

【公開版】

提出年月日	令和2年3月2日 R18
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における
新規規制基準に対する適合性

安全審査 整理資料

第46条：緊急時対策所

目次

1 章 基準適合性

1. 概要

1.1 居住性を確保するための設備

1.1.1 緊急時対策建屋の遮蔽設備及び緊急時対策建屋換気設備

1.1.1.1 緊急時対策建屋の遮蔽設備

1.1.1.2 緊急時対策建屋換気設備

1.1.2 緊急時対策建屋環境測定設備

1.1.2.1 緊急時対策建屋環境測定設備

1.1.3 緊急時対策建屋放射線計測設備

1.1.3.1 可搬型屋内モニタリング設備

1.1.3.2 可搬型環境モニタリング設備

1.2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備

1.2.1 緊急時対策建屋情報把握設備

1.2.2 通信連絡設備

1.3 電源設備

1.3.1 電源設備

1.3.2 燃料補給設備

2. 設計方針

2.1 緊急時対策所の設計方針

2.1.1 居住性を確保するための設備

2.1.1.1 緊急時対策建屋の遮蔽設備及び緊急時対策建屋換気設備

2.1.1.2 緊急時対策建屋環境測定設備

2.1.1.3 緊急時対策建屋放射線計測設備

- 2.1.2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に
関わる設備
 - 2.1.2.1 緊急時対策建屋情報把握設備
 - 2.1.2.2 通信連絡設備
- 2.1.3 電源設備
 - 2.1.3.1 電源設備
 - 2.1.3.2 燃料補給設備
- 2.2 多重性，多様性，独立性及び位置的分散
 - 2.2.1 居住性を確保するための設備
 - 2.2.2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に
関わる設備
 - 2.2.3 電源設備
- 2.3 悪影響防止
 - 2.3.1 居住性を確保するための設備
 - 2.3.2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に
関わる設備
 - 2.3.3 電源設備
- 2.4 個数及び容量
 - 2.4.1 居住性を確保するための設備
 - 2.4.2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に
関わる設備
 - 2.4.3 電源設備
- 2.5 環境条件等
 - 2.5.1 居住性を確保するための設備
 - 2.5.2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に

関わる設備

2.5.3 電源設備

2.6 操作性及び試験・検査性

3. 主要設備及び仕様

第46.1表 緊急時対策所の主要設備及び仕様

第46.1図 緊急時対策建屋（重大事故等時）系統概要図

第46.2図 情報収集装置，情報表示装置系統概要図

第46.3図 データ収集装置，データ表示装置系統概要図

第46.4図 電源設備系統概要図

第46.5図 燃料補給設備系統概要図

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。) 第四十六条では，
緊急時対策所について，以下の要求がされている。

(緊急時対策所)

第四十六条 第二十六条の規定により設置される緊急時
対策所は，重大事故等が発生した場合においても当該重
大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよ
う、次に掲げるものでなければならない。

一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員
がとどまることができるよう、適切な措置を講じたも
のであること。

二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよ
う、重大事故等に対処するために必要な情報を把握で
きる設備を設けたものであること。

三 再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所
と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであ
ること。

2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な
数の要員を収容することができるものでなければならな
い。

(解釈)

第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、
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整えたものをいう。

- 一 基準地震動による地震力に対し、免震機能等により、緊急時対策所の機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けないこと。
- 二 緊急時対策所と制御室は共通要因により同時に機能喪失しないこと。
- 三 緊急時対策所は、代替電源設備からの給電を可能とすること。また、当該代替電源設備を含めて緊急時対策所の電源設備は、多重性又は多様性を有すること。
- 四 居住性が確保されるように、適切な遮蔽設計及び換気設計を行うこと。
- 五 緊急時対策所の居住性については、以下に掲げる要件を満たすものをいう。
 - ① 想定する放射性物質の放出量等は、想定される重大事故に対して十分な保守性を見込んで設定すること。
 - ② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。
 - ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮しても良い。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。
 - ④ 判断基準は対策要員の実効線量が7日間で 100 m S v を超えないこと。

六 緊急対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、緊急時対策所への汚染の持込みを防止するため、モニタリング、作業服の着替え等を行うための区画を設けること。

2 第2項に規定する「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、第1項第1号に規定する「重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員」に加え、少なくとも重大事故等による工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するための必要な数の要員を含むものをいう。

〈適合のための設計方針〉

重大事故等が発生した場合において、当該重大事故等に対処するために適切な措置が講じられるよう、次に掲げる重大事故等対処施設を設ける設計とする。

第1項第一号について

重大事故等が発生した場合において、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるようにするため、緊急時対策建屋の遮蔽設備、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備を新たに設置又は配備する。

また、緊急時対策所の機能を維持するために必要な設備に電源を供給するため、多重化した電源設備を新たに設置する。

第1項第二号について

重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できるようにするため、緊急時対策建屋情報把握設備を新たに設置する。

第1項第三号について

再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡できるようにするため、通信連絡設備（第47条 通信連絡を行うために必要な設備）を新たに設置又は配備する。

第2項について

緊急時対策所には、重大事故等に対処するために必要な指示を行う支援組織の要員に加え、重大事故等の対策活動を行う実施組織の要員を収容できる設計とする。

1. 概要

緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、居住性を確保するための設備及び電源設備を設置する。

緊急時対策所には、重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設置する。

緊急時対策所には、再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する。

緊急時対策建屋の重大事故等対処設備は、居住性を確保するための設備、重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備及び電源設備で構成する。

緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の非常時対策組織の要員を収容できる設計とする。

1.1 居住性を確保するための設備

居住性を確保するための設備は、重大事故等が発生した場合において、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるようにするため、緊急時対策建屋の遮蔽設備、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備で構成する。

1.1.1 緊急時対策建屋の遮蔽設備及び緊急時対策建屋換気設備

緊急時対策建屋の遮蔽設備及び緊急時対策建屋換気設備を重大事故等対処設備として新たに設置する。

主要な設備は、以下のとおり。

1.1.1.1 緊急時対策建屋の遮蔽設備

i) 常設重大事故等対処設備

- 緊急時対策建屋の遮蔽設備

(M O X 燃料加工施設と共用)

1.1.1.2 緊急時対策建屋換気設備

i) 常設重大事故等対処設備

- 緊急時対策建屋送風機

(M O X 燃料加工施設と共用)

- 緊急時対策建屋排風機

(M O X 燃料加工施設と共用)

- 緊急時対策建屋フィルタユニット

(M O X 燃料加工施設と共用)

- 緊急時対策建屋加圧ユニット

(M O X 燃料加工施設と共用)

- 対策本部室差圧計

(M O X 燃料加工施設と共用)

- 待機室差圧計

(M O X 燃料加工施設と共用)

1.1.2 緊急時対策建屋環境測定設備

緊急時対策建屋環境測定設備を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。

1.1.2.1 緊急時対策建屋環境測定設備

i) 可搬型重大事故等対処設備

- ・ 可搬型酸素濃度計

(MOX燃料加工施設と共用)

- ・ 可搬型二酸化炭素濃度計

(MOX燃料加工施設と共用)

- ・ 可搬型窒素酸化物濃度計

(MOX燃料加工施設と共用)

1.1.3 緊急時対策建屋放射線計測設備

緊急時対策建屋放射線計測設備として可搬型屋内モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング設備を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。

1.1.3.1 可搬型屋内モニタリング設備

i) 可搬型重大事故等対処設備

- ・ 可搬型エリアモニタ

(MOX燃料加工施設と共用)

- ・ 可搬型ダストサンプラ

(MOX燃料加工施設と共用)

- ・ アルファ・ベータ線用サーベイメータ

(M O X 燃料加工施設と共用)

1.1.3.2 可搬型環境モニタリング設備

i) 可搬型重大事故等対処設備

・可搬型線量率計

(M O X 燃料加工施設と共用)

・可搬型ダストモニタ

(M O X 燃料加工施設と共用)

・可搬型データ伝送装置

(M O X 燃料加工施設と共用)

・可搬型発電機

(M O X 燃料加工施設と共用)

1.2 重事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関
わる設備

重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連
絡に関わる設備は、重大事故等に対処するために必要
な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要
な情報を把握でき、再処理施設の内外の通信連絡を
する必要のある場所と通信連絡できるようにするため、
緊急時対策建屋情報把握設備及び絡設備(第 47 条 通
信連絡を行うために必要な設備)で構成する。

1.2.1 緊急時対策建屋情報把握設備

緊急時対策建屋情報把握設備として情報収集装置及び情報表示装置を重大事故等対処設備として新たに設置する。

また、緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置及び情報表示装置を重大事故等対処設備として位置付ける。

主要な設備は、以下のとおり。

i) 常設重大事故等対処設備

・ 情報収集装置

(M O X 燃料加工施設と共用)

・ 情報表示装置

(M O X 燃料加工施設と共用)

・ データ収集装置

(設計基準対象の施設と兼用)

・ データ表示装置

(設計基準対象の施設と兼用)

1.2.2 通信連絡設備

通信連絡設備(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)を重大事故等対処設備として新たに設備又は配備する。

主要な設備は、以下のとおり。

i) 常設重大事故等対処設備

・ 統合原子力防災ネットワーク I P 電話

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

・ 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X
(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

・ 統合原子力防災ネットワーク T V 会議

システム

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

・ データ伝送設備

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

・ 一般加入電話

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

・ 一般携帯電話

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

・ 衛星携帯電話

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

・ ファクシミリ

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

ii) 可搬型重大事故等対処設備

・ 可搬型衛星電話 (屋内用)

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

・ 可搬型衛星電話 (屋外用)

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

・ 可搬型トランシーバ (屋内用)

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

・ 可搬型トランシーバ (屋外用)

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

1.3 電源設備

電源設備は、緊急時対策所の機能を維持するために必要な設備に電源を給電するため、電源設備及び燃料補給設備で構成する。

1.3.1 電源設備

電源設備を重大事故等対処設備として新たに設置する。

主要な設備は、以下のとおり。

i) 常設重大事故等対処設備

- ・ 緊急時対策建屋用発電機

(MOX燃料加工施設と共用)

- ・ 緊急時対策建屋高圧系統

(MOX燃料加工施設と共用)

- ・ 緊急時対策建屋低圧系統

(MOX燃料加工施設と共用)

- ・ 燃料油移送ポンプ (MOX燃料加工施設と共用)

1.3.2 燃料補給設備

燃料補給設備を重大事故等対処設備として新たに設置する。

i) 常設重大事故等対処設備

- ・ 重油貯蔵タンク (MOX燃料加工施設と共用)

【補足説明資料 1 - 1】

2. 設計方針

2.1 緊急時対策所の設計方針

緊急時対策所は、必要な指揮を行う対策本部室及び全社対策組織の要員の活動場所とする全社対策室並びに待機室を有する設計とする。

緊急時対策所は、基準地震動による地震力に対し、耐震構造とする緊急時対策建屋内に設けることにより、その機能を喪失しない設計とする。地震に対しては「第31条 地震による損傷の防止」に基づく設計とする。

緊急時対策建屋は、標高約55m及び海岸からの距離約5kmの地点に設置することで基準津波による遡上波は到達しない。また、隣接する第1保管庫・貯水所で漏水が発生した場合を想定し、地下外壁に防水処理を施し、周囲の地盤を難透水層とする。

緊急時対策所の機能に係る設備は、共通要因により制御室と同時にその機能を喪失しないよう、制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、制御室からの離隔距離を確保した場所に設置又は配備する。

緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するための必要な要員を含め、重大事故等の対処に必要な数の非常時対策組織の要員を収容することができる設計とする。

緊急時対策建屋は、建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、現場作業に従事した要員によ

る、緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため，作業服の着替え，防護具の着装及び脱装，身体汚染検査並びに除染作業ができる区画（以下「出入管理区画」という。）を有する構造とする。また，建屋出入り口に設ける2つの扉は，汚染の持ち込みを防止するため，同時に開放できない設計とする。

緊急時対策建屋の重大事故等対処設備は，居住性を確保するための設備，重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備，電源設備で構成する。

緊急時対策所は，MOX燃料加工施設との共用を考慮した設計とする。

【補足説明資料 2 - 1 ， 2 - 2 ， 2 - 3 ， 2 - 9 】

2.1.1 居住性を確保するための設備

緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができる設計とする。

居住性を確保するための設備は、緊急時対策建屋の遮蔽設備、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備で構成する。

緊急時対策所の居住性を確保するための設備の設計においては、有効性評価を実施している重大事故等のうち、臨界事故、地震を要因として発生が想定される、冷却機能の喪失による蒸発乾固（以下「蒸発乾固」という。）及び放射線分解により発生する水素による爆発（以下「水素爆発」という。）の同時発生を想定する。

また、その想定における放射性物質の放出量は、多段の重大事故の拡大防止対策が機能しないことを仮定することで、重大事故等の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定する。

具体的には、臨界事故の発生時の大気中への放射性物質の放出量は、可溶性中性子吸収材の効果を見込まず、全核分裂数が 1×10^{20} に達したと仮定するとともに、臨界の核分裂により生成する放射性物質の貯留設備への貯留対策の効果を見込まず、放射性物質が時間減衰しないことを想定し設定する。

蒸発乾固の発生時の大気中への放射性物質の放出量は、機器注水又は冷却コイル等通水の効果を見込まず、気体状の放射性物質が発生することを想定するとともに、気相部へ移行した放射性物質のセルへの導出及び高性能粒子フィルタ等による放射性物質の除去の効果を見込まず設定する。

水素燃焼の発生時の大気中への放射性物質の放出量は、水素爆発の拡大防止対策が機能しないことにより、2回までの水素燃焼を仮定するとともに、気相部へ移行した放射性物質のセルへの導出及び高性能粒子フィルタ等による放射性物質の除去の効果を見込まず設定する。

また、重大事故等時の緊急時対策所の居住性については、マスクの着用及び交代要員体制を考慮せず、7日間同じ要員が緊急時対策所にとどまることを想定する。

以上の条件においても、緊急時対策所の居住性を確保するための設備は、重大事故等時において緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員の実効線量が、7日間で100mSvを超えない設計とする。

2.1.1.1 緊急時対策建屋の遮蔽設備及び緊急時対策建屋換気設備

緊急時対策建屋の遮蔽設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策建屋換気設備の機能とあいまって、緊急時対策所にとどまる非常時対策

組織の要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。

緊急時対策建屋換気設備は、重大事故等に対処するために必要な非常時対策組織の要員がとどまることができるようにするため、緊急時対策建屋送風機、緊急時対策建屋排風機、緊急時対策建屋フィルタユニット、緊急時対策建屋加圧ユニット、対策本部室差圧計及び待機室差圧計を重大事故等対処設備として新たに設置する設計とする。

緊急時対策建屋換気設備は、居住性を確保するため、外気取入加圧モードとして、放射性物質の取込みを低減できるよう緊急時対策建屋フィルタユニットを経て外気を取入れるとともに、緊急時対策所を加圧し、放射性物質の流入を低減できる設計とする。

緊急時対策建屋換気設備は、重大事故等の発生に伴い放射性物質の放出が確認された場合には、再循環モードとして、緊急時対策建屋換気設備の給気側及び排気側のダンパを閉止後、外気を取入れを遮断し、緊急時対策建屋フィルタユニットを通して緊急時対策建屋の空気を再循環できる。また、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出されるおそれがある場合には、緊急時対策建屋加圧ユニットから空気を供給することで待機室内を加圧し、放射性物質の流入を防止できる設計とする。

緊急時対策建屋加圧ユニットは、軽作業による二酸化炭素発生量及び「労働安全衛生規則」で定める二酸化炭素の許容濃度を考慮して算出した必要換気量を踏まえ、約 50 人の非常時対策組織の要員が 2 日間とどまるために必要となる容量を有する設計とする。

対策本部室差圧計及び待機室差圧計は、緊急時対策所の各部屋が正圧に維持された状態であることを監視できる設計とする。

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
 - ・ 緊急時対策建屋の遮蔽設備
(MOX 燃料加工施設と共用)
 - ・ 緊急時対策建屋送風機
(MOX 燃料加工施設と共用)
 - ・ 緊急時対策建屋排風機
(MOX 燃料加工施設と共用)
 - ・ 緊急時対策建屋フィルタユニット
(MOX 燃料加工施設と共用)
 - ・ 緊急時対策建屋加圧ユニット
(MOX 燃料加工施設と共用)
 - ・ 対策本部室差圧計
(MOX 燃料加工施設と共用)
 - ・ 待機室差圧計 (MOX 燃料加工施設と共用)

本系統の流路として、緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ、緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁を重大事故等対処設備として使用する。

緊急時対策建屋換気設備の系統概要図を第 46. 1 図に示す。

また、緊急時対策建屋換気設備等の起動状態及び差圧が確保されていることなどを確認するため、監視制御盤を重大事故等対処設備として使用する。

【補足説明資料 2 - 1 , 2 - 2 , 2 - 3 , 2 - 8】

2.1.1.2 緊急時対策建屋環境測定設備

緊急時対策建屋環境測定設備は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が、緊急時対策所にとどまることができることを確認するため、可搬型重大事故等対処設備の可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計重大事故等対処設備として新たに配備する設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備は、重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所内の酸素、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が活動に支障ない範囲にあることを把握できる設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- i) 可搬型重大事故等対処設備

・ 可搬型酸素濃度計
(M O X 燃料加工施設と共用)

・ 可搬型二酸化炭素濃度計
(M O X 燃料加工施設と共用)

・ 可搬型窒素酸化物濃度計
(M O X 燃料加工施設と共用)

【補足説明資料 2 - 1 , 2 - 3】

2.1.1.3 緊急時対策建屋放射線計測設備

i) 可搬型屋内モニタリング設備

屋内環境モニタリング設備は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができることを確認するため、可搬型重大事故等対処設備の可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータを重大事故等対処設備として新たに配備する設計とする。

屋内環境モニタリング設備は、重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所内の放射線量率及び放射性物質濃度を把握できる設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

a) 可搬型重大事故等対処設備

・ 可搬型エリアモニタ
(M O X 燃料加工施設と共用)

・ 可搬型ダストサンプラ
(M O X 燃料加工施設と共用)

- ・ アルファ・ベータ線用サーベイメータ

(MOX燃料加工施設と共用)

ii) 可搬型環境モニタリング設備

可搬型環境モニタリング設備は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるところを確認するため、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及び可搬型発電機を重大事故等対処設備として新たに配備する設計とする。

屋内環境モニタリング設備は、重大事故等が発生した場合においても換気モードの切替判断を行うために、放射線量率及び放射性物質濃度を把握できる設計とする。

可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタは、緊急時対策建屋周辺の線量を測定するとともに、空気中の粒子状放射性物質を連続的に捕集及び測定する。

また、指示値を可搬型データ伝送装置により緊急時対策建屋情報把握設備に伝送できる設計とする。

可搬型線量率計、可搬型ダストモニタ及び可搬型データ伝送装置は、可搬型発電機から受電できる設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

a) 可搬型重大事故等対処設備

- ・ 可搬型線量率計

(MOX燃料加工施設と共用)

- ・ 可搬型ダストモニタ
(M O X 燃料加工施設と共用)
- ・ 可搬型データ伝送装置
(M O X 燃料加工施設と共用)
- ・ 可搬型発電機 (M O X 燃料加工施設と共用)

【補足説明資料 2 - 1 , 2 - 3】

2.1.2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備

重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備は、重大事故等に対処するために必要な情報を把握でき、再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡ができるようにするため、緊急時対策建屋情報把握設備及び絡設備（第47条 通信連絡を行うために必要な設備）で構成する。

2.1.2.1 緊急時対策建屋情報把握設備

緊急時対策建屋情報把握設備は、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できるようにするため、情報収集装置及び情報表示装置を重大事故等対処設備として新たに設置する設計とする。また、データ収集装置及びデータ表示装置を重大事故等対処設備として位置付ける設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置は、代替計測制御設備（第43条 計装設備）で計測した再処理施設の状態を直接監視するパラメータ（以下「重要監視パラメータ」という。）、再処理施設の状態を間接監視又は推定するパラメータ（以下「重要代替監視パラメータ」という。）及び可搬型排気モニタリング設備の可搬型ガスモニタ、可搬型環境モニタリング設備、可搬型気象観測設備（第45条 監視測定設備）並びに、緊急時対策建屋放

射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備の測定データを収集し、緊急時対策所の情報表示装置にて表示する設計とする。

また、データ収集装置は、中央制御室から「臨界事故の拡大防止」，「有機溶媒等による火災又は爆発」，「監視測定設備」の確認に必要な重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（第43条 計装設備）並びに主排気筒の排気モニタリング設備の排気筒モニタ、環境モニタリング設備及び気象観測設備の測定データ（第45条 監視測定設備）を収集し、緊急時対策所のデータ表示装置にて表示する設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備の系統概要図を第46.2図及び第46.3図に示す。

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

- ・ 情報収集装置（MOX燃料加工施設と共用）
- ・ 情報表示装置（MOX燃料加工施設と共用）
- ・ データ収集装置

（設計基準対象の施設と兼用）

- ・ データ表示装置

（設計基準対象の施設と兼用）

【補足説明資料2-1，2-3】

2.1.2.2 通信連絡設備

通信連絡設備は、重大事故等が発生した場合においても再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、所内通信連絡設備及び所外通信連絡設備を重大事故等対処設備として新たに設置又は配備する設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

i) 再処理事業所内への通信設備

a) 可搬型重大事故等対処設備

- ・ 可搬型衛星電話（屋内用）

（第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備）

- ・ 可搬型衛星電話（屋外用）

（第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備）

- ・ 可搬型トランシーバ（屋内用）

（第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備）

- ・ 可搬型トランシーバ（屋外用）

（第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備）

ii) 再処理事業所外への通信設備

a) 常設重大事故等対処設備

- ・ 統合原子力防災ネットワーク I P 電話

（第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備）

- ・ 統合原子力防災ネットワーク

I P - F A X

（第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備）

- ・ 統合原子力防災ネットワーク T V 会議

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

- ・ データ伝送設備

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

- ・ 一般加入電話

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

- ・ 一般携帯電話

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

- ・ 衛星携帯電話

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

- ・ ファクシミリ

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

b) 可搬型重大事故等対処設備

- ・ 可搬型衛星電話（屋内用）

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

- ・ 可搬型衛星電話（屋外用）

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

【補足説明資料 2 - 1】

2.1.3 電源設備

緊急時対策建屋は，重大事故等が発生した場合においても，当該重大事故等に対処するために代替電源から給電ができる設計とする。

電源設備は，緊急時対策所の機能を維持するために必要な設備に電源を給電するため，電源設備及び燃料補給設備で構成する。

2.1.3.1 電源設備

緊急時対策建屋の電源設備は，外部電源が喪失し，重大事故等が発生した場合に，当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するため，緊急時対策建屋用発電機，緊急時対策建屋高圧系統，緊急時対策建屋低圧系統及び燃料油移送ポンプを重大事故等対処設備として新たに設置する設計とする。

緊急時対策建屋の電源設備は，外部電源から緊急時対策建屋へ電力が供給できない場合に，多重性を考慮した常設重大事故等対処設備の緊急時対策建屋用発電機から常設重大事故等対処設備の緊急時対策建屋高圧系統及び緊急時対策建屋低圧系統を介して，緊急時対策建屋換気設備，緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備に給電できる設計とする。また，緊急時対策建屋用発電機は，運転中においても燃料の補給が可能な設計とする。

緊急時対策建屋の電源設備の系統概要図を第 46. 4 図に示す。

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
 - ・ 緊急時対策建屋用発電機
(M O X 燃料加工施設と共用)
 - ・ 緊急時対策建屋高圧系統
(M O X 燃料加工施設と共用)
 - ・ 緊急時対策建屋低圧系統
(M O X 燃料加工施設と共用)
 - ・ 燃料油移送ポンプ
(M O X 燃料加工施設と共用)

【補足説明資料 2 - 1 , 2 - 3】

2.1.3.2 燃料補給設備

燃料補給設備は、重大事故等への対処に必要なとなる燃料を供給できるようにするため、重油貯蔵タンクを重大事故等対処設備として新たに設置する設計とする。

重油貯蔵タンクは、緊急時対策建屋用発電機を 7 日間以上の連続運転ができる燃料を貯蔵する設計とする。

重油貯蔵タンクは、複数の燃料貯蔵タンクを有する設計とする。

重油貯蔵タンクは，消防法に基づき設置する。また，重油貯蔵タンクは，万一火災が発生した場合においても，緊急時対策建屋に影響を及ぼすことがないよう配置する。

緊急時対策建屋の燃料補給設備の系統概要図を第46.5図に示す。

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

- ・ 重油貯蔵タンク

(M O X 燃料加工施設と共用)

【補足説明資料 2 - 1 , 2 - 3】

2.2 多重性，多様性，独立性及び位置的分散

基本方針については、「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) 緊急時対策建屋

緊急時対策建屋は，基準地震動による地震力に対し，耐震構造とすること及び津波による影響を受けない敷地に設置することにより，緊急時対策所の機能を喪失しない設計とし，共通要因によって，制御室と同時にその機能が損なわれないよう制御室からの離隔距離を確保した場所に設置する。

(2) 緊急時対策所の居住性を確保するための設備

緊急時対策建屋の遮蔽設備及び緊急時対策建屋換気設備は，共通要因によって制御室と同時に機能が損なわれるおそれがないよう，再処理施設から独立した換気系統とすることで，独立性を有する設計とする。

緊急時対策建屋の遮蔽設備，緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機，緊急時対策建屋排風機，緊急時対策建屋フィルタユニット，緊急時対策建屋加圧ユニット，対策本部室差圧計及び待機室差圧計は，通常時と同じ構成で使用する設計であることから，多様性，位置的分散を考慮する設備はない。

緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機は、2台で緊急時対策所の建屋内を換気するために必要な容量を有する緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機をそれぞれ4台設置することにより多重性を有する設計とする。

緊急時対策建屋換気設備は、安全機能を有する施設に適用する風（台風）等の外部衝撃からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策建屋内に設置する。

緊急時対策建屋換気設備は、直撃雷に対して構内設置網と接続した避雷設備を有する緊急時対策建屋内に設置する。

緊急時対策建屋換気設備は、鳥類、小動物、水生植物等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する設計を講じた緊急時対策建屋内に設置する。

緊急時対策建屋環境測定設備の可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は、想定される重大事故等時の環境条件に対してその機能を確実に発揮できるように複数の保管場所に分散して保管する設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備の可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンブラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータ並びに可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計、可搬型ダストモニタ、可搬型データ伝送装置、可搬型発電

機は，想定される重大事故等時の環境条件に対してその機能を確実に発揮できるように複数の保管場所に分散して保管する設計とする。

屋内に保管する緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備は，固縛等の措置を講じ，緊急時対策建屋又は外部保管エリアに保管する。

緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備は，火災に対して「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。

緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備は，安全機能を有する施設に適用する風（台風）等の外部からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策建屋に保管するとともに，防火帯の内側の外部保管エリアに分散して保管する。

緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備は，落雷に対して，避雷設備により防護する設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備は，鳥類，小動物，水性生物等の付着又は侵入を考慮し，これらの生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

- (3) 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備

緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置は、共通要因によって制御室と同時に機能が損なわれるおそれがないよう、再処理施設から独立した系統とすることで、独立性を有する設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備は、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できるようにするため、常設重大事故等対処設備の情報収集装置及び情報表示装置並びにデータ収集装置及びデータ表示装置で構成し、それぞれ2台ずつ設置することにより多重性を有する設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置及びデータ表示装置は、「第31条 地震による損傷の防止」に基づく設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備は、安全機能を有する施設に適用する風（台風）等の外部衝撃からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策建屋内に設置する。

緊急時対策建屋情報把握設備は、直撃雷に対して構内設置網と接続した避雷設備を有する緊急時対策建屋内に設置する。

緊急時対策建屋情報把握設備は、鳥類、小動物、水生植物等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する設計を講じた緊急時対策建屋内に設置する。

通信連絡設備については、「第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備」で整理する。

(4) 電源設備

緊急時対策建屋の電源設備は、共通要因によって制御室と同時に機能が損なわれるおそれがないよう、再処理施設から独立した電源設備とすることで、独立性を有する設計とする。

緊急時対策建屋の電源設備は、再処理施設の非常用電源系統とは異なる代替電源として、緊急時対策建屋用発電機、緊急時対策建屋高圧系統、緊急時対策建屋低圧系統及び燃料油移送ポンプ並びに燃料補給設備の重油貯蔵タンクを設置し、居住性を確保するための設備、重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備に給電できる設計とする。緊急時対策建屋の電源設備は、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、再処理施設の非常用電源系統とは独立性を有した設計とするとともに、緊急時対策建屋内に設置することにより位置的分散を図る設計とする。

緊急時対策建屋用発電機は、1台で緊急時対策建屋に給電するために必要な容量を有するものを2台設置、緊急時対策建屋高圧系統を2系統、緊急時対策建屋低圧系統を4系統有し、多重性を有する設計とするとともに、それぞれが独立した系統構成を有する設計とする。

燃料油移送ポンプは、1台で緊急時対策建屋用発電機の連続運転に必要な燃料を供給できるポンプ容量を有するものを各系統にそれぞれ2台設置することにより、多重性を有する設計とするとともに、それぞれが独立した系統構成を有する設計とする。

緊急時対策建屋用発電機に燃料を供給する重油貯蔵タンクは、1基で外部からの支援なしに緊急時対策建屋用発電機が7日間以上連続運転するのに必要な容量を有するものを2基設置することにより多重性を有する設計とするとともに、それぞれが独立した系統構成を有する設計とする。

緊急時対策建屋の電源設備の緊急時対策建屋用発電機、緊急時対策建屋高圧系統及び緊急時対策建屋低圧系統並びに燃料油移送ポンプは、安全機能を有する施設に適用する風（台風）等外部からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策建屋内に設置する。

緊急時対策建屋の電源設備は、直撃雷に対して構内設置網と接続した避雷設備を有する緊急時対策建屋内に設置する。

緊急時対策建屋の電源設備は、鳥類、小動物、水生植物等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する設計を講じた緊急時対策建屋内に設置する。

【補足説明資料 2 - 4 , 2 - 7】

2.3 悪影響防止

基本方針については、「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) 緊急時対策所の居住性を確保するための設備

緊急時対策建屋の遮蔽設備，緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機，緊急時対策建屋排風機，緊急時対策建屋フィルタユニット，緊急時対策建屋加圧ユニット，対策本部室差圧計及び待機室差圧計は，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。

緊急時対策建屋の遮蔽設備及び緊急時対策建屋換気設備は，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で，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

また，緊急時対策建屋送風機，緊急時対策建屋排風機は，回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備の可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，他の設備から独立して単独で使用可能な設計とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ，アルファ・ベータ線用サーベイメータ，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及び可搬型発電機は，他の設備から独立して単独で使用可能な設計とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(2) 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備

緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置，情報表示装置は，重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から，接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

データ収集装置，データ表示装置は，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で，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

通信連絡設備については，「第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備」で整理する。

(3) 電源設備

緊急時対策建屋の電源設備の緊急時対策建屋用発電機及び燃料油移送ポンプ並びに燃料補給設備の重油貯蔵タンクは，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。

緊急時対策建屋の電源設備は，重大事故等発生前（通常時）の隔離された状態から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策建屋高圧系統及び緊急時対策建屋低圧系統は，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 2 - 4】

2.4 個数及び容量

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

(1) 緊急時対策所

緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、重大事故等による工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するための必要な要員並びにMOX燃料加工施設において同時に重大事故等に対処するための要員が活動するために必要な場所として最大360人を収容できる設計とする。

(2) 緊急時対策所の居住性を確保するための設備

緊急時対策建屋の遮蔽設備、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機、緊急時対策建屋排風機、緊急時対策建屋フィルタユニット、緊急時対策建屋加圧ユニット、対策本部室差圧計及び待機室差圧計は、緊急時対策建屋の換気、緊急時対策所内を浄化及び加圧するために必要な容量を有する設計とする。

緊急時対策建屋送風機、緊急時対策建屋排風機、緊急時対策建屋フィルタユニット、緊急時対策建屋加圧ユニット、対策本部室差圧計及び待機室差圧計は、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。

緊急時対策建屋環境測定設備の可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，緊急時対策所の居住性確保に必要な酸素濃度等の計測範囲を有する設計とするとともに，必要数として1台，予備として故障時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。

可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，再処理施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等の対処に影響を与えないよう，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。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備の可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータは，緊急時対策所の居住性確保に必要な放射線量等の計測範囲を有する設計とするとともに，必要数として1台，予備として故障時のバックアップを1台の合計2台を確保する。

可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータは，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影響を与えないよう，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。

また，可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計，可搬型ダストモニタ，可搬型データ伝送装置は，

緊急時対策建屋の近傍において、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，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。

可搬型線量率計，可搬型ダストモニタ，可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機は，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影響を与えないよう，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。

(3) 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備

緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置，情報表示装置，データ収集装置及びデータ表示装置は，重大事故等に対処するために必要な情報を把握するために必要な個数を有する設計とする。

情報収集装置及び情報表示装置は，再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な容量等を有する設計とする。

通信連絡設備については，第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備で整理する。

(4) 電源設備

緊急時対策建屋の電源設備の緊急時対策建屋用発電機，緊急時対策建屋高圧系統，緊急時対策建屋低圧系統，燃料油移送ポンプ及び燃料補給設備の重油貯蔵タンクは，緊急時対策建屋換気設備，緊急時対策建屋情報把握設備及び緊急時対策所の通信連絡設備に対して必要な電力を給電できる容量を有する設計とする。

重油貯蔵タンクは，緊急時対策建屋用発電機への燃料供給を，外部からの支援なしに緊急時対策建屋用発電機が 7 日間以上連続運転するのに必要な容量を有する設計とする。

緊急時対策建屋用発電機，緊急時対策建屋高圧系統，緊急時対策建屋低圧系統，燃料油移送ポンプ及び重油貯蔵タンクは，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 2 - 4 ， 2 - 6 】

2.5 環境条件等

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

(1) 緊急時対策所の居住性を確保するための設備

緊急時対策建屋の遮蔽設備，緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機，緊急時対策建屋排風機，緊急時対策建屋フィルタユニット，緊急時対策建屋加圧ユニット，対策本部室差圧計及び待機室差圧計は，緊急時対策建屋内に設置し，想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

緊急時対策建屋送風機，緊急時対策建屋排風機，緊急時対策建屋フィルタユニット，緊急時対策建屋加圧ユニットは，想定される重大事故等時において，緊急時対策建屋内で操作可能な設計とする。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機，緊急時対策建屋排風機，緊急時対策建屋フィルタユニット，緊急時対策建屋加圧ユニットは，内部発生飛散物による影響に対しては，高速回転機器の破損を想定し，飛散する回転体の直接的な影響を防護することで悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機，緊急時対策建屋排風機，緊急時対策建屋フィルタユニット，緊急時対策建屋加圧ユニットは，周辺機器の転

倒や落下に対しては，影響を受けない離れた場所に設置する。

緊急時対策建屋送風機，緊急時対策建屋排風機，緊急時対策建屋フィルタユニット，緊急時対策建屋加圧ユニット，対策本部室差圧計及び待機室差圧計は，地震による溢水に対しては，溢水量を考慮した位置へ設置，被水を考慮した設計とする。

外気を直接取込む緊急時対策建屋送風機は，火山の影響を考慮し，換気モードを再循環モードとすることで緊急時対策建屋換気設備の機能を損なわない設計とする。

緊急時対策建屋送風機，緊急時対策建屋排風機，緊急時対策建屋フィルタユニット，緊急時対策建屋加圧ユニットは，火災に対して「第 29 条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備の可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，緊急時対策建屋内に保管し，想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計の故障時バックアップは，外部保管エリア内に保管し及び緊急時対策建屋内で使用することから，想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，想定される重大事故等時において，緊急時対策建屋内で操作可能な設計とする。

可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，内部発生飛散物による影響に対しては，高速回転機器の破損を想定し，飛散する回転体の直接的な影響を防護することで悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，周辺機器の転倒や落下に対しては，影響を受けない離れた場所に設置する。

可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，地震による溢水に対しては，溢水量を考慮した位置への保管を考慮し，保管時には被水により影響を受けない容器に収納する等を考慮する。

可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，火災に対して「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。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備の可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンブラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータは，緊

急時対策建屋内に保管し，想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータの故障時バックアップは，外部保管エリア内に保管し，緊急時対策建屋内で使用することから，想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータは，想定される重大事故等時において，緊急時対策建屋内で操作可能な設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備は，内部発生飛散物による影響に対しては，高速回転機器の破損を想定し，飛散する回転体の直接的な影響を防護することで悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備は，周辺機器の転倒や落下に対しては，影響を受けない離れた場所に設置する。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備は，地震による溢水に対しては，溢水量を考慮した位置への保管を考慮し，保管時には被水により影響を受けない容器に収納する等を考慮する。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備は，火災に対して「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。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備は，外部保管エリアに保管及び屋外に設置し，想定される重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備は，重大事故等時において設置場所で操作可能な設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備は，周辺機器の転倒や落下に対しては，影響を受けない離れた場所に設置する。

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及び可搬型発電機は，地震による溢水に対しては，溢水量を考慮した位置への保管を考慮し，保管時には被水により影響を受けない容器に収納する等を考慮する。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備は，火災に対して「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。

緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備並びに緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置は，安全機能を有する

施設に適用する風（台風）等を考慮した建屋内に保管し，地震でも飛散しないよう保管容器に収納した上で固縛する。また，地震により機能喪失する溢水源からの溢水を考慮し，保管容器に収納した上で被水防護を講じ，没水しない高さに保管する。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計，可搬型ダストモニタ及び可搬型発電機は，安全機能を有する施設に適用する風（台風）等を考慮した建屋内に保管し，地震でも飛散しないよう床又は壁に固縛する。また，地震により機能喪失する溢水源からの溢水を考慮し，可搬型重大事故等対処設備を養生することにより被水防護を講じ，没水しない高さに保管する。

(2) 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備

緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置，情報表示装置，データ収集装置，データ表示装置は，緊急時対策建屋内に設置し，想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

情報表示装置，データ表示装置は，想定される重大事故等時において，緊急時対策建屋内で操作可能な設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備は，内部発生飛散物による影響に対しては，高速回転機器の破損を想定し，

飛散する回転体の直接的な影響を防護することで悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備は、周辺機器の転倒や落下に対しては、影響を受けない離れた場所に設置する。

緊急時対策建屋情報把握設備は、地震による溢水に対しては、溢水量を考慮した位置への設置、被水を考慮した設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備は、火災に対しては「第 29 条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。

通信連絡設備については、「第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備」で整理する。

(3) 電源設備

緊急時対策建屋の電源設備の緊急時対策建屋用発電機、緊急時対策建屋高压系統、緊急時対策建屋低压系統及び燃料油移送ポンプは、緊急時対策建屋内に設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

緊急時対策建屋用発電機、緊急時対策建屋高压系統、緊急時対策建屋低压系統及び燃料油移送ポンプは、想定される重大事故等時において、緊急時対策建屋内で操作可能な設計とする。

緊急時対策建屋の電源設備は、内部発生飛散物による影響に対しては、高速回転機器の破損を想定し、飛散する回転体の直接的な影響を防護することで悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策建屋の電源設備は、周辺機器の転倒や落下に対しては、影響を受けない離れた場所に設置する。

緊急時対策建屋用発電機、緊急時対策建屋高圧系統、緊急時対策建屋低圧系統及び燃料油移送ポンプは、地震による溢水に対しては、溢水量を考慮した位置への設置、被水を考慮した設計とする。

緊急時対策建屋の電源設備は、火災に対して「第 29 条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。

また、緊急時対策建屋に設置する常設重大事故等対処設備に係る自然現象等による環境条件は以下のとおりとする。

緊急時対策建屋の常設重大事故等対処設備は、津波に対しては津波による影響を受けない敷地に設置、保管する。保管場所は、津波に対する防護を考慮し、標高約 50m から約 55m 及び海岸からの距離約 4 km から約 5 km の位置に配置する。

緊急時対策建屋の常設重大事故等対処設備は、風（台風）に対しては最大風速 41.7m / s を考慮し、頑健な建屋内に設置する。

緊急時対策建屋の常設重大事故等対処設備は、最大風速 100 m/s を考慮し、頑健な建屋内に設置する。

緊急時対策建屋の常設重大事故等対処設備は、凍結及び高温に対しては最低気温 (-15.7°C) 及び最高気温 (34.7°C) を考慮した設計とする。

緊急時対策建屋の常設重大事故等対処設備は、降水に対しては最大 1 時間降水量 (67.0 mm) を考慮した設計とし、排水溝を設けた場所に設置、保管する。

緊急時対策建屋の常設重大事故等対処設備は、積雪に対しては最深積雪量 (190 cm) を考慮し、頑健な建屋内に設置する。

緊急時対策建屋の常設重大事故等対処設備は、落雷に対しては直撃雷及び間接雷を考慮し、最大雷撃電流 270 kA に対し、直撃雷に対しては避雷設備で防護された建屋内に設置、間接雷に対しては雷サージによる影響を軽減できる設計とする。

緊急時対策建屋の常設重大事故等対処設備は、火山の影響に対しては層厚 55 cm を考慮し、頑健な建屋内に設置する。また、降下火砕物の侵入を防止できる措置を講ずる。

緊急時対策建屋の常設重大事故等対処設備は、生物学的事象に対しては鳥類、小動物、水生植物等の付着又は侵入を考慮し、生物の侵入を防止又は抑制する設計とする建屋内に設置する。

緊急時対策建屋の常設重大事故等対処設備は、森林火災に対しては輻射強度 $9,128 \text{ k w} / \text{ m}$ を考慮し、防火帯の内側に配置する建屋内に設置する。また、初期消火に関する手順を整備する。

【補足説明資料 2 - 4】

2.6 操作性及び試験・検査性

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。

(1) 緊急時対策建屋

緊急時対策建屋の遮蔽設備は、再処理工程の運転中又は停止中に外観の確認が可能な設計とする。

(2) 緊急時対策所の居住性を確保するための設備

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機、緊急時対策建屋排風機及び緊急時対策建屋加圧ユニットの現場操作においては、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。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風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。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機、緊急時対策建屋排風機、緊急時対策建屋フィルタユニット及び緊急時対策建屋加圧ユニットの弁等は、手動操作が可能な設計とする。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機、緊急時対策建屋排風機、緊急時対策建屋フィルタユニット及び緊急時対策建屋加圧ユニットは、現場操作における誤操作防止のために識別表示を設置する。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機は，その作動状態の確認が可能な設計とする。

緊急時対策建屋換気設備は，再処理施設の運転中又は停止中に機能性能検査が可能な設計とする。緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機は，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検，動作確認及び分解点検が可能な設計とする。緊急時対策建屋フィルタユニットは，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検及びパラメータ確認が可能な設計とする。緊急時対策建屋加圧ユニットは，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検及び漏えい確認が可能な設計とする。対策本部室差圧計及び待機室差圧計は，再処理施設の運転中又は停止中に校正，動作確認及び外観点検が可能な設計とする。また，接近性を考慮して必要な空間等を備え，構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。

緊急時対策建屋環境測定設備の可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，人力による移動ができるとともに，必要により設置場所にて固定等が可能な設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備の可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計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。

緊急時対策建屋環境測定設備の可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，その作動状態の確認が可能な設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備の可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，再処理施設の運転中又は停止中に校正，動作確認及び外観点検が可能な設計とする。また，接近性を考慮して必要な空間等を備え，構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。

緊急時対策建屋環境測定設備の可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，保守点検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，同時に保守点検を行う個数を考慮した待機除外時のバックアップを確保する。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計，可搬型ダストモニタ，可搬型データ伝送設備及び可搬型発電機は，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。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備の可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンブラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータは，人力による移動ができるとともに，必要により設置場所にて固定等が可能な設計とする。

また，可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計，可搬型ダストモニタ，可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機は車両による運搬ができるとともに，必要により設置場所に固定等が可能な設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備の可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ，アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計，可搬型ダストモニタ，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。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備の可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ，アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計，可搬型ダストモニタ，可搬型データ伝送装置，可搬型発電機は，その作動状態の確認が可能な設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備の可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ，アルファ・ベータ線用サーベイメータ及び可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計，可搬型ダストモニタは，再処理施設の運転中又は停止中に校正，動作確認及び外観点検が可能な設計とする。可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機は，再処理施設の運転中又は停止中に動作確認及び外観点検が可能な設計とする。また，接近性を考慮して必要な空間等を備

え，構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備の可搬型発電機は，保守点検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，同時に保守点検を行う個数を考慮した待機除外時のバックアップを確保する。

(3) 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備

緊急時対策建屋情報把握設備の情報表示装置及びデータ表示装置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。

緊急時対策建屋情報把握設備の情報表示装置及びデータ表示装置は，その作動状態の確認が可能な設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置並びにデータ収集装置及びデータ表示装置は，再処理施設の運転中又は停止中に動作確認及び外観点検が可能な設計とする。また，接近性を考慮して必要な空間等を備え，構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。

通信連絡設備については，「第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備」で整理する。

(4) 電源設備

緊急時対策建屋の電源設備の緊急時対策建屋用発電機，緊急時対策建屋高圧系統，緊急時対策建屋低圧系統及び燃料油移送ポンプ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。

緊急時対策建屋の電源設備の燃料補給設備の弁は，手動操作が可能な設計とする。

緊急時対策建屋の電源設備の緊急時対策建屋用発電機，緊急時対策建屋高圧系統，緊急時対策建屋低圧系統及び燃料油移送ポンプは，その作動状態の確認が可能な設計とする。

緊急時対策建屋の電源設備の緊急時対策建屋用発電機及び燃料油移送ポンプは，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検，起動試験及び分解点検が可能な設計とする。緊急時対策建屋高圧系統及び緊急時対策建屋低圧系統は，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検，絶縁特性確認／単体作動確認が可能な設計とする。重油貯蔵タンクは，再処理施設の運転中又は停止中にパラメータ確認及び漏えい確認が可能な設計とする。また，接近性を考慮して必要な空間等を備え，構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。

【補足説明資料 2 - 4 , 2 - 5】

3. 主要設備及び仕様

緊急時対策所の主要設備及び仕様を第 46. 1 表に示す。

【補足説明資料 2 - 1】

第 46.1 表 緊急時対策所の主要設備及び仕様

1. 居住性を確保するための設備

1.1 緊急時対策建屋の遮蔽設備（MOX燃料加工施設と共用）

外部遮蔽 厚さ 約 1.0m 以上

1.2 緊急時対策建屋換気設備

i) 常設重大事故等対処設備

a) 緊急時対策建屋送風機（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 4 台 （予備 2 台）
容 量 約 63,500m³ / h / 台
設置場所 緊急時対策建屋 地上 1 階

b) 緊急時対策建屋排風機

（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 4 台 （予備 2 台）
容 量 約 63,500m³ / h / 台
設置場所 緊急時対策建屋 地上 1 階

c) 緊急時対策建屋フィルタユニット

（MOX燃料加工施設と共用）

種 類 高性能粒子フィルタ 2 段内蔵形
基 数 6 基 （予備 1 基）
粒子除去効率 99.9% 以上（0.15 μm DOP 粒子）
容 量 約 25,400m³ / h / 基

設置場所 緊急時対策建屋 地上1階

d) 緊急時対策建屋加圧ユニット

(MOX燃料加工施設と共用)

容量 4,900m³以上

設置場所 緊急時対策建屋 地上1階

e) 対策本部室差圧計 (MOX燃料加工施設と共用)

基数 1基

測定範囲 -0.5~0.5kPa

設置場所 緊急時対策建屋 地下1階

f) 待機室差圧計 (MOX燃料加工施設と共用)

基数 1基

測定範囲 -0.5~0.5kPa

設置場所 緊急時対策建屋 地下1階

1.3 緊急時対策建屋環境測定設備

i) 可搬型重大事故等対処設備

a) 可搬型酸素濃度計 (MOX燃料加工施設と共用)

台数 3台 (予備2台)

測定範囲 0.0~25.0vol%

b) 可搬型二酸化炭素濃度計

(MOX燃料加工施設と共用)

台数 3台 (予備2台)

測定範囲 0.0~5.0vol%

c) 可搬型窒素酸化物濃度計

(MOX 燃料加工施設と共用)

台 数 3 台 (予備 2 台)

測定範囲 0.0～9.0ppm

1.4 緊急時対策建屋放射線計測設備

i) 可搬型重大事故等対処設備

a) 可搬型屋内モニタリング設備

a-1) 可搬型エリアモニタ

(MOX 燃料加工施設と共用)

台 数 2 台 (予備 1 台)

計測範囲 0.001～99.99m S v / h

a-2) 可搬型ダストサンプラ

(MOX 燃料加工施設と共用)

台 数 2 台 (予備 1 台)

a-3) アルファ・ベータ線用サーベイメータ

(MOX 燃料加工施設と共用)

台 数 2 台 (予備 1 台)

計測範囲 B.G～100kmin⁻¹ (アルファ線)

計測範囲 B.G～300kmin⁻¹ (ベータ線)

b) 可搬型環境モニタリング設備

b-1) 可搬型線量率計 (MOX 燃料加工施設と共用)

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 B. G. ～100mSv/h 又は mGy/h

台 数 2 台 (予備 1 台)

b-2) 可搬型ダストモニタ

(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 (予備 1 台)

b-3) 可搬型データ伝送装置

(MOX 燃料加工施設と共用)

台 数 2 台 (予備 1 台)

伝送方法 衛星電話

b-4) 可搬型発電機 (MOX 燃料加工施設と共用)

台 数 3 台 (予備 2 台)

容 量 約 3 kVA / 台

2. 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関
わる設備

2.1 緊急時対策建屋情報把握設備

i) 常設重大事故等対処設備

a) 情報収集装置 (MOX 燃料加工施設と共用)

台 数 2 台 (予備 1 台)

設置場所 緊急時対策建屋 地下 1 階

b) 情報表示装置 (M O X 燃料加工施設と共用)

台 数 2 台 (予備 1 台)

設置場所 緊急時対策建屋 地下 1 階

c) データ収集装置 (設計基準対象の施設と兼用)

台 数 2 台 (予備 1 台)

設置場所 緊急時対策建屋 地下 1 階

d) データ表示装置 (設計基準対象の施設と兼用)

台 数 2 台 (予備 1 台)

設置場所 緊急時対策建屋 地下 1 階

2.2 通信連絡設備

(第 47 条 通信連絡を行うために必要な設備)

3. 電源設備

3.1 電源設備

i) 常設重大事故等対処設備

a) 緊急時対策建屋用発電機

(M O X 燃料加工施設と共用)

種 類 ディーゼル発電機

台 数 2 台 (予備 1 台)

容 量 約 1,700 k V A / 台

力 率 0.8 (遅れ)

電 圧 6.6 k V

燃 料 A 重油 (約 420 L / h)

b) 緊急時対策建屋高圧系統

(M O X 燃料加工施設と共用)

数 量 2 系統

c) 緊急時対策建屋低圧系統

(M O X 燃料加工施設と共用)

数 量 4 系統

d) 燃料油移送ポンプ

(M O X 燃料加工施設と共用)

基 数 4 基 (予備 2 台)

容 量 約 $1.3 \text{ m}^3 / \text{h} / \text{基}$

3.2 燃料補給設備

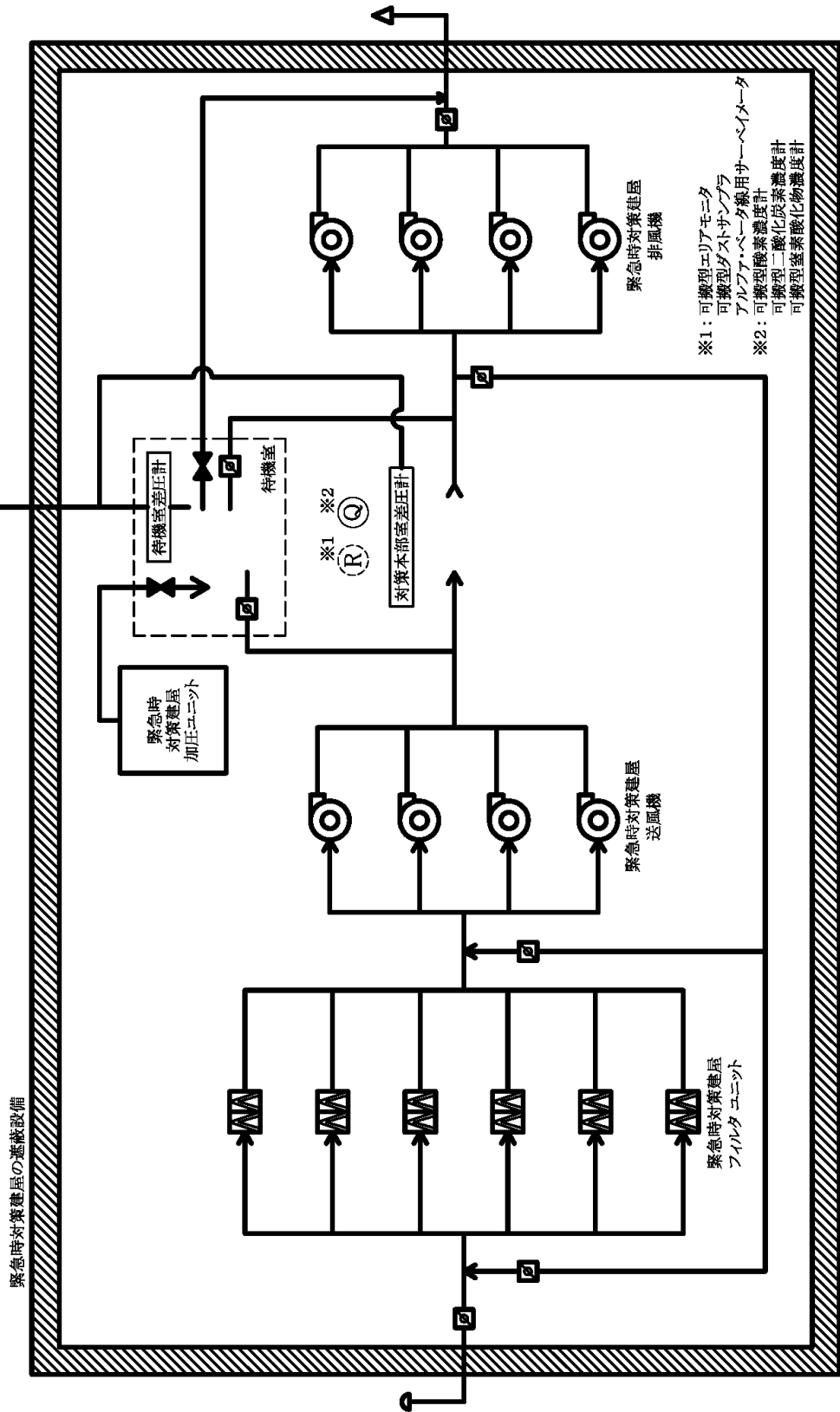
i) 常設重大事故等対処設備

a) 重油貯蔵タンク (M O X 燃料加工施設と共用)

基 数 2 基

容 量 約 $100 \text{ m}^3 / \text{基}$

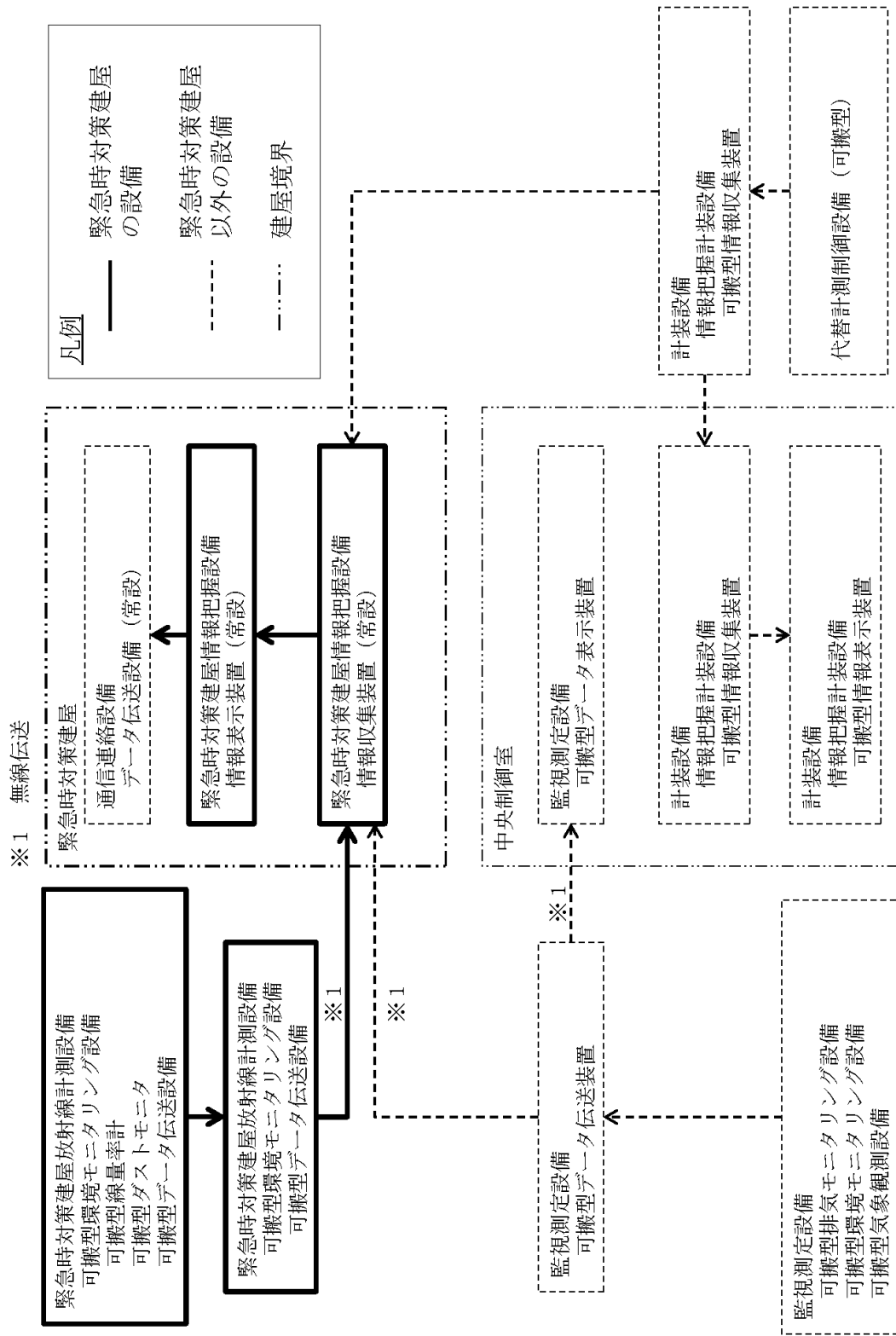
使用燃料 A 重油



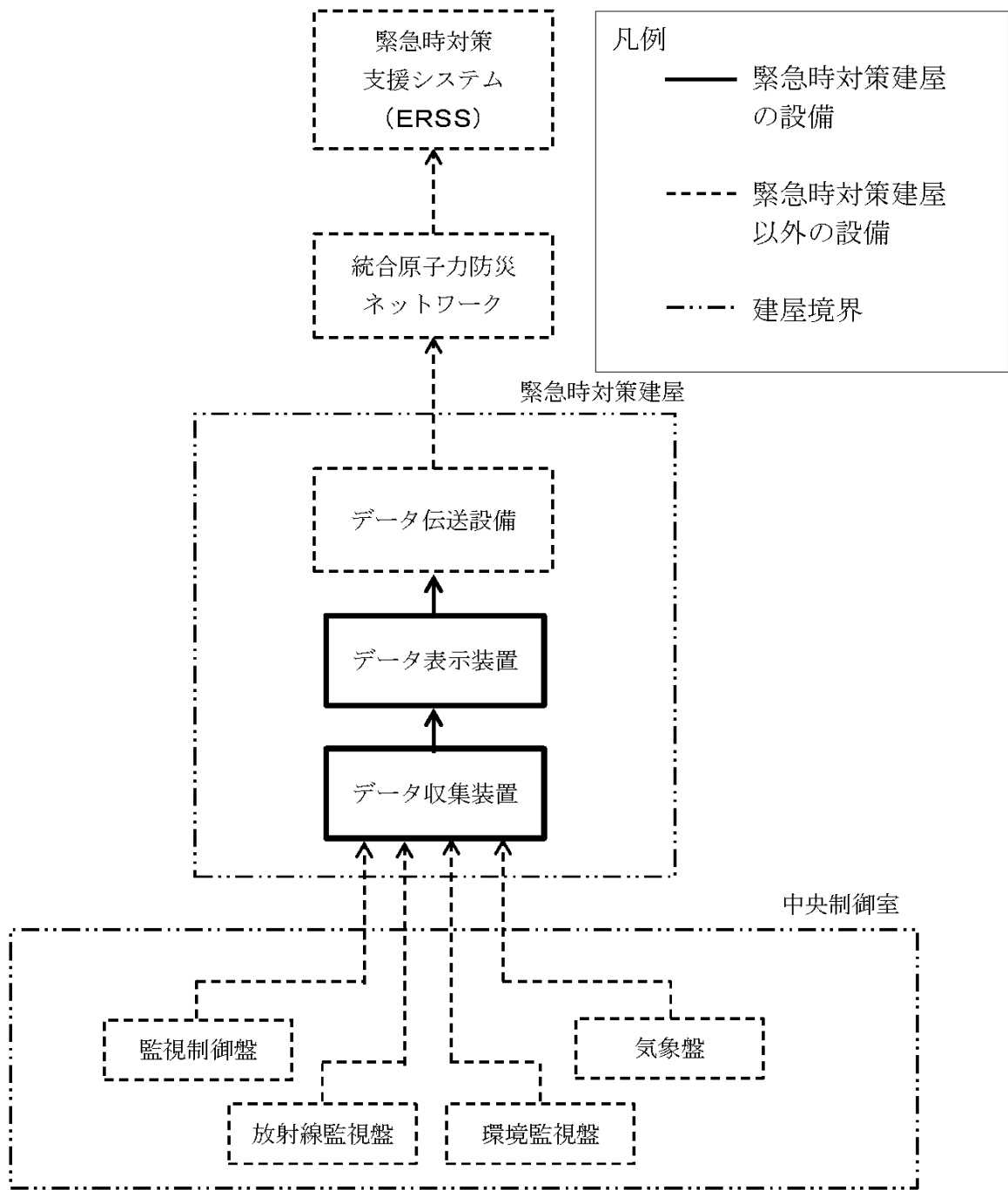
※1: 可搬型エリアモニタ
可搬型ダストサンプラ
アルファ・ベータ線用サーベイメータ

※2: 可搬型酸素濃度計
可搬型二酸化炭素濃度計
可搬型窒素酸化物濃度計

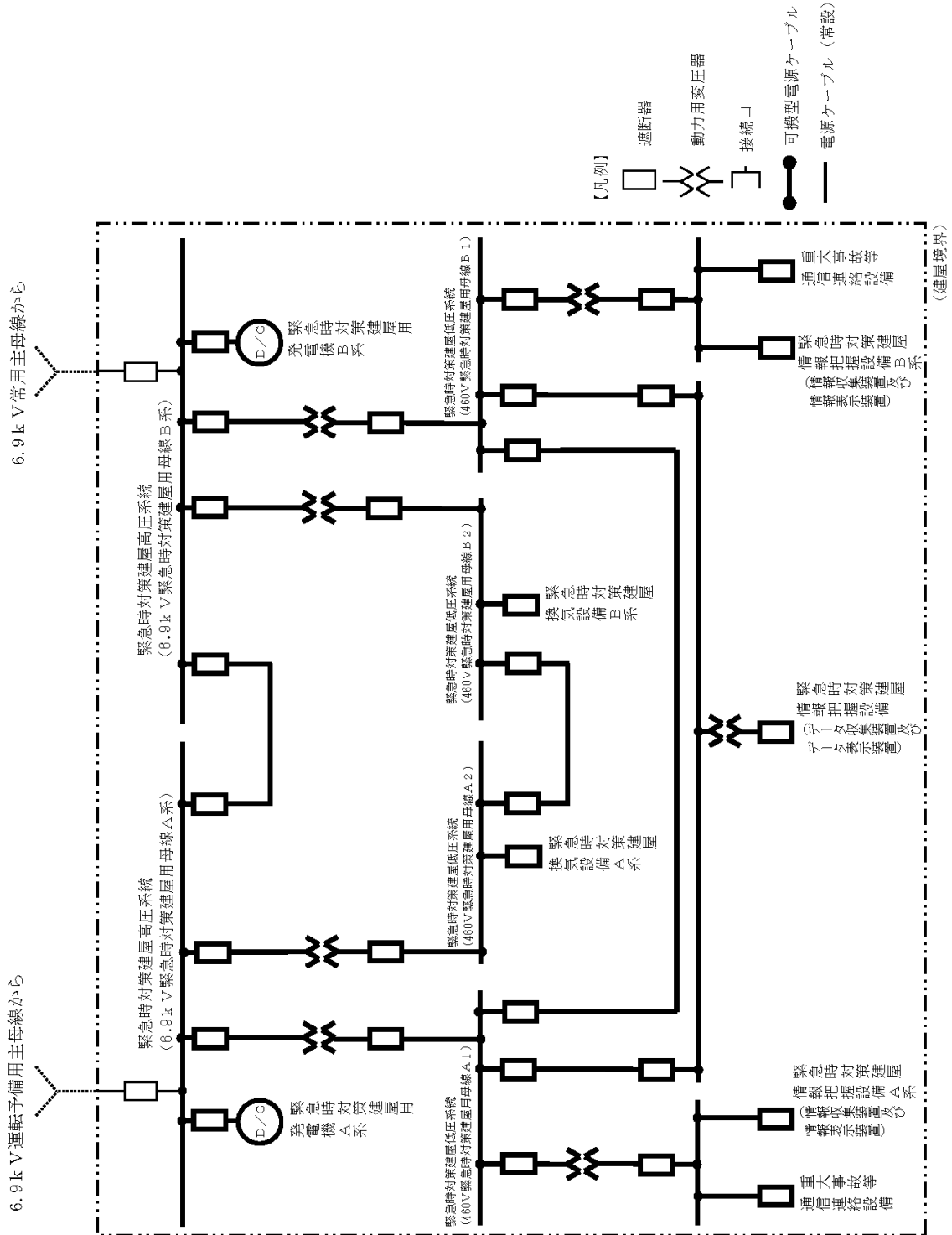
第 46.1 図 緊急時対策建屋（重大事故等） 系統概要図



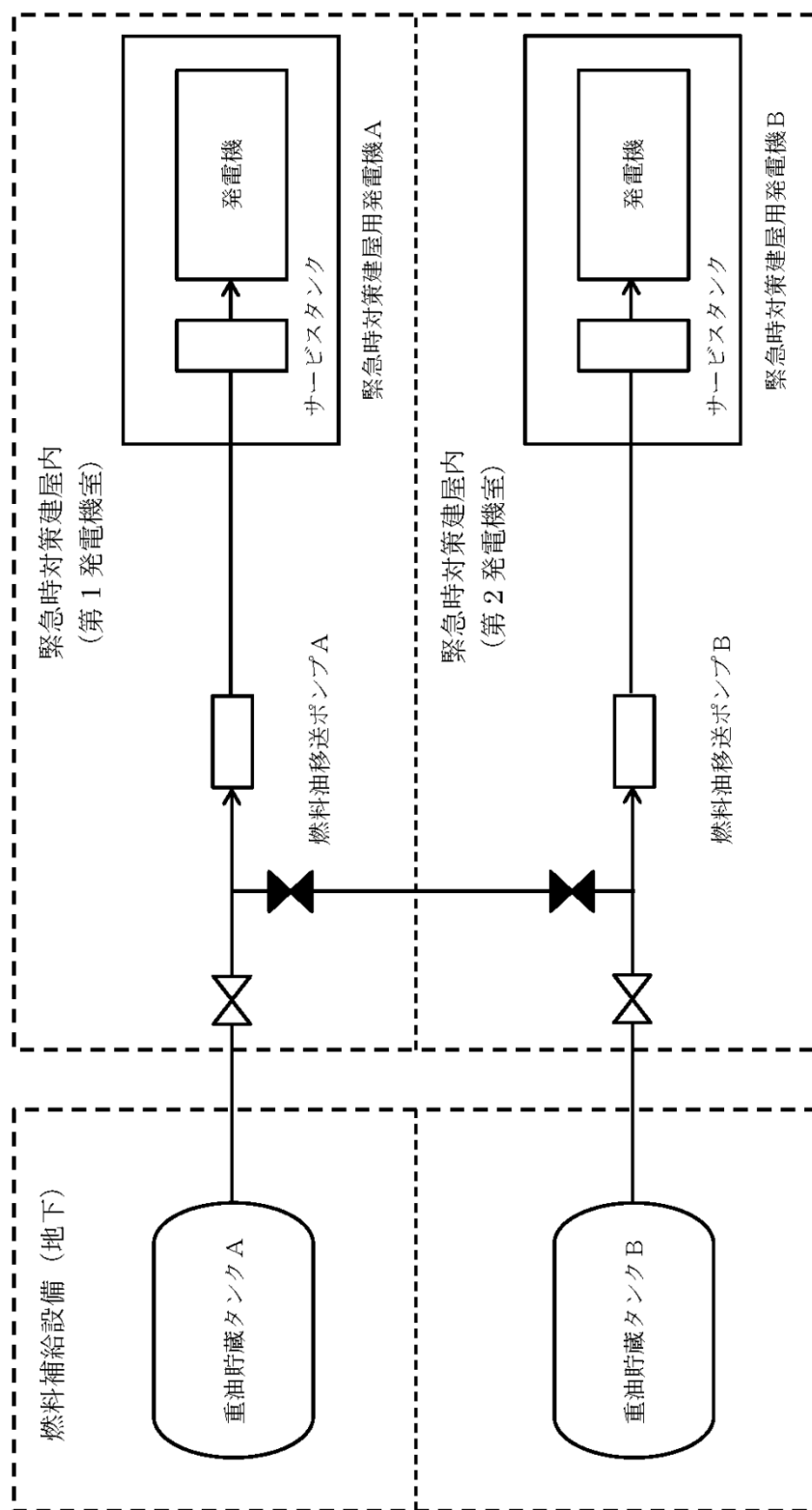
第 46.2 図 情報収集装置，情報表示装置 系統概要図



第 46.3 図 データ収集装置，データ表示装置 系統概要図



第 46.4 図 電源設備 系統概要図



第 46.5 図 燃料補給設備 系統概要図

