

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 [技術的能力 1.0.1 本来の用途以外の用途として使用する重大事故等に対処するための設備に係る切り替えの容易性について]

| 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>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> | | | |
| 相違No. | 相違理由 | | |
| ① | 島根 2 号炉は、重大事故等対処設備（本来の用途）として低圧原子炉代替注水系を新規設置しているため、柏崎6/7の復水補給水系にあたる復水輸送系は自主対策設備として第 2 表に記載 | | |
| ② | 東海第二は、旧緊急時対策所のガスタービン発電機の供給先を切り替えて非常用所内電気設備へ給電する手順を整備 | | |
| ③ | 技術的能力1.1～1.19に記載する設備又は運用による対応手順の差異（手順の詳細比較は、各技術的能力1.1～1.19で実施） | | |
| ④ | 島根 2 号炉は、重大事故等対処設備（本来の用途）として、残留熱代替除去系を新規設置 | | |
| ⑤ | 島根 2 号炉は、閉止フランジを使用しておらず、東海第二は、「補給水系～消火系～注水配管」間において、系統分離のため閉止フランジを取り付け | | |
| ⑥ | 島根 2 号炉は、吸込ラインの切替え弁が無いため、対応不要 | | |
| ⑦ | 島根 2 号炉は、B 又は C-RHR 配管を使用する場合、現場手動弁の開操作が必要（A-RHR 配管の場合は、中央操作で完結） | | |
| ⑧ | 島根 2 号炉は、消火ポンプが電動駆動だが、柏崎6/7及び東海第二は、ディーゼル駆動 | | |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所(2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|---|---|----|
| <p style="text-align: right;">添付資料 1.0.1</p> <p style="text-align: center;"><u>柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉</u></p> <p style="text-align: center;">本来の用途以外の用途として使用する 重大事故等に対処するための 設備に係る切り替えの容易性について</p> <p style="text-align: center;">< 目次 ></p> <p>1. <u>切り替えの容易性について</u>・・・・・・・・・・・・・・・・1.0.1-1</p> <p>第1表 本来の用途以外で使用する重大事故等対処設備・・1.0.1-2</p> <p>第2表 本来の用途以外で使用する自主対策設備・・・・1.0.1-3</p> <p>第3表 対応手順の抽出・・・・・・・・・・・・・・・・1.0.1-4</p> <p>別紙1 重大事故等に対処するために、本来の用途以外の用途として使用する設備・系統の対応手順・・・・1.0.1-12</p> | <p style="text-align: right;">添付資料 1.0.1</p> <p style="text-align: center;"><u>東海第二発電所</u></p> <p style="text-align: center;">本来の用途以外の用途として使用する 重大事故等に対処するための 設備に係る切り替えの容易性について</p> <p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 切り替えの容易性について・・・・・・・・・・・・・・・・1.0.1-1</p> <p><u>表1</u> 本来の用途以外で使用する重大事故等対処設備・1.0.1-2</p> <p><u>表2</u> 本来の用途以外で使用する自主対策設備・・・・1.0.1-3</p> <p><u>表3</u> 対応手順の抽出・・・・・・・・・・・・・・・・1.0.1-6</p> <p>別紙1 重大事故等に対処するために、本来の用途以外の用途として使用する設備・系統の対応手順・・・・1.0.1-15</p> | <p style="text-align: right;">添付資料 1.0.1</p> <p style="text-align: center;"><u>島根原子力発電所 2号炉</u></p> <p style="text-align: center;">本来の用途以外の用途として使用する 重大事故等に対処するための 設備に係る切り替えの容易性について</p> <p style="text-align: center;">< 目次 ></p> <p>1. <u>切り替えの容易性について</u>・・・・・・・・・・・・ 1.0.1-1</p> <p><u>第1表</u> 本来の用途以外で使用する重大事故等対処設備 1.0.1-2</p> <p><u>第2表</u> 本来の用途以外で使用する自主対策設備 1.0.1-3</p> <p><u>第3表</u> 対応手順の抽出・・・・・・・・・・・・ 1.0.1-5</p> <p>別紙1 重大事故等に対処するために、本来の用途以外の用途として使用する設備・系統の対応手順 1.0.1-13</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>切替えの容易性について</u></p> <p>本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備については、通常時に使用する系統から弁操作等により速やかに重大事故時に対処する系統に切り替えるために必要な手順を<u>事故時運転操作手順書</u>に整備する。</p> <p>本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備としては、<u>復水補給水系</u>、<u>ほう酸水注入系</u>、<u>消火系</u>があり、<u>表 1</u>に本来の用途以外で使用する重大事故等対処設備を、<u>表 2</u>に本来の用途以外で使用する自主対策設備を示し、<u>表 3</u>に対応手順の抽出、別紙 1 に操作の概要を示す。</p> <p>また、通常時に使用する系統から弁操作又は工具等の使用により速やかに切り替えるため、当該操作を明確にした手順等を整備するとともに、当該操作に係る訓練を継続的に実施することにより速やかに<u>切替え</u>できるよう技能の維持・向上を図る。</p> | <p>1. <u>切り替えの容易性について</u></p> <p>本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備については、通常時に使用する系統から弁操作等により速やかに重大事故時に対処する系統に切り替えるために必要な手順を<u>運転手順書</u>に整備する。</p> <p>本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備としては、<u>ほう酸水注入系</u>、<u>補給水系</u>、<u>及び消火系</u>がある。<u>表 1</u>に本来の用途以外で使用する重大事故等対処設備、<u>表 2</u>に本来の用途以外で使用する自主対策設備を示し、<u>表 3</u>に対応手順の抽出、別紙 1 に操作の概要を示す。</p> <p>また、通常時に使用する系統から速やかに切り替えるための<u>手順を整備するのみではなく</u>、<u>当該操作に係る訓練を継続的に実施することにより速やかに切り替えができるよう技能の維持・向上を図る。</u></p> | <p>1. <u>切り替えの容易性について</u></p> <p>本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備については、通常時に使用する系統から弁操作等により速やかに重大事故時に対処する系統に切り替えるために必要な手順を<u>事故時操作要領書</u>に整備する。</p> <p>本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備としては、<u>ほう酸水注入系</u>、<u>復水輸送系</u>、<u>消火系</u>があり、<u>第 1 表</u>に本来の用途以外で使用する重大事故等対処設備を、<u>第 2 表</u>に本来の用途以外で使用する自主対策設備を示し、<u>第 3 表</u>に対応手順の抽出、別紙 1 に操作の概要を示す。</p> <p>また、通常時に使用する系統から<u>弁操作又は工具等の使用により速やかに切り替えるため</u>、<u>当該操作を明確にした手順等を整備するとともに</u>、<u>当該操作に係る訓練を継続的に実施することにより速やかに切り替え</u>できるよう技能の維持・向上を図る。</p> | <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2 号炉は、「ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水」手順の継続注水を実施するために復水輸送系とホース接続する際に工具を使用</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>第1表 本来の用途以外で使用する重大事故等対処設備</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備・系統</th> <th>本来の用途</th> <th>本来の用途以外の用途</th> <th>技術的能力に係る審査基準の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">復水補給水系 (MWC)</td> <td rowspan="4">プラント起動・停止時及び通常運転時に、プラント構成機器の中で、復水を必要とする機器へ復水を供給する。 (復水器への補給水、非常用炉心冷却系の洗浄水等として使用)</td> <td>給水系・非常用炉心冷却系が使用不能な場合に、発電用原子炉を減圧後に、残留熱除去系洗浄水弁、注入弁を「開」にして、原子炉圧力容器へ注水を行う。</td> <td>1.4 1.8</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系が使用不能な場合に、残留熱除去系洗浄水弁、格納容器スプレイ弁を「開」にして、原子炉格納容器内にスプレイする。</td> <td>1.6</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系が使用不能な場合に、サブプレッション・プールを水源とし、残留熱除去系熱交換器を通して冷却したサブプレッション・プール水を原子炉圧力容器へ注水又は原子炉格納容器内にスプレイすることで循環冷却を行う。</td> <td>1.7</td> </tr> <tr> <td>炉心損傷時、原子炉圧力容器が破損して原子炉格納容器下部に放出される溶融炉心を冷却するため、原子炉格納容器下部専用の注水ラインの弁を「開」にして、原子炉格納容器下部へ注水を行う。 (注水ラインは復水補給水ラインのため、他系統の操作はない)</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>ほう酸水注入系 (SLC)</td> <td>万一制御棒を炉心に挿入できない状態が生じた際に、発電用原子炉に中性子吸収材を注入することにより、原子炉を定格出力運転から安全に冷温停止させ、その状態を維持する。</td> <td>高圧注水系及び高圧代替注水系が使用不能な場合に、復水貯蔵槽、消火系、純水タンクを水源として原子炉圧力容器への注水を行う</td> <td>1.2</td> </tr> </tbody> </table> | 設備・系統 | 本来の用途 | 本来の用途以外の用途 | 技術的能力に係る審査基準の該当項目 | 復水補給水系 (MWC) | プラント起動・停止時及び通常運転時に、プラント構成機器の中で、復水を必要とする機器へ復水を供給する。 (復水器への補給水、非常用炉心冷却系の洗浄水等として使用) | 給水系・非常用炉心冷却系が使用不能な場合に、発電用原子炉を減圧後に、残留熱除去系洗浄水弁、注入弁を「開」にして、原子炉圧力容器へ注水を行う。 | 1.4 1.8 | 残留熱除去系が使用不能な場合に、残留熱除去系洗浄水弁、格納容器スプレイ弁を「開」にして、原子炉格納容器内にスプレイする。 | 1.6 | 残留熱除去系が使用不能な場合に、サブプレッション・プールを水源とし、残留熱除去系熱交換器を通して冷却したサブプレッション・プール水を原子炉圧力容器へ注水又は原子炉格納容器内にスプレイすることで循環冷却を行う。 | 1.7 | 炉心損傷時、原子炉圧力容器が破損して原子炉格納容器下部に放出される溶融炉心を冷却するため、原子炉格納容器下部専用の注水ラインの弁を「開」にして、原子炉格納容器下部へ注水を行う。 (注水ラインは復水補給水ラインのため、他系統の操作はない) | 1.8 | ほう酸水注入系 (SLC) | 万一制御棒を炉心に挿入できない状態が生じた際に、発電用原子炉に中性子吸収材を注入することにより、原子炉を定格出力運転から安全に冷温停止させ、その状態を維持する。 | 高圧注水系及び高圧代替注水系が使用不能な場合に、復水貯蔵槽、消火系、純水タンクを水源として原子炉圧力容器への注水を行う | 1.2 | <p>表1 本来の用途以外で使用する重大事故等対処設備</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備・系統</th> <th>本来の用途</th> <th>本来の用途以外の用途</th> <th>技術的能力に係る審査基準の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ほう酸水注入系 (SLC)</td> <td>万一制御棒を炉心に挿入できない状態が生じた際に、原子炉に中性子吸収材を注入することにより、原子炉を定格出力運転から安全に冷温停止させ、その状態を維持する。</td> <td>高圧注水系及び高圧代替注水系が使用不能な場合に、純水貯蔵タンクを水源として原子炉への注水を行う。</td> <td>1.2</td> </tr> </tbody> </table> | 設備・系統 | 本来の用途 | 本来の用途以外の用途 | 技術的能力に係る審査基準の該当項目 | ほう酸水注入系 (SLC) | 万一制御棒を炉心に挿入できない状態が生じた際に、原子炉に中性子吸収材を注入することにより、原子炉を定格出力運転から安全に冷温停止させ、その状態を維持する。 | 高圧注水系及び高圧代替注水系が使用不能な場合に、純水貯蔵タンクを水源として原子炉への注水を行う。 | 1.2 | <p>第1表 本来の用途以外で使用する重大事故等対処設備</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備・系統</th> <th>本来の用途</th> <th>本来の用途以外の用途</th> <th>技術的能力に係る審査基準の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ほう酸水注入系 (SLC)</td> <td>万一制御棒を炉心に挿入できない状態が生じた際に、発電用原子炉に中性子吸収材を注入することにより、発電用原子炉を定格出力運転から安全に冷温停止させ、その状態を維持する。</td> <td>高圧炉心スプレイ系、高圧原子炉代替注水系及び原子炉隔離時冷却系が使用不能な場合に、ほう酸水貯蔵タンク等を水源として原子炉圧力容器への注水を行う。</td> <td>1.2</td> </tr> </tbody> </table> | 設備・系統 | 本来の用途 | 本来の用途以外の用途 | 技術的能力に係る審査基準の該当項目 | ほう酸水注入系 (SLC) | 万一制御棒を炉心に挿入できない状態が生じた際に、発電用原子炉に中性子吸収材を注入することにより、発電用原子炉を定格出力運転から安全に冷温停止させ、その状態を維持する。 | 高圧炉心スプレイ系、高圧原子炉代替注水系及び原子炉隔離時冷却系が使用不能な場合に、ほう酸水貯蔵タンク等を水源として原子炉圧力容器への注水を行う。 | 1.2 | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、重大事故等対処設備(本来の用途)として低圧原子炉代替注水系を新規設置しているため、柏崎 6/7の復水補給水系にあたる復水輸送系は自主対策設備として第2表に記載(以下、①の相違)</p> |
| 設備・系統 | 本来の用途 | 本来の用途以外の用途 | 技術的能力に係る審査基準の該当項目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 復水補給水系 (MWC) | プラント起動・停止時及び通常運転時に、プラント構成機器の中で、復水を必要とする機器へ復水を供給する。 (復水器への補給水、非常用炉心冷却系の洗浄水等として使用) | 給水系・非常用炉心冷却系が使用不能な場合に、発電用原子炉を減圧後に、残留熱除去系洗浄水弁、注入弁を「開」にして、原子炉圧力容器へ注水を行う。 | 1.4 1.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 残留熱除去系が使用不能な場合に、残留熱除去系洗浄水弁、格納容器スプレイ弁を「開」にして、原子炉格納容器内にスプレイする。 | 1.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 残留熱除去系が使用不能な場合に、サブプレッション・プールを水源とし、残留熱除去系熱交換器を通して冷却したサブプレッション・プール水を原子炉圧力容器へ注水又は原子炉格納容器内にスプレイすることで循環冷却を行う。 | 1.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 炉心損傷時、原子炉圧力容器が破損して原子炉格納容器下部に放出される溶融炉心を冷却するため、原子炉格納容器下部専用の注水ラインの弁を「開」にして、原子炉格納容器下部へ注水を行う。 (注水ラインは復水補給水ラインのため、他系統の操作はない) | 1.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ほう酸水注入系 (SLC) | 万一制御棒を炉心に挿入できない状態が生じた際に、発電用原子炉に中性子吸収材を注入することにより、原子炉を定格出力運転から安全に冷温停止させ、その状態を維持する。 | 高圧注水系及び高圧代替注水系が使用不能な場合に、復水貯蔵槽、消火系、純水タンクを水源として原子炉圧力容器への注水を行う | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設備・系統 | 本来の用途 | 本来の用途以外の用途 | 技術的能力に係る審査基準の該当項目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ほう酸水注入系 (SLC) | 万一制御棒を炉心に挿入できない状態が生じた際に、原子炉に中性子吸収材を注入することにより、原子炉を定格出力運転から安全に冷温停止させ、その状態を維持する。 | 高圧注水系及び高圧代替注水系が使用不能な場合に、純水貯蔵タンクを水源として原子炉への注水を行う。 | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設備・系統 | 本来の用途 | 本来の用途以外の用途 | 技術的能力に係る審査基準の該当項目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ほう酸水注入系 (SLC) | 万一制御棒を炉心に挿入できない状態が生じた際に、発電用原子炉に中性子吸収材を注入することにより、発電用原子炉を定格出力運転から安全に冷温停止させ、その状態を維持する。 | 高圧炉心スプレイ系、高圧原子炉代替注水系及び原子炉隔離時冷却系が使用不能な場合に、ほう酸水貯蔵タンク等を水源として原子炉圧力容器への注水を行う。 | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 2 (1/3) 本来の用途以外で使用する自主対策設備

| 設備・系統 | 本来の用途 | 本来の用途以外の用途 | 技術的能力に係る審査基準の該当項目 |
|-------|--|--|-------------------|
| 補給水系 | プラント起動・停止時及び通常運転時に、プラント構成機器の中で、復水を必要とする機器へ復水を供給する。 | 常設の原子炉注水設備、低圧代替注水系(常設)、代替循環冷却系及び消火系が使用不能な場合に、補給水系により復水貯蔵タンクを水源として原子炉へ注水する。 | 1.4 1.8 |
| | | 残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却系)、代替格納容器スプレイ冷却系(常設)及び代替循環冷却系が使用不能な場合に、補給水系により復水貯蔵タンクを水源として格納容器スプレイを行う。 | 1.6 |
| | | 炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系(常設)及び消火系が使用不能な場合に、補給水系により復水貯蔵タンクを水源として原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心の冷却を行う。 | 1.8 |

第 2 表 本来の用途以外で使用する自主対策設備(1 / 2)

| 設備・系統 | 本来の用途 | 本来の用途以外の用途 | 技術的能力に係る審査基準の該当項目 |
|------------|---|--|-------------------|
| 復水輸送系(CWT) | プラント起動・停止時及び通常運転時に、プラント構成機器の中で、復水を必要とする機器へ復水を供給する。(復水器への補給水、非常用炉心冷却系の洗浄水等として使用) | 復水・給水系、非常用炉心冷却系及び低圧原子炉代替注水系(常設)が使用不能な場合に、復水輸送系により、復水貯蔵タンクを水源として原子炉圧力容器へ注水を行う。 | 1.4 1.8 |
| | | 残留熱除去系及び格納容器代替スプレイ系(常設)が使用不能な場合に、復水輸送系により、復水貯蔵タンクを水源として原子炉格納容器内にスプレイを行う。 | 1.6 |
| | | 炉心の著しい損傷が発生した場合において、ベデスタル代替注水系(常設)が使用不能な場合に、原子炉格納容器の破損を防止するため復水輸送系により、復水貯蔵タンクを水源として原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却を行う。 | 1.8 |

第 2 表 本来の用途以外で使用する自主対策設備

| 設備・系統 | 本来の用途 | 本来の用途以外の用途 | 技術的能力に係る審査基準の該当項目 |
|---------|--|--|-------------------|
| 消火系(FP) | ろ過水タンクを水源とし、給水建屋に設置される消火ポンプにより原子炉建屋、廃棄物処理建屋、コントロール建屋、サービス建屋等の屋内消火栓、屋外消火栓及び泡消火設備に消火用水を供給する。 | 恒設の原子炉注水設備、復水移送ポンプが使用不能な場合に、ディーゼル駆動消火ポンプにより、ろ過水タンクを水源として原子炉圧力容器への注水を行う。 | 1.4 1.8 |
| | | 残留熱除去系ポンプ、復水移送ポンプが使用不能な場合に、ディーゼル駆動消火ポンプにより、ろ過水タンクを水源として代替格納容器スプレイを行う。 | 1.6 |
| | | 炉心の著しい損傷が発生した場合において、復水移送ポンプが使用不能な場合に、原子炉格納容器の損傷を防止するためディーゼル駆動消火ポンプにより、ろ過水タンクを水源として原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心の冷却を行う。 | 1.8 |
| | | 恒設の燃料プール代替冷却設備、復水移送ポンプが使用不能な場合に、ディーゼル駆動消火ポンプにより、ろ過水タンクを水源として使用済燃料プールへの注水を行う。 | 1.11 |

表 2 (2/3) 本来の用途以外で使用する自主対策設備

| 設備・系統 | 本来の用途 | 本来の用途以外の用途 | 技術的能力に係る審査基準の該当項目 |
|-------|--|--|-------------------|
| 消火系 | ろ過水貯蔵タンク等を水源とし、タービン建屋に設置される消火ポンプにより、原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋廃棄物処理棟、原子炉建屋付属棟、サービス建屋等の屋内消火栓、屋外消火栓及び泡消火設備に消火用水を供給する。 | 常設の原子炉注水設備、低圧代替注水系(常設)、代替循環冷却系が使用不能な場合に、消火系によりろ過水貯蔵タンク等を水源として原子炉へ注水する。 | 1.4 1.8 |
| | | 残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却系)、代替格納容器スプレイ冷却系(常設)、代替循環冷却系が使用不能な場合に、消火系によりろ過水貯蔵タンク等を水源として格納容器スプレイを行う。 | 1.6 |
| | | 炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器下部注水系(常設)が使用不能な場合に、消火系によりろ過水貯蔵タンク等を水源として原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心の冷却を行う。 | 1.8 |
| | | 常設の代替燃料プール注水系及び補給水系が使用不能な場合に、消火系によりろ過水貯蔵タンク等を水源として使用済燃料貯蔵プールへの注水を行う。 | 1.11 |

第 2 表 本来の用途以外で使用する自主対策設備(2 / 2)

| 設備・系統 | 本来の用途 | 本来の用途以外の用途 | 技術的能力に係る審査基準の該当項目 |
|---------|---|--|-------------------|
| 消火系(FP) | 補助消火水槽又はろ過水タンクを水源とし、補助消火ポンプ格納槽に設置される補助消火ポンプ又は水ろ過装置排水処理室に設置される消火ポンプにより、原子炉建物、タービン建物、廃棄物処理建物等の屋内消火栓、屋外消火栓及び泡消火設備に消火用水を供給する。 | 復水・給水系、非常用炉心冷却系、低圧原子炉代替注水系(常設)及び復水輸送系が使用不能な場合に、消火系により、補助消火水槽又はろ過水タンクを水源として原子炉圧力容器への注水を行う。 | 1.4 1.8 |
| | | 残留熱除去系、格納容器代替スプレイ系(常設)及び復水輸送系が使用不能な場合に、消火系により、補助消火水槽又はろ過水タンクを水源として格納容器スプレイを行う。 | 1.6 |
| | | 炉心の著しい損傷が発生した場合において、ベデスタル代替注水系(常設)及び復水輸送系が使用不能な場合に、原子炉格納容器の破損を防止するため消火系により、補助消火水槽又はろ過水タンクを水源として原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却を行う。 | 1.8 |
| | | 燃料プール冷却系が使用不能な場合に、消火系により、補助消火水槽又はろ過水タンクを水源として燃料プールへの注水を行う。 | 1.11 |

・設備の相違
【柏崎 6/7】
①の相違

・設備の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
島根 2号炉は、補助消火水槽及び補助消火ポンプを有しており、当該設備による注水又はスプレイも可能

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所(2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|-----------------------|------------|-----------------------|-----|---|--|------|--|---|
| | <p align="center"><u>表 2 (3/3) 本来の用途以外で使用する自主対策設備</u></p> <table border="1" data-bbox="952 262 1703 499"> <thead> <tr> <th data-bbox="952 262 1092 310">設備・系統</th> <th data-bbox="1092 262 1282 310">本来の用途</th> <th data-bbox="1282 262 1516 310">本来の用途以外の用途</th> <th data-bbox="1516 262 1703 310">技術的能力に係る 審査基準の該当項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="952 310 1092 499">電源系</td> <td data-bbox="1092 310 1282 499">事故隊対応の拠点となる緊急時対策所建屋が使用できない場合の代わりとして使用する緊急時対策室建屋(旧緊急時対策所)の機能を維持するために必要な負荷へ電源を供給する。</td> <td data-bbox="1282 310 1516 499">全交流動力電源が喪失し、非常用所内電気設備が使用できない場合に、緊急時対策室建屋ガスタービン発電機を用いた非常用所内電気設備への給電を行う。</td> <td data-bbox="1516 310 1703 499">1.14</td> </tr> </tbody> </table> | 設備・系統 | 本来の用途 | 本来の用途以外の用途 | 技術的能力に係る 審査基準の該当項目 | 電源系 | 事故隊対応の拠点となる緊急時対策所建屋が使用できない場合の代わりとして使用する緊急時対策室建屋(旧緊急時対策所)の機能を維持するために必要な負荷へ電源を供給する。 | 全交流動力電源が喪失し、非常用所内電気設備が使用できない場合に、緊急時対策室建屋ガスタービン発電機を用いた非常用所内電気設備への給電を行う。 | 1.14 | | <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>東海第二は、旧緊急時対策所のガスタービン発電機の供給先を切り替えて非常用所内電気設備へ給電する手順を整備(以下、②の相違)</p> |
| 設備・系統 | 本来の用途 | 本来の用途以外の用途 | 技術的能力に係る 審査基準の該当項目 | | | | | | | | |
| 電源系 | 事故隊対応の拠点となる緊急時対策所建屋が使用できない場合の代わりとして使用する緊急時対策室建屋(旧緊急時対策所)の機能を維持するために必要な負荷へ電源を供給する。 | 全交流動力電源が喪失し、非常用所内電気設備が使用できない場合に、緊急時対策室建屋ガスタービン発電機を用いた非常用所内電気設備への給電を行う。 | 1.14 | | | | | | | | |

第3表 対応手段の抽出

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途以外 (可搬型) | —：該当なし |
|-----|------------------------------------|--|---------------|------------------|--------|
| 1.1 | 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 | 原子炉手動スクラム 代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入 制御棒手動挿入(水圧挿入、電動挿入) 制御棒自動挿入(電動挿入) 原子炉冷却材再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制 自動減圧系の起動阻止スイッチによる原子炉出力急上昇防止 ほう酸水注入 | ○ | ○ | — |
| 1.2 | 原子炉冷却材圧力バウナダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 | 原子炉容器内の水位低下操作による原子炉出力抑制 中央制御室からの高圧代替注水系起動 現場手動操作による高圧代替注水系起動 現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動 代替交流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電 可搬型直交流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電 直流給電車による原子炉隔離時冷却系への給電 ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水 制御棒駆動系による原子炉圧力容器への緊急注水 高圧心注水系による原子炉圧力容器への注水(設計基準拡張) 原子炉隔離時冷却系による原子炉圧力容器への注水(設計基準拡張) 高圧心注水系による原子炉圧力容器への注水(設計基準拡張) | ○ | ○ | — |
| 1.3 | 原子炉冷却材圧力バウナダリを減圧するための手順等 | 減圧の自動化 手動操作による減圧(逃がし安全弁の手動操作による減圧) 手動操作による減圧(タービンバイパス弁の手動操作による減圧) 可搬型直交流電源設備による逃がし安全弁(自動減圧機能なし)開放 逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁(自動減圧機能付き)開放 代替交流電源設備による逃がし安全弁(自動減圧機能なし)開放 高圧窒素ガスボンベによる逃がし安全弁駆動源確保 代替直交流電源設備による復旧(逃がし安全弁復旧) 代替直交流電源設備による復旧(逃がし安全弁復旧) 炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器閉気直接加熱を防止する手順 インターフェースシステムLOCA発生時の対応手順 | ○ | ○ | — |

※1 制御棒駆動水圧系による遅延抑制については本来の用途ではないが、切り替え操作が不要のため対象外。

表3 対応手順の抽出(1/9)

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) | —：該当なし |
|-----|------------------------------------|---|---------------|----------------|--------|
| 1.1 | 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 | 原子炉手動スクラム 代替制御棒挿入機能による制御棒挿入 選択制御棒挿入機能による原子炉出力抑制 再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制 自動減圧系の起動阻止スイッチによる原子炉出力急上昇防止 ほう酸水注入 原子炉圧力容器内の水位低下操作による原子炉出力抑制 制御棒挿入 | ○ | ○ | — |
| 1.2 | 原子炉冷却材圧力バウナダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 | 中央制御室からの高圧代替注水系起動 現場手動操作による高圧代替注水系起動 現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動 代替交流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電 代替直交流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電 ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水 制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水 高圧心注水系による原子炉圧力容器への注水 高圧心注水系による原子炉圧力容器への注水 手動操作による減圧 可搬型直交流電源設備による逃がし安全弁(自動減圧機能)開放 逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁(自動減圧機能)開放 非常用窒素供給系による逃がし安全弁(自動減圧機能)駆動源確保 可搬型交流電源設備(0.7MVA)による逃がし安全弁(自動減圧機能)駆動源確保 非常用途がし安全弁駆動系による逃がし安全弁(逃がし弁機能)開放 代替直交流電源設備による復旧 代替直交流電源設備による復旧 炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器閉気直接加熱を防止する手順 インターフェースシステムLOCA発生時の対応 | ○ | ○ | — |
| 1.3 | 原子炉冷却材圧力バウナダリを減圧するための手順等 | 制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水 ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水 高圧心注水系による原子炉圧力容器への注水 高圧心注水系による原子炉圧力容器への注水 手動操作による減圧 可搬型直交流電源設備による逃がし安全弁(自動減圧機能)開放 逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁(自動減圧機能)開放 非常用窒素供給系による逃がし安全弁(自動減圧機能)駆動源確保 可搬型交流電源設備(0.7MVA)による逃がし安全弁(自動減圧機能)駆動源確保 非常用途がし安全弁駆動系による逃がし安全弁(逃がし弁機能)開放 代替直交流電源設備による復旧 代替直交流電源設備による復旧 炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器閉気直接加熱を防止する手順 インターフェースシステムLOCA発生時の対応 | ○ | ○ | — |

※1 「ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水」については、高圧注水系及び高圧代替注水系が使用不能な場合に、純水貯蔵タンクを水源として原子炉への注水を行う。

※2 「制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水」については本来の用途ではないが、切り替え操作が不要のため対象外。

第3表 対応手順の抽出(1/8)

| No. | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) | —：該当なし |
|-----|------------------------------------|---|---------------|----------------|--------|
| 1.1 | 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 | 原子炉手動スクラム 代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入 選択制御棒挿入機能による原子炉出力抑制 制御棒手動挿入 原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制 自動減圧系の起動阻止スイッチによる原子炉出力急上昇防止 ほう酸水注入 原子炉圧力容器内の水位低下操作による原子炉出力抑制 中央制御室からの高圧代替注水系起動 現場手動操作による高圧代替注水系起動 現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動 代替交流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電 可搬型直交流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電 直流給電車による原子炉隔離時冷却系への給電 制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水 ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水 高圧心注水系による原子炉圧力容器への注水(設計基準拡張) 高圧心注水系による原子炉圧力容器への注水(設計基準拡張) 手動操作による減圧 可搬型直交流電源設備による逃がし安全弁開放 主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(補助電源)による逃がし安全弁開放 主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(原子炉建物)による逃がし安全弁(自動減圧機能付き)開放 逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備による逃がし安全弁(自動減圧機能なし)開放 逃がし安全弁窒素ガス供給系による逃がし安全弁駆動源確保 逃がし安全弁窒素ガス供給系による復旧(逃がし安全弁復旧) 代替直交流電源設備による復旧(逃がし安全弁復旧) 代替直交流電源設備による復旧(逃がし安全弁復旧) 炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器閉気直接加熱を防止する手順 インターフェースシステムLOCA発生時の対応手順 | ○ | ○ | — |
| 1.2 | 原子炉冷却材圧力バウナダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 | 原子炉容器内の水位低下操作による原子炉出力抑制 中央制御室からの高圧代替注水系起動 現場手動操作による高圧代替注水系起動 現場手動操作による原子炉隔離時冷却系起動 代替交流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電 可搬型直交流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電 直流給電車による原子炉隔離時冷却系への給電 制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水 ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水 高圧心注水系による原子炉圧力容器への注水(設計基準拡張) 高圧心注水系による原子炉圧力容器への注水(設計基準拡張) 手動操作による減圧 可搬型直交流電源設備による逃がし安全弁開放 主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(補助電源)による逃がし安全弁開放 主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(原子炉建物)による逃がし安全弁(自動減圧機能付き)開放 逃がし安全弁窒素ガス代替供給設備による逃がし安全弁(自動減圧機能なし)開放 逃がし安全弁窒素ガス供給系による逃がし安全弁駆動源確保 逃がし安全弁窒素ガス供給系による復旧(逃がし安全弁復旧) 代替直交流電源設備による復旧(逃がし安全弁復旧) 代替直交流電源設備による復旧(逃がし安全弁復旧) 炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器閉気直接加熱を防止する手順 インターフェースシステムLOCA発生時の対応手順 | ○ | ○ | — |
| 1.3 | 原子炉冷却材圧力バウナダリを減圧するための手順等 | 制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水 ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水 高圧心注水系による原子炉圧力容器への注水 高圧心注水系による原子炉圧力容器への注水 手動操作による減圧 可搬型直交流電源設備による逃がし安全弁(自動減圧機能)開放 逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁(自動減圧機能)開放 非常用窒素供給系による逃がし安全弁(自動減圧機能)駆動源確保 可搬型交流電源設備(0.7MVA)による逃がし安全弁(自動減圧機能)駆動源確保 非常用途がし安全弁駆動系による逃がし安全弁(逃がし弁機能)開放 代替直交流電源設備による復旧 代替直交流電源設備による復旧 炉心損傷時における高圧溶融物放出/格納容器閉気直接加熱を防止する手順 インターフェースシステムLOCA発生時の対応 | ○ | ○ | — |

※1 「制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水」については本来の用途ではないが、切り替え操作が不要のため対象外。

備考
・設備又は運用の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
技術的能力1.1~
1.19に記載する設備又は運用による対応手順の差異(手順の詳細比較は、各技術的能力1.1~1.19で実施)(以下、③の相違)

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|-----|--|---|---------------|----------------|
| 1.4 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却 するための手順等 | 低圧代替注水系(常設)による原子炉圧力容器への注水 | X | — |
| | | 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水) | — | O |
| 1.5 | 最終ヒートシンクへ熱を輸送 するための手順等 | 消火系による原子炉圧力容器への注水 | X | — |
| | | 残留熱除去系電源復旧後の原子炉圧力容器への注水 | — | — |
| | | 低圧代替注水系(常設)による残留熱炉心の冷却 | X | — |
| | | 消火系による残留熱炉心の冷却 | X | — |
| | | 低圧代替注水系(可搬型)による残留熱炉心の冷却(淡水/海水) | — | O |
| | | 残留熱除去系電源復旧後の発電用原子炉からの除熱 | O | — |
| | | 残留熱除去系(低圧注水モード)による原子炉圧力容器への注水(設計基準 仕様) | O | — |
| | | 残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)による発電用原子炉からの除熱(設計 基準仕様) | O | — |
| | | 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 | O | — |
| | | 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(現場操作) | O | — |
| 1.6 | 原子炉格納容器内の冷却等の ための手順等 | 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作) | O | — |
| | | 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作) | O | — |
| | | 代替原子炉補機冷却系による補機冷却水確保 | — | O |
| | | 大容量送水車(熱交換器ユニット用)又は代替原子炉補機冷却海水ポンプに よる補機冷却水確保 | — | O |
| | | 原子炉補機冷却系による補機冷却水確保(設計基準仕様) | O | — |
| | | 代替格納容器スプレイ冷却系(常設)による原子炉格納容器内へのスプレイ | X | — |
| | | 代替格納容器スプレイ冷却系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡 水/海水) | — | O |
| | | 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ | O | — |
| | | 残留熱除去系電源復旧後のサブプレッジョン・チェンバ・プールの除熱 | O | — |
| | | ドライウェル冷却系による原子炉格納容器内の代熱除熱 | O | — |

表3 対応手順の抽出(2/9)

O: 本来の用途 X: 本来の用途以外 —: 該当なし

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|-----|--|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 1.4 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却 するための手順等 | 低圧代替注水系(常設)による原子炉圧力容器への注水 | O | — |
| | | 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉圧力容器への注水(淡水/海水) | — | O |
| | | 代替格納容器系による原子炉圧力容器への注水 | — | O |
| | | 消火系による原子炉圧力容器への注水 | X | — |
| | | 残留熱除去系(低圧注水モード)による原子炉圧力容器への注水 | X | — |
| | | 残留熱除去系(電源復旧後の原子炉圧力容器への注水) | O | — |
| | | 低圧代替注水系(可搬型)による残留熱炉心の冷却 | O | — |
| | | 消火系による残留熱炉心の冷却 | X | — |
| | | 低圧代替注水系(常設)による残留熱炉心の冷却(淡水/海水) | — | O |
| | | 残留熱除去系電源復旧後の発電用原子炉からの除熱 | O | — |
| | | 残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)による原子炉圧力容器への注水 | O | — |
| | | 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | O | — |
| | | 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 | O | — |
| | | フィルタ装置スクラビング水補給 | — | O |
| | | 原子炉格納容器内の不活性ガス(窒素)置換 | O | — |
| | | フィルタ装置内の不活性ガス(窒素)置換 | O | — |
| | | 1.5 | 最終ヒートシンクへ熱を輸送 するための手順等 | 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作) |
| 1.5 | 最終ヒートシンクへ熱を輸送 するための手順等 | フィルタ装置スクラビング水補給 | O | — |
| | | フィルタ装置スクラビング水移送 | O | — |
| | | 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | O | — |
| | | フィルタ装置スクラビング水補給 | O | — |
| | | 原子炉格納容器内の不活性ガス(窒素)置換 | O | — |
| | | フィルタ装置内の不活性ガス(窒素)置換 | O | — |
| | | 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作) | O | — |
| | | 緊急用海水系による冷却水確保 | O | — |
| | | 代替残留熱除去系海水系による冷却水確保 | O | — |
| | | 残留熱除去系海水系による冷却水確保 | O | — |

第3表 対応手順の抽出(2/8)

| No. | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|--|--|--|---------------------------|--------------------------|
| 1.4 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却 するための手順等 | 低圧原子炉代替注水系(常設)による原子炉圧力容器への注水 | O | — |
| | | 復水輸送系による原子炉圧力容器への注水 | — | O |
| | | 消火系による原子炉圧力容器への注水 | X | — |
| | | 残留熱除去系(低圧注水モード)による原子炉圧力容器への注水 | X | — |
| | | 低圧代替注水系(常設)による残留熱炉心の冷却 | O | — |
| | | 低圧代替注水系(可搬型)による残留熱炉心の冷却 | O | — |
| | | 復水輸送系による残留熱炉心の冷却 | — | O |
| | | 消火系による残留熱炉心の冷却 | X | — |
| | | 原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | O | — |
| | | 残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード)による原子炉格納容器からの除熱(設計基準仕様) | O | — |
| | | 格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | O | — |
| | | 可搬式窒素供給装置による原子炉格納容器への窒素ガス供給 | — | O |
| | | 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | O | — |
| | | 格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | O | — |
| | | 格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作) | O | — |
| | | 耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱(現場操作) | O | — |
| | | 1.5 | 最終ヒートシンクへ熱を輸 送するための手順等 | 原子炉補機冷却系(原子炉格納容器内へのスプレイ) |
| 復水輸送系による原子炉格納容器内へのスプレイ | — | | | O |
| 格納容器代替スプレイ系(常設)による原子炉格納容器内へのスプレイ | X | | | — |
| 格納容器代替スプレイ系(可搬型)による原子炉格納容器内へのスプレイ(淡水/海水) | — | | | O |
| 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレイ | O | | | — |
| ドライウェル冷却系による原子炉格納容器内の代熱除熱 | O | | | — |
| 残留熱除去系(格納容器冷却モード)による原子炉格納容器内へのスプレイ(設計基準仕様) | O | | | — |
| 残留熱除去系(サブプレッジョン・チェンバ・プールの除熱) | O | | | — |
| (設計基準仕様) | O | | | — |

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|------|------------------------------|--|---------------|----------------|
| 1.7 | 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 | 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 | ○ | — |
| | | 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 (現場操作) | ○ | — |
| 1.8 | 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 | 格納容器内 pH 制御 | ○ | ○ |
| | | 可搬型格納容器窒素供給設備による原子炉格納容器への窒素ガス供給 | — | ○ |
| | | 代替格納容器冷却系使用時における代替原子炉格納容器下部への補機冷却水確保 | — | ○ |
| | | 格納容器下部注水系 (可搬型) による原子炉格納容器下部への注水 (淡水/海水) | — | ○ |
| | | 消火系による原子炉格納容器下部への注水 | × | — |
| | | 低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | 低圧代替注水系 (常設) による原子炉圧力容器への注水 (淡水/海水) | × | — |
| | | 高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| | | ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入 | ○ | — |
| | | 制御棒駆動系による原子炉圧力容器への注水 | ×2 | — |
| 1.9 | 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 | 発電用原子炉運転中の原子炉格納容器内の不活性化 | ○ | — |
| | | 可搬型格納容器窒素供給設備による原子炉格納容器への窒素ガス供給 | — | ○ |
| 1.10 | 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等 | 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出 | ○ | — |
| | | 耐圧強化ベンチ系 (W/W) による原子炉格納容器内の水素濃度の抑制 | ○ | — |
| 1.10 | 等 | 原子炉格納容器内の水素濃度の監視 | ○ | — |
| | | サブレンジンブール浄化系による原子炉ウェルへの注水 (淡水/海水) | ○ | — |
| 1.10 | 等 | 原子炉建屋内の水素濃度監視 | ○ | — |
| | | 原子炉建屋トップベンチ | ○ | — |
| 1.10 | 等 | 静的触媒式水素再結合器による水素濃度の上昇抑制 | ○ | — |

※2 制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水については本来の用途ではないが、切り替え操作が不要のため対象外。

表3 対応手順の抽出 (3 / 9)

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|-----|---------------------------|---|---------------|----------------|
| 1.6 | 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 | 代替格納容器スプレィ冷却系 (常設) による原子炉格納容器内へのスプレィ | ○ | — |
| | | 消火系による原子炉格納容器内へのスプレィ | × | — |
| | | 可搬型格納容器冷却系使用時における代替原子炉格納容器下部への補機冷却水確保 | — | ○ |
| | | 代替格納容器スプレィ冷却系 (可搬型) による原子炉格納容器内へのスプレィ (淡水/海水) | — | ○ |
| | | 残留熱除去系電源復旧後の原子炉格納容器内へのスプレィ | ○ | — |
| | | 残留熱除去系電源復旧後のサブレンジンブールの除熱 | ○ | — |
| | | 残留熱除去系 (格納容器スプレィ冷却系) による原子炉格納容器内への代替除熱 | ○ | — |
| | | 残留熱除去系 (サブレンジンブール冷却系) による原子炉格納容器内へのスプレィ | ○ | — |
| | | 代替格納容器冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | ○ | — |
| | | 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 | ○ | — |
| | | 第二弁操作室の正圧化 | ○ | — |
| | | フィルタ装置スクラビング水供給 | ○ | — |
| 1.7 | 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 | 原子炉格納容器内の不活性ガス (窒素) 置換 | ○ | ○ |
| | | フィルタ装置スクラビング水移送 | ○ | ○ |
| | | サブレンジンブール水 pH 制御装置による薬液注入 | ○ | — |
| | | 格納容器上部注水系 (常設) による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) | ○ | — |
| | | 格納容器下部注水系 (可搬型) によるベネスタル (ドライウェル部) への注水 (淡水/海水) | ○ | — |
| | | 消火系によるベネスタル (ドライウェル部) の注水 | × | — |
| | | 補給水系によるベネスタル (ドライウェル部) への注水 | × | — |
| | | 低圧代替注水系 (常設) による原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| | | 低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉圧力容器への注水 (淡水/海水) | ○ | — |
| | | 代替格納容器冷却系による原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| | | 消火系による原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | 可搬型格納容器冷却系使用時における代替原子炉格納容器下部への補機冷却水確保 | — | ○ |
| 1.8 | 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 | 高圧代替注水系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入 | ○ | — |

○ : 本来の用途 × : 本来の用途以外 — : 該当なし

第3表 対応手順の抽出 (3 / 8)

| No. | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|------|-----------------------------|--|---------------|----------------|
| 1.7 | 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等 | 格納容器フィルタベンチ系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 | ○ | — |
| | | 残留熱代替除去系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作) | ○ | — |
| | | サブレンジンブール水 pH 制御 | ○ | — |
| | | ドライウェル pH 制御 | ○ | — |
| | | 可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器への窒素ガス供給 | — | ○ |
| | | 残留熱代替除去系使用時における代替原子炉格納容器下部への補機冷却水確保 | — | ○ |
| | | ベネスタル代替注水系 (常設) による原子炉格納容器下部への注水 | ○ | — |
| | | ベネスタル代替注水系 (可搬型) による原子炉格納容器下部への注水 (淡水/海水) | ○ | — |
| | | 復水輸送系による原子炉格納容器下部への注水 | × | — |
| | | 消火系による原子炉格納容器下部への注水 | × | — |
| | | 格納容器代替スプレィ系 (可搬型) による原子炉格納容器下部への注水 (淡水/海水) | — | ○ |
| | | 低圧原子炉代替注水系 (常設) による原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| 1.8 | 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等 | 低圧原子炉代替注水系 (可搬型) による原子炉圧力容器への注水 (淡水/海水) | ○ | — |
| | | 復水輸送系による原子炉格納容器下部への注水 | × | — |
| | | 消火系による原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | 高圧原子炉代替注水系による原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| | | ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入 | × | — |
| | | 制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水 | ×2 | — |
| | | 発電用原子炉運転中の原子炉格納容器内の不活性化 | ○ | — |
| | | 可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器への窒素ガス供給 | — | ○ |
| | | 格納容器フィルタベンチ系による原子炉格納容器内の水素ガス及び酸素ガスの排出 | ○ | — |
| | | 可搬型格納容器冷却系による原子炉格納容器内の水素濃度の抑制 | ○ | — |
| | | 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の監視 | ○ | — |
| | | 静的触媒式水素処理装置による水素濃度の抑制 | ○ | — |
| 1.10 | 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等 | 原子炉建屋内の水素濃度監視 | ○ | — |
| | | 原子炉建屋内及び原子炉格納容器下部への注水 (淡水/海水) | ○ | — |
| 1.11 | 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等 | 原子炉建屋内及び原子炉格納容器下部への注水 (淡水/海水) | ○ | — |
| | | 燃料プールスプレィ系 (常設) による燃料プールへの注水 (淡水/海水) | × | — |
| 1.11 | 等 | 燃料プールスプレィ系 (可搬型) による燃料プールへの注水 (淡水/海水) | — | ○ |

※2 : 「制御棒駆動水圧系による原子炉圧力容器への注水」については本来の用途ではないが、切り替え操作が不要のため対象外。

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|-------|---------------------------|---|-----------------|----------------|
| 1. 11 | 使用済燃料貯蔵槽の冷却のための手順等 | 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水) | — | ○ |
| | | 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水) | — | ○ |
| 1. 12 | 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等 | 消火系による使用済燃料プールへの注水 | × | — |
| | | サイフォン現象による使用済燃料プール水漏れ発生時の漏えい抑制 | ○ | — |
| | | 燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(淡水/海水) | — | ○ |
| | | 燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料プールへのスプレイ(淡水/海水) | — | ○ |
| | | 使用済燃料プール漏えい緩和 | — | ○ |
| | | 大気への放射性物質の拡散抑制 | — | ○ |
| | | 使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置起動 | ○ | — |
| | | 代替交流電源設備を使用した燃料プール冷却系による使用済燃料プールの加熱 | ○ | — |
| | | 大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制 | — | ○ |
| | | ガンマカメラ又はサーモカメラによる放射性物質漏えい箇所の絞り込み | — | ○ |
| 1. 13 | 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等 | 放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制 | — | ○ |
| | | 汚濁防止膜による海洋への放射性物質の拡散抑制 | — | ○ |
| | | 化学消防自動車又は高所放水車等による泡消火 | — | ○ |
| 1. 13 | 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等 | 大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)、放水砲、泡原液搬送車及び泡原液混合装置による航空機燃料火災への泡消火 | — | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水 | ○ ^{※3} | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| 1. 13 | 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等 | 復水貯蔵槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | × | — |
| | | 復水貯蔵槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | × | — |
| | | 復水貯蔵槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | × | — |

※3 制御棟駆動水系は本来の用途でない系統として該当するが、※2と同様の理由により対象外。

表3 対応手順の抽出 (4 / 9)

○：本来の用途 ×：本来の用途以外 —：該当なし

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|-------|------------------------------|--|---------------|----------------|
| 1. 9 | 水素発生による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 | 不活性ガス系による原子炉格納容器内の不活性化 | ○ | — |
| | | 可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器への窒素供給 | — | ○ |
| | | 可搬型窒素供給装置による格納容器圧力逃がし装置内の不活性化 | — | ○ |
| | | 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素排出 | ○ | — |
| | | 可燃性ガス濃度制御系による原子炉格納容器内の水素濃度制御 | ○ | — |
| | | 格納容器内水素濃度(SA)及び格納容器内酸素濃度及び酸素濃度監視 | ○ | — |
| | | 格納容器内酸素濃度監視 | ○ | — |
| | | 格納容器頂部注水系(可搬型)による原子炉ウェルへの注水 | ○ | — |
| | | 原子炉建屋ガス吸排系による水素排出 | ○ | — |
| | | 原子炉建屋内の水素濃度監視 | ○ | — |
| 1. 10 | 水素発生による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等 | プロニアウトバズル強制開放装置による原子炉建屋外側プロニアウトバズル開放 | ○ | — |
| | | プロニアウトバズル閉止装置による代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールへの注水 | ○ | — |
| | | 常設低圧代替注水系(可搬型)による代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールへの注水 | ○ | — |
| | | 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(注水ライン/常設スプレイヘッド)を使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水) | — | ○ |
| | | 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(可搬型スプレイノズル)を使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水) | — | ○ |
| | | 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(可搬型スプレイノズル)を使用した使用済燃料プールへの注水(淡水/海水) | — | ○ |
| | | 使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置起動 | ○ | — |
| | | 使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置起動 | ○ | — |
| | | 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの除熱 | ○ | — |
| | | 緊急用海水系による冷却水(海水)の確保 | ○ | — |
| 1. 11 | 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等 | 代替燃料プール冷却系として使用する可搬型代替注水大型ポンプによる冷却水(海水)の確保 | ○ | — |
| | | 燃料プール代替注水系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへのスプレイ(淡水/海水) | — | ○ |
| | | 燃料プール代替注水系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへのスプレイ(淡水/海水) | — | ○ |
| | | 燃料プール漏えい緩和 | ○ | — |
| | | 燃料プール監視カメラ用冷却装置起動 | ○ | — |
| | | 燃料プールの除熱 | ○ | — |
| | | 大型送水ポンプ車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制 | — | ○ |
| | | ガンマカメラ又はサーモカメラによる海洋への放射性物質の漏えい箇所の絞り込み | — | ○ |
| | | 放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制 | — | ○ |
| | | シルトウェンズによる海洋への放射性物質の拡散抑制 | — | ○ |
| 1. 11 | 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等 | 化学消防自動車等による泡消火 | — | ○ |
| | | 大型送水ポンプ車及び放水砲による航空機燃料火災への泡消火 | — | ○ |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| | | 低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却 | ○ | — |
| | | 低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | ○ | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水 | × | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時のサブプレッショントラップを水源とした原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサブプレッショントラップを水源とした原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| 1. 13 | 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等 | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサブプレッショントラップを水源とした原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| | | サブプレッショントラップを水源とした原子炉格納容器内の除熱 | ○ | — |
| | | サブプレッショントラップを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱 | ○ | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の補助消火水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | 補助消火水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却 | × | — |
| | | 補助消火水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | × | — |
| | | 補助消火水槽を水源とした燃料プールへの注水 | × | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却 | × | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水」のうち、「制御棟駆動水系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水(連流抑制)」については、本来の用途ではないが、※2と同様の理由により対象外。 | × | — |

表3 対応手順の抽出 (4 / 8)

| No. | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|-------|---------------------------|--|---------------|----------------|
| 1. 11 | 使用済燃料貯蔵槽の冷却のための手順等 | 燃料プール代替注水系(常設スプレイヘッド)による燃料プールへのスプレイ(淡水/海水) | — | ○ |
| | | 燃料プール代替注水系(可搬型スプレイノズル)による燃料プールへのスプレイ(淡水/海水) | — | ○ |
| 1. 12 | 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等 | 燃料プール漏えい緩和 | ○ | — |
| | | 燃料プールの除熱 | ○ | — |
| | | 大型送水ポンプ車及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制 | — | ○ |
| | | ガンマカメラ又はサーモカメラによる海洋への放射性物質の漏えい箇所の絞り込み | — | ○ |
| | | 放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制 | — | ○ |
| | | シルトウェンズによる海洋への放射性物質の拡散抑制 | — | ○ |
| | | 化学消防自動車等による泡消火 | — | ○ |
| | | 大型送水ポンプ車及び放水砲による航空機燃料火災への泡消火 | — | ○ |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| | | 低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却 | ○ | — |
| 1. 13 | 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等 | 低圧原子炉代替注水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | ○ | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水 | × | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時のサブプレッショントラップを水源とした原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時のサブプレッショントラップを水源とした原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| | | サブプレッショントラップを水源とした原子炉格納容器内の除熱 | ○ | — |
| | | サブプレッショントラップを水源とした原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器内の除熱 | ○ | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の補助消火水槽を水源とした原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | 補助消火水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却 | × | — |

※3：「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水」のうち、「制御棟駆動水系による復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水(連流抑制)」については、本来の用途ではないが、※2と同様の理由により対象外。

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|--|----|---|---------------|----------------|
| 1.13 重大事故等の収束に必要な 水の供給手順等 | | 復水貯蔵槽を水源とした原子炉ウエルへの注水 | ○ | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バワンダリ高圧時のサブプレッジョン・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時のサブプレッジョン・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| | | サブプレッジョン・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱 | ○ | — |
| | | サブプレッジョン・チェンバを水源とした原子炉圧力容器及び原子炉格納容器の加熱 | ○ | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時の過水タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却 | × | — |
| | | ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水 | × | — |
| | | ろ過水タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水 | × | — |
| | | 防火水槽を水源とした可搬型代替注水ポンプによる送水 (淡水/海水) | — | ○ |
| | | 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時の復水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水 | — | ○ |
| | | 防火水槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却 | — | ○ |
| | | 防火水槽を水源としたアイリタ装置への補給 | — | ○ |
| | | 防火水槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | — | ○ |
| | | 防火水槽を水源とした原子炉ウエルへの注水 | — | ○ |
| | | 防火水槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ | — | ○ |
| | | 淡水貯水池を水源とした可搬型代替注水ポンプによる送水 | — | ○ |
| | | 海水貯水池を水源とした原子炉ウエルへの注水 | — | ○ |
| | | 海水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | — | ○ |
| | | 海水貯水池を水源としたアイリタ装置への補給 | — | ○ |
| 淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器内の冷却 | — | ○ | | |
| 淡水貯水池を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | — | ○ | | |
| 淡水貯水池を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ | — | ○ | | |
| 海を水源とした大量送水車 (海水取込用) 及び可搬型代替注水ポンプによる送水 | — | ○ | | |
| 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水 | — | ○ | | |
| 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却 | — | ○ | | |
| 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | — | ○ | | |
| 海を水源とした原子炉ウエルへの注水 | — | ○ | | |
| 海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ | — | ○ | | |

表3 対応手順の抽出 (5 / 9)

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|---|----|--|---------------|----------------|
| 1.12 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等 | | 可搬型代替注水大型ポンプ (取水用) 及び取水塔による大気への放射性物質の拡散抑制 | — | — |
| | | ランマカマ又はサーカムカメラによる海洋への放射性物質の拡散抑制 | — | — |
| | | 汚染防止網による海洋への放射性物質の拡散抑制 | — | — |
| | | 放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の拡散抑制 | — | — |
| | | 化学防護自動車、本機付通風ポンプ自動車及び泡射装置 (消防車用) による泡噴火 | — | — |
| | | 可搬型代替注水大型ポンプ (取水用)、放水機、泡射装置 (大型ポンプ用) 及び泡混合器による噴霧 | — | — |
| | | 可搬型代替注水大型ポンプ (取水用) による注水 | — | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時の代替注水貯蔵槽を水源とした原子炉圧力容器への注水 (常設低圧代替注水ポンプを使用する場合) | ○ | — |
| | | 代替注水貯蔵槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却 (常設低圧代替注水ポンプを使用する場合) | ○ | — |
| | | 代替注水貯蔵槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水 (常設低圧代替注水ポンプを使用する場合) | ○ | — |
| | | 代替注水貯蔵槽を水源とした原子ウエルへの注水 (常設低圧代替注水ポンプを使用する場合) | ○ | — |
| | | 代替注水貯蔵槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ (常設低圧代替注水ポンプを使用する場合) | ○ | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バワンダリ高圧時のサブプレッジョン・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時のサブプレッジョン・チェンバを水源とした原子炉圧力容器への注水 | ○ | — |
| | | サブプレッジョン・チェンバを水源とした原子炉格納容器内の除熱 | ○ | — |
| | | サブプレッジョン・チェンバを水源とした原子炉格納容器下部への注水 | ○ | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時のろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 | × | — |
| | | ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却 | × | — |
| | | ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水 | × | — |
| | | ろ過水貯蔵タンク又は多目的タンクを水源とした使用済燃料プールへの注水 | × | — |
| 原子炉冷却材圧力バワンダリ高圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 | ○ | — | | |
| 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時の復水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器への注水 | × | — | | |
| 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器内の冷却 | × | — | | |
| 復水貯蔵タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水 | × | — | | |
| 復水貯蔵タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる送水 | — | ○ | | |
| 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時の海水取水ポンプ設備を水源とした原子炉圧力容器への注水 | — | ○ | | |
| 海水取水ポンプ設備を水源とした原子炉格納容器内の冷却 | — | ○ | | |
| 海水取水ポンプ設備を水源としたアイリタ装置/スクリーン/水補給 | — | ○ | | |
| 海水取水ポンプ設備を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | — | ○ | | |
| 海水取水ポンプ設備を水源とした原子ウエルへの注水 | — | ○ | | |
| 海水取水ポンプ設備を水源とした使用済燃料プールへの注水 | — | ○ | | |

○：本来の用途 ×：本来の用途以外 —：該当なし

第3表 対応手順の抽出 (5 / 8)

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|--|----|--|---------------|----------------|
| 1.13 重大事故等の収束に必要な 水の供給手順等 | | ろ過水タンクを水源とした原子炉格納容器下部への注水 | × | — |
| | | ろ過水タンクを水源とした大量送水車による送水 | × | — |
| | | ろ過水タンクを水源とした大量送水車による送水 | × | — |
| | | 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時のろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉圧力容器への注水 | — | ○ |
| | | ろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉格納容器内の冷却 | — | ○ |
| | | ろ過水タンクを水源とした大量送水車による第1ベントフィルタスタラハ容器への補給 | — | ○ |
| | | ろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉格納容器下部への注水 | — | ○ |
| | | ろ過水タンクを水源とした大量送水車による原子炉ウエルへの注水 | — | ○ |
| | | ろ過水タンクを水源とした大量送水車による燃料プールへの注水/スプレイ | — | ○ |
| | | 輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) を水源とした大量送水車による送水 (淡水/海水) | — | ○ |
| | | 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時の輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) を水源とした原子炉圧力容器への注水 | — | ○ |
| | | 輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) を水源とした第1ベントフィルタスタラハ容器への補給 | — | ○ |
| | | 輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) を水源とした原子炉格納容器内の冷却 | — | ○ |
| | | 輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | — | ○ |
| | | 輪谷貯水槽 (西1) 及び輪谷貯水槽 (西2) を水源とした原子ウエルへの注水 | — | ○ |
| | | 純水タンクを水源とした原子ウエルへの注水/スプレイ | — | ○ |
| | | 純水タンクを水源とした大量送水車による送水 | — | ○ |
| | | 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時の海水取水ポンプを水源とした原子炉圧力容器への注水 | — | ○ |
| | | 海水取水ポンプを水源とした第1ベントフィルタスタラハ容器への補給 | — | ○ |
| | | 海水取水ポンプを水源とした原子炉格納容器下部への注水 | — | ○ |
| 海水取水ポンプを水源とした原子ウエルへの注水 | — | ○ | | |
| 海水取水ポンプを水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ | — | ○ | | |
| 海を水源とした大量送水車及び大量送水ポンプ車又は大量送水車 (2台) による送水 | — | ○ | | |
| 原子炉冷却材圧力バワンダリ低圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水 | — | ○ | | |
| 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却 | — | ○ | | |
| 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | — | ○ | | |
| 海を水源とした原子ウエルへの注水/スプレイ | — | ○ | | |
| 海を水源とした燃料プールへの注水/スプレイ | — | ○ | | |
| 海を水源とした原子炉補給冷却系 (原子炉補給海水系を含む。) による冷却水の確保 | ○ | — | | |
| 海を水源とした最終ヒートシンク (海) への代替供給 | — | ○ | | |

表3 対応手順の抽出 (6 / 9)

○：本来の用途 ×：本来の用途以外 ー：該当なし

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (密着) | 本来の用途 (可搬型) |
|--|---------------------|---|---------------|----------------|
| 1.13 | 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等 | 代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水 | ー | ○ |
| | | 原子炉冷却炉圧力バウンダリ配圧時の代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合) | ー | ○ |
| | | 代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合) | ー | ○ |
| | | 代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器内の冷却(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合) | ー | ○ |
| | | 代替淡水貯槽を水源とした原子炉格納容器下部への注水(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合) | ー | ○ |
| | | 代替淡水貯槽を水源とした原子炉ウエルへの注水(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合) | ー | ○ |
| | | 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ(可搬型代替注水大型ポンプを使用する場合) | ー | ○ |
| | | 淡水タンクを水源とした可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる送水 | ー | ○ |
| | | 淡水タンクを水源としたワイルトン装置スタック水補給 | ー | ○ |
| | | 海を水源とした可搬型代替注水大型ポンプによる送水 | ー | ○ |
| | | 原子炉冷却炉圧力バウンダリ配圧時の海を水源とした原子炉圧力容器への注水 | ー | ○ |
| | | 海を水源とした原子炉格納容器内の冷却 | ー | ○ |
| | | 海を水源とした原子炉格納容器下部への注水 | ー | ○ |
| | | 海を水源とした原子炉ウエルへの注水 | ー | ○ |
| | | 海を水源とした使用済燃料プールへの注水/スプレイ | ー | ○ |
| | | 海を水源とした滞留冷却系海水系による冷却水の確保 | ○ | ○ |
| | | 海を水源とした最終ヒートシンク(海)への代替熱輸送 | ○ | ○ |
| | | 海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制 | ー | ○ |
| | | 海を水源とした航空機燃料火災への消火 | ー | ○ |
| | | 海を水源とした2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系による冷却水の確保 | ○ | ○ |
| 海を水源とした2C・2D非常用ディーゼル発電機海水系による使用済燃料プールの冷却 | ー | ○ | | |
| 海を水源とした代替燃料プール冷却系による使用済燃料プールの冷却 | ○ | ○ | | |
| ほう酸水貯槽タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入 | × | ー | | |
| 可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給(西側淡水貯槽を水源とした場合) | ー | ○ | | |
| 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給(淡水タンクを水源とした場合) | ー | ○ | | |
| 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替淡水貯槽への補給(海を水源とした場合) | ー | ○ | | |

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|---|---------------------|-------------------------------------|---------------|---|
| 1.13 | 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等 | 海を水源とした最終ヒートシンク(海)への代替熱輸送 | — | ○ |
| | | 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火 | — | ○ |
| | | 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火 | — | ○ |
| | | ほう酸水注入系貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入 | × | — |
| | | 可搬型代替注水ポンプ(A-2線)による復水貯蔵槽への補給(淡水/海水) | — | ○ |
| | | 純水補給水系(仮設発電機使用)による復水貯蔵槽への補給 | ○ | — |
| | | 淡水貯水池から防火水槽への補給 | ○ | — |
| | | 淡水タンクから防火水槽への補給 | ○ | — |
| | | 海から防火水槽への補給 | ○ | — |
| | | 淡水貯水池から淡水タンクへの補給 | ○ | — |
| | | 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源切替え | ○ | — |
| | | 淡水から海水への切替え | ○ | — |
| | | 1.14 | 電源の確保に関する手順等 | 第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機又は電源車によるM/C C系及びB/M/C D系受電 |
| 電源車によるP/C C系及びP/C D系受電 | — | | | ○ |
| 号炉間電力融通ケーブルを使用したM/C C系又はM/C D系受電 | — | | | ○ |
| 所内蓄電式直流電源設備による給電 | ○ | | | — |
| 可搬型直流電源設備による給電 | — | | | ○ |
| 直流給電車による直流125V主母線盤Aへの給電 | — | | | ○ |
| AM用直流125V蓄電池による直流125V主母線盤A受電 | ○ | | | — |
| 常設直流電源喪失時の直流125V主母線盤B受電 | ○ | | | — |
| 号炉間連絡ケーブルを使用した直流125V主母線盤A又は直流125V主母線盤B受電 | ○ | | | — |
| 第一ガスタービン発電機、第二ガスタービン発電機、号炉間電力融通ケーブル又は電源車によるAM用MOC受電 | ○ | | | ○ |
| 軽油タンクから、各機器等への給油 | — | | | ○ |
| タンクローリーから、各機器等への給油 | ○ | | | ○ |
| 非常用交流電源設備による給電(設計基準仕様) | ○ | | | — |

表3 対応手順の抽出(7/9)

○：本来の用途 ×：本来の用途以外 —：該当なし

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|---------------------------------|---------------------|---|---------------|----------------|
| 1.13 | 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等 | 可搬型代替注水大型ポンプによる四個淡水貯蔵槽への補給(代替淡水貯蔵槽を水源とした場合) | — | ○ |
| | | 可搬型代替注水大型ポンプによる四個淡水貯蔵槽への補給(淡水タンクを水源とした場合) | — | ○ |
| | | 可搬型代替注水大型ポンプによる四個淡水貯蔵槽への補給(海を水源とした場合) | — | ○ |
| | | 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心注水系の水源切替え | ○ | — |
| | | 淡水から海水への切替え | ○ | — |
| | | 外部水源から内部水源への切替え | ○ | — |
| | | 代替交流電源設備による給電 | ○ | — |
| | | 緊急時対応電源設備による給電 | ○ | — |
| | | 所内常設直流電源設備による非常用所内電気設備への給電 | ○ | — |
| | | 可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電 | ○ | — |
| | | 常設直流電源喪失時の直流125V主母線盤A及びB受電 | ○ | — |
| | | 常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電 | ○ | — |
| | | 常設代替直流電源設備による代替所内電気設備への給電 | ○ | — |
| 可搬型代替直流電源設備による非常用所内電気設備への給電 | ○ | — | | |
| 高圧炉心スプレイスタージェン発電機による非常用高圧母線への給電 | ○ | — | | |
| 緊急時対応電源設備による非常用高圧母線への給電 | ○ | — | | |
| 可搬型代替直流電源設備による非常用高圧母線への給電 | ○ | — | | |
| 1.14 | 電源の確保に関する手順等 | 所内常設直流電源設備による直流125V主母線盤Aへの給電 | ○ | — |
| | | 高圧炉心スプレイスタージェン発電機による直流125V主母線盤への給電 | ○ | — |
| | | 可搬型代替直流電源設備による直流125V主母線盤への給電 | ○ | — |
| | | 代替注水ポンプによる電機給電機への復旧 | — | ○ |
| | | 可搬型代替直流電源設備による非常用高圧電源設備への給電 | ○ | — |
| | | 軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源設備への給油 | ○ | — |
| | | 非常用交流電源設備による非常用所内電気設備への給電 | ○ | — |
| | | 非常用直流電源設備による給電 | ○ | — |
| | | 軽油貯蔵タンクから、2C・2D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイスタージェン発電機への給油 | ○ | — |

第3表 対応手順の抽出(6/8)

| No. | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|--|---------------------|--|---------------|--------------------------|
| 1.13 | 重大事故等の取束に必要な水の供給手順等 | 海を水源とした大気への放射性物質の拡散抑制 | — | ○ |
| | | 海を水源とした航空機燃料火災への泡消火 | — | ○ |
| | | ほう酸水貯蔵タンクを水源とした原子炉圧力容器へのほう酸水注入 | × | — |
| | | 大気送水車による低圧原子炉代替注水槽への補給(淡水/海水) | — | ○ |
| | | 輪谷貯水槽(東1)又は輪谷貯水槽(東2)から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給 | — | ○ |
| | | 海から輪谷貯水槽(西1)又は輪谷貯水槽(西2)への補給 | — | ○ |
| | | 輪谷貯水槽(西1)及び輪谷貯水槽(西2)から復水貯蔵タンクへの補給 | — | ○ |
| | | 海から復水貯蔵タンクへの補給 | — | ○ |
| | | 原子炉隔離時冷却系及び高圧炉心スプレイスタージェン系への補給 | — | ○ |
| | | 淡水から海水への切替え | — | ○ |
| | | 外部水源から内部水源への切替え | — | ○ |
| | | ガスタービン発電機によるM/C C系及びM/C D系受電 | ○ | — |
| | | 1.14 | 電源の確保に関する手順等 | 高圧発電機によるM/C C系又はM/C D系受電 |
| 高圧炉心スプレイスタージェン発電機によるM/C C系又はM/C D系受電 | ○ | | | — |
| 号炉間電力融通ケーブル(可搬型)を使用したM/C C系又はM/C D系受電 | ○ | | | — |
| 号炉間電力融通ケーブル(常設)を使用したM/C C系又はM/C D系受電 | ○ | | | — |
| 所内常設直流電源設備及び常設代替直流電源設備による給電 | ○ | | | — |
| 可搬型直流電源設備による給電 | ○ | | | — |
| SA用115V系蓄電池によるB-115V系直流受電 | ○ | | | — |
| 直流給電車による直流電源への給電 | ○ | | | — |
| 非常用直流電源喪失時のA-115V系直流受電 | ○ | | | — |
| 号炉間連絡ケーブルを使用したA-115V系直流受電又はB-115V系直流受電 | ○ | | | — |
| ガスタービン発電機又は高圧発電機によるSAローレットセット及びSAコントロールセンターからの補給 | ○ | | | — |
| タンクローリーから、各機器等への給油 | — | | | ○ |
| 非常用交流電源設備による給電(設計基準仕様) | ○ | | | — |
| 非常用直流電源設備による給電(設計基準仕様) | ○ | — | | |

| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|-------|------------------------|---|---------------|----------------|
| 1. 18 | 緊急時対策所の居住性等に関 する手順等 | 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機運転手順 | — | ○ |
| | | 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型エアモニタの設置手順 | — | ○ |
| | | 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順 | — | ○ |
| | | 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順 | — | ○ |
| | | カード式空気ボンベユニットによる5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対 策本部)の陽圧化のための準備手順 | — | ○ |
| | | 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所陽圧化装置(空気ボンベ)から5号炉原子 炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機への切替え手順 | — | ○ |
| | | 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型外気取入送風機による通路部のパベージ手順 | — | ○ |
| | | 移動式待機場所を使用する手順 | — | ○ |
| | | 安全パラメータ表示システム(SPDS)によるプラントパラメータ等の監視手順 | ○ | — |
| | | 通信ネットワークに関する手順等 | ○ | — |
| 1. 19 | 通信ネットワークに関する手順 | チェンジングエリアの設置及び運用手順 | — | ○ |
| | | 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型陽圧化空調機の切替え手順 | — | ○ |
| | | 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備起動手順 | — | ○ |
| | | 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の切替え手順 | — | ○ |
| | | 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料タンクへの燃料給油手順 | — | ○ |
| | | 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の燃料搬送手順 | — | ○ |
| | | 発電所内の通信ネットワークを必要とする場所と通信ネットワークを必要とする場所との 計画を行った特に関心のある場所と通信ネットワークを必要とする場所との共有 | ○ | ○ |
| | | 発電所外(社内外)の通信ネットワークを必要とする場所と通信ネットワークを必要とする場所との 計画を行った特に関心のある場所と通信ネットワークを必要とする場所との共有 | ○ | ○ |
| | | 代替電源設備から給電する手順等 | — | ○ |
| | | 代替電源設備から給電する手順等 | — | ○ |

表3 対応手順の抽出(9/8)

○：本来の用途 ×：本来の用途以外 —：該当なし

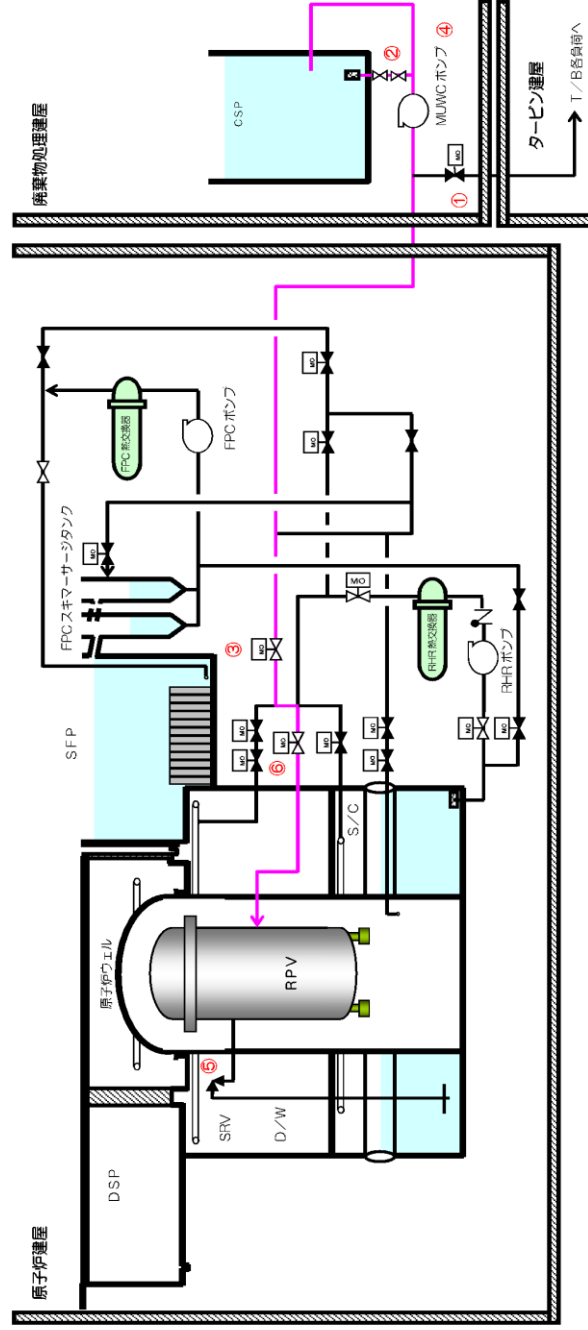
| No | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|-------|------------------------|---|---------------|----------------|
| 1. 18 | 緊急時対策所の居住性等に関 する手順等 | 緊急時対策所非常用換気設備運転手順 | ○ | — |
| | | 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順 | — | ○ |
| | | 緊急時対策所エアモニタ設置手順 | — | ○ |
| | | 緊急時対策所にとどまる異常発生対策手順について | — | ○ |
| | | 緊急時対策所での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順 | ○ | — |
| | | 緊急時対策所追加圧設備から緊急時対策所非常用換気設備への切替え手順 | ○ | — |
| | | 安全パラメータ表示システム(SPDS)によるプラントパラメータ等の監視手順 | — | ○ |
| | | 重大事故等に対処するための対策の検出に必要な資料の整備 | — | ○ |
| | | 通信ネットワークに関する手順 | — | ○ |
| | | 放射線管理用監視材(輻射計及びマスク等)及びチェンジングエリア用監視材の維持管理 | — | ○ |
| 1. 19 | 通信ネットワークに関する手順等 | チェンジングエリアの設置及び運用手順 | — | ○ |
| | | 緊急時対策所非常用換気設備の切替え手順 | ○ | — |
| | | 飲料水、食料等の維持管理 | — | ○ |
| | | 緊急時対策所用発電機起動手順 | — | ○ |
| | | 可搬型代替交流電源設備による給電手順 | — | ○ |
| | | 発電所内の通信ネットワークを必要とする場所と通信ネットワークを必要とする場所との 計画を行った特に関心のある場所と通信ネットワークを必要とする場所との共有 | ○ | ○ |
| | | 発電所外(社内外)の通信ネットワークを必要とする場所と通信ネットワークを必要とする場所との 計画を行った特に関心のある場所と通信ネットワークを必要とする場所との共有 | ○ | ○ |
| | | 代替電源設備から給電する手順 | — | ○ |
| | | 代替電源設備から給電する手順 | — | ○ |

第3表 対応手順の抽出(8/8)

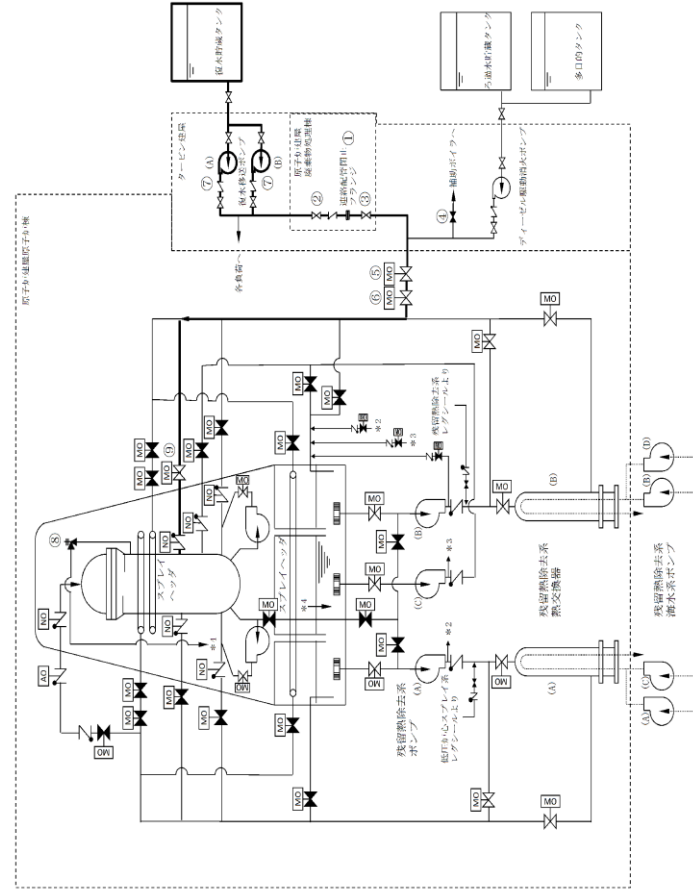
| No. | 項目 | 対応手順 | 本来の用途 (常設) | 本来の用途 (可搬型) |
|-------|------------------------|---|---------------|----------------|
| 1. 18 | 緊急時対策所の居住性等に 関する手順等 | 緊急時対策所空気浄化送風機運転手順 | ○ | — |
| | | 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定手順 | — | ○ |
| | | 可搬式エア放熱線モニタの設置手順 | — | ○ |
| | | 緊急時対策所正圧化装置(空気ボンベ)による空気供給準備手順 | — | ○ |
| | | 緊急時対策所での格納容器ベントを実施する場合の対応の手順 | — | ○ |
| | | 緊急時対策所正圧化装置(空気ボンベ)から緊急時対策所空気浄化送風機への切替え手順 | ○ | — |
| | | 安全パラメータ表示システム(SPDS)によるプラントパラメータ等の監視手順 | ○ | — |
| | | 放射線管理用監視材の維持管理等 | — | ○ |
| | | 通信ネットワークに関する手順等 | — | ○ |
| | | チェンジングエリアの設置及び運用手順 | — | ○ |
| 1. 19 | 通信ネットワークに関する手順等 | 緊急時対策所空気浄化送風機及び緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの切替え手順 | ○ | — |
| | | 緊急時対策所用発電機準備手順 | — | ○ |
| | | 緊急時対策所用発電機起動手順 | — | ○ |
| | | 緊急時対策所用発電機への燃料給油手順 | — | ○ |
| | | 緊急時対策所用発電機(予備)の切替え手順 | — | ○ |
| | | 発電所内の通信ネットワークを必要とする場所と通信ネットワークを必要とする場所との 計画を行った特に関心のある場所と通信ネットワークを必要とする場所との共有 | ○ | ○ |
| | | 発電所外(社内外)の通信ネットワークを必要とする場所と通信ネットワークを必要とする場所との 計画を行った特に関心のある場所と通信ネットワークを必要とする場所との共有 | ○ | ○ |
| | | 代替電源設備から給電する手順等 | — | ○ |
| | | 代替電源設備から給電する手順等 | — | ○ |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所(2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|---|--|---|
| <p style="text-align: right;">別紙 1</p> <p>重大事故等に対処するために、本来の用途以外の用途として使用する設備・系統の対応手順</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>低圧代替注水系（常設）</u>による原子炉圧力容器への注水 2. <u>代替格納容器スプレイ冷却系（常設）</u>による原子炉格納容器内の冷却 3. <u>格納容器下部注水系（常設）</u>による原子炉格納容器下部への注水 4. <u>復水補給水系を用いた代替循環冷却</u> <ol style="list-style-type: none"> 5. <u>ほう酸水注入系</u>による進展抑制 <ol style="list-style-type: none"> 6. <u>消火系</u>による原子炉圧力容器への注水 7. <u>消火系</u>による原子炉格納容器内の冷却 8. <u>消火系</u>による原子炉格納容器下部への注水 9. <u>消火系</u>による使用済燃料プールへの注水 | <p style="text-align: right;">別紙 1</p> <p>重大事故等に対処するために、本来の用途以外の用途として使用する設備・系統の対応手順</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. <u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水 3. <u>補給水系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ 4. <u>補給水系</u>による<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>への注水 <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>ほう酸水注入系</u>による原子炉圧力容器への注水 <ol style="list-style-type: none"> 5. <u>消火系</u>による原子炉圧力容器への注水 6. <u>消火系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ 7. <u>消火系</u>による<u>ペDESTAL（ドライウエル部）</u>への注水 8. <u>消火系</u>による<u>使用済燃料プール</u>注水 9. <u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機</u>による給電 | <p style="text-align: right;">別紙 1</p> <p>重大事故等に対処するために、本来の用途以外の用途として使用する設備・系統の対応手順</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>復水輸送系</u>による原子炉圧力容器への注水 2. <u>復水輸送系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ 3. <u>復水輸送系</u>による原子炉格納容器下部への注水 <ol style="list-style-type: none"> 4. <u>ほう酸水注入系</u>による<u>原子炉圧力容器へのほう酸水注入及び注水（進展抑制）</u> 5. <u>消火系</u>による原子炉圧力容器への注水 6. <u>消火系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ 7. <u>消火系</u>による<u>原子炉格納容器下部</u>への注水 8. <u>消火系</u>による燃料プールへの注水 | <p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、重大事故等対処設備（本来の用途）として、残留熱代替除去系を新規設置（以下、④の相違）</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ②の相違</p> |

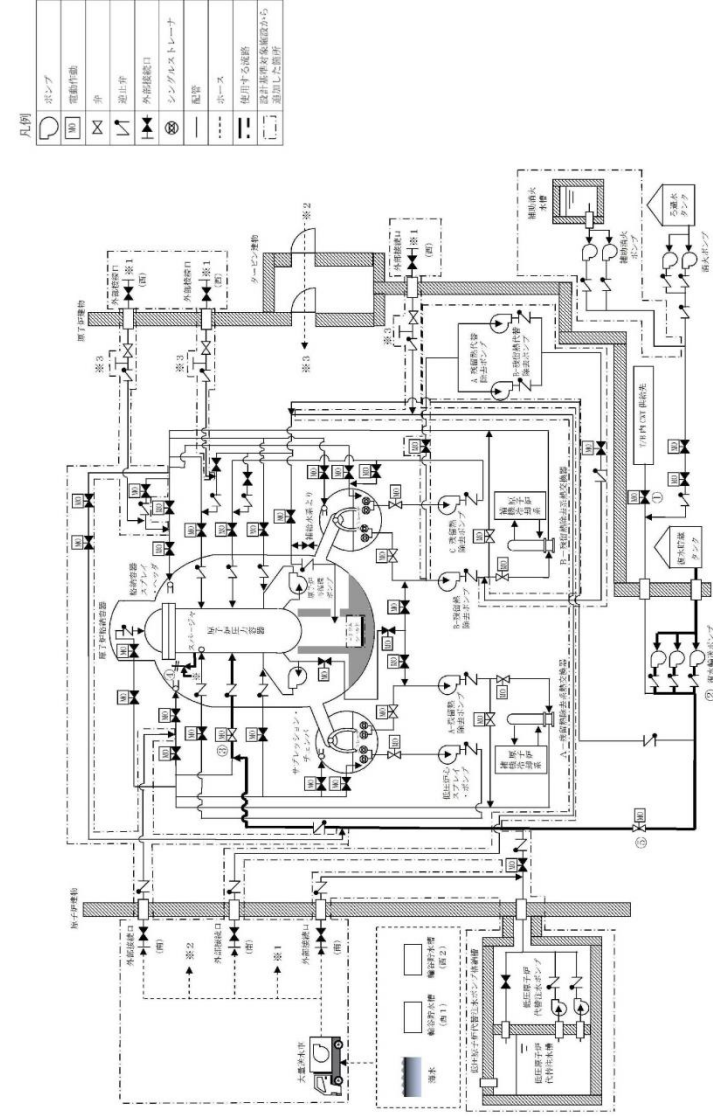
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所(2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|--|--|--|
| <p>1. <u>低圧代替注水系(常設)</u>による原子炉圧力容器への注水</p> <p>(1) 操作概要</p> <p>原子炉冷却材喪失時等において、給水系・非常用炉心冷却系による原子炉注水機能が喪失し、原子炉水位を維持できない場合、<u>復水補給水系</u>を使用した原子炉圧力容器への注水を行う。</p> <p>①復水補給水系から原子炉圧力容器までの系統構成として、<u>タービン負荷遮断弁(第1図①)</u>を「閉」し、<u>復水移送ポンプ(第1図④)</u>を起動する。</p> <p>②残留熱除去系注入弁(第1図⑥)を「開」し、原子炉圧力容器を逃がし安全弁(第1図⑤)にて減圧する。</p> <p>③原子炉圧力が復水補給水系圧力以下にて残留熱除去系洗浄水弁(第1図③)を「開」し、原子炉圧力容器への注水が開始されることを原子炉水位計、原子炉圧力計、復水補給水系圧力計、残留熱除去系注入配管流量計にて確認する。</p> <p><u>その後、復水補給水系常/非常用連絡管止め弁(第1図②)を「開」する。</u></p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p><u>低圧代替注水系(常設)</u>による原子炉圧力容器への注水については、現場対応操作が<u>復水補給水系の常/非常用連絡管止め弁(2弁)の「開」操作</u>で、その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> | <p>2. <u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水</p> <p>(1) 操作概要</p> <p>原子炉冷却材喪失事象等において、給水系・非常用炉心冷却系による原子炉注水機能が喪失し、原子炉水位を維持できない場合、<u>補給水系</u>を使用して原子炉圧力容器へ注水を実施する。</p> <p>①連絡配管閉止フランジ(図①)の付け替えを実施する。</p> <p>②補給水系から原子炉圧力容器までの系統構成として、<u>補給水系-消火系連絡ライン止め弁(図②及び図③)</u>を「開」し、<u>補助ボイラ冷却水元弁(図④)</u>を「閉」とする。</p> <p>③残留熱除去系(B)消火系ライン弁(図⑤及び図⑥)を「開」し、<u>復水移送ポンプ(図⑦)</u>を起動する。</p> <p>④原子炉圧力容器を逃がし安全弁(図⑧)にて減圧し、<u>残留熱除去系(B)注入弁(図⑨)</u>を「開」とする。</p> <p>⑤原子炉圧力が復水移送系統圧力以下にて、原子炉への注水が開始されることを原子炉水位計、原子炉圧力計、<u>復水移送系系統圧力計</u>、<u>残留熱除去系系統流量計</u>にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性</p> <p><u>補給水系</u>による原子炉圧力容器への注水における<u>連絡配管閉止フランジ(図①)の切替操作は、単純作業であり容易に付け替えが可能である。また、現場対応操作は補給水系-消火系連絡ライン止め弁(図②及び図③)の2弁「開」操作、補助ボイラ冷却水元弁(図④)の1弁「閉」操作</u>であり、その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> | <p>1. <u>復水輸送系</u>による原子炉圧力容器への注水</p> <p>(1) 操作概要</p> <p>原子炉冷却材喪失時等において、給水系・非常用炉心冷却系による原子炉注水機能が喪失し、原子炉水位を維持できない場合、<u>復水輸送系</u>を使用した原子炉圧力容器への注水を行う。</p> <p>①復水輸送系から原子炉圧力容器までの系統構成として、<u>C-WT T/B供給遮断弁(第1図①)</u>を「閉」し、<u>復水輸送ポンプ(第1図②)</u>を起動する。</p> <p>②A-RHR注水弁(第1図③)を「開」し、原子炉圧力容器を逃がし安全弁(第1図④)にて減圧する。</p> <p>③原子炉圧力が復水輸送系統圧力以下にて、<u>A-RHR R P V代替注水弁(第1図⑤)</u>を「開」し、原子炉圧力容器への注水が開始されていることを原子炉水位計、原子炉圧力計、<u>復水輸送ポンプ出口ヘッド圧力計</u>、<u>R P V/P C V注入流量指示値</u>にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p><u>復水輸送系</u>による原子炉圧力容器への注水については、現場対応操作が<u>B, C-RHR注水配管洗浄元弁(2弁)の「開」操作</u>で、その他の操作と監視計器の確認については中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> | <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、閉止フランジを使用しておらず、東海第二は、「補給水系～消火系～注水配管」間において、系統分離のため閉止フランジを取り付け(以下、⑤の相違)</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、吸込ラインの切替え弁が無いため、対応不要(以下、⑥の相違)</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>⑤の相違</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、B又はC-RHR配管を使用する場合、現場手動弁の開操作が必要(A-RHR配管の場合は、中央操作で完結)(以下、⑦の相違)</p> |



第1図 低圧代替注水系（常設）による原子炉圧力容器への注水概要図



第2図 補給水系による原子炉圧力容器への注水 概要図

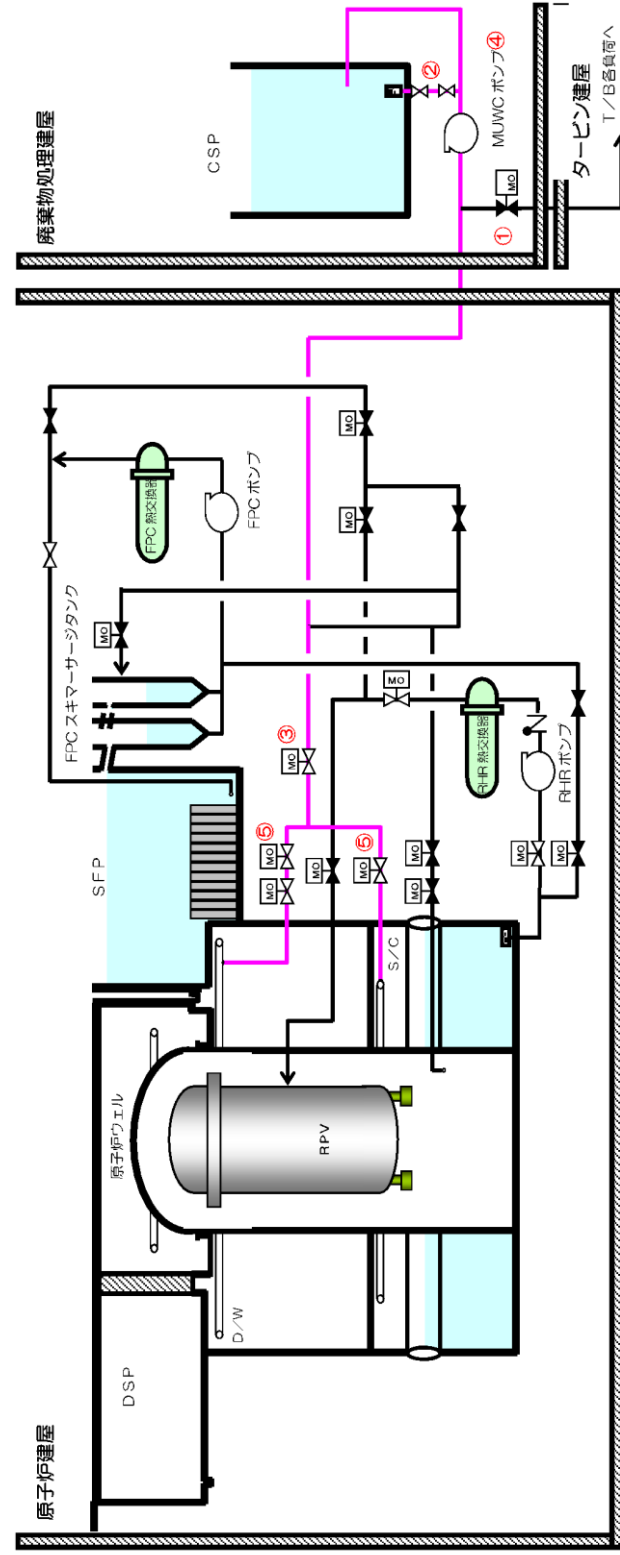


記載例 ○：操作手順番号を示す。

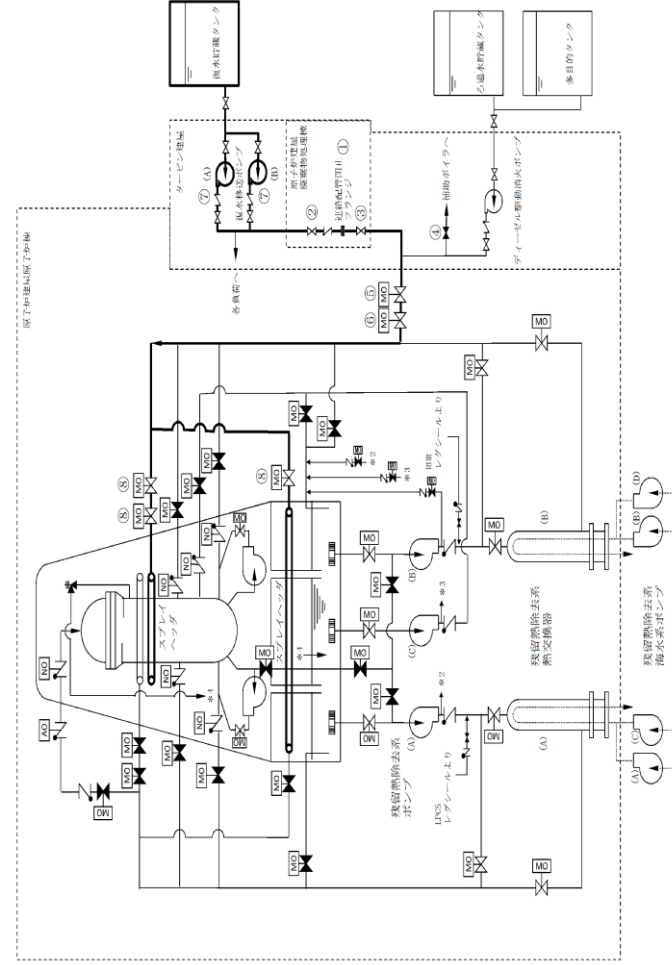
第1図 復水輸送系による原子炉圧力容器への注水概要図

備考
 ・設備の相違
 【柏崎6/7, 東海第二】
 配管構成の相違による注水経路の相違

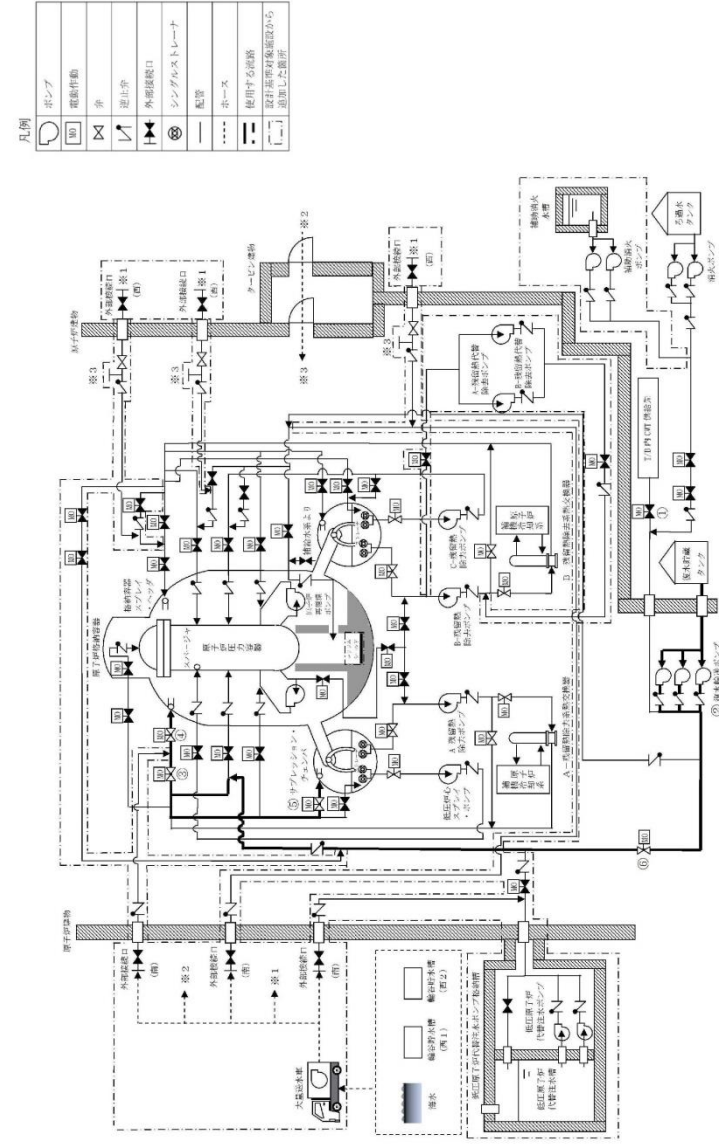
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所(2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|--|---|--|
| <p>2. <u>代替格納容器スプレイ冷却系(常設)</u>による原子炉格納容器内の冷却</p> <p>(1) 操作概要</p> <p>原子炉冷却材喪失時等において、<u>残留熱除去系</u>が使用不能となり原子炉格納容器内の除熱機能が喪失した場合、<u>復水補給水系</u>を使用し、原子炉格納容器内をスプレイする。</p> <p>①<u>復水補給水系</u>から原子炉格納容器までの系統構成として、<u>タービン負荷遮断弁(第2図①)</u>を「閉」し、<u>復水移送ポンプ(第2図④)</u>を起動する。</p> <p>②<u>残留熱除去系洗浄水弁(第2図③)</u>及び<u>格納容器スプレイ弁(第2図⑤)</u>を「開」し、原子炉格納容器内にスプレイが開始されたことを格納容器圧力計、復水補給水系圧力計、<u>残留熱除去系注入配管流量計</u>にて確認する。<u>その後、復水補給水系常/非常用連絡管止め弁(第2図②)</u>を「開」する。</p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p><u>代替格納容器スプレイ冷却系</u>による原子炉格納容器内の冷却については、現場対応操作が<u>復水補給水系の常/非常用連絡管止め弁(2弁)</u>の「開」操作で、その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> | <p>3. <u>補給水系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ</p> <p>(1) 操作の概要</p> <p>原子炉冷却材喪失事象等において、<u>残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却系)</u>の機能が喪失した場合、<u>補給水系</u>を使用した格納容器スプレイを実施する。</p> <p>①<u>連絡配管閉止フランジ(図①)</u>の付け替えを実施する。</p> <p>②<u>補給水系</u>から格納容器までの系統構成として、<u>補給水系—消火系連絡ライン止め弁(図②及び図③)</u>を「開」し、<u>補助ボイラ冷却水元弁(図④)</u>を「閉」とする。</p> <p>③<u>残留熱除去系(B)消火系ライン弁(図⑤及び図⑥)</u>を「開」し、<u>復水移送ポンプ(図⑦)</u>を起動する。</p> <p>④<u>残留熱除去系(B)D/Wスプレイ弁又は残留熱除去系(B)S/Cスプレイ弁(図⑧)</u>を「開」とすることで、格納容器スプレイを開始する。</p> <p>⑤格納容器スプレイが開始されることをドライウェル圧力計、<u>サプレッション・チェンバ</u>圧力計、<u>復水移送系系統圧力計</u>、<u>残留熱除去系系統流量計</u>にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性</p> <p><u>補給水系</u>による格納容器内へのスプレイにおける<u>連絡配管閉止フランジ(図①)</u>の切替操作は、<u>単純作業</u>であり容易に付け替えが可能である。また、現場対応操作は<u>補給水系—消火系連絡ライン止め弁(図②及び図③)</u>の2弁「開」操作、<u>補助ボイラ冷却水元弁(図④)</u>の1弁「閉」操作であり、その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> | <p>2. <u>復水輸送系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイ</p> <p>(1) 操作概要</p> <p>原子炉冷却材喪失時等において、<u>残留熱除去系</u>が使用不能となり原子炉格納容器内の除熱機能が喪失した場合、<u>復水輸送系</u>を使用し、原子炉格納容器内をスプレイする。</p> <p>①<u>復水輸送系</u>から原子炉格納容器までの系統構成として、<u>C-WT T/B供給遮断弁(第2図①)</u>を「閉」し、<u>復水輸送ポンプ(第2図②)</u>を起動する。</p> <p>②<u>A-RHRドライウェル第1スプレイ弁(第2図③)</u>、<u>A-RHRドライウェル第2スプレイ弁(第2図④)</u>又は<u>A-RHRトラススプレイ弁(第2図⑤)</u>及び<u>A-RHR RPV代替注水弁(第2図⑥)</u>を「開」し、原子炉格納容器内にスプレイが開始されたことをドライウェル圧力計、<u>復水輸送ポンプ出口ヘッダ圧力計</u>、<u>RPV/PCV注入流量計</u>にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p><u>復水輸送系</u>による原子炉格納容器内へのスプレイについては、現場対応操作が<u>B-RHR注水配管洗浄元弁</u>の「開」操作で、その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違【東海第二】⑤の相違 ・設備の相違【柏崎6/7】⑥の相違 ・設備の相違【東海第二】⑤の相違 ・設備の相違【柏崎6/7】⑥の相違 ・設備の相違【柏崎6/7,東海第二】⑦の相違 |



第2図 代替格納容器スプレィ冷却系による原子炉格納容器内の冷却概要図



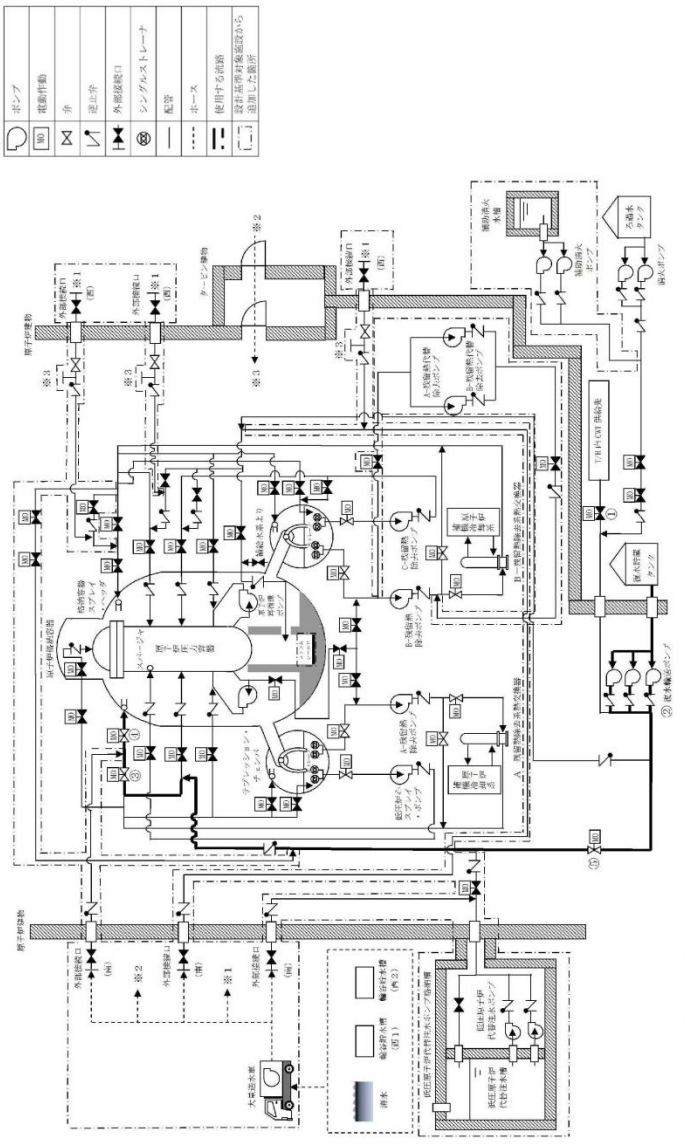
第3図 補給水系による原子炉格納容器内へのスプレィ 概要図

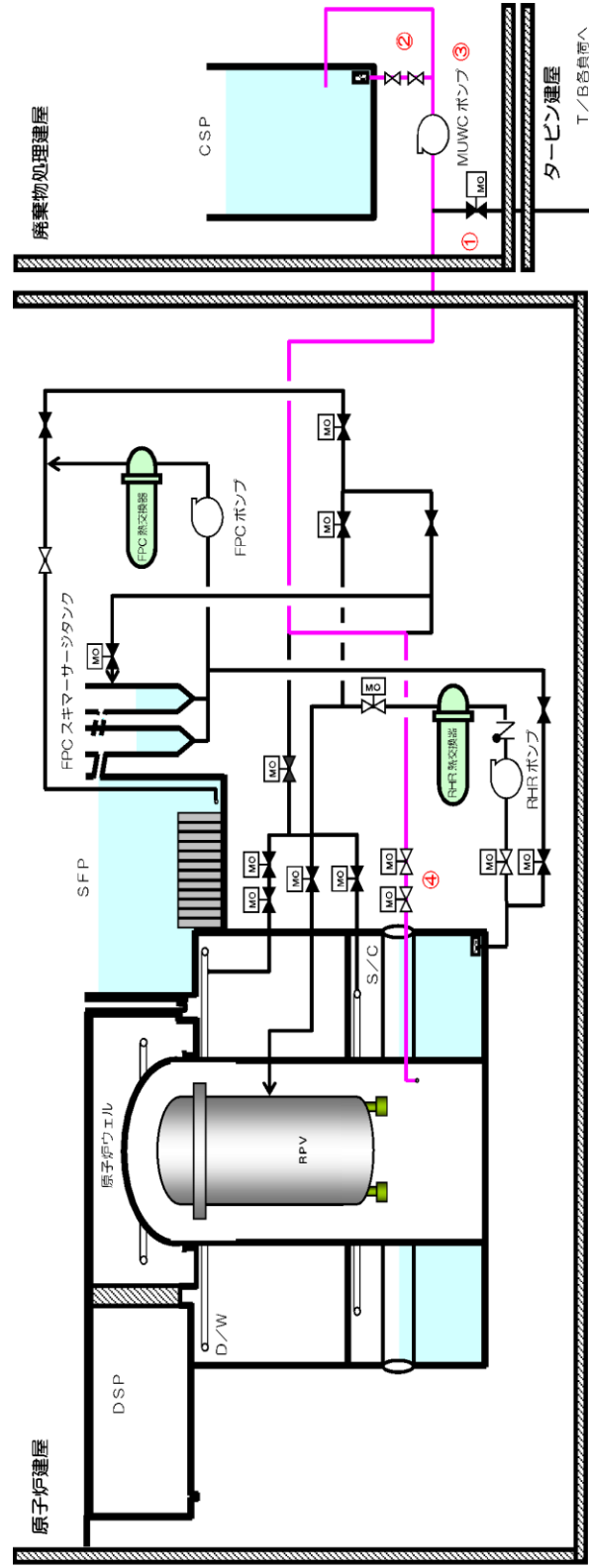


第2図 復水輸送系による原子炉格納容器スプレィ概要図

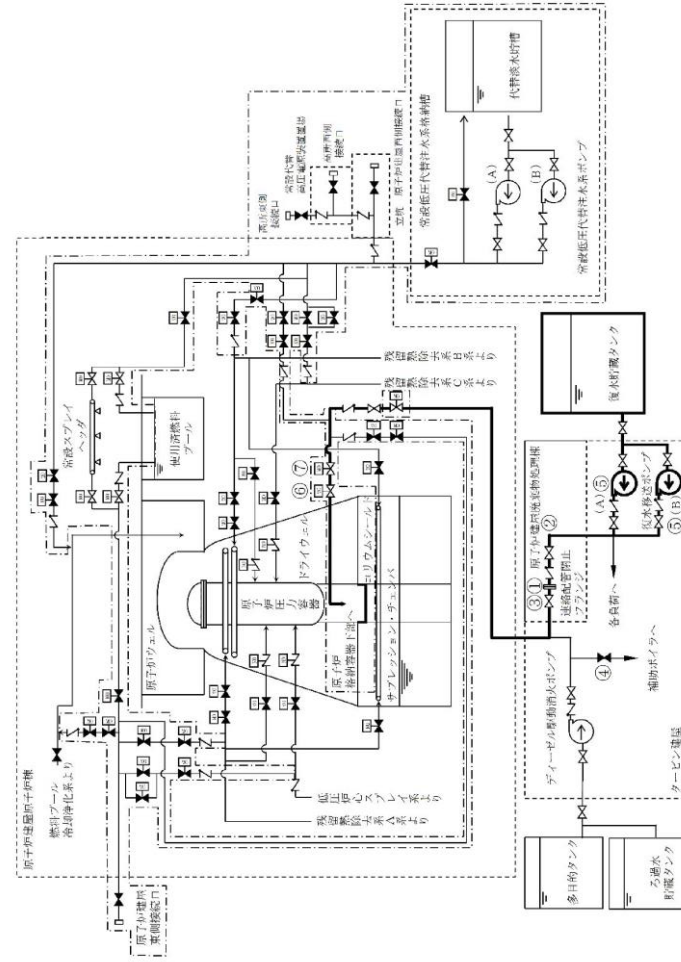
備考
 ・設備の相違
 【柏崎6/7, 東海第二】
 配管構成の相違による注水経路の相違

| 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. <u>格納容器下部注水系(常設)</u>による<u>原子炉格納容器下部</u>への注水</p> <p>(1) 操作概要</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉圧力容器が破損して原子炉格納容器下部に放出される溶融炉心を冷却するため、専用の注水ライン弁を「開」とし、<u>復水補給水系</u>による<u>原子炉格納容器下部</u>への水張りを行う。</p> <p>①復水補給水系から原子炉格納容器下部までの系統構成として、<u>タービン負荷遮断弁(第3図①)</u>を「閉」し、<u>復水移送ポンプ(第3図③)</u>を起動する。</p> <p>②格納容器下部注水弁(第3図④)を「開」とし、<u>原子炉格納容器下部への注水</u>が開始されたことを<u>格納容器下部注水流量計</u>、<u>復水補給水系系統圧力計</u>にて確認する。<u>その後、復水補給水系常/非常用連絡管止め弁(第3図②)</u>を「開」する。</p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p><u>格納容器下部注水系(常設)</u>による<u>原子炉格納容器下部</u>への注水については、<u>現場対応操作が復水補給水系の常/非常用連絡管止め弁(2弁)の「開」操作で、その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能</u>なため、容易に操作可能である。</p> | <p>4. <u>補給水系</u>による<u>ペDESTAL(ドライウエル部)</u>への注水</p> <p>(1) 操作の概要</p> <p>炉心損傷時、原子炉圧力容器が破損して<u>ペDESTAL(ドライウエル部)</u>に放出される溶融炉心を冷却するため、<u>補給水系</u>による<u>ペDESTAL(ドライウエル部)</u>へ水張りを実施する。</p> <p>①連絡配管閉止フランジ(図①)の付け替えを実施する。</p> <p>②補給水系から格納容器までの系統構成として、<u>補給水系一消火系連絡ライン止め弁(図②及び図③)</u>を「開」し、<u>補助ボイラ冷却水元弁(図④)</u>を「閉」とする。</p> <p>③復水移送ポンプ(図⑤)を起動し、<u>格納容器下部注水系ペDESTAL注入ライン隔離弁(図⑥)及び格納容器下部注水系ペDESTAL注入ライン流量調整弁(図⑦)</u>を「開」とすることで、<u>ペDESTAL(ドライウエル部)</u>への注水を開始する。</p> <p>④ペDESTAL(ドライウエル部)への注水が開始されたことを<u>低圧代替注水系格納容器下部注水流量計</u>、<u>復水移送系系統圧力計</u>にて確認する</p> <p>(2) 操作の容易性</p> <p><u>補給水系</u>による<u>ペDESTAL(ドライウエル部)</u>への注水における<u>連絡配管閉止フランジ(図①)の切替操作は、単純作業であり容易に付け替えが可能</u>である。また、<u>現場対応操作は補給水系一消火系連絡ライン止め弁(図②及び図③)の2弁「開」操作、補助ボイラ冷却水元弁(図④)の1弁「閉」操作</u>であり、<u>その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で</u></p> | <p>3. <u>復水輸送系</u>による<u>原子炉格納容器下部</u>への注水</p> <p>(1) 操作概要</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉圧力容器が破損して原子炉格納容器下部に放出される溶融炉心を冷却するため、専用の注水ライン弁を「開」とし、<u>復水輸送系</u>による<u>原子炉格納容器下部</u>への水張りを行う。</p> <p>【スプレイ管使用の場合】</p> <p>①復水輸送系から原子炉格納容器下部までの系統構成として、<u>CWT T/B供給遮断弁(第3図①)</u>を「閉」し、<u>復水輸送ポンプ(第3図②)</u>を起動する。</p> <p>②A-RHRドライウエル第1スプレイ弁(第3図③)及びA-RHRドライウエル第2スプレイ弁(第3図④)を「開」とする。</p> <p>③A-RHR RPV代替注水弁(第3図⑤)を「調整開」し、<u>原子炉格納容器下部への注水</u>が開始されたことを<u>RPV/PCV注入流量計</u>、<u>復水輸送ポンプ出口ヘッダ圧力計</u>にて確認する。</p> <p>【ペDESTAL注水配管使用の場合】</p> <p>①復水輸送系から原子炉格納容器下部までの系統構成として、<u>CWT T/B供給遮断弁(第4図①)</u>を「閉」し、<u>復水輸送ポンプ(第4図②)</u>を起動する。</p> <p>②MUW PCV代替冷却外側隔離弁(第4図③)を「開」とし、<u>原子炉格納容器下部への注水</u>が開始されたことを<u>ペDESTAL注入流量計</u>、<u>復水輸送ポンプ出口ヘッダ圧力計</u>にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p><u>復水輸送系</u>による<u>原子炉格納容器下部</u>への注水操作と監視計器の確認については、<u>中央制御室で対応可能なため、容易に操作可能</u>である。</p> | <p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、原子炉格納容器下部への注水と SA 時の SRV 健全性確保の観点から、スプレイ管を使用した原子炉格納容器下部への注水手段を整備</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ⑤の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 ⑥の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 ⑤の相違 【柏崎 6/7】 ⑥の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】</p> |

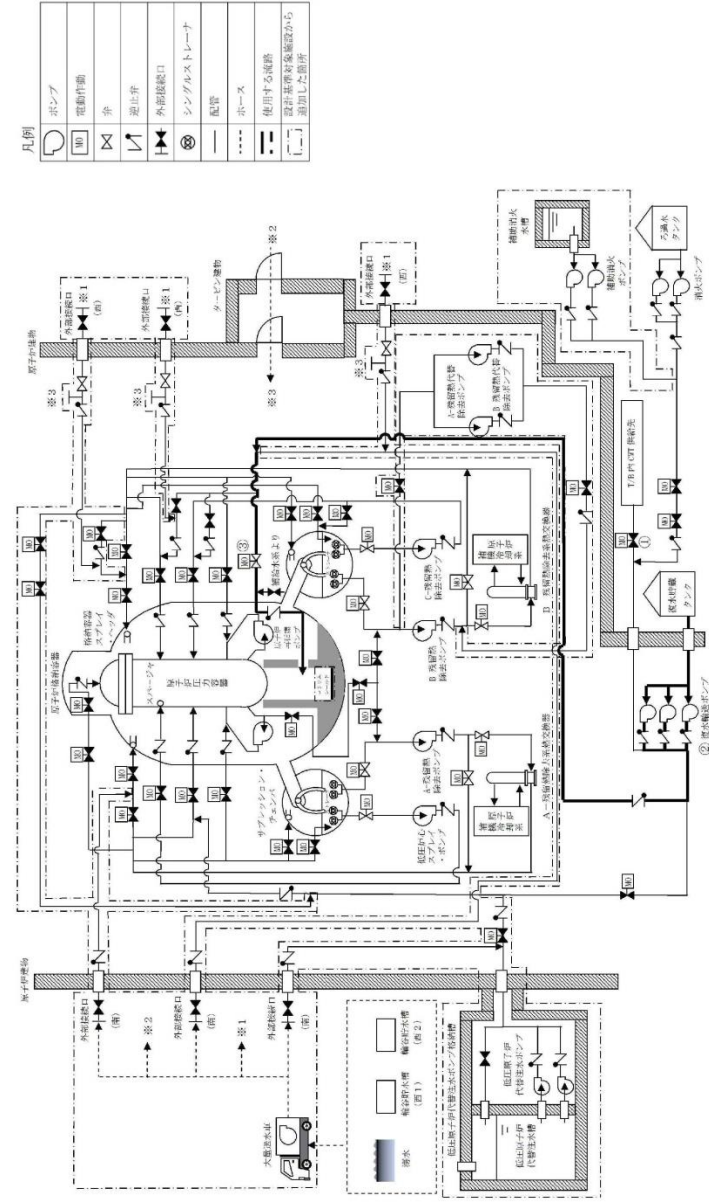
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所(2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|------------------------|---|--|
| | 対応が可能のため、容易に操作可能である。 |  <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ポンプ 逆方向弁 弁 遮断弁 外部接続口 シングルストローク 配管 カーブ 使用する設備 設計基準は敷設図から 追加した番号 <p>第3図 スpray管を使用した復水輸送系による原子炉格納容器下部への注水概要図</p> <p>注：図例 ○：操作手順書外を示す。</p> | <p>島根2号炉は、現場対応操作不要</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、原子炉格納容器下部への注水とSA時のSRV健全性確保の観点から、スプレイ管を使用した原子炉格納容器下部への注水手段を整備</p> |



第3図 格納容器下部注水系(常設)による原子炉格納容器下部への注水概要図



第4図 補給水系によるペデスタル(ドライウエル部)への注水 概要図

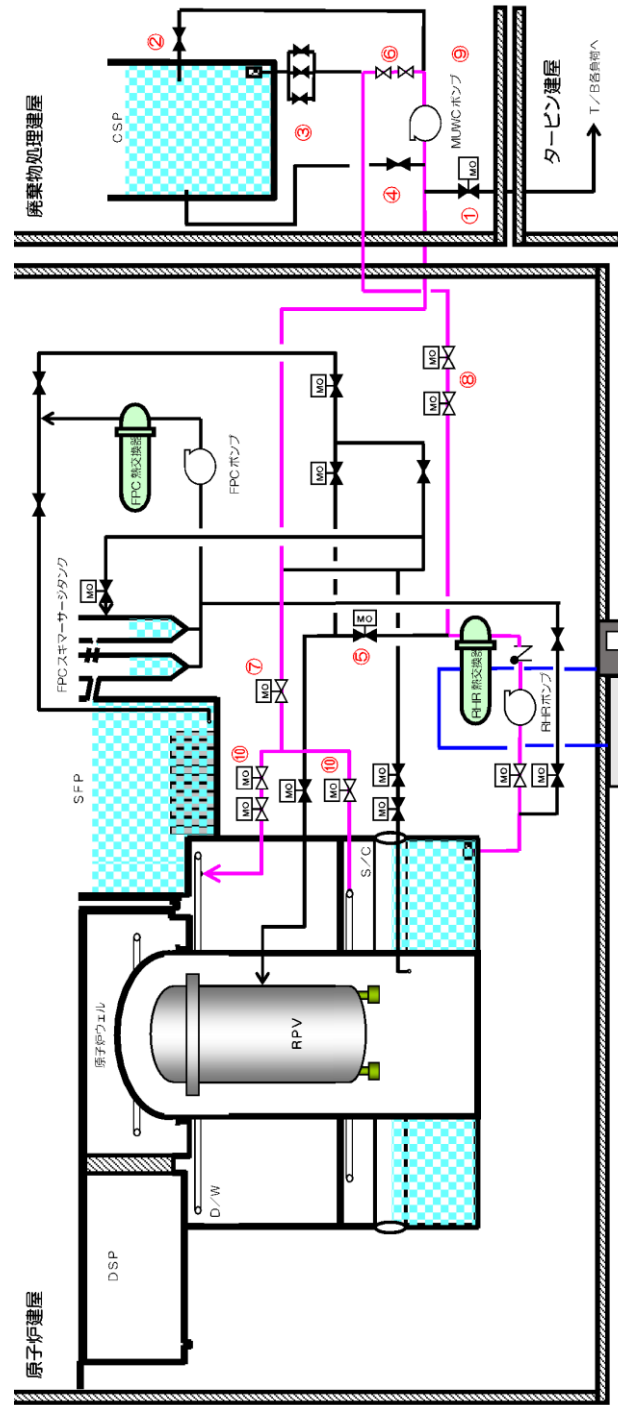


記載例 ○: 操作手順番号を示す。

第4図 ペデスタル注水配管を使用した復水輸送系による原子炉格納容器下部への注水概要図

備考
 ・設備の相違
 【柏崎6/7, 東海第二】
 配管構成の相違による注水経路の相違

| 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>4. 復水補給水系を用いた代替循環冷却</p> <p><u>(1) 操作概要</u></p> <p><u>原子炉冷却材喪失時等において、残留熱除去系が使用不能となり原子炉格納容器内の除熱機能が喪失した場合、サブプレッション・チェンバ・プールを水源とする復水移送ポンプを使用し、残留熱除去系の配管及び熱交換器を通すことで、原子炉格納容器の循環冷却を行う。</u></p> <p><u>① 復水補給水系を用いた代替循環冷却の系統構成として、タービン負荷遮断弁(第4図①)、常/非常用復水貯蔵槽出口弁(第4図②, ③)、復水移送ポンプミニマムフロー弁(A, B, Cポンプに1弁ずつある)(第4図④)、残留熱除去系熱交換器出口弁(第4図⑤)を「閉」し、復水補給水系常/非常用連絡管止め弁(第4図⑥)、残留熱除去系洗浄水弁(第4図⑦)、残留熱除去系・高圧炉心注水系止め弁(第4図⑧)を「開」し、復水移送ポンプ(第4図⑨)を起動する。</u></p> <p><u>② 格納容器スプレイ弁を(第4図⑩)を「開」し、原子炉格納容器内にスプレイが開始されたことを格納容器圧力計、復水補給水系圧力計、残留熱除去系注入配管流量計にて確認する。</u></p> <p><u>(2) 操作の容易性について</u></p> <p><u>復水補給水系を用いた代替循環冷却については、現場で操作が必要な弁が復水貯蔵槽出口弁、復水補給水系常/非常用連絡管止め弁、復水移送ポンプミニマムフロー弁等の9弁あるが、すべて復水移送ポンプ周りに位置しており、その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</u></p> | | | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>④の相違</p> |



第4図 復水補給水系を用いた代替循環冷却概略図

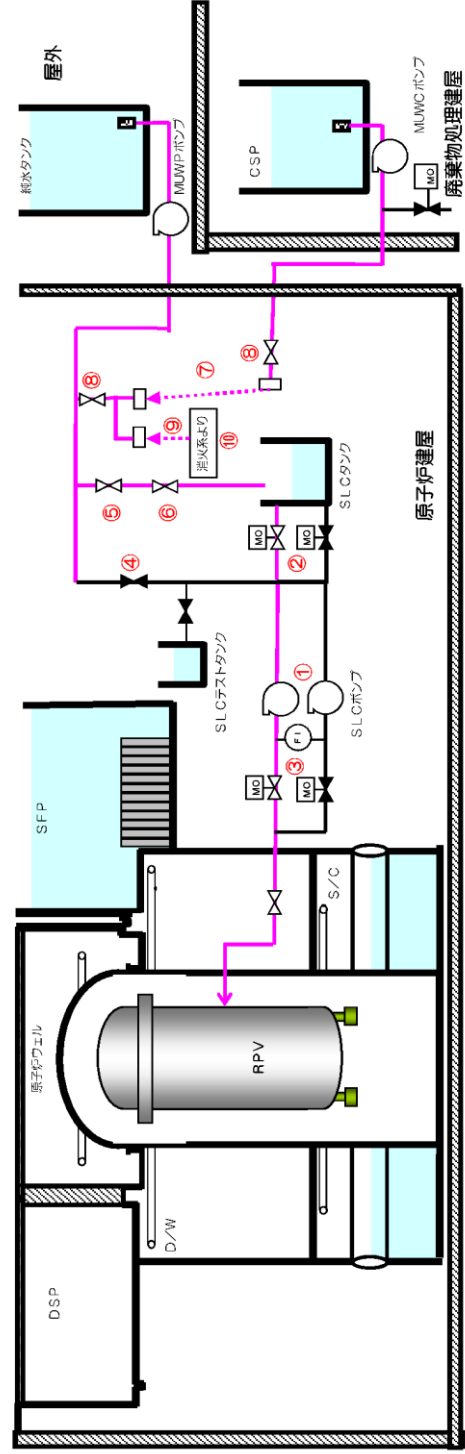
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所(2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|------------------------|--------------|----|
| <div data-bbox="231 237 831 1770" style="border: 1px solid black; height: 730px; width: 202px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="872 541 914 1461" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"> 第5図 6号炉復水補給水系を用いた代替循環冷却操作時の手動操作弁配置図 </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="261 256 816 1827" style="border: 1px solid black; height: 748px; width: 187px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="854 472 902 1396" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"> 第6図 6号炉復水補給水系を用いた代替循環冷却操作時の手動操作弁配置図 </div> | | | |

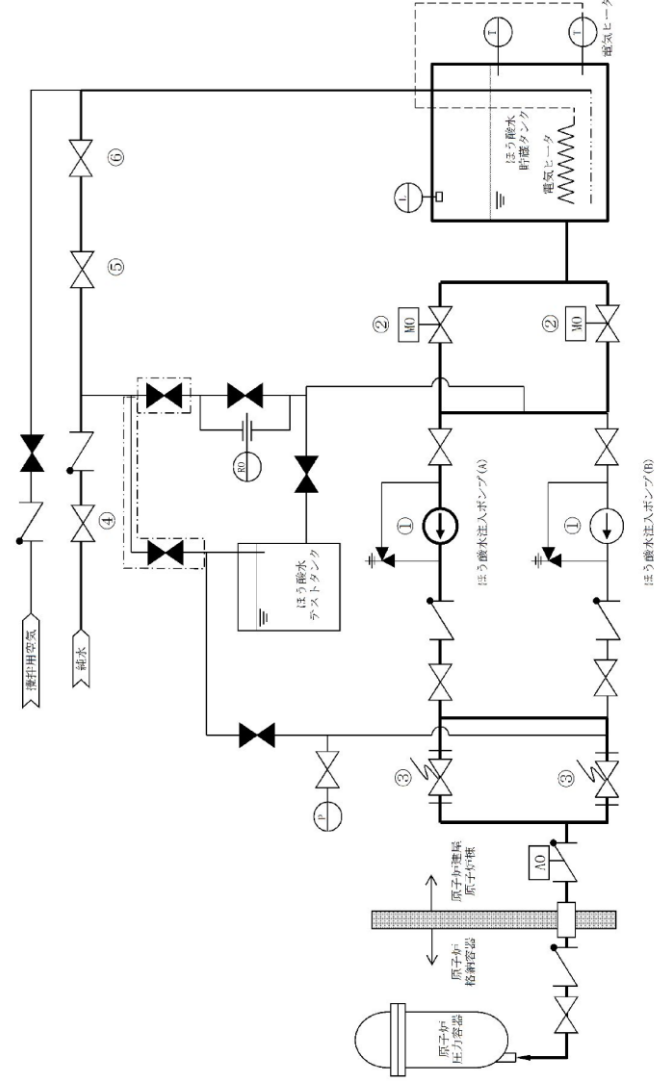
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所(2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|------------------------|--------------|----|
| <div data-bbox="252 241 831 1801" style="border: 1px solid black; height: 743px; width: 195px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="854 590 899 1507" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"> 第7図 7号炉復水補給水系を用いた代替循環冷却操作時の手動操作弁配置図 </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>5. <u>ほう酸水注入系による進展抑制</u></p> <p>(1) <u>操作概要 (6号炉)</u></p> <p>高圧注水系及び高圧代替注水系による原子炉压力容器への注水機能が喪失した場合、ほう酸水注入ポンプを使用し、復水貯蔵槽、消火系、純水タンクを水源として原子炉压力容器への注水を実施する。(使用する系統は優先順位がある。)</p> <p>①ほう酸水注入系ポンプ(第8図①)を起動し、ほう酸水注入系ポンプ吸込弁(第8図②)、ほう酸水注入系注入弁(第8図③)の全開を確認する。</p> <p>②原子炉压力容器への注水が開始されていることを原子炉水位計、ほう酸水注入系ポンプ吐出圧力計及びほう酸水注入系貯蔵タンク水位計にて確認する。</p> <p>③ほう酸水注入系テストタンク純水供給元弁(第8図④)を「全閉」操作する。</p> <p>④-1 <u>純水補給水系を水源としたほう酸水注入系による進展抑制(優先順位1)</u></p> <p>ほう酸水注入系貯蔵タンク補給水元弁(第8図⑤)、ほう酸水注入系貯蔵タンク補給水入口弁(第8図⑥)を「開」し、ほう酸水注入系貯蔵タンクの水張りを実施する。</p> <p>④-2 <u>復水貯蔵槽を水源としたほう酸水注入系による進展抑制(優先順位2)</u></p> <p>復水補給水系と純水補給水系を仮設ホース(第8図⑦)で接続し、純水補給水系MSIV/SRVラッピング室床除染用ホースコネクション止め弁(第8図⑧)を「開」操作し復水補給水系と純水補給水系を接続する。その後、ほう酸水注入系貯蔵タンク補給水元弁(第8図⑤)、ほう酸水注入系貯蔵タンク補給水入口弁(第8図⑥)を「開」し、ほう酸水注入系貯蔵タンクの水張りを実施する。</p> | <p>1. <u>ほう酸水注入系による原子炉压力容器への注水</u></p> <p>(1) <u>操作概要</u></p> <p>高圧注水系及び高圧代替注水系による原子炉への注水機能が喪失した場合、ほう酸水注入ポンプを使用し、純水貯蔵タンクを水源として原子炉压力容器への注水を実施する。</p> <p>①ほう酸水注入ポンプ(図①)の起動操作を実施する。</p> <p>②ほう酸水貯蔵タンク出口弁(図②)及びほう酸水注入系爆破弁(図③)が「開」となり、原子炉への注水が開始される。</p> <p>③原子炉への注水が開始されたことを原子炉水位計、ほう酸水注入ポンプ吐出圧力計にて確認する。</p> <p>④ほう酸水貯蔵タンク純水補給ライン元弁(図④)を「開」とする。</p> <p>⑤ほう酸水注入ポンプによる継続注水のため、ほう酸水貯蔵タンク純水補給水弁(図⑤及び図⑥)を「開」とする。</p> | <p>4. <u>ほう酸水注入系による原子炉压力容器へのほう酸水注入及び注水(進展抑制)</u></p> <p>(1) <u>操作概要</u></p> <p>高圧炉心スプレイ系及び高圧原子炉代替注水系による原子炉压力容器への注水機能が喪失した場合、ほう酸水注入ポンプを使用し、復水輸送系等を水源として原子炉压力容器への注水を実施する。</p> <p>①ほう酸水注入ポンプ(第5図①)を起動し、SLCタンク出口弁(第5図②)及びSLC注入弁(第5図③)の全開を確認する。</p> <p>②原子炉压力容器への注水が開始されていることを原子炉水位計、ほう酸水注入ポンプ出口圧力計、ほう酸水貯蔵タンク液位計にて確認する。</p> <p>a. <u>復水輸送系を使用したほう酸水注入系(ほう酸水貯蔵タンク使用の場合)による進展抑制</u></p> <p>③ほう酸水貯蔵タンクを使用した原子炉压力容器への継続注水の系統構成として、ホース接続(復水輸送系～補給水系の間)(第5図④)し、MUW工具除染シンク供給弁(第5図⑤)、CWT工具類除染シンク除染弁(第5図⑥)を「開」する。</p> <p>④SLC封水止め弁(第5図⑦)及びSLCオリフィスバイパス弁(第5図⑧)を「閉」並びにSLCタンク補給水入口元弁(第5図⑨)を「開」、SLCタンク補給水入口弁(第5図⑩)を「調整開」とし、ほう酸水貯蔵タンクの水張りを実施する。</p> | <p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ほう酸水貯蔵タンクへ水を補給する系統の相違</p> |

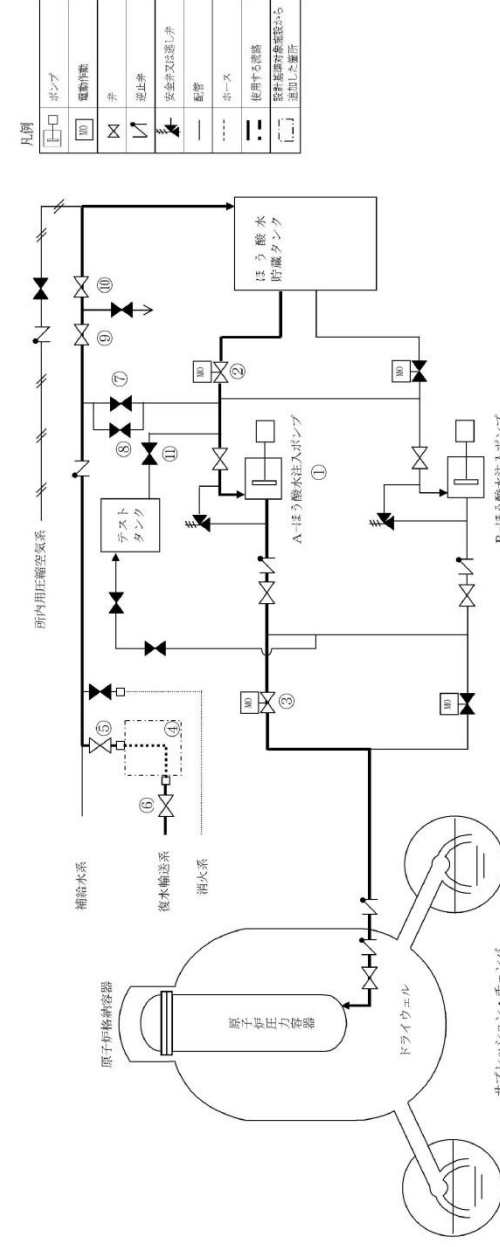
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所(2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|------------------------|---|----|
| <p>④-3 消火系を水源としたほう酸水注入系による進展抑制 (優先順位3)</p> <p><u>消火系と純水補給水系を仮設ホース(第8図⑨)で接続し、純水補給水系MSIV/SRVラッピング室床除染用ホースコネクション止め弁(第8図⑧)、消火栓内の弁(第8図⑩)を「開」操作し消火系と純水補給水系を接続する。その後、ほう酸水注入系貯蔵タンク補給水元弁(第8図⑤)、ほう酸水注入系貯蔵タンク補給水入口弁(第8図⑥)を「開」し、ほう酸水注入系貯蔵タンクの水張りを実施する。</u></p> | | <p>b. 復水輸送系を使用したほう酸水注入系(ほう酸水注入系テストタンク使用の場合)による進展抑制</p> <p><u>③ほう酸水注入系テストタンクを使用した原子炉压力容器への継続注水の系統構成として、ホース接続(復水輸送系～補給水系の間)(第5図④)し、MUW工具除染シンク供給弁(第5図⑤)、CWT工具類除染シンク除染弁(第5図⑥)、SLCテストタンク出口弁(第5図⑩)、SLCオリフィスバイパス弁(第5図⑧)を「開」し、SLCテストタンクに水張りを行う。</u></p> <p><u>④SLCテストタンク水張り後、SLC封水止め弁(第5図⑦)、SLCオリフィスバイパス弁(第5図⑧)を「閉」する。</u></p> <p><u>⑤SLC注入弁(第5図③)を「開」し、ほう酸水注入ポンプ(第5図①)を起動する。ほう酸水注入ポンプ出口圧力指示値の上昇を確認後、速やかにSLCオリフィスバイパス弁(第5図⑧)を調整開とし、ほう酸水注入系テストタンクに補給を行う。</u></p> | |



第8図 6号炉ほう酸水注入系による進展抑制概略図



第1図 ほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水 概要図

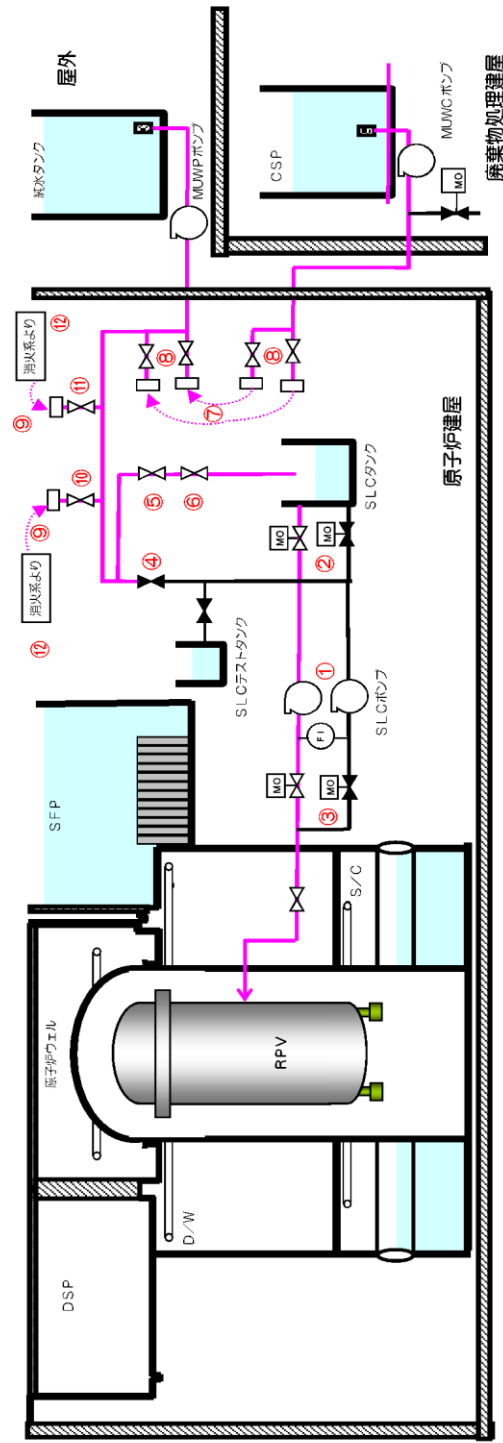


第5図 ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入及び注水 (進展抑制) 概要図

備考
 ・設備の相違
 【柏崎6/7, 東海第二】
 配管構成の相違による注水経路の相違

| 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>(1) 操作概要 (7号炉)</p> <p>高圧注水系及び高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水機能が喪失した場合、ほう酸水注入ポンプを使用し、復水貯蔵槽、消火系、純水タンクを水源として原子炉圧力容器への注水を実施する。(使用する系統は優先順位がある。)</p> <p>① ほう酸水注入系ポンプ(第9図①)を起動し、ほう酸水注入系ポンプ吸込弁(第9図②)、ほう酸水注入系注入弁(第9図③)の全開を確認する。</p> <p>② 原子炉圧力容器への注水が開始されていることを原子炉水位計、ほう酸水注入系ポンプ吐出圧力計及びほう酸水注入系貯蔵タンク水位計にて確認する。</p> <p>③ ほう酸水注入系テストタンク純水供給元弁(第9図④)を「全閉」操作する。</p> <p>④-1 純水補給水系を水源としたほう酸水注入系による進展抑制(優先順位1)</p> <p>ほう酸水注入系貯蔵タンク補給水元弁(第9図⑤)、ほう酸水注入系貯蔵タンク補給水入口弁(第9図⑥)を「開」し、ほう酸水注入系貯蔵タンクへの水張りを実施する。</p> <p>④-2 復水貯蔵槽を水源としたほう酸水注入系による進展抑制(優先順位2)</p> <p>復水補給水系と純水補給水系を仮設ホース(第9図⑦)で接続し、純水補給水系MSIV/SRVラッピング室床除染用ホースコネクション止め弁(第9図⑧)、ほう酸水注入系貯蔵タンク補給水元弁(第9図⑤)、ほう酸水注入系貯蔵タンク補給水入口弁(第9図⑥)を「開」し、ほう酸水注入系貯蔵タンクへの水張りを実施する。</p> <p>④-3 消火系を水源としたほう酸水注入系による進展抑制(優先順位3)</p> <p>消火系と純水補給水系を仮設ホース(第9図⑨)で接続し、MUWP CUW/FPCろ過脱塩器エレメント洗浄室前床除染用コネクション止め弁(第9図⑩)又はMUWP原子炉建屋除染パン除染用コネクション止め弁(第9図⑪)、消火栓内の弁(第9図⑫)を「開」操作し消火系と純水補給水系を接続する。その後、ほう酸水注入系貯蔵タンク補給水元弁(第9図⑤)、ほう酸水注入系貯蔵タンク補給水入口弁(第9図⑥)を「開」し、ほう</p> | | | <p>備考</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は単独申請</p> |

酸水注入系貯蔵タンクへの水張りを実施する。



第9図 7号炉ほう酸水注入系による進展抑制概略図

| 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>(2) 操作の容易性について</p> <p>純水補給水系と復水補給水系をつなぐ仮設ホースの敷設については、6号及び7号炉ともに同じフロアでの接続であり、配管の先端に接続治具を取付け、ホースを接続するだけで容易に接続可能である。さらに仮設ホースの敷設以外の現場対応操作は、<u>ほう酸水注入系テストタンク純水供給元弁</u>の「開」操作だけである。その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> <div data-bbox="270 688 836 1822" style="border: 1px solid black; height: 540px; width: 191px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">第10図 6号炉純水補給水系と復水補給水系の仮設ホース接続図</p> | <p>(2) 操作の容易性</p> <p>純水貯蔵タンクを水源としたほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水は、現場対応操作がほう酸水貯蔵タンク純水補給ライン元弁 (図④) 及びほう酸水貯蔵タンク純水補給水弁 (図⑤及び図⑥) の3弁「開」操作であり、その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> | <p>(2) 操作の容易性について</p> <p>補給水系と復水輸送系をつなぐ仮設ホースの敷設については、同じフロアでの接続であり、配管の先端に接続治具を取付け、ホース接続するだけで容易に接続可能である。さらに仮設ホースの敷設以外の現場対応操作は、<u>SLC封水止め弁及びSLCオリフィスバイパス弁の全閉並びにSLCタンク補給水入口元弁及びSLCタンク補給水入口弁の「開」</u>操作だけである。その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> <div data-bbox="1745 688 2398 1869" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">第6図 復水輸送系の仮設ホース接続図</p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ほう酸水貯蔵タンクへ水を補給する系統及び手順の相違 |

| 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 |
|---|------------------------|--------------|---|
| <div data-bbox="252 252 845 1764" style="border: 1px solid black; height: 720px; width: 200px; margin: 0 auto;"></div> <div data-bbox="854 693 905 1470" style="text-align: center; margin-top: 10px;"> 第11図 7号炉純水補給水系と復水補給水系の仮設ホース接続図 </div> | | | <ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は単独申請 |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 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="231 275 848 1824" style="border: 1px solid black; height: 738px; width: 208px; margin: 10px auto;"></div> <p data-bbox="872 678 914 1373" style="text-align: center;">第12図 7号炉純水補給水系と消火系の仮設ホース接続図</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>6. 消火系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>(1) 操作概要</p> <p>原子炉冷却材喪失時等において、給水系・非常用炉心冷却系等による原子炉注水機能が喪失し、原子炉水位を維持できない場合、消火系を使用した原子炉圧力容器への注水を行う。</p> <p>①ディーゼル駆動消火ポンプ(第13図④)の起動を緊急時対策本部へ依頼し、消火系から原子炉圧力容器までの系統構成として、タービン負荷遮断弁(第13図①)を「閉」し、消火系連絡弁(第13図②)を「開」する。</p> <p>②残留熱除去系注入弁(第13図⑥)を「開」し、原子炉圧力容器を逃がし安全弁(第13図⑤)にて減圧する。</p> <p>③原子炉圧力が消火系統圧力以下にて残留熱除去系洗浄水弁(第13図③)を「開」し、原子炉圧力容器への注水が開始されることを原子炉水位計、原子炉圧力計、消火系統圧力計、残留熱除去系注入配管流量計にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p>消火系による原子炉圧力容器への注水操作と監視計器の確認については、中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> | <p>5. 消火系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>(1) 操作の概要</p> <p>原子炉冷却材喪失事象等において、給水系・非常用炉心冷却系による原子炉注水機能が喪失し、原子炉水位を維持できない場合、消火系を使用して原子炉圧力容器へ注水を実施する。</p> <p>①消火系から原子炉圧力容器までの系統構成として、補助ボイラ冷却水元弁(図①)を「閉」とする。</p> <p>②ディーゼル駆動消火ポンプ(図②)を起動し、残留熱除去系(B)消火系ライン弁(図③及び図④)を「開」とする。</p> <p>③原子炉圧力容器を逃がし安全弁(図⑤)にて減圧し、残留熱除去系(B)注入弁(図⑥)を「開」とする。</p> <p>④原子炉圧力が消火系統圧力以下にて、原子炉への注水が開始されることを原子炉水位計、原子炉圧力計、消火系統圧力計、残留熱除去系系統流量計にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性</p> <p>消火系による原子炉圧力容器への注水は、現場対応操作が補助ボイラ冷却水元弁(図①)の1弁「閉」操作であり、その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> | <p>5. 消火系による原子炉圧力容器への注水</p> <p>(1) 操作概要</p> <p>原子炉冷却材喪失時等において、給水系・非常用炉心冷却系等による原子炉注水機能が喪失し、原子炉水位を維持できない場合、消火系を使用した原子炉圧力容器への注水を行う。</p> <p>①消火系から原子炉圧力容器までの系統構成として、CWT T/B供給遮断弁(第7図①)を「閉」する。</p> <p>②補助消火ポンプ(第7図②^a)又は消火ポンプ(第7図②^b)を起動し、CWT系・消火系連絡止め弁(消火系)(第7図③)及びCWT系・消火系連絡止め弁(第7図④)を「開」する。</p> <p>③A-RHR注水弁(第7図⑤)を「開」し、原子炉圧力容器を逃がし安全弁(第7図⑥)にて減圧する。</p> <p>④原子炉圧力が消火系統圧力以下にてA-RHR R P V代替注水弁(第7図⑦)を「開」し、原子炉圧力容器への注水が開始されることを原子炉水位計、原子炉圧力計、消火ポンプ出口圧力計、R P V / P C V注入流量計にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p>消火系による原子炉圧力容器への注水操作については、現場対応操作がB、C-RHR注水配管洗浄元弁(2弁)の「開」操作で、その他の操作と監視計器の確認については中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</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号炉は、消火ポンプが電動駆動だが、柏崎6/7及び東海第二は、ディーゼル駆動(以下、⑧の相違)</p> <p>島根2号炉は、補助消火水槽及び補助消火ポンプを有しており、当該設備による注水も可能</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>⑦の相違</p> |

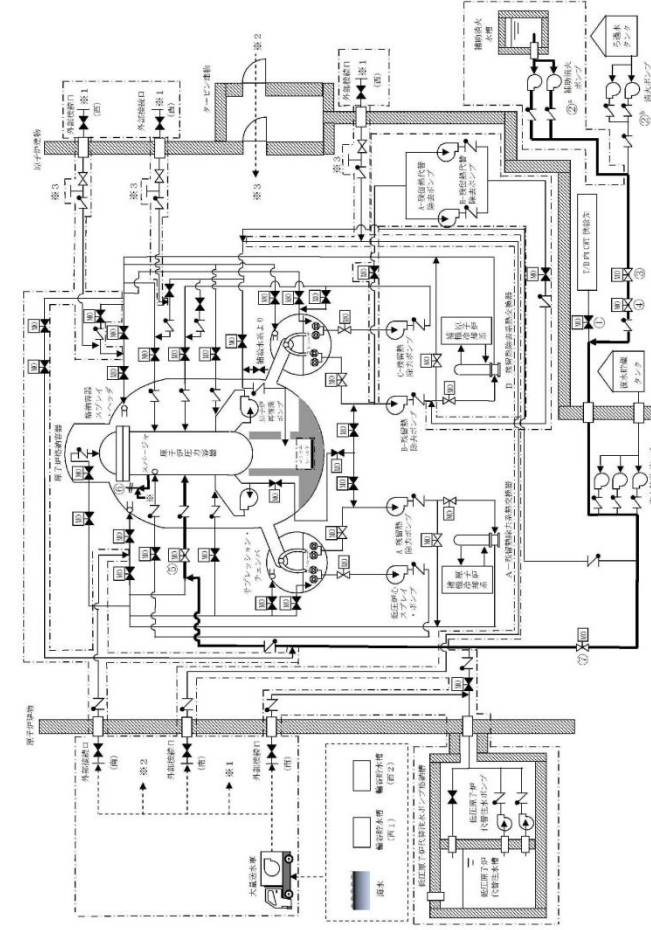
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)

東海第二発電所(2018. 9. 18 版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

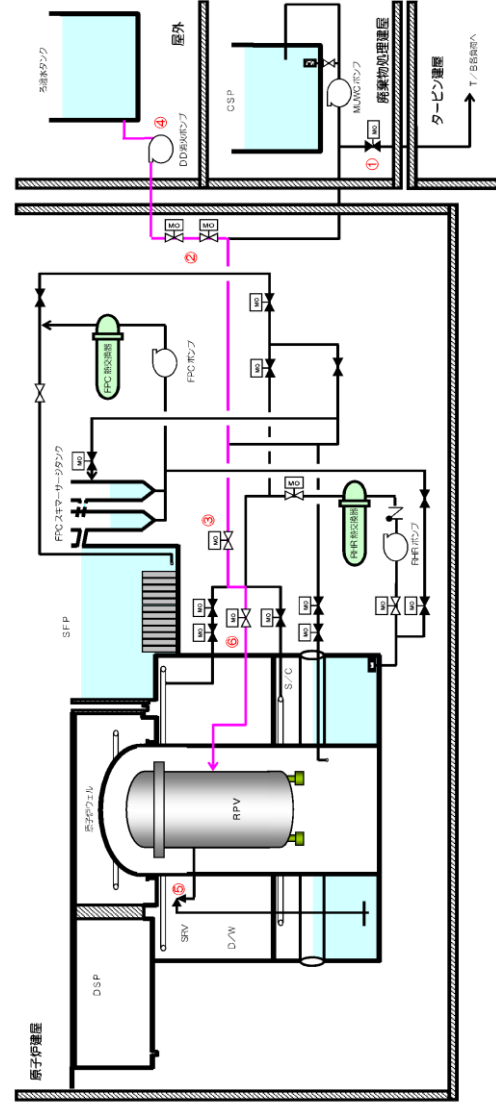
| | |
|-----|------------------|
| ○ | ポンプ |
| ○ | 運転時動作 |
| × | 停止弁 |
| ∩ | 外周接続口 |
| ⊗ | シンチガスストレーター |
| — | 配管 |
| --- | ホース |
| — | 使用する設備 |
| — | 設計基準が設置図から追加した箇所 |



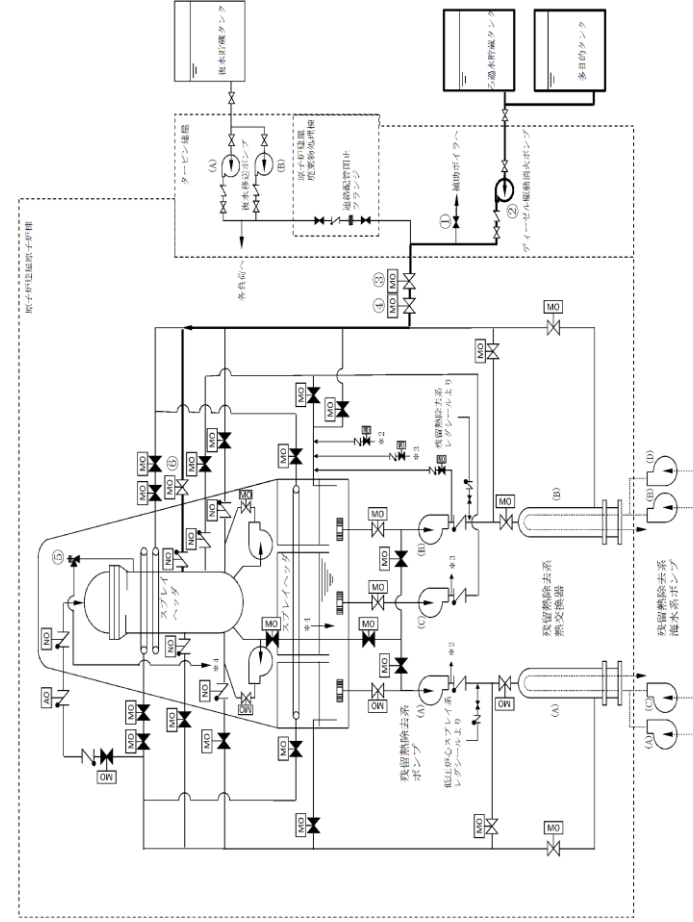
記載例 ○ : 操作手順番号を示す。
 ○[○] : 同一操作手順番号内で選択して実施する操作がある場合の操作手順を示す。

第7図 消火系による原子炉圧力容器への注水概要図(1/2)
 (補助消火ポンプを使用した原子炉圧力容器への注水の場合)

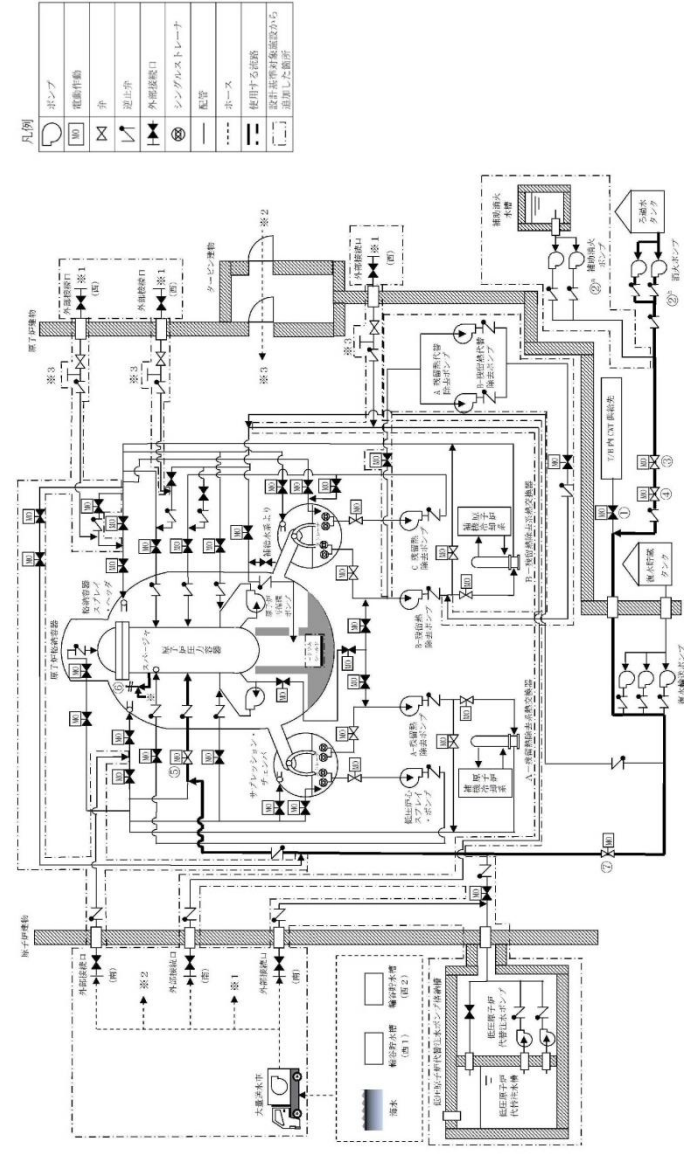
・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
 島根2号炉は, 補助消火水槽及び補助消火ポンプを有しており, 当該設備による注水も可能



第13図 消火系による原子炉圧力容器への注水概要図



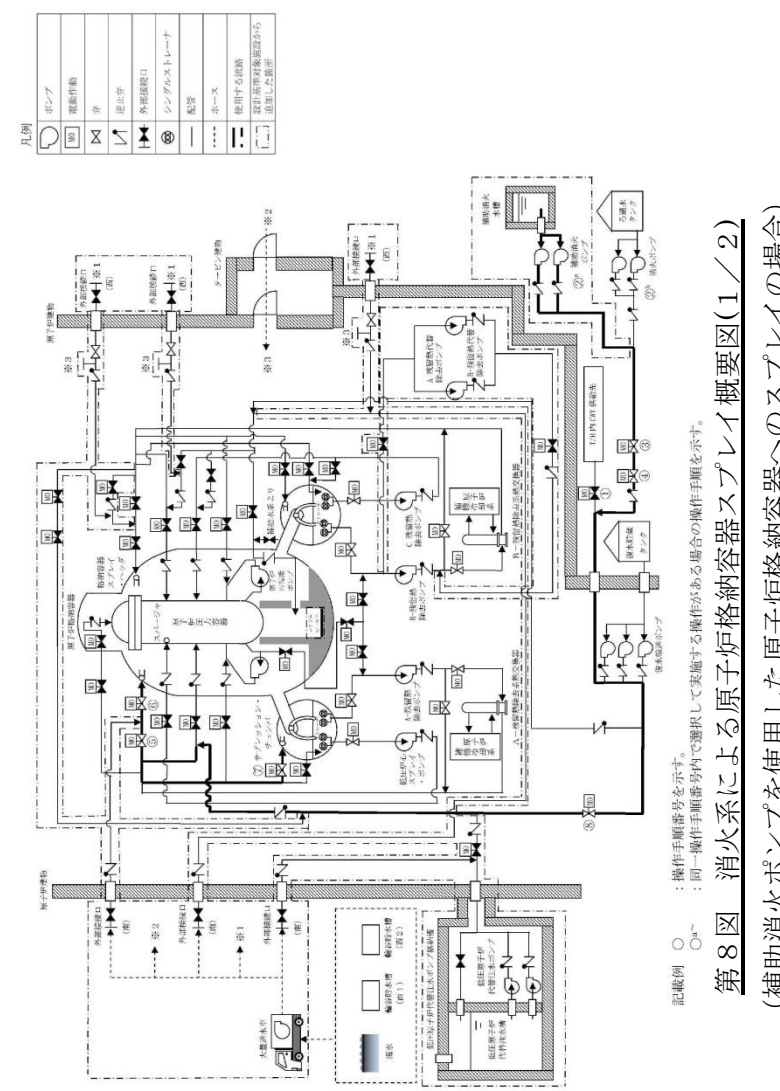
第5図 消火系による原子炉圧力容器への注水 概要図

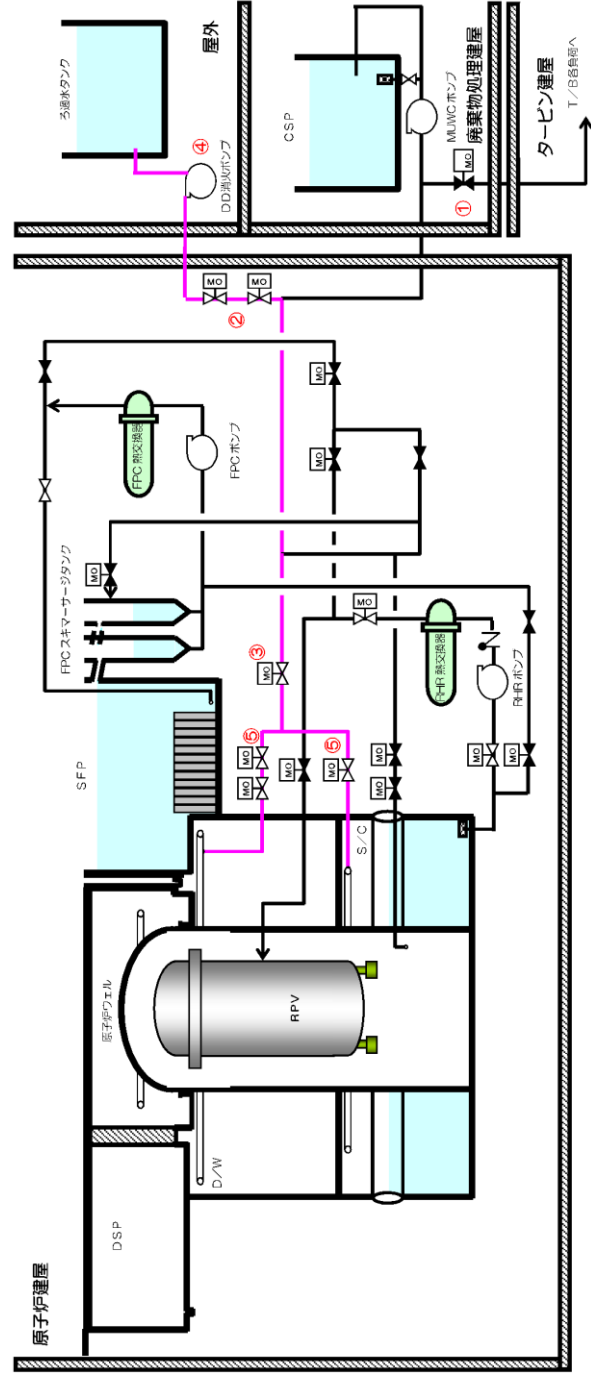


第7図 消火系による原子炉圧力容器への注水概要図(2/2)
(消火ポンプを使用した原子炉圧力容器への注水の場合)

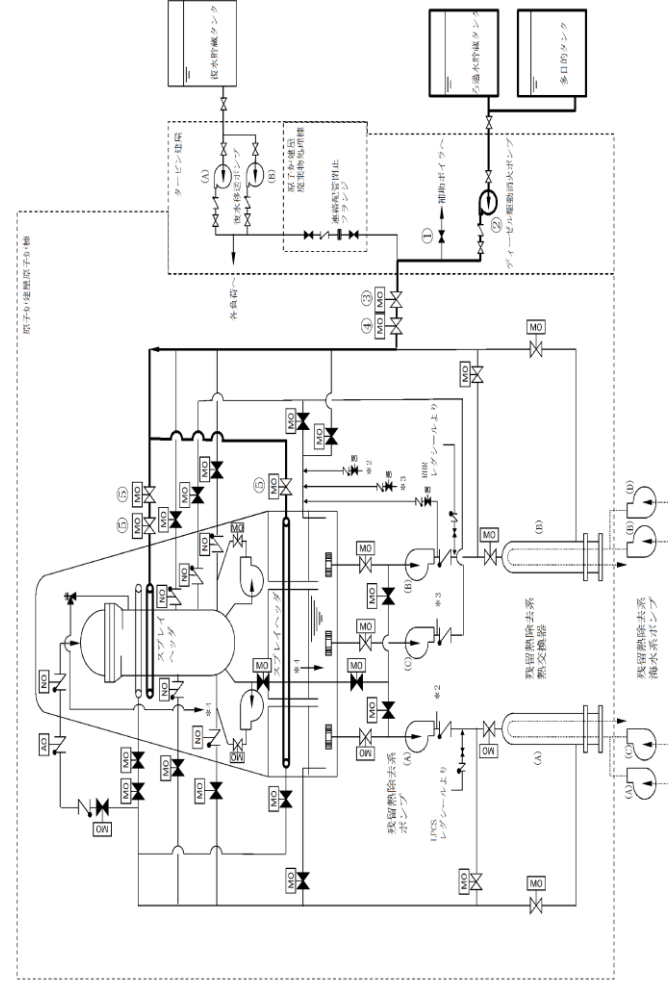
備考
 ・設備の相違
 【柏崎6/7, 東海第二】
 配管構成の相違による注水経路の相違

| 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>7. <u>消火系による原子炉格納容器内の冷却</u></p> <p>(1) 操作概要</p> <p>原子炉冷却材喪失時等において、<u>残留熱除去系等が使用不能となる等の原子炉格納容器内の除熱機能が喪失した場合、消火系を使用した原子炉格納容器内のスプレィを行う。</u></p> <p>①<u>ディーゼル駆動消火ポンプ(第14図④)の起動を緊急時対策本部へ依頼し、消火系から原子炉格納容器までの系統構成として、タービン負荷遮断弁(第14図①)を「閉」し、消火系連絡弁(第14図②)を「開」する。</u></p> <p>②<u>残留熱除去系洗浄水弁(第14図③)及び格納容器スプレィ弁(第14図⑤)を「開」し、原子炉格納容器内にスプレィが開始されたことを格納容器圧力計、消火系統圧力計、残留熱除去系注入配管流量計にて確認する。</u></p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p>消火系による原子炉格納容器内の<u>冷却操作と監視計器の確認については、中央制御室で対応が可能</u>なため、容易に操作可能である。</p> | <p>6. <u>消火系による原子炉格納容器内へのスプレィ</u></p> <p>(1) 操作の概要</p> <p>残留熱除去系が使用不能となり原子炉格納容器の除熱機能が喪失した場合、<u>消火系を使用した格納容器スプレィを実施する。</u></p> <p>①消火系から原子炉圧力容器までの系統構成として、<u>補助ボイラ冷却水元弁(図①)を「閉」とする。</u></p> <p>②<u>ディーゼル駆動消火ポンプ(図②)を起動し、残留熱除去系(B)消火系ライン弁(図③及び図④)を「開」とする。</u></p> <p>③<u>残留熱除去系(B)D/Wスプレィ弁又は残留熱除去系(B)S/Cスプレィ弁(図⑤)を「開」とすることで、格納容器スプレィを開始する。</u></p> <p>④格納容器スプレィが開始されることを<u>ドライウエル圧力計、サプレッション・チェンバ圧力計、消火系系統圧力計、残留熱除去系系統流量計にて確認する。</u></p> <p>(2) 操作の容易性</p> <p>消火系による原子炉格納容器内への<u>スプレィは、現場対応操作が補助ボイラ冷却水元弁(図①)の1弁「閉」操作であり、その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能</u>なため、容易に操作可能である。</p> | <p>6. <u>消火系による原子炉格納容器内へのスプレィ</u></p> <p>(1) 操作概要</p> <p>原子炉冷却材喪失時等において、<u>残留熱除去系等が使用不能になる等の原子炉格納容器内の除熱機能が喪失した場合、消火系を使用した原子炉格納容器内のスプレィを行う。</u></p> <p>①消火系から原子炉格納容器までの系統構成として、<u>CWT T/B供給遮断弁(第8図①)を「閉」する。</u></p> <p>②<u>補助消火ポンプ(第8図②^a)又は消火ポンプ(第8図②^b)を起動し、CWT系・消火系連絡止め弁(消火系)(第8図③)及びCWT系・消火系連絡止め弁(第8図④)を「開」する。</u></p> <p>③<u>A-RHRドライウエル第1スプレィ弁(第8図⑤)、A-RHRドライウエル第2スプレィ弁(第2図⑥)又はA-RHRトラススプレィ弁(第8図⑦)及びA-RHR RPV代替注水弁(第8図⑧)を「開」し、原子炉格納容器内にスプレィが開始されたことをドライウエル圧力計、消火ポンプ出口圧力計、RPV/PCV注入流量計にて確認する。</u></p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p>消火系による原子炉格納容器内への<u>スプレィは、現場対応操作がB-RHR注水配管洗浄元弁の「開」操作であり、その他の操作と監視計器の確認は、中央制御室で対応が可能</u>なため、容易に操作可能である。</p> | <p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑧の相違 島根2号炉は、補助消火水槽及び補助消火ポンプを有しており、当該設備によるスプレィも可能</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑦の相違</p> |

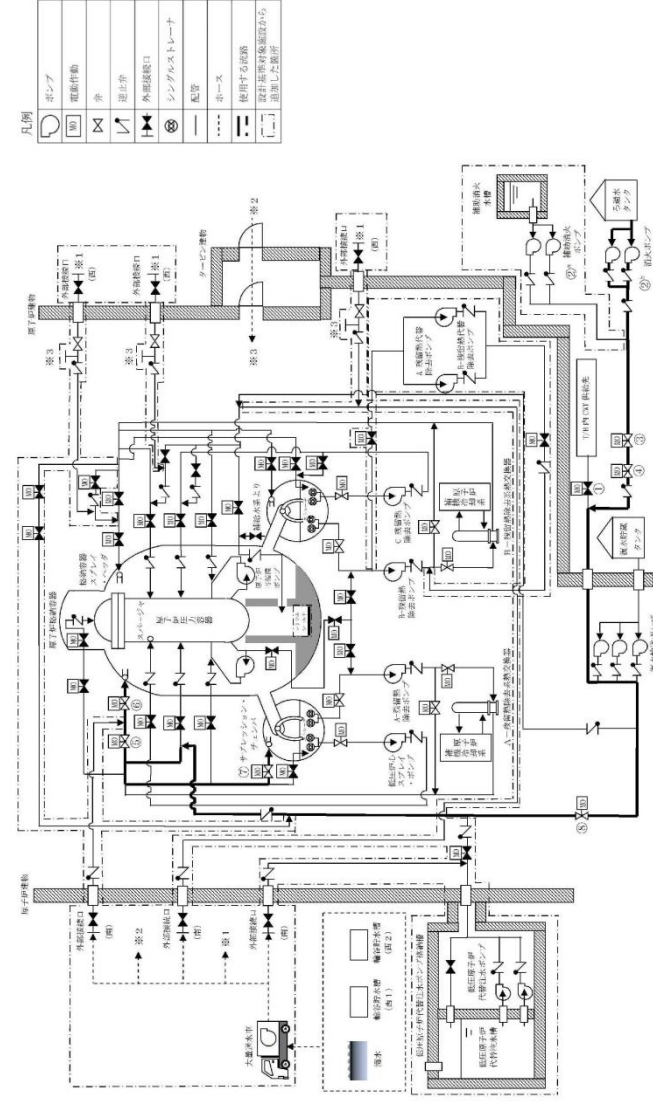
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所(2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|---|----|-----|---|-----|---|---|---|-------|---|------------|---|----|---|----|---|------|---|-------------|---|
| | |  <p>凡例</p> <table border="1"> <tr><td>○</td><td>ポンプ</td></tr> <tr><td>○</td><td>駆動機</td></tr> <tr><td>○</td><td>弁</td></tr> <tr><td>○</td><td>外部接続口</td></tr> <tr><td>○</td><td>シリアスなストレータ</td></tr> <tr><td>○</td><td>配管</td></tr> <tr><td>○</td><td>二次</td></tr> <tr><td>○</td><td>格納容器</td></tr> <tr><td>○</td><td>格納容器が破損した状態</td></tr> </table> <p>記載例 ○ : 操作手順番号を示す。 ○ : 同一操作手順番号内で選択して実施する操作がある場合の操作手順を示す。</p> <p>第8図 消火系による原子炉格納容器スプレィ概要図(1/2) (補助消火ポンプを使用した原子炉格納容器へのスプレィの場合)</p> | ○ | ポンプ | ○ | 駆動機 | ○ | 弁 | ○ | 外部接続口 | ○ | シリアスなストレータ | ○ | 配管 | ○ | 二次 | ○ | 格納容器 | ○ | 格納容器が破損した状態 | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は, 補助消火水槽及び補助消火ポンプを有しており, 当該設備によるスプレィも可能</p> |
| ○ | ポンプ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○ | 駆動機 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○ | 弁 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○ | 外部接続口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○ | シリアスなストレータ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○ | 配管 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○ | 二次 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○ | 格納容器 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ○ | 格納容器が破損した状態 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



第14図 消火系による原子炉格納容器内の冷却概要図



第6図 消火系による原子炉格納容器内へのスプレイ 概要図



第8図 消火系による原子炉格納容器スプレイ概要図(2 / 2)
(消火ポンプを使用した原子炉格納容器へのスプレイの場合)

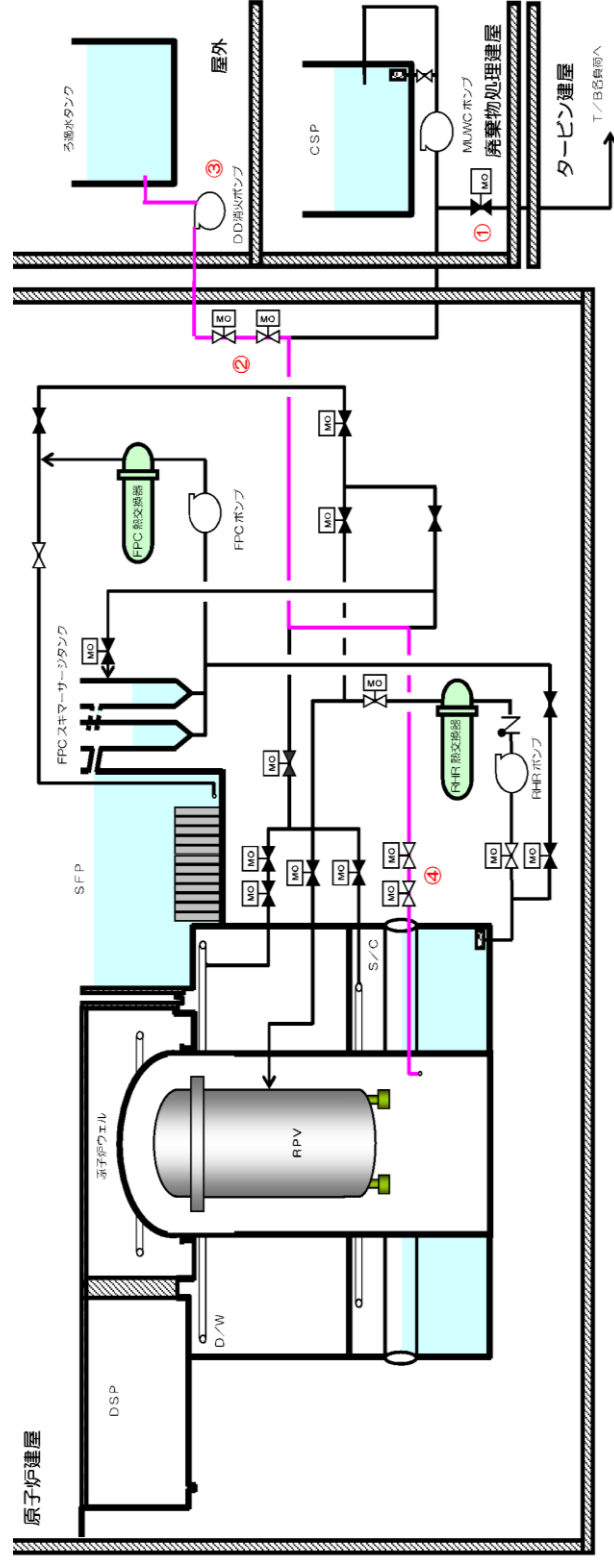
備考
・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
配管構成の相違による注水経路の相違

| 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>8. 消火系による原子炉格納容器下部への注水</p> <p>(1) 操作概要</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉圧力容器が破損して原子炉格納容器下部に放出される溶融炉心を冷却するため、専用の注水ライン弁を「開」とし、消火系による原子炉格納容器下部への水張りを行う。</p> <p>①ディーゼル駆動消火ポンプ(第15図③)の起動を緊急時対策本部へ依頼し、消火系から原子炉格納容器下部までの系統構成として、タービン負荷遮断弁(第15図①)を「閉」、消火系連絡弁(第15図②)を「開」する。</p> <p>②格納容器下部注水弁(第15図④)を「開」とし、原子炉格納容器下部への注水が開始されたことを、格納容器下部注水流量計、格納容器下部温度にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p>消火系による原子炉格納容器下部への注水操作と監視計器の確認については、中央制御室で対応が可能なため、容易に操作可能である。</p> | <p>7. 消火系によるペDESTAL(ドライウエル部)への注水</p> <p>(1) 操作の概要</p> <p>炉心損傷時、原子炉圧力容器が破損してペDESTAL(ドライウエル部)に放出される溶融炉心を冷却するため、消火系によるペDESTAL(ドライウエル部)へ水張りを実施する。</p> <p>①消火系から原子炉圧力容器までの系統構成として、補助ボイラ冷却水元弁(図①)を「閉」とする。</p> <p>②ディーゼル駆動消火ポンプ(図②)を起動する。</p> <p>③格納容器下部注水系ペDESTAL注入ライン隔離弁(図③)及び格納容器下部注水系ペDESTAL注入ライン流量調整弁(図④)を「開」しペDESTAL(ドライウエル部)への注水を開始する。</p> <p>④ペDESTAL(ドライウエル部)への注水が開始されることを低圧代替注水系格納容器下部注水流量計、消火系系統圧力計にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性</p> <p>消火系によるペDESTAL(ドライウエル部)への注水は、現場対応操作が補助ボイラ冷却水元弁(図①)の1弁「閉」操作であり、その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能なため、容易に操作可能である。</p> | <p>7. 消火系による原子炉格納容器下部への注水</p> <p>(1) 操作概要</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合、原子炉圧力容器が破損して原子炉格納容器下部に放出される溶融炉心を冷却するため、専用の注水ライン弁を「開」とし、消火系による原子炉格納容器下部への水張りを行う。</p> <p>【スプレイ管使用の場合】</p> <p>①消火系から原子炉格納容器までの系統構成として、CWT T/B供給遮断弁(第9図①)を「閉」する。</p> <p>②補助消火ポンプ(第9図②^a)又は消火ポンプ(第9図②^b)を起動し、CWT系・消火系連絡止め弁(消火系)(第9図③)及びCWT系・消火系連絡止め弁(第9図④)を「開」する。</p> <p>③A-RHRドライウエル第1スプレイ弁(第9図⑤)及びA-RHRドライウエル第2スプレイ弁(第9図⑥)を「開」とする。</p> <p>④A-RHR R P V代替注水弁(第9図⑦)を「調整開」し、原子炉格納容器下部への注水が開始されたことをR P V / P C V注入流量計、復水輸送ポンプ出口ヘッダ圧力計にて確認する。</p> <p>【ペDESTAL注水配管使用の場合】</p> <p>①消火系から原子炉格納容器下部までの系統構成として、CWT T/B供給遮断弁(第10図①)を「閉」し、補助消火ポンプ(第10図②^a)又は消火ポンプ(第10図②^b)を起動する。</p> <p>②CWT系・消火系連絡止め弁(消火系)(第10図③)、CWT系・消火系連絡止め弁(第10図④)を「開」する。</p> <p>③M U W P C V代替冷却外側隔離弁(第10図⑤)を「開」とし、原子炉格納容器下部へ注水されたことを、ペDESTAL注入流量計、ペDESTAL温度計にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p>消火系による原子炉格納容器下部への注水操作と監視計器の確認については、中央制御室で対応可能なため、容易に操作可能である。</p> | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、原子炉格納容器下部への注水とSA時のSRV健全性確保の観点から、スプレイ管を使用した原子炉格納容器下部への注水手段を整備</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>⑧の相違</p> <p>島根2号炉は、補助消火水槽及び補助消火ポンプを有しており、当該設備による注水も可能</p> <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、現場対応操作不要</p> |

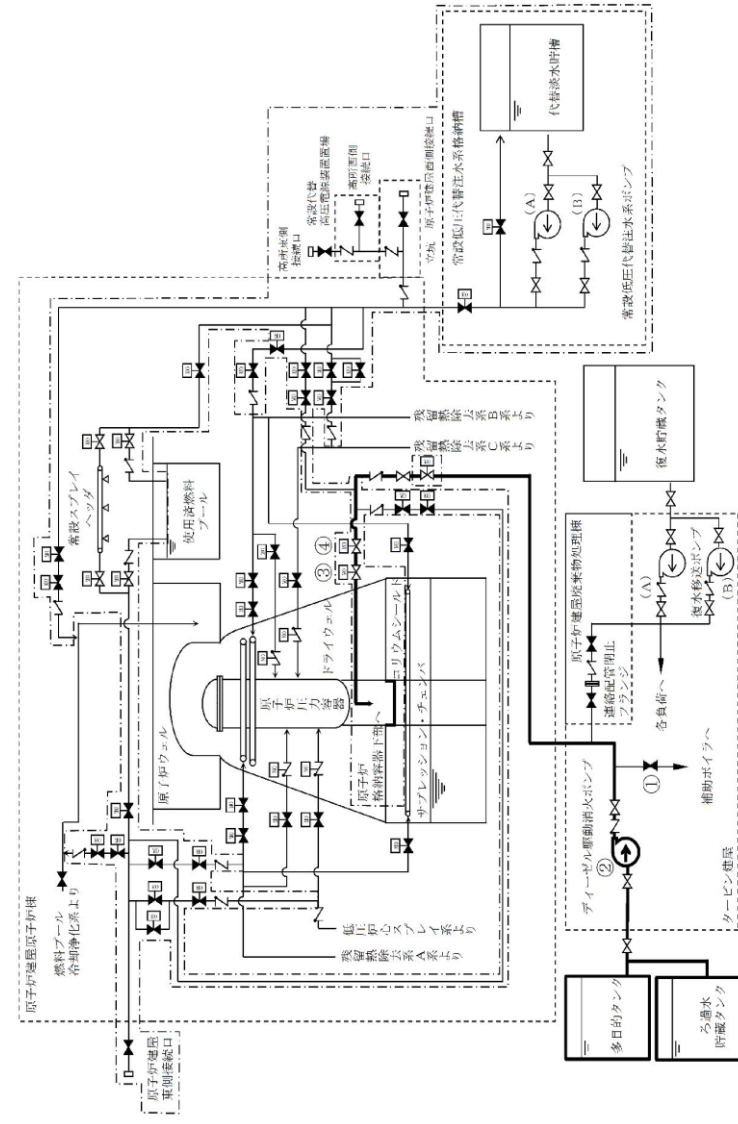
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所(2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|------------------------|---|---|
| | | <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ポンプ 電気動作 止 停止弁 外部接続口 シリングカストロード 配管 ホース 使用する管路 設計基準対象範囲から消去した管路 <p>記載例 ○ : 操作手順番号を示す。 ○~ : 同一操作手順番号内で選択して実施する操作がある場合の操作手順を示す。</p> <p>第9図 スプレー管を使用した消火系による原子炉格納容器下部への注水概要図(1 / 2) (補助消火ポンプによる原子炉格納容器下部への注水の場合)</p> | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、原子炉格納容器下部への注水とSA時のSRV健全性確保の観点から、スプレー管を使用した原子炉格納容器下部への注水手段を整備</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> <table border="1"> <tr><td>ポンプ</td></tr> <tr><td>逆動作</td></tr> <tr><td>弁</td></tr> <tr><td>逆止弁</td></tr> <tr><td>外部開口</td></tr> <tr><td>シリングストレーナ</td></tr> <tr><td>配管</td></tr> <tr><td>ホース</td></tr> <tr><td>使用する機器</td></tr> <tr><td>設計図書記載範囲外</td></tr> <tr><td>追加した装置</td></tr> </table> <p>記載例 ○ : 操作手順番号を示す。 ○● : 同一操作手順番号内で選択して実施する操作がある場合の操作手順を示す。</p> <p>第9図 スプレー管を使用した消火系による原子炉格納容器下部への注水概要図(2 / 2) (消火ポンプによる原子炉格納容器下部への注水の場合)</p> | ポンプ | 逆動作 | 弁 | 逆止弁 | 外部開口 | シリングストレーナ | 配管 | ホース | 使用する機器 | 設計図書記載範囲外 | 追加した装置 | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は, 原子炉格納容器下部への注水とSA時のSRV健全性確保の観点から, スプレー管を使用した原子炉格納容器下部への注水手段を整備</p> |
| ポンプ | | | | | | | | | | | | | | |
| 逆動作 | | | | | | | | | | | | | | |
| 弁 | | | | | | | | | | | | | | |
| 逆止弁 | | | | | | | | | | | | | | |
| 外部開口 | | | | | | | | | | | | | | |
| シリングストレーナ | | | | | | | | | | | | | | |
| 配管 | | | | | | | | | | | | | | |
| ホース | | | | | | | | | | | | | | |
| 使用する機器 | | | | | | | | | | | | | | |
| 設計図書記載範囲外 | | | | | | | | | | | | | | |
| 追加した装置 | | | | | | | | | | | | | | |

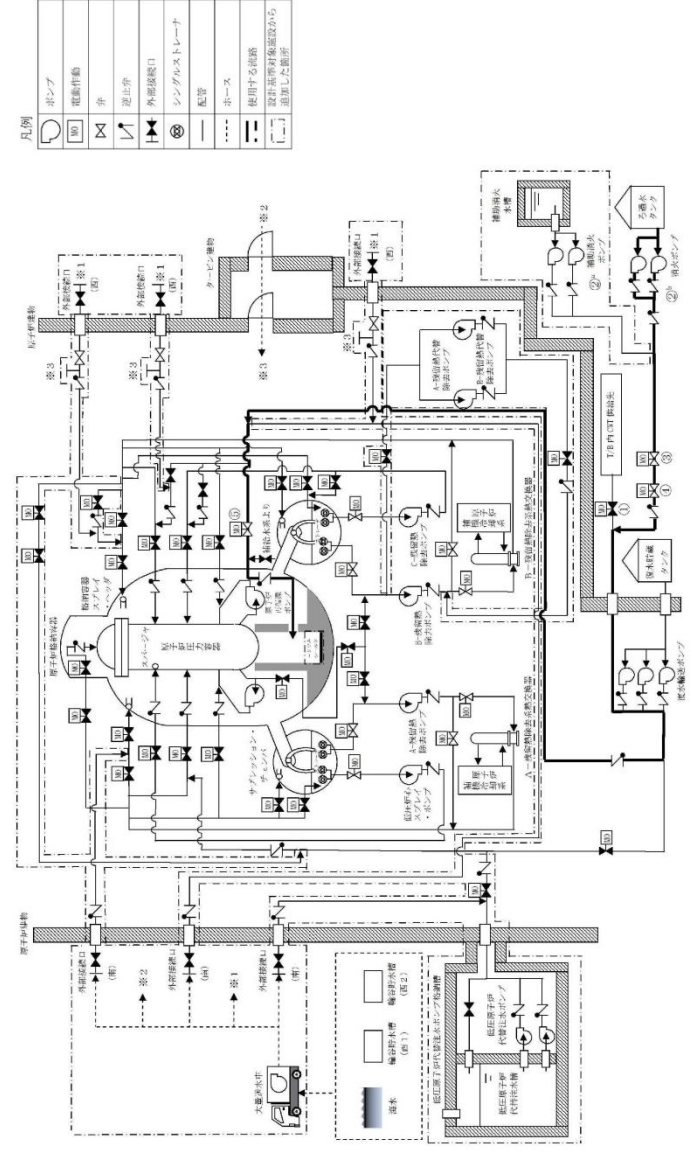
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所(2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|---|-----|-----|---|-----|-------|-----------|----|-----|--------|--------------|--------|--|
| | | <p>凡例</p> <table border="1"> <tr><td>ポンプ</td></tr> <tr><td>駆動機</td></tr> <tr><td>弁</td></tr> <tr><td>逆止弁</td></tr> <tr><td>外部接続口</td></tr> <tr><td>シンドラストレーナ</td></tr> <tr><td>配管</td></tr> <tr><td>ホース</td></tr> <tr><td>使用する設備</td></tr> <tr><td>設計図書で規定された設備</td></tr> <tr><td>追加した設備</td></tr> </table> <p>記号例 ○ ○^m : 操作手順番号を示す。 ○ ○^m : 同一操作手順番号内で選択して実施する操作がある場合の操作手順を示す。</p> <p>第10図 ペダスタル注水配管を使用した消火系による原子炉格納容器下部への注水概要図(1/2) (補助消火ポンプによる原子炉格納容器下部への注水の場合)</p> | ポンプ | 駆動機 | 弁 | 逆止弁 | 外部接続口 | シンドラストレーナ | 配管 | ホース | 使用する設備 | 設計図書で規定された設備 | 追加した設備 | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7,東海第二】</p> <p>島根2号炉は,補助消火水槽及び補助消火ポンプを有しており,当該設備による注水も可能</p> |
| ポンプ | | | | | | | | | | | | | | |
| 駆動機 | | | | | | | | | | | | | | |
| 弁 | | | | | | | | | | | | | | |
| 逆止弁 | | | | | | | | | | | | | | |
| 外部接続口 | | | | | | | | | | | | | | |
| シンドラストレーナ | | | | | | | | | | | | | | |
| 配管 | | | | | | | | | | | | | | |
| ホース | | | | | | | | | | | | | | |
| 使用する設備 | | | | | | | | | | | | | | |
| 設計図書で規定された設備 | | | | | | | | | | | | | | |
| 追加した設備 | | | | | | | | | | | | | | |



第15図 消火系による原子炉格納容器下部への注水概要図



第7図 消火系によるペデスタル (ドライウエル部) への注水 概要図

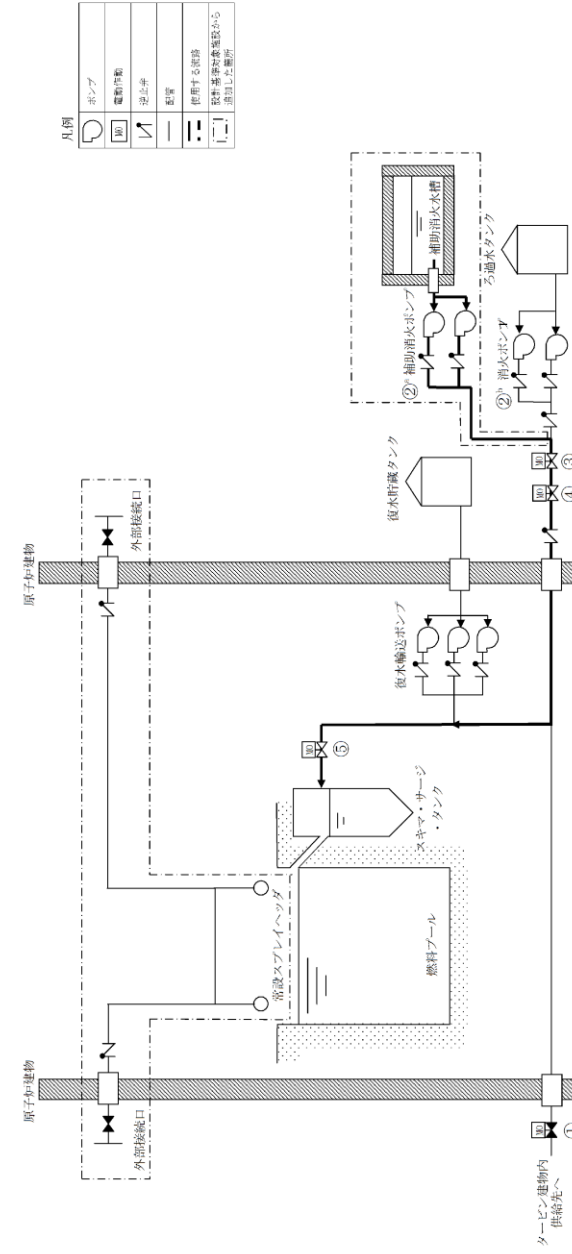


第10図 ペデスタル注水配管を使用した消火系による原子炉格納容器下部への注水概要図(2 / 2)
(消火ポンプによる原子炉格納容器下部への注水の場合)

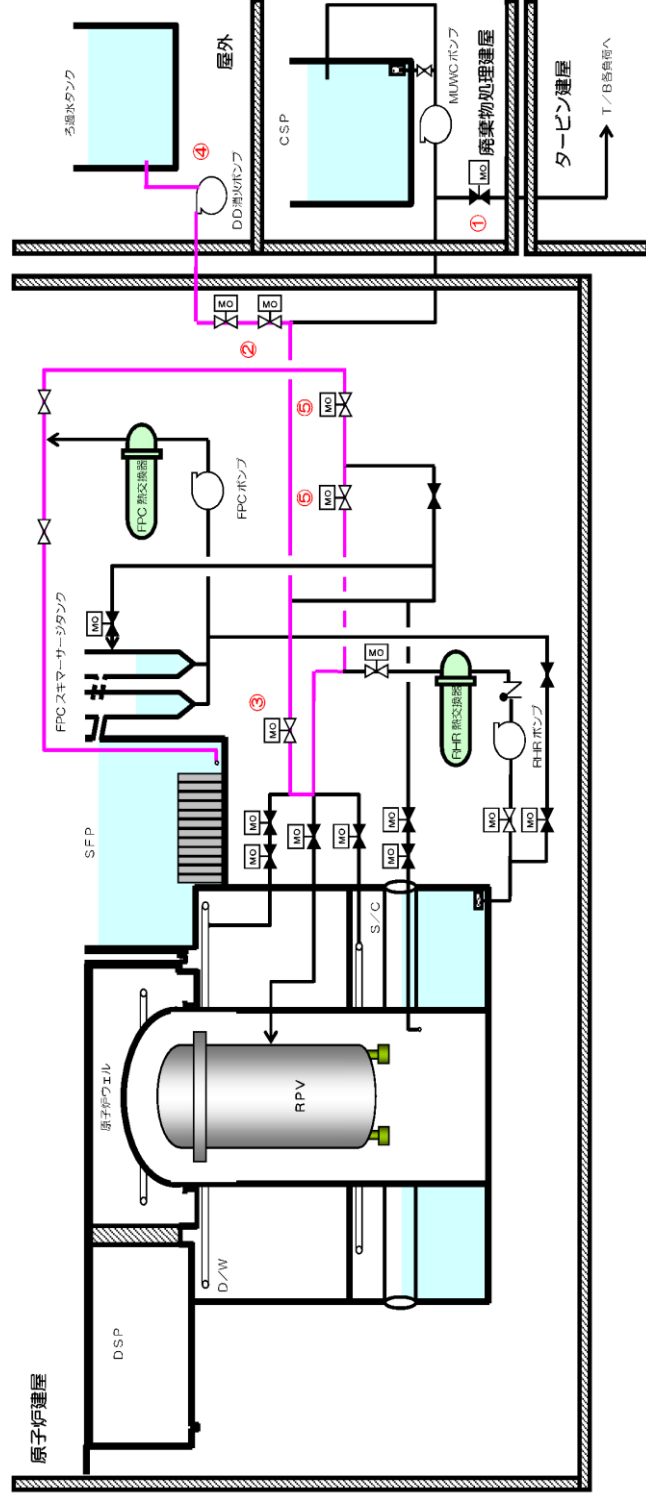
備考
 ・設備の相違
 【柏崎6/7, 東海第二】
 配管構成の相違による注水経路の相違

| 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>9. 消火系による使用済燃料プールへの注水</p> <p>(1) 操作概要</p> <p>使用済燃料プール水位が低下し、使用済燃料プールの補給が必要な状態にもかかわらず、サブレーションプール水浄化系、残留熱除去系等が使用不能で使用済燃料プールへの補給ができない場合において、消火系を使用した使用済燃料プール注水を行う。</p> <p>①ディーゼル駆動消火ポンプ(第16図④)の起動を緊急時対策本部へ依頼し、消火系から使用済燃料プールまでの系統構成として、タービン負荷遮断弁(第16図①)を「閉」し、消火系連絡弁(第16図②)を「開」する。</p> <p>②残留熱除去系洗浄水弁(第16図③)及び残留熱除去系燃料プール側出口弁(第16図⑤)を「開」し、使用済燃料プールへ注水されたことを使用済燃料プール水位計、消火系統圧力計、残留熱除去系注入配管流量計にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p>消火系による使用済燃料プールへの注水操作と監視計器の確認については、中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> | <p>8. 消火系による使用済燃料プール注水</p> <p>(1) 操作の概要</p> <p>使用済燃料プール水位が低下し、使用済燃料プールの補給が必要な状態にもかかわらず、残留熱除去系が使用不能で使用済燃料プールへの補給が出来ない場合において、消火系を使用した使用済燃料プールへの注水を実施する。</p> <p>①消火系から使用済燃料プールまでの系統構成として、補助ボイラ冷却水元弁(図①)を「閉」とする。</p> <p>②ディーゼル駆動消火ポンプ(図②)を起動し、残留熱除去系(B)消火系ライン弁(図③及び図④)を「開」とする。</p> <p>③残留熱除去系(B)燃料プール冷却浄化系ライン隔離弁(図⑤)及び残留熱除去系使用済燃料プールリサイクル弁(図⑥)を「開」とする。</p> <p>④使用済燃料プールへ注水されたことを使用済燃料プール水位計、消火系統圧力計にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性</p> <p>消火系による使用済燃料プール注水は、現場対応操作が補助ボイラ冷却水元弁(図①)の1弁「閉」操作、残留熱除去系(B)燃料プール冷却浄化系ライン隔離弁(図⑤)及び残留熱除去系使用済燃料プールリサイクル弁(図⑥)の2弁「開」操作であり、その他の操作と監視計器の確認は中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> | <p>8. 消火系による燃料プールへの注水</p> <p>(1) 操作概要</p> <p>燃料プール水位が低下し、燃料プールの補給が必要な状態にもかかわらず、残留熱除去系等が使用不能で燃料プールへの補給ができない場合において、消火系を使用した燃料プールへの注水を行う。</p> <p>①消火系から燃料プールまでの系統構成として、CWT T/B供給遮断弁(第11図①)を「閉」する。</p> <p>②補助消火ポンプ(第11図②)又は消火ポンプ(第11図②)を起動し、CWT系・消火系連絡止め弁(消火系)(第11図③)及びCWT系・消火系連絡止め弁(第11図④)を「開」する。</p> <p>③FPCスキマサージタンク補給水元弁(第11図⑤)を「開」し、燃料プールへ注水されたことを燃料プール水位計、消火ポンプ出口圧力計にて確認する。</p> <p>(2) 操作の容易性について</p> <p>消火系による燃料プールへの注水操作と監視計器の確認については、中央制御室で対応が可能のため、容易に操作可能である。</p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、サブレーションプール水浄化系を有しない ・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 ⑧の相違 島根2号炉は、補助消火水槽及び補助消火ポンプを有しており、当該設備による注水も可能 ・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、現場対応操作不要 |

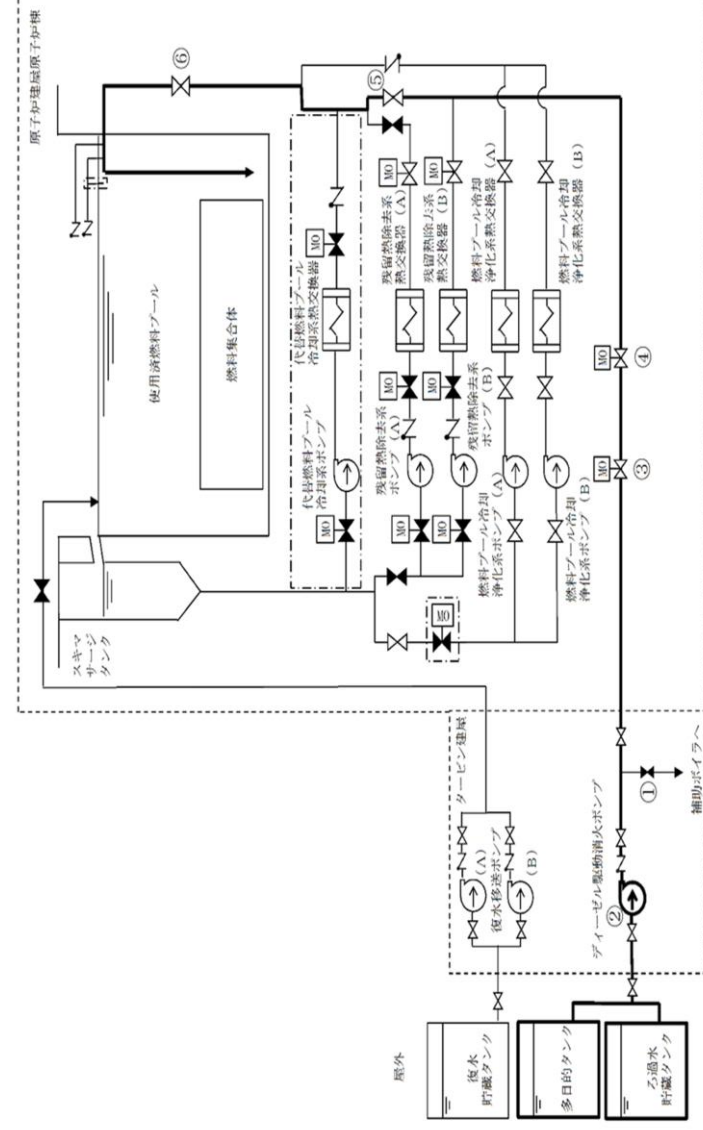
・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
 島根2号炉は, 補助消火水槽及び補助消火ポンプを有しており, 当該設備による注水も可能



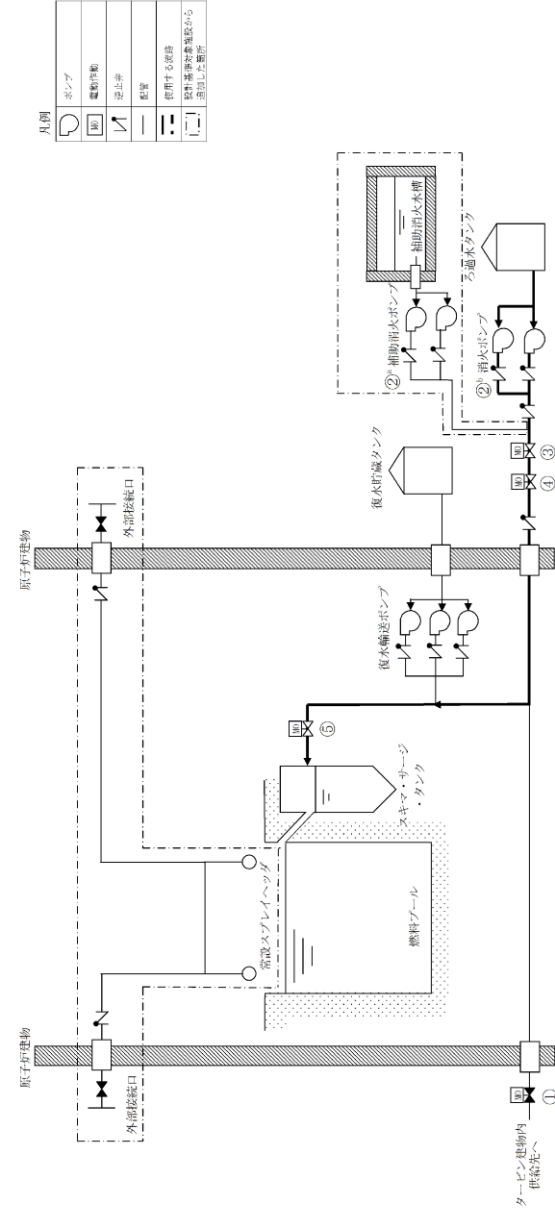
第11図 消火系による燃料プールへの注水概要図(1/2)
 (補助消火ポンプを使用した燃料プールへの注水の場合)



第16図 消火系による使用済燃料プールへの注水概要図



第8図 消火系による使用済燃料プールへの注水 概要図



第11図 消火系による燃料プールへの注水概要図(2 / 2)
(消火ポンプを使用した燃料プールへの注水の場合)

備考
・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
配管構成の相違による注水経路の相違

| 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>9. <u>緊急時対策室建屋ガスタービン発電機による給電</u></p> <p>(1) <u>操作の概要</u></p> <p><u>全交流動力電源が喪失し、非常用所内電気設備が使用できない場合において、緊急時対策室建屋（旧緊急時対策所）のガスタービン発電機を用いて非常用所内電気設備への給電を行うことにより、重大事故等の対処に必要な電源を確保する。</u></p> <p>①<u>原子炉建屋付属棟のパワーセンタ2Dの受電遮断機及び負荷遮断器を「切」とし、動的負荷の自動起動防止のための操作スイッチを隔離する（図①）。</u></p> <p>②<u>緊急時対策室建屋内にて電源切替盤の緊急時対策室建屋受電用ブレーカを「OFF」にする（図②）。</u></p> <p>③<u>緊急時対策室建屋内にて電源切替盤の電磁接触器に動力仮設ケーブルを接続する（図②）。</u></p> <p>④<u>緊急時対策室建屋内にて電源切替盤のパワーセンタ2D受電用ブレーカを「ON」にする（図②）。</u></p> <p>⑤<u>緊急時対策室建屋のガスタービン発電機を起動し、パワーセンタ2D間の電路への給電を実施する（図③）。</u></p> <p>⑥<u>原子炉建屋付属棟のパワーセンタ2Dの緊急時対策室建屋受電遮断器を「入」とし、必要な負荷へ給電する（図④）。</u></p> <p>(2) <u>操作の容易性</u></p> <p><u>パワーセンタ2Dへの給電は、緊急時対策室建屋の電源切替盤にて電路構成のための動力仮設ケーブルの接続作業を行うが、敷設するケーブルも短く接続も容易に行える。また、その他の操作は緊急時対策室建屋ガスタービン制御盤及び中央制御室で対応可能なため、容易に操作が可能である。</u></p> | | <p>・設備の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>②の相違</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 [技術的能力 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]

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|--|--------------|----|
| 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。 | | | |
| 相違No. | 相違理由 | | |
| 本文-① | 島根2号炉は、一部保管場所を防波壁内側に設定 | | |
| 本文-② | 島根2号炉は、重大事故等対処設備の有効性を確認するための事故シーケンスの選定において津波特有の事故シーケンスを選定していない | | |
| 本文-③ | 島根2号炉は、柏崎6/7における中越沖地震及び東海第二における東北地方太平洋沖地震と同様な被害実績はない | | |
| 本文-④ | 島根2号炉は、淡水貯水槽を②周辺タンク等の損壊において評価している | | |
| 本文-⑤ | 島根2号炉は、斜面高さ、勾配等の影響要因の観点及び簡便法から、安定性が厳しいと考えられる評価対象斜面及び対策工を実施した斜面において基準地震動S _s による安定解析を実施し、全斜面の安定性を確認しているのに対し、柏崎6/7は斜面の崩壊を前提とした影響評価を行っている | | |
| 本文-⑥ | 東海第二は、代表斜面において基準地震動S _s による安定解析を実施し、斜面高さ、勾配等の観点から、安定性が確保されていると考えられる斜面以外は崩壊を前提とした影響評価を行っている | | |
| 本文-⑦ | 島根2号炉は、4.(4)③周辺斜面の崩壊に記載 | | |
| 本文-⑧ | 島根2号炉は、一部に埋戻部が存在する第1保管エリア及び輪谷貯水槽（西1/西2）の上に設定される第2保管エリアの評価を実施 | | |
| 本文-⑨ | 島根2号炉は、柏崎6/7と同様に最大せん断ひずみと体積ひずみの関係から沈下量を算出 | | |
| 本文-⑩ | 島根2号炉は、海野らの知見に基づき不飽和地盤の揺すり込み沈下率を設定 | | |
| 本文-⑪ | 島根2号炉は、柏崎6/7と同様に登坂可能な勾配（15%）を設定 | | |
| 本文-⑫ | 島根2号炉は、埋戻土（掘削ズリ）の沈下率をもとに沈下量を算出 | | |
| 本文-⑬ | 島根2号炉は、地盤改良部を地中埋設構造物と同様に段差発生の可能性のある箇所として検討 | | |
| 本文-⑭ | 島根2号炉は、地山と埋戻部との境界部の評価を実施する。なお、建物周辺については、地盤改良若しくは頑健な構造物（低圧原子炉代替注水槽等）が設置されており、沈下が想定されないため、評価を実施しない | | |
| 本文-⑮ | 島根2号炉は、3号炉北西エリアを選定し評価を実施 | | |
| 本文-⑯ | 島根2号炉は、柏崎6/7と同様に二次元有効応力解析を実施 | | |
| 本文-⑰ | 島根2号炉は、段差緩和対策の実施及び周辺構造物の損壊による影響評価結果等を踏まえると、地震時に通行不能となる被害は想定されない | | |
| 本文-⑱ | プラントの相違による有効性評価における対応手段、作業場所の相違 | | |

| 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 |
|-------------------------------------|---|--------------|----|
| 相違No. | 相違理由 | | |
| 別紙(4)-① | 島根2号炉は、鉄塔の耐震評価を踏まえ鉄塔が倒壊しないよう必要な対策を今後実施 | | |
| 別紙(6)-① | 島根2号炉は、アクセスルート付近において、主要変圧器以外に重油タンク等の可燃物施設が設置されていることから、重油タンク等も火災影響評価を実施 | | |
| 別紙(9)-① | 島根2号炉は、周辺斜面の基準地震動によるすべり安定性評価結果より土砂の発生が想定されないため、崩壊土砂の撤去作業は発生しない | | |
| 別紙(10)-① | 島根2号炉は、車両重量が最も大きい車両以外も検証 | | |
| 別紙(23)-① | ホイールローダの仕様の相違 | | |
| 別紙(23)-② | ホイールローダの仕様及び確保する道路幅の相違に伴う除雪作業方法の相違 | | |
| 別紙(24)-① | ホイールローダの仕様の相違 | | |
| 別紙(24)-② | ホイールローダの仕様及び確保する道路幅の相違に伴う除灰作業方法の相違 | | |
| 別紙(30)-① | 島根2号炉は、路盤補強（段差緩和対策）の例として、鉄筋コンクリート床版による路盤補強を選定 | | |
| 別紙(30)-② | 島根2号炉は、地中埋設構造物は損壊しないため、液状化及び揺すり込みによる不等沈下及び液状化に伴う浮き上がりを想定し、路盤補強（段差緩和対策）の評価を実施 | | |
| 別紙(35)-① | 島根2号炉は、薬品タンクが屋内アクセスルートとは異なる場所にあり薬品の影響を受けないため、自給式呼吸用保護具の着用は不要 | | |
| 補足(6)-① | 島根2号炉は、廃止措置中である1号炉及び初装荷燃料装荷前である3号炉との同時発災について、1～3. に記載 東海第二は、敷地を共有する東海発電所及び使用済燃料乾式貯蔵設備について、1～3. に記載 | | |
| 補足(6)-② | 島根1, 2号炉は、当該設備はなく燃料プールへ燃料を貯蔵 | | |
| 補足(6)-③ | 島根2号炉は、重大事故等対処設備の有効性を確認するための事故シーケンスの選定において津波特有の事故シーケンスを選定していない | | |
| 補足(6)-④ | 東海発電所における黒鉛炉固有の記載 | | |
| 補足(6)-⑤ | 島根2号炉は、段差緩和対策の実施及び周辺構造物の損壊による影響評価結果等を踏まえると、地震時に通行不能となる被害は想定されない | | |

| 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: right;">添付資料 1. 0. 2</p> <p style="text-align: center;"><u>柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉</u></p> <p style="text-align: center;">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</p> | <p style="text-align: right;">添付資料 1. 0. 2</p> <p style="text-align: center;"><u>東海第二発電所</u></p> <p style="text-align: center;">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</p> | <p style="text-align: right;">添付資料 1. 0. 2</p> <p style="text-align: center;"><u>島根原子力発電所 2号炉</u></p> <p style="text-align: center;">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</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 |
|---------------------------------|--|--|----|
| < 目次 > | 目次 | < 目次 > | |
| 1. 新規制基準への適合状況 1.0.2-1 | はじめに..... 1.0.2-1 1. 新規制基準への適合状況..... 1.0.2-3 1.1 「 <u>「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」第四十三条（重大事故等対処設備）</u> 」 1.2 「 <u>「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」第五十四条（重大事故等対処設備）</u> 」 | はじめに 1.0.2-1 1. 新規制基準への適合状況 1.0.2-3 | |
| 2. 概要 1.0.2-3 | 2. <u>保管場所の設定及びアクセスルートの設定の考え方</u> 1.0.2-7 2.1 概要 2.2 基本方針 2.3 <u>東海第二発電所の特徴</u> 2.4 <u>保管場所の設定</u> 2.5 <u>屋外アクセスルートの設定</u> 2.6 <u>屋内アクセスルートの設定</u> 2.7 <u>東海発電所の廃止措置の影響</u> | 2. 概要 1.0.2-5 | |
| 3. 保管場所の評価 1.0.2-16 | 3. <u>保管場所及びアクセスルートの自然現象等に対する影響評価</u> 1.0.2-24 3.1 <u>自然現象</u> 3.2 <u>外部人為事象</u> 3.3 <u>屋内外作業に係る成立性評価の概要</u> | 3. 保管場所の評価 1.0.2-33 | |
| 4. 屋外アクセスルートの評価 1.0.2-50 | 4. <u>保管場所の影響評価</u> 1.0.2-40 4.1 <u>保管場所における主要可搬型設備等</u> 4.2 <u>地震、津波による保管場所への影響評価概要</u> 4.3 <u>地震による保管場所の影響評価</u> | 4. <u>屋外のアクセスルートの評価</u> 1.0.2-70 | |
| 5. 屋内アクセスルートの評価 1.0.2-105 | 5. <u>屋外アクセスルートの評価</u> 1.0.2-77 5.1 <u>アクセスルートの概要</u> 5.2 <u>地震及び津波時におけるアクセスルートの復旧時間評価</u> 5.3 <u>地震による被害想定の方針、対応方針</u> 5.4 <u>地震時の被害想定</u> 5.5 <u>地震及び津波時におけるアクセスルートの復旧時間評価結果</u> 5.6 <u>屋外作業の成立性</u> | 5. <u>屋内のアクセスルートの評価</u> 1.0.2-139 | |
| | 6. <u>屋内アクセスルートの評価</u> 1.0.2-169 6.1 <u>影響評価対象</u> 6.2 <u>評価方法</u> 6.3 <u>現場確認による評価</u> | | |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|---|--|--|
| <p>6. 発電所構外からの緊急時対策要員参集 1.0.2-150</p> <p>7. 別紙 1.0.2-152</p> <p>(1) アクセスルートへの外部事象の重畳による影響について 1.0.2-152</p> <p><u>(2) 平成19年(2007年)新潟県中越沖地震時の被害状況について .. 1.0.2-169</u></p> <p>(3) 可搬型設備の接続箇所及び仕様について.... 1.0.2-174</p> <p>(4) 淡水及び海水取水場所について..... 1.0.2-180</p> <p>(5) 鉄塔基礎の安定性について..... 1.0.2-184</p> <p><u>(6) 崩壊土砂の到達距離について..... 1.0.2-187</u></p> <p>(7) 屋外アクセスルート 現場確認結果..... 1.0.2-194</p> <p>(8) <u>主要変圧器の火災について..... 1.0.2-195</u></p> | <p>6.4 屋内作業への影響について</p> <p>6.5 作業の成立性</p> <p>7. 発電所構外からの災害対策要員の参集.....1.0.2-202</p> <p>7.1 災害対策要員の参集の流れ</p> <p>7.2 参集する災害対策要員</p> <p>別紙</p> <p>(7) 保管場所及びアクセスルートへの自然現象の重畳による影響について</p> <p><u>(8) 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の被害状況について</u></p> <p>(9) 可搬型設備の接続口の配置及び仕様について</p> <p>(10) 淡水及び海水の取水場所について</p> <p>(12) 鉄塔基礎の安定性について</p> <p><u>(13) 崩壊土砂の到達距離について</u></p> <p>(14) 屋外アクセスルート 現場確認結果について</p> <p><u>(16) 主要な変圧器等の火災について</u></p> | <p>6. 発電所構外からの重大事故等に対処する要員参集 1.0.2-172</p> <p>7. 別紙 1.0.2-174</p> <p>(1) 保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートへの自然現象の重畳による影響について .. 1.0.2-174</p> <p>(2) 可搬型設備の接続口の配置及び仕様について 1.0.2-189</p> <p>(3) 淡水及び海水の取水場所について 1.0.2-205</p> <p>(4) 鉄塔基礎の安定性について 1.0.2-222</p> <p>(5) 屋外のアクセスルート 現場確認結果 1.0.2-225</p> <p>(6) <u>可燃物施設の火災について 1.0.2-226</u></p> | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、柏崎6/7における中越沖地震及び東海第二における東北地方太平洋沖地震と同様な被害実績はない</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>柏崎6/7及び東海第二は、斜面の崩壊に関連して、崩壊土砂の到達距離の設定方法の違いから、アクセスルート復旧時間への影響を検討しているが、島根2号炉は、全斜面の基準地震動によるすべり安定性評価を実施しており、斜面の崩壊を前提とした評価を行わないため、同様の資料を掲載しない</p> <p>・設備の相違</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>(9) 自衛消防隊 (消防車隊) による消火活動等について.... 1.0.2-203</p> <p>(10) 浸水時の可搬型設備 (車両) の走行について..... 1.0.2-205</p> <p>(11) 構内道路補修作業の検証について..... 1.0.2-206</p> <p>(12) 車両走行性能の検証..... 1.0.2-215</p> <p>(13) 地震時の地中埋設構造物崩壊による影響について..... 1.0.2-221</p> <p><u>(14) 屋外アクセスルートの仮復旧計画..... 1.0.2-223</u></p> <p>(15) がれき及び土砂撤去時のホイールローダ作業量時間につ いて..... 1.0.2-225</p> <p><u>(16) 仮復旧後の対応について..... 1.0.2-230</u></p> | <p>(17) 自衛消防隊による消火活動等について</p> <p>(18) 可搬型設備 (車両) の走行について</p> <p>(20) 屋外アクセスルート確保の検証について</p> <p>(21) 車両走行性能の検証について</p> <p><u>(24) 屋外アクセスルートの復旧計画について</u></p> <p>(23) がれき及び土砂撤去時のホイールローダ作業量及び復旧時 間について</p> | <p>(7) 自衛消防隊 (消防チーム) による消火 活動等について 1.0.2-239</p> <p>(8) 可搬型設備 (車両) の走行に ついて 1.0.2-241</p> <p>(9) 構内道路補修作業の検証について 1.0.2-243</p> <p>(10) 車両走行性能の検証 1.0.2-249</p> <p><u>(11) 地震時の地中埋設構造物損壊による影響 について 1.0.2-254</u></p> <p>(12) がれき撤去時のホイールローダ作業量 時間について 1.0.2-256</p> | <p>【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、アク セスルート付近におい て、主要変圧器以外に 重油タンク等の可燃物 施設が設置されている 事から、重油タンク等 も火災影響評価を実施</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】 島根 2号炉は、横断 する 47 箇所地中埋設 構造物を対象に評価を 実施</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、周辺 斜面の基準地震動によ るすべり安定性評価結 果より土砂の発生が想 定されない</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、代表 的な構内道路補修作業 としてがれき撤去時の 作業量時間を算定</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【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>(17) 屋内アクセスルートの設定について..... 1.0.2-233</p> <p>(18) 屋内アクセスルート確認状況 (地震時の影響) 1.0.2-271</p> <p>(19) 屋内アクセスルートにおける資機材設備の転倒等による影響について..... 1.0.2-279</p> <p>(20) アクセスルート通行時における通信連絡手段及び照明.. 1.0.2-287</p> <p>(21) 地震随伴火災の影響評価..... 1.0.2-289</p> <p>(22) 地震随伴内部溢水の影響評価..... 1.0.2-300</p> <p>(23) 屋外アクセスルートにおける地震後の被害想定 (一覧) 1.0.2-311</p> <p>(24) 資材設置後の作業成立性..... 1.0.2-312</p> <p>(25) 保管場所及び屋外アクセスルート等の点検状況..... 1.0.2-313</p> <p>(26) 発電所構外からの要員の参集について..... 1.0.2-314</p> <p>(27) 屋外アクセスルート 除雪時間評価..... 1.0.2-323</p> <p>(28) 屋外アクセスルート 除灰時間評価..... 1.0.2-326</p> <p>(29) 森林火災発生時における屋外アクセスルートの影響... 1.0.2-329</p> <p>(30) 降水に対する影響評価結果について..... 1.0.2-330</p> <p>(31) 可搬型設備の小動物対策について..... 1.0.2-338</p> <p>(32) 屋外アクセスルート近傍の障害となり得る要因と影響評</p> | <p>(30) 屋内アクセスルートの設定について</p> <p>(33) 屋内アクセスルート確認状況 (地震時の影響) について</p> <p>(28) アクセスルート通行時における照明及び通信連絡手段について</p> <p>(31) 地震随伴火災源の影響評価について</p> <p>(32) 地震随伴内部溢水の影響評価について</p> <p>(22) 屋外アクセスルートにおける地震後の被害想定 (一覧) について</p> <p>(27) 資機材設置後の作業成立性について</p> <p>(25) 保管場所及び屋外アクセスルート等の点検について</p> <p>(34) 発電所構外からの災害対策要員の参集について</p> <p>(3) 屋外アクセスルート 除雪時間評価について</p> <p>(4) 屋外アクセスルート 除灰除去時間評価について</p> <p>(6) 森林火災時における保管場所及びアクセスルートへの影響について</p> <p>(2) 降水に対する影響評価について</p> <p>(5) 可搬型設備の小動物対策について</p> <p>(15) 屋外アクセスルート近傍の障害となり得る要因と影響評価</p> | <p>(13) 屋内のアクセスルートの設定について 1.0.2-258</p> <p>(14) 屋内のアクセスルート確認状況 (地震時の影響) 1.0.2-285</p> <p>(15) 屋内のアクセスルートにおける資機材設備の転倒等による影響について 1.0.2-293</p> <p>(16) 屋外及び屋内のアクセスルート通行時における通信連絡手段及び照明 1.0.2-297</p> <p>(17) 屋内のアクセスルートにおける地震随伴火災の影響評価 1.0.2-299</p> <p>(18) 屋内のアクセスルートにおける地震随伴内部溢水の影響評価 1.0.2-311</p> <p>(19) 屋外のアクセスルートにおける地震後の被害想定 (一覧) 1.0.2-322</p> <p>(20) 資材設置後の作業成立性 1.0.2-323</p> <p>(21) 保管場所及び屋外のアクセスルート等の点検状況 1.0.2-324</p> <p>(22) 発電所構外からの要員の参集について 1.0.2-326</p> <p>(23) 屋外のアクセスルート 除雪時間評価 1.0.2-342</p> <p>(24) 屋外のアクセスルート 除灰時間評価 1.0.2-347</p> <p>(25) 森林火災発生時における屋外のアクセスルートの影響 1.0.2-352</p> <p>(26) 降水に対する影響評価結果について 1.0.2-356</p> <p>(27) 可搬型設備の小動物対策について 1.0.2-362</p> <p>(28) 保管場所及び屋外のアクセスルート近傍の</p> | <p>島根2号炉は、周辺斜面の基準地震動によるすべり安定性評価結果より土砂の発生が想定されず、仮復旧なしで可搬型設備 (車両) の通行が可能</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、現場確認結果を別紙(14)に、機器等の転倒防止処置等確認結果を別紙(15)に記載 (東海第二は別紙(33)にまとめて記載)</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><u>いて..... 1.0.2-371</u></p> <p><u>(37) 地震による建屋直近の地盤沈下に伴う可搬型重大事故等 対処設備の接続作業等への影響について.... 1.0.2-373</u></p> <p>(38) 不等沈下に対する事前対策..... 1.0.2-380</p> <p><u>(39) 保管場所と周辺斜面の離隔について..... 1.0.2-381</u></p> | <p>(42) <u>路盤補強（段差緩和対策）について</u></p> <p>(37) <u>使用済燃料乾式貯蔵建屋の西側斜面の安定性評価について</u></p> | <p>(30) <u>路盤補強（段差緩和対策）について 1.0.2-402</u></p> <p>(31) <u>保管場所及び屋外のアクセスルートの 斜面の地震時の安定性評価について 1.0.2-405</u></p> | <p>【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、代表的な災害時において通行不能となるアクセスルートはない</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、ホースの接続作業等が想定される建物直近について、地盤改良若しくは頑健な構造物（低圧原子炉代替注水槽等）が設置されており、沈下が想定されないため、本評価は不要と整理</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 では斜面からの離隔が確保できる保管場所が存在し、斜面の安定性評価が不要となることを説明した資料であるが、島根 2 号炉は、斜面からの離隔が確保できる保管場所が存在しないため、柏崎 6/7 別紙 (39) と同様の資料を掲載しない</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、斜面高さ、勾配等の影響要員の観点及び簡便法の</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 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|---|--|--|
| | <p>(38) 敷地の地質・地質構造の特徴及び想定されるリスクについて</p> | <p>(32) <u>敷地の地質・地質構造の特徴及び想定されるリスクについて</u> 1.0.2-541</p> | <p>結果から、安定性が厳しいと考えられる評価対象斜面及び対策工を実施した斜面において基準地震動S_sによる安定解析を実施しているのに対し、全斜面の安定性を確認しているのに対し、柏崎6/7は、斜面の崩壊を前提とした影響評価を行っているため当該資料はない</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、斜面高さ、勾配等の影響要因の観点及び簡便法の結果から、安定性が厳しいと考えられる評価対象斜面及び対策工を実施した斜面において基準地震動S_sによる安定解析を実施しているのに対し、東海第二は、代表斜面において基準地震動S_sによる安定解析を実施（代表斜面より急峻な斜面は崩壊を想定して時間評価を実施）</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、東海第二と同様に敷地の地質・地質構造の特徴及び想定されるリスクに</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>屋外の純水・ろ過水タンク溢水時の影響等について</u>..... 1.0.2-383</p> | <p>(19) <u>T.P. +11m エリアの屋外タンク溢水時の影響等について</u></p> <p>(1) 外部事象の抽出について</p> <p>(36) <u>薬品類の漏えい時に使用する防護具について</u></p> <p>(41) 敷地内の地下水位の設定について</p> <p>(39) <u>有効応力解析について</u></p> <p>(40) <u>保管場所及びアクセスルートにおける相対密度の設定につ</u></p> | <p>(33) <u>屋外タンク溢水時の影響等について</u> 1.0.2-547</p> <p>(34) <u>外部事象の抽出について</u> 1.0.2-557</p> <p>(35) <u>薬品類の漏えい時に使用する防護具について</u> 1.0.2-562</p> <p>(36) <u>敷地内の地下水位の設定について</u> 1.0.2-564</p> | <p>ついて検討</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、外部事象抽出の考え方について、本文「2. 概要」に記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、アクセスルート近傍に薬品タンク等が位置していることから、薬品漏えい時に使用する防護具について説明</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、東海第二と同様に敷地内の地下水位の設定について検討</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、柏崎 6/7 と同様に最大せん断ひずみと体積ひずみの関係から沈下量を算出しており、有効応力解析を実施していないため、評価を実施しない</p> <p>・記載方針の相違</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>いて</p> | <p>(37) <u>建物関係の耐震評価について</u> 1.0.2-565</p> <p>(38) <u>地滑り又は土石流による影響評価について</u> ... 1.0.2-594</p> <p>(39) <u>島根原子力発電所における敷地の特徴について</u> 1.0.2-628</p> <p>(40) <u>鉄塔の影響評価方針について</u>..... 1.0.2-635</p> | <p>【東海第二】 島根2号炉は、保管場所及びアクセスルートにおける相対密度の設定を別紙(29)に記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、保管場所及びアクセスルートに影響を与える可能性のある建物について、耐震評価内容を記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、一部の保管場所及びアクセスルートが土石流の影響を受けるため、評価内容を記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、敷地の特徴を踏まえた屋外のアクセスルート及び保管場所の設定の考え方を記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、鉄塔の影響評価方針について記載</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 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|-------------------------|---|--|
| <p>8. 補足資料 1.0.2-382</p> <p>(1) 第159回審査会合(2014年11月)からの主要な変更点 1.0.2-382</p> <p>(3) 作業に伴う屋外の移動手段について..... 1.0.2-388</p> <p>(4) 屋内アクセスルート運用変更について..... 1.0.2-390</p> <p>(5) 屋内アクセスルートにおける資機材設備の転倒調査につ いて..... 1.0.2-394</p> <p>(6) 作業時間短縮に向けた取り組みについて.... 1.0.2-401</p> <p>(7) 第261回審査会合(2015年8月)からの主要な変更</p> | | <p>8. 補足資料 1.0.2-665</p> <p>(1) 第159回審査会合(平成26年11月13日)から の主要な変更点について 1.0.2-665</p> <p>(2) 作業に伴う屋外の移動手段について 1.0.2-667</p> <p>(3) 屋内のアクセスルートにおける資機材設備 の転倒調査について 1.0.2-669</p> <p>(4) 作業時間短縮に向けた取り組みについて 1.0.2-675</p> | <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、第159 回審査会合からの主要 な変更点を記載</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、作業 に伴う屋外の移動手段 を補足説明</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、内部 溢水による、現場操作 への影響はないため、 運用変更等の対策は不 要</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、万が 一資機材が転倒した場 合を考慮し、転倒した 資機材の移動可否、乗 り越え可否について現 場調査を実施</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、作業 時間短縮に向けた取り 組みを補足説明</p> <p>・記載方針の相違</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>点：一時待避場所・追加ルートの設定 (2015年9月説明内容) 1.0.2-402</p> <p>(8) 緊急時対策所の設置に関する考え方 (2015年9月説明時点) 1.0.2-423</p> <p>(9) 屋外での通信機器通話状況の確認 1.0.2-434</p> <p>(10) 1～7号炉同時発災時におけるアクセスルートへの影響 1.0.2-435</p> <p>(11) 溢水評価におけるブローアウトパネルの位置付け (2015年11月説明内容) 1.0.2-447</p> <p>(12) 海水取水場所での取水ができない場合の代替手段について 1.0.2-448</p> <p>(13) 6号及び7号炉主変圧器の地震による接続口への影響について 1.0.2-452</p> | <p>(29) 屋外での通信機器通話状況の確認について</p> <p>(26) 防潮堤内他施設等の同時被災時におけるアクセスルートへの影響について</p> <p>(11) 海水取水場所での取水が出来ない場合の代替手段について</p> | <p>(5) 屋外での通信機器通話状況の確認 1.0.2-676</p> <p>(6) 1～3号炉同時発災時における屋外のアクセスルートへの影響 1.0.2-678</p> <p>(7) 海水取水場所での取水ができない場合の代替手段について 1.0.2-689</p> | <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、補足(1)に前回審査会合からの主な変更点を記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉及び柏崎6/7において、ISLOCA時に期待するブローアウトパネルの開放機能はSA設備と位置付けているが、柏崎6/7の補足(11)は、ブローアウトパネルはSAに該当しないと考えられる理由(2015年11月)を参考記載している資料である。 島根2号炉のISLOCA時に期待するブローアウトパネルの位置付けはSA設備とすることを四十六条等で説明しているため、本補足での説明は不要と整理</p> <p>・設計方針の相違 【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>(14) <u>荒浜側防潮堤の扱い変更に伴う アクセスルート追加等の主な変更点について</u>..... 1.0.2-455</p> <p>(15) <u>5号炉東側第二保管場所の新設について</u>.... 1.0.2-460</p> <p>(16) <u>自衛消防隊建屋の扱いについて</u>..... 1.0.2-461</p> <p>(17) <u>緊急時対策所及び淡水送水配管の扱い変更に伴う見直しについて</u>..... 1.0.2-464</p> | <p>補足説明資料</p> <p>(1) <u>原子炉建屋内の可搬型重大事故等対処設備の配置について</u></p> <p>(2) <u>可搬型代替注水大型ポンプ等使用時におけるホースの配備長さ並びにホースコンテナ及びホース展張車の配備イメージについて</u></p> | <p>(8) <u>防波壁通路防波扉の運用について</u> 1.0.2-690</p> <p>(9) <u>2号炉原子炉建物南側屋外のアクセスルートについて</u> 1.0.2-694</p> <p>(10) <u>大量送水車等使用時におけるホースの配備長さ並びにホースコンテナ及びホース展張車の配備イメージについて</u> 1.0.2-695</p> | <p>島根2号炉は、別紙(28)に示すとおり、接続口周辺において地震時に転倒等によって影響を与える設備がない</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7固有の補足説明</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、防波壁通路防波扉の運用を補足説明</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉原子炉建物南側道路幅の補足説明</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、原子炉建物内の可搬型重大事故等対処設備の配置を別紙(13)に記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、ホースの長さ、数量及び配備イメージについて記載</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 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|---|---|---|
| | <p>(3) <u>アクセスルート復旧時間評価の妥当性について</u></p> <p>(4) 地震時における屋外アクセスルートへの放射線影響について</p> <p>(5) <u>竜巻対策固縛を解除する時間の考慮について</u></p> | <p>(11) <u>地震時における屋外のアクセスルートへの放射線影響について</u> 1.0.2-714</p> <p>(12) <u>飛来物発生防止対策のうち固縛を解除する時間の考慮について</u> 1.0.2-716</p> <p>(13) <u>2号炉と同じ敷地内で実施する工事における資機材、廃材等による屋外のアクセスルートへの影響</u> 1.0.2-723</p> | <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、地震によるアクセスルート復旧の妥当性について、机上の検討結果を別紙(12)に記載しており、その検討結果の妥当性を別紙(9)の訓練結果に記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、発電所内の構造物が地震により損壊することを想定した場合の屋外アクセスルートへの放射線影響について検討</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、飛来物発生防止対策のうち固縛を解除する時間の考慮を補足説明</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、同じ敷地内にある第3系統直流電源設備設置工事等による影響を評価</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 東海第二は、別紙(26)防潮堤内他施設等の同時被災時における</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>(6) <u>重大事故等対応時の中央制御室から原子炉棟入口までの移動時間評価について</u></p> <p>(7) <u>路盤補強の対策箇所について</u></p> | <p>(14) <u>アクセスルート用語の定義</u> 1.0.2-726</p> <p>(15) <u>迂回路における人力による仮置資機材の排除の考え方について</u> 1.0.2-727</p> <p>(16) <u>保管場所内の可搬型設備配置について</u> 1.0.2-728</p> | <p>アクセスルートへの影響についてに記載</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、中央制御室から原子炉建物入口までのルートに傾斜の急な階段、垂直梯子、開閉操作に時間を要する扉や建物屋上を通行するルートは無く、アクセスに際し時間的影響がないため、本補足説明資料は不要と整理</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、段差緩和対策箇所を別紙(30)に記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、アクセスルート用語の定義を整理</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、屋内の迂回路における人力による排除の考え方について記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 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>(17) <u>有効性評価で用いる屋外のアクセスルートの設定について …… 1.0.2-736</u></p> <p>(18) <u>第819回審査会合(令和元年12月24日)からの主要な変更点について …… 1.0.2-743</u></p> <p>(19) <u>第861回審査会合(令和2年5月18日)からの主要な変更点について …… 1.0.2-749</u></p> <p>(20) <u>海岸付近のアクセスルートの通行について … 1.0.2-751</u></p> | <p>島根2号炉は、保管場所における可搬型設備の配置の考え方及び配置図を記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、有効性評価で用いる屋外のアクセスルートの設定の考え方を記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、第819回審査会合からの主要な変更点を記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、第861回審査会合からの主要な変更点を記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、想定を上回る沈下が発生した場合における、海岸付近のアクセスルートの通行について記載</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 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|--|--|---|
| | <p>はじめに 実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準（平成 25 年 6 月 19 日 原規技発第 1306197 号 原子力規制委員会制定）では、可搬型重大事故等対処設備を使用する際のアクセスルートの確保に関し、以下のとおり要求している。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>II 要求事項</p> <p>1. 重大事故等対策における要求事項</p> <p>1.0 共通事項</p> <p>(1) 重大事故等対処設備に係る要求事項</p> <p>② アクセスルートの確保</p> <p>発電用原子炉設置者において、想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場又は事業所（以下「工場等」という。）内の道路及び通路が確保できるよう、実効性のある運用管理を行う方針であること。</p> </div> <p>本要求に対し東海第二発電所では、アクセスルートの確保に関し、以下のとおり対応することとしている。</p> | <p>はじめに <u>実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準（平成 25 年 6 月 19 日 原規技発第 1306197 号 原子力規制委員会制定）では、可搬型重大事故等対処設備を使用する際のアクセスルートの確保に関し、以下のとおり要求している。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>II 要求事項</p> <p>1. 重大事故等対策における要求事項</p> <p>1.0 共通事項</p> <p>(1) 重大事故等対処設備に係る要求事項</p> <p>② アクセスルートの確保</p> <p>発電用原子炉設置者において、想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場又は事業所（以下「工場等」という。）内の道路及び通路が確保できるよう、実効性のある運用管理を行う方針であること。</p> </div> <p>本要求に対し島根原子力発電所 2号炉では、アクセスルートの確保に関し、以下のとおり対応することとしている。</p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 記載方針の相違【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、技術的能力に係る審査基準、対応方針及び資料目的を記載 |

| 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>1.0.2 共通事項</p> <p>(1) 重大事故等対処設備に係る事項</p> <p>b. アクセスルートの確保</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう以下の実効性のある運用管理を実施する。</p> <p>(a) 屋外アクセスルートの確保</p> <p>重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対応するため、屋外の可搬型重大事故等対処設備の保管場所から目的地まで運搬するアクセスルートの状況確認、取水箇所の状況確認、ホース敷設ルートの状況確認を行い、併せて、<u>軽油貯蔵タンク、可搬型設備用軽油タンク、常設代替高圧電源装置、その他屋外設備の被害状況の把握を行う。</u></p> <p>(b) 屋内アクセスルートの確保</p> <p>重大事故等が発生した場合において、屋内の現場操作場所までのアクセスルートの状況確認を行い、併せて、その他屋内設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>本資料では、重大事故等時の対応に必要となる可搬型重大事故等対処設備の保管場所、同設備の運搬のための屋外アクセスルート及び屋内現場操作場所までの<u>重大事故等対応要員の移動のための屋内アクセスルート</u>について、基準への適合状況を確認することを目的とする。</p> | <p>1.0.2 共通事項</p> <p>(1) 重大事故等対処設備に係る事項</p> <p>b. アクセスルートの確保</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、<u>可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施する。</u></p> <p>(a) 屋外アクセスルート</p> <p>重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対応するため、<u>屋外の可搬型重大事故等対処設備（大量送水車、高圧発電機車、可搬式モニタリング・ポスト等）の保管場所から使用場所まで運搬するアクセスルートの状況確認、取水箇所の状況確認及びホース敷設ルートの状況確認を行い、合わせて、軽油タンク、常設代替交流電源設備及びその他屋外設備の被害状況の把握を行う。</u></p> <p>(b) 屋内アクセスルート</p> <p>重大事故等が発生した場合において、<u>屋内の現場操作場所までのアクセスルートの状況確認を行い、合わせて、その他屋内設備の被害状況の把握を行う。</u></p> <p>本資料では、<u>重大事故等時の対応に必要となる可搬型重大事故等対処設備の保管場所、同設備の運搬のための屋外アクセスルート及び屋内現場操作場所までの緊急時対策要員の移動のための屋内アクセスルート</u>について、基準への適合状況を確認することを目的とする。</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>1. 新規制基準への適合状況</p> <p>可搬型重大事故等対処設備（以下「可搬型設備」という。）の保管場所及び同設備の運搬道路（以下「アクセスルート」という。）に関する要求事項と、その適合状況は、以下のとおりである。</p> <p>(1) 「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」 第四十三条（重大事故等対処設備）</p> <table border="1" data-bbox="181 674 914 1556"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</td> <td>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を取った高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</td> </tr> <tr> <td>六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき除去を行えるようにしている。</td> </tr> <tr> <td>七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td>可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を取るとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動で必要な機能が失われず、高所かつ防火帯の内側に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないうことを確認している。</td> </tr> </tbody> </table> | 新規制基準の項目 | 適合状況 | 五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。 | 可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を取った高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。 | 六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。 | 地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき除去を行えるようにしている。 | 七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。 | 可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を取るとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動で必要な機能が失われず、高所かつ防火帯の内側に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないうことを確認している。 | <p>1. 新規制基準への適合状況</p> <p>可搬型重大事故等対処設備（以下「可搬型設備」という。）の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、他の設備の被害状況を把握するための経路（以下「アクセスルート」という。）に関する要求事項と、その適合状況は、以下のとおりである。</p> <p>1.1 「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」 第四十三条（重大事故等対処設備）</p> <table border="1" data-bbox="958 667 1691 1339"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</td> <td>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を確保した高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、2セットを100m以上の隔離距離を確保するとともに、分散して保管する。</td> </tr> <tr> <td>六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="958 1381 1691 1787"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td>可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を確保するとともに、2セットを分散して保管する。また、基準地震動S_sで必要な機能が失われず、高所かつ防火帯の内側に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないうことを確認している。</td> </tr> </tbody> </table> | 新規制基準の項目 | 適合状況 | 五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。 | 可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を確保した高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、2セットを100m以上の隔離距離を確保するとともに、分散して保管する。 | 六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。 | 地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。 | 新規制基準の項目 | 適合状況 | 七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。 | 可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を確保するとともに、2セットを分散して保管する。また、基準地震動S _s で必要な機能が失われず、高所かつ防火帯の内側に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないうことを確認している。 | <p>1. 新規制基準への適合状況</p> <p>可搬型重大事故等対処設備（以下「可搬型設備」という。）の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、他の設備の被害状況を把握するための経路（以下「アクセスルート」という。）に関する要求事項と、その適合状況は、以下のとおりである。</p> <p>(1) 「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」 第四十三条（重大事故等対処設備）</p> <table border="1" data-bbox="1771 688 2475 1598"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</td> <td>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を確保するとともに、防波壁及び防火帯の内側に保管し、かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</td> </tr> <tr> <td>六 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</td> </tr> <tr> <td>七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td>可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離をとるとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動S_sで必要な機能が失われず、防波壁及び防火帯の内側かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないうことを確認している。</td> </tr> </tbody> </table> | 新規制基準の項目 | 適合状況概要 | 五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。 | 可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を確保するとともに、防波壁及び防火帯の内側に保管し、かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。 | 六 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。 | 地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。 | 七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。 | 可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離をとるとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動S _s で必要な機能が失われず、防波壁及び防火帯の内側かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないうことを確認している。 | <p>備考</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 島根 2号炉は、保管場所を防波壁内側に設定（以下、本文-①の相違）</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 本文-①の相違</p> |
| 新規制基準の項目 | 適合状況 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。 | 可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を取った高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。 | 地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき除去を行えるようにしている。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。 | 可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を取るとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動で必要な機能が失われず、高所かつ防火帯の内側に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないうことを確認している。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 新規制基準の項目 | 適合状況 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。 | 可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を確保した高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、2セットを100m以上の隔離距離を確保するとともに、分散して保管する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。 | 地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 新規制基準の項目 | 適合状況 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。 | 可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を確保するとともに、2セットを分散して保管する。また、基準地震動S _s で必要な機能が失われず、高所かつ防火帯の内側に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないうことを確認している。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 新規制基準の項目 | 適合状況概要 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。 | 可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離を確保するとともに、防波壁及び防火帯の内側に保管し、かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 六 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。 | 地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。 | 可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないう、100m以上の隔離をとるとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動S _s で必要な機能が失われず、防波壁及び防火帯の内側かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないうことを確認している。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 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>(2) 「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」 第五十四条 (重大事故等対処設備)</p> <table border="1" data-bbox="172 346 905 1129"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="178 378 563 1123"> <p>五 可搬型重大事故等対処設備に関しては、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から 100m 以上隔離をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> <p>六 可搬型重大事故等対処設備に関しては、想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講ずること。</p> </td> <td data-bbox="563 378 899 1123"> <p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を取った高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</p> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき除去を行えるようにしている。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>第3項</p> | 新規制基準の項目 | 適合状況 | <p>五 可搬型重大事故等対処設備に関しては、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から 100m 以上隔離をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> <p>六 可搬型重大事故等対処設備に関しては、想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講ずること。</p> | <p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を取った高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</p> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき除去を行えるようにしている。</p> | <p>1.2 「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」 第五十四条 (重大事故等対処設備)</p> <table border="1" data-bbox="964 346 1697 1201"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="970 378 1365 1192"> <p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から 100m 以上隔離を取り、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> </td> <td data-bbox="1365 378 1691 1192"> <p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保した高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、2セットを 100m 以上の隔離距離を確保するとともに、分散して保管する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 1249 1365 1654"> <p>七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。</p> </td> <td data-bbox="1365 1249 1691 1654"> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>第3項</p> | 新規制基準の項目 | 適合状況 | <p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から 100m 以上隔離を取り、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> | <p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保した高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、2セットを 100m 以上の隔離距離を確保するとともに、分散して保管する。</p> | <p>七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。</p> | <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</p> | <p>(2) 「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」 第五十四条 (重大事故等対処設備)</p> <table border="1" data-bbox="1757 346 2490 1390"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1762 378 2136 1381"> <p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から 100m 以上隔離をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> <p>六 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講ずること。</p> <p>七 重大事故防止設備のうち可搬型のものには、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。</p> </td> <td data-bbox="2136 378 2484 1381"> <p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保するとともに、防波壁及び防火帯の内側の場所に保管し、かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</p> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</p> <p>可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離をとるとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動 S_s で必要な機能が失われず、防波壁及び防火帯の内側かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>第3項</p> | 新規制基準の項目 | 適合状況概要 | <p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から 100m 以上隔離をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> <p>六 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講ずること。</p> <p>七 重大事故防止設備のうち可搬型のものには、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。</p> | <p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保するとともに、防波壁及び防火帯の内側の場所に保管し、かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</p> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</p> <p>可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離をとるとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動 S_s で必要な機能が失われず、防波壁及び防火帯の内側かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。</p> | <p>備考</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 本文-①の相違</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 本文-①の相違</p> |
| 新規制基準の項目 | 適合状況 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>五 可搬型重大事故等対処設備に関しては、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から 100m 以上隔離をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> <p>六 可搬型重大事故等対処設備に関しては、想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講ずること。</p> | <p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を取った高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</p> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき除去を行えるようにしている。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 新規制基準の項目 | 適合状況 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から 100m 以上隔離を取り、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> | <p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保した高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、2セットを 100m 以上の隔離距離を確保するとともに、分散して保管する。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。</p> | <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 新規制基準の項目 | 適合状況概要 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から 100m 以上隔離をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> <p>六 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講ずること。</p> <p>七 重大事故防止設備のうち可搬型のものには、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。</p> | <p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保するとともに、防波壁及び防火帯の内側の場所に保管し、かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</p> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</p> <p>可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離をとるとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動 S_s で必要な機能が失われず、防波壁及び防火帯の内側かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

2. 概要

(1) 保管場所及びアクセスルート

可搬型設備の保管場所及びアクセスルートについて第1図に、保管場所の標高、離隔距離等について第1表に示す。

保管場所は荒浜側、大湊側の高台及び5号炉近傍2箇所の合計4箇所設置しており、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所及び保管場所から目的地まで複数ルートでアクセスが可能であり、可搬型設備の運搬、要員の移動、重大事故等時に必要な設備の状況把握、対応が可能である。

2. 保管場所の設定及びアクセスルートの設定の考え方

2.1 概要

可搬型設備の保管場所及びアクセスルートを第2.1-1図、保管場所の標高、離隔距離等を第2.1-1表に示す。

敷地の西側及び南側に可搬型重大事故等対処設備保管場所(以下「西側保管場所」及び「南側保管場所」という。)を設定しており、さらに防潮堤内の北側に可搬型設備予備機置場(以下「予備機置場」という。)を設定している。

重大事故等時には保管場所から複数設定したアクセスルートにて可搬型設備の運搬、重大事故等対応要員の移動及び重大事故等に必要な設備の状況把握が可能である。

なお、予備機置場から可搬型設備の運搬等に使用するルートとして、自主整備ルートを設定する。

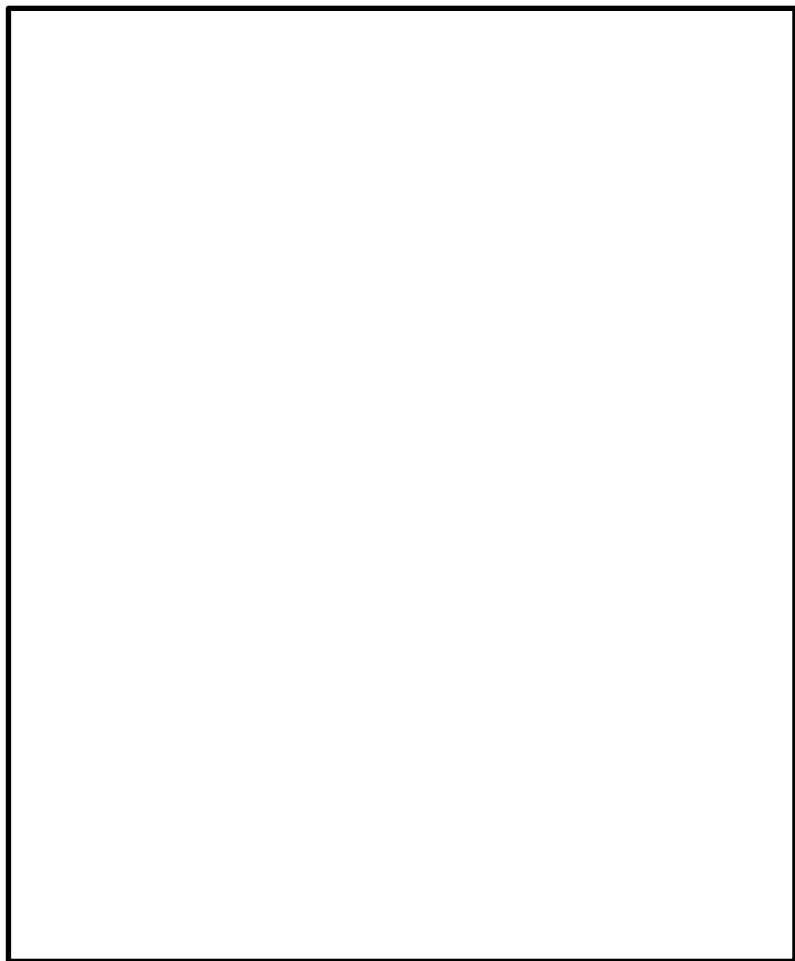
2. 概要

可搬型設備の保管場所及び屋外アクセスルートについて第2-1図に、保管場所の標高、離隔距離等について第2-1表に示す。

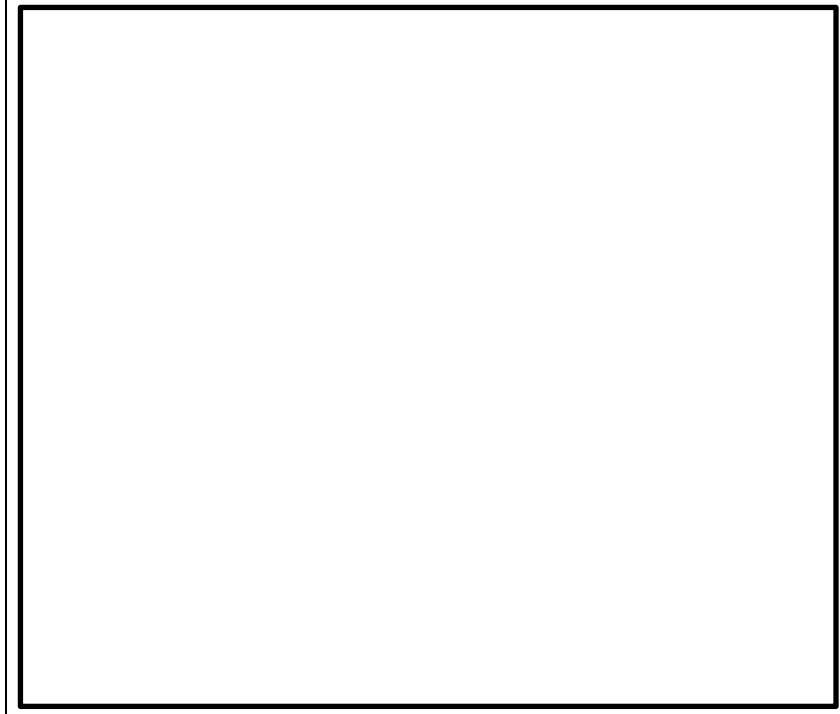
保管場所は発電所構内の第1～第4保管エリアの合計4箇所設定している。

重大事故等時には緊急時対策所及び保管場所から複数設定した屋外アクセスルートにて可搬型設備の運搬、緊急時対策要員の移動及び重大事故等時に必要な設備の状況把握が可能である。

なお、地震及び津波時に期待しないルートとしてサブルートを設定する。

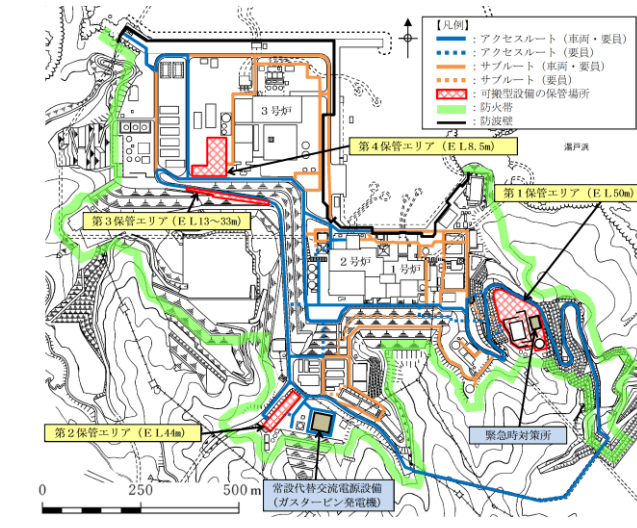


第1図 保管場所及びアクセスルート図



第2.1-1図 保管場所及びアクセスルート図

| 第4保管エリア【E.L.5m】 | 第1保管エリア【E.L.50m】 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 高圧発電機：3台 大輸送水車：2台 移動式代替熱交換設備：1台 大型送水ポンプ：2台 可搬式変電所供給装置：1台 第1ペントフィルタ出口水濃度：1台 シルトフェンス（2号炉放水用）：約20m シルトフェンス（輸送用）：約300m 小型船舶：1隻 放射性物質吸着材：3組 放水船：1隻 消防用ポンプ：5個 タンクローリ：1台 可搬式モーター・ボート：6台 可搬式気象観測装置：1台 緊急時対策用発電機：2台 緊急時対策用正圧気密（空気ポンプ）：30本 緊急時対策用空気浄化送風機：1台 緊急時対策用空気浄化フィルタユニット：1台 ホイールローダ：1台 | <ul style="list-style-type: none"> 高圧発電機：3台 大輸送水車：1台 移動式代替熱交換設備：1台 大型送水ポンプ：1台 可搬式変電所供給装置：1台 第1ペントフィルタ出口水濃度：1台 シルトフェンス（2号炉放水用）：約20m シルトフェンス（輸送用）：約300m 小型船舶：1隻 放射性物質吸着材：1組 放水船：1隻 消防用ポンプ：1個 タンクローリ：1台 可搬式モーター・ボート：6台 可搬式気象観測装置：1台 緊急時対策用発電機：2台 緊急時対策用正圧気密（空気ポンプ）：510本 緊急時対策用空気浄化送風機：2台 緊急時対策用空気浄化フィルタユニット：2台 ホイールローダ：1台 |



| 第3保管エリア【E.L.13～33m】 | 第2保管エリア【E.L.4m】 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 高圧発電機：1台 大輸送水車：1台 移動式代替熱交換設備：1台 大型送水ポンプ：1台 タンクローリ：1台 ホイールローダ：1台 | <ul style="list-style-type: none"> 大輸送水車：1台 |

※：サブルートは、地震及び津波時には期待しない。
 ※：各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。
 ※：各保管エリアには、可搬型重大事故等対処設備を記載。

第2-1図 保管場所及び屋外アクセスルート図

・記載方針の相違
 【柏崎6/7】
 島根2号炉は、サブ
 ルートの設定について
 記載

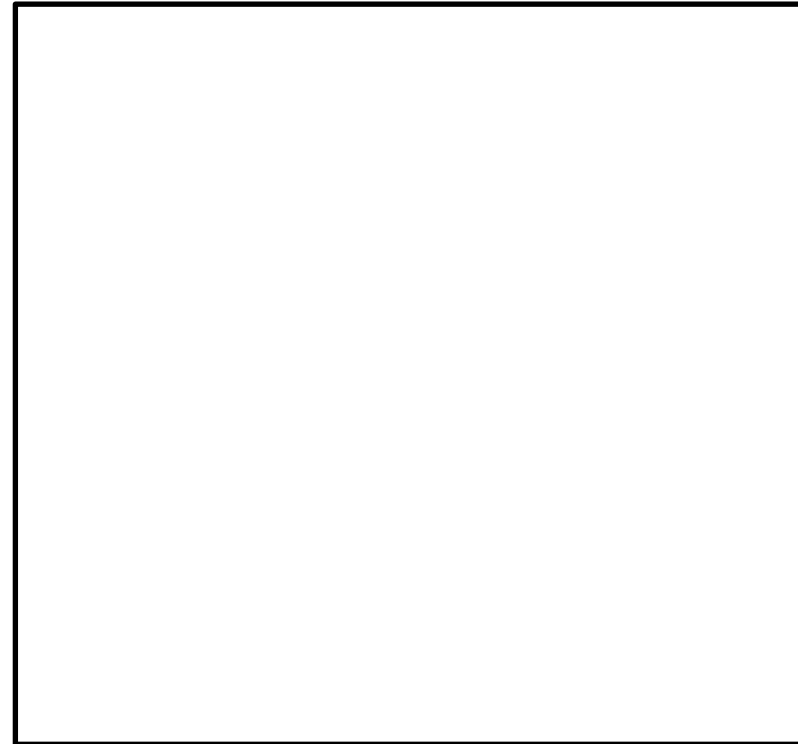
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|----------------------------|-------|-----------|------------------|--------|--------|-----------|-----------|------------------|--------|--------|-----------|-----------|------------------|--------|--------|----|-------------|------------------|--------|----------|-------|---|------|----|--------------------|--------------|-------|--------|------------|--------|--------|-----------------|--------|------------|--------|--------|-----------------|------|--|--|--|--|-------|-----------|---|---|------|--|------|----|------------------|---------------------|-------|---------|---------|--------|--------|------------------|---------|---------|--------|-----|----------------------------|---------|------------|--------|--------|------|---------|----------|--------|--------|------------------|---|
| <p align="center">第1表 保管場所の標高，離隔距離，地盤の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>保管場所</th> <th>標高</th> <th>常設代替交流電源設備からの離隔距離</th> <th>原子炉建屋からの離隔距離※1</th> <th>地盤の種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>荒浜側高台保管場所</td> <td>T. M. S. L. +37m</td> <td>約 900m</td> <td>約 900m</td> <td>砂質地盤・盛土地盤</td> </tr> <tr> <td>大湊側高台保管場所</td> <td>T. M. S. L. +35m</td> <td>約 250m</td> <td>約 250m</td> <td>砂質地盤・盛土地盤</td> </tr> <tr> <td>5号炉東側保管場所</td> <td>T. M. S. L. +12m</td> <td>約 380m</td> <td>約 120m</td> <td>岩盤</td> </tr> <tr> <td>5号炉東側第二保管場所</td> <td>T. M. S. L. +12m</td> <td>約 330m</td> <td>約 100m※2</td> <td>粘性土地盤</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 各設備の保管場所及び設置場所については、今後の検討結果等により、変更となる可能性がある。 ※1 原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋のうち、各保管場所からの距離が最も短い原子炉建屋からの離隔距離を記載している。 ※2 原子炉建屋から100m以上の離隔を確保している。</p> | 保管場所 | 標高 | 常設代替交流電源設備からの離隔距離 | 原子炉建屋からの離隔距離※1 | 地盤の種類 | 荒浜側高台保管場所 | T. M. S. L. +37m | 約 900m | 約 900m | 砂質地盤・盛土地盤 | 大湊側高台保管場所 | T. M. S. L. +35m | 約 250m | 約 250m | 砂質地盤・盛土地盤 | 5号炉東側保管場所 | T. M. S. L. +12m | 約 380m | 約 120m | 岩盤 | 5号炉東側第二保管場所 | T. M. S. L. +12m | 約 330m | 約 100m※2 | 粘性土地盤 | <p align="center">第2.1-1表 保管場所の標高，離隔距離，地盤の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>保管場所</th> <th>標高</th> <th>常設代替高圧電源装置等からの離隔距離</th> <th>原子炉建屋からの離隔距離</th> <th>地盤の種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>西側保管場所</td> <td>T. P. +23m</td> <td>約 195m</td> <td>約 275m</td> <td>砂質地盤 盛土・切土地盤</td> </tr> <tr> <td>南側保管場所</td> <td>T. P. +25m</td> <td>約 120m</td> <td>約 300m</td> <td>砂質地盤 盛土・切土地盤</td> </tr> <tr> <td colspan="5">(参考)</td> </tr> <tr> <td>予備機置場</td> <td>T. P. +8m</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>砂質地盤</td> </tr> </tbody> </table> | 保管場所 | 標高 | 常設代替高圧電源装置等からの離隔距離 | 原子炉建屋からの離隔距離 | 地盤の種類 | 西側保管場所 | T. P. +23m | 約 195m | 約 275m | 砂質地盤 盛土・切土地盤 | 南側保管場所 | T. P. +25m | 約 120m | 約 300m | 砂質地盤 盛土・切土地盤 | (参考) | | | | | 予備機置場 | T. P. +8m | — | — | 砂質地盤 | <p align="center">第2-1表 保管場所の標高，離隔距離，地盤の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>保管場所</th> <th>標高</th> <th>原子炉建等からの離隔距離※1,2</th> <th>常設代替交流電源設備からの離隔距離※3</th> <th>地盤の種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1保管エリア</td> <td>E L.50m</td> <td>約 270m</td> <td>約 480m</td> <td>切土地盤 (一部、埋戻部)</td> </tr> <tr> <td>第2保管エリア</td> <td>E L.44m</td> <td>約 260m</td> <td>—※4</td> <td>盛土地盤 (輪谷貯水槽 (西1/西2))</td> </tr> <tr> <td>第3保管エリア</td> <td>E L.13~33m</td> <td>約 200m</td> <td>約 530m</td> <td>切土地盤</td> </tr> <tr> <td>第4保管エリア</td> <td>E L.8.5m</td> <td>約 320m</td> <td>約 630m</td> <td>切土地盤 (一部、埋戻部)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ : 各設備の保管場所については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。 ※1: 原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋のうち、各保管場所からの距離が最も短い建物からの離隔距離を示す。また、可搬型設備(大量送水車、大型送水ポンプ車、移動式代替熱交換設備、高圧発電機車、タンクローリ、第1ベントフィルタ出口水素濃度、緊急時対策用発電機)がその機能を代替する原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋内の設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備を以下に示す。 原子炉建屋 : 残留熱除去系、低圧炉心スプレイ系、低圧原子炉代替注水系、原子炉補機冷却系、格納容器フィルタベント系、燃料プール冷却系、非常用交流電源設備、非常用直流電源設備(HPCS系)、常設代替交流電源設備、格納容器水素濃度(B系)、格納容器水素濃度(SA) タービン建屋 : 原子炉補機海水系 廃棄物処理建屋 : 非常用直流電源設備(A系) ※2: 低圧原子炉代替注水系が位置する低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽及び格納容器フィルタベント系が位置する第1ベントフィルタ格納槽と保管場所の離隔距離は、原子炉建屋近傍に位置していることから原子炉建屋からの離隔距離を代表とした。 ※3: 常設代替交流電源設備と高圧発電機車及びタンクローリを配置している保管場所との離隔距離を示す。 ※4: 第2保管エリアに高圧発電機車及びタンクローリを配置しないため「—」としている。</p> | 保管場所 | 標高 | 原子炉建等からの離隔距離※1,2 | 常設代替交流電源設備からの離隔距離※3 | 地盤の種類 | 第1保管エリア | E L.50m | 約 270m | 約 480m | 切土地盤 (一部、埋戻部) | 第2保管エリア | E L.44m | 約 260m | —※4 | 盛土地盤 (輪谷貯水槽 (西1/西2)) | 第3保管エリア | E L.13~33m | 約 200m | 約 530m | 切土地盤 | 第4保管エリア | E L.8.5m | 約 320m | 約 630m | 切土地盤 (一部、埋戻部) | <p>・設備の相違 【柏崎6/7，東海第二】 プラントの相違による表の内容の相違</p> |
| 保管場所 | 標高 | 常設代替交流電源設備からの離隔距離 | 原子炉建屋からの離隔距離※1 | 地盤の種類 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 荒浜側高台保管場所 | T. M. S. L. +37m | 約 900m | 約 900m | 砂質地盤・盛土地盤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大湊側高台保管場所 | T. M. S. L. +35m | 約 250m | 約 250m | 砂質地盤・盛土地盤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5号炉東側保管場所 | T. M. S. L. +12m | 約 380m | 約 120m | 岩盤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5号炉東側第二保管場所 | T. M. S. L. +12m | 約 330m | 約 100m※2 | 粘性土地盤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 保管場所 | 標高 | 常設代替高圧電源装置等からの離隔距離 | 原子炉建屋からの離隔距離 | 地盤の種類 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 西側保管場所 | T. P. +23m | 約 195m | 約 275m | 砂質地盤 盛土・切土地盤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 南側保管場所 | T. P. +25m | 約 120m | 約 300m | 砂質地盤 盛土・切土地盤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (参考) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 予備機置場 | T. P. +8m | — | — | 砂質地盤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 保管場所 | 標高 | 原子炉建等からの離隔距離※1,2 | 常設代替交流電源設備からの離隔距離※3 | 地盤の種類 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第1保管エリア | E L.50m | 約 270m | 約 480m | 切土地盤 (一部、埋戻部) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第2保管エリア | E L.44m | 約 260m | —※4 | 盛土地盤 (輪谷貯水槽 (西1/西2)) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第3保管エリア | E L.13~33m | 約 200m | 約 530m | 切土地盤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第4保管エリア | E L.8.5m | 約 320m | 約 630m | 切土地盤 (一部、埋戻部) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>2.2 基本方針</p> <p>可搬型設備の保管場所設定及びアクセスルート設定の基本方針を以下に示す。</p> <p>(1) 保管場所</p> <p>地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮した上で，常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備から十分な離隔を確保した保管場所を分散して設定する。</p> <p>(2) 屋外アクセスルート</p> <p>地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し，可搬型設備の保管場所から設置場所及び接続場所までのアクセスルートを複数設定する。また，アクセスルートは緊急時対策所建屋又は待機所から原子炉建屋内へ入域するための経路を考慮し設定する。</p> <p>(3) 屋内アクセスルート（可搬型設備の保管場所を含む。）</p> <p>地震，津波その他の自然現象による影響及び人為事象による影響を考慮し，外部からの衝撃による損傷の防止が図</p> | <p>(1) 基本方針</p> <p>可搬型設備の保管場所設定，屋外及び屋内アクセスルート設定の基本方針を以下に示す。</p> <p>a. 保管場所</p> <p>地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮した上で，常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備から十分な離隔を確保した保管場所を分散して設定する。</p> <p>b. 屋外アクセスルート</p> <p>地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し，緊急時対策所及び可搬型設備の保管場所から設置場所及び接続場所までの屋外アクセスルートを複数設定する。また，屋外アクセスルートは緊急時対策所から原子炉建屋内へ入域するための経路を考慮し設定する。</p> <p>c. 屋内アクセスルート（可搬型設備の保管場所を含む。）</p> <p>地震，津波その他の自然現象による影響及び人為事象による影響を考慮し，外部からの衝撃による損傷の防止</p> | <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は，可搬型設備の保管場所設定及びアクセスルート設定の基本方針を記載</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><u>T. P. +5m, T. P. +10m~+25m の高さに分かれています。</u></p> <p><u>基本方針に従い、保管場所及び屋外アクセスルートを設定するに当たっては、東海第二発電所構内の地形や敷地の使用状況などの特徴を踏まえる必要がある。以下に東海第二発電所の特徴を示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>基準津波 (T. P. +17. 1m : 防潮堤位置) を超え敷地に遡上する津波 (T. P. +24m : 防潮堤位置) ※ (以下「敷地遡上津波」という。) を考慮する必要があること</u> ※ <u>基準津波を超え敷地に遡上する津波：</u> <u>「設置許可基準規則」第 37 条に基づき、重大事故等対処設備の有効性を確認するために選定した事故シーケンスグループ「津波浸水による最終ヒートシンク喪失」において想定する津波</u> ・ <u>原子炉建屋周辺にアクセスするための既存道路周辺に低耐震建屋が多いこと</u> <p>保管場所及び屋外アクセスルートは、基本方針及び上記に示した特徴を踏まえた上で、必要な対応を実施し設定する。</p> <p><u>2.4 保管場所の設定</u></p> <p><u>基本方針に従い、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮した上で、原子炉建屋等から十分な離隔を確保した保管場所を分散して設定する。</u></p> <p><u>2.4.1 保管場所設定の考え方</u></p> <p><u>基本方針を受けた保管場所設定の考え方を以下に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>大型航空機の衝突を考慮して、原子炉建屋、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と 100m 以上の離</u> | <p><u>している。敷地高さは主に E L 8. 5m, E L 15m, E L 44m, E L 50m 等の高さに分かれています。</u></p> <p><u>基本方針に従い、保管場所及び屋外アクセスルートを設定するに当たっては、島根原子力発電所構内の地形や敷地の使用状況などの特徴を踏まえる必要がある。以下に島根原子力発電所の特徴を示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>標高差があること</u> ・ <u>敷地が狭隘であること</u> ・ <u>周辺斜面が近接していること</u> <p><u>保管場所及び屋外アクセスルートは、基本方針及び上記に示した特徴を踏まえた上で、必要な対応を実施し設定する。(別紙 (39) 参照)</u></p> <p><u>(3) 保管場所の設定</u></p> <p><u>基本方針に従い、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮した上で、原子炉建物等から十分な離隔を確保した保管場所を分散して設定する。</u></p> <p><u>a. 保管場所設定の考え方</u></p> <p><u>基本方針を受けた保管場所設定の考え方を以下に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>大型航空機の衝突を考慮して、原子炉建物、タービン建物、廃棄物処理建物から 100m 以上の離隔距離を確保</u> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の相違 【東海第二】 発電所の特徴の相違 ・ 設計方針の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、重大事故等対処設備の有効性を確認するための事故シーケンスの選定において津波特有の事故シーケンスを選定していない (以下、本文-②の相違) ・ 設備の相違 【東海第二】 発電所の特徴の相違 ・ 記載方針の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、3. (1) 保管場所選定の考え方に記載 |

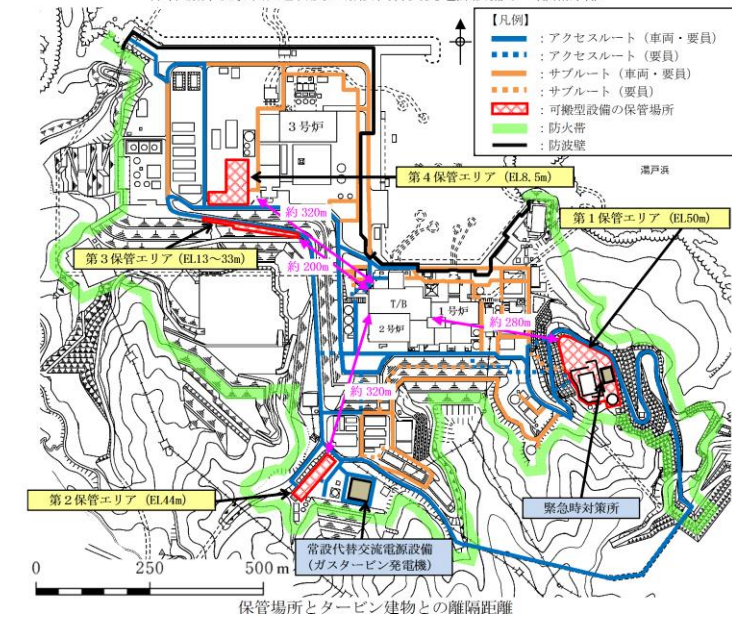
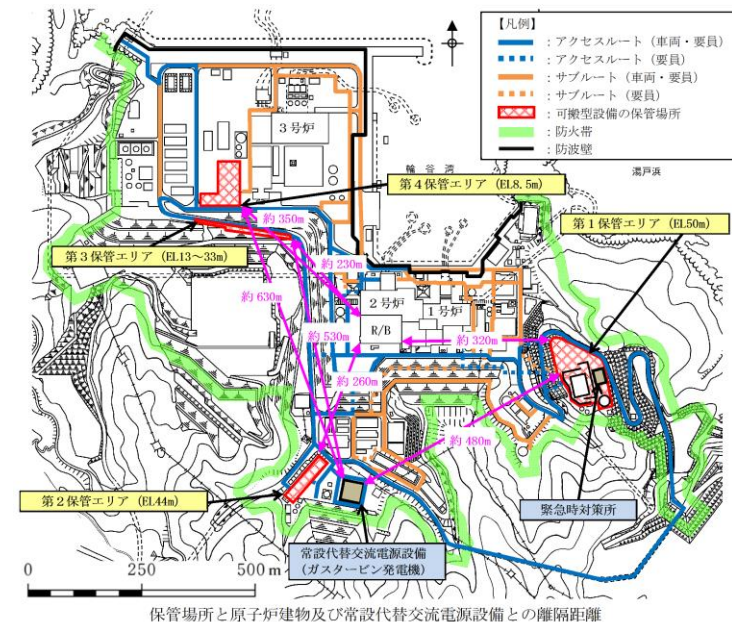
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|--|--|--|
| | <p>隔を確保する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震, 津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し, <u>保管場所同士は 100m 以上の離隔を確保する。</u> <u>敷地遡上津波の影響を受けない場所とする。</u> 基準地震動 S_s による被害 (周辺建造物の倒壊, 周辺タンク等の損壊, 周辺斜面の崩壊, 敷地下斜面のすべり, 液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜, 液状化に伴う浮き上がり, 地盤支持力の不足, 地中埋設建造物の損壊) の影響を受けない場所とする。 | <p>するとともに, <u>保管場所に保管する可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備から 100m 以上の離隔を確保する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 地震, 津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し, <u>分散配置が可能な 2 セットある可搬型設備については, 100m 以上の離隔を確保した保管場所に分散配置する。</u> <u>基準津波の影響を受けない, 防波壁の内側の場所とする。</u> 基準地震動 S_s による被害 (周辺建造物の損壊 (建物, 鉄塔等), 周辺タンク等の損壊, 周辺斜面の崩壊, 敷地下斜面のすべり, 液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜, 液状化に伴う浮き上がり, 地盤支持力の不足, 地中埋設建造物の損壊) の影響を受けない場所とする。 <u>2 セットある可搬型設備のうち少なくとも 1 セットは高台とする。</u> <u>防火帯の内側の場所とする。</u> | <ul style="list-style-type: none"> 設計方針の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は, 全ての保管場所同士に対して 100m 以上の離隔を確保するのではなく, 分散配置が可能な 2 セットある可搬型設備については, 当該設備の保管場所を 100m 以上の離隔を確保した場所に設定 設計方針の相違 【東海第二】 本文-①, ②の相違 設計方針の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は, 2 セットある可搬型設備のうち少なくとも 1 セットは高台とする 設計方針の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は, 保管場所を防火帯の内側の場所に設定 |

| 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><u>・可搬型設備のうち、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとする予備は、地震、津波以外の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し、保管場所及び原子炉建屋等から 100m 以上の離隔を確保する。</u></p> <p>2.4.2 保管場所設定 保管場所設定の考え方及び東海第二発電所の特徴を踏まえて保管場所を以下のとおり設定した。 また、保管場所の配置を第 2.4.2-1 図に示す。</p> <p><u>・敷地西側の高所 2 箇所 (T.P. +23m 及び T.P. +25m) に保管場所を設定 (西側及び南側保管場所)</u></p> <p><u>・西側保管場所近傍には 154kV 送電鉄塔が設置されているが、地震の影響を受けないよう 154kV 送電鉄塔の倒壊範囲及び送電線の垂れ下がり範囲を考慮して設定</u></p> <p><u>・西側及び南側保管場所周辺は植生に囲まれることから、敷地外の森林火災に対しては、保管場所の外側に防火帯を設置するとともに森林からの離隔距離を確保する。また、敷地内植生火災に対しては、保管場所周辺に防火エリア※を設ける。(別紙 (6) 参照)</u> <u>※防火エリア：樹木を伐採し植生の発生を防止する施工 (モルタル吹付け等) を行うことにより、可搬型設備への植生火災の影響を防止するエリア</u></p> | <p>b. 保管場所設定 保管場所設定の考え方及び島根原子力発電所の特徴を踏まえて保管場所を以下のとおり設定した。 また、保管場所の配置を第 2-2 図に示す。</p> <p><u>・防波壁の内側かつ防火帯の内側 (別紙 (25) 参照) に保管場所を 4 箇所設定する。</u></p> <p><u>・淡水取水場所 (E L 44m) 及び海水取水場所 (E L 8.5m) と接続口 (E L 15m) で標高差があることを踏まえ、可搬型設備を速やかに配置するために、淡水取水場所 (E L 44m) 周辺で使用する可搬型設備は、淡水取水場所直上に位置する第 2 保管エリア (E L 44m) 又は淡水取水場所へのアクセス性と第 2 保管エリア (E L 44m) との位置的分散を考慮した第 3 保管エリア (E L 13~33m) に配置する。</u></p> <p><u>また、接続口 (E L 15m) 及び海水取水場所 (E L 8.5m) 周辺で使用する可搬型設備は、緊急時対策所からのアクセス性を考慮し第 1 保管エリア (E L 50m) 又は海水取水場所へのアクセス性と第 1 保管エリア (E L 50m) との位置的分散を考慮した第 4 保管エリア (E L 8.5m) に配置する。</u></p> <p><u>・第 3 保管エリア (E L 13~33m) と第 4 保管エリア (E L 8.5m) は 100m 以上の離隔距離が確保できないことから、2セットある可搬型設備は互いに配置しない。</u></p> | <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、予備を可搬型設備と同じ保管場所に保管</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-①, ②の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 プラントの相違に伴う保管場所設定の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、保管場所及びアクセスルート近傍の防火帯内側については樹木等伐採することとしており、防火帯内の植栽による重</p> |

・防潮堤内の北側に予備機置場を設定



第 2. 4. 2-1 図 保管場所の配置



第 2-2 図 保管場所の配置 (1 / 2)

大事故等対処設備に対しての影響はない

- 設計方針の相違

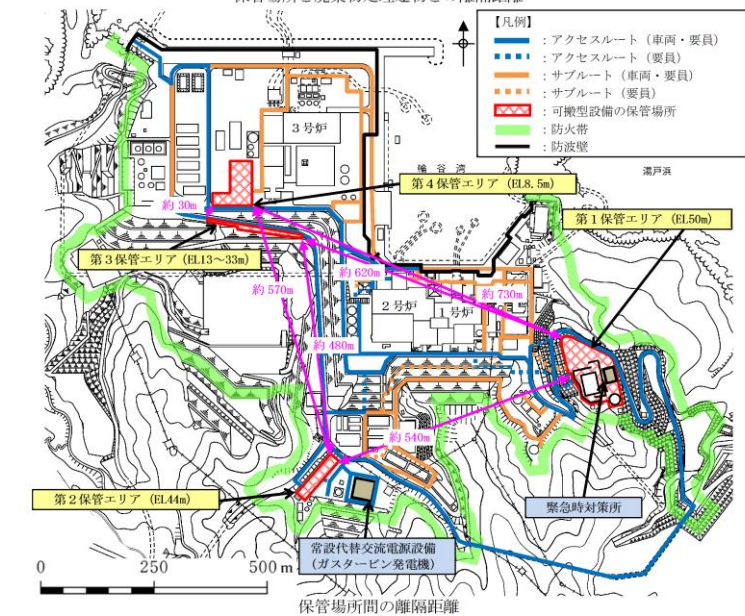
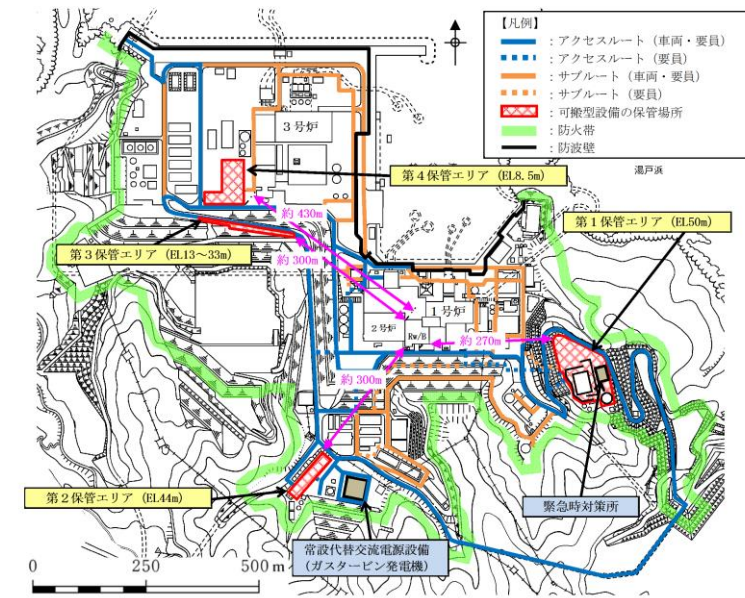
【東海第二】

島根2号炉は、保管場所に予備を保管

- 記載方針の相違

【柏崎6/7】

柏崎6/7は、4.(1)アクセスルートの概要に記載



第2-2図 保管場所の配置 (2 / 2)

2.5 屋外アクセスルートの設定

地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し、可搬型設備の保管場所から設置場所及び接続場所までのアクセスルートを複数設定する。また、アクセスルートは緊急時対策所建屋又は待機所から原子炉建屋内へ入域するための経路を考慮し設定する。

(4) 屋外アクセスルートの設定

地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し、緊急時対策所及び可搬型設備の保管場所から設置場所及び接続場所までの屋外アクセスルートを複数設定する。また、屋外アクセスルートは、緊急時対策所から原子炉建物内へ入域するための経路を考慮し設定する。

屋外アクセスルートは、アクセスルートとサブルートとして複数設定する。アクセスルートは、地震及び津波を考

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|---|--|--|
| | <p>2.5.1 屋外アクセスルート設定の考え方</p> <p>(1) 地震及び津波の影響の考慮</p> <p>a. 複数設定するアクセスルートは以下の(a), (b) 2つの条件を満足するルートとする。</p> <p>(a) 基準津波の影響を受けないルート</p> <p>(b) 基準地震動S_sによる被害(周辺建造物の倒壊, 周辺タンク等の損壊, 周辺斜面の崩壊, 道路面のすべり, 液状化及び揺すり込みによる不等沈下, 側方流動, 液状化に伴う浮き上がり, 地中埋設建造物の損壊)の影響を受けないルート, 重機による復旧が可能なルート又は人力によるホース若しくはケーブルの敷設が可能なルート</p> <p>b. 上記a. のアクセスルートのうち, 基準地震動S_sの影響を受けないアクセスルートを少なくとも1ルート設定する。</p> <p>c. 上記b. のアクセスルートのうち, 敷地遡上津波の影響を受けないアクセスルートを少なくとも1ルート設定する。</p> <p><u>敷地遡上津波を起因とした重大事故等は, 当該津波から防護する常設重大事故等対処設備(原子炉隔離時冷却系, 低圧代替注水系, 残留熱除去系, 緊急用海水系, 常設代替高圧電源装置等)により対応可能な設計とするが, これに加えて, 全交流動力電源が喪失した場合の対応手段を確保するため可搬型設備による原子炉等への注水に係る可搬型設備のアクセスルートを設定する。(別紙(35)参照)</u></p> | <p>慮しても使用が可能なルートとして設定する。サブルートは, 地震及び津波時に期待しないルートとして設定する。屋外アクセスルートの用語の定義を第2-2表に示す。</p> <p>a. 屋外アクセスルート設定の考え方</p> <p>(a) 地震及び津波の影響の考慮</p> <p>地震及び津波の影響を考慮し, 屋外アクセスルートを複数設定する。</p> <p>・アクセスルートは, 地震及び津波の影響を考慮し, 以下の①, ②の条件を満足するものとする。</p> <p>①基準津波の影響を受けない, 防波壁内側のルート</p> <p>②基準地震動S_sによる被害(周辺建造物の損壊(建物, 鉄塔等), 周辺タンク等の損壊, 周辺斜面の崩壊, 道路面のすべり, 液状化及び揺すり込みによる不等沈下, 液状化に伴う浮き上がり, 地中埋設建造物の損壊)の影響を考慮した以下のいずれかのルート</p> <p>②-1: 基準地震動S_sによる被害の影響を受けないルート</p> <p>②-2: 重機による復旧が可能なルート</p> <p>②-3: 人力によるホース若しくはケーブルの敷設が可能なルート</p> <p>ただし, アクセスルートは, ①及び②-1を満足するルートを少なくとも1ルート設定する。</p> <p>・サブルートは, 地震及び津波時に期待しないルートと位置付けるため, 地震及び津波の影響評価の対象外とする。</p> | <p>備考</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②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) <u>地震及び津波以外の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの影響の考慮</u></p> <p>地震及び津波以外の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対し、同時に影響を受けない又は重機による復旧が可能なアクセスルート複数設定する。</p> <p>また、<u>予備機置場からアクセスルートまで自主整備ルートを設定する。</u></p> <p>2.5.2 屋外アクセスルート設定</p> <p>屋外アクセスルート設定の考え方及び東海第二発電所の特徴を踏まえて、屋外アクセスルートを以下のとおり設定した。</p> <p>第2.5.2-1図～第2.5.2-4図に屋外アクセスルート設定概要図を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>西側及び南側保管場所から可搬型設備等を運搬する出口をそれぞれ2箇所確保し、T.P. +8mの敷地へ接続するルートを3ルート設定した上で、原子炉建屋等へのアクセスルートを複数設定</u> ・<u>地震時に建屋、構築物のがれき撤去等を行うことにより、可搬型設備の保管場所から設置場所及び接続場所までのルートを設定 (別紙 (15) 参照)</u> <p>また、ルート設定に当たっては以下の対応を考慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>車両の通行性を確保することが困難と想定される箇所について、道路幅の拡幅を実施し通行性を向上</u> ➢ <u>接続口付近は重機によるがれき撤去は行わずに人力作業によりホース又はケーブルを敷設</u> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>154kV引留鉄構の移設及びサービス建屋～チェックポイント歩道上屋の形状変更により、可搬型設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで基準地震動S_sの影響を受けないアクセスルートを設定</u> | <p>(b) <u>地震及び津波以外の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの影響の考慮</u></p> <p>地震及び津波以外の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの影響を考慮し、同時に影響を受けない又は重機による復旧が可能なルートを設定する。また、<u>アクセスルート及びサブルートは、防火帯内側 (一部、防火帯外側のトンネル区間を含む。) に設定する。</u></p> <p>b. 屋外アクセスルート設定</p> <p>屋外アクセスルート設定の考え方及び島根原子力発電所の特徴を踏まえて、屋外アクセスルートを以下のとおり設定した。</p> <p>第2-3,4図に屋外アクセスルートを示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>緊急時対策所及び保管場所から目的地 (保管場所、作業場所 (2号炉周辺、淡水、海水取水場所等)、原子炉建物入口) への屋外アクセスルートを複数設定する。</u> ・<u>防波壁の内側かつ防火帯の内側 (一部、防火帯外側のトンネル区間を含む。別紙(25)参照) に、基準地震動S_sによる被害の影響を考慮したアクセスルートを複数設定し、基準津波及び基準地震動S_sによる被害の影響を受けないアクセスルートを1ルート以上設定する。具体的には、「①1、2号炉原子炉建物南側を経由したルート」と「②第二輪谷トンネルを経由したルート」の2ルートを設定する。また、保管場所を起点若しくは経由したルートを以下のとおりそれぞれ設定する。</u> <p>ルートA：<u>緊急時対策所 (第1保管エリア) を起点としたE L 8.5m及びE L 15m エリア作業用アクセスルート</u></p> <p>ルートB：<u>緊急時対策所を起点とし、第4保管エリアを経由したE L 8.5m及びE L 15m エリア作業用アクセスルート</u></p> <p>ルートC：<u>緊急時対策所を起点とし、第2保管エリア</u></p> | <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>プラントの相違に伴う屋外アクセスルート設定の相違</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>・緊急時対策所建屋又は待機所から原子炉建屋内へ直接入域するアクセスルート(徒歩ルート)は、地震に伴うサービス建屋の損壊影響を回避するよう設定するとともに、基準地震動S_sの影響を受けないアクセスルートを少なくとも1ルート設定する。(別紙(30)参照)</p> <p>・敷地遡上津波の影響を受けないアクセスルートを設定するため、以下の対策を実施(別紙(35)参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「設置許可基準規則」第56条に基づく、代替淡水源を敷地遡上津波の影響を受けない高所(T.P. + 11m)に設置 ➢ 原子炉等への注水に係る接続口を敷地遡上津波の影響を受けない高所(T.P. + 11m: 常設代替高圧電源装置置場)に分散して設置 <p>・西側及び南側保管場所周辺のアクセスルートは、植生火災の影響を考慮して、西側保管場所から南側保管場所を経由してT.P. + 8 mまでのアクセスルート周辺に防火エリアを設定(別紙(6)参照)</p> | <p><u>を経由したE L 44m エリア作業用アクセスルート</u></p> <p><u>ルートD: 緊急時対策所を起点とし、第3保管エリアを経由したE L 13~33m 及びE L 44m エリア作業用アクセスルート</u></p> <p>・淡水取水場所(E L 44m)と接続口(E L 15m)で標高差があることを踏まえ、ホースを速やかに配置するために、<u>2号炉原子炉建物西側及び南側法面上にアクセスルート(要員)を設定する。</u></p> <p>・通行に支障のある段差(15cm以上)の発生が想定される箇所については、あらかじめ鉄筋コンクリート床版等による段差緩和対策を行い、仮復旧作業を不要とする。</p> <p>・緊急時対策所から原子炉建物内へ直接入域するアクセスルートは、<u>基準地震動S_sの影響を受けないアクセスルートを少なくとも1ルート設定する。</u></p> <p>・緊急時対策所までのアクセスルートは、<u>基準地震動S_sの影響を受けないルートを少なくとも1ルート設定する。</u></p> | <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、保管場所及びアクセスルート近傍の防火帯内側については樹木等伐採することとしており、防火帯内の植栽による重大事故等対処設備に対</p> |

・予備機置場からアクセスルートまで複数の自主整備ルートを設定

2.5.3 屋外アクセスルート選定

設定した屋外アクセスルートについて、地震、津波の影響を考慮し、以下の優先順位とする。

・重大事故等時は、基準地震動 S_s の影響を受けないルートを優先して使用する。

・上記のうち、大津波警報発報時は、基準地震動 S_s 及び敷地遡上津波の影響を受けないルートを優先して使用する。(第2.5.2-4 図参照)

・地震、津波以外の自然現象等により、アクセスルートが阻害された場合は、迂回路の使用、又は重機等によりアクセスルートを復旧を行いルートを使用する。



第 2.5.2-1 図 屋外アクセスルートの設定概要図① (アクセスルート全体)

・地震及び津波時に期待しないルートとしてサブルートを設定する。

c. 屋外アクセスルート選定

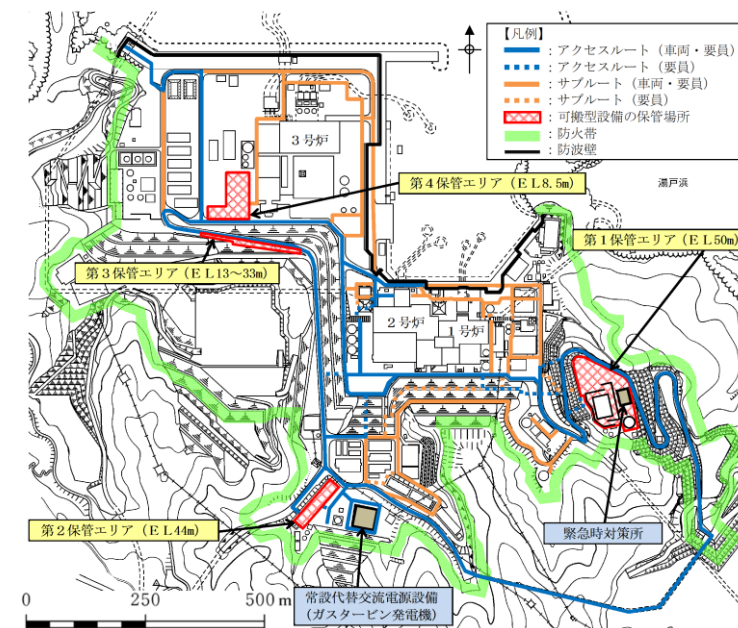
設定した屋外アクセスルートについて、地震、津波の影響を考慮し、以下の優先順位とする。

・重大事故等時は、基準津波及び基準地震動 S_s による被害の影響を受けないアクセスルートを優先して使用する。

・アクセスルートが阻害された場合は、重機等によりアクセスルートを復旧、又はサブルートを使用する。

第 2-2 表 屋外アクセスルートの用語の定義

| 場所 | 大分類 | 小分類 | 概要説明 |
|----|-----------|---------|--|
| 屋外 | 屋外アクセスルート | アクセスルート | ・地震及び地震に伴う津波を考慮しても使用が可能である。 ・有効性評価及び技術的能力手順において時間評価に用いた経路とする。 |
| | | サブルート | ・地震及び津波時に期待しないルート。 ・地震、津波その他の自然現象の影響評価対象外とする。 |

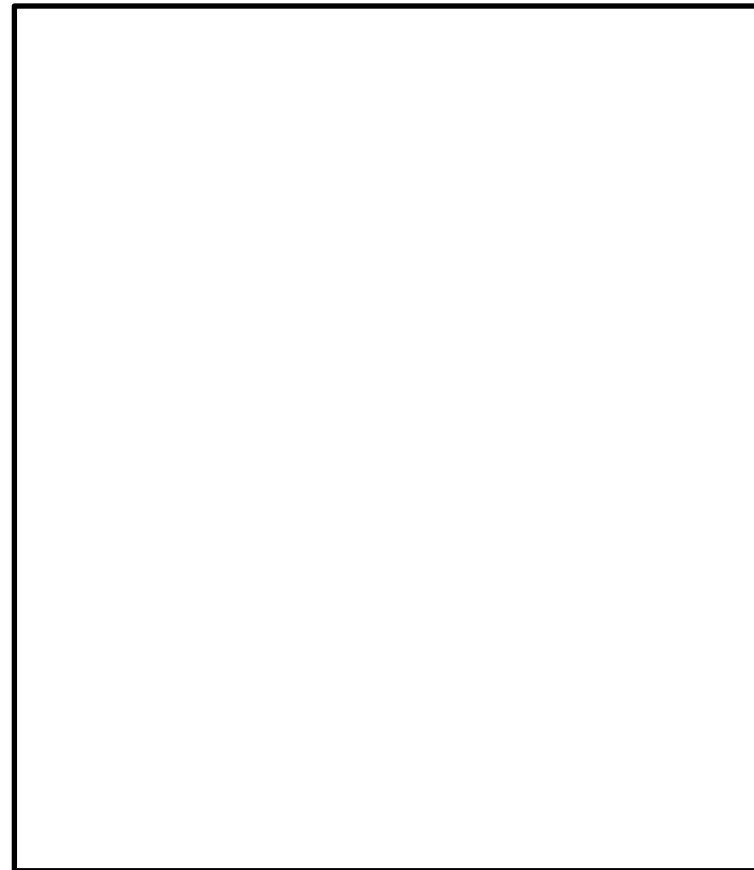


第 2-3 図 屋外アクセスルート図

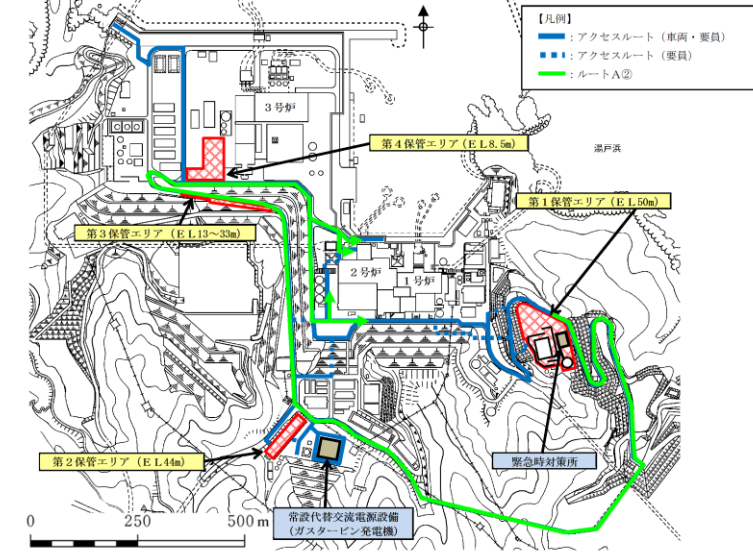
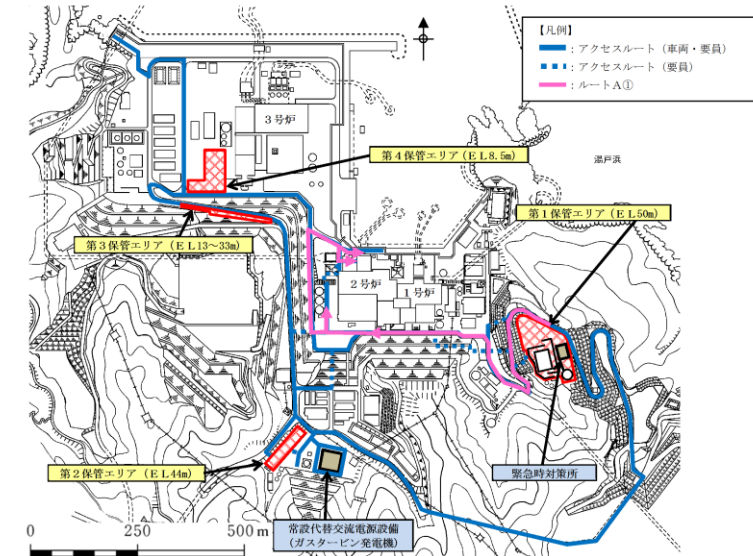
しての影響はない

・設計方針の相違
【東海第二】
本文-②の相違

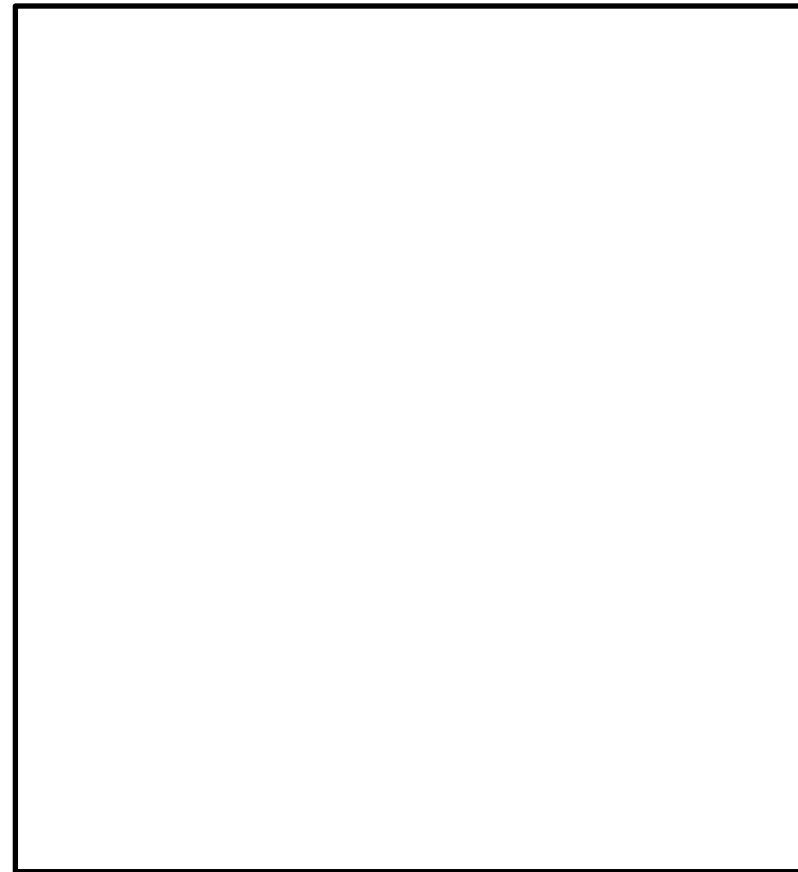
・記載方針の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
島根 2号炉は、屋外
アクセスルートの用語
の定義を記載



第2.5.2-2図 屋外アクセスルートの設定概要図②
(人力によるホース敷設, がれき撤去箇所等)



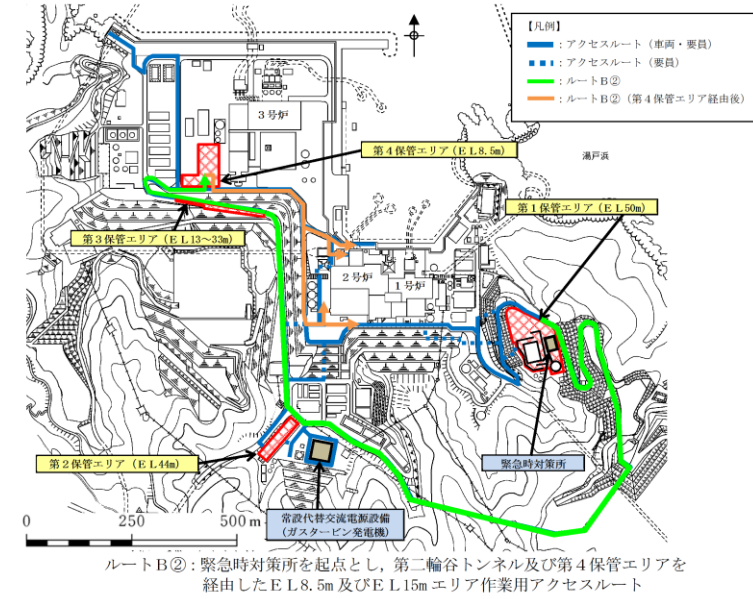
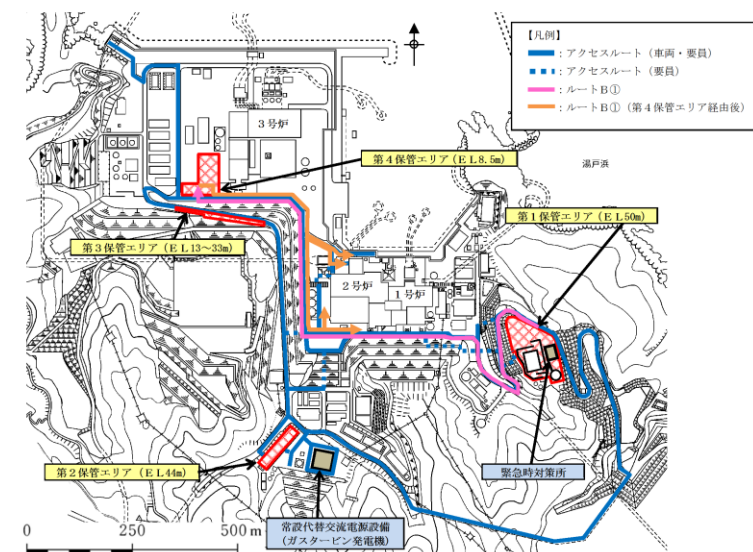
第2-4図 保管場所からのアクセスルート概要 (1 / 4)



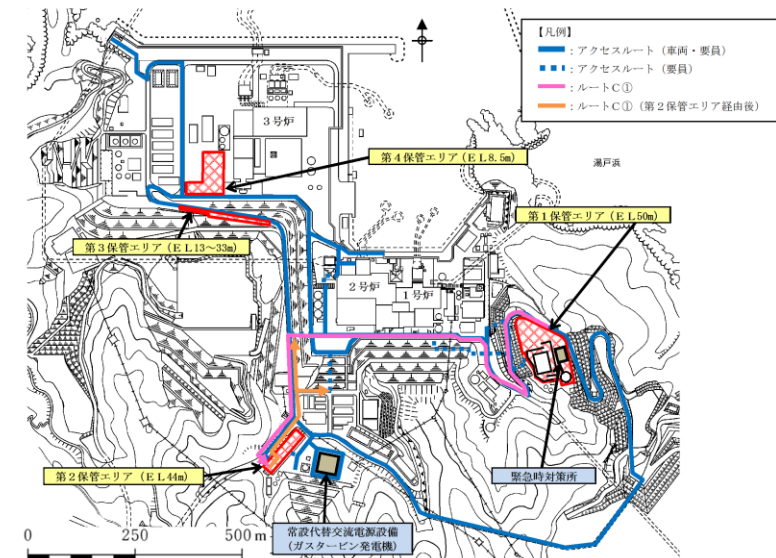
第 2.5.2-3 図 屋外アクセスルートの設定概要図③
(基準地震動 S_s の影響を受けないルート)



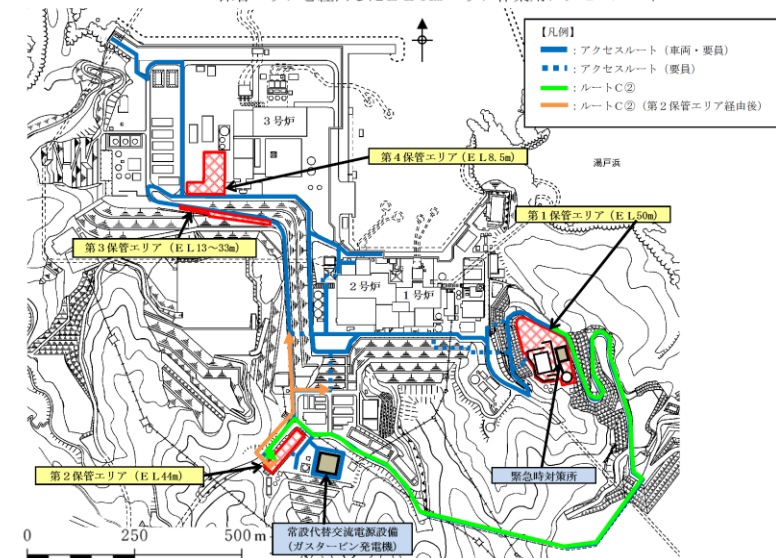
第 2.5.2-4 図 屋外アクセスルートの設定概要図④
(基準地震動 S_s 及び敷地遡上津波の影響を受けないルート)



第 2-4 図 保管場所からのアクセスルート概要 (2 / 4)

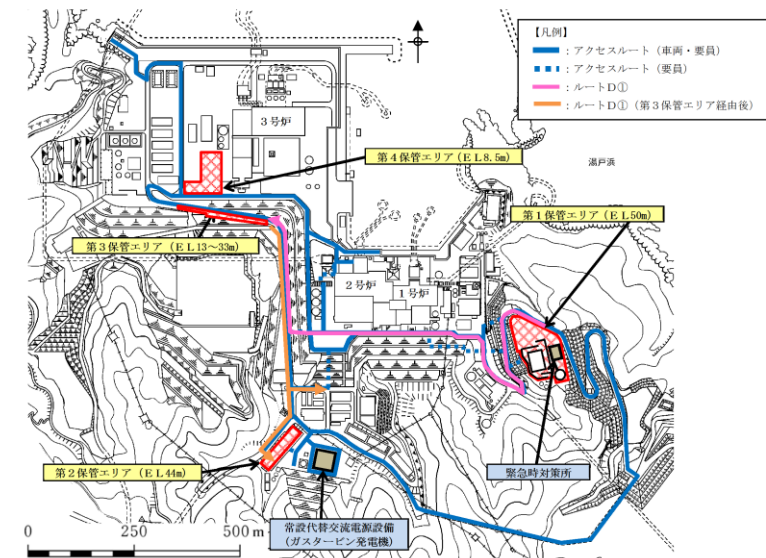


ルートC①: 緊急時対策所を起点とし、1, 2号炉原子炉建物南側及び第2保管エリアを経由したE.L.44m エリア作業用アクセスルート

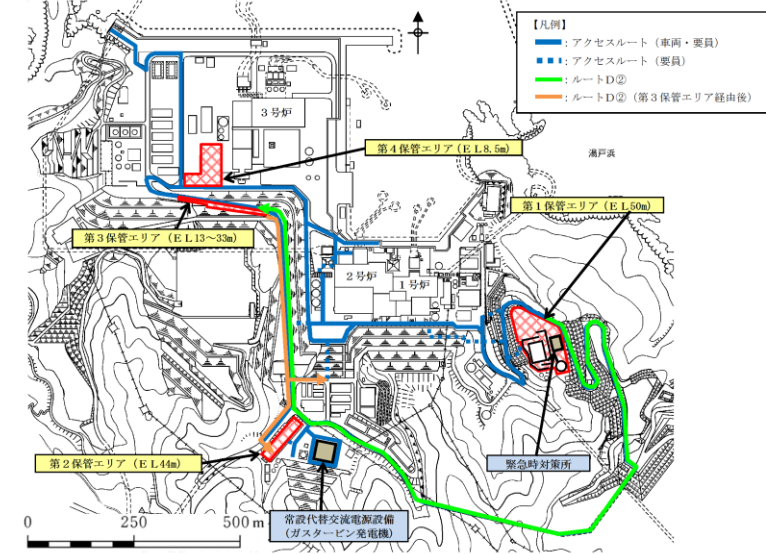


ルートC②: 緊急時対策所を起点とし、第二輪谷トンネル及び第2保管エリアを経由したE.L.44m エリア作業用アクセスルート

第2-4図 保管場所からのアクセスルート概要 (3 / 4)



ルートD①: 緊急時対策所を起点とし、1、2号炉原子炉建物南側及び第3保管エリアを経由したE.L.13~33m及びE.L.44mエリア作業用アクセスルート



ルートD②: 緊急時対策所を起点とし、第二輪谷トンネル及び第3保管エリアを経由したE.L.13~33m及びE.L.44mエリア作業用アクセスルート

第2-4図 保管場所からのアクセスルート概要 (4 / 4)

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|---|--|--|
| | <p>2.6 屋内アクセスルートの設定</p> <p>基本方針に従い、地震、津波その他の自然現象による影響及び人為事象による影響を考慮し、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋に、各設備の操作場所までのアクセスルートを複数設定する。</p> <p>2.6.1 屋内アクセスルート設定の考え方</p> <p>(1) 地震及び津波の影響の考慮</p> <p>a. 屋外から直接原子炉建屋内に入域するための原子炉建屋の入口は、以下の条件を考慮し設定する。</p> <p>(a) 原子炉建屋入口を複数設定</p> <p>(b) 上記(a)のうち、基準地震動S_sの影響を受けない位置的分散を考慮した入口を少なくとも2箇所設定</p> <p>(c) 上記(b)のうち、敷地遡上津波の影響を受けない高さの異なる入口を少なくとも2箇所設定</p> <p>b. 複数設定するアクセスルートは以下の条件を満足するルートとする。</p> <p>(a) 基準地震動S_sの影響を受けず、敷地遡上津波に対して影響を受けない高さ、又は水密化を図った原子炉建屋にアクセスルートを設定</p> <p>また、ルート設定に当たっては以下を考慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ アクセスルート近傍の油内包機器及び水素内包機器について、地震時に火災源とならないこと ➤ 地震に伴う溢水が発生した場合においても歩行可能な水深であること ➤ アクセスルート近傍の資機材等について、地震による転倒等により通行を阻害しないように固縛等の転倒防止対策を実施すること | <p>(5) 屋内アクセスルートの設定</p> <p>基本方針に従い、地震、津波その他の自然現象による影響及び人為事象による影響を考慮し、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋に、各設備の操作場所までの屋内アクセスルートは、アクセスルート及び迂回路を設定する。</p> <p>a. 屋内アクセスルート設定の考え方</p> <p>(a) 地震の影響の考慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外から直接原子炉建物内に入域するための原子炉建物の入口は、以下の条件を考慮し設定する。 ①原子炉建物の入口を複数設定する。 ②上記①のうち、基準地震動S_sの影響を受けない位置的分散を考慮した入口を少なくとも2箇所設定する。 <ul style="list-style-type: none"> ・アクセスルート及び迂回路は、基準地震動S_sの影響を受けない建物に設定する。 ・アクセスルート及び迂回路の設定に当たっては、以下を考慮する。 ①各階には各区画に沿った通路、複数の階段及び出入口扉があり、それぞれの通路等を組み合わせること で、複数のルートを選定する。 ②アクセスルート及び迂回路近傍の油内包機器及び水素ガス内包機器については、地震時に火災源とならない。 ③アクセスルート及び迂回路は、地震に伴う溢水が発生した場合においても歩行可能な水深とする。 ④アクセスルート及び迂回路近傍の常置品及び仮置資機材については、地震による転倒等により通行を阻害しないように固縛等の転倒防止対策を実施する。 <p>なお、迂回路は、転倒した常置品及び仮置資機材の人力による排除や乗り越え等により通行も考慮す</p> | <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>本文-②の相違</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>本文-②の相違</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>本文-②の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、アクセスルート（迂回路）の位置付けを記載</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>(2) <u>地震及び津波以外の自然現象の考慮</u> 地震及び津波以外の自然現象に対し、外部からの衝撃による損傷の防止が図られたアクセスルートを設定する。</p> <p>(3) <u>その他の考慮事項</u> アクセスルートの設定に当たっては、高線量区域を通行しないよう考慮する。</p> <p>2.6.2 屋内アクセスルート設定 屋内アクセスルート設定の考え方を踏まえて、屋内アクセスルートを以下のとおり設定した。(別紙(30)参照)</p> <p>a. <u>原子炉建屋入口</u> ・重大事故等時に屋外から直接、原子炉建屋内に入域するための入口を原子炉建屋の西側及び南側にそれぞれ2箇所、東側に1箇所設定</p> <p>・原子炉建屋西側に基準地震動S_s及び敷地遡上津波の影響を受けない入口を2箇所設定、このうち、1箇所は高所に確保</p> <p>・地震に対して多様性を確保するため、原子炉建屋南側に基準地震動S_sの影響を受けない入口を1箇所設定</p> <p>b. <u>アクセスルート</u> ・基準地震動S_sの影響を受けず、敷地遡上津波に対して影響を受けない高さ、又は水密化を図った原子炉建屋(別紙(35)参照)に、以下に示す各設備の操作場所へのアクセスルートを複数設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 中央制御室から原子炉棟及び付属棟(廃棄物処理棟)までのルート ➢ 原子炉棟及び付属棟(廃棄物処理棟)の各階層間を移動するためのルート <p>・中央制御室から原子炉棟及び付属棟(廃棄物処理棟)棟までのルートは、地震に伴い発生する火災の影響を受けないルートを確保するため、以下の対策を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 付属棟のケーブル処理室と電気室を経由せず、付属 | <p>る。</p> <p>(b) <u>地震以外の自然現象の考慮</u> 地震以外の自然現象に対し、外部からの衝撃による損傷の防止が図られたアクセスルート及び迂回路を設定する。</p> <p>(c) <u>その他の考慮事項</u> アクセスルート及び迂回路の設定に当たっては、高線量区域を通行しないよう考慮する。</p> <p>b. <u>屋内アクセスルート設定</u> 屋内アクセスルート設定の考え方を踏まえて、アクセスルート及び迂回路を以下のとおり設定する。</p> <p>(a) <u>原子炉建物入口</u> 重大事故等時に屋外から直接、原子炉建物内に入域するため基準地震動S_sの影響を受けない入口を原子炉建物の西側に2箇所、南側に1箇所設定する。</p> <p>(b) <u>屋内アクセスルート</u> 基準地震動S_sの影響を受けない原子炉建物、タービン建物、廃棄物処理建物及び制御室建物に、以下に示す各設備の操作場所へのアクセスルート及び迂回路を設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室から原子炉建物及び廃棄物処理建物までのルート。 ・原子炉建物及び廃棄物処理建物の各階層間を移動するためのルート。 | <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 扉設置数の相違 ・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、地震 随伴火災の影響を受け</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;"><u>棟屋上を経由するルートを設定</u></p> <p>2.6.3 屋内アクセスルート選定 設定した屋内アクセスルートについて、<u>地震、津波及び地震 随伴火災の影響を考慮し、以下の優先順位とする。</u></p> <p>a. <u>原子炉建屋入口</u> ・<u>重大事故等時は、原子炉建屋西側の高所に設定した入口 を優先して使用し、屋内へアクセスする。</u></p> <p>b. <u>アクセスルート</u> ・<u>中央制御室から原子炉棟、附属棟（廃棄物処理棟）へ移 動するルートは、附属棟屋上を経由するルートを優先し て使用する。</u> ・<u>中央制御室から電気室へ移動するルートは、原子炉建屋 内に設定されるアクセスルートを優先して使用する。</u> ・<u>火災発生時に優先ルートのアクセス性が阻害された場合 は、迂回路を使用する。</u> ・<u>原子炉棟、附属棟（廃棄物処理棟）の各階層を移動する ルートは、地震、火災等の被害により、アクセス性が阻 害された場合は、影響の小さいルートを使用し操作場所 までアクセスする。</u></p> <p>2.7 <u>東海発電所の廃止措置の影響</u> (1) <u>東海発電所の廃止措置の影響</u> 廃止措置中である<u>東海発電所</u>の廃止措置関連工事の実施 に当たっては、<u>東海第二発電所</u>の重大事故等対応に必要と なる可搬型設備の保管場所及び屋外アクセスルートに影響 を及ぼさないよう工事を実施し、運用管理を原子炉施設保 安規定に規定し、QMS規程に基づき実施する。</p> | <p>c. <u>屋内アクセスルート選定</u> <u>アクセスルート及び迂回路は、以下のとおり選定す る。</u></p> <p>・<u>アクセスルートは、有効性評価及び技術的能力手順に おいて時間評価に用いた経路</u> ・<u>迂回路は、上記アクセスルートが使用できない場合に 使用可能な経路</u></p> <p>(6) <u>島根原子力発電所1号炉の廃止措置の影響</u> <u>廃止措置中である島根原子力発電所1号炉の廃止措置関 連工事の実施に当たっては、島根原子力発電所2号炉の重 大事故等対応に必要となる可搬型設備の保管場所及び屋外 のアクセスルートに影響を及ぼさないよう工事を実施し、 運用管理を原子炉施設保安規定に規定し、QMS規程に基 づき実施する。</u></p> | <p>るルートは無い</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、遡上 津波の影響を受けない ため、対応する現場操 作に応じて原子炉建物 内に入域する入口を選 定</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、建物 内の複数あるアクセ スルートのうち、有効性 評価で期待するルー トを優先して使用</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根1号炉は、平成 29年4月19日に廃止措 置計画認可</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) 自然現象</p> <p>① 自然現象抽出の考え方</p> <p>自然現象抽出の考え方は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・柏崎刈羽原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき地震、津波以外の自然現象としては、国内で発生し得る事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い網羅的に収集した <u>42 事象</u>を母集団とする。 ・収集した事象の中から、柏崎刈羽原子力発電所周辺では“発生しないもの”、“発生しても設備等に対する影響がない又は軽微なもの”は保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した。 ・アクセスルートへ及ぼす影響が同様であり、影響の程度が一方の事象に包括される場合（例えば津波と高潮では敷地への浸水という観点で与える影響は同じであるが、事象の規模は津波の方が大きいと考えられるため、高潮は津波に包括される）は一方の事象について影響を評価することで代える。 ・また、長期的に進行する事象（例えば土地の浸食等）の場合は、対策を施すことによって影響を回避することが可能であるため保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した。 ・なお、森林火災の出火原因となるのは、たき火やタバコ等の人為によるものが大半であることを考慮 | <p>3. 保管場所及びアクセスルートの自然現象等に対する影響評価</p> <p>可搬型設備の保管場所及びアクセスルートに影響を及ぼす自然現象等について、抽出の考え方及び概略影響評価結果を以下に示す。詳細評価については4項～6項に示す。</p> <p>3.1 自然現象</p> <p>(1) 自然現象抽出の考え方</p> <p>自然現象抽出の考え方を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては、国内で一般に発生し得る事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い網羅的に抽出した 55 事象を母集団とする。（別紙(1) 参照） ・抽出した 55 事象について、第 3.1-1 表に示す「影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象」等の除外基準を用いて、東海第二発電所において設計上想定すべき事象を抽出する。（別紙(1) 参照） | <p><u>なお、屋外アクセスルートのうちサブルートは、地震及び津波時に期待しないルートと位置付けるため、地震、津波その他の自然現象の影響評価対象外とする。</u></p> <p>(7) 保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートの自然現象等に対する影響評価</p> <p><u>可搬型設備の保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響を及ぼす自然現象等について、抽出の考え方及び概略影響評価結果を以下に示す。詳細評価については(8)、3.~5.に示す。</u></p> <p><u>なお、屋外アクセスルートのうちサブルートは、地震及び津波時に期待しないルートと位置付けるため、地震、津波その他の自然現象の影響評価対象外とする。</u></p> <p>a. 自然現象</p> <p>(a) 自然現象抽出の考え方</p> <p>自然現象抽出の考え方は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・島根原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては、国内で発生し得る事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い網羅的に収集した <u>55 事象</u>を母集団とする。（別紙(34)参照） ・収集した 55 事象について、第 2-3 表に示す「影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象」等の除外基準を用いて、島根原子力発電所において設計上想定すべき事象を抽出する。（別紙(34)参照） | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載方針の相違【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、(2) 評価概要に記載 ・設計方針の相違【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、自然現象 55 事象を類似性・随伴性から 42 事象に整理して評価を実施しているが、島根 2 号炉は自然現象 55 事象そのまま評価を実施 ・記載方針の相違【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、自然現象の抽出プロセスについて別紙(34)に記載 |

| 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>し、森林火災については、人為によるものとして整理する。</p> <p>② 自然現象の影響評価（概略）</p> <p>「①自然現象抽出の考え方」を踏まえ、<u>保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した事象（33事象）</u>を第2-1表に、<u>残った事象から森林火災を除いた事象（地震、津波+8事象の単独事象）</u>については、設計上想定する規模で発生した場合の影響について確認し、その結果を第2-2表に示す。</p> <p>また、<u>単独事象を組み合わせ、自然現象が重畳した場合の影響について確認する。（重畳事象）（随件事象等、同時発生の高相関性が高い事象同士は、設計上の想定規模の事象が重畳し、相関性が低い事象同士は、設計上の想定規模の事象とプラント供用期間中に発生する可能性がある規模の事象が重畳することを想定する。）</u></p> <p><u>単独事象、重畳事象のいずれについても、設計上の想定を超える自然現象の発生を仮定する。その上で、取りえる手段が残っており、事故対応を行うことができるこ</u></p> | <p>第3.1-1表 保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象（自然現象）</p> <table border="1" data-bbox="958 401 1691 800"> <thead> <tr> <th>評価の観点</th> <th>保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【42事象】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【12事象】</td> <td>砂嵐/土壌の収縮又は膨張/雪崩/草原火災/ハリケーン/氷壁/土砂崩れ(山崩れ、がけ崩れ)/地滑り/カルスト/地下水による浸食/土石流/水蒸気</td> </tr> <tr> <td>ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【4事象】</td> <td>河川の迂回/海岸浸食/塩害、塩雲/高温水(海水温高)</td> </tr> <tr> <td>考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は安全性が損なわれることがない事象【8事象】</td> <td>干ばつ/濃霧/霧・白霜/極高温/湖又は河川の水位低下/もや/太陽フレア、磁気嵐/低温水(海水温低)</td> </tr> <tr> <td>影響が他の事象に包絡される事象【17事象】</td> <td>静振/波浪・高波/ひょう・あられ/満潮/氷結/氷晶/湖又は河川の水位上昇/極限的な圧力(気圧高低)/動物/海面低/海面高/地下水による地滑り/陥没・地盤沈下・地割れ/地面の隆起/泥湧出(液状化)/水中の有機物/毒性ガス</td> </tr> <tr> <td>発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【1事象】</td> <td>隕石</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 自然現象の影響評価結果（概略）</p> <p>「(1)自然現象抽出の考え方」を踏まえ抽出した事象（13事象）について、設計上想定する規模で発生した場合の影響について確認し、その結果を第3.1-2表に示す。ただし、津波については、敷地遡上津波を考慮した。</p> | 評価の観点 | 保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【42事象】 | 影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【12事象】 | 砂嵐/土壌の収縮又は膨張/雪崩/草原火災/ハリケーン/氷壁/土砂崩れ(山崩れ、がけ崩れ)/地滑り/カルスト/地下水による浸食/土石流/水蒸気 | ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【4事象】 | 河川の迂回/海岸浸食/塩害、塩雲/高温水(海水温高) | 考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は安全性が損なわれることがない事象【8事象】 | 干ばつ/濃霧/霧・白霜/極高温/湖又は河川の水位低下/もや/太陽フレア、磁気嵐/低温水(海水温低) | 影響が他の事象に包絡される事象【17事象】 | 静振/波浪・高波/ひょう・あられ/満潮/氷結/氷晶/湖又は河川の水位上昇/極限的な圧力(気圧高低)/動物/海面低/海面高/地下水による地滑り/陥没・地盤沈下・地割れ/地面の隆起/泥湧出(液状化)/水中の有機物/毒性ガス | 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【1事象】 | 隕石 | <p>第2-3表 保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象（自然現象）</p> <table border="1" data-bbox="1751 401 2496 884"> <thead> <tr> <th>評価の観点</th> <th>保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【41事象】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【10事象】</td> <td>干ばつ/砂嵐/雪崩/カルスト/地下水による浸食/湖又は河川の水位低下/氷結(水面の凍結)/氷壁/河川の迂回/土壌の収縮又は膨張</td> </tr> <tr> <td>ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【2事象】</td> <td>塩害、塩雲/海岸浸食(水面下の浸食)</td> </tr> <tr> <td>考慮された事象と比較して、設備等への影響度が同等若しくはそれ以下であり、安全性が損なわれない事象【7事象】</td> <td>高温/もや/霜/高温水(海水温高)/低温水(海水温低)/太陽フレア、磁気嵐/濃霧</td> </tr> <tr> <td>影響が他の事象に包絡される事象【21事象】</td> <td>地震活動：地面の隆起/陥没/泥湧出(液状化) 津波：海面低/海面高/海底地滑り/満潮/静振/高潮/波浪 洪水：湖又は河川の水位上昇 風(台風)：ハリケーン 竜巻：極限的な気圧/ひょう 積雪(豪雪)：氷晶 地滑り、土石流[※]：土砂崩れ(山崩れ、崖崩れ) 火山(火山活動・降灰)：水蒸気、熱湯噴出/毒性ガス 生物学的事象：動物/水中の有機物質 森林火災：草原火災</td> </tr> <tr> <td>発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【1事象】</td> <td>隕石</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：降水に起因して発生する地滑り及び土石流を考慮</p> <p>(b) 自然現象の影響評価（概略）</p> <p>「(a)自然現象抽出の考え方」を踏まえ抽出した事象から森林火災を除いた事象（12事象）について、設計上想定する規模で発生した場合の影響について確認し、その結果を第2-4表に示す。</p> | 評価の観点 | 保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【41事象】 | 影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【10事象】 | 干ばつ/砂嵐/雪崩/カルスト/地下水による浸食/湖又は河川の水位低下/氷結(水面の凍結)/氷壁/河川の迂回/土壌の収縮又は膨張 | ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【2事象】 | 塩害、塩雲/海岸浸食(水面下の浸食) | 考慮された事象と比較して、設備等への影響度が同等若しくはそれ以下であり、安全性が損なわれない事象【7事象】 | 高温/もや/霜/高温水(海水温高)/低温水(海水温低)/太陽フレア、磁気嵐/濃霧 | 影響が他の事象に包絡される事象【21事象】 | 地震活動：地面の隆起/陥没/泥湧出(液状化) 津波：海面低/海面高/海底地滑り/満潮/静振/高潮/波浪 洪水：湖又は河川の水位上昇 風(台風)：ハリケーン 竜巻：極限的な気圧/ひょう 積雪(豪雪)：氷晶 地滑り、土石流 [※] ：土砂崩れ(山崩れ、崖崩れ) 火山(火山活動・降灰)：水蒸気、熱湯噴出/毒性ガス 生物学的事象：動物/水中の有機物質 森林火災：草原火災 | 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【1事象】 | 隕石 | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計方針の相違【柏崎6/7、東海第二】 洪水、地滑り・土石流、高潮、森林火災の扱いの相違による事象数の相違 設計方針の相違【東海第二】 本文-②の相違 記載方針の相違【柏崎6/7】 島根2号炉は、重畳事象の評価について後段の(c)に記載 |
| 評価の観点 | 保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【42事象】 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【12事象】 | 砂嵐/土壌の収縮又は膨張/雪崩/草原火災/ハリケーン/氷壁/土砂崩れ(山崩れ、がけ崩れ)/地滑り/カルスト/地下水による浸食/土石流/水蒸気 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【4事象】 | 河川の迂回/海岸浸食/塩害、塩雲/高温水(海水温高) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は安全性が損なわれることがない事象【8事象】 | 干ばつ/濃霧/霧・白霜/極高温/湖又は河川の水位低下/もや/太陽フレア、磁気嵐/低温水(海水温低) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 影響が他の事象に包絡される事象【17事象】 | 静振/波浪・高波/ひょう・あられ/満潮/氷結/氷晶/湖又は河川の水位上昇/極限的な圧力(気圧高低)/動物/海面低/海面高/地下水による地滑り/陥没・地盤沈下・地割れ/地面の隆起/泥湧出(液状化)/水中の有機物/毒性ガス | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【1事象】 | 隕石 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 評価の観点 | 保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【41事象】 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【10事象】 | 干ばつ/砂嵐/雪崩/カルスト/地下水による浸食/湖又は河川の水位低下/氷結(水面の凍結)/氷壁/河川の迂回/土壌の収縮又は膨張 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【2事象】 | 塩害、塩雲/海岸浸食(水面下の浸食) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 考慮された事象と比較して、設備等への影響度が同等若しくはそれ以下であり、安全性が損なわれない事象【7事象】 | 高温/もや/霜/高温水(海水温高)/低温水(海水温低)/太陽フレア、磁気嵐/濃霧 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 影響が他の事象に包絡される事象【21事象】 | 地震活動：地面の隆起/陥没/泥湧出(液状化) 津波：海面低/海面高/海底地滑り/満潮/静振/高潮/波浪 洪水：湖又は河川の水位上昇 風(台風)：ハリケーン 竜巻：極限的な気圧/ひょう 積雪(豪雪)：氷晶 地滑り、土石流 [※] ：土砂崩れ(山崩れ、崖崩れ) 火山(火山活動・降灰)：水蒸気、熱湯噴出/毒性ガス 生物学的事象：動物/水中の有機物質 森林火災：草原火災 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【1事象】 | 隕石 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------------------|---------------------|---|----------------------|--|-----------------------|--|---------------------------|------------------------|--|--|---|
| <p>とを確認する。</p> <p>保管場所及びアクセスルートへの影響評価として確認する事項は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設計上想定した自然現象に対し、保管場所の位置等の状況を踏まえ、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備の安全機能が同時に喪失しないこと。 ・ 設計上の想定を超えた自然現象が発生した場合であっても、重大事故等対処設備の安全機能が残り、対応することが可能であること。 ・ 保管場所に設置された重大事故等対処設備が各自然現象によって同時に全て機能喪失しないこと。 ・ 保管場所、その他現場における屋外作業や屋外アクセスルートの通行が可能なこと。 ・ 屋内アクセスルートの通行が可能であること。 <p>第2-1表 42事象のうち、保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した事象</p> <table border="1" data-bbox="160 1060 911 1318"> <thead> <tr> <th>評価の観点</th> <th>保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した自然現象【33事象】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発電所周辺では発生しない事象【9事象】</td> <td>雪崩/結氷板、流水、氷壁/砂嵐/洪水/池・河川の水位低下/河川の迂回/干ばつ/隕石、衛星の落下/土石流</td> </tr> <tr> <td>発生を想定しても影響がない事象【8事象】</td> <td>霜、霜柱/霧、霧/低温水/土の伸縮/地下水による浸食/海中の地滑り*/塩害、塩雲/太陽フレア、磁気嵐</td> </tr> <tr> <td>他の事象の影響に包括される事象【12事象】</td> <td>地震：地滑り/地面隆起/地下水/泥湧出 津波：高潮/波浪/風津波/静振 竜巻：極限的な圧力 積雪：ひょう、あられ/氷嵐、雨水、みぞれ/氷晶</td> </tr> <tr> <td>長期的事象であり、影響の回避が可能な事象【4事象】</td> <td>高温/高温水/土地の浸食、カルスト/海岸浸食</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 海中の地滑りは、港湾内の影響（発生を想定しても影響がない事象）と港湾外の影響（他の事象の影響（津波）に包括される事象）に分類されるが、本表では「発生を想定しても影響がない事象」として整理する。</p> | 評価の観点 | 保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した自然現象【33事象】 | 発電所周辺では発生しない事象【9事象】 | 雪崩/結氷板、流水、氷壁/砂嵐/洪水/池・河川の水位低下/河川の迂回/干ばつ/隕石、衛星の落下/土石流 | 発生を想定しても影響がない事象【8事象】 | 霜、霜柱/霧、霧/低温水/土の伸縮/地下水による浸食/海中の地滑り*/塩害、塩雲/太陽フレア、磁気嵐 | 他の事象の影響に包括される事象【12事象】 | 地震：地滑り/地面隆起/地下水/泥湧出 津波：高潮/波浪/風津波/静振 竜巻：極限的な圧力 積雪：ひょう、あられ/氷嵐、雨水、みぞれ/氷晶 | 長期的事象であり、影響の回避が可能な事象【4事象】 | 高温/高温水/土地の浸食、カルスト/海岸浸食 | | | <p>・ 設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>第六条におけるスクリーニング基準の相違に伴う評価の観点の相違。また、自然現象55事象を類似性・随伴性から42事象に整理して評価しているが、島根2号炉は自然現象55事象そのまま評価を実施</p> <p>・ 記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、影響はないと評価した事象について前述の第2-3表に記載</p> |
| 評価の観点 | 保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した自然現象【33事象】 | | | | | | | | | | | | |
| 発電所周辺では発生しない事象【9事象】 | 雪崩/結氷板、流水、氷壁/砂嵐/洪水/池・河川の水位低下/河川の迂回/干ばつ/隕石、衛星の落下/土石流 | | | | | | | | | | | | |
| 発生を想定しても影響がない事象【8事象】 | 霜、霜柱/霧、霧/低温水/土の伸縮/地下水による浸食/海中の地滑り*/塩害、塩雲/太陽フレア、磁気嵐 | | | | | | | | | | | | |
| 他の事象の影響に包括される事象【12事象】 | 地震：地滑り/地面隆起/地下水/泥湧出 津波：高潮/波浪/風津波/静振 竜巻：極限的な圧力 積雪：ひょう、あられ/氷嵐、雨水、みぞれ/氷晶 | | | | | | | | | | | | |
| 長期的事象であり、影響の回避が可能な事象【4事象】 | 高温/高温水/土地の浸食、カルスト/海岸浸食 | | | | | | | | | | | | |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版) | | | | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版) | | | | 島根原子力発電所 2号炉 | | | | 備考 |
|------------------------------------|---|---|--|------------------------------------|---|--|--|----------------------------------|--|--|--|---|
| 第2-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (1/4) | | | | 第3.1-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (1/5) | | | | 第2-4表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (1/4) | | | | <ul style="list-style-type: none"> 設計方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、地震について、降水起因による地滑りは地震に含まれていないため記載していない 設計方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、津波について、防波壁により防護 設計方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、第六条で設計基準において想定される事象として挙げている洪水の影響を評価 設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、風(台風)について、竜巻と影響範囲が異なることから個別に影響評価を実施 |
| 自然現象 | 概略評価結果 | | | 自然現象 | 概略評価結果 | | | 自然現象 | 概略評価結果 | | | |
| | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート | | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート | | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内のアクセスルート | |
| 地震 (地滑り含む) | ・地盤や周辺斜面の崩壊による影響、周辺建造物の倒壊・損壊・火災・溢水による影響が考えられ、個別の評価が必要。 | ・地盤や周辺斜面の崩壊による影響、周辺建造物の倒壊・損壊・火災・溢水による影響が考えられ、個別の評価が必要。 ・サブルートは、地震に伴う津波を考慮すると使用できない。(別紙36参照)。 | ・資機材等の倒壊・損壊、アクセスルート周辺機器等の火災・溢水による影響が考えられ、個別の評価が必要。 | 地震 | ・周辺建造物等の損壊影響がない場所に保管場所を設定している。(詳細評価は4項に示す) | ・基準地震動S ₀ の影響を受けないルート等を設定している。(詳細評価は5項に示す) | ・資機材等の転倒等による影響がないルートを設定している。(詳細評価は6項に示す) | 地震 | ・地盤や周辺斜面の崩壊による影響、周辺建造物の倒壊・損壊・火災・溢水による影響が考えられ、個別の評価が必要。 | ・地盤や周辺斜面の崩壊による影響、周辺建造物の倒壊・損壊・火災・溢水による影響が考えられ、アクセスルートは個別の評価が必要。 | ・資機材等の倒壊・損壊、アクセスルート周辺機器等の火災・溢水による影響が考えられ、アクセスルートは個別の評価が必要。 | |
| 津波 | ・基準津波に対し、原子炉建屋等や保管場所へ遡上する浸水はない。したがって、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない。 ・万一、遡上範囲を超えた浸水があったとしても、原子炉建屋等は浸水防止対策を施しているため影響を受けず、保管場所は高さT.M.S.L.+12m以上に配置しており、余裕がある。 | ・基準津波は、アクセスルートまで遡上しない(別紙35参照)。 ・万一、津波によりがれきが発生した場合でも、ホイールロードにより撤去することが可能である。 ・サブルートは防波堤外側の道路が含まれており、使用できない。 | ・基準津波は、建屋近傍まで遡上しない。 ・万一、建屋近傍まで遡上した場合でも、建屋は浸水防止対策を施しており、影響を受けない。 | 津波 | ・基準津波に対し防潮堤を設置することから、原子炉建屋等や保管場所へ遡上する浸水はない。したがって、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。 ・敷地遡上津波に対しては、津波による遡上解析の結果、敷地が浸水すること及び被害想定やその後の復旧作業には不確かさがあることを考慮し、津波の影響を受けない高所に可搬型設備による対応が必要な水源及び接続口を設置することから敷地遡上津波の影響を受けない。(詳細評価は5項に示す) | ・基準津波に対し防潮堤を設置することから、アクセスルートへ遡上する浸水はない。 ・敷地遡上津波に対しては、津波による遡上解析の結果、敷地が浸水すること及び被害想定やその後の復旧作業には不確かさがあることを考慮し、津波の影響を受けない高所に可搬型設備による対応が必要な水源及び接続口を設置することから敷地遡上津波の影響を受けない | ・基準津波に対し防潮堤を設置することから、原子炉建屋等や保管場所へ遡上する浸水はない。 ・水密化された建屋内であることから敷地遡上津波による浸水の影響は受けない。 ・建屋屋上は敷地津波の影響を受けない | 津波 | ・基準津波に対し防波壁等を設置することから、原子炉建屋等や保管場所へ遡上する浸水はない。したがって、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない。 | ・基準津波に対し防波壁等を設置することから、アクセスルートへ遡上する浸水はない。 | ・基準津波に対し防波壁等を設置することから、アクセスルートへ遡上する浸水はない。 | |
| 風 (台風) | ・設計基準事故対処設備は建屋内に設置されているため、風による影響はない。また、可搬型設備は荷重が大きく、設計基準の風により飛散することはないことから、同時に機能喪失しない。 ・設計基準(最大風速40.1m/s)を超える風が想定される場合は、手順を定めてプラントを停止する。 | ・台風によりがれきが発生した場合も、ホイールロードにより撤去することが可能である。 ・気象予報における台風の風速、進行速度、規模、進行経路等を踏まえ、長期に渡り屋外作業や車両の走行が困難な風が想定される場合は、対応時間を確保するため、あらかじめ手順を定めてプラントを停止する。 | ・建屋内であり影響を受けない。 | 洪水 | ・敷地の地形及び表流水の状況から、洪水による被害は生じないことを、東海村発行の浸水ハザードマップ及び国土交通省発行の浸水想定区域図から確認している。 | 同左 | 同左 | 洪水 | ・敷地周辺に河川等がないことから、洪水による影響を受けない。 | ・敷地周辺に河川等がないことから、アクセスルートは洪水による影響を受けない。 | ・敷地周辺に河川等がないことから、アクセスルートは洪水による影響を受けない。 | |
| | | | | 風 (台風) | ・竜巻の評価に包含される。 | 同左 | 同左 | 風 (台風) | ・設計基準事故対処設備は建物内に設置されているため、風(台風)による影響はない。また、可搬型設備は荷重が大きく、設計基準の風(台風)により飛散することはないことから、同時に機能喪失しない。 | ・風(台風)によりアクセスルートにがれきが発生した場合にも、ホイールロードにより撤去することが可能である。 | ・建物内でありアクセスルートは風(台風)による影響を受けない。 | |

| 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 | | | | |
|----------------------------------|--|---|--|--|---|--|---|--|--|--|
| 第2-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (2/4) | | 第3.1-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (2/5) | | 第2-4表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (2/4) | | | | | | |
| 自然現象 | 概略評価結果 | | | 概略評価結果 | | | | | | |
| | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート | | | | |
| | <p>・可搬型設備は屋外の保管場所に設置しているが、設計基準事故対処設備は竜巻に対して頑健な建屋内に設置していることから、同時に機能喪失しない。</p> <p>・可搬型設備は、複数箇所ある保管場所に分散配置していることから、同時に機能喪失しない。</p> <p>・常設重大事故等対処設備のうち常設代替交流電源設備を屋外(7号炉南側)に設置しているが、各ユニットディーゼル発電機、可搬型代替交流電源設備保管場所と隔離していることから、同時に機能喪失しない。</p> <p>・高台保管場所の可搬型設備は、原子炉建屋等に対し離隔距離があることから、固縛等の飛散防止対策は実施しなくとも、原子炉建屋等へ影響を与えない。また、建屋近傍の常設代替交流電源設備、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型電源設備は、飛来物とならないよう固縛等の飛散防止対策を実施する。</p> | <p>・竜巻によりがれきが発生した場合も、ホイールローダにより撤去することが可能である。通信鉄塔、避雷鉄塔や送電鉄塔が倒壊した場合であっても迂回路を選択することで保管場所へのアクセスが可能である。また、避雷鉄塔が転倒した場合であっても避雷鉄塔はアクセスルートから十分離れておりアクセスルートへの影響はないと考えられるが、アクセスルートに影響がある場合は、迂回路を選択することで保管場所へのアクセスが可能である(鉄塔の影響範囲は第12図参照)。</p> <p>・竜巻防護施設周辺に関しては、竜巻発生予測を踏まえた車両の待避運用等の飛来物発生防止対策を実施することから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。</p> <p>また、その他の場所に関しては、複数のルートが確保されていることから、飛来物によりアクセスに問題を生じる可能性は小さい。</p> | <p>・原子炉建屋は竜巻に対し頑健性を有することから影響は受けない。</p> | <p>・竜巻により飛散物が発生した場合も、ホイールローダにより撤去することが可能である。</p> <p>・送電線の垂れ下がりに伴う通行障害が発生した場合であっても、迂回路を選択することで目的地へのアクセスが可能である。</p> <p>・竜巻により飛散し、ホイールローダで撤去できずアクセスを阻害すると想定される物品に対して固縛等の対策を実施することから、アクセスに悪影響を与える可能性は小さい。</p> <p>また、複数のルートが確保されていることから、飛来物が発生した場合もアクセスルートは確保可能である。</p> | <p>・屋上を通行する箇所以外は竜巻に対し頑健性を有する原子炉建屋内であり、影響は受けない。</p> | | | | | |
| 竜巻 | <p>・可搬型設備は屋外の保管場所に設置しているが、設計基準事故対処設備は竜巻に対して頑健な建物内に設置していることから、同時に機能喪失しない。</p> <p>・可搬型設備は、複数箇所それぞれ離隔して分散配置していることから、同時に機能喪失しない。</p> <p>・屋外に配置している竜巻防護施設近傍の可搬型設備は固縛等により飛来物とならないための対策を実施する。</p> | <p>・気象予報により事前の予測が十分可能であり、アクセスルートへの融雪剤散布を行うことで、アクセスに問題を生じる可能性が小さい。</p> <p>・路面が凍結した場合にも、走行可能なタイヤを装着していることから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。</p> | <p>・建物内でありアクセスルートは凍結による影響を受けない。</p> | <p>・可搬型設備は屋外の保管場所に設置しているが、設計基準事故対処設備は建物内に設置されているため影響を受けず、同時に機能喪失しない。</p> <p>・気象予報により事前の予測が十分可能であり、始動に影響が出ないよう、各設備の温度に関する仕様を下回っておそれがある場合には、必要に応じて、あらかじめ可搬型設備の暖気運転を行うこととしているため、影響を受けない。なお、暖気運転は事前に実施することからアクセス時間への影響はない。</p> | <p>・気象予報により事前の予測が十分可能であり、アクセスルートに滞留水は発生しない。(別紙(26)参照)</p> | <p>・構内排水設備は十分な排水能力があることから、アクセスルートに滞留水は発生しない。(別紙(26)参照)</p> | <p>・浸水防止対策を施された建物内であり、アクセスルートは降水による影響を受けない。</p> | | | |
| 凍結 | <p>・気象予報により事前の予測が十分可能であり、積雪状況等を見計らいながら除雪することから、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない。</p> <p>・また、保管場所等の除雪はホイールローダによる実施も可能であるため、万一、積雪量が想定を超える場合であっても、除雪を行うことが可能である。</p> <p>・ただし、除雪可能性を超え、長期に渡り屋外作業や車両の走行が困難な積雪が想定される場合は、必要に応じプラントを停止する。</p> | <p>・積雪時においても、走行可能なタイヤを装着していることから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。</p> <p>・ただし、除雪可能性を超え、長期に渡り屋外作業や車両の走行が困難な積雪が想定される場合は、必要に応じプラントを停止する。</p> | <p>・建屋内であり影響は受けない。</p> | <p>・可搬型設備は屋外の保管場所に設置しているが、設計基準事故対処設備は建物内に設置されているため影響を受けず、同時に機能喪失しない。</p> <p>・気象予報により事前の予測が十分可能であり、始動に影響が出ないよう、各設備の温度に関する仕様を下回っておそれがある場合には、必要に応じて、あらかじめ可搬型設備の暖気運転を行うこととしているため、影響を受けない。なお、暖気運転は事前に実施することからアクセス時間への影響はない。</p> | <p>・気象予報により事前の予測が十分可能であり、アクセスルートに滞留水は発生しない。(別紙(26)参照)</p> | <p>・構内排水設備は十分な排水能力があることから、アクセスルートに滞留水は発生しない。(別紙(26)参照)</p> | <p>・浸水防止対策を施された建物内であり、アクセスルートは降水による影響を受けない。</p> | | | |
| 積雪 | <p>・可搬型設備は屋外の保管場所に設置しているが、設計基準事故対処設備は竜巻に対して頑健な建物内に設置していることから、同時に機能喪失しない。</p> <p>・可搬型設備は、複数箇所それぞれ離隔して分散配置していることから、同時に機能喪失しない。</p> <p>・屋外に配置している竜巻防護施設近傍の可搬型設備は固縛等により飛来物とならないための対策を実施する。</p> | <p>・気象予報により事前の予測が十分可能であり、アクセスルートへの融雪剤散布を行うことで、アクセスに問題を生じる可能性が小さい。</p> <p>・路面が凍結した場合にも、走行可能なタイヤを装着していることから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。</p> | <p>・建物内でありアクセスルートは凍結による影響を受けない。</p> | <p>・可搬型設備は屋外の保管場所に設置しているが、設計基準事故対処設備は建物内に設置されているため影響を受けず、同時に機能喪失しない。</p> <p>・気象予報により事前の予測が十分可能であり、始動に影響が出ないよう、各設備の温度に関する仕様を下回っておそれがある場合には、必要に応じて、あらかじめ可搬型設備の暖気運転を行うこととしているため、影響を受けない。なお、暖気運転は事前に実施することからアクセス時間への影響はない。</p> | <p>・気象予報により事前の予測が十分可能であり、アクセスルートに滞留水は発生しない。(別紙(26)参照)</p> | <p>・構内排水設備は十分な排水能力があることから、アクセスルートに滞留水は発生しない。(別紙(26)参照)</p> | <p>・浸水防止対策を施された建物内であり、アクセスルートは降水による影響を受けない。</p> | | | |
| 降水 | <p>・可搬型設備は屋外の保管場所に設置しているが、設計基準事故対処設備は竜巻に対して頑健な建物内に設置していることから、同時に機能喪失しない。</p> <p>・可搬型設備は、複数箇所それぞれ離隔して分散配置していることから、同時に機能喪失しない。</p> <p>・屋外に配置している竜巻防護施設近傍の可搬型設備は固縛等により飛来物とならないための対策を実施する。</p> | <p>・気象予報により事前の予測が十分可能であり、アクセスルートへの融雪剤散布を行うことで、アクセスに問題を生じる可能性が小さい。</p> <p>・路面が凍結した場合にも、走行可能なタイヤを装着していることから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。</p> | <p>・建物内でありアクセスルートは凍結による影響を受けない。</p> | <p>・可搬型設備は屋外の保管場所に設置しているが、設計基準事故対処設備は建物内に設置されているため影響を受けず、同時に機能喪失しない。</p> <p>・気象予報により事前の予測が十分可能であり、始動に影響が出ないよう、各設備の温度に関する仕様を下回っておそれがある場合には、必要に応じて、あらかじめ可搬型設備の暖気運転を行うこととしているため、影響を受けない。なお、暖気運転は事前に実施することからアクセス時間への影響はない。</p> | <p>・気象予報により事前の予測が十分可能であり、アクセスルートに滞留水は発生しない。(別紙(26)参照)</p> | <p>・構内排水設備は十分な排水能力があることから、アクセスルートに滞留水は発生しない。(別紙(26)参照)</p> | <p>・浸水防止対策を施された建物内であり、アクセスルートは降水による影響を受けない。</p> | | | |

・設備の相違
【柏崎6/7】
竜巻について、島根2号炉には避雷鉄塔がない

・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
竜巻について、島根2号炉の常設代替交流電源設備は建物内に設置しているため記載していない

・設備の相違
【柏崎6/7】
島根2号炉は、降水について、設計基準の降水量に対し排水路流末の排水量が上回っており、滞留水が発生しない

| 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版) | | | | 島根原子力発電所 2号炉 | | | | 備考 |
|----------------------------------|--|---|---|------------------------------------|---|---|--|----------------------------------|--|--|---|--|
| 第2-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (3/4) | | | | 第3.1-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (3/5) | | | | 第2-4表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (3/4) | | | | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 積雪について、島根2号炉の原子炉建物等は設計基準の積雪に対して頑健であるため除雪不要</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉特有の事象として地滑り・土石流を考慮</p> |
| 自然現象 | 概略評価結果 | | | 自然現象 | 概略評価結果 | | | 自然現象 | 概略評価結果 | | | |
| | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート | | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート | | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内のアクセスルート | |
| 低温 (凍結) | <ul style="list-style-type: none"> 保管場所に設置されている重大事故等対処設備は屋外であるが、設計基準事故対処設備は建屋内に設置されているため影響を受けず、同時に機能喪失しない。 低温は、気象予報により事前の予測が十分可能であり、始動に影響が出ないよう、各設備の温度に関する仕様を下回らざるよう、必要に応じて、あらかじめ可搬型設備の暖機運転等を行うこととしているため、影響を受けない。なお、暖機運転は、事前に実施することからアクセス時間への影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、アクセスルートへの融雪剤散布を行うことでアクセスに問題が生じる可能性は小さい。 路面が凍結した場合にも、走行可能なタイヤを装着していることから、アクセスに問題が生じる可能性は小さい。 | <ul style="list-style-type: none"> 建屋内であり影響は受けない。 | 凍結 | <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は建屋内に設置されているため影響を受けず、保管場所に設置されている重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない。 凍結は、気象予報により事前の予測が十分可能であり、始動に影響が出ないよう、各設備の温度に関する仕様を下回らざるよう、必要に応じて、あらかじめ可搬型設備の暖機運転等を行うこととしているため、影響を受けない。なお、暖機運転は事前に実施することからアクセス時間への影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、アクセスルートへの融雪剤散布等の事前対応によりアクセス性を確保する。 路面が凍結した場合にも、走行可能なタイヤ等を装着していることから、アクセスに問題が生じる可能性は小さい。 | <ul style="list-style-type: none"> 屋上を通行する箇所は、凍結状況を見計らいながら通行することで対処が可能である。 屋上を通行する箇所以外は建屋内であり、影響は受けない。 | 積雪 | <ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、保管場所及び可搬型設備の除雪は積雪状況を見計らいながら行うことで対処が可能であることから、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。 また、保管場所等の除雪はホイールローダによる実施も可能である。 | <ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、積雪状況を見計らいながらアクセスルートの除雪を行うことで対処が可能である。なお、ホイールローダにより最大77分で除雪が可能である。(別紙(23)参照) 積雪時においても、走行可能なタイヤを装着していることから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。 | <ul style="list-style-type: none"> 建物内でありアクセスルートは積雪による影響を受けない。 | |
| 落雷 | <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は避雷対策を施した建屋内に設置されており、かつ保管場所とは位置的分散が図られていることから、同時に機能喪失しない。 1回の落雷により影響を受ける範囲は限定されるため、保管場所は2セットを離隔して位置的分散を図っているため、影響を受けない。 | <ul style="list-style-type: none"> 落雷によりアクセスルートが影響を受けることはない。 落雷発生中は、屋内に退避し、状況を見て屋外作業を実施する。 | <ul style="list-style-type: none"> 建屋には避雷設備を設置しており影響は受けない。 | 降水 | <ul style="list-style-type: none"> 保管場所は高所に設置していることや、排水路で集水し、排水することから、保管場所に滞留水が発生する可能性は小さい。 | <ul style="list-style-type: none"> 排水路は滞留水を速やかに海域に排水する設計とすることから、アクセス性に支障はない。(別紙(2)参照) | <ul style="list-style-type: none"> 浸水防止対策を施された建屋内であること、排水設備が設置されていることから影響は受けない。 | 落雷 | <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は避雷対策を施した建物内に設置されており、かつ保管場所とは位置的分散が図られていることから、同時に機能喪失しない。 1回の落雷により影響を受ける範囲は限定され、可搬型設備は、複数箇所にそれぞれ離隔して分散配置していることから、同時に機能喪失しない。 | <ul style="list-style-type: none"> 落雷によりアクセスルートが影響を受けることはない。 落雷発生中は、屋内に退避し、状況を見て屋外作業を実施する。 | <ul style="list-style-type: none"> 建物には避雷設備を設置しておりアクセスルートは落雷による影響を受けない。 | |
| 火山の影響 | <ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、要員を確保し、原子炉建屋等、保管場所及び可搬型設備の除灰を行うことにより対処が可能であることから、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。 また、保管場所等の除灰はホイールローダによる実施も可能であるため、万一、降下火砕物の量が想定を超える場合であっても、除灰を行うことが可能である。 ただし、除灰可能量を超え、長期に渡り屋外作業や車両の走行が困難な量の降下火砕物が想定される場合は、必要に応じてプラントを停止する。 | <ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、要員を確保し、アクセスルートの除灰を行うことにより対処が可能である。また、ホイールローダにより約120分で除灰も可能である(別紙28参照)。 ただし、除灰可能量を超え、長期に渡り屋外作業や車両の走行が困難な量の降下火砕物が想定される場合は、必要に応じてプラントを停止する。 | <ul style="list-style-type: none"> 建屋内であり影響は受けない。 | 積雪 | <ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、あらかじめ体制を強化した上で、原子炉建屋等及び保管場所の除雪は積雪状況を見計らいながら行うことで対処が可能であることから、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。 また、保管場所等の除雪はホイールローダによる実施も可能である。 | <ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、あらかじめ体制を強化した上で、アクセスルートの積雪状況を見計らいながら除雪することで対処が可能である。また、ホイールローダにより約30分で除雪も可能である。(別紙(3)参照) 積雪時においても、走行可能なタイヤ等を装着していることから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。 | <ul style="list-style-type: none"> 屋上を通行する箇所は、あらかじめ体制を強化した上で、積雪状況を見計らいながら除雪することで対処が可能である。 屋上を通行する箇所以外は、建屋内であり、影響は受けない。 | 地滑り・土石流 | <ul style="list-style-type: none"> 可搬型設備は屋外の保管場所に設置しているが、設計基準事故対処設備は地滑り・土石流の影響範囲外に設置していることから、同時に機能喪失しない。 地滑り・土石流により影響を受ける範囲は限定され、屋外に配置している可搬型設備は、複数箇所にそれぞれ離隔して分散配置していることから、同時に機能喪失しない。(別紙(38)参照) | <ul style="list-style-type: none"> 複数のアクセスルートのうち、地滑り・土石流により影響を受ける範囲外のアクセスルートを用いることから、影響はない。(別紙(38)参照) | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建物等は地滑り・土石流により影響を受ける範囲にないため、アクセスルートは影響を受けない。(別紙(38)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 | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|---|--|------|--|---|--|-------|---|---|--|--------|---|---|--|--|--|---|--|---|--|
| 第2-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (4/4) | | | 第3.1-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (4/5) | | | 第2-4表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (4/4) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 自然現象 | 概略評価結果 | | | 自然現象 | 概略評価結果 | | | 自然現象 | 概略評価結果 | | | | | | | | | | | | |
| | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート | | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート | | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート | | | | | | | | | | |
| 降水 | <ul style="list-style-type: none"> 排水路で集水し、排水することから、保管場所に滞留水が発生する可能性は小さい。 4箇所ある保管場所に、万一、滞留水が発生したとしても、原子炉建屋等は浸水防止対策を施していることから、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない。 5号炉東側の保管場所は周辺の空地が平坦かつ広大であり、万一、降水による滞留水が発生したとしても2cm程度で拡散すること(別紙30参照)、また、保管する可搬型設備は、周辺地表面上に30cmの浸水が生じた場合であっても機能に影響がない設計とすることから、降水による影響を受けない。 | <ul style="list-style-type: none"> 一部滞留水が発生するもの、排水路とは別に設置した排水用フラップゲートから滞留水を速やかに海域に排水することが可能であることから、アクセス性に支障はない(別紙30参照)。 また、気象予報を踏まえ、可搬型設備の通行に支障がある状況が予想される場合は、あらかじめ土のう設置による降水の導水対策等により車両等の通行ルートを確保する。 排水路が閉塞した事態を想定した場合においても、排水用フラップゲートから雨水を海域に排水することが可能であることから、アクセス性に支障はない(別紙30参照)。 | <ul style="list-style-type: none"> 浸水防止対策を施された建屋内であり、影響は受けない。 | 落雷 | <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は避雷対策を施した建屋内等に配備されており、かつ保管場所とは位置的分散が図られていることから、同時に機能喪失しない。 1回の落雷により影響を受ける範囲は限定され、2箇所の保管場所は離隔して位置的分散を確保しているため、影響を受けない。 | <ul style="list-style-type: none"> 落雷によりアクセスルートに影響を受けることはない。 落雷発生中は、屋内等に一時的に避難し、状況を見て屋外作業を実施する。 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋には避雷設備を設置しており影響は受けない。 | 火山の影響 | <ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、あらかじめ体制を強化し、原子炉建屋等、保管場所及び可搬型設備の除灰を行うことにより対処が可能であること。また、ホイールローダにより約150分で除灰も可能である。(別紙(4)参照) | <ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、あらかじめ体制を強化し、アクセスルートの除灰を行うことにより対処可能である。また、ホイールローダにより約150分で除灰も可能である。(別紙(4)参照) | <ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、あらかじめ体制を強化し、屋上を通行する箇所の除灰を行うことにより対処が可能である。 屋上を通行する箇所以外は建屋内であり、影響は受けない。 | 生物学的現象 | <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は、浸水防止対策により水密化された建屋内に設置されているため、ネズミ等の齧歯類の侵入による影響を受けない。したがって、屋外の保管場所にある重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない。 保管場所は複数箇所あり、位置的に分散されている。また、複数の設備が同時に機能喪失する可能性は小さい。 可搬型設備は、ネズミ等の小動物の侵入により設備機能に影響がないよう、侵入できるような開口部は侵入防止対策を実施する(別紙31参照)。また、小動物多数発生の際があった場合には害獣駆除を行うこととしている。 | <ul style="list-style-type: none"> 影響なし。 | <ul style="list-style-type: none"> 屋内アクセスルートは、浸水防止対策により水密化された建屋内に設置されているため、ネズミ等の齧歯類の侵入による影響を受けない。 | <ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、要員を確保し、原子炉建屋等、保管場所及び可搬型設備の除灰を行うことにより対処が可能であること。また、ホイールローダにより最大218分で除灰が可能である。(別紙(24)参照) | <ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、要員を確保し、アクセスルートの除灰を行うことにより対処が可能である。(別紙(24)参照) | <ul style="list-style-type: none"> 建物内でありアクセスルートは火山による影響を受けない。 | <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は、浸水防止対策により水密化された建物内に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。 保管場所は複数箇所あり、位置的に分散されていることから、複数の設備が同時に機能喪失する可能性は小さい。 可搬型設備は、ネズミ等の小動物の侵入により設備機能に影響がないよう、侵入できるような開口部は侵入防止対策を実施する。(別紙(27)参照) | <ul style="list-style-type: none"> 容易に排除可能であるため、アクセスルートに影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは、浸水防止対策により水密化された建物内に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。 |

| 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 align="center">第 3.1-2 表 自然現象により想定される影響概略評価結果</p> <p align="center">(5/5)</p> <table border="1" data-bbox="958 310 1682 1251"> <thead> <tr> <th rowspan="2">自然現象</th> <th colspan="3">概略評価結果</th> </tr> <tr> <th>保管場所</th> <th>屋外アクセスルート</th> <th>屋内アクセスルート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生物学的事象</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は、浸水防止対策により水密化された建屋内等に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。したがって、屋外の保管場所にある重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない。 保管場所は2箇所あり、位置的に分散されている。また、複数の設備が同時に機能喪失する可能性は小さい。 可搬型設備は、ネズミ等の小動物の侵入により設備機能に影響がないよう、侵入できるような開口部は侵入防止対策を実施する。(別紙(5)参照) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 影響なし </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、浸水防止対策により水密化された建屋内に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。 </td> </tr> <tr> <td>森林火災</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋と保管場所は防火帯の内側にあるため、延焼の影響を受けない。また、原子炉建屋及び保管場所は熱影響に対して隔離距離を確保しているため、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。(別紙(6)参照) 保管場所周辺の植生火災は、防火エリアを設置するため、影響を受けない。(別紙(6)参照) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは防火帯の内側であり、延焼の影響を受けない。また、熱影響を受けないルートにより通行が可能であるため、アクセス性に支障はない。 必要に応じて自衛消防隊が消火活動を行うことで対処が可能である。 保管場所周辺の植生火災は、防火エリアを設置するため、影響を受けない。(別紙(6)参照) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 屋内アクセスルートは防火帯内側の原子炉建屋であり、影響を受けない。 </td> </tr> <tr> <td>高潮</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 同左 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 </td> </tr> </tbody> </table> | 自然現象 | 概略評価結果 | | | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート | 生物学的事象 | <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は、浸水防止対策により水密化された建屋内等に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。したがって、屋外の保管場所にある重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない。 保管場所は2箇所あり、位置的に分散されている。また、複数の設備が同時に機能喪失する可能性は小さい。 可搬型設備は、ネズミ等の小動物の侵入により設備機能に影響がないよう、侵入できるような開口部は侵入防止対策を実施する。(別紙(5)参照) | <ul style="list-style-type: none"> 影響なし | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、浸水防止対策により水密化された建屋内に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。 | 森林火災 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋と保管場所は防火帯の内側にあるため、延焼の影響を受けない。また、原子炉建屋及び保管場所は熱影響に対して隔離距離を確保しているため、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。(別紙(6)参照) 保管場所周辺の植生火災は、防火エリアを設置するため、影響を受けない。(別紙(6)参照) | <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは防火帯の内側であり、延焼の影響を受けない。また、熱影響を受けないルートにより通行が可能であるため、アクセス性に支障はない。 必要に応じて自衛消防隊が消火活動を行うことで対処が可能である。 保管場所周辺の植生火災は、防火エリアを設置するため、影響を受けない。(別紙(6)参照) | <ul style="list-style-type: none"> 屋内アクセスルートは防火帯内側の原子炉建屋であり、影響を受けない。 | 高潮 | <ul style="list-style-type: none"> 高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 同左 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 | | <ul style="list-style-type: none"> 記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、森林火災について人為事象として整理し、後述の第2-6表に評価結果を記載 設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、高潮について津波評価で考慮していることから、第2-3表で除外している |
| 自然現象 | 概略評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生物学的事象 | <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は、浸水防止対策により水密化された建屋内等に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。したがって、屋外の保管場所にある重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない。 保管場所は2箇所あり、位置的に分散されている。また、複数の設備が同時に機能喪失する可能性は小さい。 可搬型設備は、ネズミ等の小動物の侵入により設備機能に影響がないよう、侵入できるような開口部は侵入防止対策を実施する。(別紙(5)参照) | <ul style="list-style-type: none"> 影響なし | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、浸水防止対策により水密化された建屋内に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 森林火災 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋と保管場所は防火帯の内側にあるため、延焼の影響を受けない。また、原子炉建屋及び保管場所は熱影響に対して隔離距離を確保しているため、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。(別紙(6)参照) 保管場所周辺の植生火災は、防火エリアを設置するため、影響を受けない。(別紙(6)参照) | <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは防火帯の内側であり、延焼の影響を受けない。また、熱影響を受けないルートにより通行が可能であるため、アクセス性に支障はない。 必要に応じて自衛消防隊が消火活動を行うことで対処が可能である。 保管場所周辺の植生火災は、防火エリアを設置するため、影響を受けない。(別紙(6)参照) | <ul style="list-style-type: none"> 屋内アクセスルートは防火帯内側の原子炉建屋であり、影響を受けない。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 高潮 | <ul style="list-style-type: none"> 高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 同左 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 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>(3) 自然現象の重畳事象評価</p> <p>単独事象を組み合わせて、自然現象が重畳した場合の影響について確認した。各重畳事象の影響確認結果を別紙(7)に示す。また、重畳事象のうち、単独事象と比較して影響が増長される事象の組合せと影響評価結果を以下に示す。</p> <p>a. アクセスルートの復旧作業が追加される組合せ</p> <p>単独事象でそれぞれアクセスルートの復旧が必要な事象については、重畳の影響としてそれぞれの事象で発生する作業を実施する必要がある。具体的には、除雪と除灰の組合せ等が該当する。</p> <p>アクセスルートの復旧においては、気象予報等を踏まえてアクセス性に支障が生じる前にあらかじめ除雪や除灰等の活動を開始する運用であることから、例えばアクセスルートの復旧に時間を要する除灰の場合でも、約150分程度でアクセスルートの機能を維持することが可能である。(別紙(4)参照)</p> <p>b. 可搬型設備の機能に影響がある組合せ</p> <p>単独事象と比較して荷重が増長し、可搬型設備に影響を及ぼすおそれがある組合せは、積雪と風(台風)、火山の影響と風(台風)、降水と火山の影響、積雪と火山の影響、積雪と地震の5事象である。ただし、可搬型設備に堆積した雪及び降下火砕物を除雪、除灰することで、重畳による影響は緩和可能である。</p> <p>(4) まとめ</p> <p>上記より、保管場所及びアクセスルートへ影響を及ぼす可能性のある自然現象は地震及び敷地遡上津波であることを確認した。それ以外の自然現象については、単独事象、重畳事象が発生した場合でも、取り得る手段が残っており、事故対応を行うことができることを確認した。地震及び敷地遡上津波の詳細評価については4項～6項に示す。</p> <p>なお、設計上の想定を超える自然現象が発生した場合でも、可搬型設備の分散配置、アクセスルートの複数確保、各種運用(除雪等)により対応は可能である。</p> | <p>(c) 自然現象の重畳事象評価</p> <p>単独事象を組み合わせて、自然現象が重畳した場合の影響について確認した。各重畳事象の影響確認結果を別紙(1)に示す。また、重畳事象のうち、単独事象と比較して影響が増長される事象の組合せと影響評価結果を以下に示す。</p> <p>①屋外のアクセスルートの復旧作業が追加される組合せ</p> <p>単独事象でそれぞれアクセスルートの復旧が必要な事象については、重畳の影響としてそれぞれの事象で発生する作業を実施する必要がある。具体的には、除雪と除灰の組合せ等が該当する。</p> <p>アクセスルートの復旧においては、気象予報等を踏まえてアクセス性に支障が生じる前にあらかじめ除雪や除灰等の活動を開始する運用であることから、例えばアクセスルートの復旧に時間を要する除灰の場合でも、約220分程度でアクセスルートの機能を維持することが可能である。(別紙(24)参照)</p> <p>②可搬型設備の機能に影響がある組合せ</p> <p>単独事象と比較して荷重が増長し、可搬型設備に影響を及ぼすおそれがある組合せは、積雪と風(台風)、火山の影響と風(台風)、降水と火山の影響、積雪と火山の影響、積雪と地震の5事象である。ただし、可搬型設備に堆積した雪及び降下火砕物を除雪、除灰することで、重畳による影響は緩和可能である。</p> <p>(d) まとめ</p> <p>上記より、保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートへ影響を及ぼす可能性のある自然現象は地震及び津波であることを確認した。それ以外の自然現象については、単独事象、重畳事象が発生した場合でも、取り得る手段が残っており、事故対応を行うことができることを確認した。地震及び津波の詳細評価については(8)、3.～5.に示す。</p> <p>なお、設計上の想定を超える自然現象が発生した場合でも、可搬型設備の分散配置、アクセスルートの複</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) 人為事象</p> <p>① 人為事象抽出の考え方</p> <p>人為事象抽出の考え方は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・柏崎刈羽原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき人為事象としては、国内で発生し得る事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い網羅的に収集した事象から、故意によるものを除いた 15 事象を母集団とする。 ・収集した事象の中から、柏崎刈羽原子力発電所周辺では“発生しないもの”，“発生しても設備等に対する影響がない又は軽微なもの”は保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した。 ・アクセスルートへ及ぼす影響が同様であり、影響の程度が一方の事象に包括される場合は一方の事象について影響を評価することで代える。 ・また、長期的に進行する事象の場合は、対策を施すことによって影響を回避することが可能であるため保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した。 <p>上記を踏まえ、保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した事象 (12 事象) を第 2 - 3 表に示す。</p> <p>第 2 - 3 表 15 事象のうち、保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した事象</p> <table border="1" data-bbox="163 1640 911 1858"> <thead> <tr> <th>評価の観点</th> <th>保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した人為事象【12 事象】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発電所周辺では発生しない事象【3 事象】</td> <td>ダムの崩壊/パイプライン事故/タービンミサイル</td> </tr> <tr> <td>発生を想定しても影響がない事象【5 事象】</td> <td>船舶の衝突/電磁的障害/サイト内外での掘削/内部溢水/重量物輸送</td> </tr> <tr> <td>他の事象の影響に包括される事象【3 事象】</td> <td>火災・爆発、有毒ガス：産業施設の事故/輸送事故/油流出</td> </tr> <tr> <td>長期的事象であり、影響の回避が可能な事象【1 事象】</td> <td>化学物質の放出による水質悪化</td> </tr> </tbody> </table> | 評価の観点 | 保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した人為事象【12 事象】 | 発電所周辺では発生しない事象【3 事象】 | ダムの崩壊/パイプライン事故/タービンミサイル | 発生を想定しても影響がない事象【5 事象】 | 船舶の衝突/電磁的障害/サイト内外での掘削/内部溢水/重量物輸送 | 他の事象の影響に包括される事象【3 事象】 | 火災・爆発、有毒ガス：産業施設の事故/輸送事故/油流出 | 長期的事象であり、影響の回避が可能な事象【1 事象】 | 化学物質の放出による水質悪化 | <p>3.2 外部人為事象</p> <p>(1) 外部人為事象抽出の考え方</p> <p>原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「外部人為事象」という。）の抽出の考え方は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき外部人為事象としては、国内で一般に発生し得る事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い、網羅的に抽出した 23 事象を母集団とする。（別紙 (1) 参照） ・収集した 23 事象について、第 3.2-1 表に示す「影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象」等の除外基準（別紙 (1) 参照）を用いて、東海第二発電所において設計上想定すべき事象を抽出する。 | <p>数確保、各種運用（除雪等）により対応は可能である。</p> <p>b. 人為事象</p> <p>(a) 人為事象抽出の考え方</p> <p>人為事象抽出の考え方は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・島根原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき人為事象としては、国内で発生し得る事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い網羅的に収集した事象から、故意によるものを除いた 23 事象を母集団とする。（別紙(34)参照） ・収集した 23 事象について、第 2-5 表に示す「影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象」等の除外基準を用いて、島根原子力発電所において設計上想定すべき事象を抽出する。（別紙(34)参照） | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計方針の相違【柏崎 6/7】 収集した人為事象を類似性・随伴性から 15 事象に整理して評価しているが、島根 2 号炉は収集した人為事象そのまま評価を実施 ・記載方針の相違【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、人為事象の抽出プロセスについて別紙(34)に記載 ・記載方針の相違【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、「a. 自然現象」と文章構成を整合し後段に記載 |
| 評価の観点 | 保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した人為事象【12 事象】 | | | | | | | | | | | | |
| 発電所周辺では発生しない事象【3 事象】 | ダムの崩壊/パイプライン事故/タービンミサイル | | | | | | | | | | | | |
| 発生を想定しても影響がない事象【5 事象】 | 船舶の衝突/電磁的障害/サイト内外での掘削/内部溢水/重量物輸送 | | | | | | | | | | | | |
| 他の事象の影響に包括される事象【3 事象】 | 火災・爆発、有毒ガス：産業施設の事故/輸送事故/油流出 | | | | | | | | | | | | |
| 長期的事象であり、影響の回避が可能な事象【1 事象】 | 化学物質の放出による水質悪化 | | | | | | | | | | | | |

| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|--|---|---|------|----------------------|--|----------------------------|----------------|--|-------|--|-----------------------------|---|--|---|---|-------------------------|----------------------|---|----------------------------|-------------------|--|
| <p>② 人為事象の影響評価 (概略)</p> <p>設計上考慮すべき人為事象としては、上記①のとおり評価した以外の事象である火災・爆発、航空機落下、有毒ガスに森林火災を加えた4事象である。</p> <p>石油コンビナート施設の火災・爆発については、立地的要因により影響を受けることはなく、発電所敷地内に存在する危険物タンク等の火災及び航空機墜落による火災についても、可搬型重大事故等対処設備の位置的分散や複数のアクセスルートにより影響はない。また、ばい煙等の二次的影響及び有毒ガスについては、セルフエアセット等の装備により通行に影響はない。</p> <p>森林火災については、設計上想定する規模及び設計上の想定を超える規模で発生した場合の影響について確認し、その結果を第2-4表に示す。なお、森林火災についても、自然現象に加えて重畳した場合の影響について確認する。</p> | <p>(2) 外部人為事象の影響評価結果 (概略)</p> <p>「(1)外部人為事象抽出の考え方」を踏まえ、抽出した事象(7事象)のうち、ダムの崩壊、石油コンビナート等の施設及び発電所周辺を航行する船舶の爆発、船舶の衝突については、立地的要因により影響を受けることはない。近隣工場等の火災(発電所周辺を通行する燃料輸送車両による爆発、発電所敷地内に存在する危険物タンク等の火災及び航空機落下による火災)、電磁的障害についても、位置的分散や複数のアクセスルート確保により影響はない。また、ばい煙等の二次的影響及び有毒ガスについては、防護具等の装備により通行に影響はない。(第3.2-2表参照)</p> <p>したがって、保管場所及びアクセスルートに影響を及ぼす可能性がある外部人為事象はない。</p> <p>第3.2-1表 保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象(外部人為事象)</p> <table border="1" data-bbox="964 1060 1697 1480"> <thead> <tr> <th>評価の観点</th> <th>保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【16事象】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【4事象】</td> <td>工業施設又は軍事施設事故/軍事施設からのミサイル/掘削工事/他のユニットからのミサイル</td> </tr> <tr> <td>ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【該当なし】</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は安全性が損なわれない事象【1事象】</td> <td>内部溢水</td> </tr> <tr> <td>影響が他の事象に包絡される事象【9事象】</td> <td>パイプライン事故(ガスなど)、パイプライン事故によるサイト内爆発等/交通事故(化学物質流出含む。)/自動車又は船舶の爆発/船舶から放出される固体液体不純物/水中の化学物質/プラント外での化学物質の流出/サイト貯蔵の化学物質の流出/他のユニットからの火災/他のユニットからの内部溢水</td> </tr> <tr> <td>発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【2事象】</td> <td>衛星の落下/タービンミサイル</td> </tr> </tbody> </table> | 評価の観点 | 保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【16事象】 | 影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【4事象】 | 工業施設又は軍事施設事故/軍事施設からのミサイル/掘削工事/他のユニットからのミサイル | ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【該当なし】 | - | 考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は安全性が損なわれない事象【1事象】 | 内部溢水 | 影響が他の事象に包絡される事象【9事象】 | パイプライン事故(ガスなど)、パイプライン事故によるサイト内爆発等/交通事故(化学物質流出含む。)/自動車又は船舶の爆発/船舶から放出される固体液体不純物/水中の化学物質/プラント外での化学物質の流出/サイト貯蔵の化学物質の流出/他のユニットからの火災/他のユニットからの内部溢水 | 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【2事象】 | 衛星の落下/タービンミサイル | <p>(b) 人為事象の影響評価 (概略)</p> <p>「(a) 人為事象抽出の考え方」を踏まえ抽出した事象から森林火災を加えた事象(8事象)について、設計上想定する規模で発生した場合の影響について確認し、その結果を第2-6表に示す。</p> <p>第2-5表 保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象(人為事象)</p> <table border="1" data-bbox="1757 1060 2490 1533"> <thead> <tr> <th>評価の観点</th> <th>保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【16事象】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【3事象】</td> <td>パイプライン事故(爆発、化学物質流出)/軍事施設からのミサイル/他ユニットからのタービン・ミサイル</td> </tr> <tr> <td>ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【該当なし】</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>考慮された事象と比較して、設備等への影響度が同等若しくはそれ以下であり、安全性が損なわれない事象【3事象】</td> <td>発電所内貯蔵の化学物質流出/掘削工事/内部溢水</td> </tr> <tr> <td>影響が他の事象に包含される事象【8事象】</td> <td>爆発(発電所外):交通機関(航空機を除く。)の事故による爆発 有毒ガス:水中への化学物質の流出/交通機関(航空機を除く。)の事故による化学物質流出/化学物質流出(発電所外) 爆発(発電所外)、有毒ガス:工業施設又は軍事施設事故(爆発、化学物質放出) 船舶の衝突(船舶事故):船舶から放出される固体液体不純物 外部火災(近隣工場等の火災):他ユニットからの火災 内部溢水:他ユニットからの内部溢水 人工衛星の落下/タービン・ミサイル</td> </tr> <tr> <td>発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【2事象】</td> <td>人工衛星の落下/タービン・ミサイル</td> </tr> </tbody> </table> | 評価の観点 | 保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【16事象】 | 影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【3事象】 | パイプライン事故(爆発、化学物質流出)/軍事施設からのミサイル/他ユニットからのタービン・ミサイル | ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【該当なし】 | - | 考慮された事象と比較して、設備等への影響度が同等若しくはそれ以下であり、安全性が損なわれない事象【3事象】 | 発電所内貯蔵の化学物質流出/掘削工事/内部溢水 | 影響が他の事象に包含される事象【8事象】 | 爆発(発電所外):交通機関(航空機を除く。)の事故による爆発 有毒ガス:水中への化学物質の流出/交通機関(航空機を除く。)の事故による化学物質流出/化学物質流出(発電所外) 爆発(発電所外)、有毒ガス:工業施設又は軍事施設事故(爆発、化学物質放出) 船舶の衝突(船舶事故):船舶から放出される固体液体不純物 外部火災(近隣工場等の火災):他ユニットからの火災 内部溢水:他ユニットからの内部溢水 人工衛星の落下/タービン・ミサイル | 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【2事象】 | 人工衛星の落下/タービン・ミサイル | <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、「a. 自然現象」と文章構成を整合させ、各事象の影響評価結果は後述の第2-6表に記載</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>森林火災の扱いの相違による事象数の相違</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>第六条におけるスクリーニング基準の相違に伴う評価の観点の相違。また、収集した人為事象を類似性・随伴性から15事象に整理して評価しているが、島根2号炉は収集した人為事象そのまま評価を実施していることによる相違</p> |
| 評価の観点 | 保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【16事象】 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【4事象】 | 工業施設又は軍事施設事故/軍事施設からのミサイル/掘削工事/他のユニットからのミサイル | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【該当なし】 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は安全性が損なわれない事象【1事象】 | 内部溢水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 影響が他の事象に包絡される事象【9事象】 | パイプライン事故(ガスなど)、パイプライン事故によるサイト内爆発等/交通事故(化学物質流出含む。)/自動車又は船舶の爆発/船舶から放出される固体液体不純物/水中の化学物質/プラント外での化学物質の流出/サイト貯蔵の化学物質の流出/他のユニットからの火災/他のユニットからの内部溢水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【2事象】 | 衛星の落下/タービンミサイル | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 評価の観点 | 保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【16事象】 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【3事象】 | パイプライン事故(爆発、化学物質流出)/軍事施設からのミサイル/他ユニットからのタービン・ミサイル | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【該当なし】 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 考慮された事象と比較して、設備等への影響度が同等若しくはそれ以下であり、安全性が損なわれない事象【3事象】 | 発電所内貯蔵の化学物質流出/掘削工事/内部溢水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 影響が他の事象に包含される事象【8事象】 | 爆発(発電所外):交通機関(航空機を除く。)の事故による爆発 有毒ガス:水中への化学物質の流出/交通機関(航空機を除く。)の事故による化学物質流出/化学物質流出(発電所外) 爆発(発電所外)、有毒ガス:工業施設又は軍事施設事故(爆発、化学物質放出) 船舶の衝突(船舶事故):船舶から放出される固体液体不純物 外部火災(近隣工場等の火災):他ユニットからの火災 内部溢水:他ユニットからの内部溢水 人工衛星の落下/タービン・ミサイル | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【2事象】 | 人工衛星の落下/タービン・ミサイル | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版) | | | | 東海第二発電所 (2018. 9. 18版) | | | | 島根原子力発電所 2号炉 | | | | 備考 |
|------------------------------------|---|--|--|--|---|---|---|---|---|--|---|---|
| 第2-4表 人為事象により想定される影響概略評価結果 | | | | 第3.2-2表 外部人為事象により想定される影響概略評価結果 (1/2) | | | | 第2-6表 人為事象により想定される影響概略評価結果 (1/2) | | | | |
| 人為事象 | 概略評価結果 | | | 外部人為事象 | 概略評価結果 | | | 人為事象 | 概略評価結果 | | | |
| | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート | | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート | | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内のアクセスルート | |
| 森林火災 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋等と保管場所は防火帯の内側であるため、森林火災による熱影響により設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。 万一、防火帯の内側に小規模な火災が延焼したとしても、自衛消防隊が保管場所周辺の消火活動を行うことにより対処が可能である。 防火帯内部へ延焼が進んだ場合は、状況を見て引き続き消火活動を行うが、可搬型設備については、港湾方面へ移動させ、損傷防止に努める。 | <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは防火帯の内側であり、アクセス性に支障はない。 アクセスルートは一部防火帯と重複するものの、迂回ルートを使用することにより、森林火災の影響を受けずに通行可能である。(別紙29参照) 万一、小規模な火災が発生したとしても、自衛消防隊がアクセスルート周辺の消火活動を行うことにより対処が可能である。(別紙36参照) | <ul style="list-style-type: none"> 関連する建屋は防火帯の内側であり、影響を受けない。 万一、ばい煙の影響を受ける場合は、セルフエアセット等の装備にて対応する。 | 飛来物(航空機落下) | <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備への航空機落下確率が防護設計の要否を判定する基準である10^{-7}/炉・年を超えないことから設計上考慮する必要はない。万一、航空機が落下した場合でも、重大事故等時に期待する可搬型設備は西側及び南側保管場所に分散配置することから、同時に機能喪失することはない。 | <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備への航空機落下確率が防護設計の要否を判定する基準である10^{-7}/炉・年を超えないことから設計上考慮する必要はない。万一、航空機が落下し、通行障害が発生した場合でも、アクセスルートは複数ルート確保することから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋への航空機落下確率は航空機落下確率が10^{-7}/炉・年未満であることから影響はない。 | 森林火災 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建物等及び保管場所は、防火帯の内側にあるため、延焼の影響を受けない。また、原子炉建物等及び保管場所は熱影響に対して離隔距離を確保しているため、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。 万一、防火帯の内側に小規模な火災が延焼したとしても、自衛消防隊が保管場所周辺の消火活動を行うことにより対処が可能である。 防火帯内部へ延焼が進んだ場合は、状況を見て引き続き消火活動を行うが、可搬型設備については、影響のない場所へ移動させ、損傷防止に努める。 | <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは、防火帯の内側(一部、防火帯外側のトンネル区間を含む。)であり、延焼の影響を受けない。また、熱影響を受けないアクセスルートにより通行が可能であるため、アクセス性に支障はない。(別紙(25)参照) 万一、防火帯の内側に小規模な火災が延焼したとしても、自衛消防隊がアクセスルート周辺の消火活動を行うことにより対処が可能である。 | <ul style="list-style-type: none"> 建物は防火帯の内側であり、アクセスルートは延焼の影響を受けない。 万一、ばい煙の影響を受ける場合は、セルフエアセット等の装備にて対応する。 | <ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 【柏崎6/7】 森林火災について、島根2号炉はアクセスルートと防火帯は重複しない 記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、「a. 自然現象」と構成を整合させ、森林火災以外の各事象の評価結果を第2-6表に記載 |
| | ダム | <ul style="list-style-type: none"> 発電所から北西約30kmにある竜神ダムが崩壊した場合、流出水は、久慈川より太平洋へ流下するが、勾配により敷地まで遡上しないため、ダムの崩壊により被害が生じることはない。 | 同左 | 同左 | 同左 | 同左 | 同左 | ダム | <ul style="list-style-type: none"> 発電所周辺地域のダムとしては、敷地から南方向約3kmの地点に柿原溜池が存在するが、敷地との距離が離れており、さらに敷地の周りは標高150m程度の山に囲まれていることから、本溜池の越水によるアクセスルートへの影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 発電所周辺地域のダムとしては、敷地から南方向約3kmの地点に柿原溜池が存在するが、敷地との距離が離れており、さらに敷地の周りは標高150m程度の山に囲まれていることから、本溜池の越水によるアクセスルートへの影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 発電所周辺地域のダムとしては、敷地から南方向約3kmの地点に柿原溜池が存在するが、敷地との距離が離れており、さらに敷地の周りは標高150m程度の山に囲まれていることから、本溜池の越水によるアクセスルートへの影響はない。 | |
| | 爆発 | <ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場及び発電所周辺を航行する燃料輸送船の爆発による爆風圧及び飛来物に対して、離隔距離が確保されている。 発電所周辺を通行する燃料輸送車両の爆発による飛来物が敷地内に到達した場合でも、可搬型設備は西側及び南側保管場所に分散配置することから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場及び発電所周辺を航行する燃料輸送船の爆発による爆風圧及び飛来物に対して、離隔距離が確保されている。 発電所周辺を通行する燃料輸送車両の爆発による飛来物が敷地内に到達した場合でも、アクセスルートを複数ルート確保すること及び飛来物を重機等により撤去することから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場及び発電所周辺を航行する燃料輸送船の爆発による爆風圧及び飛来物に対して、離隔距離が確保されている。 発電所周辺を通行する燃料輸送車両の爆発による飛来物が敷地内に到達した場合でも、アクセスルートを複数ルート確保することから影響はない。 | 飛来物(航空機落下) | <ul style="list-style-type: none"> 屋外に保管する可搬型設備は、原子炉建物から100m以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管することから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 複数のアクセスルートを確保していることから影響はない。 複数のアクセスルートの確保、消火活動及びがれき撤去の考え方については、「技術的能力説明資料2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機衝突その他のテロリズムへの対応」に示す。 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建物等への航空機落下確率は10^{-7}/炉・年未満であることから影響はない。 | 爆発 | <ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート及び危険物貯蔵施設の爆発による爆風圧及び飛来物に対して、離隔距離が確保されている。 燃料輸送車両及び漂流船舶の爆発による飛来物が敷地内に到達した場合でも、可搬型設備は分散配置することから、同時に機能喪失することはない。 | <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは石油コンビナート及び危険物貯蔵施設の爆発による爆風圧及び飛来物に対して、離隔距離が確保されている。 燃料輸送車両及び漂流船舶の爆発による飛来物が敷地内に到達した場合でも、複数のアクセスルートを確保していることから影響はない。 | |

第3.2-2表 外部人為事象により想定される影響概略評価結果

(2/2)

| 外部人為事象 | 概略評価結果 | | |
|----------|--|---|---|
| | 保管場所 | 屋外アクセスルート | 屋内アクセスルート |
| 近隣工場等の火災 | <ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場、発電所周辺の道路を通行する燃料輸送車両、発電所周辺を航行する燃料輸送船及び敷地内の危険物貯蔵施設の火災に対して、離隔距離が確保されている。 航空機落下による火災に対して、可搬型設備は西側及び南側保管場所に分散配置することから、同時に機能喪失することはない。 | <ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場、発電所周辺の道路を通行する燃料輸送車両及び発電所周辺を航行する燃料輸送船の火災に対して、離隔距離が確保されている。 敷地内の危険物貯蔵施設の火災及び航空機落下による火災に対して、アクセスルートの複数設定及び防火エリアを設置し、少なくとも1ルートは確保可能であることから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、石油コンビナート、近隣工場、発電所周辺の道路を通行する燃料輸送車両、発電所を航行する燃料輸送船、敷地内の危険物貯蔵施設及び航空機落下による火災に対して、離隔距離が確保されている。 |
| 有毒ガス | <ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場、発電所周辺の道路を通行する輸送車両及び発電所周辺を航行する輸送船において流出する有毒ガスに対して、離隔距離が確保されている。 発電所敷地内に貯蔵している化学物質の漏えいに対して、可搬型設備は西側及び南側保管場所にそれぞれ離隔して分散配置し、防護具等を装備することから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場、発電所周辺の道路を通行する輸送車両及び発電所周辺を航行する輸送船において流出する有毒ガスに対して、離隔距離が確保されている。 発電所敷地内に貯蔵している化学物質の漏えいに対して、アクセスルートを複数ルート確保すること及び防護具等を装備することから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場、発電所周辺の道路を通行する輸送車両及び発電所周辺を航行する輸送船において流出する有毒ガスに対して、離隔距離が確保されている。 発電所敷地内に貯蔵している化学物質の漏えいに対して、屋内アクセスルートが設定される原子炉建屋の空調を停止し、防護具等を装備することから影響はない。 |
| 船舶の衝突 | <ul style="list-style-type: none"> 船舶の衝突による影響を受けない敷地高さに設置する。 | <ul style="list-style-type: none"> 同左 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、船舶の衝突による影響を受けない敷地高さに設置されていることから影響はない。 |
| 電磁的障害 | <ul style="list-style-type: none"> 電磁波による影響を考慮した設計とする。 | <ul style="list-style-type: none"> 影響なし | <ul style="list-style-type: none"> 影響なし |

第2-6表 人為事象により想定される影響概略評価結果

(2/2)

| 人為事象 | 概略評価結果 | | |
|----------|---|--|---|
| | 保管場所 | 屋外のアクセスルート | 屋内のアクセスルート |
| 近隣工場等の火災 | <ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、危険物貯蔵施設、燃料輸送車両、漂流船舶の火災及び敷地内の可燃物施設の火災に対して、離隔距離が確保されている。 航空機落下による火災に対して、可搬型設備は分散配置することから、同時に機能喪失することはない。 | <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは石油コンビナート、危険物貯蔵施設、燃料輸送車両及び敷地内の可燃物施設の火災に対して、離隔距離が確保されている。 航空機落下による火災及び漂流船舶の火災に対して、複数のアクセスルートを確保していることから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 建物は石油コンビナート、危険物貯蔵施設、燃料輸送車両、漂流船舶、敷地内の可燃物施設及び航空機落下による火災に対して、離隔距離が確保されており、アクセスルートは影響を受けない。 |
| 有毒ガス | <ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、危険物を搭載した車両及び船舶を含む事故等による有毒ガスに対して、離隔距離が確保されている。 発電所敷地内に貯蔵している化学物質の漏えいに対して、可搬型設備は、複数箇所にそれぞれ離隔して分散配置し、防護具等を装備することから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは石油コンビナート、危険物を搭載した車両及び船舶を含む事故等による有毒ガスに対して、離隔距離が確保されている。 発電所敷地内に貯蔵している化学物質の漏えいに対して、複数のアクセスルートを確保し、防護具等を装備することから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 建物は石油コンビナート、危険物を搭載した車両及び船舶を含む事故等による有毒ガスに対して、離隔距離が確保されており、アクセスルートは影響を受けない。 発電所敷地内に貯蔵している化学物質の漏えいに対して、アクセスルートが設定される原子炉建屋等の空調を停止し、防護具等を装備することから影響はない。 |
| 船舶の衝突 | <ul style="list-style-type: none"> 船舶の衝突による影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは船舶の衝突による影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 建物は船舶の衝突による影響を受けない敷地高さに設置されていることからアクセスルートへの影響はない。 |
| 電磁的障害 | <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備は電磁波による影響を考慮した設計とする。 | <ul style="list-style-type: none"> 道路面が直接影響を受けることはないことから、アクセスルートへの影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> 通路面が直接影響を受けることはないことから、アクセスルートへの影響はない。 |

・記載方針の相違
【柏崎 6/7】
島根 2号炉は、「a. 自然現象」と構成を整合させ、各事象の評価結果を第2-6表に記載

3) 外部事象（自然現象及び人為事象）の重畳事象評価

各重畳事象の影響確認結果を別紙 1 に示す。また、重畳事象のうち、単独事象と比較して影響が増長される事象の組み合わせと影響評価結果を以下に示す。

○アクセスルートの復旧作業が追加される組み合わせ

単独事象でそれぞれアクセスルートの復旧が必要な事象については、重畳の影響としてそれぞれの事象で発生する作業を実施する必要がある。具体的には、除雪と除灰の組み合わせや、（設計基準を超える）地震時の段差復旧と除雪作業の組み合わせ等が該当する。有効性評価のタイムチャートでは、25 分以内に常設代替交流電源設備より受電し、20 時間以内に代替原子炉補機冷却系熱交換器ユニットをプラント側へ移動して接続する必要があるが、気象予報等を踏まえてアクセスに支障が生じる前にあらかじめ除雪や除灰等の活動を開始する運用であることから、例えばアクセスルートの復旧に時間を要する

・記載方針の相違
【柏崎 6/7】
島根 2号炉は、重畳事象の評価について前述の a. (c)に記載

| 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>除灰の場合でも、約 120 分であるため、想定を上回る事象が発生したとしても、アクセスルート機能を維持することが可能である。</p> <p>○設計基準を超える事象を想定することにより単独事象より影響が増長する組み合わせ</p> <p>森林火災と強風の組み合わせでは、火線強度が増長すると想定されるため、必要防火帯幅が不足する可能性がある。このような場合においては、可搬型設備の港湾方面への移動や予防散水を行うことにより重大事故等対処設備の機能確保に努める。</p> <p>○設計基準を超える事象を想定することにより防護設備の機能の一部が喪失する組み合わせ</p> <p>地震と森林火災の組み合わせでは、(設計基準を超える)地震による段差の発生や、防火帯の一部損壊まで想定すると、防火帯内側まで火災が延焼する可能性があるため、可搬型設備の港湾方面への移動や予防散水を行うことにより重大事故等対処設備の機能確保に努める。</p> <p>○単独事象より影響が増長し、かつ防護設備の機能を低下させる組み合わせ</p> <p>降水と火山の組み合わせでは、泥流の発生が想定される。堆積した降下火砕物はホイールローダにより除灰して通行できるように対応する。また、気象予報を踏まえ、可搬型設備の通行に支障がある状況が予想される場合は、あらかじめ土のう設置による降水等の導水対策等により可搬型設備のルートを確認する。</p> <p>降下火砕物により建屋屋上等の排水設備が詰まり、降水による滞留水が発生する可能性があるが、火山の噴火が想定される状況で、かつ降水が重畳する可能性については、あらかじめ気象予報により確認することができることから、排水設備を優先的に除灰する等、対応することが可能である。</p> | | | |

3.3 屋内外作業に係る成立性評価の概要

3.3.1 概要

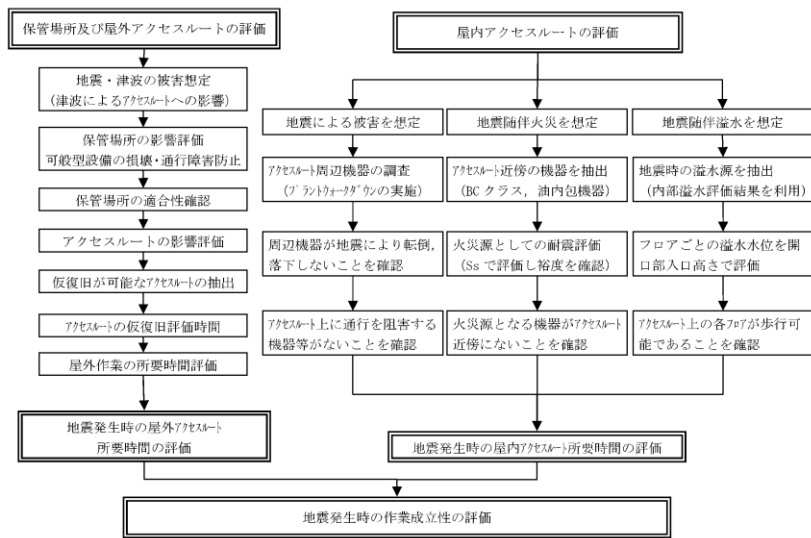
(1) 評価の概要

保管場所及びアクセスルートに影響を及ぼす可能性がある自然現象及び外部人為事象は、地震及び敷地遡上津波と考えられるため、地震、敷地遡上津波時における以下の評価を実施し、有効性評価に対する作業の成立性について検討を実施した。

- ① 保管場所については、外部起因事象として地震及び敷地遡上津波被害を想定し、それらの影響を評価する。
- ② 屋外アクセスルートについては、地震及び敷地遡上津波被害を想定し、それらの影響を評価する。
- ③ 屋内アクセスルートについては、地震及び地震によって発生する火災及び溢水を想定しそれらの影響を評価する。

(3) 検討フロー

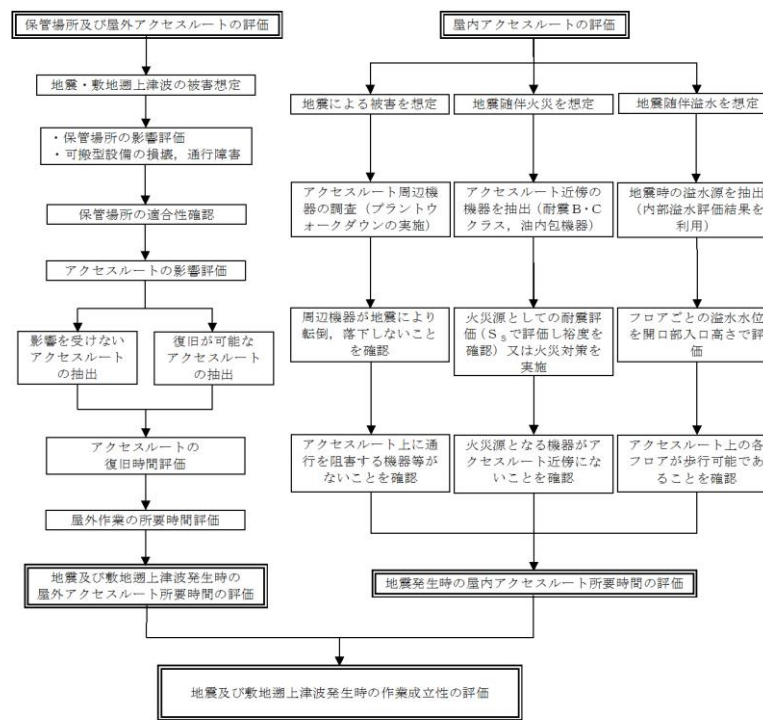
保管場所及びアクセスルートの有効性・成立性について、図2の検討フローにて評価する。



第2図 保管場所及びアクセスルートの有効性・成立性検討フロー

(2) 作業成立性の検討フロー

保管場所及びアクセスルートの有効性・成立性について、第3.3.1-1図の検討フローにて評価する。



第3.3.1-1図 保管場所及びアクセスルートの有効性・成立性検討フロー

(8) 屋内外作業に係る成立性評価の概要

a. 概要

(a) 評価の概要

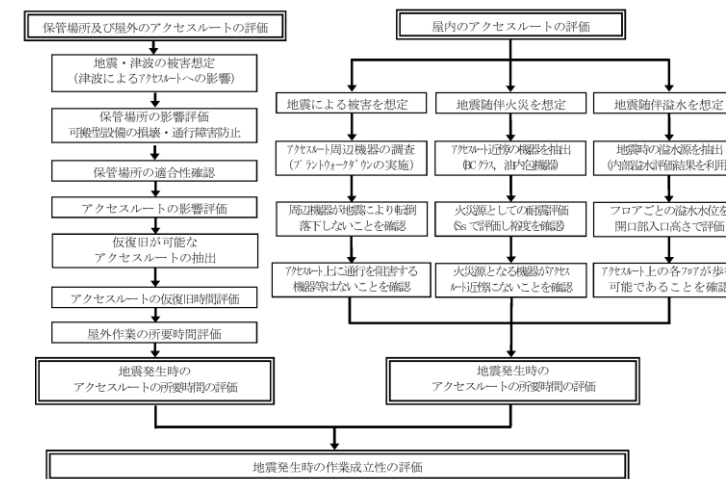
保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響を及ぼす可能性がある自然現象及び人為事象は、地震及び津波と考えられるため、地震、津波時における以下の評価を実施し、有効性評価に対する作業の成立性について検討を実施した。

- ①保管場所については、外部起因事象として地震及び津波被害を想定し、それらの影響を評価する。
- ②屋外のアクセスルートについては、地震及び津波被害を想定し、それらの影響を評価する。
- ③屋内のアクセスルートについては、地震及び地震によって発生する火災及び溢水を想定しそれらの影響を評価する。

(b) 検討フロー

保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートの有効性・成立性について、第2-5図の検討フローにて評価する。

なお、屋外アクセスルートのうちサブルートについては、地震及び津波時に期待しないルートとして位置付けるため、影響評価の対象外とする。



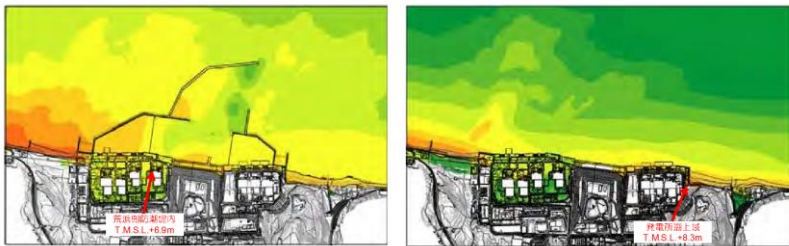
第2-5図 保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートの有効性・成立性検討フロー

・記載方針の相違
【柏崎6/7】
柏崎6/7は、(2)評価概要に記載
・評価条件の相違
【東海第二】
本文-②の相違

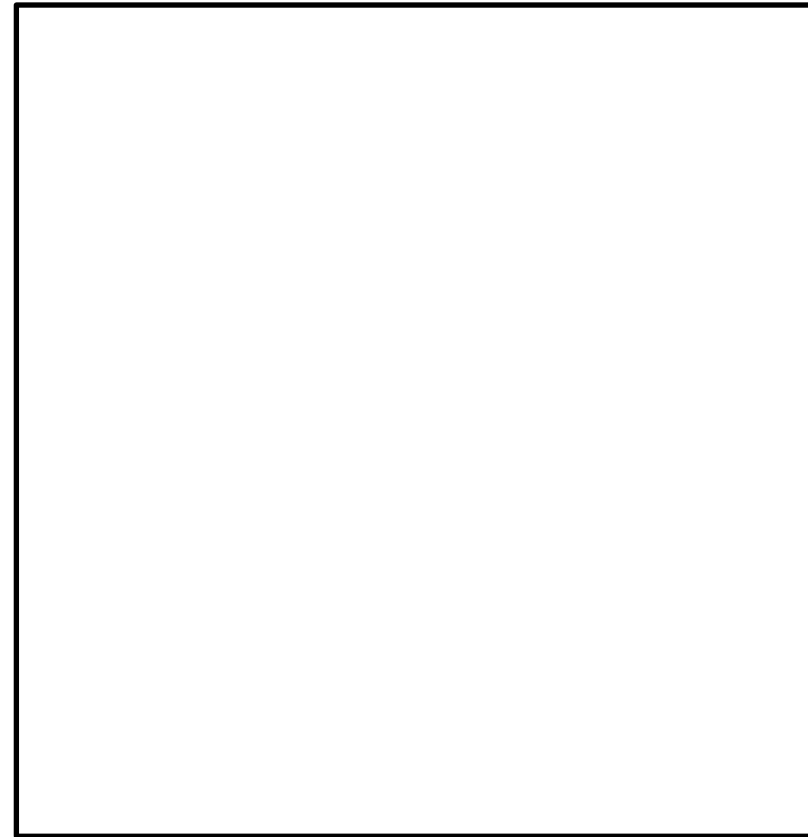
・設計方針の相違
【東海第二】
本文-②の相違

| 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>(4) 地震による被害想定</p> <p>地震による保管場所及び屋外アクセスルートへの被害要因・被害事象を <u>2007 年新潟県中越沖地震</u> (以下「中越沖地震」という。) 時の被害状況 (別紙 2 参照) も踏まえた上で第 3 表のとおり想定し、それぞれ影響を評価する。</p> <p>なお、サブルートについては、<u>地震に随伴する津波を考慮すると使用できないため</u>、影響評価の対象外とする。</p> | <p>3.3.2 <u>地震、津波による被害想定</u></p> <p>(1) 地震による被害想定</p> <p>地震による保管場所及び屋外アクセスルートへの被害要因・被害事象を <u>2011 年東北地方太平洋沖地震の被害状況</u> (別紙 (8)) を踏まえた上で、第 3.3.2-1 表のとおり想定し、それぞれ <u>4 項～6 項にて影響を評価する</u>。</p> | <p>(c) 地震による被害想定</p> <p>地震による保管場所及び屋外<u>の</u>アクセスルートへの被害要因・被害事象を第 <u>2-7 表</u>のとおり想定し、それぞれ影響を評価する。</p> <p>なお、<u>サブルートについては、地震時に期待しないルートと位置付けるため、地震による影響評価の対象外とする。</u></p> | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2 号炉は、柏崎 6/7 における中越沖地震及び東海第二における東北地方太平洋沖地震と同様な被害実績はない (以下、本文-③の相違)</p> |

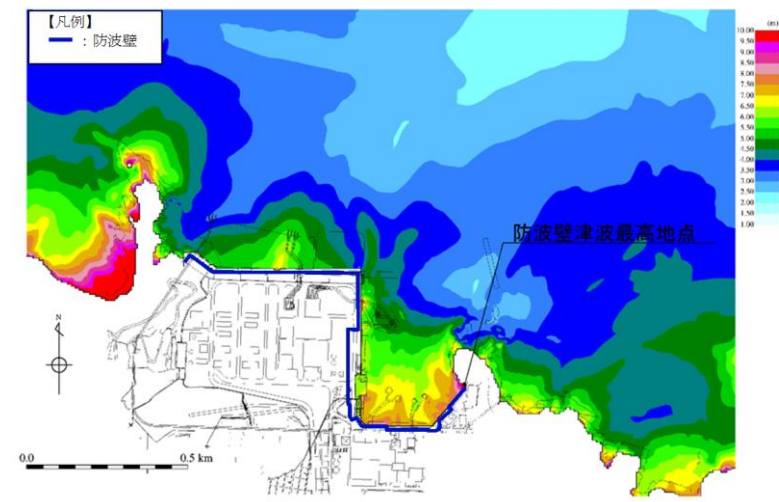
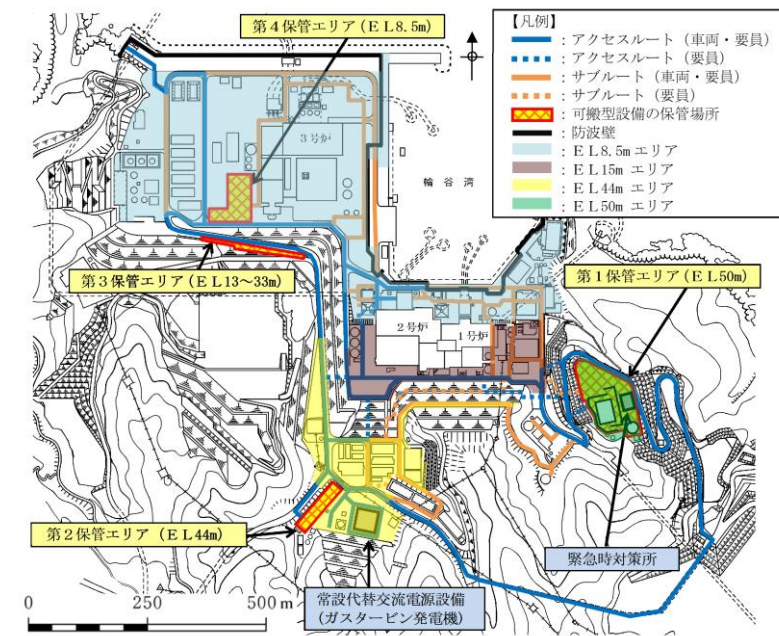
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|-------------------|----|-------------------------|---------------------|------------------|------------|-----------------------|----------------------|-----------|----------------------|------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------|---------------|---|--------------|--------------------|-----------|--------------------|----------------------------|-------------------|---|------|---------------------------------|----------------|---------------------|----|------------------------|---------------------|-------------------------|---------------|-----------------------|----------------------|-------------|----------------------|------------------|-------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------|---------------|---|----------------|--------------------|-----------|---|------|-------------------------------|----------------|-------------------|----|--------------------|---------------------|------------------|-------------|-----------------------|------------------------|-----------|----------------------|------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------|---------------|---|--------------|--------------------|-----------|---|
| <p align="center">第3表 保管場所及び屋外アクセスルートにおいて地震により懸念させる被害事象</p> | <p align="center">第3.3.2-1表 保管場所及び屋外アクセスルートにおいて地震により想定される被害事象</p> | <p align="center">第2-7表 保管場所及び屋外のアクセスルートにおいて地震により懸念される被害事象</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th>保管場所・アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因</th> <th>保管場所で懸念される被害事象</th> <th>アクセスルートで懸念される被害事象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">地震</td> <td>① 周辺建造物の損壊(建屋、鉄塔及び主排気筒)</td> <td>損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>損壊物によるアクセスルートの閉塞</td> </tr> <tr> <td>② 周辺タンクの損壊</td> <td>火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>タンク損壊に伴う火災・溢水による通行不能</td> </tr> <tr> <td>③ 周辺斜面の崩壊</td> <td>土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td rowspan="2">土砂流入、道路損壊による通行不能</td> </tr> <tr> <td>④ 敷地下斜面・道路面のすべり</td> <td>敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能</td> </tr> <tr> <td>⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下等、液状化に伴う浮き上がり</td> <td>不等沈下、浮き上がり等による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>アクセスルートの不等沈下、地中埋設建造物の浮き上がりによる通行不能</td> </tr> <tr> <td>⑥ 地盤支持力の不足</td> <td>可搬型設備の転倒、通行不能</td> <td align="center">—</td> </tr> <tr> <td>⑦ 地中埋設建造物の損壊</td> <td>陥没による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>陥没による通行不能</td> </tr> <tr> <td>⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水管の損壊</td> <td>堰堤及び送水管の損壊による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>堰堤及び送水管の損壊による通行不能</td> </tr> </tbody> </table> | 自然現象 | 保管場所・アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因 | 保管場所で懸念される被害事象 | アクセスルートで懸念される被害事象 | 地震 | ① 周辺建造物の損壊(建屋、鉄塔及び主排気筒) | 損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能 | 損壊物によるアクセスルートの閉塞 | ② 周辺タンクの損壊 | 火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能 | タンク損壊に伴う火災・溢水による通行不能 | ③ 周辺斜面の崩壊 | 土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能 | 土砂流入、道路損壊による通行不能 | ④ 敷地下斜面・道路面のすべり | 敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能 | ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下等、液状化に伴う浮き上がり | 不等沈下、浮き上がり等による可搬型設備の損壊、通行不能 | アクセスルートの不等沈下、地中埋設建造物の浮き上がりによる通行不能 | ⑥ 地盤支持力の不足 | 可搬型設備の転倒、通行不能 | — | ⑦ 地中埋設建造物の損壊 | 陥没による可搬型設備の損壊、通行不能 | 陥没による通行不能 | ⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水管の損壊 | 堰堤及び送水管の損壊による可搬型設備の損壊、通行不能 | 堰堤及び送水管の損壊による通行不能 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th>保管場所・屋外アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因</th> <th>保管場所で懸念される被害事象</th> <th>屋外アクセスルートで懸念される被害事象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">地震</td> <td>(1) 周辺建造物の倒壊(建屋、送電鉄塔等)</td> <td>損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>損壊物によるアクセスルートの閉塞による通行不能</td> </tr> <tr> <td>(2) 周辺タンク等の損壊</td> <td>火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>タンク損壊に伴う火災・溢水による通行不能</td> </tr> <tr> <td>(3) 周辺斜面の崩壊</td> <td>土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td rowspan="2">土砂流入、道路損壊による通行不能</td> </tr> <tr> <td>(4) 敷地下斜面・道路面のすべり</td> <td>敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能</td> </tr> <tr> <td>(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり</td> <td>不等沈下・傾斜、浮き上がりによる可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>アクセスルートの不等沈下、浮き上がりによる通行不能</td> </tr> <tr> <td>(6) 地盤支持力の不足</td> <td>可搬型設備の転倒、通行不能</td> <td align="center">—</td> </tr> <tr> <td>(7) 地中埋設建造物の損壊</td> <td>陥没による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>陥没による通行不能</td> </tr> </tbody> </table> | 自然現象 | 保管場所・屋外アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因 | 保管場所で懸念される被害事象 | 屋外アクセスルートで懸念される被害事象 | 地震 | (1) 周辺建造物の倒壊(建屋、送電鉄塔等) | 損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能 | 損壊物によるアクセスルートの閉塞による通行不能 | (2) 周辺タンク等の損壊 | 火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能 | タンク損壊に伴う火災・溢水による通行不能 | (3) 周辺斜面の崩壊 | 土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能 | 土砂流入、道路損壊による通行不能 | (4) 敷地下斜面・道路面のすべり | 敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能 | (5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり | 不等沈下・傾斜、浮き上がりによる可搬型設備の損壊、通行不能 | アクセスルートの不等沈下、浮き上がりによる通行不能 | (6) 地盤支持力の不足 | 可搬型設備の転倒、通行不能 | — | (7) 地中埋設建造物の損壊 | 陥没による可搬型設備の損壊、通行不能 | 陥没による通行不能 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th>保管場所・アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因</th> <th>保管場所で懸念される被害事象</th> <th>アクセスルートで懸念される被害事象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">地震</td> <td>① 周辺建造物の損壊(建物、鉄塔等)</td> <td>損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>損壊物によるアクセスルートの閉塞</td> </tr> <tr> <td>② 周辺タンク等の損壊</td> <td>火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>タンク等の損壊に伴う火災、溢水による通行不能</td> </tr> <tr> <td>③ 周辺斜面の崩壊</td> <td>土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td rowspan="2">土砂流入、道路損壊による通行不能</td> </tr> <tr> <td>④ 敷地下斜面・道路面のすべり</td> <td>敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能</td> </tr> <tr> <td>⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下等、液状化に伴う浮き上がり</td> <td>不等沈下、浮き上がり等による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>アクセスルートの不等沈下、地中埋設建造物の浮き上がりによる通行不能</td> </tr> <tr> <td>⑥ 地盤支持力の不足</td> <td>可搬型設備の転倒、通行不能</td> <td align="center">—</td> </tr> <tr> <td>⑦ 地中埋設建造物の損壊</td> <td>陥没による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>陥没による通行不能</td> </tr> </tbody> </table> | 自然現象 | 保管場所・アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因 | 保管場所で懸念される被害事象 | アクセスルートで懸念される被害事象 | 地震 | ① 周辺建造物の損壊(建物、鉄塔等) | 損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能 | 損壊物によるアクセスルートの閉塞 | ② 周辺タンク等の損壊 | 火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能 | タンク等の損壊に伴う火災、溢水による通行不能 | ③ 周辺斜面の崩壊 | 土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能 | 土砂流入、道路損壊による通行不能 | ④ 敷地下斜面・道路面のすべり | 敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能 | ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下等、液状化に伴う浮き上がり | 不等沈下、浮き上がり等による可搬型設備の損壊、通行不能 | アクセスルートの不等沈下、地中埋設建造物の浮き上がりによる通行不能 | ⑥ 地盤支持力の不足 | 可搬型設備の転倒、通行不能 | — | ⑦ 地中埋設建造物の損壊 | 陥没による可搬型設備の損壊、通行不能 | 陥没による通行不能 | <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、淡水貯水槽を②周辺タンク等の損壊において評価している(以下、本文-④の相違)</p> |
| 自然現象 | 保管場所・アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因 | 保管場所で懸念される被害事象 | アクセスルートで懸念される被害事象 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地震 | ① 周辺建造物の損壊(建屋、鉄塔及び主排気筒) | 損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能 | 損壊物によるアクセスルートの閉塞 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ② 周辺タンクの損壊 | 火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能 | タンク損壊に伴う火災・溢水による通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ③ 周辺斜面の崩壊 | 土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能 | 土砂流入、道路損壊による通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ④ 敷地下斜面・道路面のすべり | 敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下等、液状化に伴う浮き上がり | 不等沈下、浮き上がり等による可搬型設備の損壊、通行不能 | アクセスルートの不等沈下、地中埋設建造物の浮き上がりによる通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ⑥ 地盤支持力の不足 | 可搬型設備の転倒、通行不能 | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ⑦ 地中埋設建造物の損壊 | 陥没による可搬型設備の損壊、通行不能 | 陥没による通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水管の損壊 | 堰堤及び送水管の損壊による可搬型設備の損壊、通行不能 | 堰堤及び送水管の損壊による通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 自然現象 | 保管場所・屋外アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因 | 保管場所で懸念される被害事象 | 屋外アクセスルートで懸念される被害事象 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地震 | (1) 周辺建造物の倒壊(建屋、送電鉄塔等) | 損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能 | 損壊物によるアクセスルートの閉塞による通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (2) 周辺タンク等の損壊 | 火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能 | タンク損壊に伴う火災・溢水による通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (3) 周辺斜面の崩壊 | 土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能 | 土砂流入、道路損壊による通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (4) 敷地下斜面・道路面のすべり | 敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり | 不等沈下・傾斜、浮き上がりによる可搬型設備の損壊、通行不能 | アクセスルートの不等沈下、浮き上がりによる通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (6) 地盤支持力の不足 | 可搬型設備の転倒、通行不能 | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (7) 地中埋設建造物の損壊 | 陥没による可搬型設備の損壊、通行不能 | 陥没による通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 自然現象 | 保管場所・アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因 | 保管場所で懸念される被害事象 | アクセスルートで懸念される被害事象 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地震 | ① 周辺建造物の損壊(建物、鉄塔等) | 損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能 | 損壊物によるアクセスルートの閉塞 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ② 周辺タンク等の損壊 | 火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能 | タンク等の損壊に伴う火災、溢水による通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ③ 周辺斜面の崩壊 | 土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能 | 土砂流入、道路損壊による通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ④ 敷地下斜面・道路面のすべり | 敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下等、液状化に伴う浮き上がり | 不等沈下、浮き上がり等による可搬型設備の損壊、通行不能 | アクセスルートの不等沈下、地中埋設建造物の浮き上がりによる通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ⑥ 地盤支持力の不足 | 可搬型設備の転倒、通行不能 | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ⑦ 地中埋設建造物の損壊 | 陥没による可搬型設備の損壊、通行不能 | 陥没による通行不能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>(5) 津波による被害想定</p> <p>保管場所は、津波遡上解析の結果、第 3 図に示すとおり、遡上域最大水位よりも標高が高い位置に設置されていることから、津波による被害は想定されない(「設計基準対象施設について」第 5 条：津波による損傷の防止)。</p> <p>また、アクセスルートは、液状化及び揺すり込みによる沈下並びに斜面崩壊後の土砂形状を考慮した上で遡上域最大水位よりも標高が高い位置に設置されているため、津波による被害は想定されない(別紙 35 参照)。なお、サブルートは設置されている標高、位置付けを踏まえ、津波時及び津波の起因事象である地震時にはアクセス性を期待しないこととする。</p> | <p>(2) 津波による被害想定</p> <p>敷地遡上津波の遡上解析の結果、第 3.3.2-2 図に示すとおり、保管場所及び高所のアクセスルートが敷地遡上津波により被害を受けることは想定されない。</p> <p>また、屋外アクセスルートの周辺施設における最大浸水深は、防潮堤南側終端に近い D/C 前面を除き、0.5m ~1.0m である。(別紙 (35) 参照)</p> <p>この結果をもとに、4 項~6 項にて敷地遡上津波の影響を評価する。</p> | <p>(d) 津波による被害想定</p> <p>E L 15m の防波壁等を設置することにより、津波による遡上波を地上部及び取水路、放水路等の経路から敷地に到達又は流入させないため、保管場所は津波による被害は想定されない。(「設計基準対象施設について」第五条：津波による損傷の防止)</p> <p>また、アクセスルートは、保管場所と同様、敷地に津波を到達又は流入させないため、津波による被害は想定されない。津波遡上解析の結果を第 2-6 図に示す。なお、サブルートは、津波時に期待しない。</p> | <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、基準津波が一部敷地レベルを超えるため、敷地への津波の流入防止対策を記載</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



第3図 基準津波による遡上域最大水位



第3.3.2-2図 敷地遡上津波時の最大浸水深分布



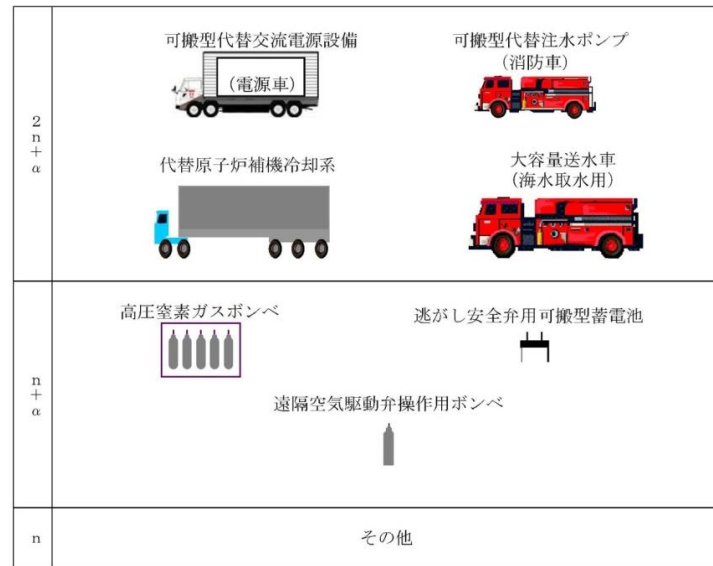
第2-6図 最大水位上昇量分布 (基準津波1, 防波堤無し)

| 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>3. 保管場所の評価</p> <p>(1) 保管場所選定の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮する。 原子炉建屋、タービン建屋および廃棄物処理建屋から100m以上隔離する。 常設代替交流電源設備に対し、可搬型代替交流電源設備の保管場所は100m以上隔離する。 可搬型設備の保管場所は高所かつ防火帯の内側とする。 2セットある可搬型設備については、保管場所を分散配置する。 <div data-bbox="178 814 848 1247" style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">保管場所の標高、隔離距離、地盤の種類 (再掲)</p> <table border="1" data-bbox="178 1270 884 1428"> <thead> <tr> <th>保管場所</th> <th>標高</th> <th>常設代替交流電源設備からの隔離距離</th> <th>原子炉建屋からの隔離距離^{※1}</th> <th>地盤の種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>荒浜側高台保管場所</td> <td>T. M. S. L. + 37m</td> <td>約 900m</td> <td>約 900m</td> <td>砂質地盤・盛土地盤</td> </tr> <tr> <td>大湊側高台保管場所</td> <td>T. M. S. L. + 35m</td> <td>約 250m</td> <td>約 250m</td> <td>砂質地盤・盛土地盤</td> </tr> <tr> <td>5号炉東側保管場所</td> <td>T. M. S. L. + 12m</td> <td>約 380m</td> <td>約 120m</td> <td>岩盤</td> </tr> <tr> <td>5号炉東側第二保管場所</td> <td>T. M. S. L. + 12m</td> <td>約 330m</td> <td>約 100m^{※2}</td> <td>粘性土地盤</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋のうち、各保管場所からの距離が最も短い原子炉建屋からの隔離距離を記載している。</p> <p>※2 原子炉建屋から100m以上の隔離を確保している。</p> <p style="text-align: center;">第4図 保管場所からの隔離距離 (原子炉建屋、常設代替交流電源設備)</p> <p>(2) 保管場所における主要可搬型設備等</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の分類を第5図に、保管場所における主要可搬型設備の配備数を第4-1表に、主要設備の配備数を第4-2表に示す。可搬型設備の配備数については、「$2n+\alpha$」、「$n+\alpha$」、「n」の設備に分類し、それらを屋外設備であれば荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管</p> | 保管場所 | 標高 | 常設代替交流電源設備からの隔離距離 | 原子炉建屋からの隔離距離 ^{※1} | 地盤の種類 | 荒浜側高台保管場所 | T. M. S. L. + 37m | 約 900m | 約 900m | 砂質地盤・盛土地盤 | 大湊側高台保管場所 | T. M. S. L. + 35m | 約 250m | 約 250m | 砂質地盤・盛土地盤 | 5号炉東側保管場所 | T. M. S. L. + 12m | 約 380m | 約 120m | 岩盤 | 5号炉東側第二保管場所 | T. M. S. L. + 12m | 約 330m | 約 100m ^{※2} | 粘性土地盤 | <p>4. 保管場所の影響評価</p> <p>4.1 保管場所における主要可搬型設備等</p> <p>保管場所の影響評価に当たって、保管場所等に配備する可搬型設備の配備数及び分類について整理した。</p> <p>可搬型設備の配備数については、「$2N+\alpha$」、「$N+\alpha$」、「N」の設備に分類し、重大事故等時に屋外で使用する設備であれば西側及び南側保管場所に、屋内で使用する設備であれば</p> | <p>3. 保管場所の評価</p> <p>(1) 保管場所における主要可搬型設備等</p> <p>主な可搬型重大事故等対処設備の分類を第3-1図に、保管場所における主な可搬型重大事故等対処設備の配置を第3-1表に、主要設備の配備数を第3-2表に示す。可搬型設備の配備数については「$2n+\alpha$」、「$n+\alpha$」、「n」の設備に分類し、重大事故等時に屋外で使用する設</p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 記載方針の相違 <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、保管場所選定の考え方を 2. (3) に記載</p> |
| 保管場所 | 標高 | 常設代替交流電源設備からの隔離距離 | 原子炉建屋からの隔離距離 ^{※1} | 地盤の種類 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 荒浜側高台保管場所 | T. M. S. L. + 37m | 約 900m | 約 900m | 砂質地盤・盛土地盤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大湊側高台保管場所 | T. M. S. L. + 35m | 約 250m | 約 250m | 砂質地盤・盛土地盤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5号炉東側保管場所 | T. M. S. L. + 12m | 約 380m | 約 120m | 岩盤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5号炉東側第二保管場所 | T. M. S. L. + 12m | 約 330m | 約 100m ^{※2} | 粘性土地盤 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|--|--|--|
| <p>場所、5号炉東側保管場所、5号炉東側第二保管場所のいずれか2箇所以上に、屋内設備であれば建屋内の複数箇所に、分散配置することにより多重化、多様化を図っている。</p> <p>1) 「2n+α」の可搬型設備</p> <p>原子炉建屋外から水・電力を供給する可搬型代替交流電源設備(電源車)・可搬型代替注水ポンプ(消防車)・代替原子炉補機冷却系・大容量送水車(海水取水用)については、必要となる容量を有する設備を1基あたり2セット及び予備を保有し、荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管場所、5号炉東側第二保管場所のいずれか2箇所以上にそれぞれ分散配置する。</p> | <p>建屋内の複数箇所に分散配置することにより設備の多重化を図っている。また、常設及び可搬型設備を設置することで多様化を図っている。</p> <p>なお、保管場所に配備する可搬型設備は、地震による転倒防止及び竜巻による飛散防止を考慮した固縛を実施していることから、隣接する可搬型設備及びアクセスルートに影響を与えることはない。</p> <p>さらに、保管場所に配備する可搬型設備のうち、燃料を保有する設備は、燃料タンクに燃料を規定油量以上の状態で保管する。ただし、タンクローリの背後搭載タンクは、空状態で保管する。</p> <p>分類を第4.1-1表、配備数を第4.1-2表及び第4.1-3表示す。</p> <p>(1) 「2N+α」の可搬型設備(「設置許可基準規則」解釈第43条5(a)対象設備)</p> <p>原子炉建屋外から水・電力を供給する可搬型代替交流電源設備(可搬型代替低圧電源車、ケーブル)、可搬型代替直流電源設備(可搬型代替低圧電源車、ケーブル、可搬型整流器)及び可搬型代替注水ポンプ(可搬型代替注水大型ポンプ、可搬型代替注水中型ポンプ、ホース)は、必要となる容量を有する設備を2セット、故障時のバックアップ並びに保守点検による待機除外時のバックアップとして予</p> | <p>備であれば第1～第4保管エリアのいずれか2箇所以上に、屋内で使用する設備であれば建物内の複数箇所に、分散配置することにより多重化、多様化を図っている。</p> <p>また、屋外の可搬型設備のうち、予備(「2n+α」の可搬型設備のα及び「n」の可搬型設備の予備)は、保管場所(第1～第4保管エリア)に保管する。nとα及びnと予備は、それぞれ分散配置するため、同時に機能喪失することはない。</p> <p>なお、保管場所に配備する可搬型設備は、地震による転倒防止及び竜巻による飛散防止を考慮した固縛[※]を実施していることから、隣接する可搬型設備及びアクセスルートに影響をあたえることはない。</p> <p>さらに、保管場所に配備する可搬型設備のうち、燃料を保有する設備は、燃料タンクに燃料を規定油量以上の状態で保管する。ただし、タンクローリの背後搭載タンクは、空状態で保管する。</p> <p>※：飛来物発生防止対策エリア内のみが対象。</p> <p>a. 「2n+α」の可搬型設備</p> <p>原子炉建物外から水・電力を供給する可搬型代替交流電源設備(高圧発電機車)、大量送水車、移動式代替熱交換設備、大型送水ポンプ車については、必要となる容量を有する設備を1基あたり2セット及び予備を保有し、第1～第4保管エリアのいずれか2箇所以上にそれぞれ分散配置する。</p> | <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉はα及び予備の配置の考え方を記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、地震及び竜巻を考慮した固縛を実施</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、燃料を保有する可搬型設備の保管時における運用を記載</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、飛来物発生防止対策エリア外に位置する保管場所があり、当該保管場所においては竜巻による飛散防止を考慮した固縛を実施しない</p> <p>・対象設備の相違 【東海第二】 島根2号炉の可搬型代替直流電源設備と可搬型代替交流電源設備はともに高圧発電機車を電源と</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) 「$n+\alpha$」の可搬型設備</p> <p>負荷に直接接続する、<u>高圧窒素ガスボンベ・逃がし安全弁用可搬型蓄電池・遠隔空気駆動弁操作ポンベ</u>については、必要となる容量を有する設備を1基あたり1セット及び予備を保有し、<u>原子炉建屋内</u>にそれぞれ分散配</p> | <p><u>備を配備する。</u></p> <p><u>ただし、ホース及びケーブルについては、待機除外せずに目視確認等により保守点検を行うことから、故障時のバックアップのみ予備を配備する。</u></p> <p><u>必要となる容量を有する設備の2セットは西側及び南側保管場所にそれぞれ分散配置し、予備は予備機置場に配備する。ただし、ホース、ケーブル、可搬型整流器の予備は西側及び南側保管場所に配備する。</u></p> <p>なお、<u>西側又は南側保管場所</u>の必要となる容量を有する設備の点検を行う場合は、予備を<u>西側又は南側保管場所</u>に配備後に点検を行うことにより、<u>西側及び南側保管場所</u>に必要となる容量を有する設備は2セット確保される。</p> <p>また、使用済燃料プールへのスプレイのために<u>原子炉建屋内</u>で使用する設備は、必要となる容量を有する設備を2セット及び予備を配備し、<u>原子炉建屋内</u>に分散配置する。</p> <p>(2) 「$N+\alpha$」の可搬型設備（「設置許可基準規則」解釈 第43条5(b)対象設備）</p> <p>負荷に直接接続する<u>高圧窒素ボンベ及び逃がし安全弁用可搬型蓄電池</u>については、必要となる容量を有する設備を1セット及び予備を保有し、<u>原子炉建屋内</u>に配置する。</p> | <p>なお、<u>第1～第4保管エリア</u>の必要となる容量を有する設備の点検を行う場合は、<u>点検する設備の保管場所に予備を配備後に点検を行うことにより、第1～第4保管エリア</u>に必要となる容量を有する設備は2セット確保される。</p> <p>また、<u>燃料プールへのスプレイのために原子炉建物内で使用する設備は、必要となる容量を有する設備を2セット及び予備を配備し、原子炉建物内に分散配置する。</u></p> <p>b. 「$n+\alpha$」の可搬型設備</p> <p>負荷に直接接続する、<u>逃がし安全弁用窒素ガスボンベ、主蒸気逃がし安全弁用蓄電池（補助盤室）</u>については、必要となる容量を有する設備を1基あたり1セット及び予備を保有し、<u>逃がし安全弁用窒素ガスボンベは原</u></p> | <p>しており、可搬型設備の範囲が同一であるため、可搬型代替直流電源設備を個別に記載していない。また、東海第二では、常設設備である緊急海水系を有しているため、原子炉補機代替冷却系を保有していない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運用の相違 <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉では、ホース及びケーブルについても保守点検による待機除外時のバックアップを考慮し、予備を保有している</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載方針の相違 <p>【柏崎6/7】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉では、東海第二と同様に、燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）に使用する可搬型スプレイノズル及びホースを$2n+\alpha$の対象設備とし、原子炉建物内に分散配置する</p> |

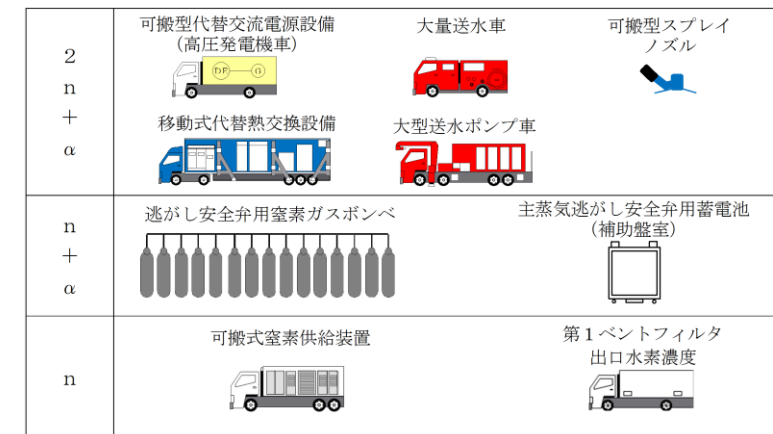
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|---|--|--|
| <p>置する。</p> <p>3) 「n」の可搬型設備(その他) 上記以外の可搬型重大事故等対処設備は、必要となる容量を有する設備を1基あたり1セットに加え、プラントの安全性向上の観点から、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。</p> <p>また、「n」の屋外保管設備についても、共通要因による機能喪失を考慮し、<u>荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管場所、5号炉東側保管場所、5号炉東側第二保管場所のいずれか2箇所以上に分散配置する。</u></p> <p>可搬型設備の建屋接続箇所及び仕様については別紙3に、淡水及び海水取水場所については、別紙4に示す。</p> | <p>(3) 「N」の可搬型設備(その他) 上記以外の可搬型設備は、必要となる容量を有する設備1セットに加え、プラントの安全性向上の観点から、設備の信頼度等を考慮し、<u>必要となる容量を有する設備1セット分及び必要に応じて故障時のバックアップ並びに保守点検による待機除外時のバックアップの予備を配備する。ただし、ホースについては、保守点検が目視確認等であり、保守点検時に待機除外とならないため、故障時のバックアップとして予備を配備する。</u></p> <p><u>必要となる容量を有する設備は西側保管場所、予備は南側保管場所、予備機置場に配備する。</u></p> <p>また、「N」設備は、<u>共通要因による機能喪失を考慮し、西側及び南側保管場所に必要となる容量を有する設備1セットと予備1セットを分散配置し、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップの予備は西側保管場所、南側保管場所又は予備機置場に配備する。</u></p> <p><u>なお、サポートに使用される可搬型設備(タンクローリ、ホイールローダ)については、サポートする対象となる設備と同じ保管場所への配備を基本とする。</u></p> <p>可搬型設備の建屋接続箇所及び仕様については別紙(9)、淡水及び海水取水場所については別紙(10)、海水取水場所での取水が出来ない場合の代替手段については別紙(11)に示す。</p> | <p>子炉建物内にそれぞれ分散配置する。また、<u>主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(補助盤室)は廃棄物処理建物内にそれぞれ分散配置する。</u></p> <p>c. 「n」の可搬型設備(その他) 上記以外の可搬型重大事故等対処設備は、必要となる容量を有する設備を1基あたり1セットに加え、プラントの安全性向上の観点から、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。</p> <p>また、「n」の屋外保管設備についても、<u>共通要因による機能喪失を考慮し、第1～第4保管エリアのいずれか2箇所以上に分散配置する。</u></p> <p>可搬型設備の建物接続箇所及び仕様については別紙(2)に、淡水及び海水取水場所については別紙(3)に、海水取水場所での取水ができない場合の代替手段については補足(7)に示す。</p> <p><u>また、「2n+α」と「n+α」の可搬型設備α及び「n」の可搬型設備の予備については、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で確保する。なお、配備用途が異なる場合において、要求されるいずれの機能も満足する設備については、予備を兼用する。</u></p> | <p>備考</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉では、ホース及びケーブルについても保守点検による待機除外時のバックアップを考慮し、予備を保有している</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、予備確保の考え方を記載</p> |



第5図 可搬型重大事故等対処設備の分類

第4.1-1表 可搬型設備の分類

| 区分 | 設備 |
|--------|---|
| 2N + α | 可搬型代替注水大型ポンプ 可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替低圧電源車 |
| | 可搬型整流器 可搬型スプレィノズル |
| N + α | 非常用窒素供給系高圧窒素ポンベ 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベ |
| | その他 |
| N | その他 |



第3-1図 主な可搬型重大事故等対処設備の分類

第4-1 保管場所における主要可搬型設備

第 4.1-2 表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数
(重大事故等時に期待する設備) (1/4)

・記載方針の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
島根 2号炉は, 基本的な配置概要を記載

第 3-1 表 保管場所における主な可搬型重大事故等対処設備の配置

| 分類 | 主要設備名 | 使用場所 | 第1保管 エリア | 第2保管 エリア | 第3保管 エリア | 第4保管 エリア |
|-----------------|--|--|----------------|-------------|-------------------------|-------------------------|
| 2n + α | <ul style="list-style-type: none"> 大量送水車 大型送水ポンプ車 高圧発電機車 移動式代替熱交換設備 可搬型スプレインノズル 逃がし安全弁用窒素ガスポンペ 主蒸気逃がし安全弁用蓄電池 (補助装置) 可搬式窒素供給装置 第1ベントフイルタ出口水素濃度 | E L 44m ^{*1} 及び15m ^{周辺} ^{*2} (送水用) | - | n | n | α ^{*5} (兼用) |
| | | E L 8.5m ^{周辺} ^{*3} (海水取水用) | n | - | - | α ^{*5} (兼用) |
| n + α | <ul style="list-style-type: none"> 可搬式窒素供給装置 第1ベントフイルタ出口水素濃度 | E L 8.5m ^{周辺} ^{*3} (原子炉補機代替冷却系用) | n | - | α ^{*6} (兼用) | n |
| | | E L 15m ^{周辺} ^{*4} | n | - | - | n |
| n ^{*7} | <ul style="list-style-type: none"> 可搬式窒素供給装置 第1ベントフイルタ出口水素濃度 | 屋内で使用 | 原子炉建物 | | | |
| | | 屋内で使用 | 原子炉建物, 廃棄物処理建物 | | | |
| n ^{*7} | <ul style="list-style-type: none"> 可搬式窒素供給装置 第1ベントフイルタ出口水素濃度 | E L 15m ^{周辺} ^{*4} | 予備 | - | - | n |

※1: 輪谷貯水槽 (西1) 及び (西2) を水源とした送水時は淡水取水場所 (E L 44m) 周辺で使用。
 ※2: 海を水源とした送水時は接続口 (E L 15m) 周辺で使用。
 ※3: 海水取水場所 (E L 8.5m) 周辺で使用。
 ※4: 接続口 (E L 15m) 周辺で使用。
 ※5: 大量送水車 (送水用及び海水取水用) のαは兼用とし, 第4保管エリアに保管。
 ※6: 大型送水ポンプ車 (原子炉補機代替冷却系用) のαと大型送水ポンプ車 (原子炉建物放水設備用) の予備は兼用とし, 第3保管エリアに保管。
 ※7: 緊急時対策所関連設備 (緊急時対策所用発電機, 緊急時対策所正圧化装置 (空気ポンプ), 緊急時対策所空気浄化送風機, 緊急時対策所空気浄化フィルタユニット) 及び可搬式気象観測装置は, n設備を第1保管エリアに, 予備を第4保管エリアに保管。

(1) 「2n+α」の可搬型設備

| 設備名 | 配備数 | 必要数 | 予備 | 保管場所 | | 備考 |
|---|-------|--|----|-------------------------|-----------|---|
| | | | | 荒浜側 | 大湊側 | |
| 可搬型代替注水大型ポンプ 【6号及び7号炉共用】 | 9台 | 【6号炉分】 2台 (2n=4) 【7号炉分】 2台 (2n=4) 【合計】8台 | 1台 | 4台 | 5台 | ・必要数 (1基あたり2台)の2セット、2基で合計8台 ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ1台 (共用) |
| ケーブル (一式:約40m) | 9式 | 8式 | 1式 | 4式 | 5式 | |
| 可搬型代替注水ポンプ (A-2級消防車) 【6号及び7号炉共用】 | 17台 | 【6号炉分】 4台 (2n=8) 【7号炉分】 4台 (2n=8) 【合計】16台 | 1台 | 荒浜側 6台 K5東二 5台 | 大湊側 6台 | ・必要数 (1基あたりA-2級消防車4台、6号炉ホース292本、7号炉ホース256本)の2セット、2基で合計A-2級消防車16台及びホース1096本 ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ A-2級消防車1台 (共用) 及びホース1本 (共用) |
| ホース (1本:約20m) | 1097本 | 1096本 | 1本 | 468本 K5東二 160本 | 469本 | |
| 代替原子炉補機冷却系 (代替簡略冷却系の熱交換器ユニット等を含む) 【6号及び7号炉共用】 1式あたり ・熱交換器ユニット:1式 ・大容量送水車 (熱交換器ユニット用):1台 | 5式 | 【6号炉分】 1式 (2n=2) 【7号炉分】 1式 (2n=2) 【合計】 4式 | 1式 | 2式 | 3式 | ・必要数 (1基あたり1式)の2セット、2基で合計4式 ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップは1式 (共用) |
| ホース (一式:約400m、口径300A) | 5式 | 4式 | 1式 | 2式 | 3式 | |
| 大容量送水車 (海水取水用) 【6号及び7号炉共用】 | 3台 | 【6号及び7号炉分】 1台 (2n=2) 【合計】 2台 | 1台 | 1台 | 2台 | ・必要数 (2基で1台)の2セット、2基で合計2台 ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ1台 (共用) ・なお、予備1台は6号及び7号炉代替原子炉補機冷却系の予備として配備している大容量送水車 (熱交換器ユニット用) 1台及び原子炉建屋放水設備の予備として配備している大容量送水車 (原子炉建屋放水設備用) 1台と兼用。 |

※ 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。
保管場所の荒浜側は荒浜側高台保管場所、大湊側は大湊側高台保管場所、K5東二は5号炉東側保管場所、K5東一は5号炉東側第二保管場所を示す。

(1) 「2N+α」の屋外に保管する可搬型設備 (1/2)

| 名称 | 配備数 ^{※1} | 必要数 | 予備 | 保管場所 | | 予備機置場 | 備考 |
|-------------------------|-------------------|-----------|------------------|----------|----------|-------|---|
| | | | | 西側 | 南側 | | |
| 可搬型代替注水大型ポンプ | 3台 | 1台 (2N=2) | 1台 ^{※2} | 1台 | 1台 | 1台 | ・点検時の待機除外及び故障時バックアップ1台 ・原子炉注水等及び水源補給用 |
| 可搬型代替注水中型ポンプ | 5台 | 2台 (2N=4) | 1台 | 2台 | 2台 | 1台 | ・点検時の待機除外及び故障時バックアップ1台 ・原子炉注水等及び水源補給用 |
| ホース 3,000m:200A (1組) | 2組 + 130m | 1組 (2N=2) | 130m (65m × 2組) | 1組 + 65m | 1組 + 65m | 0組 | ・必要数 (1組) は水源又は、可搬型代替注水大型ポンプ設置箇所と送水先を結ぶ最大ホース敷設長を基に設定 (補足説明資料 (2) 参照) ・原子炉注水等及び水源補給用 ・IN 当たり専用コンテナ3基 (コンテナ1基当たり約1,000mを収納) に保管 ・1組ごとに5m、10m、50mのホースを1本ずつ配備 (上記コンテナ内に配備) ・ホース人力敷設用カゴ台車を7台配備 |
| ホース 30m:250A (1組) | 2組 + 10m | 1組 (2N=2) | 10m (5m × 2本) | 1組 + 5m | 1組 + 5m | 0組 | ・必要数 (1組) は、可搬型代替注水大型ポンプ設置箇所と水源間の距離を基に設定 ・水中ポンプ用 ・200Aホースコンテナに1組ずつ保管 ・1組ごとに5mのホースを1本ずつ配備 (上記コンテナ内に配備) |

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。
※2 可搬型代替注水大型ポンプ (原子炉注水等及び水源補給用) ・ (放水用) は同型設備であり、原子炉注水等及び水源補給用の予備1台と、放水用の予備1台の計2台は共用可能とする。

(1) 「2n+α」の可搬型設備

| 設備名 | 配備数 | 必要数 | 予備 | 保管場所 | | | | 備考 |
|---|---------|------------------|------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--|
| | | | | 第1保管エリア | 第2保管エリア | 第3保管エリア | 第4保管エリア | |
| 可搬型代替交流電源設備 (高圧発電機車) | 7台 | 3台 (2n=6) | 1台 | 3台 | 0台 | 1台 | 3台 | ・必要数 (3台/セット) の2セット、合計6台。 |
| 大容量送水車 | 3台 | 1台 (2n=2) 送水用 | 1台 (兼用) | 0台 | 1台 | 0台 | 予備1台 (兼用) | ・輸送貯水槽 (西1) 及び (西2) を水源とした送水時は、必要数 (大容量送水車 (送水用) 1台、可搬型ストレーナ2台、ホース約3,440m/組) の2セット、合計大容量送水車2台、可搬型ストレーナ4台及びホース約6,880m。 ・海を水源とした送水時は、必要数 (大容量送水車 (送水用) 1台、大容量送水車 (海水取水用) 1台、可搬型ストレーナ2台、ホース約3,440m/組) の2セット、合計大容量送水車4台、可搬型ストレーナ4台及びホース約6,880m。 ・第4保管エリアに保管する大容量送水車1台は、送水用と海水取水用を兼用。 |
| 可搬型ストレーナ | 5台 | 2台 (2n=4) | 1台 | 0台 | 0台 | 2台 | 1台 | |
| ホース 150A (1組:約3,100m) 100A (1組:約3,100m) | 2組 + 予備 | 1組 (2n=2) | ホース長毎に1本以上 | 150A:約2,180m 100A:約120m | 150A:約920m 100A:約220m | 150A:約920m 100A:約220m | 150A:約2,180m 100A:約120m | |

※: 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
重大事故時に必要となる注水流量等が異なるため、可搬型重大事故等対処設備の仕様及び数量が相違する。また、プラントが異なる事により、建物等の配置が異なるため、可搬型重大事故等対処設備の保管場所が相違する

第 4.1-2 表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数
(重大事故等時に期待する設備) (2/4)

(1) 「2N+α」の屋外に保管する可搬型設備 (2/2)

| 名称 | 配備数 ^{※1} | 必要数 | 予備 | 保管場所 | | 予備機置場 | 備考 |
|-------------------|-------------------|---------------|------------------------|--------------|--------------|-------|--|
| | | | | 西側 | 南側 | | |
| 可搬型代替 低圧電源車 | 5 台 | 2 台 (2N+4) | 1 台 | 2 台 | 2 台 | 1 台 | ・必要数 (2 台) の 2 セットで 4 台・点検時の待機除外及び故障時バックアップ 1 台 |
| ケーブル 1 組: 360m | 6 組 + 180m | 3 組 (2N+6) | 180m (30m × 6 組) | 3 組 + 90m | 3 組 + 90m | 0 組 | ・必要数 (3 組) の 2 セットで 6 組 ・1 組あたり 30m の予備ケーブルを 1 本、必要数と一緒に配備 ・電源車設置箇所と接続箇所を繋ぐケーブル敷設長さよりケーブルの必要数を設定 |
| 可搬型整流器 | 9 台 | 4 台 (2N+8) | 1 台 | 5 台 | 4 台 | 0 台 | ・必要数 (4 台) の 2 セットで 8 台 ・点検時の待機除外及び故障時バックアップ 1 台 |

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(2) 「2N+α」の屋内に保管する可搬型設備

| 名称 | 配備数 ^{※1} | 必要数 | 予備 | 原子炉建屋 | | 備考 |
|-------------------|-------------------|--------------------------|-----|-------|------|---|
| | | | | 西側 | 東側 | |
| 可搬型 スプレイノズル | 7 個 | 3 個 (2N+6) | 1 個 | 3 個 | 4 個 | ・必要数 (3 個) の 2 セットで 6 個 ・故障時バックアップ 1 個 ・配備箇所は、補足説明資料 (1) 参照 |
| ホース 65A: 20m/本 | 65 本 | 63 本 (27 本 + 36 本) | 2 本 | 1 階 | | ・故障時バックアップ 2 本 ・西側及び東側保管場所に予備ホースを 1 本ずつ配備 ・外部ホース接続箇所～(建屋西側にホースを敷設)～放水箇所よりホースの必要数を設定 (27 本) ・外部ホース接続箇所～(建屋東側にホースを敷設)～放水箇所よりホースの必要数を設定 (36 本) ・1 階と 5 階のホースの分配量は、建屋内のホースを敷設する階層ごとの距離を考慮して設定 ・配備箇所は、補足説明資料 (1) 参照 |
| | | | | 18 本 | 9 本 | |
| | | | | 5 階 | | |
| | | | | 10 本 | 28 本 | |

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(1) 「2n+α」の可搬型設備

| 設備名 | 配備数 | 必要数 | 予備 | 保管場所 | | | | 備考 |
|---|-------------|---------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|----------------|---------------|---|
| | | | | 第 1 保管 エリア | 第 2 保管 エリア | 第 3 保管 エリア | 第 4 保管 エリア | |
| 可搬型スプレイノズル | 3 台 | 1 台 (2n+2) | 1 台 | 第 1 保管 エリア | 第 2 保管 エリア | 第 3 保管 エリア | 第 4 保管 エリア | ・必要数 (1 組/セット) の 2 セット、合計 2 組。 ・必要数 (移動式代替熱交換設備 1 台、大型送水ポンプ車 1 台、ホース約 1,080m/組) の 2 セット、合計移動式代替熱交換設備 2 台、大型送水ポンプ車 2 台、ホース約 2,160m。 ・第 3 保管エリアに保管する大型送水ポンプ車の予備 1 台は、原子炉補機代替冷却採用と原子炉建物放水設備用を兼用。 |
| ホース 75A (1 組: 約 220m) | 2 組 + 予備 | 1 組 (2n+2) | ホース長 毎に 1 本 以上 | 原子炉建屋 予備 1 台 | 原子炉建屋 予備 2 組 + 予備 | | | |
| 移動式代替熱交換設備 | 3 台 | 1 台 (2n+2) | 1 台 | | | 予備 1 台 | 1 台 | |
| 大型送水ポンプ車 | 3 台 | 1 台 (2n+2) | 1 台 | | | 予備 1 台 (兼用) | 1 台 | |
| ホース 淡水側 250A (1 組: 約 50m) 海水側 250A (1 組: 約 70m) 海水側 300A (1 組: 約 960m) | 2 組 + 予備 | 1 組 (2n+2) | ホース長 毎に 1 本 以上 | | | | 1 組 + 予備 | |

※: 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(2) 「n+α」の可搬型設備

| 設備名 | 配備数 | 必要数 | 予備 | 保管場所 | 備考 |
|----------------------|-----|-----|---------------|------------------------------------|---|
| 6号炉 高圧窒素ガスポンペ | 25本 | 5本 | 20本 (5本以上) | 6号炉原子炉建屋 25本 (10本・10本・5本で分散) | ・必要数5本(1基あたり) ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ5本以上(1基あたり) |
| 7号炉 高圧窒素ガスポンペ | 25本 | 5本 | 20本 (5本以上) | 7号炉原子炉建屋 25本 (10本・10本・5本で分散) | 余裕を見て20本配備(1基あたり) |
| 6号炉 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 | 3個 | 1個 | 1個 | 6号炉原子炉建屋 1個 | ・必要数1個(1基あたり) ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ1個(共用) |
| 7号炉 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 | | 1個 | | 7号炉原子炉建屋 2個 | |
| 6号炉 遠隔空気駆動弁操作ポンペ | 8本 | 4本 | 4本 | 6号炉原子炉建屋 8本 | ・必要数4本(1基あたり) ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ4本(1基あたり) |
| 7号炉 遠隔空気駆動弁操作ポンペ | 8本 | 4本 | 4本 | 7号炉原子炉建屋 8本 | |

※ 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

第4.1-2表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数
(重大事故等時に期待する設備) (3/4)

(3) 「N+α」の可搬型設備

| 名称 | 配備数 ^{※1} | 必要数 | 予備 | 原子炉建屋 | 備考 |
|-------------------------|-------------------|-----|-----|-----------------|--|
| 非常用窒素供給系 高圧窒素ポンペ | 20本 | 10本 | 10本 | 20本 (5本ずつ分散) | ・点検時の待機除外及び故障時バックアップ10本 ・配備箇所は補足説明資料(1)参照 |
| 逃がし安全弁用 可搬型蓄電池 | 3個 | 2個 | 1個 | 3個 | ・故障時バックアップ1個 ・配備箇所は補足説明資料(1)参照 |
| 非常用逃がし安全弁 駆動系高圧窒素ポンペ | 12本 | 6本 | 6本 | 12本 (3本ずつ分散) | ・点検時の待機除外及び故障時バックアップ6本 ・配備箇所は補足説明資料(1)参照 |

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(2) 「n+α」の可搬型設備

| 設備名 | 配備数 | 必要数 | 予備 | 保管場所 | 備考 |
|-----------------------------|-----|-----|---------------|------------------------|---------------------------|
| 逃がし安全弁用窒素 ガスポンペ | 30本 | 15本 | 15本 (5本以上) | 原子炉建屋 15本+ 予備15本 | ・30本のうち予備は5本以上余裕を見て15本配備。 |
| 主蒸気逃がし 安全弁用蓄電池 (補助装置) | 4個 | 2個 | 2個 | 廃棄物処理建物 2個+ 予備2個 | |

※：各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(3) 「n」の可搬型設備

| 設備名 | 配備数 | 必要数 | 予備 | 保管場所 | | 備考(必要数nの補足) | |
|--|-------|--|------------------|-------|-------|---|--|
| | | | | 荒浜側 | 大湊側 | | |
| 可搬型代替注水ポンプ (A-1級消防車) 【6号及び7号炉共用】 | 2台 | 1台 | 1台 | 1台 | 1台 | 1台でスプレイが必要な大規模な損壊が発生している1プラントの使用済燃料プールのスプレイ冷却が可能。 | |
| ホース (1本:約20m) | 20本 | 10本 | 10本 | 10本 | 10本 | | |
| 可搬型窒素供給装置 | 3台 | 【6号炉分】 1台 【7号炉分】 1台 【合計】 2台 | 1台 (共用) | 1台 | 2台 | 号炉あたり1台で窒素供給が可能。 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| スクラバ水 pH 制御設備 | 3式 | 【6号炉分】 1式 【7号炉分】 1式 【合計】 2式 | 1式 | 1式 | 2式 | 号炉あたり1式で薬液注入が可能。 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 取水口用汚濁防止膜 (シフトフェンス) (1箇所あたり) | 約200m | (1重) 約80m | (2重+予備) 約120m | 約100m | 約100m | 1箇所あたり80mで汚濁防止膜を設置可能。 | |
| 放水口用汚濁防止膜 (シフトフェンス) 【6号及び7号炉共用】 | 約320m | (1重) 約140m | (2重+予備) 約180m | 約160m | 約160m | 1箇所あたり140mで汚濁防止膜を設置可能。 | |

※ 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。
保管場所の荒浜側は荒浜側高台保管場所、大湊側は大湊側高台保管場所を示す。

(4) 「N」の屋外に保管する可搬型設備 (1/2)

| 名称 | 配備数 ^{※1} | 必要数 | 予備 | 保管場所 | | 予備機置場 | 備考 |
|-------------------------------|-------------------|-----|--|------------|------------------------|-------|---|
| | | | | 西側 | 南側 | | |
| 可搬型代替注水大型ポンプ (放水用) | 2台 | 1台 | 1台 ^{※2} | 1台 | 1台 | 0台 | ・各保管場所に必要数を配備 |
| ホース (放水用) 2,400m:300A (1組) | 2組 + 110m | 1組 | 2,510m (2,400m ×1組 +55m ×2組) | 1組 +55m | 2,455m (1組 +55m) | 0組 | ・必要数(1組)は、可搬型代替注水大型ポンプ設置箇所と送水先を結ぶ最大ホース敷設長さを基に設定(補足説明資料(2)参照) ・1N当たり専用コンテナ4基(コンテナ1基当たり約600mを収納)に保管 ・1組ごとに5m、50mのホースを1本ずつ配備(上記コンテナ内に配備) |
| ホース 30m:250A (1組) | 4組 +20m | 2組 | 80m (30m ×2組+ 5m ×4本) | 2組 +10m | 70m (2組 +10m) | 0組 | ・必要数(1組)は、可搬型代替注水大型ポンプ設置箇所と水源間の距離を基に設定 ・水中ポンプ用 ・300Aホースコンテナに1組ずつ保管 ・1組ごとに5mのホースを1本ずつ配備(上記コンテナ内に配備) |

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。
※2 可搬型代替注水大型ポンプ(原子炉注水等及び水源補給用)・(放水用)は同型設備であり、原子炉注水等及び水源補給用の予備1台と、放水用の予備1台の計2台は共用可能とする。

第4.1-2表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数

(重大事故等時に期待する設備) (4/4)

(4) 「N」の屋外に保管する可搬型設備 (2/2)

| 名称 | 配備数 ^{※1} | 必要数 | 予備 | 保管場所 | | 予備機置場 | 備考 |
|--|-------------------|-----|-----|------|-----|-------|---|
| | | | | 西側 | 南側 | | |
| 放水砲 | 2台 | 1台 | 1台 | 1台 | 1台 | 0台 | ・各保管場所に必要数を配備 |
| タンクローリ | 5台 | 2台 | 3台 | 2台 | 2台 | 1台 | ・各保管場所に必要数を配備 ・点検時の特機除外及び故障時バックアップ3台 |
| 汚濁防止膜 | 48個 | 24個 | 24個 | 24個 | 24個 | 0個 | ・各保管場所に必要数を配備 ・雨水排水路集水幹(9箇所)用18個、放水路(3箇所)用6個 |
| 小型船舶 | 2艇 | 1艇 | 1艇 | 1艇 | 1艇 | 0艇 | ・各保管場所に必要数を配備 |
| ホイールローダ | 5台 | 2台 | 3台 | 2台 | 2台 | 1台 | ・各保管場所に必要数を配備 ・点検時の特機除外及び故障時バックアップ3台 |
| 窒素供給装置 | 4台 | 2台 | 2台 | 2台 | 2台 | 0台 | ・各保管場所に必要数を配備 |
| 窒素供給装置用電源車 | 2台 | 1台 | 1台 | 1台 | 1台 | 0台 | ・各保管場所に必要数を配備 |
| 泡混合器 | 2個 | 1個 | 1個 | 1個 | 1個 | 0個 | ・各保管場所に必要数を配備 |
| 泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用) 1個:約1m ³ | 10個 | 5個 | 5個 | 5個 | 5個 | 0個 | ・各保管場所に必要数を配備 |

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(3) 「n」の可搬型設備

| 設備名 | 可搬式窒素供給装置 ホース (1組:約230m) 第1ベントフイルタ 出口水素濃度 シルトフェンス | 配備数 | 2台 | 1組+ 予備 | 2台 | 約40m | 予備 | 1台 | ホース長 ス長 毎に 1本 以上 | 約20m | 必要数 | 1台 | 1組 | 1台 | 約20m | 保管場所 備考 (必要数nの補足) |
|-------------|--|-----|----|-----------|----|------|----|----|------------------------------|------|-----|----|----|----|------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | ・各保管場所に必要数を配備 ・必要数(1組)は、可搬型代替注水大型ポンプ設置箇所と送水先を結ぶ最大ホース敷設長さを基に設定(補足説明資料(2)参照) ・1N当たり専用コンテナ4基(コンテナ1基当たり約600mを収納)に保管 ・1組ごとに5m、50mのホースを1本ずつ配備(上記コンテナ内に配備) |
| 第1保管 エリア | | | | | | | | | | | | | | | | ・1台で窒素供給が可能。 |
| 第2保管 エリア | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第3保管 エリア | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第4保管 エリア | | | | | | | | | | | | | | | | ・1台で水素濃度測定が可能。 ・2号炉放水接合槽用 |

※: 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(3) 「n」の可搬型設備

| 設備名 | 配備数 | 必要数 | 予備 | 保管場所 | | 備考(必要数nの補足) |
|---|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---|
| | | | | 荒浜側 | 大湊側 | |
| 小型船舶(汚濁防止膜設置用) 【6号及び7号炉共用】 | 2台 | 1台 | 1台 | 1台 | 1台 | 汚濁防止膜を1台で設置可能。 |
| 放射性物質吸着材 【6号及び7号炉共用】 | 7式 | 6式 | 1式 | 1式 | 6式 | 5号、6号及び7号炉雨水排水路集水弁並びにフラップゲート入口3箇所にそれぞれ1式を設置。 |
| 原子炉建屋放水設備 【6号及び7号炉共用】 一式あたり ・大容量送水車(原子炉建屋放水設備用):1台 ・放水砲:1台 ・泡原液混合装置:1台 ・泡原液搬送車:1台 | 2式 | 1式 | 1式 | 1式 | 1式 | 申請プラント数の半数以上の1式。 ただし、泡原液混合装置及び泡原液搬送車は、1台で1プラントの航空機火災発生時に対応が可能。 |
| ホース ・送水側一式:950m、口径300A ・吸込側一式:80m、口径150A | 1式及び予備 | 1式 | 送水側50m1本 10m1本 5m1本 吸込側20m1本 | 送水側50m1本 10m1本 5m1本 吸込側20m1本 | 1式 | |
| 号炉間電力融通ケーブル 【6号及び7号炉共用】 | 1式 | 0式(常設) | 1式 | 1式 | 0式 | 号炉間電力融通ケーブル(常設)の予備。 |
| タンクローリー 【発電所共用】 | 【4kl】4台 【16kl】2台 【合計】6台 | 【4kl】3台 【16kl】1台 【合計】4台 | 【4kl】1台 【16kl】1台 【合計】2台 | 荒浜側【4kl】1台 【16kl】1台 K5東二【4kl】2台 | 大湊側【4kl】1台 【16kl】1台 | 4kl、3台及び16kl、1台で6号及び7号炉が運転中かつ1~5号炉が停止中の場合の給油作業を実施可能。 |
| 小型船舶(海上モニタリング用) 【発電所共用】 | 2隻 | 1隻 | 1隻 | 1隻 | 1隻 | 1隻で海上モニタリングを実施可能。 |
| 可搬型モニタリングポスト 【発電所共用】 | 16台 | 15台 | 1台 | 8台 5号炉原子炉建屋 1台 | 7台 | モニタリングポストの陸側代替測定用で9台、海側測定用で5台、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の陽圧化用で1台の合計15台で測定可能。 |
| 可搬型気象観測装置 【発電所共用】 | 2台 | 1台 | 1台 | 1台 | 1台 | 気象観測は1台で測定可能。 |
| 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 可搬型電源設備 【6号及び7号炉共用】 | 5台 | 2台 | 3台 | K5東一2台 | 大湊側3台 | 1台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所必要負荷へ給電可能。ただし、燃料補給時に停止する必要があるため合計2台が必要。 |
| 可搬ケーブル(一式:約100m) | 2式 | 0式 | 2式 | 5号炉原子炉建屋2式 | | ケーブル(常設)の予備。 |

※ 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。保管場所の荒浜側は荒浜側高台保管場所、大湊側は大湊側高台保管場所、K5東一は5号炉東側保管場所、K5東二は5号炉東側第二保管場所を示す。

(3) 「n」の可搬型設備

| 設備名 | 配備数 | 必要数 | 予備 | 保管場所 | | | | 備考 (必要数nの補足) |
|---|-------|--------------|-------------|--------------|---------|----------|---------|---|
| | | | | 第1保管エリア | 第2保管エリア | 第3保管エリア | 第4保管エリア | |
| シルトフエンス | 約680m | 約640m | 約40m | 約320m+予備約40m | 0m | 0m | 約320m | ・輪谷湾用 ・シルトフエンスを1隻で設置可能。 ・海上モニタリング用と兼用。 ・設置箇所3箇所にそれぞれ1組を設置。 |
| 小型船舶 | 2隻 | 1隻(兼用) | 1隻(兼用) | 予備1隻(兼用) | 0隻 | 0隻 | 1隻(兼用) | |
| 放射性物質吸着材 | 4組 | 3組 | 1組 | 予備1組 | 0組 | 0組 | 3組 | |
| 大型送水ポンプ車 | 2台 | 1台 放水設備建物 | 1台(兼用) | 0台 | 0台 | 予備1台(兼用) | 1台 | ・第3保管エリアに保管する大型送水ポンプ車の予備1台は、原子炉補機代替冷却用と原子炉建物放水設備用を兼用。 |
| 放水砲 | 2台 | 1台 | 1台 | 予備1台 | 0台 | 0台 | 1台 | |
| 泡消火薬剤容器 | 6個 | 5個 | 1個 | 予備1個 | 0個 | 0個 | 5個 | |
| ホース 300A(1組:約760m) 250A(1組:約140m) | 1組+予備 | 1組 | ホース長に毎に1本以上 | 予備 | 0組 | 0組 | 1組 | |

※: 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

| 設備名 | 配備数 | 必要数 | 予備 | 備考 |
|--|---------|--|----------------|---|
| 中央制御室 可搬型陽圧化空調機 【6号及び7号炉共用】 一式あたり ・フィルタユニット：1台 ・ブロワユニット：2台 | 3式 | 【6号炉分】 1式 【7号炉分】 1式 【合計】 2式 | 1式 (共用) | 6号及び7号炉合計2式で中央制御室内を隣接区画+20Pa以上+10Pa未満の範囲内で陽圧化することが可能。 |
| 中央制御室待避室陽圧化装置 (空気ポンプ) 【6号及び7号炉共用】 | 194本 | 174本 | 20本 | 6号及び7号炉合計174本で中央制御室待避室を窒息防止しつつ10時間陽圧化することが可能。 |
| 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 可搬型陽圧化空調機 【6号及び7号炉共用】 (フィルタ、ブロワー一体型) | 2台 | 1台 | 1台 | 1台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を、2台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)を陽圧化することが可能。ただし、建屋内の雰囲気濃度が屋外より高い場合においては、可搬型外気取入送風機とあわせて使用する。 |
| 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 可搬型外気取入送風機 【6号及び7号炉共用】 | 3台 | 2台 | 1台 | 建屋内の雰囲気濃度が屋外より高い場合において、1台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機設置エリアを外気パージすることが可能。その際には、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の陽圧化のため、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機とあわせて追加1台を使用。 |
| 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 陽圧化装置 (空気ポンプ) 【6号及び7号炉共用】 | 123本以上 | 123本 | (現場運用を考慮し別途決定) | 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)二酸化炭素吸収装置の機能とあわせて、123本で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を窒息防止しつつ10.5時間陽圧化することが可能。 |
| 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 可搬型陽圧化空調機 (フィルタ、ブロワー一体型) 【6号及び7号炉共用】 | 4台 | 2台 | 2台 | 2台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)を陽圧化することが可能。 |
| 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 陽圧化装置 (空気ポンプ) 【6号及び7号炉共用】 | 1792本以上 | 1792本 | (現場運用を考慮し別途決定) | 1792本で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)を窒息防止しつつ10.5時間陽圧化することが可能。 |

※ 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

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) 「n」の可搬型設備

| 設備名 | 配備数 | 必要数 | 予備 | 保管場所 | | | | 備考 (必要数nの補足) |
|--------------------------|-----|--------------------------|------------|--------------------------|-------------|-------------|--|--|
| | | | | 第1保管 エリア | 第2保管 エリア | 第3保管 エリア | 第4保管 エリア | |
| タンクローリー | 3台 | 【①用】 1台 【②用】 1台 | 1台 | 0台 | 1台 | 予備1台 | <ul style="list-style-type: none"> ①緊急時対策所用発電機への補給専用。 ②緊急時対策所用発電機以外への補給用。 2台で島根2号炉運転中及び停止中の給油作業を実施可能。 | |
| 小型船舶 | 2隻 | 1隻 (兼用) | 1隻 (兼用) | 0隻 | 0隻 | 1隻 (兼用) | <ul style="list-style-type: none"> 1隻で海上モニタリングを実施可能。 シルトフエンス設置用と兼用。 | |
| 可搬式モニタリング・ボスト | 12台 | 10台 | 2台 | 0台 | 0台 | 5台+ 予備1台 | <ul style="list-style-type: none"> 合計10台で測定可能。 | |
| 中央制御室待避室正圧化装置 (空気ポンプ) | 50本 | 15本 | 35本 | 廃棄物処理建物 15本+ 予備35本 | | | | <ul style="list-style-type: none"> 合計15本で中央制御室待避室を窒息防止しつつ、10時間陽圧化することが可能。 |
| 可搬式気象観測装置 | 2台 | 1台 | 1台 | 0台 | 0台 | 予備1台 | <ul style="list-style-type: none"> 気象観測は1台で測定可能。 | |

※：各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

| | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--------------|-----|----------------|-------------|-------------|-------------|---|
| 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 | | | | | |
| (3) 「n」の可搬型設備 | | | | | | | | |
| 設備名 | 配備数 | 必要数 | 予備 | 第1保管 エリア | 第2保管 エリア | 第3保管 エリア | 第4保管 エリア | 備考 (必要数nの補足) |
| 緊急時対策所用発電機 | 4台 | 2台 | 2台 | 2台 | 0台 | 0台 | 予備2台 | ・1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを、燃料給油時の切替えを考慮して2台を保管し、予備機を2台保管する。 |
| 緊急時対策所正圧化装置 (空気ポンプ) | 540本 | 454本 | 86本 | 454本+ 予備56本 | 0本 | 0本 | 予備30本 | ・454本で緊急時対策所を窒息防止しつつ、11時間正圧化することが可能。 |
| 緊急時対策所空気浄化 送風機 | 3台 | 1台 | 2台 | 1台+ 予備1台 | 0台 | 0台 | 予備1台 | ・1台で緊急時対策所を正圧化することが可能。 |
| 緊急時対策所空気浄化 フィルタユニット | 3台 | 1台 | 2台 | 1台+ 予備1台 | 0台 | 0台 | 予備1台 | ・緊急時対策所空気浄化送風機と併せて使用することで、1台で対策要員の放射線被ばくを低減又は防止可能。 ・2台のうち予備1台。 |
| ※：各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。 | | | | | | | | |

第4-2表 保管場所等における主要設備

(1) 重機

| 重機 | 配備数 | 保管場所 | | 備考 |
|---------|-----|-------|-------|---|
| | | 荒浜側高台 | 大湊側高台 | |
| ホイールローダ | 5台 | 2台 | 3台 | ホイールローダのうち、4台は可搬型重大事故等対処設備、大湊側高台保管場所の1台は予備として位置付けている。 |

※ 各重機の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(2) その他設備 (自主的に所有している設備)

| 設備名 | 配備数 | 保管場所 | 備考 |
|-------------------------------|------|----------------------|-----------------------------------|
| 化学消防自動車 (火災対応用) | 2台 | 荒浜側高台保管場所及び自衛消防隊詰り所 | 各々1台配備 |
| 消防車 (火災対応用) | 2台 | 荒浜側高台保管場所及び自衛消防隊詰り所 | 各々1台配備 |
| 大型化学高所放水車 | 2台 | 荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所 | 各々1台配備 |
| ホース展開車 (原子炉建屋放水設備用) | 5台 | 荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所 | 荒浜側: 2台配備 大湊側: 3台配備 |
| 放射能観測車 (モニタリングカー) | 1台 | 荒浜側高台保管場所 | - |
| クレーン付トラック | 7台 | 荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所 | 荒浜側: 3台配備 大湊側: 4台配備 |
| 衛星通信車 | 1台 | 構内保管場所 | - |
| コンクリートポンプ車 | 1台 | 構内保管場所 | - |
| 原子炉補機冷却海水ポンプ電動機 (6号炉用) (7号炉用) | 各々1台 | 大湊側高台保管場所 | 予備品 |
| 原子炉補機冷却海水ポンプ電動機 (6号炉用) (7号炉用) | 各々1台 | 大湊側高台保管場所 | 予備品 |
| 可搬型照明設備 | 19台 | 荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所 | 発電機付照明 荒浜側: 10台配備 大湊側: 9台配備 |
| 直流給電車 | 4台 | 荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所 | 荒浜側: 1式配備 大湊側: 3式配備 |
| カード式空気ポンプユニット | 5台 | 荒浜側高台保管場所 | - |
| ホース展開車 | 7台 | 荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所 | 荒浜側: 5台配備 大湊側: 2台配備 |
| 可搬型大容量窒素供給装置 | 9台 | 荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所 | 荒浜側: 5台配備 大湊側: 4台配備 |
| 代替補機冷却海水ポンプ | 3台 | 大湊側高台保管場所 | - |
| ショベルカー | 2台 | 荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所 | 荒浜側: 1台配備 大湊側: 1台配備 |
| ブルドーザ | 1台 | 荒浜側高台保管場所 | - |

※ 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

第4.1-3表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数 (自主的に所有している設備) (1/3)

(1) 重機

| 名称 | 配備数 ^{※1} | 保管場所 | 備考 |
|--------|-------------------|--------|----|
| 油圧ショベル | 1台 | 南側保管場所 | - |
| ブルドーザ | 1台 | 南側保管場所 | - |

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

第4.1-3表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数 (自主的に所有している設備) (2/3)

(2) その他設備 (1/2)

| 名称 | 配備数 ^{※1} | 保管場所 | 備考 |
|--------------------------|-------------------|------------------|--|
| ホース展開車 | 5台 | 西側及び南側保管場所、予備機置場 | ・西側及び南側保管場所: 各々2台配備 ・原子炉注水等及び水源補給用 ・予備機置場: 1台配備 |
| ホース展開車 | 5台 | 西側及び南側保管場所、予備機置場 | ・西側及び南側保管場所: 各々2台配備 ・代替RHR S及び放水砲用 ・予備機置場: 1台配備 |
| ホース 1,800m: 300A (1組) | 2組 + 110m | 西側及び南側保管場所 | ・必要数 (1組) は、可搬型代替注水大型ポンプ設置箇所と送水先を結ぶ最大ホース敷設長さを基に設定 (補足説明資料 (2) 参照) ・代替RHR S等用 ・1N当たり専用コンテナ3基 (コンテナ1基当たり約600mを収納) に保管 ・1組ごとに5m、50mのホースを1本ずつ配備 (上記コンテナ内に配備) ・各保管場所に1組+55mずつ配備 |
| ホース 30m: 250A (1組) | 4組 + 20m | 西側及び南側保管場所 | ・必要数 (1組) は、可搬型代替注水大型ポンプ設置箇所と水源間の距離を基に設定 ・水中ポンプ用 ・300Aホースコンテナに1組ずつ保管 ・1組ごとに5mのホースを1本ずつ配備 (上記コンテナ内に配備) ・各保管場所に2組+10mずつ配備 |
| 可搬型ケーブル運搬車 | 2台 | 西側及び南側保管場所 | 各々1台配備 |
| 可搬型整流器運搬車 | 2台 | 予備機置場 | 2台配備 |
| 放水砲/泡消火薬剤運搬車 | 2台 | 西側及び南側保管場所 | 各々1台配備 |
| 汚濁防止膜運搬車 | 2台 | 西側及び南側保管場所 | 各々1台配備 |
| 放射性物質吸着材 | 16,200 kg | 西側及び南側保管場所 | 各々8,100 kg配備 |
| 小型船舶運搬車 | 2台 | 西側及び南側保管場所 | 各々1台配備 |
| 多目的運搬車 | 2台 | 西側及び南側保管場所 | 各々1台配備 |

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

第3-2表 保管場所等における主要設備

| 設備名 | 保管場所 | | | | 備考 |
|---------|---------|---------|---------|---------|----|
| | 第1保管エリア | 第2保管エリア | 第3保管エリア | 第4保管エリア | |
| ホイールローダ | 1台 | 0台 | 1台 | 予備1台 | - |

(1) 重機

※: 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

第 4.1-3 表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数
(自主的に所有している設備) (3/3)

(2) その他設備 (2/2)

| 名称 | 配備数※1 | 保管場所 | 備考 |
|------------------------------|-------|----------------------|---|
| 可搬型代替注水中型ポンプ | 1台 | 西側保管場所 | 消火用 |
| 送水ホース 150A: 2,000m (1組) | 1組 | 西側保管場所 | 消火用 補足説明資料 (2) 参照 |
| ホース展開車 (消火用) | 1台 | 西側保管場所 | 消火用 |
| 放水銃 | 1台 | 西側保管場所 | 消火用 |
| 水槽付消防ポンプ自動車 | 2台 | 西側保管場所及び 監視所付近 | 消火用 各々1台配備 |
| 化学消防自動車 | 2台 | 南側保管場所及び 監視所付近 | 消火用 各々1台配備 |
| 泡消火薬剤容器 (消防車用) 1組: 1,500L | 2組 | 西側及び南側保管場所, 監視所付近 | 西側 : 0.5組配備 南側 : 0.5組配備 監視所付近: 1組配備 |
| RHRS ポンプ用予備電動機 | 2台 | 南側保管場所 | 予備品 |
| DGSW ポンプ用予備電動機 | 1台 | 南側保管場所 | 予備品 |
| 予備電動機運搬用トレーラー | 1台 | 西側保管場所 | 予備品取扱設備 |
| 予備電動機交換用クレーン | 1台 | 西側保管場所 | 予備品取扱設備 |
| 可搬型窒素供給装置 (小型) | 1台 | 予備機置場 | SRV 用 |
| 放射能観測車 | 1台 | 予備機置場 | — |

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(2) その他設備 (自主的に所有している設備)

| 設備名 | 配備数 | 保管場所 | | | | 備考 |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| | | 第1保管 エリア | 第2保管 エリア | 第3保管 エリア | 第4保管 エリア | |
| 化学消防自動車 | 2台 | 1台 | 0台 | 0台 | 1台 | — |
| 小型動力ポンプ付水槽車 | 2台 | 1台 | 0台 | 0台 | 1台 | — |
| 小型放水砲 | 2台 | 1台 | 0台 | 0台 | 1台 | — |
| 放射能観測車 | 1台 | 槽内保管場所 1台 | | | | — |
| 原子炉補機海水ポンプ電動機 | 1台 | 1台 | 0台 | 0台 | 0台 | ・予備品 |
| ラフタークレーン | 1台 | 1台 | 0台 | 0台 | 0台 | ・予備品取扱設備 |
| 中型ホース展開車 (150A) | 2台 | 0台 | 1台 | 1台 | 0台 | ・資機材 |
| 大型ホース展開車 (150A) | 2台 | 1台 | 0台 | 0台 | 1台 | ・資機材 |

※: 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(2) その他設備 (自主的に所有している設備)

| 設備名 | 配備数 | 保管場所 | | | | 備考 |
|-----------------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| | | 第1保管 エリア | 第2保管 エリア | 第3保管 エリア | 第4保管 エリア | |
| 大型ホース展張車 (300A) | 2台 | 1台 | 0台 | 0台 | 1台 | ・資機材 |
| ホース運搬車 | 2台 | 1台 | 0台 | 0台 | 1台 | ・資機材 |
| 直流給電車 115V | 1台 | 1台 | 0台 | 0台 | 0台 | - |
| 直流給電車 230V | 1台 | 1台 | 0台 | 0台 | 0台 | - |
| 小型船運搬車 | 1台 | 0台 | 0台 | 0台 | 1台 | ・資機材 |
| シルトフェンス運搬車 | 2台 | 0台 | 0台 | 0台 | 2台 | ・資機材 |
| 放射性物質吸着材運搬車 | 1台 | 0台 | 0台 | 0台 | 1台 | ・資機材 |
| 泡消火薬箱運搬車 | 3台 | 1台 | 0台 | 0台 | 2台 | ・資機材 |
| モニタリング設備運搬車 | 1台 | 0台 | 0台 | 0台 | 1台 | ・資機材 |
| 燃料プールのスプレイ流量 | 2台 | 原子炉建物 2台 | | | | - |

※：各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

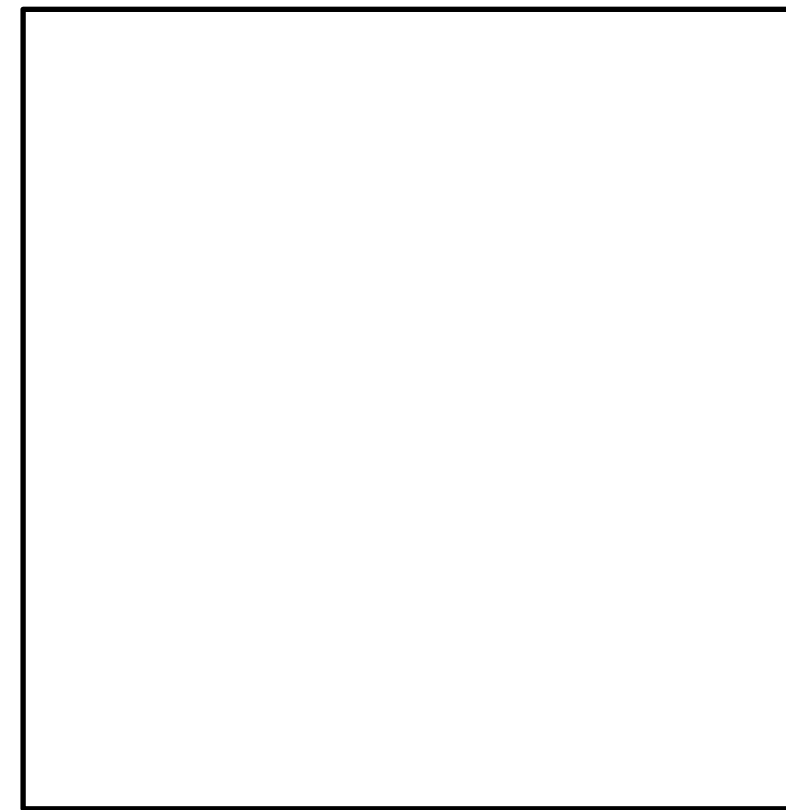
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|---|--|--|
| <p>(3) 地震による保管場所への影響評価概要</p> <p>地震による保管場所への影響について、<u>中越沖地震時の被害状況 (別紙2 参照) も踏まえた上で網羅的に①～⑧の被害要因について評価した結果、第5表に示すとおり影響のある被害要因はないことを確認した。被害要因に対する詳細な確認結果については、「(4) 地震による保管場所への影響評価」に示す。</u></p> | <p>4.2 地震、津波による保管場所への影響評価概要</p> <p><u>地震に対する保管場所への影響について、2011年東北地方太平洋沖地震の被害状況 (別紙(8)参照) も踏まえた上で網羅的に(1)～(7)の被害要因について、第4.2-1表に示すとおり、影響のある被害要因はないことを確認した。被害要因に対する詳細な確認内容については、「4.3 地震による保管場所の影響評価」に示す。</u></p> <p><u>また、敷地遡上津波に対する保管場所への影響については、敷地西側の高所2箇所 (T.P. +23m 及び T.P. +25m) に設定する保管場所が敷地遡上津波による影響を受けないことを津波遡上解析の結果により確認している。</u></p> <p><u>第4.2-1図に敷地遡上津波時の最大浸水深分布を示す。</u></p> | <p>(2) 地震による保管場所への影響評価概要</p> <p>地震による保管場所への影響について、網羅的に①～⑦の被害要因について評価した結果、第3-3表に示すとおり影響のある被害要因はないことを確認した。被害要因に対する詳細な確認結果については、「(3) 地震による保管場所への影響評価」に示す。</p> | <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 本文-③の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p> |

第5表 地震による保管場所への影響評価結果

| 被害要因 | 評価結果 | | | |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| | 荒浜側高台 保管場所 | 大湊側高台 保管場所 | 5号炉東側 保管場所 | 5号炉東側第二 保管場所 |
| ① 周辺構造物の損壊 | 問題なし | 問題なし | 問題なし | 問題なし |
| ② 周辺タンクの損壊 | 該当なし | 該当なし | 問題なし | 問題なし |
| ③ 周辺斜面の崩壊 | 該当なし | 問題なし | 問題なし | 問題なし |
| ④ 敷地下斜面のすべり | 問題なし | 問題なし | 該当なし | 該当なし |
| ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜、液状化に伴う浮き上がり | 問題なし | 問題なし | 該当なし | 問題なし |
| ⑥ 地盤支持力の不足 | 問題なし [接地圧<支持力] | 問題なし [接地圧<支持力] | 問題なし | 問題なし [接地圧<支持力] |
| ⑦ 地中埋設構造物の損壊 | 該当なし | 該当なし | 該当なし | 該当なし |
| ⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊 | 該当なし | 該当なし | 問題なし | 問題なし |

第4.2-1表 地震による保管場所への影響評価

| 被害要因 | 評価 | |
|--------------------------------------|--|--------------------------|
| | 西側保管場所 | 南側保管場所 |
| (1) 周辺構造物の倒壊 (建屋、送電鉄塔等) | ・損壊により保管場所に影響を及ぼす建屋、送電鉄塔がないことを確認した。 | 同左 |
| (2) 周辺タンク等の損壊 | ・損壊により保管場所に影響を及ぼすタンクがないことを確認した。 | 同左 |
| (3) 周辺斜面の崩壊 | ・保管場所周辺に斜面がないことを確認した。 | ・保管場所の周辺斜面が崩壊しないことを確認した。 |
| (4) 敷地下斜面のすべり | ・保管場所の敷地下斜面が崩壊しないことを確認した。 | 同左 |
| (5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜、液状化に伴う浮き上がり | 【液状化及び揺すり込みによる不等沈下】 | |
| | ・保管場所は、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、保管場所の傾斜、浮き上がりの影響を受けないことを確認した。 | 同左 |
| | 【液状化及び揺すり込みによる傾斜】 | |
| (6) 地盤支持力の不足 | ・保管場所の傾斜は、可搬型設備への影響がないことを確認した。 | 同左 |
| | 【液状化による浮き上がり】 | |
| (7) 地中埋設構造物の損壊 | ・保管場所の地中埋設構造物は、浮き上がりが生じないことを確認した。 | ・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。 |
| | ・地震時接地圧が地盤支持力を下回ることを確認した。 | 同左 |
| (7) 地中埋設構造物の損壊 | ・保管場所下部の地中埋設物は耐震性があるため、損壊による影響がないことを確認した。 | ・保管場所下部に地中埋設物がないことを確認した。 |



第4.2-1図 敷地遡上津波時の最大浸水深分布

第3-3表 地震による保管場所への影響評価結果

| 被害要因 | 評価結果 | | | |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 第1保管 エリア | 第2保管 エリア | 第3保管 エリア | 第4保管 エリア |
| ① 周辺構造物の損壊 | 問題なし | 問題なし | 該当なし | 問題なし |
| ② 周辺タンク等の損壊 | 問題なし | 問題なし | 問題なし | 問題なし |
| ③ 周辺斜面の崩壊 | 問題なし | 問題なし | 問題なし | 問題なし |
| ④ 敷地下斜面のすべり | 問題なし | 該当なし | 問題なし | 該当なし |
| ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜、液状化に伴う浮き上がり | 問題なし | 問題なし | 該当なし | 該当なし |
| ⑥ 地盤支持力の不足 | 問題なし [接地圧<支持力] | 問題なし [接地圧<支持力] | 問題なし [接地圧<支持力] | 問題なし [接地圧<支持力] |
| ⑦ 地中埋設構造物の損壊 | 該当なし | 問題なし | 該当なし | 該当なし |

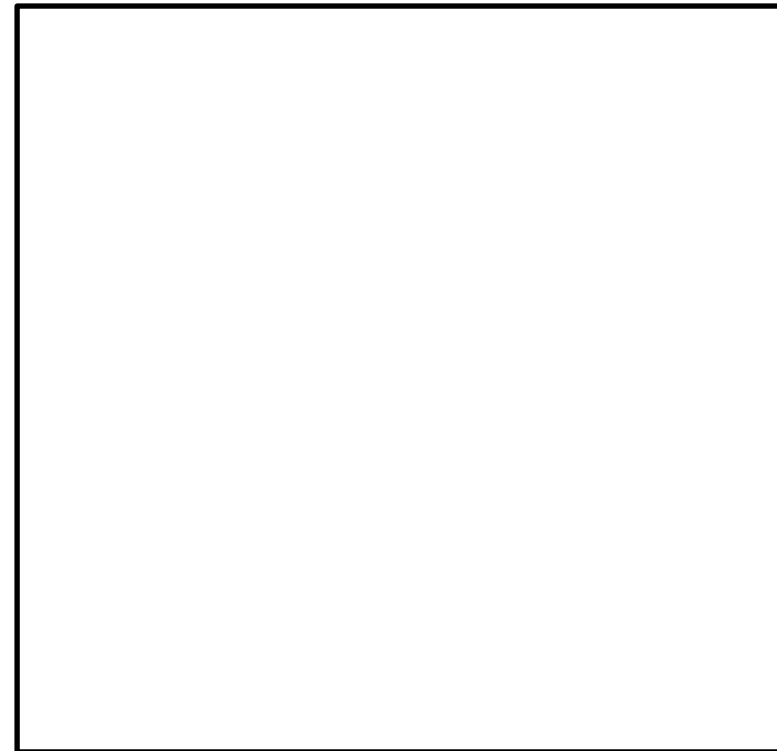
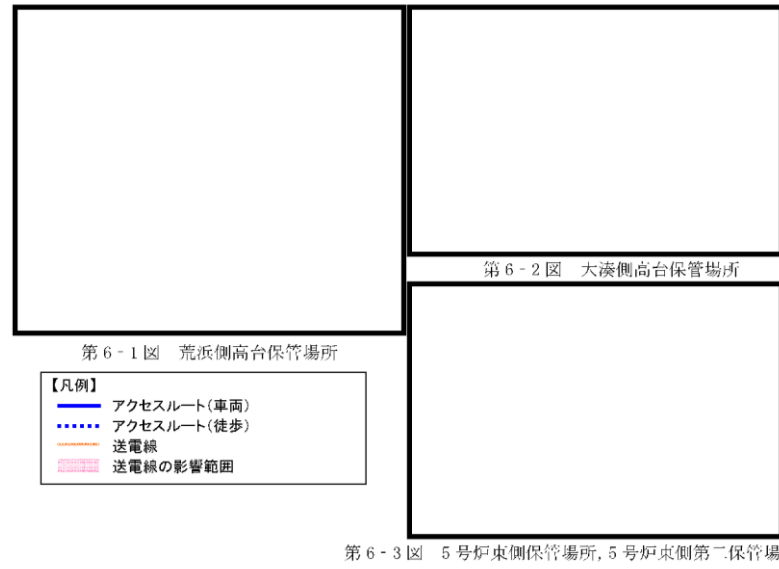
・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
プラントの相違による
表の内容の相違

・設備の相違
【柏崎6/7】
本文-④の相違

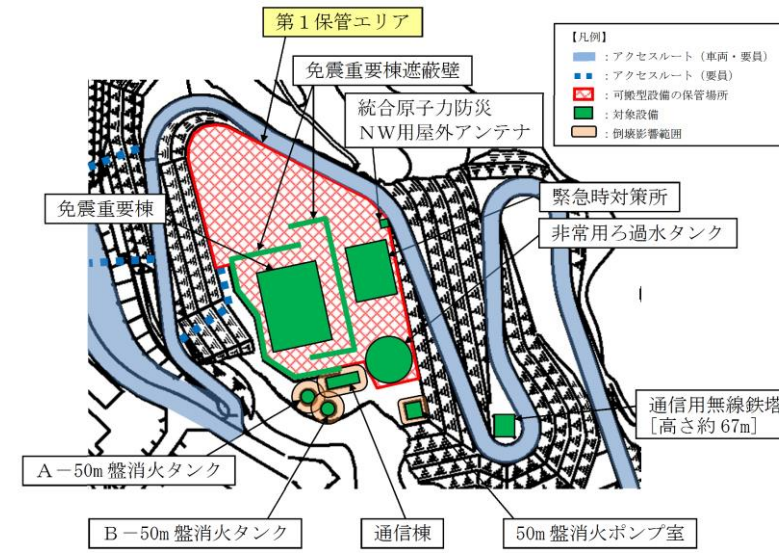
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|---|--|---|
| <p>(4) 地震による保管場所への影響評価</p> <p>1) 周辺構造物損壊による影響評価</p> <p>①周辺構造物の損壊 (建屋, 鉄塔, 主排気筒)</p> <p>影響評価結果を第6表, 第6-1図, 第6-2図, 第6-3図に示す。保管場所周辺には, 損壊により影響を及ぼすおそれのある建屋, 主排気筒等の構造物はないことを確認した。</p> | <p>4.3 地震による保管場所の影響評価</p> <p>4.3.1 周辺構造物損壊による影響評価</p> <p>【(1) 周辺構造物の倒壊 (建屋, 送電鉄塔等), (2) 周辺タンク等の損壊】</p> <p>影響評価及び周辺構造物の配置を第4.3.1-1表, 第4.3.1-1図に示す。</p> | <p>(3) 地震による保管場所への影響評価</p> <p>a. 周辺構造物損壊による影響評価</p> <p>① 周辺構造物の損壊 (建物, 鉄塔等)</p> <p>(a) 評価方針</p> <p>周辺構造物の損壊に対する影響評価について, 耐震Sクラス又は基準地震動S_sにより倒壊に至らないことを確認し, 外装材の影響がないことを確認した構造物は, 各保管場所へ影響を及ぼさないと評価する。</p> <p>耐震Sクラス又は基準地震動S_sにより倒壊に至らないことを確認し, 外装材の影響がある建物については, 外装材の落下による影響範囲を建物高さの半分として設定*する。</p> <p>上記以外の周辺構造物については, 基準地震動S_sにより損壊するものとし, 各保管場所の敷地が設定した周辺構造物の影響範囲に含まれるか否かを評価する。影響範囲は, 構造物が根元から保管場所側に影響するものとして設定する。</p> <p>(b) 評価結果</p> <p>影響評価結果を第3-4表に, 保管場所ごとの対象設備を第3-2図(1)~(4)に示す。保管場所周辺の構造物は, 基準地震動S_sで倒壊しないように設計, 又は耐震評価により倒壊しないことを詳細設計段階において確認する。また, 損壊する可能性が否定できない構造物においては損壊による影響範囲が保管場所外で</p> | <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は, 保管場所に影響を及ぼすおそれのある主排気筒はないため, 鉄塔を代表として記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は, 周辺タンク等の損壊の評価は「3.(3)②周辺タンク等の損壊」に記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は, 評価方針を記載</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>荒浜側高台保管場所の近傍には送電鉄塔が設置されているが、鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因について評価を行い、影響がないことを確認している。また、更なる安全性向上のための対策として、<u>新新潟幹線 No. 1 及び南新潟幹線 No. 1 送電鉄塔基礎の補強及び送電鉄塔周辺法面の補強を実施し、信頼性を向上させている (別紙 5 参照)。</u></p> <p><u>同保管場所近傍の上空には送電線が架線されているが、万一、送電鉄塔が倒壊した場合であっても、送電線による影響のない範囲を保管場所としている。なお、万一に備え、電線カッターを配備している。</u></p> | <p>西側保管場所の近傍には送電鉄塔が設置されているが、鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因について評価を行い、影響がないことを確認した。(別紙 (12) 参照)</p> <p><u>同保管場所近傍の上空には送電線が架線されているが、送電鉄塔が倒壊した場合であっても、送電線による影響のない範囲を保管場所とする。</u></p> <p><u>なお、送電鉄塔間の水平距離確保のために送電鉄塔を移設する際は、倒壊した送電鉄塔及び送電線が保管場所に干渉しない位置に移設する。</u></p> <p><u>さらに、同保管場所近傍には緊急時対策所建屋が設置されるが、緊急時対策所建屋はS_s機能維持であることから、保管場所に影響がないことを確認した。</u></p> <p><u>また、西側保管場所下部に埋設される可搬型設備用軽油タンク及び隣接する緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク、並びに南側保管場所近傍に埋設される可搬型設備用軽油タンクはS_s機能維持*であることから、保管場所に影響がないことを確認した。</u></p> | <p><u>あることから損壊による影響はないことを確認した。(別紙(28)参照)</u></p> <p><u>第1保管エリア周辺には、免震重要棟、免震重要棟遮蔽壁、緊急時対策所、統合原子力防災NW用屋外アンテナ、非常用ろ過水タンク、通信用無線鉄塔があるが、基準地震動S_sにより倒壊しない設計とする。また、損壊する可能性が否定できない建物、構築物等の構築物は、損壊に対して十分な離隔距離をとることから、保管場所の可搬型設備への影響はない。</u></p> <p><u>第2保管エリア周辺には、輪谷貯水槽(西1/西2)があるが、基準地震動S_sにより倒壊しない設計とする。</u></p> <p><u>同保管場所周辺には、220kV 第二島根原子力幹線 No. 1 鉄塔及び 220kV 第二島根原子力幹線 No. 2 鉄塔が設置されているが、鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因について評価を行い、影響がないことを確認している。(別紙(4)参照)また、更なる安全性向上のための対策として、220kV 第二島根原子力幹線 No. 1 鉄塔及び 220kV 第二島根原子力幹線 No. 2 鉄塔の基準地震動S_sにおける耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。</u></p> | <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉の第1保管エリアの評価結果を記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉の第2保管エリアの評価結果を記載</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、耐震評価の結果を踏まえ、保管場所に影響を与えないような設計とする</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 東海第二の保管場所評価結果</p> |

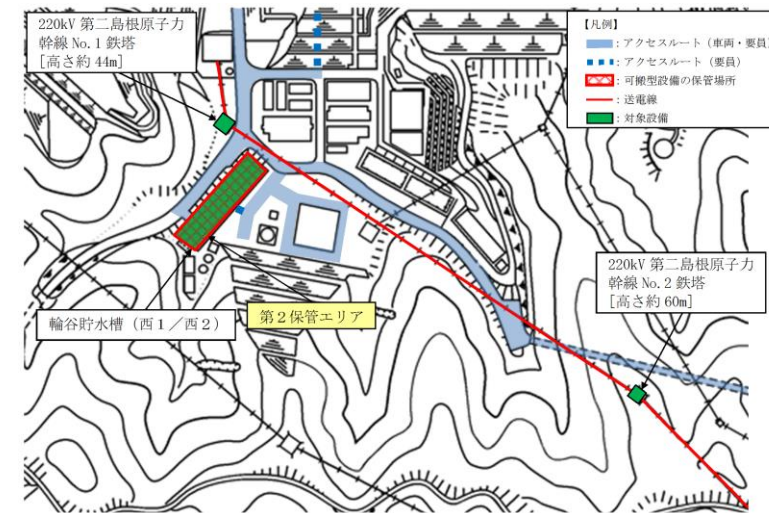
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--------------|-----------|-------------|--|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------------------|------|------|------|------|---|------|----|--|--------|--------|-------------------------|-------------------------------------|----|---------------|---------------------------------|----|---|------|------|--|--|--|---------|---------|---------|---------|--------------------|------|------|------|------|---|
| <p>5号炉東側保管場所周辺には、5号炉原子炉建屋、5号炉原子炉格納容器圧力逃し装置遮蔽壁、5号炉主排気筒があるが、地震による影響がないことを確認している。</p> <p>5号炉東側第二保管場所の東側には連絡通路があるが、損壊に対し十分な離隔距離をとることから、保管場所の可搬型設備への影響はない。</p> <p>第6表 周辺構造物損壊による保管場所への影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="151 1570 896 1701"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>荒浜側高台保管場所</th> <th>大湊側高台保管場所</th> <th>5号炉東側保管場所</th> <th>5号炉東側第二保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 周辺構造物の損壊 (建屋、鉄塔、主排気筒)</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> <td>問題なし</td> <td>問題なし</td> </tr> </tbody> </table> | 被害要因 | 評価結果 | | | | 荒浜側高台保管場所 | 大湊側高台保管場所 | 5号炉東側保管場所 | 5号炉東側第二保管場所 | ① 周辺構造物の損壊 (建屋、鉄塔、主排気筒) | 該当なし | 該当なし | 問題なし | 問題なし | <p>※ 耐震B、Cクラスの機器又はSA設備において、基準地震動S_sで耐震評価を行い、耐震性が確認された機器を指す</p> <p>第4.3.1-1表 周辺構造物倒壊時の影響評価</p> <table border="1" data-bbox="949 1564 1670 1711"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>西側保管場所</th> <th>南側保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 周辺構造物の倒壊 (建屋、送電鉄塔等)</td> <td>・損壊により保管場所に影響を及ぼす建屋、送電鉄塔がないことを確認した。</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>(2) 周辺タンク等の損壊</td> <td>・損壊により保管場所に影響を及ぼすタンクがないことを確認した。</td> <td>同左</td> </tr> </tbody> </table> | 被害要因 | 評価 | | 西側保管場所 | 南側保管場所 | (1) 周辺構造物の倒壊 (建屋、送電鉄塔等) | ・損壊により保管場所に影響を及ぼす建屋、送電鉄塔がないことを確認した。 | 同左 | (2) 周辺タンク等の損壊 | ・損壊により保管場所に影響を及ぼすタンクがないことを確認した。 | 同左 | <p>第3保管エリア周辺には、<u>構造物がないことを確認している。</u></p> <p>第4保管エリア周辺には、<u>損壊する可能性が否定できない建物、構築物等の構造物があるが、損壊に対して十分な離隔距離をとることから、保管場所の可搬型設備への影響はない。</u></p> <p><u>外装材以外の部材等については、保管場所に影響を及ぼさない設計とする。(別紙(37)参照)</u></p> <p>※：外装材の落下による影響範囲は、平成20年4月1日に国土交通省住宅局建築指導課長より出された、「<u>建築基準法施行規則の一部改正等の施行について(技術的助言)</u>」を参考に、設定する。</p> <p>第3-4表 周辺構造物損壊による保管場所への影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1730 1554 2463 1717"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>第1保管エリア</th> <th>第2保管エリア</th> <th>第3保管エリア</th> <th>第4保管エリア</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①周辺構造物の損壊 (建物、鉄塔等)</td> <td>問題なし</td> <td>問題なし</td> <td>該当なし</td> <td>問題なし</td> </tr> </tbody> </table> | 被害要因 | 評価結果 | | | | 第1保管エリア | 第2保管エリア | 第3保管エリア | 第4保管エリア | ①周辺構造物の損壊 (建物、鉄塔等) | 問題なし | 問題なし | 該当なし | 問題なし | <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉の第3保管エリアの評価結果を記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7の保管場所評価結果</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉の第4保管エリアの評価結果を記載</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、外装材以外の部材について考慮</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、評価方針のうち外装材の落下による影響範囲の考え方を記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 プラントの相違による表の内容の相違</p> |
| 被害要因 | | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 荒浜側高台保管場所 | 大湊側高台保管場所 | 5号炉東側保管場所 | 5号炉東側第二保管場所 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ① 周辺構造物の損壊 (建屋、鉄塔、主排気筒) | 該当なし | 該当なし | 問題なし | 問題なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害要因 | 評価 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 西側保管場所 | 南側保管場所 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) 周辺構造物の倒壊 (建屋、送電鉄塔等) | ・損壊により保管場所に影響を及ぼす建屋、送電鉄塔がないことを確認した。 | 同左 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) 周辺タンク等の損壊 | ・損壊により保管場所に影響を及ぼすタンクがないことを確認した。 | 同左 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害要因 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 第1保管エリア | 第2保管エリア | 第3保管エリア | 第4保管エリア | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ①周辺構造物の損壊 (建物、鉄塔等) | 問題なし | 問題なし | 該当なし | 問題なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



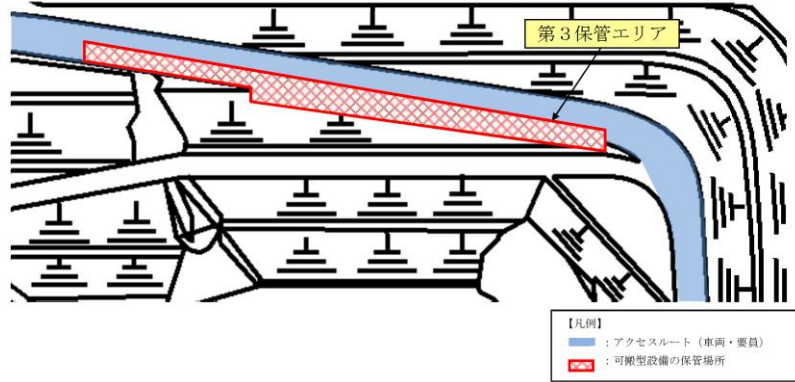
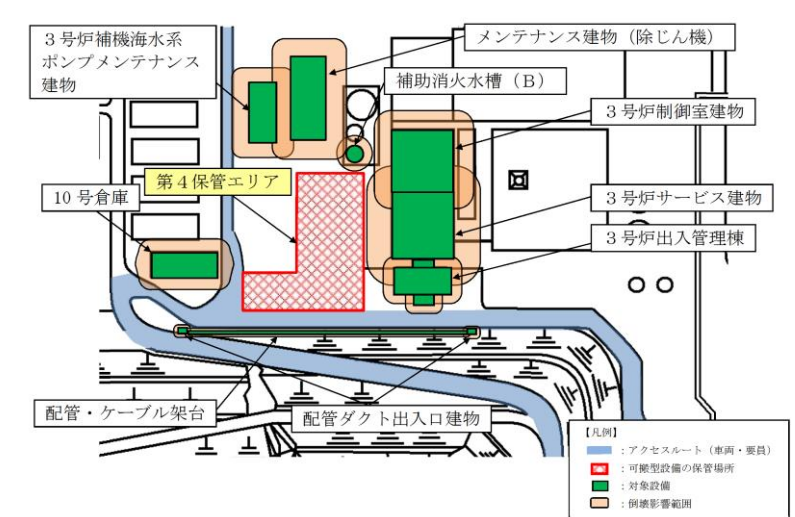
第4.3.1-1図 周辺構造物の配置図



第3-2図(1) 第1保管エリア



第3-2図(2) 第2保管エリア

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|-------------------------|--|----|
| | |  <p data-bbox="1899 651 2285 693">第3-2 図(3) 第3 保管エリア</p>  <p data-bbox="1899 1239 2285 1281">第3-2 図(4) 第4 保管エリア</p> | |

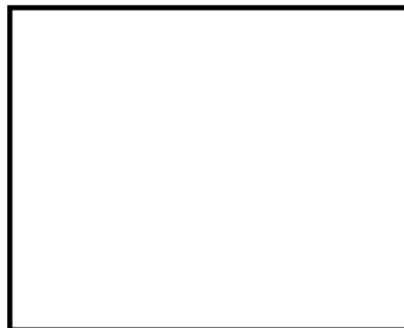
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|-------------------------|---|--|
| <p>②周辺タンクの損壊</p> <p><u>保管場所近傍にある溢水源となる可能性のあるタンクの配置を第 6-4 図, 第 6-5 図に示す。溢水源となる可能性のあるタンクについて評価を実施し, 第 7 表, 第 8 表に示すとおり保管場所に影響がないことを確認した。</u></p> <p><u>荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所については, 屋外タンクと保管場所の位置関係 (標高が大きく異なる) より影響を受けない。</u></p> <p><u>5 号炉東側保管場所及び 5 号炉東側第二保管場所については, 屋外タンクからの溢水を考慮した場合においても, 周辺の空地が平坦かつ広大であり, 周辺の道路上及び排水設備を自然流下し, 拡散すること, タンクと保管場所の間には建物等の障害物があり, 溢水したタンクからの水が直接保管場所へ到達しづらいこと, また, 保管する可搬型設備は, 周辺地表面上に 30cm の浸水が生じた場合であっても機能に影響がない設計とすることから, 周辺タンクの損傷による影響を受けない。</u></p> | | <p>② <u>周辺タンク等の損壊</u></p> <p>(a) <u>評価方針</u> <u>周辺タンクの損壊による火災, 薬品, 溢水による影響が及ぶ範囲に各保管場所の敷地が含まれるか否かを評価する。</u></p> <p>(b) <u>評価結果 (可燃物施設の損壊)</u> <u>影響評価結果を第 3-5 表に, 保管場所に影響を及ぼす可能性のある可燃物施設の配置及び火災想定施設の火災発生時における放射熱強度を第 3-3 図(1)~(4)に示す。</u> <u>第 1 保管エリアについて, 緊急時対策所用燃料地下タンク及びガスタービン燃料地下タンクは地下式のタンクであり保管場所への影響はない。</u> <u>第 2 保管エリア周辺にガスタービン発電機用軽油タンクがあるが, 基準地震動 S s により損壊しないことを詳細設計段階において確認する。(別紙(28)参照)</u> <u>第 3 保管エリア周辺に, 可燃物施設はないことから, 影響はない。</u> <u>第 4 保管エリアについて, 3 号炉主要変圧器, 重油タンク, 補助ボイラサービスタンクの火災が発生した場合でも, 保管場所からの離隔距離が確保されており, 影響はない。(別紙(6)参照)</u></p> <p>(c) <u>評価結果 (薬品タンクの損壊)</u> <u>保管場所周辺に, 薬品タンクはないことから, 影響はない。</u></p> <p>(d) <u>評価結果 (タンクからの溢水)</u> <u>保管場所の最大浸水深は第 4 保管エリアにおける約 21cm であり, 可搬型設備の機関吸気口及び排気口高さ以下 (別紙(8)) であり, 可搬型設備は機能喪失しないため, 影響はない。(別紙(33))</u></p> | <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は, 影響評価対象に貯水槽も含むため「等」を記載</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 東海第二は, 周辺タンク等の損壊評価を第「4.3.1 (2)周辺タンク等の損壊」に記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は, 評価方針を記載。また, 可燃物施設の損壊, 薬品タンクの損壊, タンクからの溢水について, 項目毎に評価結果を記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 プラントの相違に伴う評価結果の相違</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は, 可搬型設備の機関吸気口及び排気口高さを示す別紙(8)及び屋外タンク溢水時の影響等を示す別紙(33)との関連を記載</p> |

第7表 溢水タンク漏えい時被害想定

| 対象設備 | 容量 | 被害想定 | 内容 |
|--|--|---|--|
| ・No.3 純水タンク ・No.4 純水タンク ・No.3 ろ過水タンク ・No.4 ろ過水タンク | 2,000m ³ 2,000m ³ 1,000m ³ 1,000m ³ | ・基準地震動 Ss によるタンク及 び付属配管の破 損による溢水 | ・地震によりタンク又は付属配管が破損した 場合でも、周辺の空地が平坦かつ広大であ り、溢水は拡散する。 ・タンクと5号炉東側保管場所及び5号炉東 側第二保管場所の間には、建物等の障害物 があり、溢水したタンクからの水が直接保 管場所へ到達しづらい。 ・5号炉東側保管場所及び5号炉東側第二保 管場所に保管する可搬型設備は、周辺地表 面上30cmの浸水が生じた場合であっても機 能に影響がない設計とすることから、周辺 タンクの損傷による影響を受けない。 |

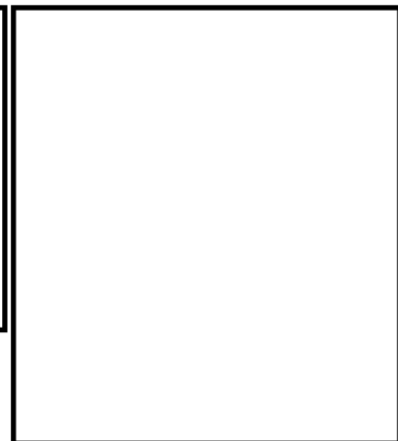
第8表 周辺構造物損壊による保管場所への影響評価結果

| 被害要因 | 評価結果 | | | |
|------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| | 荒浜側高台 保管場所 | 大湊側高台 保管場所 | 5号炉東側 保管場所 | 5号炉東側第二 保管場所 |
| ② 周辺タンクの損壊 | 該当なし | 該当なし | 問題なし | 問題なし |



第6-4図 荒浜側保管場所

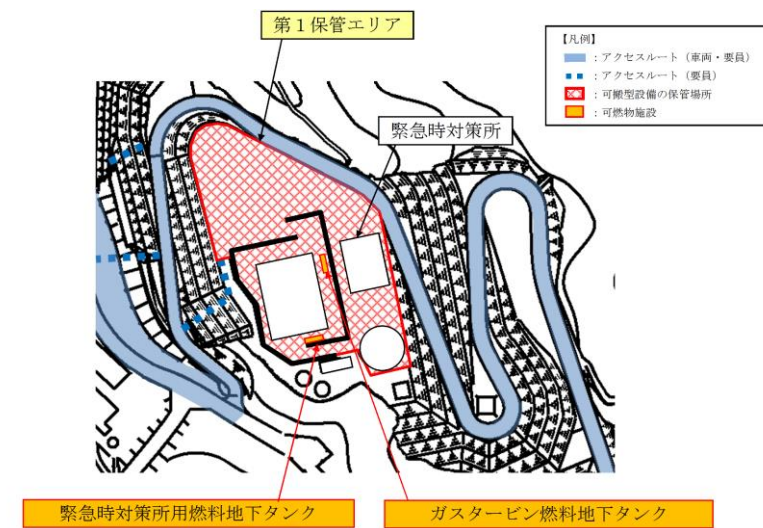
【凡例】
 — アクセスルート(車両)
 アクセスルート(徒歩)



第6-5図 大湊側保管場所

第3-5表 周辺タンク等の損壊による保管場所への影響評価結果

| 被害要因 | 評価結果 | | | |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 第1保管 エリア | 第2保管 エリア | 第3保管 エリア | 第4保管 エリア |
| ②周辺タンク等の損壊 | 問題なし | 問題なし | 問題なし | 問題なし |

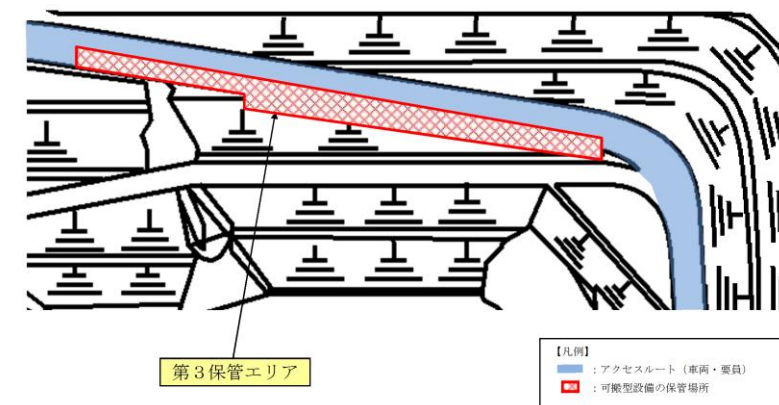


第3-3図(1) 第1保管エリア

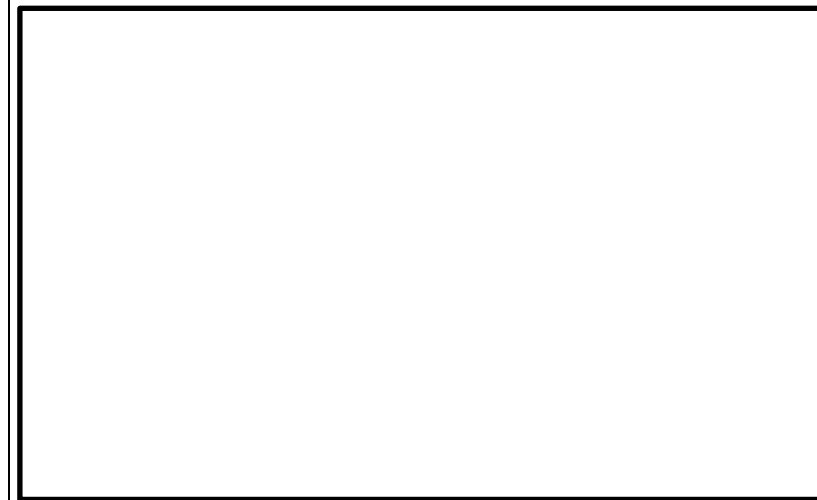
・設備の相違
 【柏崎6/7】
 プラントの相違による
 表の内容の相違



第3-3 図(2) 第2保管エリア



第3-3 図(3) 第3保管エリア

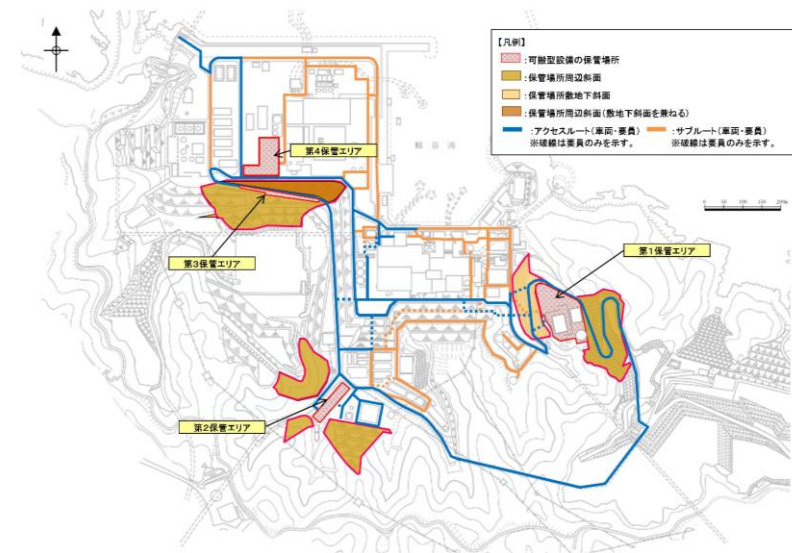
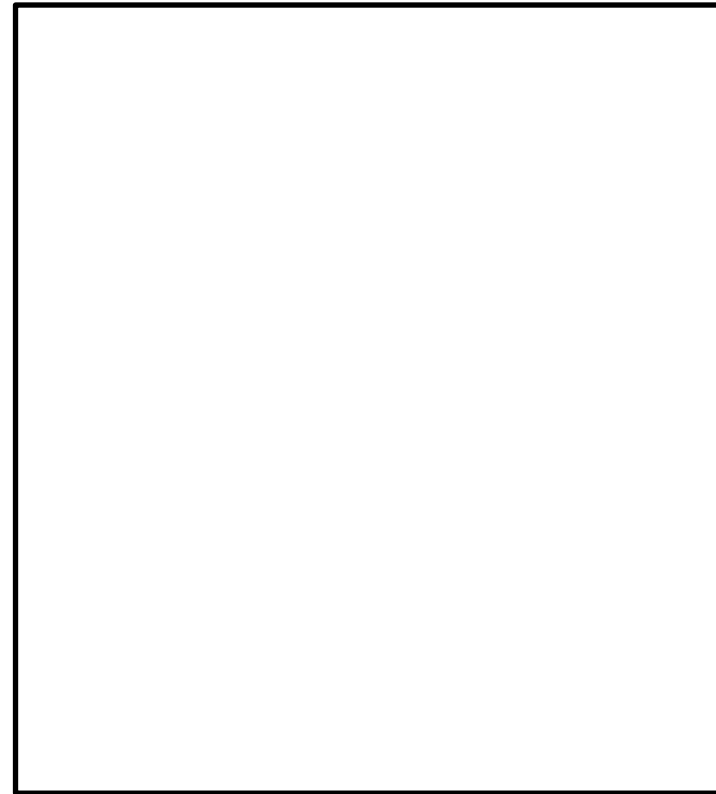


第3-3 図(4) 第4保管エリア

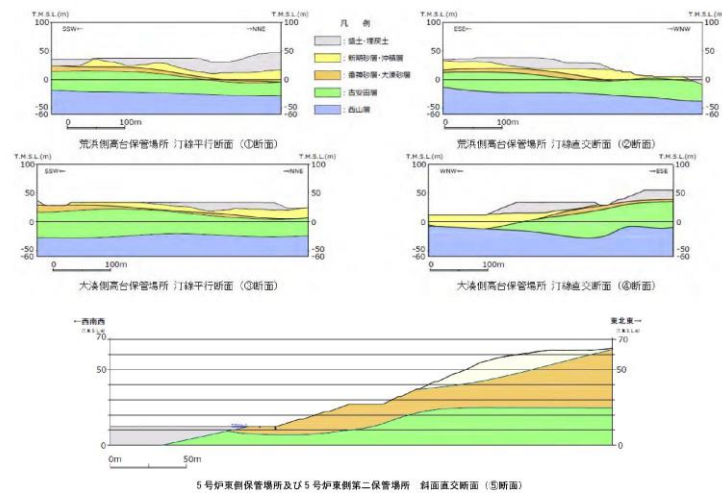
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|---|---|---|
| <p>2) 周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価</p> <p>③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべり</p> <p>a. 評価方法</p> <p>第 7-1 図に周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価フローを示す。</p> <p>保管場所の周辺斜面については、全斜面が崩壊するものと仮定し、崩壊後の堆積土砂形状（以下「崩壊形状」という。）を予測した上で、保管場所が崩壊後の堆積土砂による影響範囲内に入らないように必要な離隔を確保していることを確認する。また、保管場所の敷地下斜面については、基準地震動によるすべり安定性評価を実施し、保管場所がすべり線の影響範囲内に入らないように必要な離隔を確保していることを確認する。</p> | <p>4.3.2 周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価</p> <p>【(3) 周辺斜面の崩壊, (4) 敷地下斜面のすべり】</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりによる影響については、以下の方法ですべり安定性評価を行い、評価基準と比較することにより評価を行う。影響評価においては、周辺斜面の崩壊により保管場所が土砂流入の影響を受けないこと、また、保管場所の敷地下斜面の安定性が確保されていることを確認する。</p> <p>第 4.3.2-1 図に周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価フローを示す。</p>  <p>※1 周辺斜面とは、保管場所より高い位置の斜面で、法尻から保管場所までの距離が斜面高さの2倍以下の斜面をいう。</p> <p>※2 敷地下斜面とは、保管場所より低い位置の斜面で、法尻から保管場所までの距離が斜面高さ以下の斜面をいう。</p> <p>※3 斜面の安定性について、斜面安定計算又は類似斜面との比較により判定する。</p> <p>第 4.3.2-1 図 周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価フロー</p> | <p>b. 周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価</p> <p>③ 周辺斜面の崩壊, ④ 敷地下斜面のすべり</p> <p>(a) 評価方法</p> <p>保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面について、基準地震動 S_s によるすべり安定性評価を実施する。</p> | <p>備考</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、斜面高さ、勾配等の影響要因の観点及び簡便法から、安定性が厳しいと考えられる評価対象斜面及び対策工を実施した斜面において基準地震動 S_s による安定解析を実施し、全斜面の安定性を確認しているのに対し、柏崎 6/7は斜面の崩壊を前提とした影響評価を行っている（以下、本文-⑤の相違）</p> <p>【東海第二】</p> <p>東海第二は、代表斜面において基準地震動 S_s による安定解析を実施し、斜面高さ、勾配等の観点から、安定性が確保されていると考えられる斜面以外は崩壊を前提とした影響評価を行っている（以下、本文-⑥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>【周辺斜面の崩壊後及び敷地下斜面の崩壊形状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>斜面の崩壊形状としては、安息角と内部摩擦角の関係※1 及び土砂の移動時の内部摩擦角の下限值※2 を考慮し、崩壊形状の勾配を 15° と設定する。</u> ・<u>すべり線が大きいほど、崩壊後の堆積土砂の到達距離は長くなり、崩壊形状の法肩位置は崩壊前の斜面形状の法肩位置に近づくことから、崩壊前の斜面形状の法肩位置を基点にして、勾配が 15° となる崩壊形状を保守的に設定した (別紙 33 参照)。</u> <p>※1 土質工学会：技術手帳 1, 1978 ※2 砂防フロンティア整備推進機構：土砂災害防止に関する基礎調査の手引き, 2001 ほか</p> <p>【敷地下斜面のすべり安定性評価】</p> <p>斜面形状、斜面高さ等を考慮して検討断面を選定し、基準地震動に対する地震応答解析を二次元動的有限要素法により行う。地震応答解析は周波数応答解析手法を用い、等価線形化法によりせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を考慮する。地震時の応力は、静的解析による常時応力と地震応答解析による動的応力を重ね合わせるにより算出する。</p> <p>なお、静的解析には解析コード「<u>stress_nlap Ver2.8</u>」を、地震応答解析には解析コード「<u>Super FLUSH /2DJB Ver4.0</u>」を、すべり計算には解析コード「<u>suberi_sf Ver.2</u>」を使用する。</p> <p>各保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面を第 7-2 図に示す。</p> <p>評価対象断面は、<u>荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管場所については斜面形状、斜面高さ等を考慮して汀線直交方向の断面を、5号炉東側保管場所及び5号炉東側第二保管場所については周辺斜面と直交する断面を選定した。</u></p> | <p>a. <u>評価断面の抽出</u></p> <p>評価断面については、<u>保管場所周辺における斜面の形状及び高さ等を考慮して抽出する。保管場所の周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価断面の位置図を第 4.3.2-2 図、断面図を第 4.3.2-3 図に示す。また、評価断面の具体的な抽出方法を以下に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>西側保管場所の周辺斜面は、保管場所よりも高い位置に</u> | <p>【周辺斜面及び敷地下斜面のすべり安定性評価】</p> <p><u>斜面形状、斜面高さ等を考慮して検討断面を選定し、基準地震動 S_s に対する地震応答解析を二次元動的有限要素法により行う。地震応答解析は周波数応答解析手法を用い、等価線形化法により土質材料のせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を考慮する。地震時の応力は、静的解析による常時応力と地震応答解析による地震時増分応力を重ね合わせるにより算出する。</u></p> <p>なお、静的解析には解析コード「<u>s-stan Ver.20_SI</u>」を、地震応答解析には解析コード「<u>ADVANF/Win Ver.4.0</u>」を使用する。</p> <p>保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面を第 3-4 図に示す。</p> <p>評価対象断面については、<u>保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面がアクセスルート周辺斜面を兼ねることから、アクセスルート周辺斜面において検討する。(選定結果は「4. 屋外のアクセスルートの評価 (4)被害想定 ③周辺斜面の崩壊」を参照)</u></p> | <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7】 本文-⑤の相違</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、4. (4) ③周辺斜面の崩壊に記載 (以下、本文-⑦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="320 919 727 1390" data-label="Diagram"> <pre> graph TD A[選定候補地の選定] --> B[周辺斜面の崩壊に対する影響評価フロー] A --> C[敷地下斜面の崩壊に対する影響評価フロー] B --> D[全斜面が崩壊するものと仮定した場合の堆積土砂形状を予測] D --> E[堆積土砂の影響範囲を考慮した法長からの距離距離を計画] E --> F{崩壊が 発生可能} F -- YES --> G[対策検討 or 他地点検討] F -- NO --> H[他の被害要因に対する条件を全て満たす場所を 保管場所として利用] C --> I[基準地応動による斜面安定性検討を実施] I --> J{安定性が 確保可能} J -- YES --> H J -- NO --> K[すべり線の影響範囲を考慮した法長からの距離を計画] K --> L{崩壊が 発生可能} L -- YES --> G L -- NO --> H </pre> </div> <div data-bbox="210 1423 854 1501" data-label="Caption"> <p>第 7 - 1 図 周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに 対する影響評価フロー</p> </div> | <p>斜面はない。敷地下斜面は保管場所の東側に斜面高さ約 9.0m の斜面があるが、保管場所は斜面高さに対して十分離れて (約 140m) いる (A-A 断面)。また、最大高さ約 4.5m の盛土で造成されていることから、当該箇所を敷地下斜面として選定する (b-b 断面)。</p> <ul style="list-style-type: none"> 南側保管場所は、周辺斜面として高さが最も高い南側の斜面 (高さ約 4.0m) を評価対象斜面として選定する (D-D 断面)。敷地下斜面は保管場所の東側に斜面高さ約 13.0m の斜面があるが、保管場所は斜面高さに対して十分離れて (約 100m) いる (C-C 断面)。また、最大高さ約 3.0m の盛土で造成されていることから、当該箇所を敷地下斜面として選定する (d-d 断面)。 | | <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7】 本文-⑤の相違</p> |

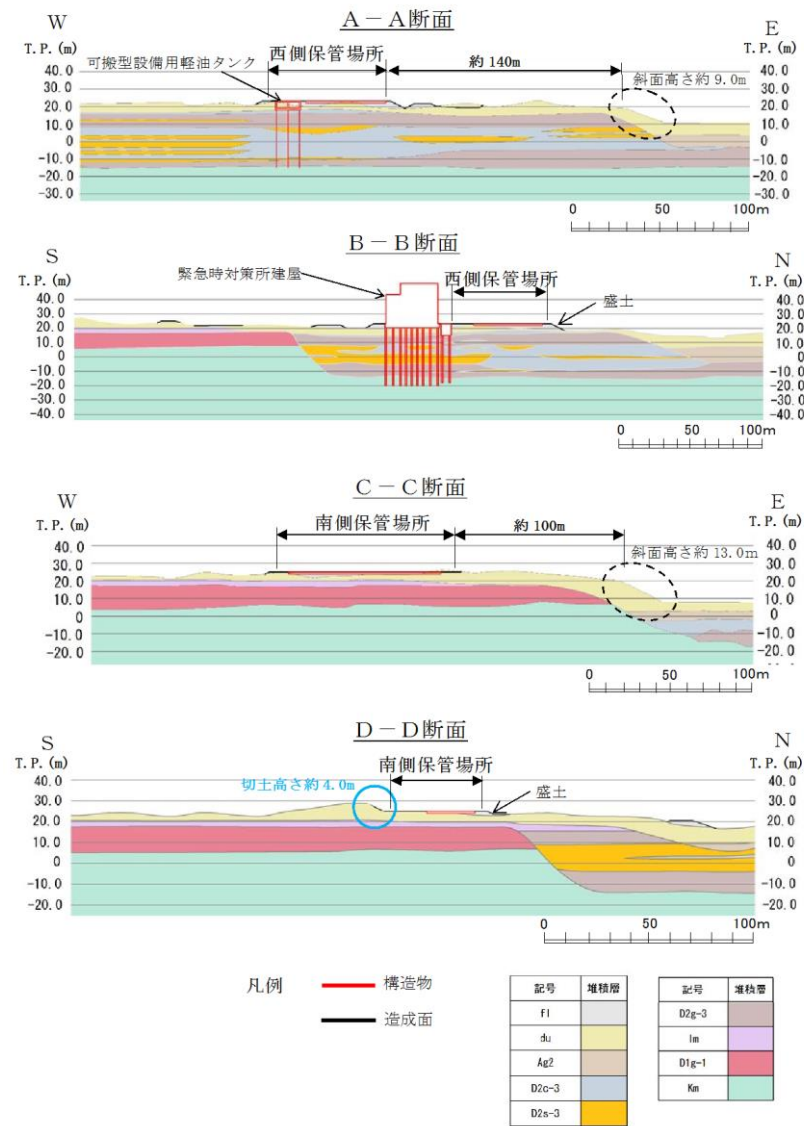


第3-4図 保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面



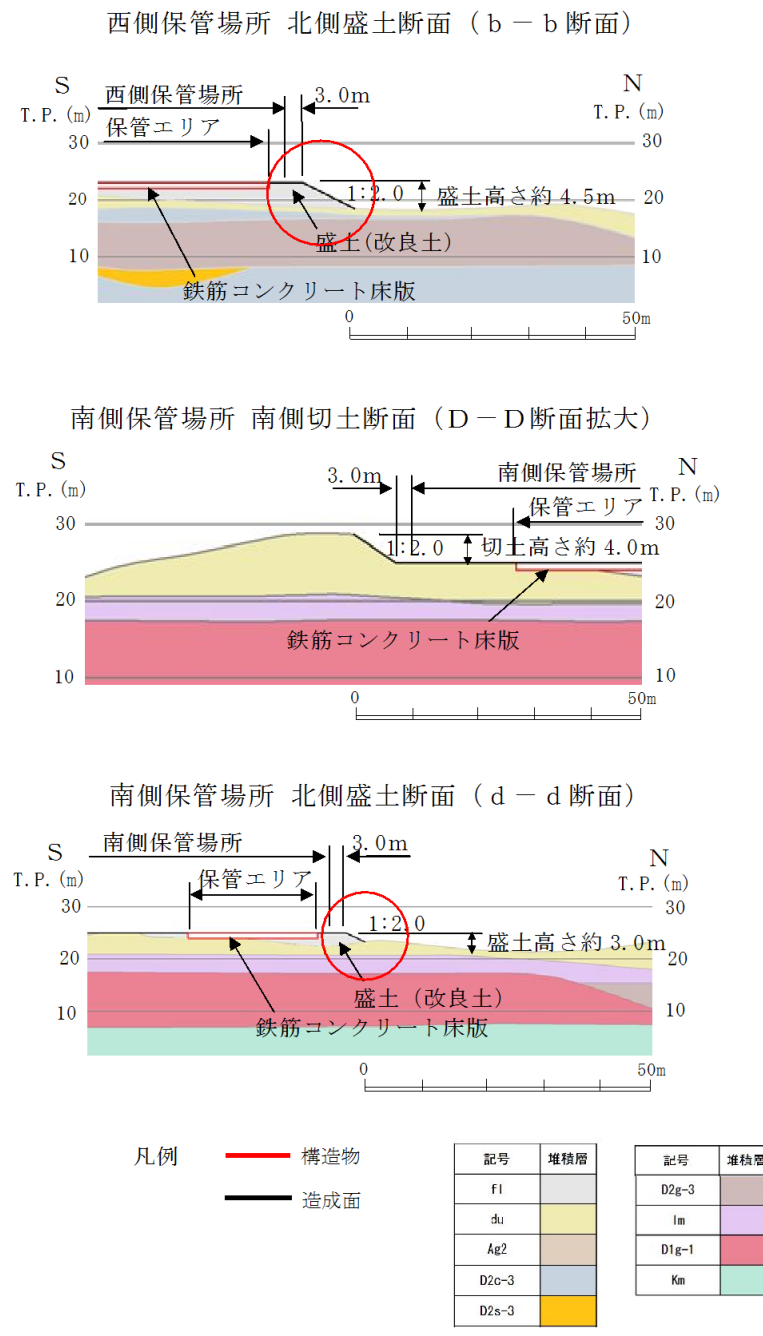
第7-2図 各保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面

第4.3.2-2図 保管場所の周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価断面位置図



第4.3.2-3 図 保管場所の周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価断面図 (1/2)

・設計方針の相違
【東海第二】
本文-⑥の相違



第4.3.2-3図 保管場所の周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価断面図 (2/2)

b. 保管場所の安定性確認

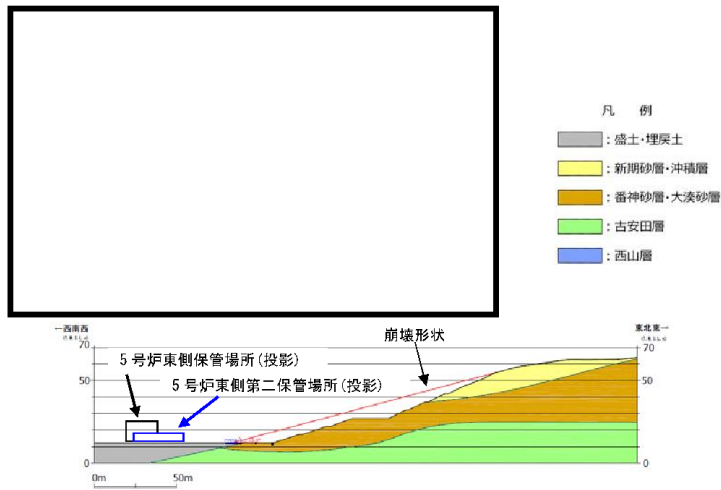
抽出された評価断面について、別紙(37)にて基準地震動 S_s に耐性があることを確認したD/Cの西側斜面と地質・斜面形状の比較を実施し、基準地震動 S_s に対する安定性を確認する。

・設計方針の相違
【東海第二】
本文-⑥の相違

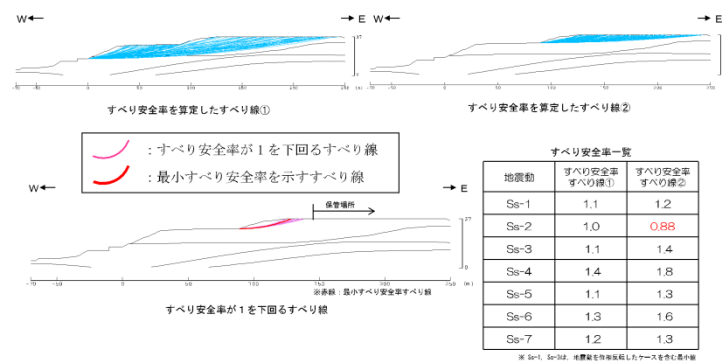
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|---|---|---|
| <p>【すべり安定性評価の基準値の設定】</p> <p>すべり安定性評価の評価基準値としては、「日本道路協会：道路土工 - 盛土工指針，2010」において，盛土の安定性照査について，「レベル 2 地震動に対する設計水平震度に対して，円弧すべり面を仮定した安定解析法によって算出した地震時安全率の値が 1.0 以上であれば，盛土の変形量は限定的なものにとどまると考えられるため，レベル 2 地震動の作用に対して性能 2 を満足するとみなしてよい。」と記載されている。</p> <p>また，性能 2 とは，「安全性及び修復性を満たすものであり，盛土の機能が応急復旧程度の作業により速やかに回復できる。」と記載されており，斜面に隣接する施設等に影響を与える規模の崩壊ではなく修復可能な小規模の損傷であると判断される。</p> <p>本評価においては，水平・鉛直震度を同時に考慮した基準地震動に対する動的解析により安全率 F_s が 1.0 以上であることを評価基準値とする。</p> <p><u>解析モデルを第 7 - 3 図，第 7 - 4 図に示す。</u></p> <p>解析用地盤物性値は，基礎地盤安定性評価の物性値（「<u>柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉原子炉建屋等の基礎地盤及び周辺斜面の安定性について</u>」ほか）を用いる。</p> <p>また，入力地震動には，基準地震動 S_s を解析モデル下端（T.M.S.L. -60m）まで引き上げた波形を用いる。<u>なお，敷地内の地震増幅特性を踏まえ，荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所ともに荒浜側の基準地震動 S_s を用いる。荒浜側高台保管場所の周辺斜面並びに 5 号炉東側保管場所及び 5 号炉東側第二保管場所の敷地下斜面については，該当する斜面がないことから，すべり安定性評価の対象から除く。</u></p> | <p><u>c. 評価基準の設定</u></p> <p><u>保管場所の周辺斜面が，D/Cの西側斜面よりも斜面高さが低く緩斜面であり，かつ，すべりが想定される範囲で地質が同一であることを評価基準とする。</u></p> | <p>【すべり安定性評価の基準値の設定】</p> <p><u>すべり安定性評価の基準値としては，「日本道路協会：道路土工 - 盛土工指針，2010」において，盛土の安定性照査について，「レベル 2 地震動に対する設計水平震度に対して，円弧すべり面を仮定した安定解析法によって算出した地震時安全率の値が 1.0 以上であれば，盛土の変形量は限定的なものにとどまると考えられるため，レベル 2 地震動の作用に対して性能 2 を満足するとみなしてよい。」と記載されている。</u></p> <p><u>また，性能 2 とは，「安全性及び修復性を満たすものであり，盛土の機能が応急復旧程度の作業により速やかに回復できる。」と記載されており，斜面に隣接する施設等に影響を与える規模の崩壊ではなく修復可能な小規模の損傷であると判断される。</u></p> <p><u>本評価においては，水平動・鉛直動を同時に考慮した基準地震動 S_s に対する動的解析により安全率 F_s が 1.0 を上回ることを評価基準値とする。</u></p> <p><u>なお，解析用地盤物性値は，「島根原子力発電所 2号炉 耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価について」の物性値を用いる。</u></p> | <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】 東海第二は，すべり安定性評価の基準値の設定について別紙(37)に記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 島根 2号炉は，解析モデルについて別紙(31)に記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】 東海第二は，解析用地盤物性値について別紙(37)に記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 基準地震動 S_s の相違</p> <p>本文-⑤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>第7-3図 荒浜側高台保管場所の解析モデル図</p> |  <p>第7-4図 大湊側高台保管場所の解析モデル図</p> | | <ul style="list-style-type: none"> ・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、解析モデルについて別紙(31)に記載 |
| | <p>d. 周辺斜面の崩壊後及び敷地下斜面のすべり後の堆積形状</p> <p><u>D/Cの西側斜面との比較・評価の結果、崩壊及びすべりのおそれがある断面については、当該斜面が崩壊し、土砂が流出するものと想定する。崩壊土砂の到達距離については、斜面高さとの関係が整理されている各種文献より、斜面高さの2倍を崩壊土砂の到達距離とし、堆積形状は崩壊前後の土砂量が等しくなるものとする。(別紙(13)参照)</u></p> | | <ul style="list-style-type: none"> ・設計方針の相違 【東海第二】 本文-⑥の相違 |

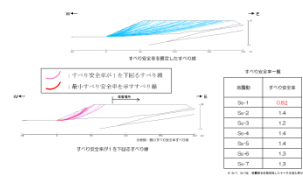
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------------|-----------------|-------|--|----------|--------------|--------------|--------------|----|-----|-----|-----------------|-----------------|------|-------|-------|-------|-------|------|-----|---------|---------|---------|---|---|
| <p>b. 評価結果</p> <p>周辺斜面の崩壊形状を第7-5図、第7-6図に、敷地下斜面のすべり安定性評価結果を第7-7図、第7-8図に、周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価結果を第9表に示す。</p> <p>保管場所が周辺斜面崩壊後の堆積土砂による影響範囲内に入らないように必要な離隔を確保していること、及び、すべり安全率が1を下回るすべり線の範囲を踏まえて、法肩から最大崩壊範囲までの距離に対して2割程度の裕度を持たせて保管場所を設定することから、土砂流入及び敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能が発生しないことを確認した。さらに、保管場所の周辺斜面の法尻から50mの範囲及び斜面高さの1.4倍の高さの範囲には安定性評価の対象とすべき斜面がないことを確認している(別紙39参照)。</p> <p>なお、別紙2に示すとおり中越沖地震時の敷地内の斜面には、アクセス性に影響がある事象は発生していない。</p> <div data-bbox="201 993 863 1533"> </div> <p>第7-5図 大湊側高台保管場所周辺斜面の崩壊形状</p> | <p>(2) 評価結果</p> <p>保管場所の周辺斜面は、基準地震動S_sに対して耐性のあるD/Cの西側斜面と比較すると第4.3.2-1表のとおりすべりが想定される範囲で地質は同一であり、緩斜面かつ斜面高さが低いことから基準地震動S_sに対して裕度があり、崩壊及びすべりは発生しないことを確認した。</p> <p>また、保管場所の敷地下斜面は、盛土の施工において、改良土等により、安定性が確認されている強度(地山(du層)相当)を確保する。</p> <p>なお、保管場所は周辺斜面の法尻及び敷地下斜面の法肩から3mの離隔を確保して配置する。更に、可搬型設備を保管するエリア(以下「保管エリア」という。)は、周辺斜面から十分な離隔距離(南側保管場所 約24m)を確保して、鉄筋コンクリート床版を設置することとしている。</p> <p>評価結果を第4.3.2-2表に示す。</p> <p>第4.3.2-1表 各保管場所及びD/Cの西側斜面の地質及び斜面形状</p> <table border="1" data-bbox="958 1020 1635 1213"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>評価基準</th> <th>周辺斜面</th> <th colspan="2">敷地下斜面</th> </tr> <tr> <th>D/Cの西側斜面</th> <th>南側保管場所(南側切土)</th> <th>西側保管場所(北側盛土)</th> <th>南側保管場所(北側盛土)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地質</td> <td>du層</td> <td>du層</td> <td>盛土[※]</td> <td>盛土[※]</td> </tr> <tr> <td>斜面勾配</td> <td>1:1.9</td> <td>1:2.0</td> <td>1:2.0</td> <td>1:2.0</td> </tr> <tr> <td>斜面高さ</td> <td>14m</td> <td>最大約4.0m</td> <td>最大約4.5m</td> <td>最大約3.0m</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>※ 盛土の施工において、改良土等により、安定性が確認されている強度(地山(du層)相当)を確保する。</small></p> | | 評価基準 | 周辺斜面 | 敷地下斜面 | | D/Cの西側斜面 | 南側保管場所(南側切土) | 西側保管場所(北側盛土) | 南側保管場所(北側盛土) | 地質 | du層 | du層 | 盛土 [※] | 盛土 [※] | 斜面勾配 | 1:1.9 | 1:2.0 | 1:2.0 | 1:2.0 | 斜面高さ | 14m | 最大約4.0m | 最大約4.5m | 最大約3.0m | <p>(b) 評価結果</p> <p>周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価結果を第3-6表に示す。</p> <p>保管エリアの周辺斜面及び敷地下斜面を対象としたすべりに対する安定性評価の結果、評価対象斜面の最小すべり安全率は評価基準値を上回っていることを確認した。(安定性評価結果については、「4. 屋外のアクセスルートの評価 (4)被害想定 ③周辺斜面の崩壊」を参照)</p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計方針の相違【柏崎6/7】 本文-⑤の相違【東海第二】 本文-⑥の相違 記載方針の相違【柏崎6/7, 東海第二】 本文-⑦の相違 |
| | 評価基準 | | 周辺斜面 | 敷地下斜面 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D/Cの西側斜面 | 南側保管場所(南側切土) | 西側保管場所(北側盛土) | 南側保管場所(北側盛土) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地質 | du層 | du層 | 盛土 [※] | 盛土 [※] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 斜面勾配 | 1:1.9 | 1:2.0 | 1:2.0 | 1:2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 斜面高さ | 14m | 最大約4.0m | 最大約4.5m | 最大約3.0m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



第7-6図 5号炉東側保管場所及び5号炉東側第二保管場所周辺斜面の崩壊形状



第7-7図 荒浜側高台保管場所の敷地下斜面のすべり安定性評価結果



第7-8図 大湊側高台保管場所の敷地下斜面のすべり安定性評価結果

第9表 周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価結果

| 被害要因 | 評価結果 | | | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| | 荒浜側高台保管場所 | 大湊側高台保管場所 | 5号炉東側保管場所 | 5号炉東側第二保管場所 |
| ③ 周辺斜面の崩壊 | 該当なし | 問題なし | 問題なし | 問題なし |
| ④ 敷地下斜面のすべり | 問題なし | 問題なし | 該当なし | 該当なし |

第4.3.2-2表 周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価結果

| 被害要因 | 評価結果 | |
|---------------|---------------------------|--------------------------|
| | 西側保管場所 | 南側保管場所 |
| (3) 周辺斜面の崩壊 | ・保管場所周辺に斜面がないことを確認した。 | ・保管場所の周辺斜面が崩壊しないことを確認した。 |
| (4) 敷地下斜面のすべり | ・保管場所の敷地下斜面が崩壊しないことを確認した。 | 同左 |

第3-6表 保管場所周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価結果

| 被害要因 | 評価結果 | | | |
|-------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 第1保管エリア | 第2保管エリア | 第3保管エリア | 第4保管エリア |
| ③ 周辺斜面の崩壊 | 問題なし [Fs ≥ 1.0] | 問題なし [Fs ≥ 1.0] | 問題なし [Fs ≥ 1.0] | 問題なし [Fs ≥ 1.0] |
| ④ 敷地下斜面のすべり | 問題なし [Fs ≥ 1.0] | 該当なし | 問題なし [Fs ≥ 1.0] | 該当なし |

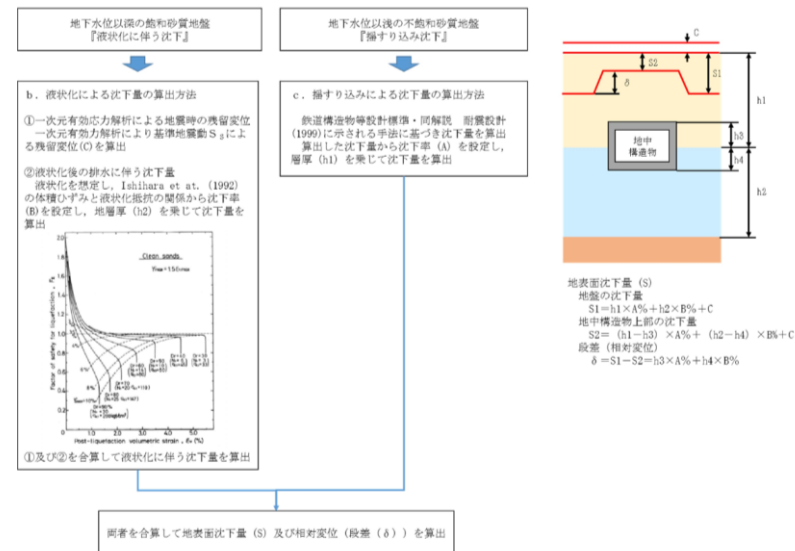
・評価結果の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
プラントの相違による表の内容の相違

| 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) 沈下等に対する影響評価</p> <p>⑤液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜，液状化に伴う浮き上がり</p> <p>a. 評価方法</p> <p>第 8-1 図に不飽和地盤及び飽和地盤の沈下量算出フローを示す。</p> <p>荒浜側高台保管場所，大湊側高台保管場所は，砂質地盤，盛土地盤からなることから，不等沈下及び傾斜に対する評価を実施する。</p> <p>5号炉東側保管場所は，杭を介して岩盤に支持させていることから，不等沈下及び傾斜に対する評価対象から除く。</p> <p>5号炉東側第二保管場所は，主に粘性土からなり，液状化は想定されないものの，保守的に液状化するものと想定し，不等沈下及び傾斜に対する評価を実施する。</p> <p>沈下の影響因子としては，飽和地盤の液状化によるものと，不飽和地盤の揺すり込みによるものを想定する。</p> | <p>4.3.3 沈下に対する影響評価</p> <p>【(5)液状化及び揺すり込みによる不等沈下】</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>第 4.3.3-1 図に飽和地盤及び不飽和地盤の沈下量算出フローを示す。</p> <p>保管場所は，砂質地盤（盛土・埋戻土（f1），du層，D2s-3層，D2g-3層及びD1g-1層）等からなることから，不等沈下及び傾斜に対する評価を実施する。</p> <p>沈下の影響因子としては，飽和砂質地盤の液状化によるものと，不飽和砂質地盤の揺すり込みによるものを想</p> | <p>c. 沈下等に対する影響評価</p> <p>⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜，液状化に伴う浮き上がり</p> <p>(a) 評価方法</p> <p>保管場所の埋戻土（掘削ズリ）の範囲を第3-5図に示す。第1保管エリアでは埋戻土及び切土地盤（岩盤）上に，第2保管エリアでは埋戻土上に設置された輪谷貯水槽（西1/西2）上に，第3保管エリアでは切土地盤（岩盤）上に可搬型設備を保管する。また，第4保管エリアでは埋戻土上を避けて切土地盤（岩盤）上に可搬型設備（α及び予備を除く。）を保管する。</p> <p>また，第3-7図に不飽和地盤及び飽和地盤の沈下量算出フローを示す。</p> <p>第1保管エリアは，敷地造成による切土地盤（岩盤）からなるが，一部に埋戻部が存在することから，不等沈下及び傾斜に対する評価を実施する。</p> <p>第2保管エリアは，盛土地盤に支持された輪谷貯水槽（西1/西2）の上であることから，不等沈下及び傾斜に対する評価を実施する。</p> <p>第3保管エリアの可搬型設備は，切土地盤（岩盤）上に保管することから，不等沈下及び傾斜に対する評価対象から除く。</p> <p>第4保管エリアの可搬型設備（α及び予備を除く。）は，切土地盤（岩盤）上に保管し，切土地盤（岩盤）上及びコンクリート置換部を走行することから，不等沈下及び傾斜に対する評価から除く。</p> <p>沈下の影響因子としては，飽和地盤の液状化によるものと，不飽和地盤の揺すり込みによるものを想定す</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号炉は，一部に埋戻部が存在する第1保管エリア及び輪谷貯水槽（西1/西2）の上に設定される第2保管エリアの評価を実施（以下，本文-⑧の相違）</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は，切土地盤（岩盤）であるため評価対象から除いており，理由が異なる</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は，可搬型設備が埋戻部を走行する場合は対策を実施するため，評価しない</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 |
|---|--|--|---|
| <p>・飽和地盤の液状化による沈下量は、最大せん断ひずみと体積ひずみの関係^{※2} から沈下率(B)を設定し、飽和層の厚さ(h_0)を乗じて沈下量を算出する。</p> <p>・不飽和地盤の揺すり込みによる沈下量は、<u>中越沖地震後に原子炉建屋周辺で実施した室内試験に基づくせん断応力と体積ひずみの関係^{※1} から沈下率(A)を設定し、不飽和層の厚さ(h_1)を乗じて沈下量を算出する。</u></p> <p>・液状化及び揺すり込みによる沈下により保管場所に発生する地表面の傾斜及び段差量の評価基準値については、緊急車両が徐行により登坂可能な勾配(15%^{※3})及び走行可能な段差量(15cm^{※4})とする。</p> <p>※2 Kenji Ishihara, Mitsutoshi Yoshimine : Evaluation of settlements in sand deposits following liquefaction during earthquakes, Soils and Foundations, 1992</p> <p>※1 <u>北爪 貴史, 酒井 俊朗, 佐藤 博, 佐藤 正行 : 繰返しせん断による不飽和砂質土の体積収縮特性と沈下量推定に関する基礎的検討, 土木学会論文集 C (地圏工学), 2012</u></p> <p>※3 濱本 敬治, 上坂 克巳, 大脇 鉄也, 木下 立也, 小林 寛 : 小規模道路の平面線形及び縦断勾配の必要水準に</p> | <p>定する。</p> <p>・<u>飽和砂質地盤の液状化による沈下量は、一次元有効応力解析による残留変位(C)と, Ishihara et al. (1992)^{※1}の体積ひずみと液状化抵抗の関係から沈下率(B)を設定し、飽和砂質土層の厚さ(h_0)を乗じた沈下量を足し合わせて算出する。</u></p> <p>・<u>不飽和砂質地盤の揺すり込みによる沈下量は、鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計^{※2}に示されている方法に基づき算定した沈下量から沈下率(A)を設定し、不飽和砂質土層の厚さ(h_1)を乗じて算出する。</u></p> <p>※1 Kenji Ishihara and Mitsutoshi Yoshimine (1992) : Evaluation Of Settlements In Sand Deposits Following Liquefaction During Earthquakes; Soils And Foundations Vol132, No. 1, 173-188</p> <p>※2 <u>鉄道総合技術研究所編 (1999) : 鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計, p. 323</u></p> | <p>る。</p> <p>・<u>飽和地盤の液状化による沈下量は、最大せん断ひずみと体積ひずみの関係^{※1}から沈下率(A)を設定し、飽和層の厚さ(h_0)を乗じて沈下量を算出する。</u></p> <p>・<u>不飽和地盤の揺すり込みによる沈下量は、海野ら^{※2}の知見を採用し、安全側に飽和地盤が完全に液状化した後の再圧密による体積収縮量と等しいと仮定して沈下率(B)を設定し、これに不飽和地盤の厚さ(h_0)を乗じて算出する。</u></p> <p>・<u>液状化及び揺すり込みによる沈下により保管場所に発生する地表面の傾斜及び段差量の評価基準値については、緊急車両が徐行により登坂可能な勾配(15%^{※3})及び走行可能な段差量(15cm^{※4})とする。</u></p> <p>※1 Kenji Ishihara, Mitsutoshi Yoshimine : Evaluation of settlements in sand deposits following liquefaction during earthquakes, Soils and Foundations, 1992</p> <p>※2 <u>海野 寿康, 風間 基樹, 渦岡 良介, 仙頭 紀明 : 同一繰返しせん断履歴における乾燥砂と飽和砂の体積収縮量の関係, 土木学会論文集 C, 2006</u></p> <p>※3 <u>濱本 敬治, 上坂 克巳, 大脇 鉄也, 木下 立也, 小林 寛 : 小規模道路の平面線形及び縦断勾配の必要水準に</u></p> | <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、柏崎6/7と同様に最大せん断ひずみと体積ひずみの関係から沈下量を算出(以下、本文-⑨の相違)</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、海野らの知見に基づき不飽和地盤の揺すり込み沈下率を設定(以下、本文-⑩の相違)</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 東海第二は、4.3.3(1) f.に記載</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、柏崎6/7と同様に登坂可能な勾配(15%)を設定(以下、本文-⑩の相違)</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 本文-⑩の相違</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】</p> |

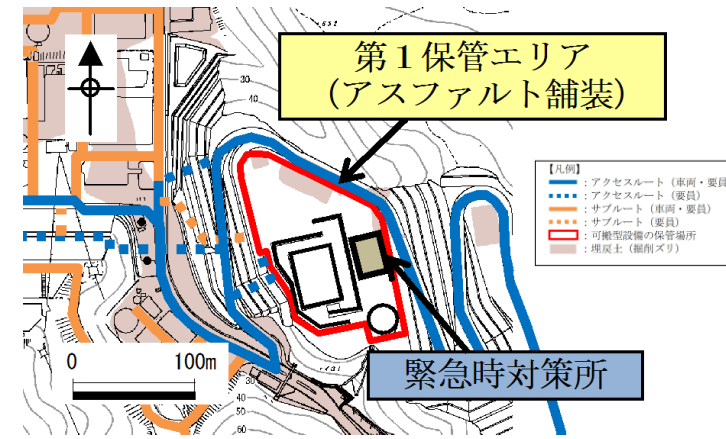
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|--|--|--|
| <p>関する基礎的検討, 国土技術政策総合研究所資料, 2012</p> <p>※4 依藤 光代, 常田 賢一: 地震時の段差被害に対する補修と交通開放の管理・運用方法について, 平成19年度近畿地方整備局研究発表会, 防災・保全部門, 2007</p> <p>荒浜側高台保管場所, 大湊側高台保管場所, 5号炉東側第二保管場所には地中埋設構造物が存在しないこと, 5号炉東側保管場所は杭を介して岩盤に支持させていることから, 液状化に伴う地中埋設構造物の浮上がりによる影響はない。</p> | <p>各保管場所における液状化及び揺すり込み沈下による不等沈下に対する影響評価断面の位置図及び断面図を第4.3.3-2図に示す。なお, 保管エリアは, 路面を補強するため鉄筋コンクリート床版を設置する計画である。</p> <p>鉄筋コンクリート床版は, 液状化等に伴う不等沈下や, 地震時や竜巻時の可搬型設備の荷重に対し, 可搬型設備の保管に十分耐え得る構造として, 厚さ1m程度の床版とする。なお, 別紙(38)を踏まえた, b. 砂質地盤に液状化を仮定した噴砂による不陸については, 鉄筋コンクリート床版による路面補強を行うため影響はない。</p> | <p>関する基礎的検討, 国土技術政策総合研究所資料, 2012</p> <p>※4 依藤 光代, 常田 賢一: 地震時の段差被害に対する補修と交通開放の管理・運用方法について, 平成19年度近畿地方整備局研究発表会, 防災・保全部門, 2007</p> <p>第2保管エリアには, 半地下構造物である輪谷貯水槽(西1/西2)があることから, 液状化に伴う地中埋設構造物の浮上がりに対する評価を実施する。</p> <p>第1保管エリア, 第3保管エリア及び第4保管エリアには, 地中埋設構造物が存在しないことから, 液状化に伴う地中埋設構造物の浮上がりによる影響はない。</p> <p>別紙(32)を踏まえた, b. 液状化を仮定した噴砂による不陸については, 第2保管エリアは輪谷貯水槽(西1/西2)の上であること, 第3保管エリアは切土地盤(岩盤)により構成されること, 第4保管エリアの可搬型設備(α及び予備を除く。)は, 切土地盤(岩盤)上に保管し, 通行範囲の埋戻部はあらかじめコンクリート置換等の対策を実施することから, 噴砂による不陸の影響はない。一方で, 第1保管エリアは一部に埋戻部が存在することから, 詳細設計段階において決定する地下水位が埋戻部下端以浅となる場合, 噴砂による不陸の影響の評価を実施し, 不陸の発生が想定される場合は, あらかじめ路盤補強等の対策を行う。</p> | <p>東海第二は, 4.3.3(1)f. に記載</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>本文-⑩の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>東海第二は, 4.3.3(1)d. に記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>本文-⑧の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は, 3.(4)c.(b) 傾斜の評価結果 に記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は, 東海第二と同様に敷地の地質・地質構造の特徴及び想定されるリスクについて検討</p> |

保管エリアの路面補強のイメージを第 4. 3. 3-3 図に示す

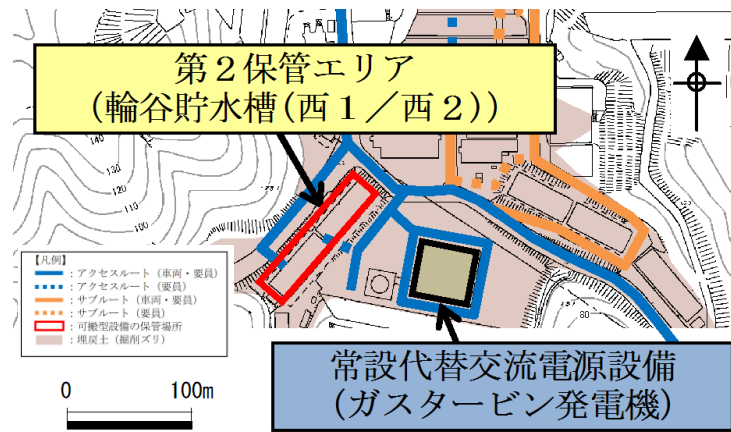


第 4. 3. 3-1 図 飽和地盤及び不飽和地盤の沈下量算出フロー

第3-6図に噴砂による不陸の対策例を示す。

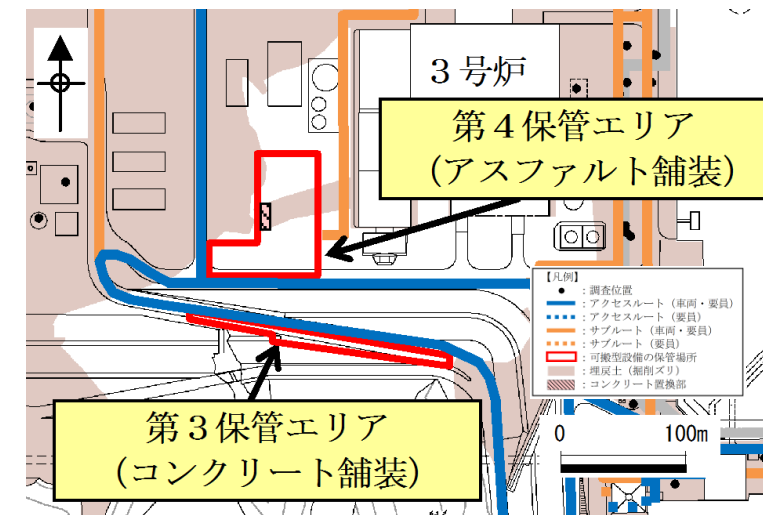
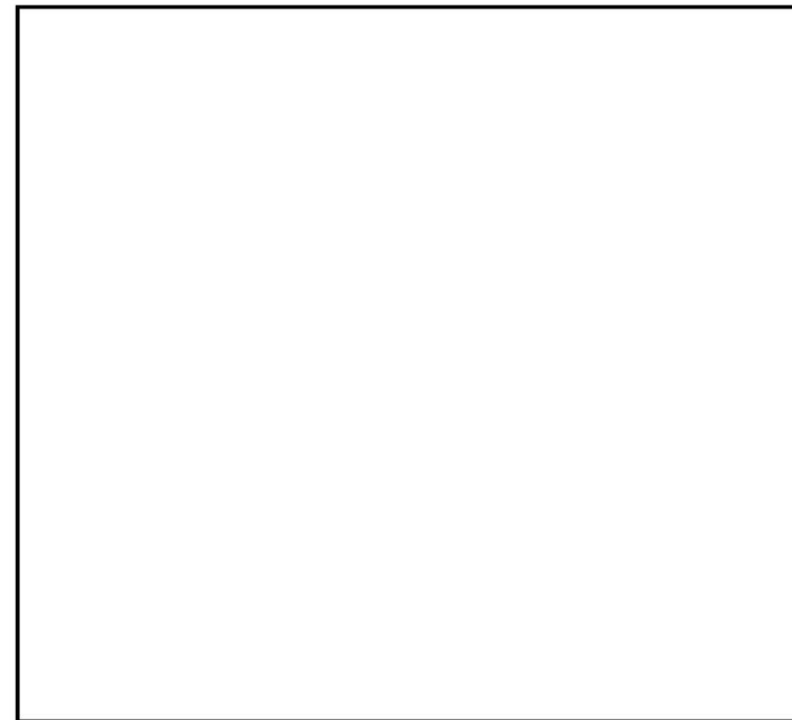


第3-5図(1) 第1保管エリア



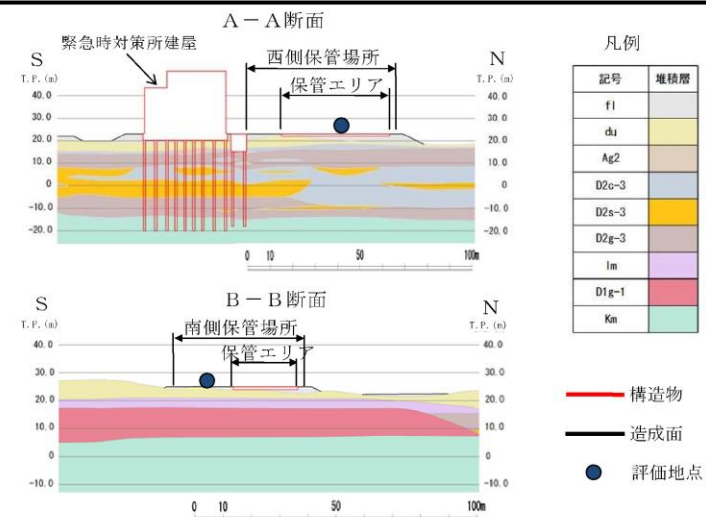
第3-5図(2) 第2保管エリア

・記載方針の相違
【東海第二】
島根2号炉は、第3-7図に記載



第3-5図(3) 第3, 4保管エリア

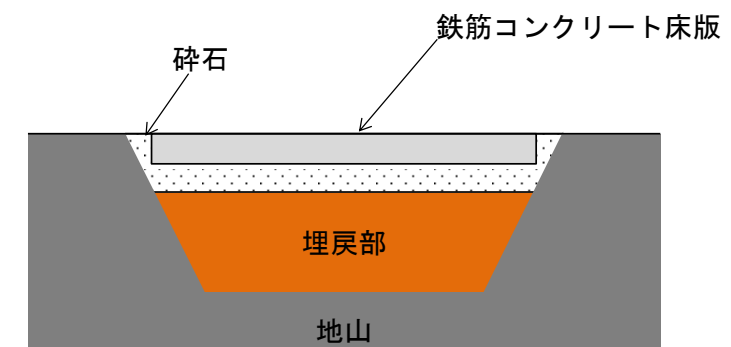
・記載方針の相違
【東海第二】
島根2号炉は、
3.(4)c.⑤(b) 傾斜の評価結果に記載



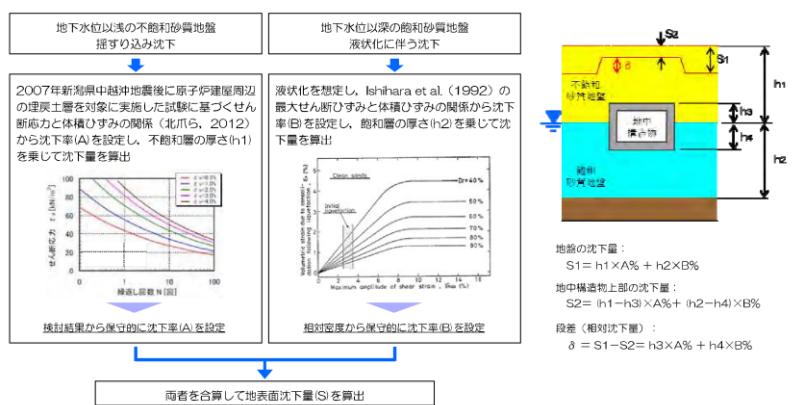
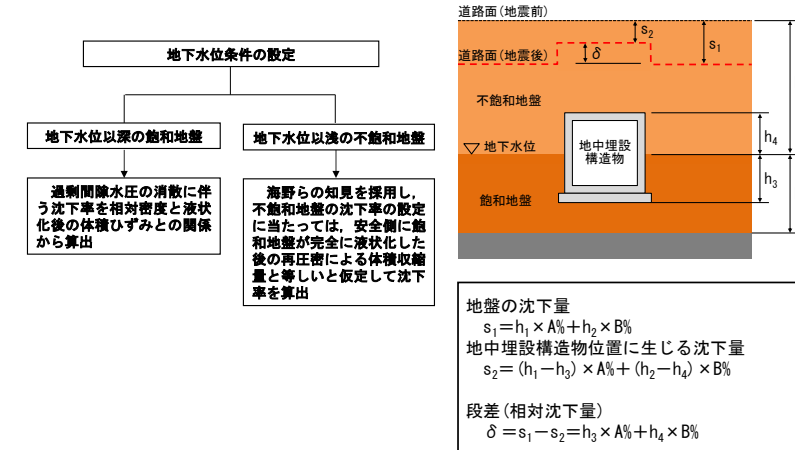
第4.3.3-2図 各保管場所における液状化及び揺すり込み沈下による不等沈下に対する影響評価断面の位置図及び断面図



第4.3.3-3図 保管エリアの路面補強のイメージ



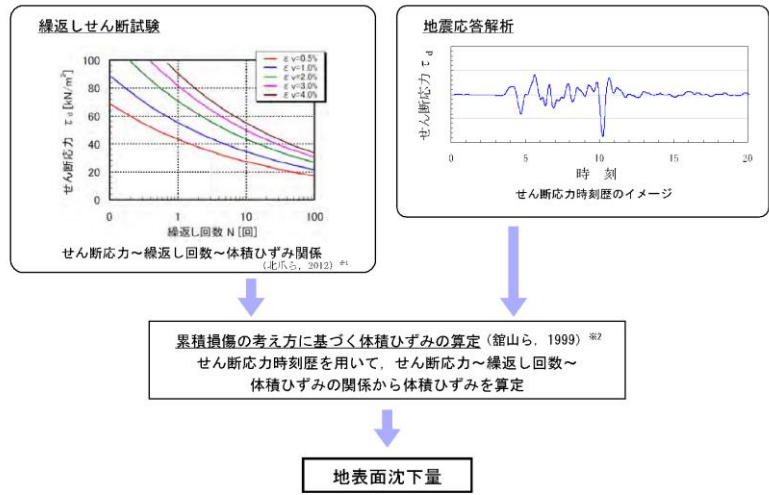
第3-6図 噴砂による不陸の対策例

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|---|--|---|
| <p>【液状化による沈下量及び揺すり込みによる沈下量の算出の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 液状化については、地下水位以深の飽和地盤（埋戻土、新期砂層・沖積層、番神・大湊砂層、古安田層^{※5}（保守的に粘性土層も含む））を、すべて液状化による沈下の対象層として沈下量を算出する。 揺すり込みについては、地表～地下水位以浅の不飽和地盤を、すべて揺すり込みによる沈下の対象層として沈下量を算出する。 液状化と揺すり込みによる沈下量の合計を総沈下量とする。 <p>※5 安田層下部層の MIS10～MIS7 と MIS6 の境界付近の堆積物については、本資料では『古安田層』と仮称する。</p>  <p>第 8 - 1 図 不飽和地盤及び飽和地盤の沈下量算出フロー</p> | <p>a. 液状化による沈下量及び揺すり込みによる沈下量の算出の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 液状化については、地下水位以深の飽和砂質地盤を、全て液状化による沈下の対象層として沈下量を算出する。 揺すり込みについては、地表～地下水位以浅の不飽和砂質地盤を、全て揺すり込みによる沈下の対象層として沈下量を算出する。 液状化と揺すり込みによる沈下量の合計を総沈下量とする。 | <p>【液状化による沈下量及び揺すり込みによる沈下量の算出の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 液状化については、地下水位以深の飽和地盤（埋戻土（掘削ズリ）、埋戻土（粘性土）、砂礫層及び旧表土）を、保守的にすべて液状化による沈下の対象層として沈下量を算出する。 揺すり込みについては、地表～地下水位以浅の不飽和地盤を、すべて揺すり込みによる沈下の対象層として沈下量を算出する。 液状化と揺すり込みによる沈下量の合計を総沈下量とする。  <p>第 3 - 7 図 不飽和地盤及び飽和地盤の沈下量算出フロー</p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 記載方針の相違 【東海第二】東海第二は、第 4.3.3 - 1 図に記載 設計方針の相違 【東海第二】本文-⑨の相違 設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】本文-⑩の相違 |
| <p>【揺すり込みによる沈下量の算出法】</p> <p>地下水位以浅の不飽和地盤の揺すり込み沈下量の算出方法を第 8 - 2 図に示す。</p> <p>揺すり込み沈下量は、中越沖地震後に原子炉建屋周辺の不飽和地盤を対象に実施した繰返しせん断試験結果から得られたせん断応力、繰返し回数、体積ひずみとの関係に基づいて沈下率を設定し、これに不飽和地盤の厚さを乗じて算出する。</p> <p>揺すり込み沈下量の算出に当たっては、基準地震動が大きい荒浜側で、標高や地層構成が異なる 4 地点（T.M.S.L. +5m, +13m, +37m）を選定し、それぞれの地点で基準地震動による一次元等価線形解析（第 8 - 3 図）を実施</p> | | | <ul style="list-style-type: none"> 記載方針の相違 【柏崎 6/7】島根 2 号炉は、【液状化による沈下量の算出法】の後に記載 |

し、沈下率を算出した。

地下水位以浅の不飽和地盤の揺すり込み沈下量の算出結果を第10-1表に示す。

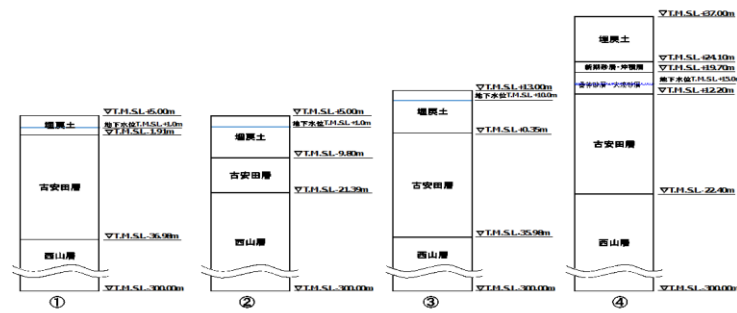
沈下率(沈下量/不飽和地盤の厚さ)は、バラツキがあるものの、全て2%以下となっていることから、保守的に2%と設定した。



※1 北爪 貴史, 酒井 俊朗, 佐藤 博, 佐藤 正行: 繰返しせん断による不飽和砂質土の堆積収縮特性と沈下量推定に関する基礎的検討, 土木学会論文集C (地圏工学), 2012

※2 館山 勝, 堀井 克己, 小島 謙一: 盛土の耐震性能と耐震設計, 鉄道総研報告, 1999

第8-2図 不飽和地盤の揺すり込みによる沈下率の算出法



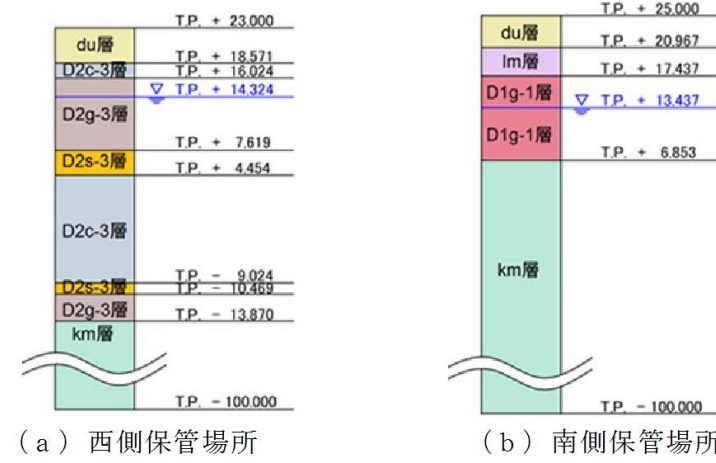
第 8 - 3 図 不飽和地盤の揺すり込みによる沈下率を算出した
地点と解析モデル

第 10 - 1 表 不飽和地盤の揺すり込みによる沈下率算出結果

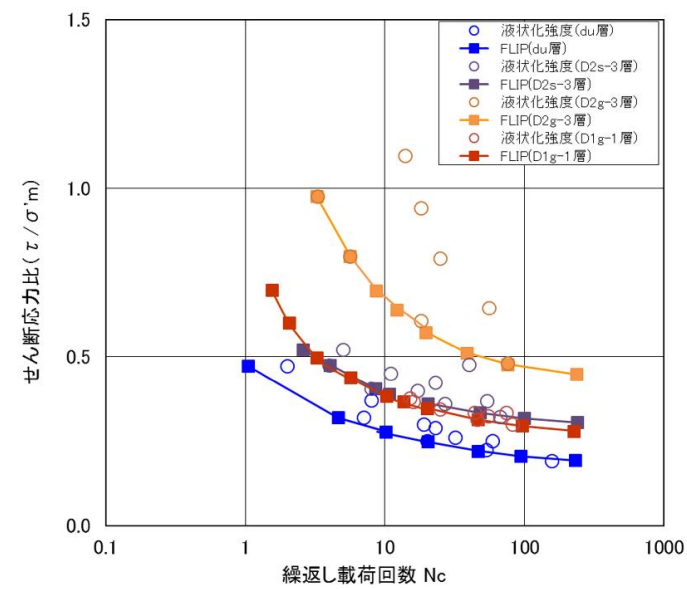
| 検討地点 | 標高 (T.M.S.L.) | S _w -1 | S _w -2 | | S _w -3 | S _w -4 | | S _w -5 | | S _w -6 | | S _w -7 | |
|---------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
| | | | EW | NS | | EW | NS | EW | NS | EW | NS | EW | NS |
| ① K-2/4 CV K-4 OPケーブル外 | +5m | 1.48% | 1.47% | 1.42% | 1.49% | 1.07% | 0.51% | 0.70% | 0.34% | 1.48% | 0.74% | 0.90% | 0.43% |
| ② K-3 OPケーブル外 | +5m | 1.62% | 1.44% | 1.53% | 1.90% | 1.18% | 0.57% | 0.81% | 0.42% | 1.57% | 0.75% | 1.18% | 0.40% |
| ③ K-3 OPケーブル外 | +13m | 1.12% | 1.16% | 1.13% | 1.18% | 0.81% | 0.39% | 0.57% | 0.25% | 1.07% | 0.54% | 0.70% | 0.33% |
| ④ 荒浜側高合保管 場所 | +37m | 1.18% | 0.88% | 0.82% | 1.13% | 0.77% | 0.34% | 1.13% | 0.45% | 1.18% | 0.54% | 1.31% | 0.38% |

揺すり込みによる沈下：沈下率 2%

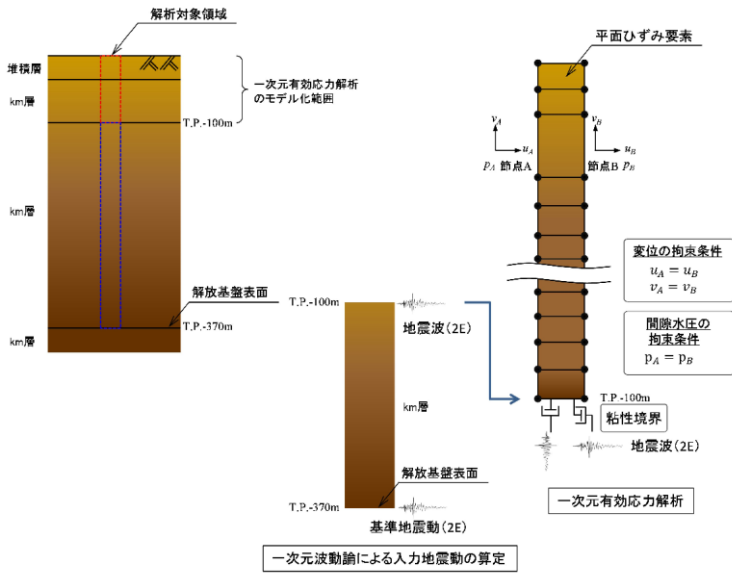
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|-------------------------------------|---|------------------------|--|
| <p>【液状化による沈下量の算出法】</p> | <p>b. <u>液状化による沈下量の算出法</u></p> <p>・<u>液状化による沈下量は、液状化を含めた地震時の地盤の変形とその後の排水沈下を想定する。前者は有効応力解析による地震時の残留変位により算出し、後者は液状化後の排水に伴う沈下量を算出する。両者を合算して液状化による沈下量とする。</u></p> <p>① <u>一次元有効応力解析による地震時の残留変位</u></p> <p><u>保管場所の地震時の残留変位は、有効応力解析 (FLIP)により算出する。西側及び南側保管場所直下の地質・地質構造はおおむね水平成層になっていることから、一次元モデルにより検討を行う。西側及び南側保管場所のそれぞれ1点を選定し、それぞれの地点での基準地震動 S_sによる残留変位を算出する (第4.3.3-2 図及び第4.3.3-4 図)。(別紙 (39) 参照)</u></p> <p><u>一次元有効応力解析に用いる解析用物性値は、地盤調査結果及び室内試験により得られた各地層の物性値を用いる。当該箇所に分布する飽和砂質地盤 (盛土・埋戻土 (f1) , du 層, D2s-3 層, D2g-3 層及び D1g-1 層) の液状化パラメータについては、液状化現象を考慮できるように室内試験で得られた液状化強度の平均と標準偏差を適切に考慮して設定する (第4.3.3-5 図)。</u></p> <p><u>一次元有効応力解析の解析モデルは、地表面から T.P. -100m とした。解析モデルの境界条件としては、静的解析においては底面は固定境界及び側方は水平変位拘束 (鉛直ローラー境界と同等の条件) とし、動的解析においては底面は粘性境界及び側方は周期境界とする。また、解析要素分割における要素の最大高さは、考慮するせん断波の波長を適切に分割できるように設定する。なお、最小要素高さについては 1m 程度を目安とした。地震動は、解析モデル下端に<input type="text"/>し、<u>入力地震動は、解放基盤表面で定義された基準地震動 S_sをモデル下端位置まで一次元波動論により立ち上げたものを用いる (第4.3.3-6 図)。</u></u></p> | <p>【液状化による沈下量の算出法】</p> | <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>本文-⑨の相違</p> |



第 4.3.3-4 図 一次元有効応力解析モデル



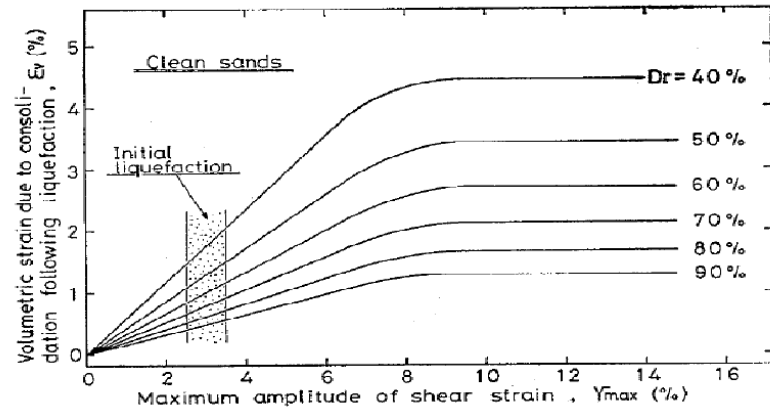
第 4.3.3-5 図 液状化強度特性

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|--|---|---|
| <p>第 8 - 4 図に最大せん断ひずみと体積ひずみの関係 (Ishihara et al., 1992) を、第 10 - 2 表に液状化対象層の相対密度の調査結果 (別紙 34 参照) を、第 8 - 5 図に想定する沈下率を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飽和地盤の液状化後の排水に伴う沈下については、地震時の最大せん断ひずみと地震後の体積ひずみ (沈下率) の関係 (Ishihara et al., 1992) を用いて設定する。 ・相対密度は、埋戻土、新期砂層・沖積層、古安田層中の砂層の調査結果から、保守的に 80% とする。 ・沈下率は、保守的に地震時の最大せん断ひずみを考慮せず、最大値を踏まえて 2% とする。 |  <p>第 4. 3. 3-6 図 保管場所の解析モデルの概念図</p> <p>② 液状化後の排水に伴う沈下量</p> <p>第 4. 3. 3-7 図に体積ひずみと液状化抵抗の関係 (Ishihara et al. 1992) 及び想定する沈下率を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・液状化後の排水に伴う沈下については、(Ishihara et al. 1992) に示されている液状化の対象となる細粒分含有率が 35% 以下 (Clean sands) の体積ひずみと液状化抵抗の関係を用いて設定する。 ・相対密度 (Dr) は、保管場所周辺に分布する飽和砂質地盤の調査結果から、保守的に最も相対密度の小さい D2s-3 層の相対密度 71.7% を全ての対象層に適用する。(別紙 (40) 参照) ・沈下率 (B) は体積ひずみと液状化抵抗の関係と相対密度より、一次元有効応力解析の結果に依らず、保守的に最大せん断ひずみレベルの体積ひずみである | <p>第 3-8 図に最大せん断ひずみと体積ひずみの関係 (Ishihara et al., 1992) を、第 3-7 表に液状化対象層の相対密度の調査結果 (別紙(29)参照) を、第 3-9 図に想定する沈下率を示す。なお、埋戻土 (粘性土) 及び旧表土は、粘性土を含むため液状化しないが、保守的に埋戻土 (掘削ズリ) に置き換えて沈下量を算出する。砂礫層は、粒径加積曲線が埋戻土 (掘削ズリ) と同様な傾向を示すことから、埋戻土 (掘削ズリ) に置き換えて沈下量を算出する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飽和地盤の液状化後の排水に伴う沈下については、地震時の最大せん断ひずみと地震後の体積ひずみ (沈下率) の関係 (Ishihara et al., 1992) を用いて設定する。 ・相対密度は、埋戻土 (掘削ズリ) の調査結果から、平均で 71.3% となり、ばらつきを考慮すると 54.1% となる。 ・沈下率は、保守的に地震時の最大せん断ひずみを考慮せず、相対密度の平均値 71.3% から 2.5% となるが、ばらつきを考慮して算出した相対密度 54.1% から保守的に | <p>・地盤の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、埋戻土 (掘削ズリ) の沈下率をもとに沈下量を算出 (以下、本文-⑫の相違)</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は相対密度のばらつきを考慮する</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は相対密</p> |

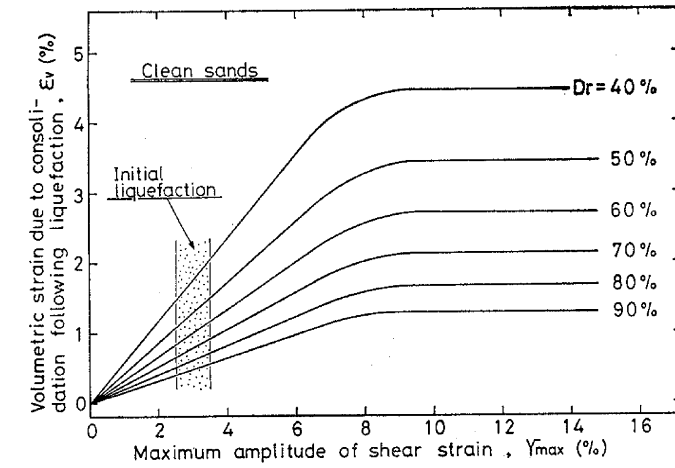
2.0%と設定し、飽和砂質地盤の地層厚 (h2) を乗じて沈下量を算出する。

3.5%とする。

度のばらつきを考慮した相対密度から沈下率を設定



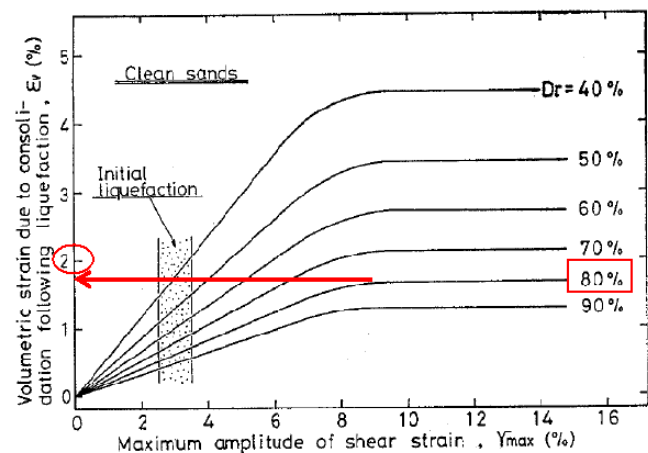
第 8 - 4 図 最大せん断ひずみと体積ひずみの関係 (Ishihara et al., 1992)



第 3 - 8 図 最大せん断ひずみと体積ひずみの関係 (Ishihara et al., 1992)

第 10 - 2 表 液状化対象層の相対密度調査結果

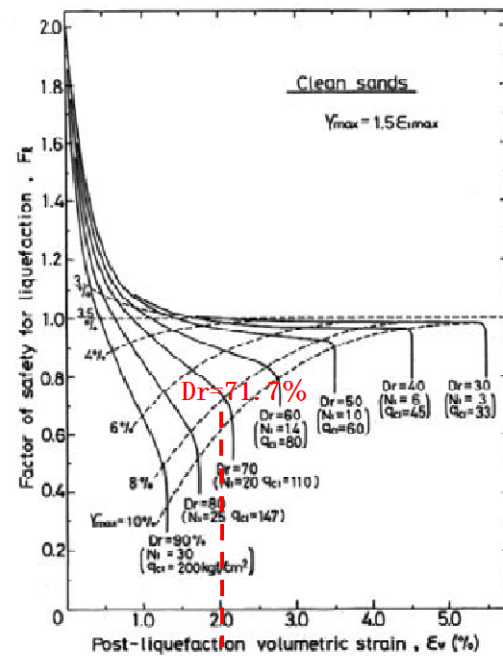
| 地層 | 相対密度 [%] | | 備考 (調査位置) |
|------------------|----------|--|--------------------------|
| | 平均 | | |
| 埋戻土 | 85 | | A-1ほか |
| 新期砂層 ・沖積層 | 99 | | A-3及びその周辺, 7号炉軽油タンク周辺 |
| 古安田層中 の砂層 | 89 | | 荒浜側, 大湊側海側 |
| 相対密度の 設定値 [%] | 80 | | |



最大せん断ひずみと体積ひずみの関係 (Ishihara et al., 1992)

液状化に伴う沈下 : 沈下率 2.0%

第 8 - 5 図 想定する沈下率



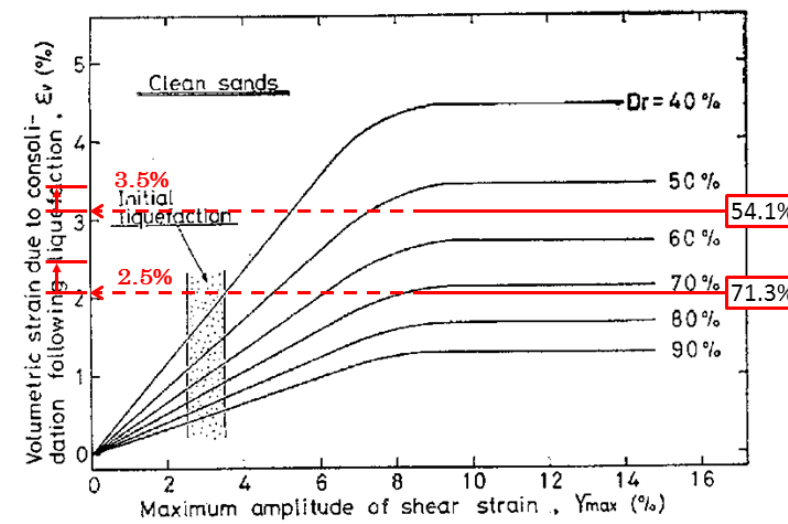
(Ishihara et al. 1992 に加筆)

液状化に伴う沈下 : 沈下率 2.0%

第 4. 3. 3-7 図 体積ひずみと液状化抵抗の関係及び想定する沈下率

第 3-7 表 液状化対象層の相対密度調査結果

| 地層 | 相対密度 [%] | | 備考 (調査位置) |
|------------|----------|------|--------------|
| | 平均 | 平均-σ | |
| 埋戻土 (掘削ズリ) | 71.3 | 54.1 | 防波壁周辺 |



最大せん断ひずみと体積ひずみの関係 (Ishihara et al., 1992)

液状化による沈下 : 沈下率 3.5%

第 3-9 図 想定する沈下率

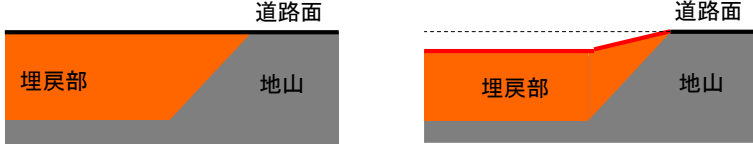
・地盤の相違
【柏崎 6/7】
本文-⑫の相違

・地盤の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
本文-⑫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>c. <u>揺すり込みによる沈下量の算出法</u></p> <p><u>地震時の地下水位以浅の不飽和地盤の揺すり込み沈下量の算定方法を下記に示す。</u></p> <div data-bbox="946 592 1673 1222" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>3) 地震時における地盤の揺すり込み沈下量の算定法</p> <p>地震時における地盤の揺すり込みによる沈下量は、簡便には以下の手順で求められる。</p> <p>①「耐震標準, 5.7.3 地盤の動的解析法」に基づき地震応答解析を行い、地中における水平方向の最大応答変位分布を求める。地震応答解析によらない場合は、「耐震標準 6.4.2 地盤変位の算定」に基づき応答変位法で計算してよい。</p> <p>②応答変位分布を基に、地中の深度方向に対するせん断ひずみ分布を算出する。</p> <p>③各地層において地震前のせん断剛性 G_{ref} が、地震中にせん断ひずみが増加した分だけ劣化したものと見なし、$G-\gamma$ 曲線から劣化した G_{an} を求める。ここで $G-\gamma$ 曲線は実際の地盤からサンプリングした試料を用いて土質試験から求めるとよいが、困難な場合には、「耐震標準 付属資料 14-2」や他の規(基)準類⁹⁾などを参考に定めるとよい。</p> <p>④地盤の深度方向 z に対し、地震前のせん断剛性 G_{ref} と、地震によって劣化した後のせん断剛性 G_{an}、すなわち変形係数 E_{ref} と E_{an} を用いて、自重による沈下量を次式によって求め、地震中に生じた盛土底面での残留変形量 S_g を式 (解 3.1.16) によって算出する。</p> $S_g = \int_0^H \left(\frac{1}{E_{\text{an}}(z)} - \frac{1}{E_{\text{ref}}(z)} \right) \sigma_v(z) dz \quad (\text{解 3.1.16})$ <p>ここに、z: 盛土上面から深度方向の距離、H: 盛土上面から基盤層までの距離 h: 盛土高さ、σ_v: 鉛直応力、E_{an}: 地震後の変形係数、E_{ref}: 地震前の変形係数</p> <p>この方法では、地震時の動的応答変位からせん断ひずみを求め、変位量に換算しているため、振動によるせん断変形の累積性は考慮されていないことになる。この累積変形性は、土に作用する初期せん断応力が大きいほど大きくなることが知られているが、地中部では影響が少ないと考えられるので、ここでは計算の簡便化から省略することにした。</p> <p>なお、水平方向のせん断ひずみから地盤の剛性の劣化度を推定する方法は、盛土の沈下に対する剛性の劣化度に比べて過大である可能性がある。ここでは、この方法を安全側の仮定として採用したが、適切でないと判断される場合は、十分検討の上、他の方法によってよい。</p> <p>(出典：鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計 p323, 1999年10月)</p> </div> <p><u>沈下量は、各検討箇所での基準地震動 S_g による一次元等価線形解析を実施し、地震前後のせん断弾性係数から算定した。一般的な弾性論でのせん断弾性係数と変形係数の関係は以下の式で示される。</u></p> $G = \frac{E}{2(1+\nu)}$ <p><u>ここで、G:せん断弾性係数 (kN/m²)</u> <u>E:変形係数 (kN/m²)</u> <u>ν:動ポアソン比</u> <u>である。</u></p> <p><u>第 4.3.3-2 図及び第 4.3.3-4 図に揺すり込み沈下量を算出した地点と解析モデルの概念図を示す。</u></p> <p><u>第 4.3.3-1 表に各検討箇所の揺すり込み沈下率の算定</u></p> | <p><u>【揺すり込みによる沈下量の算出法】</u></p> <p><u>地下水位以浅の不飽和地盤の揺すり込み沈下量の算出方法を第 3-10 図に示す。</u></p> <p><u>揺すり込み沈下量は、海野らの知見を採用し、安全側に飽和地盤が完全に液状化した後の再圧密による体積収縮量と等しいと仮定して沈下率を設定し、これに不飽和地盤の厚さを乗じて算出する。</u></p> | <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>柏崎 6/7 は、【液状化による沈下量の算出法】の前に記載</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>本文-⑨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>結果を示す。</p> <p><u>基準地震動S_sによる沈下率は極めて小さい値であるが、新潟県中越沖地震時における東京電力柏崎刈羽原子力発電所の沈下実績も考慮し、沈下率（不飽和地盤沈下量／不飽和地盤層厚）を保守的に1%と設定する。</u></p> <p>第4.3.3-1表 不飽和地盤の揺すり込み沈下率算定結果</p> <table border="1" data-bbox="943 541 1676 682"> <thead> <tr> <th rowspan="2">検討箇所</th> <th rowspan="2">標高 (T.P.)</th> <th rowspan="2">Ss-D1</th> <th colspan="2">Ss-11</th> <th colspan="2">Ss-12</th> <th colspan="2">Ss-13</th> </tr> <tr> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>西側保管場所</td> <td>+23.0m</td> <td>0.007%</td> <td>0.005%</td> <td>0.005%</td> <td>0.004%</td> <td>0.004%</td> <td>0.004%</td> <td>0.003%</td> </tr> <tr> <td>南側保管場所</td> <td>+25.0m</td> <td>0.013%</td> <td>0.004%</td> <td>0.005%</td> <td>0.006%</td> <td>0.006%</td> <td>0.006%</td> <td>0.006%</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="943 735 1676 875"> <thead> <tr> <th rowspan="2">検討箇所</th> <th rowspan="2">標高 (T.P.)</th> <th colspan="2">Ss-14</th> <th colspan="2">Ss-21</th> <th colspan="2">Ss-22</th> <th rowspan="2">Ss-31</th> </tr> <tr> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>西側保管場所</td> <td>+23.0m</td> <td>0.004%</td> <td>0.004%</td> <td>0.008%</td> <td>0.006%</td> <td>0.007%</td> <td>0.005%</td> <td>0.006%</td> </tr> <tr> <td>南側保管場所</td> <td>+25.0m</td> <td>0.010%</td> <td>0.005%</td> <td>0.012%</td> <td>0.007%</td> <td>0.012%</td> <td>0.011%</td> <td>0.018%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">▽</p> <p style="text-align: center;">揺すり込みによる沈下率：1%</p> <p>d. <u>液状化に伴う浮き上がりの評価方法</u> <u>液状化に伴う地中埋設構造物の浮き上がりについては、トンネル標準示方書（土木学会，2006）に基づき評価する。評価基準値としては、安全率1.0とする。</u> <u>・液状化については、地下水位以深の飽和砂質地盤を、全て液状化の対象層として想定した。</u> <u>・浮き上がりの評価対象は、西側保管場所下部に埋設される可搬型設備用軽油タンクとし、以下の条件に該当する場合は浮き上がりの評価を実施する。</u> <u>条件① 構造物下端よりも地下水位が高い</u> <u>なお、南側保管場所下部には地中埋設構造物は設置されないため、浮き上がりの評価対象は存在しない。</u></p> | 検討箇所 | 標高 (T.P.) | Ss-D1 | Ss-11 | | Ss-12 | | Ss-13 | | NS | EW | NS | EW | NS | EW | 西側保管場所 | +23.0m | 0.007% | 0.005% | 0.005% | 0.004% | 0.004% | 0.004% | 0.003% | 南側保管場所 | +25.0m | 0.013% | 0.004% | 0.005% | 0.006% | 0.006% | 0.006% | 0.006% | 検討箇所 | 標高 (T.P.) | Ss-14 | | Ss-21 | | Ss-22 | | Ss-31 | NS | EW | NS | EW | NS | EW | 西側保管場所 | +23.0m | 0.004% | 0.004% | 0.008% | 0.006% | 0.007% | 0.005% | 0.006% | 南側保管場所 | +25.0m | 0.010% | 0.005% | 0.012% | 0.007% | 0.012% | 0.011% | 0.018% | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 液状化による沈下：沈下率 3.5% （【液状化による沈下量の算出法】参照） </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>同一繰返しせん断履歴における乾燥砂と飽和砂の体積収縮量の関係（海野ら，2006）</p> <p>乾燥砂の繰返しせん断中に生じる体積ひずみは、飽和砂の繰返し載荷後の再圧密の際に生じる体積ひずみと等しい</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 揺すり込みによる沈下：沈下率 3.5% </div> <p style="text-align: center;">第3-10図 不飽和地盤の揺すり込み沈下率</p> | <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7，東海第二】 本文-⑨の相違</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、 3.(4)c.⑤(a)評価方法に記載</p> |
| 検討箇所 | 標高 (T.P.) | | | | Ss-D1 | Ss-11 | | Ss-12 | | Ss-13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NS | EW | NS | | EW | NS | EW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 西側保管場所 | +23.0m | 0.007% | 0.005% | 0.005% | 0.004% | 0.004% | 0.004% | 0.003% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 南側保管場所 | +25.0m | 0.013% | 0.004% | 0.005% | 0.006% | 0.006% | 0.006% | 0.006% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 検討箇所 | 標高 (T.P.) | Ss-14 | | Ss-21 | | Ss-22 | | Ss-31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NS | EW | NS | EW | NS | EW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 西側保管場所 | +23.0m | 0.004% | 0.004% | 0.008% | 0.006% | 0.007% | 0.005% | 0.006% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 南側保管場所 | +25.0m | 0.010% | 0.005% | 0.012% | 0.007% | 0.012% | 0.011% | 0.018% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

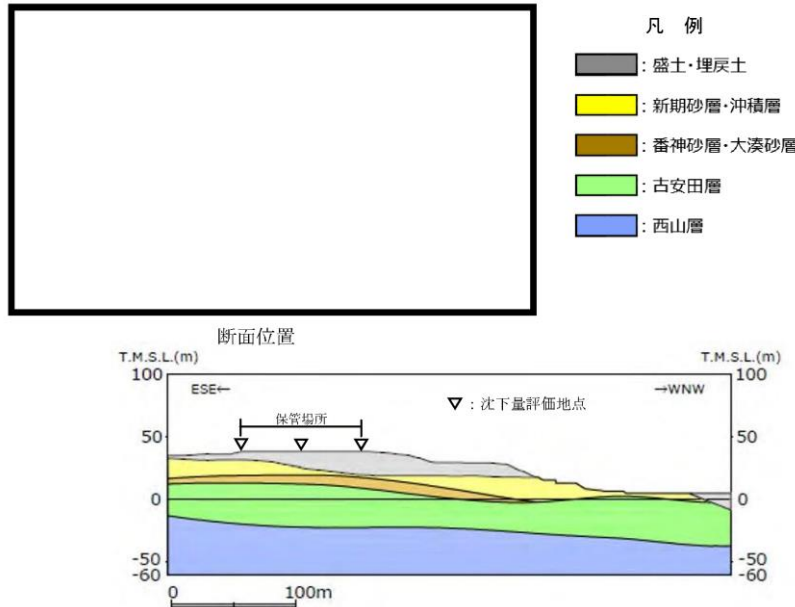
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|--|--|---|
| <p>【地下水位の設定】</p> <p>沈下量の算出における地下水位については、<u>評価対象箇所周辺に既工認実績の構造物がある場合は、その構造物の設計水位をもとに設定する。周辺に構造物のない場合は、過去の地下水位観測記録等をもとに設定する。</u></p> | <p><u>e. 地下水位の設定</u></p> <p>沈下量の算出における地下水位については、<u>過去のボーリング等による地下水位観測記録などを基に、防潮堤の設置により地下水位が上昇する可能性を考慮し、保守的に設定する。(別紙(41)参照)</u></p> <p><u>f. 評価基準値の設定</u></p> <p>液状化及び揺すり込みによる沈下により、保管場所に発生する地表面の段差量及び縦横断勾配の評価基準値については、<u>緊急車両が徐行により走行可能な段差量15cm^{※1}及び登坂可能な勾配12%^{※2,3}とする。</u></p> <p>※1 <u>地震時の段差被害に対する補修と交通解放の管理・運用方法について(佐藤ら, 2007[平成19年度 近畿地方整備局研究発表会])</u></p> <p>※2 <u>道路構造令 第20条及び林道規程 第20条より(可搬型設備の移動速度を10km/hと想定していること、私有地内で交通量が少ないことから、縦断勾配は12%を適用する。)</u></p> <p>※3 <u>小規模道路の平面線形及び縦断勾配の必要水準に関する基礎的検討(濱本ら, 2012[国土交通省 国土技術政策総合研究所 第667号])では、積雪時における登坂可能な勾配を15%としているが、車両の通行の確実性を考慮し、本評価における評価基準値としては保守的な12%を適用する。</u></p> | <p><u>【地下水位の設定】</u></p> <p>沈下量の算出及び浮き上がり評価における地下水位については、<u>詳細設計段階で決定するため、設置許可段階においては地下水位を地表面に設定する。(別紙(36)参照)</u></p> | <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、地下水位を地表面に設定</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、3.(4)c.⑤(a)評価方法に記載</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>b. 評価結果</p> <p>【不等沈下の評価結果】</p> <p>沈下に対する影響評価結果を第 10 - 3 表に示す。</p> <p>液状化及び揺すり込みによる不等沈下については、各保管場所に地中埋設構造物が存在しないことから、車両通行の許容段差量 15cm を超える局所的な段差は発生せず、通行への影響はない。</p> <p>また、荒浜側高台保管場所で最大 1m、大湊側高台保管場所で一部 40 cm、5 号炉東側第二保管場所で 70 cm 地表面の地盤改良を施しているが、地盤改良部と未改良部との境界では最大 2 cm (地盤改良厚 1m の場合) の段差と想定されることから、通行への影響はない。</p> <p style="text-align: center;">第 10 - 3 表 沈下に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="157 1165 878 1291"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>荒浜側高台保管場所</th> <th>大湊側高台保管場所</th> <th>5号炉東側保管場所</th> <th>5号炉東側第二保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下</td> <td>問題なし</td> <td>問題なし</td> <td>該当なし</td> <td>問題なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>【傾斜の評価結果】</p> <p>傾斜の評価地点を第 8 - 6 図、評価結果を第 10 - 4 表、第 10 - 5 表に示す。</p> <p>液状化及び揺すり込みによる傾斜については、評価地点 (両端及び中央部の 3 地点) においておおむね一様に沈下することから、通行への影響はない。また、評価地点のうち、想定される最大の傾斜 (最大沈下量 / 保管場所の幅) を仮定しても最大で 1.6% であることから通行への影響はない。</p> | 被害要因 | 評価結果 | | | | 荒浜側高台保管場所 | 大湊側高台保管場所 | 5号炉東側保管場所 | 5号炉東側第二保管場所 | ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下 | 問題なし | 問題なし | 該当なし | 問題なし | <p>(2) 評価結果</p> <p>a. 不等沈下の評価</p> <p>評価結果を第 4. 3. 3-2 表に示す。</p> <p>液状化及び揺すり込みによる不等沈下については、西側及び南側保管場所の保管エリアに鉄筋コンクリート床版を設置する予定としており、床版と周辺の地盤の境界では最大 2cm (床版の厚さ 1m の場合) の段差と想定されることから、車両通行に影響はない。</p> <p style="text-align: center;">第 4. 3. 3-2 表 不等沈下に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="946 1155 1662 1260"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="2">評価結果</th> </tr> <tr> <th>西側保管場所</th> <th>南側保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下</td> <td>・保管場所の不等沈下は、可搬型設備への影響がないことを確認した。</td> <td>同左</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 傾斜の評価</p> <p>第 4. 3. 3-8 図及び第 4. 3. 3-9 図に各保管場所の液状化及び揺すり込みに対する影響評価断面の位置図及び断面図を示す。また、第 4. 3. 3-3 表及び第 4. 3. 3-4 表に各保管場所の液状化及び揺すり込みによる傾斜を示す。</p> <p>液状化及び揺すり込みによる傾斜については、評価地点のうち、想定される最大沈下が発生した場合の傾斜 (最大沈下量 / 保管場所の幅) を仮定した場合でも最大で 1.3% (西側保管場所 (A - A 断面) において、総沈下量が最大となる南側が沈下し、北側が沈下しなかった場合の保管場所の傾斜) であり、緊急車両が登坂可能な勾配</p> | 被害要因 | 評価結果 | | 西側保管場所 | 南側保管場所 | (5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下 | ・保管場所の不等沈下は、可搬型設備への影響がないことを確認した。 | 同左 | <p>(b) 評価結果</p> <p>【不等沈下の評価結果】</p> <p>沈下に対する影響評価結果を第 3-8 表に示す。</p> <p>第 1 保管エリアは、敷地造成による切土地盤 (岩盤) からなるが、一部に埋戻部が存在する。地山と埋戻部の境界では、第 3-11 図のように擦り付ける工夫がなされていることから、許容段差量 15cm を超える局所的な段差は発生せず、通行への影響はない。</p> <p>第 2 保管エリアは、輪谷貯水槽 (西 1 / 西 2) の上であることから、車両通行の許容段差量 15cm を超える局所的な段差は発生せず、通行への影響はない。</p> <div style="text-align: center;">  <p>(不等沈下発生前のイメージ) (不等沈下発生後のイメージ)</p> </div> <p style="text-align: center;">第 3-11 図 地山と埋戻部との境界部の状況</p> <p style="text-align: center;">第 3-8 表 沈下に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1780 1165 2427 1365"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>第 1 保管エリア</th> <th>第 2 保管エリア</th> <th>第 3 保管エリア</th> <th>第 4 保管エリア</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下</td> <td>問題なし</td> <td>問題なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>【傾斜の評価結果】</p> <p>第 1 保管エリアにおける傾斜が発生する箇所として埋戻部が 2 箇所存在することから、広範囲に傾斜が生じる埋戻部を評価地点とし、傾斜の評価地点を第 3-12 図、評価結果を第 3-9 表に示す。評価地点のうち、想定される最大の傾斜 (最大沈下量 / 岩盤傾斜面の幅) を仮定しても最大で 3.5% であることから通行への影響はない。</p> <p>第 2 保管エリアにおける傾斜の評価地点を第 3-13 図、評価結果を第 3-10 表に示す。液状化及び揺すり込みによる傾斜については、評価地点 (両端及び中央部の 3 地点) においておおむね一様に沈下することから、通行への影響</p> | 被害要因 | 評価結果 | | | | 第 1 保管エリア | 第 2 保管エリア | 第 3 保管エリア | 第 4 保管エリア | ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下 | 問題なし | 問題なし | 該当なし | 該当なし | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 設備の相違に伴う評価内容の詳細の相違 ・評価結果の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 プラントの相違に伴う表の内容の相違 ・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 設備の相違に伴う評価結果の相違 |
| 被害要因 | | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 荒浜側高台保管場所 | 大湊側高台保管場所 | 5号炉東側保管場所 | 5号炉東側第二保管場所 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下 | 問題なし | 問題なし | 該当なし | 問題なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害要因 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 西側保管場所 | 南側保管場所 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下 | ・保管場所の不等沈下は、可搬型設備への影響がないことを確認した。 | 同左 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害要因 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 第 1 保管エリア | 第 2 保管エリア | 第 3 保管エリア | 第 4 保管エリア | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下 | 問題なし | 問題なし | 該当なし | 該当なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

12%以下のため車両通行に影響はない。
評価結果を第4.3.3-5表に示す。

はない。また、評価地点のうち、想定される最大の傾斜
(最大沈下量/保管場所の幅)を仮定しても最大で4.1%である
ことから通行への影響はない。
傾斜に対する評価結果を第3-11表に示す。

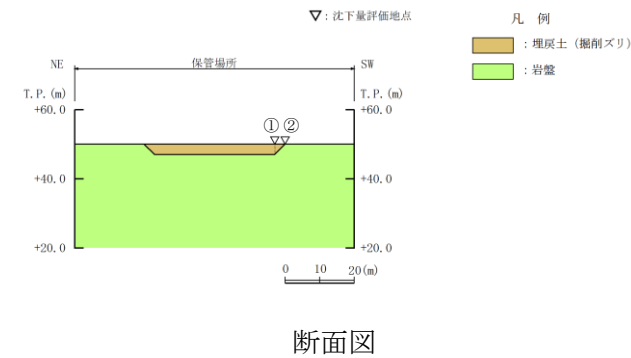
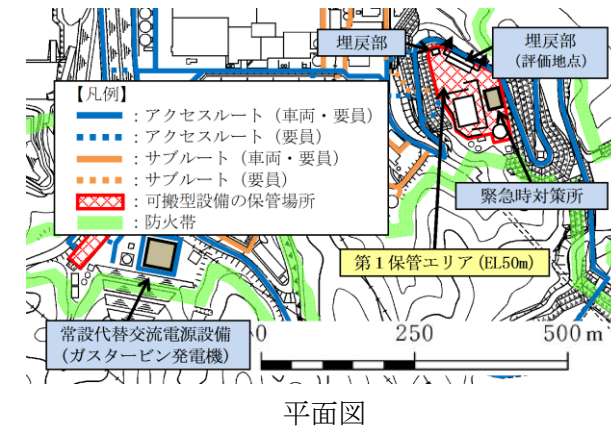
・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
本文-⑧の相違



第8-6 図① 荒浜側高台保管場所の傾斜評価地点



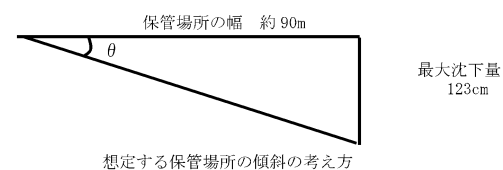
第4.3.3-8 図 西側保管場所の液状化及び揺すり込みに対する影響評価断面の位置図及び断面図



第3-12 図 第1保管エリアの傾斜評価地点

第10-4 表① 荒浜側高台保管場所の液状化及び揺すり込みによる傾斜評価結果

| 沈下対象層 | 東側 | | 中央部 | | 西側 | | |
|----------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|
| | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | |
| 地下水位以浅 | 盛土・埋戻土 | 6.5 | 13 | 11.7 | 24 | 17.7 | 36 |
| | 新期砂層・沖積層 | 12.3 | 25 | 6.6 | 14 | 2.0 | 4 |
| | 番神砂層・大湊砂層 | 3.2 | 7 | 3.7 | 8 | 2.3 | 5 |
| 地下水位以深 | 番神砂層・大湊砂層 | 2.8 | 6 | 3.5 | 7 | 6.2 | 13 |
| | 古安田層 | 32.8 | 66 | 34.7 | 70 | 32.3 | 65 |
| 総沈下量 | 117cm | | 123cm | | 123cm | | |
| 最大沈下量 | | | 123cm | | | | |
| 保管場所の幅 | 約90m | | | | | | |
| 保管場所の傾斜 (θ) | 1.4% | | | | | | |
| 保管場所の傾斜 (θ) (最大沈下量/保管場所の幅) | 1.4% | | | | | | |



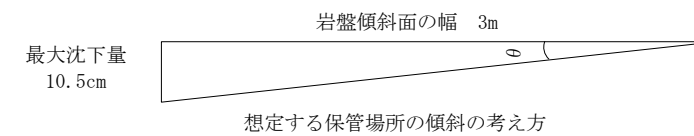
想定する保管場所の傾斜の考え方

第4.3.3-3 表 西側保管場所の液状化及び揺すり込みによる傾斜

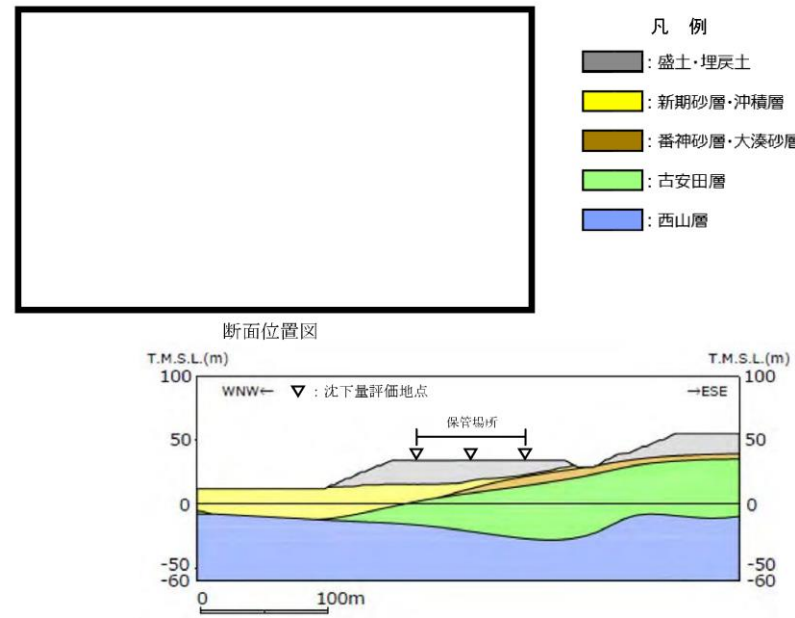
| 沈下対象層 | 南側 | | 中央部 | | 北側 | | |
|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | |
| 地下水位以浅 | 盛土 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 3.4 | 3.0 | 6.0 |
| | du層 | 4.4 | 8.8 | 1.8 | 3.6 | 1.0 | 2.0 |
| 地下水位以深 | D2g-3層 | 9.4 | 18.8 | 4.2 | 8.4 | 1.3 | 2.6 |
| | D2g-2層 | 15.1 | 30.2 | 11.7 | 23.4 | 13.7 | 27.4 |
| 一次元有効応力解析の残留変位 | | | 0.4cm | | | | |
| 総沈下量 | 58.2cm | | 39.2cm | | 38.4cm | | |
| 最大沈下量 | | | 58.2cm | | | | |
| 保管エリアの幅 | 48.0m | | | | | | |
| 保管エリアの傾斜 (θ) | 1.3% | | | | | | |
| 保管エリアの傾斜 (θ) (最大沈下量/保管エリアの幅) | 1.3% | | | | | | |

第3-9 表 第1保管エリアの液状化及び揺すり込みによる傾斜評価結果

| 沈下対象層 | ① 北東側 | | ② 南西側 | | |
|-----------------------------|------------|----------|----------|----------|-----|
| | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | |
| 地下水位以深 | 埋戻土 (掘削ズリ) | 3.0 | 10.5 | 0.0 | 0.0 |
| 最大沈下量 | 10.5cm | | 0.0cm | | |
| 岩盤傾斜面の幅 | 3.0m | | | | |
| 保管場所の傾斜 (θ) (最大沈下量/岩盤傾斜面の幅) | 3.5% | | | | |



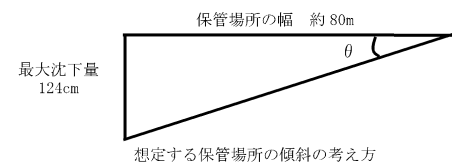
想定する保管場所の傾斜の考え方



第 8 - 6 図② 大湊側高台保管場所の傾斜評価地点

第 10 - 4 表② 大湊側高台保管場所の液状化及び揺すり込みによる傾斜評価結果

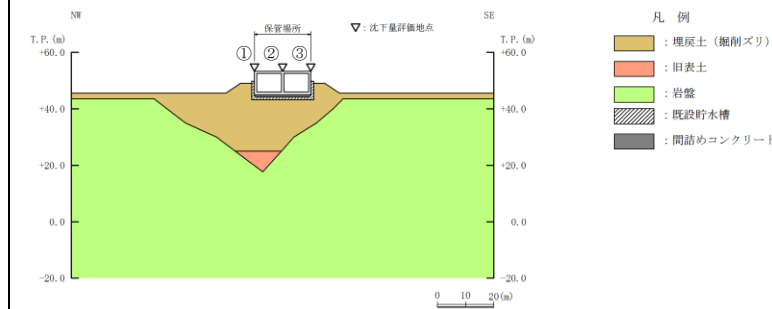
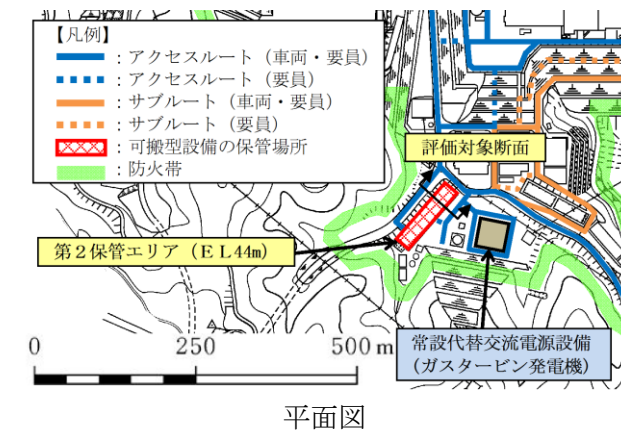
| 沈下対象層 | 西側 | | 中央部 | | 東側 | | |
|-------------|-----------|----------------|----------|----------|----------|----------|----|
| | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | |
| 地下水位以浅 | 盛土・埋戻土 | 10.0 | 20 | 10.0 | 20 | 10.0 | 20 |
| 地下水位以深 | 盛土・埋戻土 | 8.5 | 17 | 4.8 | 10 | 0.5 | 1 |
| | 新期砂層・沖積層 | 12.2 | 25 | 5.5 | 11 | 1.3 | 3 |
| | 番神砂層・大湊砂層 | - | - | 4.3 | 9 | 7.3 | 15 |
| | 古安田層 | 20.5 | 41 | 31.7 | 64 | 42.3 | 85 |
| 総沈下量 | | 103cm | | 114cm | | 124cm | |
| 最大沈下量 | | 124cm | | 124cm | | 124cm | |
| 保管場所の幅 | | 約 80m | | 約 80m | | 約 80m | |
| 保管場所の傾斜 (θ) | | (最大沈下量/保管場所の幅) | | 1.6% | | 1.6% | |



第 4. 3. 3-9 図 南側保管場所の液状化及び揺すり込みに対する影響評価断面の位置図及び断面図

第 4. 3. 3-4 表 南側保管場所の液状化及び揺すり込みによる傾斜

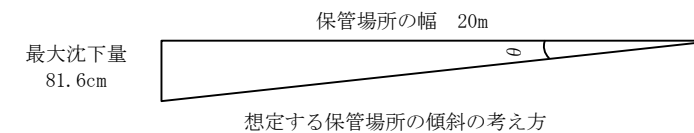
| 沈下対象層 | 南側 | | 中央部 | | 北側 | | |
|----------------|----------|-----------------|----------|----------|----------|----------|------|
| | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | |
| 地下水位以深 | 盛土 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.4 | 1.5 | 3.0 |
| | du 層 | 3.1 | 6.2 | 3.0 | 6.0 | 1.7 | 3.4 |
| | D1g-1 層 | 10.5 | 21.0 | 10.4 | 20.8 | 10.3 | 20.6 |
| 一次元有効応力解析の残留変位 | | | 0.5cm | | | | |
| 総沈下量 | | 27.7cm | 27.7cm | | 27.5cm | | |
| 最大沈下量 | | 27.7cm | | | | | |
| 保管エリアの幅 | | 23.1m | | | | | |
| 保管エリアの傾斜 (θ) | | (最大沈下量/保管エリアの幅) | | | | | |
| | | 1.2% | | | | | |



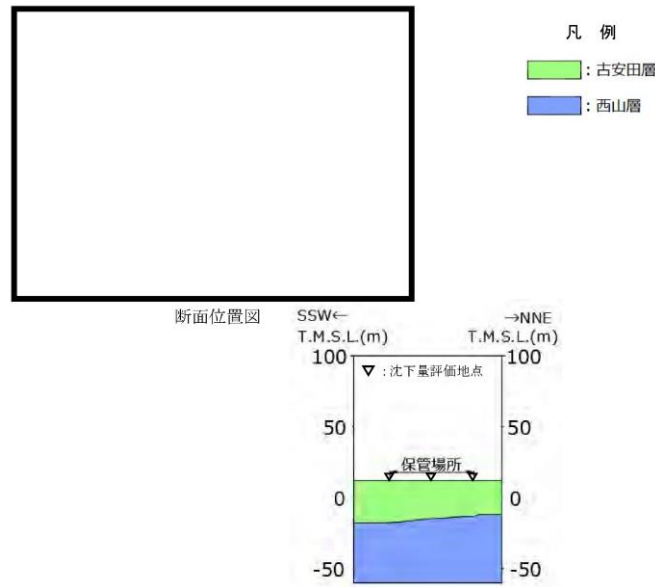
第 3-13 図 第 2 保管エリアの傾斜評価地点

第 3-10 表 第 2 保管エリアの液状化及び揺すり込みによる傾斜評価結果

| 沈下対象層 | ①北西側 | | ②中央部 | | ③南東側 | | |
|-------------|------------|----------------|----------|----------|----------|----------|------|
| | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | |
| 地下水位以深 | 埋戻土 (掘削ズリ) | 17.7 | 62.0 | 17.7 | 62.0 | 9.5 | 33.3 |
| | 旧表土 | 5.6 | 19.6 | - | - | - | - |
| 総沈下量 | | 81.6cm | | 62.0cm | | 33.3cm | |
| 最大沈下量 | | 81.6cm | | | | | |
| 保管場所の幅 | | 20m | | | | | |
| 保管場所の傾斜 (θ) | | (最大沈下量/保管場所の幅) | | | | | |
| | | 4.1% | | | | | |



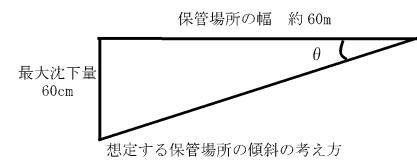
・設備の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
本文-⑧の相違



第 8 - 6 図③ 5号炉東側第二保管場所の傾斜評価地点

10 - 4 表③ 5号炉東側第二保管場所の液状化及び揺すり込みによる傾斜評価結果

| 沈下対象層 | 南側 | | 中央部 | | 北側 | |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) | 対象厚さ (m) | 沈下量 (cm) |
| 地下水位以浅 古安田層 | 5.0 | 10 | 5.0 | 10 | 5.0 | 10 |
| 地下水位以深 古安田層 | 24.7 | 50 | 21.8 | 44 | 20.0 | 40 |
| 総沈下量 | 60cm | | 54cm | | 50cm | |
| 最大沈下量 | | | 60cm | | | |
| 保管場所の幅 | 約 60m | | | | | |
| 保管場所の傾斜 (θ) (最大沈下量/保管場所の幅) | 1.0% | | | | | |



第 10 - 5 表 傾斜に対する影響評価結果

| 被害要因 | 評価結果 | | | |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| | 荒浜側高台保管場所 | 大湊側高台保管場所 | 5号炉東側保管場所 | 5号炉東側第二保管場所 |
| ⑤ 液状化及び揺すり込みによる傾斜 | 問題なし | 問題なし | 該当なし | 問題なし |

第 4.3.3-5 表 傾斜に対する影響評価結果

| 被害要因 | 評価結果 | |
|---------------------|--------------------------------|--------|
| | 西側保管場所 | 南側保管場所 |
| (5) 液状化及び揺すり込みによる傾斜 | ・保管場所の傾斜は、可搬型設備への影響がないことを確認した。 | 同左 |

第3-11表 傾斜に対する影響評価結果

| 被害要因 | 評価結果 | | | |
|------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 第1保管エリア | 第2保管エリア | 第3保管エリア | 第4保管エリア |
| ⑤液状化及び揺すり込みによる傾斜 | 問題なし | 問題なし | 該当なし | 該当なし |

・設備の相違
【柏崎 6/7】
本文-⑧の相違

・評価結果の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
プラントの相違に伴う表の内容の相違

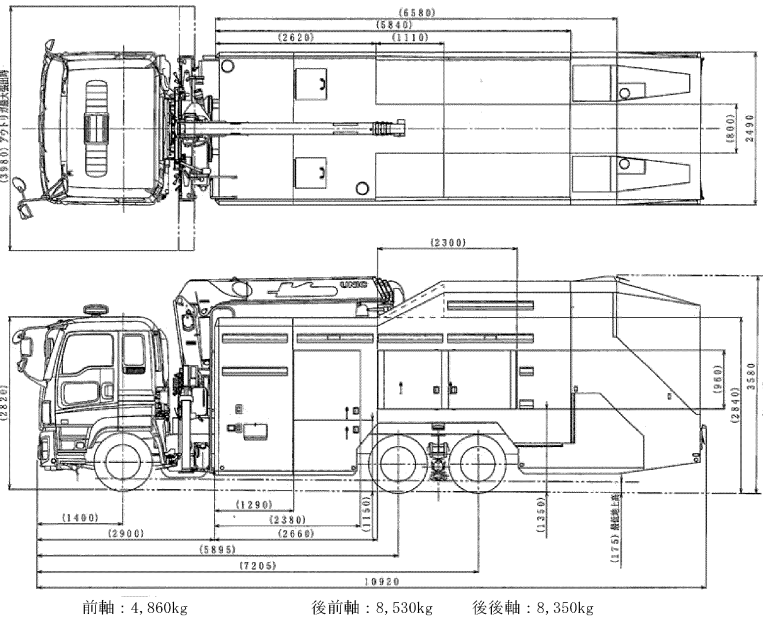
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|--------------------------|-----------|-------------|--|-----------|-----------|-----------|-------------|---------------|------|------|------|------|--|------|------|--|--------|--------|-----------------|---------------------------------|--------------------------|--|------|------|--|--|--|---------|---------|---------|---------|--------------|------|------|------|------|--|
| <p>【浮き上がりの評価結果】 <u>液状化に伴う浮き上がりについては、保管場所には地中埋設構造物が存在しないことから、影響はない(第10-6表)。</u></p> <p style="text-align: center;"><u>第10-6表 浮き上がりに対する影響評価結果</u></p> <table border="1" data-bbox="142 1033 896 1163"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>荒浜側高台保管場所</th> <th>大湊側高台保管場所</th> <th>5号炉東側保管場所</th> <th>5号炉東側第二保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑤ 液状化に伴う浮き上がり</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> </tr> </tbody> </table> | 被害要因 | 評価結果 | | | | 荒浜側高台保管場所 | 大湊側高台保管場所 | 5号炉東側保管場所 | 5号炉東側第二保管場所 | ⑤ 液状化に伴う浮き上がり | 該当なし | 該当なし | 該当なし | 該当なし | <p>c. <u>浮き上がりの評価</u> <u>評価結果を第4.3.3-6表に示す。</u> <u>西側保管場所下部に埋設される可搬型設備用軽油タンクは、基準地震動SS機能維持設備であることから、浮き上がりが生じない設計とし、以下の点を考慮して設計を行う。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>周辺地盤の基準地震動SSに対する有効応力の変化を考慮した地震時影響評価は、有効応力解析により部材の応力等を求め、SS機能維持を確認する。</u> ・<u>有効応力解析に用いる解析用物性値は、地盤調査及び室内試験により得られた各地層の物性値を用いる。当該箇所に分布する飽和砂質地盤の解析用の液状化強度特性は、室内試験で得られた液状化強度の平均と標準偏差を適切に考慮して設定する。</u> ・<u>本施設は杭基礎構造であり、液状化を仮定した場合においても、杭基礎が支持性能を確保できることを確認する。</u> <p style="text-align: center;"><u>第4.3.3-6表 浮き上がりに対する影響評価結果</u></p> <table border="1" data-bbox="937 1020 1670 1134"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="2">評価結果</th> </tr> <tr> <th>西側保管場所</th> <th>南側保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(5) 液状化に伴う浮き上がり</td> <td>・保管場所の地中埋設構造物は、浮き上がりが生じない設計とする。</td> <td>・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。</td> </tr> </tbody> </table> | 被害要因 | 評価結果 | | 西側保管場所 | 南側保管場所 | (5) 液状化に伴う浮き上がり | ・保管場所の地中埋設構造物は、浮き上がりが生じない設計とする。 | ・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。 | <p>【<u>浮き上がりの評価結果</u>】 <u>第2保管エリアには、輪谷貯水槽(西1/西2)があるが、揚圧力683kN/m以上に対して、浮き上がり抵抗力2,468kN/mであるため、液状化に伴う地中埋設構造物の浮き上がりによる影響はない。(第3-12表)</u></p> <p style="text-align: center;"><u>第3-12表 浮き上がりに対する影響評価結果</u></p> <table border="1" data-bbox="1777 1037 2424 1205"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>第1保管エリア</th> <th>第2保管エリア</th> <th>第3保管エリア</th> <th>第4保管エリア</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑤液状化に伴う浮き上がり</td> <td>該当なし</td> <td>問題なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> </tr> </tbody> </table> | 被害要因 | 評価結果 | | | | 第1保管エリア | 第2保管エリア | 第3保管エリア | 第4保管エリア | ⑤液状化に伴う浮き上がり | 該当なし | 問題なし | 該当なし | 該当なし | <p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 浮き上がりの評価結果に係る根拠の相違</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 プラントの相違に伴う表の内容の相違</p> |
| 被害要因 | | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 荒浜側高台保管場所 | 大湊側高台保管場所 | 5号炉東側保管場所 | 5号炉東側第二保管場所 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤ 液状化に伴う浮き上がり | 該当なし | 該当なし | 該当なし | 該当なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害要因 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 西側保管場所 | 南側保管場所 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5) 液状化に伴う浮き上がり | ・保管場所の地中埋設構造物は、浮き上がりが生じない設計とする。 | ・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害要因 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 第1保管エリア | 第2保管エリア | 第3保管エリア | 第4保管エリア | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤液状化に伴う浮き上がり | 該当なし | 問題なし | 該当なし | 該当なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 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>4) 地盤支持力に対する影響評価</p> <p>⑥ 地盤支持力</p> <p>a. 接地圧の評価方法</p> <p>荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管場所及び5号炉東側第二保管場所については、第9-1図に示す可搬型設備のうち接地圧が最も大きい大容量送水車(21,740kg)を代表として常時・地震時接地圧を以下により算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 常時接地圧：大容量送水車の前軸重量(4,860kg)から舗装による荷重分散を考慮して算出 地震時接地圧：常時接地圧×鉛直震度係数^{※1} <p>5号炉東側保管場所については、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型電源設備を設置する基礎は杭を介して岩盤に支持されていることから、基準地震動S_s※2による地震応答解析を実施して杭に発生する軸力を算出する。第9-2図に5号炉東側保管場所の断面図を示す。</p> <p>※1 基準地震動S_sによる各保管場所の地表面での鉛直最大応答加速度から鉛直震度係数を算出(第11表)。</p> <p>※2 敷地内の地震増幅特性を踏まえ、荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所については荒浜側の基準地震動S_sを、5号炉東側保管場所及び5号炉東側第二保管場所については、大湊側の基準地震動S_sを用いる。</p> | <p>4.3.4 地盤支持力に対する影響評価</p> <p>【(6)地盤支持力の不足】</p> <p>(1) 接地圧の評価方法</p> <p>西側及び南側保管場所について、可搬型設備の総重量及び鉄筋コンクリート床版の重量より、常時接地圧及び地震時接地圧を以下により算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 常時接地圧：可搬型設備の総重量及び鉄筋コンクリート床版(厚さ1mの場合)の重量の和を鉄筋コンクリート床版の面積で除して算出。 地震時接地圧：常時接地圧×鉛直震度係数※ <p>※ 基準地震動S_sによる各保管場所の地表面での下向きの鉛直最大応答加速度から鉛直震度係数を算出算出結果を第4.3.4-1表に示す。</p> | <p>d. 地盤支持力に対する影響評価</p> <p>⑥ 地盤支持力の不足</p> <p>(a) 接地圧の評価方法</p> <p>第1, 3, 4保管エリアについては、第3-14図に示す可搬型設備のうち接地圧が最も大きい移動式代替熱交換設備(42,620kg)を代表として常時・地震時接地圧を以下により算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 常時接地圧：移動式代替熱交換設備の前前軸重量(7,181kg)から舗装による荷重分散を考慮して算出 地震時接地圧：常時接地圧×鉛直震度係数^{※1} <p>第2保管エリアについては、盛土上の輪谷貯水槽(西1/西2)の上であることから、盛土の地盤支持力に対して可搬型設備と輪谷貯水槽(西1/西2)の重量を足した地震時接地圧を以下により算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 常時接地圧：大量送水車、中型ホース展開車(150A)、可搬型ストレーナの合計重量(21,194kg)に輪谷貯水槽(西1/西2)1槽分の重量を加え、輪谷貯水槽(西1/西2)1槽分の面積による荷重分散を考慮して算出 地震時接地圧：常時接地圧×鉛直震度係数^{※1} <p>※1：基準地震動S_sの地震力による各保管場所の地表面での鉛直最大応答加速度から鉛直震度係数を算出。(第3-13表)</p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備の相違【柏崎6/7, 東海第二】常時接地圧の算出において考慮する設備の相違 設備の相違【柏崎6/7, 東海第二】島根2号炉は、輪谷貯水槽(西1/西2)及び可搬型設備の重量により評価を実施 |

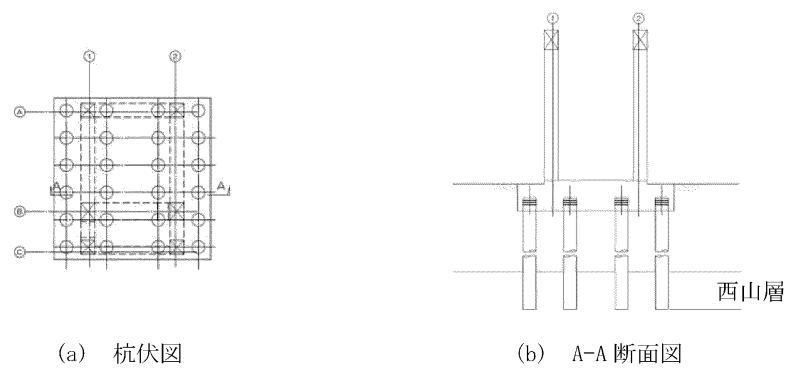
第11表 保管場所における地表面での鉛直最大応答加速度及び鉛直震度係数

| 保管場所 | 地表面での鉛直最大応答加速度 | 鉛直震度係数 |
|-------------|------------------------|--------|
| 荒浜側高台保管場所 | 794gal | 1.82 |
| 大湊側高台保管場所 | 695gal | 1.71 |
| 5号炉東側保管場所 | 1,138gal | 2.17 |
| 5号炉東側第二保管場所 | 1,115gal ^{※3} | 2.14 |

※3 5号炉原子炉建屋近傍の値を流用



第9-1図 大容量送水車の仕様



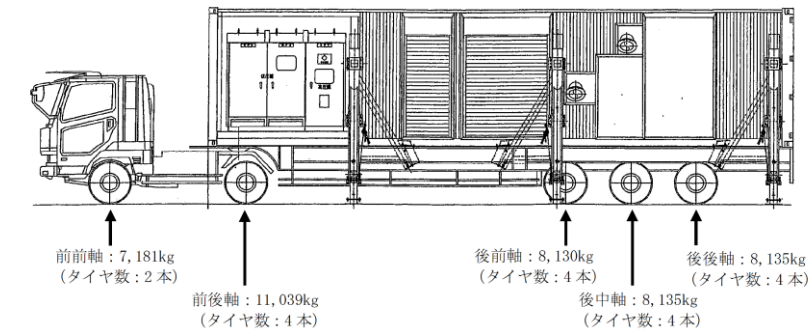
第9-2図 5号炉東側保管場所杭伏図及び断面図

第4.3.4-1表 保管場所における地表面での鉛直最大応答加速度及び鉛直震度係数

| | 西側保管場所 | 南側保管場所 |
|----------------|--------|--------|
| 地表面での鉛直最大応答加速度 | 511gal | 560gal |
| 鉛直震度係数 | 1.52 | 1.57 |

第3-13表 保管場所における地表面での鉛直最大応答加速度及び鉛直震度係数

| 保管場所 | 地表面での鉛直最大応答加速度 | 鉛直震度係数 |
|---------|----------------|--------|
| 第1保管エリア | 岩盤部 | 707Gal |
| | 埋戻部 | 666Gal |
| 第2保管エリア | 1,055Gal | 2.08 |
| 第3保管エリア | 452Gal | 1.47 |
| 第4保管エリア | 465Gal | 1.48 |



第3-14図 移動式代替熱交換設備の仕様

・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
プラントの相違に伴う表の内容の相違

・設備の相違
【柏崎6/7】
常時接地圧の算出において考慮する設備の相違

・設備の相違
【柏崎6/7】
島根2号炉は、輪谷貯水槽(西1/西2)及び可搬型設備の重量により評価を実施

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|---|--|--|
| <p>b. 評価基準値の設定方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>荒浜側高台保管場所，大湊側高台保管場所は主に砂質土で構成されていること及び5号炉東側第二保管場所は主に粘性土で構成されていることから，「日本道路協会：道路橋示方書・同解説 IV下部構造編，2012」を参考に，それぞれ砂地盤の最大地盤反力度(常時)の400kN/m² 及び粘性土地盤の最大地盤反力度(常時)の200kN/m² を評価基準値とする。</u> ・ <u>5号炉東側保管場所については，杭を介して岩盤に支持していることから，杭の終局鉛直支持力を評価基準値とする。</u> <p>c. 評価結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>荒浜側高台保管場所，大湊側高台保管場所及び5号炉東側第二保管場所は，地盤支持力について評価した結果，第12表のとおり地震時接地圧は評価基準値内であり，影響がないことを確認した。なお，5号炉東側保管場所については杭支持力にて評価するとともに，杭体についても基準地震動S_sに対して損傷しないことを確認している。</u> | <p>(2) 評価基準値の設定</p> <p><u>西側及び南側保管場所は，主に砂質土で構成されていることから，道路橋示方書※を参考に砂地盤の最大地盤反力度(常時)の400kN/m²を評価基準値とする。</u></p> <p>※ <u>道路橋示方書・同解説 IV下部構造編 (社団法人日本道路協会，2012)</u></p> <p>(3) 評価結果</p> <p><u>評価結果を第4.3.4-2表に示す。</u></p> <p><u>西側及び南側保管場所は，地盤支持力について評価した結果，地震時接地圧は評価基準値内であり，影響がないことを確認した。</u></p> | <p>(b) 評価基準値の設定方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>第1保管エリアの可搬型設備はCL級～CH級の岩盤(一部，埋戻部)に設置されていることから，岩盤部と埋戻部を対象に評価する。岩盤部については，安全側の評価の観点から，平板載荷試験結果に基づくCL級岩盤の地盤支持力を評価基準値に設定した。また，埋戻部については，安全側の評価の観点から，平板載荷試験結果に基づく埋戻土(掘削ズリ)の地盤支持力を評価基準値に設定した。</u> ・ <u>第2保管エリアの可搬型設備は，盛土上の輪谷貯水槽(西1/西2)の上に設置されることから，安全側の評価の観点から，平板載荷試験結果に基づく埋戻土(掘削ズリ)の地盤支持力を評価基準値に設定した。</u> ・ <u>第3保管エリアの可搬型設備はCL級～CH級の岩盤に設置されているが，安全側の評価の観点から，平板載荷試験結果に基づくCL級岩盤の地盤支持力を評価基準値に設定した。</u> ・ <u>第4保管エリアは岩盤(一部，埋戻部)であり，可搬型設備は岩盤部に設置されていることから，岩盤部を対象に評価する。岩盤部については，安全側の評価の観点から，平板載荷試験結果に基づくCL級岩盤の地盤支持力を評価基準値に設定した。</u> <p>(c) 地盤支持力の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>地盤支持力について評価した結果，第3-14表のとおり地震時接地圧は評価基準値内であり，影響がないことを確認した。</u> | <p>・ 地盤の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉の第1，3，4保管エリアは，CL級岩盤の地盤支持力で評価を行う</p> <p>・ 設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉の第1，2保管エリアは，埋戻土の地盤支持力で評価を行う</p> <p>・ 評価結果の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> |

第 12 表 地盤支持力に対する影響評価結果

| 被害要因 | 保管場所 | 地震時接地圧 | 評価基準値 | 評価結果 |
|--------|-------------|------------------------|---------------------------------------|------|
| ⑥地盤支持力 | 荒浜側高台保管場所 | 93kN/m ² | 400kN/m ² | 問題なし |
| | 大湊側高台保管場所 | 105kN/m ² | 400kN/m ² | 問題なし |
| | 5号炉東側保管場所 | 1,090kN/m ² | 1,780kN/m ² * [※] | 問題なし |
| | 5号炉東側第二保管場所 | 109kN/m ² | 200kN/m ² | 問題なし |

※ 杭 1 本当たりの終局鉛直支持力をもとに杭 24 本分（第 9-2 図参照）の接地圧に換算

第 4. 3. 4-2 表 地盤支持力に対する影響評価結果

| 被害要因 | 評価項目 | 評価結果 | |
|-------------|--------|------------------------------|-----------------------|
| | | 西側保管場所 | 南側保管場所 |
| (6)地盤支持力の不足 | 地震時接地圧 | 39.5kN/m ² | 40.3kN/m ² |
| | 評価基準値 | 400kN/m ² | 400kN/m ² |
| | 評価結果 | ・地震時接地圧が地盤支持力を下回ることを確認した。 同左 | |

第 3-14 表 地盤支持力の評価

| 保管場所 | | 地震時接地圧 (N/mm ²) | 評価基準値 (N/mm ²) | 評価結果 |
|-----------|-----|-----------------------------|----------------------------|------|
| 第 1 保管エリア | 岩盤部 | 1.1 | 3.92 | 問題なし |
| | 埋戻部 | 1.0 | 1.20 | 問題なし |
| 第 2 保管エリア | | 0.4 | 1.20 | 問題なし |
| 第 3 保管エリア | | 0.9 | 3.92 | 問題なし |
| 第 4 保管エリア | | 0.9 | 3.92 | 問題なし |

5) 地中埋設構造物、淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊に対する影響評価

⑦ 地中埋設構造物、⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊
地中埋設構造物、淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊
 に対する影響評価結果を第 13 表に示す。

建設工事の記録やプラントウォークダウンの結果、荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管場所、5号炉東側保管場所及び5号炉東側第二保管場所には地中埋設構造物は存在しないことから地中埋設構造物の崩壊による影響はない。

4. 3. 5 地中埋設構造物の損壊に対する影響評価結果

【(7) 地中埋設構造物の損壊】
 評価結果を第 4. 3. 5-1 表に示す。

西側保管場所下部には可搬型設備用軽油タンクが埋設されるが、当該タンクはSS機能維持設備のため、損壊が生じない設計とする。

南側保管場所下部には地中埋設構造物は設置されないため、損壊の評価対象は存在しない。

e. 地中埋設構造物の損壊に対する影響評価

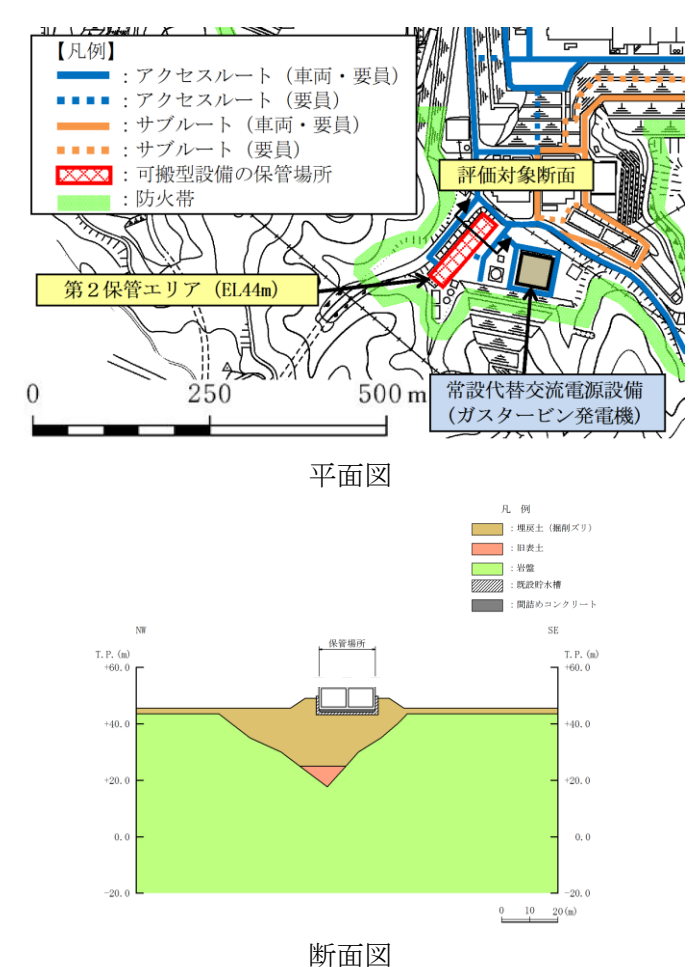
⑦ 地中埋設構造物の損壊
地中埋設構造物の損壊に対する影響評価結果を第 3-15 表に示す。

建設工事の記録やプラントウォークダウンの結果、第 1 保管エリア、第 3 保管エリア及び第 4 保管エリアには損壊が想定される地中埋設構造物が存在しないことから、地中埋設構造物の損壊による影響はないため、評価対象から除く。第 2 保管エリアにおける地中埋設構造物の損壊の評価地点を第 3-15 図に示す。第 2 保管エリアには輪谷貯水槽（西 1 / 西 2）があるが、基準地震動 S s に対して損壊しない設計とする。なお、輪谷貯水槽（西 1 / 西 2）の耐震評価結果は詳細設計段階で示す。（別紙(28)参照）

・評価結果の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
 プラントの相違に伴う表の内容の相違

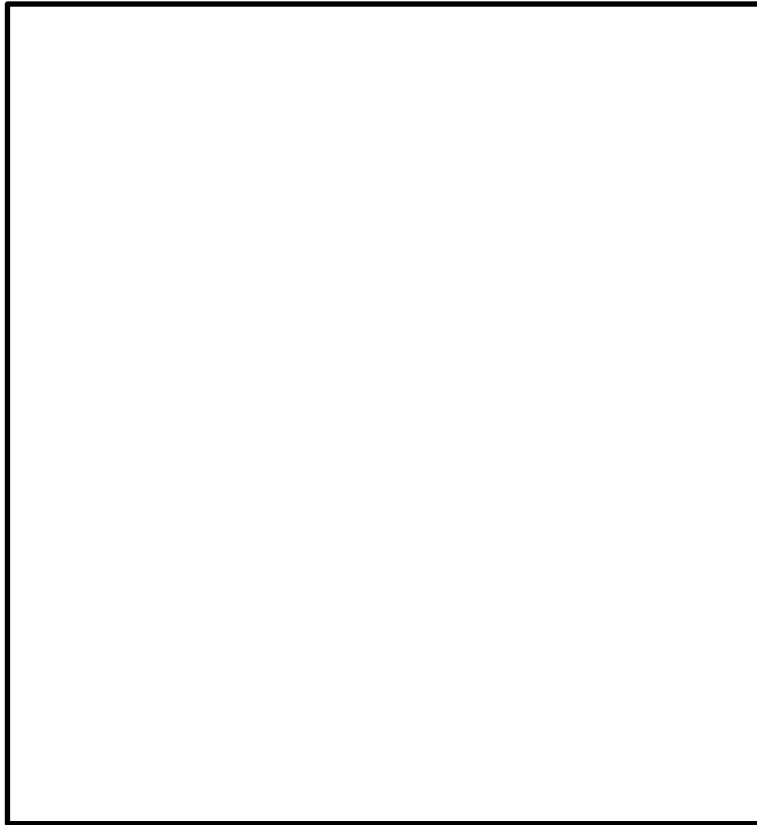
・設備の相違
【柏崎 6/7】
 本文-④の相違

・設備の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
 本文-⑧の相違

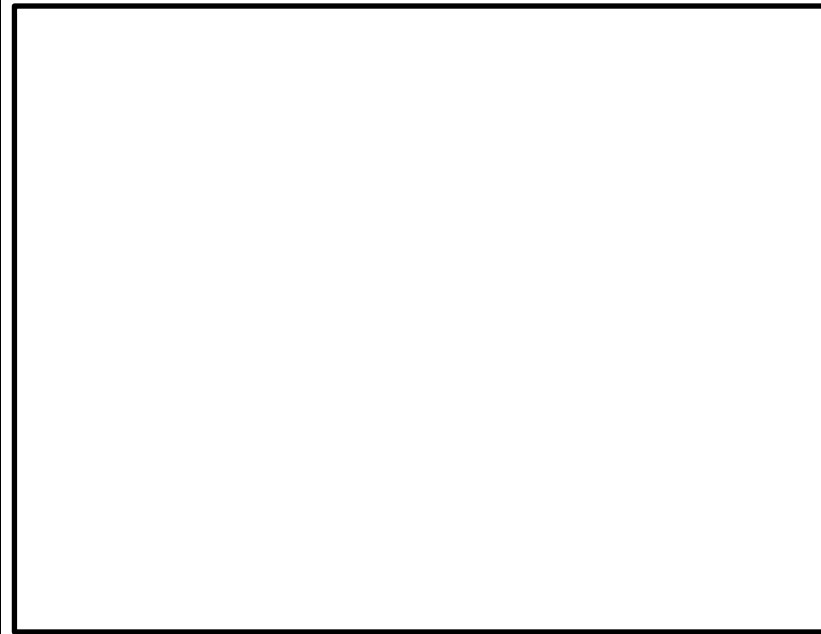
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|-------------------------|---|---|
| <p>淡水貯水池及び送水配管の位置を第 10 図に示す。</p> <p>淡水貯水池の堰堤及び送水配管が周辺斜面の崩壊等の影響により万一損壊し、溢水が発生したとしても、淡水貯水池と荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所の間に道路及び排水路が敷設されており、保管場所に到達することなく道路上及び構内の排水路を経て海域に排水されることから、淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊による溢水の影響はない。</p> <p>また、5号炉東側保管場所及び5号炉東側第二保管場所については、周辺の空地が平坦かつ広大であり、仮に淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊による溢水が発生したとしても、周辺の道路上及び排水設備を自然流下し、拡散すること、また、保管する可搬型設備は、地表面上 30cm の浸水が生じた場合であっても機能に影響がない設計であることから、淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊による溢水</p> | |  <p>第3-15図 第2保管エリア 損壊評価地点</p> | <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 本文-⑧の相違</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7】 本文-④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>の影響はない(別紙 10, 30 参照)。</p> <p>第 13 表 地中埋設構造物, 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="142 405 905 583"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>荒浜側高台 保管場所</th> <th>大湊側高台 保管場所</th> <th>5号炉東側 保管場所</th> <th>5号炉東側第二 保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑦ 地中埋設構造物の損壊</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> </tr> <tr> <td>⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> <td>問題なし</td> <td>問題なし</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="142 661 914 1087" style="border: 2px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div> <p>第 10 図 淡水貯水池及び送水配管の位置図</p> | 被害要因 | 評価結果 | | | | 荒浜側高台 保管場所 | 大湊側高台 保管場所 | 5号炉東側 保管場所 | 5号炉東側第二 保管場所 | ⑦ 地中埋設構造物の損壊 | 該当なし | 該当なし | 該当なし | 該当なし | ⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊 | 該当なし | 該当なし | 問題なし | 問題なし | <p>第4.3.5-1表 地中埋設構造物の損壊に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="934 405 1688 495"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="2">評価結果</th> </tr> <tr> <th>西側保管場所</th> <th>南側保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(7)地中埋設構造物の損壊</td> <td>・保管場所下部の地中埋設物は、損壊が生じない設計とする。</td> <td>・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。</td> </tr> </tbody> </table> | 被害要因 | 評価結果 | | 西側保管場所 | 南側保管場所 | (7)地中埋設構造物の損壊 | ・保管場所下部の地中埋設物は、損壊が生じない設計とする。 | ・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。 | <p>第3-15表 地中埋設構造物の損壊に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1783 348 2427 518"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>第1保管 エリア</th> <th>第2保管 エリア</th> <th>第3保管 エリア</th> <th>第4保管 エリア</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑦地中埋設構造物の損壊</td> <td>該当なし</td> <td>問題なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> </tr> </tbody> </table> | 被害要因 | 評価結果 | | | | 第1保管 エリア | 第2保管 エリア | 第3保管 エリア | 第4保管 エリア | ⑦地中埋設構造物の損壊 | 該当なし | 問題なし | 該当なし | 該当なし | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価結果の相違【柏崎 6/7, 東海第二】プラントの相違に伴う表の内容の相違 |
| 被害要因 | | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 荒浜側高台 保管場所 | 大湊側高台 保管場所 | 5号炉東側 保管場所 | 5号炉東側第二 保管場所 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑦ 地中埋設構造物の損壊 | 該当なし | 該当なし | 該当なし | 該当なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊 | 該当なし | 該当なし | 問題なし | 問題なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害要因 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 西側保管場所 | 南側保管場所 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (7)地中埋設構造物の損壊 | ・保管場所下部の地中埋設物は、損壊が生じない設計とする。 | ・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害要因 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 第1保管 エリア | 第2保管 エリア | 第3保管 エリア | 第4保管 エリア | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑦地中埋設構造物の損壊 | 該当なし | 問題なし | 該当なし | 該当なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

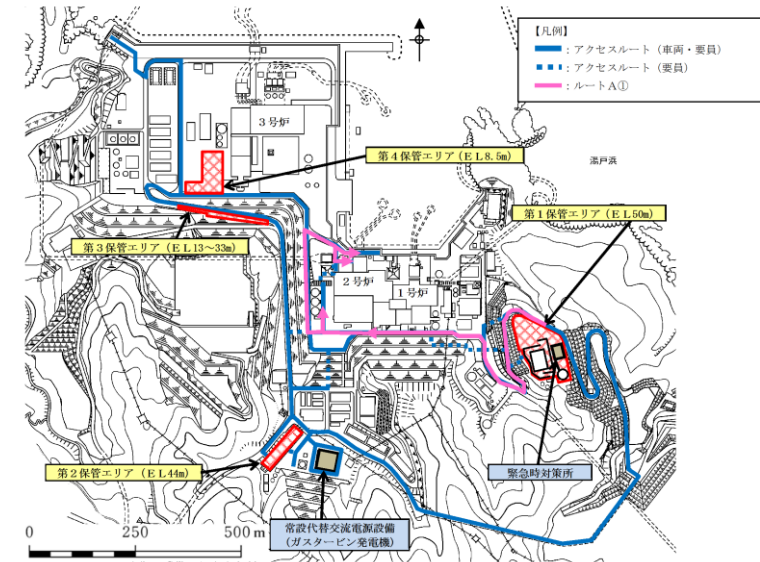
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|---|--|---|
| <p>4. 屋外アクセスルートの評価</p> <p>(1) アクセスルートの概要</p> <p>アクセスルート(車両)はおおむね幅員8mの道路であり、第11-1図に示すとおり5号炉原子炉建屋内緊急時対策所及び4箇所の保管場所から目的地まで、複数ルートでアクセスが可能であり、可搬型設備の運搬、要員の移動、重大事故等時に必要な設備(軽油タンク、常設代替交流電源設備等)の状況把握、対応が可能である※(別紙7参照)。</p> <p>※5号炉東側保管場所からは、可搬型設備の運搬はない。</p> | <p>5. 屋外アクセスルートの評価</p> <p>5.1 アクセスルートの概要</p> <p>アクセスルートは幅が約5m~10mの道路であり、第5.1-1図に示すとおり緊急時対策所建屋及び保管場所から重大事故等時の取水箇所(西側淡水貯水設備、代替淡水貯槽)を経て、各接続箇所まで複数ルートでアクセスが可能であり、可搬型設備の運搬、重大事故等対応要員の移動、取水場所、ホース又はケーブル敷設ルート、可搬型設備の接続口の状況把握、対応が可能である。</p> <p>屋外アクセスルートの現場確認結果を別紙(14)に示す。</p> <p>なお、重大事故等発生直後に使用する可搬型設備(可搬型代替注水大型ポンプ、ホース展張車等)は、先行してがれき撤去を行うホイールローダを追従して取水箇所や接続箇所に向かうため、すれ違いは生じない。仮にすれ違いが生じた場合でも、敷地内の複数箇所に可搬型設備の待機・旋回が可能なスペースがあることから、影響はない。</p> | <p>4. 屋外のアクセスルートの評価</p> <p>(1) アクセスルートの概要</p> <p>アクセスルート(車両)はおおむね幅員7mの道路であり、第4-1図に示すとおり緊急時対策所及び4箇所の保管場所から設置場所及び接続場所まで、複数ルートでアクセスが可能であり、可搬型設備の運搬、緊急時対策要員の移動、重大事故等発生時に必要な設備(ガスタービン発電機用軽油タンク、常設代替交流電源設備等)の状況把握、対応が可能である。(別紙(5)参照)</p> | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、全ての保管場所について可搬型設備の運搬作業がある</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、被害想定結果を踏まえると仮復旧なしで可搬型設備(車両)の通行が可能</p> |



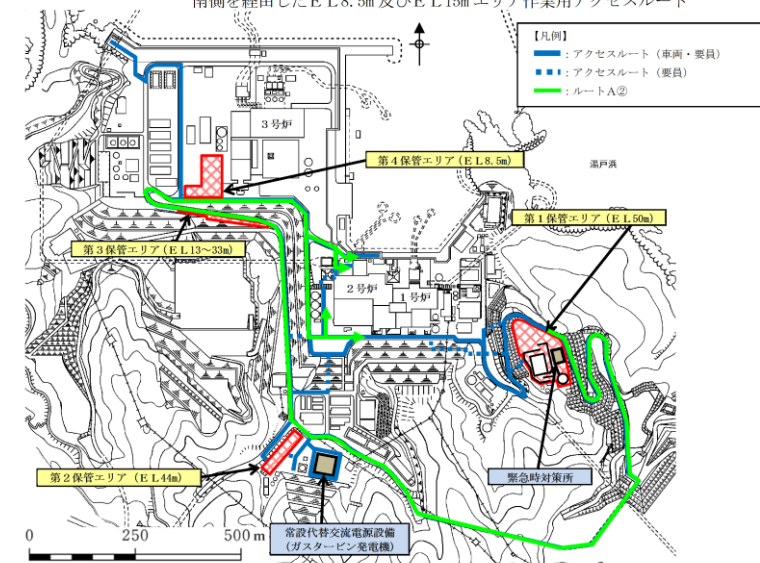
第11-1図 保管場所からのアクセスルート概要



第5.1-1図 保管場所～水源及び接続口までのアクセスルート概要

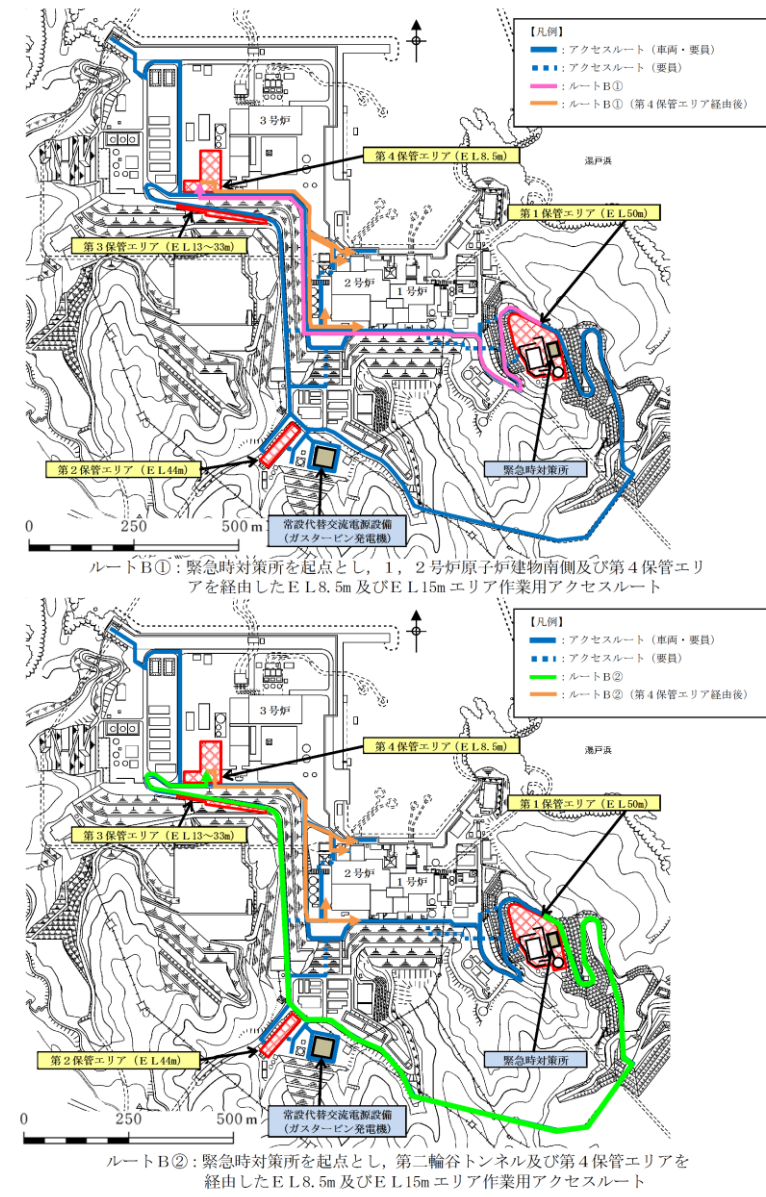


ルートA①: 緊急時対策所 (第1保管エリア) を起点とし、1, 2号炉原子炉建物南側を経由したE.L.8.5m及びE.L.15mエリア作業用アクセスルート

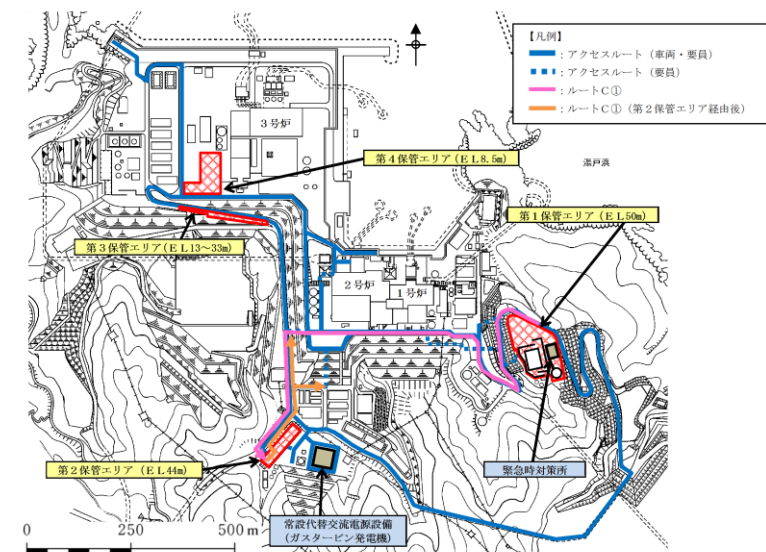


ルートA②: 緊急時対策所 (第1保管エリア) を起点とし、第二輪谷トンネルを経由したE.L.8.5m及びE.L.15mエリア作業用アクセスルート

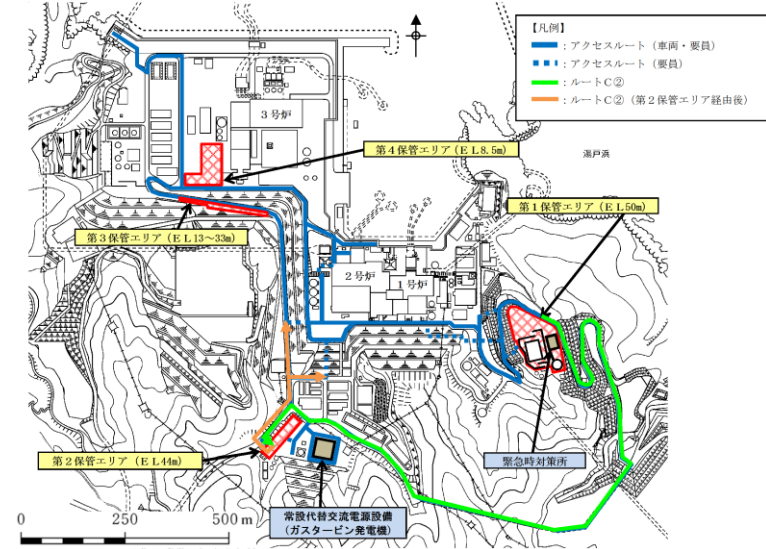
第4-1図 保管場所からのアクセスルート概要(1/4)



第4-1 図 保管場所からのアクセスルート概要(2/4)

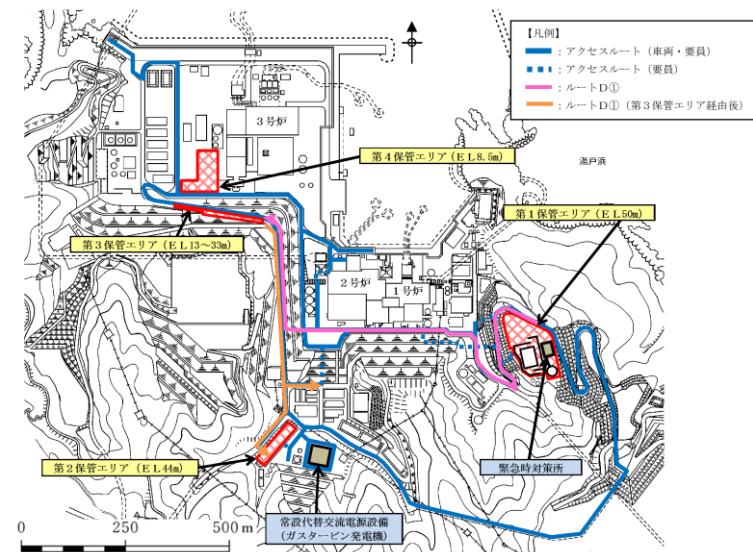


ルートC①: 緊急時対策所を起点とし、1、2号炉原子炉建物南側及び第2保管エリアを経由したE L44mエリア作業用アクセスルート

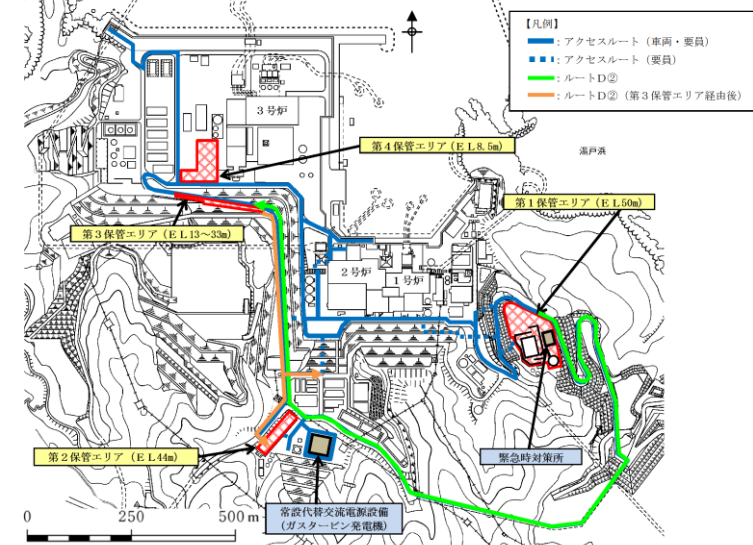


ルートC②: 緊急時対策所を起点とし、第二輪谷トンネル及び第2保管エリアを経由したE L44mエリア作業用アクセスルート

第4-1 図 保管場所からのアクセスルート概要(3/4)

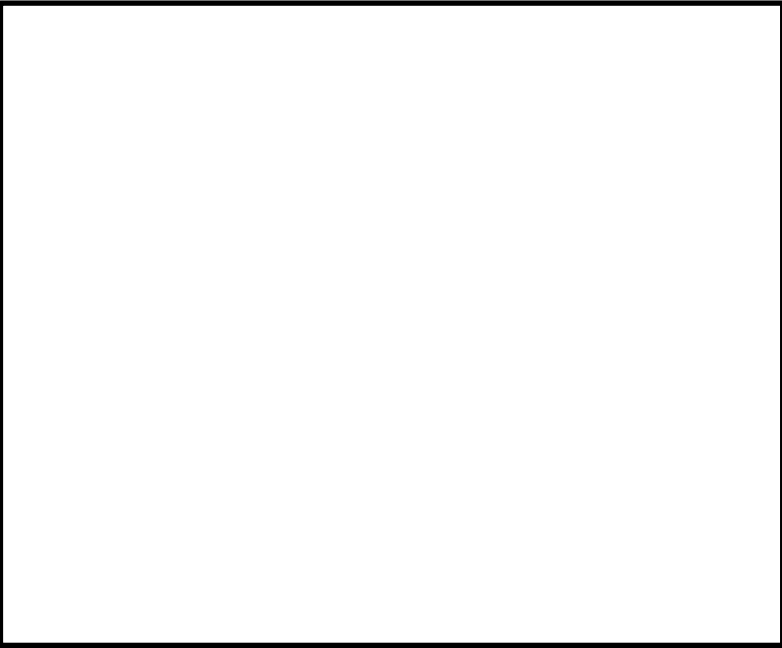
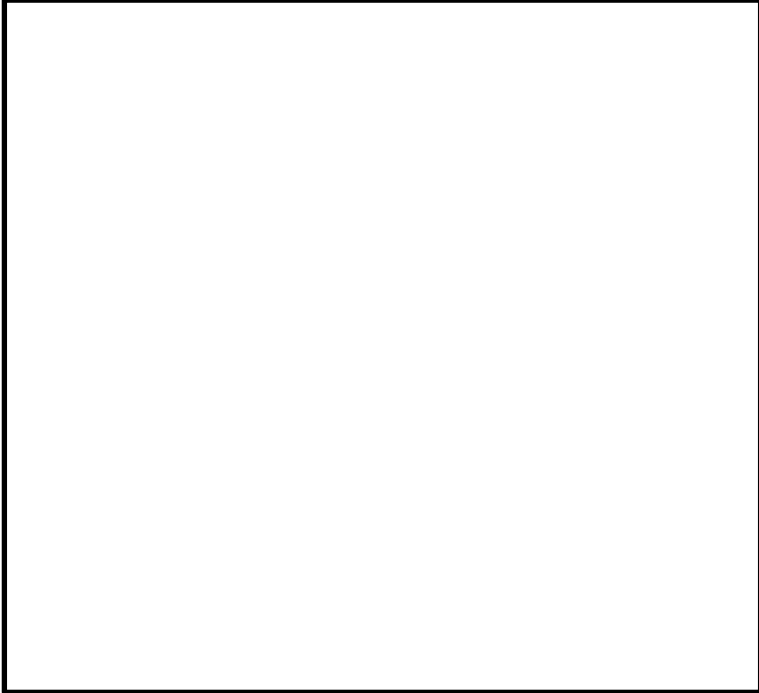
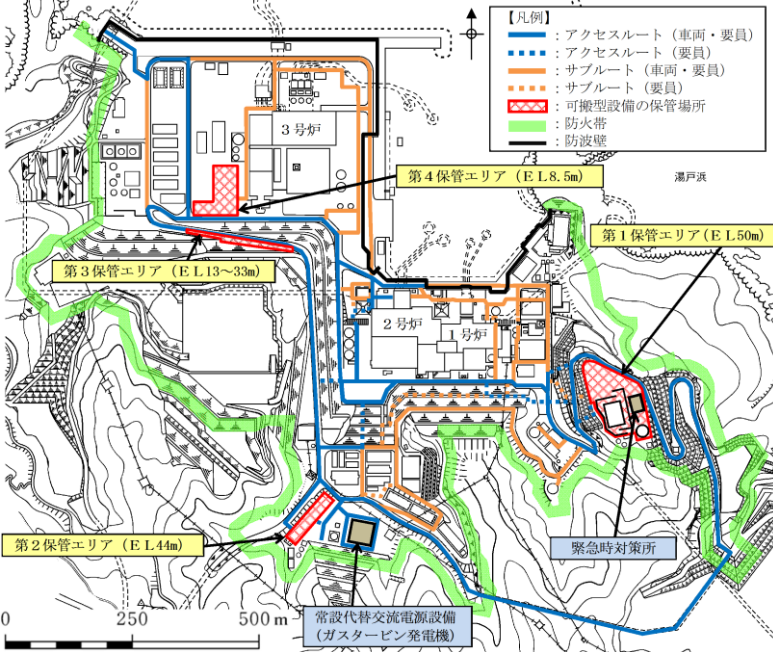


ルートD①: 緊急時対策所を起点とし、1、2号炉原子炉建物南側及び第3保管エリアを経由したE.L.13~33m及びE.L.44mエリア作業用アクセスルート



ルートD②: 緊急時対策所を起点とし、第二輪谷トンネル及び第3保管エリアを経由したE.L.13~33m及びE.L.44mエリア作業用アクセスルート

第4-1 図 保管場所からのアクセスルート概要(4/4)

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|---|---|---|
| <p>また、第 11-2 図に示すとおり新規制基準を満足するのみに止まらず、現場要員の安全性及びアクセスの多様性確保の観点も踏まえた自主整備ルートを整備している。</p> | <p>また、第 5.1-2 図に示すとおり、予備機置場から可搬型設備の運搬等に使用するルートとして、自主整備ルートを設定する。</p> | <p>また、第 4-2 図に示すとおり新規制基準を満足するのみに止まらず、緊急時対策要員の安全性及びアクセスの多様性確保の観点も踏まえたサブルートを整備している。</p> | <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、サブルートを使用が可能な場合に活用するルートとして位置づけている</p> |
|  |  |  | |
| <p>第 11-2 図 保管場所からのアクセスルート概要 (自主整備ルート含む)</p> | <p>第 5.1-2 図 保管場所からのアクセスルート概要 (自主整備ルート含む。)</p> | <p>第 4-2 図 保管場所からのアクセスルート概要 (サブルート含む。)</p> | |

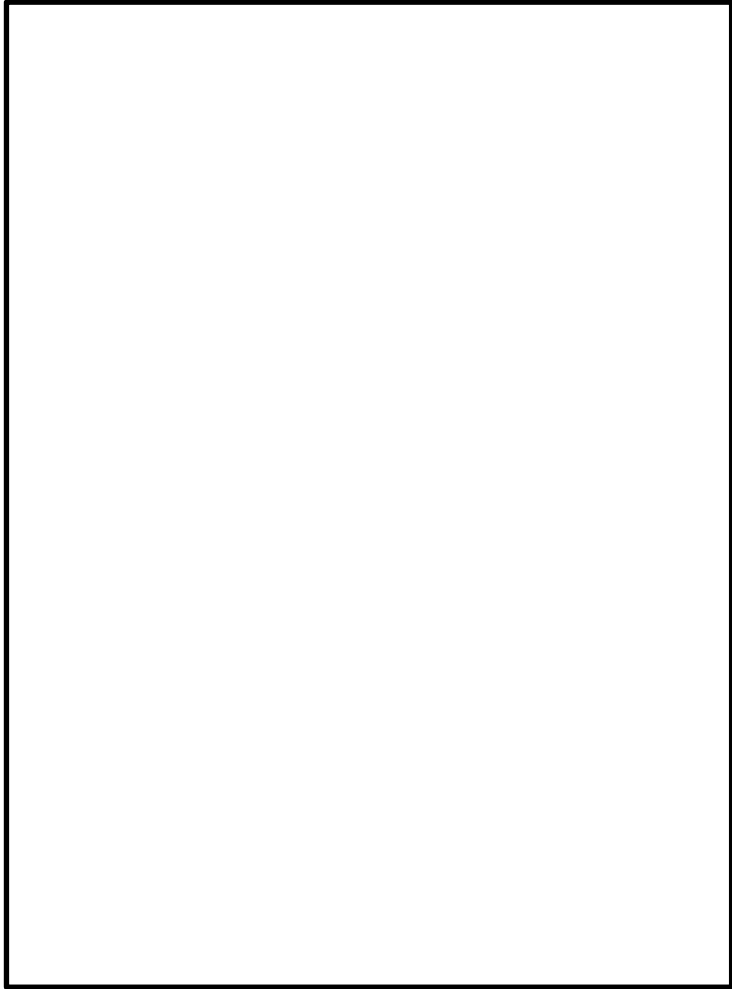
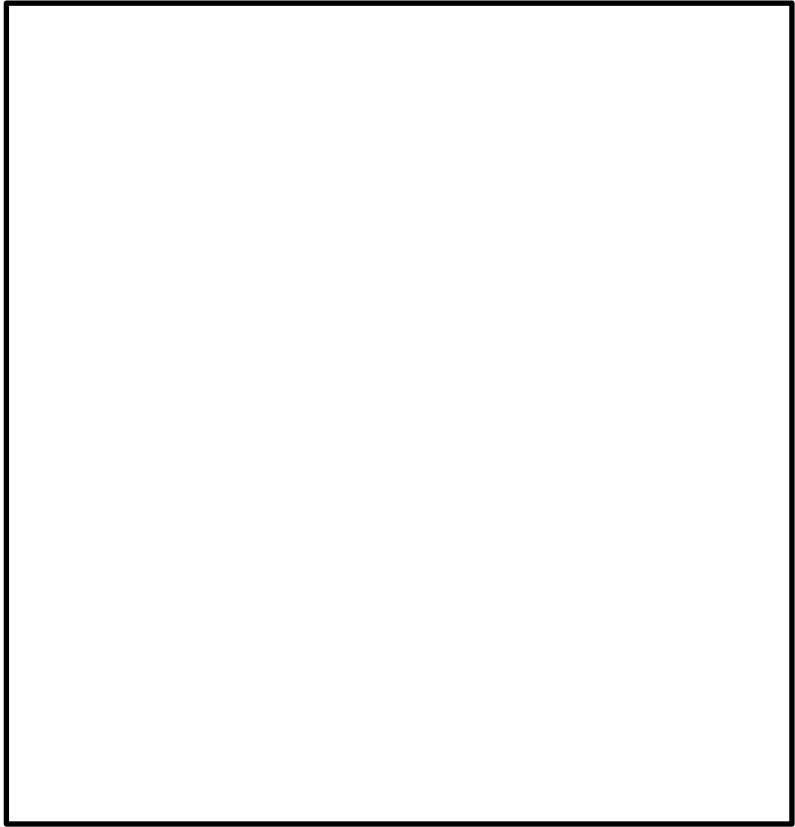
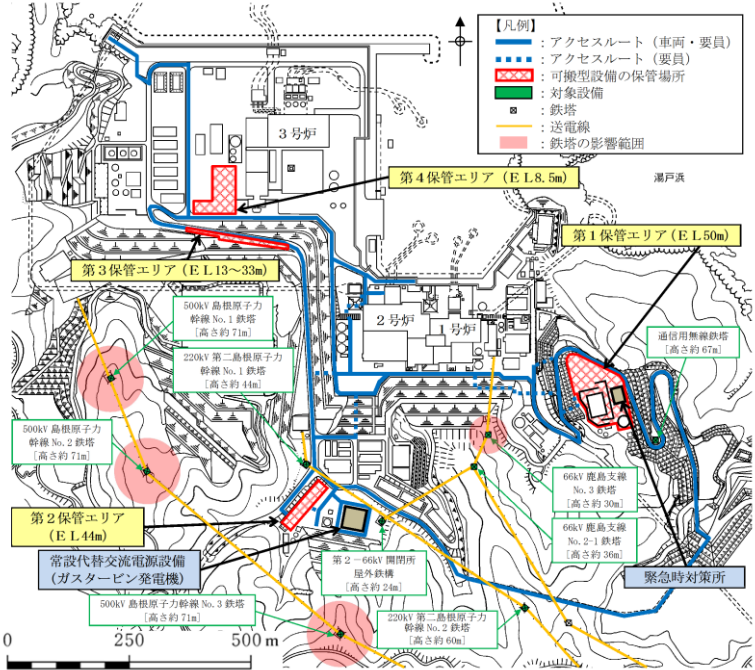
| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|---|---|--|
| <p>(2) 地震時におけるアクセスルート選定の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震時におけるアクセスルートについては、地震時に想定される被害事象を考慮し、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所～保管場所～6号及び7号炉までの「仮復旧により通路が確保可能なアクセスルート」を選定する。 仮復旧を実施するものについては、仮復旧に要する時間の評価を行う。 <p>(3) 地震による被害想定の方針，対応方針</p> <p>地震によるアクセスルートへの影響について，第14表のとおり，<u>中越沖地震時の被害状況（別紙2参照）も踏まえた上で，網羅的に①～⑧の被害要因に対する被害事象，影響評価の方針及び対応方針を定めた。</u></p> | <p>5.2 地震及び津波時におけるアクセスルートの復旧時間評価</p> <p>(1) 地震時</p> <p>地震時におけるアクセスルートについては，地震時に想定される被害事象を考慮し，緊急時対策所建屋～保管場所～<u>目的地までの復旧できるルートを選定し，復旧に要する時間の評価を行う。</u></p> <p>(2) 津波時</p> <p><u>敷地遡上津波時におけるアクセスルートについては，敷地西側に西側淡水貯水設備，高所東側接続口及び高所西側接続口を設置し，敷地遡上津波の影響を受けないルートを設定するため，復旧に要する時間の評価は不要である。</u></p> <p>5.3 地震による被害想定の方針，対応方針</p> <p>地震によるアクセスルートへの影響について，<u>2011年東北地方太平洋沖地震の被害状況（別紙（8）参照）を踏まえ，第5.3-1表に示すとおり網羅的に（1）～（7）の被害要因を抽出し，評価を行う。</u></p> | <p>(2) 地震時におけるアクセスルート選定の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震時におけるアクセスルートについては，地震時に想定される被害事象を考慮し，緊急時対策所～保管場所～<u>2号炉までの「仮復旧により通路が確保可能なアクセスルート」を選定する。</u> 仮復旧を実施するものについては，仮復旧に要する時間の評価を行う。 <p>(3) 地震による被害想定の方針，対応方針</p> <p>地震によるアクセスルートへの影響について，第4-1表のとおり，<u>網羅的に①～⑦の被害要因に対する被害事象，影響評価の方針及び対応方針を定めた。なお，サブルートは地震時に期待しないルートと位置付けるため，地震による影響評価の対象外とする。</u></p> | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 【東海第二】 本文-②の相違 記載方針の相違 【柏崎6/7，東海第二】 本文-③の相違 記載方針の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は，サブルートが影響評価の対象外であることを明記 |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|--|------|-------------------------|------------------|--|---|-------------|---------------|--|--|-----------|---------------------------|--------------------------------|---|-----------|---------------------------|-------------------------|--|---------------------------------|---------------------------|-------------------------|--|------------|---|---|---|--------------|-----------|-----------------|--|---------------------|--------------------|---------------------------------|--|--|------|-----------|---------|------|------------------------|-------------------------|---|---|---------------|---------------|--|--|-------------|---------------------------|---|--|-------------|---------------------|---|---|-----------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------|---|---|---|----------------|-----------|----------------------------------|-------------------------------------|--|------|-----------|---------|------|--------------------|------------------|--|---|-------------|---------------|---|--|-----------|---------------------------|---------------------------------|---|-----------|--------------------------|---|---|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--|------------|---|---|---|--------------|-----------|---------------------------------|--|--|
| <p align="center">第14表 アクセスルートにおいて地震により懸念される被害事象</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>被害要因</th> <th>懸念される被害事象</th> <th>影響評価の方針</th> <th>対応方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 周辺構造物の損壊(建屋、鉄塔及び主排気筒)</td> <td>損壊物によるアクセスルートの閉塞</td> <td>・Sクラス(Ss機能維持含む)以外の構造物は建屋の一部損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価</td> <td>・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、仮復旧が必要な場合には重機により撤去する。</td> </tr> <tr> <td>② 周辺タンク等の損壊</td> <td>火災、溢水等による通行不能</td> <td>・Sクラス(Ss機能維持含む)以外の可燃物、薬品及び水を内包するタンク等が損壊した場合を仮定してアクセスルートへの影響を評価</td> <td>・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、仮復旧が必要な場合には必要対策(自衛消防隊による消火活動、重機による撤去等)を実施する。</td> </tr> <tr> <td>③ 周辺斜面の崩壊</td> <td>アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能</td> <td>・全斜面が崩壊するものと仮定し、アクセスルートへの影響を評価</td> <td>・アクセスルート上に影響がある崩壊土砂については、重機により仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>④ 道路面のすべり</td> <td>アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能</td> <td>・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価</td> <td>・不等沈下の影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策、砕石のストック等)を実施する。 ・重機による仮復旧を実施する。 ・浮き上がりの影響がある箇所は、事前対策により浮き上がりを防止する。</td> </tr> <tr> <td>⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり</td> <td>アクセスルートの不等沈下、浮き上がりによる通行不能</td> <td>・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価</td> <td>・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策)を実施する。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>⑥ 地盤支持力の不足</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑦ 地中埋設構造物の損壊</td> <td>陥没による通行不能</td> <td>・陥没の可能性があるものを抽出</td> <td>・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、アクセスルート上に影響がある場合は、重機により仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊</td> <td>堰堤及び送水配管の損壊による通行不能</td> <td>・堰堤及び送水配管の損壊を仮定してアクセスルートへの影響を評価</td> <td>・影響があるアクセスルートは、溢水が道路上及び排水路を自然流下するため、拡散した後通行する。</td> </tr> </tbody> </table> | 被害要因 | 懸念される被害事象 | 影響評価の方針 | 対応方針 | ① 周辺構造物の損壊(建屋、鉄塔及び主排気筒) | 損壊物によるアクセスルートの閉塞 | ・Sクラス(Ss機能維持含む)以外の構造物は建屋の一部損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価 | ・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、仮復旧が必要な場合には重機により撤去する。 | ② 周辺タンク等の損壊 | 火災、溢水等による通行不能 | ・Sクラス(Ss機能維持含む)以外の可燃物、薬品及び水を内包するタンク等が損壊した場合を仮定してアクセスルートへの影響を評価 | ・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、仮復旧が必要な場合には必要対策(自衛消防隊による消火活動、重機による撤去等)を実施する。 | ③ 周辺斜面の崩壊 | アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能 | ・全斜面が崩壊するものと仮定し、アクセスルートへの影響を評価 | ・アクセスルート上に影響がある崩壊土砂については、重機により仮復旧を実施する。 | ④ 道路面のすべり | アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能 | ・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価 | ・不等沈下の影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策、砕石のストック等)を実施する。 ・重機による仮復旧を実施する。 ・浮き上がりの影響がある箇所は、事前対策により浮き上がりを防止する。 | ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり | アクセスルートの不等沈下、浮き上がりによる通行不能 | ・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価 | ・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策)を実施する。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。 | ⑥ 地盤支持力の不足 | — | — | — | ⑦ 地中埋設構造物の損壊 | 陥没による通行不能 | ・陥没の可能性があるものを抽出 | ・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、アクセスルート上に影響がある場合は、重機により仮復旧を実施する。 | ⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊 | 堰堤及び送水配管の損壊による通行不能 | ・堰堤及び送水配管の損壊を仮定してアクセスルートへの影響を評価 | ・影響があるアクセスルートは、溢水が道路上及び排水路を自然流下するため、拡散した後通行する。 | <p align="center">第5.3-1表 アクセスルートにおいて地震により懸念される被害事象</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>被害要因</th> <th>懸念される被害事象</th> <th>被害想定の方針</th> <th>対応方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 周辺構造物の倒壊(建屋、送電鉄塔等)</td> <td>損壊物によるアクセスルートの閉塞による通行不能</td> <td>Sクラス(S_s機能維持含む。)以外の構造物の損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価する。</td> <td>・アクセスルートに影響がある場合は、ホイールロードによる撤去、がれき上の通行及びホース等の敷設、又は迂回路を通行する。</td> </tr> <tr> <td>(2) 周辺タンク等の損壊</td> <td>火災、溢水等による通行不能</td> <td>Sクラス(S_s機能維持含む。)以外の可燃物、薬品及び水を内包するタンク等が損壊した場合を想定してアクセスルートへの影響を評価する。</td> <td>・アクセスルートに影響がある場合は、迂回路を通行する。 ・万一、影響を受けるアクセスルートを通行する必要がある場合は、必要対策(自衛消防隊による消火活動、ホイールロードによる撤去等)を実施する。</td> </tr> <tr> <td>(3) 周辺斜面の崩壊</td> <td>アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能</td> <td>斜面が急傾斜地崩壊危険箇所該当する場合は、斜面崩壊の影響を考慮することとし、アクセスルートへの影響を評価する。</td> <td>・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(斜面の補強等)の実施又はホイールロードによる崩壊土砂の撤去を行う。</td> </tr> <tr> <td>(4) 道路面のすべり</td> <td>アクセスルートの不等沈下による通行不能</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり</td> <td>アクセスルートの不等沈下による通行不能</td> <td>地震時に発生する段差の影響を評価する。</td> <td>・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(路盤補強等)を実施する。</td> </tr> <tr> <td>(6) 地盤支持力の不足</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>(7) 地中埋設構造物の損壊</td> <td>陥没による通行不能</td> <td>地震時に発生する地中埋設構造物の損壊による段差の影響を評価する。</td> <td>・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(路盤補強等)を実施する。</td> </tr> </tbody> </table> | 被害要因 | 懸念される被害事象 | 被害想定の方針 | 対応方針 | (1) 周辺構造物の倒壊(建屋、送電鉄塔等) | 損壊物によるアクセスルートの閉塞による通行不能 | Sクラス(S _s 機能維持含む。)以外の構造物の損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価する。 | ・アクセスルートに影響がある場合は、ホイールロードによる撤去、がれき上の通行及びホース等の敷設、又は迂回路を通行する。 | (2) 周辺タンク等の損壊 | 火災、溢水等による通行不能 | Sクラス(S _s 機能維持含む。)以外の可燃物、薬品及び水を内包するタンク等が損壊した場合を想定してアクセスルートへの影響を評価する。 | ・アクセスルートに影響がある場合は、迂回路を通行する。 ・万一、影響を受けるアクセスルートを通行する必要がある場合は、必要対策(自衛消防隊による消火活動、ホイールロードによる撤去等)を実施する。 | (3) 周辺斜面の崩壊 | アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能 | 斜面が急傾斜地崩壊危険箇所該当する場合は、斜面崩壊の影響を考慮することとし、アクセスルートへの影響を評価する。 | ・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(斜面の補強等)の実施又はホイールロードによる崩壊土砂の撤去を行う。 | (4) 道路面のすべり | アクセスルートの不等沈下による通行不能 | — | — | (5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり | アクセスルートの不等沈下による通行不能 | 地震時に発生する段差の影響を評価する。 | ・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(路盤補強等)を実施する。 | (6) 地盤支持力の不足 | — | — | — | (7) 地中埋設構造物の損壊 | 陥没による通行不能 | 地震時に発生する地中埋設構造物の損壊による段差の影響を評価する。 | ・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(路盤補強等)を実施する。 | <p align="center">第4-1表 アクセスルートにおいて地震により懸念される被害事象</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>被害要因</th> <th>懸念される被害事象</th> <th>影響評価の方針</th> <th>対応方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 周辺構造物の損壊(建物、鉄塔等)</td> <td>損壊物によるアクセスルートの閉塞</td> <td>・Sクラス(S_s機能維持含む。)以外の構造物は建物の一部損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価</td> <td>・周辺構造物による損壊を想定しても必要な幅員を確保している。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>② 周辺タンク等の損壊</td> <td>火災、溢水等による通行不能</td> <td>・Sクラス(S_s機能維持含む。)以外の可燃物、薬品、水を内包するタンク等の損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価</td> <td>・タンクの損壊による火災等が発生した場合にも必要な離隔距離が確保される等によりアクセス性に影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は自衛消防隊による消火活動若しくは重機による仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>③ 周辺斜面の崩壊</td> <td>アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能</td> <td>・基準地震動S_sに対する安定性を評価</td> <td>・アクセスルート周辺の斜面及び敷地下斜面は、基準地震動S_sに対して安定性を有している。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>④ 道路面のすべり</td> <td>アクセスルートの不等沈下、液中化に伴う浮き上がり</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液中化に伴う浮き上がり</td> <td>アクセスルートの不等沈下、液中化に伴う浮き上がりによる通行不能</td> <td>・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価</td> <td>・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策)を実施する。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>⑥ 地盤支持力の不足</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑦ 地中埋設構造物の損壊</td> <td>陥没による通行不能</td> <td>・陥没の可能性があるものを抽出し、アクセスルートへの影響を評価</td> <td>・地中埋設構造物について、地震によって損壊は生じない。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。</td> </tr> </tbody> </table> | 被害要因 | 懸念される被害事象 | 影響評価の方針 | 対応方針 | ① 周辺構造物の損壊(建物、鉄塔等) | 損壊物によるアクセスルートの閉塞 | ・Sクラス(S _s 機能維持含む。)以外の構造物は建物の一部損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価 | ・周辺構造物による損壊を想定しても必要な幅員を確保している。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。 | ② 周辺タンク等の損壊 | 火災、溢水等による通行不能 | ・Sクラス(S _s 機能維持含む。)以外の可燃物、薬品、水を内包するタンク等の損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価 | ・タンクの損壊による火災等が発生した場合にも必要な離隔距離が確保される等によりアクセス性に影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は自衛消防隊による消火活動若しくは重機による仮復旧を実施する。 | ③ 周辺斜面の崩壊 | アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能 | ・基準地震動S _s に対する安定性を評価 | ・アクセスルート周辺の斜面及び敷地下斜面は、基準地震動S _s に対して安定性を有している。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。 | ④ 道路面のすべり | アクセスルートの不等沈下、液中化に伴う浮き上がり | — | — | ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液中化に伴う浮き上がり | アクセスルートの不等沈下、液中化に伴う浮き上がりによる通行不能 | ・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価 | ・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策)を実施する。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。 | ⑥ 地盤支持力の不足 | — | — | — | ⑦ 地中埋設構造物の損壊 | 陥没による通行不能 | ・陥没の可能性があるものを抽出し、アクセスルートへの影響を評価 | ・地中埋設構造物について、地震によって損壊は生じない。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。 | <p>・設備の相違 【柏崎6/7，東海第二】 プラントの相違による表の内容の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 本文-④の相違</p> |
| 被害要因 | 懸念される被害事象 | 影響評価の方針 | 対応方針 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ① 周辺構造物の損壊(建屋、鉄塔及び主排気筒) | 損壊物によるアクセスルートの閉塞 | ・Sクラス(Ss機能維持含む)以外の構造物は建屋の一部損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価 | ・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、仮復旧が必要な場合には重機により撤去する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ② 周辺タンク等の損壊 | 火災、溢水等による通行不能 | ・Sクラス(Ss機能維持含む)以外の可燃物、薬品及び水を内包するタンク等が損壊した場合を仮定してアクセスルートへの影響を評価 | ・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、仮復旧が必要な場合には必要対策(自衛消防隊による消火活動、重機による撤去等)を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ③ 周辺斜面の崩壊 | アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能 | ・全斜面が崩壊するものと仮定し、アクセスルートへの影響を評価 | ・アクセスルート上に影響がある崩壊土砂については、重機により仮復旧を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ④ 道路面のすべり | アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能 | ・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価 | ・不等沈下の影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策、砕石のストック等)を実施する。 ・重機による仮復旧を実施する。 ・浮き上がりの影響がある箇所は、事前対策により浮き上がりを防止する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり | アクセスルートの不等沈下、浮き上がりによる通行不能 | ・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価 | ・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策)を実施する。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑥ 地盤支持力の不足 | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑦ 地中埋設構造物の損壊 | 陥没による通行不能 | ・陥没の可能性があるものを抽出 | ・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、アクセスルート上に影響がある場合は、重機により仮復旧を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊 | 堰堤及び送水配管の損壊による通行不能 | ・堰堤及び送水配管の損壊を仮定してアクセスルートへの影響を評価 | ・影響があるアクセスルートは、溢水が道路上及び排水路を自然流下するため、拡散した後通行する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害要因 | 懸念される被害事象 | 被害想定の方針 | 対応方針 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) 周辺構造物の倒壊(建屋、送電鉄塔等) | 損壊物によるアクセスルートの閉塞による通行不能 | Sクラス(S _s 機能維持含む。)以外の構造物の損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価する。 | ・アクセスルートに影響がある場合は、ホイールロードによる撤去、がれき上の通行及びホース等の敷設、又は迂回路を通行する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) 周辺タンク等の損壊 | 火災、溢水等による通行不能 | Sクラス(S _s 機能維持含む。)以外の可燃物、薬品及び水を内包するタンク等が損壊した場合を想定してアクセスルートへの影響を評価する。 | ・アクセスルートに影響がある場合は、迂回路を通行する。 ・万一、影響を受けるアクセスルートを通行する必要がある場合は、必要対策(自衛消防隊による消火活動、ホイールロードによる撤去等)を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) 周辺斜面の崩壊 | アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能 | 斜面が急傾斜地崩壊危険箇所該当する場合は、斜面崩壊の影響を考慮することとし、アクセスルートへの影響を評価する。 | ・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(斜面の補強等)の実施又はホイールロードによる崩壊土砂の撤去を行う。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) 道路面のすべり | アクセスルートの不等沈下による通行不能 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり | アクセスルートの不等沈下による通行不能 | 地震時に発生する段差の影響を評価する。 | ・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(路盤補強等)を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (6) 地盤支持力の不足 | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (7) 地中埋設構造物の損壊 | 陥没による通行不能 | 地震時に発生する地中埋設構造物の損壊による段差の影響を評価する。 | ・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(路盤補強等)を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 被害要因 | 懸念される被害事象 | 影響評価の方針 | 対応方針 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ① 周辺構造物の損壊(建物、鉄塔等) | 損壊物によるアクセスルートの閉塞 | ・Sクラス(S _s 機能維持含む。)以外の構造物は建物の一部損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価 | ・周辺構造物による損壊を想定しても必要な幅員を確保している。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ② 周辺タンク等の損壊 | 火災、溢水等による通行不能 | ・Sクラス(S _s 機能維持含む。)以外の可燃物、薬品、水を内包するタンク等の損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価 | ・タンクの損壊による火災等が発生した場合にも必要な離隔距離が確保される等によりアクセス性に影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は自衛消防隊による消火活動若しくは重機による仮復旧を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ③ 周辺斜面の崩壊 | アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能 | ・基準地震動S _s に対する安定性を評価 | ・アクセスルート周辺の斜面及び敷地下斜面は、基準地震動S _s に対して安定性を有している。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ④ 道路面のすべり | アクセスルートの不等沈下、液中化に伴う浮き上がり | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液中化に伴う浮き上がり | アクセスルートの不等沈下、液中化に伴う浮き上がりによる通行不能 | ・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価 | ・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策)を実施する。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑥ 地盤支持力の不足 | — | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑦ 地中埋設構造物の損壊 | 陥没による通行不能 | ・陥没の可能性があるものを抽出し、アクセスルートへの影響を評価 | ・地中埋設構造物について、地震によって損壊は生じない。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

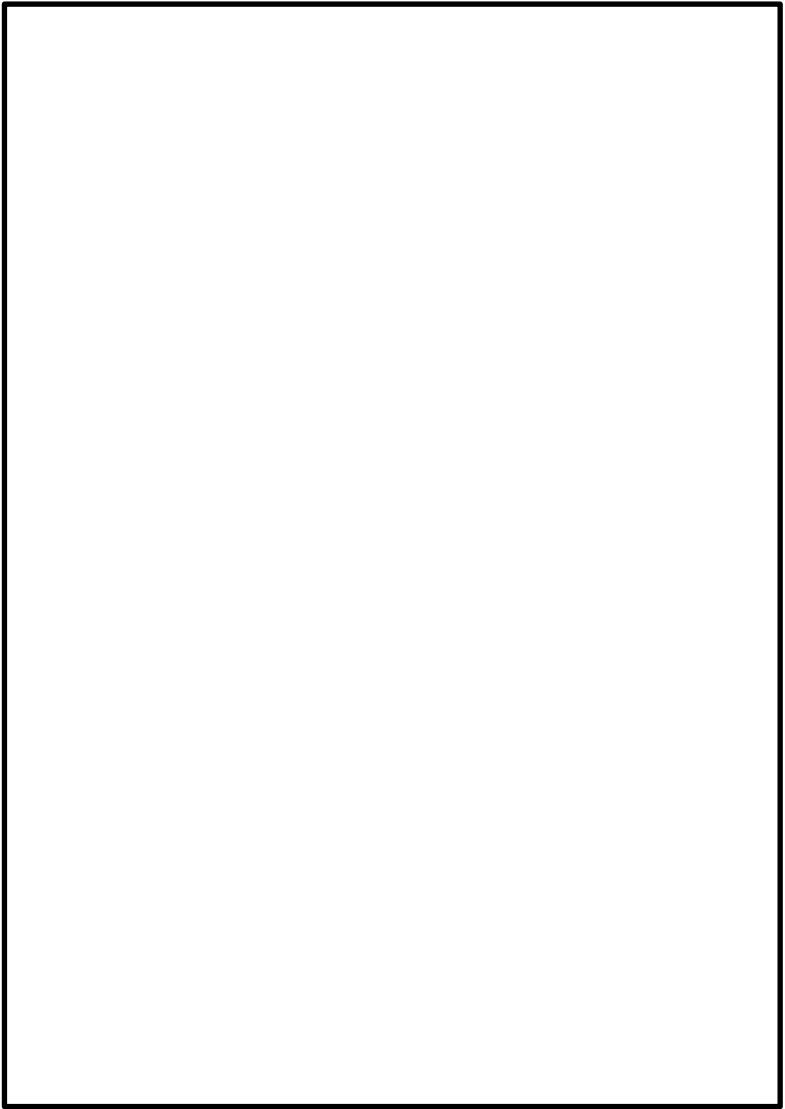
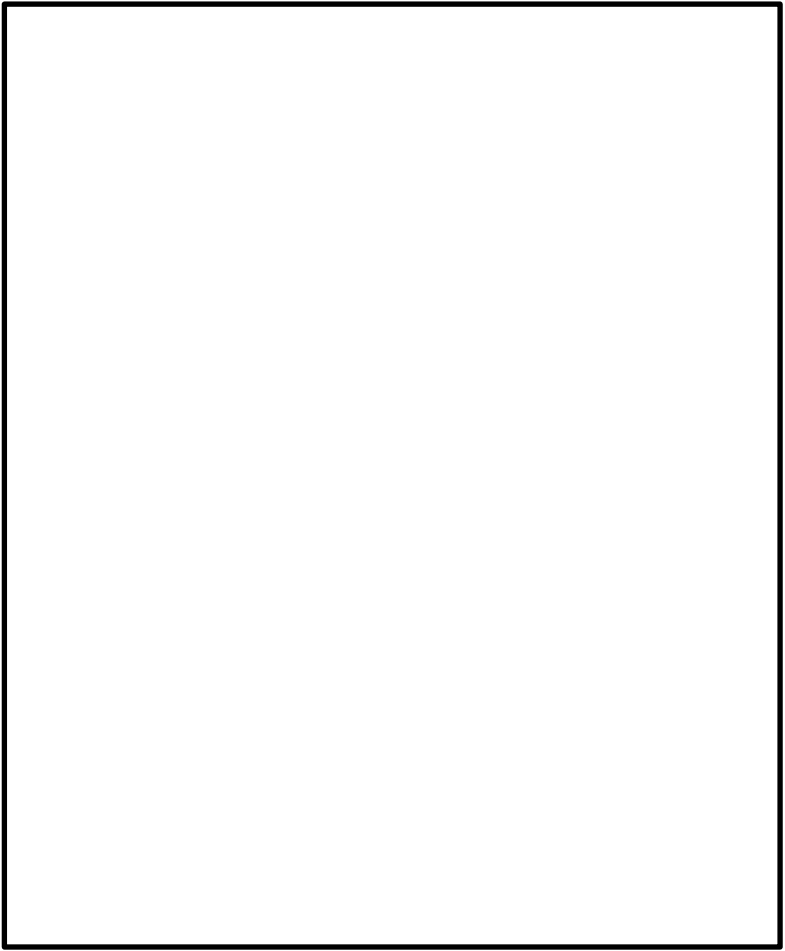
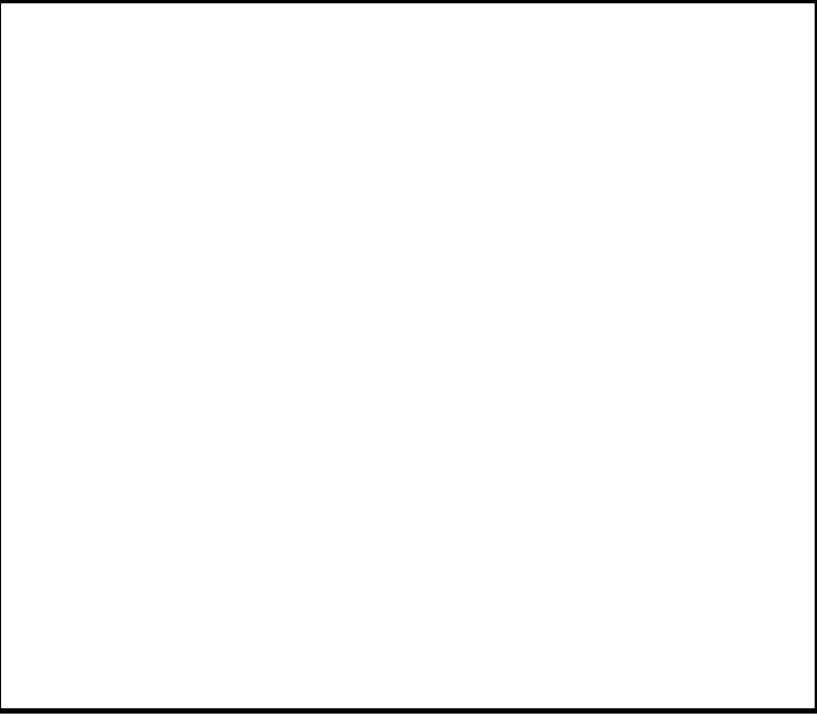
| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版) | 東海第二発電所 (2018.9.18版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|--|---|--|
| <p>(4) 被害想定</p> <p>① 周辺構造物の損壊 (建屋, 鉄塔及び主排気筒)</p> <p>屋外アクセスルート近傍の障害となり得る構造物を抽出し, アクセスルート近傍にある周辺構造物について評価を実施した(別紙32参照)。その結果, 第12図, 第15表に示すとおり, 周辺構造物の損壊があってもアクセスルートを確保することが可能であることを確認した。</p> <p>・ <u>建屋の損壊に伴うがれきの発生により, 必要な幅員(3m[*])を確保できないアクセスルートも想定されるが, 迂回する, 若しくは, 重機にてがれきを撤去することによりアクセスルートの確保が可能である。</u></p> | <p>5.4 地震時の被害想定</p> <p>5.4.1 周辺構造物等の倒壊・損壊による影響評価</p> <p>【(1) 周辺構造物の倒壊 (建屋, 送電鉄塔等)】</p> <p>アクセスルート近傍にある周辺構造物について評価を実施した結果, 第5.4.1-1図及び第5.4.1-1表に示すとおり, 構造物等の損壊によるがれきの影響は受ける(別紙(15)参照)ものの, <u>アクセス性を確保することが可能であることを確認した。</u></p> <p>・ <u>構造物等の損壊に伴うがれきの発生により, アクセスルートの必要な幅員が確保できない場合は, ホイールロードによる撤去又はがれき上へのホース, ケーブルの敷設によりアクセス性が確保可能である。</u></p> | <p>(4) 被害想定</p> <p>① 周辺構造物の損壊(建物, 鉄塔等)</p> <p>a. 評価方針</p> <p>周辺構造物の損壊に対する影響評価について, 耐震Sクラス又は基準地震動S_sにより倒壊に至らないことを確認し, 外装材の影響がないことを確認した構造物は, <u>アクセスルートへ影響を及ぼさないと評価する。</u></p> <p>耐震Sクラス又は基準地震動S_sにより倒壊に至らないことを確認し, 外装材の影響がある建物については, <u>外装材の落下による影響範囲を建物高さの半分として設定^{*1}する。</u></p> <p><u>上記以外の周辺構造物については, 基準地震動S_sにより損壊するものとし, アクセスルートが設定した周辺構造物の影響範囲に含まれるか否かを評価する。影響範囲は, 構造物が根元からアクセスルート側に影響するものとして設定する。</u></p> <p><u>その結果, 必要な幅員(3.0m^{**2})を確保できないと想定される場合は損壊の影響を受けると評価する。</u></p> <p>b. 評価結果</p> <p>周辺構造物の損壊によるアクセスルートへの影響, 被害想定及び対応内容を第4-3図及び第4-2表に示す。<u>アクセスルート周辺の構造物は, 基準地震動S_sで倒壊しないように設計, 又は耐震評価により倒壊しないことを詳細設計段階において確認する。また, 外装材の影響がないことを確認した。さらに, 損壊する可能性が否定できない構造物においては, 損壊による影響範囲を想定しても, アクセスルートに必要な幅員が確保可能であることから, 損壊による影響はないことを確認した。(別紙(28)参照)</u></p> <p>・ <u>建物等の損壊に伴うがれきの発生を想定しても, 必要な幅員(3.0m^{**2})が確保可能である。</u></p> | <p>・ 記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, 評価方針を記載</p> <p>・ 設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, 評価の上必要な幅員を確保できないアクセスルートは想定されない</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 |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>荒浜側高台保管場所の近傍には送電線が架線されているが、万一、送電線の垂れ下がりにより通行支障が発生した場合であっても、迂回することが可能であり影響はない。なお、<u>荒浜側高台保管場所の近傍には送電鉄塔が設置されているが、鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因について評価を行い、影響がないことを確認している。また、更なる安全性向上のための対策として、<u>新新潟幹線 No. 1 及び南新潟幹線 No. 1 送電鉄塔基礎の補強及び送電鉄塔周辺法面の補強を実施し、信頼性を向上させている</u> (別紙 5 参照)。</u></u> | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>西側保管場所近傍の上空には送電線が架線されているが、送電線の垂れ下がりにより通行支障が発生した場合は、迂回路を通行する。</u> ・ <u>西側保管場所近傍に設置されている送電鉄塔は、鉄塔敷地周辺の地盤変状の影響について評価を行い、影響がないことを確認している (別紙 (12) 参照) が、損壊するものとして評価を行った。なお、送電鉄塔間の水平距離確保のために送電鉄塔を移設する際は、倒壊した送電鉄塔がアクセスルートに干渉しない位置に移設する。</u> | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>66kV 鹿島支線 No. 2-1 鉄塔, 66kV 鹿島支線 No. 3 鉄塔, 220kV 第二島根原子力幹線 No. 1 鉄塔, 220kV 第二島根原子力幹線 No. 2 鉄塔, 500kV 島根原子力幹線 No. 1 鉄塔, 500kV 島根原子力幹線 No. 2 鉄塔及び 500kV 島根原子力幹線 No. 3 鉄塔は、鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因について評価を行い、影響がないことを確認している。(別紙(4)参照)</u> ・ <u>66kV 鹿島支線 No. 3 鉄塔は、屋内開閉所間のアクセスルート上空に送電線が架線されているが、鉄塔倒壊、送電線落下による影響を設備対策によりアクセスルートの健全性を確保する設計とする。また、鉄塔倒壊し、鉄塔滑落評価により、滑落範囲を確認し、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。(別紙(4)参照) なお、万一、送電線の垂れ下がりによる通行支障が発生した場合であっても、送電線の垂れ下がりによる影響を受けない連絡通路の通行、迂回又はケーブルカッターによる切断等の対応が可能であり影響はない。</u> ・ <u>500kV 島根原子力幹線 No. 1 鉄塔, 500kV 島根原子力幹線 No. 2 鉄塔及び 500kV 島根原子力幹線 No. 3 鉄塔については、鉄塔滑落評価により滑落範囲を確認し、必要に応じて設備対策を行い、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。(別紙(4)参照)</u> ・ <u>66kV 鹿島支線 No. 2-1 鉄塔, 220kV 第二島根原子力幹線 No. 1 鉄塔, 220kV 第二島根原子力幹線 No. 2 鉄塔, 通信用無線鉄塔及び第 2 - 66kV 開閉所屋外鉄構については、アクセスルートの近傍に設置されているが、</u> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 プラントの相違による送電線架線箇所の相違 ・ 設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、鉄塔倒壊、送電線落下、鉄塔滑落評価結果を踏まえ、アクセスルートの健全性を確保する設計とする ・ 運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、送電線垂れ下がりに対して、迂回だけでなく、連絡通路の通行、ケーブルカッターによる切断でも対応する ・ 設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、鉄塔滑落評価結果を踏まえ、アクセスルートの健全性を確保する設計とする ・ 設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、鉄塔の耐震評価の結果を踏ま |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|---|--|---|--|
| <p>・ S クラス (Ss 機能維持含む) の構造物において、万一、一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートに影響がある場合には、影響があるアクセスルートを迂回することとし、復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去することで、アクセスルートを確保する。</p> <p>・ <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所周辺については、アクセスルートに影響を与える構造物はない。</u></p> | <p>・ <u>原子炉建屋付属棟及び廃棄物処理建屋の ALC※パネル部については、地震又は竜巻によって脱落又は損傷が考えられるが、地震及び竜巻によって脱落及び損傷しないこととすることから、アクセス性に影響はない。(別紙(15)参照)</u></p> <p>※ ALC：“Autoclaved Lightweight aerated Concrete” (高温高压蒸気養生された軽量気泡コンクリート)の頭文字をとって名付けられた建材で、板状に成形したもの</p> | <p><u>基準地震動 S s における耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。(別紙(40)参照)</u></p> <p>・ <u>耐震 S クラス又は基準地震動 S s により倒壊に至らない事を確認した構造物において、万一、一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートに影響がある場合には、影響があるアクセスルートを迂回することとし、復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去することで、アクセスルートを確保する。(別紙(9)参照、別紙(12)参照)</u></p> <p>・ <u>1号炉原子炉建物の外装材は一部複合板(鉄板+断熱材+鉄板)の箇所があるが、脱落しない設計とする。(別紙(37)参照)</u></p> <p>・ <u>外装材以外の部材等については、アクセスルートに影響を及ぼさない設計とする。(別紙(37)参照)</u></p> <p>※1：<u>外装材の落下による影響範囲は、平成20年4月1日に国土交通省住宅局建築指導課長より出された、「建築基準法施行規則の一部改正等の施行について(技術的助言)」を参考に、設定する。</u></p> | <p>え、アクセスルートに影響を与えないような設計とする</p> <p>・ 設備の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7の屋外アクセスルートの評価結果</p> <p>・ 設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、1号炉原子炉建物の外装材による影響を評価</p> <p>・ 設計方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、外装材以外の部材について考慮</p> <p>・ 記載方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、評価方針のうち外装材の落下による影響範囲の考え方を記載</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>※可搬型設備のうち最大幅の代替原子炉補機冷却系熱交換器トレーラー (2.7m) から保守的に設定</p>  <p>第 12 図 周辺構造物の損壊によるアクセスルートへの影響</p> |  <p>第 5.4.1-1 図 構造物配置図</p> | <p>※2: 可搬型設備のうち最大幅の大型送水ポンプ車の車両幅 (約 2.5m) 及び使用ホース中最大サイズの 300A ホース 1 本敷設の幅 (約 0.4m) を考慮し設定。なお、その他のサイズのホース使用時も 1 本敷設で使用する。</p>  <p>第 4-3 図 周辺構造物の損壊によるアクセスルートへの影響</p> | <p>・設備及び運用の相違 【柏崎 6/7】 可搬型設備の仕様及びホース敷設幅、敷設本数の相違</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 align="center">第15表 損壊によるアクセスルートの閉塞が懸念される設備の被害想定および対応内容</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>154kV 荒浜線鉄塔 No.25, No.26</td> <td>地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 万一、アクセスルート上に送電線が垂れ下がりがり、通行に支障が発生した場合、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。）</td> </tr> <tr> <td>500kV 新新潟幹線鉄塔 No.1, No.2</td> <td>地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。また、更なる安全性向上のための対策として、新新潟幹線 No.1 及び南新潟幹線 No.1 送電鉄塔基礎の補強及び送電鉄塔周辺法面の補強を実施し、信頼性を向上させている。</td> </tr> <tr> <td>500kV 南新潟幹線鉄塔 No.1, No.2</td> <td>地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>万一、アクセスルート上に送電線が垂れ下がりがり、通行に支障が発生した場合、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。）</td> </tr> <tr> <td>通信鉄塔</td> <td>地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>部材やボルト等の破損は起きる可能性はあるが、大規模破損・倒壊はないと考えられ、倒壊による周辺の施設等へ影響を与えるものではないと考える。 万一、破損によりアクセスルートに影響がある場合は、迂回する。</td> </tr> <tr> <td>避雷鉄塔（荒浜側、大湊側）</td> <td>地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>避雷鉄塔はアクセスルートから十分離れておりアクセスルートへの影響はない。</td> </tr> <tr> <td>事務建屋（第Ⅱ期） 事務建屋（第Ⅲ期） 総合情報センター棟 技術部倉庫 燃料G倉庫 荒浜側予備品倉庫 6号炉CO₂ボンベ建屋 雑固体廃棄物焼却設備建屋（大湊側） 補助ボイラー建屋</td> <td>地震により建屋が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。） 新耐震設計法に基づき設計された建築物相当の建屋であり、新耐震設計法に基づき設計された建築物は、地震による被害が多く見られた兵庫県南部地震（1995年）や地震規模の大きい東北地方太平洋沖地震（2011年）においても、大破、倒壊といった大きな被害を受けていない。 万一、建屋の一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートの復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去する。</td> </tr> <tr> <td>6号炉主変圧器</td> <td>地震により設備が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>6号炉主変圧器横のアクセスルートを通過する必要がある可搬型設備建屋接続口へは、可搬型車両が寄りつく必要がなく、人が迂回することで接続口までアクセスする。 万一、設備の一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートの復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去する。</td> </tr> <tr> <td>154kV 閉閉所遮風壁 5号炉サービス建屋 固体廃棄物処理建屋</td> <td>地震により設備が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>徒歩ルートであり、周辺は平坦であることから、徒歩により迂回する。</td> </tr> </tbody> </table> | 対象設備 | 被害想定 | 対応内容 | 154kV 荒浜線鉄塔 No.25, No.26 | 地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。 | 鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 万一、アクセスルート上に送電線が垂れ下がりがり、通行に支障が発生した場合、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。） | 500kV 新新潟幹線鉄塔 No.1, No.2 | 地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。 | 鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。また、更なる安全性向上のための対策として、新新潟幹線 No.1 及び南新潟幹線 No.1 送電鉄塔基礎の補強及び送電鉄塔周辺法面の補強を実施し、信頼性を向上させている。 | 500kV 南新潟幹線鉄塔 No.1, No.2 | 地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。 | 万一、アクセスルート上に送電線が垂れ下がりがり、通行に支障が発生した場合、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。） | 通信鉄塔 | 地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。 | 部材やボルト等の破損は起きる可能性はあるが、大規模破損・倒壊はないと考えられ、倒壊による周辺の施設等へ影響を与えるものではないと考える。 万一、破損によりアクセスルートに影響がある場合は、迂回する。 | 避雷鉄塔（荒浜側、大湊側） | 地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。 | 避雷鉄塔はアクセスルートから十分離れておりアクセスルートへの影響はない。 | 事務建屋（第Ⅱ期） 事務建屋（第Ⅲ期） 総合情報センター棟 技術部倉庫 燃料G倉庫 荒浜側予備品倉庫 6号炉CO ₂ ボンベ建屋 雑固体廃棄物焼却設備建屋（大湊側） 補助ボイラー建屋 | 地震により建屋が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。 | 影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。） 新耐震設計法に基づき設計された建築物相当の建屋であり、新耐震設計法に基づき設計された建築物は、地震による被害が多く見られた兵庫県南部地震（1995年）や地震規模の大きい東北地方太平洋沖地震（2011年）においても、大破、倒壊といった大きな被害を受けていない。 万一、建屋の一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートの復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去する。 | 6号炉主変圧器 | 地震により設備が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。 | 6号炉主変圧器横のアクセスルートを通過する必要がある可搬型設備建屋接続口へは、可搬型車両が寄りつく必要がなく、人が迂回することで接続口までアクセスする。 万一、設備の一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートの復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去する。 | 154kV 閉閉所遮風壁 5号炉サービス建屋 固体廃棄物処理建屋 | 地震により設備が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。 | 徒歩ルートであり、周辺は平坦であることから、徒歩により迂回する。 | <p align="center">第5.4.1-1表 損壊時にアクセスルートの閉塞が懸念される構造物の被害想定及び対応内容</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>屋内閉閉所 サンプルタンク室（R/W） ヘパフィルター室 モルタル混練建屋 補修装置等保管倉庫 焼却炉用プロパンボンベ庫 機材倉庫 サイトバンカー建屋 廃棄物処理建屋 換気空調ダクト</td> <td>地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。</td> <td>構造物の損壊により発生したのがれきがアクセスルートに干渉した場合は、ホイールローダにてがれき撤去を実施又はがれき上へのホース、ケーブルを敷設することで、アクセス性が確保可能である。</td> </tr> <tr> <td>サービス建屋 サービス建屋ボンベ庫 固体廃棄物貯蔵庫A棟 固体廃棄物貯蔵庫B棟 固体廃棄物作業建屋 緊急時対策室建屋 事務本館 タービンホール（東海発電所） 主排気ダクト</td> <td>地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。</td> <td>構造物の損壊により発生したのがれきがアクセスルートに干渉した場合は、迂回路を通行することで、アクセス性が確保可能である。</td> </tr> <tr> <td>サービス建屋～チェックポイント歩道上屋 154kV 引留鉄構 原子炉建屋付属棟（ALCパネル部） 廃棄物処理建屋（ALCパネル部） サービス建屋（東海発電所）</td> <td>地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。</td> <td>事前対策を実施するため、アクセス性が確保可能である。</td> </tr> <tr> <td>275kV 送電鉄塔（No.1） 154kV 送電鉄塔（No.6） 154kV 送電鉄塔（No.7） 154kV 送電鉄塔（No.8）</td> <td>地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>アクセスルートに送電線が垂れ下がった場合は、迂回路を通行する。 万一、復旧が必要な場合には油圧式ケーブルカッターにて切断する等により通行可能とする。</td> </tr> </tbody> </table> | 名称 | 被害想定 | 対応内容 | 屋内閉閉所 サンプルタンク室（R/W） ヘパフィルター室 モルタル混練建屋 補修装置等保管倉庫 焼却炉用プロパンボンベ庫 機材倉庫 サイトバンカー建屋 廃棄物処理建屋 換気空調ダクト | 地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。 | 構造物の損壊により発生したのがれきがアクセスルートに干渉した場合は、ホイールローダにてがれき撤去を実施又はがれき上へのホース、ケーブルを敷設することで、アクセス性が確保可能である。 | サービス建屋 サービス建屋ボンベ庫 固体廃棄物貯蔵庫A棟 固体廃棄物貯蔵庫B棟 固体廃棄物作業建屋 緊急時対策室建屋 事務本館 タービンホール（東海発電所） 主排気ダクト | 地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。 | 構造物の損壊により発生したのがれきがアクセスルートに干渉した場合は、迂回路を通行することで、アクセス性が確保可能である。 | サービス建屋～チェックポイント歩道上屋 154kV 引留鉄構 原子炉建屋付属棟（ALCパネル部） 廃棄物処理建屋（ALCパネル部） サービス建屋（東海発電所） | 地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。 | 事前対策を実施するため、アクセス性が確保可能である。 | 275kV 送電鉄塔（No.1） 154kV 送電鉄塔（No.6） 154kV 送電鉄塔（No.7） 154kV 送電鉄塔（No.8） | 地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。 | アクセスルートに送電線が垂れ下がった場合は、迂回路を通行する。 万一、復旧が必要な場合には油圧式ケーブルカッターにて切断する等により通行可能とする。 | <p align="center">第4-2表 損壊によるアクセスルートの閉塞が懸念される設備の被害想定及び対応内容</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>66kV 鹿島支線 No.2-1 鉄塔</td> <td rowspan="3">地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。</td> <td rowspan="3">鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 更なる安全性向上のための対策として、基準地震動Ssにおける耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。</td> </tr> <tr> <td>220kV 第二島根原子力幹線 No.1 鉄塔</td> </tr> <tr> <td>220kV 第二島根原子力幹線 No.2 鉄塔</td> </tr> <tr> <td>66kV 鹿島支線 No.3 鉄塔</td> <td>地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。</td> <td>鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 66kV 鹿島支線 No.3 鉄塔～屋内閉閉所間のアクセスルート上空に送電線が架線されているが、鉄塔倒壊、送電線落下による影響を設備対策によりアクセスルートの健全性を確保する設計とする。また、鉄塔倒壊し、鉄塔滑落評価により、滑落範囲を確認し、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。 万一、送電線の垂れ下がりがりによる通行支障が発生した場合であっても、送電線の垂れ下がりがりによる影響を受けない連絡通路の通行、迂回又はケーブルカッターによる切断等の対応が可能であり影響はない。</td> </tr> <tr> <td>通信用無線鉄塔</td> <td>地震により鉄塔が倒壊し、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>基準地震動Ssにおける耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。</td> </tr> <tr> <td>第2-66kV 閉閉所 屋外鉄構</td> <td>地震により鉄塔が倒壊し、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 鉄塔滑落評価により滑落範囲を確認し、必要に応じて設備対策を行い、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。</td> </tr> <tr> <td>500kV 島根原子力幹線 No.1 鉄塔</td> <td rowspan="3">地震により鉄塔が倒壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。</td> <td rowspan="3">鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 更なる安全性向上のための対策として、基準地震動Ssにおける耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。</td> </tr> <tr> <td>500kV 島根原子力幹線 No.2 鉄塔</td> </tr> <tr> <td>500kV 島根原子力幹線 No.3 鉄塔</td> </tr> </tbody> </table> | 対象設備 | 被害想定 | 対応内容 | 66kV 鹿島支線 No.2-1 鉄塔 | 地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。 | 鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 更なる安全性向上のための対策として、基準地震動Ssにおける耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。 | 220kV 第二島根原子力幹線 No.1 鉄塔 | 220kV 第二島根原子力幹線 No.2 鉄塔 | 66kV 鹿島支線 No.3 鉄塔 | 地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。 | 鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 66kV 鹿島支線 No.3 鉄塔～屋内閉閉所間のアクセスルート上空に送電線が架線されているが、鉄塔倒壊、送電線落下による影響を設備対策によりアクセスルートの健全性を確保する設計とする。また、鉄塔倒壊し、鉄塔滑落評価により、滑落範囲を確認し、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。 万一、送電線の垂れ下がりがりによる通行支障が発生した場合であっても、送電線の垂れ下がりがりによる影響を受けない連絡通路の通行、迂回又はケーブルカッターによる切断等の対応が可能であり影響はない。 | 通信用無線鉄塔 | 地震により鉄塔が倒壊し、アクセスルートを閉塞する。 | 基準地震動Ssにおける耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。 | 第2-66kV 閉閉所 屋外鉄構 | 地震により鉄塔が倒壊し、アクセスルートを閉塞する。 | 鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 鉄塔滑落評価により滑落範囲を確認し、必要に応じて設備対策を行い、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。 | 500kV 島根原子力幹線 No.1 鉄塔 | 地震により鉄塔が倒壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。 | 鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 更なる安全性向上のための対策として、基準地震動Ssにおける耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。 | 500kV 島根原子力幹線 No.2 鉄塔 | 500kV 島根原子力幹線 No.3 鉄塔 | <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <p>島根2号炉は、鉄塔関係及び損壊によって必要な幅員が確保できない設備があれば表中に記載</p> |
| 対象設備 | 被害想定 | 対応内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 154kV 荒浜線鉄塔 No.25, No.26 | 地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。 | 鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 万一、アクセスルート上に送電線が垂れ下がりがり、通行に支障が発生した場合、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500kV 新新潟幹線鉄塔 No.1, No.2 | 地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。 | 鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。また、更なる安全性向上のための対策として、新新潟幹線 No.1 及び南新潟幹線 No.1 送電鉄塔基礎の補強及び送電鉄塔周辺法面の補強を実施し、信頼性を向上させている。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500kV 南新潟幹線鉄塔 No.1, No.2 | 地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。 | 万一、アクセスルート上に送電線が垂れ下がりがり、通行に支障が発生した場合、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 通信鉄塔 | 地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。 | 部材やボルト等の破損は起きる可能性はあるが、大規模破損・倒壊はないと考えられ、倒壊による周辺の施設等へ影響を与えるものではないと考える。 万一、破損によりアクセスルートに影響がある場合は、迂回する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 避雷鉄塔（荒浜側、大湊側） | 地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。 | 避雷鉄塔はアクセスルートから十分離れておりアクセスルートへの影響はない。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事務建屋（第Ⅱ期） 事務建屋（第Ⅲ期） 総合情報センター棟 技術部倉庫 燃料G倉庫 荒浜側予備品倉庫 6号炉CO ₂ ボンベ建屋 雑固体廃棄物焼却設備建屋（大湊側） 補助ボイラー建屋 | 地震により建屋が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。 | 影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。） 新耐震設計法に基づき設計された建築物相当の建屋であり、新耐震設計法に基づき設計された建築物は、地震による被害が多く見られた兵庫県南部地震（1995年）や地震規模の大きい東北地方太平洋沖地震（2011年）においても、大破、倒壊といった大きな被害を受けていない。 万一、建屋の一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートの復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6号炉主変圧器 | 地震により設備が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。 | 6号炉主変圧器横のアクセスルートを通過する必要がある可搬型設備建屋接続口へは、可搬型車両が寄りつく必要がなく、人が迂回することで接続口までアクセスする。 万一、設備の一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートの復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 154kV 閉閉所遮風壁 5号炉サービス建屋 固体廃棄物処理建屋 | 地震により設備が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。 | 徒歩ルートであり、周辺は平坦であることから、徒歩により迂回する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 名称 | 被害想定 | 対応内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 屋内閉閉所 サンプルタンク室（R/W） ヘパフィルター室 モルタル混練建屋 補修装置等保管倉庫 焼却炉用プロパンボンベ庫 機材倉庫 サイトバンカー建屋 廃棄物処理建屋 換気空調ダクト | 地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。 | 構造物の損壊により発生したのがれきがアクセスルートに干渉した場合は、ホイールローダにてがれき撤去を実施又はがれき上へのホース、ケーブルを敷設することで、アクセス性が確保可能である。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| サービス建屋 サービス建屋ボンベ庫 固体廃棄物貯蔵庫A棟 固体廃棄物貯蔵庫B棟 固体廃棄物作業建屋 緊急時対策室建屋 事務本館 タービンホール（東海発電所） 主排気ダクト | 地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。 | 構造物の損壊により発生したのがれきがアクセスルートに干渉した場合は、迂回路を通行することで、アクセス性が確保可能である。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| サービス建屋～チェックポイント歩道上屋 154kV 引留鉄構 原子炉建屋付属棟（ALCパネル部） 廃棄物処理建屋（ALCパネル部） サービス建屋（東海発電所） | 地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。 | 事前対策を実施するため、アクセス性が確保可能である。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 275kV 送電鉄塔（No.1） 154kV 送電鉄塔（No.6） 154kV 送電鉄塔（No.7） 154kV 送電鉄塔（No.8） | 地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。 | アクセスルートに送電線が垂れ下がった場合は、迂回路を通行する。 万一、復旧が必要な場合には油圧式ケーブルカッターにて切断する等により通行可能とする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象設備 | 被害想定 | 対応内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66kV 鹿島支線 No.2-1 鉄塔 | 地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。 | 鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 更なる安全性向上のための対策として、基準地震動Ssにおける耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 220kV 第二島根原子力幹線 No.1 鉄塔 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 220kV 第二島根原子力幹線 No.2 鉄塔 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66kV 鹿島支線 No.3 鉄塔 | 地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。 | 鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 66kV 鹿島支線 No.3 鉄塔～屋内閉閉所間のアクセスルート上空に送電線が架線されているが、鉄塔倒壊、送電線落下による影響を設備対策によりアクセスルートの健全性を確保する設計とする。また、鉄塔倒壊し、鉄塔滑落評価により、滑落範囲を確認し、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。 万一、送電線の垂れ下がりがりによる通行支障が発生した場合であっても、送電線の垂れ下がりがりによる影響を受けない連絡通路の通行、迂回又はケーブルカッターによる切断等の対応が可能であり影響はない。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 通信用無線鉄塔 | 地震により鉄塔が倒壊し、アクセスルートを閉塞する。 | 基準地震動Ssにおける耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第2-66kV 閉閉所 屋外鉄構 | 地震により鉄塔が倒壊し、アクセスルートを閉塞する。 | 鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 鉄塔滑落評価により滑落範囲を確認し、必要に応じて設備対策を行い、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500kV 島根原子力幹線 No.1 鉄塔 | 地震により鉄塔が倒壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。 | 鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 更なる安全性向上のための対策として、基準地震動Ssにおける耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500kV 島根原子力幹線 No.2 鉄塔 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500kV 島根原子力幹線 No.3 鉄塔 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版) | 東海第二発電所 (2018. 9. 18 版) | 島根原子力発電所 2号炉 | 備考 |
|--|--|--|----|
| <p>② 周辺タンク等の損壊</p> <p>1) 可燃物施設及び薬品タンクの配置 アクセスルートに影響を及ぼす可能性のある可燃物施設及び薬品タンクの構内配置を第 13 図に示す。</p>  <p>第 13 図 周辺タンク等の損壊によるアクセスルートへの影響</p> | <p>【(2) 周辺タンク等の損壊】</p> <p>(1) 可燃物施設及び薬品タンクの配置 アクセスルートに影響を及ぼす可能性のある可燃物施設及び薬品タンクの構内配置を第 5.4.1-2 図に示す。</p>  <p>第 5.4.1-2 図 周辺タンク等の損壊によるアクセスルートへの影響</p> | <p>② 周辺タンク等の損壊</p> <p>a. 可燃物施設及び薬品タンクの配置 アクセスルートに影響を及ぼす可能性のある可燃物施設及び薬品タンクの構内配置を第 4-4 図に示す。</p>  <p>第 4-4 図 周辺タンク等の損壊によるアクセスルートへの影響</p> | |