

【公開版】

資料1-9-2	令和2年7月27日
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

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

(2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等)

2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する  
手順等

## 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設備

- (1) 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
- (2) 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

### 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設備

- (1) 重大事故等のパラメータを監視及び記録する手順
- (2) 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監視並びに記録するための手順

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設備

### (1) 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燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統、情報把握計装設備用屋内伝送系統、燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置、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、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(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、情報表示装置及び緊急時対策建屋用発電機にて、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、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, 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(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)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。

これらの設備は, 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), 燃料加工建屋可搬型情報表示装置(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, 第2保管庫・貯水所の可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機の配備は, 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。

内の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。

(2) 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，情報把握設備の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監視並びに記録する手順に着手する。

本手順では，グローブボックス温度監視装置，グローブボックス温度・負圧監視装置，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）及び燃料加工建屋データ表示装置（制御建屋設置）が機能喪失した場合の手段として（1）と同様の対応を行う。

### (3) 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 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監視並びに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、迅速性の観点から以下の設備を使用し、重要監視パラメータを監視並びに記録する。

- ・ 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）

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	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。
		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	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。

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	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>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	緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替手順	<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	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。
			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。



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	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。
		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。
		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。

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 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	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、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。
	必要な数の要員の収容に係る措置	放射線管理 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>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>出入管理区画用資機材は、出入管理区画内に保管する。</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>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。</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	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> <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。</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。</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 10mSv 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	2人	10分以内	24時間
		非常時対策組織の要員				
	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	2人	1時間40分以内	11時間
非常時対策組織の要員						
緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧	本部長	1人	2人	45分以内	※2	
	非常時対策組織の要員					
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人	2時間30分以内	※2	
	非常時対策組織の要員					

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) 情報把握計装設備

[常設重大事故等対処設備]

- i. 燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統
- ii. 燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置
- iii. 情報把握計装設備用屋内伝送系統
- iv. 建屋間伝送用無線装置
- v. 燃料加工建屋データ収集装置 (燃料加工建屋設置)
- vi. 燃料加工建屋データ収集装置 (制御建屋設置)
- vii. 燃料加工建屋データ表示装置 (制御建屋設置)

[可搬型重大事故等対処設備]

- i . 燃料加工建屋可搬型情報収集装置 (燃料加工建屋配備)
  - ii . 燃料加工建屋可搬型情報収集装置 (制御建屋配備)
  - iii . 燃料加工建屋可搬型情報表示装置 (制御建屋配備)
  - iv . 制御建屋可搬型情報収集装置
  - v . 第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
  - vi . 第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- (h) 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。

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

- ( m ) 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6.9 k V 緊急時対策建屋用母線
  - iii . 緊急時対策建屋低圧系統460 V 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
  
- ( n ) 情報把握計装設備用電源設備
  - i . 電源設備
  - ii . 情報把握計装設備可搬型発電機
  - iii . 可搬型発電機

- iv. 制御建屋可搬型発電機
- v. 代替通信連絡設備可搬型発電機

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。

## (2) 重大事故等の対処手段と設備の選定の結果

### ① 重大事故等時のパラメータを監視並びに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，燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統，情報把握計装設備用屋内伝送系統，燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置，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，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，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にて，重要監視パラメータを監視並びに記録する手段がある。

重要監視パラメータを監視並びに記録する設備は以下のとおり。

- ・燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統
- ・情報把握計装設備用屋内伝送系統（再処理施設と共用）
- ・燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置
- ・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）
- ・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）

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、制御建屋可搬型情報収集装置、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、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。

内の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）
- ・電源設備（第 32 条 電源設備）
- ・燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統
- ・情報把握計装設備用屋内伝送系統（再処理施設と共用）
- ・燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置
- ・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）
- ・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（第32条 電源設備）

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、制御建屋可搬型情報収集装置、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、可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機及び代替通信連絡設備可搬型発電機が設置されるまで、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、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）、燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統、情報把握計装設備用屋内伝送系統、燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置、建屋間伝送用無線装置、制御建屋可搬型情報収集装置、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, 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)及び代替通信連絡設備可搬型発電機(第32条 電源設備)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)
- ・電源設備(第32条 電源設備)

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、情報把握設備の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監視、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。

- ・ 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）
- ・ 燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統
- ・ 情報把握計装設備用屋内伝送系統（再処理施設と共用）
- ・ 燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置
- ・ 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）
- ・ 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（第 32 条 電源設備）

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監視，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，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），燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統，情報把握計装設備用屋内伝送系統，燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置，建屋間伝送用無線装置，制御建屋可搬型情報収集装置，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，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）及び代替通信連絡設備可搬型発電機（第32条 電源設備）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）
- ・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手順等

上記①，②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，重大事故等への対処に必となる水の供給に必要な計装せ内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、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 $3.7 \times 10^{-4} \text{mSv}$ であり7日間で $100 \text{mSv}$ 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設備

### (1) 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、可搬型情報収集装置等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

パラメータの監視並びに記録に使用する設備は以下のとおり。

- ・燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統
- ・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

- ・ 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）
- ・ 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）

#### c. 操作手順

可搬型情報収集装置等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、可搬型情報収集装置等を設置する。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、燃料加工建屋への可搬型情報収集装置等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. 可搬型情報収集装置の配備

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燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統及び燃料加工建屋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燃料加工建屋可搬型情報表示装置（制御建屋配備）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。

- ② 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並びに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，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），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，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（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）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並びに記録する。

ただし，可搬型情報収集装置等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並びに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）
- ・燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統
- ・燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置
- ・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）
- ・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、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。

- ・燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統
- ・情報把握計装設備用屋内伝送系統（再処理施設と共用）
- ・燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置
- ・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）
- ・電源設備（第 32 条 電源設備）
- ・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）
- ・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

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 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）	—	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		
			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 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	—	—
	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	—	—
	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
<b>【2.1.9】</b> 緊急時対策所の居住性等に 関する手順等	緊急時対策建屋送風機	緊急時対策建屋低圧系統 460V緊急時対策建屋用母線
	緊急時対策建屋排風機	
	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)	

※ 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

機器グループ	設備	
	設備名称	構成する機器
電源設備	代替電源	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】
	電気設備の所内高圧系統	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】
		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
	電気設備の所内低圧系統	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】
	燃料補給設備	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】
		第1軽油貯槽液位計【常設】
		第2軽油貯槽液位計【常設】
計測制御装置	燃料加工建屋中央監視室	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】
	再処理施設中央制御室	燃料加工建屋可搬型情報収集装置（燃料加工建屋設置）【常設】
		燃料加工建屋可搬型情報表示装置（制御建屋設置）【常設】
必要な指示及び通信 連絡に関わる設備	緊急時対策所	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】
		データ表示装置（燃料加工建屋）【常設】
情報把握計装設備	情報把握計装設備	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】
		燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統【常設】
		燃料加工建屋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>・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表示装置 (端末)</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>・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表示装置 (端末)</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>・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表示装置 (端末)</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, 対処設備, 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	対処設備	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>重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手段</p>	<p>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</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>・燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統</li> <li>・燃料加工建屋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)</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>・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> </ul>	<p>重大事故等対処設備</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)</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>・燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統</li> <li>・燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置</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(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>・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>重大事故等対処設備</p>

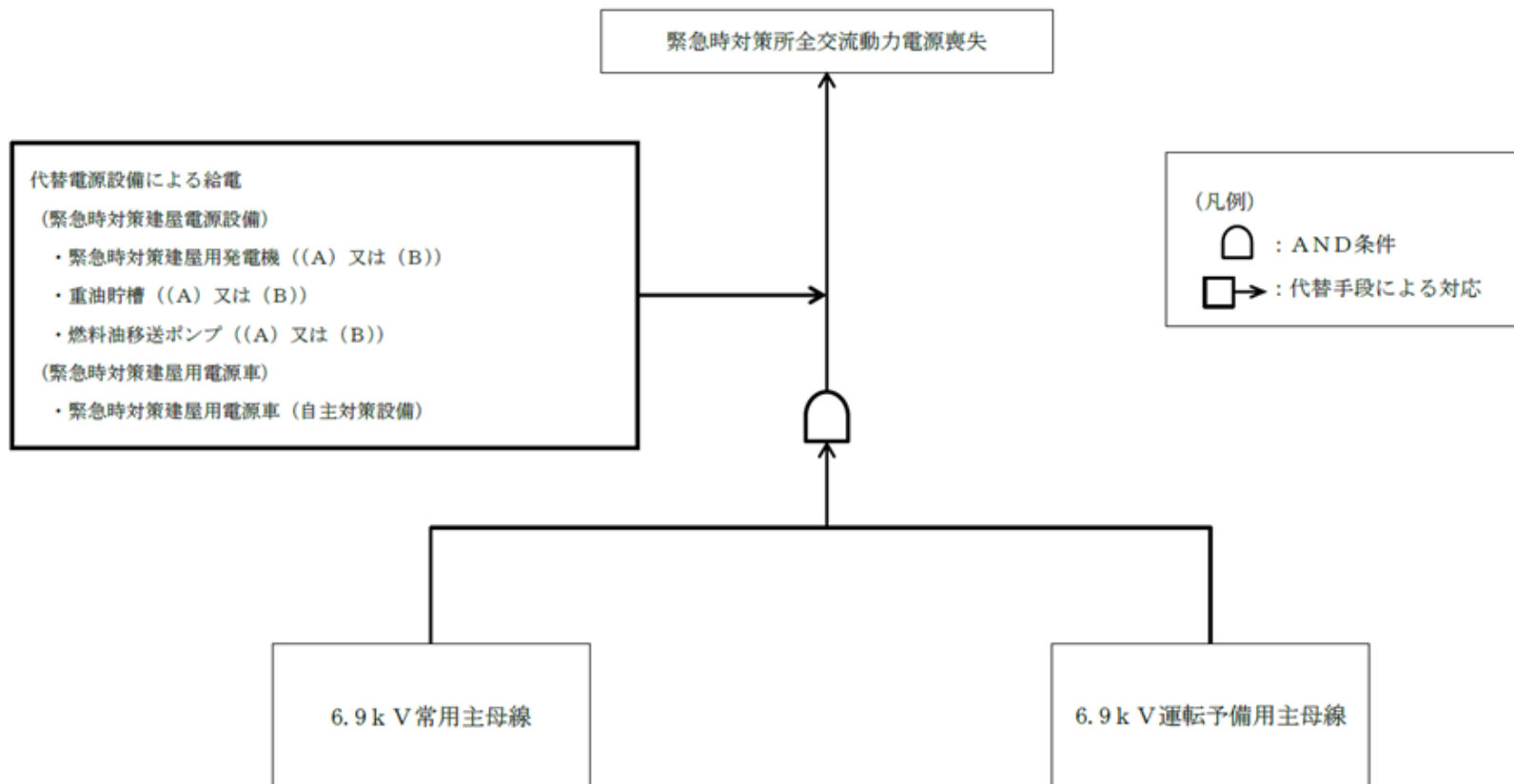
第2. 1. 9. 2-5表 機能喪失を想定する設備と整備する

対応手段, 対応設備, 手順書一覧 (3 / 3)

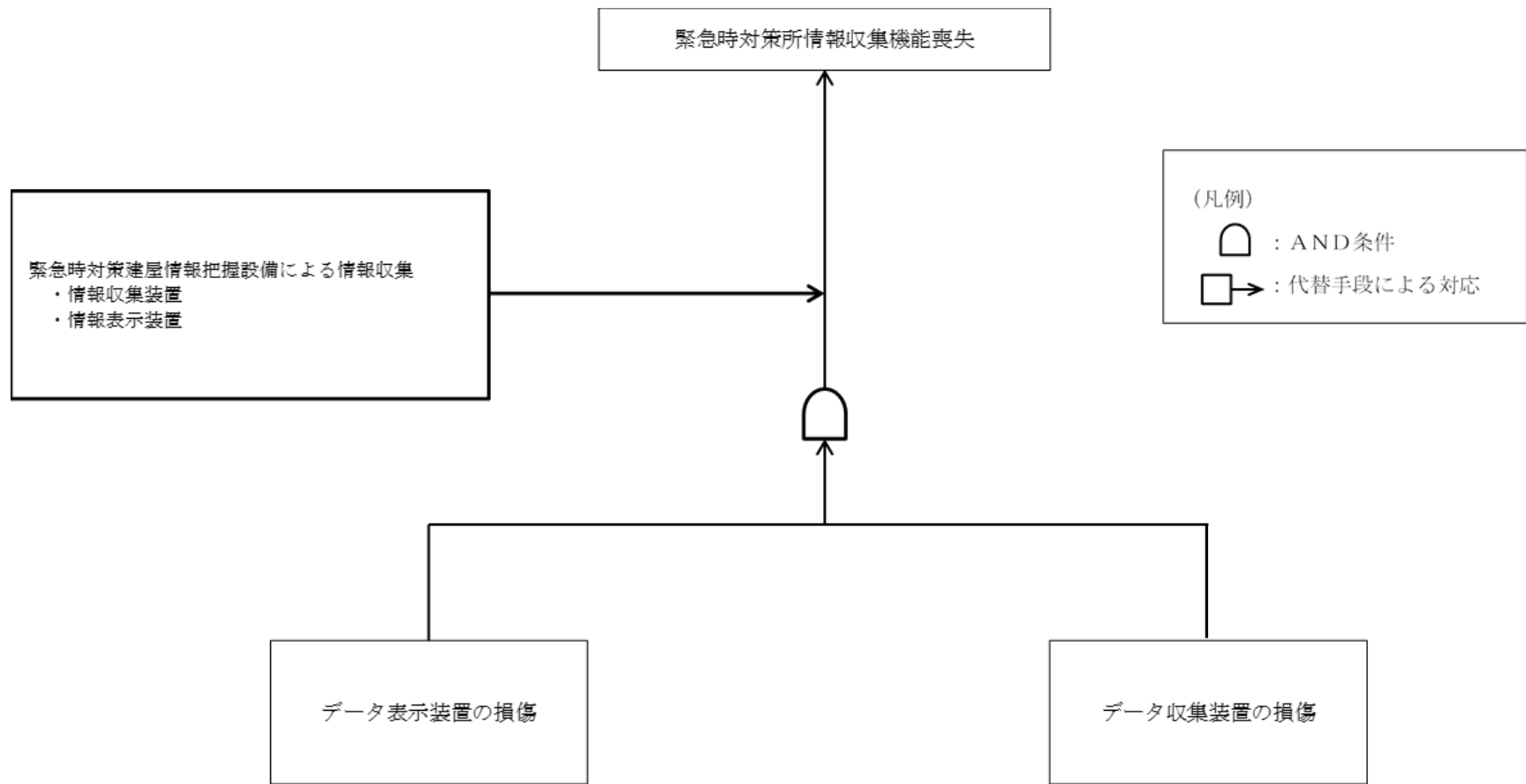
機能喪失を想定する設計基準対象の施設	対応手段	対応設備	手順書
-	MOX燃料加工施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握し記録する手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災状況確認用温度計・火災状況確認用温度表示装置</li> <li>・可搬型グローブボックス温度表示端末</li> <li>・可搬型ダンパ出口風速計</li> <li>・アルファ・ベータ線用サーバイメータ</li> <li>・可搬型ダストサンブラ</li> <li>・可搬型放水砲流量計</li> <li>・可搬型放水砲圧力計</li> <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>・燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統</li> <li>・燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置</li> <li>・緊急時対策建屋 非常用発電機</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>・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>	<p style="text-align: center;">重大事故等対応設備</p> <p style="text-align: center;">重大事故等発生時対応手順書</p>
-	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>・燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統</li> <li>・燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置</li> <li>・緊急時対策建屋 非常用発電機</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>・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> <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 style="text-align: center;">自主対策設備</p>

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
	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）

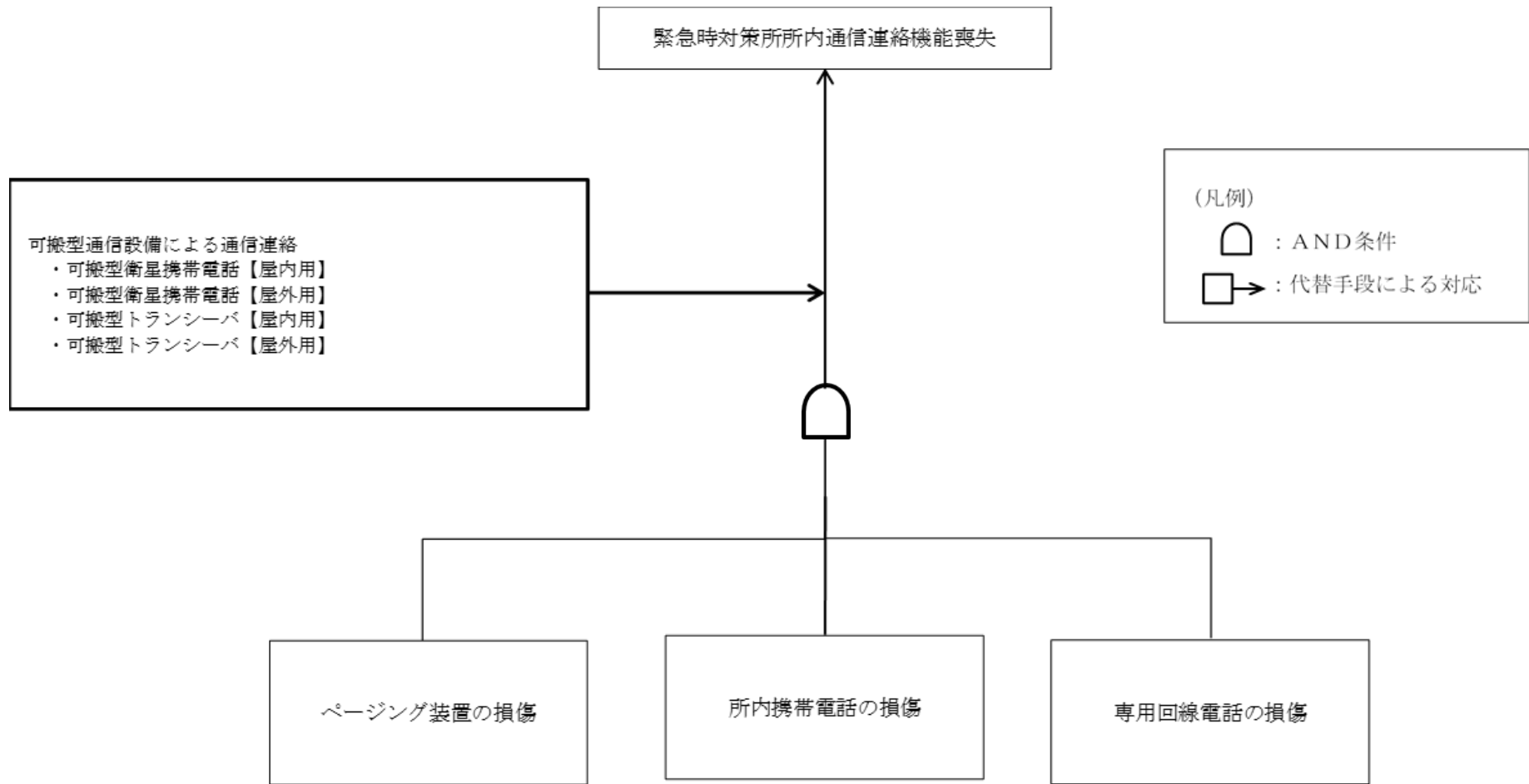


第 2 . 1 . 9 . 2 - 1 図 フォールトツリー分析 (電源設備)

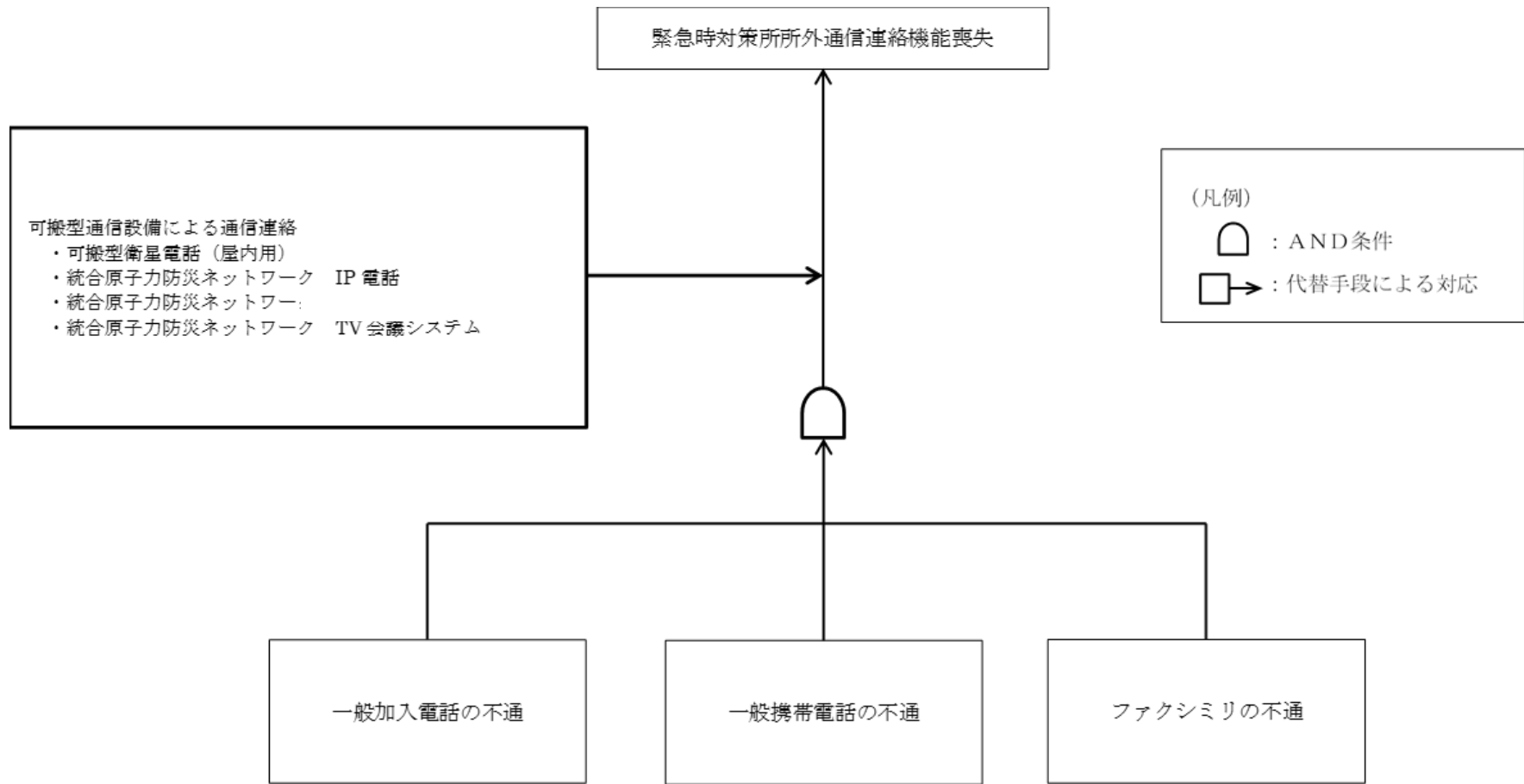


第2.1.9.2-2図 フォールトツリー分析 (情報把握設備)

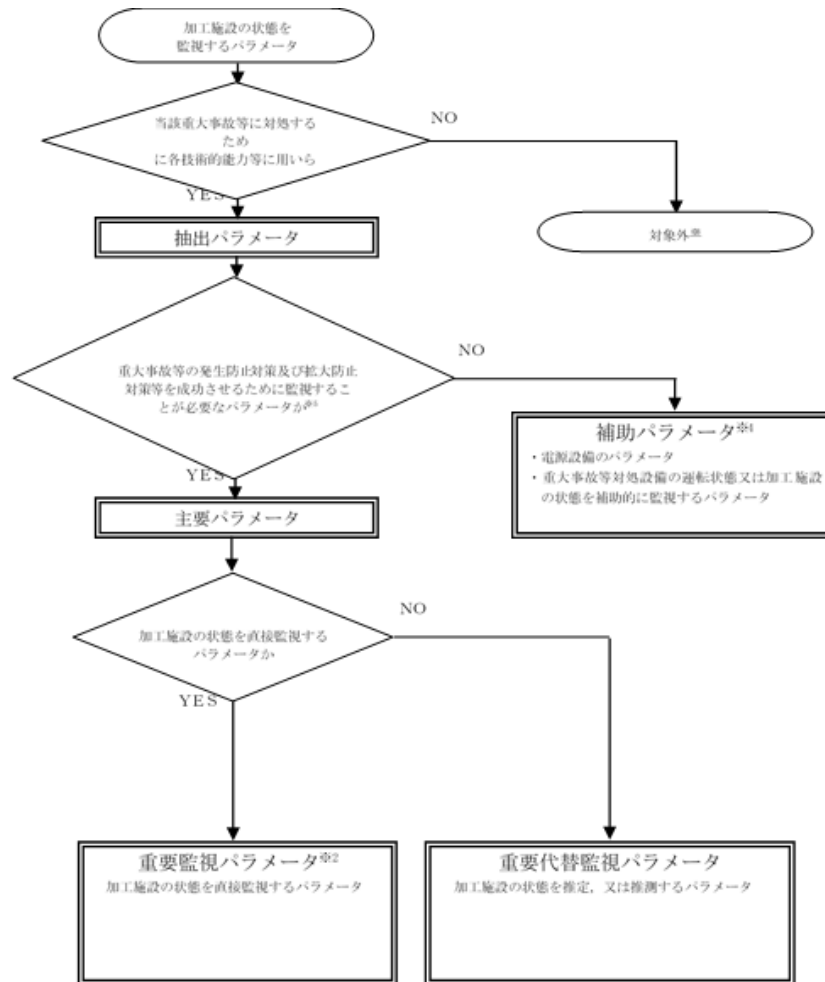




第2. 1. 9. 2-3図 フォールトツリー分析 (所内通信連絡)

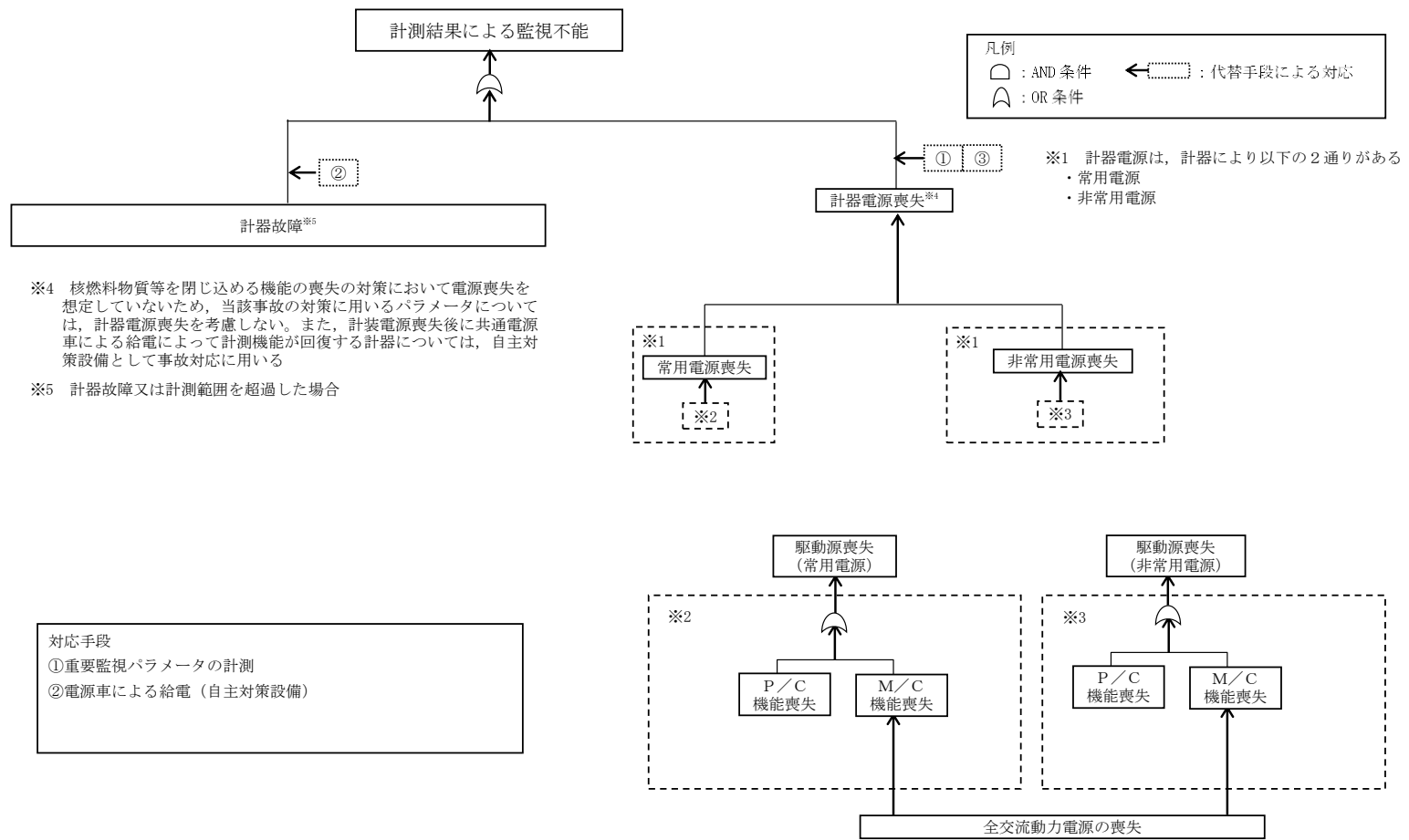


第2. 1. 9. 2-4 図 フォールトツリー分析 (所外通信連絡)

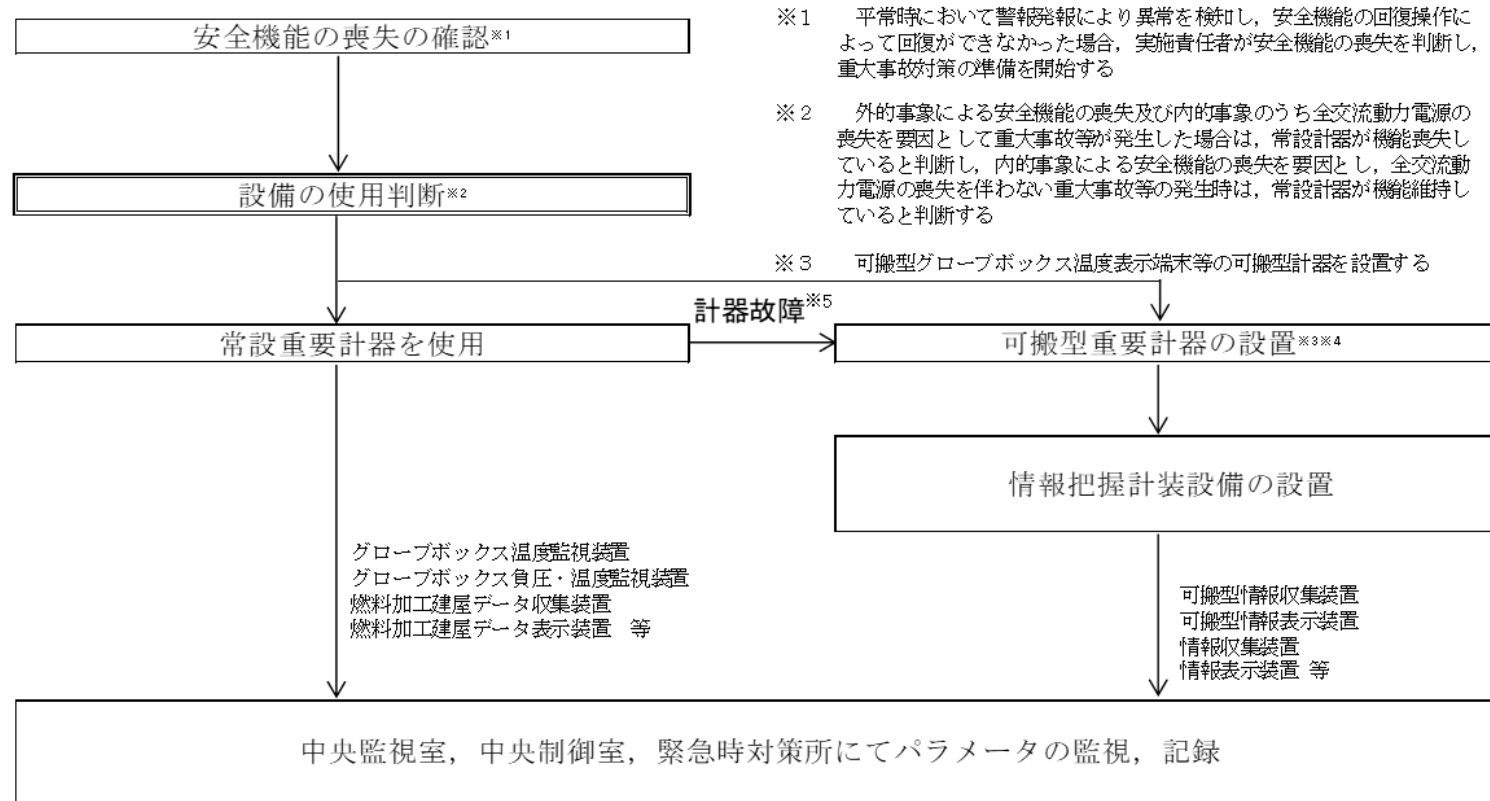


- ※1 当該重大事故等に対処するために各技術的能力等に用いられる、以下に示すパラメータ
  - ・技術的能力に係る審査基準 1.1.1, 2.1.2, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7 (事業許可基準規則第 29～33 条) の作業手順に用いるパラメータ
  - ・有効性評価の監視項目に係るパラメータ
  - ・各技術的能力等で使用する設備 (重大事故等対処設備を含む) の運転・動作状態を表示する設備 (ランプ表示灯等) についてはパラメータとしては抽出しない
- ※2 重要監視パラメータは、重要代替監視パラメータ (当該パラメータ以外の重要監視パラメータ等) による推定手順を整備する
- ※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



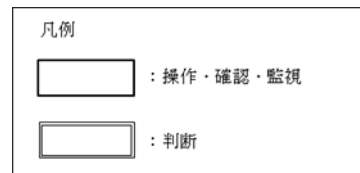
※1 平常時において警報発報により異常を検知し、安全機能の回復操作によって回復ができなかった場合、実施責任者が安全機能の喪失を判断し、重大事故対策の準備を開始する

※2 外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合は、常設計器が機能喪失していると判断し、内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等の発生時は、常設計器が機能維持していると判断する

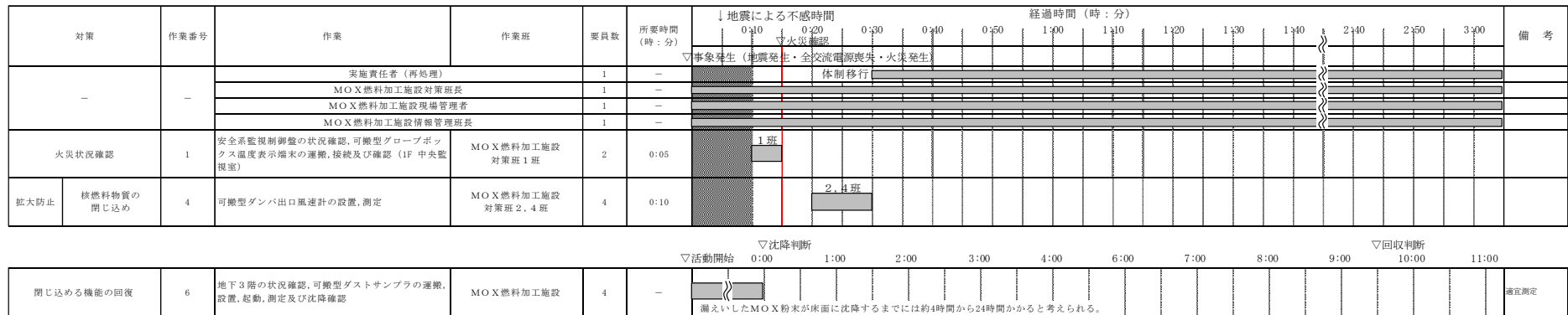
※3 可搬型グローブボックス温度表示端末等の可搬型計器を設置する

※4 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の対策を行う際は、内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等の発生は、常設計器が機能維持していると判断できるが、一部の対策においては可搬型計器を必要とするため、常設計器と可搬型計器を用いて、パラメータの監視、記録を行う

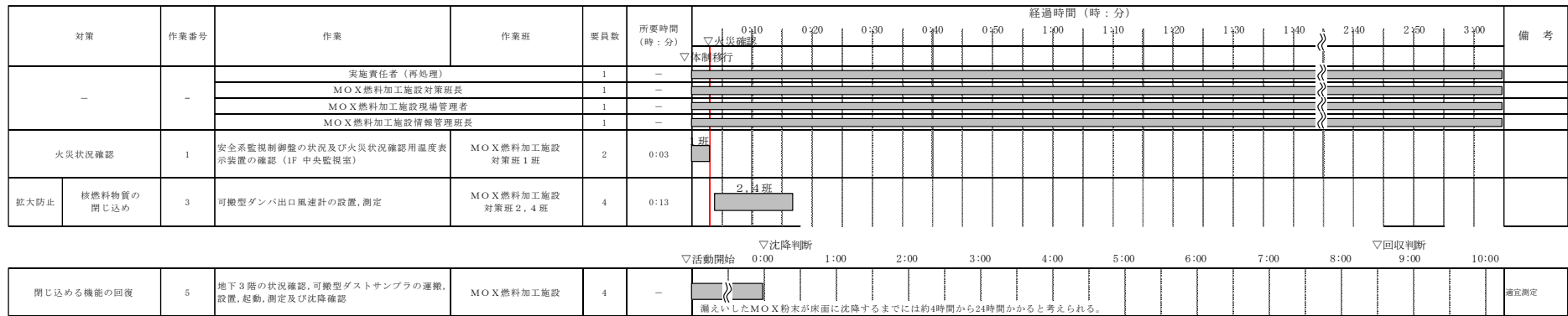
※5 計器故障又は計測範囲を超過した場合



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



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)



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	—	[Bar chart showing activity from 0:10 to 4:00]																									
			建屋外対応班長	1	—	[Bar chart showing activity from 0:10 to 4:00]																									
			MOX燃料加工施設情報管理班長	1	—	[Bar chart showing activity from 0:10 to 4:00]																									
			情報管理班	3	—	[Bar chart showing activity from 0:10 to 4:00]																									
	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	[Bar chart showing activity from 0:10 to 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	[Bar chart showing activity from 1:10 to 1:50]																								
		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	[Bar chart showing activity from 2:30 to 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	
第1貯水槽へ水を補給するための対応	-	-	実施責任者	1	-	[Bar chart showing activity from 1:00 to 17:00]																
			建屋外対応班長	1	-	[Bar chart showing activity from 1:00 to 17:00]																
			MOX燃料加工施設情報管理班長	1	-	[Bar chart showing activity from 1:00 to 17:00]																
			情報管理班	3	-	[Bar chart showing activity 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	[Bar chart showing activity from 1:00 to 17:00]																
	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	[Bar chart showing activity from 1:00 to 17:00]																
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	-	[Bar chart showing activity from 1:00 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]																				
			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]																				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。
	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 6:00 to 6:30]																				
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

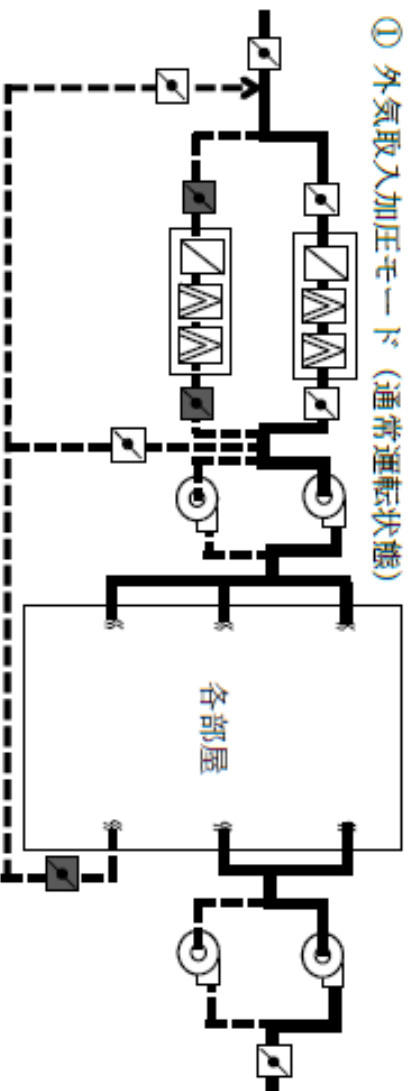
水の供給に必要な計装設備のタイムチャート (3/4)

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	—																			

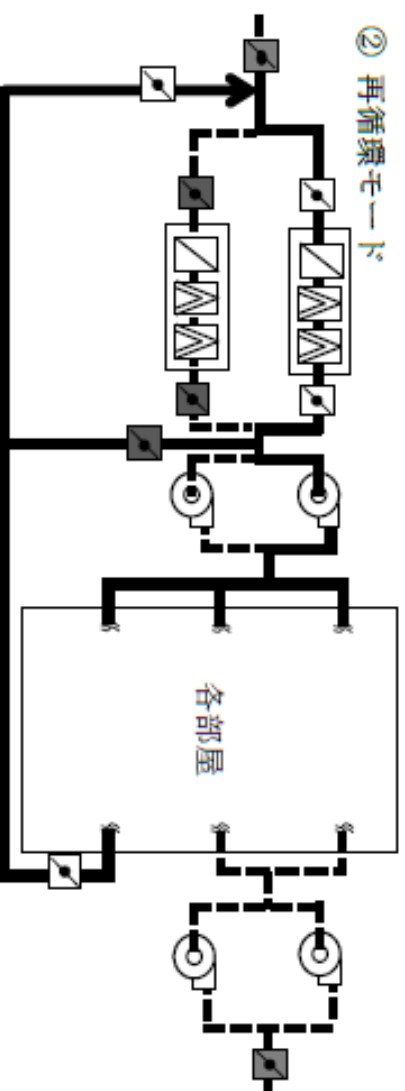
第2. 1. 9. 2-10 図 重大事故等への対処に必要なとなる

水の供給に必要な計装設備のタイムチャート（4/4）

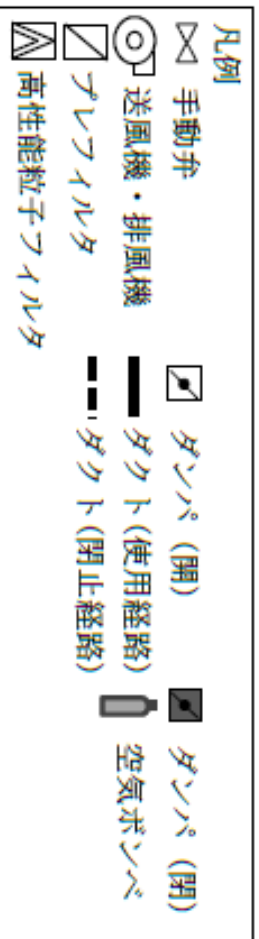
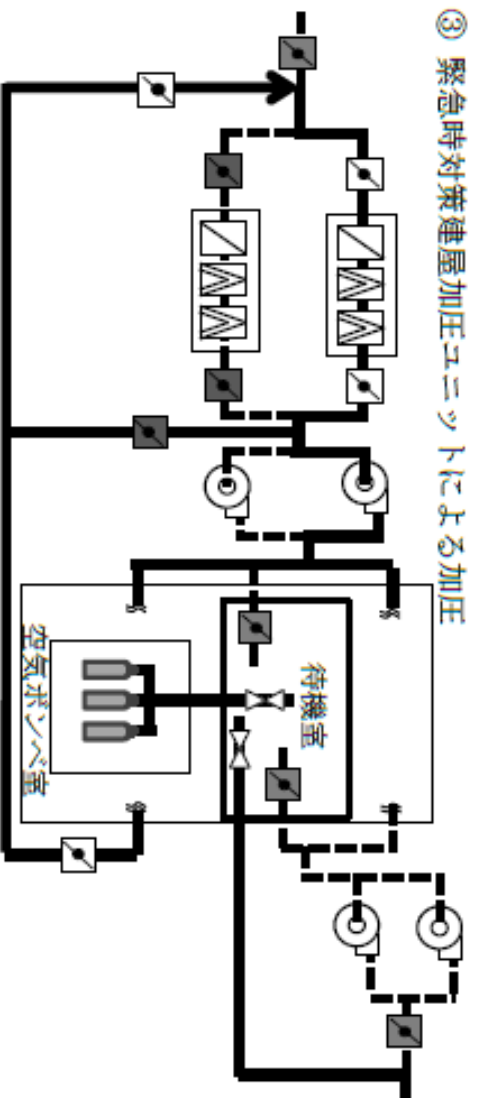
① 外気取入加圧モード (通常運転状態)



② 再循環モード



③ 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧

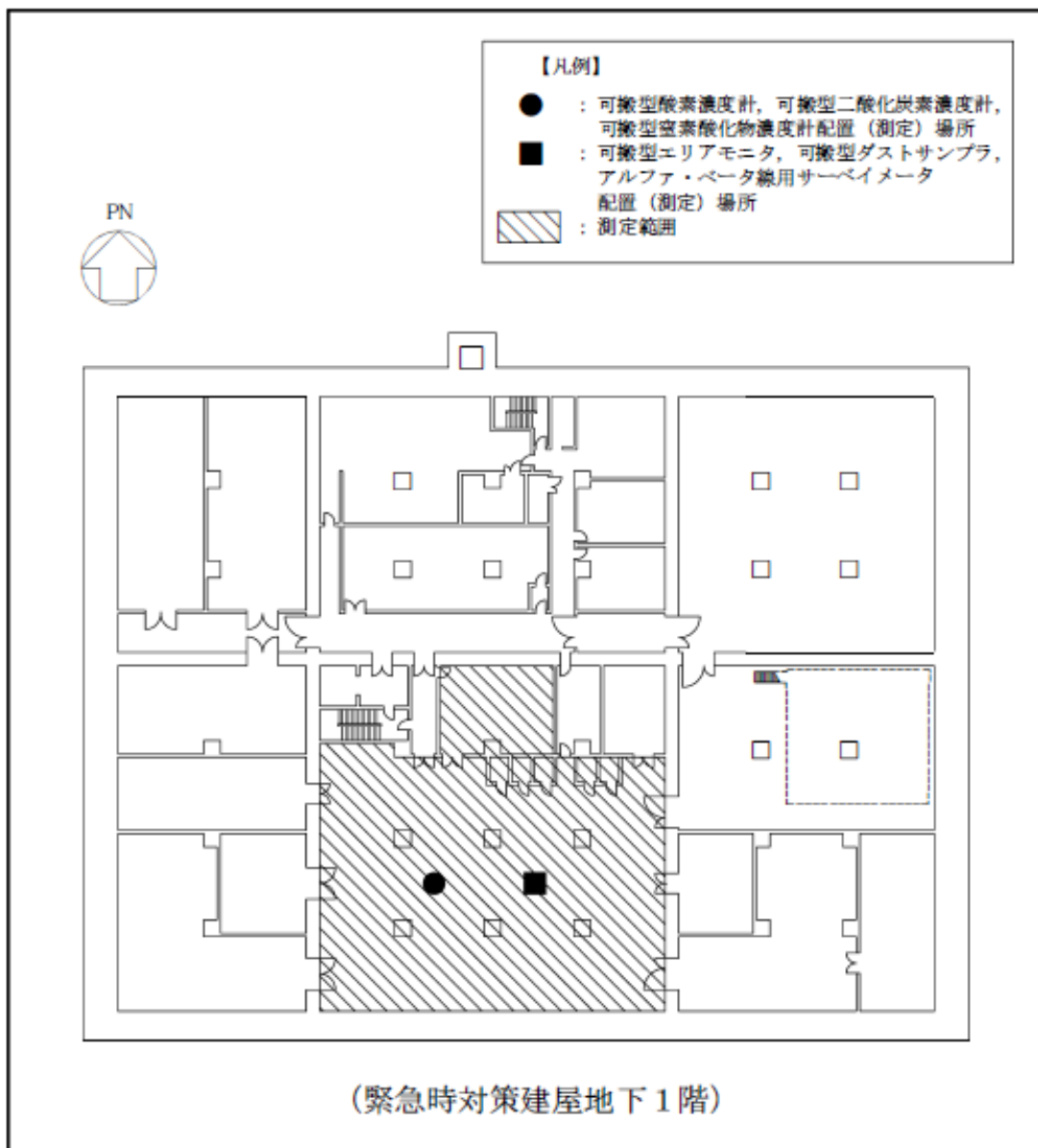


第 2. 1. 9. 3 - 1 図 緊急時対策建屋換気設備の切替概要図

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



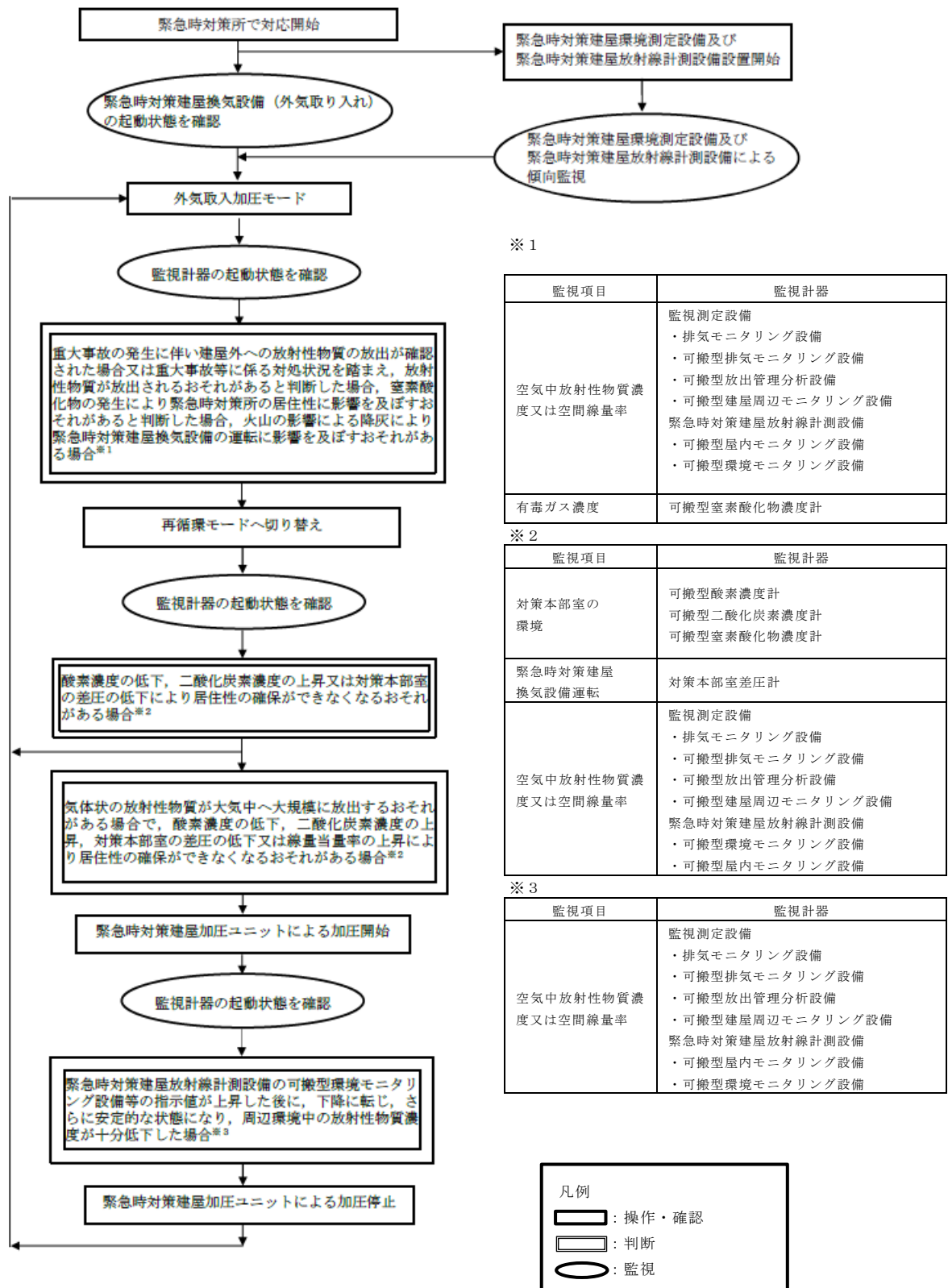


第2.1.9.3-3図 緊急時対策建屋環境測定設備,

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	
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



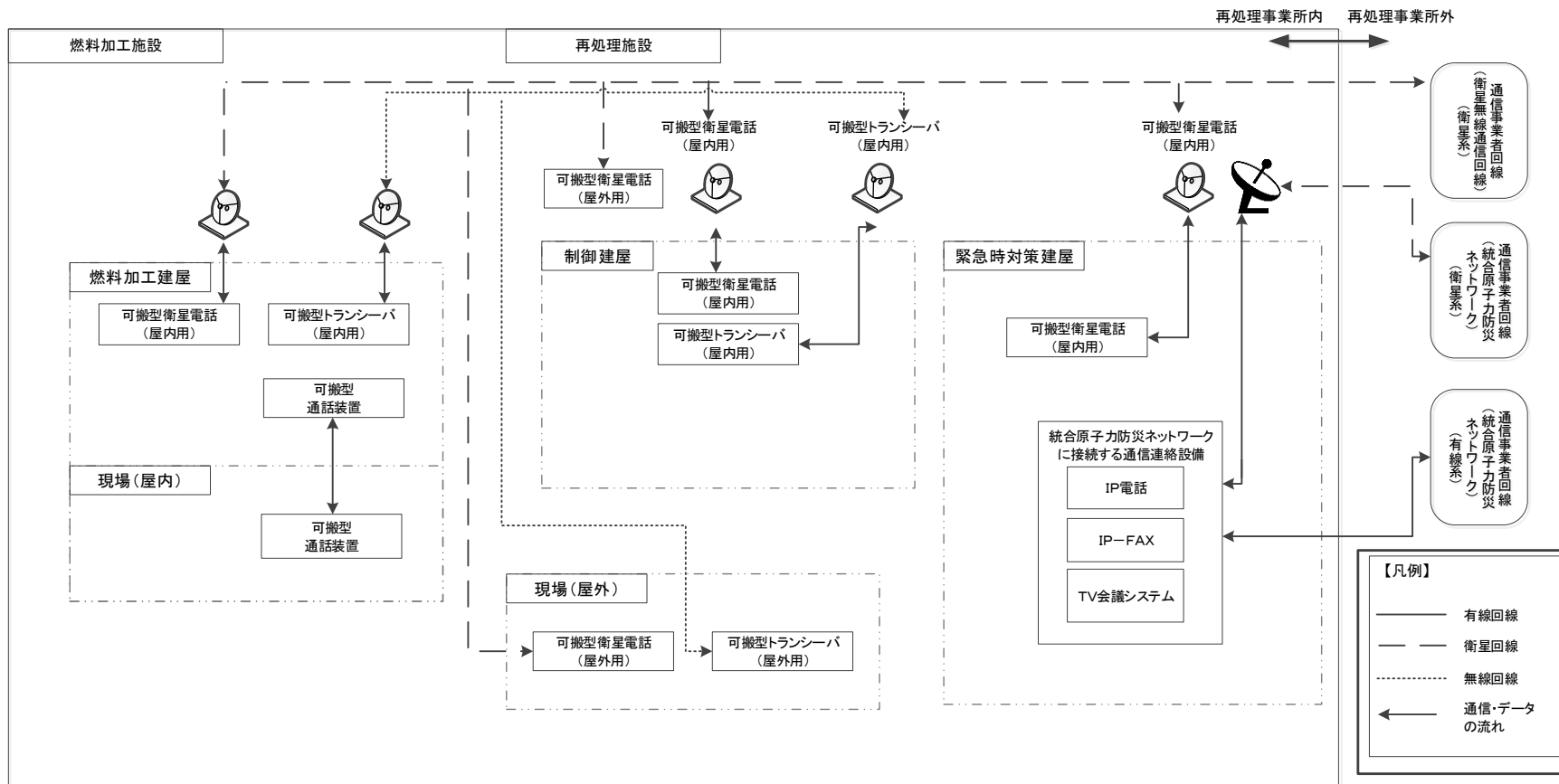
第2.1.9.3-5図 緊急時対策建屋換気設備によるモード切替判断のフローチャート



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						
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





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)

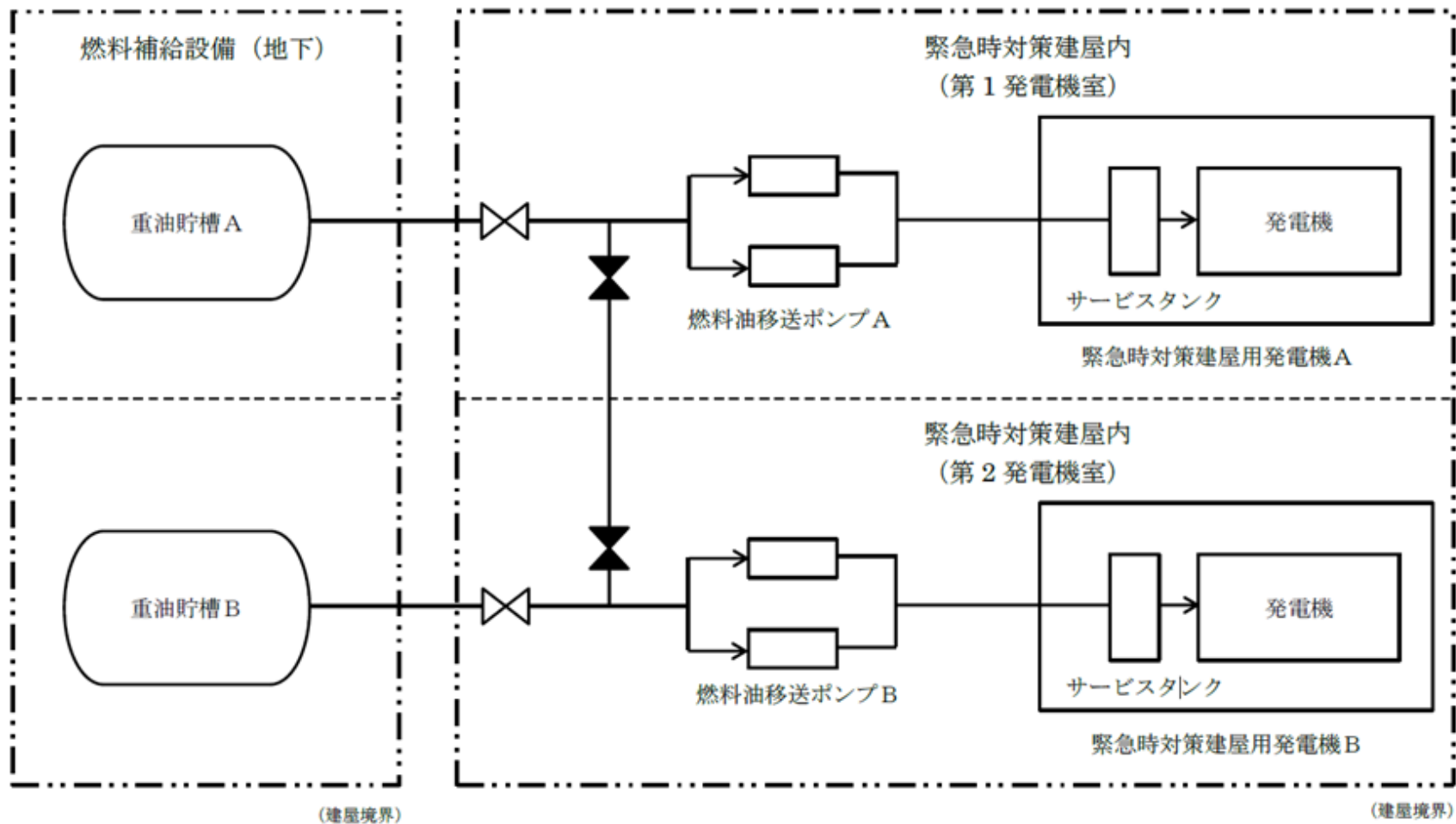
対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (分)	経過時間 (分)														備考	
					0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65		70
出入管理区 画設置手順	1	—	本部長	1	—	出入管理区画設置指示 ▼														
	2	・ 出入管理区画用資機材準備, 移動	非常時対策組 織の要員 A, B, C	3	15	[Gantt bar from 0 to 15 min]														
	3	・ 壁, 床養生確認 ・ 簡易シャワー, 脱装した防護具 類を回収するロール袋, 境界パ リア及び粘着マット等設置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









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	—	[Timeline bar from 0 to 4 minutes]											
	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 minute]											
	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	[Timeline bar from 1 to 5 minutes]											

2.1.9-118

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

対応手段	作業番号	作業内容		作業班	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時:分)																												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	21:00	22:00	23:00	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00		29:00
重大事故等時のパラメータの監視及び記録	1	-	-	実施責任者	1	-	▽事象発																													
	2	-	-	要員管理班	3	-	[作業時間帯]																													
	3	-	-	情報管理班	3	-	[作業時間帯]																													
	4	-	-	建屋外対応班長	1	-	[作業時間帯]																													
	5	建屋外	・保管庫から設置場所までの運搬		建屋内48班 建屋内49班	3	1:10	[作業時間帯]																												
	6	第1貯水槽	・可搬型計器、可搬型情報収集装置及び可搬型発電機設置		屋外1班	2	0:30	[作業時間帯]																												
	7	第2貯水槽	・可搬型計器、可搬型情報収集装置及び可搬型発電機設置		屋外3班	2	0:30	[作業時間帯]																												
	8	制御建屋	・可搬型情報収集装置設置		建屋内48班 建屋内49班	3	1:00	[作業時間帯] ※1																												
	9	制御建屋	・可搬型情報収集装置設置 ・可搬型情報表示装置(MOX専用)		MOX燃料加工施設対策班2、4班	4	2:00	[作業時間帯] ※1																												
	10	燃料加工建屋	・可搬型情報収集装置設置		MOX燃料加工施設対策班4班	2	1:00	[作業時間帯] ※1																												

第2.1.9.3-16 図 情報把握計装設備のタイムチャート



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)

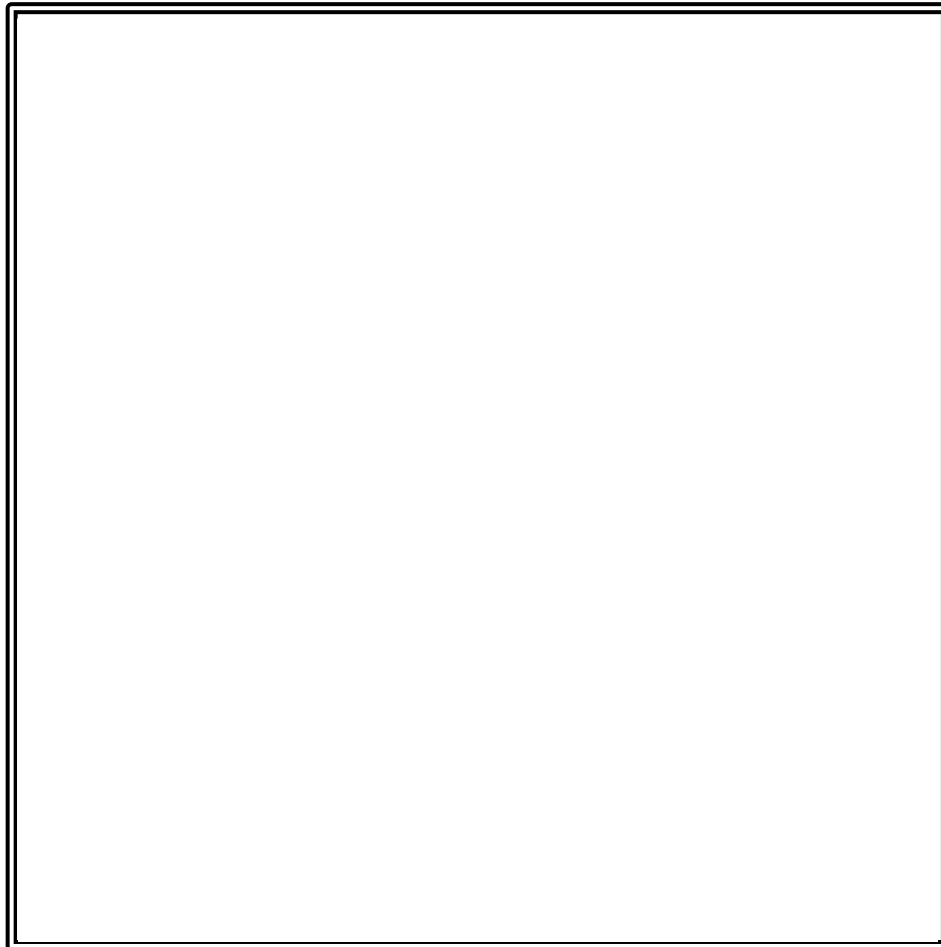
- - -> : アクセスルート (第2ルート)

▨ : 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



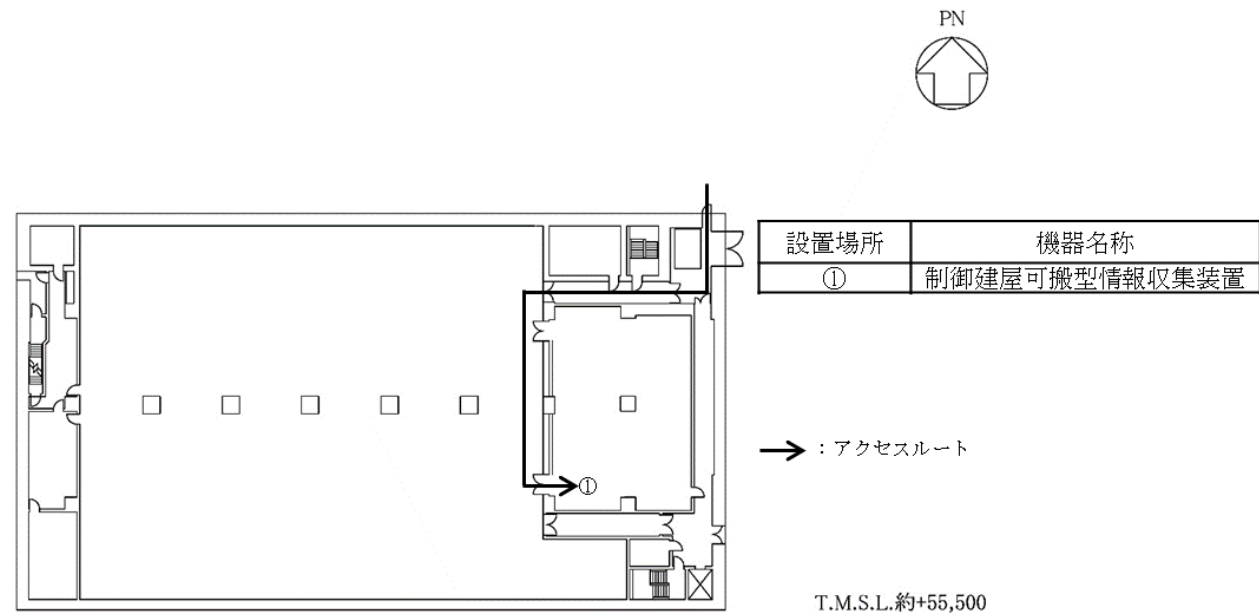
設置場所	機器名称
①	可搬型情報収集装置

- : 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

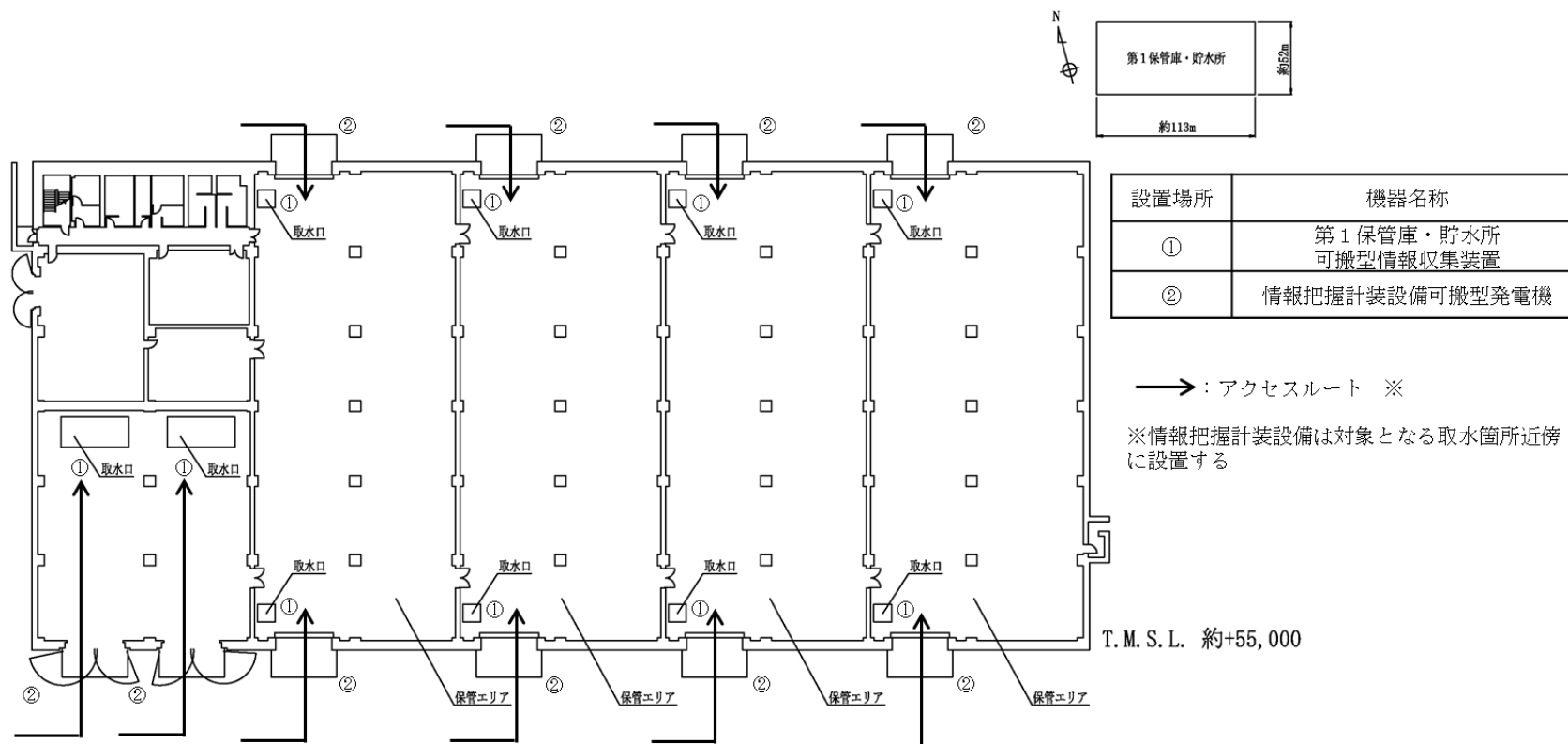
第2. 1. 9. 3-18 図 情報把握計装設備のアクセスルート図 (燃料加工建屋 地上1階)



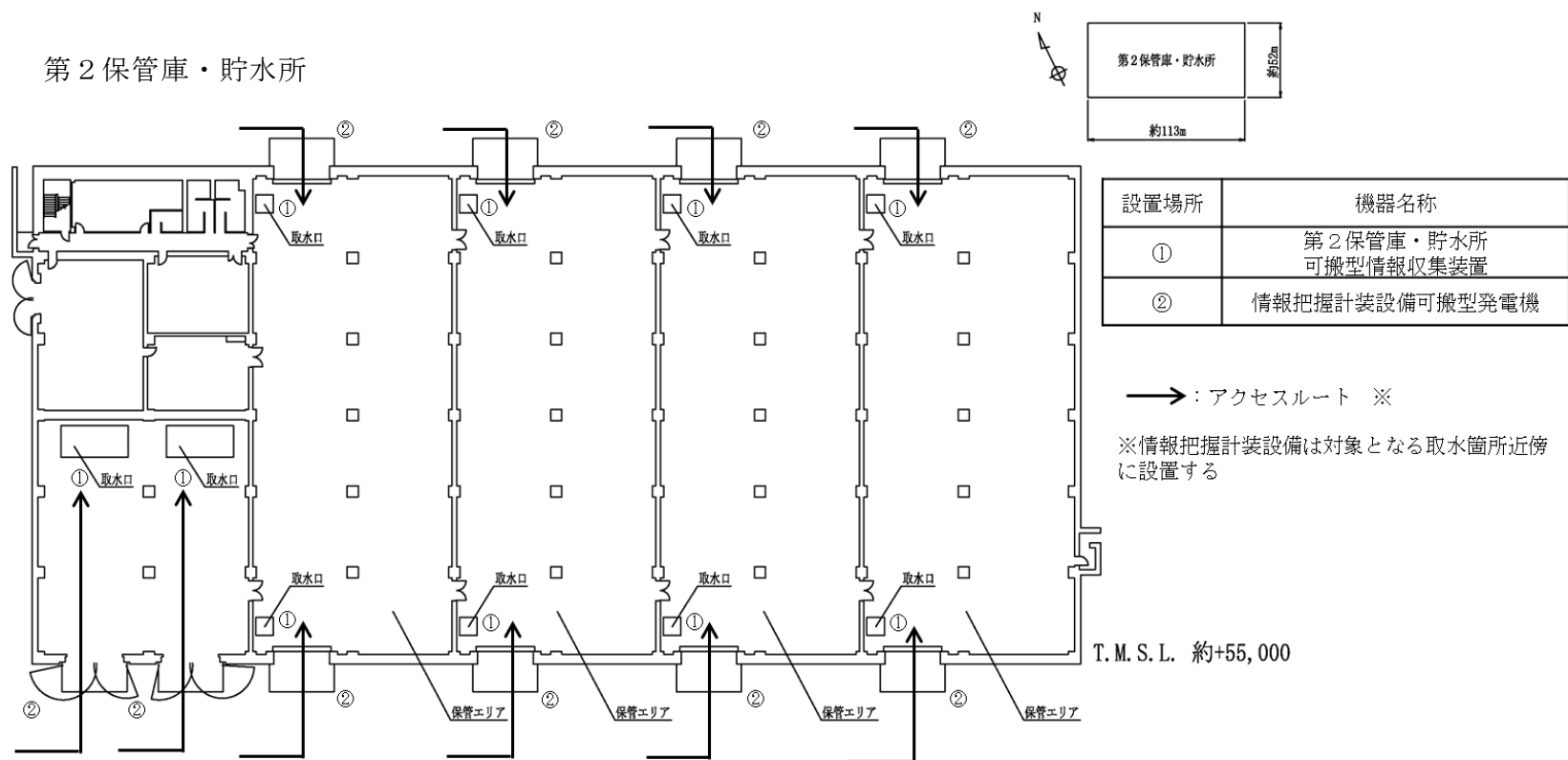


第2.1.9.3-19 図 情報把握計装設備のアクセスルート図 (制御建屋 地上1階)

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)

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

補足説明資料		備考
資料No.	名称	
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	
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	
補足説明資料2. 1. 9-3	緊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	
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	
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	
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	
補足説明資料2. 1. 9-7	出入管理区画について	
補足説明資料2. 1. 9-8	配備資機材等の数量等について	
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	
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	
補足説明資料2. 1. 9-12	手順のリンク先について	
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	
補足説明資料2. 1. 9-14	重要監視パラメータ	
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	

補足説明資料 2. 1. 9 - 1

## 目 次

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（1 / 6）

技術的能力審査基準（2.1.9）	番号	事業許可基準規則（34条）	技術基準規則（30条）	番号
<p><b>【要求事項】</b> 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。</p>	①	<p>プルトニウムを取り扱う加工施設には、重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げる緊急時対策所を設けなければならない。</p>	<p><b>【本文】</b> プルトニウムを取り扱う加工施設には、重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げる場所により緊急時対策所を施設しなければならない。</p>	—
		一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。	一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講ずること。	⑨
		二 プルトニウムを取り扱う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に必要な設備を設けたものであること。	二 プルトニウムを取り扱う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に必要な設備を設けること。	⑩
<p><b>【解釈】</b> 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。</p>	②	2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。	2 緊急時対策所には、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる措置を講じなければならない。	⑪
<p>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。</p>	③			
<p>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。</p>	④			
<p>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。</p>	⑤			
<p>e) 資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。</p>	⑥			
<p>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。</p>	⑦			
<p>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。</p>	⑧			
		二 緊急時対策所は、代替電源設備からの給電を可能とすること。		⑬
		三 緊急時対策所の居住性が確保されるように、適切な遮蔽設計及び換気設計を行うこと。		⑭

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（2 / 6）

技術的能力審査基準(2.1.9)	番号	事業指定基準規則（34条）	技術基準規則（30条）	番号
—	—	<p>四 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 想定する放射性物質の放出量等は、想定される重大事故に対して十分な保守性を見込んで設定すること。</p> <p>② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。</p> <p>③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は対策要員の実効線量が7日間で100ミリシーベルトを超えないこと。</p>		⑮
		<p>五 緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、緊急時対策所への汚染の持込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けること。</p>		⑯
		<p>【解釈】</p> <p>2 第2項に規定する「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、第1項第1号に規定する「重大事故に対処するために必要な指示を行う要員」に加え、少なくとも重大事故等による工場等外への放射性物質の放出を抑制するための対策に必要な数の要員を含むものとする。</p>		⑰



審査基準，基準規則と対処設備との対応表（3／6）

重大事故等対処設備 審査基準の要求に適合するための資機材					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応 番号	備考	手段	機器名称
居住性の確保	緊急時対策建屋	新設	① ② ⑧ ⑨ ⑪ ⑫ ⑭ ⑮ ⑰	—	—	—
	緊急時対策建屋（遮蔽）	新設				
	緊急時対策建屋送風機	新設				
	緊急時対策建屋排風機	新設				
	緊急時対策建屋フィルタユニット	新設				
	緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ	新設				
	緊急時対策建屋加圧ユニット	新設				
	緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁	新設				
	対策室差圧計	新設				
	待機室差圧計	新設				
	可搬型酸素濃度計	新設				
	可搬型二酸化炭素濃度計	新設				
	可搬型窒素酸化物濃度計	新設				
	可搬型エアモニタ	新設				
	可搬型ダストサンブラ	新設				
	アルファ・ベータ線用サーベイメータ	新設				
	可搬型線量率計	新設				
	可搬型ダストモニタ	新設				
	可搬型データ伝送装置	新設				
	可搬型発電機	新設				
監視測定用運搬車	新設					
必要な指示及び通信連絡	情報収集装置	新設	① ② ④ ⑩	—	—	—
	情報表示装置	新設				
	データ収集装置	新設				
	データ表示装置	新設				
	統合原子力防災ネットワーク I P - 電話	新設				
	統合原子力防災ネットワーク I P - F A X	新設				
	統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム	新設				
	可搬型通話装置	新設				
	可搬型衛星携帯電話（屋内用）	新設				
	可搬型衛星携帯電話（屋外用）	新設				
	可搬型トランシーバ（屋内用）	新設				
	可搬型トランシーバ（屋外用）	新設				
	一般加入電話	新設				
	一般携帯電話	新設				
	衛星携帯電話	新設				
	ファクシミリ	新設				
	ページング装置	新設				
	専用回線電話	新設				
	対策の検討に必要な資料※1	新設				

※1 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），出入管理区画用資機材，飲料水，食料，可搬型照明等は本条本文【解釈】1c），d）及びe）項を満足するための資機材等として位置付ける。

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（4／6）

重大事故等対処設備 審査基準の要求に適合するための資機材					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応 番号	備考	手段	機器名称
必要 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）※1	新設	① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑨ ⑩ ⑫	—	—	—
	出入管理区画用資機材※1	新設				
	飲料水，食料等※1	新設				
	可搬型照明	新設				
電 源 設 備 か ら の 給 電	緊急時対策建屋用発電機	新設	① ② ③ ⑨ ⑬	—	緊急時対策建屋用電源車による給電	緊急時対策建屋用電源車
	緊急時対策建屋高压系統の 6.9 k V 緊急時対策建屋用母 線	新設				
	緊急時対策建屋低压系統の 460 V 緊急時対策建屋用母線	新設				
	燃料油移送ポンプ	新設				
	燃料油配管・弁	新設				
	重油貯槽	新設				

※1 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），出入管理区画用資機材，飲料水，食料等及び可搬型照明は本条文【解釈】1 d)， e）及び f）項を満足するための資機材等として位置付ける。

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（5 / 6）

技術的能力審査基準（2.1.9）	適合方針
<p><b>【要求事項】</b></p> <p>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。</p>	<p>重大事故等が発生した場合においても緊急時対策建屋に配備する設備により必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、必要な手順を整備する。</p> <p>MOX燃料加工施設の内外と通信連絡するために必要な手順を整備する。</p>
<p><b>【解釈】</b></p> <p>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。</p>	<p>—</p>
<p>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。</p>	<p>重大事故等が発生した場合においても緊急時対策建屋換気設備等を用いた放射線防護措置により必要な指示を行う要員がとどまるために必要な手順を整備する。</p>
<p>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。</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からの給電を行うための手順を整備する。</p>
<p>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。</p>	<p>緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備を用いた情報把握を行うための手順を整備する。</p>
<p>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。</p>	<p>資機材等（放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具）及び出入管理区画用資機材）により十分な放射線管理を行える手順等を整備する。</p>
<p>e) 資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。</p>	<p>資機材等（対策の検討に必要な資料）を整備する。</p>
<p>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。</p>	<p>資機材等（飲料水，食料等）を備蓄する。</p>

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（6 / 6）

技術的能力審査基準 (2.1.9)	適合方針
<p>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。</p>	<p>緊急時対策所は，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、重大事故等による工場外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な非常時対策組織の要員並びに再処理施設において事故が同時に発生した場合に対処する要員として，最大 360 人収容できる設計とする。</p> <p>また，再処理施設において大規模な気体状の放射性物質の放出に至るおそれがある場合，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員など，約 50 人がとどまることができる設計とする。</p>

補足説明資料 2. 1. 9 - 2

## 目 次

### 居住性を確保するための手順等について

1. 緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替運転操作
2. 緊急時対策建屋加圧ユニットの運転操作
3. 系統構成
4. 手順

## 居住性を確保するための手順等について

### 1. 緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替運転操作

#### (1) 操作概要

緊急時対策建屋排風機を停止するとともに、ダンパ再循環操作（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。）により、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードへ切り替え、緊急時対策所を正圧維持することで放射性物質の流入を低減し、非常時対策組織の要員の被ばくを抑制する。

#### (2) 必要要員数，想定時間

- ① 必要要員数：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
- ② 想定時間：1 時間 40 分以内

### 2. 緊急時対策建屋加圧ユニットの運転操作

#### (1) 操作概要

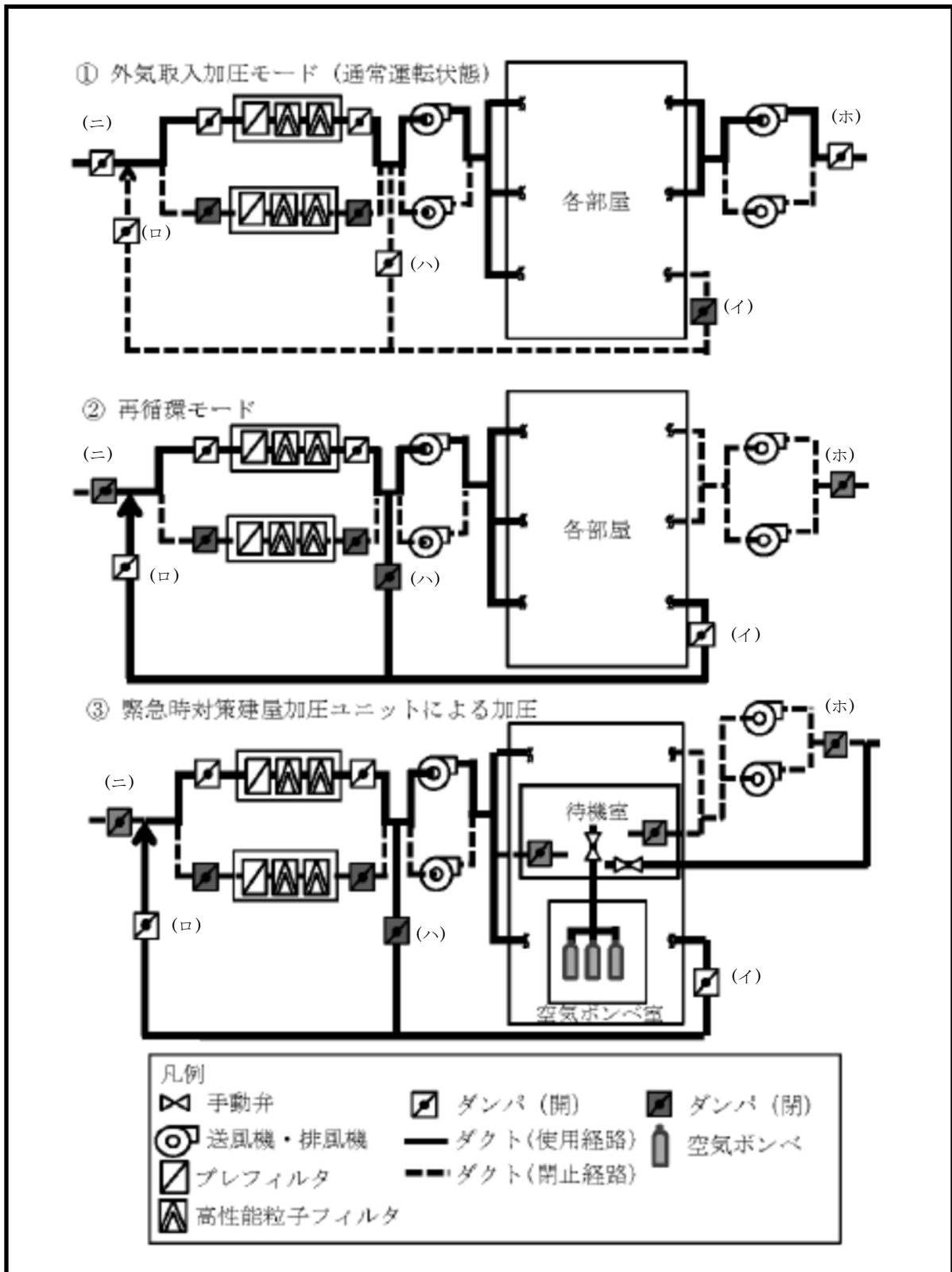
緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を開始し、酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が居住性に支障がない範囲に維持されるとともに、待機室を正圧維持することで放射性物質の流入を防ぎ、非常時対策組織の要員の被ばくを防止する。

#### (2) 必要要員数，想定時間

- ① 必要要員数：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
- ② 想定時間：45 分以内

### 3. 系統構成

緊急時対策建屋換気空調設備概略図は第1図のとおり。



第1図 緊急時対策建屋換気空調設備概略図



#### 4. 手順

##### (1) 再循環モード

- ① 循環ラインダンパA (イ)「開」及び循環ラインダンパB (ロ)「開」並びに循環ラインダンパC (ハ)「閉」確認によって建屋内の循環ラインを確立する。
- ② 監視制御盤で、排風機「停止」操作実施後、外気取入系統隔離ダンパ (ニ)「閉」及び排気系統隔離ダンパ (ホ)「閉」によって外気から隔離し、空気を循環し緊急時対策所内を正圧に維持することで放射性物質の流入を低減する。
- ③ 対策本部室の差圧計により、正圧となっていることを確認する。
- ④ 再循環モード運転中においては、対策本部室の酸素濃度 19%以上、二酸化炭素濃度 1.5%以下及び窒素酸化物濃度が 0.03 p p m以下であることを、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で適宜確認する。

##### (2) 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧

- ① 待機室の扉「閉」及び待機室出口ダンパ (ヘ)「閉」並びに待機室入口ダンパ (ト)「閉」によって待機室外からの空気の流入を防止する。
- ② 加圧ボンベ空気供給弁 (チ)「開」によって待機室内に空気の供給を開始する。
- ③ 待機室給気流量計により、所定の流量 (約 110m<sup>3</sup>/h) であることを確認し、待機室の差圧計により正圧が維持されていることを確認する。

- ④ 空気排気ライン弁（リ）「開」することで待機室内の空気濃度を規定の範囲に保つ。
- ⑤ 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧時は，待機室の酸素濃度19%以上，二酸化炭素濃度1.5%以下及び窒素酸化物濃度が0.03 ppm以下であることを，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で適宜確認する。

補足説明資料 2. 1. 9 - 3

## 目 次

### 緊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ベの必要本数について

1. 緊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
2. 空気ポンベの必要本数について

緊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ベの必要本数について

### 1. 緊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

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧時の評価条件別必要空気供給量を第1表に示す。緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧時の空気供給量は正圧維持、二酸化炭素濃度抑制の全ての条件を満たす  $102 \text{ m}^3/\text{h}$  に設定する。

第1表 緊急時対策建屋加圧ユニットによる  
加圧時の評価条件別必要空気供給量

各種評価条件	必要空気供給量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )
正圧維持	55
二酸化炭素濃度抑制	102

以下に、各条件の空気供給量の設定方法を示す。

#### (1) 正圧維持に必要な空気供給量

リーク量以上の空気を供給すれば待機室の正圧は維持できるとして、必要な流量を求める。リーク量は、待機室の室容積及びリーク率(仮定値)から求める。

- ・待機室の室容積： $1,100\text{m}^3$
- ・リーク率:再処理施設 制御建屋 中央制御室リーク試験結果(約  $0.03 \text{ 回}/\text{h}$ ) を参考に、余裕を見て  $0.05 \text{ 回}/\text{h}$  とする。

正圧維持のために供給すべき必要流量 ( $\geq$ リーク量となる流量) :

$$1100 \times 0.05 = 55 \text{ m}^3/\text{h}$$

(2) 二酸化炭素濃度抑制に必要な空気供給量

待機室の許容二酸化炭素濃度は1.5v o 1%以下(「労働安全衛生規則」に準拠)、空気中の二酸化炭素量は0.03v o 1%、滞在人数50人の二酸化炭素吐出量は、軽作業の量(0.03m<sup>3</sup>/h/人(「空気調和・衛生工学便覧 第14版 3 空気調和設備辺」を引用))とし、許容二酸化炭素濃度以下に維持できる空気供給量は以下のとおりである。

$$\begin{aligned} Q &= \frac{G a \times P}{(K - K_o)} \times 100 \\ &= \frac{0.03 \times 50}{(1.5 - 0.03)} \times 100 \\ &= 102.1 \quad \text{m}^3 / \text{h} \end{aligned}$$

2. 空気ポンベの必要本数について

- (1) 空気ポンベ必要本数の算定は、待機室にとどまる期間として2日間(48h)にわたり、上述1.で求めた流量以上を供給するものとする。
- (2) ポンベ使用可能量は、7.59m<sup>3</sup>/本とする。
- (3) 2日後の時点で二酸化炭素濃度が1.5v o 1%を超えない空気供給量は、1.(2)の値に裕度を考慮して102m<sup>3</sup>/hとする。以上から必要な本数は、下記計算のとおりであり、余裕分を見込んで824本を確保する。

$$\text{計算式：} \quad \frac{110 \times 48}{7.59} = 696$$

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な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な水の供給設備）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	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

補足説明資料 2. 1. 9 - 5

## 目 次

### 必要な要員の収容に係る手順等について

1. 非常時対策組織の構成
2. 非常時対策組織本部員の権限等
3. 指揮命令及び情報の流れについて
4. 再処理施設の事故と同時発生した場合について

## 必要な要員の収容に係る手順等について

非常時対策組織と指揮命令及び情報の流れを以下に説明する。

### 1. 非常時対策組織の構成

非常時対策組織は、以下のとおり構成される。非常時対策組織の体制を第1図に示す。

#### (1) 非常時対策組織本部

- ・非常時対策組織の本部長：再処理事業部長（原子力防災管理者）
- ・非常時対策組織の副本部長（再処理施設）：再処理副事業部長
- ・非常時対策組織の副本部長：燃料製造事業部長
- ・再処理工場長
- ・核燃料物質取扱主任者（MOX燃料加工施設）
- ・核燃料物質取扱主任者（再処理施設）
- ・連絡責任者：技術部長
- ・支援組織の各班長

#### (2) 実施組織

- ・実施組織は、重大事故等の対策活動を行う。
- ・実施組織は、統括当直長を実施責任者とし、建屋対策班、建屋外対応班、通信班、放射線対応班、要員管理班及び情報管理班で構成する。
- ・建屋対策班には、制御建屋対策班、前処理建屋対策班、分離建屋対策班、精製建屋対策班、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋対策班、ガラス固化建屋対策班、使用済燃料貯蔵建屋対策班及びMOX燃料加工施設対策班がある。
- ・実施責任者は、実施組織の建屋対策班の各班長、通信班長、放射線

対応班長，要員管理班長，情報管理班長を任命し，重大事故等対策の指揮を執るとともに，対策活動の実施状況に応じ，支援組織に支援を要請する。また，実施組織の連絡責任者も兼ね，事象発生時における対外連絡を行う。

- ・ 建屋対策班長は，現場管理者に対して，担当建屋の状況確認を指示し，その結果に基づき重大事故等対策の実施を手順書に従って対策作業員に指示するとともに，建屋内での活動状況の把握及び実施責任者への活動結果の報告を行う。
- ・ 建屋外対応班は，屋外アクセスルートの確保，貯水槽から各建屋近傍までの水供給，可搬型重大事故等対処設備への燃料補給を行うとともに，工場等外への放射性物質及び放射線の放出抑制並びに航空機墜落火災発生時の消火活動を行う。
- ・ 通信班は，再処理施設の中央制御室において，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型衛星電話（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）の準備，確保及び設置を行う。
- ・ 放射線対応班は，可搬型排気モニタリング設備，可搬型環境モニタリング設備及び可搬型気象観測設備の設置，重大事故等の対策に係る放射線・放射能の状況把握，管理区域退域者のサーベイ，実施組織要員の被ばく管理，再処理施設の制御室への汚染拡大防止措置等を行う。
- ・ 要員管理班は，再処理施設の中央制御室内の要員把握を行うとともに，対策作業員の中から各建屋の対策作業の要員の割当を行う。
- ・ 情報管理班は，時系列管理表の作成，作業進捗管理表の作成，各建屋における時間余裕の集約及び作業開始目安時間の集約を行う。



### (3) 支援組織

#### ① 技術支援組織

- ・技術支援組織は、実施組織に対して技術的助言を行う。
- ・技術支援組織は、施設ユニット班、設備応急班及び放射線管理班で構成する。
- ・施設ユニット班は、運転部長を班長とし、実施組織が行う重大事故等の対応の進捗を確認するとともに、事象進展の制限時間等に関する施設状況について詳細に把握し、重大事故等の対応の進捗に応じた要員配置に関する助言、追加の資機材の手配を行う。また、設備応急班が行う応急復旧対策の検討及び実施に必要な情報の収集並びに応急復旧対策の実施支援を行う。
- ・設備応急班は、保全技術部長を班長とし、施設ユニット班の収集した情報又は現場確認結果に基づき、設備の機能喪失の原因及び破損状況を把握し、応急復旧対策を検討及び実施する。
- ・放射線管理班は、放射線管理部長を班長とし、放射能観測車又は環境放射線サーベイ機器による最大濃度地点の測定等のMOX燃料加工施設及び再処理施設の内外の放射線・放射能の状況把握、影響範囲の評価、非常時対策組織の本部要員及び支援組織要員の被ばく管理、緊急時対策所への汚染拡大防止措置等を行う。

#### ② 運営支援組織

- ・運営支援組織は、実施組織が重大事故等対策に専念できるよう環境整備を行う。
- ・運営支援組織は、総括班、総務班、広報班及び防災班で構成する。

- ・総括班は，技術部長を班長とし，支援組織の各班が収集した発生意象に関する情報の集約及び各班の情報の整理並びに社内外関係機関への通報連絡及び支援組織の運営を行う。
- ・総務班は，再処理計画部長を班長とし，事業所内通話制限，事業所内警備，避難誘導，点呼，安否確認取りまとめ，負傷の程度に応じた負傷者の応急処置，資機材調達及び輸送並びに食料，水及び寝具の配布管理を行う。
- ・広報班は，報道部長を班長とし，総括班が集約した情報等を基に，報道機関及び地域住民（以下「報道機関等」という。）への広報活動に必要な情報を収集し，報道機関等に対する対応を行う。
- ・防災班は，防災管理部長を班長とし，可搬型重大事故等対処設備を含む防災資機材の配布，公設消防及び原子力防災専門官等の社外関係機関の対応並びに緊急時対策建屋の設備操作を行う。

## 2. 非常時対策組織本部員の権限等

非常時対策組織本部員の権限等については，以下のとおり。

### (1) 非常時対策組織の本部長

非常時対策組織の活動を統括管理する。

### (2) 非常時対策組織の副本部長(再処理施設)

非常時対策組織の統括について非常時対策組織の本部長を補佐し，非常時対策組織の本部長が不在の時は，その職務を代行する。

### (3) 非常時対策組織の副本部長（MOX燃料加工施設）

非常時対策組織の統括について非常時対策組織の本部長を補佐する。

### (4) 再処理工場長

非常時対策組織の本部長を補佐し、施設状況の把握等の活動を統括管理する。

(5)核燃料物質扱主任者（MOX燃料加工施設）、核燃料物質取扱主任者（再処理施設）

非常時対策組織の本部長を補佐し、非常時対策組織の本部長への意見具申及び対策活動の助言を行うとともに、重大事故等対策に関する保安上必要な指示を行う。

(6)連絡責任者

社内外関係機関への通報連絡を統括管理する。

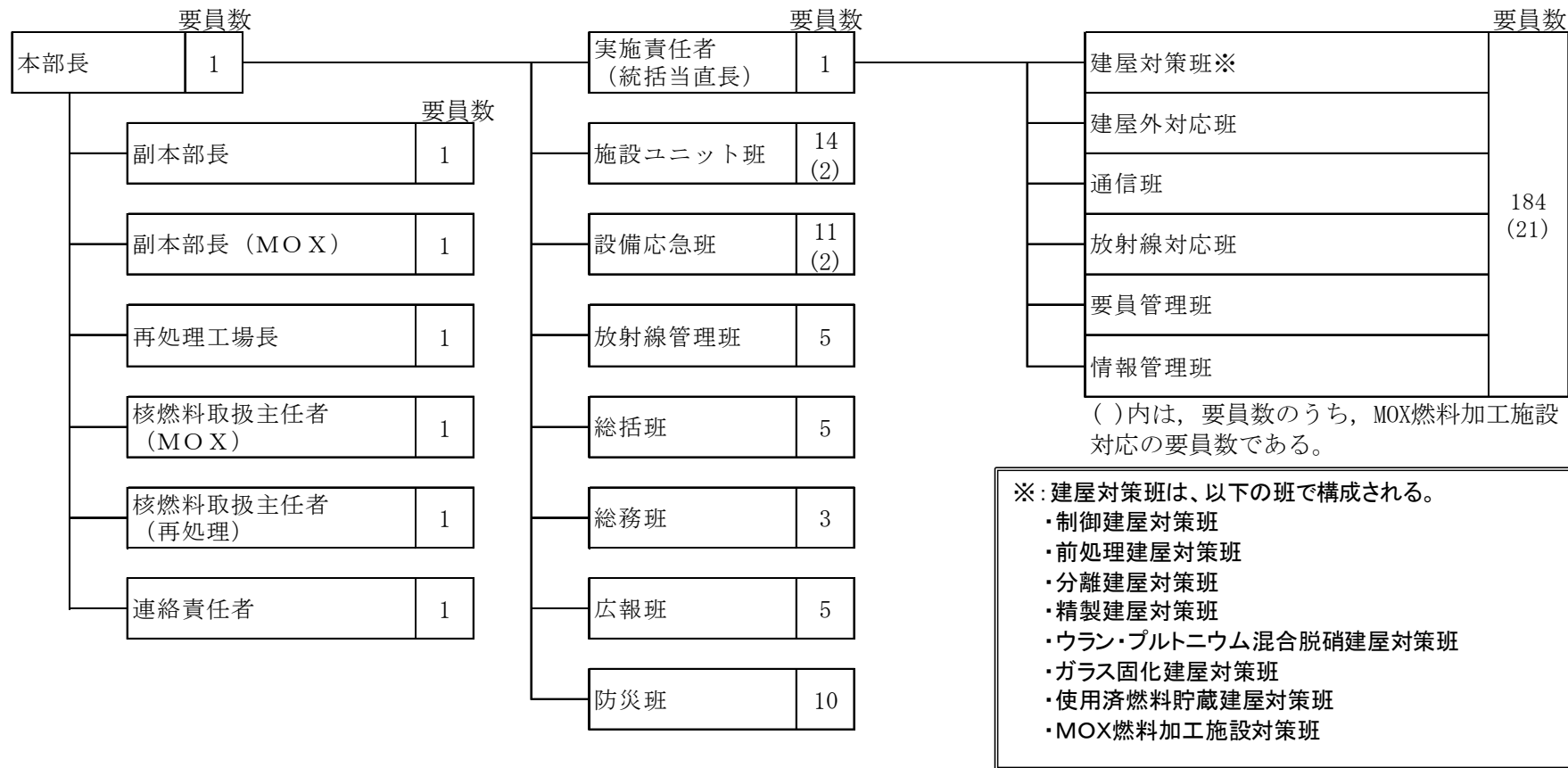
(7)支援組織の各班長

非常時対策組織の本部長を補佐し、各担当業務を遂行する。

### 3. 指揮命令及び情報の流れについて

非常時対策組織において、指揮命令は基本的に非常時対策組織の本部長を最上位に置き、階層構造の上位から下位に向かってなされる。一方、下位から上位へは、実施事項等を報告される。また、プラント状況や各班の対応状況についても非常時対策組織の本部員より適宜報告されるため、常に綿密な情報の共有がなされる。

なお、実施組織があらかじめ定めた手順に従い行う重大事故等への対処については、実施責任者（統括当直長）の判断により行い、その対応状況は支援組織の施設ユニット班員等により適宜収集し、非常時対策本部に報告する。



第 1 図 非常時対策組織の体制図

#### 4. 再処理施設の事故と同時発生した場合について

再処理事業所において重大事故等が発生した場合には、MOX燃料加工施設、再処理施設は同一の事業所内にあり、施設としても工程が連続していることから、MOX燃料加工施設も再処理施設の1つの建屋と同様にとらえ、原子力事業者防災業務計画を一本化することで、指揮命令系統を明確にする。

また、2つの施設の対策活動において優先順位を的確に判断できるよう、MOX燃料加工施設と再処理施設の非常時対策組織を一本化して、再処理事業所として1つの組織として運用する。

非常時対策組織の本部長(原子力防災管理者)は再処理事業部長とし、非常時対策組織の統括管理を行うとともに、非常時対策組織の副本部長に燃料製造事業部長を置く。

実施組織は、統括当直長を実施責任者として、MOX燃料加工施設及び再処理施設に係る対策活動の指揮をとる。

緊急時対策所は、再処理施設と共用し、MOX燃料加工施設及び再処理施設の対策活動に係る要員を収容でき、共用によって重大事故等の対処に影響を及ぼさない設計とする。

補足説明資料 2. 1. 9 - 6

## 目 次

### MOX燃料加工施設における事象分類と対応体制について

#### 1. 事象分類について

## MOX燃料加工施設における事象分類と対応体制について

### 1. 事象分類について

#### 異常事象（六ヶ所対応会議）

保安規定に基づく燃料製造事業部の通常組織で活動するものであり、MOX燃料加工工場長を議長とし、MOX燃料加工施設の内外の必要な場所への連絡を行う連絡責任者、核燃料取扱主任者等で構成する。

議長であるMOX燃料加工工場長は、異常事象の内容が非常事態にあたる場合又は自ら非常事態に発展するおそれがあると判断した場合は、燃料製造事業部長へ非常時対策組織の設置を要請する。

#### 非常事態（非常時対策組織）

燃料製造事業部の通常組織では異常の拡大防止等のための活動を迅速且つ適切に行うことが困難と判断される事態であり、再処理事業部長を非常時対策組織の本部長とし、予め定められた非常時対策組織で構成する。

再処理事業部長は、非常事態が発生したとき又は非常時対策組織の設置を要請され、必要と判断したときは、直ちに非常時体制を発令し、緊急時対策所に非常時対策組織を設置する。

#### 原子力災害（原子力防災組織）

原子力災害特別対策措置法に基づく措置が必要な場合は、防災業務計画に基づき、原子力防災組織を設置して活動する。

原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去、原子力災害の拡大の防止、その他必要な活動を迅速且つ



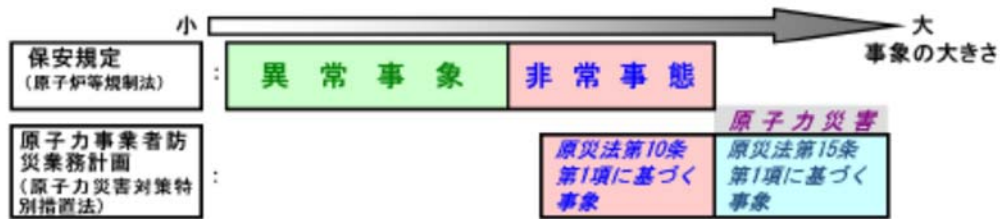
円滑に行うため、原子力防災組織を予め定める。

再処理事業部長は、緊急時態勢を発令した場合、原子力防災管理者として原子力防災組織を設置し、自らが本部長となる。また、社長に連絡する。

社長は、原子力防災管理者から再処理事業所における緊急時態勢発令の連絡を受けたときは、全社に緊急時態勢を発令し原子力防災組織の全社対策本部を設置する。

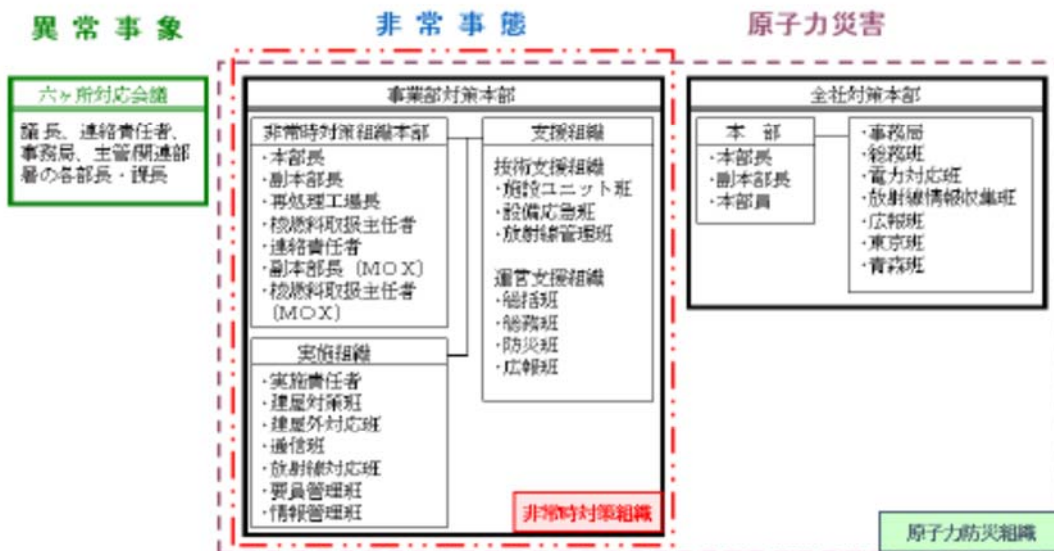
異常事象から原子力災害にまでの進展を第1図のとおり示す。

また、異常事象から原子力災害までの緊急時対策所の全体的な組織との関わりについて第2図のとおり示す。



- **異常事象** : (1)六ヶ所再処理工場におけるアクティブ試験等に係るトラブル等対応要領に定める事象  
(2)再処理施設保安規定第56条に定める異常事象時の措置
- **非常事態** (定義)再処理事業部の通常組織では異常事象の拡大防止等のための活動を迅速かつ適切に行うことが困難と判断される事態であり、以下の事態とする。
  - (1)原災法10条第1項に基づく事態
  - (2)放射性物質が施設外へ放出される事態の発生により、周辺公衆に対し、影響を及ぼす恐れのある事態
  - (3)その他事業部長が事業部の通常組織では異常の拡大防止等のための活動を迅速且つ適切に行うことが困難と判断した事態
- **原子力災害** : (定義)原子力緊急事態により国民の生命、身体又は財産に生ずる被害を言う。  
※原子力緊急事態とは放射性物質又は放射線が異常な水準で原子力事業者の原子力事業所外へ放出された事態であり、対象となる事態は以下の通りである。
  - (1)放射性物質又は放射線が異常な水準で事業所外へ放出された事態。
  - (2)事業所外における放射性物質の運搬の場合、運搬に使用する容器外へ放出された事態。

第1図 事象進展図



第2図 全体的な組織図

補足説明資料 2. 1. 9 - 7

## 目 次

### 出入管理区画について

1. 出入管理区画の基本的な考え方
2. 出入管理区画の概要
3. 出入管理区画の設置場所及び屋内のアクセスルート
4. 出入管理区画の設置（考え方，資機材）
5. 出入管理区画の運用
6. 出入管理区画の汚染拡大防止について
7. 汚染の管理基準

## 出入管理区画について

### 1. 出入管理区画の基本的な考え方

出入管理区画の設置に当たっては、「加工施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第34条第1項第五号に基づき，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，緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため，身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行うための区画を設けることを基本的な考え方とする。

なお，出入管理区画は，再処理施設と共用とする。

（「加工施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の解釈」第34条第1項第五号（緊急時対策所）抜粋）

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

## 2. 出入管理区画の概要

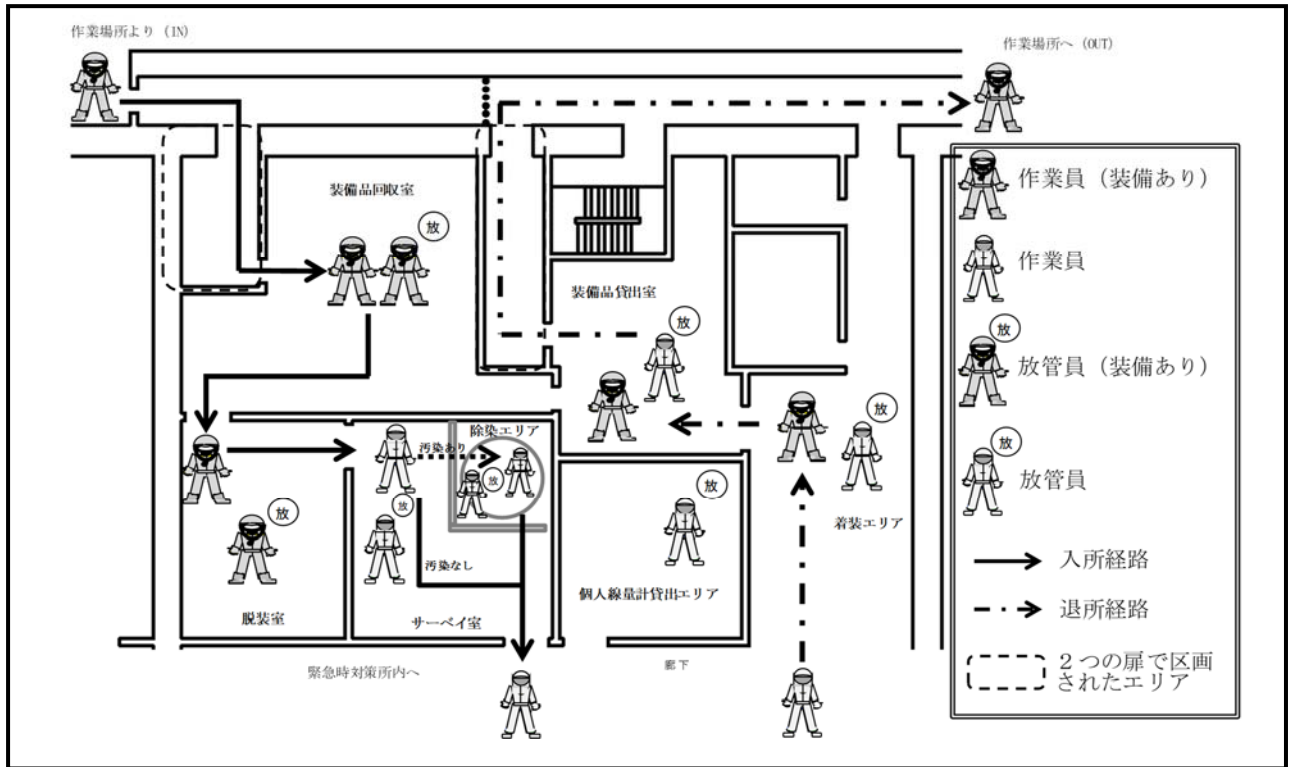
出入管理区画は，脱装エリア，身体サーベイエリア，除染エリアからなり，緊急時対策建屋の入口に設置する。概要は第1表のとおり。

第1表 出入管理区画の概要

設置 場所	緊急時対策建屋 地上1階入口	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，緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため，身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける。
設置 形式	シート区画化 (緊急時対策所)	通常時より壁，床等について，あらかじめシート等により区画養生を行っておく。
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し， 本部長の指示があった場合	緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染するおそれが発生した場合，出入管理区画の設置を行う。
実施者	非常時対策組織の要員	出入管理区画を速やかに設置できるよう定期的に訓練を行っている非常時対策組織の要員が参集した後に設置を行う。

### 3. 出入管理区画の設置場所及び屋内のアクセスルート

出入管理区画は，緊急時対策建屋出入口に設置する。出入管理区画の設置場所及び屋内アクセスルートは，第1図のとおり



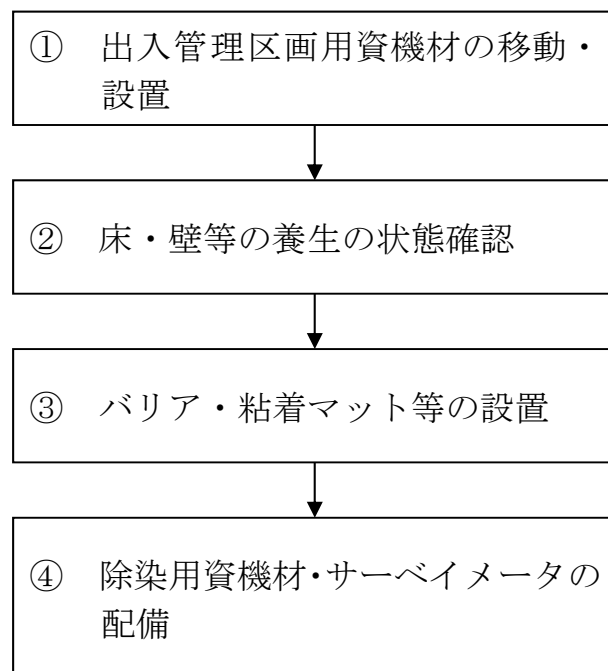
第1図 出入管理区画の設置場所及び屋内のアクセスルート

#### 4. 出入管理区画の設置（考え方，資機材）

##### （1） 考え方

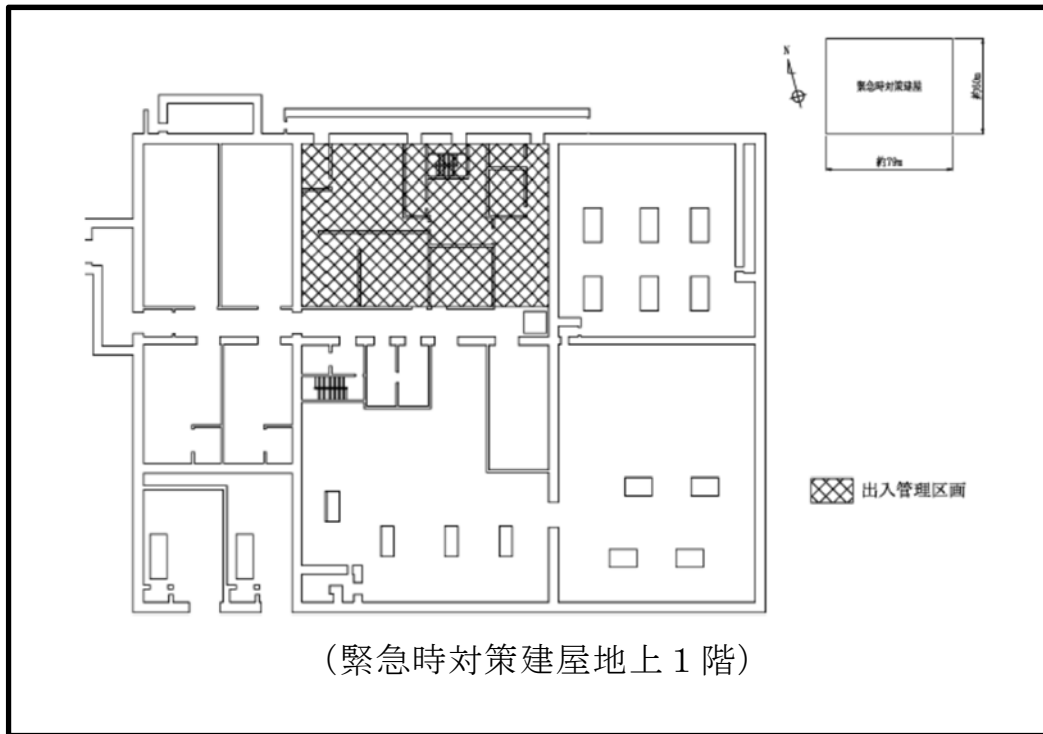
緊急時対策所への放射性物質の持ち込みを防止するため，第2図の設置フローに従い，第3図のとおり出入管理区画を設置する。出入管理区画の設置は，速やかに設置できるよう定期的に訓練を行い，設置時間の短縮及び改善を図る。

出入管理区画の設置は，非常時対策組織の要員を出入管理区画の設置に割当て行う。設置の着手は，原子力災害特別措置法第十条特定事象が発生した後，事象進展の状況，参集済みの要員数及び放射線管理班が実施する作業の優先順位を考慮して非常時対策組織の本部長が判断し，速やかに実施する。



第2図 出入管理区画設置フロー





第3図 出入管理区画のレイアウト

(2) 出入管理区画用資機材

出入管理区画用資機材については、運用開始後の出入管理区画用資機材の補修や汚染によるシート張り替え等も考慮して、第2表に記載する資機材を配備する。

第2表 出入管理区画用資機材

品名	数量
ライト	6台
簡易シャワー	2式
汚染防護衣(放射性物質)	70着
除染エリア用簡易テント	1台
メディカルシート	3枚
ゴミ箱	23台(白11, 黄12)
ポール	15本
養生シート(ピンク)	20本
養生シート(白)	20本
ロール袋	9巻
紙タオル	269巻
養生テープ	152巻
はさみ	5本
ポリ手袋(左右Lサイズ)	30双×2セット
アルコールワイプ	269巻
生理食塩水	269本
表示物	
「出入管理区画図」	2枚
「この先身体サーベイエリア」	1枚
「放射線防護具脱装エリア」	1枚
油性ペン(黒, 赤, 青)	黒6本, 赤3本, 青2本
バリア	9台
積層マット	17枚
プラスチックダンボール	700枚

(注)今後、訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。

## 5. 出入管理区画の運用

(出入管理, 脱装, 汚染検査, 除染, 廃棄物管理, 出入管理区画の維持管理)

### (1) 出入管理

出入管理区画は, 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, 屋外で作業を行う際, 及び, 屋外で作業を行った後に緊急時対策建屋へ入室する際に利用する。なお, 支援組織の屋外で活動する要員は防護具および個人線量計を着用する。

出入管理区画のレイアウトは第3図のとおりであり, 出入管理区画には下記の①～③のエリアを設けることで緊急時対策所への放射性物質の持ち込みを防止する。

#### ①放射線防護具脱装エリア

防護具を適切な順番で脱装するエリア

#### ②身体サーベイエリア

防護具を脱装した要員の身体や物品の汚染検査を行うエリア

#### ③除染エリア

サーベイエリアにて汚染が確認された際に除染を行うエリア

## (2) 脱装

出入管理区画における防護具の脱装手順は以下のとおり。

- ・靴・ヘルメット置場で、靴カバー、ヘルメットを脱装する。
- ・脱装室で、汚染防護衣（放射性物質又は化学物質、ゴム手袋（内側））を脱装する。なお、出入管理区画では、放射線管理班員が要員の脱装状況を適宜確認し、指導、助言、防護具の脱装の補助を行う。

## (3) 汚染検査

出入管理区画における汚染検査手順は以下のとおり。

- ・帽子、靴下、綿手袋及びマスクを着装したまま身体サーベイエリアに移動する。
- ・身体サーベイエリアにて汚染検査を受ける。
- ・汚染基準を満足する場合は、緊急時対策所に移動する。汚染基準を満足しない場合は、除染エリアに移動する。なお、放射線管理班員でなくても汚染検査ができるように汚染検査の手順について図示等を行う。また、放射線管理班員は汚染検査の状況について、適宜確認し、指導、助言をする。

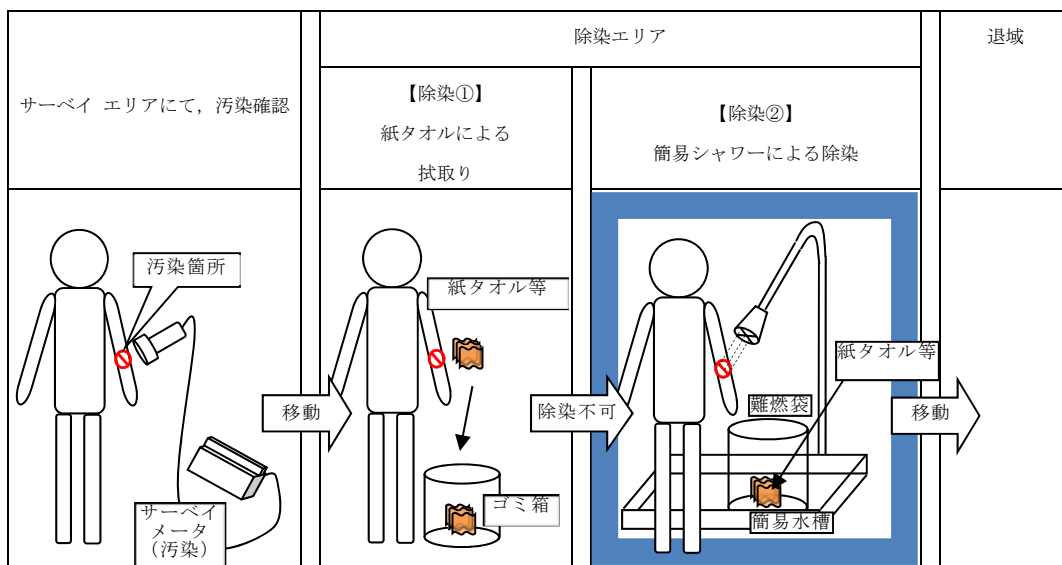
## (4) 除染

身体サーベイエリアで身体汚染が確認された場合は、身体サーベイエリアに隣接した除染エリアで要員の除染を行う。

要員の除染については、アルコールワイプや生理食塩水による除染を基本とするが、除染ができない場合も想定し、汚染箇所を水洗いにて除染が行えるよう簡易シャワーを設ける。

簡易シャワーで発生した汚染水は，第4図のとおり必要に応じて紙タオル等に染み込ませる等により固体廃棄物として処理する。

- ・汚染基準を満足しない場合は，除染エリアに移動する。
- ・汚染箇所を紙タオルで拭き取りする。
- ・再度汚染箇所について汚染検査する。
- ・汚染基準を満足しない場合は，簡易シャワーで除染する。



第4図 除染及び汚染水処理イメージ図

#### (5) 廃棄物管理

屋外で活動した要員が脱装した防護具等については，出入管理区画に留め置くと当該エリア内の線量当量率の上昇及び汚染拡大へつながる要因となることから，適宜屋外に持ち出し，出入管理区画の放射線レベルの低減を図る。

#### (6) 出入管理区画の維持管理

放射線管理班員は，出入管理区画の表面密度，線量当量率及び空気

中放射性物質濃度を定期的（1回／日以上）に測定し、放射性物質の異常な流入や拡大がないことを確認する。

## 6. 出入管理区画の汚染拡大防止について

### (1) 汚染拡大防止の考え方

緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、身体及び物品サーベイを行うためのサーベイエリア、脱装を行うための脱装エリア及び身体に付着した放射性物質の除染を行うための除染エリアを設けるとともに、緊急時対策建屋の各出入口に二重扉を設置し、緊急時対策所の放射性物質を低減する設計とする。

### (2) 出入管理区画の区画

出入管理区画は、放射線防護具脱装エリア、身体サーベイエリア、除染エリアごとに部屋が区分けされており、各部屋の壁・床等について、通常時よりシート等により区画養生を行っておくことで、出入管理区画設置時間の短縮を図る。

また、出入管理区画床面については、必要に応じて汚染の除去の容易さの観点から養生シートを積層して貼ることとし、汚染の除去の時間を短縮する。

更に出入管理区画内には、靴等に付着した放射性物質を持ち込まないように粘着マットを設置する。

### (3) 出入管理区画でのクロスコンタミ防止について

緊急時対策建屋に入室しようとする要員に付着した放射性物質により、他の要員に汚染が広がることがないように身体サーベイエリアに

において要員の汚染が確認された場合は、汚染箇所を養生するとともに、身体サーベイエリア内に汚染が拡大していないことを確認する。身体サーベイエリア内に汚染が確認された場合は、速やかに紙タオルによる拭き取り等により、要員の出入りに極力影響を与えないようにする。

また、緊急時対策建屋への入室の動線と退室の動線を分離することで、脱装時の要員の接触を防止する。なお、緊急時対策建屋から退室する要員は、防護具を着用しているため、緊急時対策建屋に入室しようとする要員と接触したとしても、汚染が身体に付着することはない。

## 7. 汚染の管理基準

第3表のとおり、状況に応じた汚染の管理基準を運用する。

ただし、身体サーベイエリアのバックグラウンドに応じて、第3表の管理基準での運用が困難となった場合は、バックグラウンドと識別できる値を設定する。

第3表 汚染の管理基準

状況		汚染の管理基準	根拠等
状況①	屋外（再処理事業所構内全般）へ少量の放射性物質が漏えい又は放出されるような原子力災害時	α線 : 約 100 c p m (0.4 B q / c m <sup>2</sup> 相当) β γ線 : 約 1,300 c p m (4 B q / c m <sup>2</sup> 相当)	法令に定める表面密度限度の 1/10 ・ α線を放出する放射性同位元素 : 0.4 B q / c m <sup>2</sup> ・ α線を放出しない放射性同位元素 : 4 B q / c m <sup>2</sup>

補足説明資料 2. 1. 9 - 8



## 目 次

### 配備資機材等の数量等について

- (1) 放射線管理用資機材
- (2) 測定計器
- (3) 情報共有設備等
- (4) 原子力災害対策活動で使用する主な資料
- (5) その他資機材等
- (6) 放射線計測器について

## 配備資機材等の数量等について

### (1) 放射線管理用資機材

#### ○防護具類及びマスク

	品名	配備数	根拠
		緊急時対策所	
防護具類	汚染防護衣 (放射性物質)	1,680 着	(支援組織の要員 100 人×2回×7日間)+((支援組織の要員 100 人×2回×7日間)×0.2(予備補正係数))=1,680
	汚染防護衣 (化学物質)	1,680 着	
	シューズカバー	1,680 足	
	靴下	1,680 足	
	帽子	1,680 個	
	綿手袋	1,680 双	
	ゴム手袋	1,680 双	
	ケミカル長靴	120 足	支援組織の要員 100 人+(支援組織の要員 100 人×0.2(予備補正係数))=120
	ケミカル手袋	120 双	
マスク	防毒フィルタ	1,680 セット	(支援組織の要員 100 人×2回×7日間)+((支援組織の要員 100 人×2回×7日間)×0.2(予備補正係数))=1,680
	全面マスク	120 個	支援組織の要員 100 人+(支援組織の要員 100 人×0.2(予備補正係数))=120
	全面マスク及び 半面マスク	360 個	自主対策として全面マスク及び半面マスクを配備する。

(注) 今後、訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。

#### ・放射線防護具類の配備数の妥当性の確認について

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、当該要員が個人線量計及び防護具類を着用する。

非常時対策組織の本部員及び支援組織の要員60人のうち、防護具を装着する要員は、非常時対策組織の本部員及び支援組織の各班長を除く46人である。また、それらの交代・補充要員を考慮し、2倍の92人分の放射線防護具類を配備する。

防護具を装着する要員92人は、1日に2回現場に行くことを想定する。

92人分の放射線防護具類の必要数は以下のとおりであり、配備数は妥当である。92人×2回×7日間=1,288 < 1,680

全面マスクは再利用することから、必要数は92個（要員数分）であり、予備分を考慮した配備数120個は必要数を上回っているため妥当である。

○放射線計測器（被ばく管理・汚染管理）

品名	配備数	根拠
	緊急時対策所	
個人線量計	150 台	100 人×1.5
α / β 線用サーベイメータ	10 台	3 台(身体サーベイエリア用) + 2 台(除染エリア用) + 5 台(予備) = 10 台
サーベイメータ（線量率）	10 台	5 台(身体サーベイエリア用) + 2 台(除染エリア用) + 3 台(予備) = 10 台
コードレスダストサンプリャ	3 台	1 台 + 2 台(予備) = 3 台
エリア モニタ	3 台	1 台 + 2 台(予備) = 3 台
身体除染キット	1 式	

(注) 今後、訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。

○出入管理区画用資機材

品名	数量
ライト	6台
簡易シャワー	2式
汚染防護衣（放射性物質）	70着
除染エリア用簡易テント	1台
メディカルシート	3枚
ゴミ箱	23台（白11, 黄12）
ポール	15本
養生シート（ピンク）	20本
養生シート（白）	20本
ロール袋	9巻
紙タオル	269巻
養生テープ	152巻
はさみ	5本
ポリ手袋（左右Lサイズ）	30双×2セット
アルコールワイプ	269巻
生理食塩水	269本
表示物 「出入管理区画図」	2枚
「この先身体サーベイエリア」	1枚
「放射線防護具脱装エリア」	1枚
油性ペン（黒, 赤, 青）	黒6本, 赤3本, 青2本
バリア	9台
積層マット	17枚
プラスチックダンボール	700枚

(注) 今後、訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。

(2) 測定計器

機器名称	仕様等	
可搬型酸素濃度計	検知原理	隔膜ガルバニ電池式
	検知範囲	0.0～25.0vol%
	個数	3（予備2）
可搬型二酸化炭素濃度計	検知原理	赤外線式
	検知範囲	0.00～5.00vol%
	個数	3（予備2）
可搬型窒素酸化物濃度計	検知原理	定電位電解式
	検知範囲	0.00～9.00ppm
	個数	3（予備2）

(3) 情報共有設備等

資機材名	仕様等
社内パソコン (回線, 端末)	緊急時対策所での情報共有や必要な資料や書類等を作成するために配備する。
大型メインモニタ	対策本部室内の非常時対策組織の要員が必要な情報の共有を行いやすいよう, 資料等を表示する大型のモニタを配備する。

(4) 原子力災害対策活動で使用する主な資料

	資 料 名
関連資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業許可申請書</li> <li>・ 設工認図書</li> <li>・ 系統説明図</li> <li>・ 機器配置図</li> <li>・ 展開接続図</li> <li>・ 単線結線図</li> <li>・ 運転手順書</li> <li>・ 防災業務計画</li> <li>・ 対策要員名簿</li> <li>・ 気象観測資料</li> <li>・ 平常時環境モニタリング関連資料</li> <li>・ 被ばく線量の推定に関する資料</li> <li>・ 原子力災害医療機関に関する資料</li> <li>・ 再処理事業所配置図</li> <li>・ 事業所周辺地図</li> <li>・ 事業所周辺人口分布図</li> <li>・ 青森県地域防災計画（原子力災害対策編）</li> <li>・ 六ヶ所村地域防災計画（原子力災害対策編）</li> </ul>

(5) その他資機材等

品 名	保管数	考え方
食料	7,560 食	360 人 × 7 日 × 3 食
飲料水	5,040 L	360 人 × 7 日 × 2 L

(6) 放射線計測器について

① エリアモニタ

a. 使用目的

緊急時対策所の放射線量率の監視，測定に用いる。

b. 配備台数

故障等により使用できない場合を考慮し，予備も含め3台配備する。

c. 測定範囲：0.001～99.99mSv/h

d. 電源：AC100V（電池可能）



第1図 緊急時対策所エリアモニタ

②  $\alpha$  /  $\beta$  線用サーベイメータ (汚染)

a. 使用目的

屋外で作業した要員の身体等に放射性物質が付着していないことを確認する。

b. 配備台数

- ・ 出入管理区画内のサーベイエリアにて汚染検査のために 3 台，除染エリアにて除染後の再検査のために 2 台使用する。
- ・ 汚染検査の多レーン化等柔軟な出入管理区画の運用及び故障点検時のバックアップとして予備 5 台を配備する。

c. 測定範囲：0 ～  $1 \times 10^2 \text{ kmin}^{-1}$  を測定できるもの

d. 電源：アルカリ乾電池 4 本 [連続 40 時間]

ニッケル水素電池 4 本 [連続 12 時間]



第 2 図  $\alpha$  /  $\beta$  線用サーベイメータ (汚染)



③ サーベイメータ（線量）

a. 使用目的

緊急時対策建屋および屋外作業を行う要員等の過剰な被ばくを防止するため、作業場の放射線量の測定に使用する。

b. 配備台数

線量が高くなることが想定される屋外での作業用 5 台，緊急時対策建屋の放射線環境測定用 2 台及び故障等により使用できない場合の予備用 3 台の計 10 台配備する。

c. 測定範囲：0.001mSv/h～1000mSv/h

d. 電源：乾電池 4 本[連続 12 時間以上]



第 3 図 サーベイメータ（線量）

○サーベイメータ（汚染）の配備数根拠について

- ・サーベイメータ（汚染）は、屋外から緊急時対策建屋へ入室する現場で作業を行った要員の身体等の汚染検査を行うために使用する。
- ・出入管理区画内の身体サーベイエリアにて汚染検査のために3台、除染エリアにて除染後の再検査のために2台使用する。
- ・5台に加えて汚染検査の多レーン化等柔軟な出入管理区画の運用及び故障点検時の予備として予備5台の計10台を配備する。
- ・また、緊急時対策所内の空気中の放射性物質の濃度を測定するために、コードレスダストサンプラを1台（+2台予備）使用する。

○サーベイメータ（線量）の配備数根拠について

- ・サーベイメータ（線量）は、屋外作業等の放射線測定を行い、要員の過剰な被ばくを防止するために使用する。
- ・サーベイメータ（線量）は、外部放射線に係る線量が高くなることが想定される場所にて行う作業用として5台、緊急時対策建屋の環境測定用として2台の計7台を配備するとともに、さらに、故障点検時の予備用の3台を配備する。
- ・なお、各要員の着用する電子式個人線量計の発する音により、要員周辺の線量率の上昇を把握することで、過剰な被ばくを防止することも可能である。

サーベイメータ（線量）を携行する作業

作 業	備 考	配備数（台）
①屋外作業	・線量が高くなることが想定される場所で行う作業	5
②緊急時対策建屋内作業	・出入管理区画等、緊急時対策建屋内で行う作業	2
合 計	—	7 (予備3)

補足説明資料 2. 1. 9 - 9

## 目 次

### 再処理施設において気体状の放射性物質の大気中への大規模な放出時の 要員退避について

1. 再処理施設において気体状の放射性物質の大気中への大規模な放出時の要員退避の考え方
2. 緊急時対策所内にとどまる非常時対策組織の要員
3. MOX燃料加工施設と再処理施設の事故が同時発生した場合について

## 再処理施設において気体状の放射性物質の大気中への大規模な放出時の 要員退避について

### 1. 再処理施設において気体状の放射性物質の大気中への大規模な放出 時における要員退避の考え方

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な放出に至った場合、施設周辺の放射線線量率が上昇する。そのため、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な放出時において、非常時対策組織の要員は、最小限の活動を行う要員のみが緊急時対策所にとどまり、それ以外の非常時対策組織の要員は不要な被ばくを避けるため、再処理事業所構外へ一時退避する。緊急時対策所については、緊急時対策建屋換気設備を再循環モード又は緊急時対策建屋加圧ユニット加圧によって緊急時対策所の居住性を確保し、放射線影響を低減させる。再処理事業所構外への一時退避については、再処理事業所から離れることで放射線影響を低減させる。

### 2. 緊急時対策所内にとどまる非常時対策組織の要員

非常時対策組織（全体体制）の要員は 244 人であるが、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員 18 人と放射性物質の拡散を抑制するために必要な要員 18 人が緊急時対策所にとどまることとしており、それ以外の 208 人については再処理事業所構外へ一時退避する。緊急時対策所内にとどまる非常時対策組織の要員について第 1 表に示す。

3. MOX燃料加工施設と再処理施設の事故が同時発生した場合について

MOX燃料加工施設と再処理施設の事故が同時発生した場合において、MOX燃料加工施設の要員のうち緊急時対策所内にとどまる要員を収容できるスペースを確保する。この場合、緊急時対策所にとどまる要員は、再処理施設の要員36人に加え、MOX燃料加工施設の要員として6人の合計42人を想定している。

第1表 緊急時対策所内にとどまる要員

名称	主な役割	人数	交代要員
重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員			
本部長	非常時対策組織の統括、指揮	1人	1人
核燃料取扱主任者（再処理）	本部長補佐 本部長への意見具申及び対策活動への助言	1人	1人
連絡責任者	社内外関係機関への通報連絡	1人	1人
施設ユニット班長 設備応急班長 放射線管理班長 総括班長 防災班長	応急復旧対策の検討に必要な情報の収集 応急復旧対策の検討 再処理施設内外の放射線・放射能の状況把握 発生事象に関する情報集約に係る統括 緊急時対策所の設備操作	5人	5人
総括班員	発生事象に関する情報集約	1人	1人
MOX燃料加工施設の要員			
副本部長	本部長補佐	1人	1人
核燃料取扱主任者（MOX）	本部長補佐 本部長への意見具申及び対策活動への助言	1人	1人
施設ユニット班員 （MOX燃料加工施設担当）	応急復旧対策の検討に必要な情報の収集	1人	1人
工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な要員			
実施責任者	対策活動の指揮	1人	
建屋外対応班長	工場等外への放射性物質及び放射線の放出抑制の実施	1人	
建屋外対応班員		16人	
合計		30人	12人
		42人	