

【公開版】

提出年月日	令和2年3月2日 R16
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

安全審査 整理資料

第45条：監視測定設備

目 次

1 章 基準適合性

1. 概要

1.1 監視測定設備

1.1.1 放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備

1.1.1.1 排気口における放射性物質の濃度の測定に用いる設備

1.1.1.2 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 に用いる設備

1.1.2 風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備

1.1.2.1 敷地内における気象観測項目の測定に用いる設備

1.1.3 モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備

1.1.3.1 モニタリングポスト等の代替電源設備

1.2 主な設計方針

1.2.1 放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備

1.2.1.1 排気口における放射性物質の濃度の測定に使用する設備

1.2.1.2 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 に用いる設備

1.2.2 風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備

1.2.3 モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備

2. 設計方針

(1) 放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備

a. 排気口における放射性物質の濃度の測定

(a) 主排気筒から放出され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）から放出され 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
 - (a) 周辺監視区域境界付近における空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定
 - (b) 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
 - (c) 再処理施設及びその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
 - (d) 再処理施設及びその周辺における水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定
- (2) 風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備
 - a. 風向，風速その他の気象条件の測定
 - (a) 敷地内における気象観測項目の測定
 - (b) 敷地内における風向及び風速の測定
- (3) モニタリングポスト等の電線回復又は機能回復設備
- (4) 軽油貯蔵タンクから可搬型重大事故等対処設備への給油

2. 1 多様性，位置的分散

- (1) 放射線監視設備
- (2) 代替排気モニタリング設備
- (3) 代替環境モニタリング設備
- (4) 試料分析関係設備
- (5) 代替試料分析関係設備
- (6) 環境管理設備
- (7) 代替放射能観測設備
- (8) 代替気象観測設備
- (9) 代替電源設備

2. 2 悪影響防止

2. 3 容量等

2. 4 環境条件等

(1) 環境条件

(2) 重大事故等対処設備の設置場所

(3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所

2. 5 操作性の確保

3. 試験検査

4. 主要設備及び仕様

表 第 45. 1 表 監視測定設備の主要設備の仕様

第 45. 2 表 監視測定に係る目的に基づく設備一覧表

第 45. 3 表 「監視測定」の対処の実施項目

第 45. 4 表 「監視測定」に対する設備

図 第 45. 1 図 監視測定設備の機器配置概要図

(主排気筒管理建屋 地上1階)

第 45. 2 図 監視測定設備の機器配置概要図

(制御建屋 地下1階)

第 45. 3 図 監視測定設備の機器配置概要図

(制御建屋 地上1階)

第 45. 4 図 監視測定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)

第 45. 5 図 代替排気モニタリング設備

(主排気筒管理建屋)の系統概要図

第 45. 6 図 代替排気モニタリング設備

(使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋)の系統概要図

第 45. 7 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

第 45. 8 図 可搬型発電機接続時の系統図

(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)

2 章 補足説明資料

1章 基準適合性

「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）第四十五条では、監視測定設備について、以下の要求がされている。

【事業指定基準規則】

（監視測定設備）

第四十五条 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。

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。

（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。

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。

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。

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。

規則要求のうち、「工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）」について、日本原燃㈱ 再処理施設は周辺海域から約 5km 離れていることから、該当する周辺海域はない。また「工場等」を「再処理施設」又は「敷地内」と読み替える。

<適合のための設計方針>

第1項について

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できるようにするため、放射線監視設備、代替排気モニタリング設備、代替環境モニタリング設備、試料分析関係設備、代替試料分析関係設備、環境管理設備及び代替放射能観測設備を設ける設計とする。

また、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代替電源設備を有する設計とする。

第2項について

重大事故等が発生した場合に敷地内の風向、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ようにするため、環境管理設備及び代替気象観測設備を設ける設計とする。

1. 概要

1.1 監視測定設備

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に必要な重大事故等対処施設を設置及び保管する。

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に必要な重大事故等対処施設を設置及び保管する。

監視測定設備は、放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備、風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備及びモニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備で構成する。

1.1.1 放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備

放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備は、排気口における放射性物質の濃度の測定に用いる設備及び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に用いる設備で構成する。

1.1.1.1 排気口における放射性物質の濃度の測定に用いる設備

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するため、放射線監視設備、試料分析関係設備、受電開閉設備・受電変圧器、所内高圧系統、所内低圧系統及び計測制御用交流電源設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

補機駆動用燃料補給設備を常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

代替排気モニタリング設備、代替試料分析関係設備及び補機駆動用燃料

補給設備を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

排気モニタリング設備及び放出管理分析設備は「第34条 臨界事故の拡大を防止のための設備」,「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」,「第36条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」,「第37条 有機溶媒等による火災又は爆発の拡大防止のための設備」,「第38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」,「第44条 制御室」,「第46条 緊急時対策所」としても使用する。

可搬型排気モニタリング設備, 可搬型データ伝送装置, 可搬型データ表示装置及び可搬型試料分析設備は「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」,「第36条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」,「第38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」,「第44条 制御室」,「第46条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は, 以下のとおりとする。

i) 常設重大事故等対処設備

a) 放射線監視設備

・排気モニタリング設備 (設計基準対象の施設と兼用)

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

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

- b) 試料分析関係設備
 - ・ 放出管理分析設備（設計基準対象の施設と兼用）
 - 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
- c) 受電開閉設備・受電変圧器
 - ・ 受電開閉設備（第42条 電源設備）
 - ・ 受電変圧器（第42条 電源設備）
- d) 所内高圧系統
 - ・ 6.9 k V 非常用主母線（第42条 電源設備）
 - ・ 6.9 k V 運転予備用母線（第42条 電源設備）
- e) 所内低圧系統
 - ・ 460 V 非常用母線（第42条 電源設備）
 - ・ 460 V 運転予備用母線（第42条 電源設備）
- f) 計測制御用交流電源設備
 - ・ 計測制御用交流電源設備（第42条 電源設備）
- g) 補機駆動用燃料補給設備
 - ・ 軽油貯蔵タンク（第42条 電源設備）
- ii) 可搬型重大事故等対処設備
 - a) 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

・運搬車

・可搬型発電機

b) 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

c) 補機駆動用燃料補給設備

・軽油用タンクローリ（第42条 電源設備）

1.1.1.2 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に用いる設備

周辺監視区域におけ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、放射線監視設備、試料分析関係設備、受電開閉設備・受電変圧器、所内高圧系統、所内低圧系統及び計測制御用交流電源設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。また、環境管理設備を可搬型重大事故等対処設備として位置付ける。

補機駆動用燃料補給設備を常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

代替環境モニタリング設備、代替試料分析関係設備、代替放射能観測設備及び補機駆動用燃料補給設備を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

環境モニタリング設備、環境試料測定設備の核種分析装置及び放射能観測車は「第34条 臨界事故の拡大を防止のための設備」、「第35条 冷却機

能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」、「第36条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」、「第37条 有機溶媒等による火災又は爆発の拡大防止のための設備」、「第38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」、「第44条 制御室」、「第46条 緊急時対策所」としても使用する。

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、可搬型試料分析設備の可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置は「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」、「第36条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」、「第38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」、「第44条 制御室」、「第46条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

i) 常設重大事故等対処設備

a) 放射線監視設備

・環境モニタリング設備（設計基準対象の施設と兼用）

モニタリングポスト

ダストモニタ

b) 試料分析関係設備

・環境試料測定設備（設計基準対象の施設と兼用）

核種分析装置

c) 環境管理設備

・放射能観測車（設計基準対象の施設と兼用）

d) 受電開閉設備・受電変圧器

・受電開閉設備（第42条 電源設備）

・受電変圧器（第42条 電源設備）

e) 所内高圧系統

・6.9 k V非常用主母線（第42条 電源設備）

・6.9 k V運転予備用母線（第42条 電源設備）

f) 所内低圧系統

・460 V非常用母線（第42条 電源設備）

g) 計測制御用交流電源設備

・計測制御用交流電源設備（第42条 電源設備）

h) 補機駆動用燃料補給設備

・軽油貯蔵タンク（第42条 電源設備）

ii) 可搬型重大事故等対処設備

a) 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

・運搬車

・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（S A）

中性子線用サーベイメータ（S A）

アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）

可搬型ダストサンプラ（S A）

b) 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

c) 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)
(SA)

ガンマ線用サーベイメータ (電離箱) (SA)

中性子線用サーベイメータ (SA)

アルファ・ベータ線用サーベイメータ (SA)

可搬型ダスト・よう素サンプラ (SA)

d) 補機駆動用燃料補給設備

・軽油用タンクローリ (第42条 電源設備)

1.1.2 風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備

風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備は，敷地内における気象観測項目の測定に用いる設備で構成する。

1.1.2.1 敷地内における気象観測項目の測定に用いる設備

敷地内において風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量を測定し，及びその結果を記録するため，環境管理設備，受電開閉設備・受電変圧器，所内高圧系統及び計測制御用交流電源設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

補機駆動用燃料補給設備を常設重大事故等対処設備として新たに設置す

る。

代替気象観測設備及び補機駆動用燃料補給設備を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

気象観測設備は「第34条 臨界事故の拡大を防止のための設備」,「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」,「第36条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」,「第37条 有機溶媒等による火災又は爆発の拡大防止のための設備」,「第38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」,「第44条 制御室」,「第46条 緊急時対策所」としても使用する。

可搬型気象観測設備, 可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置は「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」,「第36条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」,「第38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」,「第44条 制御室」,「第46条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は, 以下のとおりとする。

i) 常設重大事故等対処設備

a) 環境管理設備

- ・気象観測設備 (設計基準対象の施設と兼用)

b) 受電開閉設備・受電変圧器

- ・受電開閉設備 (第42条 電源設備)
- ・受電変圧器 (第42条 電源設備)

c) 所内高圧系統

- ・6.9 k V 運転予備用母線 (第42条 電源設備)

d) 計測制御用交流電源設備

・計測制御用交流電源設備（第42条 電源設備）

e) 補機駆動用燃料補給設備

・軽油貯蔵タンク（第42条 電源設備）

ii) 可搬型重大事故等対処設備

a) 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

・可搬型データ表示装置

・運搬車

・可搬型発電機

・可搬型風向風速計

b) 補機駆動用燃料補給設備

・軽油用タンクローリ（第42条 電源設備）

1.1.3 モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備

モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備は、モニタリングポスト等の代替電源設備で構成する。

1.1.3.1 モニタリングポスト等の代替電源設備

モニタリングポスト及びダストモニタの給電が喪失した場合に、代替電源から給電するため、放射線監視設備、受電開閉設備・受電変圧器、所内高圧系統及び所内低圧系統を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

補機駆動用燃料補給設備を常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

代替電源設備及び補機駆動用燃料補給設備を可搬型重大事故等対処設備

として新たに配備する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

i) 常設重大事故等対処設備

a) 放射線監視設備

- ・無停電電源装置（設計基準対象の施設と兼用）

b) 受電開閉設備・受電変圧器

- ・受電開閉設備（第42条 電源設備）
- ・受電変圧器（第42条 電源設備）

c) 所内高圧系統

- ・6.9 k V非常用主母線（第42条 電源設備）

d) 所内低圧系統

- ・460 V非常用母線（第42条 電源設備）

e) 補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯蔵タンク（第42条 電源設備）

ii) 可搬型重大事故等対処設備

a) 代替電源設備

- ・環境モニタリング設備用可搬型発電機
- ・運搬車

b) 代替電源設備

- ・軽油用タンクローリ（第42条 電源設備）

対処の実施項目及び必要な設備を第45. 2表から第45. 4表に示す。

代替排気モニタリング設備の機器配置概要図を第45. 1図から第45. 4図に示す。

代替排気モニタリング設備の系統概要図を第45. 5図及び第45. 6図に

示す。

代替排気モニタリング設備，代替環境モニタリング設備及び代替気象観測設備に係る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を第45. 7図に示す。

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，代替環境モニタリング設備の可搬型発電機，代替気象観測設備の可搬型発電機及び代替電源設備の環境モニタリング設備用可搬型発電機と各負荷設備との接続時の系統を第45. 8図に示す。

監視測定設備の一部は，MOX燃料加工施設と共用する。

監視測定設備は，重大事故等の発生の要因となる安全機能の喪失の起因に応じて対処に有効な設備を使用することとし，内的事象による安全機能の喪失を要因とし，全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等の発生時には，第24条 監視設備を使用する。

1.2 主な設計方針

第 45 条等に基づく要求事項に対応するために以下の対策とそのための重大事故等対処施設を整理する。

1.2.1 放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備

1.2.1.1 排気口における放射性物質の濃度の測定に使用する設備

主排気筒における放射性物質の濃度の監視，測定及びその結果の記録を行うために排気筒モニタ，排気サンプリング設備及び放出管理分析設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

主排気筒の排気モニタリング設備，放出管理分析設備が機能喪失した場合に放射性物質の濃度の監視，測定及びその結果の記録を行うために当該可搬型排気モニタリング設備，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及び可搬型トリチウム測定装置），可搬型データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型発電機及び運搬車を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

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監視，測定及びその結果の記録を行うために排気筒モニタ，排気サンプリング設備及び放出管理分析設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

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，放出管理分析設備が機能喪失した場合に放射性物質の濃度の監視，測定及びその結果の記録を行うために当該可搬型排気モニタリング設備，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及び可搬型トリチウム測定装置），可搬型データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型発電機及び運搬車を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備す

る。

可搬型排気モニタリング設備は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に対して保管場所の位置的分散を図るとともに必要な台数を確保する。

可搬型試料分析設備は放出管理分析設備に対して保管場所の位置的分散を図るとともに必要な台数を確保する。

1.2.1.2 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に用いる設備

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の監視，測定及びその結果の記録を行うためにモニタリングポスト，ダストモニタ及び環境試料測定設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

モニタリングポスト，ダストモニタ，環境試料測定設備が機能喪失した場合に放射性物質の濃度及び線量の代替測定及びその結果の記録を行うために当該可搬型環境モニタリング設備，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），可搬型データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型発電機及び運搬車を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

可搬型環境モニタリング設備はモニタリングポスト及びダストモニタに対して保管場所の位置的分散を図るとともに必要な台数を確保する。

可搬型試料分析設備は環境試料測定設備に対して保管場所の位置的分散を図るとともに必要な台数を確保する。

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代替測定を行うまでの間，建屋周辺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行うために当該可搬型建屋周辺モニタリング設備を可搬型重

大事故等対処設備として新たに配備する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備は保管場所の位置的分散を図るとともに必要な台数を確保する。

再処理施設及びその周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度及び線量を迅速に測定するために放射能観測車を可搬型重大事故等対処設備として位置付ける。

放射能観測車が機能喪失した場合に、放射性物質の濃度及び線量の代替測定及びその結果の記録を行うために当該可搬型放射能観測設備を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

可搬型放射能観測設備は放射能観測車に対して保管場所の位置的分散を図るとともに必要な台数を確保する。

1.2.2 風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備

敷地内の風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量を測定及びその結果の記録を行うための気象観測設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

気象観測設備が機能喪失した場合に風向，風速，その他の気象条件の代替測定及びその結果の記録を行うために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，可搬型発電機及び運搬車を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

可搬型気象観測設備は気象観測設備に対して保管場所の位置的分散を図るとともに代替測定に必要な台数を確保する。

可搬型気象観測設備を設置するまでの間，可搬型風向風速計で風向及び風速を測定するために可搬型風向風速計を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

可搬型風向風速計は気象観測設備に対して保管場所の位置的分散を図るとともに代替測定に必要な台数を確保する。

1.2.3 モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備

モニタリングポスト及びダストモニタの給電が喪失した場合に，代替電源からの給電を可能とするため，環境モニタリング設備用可搬型発電機を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

環境モニタリング設備用可搬型発電機は非常用所内電源系統に対して保管場所の位置的分散を図るとともに代替測定に必要な台数を確保する。

2. 設計方針

(1) 放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備

a. 排気口における放射性物質の濃度の測定

重大事故等発生時において、放射性気体廃棄物の廃棄施設からの放出が想定され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）をモニタリング対象とする。

(a) 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）を設ける設計とする。

主排気筒の排気モニタリング設備は、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，記録できる設計とする。

主排気筒の排気モニタリング設備の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，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設計とする。

主排気筒の排気モニタリング設備は，主排気筒から大気中へ放出される放射性物質の濃度の測定に必要な個数を有する設計とする。

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放射性物質の濃度を測定するため，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）を設ける設計とする。

放出管理分析設備は、捕集した放射性よう素、粒子状放射性物質、炭素-14 及びトリチウムの放射能を測定できる設計とする。

放出管理分析設備は、捕集した放射性よう素、粒子状放射性物質、炭素-14 及びトリチウムの放射能の測定に必要な台数を有する設計とする。

監視測定設備は、重大事故等の発生の要因となる安全機能の喪失の起因に応じて対処に有効な設備を使用することとし、内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等の発生時には、第 24 条 監視設備を使用する。

主排気筒の排気モニタリング設備及び放出管理分析設備は「第 34 条 臨界事故の拡大を防止のための設備」,「第 37 条 有機溶媒等による火災又は爆発の拡大防止のための設備」,「第 44 条 制御室」,「第 46 条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

放射線監視設備

- ・主排気筒の排気モニタリング設備 (設計基準対象の施設と兼用)

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 (設計基準対象の施設と兼用)

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

受電開閉設備・受電変圧器

- ・受電開閉設備 (第42条 電源設備)

- ・受電変圧器 (第42条 電源設備)

所内高圧系統

・ 6.9 k V 非常用主母線 (第42条 電源設備)

・ 6.9 k V 運転予備用母線 (第42条 電源設備)

所内低圧系統

・ 460 V 非常用母線 (第42条 電源設備)

・ 460 V 運転予備用母線 (第42条 電源設備)

計測制御用交流電源設備

・ 計測制御用交流電源設備 (第 42 条 電源設備)

主排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) を設ける設計とする。

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、記録できる設計とする。

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が機能喪失しても代替し得る台数を有する設計とする。

可搬型排気モニタリング設備のうち可搬型ガスモニタの指示値を衛星通信により中央制御室及び緊急時対策所に伝送し、監視及び記録するため、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データ表示装置を設ける設計とする。

代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置は、可搬型ガスモニタの指示値を衛星通信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。

代替排気モニタリング設備の可搬型データ表示装置は、中央制御室に伝送された可搬型ガスモニタの指示値を表示し、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表示装置は、電源喪失により保存した記録が失われないよう、電磁的に記録、保存する設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。

放出管理分析設備が機能喪失した場合にその機能を代替するため、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）を設ける設計とする。

可搬型試料分析設備は、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した放射性よう素、粒子状放射性物質、炭素-14 及びトリチウムの放射能を測定できる設計とする。

可搬型試料分析設備は、放出管理分析設備が機能喪失しても代替し得る台数を有する設計とする。

可搬型排気モニタリング設備、代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置、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から受電できる設計とする。また、代替排気モニタリング設備の可搬型データ表示装置及び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。

可搬型放射能測定装置は、MOX燃料加工施設と共用する。

MOX燃料加工施設と共用する可搬型放射能測定装置は、再処理施設及びMOX燃料加工施設の両施設共通のものとして必要な個数を整備することとし、共用によって安全性を損なうことはない。

可搬型排気モニタリング設備、可搬型データ伝送装置、可搬型データ表示装置、可搬型試料分析設備及び可搬型発電機は「第 35 条 冷却機能

の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」,「第 36 条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」,「第 44 条 制御室」,「第 46 条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

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

【補足説明資料 1－7, 1－12, 1－14】

- (b) 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）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を設ける設計とする。

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よう素，粒子状放射性物質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，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測定に必要な個数を有する設計とする。

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ため，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）を設ける設計とする。

放出管理分析設備は，捕集した放射性よう素，粒子状放射性物質及びトリチウムの放射能を測定できる設計とする。

放出管理分析設備は，捕集した放射性よう素，粒子状放射性物質及びトリチウムの放射能の測定に必要な台数を有する設計とする。

監視測定設備は，重大事故等の発生の要因となる安全機能の喪失の起因に応じて対処に有効な設備を使用することとし，内的事象による安全機能の喪失を要因とし，全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等の

発生時には、第 24 条 監視設備を使用する。

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及び放出管理分析設備は「第 38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」、「第 44 条 制御室」、「第 46 条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

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（設計基準対象の施設と兼用）

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（設計基準対象の施設と兼用）

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

受電開閉設備・受電変圧器

- ・受電開閉設備（第42条 電源設備）

- ・受電変圧器（第42条 電源設備）

所内高圧系統

- ・6.9 k V 非常用主母線（第42条 電源設備）

- ・6.9 k V 運転予備用母線（第42条 電源設備）

所内低圧系統

- ・460 V 非常用母線（第42条 電源設備）

- ・460 V 運転予備用母線（第42条 電源設備）

計測制御用交流電源設備

・計測制御用交流電源設備（第42条 電源設備）

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が機能喪失した場合にその機能を代替するため、可搬型排気モニタリング設備を設ける設計とする。

可搬型排気モニタリング設備は、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，記録できる設計とする。

可搬型排気モニタリング設備は，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台数を有する設計とする。

可搬型排気モニタリング設備のうち可搬型ガスモニタの指示値を衛星通信により中央制御室及び緊急時対策所に伝送し，監視及び記録するため，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データ表示装置を設ける設計とする。

代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置は，可搬型ガスモニタの指示値を衛星通信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。

代替排気モニタリング設備の可搬型データ表示装置は，中央制御室に伝送された可搬型ガスモニタの指示値を表示し，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表示装置は，電源喪失により保存した記録が失われないよう，電磁的に記録，保存する設計とする。

また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。

放出管理分析設備が機能喪失した場合にその機能を代替するため、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）を設ける設計とする。

可搬型試料分析設備は、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よう素，粒子状放射性物質及びトリチウムの放射能を測定できる設計とする。

可搬型試料分析設備は、放出管理分析設備が機能喪失しても代替し得る台数を有する設計とする。

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、非常所内電源系統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から受電できる設計とする。また、代替排気モニタリング設備の可搬型データ表示装置及び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。

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を運搬するために、運搬車を設ける設計とする。

可搬型放射能測定装置は、MOX燃料加工施設と共用する。

MOX燃料加工施設と共用する可搬型放射能測定装置は、再処理施設及びMOX燃料加工施設の両施設共通のものとして必要な個数を整備することとし、共用によって安全性を損なうことはない。

可搬型排気モニタリング設備，可搬型データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型試料分析設備及び可搬型発電機は「第38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」，「第44条 制御

室」，「第 46 条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は，以下のとおりとする。

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

- ・運搬車

- ・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）

受電開閉設備・受電変圧器

- ・受電開閉設備（第42条 電源設備）

- ・受電変圧器（第42条 電源設備）

所内高圧系統

- ・6.9 k V 非常用主母線（第42条 電源設備）

所内低圧系統

- ・460 V 非常用母線（第 42 条 電源設備）

【補足説明資料 1 - 7, 1 - 12, 1 - 14】

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

(a) 周辺監視区域境界付近における空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定

周辺監視区域境界付近における空気中の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、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）を設ける設計とする。

環境モニタリング設備は、その測定値を制御室において指示及び記録し、空間放射線量率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、緊急時対策所へ測定値を伝送する設計とする。

環境モニタリング設備は、周辺監視区域境界付近の空間放射線量率の連続監視及び空気中の放射性物質の濃度を監視、粒子状放射性物質を連続的に捕集・測定に必要な個数を有する設計とする。

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ため、環境試料測定設備の核種分析装置を設ける設計とする。

環境試料測定設備は、捕集した粒子状放射性物質の放射能を測定できる設計とする。

環境試料測定設備は、捕集した粒子状放射性物質の放射能の測定に必要な個数を有する設計とする。

監視測定設備は、重大事故等の発生の要因となる安全機能の喪失の起因に応じて対処に有効な設備を使用することとし、内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等の発生時には、第 24 条 監視設備を使用する。

環境モニタリング設備及び環境試料測定設備の核種分析装置は「第 34

条 臨界事故の拡大を防止のための設備、「第 35 条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」、「第 36 条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」「第 37 条 有機溶媒等による火災又は爆発の拡大防止のための設備」「第 38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」「第 44 条 制御室」「第 46 条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

放射線監視設備

- ・ 環境モニタリング設備 (設計基準対象の施設と兼用)

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 (設計基準対象の施設と兼用)

核種分析装置

受電開閉設備・受電変圧器

- ・ 受電開閉設備 (第42条 電源設備)

- ・ 受電変圧器 (第42条 電源設備)

所内高圧系統

- ・ 6.9 k V 非常用主母線 (第42条 電源設備)

- ・ 6.9 k V 運転予備用母線 (第42条 電源設備)

所内低圧系統

- ・ 460 V 非常用母線 (第42条 電源設備)

計測制御用交流電源設備

- ・ 計測制御用交流電源設備 (第42条 電源設備)

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た場合にその機能を代替するため、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）を設ける設計とする。

可搬型環境モニタリング設備は，重大事故等が発生した場合に，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できる設計とし，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を代替し得る十分な台数を有する設計とする。

また，可搬型環境モニタリング設備を周辺監視区域境界付近のモニタリングポスト及びダストモニタ近傍に運搬するため運搬車を3台設ける設計とする。

可搬型環境モニタリング設備の指示値を衛星通信により中央制御室及び緊急時対策所に伝送し，監視及び記録するため，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代替環境モニタリング設備の可搬型データ表示装置を設ける設計とする。

代替環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置は，可搬型環境モニタリング設備の指示値を衛星通信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。

代替環境モニタリング設備の可搬型データ表示装置は，中央制御室に伝送された可搬型環境モニタリング設備の指示値を表示し，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表示装置は，電源喪失により保存した記録が失われないよう，電磁的に記録，保存する設計とする。また，記録は必要な容量を保存できる設計とする。

環境試料測定設備の核種分析装置が機能喪失した場合にその機能を代替するため、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）を設ける設計とする。

可搬型試料分析設備は、ダストモニタ及び可搬型ダストモニタで捕集した捕集した粒子状放射性物質の放射能を測定できる設計とする。

可搬型試料分析設備は、環境試料測定設備を代替し得る台数を有する設計とする。

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し、可搬型核種分析装置は、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。また、代替環境モニタリング設備の可搬型データ表示装置及び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。

可搬型環境モニタリング設備、代替環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置、運搬車、代替環境モニタリング設備の可搬型発電機及び可搬型放射能測定装置は、MOX燃料加工施設と共用する。

MOX燃料加工施設と共用する可搬型環境モニタリング設備、代替環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置、運搬車、代替環境モニタリング設備の可搬型発電機及び可搬型放射能測定装置は、再処理施設及びMOX燃料加工施設の両施設共通のものとして必要な個数を整備することとし、共用によって安全性を損なうことはない。

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、可搬型試料分析設備の可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置は「第 35 条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」、「第 36 条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生

の防止のための設備」,「第 38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」,「第 44 条 制御室」,「第 46 条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

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
- ・運搬車

- ・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

- ・可搬型発電機

【補足説明資料 1－7, 1－12】

- (b) 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

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、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（S A）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）を設け

る設計とする。

可搬型建屋周辺モニタリング設備は、重大事故等が発生した場合に、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監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とする。

臨界事故が発生した場合に、前処理建屋又は精製建屋周辺において、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（S A）及び中性子線用サーベイメータ（S A））を設ける設計とする。

可搬型建屋周辺モニタリング設備の電源は、乾電池又は充電電池を使用する設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

代替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

ガンマ線用サーベイメータ（S A）

中性子線用サーベイメータ（S A）

アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）

可搬型ダストサンプラ（S A）

【補足説明資料 1－7，1－12】

- (c) 再処理施設及びその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

再処理施設及びその周辺における空気中の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、放射能観測車を設ける設計とする。

放射能観測車は、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ため、空間放射線量率測定器、中性子線用サーベイメータ、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を備える設計とする。

放射能観測車は、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の迅速な測定に必要な個数を有する設計とする。

放射能観測車は「第 34 条 臨界事故の拡大を防止のための設備」、「第 35 条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」、「第 36 条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」、「第 37 条 有機溶媒等による火災又は爆発の拡大防止のための設備」、「第 38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」、「第 44 条 制御室」、「第 46 条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

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、中性子線用サーベイメータ、よう素サンプラ及び放射能測定器）（設計基準対象の施設と兼用）

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の喪失）した場合にその機能を代替するため、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) (SA), ガンマ線用サーベイメータ (電離箱) (SA), 中性子線用サーベイメータ (SA), アルファ・ベータ線用サーベイメータ (SA) 及び可搬型ダスト・よう素サンプラ (SA) を設ける設計とする。

可搬型放射能観測設備は、重大事故等が発生した場合に、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監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とし、放射能観測車を代替し得る十分な台数を有する設計とする。

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。

可搬型放射能観測設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

MOX燃料加工施設と共用する可搬型放射能観測設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設の両施設共通のものとして必要な個数を整備することとし、共用によって安全性を損なうことはない。

監視測定設備は、重大事故等の発生の要因となる安全機能の喪失の起因に応じて対処に有効な設備を使用することとし、内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等の発生時には、第 24 条 監視設備を使用する。

可搬型放射能観測設備は「第 35 条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」, 「第 36 条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」, 「第 38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」, 「第 44 条 制御室」, 「第 46 条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

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)

(SA)

ガンマ線用サーベイメータ (電離箱) (SA)

中性子線用サーベイメータ (SA)

アルファ・ベータ線用サーベイメータ (SA)

可搬型ダスト・よう素サンプラ (SA)

【補足説明資料 1-7, 1-12】

(d) 再処理施設及びその周辺における水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定

重大事故等が発生した場合に、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を測定するため、環境試料測定設備の核種分析装置を設ける設計とする。

環境試料測定設備は、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に、再処理施設及びその周辺の水中及び土壌中の放射性物質の濃度を測定できる設計とする。

環境試料測定設備は、再処理施設及びその周辺の水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定に必要な個数を有する設計とする。

環境試料測定設備の核種分析装置は「第 34 条 臨界事故の拡大を防止のための設備」、第 35 条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」、「第 36 条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」、「第 38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」、「第 37 条 有機溶媒等による火災又は爆発の拡大防止のための設備」、「第 44 条 制御室」、「第 46 条 緊急時対

策所」としても使用する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

試料分析関係設備

- ・ 環境試料測定設備（設計基準対象の施設と兼用）

核種分析装置

受電開閉設備・受電変圧器

- ・ 受電開閉設備（第42条 電源設備）
- ・ 受電変圧器（第42条 電源設備）

所内高圧系統

- ・ 6.9 k V 運転予備用母線（第 42 条 電源設備）

環境試料測定設備の核種分析装置が機能喪失した場合にその機能を代替するため、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）を設ける設計とする。

可搬型試料分析設備は、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に、再処理施設及びその周辺の水中及び土壌中の放射性物質の濃度を測定できる設計とする。

可搬型試料分析設備は、再処理施設及びその周辺において採取した環境試料中の放射性物質の濃度を測定できる設計とし、環境試料測定設備を代替し得る台数を有する設計とする。

可搬型核種分析装置は、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し、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。

監視測定設備は、重大事故等の発生の要因となる安全機能の喪失の起因に応じて対処に有効な設備を使用することとし、内的事象による安全

機能の喪失を要因とし、全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等の発生時には、第 24 条 監視設備を使用する。

可搬型試料分析設備の可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置は「第 35 条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」、「第 36 条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」、「第 38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」、「第 44 条 制御室」、「第 46 条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

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

【補足説明資料 1－7】

これらの設備は、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設計とする。

(2) 風向、風速その他の気象条件の測定に用いる設備

a. 風向、風速その他の気象条件の測定

(a) 敷地内における気象観測項目の測定

敷地内において風向、風速、日射量、放射収支量及び雨量を測定し、及びその結果を記録するため、気象観測設備を設ける設計とする。

気象観測設備は、その測定値を中央制御室において指示及び記録するとともに、緊急時対策所において指示する設計とする。

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観測に必要な台数を有する設計とする。

気象観測設備は「第 34 条 臨界事故の拡大を防止のための設備」、「第 35 条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」、「第 36 条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」、「第 37 条 有機溶媒等による火災又は爆発の拡大防止のための設備」、「第 38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」、「第 44 条 制御室」、「第 46 条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

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）（設計基準対象の施設と兼用）

受電開閉設備・受電変圧器

- ・受電開閉設備（第42条 電源設備）
- ・受電変圧器（第42条 電源設備）

所内高圧系統

- ・6.9 k V 運転予備用母線（第 42 条 電源設備）

気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替するため、可搬型気象観測設備を設ける設計とする。

可搬型気象観測設備は、重大事故等が発生した場合に、敷地内において風向、風速、日射量、放射収支量及び雨量を測定し、及びその結果を記録することができる設計とし、気象観測設備を代替し得る十分な台数を有する設計とする。

可搬型気象観測設備の指示値を衛星通信により中央制御室及び緊急時対策所に伝送し、監視及び記録するため、代替気象観測設備の可搬型データ伝送装置及び代替気象観測設備の可搬型データ表示装置を設ける設計とする。

代替気象観測設備の可搬型データ伝送装置は、可搬型気象観測設備の指示値を衛星通信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。

代替気象観測設備の可搬型データ表示装置は、中央制御室に伝送された可搬型気象観測設備の指示値を表示し、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表示装置は、電源喪失により保存した記録が失われないよう、電磁的に記録、保存する設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。

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し、代替気象観測設備の可搬型データ表示装置の電源は、乾電池又は充電電池を使用する設計とする。

可搬型気象観測設備、代替気象観測設備の可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機を運搬するため、代替環境モニタリング設備の運搬車を設ける設計とする。

可搬型気象観測設備、代替気象観測設備の可搬型データ伝送装置、運搬車及び代替気象観測設備の可搬型発電機は、MOX燃料加工施設と共用する。

MOX燃料加工施設と共用する可搬型気象観測設備、代替気象観測設備の可搬型データ伝送装置、運搬車及び代替気象観測設備の可搬型発電機は、再処理施設及びMOX燃料加工施設の両施設共通のものとして必

要な個数を整備することとし、共用によって安全性を損なうことはない。

監視測定設備は、重大事故等の発生の要因となる安全機能の喪失の起因に応じて対処に有効な設備を使用することとし、内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等の発生時には、第 24 条 監視設備を使用する。

可搬型気象観測設備，可搬型データ伝送装置及び可搬型データ表示装置「第 35 条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備」，「第 36 条 放射線分解により発生する水素による爆発の発生の防止のための設備」，「第 38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の機能喪失の発生防止のための設備」，「第 44 条 制御室」，「第 46 条 緊急時対策所」としても使用する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

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）
- ・可搬型データ伝送装置
- ・可搬型データ表示装置
- ・運搬車
- ・可搬型発電機

【補足説明資料 1－7, 1－12】

(b) 敷地内における風向及び風速の測定

重大事故等が発生した場合に、気象観測設備が機能喪失してから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設ける設計とする。

可搬型風向風速計は、敷地内の風向及び風速を測定できる設計とする。

可搬型風向風速計は電源を必要としない。

主要な設備は、以下のとおりとする。

代替気象観測設備

- ・可搬型風向風速計

【補足説明資料 1 - 7, 1 - 12】

(3) モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備

モニタリングポスト及びダストモニタは、短時間の停電時に電源を確保するため、無停電電源装置を設ける設計とする。

無停電電源装置は、非常用所内電源系統の停電時においてもモニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失しないよう給電できる設計とする。

無停電電源装置は、非常用所内電源系統の停電時にモニタリングポスト及びダストモニタの給電に必要な個数を有する設計とする。

モニタリングポスト及びダストモニタの給電が喪失した場合は、代替電源から給電するため、環境モニタリング設備用可搬型発電機を設ける設計とする。

環境モニタリング設備用可搬型発電機は、非常用所内電源系統の停電時においてもモニタリングポスト及びダストモニタが機能喪失しないよう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及びダストモニタの給電に必要な個数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を運搬するため、代替環境モニタリング設備の運搬車を設ける設計とする。

環境モニタリング設備用可搬型発電機及び運搬車は、MOX燃料加工

施設と共用する。

MOX燃料加工施設と共用する環境モニタリング設備用可搬型発電機及び運搬車は、再処理施設及びMOX燃料加工施設の両施設共通のものとして必要な個数を整備することとし、共用によって安全性を損なうことはない。

監視測定設備は、重大事故等の発生の要因となる安全機能の喪失の起因に応じて対処に有効な設備を使用することとし、内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等の発生時には、第24条 監視設備を使用する。

主要な設備は、以下のとおりとする。

環境モニタリング設備

- ・ 無停電電源装置（設計基準対象の施設と兼用）

受電開閉設備・受電変圧器

- ・ 受電開閉設備（第42条 電源設備）

- ・ 受電変圧器（第42条 電源設備）

所内高圧系統

- ・ 6.9 k V非常用主母線（第42条 電源設備）

所内低圧系統

- ・ 460 V非常用母線（第42条 電源設備）

代替電源設備

- ・ 環境モニタリング設備用可搬型発電機

- ・ 運搬車

【補足説明資料 1－7, 1－12】

(4) 軽油貯蔵タンクから可搬型重大事故等対処設備への給油

重大事故等時に対処に用いる可搬型発電機に燃料を補給するため、軽油貯蔵タンク（第42条 電源設備）及び軽油用タンクローリ（第42条 電源設備）を設ける設計とする。

重大事故等時に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、代替環境モニタリング設備の可搬型発電機、代替気象観測設備の可搬型発電機並びに環境モニタリング設備用可搬型発電機への燃料を補給するために用いる設備は、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（第42条 電源設備）で構成し、軽油貯蔵用タンクから補給した軽油用タンクローリより、可搬型重大事故等対処設備に必要となる燃料を補給できる設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯蔵タンク（第42条 電源設備）
- ・ 軽油用タンクローリ（第42条 電源設備）

2.1 多様性，位置的分散

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

(1) 放射線監視設備

放射線監視設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする

環境条件に対して放射線監視設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については，「2.4 環境条件等」に記載する。

放射線監視設備は，事業指定基準規則第30条に基づく地盤に設置する。

地震及び津波に対して放射線監視設備は，「第31条：地震による損傷の防止」及び事業指定基準規則第32条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。

外的事象を要因とする重大事故等に対処する主排気筒モニタリング設備の配管の一部は，「第33条：重大事故等対処設備」の「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。

火災に対して放射線監視設備は，「第29条：火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。火災，溢水及び化学薬品漏えいに対して「2.4 環境条件等」に記載する設計とする。

地震，津波，溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して放射線監視設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。

自然現象及び外部人為事象に対して主排気筒モニタリング設備は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた主排気筒管理建屋に設置する。ただし、安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する北換気筒の排気モニタリング設備及び環境モニタリング設備は、竜巻、落雷、火山の影響及び航空機落下に対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図った可搬型重大事故等対処設備により必要な機能を確保する。

放射線監視設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

設計基準より厳しい条件に対して放射線監視設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。

放射線監視設備は、内的事象の長時間の全交流動力電源の喪失については、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図った可搬型重大事故等対処設備により必要な機能を確保する。また、内的事象の配管の全周破断については、設計上の考慮を「2.4 環境条件等」に記載する。

【補足説明資料 1 - 5】

(2) 代替排気モニタリング設備

代替排気モニタリング設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

また、代替排気モニタリング設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

環境条件に対して代替排気モニタリング設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「2.4 環境条件等」に記載する。

代替排気モニタリング設備は、事業指定基準規則第30条に基づく地盤に設置する制御建屋、主排気管理建屋、第1保管庫・貯水所及び第1保管庫・貯水所に保管する。

地震に対して代替排気モニタリング設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。

外的事象を要因とする重大事故等に対処する代替排気モニタリング設備は、「第33条：重大事故等対処設備」の「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して代替排気モニタリング設備は、事業指定基準規則第32条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。

火災に対して代替排気モニタリング設備は、「第33条：重大事故等対処設備」の「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方

針」に基づく火災防護を行う。火災，溢水及び化学薬品漏えいに対して「2.4 環境条件等」に記載する設計とする。地震，津波，溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して代替排気モニタリング設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。

自然現象及び外部人為事象に対して代替排気モニタリング設備は，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた制御建屋及び主排気管理建屋に設置する，若しくは設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時に可搬型重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわれるおそれがないよう，位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所分散して保管する設計とする。

落雷に対して代替排気モニタリング設備は，直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して代替排気モニタリング設備は，構内接地網と接続した避雷設備を有する制御建屋，主排気管理建屋，第1保管庫・貯水所及び第1保管庫・貯水所に保管に保管する。

代替排気モニタリング設備は，鳥類，昆虫類，小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し，これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して代替排気モニタリング設備は，可能な限り設計基準事故に対処するための設備及び

重大事故等対処設備の配置を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。また、第1保管庫・貯水所及び第1保管庫・貯水所に保管する代替排気モニタリング設備は、当該設備がその機能を代替する設計基準事故に対処するための設備及び常設重大事故等対処設備を設置する建屋等から100m以上の離隔距離を確保する設計とする。

設計基準より厳しい条件に対して代替排気モニタリング設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。外的事象の地震、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下については、設計上の考慮を「2.4 環境条件等」に記載する。

内の事象の長時間の全交流動力電源の喪失については、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図る。

【補足説明資料 1 - 5】

(3) 代替環境モニタリング設備

代替環境モニタリング設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

また、代替環境モニタリング設備は、地震、津波、その他の自然現象

又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

環境条件に対して代替環境モニタリング設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については，「2.4 環境条件等」に記載する。

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，可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機は，事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する第 1 保管庫・貯水所及び第 1 保管庫・貯水所に保管する。屋外に保管する代替排気モニタリング設備の運搬車は，必要により固縛等の処置をするとともに，「第 31 条：地震による損傷の防止」の地震により生じる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に分散して保管する設計とする。

地震に対して可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止，固縛の措置を講ずる。

外的事象を要因とする重大事故等に対処する代替環境モニタリング設備は，「第 33 条：重大事故等対処設備」の「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して代替環境モニタリング設備は，事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，「第 33 条：重大事故等対処設備」の「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。火災，溢

水及び化学薬品漏えいに対して「2.3 環境条件等」に記載する設計とする。地震，津波，溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して代替環境モニタリング設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。

自然現象及び外部人為事象に対して代替環境モニタリング設備は，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた制御建屋に設置する，若しくは設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時に可搬型重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわれるおそれがないよう，位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。

落雷に対して代替環境モニタリング設備は，直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して可搬型重大事故等対処設備は，構内接地網と接続した避雷設備を有する制御建屋，第1保管庫・貯水所及び第1保管庫・貯水所に保管に保管する。

代替環境モニタリング設備は，鳥類，昆虫類，小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し，これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して代替環境モニタリング設備は，可能な限り設計基準事故に対処するための設備及び

重大事故等対処設備の配置を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。また、外部保管エリアに保管する代替環境モニタリング設備の運搬車は、当該設備がその機能を代替する設計基準事故に対処するための設備及び常設重大事故等対処設備を設置する建屋等から 100m以上の離隔距離を確保する設計とする。

設計基準より厳しい条件に対して代替環境モニタリング設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。外的事象の地震、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下については、設計上の考慮を「2.4 環境条件等」に記載する。

内的事象の長時間の全交流動力電源の喪失については、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図る。

【補足説明資料 1－5】

(4) 試料分析関係設備

環境条件に対して試料分析関係設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「2.4 環境条件等」に記載する。

試料分析関係設備は、事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する。地震及び津波に対して試料分析関係設備は、「第 31 条：地震による損傷の防止」及び事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設

計とする。火災に対して試料分析関係設備は、「第 29 条：火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。火災，溢水及び化学薬品漏えいに対して「2.4 環境条件等」に記載する設計とする。地震，津波，溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して試料分析関係設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。

安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する試料分析関係設備は，竜巻，落雷，火山の影響及び航空機落下に対して，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図った可搬型重大事故等対処設備により必要な機能を確保する。

試料分析関係設備は，鳥類，昆虫類及び小動物の侵入を考慮し，これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

設計基準より厳しい条件に対して試料分析関係設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。

内的事象の長時間の全交流動力電源の喪失については，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図った可搬型重大事故等対処設備により必要な機能を確保する。また，内的事象の配管の全周破断については，設計上の考慮を「2.4 環境条件等」に記載する。

【補足説明資料 1－5】

(5) 代替試料分析関係設備

代替試料分析関係設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機

能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

また、代替試料分析関係設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

環境条件に対して代替試料分析関係設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「2.4 環境条件等」に記載する。

代替試料分析関係設備は、事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する主排気筒管理建屋に保管する。

地震に対して代替試料分析関係設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。外的事象を要因とする重大事故等に対処する代替試料分析関係設備は、「第 33 条：重大事故等対処設備」の「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して代替試料分析関係設備は、事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「第 33 条：重大事故等対処設備」の「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。火災、溢水及び化学薬品漏えいに対して「2.4 環境条件等」に記載する設計とする。地震、津波、溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して代替試料分析関係設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故

等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。

自然現象及び外部人為事象に対して代替試料分析関係設備は、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた主排気筒管理建屋に設置する。

落雷に対して代替試料分析関係設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して代替試料分析関係設備は、構内接地網と接続した避雷設備を有する主排気筒管理建屋に保管する。

代替試料分析関係設備は、鳥類、昆虫類、小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して代替試料分析関係設備は、可能な限り設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

設計基準より厳しい条件に対して代替試料分析関係設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。外的事象の地震、火山の影響(降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等)、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下については、設計上の考慮を「2.4 環境条件等」に記載する。

内的事象の長時間の全交流動力電源の喪失については、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがな

いよう，設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図る。

【補足説明資料 1 - 5】

(6) 環境管理設備

環境条件に対して環境管理設備の気象観測設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については，「2.4 環境条件等」に記載する。

環境管理設備の気象観測設備は，事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する。地震及び津波に対して常設重大事故等対処設備は，「第 31 条：地震による損傷の防止」及び事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して環境管理設備の気象観測設備は，「第 29 条：火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。火災，溢水及び化学薬品漏えいに対して「2.4 環境条件等」に記載する設計とする。地震，津波，溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して環境管理設備の気象観測設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。

安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する環境管理設備の気象観測設備は，竜巻，落雷，火山の影響及び航空機落下に対して，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図った可搬型重大事故等対処設備により必要な機能を確保する。

環境管理設備の気象観測設備は，鳥類，昆虫類及び小動物の侵入を考慮し，これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

設計基準より厳しい条件に対して環境管理設備の気象観測設備は，設計

基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。内的事象の長時間の全交流動力電源の喪失については、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図った可搬型重大事故等対処設備により必要な機能を確保する。また、内的事象の配管の全周破断については、設計上の考慮を「2.4 環境条件等」に記載する。

環境管理設備の放射能観測車は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

また、環境管理設備の放射能観測車は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

環境条件に対して環境管理設備の放射能観測車は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「2.4 環境条件等」に記載する。

屋外に保管する環境管理設備の放射能観測車は、必要により固縛等の処置をするとともに、「第 31 条：地震による損傷の防止」の地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響を受けな

い複数の保管場所に分散して保管する設計とする。地震に対して環境管理設備の放射能観測車は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。津波に対して環境管理設備の放射能観測車は、事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「第 33 条：重大事故等対処設備」の「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。火災、溢水及び化学薬品漏えいに対して「2.4 環境条件等」に記載する設計とする。地震、津波、溢水、化学薬品漏えい及び火災に対しては、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。

自然現象及び外部人為事象に対して環境管理設備の放射能観測車は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時に可搬型重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわれるおそれがないよう、位置的分散を図り、防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。

環境管理設備の放射能観測車は、鳥類、昆虫類、小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して環境管理設備の放射能観測車は、可能な限り設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる

保管場所に保管する設計とする。

設計基準より厳しい条件に対して環境管理設備の放射能観測車は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。外的事象の地震、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下については、設計上の考慮を「2.3 環境条件等」に記載する。内的事象の長時間の全交流動力電源の喪失については、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図る。

【補足説明資料 1－5】

(7) 代替放射能観測設備

代替放射能観測設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

また、代替放射能観測設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

環境条件に対して代替放射能観測設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、そ

の機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「2.4 環境条件等」に記載する。

代替放射能観測設備は、事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する第 1 保管庫・貯水所及び第 2 保管庫・貯水所に保管する。外的事象を要因とする重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、「第 33 条：重大事故等対処設備」の「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「第 33 条：重大事故等対処設備」の「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。火災、溢水及び化学薬品漏えいに対して「2.4 環境条件等」に記載する設計とする。地震、津波、溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して代替放射能観測設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。

自然現象及び外部人為事象に対して代替放射能観測設備は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時に可搬型重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわれるおそれがないよう、位置的分散を図り、防火帯の内側の複数箇所分散して保管する設計とする。

落雷に対して代替放射能観測設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直

撃雷に対して代替放射能観測設備は、構内接地網と接続した避雷設備を有する第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管する。

代替放射能観測設備は、鳥類、昆虫類、小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して代替放射能観測設備は、可能な限り設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

設計基準より厳しい条件に対して代替放射能観測設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。外的事象の地震、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下については、設計上の考慮を「2.4 環境条件等」に記載する。内的事象の長時間の全交流動力電源の喪失については、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図る。

【補足説明資料1－5】

(8) 代替気象観測設備

代替気象観測設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

また、代替気象観測設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

環境条件に対して代替気象観測設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「2.4 環境条件等」に記載する。

代替気象観測設備の可搬型気象観測設備、可搬型データ伝送装置、可搬型風向風速計及び可搬型発電機は、事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する第 1 保管庫・貯水所及び第 2 保管庫・貯水所に保管する。屋外に保管する代替気象観測設備の運搬車は、必要により固縛等の処置をするとともに、「第 31 条：地震による損傷の防止」の地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に分散して保管する設計とする。

地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。

外的事象を要因とする重大事故等に対処する代替気象観測設備は、「第 33 条：重大事故等対処設備」の「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して代替気象観測設備は、事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して代替気象観測設備は、「第 33 条：重大事故等対処設備」の「第 33 条：重大事故等対処設備」の「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。

火災，溢水及び化学薬品漏えいに対して「2.3 環境条件等」に記載する設計とする。地震，津波，溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して代替気象観測設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。

自然現象及び外部人為事象に対して代替気象観測設備は，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対して，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時に可搬型重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわれるおそれがないよう，位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。

落雷に対して代替気象観測設備は，直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して可搬型重大事故等対処設備は，構内接地網と接続した避雷設備を有する制御建屋，第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管に保管する。

代替気象観測設備は，鳥類，昆虫類，小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し，これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して代替気象観測設備は，可能な限り設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。また，外部保管エリアに保管する代替気象観測設備の運搬車は，当該設備がその機能を代替する設計基準事故に対

処するための設備及び常設重大事故等対処設備を設置する建屋等から100m以上の離隔距離を確保する設計とする。

設計基準より厳しい条件に対して代替気象観測設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。外的事象の地震、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下については、設計上の考慮を「2.4 環境条件等」に記載する。

内的事象の長時間の全交流動力電源の喪失については、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図る。

【補足説明資料1－5】

(9) 代替電源設備

環境モニタリング設備用可搬型発電機は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

また、環境モニタリング設備用可搬型発電機は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

環境条件に対して環境モニタリング設備用可搬型発電機は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については，「2.4 環境条件等」に記載する。

環境モニタリング設備用可搬型発電機は，事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する第 1 保管庫・貯水所及び第 2 保管庫・貯水所に保管する。

地震に対して環境モニタリング設備用可搬型発電機は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止，固縛の措置を講ずる。外的事象を要因とする重大事故等に対処する環境モニタリング設備用可搬型発電機は，「第 33 条：重大事故等対処設備」の「第 33 条：重大事故等対処設備」の「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して環境モニタリング設備用可搬型発電機は，事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，「第 33 条：重大事故等対処設備」の「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。火災，溢水及び化学薬品漏えいに対して「2.4 環境条件等」に記載する設計とする。地震，津波，溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して環境モニタリング設備用可搬型発電機は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。

自然現象及び外部人為事象に対して環境モニタリング設備用可搬型発電機は，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，

生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた主排気筒管理建屋に設置する。

落雷に対して環境モニタリング設備用可搬型発電機は，直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して環境モニタリング設備用可搬型発電機は，構内接地網と接続した避雷設備を有する第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管する。

環境モニタリング設備用可搬型発電機は，鳥類，昆虫類，小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し，これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して環境モニタリング設備用可搬型発電機は，可能な限り設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

設計基準より厳しい条件に対して環境モニタリング設備用可搬型発電機は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。外的事象の地震，火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等），森林火災，草原火災，干ばつ，積雪及び湖若しくは川の水位降下については，設計上の考慮を「2.4 環境条件等」に記載する。

内的事象の長時間の全交流動力電源の喪失については，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図る。

【補足説明資料 1－5】

2.2 悪影響防止

監視測定設備は、再処理施設内の他の設備（安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

系統的な影響については、主排気筒の排気モニタリング設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、隔離又は分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備使用時の系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

風（台風）及び竜巻による影響を考慮する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、代替環境モニタリング設備、代替試料分析関係設備、代替放射能観測設備、代替気象観測設備及び代替電源設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた制御建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水槽及び第2保管庫・貯水槽に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする、又は風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛の措置をとることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

【補足説明資料1－5】

2.3 容量等

基本方針については、「第33条 重大事故等対処設備」の「2.2 個数及び容量等」に示す。

常設重大事故等対処設備のうち、放射線監視設備は、安全機能を有する施設の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で、安全機能を有する施設としての容量等と同仕様の設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち、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、試料分析関係設備の環境試料測定設備の核種分析装置、環境管理設備の気象観測設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な容量等を有する設計とする。

可搬型排気モニタリング設備は、再処理施設から放出される放射性物質の濃度の監視、測定に必要な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2台に加え、予備として故障時のバックアップを2台、合計4台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

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衛星通信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台に加え、予備として故障時のバックアップを2台、合計4台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

代替排気モニタリング設備の可搬型データ表示装置は、可搬排気モニ

タリング設備の可搬型データ伝送装置から衛星通信により伝送される可搬型ガスモニタ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台に加え、予備として故障時のバックアップを1台、合計2台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

代替排気モニタリング設備の可搬型発電機は、可搬型排気モニタリング設備、代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置、可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置に給電できる容量を有する設計とするとともに、必要数として1台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを2台、合計3台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

可搬型環境モニタリング設備は、周辺監視区域において、放射性物質の濃度及び線量の監視、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9台に加え、予備として故障時のバックアップを9台、合計18台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

代替環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置は、可搬型環境モニタリング設備の測定値を衛星通信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9台に加え、予備として故障時のバックアップを9台、合計18台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

代替環境モニタリング設備の運搬車は、可搬型環境モニタリング設備、

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代替環境モニタリング設備の可搬型発電機を運搬できる容量を有する設計とするとともに、必要数として3台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを4台、合計7台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

代替環境モニタリング設備の可搬型発電機は、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に給電できる容量を有する設計とするとともに、必要数として9台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを10台、合計19台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

代替環境モニタリング設備のガンマ線用サーベイメータ (S A) は、建屋周辺において、線量当量率を測定するための計測範囲を有する設計とするとともに、必要数として8台に加え、予備として故障時のバックアップを8台、合計16台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

代替環境モニタリング設備の中性子線用サーベイメータ (S A) は、建屋周辺において、線量当量率を測定するための計測範囲を有する設計とするとともに、必要数として2台に加え、予備として故障時のバックアップを2台、合計4台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

代替環境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 (S A) 及び可搬型ダストサンプラ (S A) は、建屋周辺において、空気中の放射性物質の濃度を測定するための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3台に加え、予備として故障時のバックアップを3台、合計6台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

可搬型試料分析設備は、再処理施設から放出される放射性物質の濃度を測定できる計測範囲を有する設計とするとともに、必要数として1台に加え、予備として故障時のバックアップを1台、合計2台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

代替試料分析関係設備の可搬型発電機は、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ウム測定装置に給電できる容量を有する設計とするとともに、必要数として1台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを2台、合計3台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

可搬型放射能観測設備は、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ことのでき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台に加え、予備として故障時のバックアップを1台、合計2台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

可搬型気象観測設備は、敷地内において風向、風速その他の気象条件を測定可能な設計とするとともに、必要数として1台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを2台、合計3台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

代替気象観測設備の可搬型データ伝送装置は、可搬型気象観測設備の測定値を衛星通信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1台に加え、予備として故障時のバックアップを1台、合計2台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

代替気象観測設備の可搬型発電機は、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に給電できる容量を有する設計とするとともに、必要数として1台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを2台、合計3台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

可搬型風向風速計は、敷地内において風向、風速を測定可能な設計とするとともに、必要数として1台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを2台、合計3台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

環境モニタリング設備用可搬型発電機は、放射線監視設備の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給電できる容量を有する設計とするとともに、必要数として9台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを10台、合計19台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

可搬型重大事故等対処設備のうち、可搬型環境モニタリング設備、代替環境モニタリング設備の可搬型発電機、代替環境モニタリング設備の

可搬型データ伝送装置，代替試料分析関係設備の可搬型核種分析装置，環境管理設備の放射能観測車，代替放射能観測設備，可搬型気象観測設備，代替気象観測設備の可搬型発電機，代替気象観測設備の可搬型データ伝送装置及び環境モニタリング設備用可搬型発電機は，再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な容量等を有する設計とする。

【補足説明資料 1－5， 1－6】

2.4 環境条件等

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

(1) 環境条件

a. 常設重大事故等対処設備

放射線監視設備，試料分析関係設備及び環境管理設備の気象観測設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とする。

試料分析関係設備の操作は，設置場所で可能な設計とする。

地震に対して放射線監視設備，試料分析関係設備及び環境管理設備の気象観測設備は，「第31条：地震による損傷の防止」に記載する地震力による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とする。放射線監視設備，試料分析関係設備及び環境管理設備の気象観測設備のうち外的事象を要因とする重大事故等に対する主排気筒の排気モニタリング設備の配管の一部は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。

降水及び凍結に対して放射線監視設備のモニタリングポスト，ダストモニタ，無停電電源装置及び環境管理設備の気象観測設備は，防水対策及び凍結対策により機能を損なわない設計とする。

自然現象に対して安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設を内的事象による重大事故等の対処に用いる北換気筒（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，環境モニタリング設備，無停電電源装置，試料分析関係設備及び環境管理設備の気象観測設備は，当該設備が地震，竜巻，落雷及び火山の影響により機能が損なわれる場合，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間での修復の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより，その機能を確保する。加えて，上記機能が確保できない場合に備え，再処理工程を停止するための手順を整備する。

電磁的障害に対して放射線監視設備，試料分析関係設備及び環境管理設備の気象観測設備は，重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

周辺機器等からの悪影響に対して放射線監視設備，試料分析関係設備及び環境管理設備の気象観測設備は，地震に対して，当該設備周辺の耐震重要度分類の下位クラスに属する施設の波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また，当該設備周辺の資機材の落下，転倒による損傷を考慮して，当該設備周辺の資機材の落下防止，転倒防止，固縛の措置を行う。溢水に対して，想定される溢水により機能を損なわないよう，溢水量を考慮した位置への設置，被水防護を行う。火災に対して北換気筒（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，環境モニタリング設備，無停電電源装置，試料分析関係設備及び環境管理設備の気象観測設備は，「第 29 条：火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。ただし，安全上重要な施設

以外の安全機能を有する施設と兼用する放射線監視設備，試料分析関係設備及び環境管理設備の気象観測設備は，溢水，及び火災に対して，これら事象による損傷を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間での修復の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより，その機能を確保する。加えて，上記機能が確保できない場合に備え，再処理工程を停止するための手順を整備する。

また，積雪に対しては除雪する手順を，火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換，清掃及び除灰する手順を，森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を，干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備する。

b. 可搬型重大事故等対処設備

監視測定設備のうち可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。

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，放射能観測車，代替放射能観測設備，代替気象観測設備及び代替電源設備の操作は，設置場所で可能な設計とする。

地震に対して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，放射能観測車，代替放射能観測設備，代替気象観測設備及び代替電源設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止，固縛の措置を講ずる。また，外的事象を要因とする重大事故等に対する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，代替

放射能観測設備，代替気象観測設備及び代替電源設備は，「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。

風（台風）及び竜巻による荷重に対して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，放射能観測車，代替放射能観測設備，代替気象観測設備及び代替電源設備は，風荷重を考慮すること又は位置的分散を考慮した設置若しくは保管により，機能を損なわない設計とする。

降水及び凍結に対して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，放射能観測車，代替放射能観測設備，代替気象観測設備及び代替電源設備は，防水対策及び凍結対策により機能を損なわない設計とする。

電磁的障害に対して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，放射能観測車，代替放射能観測設備，代替気象観測設備及び代替電源設備は，重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

周辺機器等からの悪影響に対して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，代替放射能観測設備，代替気象観測設備及び代替電源設備は，地震に対して，周辺機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また，当該設備周辺の資機材の落下，転倒による損傷を考慮して，当該設備周辺の資機材の落下防止，転倒防止，固縛の措置を行う。火災に対して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，放射能観測車，代替放射能観測設備，代替気象観測設備及び代替電源設備は，「第 33 条 重大事故等対処設備 4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。

設計基準より厳しい条件のうち、積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換、清掃、除灰及び代替排気モニタリング設備の可搬型発電機、代替環境モニタリング設備の可搬型発電機、代替気象観測設備の可搬型発電機及び環境モニタリング設備可搬型発電機の屋内への配備の手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備する。

(2) 重大事故等対処設備の設置場所

放射線監視設備、代替排気モニタリング設備、試料分析関係設備、代替試料分析関係設備、環境管理設備、代替放射能観測設備、重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は遮蔽機能を有する制御室で操作可能な設計とする。

可搬型環境モニタリング設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定により当該設備の設置が可能な設計とする。

【補足説明資料 1 - 5】

(3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所

可搬型排気モニタリング設備及び環境モニタリング設備可搬型発電機は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により、当該設備の設置及び常設設備と

の接続が可能な設計とする。

2.5 操作性の確保

a. 操作の確実性

監視測定設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件を考慮し、操作が可能な設計とする。

操作する全ての監視測定設備に対し、十分な操作空間を確保する。

現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。

可搬型排気モニタリング設備、代替排気モニタリング設備の可搬型データ伝送装置、可搬型データ表示装置及び可搬型発電機、可搬型環境モニタリング設備、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、代替放射能観測設備、可搬型気象観測設備、可搬型風向風速計、代替気象観測設備の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並びに環境モニタリング設備可搬型発電機は運搬・設置が確実にできるよう、人力又は車両等による運搬、移動ができる設計とする。

代替排気モニタリング設備、代替環境モニタリング設備、試料分析関係設備、代替試料分析関係設備、放射能観測車、代替放射能観測設備、代替気象観測設備及び環境モニタリング設備用可搬型発電機の操作スイッチは対処要員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な環境モニタリング設備用可搬型発電機は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。

現場において人力で操作を行う主排気筒の排気モニタリング設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系の弁は、手動操作が可能な設計とする。

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、モニタリングポスト及びダストモニタ並びに環境モニタリング設備用可搬型発電機の接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計とする。

現場操作における誤操作防止のために代替排気モニタリング設備、代替環境モニタリング設備、試料分析関係設備、代替試料分析関係設備、放射能観測車、代替放射能観測設備、代替気象観測設備及び代替電源設備には識別表示を設置する。

想定される重大事故等において操作する代替排気モニタリング設備、代替環境モニタリング設備、試料分析関係設備、代替試料分析関係設備、放射能観測車、代替放射能観測設備、代替気象観測設備及び代替電源設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性

可搬型排気モニタリング設備については、主排気筒の排気モニタリング設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系と容易かつ確実に接続できるよう、配管は口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる。

環境モニタリング設備可搬型発電機については、モニタリングポスト及びダストモニタと容易かつ確実に接続できるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用いる。

d. 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保

屋外アクセスルートは、「第31条：地震による損傷の防止」にて考慮する

地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保する。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とし、ホイールローダにより復旧する。

屋外アクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。敷地内における化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。

屋内アクセスルートは、自然現象及び外部人為事象として選定する風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、爆発、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に確保する設計とする。

屋内アクセスルートにおいては、機器からの溢水に対してアクセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具を着用する。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施する。万一通行が阻害される場合は迂回する又は乗り越える。

【補足説明資料 1 - 5, 1 - 11】

3. 試験検査

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

監視測定設備の試験及び検査は、法令要求対象に対する法定検査に加え、維持活動としての点検（日常の運転管理の活用を含む）が実施可能な設計とする。

再処理施設の運転中に待機状態にある監視測定設備は、再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、定期的な試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な監視測定設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

代替排気モニタリング設備の可搬型発電機、代替環境モニタリング設備の運搬車及び可搬型発電機、可搬型気象観測設備、可搬型風向風速計、代替気象観測設備の可搬型発電機並びに環境モニタリング設備用可搬型発電機は、点検保守中に重大事故等が発生した場合においても確実に対処できるようにするため、同時に点検保守を行う個数を考慮した待機除外のバックアップを確保する。なお、点検保守時には待機除外時のバックアップを配備した上で点検保守を行うものとする。

【補足説明資料 1－5， 1－13】

4. 主要設備及び仕様

監視測定設備の主要設備及び仕様を第45. 1表に示す。

第 45. 1 表 監視測定設備の主要設備の仕様

(1) 放射線監視設備

a. 常設重大事故等対処設備

(a) 主排気筒の排気モニタリング設備

排気筒モニタ

数 量	2 系列
計測範囲	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 $10^{-12} \sim 10^{-7} \text{A}$

排気サンプリング設備

数 量	2 系列
-----	------

(b) 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

数 量	2 系列
計測範囲	$10 \sim 10^6 \text{min}^{-1}$

排気サンプリング設備

数 量	2 系列
-----	------

(c) 環境モニタリング設備

モニタリングポスト

種 類	N a I (T l) シンチレーション式検出器
	電離箱式検出器又は半導体式検出器
計測範囲	$10^{-2} \sim 10^1 \mu \text{Gy/h}$ (低レンジ)
	$10^0 \sim 10^5 \mu \text{Gy/h}$ (高レンジ)
台 数	9 台

ダストモニタ

種類 ZnS (Ag) シンチレーション式検出器
プラスチックシンチレーション式検出器

計測範囲 $10^{-2} \sim 10^4 \text{ s}^{-1}$

無停電電源装置

台数 9台

容量 約4kVA/台

(2) 代替排気モニタリング設備

a. 可搬型重大事故等対処設備

(a) 可搬型排気モニタリング設備

可搬型ガスモニタ

種類 電離箱式検出器

計測範囲 $10^{-15} \sim 10^{-8} \text{ A}$

台数 4台 (うち2台は故障時のバックアップを考慮した予備)

伝送方法 衛星電話

可搬型排気サンプリング設備

台数 4台 (うち2台は故障時のバックアップを考慮した予備)

(b) 可搬型データ伝送装置

台数 4台 (うち2台は故障時のバックアップを考慮した予備)

伝送方法 衛星電話

(c) 可搬型データ表示装置

台 数 2台（うち1台は故障時のバックアップを考慮した予備）

伝送方法 衛星電話

(d) 運搬車（MOX燃料加工施設と共用）（代替環境モニタリング設備）

台 数 7台（うち4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）

(e) 可搬型発電機

発電機本体

台 数 3台（うち2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）

容 量 約3kVA/台

(3) 代替環境モニタリング設備

a. 可搬型重大事故等対処設備

(a) 可搬型環境モニタリング設備（MOX燃料加工施設と共用）

可搬型線量率計

種 類 NaI（Tl）シンチレーション式検出器
電離箱式検出器又は半導体式検出器

計測範囲 B.G. ～100mSv/h 又は mGy/h

台 数 18台（うち9台は故障時のバックアップを考慮した予備）

伝送方法 衛星電話

可搬型ダストモニタ

種 類 ZnS（Ag）シンチレーション式検出器

プラスチックシンチレーション式検出器

計測範囲 B. G. $\sim 99.9 \text{ kmin}^{-1}$

台数 18台（うち9台は故障時のバックアップを考慮した予備）

伝送方法 衛星電話

(b) 可搬型データ伝送装置（MOX燃料加工施設と共用）

台数 18台（うち9台は故障時のバックアップを考慮した予備）

伝送方法 衛星電話

(c) 可搬型データ表示装置（代替排気モニタリング設備）

台数 2台（うち1台は故障時のバックアップを考慮した予備）

伝送方法 衛星電話

(d) 運搬車（MOX燃料加工施設と共用）

台数 7台（うち4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）

(e) 可搬型発電機（MOX燃料加工施設と共用）

発電機本体

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）

容量 約3 kVA／台

(f) 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（SA）

種類 半導体式検出器

計測範囲 0.0001 \sim 1,000mSv/h

台 数 16台 (うち8台は故障時のバックアップを考慮した予備)

中性子線用サーベイメータ (S A)

種 類 ^3He 計数管

計測範囲 0.01~10,000 $\mu\text{Sv/h}$

台 数 4台 (うち2台は故障時のバックアップを考慮した予備)

アルファ・ベータ線用サーベイメータ (S A)

種 類 ZnS (Ag) シンチレーション式検出器
プラスチックシンチレーション式検出器

計測範囲 B. G. ~100 kmin^{-1} (アルファ線)

B. G. ~300 kmin^{-1} (ベータ線)

台 数 6台 (うち3台は故障時のバックアップを考慮した予備)

可搬型ダストサンプラ (S A)

台 数 6台 (うち3台は故障時のバックアップを考慮した予備)

(4) 試料分析関係設備

a. 常設重大事故等対処設備

(a) 放出管理分析設備

放射能測定装置 (ガスフローカウンタ)

種 類 ガスフローカウンタ

計測範囲 B. G. ~99.9 kmin^{-1}

台 数 1台

放射能測定装置（液体シンチレーションカウンタ）

種 類	光電子増倍管
計測範囲	0～2,000kev
台 数	1 台

核種分析装置

種 類	Ge半導体
計測範囲	10～2,500 kev
台 数	1 台

(b) 環境試料測定設備

核種分析装置

種 類	Ge半導体
計測範囲	30～10,000 kev
台 数	1 台

(5) 代替試料分析関係設備

a. 可搬型重大事故等対処設備

(a) 可搬型試料分析設備

可搬型放射能測定装置（MOX燃料加工施設と共用）

種 類	ZnS (Ag) シンチレーション式検出器 プラスチックシンチレーション式検出器
計測範囲	B. G. ～99.9kmin ⁻¹
台 数	2 台（うち1台は故障時のバックアップを 考慮した予備）

可搬型核種分析装置

種 類	Ge半導体式検出器
-----	-----------

計測範囲	27.5～11,000keV
台数	2台（うち1台は故障時のバックアップを考慮した予備）

可搬型トリチウム測定装置

種類	光電子増倍管
計測範囲	2～2,000keV
台数	2台（うち1台は故障時のバックアップを考慮した予備）

(b) 可搬型発電機（代替排気モニタリング設備）

発電機本体

台数	3台（うち2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）
容量	約3kVA/台

(6) 環境管理設備

a. 常設重大事故等対処設備

(a) 気象観測設備

観測項目	風向, 風速, 日射量, 放射収支量, 雨量
台数	1台

b. 可搬型重大事故等対処設備

(a) 放射能観測車

搭載機器	空間放射線量率測定器, <u>中性子線用サーベイメータ</u> , <u>ダストサンプラ</u> , <u>よう素サンプラ</u> 及び放射能測定器
台数	1台

(7) 代替放射能観測設備

a. 可搬型重大事故等対処設備

(a) 可搬型放射能観測設備 (MOX燃料加工施設と共用)

ガンマ線用サーベイメータ (NaI (Tl) シンチレーション)
(SA)

種類	NaI (Tl) シンチレーション式検出器
計測範囲	B. G. $\sim 30 \mu\text{Sv/h}$, $0 \sim 30\text{ks}^{-1}$
台数	2台 (うち1台は故障時のバックアップを考慮した予備)

ガンマ線用サーベイメータ (電離箱) (SA)

種類	電離箱式検出器
計測範囲	$0.001 \sim 300\text{mSv/h}$
台数	2台 (うち1台は故障時のバックアップを考慮した予備)

中性子線用サーベイメータ (SA)

種類	^3He 計数管
計測範囲	$0.01 \sim 10,000 \mu\text{Sv/h}$
台数	2台 (うち1台は故障時のバックアップを考慮した予備)

アルファ・ベータ線用サーベイメータ (SA)

種類	ZnS (Ag) シンチレーション式検出器 プラスチックシンチレーション式検出器
計測範囲	B. G. $\sim 100\text{kmin}^{-1}$ (アルファ線) B. G. $\sim 300\text{kmin}^{-1}$ (ベータ線)
台数	2台 (うち1台は故障時のバックアップを考慮)

した予備)

可搬型ダスト・よう素サンプラ (SA)

台 数 2台 (うち1台は故障時のバックアップを考慮
した予備)

(8) 代替気象観測設備

a. 可搬型重大事故等対処設備

(a) 可搬型気象観測設備 (MOX燃料加工施設と共用)

観測項目 風向, 風速, 日射量, 放射収支量, 雨量

台 数 3台 (うち2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)

伝送方法 衛星電話

(b) 可搬型データ伝送装置 (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 2台 (うち1台は故障時のバックアップを考慮
した予備)

伝送方法 衛星電話

(c) 可搬型データ表示装置 (代替排気モニタリング設備)

台 数 2台 (うち1台は故障時のバックアップを考慮
した予備)

伝送方法 衛星電話

(d) 運搬車 (MOX燃料加工施設と共用) (代替環境モニタリング設備)

台 数 7台 (うち4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)

(e) 可搬型発電機 (MOX燃料加工施設と共用)

発電機本体

台 数 3台（うち2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）

容 量 約3kVA/台

(g) 可搬型風向風速計

観測項目 風向, 風速

台 数 3台（うち2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）

(9) 代替電源設備

a. 可搬型重大事故等対処設備

(a) 環境モニタリング設備用可搬型発電機（MOX燃料加工施設と共用）

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）

容 量 約5kVA/台

(b) 運搬車（MOX燃料加工施設と共用）（代替環境モニタリング設備）

台 数 7台（うち4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）

(10) 電源設備（第42条 電源設備）

a. 常設重大事故等対処設備

(a) 所内低圧系統

(b) 所内高圧系統

(c) 計測制御用交流電源設備

(d) 補機駆動用燃料補給設備

b. 可搬型重大事故等対処設備

(a) 補機駆動用燃料補給設備

第 45. 2 表 監視測定に係る目的に基づく設備一覧表

45条要求に対する 設備区分		設備・機器名称	
		DB/SA(常設)	SA(可搬)
放射性物質 の濃度及び 線量の測定 に用いる設 備	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 (P1シンチレーション検出器, 電離箱) 排気サンプリング設備 (ダスト, よう 素, H-3, C-14)	可搬型排気モニタリング設備 可搬型ガスモニタ (電離箱) 可搬型排気サンプリング設備 (ダスト, よう素, H -3, C-14) 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
		北換気筒の排気モニタリング設備 排気筒モニタ (P1シンチレーション) 排気サンプリング設備 (ダスト, よう 素, H-3)	
	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	環境モニタリング設備 モニタリングポスト (NaIシンチレーション検 出器, 電離箱) ダストモニタ (ZnSシンチレーション, P1シン チレーション検出器)	可搬型環境モニタリング設備 可搬型線量率計 (NaIシンチレーション検出器検出 器, 電離箱) 可搬型ダストモニタ (ZnSシンチレーション検出 器, P1シンチレーション検出器) 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
		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 (Ge検出器)	可搬型試料分析設備 可搬型放射能測定装置 (ZnSシンチレーション検出 器, P1シンチレーション検出器) 可搬型核種分析装置 (Ge検出器) 可搬型トリチウム測定装置 (液体シンチレーシ ョンカウンタ) 可搬型発電機
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	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 (Ge検出器) 環境試料測定設備 核種分析装置 (Ge検出器)		
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	放射能観測車 (搭載機器: 空間放射線量率測定器, 中性子線 用サーベイメータ, ダストサンプラ, よう素サ ンプラ及び放射能測定器) (その他: NaIシンチレーションサーベイメー タ, アルファ・ベータ線サーベイメータ)	可搬型放射能観測設備 ガンマ線用サーベイメータ (NaIシンチレーション 検出器) (SA) ガンマ線用サーベイメータ (電離箱) (SA) 中性子線用サーベイメータ (SA) アルファ・ベータ線用サーベイメータ (SA) 可搬型ダスト・よう素サンプラ (SA)	
風向, 風速 その他の気 象条件の測 定に用いる 設備	風向, 風速 その他の気 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)	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 可搬型風向風速計
モニタリ ングポスト等 の電源回復 又は機能拡 幅設備	モニタリ ングポスト等 の代替電源 設備	無停電電源装置	環境モニタリング設備用可搬型発電機

第 45. 3 表 「監視測定」の対処の実施項目

	監視測定設備による対処※1	監視測定設備による対処
排気モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・排気モニタリング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)から大気中へ放出される放射性物質の捕集及び放射性希ガスの監視 ・放出管理分析設備による排気モニタリング設備から回収した試料の放射能測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型排気モニタリング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)から大気中へ放出される放射性物質の捕集及び放射性希ガスの監視 ・可搬型試料分析設備による可搬型排気サンプリング設備から回収した試料の放射能測定
環境モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・放射能観測車による最大濃度地点又は風下方向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 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型放射能観測設備による最大濃度地点又は風下方向の線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定
	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングポスト及びダストモニタによる周辺監視区域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 ・環境試料測定設備によるダストモニタから回収した試料の放射能測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型環境モニタリング設備による周辺監視区域の線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定 ・可搬型試料分析設備による可搬型ダストモニタから回収した試料の放射能測定 ・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
	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋周辺モニタリング設備による建屋周辺の線量当量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定
気象観測	<ul style="list-style-type: none"> ・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測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型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測定
	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型風向風速計による風向及び風速の測定

※1 放射線管理施設と兼用する設備を使用することにより迅速な対応が可能な場合に実施する。

第 45. 4 表 「監視測定」に対する設備（1 / 2）

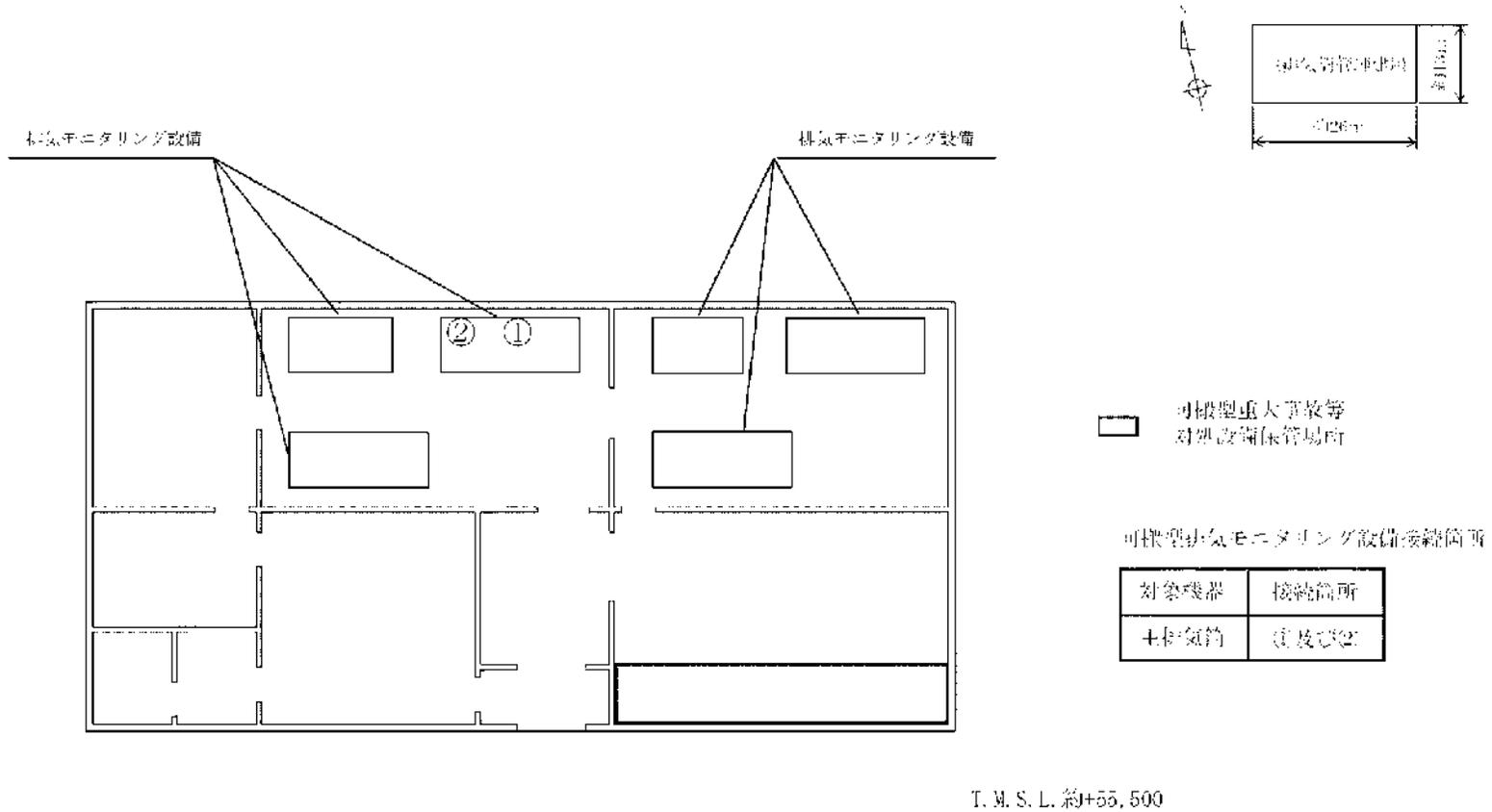
事象	対策	重大事故等対処施設			常設、可搬型の区分
共通	監視測定	監視測定設備	放射線監視設備	主排気筒の排気モニタリング設備 排気筒モニタ 排気サンプリング設備	常設
				北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備 排気筒モニタ 排気サンプリング設備	常設
				環境モニタリング設備 モニタリングポスト ダストモニタ 無停電電源装置	常設
			代替排気モニタリング設備	可搬型排気モニタリング設備 可搬型ガスモニタ 可搬型排気サンプリング設備	可搬型
				可搬型データ伝送装置	可搬型
				可搬型データ表示装置	可搬型
				運搬車	可搬型
				可搬型発電機	可搬型
				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
			可搬型データ表示装置		可搬型
			運搬車		可搬型
			可搬型発電機		可搬型
			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 (SA) 中性子線用サーベイメータ (SA) アルファ・ベータ線用サーベイメータ (SA) 可搬型ダストサンプラ (SA)		可搬型
			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	常設
				環境試料測定設備 核種分析装置	常設

*表中では、「常設重大事故等対処設備」を「常設」，「可搬型重大事故等対処設備」を「可搬型」と略している。

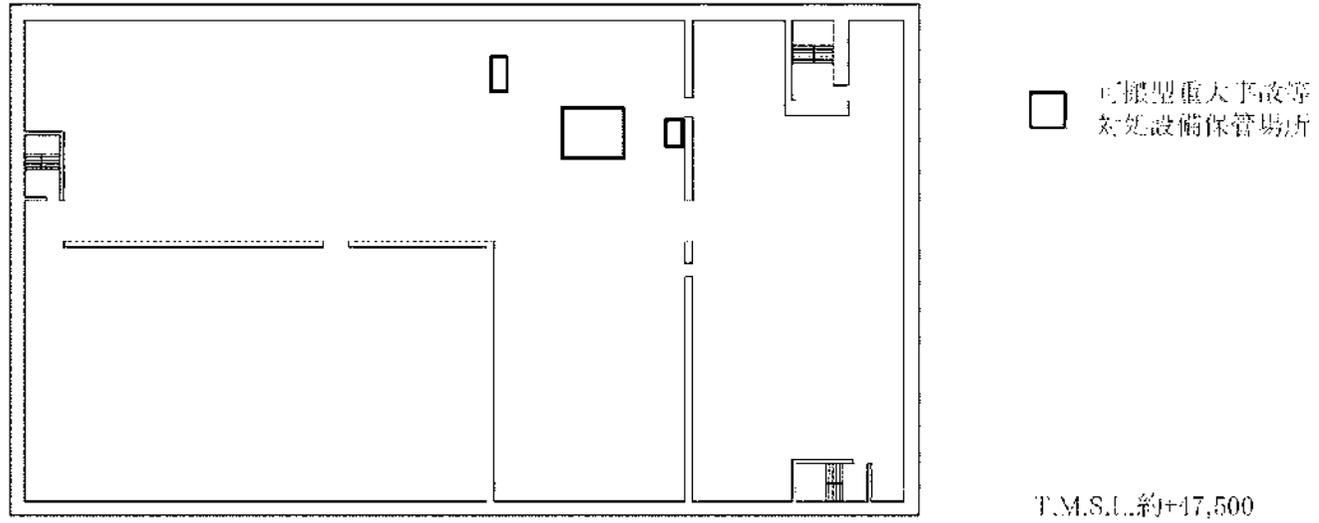
第 45. 4 表 「監視測定」に対する設備（2 / 2）

事象	対策	重大事故等対処施設			常設, 可搬型の区分
共通	監視測定	監視測定設備	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
				可搬型発電機	可搬型
			環境管理設備	放射能観測車 (空間放射線量率測定器, 中性子線用サーベイメータ, ダストサンプラ, よう素サンプラ及び放射能測定器)	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)	常設
			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) (SA) ガンマ線用サーベイメータ (電離箱) (SA) 中性子線用サーベイメータ (SA) アルファ・ベータ線用サーベイメータ (SA) 可搬型ダスト・よう素サンプラ (SA)	可搬型
			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
				可搬型データ伝送装置	可搬型
				可搬型データ表示装置	可搬型
				運搬車	可搬型
				可搬型発電機	可搬型
				可搬型風向風速計	可搬型
			代替電源設備	環境モニタリング設備用可搬型発電機	可搬型
				運搬車	可搬型

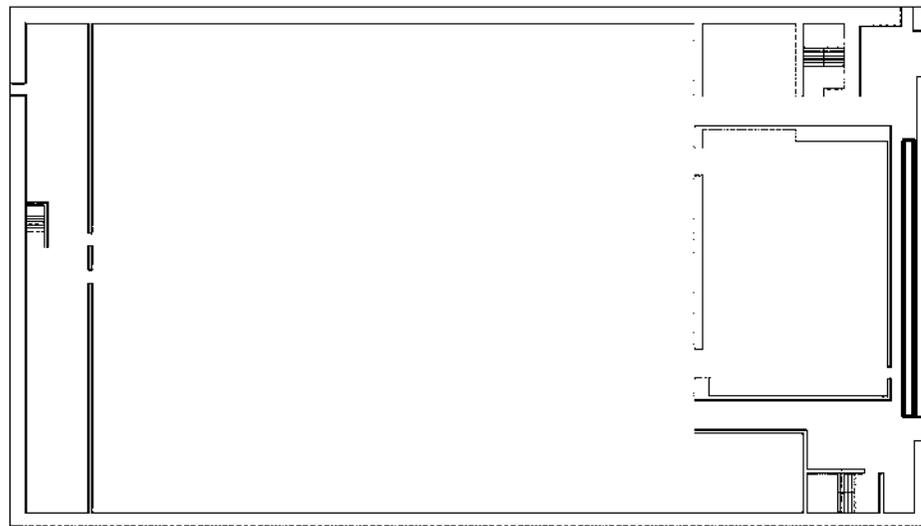
表中では、「常設重大事故等対処設備」を「常設」, 「可搬型重大事故等対処設備」を「可搬型」と略している。



第 45. 1 図 監視測定設備の機器配置概要図 (主排気筒管理建屋 地上 1 階)



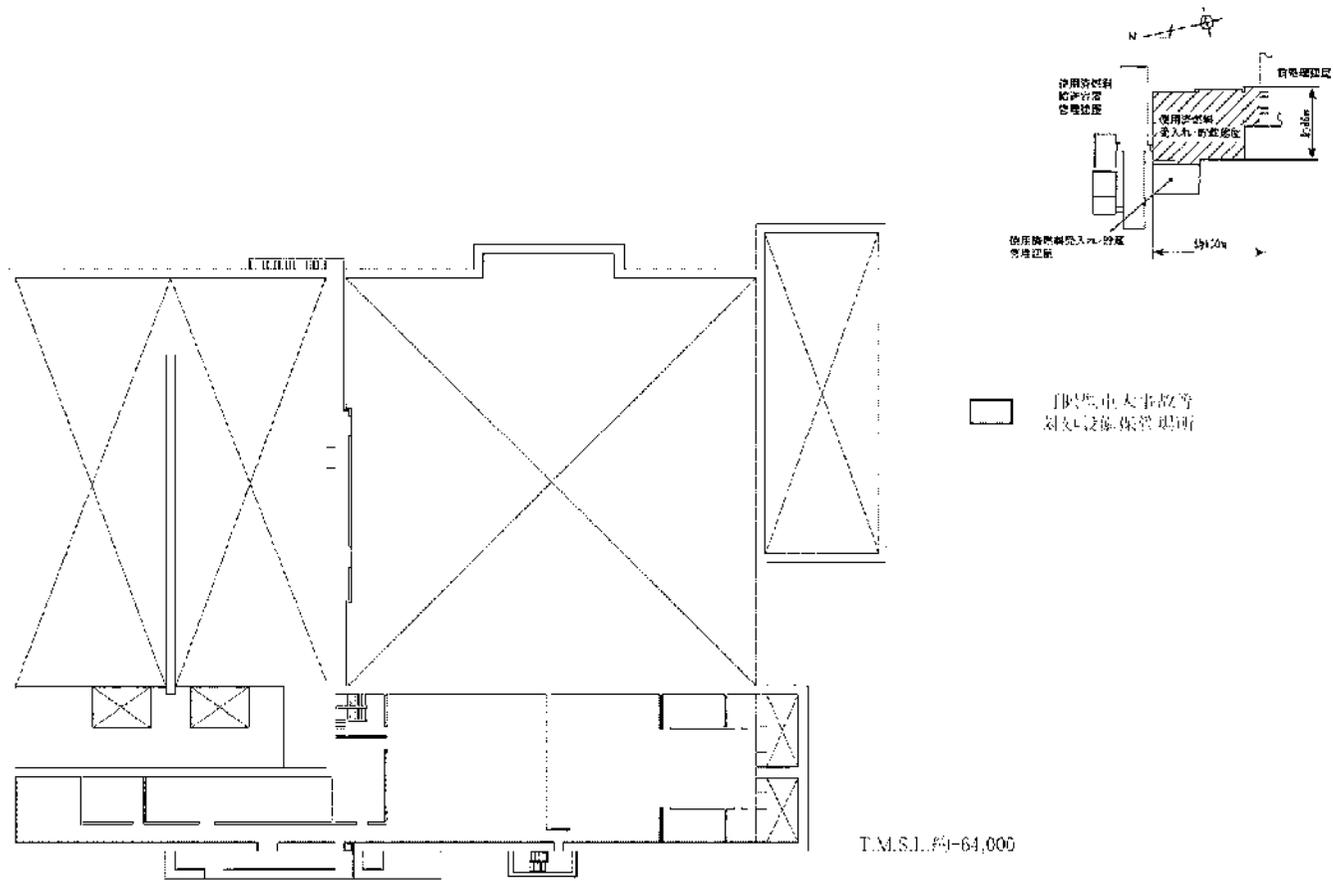
第 45. 2 図 監視測定設備の機器配置概要図 (制御建屋 地下1階)



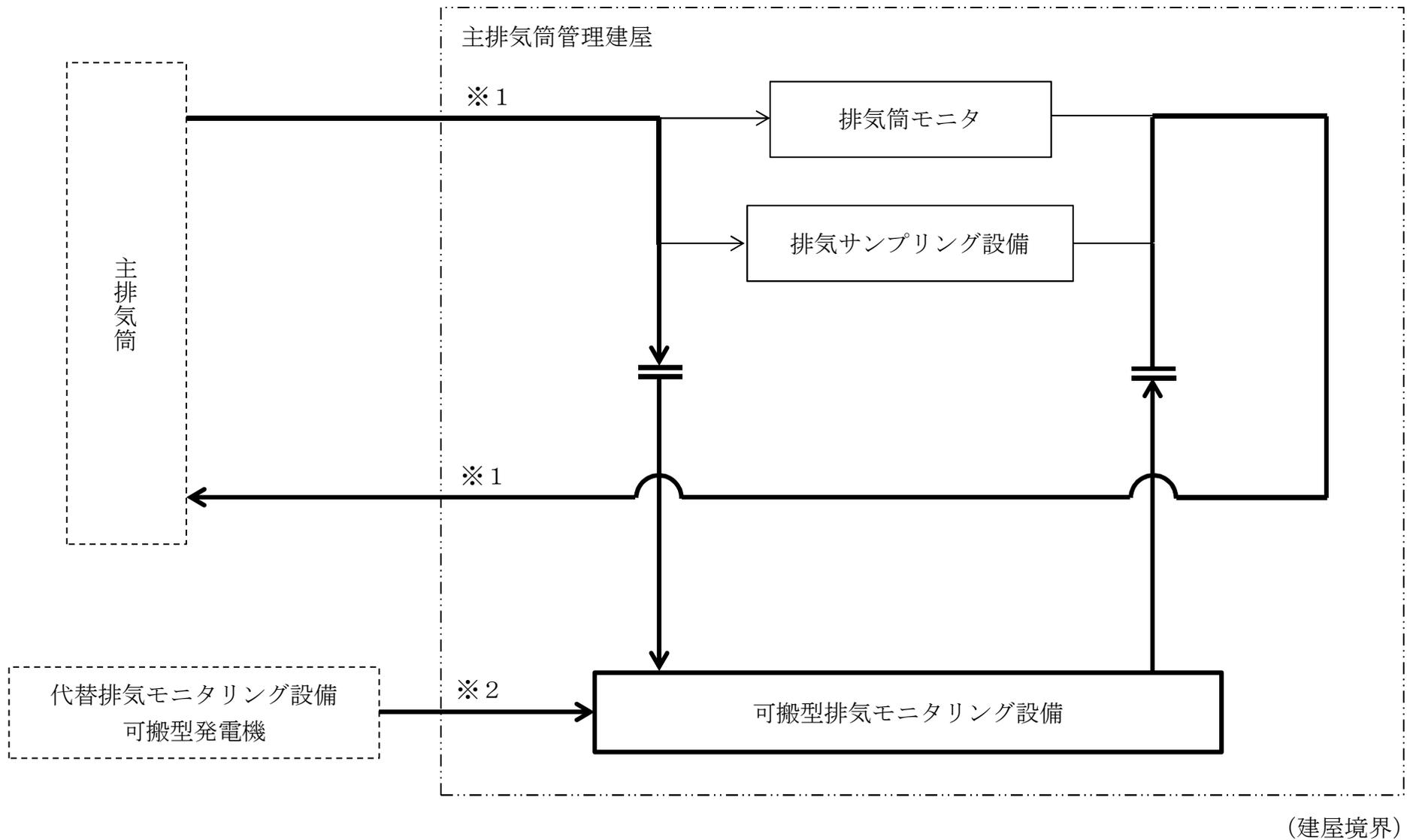
☐ 可搬型重大事故等
対応設備保管場所

T.M.S.L.約155,500

第 45. 3 図 監視測定設備の機器配置概要図 (制御建屋 地上 1 階)

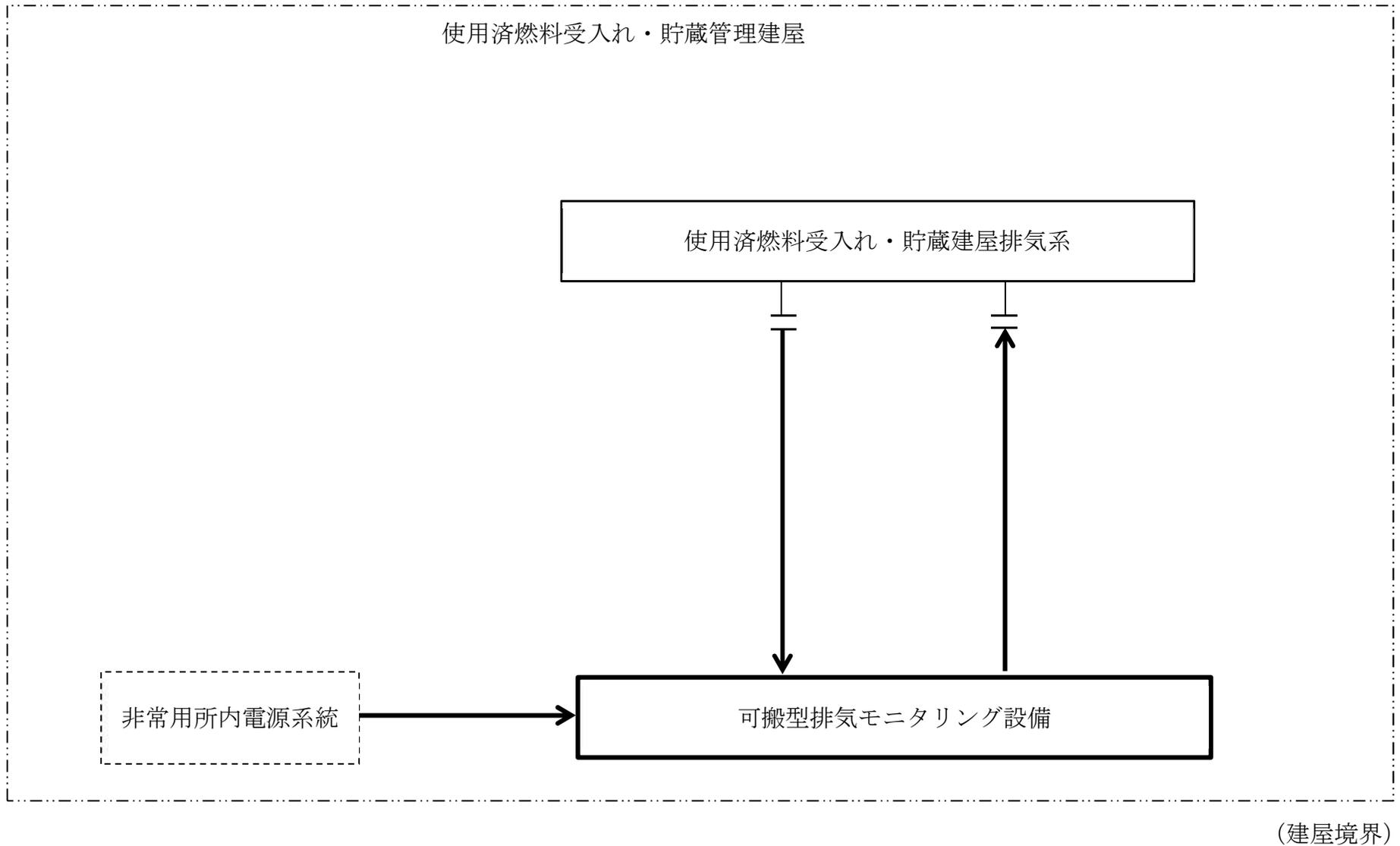


第 45. 4 図 監視測定設備の機器配置概要図（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 地上 2 階）

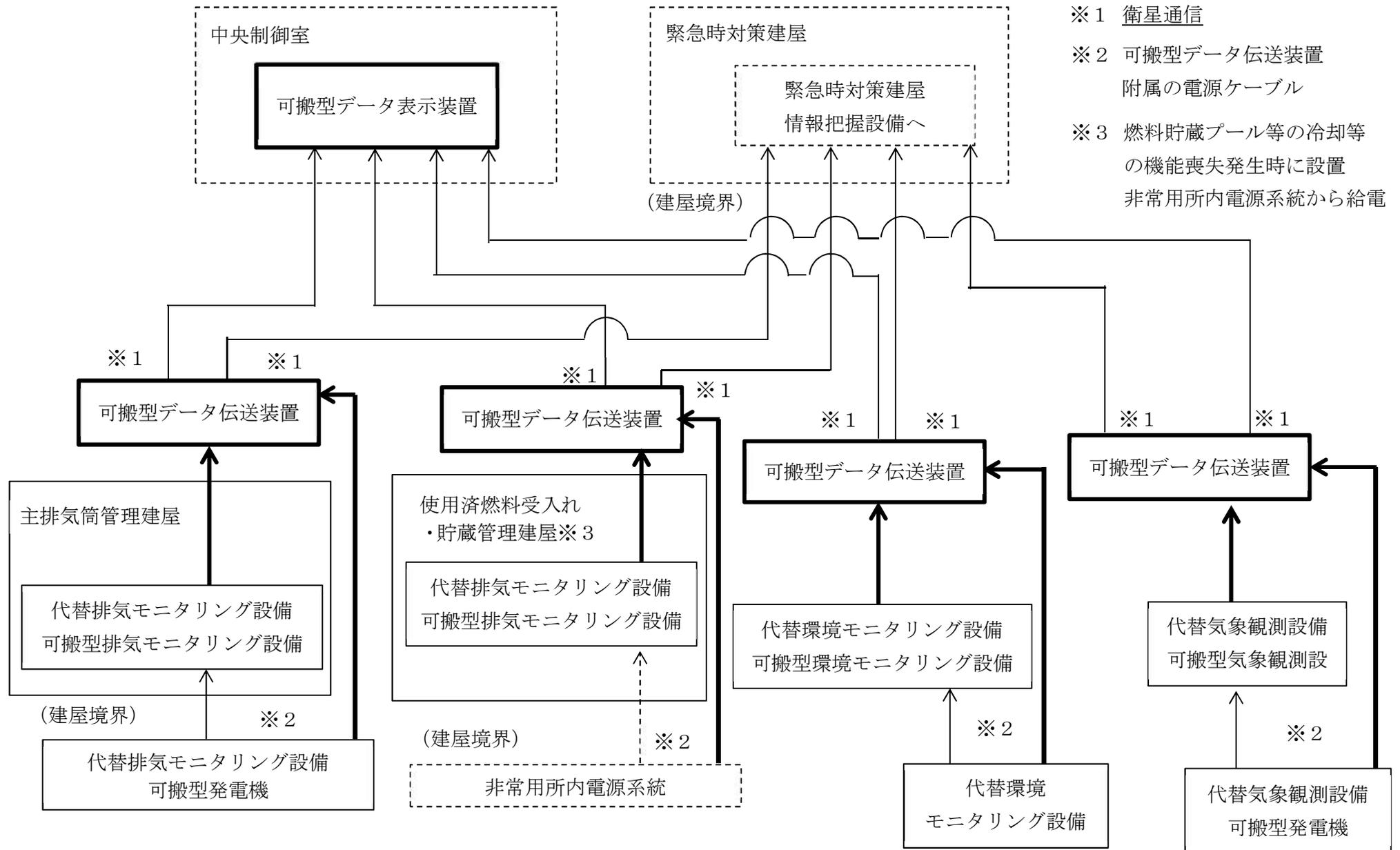


- ※1 放射線監視設備の主排気筒の排気モニタリング設備
- ※2 可搬型排気モニタリング設備附属の電源ケーブル

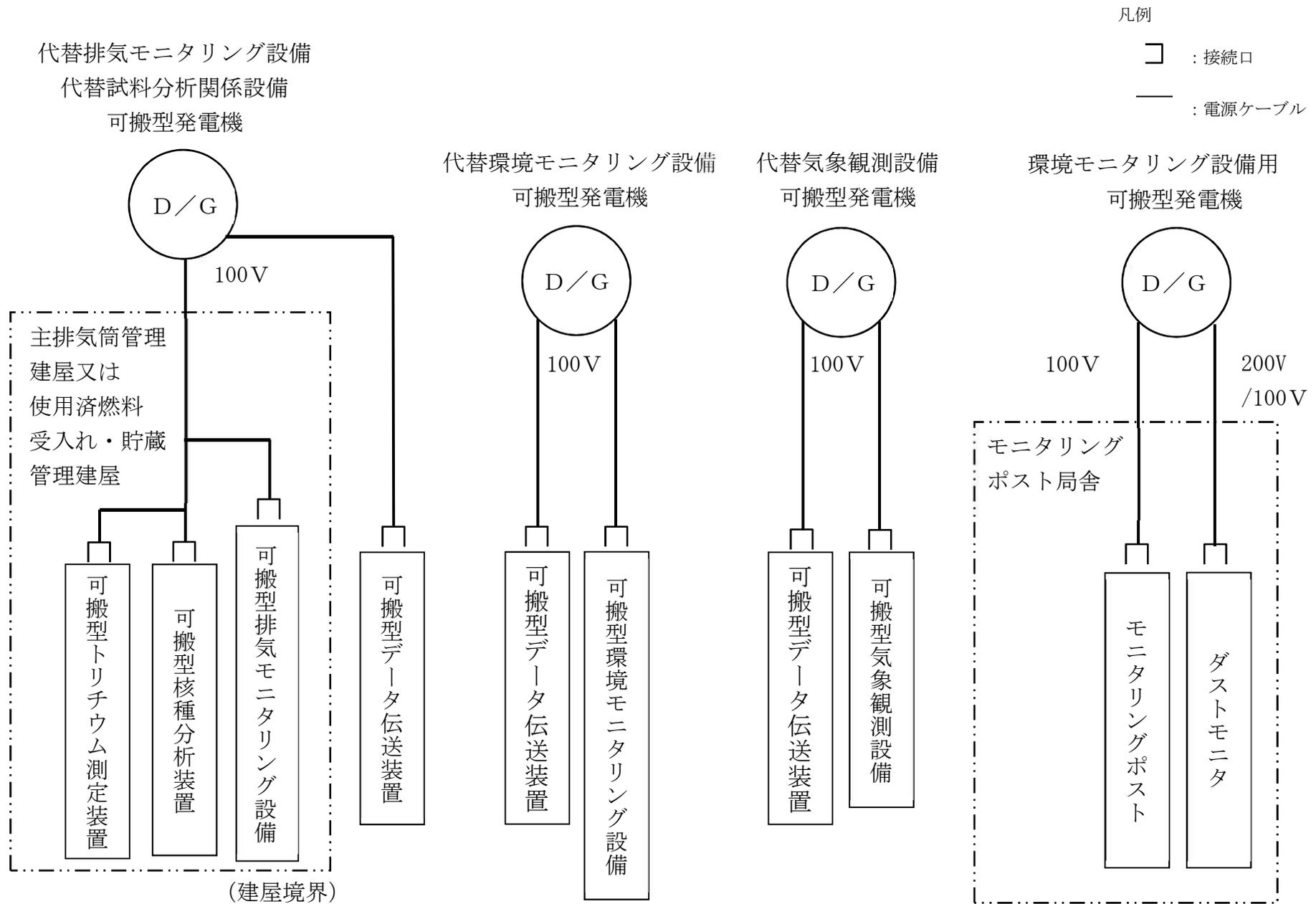
第 45. 5 図 代替排気モニタリング設備（主排気筒管理建屋）の系統概要図



第 45. 6 図 代替排気モニタリング設備（使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋）の系統概要図



第 45. 7 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



第 45. 8 図 可搬型発電機接続時の系統図
 (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)