【公開版】

提出年月日	令和２年３月 31 日　R18
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

ロ．再処理施設の一般構造

(p) 監視設備

再処理施設の運転時，停止時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，当該再処理施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視，測定し，並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全機能を有する施設に属するものに限る。）を設ける設計とする。

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，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリングポスト及びダストモニタは，専用の無停電電源装置を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。

また，モニタリングポスト及びダストモニタから測定したデータの伝送は，モニタリングポスト及びダストモニタを設置する場所から中央制御室及び緊急時対策所間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し，指示値は中央制御室で監視，記録を行うことができる設計とする。また，緊急時対策所でも監視することができる設計とする。モニタリングポスト及びダストモニタは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。

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設備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設備を設置及び保管する。

重大事故等が発生し，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に必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

放射線管理施設の重大事故等対処設備は，放射線監視設備，代替モニタリング設備，　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，代替気象観測設備及び 環境モニタリング用代替電源設備で構成する。

チ．放射線管理施設の設備

再処理施設の運転時，停止時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，再処理施設外へ放出する放射性物質の濃度，周辺監視区域境界付近の放射線等を監視するために，試料分析関係設備として放出管理分析設備及び環境試料測定設備を，放射線監視設備として排気モニタリング設備,排水モニタリング設備及び環境モニタリング設備を，環境管理設備として放射能観測車を設ける。

環境モニタリング設備であるモニタリングポスト及びダストモニタについては，設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。

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，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリングポスト及びダストモニタは，専用の無停電電源装置を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。

モニタリングポスト及びダストモニタから測定したデータの伝送は，モニタリングポスト及びダストモニタを設置する場所から中央制御室及び緊急時対策所間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し，指示値は中央制御室で監視，記録を行うことができる設計とする。また，緊急時対策所でも監視することができる設計とする。モニタリングポスト及びダストモニタは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。

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設備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設備を設置及び保管する。

重大事故等が発生し，モニタリングポスト及びダストモニタの電源が喪失した場合に，代替電源から電源を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

放射線管理施設の重大事故等対処設備は，放射線監視設備，代替モニタリング設備，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，代替気象観測設備及び環境モニタリング用代替電源設備で構成する。

放射線業務従事者等の放射線管理を確実に行うとともに，周辺環境における線量当量等を監視するため，以下の設備を設ける。

中央制御室については，「ヘ．計測制御系統施設の設備」に，緊急時対策所については，「リ．その他再処理設備の附属施設の構造及び設備　(4)　その他の主要な事項　(ⅳ)　緊急時対策所」に，非常用所内電源系統については，「リ．その他再処理設備の附属施設の構造及び設備　(1)　動力装置及び非常用動力装置の構造及び設備　(i)　電気設備」に記載する。

(1)　屋内管理用の主要な設備の種類

(i)　出入管理関係設備

放射線業務従事者等の管理区域の出入管理のための出入管理設備並びに汚染管理及び除染のための汚染管理設備を設ける。

北換気筒管理建屋は，再処理施設用と廃棄物管理施設用の排気モニタリング設備をそれぞれ設置する設計とするため，再処理規則及び廃棄物管理規則に基づき管理区域を設定する。管理区域への出入管理に

用いる出入管理設備は廃棄物管理施設と共用し，共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

(ii) 試料分析関係設備

作業環境，設備及び物品の放射線管理用試料の放射能を測定するため，放射能測定設備を備える。

(iii) 放射線監視設備

管理区域の主要箇所の放射線レベル又は放射能レベルを監視するための屋内モニタリング設備として，エリアモニタ，ダストモニタ及び臨界警報装置を設ける。また，放射線サーベイに使用する放射線サーベイ機器を備える。

(iv) 個人管理用設備

放射線業務従事者等の線量評価のため，個人線量計及びホールボディカウンタを備える。

個人線量計及びホールボディカウンタは，再処理施設，ＭＯＸ燃料加工施設及び廃棄物管理施設の放射線業務従事者等の線量評価のための設備であり，ＭＯＸ燃料加工施設及び廃棄物管理施設と共用し，共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

(2) 屋外管理用の主要な設備の種類

(i) 設計基準対象の施設

(a) 試料分析関係設備

気体廃棄物及び液体廃棄物の放出に係る試料の分析及び放射能測定を行うため，放出管理分析設備を備える。また，周辺監視区域境界付近で採取した試料の放射能測定を行うため，環境試料測定設備を備える。

環境試料測定設備は，再処理施設及びＭＯＸ燃料加工施設の周辺監視区域境界付近で採取した試料の放射能測定を行うための設備であり，周辺監視区域が同一の区域であることから，ＭＯＸ燃料加工施設と環境試料測定設備の一部を共用し，共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

(b) 放射線監視設備

再処理施設外へ放出する放射性物質の濃度並びに周辺監視区域境界付近の空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度を監視するための屋外モニタリング設備として，排気モニタリング設備，排水モニタリング設備及び環境モニタリング設備を設ける。

排気モニタリング設備のうち，主排気筒の排気筒モニタ及び排気サンプリング設備は，主排気筒管理建屋に収納する。

主排気筒管理建屋の主要構造は，鉄筋コンクリート造で，地上１階，建築面積約300ｍ^{2}の建物である。

主排気筒管理建屋機器配置概要図を第182図に示す。

環境モニタリング設備は，モニタリングポスト，ダストモニタ及び積算線量計で構成し，周辺監視区域境界付近に設ける。

モニタリングポスト及びダストモニタは，再処理施設及びＭＯＸ燃料加工施設の周辺監視区域境界付近の空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定を行うための設備であり，周辺監視区域が同一の区域であることから，ＭＯＸ燃料加工施設と共用し，共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

また，積算線量計は，再処理施設，ＭＯＸ燃料加工施設及び廃棄物管理施設の周辺監視区域付近の空間線量測定のための設備であり，周辺監視区域が同一の区域であることからＭＯＸ燃料加工施設及び

廃棄物管理施設と共用し，共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

(c) 環境管理設備

敷地内に気象を観測する気象観測設備を設ける。また，敷地周辺の放射線モニタリングを行う放射能観測車を備える。

放射能観測車は，再処理施設及びＭＯＸ燃料加工施設の平常時及び事故時に敷地周辺の空間線量率及び空気中の放射性物質濃度を迅速に測定するための設備であり，敷地が同一であることから，ＭＯＸ燃料加工施設と共用し，共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

また，気象観測設備は，再処理施設，ＭＯＸ燃料加工施設及び廃棄物管理施設の敷地内において気象を観測するための設備であり，敷地が同一であることから，ＭＯＸ燃料加工施設及び廃棄物管理施設と気象観測設備の一部を共用し，共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

(ii) 重大事故等対処設備

(a) 放射線監視設備

再処理施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度並びに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，放射線監視設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。また，環境モニタリング設備への給電が喪失した場合に，専用の無停電電源装置を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

放射線監視設備は，排気モニタリング設備，環境モニタリング設

備及び無停電電源装置で構成する。

重大事故等時において，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。

(b) 代替モニタリング設備

重大事故等時において，放射線監視設備が機能喪失した場合に，その機能を代替する代替モニタリング設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

代替モニタリング設備は，可搬型排気モニタリング設備，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型建屋周辺モニタリング設備で構成する。

代替モニタリング設備は，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を配備する設計とする。

(c) 試料分析関係設備

放射線監視設備又は代替モニタ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，試料分析関係設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

試料分析関係設備は，放出管理分析設備及び環境試料分析設備で構成する。

放射線監視設備又は代替モニタ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及びトリチウムの濃度を測定できる設計とする。

(d) 代替試料分析関係設備

重大事故等時において,試料分析関係設備が機能喪失した場合に,その機能を代替する代替試料分析関係設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

代替試料分析関係設備は，可搬型試料分析設備で構成する。

⑹　環境管理設備

重大事故等時において，敷地周辺の空間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，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。

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，気象観測設備を常設重大事故等対処設備に位置付ける。

環境管理設備は，放射能観測車及び気象観測設備で構成する。

⑺　代替放射能観測設備

重大事故等時において，放射能観測車が機能喪失した場合に，その機能を代替する代替放射能観測設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

代替放射能観測設備は，可搬型放射能観測設備で構成する。

⑻　代替気象観測設備

重大事故等時において，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代替気象観測設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

代替気象観測設備は，可搬型気象観測設備，可搬型気象観測用データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型風向風速計で構成する。

(h)　環境モニタリング用代替電源設備

重大事故等時において，放射線監視設備の無停電電源装置が機能喪失した場合に，代替電源から給電するため，環境モニタリング用代替電源設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

環境モニタリング用代替電源設備は，環境モニタリング用可搬型発電機で構成する。

放射線監視設備，試料分析関係設備及び環境管理設備の常設重大事故等対処設備に給電するための，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については，「リ．その他再処理設備の附属施設の構造及び設備　（１）　動力装置及び非常用動力装置の構造及び設備　（ｉ）　電気設備」に，可搬型排気モニタリング用発電機，可搬型環境モニタリング用発電機，可搬型気象観測用発電機及び環境モニタリング用可搬型発電機へ給油するための補機駆動用燃料補給設備については，「リ．その他再処理設備の附属施設の構造及び設備　（４）　その他の主要な事項　（vii）　補機駆動用燃料補給設備」に示す。

本文への33条展開について
資料提出後に修正予定

1.9.44　監視測定設備

（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。

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。

代替モニタリング設備は，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を配備する設計とする。

また，常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）は，環境モニタリング用代替電源設備の環境モニタリング用可搬型発電機からの給電を可能とする設計とする。

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。

添付書類六の下記項目参照

1.7.18　重大事故等対処施設に関する設計

8.　放射線管理施設

添付書類八の下記項目参照

5.　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

8.2　重大事故等対処設備

8.2.1　概　　要

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設備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設備を設置及び保管する。

重大事故等が発生し，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に必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

放射線管理施設の重大事故等対処設備は，放射線監視設備，代替モニタリング設備，　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，代替気象観測設備及び 環境モニタリング用代替電源設備で構成する。

監視測定に係る目的に基づく設備一覧及び対処の実施項目を第 8.1－S－１表から第8.1－S－２表に示す。

監視測定設備の機器配置概要図を第 8.1－S－１図から第 8.1－S－４図に示す。

代替モニタリング設備の系統概要図を第 8.1－S－５図及び第 8.1－S－６図に示す。

代替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8.1－S－７図に示す。

代替モニタリング設備の可搬型排気モニタリング用発電機，可搬型環境モニタリング用発電機，代替気象観測設備の可搬型気象観測用発電機及

び環境モニタリング用代替電源設備の環境モニタリング用可搬型発電機と各負荷設備との接続時の系統を第8.1－S－８図に示す。

放射線管理施設の重大事故等対処設備の一部は，ＭＯＸ燃料加工施設と共用する。

8.2.2　設計方針

代替モニタリング設備は，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を配備する設計とする。

⑴　多様性，位置的分散

基本方針については，「1.7.18　重大事故等対処施設に関する設計」の「⑴　多様性，位置的分散，悪影響防止等」の「ａ．多様性，位置的分散」に示す。

ａ．放射線監視設備

⒜　常設重大事故等対処設備

放射線監視設備は，竜巻，落雷，火山の影響及び航空機落下に対して，代替モニタリング設備及び環境モニタリング用代替電源設備による対策を講ずることができる設計とする。

ｂ．代替モニタリング設備

⒜　可搬型重大事故等対処設備

代替モニタリング設備のうち可搬型排気モニタリング設備，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置及び可搬型データ表示装置は，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，制御建屋内の，放射線監視設備の排気モニタリング設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，主排気筒管理建屋及び制御建屋と異なる場所に保管する設計とする。

代替モニタリング設備のうち可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型データ表示装置及び可搬型建屋周辺モニタリング設備は，敷地周辺近傍の，放射線監視設備の環境モニタリング設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，周辺監視区域境界付近と異なる場所に保管する設計とする。

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モニタリング設備は，当該設備がその機能を代替する放射線監視設備の排気モニタリング設備及び環境モニタリング設備から100m以上の離隔距離を確保した上で保管する設計とする。

ｃ．試料分析関係設備

(a)　常設重大事故等対処設備

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，代替試料分析関係設備による対策を講ずることができる設計とする。

ｄ．代替試料分析関係設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

代替試料分析関係設備は，分析建屋及び環境管理建屋内の，試料分析関係設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，分析建屋及び環境管理建屋と異なる場所に保管する設計とする。

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，当該設備がその機能を代替する試料分析関係設備から100m以上の離隔距離を確保した上で保管する設計とする。

ｅ．環境管理設備

(a)　常設重大事故等対処設備

環境管理設備のうち気象観測設備は，竜巻，落雷，火山の影響及び航空機落下に対して，代替気象観測設備による対策を講ずることができる設計とする。

(b)　可搬型重大事故等対処設備

環境管理設備のうち放射能観測車は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の措置をするとともに，基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない防火帯の内側の複数の保管場所に位置的分散することにより，代替放射能観測設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，代替放射能観測設備から100m以上の隔離距離を確保した場所に保管する設計とする。

f．代替放射能観測設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

代替放射能観測設備は，環境管理建屋近傍の，環境管理設備のうち放射能観測車と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，環境管理建屋近傍と異なる場所に保管する設計とする。

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，当該設備がその機能を代替する環境管理設備のうち放射能観測車から100m以上の離隔距離を確保した上で保管する設計とする。

g．代替気象観測設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

代替気象観測設備は，再処理施設の敷地内の露場の，環境管理設備のうち気象観測設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，再処理施設の敷地内の露場と異なる場所に保管する設計とす

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，当該設備がその機能を代替する環境管理設備のうち気象観測設備から100m以上の離隔距離を確保した上で保管する設計とする。

ｈ．環境モニタリング用代替電源設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

環境モニタリング用代替電源設備は，周辺監視区域境界付近の，放射線監視設備のうち無停電電源装置と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，周辺監視区域境界付近と異なる場所に保管する設計とする。

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用代替電源設備は，当該設備がその機能を代替する放射線監視設備のうち無停電電源装置から100m以上の離隔距離を確保した上で保管する設計とする。

(2)　悪影響防止

基本方針については，「1.7.18　重大事故等対処施設に関する設計」の「(1)　多様性，位置的分散，悪影響防止等」の「ｂ．悪影響防止」に示す。

ａ．放射線監視設備

(a)　常設重大事故等対処設備

放射線監視設備のうち主排気筒の排気モニタリング設備の排気サンプリング設備は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

放射線監視設備のうち主排気筒の排気モニタリング設備の排気サ

ンプリング設備の排気筒モニタ，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及び無停電電源設備は，安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

ｂ．代替モニタリング設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

代替モニタリング設備は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

ｃ．試料分析関係設備

(a)　常設重大事故等対処設備

放試料分析関係設備は，安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

ｄ．代替試料分析関係設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

代替試料分析関係設備は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

ｅ．環境管理設備

(a)　常設重大事故等対処設備

環境管理設備のうち気象観測設備は，安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(b)　可搬型重大事故等対処設備

環境管理設備のうち放射能観測車は，他の設備から独立して単独

で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

環境管理設備のうち放射能観測車は，安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

ｆ．代替放射能観測設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

代替放射能観測設備は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

ｇ．代替気象観測設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

代替気象観測設備は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

ｈ．環境モニタリング用代替電源設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

環境モニタリング用代替電源設備は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の悪影響防止については，「9.13　補機駆動用燃料補給設備」の「9.13.1　重大事故等対処施設」の「9.13.1.2　設計方針」の「(2)　悪影響防止」に記載する。

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場合に使用する受電開閉設備・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の悪影響防止については，「9.2

電気設備」の「9.2.2　重大事故等対処施設」の「9.2.2.1　必要な電力を確保するための設備」の「9.2.2.1.2　設計方針」の「⑵　悪影響防止」に記載する。

⑶　個数及び容量等

基本方針については，「1.7.18　重大事故等対処施設に関する設計」の「⑵　個数及び容量等」に示す。

ａ．放射線監視設備

⒜　常設重大事故等対処設備

排気モニタリング設備は，安全機能を有する施設の仕様が，再処理施設から放出される放射性物質の濃度の監視，測定するために必要なサンプリング量及び計測範囲に対して十分であることから，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。

環境モニタリング設備は，安全機能を有する施設の仕様が，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，測定するために必要なサンプリング量及び計測範囲に対して十分であることから，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。

無停電電源装置は，安全機能を有する施設の仕様が，環境モニタリング設備に給電するために必要な容量に対して十分であることから，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。

ｂ．代替モニタリング設備

⒜　可搬型重大事故等対処設備

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，保有数は，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。

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置は，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，保有数は，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。

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，保有数は，必要数として９台，予備として故障時のバックアップを９台の合計18台を確保する。

可搬型環境モニタリング用データ伝送装置は，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，保有数は，必要数として９台，予備として故障時のバックアップを９台の合計18台を確保する。

可搬型データ表示装置は，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置及び可搬型環境モニタリング用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及び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，保有数は，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。

可搬型データ表示装置は，代替モニタリング設備及び代替気象観測設備で同時に要求される測定値の表示に必要な表示機能を有する設計とし，兼用できる設計とする。

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（ＳＡ）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，保有数は，必要数として８台，

予備として故障時のバックアップを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（ＳＡ）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，保有数は，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。

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（ＳＡ）及び可搬型ダストサンプラ（ＳＡ）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，保有数は，必要数として３台，予備として故障時のバックアップを３台の合計６台を確保する。

可搬型環境モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置は，再処理施設及びＭＯＸ燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処するために必要となる容量等を有する設計とする。

ｃ．試料分析関係設備

(a)　常設重大事故等対処設備

試料分析関係設備は，安全機能を有する施設の仕様が，再処理施設から放出される放射性物質の濃度を測定するために必要な計測範囲に対して十分であることから，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。

ｄ．代替試料分析関係設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

可搬型試料分析設備のうち可搬型放射能測定装置及び可搬型トリチウム測定装置は，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，保有数は，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。

可搬型試料分析設備のうち可搬型核種分析装置は，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，保有数は，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。

可搬型試料分析設備のうち可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置は，再処理施設及びＭＯＸ燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処するために必要となる容量等を有する設計とする。

ｅ．環境管理設備

(a)　常設重大事故等対処設備

気象観測設備は，安全機能を有する施設の仕様が，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に必要なサンプリング量及び計測範囲に対して十分であることから，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。

(b)　可搬型重大事故等対処設備

放射能観測車は，安全機能を有する施設の仕様が，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に必要な計測範囲に対して十分であることから，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。

ｆ．代替放射能観測設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

代替放射能観測設備は，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，保有数は，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。

ｇ．代替気象観測設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

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，保有数は，必要数として１台，予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを２台の合計３台を確保する。

可搬型気象観測用データ伝送装置は，可搬型気象観測設備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，保有数は，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。

可搬型データ表示装置は，可搬型気象観測用データ伝送装置から衛星通信により伝送される可搬型気象観測設備の測定値を表示できる設計とするとともに，保有数は，必要数として１台，予備として故障時のバックアップを１台の合計２台を確保する。

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，保有数は，必要数として１台，予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを２台の合計３台を確保する。

可搬型気象観測設備及び可搬型気象観測用データ伝送装置は，再処理施設及びＭＯＸ燃料加工施設における重大事故等対処に同時に

対処するために必要となる容量等を有する設計とする。

ｈ．環境モニタリング用代替電源設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

環境モニタリング用可搬型発電機は，放射線監視設備の環境モニタリング設備に給電できる容量を有する設計とするとともに，保有数は，必要数として９台，予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを10台の合計19台を確保する。

環境モニタリング用可搬型発電機は，再処理施設及びＭＯＸ燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処するために必要となる容量等を有する設計とする。

(4)　環境条件等

基本方針については，「1.7.18　重大事故等対処施設に関する設計」の「(3)　環境条件等」に示す。

ａ．放射線監視設備

(a)　常設重大事故等対処設備

主排気筒の排気モニタリング設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる主排気筒管理建屋及び制御建屋に設置し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

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環境モニタリング設備は，地震等により機能が喪失した場合に備え，代替設備の確保等に加え再処理工程を停止するための手順を整備する。

ｂ．代替モニタリング設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

可搬型排気モニタリング設備，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び可搬型建屋周辺モニタリング設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる主排気筒管理建屋，制御建屋，第１保管庫・貯水所及び第２保管庫・貯水所に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

ｃ．試料分析関係設備

(a)　常設重大事故等対処設備

試料分析関係設備は，地震等により機能が喪失した場合に備え，代替設備の確保等に加え再処理工程を停止するための手順を整備する。

ｄ．代替試料分析関係設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

試料分析関係設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる主排気筒管理建屋に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

ｅ．環境管理設備

(a)　常設重大事故等対処設備

気象観測設備は，地震等により機能が喪失した場合に備え，代替設備の確保等に加え再処理工程を停止するための手順を整備する。

(b)　可搬型重大事故等対処設備

放射能観測車は，風（台風）及び竜巻に対して，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し，必要により当該設備の転倒防止，固縛を図った設計とする。

ｆ．代替放射能観測設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

代替放射能観測設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる第１保管庫・貯水所及び第２保管庫・貯水所に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

g．代替気象観測設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

可搬型気象観測設備，可搬型気象観測用データ伝送装置，可搬型データ表示装置及び可搬型風向風速計は，外部からの衝撃による損傷を防止できる第１保管庫・貯水所，第２保管庫・貯水所，制御建屋及び主排気筒管理建屋に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

h．環境モニタリング用代替電源設備

(a)　可搬型重大事故等対処設備

環境モニタリング用可搬型発電機は，外部からの衝撃による損傷を防止できる第１保管庫・貯水所及び第２保管庫・貯水所に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の環境条件等については，「9.13　補機駆動用燃料補給設備」の「9.13.1　重大事故等対処施設」の「9.13.1.2　設計方針」の「(4)　環境条件等」に記載する。

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場合に使用する受電開閉設備・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の環境条件等については，「9.2 電気設備」の「9.2.2　重大事故等対処施設」の「9.2.2.1　必要な電力を確保するための設備」の「9.2.2.1.2　設計方針」の「(4)　環境条件

等」に記載する。

⑸　操作性の確保

基本方針については，「1.7.18　重大事故等対処施設に関する設計」の「⑷　操作性及び試験・検査性」の「ａ．操作性の確保」に示す。

ａ．操作の確実性

主排気筒の排気モニタリング設備のうち排気サンプリング設備及び可搬型排気モニタリング設備のうち可搬型排気サンプリング設備は，カプラ方式に統一することにより，現場での接続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のうち可搬型排気サンプリング設備は，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。

環境モニタリング用可搬型発電機は，環境モニタリング設備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。

補機駆動用燃料補給設備の操作性の確保については，「9.13　補機駆動用燃料補給設備」の「9.13.1　重大事故等対処施設」の「9.13.1.2　設計方針」の「⑸　操作性の確保」に記載する。

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場合に使用する受電開閉設備・受電変圧器，所内高圧系統及び計測制御用交流電源設備の操作性の確保については，「9.2　電気設備」の「9.2.2　重大事故等対処施設」の「9.2.2.1　必要な電力を確保する

ための設備」の「9.2.2.1.2　設計方針」の「⑸　操作性の確保」に記載する。

8.2.3　主要設備の仕様

放射線管理施設の重大事故等対処設備の主要設備の仕様を第 8.3－S－１表に示す。

8.2.4　系統構成及び主要設備

⑴　系統構成

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，放射線監視設備の排気モニタリング設備及び環境モニタリング設備，代替モニタリング設備の可搬型排気モニタリング設備，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型排気モニタリング用発電機，可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型建屋周辺モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用発電機及び監視測定用運搬車，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，代替試料分析関係設備の可搬型試料分析設備，環境管理設備の放射能観測車，代替放射能観測設備の可搬型放射能観測設備を使用する。

常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）への給電を可能とする放射線監視設備の無停電電源装置，環境モニタリング用代替電源設備の環境モニタリング用可搬型発電機及び監視測定用運搬車を使用する。

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，環境管理設備の気象観測設備及び代替気象観測設備の可搬型気象観測設備，可搬型気象観測用データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型風向風速計，可搬型気象観測用発電機及び監視測定用運搬車を使用する。

⑵　主要設備

ａ．放射線監視設備

重大事故等時において，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，記録する設計とする。

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の排気筒モニタの指示値は，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、排気筒モニタは，緊急時対策所へ指示値を伝送する設計とする。

重大事故等時において，周辺監視区域境界付近をモニタリング対象とする設計とする。

モニタリングポストは，周辺監視区域境界付近における空間放射線量率の連続監視し，記録する設計とする。

ダストモニタは，周辺監視区域境界付近における粒子状放射性物質を連続的に捕集・測定し，記録する設計とする。

環境モニタリング設備は，その指示値を中央制御室において指示及び記録し，空間線量率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する。モニタリングポスト及びダストモニタの指示値は，緊急時対策所へ指示値を伝送する設計とする。

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する設計とする。

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。

放射線監視設備は，排気モニタリング設備，環境モニタリング設備及び無停電電源装置で構成する。

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

・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

・環境モニタリング設備

モニタリングポスト（設計基準対象の施設と兼用）

ダストモニタ（設計基準対象の施設と兼用）

・無停電電源装置（設計基準対象の施設と兼用）

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，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「7.2.2.1　臨界事故の拡大を防止するための設備」，「7.2.2.2　冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」，「7.2.2.3　放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」，「7.2.2.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備」，「6.2.4　制御室の重大事故等対処設備」，「9.15.2　緊急時対策建屋の重大事故等対処設備」としても使用する。

b. 代替モニタリング設備

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又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系に接続し，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，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置及び代替モニタリ

ング設備可の搬型データ表示装置を設ける設計とする。

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置は，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する設計とする。

代替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，記録する設計とする。

代替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，電磁的に記録し，保存する設計とする。また，記録は必要な容量を保存する設計とする。

可搬型排気モニタリング設備，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置は，可搬型排気モニタリング用発電機又は非常用所内電源系統から受電する設計とする。また，代替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可搬型排気モニタリング用データ伝送装置を運搬するために，監視測定用運搬車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監視測定用運搬車を設ける設計とする。

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，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び代替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。

可搬型環境モニタリング用データ伝送装置は，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する設計とする。

代替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，記録する設計とする。

代替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，電磁的に記録し，保存する設計とする。また，記録は必要な容量を保存する設計とする。

可搬型環境モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置は，可搬型環境モニタリング用発電機から受電し，可搬型核種分析装置は，可搬型排気モニタリング用発電機から受電する。また，代替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，乾電池又は充電池を使用する。

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指示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（ＳＡ）及び中性子線用サーベイメータ（ＳＡ）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，乾電池又は充電池を使用する設計とする。

代替モニタリング設備は，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を配備する設計とする。

主要な設備は，以下のとおりとする。

代替モニタリング設備

・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

・可搬型排気モニタリング用データ伝送装置

・可搬型データ表示装置

・可搬型環境モニタリング設備

　　可搬型線量率計

　　可搬型ダストモニタ

・可搬型環境モニタリング用データ伝送装置

・可搬型データ表示装置

・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）

可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，監視測定用運搬車，可搬型環境モニタリング用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，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，監視測定用運搬車，可搬型環境モニタリング用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配備することとし，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，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，代替モニタリング設備の可搬型データ表示装置及び可搬型排気モニタリング用発電機は「7.2.2.2　冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」，「7.2.2.3　放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」，「6.2.4　制御室の重大事故等対処設備」，「9.15.2　緊急時対策建屋の重大事故等対処設備」としても使用する。

ｃ．試料分析関係設備

重大事故等時において，採取された排気試料又は環境試料をモニタリング対象とする設計とする。

放出管理分析設備は，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，ダストモニタで捕集した粒子状放射性物質の

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。

試料分析関係設備は，放出管理分析設備及び環境試料分析設備で構成する。

主要な設備は，以下のとおりとする。

試料分析関係設備

・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

・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

放射線監視設備又は代替モニタ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，試料分析関係設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

放出管理分析設備は「7.2.2.1　臨界事故の拡大を防止するための設備」，「7.2.2.2　冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」，「7.2.2.3　放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」，「7.2.2.4有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備」，「6.2.4　制御室の重大事故等対処設備」，「9.15.2　緊急時対策建屋の重大事故等対処設備」としても使用する。

環境試料測定設備の核種分析装置は「7.2.2.1　臨界事故の拡大を防止するための設備」，「7.2.2.4有機溶媒等による火災又は爆発に対処

するための設備」，「6.2.4　制御室の重大事故等対処設備」，「9.15.2　緊急時対策建屋の重大事故等対処設備」としても使用する。

d．代替試料分析関係設備

可搬型試料分析設備は，主排気筒の排気モニタリング設備のうち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のうち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性物質の濃度を測定する設計とする。

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粒子状放射性物質の濃度を測定する設計とする

可搬型試料分析設備のうち可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置は，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する設計とする。

可搬型核種分析装置は，可搬型排気モニタリング用発電機から受電し，可搬型放射能測定装置の電源は，乾電池又は充電池を使用する設計とする。

可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置は，可搬型排気モニタリング用発電機から受電する設計とする。

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

可搬型トリチウム測定装置

可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置は，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及び可搬型核種分析装置は，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配備することとし，共用によって安全性を損なうことはない。

可搬型試料分析設備及び可搬型排気モニタリング用発電機は「7.2.2.2　冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」，「7.2.2.3　放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」，「6.2.4　制御室の重大事故等対処設備」，「9.15.2　緊急時対策建屋の重大事故等対処設備」としても使用する。

ｅ．環境管理設備

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，無線通話装置を備える設計とする。

気象観測設備は，その指示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。

環境管理設備は，放射能観測車及び気象観測設備で構成する。

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，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）（設

計基準対象の施設と兼用）

・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）

重大事故等時において，敷地周辺の空間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，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。

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，気象観測設備を常設重大事故等対処設備に位置付ける。

放射能観測車は「7.2.2.1　臨界事故の拡大を防止するための設備」，「7.2.2.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備」，「6.2.4　制御室の重大事故等対処設備」，「9.15.2　緊急時対策建屋の重大事故等対処設備」としても使用する。

気象観測設備は「7.2.2.1　臨界事故の拡大を防止するための設備」，「7.2.2.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備」，「6.2.4　制御室の重大事故等対処設備」，「9.15.2　緊急時対策建屋の重大事故等対処設備」としても使用する。

f．代替放射能観測設備

可搬型放射能観測設備は，重大事故等が発生した場合に，再処理にその結果を記録できるように指示値を表示し，放射能観測車を代替し得る十分な台数を有する。

可搬型放射能観測設備の電源は，乾電池又は充電池を使用する。

代替放射能観測設備は，可搬型放射能観測設備で構成する。

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）

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配備することとし，共用によって安全性を損なうことはない。

可搬型放射能観測設備は「6.2.4　制御室の重大事故等対処設備」，「9.15.2　緊急時対策建屋の重大事故等対処設備」としても使用する。

ｇ．代替気象観測設備

重大事故等時において，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代替気象観測設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

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。

可搬型風向風速計は，敷地内の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。

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し，気象観測設備を代替し得る十分な台数を有する。

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，可搬型気象観測用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。

可搬型気象観測用データ伝送装置は，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，電磁的に記録し，保存する。また，記録は必要な容量を保存する。

可搬型気象観測設備及び可搬型気象観測用データ伝送装置は，可搬型気象観測用発電機から受電し，代替気象観測設備の可搬型データ表示装置の電源は，乾電池又は充電池を使用する。

代替気象観測設備は，可搬型気象観測設備，可搬型気象観測用データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型風向風速計，可搬型気象観測用発電機及び監視測定用運搬車で構成する。

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）

・可搬型気象観測用データ伝送装置

・可搬型データ表示装置

・可搬型気象観測用発電機

ｈ．環境モニタリング用代替電源設備

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は，代替電源から給電するため，環境モニタリング用可搬型発電機を設ける。

環境モニタリング用代替電源設備は，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する設計とする。

環境モニタリング用代替電源設備は，環境モニタリング用可搬型発電機で構成する。

主要な設備は，以下のとおりとする。

環境モニタリング用代替電源設備

・環境モニタリング用可搬型発電機

重大事故等時において，放射線監視設備の無停電電源装置が機能喪失した場合に，代替電源から給電するため，環境モニタリング用代替電源設備を可搬型重大事故等対処設備として使用する。

環境モニタリング用可搬型発電機は，ＭＯＸ燃料加工施設と共用する。

ＭＯＸ燃料加工施設と共用する環境モニタリング用可搬型発電機及び監視測定用運搬車は，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配備することとし，共用によって安全性を損なうことはない。

8.2.5　試験・検査

基本方針については，「1.7.18　重大事故等対処施設に関する設計」の「⑷　操作性及び試験・検査性」の「ｂ．試験・検査性」に示す。

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，環境モニタリング設備，試料分析関係設備及び環境管理設備は，再処理施設の運転中又は停止中に校正，機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

また，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は，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

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及び可搬型風向風速計は，校正，機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型気象観測用データ伝送装置及び環境モニタリング用可搬型発電機は，機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

環境管理設備は，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が実施可能な設計とする。

第8.1-S-１表　監視測定に係る目的に基づく設備一覧表

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">監視測定設備に係る
要求に対する
設備区分</th><th colspan="2">設備・機器名称</th></tr>
<tr><th>設計基準事故と兼用する設備</th><th>重大事故等対処設備のみで使用する設備</th></tr>
<tr><td rowspan="7">放射性物質の濃度及び線量の測定に用いる設備</td><td rowspan="2">排気口における放射性物質の濃度の測定に用いる設備</td><td>主排気筒の排気モニタリング設備
排気筒モニタ（Ｐｌ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）</td><td rowspan="2">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）
可搬型排気モニタリング用データ伝送装置
可搬型データ表示装置</td></tr>
<tr><td>北換気筒の排気モニタリング設備
排気筒モニタ（Ｐｌシンチレーション検出器）
排気サンプリング設備（ダスト，よう素，Ｈ－３）</td></tr>
<tr><td rowspan="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</td><td rowspan="2">環境モニタリング設備
モニタリングポスト（ＮａＩ（ＴＩ）シンチレーション検出器,電離箱）
ダストモニタ（ＺｎＳ（Ａｇ）シンチレーション，Ｐｌシンチレーション検出器）</td><td>可搬型環境モニタリング設備
可搬型線量率計（ＮａＩ（ＴＩ）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（Ａｇ）シンチレーション検出器，Ｐｌシンチレーション検出器）
可搬型環境モニタリング用データ伝送装置
可搬型データ表示装置</td></tr>
<tr><td>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）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">排気口における放射性物質の濃度の測定に用いる設備</td><td rowspan="2">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）</td><td rowspan="2">可搬型試料分析設備
可搬型放射能測定装置（ＺｎＳ（Ａｇ）シンチレーション検出器，Ｐｌ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）</td></tr>
<tr><td>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</td><td>環境試料測定設備
核種分析装置（Ｇｅ検出器）</td></tr>
<tr><td>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</td><td>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（ＴＩ）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）</td><td>可搬型放射能観測設備
ガンマ線用サーベイメータ（ＮａＩ（ＴＩ）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）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">風向，風速その他の気象条件の測定に用いる設備</td><td rowspan="2">敷地内における気象観測項目の測定に用いる設備</td><td rowspan="2">気象観測設備
（風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計）</td><td>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）
可搬型気象観測用データ伝送装置
可搬型データ表示装置</td></tr>
<tr><td>可搬型風向風速計</td></tr>
<tr><td>モニタリングポスト等の電源回復又は機能回復設備</td><td>モニタリングポスト等の代替電源設備</td><td>無停電電源装置</td><td>環境モニタリング用可搬型発電機</td></tr>
</table>

第 8.1-S－２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	・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サンプリング設備から回収した試料の放射性物質の濃度の測定	・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性物質の濃度の測定
環境モニタリング	・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	・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
	・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性物質の濃度の測定	・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性物質の濃度の測定 ・環境モニタリング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
	－	・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	・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	・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
	－	・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8.3－S－１表　放射線管理施設の主要設備の仕様

⑴　放射線監視設備

ａ．常設重大事故等対処設備

⒜　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

排気サンプリング設備

数　　量　　２系列

⒝　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

排気サンプリング設備

数　　量　　２系列

⒞　環境モニタリング設備

モニタリングポスト

台　　数　　９台

ダストモニタ

台　　数　　９台

⒟　無停電電源装置

台　　数　　９台

容　　量　　約４ｋＶＡ／台

⑵　代替モニタリング設備

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

台　　数　　４台（予備として故障時のバックアップを２台）

可搬型排気サンプリング設備

台　　数　　４台（予備として故障時のバックアップを２台）

(b)　可搬型排気モニタリング用データ伝送装置

台　　数　　４台（予備として故障時のバックアップを２台）

(c)　可搬型データ表示装置

台　　数　　２台（予備として故障時のバックアップを１台）

(d)　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

台　　数　　18台（予備として故障時のバックアップを９台）

可搬型ダストモニタ

台　　数　　18台（予備として故障時のバックアップを９台）

(e)　可搬型環境モニタリング用データ伝送装置（ＭＯＸ燃料加工施設と共用）

台　　数　　18台（予備として故障時のバックアップを９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）

台　　数　　16台（予備として故障時のバックアップを８台）

中性子線用サーベイメータ（ＳＡ）

台　　数　　４台（予備として故障時のバックアップを２台）

アルファ・ベータ線用サーベイメータ（ＳＡ）

台　　数　　６台（予備として故障時のバックアップを３台）

可搬型ダストサンプラ（ＳＡ）

台　　数　　６台（予備として故障時のバックアップを３台）

⑶　試料分析関係設備

ａ．常設重大事故等対処設備

⒜　放出管理分析設備

放射能測定装置（ガスフローカウンタ）

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）

台　　数　　１台

核種分析装置

台　　数　　１台

⒝　環境試料測定設備

核種分析装置

台　　数　　１台

⑷　代替試料分析関係設備

ｂ．可搬型重大事故等対処設備

⒜　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）

台　　数　　２台（予備として故障時のバックアップを１台）

可搬型核種分析装置（ＭＯＸ燃料加工施設と共用）

台　　数　　４台（予備として故障時のバックアップを２台）

可搬型トリチウム測定装置

台　　数　　２台（予備として故障時のバックアップを１台）

⑸　環境管理設備

ａ．可搬型重大事故等対処設備

⒜　放射能観測車

台　　数　　１台

⑹　気象観測設備

台　　数　　１台

⑹　代替放射能観測設備

ａ．可搬型重大事故等対処設備

⑹　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）

台　　数　　２台（予備として故障時のバックアップを１台）

ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）（ＳＡ）

台　　数　　２台（予備として故障時のバックアップを１台）

中性子線用サーベイメータ（ＳＡ）

台　　数　　２台（予備として故障時のバックアップを１台）

アルファ・ベータ線用サーベイメータ（ＳＡ）

台　　数　　２台（予備として故障時のバックアップを１台）

可搬型ダスト・よう素サンプラ（ＳＡ）

台　　数　　２台（予備として故障時のバックアップを１台）

⑺　代替気象観測設備

ａ．可搬型重大事故等対処設備

⑹　可搬型気象観測設備（ＭＯＸ燃料加工施設と共用）

台　　数　　３台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを２台）

⑹　可搬型気象観測用データ伝送装置（ＭＯＸ燃料加工施設と共用）

台　　数　　２台（予備として故障時のバックアップを１台）

⑹　可搬型データ表示装置（(3) a.(c)と兼用）

台　　数　　２台（予備として故障時のバックアップを１台）

(d)　可搬型風向風速計

台　　数　　３台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを２台）

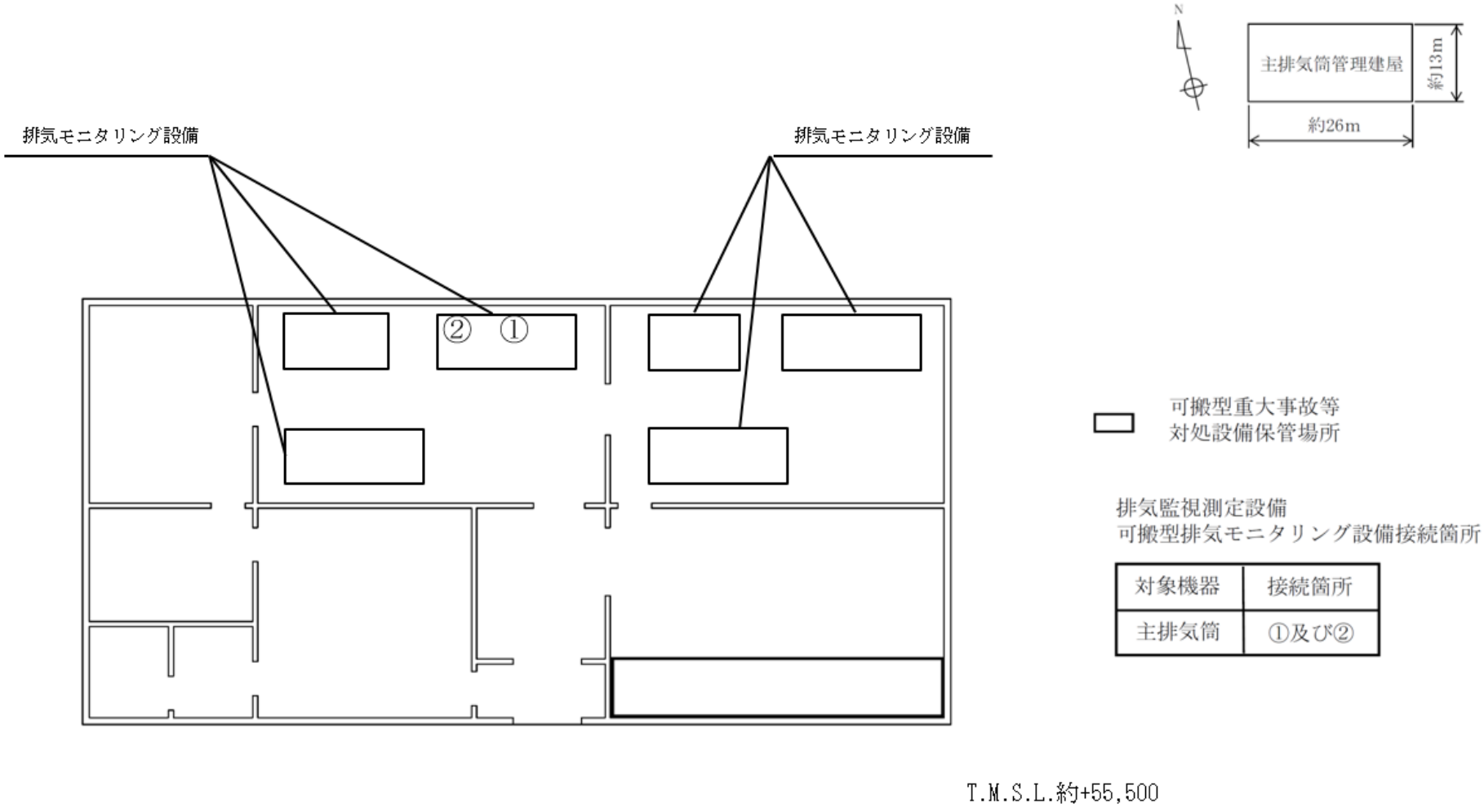
(8)　環境モニタリング用代替電源設備

ａ．可搬型重大事故等対処設備

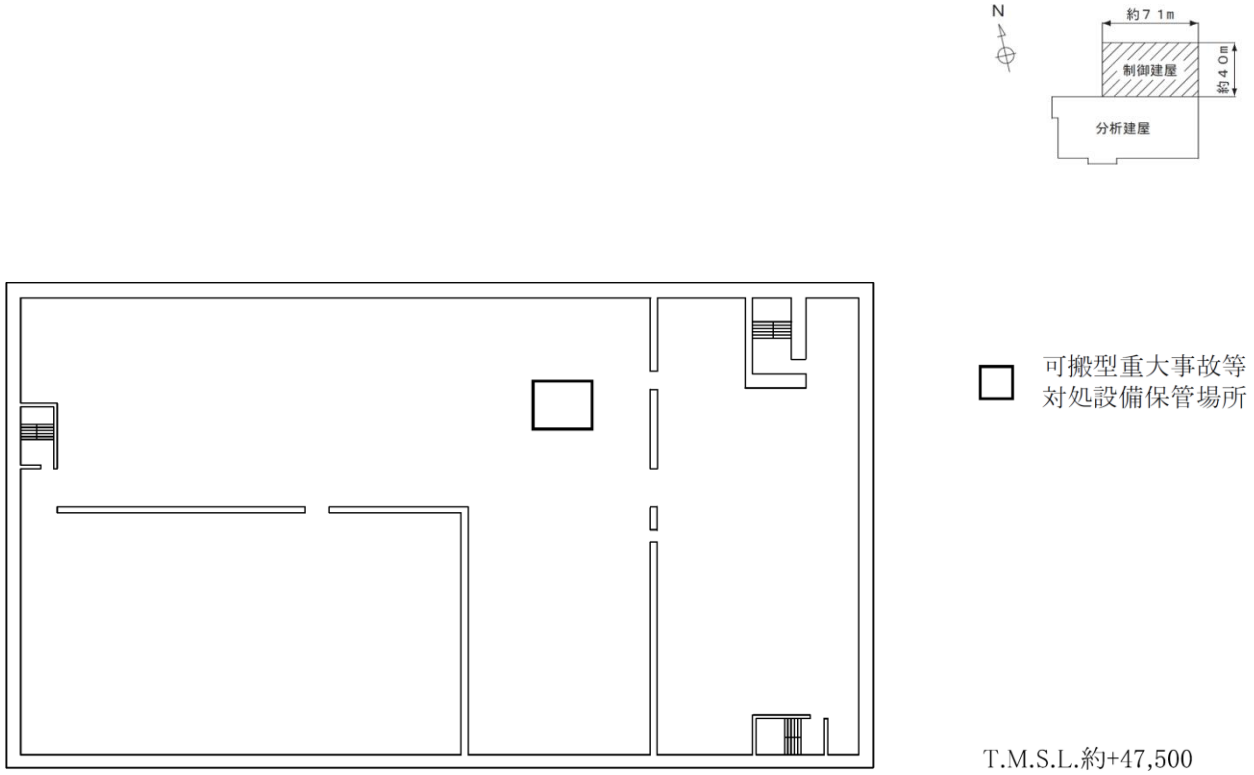
(a)　環境モニタリング用可搬型発電機（ＭＯＸ燃料加工施設と共用）

台　　数　　19台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを10台）

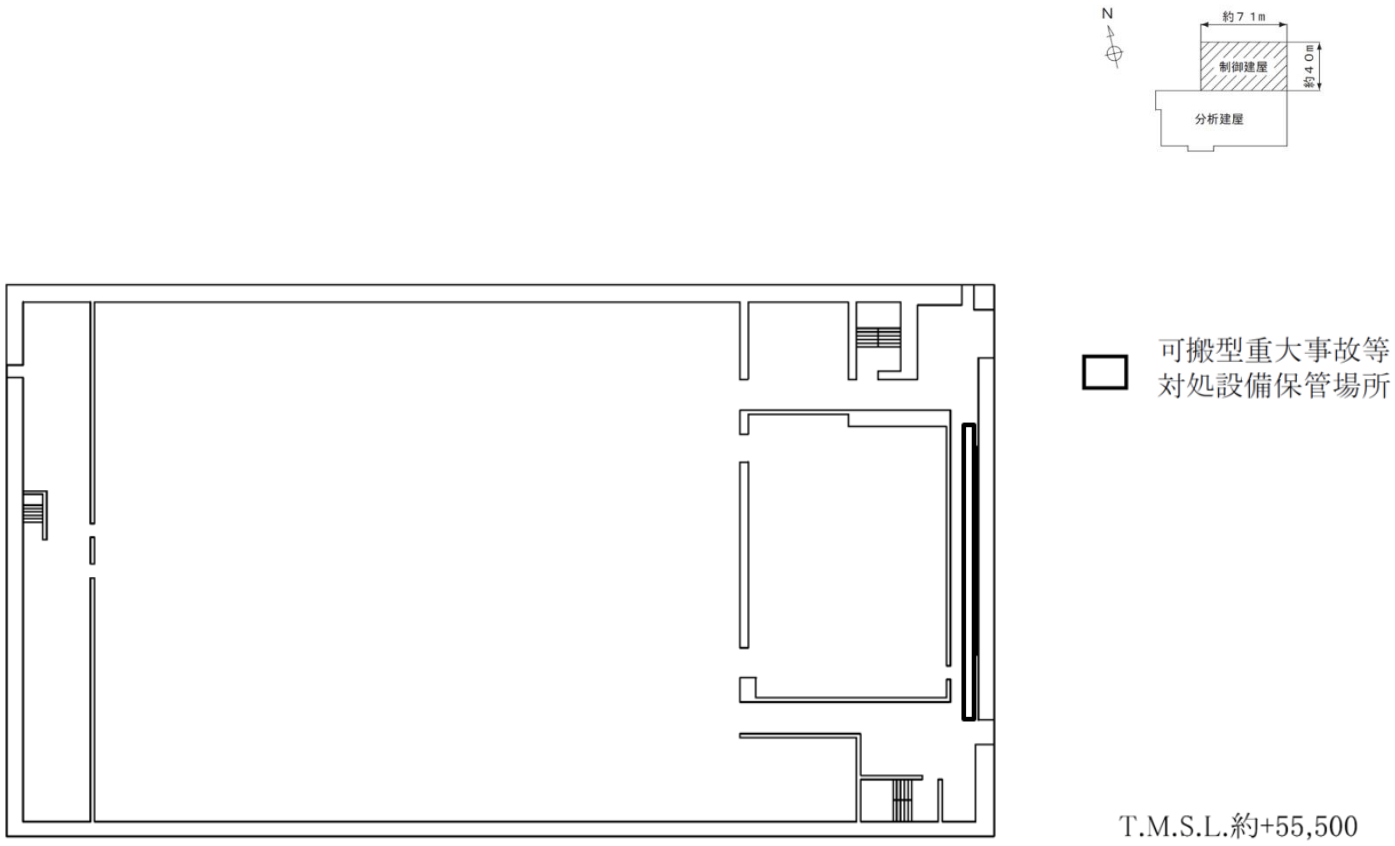
容　　量　　約５ｋＶＡ／台



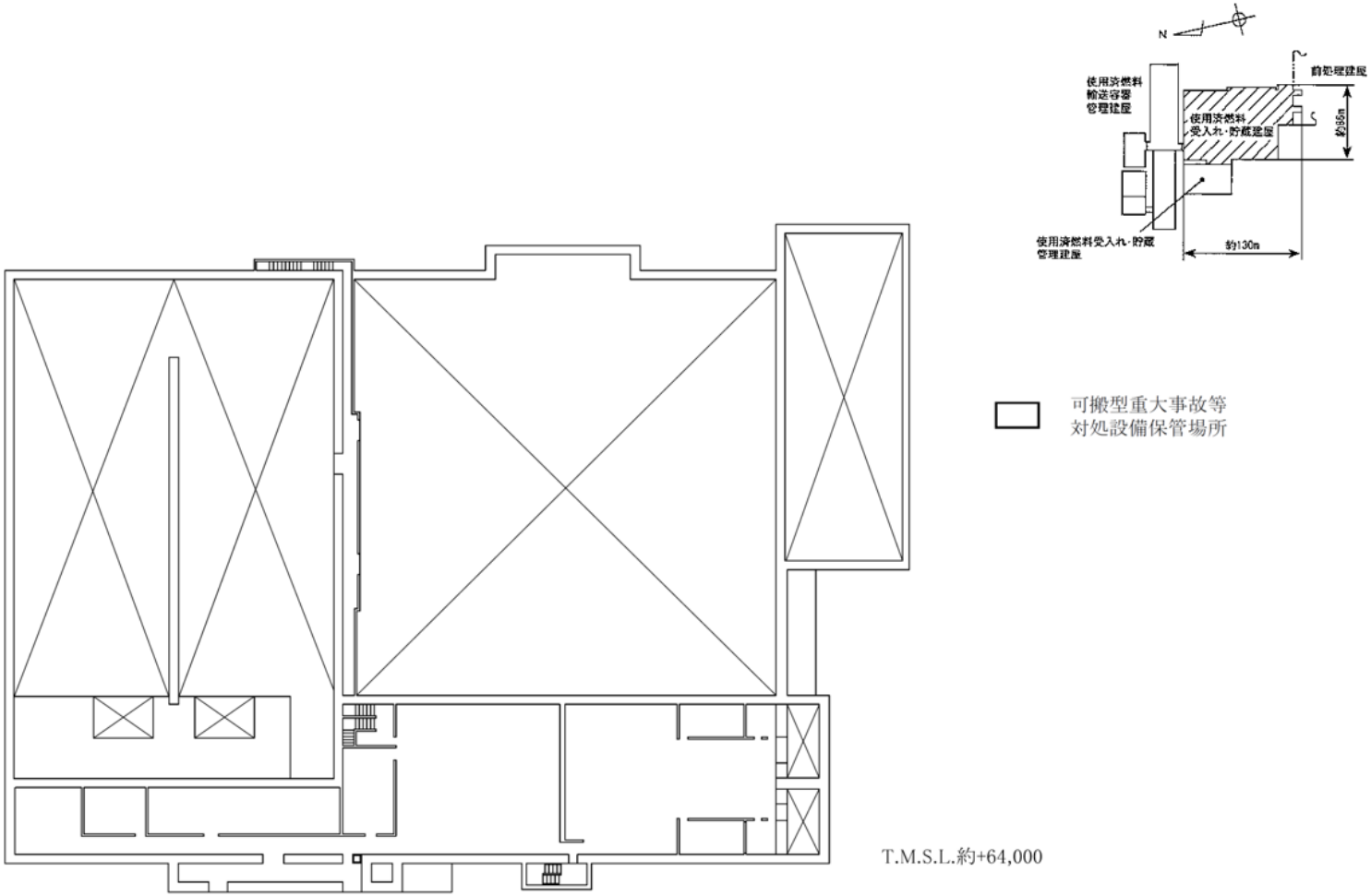
第8.1－S－１図　監視測定設備の機器配置概要図（主排気筒管理建屋　地上１階）



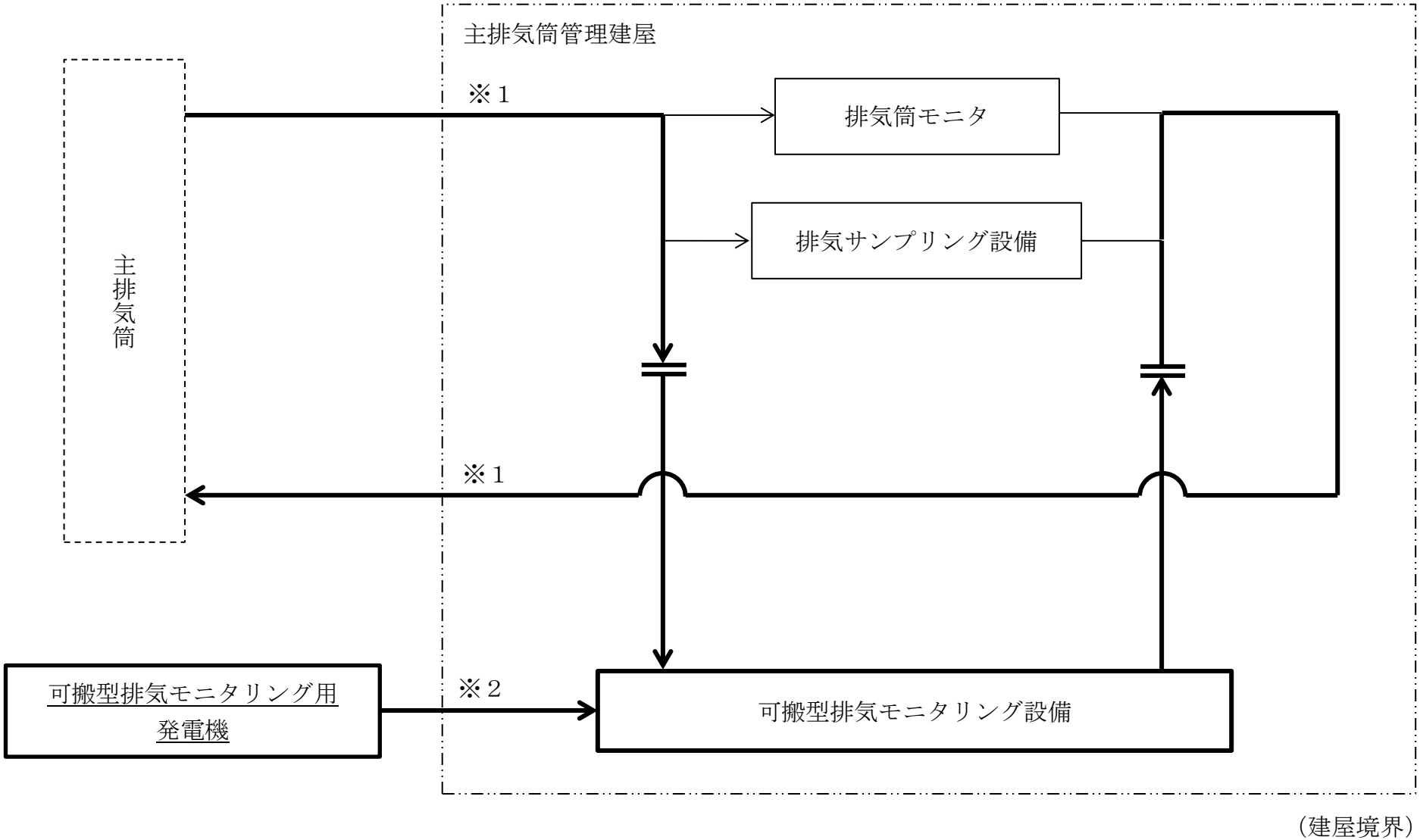
第８.１－Ｓ－２図　監視測定設備の機器配置概要図（制御建屋　地下１階）



第８.１－Ｓ－３図　監視測定設備の機器配置概要図（制御建屋　地上１階）

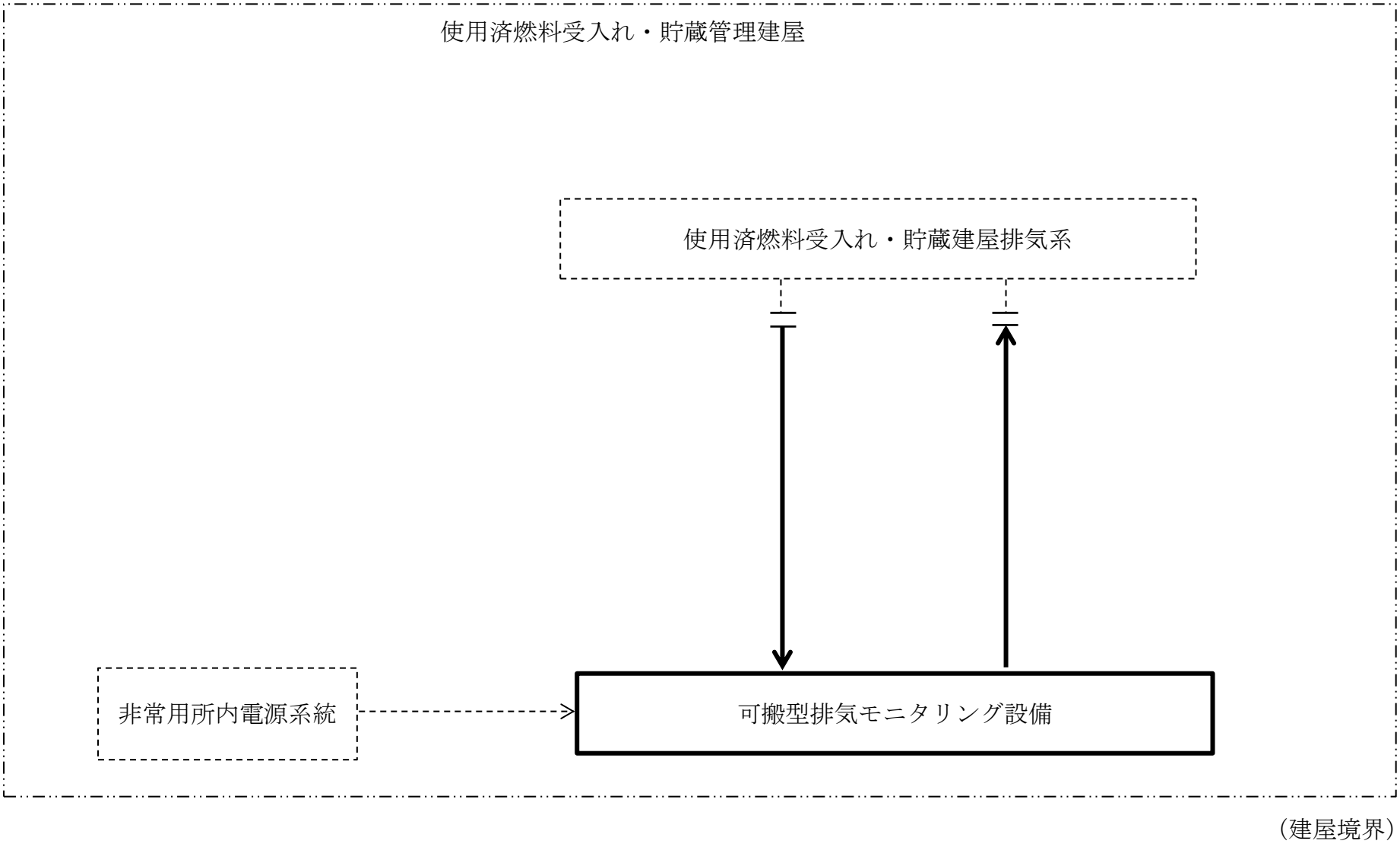


第８.１－Ｓ－４図　監視測定設備の機器配置概要図（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋　地上２階）

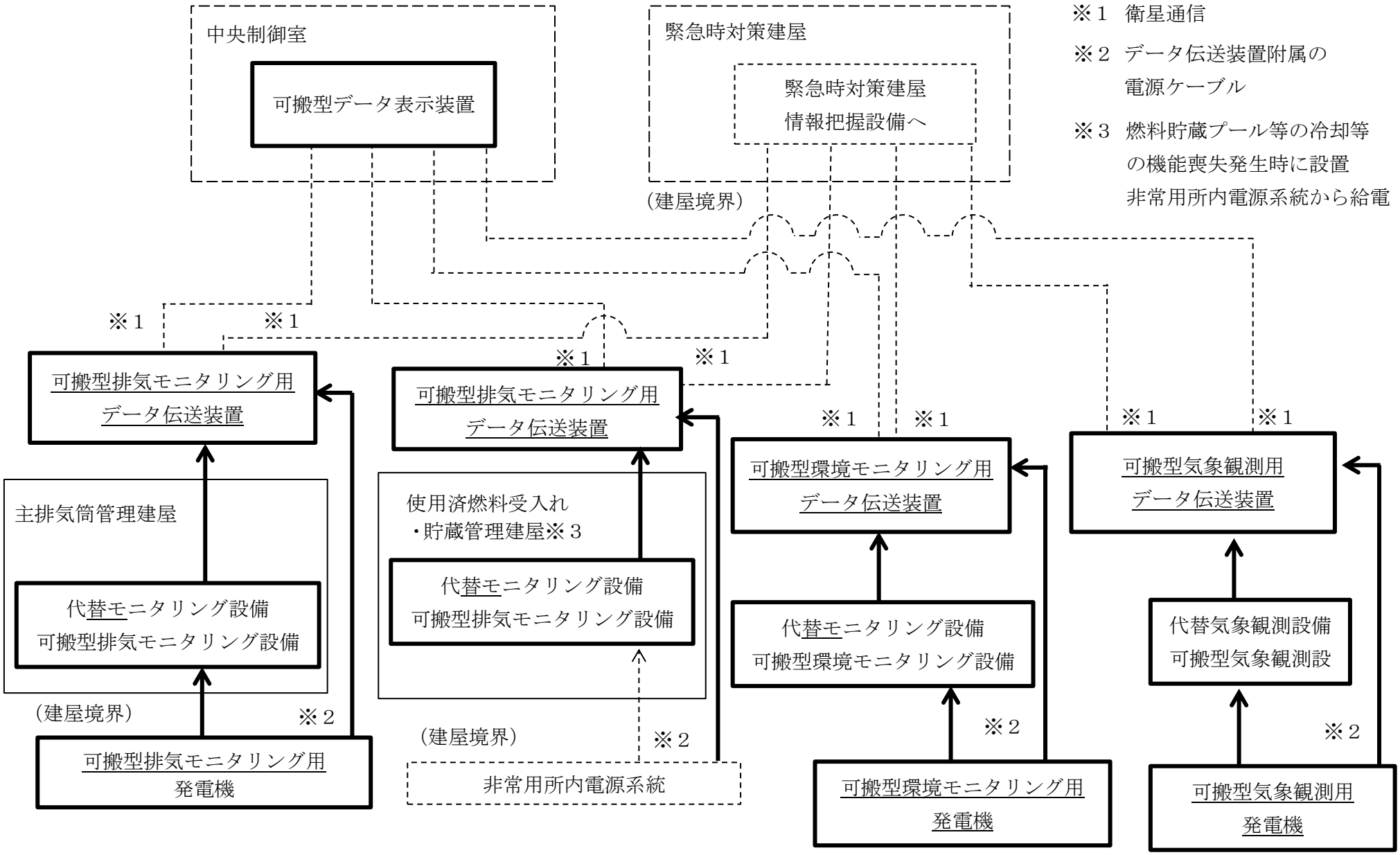


※１　放射線監視設備の主排気筒の排気モニタリング設備
※２　可搬型排気モニタリング設備附属の電源ケーブル

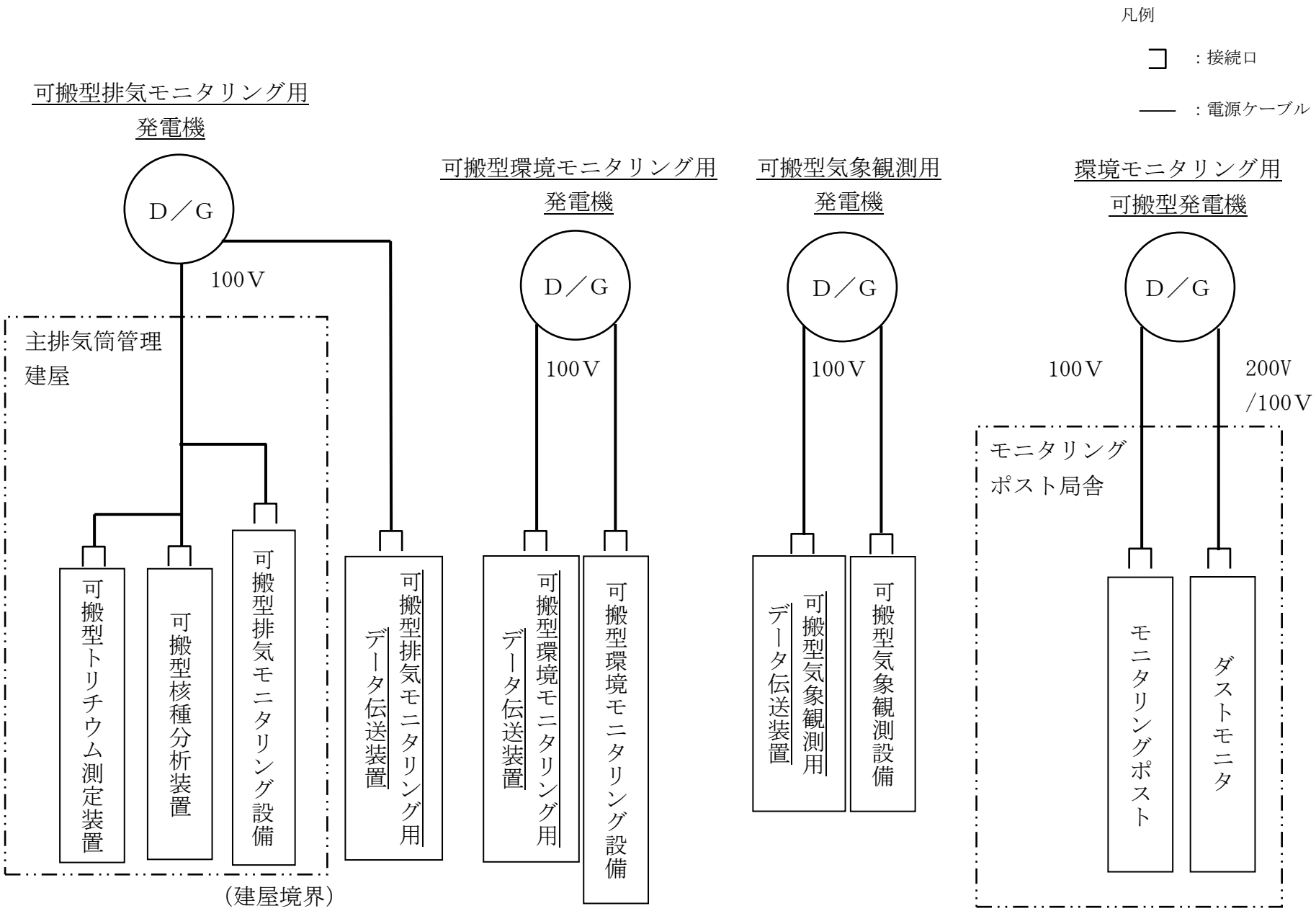
第8.1－S－５図　代替モニタリング設備（主排気筒管理建屋）の系統概要図



第8.1－S－６図　代替モニタリング設備（使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋）の系統概要図



第８.１－Ｓ－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 8.1－S－８図　可搬型発電機接続時の系統図