

【公開版】

資料 5-5	令和 2 年 1 月 30 日
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における
新規制基準に対する適合性

使用済燃料の再処理の事業に係る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
監視測定等に関する手順等

1. 12 監視測定等に関する手順等

1.12 監視測定等に関する手順等

< 目 次 >

1.12.1 概要

- (1) 排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定
- (2) 可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定
- (3) 放出管理分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定
- (4) 可搬型試料分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定
- (5) 排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定
- (6) 可搬型排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定
- (7) 放出管理分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定
- (8) 可搬型試料分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定
- (9) モニタリングポスト及びダストモニタによる空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定

- (10) 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定
- (11) 可搬型建屋周辺モニタリング設備による建屋周辺における空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定
- (12) 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定
- (13) 可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定
- (14) 環境試料測定設備による空気中並びに水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定
- (15) 可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の代替測定
- (16) 可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定
- (17) モニタリングポストのバックグラウンド低減対策
- (18) 可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策
- (19) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制
- (20) 気象観測設備による気象観測項目の測定
- (21) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定
- (22) 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定
- (23) 無停電電源装置によるモニタリングポスト等への給電
- (24) 環境モニタリング設備用可搬型発電機によるモニタリングポスト等への給電

1.12.2 対応手段と設備の選定

- (1) 対応手段と設備の選定の考え方
- (2) 対応手段と設備の選定の結果
 - a. 放射性物質の濃度及び線量の測定の対応手段及び設備
 - (a) 排気口における放射性物質の濃度の測定
 - (b) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定
 - b. 風向，風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備
 - c. モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復の対応手段及び設備
 - d. 手順等

1.12.3 重大事故等時の手順等

1.12.3.1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等

- (1) 排気口における放射性物質の濃度の測定
 - a. 主排気筒における放射性物質の濃度の測定
 - (a) 排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定
 - (b) 可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定
 - (c) 放出管理分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定
 - (d) 可搬型試料分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定
 - b. 北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）における放射性物質の濃度の測定
 - (a) 排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度

の測定

- (b) 可搬型排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定
- (c) 放出管理分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定
- (d) 可搬型試料分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定
- (2) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定
 - a. モニタリングポスト及びダストモニタによる空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定
 - b. 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定
 - c. 可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定
 - d. 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定
 - e. 可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定
 - f. 環境試料測定設備による空気中並びに水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定
 - g. 可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の代替測定

h. 可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定

(3) モニタリングポストのバックグラウンド低減対策

(4) 可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策

(5) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制

1.12.3.2 風向，風速その他の気象条件の測定の手順等

(1) 気象観測設備による気象観測項目の測定

(2) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定

(3) 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定

1.12.3.3 モニタリングポスト等の電源を代替電源設備から給電する手順等

(1) 無停電電源装置によるモニタリングポスト等への給電

(2) 環境モニタリング設備用可搬型発電機によるモニタリングポスト等への給電

1.12 監視測定等に関する手順等

【要求事項】

- 1 再処理事業者において、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。）において再処理施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、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 再処理事業者は、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「再処理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、再処理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 事故後の周辺の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。

重大事故等が発生した場合に再処理施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための設備を整備する。また、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を整備する。

ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

1.12.1 概要

- (1) 排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定

重大事故等時に主排気筒の排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の監視，測定及びその結果の記録を通常と同じ手順により行う。測定データは中央制御室及び緊急事対策所に自動伝送される。

- (2) 可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等時に主排気筒の排気モニタリング設備が機能喪失した場合，可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定の準備に着手する。

この手順では，可搬型排気モニタリング設備の運搬，設置等を計2名により作業開始を判断してから，80分以内に実施し，中央制御室及び緊急時対策所への測定データの伝送を2名により作業開始を判断してから，90分以内に実施する。測定データは中央制御室及び緊急事対策所に自動伝送される。

- (3) 放出管理分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定

重大事故等時に放出管理分析設備の機能が維持されている場合，排気中の放射性物質の濃度の測定及び記録を通常

と同じ手順により行う。測定データは無線により，中央制御室に連絡する。

- (4) 可搬型試料分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等時に放出管理分析設備が機能喪失した場合，排気中の放射性物質濃度を測定するために可搬型試料分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定の手順に着手する。

この手順では，主排気筒の排気サンプリング設備もしくは可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料の測定を2名により作業開始を判断してから60分以内に実施する。測定データは無線により，中央制御室に連絡する。

- (5) 排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定

重大事故等時に北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の監視，測定，及びその結果の記録を通常と同じ手順により行う。測定データは中央制御室及び緊急事対策所に自動伝送される。

- (6) 可搬型排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の

濃度の代替測定

重大事故等時に北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備が機能喪失した場合，可搬型排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定の準備に着手する。

この手順では，可搬型排気モニタリング設備の運搬，設置等を計2名により作業開始を判断してから，210分以内に実施する。測定データは中央制御室及び緊急事対策所に自動伝送される。

- (7) 放出管理分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定

重大事故等時に放出管理分析設備の機能が維持されている場合，排気中の放射性物質の濃度の測定及び記録を通常と同じ手順により行う。測定データは無線により，中央制御室に連絡する。

- (8) 可搬型試料分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等時に放出管理分析設備が機能喪失した場合，排気中の放射性物質濃度を測定するために可搬型試料分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）

から放出される放射性物質の濃度の代替測定の手順に着手する。

この手順では、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備もしくは可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料の測定を2名により作業開始を判断してから60分以内に実施する。測定データは無線により、中央制御室に連絡する。

(9) モニタリングポスト及びダストモニタによる空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定

重大事故等時にモニタリングポスト及びダストモニタによる放射線量及び放射性物質の濃度の監視、測定及びその結果の記録を通常と同じ手順により行う。測定データは中央制御室及び緊急事対策所に自動伝送される。

(10) 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定

重大事故等時にモニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合、可搬型環境モニタリング設備による放射線量及び放射性物質の濃度の代替測定の手順に着手する。

この手順では、可搬型環境モニタリング設備を9台配置するための運搬、設置等を計6名により作業開始の判断をしてから300分以内に実施する。また、測定データは中央制御室及び緊急時対策所に自動伝送され、記録される。

- (11) 可搬型建屋周辺モニタリング設備による建屋周辺における空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定

重大事故等時に可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間，可搬型建屋周辺モニタリング設備による放射線量及び放射性物質の濃度の代替測定の手順に着手する。

この手順では，可搬型建屋周辺モニタリング設備による測定及び記録するために，計 8 名により作業開始を判断してから 60 分以内に実施する。また，測定データは，中央制御室に無線で連絡する。

- (12) 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定

重大事故等時に放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定及びその結果の記録を通常と同じ手順により行う。測定データは無線により，中央制御室に連絡する。

- (13) 可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定

重大事故等時に放射能観測車（搭載機器の測定機能又は車両の走行機能）が機能喪失した場合に，可搬型放射能観測設備により放射線量及び放射性物質の濃度の代替測定の手順に着手する。

この手順では，可搬型放射能観測設備による運搬・測定等

を2名により，作業開始を判断してから120分以内に実施する。また，測定データは，中央制御室に無線で連絡される。

(14) 環境試料測定設備による空气中並びに水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定

重大事故等時に環境試料測定設備の機能が維持されている場合，環境試料中の放射性物質の濃度の測定及び記録を通常と同じ手順により行う。測定データは無線により，緊急時対策所に連絡する。

(15) 可搬型試料分析設備による空气中の放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等時に環境試料測定設備が機能喪失した場合，空气中の放射性物質濃度を測定するために，可搬型試料分析設備による放射性物質の濃度の代替測定の手順に着手する。

この手順では，可搬型ダストモニタで捕集した試料の測定を2名により，作業開始を判断してから170分以内に実施する。また，測定データは，中央制御室に無線で連絡される。

(16) 可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定

重大事故等時に環境試料測定設備が機能喪失した場合，敷地内において，可搬型試料分析設備により，水中及び土壌

中の放射性物質の濃度を測定する手順に着手する。

この手順では，試料採取，測定及び記録を計2名により，作業開始を判断してから120分以内に実施する。測定データは無線により，緊急時対策所に連絡する。

(17) モニタリングポストのバックグラウンド低減対策

事故後の周辺汚染により測定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の手順に着手する。なお，モニタリングポストについては，検出器カバーの養生，局舎壁等の除染，周辺の土壌撤去及び木々の伐採を行う。

モニタリングポスト9台分の養生は2名により，作業開始を判断してから300分以内に実施する。また，測定データは，緊急時対策所に無線で連絡される。

(18) 可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策

可搬型環境モニタリング設備については，検出器のカバーの養生，周辺の土壌の撤去，及び木々の伐採を行う。

可搬型環境モニタリング設備9台分の養生は2名により，作業開始を判断してから300分以内に実施する。

(19) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制

敷地外でのモニタリングは，国が立ち上げる緊急時モニタリングセンターにおいて，国及び地方公共団体が連携して策定するモニタリング計画に従って実施する。

(20) 気象観測設備による気象観測項目の測定

重大事故等時に気象観測設備による気象観測項目の測定及びその結果の記録を通常と同じ手順により行う。測定データは中央制御室及び緊急事対策所に自動伝送される。

(21) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定

重大事故等時に気象観測設備による風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量のいずれかの測定機能が喪失したと判断した場合は，可搬型気象観測設備による風向，風速その他の気象観測条件の代替測定の手順に着手する。

この手順では，装置の配置等を計2名により，作業開始を判断してから120分以内実施する。また，測定データは，中央制御室及び緊急時対策所に自動伝送され，記録される。

(22) 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定

重大事故時に，気象観測設備が機能喪失したと判断した場合，可搬型気象観測設備を設置するまでの間，可搬型風向風速計による風向及び風速を測定する手順に着手する。

この手順では，可搬型風向風速計での測定は2名により，作業開始を判断してから30分以内実施する。また，測定データは，無線により中央制御室に連絡され記録する。

(23) 無停電電源装置によるモニタリングポスト等への給電

重大事故時に，モニタリングポスト及びダストモニタの

常用電源が喪失した場合には，専用の無停電電源装置から給電を開始する。給電状況は中央制御室において確認する。

(24) 環境モニタリング設備用可搬型発電機によるモニタリング
グ ポスト等への給電

重大事故時に，モニタリング ポスト及びダスト モニタの常用電源が喪失した場合には，専用の無停電電源装置から給電を開始する。給電状況は中央制御室において確認する。環境モニタリング設備用可搬型発電機からモニタリング
グ ポスト及びダスト モニタへの給電が開始された場合には，専用の無停電電源設備から環境モニタリング設備用可搬型発電機に切り替える。

この手順では，環境モニタリング設備用可搬型発電機による給電のための運搬，設置等を計6名により作業開始の判断をしてから300分以内に実施する。

1.12.2 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

重大事故等が発生した場合に再処理施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。（第 1.12-1 図から第 1.12-3 図）

また、重大事故等が発生した場合に、敷地内において風向、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対応手段と重大事故等対処設備を選定する。（第 1.12-4 図）

重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段と自主対策設備^{※1}を選定する。

※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。

選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、事業指定基準規則第四十五条及び技術基準規則第三十九条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、重大事故等対処設備及び自主対策設備との関係を明確にする。

(2) 対応手段と設備の選定の結果

上記「(1) 対応手段と設備の選定の考え方」に基づき選定した対応手段及び審査基準，基準規則からの要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備，資機材及び自主対策設備を以下に示す。

なお，機能喪失を想定する設計基準設備と整備する手順についての関係を第 1.12-1 表に整理する。

a. 放射性物質の濃度及び線量の測定の対応手段及び設備

(a) 排気口における放射性物質の濃度の測定

i. 主排気筒における放射性物質の濃度の測定

(i) 対応手段

重大事故等が発生した場合に，主排気筒において放射性物質の濃度を測定する手段がある。

地震起因による機器の損壊，故障，その他の異常により，非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線から各建屋への共通電源車による給電ができない場合は，可搬型重大事故等対処設備の可搬型発電機から，放射性物質の濃度の測定で使用する設備へ接続して対処に必要な電力を確保する。

放射性物質の濃度の測定で使用する設備及び給電に使用する設備は以下のとおり。（第 1.12-2 表）

可搬型発電機に必要な燃料は，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリを用いて移送する。

系統図を第 1.12-5 図に示す。

放射線監視設備

- ・ 主排気筒の排気モニタリング設備

排気筒モニタ

排気サンプリング設備

試料分析関係設備

- ・ 放出管理分析設備

放射能測定装置（ガスフロー カウンタ）

放射能測定装置（液体シンチレーション カウンタ）

核種分析装置

代替排気モニタリング設備

- ・ 可搬型排気モニタリング設備

可搬型ガス モニタ

可搬型排気サンプリング設備

- ・ 可搬型データ伝送装置

- ・ 可搬型データ表示装置

- ・ 可搬型発電機

代替試料分析関係設備

- ・ 可搬型試料分析設備

可搬型放射能測定装置

可搬型核種分析装置

可搬型トリチウム測定装置

- ・ 可搬型発電機（代替排気モニタリング設備）

補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯蔵タンク

・軽油用タンクローリ

(ii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

主排気筒において放射性物質の濃度の測定に使用する設備のうち、放射線監視設備の主排気筒の排気モニタリング設備（排気筒モニタ及び排気サンプリング設備）及び試料分析関係設備の放出管理分析設備（放射能測定装置（ガスフローカウンタ）、放射能測定装置（液体シンチレーションカウンタ）及び核種分析装置）を、重大事故等対処設備として位置付ける。また、代替排気モニタリング設備の可搬型排気モニタリング設備（可搬型ガスモニタ及び可搬型排気サンプリング設備）、可搬型データ伝送装置、可搬型データ表示装置、可搬型発電機及び代替試料分析関係設備の可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置、可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置）を、重大事故等対処設備として配備する。

可搬型発電機に必要な燃料を補給する設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンク及び軽油用タンクローリを、重大事故等対処設備として配備する。

これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。

（補足説明資料 1.12-1）

以上の重大事故等対処設備により、再処理施設から大気中へ放出される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できる。

また、以下の設備は地震起因重大事故時機能維持設計としておらず、地震により機能喪失するおそれがあることから、重大事故等対処設備とは位置付けないが、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。

放射線監視設備

- ・主排気筒の排気モニタリング設備

排気筒モニタ

排気サンプリング設備

試料分析関係設備

- ・放出管理分析設備

放射能測定装置（ガスフロー カウンタ）

放射能測定装置（液体シンチレーション カウンタ）

核種分析装置

- ii. 北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）における放射性物質の濃度の測定

- (i) 対応手段

重大事故等が発生した場合に、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）において放射性物質の濃度を測定する手段がある。

地震起因による機器の損壊、故障、その他の異常により、電源供給が確認できない場合は、可搬型重大事故等対処設備の可搬型発電機から、放射性物質の濃度の測定で使用する設備へ接続して対処に必要な電力を確保する。

放射性物質の濃度の測定で使用する設備及び給電に使用する設備は以下のとおり。（第 1.12-2 表）

可搬型発電機に必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリを用いて移送する。

系統図を第 1.12-5 図に示す。

放射線監視設備

- ・北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の
排気モニタリング設備
排気筒モニタ
排気サンプリング設備

試料分析関係設備

- ・放出管理分析設備
放射能測定装置（ガスフローカウンタ）
放射能測定装置（液体シンチレーションカウンタ）
核種分析装置

代替排気モニタリング設備

- ・可搬型排気モニタリング設備
可搬型ガスモニタ
可搬型排気サンプリング設備
- ・可搬型データ伝送装置
- ・可搬型データ表示装置

代替試料分析関係設備

- ・可搬型試料分析設備
可搬型放射能測定装置

可搬型核種分析装置

可搬型トリチウム測定装置

- ・可搬型発電機（代替排気モニタリング設備）

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯蔵タンク
- ・軽油用タンク ローリ

(ii) 重大事故等対処設備と自主対策設備対応手段

北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）において放射性物質の濃度の測定に使用する設備のうち、放射線監視設備の北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備（排気筒モニタ及び排気サンプリング設備）及び試料分析関係設備の放出管理分析設備（放射能測定装置（ガスフロー カウンタ）、放射能測定装置（液体シンチレーション カウンタ）及び核種分析装置）を、重大事故等対処設備として位置付ける。また、代替排気モニタリング設備の可搬型排気モニタリング設備（可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備）、可搬型データ伝送装置、可搬型データ表示装置及び代替試料分析関係設備の可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置、可搬型核種分析装置、可搬型トリチウム測定装置及び可搬型発電機）を、重大事故等対処設備として配備する。

可搬型発電機及び運搬車に必要な燃料を補給する設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンク及び

軽油用タンクローリを，重大事故等対処設備として配備する。

これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。

(補足説明資料 1.12-1)

以上の重大事故等対処設備により，再処理施設から大気中へ放出される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できる。

また，以下の設備は地震起因重大事故時機能維持設計としておらず，地震により機能喪失するおそれがあることから，重大事故等対処設備とは位置付けないが，プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。

放射線監視設備

- ・北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備

排気筒モニタ

排気サンプリング設備

試料分析関係設備

- ・放出管理分析設備

放射能測定装置（ガスフローカウンタ）

放射能測定装置（液体シンチレーションカウンタ）

核種分析装置

(b) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定

i. 対応手段

重大事故等が発生した場合に、周辺監視区域において放射性物質の濃度及び線量を測定する手段がある。

地震起因による機器の損壊、故障、その他の異常により、電源供給が確認できない場合は、可搬型重大事故等対処設備の可搬型発電機から、放射性物質の濃度及び線量の測定で使用する設備へ接続して対処に必要な電力を確保する。

放射性物質の濃度及び線量の測定で使用する設備及び給電に使用する設備は以下のとおり。（第 1.12-2 表）

可搬型発電機及び運搬車に必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリを用いて移送する。

系統図を第 1.12-5 図に示す。

放射線監視設備

- ・環境モニタリング設備
 - モニタリングポスト
 - ダストモニタ

試料分析関係設備

- ・環境試料測定設備
 - 核種分析装置

環境管理設備

- ・放射能観測車（搭載機器：空間放射線量率測定器，ダストサンプラ，よう素サンプラ及び放射能測定器）

代替環境モニタリング設備

- ・可搬型環境モニタリング設備
 - 可搬型線量率計
 - 可搬型ダスト モニタ
- ・可搬型データ伝送装置
- ・可搬型データ表示装置（代替排気モニタリング設備）
- ・可搬型発電機
- ・可搬型建屋周辺モニタリング設備
 - ガンマ線用サーベイ メータ
 - 中性子線用サーベイ メータ
 - アルファ・ベータ線用サーベイ メータ
 - 可搬型ダスト サンプラ

代替試料分析関係設備

- ・可搬型試料分析設備
 - 可搬型放射能測定装置
 - 可搬型核種分析装置
 - 可搬型発電機（代替排気モニタリング設備）

代替放射能観測設備

- ・可搬型放射能観測設備
 - ガンマ線用サーベイ メータ（NaI（Tl）シンチレーション）
 - ガンマ線用サーベイ メータ（電離箱）
 - アルファ・ベータ線用サーベイ メータ
 - 可搬型ダスト・よう素サンプラ

補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯蔵タンク
- ・ 軽油用タンク ローリ

ii . 重大事故等対処設備と自主対策設備

周辺監視区域において放射性物質の濃度及び線量の測定に使用する設備のうち、放射線監視設備の環境モニタリング設備（モニタリングポスト及びダストモニタ）、試料分析関係設備の環境試料測定設備（核種分析装置）及び環境管理設備の放射能観測車を重大事故等対処設備として位置付ける。また、代替環境モニタリング設備の可搬型環境モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計、ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ）、可搬型データ伝送装置、可搬型データ表示装置、可搬型発電機、可搬型建屋周辺モニタリング設備（ガンマ線用サーベイメータ、中性子線用サーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラ）、代替試料分析関係設備の可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）及び代替放射能観測設備の可搬型放射能観測設備（ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）、ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダスト・よう素サンプラ）を、重大事故等対処設備として配備する。

可搬型発電機及び運搬車に必要な燃料を補給する設備

のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンク及び軽油用タンクローリを、重大事故等対処設備として配備する。

これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。

(補足説明資料 1.12-1)

以上の重大事故等対処設備により、再処理施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる。

また、以下の設備は地震起因重大事故時機能維持設計としておらず、地震により機能喪失するおそれがあることから、重大事故等対処設備とは位置付けないが、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。

放射線監視設備

- ・環境モニタリング設備
 - モニタリングポスト
 - ダストモニタ

試料分析関係設備

- ・環境試料測定設備
 - 核種分析装置

環境管理設備

- ・放射能観測車

b. 風向，風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合に，敷地内において風向，風速その他の気象条件を測定する手段がある。

地震起因による機器の損壊，故障，その他の異常により，電源供給が確認できない場合は，可搬型重大事故等対処設備の可搬型発電機から，風向，風速その他の気象条件の測定で使用する設備へ接続して対処に必要な電力を確保する。

風向，風速その他の気象条件の測定で使用する設備及び給電に使用する設備は以下のとおり。（第 1.12-2 表）

可搬型発電機及び運搬車に必要な燃料は，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリを用いて移送する。

系統図を第 1.12-5 図に示す。

環境管理設備

- ・気象観測設備（風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計）

代替気象観測設備

- ・可搬型気象観測設備（風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計）
- ・可搬型風向風速計
- ・可搬型データ伝送装置
- ・可搬型データ表示装置（代替排気モニタリング設備）
- ・可搬型発電機

補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯蔵タンク
- ・ 軽油用タンク ローリ

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

敷地内において風向，風速その他の気象条件の測定に使用する設備のうち，環境管理設備の気象観測設備を重大事故等対処設備として位置付ける。また，代替気象観測設備の可搬型気象観測設備，可搬型風向風速計，可搬型データ伝送装置，可搬型データ表示装置及び可搬型発電機を，重大事故等対処設備として配備する。

可搬型発電機及び運搬車に必要な燃料を補給する設備のうち，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンク及び軽油用タンク ローリを，重大事故等対処設備として配備する。

これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。

(補足説明資料 1.12-1)

以上の重大事故等対処設備により，敷地内において風向，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。

また，以下の設備は地震起因重大事故時機能維持設計としておらず，地震により機能喪失するおそれがあることから，重大事故等対処設備とは位置付けないが，プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。

環境管理設備

- ・ 気象観測設備

- c. モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復の対応手段及び設備

- (a) 対応手段

モニタリングポスト等の給電が喪失した際に、環境モニタリング設備用可搬型発電機により、電源を回復させるための手段がある。

なお、モニタリングポスト等の電源を回復してもモニタリングポスト等の機能が回復しない場合は、可搬型環境モニタリング設備、可搬型建屋周辺モニタリング設備、可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置により代替測定する手順がある。

モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復で使用する設備は以下のとおり。（第 1.12-2 表）

可搬型発電機及び運搬車に必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリを用いて移送する。

系統図を第 1.12-5 図に示す。

- ・ 無停電電源装置

代替電源設備

- ・ 環境モニタリング設備用可搬型発電機

代替環境モニタリング設備

- ・ 可搬型環境モニタリング設備

可搬型線量率計

可搬型ダスト モニタ

- ・ 可搬型データ伝送装置
- ・ 可搬型データ表示装置（代替排気モニタリング設備）
- ・ 可搬型発電機
- ・ 可搬型建屋周辺モニタリング設備

ガンマ線用サーベイ メータ

中性子線用サーベイ メータ

アルファ・ベータ線用サーベイ メータ

可搬型ダスト サンプラ

補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯蔵タンク
- ・ 軽油用タンク ローリ

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

モニタリング ポスト等の電源回復又は機能回復で使用する設備のうち、無停電電源装置を、重大事故等対処設備として位置付ける。また、代替電源設備の環境モニタリング設備用可搬型発電機、代替環境モニタリング設備の可搬型環境モニタリング設備（モニタリング ポストの代替として可搬型線量率計、ダスト モニタの代替として可搬型ダスト モニタ）、可搬型データ伝送装置、可搬型データ表示装置、可搬型発電機、可搬型建屋周辺モニタリング設備（ガンマ線用サーベイ メータ、中性子線用サーベイ メータ、アルファ・ベータ線用サーベイ メータ及び可搬型ダスト サンプラ）及び補機駆動用燃料補給設備の軽油貯蔵タンク及び軽油用タンク

クローリを，重大事故等対処設備として配備する。

これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備として全て網羅されている。

(補足説明資料 1.12-1)

以上の重大事故等対処設備により，非常用所内電源系統からの給電が喪失した場合においても，モニタリングポスト等の電源又は機能を回復し，周辺監視区域境界付近において空間放射線量率及び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できる。

また，以下の設備は地震起因重大事故時機能維持設計としておらず，地震により機能喪失するおそれがあることから，重大事故等対処設備とは位置付けないが，プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。

- ・無停電電源装置

d. 手順等

上記「a. 放射性物質の濃度及び線量の測定の対応手段及び設備」，「b. 風向，風速その他の気象条件の測定の対応手段及び設備」及び「c. モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。(第 1.12-1 表)

これらの手順は，重大事故時における実施組織の放射線対応班員による一連の対応として「放射線管理部 重大事故等

発生時対応手順書」に定める。また、支援組織の放射線管理班員による一連の対応として「放射線管理部 非常時対策組織等 放射線管理班マニュアル」に定める。

事故等時に監視が必要となる項目及び給電が必要となる設備についても整備する（第 1.12-3 表，第 1.12-4 表）。

1.12.3 重大事故等時の手順等

1.12.3.1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等

重大事故等が発生した場合に再処理施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するため，以下の手段を用いた手順を整備する。

重大事故等時における主排気筒及び北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気筒モニタ及び可搬型ガスモニタを用いた放射性希ガスの濃度の測定，モニタリングポスト及び可搬型線量率計を用いた放射線量の測定は，連続測定を行う。また，放射性物質の濃度の測定頻度は，定期的（1日毎）又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合（ダストモニタの指示値上昇等）とする。

放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備に対して，可搬型発電機により必要な負荷へ電力を供給する。

事故後の周辺汚染により，モニタリングポストでの放射線量の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カバーを養生する等のバックグラウンド低減対策を行う。

事故後の周辺汚染により，可搬型環境モニタリング設備での放射線量の測定ができなくなることを避けるため，可搬型環境モニタリング設備の検出器カバーを養生する等のバックグラウンド低減対策を行う。

(1) 排気口における放射性物質の濃度の測定

a. 主排気筒における放射性物質の濃度の測定

(a) 排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定

主排気筒の排気モニタリング設備は，通常時から排気筒モニタにより放射性希ガスの連続監視及び排気サンプリング設備により放射性物質を連続捕集しており，重大事故等時に主排気筒の排気モニタリング設備の機能が維持されている場合は，継続して排気筒モニタにより放射性希ガスの連続監視及び排気サンプリング設備により放射性物質を連続捕集し，排気筒モニタの測定値は，中央制御室において指示及び記録し，放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは，警報を発する。また，排気筒モニタの測定値は，緊急時対策所において表示できるようにするため，排気筒モニタの測定値を伝送する。

排気筒モニタによる放射性希ガスの測定及び排気サンプリング設備による放射性物質の捕集は継続されているため，排気筒モニタにより監視及び測定並びにその結果の記録を継続し，排気サンプリング設備により捕集した試料の測定を実施する。この手順のフローチャートを第 1.12-6 図に

示す。

なお、主排気筒の排気モニタリング設備が機能喪失した場合は、「1.12.3.1(1) a . (b) 可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定」を行う。

i . 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、主排気筒の排気モニタリング設備の状況を確認し、当該設備が機能維持されていると判断した場合。(第 1.12-5 表)

ii . 操作手順

主排気筒の排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。

①実施組織の放射線対応班長は、手順着手の判断基準に基づき、主排気筒の排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の監視を継続する。

iii . 操作の成立性

上記の対応は、実施組織の放射線対応班員 1 名にて実施した場合、常設の設備を使用することから、すみやかに対応可能である。

(b) 可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等時に主排気筒の排気モニタリング設備が機能喪失した場合、可搬型排気モニタリング設備（可搬型ガスモニタ及び可搬型排気サンプリング設備）を主排気筒の排気

モニタリング設備の接続口に接続し、主排気筒から大気中へ放出される放射性よう素，粒子状放射性物質，炭素-14及びトリチウムを連続的に捕集するとともに，放射性希ガスの濃度を連続測定し，記録する。

可搬型データ伝送装置を可搬型排気モニタリング設備の可搬型ガスモニタに接続し，測定データを無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。伝送した測定データは，中央制御室に設置する可搬型データ表示装置により，監視及び記録するとともに，緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。

可搬型発電機により可搬型排気モニタリング設備及び可搬型データ伝送装置への給電を行い，放射性物質の濃度の測定を行う。

上記給電を継続するために可搬型発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については，「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

また，火山による降灰により，可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰を行う。

可搬型排気モニタリング設備により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ための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.12-6 図及び第 1.12-7 図に示す。

i. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に，主排気筒の排気モニタリ

ング設備の状況を確認し、当該設備が使用できないと判断した場合。(第 1.12-5 表)

ii. 操作手順

可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-8 図に示す。

(i) 可搬型排気モニタリング設備の設置

①実施組織の放射線対応班長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織の放射線対応班員に可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。

②実施組織の放射線対応班員は、主排気筒管理建屋に保管している可搬型排気モニタリング設備及び可搬型発電機の健全性を確認する。

③実施組織の放射線対応班員は、可搬型発電機を主排気筒管理建屋近傍へ運搬する。

④実施組織の放射線対応班員は、可搬型排気モニタリング設備を可搬型発電機に接続し、可搬型発電機を起動し、給電する。可搬型発電機に必要な軽油は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上の稼動が可能である。

⑤実施組織の放射線対応班員は、可搬型排気モニタリング設備を主排気筒の排気モニタリング設備の接続口に

接続し，主排気筒から大気中へ放出される放射性物質を捕集するとともに，放射性希ガスの濃度を測定する。

⑥実施組織の放射線対応班員は，可搬型排気モニタリング設備及び可搬型発電機について，異臭・発煙・破損等の異常がないことを確認する。

⑦実施組織の放射線対応班員は，可搬型排気モニタリング設備の設置状況及び測定結果を記録し，中央制御室及び緊急時対策所への伝送が確立するまでの間，重大事故等通信連絡設備により定期的に中央制御室に連絡する。また，火山による降灰により，可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰を行う。なお，主排気筒の排気モニタリング設備が復旧した場合は，主排気筒の排気モニタリング設備により放射性物質の濃度を測定する。

(ii) 可搬型ガス モニタの測定データの伝送

①実施組織の放射線対応班員は，主排気筒管理建屋に保管している可搬型データ伝送装置の健全性を確認する。

②実施組織の放射線対応班員は，可搬型データ伝送装置を主排気筒管理建屋近傍まで運搬する。

③実施組織の放射線対応班員は，可搬型データ伝送装置を可搬型発電機に接続し，給電する。

④実施組織の放射線対応班員は，可搬型データ伝送装置を可搬型排気モニタリング設備の可搬型ガス モニタに接続し，測定データを無線により中央制御室及び緊

急時対策所に伝送する。また、伝送した測定データは、制御建屋に保管している可搬型重大事故等対処設備の可搬型データ表示装置を中央制御室に設置し、監視及び記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。また、火山による降灰により、可搬型データ伝送装置に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰を行う。なお、主排気筒の排気モニタリング設備が復旧した場合は、主排気筒の排気モニタリング設備により放射性物質の濃度を監視及び記録する。

- ⑤実施組織の放射線対応班員は、可搬型データ伝送装置及び排気監視測定設備可搬型発電機について、異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑥可搬型データ表示装置の電源は、乾電池又は充電電池を使用し、使用中に残量が少ない場合、予備の乾電池又は充電電池と交換することで、重大事故等の必要な期間使用できる。

iii. 操作の成立性

上記「(i) 可搬型排気モニタリング設備の設置」の対応は、実施組織の放射線対応班員2名にて実施した場合、対策の制限時間（精製建屋における冷却機能の喪失による硝酸プルトニウム溶液の沸騰開始）11時間に対し、事象発生から可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定は80分以内で可能である。

上記「(ii) 可搬型ガスモニタの測定データの伝送」の対応は、実施組織の放射線対応班員2名にて実施し、作業開始を判断してから90分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSvを基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

(c) 放出管理分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定

放出管理分析設備は、通常時から主排気筒の排気サンプリング設備により捕集した放射性物質の濃度を測定しており、重大事故等時に放出管理分析設備の機能が維持されている場合は、継続して放出管理分析設備により放射性物質の濃度を測定する。この手順のフローチャートを第1.12-6図に示す。

なお、放出管理分析設備が機能喪失した場合は、

「1.12.3.1(1)a.(d) 可搬型試料分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定」を行う。

i. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、放出管理分析設備の状況

を確認し、当該設備が機能維持されていると判断した場合。(第 1.12-5 表)

ii. 操作手順

放出管理分析設備による放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-9 図に示す。

- ①実施組織の放射線対応班長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織の放射線対応班員に主排気筒の排気サンプリング設備で捕集された試料の採取、放出管理分析設備による放射性物質の濃度の測定を指示する。
- ②実施組織の放射線対応班員は、主排気筒の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集された試料の採取、放出管理分析設備による放射性物質の濃度を測定する。
- ③実施組織の放射線対応班員は、測定結果を重大事故対応手順書の記録用紙に記録し、保存する。測定結果及び評価結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、実施組織の放射線対応班員 2 名にて実施し、一連の作業は、作業開始を判断して 60 分以内で可能である。

- (d) 可搬型試料分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等時に放出管理分析設備が機能喪失した場合，可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置，可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置）により，主排気筒の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した放射性物質の濃度を測定する。

主排気筒の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料は，定期的（1日毎）又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し，可搬型試料分析設備により放射能を測定し，主排気筒から大気中へ放出される放射性物質の濃度を評価し，記録する。測定結果及び評価結果は，重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

可搬型発電機により可搬型試料分析設備への給電を行い，放射性物質の濃度の測定を行う。

上記給電を継続するために可搬型発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については，「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

また，火山による降灰により，可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰を行う。

可搬型試料分析設備により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ための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.12－6 図及び第 1.12－7 図に示す。

i. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に，放出管理分析設備の状況

を確認し、当該設備が使用できないと判断した場合。(第 1.12-5 表)

ii. 操作手順

可搬型試料分析設備による放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-10 図に示す。

- ①実施組織の放射線対応班長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織の放射線対応班員に可搬型試料分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。
- ②実施組織の放射線対応班員は、主排気筒管理建屋に保管している可搬型試料分析設備の健全性を確認する。
- ③実施組織の放射線対応班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置を、可搬型発電機に接続し、給電する。
- ④実施組織の放射線対応班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置並びに可搬型発電機について、異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑤実施組織の放射線対応班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型放射能測定装置の使用前に乾電池又は充電電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池又は充電電池と交換する。
- ⑥実施組織の放射線対応班員は、主排気筒の排気サンプル

リング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料を回収する。

⑦実施組織の放射線対応班員は、必要に応じて前処理を行い、可搬型試料分析設備により放射性物質の濃度を測定する。試料の測定場所は、主排気筒管理建屋を基本とし、試料測定に影響が生じる場合は、緊急時対策所又は事業所外の適切な場所に設備を移動し、測定する。

⑧実施組織の放射線対応班員は、測定結果を重大事故対応手順書の記録用紙に記録し、保存する。測定結果及び評価結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。また、火山による降灰により、可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰を行う。なお、放出管理分析設備が復旧した場合は、放出管理分析設備により放射性物質の濃度を測定する。

iii. 操作手順

上記の対応は、実施組織の放射線対応班員2名にて実施し、一連の作業は、作業開始を判断して60分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSvを基本に管理する。また、夜間及び停電時において

は，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。また，現場との連絡手段を確保する。

b. 北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）における放射性物質の濃度の測定

(a) 排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定

北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備は，通常時から排気筒モニタにより放射性希ガスの連続監視及び排気サンプリング設備により放射性物質を連続捕集しており，重大事故等時に北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備の機能が喪失していない場合は，継続して排気筒モニタにより放射性希ガスの連続監視及び排気サンプリング設備により放射性物質を連続捕集し，排気筒モニタの測定値は，中央制御室において指示及び記録し，放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは，警報を発する。排気筒モニタの測定値は，緊急時対策所においても表示できるようにするため，排気筒モニタの測定値を伝送する。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いても指示及び記録を行い，放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは，警報を発する。

排気筒モニタによる放射性希ガスの測定及び排気サンプリング設備による放射性物質の捕集は継続されているため，

排気筒モニタにより監視及び測定並びにその結果の記録を継続し，排気サンプリング設備により捕集した試料の測定を実施する。この手順のフローチャートを第 1.12-6 図に示す。

なお，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備が機能喪失した場合は，

「1.12.3.1(1) b. (b) 可搬型排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定」を行う。

i. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備の状況を確認し，当該設備が機能維持されていると判断した場合。（第 1.12-5 表）

ii. 操作手順

北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。

①実施組織の放射線対応班長は，手順着手の判断基準に基づき，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の監視を継続する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は，実施組織の放射線対応班員 1 名にて実

施した場合，常設の設備を使用することから，すみやかに対応可能である。

- (b) 可搬型排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等時に北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備が機能喪失した場合，可搬型排気モニタリング設備（可搬型ガスモニタ及び可搬型排気サンプリング設備）を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系に接続し，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から大気中へ放出される放射性よう素，粒子状放射性物質，炭素-14及びトリチウムを連続的に捕集するとともに，放射性希ガスの濃度を連続測定し，記録する。

可搬型データ伝送装置を可搬型排気モニタリング設備の可搬型ガスモニタに接続し，測定データを無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。伝送した測定データは，中央制御室に設置する可搬型データ表示装置により，監視及び記録するとともに，緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。

また，火山による降灰により，可搬型データ伝送装置に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰を行う。

可搬型排気モニタリング設備により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ための手

順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.12-6 図及び第 1.12-7 図に示す。

なお、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系の排気経路が損傷している場合は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の周辺において、モニタリングを実施する。

i. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備の状況を確認し、当該設備が使用できないと判断した場合。また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の気体廃棄物の廃棄施設の機能が維持されている場合。（第 1.12-5 表）

ii. 操作手順

可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-11 図に示す。

- ①実施組織の放射線対応班長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織の放射線対応班員に可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。
- ②実施組織の放射線対応班員は、外部保管エリアに保管している可搬型排気モニタリング設備及び可搬型データ伝送装置の健全性を確認する。
- ③実施組織の放射線対応班員は、可搬型排気モニタリング設備及び可搬型データ伝送装置を運搬車に積載し、可搬型排気モニタリング設備を使用済燃料受入れ・貯

蔵管理建屋，可搬型データ伝送装置を使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋近傍まで運搬する。

④実施組織の放射線対応班員は，可搬型排気モニタリング設備及び可搬型データ伝送装置を非常用所内電源系統に接続する。

⑤実施組織の放射線対応班員は，可搬型排気モニタリング設備を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系に接続し，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から大気中へ放出される放射性物質を捕集するとともに，放射性希ガスの濃度を測定する。

⑥実施組織の放射線対応班員は，可搬型排気モニタリング設備について，異臭・発煙・破損等の異常がないことを確認する。

⑦実施組織の放射線対応班員は，可搬型排気モニタリング設備の設置状況及び測定結果を記録し，中央制御室及び緊急時対策所への伝送が確立するまでの間，重大事故等通信連絡設備により定期的に中央制御室に連絡する。

⑧実施組織の放射線対応班員は，可搬型データ伝送装置を可搬型排気モニタリング設備の可搬型ガスモニタに接続し，測定データを無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。また，伝送した測定データは，制御建屋に保管している可搬型重大事故等対処設備の可搬型データ表示装置を中央制御室に設置し，監視及び記録するとともに，緊急時対策所においても緊急時

対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。また、火山による降灰により、可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰を行う。なお、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備が復旧した場合は、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備により放射性物質の濃度を測定、監視及び記録する。

⑨実施組織の放射線対応班員は、可搬型データ伝送装置について、異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。

⑩可搬型データ表示装置の電源は、乾電池又は充電電池を使用し、使用中に残量が少ない場合、予備の乾電池又は充電電池と交換することで、重大事故等の必要な期間使用できる。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、実施組織の放射線対応班員2名にて実施した場合、対策の制限時間（燃料貯蔵プールの小規模な漏えい並びに冷却機能及び注水機能の喪失による燃料貯蔵プール等の沸騰開始）36時間に対し、事象発生から可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定は210分内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線

量管理については個人線量計を着用し，1作業当たり10mSvを基本に管理する。また，夜間及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。また，現場との連絡手段を確保する。

- (c) 放出管理分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定

放出管理分析設備は，通常時から北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備により捕集した放射性物質の濃度を測定しており，重大事故等時に放出管理分析設備の機能が維持されている場合は，継続して放出管理分析設備により放射性物質の濃度を測定する。この手順のフローチャートを第1.12-6図に示す。

なお，放出管理分析設備が機能喪失した場合は，

「1.12.3.1(1)b.(d)可搬型試料分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定」を行う。

i. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に，放出管理分析設備の状況を確認し，当該設備が機能維持されていると判断した場合。（第1.12-5表）

ii. 操作手順

放出管理分析設備による放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.12-9図に示す。

- ①実施組織の放射線対応班長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織の放射線対応班員に北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集された試料の採取、放出管理分析設備による放射性物質の濃度の測定を指示する。
- ②実施組織の放射線対応班員は、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集された試料の採取、放出管理分析設備による放射性物質の濃度を測定する。
- ③実施組織の放射線対応班員は、測定結果を重大事故対応手順書の記録用紙に記録し、保存する。測定結果及び評価結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、実施組織の放射線対応班員2名にて実施し、一連の作業は、作業開始を判断して60分以内で可能である。

- (d) 可搬型試料分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等時に放出管理分析設備が機能喪失した場合、可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置、可搬型核種

分析装置及び可搬型トリチウム測定装置)により、北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した放射性物質の濃度を測定する。

北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料は、定期的(1日毎)又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、可搬型試料分析設備により放射能を測定し、北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)から大気中へ放出される放射性物質の濃度を評価し、記録する。測定結果及び評価結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

可搬型発電機により可搬型試料分析設備への給電を行い、放射性物質の濃度の測定を行う。

また、火山による降灰により、可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰を行う。

上記給電を継続するために可搬型発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

代替試料分析関係設備により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ための手順を整備する。この手順のフローチャートを第1.12-6図及び第1.12-7図に示す。

i. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、放出管理分析設備の状況

を確認し、当該設備が使用できないと判断した場合。(第 1.12-5 表)

ii. 操作手順

可搬型試料分析設備による放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-10 図に示す。

- ①実施組織の放射線対応班長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織の放射線対応班員に可搬型試料分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。
- ②実施組織の放射線対応班員は、主排気筒管理建屋に保管している可搬型試料分析設備の健全性を確認する。
- ③実施組織の放射線対応班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置を、可搬型発電機に接続し、給電する。
- ④実施組織の放射線対応班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置並びに可搬型発電機について、異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑤実施組織の放射線対応班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型放射能測定装置の使用前に乾電池又は充電電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池又は充電電池と交換する。

- ⑥実施組織の放射線対応班員は、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料を回収する。
- ⑦実施組織の放射線対応班員は、必要に応じて前処理を行い、可搬型試料分析設備により放射性物質の濃度を測定する。試料の測定場所は、主排気筒管理建屋を基本とし、試料測定に影響が生じる場合は、緊急時対策所又は事業所外の適切な場所に設備を移動し、測定する。
- ⑧実施組織の放射線対応班員は、測定結果を重大事故対応手順書の記録用紙に記録し、保存する。測定結果及び評価結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。また、火山による降灰により、可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰を行う。なお、放出管理分析設備が復旧した場合は、放出管理分析設備により放射性物質の濃度を測定する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、実施組織の放射線対応班員2名にて実施し、一連の作業は、作業開始を判断して60分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線

量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSvを基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

- (2) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定
- a. モニタリングポスト及びダストモニタによる空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定

モニタリングポストは、通常時から周辺監視区域境界付近にて、空間放射線量率の連続監視を行っている。また、ダストモニタは、通常時から空気中の放射性物質の濃度を監視するため、粒子状放射性物質を連続的に捕集・測定している。

重大事故等時にモニタリングポスト及びダストモニタの機能が維持されている場合は、モニタリングポストにより空間放射線量率の連続監視及びダストモニタにより空気中の放射性物質を連続的に捕集・測定し、その測定値を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において指示及び記録し、放射線レベル又は放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは、警報を発する。モニタリングポスト及びダストモニタの測定値は、緊急時対策所において指示する。

また、モニタリングポストによる空間放射線量率の測定及びダストモニタによる空気中の放射性物質の捕集・測定は継続されているため、監視及び測定並びにその結果の記

録を継続する。この手順のフローチャートを第 1.12-12 図に示す。

なお、モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合は、以下の対応を行う。

- ・「1.12.3.1(2) b. 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定」
- ・「1.12.3.1(2) c. 可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定」

i. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、モニタリングポスト及びダストモニタの状況を確認し、当該設備が機能維持されていると判断した場合。(第 1.12-5 表)

ii. 操作手順

モニタリングポスト及びダストモニタによる空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。

- ①実施組織の放射線対応班長は、手順着手の判断基準に基づき、モニタリングポスト及びダストモニタによる空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の監視を継続する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、実施組織の放射線対応班員 1 名にて実施した場合、常設の設備を使用することから、すみやかに対応可能である。

b. 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定

重大事故等時にモニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合，可搬型環境モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計，ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ）により，周辺監視区域において，線量を測定するとともに，空気中の粒子状放射性物質を連続的に捕集及び測定する。

可搬型データ伝送装置を可搬型環境モニタリング設備に接続し，測定データを無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。伝送した測定データは，中央制御室に設置する可搬型データ表示装置により，監視及び記録するとともに，緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。

可搬型発電機により可搬型環境モニタリング設備及び可搬型データ伝送装置への給電を行い，放射性物質の濃度の測定を行う。

上記給電を継続するために可搬型発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については，「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

また，火山による降灰により，可搬型環境モニタリング設備，可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰を行う。

可搬型環境モニタリング設備により放射性物質の濃度及び線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録する

ための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.12-7 図及び第 1.12-12 図に示す。

可搬型環境モニタリング設備による代替測定地点については、測定データの連続性を考慮し、環境モニタリング設備のモニタリングポスト及びダストモニタに隣接した位置に設置することを原則とする。

ただし、地震・火災等で設置場所にアクセスすることができない場合は、アクセスルート上の運搬車で運搬できる範囲に設置場所を変更する。

可搬型環境モニタリング設備の設置場所の例を第 1.12-13 図に示す。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、モニタリングポスト及びダストモニタの状況を確認し、当該設備が使用できないと判断した場合。(第 1.12-5 表)

(b) 操作手順

可搬型環境モニタリング設備による放射性物質の濃度及び線量の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-14 図に示す。

①実施組織の放射線対応班長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織の放射線対応班員に可搬型環境モニタリング設備による放射性物質の濃度及び線量の測定の開始を指示する。

②可搬型環境モニタリング設備による代替測定地点については、測定データの連続性を考慮し、環境モニタリング

設備のモニタリングポスト及びダストモニタに隣接した位置に設置することを原則とする。

ただし、地震・火災等で設置場所にアクセスすることができない場合は、アクセスルート上の運搬車で運搬できる範囲に設置場所を変更する。

- ③実施組織の放射線対応班員は、外部保管エリアに保管している可搬型環境モニタリング設備、可搬型発電機及び可搬型データ伝送装置の健全性を確認する。
- ④実施組織の放射線対応班員は、可搬型環境モニタリング設備、可搬型発電機及び可搬型データ伝送装置を運搬車に積載し、設置場所まで運搬する。
- ⑤実施組織の放射線対応班員は、可搬型環境モニタリング設備及び可搬型データ伝送装置を可搬型発電機に接続し、可搬型発電機を起動し、給電する。可搬型発電機に必要な軽油は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上稼働が可能である。
- ⑥実施組織の放射線対応班員は、可搬型環境モニタリング設備を設置し、周辺監視区域における線量当量率を連続測定するとともに、空気中の放射性物質を捕集及び測定する。
- ⑦実施組織の放射線対応班員は、可搬型環境モニタリング設備及び可搬型発電機について、異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。

- ⑧実施組織の放射線対応班員は、可搬型環境モニタリング設備の設置状況及び測定結果を記録し、中央制御室及び緊急時対策所への伝送が確立するまでの間、重大事故等通信連絡設備により定期的に中央制御室に連絡する。
- ⑨実施組織の放射線対応班員は、可搬型データ伝送装置を可搬型環境モニタリング設備に接続し、測定データを無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。また、伝送した測定データは、制御建屋に保管している可搬型データ表示装置を中央制御室に設置し、監視及び記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。また、火山による降灰により、可搬型環境モニタリング設備、可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰を行う。なお、モニタリングポスト及びダストモニタが復旧した場合は、モニタリングポスト及びダストモニタにより放射性物質の濃度及び線量を測定、監視及び記録する。
- ⑩実施組織の放射線対応班員は、可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機について、異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑪可搬型データ表示装置の電源は、乾電池又は充電池を使用し、使用中に残量が少ない場合、予備の乾電池又は充電池と交換することで、重大事故等の必要な期間使用できる。

(c) 操作の成立性

上記の対応は、実施組織の放射線対応班員6名にて実施した場合、対策の制限時間（精製建屋における冷却機能の喪失による硝酸プルトニウム溶液の沸騰開始）11時間に対し、事象発生から可搬型環境モニタリング設備による空气中的放射性物質の濃度及び線量の測定は300分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSvを基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

c. 可搬型建屋周辺モニタリング設備による空气中的放射性物質の濃度及び線量の測定

重大事故等が発生した際に、環境モニタリング設備のモニタリングポスト及びダストモニタが使用できないと判断した場合は、可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間、可搬型建屋周辺モニタリング設備（ガンマ線用サーベイメータ、中性子線用サーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラ）により、重大事故等の対処を行う前処理建屋、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及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の周

辺における線量当量率並びに出入管理室を設置する出入管理建屋，低レベル廃棄物処理建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋の周辺における空気中の放射性物質の濃度及び線量当量率を測定する。

線量当量率の測定については，想定事象を踏まえて，測定線種及び対象建屋を設定する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備による測定結果は，重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備により放射性物質の濃度及び線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.12-12 図に示す。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に，モニタリングポスト及びダストモニタの状況を確認し，当該設備が使用できないと判断した場合。（第 1.12-5 表）

(b) 操作手順

可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-15 図に示す。

①実施組織の放射線対応班長は，手順着手の判断基準に基づき，実施組織の放射線対応班員に可搬型建屋周辺モニタリング設備による放射性物質の濃度及び線量の測定の開始を指示する。

②実施組織の放射線対応班員は，制御建屋及び使用済燃料

受入れ・貯蔵建屋に保管している可搬型建屋周辺モニタリング設備の健全性を確認する。

③実施組織の放射線対応班員は、可搬型建屋周辺モニタリング設備の使用前に乾電池又は充電電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池又は充電電池と交換する。

④実施組織の放射線対応班員は、出入管理建屋，低レベル廃棄物処理建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋近傍において，制御建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に保管している可搬型建屋周辺モニタリング設備のガンマ線用サーベイメータ及び中性子線用サーベイメータにより，線量当量率を測定するとともに，可搬型ダスト サンプラにダストろ紙をセットし試料捕集し，アルファ・ベータ線用サーベイメータにより，空気中の放射性物質の濃度を測定する。

⑤建屋対策班の現場管理者は，制御建屋に保管している可搬型建屋周辺モニタリング設備により，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の周辺の線量当量率を測定する。

⑥実施組織の放射線対応班員は，可搬型建屋周辺モニタリング設備による測定を，可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間，定期的を実施し，測定結果を記録し，重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

(c) 操作の成立性

上記の対応は，実施組織の放射線対応班員及び建屋対策

班 8 名並びに建屋対策班の現場管理者にて実施し，作業開始を判断してから 60 分以内で可能である。

重大事故等の対処においては，通常の安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし，線量管理については個人線量計を着用し，1 作業当たり 10mSv を基本に管理する。また，夜間及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。また，現場との連絡手段を確保する。

d. 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定

放射能観測車は，通常時及び事故時に敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するため，空間放射線量率測定器，ダスト サンプラ，よう素サンプラ及び放射能測定器を搭載した無線通話装置付きの放射能観測車を配備しており，重大事故等時に放射能観測車の機能が維持されている場合は，敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を測定する。この手順のフローチャートを第 1.12-12 図に示す。

なお，放射能観測車が機能喪失した場合は，「1.12.3.1(2)

e. 可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定」を行う。

i. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に，放射能観測車の状況を確

認し，当該設備が機能維持されていると判断した場合。

(第 1.12-5 表)

ii. 操作手順

放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-16 図に示す。

①実施組織の放射線対応班長は，手順着手の判断基準に

基づき，実施組織の放射線対応班員に放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定を指示する。

②実施組織の放射線対応班員は，最大濃度地点又は風下

方向において，放射能観測車（搭載機器：空間放射線量率測定器，ダストサンプラ，よう素サンプラ及び放射能測定器）により，空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は，実施組織の放射線対応班員 2 名にて実施し，一連の作業は，作業開始を判断して 120 分以内で可能である。

e. 可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定

重大事故等時に放射能観測車が機能喪失（搭載機器の測定機能又は車両の走行機能）した場合，可搬型放射能観測設備（ガンマ線用サーベイメータ（NaI(Tl)シンチ

レーション), ガンマ線用サーベイメータ(電離箱), アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダスト・よう素サンプラ)により, 再処理施設及びその周辺において, 空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定する。

可搬型放射能観測設備による測定結果は, 重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

可搬型放射能観測設備により放射性物質の濃度及び線量を監視し, 及び測定し, 並びにその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.12-12 図に示す。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に, 放射能観測車の状況を確認し, 当該設備が使用できないと判断した場合。(第 1.12-5 表)

(b) 操作手順

可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-17 図に示す。

- ①実施組織の放射線対応班長は, 手順着手の判断基準に基づき, 実施組織の放射線対応班員に可搬型放射能観測設備による放射性物質の濃度及び線量の測定の開始を指示する。
- ②実施組織の放射線対応班員は, 外部保管エリアに保管している可搬型放射能観測設備の健全性を確認する。
- ③実施組織の放射線対応班員は, 可搬型放射能観測設備の

使用前に乾電池又は充電電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池又は充電電池と交換する。

- ④実施組織の放射線対応班員は、最大濃度地点又は風下方向において、可搬型放射能観測設備のガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）及びガンマ線用サーベイメータ（電離箱）により、線量当量率を測定するとともに、可搬型ダスト・よう素サンプラにダストろ紙及びよう素カートリッジをセットし試料採取し、ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）及びアルファ・ベータ線用サーベイメータにより、空気中の放射性物質の濃度を測定する。
- ⑤実施組織の放射線対応班員は、可搬型放射能観測設備による測定結果を、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。なお、放射能観測車が復旧した場合は、放射能観測車により放射性物質の濃度を測定する。

(c) 操作の成立性

上記の対応は、実施組織の放射線対応班員2名にて実施し、作業開始を判断してから120分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSvを基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

f. 環境試料測定設備による空气中並びに水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定

環境試料測定設備は、通常時から再処理施設及びその周辺における環境試料の分析、放射性物質の濃度を測定しており、重大事故等時に環境試料測定設備の機能が維持されている場合は、継続して環境試料測定設備により放射性物質の濃度を測定する。

環境試料測定設備による放射性物質の濃度の測定は可能なため、ダスト モニタ及び可搬型ダスト モニタにより捕集した試料の放射性物質の濃度の測定並びにその結果の記録を行う。この手順のフローチャートを第 1.12-12 図に示す。

なお、環境試料測定設備が機能喪失した場合は、以下の対応を行う。

- ・「1.12.3.1(1) f. 可搬型試料分析設備による空气中の放射性物質の濃度の代替測定」を行う。
- ・「1.12.3.1(1) g. 可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定」を行う。

i. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、環境試料測定設備の状況を確認し、当該設備が機能維持されていると判断した場合。(第 1.12-5 表)

ii. 操作手順

環境試料測定設備による空气中並びに水中及び土壌中

の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-18 図及び第 1.12-19 図に示す。

- ① 支援組織の放射線管理班長は、手順着手の判断基準に基づき、支援組織の放射線管理班員に環境試料測定設備による空气中並びに水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定を指示する。
- ② 支援組織の放射線管理班員は、ダスト モニタ及び可搬型ダスト モニタで捕集した試料を回収する。
- ③ 支援組織の放射線管理班員は、支援組織の放射線管理班長が指示した場所に移動し、水試料又は土壌試料を採取する。
- ④ 支援組織の放射線管理班員は、必要に応じて前処理を行い、環境試料測定設備により放射性物質の濃度を測定する。
- ⑤ 支援組織の放射線管理班員は、測定結果を重大事故対応手順書の記録用紙に記録し、保存する。測定結果及び評価結果は、重大事故等通信連絡設備により緊急時対策所に連絡する

iii. 操作の成立性

上記の対応は、実施組織の放射線対応班員 2 名にて実施し、空气中的放射性物質の濃度の測定は作業開始を判断して 170 分以内、水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定は作業開始を判断して 120 分以内で可能である。

f. 可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等時に環境試料測定設備が機能喪失した場合，可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）により，ダスト モニタ及び可搬型ダスト モニタで捕集した粒子状放射性物質の放射能を測定する。

ダスト モニタ及び可搬型ダスト モニタで捕集した試料は，定期的（1日毎）又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し，可搬型試料分析設備により放射能を測定し，空気中の放射性物質の濃度を評価する。測定結果及び評価結果は，重大事故等通信連絡設備により緊急時対策所に連絡する。

可搬型発電機により可搬型試料分析設備への給電を行い，放射性物質の濃度の測定を行う。

上記給電を継続するために可搬型発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については，「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

また，火山による降灰により，可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰を行う。

可搬型試料分析設備により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ための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.12-7 図及び第 1.12-12 図に示す。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に，環境試料測定設備の状況を

確認し、当該設備が使用できないと判断した場合。(第 1.12-5 表)

(b) 操作手順

可搬型試料分析設備による放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-20 図に示す。

- ① 支援組織の放射線管理班長は、手順着手の判断基準に基づき、支援組織の放射線管理班員に可搬型試料分析設備による放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。
- ② 支援組織の放射線管理班員は、主排気筒管理建屋に保管している可搬型試料分析設備の健全性を確認する。
- ③ 支援組織の放射線管理班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置を、可搬型発電機に接続し、給電する。
- ④ 支援組織の放射線管理班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置並びに可搬型発電機について、異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑤ 支援組織の放射線管理班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型放射能測定装置の使用前に乾電池又は充電電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池又は充電電池と交換する。
- ⑥ 支援組織の放射線管理班員は、ダスト モニタ及び可搬型ダスト モニタで捕集した試料を回収する。
- ⑦ 支援組織の放射線管理班員は、必要に応じて前処理を行

い、可搬型試料分析設備により放射性物質の濃度を測定する。試料の測定場所は、主排気筒管理建屋を基本とし、試料測定に影響が生じる場合は、緊急時対策所又は事業所外の適切な場所に設備を移動し、測定する。

- ⑧ 支援組織の放射線管理班員は、測定結果を重大事故対応手順書の記録用紙に記録し、保存する。測定結果及び評価結果は、重大事故等通信連絡設備により緊急時対策所に連絡する。また、火山による降灰により、可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰を行う。なお、環境試料測定設備が復旧した場合は、環境試料測定設備により放射性物質の濃度を測定する。

(c) 操作の成立性

上記の対応は、支援組織の放射線管理班員 2 名にて実施し、一連の作業は、作業開始を判断して 170 分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1 作業当たり 10mSv を基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

- f. 可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定

重大事故等時に環境試料測定設備が機能喪失した場合、再処理施設及びその周辺において、可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）により、水中及び土壌中の放射性物質の濃度を測定する。

可搬型発電機により可搬型試料分析設備への給電を行い、放射性物質の濃度の測定を行う。

また、火山による降灰により、可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰を行う。

上記給電を継続するために可搬型発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

可搬型試料分析設備により水中及び土壌中の放射性物質の濃度を測定し、記録するための手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、環境試料測定設備の状況を確認し、当該設備が使用できないと判断した場合。また、主排気筒の排気モニタリング設備、代替排気モニタリング設備、代替試料分析関係設備、代替環境モニタリング設備及び代替放射能観測設備による測定により、再処理施設からの放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合。（第1.12-5表）

(b) 操作手順

可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.12-21図に示す。

- ① 支援組織の放射線管理班長は、手順着手の判断基準に基づき、支援組織の放射線管理班員に可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定の開始を指示する。
- ② 支援組織の放射線管理班員は、主排気筒管理建屋に保管している可搬型試料分析設備の健全性を確認する。
- ③ 支援組織の放射線管理班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置を、可搬型発電機に接続し、給電する。
- ④ 支援組織の放射線管理班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置並びに可搬型発電機について、異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑤ 支援組織の放射線管理班員は、可搬型試料分析設備のうち可搬型放射能測定装置の使用前に乾電池又は充電電池の残量を確認し、少ない場合は予備の乾電池又は充電電池と交換する。
- ⑥ 支援組織の放射線管理班員は、支援組織の放射線管理班長が指示した場所に移動し、試料を採取する。
- ⑦ 支援組織の放射線管理班員は、必要に応じて前処理を行い、可搬型試料分析設備により放射性物質の濃度を測定する。試料の測定場所は、主排気筒管理建屋を基本とし、試料測定に影響が生じる場合は、緊急時対策所又は事業所外の適切な場所に設備を移動し、測定する。
- ⑧ 支援組織の放射線管理班員は、測定結果を重大事故対応

手順書の記録用紙に記録し，保存する。測定結果及び評価結果は，重大事故等通信連絡設備により緊急時対策所に連絡する。また，火山による降灰により，可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰を行う。なお，環境試料測定設備が復旧した場合は，環境試料測定設備により放射性物質の濃度を測定する。

(c) 操作の成立性

上記の対応は，支援組織の放射線管理班員2名にて実施し，水中又は土壌中の放射性物質の濃度の測定は，作業開始を判断して120分以内で可能である。

重大事故等の対処においては，通常の安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし，線量管理については個人線量計を着用し，1作業当たり10mSvを基本に管理する。また，夜間及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。また，現場との連絡手段を確保する。

(3) モニタリングポストのバックグラウンド低減対策

事故後の周辺汚染により，モニタリングポストによる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バックグラウンド低減対策を行う手順を整備する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時，再処理施設から大気中への放射性物質の

放出により，モニタリングポストのバックグラウンドが上昇するおそれがあると判断した場合。（第 1.12－5 表）

b. 操作手順

モニタリングポストのバックグラウンド低減対策の手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12－22 図に示す。

- ① 支援組織の放射線管理班長は，手順着手の判断基準に基づき，支援組織の放射線管理班員にモニタリングポストのバックグラウンド低減対策として，モニタリングポストの検出器カバーを養生するよう指示する。
- ② 支援組織の放射線管理班員は，モニタリングポストの汚染の防止に必要な養生シートを準備する。
- ③ 支援組織の放射線管理班員は，車両等によりモニタリングポストに移動し，モニタリングポスト局舎内の換気システムを停止する。
- ④ 支援組織の放射線管理班員は，モニタリングポストの検出器カバーに養生シートを被せ，養生する。
- ⑤ 支援組織の放射線管理班員は，バックグラウンドが通常より高い場合には，必要に応じて設備の除染，周辺土壌の撤去及び樹木の伐採を行いバックグラウンドの低減を図る。

c. 操作の成立性

上記の対応は，支援組織の放射線管理班員 2 名にて実施し，モニタリングポスト 9 台分の検出器カバーの養生作業は，作業開始を判断して 300 分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSvを基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

(4) 可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策

事故後の周辺汚染により、可搬型環境モニタリング設備による測定ができなくなることを避けるため、可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策を行う手順を整備する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時、再処理施設から大気中への放射性物質の放出により、可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンドが上昇するおそれがあると判断した場合。(第1.12-5表)

b. 操作手順

可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策の手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第1.12-23図に示す。

①支援組織の放射線管理班長は、手順着手の判断基準に基づき、支援組織の放射線管理班員に可搬型環境モニタリ

ング設備のバックグラウンド低減対策として、可搬型環境モニタリング設備の検出器カバーを養生するよう指示する。

- ② 支援組織の放射線管理班員は、可搬型環境モニタリング設備の汚染の防止に必要な養生シートを準備する。
- ③ 支援組織の放射線管理班員は、車両等により可搬型環境モニタリング設備の設置場所に移動し、可搬型環境モニタリング設備を設置する際に予め養生を行っていた場合は、養生シートを取り除いた後、検出器カバーに養生シートを被せ、養生する。
- ④ 支援組織の放射線管理班員は、バックグラウンドが通常より高い場合には、必要に応じて設備の除染、周辺土壌の撤去及び樹木の伐採を行いバックグラウンドの低減を図る。

c. 操作の成立性

上記の対応は、支援組織の放射線管理班員2名にて実施し、可搬型環境モニタリング設備9台分の検出器カバーの養生作業は、作業開始を判断して300分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSvを基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

- (5) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制
重大事故等時の敷地外でのモニタリングは、国が立ち上げる緊急時モニタリングセンターにおいて、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。

1.12.3.2 風向，風速その他の気象条件の測定の手順等

重大事故等が発生した場合に敷地内において、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、以下の手段を用いた手順を整備する。

重大事故等時における可搬型気象観測設備による風向，風速その他の気象条件の測定は、連続測定を行う。

(1) 気象観測設備による気象観測項目の測定

気象観測設備は、敷地内において、風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量を連続観測している。重大事故等時に気象観測設備の機能が維持されている場合は、継続して気象観測設備により風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量を測定し、その測定値を中央制御室及び緊急時対策所に

伝送する。

気象観測設備による気象観測項目の測定は継続されているため、測定並びにその結果の記録を継続する。この手順のフローチャートを第 1.12-24 図に示す。

なお、気象観測設備が機能喪失した場合は、以下の対応を行う。

- ・「1.12.3.2(2) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定」
- ・「1.12.3.2(3) 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定」

i. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、気象観測設備の状況を確認し、当該設備が機能維持されていると判断した場合。

(第 1.12-5 表)

ii. 操作手順

気象観測設備による気象観測についての手順の概要は以下のとおり。

- ①実施組織の放射線対応班長は、手順着手の判断基準に基づき、気象観測設備による気象観測を継続する。

iii. 操作の成立性

上記の対応は、実施組織の放射線対応班員 1 名にて実施した場合、常設の設備を使用することから、すみやかに対応可能である。

(2) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定

重大事故等時に気象観測設備（風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計）が機能喪失した場合，可搬型気象観測設備（風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計）により，敷地内において風向，風速その他の気象条件を測定する。

可搬型データ伝送装置を可搬型気象観測設備に接続し，測定データを無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。伝送した測定データは，中央制御室に設置する可搬型データ表示装置により記録するとともに，緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により記録する。

可搬型発電機により可搬型気象観測設備及び可搬型データ伝送装置への給電を行い，敷地内において風向，風速その他の気象条件の測定を行う。

上記給電を継続するために可搬型発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については，「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

また，火山による降灰により，可搬型気象観測設備及び可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰を行う。

可搬型気象観測設備により敷地内において風向，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手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.12-7 図及び第 1.12-24 図に示す。

可搬型気象観測設備は，敷地内の周囲に大きな障害物のない開けた場所に設置することとする。可搬型気象観測設

備の設置場所の例を第 1.12-25 図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に，気象観測設備の状況を確認し，当該設備が使用できないと判断した場合。（第 1.12-5 表）

b. 操作手順

可搬型気象観測設備による風向，風速その他の気象条件の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-26 図に示す。

- ①実施組織の放射線対応班長は，手順着手の判断基準に基づき，実施組織の放射線対応班員に可搬型気象観測設備による風向，風速その他の気象条件の測定の開始を指示する。
- ②可搬型気象観測設備は，敷地内の周囲に大きな障害物のない開けた場所に設置することとし，速やかに設置できるように，あらかじめ候補場所を選定しておく。ただし，建屋外アクセスルートの整備状況及び候補場所の状況に応じて，設置場所を変更することもある。
- ③実施組織の放射線対応班員は，外部保管エリアに保管している可搬型気象観測設備，可搬型発電機及び可搬型データ伝送装置の健全性を確認する。
- ④実施組織の放射線対応班員は，可搬型気象観測設備，可搬型発電機及び可搬型データ伝送装置を運搬車に積載し，設置場所まで運搬する。
- ⑤実施組織の放射線対応班員は，可搬型気象観測設備及び

可搬型データ伝送装置を可搬型発電機に接続し，可搬型発電機を起動し，給電する。可搬型発電機に必要となる軽油は，軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し，給油することにより，給電開始から7日以上の稼動が可能である。

- ⑥実施組織の放射線対応班員は，可搬型気象観測設備を設置し，敷地内の風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量を測定する。
- ⑦実施組織の放射線対応班員は，可搬型気象観測設備及び可搬型発電機について，異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑧実施組織の放射線対応班員は，可搬型気象観測設備の設置状況及び測定結果を，中央制御室及び緊急時対策所への伝送が確立するまでの間，重大事故等通信連絡設備により定期的に中央制御室に連絡する。
- ⑨実施組織の放射線対応班員は，可搬型データ伝送装置を可搬型気象観測設備に接続し，測定データを無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。また，伝送した測定データは，制御建屋に保管している可搬型データ表示装置を中央制御室に設置し，記録するとともに，緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により記録する。また，火山による降灰により，可搬型気象観測設備及び可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は，必要に応じて除灰を行う。なお，気象観測設備が復旧した場合は，気象観測設備により気象観測項目を

測定，監視及び記録する。

- ⑩実施組織の放射線対応班員は，可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機について，異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑪可搬型データ表示装置の電源は，乾電池又は充電電池を使用し，使用中に残量が少ない場合，予備の乾電池又は充電電池と交換することで，重大事故等の必要な期間使用できる。

c. 操作の成立性

上記の対応は，実施組織の放射線対応班員2名にて実施し，作業開始を判断してから120分以内で可能である。

重大事故等の対処においては，通常の安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし，線量管理については個人線量計を着用し，1作業当たり10mSvを基本に管理する。また，夜間及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。また，現場との連絡手段を確保する。

(3) 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定

重大事故等時に気象観測設備が機能喪失した場合，可搬型風向風速計により，敷地内において風向及び風速を測定する。

可搬型風向風速計による測定結果は，重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

可搬型風向風速計により敷地内において風向及び風速を測定し、及びその結果を記録するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.12-24 図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、気象観測設備の状況を確認し、当該設備が使用できないと判断した場合。(第 1.12-5 表)

b. 操作手順

可搬型風向風速計による風向及び風速の測定についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-27 図に示す。

- ①実施組織の放射線対応班長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織の放射線対応班員に可搬型風向風速計による風向及び風速の測定の開始を指示する。
- ②実施組織の放射線対応班員は、主排気筒管理建屋に保管している可搬型風向風速計の健全性を確認する。
- ③実施組織の放射線対応班員は、可搬型風向風速計により、敷地内の周囲に大きな障害物のない開けた場所にて風向及び風速を測定する。可搬型風向風速計は電源を必要としない。
- ④実施組織の放射線対応班員は、可搬型風向風速計による測定を、可搬型気象観測設備を設置するまでの間、定期的実施し、測定結果を重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、実施組織の放射線対応班員 2 名にて実施し、作業開始を判断してから 30 分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1 作業当たり 10mSv を基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

1.12.3.3 モニタリングポスト等の電源を代替電源設備から給電する手順等

非常用所内電源系統からの給電が喪失した際は、無停電電源装置及び環境モニタリング設備用可搬型発電機により、モニタリングポスト及びダストモニタへ給電する。

無停電電源装置及び環境モニタリング設備用可搬型発電機から給電することにより、モニタリングポストによる空間放射線量率の測定及びダストモニタによる空気中の放射性物質の捕集・測定を開始する。

モニタリングポスト及びダストモニタに対して、可搬型発電機により必要な負荷へ電力を供給する。

(1) 無停電電源装置によるモニタリングポスト等への給電

モニタリングポスト及びダストモニタは、非常用所内電源系統に接続しており、短時間の停電時に無停電電源装

置により電源を確保する

重大事故等時に第1非常用ディーゼル発電機が自動起動せず、非常用所内電源系統からモニタリングポスト及びダストモニタへの給電が喪失し、無停電電源装置が以下の状態の場合には、各対応を行う。

- ・無停電電源装置の機能が維持されている場合

「1.12.3.3(2) 環境モニタリング設備用可搬型発電機によるモニタリングポスト等への給電」

- ・無停電電源装置が機能喪失した場合

「1.12.3.1(2)b. 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定」

「1.12.3.1(2)c. 可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定」

(2) 環境モニタリング設備用可搬型発電機によるモニタリングポスト等への給電

重大事故等時に、第1非常用ディーゼル発電機が自動起動せず、非常用所内電源系統からモニタリングポスト及びダストモニタへの給電が喪失し、無停電電源装置により給電され、モニタリングポスト及びダストモニタの機能が維持されている場合、環境モニタリング設備用可搬型発電機により、モニタリングポスト及びダストモニタへ給電する。

上記給電を継続するために環境モニタリング設備用可搬型発電機への燃料給油を実施する。燃料の給油手順について

ては、「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

また、火山による降灰により、環境モニタリング設備用可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰を行う。

環境モニタリング設備用可搬型発電機から給電するための手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.12-12 図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、非常用所内電源系統からモニタリングポスト及びダストモニタへの給電が喪失し、無停電電源装置により給電され、当該設備が機能喪失していないと判断した場合。（第 1.12-5 表）

b. 操作手順

環境モニタリング設備用可搬型発電機によるモニタリングポスト及びダストモニタへ給電する手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.12-28 図に示す。

- ①実施組織の放射線対応班長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織の放射線対応班員に環境モニタリング設備用可搬型発電機によるモニタリングポスト及びダストモニタへの給電の開始を指示する。
- ②実施組織の放射線対応班員は、外部保管エリアに保管している環境モニタリング設備用可搬型発電機の健全性を確認する。
- ③実施組織の放射線対応班員は、環境モニタリング設備用可搬型発電機を運搬車に積載し、モニタリングポスト局

舎近傍まで運搬・設置する。

④実施組織の放射線対応班員は、モニタリングポスト及びダストモニタと環境モニタリング設備用可搬型発電機をケーブルで接続し、環境モニタリング設備用可搬型発電機を起動する。環境モニタリング設備用可搬型発電機に必要な軽油は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上稼働が可能である。

⑤実施組織の放射線対応班員は、モニタリングポスト及びダストモニタの受電状態において、異臭、発煙、破損等の異常がないことを確認する。また、火山による降灰により、環境モニタリング設備用可搬型発電機に影響を及ぼすおそれがある場合は、必要に応じて除灰を行う。なお、非常用所内電源系統からの給電が再開した場合は、非常用所内電源系統からの給電に切り替える。

c. 操作の成立性

上記の対応は、実施組織の放射線対応班員6名にて実施し、作業開始を判断してから300分以内で可能である。

重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSvを基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

第 1.12-1 表

機能喪失を想定する設計基準設備と整備する手順（1 / 6）

対応項目		機能喪失を想定する設計基準設備	対処に使用する設備		手順書
排気口に放射物濃度の測定	放射性物質及び放射線希ガスの測定	—	主排気筒の排気モニタリング設備 ・排気筒モニタ ・排気サンプリング設備	重大事故対応設備（内的事象） 自主対策設備（外的事象）	放射線管理部重大事故等発生時対応手順書
	放射性物質及び放射線希ガスの測定	主排気筒の排気モニタリング設備	可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型ガスモニタ ・可搬型排気サンプリング設備	重大事故対応設備	放射線管理部重大事故等発生時対応手順書
	測定したデータの伝送、監視及び記録		可搬型データ伝送装置 可搬型データ表示装置	重大事故対応設備	
	可搬型排気モニタリング設備及び可搬型データ伝送装置への給電	可搬型発電機	重大事故対応設備		
	放射性物質及び放射線希ガスの測定	—	北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備 ・排気筒モニタ ・排気サンプリング設備	重大事故対応設備（内的事象） 自主対策設備（外的事象）	放射線管理部重大事故等発生時対応手順書
	放射性物質及び放射線希ガスの測定	北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備	可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型ガスモニタ ・可搬型排気サンプリング設備	重大事故対応設備	放射線管理部重大事故等発生時対応手順書
	測定したデータの伝送、監視及び記録		可搬型データ伝送装置 可搬型データ表示装置	重大事故対応設備	

第 1.12-1 表

機能喪失を想定する設計基準設備と整備する手順（2 / 6）

対応項目		機能喪失を想定する設計基準設備	対処に使用する設備		手順書
排気口における放射性物質の濃度の測定	可搬型排気モニター設備 可搬型排気モニター設備への給電	北換気筒（使用済燃料・貯蔵建筒）の排気モニター設備	可搬型発電機	重大事故対処設備	放射線管理部 重大事故等発生時対応手順書
	捕集した排気試料の放射能測定	—	放出管理分析設備 ・放射能測定装置（ガスフローカウンタ） ・放射能測定装置（液体シンチレーションカウンタ） ・核種分析装置	重大事故対処設備（内的事象） 自主対策設備（外的事象）	放射線管理部 重大事故等発生時対応手順書
	捕集した排気試料の放射能測定	放出管理分析設備	可搬型試料分析設備 ・可搬型放射能測定装置 ・可搬型核種分析装置 ・可搬型トリチウム測定装置	重大事故対処設備	放射線管理部 重大事故等発生時対応手順書
	可搬型試料分析設備への給電		可搬型発電機	重大事故対処設備	

第 1.12-1 表

機能喪失を想定する設計基準設備と整備する手順 (3 / 6)

対応項目		機能喪失を想定する設計基準設備	対処に使用する設備		手順書
周辺監視区域における放射率及び空気中の放射性物質の濃度の測定	空間放射線量率及び空気中の放射性物質の捕集・測定	—	環境モニタリング設備 (モニタリングポスト及びダストモニタ)	重大事故等対処設備 (内的事象)	放射線管理部 重大事故等発生時対応 手順書
				自主対策設備 (外的事象)	
	空間放射線量率及び空気中の放射性物質の捕集・測定	環境モニタリング設備 (モニタリングポスト及びダストモニタ)	可搬型環境モニタリング設備 ・可搬型線量率計 ・可搬型ダストモニタ	重大事故等対処設備	放射線管理部 重大事故等発生時対応 手順書
	測定したデータの伝送、監視及び記録			可搬型データ伝送装置 可搬型データ表示装置	
	可搬型環境モニタリング設備及び可搬型データ伝送装置への給電	環境モニタリング設備 (モニタリングポスト及びダストモニタ)	可搬型発電機	重大事故等対処設備	放射線管理部 重大事故等発生時対応 手順書
採取した環境試料の放射能測定	—	環境試料測定設備 ・核種分析装置	重大事故等対処設備 (内的事象)	放射線管理部 重大事故等発生時対応 手順書	
			自主対策設備 (外的事象)		

第 1.12-1 表

機能喪失を想定する設計基準設備と整備する手順（4 / 6）

対応項目		機能喪失を想定する設計基準設備	対処に使用する設備		手順書
周辺監視区域における空間放射線量及び空気中の放射性物質の濃度の測定	採取した環境試料の放射能測定	環境試料測定設備	可搬型試料分析設備 ・可搬型放射能測定装置 ・可搬型核種分析装置	重大事故等対処設備	放射線管理部 非常時対策組織等 放射線管理班 マニュアル
	可搬型試料分析設備への給電		可搬型発電機	重大事故等対処設備	
建屋周辺の放射線量及び放射性物質の濃度の測定（※1）		環境モニタリング設備（モニタリングポスト及びダストモニタ）	可搬型建屋周辺モニタリング設備 ・ガンマ線用サーベイメータ ・中性子線用サーベイメータ ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ ・可搬型ダストサンブラ	重大事故等対処設備	放射線管理部 重大事故等発生時対応手順書
敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定		—	放射能観測車	重大事故等設備的（内的事象） 自主対策設備的（外的事象）	放射線管理部 重大事故等発生時対応手順書
		放射能観測車	可搬型放射能観測設備 ・ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション） ・ガンマ線用サーベイメータ（電離箱） ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ ・可搬型ダスト・よう素サンブラ	重大事故等設備	

第 1.12-1 表

機能喪失を想定する設計基準設備と整備する手順（5 / 6）

対応項目		機能喪失を想定する設計基準設備	対処に使用する設備		手順書
敷地内の 気象条件 の測定	風向，風速 その他気象 条件の測定	—	気象観測設備 ・風向風速計 ・日射計 ・放射収支計 ・雨量計	重大事故等 対処設備 (内的 事象)	放射線管理部 重大事故等 発生時対応 手順書
				自主対策 設備 (外的 事象)	
	風向，風速 その他気象 条件の測定	気象観測 設備	可搬型気象観測設備 ・風向風速計 ・日射計 ・放射収支計 ・雨量計	重大事故等 対処設備	放射線管理部 重大事故等 発生時対応 手順書
	測定したデ ータの伝 送，監視及 び記録			可搬型データ伝送装置 可搬型データ表示装置	
可搬型気象 観測設備及 び可搬型デ ータ伝送装 置への給電	可搬型発電機			重大事故等 対処設備	
敷地内の風向及び風速 の測定（※2）		気象観測 設備	可搬型風向風速計	重大事故等 対処設備	放射線管理部 重大事故等 発生時対応 手順書
バックグラウンド低減 対策		—	養生シート	資機材	放射線管理部 非常時対策 組織等 放射線管理班 マニュアル

第 1.12-1 表

機能喪失を想定する設計基準設備と整備する手順（6 / 6）

対応項目	機能喪失を想定する設計基準設備	対処に使用する設備		手順書
モニタリングポスト等の電源	—	無停電電源装置	自主対策設備	—
モニタリングポスト等への代替電源設備からの給電	第1非常用ディーゼル発電機B	環境モニタリング設備用可搬型発電機	重大事故等対処設備	放射線管理部重大事故等発生時対応手順書

※1 モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合に実施する

※2 気象観測設備が機能喪失した場合に実施する

第 1.12-2 表 監視測定に使用する設備

機器グループ	設備 設備名称 構成する機器		重大事故等対処に係る措置										放射能・放射線量の測定		風向、風速その他の気象条件の測定		モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復	
			34条		38条		44条		46条									
			重大事故等 対処設備	自主対策設備	重大事故等 対処設備	自主対策設備	重大事故等 対処設備	自主対策設備	重大事故等 対処設備	自主対策設備	重大事故等 対処設備	自主対策設備						
放射能・放射線量の測定	放射線監視設備	排気筒モニタ	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×		
		排気サンプリング設備(配管・フィルタ)[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×		
		排気サンプリング設備	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×		
		モニタリングポスト	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×		
		ダストモニタ	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×		
		無停電電源装置(モニタリングポスト、ダストモニタ用)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○		
	代替排気モニタリング設備	可搬型ガスモニタ	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
		可搬型排気モニタリング設備(可搬型ダスト・よう素サンブラ、可搬型トリチウムサンブラ、可搬型炭素-14サンブラ)	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
		可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
		可搬型データ伝送装置	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
	代替環境モニタリング設備	可搬型線量率計	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	×	×	×		
		可搬型ダストモニタ	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	×	×	×		
		ガンマ線用サーベイメータ	○	×	○	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
		中性子線用サーベイメータ	○	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
		アルファ・ベータ線用サーベイメータ	×	×	×	×	○	×	○	×	○	×	×	×	×	×		
		可搬型ダストサンブラ	×	×	×	×	○	×	○	×	○	×	×	×	×	×		
		可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	×	×	×		
		可搬型データ伝送装置	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	×	×	×		
		可搬型データ表示装置	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
		試料分析関係設備	核種分析装置	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	
	放射能測定装置(ガスフローカウンタ)		×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×		
	放射能測定装置(液体シンチレーションカウンタ)		×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×		
	核種分析装置		×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×		
	代替試料分析関係設備	核種分析装置	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
		可搬型放射能測定装置	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
		可搬型核種分析装置	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
		可搬型トリチウム測定装置	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
	環境管理設備	気象観測設備(風向風速計、日射計、放射収支計、雨量計)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×		
		放射能観測車	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×		
	代替放射能観測設備	ガンマ線用サーベイメータ(NaI(Tl)シンチレーション)	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
		ガンマ線用サーベイメータ(電離箱)	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
		アルファ・ベータ線用サーベイメータ	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
		可搬型ダスト・よう素サンブラ	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×		
	代替気象観測設備	可搬型気象観測設備(風向風速計、日射計、放射収支計、雨量計)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×		
		可搬型風向風速計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×		
		可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×		
		可搬型データ伝送装置	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×		
		可搬型データ表示装置	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×		
	代替電源設備	環境モニタリング設備用可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	○	×		

第 1.12-3 表 重大事故等の対処に必要な監視項目 (1 / 5)

対応項目	重大事故等の対処に必要な監視項目	対応する設備	計測範囲 (単位)
1.12.3.1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等			
(1) 排気口における放射性物質の濃度の測定			
a. 主排気筒における放射性物質の濃度の測定			
(a) 排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定	放射性物質の濃度 (放射性希ガス)	主排気筒の排気モニタリング設備 ・排気筒モニタ	低レンジ $10 \sim 10^6 \text{min}^{-1}$ 中レンジ $10 \sim 10^6 \text{min}^{-1}$ 高レンジ $10^{-12} \sim 10^{-7} \text{A}$
(b) 可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定	放射性物質の濃度 (放射性希ガス)	可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型ガスモニタ	$10^{-15} \sim 10^{-8} \text{A}$
(c) 放出管分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定	放射性物質の濃度 (粒子)	放射能測定装置 (ガスフローカウンタ)	$0.1 \sim 999.9 \text{s}^{-1}$ 又は min^{-1}
		核種分析装置	$10 \sim 2500 \text{keV}$
	放射性物質の濃度 (放射性よう素)	核種分析装置	$10 \sim 2500 \text{keV}$
	放射性物質の濃度 (トリチウム)	放射能測定装置 (液体シンチレーションカウンタ)	$0 \sim 2000 \text{keV}$
(d) 可搬型試料分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定	放射性物質の濃度 (粒子)	可搬型放射能測定装置 (アルファ/ベータ線)	B. G. $\sim 99.9 \text{kmin}^{-1}$
		可搬型核種分析装置 (ガンマ線)	$27.5 \sim 11000 \text{keV}$
	放射性物質の濃度 (放射性よう素)	可搬型核種分析装置	$27.5 \sim 11000 \text{keV}$
	放射性物質の濃度 (トリチウム)	可搬型トリチウム測定装置	$2 \sim 2000 \text{keV}$
	放射性物質の濃度 (炭素-14)	可搬型トリチウム測定装置	$2 \sim 2000 \text{keV}$

第 1.12-3 表 重大事故等の対処に必要な監視項目 (2 / 5)

対応項目	重大事故等の対処に必要な監視項目	対応する設備	計測範囲 (単位)
1.12.3.1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等			
(1) 排気口における放射性物質の濃度の測定			
b. 北換気筒 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒) における放射性物質の濃度の測定			
(a) 排気モニタリング設備による北換気筒 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒) から放出される放射性物質の濃度の測定	放射性物質の濃度 (放射性希ガス)	北換気筒 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒) の排気モニタリング設備 ・排気筒モニタ	$10 \sim 10^6 \text{min}^{-1}$
(b) 可搬型排気モニタリング設備による北換気筒 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒) から放出される放射性物質の濃度の測定	放射性物質の濃度 (放射性希ガス)	可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型ガスモニタ	$10^{-15} \sim 10^{-8} \text{A}$
(c) 放射能測定装置 (ガスフローカウンタ) (アルファ/ベータ線) 核種分析装置 (ガンマ線) 放射能測定装置 (液体シンチレーションカウンタ) 放射能測定装置 (液体シンチレーションカウンタ)	放射性物質の濃度 (粒子)	放射能測定装置 (ガスフローカウンタ) (アルファ/ベータ線)	$0.1 \sim 999.9 \text{s}^{-1}$ 又は min^{-1}
	放射性物質の濃度 (放射性希ガス)	核種分析装置 (ガンマ線)	$10 \sim 2500 \text{keV}$
	放射性物質の濃度 (放射性希ガス)	核種分析装置	$10 \sim 2500 \text{keV}$
	放射性物質の濃度 (トリチウム)	放射能測定装置 (液体シンチレーションカウンタ)	$0 \sim 2000 \text{keV}$
	放射性物質の濃度 (炭素-14)	放射能測定装置 (液体シンチレーションカウンタ)	$0 \sim 2000 \text{keV}$
(d) 可搬型放射能測定装置 (アルファ/ベータ線) 可搬型核種分析装置 (ガンマ線) 可搬型核種分析装置 可搬型トリチウム測定装置	放射性物質の濃度 (粒子)	可搬型放射能測定装置 (アルファ/ベータ線)	$\text{B. G.} \sim 99.9 \text{kmin}^{-1}$
	放射性物質の濃度 (放射性希ガス)	可搬型核種分析装置 (ガンマ線)	$27.5 \sim 11000 \text{keV}$
	放射性物質の濃度 (放射性希ガス)	可搬型核種分析装置	$27.5 \sim 11000 \text{keV}$
	放射性物質の濃度 (トリチウム)	可搬型トリチウム測定装置	$2 \sim 2000 \text{keV}$

第 1.12-3 表 重大事故等の対処に必要な監視項目 (3 / 5)

対応項目	重大事故等の対処に必要な監視項目	対応する設備	計測範囲 (単位)
1.12.3.1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等			
(2) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定			
a. モニタリングポスト及びダストモニタによる空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定	放射線量	モニタリングポスト	低レンジ $10^{-2} \sim 10^1 \mu\text{Gy/h}$ 高レンジ $10^0 \sim 10^5 \mu\text{Gy/h}$
	放射能レベル (粒子)	ダストモニタ	アルファ線, ベータ線 $10^{-2} \sim 10^4 \text{ s}^{-1}$ (連続集塵, 連続測定時)
b. 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	放射線量	可搬型環境モニタリング設備 ・可搬型線量率計	B.G. $\sim 100\text{mSv/h}$ 又は mGy/h
	放射能レベル (粒子)	可搬型環境モニタリング設備 ・可搬型ダストモニタ	B.G. $\sim 99.9\text{kmin}^{-1}$
c. 可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	放射線量	可搬型建屋周辺モニタリング設備 ・ガンマ線用サーベイメータ	$0.0001 \sim 1000\text{mSv/h}$
		可搬型建屋周辺モニタリング設備 ・中性子線用サーベイメータ	$0.00001 \sim 10\text{mSv/h}$
	放射性物質の濃度 (粒子)	可搬型建屋周辺モニタリング設備 ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ	B.G. $\sim 100\text{kmin}^{-1}$ (アルファ線) B.G. $\sim 300\text{kmin}^{-1}$ (ベータ線)

第 1.12-3 表 重大事故等の対処に必要な監視項目 (4 / 5)

対応項目	重大事故等の対処に必要な監視項目	対応する設備	計測範囲 (単位)
1.12.3.1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等			
(2) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定			
d. 放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	放射線量	空間放射線量率測定器 (NaI (Tl) シンチレーション)	B. G. ~ 10 μ Gy/h
		空間放射線量率測定器 (電離箱)	1 ~ 300000 μ Gy/h
	放射性物質の濃度 (粒子)	ダスト モニタ (アルファ線)	0.01 ~ 999999 s^{-1}
		ダスト モニタ (ベータ線)	0.1 ~ 999999 s^{-1}
放射性物質の濃度 (放射性よう素)	よう素モニタ	0.1 ~ 999999 s^{-1}	
e. 可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	放射線量	ガンマ線用サーベイメータ (NaI (Tl) シンチレーション)	B. G. ~ 30 μ Sv/h, 0 ~ 30 ks^{-1}
		ガンマ線用サーベイメータ (電離箱)	0.001 ~ 300 mSv/h
	放射性物質の濃度 (粒子)	アルファ・ベータ線用サーベイメータ	B. G. ~ 100 $kmin^{-1}$ (アルファ線) B. G. ~ 300 $kmin^{-1}$ (ベータ線)
		放射性物質の濃度 (放射性よう素)	ガンマ線用サーベイメータ (NaI (Tl) シンチレーション)
可搬型核種分析装置	27.5 ~ 11000 keV		
f. 環境試料測定設備による空気中並びに水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	放射性物質の濃度 (粒子)	核種分析装置 (ガンマ線)	30 ~ 10000 keV
g. 可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の測定	放射性物質の濃度 (粒子)	可搬型放射能測定装置 (アルファ/ベータ線)	B. G. ~ 99.9 $kmin^{-1}$
		可搬型核種分析装置 (ガンマ線)	27.5 ~ 11000 keV

第 1.12-3 表 重大事故等の対処に必要な監視項目 (5 / 5)

対応項目	重大事故等の対処に必要な監視項目	対応する設備	計測範囲 (単位)
1.12.3.1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等 (2) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定			
h. 可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	放射性物質の濃度 (粒子)	可搬型放射能測定装置 (アルファ/ベータ線)	B. G. ~ 99.9kmin ⁻¹
		可搬型核種分析装置 (ガンマ線)	27.5 ~ 11000keV
1.12.2.1 放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等			
(3) モニタリングポストのバックグラウンド低減対策	放射線量	モニタリングポスト	低レンジ 10 ⁻² ~ 10 ¹ μ Gy/h 高レンジ 10 ⁰ ~ 10 ⁵ μ Gy/h
(4) 可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策	放射線量	可搬型環境モニタリング設備 ・ 可搬型線量率計	B. G. ~ 100mSv/h 又は mGy/h
1.12.2.2 風向, 風速その他の気象条件の測定の手順等			
(1) 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定	風向, 風速その他 気象条件	可搬型気象観測設備 ・ 風向風速計	風向: 16 方位 風速: 0 ~ 90m/s
		可搬型気象観測設備 ・ 日射計	0 ~ 1.50kW/m ²
		可搬型気象観測設備 ・ 放射収支計	-0.320 ~ 1.280kW/m ²
		可搬型気象観測設備 ・ 雨量計	0.5mm 毎の計測
(2) 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定	風向及び風速	可搬型風向風速計	風向: 8 方位 風速: 2 ~ 30m/s

第 1.12-4 表 審査基準における要求事項ごとの給電対策設備

対象条文	供給対象設備	給電元
1.12 監視測定等に関する手順等	代替排気モニタリング設備 ・可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型データ伝送装置	代替排気モニタリング設備 及び代替試料分析関係設備 ・可搬型発電機
	代替試料分析関係設備 ・可搬型核種分析装置 ・可搬型トリチウム測定装置	
	代替環境モニタリング設備 ・可搬型環境モニタリング設備 ・可搬型データ伝送装置	代替環境モニタリング設備 ・可搬型発電機
	代替気象観測設備 ・可搬型気象観測設備 ・可搬型データ伝送装置	代替気象観測設備 ・可搬型発電機
	・モニタリングポスト ・ダストモニタ	・環境モニタリング設備用 可搬型発電機 ・非常用所内電源系統

第 1.12-5 表 各手順の判断基準 (1/5)

手順		着手の判断基準	実施の判断基準	停止の判断基準	備考
排気口における放射性物質濃度の測定	主排気筒における放射性物質濃度の測定	排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定	主排気筒の排気モニタリング設備の機能が維持されている場合。	監視を継続する。	—
		可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定	以下のいずれかにより、主排気筒の排気モニタリング設備が機能喪失した場合 ①主排気筒の排気モニタリング設備の電源が喪失（放射線監視盤にて確認） ②主排気筒の排気モニタリング設備の故障警報が発生（放射線監視盤にて確認） ③放射線監視盤の電源が喪失	準備完了後、直ちに実施する。	主排気筒の排気モニタリング設備が復旧した場合
		放出管理分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定	放出管理分析設備の機能が維持されている場合。	試料採取後測定を実施。	—
		代替試料分析関係設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定	以下のいずれかにより、放出管理分析設備が機能喪失した場合 ①放出管理分析設備の電源が喪失 ②放出管理分析設備が故障	代替設備の準備完了及び試料採取後測定を実施。	放出管理分析設備が復旧した場合

1.12-106

第 1.12-5 表 各手順の判断基準 (2/5)

手順		着手の判断基準	実施の判断基準	停止の判断基準	備考
排気口における放射性物質の濃度の測定	北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)における放射性物質濃度の測定	北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定	北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気モニタリング設備の機能が維持されている場合。	監視を継続する。	—
		可搬型排気モニタリング設備による北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)から放出される放射性物質の濃度の代替測定	以下のいずれかにより、北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気モニタリング設備が機能喪失した場合 ①北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気モニタリング設備の電源が喪失(放射線監視盤にて確認) ②北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気モニタリング設備の故障警報が発生(放射線監視盤にて確認) ③放射線監視盤の電源が喪失	準備完了後、直ちに実施する。	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気モニタリング設備が復旧した場合
		放出管理分析設備による北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)から放出される放射性物質の濃度の測定	放出管理分析設備の機能が維持されている場合。	試料採取後測定を実施。	—
		代替試料分析関係設備による北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)から放出される放射性物質の濃度の代替測定	以下のいずれかにより、放出管理分析設備が機能喪失した場合 ①放出管理分析設備の電源が喪失 ②放出管理分析設備が故障	代替設備の準備完了及び試料採取後測定を実施。	放出管理分析設備が復旧した場合

1.12-107

第 1.12-5 表 各手順の判断基準 (3/5)

手順		着手の判断基準	実施の判断基準	停止の判断基準	備考
周辺区域における放射性物質濃度の測定	モニタリングポスト及びダストモニタによる空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定	モニタリングポスト及びダストモニタの機能が維持されている場合。	監視を継続する。	—	
	可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	以下のいずれかにより、モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合 ① モニタリングポスト又はダストモニタの電源が喪失（環境監視盤にて確認） ② モニタリングポスト又はダストモニタの故障警報が発生（環境監視盤にて確認） ③ 環境監視盤の電源が喪失	準備完了後、直ちに実施する。	モニタリングポスト及びダストモニタが復旧した場合	
	可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	以下のいずれかにより、モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合 ① モニタリングポスト又はダストモニタの電源が喪失（環境監視盤にて確認） ② モニタリングポスト又はダストモニタの故障警報が発生（環境監視盤にて確認） ③ 環境監視盤の電源が喪失	準備完了後、直ちに実施する。	可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタの設置が完了した場合	
	放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	放射能観測車の機能（搭載機器の測定機能又は車両の走行機能）が維持されている場合。	大気への放射性物質の放出のおそれが確認された場合、実施する。	—	
	代替放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	以下のいずれかにより、放射能観測車が機能喪失した場合 ① 放射能観測車に搭載している機器の測定機能が喪失 ② 放射能観測車の走行機能が喪失	代替設備の準備完了後、大気への放射性物質の放出のおそれが確認された場合、実施する。	放射能観測車が復旧した場合	

第 1.12-5 表 各手順の判断基準 (4/5)

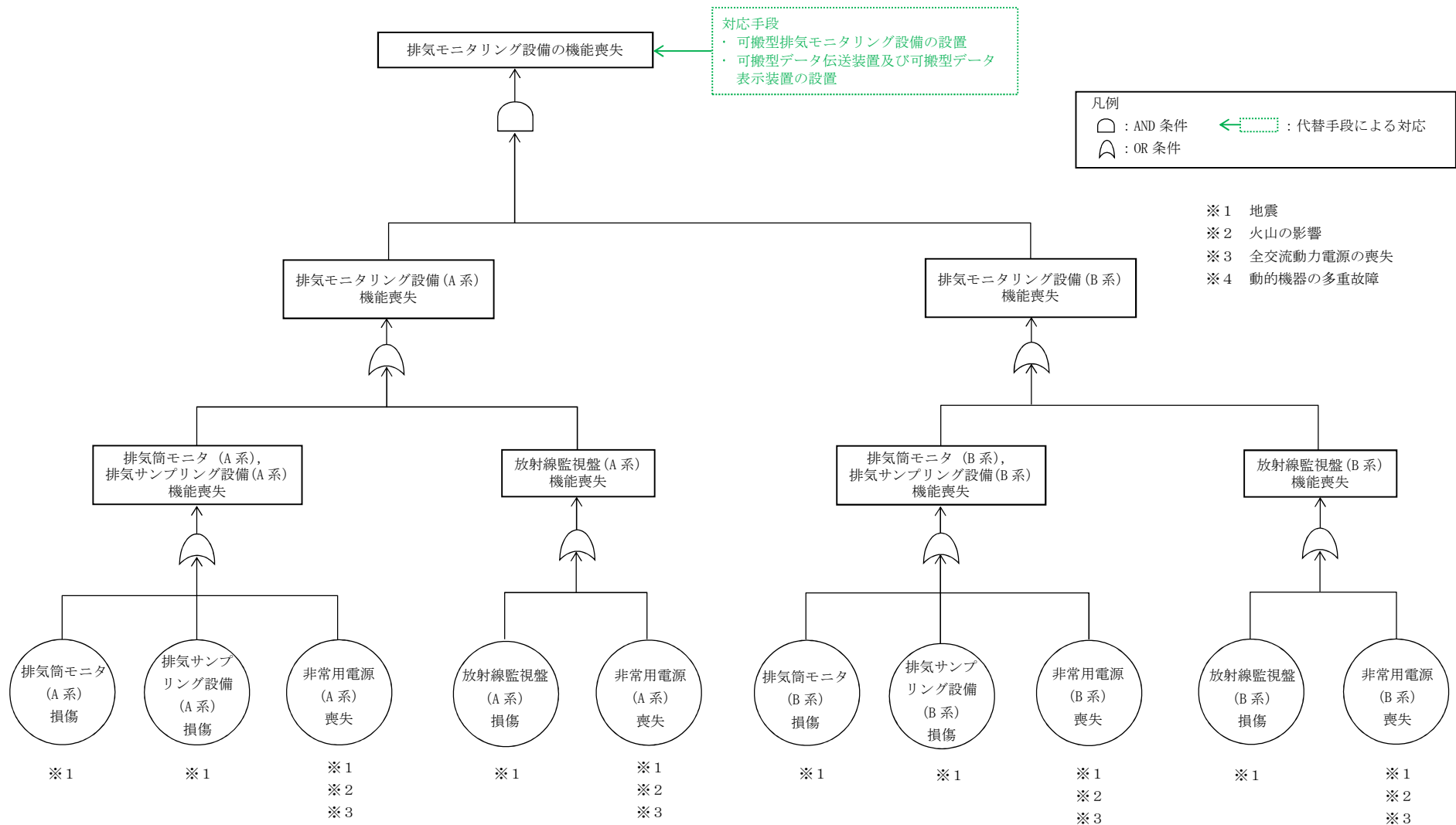
手順		着手の判断基準	実施の判断基準	停止の判断基準	備考
周辺監視区域における放射性物質の濃度の測定	環境試料測定設備による周辺監視区域における空気中の放射性物質の濃度の測定	環境試料測定設備の機能が維持されている場合。	定期的（1日毎）又は大気への放射性物質の放出のおそれが確認された場合、実施する。	—	
	代替試料分析関係設備による周辺監視区域における空気中の放射性物質の濃度の代替測定	以下のいずれかにより、環境試料測定設備が機能喪失した場合 ①環境試料測定設備の電源が喪失 ②環境試料測定設備が故障	代替設備の準備完了後、定期的（1日毎）又は大気への放射性物質の放出のおそれが確認された場合、実施する。	環境試料測定設備が復旧した場合	
	環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	環境試料測定設備の機能が維持されている場合。 また、主排気筒の排気モニタリング設備、代替排気モニタリング設備、代替試料分析関係設備、代替環境モニタリング設備及び代替放射能観測設備による測定により、再処理施設からの放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合。	再処理施設及びその周辺において、水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要な場合。	—	
	代替試料分析関係設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	以下のいずれかにより、環境試料測定設備が機能喪失した場合。 ①環境試料測定設備の電源が喪失 ②環境試料測定設備が故障 また、主排気筒の排気モニタリング設備、代替排気モニタリング設備、代替試料分析関係設備、代替環境モニタリング設備及び代替放射能観測設備による測定により、再処理施設からの放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合。	再処理施設及びその周辺において、水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要な場合。	環境試料測定設備が復旧した場合	

1.12-109

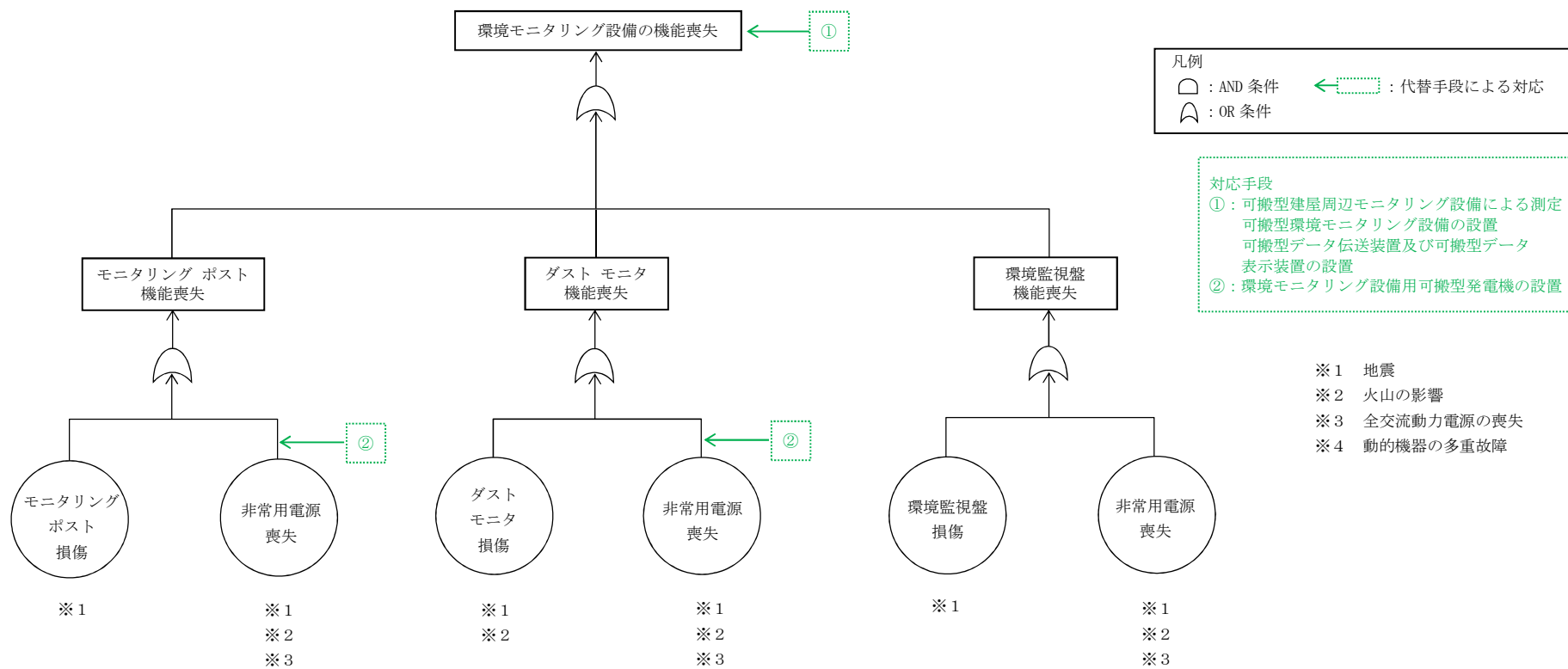
第 1.12-5 表 各手順の判断基準 (5/5)

手順		着手の判断基準	実施の判断基準	停止の判断基準	備考
モニタリングポストのバックグラウンド低減対策		再処理施設から大気中への放射性物質の放出により、モニタリングポストのバックグラウンドが上昇するおそれがあると判断した場合。	準備完了後、直ちに実施する。	再処理施設から大気中への放射性物質の放出が収まった場合	
可搬型線量モニタリング設備のバックグラウンド低減対策		再処理施設から大気中への放射性物質の放出により、可搬型線量率計のバックグラウンドが上昇するおそれがあると判断した場合。	空間放射線量率の上昇	再処理施設から大気中への放射性物質の放出が収まった場合	
風向、風速その他の気象条件の測定	気象観測設備による気象観測項目の測定	気象観測設備の機能が維持されている場合。	監視を継続する。	—	
	可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定	以下のいずれかにより、気象観測設備が機能喪失した場合 ①気象観測設備の電源が喪失(気象盤にて確認) ②気象観測設備の故障警報が発生(気象盤にて確認) ③気象盤の電源が喪失	準備完了後、直ちに実施する。	気象観測設備が復旧した場合	
	可搬型風向風速計による風向及び風速の測定	以下のいずれかにより、気象観測設備が機能喪失した場合 ①気象観測設備の電源が喪失(気象盤にて確認) ②気象観測設備の故障警報が発生(気象盤にて確認) ③気象盤の電源が喪失	準備完了後、直ちに実施する。	可搬型気象観測設備の設置が完了した場合	
モニタリングポスト等の電源を電源代替設備から給電	環境モニタリング設備用可搬型発電機によるモニタリングポスト等への給電	モニタリングポスト及びダストモニタが機能維持しており、非常用所内電源系統が機能喪失している場合。	準備完了後、直ちに実施する。	非常用所内電源系統からの給電が再開した場合	

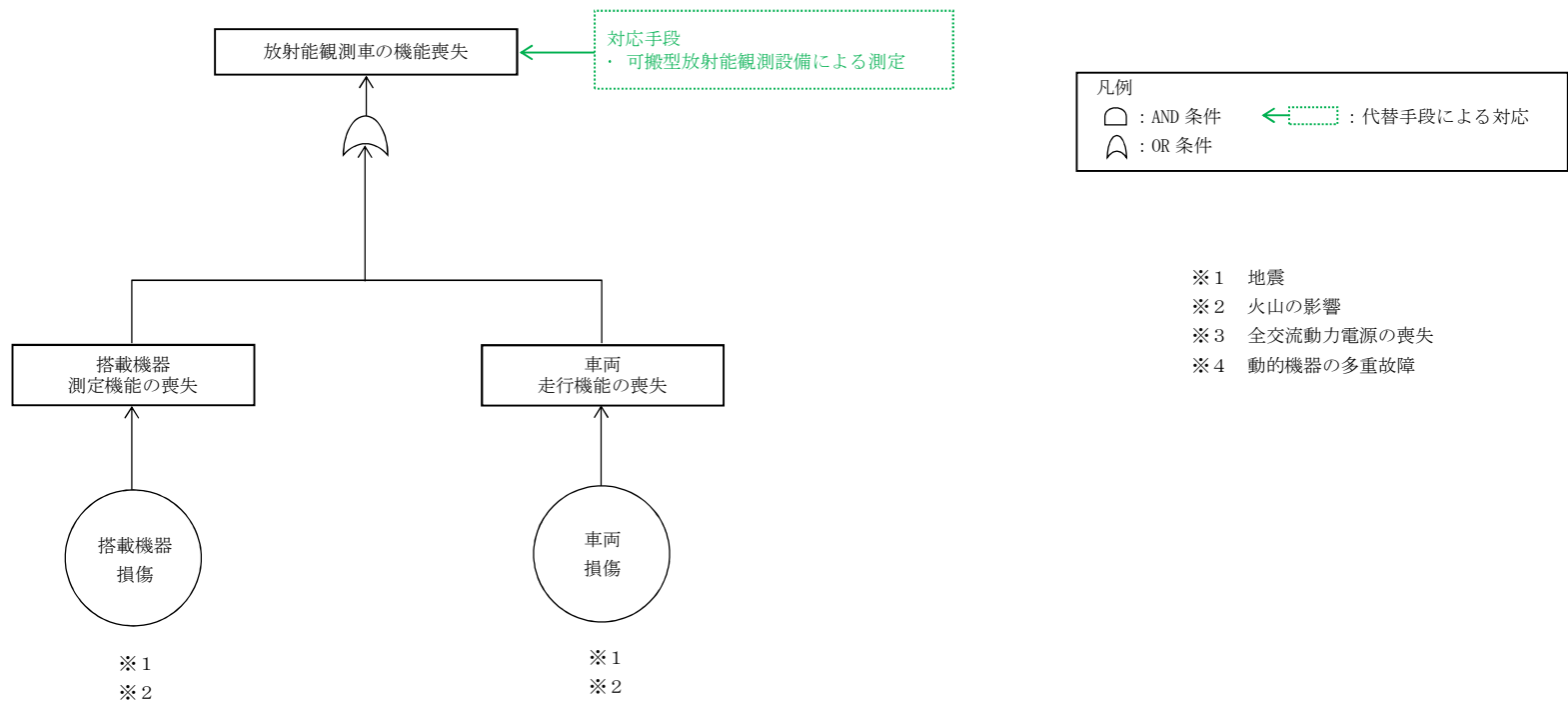
1.12-110



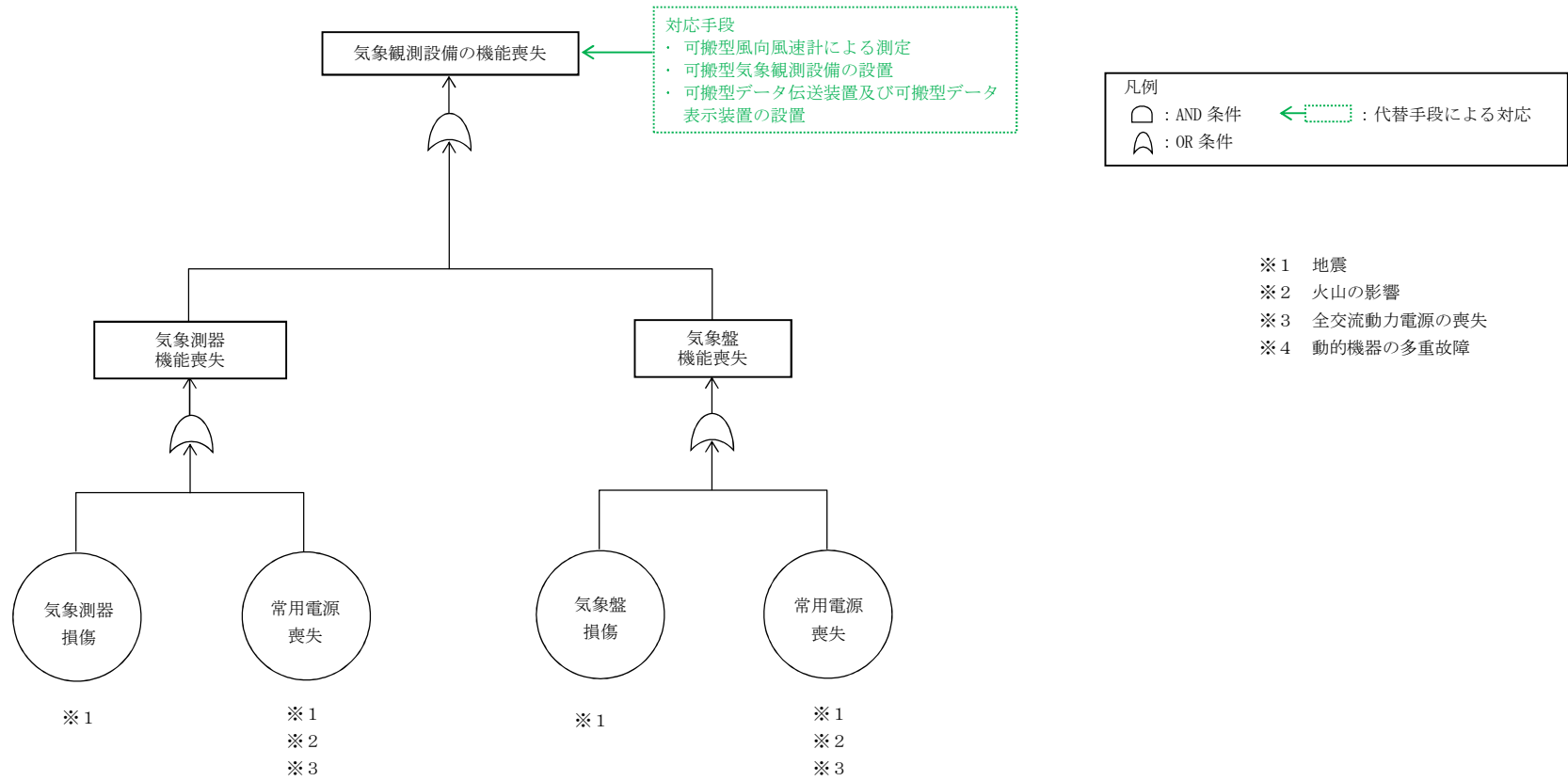
第 1.12-1 図 機能喪失原因対策分析 (排気モニタリング設備)



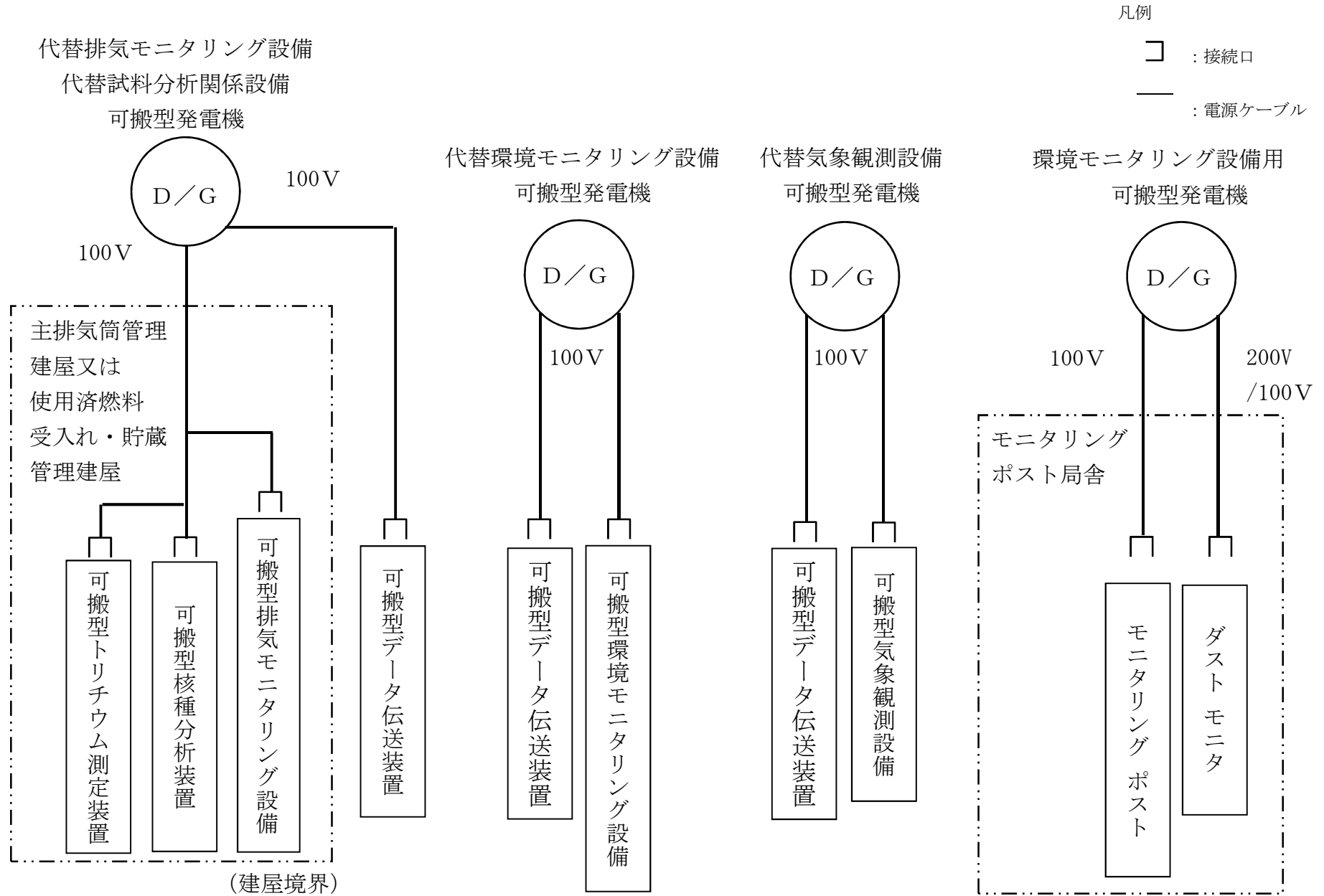
第 1.12-2 図 機能喪失原因対策分析（環境モニタリング設備）



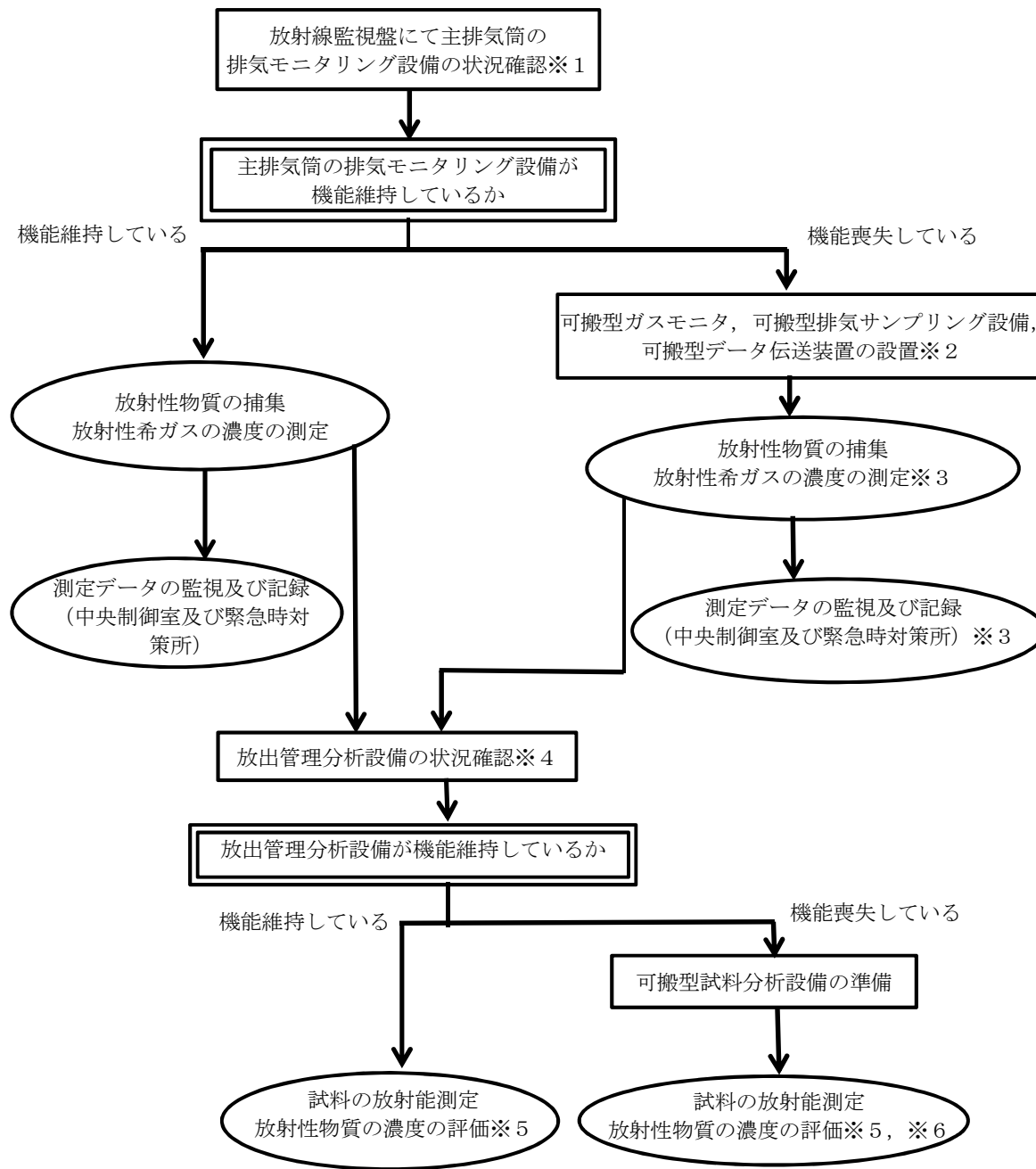
第 1.12-3 図 機能喪失原因対策分析（放射能観測車）



第 1.12-4 図 機能喪失原因対策分析（気象観測設備）



第 1.12-5 図 可搬型重大事故等対処設備の系統図
 (可搬型発電機, 環境モニタリング設備用可搬型発電機接続時)

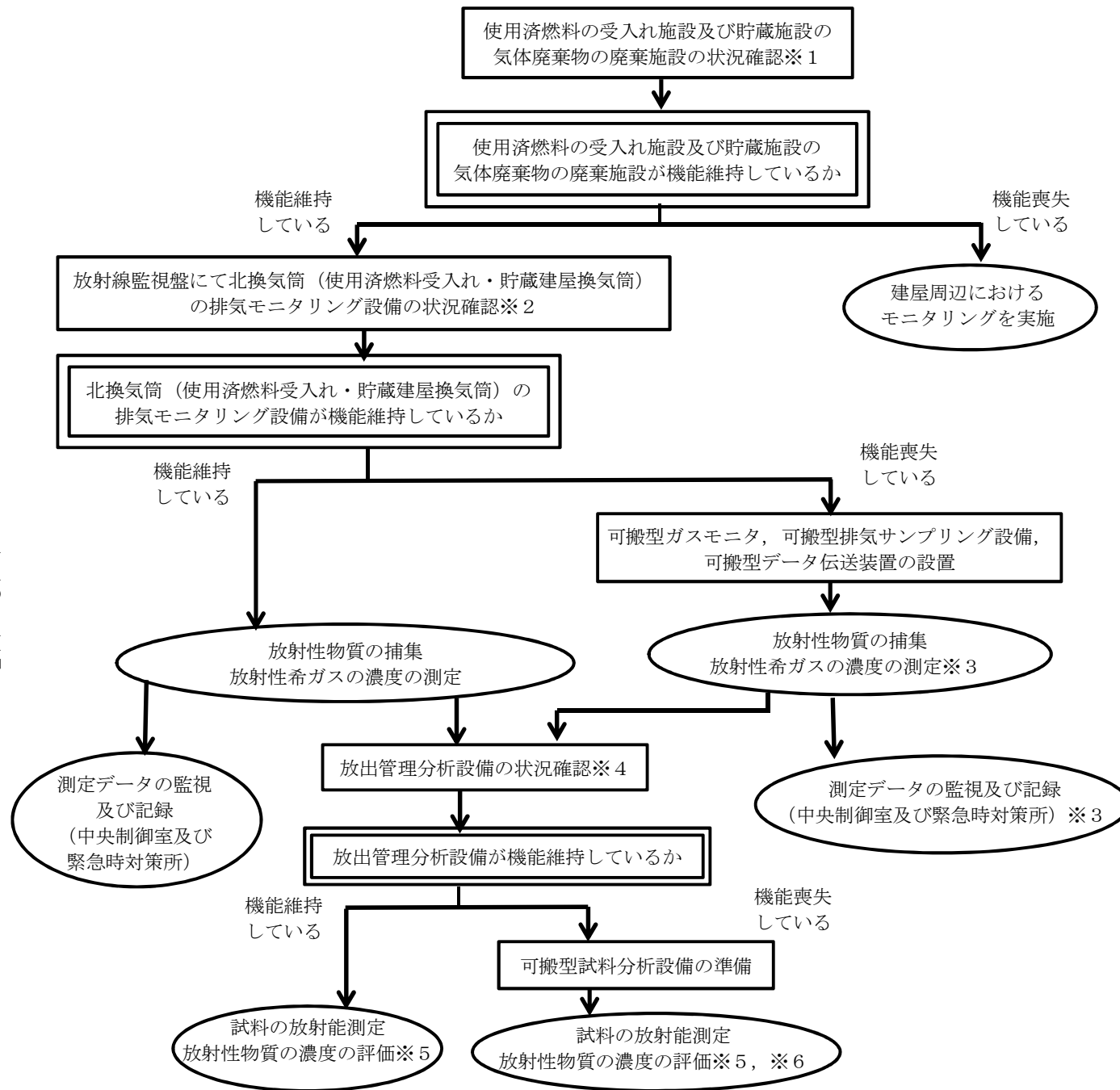


- ※1
・放射線監視盤の状況を確認し、電源が喪失している又は故障警報が発生している場合は、主排気筒の排気モニタリング設備が機能喪失したと判断する
- ※2
・異常発生から施設の状態を把握する初動の時間内に、可搬型ガスモニタ、可搬型排気サンプリング設備を設置する
- ※3
・主排気筒の排気モニタリング設備が復旧した場合、主排気筒の排気モニタリング設備により、測定、監視及び記録を行う。
- ※4
・放出管理分析設備の状況を確認し、電源が喪失している又は故障している場合は、当該設備が機能喪失したと判断する
- ※5
・排気試料のうち集塵ろ紙は、定期的に簡易測定する
・排気試料は、定期的及び大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に、回収して測定する
- ※6
・放出管理分析設備が復旧した場合、放出管理分析設備により測定を行う。

凡例

- : 操作・確認
- : 判断
- : 監視

第 1.12-6 図 排気モニタリングの手順の概要 (1 / 2)

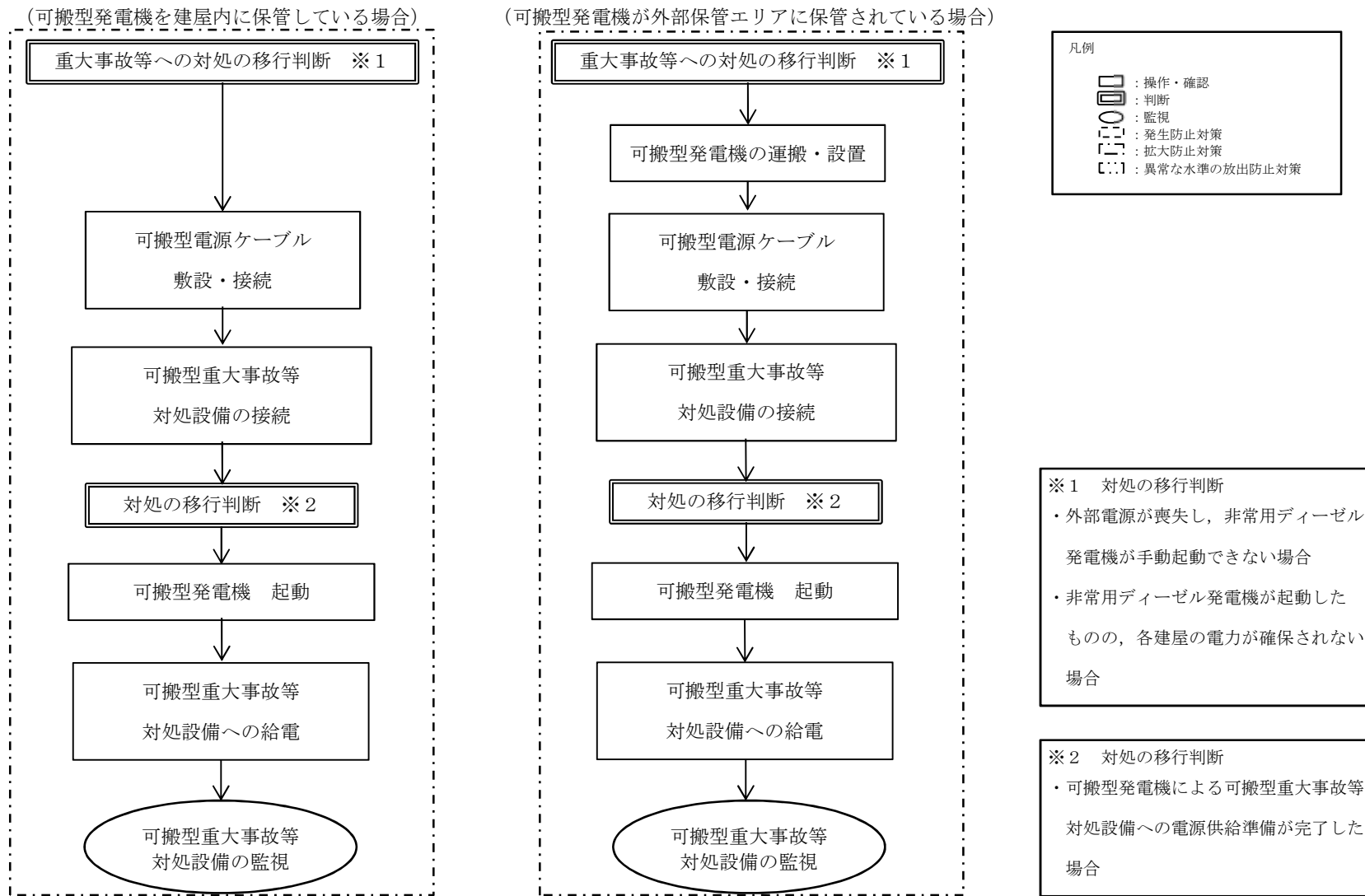


- ※1
・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備の状況を確認し、電源が喪失している又は建屋排風機が停止している場合は気体廃棄物の廃棄施設が機能喪失したと判断する
- ※2
・放射線監視盤の状況を確認し、電源が喪失している又は故障警報が発生している場合は、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備が機能喪失したと判断する
- ※3
・北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備が復旧した場合、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備により、測定、監視及び記録を行う。
- ※4
・放出管理分析設備の状況を確認し、電源が喪失している又は故障している場合は、当該設備が機能喪失したと判断する
- ※5
・排気試料は、定期的及び大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に、回収して測定する
- ※6
・放出管理分析設備が復旧した場合、放出管理分析設備により、測定を行う。

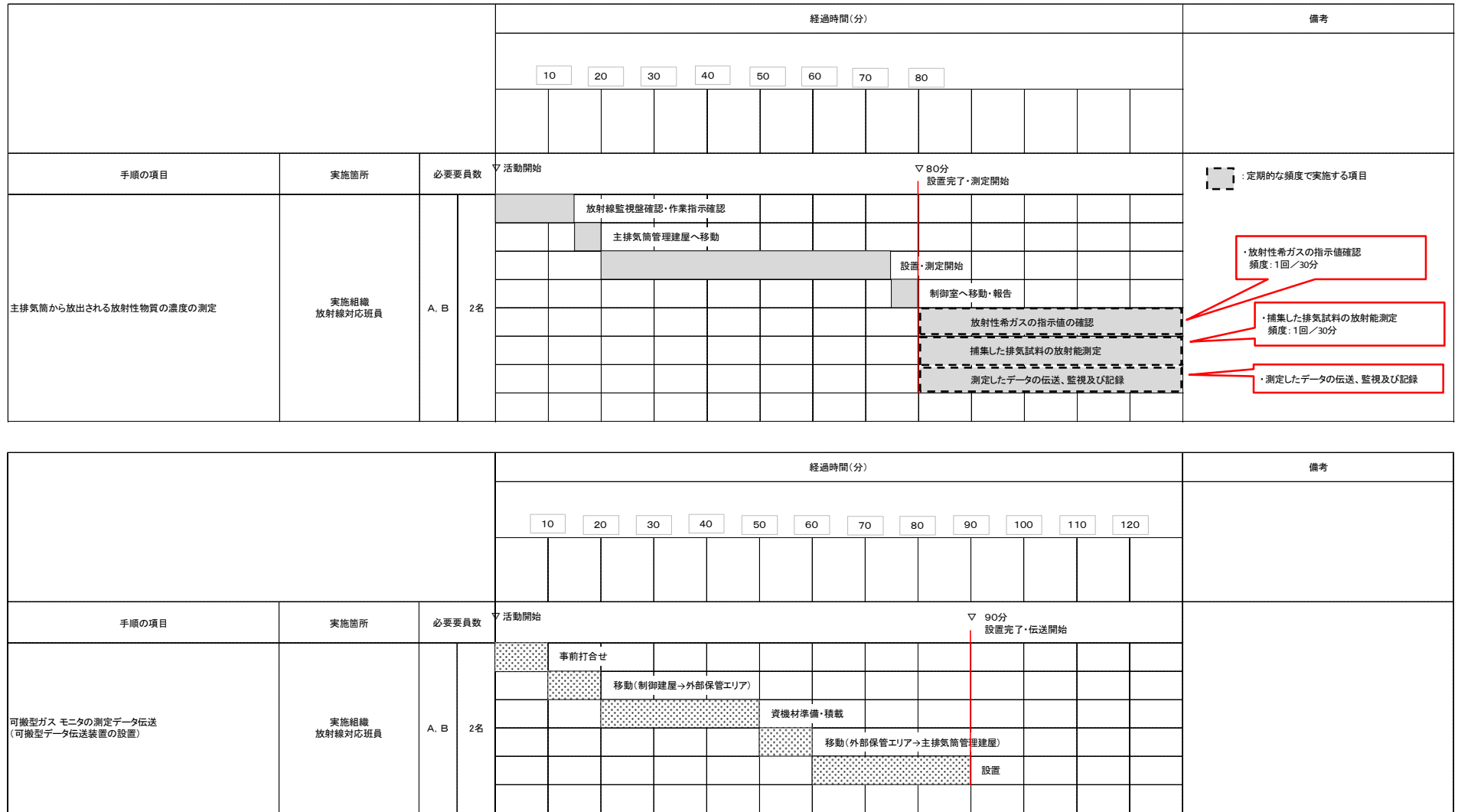
凡例

- : 操作・確認
- : 判断
- : 監視

第 1.12-6 図 排気モニタリングの手順の概要 (2 / 2)



第 1.12-7 図 可搬型発電機による給電手順の概要



第 1.12-8 図 可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定のタイムチャート
(主排気筒)

			経過時間(分)												備考
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
手順の項目	実施箇所	必要要員数	▽活動開始												▽60分 測定完了
主排気筒及び北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気サンプリング設備、可搬型排気モニタリング設備で捕集した放射性物質の濃度の測定	実施組織 放射線対応班員	A, B 2名	事前打ち合わせ												
			制御建屋→主排気筒管理建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋へ移動												
			試料回収												
			主排気筒管理建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋→分析建屋へ移動												
			試料測定												

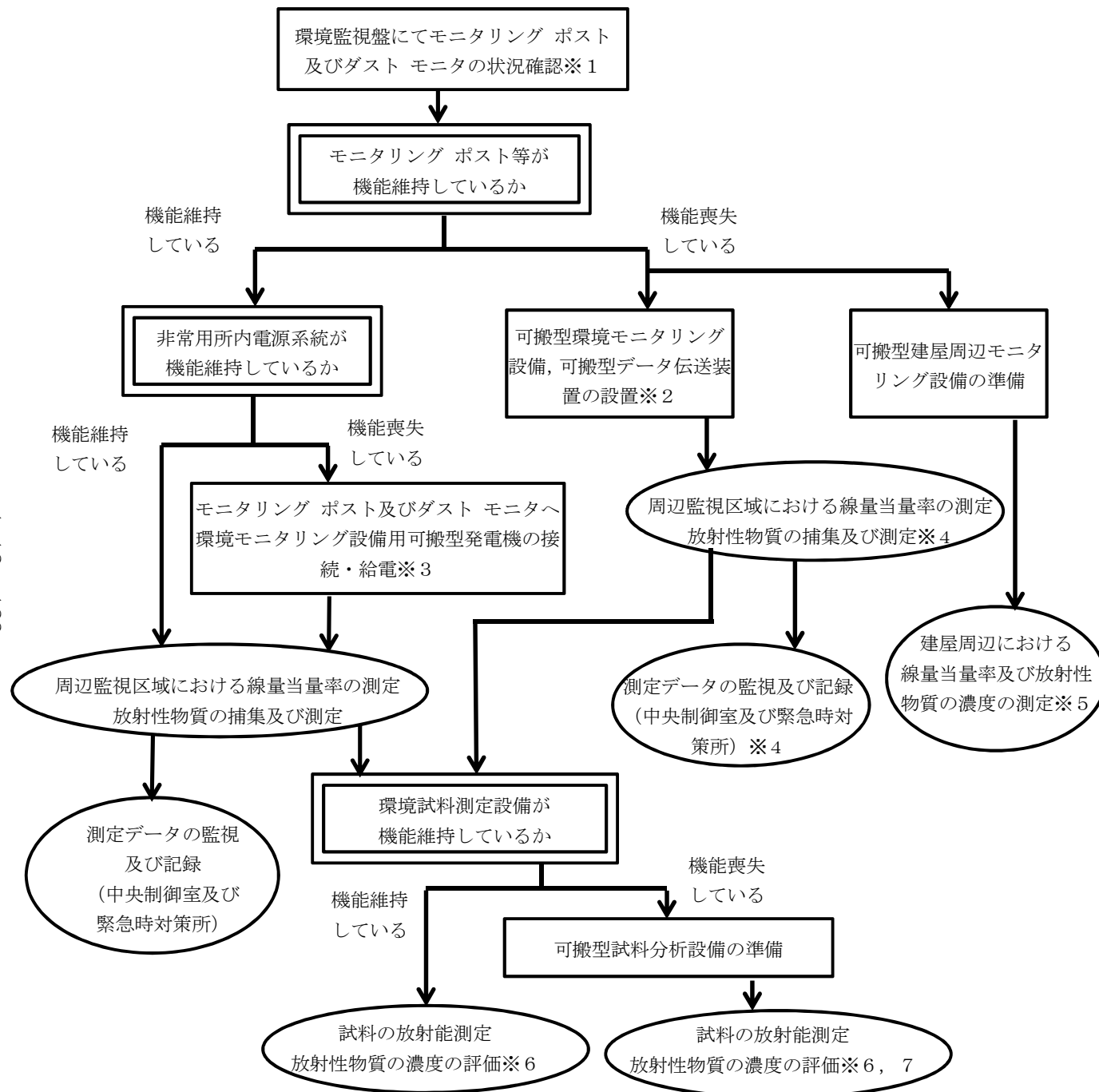
第 1.12-9 図 放出管理分析設備による放射性物質の濃度の測定のタイムチャート

			経過時間(分)												備考	
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60		
手順の項目	実施箇所	必要要員数	▽ 活動開始												▽ 60分 測定完了	「主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定」と「可搬型風向風速計による風向及び風速の測定」は2名で現場に移動する。
主排気筒の排気モニタリング設備及び可搬型排気モニタリング設備で捕集した放射性物質の濃度の測定	実施組織 放射線対応班員	A, B 1名 (2名)	事前打ち合わせ													
			主排気筒管理建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋へ移動													
			試料回収													
			試料測定													

第 1.12-10 図 可搬型試料分析設備による放射性物質の濃度の測定のタイムチャート

			経過時間(分)												備考	
			20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220			
手順の項目	実施箇所	必要要員数	活動開始												備考	
北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)から放出される放射性物質の濃度の測定	実施組織 放射線対応班員	A, B 2名	▽ 210分 設置完了・測定開始													
			放射線監視盤確認・作業指示確認													
			制御建屋→外部保管エリアへ移動、運搬車・資機材準備													
			外部保管エリア→使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋へ移動・資機材準備													
			設置・測定開始、測定したデータの伝送													

第 1.12-11 図 可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定のタイムチャート
(北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒))



※1
・環境監視盤の状況を確認し、電源が喪失している又は故障警報が発生している場合は、モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失したと判断する。

※2
・可搬型環境モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計、ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ）による代替測定地点については、測定データの連続性を考慮し、環境モニタリング設備のモニタリングポスト及びダストモニタに隣接した位置に設置することを原則とする。
・設置の順番は、風下方向を優先する
モニタリングポスト及びダストモニタにより風下方向が監視できている場合は、監視できていない方角を優先的に設置する

※3
・環境モニタリング設備用可搬型発電機の設置位置であるモニタリングポスト及びダストモニタの近傍への移動ルートが通行できない場合は、周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量の測定を可搬型環境モニタリング設備により実施するその後、移動ルートが通行できる状況になった場合は、モニタリングポスト及びダストモニタの近傍に設置する
なお、非常用所内電源系統からの給電が再開した場合は、非常用所内電源系統からの給電に切り替える。

※4
・モニタリングポスト等が復旧した場合、モニタリングポスト等により、測定、監視及び記録を行う。

※5
・可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間、定期的に測定する

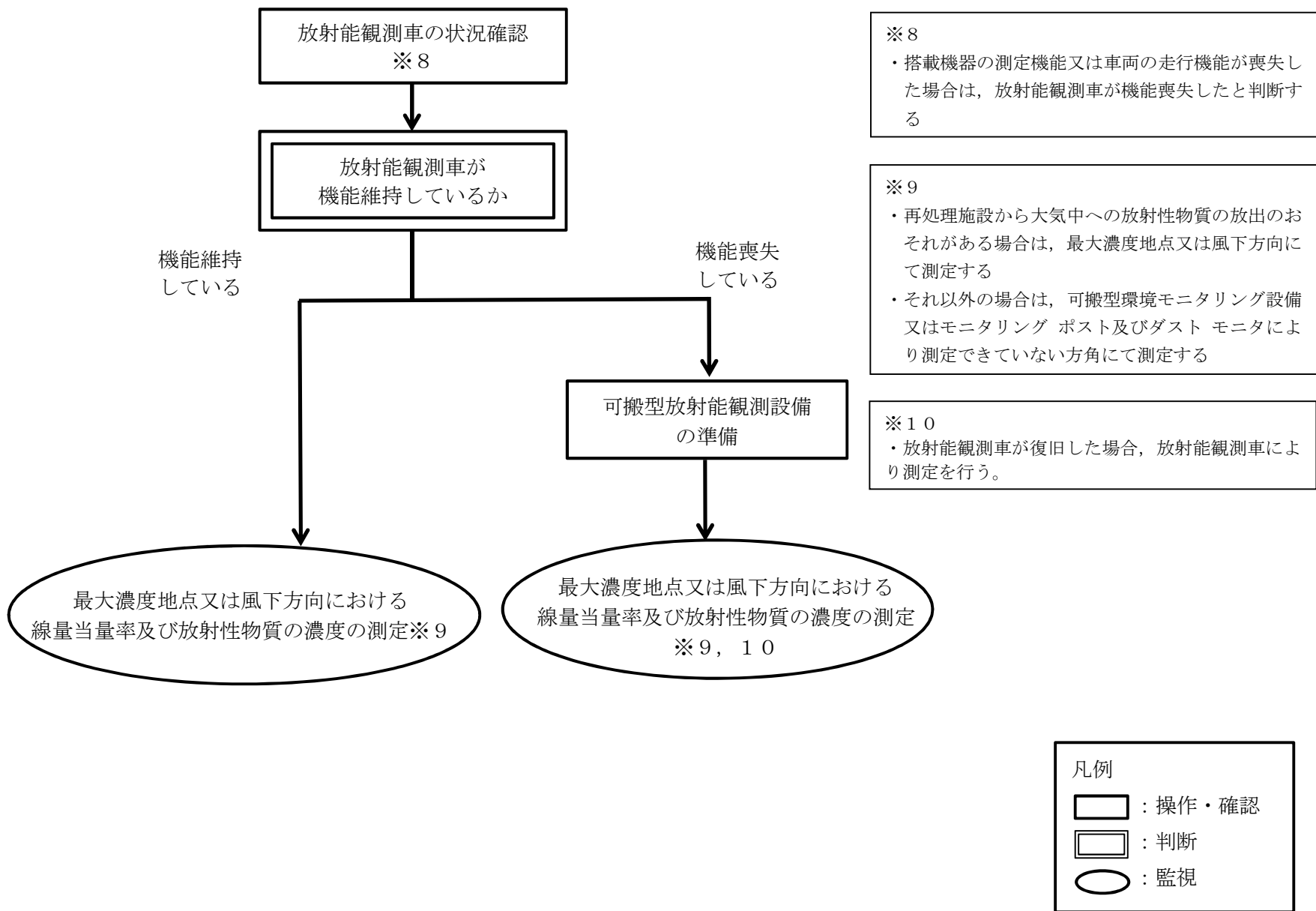
※6
・定期的及び大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に試料を回収して、測定する

※7
・環境試料測定設備が復旧した場合、環境試料測定設備により測定を行う。

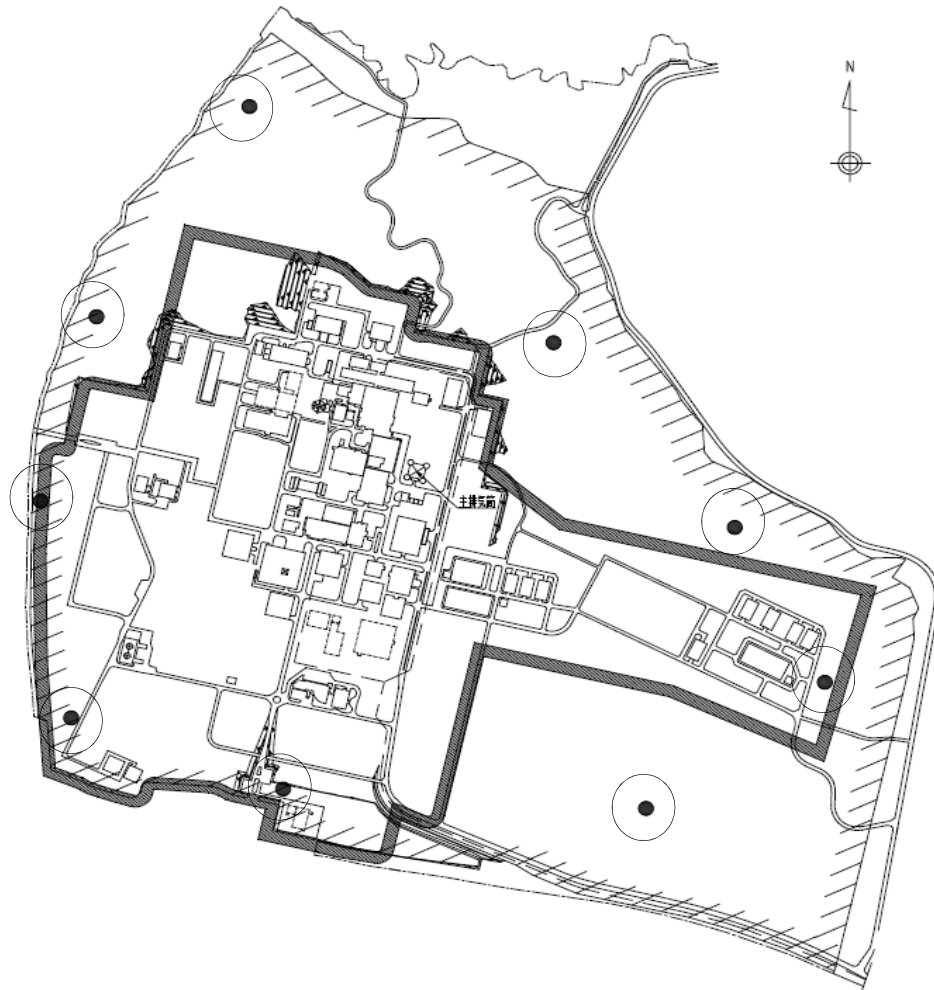
凡例

- : 操作・確認
- : 判断
- : 監視

第 1.12-12 図 環境モニタリングの手順の概要 (1/2)

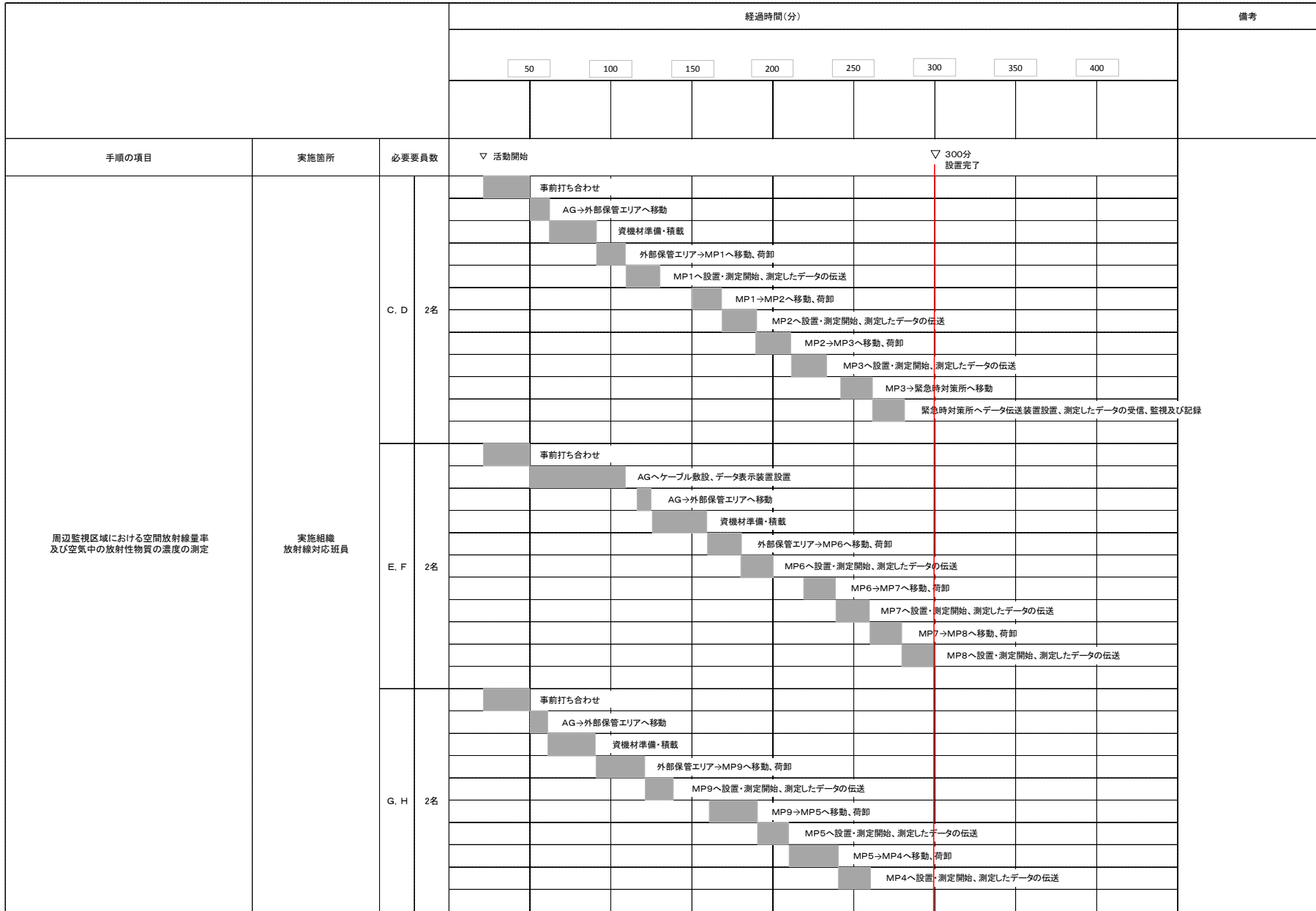


第 1.12-12 図 環境モニタリングの手順の概要 (2 / 2)

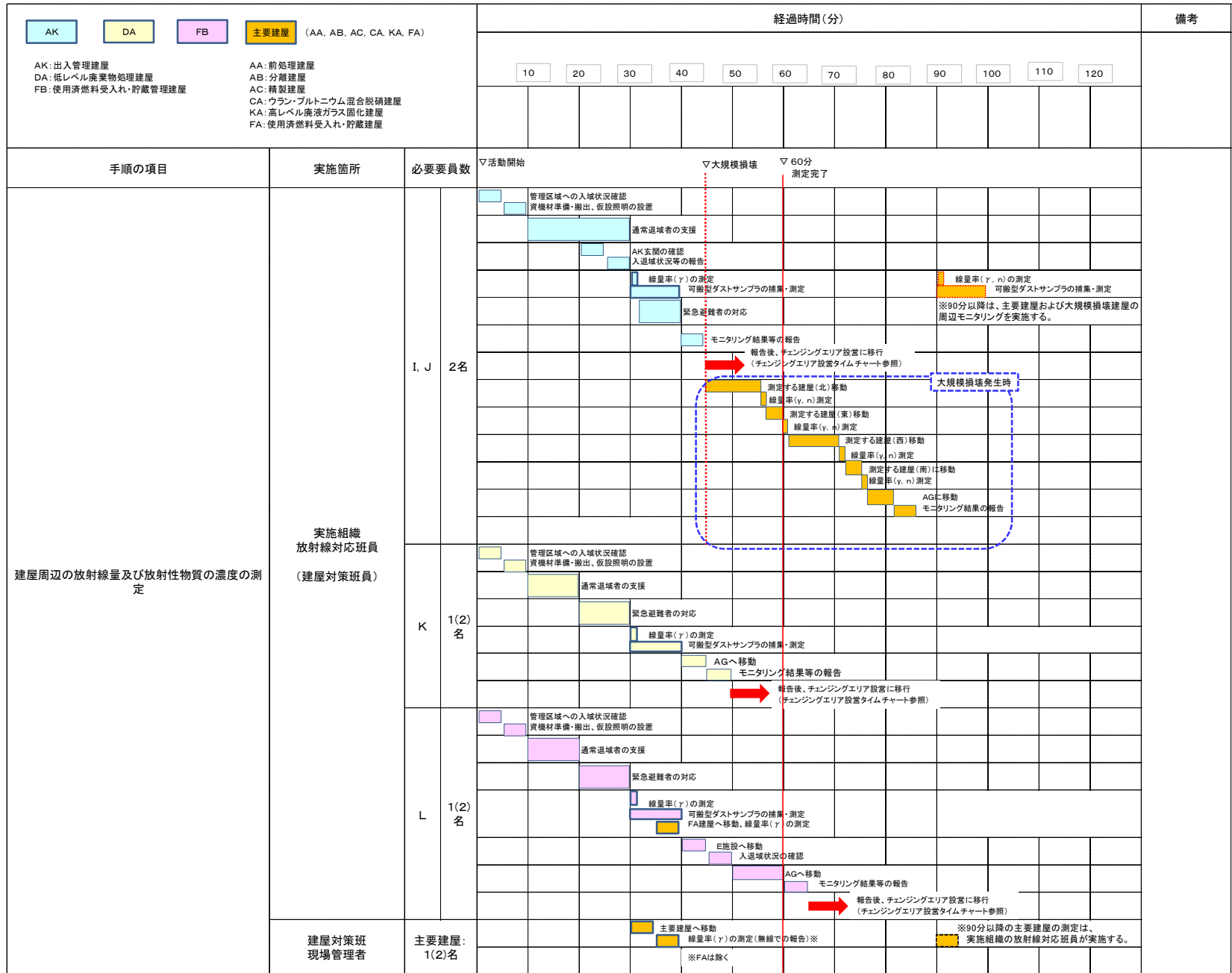


- 可搬型環境モニタリング設備の設置場所の例
- 環境モニタリング設備

第 1.12-13 図 可搬型環境モニタリング設備の設置場所の例



第 1.12-14 図 可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定のタイムチャート



第 1.12-15 図 可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定のタイムチャート

			経過時間(分)													備考
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	
手順の項目	実施箇所	必要要員数	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ▽ 活動開始 ▽ 測定開始 ▽ 120分 測定完了 </div>													
放射能観測車による測定	実施組織 放射線対応班員	A, B 2名	事前打合せ													
			測定場所の決定													
			移動(制御建屋→環境管理建屋近傍)													
			放射能観測車準備													
			移動(環境管理建屋近傍→測定場所)													
			測定及び試料採取													

第 1.12-16 図 放射能観測車による空气中的放射性物質の濃度及び線量の代替測定のタイムチャート

			経過時間(分)													備考		
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130			
手順の項目	実施箇所	必要要員数	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ▽活動開始 ▽測定開始 ▽120分測定完了 </div>															
可搬型放射能観測設備による測定	実施組織 放射線対応班員	A, B 2名	事前打合せ															
			測定場所の決定															
			移動(制御建屋→外部保管エリア)															
			資機材準備・積載															
			移動(外部保管エリア→測定場所)															
													測定及び試料採取					

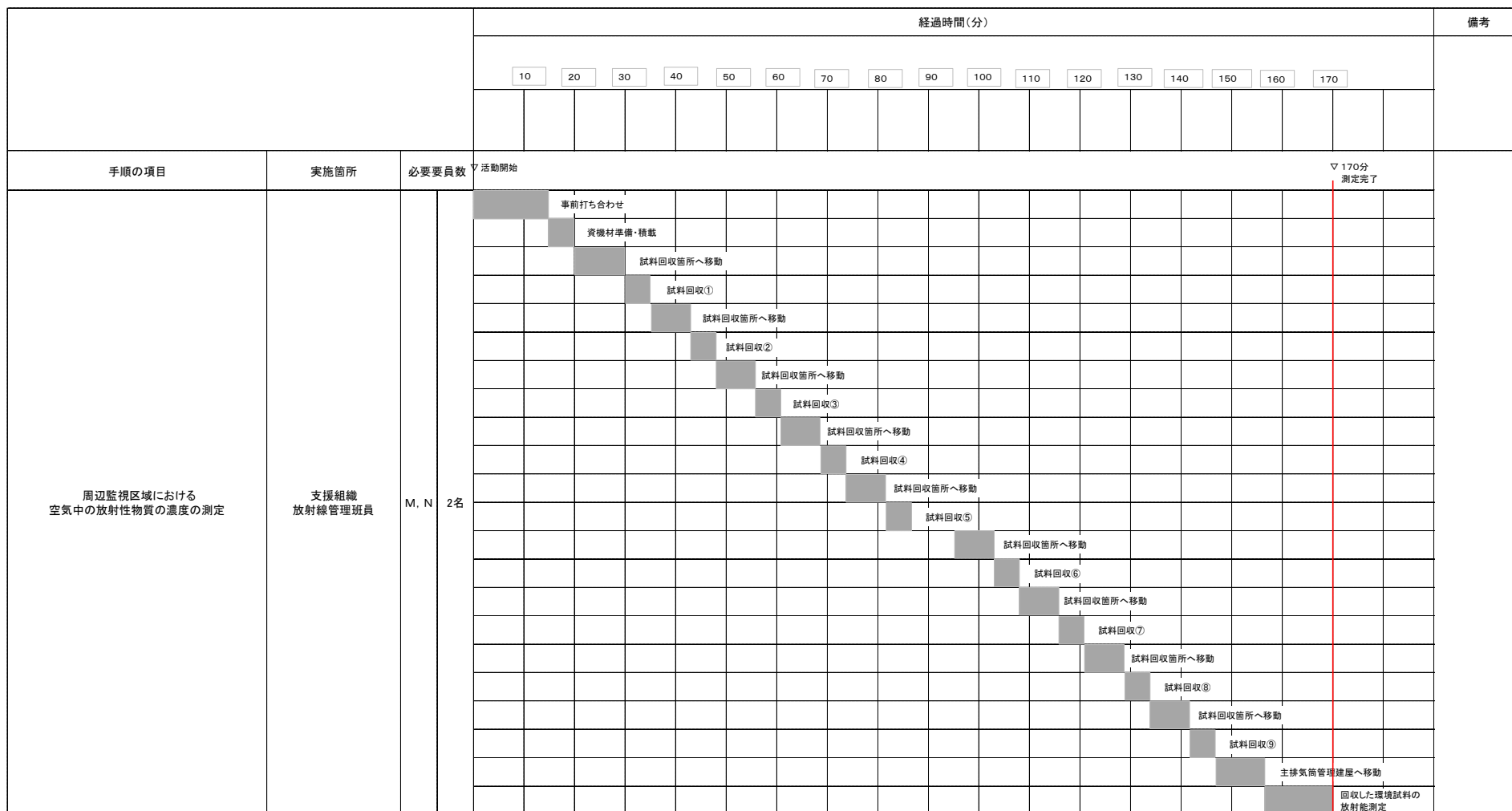
第 1.12-17 図 可搬型放射能観測設備による空气中的放射性物質の濃度及び線量の代替測定の
タイムチャート

			経過時間(分)																	備考	
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170		
手順の項目	実施箇所	必要員数	活動開始																	▽170分 測定完了	
周辺監視区域における 空気中の放射性物質の濃度の測定	支援組織 放射線管理班員	M, N 2名	事前打ち合わせ																		
			資機材準備・積載																		
			緊急時対策所→試料回収箇所①へ移動																		
			試料回収①																		
			試料回収箇所①→試料回収箇所②へ移動																		
			試料回収②																		
			試料回収箇所②→試料回収箇所③へ移動																		
			試料回収③																		
			試料回収箇所③→試料回収箇所④へ移動																		
			試料回収④																		
試料回収箇所④→試料回収箇所⑤へ移動																					
試料回収⑤																					
試料回収箇所⑤→試料回収箇所⑥へ移動																					
試料回収⑥																					
試料回収箇所⑥→試料回収箇所⑦へ移動																					
試料回収⑦																					
試料回収箇所⑦→試料回収箇所⑧へ移動																					
試料回収⑧																					
試料回収箇所⑧→試料回収箇所⑨へ移動																					
試料回収⑨																					
試料回収箇所⑨→環境管理建屋へ移動																					
																			回収した環境試料の 放射能測定		

第 1.12-18 図 環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定のタイムチャート

			経過時間(分)												備考			
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120				
手順の項目	実施箇所	必要要員数	▼ 活動開始 ▼ 120分 設置完了・給電開始															
環境試料測定設備による水中の放射性物質の濃度の測定 環境試料測定設備による土壌中の放射性物質の濃度の測定	支援組織 放射線管理班員	M, N (又は O, P) 2名	事前打合せ															
				移動(緊急時対策所→試料採取場所)														
				試料採取														
				移動(試料採取場所→環境管理建屋)														
				測定														

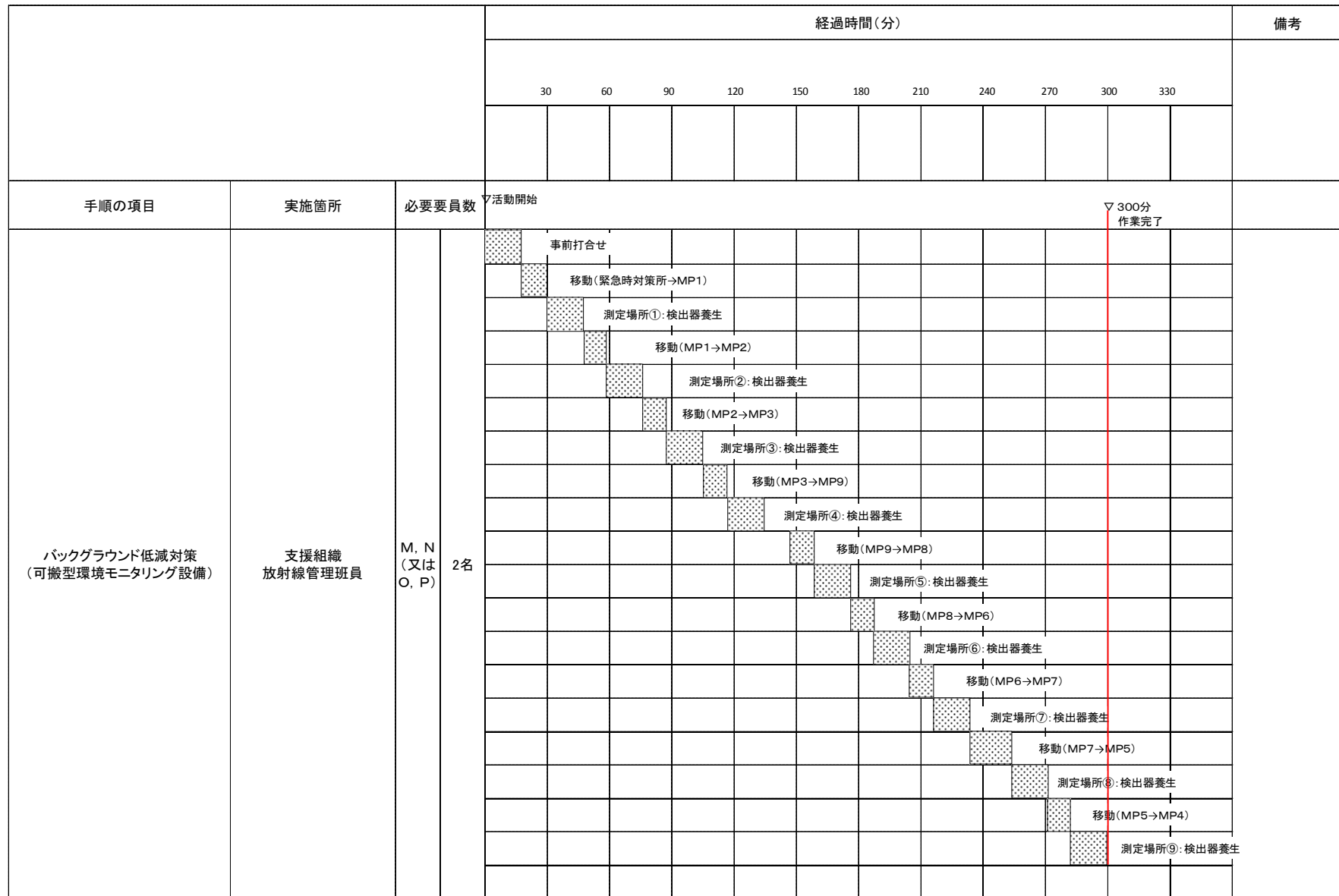
第 1.12-19 図 環境試料測定設備による水中又は土壌中の放射性物質の濃度の測定の
タイムチャート



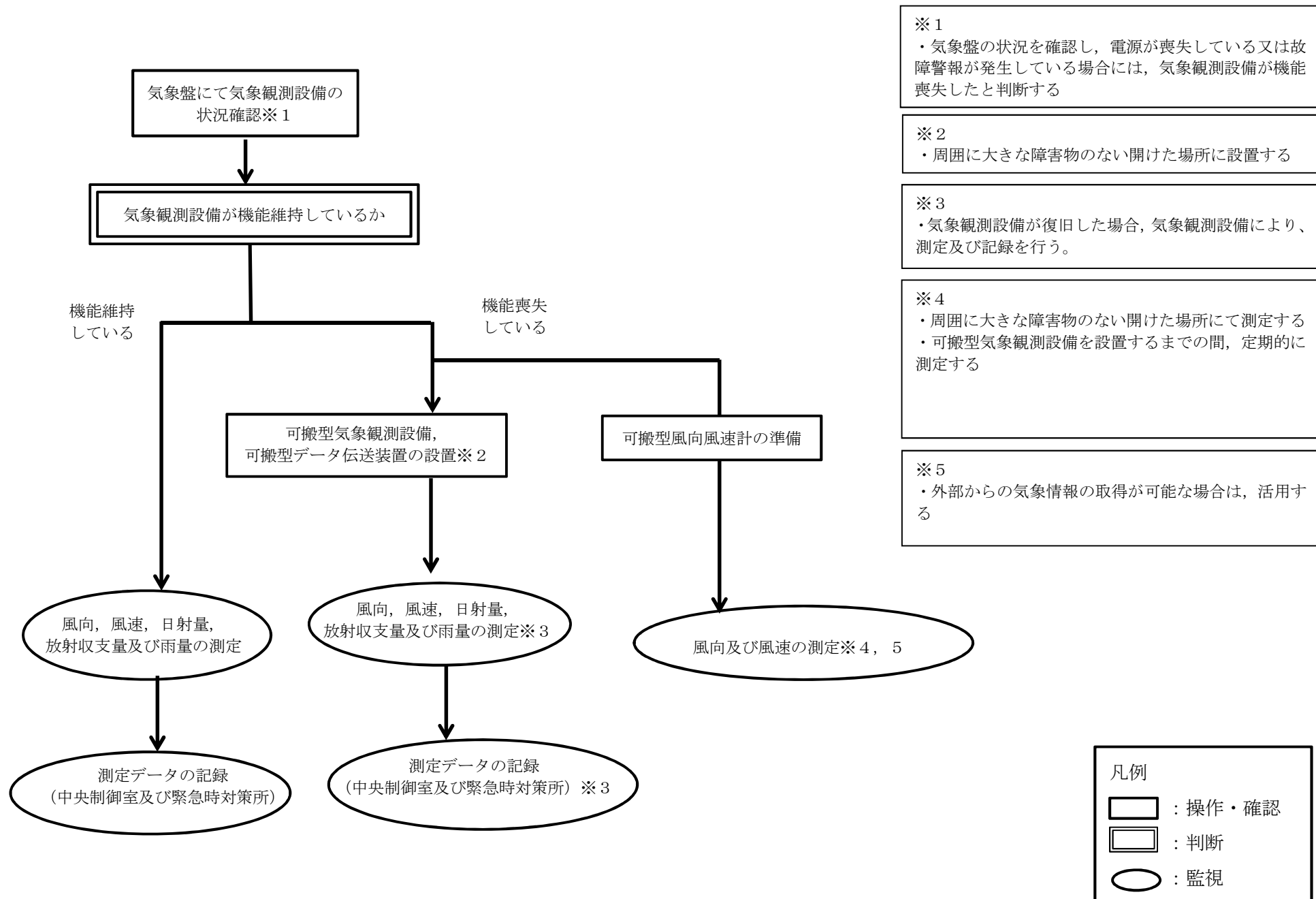
第 1.12-20 図 可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の測定のタイムチャート

			経過時間(分)												備考					
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120						
手順の項目	実施箇所	必要要員数	▽ 活動開始												▽ 120分 設置完了・給電開始					
可搬型試料分析関係設備による水中の放射性物質の濃度の測定 可搬型試料分析関係設備による土壌中の放射性物質の濃度の測定	支援組織 放射線管理班員	M, N (又は O, P) 2名	事前打合せ																	
			移動(緊急時対策所→試料採取場所)																	
			試料採取																	
			移動(試料採取場所→主排気筒管理建屋)																	
			測定																	

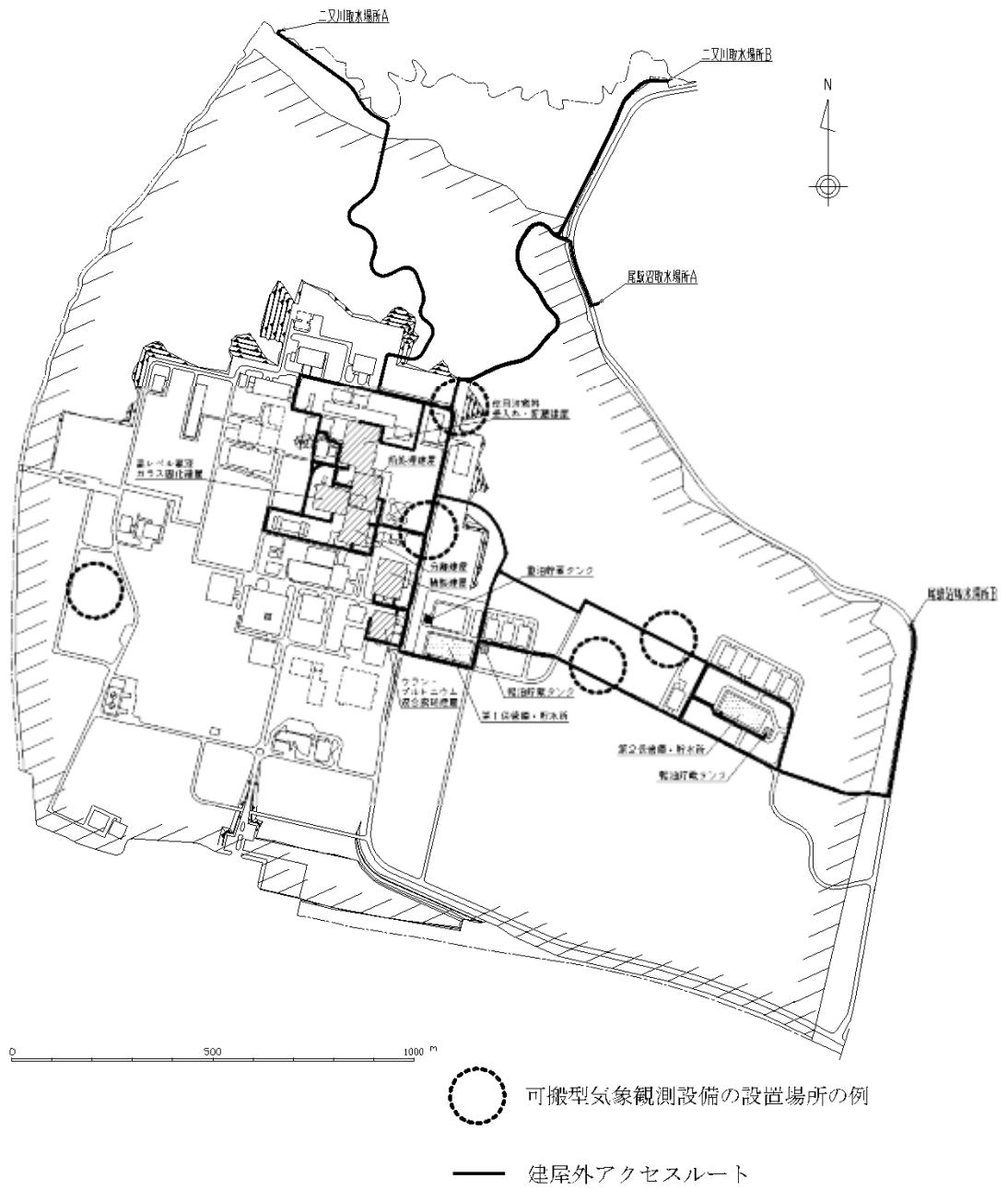
第 1.12-21 図 可搬型試料分析設備による水中又は土壌中の放射性物質の濃度の測定の
タイムチャート



第 1.12-23 図 可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策のタイムチャート



第 1.12-24 図 気象観測の手順の概要



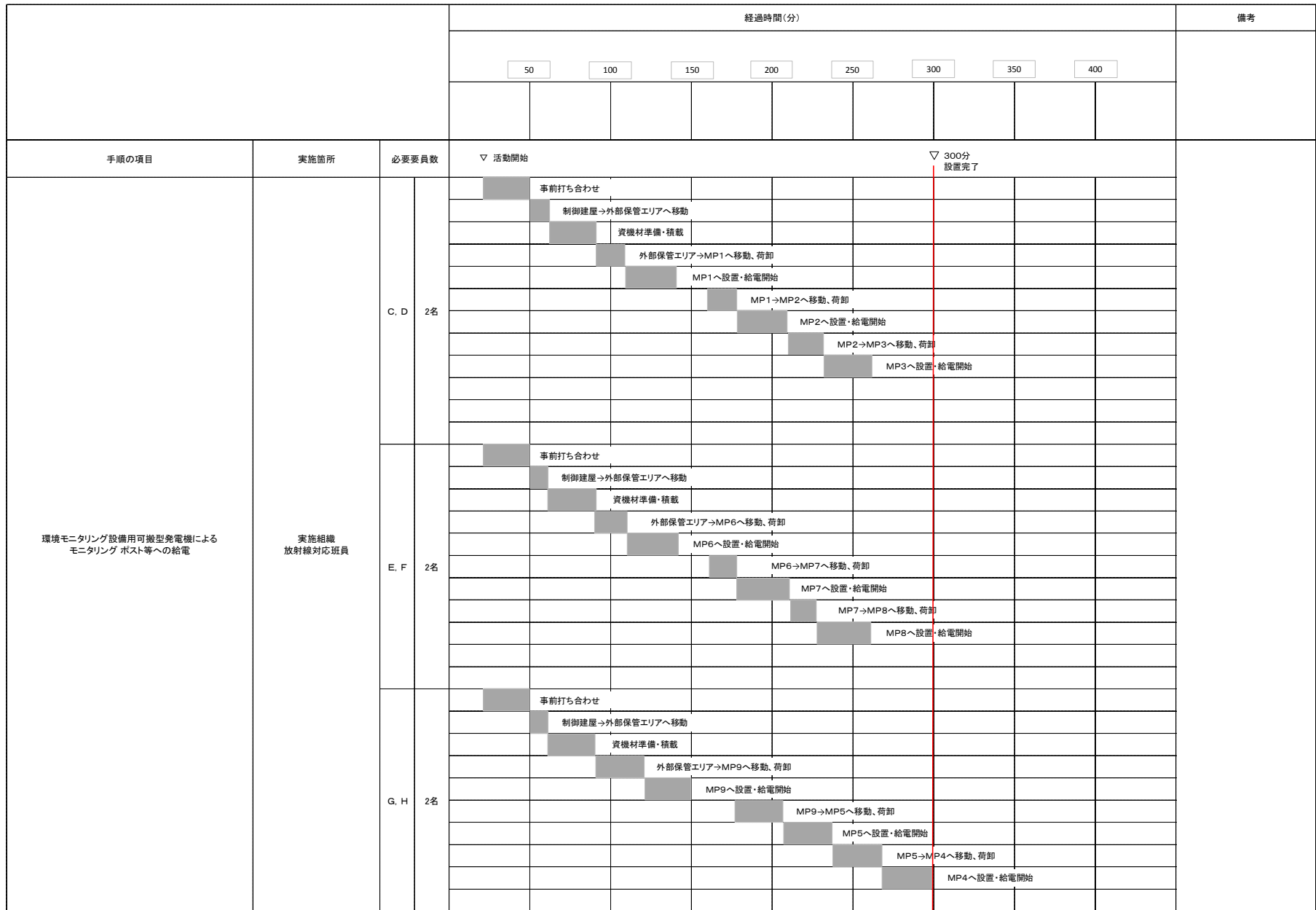
第 1.12-25 図 可搬型気象観測設備の設置場所の例

				経過時間(分)												備考
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	
手順の項目	実施箇所	必要要員数		▽ 活動開始												▽ 120分 設置完了・測定開始
可搬型気象観測設備の設置	実施組織 放射線対応班員	A, B	2名	事前打合せ												
				移動(制御建屋→外部保管エリア)												
				資機材準備・積載												
				移動(外部保管エリア→可搬型気象観測設備設置場所)												
				設置・測定開始												

第 1.12-26 図 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定のタイムチャート

			経過時間(分)										備考
			5	10	15	20	25	30					
手順の項目	実施箇所	必要要員数	活動開始 ▽30分 測定完了										□ : 定期的な頻度で実施する項目 「主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定」と「可搬型風向風速計による風向及び風速の測定」は2名で現場に移動する。 ・風向・風速の測定 頻度: 1回/時間 (可搬型気象観測設備設置完了まで)
敷地内の風向及び風速の測定	実施組織 放射線対応班員	A, B 1名 (2名)	放射線監視盤確認・作業指示確認										
			主排気筒管理建屋へ移動										
			主排気筒管理建屋外へ移動										
			風向・風速の測定										
			制御室へ移動・報告										
			風向・風速の測定										

第 1.12-27 図 可搬型風向風速計による風向及び風速の測定のタイムチャート



第 1.12-28 図 環境モニタリング設備用可搬型発電機によるモニタリングポスト等へ給電の
タイムチャート

再処理施設 補足説明資料リスト

技術的能力(1.12 監視測定等に関する手順等)

再処理施設 補足説明資料		備考
資料No.	名称	
補足説明資料1.12-1	審査基準及び事業指定基準規則と対処設備の対応表	
補足説明資料1.12-2	緊急時モニタリングの実施手順及び体制	
補足説明資料1.12-3	緊急時モニタリングに関する要員の動き	
補足説明資料1.12-4	排気モニタリング設備	
補足説明資料1.12-5	可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定	
補足説明資料1.12-6	可搬型排気モニタリング設備	
補足説明資料1.12-7	代替試料分析関係設備による放射性物質の濃度の測定	
補足説明資料1.12-8	試料分析関係設備及び代替試料分析関係設備	
補足説明資料1.12-9	モニタリング ポスト及びダスト モニタ	
補足説明資料1.12-10	可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	
補足説明資料1.12-11	可搬型環境モニタリング設備	
補足説明資料1.12-12	可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	
補足説明資料1.12-13	可搬型建屋周辺モニタリング設備	
補足説明資料1.12-14	代替放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	
補足説明資料1.12-15	放射能観測車及び代替放射能観測設備	
補足説明資料1.12-16	モニタリング ポスト及び可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策手順	
補足説明資料1.12-17	可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定	
補足説明資料1.12-18	気象観測設備及び可搬型気象観測設備	

再処理施設 補足説明資料リスト

技術的能力(1.12 監視測定等に関する手順等)

再処理施設 補足説明資料		備考
資料No.	名称	
補足説明資料1.12-19	可搬型気象観測設備の気象観測項目について	
補足説明資料1.12-20	可搬型風向風速計による風向及び風速の測定	
補足説明資料1.12-21	可搬型風向風速計	
補足説明資料1.12-22	可搬型発電機による給電	
補足説明資料1.12-23	自主対策設備	
補足説明資料1.12-24	再処理施設敷地外の緊急時モニタリング体制	
補足説明資料1.12-25	他の原子力事業者との協力体制(原子力事業者間協力協定)	
補足説明資料1.12-26	モニタリング ポスト等の代替電源設備	

補足説明資料 1.12－1


審査基準及び事業指定基準規則と対処設備の対応表

審査基準及び事業指定基準規則と対処設備の対応表（1 / 5）

技術的能力の審査基準（1.12）	番号
<p>【本文】</p> <p>1 再処理事業者において、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。）において再処理施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、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。</p>	①
<p>2 再処理事業者は、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。</p>	②
<p>【解釈】</p> <p>1 第1項に規定する「再処理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。</p>	—
<p>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、再処理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。</p>	③
<p>b) 常設モニタリング設備が、代替電源設備からの給電を可能とすること。</p>	④
<p>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。</p>	⑤
<p>2 事故後の周辺の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。</p>	⑥


事業指定基準規則（45条）	番号
<p>【本文】</p> <p>再処理施設には、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。）において再処理施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、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>	⑦
<p>2 再処理施設には、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>	⑧
<p>【解釈】</p> <p>1 第1項に規定する「再処理施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、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」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。</p>	—
<p>一 モニタリング設備は、重大事故等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線量を測定できるものであること。</p>	⑨
<p>二 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の代替モニタリング設備を配備すること。</p>	⑩
<p>三 常設モニタリング設備は、代替電源設備からの給電を可能とすること。</p>	⑪

審査基準及び事業指定基準規則と対処設備の対応表（2 / 5）

 : 重大事故等対処設備

審査基準等の要求に適合するための手段			自主対策		
手段	機器名称	対応番号	機器名称	常設可搬	備考
排気口における放射性物質の濃度の測定	主排気筒の排気モニタリング設備 ・排気筒モニタ ・排気サンプリング設備	①③⑦ ⑨	—	—	—
	北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備 ・排気筒モニタ ・排気サンプリング設備	①③⑦ ⑨	—	—	—
	・主排気筒の排気モニタリング設備又は北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備 可搬型排気モニタリング設備 ・可搬型ガスモニタ ・可搬型排気サンプリング設備	①③⑦ ⑨⑩	主排気筒の排気モニタリング設備又は北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備	常設	機能喪失していない場合は使用する
	可搬型データ伝送装置	①③⑦			
	可搬型データ表示装置	①③⑦			
	可搬型発電機	①③⑦	—	—	—
	・放出管理分析設備 代替試料分析関係設備 ・可搬型放射能測定装置 ・可搬型核種分析装置 ・可搬型トリチウム測定装置	①③⑦ ⑨	放出管理分析設備	常設	機能喪失していない場合は使用する
建屋周辺の放射線量及び放射性物質の濃度の測定	可搬型建屋周辺モニタリング設備 ・ガンマ線用サーベイメータ ・中性子線用サーベイメータ ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ ・可搬型ダストサンプラ	①③⑦ ⑨	—	—	—

審査基準及び事業指定基準規則と対処設備の対応表（3 / 5）

 : 重大事故等対処設備

審査基準等の要求に適合するための手段			自主対策		
手段	機器名称	対応番号	機器名称	常設可搬	備考
周辺監視区域の放射線量及び放射性物質の濃度の測定	環境モニタリング設備 ・モニタリングポスト ・ダストモニタ 可搬型環境モニタリング設備 ・可搬型線量率計 ・可搬型ダストモニタ	①③⑦ ⑨⑩	環境モニタリング設備 (モニタリングポスト及びダストモニタ)	常設	機能喪失していない場合は使用する
	可搬型データ伝送装置	①③⑦			
	可搬型データ表示装置	①③⑦			
	可搬型発電機	①③⑦	—	—	—
	・環境試料測定設備 代替試料分析関係設備 ・可搬型放射能測定装置 ・可搬型核種分析装置	①③⑦ ⑨	環境試料測定設備	常設	機能喪失していない場合は使用する
敷地周辺の放射線量及び放射性物質の濃度の測定	・放射能観測車 代替放射能観測設備 ・ガンマ線用サーベイメータ (NaI(Tl)シンチレーション) ・ガンマ線用サーベイメータ (電離箱) ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ ・可搬型ダスト・よう素サンプラ	①③⑦ ⑨⑩	放射能観測車	可搬	機能喪失していない場合は使用する
敷地内の風向及び風速の測定	可搬型風向風速計	②⑧	—	—	—
敷地内の気象条件の測定	気象観測設備	②⑧	気象観測設備	常設	機能喪失していない場合は使用する
	可搬型気象観測設備				
	可搬型データ伝送装置	②⑧			
	可搬型データ表示装置	②⑧			
可搬型発電機	②⑧	—	—	—	
常設のモニタリング設備への代替電源からの給電	・無停電電源装置 代替電源設備 ・環境モニタリング設備用可搬型発電機	④⑪	無停電電源装置	常設	機能喪失していない場合は使用する
バックグラウンド低減対策	養生シート	⑥	—	—	—
敷地外のモニタリングにおける他の機関との連携体制	—	⑤	—	—	設備を必要としない

審査基準及び事業指定基準規則と対処設備の対応表（4 / 5）

技術的能力の審査基準（1.12）	適合方針
<p>【本文】</p> <p>1 再処理事業者において、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。）において再処理施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、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。</p>	<p>重大事故が発生した場合において、主排気筒の排気モニタリング設備、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備、放出管理分析設備、環境モニタリング設備（モニタリングポスト及びダストモニタ）、環境試料測定設備、放射能観測車、無停電電源装置、可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備、可搬型データ伝送装置、可搬型データ表示装置、可搬型発電機、可搬型建屋周辺モニタリング設備、代替試料分析関係設備及び代替放射能観測設備により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を整備する。</p>
<p>2 再処理事業者は、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。</p>	<p>重大事故が発生した場合において、気象観測設備、可搬型風向風速計、可搬型気象観測設備、可搬型データ伝送装置、可搬型データ表示装置及び可搬型発電機により風向、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を整備する。</p>
<p>【解釈】</p> <p>1 第1項に規定する「再処理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。</p>	<p>—</p>
<p>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、再処理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。</p>	<p>重大事故が発生した場合において、主排気筒の排気モニタリング設備、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備、放出管理分析設備、環境モニタリング設備（モニタリングポスト及びダストモニタ）、環境試料測定設備、放射能観測車、無停電電源装置、可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備、可搬型データ伝送装置、可搬型データ表示装置、可搬型発電機、可搬型建屋周辺モニタリング設備、代替試料分析関係設備及び代替放射能観測設備により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を整備する。</p>
<p>b) 常設モニタリング設備が、代替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ダストモニタは、非常用所内電源系統からの給電が喪失した場合、代替電源設備により給電できる設計とする。</p>

審査基準及び事業指定基準規則と対処設備の対応表（5 / 5）

技術的能力の審査基準（1.12）	適合方針
b) 常設モニタリング設備が、代替電源設備からの給電を可能とすること。	モニタリングポスト及びダストモニタは、非常用所内電源系統からの給電が喪失した場合、代替電源設備により給電できる設計とする。
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。	敷地外でのモニタリングは、国が立ち上げる緊急時モニタリングセンターにおいて、国、地方公共団体及びその他関係機関と連携して策定されるモニタリング計画に従い、モニタリングに係る適切な連携体制を構築する。
2 事故後の周辺の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。	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、可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策のために必要な手順を整備する。

補足説明資料 1.12-2

緊急時モニタリングの実施手順及び体制

重大事故等が発生した場合に実施する敷地内及び周辺監視区域境界のモニタリングは、以下の手順で行う。

1. 排気モニタリング

- (1) 再処理施設から放出される放射性物質の濃度を把握するため、主排気筒及び北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備の稼働状況を確認する。
- (2) 主排気筒の排気モニタリング設備が機能を維持している場合は、監視を継続する。
- (3) 主排気筒の排気モニタリング設備が機能喪失した場合、可搬型排気モニタリング設備（可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備）を主排気筒の排気モニタリング設備の接続口に接続し、主排気筒から大気中へ放出される放射性物質を捕集するとともに、放射性希ガスの濃度を測定する。可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備の電源は、代替排気モニタリング設備の可搬型発電機に接続し、給電する。
- (4) 北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備が機能を維持している場合は、監視を継続する。
- (5) 北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備が機能喪失した場合、可搬型排気モニタリング設備（可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備）を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系に接続し、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から大気中へ放出

される放射性物質を捕集するとともに、放射性希ガスの濃度を測定する。可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備の電源は、代替排気モニタリング設備の可搬型発電機に接続し、給電する。

- (6) 可搬型排気モニタリング設備の可搬型ガス モニタへ代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置を接続し、指示値を無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。また、伝送した指示値は、中央制御室に設置する代替排気モニタリング設備の可搬型データ表示装置により監視及び記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置の電源は、代替排気モニタリング設備の可搬型発電機に接続し、給電する。
- (7) 放出管理分析設備(放射能測定装置(ガスフロー カウンタ)、放射能測定装置(液体シンチレーション カウンタ)及び核種分析装置)の状況を確認する。
- (8) 放出管理分析設備が機能を維持している場合、主排気筒の排気モニタリング設備及び可搬型排気モニタリング設備で捕集した試料を、定期的(1日毎)又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、放出管理分析設備により放射能を測定する。
- (9) 放出管理分析設備が機能喪失した場合、主排気筒の排気モニタリング設備及び可搬型排気モニタリング設備で捕集した試料を、定期的(1日毎)又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、代替試料分析関係設備(可

搬型放射能測定装置，可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置）により放射能を測定する。代替試料分析関係設備のうち可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置の電源は，代替排気モニタリング設備及び代替排気モニタリング設備の可搬型発電機に接続し，給電する。

2. 環境モニタリング

- (1) 周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量を把握するため，モニタリングポスト及びダストモニタの稼働状況を確認する。
- (2) モニタリングポスト及びダストモニタが機能を維持している場合は，監視を継続する。
- (3) モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合，可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタを設置するまでの間，可搬型建屋周辺モニタリング設備（ガンマ線用サーベイメータ，中性子線用サーベイメータ，アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラ）により，重大事故等の対処を行う前処理建屋，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及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の周辺における線量当量率並びに出入管理室を設置する出入管理建屋，低レベル廃棄物処理建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋の周辺における空気中の放射性物質の濃度及び線量当量率を測定する。
- (4) 可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタによる代替測定

地点については、測定データの連続性を考慮し、環境モニタリング設備のモニタリングポスト及びダストモニタに隣接した位置に設置することを原則とし、可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタを運搬車により運搬・設置し、周辺監視区域における線量を測定するとともに、空気中の粒子状放射性物質を連続的に捕集及び測定する。可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタの電源は、代替環境モニタリング設備の可搬型発電機に接続し、給電する。

- (5) 可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタへ可搬型データ伝送装置を接続し、指示値を無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。また、伝送した指示値は、中央制御室に設置する代替環境モニタリング設備の可搬型データ表示装置により監視及び記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。可搬型データ伝送装置の電源は、代替環境モニタリング設備の可搬型発電機に接続し、給電する。
- (6) 環境試料測定設備（核種分析装置）の状況を確認する。
- (7) 環境試料測定設備が機能を維持している場合、可搬型ダストモニタで捕集した試料を、定期的（1日毎）又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、環境試料測定設備により放射能を測定する。また、水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要な場合、環境試料測定設備により、採取した試料の放射能を測定する。
- (8) 環境試料測定設備が機能喪失した場合、可搬型ダストモニタで捕集した試料を、定期的（1日毎）又は大気中への放

放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、代替試料分析関係設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）により放射能を測定する。また、水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要な場合、代替試料分析関係設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）により、採取した試料の放射能を測定する。代替試料分析関係設備のうち可搬型核種分析装置の電源は、代替試料分析関係設備の可搬型発電機に接続し、給電する。

- (9) 放射能観測車の使用可否を確認する。
- (10) 放射能観測車が機能を維持している場合、放射能観測車により、最大濃度地点又は風下方向における空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定する。
- (11) 放射能観測車が機能喪失（搭載機器の測定機能又は車両の走行機能）した場合、代替放射能観測設備（ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）、ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダスト・よう素サンプラ）により、最大濃度地点又は風下方向における空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定する。
- (12) 事故後の周辺汚染により、モニタリングポスト及び可搬型環境モニタリング設備による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及び可搬型線量率計のバックグラウンド低減対策を行う。
- (13) 非常用所内電源系統からモニタリングポスト及びダストモニタへの給電が喪失し、無停電電源装置により給電され、

モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失していない場合、環境モニタリング設備用可搬型発電機により、モニタリングポスト及びダストモニタへ給電する。

3. 気象観測

- (1) 気象情報を把握するため、気象観測設備の稼働状況を確認する。
- (2) 気象観測設備が機能を維持している場合は、観測を継続する。
- (3) 気象観測設備が機能喪失した場合、可搬型気象観測設備を設置するまでの間、可搬型風向風速計により、敷地内において風向及び風速を測定する。
- (4) 可搬型気象観測設備を敷地内の周囲に大きな障害物のない開けた場所に運搬車により運搬・設置し、敷地内において風向、風速その他の気象条件を測定する。可搬型気象観測設備の電源は、代替気象観測設備の可搬型発電機に接続し、給電する。
- (5) 可搬型気象観測設備へ代替気象観測設備の可搬型データ伝送装置を接続し、指示値を無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。また、伝送した指示値は、中央制御室に設置する代替気象観測設備の可搬型データ表示装置により記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により記録する。可搬型データ伝送装置の電源は、代替気象観測設備の可搬型発電機に接続し、給電する。

4. 緊急時モニタリングの実施手順及び体制

第1表 緊急時モニタリングの判断基準及び対応要員（1／2）

手順	具体的実施事項	開始時期の考え方	対応要員 (必要想定人数)
可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定	可搬型ガスモニタ，可搬型排気サンプリング設備，可搬型データ伝送装置，可搬型データ表示装置及び可搬型発電機の設置	主排気筒の排気モニタリング設備が機能喪失した場合	2名
可搬型排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定	可搬型ガスモニタ，可搬型排気サンプリング設備，可搬型データ伝送装置，可搬型データ表示装置及び可搬型発電機の設置	北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備が機能喪失した場合	2名
代替試料分析設備による主排気筒又は北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定	主排気筒又は北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した放射性物質の濃度の測定	放出管理分析設備が機能喪失した場合	2名 (1名)
可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	可搬型線量率計，可搬型ダストモニタ，可搬型データ伝送装置，可搬型データ表示装置及び可搬型発電機の設置	モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合	6名
可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定 (可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタを設置するまでの間)	モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合	8名 (6名)
代替放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	放射能観測車が機能喪失（搭載機器の測定機能又は車両の走行機能）した場合	2名

第1表 緊急時モニタリングの判断基準及び対応要員（2/2）

手順	具体的実施事項	開始時期の考え方	対応要員 (必要想定人数)
代替試料分析関係 設備による空气中 の放射性物質の濃 度の代替測定	可搬型ダストモニ タで捕集した放射 物質の濃度の測定	環境試料測定設備 が機能喪失した場 合	2名
代替試料分析関係 設備による水中及 び土壌中の放射性 物質の濃度の測定	敷地内において採 取した試料の放射 物質の濃度の測定（水 中及び土壌中）	水中及び土壌中の 放射性物質の濃度 の測定が必要であ ると判断した場合	2名
モニタリングポ ストのバックグラ ウンド低減対策	モニタリングポ ストの検出器カバ ーの養生	再処理施設から大 気中への放射性物 質の放出により、 モニタリングポ ストのバックグラ ウンドが上昇する おそれがあると判 断した場合	2名
可搬型環境モニタ リング設備のバッ クグラウンド低減 対策	可搬型環境モニタ リング設備の検出器カ バーの養生	再処理施設から大 気中への放射性物 質の放出により、 可搬型環境モニタ リング設備のバッ クグラウンドが上 昇するおそれがあ ると判断した場合	2名
可搬型気象観測設 備による気象観測 項目の代替測定	可搬型気象観測設 備、可搬型データ伝 送装置、可搬型デー タ表示装置及び可搬 型発電機の設置	気象観測設備が機 能喪失した場合	2名
可搬型風向風速計 による風向及び風 速の測定	敷地内における風向 及び風速の測定 （可搬型気象観測設 備を設置するまで の間）	気象観測設備が機 能喪失した場合	2名 (1名)
環境モニタリング 設備用可搬型発電 機によるモニタリ ングポスト等へ の給電	環境モニタリング設 備用可搬型発電機に よるモニタリング ポスト及びダストモ ニタへの給電	非常用所内電源系 統からの給電が喪 失し、無停電電源 装置により給電さ がれ、モニタリ ングポスト及びダ ストモニタが機能 喪失していない場 合	2名

補足説明資料 1.12－3

緊急時モニタリングに関する要員の動き

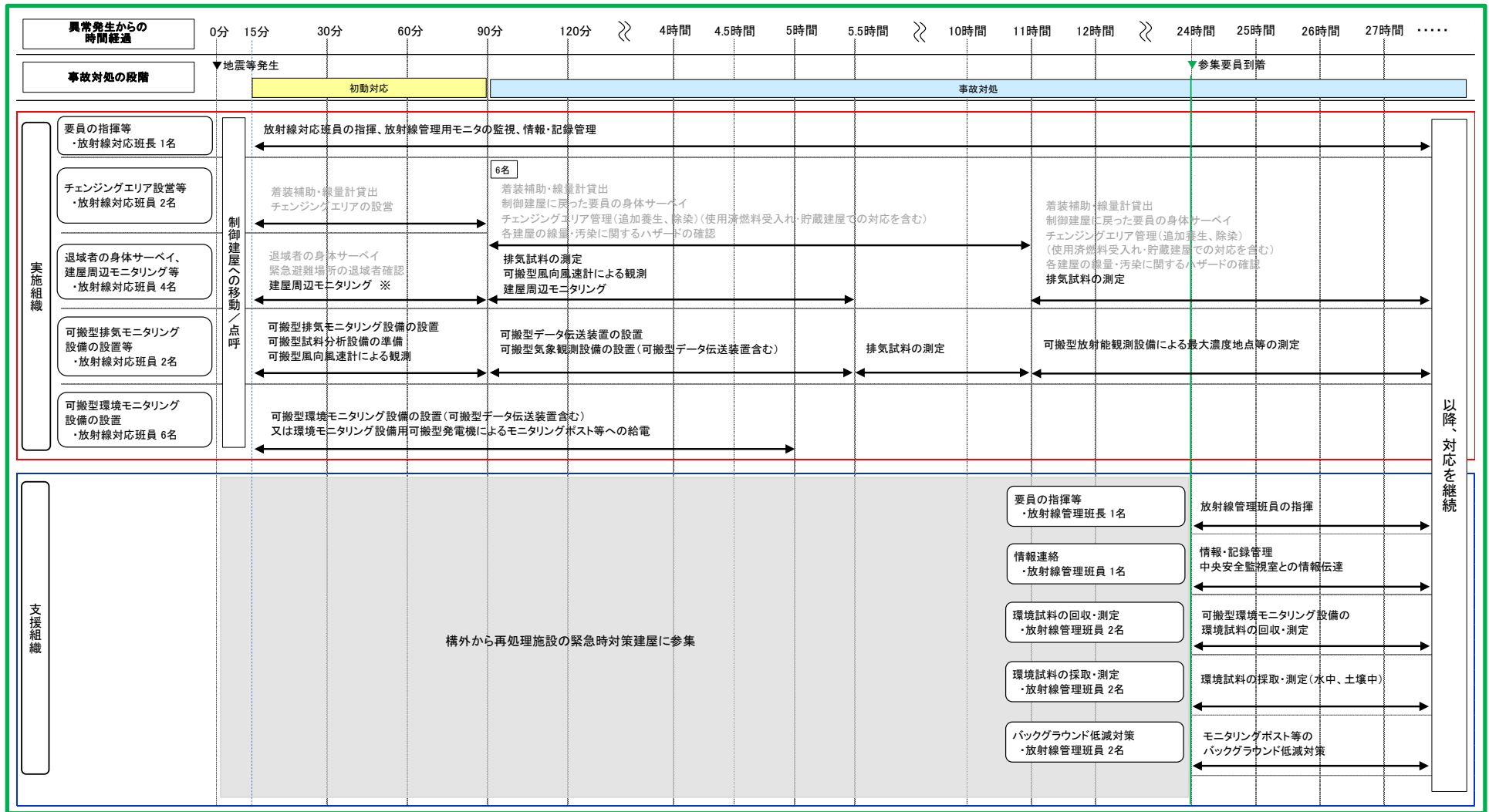
緊急時モニタリングを行う実施組織の放射線対応班員及び支援組織の放射線管理班員は、監視測定に係る手順等に示される各作業の他にも、作業者の着装補助及び線量計貸出、緊急避難場所の退避者確認、出入管理区画の設営、中央制御室及び緊急時対策所の放射線環境測定を行う。これら対応項目の優先順位については、実施組織の放射線対応班長及び支援組織の放射線管理班長が状況に応じ判断する。

- (1) 対処のために入域する作業員への入退域管理（個人線量計の貸与及び回収、被ばく線量、入退域時間の確認）を行う。
- (2) 緊急避難場所に避難する作業員の被ばく管理及び汚染状況の確認を行う。
- (3) 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及び緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、出入管理区画の設営を行う。
- (4) 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及び緊急時対策所の居住性を確保するため、施設内の放射線環境の測定を行う。

監視測定等に係る対応のタイムチャートを第1図に、データ伝送及び情報連絡の概要を第2図に示す。なお、対応要員数及び対応時間については、今後の訓練等の結果により見直す可能性がある。

黒字：第 45 条（監視測定設備）に係る対応 グレー：第 45 条（監視測定設備）以外の放射線管理対応

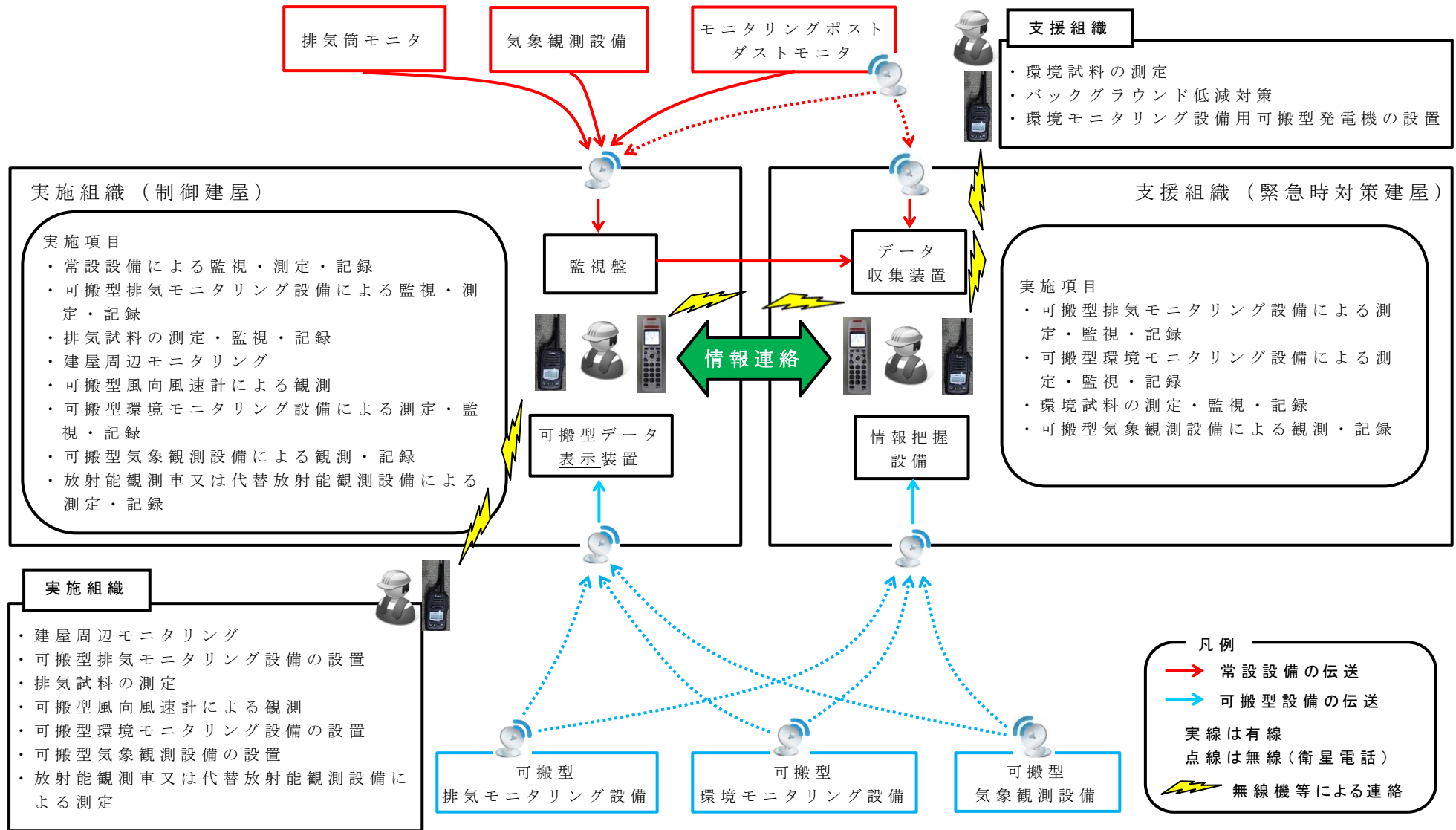
補 1.12-3-2



➤ さらに参集してきた要員については、「緊急時対策建屋のチェン징エリア管理」「管理区域内外のサーベイ」「放射線監視設備の復旧」等の対応に当たる。

※放射線対応班員 4名に加え、重大事故の対策に係る建屋対策班員 4名にて実施する。

第 1 図 監視測定等に係る対応のタイムチャート



第2図 データ伝送及び情報連絡の概要

補足説明資料 1.12－4

排気モニタリング設備

1. 主排気筒の排気モニタリング設備の仕様等

再処理施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度を監視し、及び測定するため、主排気筒の排気モニタリング設備（排気筒モニタ及び排気サンプリング設備）2系列を設けている。

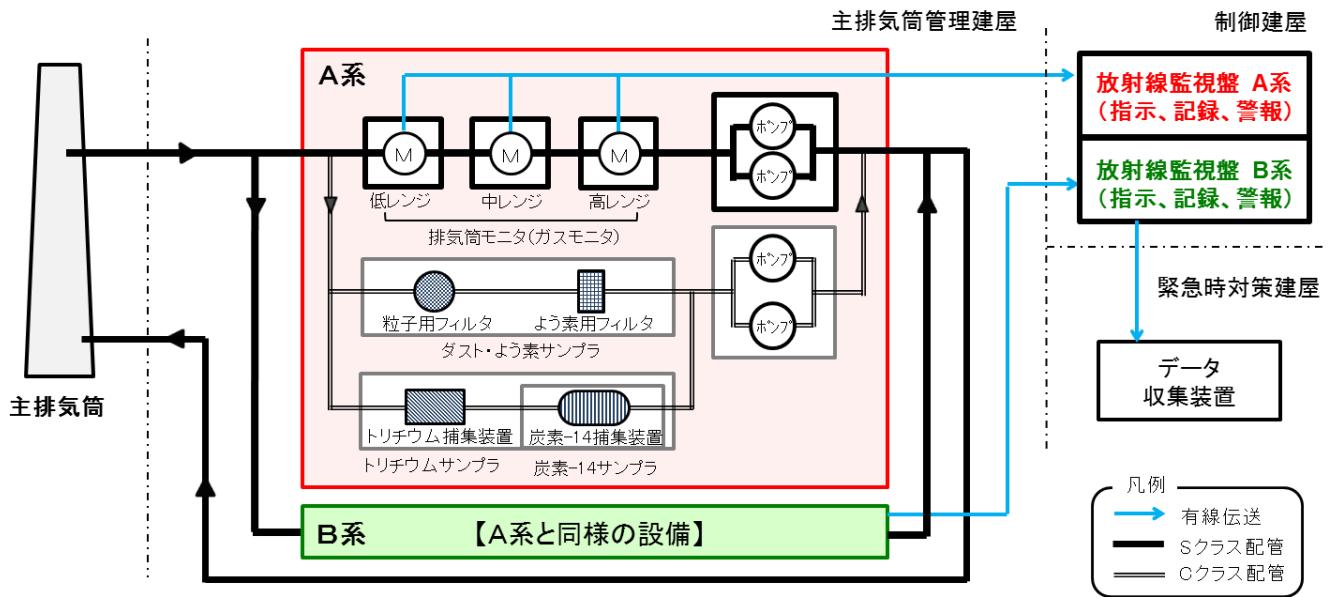
排気筒モニタの測定値は、中央制御室において指示及び記録し、放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは、警報を発する設計とする。また、排気筒モニタの測定値は、緊急時対策所において表示できるようにするため、排気筒モニタの測定値を伝送できる設計とする。

主排気筒の排気モニタリング設備の仕様を第1表に、系統図を第1図に、外観を第2図に示す。

第 1 表 主排気筒の排気モニタリング設備の仕様

設備	検出器		計測範囲	台数	備考
排気筒モニタ (ガスモニタ)	低レンジ	プラスチック シンチレーション	$10 \sim 10^6 \text{min}^{-1}$	2	非常用所 内電源系 統に接続
	中レンジ	プラスチック シンチレーション	$10 \sim 10^6 \text{min}^{-1}$	2	
	高レンジ	電離箱	$10^{-12} \sim 10^{-7} \text{A}$	2	

設備	捕集対象	台数	備考
ダスト・よう素サンプラ	放射性よう素	2	非常用所内 電源系統に 接続
	粒子状放射性物質	2	
炭素-14 サンプラ	炭素-14	2	
トリチウム サンプラ	トリチウム	2	



第 1 図 主排気筒の排気モニタリング設備の系統図



排気筒モニタ



ダスト・よう素サンプラ



炭素-14 サンプラ /
トリチウム サンプラ

第 2 図 主排気筒の排気モニタリング設備の外観

2. 北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備の仕様等

再処理施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度を監視し、及び測定するため、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備（排気筒モニタ及び排気サンプリング設備）2系列を設けている。

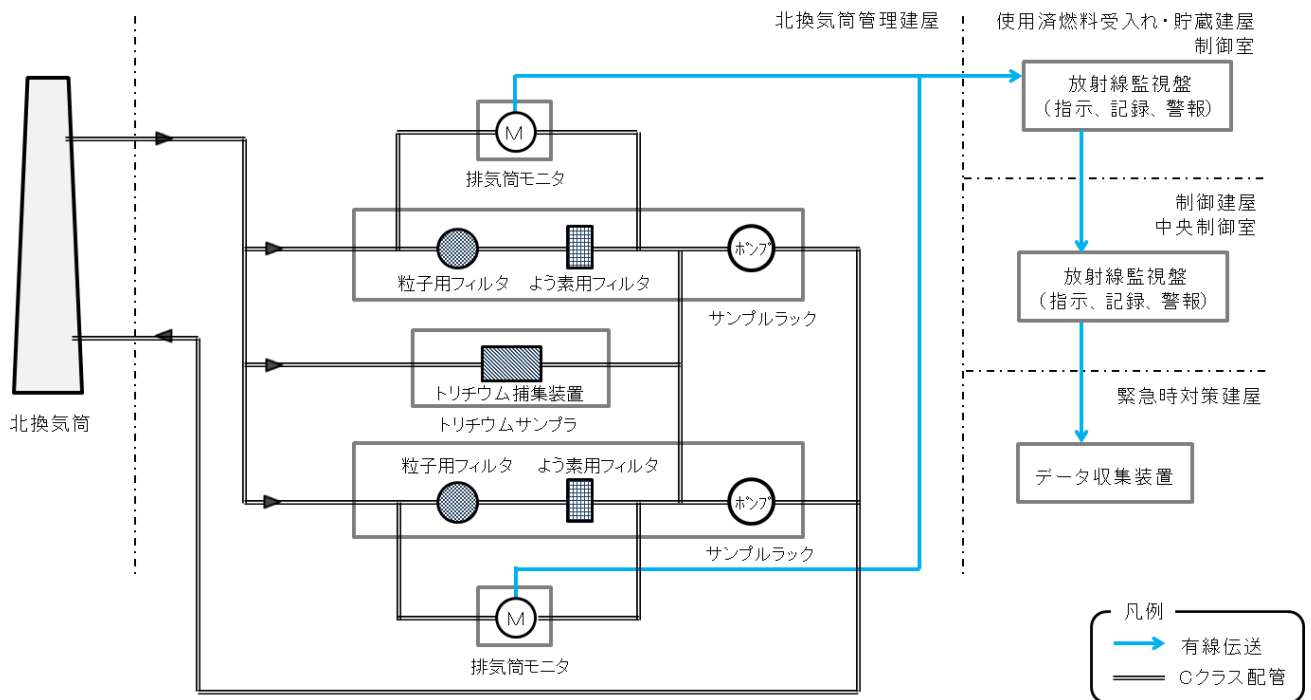
排気筒モニタの測定値は、中央制御室において指示及び記録し、放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは、警報を発する設計とする。また、排気筒モニタの測定値は、緊急時対策所において表示できるようにするため、排気筒モニタの測定値を伝送できる設計とする。

北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備の仕様を第2表に、系統図を第3図に、外観を第4図に示す。

第2表 北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の
排気モニタリング設備の仕様

設備	検出器	計測範囲	警報設定値	台数	備考
排気筒モニタ	プラスチックシンチレーション	10~10 ⁶ [min ⁻¹]	計測範囲内で可変	2	非常用所内電源系統に接続

設備	捕集対象	台数	備考
サンプルラック	放射性よう素	2	非常用所内電源系統に接続
	粒子状放射性物質	2	
トリチウム サンプラ	トリチウム	1	



第3図 北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の
排気モニタリング設備の系統図



第 4 図 北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の
排気モニタリング設備の外観

補足説明資料 1.12－5

可搬型排気モニタリング設備による放射性物質の濃度の測定

1. 主排気筒における放射性物質の濃度の測定

(1) 操作の概要

- a. 排気モニタリング設備が機能喪失した場合、主排気筒から大気中へ放出される放射性物質を捕集するとともに、放射性希ガスの濃度を測定するため、可搬型排気モニタリング設備（可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備）を設置する。

可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備の外形図を第 1 図～第 4 図に示す。

- b. 可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備は、主排気筒管理建屋内に保管し、主排気筒管理建屋内へ設置を行い、測定を開始する。可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備の電源は、代替排気モニタリング設備の可搬型発電機に接続し、給電する。

- c. 可搬型ガス モニタの指示値は、機器本体での表示及び記録紙に記録する他、可搬型ガス モニタへ代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置を接続し、指示値を無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。また、伝送した指示値は、中央制御室に設置する代替排気モニタリング設備の可搬型データ表示装置により、監視及び記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。

代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置の外形図を第 5 図及び第 6 図に示す。

d. 代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置は、主排気筒管理建屋内に保管し、主排気筒管理建屋近傍へ設置を行い、指示値の伝送を開始する。代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置の電源は、代替排気モニタリング設備の可搬型発電機に接続し、給電する。

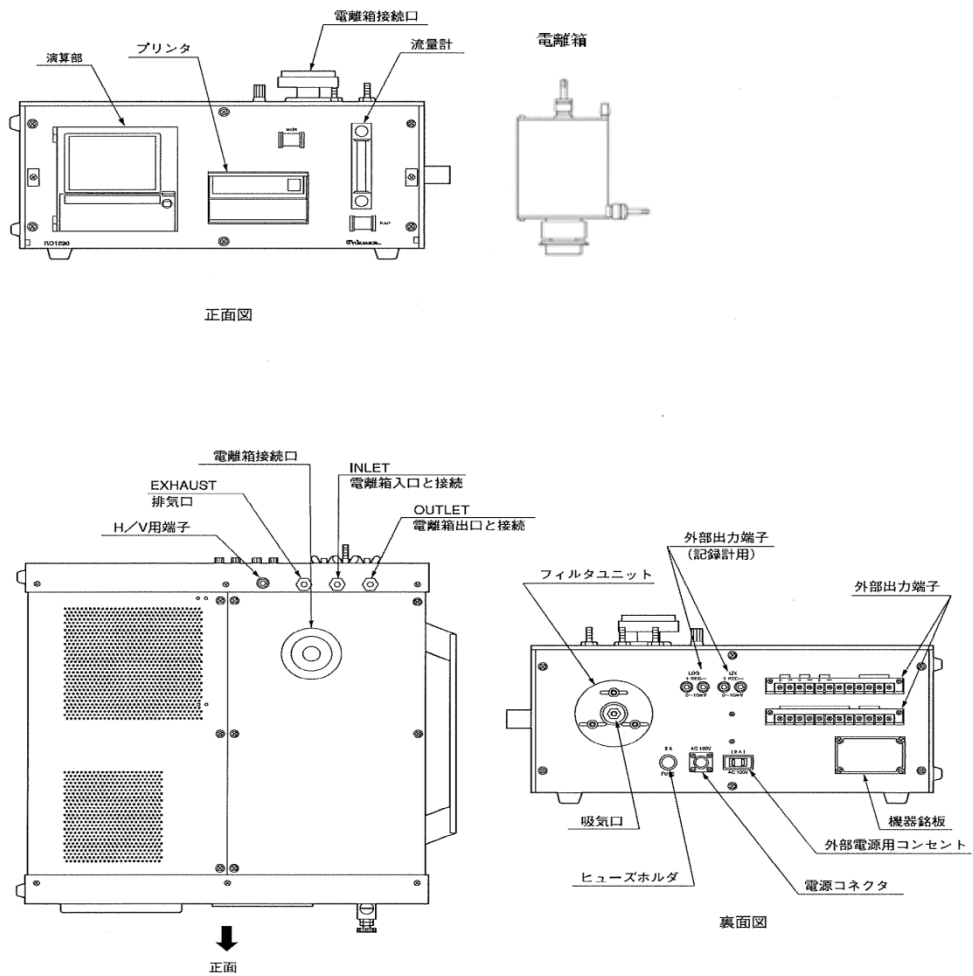
可搬型データ表示装置は制御建屋内に保管し、中央制御室へ設置を行い、指示値の監視及び記録を開始する。

(2) 必要要員数・想定時間

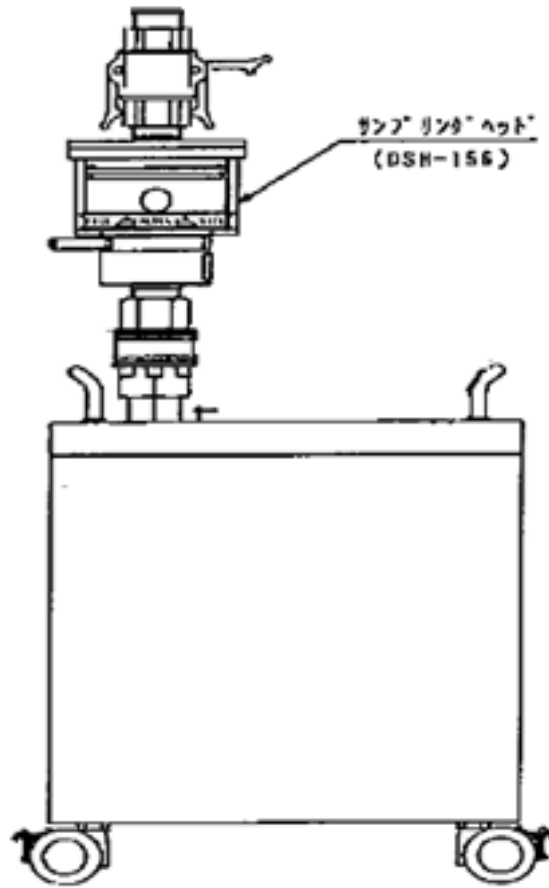
必要要員数：2名

所要時間：可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備の設置…80分以内

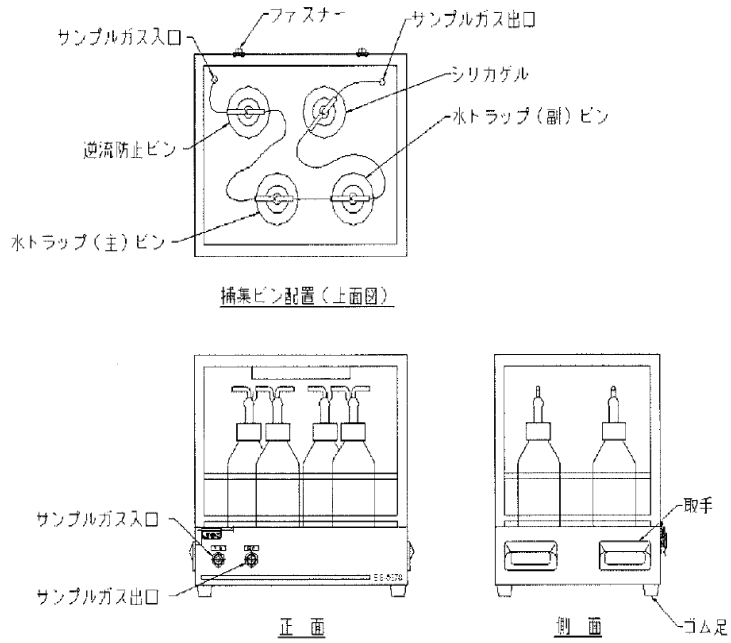
可搬型データ伝送装置の設置…90分以内



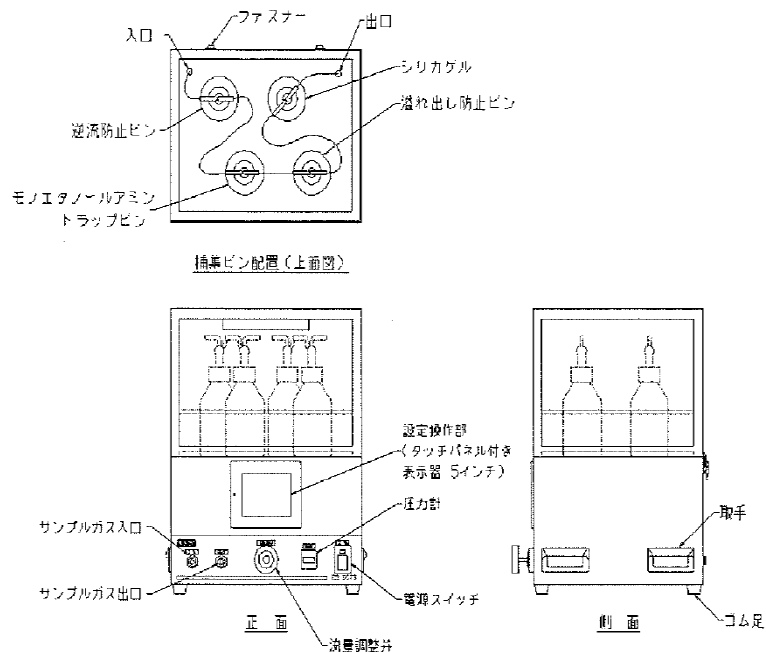
第 1 図 可搬型ガス モニタの外形図



第 2 図 可搬型排気サンプリング設備
(ダスト・よう素サンプラ) の外形図



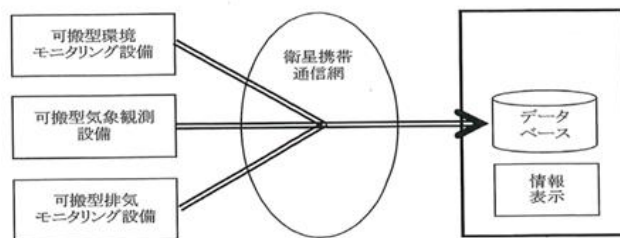
第3図 可搬型排気サンプリング設備
(トリチウム サンプラ) の外形図



第4図 可搬型排気サンプリング設備
(炭素-14サンプラ) の外形図



第 5 図 可搬型データ伝送装置の外形図



可搬型データ表示装置



第 6 図 可搬型データ表示装置の外形図

2. 北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）における放射
射性物質の濃度の測定

(1) 操作の概要

- a. 北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備が機能喪失した場合、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から大気中へ放出される放射性物質を捕集するとともに、放射性希ガスの濃度を測定するため、可搬型排気モニタリング設備（可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備）を設置する。

可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備の外
形図を第 1 図～第 4 図に示す。

- b. 可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備は、主排気筒管理建屋内に保管し、運搬車により使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋内まで運搬・設置を行い、測定を開始する。可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備の電源は、代替排気モニタリング設備の可搬型発電機に接続し、給電する。
- c. 可搬型ガス モニタの指示値は、機器本体での表示及び記録紙に記録する他、可搬型ガス モニタへ代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置を接続し、指示値を無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。また、伝送した指示値は、中央制御室に設置する代替排気モニタリング設備の可搬型データ表示装置により、監視及び記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。

代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置の外形図を第5図及び第6図に示す。

- d. 代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置は、主排気筒管理建屋内に保管し、使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋近傍へ運搬・設置を行い、指示値の伝送を開始する。代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置の電源は、代替排気モニタリング設備の可搬型発電機に接続し、給電する。

代替排気モニタリング設備の可搬型データ表示装置は制御建屋内に保管し、中央制御室へ設置を行い、指示値の監視及び記録を開始する。

(2) 必要要員数・想定時間

必要要員数：2名

所要時間：可搬型ガス モニタ， 可搬型排気サンプリング
設備及び可搬型データ伝送装置の設置…210分
以内

補足説明資料 1.12－6

可搬型排気モニタリング設備

重大事故等時，主排気筒又は北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備が機能喪失した場合にその機能を代替できるよう，可搬型排気モニタリング設備（可搬型ガス モニタ及び可搬型排気サンプリング設備）を，主排気筒の排気モニタリング設備又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系の接続口に接続し，設置する。

可搬型ガスモニタ及び可搬型サンプリング設備は，再処理施設から放出される放射性物質の濃度の監視、測定に必要となるサンプリング量及び計測範囲を有する設計とするとともに，必要数として1台，予備として故障時のバックアップを1台の合計2台を確保する。

可搬型ガス モニタの指示値は，機器本体での表示及び記録紙に記録する他，可搬型ガス モニタへ代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置を接続し，指示値を無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送できる設計とする。また，伝送した指示値は，中央制御室に設置する代替排気モニタリング設備の可搬型データ表示装置により，監視及び記録するとともに，緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録できる設計とする。

代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置は，可搬型排気モニタリング設備の測定値を無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送できる設計とするとともに，必要数として2台，予備として故障時のバックアップを2台の合計4台を確保する。

代替排気モニタリング設備の可搬型データ表示装置は，代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置から無線により伝

送される可搬型環境モニタリング設備の測定値を表示できる設計とするとともに、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台を確保する。

可搬型ガス モニタ，可搬型排気サンプリング設備及び代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置は，代替排気モニタリング設備の可搬型発電機又は非常用所内電源系統から受電できる設計とする。代替排気モニタリング設備の可搬型発電機に必要な軽油は，軽油貯蔵タンクから軽油用タンク ローリにより運搬し，給油することにより，給電開始から7日以上の稼動が可能な設計とする。

可搬型データ表示装置の電源は，乾電池又は充電池を使用する設計とする。乾電池又は充電池は予備品と交換することで，重大事故等の必要な期間測定できる設計とする。

可搬型ガス モニタ，可搬型排気サンプリング設備の計測範囲等を第1表に，仕様を第2表に，系統概略図を第1図及び第2図に，伝送概略図を第3図に示す。

可搬型ガス モニタ，可搬型排気サンプリング設備，代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置及び代替排気モニタリング設備の可搬型発電機の機器配置概要図を第4図に，可搬型データ表示装置の機器配置概要図を第5図に示す。

代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置の仕様を第3表に，系統概要図を第6図に示す。

第 1 表 可搬型排気モニタリング設備の計測範囲等

名称	検出器の種類	電源の種類	計測範囲	保管場所	台数 (予備)
可搬型 ガスモニタ	電離箱	可搬型発電機 又は 非常用所内電 源系統	$10^{-15} \sim$ 10^{-8}A^*	・主排気筒管 理建屋 ・外部保管エ リア	2 (1)
可搬型排気サン プリング設備	—		—		2 (1)



※ Kr-85 換算で $0 \text{Bq}/\text{cm}^3 \sim 4.46 \times 10^4 \text{Bq}/\text{cm}^3$

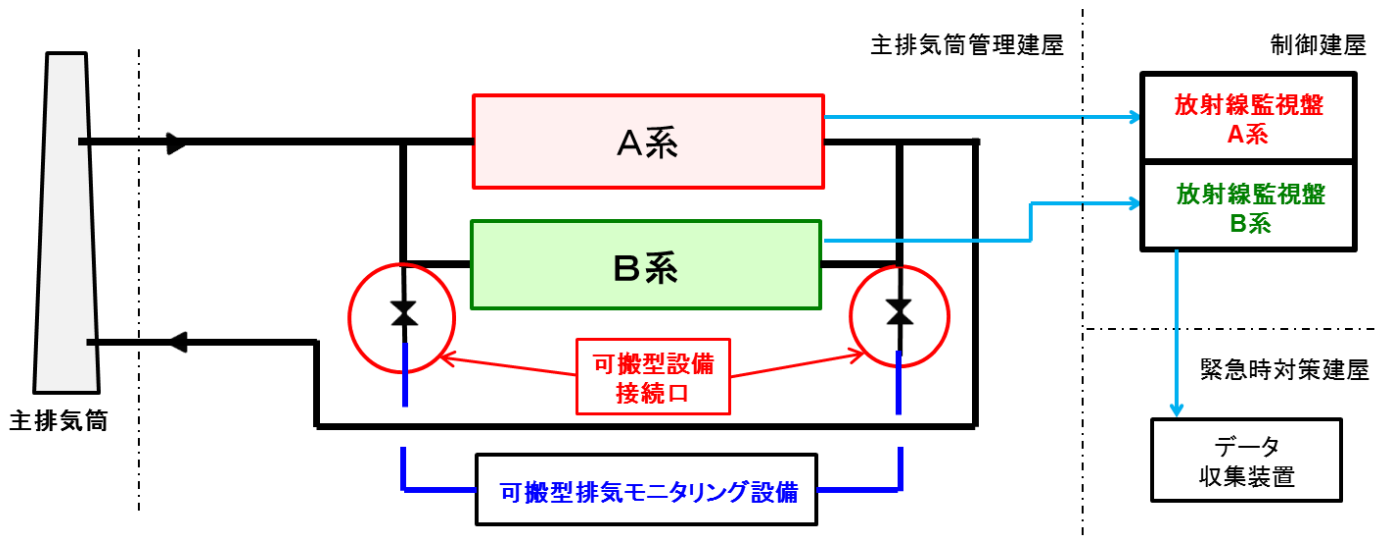
第 2 表 可搬型排気モニタリング設備の仕様

項目	内容
電源	可搬型発電機又は非常用所内電源系統からの給電により7日以上連続稼働可能 必要となる軽油は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し、給油
記録	可搬型ガスモニタの測定データは、中央制御室の可搬型データ表示装置及び緊急時対策建屋情報把握設備により記録
伝送	衛星電話により、中央制御室及び緊急時対策所にデータ伝送 なお、本体でも指示値の確認が可能

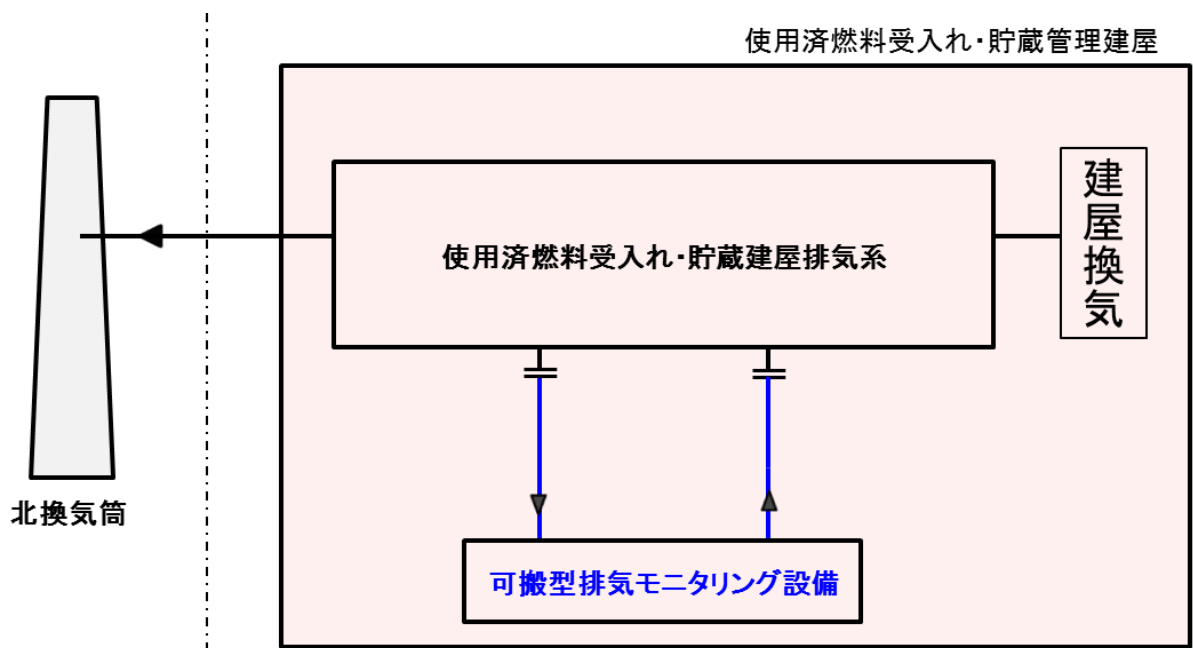
第3表 可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置の仕様

名称	電源の種類	保管場所	台数 (予備)
可搬型データ伝送装置	可搬型発電機 又は非常用所内 電源系統	・主排気筒管理建 屋 ・外部保管エリア	4 (2)
可搬型データ表示装置	乾電池又は 充電池式	・制御建屋 ・外部保管エリア	2 (1)

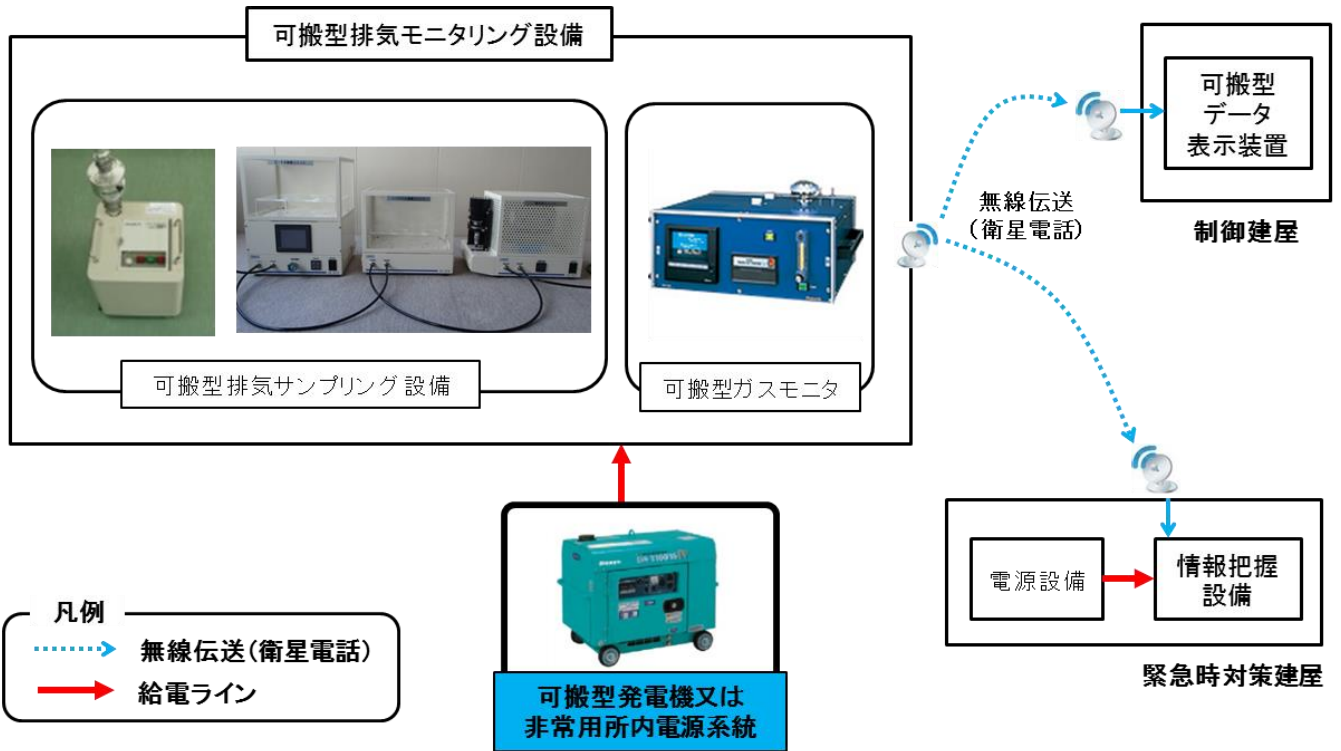
設備 名称	可搬型データ伝送装置	可搬型データ表示装置
外観		
用途	監視測定データを 無線により伝送	伝送された監視測定データの 表示・記録



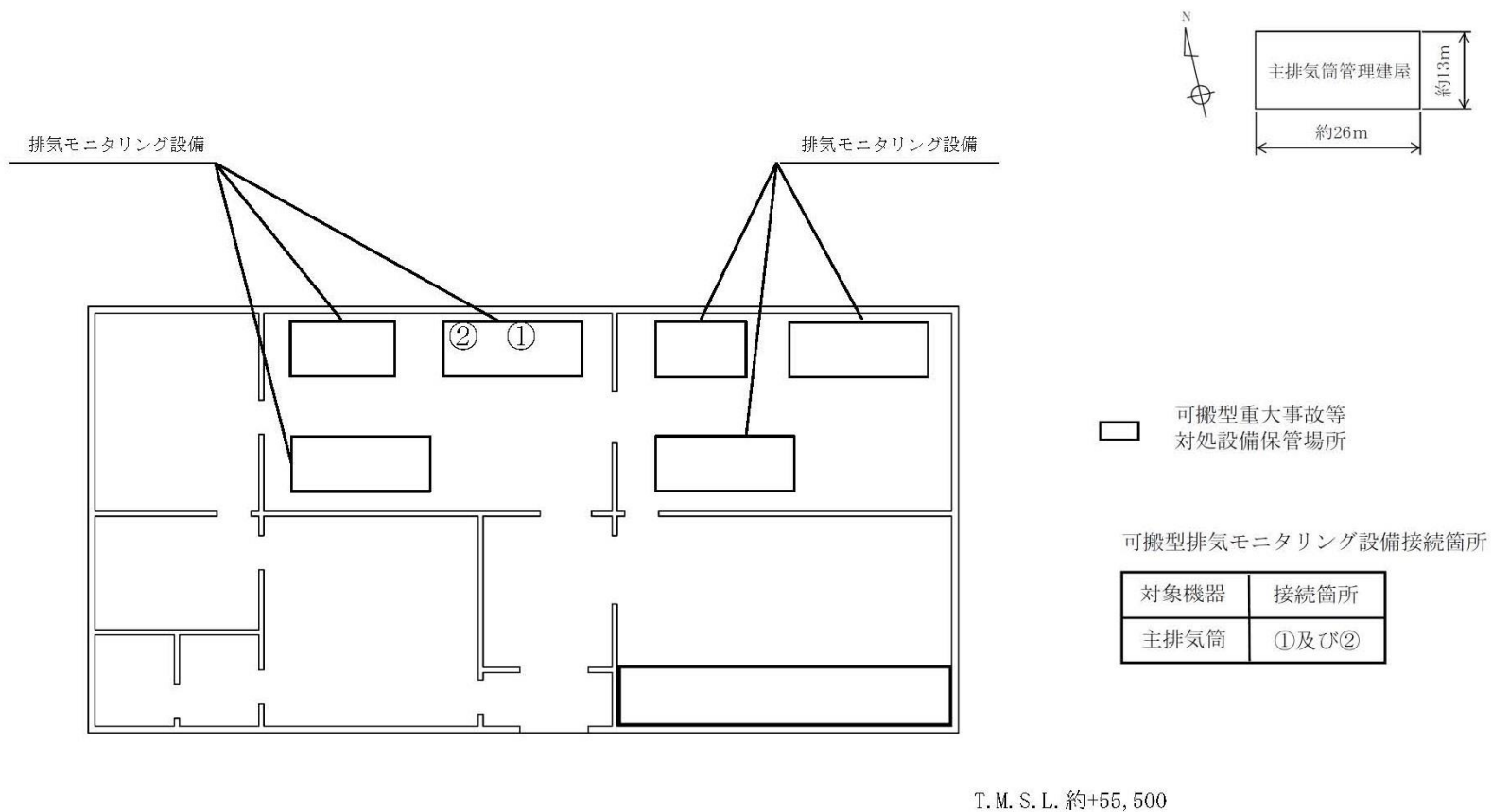
第1図 可搬型排気モニタリング設備の系統概略図
(主排気筒管理建屋)



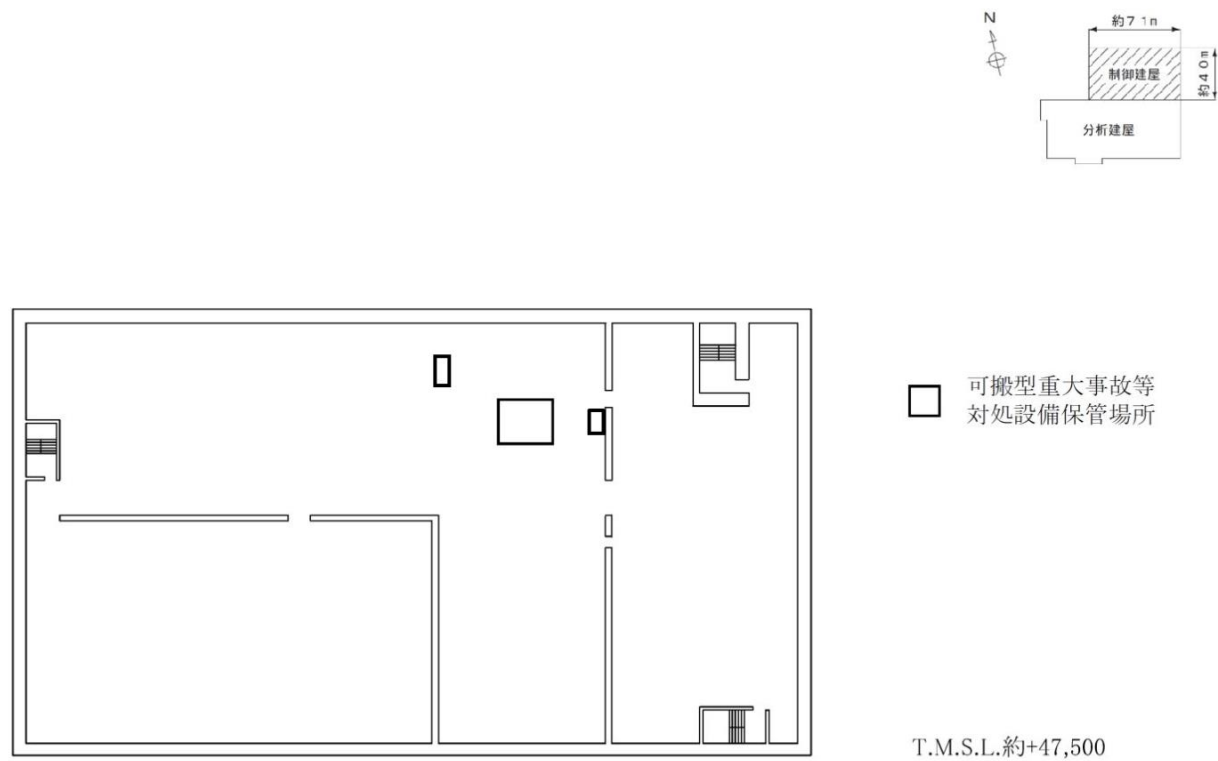
第2図 可搬型排気モニタリング設備の系統概略図
(使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋)



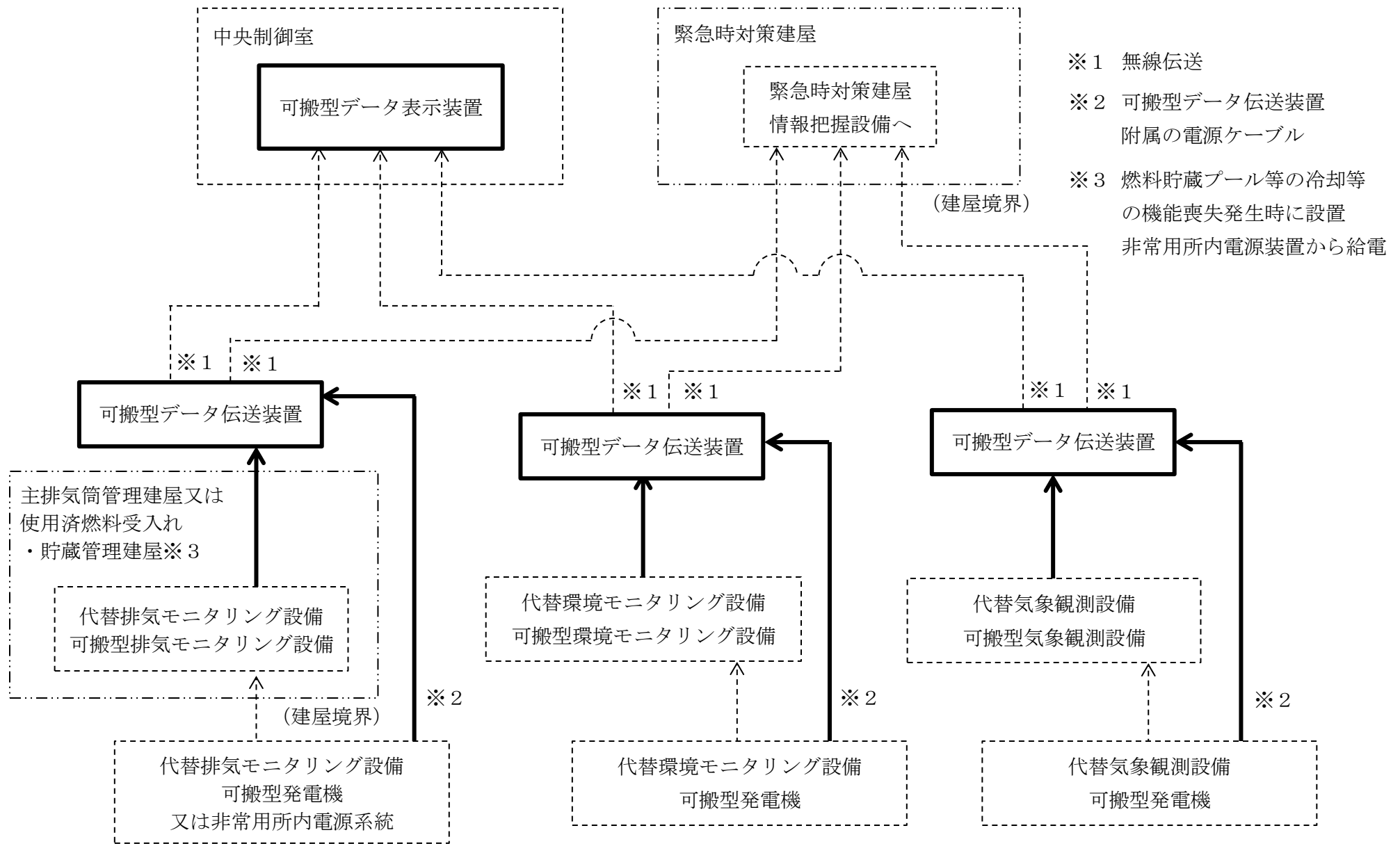
第3図 可搬型排気モニタリング設備の伝送概略図



第 4 図 可搬型ガス モニタ，可搬型排気サンプリング設備，可搬型データ伝送装置
及び可搬型発電機の機器配置概要図（主排気筒管理建屋 地上 1 階）



第 5 図 可搬型データ表示装置の機器配置概要図（制御建屋 地下 1 階）



第6図 可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置の系統概要図

補足説明資料 1.12－7

代替試料分析関係設備による放射性物質の濃度の測定

1. 主排気筒の排気サンプリング設備，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備，可搬型排気サンプリング設備，ダスト モニタ及び可搬型ダスト モニタで捕集した試料の放射性物質の濃度の測定

(1) 操作の概要

- a. 放出管理分析設備が機能喪失した場合，主排気筒の排気サンプリング設備，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料の放射性物質の濃度を測定するため，可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置，可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置）を使用する。

また，ダスト モニタ及び可搬型ダスト モニタで捕集した試料の放射性物質の濃度を測定するため，可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）を使用する。

可搬型試料分析設備の外形図を第 1 図～第 3 図に示す。

- b. 捕集した試料は，定期的（1 日毎）又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し，放射性物質の濃度を測定する。
- c. 可搬型試料分析設備は主排気筒管理建屋内に保管し，主排気筒管理建屋内，北換気筒管理建屋内，使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋内及び周辺監視区域境界付近で捕集した試料の放射能を測定する。

試料の測定場所は，主排気筒管理建屋を基本とし，試料測

定に影響が生じる場合は、緊急時対策建屋又は事業所外の適切な場所に設備を移動し、測定する。

- d. 主排気筒の排気サンプリング設備、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料の測定結果及び評価結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

また、ダスト モニタ及び可搬型ダスト モニタで捕集した試料の測定結果及び評価結果は、重大事故等通信連絡設備により緊急時対策所に連絡する。

(2) 必要要員数・想定時間

必要要員数：1名(2名)（排気モニタリング試料）

2名（環境モニタリング試料）

所要時間：主排気筒の排気サンプリング設備、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料の測定…60分以内
ダスト モニタ及び可搬型ダスト モニタで捕集した試料の測定…170分以内

(3) 放射性物質の濃度の算出

放射性物質の濃度の算出は、主排気筒の排気サンプリング設備、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕

集した試料を可搬型試料分析設備にて測定し、以下の算出式から求める。

- a. 主排気筒の排気サンプリング設備、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料の放射性物質の濃度の算出式

$$\begin{aligned} & \text{放射性物質の濃度 (Bq/cm}^3\text{)} \\ & = \text{試料の測定値 (min}^{-1}\text{)} / 60 \text{ (sec/min)} / \text{効率 (\%)} / \text{サン} \\ & \quad \text{プリング量 (L)} \times 1000 \text{ (cm}^3\text{/L)} \end{aligned}$$

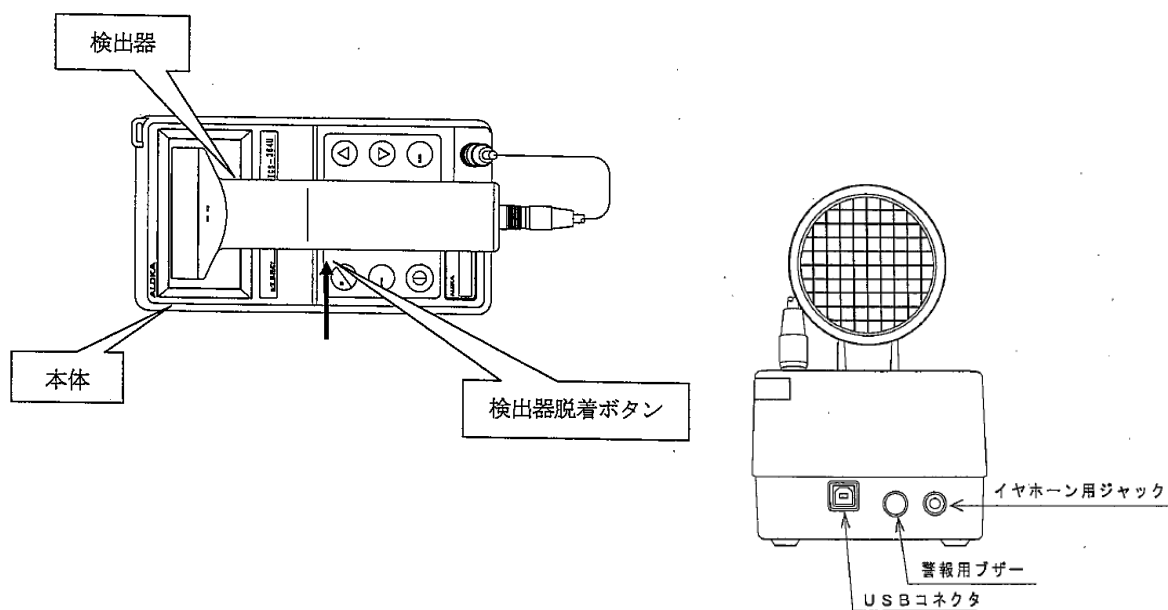
測定上限値に到達する場合は試料を回収又はサンプリング時間を調整することにより、主排気筒又は北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から大気中へ放出される放射性物質の濃度の傾向を把握できるようにする。

- b. ダスト モニタ及び可搬型ダスト モニタで捕集した試料の放射性物質の濃度の算出式

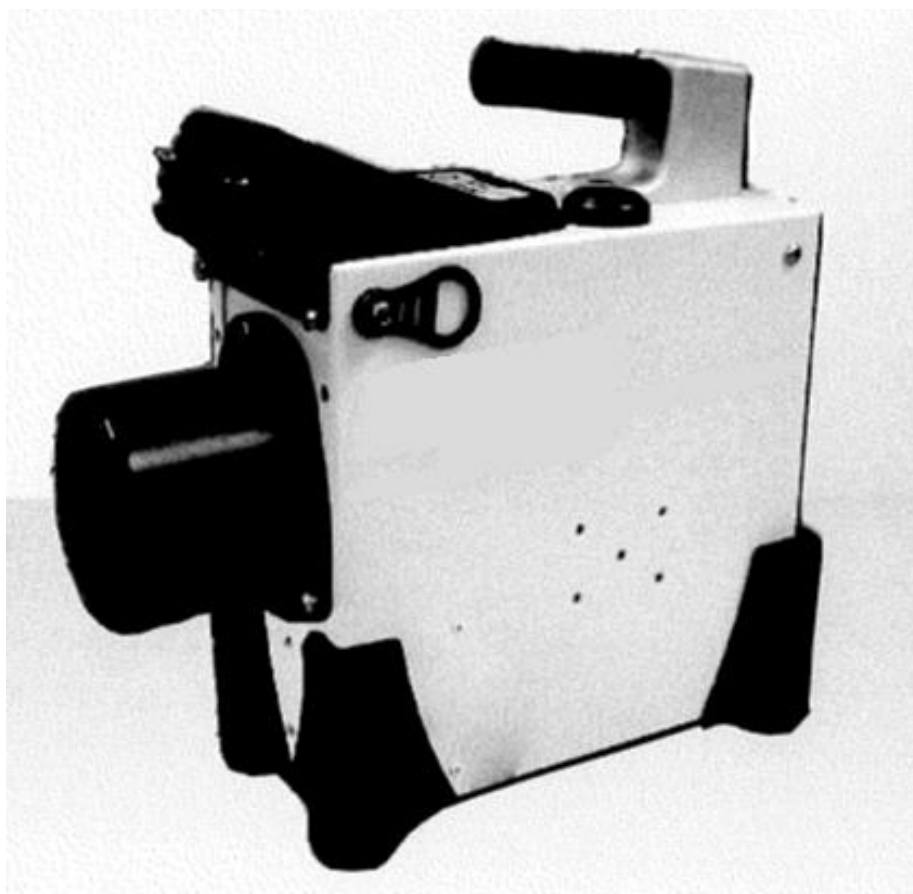
$$\begin{aligned} & \text{放射性物質の濃度 (Bq/cm}^3\text{)} \\ & = \text{試料の測定値 (min}^{-1}\text{)} / 60 \text{ (sec/min)} / \text{効率 (\%)} / \text{サン} \\ & \quad \text{プリング量 (L)} \times 1000 \text{ (cm}^3\text{/L)} \end{aligned}$$

「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空气中放射性物質濃度の測定上限（ $3.7 \times 10^1 \text{ Bq/cm}^3$ ）を満足するよう、測定上限値に到達する場合は試料を回収又はサンプリング流量及びサ

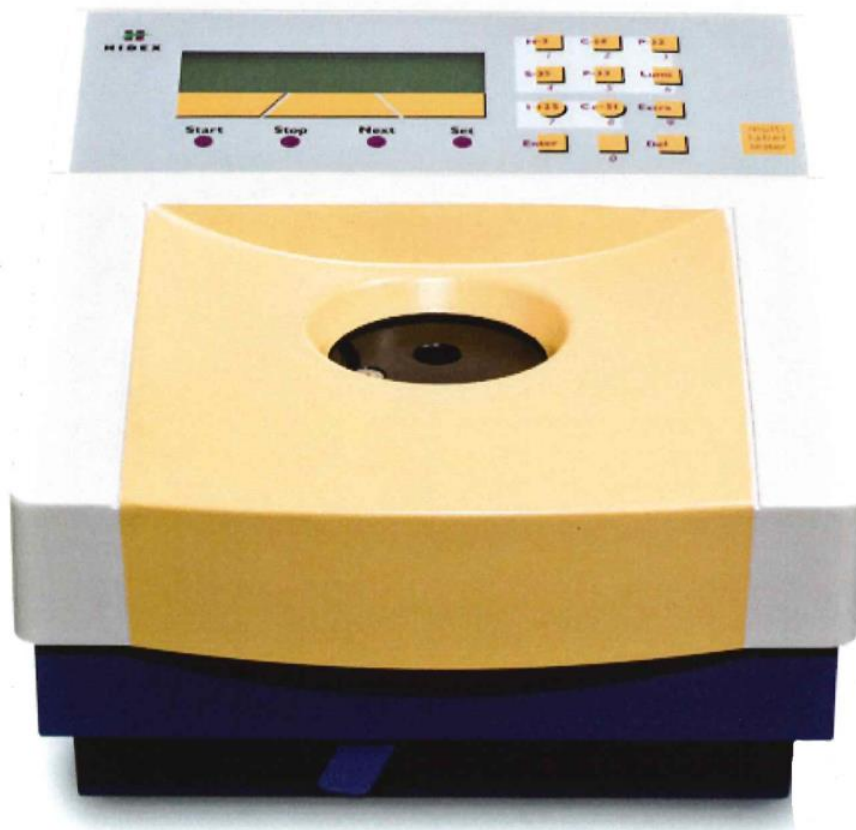
ンプリング時間を調整することにより、空気中の放射性物質の濃度の傾向を把握できるようにする。



第 1 図 可搬型放射能測定装置の外形図



第 2 図 可搬型核種分析装置の外形図



第3図 可搬型トリチウム測定装置の外形図

2. 水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定

(1) 操作の概要

- a. 重大事故等時，代替排気モニタリング設備，代替環境モニタリング設備，代替試料分析関係設備及び代替放射能観測設備による測定により，再処理施設からの放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合，放射線管理班長が指示した場所に移動し，試料を採取する。
- b. 採取した試料は，測定用の容器に移し，可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）で放射性物質の濃度を測定し，記録する。試料の測定結果及び評価結果は，重大事故等通信連絡設備により緊急時対策所に連絡する。
- c. 可搬型試料分析設備は主排気筒管理建屋内に保管し，再処理施設及びその周辺で捕集した試料の放射能を測定する。

試料の測定場所は，主排気筒管理建屋を基本とし，試料測定に影響が生じる場合は，緊急時対策建屋又は事業所外の適切な場所に設備を移動し，測定する。

(2) 必要要員数・想定時間（水中又は土壌中）

必要要員数：2名

所要時間：移動を含め1箇所での測定は，120分以内

(3) 放射性物質の濃度の算出

水中及び土壌中の放射性物質の濃度の算出は，測定用の容

器に採取した試料を可搬型試料分析設備にて測定し、以下の算出式から求める。

a. 水中及び土壌中の放射性物質の濃度の算出式

放射性物質の濃度 (Bq/cm³)

= 試料の測定値 (min⁻¹) / 60 (sec/min) / 効率 (%) / 試料量 (L, kg) × 1000 (cm³/L, cm³/kg)

測定上限値に到達する場合は試料量を調整することにより、水中及び土壌中の放射性物質の濃度の傾向を把握できるようにする。

補足説明資料 1.12－8

試料分析関係設備及び代替試料分析関係設備

1. 試料分析関係設備


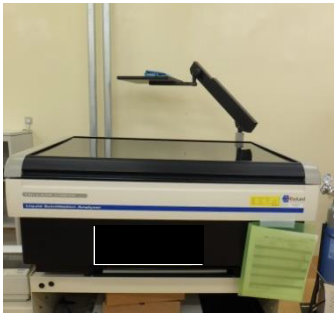
1. 1 放出管理分析設備

気体廃棄物の放出に係る試料の分析、放射能測定等を行うため、放出管理分析設備を備えている。

重大事故等時、主排気筒の排気サンプリング設備、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料の放射性物質の濃度を測定するため、放出管理分析設備を使用する。

放出管理分析設備による試料の測定結果及び評価結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

放出管理分析設備の外観を第1図に、仕様を第1表に示す。

設備名称	放射能測定装置 (ガスフローカウンタ)	放射能測定装置 (液体シンチレーションカウンタ)
外観		
用途	粒子状放射性物質 (アルファ線・ベータ線)測定	炭素-14, トリチウム測定

設備名称	核種分析装置
外観	
用途	放射性よう素測定 粒子状放射性物質 (ガンマ線)測定

第1図 放出管理分析設備の外観

第1表 放出管理分析設備の仕様

設備	検出器	用途
放射能測定装置 (ガスフローカウンタ)	ガスフロー カウンタ	粒子状放射性物質 (アルファ線・ベータ線)測定
放射能測定装置 (液体シンチレーション カウンタ)	光電子増倍管	炭素-14, トリチウム測定
核種分析装置	Ge半導体	放射性よう素測定 粒子状放射性物質 (ガンマ線)測定

■については商業機密の観点から公開できません。


1. 2 環境試料測定設備

再処理施設及びその周辺における環境試料の分析,放射能測定等を行うため,環境試料測定設備を備えている。

ダスト モニタ及び可搬型ダスト モニタで捕集した試料並びに敷地内において採取した試料の放射性物質の濃度を測定するため,環境試料測定設備を使用する。

環境試料測定設備による試料の測定結果及び評価結果は,重大事故等通信連絡設備により緊急時対策所に連絡する。

環境試料測定設備の外観を第2図に,仕様を第2表に示す。

設備名称	核種分析装置
外観	
用途	粒子状放射性物質(ガンマ線)測定

第2図 環境試料測定設備の外観

第2表 環境試料測定設備の仕様

設備	検出器	用途
核種分析装置	Ge 半導体	Ru-106、Cs-137 測定

2. 代替試料分析関係設備

2. 1 可搬型試料分析設備

重大事故等時、放出管理分析設備が機能喪失した場合、主排気筒の排気サンプリング設備、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料の放射性物質の濃度を測定するため、可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置、可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置）を使用する。また、ダストモニタ及び可搬型ダストモニタで捕集した試料並びに敷地内において採取した試料の放射性物質の濃度を測定するため、可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）を使用する。

可搬型試料分析設備の保有数は、対処に必要な個数1台に加え、故障時のバックアップを考慮した予備として1台の合計2台を確保する。



主排気筒の排気サンプリング設備、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料の測定結果及び評価結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。また、ダストモニタ及び可搬型ダストモニタで捕集した試料並びに敷地内において採取した試料の測定結果及び評価結果は、重大事故等通信連絡設備により緊急時対策所に連絡する。

可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置は、代替試料分析関係設備の可搬型発電機から受電できる設計する。代替試料分析関係設備の可搬型発電機に必

要となる軽油は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上の稼動が可能な設計とする。

可搬型試料分析設備のうち可搬型放射能測定装置の電源は、乾電池又は充電電池を使用する設計とする。乾電池又は充電電池は予備品と交換することで、重大事故等の必要な期間測定できる設計とする。

可搬型試料分析設備の外観を第3図に、仕様を第3表に、機器配置概要図を第4図に示す。

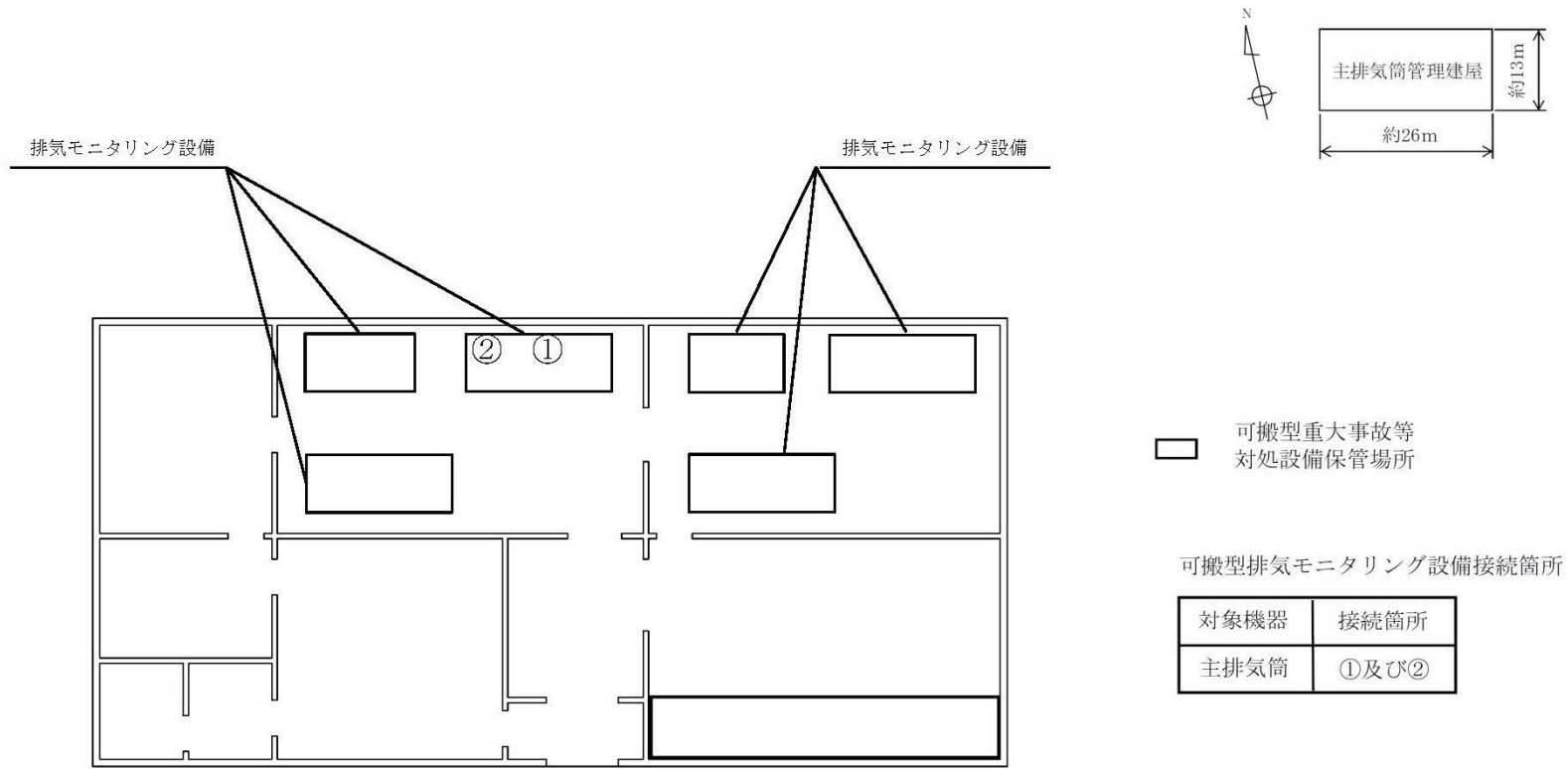
設備名称	可搬型放射能測定装置	可搬型核種分析装置
外観		
用途	粒子状放射性物質 (アルファ線・ベータ線) 測定	粒子状放射性物質 (ガンマ線), 放射性よう素測定

設備名称	可搬型トリチウム測定装置
外観	
用途	トリチウム, 炭素-14 測定

第3図 可搬型試料分析設備の外観

第3表 可搬型試料分析設備の仕様

名称	検出器の種類	電源の種類	計測範囲	保管場所	台数 (予備)
可搬型放射能 測定装置	ZnS (Ag) シンチレーション	乾電池又は 充電電池式	B.G. ~ 99.9kmin ⁻¹	・主排気筒 管理建屋 ・外部保管 エリア	2 (1)
	プラスチック シンチレーション				
可搬型核種 分析装置	Ge 半導体	可搬型 発電機	27.5 ~ 11000keV		2 (1)
可搬型トリチ ウム測定装置	光電子増倍管	可搬型 発電機	2 ~ 2000keV	2 (1)	



T.M.S.L. 約+55, 500

第 4 図 可搬型試料分析設備の機器配置概要図（主排気筒管理建屋 地上 1 階）

補足説明資料 1.12－9

モニタリング ポスト及びダスト モニタ

1. モニタリング ポスト等の配置及び計測範囲

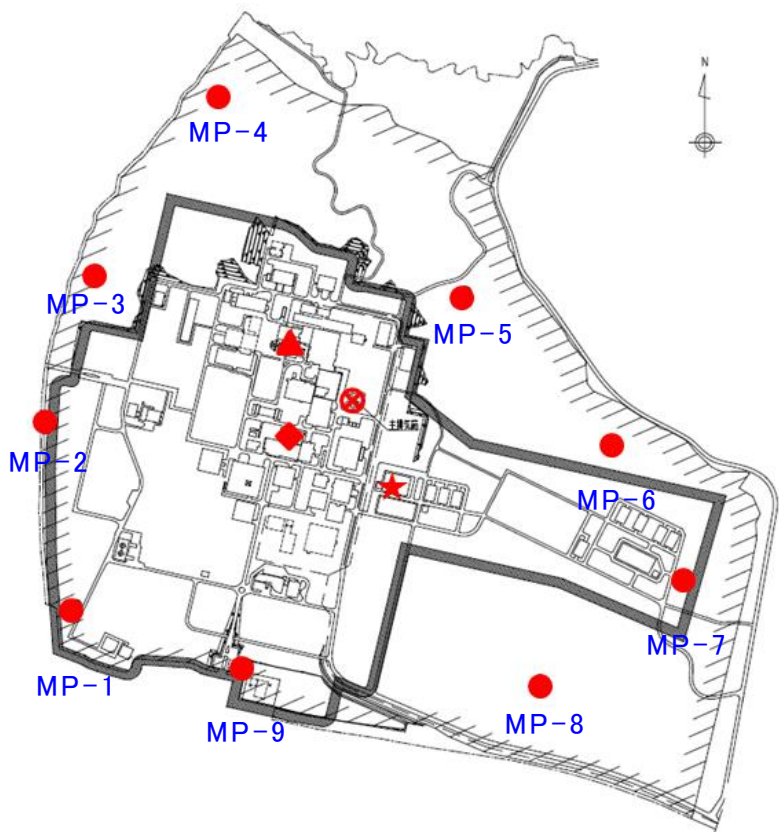
周辺監視区域境界付近に、空間放射線量率の連続監視を行うためのモニタリング ポストを設置している。また、空気中の放射性物質の濃度を監視するため、粒子状放射性物質を連続的に捕集・測定するダスト モニタを設置している。

モニタリング ポスト及びダスト モニタ（以下、「モニタリング ポスト等」という。）は、その測定値を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において指示及び記録し、放射線レベル又は放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは、警報を発する設計としている。また、モニタリング ポスト等の測定値は、緊急時対策所において指示する設計としている。

モニタリング ポスト等の計測範囲等を第 1 表に、配置図及び外観を第 1 図に示す。

第 1 表 モニタリング ポスト等の計測範囲等

名称	検出器		計測範囲	警報設定値	台数
モニタリング ポスト	低レンジ	NaI (Tl) シンチレーション	$10^{-2} \sim 10^1$ [μ Gy/h]	計測範囲内 で可変	9
	高レンジ	電離箱	$10^0 \sim 10^5$ [μ Gy/h]	計測範囲内 で可変	9
ダスト モニタ	アルファ 線用	ZnS(Ag) シンチレーション	(連続集塵、 連続測定時) $10^{-2} \sim 10^4$	計測範囲内 で可変	9
	ベータ 線用	プラスチック シンチレーション	[s^{-1}]	計測範囲内 で可変	9



凡例	機能	
●	モニタリングポスト局舎 (モニタリングポスト、ダストモニタ)	捕集・測定
◆	中央制御室(制御建屋)	指示、記録、警報
▲	制御室(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	指示、記録、警報
★	緊急時対策所	指示
⊗	主排気筒	—
—	防火帯	—



第 1 図 モニタリング ポスト等の配置図及び外観

補足説明資料 1.12-10

可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度
及び線量の代替測定

1. 操作の概要

- (1) モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合、周辺監視区域において、線量を測定するとともに、空气中の粒子状放射性物質を連続的に捕集及び測定するため、可搬型環境モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計、ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ）を設置する。

可搬型環境モニタリング設備の外形図を第1図及び第2図に示す。

- (2) 可搬型環境モニタリング設備は、外部保管エリアに保管し、運搬車により各設置場所まで運搬・設置を行い、測定を開始する。
- (3) 可搬型環境モニタリング設備の指示値は、機器本体での表示及び電子メモリに記録する他、可搬型環境モニタリング設備へ代替環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置を接続し、指示値を無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。また、伝送した指示値は、中央制御室に設置する代替環境モニタリング設備の可搬型データ表示装置により、監視及び記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。

代替環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置の外形図を第3図及び第4図に示す。

- (4) 代替環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置は外部保管エリアに保管し、各設置場所まで運搬・設置を行い、指示値の伝送を開始する。

代替環境モニタリング設備の可搬型データ表示装置は制御建屋内に保管し，中央制御室へ設置を行い，指示値の監視及び記録を開始する。

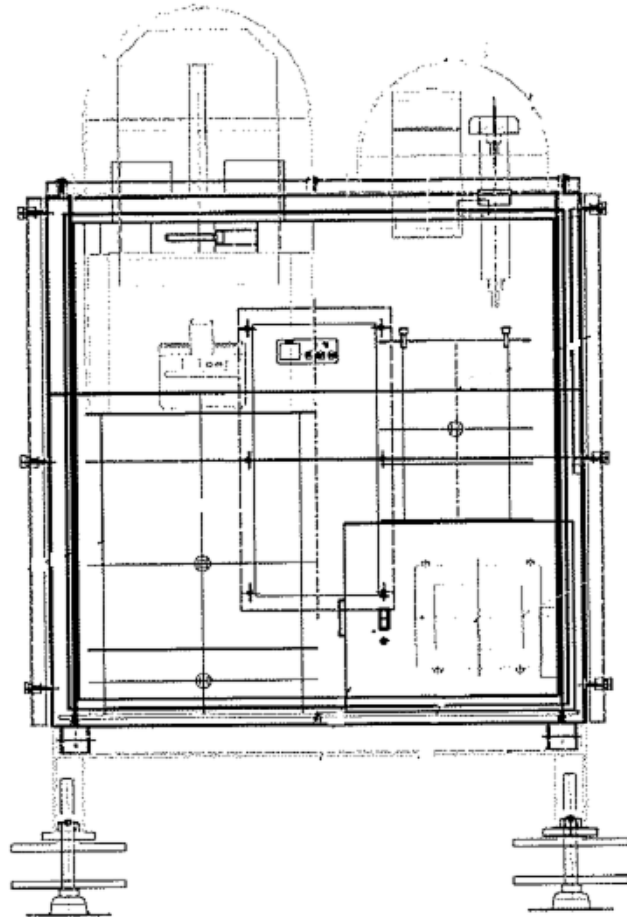
2. 必要要員数・想定時間

必要要員数：6名

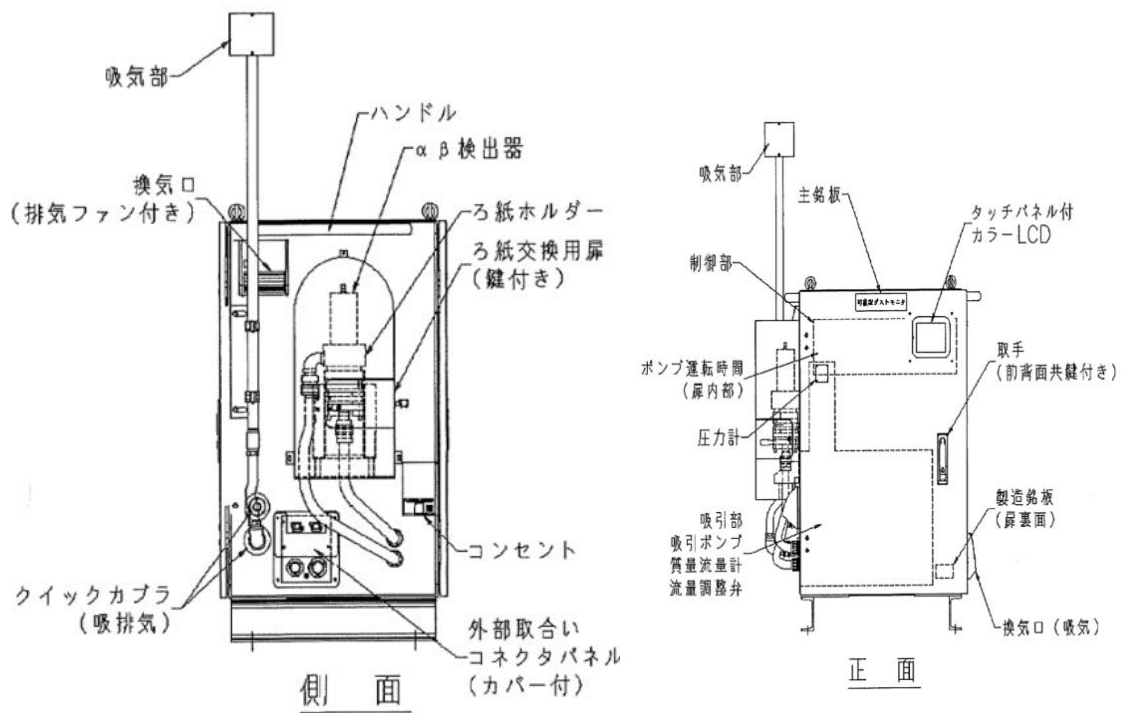
操作時間：設置場所での設置開始から測定開始まで
…20分／台

所要時間^{※1}：可搬型環境モニタリング設備（9台）の設置
…300分以内

※1 所要時間は，可搬型環境モニタリング設備の運搬時間を含む。



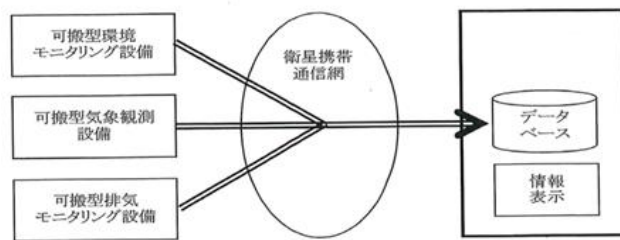
第 1 図 可搬型線量率計の外形図



第 2 図 可搬型ダスト モニタの外形図



第 3 図 可搬型データ伝送装置の外形図



可搬型データ表示装置



第 4 図 可搬型データ表示装置の外形図

補足説明資料 1.12－11

可搬型環境モニタリング設備

重大事故等時、モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合にその機能を代替できるよう、可搬型環境モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計、ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ）による代替測定地点については、測定データの連続性を考慮し、環境モニタリング設備のモニタリングポスト及びダストモニタに隣接した位置に設置することを原則とする。

可搬型環境モニタリング設備の保有数は、対処に必要な個数9台に加え、故障時のバックアップを考慮した予備として9台の合計18台を確保する。

可搬型環境モニタリング設備の指示値は、機器本体での表示及び電子メモリに記録する他、可搬型環境モニタリング設備へ代替環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置を接続し、指示値を無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送できる設計とする。また、伝送した指示値は、中央制御室に設置する代替環境モニタリング設備の可搬型データ表示装置により、監視及び記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録できる設計とする。

代替環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置の保有数は、対処に必要な個数9台に加え、故障時のバックアップを考慮した予備として9台の合計18台を確保する。代替環境モニタリング設備の可搬型データ表示装置の保有数は、対処に必要な個数1台に加え、故障時のバックアップを考慮した予備として1台の合計2台を確保する。

可搬型環境モニタリング設備及び代替環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置は、代替環境モニタリング設備の可搬型発電機から受電できる設計とする。代替環境モニタリング設備の可搬型発電機に必要な軽油は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上の稼動が可能な設計とする。

代替環境モニタリング設備の可搬型データ表示装置の電源は、乾電池又は充電池を使用する設計とする。乾電池又は充電池は予備品と交換することで、重大事故等の必要な期間測定できる設計とする。

可搬型環境モニタリング設備の計測範囲等を第1表に、仕様を第2表に、伝送概略図を第1図に、設置場所の例を第2図に示す。

代替環境モニタリング設備の可搬型データ表示装置の機器配置概要図を第3図に示す。

代替環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置の仕様を第3表に、系統概要図を第4図に示す。

第1表 可搬型環境モニタリング設備の計測範囲等



名称	検出器の種類	電源の種類	計測範囲	保管場所	台数 (予備)	
可搬型 線量率計	NaI (Tl) シンチレーション	可搬型 発電機	B. G. ~ 100mSv/h 又は mGy/h	外部保管 エリア	18 (9)	
	電離箱又は半導体					
可搬型ダスト モニタ	ZnS (Ag) シンチレーション	可搬型 発電機	B. G. ~ 99.9kmin ⁻¹		外部保管 エリア	18 (9)
	プラスチック シンチレーション					

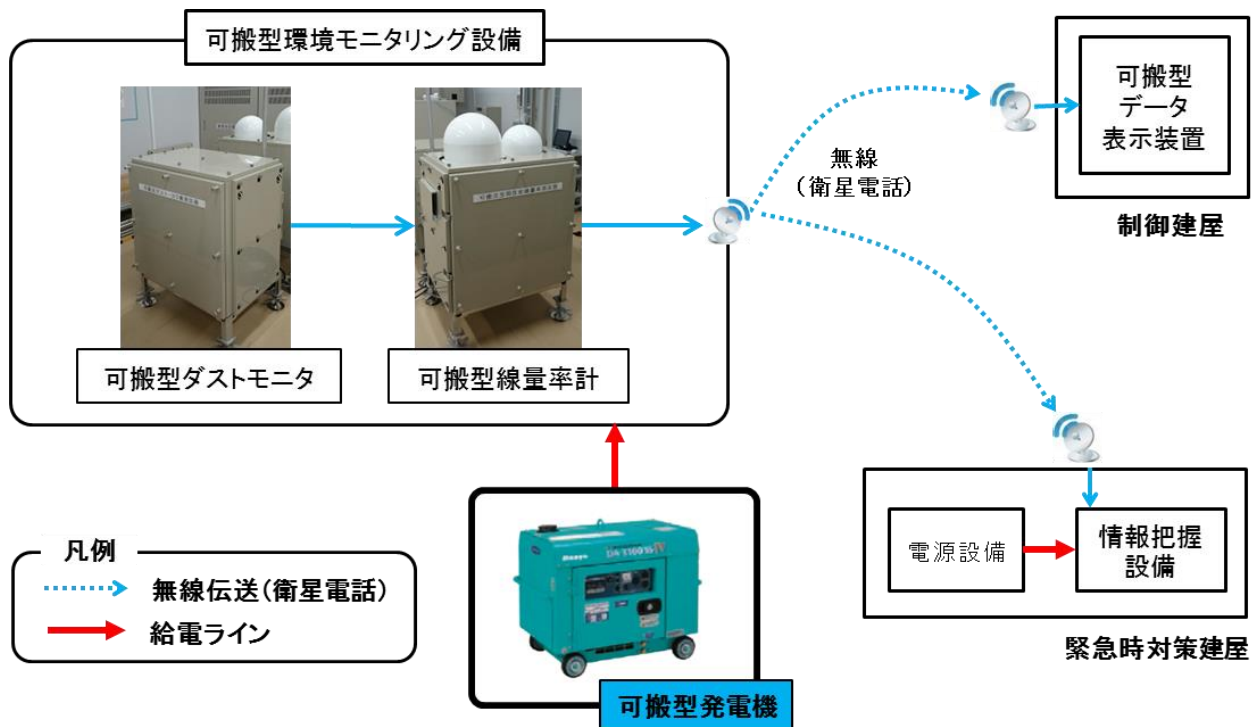
第2表 可搬型環境モニタリング設備の仕様

項目	内容
電源	可搬型発電機からの給電により7日以上連続の稼動可能 必要となる軽油は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し、給油
記録	測定データは、中央制御室の可搬型データ表示装置及び緊急時対策建屋情報把握設備により記録
伝送	衛星電話により、中央制御室及び緊急時対策所にデータ伝送 なお、本体でも指示値の確認が可能

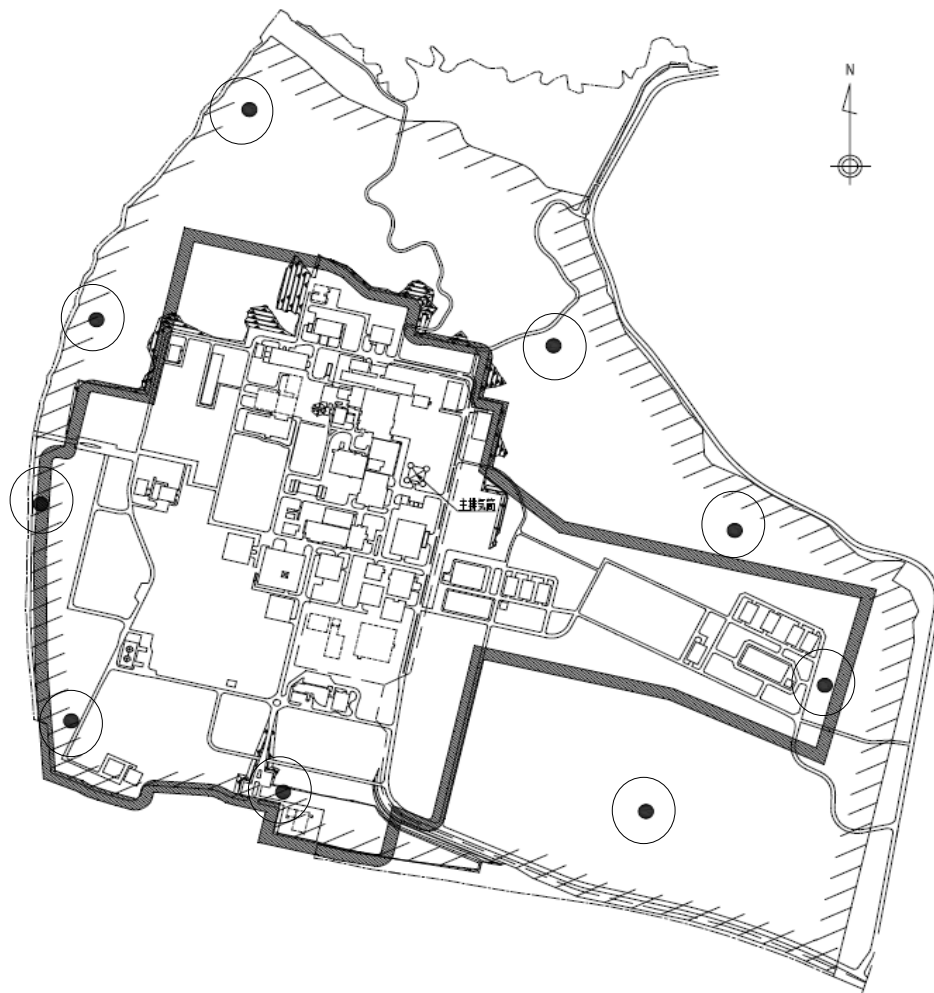
第3表 可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置の仕様

名称	電源の種類	保管場所	台数 (予備)
可搬型データ伝送装置	可搬型発電機	・外部保管エリア	18 (9)
可搬型データ表示装置	乾電池又は 充電池式	・制御建屋 ・外部保管エリア	2 (1)

設備名称	可搬型データ伝送装置	可搬型データ表示装置
外観		
用途	監視測定データを無線により伝送	伝送された監視測定データの表示・記録

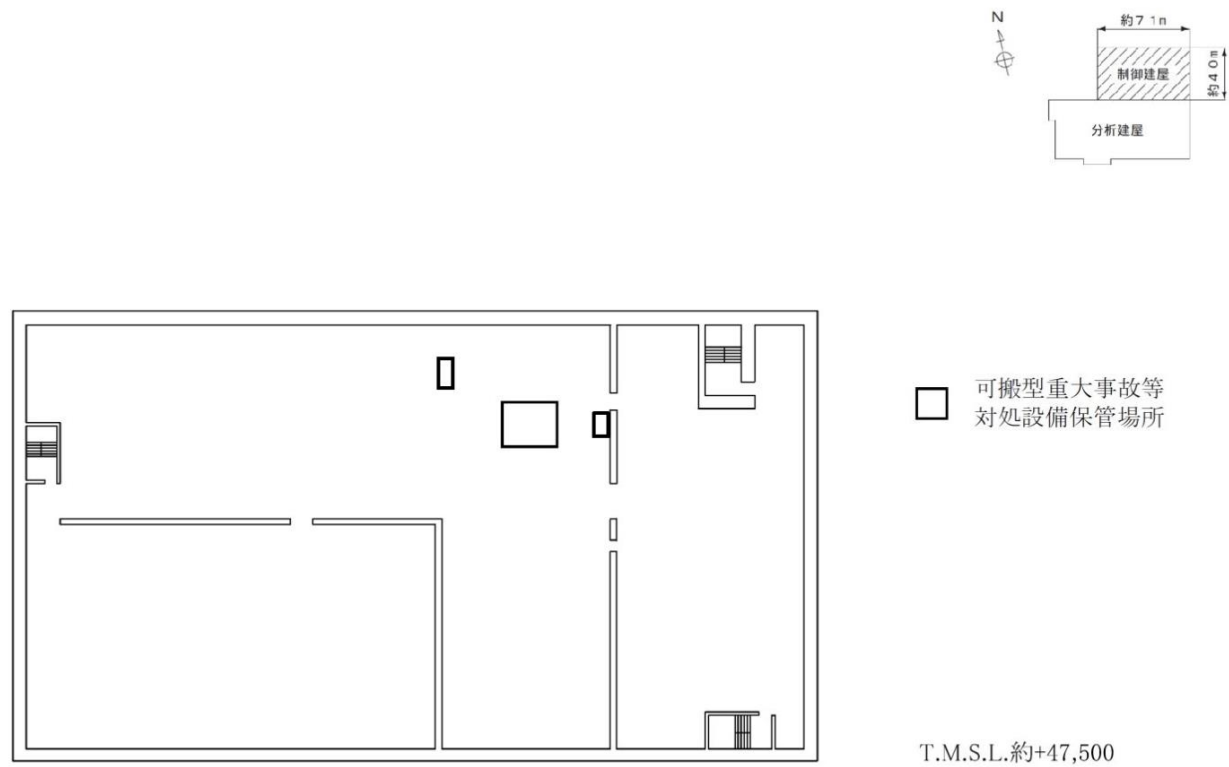


第 1 図 可搬型環境モニタリング設備の伝送概略図

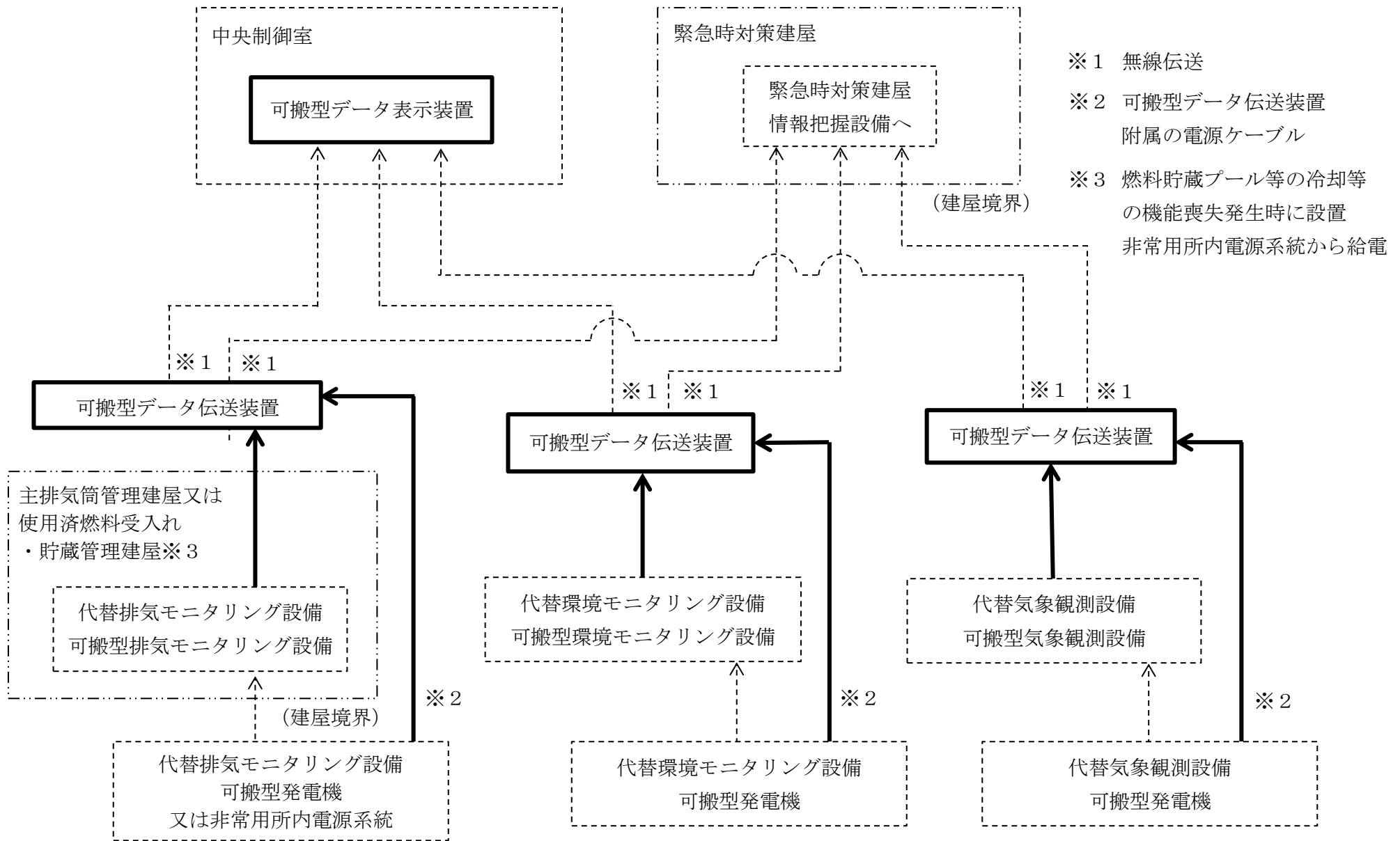


- 可搬型環境モニタリング設備の設置場所の例
- 環境モニタリング設備

第2図 可搬型環境モニタリング設備の設置場所の例



第 3 図 可搬型データ表示装置の機器配置概要図（制御建屋 地下 1 階）



第4図 可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置の系統概要図

補足説明資料 1.12-12

可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の
放射性物質の濃度及び線量の測定

1. 操作の概要

- (1) モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合、可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間、建屋周辺において、空気中の放射性物質の濃度及び線量当量率を測定するため、可搬型建屋周辺モニタリング設備（ガンマ線用サーベイメータ、中性子線用サーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラ）を使用する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備の外形図を第1図から第4図に示す。

- (2) 可搬型建屋周辺モニタリング設備は、制御建屋内及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の内部火災及び溢水の影響を受けない場所に保管し、重大事故等の対処を行う前処理建屋、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及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の周辺における線量当量率並びに出入管理室を設置する出入管理建屋、低レベル廃棄物処理建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋の周辺における空気中の放射性物質の濃度及び線量当量率を測定する。

また、線量当量率の測定については、想定事象を踏まえて、測定線種及び対象建屋を以下のとおりとする。

建屋周辺モニタリングにおける線量当量率の測定線種

想定事象	測定線種	緊急避難場所			主要建屋					
		AK	DA	FB	AA	AB	AC	CA	KA	FA
①地震起因による 全交流動力電源喪失	ガンマ線	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	◎
②臨界	ガンマ線+中性子線	-	-	-	◎ ※1	-	◎ ※1	-	-	-
③大規模損壊	ガンマ線+中性子線	-	-	-	◎ ※1					

◎：放射線対応班員が実施するモニタリング（各2人/場所）

○：初回は各建屋のモニタリングは建屋対策班の現場管理者が実施するモニタリング（各2人/建屋）

2回目以降は放射線対応班員が実施するモニタリング（各2人/建屋）

※1：当該主要建屋周辺について、放射線対応班員が実施するモニタリング（各2人/建屋）

AK：出入管理建屋

DA：低レベル廃棄物処理建屋

FB：使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋

AA：前処理建屋

AB：分離建屋

AC：精製建屋

CA：ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

KA：高レベル廃液ガラス固化建屋

FA：使用済燃料受入れ・貯蔵建屋

(3) 可搬型建屋周辺モニタリング設備による測定結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

2. 必要要員数・想定時間

必要要員数：AK 2名

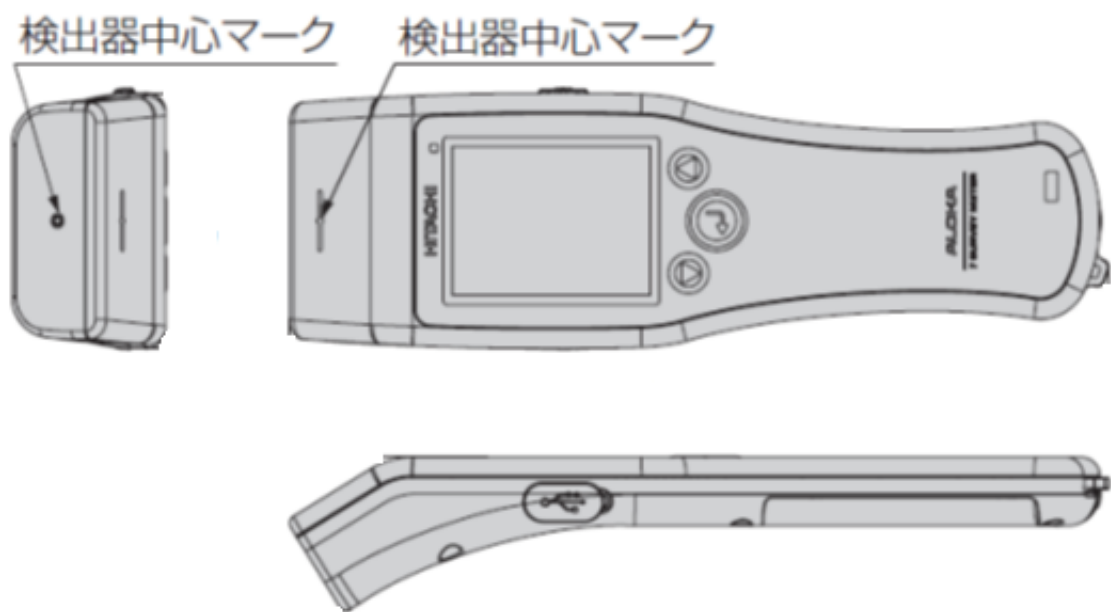
DA、FB 1（3）名

主要建屋 2名

※1 臨界及び大規模損壊発生時にはガンマ線用サーベイメータに加えて中性子線用サーベイメータによる測定も行う。

所要時間：可搬型建屋周辺モニタリング設備による測定

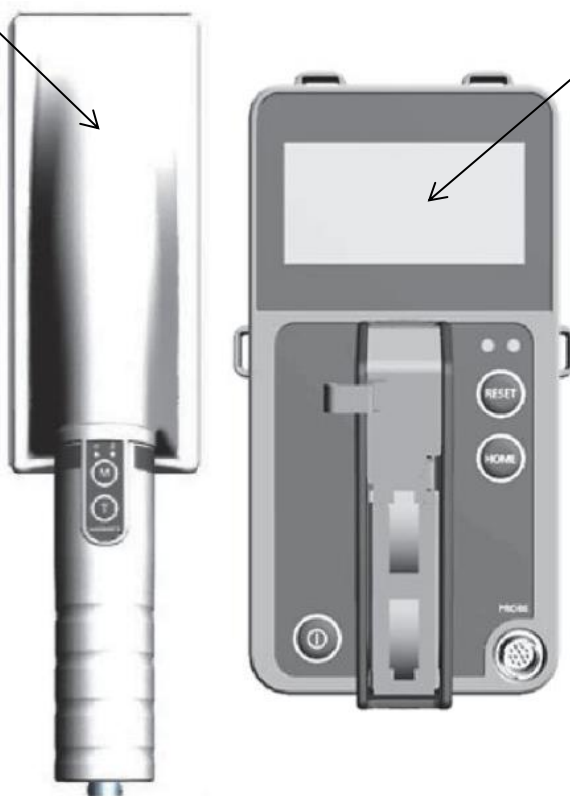
…60分以内



第 1 図 ガンマ線用サーベイメータの外形図

検出部（裏面 α 線遮蔽カバー有）

表示部



第 2 図 アルファ・ベータ線用サーベイメータの外形図

試料採取部（フィルタ）



第 3 図 可搬型ダスト サンプラの外形図



第 4 図 中性子線用サーベイメータの外形図

補足説明資料 1.12－13

可搬型建屋周辺モニタリング設備

重大事故等時、モニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失した場合、可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間、可搬型建屋周辺モニタリング設備（ガンマ線用サーベイメータ、中性子線用サーベイメータ、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラ）により、建屋周辺における空气中の放射性物質の濃度及び線量当量率を測定する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備のガンマ線用サーベイメータの保有数は、対処に必要な個数8台に加え、故障時のバックアップを考慮した予備として8台の合計16台を確保する。可搬型建屋周辺モニタリング設備の中性子線用サーベイメータの保有数は、対処に必要な個数2台に加え、故障時のバックアップを考慮した予備として2台の合計4台を確保する。可搬型建屋周辺モニタリング設備のアルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダストサンプラの保有数は、対処に必要な個数3台に加え、故障時のバックアップを考慮した予備として3台の合計6台を確保する。


可搬型建屋周辺モニタリング設備による測定結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。



可搬型建屋周辺モニタリング設備の電源は、乾電池又は充電池を使用する設計とする。乾電池又は充電池は予備品と交換することで、重大事故等の必要な期間測定できる設計とする。

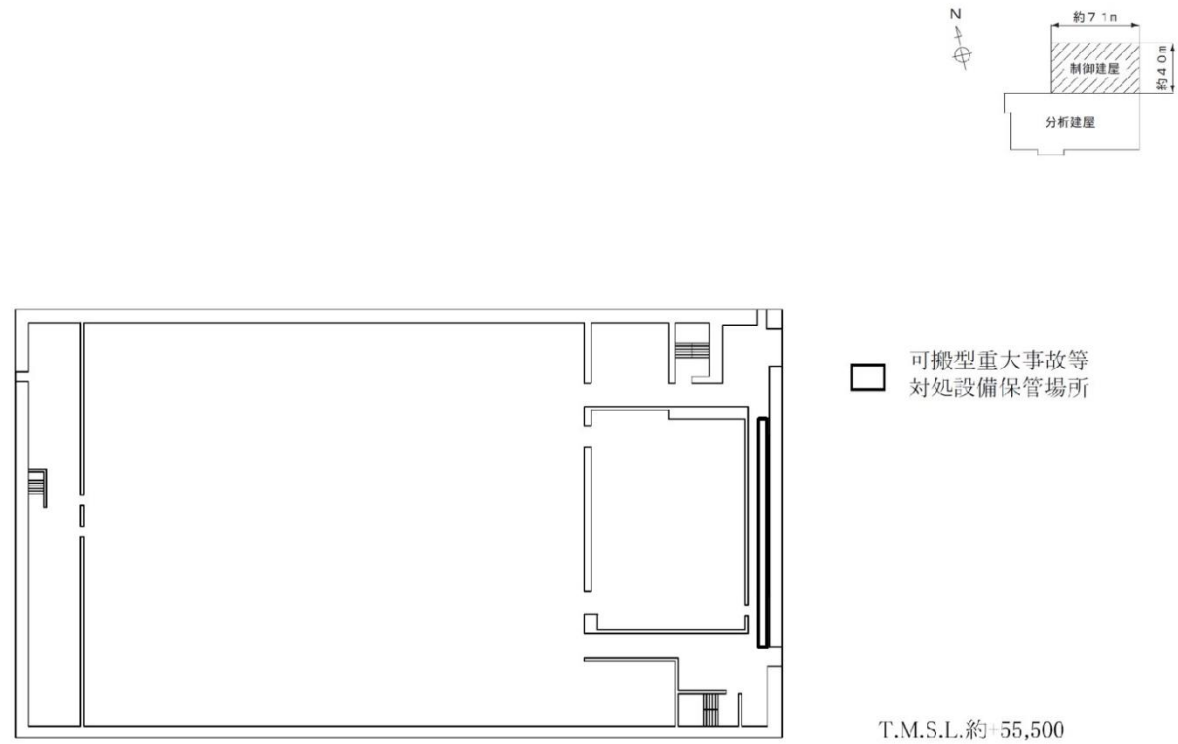
可搬型建屋周辺モニタリング設備の仕様を第1表に、機器配置概要図を第1図及び第2図に示す。

第1表 可搬型建屋周辺モニタリング設備の仕様

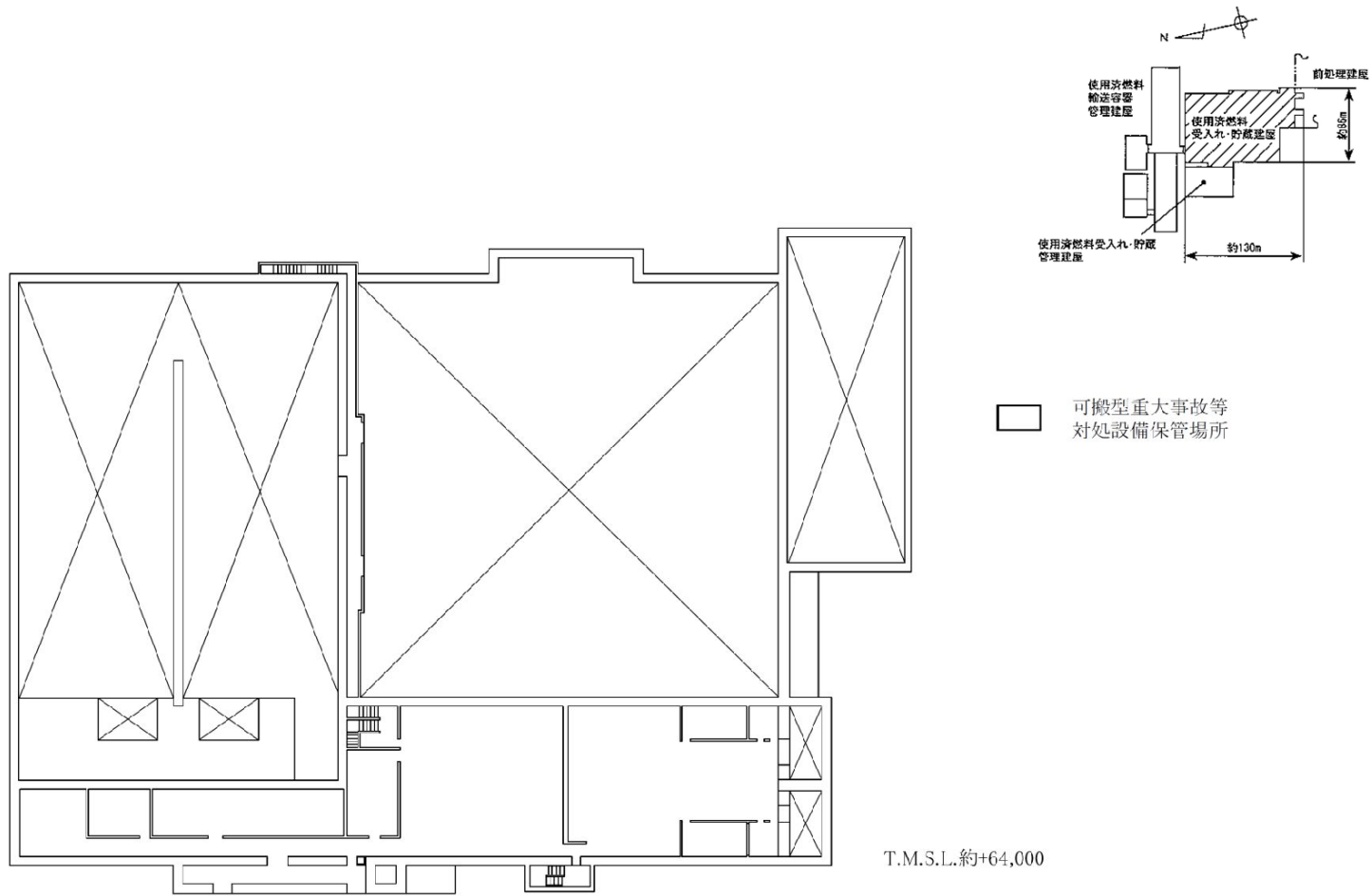
名称	検出器の種類	電源の種類	計測範囲	保管場所	台数 (予備)
ガンマ線用 サーベイメータ	半導体	乾電池又は 充電池式	0.0001～ 1000mSv/h	<ul style="list-style-type: none"> ・制御建屋 ・使用済燃料受入れ ・貯蔵建屋 ・外部保管エリア 	16 (8)
中性子線用 サーベイメータ	^3He 比例計数管	乾電池又は 充電池式	0.00001～ 10mSv/h		4 (2)
アルファ・ ベータ線用 サーベイメータ	ZnS(Ag) シンチレーション	乾電池又は 充電池式	B.G.～ 100kmin ⁻¹ (アルファ線)		6 (3)
	プラスチック シンチレーション	乾電池又は 充電池式	B.G.～ 300kmin ⁻¹ (ベータ線)		
可搬型ダスト サンプラ	—	乾電池又は 充電池式	—	6 (3)	

設備名称	ガンマ線用サーベイメータ	中性子線用サーベイメータ
外観		
用途	線量当量率の測定	

設備名称	アルファ・ベータ線用 サーベイメータ	可搬型ダストサンプラ
外観		
用途	空気中の放射性物質の濃度の測定	



第 1 図 可搬型建屋周辺モニタリング設備の機器配置概要図（制御建屋 地上 1 階）



第2図 可搬型建屋周辺モニタリング設備の機器配置概要図
(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 地上2階)

補足説明資料 1.12－14

代替放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度
及び線量の代替測定

1. 操作の概要

- (1) 放射能観測車について、搭載機器の測定機能又は車両の走行機能が喪失した場合、再処理施設及びその周辺において、空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定するため、可搬型放射能観測設備（ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）、ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダスト・よう素サンプラ）を使用する。

可搬型放射能観測設備の外形図を第1図から第4図に示す。

- (2) 可搬型放射能観測設備は、外部保管エリアに保管し、測定箇所へ運搬を行い、試料採取及び測定を開始する。
- (3) 可搬型放射能観測設備による測定結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

2. 必要要員数・想定時間

必要要員数：2名

操作時間：BG測定から測定終了まで…約50分

所要時間^{※1}：可搬型放射能観測設備による測定

…120分以内

※1 所要時間は、可搬型放射能観測設備の運搬時間を含む。

3. 放射性物質の濃度の算出

放射性物質の濃度の算出は、可搬型ダスト・よう素サンプラで捕集した試料を、ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）

1) シンチレーション) 及びアルファ・ベータ線用サーベイメータにて測定し、以下の算出式から求める。

(1) 空気中の粒子状放射性物質の濃度の算出式

空気中の粒子状放射性物質の濃度 (Bq/cm³)

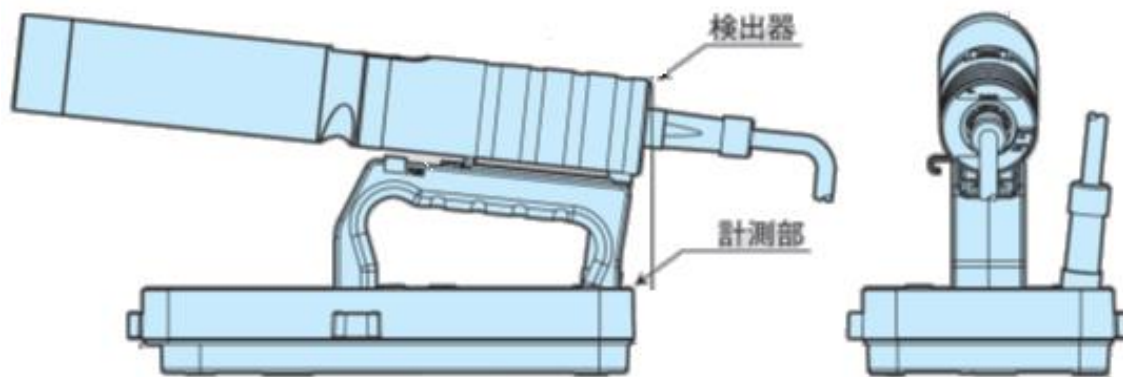
= 試料の測定値 (min⁻¹) / 60 (sec/min) / 効率 (%) / サンプル量 (L) × 1000 (cm³/L)

(2) 空気中の放射性よう素の濃度の算出式

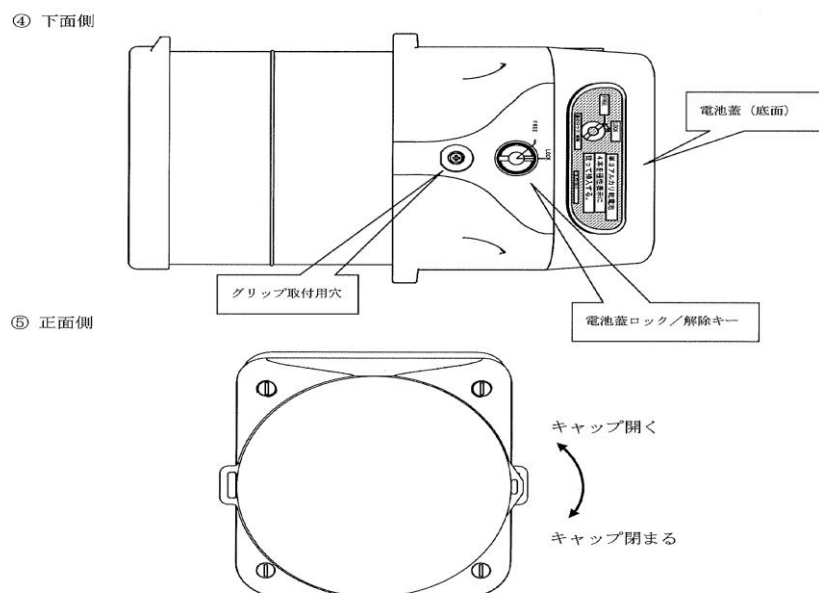
空気中の放射性よう素の濃度 (Bq/cm³)

= 試料の測定値 (s⁻¹) / 効率 (%) / サンプル量 (L) × 1000 (cm³/L)

「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に定める敷地周辺空气中放射性物質濃度の測定上限 (3.7×10¹Bq/cm³) を満足するよう、測定上限値に到達する場合は試料を回収又はサンプリング流量及びサンプリング時間を調整することにより、空気中の放射性物質の濃度の傾向を把握できるようにする。



第 1 図 ガンマ線用サーベイメータの外形図
(NaI(Tl)シンチレーション)



第 2 図 ガンマ線用サーベイメータの外形図
(電離箱)

検出部（裏面 α 線遮蔽カバー有）



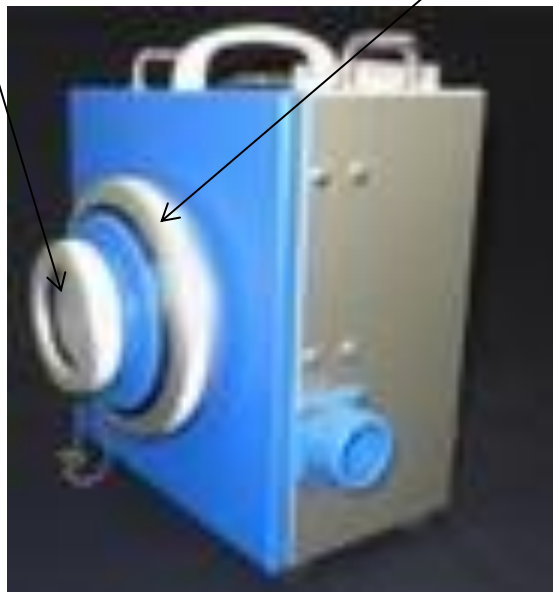
表示部



第 3 図 アルファ・ベータ線用サーベイメータの外形図

試料採取部（前段：フィルタ）

試料採取部（後段：チャコール）



第4図 可搬型ダスト・よう素サンプラの外形図

補足説明資料 1.12－15

放射能観測車及び代替放射能観測設備

1. 放射能観測車

平常時及び事故時に敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するため、空間放射線量率測定器、ダスト サンプラ、よう素サンプラ及び放射能測定器を搭載した無線通話装置付きの放射能観測車を備えている。

重大事故等時、最大濃度地点又は風下方向における空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定するため、放射能観測車を使用する。

放射能観測車による測定結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

放射能観測車に必要な軽油は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上の稼動が可能な設計とする。

放射能観測車の仕様を第1表に示す。

また、原子力災害時における原子力事業者間協力協定に基づき、放射能観測車11台の協力を受けることが可能である。

第 1 表 放射能観測車の仕様

【主要な搭載機器】

機器名称		検出器
空間放射線 量率測定器	低レンジ	N a I (T l) シンチレーション
	高レンジ	電離箱
ダストサンプラ		—
ダストモニタ		Z n S (A g) シンチレーション
		プラスチックシンチレーション
よう素モニタ		N a I (T l) シンチレーション
無線通話装置		—

【その他の搭載機器】

機器名称
N a I (T l) シンチレーション サーベイ メータ
中性子線用サーベイ メータ
アルファ・ベータ線用サーベイ メータ

【放射能観測車の外観（例）】



2. 代替放射能観測設備

2. 1 可搬型放射能観測設備

重大事故等時、放射能観測車について、搭載機器の測定機能又は車両の走行機能が喪失した場合に代替できるよう、可搬型放射能観測設備（ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）、ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダスト・よう素サンプリング）により、最大濃度地点又は風下方向における空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定する。

可搬型放射能観測設備のガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）、ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型ダスト・よう素サンプリングの保有数は対処に必要な個数1台に加え、故障時のバックアップを考慮した予備として1台の合計2台を確保する。

可搬型放射能観測設備による測定結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。



可搬型放射能観測設備の電源は、乾電池又は充電電池を使用する設計とする。乾電池又は充電電池は予備品と交換することで、重大事故等の必要な期間測定できる設計とする。

可搬型放射能観測設備の仕様を第2表に示す。

第2表 可搬型放射能観測設備の仕様

名称	検出器の種類	電源の種類	計測範囲	保管場所	台数 (予備)
ガンマ線用 サーベイ メータ	NaI (Tl) シンチレーション	乾電池又は 充電池式	B. G. $\sim 30 \mu\text{Sv/h}$, $0 \sim 30\text{ks}^{-1}$	外部 保管 エリア	2 (1)
	電離箱	乾電池又は 充電池式	$0.001 \sim 300\text{mSv/h}$		2 (1)
アルファ・ ベータ線用 サーベイ メータ	ZnS (Ag) シンチレーション	乾電池又は 充電池式	B. G. $\sim 100\text{kmin}^{-1}$ (アルファ線)		2 (1)
	プラスチック シンチレーション	乾電池又は 充電池式	B. G. $\sim 300\text{kmin}^{-1}$ (ベータ線)		
可搬型ダスト・よう素 サンプラ	—	乾電池又は 充電池式	—		2 (1)

設備 名称	ガンマ線用サーベイメータ	
	NaI (Tl) シンチレーション サーベイメータ	電離箱サーベイメータ
外観		
用途	空間放射線量率の測定 放射性よう素の測定	空間放射線量率の測定

<p>設備 名称</p>	<p>アルファ・ベータ線用 サーベイメータ</p>	<p>可搬型ダスト・よう素サンプラ</p>
<p>外観</p>		
<p>用途</p>	<p>粒子状放射性物質 (アルファ線・ベータ線) 測定</p>	<p>粒子状放射性物質・ 放射性よう素の捕集</p>

補足説明資料 1.12－16

モニタリングポスト及び可搬型環境モニタリング設備の
バックグラウンド低減対策手順

事故後の周辺汚染により，モニタリングポスト及び可搬型環境モニタリング設備による放射線の測定ができなくなることを避けるため，以下のとおり，バックグラウンドを低減する手段を整備する。

1. モニタリングポスト

(1) 汚染予防対策

事故後の周辺汚染により，放射性物質で検出器カバーが汚染される場合を想定し，検出器カバーの養生シートを備える。

(2) 汚染除去対策

重大事故等時，再処理施設から大気中への放射性物質の放出により，モニタリングポストのバックグラウンドが上昇するおそれがあると判断した場合は，バックグラウンド低減対策を行う。

重大事故等により，放射性物質の放出後，モニタリングポスト及びその周辺が汚染された場合，汚染の除去を行う。

- ① 支援組織の放射線管理班員は，ガンマ線用サーベイメータ等により汚染レベルを確認する。
- ② 支援組織の放射線管理班員は，モニタリングポスト局舎内の換気システムを停止する。
- ③ 支援組織の放射線管理班員は，モニタリングポストの検出器カバーに養生シートを被せ，養生する。
- ④ 支援組織の放射線管理班員は，バックグラウンドが通常より高い場合には，必要に応じて設備の除染，周辺土壤

の撤去及び樹木の伐採を行う。

- ⑤ 支援組織の放射線管理班員は、ガンマ線用サーベイメータ等により汚染除去後の汚染レベルが低減したことを確認する。
- ⑥ 支援組織の放射線管理班員は、再処理施設から大気中への放射性物質の放出が収まった後、モニタリングポストの検出器カバーの養生シートを撤去する。

2. 可搬型環境モニタリング設備

(1) 汚染予防対策

事故後の周辺汚染により、放射性物質で検出器カバーが汚染される場合を想定し、可搬型環境モニタリング設備を設置する際に予め養生を行う又は検出器カバーの養生シートを備える。

(2) 汚染除去対策

重大事故等により、放射性物質の放出後、可搬型環境モニタリング設備及びその周辺が汚染された場合、汚染の除去を行う。

- ① 支援組織の放射線管理班員は、ガンマ線用サーベイメータ等により汚染レベルを確認する。
- ② 支援組織の放射線管理班員は、可搬型環境モニタリング設備を設置する際に予め養生を行っていた場合は、養生シートを取り除く。
- ③ 支援組織の放射線管理班員は、可搬型環境モニタリング設備の検出器カバーに養生シートを被せ、養生する。

- ④ 支援組織の放射線管理班員は、バックグラウンドが通常より高い場合には、必要に応じて設備の除染、周辺土壌の撤去及び樹木の伐採を行う。
- ⑤ 支援組織の放射線管理班員は、ガンマ線用サーベイメータ等により汚染除去後の汚染レベルが低減したことを確認する。
- ⑥ 再処理施設から大気中への放射性物質の放出が収まった後、可搬型環境モニタリング設備の検出器カバーの養生シートを撤去する。

3. 必要要員数・想定時間

必要要員数：2名

所要時間：モニタリングポストの養生（9箇所）

…300分以内

可搬型環境モニタリング設備の養生（9箇所）

…300分以内

補足説明資料 1.12－17

可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定

1. 操作の概要

- (1) 気象観測設備が機能喪失した場合，敷地内において風向，風速その他の気象条件を測定するため，可搬型気象観測設備を設置する。

可搬型気象観測設備の外形図を第1図に示す。

- (2) 可搬型気象観測設備は，外部保管エリアに保管し，車両等により設置場所へ運搬・設置を行い，測定を開始する。
- (3) 可搬型気象観測設備の指示値は，機器本体での表示及び電子メモリに記録する他，可搬型気象観測設備へ可搬型データ伝送装置を接続し，指示値を無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。また，伝送した指示値は，中央制御室に設置する可搬型データ表示装置により，監視及び記録するとともに，緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。

可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置の外形図を第2図及び第3図に示す。

- (4) 可搬型データ伝送装置は外部保管エリアに保管し，設置場所へ運搬・設置を行い，指示値の伝送を開始する。

可搬型データ表示装置は制御建屋内に保管し，中央制御室へ設置を行い，指示値の監視及び記録を開始する。

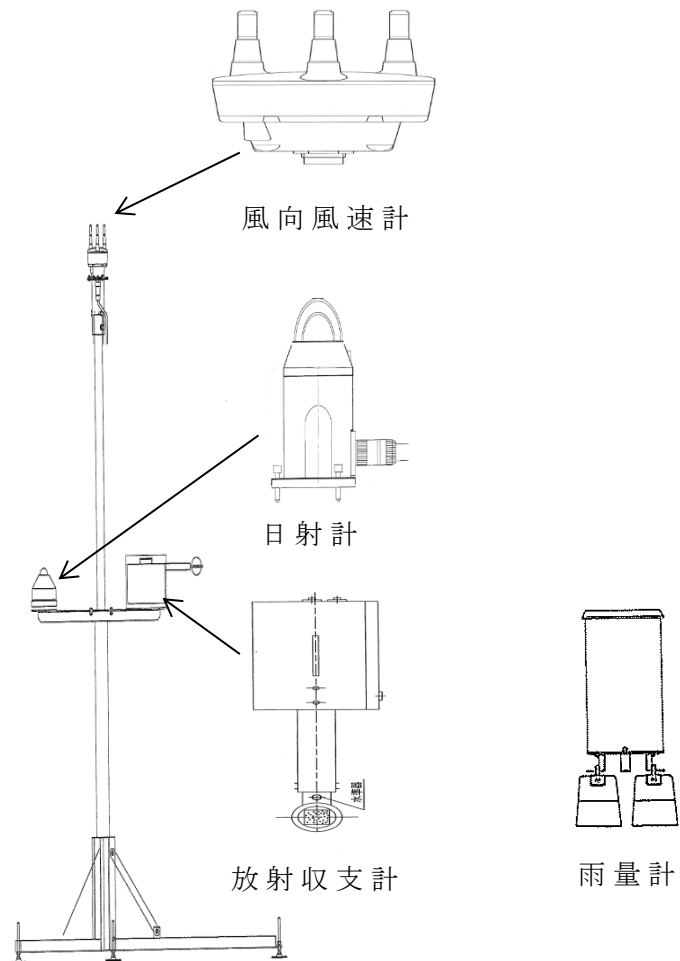
2. 必要要員数・想定時間

必要要員数：2名

操作時間：設置場所での設置開始から測定開始まで
…50分／台

所要時間^{※1}：可搬型気象観測設備の設置…120分以内

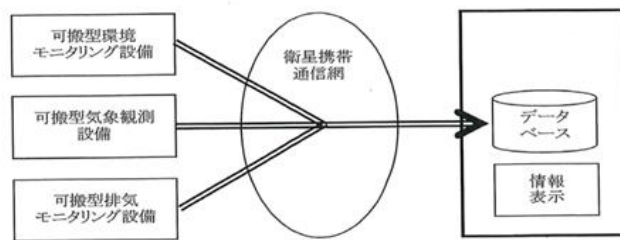
※1 所要時間は、可搬型気象観測設備の運搬時間を含む。



第 1 図 可搬型気象観測設備の外形図



第 2 図 可搬型データ伝送装置の外形図



可搬型データ表示装置



第 3 図 可搬型データ表示装置の外形図

補足説明資料 1.12－18

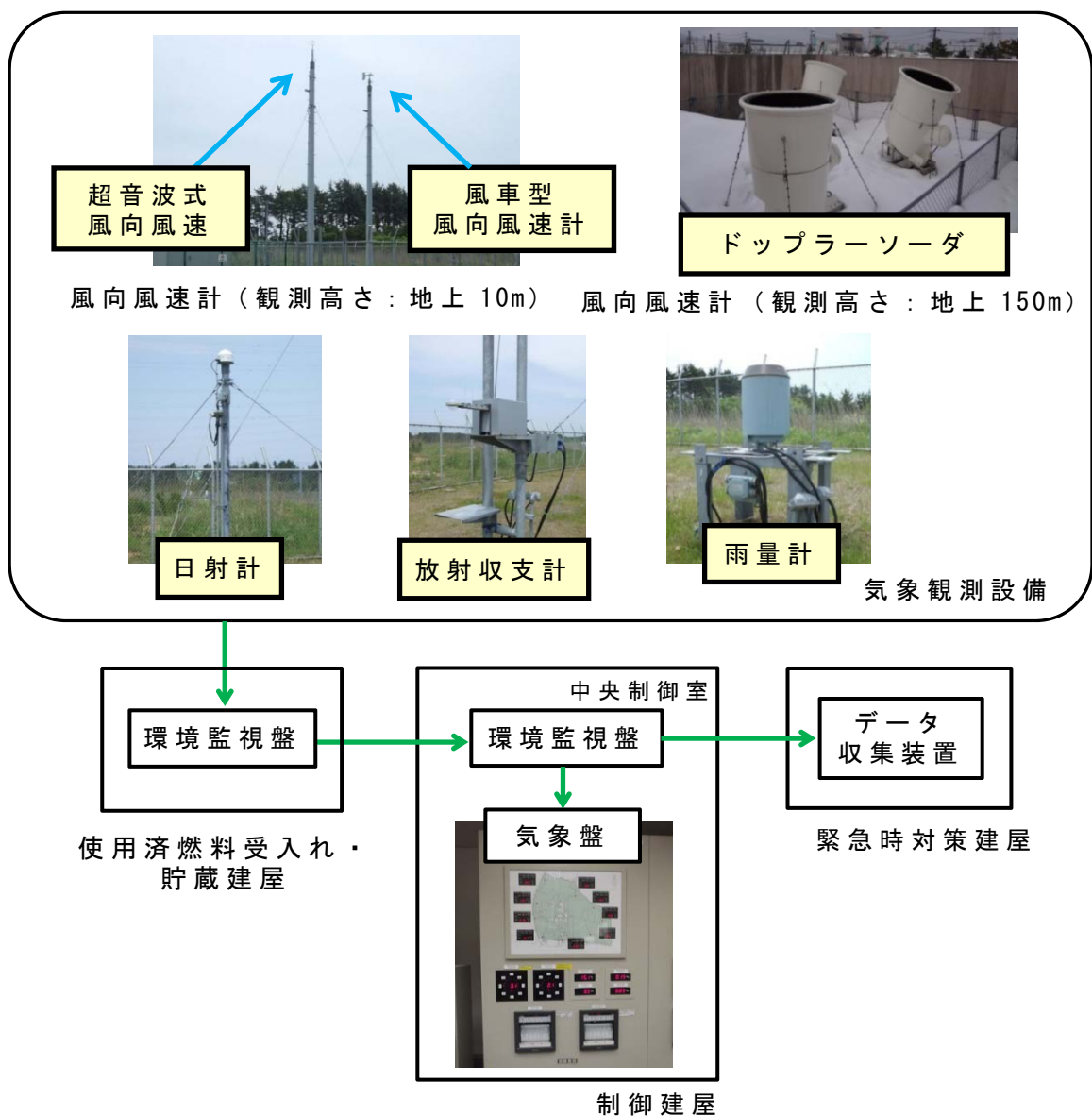
気象観測設備及び可搬型気象観測設備

1. 気象観測設備

敷地周辺の公衆の線量評価に資するため、風向、風速、日射量、放射収支量及び雨量を連続観測し、記録する気象観測設備を設置している。

気象観測設備は、その観測値を中央制御室及び緊急時対策所に伝送する設計としている。

気象観測設備の外観及び伝送概略図を第1図に示す。



第1図 気象観測設備の外観及び伝送概略図

2. 代替気象観測設備

2. 1 可搬型気象観測設備

重大事故等時、気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替できるよう、可搬型気象観測設備を、敷地内の周囲に大きな障害物のない開けた場所に設置する。

可搬型気象観測設備の保有数は、対処に必要な個数1台に加え、故障時のバックアップと保守点検による待機除外時のバックアップを考慮した予備として2台の合計3台を確保する。

可搬型気象観測設備の指示値は、機器本体での表示及び電子メモリに記録する他、可搬型気象観測設備へ代替気象観測設備の可搬型データ伝送装置を接続し、指示値を無線により中央制御室及び緊急時対策所に伝送できる設計とする。また、伝送した指示値は、中央制御室に設置する代替気象観測設備の可搬型データ表示装置により、監視及び記録するとともに、緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録できる設計とする。

代替気象観測設備の可搬型データ伝送装置の保有数は、対処に必要な個数1台に加え、故障時のバックアップを考慮した予備として1台の合計2台を確保する。代替気象観測設備の可搬型データ表示装置の保有数は、対処に必要な個数1台に加え、故障時のバックアップを考慮した予備として1台の合計2台を確保する。

可搬型気象観測設備及び代替気象観測設備の可搬型データ伝送装置は、代替気象観測設備の可搬型発電機から受電できる設計とする。代替気象観測設備の可搬型発電機に必要となる軽油は、

軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し，給油することにより，給電開始から7日以上の稼動が可能な設計とする。

代替気象観測設備の可搬型データ表示装置の電源は，乾電池又は充電池を使用する設計とする。乾電池又は充電池は予備品と交換することで，重大事故等の必要な期間測定できる設計とする。

可搬型気象観測設備の仕様を第1表に，伝送概略図を第2図に，設置場所の例を第3図に示す。

代替気象観測設備の可搬型データ表示装置の機器配置概要図を第4図に示す。

代替気象観測設備の可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置の仕様を第2表に，系統概要図を第5図に示す。



第 1 表 可搬型気象観測設備の仕様

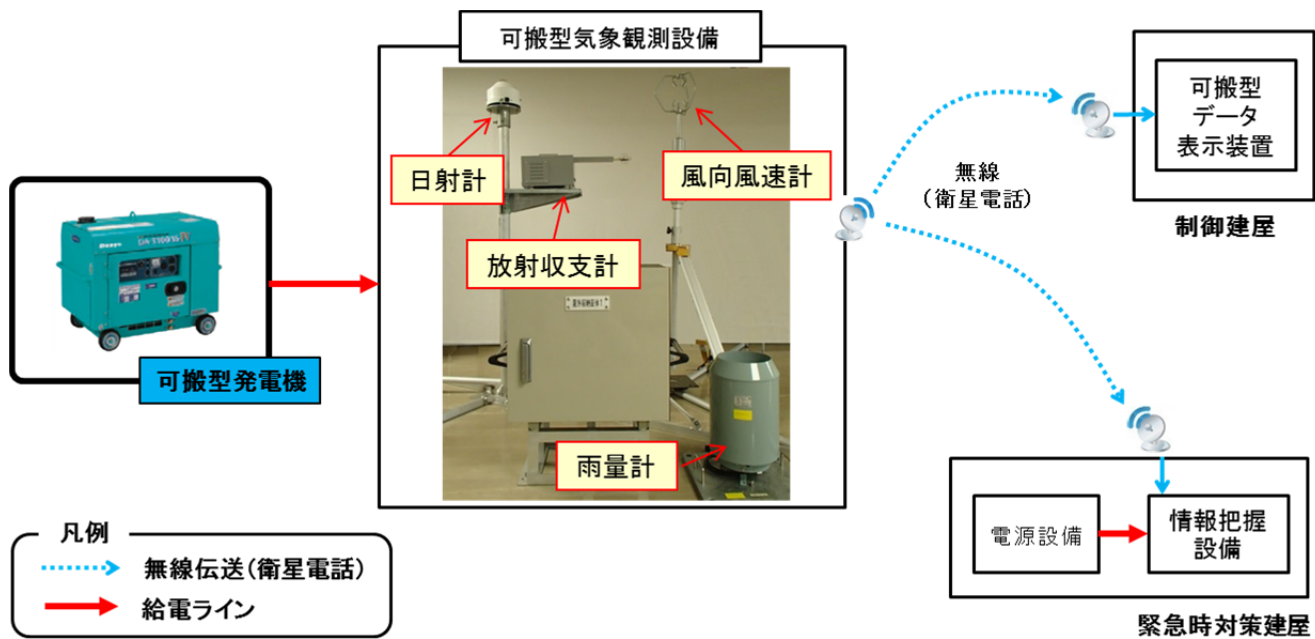
項目	内容
台数	3 台(故障時バックアップ 1 台, 待機除外時バックアップ 1 台)
測定項目	風向※, 風速※, 日射量※, 放射収支量※及び雨量
電源	可搬型発電機からの給電により 7 日以上連続の稼働可能 必要となる軽油は, 軽油貯蔵タンクから軽油用タンク ローリ により運搬し, 給油
記録	測定データは, 中央制御室の可搬型データ表示装置及び緊急時 対策建屋情報把握設備により記録
伝送	衛星電話により, 中央制御室及び緊急時対策所にデータ伝送 なお, 本体でも指示値の確認が可能

※「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に定める測定項目

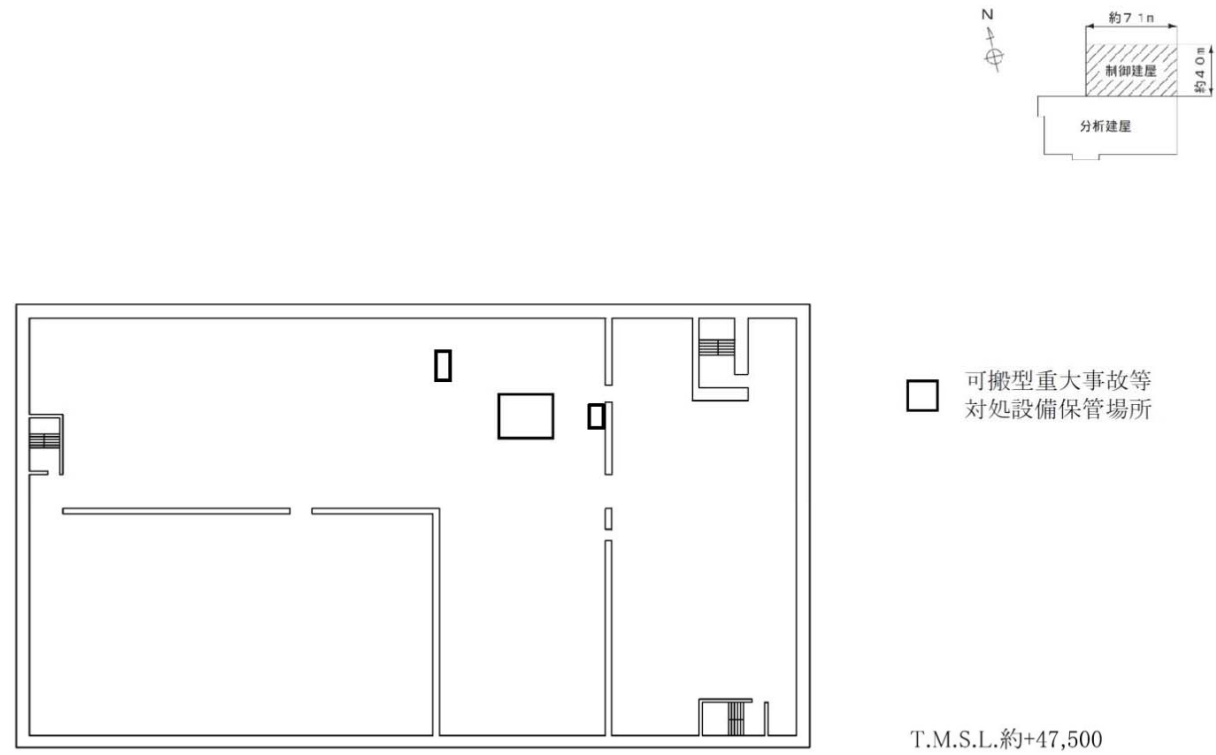
第2表 可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置の仕様

名称	電源の種類	保管場所	台数 (予備)
可搬型データ伝送装置	可搬型発電機	・外部保管エリア	2 (1)
可搬型データ表示装置	乾電池又は 充電池式	・制御建屋 ・外部保管エリア	2 (1)

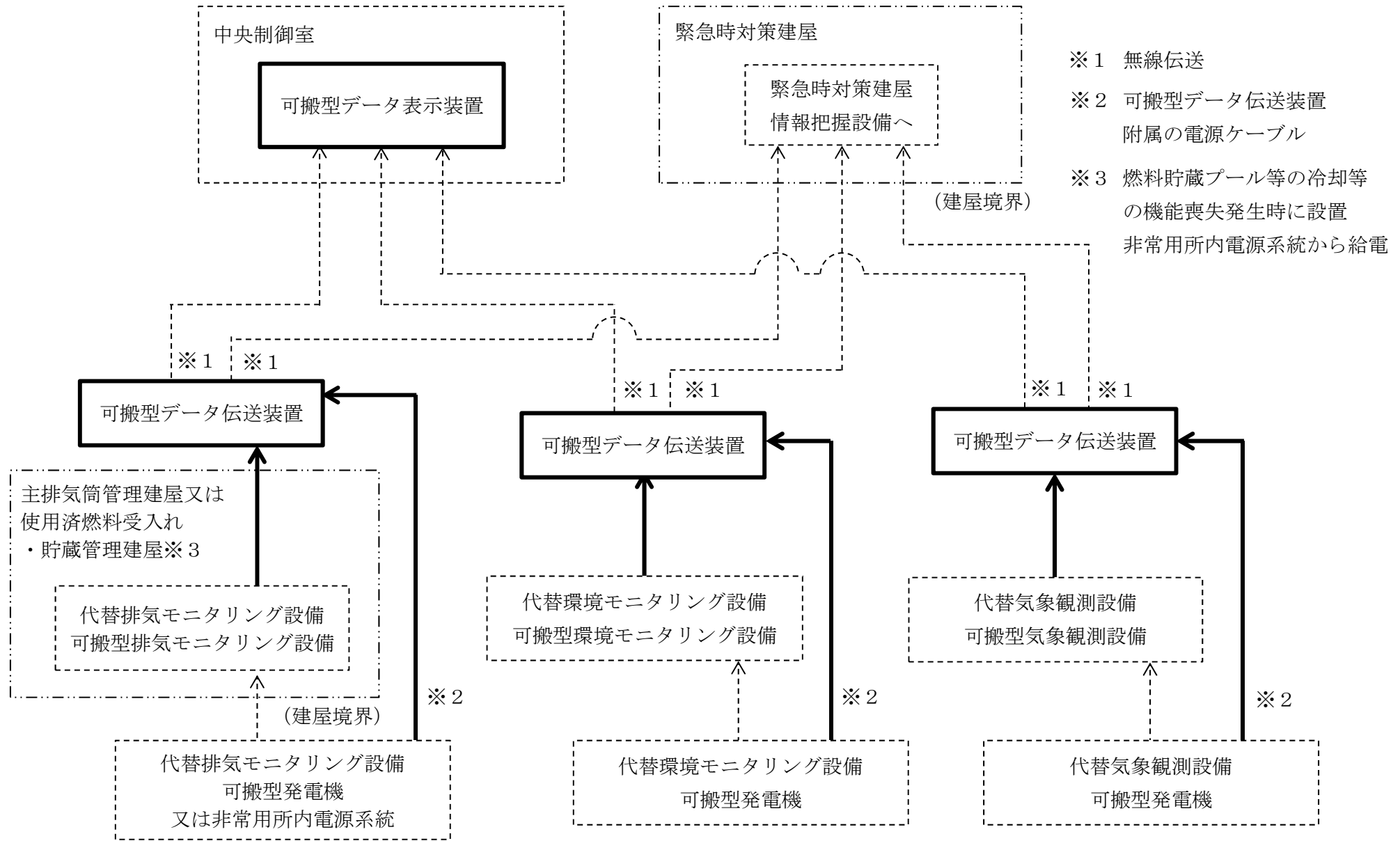
設備名称	可搬型データ伝送装置	可搬型データ表示装置
外観		
用途	監視測定データを無線により伝送	伝送された監視測定データの表示・記録



第 2 図 可搬型気象観測設備の伝送概略図



第 4 図 可搬型データ表示装置の機器配置概要図（制御建屋 地下 1 階）



第5図 可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置の系統概要図

補足説明資料 1.12 - 19

可搬型気象観測設備の気象観測項目について

重大事故等時，放射性物質が放出された場合，放出放射エネルギー評価や大気中における放射性物質拡散状態の推定を行うために，気象観測設備が機能喪失した場合，可搬型気象観測設備を用いて以下の項目について気象観測を行う。

1. 観測項目

風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量

風向，風速，日射量及び放射収支量については，「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月原子力安全委員会決定，平成13年3月29日一部改訂）」に基づく測定項目

2. 各観測項目の必要性

放出放射エネルギー，大気安定度及び放射性物質の降雨による地表への沈着の推定には，それぞれ以下の観測項目が必要となる。

(1) 放出放射エネルギー

風向，風速及び大気安定度

(2) 大気安定度

風速，日射量及び放射収支量

(3) 放射性物質の降雨による地表への沈着の推定

雨量

補足説明資料 1.12－20

可搬型風向風速計による風向及び風速の測定

1. 操作の概要

- (1) 気象観測設備が機能喪失した場合、可搬型気象観測設備を設置するまでの間、敷地内において風向及び風速を測定するため、可搬型風向風速計を使用する。

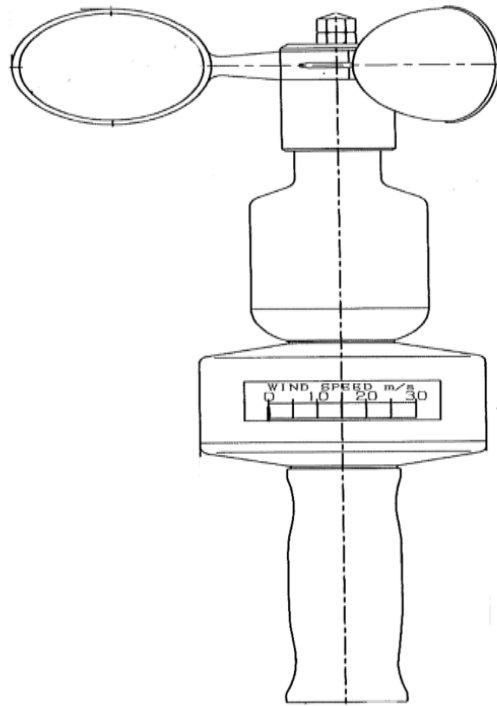
可搬型風向風速計の外形図を第1図に示す。

- (2) 可搬型風向風速計は、主排気筒管理建屋内に保管し、敷地内において風向及び風速を測定する。
- (3) 可搬型風向風速計による測定結果は、重大事故等通信連絡設備により中央制御室に連絡する。

2. 必要要員数・想定時間

必要要員数：1（2）名

所要時間：可搬型風向風速計による測定…30分以内



第 1 図 可搬型風向風速計の外形図

補足説明資料 1.12-21

可搬型風向風速計

重大事故等時，気象観測設備が機能喪失した場合，可搬型気象観測設備を設置するまでの間，可搬型風向風速計により，敷地内の周囲に大きな障害物のない開けた場所にて風向及び風速を測定する。

可搬型風向風速計の保有数は，対処に必要な個数 1 台に加え，故障時のバックアップと保守点検による待機除外時のバックアップを考慮した予備として 2 台の合計 3 台を確保する。

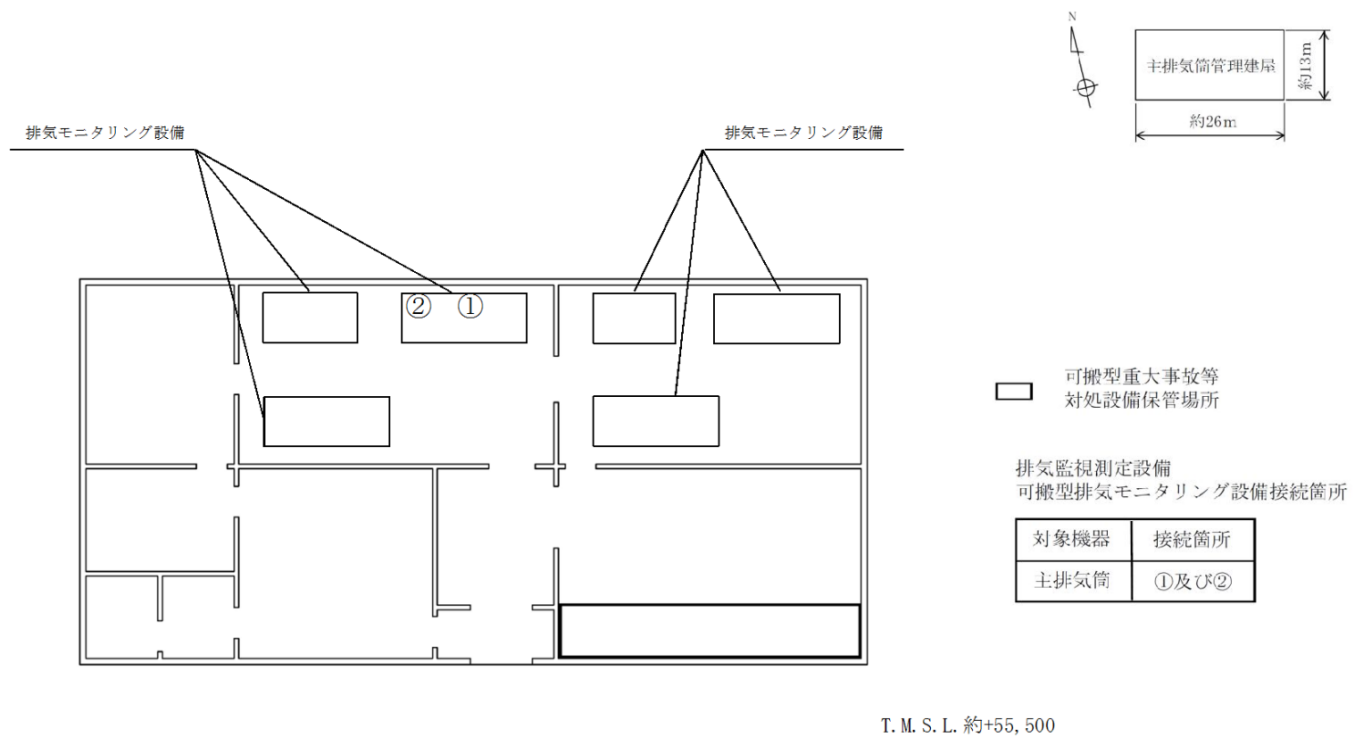
可搬型風向風速計は電源を必要としない。

可搬型風向風速計の仕様を第 1 表に，機器配置概要図を第 1 図に示す。

第 1 表 可搬型風向風速計の仕様

項目	内容
台数	3 台（故障時バックアップと待機除外時バックアップ 2 台）
保管場所	主排気筒管理建屋，外部保管エリア
測定項目	風向及び風速
電源	不要





第 1 図 可搬型風向風速計の機器配置概要図（主排気筒管理建屋 地上 1 階）

補足説明資料 1.12－22

可搬型発電機による給電

可搬型排気モニタリング設備及び代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置は、代替排気モニタリング設備の可搬型発電機から受電できる設計とする。

可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置は、代替試料分析関係設備の可搬型発電機から受電できる設計とする。

可搬型環境モニタリング設備及び代替環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置は、代替環境モニタリング設備の可搬型発電機から受電できる設計とする。

可搬型気象観測設備及び代替気象観測設備の可搬型データ伝送装置は、代替気象観測設備の可搬型発電機から受電できる設計とする。

代替排気モニタリング設備及び代替試料分析関係設備の可搬型発電機並びに代替気象観測設備の可搬型発電機の保有数は、対処に必要な個数1台に加え、故障時のバックアップと保守点検による待機除外時のバックアップを考慮した予備として2台の合計3台を確保する。

代替環境モニタリング設備の可搬型発電機の保有数は、対処に必要な個数9台に加え、故障時のバックアップと保守点検による待機除外時のバックアップを考慮した予備として10台の合計19台を確保する。

可搬型発電機に必要な軽油は、軽油貯蔵タンクから軽油タンクローリにより運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上稼働が可能な設計とする。

可搬型発電機の仕様を第1表から第3表に示す。

第 1 表 代替排気モニタリング設備及び代替試料分析関係設備
の可搬型発電機の仕様

項目	内容																																																
台数	3 台（故障時バックアップと 待機除外時バックアップ 2 台）																																																
保管 場所	主排気筒管理建屋，外部保管エリア																																																
定格 容量	約 3 k V A / 台																																																
タンク 容量	13 L																																																
燃費	2 L / h																																																
給電 負荷	代替排気モニタリング設備及び代替試料分析関係設備 に必要な負荷を以下のとおり積上げることにより，負荷 の起動時を考慮しても，可搬型発電機の容量である 3 k V A を超えることなく負荷を運転することができるこ とを確認した。																																																
	（単位は k V A）																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>順番</th> <th>対象機器</th> <th>台数</th> <th>定格容量</th> <th>積上げ</th> <th>起動時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>可搬型ガスモニタ</td> <td>1</td> <td>0.163</td> <td>0.163</td> <td>0.163</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>可搬型排気サンプ リング設備</td> <td>1</td> <td>0.660</td> <td>0.823</td> <td>0.823</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>可搬型核種分析装 置</td> <td>1</td> <td>0.250</td> <td>1.073</td> <td>1.073</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>可搬型トリチウム 測定装置</td> <td>1</td> <td>0.500</td> <td>1.573</td> <td>1.573</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>可搬型データ伝送 装置</td> <td>1</td> <td>0.150</td> <td>1.723</td> <td>1.723</td> </tr> <tr> <td colspan="3">合 計 （起動時は最高値を記載）</td> <td></td> <td>1.723</td> <td>1.723</td> </tr> <tr> <td colspan="3">評 価</td> <td colspan="3">3 k V A 以下</td> </tr> </tbody> </table>	順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時	1	可搬型ガスモニタ	1	0.163	0.163	0.163	2	可搬型排気サンプ リング設備	1	0.660	0.823	0.823	3	可搬型核種分析装 置	1	0.250	1.073	1.073	4	可搬型トリチウム 測定装置	1	0.500	1.573	1.573	5	可搬型データ伝送 装置	1	0.150	1.723	1.723	合 計 （起動時は最高値を記載）				1.723	1.723	評 価			3 k V A 以下		
	順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時																																											
	1	可搬型ガスモニタ	1	0.163	0.163	0.163																																											
	2	可搬型排気サンプ リング設備	1	0.660	0.823	0.823																																											
	3	可搬型核種分析装 置	1	0.250	1.073	1.073																																											
	4	可搬型トリチウム 測定装置	1	0.500	1.573	1.573																																											
5	可搬型データ伝送 装置	1	0.150	1.723	1.723																																												
合 計 （起動時は最高値を記載）				1.723	1.723																																												
評 価			3 k V A 以下																																														

第 2 表 代替環境モニタリング設備の可搬型発電機の仕様

項目	内容					
台数	19 台（故障時バックアップと 待機除外時バックアップ 10 台）					
保管 場所	外部保管エリア					
定格 容量	約 3 k V A / 台					
タンク 容量	13 L					
燃費	2 L / h					
給電 負荷	代替環境モニタリング設備に必要な負荷を以下のとおり積上げることにより，負荷の起動時を考慮しても，可搬型発電機の容量である 3 k V A を超えることなく負荷を運転することができることを確認した。					
	（単位は k V A）					
	順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
	1	可搬型線量率計	1	0.300	0.300	0.300
	2	可搬型ダストモニタ	1	0.346	0.646	0.646
	3	可搬型データ伝送装置 （衛星本体，F A X アダプタ）	1	0.150	0.796	0.796
合 計 （起動時は最高値を記載）				0.796	0.796	
評 価			3 k V A 以下			

第3表 代替気象観測設備の可搬型発電機の仕様

項目	内容					
台数	3台（故障時バックアップと 待機除外時バックアップ2台）					
保管場所	外部保管エリア					
定格容量	約3kVA／台					
タンク容量	13L					
燃費	2L／h					
給電 負荷	代替気象観測設備に必要な負荷を以下のとおり積上げることにより、負荷の起動時を考慮しても、可搬型発電機の容量である3kVAを超えることなく負荷を運転することができることを確認した。					
	（単位はkVA）					
	順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
	1	可搬型気象観測設備	1	0.601	0.601	0.601
	2	可搬型データ伝送装置	1	0.150	0.751	0.751
	合 計 （起動時は最高値を記載）					0.751
評 価				3kVA以下		

補足説明資料 1.12-23

自主対策設備

「事業指定基準規則」第45条（監視測定設備）及び「技術基準規則」第39条（監視測定設備）の対応のモニタリング設備は以下とする。

再処理施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度を監視し、及び測定するため、主排気筒の排気モニタリング設備及び北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備を設けている。

可搬型排気モニタリング設備は、主排気筒の排気モニタリング設備又は北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備が機能喪失しても代替し得る十分な台数を配備する。

周辺監視区域境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定するため、環境モニタリング設備のモニタリングポスト及びダストモニタを設けている。

可搬型環境モニタリング設備及び可搬型建屋周辺モニタリング設備は、環境モニタリング設備のモニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失しても代替し得る十分な台数を配備する。

主排気筒の排気サンプリング設備、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備及び可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料の放射性物質の濃度を測定するため、放出管理分析設備を備えている。また、ダストモニタ及び可搬型ダストモニタで捕集した試料並びに敷地内において採取した試料の放射性物質の濃度を測定するため、環境試料測定設備を備えている。

可搬型試料分析設備は、試料分析関係設備の放出管理分析設備及び環境試料測定設備が機能喪失しても代替し得る十分な台数を配備する。

最大濃度地点又は風下方向における空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定するため、放射能観測車を配備している。

可搬型放射能観測設備は、放射能観測車が機能喪失しても代替し得る十分な台数を配備する。

敷地周辺の公衆の線量評価に資するため、風向、風速、日射量、放射収支量及び雨量を連続観測し、記録する気象観測設備を設けている。

可搬型気象観測設備及び可搬型風向風速計は、気象観測設備が機能喪失しても代替し得る十分な台数を配備する。

モニタリングポスト等の停電時に電源を確保するため、専用の無停電電源装置を設けている。

環境モニタリング設備用可搬型発電機は、モニタリングポスト等の電源が喪失したと判断した場合に、代替電源として給電に用いるのに十分な台数を配備する。

可搬型データ伝送装置は、可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備及び可搬型気象観測設備からの指示値を伝送するのに十分な台数を配備する。

可搬型データ表示装置は、可搬型データ伝送装置から伝送される指示値を中央制御室で表示し、記録するのに十分な台数を配備する。

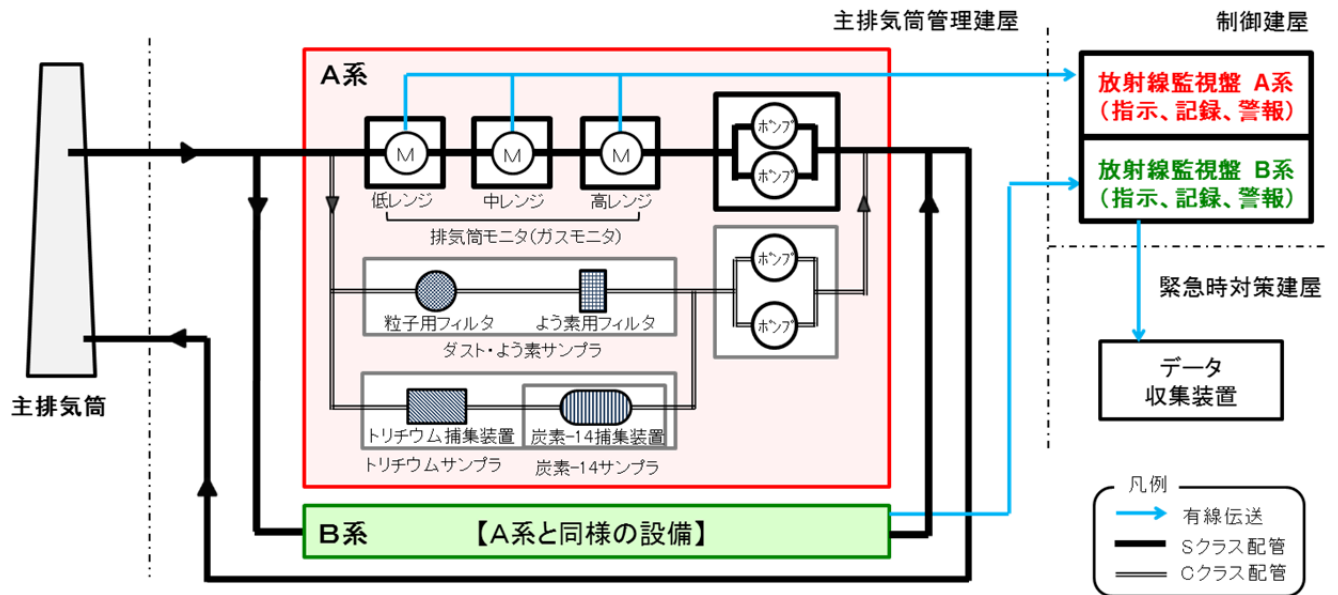
可搬型発電機は、可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備、可搬型試料分析設備及び可搬型気象観測設備に給電するのに十分な台数を配備する。

上記モニタリング設備の他に、自主対策設備を組み合わせることで、状況に応じて再処理施設のモニタリングを総合的に行う。

1. 自主対策設備

(1) 主排気筒の排気モニタリング設備

重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能喪失していない場合、使用することにより迅速な対応が可能な場合には、事故対応に有効であるため使用する。



排気筒モニタ



ダスト・よう素
サンプラ

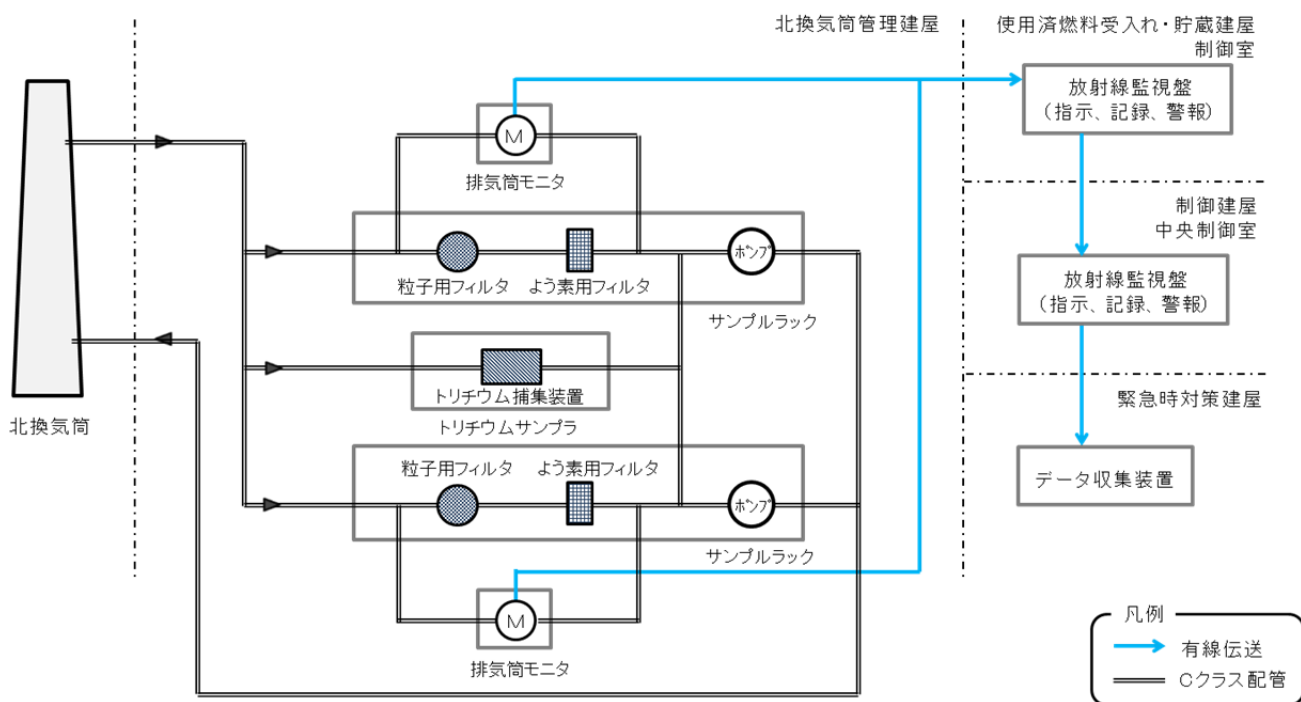


トリチウムサンプラ
炭素-14 サンプラ

第 1 図 主排気筒の排気モニタリング設備

(2) 北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気
モニタリング設備

重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能喪失して
いない場合、使用することにより迅速な対応が可能な場合に
は、事故対応に有効であるため使用する。



第 2 図 北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気
モニタリング設備

(3) 環境モニタリング設備

重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能喪失していない場合であって、使用することにより迅速な対応が可能な場合には、事故対応に有効であるため使用する。

- ・モニタリング ポスト
- ・ダスト モニタ

設備名称	モニタリング ポスト		
外観			
	低レンジ検出器	高レンジ検出器	計測部 / 伝送部
用途	空間放射線量率の測定		



設備名称	ダスト モニタ	
外観		
	サンプリングロ	サンブラ部 / モニタ部
用途	空気中の放射性物質の捕集・測定	

第3図 環境モニタリング設備

(4) 放出管理分析設備

重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能喪失していない場合であって、使用することにより迅速な対応が可能な場合には、事故対応に有効であるため使用する。

- ・放射能測定装置（ガスフロー カウンタ）
- ・放射能測定装置（液体シンチレーション カウンタ）
- ・核種分析装置

設備名称	放射能測定装置 (ガスフロー カウンタ)	放射能測定装置 (液体シンチレーション カウンタ)
外観		
用途	粒子状放射性物質 (アルファ線・ベータ線) 測定	炭素-14, トリチウム測定

設備名称	核種分析装置
外観	
用途	放射性よう素測定 粒子状放射性物質（ガンマ線）測定


第4図 放出管理分析設備

■については商業機密の観点から公開できません。

(5) 環境試料測定設備

重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能喪失していない場合であって、使用することにより迅速な対応が可能な場合には、事故対応に有効であるため使用する。

・核種分析装置

設備名称	核種分析装置
外観	
用途	粒子状放射性物質（ガンマ線）測定

第5図 環境試料測定設備

(6) 放射能観測車

重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能喪失していない場合であって、使用することにより迅速な対応が可能な場合には、事故対応に有効であるため使用する。

【主要な搭載機器】

機器名称		検出器
空間放射線 量率測定器	低レンジ	N a I (T l) シンチレーション
	高レンジ	電離箱
ダスト サンプラ		—
よう素サンプラ		—
放射能測定器	ダスト	Z n S (A g) シンチレーション
		プラスチックシンチレーション
	よう素	N a I (T l) シンチレーション
無線通話装置		—

【その他の搭載機器】

機器名称
N a I (T l) シンチレーション サーベイメータ
中性子線用サーベイメータ
アルファ・ベータ線用サーベイメータ

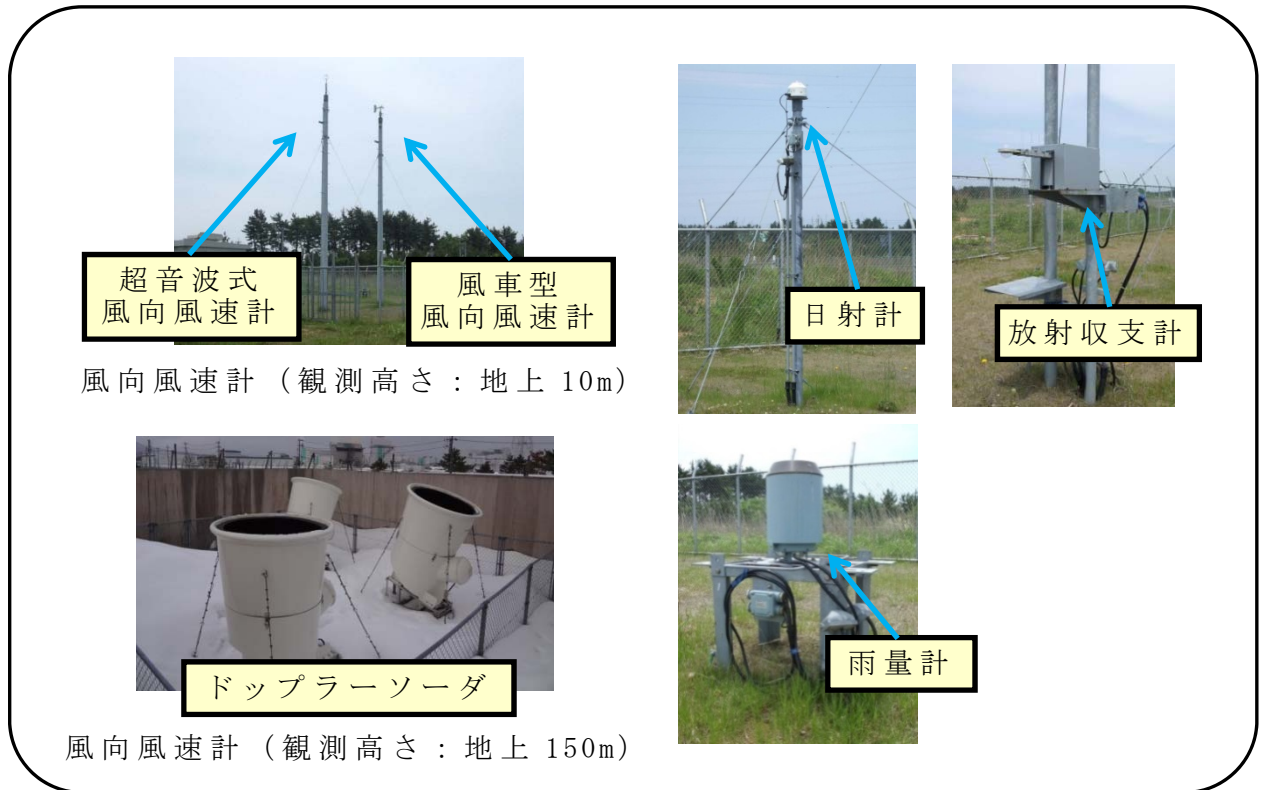
【放射能観測車の外観（例）】



第 6 図 放射能観測車

(7) 気象観測設備

重大事故等時に機能維持を担保できないが、機能喪失していない場合、使用することにより迅速な対応が可能な場合には、事故対応に有効であるため使用する。



第 7 図 気象観測設備

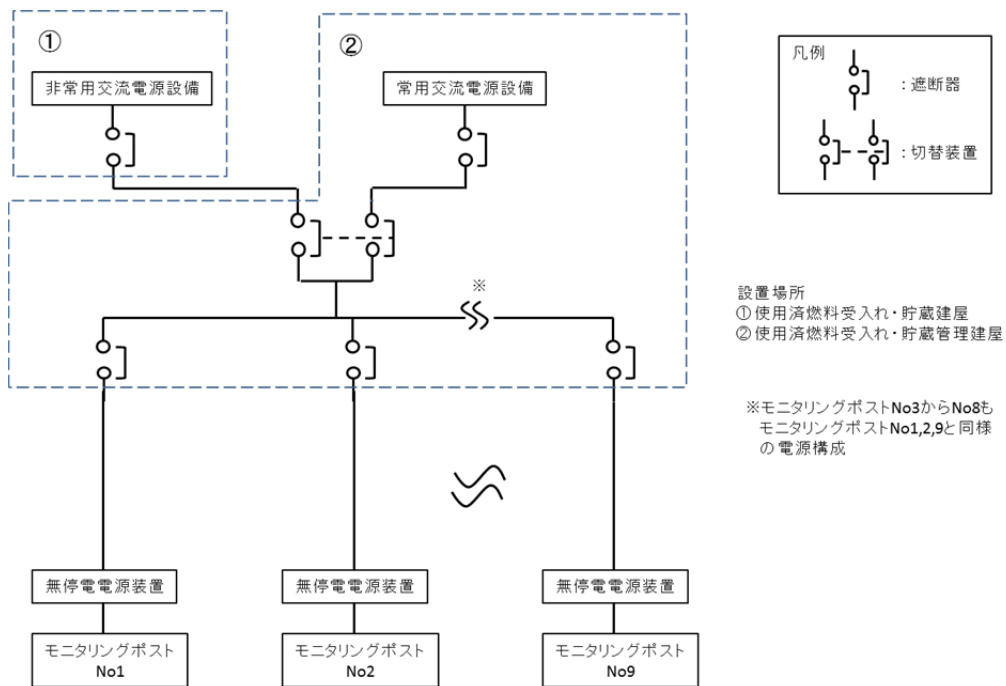
(8) モニタリングポスト等の無停電電源装置

重大事故等時に機能維持を担保できないが、モニタリングポスト等の電源が喪失した場合に、非常用所内電源系統又は環境モニタリング設備用可搬型発電機から給電するまでの間、モニタリングポスト等の機能を維持するための手段として有効であるため使用する。

・無停電電源装置

名称	容量	発電方式	バックアップ時間※	台数	備考
無停電電源装置	4.0kVA	蓄電池	約6時間	局舎毎に1台 計9台	停電時に電源を供給できる

※ バックアップ時間は、モニタリングポスト等の実負荷により算出

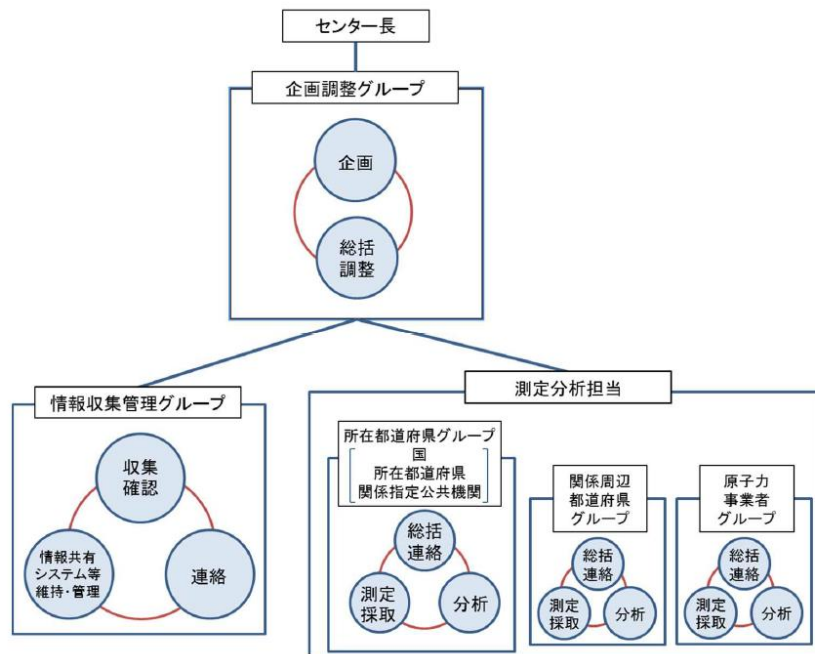


第8図 無停電電源装置

補足説明資料 1.12-24

再処理施設敷地外の緊急時モニタリング体制

1. 原子力災害対策指針（原子力規制委員会 令和元年 7 月 3 日 一部改正）に従い，国が立ち上げる緊急時モニタリングセンターにおいて，第 1 図及び第 1 表のとおり国，地方公共団体，原子力事業者及び関係指定公共機関と連携を図りながら，敷地外のモニタリングを実施する。



第 1 図 緊急時モニタリングセンターの体制図

第 1 表 緊急時モニタリングセンター組織の機能と人員構成

(1 / 2)

	機能	人員構成
企画調整グループ	・緊急時モニタリングセンター内の総括的業務を担うとともに，緊急時モニタリングの実施内容の検討，指示等の業務を行なう。	・上席放射線防災専門官を企画調整グループ長，所在都道府県センター長等を企画調整グループ長補佐として配置する。 ・国，所在都道府県，関係周辺都道府県，原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成する。

第1表 緊急時モニタリングセンター組織の機能と人員構成
(2 / 2)

	機能	人員構成
情報収集管理グループ	・緊急時モニタリングセンター内における情報の収集及び管理業務を担うとともに、緊急時モニタリングの結果の共有、緊急時モニタリングに係る関連情報の収集等の業務を行う。	・国の職員(原子力規制庁監視情報課)を情報収集管理グループ長とし、国、所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者及び関係指定公共機関等で構成する。
測定分析担当	・企画調整グループで作成された指示書に基づき、必要に応じて安定ヨウ素剤を服用したのち測定対象範囲の測定業務を行う。	・所在都道府県、関係周辺都道府県、原子力事業者のグループで構成し、それぞれに全体を統括するグループ長を配置して活動を行う。

出典：緊急時モニタリングセンター設置要領 第3版（令和元年6月25日）

2. 原子力事業者防災業務計画において、以下の状況を把握し、オフサイトセンターに所定の様式にて報告を行なうこととしている。

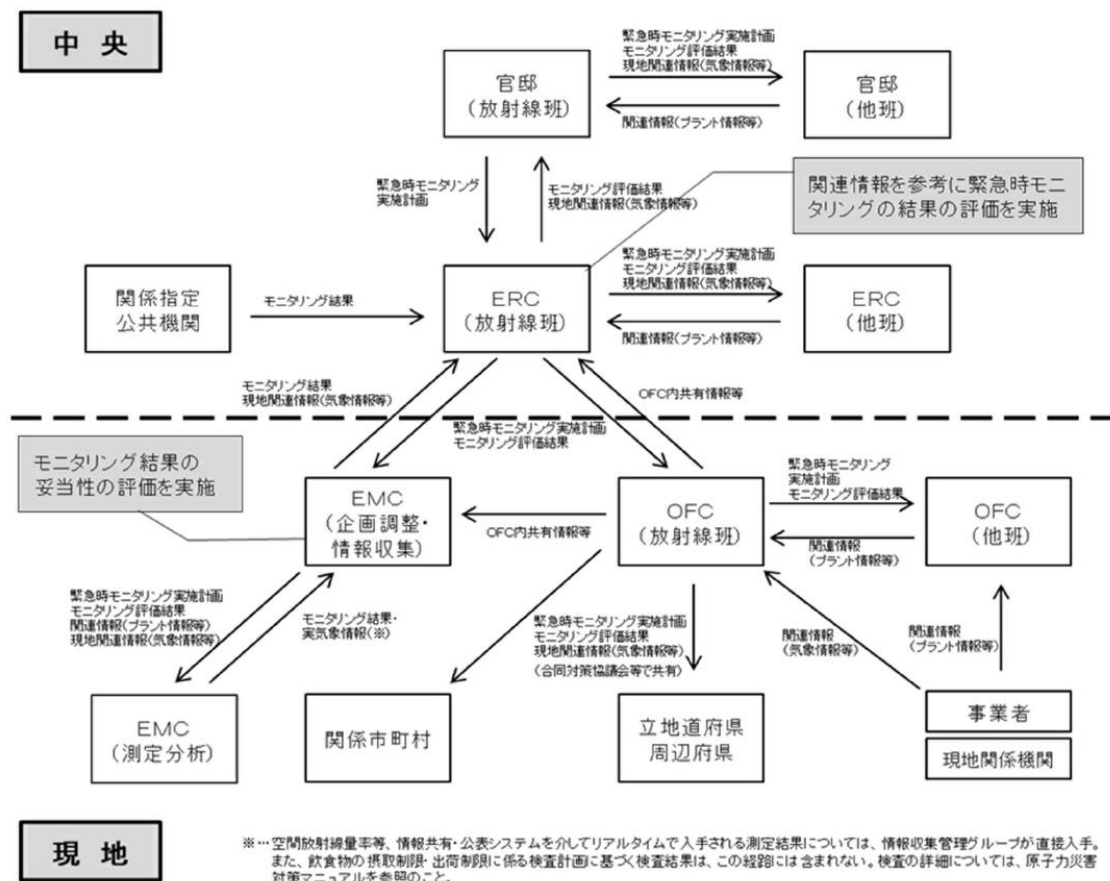
【オフサイトセンターへ報告する事項】

- ① 特定事象の発生箇所
- ② 特定事象の発生時刻
- ③ 特定事象の種類
- ④ 発生事象と対応の概要
- ⑤ その他の事項の対応
- ⑥ 施設状況
- ⑦ 放射性物質放出見通し
- ⑧ 放射性物質の放出状況

⑨ モニタ・気象情報

⑩ その他

3. オフサイトセンターから緊急時モニタリングセンターへの情報のやり取りは、第2図のとおりである。事業者はオフサイトセンターへ報告する事項（プラント情報、気象情報等）を報告し、オフサイトセンターは、その情報を緊急時モニタリングセンターへ共有することとなる。



第2図 緊急時モニタリング関連の情報のやり取り

出典：緊急時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）第6版（令和元年7月5日）

補足説明資料 1.12－25

他の原子力事業者との協力体制
(原子力事業者間協力協定)

原子力災害が発生した場合、他の原子力事業者との協力体制を構築するため、原子力災害時における原子力事業者間協力協定（以下「原子力事業者間協力協定」という。）を締結している。

1. 原子力事業者間協力協定締結の背景

平成 11 年 9 月の JCO 事故の際に、各原子力事業者が周辺環境のモニタリングや住民の方々のサーベイなどの応援活動を実施した。

この経験を踏まえ、平成 12 年 6 月に施行された原子力災害対策特別措置法の内容とも整合性を取りながら、原子力事業者間協力協定を締結した。

2. 原子力事業者間協力協定（内容）

（目的）

本協定は、原子力災害対策特別措置法第 14 条※の精神に基づき、国内原子力事業所（事業社外運搬途上を含む。以下同じ。）において原子力災害が発生した場合、協力事業者が発災事業者に対し、協力要員の派遣、資機材の貸与その他当該緊急事態応急対策の実施に必要な協力を円滑に実施し、原子力災害の拡大防止および復旧対策に努め、原子力事業者としての責務を全うすることを目的とする。

※原子力災害対策特別措置法第 14 条（他の原子力事業所への協力）

原子力事業者は、他の原子力事業者の原子力事業所に係る緊急事態応急対策が必要である場合には、原子力防災要員の派遣、原子力防災資機材の貸与その他当該緊急事態応急対策の実施に必要な協力をするよう努めなければならない。

(事業者)

電力 10 社（北海道，東北，東京，中部，北陸，関西，中国，四国，九州，電源開発），日本原子力発電，日本原燃

(協力の内容)

協力事業者は、発災事業者からの協力要請に基づき、緊急事態応急対策および原子力災害事後対策が的確かつ円滑に行なわれるようにするため、緊急時モニタリング、避難退避時検査および除染その他の住民避難に対する支援に関する事項について協力要員の派遣、資機材の貸与その他の措置を講ずるものとする。

補足説明資料 1.12-26

モニタリングポスト等の代替電源設備

1. 環境モニタリング設備用可搬型発電機

重大事故等時，非常用所内電源系統からモニタリングポスト及びダストモニタ（以下，「モニタリングポスト等」という。）への給電が喪失した場合は，環境モニタリング設備用可搬型発電機から給電できる設計とする。

環境モニタリング設備用可搬型発電機は，モニタリングポスト等の負荷容量約 2.4 kVA に対し，電力を供給できる容量を有する設計とする。

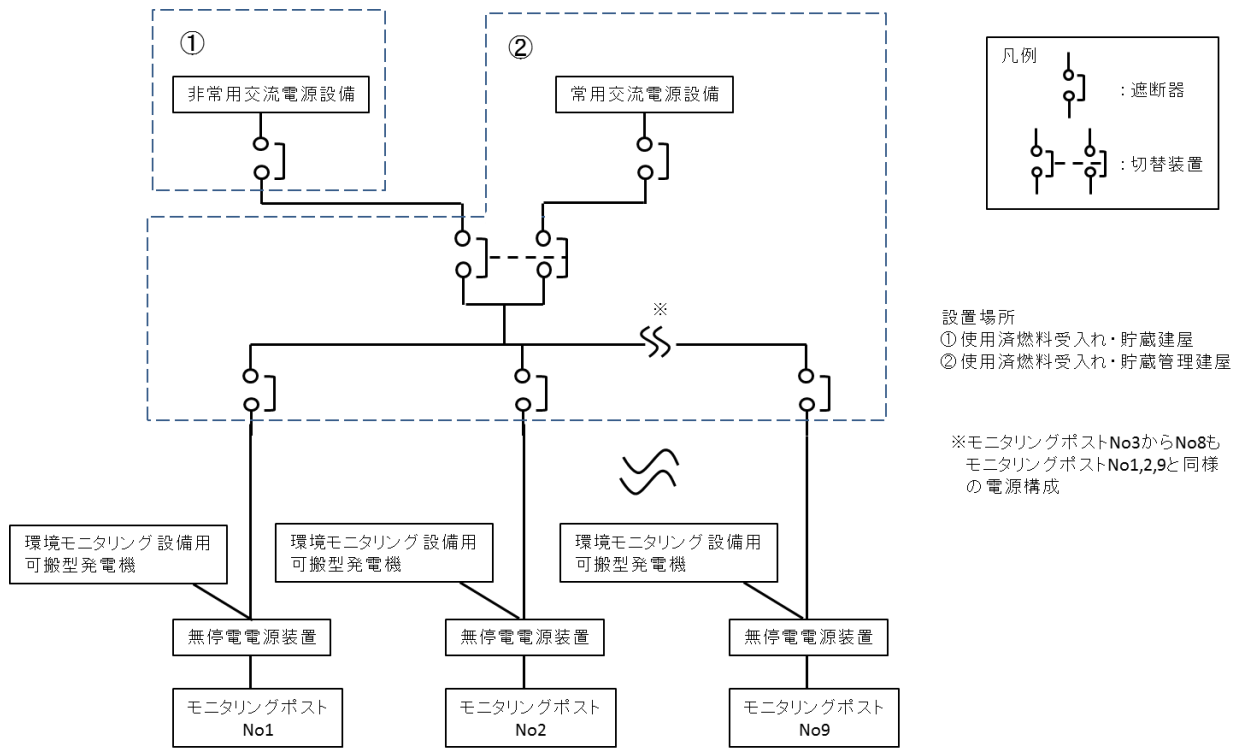
環境モニタリング設備用可搬型発電機は，モニタリングポスト等の代替電源設備としての保有数は，対処に必要な個数 9 台に加え，故障時のバックアップと保守点検による待機除外時のバックアップを考慮した予備として 10 台の合計 19 台を確保する。

環境モニタリング設備用可搬型発電機に必要な軽油は，軽油貯蔵タンクから軽油タンクローリにより運搬し，給油することにより，給電開始から 7 日以上の稼動が可能な設計とする。

環境モニタリング設備用可搬型発電機の仕様を第 1 表に，モニタリングポスト等の電源構成概略図を第 1 図に示す。

第 1 表 環境モニタリング設備用可搬型発電機の仕様

項目	内容																														
台数	19 台（うち 10 台は故障時のバックアップと待機除外時のバックアップを考慮した予備）																														
保管場所	外部保管エリア																														
定格容量	5 k V A / 台																														
タンク容量	24 L																														
燃費	2.7 L / h																														
給電負荷	<p>モニタリングポスト及びダストモニタに必要な負荷を以下のとおり積上げることにより、負荷の起動時を考慮しても、可搬型発電機の容量である 5 k V A を超えることなく負荷を運転することができることを確認した。</p> <p style="text-align: right;">（単位は k V A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>順番</th> <th>対象機器</th> <th>台数</th> <th>定格容量</th> <th>積上げ</th> <th>起動時</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>モニタリングポスト</td> <td>1</td> <td>0.9</td> <td>0.9</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ダストモニタ</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合 計 （起動時は最高値を記載）</td> <td style="border: none;"></td> <td>2.4</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">評 価</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">5 k V A 以下</td> </tr> </tbody> </table>	順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時	1	モニタリングポスト	1	0.9	0.9	0.9	2	ダストモニタ	1	1.5	1.5	1.5	合 計 （起動時は最高値を記載）				2.4	2.4	評 価			5 k V A 以下		
順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時																										
1	モニタリングポスト	1	0.9	0.9	0.9																										
2	ダストモニタ	1	1.5	1.5	1.5																										
合 計 （起動時は最高値を記載）				2.4	2.4																										
評 価			5 k V A 以下																												



第1図 モニタリングポスト等の電源構成概略図

2. 操作の概要

- (1) 重大事故等時に，非常用所内電源系統からモニタリングポスト等への給電が喪失し，無停電電源装置により給電され，モニタリングポスト等が機能喪失していない場合，環境モニタリング設備用可搬型発電機を設置する。
- (2) 環境モニタリング設備用可搬型発電機は，外部保管エリアに配備し，運搬車によりモニタリングポスト各局舎まで運搬・設置を行い，給電を開始する。

3. 必要要員数・想定時間

必要要員数：2名

所要時間^{※1}：環境モニタリング設備用可搬型発電機の設置
…300分以内

※1 所要時間は，環境モニタリング設備用可搬型発電機の運搬時間を含む。