

【公開版】

提出年月日	令和2年7月20日 R22
日本原燃株式会社	

M O X 燃 料 加 工 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

核燃料物質の加工の事業に係る加工事業者の重  
大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実  
施するために必要な技術的能力

令和 2 年 7 月 20 日 R 8

2 . 1 . 9 緊急時対策所の居住性等に関する  
手順等

## 目 次

### 2. 1. 9. 1 概要

#### 2. 1. 9. 1. 1 緊急時対策所

- (1) 居住性を確保するための措置
- (2) 重大事故等に対処するための必要な指示及び通信連絡設備に関する措置
- (3) 必要な数の要員の収容に係る措置
- (4) 緊急時対策建屋電源設備からの給電措置

#### 2. 1. 9. 1. 2 重要監視パラメータを監視並びに記録するパラメータの計測に用いる設備

- (1) パラメータを計測する計器故障時にMOX燃料加工施設の状態を把握するための措置
- (2) 計測に必要な電源が喪失した場合の措置
- (3) 重大事故等のパラメータを監視及び記録するための措置
- (4) MOX燃料加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握するための措置
- (5) 自主対策設備

### 2. 1. 9. 2 重大事故の対処手段と設備の選定

#### 2. 1. 9. 2. 1 緊急時対策所

- (1) 重大事故等の対処手段と設備の選定の考え方
- (2) 重大事故等の対処手段と設備の選定の結果

#### 2. 1. 9. 2. 2 重要監視パラメータを監視並びに記録するパラメータの計測に用いる設備

(1) 重大事故等の対処手段と設備の選定の考え方

(2) 重大事故等の対処手段と設備の選定の結果

2. 1. 9. 3 重大事故等時の手順

2. 1. 9. 3. 1 緊急時対策所

(1) 居住性を確認するための措置

(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する措置

(3) 必要な要因の収容に係る措置

(4) 緊急時対策建屋電源設備からの給電措置

2. 1. 9. 3. 2 重要監視パラメータを監視並びに記録するパラメータの計測に用いる設備

(1) パラメータを計測する計器の故障した場合の措置

(2) 計測に必要な電源が喪失した場合の措置

(3) 重大事故等のパラメータを監視及び記録する手順

(4) 燃料加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握するための手順

2. 1. 9. 4 その他の手順項目にて考慮する手順

## 2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等

### 【要求事項】

MOX燃料加工事業者において、緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、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り、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、MOX燃料加工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し、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等の現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

### 【解釈】

- 1 「現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。
  - a) 重大事故等が発生した場合においても、放射線防護措置等により、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ために必要な手順等を整備すること。
  - b) 緊急時対策所が、代替電源設備からの給電を可能とすること。
  - c) 対策の実施に必要なMOX燃料加工施設の情報の把握ができること。

- d) 対策要員の装備（線量計及びマスク等）が配備され、放射線管理が十分できること。
- e) 資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。
- f) 少なくとも外部からの支援なしに、1週間活動するための飲料水及び食料等を備蓄すること。

2 「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、「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、少なくとも核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失等による工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含むものとする。

緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、MOX燃料加工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し、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等の非常時対策組織としての機能を維持するために必要な設備及び資機材を整備する。

ここでは、緊急時対策所の設備及び資機材を活用した手順等について説明する。

なお、手順等については、今後の訓練等の結果により見直す可能性がある。

## 2. 1. 9. 1 概要

### 2. 1. 9. 1. 1 緊急時対策所

#### (1) 居住性を確保するための措置

##### ① 緊急時対策所立ち上げの手順

##### a. 緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順

外部電源が喪失した場合は，緊急時対策建屋電源設備より受電したのち，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が自動起動するため，緊急時対策建屋換気設備の起動確認の手順に着手する。

重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出を確認した場合は，居住性を確保するため，緊急時対策建屋換気設備の再循環モード又は緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧へ切り替える。

火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，事前の対応作業として，除灰作業の準備を実施する。

また，降灰を確認したのち必要に応じて除灰作業を実施し，緊急時対策建屋換気設備に影響を及ぼすおそれがある場合は，再循環モードに切り替える。

本対策の実施判断後，緊急時対策建屋内において，緊急時対策建屋換気設備の起動確認を指示してから，非常時対策組織の本部長 1 人，非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い，5 分以内に対処可能である。

b. 緊急時対策所内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定手順

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の使用を開始した場合は，緊急時対策所の居住性確保の観点から，緊急時対策所内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度を測定する手順に着手する。

本対策の実施判断後，緊急時対策建屋内において，非常時対策組織の本部長 1 人，非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い，10分以内に対処可能である。

② 原子力災害対策特別措置法第十条特定事象発生のおそれがある場合の手順

a. 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）の測定手順

重大事故等が発生した場合は，緊急時対策所の居住性の確認（線量率及び放射性物質濃度）を行うために，緊急時対策所において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により測定する手順に着手する。

本対策の実施判断後，緊急時対策建屋内において，非常時対策組織の本部長 1 人，非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い，10分以内に対処可能である。



b. 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定手順

重大事故等が発生した場合は，放出する放射性物質による指示値を確認し，緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断に使用するため，可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタにより測定する手順に着手する。

火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，事前の対応作業として，除灰作業の準備を実施する。

また，降灰を確認したのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

本対策の実施判断後，実施責任者，放射線対応班長及び建屋外対応班長の3人，放射線対応班の班員2人並びに建屋外対応班の班員3人の合計8人で行い，1時間以内に対処可能である。

③ 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等

a. 緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員について

緊急時対策所には，支援組織の要員及び実施組織並びに全社対策組織の一部の要員として最大360人を収容できる。

再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれのある場合には，外気を取入れを遮断し，緊急時対策建屋加圧ユニットにより空気を供給することで，非常時対策組織の要員の約50人がとどまり活動を継続するこ

とができる。

b. 緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替手順

重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出を確認した場合、窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすと判断した場合又は火山の影響による降灰により緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがある場合に、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードに切り替える手順に着手する。

本対策の実施判断後、緊急時対策建屋内において、緊急時対策建屋換気設備の再循環モードへの切り替えを指示してから、非常時対策組織の本部長 1 人、非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い、1 時間 40 分以内に対処可能である。

c. 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順

再循環モード時に、再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇、対策本部室の差圧の低下又は線量当量率の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合は、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を行う手順に着手する。

本対策の実施判断後、待機室において、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の開始を指示してから、非常時対策組織の本部長 1 人、非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い、45 分以内に対処可能である。

d. 急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順

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等の指示値が上昇した後に、下降に転じ、さらに安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質濃度が十分低下した場合は、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへ切り替える手順に着手する。

本対策の実施判断後、緊急時対策建屋内において、緊急時対策建屋換気設備の外気取入加圧モードへの切り替えを指示してから、非常時対策組織の本部長 1 人、非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い、2 時間 30 分以内に対処可能である。

(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設備に関する措置

① 緊急時対策所におけるパラメータの収集手順

重大事故等が発生した場合に、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、情報把握計装設備による情報伝送準備ができるまでの間、通信連絡設備（第35条通信連絡設備）により、必要な測定データ情報を収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を実施する手順に着手する。

② 緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視手順

重大事故等が発生した場合に，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，データ収集装置及びデータ表示装置並びにデータ収集装置（燃料加工建屋）及びデータ表示装置（燃料加工建屋）により，重大事故等に対処するために必要なパラメータを監視する手順に着手する。

本対策の実施判断後，緊急時対策建屋内において，非常時対策組織の本部長 1 人，非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い，5 分以内に対処可能である。

③ 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備

重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に配備し，資料を更新した場合は資料の差し替えを行い，常に最新となるよう通常時から維持，管理する。

④ 通信連絡に関する手順等

重大事故等時において，通信連絡設備により，中央監視室，再処理施設の中央制御室，屋内外の作業場所，国，原子力規制委員会，青森県，六ヶ所村等のMOX燃料加工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手順に着手する。

(3) 必要な数の要員の収容に係る措置

① 放射線管理

a. 放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材の維持管理等

緊急時対策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、支援組織の要員が応急復旧対策の検討、実施等のために屋外で作業を行う際、当該要員は個人線量計及び防護具類を着用する。

緊急時対策建屋には、7日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び緊急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、身体の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。）において使用する出入管理区画用資機材を配備するとともに、通常時から維持、管理する。重大事故等時には、放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）、出入管理区画用資機材の使用及び管理を適切に行い、十分な放射線管理を行う手順に着手する。

b. 出入管理区画の設置及び運用手順

緊急時対策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、出入管理区画を設置する手順に着手する。

出入管理区画には、防護具類を脱装する脱装エリア、放射性物質による要員又は物品の汚染の有無を確認するためのサーベイエリア及び汚染を確認した際に除染を行う除染エリア

を設け、非常時対策組織の要員が汚染検査及び除染を行うとともに、出入管理区画の汚染管理を行う。

除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染はアルコールワイプや生理食塩水での拭き取りを基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合は、簡易シャワーにて水洗いによる除染を行う。

簡易シャワーで発生した汚染水は、必要に応じて紙タオルへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。

また、出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合は、可搬型照明を配備する。

出入管理区画用資機材は、出入管理区画内に保管する。

本対策の実施判断後、緊急時対策建屋内において、作業開始を指示してから、非常時対策組織の本部長1人、非常時対策組織の要員3人の合計4人で行い、1時間以内に対処可能である。

#### c. 緊急時対策建屋換気設備の切替手順

運転中の緊急時対策建屋換気設備が故障する等、切り替えが必要となった場合は、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フィルタユニットを待機側へ切り替える手順に着手する。

本対策の実施判断後、緊急時対策建屋内において、緊急時対策建屋換気設備の切り替えを指示してから非常時対策組織の本部長1人、非常時対策組織の要員2人の合計3人で行い、1時間以内に対処可能である。

## ② 飲料水，食料等の維持管理

重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後，少なくとも外部からの支援なしに7日間活動するために必要な飲料水，食料等を備蓄するとともに，通常時から維持，管理する。

重大事故等が発生した場合には飲料水，食料等の支を適切に運用する。

また，緊急時対策所内での飲食等の管理として，適切な頻度で緊急時対策所内の空气中放射性物質濃度の測定を行い，飲食しても問題ない環境であることを確認する。

## (4) 緊急時対策建屋電源設備からの給電措置

### ① 緊急時対策建屋用発電機による給電手順

緊急時対策建屋用発電機の多重性が確保されている状態において，外部電源が喪失した場合には，緊急時対策建屋用発電機が自動起動し，緊急時対策建屋高圧系統の6.9 k V緊急時対策建屋用母線に自動で接続し，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へ給電する。

火山の影響により，降灰予報(「やや多量」以上)を確認した場合は，事前の対応作業として，除灰作業の準備を実施する。

また，降灰を確認したのち必要に応じて除灰作業を実施し，緊急時対策建屋用発電機の運転に影響を及ぼすお

それがある場合は、給気フィルタの交換を行う。

本対策の実施判断後、緊急時対策建屋内において、自動起動した緊急時対策建屋用発電機から給電されていることの確認を指示してから、非常時対策組織の本部長1人、非常時対策組織の要員2人の合計3人で行い、5分以内に対処可能である。

## 2. 1. 9. 1. 2

### 重要監視パラメータを監視並びに記録するパラメータの計測に用いる設備

#### (1) パラメータを計測する計器故障時にMOX燃料加工施設の状態を把握するための措置

外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、常設計器の故障又は計測範囲の超過により、重要監視パラメータの計測が困難な場合は、重要監視パラメータを常設重要計器及び可搬型重要計器にて計測する手段に着手する。

内的事象による安全機能の喪失を要因とし重大事故等が発生した場合において、重要監視パラメータを常設重要計器にて計測する手段、又は常設計器の計測範囲の超過により重要監視パラメータの計測が困難な場合は重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する手順に着手する。

手順の整備に当たっては、重大事故等時に把握することが必要なパラメータの使用目的を考慮し、これに要求される配備の制限時間に対して十分な余裕をもって設置するこ



とを基本方針とする。

可搬型計器の設置に係る制限時間に関しては、重大事故等対策に影響しない範囲で可能な限り速やかに設置する。

## (2) 計測に必要な電源が喪失した場合の措置

外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、全交流電源の喪失により監視機能が喪失した場合は、重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する手順に着手する。

手順の整備に当たっては、重大事故等時に把握することが必要なパラメータの使用目的を考慮し、これに要求される配備の制限時間に対して十分な余裕をもって設置することを基本方針とする。

可搬型計器の設置に関しては、重大事故等対策に影響しない範囲で可能な限り速やかに設置する。

## (3) 重大事故等時のパラメータを監視及び記録するための措置

外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において情報把握計装設備用屋内伝送系統、建屋間伝送用無線装置、燃料加工建屋可搬型情報収集装置(燃料加工建屋配備)、燃料加工建屋可搬型情報収集装置(制御建屋配備)、燃料加工建屋可搬型情報表示装置(制御建屋配備)、制御建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報表示装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装

置，情報把握計装設備可搬型発電機（以下「情報把握計装設備」という。），可搬型発電機（第32条 電源設備），制御建屋可搬型発電機（第32条 電源設備），代替通信連絡設備可搬型発電機（第32条 電源設備），情報収集装置，情報表示装置（緊急時対策所）及び緊急時対策所非常用発電機（緊急時対策所）にて，重要監視パラメータを監視及び記録する手段がある。

手順の整備にあたり，情報把握計装設備については，重大事故等対策の操作等に直接関係しない設備であることから，重大事故等対策に影響のない範囲で可能な限り速やかに設置する。

本手順では，設計基準対象の施設である設備を用いる手段，設計基準対象の施設である設備が故障又は機能喪失した場合の手段を整備している。

情報把握計装設備は，重大事故等対策に影響のない範囲で可能な限り速やかに設置することの観点から，燃料加工建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋配備）並びに燃料加工建屋可搬型情報収集装置（制御建屋配備），制御建屋可搬型情報収集装置，制御建屋可搬型情報表示装置及び燃料加工建屋可搬型情報表示装置（制御建屋配備）の配備は，実施責任者，MOX燃料加工施設情報管理班長，情報管理班，建屋外対応班長6人，制御建屋対策班の班員3人，MOX燃料加工施設対策班の班員4人，合計13人にて，事象発生後，再処理施設の中央制御室については3時間10分以内，燃料加工建屋については4時間以内に配備可能である。

第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所の可搬型情報収集装置の配備は、実施責任者、情報管理班、建屋外対応班長、MOX燃料加工施設情報管理班長の6人、建屋外対応班4人の合計10人にて作業した場合、事象発生後、第1保管庫・貯水所については1時間30分以内、第2保管庫・貯水所については9時間以内に配備可能である。

(4) MOX燃料加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握するための措置

MOX燃料加工施設(以下、「加工施設」という。)への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合、可搬型重要計器及び計測制御装置を用いて、再処理施設の中央制御室又は緊急時対策所において必要な情報を把握し記録する手順に着手する。

本手順では、計装設備又は計測制御装置が機能喪失した場合の手段として(1)から(3)と同様の対応を行う。

(5) 自主対策設備

重大事故等の対処を確実に実施するためフォールトツリー分析等により機能喪失の原因分析を行った上で対策の抽出を行った結果、自主対策設備及び手順を以下のとおり整備する。

① パラメータを計測する計器故障時に加工施設の状態を把握するための手段

パラメータを計測する計器故障時に加工施設の状態を把握

するための手段として，地震起因重大事故時機能維持設計としておらず，地震により機能喪失するおそれがあることから，重大事故等対処設備とは位置付けないが，機能が維持されている場合は，迅速性の観点から常設計器にてパラメータを計測する。

- ② 加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握し記録する手段  
加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握し記録する手段として，地震起因重大事故時機能維持設計としておらず，地震により機能喪失するおそれがあることから，重大事故等対処設備とは位置付けないが，機能が維持されている場合は，迅速性の観点から常設計器にてパラメータを計測する。

2. 1. 9 - 1 表 重大事故等対処における手順の概要 (1 / 10)

2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等	
方針 目的	<p><b>【居住性を確保するための措置】</b></p> <p>重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な対応手段として、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、緊急時対策建屋放射線計測設備及び緊急時対策建屋電源設備により、緊急時対策所にとどまるために必要な居住性を確保する手順を整備する。</p> <p><b>【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する措置】</b></p> <p>重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備により、必要なパラメータを監視又は収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を行う手順を整備する。</p> <p>また、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に整備する。</p> <p><b>【必要な数の要員の収容に係る措置】</b></p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備により、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。</p> <p>外部電源喪失時は、緊急時対策建屋電源設備からの給電により、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所には、非常時対策組織本部、支援組織及び実施組織の要員並びに全社対策組織の一部の要員として最大360人を収容できる。</p> <p>なお、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出する場合において、緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員は約50人である。</p>

2. 1. 9 - 1 表 重大事故等対処における手順の概要 (2 / 10)

2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等			
方針 目的	<p>また、要員の収容が適切に行えるようにトイレや休憩スペース等を整備するとともに、収容する要員に必要な資機材を整備し、通常時から維持、管理する。</p> <p><b>【緊急時対策建屋電源設備からの給電措置】</b></p> <p>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、代替電源設備からの給電について手順を整備する。</p> <p>緊急時対策建屋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の 6.9 k V 緊急時対策建屋用母線及び緊急時対策建屋低圧系統の 460 V 緊急時対策建屋用母線により、緊急時対策所の必要な負荷に給電していることを確認する手順に着手する。</p>		
対応 手段等	居住性を確保するための措置	緊急時対策所の立ち上げ手順	換気設備の起動確認手順
			<p>外部電源が喪失した場合は、緊急時対策建屋電源設備より受電したのち、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が自動起動するため、緊急時対策建屋換気設備の起動確認の手順に着手する。</p> <p>重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出を確認した場合は、居住性を確保するため、緊急時対策建屋換気設備の再循環モード又は緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧へ切り替える。</p> <p>火山の影響により、降灰予報(「やや多量」以上)を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。</p> <p>また、降灰を確認したのち必要に応じて除灰作業を実施し、緊急時対策建屋換気設備に影響を及ぼすおそれがある場合は、再循環モードに切り替える。</p>

2. 1. 9-1 表 重大事故等対処における手順の概要(3/10)

2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等			
対応手段等	居住性を確保するための措置	緊急時対策所の立ち上げ手順	<p>重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の使用を開始した場合は、緊急時対策所の居住性確保の観点から、緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度を測定する手順に着手する。</p>
		<p>原子力災害対策特別措置法第十条特定事象発生のおそれがある場合の手順</p>	<p>緊急時対策建屋放射線計測設備(可搬型屋内モニタリング設備)の測定手順</p> <p>重大事故等が発生した場合は、緊急時対策所の居住性の確認(線量率及び放射性物質濃度)を行うために、緊急時対策所において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により測定する手順に着手する。</p>

2. 1. 9 - 1 表 重大事故等対処における手順の概要(4/10)

2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等			
対応手段等	居住性を確保するための措置	原子力災害対策特別措置法第十条特定事象発生のおそれがある場合の手順	<p>緊急時対策建屋放射線計測設備(可搬型環境モニタリング設備)の測定手順</p> <p>重大事故等が発生した場合は、放出する放射性物質による指示値を確認し、緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断に使用するため、可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタにより測定する手順に着手する。</p> <p>火山の影響により、降灰予報(「やや多量」以上)を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。</p> <p>また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。</p>
		重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等	<p>緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替手順</p> <p>重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出を確認した場合、窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすと判断した場合又は火山の影響による降灰により緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがある場合に、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードへ切り替える手順に着手する。</p>



2. 1. 9-1 表 重大事故等対処における手順の概要(5/10)

2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等			
対応手段等	居住性を確保するための措置	重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等	<p>緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順</p> <p>再循環モードにおいて、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇、対策本部室の差圧の低下又は線量当量率の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合は、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を行う手順に着手する。</p>
			<p>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等の指示値が上昇した後に、下降に転じ、さらに安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質濃度が十分低下した場合は、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへ切り替える手順に着手する。</p>

2. 1. 9-1 表 重大事故等対処における手順の概要(6/10)

2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等			
対応手段等	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する措置	データの情報収集手順	<p>重大事故等が発生した場合に、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、情報把握計装設備による情報伝送準備ができるまでの間、通信連絡設備により、必要なパラメータの情報を収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を実施する手順に着手する。</p>
		緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視手順	<p>重大事故等が発生した場合に、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、データ収集装置及びデータ表示装置並びにデータ収集装置（燃料加工建屋）及びデータ表示装置（燃料加工建屋）により重大事故等に対処するために必要なパラメータを監視する手順に着手する。</p>
		重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備	<p>重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に配備し、資料を更新した場合は資料の差し替えを行い、常に最新となるよう通常時から維持、管理する。</p>

2. 1. 9 - 1 表 重大事故等対処における手順の概要(7/10)

2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等			
対応手段等	示及び通信連絡に関する措置	通信連絡に関する手順等	<p>重大事故等時において、通信連絡設備により、再処理施設の中央制御室、屋内外の作業場所、国、原子力規制委員会、青森県、六ヶ所村等の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手順に着手する。</p>
	必要な数の要員の収容に係る措置	放射線管理 理区画用資機材の維持管理	<p>緊急時対策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、支援組織の要員が応急復旧対策の検討、実施等のために屋外で作業を行う際、当該要員は個人線量計及び防護具類を着用する。</p> <p>緊急時対策建屋には、7日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び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、身体の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。）において使用する出入管理区画用資機材を配備するとともに、通常時から維持、管理する。重大事故等時には、放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）、出入管理区画用資機材の使用及び管理を適切に行い、十分な放射線管理を行う手順に着手する。</p>

2. 1. 9-1 表 重大事故等対処における手順の概要(8/10)

2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等				
対応手段等	必要な数の要員の収容に係る措置	放射線管理	出入管理区画の設置及び運用手順	<p><u>緊急時対策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、出入管理区画を設置する手順に着手する。</u></p> <p><u>出入管理区画には、防護具類を脱装する脱装エリア、放射性物質による要員又は物品の汚染の有無を確認するためのサーベイエリア及び汚染を確認した際に除染を行う除染エリアを設け、非常時対策組織の要員が汚染検査及び除染を行うとともに、出入管理区画の汚染管理を行う。</u></p> <p><u>除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染はアルコールワイプや生理食塩水での拭き取りを基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合は、簡易シャワーにて水洗いによる除染を行う。</u></p> <p><u>簡易シャワーで発生した汚染水は、必要に応じて紙タオルへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。</u></p> <p><u>また、出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合は、可搬型照明を配備する。</u></p> <p><u>出入管理区画用資機材は、出入管理区画内に保管する。</u></p>
対応手段等	措置	放射線管理	替手順 緊急時対策建屋換気設備の切	<p><u>運転中の緊急時対策建屋換気設備が故障する等、切り替えが必要となった場合は、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フィルタユニットを待機側に切り替える手順に着手する。</u></p>

2. 1. 9-1 表 重大事故等対処における手順の概要(9/10)

2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等			
対応手順等	必要な要員の収容に係る措置	放射線管理	<p>飲料水，食料等の維持管理</p> <p>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後，少なくとも外部からの支援なしに7日間，活動するために必要な飲料水，食料等を備蓄するとともに，通常時から維持，管理する。</p> <p>重大事故等が発生した場合には飲料水，食料等の支給を適切に運用する。</p> <p>また，緊急時対策所内での飲食等の管理として，適切な頻度で緊急時対策所内の空气中放射性物質濃度の測定を行い，飲食しても問題ない環境であることを確認する。</p>
	緊急時対策建屋電源設備からの給電措置	緊急時対策建屋用発電機による給電手順	<p>緊急時対策建屋用発電機の多重性が確保されている状態において，外部電源が喪失した場合は，緊急時対策建屋用発電機が自動起動し，緊急時対策建屋高圧系統の6.9kV緊急時対策建屋用母線に自動で接続し，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へ給電する。</p> <p>火山の影響により，降灰予報(「やや多量」以上)を確認した場合は，事前の対応作業として，除灰作業の準備を実施する。</p> <p>また，降灰を確認したのち必要に応じて除灰作業を実施し，緊急時対策建屋用発電機の運転に影響を及ぼすおそれがある場合は，給気フィルタの交換を行う。</p>

2. 1. 9 - 1 表 重大事故等対処における手順の概要(10/10)

2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等		
配慮すべき事項	作業性	<p>重大事故等の対処においては、通常<span style="text-decoration: underline;">の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</span></p> <p>重大事故等の対処時においては、中央制御室との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>
	電源確保	<p>全交流電源喪失時は、緊急時対策建屋用発電機を用い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へ給電する。</p> <p>また、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を用いて、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へ給電する。</p>
	燃料給油	<p>緊急時対策建屋用発電機の燃料は、緊急時対策建屋電源設備の燃料補給設備の重油貯槽より補給する。</p> <p>可搬型環境モニタリング設備の可搬型発電機の配慮すべき事項は、2. 1. 7. 1 表「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</p>
	放射線管理、放射線防護	<p>重大事故等の対処においては、通常<span style="text-decoration: underline;">の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</span></p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1 作業当たり 10m S v 以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、支援組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、支援組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p>

第2. 1. 9-2表 重大事故対策における操作の成立性

(1 / 3)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
緊急時対策所の居住性に関する手順等	緊急時対策建屋換気設備の起動確認	本部長	1人	5分以内	11時間
		非常時対策組織の要員	2人		
	緊急時対策所内の酸素濃度, 二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定	本部長	1人	10分以内	24時間
		非常時対策組織の要員	2人		
	緊急時対策建屋放射線計測設備(可搬型環境モニタリング設備)の測定	本部長	1人	1時間以内	11時間
		放射線対応班長	1人		
		建屋外対応班長	1人		
		放射線対応班の班員	2人		
		建屋外対応班の班員	3人		
	緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切り替え	本部長	1人	1時間40分以内	11時間
非常時対策組織の要員		2人			
緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧	本部長	1人	45分以内	※2	
	非常時対策組織の要員	2人			
緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切り替え	本部長	1人	2時間30分以内	※2	
	非常時対策組織の要員	2人			

第2. 1. 9-2表 重大事故対策における操作の成立性

(2/3)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
緊急時対策所の居住性に関する手順等	緊急時建屋情報把握設備によるパラメータの監視	本部長	1人	5分以内	※2
		非常時対策組織の要員	2人		
	重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備	重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に配備し、資料を更新した場合は資料の差し替えを行い、常に最新となるよう通常時から維持、管理する。			
	放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材の維持管理等	7日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画において使用する出入管理区画用資機材を配備するとともに、通常時から維持、管理し、重大事故等時には、放射線管理用資機材、出入管理区画用資機材の使用及び管理を適切に行い、十分な放射線管理を行う。			
	出入管理区画の設置及び運用	本部長	1人	1時間以内	11時間
		非常時対策組織の要員	3人		
緊急時対策建屋換気設備の切り替え	本部長	1人	1時間以内	※2	
	非常時対策組織の要員	2人			



第2. 1. 9-2表 重大事故対策における操作の成立性

(3 / 3)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
緊急時対策所の居住性に関する手順等	飲料水，食料等の維持管理	<p>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後，少なくとも外部からの支援なしに7日間，活動するために必要な飲料水，食料等を備蓄するとともに，通常時から維持，管理する。</p> <p>重大事故等が発生した場合には飲料水，食料等の支給を適切に運用する。</p>			
	緊急時対策建屋用発電機による給電	本部長	1人	5分以内	※1
		非常時対策組織の要員	2人		

※1 速やかな対応が求められるものを示す。

※2 事故の進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

## 2. 1. 9. 2 重大事故の対処手段と設備の選定

### 2. 1. 9. 2. 1 緊急時対策所

#### (1) 重大事故等の対処手段と設備の選定

##### ① 重大事故等の対処手段と設備の選定の考え方

重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等がとどまり、必要な指示を行うとともに、MOX燃料加工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し、重大事故等に対処するために緊急時対策所を設置し、必要な数の要員を収容する等の非常時対策組織としての機能を維持するために必要な重大事故等の対処手段及び重大事故等対処設備を選定する。

重大事故等対処設備の他に自主対策設備<sup>※1</sup>及び資機材<sup>※2</sup>を用いた重大事故等の対処手段を選定する。

※1 自主対策設備：技術基準上すべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、重大事故等の対処に有効な設備。

※2 資機材：「対策の検討に必要な資料」，「放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）」及び「飲料水，食料等」については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。

緊急時対策所の電源は、通常時は外部電源より給電している。

外部電源からの電源が喪失した場合は、その機能を代替するための機能、相互関係を明確にした上で、想定する故障に対処できる重大事故等の対処手段及び重大事故等対処設備を選定する。

また、重大事故等に対処するために必要な情報を把握する設備及び通信連絡を行うための設備についても同様に整理する。（第2.

1. 9. 2-1 図～第2. 1. 9. 2-4 図)

選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第三十四条（以下、「加工規則」という。）及び技術基準規則第五十条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備を網羅していることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。

(2) 重大事故等の対処手段と設備の選定の結果

安全機能を有する施設に要求される機能の喪失原因から選定した重大事故等の対処手段、加工規則第三十四条及び基準規則第五十条の要求により選定した重大事故等の対処手段とその対処に使用する重大事故等対処設備、自主対策設備及び資機材を以下に示す。

なお、機能喪失を想定する安全機能を有する施設、重大事故等対処設備、自主対策設備、資機材及び整備する手順についての関係を第2. 1. 9. 2-1 表に示す。

- ① 重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまるために必要な対処手段及び設備

a. 対処手段

重大事故等が発生した場合において、MOX燃料加工施設及び再処理施設から大気中へ放出する放射性物質による放射線被ばくから、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護するため、緊急時対策所の居住性を確保する手段がある。

緊急時対策所の居住性を確保するための設備は以下のとおり。

- (a) 緊急時対策所
- (b) 緊急時対策建屋の遮蔽設備
- (c) 緊急時対策建屋換気設備
  - i. 緊急時対策建屋送風機
  - ii. 緊急時対策建屋排風機
  - iii. 緊急時対策建屋フィルタユニット
  - iv. 緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ
  - v. 緊急時対策建屋加圧ユニット
  - vi. 緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁
  - vii. 対策本部室差圧計
  - viii. 待機室差圧計
  - ix. 監視制御盤
- (d) 緊急時対策建屋環境測定設備
  - i. 可搬型酸素濃度計
  - ii. 可搬型二酸化炭素濃度計
  - iii. 可搬型窒素酸化物濃度計
- (e) 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
    - (i) 可搬型エリアモニタ
    - (ii) 可搬型ダストサンプラ
    - (iii) アルファ・ベータ線用サーベイメータ
  - ii. 可搬型環境モニタリング設備
    - (i) 可搬型線量率計
    - (ii) 可搬型ダストモニタ

- (iii) 可搬型データ伝送装置
- (iv) 可搬型発電機
- (v) 監視測定用運搬車(第33条 監視測定設備)

緊急時対策所から重大事故等の対処に必要な指示を行うために必要な情報を把握し、MOX燃料加工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するための手段がある。

緊急時対策所において必要な情報を把握するための設備及び通信連絡を行うための設備は以下のとおり。

- (f) 緊急時対策建屋情報把握設備
  - i. 情報収集装置
  - ii. 情報表示装置
  - iii. データ収集装置
  - iv. データ表示装置
  - v. データ収集装置 (燃料加工建屋)
  - vi. データ表示装置 (燃料加工建屋)
- (g) 通信連絡設備 (第35条 通信連絡を行うために必要な設備)
  - i. ページング装置
  - ii. 専用回線電話
  - iii. 統合原子力防災ネットワーク I P 電話
  - iv. 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X
  - v. 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム
  - vi. 一般加入電話
  - vii. 一般携帯電話
  - viii. 衛星携帯電話

- ix. ファクシミリ
- x. 可搬型衛星電話(屋内用)
- xi. 可搬型トランシーバ(屋内用)
- xii. 可搬型衛星電話(屋外用)
- xiii. 可搬型トランシーバ(屋外用)

重大事故等に対処するために必要な数の要員を緊急時対策所内に収容するための手段がある。

必要な数の要員を収容するために必要な資機材は以下のとおり。

- (h) 放射線管理用資機材(個人線量計及び防護具類)
- (i) 出入管理区画用資機材
- (j) 飲料水, 食料
- (k) 可搬型照明

緊急時対策所の電源として, 代替電源設備からの給電を確保するための手段がある。

緊急時対策建屋電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。

- (1) 緊急時対策建屋電源設備
  - i. 緊急時対策建屋用発電機
  - ii. 緊急時対策建屋高圧系統6.9kV緊急時対策建屋用母線
  - iii. 緊急時対策建屋低圧系統460V緊急時対策建屋用母線
  - iv. 燃料油移送ポンプ
  - v. 燃料油配管・弁

- vi. 重油貯槽
- vii. 緊急時対策建屋用電源車
- viii. 可搬型電源ケーブル
- ix. 可搬型燃料供給ホース

b. 重大事故等対処設備，自主対策設備及び資機材

審査基準及び加工規則第三十四条及び基準規則第五十条にて要求される緊急時対策所，緊急時対策建屋の遮蔽設備，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，緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ，緊急時対策建屋加圧ユニット，緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁，対策本部室差圧計，待機室差圧計，監視制御盤，可搬型酸素濃度計，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，可搬型発電機，監視測定用運搬車，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，データ収集装置（燃料加工建屋），データ表示装置（燃料加工建屋），ページング装置，専用回線電話，統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム，一般加入電話，一般携帯電話，衛星携帯電話，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型衛星携帯電話（屋外用），可搬型トランシーバ（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は重大事故等対処設備として設置及び配備する。

二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度は，酸素濃度と同様，居住性に関する重要な制限要素であることから，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、可搬型重大事故等対処設備として配備する。

緊急時対策建屋の代替電源設備からの給電を確保するための手段に使用する設備のうち、緊急時対策建屋用発電機、緊急時対策建屋高圧系統の6.9 k V緊急時対策建屋用母線、緊急時対策建屋低圧系統の460 V緊急時対策建屋用母線、燃料油移送ポンプ、燃料油配管・弁及び重油貯槽は常設重大事故等対処設備として設置する。

これらの選定した設備は、加工規則第三十四条及び基準規則第五十条に要求される設備を全て網羅している。

以上の重大事故等対処設備において、緊急時対策所の居住性を確保するとともに、MOX燃料加工施設の内外との通信連絡を行うことが可能であることから、以下の設備は自主対策設備と位置付ける。合わせてその理由を示す。

(a) データ収集装置

(b) データ表示装置

(c) データ収集装置(燃料加工建屋)

(d) データ表示装置(燃料加工建屋)

上記の (a) , (b) , (c) 及び (d) の設備は、地震により機能喪失するおそれがあるが、機能が維持されている場合は、迅速性の観点から事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として設置する。

(e) 緊急時対策建屋用電源車

(f) 可搬型電源ケーブル

(g) 可搬型燃料供給ホース

また、(e) , (f) 及び (g) の設備は、降下火砕物の侵入を



防止できないなど、重大事故等対処設備に対して求められるすべての環境条件等に適合することができないおそれがあるが、重大事故等発生時における環境条件等に応じて適切に対処することができ、当該電源車の健全性が確認できた場合には、移動、設置及びケーブルの接続等に時間を要するものの、緊急時対策建屋用発電機の代替手段として有効であることから、自主対策設備として配備する。

対策の検討に必要な資料、放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）、出入管理区画用資機材、飲料水及び食料等については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。

（補足説明資料2. 1. 9-1）

## ② 手順等

上記の①により選定した重大事故等の対処手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、非常時対策組織の要員の対応として「重大事故等発生時対応手順書」に定める。（第2. 1. 9. 2-1表）

重大事故等時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備についても整備する。（第2. 1. 9. 2-2表及び第2. 1. 9. 2-3表）

また、対策の検討に必要な資料、放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）、出入管理区画用資機材、飲料水及び食料等の通常時における管理並びに運用は、防災管理部長が実施する。

## 2. 1. 9. 2. 2

### 重要監視パラメータを監視並びに記録するパラメータの計測に用いる設備

重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測する対応及び対処設備を整備する。また、重大事故等が発生し、計器（非常用のものを含む。）電源の喪失その他の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータの推定に有効な情報を把握するため、計器が故障した場合又は計測範囲を超過した場合の対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を監視及び記録するための対処設備を整備する。

また、加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所において必要な情報を把握し記録するための対処設備を整備する。

ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

#### (1) 重大事故等の対処手段と設備の選定の考え方

重大事故等時において、重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策等を実施するため、加工施設の状態を把握することが重要である。当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータとして、「2. 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」のうち、以下の手順から抽出パラメータを抽出する。

- ・ 2. 1. 1 臨界事故の拡大を防止するための手順等

- ・ 2. 1. 2 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等
- ・ 2. 1. 3 その他の事故に対処するための手順等
- ・ 2. 1. 5 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等
- ・ 2. 1. 6 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等
- ・ 2. 1. 7 電源の確保に関する手順等

なお、「2. 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」のうち、以下の作業手順で用いるパラメータは、重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策等を実施するための手順では用いないため、各々の手順において整理する。

- ・ 2. 1. 8 監視測定等に関する手順等
- ・ 2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
- ・ 2. 1. 10 通信連絡に関する手順等

抽出パラメータのうち、重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策等を成功させるために監視することが必要なパラメータを主要パラメータとして分類する。また、抽出パラメータのうち、電源設備の受電状態、重大事故等対処設備の運転状態又は加工施設の状態を補助的に監視するパラメータを補助パラメータとして分類する。

主要パラメータは、重要監視パラメータに分類する。

主要パラメータは、重大事故等に対処するための設備として、常設重大事故等対処設備の計器及び可搬型重大事故等対処設備の計器を用いて計測する。重要監視パラメータを計測する設備を重要計器とし、重大事故等の発生要因に応じて可搬型重大事故等対処設備の

計器又は常設重大事故等対処設備の計器を使用する。重要監視パラメータを計測する可搬型重大事故等対処設備の計器を可搬型重要計器、重要監視パラメータを計測する常設重大事故等対処設備の計器を常設重要計器とする。

重要監視パラメータを計測する設計基準対象の施設の計装設備の計器を常設計器とする。

パラメータの計測に使用する設備を第2.1.9.2-4表、重大事故時に必要なパラメータの選定フローを第2.1.9.2-5図に示す。

計測結果による監視機能の喪失要因についてフォールトツリー分析を実施したうえで、監視機能喪失の要因である計器の故障又は計測範囲を超過した場合及び計器電源喪失により主要パラメータを計測することが困難となった場合において、主要パラメータの推定に必要なパラメータを用いて対応する手段を整備する。監視機能喪失のフォールトツリー分析を第2.1.9.2-6図に示す。

以上の分類にて整理した主要パラメータを計測する重大事故等対処設備を選定する。さらに、主要パラメータを監視及び記録するために必要となる重大事故等対処設備を選定するとともに、重大事故等の対処に必要なパラメータを計測又は監視し、記録する手順を整備する。重大事故等の対処に必要なパラメータを監視及び記録する手順の概要を第2.1.9.2-7図に示す。

また、加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合において、必要な情報を把握し記録するために必要な設備を選定するとともに、必要な情報を把握する手順を整備

する。機能喪失を想定する設備と整備する対応手段、対処設備、手順書一覧を第2.1.9.2-5表に示す。

重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備を選定する。

## (2) 重大事故等の対処手段と設備の選定の結果

フォールトツリー分析の結果、監視不能となる要因として計器の故障、計測範囲の超過場合並びに全交流電源喪失及び計器電源の喪失を想定する。

### ① パラメータを計測する計器故障時に加工施設の状態を把握するための手段及び設備

#### a. 対応手段

外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、常設計器の故障により、重要監視パラメータの計測が困難な場合は、重要監視パラメータを常設重要計器及び可搬型重要計器にて計測する手段を整備する。

#### [常設重要計器]

##### ・火災状況確認用温度計

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

#### [可搬型重要計器]

##### ・可搬型グローブボックス温度表示端末※1

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

##### ・可搬型ダンパ出口風速計※1

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

##### ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ※1

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

- ・可搬型ダストサンプラ※1  
(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)
- ・可搬型放水砲流量計※1 (再処理施設と共用)  
(第30条 工場等外へ放射性物質の拡散を抑制するための設備)
- ・可搬型放水砲圧力計 (再処理施設と共用)  
(第30条 工場等外へ放射性物質の拡散を抑制するための設備)
- ・可搬型貯水槽水位計 (ロープ式) ※1 (再処理施設と共用)  
(第31条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)
- ・可搬型貯水槽水位計 (電波式) (再処理施設と共用)  
(第31条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)
- ・可搬型第1貯水槽給水流量計※1 (再処理施設と共用)  
(第31条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)
- ・情報把握計装設備可搬型発電機 (再処理施設と共用)  
※1 充電池及び乾電池を含む。

内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、重要監視パラメータを常設重要計器にて計測する手段又は常設計器の計測範囲の超過により重要監視パラメータの計測が困難な場合は重要監視パラメータを常設重要計器及び可搬型重要計器にて計測する手段を整備する。

[常設重要計器]

- ・火災状況確認用温度計  
(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)
- ・火災状況確認用温度表示装置 (端末)  
(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

[可搬型重要計器]

・可搬型グローブボックス温度表示端末※2

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型ダンパ出口風速計※2

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・アルファ・ベータ線用サーベイメータ※2

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型ダストサンプラ

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型放水砲流量計※2 (再処理施設と共用)

(第30条 工場等外へ放射性物質の拡散を抑制するための設備)

・可搬型放水砲圧力計 (再処理施設と共用)

(第30条 工場等外へ放射性物質の拡散を抑制するための設備)

・可搬型貯水槽水位計 (ロープ式) ※2 (再処理施設と共用)

(第31条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

・可搬型貯水槽水位計 (電波式) (再処理施設と共用)

(第31条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

・可搬型第1貯水槽給水流量計※2 (再処理施設と共用)

(第31条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

・電源設備 (第32条 電源設備)

・情報把握計装設備可搬型発電機 (再処理施設と共用)

※2 充電池及び乾電池を含む。

b. 重大事故等対処設備と自主対策設備

フォールトツリー分析の結果により選定した、重要監視パラメータを計測する計器の故障時に加工施設の状態を把握するための設備として、重大事故等が発生した場合における火災状況確認用温度計，火災状況確認用温度表示装置，可搬型グローブボックス温度表示端末，可搬型ダンパ出口風速計，アルファ・ベータ線用サーベイメータ，可搬型ダストサンプラ，可搬型放水砲流量計，可搬型放水砲圧力計，可搬型貯水槽水位計（ロープ式），可搬型貯水槽水位計（電波式），可搬型第1貯水槽給水流量計，情報把握計装設備可搬型発電機を重大事故等対処設備とする。

以上の重大事故等対処設備により、重要監視パラメータを把握することができる。

また、以下の設備は、重大事故等が発生した場合において、加工施設の状態によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせてその理由を示す。

・グローブボックス温度監視装置（設計基準対象の施設と兼用）

・電源設備（第32条 電源設備）

上記の設備は、地震起因重大事故時機能維持設計としておらず、地震により機能喪失するおそれがあることから、重大事故等対処設備とは位置付けないが、機能が維持されている場合は、迅速性の観点から事故対応に有効である。

なお、自主対策設備が機能喪失した場合は、重大事故等対処設備を用いて対処を行うため、重大事故対策に悪影響を及ぼすことはない。

②計測に必要な計器の電源が喪失した場合の手段及び設備



a. 対応手段

外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、全交流電源及び計器電源の喪失により監視機能が喪失した場合は、重要監視パラメータを常設重要計器及び可搬型重要計器にて計測する手段を設備する。

[常設重要計器]

・火災状況確認用温度計

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

[可搬型重要計器]

・可搬型グローブボックス温度表示端末※3

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型ダンパ出口風速計※3

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・アルファ・ベータ線用サーベイメータ※3

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型ダストサンプラ

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型放水砲流量計※3 (再処理施設と共用)

(第30条 工場等外へ放射性物質の拡散を抑制するための設備)

・可搬型放水砲圧力計 (再処理施設と共用)

(第30条 工場等外へ放射性物質の拡散を抑制するための設備)

・可搬型貯水槽水位計 (ロープ式) ※3 (再処理施設と共用)

(第31条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

・可搬型貯水槽水位計 (電波式) ※3 (再処理施設と共用)

(第31条 重大事故等への対処に必要となる水の供給設備)

・可搬型第1貯水槽給水流量計※3 (再処理施設と共用)

(第31条 重大事故等への対処に必要となる水の供給設備)

・情報把握計装設備可搬型発電機 (再処理施設と共用)

※3 充電池及び乾電池を含む。

b. 重大事故等対処設備と自主対策設備

フォールトツリー分析の結果により選定した，計器電源喪失時に重要監視パラメータを計測するための設備として火災状況確認用温度計，火災状況確認用温度表示装置，可搬型グローブボックス温度表示端末，可搬型ダンパ出口風速計，アルファ・ベータ線用サーベイメータ，可搬型ダストサンプラ，可搬型放水砲流量計，可搬型放水砲圧力計，可搬型貯水槽水位計（ロープ式），可搬型貯水槽水位計（電波式），可搬型第1貯水槽給水流量計，情報把握計装設備可搬型発電機を，重大事故等対処設備とする。

以上の重大事故等対処設備により，重要監視パラメータを把握することができる。

また，以下の設備は，重大事故等が発生した場合において，加工施設の状態によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。あわせてその理由を示す。

・グローブボックス温度監視装置 (設計基準対象の施設と兼用)

・電源設備 (第32条 電源設備)

上記の設備は，地震起因重大事故時機能維持設計としておらず，地震により機能喪失するおそれがあることから，重大事故等

対処設備とは位置付けないが、機能が維持されている場合は、迅速性の観点から事故対応に有効である。

なお、自主対策設備が機能喪失した場合は、重大事故等対処設備を用いて対処を行うため、重大事故対策に悪影響を及ぼすことはない。

### ③重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手段及び設備

#### a. 対応手段

外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、情報把握計装設備用屋内伝送系統、建屋間伝送用無線装置、並びに制御建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報表示装置、燃料加工建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋配備）、燃料加工建屋可搬型情報収集装置（制御建屋配備）、燃料加工建屋可搬型情報表示装置（制御建屋配備）、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、情報把握計装設備可搬型発電機（以下「情報把握計装設備」という。）にて、重要監視パラメータを監視及び記録する手段がある。

重要監視パラメータを監視及び記録する設備は以下のとおり。

- ・ 情報把握計装設備用屋内伝送系統（再処理施設と共用）
- ・ 建屋間伝送用無線装置（再処理施設と共用）
- ・ 制御建屋可搬型情報収集装置（再処理施設と共用）
- ・ 制御建屋可搬型情報表示装置（再処理施設と共用）
- ・ 燃料加工建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋配備）
- ・ 燃料加工建屋可搬型情報収集装置（制御建屋配備）

- ・燃料加工建屋可搬型情報表示装置（制御建屋配備）
- ・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置（再処理施設と共用）
- ・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置（再処理施設と共用）
- ・情報把握計装設備可搬型発電機（再処理施設と共用）
- ・可搬型発電機（第32条 電源設備）
- ・制御建屋可搬型発電機（第32条 電源設備）
- ・代替通信連絡設備可搬型発電機（電源設備）
- ・緊急時対策建屋用発電機（緊急時対策所）
- ・情報収集装置（緊急時対策所）
- ・情報表示装置（緊急時対策所）

重大事故等が発生した場合において、可搬型重要計器により測定したパラメータは、情報把握計装設備が設置されるまで、代替通信連絡設備を用いて中央監視室、再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所に連絡し、記録用紙に記録する手順を整備する。

内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流電源の喪失を伴わない重大事故等の発生時には、グローブボックス温度監視装置、グローブボックス負圧・温度監視装置、データ収集装置、データ表示装置、情報把握計装設備、情報収集装置、情報表示装置、通信連絡設備及び可搬型発電機（第32条 電源設備）等にて重要監視パラメータを監視及び記録する手段がある。

重要監視パラメータを監視及び記録する設備は以下のとおり。

- ・グローブボックス温度監視装置
- ・グローブボックス負圧・温度監視装置
- ・燃料加工建屋データ収集装置（燃料加工建屋設置）

- ・燃料加工建屋データ収集装置（制御建屋設置）
- ・燃料加工建屋データ表示装置（制御建屋設置）
- ・データ収集装置（燃料加工建屋）（緊急時対策所）
- ・データ表示装置（燃料加工建屋）（緊急時対策所）
- ・電源設備（第 32 条 電源設備）
- ・情報把握計装設備用屋内伝送系統 （再処理施設と共用）
- ・建屋間伝送用無線装置 （再処理施設と共用）
- ・制御建屋可搬型情報収集装置 （再処理施設と共用）
- ・制御建屋可搬型情報表示装置 （再処理施設と共用）
- ・第 1 保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 （再処理施設と共用）
- ・第 2 保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 （再処理施設と共用）
- ・情報把握計装設備可搬型発電機 （再処理施設と共用）
- ・制御建屋可搬型発電機（第 32 条 電源設備）
- ・情報収集装置（緊急時対策所）
- ・情報表示装置（緊急時対策所）

重大事故等が発生した場合において、可搬型重要計器により測定したパラメータは、情報把握計装設備が設置されるまで、通信連絡設備を用いて再処理施設の中央制御室又は緊急時対策所に連絡し、記録用紙に記録する手順を整備する。

#### b. 重大事故等対処設備と自主対策設備

重要監視パラメータを監視及び記録する設備としてグローブボックス温度監視装置，グローブボックス負圧・温度監視装置，データ収集装置，データ表示装置，電源設備（第 32 条 電源設

備)、情報把握計装設備、可搬型発電機を重大事故等対処設備とする。

また、以下の設備は、外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、加工施設の状態によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。

- ・グローブボックス温度監視装置
- ・グローブボックス負圧・温度監視装置
- ・燃料加工建屋データ収集装置（燃料加工建屋設置）
- ・燃料加工建屋データ収集装置（制御建屋設置）
- ・燃料加工建屋データ表示装置（制御建屋設置）
- ・データ収集装置（燃料加工建屋）
- ・データ表示装置（燃料加工建屋）

なお、自主対策設備が機能喪失した場合は、重大事故等対処設備を用いて対処を行うため、重大事故対策に悪影響を及ぼすことはない。

④加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握し記録する手段及び設備

a. 対応手段

加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合、可搬型重要計器及び情報把握計装設備を用いて、再処理施設の中央制御室又は緊急時対策所において必要な情報を把握し記録する手段がある。

必要な情報の把握に使用する設備は以下のとおり。

[常設重要計器]

- ・火災状況確認用温度計

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

- ・火災状況確認用温度表示装置（端末）

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

[可搬型重要計器]

- ・可搬型グローブボックス温度表示端末※4

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

- ・可搬型ダンパ出口風速計※4

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

- ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ※4

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

- ・可搬型ダストサンプラ※4

(第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

- ・可搬型放水砲流量計※4（再処理施設と共用）

(第30条 工場等外へ放射性物質の拡散を抑制するための設備)

- ・可搬型放水砲圧力計（再処理施設と共用）

(第30条 工場等外へ放射性物質の拡散を抑制するための設備)

- ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式）※4（再処理施設と共用）

(第31条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

- ・可搬型貯水槽水位計（電波式）（再処理施設と共用）

(第31条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

- ・可搬型第1貯水槽給水流量計※4（再処理施設と共用）

(第31条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

[情報把握計装設備]

- ・ 情報把握計装設備用屋内伝送系統（再処理施設と共用）
  - ・ 建屋間伝送用無線装置（再処理施設と共用）
  - ・ 燃料加工建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋配備）
  - ・ 燃料加工建屋可搬型情報収集装置（制御建屋配備）
  - ・ 燃料加工建屋可搬型情報表示装置（制御建屋配備）
  - ・ 制御建屋可搬型情報収集装置（再処理施設と共用）
  - ・ 制御建屋可搬型情報表示装置（再処理施設と共用）
  - ・ 第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置（再処理施設と共用）
  - ・ 第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置（再処理施設と共用）
  - ・ 情報把握計装設備可搬型発電機（再処理施設と共用）
  - ・ 可搬型発電機（第32条 電源設備）
  - ・ 制御建屋可搬型発電機（第32条 電源設備）
  - ・ 代替通信連絡設備可搬型発電機（第32条 電源設備）
  - ・ 緊急時対策建屋用発電機（緊急時対策所）
  - ・ 情報収集装置（緊急時対策所）
  - ・ 情報表示装置（緊急時対策所）
- ※4 充電池及び乾電池を含む。

b. 重大事故等対処設備と自主対策設備

加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握し記録する設備として、火災状況確認用温度計，火災状況確認用温度表示装置，可搬型グローブボックス温度表示端末，可搬型ダンパ出口風速計，アルファ・ベータ線用サーベイメータ，可搬型ダストサンプラ，可搬型放水砲流量計，可搬型放水砲圧力計，可搬型貯水槽水位計（ロープ



式) , 可搬型貯水槽水位計 (電波式) , 可搬型第 1 貯水槽給水流量計, 情報把握計装設備用屋内伝送系統, 建屋間伝送用無線装置, 燃料加工建屋可搬型情報収集装置 (燃料加工建屋配備) , 燃料加工建屋可搬型情報収集装置 (制御建屋配備) , 燃料加工建屋可搬型情報表示装置 (制御建屋配備) , 制御建屋可搬型情報収集装置, 制御建屋可搬型情報表示装置, 第 1 保管庫・貯水所可搬型情報収集装置, 第 2 保管庫・貯水所可搬型情報収集装置, 情報把握計装設備可搬型発電機, 可搬型発電機, 制御建屋可搬型発電機, 代替通信連絡設備可搬型発電機, 緊急時対策用発電機, 情報収集装置, 情報表示装置 (緊急時対策所) を重大事故等対処設備として設置及び配備する。

また、以下の設備は、重大事故等が発生した場合において、加工施設の状態によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。

- ・グローブボックス温度監視装置
- ・グローブボックス負圧・温度監視装置
- ・燃料加工建屋データ収集装置 (燃料加工建屋設置)
- ・燃料加工建屋データ収集装置 (制御建屋設置)
- ・燃料加工建屋データ表示装置 (制御建屋設置)
- ・データ収集装置 (燃料加工建屋)
- ・データ表示装置 (燃料加工建屋)

上記の設備は、地震起因重大事故時機能維持設計としておらず、地震により機能喪失するおそれがあることから、重大事故等対処設備とは位置付けないが、機能が維持されている場合は、迅速性の観点から事故対応に有効である。

なお、自主対策設備が機能喪失した場合は、重大事故等対処設備を用いて対処を行うため、重大事故対策に悪影響を及ぼすことはない。

#### ⑤手順等

上記①から④により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、重大事故等時における実施組織要員による一連の対応として「重大事故等発生時対応手順書」に定める。閉じ込める機能の喪失への対処に必要な計装設備のタイムチャートを第2.1.9.2-8図、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な計装設備のタイムチャートを第2.1.9.2-9図、重大事故等への対処に必要な水の供給に必要な計装設備のタイムチャートを第2.1.9.2-10図に示す。

## 2. 1. 9. 3 重大事故等時の手順等

### 2. 1. 9. 3. 1 緊急時対策所

#### (1) 居住性を確保するための措置

重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な対処手段として、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、緊急時対策建屋放射線計測設備及び緊急時対策建屋電源設備により、緊急時対策所にとどまるために必要な居住性を確保する。

重大事故等が発生した場合に加工理施設から大気中へ気体状の放射性物質が放出する場合、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及び監視測定設備の排気モニタリング設備及び代替モニタリング設備(第33条 監視測定設備)により、放出する放射性物質による線量当量率を測定及び監視し、緊急時対策建屋換気設備により放射性物質の流入を低減することで、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばくを抑制する。

また、緊急時対策所内の線量当量率を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にて測定及び監視する。

さらに、緊急時対策所内が重大事故等に対処するための活動に影響がない酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の範囲にあることを把握する。

#### ① 緊急時対策所の立ち上げの手順

重大事故等が発生するおそれがある場合※1、緊急時対策所を使

用し，非常時対策組織を設置するための準備として，緊急時対策所を立ち上げるための手順を整備する。

#### ※1 非常時体制の発令により，非常時対策組織を設置する場合

##### a．緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順

外部電源が喪失した場合には，緊急時対策建屋電源設備より受電したのち，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が自動起動する。

重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出を確認した場合は，「(3)重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等」に基づき居住性を確保するため，緊急時対策建屋換気設備の切替手順を整備する。

火山の影響により，降灰予報(「やや多量」以上)を確認した場合は，事前の対応作業として，除灰作業の準備を実施する。

また，降灰を確認したのち必要に応じて除灰作業を実施し，緊急時対策建屋換気設備に影響を及ぼすおそれがある場合は，再循環モードに切り替える。

##### (a) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い，緊急時対策所の立ち上げを判断した場合。

##### (b) 起動確認手順

緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順の概要は以下のとおり。

緊急時対策建屋換気設備の切替概要図を第2.1.9.3-1図に，緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順のタイムチャートを第2.1.9.3-2図に示す。

- i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋換気設備の起動確認を指示する。
- ii. 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて起動状態及び差圧が確保されていることを確認する。

(c) 操作の成立性

本対策の実施判断後、緊急時対策建屋内において、緊急時対策建屋換気設備の起動確認を指示してから、非常時対策組織の本部長1人、非常時対策組織の要員2人の合計3人で行い、5分以内に対処可能である。

b. 緊急時対策建屋内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定手順

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の使用を開始した場合、緊急時対策所の居住性確保の観点から、緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度を測定する手順を整備する

また、緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断にも使用する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い、緊急時対策所の立ち上げを判断した場合。

(b) 操作手順

緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定手順の概要は以下のとおり。

- i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非

常時対策組織の要員に緊急時対策所内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を指示する。

- ii. 非常時対策組織の要員は，対策本部室にて可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計を配置及び起動し，緊急時対策所内の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を行う。（測定範囲は，第2.1.9.3-3図を参照）

(c) 操作の成立性

本対策の実施判断後，緊急時対策建屋内において，非常時対策組織の本部長1人，非常時対策組織の要員2人の合計3人で行い，10分以内に対処可能である。

② 原子力災害対策特別措置法第十条特定事象発生のおそれがある場合の手順

a. 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）の測定手順

重大事故等が発生した場合に，緊急時対策所の居住性の確認（線量率及び放射性物質濃度）を行うために，緊急時対策所において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により測定する手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

原子力災害対策特別措置法第十条特定事象が発生するおそれがあると判断した場合。

## (b) 操作手順

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による測定手順の概要は以下のとおり。

- i. 非常時対策組織の本部長は，手順着手の判断基準に基づき，非常時対策組織の要員に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配置及び測定を指示する。
- ii. 非常時対策組織の要員は，対策本部室にて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配置及び起動し，緊急時対策所内の線量当量率及び放射性物質濃度の測定を行う（測定範囲は，第2.1.9.3-3図を参照）。

## (c) 操作の成立性

本対策の実施判断後，緊急時対策建屋内において，非常時対策組織の本部長1人，非常時対策組織の要員2人の合計3人で行い，10分以内に対処可能である。

### b. 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定手順

重大事故等が発生した場合は，放出する放射性物質による指示値を確認し，緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断に使用するため，可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタにより測定する手順を整備する。

可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタによる測定結果は，可搬

型データ伝送装置により緊急時対策所に伝送する。

火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。

また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

(a) 手順着手の判断基準

原子力災害対策特別措置法第十条特定事象が発生するおそれがあると判断した場合。

(b) 操作手順

可搬型環境モニタリング設備による線量当量率及び放射性物質の濃度測定手順の概要は以下とおり。

可搬型環境モニタリング設備による空気中の線量当量率及び放射性物質濃度の測定手順のタイムチャートを第2.1.9.3-4図に示す。

- i. 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班の班員に可搬型環境モニタリング設備による線量当量率及び放射性物質濃度の測定を指示する。
- ii. 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング設備を監視測定用運搬車に積載し、設置場所まで運搬する。
- iii. 可搬型環境モニタリング設備の電源は、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から給電する。可搬型発電機に必要となる軽油は、軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）により運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上稼働が可能である。
- iv. 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング設備を設置し、緊急時対策建屋周辺における線量当量率を連続測定すると



ともに、空気中の放射性物質を捕集及び測定する。

- v. 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング設備の設置状況及び測定結果を記録し、緊急時対策所への伝送が確立するまでの間、通信連絡設備により定期的に緊急時対策所に連絡する。
- vi. 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置を可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタに接続し、測定データを無線により緊急時対策所に伝送する。また、伝送した測定データは、緊急時対策所において緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。

#### (c) 操作の成立性

本対策の実施判断後、実施責任者、放射線対応班長及び建屋外対応班長の3人、放射線対応班の班員2人並びに建屋外対応班の班員3人の合計8人で行い、1時間以内に対処可能である。

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

線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

さらに、非常時対策組織の要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、非常時対策組織の要員の被ばく線量を可能な限り低減する。

重大事故等の対処時においては、中央監視室及び再処理施設

の中央制御室との連絡手段を確保する。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

③ 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等

重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護し、居住性を確保するための手順を整備する。

a. 緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員について

緊急時対策所には、支援組織の要員及び実施組織並びに全社対策組織の一部の要員として最大360人を収容できる。

再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれのある場合には、外気を取入れを遮断し、緊急時対策建屋加圧ユニットにより空気を供給することで、非常時対策組織の要員の約50人がとどまり活動を継続することができる。

b. 緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替手順

重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出を確認した場合、二窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすおそれがあると判断した場合又は火山の影響による降灰により緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがある場合に、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードに切り替える手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出を確認した場合、重大事故等に係る対処状況を踏まえ、放射性物質が放

出するおそれがあると判断した場合、窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすおそれがあると判断した場合又は火山の影響による降灰により緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがあると判断した場合。

緊急時対策建屋換気設備による再循環モード切替判断のフローチャートを第2.1.9.3-5図に示す。

(b) 操作手順

再循環モードへの切替手順は以下のとおり。

再循環モードへの切替手順のタイムチャートを第2.1.9.3-6図に示す。

- i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に、緊急時対策建屋換気設備の再循環モードへの切り替えを指示する。
- ii. 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧を確認後、ダンパの開閉操作（給気側及び排気側のダンパを閉操作並びに再循環ラインのダンパを開操作すること。）をするとともに、緊急時対策建屋排風機の停止により、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードに切り替える。
- iii. その後、停止した緊急時対策建屋排風機の弁及びダンパの開操作を行い、設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧を確認する。
- iv. 再循環モードでの運転状態において、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇又は対策本部室の差圧の低下により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合は、外気取入加圧モードに切り替え、

居住性を確保する。

また、再循環モードでの運転状態時に、再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇、対策本部室の差圧の低下又は緊急時対策所内の線量当量率の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合は、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧により、緊急時対策所への放射性物質の流入を防止し、非常時対策組織の要員の被ばくを低減する。

#### (c) 操作の成立性

本対策の実施判断後、緊急時対策建屋内において、緊急時対策建屋換気設備の再循環モードへの切り替えを指示してから、非常時対策組織の本部長1人、非常時対策組織の要員2人の合計3人で行い、1時間40分以内に対処可能である。

#### c. 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順

再循環モード時に、再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇、対策本部室の差圧の低下又は線量当量率の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合に、緊急時対策建屋加圧ユニットにより加圧を行う手順を整備する。

#### (a) 手順着手の判断基準

再循環モード時に、再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇、対策本部室の差圧の低下又は放射線量の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがあると判断

した場合。

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧判断のフローチャートを第2.1.9.3-5図に示す。

#### (b) 操作手順

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の手順の概要は以下のとおり。

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順のタイムチャートを第2.1.9.3-7図に示す。

- i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の準備を指示する。
- ii. 非常時対策組織の本部長は、再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合、不要な被ばくを防ぐため、緊急時対策所内にとどまる必要のない要員へ再処理事業所の外への一時退避を指示する。
- iii. 非常時対策組織の要員は、待機室に移動し、緊急時対策建屋換気設備の手動ダンパの閉操作及び扉の閉操作を実施する。
- iv. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策所の居住性を確保できなくなるおそれがあると判断した場合は、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を指示する。
- v. 非常時対策組織の要員は、待機室において緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋加圧ユニットの手動弁を開操作し、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を開始する。

vi. 非常時対策組織の要員は、差圧が確保されていることを確認する。

(c) 操作の成立性

本対策の実施判断後、待機室において、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧開始の指示をしてから非常時対策組織の本部長1人、非常時対策組織の要員2人の合計3人で行い、45分以内に対処可能である。

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧操作は、手動弁の開操作であり、速やかに対処が可能である。

(補足説明資料2. 1. 9-9)

d. 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順

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等の指示値が上昇した後に、下降に転じ、さらに安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質濃度が十分低下した場合に、緊急時対策建屋換気設備を緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへ切り替える手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

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等の指示値が上昇した後に、下降に転じ、さらに安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質濃度が十分低下したと判断した場合。

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧停止判断のフローチャートを第2. 1. 9. 3-5図に示す。

## (b) 操作手順

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順の概要は以下のとおり。

外気取入加圧モードへの切替手順のタイムチャートを第2. 1. 9. 3－8図に示す。

- i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切り替えを指示する。
- ii. 非常時対策組織の要員は、設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態を確認するとともに、緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を開始する。
- iii. 非常時対策組織の要員は、ダンパの開操作をするとともに緊急時対策建屋排風機を起動し、給気側及び排気側のダンパの開操作並びに再循環ラインのダンパを閉操作し、緊急時対策建屋換気設備を外気取入加圧モードへ切り替える。
- iv. 非常時対策組織の要員は、設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧が確保されていることを確認する。
- v. 非常時対策組織の要員は、待機室において緊急時対策建屋換気設備の手動ダンパ開操作及び緊急時対策建屋加圧ユニットの手動弁を閉操作し、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を停止する。

## (c) 操作の成立性

本対策の実施判断後、緊急時対策建屋内において、緊急時対策建屋換気設備の外気取入加圧モードへの切り替えを指示してから、非

常時対策組織の本部長 1 人，非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い，2 時間30分以内に対処可能である。

(補足説明資料 2. 1. 9-2, 2. 1. 9-3)

## (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する措置

重大事故等が発生した場合において，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が，緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備により，重大事故等に対処するために必要なデータを監視又は収集し，重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに，重大事故等に対処するための対策の検討を行う。

また，重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に整備する。

重大事故等が発生した場合において，通信連絡設備により，MOX 燃料加工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。

外部電源喪失時は，緊急時対策建屋電源設備からの給電により，緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備を使用する。

### ① 緊急時対策所のパラメータの情報収集手順

重大事故等が発生した場合に，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が，情報伝送準備ができるまでの間，通信連絡設備により，必要なパラメータの情報を収集し，重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに，重大事故等に対処するための対策の検討を行うための手順を整備する。



必要な手順の詳細は「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

② 緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視手順

重大事故等が発生した場合に、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、データ収集装置(燃料加工建屋)及びデータ表示装置(燃料加工建屋)により重大事故等に対処するために必要な情報を監視する手順を整備する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の立ち上げを判断した場合。

b. 操作手順

緊急時対策建屋情報把握設備による監視手順の概要は以下のとおり。

(a) 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋情報把握設備による監視の開始を指示する。

(b) 非常時対策組織の要員は、手順着手の判断基準に基づき、情報収集装置への接続を確認し、情報表示装置を起動する。

(c) 非常時対策組織の要員は、情報表示装置により、監視を開始する。

c. 操作の成立性

本対策の実施判断後、緊急時対策建屋内において、非常時対策組織の本部長1人、非常時対策組織の要員2人の合計3人で行い、5分以内に対処可能である。

(補足説明資料2. 1. 9 - 4)

③ 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備

重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に配備し、資料を更新した場合には資料の差し替えを行い、常に最新となるよう通常時から維持、管理する。

④ 通信連絡に関する手順等

重大事故等時において、通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により、中央監視室、再処理施設の制御建屋、屋内外の作業場所、国、原子力規制委員会、青森県、六ヶ所村等のMOX燃料加工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手順を整備する。

重大事故等対処に係る通信連絡設備の一覧を第2. 1. 9. 3. - 1表に、系統概要図を第2. 1. 9. 3 - 9図に示す。

MOX燃料加工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通信連絡設備の使用方法等、必要な手順の詳細は「2. 1. 10 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

(3) 必要な数の要員の収容に係る措置

緊急時対策所には、非常時対策組織本部、支援組織及び実施組織の要員並びに全社対策組織の一部の要員として最大360人を収容できる。

なお、再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合において、緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員は約50人である。

また、要員の収容が適切に行えるようにトイレや休憩スペース等を整備するとともに、収容する要員に必要な資機材を整備し、通常時から維持、管理する。

なお、再処理施設と共用した場合であっても飲料水、食料等及び放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）は、MOX燃料加工施設の重大事故等の対処に悪影響を及ぼさない。

（補足説明資料 2. 1. 9-5, 2. 1. 9-6, 2. 1. 9-9）

#### ① 放射線管理

##### a. 放射線管理用資機材（個人線量計及び防護類）及び出入管理区画用資機材の維持管理等

緊急時対策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、支援組織の要員が応急復旧対策の検討、実施等のために屋外で作業を行う際、当該要員は個人線量計及び防護具類を着用する。

緊急時対策建屋には、7日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画において使用する出入管理区画用資機材を配備するとともに、通常時から維持、管理する。重大事故等時には、放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）、出入管理区画用資機材の使用及び管理を適切に行い、十分な放射線管理を行う。

非常時対策組織の本部長は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員や現場作業を行う要員等の被ばく線量管理を行うため、個人線量計を常時装着させるとともに線量評価を行う。また、作業に必要な放射線計測器を用いて作業現場の指示値の測定を行

う。

なお、緊急時対策所における居住性に係る被ばく評価の結果は、最大で約 $8.7 \times 10^{-4}$  mSvであり7日間で100mSvを超えないが、緊急時対策建屋には、自主対策として全面マスク等を配備する。また、緊急時対策所において活動する非常時対策組織の要員は、交代要員を確保する。

(補足説明資料2. 1. 9-8)

#### b. 出入管理区画の設置及び運用手順

緊急時対策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、出入管理区画を設置する手順を整備する。

出入管理区画には、防護具類を脱装する脱装エリア、放射性物質による要員又は物品の汚染の有無を確認するためのサーベイエリア及び汚染を確認した際に除染を行う除染エリアを設け、非常時対策組織の要員が汚染検査及び除染を行うとともに、出入管理区画の汚染管理を行う。

除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染はアルコールワイプや生理食塩水での拭き取りを基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合は、簡易シャワーにて水洗いによる除染を行う。

簡易シャワーで発生した汚染水は、必要に応じて紙タオルへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。

また、出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合は、可搬型照明を配備する。

出入管理区画用資機材は、出入管理区画内に保管する。

#### (a) 手順着手の判断基準

非常時対策組織の本部長が、原子力災害対策特別措置法第十条  
特定事象が発生するおそれがあると判断した場合。

(b) 操作手順

出入管理区画の設置及び運用の手順の概要は以下のとおり。

出入管理区画設置のタイムチャートを第2. 1. 9. 3-10図  
に示す。

- i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋の出入口付近に出入管理区画の設置を指示する。
- ii. 非常時対策組織の要員は、出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合、可搬型照明を設置し、照明を確保する。
- iii. 非常時対策組織の要員は、出入管理区画に出入管理区画用資機材を準備、移動及び設置し、床及び壁等の養生シートの状態を確認する。
- iv. 非常時対策組織の要員は、各エリア間にバリアを設けるとともに、入口に粘着マット等を設置する。
- v. 非常時対策組織の要員は、簡易シャワー等を設置する。
- vi. 非常時対策組織の要員は、脱装した防護具類を回収するロール袋及びアルファ・ベータ線用サーベイメータ等を必要な箇所に設置する。

(c) 操作の成立性

本対策の実施判断後、緊急時対策建屋内において、作業開始を指示してから、非常時対策組織の本部長1人、非常時対策組織の要員3人の合計4人で行い、1時間以内に対処可能である。

(補足説明資料2. 1. 9-7, 2. 1. 9-8)

c. 緊急時対策建屋換気設備の切替手順

運転中の緊急時対策建屋換気設備が故障する等、切り替えが必要となった場合は、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フィルタユニットを待機側へ切り替える手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

運転中の緊急時対策建屋換気設備が故障する等、切り替えが必要と判断した場合。

(b) 操作手順

緊急時対策建屋換気設備を待機側に切り替える手順の概要は以下のとおり。

緊急時対策建屋換気設備の切り替えのタイムチャートを第2.

1. 9. 3-11図に示す。

i. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋換気設備の切り替えを指示する。

ii. 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて機器状態及び差圧の確認後、ダンパを開操作し、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フィルタユニットを待機側に切り替える。

iii. 非常時対策組織の要員は、緊急時対策所内の差圧が確保されていることを確認後、停止機器のダンパ又は弁の閉操作を実施する。

(c) 操作の成立性

本対策の実施判断後、緊急時対策建屋内において、緊急時対策建

屋換気設備の切り替えを指示してから、非常時対策組織の本部長 1 人、非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い、1 時間以内に対処可能である。

## ② 飲料水，食料等の維持管理

重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後、少なくとも外部からの支援なしに 7 日間活動するために必要な飲料水，食料等を備蓄するとともに、通常時から維持，管理する。

非常時対策組織の本部長は、重大事故等が発生した場合には飲料水，食料等の支給を適切に運用する。

また、緊急時対策所内での飲食等の管理として、適切な頻度で緊急時対策所内の空气中放射性物質濃度の測定を行い、飲食しても問題ない環境であることを確認する。

ただし、緊急時対策所内の空气中放射性物質濃度が目安（アルファ線を放出する核種  $7 \times 10^{-7} \text{ Bq} / \text{cm}^3$  未満，アルファ線を放出しない核種  $3 \times 10^{-4} \text{ Bq} / \text{cm}^3$  未満）よりも高くなった場合であっても、非常時対策組織の本部長の判断により、必要に応じて飲食を行う。

(補足説明資料 2. 1. 9 - 8)

## (4) 緊急時対策建屋電源設備からの給電措置

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、代替電源設備から給電するための手順を整備する。

緊急時対策建屋電源設備の緊急時対策建屋用発電機，緊急時対

策建屋高圧系統の6.9 k V 緊急時対策建屋用母線及び緊急時対策建屋低圧系統の460 V 緊急時対策建屋用母線により、緊急時対策所の必要な負荷へ給電する。

① 緊急時対策建屋用発電機による給電手順

緊急時対策建屋用発電機の多重性が確保されている状態において、外部電源が喪失した場合には、緊急時対策建屋用発電機が2台自動起動し、電圧及び周波数が定格値になると緊急時対策建屋高圧系統の6.9 k V 緊急時対策建屋用母線に自動で接続し、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へ給電する。

緊急時対策建屋用発電機の1台が起動しない場合又は停止した場合でも、緊急時対策建屋用発電機の2台目が自動起動しているため、電圧及び周波数が定格値になると緊急時対策建屋高圧系統の6.9 k V 緊急時対策建屋用母線に自動で接続し、緊急時対策所の必要な負荷に給電する。

火山の影響により、降灰予報(「やや多量」以上)を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。

また、降灰を確認したのち必要に応じて除灰作業を実施し、緊急時対策建屋用発電機の運転に影響を及ぼすおそれがある場合は、給気フィルタの交換を行う。

a. 手順着手の判断基準

緊急時対策所の使用を開始し、外部電源が喪失した場合。

b. 操作手順

自動起動する緊急時対策建屋用発電機による給電を確認する手順の概要は以下のとおり。緊急時対策建屋の電源系統概略図を第2.



1. 9. 3-12図に、燃料系統概略図を第2. 1. 9. 3-13図に、緊急時対策建屋用発電機による給電を確認する手順のタイムチャートを第2. 1. 9. 3-14図に示す。

(a) 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策所の給電状態の確認を指示する。

(b) 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて自動起動した緊急時対策建屋用発電機（(A)及び(B)）の受電遮断器が投入していることを確認し、自動起動した緊急時対策建屋用発電機（(A)及び(B)）により給電していること、電圧及び周波数を確認し、非常時対策組織の本部長へ報告する。

#### c. 操作の成立性

本対策の実施判断後、緊急時対策建屋内において、自動起動した緊急時対策建屋用発電機から給電されていることの確認を指示してから、非常時対策組織の本部長1人、非常時対策組織の要員2人の合計3人で行い、5分以内に対処可能である。

#### ② 緊急時対策建屋用電源車（自主対策設備）による給電手順

外部電源が喪失し、自動起動する緊急時対策建屋用発電機（(A)又は(B)）が故障等により起動しない場合又は停止した場合に、緊急時対策建屋用電源車を配備することにより、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へ給電する手順を整備する。

#### a. 手順着手の判断基準

外部電源が喪失し、自動起動する緊急時対策建屋用発電機（(A)又は(B)）が故障等により起動しない場合又は停止した

と判断した場合。

#### b. 操作手順

緊急時対策建屋用電源車による、緊急時対策所に給電する手順の概要は以下のとおり。

緊急時対策建屋電源車による給電手順のタイムチャートを第2.

1. 9. 3-15図に示す。

(a) 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋用電源車による給電準備を指示する。

(b) 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋電源設備の状態を確認し、緊急時対策建屋用電源車を外部保管エリアから緊急時対策建屋近傍に移動し、緊急時対策建屋用電源車接続口まで可搬型電源ケーブルを敷設し、接続口に接続する。

また、緊急時対策建屋用電源車から緊急時対策建屋の燃料供給配管まで可搬型燃料供給ホースを敷設し、接続口に接続する。

(c) 非常時対策組織の要員は、緊急時対策建屋用電源車から緊急時対策建屋高圧系統の6.9 k V緊急時対策建屋用母線間の電路の健全性を絶縁抵抗測定により確認し、緊急時対策建屋用電源車による給電が可能であることを非常時対策組織の本部長に報告する。

#### c. 操作の成立性

本対策の実施判断後、緊急時対策建屋用電源車による給電準備を指示してから、非常時対策組織の本部長1人、非常時対策組織の要員6人の合計7人で行い、可搬型燃料供給ホースの接続口への接続まで2時間以内に対処可能である。

本対処は、時間及び要員数に余裕がある際に実施するため、重大事故等対処設備を用いた対応に悪影響を及ぼすことはない。

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

線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

さらに、非常時対策組織の要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、非常時対策組織の要員の被ばく線量を可能な限り低減する。

重大事故等の対処時においては、中央監視室及び再処理施設の中央制御室との連絡手段を確保する。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

## 2. 1. 9. 3. 2

### 重要監視パラメータを監視並びに記録するパラメータの計測に用いる設備

#### (1) パラメータを計測する計器の故障した場合の措置

##### ① 外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手順

外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、常設計器の故障又は計測範囲の超過により、重要監視パラメータの計測が困難な場合は、重要監視パラメータを常設重要計器及び可搬型重要計器にて計測する。

##### a. 手順着手の判断基準

外的事象による安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合。

##### b. 使用する設備

本対応で使用する設備は以下のとおり。

#### [常設重要計器]

##### ・火災状況確認用温度計

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

#### [可搬型重要計器]

##### ・可搬型グローブボックス温度表示端末※ 5

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

##### ・可搬型ダンパ出口風速計※ 5

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

##### ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ※ 5

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型ダストサンプラ

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型放水砲流量計※ 5 (再処理施設と共用)

(第 30 条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備)

・可搬型放水砲圧力計 (再処理施設と共用)

(第 30 条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備)

・可搬型貯水槽水位計 (ロープ式) ※ 5 (再処理施設と共用)

(第 31 条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

・可搬型貯水槽水位計 (電波式) (再処理施設と共用)

(第 31 条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

・可搬型第 1 貯水槽給水流量計※ 5 (再処理施設と共用)

(第 31 条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

・情報把握計装設備可搬型発電機 (再処理施設と共用)

※ 5 充電池及び乾電池を含む。

#### c. 操作手順

計器故障の判断及び対応手順は、以下のとおり。

- (a) 実施組織要員は、常設計器が故障した場合又は計測範囲を超過した場合は、重要監視パラメータを可搬型重要計器により計測する。
- (b) 実施組織要員は、読み取った指示値が正常であることを、計測範囲内にあること及び加工施設の状態によりあらかじめ推定される値との間に大きな差異がないことにより確認する。
- (c) 実施組織要員は、読み取った指示値を実施責任者に報告する。
- (d) 主要パラメータを計測する計器のうち、可搬型重要計器による計測手順は、以下のとおり。また、火山の影響により、降灰予報

（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として可搬型発電機等の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

#### i 火災源近傍温度の計測

(i) 実施責任者が安全機能の喪失を判断した場合、全交流電源が喪失しているか確認する。全交流電源の喪失により火災状況確認用温度表示装置が使用できない場合、火災状況確認用温度計に可搬型グローブボックス温度表示端末のテスターを接続し、現在の火災源近傍の温度を把握する。

(ii) 温度計測値を再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送するため、情報把握計装設備用伝送系統と接続する。

(iii) 可搬型グローブボックス温度表示端末はテスターに内蔵をされている乾電池により温度の表示を行う。

(iv) 全交流電源が健全である場合、実施組織要員は、建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型グローブボックス温度表示端末のテスターを設計基準対象の施設であるグローブボックス温度監視装置の温度計の端子に接続し、温度表示操作を行う。

(v) グローブボックス温度監視装置の温度計の故障により、温度が指示されない場合は、火災状況確認用温度表示装置にて、現在の火災近傍の温度を把握する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

・火災源近傍温度

ii. 可搬型ダンパ出口風速の計測

(i) 核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失の対処において、工程室排気及びグローブボックス排気が閉止されていることを確認する。可搬型ダンパ出口風速計を使用し、風速計の指示値が0であることを確認する。

(ii) 風速計測値を再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送するため、情報把握計装設備用伝送系統と接続する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

・ダンパ出口風速

iii. 工程室内の放射性物質濃度

(i) 重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止完了後、核燃料物質の回収及び閉じ込める機能の回復を実施する前に、工程室内に漏えいした核燃料物質の沈降状況の確認を実施する。

(ii) 可搬型ダストサンプラにより、工程室内の気相中の放射性物質を捕集し、アルファ・ベータ線用サーベイメータにより濃度を測定する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

## 工程室内の放射性物質濃度

### iv. 放水砲の圧力の計測

(i) 実施組織要員は、外部保管エリアに保管している可搬型圧力計を、可搬型建屋外ホースに接続する。

(ii) 可搬型圧力計は、圧力に応じた圧力値を表示する表示器を搭載する。

(iii) 指示計は機械式であり外部電力は不要である。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

・放水砲圧力

### v. 放水砲の流量、第1貯水槽給水の流量の計測

(i) 実施組織要員は、外部保管エリアに保管している可搬型流量計を、可搬型建屋外ホースの経路の接続箇所に接続する。

(ii) 可搬型流量計は、乾電池又は充電池により動作し流量を指示する。

(iii) 可搬型流量計は、乾電池式又は充電池式であり、外部電源が喪失した場合でも計測が可能である。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは以下のとおり。

・放水砲流量

・第1貯水槽給水流量



vi. 貯水槽の水位の計測

(i) 可搬型液位計にはロープ式と電波式がある。実施組織要員は、外部保管エリアに保管しているロープ式の可搬型液位計の計測用ロープを第1貯水槽又は第2貯水槽の開口部へ投入し、電波式の可搬型液位計は第1貯水槽又は第2貯水槽の開口部へ設置する。ロープ式は、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置又は第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置が配備される前に使用する。

(ii) ロープ式は、開口部から水面までの高さに応じた値を読み取る測定用ロープ、巻取り部及びロープ先端が着水したことを示すランプにより構成し、乾電池により動作する。

(iii) 電波式は、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置又は第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置と接続することにより電源供給を受け、再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

・貯水槽水位

vii. 重大事故等の対処に用いる設備への給油

(i) 実施組織要員は、情報把握計装設備可搬型発電機の近傍に準備したドラム缶の蓋を開け、給油が必要な設備へ簡易ポンプ等により燃料を補給する。

(ii) 建屋外対応班は、附属タンクの油面計等により、給油量を確認し、燃料の補給を終了する。なお、火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、ドラム缶の燃料を携行缶等を用いて発電機等へ供給する。

(iii) 建屋外対応班は、可搬型発電機等の連続運転を継続させるために、発電機等の運転時間の補給間隔に応じて、操作手順(i)～(ii)を繰り返す。

#### d. 操作の成立性

本手順に係る操作の成立性は第2.1.9-2表に示す。

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

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

#### ② 内の事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手順

内の事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合は、重要監視パラメータを常設重要計器にて計測、又は

常設計器の計測範囲の超過により重要監視パラメータの計測が困難な場合は重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する。

a. 手順着手の判断基準

内的事象による安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合。

b. 使用する設備

計器が故障した場合に使用する設備は以下のとおり。

[常設重要計器]

・火災状況確認用温度計

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・火災状況確認用表示装置 (端末)

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

[可搬型重要計器]

・可搬型グローブボックス温度表示端末※ 6

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型ダンパ出口風速計※ 5

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・アルファ・ベータ線用サーベイメータ※ 6

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型ダストサンプラ

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型放水砲流量計※ 6 (再処理施設と共用)

(第 30 条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備)

・可搬型放水砲圧力計 (再処理施設と共用)

(第 30 条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備)

- ・ 可搬型貯水槽水位計（ロープ式）※6（再処理施設と共用）  
（第31条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備）
- ・ 可搬型貯水槽水位計（電波式）（再処理施設と共用）  
（第31条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備）
- ・ 可搬型第1貯水槽給水流量計※6（再処理施設と共用）  
（第31条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備）
- ・ 電源設備（第32条 電源設備）
- ・ 情報把握計装設備可搬型発電機（再処理施設と共用）  
※6 充電池及び乾電池を含む。

### c. 操作手順

計器故障の判断及び対応手順は、以下のとおり。

- （a）実施組織要員は、重要監視パラメータについて、常設重要計器及び可搬型重要計器により計測する。
- （b）実施組織要員は、読み取った指示値が正常であることを、計測範囲内にあること及び加工施設の状態によりあらかじめ推定される値との間に大きな差異がないことにより確認する。
- （c）計器故障により重要監視パラメータの計測ができない場合には、実施責任者は、可搬型重要計器により重要監視パラメータを計測する。
- （d）実施組織要員は、読み取った指示値を実施責任者に報告する。
- （e）主要パラメータを計測する計器のうち、可搬型重要計器による計測手順は、以下のとおり。また、火山の影響によ

り、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として可搬型発電機等の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

#### i 火災源近傍温度の計測

（i）実施責任者が安全機能の喪失を判断した場合、全交流電源が喪失しているか確認する。全交流電源の喪失により火災状況確認用温度表示装置が使用できない場合、火災状況確認用温度計に可搬型グローブボックス温度表示端末のテスターを接続し、現在の火災源近傍の温度を把握する。

（ii）温度計測値を再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送するため、情報把握計装設備用伝送系統と接続する。

（iii）可搬型グローブボックス温度表示端末はテスターに内蔵をされている乾電池により温度の表示を行う。

（iv）全交流電源が健全である場合、実施組織要員は、建屋内又は外部保管エリアに保管している可搬型グローブボックス温度表示端末のテスターを設計基準対象の施設であるグローブボックス温度監視装置の温度計の端子に接続し、温度表示操作を行う。

（v）グローブボックス温度監視装置の温度計の故障により、温度が指示されない場合は、火災状況確認用温度表示装置にて、現在の火災近傍の温度を把握する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

・火災源近傍温度

ii. 可搬型ダンパ出口風速の計測

(i) 核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失の対処において、工程室排気及びグローブボックス排気が閉止されていることを確認する。可搬型ダンパ出口風速計を使用し、風速計の指示値が0であることを確認する。

(ii) 風速計測値を再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送するため、情報把握計装設備用伝送系統と接続する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

・ダンパ出口風速

iii. 工程室内の放射性物質濃度

(i) 重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災の消火及び燃料加工建屋外への放出経路の閉止完了後、核燃料物質の回収及び閉じ込める機能の回復を実施する前に、工程室内に漏えいした核燃料物質の沈降状況の確認を実施する。

(ii) 可搬型ダストサンプラにより、工程室内の気相中の放射性物質を捕集し、アルファ・ベータ線用サーベイメータにより濃度を測定する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

## 工程室内の放射性物質濃度

### iv. 放水砲の圧力の計測

(i) 実施組織要員は、外部保管エリアに保管している可搬型圧力計を、可搬型建屋外ホースに接続する。

(ii) 可搬型圧力計は、圧力に応じた圧力値を表示する表示器を搭載する。

(iii) 指示計は機械式であり外部電力は不要である。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

・放水砲圧力

### v. 放水砲の流量、第1貯水槽給水の流量の計測

(i) 実施組織要員は、外部保管エリアに保管している可搬型流量計を、可搬型建屋外ホースの経路の接続箇所に接続する。

(ii) 可搬型流量計は、乾電池又は充電池により動作し流量を指示する。

(iii) 可搬型流量計は、乾電池式又は充電池式であり、外部電源が喪失した場合でも計測が可能である。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは以下のとおり。

・放水砲流量

・第1貯水槽給水流量

## vi. 貯水槽の水位の計測

(i) 可搬型液位計にはロープ式と電波式がある。実施組織要員は、外部保管エリアに保管しているロープ式の可搬型液位計の計測用ロープを第1貯水槽又は第2貯水槽の開口部へ投入し、電波式の可搬型液位計は第1貯水槽又は第2貯水槽の開口部へ設置する。ロープ式は、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置又は第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置が配備される前に使用する。

(ii) ロープ式は、開口部から水面までの高さに応じた値を読み取る測定用ロープ、巻取り部及びロープ先端が着水したことを示すランプにより構成し、乾電池により動作する。

(iii) 電波式は、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置又は第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置と接続することにより電源供給を受け、再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所へ情報伝送する。

主要パラメータのうち、本手順に適用するパラメータは、以下のとおり。

### ・貯水槽水位

## vii. 重大事故等の対処に用いる設備への給油

(i) 実施組織要員は、情報把握計装設備可搬型発電機の近傍に準備したドラム缶の蓋を開け、給油が必要な設備へ簡易ポンプ等により燃料を補給する。

(ii) 建屋外対応班は、附属タンクの油面計等により、給油量を確認し、燃料の補給を終了する。なお、火山の影響により、



降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、ドラム缶の燃料を携行缶等を用いて発電機等へ供給する。

(iii) 建屋外対応班は、可搬型発電機等の連続運転を継続させるために、発電機等の運転時間の補給間隔に応じて、操作手順(i)～(ii)を繰り返す。

#### d. 操作の成立性

本手順に係る操作の成立性は第2.1.9-2表に示す。

重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

### (2) 計測に必要な電源の喪失

① 外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手段

全交流電源喪失により計器の電源が喪失した場合には、重要監視パラメータを常設重要計器及び可搬型重要計器にて計測することにより、加工施設の状態を把握する。

#### a. 手順着手の判断基準

安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合。

b. 使用する設備

本対応で使用する設備は以下のとおり。

[常設重要計器]

- ・火災状況確認用温度計

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

[可搬型重要計器]

- ・可搬型グローブボックス温度表示端末※ 7

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

- ・可搬型ダンパ出口風速計※ 7

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

- ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ※ 7

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

- ・可搬型ダストサンブラ

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

- ・可搬型放水砲流量計※ 7 (再処理施設と共用)

(第 30 条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備)

- ・可搬型放水砲圧力計 (再処理施設と共用)

(第 30 条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備)

- ・可搬型貯水槽水位計 (ロープ式) ※ 7 (再処理施設と共用)

(第 31 条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

- ・可搬型貯水槽水位計 (電波式) (再処理施設と共用)

(第 31 条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

- ・可搬型第 1 貯水槽給水流量計※ 7 (再処理施設と共用)

(第 31 条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

- ・情報把握計装設備可搬型発電機 (再処理施設と共用)

※7 充電池及び乾電池を含む。

c. 操作手順

重要監視パラメータを計測する操作手順は、「(1)①c. 操作手順」と同様である。

d. 操作の成立性

操作の成立性は、「(1)①d. 操作の成立性」と同様である。

(3) 重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手順

① 外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手段

重要監視パラメータは、情報把握計装設備の可搬型情報収集装置に集約し、再処理施設の中央制御室及び緊急時対策所において監視及び記録するために伝送する。伝送された重要監視パラメータは再処理施設の中央制御室に配備する可搬型情報表示装置及び緊急時対策建屋情報把握設備の情報表示装置により監視し、重要監視パラメータは再処理施設の中央制御室に配備する可搬型情報収集装置及び緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置により記録する。

ただし、情報把握計装設備の設置が完了するまでの間及び継続監視の必要がないパラメータは、代替通信連絡設備を使用して再処理施設の中央制御室又は緊急時対策所へ情報を伝達し、記録用紙に記録する。

a. 手順着手の判断基準

安全機能喪失を確認後，重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合。

b. 使用する設備

パラメータの監視及び記録に使用する設備は以下のとおり。

- ・ 情報把握計装設備用屋内伝送系統（再処理施設と共用）
- ・ 建屋間伝送用無線装置（再処理施設と共用）
- ・ 燃料加工建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋配備）
- ・ 燃料加工建屋可搬型情報収集装置（制御建屋配備）
- ・ 燃料加工建屋可搬型情報表示装置（制御建屋配備）
- ・ 制御建屋可搬型情報収集装置（再処理施設と共用）
- ・ 制御建屋可搬型情報表示装置（再処理施設と共用）
- ・ 第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置（再処理施設と共用）
- ・ 第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置（再処理施設と共用）
- ・ 情報把握計装設備可搬型発電機（再処理施設と共用）
- ・ 制御建屋可搬型発電機（第32条 電源設備）
- ・ 可搬型発電機（第32条 電源設備）
- ・ 代替通信連絡設備可搬型発電機（第32条 電源設備）
- ・ 情報収集装置（緊急時対策所）
- ・ 情報表示装置（緊急時対策所）
- ・ 緊急時対策建屋用発電機（緊急時対策所）

c. 操作手順

情報把握計装設備による加工施設の情報把握についての手順の概要は以下のとおり。また，火山の影響により，降灰予報（「や

や多量」以上)を確認した場合は、事前の対応作業として可搬型発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

#### i. 情報把握計装設備の設置優先順位の判断

重大事故等が発生している加工施設の状況を確認し、情報把握計装設備を設置する。情報把握計装設備の設置にあたっては、以下のとおり設置の優先順位を判断し設置する。

再処理施設の中央制御室については、燃料加工建屋への情報把握計装設備が設置完了した時点から順次監視ができるよう始めに設置する。

なお、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置については、燃料加工建屋に情報把握計装設備を設置する建屋対策班の班員とは異なる建屋外対応班の班員で設置することから、優先順位に関わらず設置する。

#### ii. 情報把握計装設備の配備

外部保管エリアに保管している可搬型情報収集装置を燃料加工建屋、制御建屋に配備、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所については建屋入口近傍に配備する。配備した可搬型情報収集装置を情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線設備と接続し、燃料加工建屋に配備した可搬型情報収集装置から再処理施設の中央制御室並びに緊急時対策所に情報伝送を行う。

第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所については、建屋近傍に可搬型情報収集装置を配備する。第1保管庫・貯水所及び

第2保管庫・貯水所に配備した可搬型情報収集装置から，再処理施設の中央制御室並びに緊急時対策所に情報を伝送する。

燃料加工建屋，制御建屋の可搬型情報収集装置並びに再処理施設の中央制御室の可搬型情報表示装置の電源は，可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機から給電する。第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所の可搬型情報収集装置の電源は，情報把握計装設備可搬型発電機から給電する。可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機及び情報把握計装設備可搬型発電機の燃料は，補機駆動用燃料補給設備から給油する。

### iii. 情報監視

燃料加工建屋，第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に配備した可搬型情報収集装置から伝送された情報は，再処理施設の中央制御室に配備した制御建屋可搬型情報表示装置及び緊急時対策所に設置する情報表示装置を使用して監視する。また，再処理施設の中央制御室並びに緊急時対策所への情報伝送準備ができるまでの間は，代替通信連絡設備を使用して再処理施設の中央制御室並びに緊急時対策所へ情報を伝達する。

### d. 操作の成立性

燃料加工建屋，制御建屋の可搬型情報収集装置並びに再処理施設の中央制御室の可搬型情報表示装置の配備は，実施責任者，情報管理班，MOX燃料加工施設情報管理班長，建屋外対応班長6人，制御建屋対策班の班員3人，MOX燃料加工施設対策班の班員4人，合計13人にて作業した場合，事象発生後，燃料加工建

屋への設置については4時間以内、制御建屋への設置については3時間10分以内、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所の可搬型情報収集装置の配備は、実施責任者、情報管理班、建屋外対応班長、MOX燃料加工施設情報管理班長6人、建屋外対応班4人の合計10人にて作業した場合、事象発生後、第1保管庫・貯水所については1時間30分以内、第2保管庫・貯水所については9時間以内に配備可能である。

情報把握計装設備のタイムチャートを第2.1.9.3-16図、情報把握計装設備のアクセスルート図を第2.1.9.3-17図から第2.1.9.3-20図に示す。

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

重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室との連絡手段を確保する。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

#### e. 機能の健全性

制御建屋、燃料加工建屋、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所への、可搬型情報収集装置の配備完了及び再処理施設の中央制御室への可搬型情報表示装置の配備完了後に、代替通信

連絡設備を使用して再処理施設の中央制御室並びに緊急時対策所に情報伝送されていることの確認を行う。

f. 計測制御装置による火災近傍温度の監視及び記録

下記の条件を全て満たしている場合、計測制御装置により火災近傍温度の監視及び記録を行う。

- ・ MOX燃料加工建屋，制御建屋及び緊急時対策所の全交流電源喪失を要因としない重大事故等である場合
- ・ 重要監視パラメータを計測する常設計器の故障及び指示計の逸脱がない場合

計測制御装置は自動でパラメータの記録，伝送を実施するため，再処理施設の中央制御室及び緊急時対策建屋のデータ表示装置を使用して監視する。

② 内の事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手段

内の事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合，重要監視パラメータの監視及び記録はグローブボックス温度監視装置，グローブボックス負圧・温度監視装置，データ収集装置，データ表示装置，情報把握計装設備及び可搬型発電機等にて行う。

データ収集装置，データ表示装置は再処理施設の中央制御室並びに緊急時対策所において監視，記録する。



ただし、情報把握計装設備の設置が完了するまでの間は、通信連絡設備を使用して再処理施設の中央制御室又は緊急時対策所へ情報を伝達し、記録用紙に記録する。

a. 手順着手の判断基準

安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合。

b. 使用する設備

内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合において、重要監視パラメータの監視及び記録する設備は以下のとおり。

- ・グローブボックス温度監視装置
- ・グローブボックス負圧・温度監視装置
- ・燃料加工建屋データ収集装置（燃料加工建屋設置）
- ・燃料加工建屋データ収集装置（制御建屋設置）
- ・燃料加工建屋データ表示装置（制御建屋設置）
- ・電源設備（第32条 電源設備）
- ・情報把握計装設備用屋内伝送系統（再処理施設と共用）
- ・建屋間伝送用無線装置（再処理施設と共用）
- ・データ収集装置（燃料加工建屋）（緊急時対策所）
- ・データ表示装置（燃料加工建屋）（緊急時対策所）
- ・燃料加工建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋配備）
- ・燃料加工建屋可搬型情報収集装置（制御建屋配備）
- ・燃料加工建屋可搬型情報表示装置（制御建屋配備）
- ・制御建屋可搬型情報収集装置（再処理施設と共用）

・制御建屋可搬型情報表示装置（再処理施設と共用）

・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置

（再処理施設と共用）

・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置

（再処理施設と共用）

・情報把握計装設備可搬型発電機（再処理施設と共用）

・可搬型発電機（第32条 電源設備）

・制御建屋可搬型発電機（第32条 電源設備）

・代替通信連絡設備可搬型発電機（第32条 電源設備）

c. 操作手順

操作手順は、「(3)①c. 操作手順」と同様である。

d. 操作の成立性

操作の成立性は、「(3)①d. 操作の成立性」と同様である。

e. 計測制御装置による火災近傍温度の監視及び記録

計測制御装置による火災近傍温度の監視及び記録は、「(3)①e. 計測制御装置による火災近傍温度の監視及び記録」と同様である。

(4)加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生

した場合に必要な情報を把握し記録するための手順

加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合において、可搬型重要計器及び情報把握計装設備により再処理施設の中央制御室並びに緊急時対策所で必要な情報を把握し記録する。

a. 手順着手の判断基準

大型航空機の衝突その他のテロリズムにより、安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合。

b. 使用する設備

本対応で使用する設備は以下のとおり。

[常設重要計器]

・火災状況確認用温度計

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・火災状況確認用温度表示装置

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

[可搬型重要計器]

・可搬型グローブボックス温度表示端末※ 9

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型ダンパ出口風速計※ 9

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・アルファ・ベータ線用サーベイメータ※ 9

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型ダストサンプラ

(第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備)

・可搬型放水砲流量計※ 9 (再処理施設と共用)

(第 30 条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備)

・可搬型放水砲圧力計 (再処理施設と共用)

(第 30 条 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備)

・可搬型貯水槽水位計 (ロープ式) ※ 9 (再処理施設と共用)

(第 31 条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

・可搬型貯水槽水位計 (電波式) (再処理施設と共用)

(第 31 条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

・可搬型第 1 貯水槽給水流量計※ 9 (再処理施設と共用)

(第 31 条 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

・電源設備 (第 32 条 電源設備)

[情報把握計装設備]

・情報把握計装設備用屋内伝送系統 (再処理施設と共用)

・建屋間伝送用無線装置 (再処理施設と共用)

・燃料加工建屋データ収集装置 (燃料加工建屋設置)

・燃料加工建屋データ収集装置 (制御建屋設置)

・燃料加工建屋データ表示装置 (制御建屋設置)

・データ収集装置 (燃料加工建屋) (緊急時対策所)

・データ表示装置 (燃料加工建屋) (緊急時対策所)

・燃料加工建屋可搬型情報収集装置 (燃料加工建屋配備)

・燃料加工建屋可搬型情報収集装置 (制御建屋配備)

・燃料加工建屋可搬型情報表示装置 (制御建屋配備)

・制御建屋可搬型情報収集装置 (再処理施設と共用)

・制御建屋可搬型情報表示装置 (再処理施設と共用)

・第 1 保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 (再処理施設と共用)

・第 2 保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 (再処理施設と共用)

・情報把握計装設備可搬型発電機 (再処理施設と共用)

・可搬型発電機 (第 32 条 電源設備)

・制御建屋可搬型発電機 (第 32 条 電源設備)

・代替通信連絡設備可搬型発電機 (第 32 条 電源設備)

※9 充電電池及び乾電池を含む。

c. 操作手順

大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合において、必要な情報を把握し記録する手順は以下のとおり。

重要監視パラメータを計測する操作手順は、「(1)①c. 操作手順」, 「(1)②c. 操作手順」及び「(2)①c. 操作手順」と同様である。

情報把握計装設備による加工施設の情報把握についての手順の概要は「(3)①c. 操作手順」と同様である。

d. 操作の成立性

パラメータ計測の操作の成立性は、「(1)①d. 操作の成立性」, 「(1)②d. 操作の成立性」及び「(2)①d. 操作の成立性」と同様である。

情報把握計装設備の操作の成立性は、「(3)①d. 操作の成立性」と同様である。

e. 機能の健全性

情報把握計装設備の機能の健全性は、「(3)①e. 機能の健全性」と同様である。

#### 2. 1. 9. 4 その他の手順項目にて考慮する手順

「添付書類八 2. 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」のうち、「2. 1. 2 核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等」については、技術的能力審査基準において要求事項があるため、以下のとおり各々の手順において整備する。

重要監視パラメータの監視に関する手順は、「2. 1. 2 核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等」にて整備する。

第2.1.9.2-1表 機能喪失を設備と整備する対応手段，  
 対処設備，手順一覧（1 / 3）

分類	機能喪失を想定する 安全機能を有する施設	対処 手順	対処設備	手順書
—	—	居住性の確保	緊急時対策所 緊急時対策建屋の遮蔽設備 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 緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ 緊急時対策建屋加圧ユニット 緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁 対策本部室差圧計 待機室差圧計 監視制御盤 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 可搬型エリアモニタ 可搬型ダストサンブラ 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 可搬型データ伝送設備 可搬型発電機	重大事故等対処設備 重大事故等発生時 対応手順書

第2.1.9.2-1表 機能喪失を設備と整備する対応手段，  
 対処設備，手順一覧（2 / 3）

分類	機能喪失を想定する 安全機能を有する施設	対処 手順	対処設備	手順書	
—	—	居住性の確保	監視測定用運搬車	重大事故等発生時 対応手順書	
	データ収集装置 データ表示装置	—	情報収集装置		重大事故等 対処設備
			情報表示装置		
			データ収集装置		
			データ表示装置		
	ページング装置 専用回線電話 一般加入電話 一般携帯電話 ファクシミリ	必要な指示及び通信連絡	統合原子力防災ネットワークIP電話		
			統合原子力防災ネットワークIP-FAX		
			統合原子力防災ネットワークTV会議システム		
			可搬型衛星携帯電話（屋内用）		
			可搬型衛星携帯電話（屋外用）		
			可搬型トランシーバ（屋内用）		
			可搬型トランシーバ（屋外用）		
			一般加入電話		
			一般携帯電話		
			衛星携帯電話		
ファクシミリ					
ページング装置					
専用回線電話					
—	—	対策の検討に必要な資料 <sup>※1</sup>	資機材	—	

※1 「対策の検討に必要な資料」については，資機材であるため重大事故等対処設備としない。



第2.1.9.2-1表 機能喪失を設備と整備する対応手段，  
 対処設備，手順一覧（3 / 3）

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	対処手順	対処設備		手順書
—	—	必要な数の要員の収容	放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）※2	資機材	—
			出入管理区画用資機材※2		
			飲料水、食料等※2		
			可搬型照明※2		
	常用電源設備	電源設備からの給電	緊急時対策建屋用発電機	重大事故等対処設備	重大事故等発生時 対応手順書
			緊急時対策建屋高压系統 6.9 k V 緊急時対策建屋用母線		
			緊急時対策建屋低压系統 460 V 緊急時対策建屋用母線		
			燃料油移送ポンプ		
			燃料油配管・弁		
			重油貯槽		
緊急時対策建屋用電源車			自主対策設備	重大事故等発生時 対応手順書	
可搬型電源ケーブル					
可搬型燃料供給ホース					

※2 「放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）」，「出入管理区画用資機材」，「飲料水、食料等」及び「可搬型照明」については，資機材であるため重大事故等対処設備としない。

第2.1.9.2-2表 重大事故等対処に必要な監視計器

対応手段	重大事故等の対応に必要な となる監視項目		監視計器
2.1.9.3.1 居住性を確保するための手順等			
(1) 緊急時対策所立ち上げの 手順 ① 緊急時対策建屋換気設備 起動手順	基準 判断	—	—
	操作	緊急時対策建屋換気設備運転	対策本部室差圧計
(1) 緊急時対策所立ち上げの 手順 ② 緊急時対策所内の酸素濃 度、二酸化炭素濃度及び 窒素酸化物濃度の測定手 順	基準 判断	—	—
	操作	緊急時対策所内の環境監視	緊急時対策建屋環境測定設備
(3) 重大事故等が発生した場 合の放射線防護等に関す る手順等 ② 再循環モード切替手順	判断 基準	対策本部室の環境	緊急時対策建屋環境測定設備
		空气中放射性物質濃度又は 空間線量率	緊急時対策建屋放射線計測設備
			排気モニタリング設備
			可搬型排気モニタリング設備
			可搬型環境モニタリング設備
			可搬型建屋周辺モニタリング設備
			可搬型試料放出管理分析設備
	操作	緊急時対策建屋換気設備運転	対策本部室差圧計
(3) 重大事故等が発生した場 合の放射線防護等に関す る手順等 ③ 加圧ユニットによる加圧 開始手順	判断 基準	対策本部室の環境	緊急時対策建屋環境測定設備
		緊急時対策建屋換気設備運転	対策本部室差圧計
		空气中放射性物質濃度又は 空間線量率	緊急時対策建屋放射線計測設備
			排気モニタリング設備
			可搬型排気モニタリング設備
			可搬型環境モニタリング設備
			可搬型建屋周辺モニタリング設備
	可搬型放出管理分析設備		
	操作	加圧ユニットによる加圧時の 差圧監視	待機室差圧計
	(3) 重大事故等が発生した場 合の放射線防護等に関す る手順等 ④ 加圧ユニットによる加圧 から外気取入加圧モード への切替手順	判断 基準	空气中放射性物質濃度又は 空間線量率
排気モニタリング設備			
可搬型排気モニタリング設備			
可搬型環境モニタリング設備			
可搬型建屋周辺モニタリング設備			
可搬型放出管理分析設備			
操作	緊急時対策建屋換気設備運転	対策本部室差圧計	

第2.1.9.2-3表 審査基準における要求事項ごとの

給電対象設備

対象条文	供給対象設備※	給電元 給電母線
<p>【2.1.9】 緊急時対策所の居住性等に関する手順等</p>	緊急時対策建屋送風機	<p>緊急時対策建屋低圧系統 460V緊急時対策建屋用母線</p>
	緊急時対策建屋排風機	
	情報収集装置	
	情報表示装置	
	<u>データ収集装置</u>	
	<u>データ表示装置</u>	
	<u>データ収集装置(燃料加工建屋)</u>	
	<u>データ表示装置(燃料加工建屋)</u>	

※ 通信連絡設備における給電対象設備は「2.1.10 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

第2. 1. 9. 2-4表 パラメータ計測に使用する設備

第2. 1. 9. 2-4表 パラメータ計測に使用する設備		
機器グループ	設備	
	設備名称	構成する機器
核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するために必要な設備	計装設備	グローブボックス温度監視装置【常設】
		グローブボックス負圧・温度監視装置【常設】
		火災状況確認用温度計【常設】
		火災状況確認用温度表示装置【常設】
		可搬型グローブボックス温度表示端末(テスター)【可搬型】
		可搬型ダンプ出口風速計【可搬型】
		アルファ・ベータ線用サーベイメータ【可搬型】
工場等外への放射性物質等の拡散を抑制するための設備	計装設備	可搬型放水砲流量計【可搬型】
		可搬型放水砲圧力計【可搬型】
		火災状況確認用温度計【常設】
		火災状況確認用温度表示装置【常設】
		可搬型グローブボックス温度表示端末(テスター)【可搬型】
		可搬型ダンプ出口風速計【可搬型】
		アルファ・ベータ線用サーベイメータ【可搬型】
重大事故等への対処に必要な水の供給設備	計装設備	可搬型貯水槽水位計(ロープ式)【可搬型】
		可搬型貯水槽水位計(電波式)【可搬型】
		貯水槽水位計【常設】
電源設備	代替電源	可搬型第1貯水槽給水流量計【可搬型】
	電気設備の所内高压系統	制御室可搬型発電機電圧計【可搬型】
		制御室可搬型発電機燃料油計【可搬型】
		制御建屋6.9kV非常用母線A電圧計【常設】
		制御建屋6.9kV非常用母線B電圧計【常設】
		制御建屋6.9kV運転予備用母線C1電圧計【常設】
		制御建屋6.9kV運転予備用母線C2電圧計【常設】
	電気設備の所内低压系統	MOX燃料加工建屋に非常用母線電圧A電圧
		MOX燃料加工建屋に非常用母線電圧B電圧
	燃料補給設備	制御建屋460V非常用母線A電圧計【常設】
		制御建屋460V非常用母線B電圧計【常設】
		軽油用タンクローリ液位計【可搬型】
		電源車発電機電圧計【可搬型】
制御室における監視設備	燃料加工建屋中央監視室	第1軽油貯槽液位計【常設】
		第2軽油貯槽液位計【常設】
	再処理施設中央制御室	グローブボックス温度監視装置【常設】
		グローブボックス負圧・温度監視装置【常設】
		燃料加工建屋データ収集装置(燃料加工建屋設置)【常設】
	緊急時対策所	燃料加工建屋データ収集装置(制御建屋設置)【常設】
		燃料加工建屋データ表示装置(制御建屋設置)【常設】
		情報収集装置【常設】
		情報表示装置【常設】
		データ収集装置(燃料加工建屋)【常設】
情報把握計装設備	情報把握計装設備	データ表示装置(燃料加工建屋)【常設】
		情報把握計装設備用屋内伝送系統【常設】
		建屋間伝送用無線装置【常設】
		燃料加工建屋可搬型情報収集装置(燃料加工建屋配備)【可搬型】
		燃料加工建屋可搬型情報収集装置(制御建屋配備)【可搬型】
		燃料加工建屋可搬型情報表示装置(制御建屋配備)【可搬型】
		制御建屋可搬型情報収集装置【可搬型】
		制御建屋可搬型情報表示装置【可搬型】
		第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置【可搬型】
		第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置【可搬型】
情報把握計装設備可搬型発電機【可搬型】		

第2. 1. 9. 2-5表 機能喪失を想定する設備と整備する

対応手段, 対応設備, 手順書一覧 (1 / 3)

機能喪失を想定する設計基準対象の施設	対応手段		対応設備		手順書
・常設計器	計器の故障時にパラメータを計測する手段	外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災状況確認用温度計</li> <li>・可搬型グローブボックス温度表示端末</li> <li>・可搬型ダンパ出口風速計</li> <li>・アルファ・ベータ線用サーベイメータ</li> <li>・可搬型ダストサンプラ</li> <li>・可搬型放水砲流量計</li> <li>・可搬型放水砲圧力計</li> <li>・可搬型貯水槽水位計 (ロープ式)</li> <li>・可搬型貯水槽水位計 (電波式)</li> <li>・可搬型第1貯水槽給水流量計</li> <li>・情報把握計装設備可搬型発電機</li> </ul>	重大事故等対応設備	重大事故等発生時対応手順書
—		<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災状況確認用温度計</li> <li>・火災状況確認用温度表示装置</li> <li>・グローブボックス温度監視装置</li> <li>・グローブボックス負圧・温度監視装置</li> </ul>	自主対策設備		
・常設計器		内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災状況確認用温度計</li> <li>・火災状況確認用温度表示装置</li> <li>・可搬型グローブボックス温度表示端末</li> <li>・可搬型ダンパ出口風速計</li> <li>・アルファ・ベータ線用サーベイメータ</li> <li>・可搬型ダストサンプラ</li> <li>・可搬型放水砲流量計</li> <li>・可搬型放水砲圧力計</li> <li>・可搬型貯水槽水位計 (ロープ式)</li> <li>・可搬型貯水槽水位計 (電波式)</li> <li>・可搬型第1貯水槽給水流量計</li> <li>・電源設備</li> <li>・可搬型重要計器</li> <li>・情報把握計装設備可搬型発電機</li> </ul>	重大事故等対応設備	
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災状況確認用温度計</li> <li>・火災状況確認用温度表示装置</li> <li>・グローブボックス温度監視装置</li> <li>・グローブボックス負圧・温度監視装置</li> </ul>	自主対策設備			
・常設計器	計測に必要な電源の喪失時にパラメータを計測する手段	外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災状況確認用温度計</li> <li>・可搬型グローブボックス温度表示端末</li> <li>・可搬型ダンパ出口風速計</li> <li>・アルファ・ベータ線用サーベイメータ</li> <li>・可搬型ダストサンプラ</li> <li>・可搬型放水砲流量計</li> <li>・可搬型放水砲圧力計</li> <li>・可搬型貯水槽水位計 (ロープ式)</li> <li>・可搬型貯水槽水位計 (電波式)</li> <li>・可搬型第1貯水槽給水流量計</li> <li>・情報把握計装設備可搬型発電機</li> </ul>	重大事故等対応設備	重大事故等発生時対応手順書
—		<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災状況確認用温度計</li> <li>・火災状況確認用温度表示装置</li> <li>・グローブボックス温度監視装置</li> <li>・グローブボックス負圧・温度監視装置</li> </ul>	自主対策設備		

第2. 1. 9. 2-5表 機能喪失を想定する設備と整備する

対応手段, 対応設備, 手順書一覧 (2 / 3)

機能喪失を想定する設計基準対象の施設	対応手段	対応設備	手順書
<ul style="list-style-type: none"> <li>・グローブボックス温度監視装置</li> <li>・グローブボックス負圧・温度監視装置</li> <li>・燃料加工建屋データ収集装置(燃料加工建屋設置)</li> <li>・燃料加工建屋データ収集装置(制御建屋設置)</li> <li>・燃料加工建屋データ表示装置(制御建屋設置)</li> <li>・データ収集装置(燃料加工建屋)(緊急時対策所)・データ収集装置(緊急時対策所)</li> <li>・データ表示装置(燃料加工建屋)(緊急時対策所)</li> </ul>	<p>重大事故等のパラメータを監視及び記録する手段</p>	<p>全交流電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報把握計装設備用屋内伝送系統</li> <li>・ 建屋間伝送用無線装置</li> <li>・ 情報収集装置(緊急時対策所)</li> <li>・ 情報表示装置(緊急時対策所)</li> <li>・ 燃料加工建屋可搬型情報収集装置(燃料加工建屋配備)</li> <li>・ 燃料加工建屋可搬型情報収集装置(制御建屋配備)</li> <li>・ 燃料加工建屋可搬型情報表示装置(制御建屋配備)</li> <li>・ 制御建屋可搬型情報収集装置</li> <li>・ 制御建屋可搬型情報表示装置</li> <li>・ 第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置</li> <li>・ 第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置</li> <li>・ 情報把握計装設備可搬型発電機</li> <li>・ 可搬型発電機</li> <li>・ 代替通信連絡設備可搬型発電機</li> <li>・ 制御建屋可搬型発電機</li> <li>・ 緊急時対策建屋用発電機(緊急時対策所)</li> </ul>	<p>重大事故等対応設備</p>
<p>—</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ グローブボックス温度監視装置</li> <li>・ グローブボックス負圧・温度監視装置</li> <li>・ 燃料加工建屋データ収集装置(燃料加工建屋設置)</li> <li>・ 燃料加工建屋データ収集装置(制御建屋設置)</li> <li>・ 燃料加工建屋データ表示装置(制御建屋設置)</li> <li>・ データ収集装置(燃料加工建屋)</li> <li>・ データ表示装置(燃料加工建屋)</li> </ul>	<p>自主対策設備</p>
<p>—</p>	<p>内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ グローブ温度監視装置</li> <li>・ グローブボックス負圧・温度監視装置</li> <li>・ 燃料加工建屋データ収集装置(燃料加工建屋設置)</li> <li>・ 燃料加工建屋データ収集装置(制御建屋設置)</li> <li>・ 燃料加工建屋データ収集装置(制御建屋設置)</li> <li>・ データ収集装置(燃料加工建屋)(緊急時対策所)</li> <li>・ データ表示装置(燃料加工建屋)(緊急時対策所)</li> <li>・ 電源設備</li> <li>・ 情報把握計装設備用屋内伝送系統</li> <li>・ 建屋間伝送用無線装置</li> <li>・ 情報収集装置(緊急時対策所)</li> <li>・ 情報表示装置(緊急時対策所)</li> <li>・ 燃料加工建屋可搬型情報収集装置(燃料加工建屋配備)</li> <li>・ 燃料加工建屋可搬型情報収集装置(制御建屋配備)</li> <li>・ 燃料加工建屋可搬型情報表示装置(制御建屋配備)</li> <li>・ 制御建屋可搬型情報収集装置</li> <li>・ 制御建屋可搬型情報表示装置</li> <li>・ 第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置</li> <li>・ 第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置</li> <li>・ 情報把握計装設備可搬型発電機</li> <li>・ 可搬型発電機</li> <li>・ 制御建屋可搬型発電機</li> <li>・ 代替通信連絡設備可搬型発電機</li> </ul>	<p>重大事故等対応設備</p>

第2. 1. 9. 2-5表 機能喪失を想定する設備と整備する

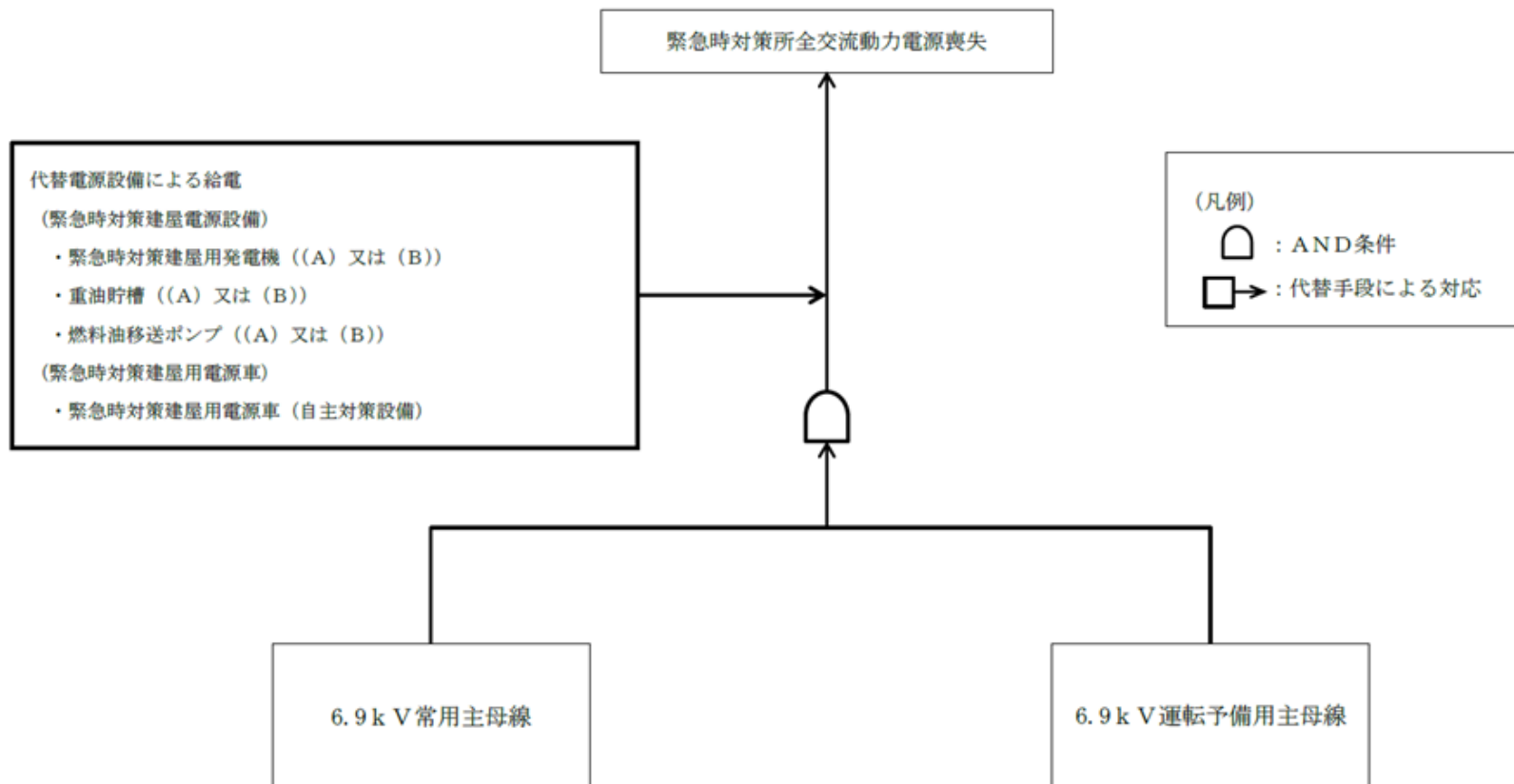
対応手段，対応設備，手順書一覧（3 / 3）

機能喪失を想定する設計基準対象の施設	対応手段	対応設備	手順書
-	MOX燃料加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握し記録する手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災状況確認用温度計</li> <li>・火災状況確認用温度表示装置</li> <li>・可搬型グローブボックス温度表示端末</li> <li>・可搬型ダンプバ出口風速計</li> <li>・アルファ・ベータ線用サーバイメータ</li> <li>・可搬型ダストサンブラ</li> <li>・可搬型放水砲流量計</li> <li>・可搬型放水砲圧力計</li> <li>・可搬型貯水槽水位計（ロープ式）</li> <li>・可搬型貯水槽水位計（電波式）</li> <li>・可搬型第1貯水槽給水流量計</li> <li>・電源設備</li> <li>・可搬型発電機</li> <li>・制御建屋可搬型発電機</li> <li>・代替通信連絡設備可搬型発電機</li> <li>・情報把握計装設備可搬型発電機</li> <li>・情報把握計装設備用屋内伝送系統</li> <li>・建屋間伝送用無線装置</li> <li>・情報収集装置（緊急時対策所）</li> <li>・情報表示装置（緊急時対策所）</li> <li>・緊急時対策建屋 非常用発電機</li> <li>・データ収集装置（燃料加工建屋）（緊急時対策所）</li> <li>・データ表示装置（燃料加工建屋）（緊急時対策所）</li> <li>・燃料加工建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋配備）</li> <li>・燃料加工建屋可搬型情報収集装置（制御建屋配備）</li> <li>・燃料加工建屋可搬型情報表示装置（制御建屋配備）</li> <li>・制御建屋可搬型情報収集装置</li> <li>・制御建屋可搬型情報表示装置</li> <li>・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置</li> <li>・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置</li> <li>・グローブボックス温度監視装置</li> <li>・グローブボックス負圧・温度監視装置</li> <li>・燃料加工建屋データ収集装置（燃料加工建屋設置）</li> <li>・燃料加工建屋データ収集装置（制御建屋設置）</li> <li>・燃料加工建屋データ表示装置（制御建屋設置）</li> </ul>	重大事故等対応設備
-		<ul style="list-style-type: none"> <li>・グローブボックス温度監視装置</li> <li>・グローブボックス負圧・温度監視装置</li> <li>・燃料加工建屋データ収集装置（燃料加工建屋設置）</li> <li>・燃料加工建屋データ収集装置（制御建屋設置）</li> <li>・燃料加工建屋データ表示装置（制御建屋設置）</li> <li>・データ収集装置（燃料加工建屋）</li> <li>・データ表示装置（燃料加工建屋）</li> </ul>	自主対策設備

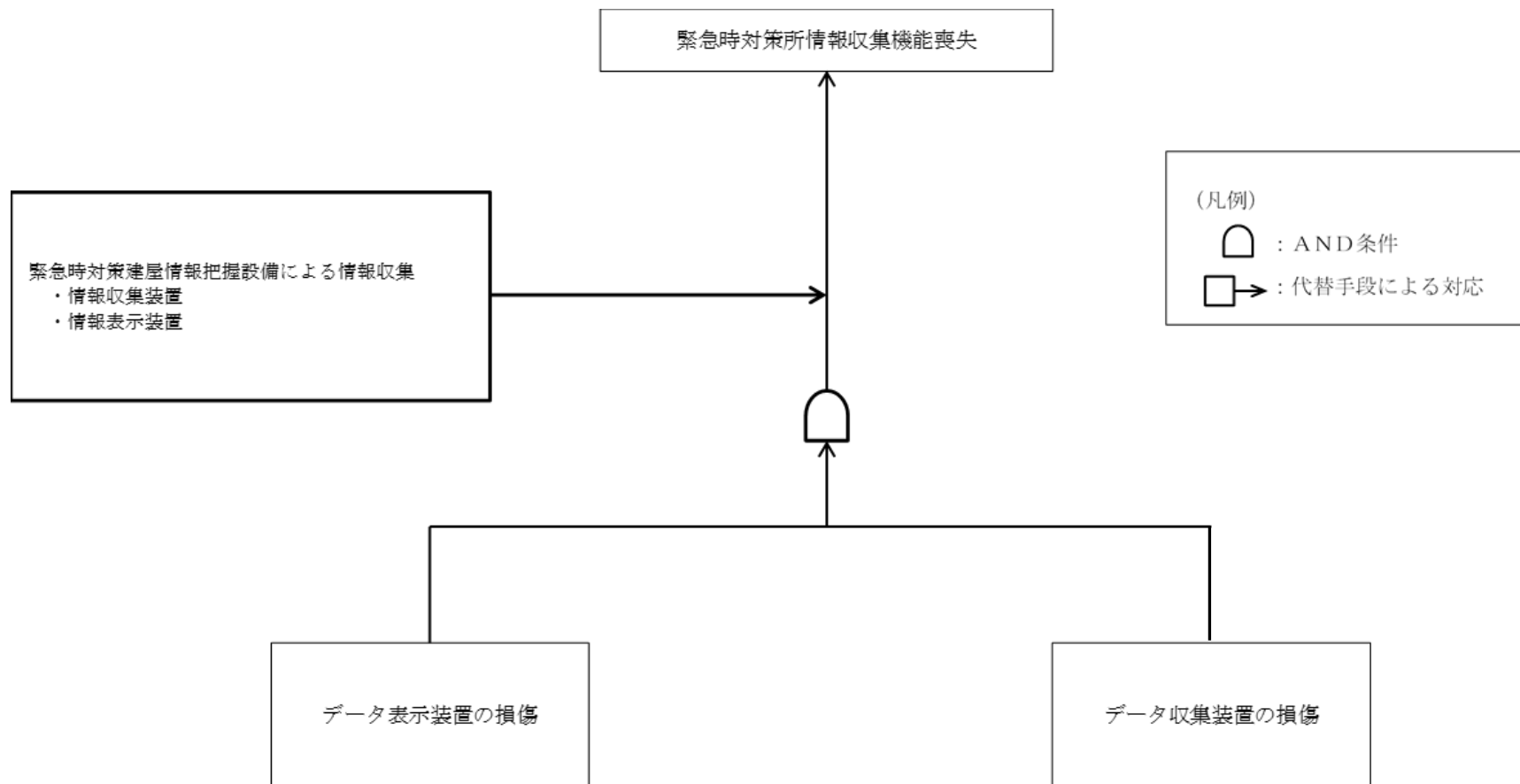
第 2. 1. 9. 3 - 1 表 重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧

対応設備	
所内通信連絡設備	ページング装置
	専用回線電話
	一般加入電話
	ファクシミリ
所外通信連絡設備	統合原子力防災ネットワーク I P - 電話
	統合原子力防災ネットワーク I P - F A X
	統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム
	一般加入電話
	一般携帯電話
	衛星携帯電話
	ファクシミリ
代替通信連絡設備	統合原子力防災ネットワーク I P - 電話
	統合原子力防災ネットワーク I P - F A X
	統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム
	可搬型通話装置
	可搬型衛星電話 (屋内用)
	可搬型トランシーバ (屋内用)
	可搬型衛星電話 (屋外用)
	可搬型トランシーバ (屋外用)

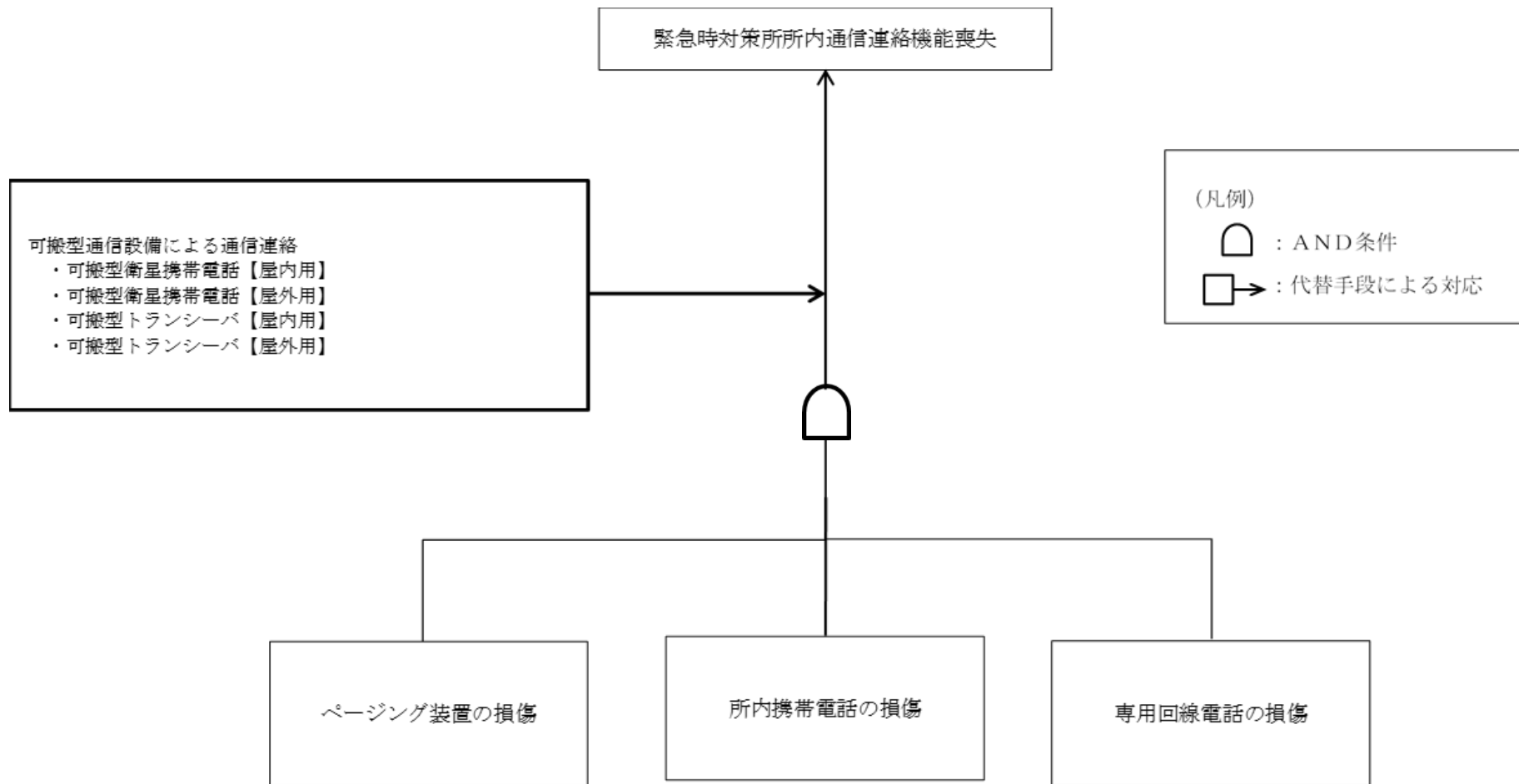




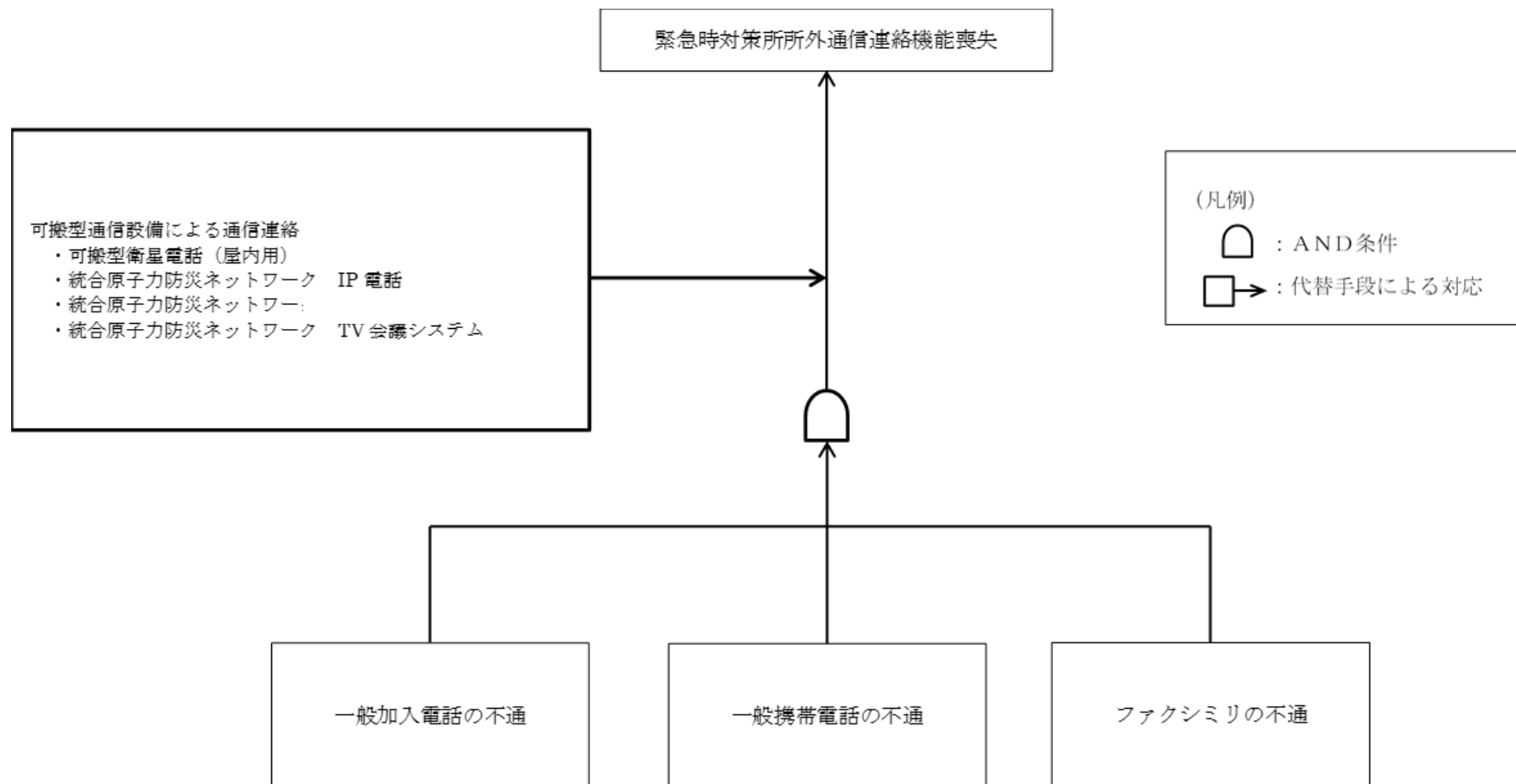
第 2 . 1 . 9 . 2 - 1 図 フォールトツリー分析 (電源設備)



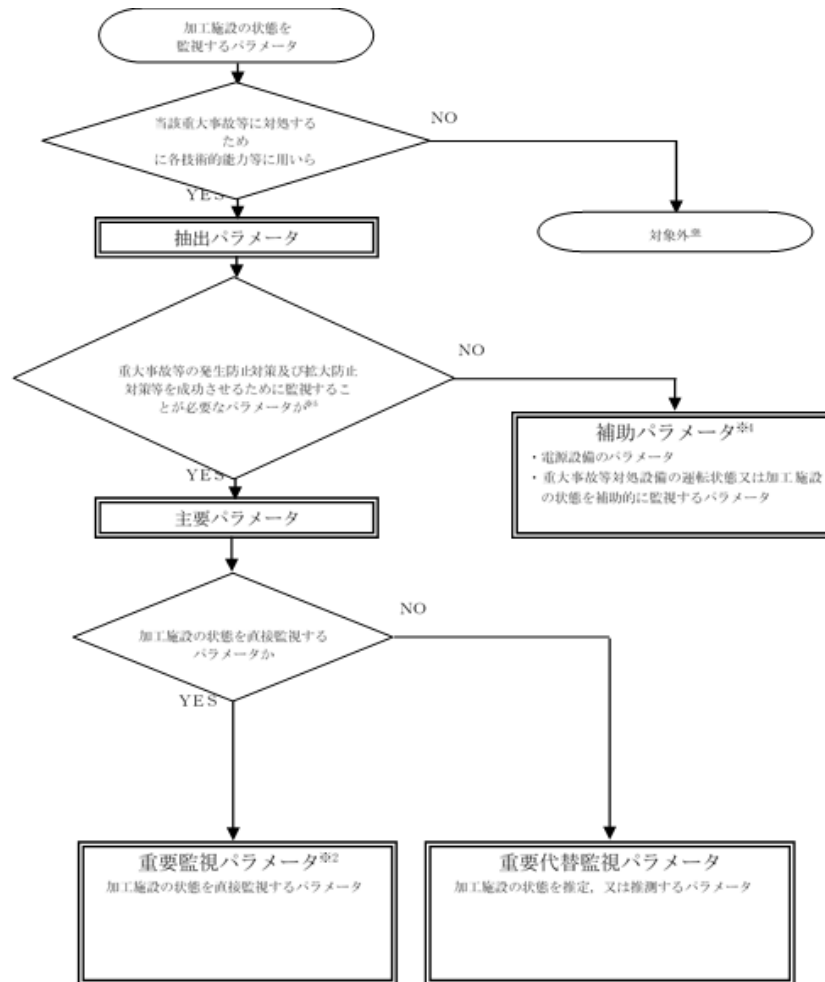
第2.1.9.2-2図 フォールトツリー分析（情報把握設備）



第2. 1. 9. 2-3図 フォールトツリー分析 (所内通信連絡)

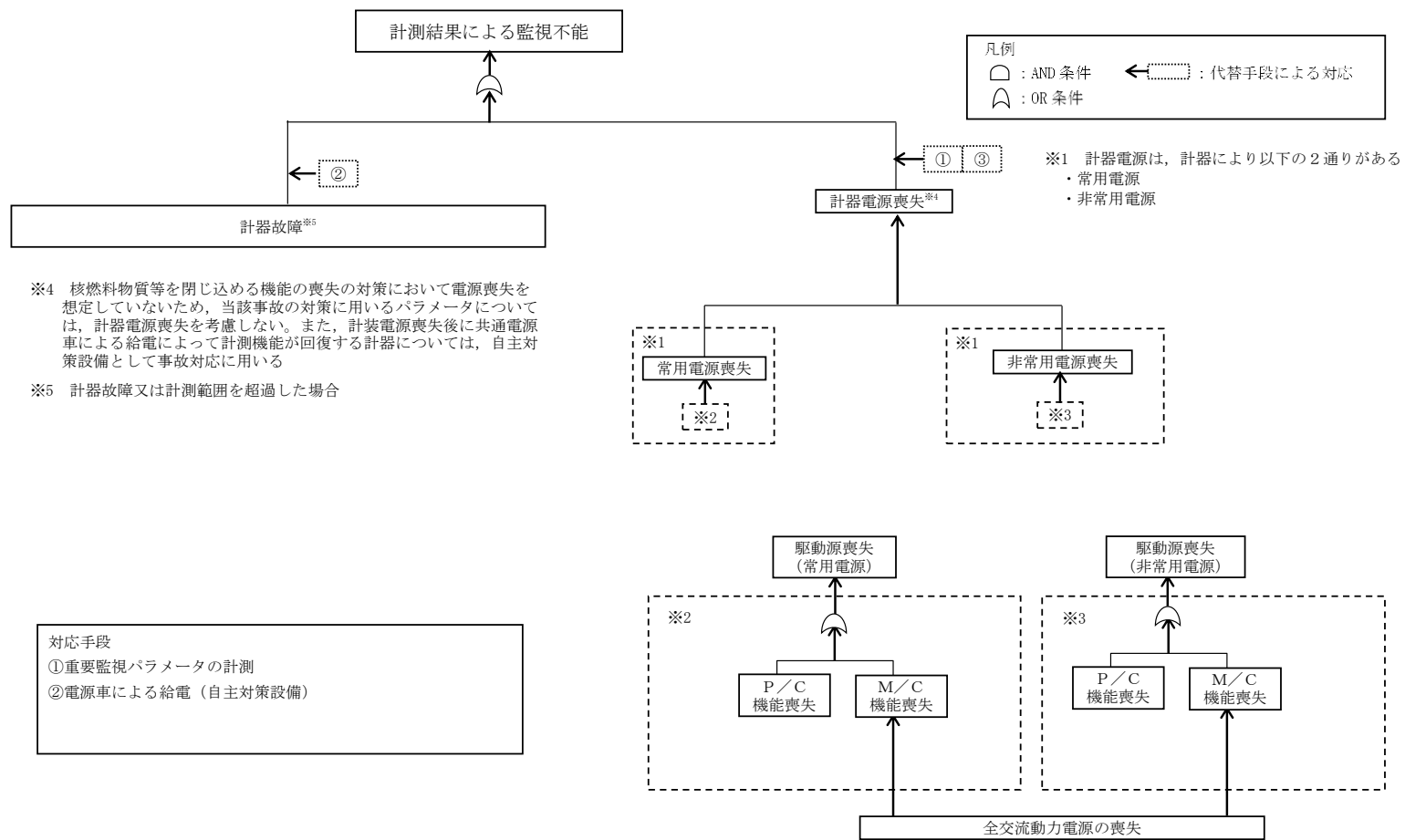


第2. 1. 9. 2-4 図 フォールトツリー分析（所外通信連絡）

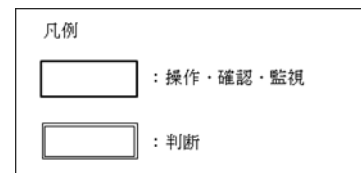
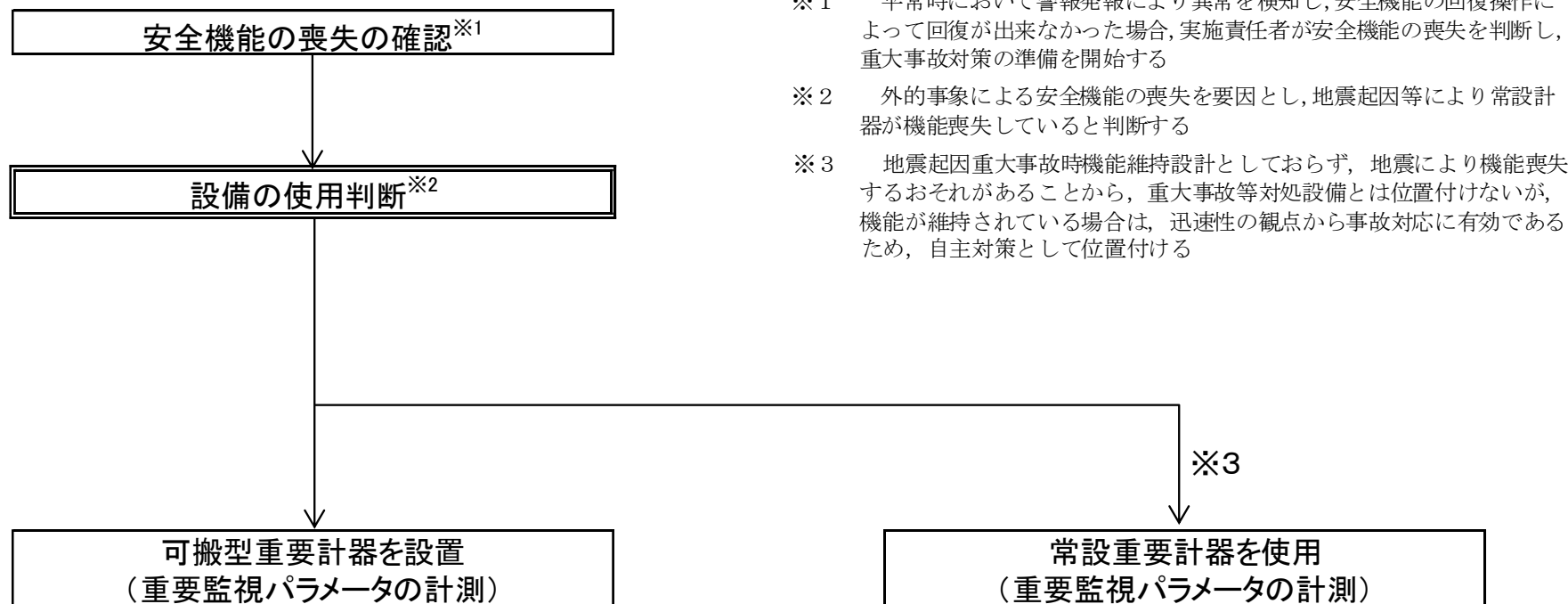


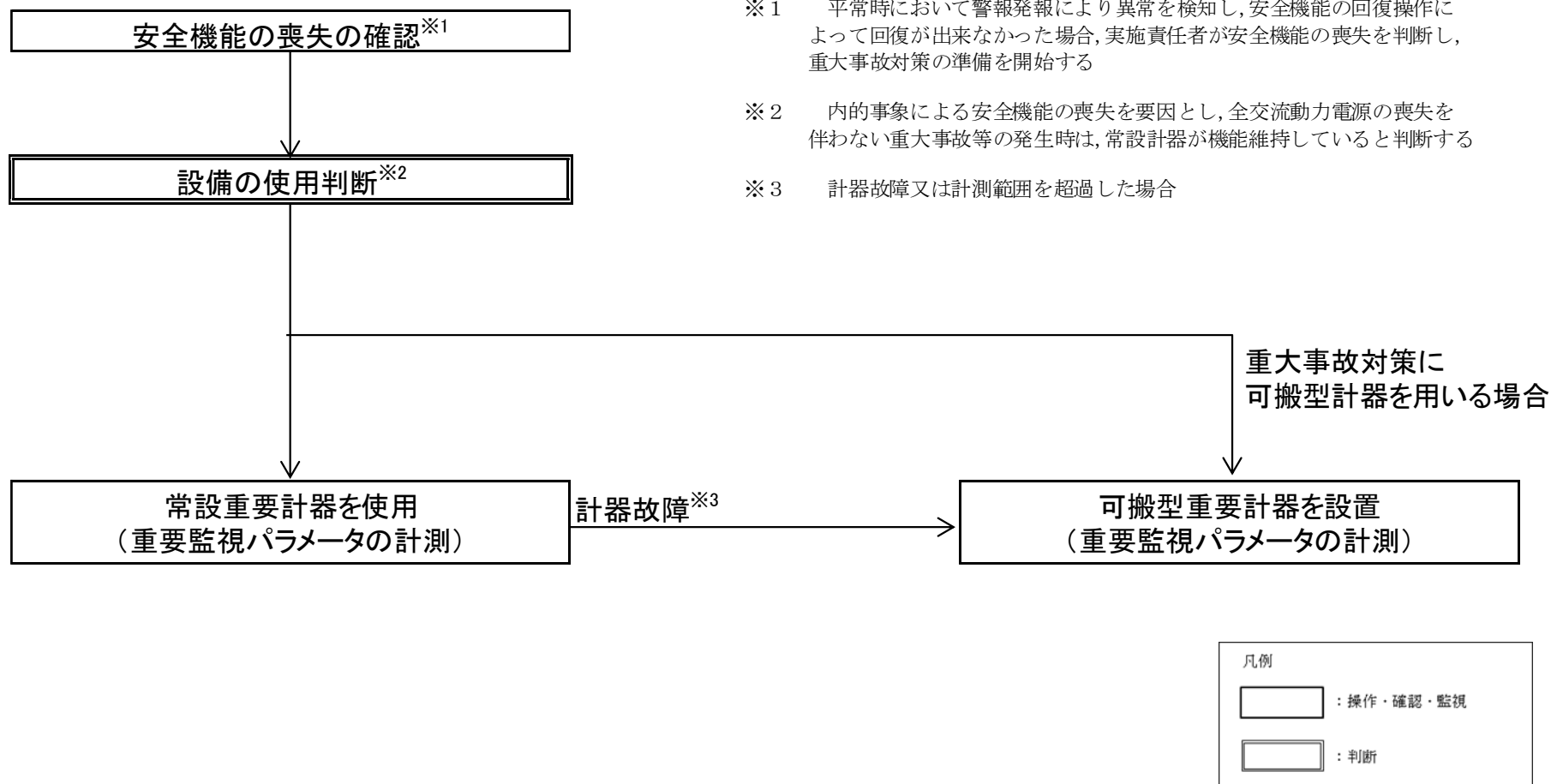
- ※1 当該重大事故等に対処するために各技術的能力等に用いられる、以下に示すパラメータ
  - ・技術的能力に係る審査基準 1.1.1, 2.1.2, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7 (事業許可基準規則第 29～33 条) の作業手順に用いるパラメータ
  - ・有効性評価の監視項目に係るパラメータ
  - ・各技術的能力等で使用する設備 (重大事故等対処設備を含む) の運転・動作状態を表示する設備 (ランプ表示灯等) についてはパラメータとしては抽出しない
- ※2 重要監視パラメータは、重要代替監視パラメータ (当該パラメータ以外の重要監視パラメータ等) による推定手順を整備する
- ※3 重大事故等対処設備の運転・動作状態を表示する設備 (ランプ表示灯等) については、事業指定基準規則 第 28～32 条及び 34 条の事業指定基準規則 第 27 条への適合状況のうち、(2) 操作性 (事業指定基準規則 第 27 条第 1 項三) にて、適合性を整理する
- ※4 補助パラメータのうち、重大事故等対処設備の状態を監視するパラメータは、重大事故等対処設備とする
- ※5 重大事故等の発生防止及び拡大防止対策に用いるパラメータのうち、自主対策を行うため必要なパラメータは補助パラメータとする

第 2. 1. 9. 2 - 5 図 重大事故等時に必要なパラメータ選定



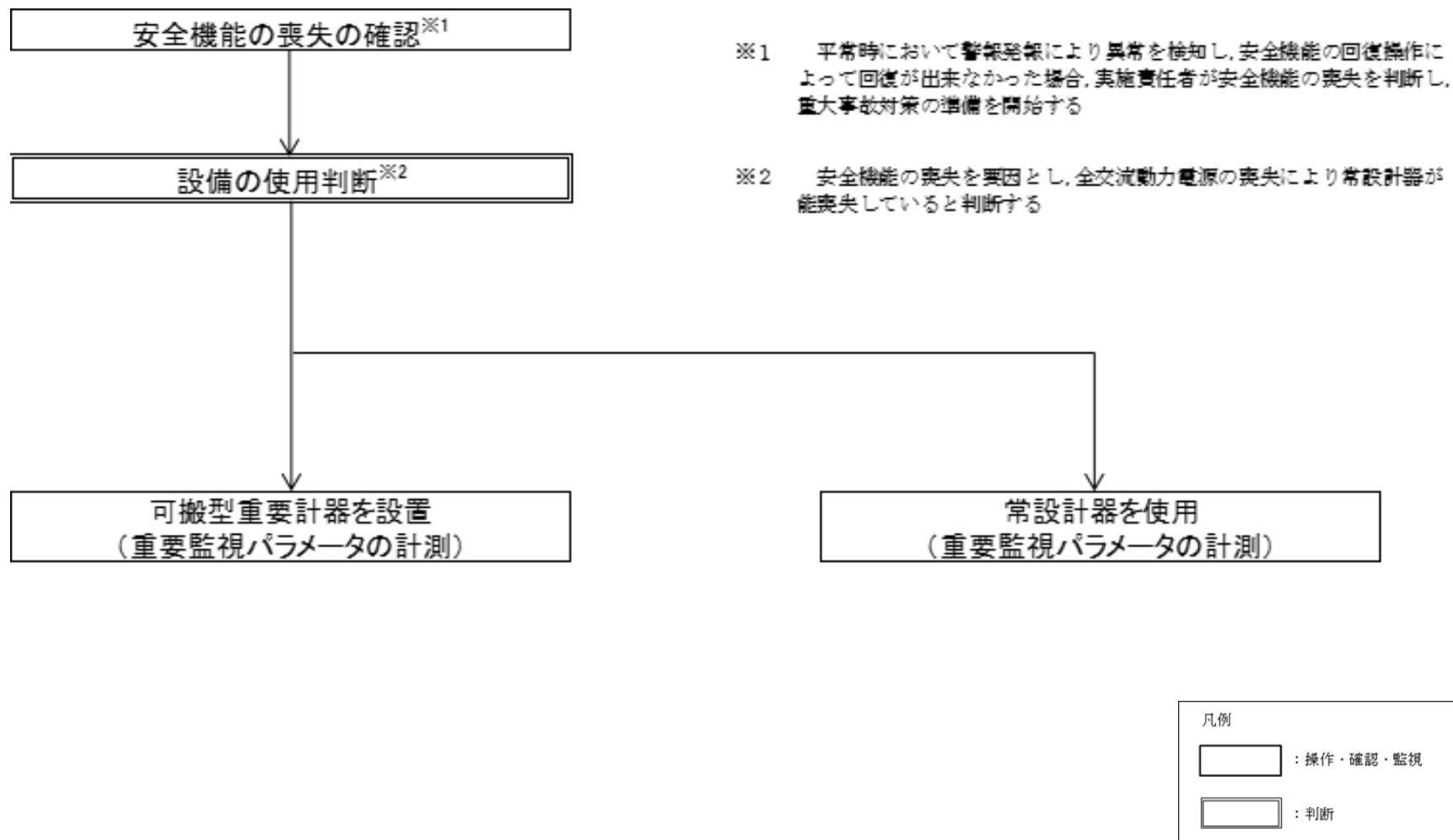
第2.1.9.2-6図 監視機能喪失のフォールトツリー分析

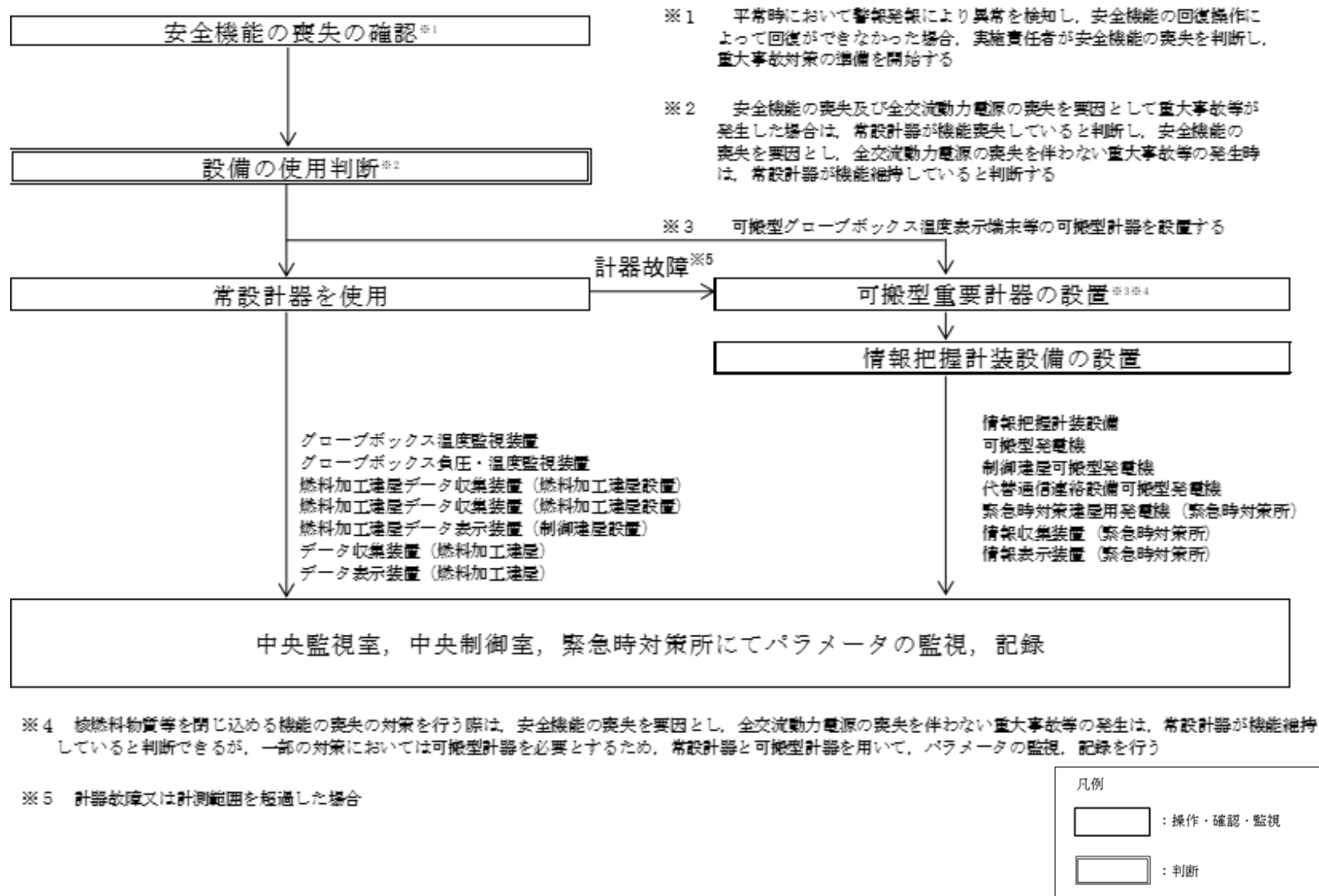




第2. 1. 9. 2-7図 重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手順の概要 (2 / 4)







第2.1.9.2-7図 重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手順の概要（4 / 4）

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間 (時:分)																	備考	
						0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	2:40	2:50	3:00						
-	-	実施責任者(再処理)		1	-	[Timeline: 0:00-0:20: 実施責任者(再処理) activity]																		
		MOX燃料加工施設対策班長		1	-	[Timeline: 0:00-0:20: MOX燃料加工施設対策班長 activity]																		
		MOX燃料加工施設現場管理者		1	-	[Timeline: 0:00-0:20: MOX燃料加工施設現場管理者 activity]																		
		MOX燃料加工施設情報管理班長		1	-	[Timeline: 0:00-0:20: MOX燃料加工施設情報管理班長 activity]																		
火災状況確認	1	安全系監視制御盤の状況確認,可搬型グローブボックス温度表示端末の運搬,接続及び確認(1F中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班1班	2	0:05	[Timeline: 0:00-0:05: 1班 activity]																		
拡大防止	核燃料物質の閉じ込め	4	可搬型ダンプ出口風速計の設置,測定	MOX燃料加工施設対策班2,4班	4	0:10	[Timeline: 0:00-0:10: 2,4班 activity]																	
						<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>▽活動開始 0:00</span> <span>▽沈降判断 1:00 2:00 3:00 4:00 6:00 7:00 8:00 9:00 10:00 11:00</span> <span>▽回収判断</span> </div>																		
閉じ込める機能の回復	6	地下3階の状況確認,可搬型ダストサンプラの運搬,設置,起動,測定及び沈降確認	MOX燃料加工施設	4	-	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>▽活動開始 0:00</span> <span>▽沈降判断 1:00 2:00 3:00 4:00 6:00 7:00 8:00 9:00 10:00 11:00</span> <span>▽回収判断</span> </div> <p>漏えいしたMOX粉末が床面に沈降するまでには約4時間から24時間かかると考えられる。</p>																	漏えい測定	

第2.1.9.2-8図 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するため  
に必要な計装設備のタイムチャート(地震起因等) (1/3)

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間 (時:分)																備考	
						0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	2:40	2:50	3:00					
-	-	実施責任者(再処理)		1	-	▽火災確認 本番移行																	
		MOX燃料加工施設対策班長		1	-																		
		MOX燃料加工施設現場管理者		1	-																		
		MOX燃料加工施設情報管理班長		1	-																		
火災状況確認	1	安全系監視制御盤の状況及び火災状況確認用温度表示装置の確認(1F中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班1班	2	0:03	班																	
拡大防止	核燃料物質の閉じ込め	3	可搬型ダンプ出口風速計の設置、測定	MOX燃料加工施設対策班2,4班	4	0:13	2,4班																
						▽沈降判断																	
						▽活動開始 0:00 1:00 2:00 3:00 4:00 5:00 6:00 7:00 8:00 9:00 10:00																	
閉じ込める機能の回復	5	地下3階の状況確認、可搬型ダストサンプラの運搬、設置、起動、測定及び沈降確認	MOX燃料加工施設	4	-	漏えいしたMOX粉末が床面に沈降するまでには約4時間から24時間かかると考えられる。 適宜測定																	

第2.1.9.2-8図 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するために必要な計装設備のタイムチャート(全交流電源喪失以外)(2/3)

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間 (時:分)													備考					
						0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	2:40	2:50	3:00						
-	-	実施責任者(再処理)		1	-	0:00																		
		MOX燃料加工施設対策班長		1	-		0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	2:40	2:50	3:00					
		MOX燃料加工施設現場管理者		1	-		0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	2:40	2:50	3:00					
		MOX燃料加工施設情報管理班長		1	-		0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	2:40	2:50	3:00					
火災状況確認	1	安全系監視制御盤の状況及び火災状況確認用温度表示装置の確認(1F中央監視室)	MOX燃料加工施設対策班1班	2	0:03	0:00																		
拡大防止	放射線物質の閉じ込め	3	可搬型ダンプ出口風速計の設置,測定	MOX燃料加工施設対策班2,4班	4	0:10	0:10																	
						経過時間 (時:分) <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <span>▽活動開始</span> <span>▽沈降判断</span> <span>▽回収判断</span> </div>																		
閉じ込める機能の回復	5	地下3階の状況確認,可搬型ダストサンプラの運搬,設置,起動,測定及び沈降確認	MOX燃料加工施設	4	-	0:00																		
						漏えいしたMOX粉末が床面に沈降するまでには約4時間から24時間かかると考えられる。													適宜測定					

第2. 1. 9. 2- 8図 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するため  
に必要な計装設備のタイムチャート (全交流電源喪失) (3 / 3)



対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時間)																								備考	
						0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00	2:10	2:20	2:30	2:40	2:50	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50	4:00		
航空機衝突による航空機燃料火災の対応	-	-	実施責任者	1	—	[全時間帯にわたって作業]																									
			建屋外対応班長	1	—	[全時間帯にわたって作業]																									
			MOX燃料加工施設情報管理班長	1	—	[全時間帯にわたって作業]																									
			情報管理班	3	—	[全時間帯にわたって作業]																									
	航空機衝突による航空機燃料火災	4	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの運搬準備(金具類,可搬型放水砲流量計,可搬型放水砲圧力計)	建屋外3班	2	0:20	[0:10-0:30]																								
		9	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置(金具類,可搬型放水砲流量計,可搬型放水砲圧力計)	建屋外1班 建屋外6班	4	1:20	[1:00-2:20]																								
		12	・大型移送ポンプ車の試運転及び可搬型建屋外ホース並びに可搬型放水砲の状態確認(流量,圧力)	建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外7班 建屋外8班 建屋外9班	10	0:10	[2:30-2:40]																								

第2.1.9.2-9図 工場等外への放射性物質等の拡散を抑制するために必要な計装設備のタイムチャート(2/2)

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時間)												備考				
						1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00		13:00	14:00	15:00	16:00
水源の確保	-	-	実施責任者	1	-																	
			建屋外対応班長	1	-																	
			MOX燃料加工施設情報管理班長	1	-																	
			情報管理班	3	-																	
	1	・第1貯水槽、第2貯水槽の水位及びホース敷設ルートの確認	燃料給油1班 燃料給油2班	2	0:35																	
	2	・敷地外水源の状態及びホース敷設ルートの確認	建屋外7班	2	0:35																	
	3	・第1貯水槽への可搬型貯水槽水位計（電波式）の設置	建屋外1班	2	0:30																	
	4	・第2貯水槽への可搬型貯水槽水位計（電波式）の設置	建屋外3班	2	0:30																	

第2.1.9.2-10 図 重大事故等への対処に必要なとなる

水の供給に必要な計装設備のタイムチャート (1/4)



対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時間)																備考
						1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	
第1貯水槽へ水を補給するための対応	-	-	実施責任者	1	-	[Shaded bar from 1:00 to 17:00]																
			建屋外対応班長	1	-	[Shaded bar from 1:00 to 17:00]																
			MOX燃料加工施設情報管理班長	1	-	[Shaded bar from 1:00 to 17:00]																
			情報管理班	3	-	[Shaded bar from 1:00 to 17:00]																
	1	・使用する資機材の確認 ・第2貯水槽へ可搬型貯水槽水位計（電波式）の設置	建屋外1班 建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班	10	0:30	[Shaded bar from 1:00 to 1:30]																
	2	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置（金具類,可搬型第1貯水槽給水量計）	建屋外1班	2	0:30	[Shaded bar from 1:30 to 2:00]																
7	・第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給及び状態監視（水位・流量）	建屋外1班 建屋外2班	4	-				[Shaded bar from 4:00 to 17:00]														

第2. 1. 9. 2-10 図 重大事故等への対処に必要なとなる

水の供給に必要な計装設備のタイムチャート (2 / 4)

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時刻)																				備考
						1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	
第1貯水槽への水の補給	-	-	実施責任者	1	-	[Gantt bar from 0:00 to 25:00]																				本作業のうち、可搬型貯水槽水位計(電波式)を設置する場合は、建屋外1班及び建屋外2班にて実施する。
			建屋外対応班長	1	-	[Gantt bar from 0:00 to 25:00]																				
			MOX燃料加工施設情報管理班長	1	-	[Gantt bar from 0:00 to 25:00]																				
			情報管理班	3	-	[Gantt bar from 0:00 to 25:00]																				
	A	・使用する資機材の確認 ・第1貯水槽水位へ可搬型貯水槽水位計(電波式)の設置	建屋外A班 建屋外B班 建屋外C班 建屋外D班 建屋外G班	10	0:30	[Gantt bar from 0:30 to 1:00]																				
	C	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置(金具類、可搬型第1貯水槽給水流量計)	建屋外A班 建屋外B班	4	4:30	[Gantt bars from 4:30 to 5:00 and 5:30 to 6:00]																				
G	・水の供給及び状態監視(水位、流量)(大型移送ポンプ車3系統目)	建屋外G班	2	-	[Gantt bar from 15:00 to 25:00]																					

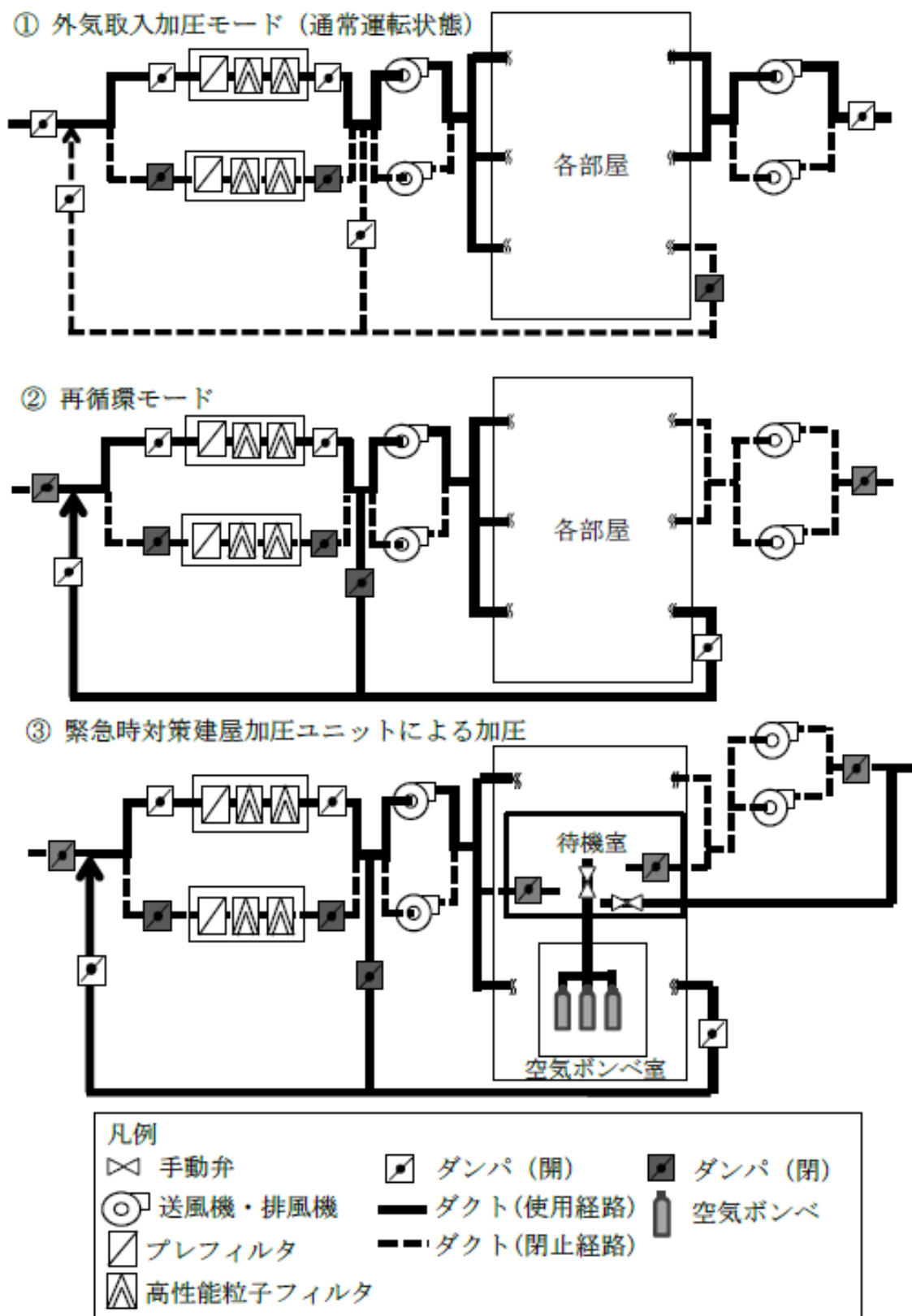
第2. 1. 9. 2-10 図 重大事故等への対処に必要なとなる

水の供給に必要な計装設備のタイムチャート (3/4)

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時間)																備考	
						1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00		17:00
第1貯水 槽へ水を 補給する ための対 応	—	—	実施責任者	1	—	■																	
			建屋外対応班長	1	—	■																	
			MOX燃料加工施設情報管理班長	1	—	■																	
			情報管理班	3	—	■																	
	1	・使用する管機材の確認 ・第1貯水槽へ可搬型貯水槽水位計（電波式）の設置	建屋外1班 建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	14	0:30	■																■	本作業のうち、可搬型貯水 槽水位計（電波式）を設置す る場合は、建屋外1班及び 建屋外2班にて実施する。
	3	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置 （金具類、可搬型第1貯水槽給水流量計）	建屋外1班 建屋外2班	4	12:00		■		■		■		■		■		■		■		■		■
	c	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置 （金具類、可搬型第1貯水槽給水流量計）	建屋外A班 建屋外B班	4	4:30		■		■														
	7	・水の供給及び状態監視（水位、流量）（大型移送ポンプ車1系統目）	建屋外8班 建屋外9班	2	—																		
	11	・水の供給及び状態監視（水位、流量）（大型移送ポンプ車2系統目）	建屋外10班	2	—																		
	6	・水の供給及び状態監視（水位、流量）（大型移送ポンプ車3系統目）	建屋外G班	2	—																		
15	・水の供給及び状態監視（水位、流量）（大型移送ポンプ車4系統目）	建屋外10班	2	—																			

第2. 1. 9. 2-10 図 重大事故等への対処に必要なとなる

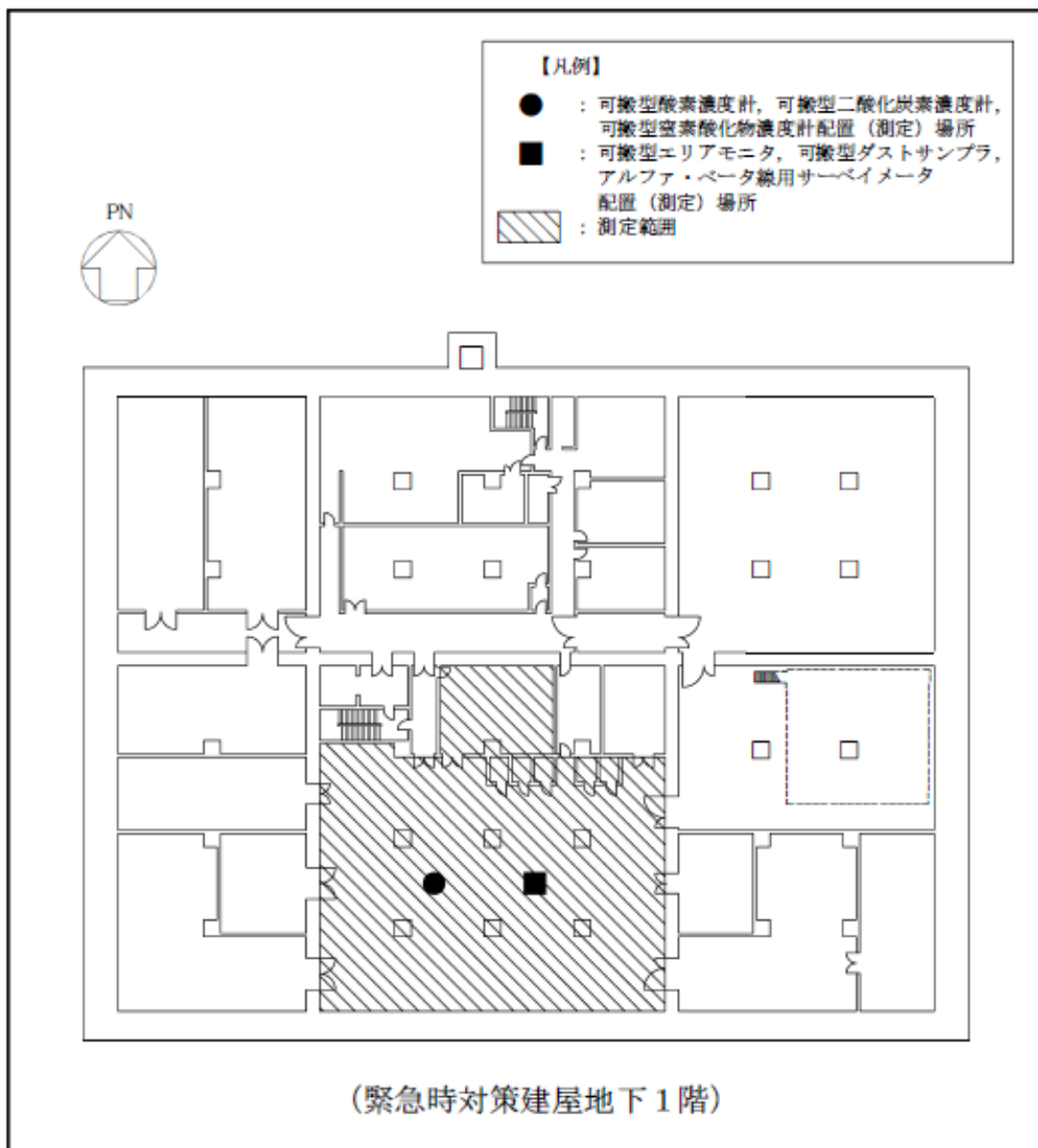
水の供給に必要な計装設備のタイムチャート（4/4）



第 2. 1. 9. 3 - 1 図 緊急時対策建屋換気設備の切替概要図

対策	作業番号	作業	要員数	経過時間 (分)											備考	
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11
				緊急時対策建屋換気設備起動確認指示												
緊急時対策 建屋換気設備の 起動確認手順	1	—	本部長	1												5分以内
	2	・設備監視室へ移動	非常時対策組織の要員 A, B	2												
	3	・運転状態を確認（起動状態，差圧確認）	非常時対策組織の要員 A, B	2												

第2. 1. 9. 3-2 図 緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順のタイムチャート

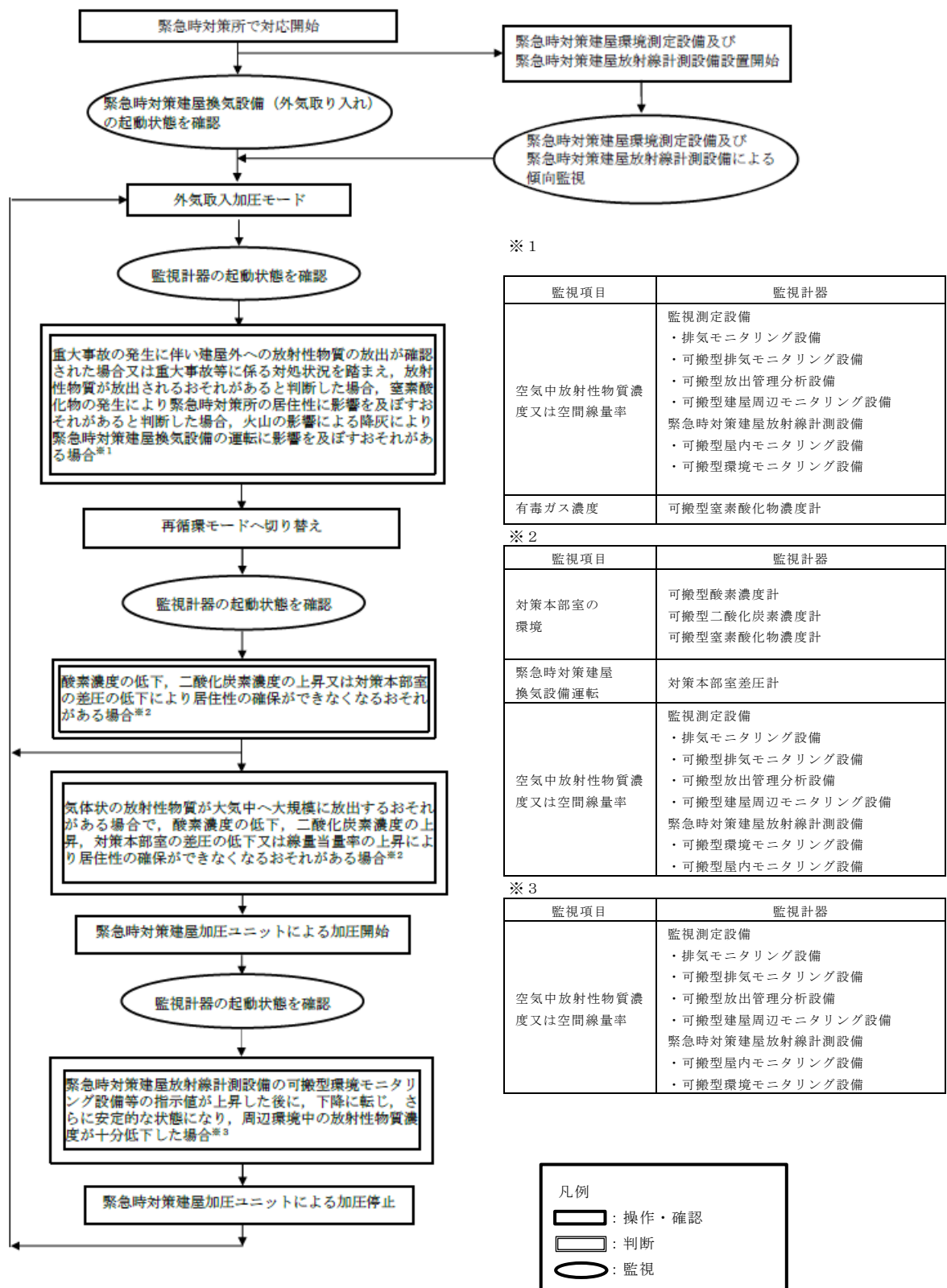


第2.1.9.3-3図 緊急時対策建屋環境測定設備,

緊急時対策建屋放射線計測設備範囲図

対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (分)	経過時間 (分)																備考
						0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70		
緊急時対策建屋放射線計測設備(可搬型環境モニタリング設備)の測定手順	1	—	本部長	1	—	▲																
	2	—	放射線対応班長	1	—	■																
	3	—	建屋外対応班長	1	—	■																
	4	・重大事故等対処設備への燃料補給	建屋外対応班の班員 A, B, C	3	—	■																
	5	・外部保管エリアへの移動・積載	放射線対応班の班員 A, B	2	20	■																
	6	・測定箇所への運搬・設置	放射線対応班の班員 A, B	2	20	■																
	7	・測定開始、測定データの伝送	放射線対応班の班員 A, B	2	20	■																

第2. 1. 9. 3-4図 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）  
の測定手順のタイムチャート



※ 1

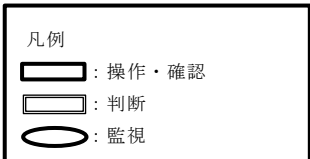
監視項目	監視計器
空気中放射性物質濃度又は空間線量率	監視測定設備
	・排気モニタリング設備
	・可搬型排気モニタリング設備
	・可搬型放出管理分析設備
	・可搬型建屋周辺モニタリング設備
緊急時対策建屋放射線計測設備	
	・可搬型屋内モニタリング設備
	・可搬型環境モニタリング設備
有毒ガス濃度	可搬型窒素酸化物濃度計

※ 2

監視項目	監視計器
対策本部室の環境	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
緊急時対策建屋換気設備運転	対策本部室差圧計
空気中放射性物質濃度又は空間線量率	監視測定設備
	・排気モニタリング設備
	・可搬型排気モニタリング設備
	・可搬型放出管理分析設備
	・可搬型建屋周辺モニタリング設備
緊急時対策建屋放射線計測設備	
	・可搬型環境モニタリング設備
	・可搬型屋内モニタリング設備

※ 3

監視項目	監視計器
空気中放射性物質濃度又は空間線量率	監視測定設備
	・排気モニタリング設備
	・可搬型排気モニタリング設備
	・可搬型放出管理分析設備
	・可搬型建屋周辺モニタリング設備
緊急時対策建屋放射線計測設備	
	・可搬型屋内モニタリング設備
	・可搬型環境モニタリング設備



第 2 . 1 . 9 . 3 - 5 図 緊急時対策建屋換気設備によるモード切替判断のフローチャート



対策	作業番号	作業	要員数	所要時間(分)	経過時間(分)																						備考	
					0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105		110
緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替手順	1	—	本部長	1	—	再循環モード切替指示																						
	2	・設備監視室へ移動	非常時対策組織の要員 A, B	2	1																							
	3	・運転状態を確認(運転状態, 差圧確認)	非常時対策組織の要員 A, B	2	4																							
	4	・現場でダンパ「開」「閉」操作	非常時対策組織の要員 A, B	2	45																					可搬式架台 恒設架台		
	5	・設備監視室で緊急時対策建屋排風機「停止」	非常時対策組織の要員 A, B	2	10																							
	6	・現場でダンパ「閉」操作	非常時対策組織の要員 A, B	2	30																					可搬式架台		
	7	・設備監視室で運転状態を確認(運転状態, 差圧確認)	非常時対策組織の要員 A, B	2	10																							

第2. 1. 9. 3. 6 図 緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切り替え手順のタイムチャート

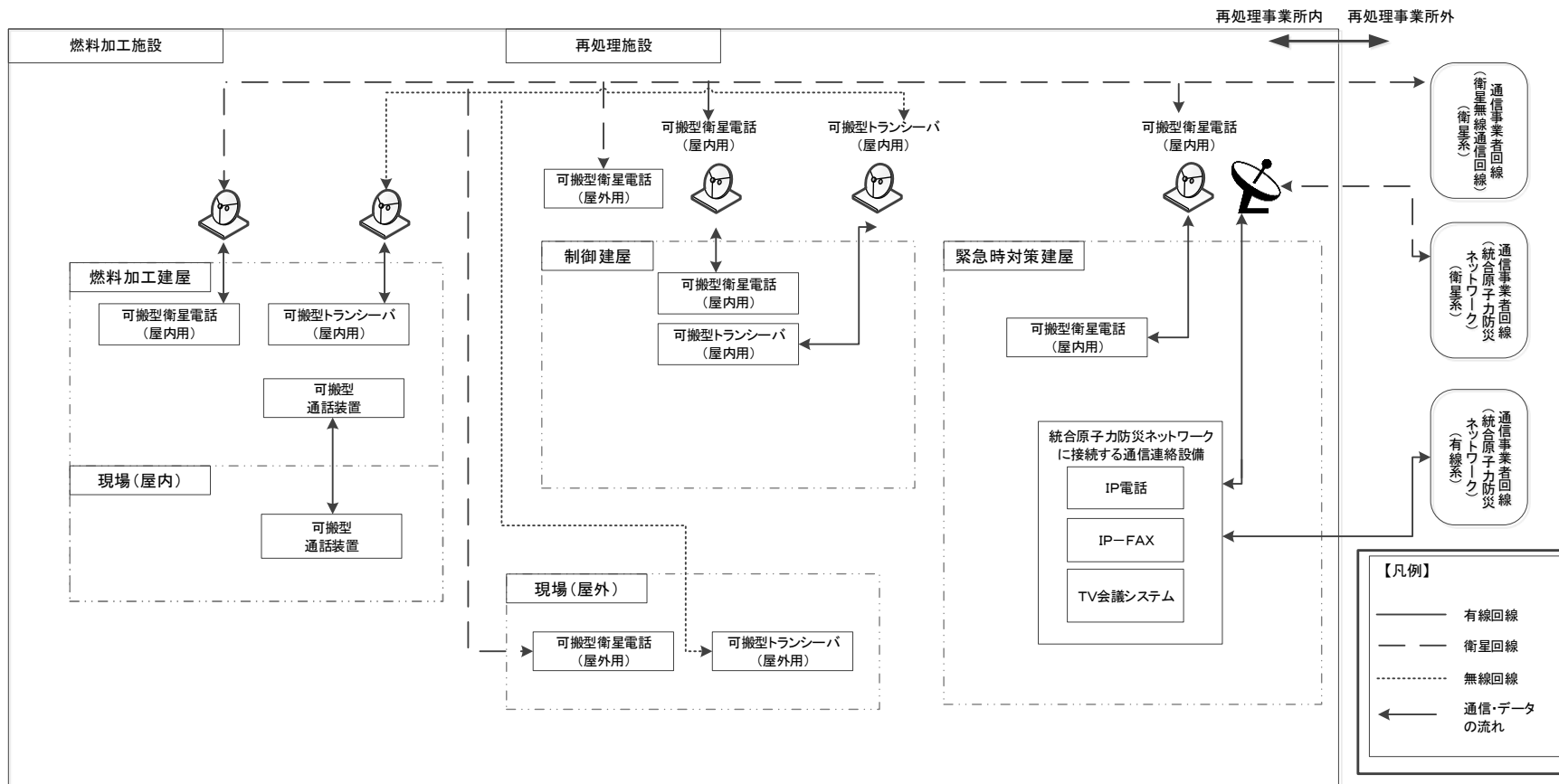
対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (分)	経過時間 (分)											備考							
						0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50		55						
緊急時対策 建屋加圧ユ ニットによ る加圧手順	1	—	本部長	1	—	加圧ユニットによる加圧指示 ▼																		
	2	・待機室へ移動	非常時対策組 織の要員 A, B	2	5	■																		
	3	・ダンパ「閉」	非常時対策組 織の要員 A, B	2	25		■																	可搬式架台 恒設架台
	4	・待機室の扉の「閉」確認及び 弁「開」操作 ・差圧確認	非常時対策組 織の要員 A, B	2	15																			

第2. 1. 9. 3-7 図 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順のタイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (分)	経過時間 (分)																	備考							
					0	10	20	30	40	50	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170									
緊急時対策 建屋加圧ユ ニットによる加圧から 外気取入加 圧モードへ の切替手順	1	—	本部長	1	—	外気取入加圧モード切替指示 ▲																							
	2	・設備監視室へ移動	非常時対策組 織の要員 A, B	2	1																								
	3	・運転状態を確認(運転状態) ・濃度測定 (酸素, 二酸化炭素, 窒素酸化物)	非常時対策組 織の要員 A, B	2	9																								
	4	・現場へ移動	非常時対策組 織の要員 A, B	2	5																								
	5	・ダンパ「開」操作	非常時対策組 織の要員 A, B	2	25																								可搬式架台
	6	・設備監視室で緊急時対策建屋 排風機「起動」	非常時対策組 織の要員 A, B	2	10																								
	7	・ダンパ「開」「閉」操作	非常時対策組 織の要員 A, B	2	40																								可搬式架台 恒設架台
	8	・設備監視室で運転状態を確認 (運転状態, 差圧確認)	非常時対策組 織の要員 A, B	2	10																								
	7	・待機室で弁「閉」及びダンパ 「開」操作	非常時対策組 織の要員 A, B	2	50																								可搬式架台 恒設架台

第 2. 1. 9. 3 - 8 図 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切り

替え手順のタイムチャート



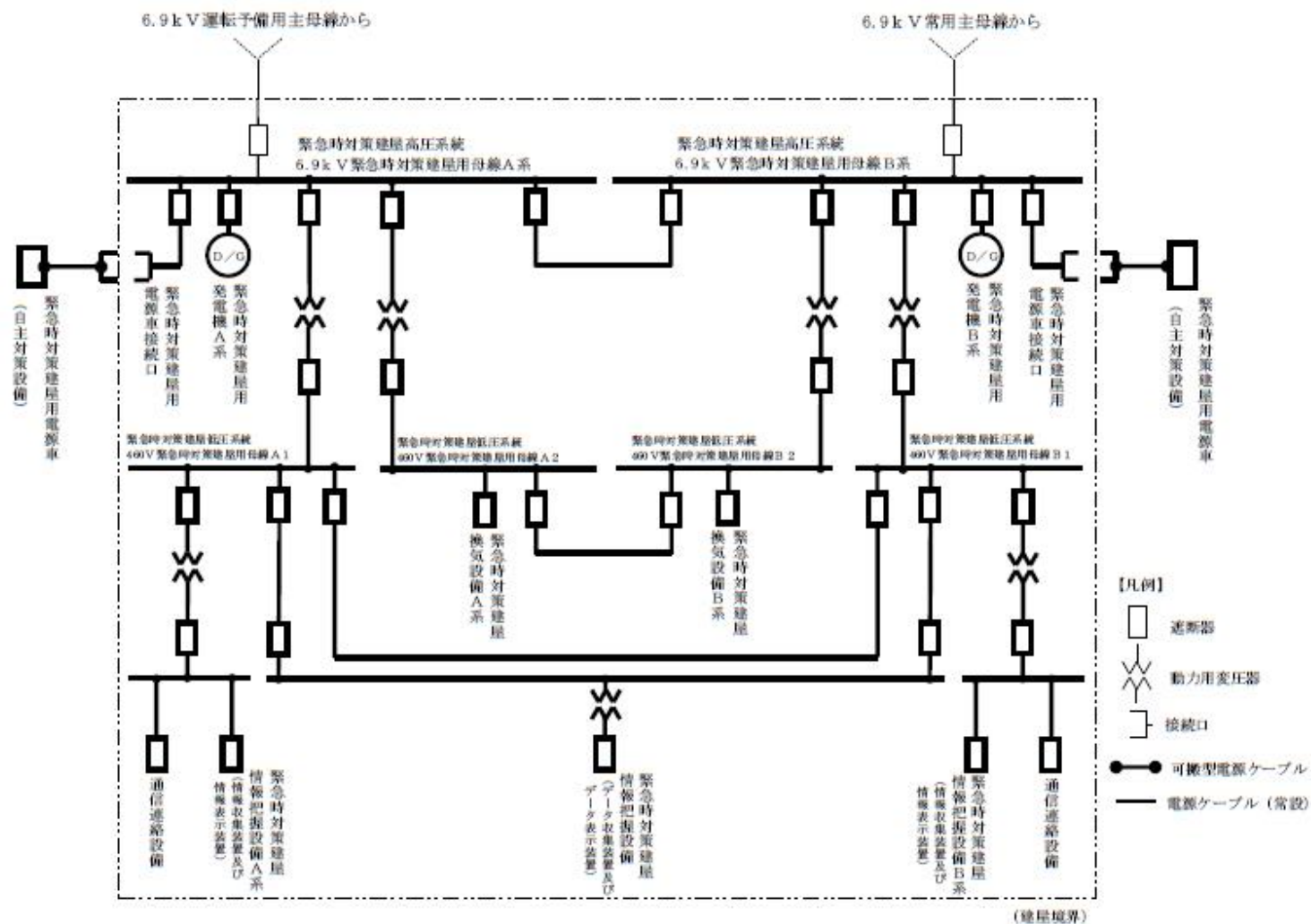
第2.1.9.3-9図 通信連絡設備の系統概要図 (MOX燃料加工施設外)

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (分)	経過時間 (分)														備考	
					0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65		70
出入管理区 画設置手順	1	—	本部長	1	—	出入管理区画設置指示 ▼														
	2	・ 出入管理区画用資機材準備, 移動	非常時対策組 織の要員 A, B, C	3	15	[Gantt bar from 0 to 15 min]														
	3	・ 壁, 床養生確認 ・ 簡易シャワー, 脱装した防護具 類を回収するロール袋, 境界パ リア及び粘着マット等設置	非常時対策組 織の要員 A, B, C	3	25	[Gantt bar from 15 to 40 min]														
	4	・ アルファ・ベータ線用サーバイ メータ等設置	非常時対策組 織の要員 A, B, C	3	20	[Gantt bar from 40 to 60 min]														

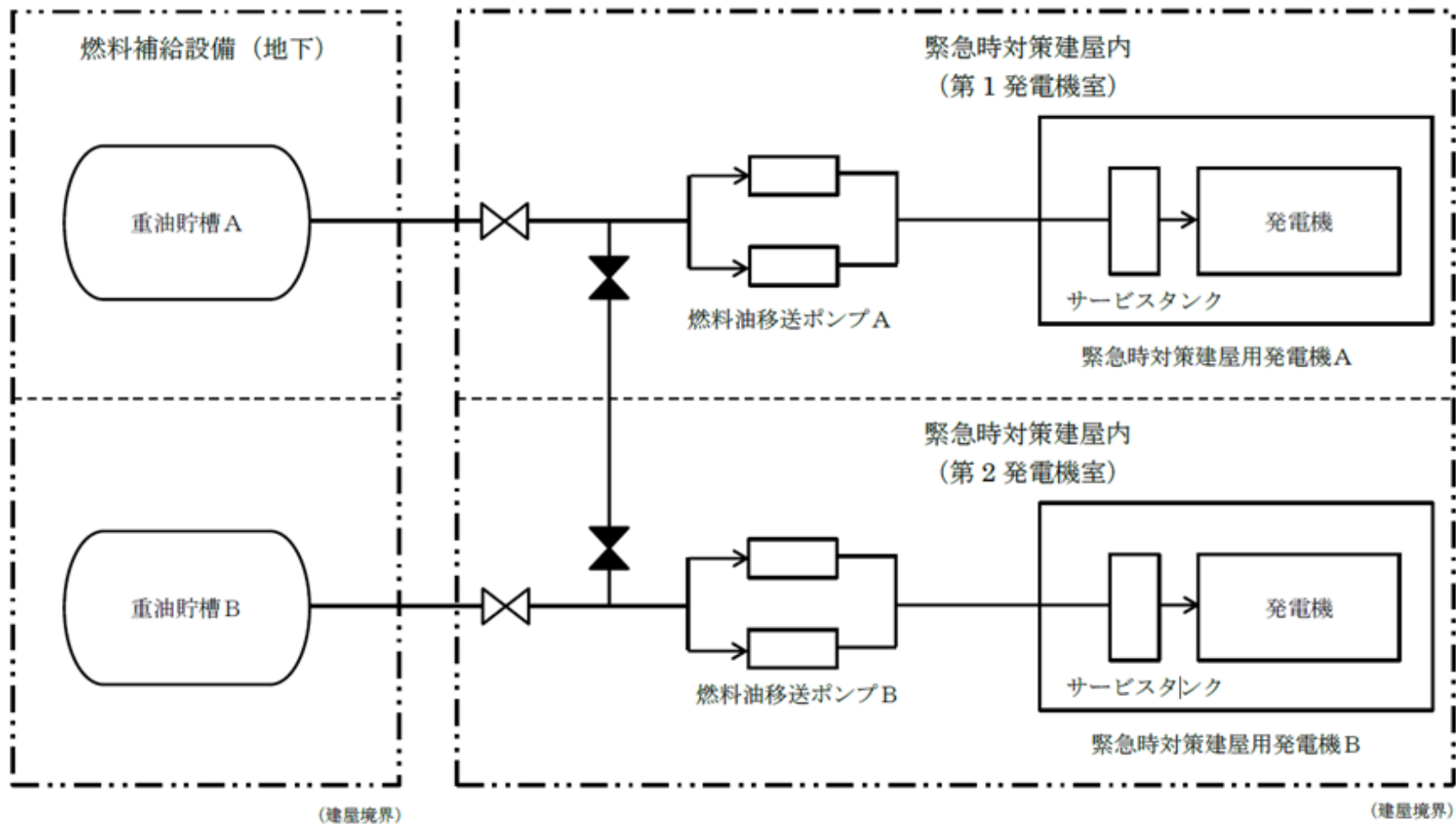
第2. 1. 9. 3-10 図 出入管理区画設置のタイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (分)	経過時間 (分)														備考													
						0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65		70												
緊急時対策 建屋換気設備の切替手順	1	—	本部長	1	—	換気設備切替指示																											
	2	・設備監視室へ移動	非常時対策組織の要員 A, B	2	1																												
	3	・運転状態を確認 (運転状態, 差圧確認)	非常時対策組織の要員 A, B	2	4																												
	4	・現場機器状態確認 ・ダンパ「開」操作	非常時対策組織の要員 A, B	2	25																												
	5	・設備監視室で「切替」操作 ・運転状態を確認 (運転状態, 差圧確認)	非常時対策組織の要員 A, B	2	10																												
	6	・ダンパ「閉」操作	非常時対策組織の要員 A, B	2	20																												

第2. 1. 9. 3-11 図 緊急時対策建屋換気設備の切り替えのタイムチャート



第 2. 1. 9. 3 - 12 図 緊急時対策所電源系統概略図



第 2 . 1 . 9 . 3 - 13 図 緊急時対策所燃料供給系統概略図

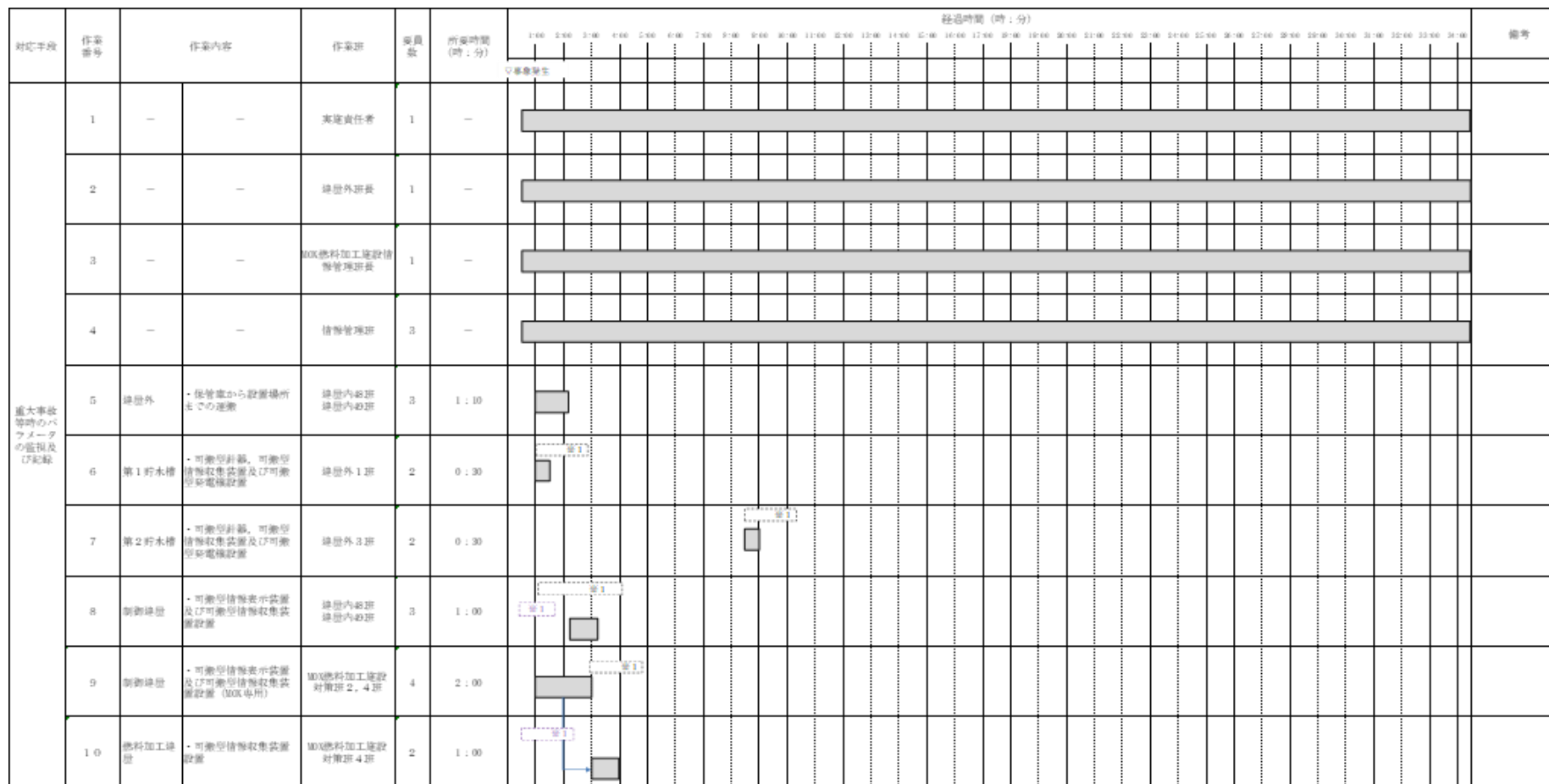


対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (分)	経過時間 (分)											備考			
						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11		
						発電機による給電確認指示														
緊急時対策 建屋用発電機による給電確認手順	1	—	本部長	1	—	■														
	2	・設備監視室へ移動	非常時対策組織の要員 A, B	2	1	■														
	3	・発電機起動状態(自動起動)確認	非常時対策組織の要員 A, B	2	4			■												

第2. 1. 9. 3-14 図 自動起動する緊急時対策建屋用発電機による給電確認手順のタイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (分)	経過時間 (分)																備考	
					0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150		
緊急時対策 建屋用電源 車による給 電手順	1	—	本部長	1	—	緊急時対策建屋用電源車による給電指示																
	2	・設備監視室へ移動	非常時対策組 織の要員 A, B	2	1	[Timeline bar from 0 to 1 min]																
	3	・電源設備の状態を確認	非常時対策組 織の要員 A, B	2	4	[Timeline bar from 1 to 4 min]																
	4	・緊急時対策建屋用電源車を外部 保管エリアから緊急時対策建屋 近傍へ移動	非常時対策組 織の要員 A, B, C, D, E, F	6	55	[Timeline bar from 4 to 55 min]																
	5	・ケーブル, ホースを敷設及び 接続	非常時対策組 織の要員 A, B, C, D, E, F	6	60	[Timeline bar from 55 to 60 min]																

第2. 1. 9. 3-15 図 緊急時対策建屋用電源車による給電手順のタイムチャート




第2.1.9.3-16 図 情報把握計装設備のタイムチャート

燃料加工建屋 地下1階



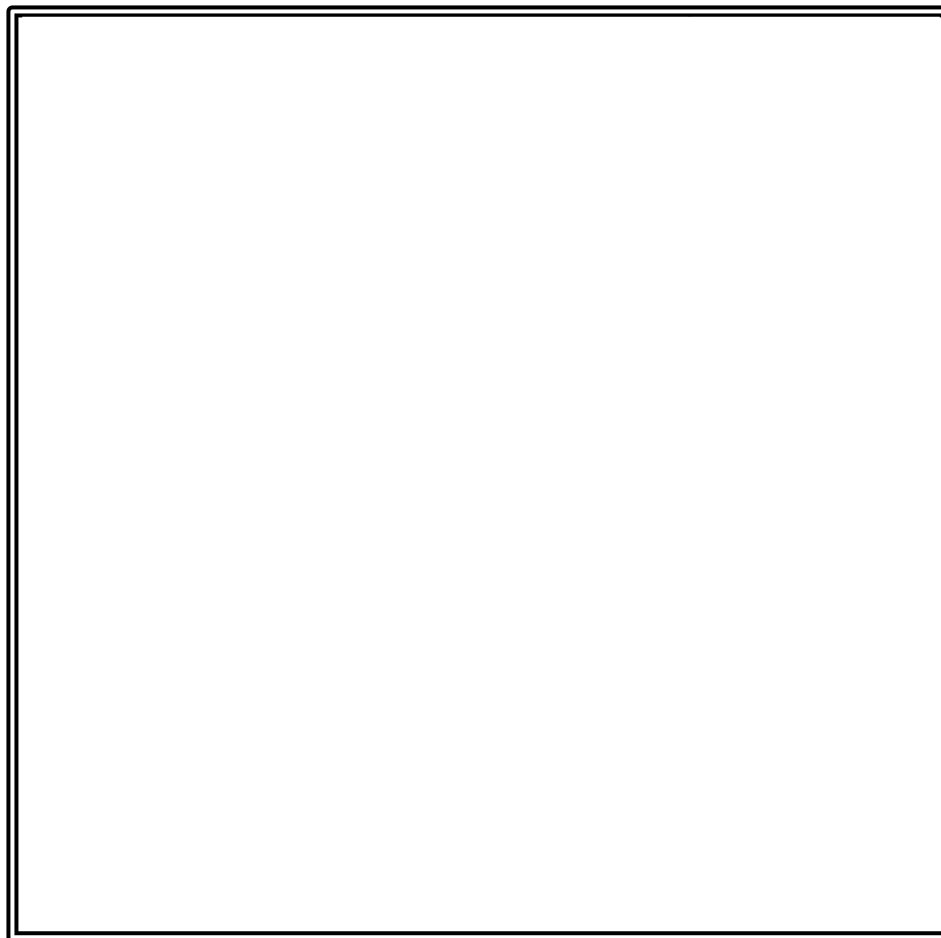
設置場所	機器名称
①	可搬型出口ダンパ風速

- : アクセスルート (第1ルート)
- - → : アクセスルート (第2ルート)
- ▨ : 可搬型重大事故等対処設備保管場所

 については核不拡散の観点から公開できません


第2. 1. 9. 3-17 図 情報把握計装設備のアクセスルート図 (燃料加工建屋 地下1階)

燃料加工建屋 地上1階



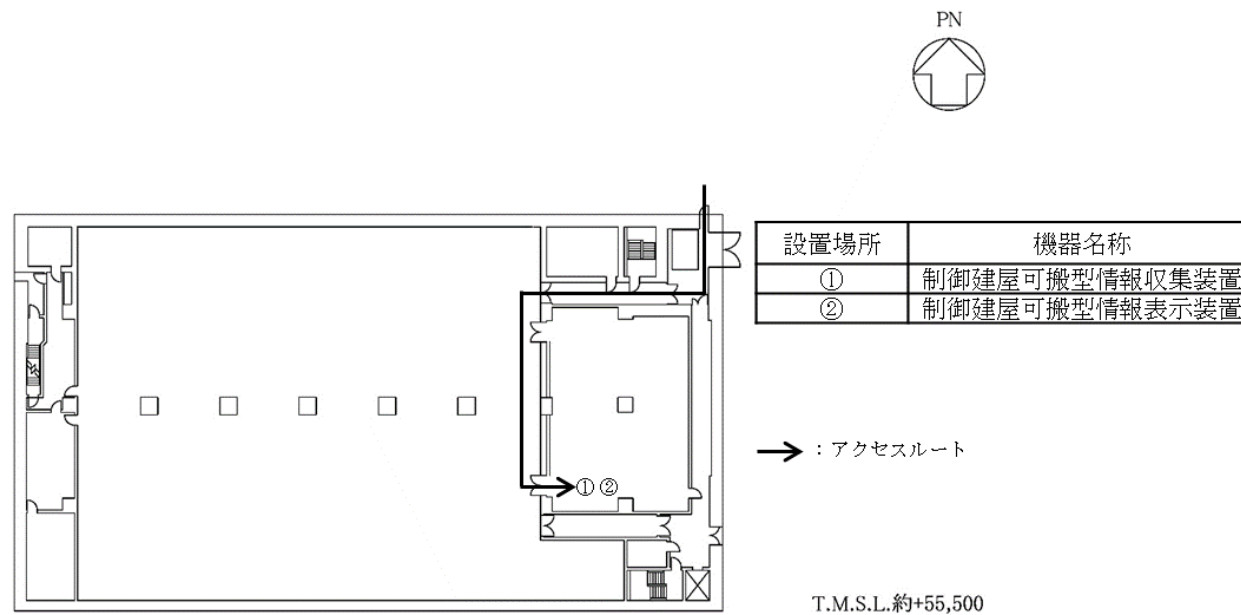
設置場所	機器名称
①	可搬型情報収集装置

- : アクセスルート (第1ルート)
- -> : アクセスルート (第2ルート)

 については核不拡散の観点から公開できません

第2. 1. 9. 3-18 図 情報把握計装設備のアクセスルート図 (燃料加工建屋 地上1階)

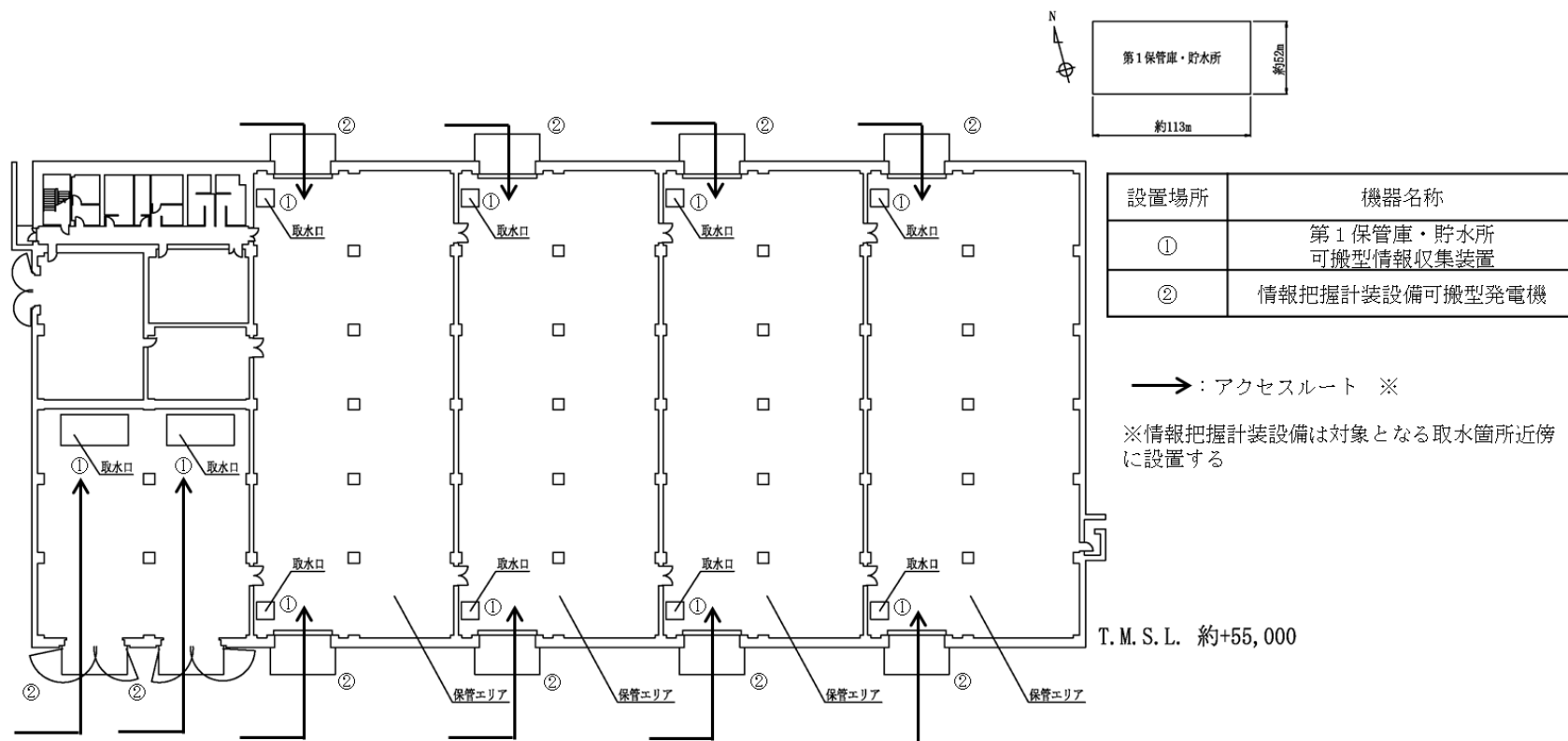
制御建屋 地上1階



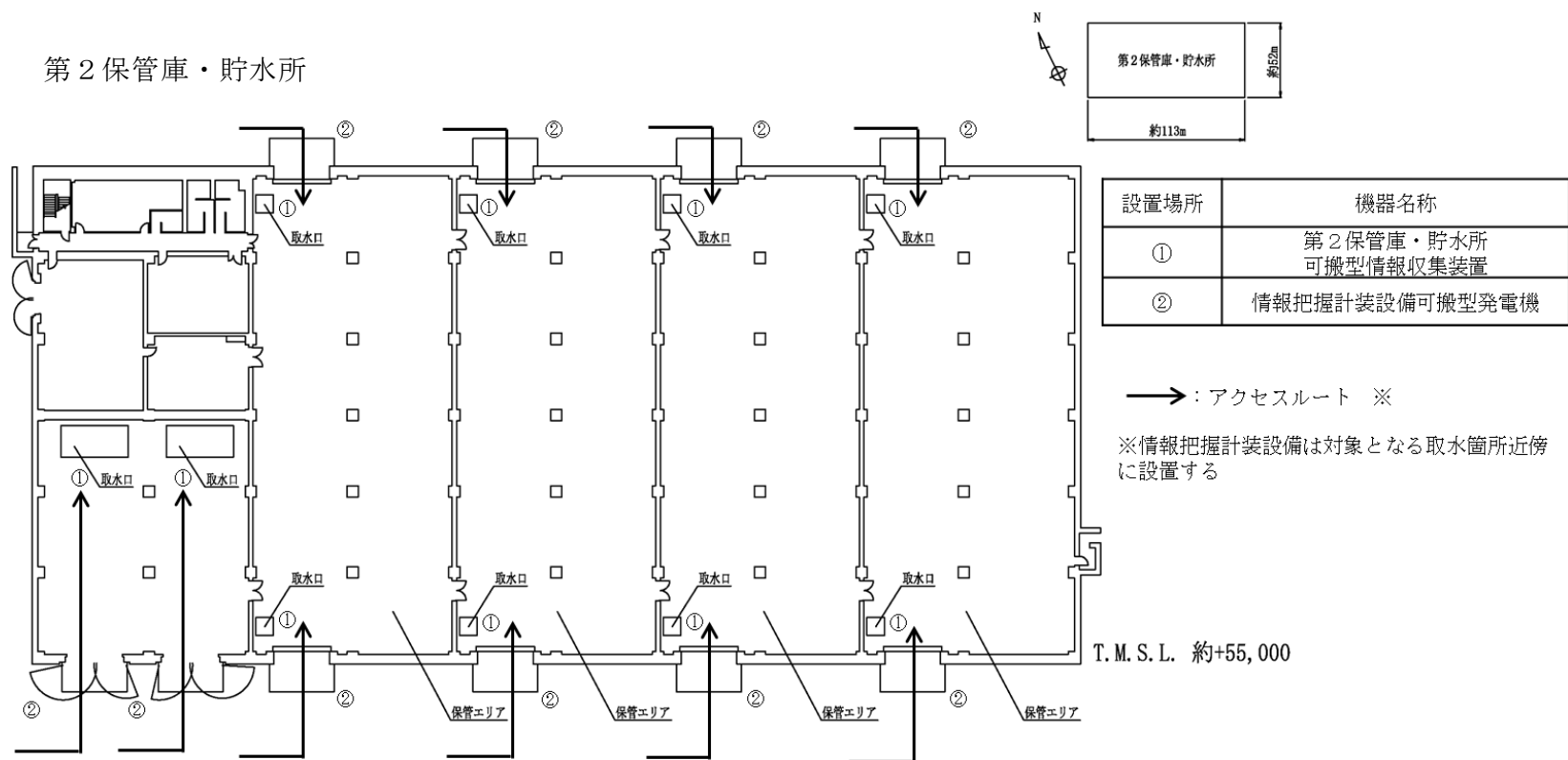
2.1.9-152

第2. 1. 9. 3-19 図 情報把握計装設備のアクセスルート図 (制御建屋 地上1階)

第1保管庫・貯水所



第2. 1. 9. 3-20 図 情報把握計装設備のアクセスルート図 (第1保管庫・貯水所)



第2. 1. 9. 3-21 図 情報把握計装設備のアクセスルート図 (第2保管庫・貯水所)



MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト  
 2.1.9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料2.1.9-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	7/15	7	
補足説明資料2.1.9-2	居住性を確保するための手順等について	5/25	5	
補足説明資料2.1.9-3	急時対策建屋加圧ユニットによる加圧時における緊急時対策所の空気供給量の設定及び空気ポンペの必要本数について	7/15	5	
補足説明資料2.1.9-4	必要な情報を把握するための手順等の説明	7/20	3	
補足説明資料2.1.9-5	必要な数の要員の収容に係る手順等について	5/25	5	
補足説明資料2.1.9-6	MOX燃料加工施設における事象分類について	5/25	4	
補足説明資料2.1.9-7	出入管理区画について	5/25	4	
補足説明資料2.1.9-8	配備資機材等の数量等について	5/25	4	
補足説明資料2.1.9-9	大規模な気体の放射性物質の放出時の要員退避について	5/25	4	
補足説明資料2.1.9-10	重大事故等対処の必要なパラメータの選定	7/20	2	
補足説明資料2.1.9-11	計装設備(重大事故等対処設備)の個数	7/15	1	自条文において対象がなくなったことから削除
補足説明資料2.1.9-12	手順のリンク先について	7/15	1	
補足説明資料2.1.9-13	重大事故等対処のためのアクセスルート	7/20	2	
補足説明資料2.1.9-14	受信パラメータ	7/20	2	
補足説明資料2.1.9-15	重大事故等発生時の常設重要計器と可搬型重要計器の使用判断フロー	7/20	1	

補足説明資料2. 1. 9 - 4

## 目 次

必要な情報を把握するための手順等の説明

---

## 必要な情報を把握するための手順等の説明

重大事故時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、データ収集装置（燃料加工建屋）、データ表示装置（燃料加工建屋）を緊急時対策所内に設置する。

データ収集装置、データ表示装置、データ収集装置（燃料加工建屋）、データ表示装置（燃料加工建屋）は、設計上定める条件より厳しい条件における内的事象が発生した場合において、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するために必要な計装設備（第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備）、監視測定設備（第 33 条 監視測定設備）の環境モニタリング設備及び気象観測設備による測定データを収集し、緊急時対策所に表示する。

情報収集装置及び情報表示装置は、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するために必要な計装設備（第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備）、重大事故等への対処に必要となる水の供給に必要な計装設備（第 31 条 重大事故等への対処に必要となる水の供給設備）で計測した重要監視パラメータ及び代替モニタリング設備の可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備（第 33 条 監視測定設備）、代替気象観測設備の可搬型気象観測設備（第 33 条 監視測定設備）及び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、緊急時対策所に表示する。

緊急時対策所の情報収集装置及び情報表示装置は、基準地震動による地震力に対し、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれない設計とする。

### (1) データ表示装置にて確認できるパラメータ及び測定データ

通常，緊急時対策所に設置するデータ収集装置は，再処理施設の中央制御室から「監視測定設備」の「周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量」，「敷地内における気象観測項目」の確認に必要な測定データを収集し，データ表示装置にて確認できる設計とする。

データ収集装置に収集される測定データは，10日間分（1分周期）のデータが保存され，データ表示装置にて過去データが確認できる設計とする。

データ表示装置で確認できる重要監視パラメータを第1表に示す。

### (2) 通信連絡設備にて確認できるパラメータ

重大事故等が発生した場合，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が，情報伝送準備ができるまでの間，緊急時対策所の通信連絡設備により，重大事故等の対処に必要な各パラメータの情報を収集する。

### (3) 情報表示装置にて確認できるパラメータ及び測定データ

緊急時対策所に設置されている情報収集装置及び情報表示装置は，可搬型重大事故等対処設備である情報把握計装設備の設置が完了することで情報表示にて必要な重要監視パラメータを確認できる設計とする。

情報収集装置では，「閉じ込める機能の喪失の対処」，「工場等外への放射性物質等の放出の抑制」，「重大事故等への対処に必要なとなる水の供給」及び「監視測定設備」の「排気口における放射性

物質の濃度」,「周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量」,  
「敷地内における気象観測項目」の確認に必要なパラメータ及び測定データを収集し, 情報表示装置において確認できる設計とする。

情報収集装置に収集される各パラメータ及び測定データは, 10日間分(20秒周期)(放射線管理測定データは1分周期)のデータが保存され, 情報収集装置にて過去データが確認できる設計とする。

また, 緊急時対策所において必要な指示を行うことができるよう必要なパラメータが表示, 把握できる設計とする。

情報表示装置で確認できる重要監視パラメータを第2表に示す。

#### (4)データ表示装置(燃料加工建屋)にて確認できるパラメータ及び測定データ

通常, 緊急時対策所に設置するデータ収集装置(燃料加工建屋)は, 再処理施設の中央制御室から「監視測定設備」の「加工施設における放射性物質濃度」及び「核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するために必要な計装設備」の「火災源近傍温度」, 「ダンプ出口風速」を収集し, データ表示装置(燃料加工建屋)にて確認できる設計とする。

データ収集装置(燃料加工建屋)に収集される測定データは, 10日間分(1分周期)のデータが保存され, データ表示装置にて過去データが確認できる設計とする。

データ表示装置(燃料加工建屋)で確認できる重要監視パラメータを第3表に示す。

第1表 データ表示装置で確認できる測定データ一覧

監視測定設備	周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量
	敷地内における気象観測項目

第2表 情報表示装置で確認できる測定データ一覧

重大事故等	対象測定データ
閉じ込める機能の喪失の対処	火災源近傍温度
	ダクト出口風速
監視測定設備	加工施設における放射性物質の濃度
	周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量 <sup>※1</sup>
	敷地内における気象観測項目 <sup>※1</sup>
重大事故等への対処に必要となる水の供給	貯水槽水位 <sup>※1</sup>

※1 「再処理施設」と共用する測定データ

第3表 データ表示装置（燃料加工建屋）で確認できる測定データ一覧

重大事故等	対象測定データ
閉じ込める機能の喪失の対処	<u>火災源近傍温度</u>
	<u>ダクト出口風速</u>
監視測定設備	<u>加工施設における放射性物質の濃度</u>

補足説明資料 2. 1. 9-10



## 重大事故等対処に必要なパラメータの選定

## 1. 選定の考え方

重大事故等の発生防止及び拡大防止対策を成功させるために把握することが必要なMOX燃料加工施設の状態を監視する主要パラメータは、技術的能力に係る審査基準 1.1.1, 2.1.2, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7（事業指定基準規則第 29～33 条）の作業手順に用いるパラメータ並びに有効性評価の判断及び確認に用いるパラメータより選定する。

選定した主要パラメータは、以下の通り分類する（第1図参照）。

## 主要パラメータ

## ・重要監視パラメータ

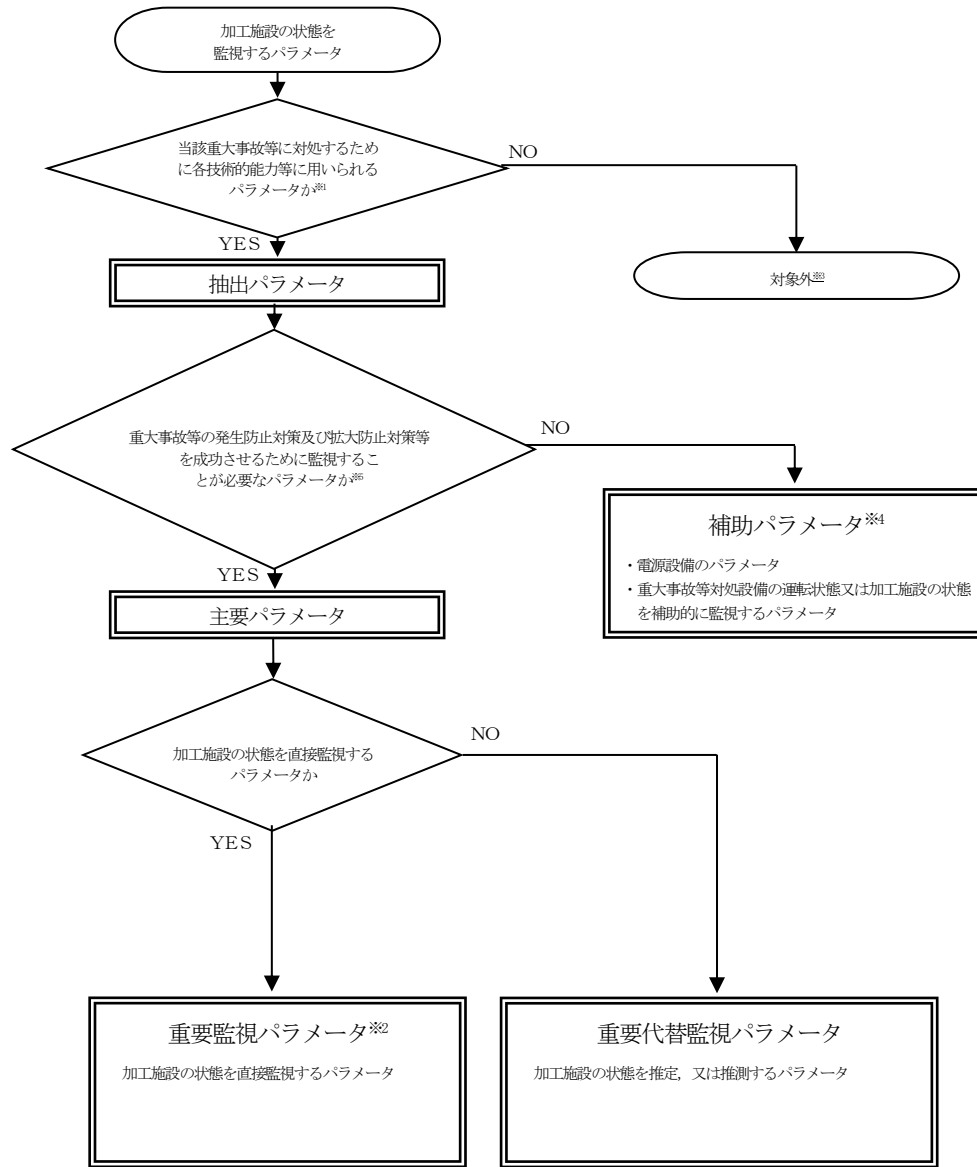
主要パラメータのうち、MOX燃料加工施設の状態を直接監視するパラメータをいう。

## ・重要代替監視パラメータ

主要パラメータのうち、MOX燃料加工施設の状態を推定、又は推測するパラメータをいう。

## 補助パラメータ

抽出パラメータのうち、電源設備の受電状態、重大事故等対処設備の運転状態又はMOX燃料加工施設の状態を補助的に監視するパラメータをいう。



- ※1 当該重大事故等に対処するために各技術的能力等に用いられる、以下に示すパラメータ
  - ・技術的能力に係る審査基準 1.1.1, 2.1.2, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7 (事業許可基準規則第 29～33 条) の作業手順に用いるパラメータ
  - ・有効性評価の監視項目に係るパラメータ
  - ・各技術的能力等で使用する設備 (重大事故等対処設備を含む) の運転・動作状態を表示する設備 (ランプ表示灯等) についてはパラメータとしては抽出しない
- ※2 重要監視パラメータは、重要代替監視パラメータ (当該パラメータ以外の重要監視パラメータ等) による推定手順を整備する
- ※3 重大事故等対処設備の運転・動作状態を表示する設備 (ランプ表示灯等) については、事業指定基準規則第 28～32 条及び 34 条の事業指定基準規則 第 27 条への適合状況のうち、(2) 操作性 (事業指定基準規則第 27 条第 1 項三) にて、適合性を整理する
- ※4 補助パラメータのうち、重大事故等対処設備の状態を監視するパラメータは、重大事故等対処設備とする
- ※5 重大事故等の発生防止及び拡大防止対策に用いるパラメータのうち、自主対策を行うため必要なパラメータは補助パラメータとする

第 1 図 重大事故等時に必要なパラメータ選定フロー

## 2. 選定の結果

重大事故等の対処に必要なパラメータを選定した結果を第1表に示す。

第1表 重大事故等の対処に必要なパラメータ（1 / 3）

(1) 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するために必要なパラメータ

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ
グ ロ ー プ ボ ッ ク ス 内 の 火 災 源 近 傍 温 度	火災源近傍温度	—
ダ ン パ 出 口 の 風 速	ダンパ出口風速	—
工 程 室 内 の 放 射 性 物 質 濃 度	工程室内の放射性物質濃度	—

第1表 重大事故等の対処に必要なパラメータ (2 / 3)

(2) 工場等外への放射性物質等の拡散を抑制するための設備に必要なパラメータ

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ
可搬型放水砲の流量	可搬型放水砲流量	—
可搬型放水砲の圧力	可搬型放水砲圧力	—
火災源近傍の温度	火災源近傍温度※1	—
ダンプ出口の風速	ダンプ出口風速※1	—

※1 (1) の重要監視パラメータと兼用するもの

第1表 重大事故等の対処に必要なパラメータ (3 / 3)

(3) 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備に必要なパラメータ

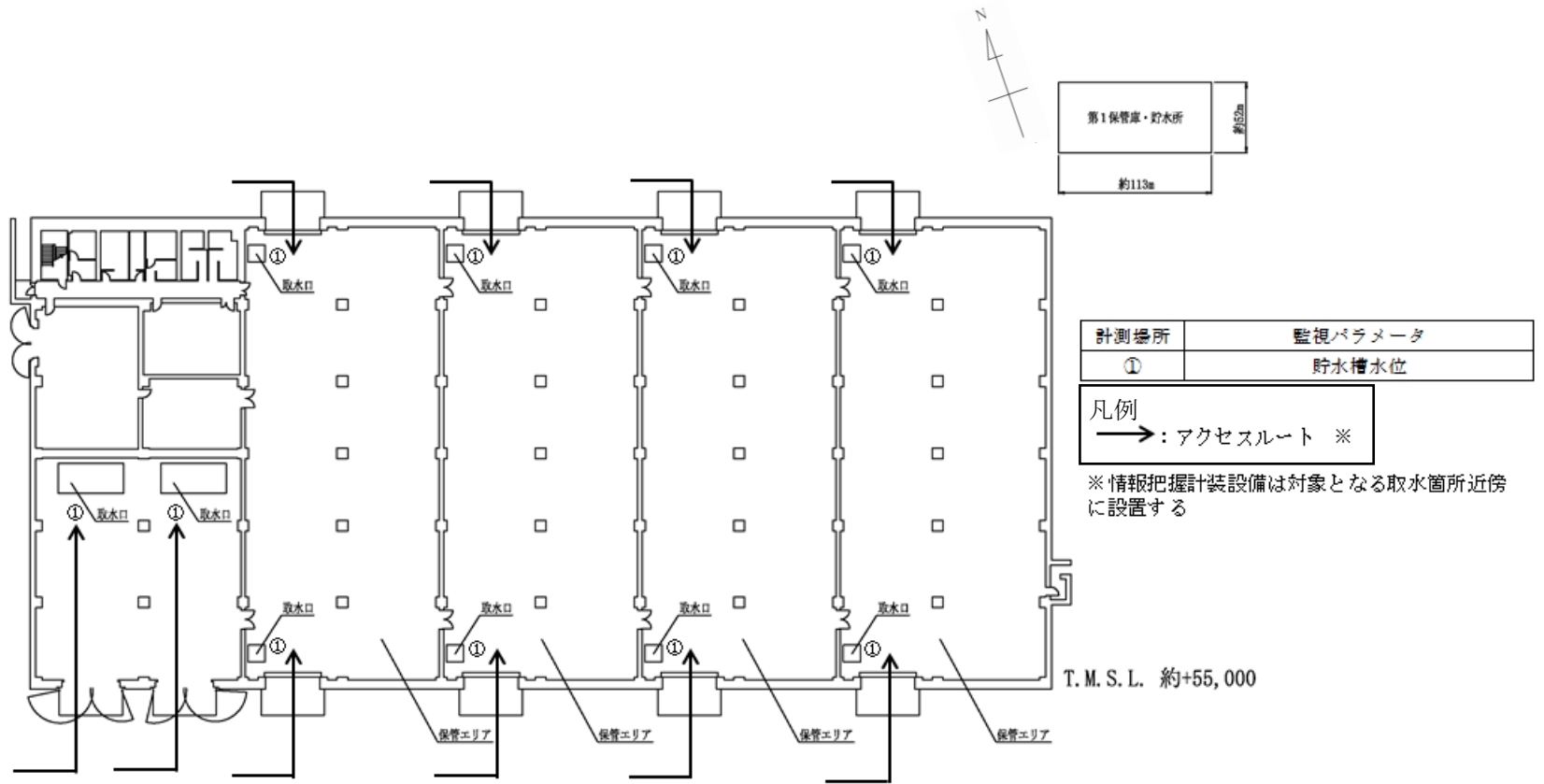
分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ
水又は第1貯水槽の第2貯水槽水位	第1貯水槽又は第2貯水槽水位	—
第1貯水槽の水の流量	第1貯水槽給水流量	—

補足説明資料2. 1. 9-13

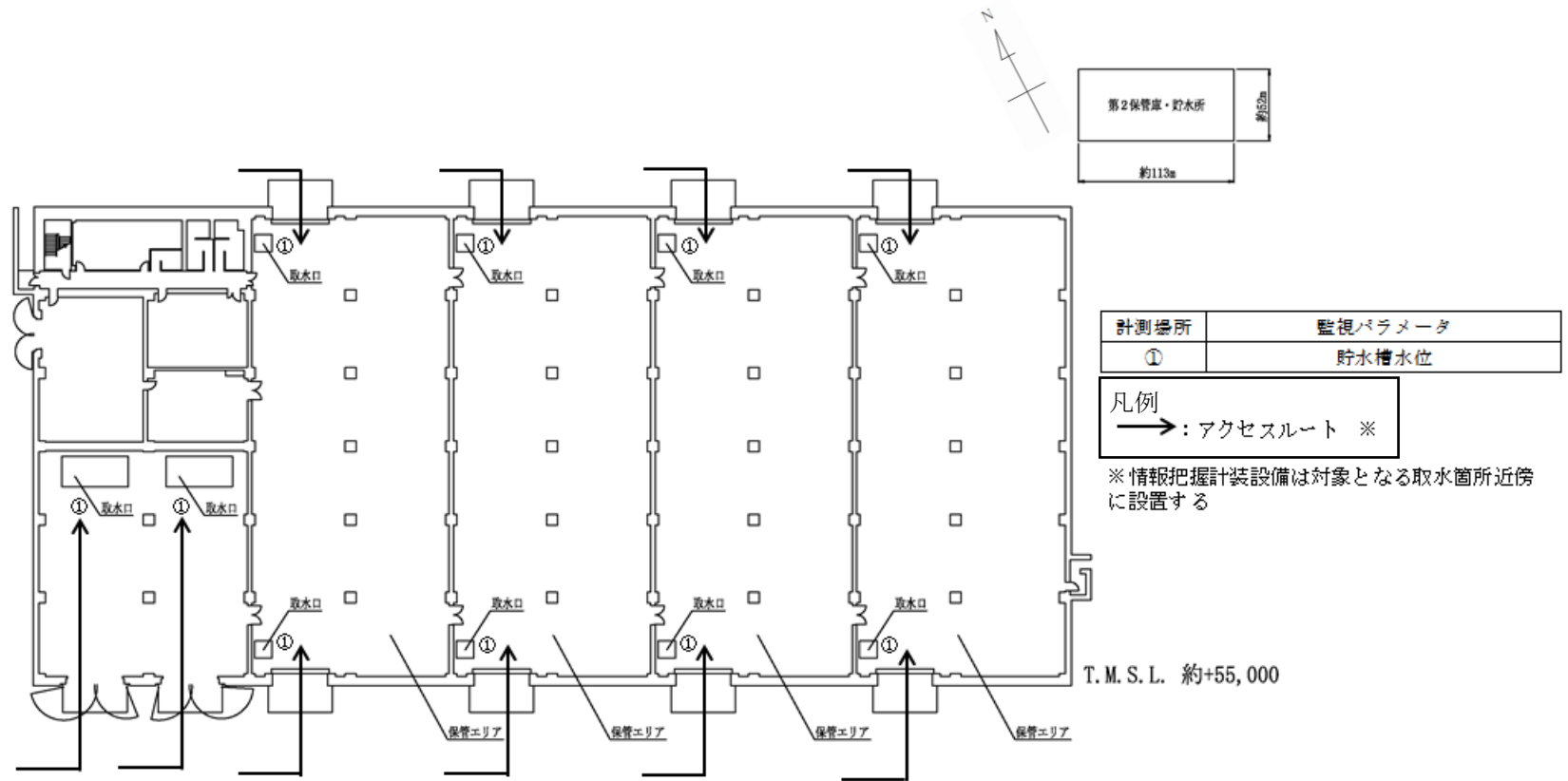
重大事故等対処のためのアクセスルート

- 第1図 第1保管庫・貯水所 水供給設備のアクセスルート
- 第2図 第2保管庫・貯水所 水供給設備のアクセスルート
- 第3図 情報把握計装設備のアクセスルート図（燃料加工建屋 地上1階）
- 第4図 情報把握計装設備のアクセスルート図（制御建屋 地上1階）
- 第5図 情報把握計装設備のアクセスルート図（第1保管庫・貯水所）
- 第6図 情報把握計装設備のアクセスルート図（第2保管庫・貯水所）

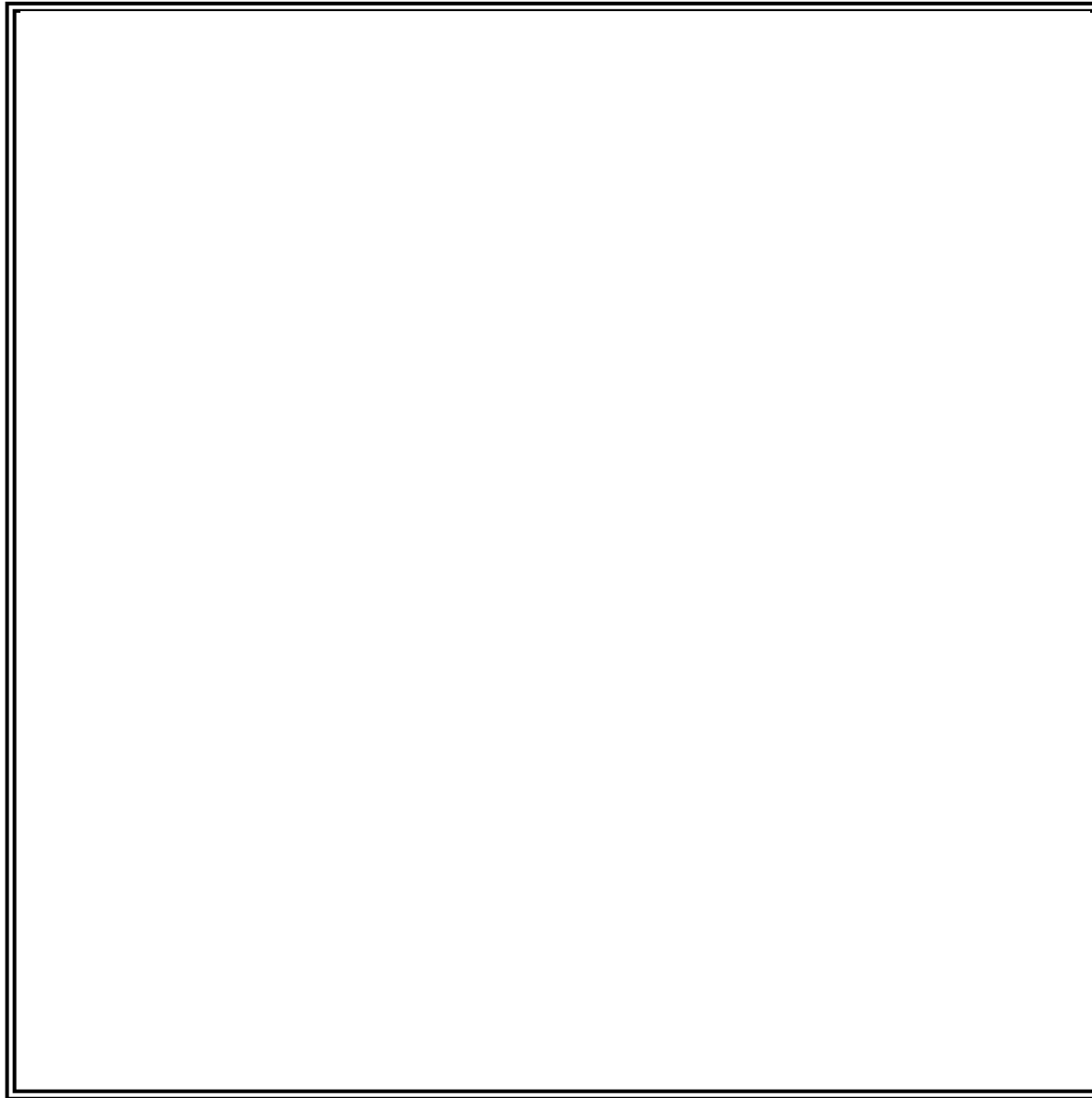




第1図 第1保管庫・貯水所 水供給のアクセスルート




第2図 第2保管庫・貯水所 水供給のアクセスルート



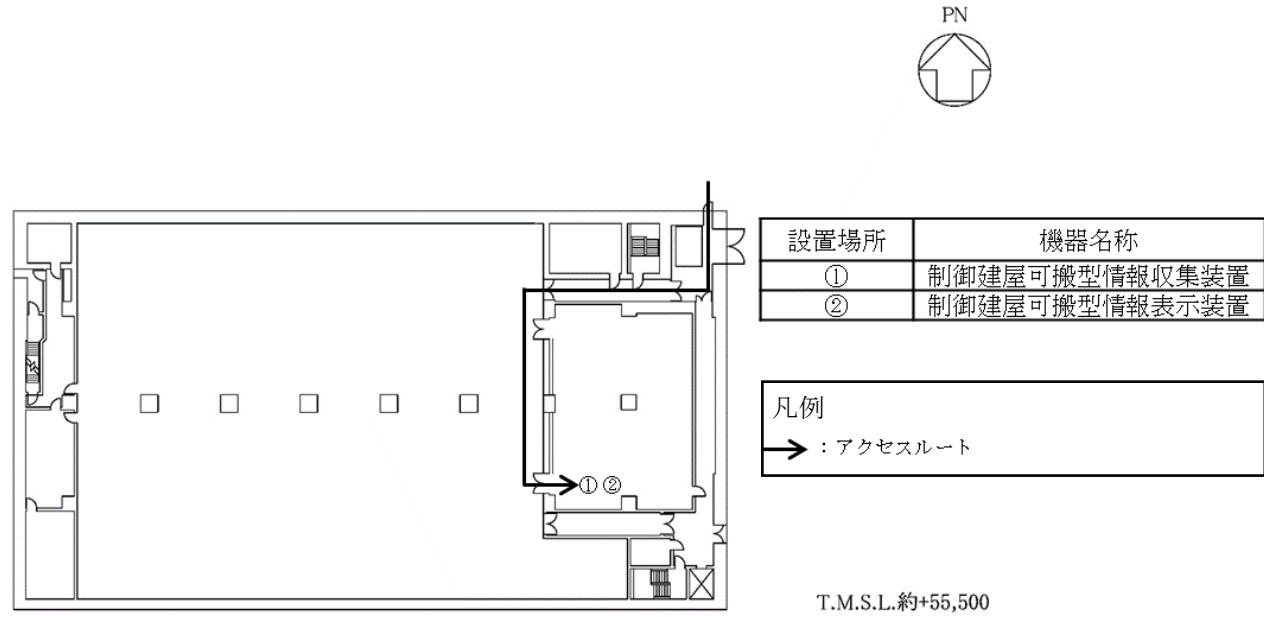
設置場所	機器名称
①	可搬型情報収集装置

凡例
→ : アクセスルート (第1ルート)
- - → : アクセスルート (第2ルート)

 については核不拡散の観点から公開できません。

第3図 情報把握計装設備のアクセスルート図 (燃料加工建屋 地上1階)

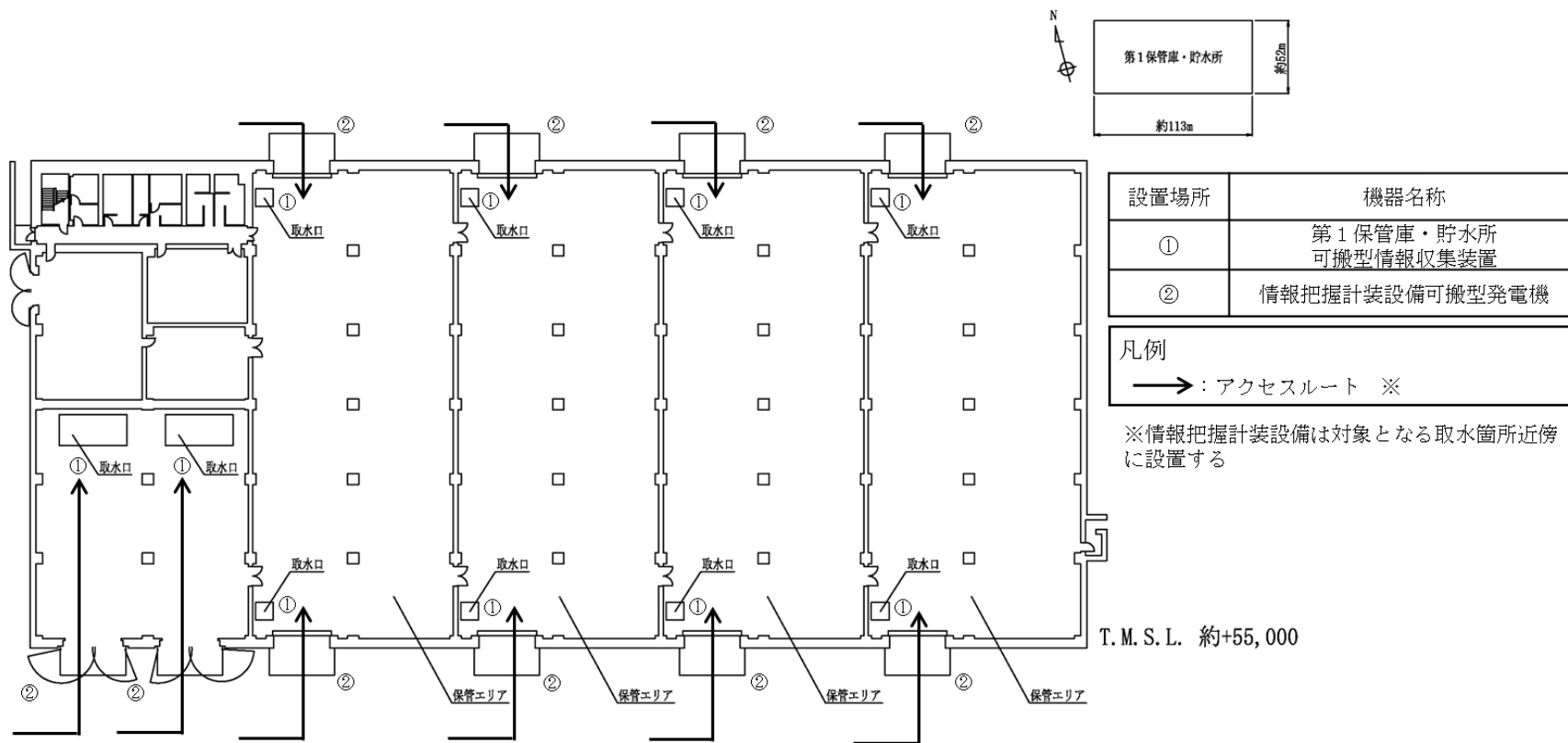
制御建屋 地上1階



第4図 情報把握計装設備のアクセスルート図（制御建屋 地上1階）

第1保管庫・貯水所

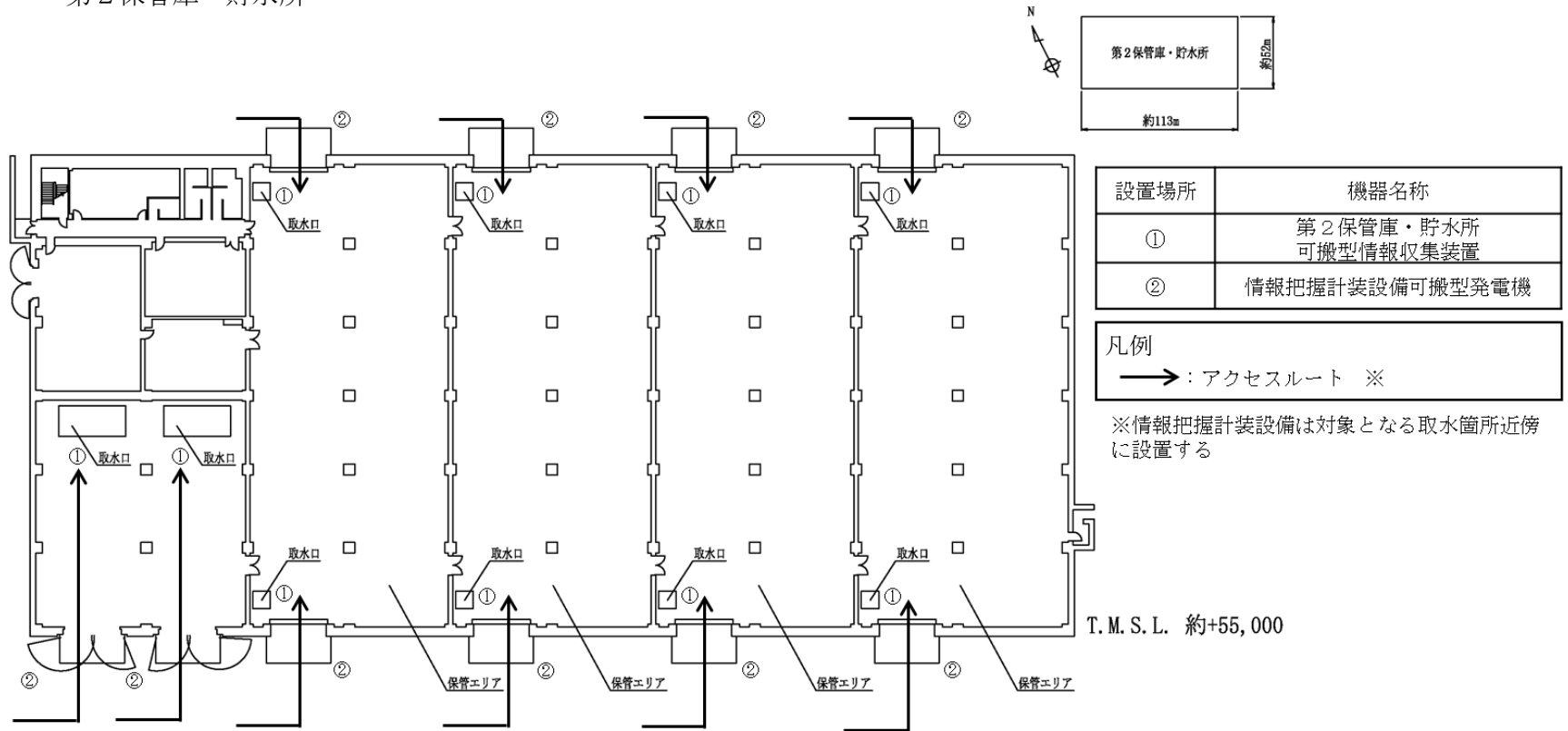
補 2.1.9-13-6



第5図 情報把握計装設備のアクセスルート図（第1保管庫・貯水所）

第2保管庫・貯水所

補 2.1.9-13-7



第6図 情報把握計装設備のアクセスルート図（第2保管庫・貯水所）

補足説明資料2. 1. 9-14

第2.1.9-14-1表 受信パラメータ (1/3)

(1) 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するために必要なパラメータ

分類	重要監視パラメータ	計測範囲	重大事故時におけるプロセスの変動範囲	計測方式	把握能力 (計測範囲の考え方)	可搬型重大事故等対処設備個数 <sup>※1</sup>	常設重大事故等対処設備個数	テスター個数 <sup>※1</sup>	中央監視室への伝送	再処理施設の中央制御室への伝送	緊急時対策所への伝送	計装導圧配管との接続	温度計ガイド管との接続
① グローブボックス内の火災源近傍温度	火災源近傍温度	-196~450℃	40~200℃	測温抵抗体	拡大防止対策(遠隔消火装置による消火)の開始判断及び成功判断のため、重大事故時に想定される変動範囲を監視可能とする。(外的事象用)	2 <sup>※3</sup>	9	2	○ <sup>※4</sup>	○	○	-	-
		-196~450℃ <sup>※2</sup>	40~200℃		拡大防止対策(遠隔消火装置による消火)の開始判断及び成功判断のため、重大事故時に想定される変動範囲を監視可能とする。(内的事象用) <sup>※5</sup>	-	9	-	○	○	○	-	-
② ダンパ出口の風速	ダンパ出口風速	0~50m/s	0 m/s	熱式風速計	拡大防止対策(ダンパの閉止)の成功判断のため、重大事故時に想定される変動範囲を監視可能とする。	5	二	二	× <sup>※6</sup>	○	○	-	-
③ 工程室内の放射性物質濃度	工程室内の放射性物質濃度	B.G. ~100kmin <sup>-1</sup> (アルファ線) B.G. ~300kmin <sup>-1</sup> (ベータ線)	— <sup>※7</sup>	ZnS(Ag)シンチレーション式 プラスチックシンチレーション式	回収作業の着手判断のため、空气中の放射性物質の濃度を測定する。測定上限値に到達する場合は試料を回収又はサンプリング流量及びサンプリング時間を調整する。	2	二	二	× <sup>※8</sup>	× <sup>※8</sup>	× <sup>※8</sup>	-	-

※1 故障時バックアップ及び待機除外時バックアップを含む

※2 テスターの個数

※3 内的事象を要因とした重大事故の対処時は、グローブボックス温度監視装置又は常設重大事故等対処設備の火災状況確認用温度表示端末にてパラメータを確認

※4 外的事象を要因とした重大事故の対処時は、中央監視室に設置する火災状況の確認用温度計端子箱にテスターを接続することでパラメータを確認する

※5 ダンパ出口風速の監視は、情報把握計装設備の設置後に対策の活動拠点となる再処理施設の中央制御室にて継続監視するため、中央監視室への伝送はしない

※6 工程室内への漏えい状況により変動するため、測定上限値に到達する場合は試料を回収又はサンプリング流量及びサンプリング時間を調整する

※7 回収作業の着手判断時のみに計測するパラメータであり、継続監視しないため伝送しない



第2.1.9-14-1表 受信パラメータ (2/3)

(2) 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するために必要なパラメータ

分類	重要監視パラメータ	計測範囲	重大事故時におけるプロセスの変動範囲	計測方式	把握能力 (計測範囲の考え方)	可搬型重大事故等対処設備個数 <sup>※1</sup>	常設重大事故等対処設備個数	テスター個数 <sup>※1</sup>	中央監視室への伝送	再処理施設の中央制御室への伝送	緊急時対策所への伝送	計装導圧配管との接続	温度計ガイド管との接続
①放水砲の流量	放水砲流量 <sup>※3</sup>	0~1800m <sup>3</sup> /h	0~900m <sup>3</sup> /h	電磁式	可搬型放水砲の放水量を監視するため、重大事故に想定される変動範囲を監視可能とする。	21	-	-	× <sup>※2</sup>	× <sup>※2</sup>	× <sup>※2</sup>	-	-
②放水砲の圧力	放水砲圧力 <sup>※3</sup>	0~1.6MPa	0~1.2MPa	圧力式	放水時の圧力を監視するため、重大事故に想定される変動範囲を監視可能とする。	14	-	-	× <sup>※2</sup>	× <sup>※2</sup>	× <sup>※2</sup>	-	-
①グローブボックス内の火災源近傍温度	火災源近傍温度	-196~450℃	40~200℃	測温抵抗体	拡大防止対策（遠隔消火装置による消火）の開始判断及び成功判断のため、重大事故時に想定される変動範囲を監視可能とする。（外的事象用）	2 <sup>※5</sup>	9	2	○ <sup>※6</sup>	○	○	-	-
		-196~450℃ <sup>※4</sup>	40~200℃		拡大防止対策（遠隔消火装置による消火）の開始判断及び成功判断のため、重大事故時に想定される変動範囲を監視可能とする。（内的事象用） <sup>※5</sup>	-	9	-	○	○	○	-	-
④ダンパ出口の風速	ダンパ出口風速	0~50m/s	0 m/s	熱式風速計	拡大防止対策（ダンパの閉止）の成功判断のため、重大事故時に想定される変動範囲を監視可能とする。	5	2	2	× <sup>※6</sup>	○	○	2	2

※1 故障時バックアップ及び待機除外時バックアップを含む

※2 情報把握計装設備の接続が放出抑制対策の柔軟性を損なうことから伝送しない

※3 「再処理施設」と共用する設備

※4 (1) の重要監視パラメータと兼用するパラメータ

※5 テスターの個数

※6 内的事象を要因とした重大事故の対処時は、グローブボックス温度監視装置又は常設重大事故等対処設備の火災状況確認用温度表示端末にてパラメータを確認

※7 外的事象を要因とした重大事故の対処時は、中央監視室に設置する火災状況の確認用温度計端子箱にテスター（可搬型グローブボックス温度表示端末）を接続することでパラメータを確認する

※8 ダンパ出口風速の監視は、情報把握計装設備の設置後に対策の活動拠点となる再処理施設の中央制御室にて継続監視するため、中央監視室への伝送はしない

第2.1.9-14-1表 受信パラメータ (3/3)

(3) 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給に必要なパラメータ

分類	重要監視パラメータ	計測範囲	重大事故時におけるプロセスの変動範囲	計測方式	把握能力 (計測範囲の考え方)	可搬型重大事故等対処設備個数 <sup>※1</sup>	常設重大事故等対処設備個数	デスター個数 <sup>※1</sup>	中央監視室への伝送	再処理施設の中央制御室への伝送	緊急時対策所への伝送	計装導圧配管との接続	温度計ガイド管との接続
① 貯水槽の水位	貯水槽水位 <sup>※5</sup>	0~10m	0~6750mm	ロープ式	貯水槽の水位を監視するため、重大事故時に想定される変動範囲を監視可能とする。 [携帯型]	8	-	-	× <sup>※2</sup>	× <sup>※2</sup>	× <sup>※2</sup>	-	-
		300~7500mm		電波式	貯水槽の水位を監視するため、重大事故時に想定される変動範囲を監視可能とする。 [パラメータ伝送型]	12	-	-	× <sup>※4</sup>	○	○	-	-
② 第1貯水槽給水の流量	第1貯水槽給水流量 <sup>※5</sup>	0~1800m <sup>3</sup> /h	0~900m <sup>3</sup> /h	電磁式	大型移送ポンプ車から吐出流量を監視するため、重大事故時に想定される変動範囲を監視可能とする。	30	-	-	× <sup>※3</sup>	× <sup>※3</sup>	× <sup>※3</sup>	-	-

※1 故障時バックアップ及び待機除外時バックアップを含む

※2 携帯型の計器による確認のため伝送しない。伝送はパラメータ伝送型の計器により行う

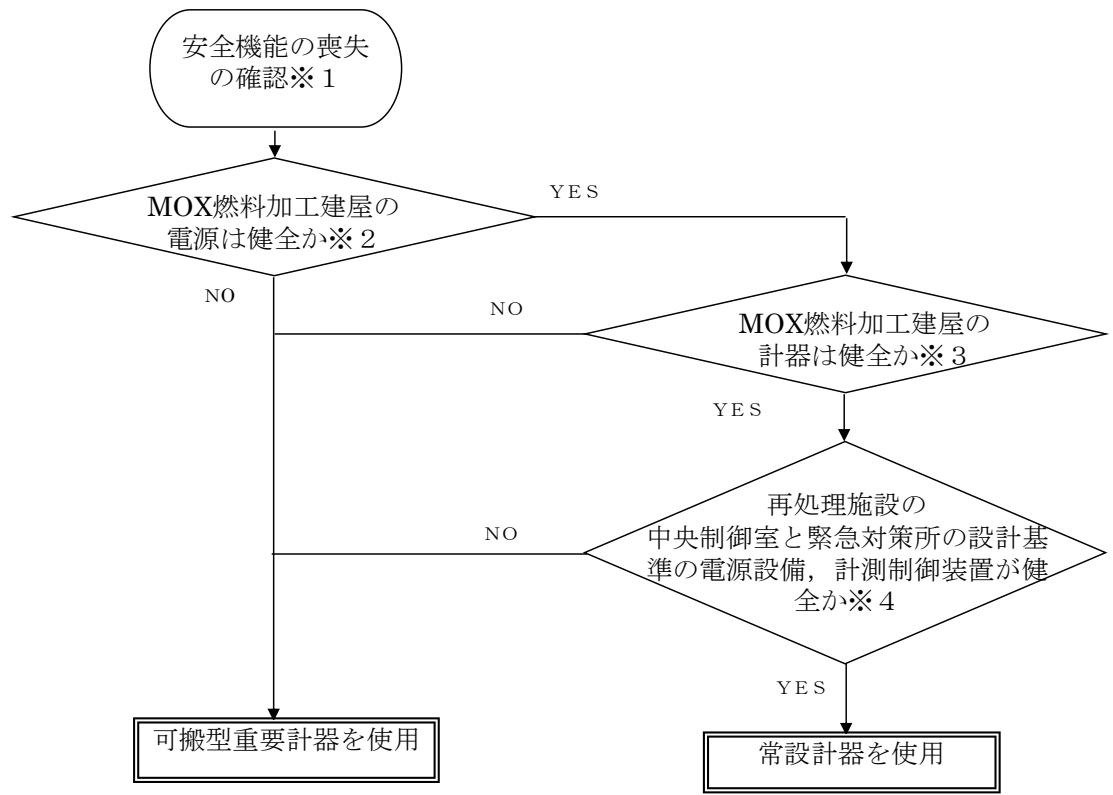
※3 設備の健全性確認時のみに計測するパラメータであり、継続監視しないため伝送しない

※4 貯水槽水位の監視は、再処理施設の中央監視室にて継続監視するため、中央監視室への伝送はしない。

※5 「再処理施設」と共用する設備

令和2年7月20日 R1

補足説明資料2. 1. 9-15



- ※1 平常時において警報発報により異常を検知し、安全機能の回復操作によって回復が出来なかった場合、実施責任者が安全機能の喪失を判断し、重大事故対策の準備を開始する。
- ※2 外的事象の地震発生により、MOX燃料加工建屋の電源は喪失していると判断する。
- ※3 指示計の計測範囲を逸脱していないこと。設備にエラー表示がないこと。
- ※4 伝送先である再処理施設の制御建屋、緊急時対策所の設計基準の計測制御装置及び電源設備が健全である場合は、重要監視パラメータの監視及び記録の観点からも迅速性の観点から事故対応に有効であるため、自主対策として位置付ける。

第2.1.9-15-1図 重大事故等発生時の常設重要計器と可搬型重要計器の使用判断フロー