

2-10 制御室について（被ばく評価）

制御室の居住性に係る被ばく評価に当たっては、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）の趣旨に基づき評価を行った。（添付資料 8 参照）

ただし、重大事故等の発生時における制御室の運転員は、重大事故等が発生した場合に対処するために必要な体制へ移行するため、実施組織要員と表記する。

なお、制御室は、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を対象とし評価する。

（再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈第 44 条より抜粋）

【再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈】

第 44 条（制御室）第 2 項

重大事故が発生した場合の制御室の居住性について、以下に掲げる要件を満たすものをいう。

- ① 本規程第 28 条に規定する重大事故対策のうち、制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故を想定すること。
- ② 運転員はマスクの着用を考慮しても良い。ただし、その場合は実施のための体制を整備すること。
- ③ 交代要員体制を考慮しても良い。ただし、その場合は実施のための体制を整備すること。
- ④ 判断基準は、運転員の実効線量が 7 日間で 100mSv を超えないこと。

1. 評価対象事故

制御室の居住性に係る被ばく評価の対象となる検討対象とする重大事故（以下「評価対象事故」という。）は、内的事象を要因として発生する検討対象とする重大事故及び外的事象を要因として発生する検討対象とする重大事故から、実効線量の評価の結果が最大となる重大事故をそれぞれ1つ選定する。

内的事象における評価対象事故は、発生を仮定する重大事故のうち、内的事象でのみ発生を仮定する臨界事故、有機溶媒等による火災又は爆発のうち、高性能粒子フィルタにて捕集されない希ガス及び高性能粒子フィルタにて捕集されがたい有機ヨウ素の放出を伴うこと、臨界の核分裂により発生する中性子線及び二次ガンマ線の強度の観点から、被ばく線量の評価条件の厳しい臨界事故とする。

外的事象における評価対象事故は、発生を仮定する重大事故のうち、放射性物質の放出量の観点から被ばく線量の評価条件の厳しい、外的事象の「地震」を要因として発生が想定される、冷却機能の喪失による蒸発乾固（以下、「蒸発乾固」という。）及び放射線分解により発生する水素による爆発（以下、「水素爆発」という。）の同時発生（以下、「地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生」という。）とする。

また、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生は、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋（以下、「事故発生建屋」という。）において、同時に発災することを想定する。

なお，地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時における居住性に係る被ばく評価は，各事故発生建屋において，外的事象の「地震」による冷却機能喪失及び水素掃気機能喪失を起点として7日以内に発生する蒸発乾固及び水素爆発を考慮する。

2. 大気中への放出量の評価

放射性物質のうち放射性エアロゾルについては，有効性評価と同様に，上記 1. で示した事故シーケンスを想定し，上記 1. で示した事故シーケンス毎に主排気筒を介して大気中へ放出されるまでの放出経路における放射性物質の除去効率を考慮し評価した。

ただし，臨界事故の核分裂に伴い発生する放射性希ガス及び放射性ヨウ素が主排気筒を介して大気中へ放出されるまでの放出経路における放射性物質の除去効率は考慮しない。

以下の a， b 及び c に各事故の想定を示す。

a. 臨界事故時の制御室における居住性評価の想定

臨界事故の拡大防止対策が機能せず，貯槽内において可溶性中性子吸収材の投入完了まで臨界事故が継続することを想定する。

核分裂により生成する放射性希ガス及び放射性ヨウ素並びに放射性エアロゾルが，核分裂のエネルギーによって発生する沸騰蒸気に同伴し，溶液から貯槽内の気相部へ移行することを想定する。

臨界事故の発生に伴い溶液から貯槽内の気相部へ移行した放射性物質を、貯留タンクに導き貯留タンクへ閉じ込める。

臨界事故の発生に伴い溶液から貯槽内の気相部へ移行した放射性物質のうち、貯槽内に残留する放射性物質が、高性能粒子フィルタを経由して、主排気筒を介して大気中へ放出されることを想定する。

また、臨界事故が発生した貯槽から核分裂に伴う放射線が放出されることを想定する。

b. 蒸発乾固時の制御室における居住性評価の想定

蒸発乾固の発生防止対策が機能せず、貯槽内の放射性物質の崩壊熱により溶液が沸騰することにより、溶液の沸騰蒸気に同伴し、放射性エアロゾルが溶液から貯槽内の気相部へ移行することを想定する。

蒸発乾固の発生に伴い溶液から貯槽内の気相部へ移行した放射性エアロゾルが、凝縮器の下流側に設置する高性能粒子フィルタを経由して、主排気筒を介して大気中へ放出されることを想定する。

c. 水素爆発時の制御室における居住性評価の想定

放射線分解により発生した水素が、水素爆発を想定する貯槽内の気相部へ溜まり、気相部の水素濃度が8 v o 1 %に到達し、水素爆発が発生することを仮定する。

水素爆発の発生により、放射性エアロゾルが溶液から貯槽内の気相部へ移行することを想定する。

水素爆発の発生に伴い溶液から貯槽内の気相部へ移行した放射性エアロゾルが、高性能粒子フィルタを経由して、主排気筒を介して大気中へ放出されることを想定する。

なお、気相部の水素濃度が 8 v o 1 % に到達するまでの時間余裕は、水素爆発と同時に発生することを想定する蒸発乾固による沸騰現象を考慮した水素発生 G 値を用いて評価している。

3. 大気拡散の評価

被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量の評価においては、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した結果を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度 97% に当たる値を用いた。評価においては、平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までの 1 年間における気象データを使用した。

なお、風向出現頻度及び風速出現頻度については、敷地内の地上高 146m（標高 205m）における 10 年間（平成 15 年 4 月～平成 25 年 3 月）の資料により不良標本の棄却検定に関する F 分布検定により実施し、特に異常でないことを確認している。

さらに、当該データの風向出現頻度及び風速出現頻度について、地上高 146m（標高 205m）における至近の 10 年間（平成 20 年 4 月～平成 25 年 3 月及び平成 26 年 4 月～平成 31 年 3 月）の資料により検定を行った結果、至近の気象データを考慮しても特に異常な年でないことを確認している。

被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、上記の気象データを用い、制御室の換気設備の運転が 7 日間外気を取入れを継続する運転であることを考慮し、放射性物質の評価点を外気

取込口として評価している。

4. 事故発生建屋内の放射性物質からの直接線，スカイシャイン線等の評価

上記1.で示した評価事象事故のうち地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生では，事故発生建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による実施組織要員の実効線量を，施設の位置，建屋の配置等に基づき評価した。上記1.で示した評価事象事故のうち臨界事故においては，それらの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線に加えて，核分裂に伴う中性子線及びガンマ線による実施組織要員の実効線量を，施設の位置，建屋の配置等に基づき評価した。

直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線等については，ANISNコードを用いて評価した。

5. 制御室の居住性に係る被ばく評価

被ばく評価に当たって考慮している被ばく経路（①～③）は第1図に示すとおりである。それぞれの経路における評価方法及び評価条件は以下に示すとおりである。

制御室の実実施組織要員に係る被ばく評価期間は事象発生後7日間とした。

また，重大事故等の発生時における実施組織要員は交代を行わないものとして評価するため，入退域時の被ばく経路は対象としていない。

5. 1 制御室内での被ばく

5. 1. 1 事故発生建屋からの直接線，スカイシャイン線による被ばく（経路①）

事故期間中に事故発生建屋内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線，スカイシャインガンマ線等による制御室内での実施組織要員の外部被ばくは，前述4.の方法で実効線量を評価した。

5. 1. 2 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく（経路②）

大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による制御室内での外部被ばくは，事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果と制御室の外壁によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて実施組織要員の実効線量を評価した。

また，地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線についても考慮して評価した。（添付資料5,6参照）

5. 1. 3 室内に外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばく（経路③）

事故期間中に大気中へ放出された放射性物質の一部は外気から制御室内に取り込まれる。制御室内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく及び放射性物質の吸入摂取による内部被ばくの和として実効線量を評価した。なお，重大事故等の発生時における実施組織要員は，マスクを着用しないものとしている。

評価に当たっては、(1)～(3)に示す制御室換気系の効果等を考慮した。制御室内での対応のタイムチャートを第2図に示す。

(1) 制御室換気運転モード

制御室の居住性に係る被ばく評価に当たって考慮する、制御室換気系の運転モードを以下に示す。具体的な系統構成は第3図及び第4図に示すとおりである。

1) 臨界事故

臨界事故時は、制御室送風機及び制御室排風機により、外気を取り入れる方式によって制御室の空気調節を行うものとして、評価する。

2) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時は、評価の結果を厳しくするために、実施組織要員を放射線被ばくから防護することを考慮せず、可搬型送風機を使用した場合として評価する。

(2) フィルタを通らない空気流入量

1) 臨界事故

制御室への高性能粒子フィルタを通らない空気の流入量は、空気流入率測定試験結果を踏まえて保守的に換気率換算で0.03回/hと仮定して評価した。

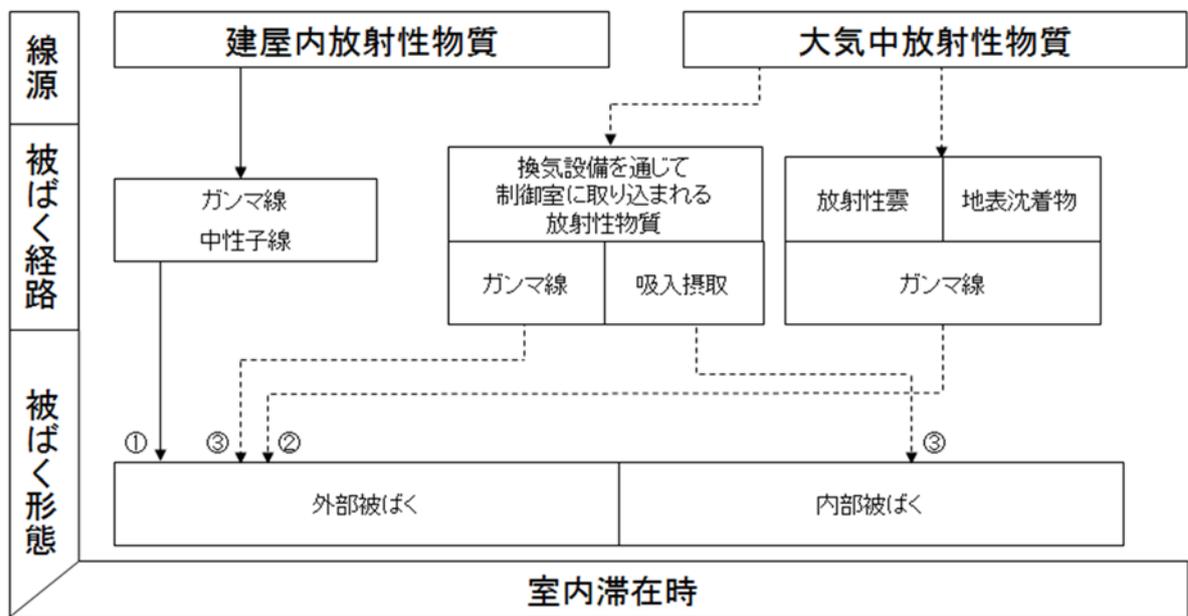
2) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

中央制御室においては、可搬型送風機的能力である5,200

m^3/h とし、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室においては、可搬型送風機の能力である $2,600m^3/h$ として評価する。

(3) マスクの考慮

重大事故等の発生時における実施組織要員は、マスクを着用しないものとしている。



第1図 重大事故時の制御室居住性評価における想定被ばく経路

0 日

7 日

事象	換気運転状態	評価期間
臨界事故	外気取入運転時	
地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生	可搬型送風機使用時	

(a) 中央制御室

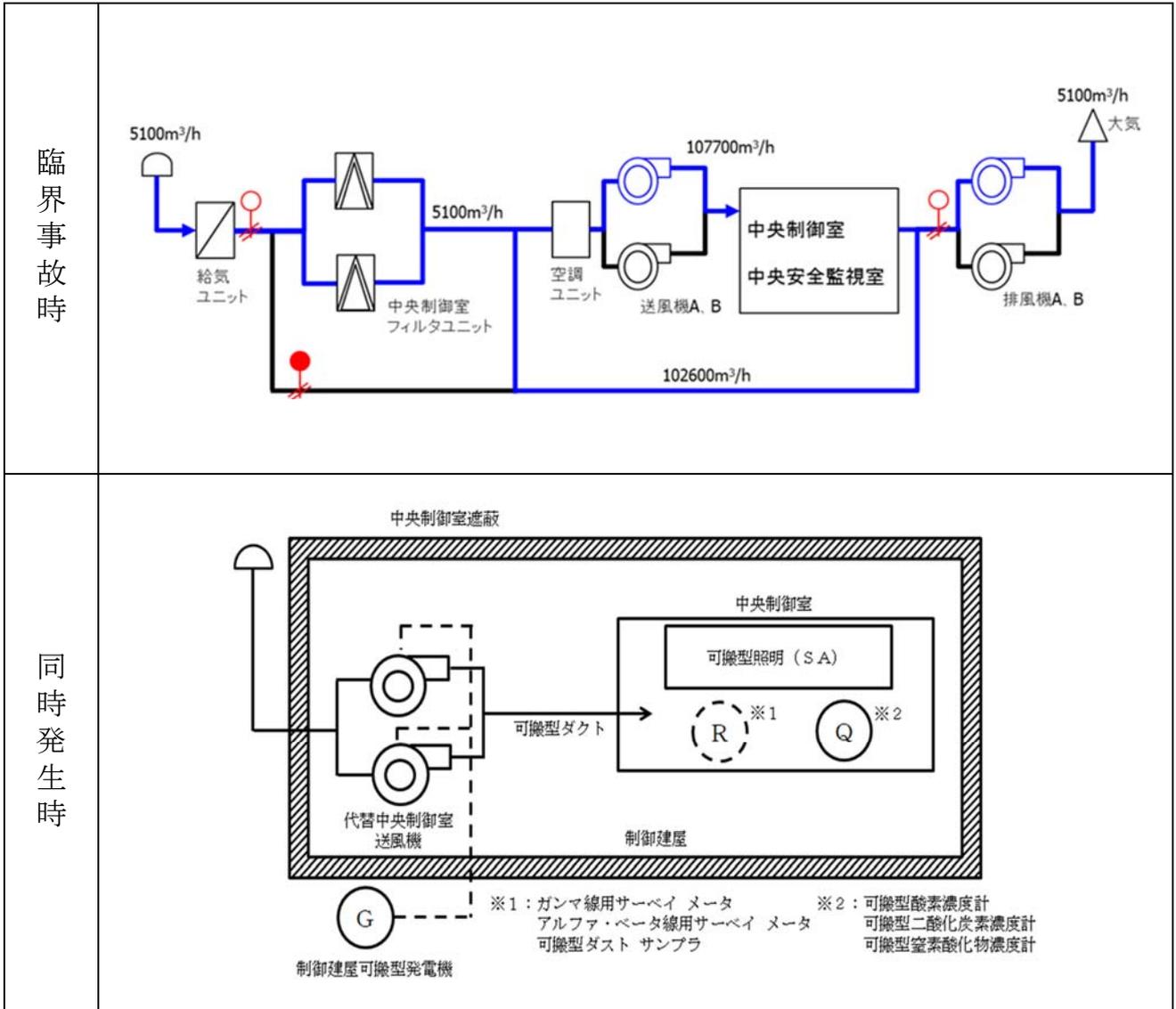
0 日

7 日

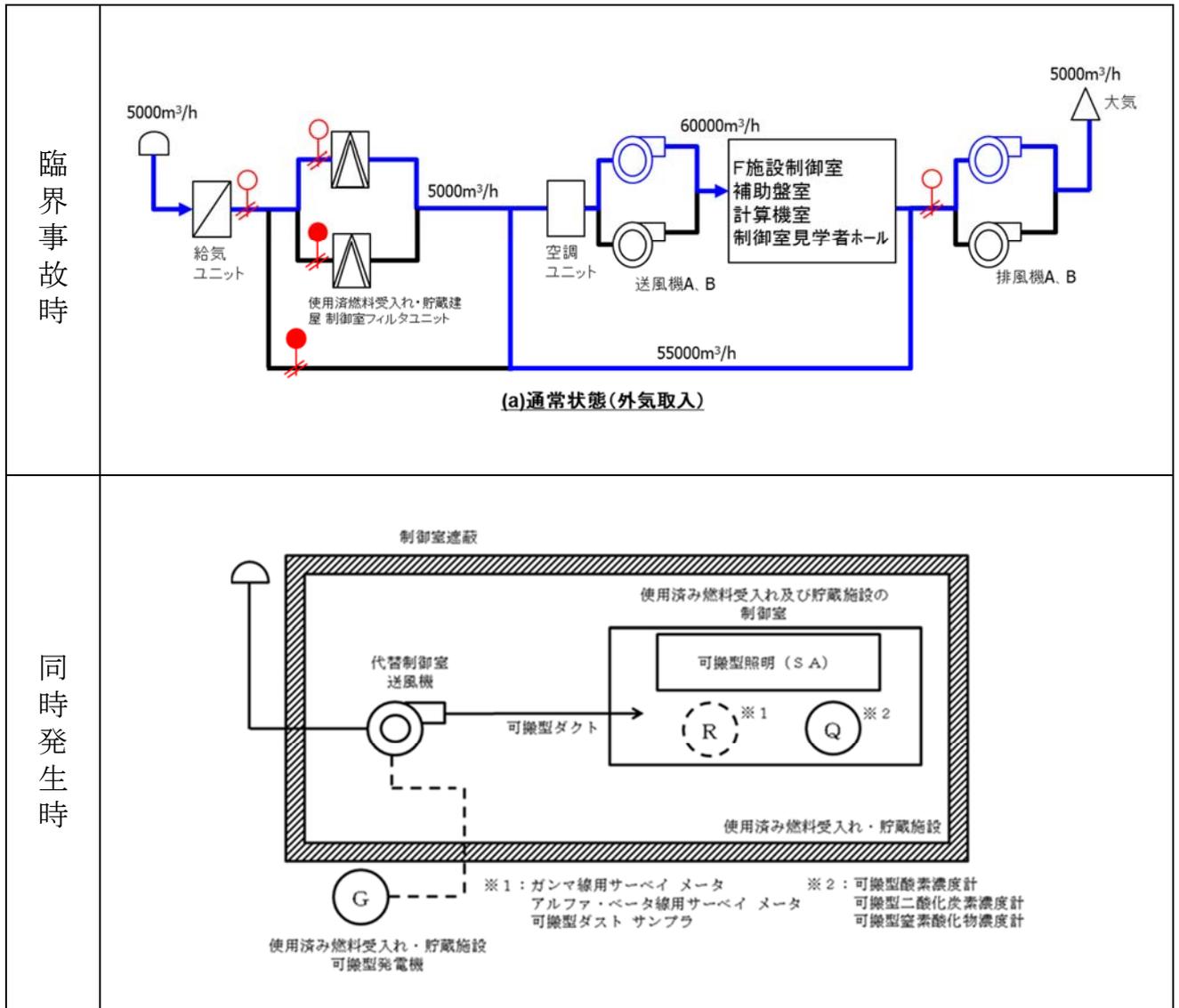
事象	換気運転状態	評価期間
臨界事故	外気取入運転時	
地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生	可搬型送風機使用時	

(b) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室

第 2 図 制御室内での対応のタイムチャート



第 3 図 中央制御室換気系系統構成



第 4 図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気系系統構成

6. 評価結果のまとめ

1. に示したとおり，再処理施設においては，臨界事故及び地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生を想定し，主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出量を用いて，被ばく評価を実施した。

この想定に基づく，中央制御室における7日間の居住性に係る被ばく評価結果は，第1表に示すとおりである。また，中央制御室の実施組織要員の実効線量の内訳は第2表に示す通りであり，実効線量は最大でも地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時において約 1×10^{-3} mSvである。したがって，評価結果は，「判断基準は，運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。

また，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における7日間の居住性に係る被ばく評価結果は，第3表に示すとおりである。また，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の実施組織要員の実効線量の内訳は第4表に示す通りであり，実効線量は最大でも臨界事故時において約 3×10^{-3} mSvである。したがって，評価結果は，「判断基準は，運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。

この評価に係る被ばく経路イメージを第5表に，被ばく評価の主要評価条件を第6表に示す。

第 1 表 中央制御室の居住性に係る被ばく評価結果

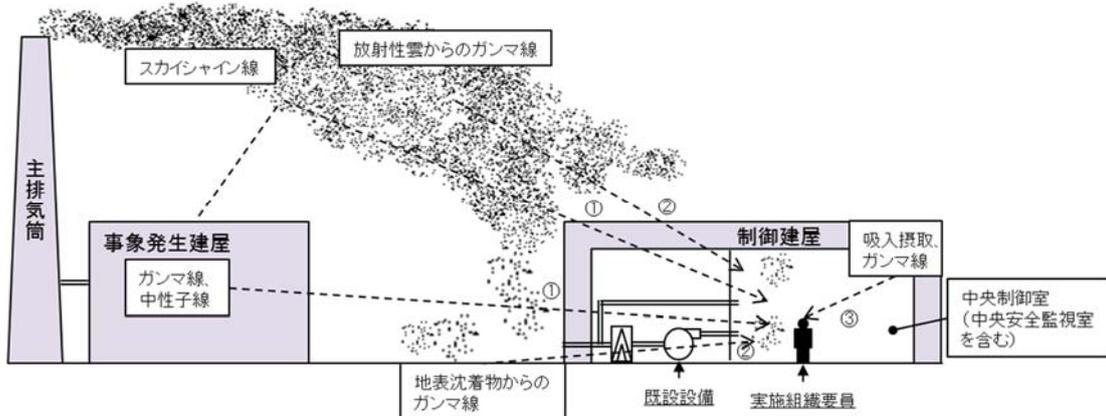
(m S v)

事象		実効線量の 評価結果
臨 界 事 故	①前処理建屋 溶解槽における臨界事故	9E-04
	②前処理建屋 エンドピース酸洗浄槽における 臨界事故	9E-04
	③前処理建屋 ハル洗浄槽における臨界事故	9E-04
	④精製建屋 第5一時貯留処理槽における臨界事故	8E-04
	⑤精製建屋 第7一時貯留処理槽における臨界事故	8E-04
地震を要因として発生が想定される <u>重大事故</u> の同時発生		1E-03

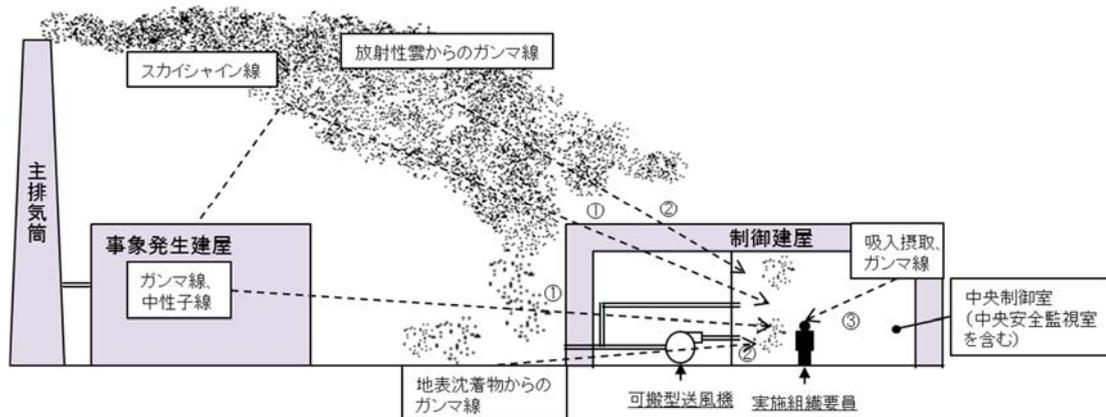
第2表 中央制御室における評価結果の内訳 (mSv)

事象		(1) 建屋からの放射線による被ばく	(2) 大気中へ放出された放射性物質による被ばく	(3) 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく	合計
臨 界 事 故	① 前処理建屋 溶解槽における臨界事故	2.1E-04	8.9E-07	6.8E-04	9E-04
	② 前処理建屋 エンドピース酸洗浄槽における臨界事故	2.1E-04	8.9E-07	6.7E-04	9E-04
	③ 前処理建屋 ハル洗浄槽における臨界事故	2.1E-04	8.9E-07	6.7E-04	9E-04
	④ 精製建屋 第5一時貯留処理槽における臨界事故	3.1E-05	7.4E-07	7.0E-04	8E-04
	⑤ 精製建屋 第7一時貯留処理槽における臨界事故	3.1E-05	7.4E-07	7.0E-04	8E-04
地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生		6.5E-07	9.4E-10	9.5E-04	1E-03

制 御 室 で の 被 ば く	(1) 室内における建屋からの放射線による被ばく (経路①)
	(2) 室内における大気中へ放出された放射性物質による被ばく (経路②)
	(3) 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく (経路③)



(a) 臨界事故の発生時の被ばく経路



(b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の被ばく経路

第3表 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の
居住性に係る被ばく評価結果

(mSv)

事象		実効線量の 評価結果
臨 界 事 故	① 前処理建屋 溶解槽における臨界事故	3E-03
	② 前処理建屋 エンドピース酸洗浄槽における 臨界事故	3E-03
	② 前処理建屋 ハル洗浄槽における臨界事故	3E-03
	③ 精製建屋 第5一時貯留処理槽における臨界事故	9E-04
	④ 精製建屋 第7一時貯留処理槽における臨界事故	9E-04
地震を要因として発生が想定される <u>重大事故</u> の同時発生		9E-04

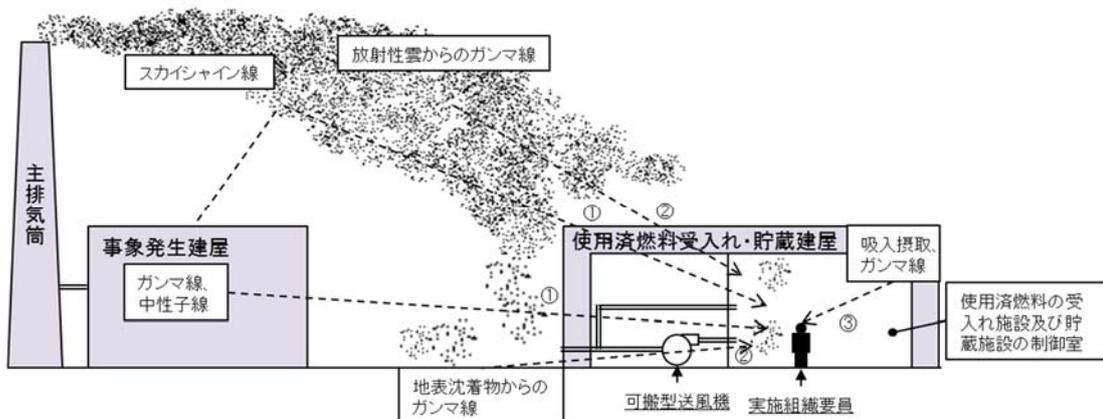
第4表 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における評価結果の内訳 (mSv)

事象		(1) 建屋から放射線による被ばく	(2) 大気中へ放出された放射性物質による被ばく	(3) 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく	合計
臨界事故	① 前処理建屋溶解槽における臨界事故	1.3E-03	9.1E-07	8.4E-04	3E-03
	② 前処理建屋エンドピース酸洗浄槽における臨界事故	1.3E-03	9.1E-07	8.4E-04	3E-03
	③ 前処理建屋ハル洗浄槽における臨界事故	1.3E-03	9.1E-07	8.4E-04	3E-03
	④ 精製建屋第5一時貯留処理槽における臨界事故	5.9E-06	7.5E-07	8.7E-04	9E-04
	⑤ 精製建屋第7一時貯留処理槽における臨界事故	5.9E-06	7.5E-07	8.7E-04	9E-04
地震を要因として発生が想定される <u>重大事故</u> の同時発生		4.7E-07	8.9E-10	8.9E-04	9E-04

制御室での被ばく	(1) 室内における建屋からの放射線による被ばく (経路①)
	(2) 室内における大気中へ放出された放射性物質による被ばく (経路②)
	(3) 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく (経路③)



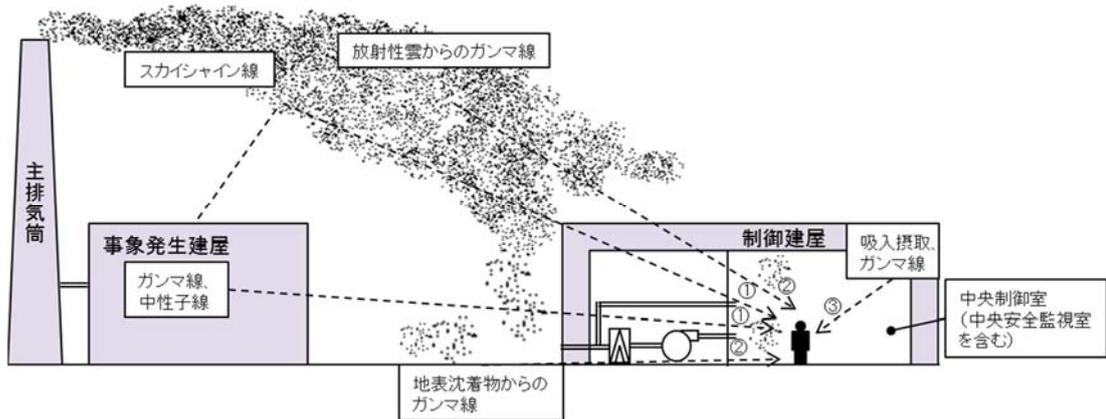
(a) 臨界事故の発生時の被ばく経路



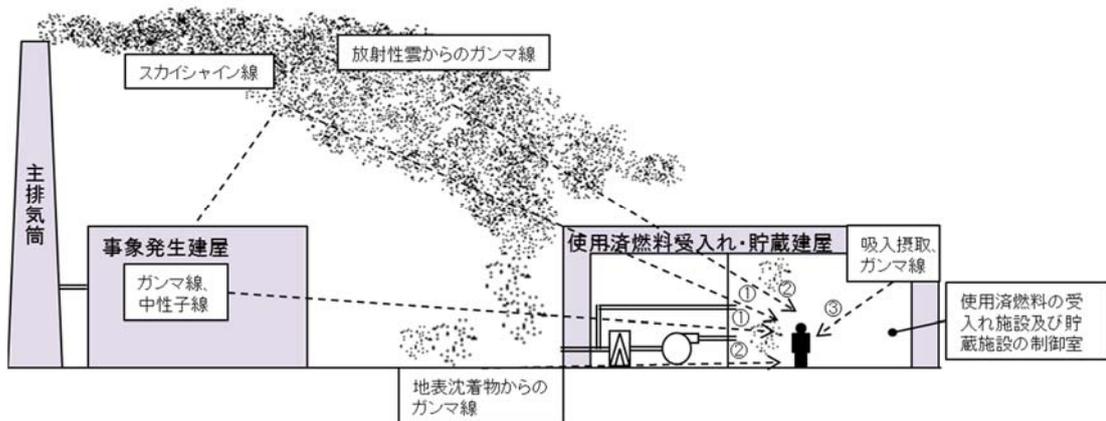
(b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の被ばく経路

第 5 表 制御室※の居住性に係る被ばく経路

制御室での 被ばく	(1) 室内における建屋からの放射線による被ばく (経路①)
	(2) 室内における大気中へ放出された放射性物質による被ばく (経路②)
	(3) 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく (経路③)



(a) 中央制御室の居住性に係る被ばく経路



(b) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の居住性に係る被ばく経路

※ 可搬型設備使用時

第 6 表

制御室の居住性に係る被ばく評価の主要評価条件

項目	評価条件	選定理由	
放出放射能評価条件	評価事象	<ul style="list-style-type: none"> ・ 臨界事故 ・ 地震を要因として発生が想定される <u>重大事故</u> の同時発生 	<p>制御室の評価対象事故は、内的事象を要因として発生する検討対象とする重大事故及び外的事象を要因として発生する検討対象とする重大事故から、実効線量の評価の結果が最大となる重大事故をそれぞれ1つ選定する。 (添付資料2参照)</p>
	放出開始時間	事象毎に設定	事象毎に設定 (添付資料1,7参照)
	放出終了時間	事象毎に設定	事象毎に設定 (添付資料1,7参照)
	事故の評価期間	7日間	審査ガイドに示す7日間における実施組織要員の実効線量を評価する観点から設定 (添付資料1参照)
評大価気条拡件散	放出源及び放出源高さ	<p>放出源：主排気筒（約150m） (主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出源の有効高さは方位により異なる。)</p>	<p>大気中へ放出される放射性物質は、主排気筒を介して放出するため、主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出源高さは主排気筒高さとする。 (添付資料3参照)</p>
被ばく評価条件	制御室フィルタユニットの高性能粒子フィルタの除去効率	99.9%	設計上期待できる値を設定する。(添付資料1参照)
	事故時運転モードへの切替時間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 臨界事故時においては通常の換気運転とする。 ・ 同時発生時においては、放射性物質の放出開始前までに可搬型送風機への切り替えが行われると想定する。 	
	空気流入率	<p>【中央制御室】 臨界事故時：0.03回/h 同時発生時：5,200m³/h</p>	<p>臨界事故時：空気流入率測定試験結果の結果である0.0232回/hに対して保守的に0.03回/hと設定(添付資料4参照) 同時発生時：可搬型送風機の設計値から設定。</p>
		<p>【使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室】 臨界事故時：1回/h 同時発生時：2,600m³/h</p>	<p>臨界事故時：中央制御室の空気流入率を参考に、保守的に1回/hと設定 同時発生時：可搬型送風機の設計値から設定。</p>
マスクによる防護係数	マスク着用を考慮しない。	(添付資料1参照)	

詳細な評価条件は添付資料1参照

制御室の居住性評価で用いる評価条件について

制御室の居住性評価で用いる詳細の評価条件を以下に示す。

第1表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋の溶解槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性希ガス及び放射性ヨウ素の放出量

核種	放出量 (Bq)
Kr-83m	6.5E+11
Kr-85m	7.9E+11
Kr-85	9.5E+06
Kr-87	3.9E+12
Kr-88	3.2E+12
Kr-89	5.0E+09
Xe-131m	4.3E+08
Xe-133m	1.1E+10
Xe-133	1.6E+11
Xe-135m	1.4E+12
Xe-135	2.1E+12
Xe-137	3.5E+10
Xe-138	7.1E+12
I-129	3.7E+00
I-131	1.1E+10
I-132	1.1E+12
I-133	2.4E+11
I-134	3.5E+12
I-135	6.8E+11

第2表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋の溶解槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	1.2E+04
Y-90	1.2E+04
Ru-106	1.5E+08
Rh-106	5.7E+05
Cs-134	2.7E+02
Cs-137	1.7E+04
Ba-137m	1.6E+04
Ce-144	3.7E-01
Pr-144	3.7E-01
Sb-125	7.1E+01
Pm-147	4.9E+02
Eu-154	8.1E+02
Pu-238	1.2E+03
Pu-239	1.1E+02
Pu-240	1.8E+02
Pu-241	2.4E+04
Pu-242	7.4E-01
Am-241	1.2E+03
Am-242	4.0E+00
Am-243	1.1E+01
Cm-242	3.3E+00
Cm-243	9.1E+00
Cm-244	8.5E+02

第3表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性希ガス及び放射性ヨウ素の放出量

核種	放出量 (Bq)
Kr-83m	6.5E+11
Kr-85m	7.9E+11
Kr-85	9.5E+06
Kr-87	3.9E+12
Kr-88	3.2E+12
Kr-89	5.0E+09
Xe-131m	4.3E+08
Xe-133m	1.1E+10
Xe-133	1.6E+11
Xe-135m	1.4E+12
Xe-135	2.1E+12
Xe-137	3.5E+10
Xe-138	7.1E+12
I-129	3.7E+00
I-131	1.1E+10
I-132	1.1E+12
I-133	2.4E+11
I-134	3.5E+12
I-135	6.8E+11

第4表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	4.1E+03
Y-90	4.1E+03
Ru-106	3.5E+07
Rh-106	1.9E+05
Cs-134	9.0E+01
Cs-137	5.7E+03
Ba-137m	5.4E+03
Ce-144	1.2E-01
Pr-144	1.2E-01
Sb-125	2.4E+01
Pm-147	1.6E+02
Eu-154	2.7E+02
Pu-238	3.9E+02
Pu-239	3.7E+01
Pu-240	5.9E+01
Pu-241	8.1E+03
Pu-242	2.5E-01
Am-241	4.1E+02
Am-242	1.3E+00
Am-243	3.7E+00
Cm-242	1.1E+00
Cm-243	3.0E+00
Cm-244	2.8E+02

第5表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋のハル洗浄槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性希ガス及び放射性ヨウ素の放出量

核種	放出量 (Bq)
Kr-83m	6.5E+11
Kr-85m	7.9E+11
Kr-85	9.5E+06
Kr-87	3.9E+12
Kr-88	3.2E+12
Kr-89	5.0E+09
Xe-131m	4.3E+08
Xe-133m	1.1E+10
Xe-133	1.6E+11
Xe-135m	1.4E+12
Xe-135	2.1E+12
Xe-137	3.5E+10
Xe-138	7.1E+12
I-129	3.7E+00
I-131	1.1E+10
I-132	1.1E+12
I-133	2.4E+11
I-134	3.5E+12
I-135	6.8E+11

第6表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋のハル洗浄槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	1.2E+04
Y-90	1.2E+04
Ru-106	9.9E+06
Rh-106	5.7E+05
Cs-134	2.7E+02
Cs-137	1.7E+04
Ba-137m	1.6E+04
Ce-144	3.7E-01
Pr-144	3.7E-01
Sb-125	7.1E+01
Pm-147	4.9E+02
Eu-154	8.1E+02
Pu-238	1.2E+03
Pu-239	1.1E+02
Pu-240	1.8E+02
Pu-241	2.4E+04
Pu-242	7.4E-01
Am-241	1.2E+03
Am-242	4.0E+00
Am-243	1.1E+01
Cm-242	3.3E+00
Cm-243	9.1E+00
Cm-244	8.5E+02

第7表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる精製建屋の第5一時貯留処理槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性希ガス及び放射性ヨウ素の放出量

核種	放出量 (Bq)
Kr-83m	3.6E+11
Kr-85m	3.3E+11
Kr-85	4.3E+06
Kr-87	1.5E+12
Kr-88	1.2E+12
Kr-89	1.6E+09
Xe-131m	5.4E+08
Xe-133m	1.3E+10
Xe-133	1.7E+11
Xe-135m	2.0E+12
Xe-135	2.4E+12
Xe-137	3.5E+10
Xe-138	5.5E+12
I-129	8.5E+00
I-131	1.5E+10
I-132	1.4E+12
I-133	2.5E+11
I-134	3.3E+12
I-135	6.7E+11

第8表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる精製建屋の第5一時貯留処理槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	0.0E+00
Y-90	0.0E+00
Ru-106	5.4E+02
Rh-106	2.0E+00
Cs-134	0.0E+00
Cs-137	0.0E+00
Ba-137m	0.0E+00
Ce-144	0.0E+00
Pr-144	0.0E+00
Sb-125	3.2E-05
Pm-147	2.2E-04
Eu-154	3.6E-04
Pu-238	7.7E+03
Pu-239	7.4E+02
Pu-240	1.2E+03
Pu-241	1.6E+05
Pu-242	4.9E+00
Am-241	0.0E+00
Am-242	0.0E+00
Am-243	0.0E+00
Cm-242	0.0E+00
Cm-243	0.0E+00
Cm-244	0.0E+00

第9表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる精製建屋の第7一時貯留処理槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性希ガス及び放射性ヨウ素の放出量

核種	放出量 (Bq)
Kr-83m	3.6E+11
Kr-85m	3.3E+11
Kr-85	4.3E+06
Kr-87	1.5E+12
Kr-88	1.2E+12
Kr-89	1.6E+09
Xe-131m	5.4E+08
Xe-133m	1.3E+10
Xe-133	1.7E+11
Xe-135m	2.0E+12
Xe-135	2.4E+12
Xe-137	3.5E+10
Xe-138	5.5E+12
I-129	8.5E+00
I-131	1.5E+10
I-132	1.4E+12
I-133	2.5E+11
I-134	3.3E+12
I-135	6.7E+11

第10表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる精製建屋の第7一時貯留処理槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	0.0E+00
Y-90	0.0E+00
Ru-106	5.6E+03
Rh-106	5.0E+00
Cs-134	0.0E+00
Cs-137	0.0E+00
Ba-137m	0.0E+00
Ce-144	0.0E+00
Pr-144	0.0E+00
Sb-125	7.9E-05
Pm-147	5.4E-04
Eu-154	9.0E-04
Pu-238	1.9E+04
Pu-239	1.8E+03
Pu-240	2.9E+03
Pu-241	4.1E+05
Pu-242	1.2E+01
Am-241	0.0E+00
Am-242	0.0E+00
Am-243	0.0E+00
Cm-242	0.0E+00
Cm-243	0.0E+00
Cm-244	0.0E+00

第 11 表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋の溶解槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性希ガス及び放射性ヨウ素の放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Kr-83m	6.5E+11	3600	3601
Kr-85m	7.9E+11	3600	3601
Kr-85	9.5E+06	3600	3601
Kr-87	3.9E+12	3600	3601
Kr-88	3.2E+12	3600	3601
Kr-89	5.0E+09	3600	3601
Xe-131m	4.3E+08	3600	3601
Xe-133m	1.1E+10	3600	3601
Xe-133	1.6E+11	3600	3601
Xe-135m	1.4E+12	3600	3601
Xe-135	2.1E+12	3600	3601
Xe-137	3.5E+10	3600	3601
Xe-138	7.1E+12	3600	3601
I-129	3.7E+00	3600	3601
I-131	1.1E+10	3600	3601
I-132	1.1E+12	3600	3601
I-133	2.4E+11	3600	3601
I-134	3.5E+12	3600	3601
I-135	6.8E+11	3600	3601

第 12 表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋の溶解槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Sr-90	1.2E+04	3600	3601
Y-90	1.2E+04	3600	3601
Ru-106	1.5E+08	3600	3601
Rh-106	5.7E+05	3600	3601
Cs-134	2.7E+02	3600	3601
Cs-137	1.7E+04	3600	3601
Ba-137m	1.6E+04	3600	3601
Ce-144	3.7E-01	3600	3601
Pr-144	3.7E-01	3600	3601
Sb-125	7.1E+01	3600	3601
Pm-147	4.9E+02	3600	3601
Eu-154	8.1E+02	3600	3601
Pu-238	1.2E+03	3600	3601
Pu-239	1.1E+02	3600	3601
Pu-240	1.8E+02	3600	3601
Pu-241	2.4E+04	3600	3601
Pu-242	7.4E-01	3600	3601
Am-241	1.2E+03	3600	3601
Am-242	4.0E+00	3600	3601
Am-243	1.1E+01	3600	3601
Cm-242	3.3E+00	3600	3601
Cm-243	9.1E+00	3600	3601
Cm-244	8.5E+02	3600	3601

第 13 表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋の
 エンドピース酸洗浄槽における臨界事故の主排気筒を介した
 大気中への放射性希ガス及び放射性ヨウ素の放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Kr-83m	6.5E+11	3600	3601
Kr-85m	7.9E+11	3600	3601
Kr-85	9.5E+06	3600	3601
Kr-87	3.9E+12	3600	3601
Kr-88	3.2E+12	3600	3601
Kr-89	5.0E+09	3600	3601
Xe-131m	4.3E+08	3600	3601
Xe-133m	1.1E+10	3600	3601
Xe-133	1.6E+11	3600	3601
Xe-135m	1.4E+12	3600	3601
Xe-135	2.1E+12	3600	3601
Xe-137	3.5E+10	3600	3601
Xe-138	7.1E+12	3600	3601
I-129	3.7E+00	3600	3601
I-131	1.1E+10	3600	3601
I-132	1.1E+12	3600	3601
I-133	2.4E+11	3600	3601
I-134	3.5E+12	3600	3601
I-135	6.8E+11	3600	3601

第 14 表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋の
 エンドピース酸洗浄槽における臨界事故の主排気筒を介した
 大気中への放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Sr-90	4.1E+03	3600	3601
Y-90	4.1E+03	3600	3601
Ru-106	3.5E+07	3600	3601
Rh-106	1.9E+05	3600	3601
Cs-134	9.0E+01	3600	3601
Cs-137	5.7E+03	3600	3601
Ba-137m	5.4E+03	3600	3601
Ce-144	1.2E-01	3600	3601
Pr-144	1.2E-01	3600	3601
Sb-125	2.4E+01	3600	3601
Pm-147	1.6E+02	3600	3601
Eu-154	2.7E+02	3600	3601
Pu-238	3.9E+02	3600	3601
Pu-239	3.7E+01	3600	3601
Pu-240	5.9E+01	3600	3601
Pu-241	8.1E+03	3600	3601
Pu-242	2.5E-01	3600	3601
Am-241	4.1E+02	3600	3601
Am-242	1.3E+00	3600	3601
Am-243	3.7E+00	3600	3601
Cm-242	1.1E+00	3600	3601
Cm-243	3.0E+00	3600	3601
Cm-244	2.8E+02	3600	3601

第 15 表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋のハ
 ル洗浄槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への
 放射性希ガス及び放射性ヨウ素の放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Kr-83m	6.5E+11	3600	3601
Kr-85m	7.9E+11	3600	3601
Kr-85	9.5E+06	3600	3601
Kr-87	3.9E+12	3600	3601
Kr-88	3.2E+12	3600	3601
Kr-89	5.0E+09	3600	3601
Xe-131m	4.3E+08	3600	3601
Xe-133m	1.1E+10	3600	3601
Xe-133	1.6E+11	3600	3601
Xe-135m	1.4E+12	3600	3601
Xe-135	2.1E+12	3600	3601
Xe-137	3.5E+10	3600	3601
Xe-138	7.1E+12	3600	3601
I-129	3.7E+00	3600	3601
I-131	1.1E+10	3600	3601
I-132	1.1E+12	3600	3601
I-133	2.4E+11	3600	3601
I-134	3.5E+12	3600	3601
I-135	6.8E+11	3600	3601

第 16 表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋のハ
 ル洗浄槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への
 放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Sr-90	1.2E+04	3600	3601
Y-90	1.2E+04	3600	3601
Ru-106	9.9E+06	3600	3601
Rh-106	5.7E+05	3600	3601
Cs-134	2.7E+02	3600	3601
Cs-137	1.7E+04	3600	3601
Ba-137m	1.6E+04	3600	3601
Ce-144	3.7E-01	3600	3601
Pr-144	3.7E-01	3600	3601
Sb-125	7.1E+01	3600	3601
Pm-147	4.9E+02	3600	3601
Eu-154	8.1E+02	3600	3601
Pu-238	1.2E+03	3600	3601
Pu-239	1.1E+02	3600	3601
Pu-240	1.8E+02	3600	3601
Pu-241	2.4E+04	3600	3601
Pu-242	7.4E-01	3600	3601
Am-241	1.2E+03	3600	3601
Am-242	4.0E+00	3600	3601
Am-243	1.1E+01	3600	3601
Cm-242	3.3E+00	3600	3601
Cm-243	9.1E+00	3600	3601
Cm-244	8.5E+02	3600	3601

第 17 表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる精製建屋の第 5 一時貯留処理槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性希ガス及び放射性ヨウ素の放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Kr-83m	3.6E+11	3600	3601
Kr-85m	3.3E+11	3600	3601
Kr-85	4.3E+06	3600	3601
Kr-87	1.5E+12	3600	3601
Kr-88	1.2E+12	3600	3601
Kr-89	1.6E+09	3600	3601
Xe-131m	5.4E+08	3600	3601
Xe-133m	1.3E+10	3600	3601
Xe-133	1.7E+11	3600	3601
Xe-135m	2.0E+12	3600	3601
Xe-135	2.4E+12	3600	3601
Xe-137	3.5E+10	3600	3601
Xe-138	5.5E+12	3600	3601
I-129	8.5E+00	3600	3601
I-131	1.5E+10	3600	3601
I-132	1.4E+12	3600	3601
I-133	2.5E+11	3600	3601
I-134	3.3E+12	3600	3601
I-135	6.7E+11	3600	3601

第 18 表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる精製建屋の第 5 一時貯留処理槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Sr-90	0.0E+00	3600	3601
Y-90	0.0E+00	3600	3601
Ru-106	5.4E+02	3600	3601
Rh-106	2.0E+00	3600	3601
Cs-134	0.0E+00	3600	3601
Cs-137	0.0E+00	3600	3601
Ba-137m	0.0E+00	3600	3601
Ce-144	0.0E+00	3600	3601
Pr-144	0.0E+00	3600	3601
Sb-125	3.2E-05	3600	3601
Pm-147	2.2E-04	3600	3601
Eu-154	3.6E-04	3600	3601
Pu-238	7.7E+03	3600	3601
Pu-239	7.4E+02	3600	3601
Pu-240	1.2E+03	3600	3601
Pu-241	1.6E+05	3600	3601
Pu-242	4.9E+00	3600	3601
Am-241	0.0E+00	3600	3601
Am-242	0.0E+00	3600	3601
Am-243	0.0E+00	3600	3601
Cm-242	0.0E+00	3600	3601
Cm-243	0.0E+00	3600	3601
Cm-244	0.0E+00	3600	3601

第 19 表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる精製建屋の第 7 一時貯留処理槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性希ガス及び放射性ヨウ素の放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Kr-83m	3.6E+11	3600	3601
Kr-85m	3.3E+11	3600	3601
Kr-85	4.3E+06	3600	3601
Kr-87	1.5E+12	3600	3601
Kr-88	1.2E+12	3600	3601
Kr-89	1.6E+09	3600	3601
Xe-131m	5.4E+08	3600	3601
Xe-133m	1.3E+10	3600	3601
Xe-133	1.7E+11	3600	3601
Xe-135m	2.0E+12	3600	3601
Xe-135	2.4E+12	3600	3601
Xe-137	3.5E+10	3600	3601
Xe-138	5.5E+12	3600	3601
I-129	8.5E+00	3600	3601
I-131	1.5E+10	3600	3601
I-132	1.4E+12	3600	3601
I-133	2.5E+11	3600	3601
I-134	3.3E+12	3600	3601
I-135	6.7E+11	3600	3601

第 20 表 制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる精製建屋の第 7 一時貯留処理槽における臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Sr-90	0.0E+00	3600	3601
Y-90	0.0E+00	3600	3601
Ru-106	5.6E+03	3600	3601
Rh-106	5.0E+00	3600	3601
Cs-134	0.0E+00	3600	3601
Cs-137	0.0E+00	3600	3601
Ba-137m	0.0E+00	3600	3601
Ce-144	0.0E+00	3600	3601
Pr-144	0.0E+00	3600	3601
Sb-125	7.9E-05	3600	3601
Pm-147	5.4E-04	3600	3601
Eu-154	9.0E-04	3600	3601
Pu-238	1.9E+04	3600	3601
Pu-239	1.8E+03	3600	3601
Pu-240	2.9E+03	3600	3601
Pu-241	4.1E+05	3600	3601
Pu-242	1.2E+01	3600	3601
Am-241	0.0E+00	3600	3601
Am-242	0.0E+00	3600	3601
Am-243	0.0E+00	3600	3601
Cm-242	0.0E+00	3600	3601
Cm-243	0.0E+00	3600	3601
Cm-244	0.0E+00	3600	3601

第 21 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の分離建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	8.9E+04
Y-90	8.9E+04
Ru-106	4.3E+08
Rh-106	4.3E+08
Cs-134	2.1E+03
Cs-137	1.3E+05
Ba-137m	1.2E+05
Ce-144	2.7E+00
Pr-144	2.7E+00
Sb-125	7.2E+02
Pm-147	4.9E+03
Eu-154	8.1E+03
Pu-238	2.2E+01
Pu-239	2.1E+00
Pu-240	3.3E+00
Pu-241	4.5E+02
Pu-242	1.4E-02
Am-241	9.0E+03
Am-242	2.9E+01
Am-243	8.1E+01
Cm-242	2.4E+01
Cm-243	6.7E+01
Cm-244	6.3E+03

第 22 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の精製建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	0.0E+00
Y-90	0.0E+00
Ru-106	2.8E+03
Rh-106	2.8E+03
Cs-134	0.0E+00
Cs-137	0.0E+00
Ba-137m	0.0E+00
Ce-144	0.0E+00
Pr-144	0.0E+00
Sb-125	4.5E-04
Pm-147	3.1E-03
Eu-154	5.1E-03
Pu-238	1.1E+05
Pu-239	1.0E+04
Pu-240	1.7E+04
Pu-241	2.3E+06
Pu-242	7.0E+01
Am-241	0.0E+00
Am-242	0.0E+00
Am-243	0.0E+00
Cm-242	0.0E+00
Cm-243	0.0E+00
Cm-244	0.0E+00

第 23 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	1.9E-04
Y-90	1.9E-04
Ru-106	8.2E+00
Rh-106	8.2E+00
Cs-134	2.6E-06
Cs-137	1.6E-04
Ba-137m	1.5E-04
Ce-144	3.3E-08
Pr-144	3.3E-08
Sb-125	2.1E-04
Pm-147	1.5E-03
Eu-154	2.4E-03
Pu-238	5.5E+03
Pu-239	5.3E+02
Pu-240	8.4E+02
Pu-241	1.2E+05
Pu-242	3.5E+00
Am-241	1.2E+02
Am-242	0.0E+00
Am-243	0.0E+00
Cm-242	0.0E+00
Cm-243	0.0E+00
Cm-244	0.0E+00

第 24 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	8.4E+05
Y-90	8.4E+05
Ru-106	4.1E+09
Rh-106	4.1E+09
Cs-134	2.0E+04
Cs-137	1.2E+06
Ba-137m	1.2E+06
Ce-144	2.6E+01
Pr-144	2.6E+01
Sb-125	7.0E+03
Pm-147	4.8E+04
Eu-154	8.0E+04
Pu-238	2.0E+02
Pu-239	2.0E+01
Pu-240	3.1E+01
Pu-241	4.3E+03
Pu-242	1.3E-01
Am-241	8.5E+04
Am-242	2.8E+02
Am-243	7.7E+02
Cm-242	2.3E+02
Cm-243	6.4E+02
Cm-244	5.9E+04

第 25 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の前処理建屋の放射線分解により発生する水素による爆発の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	9.3E+06
Y-90	9.3E+06
Ru-106	3.4E+03
Rh-106	3.4E+03
Cs-134	2.1E+05
Cs-137	1.3E+07
Ba-137m	1.2E+07
Ce-144	2.8E+02
Pr-144	2.8E+02
Sb-125	5.3E+04
Pm-147	3.7E+05
Eu-154	6.1E+05
Pu-238	8.9E+05
Pu-239	8.5E+04
Pu-240	1.4E+05
Pu-241	1.9E+07
Pu-242	5.7E+02
Am-241	9.3E+05
Am-242	3.0E+03
Am-243	8.4E+03
Cm-242	2.5E+03
Cm-243	6.9E+03
Cm-244	6.5E+05

第 26 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の分離建屋の放射線分解により発生する水素による爆発の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	2.7E+07
Y-90	2.7E+07
Ru-106	1.2E+04
Rh-106	1.2E+04
Cs-134	6.1E+05
Cs-137	3.9E+07
Ba-137m	3.7E+07
Ce-144	8.1E+02
Pr-144	8.1E+02
Sb-125	2.0E+05
Pm-147	1.4E+06
Eu-154	2.3E+06
Pu-238	5.4E+05
Pu-239	5.1E+04
Pu-240	8.2E+04
Pu-241	1.1E+07
Pu-242	3.4E+02
Am-241	2.7E+06
Am-242	8.8E+03
Am-243	2.4E+04
Cm-242	7.3E+03
Cm-243	2.0E+04
Cm-244	1.9E+06

第 27 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の精製建屋の放射線分解により発生する水素による爆発の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	0.0E+00
Y-90	0.0E+00
Ru-106	7.9E-02
Rh-106	7.9E-02
Cs-134	0.0E+00
Cs-137	0.0E+00
Ba-137m	0.0E+00
Ce-144	0.0E+00
Pr-144	0.0E+00
Sb-125	1.2E-01
Pm-147	8.6E-01
Eu-154	1.4E+00
Pu-238	6.6E+06
Pu-239	6.3E+05
Pu-240	1.0E+06
Pu-241	1.4E+08
Pu-242	4.2E+03
Am-241	0.0E+00
Am-242	0.0E+00
Am-243	0.0E+00
Cm-242	0.0E+00
Cm-243	0.0E+00
Cm-244	0.0E+00

第 28 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の放射線分解により発生する水素による爆発の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	5.5E-02
Y-90	5.5E-02
Ru-106	2.3E-04
Rh-106	2.3E-04
Cs-134	7.3E-04
Cs-137	4.6E-02
Ba-137m	4.4E-02
Ce-144	9.4E-06
Pr-144	9.4E-06
Sb-125	6.0E-02
Pm-147	4.1E-01
Eu-154	6.8E-01
Pu-238	1.6E+06
Pu-239	1.5E+05
Pu-240	2.4E+05
Pu-241	3.3E+07
Pu-242	1.0E+03
Am-241	3.4E+04
Am-242	0.0E+00
Am-243	0.0E+00
Cm-242	0.0E+00
Cm-243	0.0E+00
Cm-244	0.0E+00

第 29 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の高レベル廃液ガラス固化建屋の放射線分解により発生する水素による爆発の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出量

核種	放出量 (Bq)
Sr-90	2.5E+08
Y-90	2.5E+08
Ru-106	1.2E+05
Rh-106	1.2E+05
Cs-134	5.8E+06
Cs-137	3.7E+08
Ba-137m	3.5E+08
Ce-144	7.5E+03
Pr-144	7.5E+03
Sb-125	2.1E+06
Pm-147	1.4E+07
Eu-154	2.3E+07
Pu-238	6.0E+04
Pu-239	5.8E+03
Pu-240	9.2E+03
Pu-241	1.3E+06
Pu-242	3.9E+01
Am-241	2.5E+07
Am-242	8.2E+04
Am-243	2.3E+05
Cm-242	6.8E+04
Cm-243	1.9E+05
Cm-244	1.7E+07

第 30 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の分離建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Sr-90	2.3E+00	54360	93300
Y-90	2.3E+00	54360	93300
Ru-106	1.1E+04	54360	93300
Rh-106	1.1E+04	54360	93300
Cs-134	5.3E-02	54360	93300
Cs-137	3.4E+00	54360	93300
Ba-137m	3.2E+00	54360	93300
Ce-144	6.9E-05	54360	93300
Pr-144	6.9E-05	54360	93300
Sb-125	1.8E-02	54360	93300
Pm-147	1.3E-01	54360	93300
Eu-154	2.1E-01	54360	93300
Pu-238	5.5E-04	54360	93300
Pu-239	5.3E-05	54360	93300
Pu-240	8.4E-05	54360	93300
Pu-241	1.2E-02	54360	93300
Pu-242	3.5E-07	54360	93300
Am-241	2.3E-01	54360	93300
Am-242	7.6E-04	54360	93300
Am-243	2.1E-03	54360	93300
Cm-242	6.3E-04	54360	93300
Cm-243	1.7E-03	54360	93300
Cm-244	1.6E-01	54360	93300

第 31 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の精製建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Sr-90	0.0E+00	41361	110400
Y-90	0.0E+00	41361	110400
Ru-106	4.1E-02	41361	110400
Rh-106	4.1E-02	41361	110400
Cs-134	0.0E+00	41361	110400
Cs-137	0.0E+00	41361	110400
Ba-137m	0.0E+00	41361	110400
Ce-144	0.0E+00	41361	110400
Pr-144	0.0E+00	41361	110400
Sb-125	6.5E-09	41361	110400
Pm-147	4.4E-08	41361	110400
Eu-154	7.3E-08	41361	110400
Pu-238	1.6E+00	41361	110400
Pu-239	1.5E-01	41361	110400
Pu-240	2.4E-01	41361	110400
Pu-241	3.3E+01	41361	110400
Pu-242	1.0E-03	41361	110400
Am-241	0.0E+00	41361	110400
Am-242	0.0E+00	41361	110400
Am-243	0.0E+00	41361	110400
Cm-242	0.0E+00	41361	110400
Cm-243	0.0E+00	41361	110400
Cm-244	0.0E+00	41361	110400

第 32 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Sr-90	7.4E-09	68717	94800
Y-90	7.4E-09	68717	94800
Ru-106	3.1E-04	68717	94800
Rh-106	3.1E-04	68717	94800
Cs-134	9.8E-11	68717	94800
Cs-137	6.2E-09	68717	94800
Ba-137m	5.9E-09	68717	94800
Ce-144	1.3E-12	68717	94800
Pr-144	1.3E-12	68717	94800
Sb-125	8.1E-09	68717	94800
Pm-147	5.6E-08	68717	94800
Eu-154	9.2E-08	68717	94800
Pu-238	2.1E-01	68717	94800
Pu-239	2.0E-02	68717	94800
Pu-240	3.2E-02	68717	94800
Pu-241	4.4E+00	68717	94800
Pu-242	1.3E-04	68717	94800
Am-241	4.6E-03	68717	94800
Am-242	0.0E+00	68717	94800
Am-243	0.0E+00	68717	94800
Cm-242	0.0E+00	68717	94800
Cm-243	0.0E+00	68717	94800
Cm-244	0.0E+00	68717	94800

第 33 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Sr-90	2.0E+01	83116	124500
Y-90	2.0E+01	83116	124500
Ru-106	9.9E+04	83116	124500
Rh-106	9.9E+04	83116	124500
Cs-134	4.7E-01	83116	124500
Cs-137	3.0E+01	83116	124500
Ba-137m	2.8E+01	83116	124500
Ce-144	6.2E-04	83116	124500
Pr-144	6.2E-04	83116	124500
Sb-125	1.7E-01	83116	124500
Pm-147	1.2E+00	83116	124500
Eu-154	1.9E+00	83116	124500
Pu-238	4.9E-03	83116	124500
Pu-239	4.7E-04	83116	124500
Pu-240	7.5E-04	83116	124500
Pu-241	1.0E-01	83116	124500
Pu-242	3.2E-06	83116	124500
Am-241	2.1E+00	83116	124500
Am-242	6.8E-03	83116	124500
Am-243	1.9E-02	83116	124500
Cm-242	5.6E-03	83116	124500
Cm-243	1.5E-02	83116	124500
Cm-244	1.4E+00	83116	124500

第 34 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の前処理建屋の放射線分解により発生する水素による爆発の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Sr-90	9.3E+06	273600	273601
Y-90	9.3E+06	273600	273601
Ru-106	3.4E+03	273600	273601
Rh-106	3.4E+03	273600	273601
Cs-134	2.1E+05	273600	273601
Cs-137	1.3E+07	273600	273601
Ba-137m	1.2E+07	273600	273601
Ce-144	2.8E+02	273600	273601
Pr-144	2.8E+02	273600	273601
Sb-125	5.3E+04	273600	273601
Pm-147	3.7E+05	273600	273601
Eu-154	6.1E+05	273600	273601
Pu-238	8.9E+05	273600	273601
Pu-239	8.5E+04	273600	273601
Pu-240	1.4E+05	273600	273601
Pu-241	1.9E+07	273600	273601
Pu-242	5.7E+02	273600	273601
Am-241	9.3E+05	273600	273601
Am-242	3.0E+03	273600	273601
Am-243	8.4E+03	273600	273601
Cm-242	2.5E+03	273600	273601
Cm-243	6.9E+03	273600	273601
Cm-244	6.5E+05	273600	273601

第 35 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の分離建屋の放射線分解により発生する水素による爆発の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Sr-90	2.7E+07	50400	50401
Y-90	2.7E+07	50400	50401
Ru-106	1.2E+04	50400	50401
Rh-106	1.2E+04	50400	50401
Cs-134	6.1E+05	50400	50401
Cs-137	3.9E+07	50400	50401
Ba-137m	3.7E+07	50400	50401
Ce-144	8.1E+02	50400	50401
Pr-144	8.1E+02	50400	50401
Sb-125	2.0E+05	50400	50401
Pm-147	1.4E+06	50400	50401
Eu-154	2.3E+06	50400	50401
Pu-238	5.4E+05	50400	50401
Pu-239	5.1E+04	50400	50401
Pu-240	8.2E+04	50400	50401
Pu-241	1.1E+07	50400	50401
Pu-242	3.4E+02	50400	50401
Am-241	2.7E+06	50400	50401
Am-242	8.8E+03	50400	50401
Am-243	2.4E+04	50400	50401
Cm-242	7.3E+03	50400	50401
Cm-243	2.0E+04	50400	50401
Cm-244	1.9E+06	50400	50401

第 36 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の精製建屋の放射線分解により発生する水素による爆発の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
Sr-90	0.0E+00	61200	61201
Y-90	0.0E+00	61200	61201
Ru-106	7.9E-02	61200	61201
Rh-106	7.9E-02	61200	61201
Cs-134	0.0E+00	61200	61201
Cs-137	0.0E+00	61200	61201
Ba-137m	0.0E+00	61200	61201
Ce-144	0.0E+00	61200	61201
Pr-144	0.0E+00	61200	61201
Sb-125	1.2E-01	61200	61201
Pm-147	8.6E-01	61200	61201
Eu-154	1.4E+00	61200	61201
Pu-238	6.6E+06	61200	61201
Pu-239	6.3E+05	61200	61201
Pu-240	1.0E+06	61200	61201
Pu-241	1.4E+08	61200	61201
Pu-242	4.2E+03	61200	61201
Am-241	0.0E+00	61200	61201
Am-242	0.0E+00	61200	61201
Am-243	0.0E+00	61200	61201
Cm-242	0.0E+00	61200	61201
Cm-243	0.0E+00	61200	61201
Cm-244	0.0E+00	61200	61201

第 37 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の放射線分解により発生する水素による爆発の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
S r - 90	5. 5E-02	75600	75601
Y - 90	5. 5E-02	75600	75601
R u - 106	2. 3E-04	75600	75601
R h - 106	2. 3E-04	75600	75601
C s - 134	7. 3E-04	75600	75601
C s - 137	4. 6E-02	75600	75601
B a - 137m	4. 4E-02	75600	75601
C e - 144	9. 4E-06	75600	75601
P r - 144	9. 4E-06	75600	75601
S b - 125	6. 0E-02	75600	75601
P m - 147	4. 1E-01	75600	75601
E u - 154	6. 8E-01	75600	75601
P u - 238	1. 6E+06	75600	75601
P u - 239	1. 5E+05	75600	75601
P u - 240	2. 4E+05	75600	75601
P u - 241	3. 3E+07	75600	75601
P u - 242	1. 0E+03	75600	75601
A m - 241	3. 4E+04	75600	75601
A m - 242	0. 0E+00	75600	75601
A m - 243	0. 0E+00	75600	75601
C m - 242	0. 0E+00	75600	75601
C m - 243	0. 0E+00	75600	75601
C m - 244	0. 0E+00	75600	75601

第 38 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の高レベル廃液ガラス固化建屋の放射線分解により発生する水素による爆発の主排気筒を介した大気中への放射性エアロゾルの放出率

核種	放出率 (Bq / s)	放出開始時間 (s)	放出終了時間 (s)
S r - 90	2.5E+08	86400	86401
Y - 90	2.5E+08	86400	86401
R u - 106	1.2E+05	86400	86401
R h - 106	1.2E+05	86400	86401
C s - 134	5.8E+06	86400	86401
C s - 137	3.7E+08	86400	86401
B a - 137m	3.5E+08	86400	86401
C e - 144	7.5E+03	86400	86401
P r - 144	7.5E+03	86400	86401
S b - 125	2.1E+06	86400	86401
P m - 147	1.4E+07	86400	86401
E u - 154	2.3E+07	86400	86401
P u - 238	6.0E+04	86400	86401
P u - 239	5.8E+03	86400	86401
P u - 240	9.2E+03	86400	86401
P u - 241	1.3E+06	86400	86401
P u - 242	3.9E+01	86400	86401
A m - 241	2.5E+07	86400	86401
A m - 242	8.2E+04	86400	86401
A m - 243	2.3E+05	86400	86401
C m - 242	6.8E+04	86400	86401
C m - 243	1.9E+05	86400	86401
C m - 244	1.7E+07	86400	86401

第 39 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における臨界事故時の主要な評価条件の居住性評価審査ガイドとの関係

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
事故時における外気取り 込み	考慮する。		主排気筒を介した大気中へ放出された放射性物質は、外気との連絡口及び外気との連絡口以外の経路から室内へ流入することを想定する。	4. 2 (2) e. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の建屋の表面空気中から、次の二つの経路で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定する。 一 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の非常用換気空調設備によって室内に取り入れること（外気取入） 二 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に直接流入すること（空気流入）
平常運転時の運転モード の運転継続時間	7日間		より厳しい結果となるように、事故時の運転モードは考慮せず、平常運転時の運転モードが7日間継続するものとする。	4. 2 (2) e. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
平常運転時における外気との連絡口から換気設備の高性能粒子フィルタを經由する外気取入量	5,100m ³ /h	5,000m ³ /h	設計上期待できる値を設定する。	同上
バウンダリ体積	18,720m ³	2,640m ³	室内及び空調機器の体積をバウンダリ体積として設定する。	4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所バウンダリ体積(容積)を用いて計算する。
換気設備の高性能粒子フィルタの除去効率	99.9%		設計上期待できる値を設定する。	4.2(1)a. ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。
換気設備のヨウ素フィルタによる除去効率	考慮しない。		より厳しい結果となるようにヨウ素の形態は有機ヨウ素とし、フィルタによる除去を考慮しない。	同上

評価条件	使用条件		選定理由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室		
高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入量	バウンダリ体積の換気率換算で 0.03 回/h	バウンダリ体積の換気率換算で 1 回/h	居住性評価手法内規の「別添資料 原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」に準拠し実施した試験結果 (0.0232 回/h) から、より厳しい結果となるように設定する。	4. 2 (1) b. 既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。
制御室の遮蔽	厚さ 1 m の コンクリート		より厳しい結果となるように建屋内の区画及び構築物を考慮せず設定する。	4. 2 (3) a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。
被ばく評価期間	臨界による核分裂の発生から 7 日間		再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈の第 4 4 条 (制御室) の「④ 判断基準は、実施組織要員の実効線量が 7 日間で 1 0 0 mSv を超えないこと。」に基づき設定する。	居住性評価審査ガイドに記載なし

評価条件	使用条件		選定理由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
室内にとどまる実施組織 要員の滞在期間	7日間		同一の実施組織要員が室内に評価 期間中にとどまることとする。	居住性評価審査ガイドに記載なし
マスクによる除染係数	考慮しない。		より厳しい結果となるようにマス ク着用は考慮しない。	4. 2 (3) c. 原子炉制御室／緊急時制 御室／緊急時対策所内でマスク着用を考慮 する。その場合は、マスク着用を考慮しな い場合の評価結果も提出を求める。
全核分裂数	1.6×10^{18}		第 34 条における対策の有効性評 価と同じとする。	4. 1 (2) 原子炉制御室の居住性に係る 被ばく評価では、格納容器破損防止対策の 有効性評価 ^(参2) で想定する格納容器破損 モードのうち、原子炉制御室の運転員又は 対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳 しくなる事故収束に成功した事故シーケン ス（この場合、格納容器破損防止対策が有 効に働くため、格納容器は健全である）の ソースターム解析を基に、大気中への放射 性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物 質存在量分布を設定する。

評価条件	使用条件		選定理由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間	3,600 秒		臨界事故の対策として、廃ガス処理設備から1時間にわたって気体を貯留するため、その期間は外部への放出はなく、1時間後に廃ガス処理設備を復旧した場合にはじめて放出に至るため、臨界の発生から1時間後を放出開始時間とする。	同上
臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間	3,601 秒		実際には廃ガス処理設備から小さい流量で放出されていくモードになることが考えられるが、同設備の放射性物質が完全に放出されるまでの時間は機器内の換気率に依存すること、また放射能濃度も定まらないことから、保守的に1秒で放出されるものとする。	同上

評価条件	使用条件		選定理由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出率	第11表から 第20表参照		7日間の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出量を臨界事故の継続時間で除して設定する。	同上
臨界事故の線源	体積線源		より厳しい結果となるように臨界事故の発生する建屋の制御室から最も近い壁の内側に一点で接する体積線源とする。	4.3(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。
臨界事故が発生する機器から放出され建屋内に残留する放射性物質を線源とする場合の臨界事故の発生する建屋の遮蔽	厚さ1mの コンクリート		線源が1mのコンクリートの建屋外壁に全面囲まれていることとする。	4.3(5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設の位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。
臨界事故が発生する機器内の核分裂を線源とする場合の臨界事故の発生する建屋の遮蔽	厚さ1mのコンクリートおよび 最低限見込める厚さの遮蔽壁		建屋外壁及び建屋外壁からセル壁間に最低限見込める厚さの遮蔽壁に線源が全面囲まれていることとする。	同上

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
呼吸率	3.33×10 ⁻⁴ m ³ /s		「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、成人の活動時の呼吸率とする。	—

第 40 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における臨界事故時の大気拡散の評価条件の居住性評価審査ガイドとの関係

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル		居住性評価審査ガイドに示されたとおり設定する。	4. 2 (2) a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。
気象資料	再処理施設の敷地内における地上高 146m (標高 205m) における平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までの 1 年間の観測資料		居住性評価審査ガイドに示されたとおり、1 年間観測して得られた気象資料を使用する。	4. 2 (2) a. 風向、風速大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも 1 年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。
主排気筒を介した大気中への放射性物質の実効放出継続時間	1 時間		主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出が 24 時間以上継続する事故は 24 時間、それ以外の事故は 1 時間とする。	4. 2 (2) c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出源及び放出源高さ	約 150m (主排気筒から大気中への放射性物質の放出源の有効高さは方位により異なる。)		大気中へ放出される放射性物質は、主排気筒を介して放出するため、主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出源高さは主排気筒高さとする。	4. 3 (4) b. 放出源高さは、4. 1 (2) a. で選定した事故シーケンスに応じた放出口からの放出を仮定する。4. 1 (2) a. で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、放出エネルギーを考慮してもよい。
累積出現頻度	97%		居住性評価審査ガイドに示されたとおり設定する。	4. 2 (2) c. 評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が 97%に当たる値とする。
建屋の影響	考慮しない。		再処理施設からの大気中への放射性物質の放出は主排気筒からであり、「放出点の高さが建屋の高さの 2.5 倍に満たない場合」に該当しないため、建屋による巻き込みの影響を受けない。	4. 2 (2) a. 原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。 一 放出点の高さが建屋の高さの 2.5 倍に満たない場合

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
巻き込みを生じる代表建屋	なし		同上	同上
放射性物質濃度の評価点	制御建屋の 外気取入口	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室の 外気取入口	非常時に外気を取入れを行う場合であるため、居住性評価手法内規を参考に、制御室の外気取入口を評価点とする。	居住性評価審査ガイドに記載なし
着目方位	E N E 又は N E (風上方位)	S S E 又は S E (風上方位)	居住性評価手法内規を参考に、建屋による巻き込みの影響を考慮しないため1方位とし、放射性物質の濃度の評価点から見て、大気中への放射性物質の放出源である主排気筒が存在する方位とする。	居住性評価審査ガイドに記載なし
建屋投影面積	考慮しない。		建屋による巻き込みの影響を考慮しないため設定しない。	4. 2 (2) b. 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
評価距離	100m		主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出源から評価点までの距離は、より厳しい結果となるよう水平距離を設定する。	4.2(2)a. ガウスプルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算する。

第 41 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における臨界事故時の相対濃度及び相対線量の評価結果

評価点	放出点	大気中への 放射性物質の実効放出 継続時間	相対濃度 λ / Q (s / m^3)	相対線量 D / Q (Gy / Bq)
中央制御室	主排気筒	1 時間	9.9×10^{-7}	4.7×10^{-20}
使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室	主排気筒	1 時間	9.3×10^{-7}	4.9×10^{-20}

第 42 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の主要な評価条件の居住性評価
 審査ガイドとの関係

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
事故時における外気取り 込み	考慮する。		主排気筒を介した大気中へ放出された放射性物質は、外気との連絡口及び外気との連絡口以外の経路から室内へ流入することを想定する。	4. 2 (2) e. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の建屋の表面空気中から、次の二つの経路で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定する。 一 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の非常用換気空調設備によって室内に取り入れること（外気取入） 二 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に直接流入すること（空気流入）
可搬型送風機の運転継続 時間	7 日間		連続運転を想定する。実際には、地震発生による全交流動力電源の喪失から運転開始までの換気不可能な時間があるが、放射性物質の放出開始時間は運転開始以降となるため評価結果への影響はない。	4. 2 (2) e. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
可搬型送風機の外気取入量	下記「高性能粒子フィルタを經由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入量」として考慮する。		下記「高性能粒子フィルタを經由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入量」参照。	同上
バウンダリ体積	18,729.7m ³	2,644.2m ³	室内及び空調機器の体積をバウンダリ体積として設定する。	4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所バウンダリ体積(容積)を用いて計算する。
換気設備の高性能粒子フィルタの除去効率	考慮しない。		可搬型送風機は高性能粒子フィルタを持たない。	4.2(1)a. ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。
換気設備のヨウ素フィルタによる除去効率	考慮しない。		より厳しい結果となるようにヨウ素の形態は有機ヨウ素とし、フィルタによる除去を考慮しない。	同上

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入量	5,200m ³ /h	2,600m ³ /h	可搬型送風機は高性能粒子フィルタを持たないため、可搬型送風機の設計上期待できる容量とする。	4.2(1)b. 既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。
制御室の遮蔽	厚さ1mの コンクリート		より厳しい結果となるように建屋内の区画及び構築物を考慮せず設定する。	4.2(3)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。
被ばく評価期間	地震発生による全交流動力電源の喪失から 7日間		再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈の第44条(制御室)の「④ 判断基準は、実施組織要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。」に基づき設定する。	居住性評価審査ガイドに記載なし
室内にとどまる実施組織要員の滞在期間	7日間		同一の実施組織要員が室内に評価期間中にとどまることとする。	居住性評価審査ガイドに記載なし

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
マスクによる除染係数	考慮しない。		より厳しい結果となるようにマスク着用は考慮しない。	4. 2 (3) c. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。
冷却機能の喪失による蒸発乾固における主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間	第 30 表から 第 33 表参照		冷却機能の喪失から機器に内蔵する溶液が沸騰に至ることで主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出が開始するものとし設定する。	4. 1 (2) 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価 ^(参2) で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である）のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
冷却機能の喪失による蒸発乾固における主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間	同上		冷却機能の喪失から機器に内蔵する溶液が沸騰に至ることで主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出が開始され、対策である冷却コイルへの通水が開始するまで主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出が継続するものとし設定する。	同上
放射線分解により発生する水素による爆発における主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間	第 34 表から 第 38 表参照		水素掃気機能の喪失から機器内の水素濃度が未然防止濃度に到達した後に直ちに着火及び水素爆発に至ることで主排気筒を介して大気中へ放射性物質が放出するものとし設定する。	同上
放射線分解により発生する水素による爆発における主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間	同上		放射線分解により発生する水素による爆発による主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出は瞬時に行われるものとし設定する。	同上

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
冷却機能の喪失による蒸発乾固による主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出率	第 30 表から 第 33 表参照		主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出率は、冷却機能の喪失による蒸発乾固時の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出量を、主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間と主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間の差である主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出継続時間で除して設定する。	同上

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
放射線分解により発生する水素による爆発の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出率	第 34 表から 第 38 表参照		主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出率は、放射線分解により発生する水素による爆発時の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出量を、主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間と主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間の差である主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出継続時間で除して設定する。	同上
地震を要員として発生が想定される重大事故の同時発生における線源	体積線源		より厳しい結果となるように地震を要員として発生が想定される重大事故の同時発生の発生する建屋の制御室から最も近い壁の内側に一点で接している体積線源とする。	4. 3 (5) a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後 7 日間の積算線源強度を計算する。

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
地震を要員として発生が想定される <u>重大事故</u> の同時発生が発生する機器から放出され建屋内に残留する放射性物質を線源とする場合の地震を要員として発生が想定される <u>重大事故</u> の同時発生の発生する建屋の遮蔽	厚さ1 mのコンクリート		線源が1 mのコンクリートの建屋外壁に全面囲まれていることとする。	4. 3 (5) a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設の位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。
呼吸率	$3.33 \times 10^{-4} \text{ m}^3 / \text{s}$		「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、成人の活動時の呼吸率とする。	—

第 43 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の大気拡散の評価条件の居住性評価審査ガイドとの関係

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室		
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル		居住性評価審査ガイドに示されたとおり設定する。	4. 2 (2) a. 放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。
気象資料	再処理施設の敷地内における地上高 146 m (標高 205m) における平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までの 1 年間の観測資料		居住性評価審査ガイドに示されたとおり、1 年間観測して得られた気象資料を使用する。	4. 2 (2) a. 風向、風速大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも 1 年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。
冷却機能喪失による蒸発乾固の主排気筒を介した大気中への放射性物質の実効放出継続時間	1 時間		主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出が 24 時間以上継続する事故は 24 時間、それ以外の事故は 1 時間とする。	4. 2 (2) c. 相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
放射線分解により発生する水素による爆発の主排気筒を介した大気中への放射性物質の実効放出継続時間	1 時間		同上	同上
主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出源及び放出源高さ	約 150m (主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出源の有効高さは方位により異なる。)		大気中へ放射性物質を主排気筒を介して放出するため、主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出源高さは主排気筒高さとする。	4. 3 (4) b. 放出源高さは、4. 1 (2) a. で選定した事故シーケンスに応じた放出口からの放出を仮定する。4. 1 (2) a. で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、放出エネルギーを考慮してもよい。
累積出現頻度	97%		居住性評価審査ガイドに示されたとおりに設定する。	4. 2 (2) c. 評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が 97%に当たる値とする。

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
建屋の影響	考慮しない。		再処理施設からの放射性物質の大気中への放出は主排気筒を介してであり、「放出点の高さが建屋の高さの 2.5 倍に満たない場合」に該当しないため、建屋による巻き込みの影響を受けない。	4. 2 (2) a. 原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。 一 放出点の高さが建屋の高さの 2.5 倍に満たない場合
巻き込みを生じる代表建屋	なし		同上	同上
放射性物質濃度の評価点	制御建屋の外気取入口	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の外気取入口 (ただし、評価の結果が厳しくなるよう、内的事象の外気取入口とする。)	非常時に外気を取入れを行う場合であるため、居住性評価手法内規を参考に、制御室の外気取入口を評価点とする。	居住性評価審査ガイドに記載なし

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
着目方位	ENE又はNE E (風上方位)	SSE又はSE (風上方位)	居住性評価手法内規を参考に、建屋による巻き込みの影響を考慮しないため1方位とし、放射性物質の濃度の評価点から見て、大気中への放射性物質の放出源である主排気筒が存在する方位とする。	居住性評価審査ガイドに記載なし
建屋投影面積	考慮しない。		建屋による巻き込みの影響を考慮しないため設定しない。	4.2(2)b. 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。

評価条件	使用条件		選 定 理 由	居住性評価審査ガイドでの記載
	中央制御室	使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室		
評価距離	100m		主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出源から評価点までの距離は、より厳しい結果となるように水平距離を設定する。	4. 2 (2) a. ガウスプルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算する。

第 44 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の相対濃度及び相対線量の評価結果

評価点	放出点	大気中への 放射性物質の実 効放出 継続時間	相対濃度 χ / Q (s / m^3)	相対線量 D / Q (Gy / Bq)
中央制御室	主排気筒	1 時間	9.9×10^{-7}	4.7×10^{-20}
使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設の制御室	主排気筒	1 時間	9.3×10^{-7}	4.9×10^{-20}

第 45 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における放射性希ガス及び
放射性ヨウ素のガンマ線実効エネルギー

核 種	ガンマ線実効エネルギー (MeV/di s)
K r -83m	2.5×10^{-3}
K r -85m	1.6×10^{-1}
K r -85	2.2×10^{-3}
K r -87	7.9×10^{-1}
K r -88	2.0×10^0
K r -89	2.1×10^0
X e -131m	2.0×10^{-2}
X e -133m	4.2×10^{-2}
X e -133	4.5×10^{-2}
X e -135m	4.3×10^{-1}
X e -135	2.5×10^{-1}
X e -137	1.8×10^{-1}
X e -138	1.2×10^0
I -129	2.4×10^{-2}
I -131	3.8×10^{-1}
I -132	2.3×10^0
I -133	6.1×10^{-1}
I -134	2.8×10^0
I -135	1.6×10^0

第 46 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における放射性エアロゾルのガンマ線実効エネルギー

核 種	ガンマ線実効エネルギー (MeV/dis)
S r -90	0.0×10^0
Y -90	1.7×10^{-6}
R u -106	0.0×10^0
R h -106	2.0×10^{-1}
C s -134	1.6×10^0
C s -137	0.0×10^0
B a -137m	6.0×10^{-1}
C e -144	2.1×10^{-2}
P r -144	3.2×10^{-2}
S b -125	4.3×10^{-1}
P m -147	4.4×10^{-6}
E u -154	1.2×10^0
P u -238	1.8×10^{-3}
P u -239	8.0×10^{-4}
P u -240	1.7×10^{-3}
P u -241	2.5×10^{-6}
P u -242	1.4×10^{-3}
A m -241	3.2×10^{-2}
A m -242	1.8×10^{-2}
A m -243	5.6×10^{-2}
C m -242	1.8×10^{-3}
C m -243	1.3×10^{-1}
C m -244	1.7×10^{-3}

第 47 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における放射性ヨウ素の地表沈着換算係数

核 種	地表沈着換算係数 ($S_v / (B_q \cdot s / m^2)$)
I - 129	2.6×10^{-17}
I - 131	3.8×10^{-16}
I - 132	2.2×10^{-15}
I - 133	6.0×10^{-16}
I - 134	2.5×10^{-15}
I - 135	1.5×10^{-15}

第 48 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における放射性エアロゾルの地表沈着換算係数

核 種	地表沈着換算係数 ($S_v / (B_q \cdot s / m^2)$)
S r -90	2.8×10^{-19}
Y -90	5.3×10^{-18}
R u -106	0.0×10^0
R h -106	2.1×10^{-16}
C s -134	1.5×10^{-15}
C s -137	2.9×10^{-19}
B a -137m	5.9×10^{-16}
C e -144	2.0×10^{-17}
P r -144	3.8×10^{-17}
S b -125	4.3×10^{-16}
P m -147	3.4×10^{-20}
E u -154	1.2×10^{-15}
P u -238	8.4×10^{-19}
P u -239	3.7×10^{-19}
P u -240	8.0×10^{-19}
P u -241	1.9×10^{-21}
P u -242	6.7×10^{-19}
A m -241	2.8×10^{-17}
A m -242	1.6×10^{-17}
A m -243	5.4×10^{-17}
C m -242	9.6×10^{-19}
C m -243	1.3×10^{-16}
C m -244	8.8×10^{-19}

第 49 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における放射性希ガス及び放射性ヨウ素の半減期

核 種	半減期 (s)
K r -83m	6.6×10^3
K r -85m	1.6×10^4
K r -85	3.4×10^8
K r -87	4.6×10^3
K r -88	1.0×10^4
K r -89	1.9×10^2
X e -131m	1.0×10^6
X e -133m	1.9×10^5
X e -133	4.6×10^5
X e -135m	9.4×10^2
X e -135	3.3×10^4
X e -137	2.3×10^2
X e -138	8.5×10^2
I -129	5.0×10^{14}
I -131	7.0×10^5
I -132	8.2×10^3
I -133	7.5×10^4
I -134	3.2×10^3
I -135	2.4×10^4

第 50 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における放射性エアロゾルの半減期

核 種	半減期 (s)
S r -90	9.1×10^8
Y -90	2.3×10^5
R u -106	3.2×10^7
R h -106	3.0×10^1
C s -134	6.5×10^7
C s -137	9.5×10^8
B a -137m	1.5×10^2
C e -144	2.5×10^7
P r -144	1.0×10^3
S b -125	8.6×10^7
P m -147	8.3×10^7
E u -154	2.7×10^8
P u -238	2.8×10^9
P u -239	7.6×10^{11}
P u -240	2.1×10^{11}
P u -241	4.5×10^8
P u -242	1.2×10^{13}
A m -241	1.4×10^{10}
A m -242	5.8×10^4
A m -243	2.3×10^{11}
C m -242	1.4×10^7
C m -243	9.0×10^8
C m -244	5.7×10^8

第 51 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における放射性ヨウ素の吸入摂取時の成人の実効線量への換算係数

核 種	吸入摂取換算係数 (S _v / B _q)
I - 129	9.6×10^{-8}
I - 131	2.0×10^{-8}
I - 132	3.1×10^{-10}
I - 133	4.0×10^{-9}
I - 134	1.5×10^{-10}
I - 135	9.2×10^{-10}

第 52 表 制御室の居住性に係る被ばく評価における放射性エアロゾルの吸入摂取時の成人の実効線量への換算係数

核 種	吸入摂取換算係数 (S_v / B_q)
S r -90	1.6×10^{-7}
Y -90	1.5×10^{-9}
R u -106	6.6×10^{-8}
R h -106	—
C s -134	6.6×10^{-9}
C s -137	4.6×10^{-9}
B a -137m	—
C e -144	5.3×10^{-8}
P r -144	1.8×10^{-11}
S b -125	4.8×10^{-9}
P m -147	5.0×10^{-9}
E u -154	5.3×10^{-8}
P u -238	4.6×10^{-5}
P u -239	5.0×10^{-5}
P u -240	5.0×10^{-5}
P u -241	9.0×10^{-7}
P u -242	4.8×10^{-5}
A m -241	4.2×10^{-5}
A m -242	1.7×10^{-8}
A m -243	4.1×10^{-5}
C m -242	5.2×10^{-6}
C m -243	3.1×10^{-5}
C m -244	2.7×10^{-5}

事象の選定の考え方について

制御室の居住性に係る被ばく評価の対象となる検討対象とする重大事故（以下、「評価対象事故」という。）は、内的事象を要因として発生する検討対象とする重大事故及び外的事象を要因として発生する検討対象とする重大事故から、実効線量の評価の結果が最大となる事象をそれぞれ1つ選定する。

a. 内的事象における評価対象事故

内的事象における評価対象事故は、想定される重大事故のうち、内的事象でしか発生することが想定し得ない臨界事故、有機溶媒等による火災又は爆発のうち、高性能粒子フィルタにて捕集されない希ガス及び高性能粒子フィルタにて捕集されがたい有機ヨウ素の放出を伴うこと、臨界の核分裂により発生する中性子線及び二次ガンマ線の強度の観点から、被ばく線量の評価条件の厳しい臨界事故とする。

具体的には臨界事故の重大事故対策の有効性評価で対象とした、第1表に示す臨界事故とする。

b. 外的事象における評価対象事故

外的事象における評価対象事故は、想定される重大事故のうち、放射性物質の放出量の観点から被ばく線量の評価条件の厳しい、外的事象の「地震」を要因として発生が想定される、冷却機能の喪失による蒸発乾固（以下、「蒸発乾固」という。）及び放射線分解により発生する水素による爆発（以下、「水素爆発」という。）の同時発生（以下、「地震を要因として発生が想定される重大事故」の同

時発生」という。)とする。

また、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生は、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において、同時に発災することを想定する。

なお、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時における居住性に係る被ばく評価は、各事故発生建屋において、外的事象の「地震」による冷却機能喪失及び水素掃気機能喪失を起点として7日以内に発生する蒸発乾固及び水素爆発を考慮する。

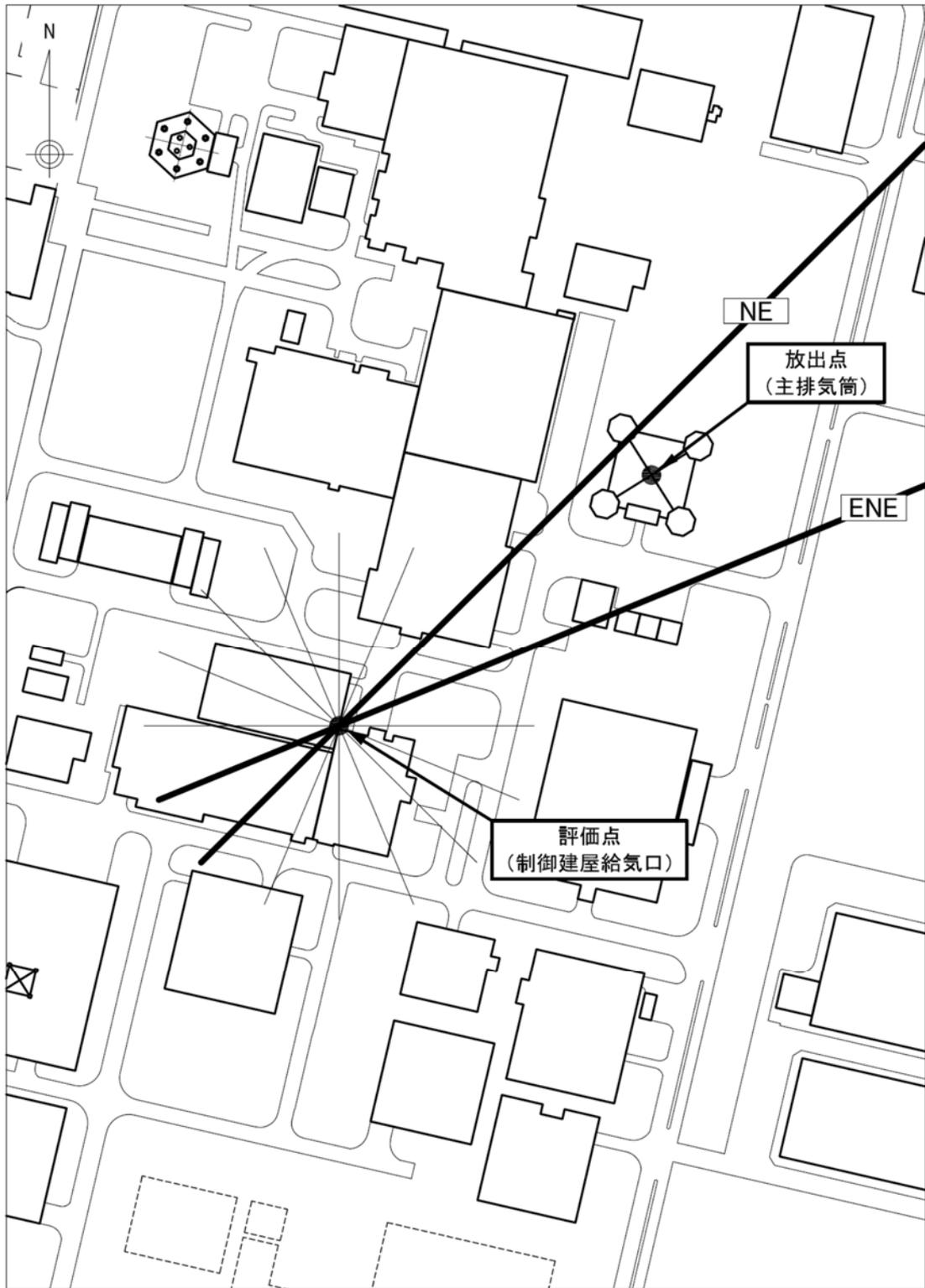
第1表 制御室の居住性に係る被ばく評価における内的事象における評価対象事故

N o.	建 屋	臨界事故
1	前処理建屋	溶解槽における臨界事故※
2	前処理建屋	エンドピース酸洗浄槽における臨界事故※
3	前処理建屋	ハル洗浄槽における臨界事故※
4	精製建屋	第5一時貯留処理槽における臨界事故
5	精製建屋	第7一時貯留処理槽における臨界事故

※ A系及びB系の機器が存在するが、同一の条件のためそれぞれ1つの機器で代表させる。

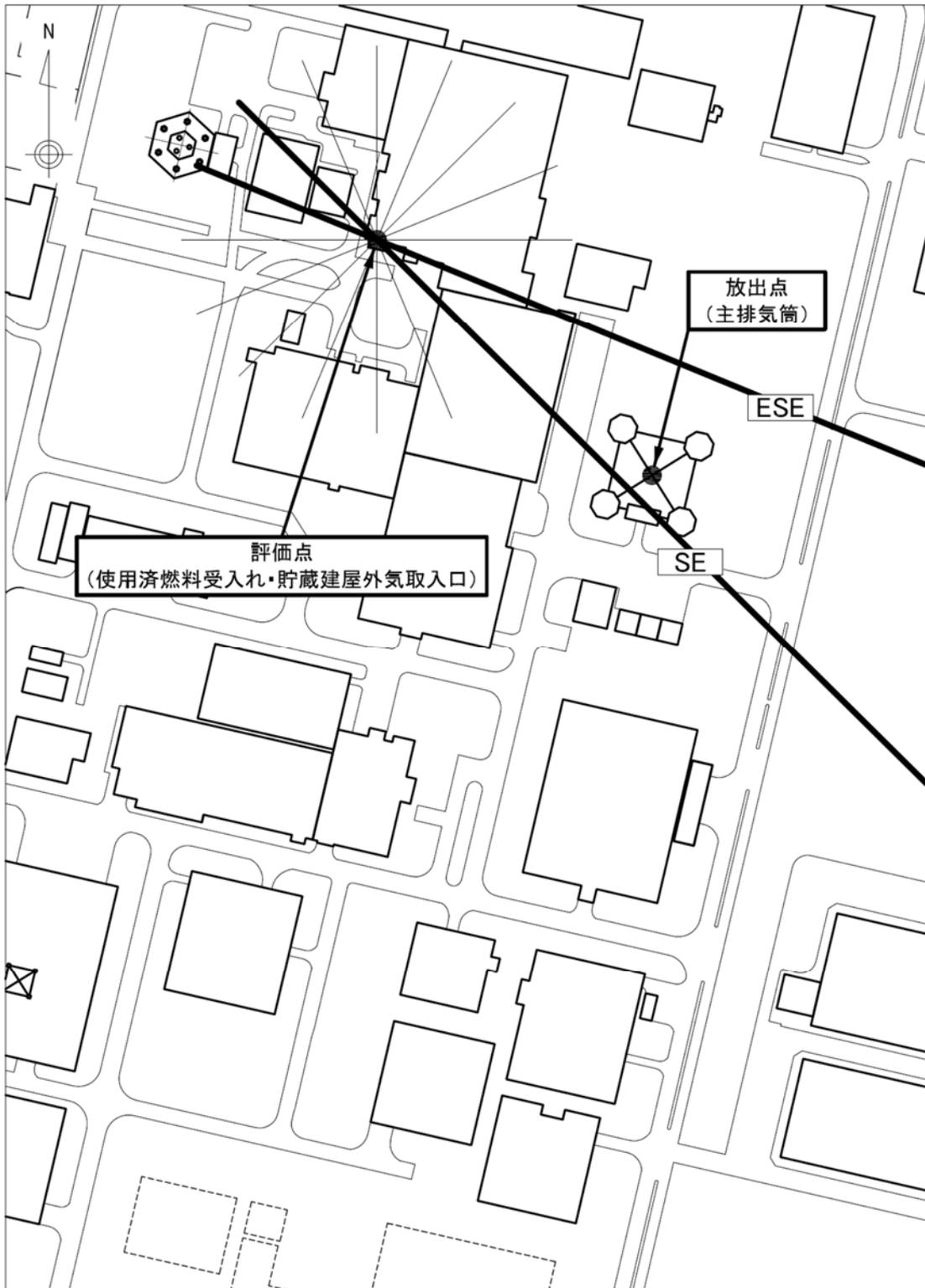
重大事故時の居住性評価で用いる大気拡散の評価条件について

制御室の居住性評価で用いる相対濃度及び相対線量は、実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい値から順に並べて整理し、累積出現頻度 97%に当たる値としている。中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における評価対象方位を第 1 図及び第 2 図に、各評価点における相対濃度及び相対線量の評価結果を第 1 表に示す。



第1図 中央制御室滞在時の評価対象方位（風向）

（放出源：主排気筒，評価点：制御建屋の外気取入口）



第2図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室滞在時の評価対象方位（風向）
 （放出源：主排気筒，評価点：使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の外気取入口）

第1表 制御室の居住性に係る被ばく評価における重大事故時の
 の相対濃度及び相対線量の評価結果

放出点	評価点	大気中への 放射性物質の 実効放出 継続時間	相対濃度 x/Q (s/m^3)	相対線量 D/Q (Gy/Bq)
主排気筒	中央制御室	1時間	9.9×10^{-7}	4.7×10^{-20}
	使用済燃料の受 入れ施設及び貯 蔵施設の制御室	1時間	9.3×10^{-7}	4.9×10^{-20}

空気流入率測定試験結果について

1. 試験方法

試験手順を第 1 図，中央制御室バウンダリを第 2 図に示す。

試験方法は，制御建屋中央制御室換気設備の運転を平常運転から事故時運転モードとした上で，微量のトレーサ ガスを，制御建屋中央制御室換気設備の系統から注入し，中央制御室内のガス濃度が均一になるまで中央制御室内の雰囲気循環し攪拌を行い，その後数時間にわたりガス濃度を測定する。これにより外気の流入率を求める。

これは，中央制御室バウンダリ内の体積を V ，中央制御室バウンダリ内の時刻 t におけるトレーサ ガスの濃度を $C(t)$ ，単位時間当たりに中央制御室バウンダリ内へ注入されるトレーサ ガスの量を $S(t)$ ，単位時間当たりに中央制御室バウンダリ外へ出て行くガスの量を f とすると，トレーサ ガスの質量バランスは，次式で表せる。

$$V \cdot \frac{dC(t)}{dt} = S(t) - f \cdot C(t)$$

濃度減衰法では，トレーサ ガスの注入終了後に濃度変化を測定するので， $S(t) = 0$ である。また，中央制御室内への空気流入率 N は $N = f/V$ であるから， t_0 を最初のサンプリング時刻とすると，

$$\ln C(t) = -N(t - t_0) + \ln C(t_0)$$

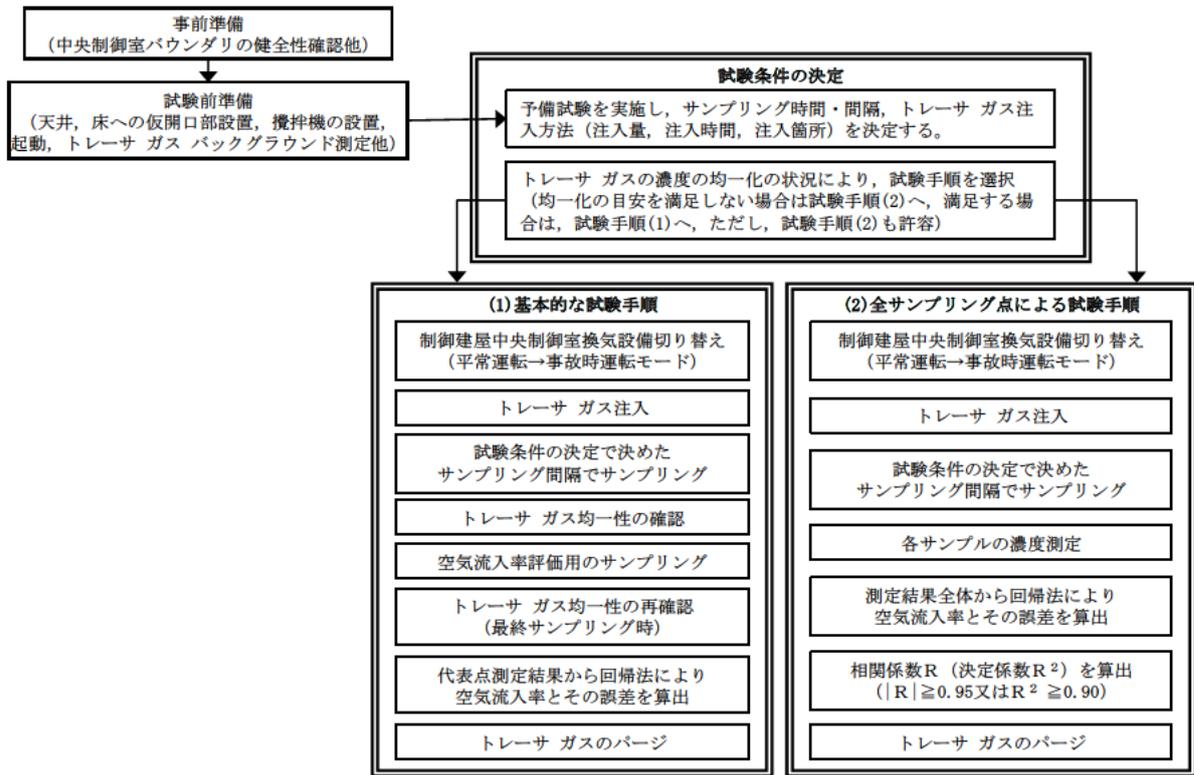
となり，トレーサ ガス濃度の対数をサンプリング時間に対してプロットすることで，その傾きとして空気流入率を得ることができる。

$$N = -\left\{ \ln C(t) - \ln C(t_0) \right\} / (t - t_0)$$

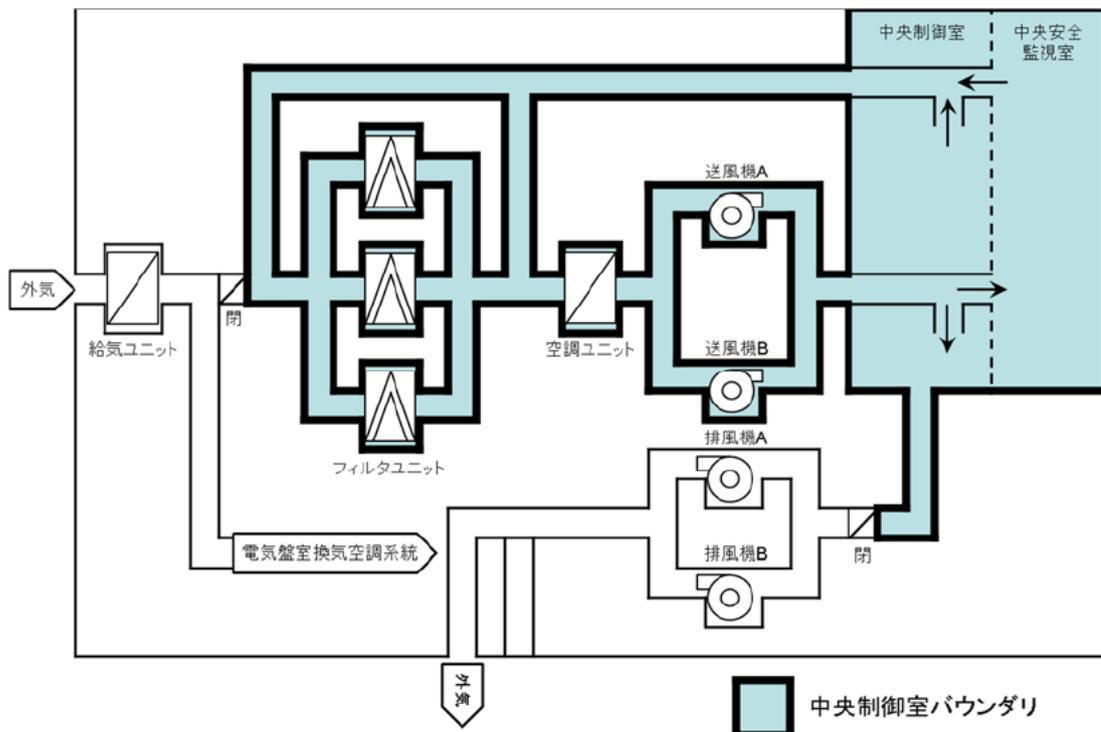
2. 試験結果

試験結果は第1表、第3図及び第4図に示すとおり、空気流入率は換気率換算で最大0.0232回/h（±0.0061（95%信頼率））となった。

したがって、中央制御室の居住性に係る被ばく評価で用いる高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入率は、より厳しい結果となるように中央制御室換気率換算で0.03回/hとする。



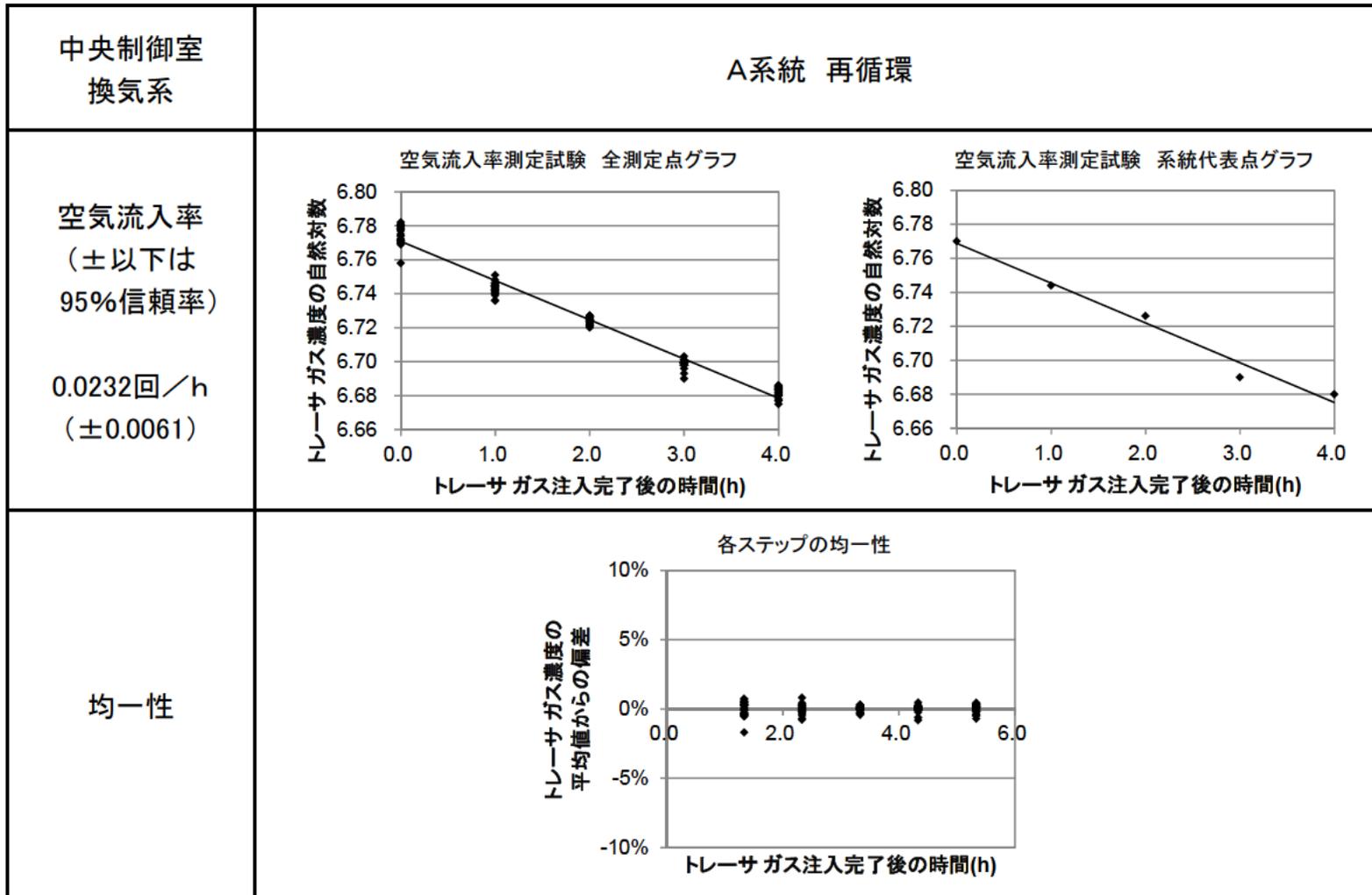
第1図 中央制御室空気流入率測定試験の手順



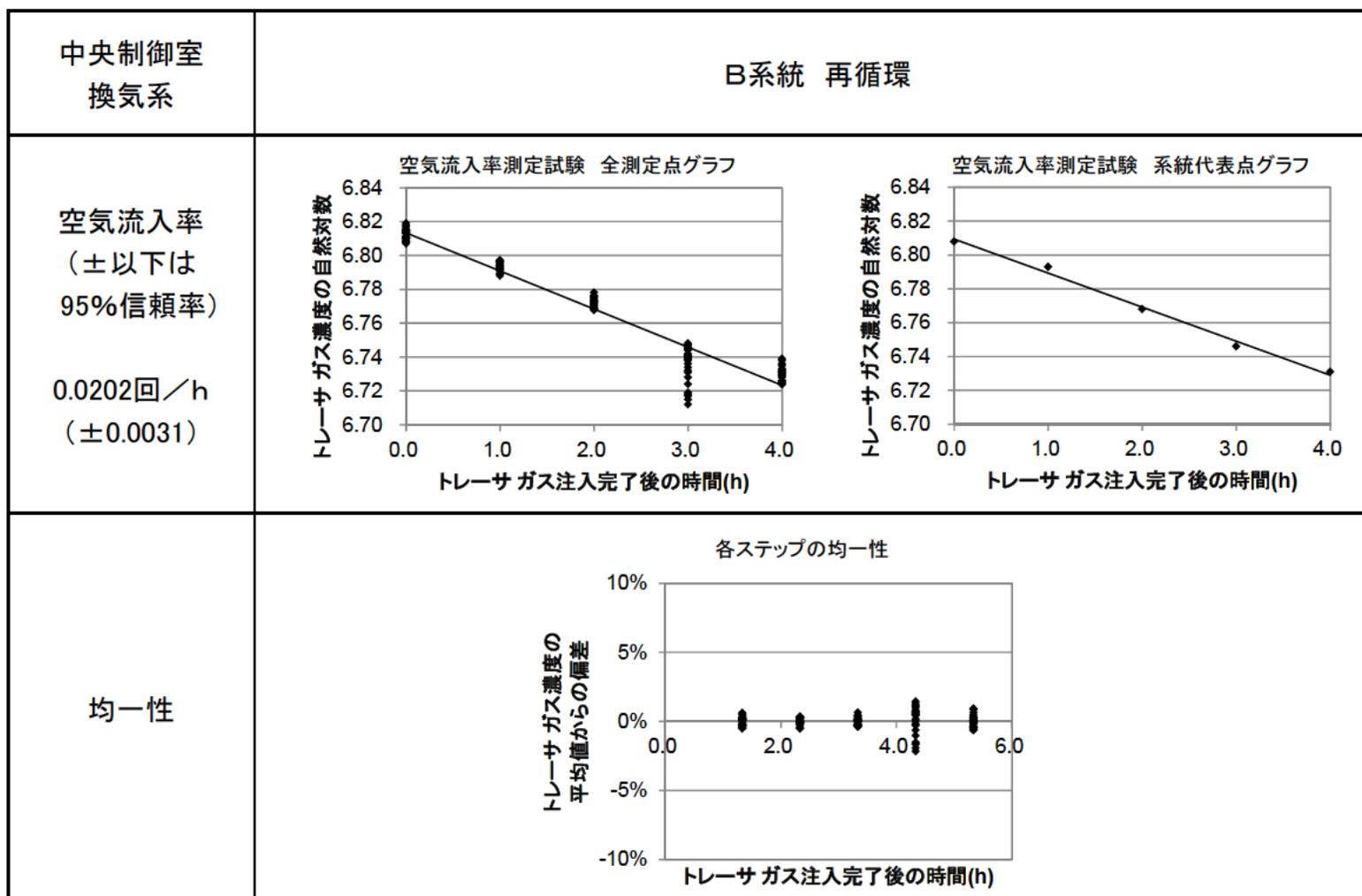
第2図 中央制御室バウンダリ

第1表 中央制御室空気流入率測定試験の手順及び結果

項目	内容			
試験日程	平成25年10月21日～平成25年10月25日			
空気流入率測定試験における均一化の程度	系統 (中央制御室換気系)	トレーサ ガス濃度測定値の場所によるバラツキ (測定値－平均値) / 平均値 (%)		
	A系統 再循環	-1.69 ～ 0.81		
	B系統 再循環	-2.16 ～ 1.44		
試験手法	「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく手法について(内規)」(以下「ガイドライン」という。)に定める空気流入率測定試験手法のうち「基本的な試験手順」にて実施			
ガイドラインの適合性「基本的な試験手順」	適用条件(ガイドラインより抜粋)		A系統 試験	B系統 試験
	【2.6.4 試験手順 ④】 各サンプリング点で得られたサンプルに対してトレーサ ガスの濃度測定を行い、中央制御室バウンダリ内のトレーサ ガス濃度が均一化の目安(各サンプリング点濃度が平均値に対して10%の範囲内)を満足していることを確認する。		○	○
	【2.6.4 試験手順 ⑥】 ⑤におけるサンプリングのうち、最終サンプリングについては、全サンプリング点にてサンプリングを実施し、④と同様に中央制御室バウンダリ内のトレーサ ガス濃度が均一化の目安を満足していることを確認する。		○	○
	【2.6.4 試験手順 ⑦】 代表点測定結果の対数をサンプリング時間に対してプロットし、回帰分析により、回帰直線を求める。回帰直線の傾きから空気流入率とその誤差を算出する。		○ (値は下記試験結果参照)	○ (値は下記試験結果参照)
試験結果	系統 (中央制御室換気系)	空気流入率 (±以下は95%信頼率)		
	A系統 再循環	0.0232 回/h (±0.0061)		
	B系統 再循環	0.0202 回/h (±0.0031)		



第3図 中央制御室空気流入率測定試験の結果 (A系統)



第4図 中央制御室空気流入率測定試験の結果 (B系統)

グランドシャイン評価モデルについて

地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばくに係る実効線量は、居住性評価審査ガイドにおいて、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算すると示されていることを考慮し、「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について⁽¹⁾」における放射性物質の地表濃度の評価式、地表沈着換算係数及びコンクリートの遮蔽効果から、以下の評価式を用いて評価する。

$$H_{g\gamma} = \int_0^T K_{g\gamma} \cdot (\chi/Q) \cdot Q(t) \cdot V_g \cdot (f_1 / \lambda) \cdot \{1 - \exp(-\lambda \cdot (T - t))\} \cdot B \cdot \exp(-\mu' \cdot X) dt$$

ここで、

$H_{g\gamma}$: ガンマ線による外部被ばくに係る実効線量
(S v)

$K_{g\gamma}$: 地表沈着換算係数 (S v / B q / (s / m²))

地表沈着換算係数 $K_{g\gamma}$ は、E P A - 402 - R - 93 - 081⁽²⁾に基づき、添付資料 1 の第1-47表及び第1-48表に示すとおりとする。

χ/Q : 相対濃度 (s / m³)

$Q(t)$: 主排気筒から大気中への時刻 t における核種の放出率 (B q / s)

V_g : 地表への沈着速度 (m / s)

f_1 : 沈着した放射性物質のうち残存する割合 (-)
沈着した放射性物質のうち残存する割合 f_1 は、

「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について⁽¹⁾」に基づき、0.5とする。

λ : 崩壊定数 (s^{-1})

崩壊定数 λ は、添付資料1の第1-49表及び第1-50表に示すTable of Isotopesの7th EDITION⁽³⁾及び「被ばく計算に用いる放射線エネルギー等について」⁽⁴⁾に基づく半減期を用いて算出する。

B : ビルドアップ係数 (-)

ビルドアップ係数 B は、「放射線施設のしゃへい計算実務マニュアル」⁽⁵⁾に基づき、コンクリート厚さから18とする。

μ' : コンクリートに対するガンマ線の線減弱係数 (m^{-1})

コンクリートに対するガンマ線の線減弱係数 μ' は、「放射線施設のしゃへい計算実務マニュアル」⁽⁵⁾に基づき、 $11m^{-1}$ とする。

X' : コンクリート厚さ (m)

T : 居住性に係る被ばく評価期間 (s)

地表面への放射性エアロゾルの乾性沈着速度は、NUREG/CR-4551-Vol. 2⁽⁶⁾において推奨されている $0.3cm/s$ を用いる。

また、降雨による放射性エアロゾルの湿性沈着速度は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」⁽⁷⁾に、降水時の沈着率が乾燥時の沈着率の2から3倍大きい値となると示されていることを

考慮し，居住性に係る被ばく評価で用いる地表への沈着速度は，より厳しい結果となるように乾性沈着速度の4倍とし， 1.2 cm/s とする。

参考文献

- (1) 原子力安全委員会．発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について．1989，2001一部改訂．
- (2) K.F.Eckerman. et al. External Exposure to Radionuclides in Air, Water, and Soil. United States Environmental Protection Agency, 1993, EPA-402-R-93-081.
- (3) C.M.Lederer. et al. Table of Isotopes Seventh Edition. Wiley-Interscience, 1978.
- (4) 原子力安全委員会．被ばく計算に用いる放射線エネルギー等について．1989，2001一部改訂．
- (5) 原子力安全技術センター．放射線施設のしゃへい計算実務マニュアル．双文社，2007．
- (6) J.L.Sprung. et al. Evaluation of Severe Accident Risks: Quantification of Major Input Parameters. United States Nuclear Regulatory Commission, 1990, NUREG/CR-4551, vol. 2, Rev.1, Pt.7
- (7) 原子力安全委員会．発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針．1976，2001一部改訂．

エアロゾルの乾性沈着速度について

エアロゾルの乾性沈着速度は、N U R E G / C R - 4551^{*1}に基づき $0.3 \text{ cm} / \text{s}$ と設定した。N U R E G / C R - 4551 に記載されているエアロゾルの乾性沈着速度は、郊外を対象としており、郊外とは道路、芝生及び木々で構成されるとしている。再処理施設の敷地内も同様の構成であるため、この沈着速度が適用できると考えられる。また、N U R E G / C R - 4551 では $0.5 \mu \text{m} \sim 5 \mu \text{m}$ の粒径に対して検討されているが、大気中への放出に至るまでの除去過程で、相対的に粒子径の大きなエアロゾルは十分捕集され、放出はされにくいものと考えられる。

また、W. G. N. S l i n n の検討^{*2}によると、草や水、小石といった様々な材質に対する粒径に応じた乾性沈着速度を整理しており、これによると $0.1 \mu \text{m} \sim 5 \mu \text{m}$ の粒径では沈着速度は $0.3 \text{ cm} / \text{s}$ 程度（第 1 図）である。以上のことから、重大事故時の線量影響評価におけるエアロゾルの乾性沈着速度として $0.3 \text{ cm} / \text{s}$ を適用できると判断した。

なお、重大事故時の制御室及び緊急時対策所における居住性に係る被ばく評価では、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（昭和 51 年 9 月 28 日 原子力委員会決定、一部改定 平成 13 年 3 月 29 日）における解説（葉菜上の放射性よう素の沈着率を考慮する際に、降水時における沈着率は、乾燥時の 2 ～ 3 倍大きい値としている）を踏まえ、湿性沈着を考慮した沈着速度として、保守的に乾性沈着速度の 4 倍の $1.2 \text{ cm} / \text{s}$ を使用している。

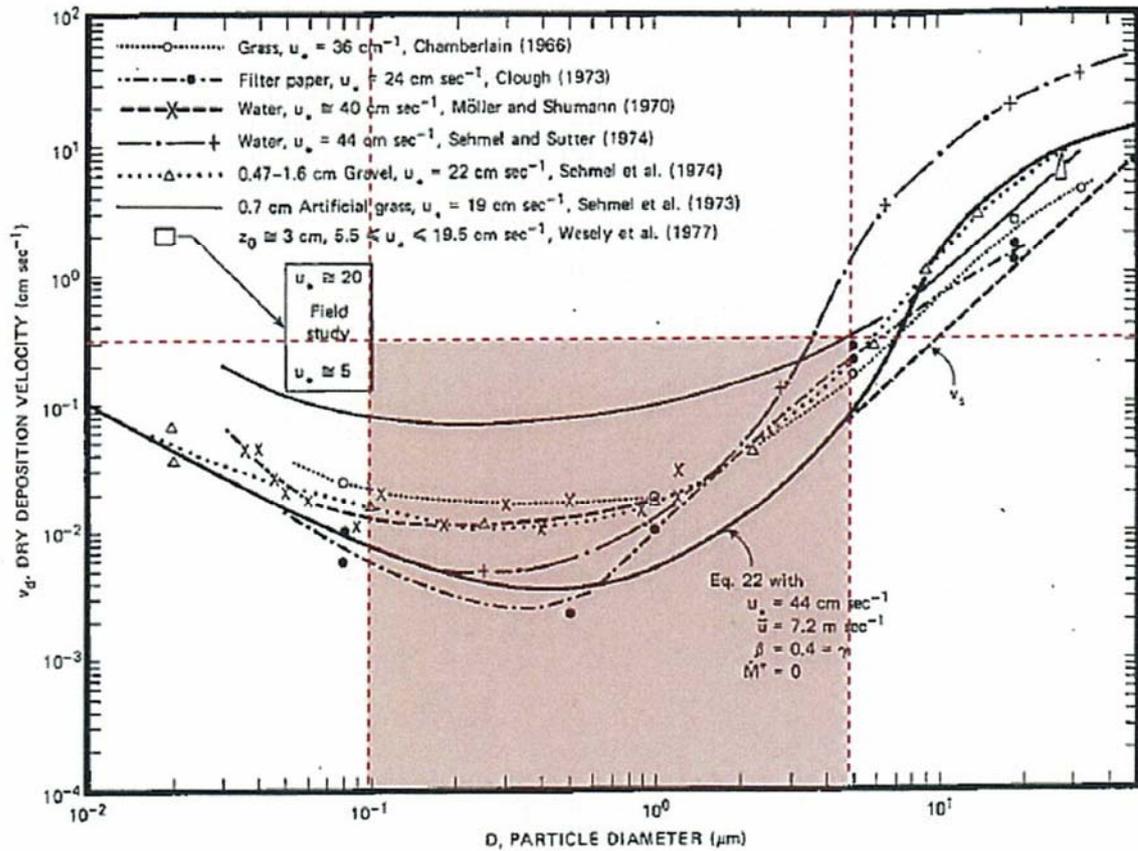


Fig. 4 Dry deposition velocity as a function of particle size. Data were obtained from a number of publications.¹⁹⁻²² The theoretical curve appropriate for a smooth surface is shown for comparison. Note that the theoretical curve is strongly dependent on the value for u_* and that Eq. 22 does not contain a parameterization for surface roughness. For a preliminary study of the effect of surface roughness and other factors, see Ref. 5.

第1図 様々な粒径における地表沈着速度 (Nuclear Safety Vol.19^{*2})

- ※1 J.L. Sprung 等 : Evaluation of severe accident risk : quantification of major input parameters, NUREG/CR-4451 Vol.2 Rev.1 Part 7, 1990
- ※2 W.G.N. Slinn : Environmental Effects, Parameterizations for Resuspension and for Wet and Dry Deposition of Particles and Gases for Use in Radiation Dose. Calculations, Nuclear Safety Vol.19 No.2, 1978

実効放出継続時間の設定について

大気拡散の評価に用いる実効放出継続時間は、大気中への放射性物質の放出が 24 時間以上継続する事故は 24 時間、それ以外の事故は 1 時間に設定する。

このため、制御室の居住性に係る被ばく評価では、臨界事故、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の 3 事故の実効放出継続時間を全て 1 時間とした。

これらの算出根拠として、各事故の大気中への放射性物質の放出開始時間及び放出終了時間を以下に示す。

- a. 臨界事故における主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間及び主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間

臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間は、臨界の発生から 1 時間後とする。これは、臨界事故の対策として、廃ガス処理設備から 1 時間にわたって気体を貯留するため、その期間は外部への放出はなく、1 時間後に廃ガス処理設備を復旧した場合にはじめて放出に至るためである。

臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間は、放出開始から 1 秒後とする。これは、実際には廃ガス処理設備から小さい流量で放出されていくモードになることが考えられるが、同設備の放射性物質が完全に放出されるまでの時間は機器内の換気率に依存すること、また放射能濃度も定まらないことから、保守的に設定するものである。

b. 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生における主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間及び主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間

(a) 冷却機能の喪失による蒸発乾固

冷却機能の喪失から機器に内蔵する溶液が沸騰に至ることで、主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出が開始され、対策である冷却コイルへの通水が開始するまで主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出が継続するものとする。

具体的に、冷却機能の喪失から機器に内蔵する溶液が沸騰に至るまでの時間は、分離建屋の最も早い機器で15時間後、精製建屋の最も早い機器で11時間後、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最も早い機器で19時間後、及び高レベル廃液ガラス固化建屋の最も早い機器で23時間後とする。

(b) 放射線分解により発生する水素による爆発

水素掃気機能の喪失から機器内の水素濃度が未然防止濃度に到達した後に直ちに着火及び水素爆発に至ることで主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出が開始される。主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出は瞬時に行われるものとし、主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出継続時間は1秒とする。

水素掃気機能の喪失から機器内の水素濃度が未然防止濃度に到達するまでの時間は、前処理建屋の最も早い機器で76時間後、分離建屋の最も早い機器で14時間後、精製建屋の最も早い機器で17時間後、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最も早い機器で21時間後及び高レベル廃液ガラス固化建屋の最も早い機器で24時間後とする。

重大事故等の発生時における制御室の居住性に係る被ばく評価の
審査ガイドへの対応について

重大事故の発生時における実施組織要員を対象として実施した制御室の居住性に係る被ばく評価のうち、最も厳しい被ばく評価の結果を与える、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を対象とした臨界事故に係る評価について、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」（平成 25 年 6 月 19 日 原規技発第 13061918 号 原子力規制委員会決定）（以下「審査ガイド」という。）への対応を第 1 表に示す。

第1表 中央制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応

<p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）</p>	<p>制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応</p>
<p>1. 目的等</p> <p>実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（以下「審査ガイド」という。）は、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（原規技発第1306194号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）。以下「解釈」という。）第53条、第74条及び第76条の規定のうち、評価項目を満足することを確認するための手法の妥当性を審査官が判断する際に、参考とするものである。</p> <p>申請者の用いた手法が本審査ガイドに沿った手法であれば、妥当なものと判断される。申請者が異なる手法を用いた場合は、本審査ガイドを参考に個別に判断する必要がある。</p> <p>なお、本審査ガイドは、技術的知見及び審査経験等に応じて、適宜見直すこととする。</p>	<p>制御室の居住性に係る被ばく評価は、発電用軽水型原子炉施設と再処理施設で異なる点については個別に判断し、審査ガイドを参考に実施している。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド (抜粋)	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価</p> <p>(解釈より抜粋)</p> <div data-bbox="212 486 1153 1189" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>第74条 (原子炉制御室)</p><p>1 第74条に規定する「運転員がとどまるために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p><p>b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。</p><ul style="list-style-type: none">① 設置許可基準規則解釈第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス (例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合) を想定すること。② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</div>	<p>(再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈 (以下「事業指定基準規則の解釈」という。)) より抜粋)</p> <div data-bbox="1211 496 2027 1010" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>第44条 (制御室)</p><p>二 重大事故が発生した場合の制御室の居住性について、以下に掲げる要件を満たすものをいう。</p><ul style="list-style-type: none">① 本規程第28条に規定する重大事故対策のうち、制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故を想定すること。② 運転員はマスクの着用を考慮しても良い。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。③ 交代要員体制を考慮しても良い。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</div> <p>→事業指定基準規則の解釈のとおりとする。ただし、重大事故等の発生時における制御室の運転員は、重大事故等が発生した場合に対処するために必要な体制へ移行するため、実施組織要員と表記する。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の 居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の 審査ガイドへの対応
	<p>①制御室の居住性に係る被ばく評価では、臨界事故を制御室の実施組織要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故として想定している。</p> <p>②重大事故等の発生時における実施組織要員は、マスクを着用しないものとしている。</p> <p>③重大事故等の発生時における実施組織要員は、交代を行わないものとしている。</p> <p>④臨界事故時の制御室における居住性に係る被ばく評価の結果は、最大で約 0.003mSv であり、制御室にとどまる実施組織要員の実効線量は 7 日間で 100mSv を超えない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>4. 居住性に係る被ばく評価の標準評価手法</p> <p>4. 1 居住性に係る被ばく評価の手法及び範囲</p> <p>① 居住性に係る被ばく評価にあたっては最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」を適用する。ただし、保守的な仮定及び条件の適用を否定するものではない。</p> <p>② 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。</p> <p>③ 不確かさが大きいモデルを使用する場合や検証されたモデルの適用範囲を超える場合には、感度解析結果等を基にその影響を適切に考慮する。</p> <p>(1) 被ばく経路</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、次の被ばく経路による被ばく線量を評価する。図1に、原子炉制御室の居住性に係る被ばく経路を、図2に、緊急時制御室又は緊急時対策所の居</p>	<p>4. 1 ① → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価は、最適評価手法及び「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」を適用し実施している。</p> <p>4. 1 ② → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価は、これまでの許認可で使用したモデルに基づき実施している。</p> <p>4. 1 ③ → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価は、不確かさが大きいモデルを使用せず、また検証されたモデルの適用範囲を超えて実施していない。</p> <p>4. 1 (1) → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価は、図1の①～③の被ばく経路を対象に実施している。また重大事故等の発生時における実施組織要員は交代を行わないものとして評価するため、図1の④及</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の 居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の 審査ガイドへの対応
<p>住性に係る被ばく経路をそれぞれ示す。 ただし、合理的な理由がある場合は、この経路によらないことができる。</p>	<p>び⑤の被ばく経路は対象としていない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉建屋（二次格納施設（BWR型原子炉施設）又は原子炉格納容器及びアニュラス部（PWR型原子炉施設））内の放射性物質から放射されるガンマ線による原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <ul style="list-style-type: none">一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内での被ばく</p> <p>大気中へ放出された放射性物質から放射されるガンマ線による外部被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <ul style="list-style-type: none">一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）	<p>4. 1 (1) ① → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価は、臨界事故が発生する建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線、並びに臨界事故が発生する機器内の溶液の核分裂により発生する中性子線及びガンマ線による制御室内での外部被ばく線量を、臨界事故が発生する建屋からのスカイシャイン線による外部被ばく及び臨界事故が発生する建屋からの直接線による外部被ばくの2つの被ばく経路を対象に計算している。</p> <p>4. 1 (1) ② → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価は、主排気筒を介して大気中へ放出された放射性物質から放出されるガンマ線による制御室内での被ばく線量を、放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）及び地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）の2つの被ばく経路を対象に計算している。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>③ 外気から取り込まれた放射性物質による原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく線量を、次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。</p> <p>なお、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価する。</p> <ul style="list-style-type: none">一 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく二 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく	<p>4. 1 (1) ③ → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価は、外気から取り込まれた放射性物質による制御室内での被ばく線量を、室内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく及び室内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの2つの被ばく経路を対象に計算している。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド(抜粋)	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく 原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <ul style="list-style-type: none">一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく <p>⑤ 大気中へ放出された放射性物質による入退域での被ばく 大気中へ放出された放射性物質による被ばく線量を、次の三つの経路を対象に計算する。</p> <ul style="list-style-type: none">一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく(クラウドシャイン)二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく(グランドシャイン)三 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく	<p>4. 1 (1) ④ → 図1の④は対象としない。 重大事故等の発生時における実施組織要員は交代を行わないものとして評価するため、図1の④の被ばく経路は対象としていない。</p> <p>4. 1 (1) ⑤ → 図1の⑤は対象としない。 重大事故等の発生時における実施組織要員は交代を行わないものとして評価するため、図1の⑤の被ばく経路は対象としていない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>(2) 評価の手順</p> <p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none">原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価^(※2)で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である）のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。 また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。	<p>4. 1 (2) → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価は、図3の手順に基づいて評価している。</p> <p>4. 1 (2) a. → 審査ガイドの趣旨に基づき設定</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出量は、重大事故等の対策の有効性評価に基づいた主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出量としている。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>b. 原子炉施設敷地内の年間の実気象データを用いて、大気拡散を計算して相対濃度及び相対線量を計算する。</p> <p>c. 原子炉施設内の放射性物質存在量分布から原子炉建屋内の線源強度を計算する。</p>	<p>4. 1 (2) b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、再処理施設の敷地内における地上高 146m（標高 205m）における平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までの 1 年間の観測資料を用いて計算している。</p> <p>4. 1 (2) c. → 審査ガイドのとおり</p> <p>機器外に放出される可能性がある放射性物質の線源強度は、より厳しい結果となるように、臨界事故が発生する建屋の制御室から最も近い壁の内側に一点で接する体積線源として計算している。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>d. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内での運転員又は対策要員の被ばく線量を計算する。</p> <ul style="list-style-type: none">・上記 c の結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線（スカイシャインガンマ線、直接ガンマ線）による被ばく線量を計算する。・上記 a 及び b の結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算する。・上記 a 及び b の結果を用いて、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量（ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく）を計算する。 <p>e. 上記 d で計算した線量の合計値が、判断基準を満たしているかどうかを確認する。</p>	<p>4. 1 (2) d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>前項 c の結果並びに核分裂により発生する中性子線及びガンマ線の線源強度を用いて、臨界事故が発生する建屋からの放射線による制御室内での被ばく線量を計算している。</p> <p>前項 a 及び b の結果を用いて、主排気筒を介して大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算している。</p> <p>前項 a 及び b の結果を用いて、制御室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量（ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく）を計算している。</p> <p>4. 1 (2) e. → 審査ガイドのとおり</p> <p>前項 d で計算した被ばく線量の合計値が、判断基準（運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと）を満足していることを確認している。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>4. 2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件</p> <p>(1) 沈着・除去等</p> <p>a. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率</p> <p>ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。</p> <p>なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>b. 空気流入率</p> <p>既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。</p> <p>新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。（なお、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。）</p>	<p>4. 2 (1) a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室のそれぞれの換気設備の高性能粒子フィルタの放射性エアロゾルの除去効率は、設計上期待できる99.9%を用いている。</p> <p>放射性ヨウ素の形態についてはより厳しい結果となるように無機ヨウ素とし、高性能粒子フィルタによって除去されないこととしている。</p> <p>4. 2 (1) b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>外気との連絡口以外の経路から換気設備の高性能粒子フィルタを経由せずに制御室に流入する放射性物質を含む空気の流入率は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」（平成21・07・27 原院第1号）の「別添資料 原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」に準拠し実施した試験結果から、バウンダリ体積換気率換算で1回/hとしている。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>(2) 大気拡散</p> <p>a. 放射性物質の大気拡散</p> <ul style="list-style-type: none">放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。 なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。風向、風速、大気安定度及び降雨の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。ガウスプルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針^(参3)における相関式を用いて計算する。原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。	<p>4. 2 (2) a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>放射性物質の空气中濃度は、ガウスプルームモデルを適用して計算している。</p> <p>再処理施設の敷地内における地上高146m（標高205m）における平成25年4月から平成26年3月までの1年間の観測資料を大気拡散式に用いている。</p> <p>水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価では、主排気筒を介した大気中への放射性物質の特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受けないため、建屋による巻き込み現象を考慮していない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<ul style="list-style-type: none">・原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。<ul style="list-style-type: none">一 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合二 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向nについて、放出点の位置が風向nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲（図4の領域An）の中にある場合三 評価点が、巻き込みを生じる建屋の風下側にある場合上記の三つの条件のうちの一つでも該当しない場合には、建屋の影響はないものとして大気拡散評価を行うものとする^(参4)。・原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。・放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」^(参1)による。	<p>制御室の居住性に係る被ばく評価における大気中への放射性物質の放出点は主排気筒であり、条件一が該当しないことから建屋による巻き込み現象を考慮していない。</p> <p>大気中への放射性物質の放出点となる主排気筒の高さが約150mであることに対して、再処理工場の建屋高さは30m程度であり、大気中への放射性物質の放出点の高さは建屋の高さの2.5倍を超える。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>b. 建屋による巻き込みの評価条件</p> <ul style="list-style-type: none">・巻き込みを生じる代表建屋<ol style="list-style-type: none">1) 原子炉建屋の近辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。・放射性物質濃度の評価点<ol style="list-style-type: none">1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内には、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入するとする。<ol style="list-style-type: none">i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入ii) 事故時に外気を取入れを遮断する場合は、室内への直接流入	<p>4. 2 (2) a. に記載のとおり、該当しない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいると考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次の i) 又は ii) によって、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の各表面（屋上面又は側面）のうちの代表面（代表評価面）を選定する。</p>	<p>4. 2 (2) a. に記載のとおり、該当しない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>3) 代表面における評価点</p> <p>i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一様と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。</p> <p>屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。</p> <p>ii) 代表評価面を、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。また、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。</p> <p>iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。</p> <p>また $\sigma_y=0$ 及び $\sigma_z=0$ として、σ_{y0}、σ_{z0} の値を適用してもよい。</p>	<p>4. 2 (2) a. に記載のとおり、該当しない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>・着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を選定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 放出点が評価点の風上にあること。</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位m1の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲m1A、m1Bのうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図6のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m1は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p>	<p>4. 2 (2) a. に記載のとおり，該当しない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>iii) 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達すること。 この条件に該当する風向の方位m 2の選定には、図7に示す方法を用いることができる。評価点が建屋に接近し、0.5Lの拡散領域(図7のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m 2は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。 図6及び図7は、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。 建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を、図8に示す。</p>	<p>4. 2 (2) a. に記載のとおり、該当しない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p> <p>・ 建屋投影面積</p> <p>1) 図10に示すとおり、風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。</p> <p>2) 建屋の影響がある場合の多くは複数の風向を対象に計算する必要があるため、風向の方位ごとに垂直な投影面積を求める。ただし、対象となる複数の方位の投影面積の中で、最小面積を、すべての方位の計算の入力として共通に適用することは、合理的であり保守的である。</p> <p>3) 風下側の地表面から上側の投影面積を求め大気拡散式の入力とする。方位によって風下側の地表面の高さが異なる場合、方位ごとに地表面高さから上側の面積を求める。また、方位によって、代表建屋とは別の建屋が重なっている場合でも、原則地表面から上側の代表建屋の投影面積を用いる。</p>	<p>4. 2 (2) a. に記載のとおり、該当しない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>c. 相対濃度及び相対線量</p> <ul style="list-style-type: none">相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用して評価点ごとに計算する。評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」^(※1)による。	<p>4. 2 (2) c. → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる相対濃度は、毎時刻の気象項目（風向、風速及び大気安定度）及び主排気筒を介した大気中への放射性物質の実効放出継続時間を基に、<u>主排気筒を介した大気中への放射性物質の短時間放出の式を適用し</u>、評価している。</p> <p><u>主排気筒を介した大気中への放射性物質の実効放出継続時間</u>は、大気中への放射性物質の放出が24時間以上継続する<u>事故</u>は24時間、それ以外の<u>事故</u>は1時間とし、臨界事故は1時間とする。</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用して計算している。</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値としている。</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>d. 地表面への沈着</p> <p>放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</p>	<p>価手法について（内規）」に基づいて評価している。</p> <p>4. 2 (2) d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>地表面への放射性エアロゾルの乾性沈着速度は、NUREG/CR-4551-Vol. 2において推奨されている0.3cm/sを用いる。</p> <p>また、降雨による放射性エアロゾルの湿性沈着速度は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」に、降水時の沈着率が乾燥時の沈着率の2から3倍大きい値と示されていることを考慮し、居住性に係る被ばく評価で用いる地表への沈着速度は、より厳しい結果となるように乾性沈着速度の4倍とし、1.2cm/sとしている。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>e. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内の放射性物質濃度</p> <ul style="list-style-type: none">原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の建屋の表面空気中から、次の二つの経路で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定する。<ul style="list-style-type: none">一 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の非常用換気空調設備によって室内に取り入れること（外気取入）二 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に直接流入すること（空気流入）原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内の雰囲気中で放射性物質は、一様混合すると仮定する。<p>なお、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。</p>原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所バウンダリ体積（容積）を用いて計算する。	<p>4. 2 (2) e. → 審査ガイドの趣旨に基づいて設定</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価の評価期間中は、換気設備の平常運転時の運転モードを継続することとし、一及び二の経路で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定する。</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価では、制御室内では放射性物質は一様混合するものとし、制御室内での放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価では、換気設備の平常運転による放射性物質の取り込みについては、換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算している。</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる空気流入量は、空気流入率及びバウンダリ体積を用いて計算している。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>(3) 線量評価</p> <p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none">放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空气中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内での外部被ばく（グランドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none">地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。	<p>4. 2 (3) a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価における放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空气中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を積分して計算している。</p> <p>制御室にとどまる実施組織要員に対しては、遮蔽効果として外壁は厚さ1 mのコンクリートを考慮している。</p> <p>4. 2 (3) b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価における地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算している。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<ul style="list-style-type: none">・原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 c. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内での内部被ばく<ul style="list-style-type: none">・原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空气中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 ・なお、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 ・原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。	<p>制御室にとどまる実施組織要員に対しては、遮蔽効果として外壁は厚さ1 mのコンクリートを考慮している。</p> <p>4. 2 (3) c. → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価における室内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、制御室内の空气中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算している。</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価では、制御室内では放射性物質は一樣混合するものとし、制御室内での放射性物質は沈着せず浮遊しているものとしている。</p> <p>重大事故等の発生時における実施組織要員は、マスクを着用しないものとしている。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>d. 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none">原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。なお、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、c項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none">放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく（グラウンドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none">地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグラウンドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。	<p>4. 2 (3) d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価における室内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、制御室内の空気中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算している。</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価では、制御室内では放射性物質は一樣混合するものとし、制御室内での放射性物質は沈着せず浮遊しているものとしている。</p> <p>4. 2 (3) e. → 評価の対象としない。</p> <p>重大事故等の発生時における実施組織要員は交代を行わないものとして評価するため、e. の被ばく経路は対象としていない。</p> <p>4. 2 (3) f. → 評価の対象としない。</p> <p>重大事故等の発生時における実施組織要員は交代を行わないものとして評価するため、f. の被ばく経路は対象としていない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>g. 放射性物質の吸入摂取による入退域での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none">放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、入退域での空気中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。入退域での放射線防護による被ばく低減効果を考慮してもよい。 <p>h. 被ばく線量の重ね合わせ</p> <ul style="list-style-type: none">同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。原子炉施設敷地内の地形や、原子炉施設と評価対象位置の関係等を考慮した、より現実的な被ばく線量の重ね合わせ評価を実施する場合はその妥当性を説明した資料の提出を求める。	<p>4. 2 (3) g. → 評価の対象としない。</p> <p>重大事故等の発生時における実施組織要員は交代を行わないものとして評価するため、g. の被ばく経路は対象としていない。</p> <p>4. 2 (3) h. → 審査ガイドの趣旨に基づき設定</p> <p>臨界事故は<u>内的事象における事故であるため</u>、複数の機器が同時に臨界となることは想定しない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>4. 3 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 原子炉格納容器内への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none">原子炉格納容器内への放射性物質の放出割合は、4.1 (2) a で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定する。希ガス類、ヨウ素類、Cs 類、Te 類、Ba 類、Ru 類、Ce 類及び La 類を考慮する。なお、原子炉格納容器内への放出割合の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。 <p>b. 原子炉格納容器内への放出率</p> <ul style="list-style-type: none">原子炉格納容器内への放射性物質の放出率は、4.1 (2) a で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定する。 <p>(2) 非常用電源</p> <p>非常用電源の作動については、4.1 (2) a で選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと。</p>	<p>4. 3 (1) → 審査ガイドの趣旨に基づき設定</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出量は、重大事故等の対策の有効性評価に基づいた主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出量としている。</p> <p>4. 3 (2) → 審査ガイドのとおり</p> <p>臨界事故時の制御室の居住性に係る被ばく評価では、<u>臨界事故は内的事象における事故であり</u>、電源の喪失は想定しないことから非常用電源の作動は考慮しない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>(3) 沈着・除去等</p> <p>a. 非常用ガス処理系（BWR）又はアニュラス空気浄化設備（PWR） 非常用ガス処理系（BWR）又はアニュラス空気浄化設備（PWR）の作動については、4.1（2）aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。</p> <p>b. 非常用ガス処理系（BWR）又はアニュラス空気浄化設備（PWR）フィルタ効率 ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。 なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>c. 原子炉格納容器スプレイ 原子炉格納容器スプレイの作動については、4.1（2）aで選定した事故シーケンスの事故進展解析条件を基に設定する。</p> <p>d. 原子炉格納容器内の自然沈着 原子炉格納容器内の自然沈着率については、実験等から得られた適切なモデルを基に設定する。</p> <p>e. 原子炉格納容器漏えい率 原子炉格納容器漏えい率は、4.1（2）aで選定した事故シーケンスの事故進展解析結果を基に設定する。</p>	<p>4.3（3）a.～e. → 審査ガイドの趣旨に基づき設定</p> <p>臨界事故時の制御室の居住性に係る被ばく評価では、臨界事故が発生する建屋の換気システムのフィルタ効率及び配管経路における慣性沈着割合は、臨界事故の対策に対する有効性評価における評価条件を用いている。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>f. 原子炉制御室の非常用換気空調設備</p> <p>原子炉制御室の非常用換気空調設備の作動については、非常用電源の作動状態を基に設定する。</p>	<p>4. 3 (3) f. → 審査ガイドのとおり</p> <p>臨界事故時の制御室の居住性に係る被ばく評価では、より厳しい結果となるように、事故時の運転モードは考慮せず、平常運転時の運転モードが継続するものとしている。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>(4) 大気拡散</p> <p>a. 放出開始時刻及び放出継続時間</p> <p>放射性物質の大気中への放出開始時刻及び放出継続時間は、4.1 (2) a で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に設定する。</p> <p>b. 放出源高さ</p> <p>放出源高さは、4.1 (2) a で選定した事故シーケンスに応じた放出口からの放出を仮定する。4.1 (2) a で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、放出エネルギーを考慮してもよい。</p>	<p>4.3 (4) a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>放射性物質の主排気筒を介した大気中への放出開始時刻及び放射性物質の主排気筒を介した大気中への放出継続時間は、臨界事故の対策に対する有効性評価における評価条件を基に設定している。</p> <p>4.3 (4) b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>制御室の居住性に係る被ばく評価における大気中への放射性物質の放出源は、主排気筒（約 150m）としている。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>(5) 線量評価</p> <p>a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室内での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none">・4.1 (2) a で選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、想定事故時に原子炉格納容器から原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。この原子炉建屋内の放射性物質をスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源とする。・原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。・原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設の位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。 <p>b. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none">・スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源は、上記 a と同様に設定する。・積算線源強度、原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、上記 a と同様の条件で計算する。	<p>4. 3 (5) a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>機器外に放出される可能性がある放射性物質の線源強度は、より厳しい結果となるように臨界事故が発生する建屋の制御室から最も近い壁の内側に一点で接する体積線源として計算している。</p> <p>4. 3 (5) b. → 評価の対象としない。</p> <p>重大事故等の発生時における実施組織要員は交代を行わないものとして評価するため、b. の被ばく経路は対象としていない。</p>

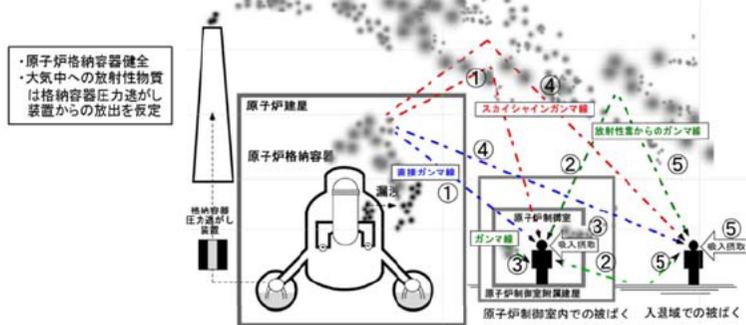
(つづき)

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

制御室の居住性に係る被ばく評価の
審査ガイドへの対応

原子炉制御室居住性評価に係る被ばく経路	
原子炉 制御室 内での 被ばく	①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく(直接及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく)
	②大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく(クラウドシャインによる外部被ばく、グランドシャインによる外部被ばく)
	③外気から原子炉制御室内へ取り込まれた放射性物質による被ばく(吸入摂取による内部被ばく、室内に浮遊している放射性物質による外部被ばく(室内に取り込まれた放射性物質は沈着せずに浮遊しているものとして評価する))
入退域 での被 ばく	④原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく(直接及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく)
	⑤大気中へ放出された放射性物質による被ばく(クラウドシャインによる外部被ばく、グランドシャインによる外部被ばく、吸入摂取による内部被ばく)

ただし、合理的な理由がある場合は、この経路に限らない。



BWR型原子炉施設の例

図1 原子炉制御室の居住性評価における被ばく経路

図1 → 審査ガイドのとおり

(つづき)

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

制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応

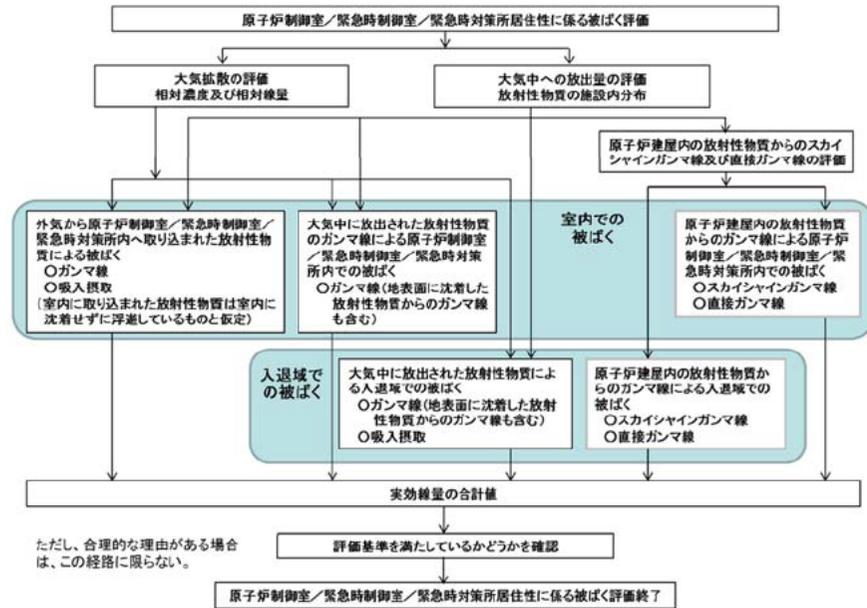
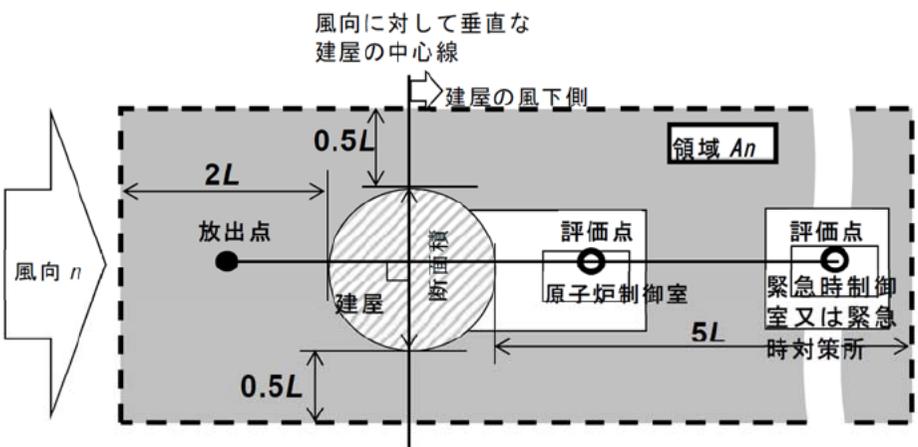


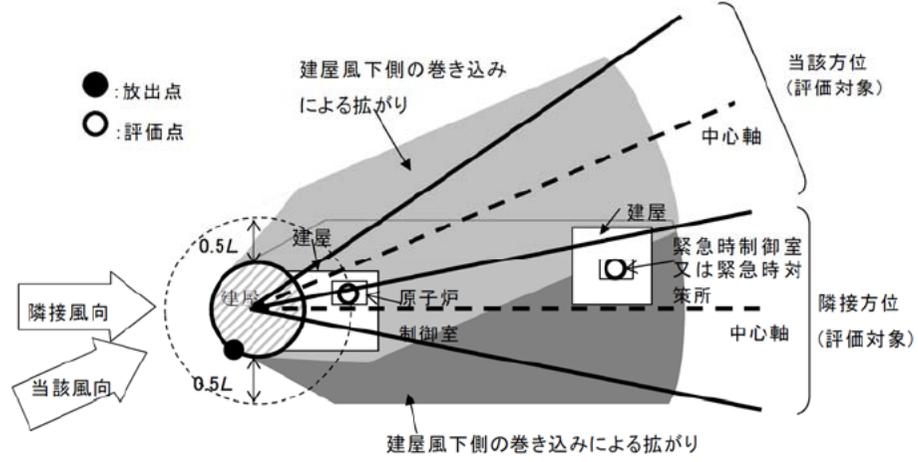
図3 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価手順

図3 → 審査ガイドのとおり

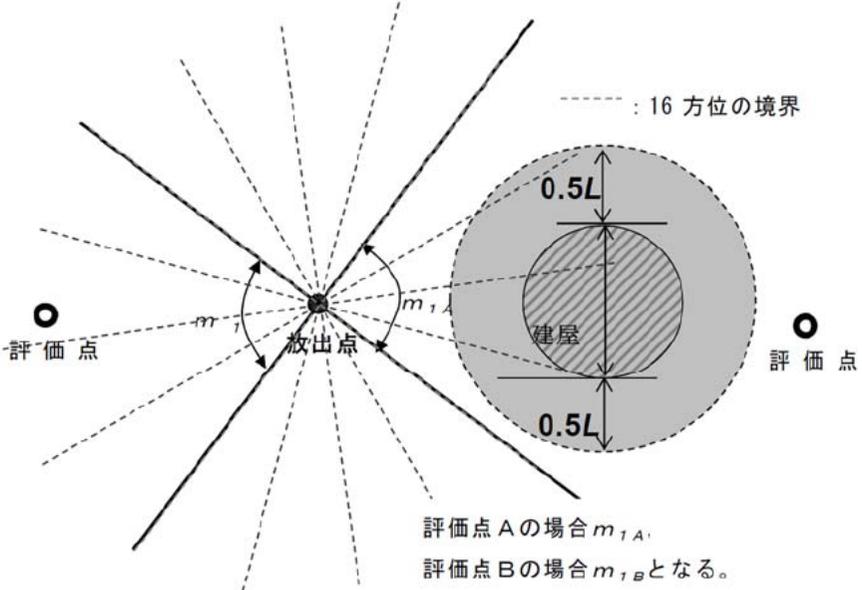
(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
 <p>注:L 建屋又は建屋群の風向に垂直な面での高さ又は幅の小さい方</p> <p>図4 建屋影響を考慮する条件（水平断面での位置関係）</p>	<p>図4 → 4.2(2)a.に記載のとおり,該当しない。</p>

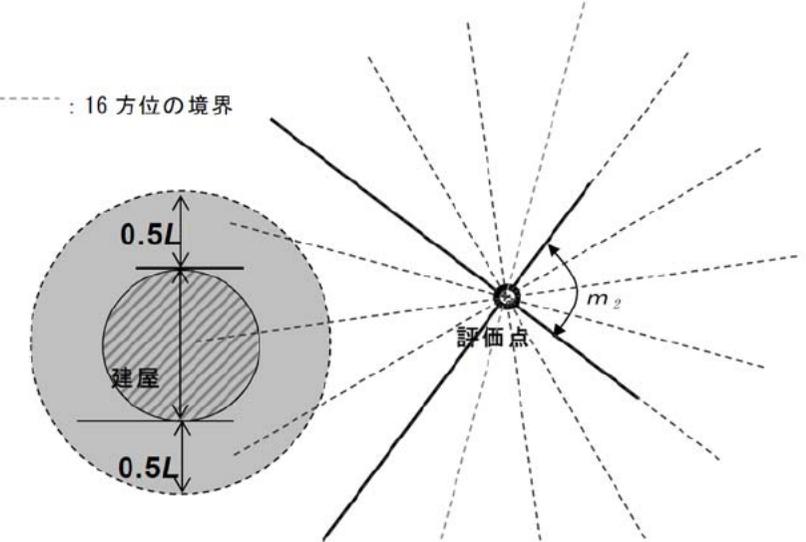
(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
 <p>●: 放出点 ○: 評価点</p> <p>建屋風下側の巻き込みによる拡がり</p> <p>当該方位 (評価対象)</p> <p>中心軸</p> <p>建屋</p> <p>緊急時制御室 又は緊急時対策所</p> <p>隣接方位 (評価対象)</p> <p>中心軸</p> <p>建屋風下側の巻き込みによる拡がり</p> <p>隣接風向</p> <p>当該風向</p> <p>0.5L</p> <p>0.5L</p> <p>建屋</p> <p>原子炉</p> <p>制御室</p> <p>図5 建屋後流での巻き込み影響を受ける場合の考慮すべき方位</p>	<p>図5 → 4.2(2)a.に記載のとおり, 該当しない。</p>

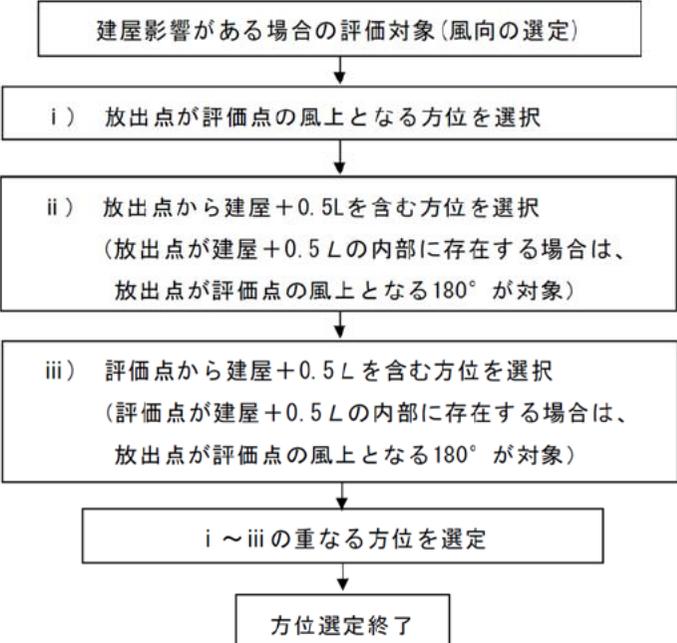
(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
 <p>----- : 16 方位の境界</p> <p>0.5L</p> <p>建屋</p> <p>0.5L</p> <p>放出点</p> <p>評価点</p> <p>評価点</p> <p>m_1</p> <p>m_{1A}</p> <p>評価点 A の場合 m_{1A}。 評価点 B の場合 m_{1B} となる。</p> <p>注：Lは、風向に垂直な建屋の投影面の高さ又は投影面の幅のうちの小さい方</p> <p>図6 建屋の風下側で放射性物質が巻き込まれる風向の方位m_1の選定方法 (水平断面での位置関係)</p>	<p>図6 → 4.2(2)a.に記載のとおり,該当しない。</p>

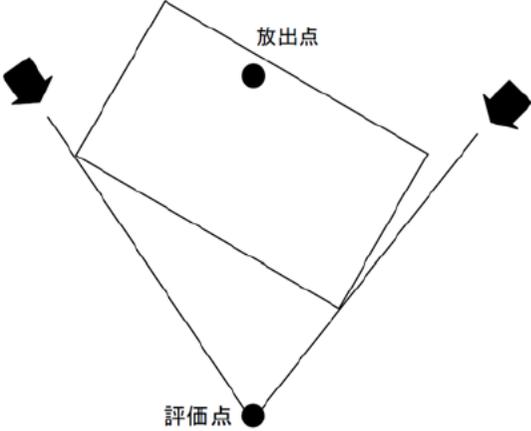
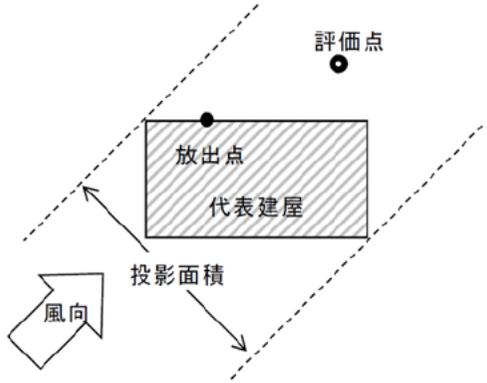
(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の 居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の 審査ガイドへの対応
 <p>----- : 16 方位の境界</p> <p>0.5L</p> <p>建屋</p> <p>0.5L</p> <p>評価点</p> <p>m_2</p> <p>注: Lは、風向に垂直な建屋の投影面の高さ又は投影面の幅のうちの小さい方</p> <p>図7 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達する 風向の方位m_2の選定方法(水平断面での位置関係)</p>	<p>図7 → 4.2(2)a.に記載のとおり,該当しない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
 <pre>graph TD; A[建屋影響がある場合の評価対象(風向の選定)] --> B[i) 放出点が評価点の風上となる方位を選択]; B --> C["ii) 放出点から建屋+0.5Lを含む方位を選択 (放出点が建屋+0.5Lの内部に存在する場合は、 放出点が評価点の風上となる180°が対象)"]; C --> D["iii) 評価点から建屋+0.5Lを含む方位を選択 (評価点が建屋+0.5Lの内部に存在する場合は、 放出点が評価点の風上となる180°が対象)"]; D --> E[i ~ iiiの重なる方位を選定]; E --> F[方位選定終了];</pre> <p>図8 建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順</p>	<p>図8 → 4.2(2)a.に記載のとおり，該当しない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
 <p>図9 評価対象方位の設定</p>  <p>図10 風向に垂直な建屋投影面積の考え方</p>	<p>図9 → 4.2(2)a.に記載のとおり，該当しない。</p> <p>図10 → 4.2(2)a.に記載のとおり，該当しない。</p>

(つづき)

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（抜粋）	制御室の居住性に係る被ばく評価の審査ガイドへの対応
<p>参考文献一覧</p> <p>参 1：旧原子力・安全保安院、平成 21・07・27 原院第 1 号「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」、平成 21 年 8 月</p> <p>参 2：原子力規制委員会、「実用発電用原子炉に係る炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策の有効性評価に関する審査ガイド」（原規技発第 13061915 号（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決定））</p> <p>参 3：旧原子力安全委員会、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（昭和 57 年 1 月 28 日原子力安全委員会決定、平成 13 年 3 月 29 日一部改訂）</p> <p>参 4：U. S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, EPA-450/4-80-023R, “Guideline for Determination of Good Engineering Practice Stack Height(Technical Support Document for the Stack Height Regulations)”, June 1985</p> <p>参 5：原子力規制庁、「拡散シミュレーションの試算結果（総点検版）」、平成 24 年 12 月</p> <p>参 6：U. S. NRC, NUREG-1465, “Accident Source Terms for Light-Water Nuclear Power Plants”, February 1995</p> <p>参 7：原子力災害対策本部、「原子力安全に関する IAEA 閣僚会議に対する日本国政府の報告書－東京電力福島原子力発電所の事故について－」、平成 23 年 6 月</p>	

補足説明資料 2-11

1. 制御室【44条】

【再処理の位置、構造及び設備の基準に関する規則】

(制御室)

第四十四条 第二十条第一項の規定により設置される制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備を設けなければならない。

(解釈)

1 第44条に規定する「運転員がとどまるために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講じた設備をいう。

一 制御室用の電源(空調、照明他)は、代替電源設備からの給電を可能とすること。

二 重大事故が発生した場合の制御室の居住性について、以下に掲げる要件を満たすものをいう。

① 本規定第28条に規定する重大事故対策のうち、制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故を想定すること。

② 運転員はマスクの着用を考慮しても良い。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。

② 交替要員体制を考慮しても良い。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。

③ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。

三 制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、制御室への汚染の持込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けること。

2-11 再処理の位置，構造及び設備の基準に関する規則第44条への適合方針

重大事故等が発生した場合においても，制御室にとどまる実施組織要員の実効線量が7日間で100mSvを超えず，当該重大事故等に対処するために適切な措置が講じられるよう，とどまるために必要な重大事故等対処施設を設ける設計とする。

2-11-1 重大事故等対処設備

(1) 居住性を確保するための設備

重大事故が発生した場合においても制御室に実施組織要員がとどまるために必要な居住性を確保するための設備として，制御室換気設備の制御建屋中央制御室換気設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備並びに制御室遮蔽設備を常設重大事故等対処設備に位置付けるとともに，制御室換気設備の代替制御建屋中央制御室換気設備及び代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備，制御室代替照明設備，制御室環境測定設備，制御室放射線計測設備を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する設計とする。

a. 制御室換気設備

制御室換気設備は，制御建屋中央制御室換気設備，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備，代替制御建屋中央制御室換気設備及び代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換

気設備で構成する。

制御建屋中央制御室換気設備は、中央制御室送風機、中央制御室フィルタユニット及び制御建屋の換気ダクトを常設重大事故等対処設備として位置付ける。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、制御室送風機、制御室フィルタユニット及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクトを常設重大事故等対処設備として位置付ける。

代替制御建屋中央制御室換気設備は、代替中央制御室送風機及び制御建屋の可搬型ダクトを可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

代替中央制御室送風機は、代替電源設備の制御建屋可搬型発電機から受電可能な設計とする。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、代替制御室送風機及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクトは、代替電源設備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機からの受電が可能な設計とする。

b. 制御室照明設備

制御室照明設備は、中央制御室代替照明設備、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備で構成する。

中央制御室代替照明設備は、可搬型代替照明を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、可搬型代替照明を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

可搬型代替照明は、蓄電池を内蔵しており、かつ、蓄電池を適宜交換することで全交流動力電源喪失発生から外部からの支援が期待できるまでの7日間に必要な照度の確保が可能な設計とする。

c. 制御室遮蔽設備

制御室遮蔽設備は、中央制御室遮蔽及び制御室遮蔽で構成する。

中央制御室遮蔽は、中央制御室遮蔽を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

制御室遮蔽は、制御室遮蔽を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

制御室遮蔽設備は、制御室にとどまる実施組織要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故時に、全面マスク等の着用及び実施組織要員の交代要員体制を考慮しなくとも実施組織要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないために必要な壁厚さを有する設計とする。

d. 制御室環境測定設備

制御室環境測定設備は、中央制御室環境測定設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備で構成する。

中央制御室環境測定設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、重大事故等が発生した場合においても中央制御室内並びに使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度並びに窒素酸化物濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握するため、可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計を使用する。

e. 制御室放射線計測設備

制御室放射線計測設備は、中央制御室放射線計測設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備で構成する。

中央制御室放射線計測設備は、重大事故等が発生した場合において中央制御室での活動に支障がない範囲であることを把握するため、ガンマ線用サーベイメータ（S A）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、重大事故等が発生した場合においても使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での活動に支障がない範囲であることを把握するため、ガンマ線用サーベイメータ（S A）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

(2) 汚染の持込みを防止するための設備

重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、実施組織要員が中央制御室の外側から中央制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、出入管理建屋から中央制御室に連絡する通路上及び制御建屋の外から中央制御室に連絡する通路上に作業服の着替え、防護具の着装及び脱装、汚染検査並びに必要なに応じた除染作業ができる区画、汚染検査及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とする。

同様に、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の外側から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の外から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に連絡する通路上に作業服の着替え、防護具の着装及び脱装、汚染検査並びに必要なに応じた除染作業ができる区画、汚染検査及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とする。

汚染検査の結果、運転員の汚染が確認された場合は、運転員の除染を行うことができる区画を、汚染検査を行う区画に隣接して設置する設計とする。また、照明については、可搬型代替照明により確保できる設計とする。

(3) 通信連絡設備及び情報把握計装設備

a. 通信連絡設備

重大事故等が発生した場合においても実施組織要員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として、中央制御室内の制御建屋対策班が、再処理事業所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、可搬型通話装置、可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバを使用する。

重大事故等が発生した場合においても実施組織要員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班が、再処理事業所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバを使用する。

可搬型通話装置、可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバは、乾電池等を電源としており、かつ、蓄電池を適宜交換することで全交流動力電源喪失発生から外部からの支援が期待できるまでの7日間の使用が可能な設計とする。

b. 情報把握計装設備

中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室には、重大事故等が発生した場合においても実施組織要員が中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるために必要な重大事故等対処設備として、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の外に出ることなく監視が必要なパラメータを把握

するために、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置を設置する。可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は、全交流動力電源喪失時においても電源設備の制御建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機からの給電が可能な設計とする。

2-11-2 自主対策の設備及び資機材

a. 制御建屋中央制御室換気設備並びに使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備

中央制御室送風機及び制御室送風機は、外部電源が喪失した場合においても使用できるように、電気設備の6.9kV非常用母線からの給電に加えて、共通電源車からも受電できる設計とする。

b. 可搬型よう素フィルタ

放射性よう素により中央制御室の居住性に影響を及ぼすと判断した場合には、制御建屋中央制御室換気設備の外気との連絡口に可搬型よう素フィルタを接続できる設計とするとともに、定格風量において捕集効率90%の可搬型よう素フィルタを配備する。

補足説明資料 2-12

補足説明資料 2-12 再処理の位置、構造及び設備の基準に関する規則第 33 条への適合方針

(1) 再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第三十三条第 1 項第一号

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な個数及び容量を有するものであること。

(ii) 適合性

1) 居住性を確保するための設備

代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は、重大事故等発生時において中央制御室にとどまり必要な操作及び措置を行う実施組織要員の人数及び設置機器の発熱量を考慮しても、十分な換気風量を有する設計とする。

代替中央制御室送風機は、居住性を確保するために必要な容量等を有する設備として必要数 2 台、故障時バックアップを 2 台、保守点検による待機除外時バックアップを 1 台確保する。

代替制御建屋中央制御室換気設備の制御建屋の可搬型ダクトは、居住性を確保するために必要な容量等を有する設備として必要数 1 式、故障時バックアップを 1 式以上確保する。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の代替制御室送風機は、重大事故等発生時において使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまり必要な操作及び措置を行う実施組織要員の人数及び設置機器の発熱量を考慮

しても、十分な換気風量を有する設計とする。

代替制御室送風機は、居住性を確保するために必要な容量等を有する設備として必要数1台、故障時バックアップを1台、保守点検による待機除外時バックアップを1台確保する。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクトは、居住性を確保するために必要な容量等を有する設備として必要数1式、故障時バックアップを1式以上確保する。

制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機は、設計基準事故対処設備と兼用しており、重大事故等発生時において中央制御室にとどまり必要な操作及び措置を行う実施組織要員の人数及び設置機器の発熱量を考慮しても、十分な換気風量を有する設計とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機は、設計基準事故対処設備と兼用しており、重大事故等発生時において使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまり必要な操作及び措置を行う実施組織要員の人数及び設置機器の発熱量を考慮しても、十分な換気風量を有する設計とする。

制御室照明設備の中央制御室代替照明設備の可搬型代替照明（以下、中央制御室代替照明設備の可搬型代替照明とする。）は、中央制御室にて実施組織要員が重大事故等対処にあたるのに必要な照明を確保するために必要な数量及び出入管理区画にて実施組織要員が身体サーベイ、作業服の着替え等に必要な照明を確保するために必要な数量を有する設

計とする。中央制御室代替照明設備の可搬型代替照明は、重大事故等時に必要な中央制御室用として74台，出入管理区画用として2台を確保する。

制御室照明設備の使用済燃料の受入れ施設の制御室代替照明設備の可搬型代替照明（以下，使用済燃料の受入れ施設の制御室代替照明設備の可搬型代替照明とする。）は，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にて実施組織要員が重大事故等対処にあたるのに必要な照明を確保するために必要な数量を有する設計とする。使用済燃料の受入れ施設の制御室代替照明設備の可搬型代替照明は，重大事故等時に必要な使用済燃料の受入れ施設の制御室用として17台，出入管理区画用として2台を確保する。

制御室遮蔽設備は，重大事故等発生時において中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまり必要な操作及び措置を行う実施組織要員がマスクの着用及び交代体制を考慮しなくても，中央制御室内並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内にとどまる実施組織要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないために十分な壁厚を有する設計とする。

制御室環境測定設備の中央制御室環境測定設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は，中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が活動に支障がない範囲にあることの測定が可能な設計とする。中央制御室環境測定設備並びに使用済燃料の受入れ施

設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備の可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，それぞれ重大事故等時への対処に必要な台数として各1台，故障時バックアップとしての予備を必要数以上確保する。

制御室放射線計測設備の中央制御室放射線計測設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は，中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の活動に支障がない範囲にあることの測定が可能な設計とする。中央制御室放射線計測設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備のガンマ線用サーベイメータ（S A），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）は，重大事故等への対処に必要な台数としてそれぞれ各1台，故障時バックアップを予備として必要数以上確保する。

2) 汚染の持込みを防止するための設備

汚染の持込みを防止するための設備は資機材のみであり，必要個数及び容量を考慮すべき設備ではない。

3) 通信連絡設備及び情報把握計装設備

通信連絡設備の可搬型通話装置，可搬型衛星電話，可搬型トランシーバは，中央制御室内並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の実施組織要員が再処理事業所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を可能とするために必要な台数として，可搬型通話装置120台，可搬型

衛星電話 20 台，可搬型トランシーバ 20 台，それぞれの故障時バックアップとしての予備を必要数以上確保する。

通信連絡設備の可搬型衛星電話，可搬型トランシーバは，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋班が再処理事業所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を可能とするために必要な台数として，可搬型衛星電話 1 台，可搬型トランシーバ 1 台，それぞれの故障時バックアップとしての予備を必要数以上確保する。

情報把握計装設備の可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の活動に必要な情報を収集及び表示が可能な設計とするために必要な台数として，それぞれ各 1 台，故障時バックアップとしての予備を必要数以上確保する。

(2) 環境条件（再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十三条第1項第二号）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重その他の使用条件において，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「33条 重大事故等対処設備」の「2.3 環境条件等」に示す。

1) 居住性を確保するための設備

代替中央制御室送風機，制御建屋の可搬型ダクト，中央制御室送風機，制御建屋の換気ダクト，代替制御室送風機，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクト，制御室送風機，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト，可搬型代替照明，中央制御室遮蔽，制御室遮蔽，可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計，可搬型窒素酸化物濃度計，ガンマ線用サーベイメータ（SA），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA），可搬型ダストサンプラ（SA）は，制御建屋内並びに使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内または屋外の環境条件を考慮し，第1表に示す設計とする。

2) 汚染の持ち込みを防止するための設備

汚染の持ち込みを防止するための設備は資機材のみであり，想定される重大事故等時における環境条件を考慮すべき

設備はない。

3) 通信連絡設備及び中央制御室の情報把握計装設備

可搬型通話装置，可搬型衛星電話，可搬型トランシーバ，並びに中央制御室の可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，制御建屋内並びに使用済燃料受入れ貯蔵建屋内または屋外の環境条件を考慮し，第1表に示す設計とする。

第1表 想定する環境条件

環境条件	対応
温度，圧力，湿度及び放射線	設置場所である制御建屋並びに使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内又は屋外で想定される温度，圧力，湿度及び放射線条件に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
地震	適切な地震荷重との組合せを考慮した上で機器が損傷しない設計とする。
内部火災	中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性の確保に用いる設備は，発火性又は引火性物質の漏えいの防止対策，不燃性又は難燃性材料の使用，避雷設備の設置，地震による自らの破壊又は倒壊による火災の発生を防止する等による火災発生防止対策を講じた設計とするとともに，火災発生の早期感知を図るため固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせた火災検出装置及び消火設備を周囲に設け，必要な機能が損なわれない設計としている。
内部溢水	中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内には溢水源となる機器を設けない設計とする。また，火災が発生したとしても，実施組織要員が火災状況を確認し，粉末消火器または二酸化炭素消火器によって初期消火を行うため，溢水源とならないことから，消火水による溢水により運転操作に影響を与えずに容易に操作ができる設計とする。

環境条件	対 応
外部電源喪失	<p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故及び重大事故等に対応するための中央制御室の主要な設備は、外部電源が喪失した場合には、第2非常用ディーゼル発電機が起動することにより、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の主要な設備は、外部電源が喪失した場合には、第1非常用ディーゼル発電機が起動することにより、運転操作に影響を与えず容易に操作ができる設計とする。</p> <p>重大事故等に対応するための中央制御室の主要な設備は、全交流動力電源が喪失した場合において制御建屋可搬型発電機から代替中央制御室送風機への給電により、中央制御室の居住性を確保し、運転員がとどまることができる設計とする。</p> <p>重大事故等に対応するための使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の主要な設備は、全交流動力電源が喪失した場合において使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型発電機から代替制御室送風機への給電により、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性を確保し、運転員がとどまることができる設計とする。</p>
ばい煙等による中央制御室並びに使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の制御室の雰囲気悪化	<p>外部火災により発生する燃焼ガスやばい煙、有毒ガス及び降下火砕物による中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の室内環境の悪化の恐れがある場合は、外気との連絡口を遮断し、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気設備のフィルタユニットを通して中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の空気を循環させる再循環運転とすることで、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内にとどまる実施組織要員を防護できる。</p>

(3) 再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十三條第1項第三号

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「第33条 重大事故等対処設備」の「2.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

1) 居住性を確保するための設備

中央制御室の居住性を確保するための設備のうち，操作が必要となる設備の操作は，スイッチまたは手動により中央制御室から操作が可能な設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性を確保するための設備のうち，操作が必要となる設備の操作は，スイッチまたは手動により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から操作が可能な設計とする。

制御建屋中央制御室換気設備は、想定される重大事故等時において、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用し、中央制御室の操作スイッチまたは現場での手動によるダンパ操作により速やかに切り替えられる設計とする。

また、制御建屋中央制御室換気設備の運転モード切替に使用する空気作動ダンパは、駆動源（空気）が喪失した場合ま

たは電源が喪失した場合に開となり，現場での人力による操作が不要な構造とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用し，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の操作スイッチまたは現場での手動によるダンパ操作により速やかに切り替えられる設計とする。

また，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の運転モード切替に使用する空気作動ダンパは，駆動源（空気）が喪失した場合または電源が喪失した場合に開となり，現場での人力による操作が不要な構造とする。

代替制御建屋中央制御室換気設備は，安全機能を有する施設である制御建屋中央制御室換気設備とは分離独立した系統として使用するため，想定される重大事故等時に切り替えることなく使用できる設計とするとともに，現場での手動による接続作業により速やかに系統構成が可能であり，また人力による持ち運びが可能な設計とする。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は，安全機能を有する施設である使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備とは分離独立した系統として使用するため，想定される重大事故等時に切り替えることなく使用できる設計とするとともに，現場での手動による接続作業により速やかに系統構成が可能であり，また人力による持ち運びが可能な設計とする。

代替制御建屋中央制御室換気設備並びに使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の操作が必要な対象機器について第2表に示す。

第2表 操作対象機器

(代替中央制御室送風機，代替制御室送風機，制御建屋可搬型発電機，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型発電機)

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
代替中央制御室送風機	①可搬型ダクト接続 ②ケーブル接続	人力接続	制御建屋
代替制御室送風機	①可搬型ダクト接続 ②ケーブル接続	人力接続	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋
制御建屋可搬型発電機	ケーブル接続	人力接続	制御建屋
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機	ケーブル接続	人力接続	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋

中央制御室代替照明設備の可搬型代替照明は、附属のスイッチにより設置場所で操作が可能であり、また人力による持ち運びが可能な設計とする。

中央制御室代替照明設備の可搬型代替照明は、運転員又は放射線管理班員が制御建屋の保管場所から照明の確保が必要な場所へ移動させて使用する設計とする。

中央制御室代替照明設備の可搬型代替照明は、全交流動力電源喪失時には内蔵している蓄電池により点灯が可能な設計とする。

中央制御室代替照明設備の可搬型代替照明の操作場所である中央制御室には、操作を考慮して十分な操作空間を確保する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備の可搬型代替照明は、附属のスイッチにより設置場所で操作が可能であり、また人力による持ち運びが可能な設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備の可搬型代替照明は、運転員又は放射線管理班員が使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の保管場所から照明の確保が必要な場所へ移動させて使用する設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備の可搬型代替照明は、全交流動力電源喪失時には内蔵している蓄電池により点灯が可能な設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備の可搬型代替照明の操作場所である使用済燃料の受入れ施

設及び貯蔵施設の制御室には，操作を考慮して十分な操作空間を確保する。

可搬型代替照明操作が必要な対象機器について第3表に示す。

第3表 操作対象機器（可搬型代替照明）

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
可搬型代替照明	—	運搬・設置	中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
	—	スイッチ操作	

中央制御室遮蔽は，制御建屋と一体で構成しており，通常待機時及び重大事故等時において，特段の操作を必要とせずに使用が可能な設計とする。

制御室遮蔽は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋と一体で構成しており，通常待機時及び重大事故等時において，特段の操作を必要とせずに使用が可能な設計とする。

中央制御室環境測定設備の可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，附属のスイッチにより設置場所で操作が可能であり，また人力による持ち運びが可能な設計とする。

中央制御室環境測定設備は，重大事故等発生時において，中央制御室の環境条件を考慮の上，中央制御室にて操作が可

能な設計とする。

操作場所である中央制御室は，十分な操作空間を確保する。また，中央制御室環境測定設備の操作は，容易かつ確実に操作が可能な設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備の可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，附属のスイッチにより設置場所で操作が可能であり，また人力による持ち運びが可能な設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は，重大事故等発生時において，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の環境条件を考慮の上，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にて操作が可能な設計とする。

操作場所である使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室は，十分な操作空間を確保する。また，可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計の操作は，容易かつ確実に操作が可能な設計とする。

可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計の操作が必要な対象機器について第4表に示す。

第4表 操作対象機器（可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計）

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
可搬型酸素濃度計	—	スイッチ操作	中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
可搬型二酸化炭素濃度計	—	スイッチ操作	中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
可搬型窒素酸化物濃度計	—	スイッチ操作	中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室

中央制御室放射線計測設備のガンマ線用サーベイメータ（S A），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）は，附属のスイッチにより設置場所で操作が可能であり，また人力による持ち運びが可能な設計とする。

中央制御室放射線計測設備は，重大事故等発生時において，中央制御室内の環境条件を考慮の上，中央制御室にて操作が可能な設計とする。操作場所である中央制御室内は，十分な操作空間を確保する。また，ガンマ線用サーベイメータ（S A），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）の操作は，容易かつ確実に操作が可能な設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備のガンマ線用サーベイメータ（S A），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）は，附属のスイッチにより設置場所で操作が可能であ

り，また人力による持ち運びが可能な設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は，重大事故等発生時において，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の環境条件を考慮の上，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にて操作が可能な設計とする。操作場所である使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内は，十分な操作空間を確保する。また，ガンマ線用サーベイメータ（SA），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）の操作は，容易かつ確実に操作が可能な設計とする。

ガンマ線用サーベイメータ（SA），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）の操作が必要な対象機器について第5表に示す。

第5表 操作対象機器（ガンマ線用サーベイメータ（SA），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA））

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
ガンマ線用サーベイメータ（SA）	—	スイッチ操作	中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）	—	スイッチ操作	中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
可搬型ダストサンプラ（SA）	—	スイッチ操作	中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設制御室

2) 通信連絡設備及び情報把握計装設備

中央制御室の通信連絡設備の可搬型通話装置，可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバは，附属のスイッチにより設置場所で操作が可能であり，また人力による持ち運びが可能な設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の通信連絡設備の可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバは附属のスイッチにより設置場所で操作が可能である。

通信連絡設備の可搬型通話装置，可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバの操作が必要な対象機器について第6表に示す。

第6表 操作対象機器（可搬型通話装置，可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバ）

機器名称	操作内容	操作方法	操作場所
可搬型通話装置	—	運搬・設置	中央制御室
	コネクタ接続	人力接続	
	起動・停止	スイッチ操作	
可搬型衛星電話	—	運搬・設置	中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
	コネクタ接続	人力接続	
	起動・停止	スイッチ操作	
可搬型衛トランシーバ	—	運搬・設置	中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
	コネクタ接続	人力接続	
	起動・停止	スイッチ操作	

情報把握計装設備の可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，附属のスイッチにより設置場所で操作が可能であり，また人力による持ち運びが可能な設計とする。

情報把握計装設備の可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，重大事故等時において，中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の環境条件（被ばく影響等）を考慮の上，中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にて操作が可能な設計とする。操作場所である中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室には，十分な操作空間を確保する。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の操作が必要

な対象機器について第7表に示す。

第7表 操作対象機器（可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置）

機器名称	操作内容	操作方法	操作場所
可搬型情報収集装置	—	運搬・設置	中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
	ケーブル接続	人力接続	
	起動・停止	スイッチ操作	
可搬型情報表示装置	—	運搬・設置	中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室
	ケーブル接続	人力接続	
	起動・停止	スイッチ操作	

4) 汚染の持込みを防止するための設備

汚染の持込みを防止するための設備は資機材のみであり、操作を考慮すべき設備ではない。

(4) 再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十三條第1項第四号

(i) 要求事項

健全性及び能力を確認するため，再処理施設の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については「第33条 重大事故等対処設備」の「2.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

1) 居住性を確保するための設備

中央制御室遮蔽及び制御室遮蔽は，第8表に示すように，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検が可能な設計とする。

第8表 中央制御室遮蔽及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室遮蔽の試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観点検	外観上，異常がないことを確認する。

代替制御建屋中央制御室換気設備並びに代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は，第9表～第12表に示すように，再処理工程の運転中又は停止中に機能・性能及び外観の確認並びに動作確認が可能な設計とする。

第 9 表 代替中央制御室送風機及び代替制御室送風機の試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観点検	外観上，異常が無いことを確認する。
	動作確認	運転状態を確認する。

第 10 表 可搬型ダクトの試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観点検	外観上，異常がないことを確認する。

第 11 表 制御建屋可搬型発電機及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中	外観点検	外観上，異常がないことを確認する。
	起動試験	運転状態の確認。(電圧値，異音・異臭等)
停止中	分解点検 単体作動 確認	絶縁特性を確認 電圧・電流確認

第 12 表 可搬型電源ケーブルの試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中	外観点検	外観上の異常等の確認
停止中	絶縁特性確認	絶縁特性を確認

中央制御室代替照明設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型代替照明は、第13表に示すように再処理施設の運転中又は停止中に外観点検として外観上、異常が無いことを確認する。また、可搬型代替照明は、再処理施設の運転中又は停止中に動作確認として内蔵している蓄電池による点灯確認が可能な設計とする。

第 13 表 可搬型代替照明の試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観点検	外観上、異常が無いことを確認する。
	動作確認	点灯することを確認する。

中央制御室環境測定設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、第14表～第16表に示すように、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検及び動作確認が可能な設計とする。中央制御室環境測定設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境

測定設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検として外観上、異常が無いことを確認するとともに、動作確認として校正ガスによる指示値等の確認が可能な設計とする。

第 14 表 可搬型酸素濃度計の試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観点検	外観上、異常が無いことを確認する。
	動作確認	機能・性能（特性確認等）を確認する。
	校正	校正ガスを用い校正する。

第15表 可搬型二酸化炭素濃度計の試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観点検	外観上、異常が無いことを確認する。
	動作確認	機能・性能（特性確認等）を確認する。
	校正	校正ガスを用い校正する。

第16表 可搬型窒素酸化物濃度計の試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観点検	外観上，異常が無いことを確認する。
	動作確認	機能・性能（特性確認等）を確認する。
	校正	校正ガスを用い校正する。

中央制御室放射線計測設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備のガンマ線用サーベイメータ（S A），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）は，第17表～第19表に示すように，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検及び動作確認が可能な設計とする。中央制御室放射線計測設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備のガンマ線用サーベイメータ（S A），アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）は，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検として外観上，異常が無いことを確認するとともに，動作確認として校正線源又は標準器による指示値等の確認が可能な設計とする。

第17表 ガンマ線用サーベイメータ（S A）の試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観点検	外観上，異常が無いことを確認する。
	動作確認	機能・性能（特性確認等）を確認する。
	校正	校正線源を用い校正する。

第18表 アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）の試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観点検	外観上，異常が無いことを確認する。
	動作確認	機能・性能（特性確認等）を確認する。
	校正	校正線源を用い校正する。

第19表 可搬型ダストサンプラ（S A）の試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観点検	外観上，異常が無いことを確認する。
	動作確認	機能・性能（特性確認等）を確認する。
	校正	標準器を用い校正する（流量）。

2) 汚染の持込みを防止するための設備

汚染の持込みを防止するための設備は資機材のみであり，再処理施設の運転中又は停止中に試験及び検査を考慮すべき設備ではない。

3) 通信連絡設備及び情報把握計装設備

可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は，第20表に示すように，再処理施設の運転中又は停止中，外観点検及び動作確認が可能な設計又は停止中に外観点検及び動作確認が可能な設計とする。また，可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検として外観上，異常が無いことを確認するとともに，動作確認として通話通信の確認が可能な設計とする。

第20表 可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋外用）
及び可搬型トランシーバ（屋外用）の試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観点検	外観上，異常が無いことを確認する。
	動作確認	通話通信を確認する。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，第21表に示すように，再処理施設の運転中又は停止中に，外観点検及び動作確認が可能な設計とする。また，可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検として外観上，異常が無いことを確認するとともに，動作確認としてデータ表示の確認が可能な設計とする。

第21表 可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置の試験検査

再処理施設の状態	項目	内容
運転中又は停止中	外観点検	外観上，異常が無いことを確認する。
	動作確認	機能（データの表示）を確認する。

(5) 切替えの容易性（再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十三条第1項第五号）

(i) 要求事項

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あつては，通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「第33条 重大事故等対処設備」の「2.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

1) 居住性を確保するための設備

中央制御室遮蔽及び制御室遮蔽は，制御建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋と一体で設置するうえ，本来の用途以外の用途として使用するための切替えが不要な設計とする。

制御室換気設備，制御室照明設備，制御室遮蔽設備，制御室環境測定設備及び制御室放射線計測設備は，本来の用途以外の用途として使用しない設計とする。

2) 汚染の持込みを防止するための設備

汚染の持込みを防止するための設備は資機材のみであり，切替操作を考慮すべき設備ではない。

3) 通信連絡設備及び情報把握計装設備

可搬型通話装置,可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバ
は,本来の用途以外の用途として使用しない設計とする。

また,可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は,
本来の用途以外の用途として使用しない設計とする。

(6) 再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十三條第1項第六号

(i) 要求事項

工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「第33条 重大事故等対処設備」の「2.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

1) 居住性を確保するための設備

中央制御室遮蔽及び制御室遮蔽は，制御建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋と一体のコンクリート構造物とし，倒壊等のおそれはなく，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また，中央制御室遮蔽及び制御室遮蔽は，設計基準対象施設として使用する場合と同様に，重大事故等対処設備として使用する設計とする。

制御建屋中央制御室換気設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は，他の設備から独立して単独で使用が可能な設計とする。

代替中央制御室送風機，代替制御室送風機，可搬型ダクト，制御建屋可搬型発電機，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型発電機及び可搬型電源ケーブルは，他の設備から独立して単独で使用が可能なこと及び地震発生時に飛散しないよう転倒防止対策を講じた床・壁に直接固縛して保管することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型代替照明は、他の設備から独立して単独で使用が可能なこと及び地震発生時に飛散しないよう保管棚又は床・壁に直接固縛することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替中央制御室送風機、代替制御室送風機、可搬型ダクト、制御建屋可搬型発電機、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型発電機及び可搬型電源ケーブルは、他の設備から独立して単独で使用が可能なこと及び地震発生時に飛散しないよう転倒防止対策を講じた床・壁に直接固縛して保管することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は、他の設備から独立して単独で使用が可能なこと及び地震発生時に飛散しないよう保管容器に収納した上で転倒防止対策を講じた保管棚に固縛、または、保管容器に収納できない場合は保管棚又は床・壁に直接固縛することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

ガンマ線用サーベイメータ（S A）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）は、他の設備から独立して単独で使用が可能なこと及び地震発生時に飛散しないよう保管容器に収納した上で転倒防止対策を講じた保管棚に固縛、または、保管容器に収納できない場合は保管棚又は床・壁に直接固縛することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

2) 汚染の持込みを防止するための設備

汚染の持込みを防止するための設備は資機材のみであり、悪影響を考慮すべき設備ではない。

ただし、資機材は、地震発生時に飛散しないよう転倒防止対策を講じた保管棚又は床・壁に直接固縛することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

3) 通信連絡設備及び情報把握計装設備

可搬型通話装置、可搬型衛星電話、可搬型トランシーバは、他の設備から独立して単独で使用が可能なこと及び地震発生時に飛散しないよう転倒防止対策を講じた保管棚又は床・壁に直接固縛することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は、他の設備から独立して単独で使用が可能なこと及び地震発生時に飛散しないよう転倒防止対策を講じた保管棚又は床・壁に直接固縛することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(7) 設置場所（再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十三条第1項第七号）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう，線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「第33条 重大事故等対処設備」の「2.3 環境条件等」に示す。

1) 居住性を確保するための設備

中央制御室遮蔽は，制御建屋と一体のコンクリート構造物に設置し，重大事故等時において，操作及び作業を必要としない設計とする。

制御室遮蔽は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋と一体のコンクリート構造物に設置し，重大事故等時において，操作及び作業を必要としない設計とする。

制御建屋中央制御室換気設備は，制御建屋内に設置し，中央制御室で操作が可能な設計とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に設置し，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で操作が可能な設計とする。

代替制御建屋中央制御室換気設備は，制御建屋に設置

することで、設置場所で操作が可能な設計とする。制御建屋可搬型発電機は制御建屋近傍に設置し、設置場所で操作が可能な設計とする。

また、代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に設置し、設置場所で操作が可能な設計とする。

代替中央制御室照明設備は、制御建屋内に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。

代替使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。

中央制御室環境測定設備は、中央制御室に設置し、設置場所で操作が可能な設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に設置し、設置場所で操作が可能な設計とする。

中央制御室放射線計測設備は、放射線量が高くなるおそれの少ない中央制御室に配備し、設置場所で操作が可能な設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、放射線量が高くなるおそれの少ない使用済

燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に配備し，設置場所で操作が可能な設計とする。

2) 汚染の持ち込みを防止するための設備

汚染の持ち込みを防止するための設備は資機材のみであり，設置場所で操作を考慮すべき設備はない。

3) 通信連絡設備及び情報把握計装設備

可搬型通話装置，可搬型衛星電話，可搬型トランシーバは，制御建屋に設置することで，設置場所で操作が可能な設計とする。

可搬型衛星電話，可搬型トランシーバは，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置することで，設置場所で操作が可能な設計とする。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，制御建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置することで，設置場所で操作が可能な設計とする。

1) ～ 3) の設備の設置場所，操作方法を第 22 表に示す。

第 22 表 操作対象機器設置場所

機器名称	設置場所	操作方法
中央制御室送風機	制御建屋	スイッチ
制御室送風機	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	スイッチ
代替中央制御室送風機	制御建屋	スイッチ

機器名称	設置場所	操作方法
代替制御室送風機	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	スイッチ
制御建屋可搬型発電機	制御建屋屋外	スイッチ
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の近傍	スイッチ
可搬型代替照明	中央制御室の制御建屋並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	スイッチ
可搬型酸素濃度計	中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	スイッチ
可搬型二酸化炭素濃度計	中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	スイッチ
可搬型窒素酸化物濃度計	中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	スイッチ
ガンマ線用サーベイメータ（S A）	中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	スイッチ

機器名称	設置場所	操作方法
アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）	中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	スイッチ
可搬型ダストサンプラ（SA）	中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室	スイッチ
可搬型通話装置	制御建屋	スイッチ
可搬型衛星電話	制御建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	スイッチ
可搬型トランシーバ	制御建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	スイッチ
可搬型情報収集装置	制御建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	スイッチ
可搬型情報表示装置	制御建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	スイッチ

(8) 再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十三條第2項

(i) 要求事項

常設重大事故等対処設備は，前項に定めるもののほか，共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全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なければならない。

(ii) 適合性

基本方針については，「第33條 重大事故等対処設備」の「2.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

1) 居住性を確保するための設備

中央制御室遮蔽，制御室遮蔽は，設計基準事故対処設備である中央制御室遮蔽並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室遮蔽を重大事故等対処設備として使用するが，これらの設備は，静的機器で構成し，設計基準事故に対処するための設備をそのまま用いて対処する設計とし，基準地震動の地震力に対して重大事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計としている。

2) 汚染の持込みを防止するための設備

汚染の持込みを防止するための設備に対象となる常設重大事故等対処設備はない。

3) 通信連絡設備及び情報把握計装設備

通信連絡設備及び情報把握計装設備に対象となる常設重大事故等対処設備はない。

(9) 再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十三條第3項第一号

(i) 要求事項

常設設備（再処理施設と接続されている設備又は短時間に再処理施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあつては，当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ，かつ，二以上の系統が相互に使用することができるよう，接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

1) 居住性を確保するための設備

代替制御建屋中央制御室換気設備，代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備，中央制御室代替照明設備，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備，中央制御室環境測定設備，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備，中央制御室放射線計測設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は，他の設備から独立しており，使用時は常設設備との接続を伴わないことから，対象外とする。

2) 汚染の持込みを防止するための設備

汚染の持込みを防止するための設備は，他の設備から独立しており，使用時は常設設備との接続を伴わないことから，対象外とする。

3) 通信連絡設備及び情報把握計装設備

可搬型通話装置，可搬型衛星電話，可搬型トランシーバ，可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，他の設備から独立しており，使用時は常設設備との接続を伴わないことから，対象外とする。

(10) 再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十三條第3項第二号

(i) 要求事項

常設設備と接続するものにあつては，共通要因によって接続することができなくなることを防止するため，可搬型重大事故等対処設備（再処理施設の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。

(ii) 適合性

1) 居住性を確保するための設備

代替制御建屋中央制御室換気設備，代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備，中央制御室代替照明設備，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備，中央制御室環境測定設備，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備，中央制御室放射線計測設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室は，他の設備から独立しており，常設設備と使用のための接続を伴わないことから，対象外とする。

2) 汚染の持込みを防止するための設備

汚染の持込みを防止するための設備は，他の設備から独立しており，常設設備と使用のための接続を伴わないことから，対象外とする。

3) 通信連絡設備及び情報把握計装設備

可搬型通話装置，可搬型衛星電話，可搬型トランシーバ，可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，他の設備から独立しており，常設設備と使用のための接続を伴わないことから，対象外とする。

(11) 再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十三條第3項第三号

(i) 要求事項

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設置場所に据え付け，及び常設設備と接続することができるよう，設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.3 環境条件等」に示す。

1) 居住性を確保するための設備

中央制御室遮蔽は，制御建屋と一体のコンクリート構造物に設置し，重大事故等時において，操作及び作業を必要としない設計とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室遮蔽は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋と一体のコンクリート構造物に設置し，重大事故等時において，操作及び作業を必要としない設計とする。

制御建屋中央制御室換気設備は，制御建屋内に設置し，中央制御室または設置場所で操作が可能な設計とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に設置し，使用済燃料の受入

れ施設及び貯蔵施設の制御室または設置場所で操作が可能な設計とする。

代替制御建屋中央制御室換気設備は、制御建屋に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。制御建屋可搬型発電機は制御建屋近傍に設置し、設置場所で操作が可能な設計とする。

また、代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に設置し、設置場所で操作が可能な設計とする。

中央制御室代替照明設備は、制御建屋内に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。

中央制御室環境測定設備は、中央制御室に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。

中央制御室放射線計測設備は、中央制御室に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。

2) 汚染の持込みを防止するための設備

汚染の持込みを防止するための設備は、制御建屋内及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に設置することで、設置場所で設置が可能な設計とする。

3) 通信連絡設備及び情報把握計装設備

可搬型通話装置、可搬型衛星電話、可搬型トランシーバは、制御建屋内に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。

また、可搬型衛星電話、可搬型トランシーバは使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は、制御建屋内及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に設置することで、設置場所で操作が可能な設計とする。

(12) 再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十三條第3項第四号

(i) 要求事項

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，設計基準事故に対処するための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。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

1) 居住性を確保するための設備

代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は，制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに，対処を行う建屋内の異なる場所にも保管することで，必要数及び故障時バックアップを複数個所に分散して保管し，位置的分散を図る。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の代

替制御室送風機は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機が設置される建屋から 100m 以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに，対処を行う建屋内の異なる場所にも保管することで，必要数及び故障時バックアップを複数個所に分散して保管し，位置的分散を図る。

中央制御室代替照明設備は，中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯が設置される建屋から 100m 以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに，対処を行う建屋内の異なる場所にも保管することで，必要数及び故障時バックアップを複数個所に分散して保管し，位置的分散を図る。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯が設置される建屋から 100m 以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに，対処を行う建屋内の異なる場所に

も保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数個所に分散して保管し、位置的分散を図る。

中央制御室環境測定設備は、制御建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、対処を行う建屋内にも保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数個所に分散して保管し、位置的分散を図る。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、対処を行う建屋内にも保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数個所に分散して保管し、位置的分散を図る。

中央制御室放射線計測設備は、制御建屋内に必要数及び故障時バックアップを複数個所に分散して保管し、位置的分散を図る。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に必要数及び故障時バックアップを複数個所に分散して保管し、位置的分散を図る。

2) 汚染の持込みを防止するための設備

汚染の持込みを防止するための設備は、地震、津波及びその他の外部事象による損傷の防止が図られた制御建屋内及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に保管する。

3) 通信連絡設備及び情報把握計装設備

可搬型通話装置，可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバは，地震，津波及びその他の外部事象による損傷の防止が図られた制御建屋内に保管する。

可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバは，地震，津波及びその他の外部事象による損傷の防止が図られた使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に保管する。

可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は，地震，津波及びその他の外部事象による損傷の防止が図られた制御建屋内及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に保管する。

(13) 再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十三條第3項第五号

(i) 要求事項

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。

(ii) 適合性

1) 居住性を確保するための設備

代替制御建屋中央制御室換気設備，中央制御室代替照明設備，中央制御室環境測定設備及び中央制御室放射線計測設備は，地震，津波及びその他の外部事象による損傷の防止が図られた制御建屋内の室に保管し，保管場所へのアクセスルートを2系統確保できる設計とする。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は，地震，津波及びその他の外部事象による損傷の防止が図られた使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の室に保管し，保管場所へのアクセスルートを2系統確保できる設計とする。

2) 汚染の持込みを防止するための設備

汚染の持込みを防止するための設備は，地震，津波及びその他の外部事象による損傷の防止が図られた制御建屋内並びに使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に保管する。

3) 通信連絡設備及び中央制御室の情報把握計装設備

可搬型通話装置，可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバは，地震，津波及びその他の外部事象による損傷の防止が図られた制御建屋内並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設内に保管し，保管場所へのアクセスルートをも2系統確保できる設計とする。

また，可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバは，地震，津波及びその他の外部事象による損傷の防止が図られた使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に保管し，保管場所へのアクセスルートをも2系統確保できる設計とする。

(14) 再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十三條第3項六号

(i) 要求事項

共通要因によって，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時に可搬型重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な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。

(ii) 適合性

基本方針については，「第33條 重大事故等対処設備」の「2.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

1) 居住性を確保するための設備

代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は，制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機に給電するための設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等に対して，代替電源設備の制御建屋可搬型発電機から電力を供給することで，制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機に対して多様性を有する設計とする。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の代替制御室送風機は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室

換気設備の制御室送風機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機に給電するための設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等に対して、代替電源設備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から電力を供給することで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機に対して多様性を有する設計とする。

代替制御建屋中央制御室換気設備は、制御建屋中央制御室換気設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、制御建屋中央制御室換気設備とは異なる換気経路とすることで、制御建屋中央制御室換気設備に対して独立性を有する設計とする。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備とは異なる換気経路とすることで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備に対して独立性を有する設計とする。

中央制御室代替照明設備は、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に給電するための設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉

設備等に対して，中央制御室代替照明設備に内蔵されている蓄電池から電力を供給することで，中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に対して多様性を有する設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に給電するための設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等に対して，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備に内蔵されている蓄電池から電力を供給することで，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に対して多様性を有する設計とする。

中央制御室代替照明設備は，中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，中央制御室代替照明設備のみで使用可能とすることで，中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に対して独立性を有する設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によ

って同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備のみで使用可能とすることで、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に対して独立性を有する設計とする。

2) 汚染の持込みを防止するための設備

汚染の持込みを防止するための設備は、多様性及び位置的分散を考慮する可搬型重大事故等対処設備ではない。

3) 通信連絡設備及び情報把握計装設備

通信連絡設備の可搬型通話装置、可搬型衛星電話、可搬型トランシーバは、対処に必要な個数を中央制御室とは異なる制御建屋の室に、故障時バックアップの個数を対処に必要な個数とは異なる制御建屋の室に保管するとともに、故障時バックアップの個数を外部保管エリアにも保管することで、位置的分散を図る設計とする。

中央制御室の情報把握計装設備の可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は、対処に必要な個数を中央制御室とは異なる室に、故障時バックアップの個数を対処に必要な個数とは異なる制御建屋の室に保管するとともに、故障時バックアップの個数を外部保管エリアにも保管することで、位置的分散を図る設計とする。

通信連絡設備の可搬型衛星電話、可搬型トランシーバは、対処に必要な個数を使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵

施設の制御室とは異なる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に、故障時バックアップの個数を対処に必要な個数とは異なる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の室に保管するとともに、故障時バックアップの個数を外部保管エリアにも保管することで、位置的分散を図る設計とする。

中央制御室の情報把握計装設備の可搬型情報収集装置及び可搬型情報表示装置は、対処に必要な個数を中央制御室とは異なる室に、故障時バックアップの個数を対処に必要な個数とは異なる制御建屋の室に保管するとともに、故障時バックアップの個数を外部保管エリアにも保管することで、位置的分散を図る設計とする。

補足説明資料 2-13

有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表（第44条）

再処理施設における有毒ガス防護については、新規制基準適合性審査の中で確認を行い、事業変更許可を取得している。一方で、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下、「事業指定基準規則」という。）の第20条（制御室等）の第3項第1号及び第26条（緊急時対策所）第2項に係る基準適合性及び「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業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」（以下、「技術的能力審査基準」という。）の1.0（4）【解釈】1g）に係る基準適合性に関しては、既許可での申請範囲には含めず、別途申請することとしていたことから、改めて基準適合性の確認が必要である。

このため、基準適合性の確認として、既許可の申請書及び整理資料の補足説明資料から有毒ガスに係る箇所を抽出し、①発生源、②防護対象者、③防護対策（検知手段、防護措置）の観点で既許可の対応内容を整理する。また、追加要求事項に照らして有毒ガス防護として担保すべき事項を整理し、既許可の対応と比較して追加または明確化すべき事項について、申請書本文、添付書類及び補足説明資料への反映事項として整理する。

事業指定基準規則においては、運転員及び緊急時対策所の指示要員の対処能力が損なわれるおそれがある有毒ガスの発生源に対し、有毒ガスの発生を検出する装置及び警報装置その他の適切に防護するための設備の設置といった有毒ガスの発生源、防護対象者及び防護対策（検知手段、防護措置）に係る具体的要求事項が追加されている。また、技術的能力審査基準においては、共通事項である技術的能力1.0に対し、有毒ガス発生時の重大事故等に対処する要員の防護について、吸気中の有毒ガス濃度を基準値以下とするための手順及び体制の整備、予期せず発生する有毒ガスへの対策、有毒ガス発生時の通信連絡設備による連絡といった防護対策（検知手

段、防護措置)に係る具体的要求事項が追加されている。第44条では、これらの要求事項及び重大事故発生時における制御室の居住性の確保に係る要求事項に対し、第33条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮し、防護対象者(制御室にとどまる要員)の整理及び防護対策(検知手段、防護措置)の設計方針を反映することが求められることから、これらの観点で整理する。

整理結果を次ページ以降に示す。

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>ロ. 再処理施設の一般構造 (7) その他の主要な構造 (i) 安全機能を有する施設 (1) 制御室等 重大事故等が発生した場合において、実施組織要員のマスクの着用及び交代要員体制を考慮しなくとも、制御室にとどまる実施組織要員及びMOX燃料加工施設から中央制御室に移動する要員の実効線量が7日間で100mSvを超えず、当該重大事故等に対処するために適切な措置が講じられるよう、実施組織要員が制御室にとどまるために必要な居住性を確保するための重大事故等対処施設を設ける設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、制御室にとどまり必要な操作、監視及び措置を行う実施組織要員がとどまるために必要な居住性を確保するための重大事故等対処施設を設置及び保管する。 制御室に必要な重大事故等対処設</p>	<p>6.2.5.4 系統構成及び主要設備 6.2.5.4.1 中央制御室 中央制御室は、各重大事故の有効性評価の対象としている事象のうち、最も厳しい結果を与える全交流動力電源の喪失を起因とする「放射線分解により発生する水素による爆発」と「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の重量の発生時において、実施組織要員のマスクの着用及び交代要員体制を考慮せず、中央制御室は代替制御建屋中央制御室換気設備による外気取入れにて換気を実施している状況下において評価し、中央制御室にとどまり必要な操作及び措置を行う実施組織要員及びMOX燃料加工施設から中央制御室に移動する要員の実効線量が、7日間で100mSvを超えない設計とする。 なお、中央制御室における居住性に係る被ばく評価結果は、上記状況下において約1×10⁻³mSvであり、7日間で100mSvを超えない。 中央制御室の重大事故等対処設備の機器配置概要図を第6.2.5-4図～第6.2./54図に示す。</p> <p>6.2.5 制 御 室 6.2.5.1 概 要 各重大事故が発生した場合において、制御室にて必要な操作及び措置を行う実施組織要員がとどまるために必要な重大事故等対処施設を配備又は位置付ける。 制御室の居住性を確保するため、制御室遮蔽設備並びに制御室換気設備の</p>	<p>【補足説明資料2-12 再処理の位置、構造及び設備の基準に関する規則第33条への適合方針】 第33条への適合方針を記載している。</p>	<p>■発生源 第33条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮している。</p> <p>■防護対象者 既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護対象者を記載している。 ・中央制御室にとどまる実施組織要員 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまる実施組織要員</p>	<p>■有毒ガスの発生源 第33条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮すること。</p> <p>■有毒ガス防護対象者 中央制御室の運転員、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員を有毒ガス防護対象者とすること。</p>	<p>■有毒ガスの発生源 ・本文・添六：反映事項あり（記載の明確化） 第33条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮しているが、申請書上で明記していないことから、有毒ガスが発生した場合に対しても制御室の居住性を確保することが明確となるよう記載を明確化する。</p> <p>添八： 反映事項なし 補足： 反映事項なし</p> <p>■有毒ガス防護対象者 本文： 反映事項なし 添六： 反映事項なし 添八： 反映事項なし 補足： 反映事項なし</p> <p>既許可の段階で防護対象者として、実施組織要員を考慮していることから、反映事項はない。</p>

補2-13-3

604

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>備は、計測制御装置、制御室換気設備、制御室照明設備、制御室遮蔽設備、制御室環境測定設備及び制御室放射線計測設備で構成する。</p> <p>計測制御装置、制御室換気設備、制御室照明設備、制御室遮蔽設備、制御室環境測定設備及び制御室放射線計測設備は、設計基準事故及び重大事故等を考慮した設計とする。</p>	<p>制御建屋中央制御室換気設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を常設重大事故等対処設備として位置付けるとともに、制御室換気設備の代替制御建屋中央制御室換気設備、代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備、制御室環境測定設備及び制御室放射線計測設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>6.2.5.4 系統構成及び主要設備 6.2.5.4.1 中央制御室</p> <p>重大事故等が発生した場合において、中央制御室にて必要な操作及び措置を行う実施組織要員が中央制御室にとどまるために必要な居住性を確保するための設備は、計測制御装置、制御室換気設備、制御室照明設備、制御室遮蔽設備、制御室環境測定設備及び制御室放射線計測設備で構成する。中央制御室は、情報把握計装設備の制御建屋可搬型情報表示装置及び制御建屋可搬型情報収集装置を配備できる区画を有する構造とする。</p>		<p>■検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・制御室環境測定設備 <p>➤ 制御室環境測定設備のうち、可搬型窒素酸化物濃度計による NOx の検知</p> <p>➤ 再処理事業所には、重大事故等が発生した場合において再処理事業所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備として、通信連絡設備及び代替通信連絡設備を設ける</p> <p>➤ 通信連絡手段については、第47条に定めている。</p> <p>■防護措置</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護措置を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・制御室にとどまり必要な操作、監視及び措置を行う実施組織要員がとどまるために必要な居住性を確保するための重大事故等対処施設を設置 ・制御室換気設備 <p>➤ 制御建屋中央制御室換気設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の外気の連絡を遮断し再循環運転する。</p> <p>➤ 外気取り入れ停止後の二酸化炭素濃度の上昇による居住性の悪</p>	<p>■有毒ガスの検知手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有毒ガスの検知手段（濃度計） <p>必要な期間にわたり安全にとどまることができることを確認するための可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計、可搬型窒素酸化物濃度計を配備すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有毒ガスの検知手段（通信連絡設備） <p>重大事故等対処時に有毒ガスが発生した場合、第47条に示す通信連絡設備を用いて、有毒ガスの発生を認知すること。</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有毒ガス防護措置（換気設備） <p>有毒ガスが発生した場合でも実施組織要員がとどまるために必要な居住性を確保するための設備として、換気設備を設置すること。</p>	<p>■有毒ガスの検知手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有毒ガスの検知手段（濃度計） <p>本文： 反映事項なし 添六： 反映事項なし 添八： 反映事項なし 補足： 反映事項なし</p> <p>有毒ガスを検知するための設備として、制御室環境測定設備を配備することが明確であることから、反映事項はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有毒ガスの検知手段（通信連絡設備） <ul style="list-style-type: none"> ・本文・添六：反映事項あり（記載の明確化） <p>第47条において、通信連絡設備を設置することを記載しているが、有毒ガスの発生時に当該設備を用いることを明確にするため、実施組織要員が有毒ガスの発生を認知できるよう、通信連絡設備及び代替通信連絡設備を設ける設計とすることを明確にする。</p> <p>添八： 反映事項なし 補足： 反映事項なし</p> <p>■有毒ガス防護措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有毒ガス防護措置（換気設備） <ul style="list-style-type: none"> ・本文・添六：反映事項あり（記載の明確化） <p>実施組織要員がとどまるために必要な居住性を確保するための設備として、制御室換気設備を設置することを記載しているが、有毒ガスの発生時に当該設備を用いることを明確にするため、換気設備の隔離により実施組織要員を防護できる設計とすることを記載する。</p> <p>本文： 反映事項なし 添六： 反映事項なし</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項																				
		<p>【補足説明資料 2-9 中央制御室について（被ばく評価除く）】</p> <p>3. 配備する資機材の数量について</p> <p>(1) 防護具の準備個数</p> <p>a. 中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室</p> <p>重大事故等対応にあたる中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での実施組織要員 164 名（待機要員含む）となる。</p> <p>よって防護具は、再処理施設用として原則 170 名分以上の数量を備える。</p> <p>なお、準備する防護具のうち、酸素呼吸器、汚染防護衣（化学物質）、耐薬品用グローブ及び耐薬品用長靴については、現場環境確認以降に再使用が可能かつ、対策班の間で装備の融通が可能であり、現場環境確認の結果に応じて必要装備の低減が図れることから、最大必要数は以下のとおりとなる。</p> <p>①現場環境確認者 32 名</p> <p>内訳：各班 3 名×各建屋 2 班× 5 建屋※ 1+2 名× 1 班※ 2 = 32 名</p> <p>※ 1：前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋</p> <p>※ 2：使用済燃料受入れ・貯蔵建屋</p> <p>②要員管理班 2 名</p> <p>③建屋対策班 36 名</p> <p>合計 70 名（①+②+③）</p> <p>以上より、再使用前提の防護具は、90 名分以上の数量を備える。</p> <p>準備する防護具の内訳を第 16 表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第 16 表 防護具</p> <table border="1" data-bbox="1053 1633 1433 1898"> <thead> <tr> <th>品名</th> <th>配備数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>酸素呼吸器</td> <td>90 台以上</td> </tr> <tr> <td>汚染防護衣（化学物質）</td> <td>90 着以上</td> </tr> <tr> <td>耐薬品用グローブ</td> <td>90 双以上</td> </tr> <tr> <td>耐薬品用長靴</td> <td>90 足以上</td> </tr> <tr> <td>全面マスク</td> <td>150 個以上</td> </tr> <tr> <td>半面マスク</td> <td>150 個以上</td> </tr> <tr> <td>アノラック</td> <td>150 着以上</td> </tr> <tr> <td>汚染防護衣（放射性物質）</td> <td>2,380 着以上※³</td> </tr> <tr> <td>ゴム手袋</td> <td>2,380 双以上※³</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 3：170 名× 2 回× 7 日間 = 2,380</p>	品名	配備数	酸素呼吸器	90 台以上	汚染防護衣（化学物質）	90 着以上	耐薬品用グローブ	90 双以上	耐薬品用長靴	90 足以上	全面マスク	150 個以上	半面マスク	150 個以上	アノラック	150 着以上	汚染防護衣（放射性物質）	2,380 着以上※ ³	ゴム手袋	2,380 双以上※ ³	<p>化までの時間の評価を行っている。</p>	<p>・有毒ガス防護措置（防護具）</p> <p>重大事故等時の有毒ガス防護に必要な防護具を備えること。</p>	<p>・有毒ガス防護措置（防護具）</p> <p>・本文・添六：反映事項あり（記載の明確化）</p> <p>手順の中で実施組織要員に対し防護具を配備することを記載しているが、制御室にとどまる実施組織要員に対しても有毒ガスの発生時に防護具を用いることを明確にするため、防護具の着用により実施組織要員を防護できる設計とすることを記載する。</p> <p>・補足：反映事項あり（記載の明確化）</p> <p>補足説明資料 2-9 において、重大事故等対応にあたる実施組織要員以上の数量の防護具を備えることを記載していることから、数量の妥当性を明確にするため、記載を追加する。</p> <p>添八： 反映事項なし</p>
品名	配備数																								
酸素呼吸器	90 台以上																								
汚染防護衣（化学物質）	90 着以上																								
耐薬品用グローブ	90 双以上																								
耐薬品用長靴	90 足以上																								
全面マスク	150 個以上																								
半面マスク	150 個以上																								
アノラック	150 着以上																								
汚染防護衣（放射性物質）	2,380 着以上※ ³																								
ゴム手袋	2,380 双以上※ ³																								

補 2-13-5

606

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>へ. 計測制御系統施設の設備 (4) その他の主要な事項 (i) 制御室等 中央制御室は、各重大事故の有効性評価の対象としている事象のうち、最も厳しい結果を与える全交流動力電源の喪失を要因とする「冷却機能の喪失による蒸発乾固」と「放射線分解により発生する水素による爆発」の重畳において、実施組織要員のマスクの着用及び交代要員体制を考慮せず、制御室換気設備の代替制御建屋中央制御室換気設備による外気取入れにて換気を実施している状況下において評価し、中央制御室にとどまり必要な操作及び措置を行う実施組織要員及びMOX燃料加工施設から中央制御室に移動する要員の実効線量が、7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、実施組織要員が中央制御室の外側から中央制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、出入管理建屋から中央制御室に連絡する通路上又は制御建屋の外から中央制御室に連絡する通路上に作業服の着替え、防護具の装着及び脱装、身体汚染検査並びに除染作業ができる区画（以下「出入管理区画」という。）を設ける設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下におい</p>	<p>6.2.5.2 設計方針 制御室は、各重大事故の有効性評価の対象としている事象のうち、最も厳しい結果を与える事象の発生時において、実施組織要員のマスクの着用及び交代要員体制を考慮せず、中央制御室は代替制御建屋中央制御室換気設備、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室は、代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備による外気取入れにて換気を実施している状況下において評価し、制御室にとどまり必要な操作及び措置を行う実施組織要員の実効線量が、7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>6.2.5 制御室 6.2.5.1 概要 制御室への汚染の持ち込みを防止するため、制御室に連絡する通路上に作業服の着替え、防護具の装着及び脱装、汚染検査並びに除染作業ができる区画（以下「出入管理区画」という。）を設ける。</p> <p>6.2.5.4 系統構成及び主要設備 6.2.5.4.1 中央制御室 重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室の外側から中央制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、出入管理建屋から中央制御室に連絡する通路上及び制御建屋の外から</p>		<p>1/54 ページ参照</p> <p>1/54 ページ参照</p>	<p>1/54 ページ参照</p> <p>1/54 ページ参照</p>	<p>1/54 ページ参照</p> <p>1/54 ページ参照</p>

補2-13-6

607

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>て、実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の外側から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の外から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に連絡する通路に出入管理区画を設ける設計とする。</p> <p>出入管理区画用資機材は、出入管理区画を設置する場所の近傍に予備品を含め必要数以上を配備する。</p>	<p>中央制御室に連絡する通路に出入管理区画を設ける設計とする。</p> <p>汚染が確認された場合に除染作業ができる区画は、汚染検査を行う区画に隣接して設置する設計とする。</p> <p>全交流動力電源喪失時においても、出入管理区画は必要な照明を制御室照明設備を用いて確保する設計とする。</p> <p>中央制御室の外から中央制御室に連絡する通路の出入管理区画配置概要図を第6.2.5-1図、出入管理建屋から中央制御室に連絡する通路の出入管理区画配置概要図を第6.2.5-2図、第6.2.5-3図にそれぞれ示す。</p> <p>6.2.5 制御室 6.2.5.1 概要</p> <p>各重大事故が発生した場合において、制御室にて必要な操作及び措置を行う実施組織要員がとどまるために必要な重大事故等対処施設を配備又は位置付ける。</p> <p>制御室の居住性を確保するため、制御室遮蔽設備並びに制御室換気設備の制御建屋中央制御室換気設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を常設重大事故等対処設備として位置付けるとともに、制御室換気設備の代替制御建屋中央制御室換気設備、代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備、制御室照明設備、制御室環境測定設備及び制御室放射線計測設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p>		1/54 ページ参照	1/54 ページ参照	1/54 ページ参照

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>制御室にとどまるために必要な居住性を確保するための設備は、制御室換気設備、制御室照明設備、制御室遮蔽設備、制御室環境測定設備及び制御室放射線計測設備で構成する。</p> <p>また、重大事故等が発生した場合において、制御室に重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録できる設備として計測制御装置を設ける設計とする。</p>	<p>6.2.5.2 設計方針 実施組織要員が、制御室にとどまるために必要な居住性を確保するための設備は、制御室換気設備、制御室照明設備、制御室環境測定設備及び制御室放射線計測設備で構成する。</p> <p>6.2.5 制御室 6.2.5.1 概要 重大事故等が発生した場合において、制御室にて「6.2.1 計装設備」の重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録するため、計測制御装置を設ける。 計測制御装置は、監視制御盤及び安全系監視制御盤を常設重大事故等対処設備として位置付ける。情報把握計装設備は、常設重大事故等対処設備として設置するとともに、可搬型重大事故等対処設備として配備する。 情報把握計装設備の一部は、MOX燃料加工施設と共用する。</p>				

補2-13-8

609

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>(a) 計測制御装置</p> <p>通常時及び設計基準事故において、計測制御装置は、再処理施設の健全性を確保するために必要なパラメータを監視及び制御し、再処理施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、計測制御装置は、制御室において、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録できる設計とする。</p> <p>計測制御装置は、監視制御盤、安全系監視制御盤及び情報把握計装設備で構成する。</p> <p>監視制御盤は、内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等が発生した場合において、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録するための設備であり、常設重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>安全系監視制御盤は、内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等が発生した場合において、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視するための設備であり、常設重大事故等対処設備として位置付ける。</p>	<p>6.2.5.2 設計方針</p> <p>また、重大事故等が発生した場合において、制御室にて「6.2.1 計装設備」の重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録できる設計とする。</p> <p>重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録できる設備として計測制御装置を設ける設計とする。</p> <p>計測制御装置は、監視制御盤、安全系監視制御盤及び情報把握計装設備で構成し、重大事故等の発生要因に応じて対処に有効な設備を使用し、監視及び記録する設計とする。</p> <p>監視制御盤及び安全系監視制御盤は、内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等が発生した場合において、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録するための設備として、常設重大事故等対処設備に位置付ける。</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>	<p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

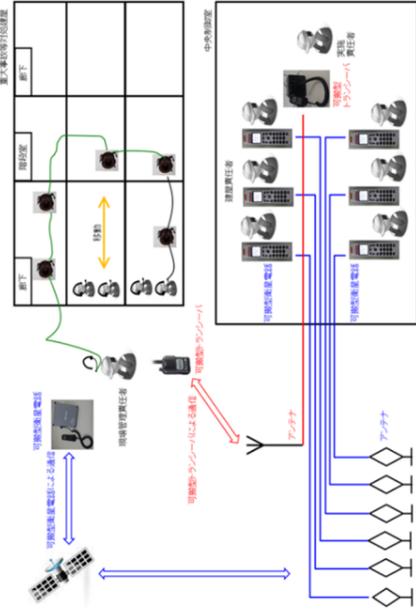
補2-13-9

610

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>情報把握計装設備は、外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合、並びに内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録するための設備であり、可搬型重大事故等対処設備として配備し、常設重大事故等対処設備として設置する。</p> <p>情報把握計装設備は、常設重大事故等対処設備である情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置、可搬型重大事故等対処設備である前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2</p>	<p>6.2.5.2 設計方針</p> <p>情報把握計装設備は、外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合、並びに内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録する設備として、可搬型重大事故等対処設備として配備し、常設重大事故等対処設備として設置する。</p> <p>情報把握計装設備は、制御室及び緊急時対策所に同様の情報を伝送し、記録することにより、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共通要因に対して、同時に必要な情報の把握及び記録機能が損なわれない設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の一部は、MOX燃料加工施設と共用する。</p> <p>6.2.5.4 系統構成及び主要設備</p> <p>6.2.5.4.1 中央制御室</p> <p>情報把握計装設備は、外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合、並びに内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録するための設備であり、可搬型重大事故等対処設備として前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2</p>	<p>【補足説明資料 2-9 中央制御室について（被ばく評価除く）】</p> <p>2.4.4 通信連絡設備及び情報把握計装設備</p> <p>2.4.4.1 代替通信連絡設備</p> <p>中央制御室代替通信連絡設備の可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）、可搬型トランシーバ（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替通信連絡設備の可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）、可搬型トランシーバ（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）</p>	<p>整理すべき事項なし</p> <p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p> <p>—</p>	<p>—</p> <p>—</p>

補2-13-10

611

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報表示装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機で構成する。</p>	<p>トニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機を配備し、常設重大事故等対処設備として情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置を設置する。</p> <p>情報把握計装設備用屋内伝送系統は、「6.2.1.3 主要設備及び仕様」の可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器にて計測した重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを、前処理建屋においては前処理建屋可搬型情報収集装置に、分離建屋においては分離建屋可搬型情報収集装置に、精製建屋においては精製建屋可搬型情報収集装置に、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においてはウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置に、高レベル廃液ガラス固化建屋においては高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置に伝送するための系統である。また、これらの可搬型情報収集装置で収集した重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを建屋間伝送用無線装置に伝送するための系統である。</p> <p>制御建屋に設置する情報把握計装設備用屋内伝送系統は、建屋間伝送用無線装置から制御建屋可搬型情報収集装置に重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを伝送するた</p>	<p>は、制御室において、実施組織要員が制御室と再処理施設の重大事故等が発生している建物または屋外及び緊急時対策所との間で通信連絡できるように、対処に必要な個数一式を中央制御室を内包する制御建屋並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を内包する使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に保管する。</p> <p>中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における通信連絡設備の概要を第7図に示す。</p>  <p>第7図 中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における通信連絡設備の概要</p>			

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>めの系統である。</p> <p>建屋間伝送用無線装置は、前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置が収集した重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを制御建屋可搬型情報収集装置及び「9.16.2.4(2)e. 緊急時対策建屋情報把握設備」の情報収集装置へ伝送するための系統である。</p> <p>建屋間伝送用無線装置は、制御建屋可搬型情報収集装置及び「9.16.2.4(2)e. 緊急時対策建屋情報把握設備」の情報収集装置に対し、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを伝送することで、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共通要因に対して、同時に必要な情報の把握機能が損なわれることはない。</p> <p>第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置については、当該装置から制御建屋可搬型情報収集装置及び「9.16.2.4(2)e. 緊急時対策建屋情報把握設備」の情報収集装置へ伝送する機能を有する。</p> <p>前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び第2保管庫・貯水所可搬型情報収集</p>				

補2-13-12

613

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
	<p>装置は、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所の「6.2.1.3 主要設備及び仕様」の可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器にて計測した重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを収集する。</p> <p>収集した重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータは、建屋間伝送用無線装置にて、制御建屋可搬型情報収集装置及び「9.16.2.4(2)e. 緊急時対策建屋情報把握設備」の情報収集装置に伝送する。</p> <p>制御建屋可搬型情報収集装置は、前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置より伝送される重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを収集し、記録する。また、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置より伝送される重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータについても収集し、記録する。</p> <p>制御建屋可搬型情報収集装置にて収集した重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータは、電磁的に記録及び保存し、電源喪失により保存した記録が失われないようにするとともに帳票として出力できる。また、記録に必要な容量は、記録が必</p>				

補2-13-13

614

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>情報把握計装設備は、中央制御室及び緊急時対策所に同様の情報を伝送することにより、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共通要因に対して、同時に必要な情報の把握機能が損なわれない設計とする。</p>	<p>要な期間に亘って保存できる容量を有する。</p> <p>制御建屋可搬型情報表示装置は、中央制御室に配備し、制御建屋可搬型情報収集装置にて収集した重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視する。</p> <p>制御建屋可搬型情報収集装置及び制御建屋可搬型情報表示装置、 「9.16.2.4(2) e. 緊急時対策建屋情報把握設備」の情報収集装置及び情報表示装置は、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視及び記録することで、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共通要因に対して、同時に必要な情報の把握及び記録機能が損なわれることはない。</p> <p>中央制御室において情報把握計装設備が設置されるまでの重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの監視及び記録は、実施組織要員が「9.17 通信連絡設備」の「9.17.2 重大事故等対処施設」を用いて、所定の頻度（1時間30分）で中央制御室に情報伝達し、監視するとともに記録用紙に記録する。</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>	<p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

補2-13-14

615

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>監視制御盤及び安全系監視制御盤の電源は、「リ.（1）（i）（b）（ロ）重大事故等対処設備」の一部である受電開閉設備等から給電する設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の電源は、情報把握計装設備可搬型発電機、「リ.（1）（i）（b）（ロ）1」代替電源設備」の一部である前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機で構成する。</p> <p>前処理建屋可搬型情報収集装置は前処理建屋可搬型発電機から、分離建屋可搬型情報収集装置は分離建屋可搬型発電機から、精製建屋可搬型情報収集装置及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置はウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機から、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置は高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機から、制御建屋可搬型情報収集装置及び制御建屋可搬型情報表示装置は制御建屋可搬型発電機から、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置は情報把握計装設備可搬型発電機から、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から「（3）（ii）（a）計装設備」の可搬型計測ユニットを介して</p>	<p>監視制御盤及び安全系監視制御盤の電源は、「9.2 電気設備」の「9.2.2 重大事故等対処施設」の一部である受電開閉設備等から給電する。</p> <p>情報把握計装設備の電源は、情報把握計装設備可搬型発電機及び「9.2 電気設備」の「9.2.2 重大事故等対処施設」の一部である前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機で構成する。</p> <p>前処理建屋可搬型情報収集装置は前処理建屋可搬型発電機から、分離建屋可搬型情報収集装置は分離建屋可搬型発電機から、精製建屋可搬型情報収集装置及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置はウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機から、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置は高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機から、制御建屋可搬型情報収集装置及び制御建屋可搬型情報表示装置は制御建屋可搬型発電機から、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置は情報把握計装設備可搬型発電機から給電する。</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p> <p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p> <p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>	<p>整理すべき事項なし</p> <p>整理すべき事項なし</p> <p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>

補2-13-15

616

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>給電する設計とする。</p> <p>情報把握計装設備のうち、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は、MOX燃料加工施設と共用する。</p> <p>MOX燃料加工施設と共用する第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処することを考慮し、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>内的事象を要因として発生した場合に対処に用いる計測制御装置の監視制御盤は、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して代替設備による機能の確保、関連する工程の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置は、計測制御装置の監視制御盤及び安全系監視制御盤と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう計測制御装置</p>	<p>情報把握計装設備のうち、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は、MOX燃料加工施設と共用する。</p> <p>共用する第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処することを考慮しても、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼすことはない。</p> <p>情報把握計装設備可搬型発電機への燃料の補給は、「9.14 補機駆動用燃料補給設備」の軽油貯蔵タンクローリから燃料を補給可能な設計とする。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 （1）多様性、位置的分散 1）計測制御装置 （a）常設重大事故等対処設備</p> <p>内的事象を要因として発生した場合に対処に用いる計測制御装置の監視制御盤は、地震等により機能が損なわれる場合、代替設備による機能の確保により機能を維持する設計とする。また、必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。</p> <p>情報把握計装設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置は、計測制御装置の監視制御盤及び安全系監視制御盤と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう計測制御装置</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>	<p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

補2-13-16

617

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>の監視制御盤及び安全系監視制御盤と独立した異なる系統により当該機能に必要な系統を構成することで、独立性を有する設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報表示装置及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置は、情報把握計装設備可搬型発電機及び「リ」（1）（i）（b）（ロ）1」代替電源設備」の前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から電力を給電することで、電気設備の設計基準対象の施設からの給電で動作する監視制御盤及び安全系監視制御盤に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混</p>	<p>の監視制御盤及び安全系監視制御盤と独立した異なる系統により当該機能に必要な系統を構成することで、独立性を有する設計とする。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 （1）多様性、位置的分散 （b）可搬型重大事故等対処設備</p> <p>情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報表示装置及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置は、情報把握計装設備可搬型発電機及び「9.2.2.3 主要設備及び仕様」の前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から電力を給電することで、電気設備の設計基準対象の施設からの給電で動作する計測制御装置の監視制御盤及び安全系監視制御盤に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>	<p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

補2-13-17

618

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>建屋可搬型情報収集装置，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報収集装置，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報表示装置及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置は，計測制御装置の監視制御盤及び安全系監視制御盤と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，故障時バックアップを含めて必要な数量を計測制御装置の監視制御盤及び安全系監視制御盤が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した複数の外部保管エリアに分散して保管することで，位置的分散を図る。</p> <p>計測制御装置の監視制御盤及び安全系監視制御盤は，安全機能を有する施設として使用する場合と同様の系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>合脱硝建屋可搬型情報収集装置，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報収集装置，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，第2保管庫・貯水所可搬型情報表示装置及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置は，計測制御装置の監視制御盤及び安全系監視制御盤と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，故障時バックアップを含めて必要な数量を計測制御装置の監視制御盤及び安全系監視制御盤が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した複数の外部保管エリアに分散して保管することで位置的分散を図る。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 (2) 悪影響防止 1) 計測制御装置 (a) 常設重大事故等対処設備 計測制御装置の監視制御盤及び安全系監視制御盤は，安全機能を有する施設として使用する場合と同様の系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 (3) 個数及び容量</p>				

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>計測制御装置の監視制御盤は、重大事故等時におけるパラメータを記録するために必要な保存容量を有する設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置は、収集したパラメータを伝送可能な容量を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量として前処理建屋に対して1系統、分離建屋に対して1系統、精製建屋に対して1系統、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に対して1系統、高レベル廃液ガラス固化建屋に対して1系統、制御建屋に対して1系統、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に対して1系統の必要数7系統に加え、予備を7系統、合計14系統以上を有する設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置は、収集したパラメータを伝送可能な容量を有する設計とする</p>	<p>1) 計測制御装置 (a) 常設重大事故等対処設備 計測制御装置の監視制御盤は、重大事故等時におけるパラメータを記録するために必要な保存容量を有する設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置は、収集したパラメータを伝送可能な容量を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量として前処理建屋に対して1系統、分離建屋に対して1系統、精製建屋に対して1系統、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に対して1系統、高レベル廃液ガラス固化建屋に対して1系統、制御建屋に対して1系統、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に対して1系統の必要数7系統に加え、予備を7系統、合計14系統以上を有する設計とする。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 (3) 個数及び容量 1) 計測制御装置 (b) 可搬型重大事故等対処設備 情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置は、収集したパラメータを伝送可能な容量を有する設計とする。</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>	<p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

補2-13-19

620

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>情報把握計装設備の制御建屋可搬型情報収集装置及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋情報収集装置は、収集した重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを電磁的に記録及び保存し、電源喪失により保存した記録が失われないようにするとともに帳票として出力できる設計とする。また、記録に必要な容量は、記録が必要な期間に亘って保存できる容量を有する設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報表示装置及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置は、必要なデータ量の伝送及び記録容量を有する設計とし、保有数は、必要数として重大事故等の対処に必要な個数を有する設計とするとともに、故障時バックアップを必要数以上確保する。</p> <p>情報把握計装設備可搬型発電機は、重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な容量を有する設計とし、保有数は、必要数として重大事故等の対処に必要な個数を有する設計とするとともに、故障時のバックアップを必要数以上確保す</p>	<p>情報把握計装設備の制御建屋可搬型情報収集装置及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置は、収集した重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを電磁的に記録及び保存し、電源喪失により保存した記録が失われないようにするとともに帳票として出力できる設計とする。また、記録に必要な容量は、記録が必要な期間に亘って保存できる容量を有する設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報表示装置及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置は、必要なデータ量の伝送及び記録容量を有する設計とし、保有数は、必要数として重大事故等の対処に必要な個数を有する設計とするとともに、故障時のバックアップを必要数以上確保する。</p> <p>情報把握計装設備可搬型発電機は、重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な容量を有する設計とし、保有数は、必要数として重大事故等の対処に必要な個数を有する設計とするともに、故障時のバックアップを必要数</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>	<p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

補2-13-20

621

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>る。</p> <p>MOX燃料加工施設と共用する第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処することを考慮し、対処に必要となるデータの伝送、記録容量及び個数を確保することで、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>計測制御装置の監視制御盤及び安全系監視制御盤は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</p>	<p>以上確保する。</p> <p>MOX燃料加工施設と共用する情報把握計装設備の第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処することを考慮し、対処に必要となるデータの伝送、記録容量及び個数を確保することで、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の可搬型情報収集装置、可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機の個数を第6.2.5-1表に示す。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 （4）環境条件等 1）計測制御装置 （a）常設重大事故等対処設備</p> <p>計測制御装置の監視制御盤及び安全系監視制御盤は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</p> <p>内の事象を要因として発生した場合に対処に用いる計測制御装置の監視制御盤及び安全系監視制御盤は、地震等により機能が損なわれる場合、代替設備による機能の確保、修理の対応等により機能を維持する設計とする。また、必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p> <p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>	<p>整理すべき事項なし</p> <p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p> <p>—</p>	<p>—</p> <p>—</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる情報把握計装設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置は、「ロ．（7）（ii）（b）（ホ）地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることで、その機能を損なわない設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、制御建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の建屋間伝送用無線装置は、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統は、溢水量及び化学薬品の漏えいを考慮し、影響を受けない位置への設置、被水防護及び被液防護を講ずる設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃</p>	<p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる情報把握計装設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置は、「1.7.18（5）地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、制御建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の建屋間伝送用無線装置は、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統は、溢水量及び化学薬品の漏えいを考慮し、影響を受けない位置への設置、被水防護及び被液防護を講ずる設計とする。</p> <p>（b）可搬型重大事故等対処設備 情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>	<p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

補2-13-22

623

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報収集装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報表示装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は，外部からの衝撃による損傷を防止できる第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置，分離建屋可搬型情報収集装置，精製建屋可搬型情報収集装置，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報収集装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報表示装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は，「ロ.（7）（ii）（b）（ホ）地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることで，その機能を損なわない設計とする。</p>	<p>レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報収集装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報表示装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は，外部からの衝撃による損傷を防止できる第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置，分離建屋可搬型情報収集装置，精製建屋可搬型情報収集装置，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報収集装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報表示装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は，「1.7.18（5）地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の情報把握計装設備可搬型発電機は，積雪及び火山</p>	<p>（有毒ガス防護に関連する記載なし）</p>	<p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

補2-13-23

624

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報表示装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。□1 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置は、可搬型監視ユニット内に搭載することで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮しても機能を損なわない設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の前処理建屋可</p>	<p>の影響に対して、積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては徐灰及び屋内へ配備する手順を整備する。</p> <p>情報把握計装設備の前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報表示装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。</p> <p>情報把握計装設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置は、可搬型監視ユニット内に搭載することで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮しても機能を損なわない設計とする。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 (5) 操作性の確保 1) 計測制御装置</p> <p>情報把握計装設備の前処理建屋可</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>	<p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

補2-13-24

625

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>搬型情報収集装置，分離建屋可搬型情報収集装置，精製建屋可搬型情報収集装置，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報収集装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置と情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置との接続，制御建屋可搬型情報表示装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置との接続は，コネクタ方式又はより簡便な接続方式とし，現場での接続が容易に可能な設計とする。</p> <p>計測制御装置の監視制御盤，安全系監視制御盤及び情報把握計装設備は，再処理施設の運転中又は停止中に，模擬入力による機能，性能確認（表示）及び外観確認が可能な設計とする。</p> <p>1) 計測制御装置 [常設重大事故等対処設備]</p> <p>i) 情報把握計装設備 情報把握計装用設備用屋内伝送系統 14 系統（うち予備7系統） 建屋間伝送用無線装置 14 系統（うち予備7系統）</p> <p>ii) 監視制御盤（「へ.（4）（i）制御室</p>	<p>搬型情報収集装置，分離建屋可搬型情報収集装置，精製建屋可搬型情報収集装置，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報収集装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置，第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報表示装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置と情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置との接続，制御建屋可搬型情報表示装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置との接続は，コネクタ方式又はより簡便な接続方式とし，現場での接続が容易に可能な設計とする。</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>	<p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

補2-13-25

626

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>等」と兼用) 1 式□</p> <p>iii 安全系監視制御盤（「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用) 1 式</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>i) 情報把握計装設備</p> <p>前処理建屋可搬型情報収集装置 2 台（予備として故障時バックア ップを1台)</p> <p>分離建屋可搬型情報収集装置 2 台（予備として故障時バックア ップを1台)</p> <p>精製建屋可搬型情報収集装置 2 台（予備として故障時バックア ップを1台)</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝建 屋可搬型情報収集装置 2 台（予備として故障時バックア ップを1台)</p> <p>高レベル廃液ガラス固化建屋可搬 型情報収集装置 2 台（予備として故障時バックア ップを1台)</p> <p>制御建屋可搬型情報収集装置 2 台（予備として故障時バックア ップを1台)</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬 型情報収集装置 2 台（予備として故障時バックア ップを1台)</p> <p>第1保管庫・貯水所可搬型情報収 集装置（MOX燃料加工施設と共用)</p>					

補 2-13-26

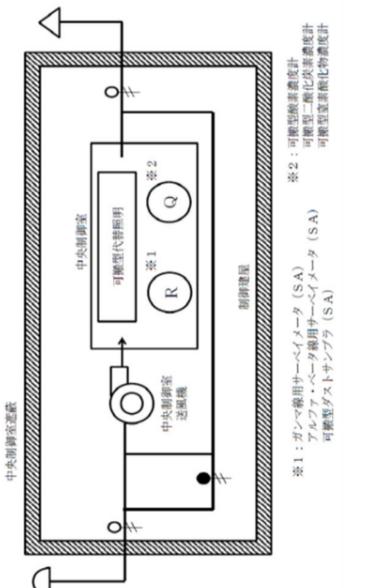
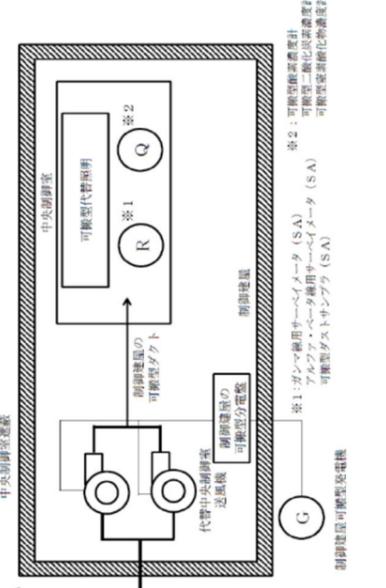
627

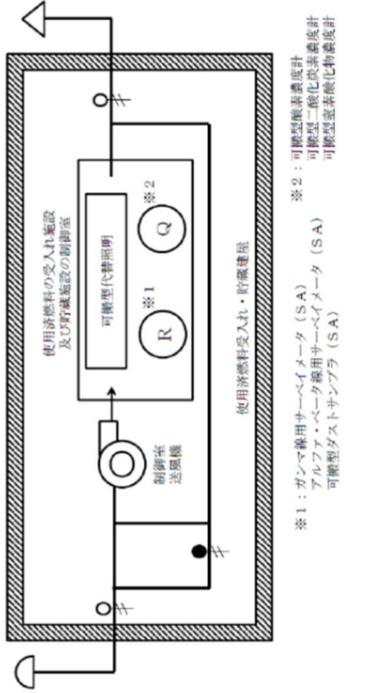
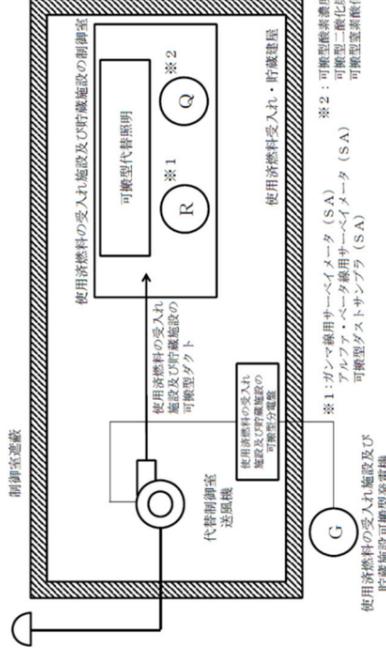
1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>2 台（予備として故障時バックアップを1台）</p> <p>第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置（MOX燃料加工施設と共用） 2 台（予備として故障時バックアップを1台）</p> <p>制御建屋可搬型情報表示装置 2 台（予備として故障時バックアップを1台）</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置 2 台（予備として故障時バックアップを1台）</p> <p>情報把握計装設備可搬型発電機（MOX燃料加工施設と共用） 5 台（予備として故障時バックアップを3台）</p>					

補 2-13-27

628

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>(b)制御室換気設備</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、運転員その他の従事者が再処理施設の安全性を確保するための措置をとれるよう、気体状の放射性物質及び火災又は爆発により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための措置に必要な設備として、制御建屋中央制御室換気設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を設ける設計とする。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、制御室換気設備は、制御室にとどまるために十分な換気風量を確保できる設計とする。</p> <p>制御室換気設備は、代替制御建屋中央制御室換気設備、制御建屋中央制御室換気設備、代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備及び</p>	<p>6.2.5.2 設計方針 (1) 多様性、位置的分散 2) 制御室換気設備 (a) 常設重大事故等対処設備 内的事象を要因として発生した場合に対処に用いる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、地震等により機能が損なわれる場合、代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備による機能の確保により機能を維持する設計とする。また、必要に応じて関連する工程を停止する等の手順を整備する。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 (3) 個数及び容量 2) 制御室換気設備 (a) 常設重大事故等対処設備 制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機は、想定される重大事故等時に実施組織要員が中央制御室にとどまるために十分な換気風量を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量2台以上を有する設計とする。 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機は、想定される重大事故等時に実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるために十分な換気風量を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量2台以上を有する設計とする。</p>	<p>【補足説明資料 2-9 中央制御室について（被ばく評価除く）】 2. 4. 2. 3 制御建屋中央制御室換気設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備 制御建屋中央制御室換気設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の主要な設備を第11表に、換気系統図を第5図及び第6図にそれぞれ示す。 重大事故等時において、中央制御室換気設備並びに使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備が機能喪失して外気との遮断が長期にわたり、室内の環境が悪化した場合には、代替制御建屋中央制御室換気設備及び代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備を設置して、制御室内の換気が可能な設計とする。 なお、代替制御建屋中央制御室換気設備及び代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備は、設置を完了して代替電源設備の制御建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から受電するまでの間起動しないが、炭酸ガス濃度が1.0%以下を満たせなくなるまで中央制御室は約26時間、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室は約163時間の猶予がある。 このことから、代替制御建屋中央制御室換気設備及び代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備による制御室の居住性確保については、換気設備の機能喪失後、制御室内の炭酸ガス濃度の上昇による影響がでるまでに代替制御建屋中央制御室換気設備及び代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋</p>	<p>■発生源 ・記載なし ➤ 第33条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮している。 ➤ 「固定源及び可動源に保管されている有毒化学物質からの有毒ガス」からの影響に関する記載が明記されていない（詳細は「安全審査 整理資料 第20条 制御室等」参照）。</p> <p>■防護対象者 既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護対象者を記載している。 ・中央制御室にとどまる実施組織要員 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまる実施組織要員</p> <p>■検知手段 設計基準事故時の「その他の適切に防護するための措置」である有毒ガスの検知手段については、第20条で整理するため、本条文では記載しない（詳細は「安全審査 整理資料 第20条 制御室等」参照）。</p> <p>■防護措置 ・換気設備の隔離その他の適切に防護するための措置に必要な設備として、制御建屋中央制御室換気設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備 ➤ 内的事象（基準地震動を超える地震動以外）の重大事故等発生時には、制御建屋中央制御室換気設備の再循環運転（外気取入れ停止）を実施する。 ➤ 内的事象（基準地震動を超える地震動以外）の重大事故等発生時には、使用済燃料受入れ貯蔵建屋制御室換気設備の再循環運転（外気</p>	<p>■有毒ガスの発生源 第33条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮すること。</p> <p>■有毒ガス防護対象者 中央制御室の運転員、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の運転員を有毒ガス防護対象者とする。</p> <p>■有毒ガスの検知手段 設計基準事故時の「その他の適切に防護するための措置」である有毒ガスの検知手段については、第20条で整理するため、本条文では記載しない（詳細は「安全審査 整理資料 第20条 制御室等」参照）。</p> <p>■有毒ガス防護措置 ・有毒ガス防護措置（換気設備） 有毒ガスが発生した場合でも実施組織要員がとどまるために必要な居住性を確保するための設備として、換気設備を設置すること。</p>	<p>■有毒ガスの発生源 本文： 反映事項なし 添六： 反映事項なし 添八： 反映事項なし 補足： 反映事項なし</p> <p>第33条に示す重大事故等が発生した場合の環境条件の内数として有毒ガスを考慮しており、有毒ガスを考慮することは別箇所にて明確にすることから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護対象者 本文： 反映事項なし 添六： 反映事項なし 添八： 反映事項なし 補足： 反映事項なし</p> <p>既許可の段階で防護対象者として、実施組織要員を考慮していることから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガスの検知手段 本文： 反映事項なし 添六： 反映事項なし 添八： 反映事項なし 補足： 反映事項なし</p> <p>設計基準事故時の「その他の適切に防護するための措置」である有毒ガスの検知手段については、第20条で整理することから、反映事項はない。</p> <p>■有毒ガス防護措置 ・有毒ガス防護措置（換気設備） 本文： 反映事項なし 添六： 反映事項なし 添八： 反映事項なし 補足： 反映事項あり</p> <p>実施組織要員がとどまるために必要な居住性を確保するための設備として、制御室換気設備を設置することから、反映事項はない。ただし、第20条での変更を踏まえ、補足説明資料2-9を変更する。なお、「制御室の換気設備により外気の連絡を遮断し再循環運転で</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき事項	6. 申請書及び整理資料への反映事項
<p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備で構成する。</p> <p>制御室換気設備は、制御建屋中央制御室換気設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を常設重大事故等対処設備として位置付けるとともに、代替制御建屋中央制御室換気設備及び代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>制御室換気設備は、「リ. (1) (i) 電気設備」の一部である非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線、制御建屋の6.9kV非常用母線、制御建屋の460V非常用母線、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9kV非常用母線、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の460V非常用母線及び代替電源設備の制御建屋可搬型発電機又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機により電力を供給する設計とする。可搬型発電機の運転に必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とする。</p> <p>設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等及び補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。</p> <p>補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ、代替電源設備の一部である制御建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機、代替所内電気設備の一部である制御建屋の可搬型分電盤、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤、</p>		<p>制御室換気設備の設置を完了し、外気の取り入れを開始することができる」と評価しており、居住性を確保できることを確認している。</p>  <p>第5図 重大事故等時の中央制御室換気系統図（1/2）</p>  <p>第5図 重大事故等時の中央制御室換気系統図（2/2）</p>	<p>取入れ停止）を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 外的事象（基準地震動を超える地震動発生時）の重大事故等発生時には、防毒マスク等を装着する。 ➤ その他の適切に防護するための措置には、有毒ガスの検知及び防護措置含めて記載している。設計基準事故時の防護措置については、第20条で整理するため、本条文では記載しない（詳細は「安全審査 整理資料 第20条 制御室等」参照）。 <p>■有毒ガス防護対策の成立性 記載なし</p>	<p>■有毒ガス防護対策の成立性 想定される有毒ガスの発生時において、有毒ガス防護対策により、制御室にとどまる実施組織要員の対処能力が著しく低下しないことを確認すること。</p>	<p>きる設計とすること。」に係る記載の明確化については「安全審査 整理資料 第20条 制御室等」に示す。</p> <p>■有毒ガス防護対策の成立性 既許可に反映済みの事項を含め、本条文における有毒ガス防護対策を確認した結果として、「有毒ガス防護に係る申請書記載項目の整理表」を、補足説明資料 2-13 として追加する。</p> <p>本文： 反映事項なし 添六： 反映事項なし 添八： 反映事項なし 補足： 反映事項あり</p>

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき事項	6. 申請書及び整理資料への反映事項
<p>制御建屋の可搬型電源ケーブル並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルを可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>補機駆動用燃料補給設備については「リ. (4) (iii) 補機駆動用燃料補給設備」に、設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等及び代替電源設備並びに代替所内電気設備については「リ. (1) (i) 電気設備」に示す。</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して、代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備による機能の確保により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>(2) 悪影響防止</p> <p>2) 制御室換気設備</p> <p>(a) 常設重大事故等対処設備</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機は、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	 <p>第6図 重大事故等時の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気系統図 (1/2)</p>  <p>第6図 重大事故等時の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気系統図 (2/2)</p>			

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機は、想定される重大事故等時に実施組織要員が中央制御室にとどまるために十分な換気風量を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量2台以上を有する設計とする。</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機は、想定される重大事故等時に実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるために十分な換気風量を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量2台以上を有する設計とする。</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</p>	<p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機は、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 (3) 個数及び容量 2) 制御室換気設備 (a) 常設重大事故等対処設備</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機は、想定される重大事故等時に実施組織要員が中央制御室にとどまるために十分な換気風量を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量2台以上を有する設計とする。</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機は、想定される重大事故等時に実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるために十分な換気風量を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量2台以上を有する設計とする。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 (4) 環境条件等 2) 制御室換気設備 (a) 常設重大事故等対処設備</p> <p>制御建屋中央制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</p>	<p>【補足説明資料 2-9 中央制御室について（被ばく評価除く）】</p> <p>5. 制御室への地震及び火災等の影響</p> <p>地震, 自然災害 (竜巻等), 火災及び溢水等について, 制御室に影響を与える事象を抽出し, 対応について整理した。</p> <p>制御室に影響を与える可能性のある事象として, 第 22 表に示す起因事象 (内部火災, 内部溢水, 地震等) と同時にもたらされる環境条件が考えられるが, いずれの場合でも制御室での運転操作に影響を与えることはない。</p> <p>中央制御室を内包する制御建屋並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を内包する使用済燃料受入れ・貯蔵建屋で想定される環境条件とその措置は次のとおりとなる。</p> <p>(5) ばい煙等による制御室内雰囲気悪化</p> <p>外部火災により発生する燃焼ガスやばい煙, 有毒ガス及び降下火砕物による制御室の操作雰囲気悪化に対しては, 外気との連絡口を遮断し, 中央制御室フィルタユニット及び制御室フィルタユニットを通して制御室の空気を循環させる再循環運転とすることで, 制御室にとどまる実施組織要員を防護できる。</p>			

補 2-13-31

632

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>制御建屋中央制御室換気設備は、配管の全周破断に対して、放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）を内包する配管が近傍にない制御建屋の室に敷設することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、配管の全周破断に対して、放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）を内包する配管が近傍にない使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の室に敷設することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は、制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機に給電するための設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等に対して、代替電源設備の制御建屋可搬型発電機から電力を供給することで、制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の代替制御室送風機は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機と共通</p>	<p>制御建屋中央制御室換気設備は、配管の全周破断に対して、放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）を内包する配管が近傍にない制御建屋の室に敷設することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、配管の全周破断に対して、放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）を内包する配管が近傍にない使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の室に敷設することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 （1）多様性、位置的分散 （b）可搬型重大事故等対処設備</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は、制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機に給電するための設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等に対して、代替電源設備の制御建屋可搬型発電機から電力を供給することで、制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の代替制御室送風機は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機と共通要因によ</p>				

補2-13-32

633

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機に給電するための設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等に対して、代替電源設備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から電力を供給することで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備は、制御建屋中央制御室換気設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、制御建屋中央制御室換気設備とは異なる換気経路とすることで、制御建屋中央制御室換気設備に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備とは異なる換気経路とすることで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は、制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時バックアップを含めて必要な数量を制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機が設置さ</p>	<p>って同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機に給電するための設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等に対して、代替電源設備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機から電力を供給することで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備は、制御建屋中央制御室換気設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、制御建屋中央制御室換気設備とは異なる換気経路とすることで、制御建屋中央制御室換気設備に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備とは異なる換気経路とすることで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は、制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように、制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、制御建屋にも</p>				

補2-13-33

634

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>れる建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、制御建屋にも保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る。制御建屋内に保管する場合は中央制御室送風機が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の代替制御室送風機は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時バックアップを含めて必要な数量を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋にも保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る。使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に保管する場合は制御室送風機が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、他の設備から独</p>	<p>保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る設計とする。制御建屋内に保管する場合は中央制御室送風機が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の代替制御室送風機は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋にも保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る設計とする。使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に保管する場合は制御室送風機が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 (2) 悪影響防止 (b) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の代替制御室送風機は、</p>				

補2-13-34

635

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は、想定される重大事故等時に実施組織要員が中央制御室にとどまるために十分な換気風量を確保するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを3台の合計5台以上を確保する。また、代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は、複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、制御建屋内に保管する代替制御建屋中央制御室換気設備の制御建屋の可搬型ダクトについては、1式以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋</p>	<p>回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の代替制御室送風機は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 (3) 個数及び容量 2) 制御室換気設備 (b) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は、想定される重大事故等時に実施組織要員が中央制御室にとどまるために十分な換気風量を確保するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを3台の合計5台以上を確保する。また、代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は、複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、制御建屋内に保管する代替制御建屋中央制御室換気設備の制御建屋の可搬型ダクトについては、1式以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御</p>				

補2-13-35

636

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>制御室換気設備の代替制御室送風機は、想定される重大事故等時に実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるために十分な換気風量を確保するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として1台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。また、代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の代替制御室送風機は、複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に保管する代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクトについては、1式以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替制御建屋中央制御</p>	<p>室換気設備の代替制御室送風機は、想定される重大事故等時に実施組織要員が制御室にとどまるために十分な換気風量を確保するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として1台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。また、代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の代替制御室送風機は、複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に保管する代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクトについては、1式以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 （4）環境条件等 2）制御室換気設備 （b）可搬型重大事故等対処設備</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替制御建屋中央制御室換</p>				

補2-13-36

637

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>室換気設備は、「ロ. (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることで、その機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、「ロ. (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることで、その機能を損なわない設計とする。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、制御建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p>	<p>気設備は、「1. 7. 18（5）地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、「1. 7. 18（5）地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。</p> <p>代替中央制御室換気設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、制御建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p>				

補2-13-37

638

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>制御建屋中央制御室換気設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認、分解点検が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認、分解点検が可能な設計とする。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備は、再処理施設の運転中又は停止中に独立して外観点検、分解点検が可能な設計とする。</p> <p>代替制御建屋中央制御室換気設備は、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、再処理施設の運転中又は停止中に独立して外観点検、分解点検が可能な設計とする。</p> <p>代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>[常設重大事故等対処設備]</p> <p>i) 制御建屋中央制御室換気設備 中央制御室送風機（「へ.（4）（i）制御室等」と兼用） 2 台（うち予備1台） 制御建屋の換気ダクト（「へ.（4）（i）制御室等」と兼用） 1 系統</p> <p>ii) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備 制御室送風機（「へ.（4）（i）制御室等」と兼用） 2 台（うち予備1台） 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト（「へ.（4）（i）制御室等」と</p>					

補2-13-38

639

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>兼用) 1 系統</p> <p>iii) 計測制御装置 制御建屋安全系監視制御盤（「へ. (4)(i) 制御室等」と兼用)</p> <p>1 式 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋安全系 監視制御盤（「へ.(4)(i) 制御室等」 と兼用) 1 式 [可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>i) 代替制御建屋中央制御室換気 設備 代替中央制御室送風機 5 台 (予備として故障時及び待機除外時 のバックアップを3台) 制御建屋の可搬型ダクト 300 m/ 式(予備として故障時バックアップを 1式)</p> <p>ii) 代替使用済燃料受入れ・貯蔵 建屋制御室換気設備 代替制御室送風機 3 台(予備 として故障時及び待機除外時のバッ クアップを2台) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵 施設の可搬型ダクト 約300 m/式(予備として故障時 バックアップを1式)</p> <p>(c) 制御室照明設備 設計基準事故が発生した場合にお いて、制御室照明設備は、運転員その 他の従事者が操作、作業及び監視を適 切に実施できるよう照明設備を設け る設計とする。 重大事故等が発生した場合におい て、制御室照明設備は、制御室にとど まるために必要な照明を確保できる 設計とする。</p>			<p>1/54 ページ参照</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

補2-13-39

640

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>制御室照明設備は、中央制御室照明設備、中央制御室代替照明設備、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備で構成する。</p> <p>中央制御室代替照明設備は、可搬型代替照明を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、可搬型代替照明を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>なお、可搬型代替照明の設置までの間、実施組織要員は、LEDハンドライト及びLEDヘッドライトを用いて操作、作業及び監視を適切に実施できる設計とする。</p> <p>中央制御室代替照明設備は、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に給電するための設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等に対して、中央制御室代替照明設備に内蔵した蓄電池から電力を供給することで、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制</p>	<p>6.2.5.2 設計方針</p> <p>(1) 多様性、位置的分散</p> <p>3) 制御室照明設備</p> <p>(a) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>中央制御室代替照明設備は、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に給電するための設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等に対して、中央制御室代替照明設備に内蔵されている蓄電池から電力を供給することで、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制</p>				

補2-13-40

641

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に給電するための設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等に対して、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備に内蔵した蓄電池から電力を供給することで、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>中央制御室代替照明設備は、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室代替照明設備のみで使用可能とすることで、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備のみで使用可能とすることで、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>中央制御室代替照明設備は、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にそ</p>	<p>照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に給電するための設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等に対して、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備に内蔵されている蓄電池から電力を供給することで、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>中央制御室代替照明設備は、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室代替照明設備のみで使用可能とすることで、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備のみで使用可能とすることで、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>中央制御室代替照明設備は、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機</p>				

補2-13-41

642

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>の機能が損なわれるおそれがないように、故障時バックアップを含めて必要な数量を中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、制御建屋内にも保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る。制御建屋内に保管する場合は運転保安灯及び直流非常灯が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように、故障時バックアップを含めて必要な数量を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋にも保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る。使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に保管する場合は運転保安灯及び直流非常灯が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る。</p>	<p>能が損なわれるおそれがないように、中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、制御建屋にも保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る。制御建屋内に保管する場合は中央制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋にも保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る設計とする。使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に保管する場合は制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 (3) 個数及び容量 3) 制御室照明設備</p>				

補2-13-42

643

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>中央制御室代替照明設備の可搬型代替照明は、想定される重大事故等時に実施組織要員が中央制御室で操作可能な照明を確保するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として76台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを86台の合計162台以上を確保する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備の可搬型代替照明は、想定される重大事故等時に実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で操作可能な照明を確保するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として17台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを19台の合計36台以上を確保する。</p> <p>中央制御室代替照明設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる中央制御室代替照明設備は、「ロ. (7) (ii) (b) (ホ) 地震</p>	<p>(a) 可搬型重大事故等対処設備 中央制御室代替照明設備は、想定される重大事故等時に実施組織要員が中央制御室で操作可能な照明を確保するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として76台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを86台の合計162台以上を確保する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、想定される重大事故等時に実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で操作可能な照明を確保するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として17台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを19台の合計36台以上を確保する。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 (4) 環境条件等 3) 制御室照明設備 (a) 可搬型重大事故等対処設備 中央制御室代替照明設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる中央制御室代替照明設備は、「1.7.18 (5) 地震を要因と</p>				

補2-13-43

644

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることで、その機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、「ロ. (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることで、その機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室代替照明設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、制御建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室代替照明設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室代替照明設備は、再処理</p>	<p>する重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、「1.7.18 (5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室代替照明設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、制御建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室代替照明設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p>				

補2-13-44

645

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>施設の運転中又は停止中に独立して外観点検，分解点検が可能な設計とする。</p> <p>中央制御室代替照明設備は，外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は，再処理施設の運転中又は停止中に独立して外観点検，分解点検が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は，外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>i) 中央制御室代替照明設備 可搬型代替照明 162 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを86台）</p> <p>ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備 可搬型代替照明 36 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを19台）</p> <p>(d) 制御室遮蔽設備 設計基準事故が発生した場合において，制御室遮蔽設備は，制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋と一体構造とし，制御室にとどまり必要な操作及び措置を行う運転員その他の従事者が過度の被ばくを受けない設計とする。</p> <p>また，重大事故等が発生した場合において，制御室遮蔽設備は，制御室にとどまる実施組織要員が過度の被ばくをうけないよう，十分な壁厚さを有する設計とする。</p>		<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>	<p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

補2-13-45

646

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>制御室遮蔽設備は、中央制御室の中央制御室遮蔽並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御室遮蔽で構成する。</p> <p>制御室遮蔽設備は、中央制御室遮蔽及び制御室遮蔽を常設重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>中央制御室遮蔽は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>制御室遮蔽は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる中央制御室遮蔽は、「ロ. (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることで、その機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる制御室遮蔽は、「ロ. (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることで、その機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室遮蔽は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検が可能な設計とする。</p>	<p>6.2.5.2 設計方針 (2) 悪影響防止 3) 制御室遮蔽設備 (a) 常設重大事故等対処設備 中央制御室遮蔽は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>制御室遮蔽は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 (4) 環境条件等 4) 制御室遮蔽設備 (a) 常設重大事故等対処設備 地震を要因として発生した場合に対処に用いる中央制御室遮蔽は、「1.7.18 (5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる制御室遮蔽は、「1.7.18 (5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。</p>				

補2-13-46

647

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項									
<p>中央制御室遮蔽は、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>制御室遮蔽は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検が可能な設計とする。</p> <p>制御室遮蔽は、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>[常設重大事故等対処設備]</p> <p>i) 中央制御室遮蔽（「へ。（4）（i）制御室等」と兼用） 厚さ 約1.0m以上</p> <p>ii) 制御室遮蔽（「へ。（4）（i）制御室等」と兼用） 厚さ 約1.0m以上</p> <p>(e) 制御室環境測定設備</p> <p>重大事故等が発生した場合において、制御室環境測定設備は、制御室内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できる設計とする。</p> <p>制御室環境測定設備は、中央制御室環境測定設備及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備で構成する。</p> <p>中央制御室環境測定設備は、可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p>	<p>6.2.5.2 設計方針</p> <p>(1) 多様性、位置的分散</p>	<p>【補足説明資料 2-6 主要設備の設定根拠】</p> <table border="1" data-bbox="1032 993 1469 1654"> <thead> <tr> <th colspan="2">名称</th> <th>可搬型窒素酸化物濃度計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>台数</td> <td>台</td> <td>3（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）</td> </tr> <tr> <td>検知範囲</td> <td>ppm</td> <td>0.00~9.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>【設定根拠】 可搬型窒素酸化物濃度計は、可搬型重大事故等対処設備として配備するものである。 可搬型窒素酸化物濃度計は、外気から中央制御室への空気の取込みを行った場合に、窒素酸化物濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握するためのものである。 なお、可搬型窒素酸化物濃度計は、中央制御室に設置するための1台に加えて、故障時バックアップの備えを中央制御室と異なる制御室屋内及び外部保管エリアにそれぞれ1台保管する。</p> <p>1. 検知範囲 可搬型窒素酸化物濃度計は、「ACGIH(米国産業衛生専門家会議)」にて提示されたマスクの着用基準に基づき、空気中の窒素酸化物濃度0.2ppmを十分に満足する範囲の検知が可能な設計とする。</p>	名称		可搬型窒素酸化物濃度計	台数	台	3（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）	検知範囲	ppm	0.00~9.00	<p>■検知手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型窒素酸化物濃度計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。 ▶ 制御室環境測定設備のうち、可搬型窒素酸化物濃度計によるNOxの検知を実施する。 	<p>■有毒ガス検知手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有毒ガスの検知手段（濃度計） <p>必要な期間にわたり安全にとどまることができることを確認するための可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計、可搬型窒素酸化物濃度計を配備すること。</p>	<p>■有毒ガス検知手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有毒ガスの検知手段（濃度計） <p>本文： 反映事項なし 添六： 反映事項なし 添八： 反映事項なし 補足： 反映事項なし</p> <p>重大事故等発生時において、有毒ガスの検知手段として期待するものは、制御室環境測定設備の可搬型窒素酸化物濃度計及び通信連絡設備である。</p> <p>有毒ガスの検知については、上記の既許可記載の範囲である「可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は、中央制御室の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が活動に支障がない範囲内にあることを測定するために必要な台数を有する設計とする。」に包含されるため、反映事項はない。</p>
名称		可搬型窒素酸化物濃度計												
台数	台	3（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）												
検知範囲	ppm	0.00~9.00												

補 2-13-47

648

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項																																			
<p>中央制御室環境測定設備は、制御建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、対処を行う建屋内にも保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋にも保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る。</p> <p>中央制御室環境測定設備の可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は、中央制御室の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が活動に支障がない範囲内にあることを測定するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として各1個を1セットとして、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2セットの合計3セット以上を確保する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備の可搬型</p>	<p>4) 制御室環境測定設備 (a) 可搬型重大事故等対処設備 中央制御室環境測定設備は、制御建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、対処を行う建屋内にも保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアに保管するとともに、対処を行う建屋内にも保管することで、必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 (3) 個数及び容量 4) 制御室環境測定設備 (a) 可搬型重大事故等対処設備 中央制御室環境測定設備の可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は、中央制御室の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が活動に支障がない範囲内にあることを測定するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として各1個を1セットとして、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2セットの合計3セット以上を確保する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備の可搬型</p>	<p>【補足説明資料 2-9 中央制御室について（被ばく評価除く）】</p> <p>2.4.2.5 制御室環境測定設備 制御室環境測定設備の可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は、制御室の居住環境の基準値の範囲を測定できるものを、それぞれ3台（うち2台は故障時予備）配備する。第13表に制御室に配備する可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計の概要を示す。</p> <p>第13表 可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計の概要</p> <table border="1" data-bbox="1032 968 1466 1503"> <thead> <tr> <th>名称及び外観</th> <th>仕様等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4"></td> <td>検知原理</td> <td>ガルバニ電池式</td> </tr> <tr> <td>検知範囲</td> <td>0~40.0vol%</td> </tr> <tr> <td>表示精度</td> <td>0.1vol%</td> </tr> <tr> <td>電源</td> <td>専用リチウムイオン電池ユニットまたは単三形アルカリ乾電池×3本</td> </tr> <tr> <td>備註</td> <td>3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）</td> </tr> <tr> <td rowspan="4"></td> <td>検知原理</td> <td>赤外線式</td> </tr> <tr> <td>検知範囲</td> <td>0~10000ppm</td> </tr> <tr> <td>表示精度</td> <td>20ppm</td> </tr> <tr> <td>電源</td> <td>専用リチウムイオン電池ユニットまたは単三形アルカリ乾電池×3本</td> </tr> <tr> <td>備註</td> <td>3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）</td> </tr> <tr> <td rowspan="4"></td> <td>検知原理</td> <td>定電位電解式</td> </tr> <tr> <td>検知範囲</td> <td>0~20.00ppm</td> </tr> <tr> <td>表示精度</td> <td>0.05ppm</td> </tr> <tr> <td>電源</td> <td>専用リチウムイオン電池ユニットまたは単三形アルカリ乾電池×3本</td> </tr> <tr> <td>備註</td> <td>3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）</td> </tr> </tbody> </table>	名称及び外観	仕様等		検知原理	ガルバニ電池式	検知範囲	0~40.0vol%	表示精度	0.1vol%	電源	専用リチウムイオン電池ユニットまたは単三形アルカリ乾電池×3本	備註	3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）		検知原理	赤外線式	検知範囲	0~10000ppm	表示精度	20ppm	電源	専用リチウムイオン電池ユニットまたは単三形アルカリ乾電池×3本	備註	3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）		検知原理	定電位電解式	検知範囲	0~20.00ppm	表示精度	0.05ppm	電源	専用リチウムイオン電池ユニットまたは単三形アルカリ乾電池×3本	備註	3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）		<p>・有毒ガスの検知手段（通信連絡設備） 第47条に示す通信連絡設備を用いるため、本条文では記載しない。</p>	<p>・有毒ガスの検知手段（通信連絡設備） 本文： 反映事項なし 添六： 反映事項なし 添八： 反映事項なし 補足： 反映事項なし</p> <p>第47条において、通信連絡設備を設置することが明確であることから、反映事項はない。</p> <p>また、通信連絡設備を設置することについては、別箇所にて記載しているため本項への反映事項はない。</p>
名称及び外観	仕様等																																							
	検知原理	ガルバニ電池式																																						
	検知範囲	0~40.0vol%																																						
	表示精度	0.1vol%																																						
	電源	専用リチウムイオン電池ユニットまたは単三形アルカリ乾電池×3本																																						
備註	3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）																																							
	検知原理	赤外線式																																						
	検知範囲	0~10000ppm																																						
	表示精度	20ppm																																						
	電源	専用リチウムイオン電池ユニットまたは単三形アルカリ乾電池×3本																																						
備註	3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）																																							
	検知原理	定電位電解式																																						
	検知範囲	0~20.00ppm																																						
	表示精度	0.05ppm																																						
	電源	専用リチウムイオン電池ユニットまたは単三形アルカリ乾電池×3本																																						
備註	3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）																																							

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が活動に支障がない範囲内にあることを測定するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として各1個を1セットとして、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2セットの合計3セット以上を確保する。</p> <p>中央制御室環境測定設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる中央制御室環境測定設備は、「ロ.（7）（ii）（ホ）地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることで、その機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、「ロ.（7）（ii）（ホ）地</p>	<p>酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が活動に支障がない範囲内にあることを測定するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として各1個を1セットとして、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2セットの合計3セット以上を確保する。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 （4）環境条件等 5）制御室環境測定設備 （a）可搬型重大事故等対処設備</p> <p>中央制御室環境測定設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる中央制御室環境測定設備は、「1.7.18（5）地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、「1.7.18（5）地震を要因と</p>				

補2-13-49

650

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>震を要因とする重大事故等に対する施設「の耐震設計」に基づく設計とすることで、その機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室環境測定設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、制御建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室環境測定設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室環境測定設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、分解点検が可能な設計とする。</p> <p>中央制御室環境測定設備は、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、分解点検が可能な設計とする。</p>	<p>する重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室環境測定設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、制御建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室環境測定設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p>				

補2-13-50

651

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>i) 中央制御室環境測定設備 可搬型酸素濃度計 3 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台） 可搬型二酸化炭素濃度計 3 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台） 可搬型窒素酸化物濃度計 3 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）</p> <p>ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備 可搬型酸素濃度計 3 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台） 可搬型二酸化炭素濃度計 3 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台） 可搬型窒素酸化物濃度計 3 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）</p>					

補2-13-51

652

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>(f) 制御室放射線計測設備</p> <p>重大事故等が発生した場合において、制御室放射線計測設備は、制御室内の線量当量率及び空気中の放射性物質濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できる設計とする。</p> <p>制御室放射線計測設備は、中央制御室放射線計測設備並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備で構成する。</p> <p>中央制御室放射線計測設備は、ガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、ガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。</p> <p>中央制御室放射線計測設備は、制御建屋内に必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る。</p>	<p>6.2.5.2 設計方針</p> <p>(1) 多様性、位置的分散</p> <p>5) 制御室放射線計測設備</p> <p>(a) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>中央制御室放射線計測設備は、制御建屋内に必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に必要数及び故障時バックアップを複数箇所に分散して保管し、位置的分散を図る設計とする。</p>	<p>(有毒ガス防護に関連する記載なし)</p>	<p>整理すべき事項なし</p>	<p>—</p>	<p>—</p>

補2-13-52

653

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>中央制御室放射線計測設備のガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）は、中央制御室の実効線量が活動に支障がない範囲内にあることを測定するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として各1個を1セット、予備として故障時バックアップを1セットの合計2セット以上を確保する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備のガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の実効線量が活動に支障がない範囲内にあることを測定するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として各1個を1セット、予備として故障時バックアップを1セットの合計2セット以上を確保する。</p>	<p>6.2.5.2 設計方針 （3） 個数及び容量 5） 制御室放射線計測設備 （a） 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>中央制御室放射線計測設備のガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）は、中央制御室の実効線量が活動に支障がない範囲内にあることを測定するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として各1個を1セットとして、予備として故障時のバックアップを1セットの合計2セット以上を確保する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備のガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の実効線量が活動に支障がない範囲内にあることを測定するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として各1個を1セットとして、予備として故障時のバックアップを1セットの合計2セット以上を確保する。</p> <p>6.2.5.2 設計方針 （4） 環境条件等 6） 制御室放射線計測設備 （a） 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>中央制御室放射線計測設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵</p>				

補2-13-53

654

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>施設の制御室放射線計測設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる中央制御室放射線計測設備は、「ロ.（7）（ii）（ホ）地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることで、その機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、「ロ.（7）（ii）（ホ）地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることで、その機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室放射線計測設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、制御建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室放射線計測設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p>	<p>施設の制御室放射線計測設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる中央制御室放射線計測設備は、「1.7.18（5）地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、「1.7.18（5）地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室放射線計測設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、制御建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室放射線計測設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p>				

補2-13-54

655

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
<p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>中央制御室放射線計測設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、分解点検が可能な設計とする。</p> <p>中央制御室放射線計測設備は、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、分解点検が可能な設計とする。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>i) 中央制御室放射線計測設備 ガンマ線用サーベイメータ（SA） 2 台（予備として故障時のバックアップを1台） アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA） 2 台（予備として故障時のバックアップを1台） 可搬型ダストサンプラ（SA） 2 台（予備として故障時のバックアップを1台）</p> <p>ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備 ガンマ線用サーベイメータ（SA） 2 台（予備として故障時のバックアップを1台） アルファ・ベータ線用サーベイメータ</p>	<p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない位置に保管することにより、機能を損なわない設計とする。</p>				

補2-13-55

656

1. 事業指定申請書（既許可） 本文	2. 事業指定申請書（既許可） 添付書類	3. 整理資料（既許可）	4. 既許可の整理	5. 有毒ガス防護として担保すべき 事項	6. 申請書及び整理資料への反映事 項
(SA) 2 台（予備として故障時のバックア ヅップを1台） 可搬型ダストサンプラ（SA） 2 台（予備として故障時のバックア ヅップを1台）					