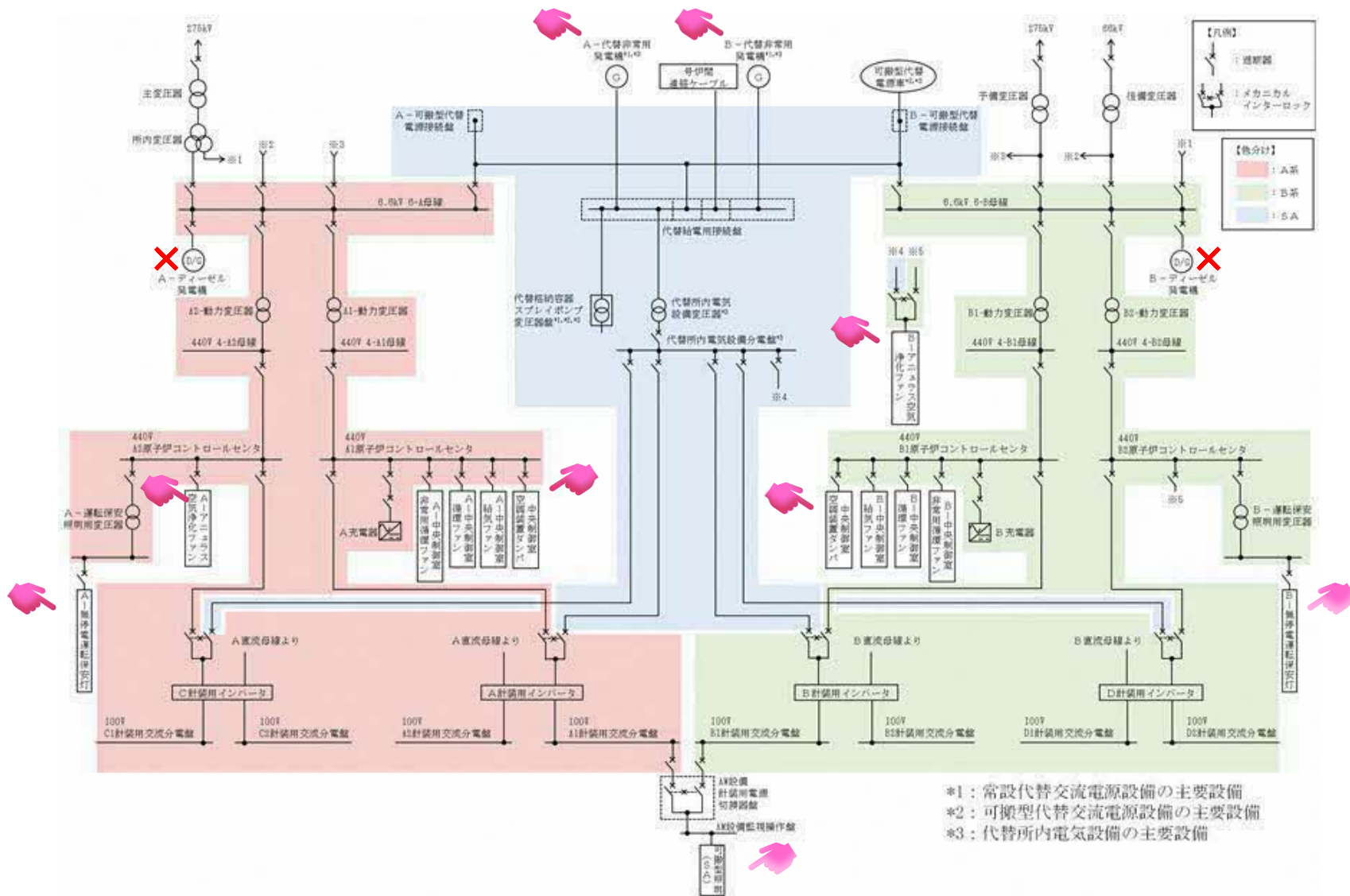


26条：原子炉制御室等(7/10) (59条を含み, 有毒ガスを除く)

代替交流電源設備からの給電

・中央制御室用の電源（空調及び照明等）は、常設代替交流電源設備である代替非常用発電機から給電可能な設計とする。



26条：原子炉制御室等(8/10) (59条を含み, 有毒ガスを除く)

設置許可基準(59条) (新規要求事項)	適合のための基本方針
<p>【解釈つづき】</p> <p>b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 本規程第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合）を想定すること。</p> <p>② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p> <p>c) 原子炉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、原子炉制御室への汚染の持ち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。</p> <p>d) 上記b)の原子炉制御室の居住性を確保するために原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減する必要がある場合は、非常用ガス処理系等（BWRの場合）又はアニュラス空気再循環設備等（PWRの場合）を設置すること。</p> <p>e) BWRのみの要求のため省略</p>	<p>【適合方針の概要】</p> <p>居住性の判断基準である7日間で100mSvを超えないことを確認する。</p> <p>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、身体サーベイ及び作業服の着替え等により中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための区画を設ける。</p> <p>炉心の著しい損傷が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために、原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減するための重大事故等対処設備としてアニュラス空気浄化設備を設置する。</p>

26条：原子炉制御室等(9/10) (59条を含み、有毒ガスを除く)

事故時の居住性評価

設計基準事故時の被ばく評価にあたっては、内規※1に基づき評価し、居住性の判断基準である30日間で100mSvを超えないことを確認

居住性判断基準100mSv

緊急作業に係る放射線業務従事者の実効線量についての線量限度。

上記実効線量限度は、放射性物質の敷地外等への放出の蓋然性が高い場合には250mSvとなる。

なお、緊急作業への従事は、放射線の生体と与える影響等について教育を受けた上で、緊急作業に従事する意思を表明し、必要な訓練を受けた放射線業務従事者に限られる。

炉心の著しい損傷時の被ばく評価にあたっては、審査ガイド※2に基づき評価し、居住性の判断基準である7日間で100mSvを超えないことを確認

※1「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」

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

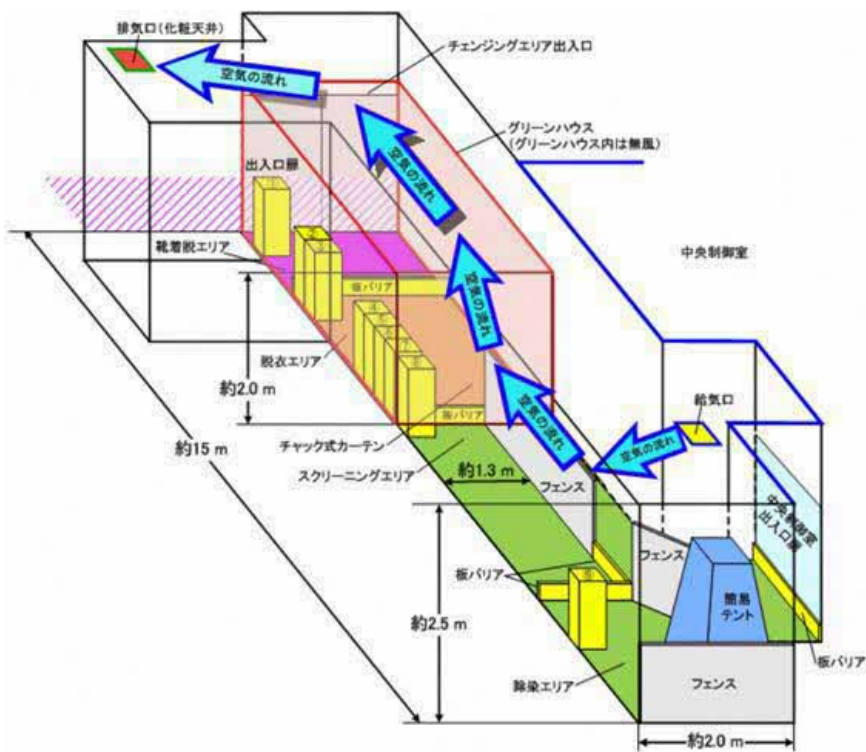
被ばく経路		30日間の実効線量 (mSv)		
		外部被ばくによる実効線量	内部被ばくによる実効線量	実効線量の合計
室内作業時	1 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく（直接及びスカイラインガンマ線による外部被ばく）	約 3.5×10^{-2}	—	約 3.5×10^{-2}
	2 大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による被ばく（クラウドラインガンマ線による外部被ばく）	約 1.7×10^{-1}	—	約 1.7×10^{-1}
	3 外気から中央制御室内へ取り込まれた放射性物質による被ばく（吸入摂取による内部被ばく、室内に浮遊している放射性物質による外部被ばく）	約 4.7×10^{-1}	約 8.5×10^0	約 8.9×10^0
小 計 (1 + 2 + 3)		約 6.8×10^{-1}	約 8.5×10^0	約 9.2×10^0
入退域時	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（直接及びスカイラインガンマ線による外部被ばく）	約 6.4×10^0	—	約 6.4×10^0
	5 大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による被ばく（クラウドラインによる外部被ばく、吸入摂取による内部被ばく）	約 8.1×10^{-1}	約 1.1×10^0	約 1.9×10^0
	小 計 (4 + 5)	約 7.2×10^0	約 1.1×10^0	約 8.3×10^0
合 計 (1 + 2 + 3 + 4 + 5)		約7.9	約9.6	約18

被ばく経路		7日間での実効線量 (mSv)		
		外部被ばくによる実効線量	内部被ばくによる実効線量	実効線量の合計
室内作業時	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（直接ガンマ線及びスカイラインガンマ線による外部被ばく）	約 3.3×10^{-2}	—	約 3.3×10^{-2}
	② 大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による被ばく（クラウドラインガンマ線及びグランドラインによる外部被ばく）	約 2.1×10^{-2}	—	約 2.1×10^{-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（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）	約 1.7×10^0	約 6.2×10^0	約 7.9×10^0
小計 (①+②+③)		約 1.8×10^0	約 6.2×10^0	約 8.0×10^0
入退域時	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（直接ガンマ線及びスカイラインガンマ線による外部被ばく）	約 1.2×10^1	—	約 1.2×10^1
	⑤ 大気中へ放出された放射性物質による被ばく（クラウドラインガンマ線及びグランドラインによる外部被ばく、吸入摂取による内部被ばく）	約 7.3×10^{-1}	約 3.0×10^{-2}	約 7.6×10^{-1}
	小計 (④+⑤)	約 1.2×10^1	約 3.0×10^{-2}	約 1.2×10^1
合 計 (①+②+③+④+⑤)		約14	約6.2	約21

26条：原子炉制御室等(10/10) (59条を含み, 有毒ガスを除く)

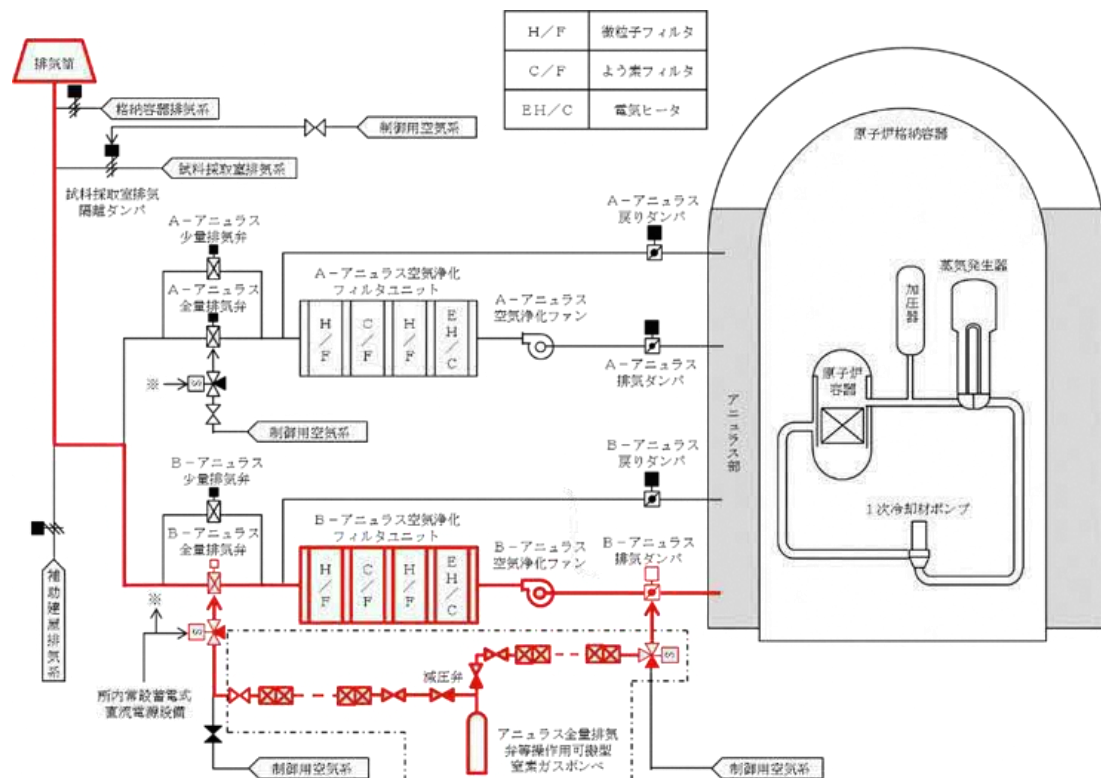
チェンジングエリアの設定

- 中央制御室への放射性物質の持込みを防止するため、中央制御室バウンダリ内にチェンジングエリアを設営する。
- 靴着脱エリア、脱衣エリア、除染エリア及びスクリーニングからなり、中央制御室内への汚染の持込みを防止する。



アニュラス空気浄化設備

- 放射性物質を低減させて排気筒から排気することで中央制御室の運転員の被ばく線量の低減ができる。
- 全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合、重大事故等対処設備の可搬型窒素ガスボンベ、代替電源設備により操作できる。

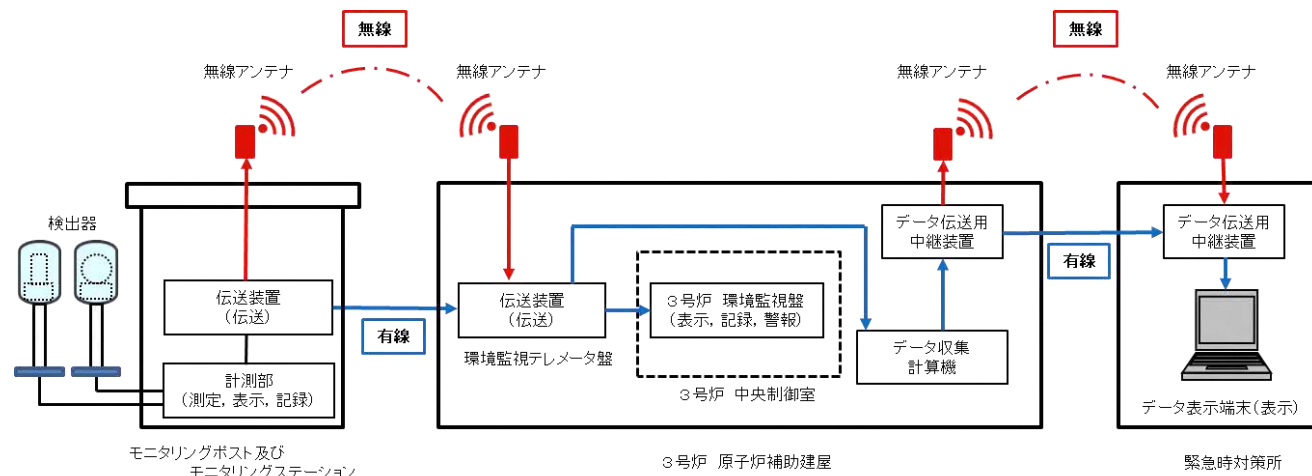


31条：監視設備等(1/5) (60条を含む)

設置許可基準	適合のための基本方針
<p>(監視測定設備：31条) (新規要求事項) 【解釈】 5 第31条において、モニタリングポストについては、非常用所内電源に接続しない場合、無停電電源等により電源復旧までの期間を担保できる設計であること。また、モニタリングポストの伝送系は多様性を有する設計であること。</p> <p>(監視測定設備：60条) 【解釈】 1 c) 常設モニタリング設備は、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。</p>	<p>モニタリングポスト及びモニタリングステーションは、非常用交流電源設備に接続し、電源復旧までの期間、機能を維持できる設計とする。 モニタリングポスト及びモニタリングステーションの伝送系は、有線及び無線により多様性を有する設計とする。</p> <p>モニタリングポスト及びモニタリングステーションは、非常用所内電源が喪失した場合、代替交流電源設備である代替非常用発電機から給電できる設計とする。</p>

データ伝送の多様性

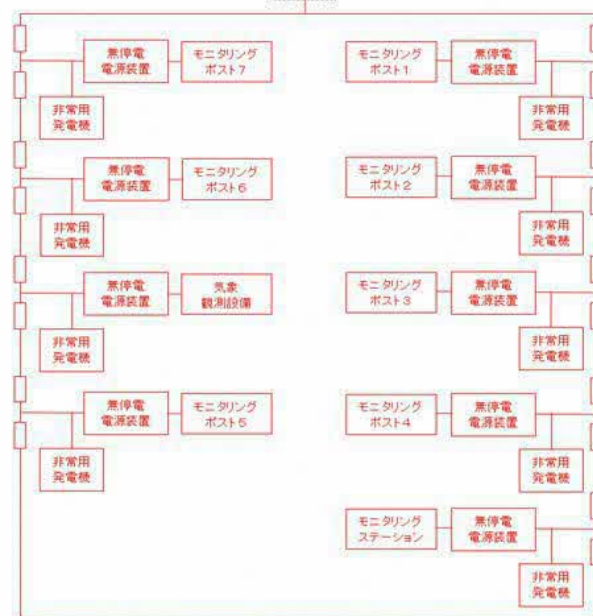
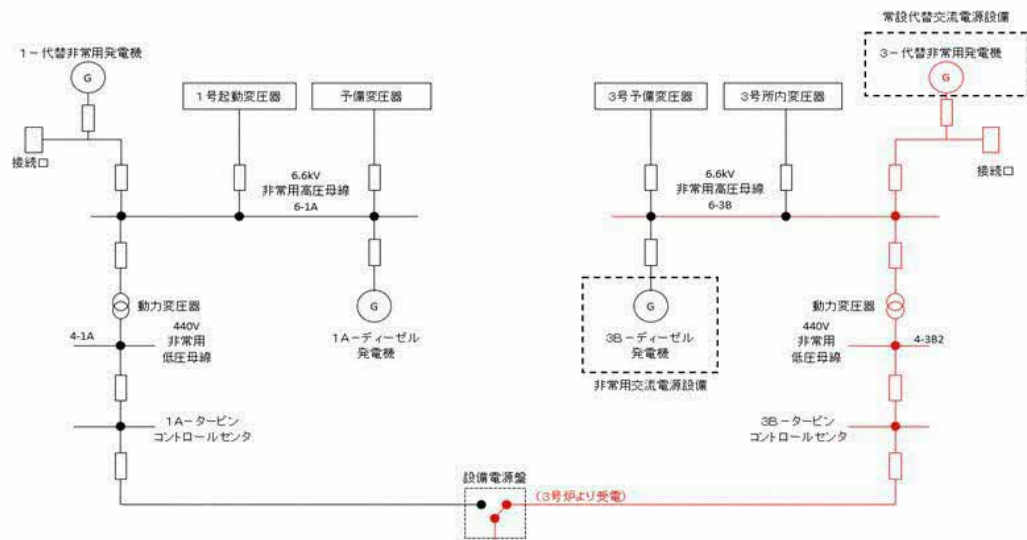
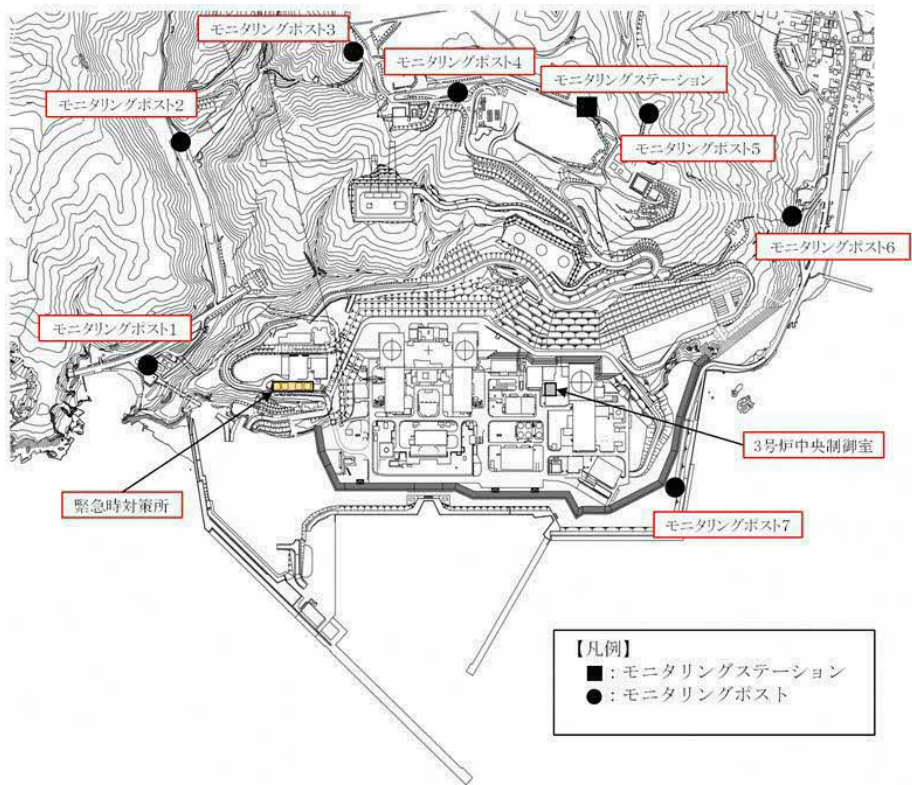
モニタリングポスト及びモニタリングステーション局舎～3号炉原子炉補助～緊急時対策所間において、有線及び無線により多様性を有し、測定したデータは、モニタリングポスト及びモニタリングステーション局舎、中央制御室及び緊急時対策所で監視できる。



31条：監視設備等(2/5) (60条を含む)

各モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源

- ・非常用交流電源設備及び常設代替交流電源設備に接続
- ・専用の無停電電源装置及び非常用発電機を設置



無停電電源装置及び非常用発電機による電源の供給

- ・外部電源喪失後、非常用交流電源設備からの給電が行われるまでの間
- ・全交流電源喪失後、常設代替交流電源設備からの給電が行われるまでの間

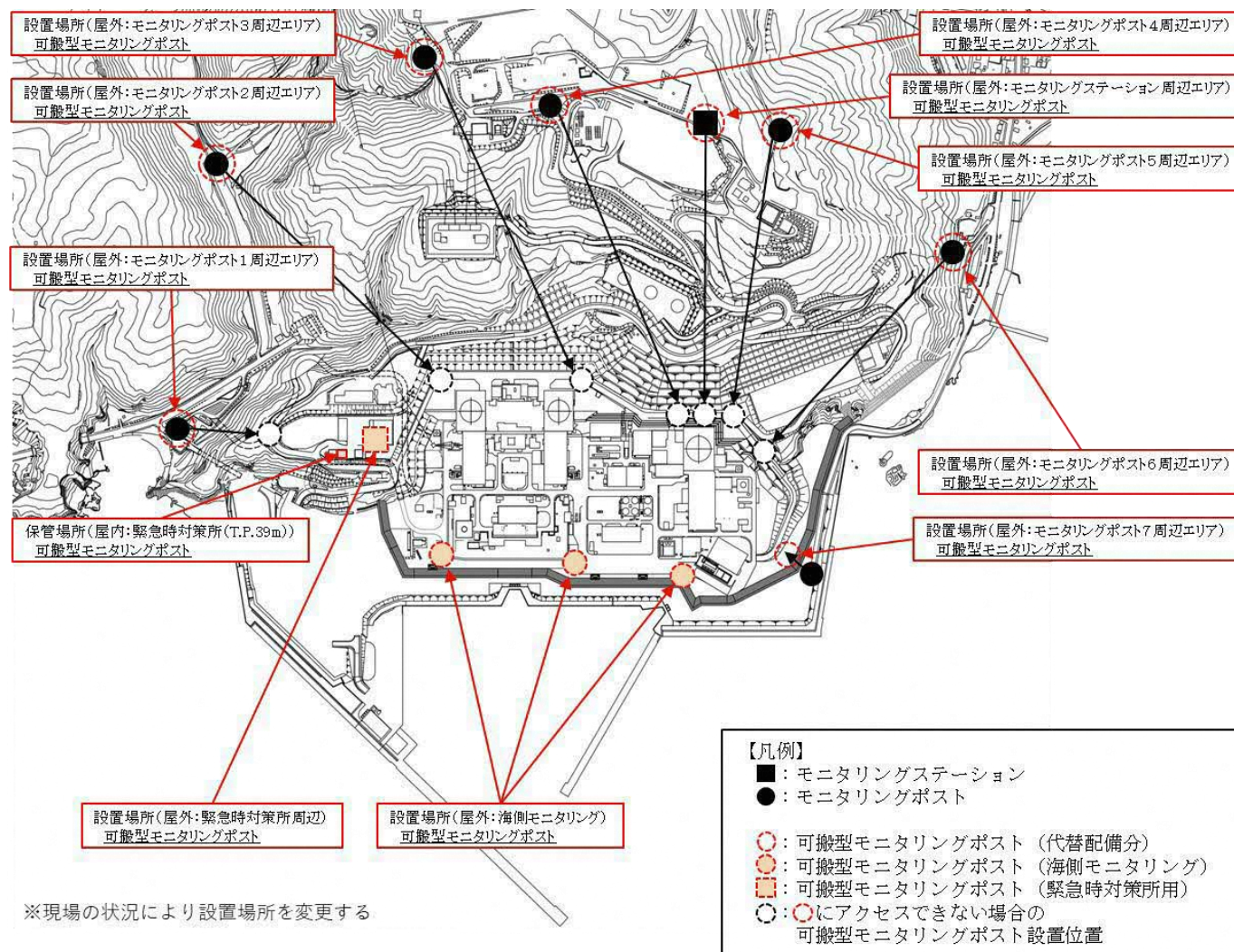
31条：監視設備等(3/5) (60条を含む)

設置許可基準(60条) (新規要求事項)	適合のための基本方針
<p>発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録することができる設備を設けなければならない。</p> <p>2 発電用原子炉施設には、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録することができる設備を設けなければならない。</p> <p>【解釈】</p> <p>1</p> <p>a) モニタリング設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の損傷が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できるものであること。</p> <p>b) 常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）が機能喪失しても代替し得る十分な台数のモニタリングカー又は可搬型代替モニタリング設備を配備すること。</p>	<p>可搬型モニタリングポスト、放射能測定装置、電離箱サーベイメータ、小型船舶を設ける。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための設備として、可搬型気象観測設備を設ける。</p> <p>重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。</p> <p>可搬型モニタリングポスト、放射能測定装置、電離箱サーベイメータについて、十分な台数を設ける。</p>

31条：監視設備等(4/5) (60条を含む)

可搬型モニタリングポスト

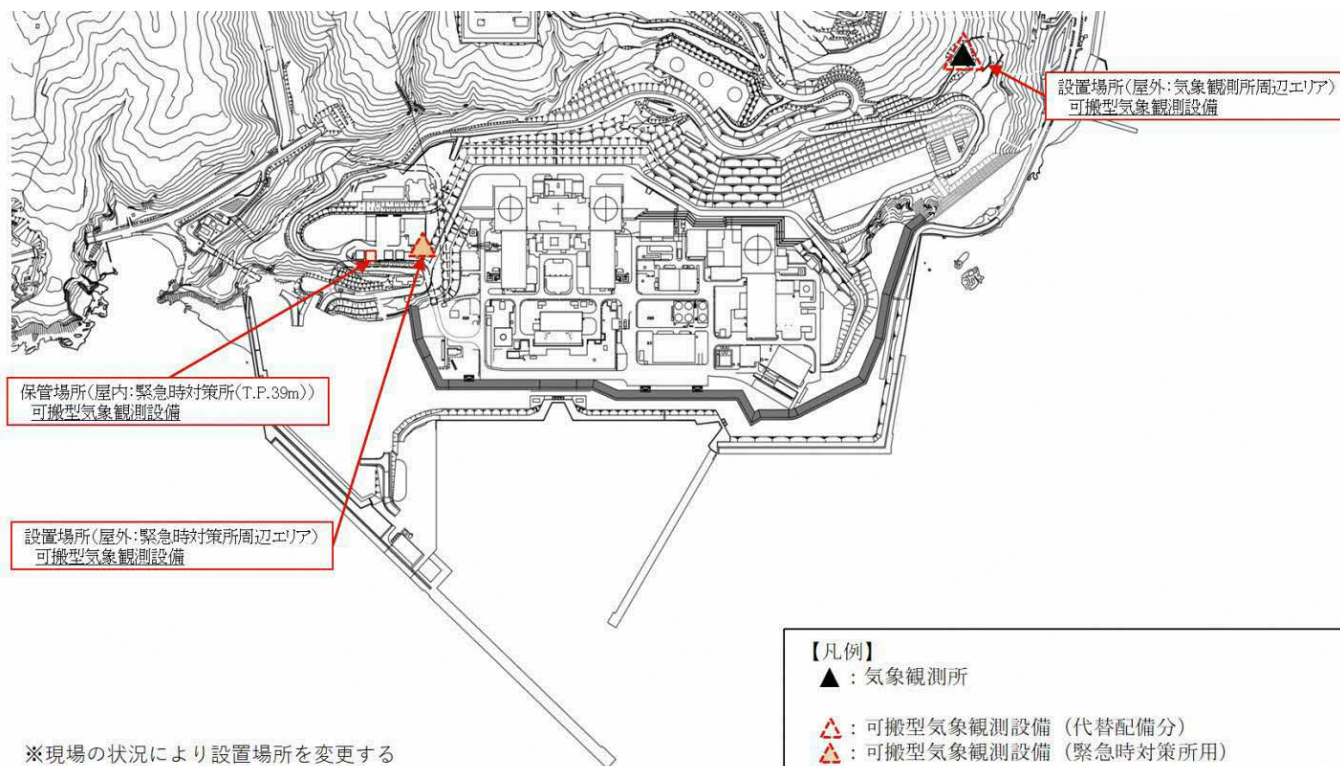
- ・炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると予想される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。
- ・指示値は、衛星系回線により伝送し、緊急時対策所で監視できる。測定した放射線量は、記録、保存する。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。
- ・保有数は、モニタリングポスト及びモニタリングステーションの機能喪失時の代替の8台、発電所海側での監視・測定用の3台、緊急時対策所の加圧判断用1台と予備1台の計13台とする。



31条：監視設備等(5/5) (60条を含む)

可搬型気象観測設備

- ・発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録できる設計とし，気象観測設備を代替し得る十分な台数を保管する。
- ・また，プルームの通過方向を確認するため，緊急時対策所付近に可搬型気象観測設備を配備する。



放射能測定装置，小型船舶

- ・発電所及びその周辺において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を測定し得る十分な個数を保管する。
- ・各放射能測定装置の保有数は，放射能観測車を代替し得る十分な個数（右表を含む）を保管する。
- ・また，発電所の周辺海域において，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の測定を行うため，小型船舶（1艘，予備1艘）を配備する。

名称	検出器の種類	計測範囲	記録	個数 (予備)
可搬型ダスト・よう素 サンブラ	-	-	-	2 (予備 1)
GM汚染サーベイメータ	GM管	0~100kmin ⁻¹	サンプリング 記録	2 (予備 1)
NaI(Tl)シンチレーション サーベイメータ	NaI(Tl)シンチ レーション	B.G.~30 μGy/h	サンプリング 記録	2 (予備 1)
α線シンチレーション サーベイメータ	ZnS(Ag)シンチ レーション	0~100kmin ⁻¹	サンプリング 記録	1 (予備 1)
β線サーベイメータ	プラスチック シンチレーション	0~100kmin ⁻¹	サンプリング 記録	1 (予備 1)
電離箱サーベイメータ	電離箱	1.0 μSv/h~ 300mSv/h	サンプリング 記録	2 (予備 1)

34条：緊急時対策所（1/9）（61条を含み、有毒ガスを除く）

設置許可基準（34条）及び技術基準	適合のための基本方針
<p>（新規要求事項） 工場等には、一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を原子炉制御室以外の場所に設けなければならない。</p> <p>2 緊急時対策所及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍には、有毒ガスが発生した場合に適切な措置をとるため、工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に緊急時対策所において自動的に警報するための装置その他の適切に防護するための設備を設けなければならない。</p> <p>【解釈（技術基準46条）】 1 第46条に規定する「緊急時対策所」の機能としては、一次冷却材喪失事故等が発生した場合において、関係要員が必要な期間にわたり滞在でき、原子炉制御室内の運転員を介さずに事故状態等を正確にかつ速やかに把握できること。 また、発電所内の関係要員に指示できる通信連絡設備、並びに発電所外関連箇所と専用であって多様性を備えた通信回線にて連絡できる通信連絡設備及びデータを伝送できる設備を施設しなければならない。 さらに、酸素濃度計を施設しなければならない。酸素濃度計は、設計基準事故時において、外気から緊急時対策所への空気を取り込みを、一時的に停止した場合に、事故対策のための活動に支障がない酸素濃度の範囲にあることが正確に把握できるものであること。また、所定の精度を保証するものであれば、常設設備、可搬型を問わない。</p>	<p>1 次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を中央制御室以外の場所に設置する。</p> <p>34条第2項の適合方針については、「中央制御室、緊急時対策所及び重大事故等対処上特に重要な操作を行う地点の有毒ガス防護について」にて説明する。</p> <p>（技術基準第46条の適合方針） 緊急時対策所には酸素濃度・二酸化炭素濃度計を配備することで、緊急時対策所内の酸素濃度が、活動に支障がない範囲にあることを把握可能な設計とする。</p>