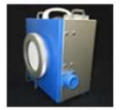
放射能測定装置

島根２号炉と同様の方針

設置許可基準規則　第60条	適合方針
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。 【解釈】 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破損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。 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	放射能測定装置は，放射能観測車が機能喪失した場合にその機能を代替する設備。また，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。）における放射性物質の濃度（空気中，水中，土壌中）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。 放射能測定装置は，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設計とする。 故障時及び保守点検時のバックアップ用として予備を考慮した数量を確保する。

- 可搬式ダスト・よう素サンプラ，ＮａＩシンチレーションサーベイメータ，ＧＭ汚染サーベイメータ及び電離箱サーベイメータの保有数は，２号及び３号炉共用で，放射能観測車の代替並び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し得る十分な個数として２台と故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として１台（２号及び３号炉共用）を保管する。
- 放射能測定装置のうちα・β線サーベイメータの保有数は，２号及び３号炉共用で，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を測定し得る十分な個数として１台と故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として１台（２号及び３号炉共用）を保管する。

放射能測定装置の概要

名称	検出器の種類	計測範囲	記録	個数（予備）	外観
可搬式ダスト・よう素サンプラ	－	－	－	２台（予備１台）	
ＮａＩシンチレーションサーベイメータ	ＮａＩ（Ｔｌ）シンチレーション	0～30 ks^{-1}	サンプリング記録	２台（予備１台）	
ＧＭ汚染サーベイメータ	ＧＭ管	0～100 $kmin^{-1}$	サンプリング記録	２台（予備１台）	
α・β線サーベイメータ	ＺｎＳ（Ａｇ）シンチレーション	0～100 $kmin^{-1}$	サンプリング記録	１台（予備１台）	
	プラスチックシンチレーション	0～100 $kmin^{-1}$			
電離箱サーベイメータ	電離箱	0.001～300 mSv/h	サンプリング記録	２台（予備１台）	

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

周辺海域を測定する装置

島根２号炉と同様の方針

設置許可基準規則　第60条	適合方針
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。 【解釈】 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破損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。 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	周辺海域への放射性物質の漏えいが確認された場合には，小型船舶により周辺海域の放射線量率を電離箱サーベイ・メータで測定し，その結果を記録するとともに，空気中の放射性物質及び海水のサンプリングを行う。 また，重大事故等時に，放射能測定装置を用いて，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における放射性物質の濃度（空気中，水中，土壌中）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。 小型船舶及び放射能測定装置は，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設計とする。 故障時及び保守点検時のバックアップ用として予備を考慮した数量を確保する。

- 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（２号及び３号炉共用）を配備する。
- 周辺海域の放射線量率は，２（３）放射能測定装置に示す電離箱サーベイメータで測定。また，空気中の放射性物質のサンプリングには，２（３）放射能測定装置に示す可搬式ダスト・よう素サンプラを使用する。
- 放射性物質の濃度は，試料を持ち帰り，２（３）放射能測定装置に示す装置（ＮａＩシンチレーションサーベイメータ，ＧＭ汚染サーベイメータ，α・β線サーベイメータ）で測定。
- 小型船舶は，第１保管エリア及び第４保管エリアに保管する。

小型船舶の概要

名称	個数（予備）	外観
小型船舶	１台 （予備１台）	

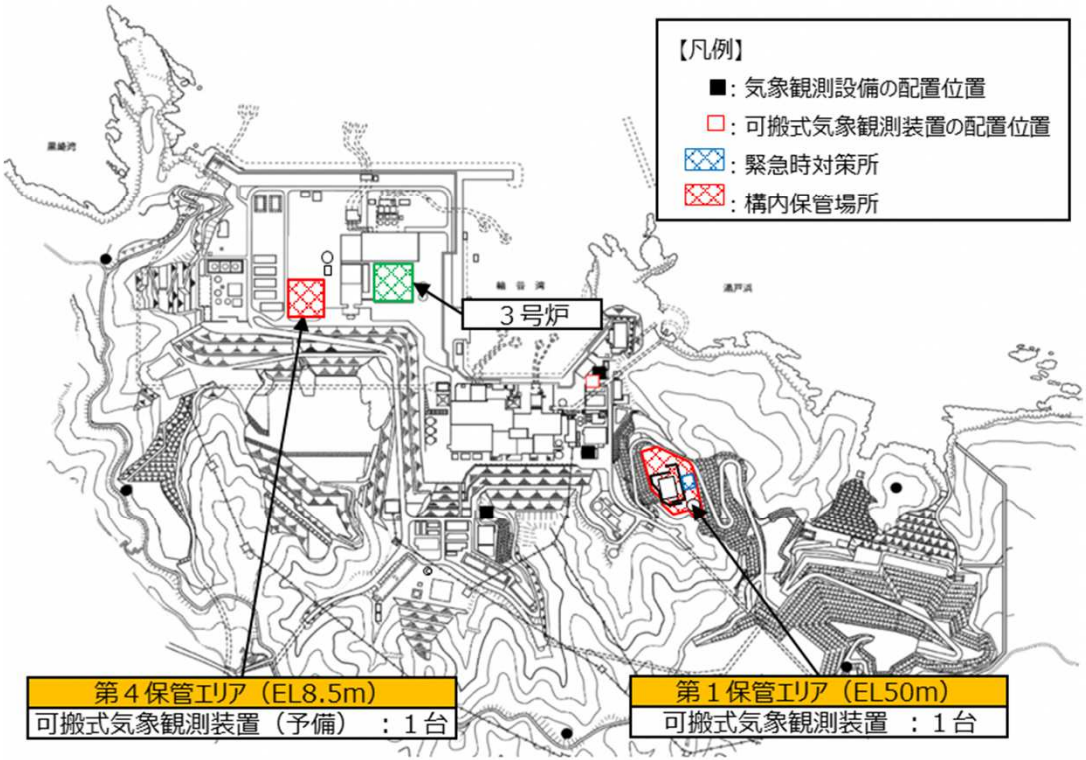
Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

風向，風速その他気象条件を測定する設備

島根２号炉と同様の方針

設置許可基準規則　第60条	適合方針
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。	可搬式気象観測装置は，気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替する設備。また，重大事故等が発生した場合に，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，保存する。

- 可搬式気象観測装置は，「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める観測項目等を測定できる設計とする。
- 可搬式気象観測装置は，気象観測設備が機能喪失しても代替し得る十分な個数として２号及び３号炉共用で　１台と故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として１台（２号及び３号炉共用）の合計２台を，第１保管エリア及び第４保管エリアに保管する設計とする。



可搬式気象観測装置の配置位置及び保管場所

可搬式気象観測装置の概要

名称	可搬式気象観測装置
測定項目	風向，風速，日射量，放射収支量，雨量
個数（予備）	１台（予備１台）
記録	本体の電子メモリに１週間以上記録
伝送	衛星系回線により，緊急時対策所へ伝送
電源	・供給可能時間：蓄電池（８個）により24時間以上（予備と交換して継続計測） ・充電時間：約12時間／個
外観	

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

監視測定等に関する手順等（1／4）

島根２号炉と同様の方針

➢ 「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」では，監視測定等に関し，以下のとおり要求している。

1.17　監視測定等に関する手順等

【要求事項】
1　発電用原子炉設置者において、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ために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。
2　発電用原子炉設置者は、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ために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】
1　第１項に規定する「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ために必要な手順等」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手順等をいう。
ａ）重大事故等が発生した場合でも、工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において、モニタリング設備等により、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ために必要な手順等を整備すること。
ｂ）常設モニタリング設備が、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。
ｃ）敷地外でのモニタリングは、他の機関との適切な連携体制を構築すること。
2　事故後の周辺汚染により測定ができなくなることを避けるため、バックグラウンド低減対策手段を検討しておくこと。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

監視測定等に関する手順等（2／4）

島根２号炉と同様の方針

整備する手順等（【要求事項】1，【解釈】1ａ））

手順		重大事故等対処設備	手順の概要
モニタリングポストによる放射線量の測定		通常時から放射線量を連続測定しており，重大事故等時に放射線量の測定機能等が喪失していない場合は，継続して放射線量を連続測定するため，手順を要しない。	
可搬式モニタリングポストによる放射線量の測定及び代替測定		可搬式モニタリングポスト	重大事故等時に可搬式モニタリングポストにより放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録する。代替測定に使用する可搬式モニタリングポストは，測定データの連続性を考慮し，各モニタリングポストに隣接した位置に配置する。また，放射線量の測定に使用する可搬式モニタリングポストは，海側に３台配置，緊急時対策所付近に１台配置する。
放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定		－	周辺監視区域境界付近等の空気中の放射性物質の濃度を放射能観測車により監視し，及び測定し，並びにその結果を記録する。
放射能測定装置による空気中の放射性物質の濃度の代替測定		放射能測定装置 採取装置：可搬式ﾀﾞｽﾄ・よう素ｻﾝﾌﾟﾗ 測定装置：NaIｼﾝﾁﾚｰｼｮﾝｻｰﾍﾞｲﾒｰﾀ ：GM汚染ｻｰﾍﾞｲﾒｰﾀ	重大事故等時に放射能観測車が機能喪失した場合，放射能測定装置により空気中の放射性物質の濃度を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録する。
放射能測定装置等による放射性物質の濃度及び放射線量の測定	空気中の放射性物質の濃度の測定	放射能測定装置 採取装置：可搬式ﾀﾞｽﾄ・よう素ｻﾝﾌﾟﾗ 測定装置：NaIｼﾝﾁﾚｰｼｮﾝｻｰﾍﾞｲﾒｰﾀ ：GM汚染ｻｰﾍﾞｲﾒｰﾀ ：α・β線ｻｰﾍﾞｲﾒｰﾀ 小型船舶	重大事故等時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，放射能測定装置により，放射性物質の濃度（空気中，水中，土壌中）を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録する。
	水中の放射性物質の濃度の測定		
	土壌中の放射性物質の濃度の測定		
	海上モニタリング	小型船舶 放射能測定装置 採取装置：可搬式ﾀﾞｽﾄ・よう素ｻﾝﾌﾟﾗ 測定装置：NaIｼﾝﾁﾚｰｼｮﾝｻｰﾍﾞｲﾒｰﾀ ：GM汚染ｻｰﾍﾞｲﾒｰﾀ ：α・β線ｻｰﾍﾞｲﾒｰﾀ ：電離箱ｻｰﾍﾞｲﾒｰﾀ	重大事故等時に発電用原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所の周辺海域での海上モニタリングが必要と判断した場合，小型船舶及び放射能測定装置により空気中及び水中の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。

Copyright© The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

監視測定等に関する手順等（3／4）

島根２号炉と同様の方針

整備する手順等（【要求事項】1，【解釈】1 b））

手順	重大事故等対処設備	手順の概要
モニタリングポストの電源への代替交流電源設備からの給電	常設代替交流電源設備(ガスタービン発電機)	給電の手順は，「1.14　電源の確保に関する手順等」にて整備する。また，モニタリングポストは，電源が喪失した状態で代替交流電源設備から給電した場合，自動的に放射線量の連続測定を開始する。

整備する手順等（【要求事項】1，【解釈】1 c））

- 重大事故等時の敷地外でのモニタリングについては，国が地方公共団体と連携して策定するモニタリング計画に従い，資機材，要員及び放出源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。
- また，原子力災害が発生した場合に他の原子力事業者との協力体制を構築するため原子力事業者間協力協定を締結し，環境放射線モニタリング等への要員の派遣，資機材の貸与等を受けることが可能である。

整備する手順等（【要求事項】1，【解釈】2）

手順	重大事故等対処設備	手順の概要
モニタリングポストのバックグラウンド低減対策	－	重大事故等時の周辺汚染により測定ができなくなることを避けるため，モニタリングポストの検出器保護カバーの交換，可搬式モニタリングポストの養生シートの交換，放射能測定装置の検出器の周辺を遮蔽材で囲む等のバックグラウンド低減対策を行う。
可搬式モニタリングポストのバックグラウンド低減対策	可搬式モニタリングポスト	
放射性物質の濃度の測定時のバックグラウンド低減対策	放射能測定装置	

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.

監視測定等に関する手順等（4／4）

島根２号炉と同様の方針

整備する手順等（【要求事項】２）

手順	重大事故等対処設備	手順の概要
気象観測設備による気象観測項目の測定	通常時から風向，風速その他の気象条件を連続測定しており，重大事故等時に測定機能等が喪失していない場合は，継続して気象観測項目を連続測定するため，手順を要しない。	
可搬式気象観測装置による気象観測項目の代替測定	可搬式気象観測装置	重大事故等時に気象観測設備が機能喪失した場合，可搬式気象観測装置により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。

Copyright©　The Chugoku Electric Power Co.,Inc. All rights reserved.