

【公開版】

提出年月日	令和2年1月10日 R O
日本原燃株式会社	

M O X 燃 料 加 工 施 設 に お け る  
新 規 制 基 準 に 対 す る 適 合 性

安全審査 整理資料

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

整理中

・ 重大事故等対処の具体的な手順

## 目次

### 1 章 基準適合性

#### 1. 全般事項

- 1. 1 重大事故等の発生を防止するための手順等
- 1. 2 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備
- 1. 3 重大事故等発生時の初動対応

#### 2. 特有事項

- 2. 1 臨界事故に対処するための手順等
- 2. 2 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等
- 2. 3 その他の事故に対処するための手順等
- 2. 4 共通事項
- 2. 5 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等
- 2. 6 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等
- 2. 7 電源の確保に関する手順等
- 2. 8 監視測定等に関する手順等
- 2. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
- 2. 10 通信連絡に関する手順等
- 2. 11 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応

### 2 章 補足説明資料

令和 2 年 1 月 10 日 R 0

## 1 章 基準適合性

## 重大事故等発生時及び大規模損壊発生時の対処に係る基本方針

### 【要求事項】

加工施設において、重大事故に至るおそれがある事故（設計基準事故を除く。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」と総称する。）が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる加工施設の大規模な損壊が発生した場合における当該事故等に対処するために必要な体制の整備に関し、原子炉等規制法第22条第1項の規定に基づく保安規定等において、以下の項目が規定される方針であることを確認すること。

なお、申請内容の一部が本要求事項に適合しない場合であっても、その理由が妥当なものであれば、これを排除するものではない。

### 【要求事項の解釈】

要求事項の規定については、以下のとおり解釈する。

なお、本項においては、要求事項を満たすために必要な措置のうち、手順等の整備が中心となるものを例示したものである。重大事故等の発生の防止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には、以下の解釈において規定する内容に加え、事業許可基準規則に基づいて整備される設備の運用手順等についても当然含まれるものであり、これらを含めて手順等が適切に整備されなければならない。

また、以下の要求事項を満足する技術的内容は、本解釈に限定されるものでなく、要求事項に照らして十分な保安水準

が達成できる技術的根拠があれば、要求事項に適合するものと判断する。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故等対策の設備強化等の対策に加え、重大事故等が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによるMOX燃料加工施設の大規模な損壊が発生するおそれがある場合若しくは発生した場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育及び訓練の実施並びに体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、教育及び訓練の実施並びに体制の整備等運用面での対策を行う。

また、要求事項に加え、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失時の初動対応に係る事項について手順の整備等の運用面での対策を行う。

また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づくMOX燃料加工施設保安規定等において規定する。

重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、技術的能力の審査基準で規定する内容に加え、「事業許可基準規則」に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順と重大事故等対処施設」及び「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」を含めて手順等を適切に整備する。

## 1. 全般事項

### 1. 1 重大事故等の発生を防止するための手順等

#### 【要求事項】

加工事業者において、重大事故等の発生を防止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 加工施設における「重大事故等の発生を防止するために必要な手段等」とは、核燃料物質の種類、取扱量、形態等の特徴を考慮して、重大事故等の発生を防止するための対策として、実行可能なもので有効な効果が期待できるものをいい、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。

#### (1) 臨界事故の発生を防止するための対策

- ・未臨界維持に関する管理手順の一層の強化対策
- ・核燃料物質を溶液で取り扱う場合には、臨界事故を予防する観点で中性子吸収材をあらかじめ投入するための対策
- ・核燃料物質を収納した設備・機器に水が浸入することを可能な限り防止する対策
- ・核燃料物質の想定外の移動を物理的に防止する対策等

#### (2) 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の発生を防止するための対策

- ・核燃料物質を、可能な限り、苛酷な火災、浸水、衝

撃等の条件下でも健全性が確保された輸送容器（外容器付）により貯蔵する対策

- ・大規模な自然災害が発生したときに、速やかに工程を停止（六ふっ化ウラン（ $UF_6$ ）シリンダの加熱の停止や焼結炉の水素供給の停止等）する対策
- ・設備・機器から核燃料物質が漏えい・飛散したときに、速やかに漏えい箇所を閉止する対策
- ・漏えいした核燃料物質を回収する対策 等

（3）その他の事故の発生を防止するための対策

2 また、上記の対策の内容に応じて、重大事故等対処に必要な資機材の整備、手順書の整備、訓練の実施、体制の整備を行う。なお、重大事故等対処に必要な設備又は資機材の検討に当たっては、対策が確実に機能し、対策に必要な容量、保管場所、自然災害等に対する健全性の確保、重大事故等時の作業環境やアクセスルート等について適切に考慮すること。

3 重大事故等時における現場の作業環境について、放射線業務従事者の作業安全を確保できるものであること（ $UF_6$ を取り扱う施設については、 $UF_6$ の漏えいに伴う作業環境（建物内外）への化学的影響を含む）。

MOX燃料加工施設における重大事故等の発生を防止するため、火災による核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の発生を消火により防止するとともに、全交流電源の喪失、複数の焼結炉等の同時爆発及び複数の火災区域で火災が同時発生した場合においても、重大

事故等への対処を実施できる手順を整備する。

## 1. 2 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備

### 【要求事項】

加工事業者において、重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるよう、あらかじめ手順書を整備し、訓練を行うとともに人員を確保する等の必要な体制の適切な整備が行われているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

### 【解釈】

- 1 手順書の整備は、以下によること。
  - a) 加工事業者において、全ての交流電源の喪失、安全機能を有する施設の機器の多重故障及び計測器類の多重故障が、単独で、同時に又は連鎖して発生すること等を想定し、限られた時間の中において施設の状態の把握及び実施すべき重大事故等対策について適切な判断を行うため、必要となる情報の種類、その入手の方法及び判断基準を整理し、まとめる方針であること。
  - b) 加工事業者において、重大事故等の発生を防ぐために最優先すべき操作等の判断基準をあらかじめ明確にする方針であること。
  - c) 加工事業者において、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針が適切に示されていること。
  - d) 加工事業者において、事故の進展状況に応じて具体的な重大事故等対策を実施するための、運転員用及び支援組織用の手順書を適切に定める方針であること。なお、手順書が、事故の進展状況に応じていくつかの種



類に分けられる場合は、それらの構成が明確化され、かつ、各手順書相互間の移行基準を明確化する方針であること。

e) 加工事業者において、重大事故等対策の実施の判断材料として必要なパラメータを手順書に明記する方針であること。また、重大事故等対策実施時に監視、評価すべき項目等を手順書に整理する方針であること。

f) 加工事業者において、前兆事象を確認した時点での事前の対応(例えば大津波警報発令時の加工施設の各工程の停止操作)等ができる手順を整備する方針であること。

#### (1) 手順書の整備

重大事故等への対処に必要な手順書は、重大事故等に対する措置の基本概念を踏まえ、事象進展に係る自然現象の前兆事象及びMOX燃料加工施設の異常状態への対処を考慮し、以下のとおり整備する。

また、重大事故等に係る手順書の文書体系については、再処理施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等の同時発生の可能性も踏まえて整備する。

重大事故等への対処に係る文書体系図を第1-1図、重大事故等発生時に使用する手順書のつながりを第1-2図に示す。

- ① 全交流電源の喪失、安全機能を有する施設の機器若しくは計測器類が多重故障又は連鎖して故障した状態において、MOX燃料加工施設の状態の把握

及び重大事故等対策の適切な判断を行うため、必要な情報が速やかに得られるように情報の種類及び入手方法を整理するとともに、判断基準を手順書に明記する。

- ② 重大事故の発生及び拡大を防ぐために最優先すべき操作等の判断基準をあらかじめ明確にした手順書を整備する。

## (2) 初動に係る手順

重大事故等初動対応に使用する手順書の整備に当たっては、以下の内容を考慮する。

- ① 重大事故等発生の判断

重大事故等発生時においては、安全系制御盤の警報により、安全機能喪失の有無を確認するとともに、安全機能に係る運転状態の変動をパラメータにより確認することにより進展の有無を判断する。

- ② 体制移行の実施

重大事故等へ進展すると判断した場合は、通常時の体制から、重大事故等対策を実施するための体制へ移行する。

体制移行の判断フローを第1－3図に示す。

また、工場等外への放射性物質等の放出抑制の措置への移行判断フローを第1－4図に示す。

- a. 重大事故の発生及び拡大を防ぐために最優先す

べき操作等の判断基準をあらかじめ明確にし,限られた時間の中で,実施すべき重大事故等への対処について各役割に応じた手順書を整備する。

重大事故等への対処において,放射性物質を燃料加工建屋内に可能な限り閉じ込めるための手順書を整備する。ただし,一連の重大事故等対策の完了後,閉じ込める機能の回復作業として,排気を実施するための手順書を整備する。

なお,重大事故等への対処を実施するに当たり,作業に従事する要員の過度な放射線被ばくを防止するため,放射線被ばく管理に係る手順書をあわせて整備する。

- b. 財産(設備等)保護よりも安全を優先する共通認識を持ち,行動できるよう,社長があらかじめ方針を示す。
- c. 判断者が躊躇せずに的確に判断し対処の指揮を行えるよう,財産(設備等)保護よりも安全を優先する方針に基づき定めた判断基準を手順書に明記する。
- d. 事故の進展状況に応じて具体的な重大事故等対策を実施するための実施組織用及び実施組織に対して支援を行う支援組織用の手順書を整備する。
- e. 手順書は,事故の進展状況に応じて構成を明確化し,手順書相互間の移行基準を明確にする。

- f. 重大事故等への対処実施時における、監視項目、評価すべき項目等を手順書に整理する。
- g. 対処により重大事故等に至ることを防止できる自然現象については、MOX燃料加工施設周辺の状況に加えて、気象庁発表の警報等を踏まえた進展を予測した結果、MOX燃料加工施設に対する影響の可能性を把握した場合に、MOX燃料加工施設の安全機能の維持及び事故の防止措置としてとるべき対応をあらかじめ検討し、措置を開始するための判断基準を明確にするとともに、措置の実施が可能な体制及び手順書を整備する。
- h. MOX燃料加工施設において、具体的な重大事故等対策実施の判断基準として必要なパラメータを整理し、手順書に明記する。また、重大事故等対策実施時に監視、評価すべき項目等を、手順書に整理する。
- 整理に当たって、各重大事故の特徴を踏まえて監視項目を設定する。
- i. MOX燃料加工施設において、前兆事象を確認した時点での事前の対応(例えば大津波警報発令時のMOX燃料加工施設の各工程の停止操作)等ができる手順を整備する。なお、対処により重大事故等に至ることを防止できる以下の自然現象については、施設周辺の状況に加えて、気象庁発表の警報等を踏まえた進展を予測し、施設の安全

機能の維持及び事故の防止措置を講ずる。

**【解釈】**

2 訓練は、以下によること。

- a) 加工事業者において、重大事故等対策は幅広い加工施設の状況に応じた対策が必要であることを踏まえ、その教育訓練等は重大事故等時の加工施設の挙動に関する知識の向上を図ることのできるものとする方針であること。
- b) 加工事業者において、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、定期的に知識ベースの向上に資する教育を行うとともに、下記3 a) に規定する実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための演習等を計画する方針であること。
- c) 加工事業者において、普段から保守点検活動を自らも行って部品交換等の実務経験を積むことなどにより、加工施設及び予備品等について熟知する方針であること。
- d) 加工事業者において、放射性物質や化学物質等による影響、夜間及び悪天候下等を想定した事故時対応訓練を行う方針であること。
- e) 加工事業者において、設備及び事故時用の資機材等に関する情報並びにマニュアルが即時に利用できるよう、普段から保守点検活動等を通じて準備し、及びそれらを用いた事故時対応訓練を行う方針であること。

(3) 教育及び訓練の実施

重大事故等への対処に係る要員に対して、重大事

故時において、事故の種類及び事故の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、教育及び訓練を計画的に実施する。

必要な力量の確保に当たっては、平常運転時の実務経験を通じて付与される力量を考慮し、事故時対応の知識及び技能について、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じた教育及び訓練を定められた頻度及び内容で計画的に実施することにより、重大事故等対策を実施する要員の力量の維持及び向上を図る。

教育及び訓練の頻度と力量評価の考え方は、以下のとおりとし、この考え方に基づき教育訓練の計画を定め、実施する。

- ・重大事故等対策を実施する要員に対し必要な教育及び訓練を年1回以上実施し、評価することにより、力量が維持されていることを確認する。
- ・重大事故等対策を実施する要員が力量の維持及び向上を図るためには、各要員の役割に応じた教育及び訓練を受ける必要がある。各要員の役割に応じた教育及び訓練を計画的に繰り返すことにより、各手順を習熟し、力量の維持及び向上を図る。
- ・重大事故等対策を実施する要員の力量評価の結果に基づき教育及び訓練の有効性評価を行い、年1回の実施頻度では力量の維持が困難と判断される教育及び訓練については、年2回以上実施する。

- ・重大事故等対策における中央監視室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作については、「重大事故等対策における操作の成立性」の必要な重大事故等に対処する要員数及び想定時間にて対応できるように、教育及び訓練により効果的かつ確実に実施できることを確認する。
- ・教育及び訓練の実施結果により、手順、資機材及び体制について改善要否を評価し、必要により手順、資機材の改善、教育及び訓練計画への反映を行い、力量を含む対応能力の向上を図る。

重大事故等対策を実施する要員に対して、重大事故等時における事故の種類及び事故の進展に応じた的確かつ柔軟に対処できるように、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じた教育及び訓練を実施し、計画的に評価することにより力量を付与し、運転開始前までに力量を付与された重大事故等対策を実施する要員を必要人数配置する。

計画（P）、実施（D）、評価（C）、改善（A）のプロセスを適切に実施し、PDCAサイクルを回すことで、必要に応じて手順書の改善、体制の改善等の継続的な重大事故等対策の改善を図る。

#### ① 教育及び訓練の実施

- a. 重大事故等対策は、MOX燃料加工施設の幅広

い状況に応じた対策が必要であることを踏まえ、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、重大事故等発生時のMOX燃料加工施設の挙動に関する知識の向上を図る教育及び訓練を実施する。

重大事故時にMOX燃料加工施設の状態を早期に安定な状態に導くための的確な状況把握、確実及び迅速な対応を実施するために必要な知識について、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じた、教育及び訓練を計画的に実施する。

- b. 重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、定期的に重大事故等対策に係る知識の向上に資する教育を行う。また、災害対策に関する基本的な知識、施設のプロセスの原理、安全設計及び対処方法について、教育により習得した知識の維持及び向上を図るとともに、日常的な施設の操作により、習得した操作に関する技能についても維持及び向上を図る。

現場作業に当たっている重大事故等対策を実施する要員が、作業に習熟し必要な作業を確実に完了できるように、重大事故等対策を実施する要員の役割分担及び責任者などを定め、その実効性等を総合的に確認するための演習等を計画的に実施する。

重大事故等時のMOX燃料加工施設の状況の



把握，的確な対応操作の選択等，実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための訓練等を計画的に実施する。

重大事故等対策を実施する要員に対しては，要員の役割に応じて，知識の向上と手順書の実効性を確認するため，模擬訓練を実施する。また，重大事故等時の対応力を養成するため，手順に従った対応中において判断に用いる監視計器の故障や動作すべき機器の不動作等，多岐にわたる機器の故障を模擬し，関連パラメータによる事象判断能力，代替手段による復旧対応能力等の運転操作の対応能力向上を図る。

重大事故等対策を実施する要員に対しては，要員の役割に応じて，MOX燃料加工施設の機能の回復のための対応操作を習得することを目的に，手順や資機材の取扱い方法の習得を図るための訓練を，訓練ごとに頻度を定めて実施する。訓練では，訓練ごとの訓練対象者全員が実際の設備又は訓練設備を操作する訓練を実施する。

重大事故等対策を実施する要員に対しては，要員の役割に応じて，重大事故等時のMOX燃料加工施設の状況の把握，的確な対応操作の選択，確実な指揮命令の伝達の一連の機能，支援組織の位置付け，実施組織と支援組織の連携を含む構成及び手順書の構成に関する机上教育とともに，重大

事故等対策を実施する要員の役割に応じて、重大事故対策に係る訓練を実施する。

- c. 重大事故等発生時において重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、普段から保守点検活動を自らも行って部品交換等の実務経験を積むことなどにより、MOX燃料加工施設及び予備品等について熟知する。

運転員は、平常運転時に実施する項目を定めた手順書に基づき、設備の巡視点検及び運転に必要な操作を自らが行う。

重大事故等対策については、重大事故等対策を実施する要員が、要員の役割に応じて、可搬型重大事故等対処設備の設置、配管接続、ケーブルの敷設及び接続、放出される放射性物質の濃度、放射線の量の測定及びアクセスルートの確保、その他の重大事故等対策の資機材を用いた対応訓練を自らが行う。

重大事故等対策を実施する要員のうち自衛消防組織の消火班の要員は、初期消火活動を実施するための消防訓練を定期的実施する。重大事故等への対処に係る要員は、重大事故等発生時の役割分担等を明確にするとともに、自らの役割以外に係る教育及び訓練も実施する。MOX燃料加工施設及び再処理施設の各要員の教育及び訓練は、連携して行うことで必要な知識の向上及び技能

の習得を図る。

統括当直長は、重大事故等発生時及び大規模損壊時の各事象発生時に的確に判断することが求められるため、総合的に教育及び訓練を実施する。

d. 大事故等対処施設のうち、取扱いに資格を有する設備については、有資格者により取扱いを可能な体制を整備し、教育及び訓練を実施することで技能の維持及び向上を図る。

e. 重大事故等対策及び重大事故等発生後の復旧を迅速に実施するために、放射線防護具等を使用する訓練並びに夜間の視界不良及び悪天候下の厳しい環境条件を想定した訓練を行う。

また、あらかじめ定めた連絡体制に基づき、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）を含めて必要な重大事故等対策を実施する要員を非常招集できるように、計画的に通報連絡訓練を実施する。

f. 重大事故等対策を実施する要員は、重大事故等時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、設備及び事故時用の資機材等に関する情報並びに手順書・マニュアルが即時に利用できるように、普段から保守点検活動等を通じて準備し、それらの情報及び手順書・マニュアルを用いた事故時対応訓練を行う。

それらの情報及び手順書・マニュアルを用いて、事故時対応訓練を行うことで、設備資機材の保管

場所，保管状態を把握し，取扱いの習熟を図るとともに，資機材等に関する情報及び手順書・マニュアルの管理を実施する。

(補足説明資料 4)

② 力量管理

- a. 重大事故等への対処に係る要員に必要な力量の確保に当たっては，通常時の実務経験において付与される力量に加え，重大事故等への対処についての知識並びに役割に応じた知識及び技能について，教育及び訓練を実施し，力量を評価する。

教育及び訓練の評価方法を第 1 - 1 表に示す。

- b. 重大事故等への対処に対し必要な要員数及び想定時間にて対応できるよう，教育及び訓練により確実に実施できることを確認する。
- c. 重大事故等への対処に係る要員の力量は，定期的に評価及び管理する。
- d. 放射線管理責任者は，重大事故等への対処における放射線管理に関する技能並びに放射線管理要員を指揮及び命令するための技能を有する者とし，代行できる者も同等とする。
- e. 重大事故等への対処で必要な放射線管理を行う放射線管理要員は，重大事故等への対処における放射線管理に関する技能を有する者とする。このうち，故意による大型航空機の衝突におい

て発生が想定される作業の放射線管理を行う放射線管理要員は、異常時における作業場所の放射線環境の測定、放射線防護上の放射線被ばく線量の低減及び汚染拡大防止ができる者とする。

f. 放射線管理要員を助勢する要員は、放射線管理に関する教育及び訓練により、呼吸保護具、放射線防護具及び放射線測定器の取扱い方法並びに管理区域の出入管理に関する技能及び通常状態における放射線管理に関する技能を習得し、汚染拡大防止対策の助勢作業ができる者とする。

### ③ 教育及び訓練の改善

a. 目的を明確にし、訓練を実施する。訓練においては過去の訓練時の課題の検証に加え、習熟度の向上についても考慮し実施する。

b. 訓練においては訓練参加者の意見の集約、課題の抽出、それに対する要因の分析及び改善事項の検討を実施し、訓練による検証を継続して実施する。また、訓練時には当事者以外の視点から改善点を洗い出すため、第三者的な評価者の意見についても取り入れて改善を行う。

c. 教育及び訓練は、実施の都度内容の評価を行い、反映する事項がある場合は、手順書等へ反映する。

d. 教育及び訓練の計画、実施方法、頻度及び内容についても、力量の取得、維持及び向上がで

きるよう検討及び改善を継続的に行う。

**【解釈】**

3 体制の整備は、以下によること。

- a) 加工事業者において、重大事故等対策を実施する実施組織及びその支援組織の役割分担及び責任者などを定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する方針であること。
- b) 実施組織とは、運転員等により構成される重大事故等対策を実施する組織をいう。
- c) 実施組織は、加工施設内の各工程で同時に又は連鎖して重大事故等が発生した場合においても対応できる方針であること。
- d) 支援組織として、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える運営支援組織等を設ける方針であること。
- e) 加工事業者において、重大事故等対策の実施が必要な状況においては、実施組織及び支援組織を設置する方針であること。また、あらかじめ定めた連絡体制に基づき、夜間及び休日を含めて必要な要員が招集されるよう定期的に連絡訓練を実施することにより円滑な要員招集を可能とする方針であること。
- f) 加工事業者において、重大事故等対策の実施組織及び支援組織の機能と支援組織内に設置される各班の機能が明確になっており、それぞれ責任者を配置する方

針であること。

- g) 加工事業者において、指揮命令系統を明確化する方針であること。また、指揮者等が欠けた場合に備え、順位を定めて代理者を明確化する方針であること。
- h) 加工事業者において、上記の実施体制が実効的に活動するための施設及び設備等を整備する方針であること。
- i) 支援組織は、加工施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について、適宜工場等の内外の組織へ通報及び連絡を行い、広く情報提供を行う体制を整える方針であること。
- j) 加工事業者において、工場等外部からの支援体制を構築する方針であること。

#### (4) 体制の整備

重大事故時において重大事故等に対応するための体制として、以下の方針に基づき整備する。

- ① 重大事故等対策を実施する実施組織及びその支援組織の役割分担及び責任者などを定め、効果的な重大事故対策を実施し得る体制を整備する。

重大事故等を起因と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、原子力災害の拡大防止及びその他の必要な活動を迅速かつ円滑に行うため、再処理事業部長（原子力防災管理者）は、事象に応じて非常事態を発令し、原子力防災組織又は非常時対策組織（以下「非

常時対策組織」という。)の非常招集及び通報連絡を行い、再処理事業部長(原子力防災管理者)を本部長、燃料製造事業部長を副本部長とする非常時対策組織を設置して対処する。

再処理事業部長(原子力防災管理者)は、非常時対策組織の本部長として、非常時対策組織の統括管理を行い、責任を持って原子力防災の活動方針を決定する。

非常時対策組織における指揮命令系統を明確にするとともに、指揮者である非常時対策組織の本部長(原子力防災管理者)が不在の場合は、あらかじめ定めた順位に従い、副原子力防災管理者がその職務を代行する。

非常時対策組織は、本部長、副本部長、再処理工場長、核燃料取扱主任者、連絡責任者及び各班長で構成する「本部」、重大事故等対策を実施する「実施組織」、実施組織に対して技術的助言を行う「技術支援組織」及び実施組織が重大事故対策に専念できる環境を整える「運営支援組織」(以下「技術支援組織」及び「運営支援組織」の両者をあわせて「支援組織」という。)で構成する。

非常時対策組織において、指揮命令は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、実施事項等が報告される。非常時対策組織の構成を第1-2表、非



常時対策組織の体制図を第1－5図に示す。

平常運転時の体制下での運転，日常保守点検活動の実施経験が非常時対策組織での事故対応，復旧活動に活かすことができ，組織が効果的に重大事故等対策を実施できるように，専門性及び経験を考慮した作業班の構成を行う。

火災発生時の消火活動は，非常時対策組織とは別組織の自衛消防組織のうち，消火班及び消火専門隊が実施する。

非常時対策組織の本部は，緊急時対策所を活動拠点として，施設状況の把握等の活動を統括管理し，非常時対策組織の活動を統括管理する。

重大事故等時には支援組織の要員を中央制御室へ派遣し，再処理施設やMOX燃料加工施設の状況を本部及び支援組織に報告する。また，支援組織の対応状況についても支援組織の班長より適宜報告されることから，常に綿密な情報の共有がなされる。あらかじめ定めた手順に従って実施組織が行う重大事故等対策については，統括当直長（実施責任者）の判断により自律的に実施し，本部及び支援組織に実施の報告が上がってくることになる。

非常時対策組織の要員は再処理施設及びMOX燃料加工施設の重大事故対応を兼務して対応できる体制とする。

核燃料取扱主任者は，重大事故等時の非常時対策

組織において、その職務に支障をきたすことがないように、独立性を確保する。核燃料取扱主任者は、MOX燃料加工施設の重大事故等対策に関し保安監督を誠実かつ最優先に行うことを任務とする。

夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）に重大事故等が発生した場合、核燃料取扱主任者が保安の監督を誠実に行うことができるように、非常時対策組織要員は、通信連絡設備により必要の都度、情報連絡（MOX燃料加工施設の状況、対策の状況）を行う。核燃料取扱主任者は得られた情報に基づき、MOX燃料加工施設の重大事故等対策に関し保安上必要な場合は非常時対策組織要員への指示並びに本部長への意見具申及び対策活動への助言を行う。

非常時対策組織の機能を担う要員の規模は、対応する事故の様相及び事故の進展や収束の状況により異なるが、それぞれの状況に応じて十分な対応が可能な組織とする。

- ② 実施組織は、運転員（当直）等により構成し、重大事故等対策を円滑に実施できる体制とし、役割に応じて責任者を配置する。
- ③ 実施組織は、MOX燃料加工施設内の各工程で同時に又は連鎖して重大事故に至るおそれのある事故が発生した場合においても対応できるようにする。

- a. 実施組織は、重大事故等の対策活動を実施する。
- b. 実施組織は制御建屋を活動拠点とする。
- c. 実施組織については、統括当直長を実施責任者とし、両施設に係る対策活動の指揮を執る。
- d. 制御建屋が使用できなくなる場合には緊急時対策所に活動拠点を移行する。
- e. 実施組織要員は、当直員で構成し、重大事故等に対して、発生防止対策及び拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）を実施する。
- f. 実施責任者（統括当直長）は、実施組織の建屋対策班の各班長，通信班長，放射線管理班長，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実施する。実施組織の各班の役割について以下に示す。
  - (a) 建屋対策班は，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で構成し，各対策実施の時間余裕の算出，代替計装設備の設置を含む各建屋における対策活動の実施及び各建屋の対策の作業進捗管理並びに各建屋周辺の線

量確認及び可搬型設備の起動確認等を行う。

また、地震起因による安全機能の喪失の場合には、対策活動に先立ち、現場環境確認（建屋内のアクセスルートの確認）、可搬型通話装置の設置及び手動圧縮空気ユニットの弁操作を行う。

(b) 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及び外部保管エリアから各建屋近傍までの予備品の運搬を行うとともに、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。

(c) 通信班は、中央制御室において、所内携帯電話の使用可否の確認結果に応じて、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、確保及び管理を行う。また、通信班は、通信設備設置完了後は要員管理班へ合流する。

(d) 放射線管理班は、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、実施組織要員の被ばく管理、両制御室への汚染拡大防止措置等を行う。

また、実施組織の要員又は自衛消防組織の消火班員若しくは消火専門隊員に負傷者が発生した場合、負傷者の汚染検査（除染等を含む）を行い、その結果とともに、負傷者を支援組織の放射線管理班へ引き渡す。

- (e) 要員管理班は、制御建屋内の中央安全監視室において、中央制御室内の要員把握を行うとともに、建屋対策班の依頼に基づき、中央制御室内の対策作業員の中から各建屋の対策作業の要員の割当てを行う。

なお、対策作業に先立ち実施する現場環境確認のため、実施責任者(統括当直長)の指示に基づき、対策作業員の中から現場環境確認要員を確保する。

また、実施組織の要員又は自衛消防組織の消火班員若しくは消火専門隊員に負傷者が発生した場合、人命保護を目的に速やかに負傷者の救護を行い、汚染検査のために、実施組織の放射線管理班へ引き渡す。

- (f) 情報管理班は、制御建屋内の中央安全監視室において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。

MOX燃料加工施設において重大事故等が発

生した場合、M O X 燃料加工施設の当直長は、再処理施設の制御建屋内の中央安全監視室において、実施責任者(統括当直長)のもとM O X 燃料加工施設対策班長として、M O X 燃料加工施設における状況確認及び活動状況の把握を行い、実施責任者(統括当直長)への活動結果の報告を行う。なお、M O X 燃料加工施設の対策はM O X 燃料加工施設の運転員(当直)である現場管理者、対策作業員が行う体制とし、M O X 燃料加工施設対策班長が再処理施設の制御建屋へ移動中は、M O X 燃料加工施設の現場管理者が指揮を代行する。

再処理施設において重大事故等が発生した場合、再処理施設の要員で重大事故対策が実施できる体制とし、必要に応じてM O X 燃料加工施設の要員が対策作業に加わる体制とする。

M O X 燃料加工施設と再処理施設との同時発災において、両施設の重大事故等の対策に係る指揮は実施責任者(統括当直長)が行い、両施設の事故状況に関わる情報収集や事故対策の検討等を行うことにより、情報の混乱や指揮命令が遅れることのない体制とする。

M O X 燃料加工施設のみで重大事故等が発生した場合、実施責任者(統括当直長)は、再処理施設の各工程を停止する体制とする。

実施組織の構成の構成を第1－3表に示す。

- ④ 支援組織として、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織、実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える運営支援組織を整備する。

支援組織の各要員は、本部の指示に基づき中央制御室へ派遣される支援組織の要員を除き、緊急時対策所を活動拠点とする。

また、MOX燃料加工施設及び再処理施設のそれぞれの必要要員を確保することにより、両施設の同時発災時においても、重大事故等対応を兼務して対応できる体制とする。

a. 技術支援組織

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。

- (a) 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。
- (b) 設備応急班は、再処理施設の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。

- (c) 放射線管理班は、再処理施設の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再処理施設内外の放射線・放射能の状況把握、影響範囲の評価、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。

支援組織の放射線管理班は、実施組織の要員又は自衛消防組織の消火班若しくは消火専門隊に負傷者が発生した場合、実施組織の放射線管理班により実施された汚染検査（除染等を含む）の結果（汚染の有無等）を受領し、2次搬送先（外部医療機関）へ汚染の有無等の情報を伝達する。また、本部又は支援組織の要員に負傷者が発生した場合は、負傷者の汚染検査（除染等を含む）を行い、2次搬送先（外部医療機関）へ汚染の有無等の情報を伝達する。

b. 運営支援組織

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。

- (a) 総括班は、再処理施設の技術部長を班長とし、支援組織の各班が収集した発生事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。

(b) 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。

(c) 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。

(d) 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所の設備操作を行う。支援組織の構成を第1－4表に示す。

⑤ 再処理事業部長(原子力防災管理者)は、警戒事象(その時点では、公衆への放射線による影響やそのおそれが緊急のものではないが、原災法第10条第1項に基づく特定事象に至るおそれがある事象)においては警戒事態を、また、特定事象又は原災法第15条第1項に該当する事象が発生した場合においては各事象に応じた態勢を発令し、非常時対策組織要員の非常招集及び通報連絡を行い、再処理事業部長(原子力防災管理者)を本部

長とする非常時対策組織を設置する。その中に本部、実施組織及び支援組織を設置し、重大事故等対策を実施する。

夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）において、重大事故等が発生した場合でも、速やかに対策を行えるように、再処理事業所内に必要な重大事故等に対処する要員を常時確保する。

非常時対策組織（全体体制）が構築されるまでの間、宿直待機している本部長代行者（副原子力防災管理者）の指揮の下、本部員（宿直当番者及び電話待機者）、支援組織要員（当直員及び宿直待機者）及び実施組織要員（当直員及び宿直待機者）による初動体制を確保し、迅速な対応を図る。

重大事故等が発生した場合に迅速に対応するため、MOX燃料加工施設の重大事故等に対処する非常時対策組織（初動体制）の要員として、統括管理及び全体指揮を行う本部長代行者（副原子力防災管理者）1名、社内外関係箇所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者2名、電話待機している核燃料取扱主任者1名、支援組織要員12名、実施組織要員184名の合計200名を確保する。

非常時対策組織（初動体制）の本部長代行者（副原子力防災管理者）1名、社内外関係箇所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者2名、

重大事故等への対処に係る情報の把握及び社内外関係箇所への通報連絡に係る役割を持つ支援組織要員 4 名，建屋外対応班員 2 名，制御建屋対策班の対策作業員 10 名は，夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における宿直待機とする。

宿直待機者の構成を第 1 - 5 表に示す。

支援組織の宿直待機者は，大きなゆれを伴う地震の発生又は実施責任者（統括当直長）の連絡を受け，緊急時対策所に移動し，非常時対策組織の初動体制を立ち上げ，施設状態の把握及び社内外関係箇所への通報連絡を行う。

実施組織の宿直待機者は，大きなゆれを伴う地震の発生又は実施責任者（統括当直長）の連絡を受け，中央制御室へ移動し，重大事故等対策を実施する。

重大事故等が発生した場合に速やかに対応するため，MOX 燃料加工施設の重大事故等に対処する非常時対策組織の実施組織については、建屋対策班長 1 名，現場管理者とその補助者計 2 名，放射線管理班 2 名，建屋内対策作業員 13 名の合計 18 名で対応を行う。

再処理施設の重大事故等に対処する非常時対策組織の実施組織については、実施責任者（統括当直長） 1 名，建屋対策班長 6 名，現場管理者 6 名，要員管理班 3 名，情報管理班 4 名，通信班長 1 名，

放射線管理班 15 名,屋外対策班 20 名,再処理施設の各建屋内対策作業員 92 名の合計 148 名で対応を行う。また,予備要員としてMOX燃料加工施設に 2 名,再処理施設に 16 名の合計 18 名を確保する。MOX燃料加工施設と再処理施設が同時に発災した場合には,それぞれの施設の実施組織の要員 166 名で重大事故対応を行う。MOX燃料加工施設は,夜間及び休日を問わず,予備要員を含め 20 名が駐在し,再処理施設では,夜間及び休日を問わず,予備要員を含め 164 名が駐在する。両施設を合わせた実施組織の必要要員数は,166 名でこれに予備要員 18 名を加えた 184 名が夜間及び休日を問わず駐在する。

重大事故等の対策に係る要員配置を記載したタイムチャートを第 1 - 6 図に示す。

宿直待機者以外の本部員及び支援組織要員は,緊急連絡網等により非常招集連絡を受けて参集拠点に参集し,緊急時対策所に派遣する体制とする。地震により通信障害が発生し,緊急連絡網等による招集連絡ができない場合においても,再処理施設周辺地域(六ヶ所村)で震度 6 弱以上の地震の発生により,参集拠点に自動参集する体制とする。また,宿直待機者以外の本部員及び支援組織要員は,徒歩で 3.5 時間程度の距離にある社員寮及び社宅が密集する六ヶ所村尾駁地区から参集できる体

制とする。敷地の近隣から緊急時対策所までのアクセスルートを図1-7に示す。

実施組織の要員については、緊急連絡網等を活用して事象発生後24時間以内に交替要員を確保する。地震により通信障害が発生し、緊急連絡網等による招集連絡ができない場合においても、事象発生時の当直員の次直、次々直の当直員が再処理施設周辺地域（六ヶ所村）で震度6弱以上の地震の発生により、参集拠点に自動参集する。

参集拠点には、災害時にも使用可能な通信設備を整備し、これを用いて再処理施設の情報入手し、必要に応じてこれらの要員を交替要員として再処理施設へ派遣する体制を整備する。

平常運転時は、病原性の高い新型インフルエンザや同様に危険性のある新感染症等が発生に備えた体制管理を行う。重大事故等の対策を行う要員が確保できなくなるおそれがある場合には、次直の要員を呼び出すことにより要員を確保する。

火災に対する消火活動については、敷地内に駐在する自衛消防組織の消火班に属する消火専門隊が実施する体制とする。また、火災が発生した場合は、消火班員が必要に応じて消火活動の支援を行う体制とする。

MOX燃料加工施設において重大事故等が発生するおそれがある場合又は発生した場合，MOX燃料加工施設の重大事故等対策の実施に影響を与える可能性を考慮し，隣接施設の状況を共有する体制とする。

なお、再処理施設の中央制御室のカメラ表示装置にて，航空機落下による火災及び森林火災の発生を確認した場合は，実施責任者（統括当直長）の指示に基づき，実施組織の建屋外対応班による消火活動を実施する。

- ⑥ 再処理事業所における，重大事故等対策の実施組織及び支援組織の機能は，③，④項に示すとおり明確にするとともに，責任者としてそれぞれ班長を配置する。
- ⑦ 重大事故等対策の判断については全て再処理事業部にて行うこととし，非常時対策組織における指揮命令系統を明確にするとともに，指揮者である非常時対策組織の本部長（原子力防災管理者）が欠けた場合に備え，代行者として副原子力防災管理者をあらかじめ定め明確にする。また，非常時対策組織の支援組織及び実施組織の各班長並びに実施責任者（統括当直長）についても欠けた場合に備え，代行者と代行順位をあらかじめ明確にする。

本部長は、非常時対策組織の統括管理を行い、責任を持って、原子力防災の活動方針の決定を行う。

本部長（原子力防災管理者）が欠けた場合は、副原子力防災管理者が、あらかじめ定めた順位に従い代行する。

非常時対策組織の実施組織及び支援組織の各班長が欠けた場合は、同じ機能を担務する下位の要員が代行するか、又は上位の職位の要員が下位の職位の要員の職務を兼務することとし、具体的な代行者の配置については上位の職位の要員が決定することをあらかじめ定める。

実施責任者（統括当直長）が欠けた場合は、統括当直長代理が代務に当たることをあらかじめ定める。

非常時対策要員が実効的に活動するための施設及び設備等を整備する。

重大事故が発生した場合において、実施組織及び支援組織が定められた役割を遂行するために、関係各所との連携を図り、迅速な対応により事故対応を円滑に実施することが必要となることから、以下の施設及び設備を整備する。

支援組織は、再処理事業所内外と通信連絡を行い、関係箇所と連携を図るための統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等（テレビ会議

システムを含む。)を備えた緊急時対策所を整備する。

実施組織は、中央安全監視室、中央制御室、現場及び緊急時対策所間の連携を図るため、所内携帯電話の使用可否の確認結果により、可搬型衛星電話(屋外用)、可搬型トランシーバ(屋内用)等を整備する。

また、電源が喪失し照明が消灯した場合でも、迅速な現場への移動、操作及び作業を実施し、作業内容及び現場状況の情報共有を実施できるようにヘッドライト及びLEDライト等を整備する。

これらは、重大事故等時において、初期に使用する施設及び設備であり、これらの施設又は設備を使用することによってMOX燃料加工施設の状態を確認し、必要な再処理施設内外各所へ通報連絡を行い、また重大事故等対処のため、夜間においても速やかに現場へ移動する。

⑧ 支援組織は、MOX燃料加工施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について、全社対策本部、国、関係地方公共団体等の社内外関係機関への通報連絡を実施できるように、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備等を配備し、広く情報提供を行う。

⑨ 重大事故時等に、社外からの支援を受けることができるよう、支援体制を構築する。外部からの



支援計画を定めるために、電力会社との原子力事業者間協力協定の締結、近隣の原子力事業者との青森県内原子力事業者間安全推進協力協定並びにプラントメーカー及び協力会社との重大事故等発生時の支援活動の覚書の締結を行う。

本部長（原子力防災管理者）は、MOX燃料加工施設及び再処理施設において、警戒事象が発生した場合には警戒態勢を、特定事象が発生した場合には第1次緊急時態勢を、原災法第15条第1項に該当する事象が発生した場合には第2次緊急時態勢を発令するとともに社長へ直ちにその旨を報告する。

報告を受けた社長は、ただちに警戒事象が発生した場合には全社における警戒態勢を、特定事象が発生した場合には全社における第1次緊急時態勢を、原災法第15条第1項に該当する事象が発生した場合には全社における第2次緊急時態勢を発令し、全社対策本部の要員を非常招集する。

社長は、全社における警戒態勢、第1次緊急時態勢又は第2次緊急時態勢を発令した場合、すみやかに全社対策本部を設置し、全社対策本部長としてその職務を行う。社長が不在の場合は、あらかじめ定めた順位に従い、副社長がその職務を代行する。

全社対策本部長は、全社対策本部の各班等を指

揮し、非常時対策組織の行う応急措置の支援を行うとともに、必要に応じ全社活動方針を示す。また、原子力規制庁緊急時対応センターの対応要員を指名し、指名された対応要員は、原子力規制庁緊急時対応センターに対する各施設の状況、支援の状況の説明、質問対応等を行う。

全社対策本部の事務局は、全社対策本部の運営、非常時対策組織との情報連絡および社外との情報連絡の総括を行う。社外からの問合せ対応にあたり、各施設の情報（回答）は事業部連絡員を通じて非常時対策組織より入手する。

全社対策本部の事務局は、非常時対策組織が実施する応急措置状況を把握し、全社対策本部の本部長に報告するとともに、必要に応じ全社対策本部の本部長の活動方針に基づき、関係各設備の応急措置に対し、指導または助言を行う。

全社対策本部の電力対応班は、電力会社、プラントメーカー及び協力会社への協力要請並びにそれらの受入れ対応、原子力事業所災害対策支援拠点の運営を行う。

全社対策本部の放射線情報収集班は、非常時対策組織の支援組織の放射線管理班が実施する放射線影響範囲の推定および評価結果を把握し、全社対策本部の本部長に報告する。

全社対策本部の放射線情報収集班は、非常時対

策組織の支援組織の放射線管理班が実施する放射線防護上の措置について必要に応じ支援を行う。

全社対策本部の総務班は、全社対策本部の本部長が必要と認めた場合に、当社従業員等の安否の状況を確認し、全社対策本部の本部長へ報告する。

全社対策本部の総務班は、非常時対策組織の支援組織の総務班が実施する避難誘導状況を把握し、必要に応じ非常時対策組織の支援組織の総務班と協力して再処理事業所以外の人員に係る避難誘導活動を行う。

全社対策本部の総務班は、負傷者発生に伴い、非常時対策組織の支援組織の総務班が実施する緊急時救護活動状況を把握し、必要に応じ指導または助言を行う。

全社対策本部の総務班は、非常時対策組織の支援組織の総務班から社外の医療機関への移送および治療の手配の依頼を受けた場合は、関係機関へ依頼する。

全社対策本部の広報班は、記者会見、当社施設見学者の避難誘導及びオフサイトセンター広報班等との連携を行う。

全社対策本部の東京班は、国、電力会社及び報道機関対応、原子力規制庁緊急時対応センター対応を行う。

全社対策本部の青森班は、青森県及び報道機関対

応を行う。

全社対策本部の構成を第1－8図に示す。

- ⑩ 重大事故等発生後の中長期的な対応が必要になる場合に備えて、全社対策本部が中心となり、プラントメーカー及び協力会社を含めた社内外の関係各所と連携し、適切かつ効果的な対応を検討できる体制を整備する。

重大事故等への対応操作や作業が長期間にわたる場合に備えて、機能喪失した設備の部品取替による復旧手段を整備するとともに、主要な設備の取替物品をあらかじめ確保する。

- ⑪ 全社対策組織は、MOX燃料加工施設及び再処理施設において重大事故等が発生した際に、当社施設の六ヶ所ウラン濃縮工場加工施設及び廃棄物埋設施設で同時期に事象が発生した場合においても、⑨項及び⑩項に記載した対応を行う。

### 1. 3 重大事故等発生時の初動対応

#### (1) MOX燃料加工施設の重大事故の特徴

MOX燃料加工施設における加工工程は単位操作ごとに処理を行うため、各処理は独立しており異常が発生したとしても事象の範囲は当該処理単位に限定される。

また、MOX燃料加工施設において取り扱う核燃

料物質は化学的に安定な酸化物であり，仮に全交流電源が喪失し，全ての動的機器が機能喪失することを想定したとしても，公衆に過度の放射線被ばくを与えるような事故に至ることはない。

以上のMOX燃料加工施設の特徴を踏まえた上で，重大事故の対策を行う。

## (2) 重大事故等への対処の概要

### ① 異常状態の対処の流れ

異常状態の基本的な流れを以下に示す。

#### a. 異常状態の把握

状態監視として，中央監視室では監視及び巡視点検による状態監視によって，異常の発生を把握する。

(a) 中央監視室での監視では，MOX燃料加工施設の運転状態及び警報の有無により，巡視点検での現場確認では，異音，異臭，振動及び外観の確認により，異常が認められないことを確認する。

(b) 異常が発生した場合には，警報の発報及び現場確認の状況について中央監視室へ報告する。

(c) MOX燃料加工施設対策班長（当直長）は，中央監視室の監視機能及び巡視の報告から異常かどうかの判断を行う。巡視点検による施設の異常はMOX燃料加工施設対策班長（当直長）に報告され，MOX燃料加工施設対策班長（当

直長)は、実施責任者に報告する。

異常状態の監視に係る主な項目を第1-6表に示す。

b. 異常状態における対処の判断

状態監視(中央監視室での監視及び巡視点検)により異常の発生を確認した場合、あらかじめ定められた手順により、事故の発生防止及び拡大防止の対策を、実施責任者が判断する。

c. 異常状態における対処の実施

対処の必要性があると判断された場合は、必要な対処を実施する。また、異常状態の判断から必要な対処の実施までを自動で実施する場合は、その後の動作を確認する。

d. 対処後の監視

対処後には、その対処が有効に作動し、通常状態と同じであること又は通常状態とは異なるが安定な状態であることを確認できるような監視体制へ移行する(巡視点検及び監視測定設備による監視及び定時監視)。

② 重大事故等への対処の判断及び重大事故等の実施組織要員の動き

a. 実施組織要員の中央監視室への参集

MOX燃料加工施設においては、中央監視室及び各制御室に当直長及び当直員が常駐し、工程監視及び運転制御を行う。

上記の当直員の中から，実施組織要員をあらかじめ定めておき，地震による全交流電源喪失時においては，中央監視室に参集する。また，実施組織要員以外の当直員については，屋外退避を行う。

加速度計指示値に基づく非常停止操作は，燃料加工建屋責任者の指示の下，中央監視室で行うこととし，各当直員は，中央監視室への移動及び屋外退避を最優先に実施する。

#### b. 中央監視室への移動及び屋外退避

工程室又は制御室から中央監視室への移動及び屋外退避については，可能な限り複数ルートを設定する。

中央監視室への移動及び屋外退避を阻害する火災がある場合は室又は廊下にある消火器を用いて消火する。また，グローブボックス及び制御盤が中央監視室への移動及び屋外退避を阻害する場合は，グローブボックス及び制御盤を乗り越える。

中央監視室への移動及び屋外退避までの間は，携帯している防護マスクを装着し，内部被ばくを防止する。

#### c. 重大事故等対策場所への移動

拠点となる中央監視室から各重大事故等対策を実施するためのアクセスルートを可能な限り複数ルート設けることとし，さらに重大事故の起

因となる火災源を有するグローブボックス内における火災事象及び焼結炉等の爆発事象に対する重大事故等対処施設を用いた発生防止対策及び拡大防止対策に必要なアクセスルート上に設置する扉については基準地震動を超える地震動による地震が発生しても，開機能を維持するような設計とする。

重大事故等対策場所への移動を阻害する火災がある場合は室又は廊下にある消火器を用いて消火する。また，制御盤が重大事故等対策場所への移動を阻害する場合は，乗り越える。

#### d. 制御建屋への移動

MOX燃料加工施設対策班長（当直長）は，制御建屋へ移動し，実施責任者の指揮の下，MOX燃料加工建屋に係る状況報告及び対策検討を実施する。

現場管理者は，燃料加工建屋の中央監視室にて，MOX燃料加工施設対策班長（当直長）からの指示の下，対策活動に係る現場指揮を行う。

MOX燃料加工施設対策班長（当直長）及び現場管理者は可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）を用い，直接通信連絡を行う。

#### e. 防護装備

実施組織要員の防護装備は，作業環境の汚染，



火災及び溢水の状況により，呼吸器，防護マスク，防護衣等の必要な装備を選定し，個人線量計を携行する。作業環境の状況が不明な場合は，安全側の装備とする。対策活動における防護装備を第1－7表に示す。

f．資機材配備

以下に示す資機材は，重大事故等が発生した場合に対応することが可能となるよう，必要十分な数量を保有する。

- (a) 各制御室又は各制御室近傍に不測の事態（要救護者の捜索及び発見による避難遅れ）を想定し，呼吸器及びアクセスルート確保用資機材を配備する。呼吸器については，重大事故等対策の完了が想定される時間に対し，安全余裕があるものを配備する。
- (b) 中央監視室又は中央監視室近傍に実施組織要員の防護装備として，呼吸器，防護マスク，防護衣等の必要な装備を配備する。
- (c) その他重大事故等への対処を補助する資機材（可搬型照明，放射線サーベイ機器等）を配備する。

g．工程の停止

- (a) 全工程停止の基本的な対応

大きな事故の誘因となるおそれのある事象が発生した場合，全工程を停止する。また，核燃料

物質を燃料加工建屋外に放出するおそれのある事象に対しては送排風機を停止することにより、グローブボックス，工程室及び燃料加工建屋で核燃料物質を閉じ込める。

(b) 工程停止によるリスク低減措置

MOX燃料加工施設の設備・機器の故障，誤動作等の異常に対しては，当該設備・機器及びその異常により影響を受けるおそれのある設備・機器を停止し，異常状態を解消するために必要な措置を講ずる。

MOX燃料加工施設に重大な影響を及ぼすおそれのある，大規模な自然災害，人為事象並びに工場内における火災及び爆発の発生が予測される場合又は発生した場合は，リスク低減の観点から，以下の措置を講ずる。

- i. 全工程を停止する。
- ii. 焼結炉等の炉内をアルゴンガスで掃気する。
- iii. 火災又は爆発により核燃料物質を燃料加工建屋外へ放出するおそれがある事象の場合には，燃料加工建屋内にMOXを閉じ込めるため，送排風機の運転を停止し，ダンパを閉止する。
- iv. 有毒ガスによりMOX燃料加工施設内の運転員に有害な影響を及ぼすおそれがある場合には，全工程を停止するとともに，全送排風機を停止し，必要最低限の運転員による監視を行う。

(c) 予測可能な外部事象に対する措置

事象発生が予測可能な外部事象については、影響回避のための措置又は異常が顕在化する前に必要な措置を講ずる。

(d) 工程停止後の措置

工程停止後の復旧操作を考慮すると、核燃料物質は安定的に貯蔵することを目的としている貯蔵設備に貯蔵することが望ましいが、貯蔵操作には時間を要することから、異常事象の影響を受けるまでに時間猶予がない場合は、全工程を停止したうえで事象が収束した後に、状況に応じて核燃料物質を貯蔵設備に貯蔵する。

③ 通常の監視から対策の開始までの流れ

通常の監視から対策の開始までの基本的な流れを第1－9図に示す。

a. 通常の監視

通常の監視は、中央監視室にて流量、温度等のパラメータが適切な範囲内であること、機器の起動状態及び受電状態を確認する。

また、機能喪失により事故に至る可能性がある安全機能について、対処の制限時間及び事故時の環境影響の大きさを常時把握する。

b. 異常の検知

(a) 異常の検知は、中央監視室での状態監視及び巡視点検結果から、運転状態の変動、動的機器の故

障及び静的機器の損傷の異常の発生により行う。

c. 故障の判断

故障の判断は、中央監視室及び現場にて機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより行う。

故障の判断後、運転状態の復旧、予備機の起動及び予備系列への切替えの異常状態の解消又は重大事故等の進展防止として、重大事故等の発生防止対策及び重大事故等の拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）の準備を手順書に基づき、異常状態への対処を判断する。

d. 回復操作

回復操作は、発報した警報に対応する警報対応手順書を参照し、あらかじめ定められた対応を行い、異常状態の解消を図る。

e. 安全機能喪失の判断

回復操作により、異常状態からの回復ができず、動的機器の多重故障又は、全交流電源の喪失に至る場合には、安全機能の喪失と判断する。

手順書に基づき、重大事故等の進展防止として、重大事故等の発生防止対策及び重大事故等の拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）の準備を開始する。

(a) 地震の場合（設計上定める条件より厳しい条件における外部事象）

- i . 建屋内アクセスルート上において,放射線量,溢水,落下物による障害及び火災の発生を考慮する。
- ii . 建屋外アクセスルート上において,段差,火災,倒壊物による有毒ガスの発生を考慮する。
- iii . 非常用所内電源設備の機能喪失により全交流電源の喪失を考慮する。
- iv . 全照明の消灯を考慮する。
- v . 所内通信連絡設備の所内携帯電話の不通を考慮する。

(d) 設計上定める条件より厳しい条件における内部事象の場合 (共通)

- i . 建屋内アクセスルート上において,放射線量,溢水,落下物による障害及び火災が発生する可能性はない。
- ii . 建屋外アクセスルート上において段差,火災,倒壊物及び薬品漏えいによる有毒ガスが発生する可能性はない。
- iii . その他の対処の阻害要因及び環境条件は異常状態の種類によって異なる。
- iv . 全交流電源の喪失の場合は,充電機,蓄電池又は乾電池により機能が維持される設備もあるが,その後の充電機,蓄電池又は乾電池の消耗に伴い以下の内容を考慮する。

- ( i ) 安全系監視制御盤の機能喪失
- ( ii ) 全照明の消灯
- ( iii ) 所内携帯電話の不通

f . 対策の準備開始

安全機能の喪失により，重大事故に至るおそれがあることから，重大事故等対策として消火，混合ガス供給遮断等の発生防止対策及び拡大防止，対策の準備を現場環境の把握により確認した対処の阻害要因に対応する装備及び資機材にて，開始する。

g . 対策の開始

重大事故等対処施設で得られたパラメータによりMOX燃料加工施設の状態を把握し，手順書に基づいて対策の開始を判断する。

また，重大事故等対処施設による状態監視により重大事故等対策が機能していることを継続的に確認する。

なお，対策開始の判断等において，監視制御盤でのパラメータ確認が可能な場合は，判断に用いることとする。

- ( a ) 設計上定める条件より厳しい条件における外部事象において，機能喪失又は重大事故等発生の把握で機能維持が確認できず，重大事故等対策の準備作業実施を判断した場合であっても，何らかの方法により機能維持が確認されれば，

重大事故等対策実施は不要となることから，その段階で重大事故等対策の準備作業実施及び重大事故等対策実施の作業を中止する。

(b) 設計上定める条件より厳しい条件における内部事象において，機能喪失を把握することにより，重大事故等対策の準備作業実施の判断をした場合であっても，原因調査及び復旧対応により機能が回復した場合には，その段階で重大事故等対策の準備作業実施及び重大事故等対策実施の作業を中止する。

#### ④ 起因事象ごとの事象発生から対策の開始までの流れ

基準地震動を超える地震動による地震の発生により中央監視室での監視機能の喪失に伴い，重大事故等対策の準備を開始する。重大事故等にならない場合も含めた監視機能喪失から対策の開始までの流れを第1-10図に示す。また，自然災害における対策の開始までの流れを第1-11図，地震発生における対策の開始までの流れを第1-12図に示す。

重大事故等対策を実施するための作業と所要時間（基準地震動を超える地震）を第1-13図に示す。

#### ⑤ 同時発生 of 組合せ

地震起因等の外部事象による全交流電源喪失の場合は，が同時発生することになるため，重大事故等対策を同時に実施する。なお，臨界は同時には起こ

らない。

### (3) 重大事故等への対処を実施する組織

異常状態への対処は，異常の程度に応じて，通常組織又は原子力防災組織を含む非常時対策組織（以下「非常時対策組織」という。）で実施する。

#### ① 非常時対策組織

大気中へ放射性物質が放出される事態の発生により，公衆に対し影響を及ぼすおそれがある場合又は燃料製造事業部長が燃料製造事業部の通常組織では異常状態の拡大を防止するための活動を迅速，かつ，適切に行うことが困難と判断した場合に，非常時対策組織により異常状態への対処を実施する。

非常時対策組織は，再処理事業所における初動対応としての対策の方針決定に必要な体制（以下「実施組織」という。）及び支援活動を実施するために必要な体制（以下「支援組織」という。）で構成する。

非常時対策組織の構成を第1－2表に示す。

- a. 実施組織は，統括当直長を実施責任者とし，非常時要員である当直員及び当直委託員で構成し，主に制御建屋を活動拠点として，再処理事業部長又は燃料製造事業部長が定める要領の下，あらかじめ定めた手順書に基づき，実施責任者の指揮により重大事故等への対処を実施する。



b. 支援組織は、再処理事業部長を本部長とし、あらかじめ定めた非常時要員により総括班，放射線管理班，施設ユニット班，設備応急班，総務班，防災班及び広報班で構成し，主に緊急時対策所を活動拠点として，本部長の指揮により支援活動を実施する。

#### 1. 4 各事象の対策の方針決定

##### (1) 基準地震動を超える地震時の対策の方針決定

地震起因による体制移行の判断フローを第1-14図に示す。

##### ① 確認事項及び機能喪失の判断

###### a. 臨界事故

地震により臨界事故は発生しない。

###### b. 核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失

###### (a) 火災による閉じ込める機能の喪失

###### i. 確認事項

中央監視室の安全系監視制御盤及び監視制御盤における火災の発生状況を確認する。また，重大事故の起因となる火災源を有する複数のグローブボックス内での火災の発生状況を直ちに把握できない場合には，重大事故等対策を実施する。

###### c. 爆発による閉じ込める機能の喪失

###### i. 確認事項

中央監視室の安全系監視制御盤及び監視制御

盤における爆発の発生状況を確認する。また、焼結炉等における爆発の発生状況を直ちに把握できない場合には、重大事故等対策を実施する。

## ② 体制

基準地震動を超える地震動による地震が発生した場合は、重大事故等対策を実施するための体制へ移行する。

基準地震動を超える地震動による地震発生時に各制御室以外にいる当直員は、一斉放送により中央監視室へ参集する。一斉放送がない場合でも基準地震動を超える地震動による地震により照明が消灯した場合は自主的に中央監視室へ参集する。

移行直後の体制は、当直員が重大事故等対策を実施する実施組織要員となり、中央監視室へ参集する当直員及び再処理施設の制御建屋へ参集する当直員から構成する。

## (2) 全交流電源の喪失時の対策の方針決定

中央監視室の安全系監視制御盤において外部電源が喪失し、非常用発電機が自動起動を失敗した場合は以下のとおりとする。

### ① 機能喪失の判断

中央監視室の安全系監視制御盤において外部電源が喪失し、非常用発電機が自動起動を失敗し、全交流電源が喪失したことにより判断する。

## ② 体制

重大事故等対策を実施するため、それぞれの機能を担う担当責任者を選任するとともに、重大事故等対策を実施するための体制に移行する。

現場作業は不測の事態を考慮して1班2名以上の体制とする。

## ③ 現場環境確認及び確認事項

全交流電源の喪失により照明と換気設備が停止しているが、他の現場環境は変わらないため、現場環境について確認する事項はない。非常用発電機の現場盤での警報を確認し、の手動起動を試みる。

## ④ 装備の決定

非常用発電機からの受電確認及び現場作業において、全照明消灯及び換気設備の停止を考慮し、呼吸保護具及び可搬型の照明を装着する。

## ⑤ アクセスルートの決定

全交流電源の喪失時の重大事故等対策ができるアクセスルートとして、第1及び第2アクセスルートを設定するが、全交流電源喪失によりアクセスルート上に対処の阻害要因は発生しないことから、現場の状況確認は必要とせず、第1アクセスルートを優先する。

## ⑥ 資機材の決定

非常用発電機からの受電確認及び現場作業においては、全照明消灯及び換気設備の停止を考慮し、以下の資機材とする。

a. 作業環境確保

可搬型の照明を使用する。

b. 通信連絡

所内携帯電話が使用できることから，所内携帯電話を用いる。

(3) 工場等外への放射性物質の放出抑制時の対策の方針決定

大気中へ放射性物質が放出されることを可能な限り抑制するため，建屋への放水及び排気筒内への散水を実施する。

① 現場環境確認及び確認事項

水槽の状態，可搬型重大事故等対処設備の状態及びアクセスルートを確認する。

② 体制

重大事故等対策を実施するため，それぞれの機能を担う担当責任者を選任するとともに，重大事故等対策を実施するための体制に移行する。

現場作業は不測の事態を考慮して1班2名以上の体制とする。

③ 装備の決定

実施責任者は，建屋責任者及び放射線管理責任者と協議の上，防護装備を決定する。

④ 資機材の決定

放射線測定器，可搬型の照明及び所内携帯電話又

は重大事故等通信連絡設備を使用する。

(4) 重大事故等への対処に必要な水の供給における方針決定

重大事故等の発生時において、建屋への放水に必要な水を供給する。

① 現場環境確認及び確認事項

貯水槽の状態，可搬型重大事故等対処設備の状態，アクセスルート及び敷地外水源の取水場所を確認する。

② 体制

重大事故等対策を実施するため，それぞれの機能を担う担当責任者を選任するとともに，重大事故等対策を実施するための体制に移行する。

現場作業は不測の事態を考慮して1班2名以上の体制とする。

③ 装備の決定

構内作業着を着用し，呼吸保護具を携帯する。

空气中放射性物質及び有毒ガスの濃度が上昇した場合は，放射性物質の内部取り込みを防止するための呼吸保護具及び身体汚染を防止するための防護具を装着する。

④ 資機材の決定

安全帯，ウェットスーツ，放射線測定器，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計，窒素酸化物濃度計，可搬型の照明及び所内携帯電話又は重大事故等通信連絡

設備を使用する。

#### (5) 燃料供給における方針決定

重大事故等の発生時において、軽油又は重油を燃料とする可搬型重大事故等対処設備を使用する場合には、必要な燃料を供給する。

##### ① 現場環境確認及び確認事項

可搬型重大事故等対処設備、アクセスルート及び燃料を供給する対象設備を確認する。

##### ② 体制

重大事故等対策を実施するため、それぞれの機能を担う担当責任者を選任するとともに、重大事故等対策を実施するための体制に移行する。

現場作業は不測の事態を考慮して1班2名以上の体制とする。

##### ③ 装備の決定

構内作業着を着用し、呼吸保護具を携帯する。

空气中放射性物質及び有毒ガスの濃度が上昇した場合は、放射性物質の内部取り込みを防止するための呼吸保護具及び身体汚染を防止するための防護具を装着する。

##### ④ 資機材の決定

安全帯、放射線測定器、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、窒素酸化物濃度計、可搬型の照明及び所内携帯電話又は重大事故等通信連絡設備を使用する。

#### (6) 電源の確保における方針決定

全交流電源が喪失する場合，電源車を使用し，必要な設備へ給電する。

① 現場環境確認及び確認事項

電源車の状態確認，アクセスルートの確認，電源車の起動確認並びに電源車接続コネクタ盤を確認する。

② 体制

重大事故等対策を実施するため，それぞれの機能を担う担当責任者を選任するとともに，重大事故等対策を実施するための体制に移行する。

現場作業は不測の事態を考慮して1班2名以上の体制とする。

③ 装備の決定

構内作業着を着用し，呼吸保護具を携帯する。

空气中放射性物質及び有毒ガスの濃度が上昇した場合は，放射性物質の内部取り込みを防止するための呼吸保護具及び身体汚染を防止するための防護具を装着する。

④ 資機材の決定

放射線測定器，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計，窒素酸化物濃度計，可搬型の照明及び所内携帯電話又は重大事故等通信連絡設備を使用する。

(7) 監視測定時における方針決定

重大事故等の発生時において，放射線管理施設の放射線監視設備の屋外モニタリング設備の排気モ

ニタリング設備，環境モニタリング設備又は放射線管理施設の環境管理設備の気象観測設備が使用できないと判断した場合は，可搬型重大事故等対策設備を配備する。

① 現場環境確認及び確認事項

放射線管理施設の放射線監視設備の屋外モニタリング設備の排気モニタリング設備，環境モニタリング設備又は放射線管理施設の環境管理設備の気象観測設備の状況を確認する。

② 体制

重大事故等対策を実施するため，それぞれの機能を担う担当責任者を選任するとともに，重大事故等対策を実施するための体制に移行する。

現場作業は不測の事態を考慮して1班2名以上の体制とする。

③ 装備の決定

構内作業着を着用し，呼吸保護具を携帯する。

空气中放射性物質及び有毒ガスの濃度が上昇した場合は，放射性物質の内部取り込みを防止するための呼吸保護具及び身体汚染を防止するための防護具を装着する。

④ 資機材の決定

可搬型の照明及び所内携帯電話を使用する。

(8) 緊急時対策所の居住性確保における方針決定

重大事故等が発生する場合において，緊急時対策



所の居住性を確保するため、緊急時対策所換気設備を復旧する。

① 現場環境確認及び確認事項

緊急時対策所高圧系統，緊急時対策所低圧系統，緊急時対策所発電機及び緊急時対策所電源車並びに緊急時対策所換気設備を確認する。

② 体制

現場作業は不測の事態を考慮して1班2名以上の体制とする。

③ 装備の決定

環境条件は異常事象発生前と変わらないため、防護装備は不要とする。

④ 資機材の決定

可搬型の照明を使用する。

## 2. 特有事項

### 2. 1 臨界事故に対処するための手順等

#### 2.1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等

##### 【要求事項】

MOX 燃料加工事業者において、臨界事故の拡大を防止するために必要な以下の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。

一 未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な手順等

二 臨界事故の影響を緩和するために必要な手順等

##### 【解釈】

- 1 「未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な手順等」とは、例えば、中性子吸収材の投入等の臨界を未臨界に収束し、再び臨界になることを防止するための手順等をいう。
- 2 「臨界事故の影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、中性子遮蔽材の配備等の臨界事故に伴う放射性物質又は放射線の放出を抑制するための手順等をいう。
- 3 上記の 1、2 の手順等には、対策を実施するために必要な電源及び施設の状態を監視するための手順等を含む。

MOX 燃料加工施設においては臨界事故の発生は想定されないが、万一の臨界事故が発生した場合に備え、未臨界を維持するために臨界事故が発生したグローブボックスに中性子吸収材投入配管を介して中性子吸収

材を投入する手順を整備する。

## 2.2 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等

### 2.1.2 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等

#### 【要求事項】

MOX 燃料加工事業者において、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以下の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。

- 一 核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な手順等
- 二 核燃料物質等を閉じ込める機能を回復するために必要な手順等

#### 【解釈】

- 1 「核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な手順等」とは、例えば、飛散又は漏えいの原因が火災であれば消火設備の配備及び建物内に飛散又は漏えいした核燃料物質を回収する手段の配備等の、核燃料物質等の建物内への飛散又は漏えい防止するための手順等及び核燃料物質を回収するための手順等をいう。
- 2 「核燃料物質等を閉じ込める機能を回復するために必要な手順等」とは、例えば、換気設備の代替の高性能エア

フィルタ付き局所排気設備の配備等の核燃料物質等を閉じ込める機能が喪失した建物及び換気設備の機能回復のための手順等をいう。

- 3 上記の1、2の手段等には、対策を実施するために必要となる電源及び施設の状態を監視するための手順等を含む。

火災による核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の発生を消火により防止するとともに、全交流電源の喪失、複数の焼結炉等の同時爆発及び複数の火災区域で火災が同時発生した場合においても、重大事故等への対処を実施できる手順を整備する。また、一連の重大事故等対策の完了後に実施する、可搬型排風機、可搬型排気フィルタ、閉じ込め機能回復設備可搬型発電機等による高性能エアフィルタを通じた経路からの排気により、核燃料物質等を閉じ込める機能を回復する手順及び可搬型集塵機により飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収する手順を整備する。

## 2. 3 その他の事故に対処するための手順等

### 2.1.3 その他の事故に対処するための手順等

#### 【要求事項】

MOX燃料加工事業者において、臨界事故及び核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失以外のその他の事故に対処するために必要な以下の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。

- 一 事故の収束のために必要な手順等
- 二 事故の影響を緩和するために必要な手順等

**【解釈】**

- 1 「事故の収束のために必要な手順等」及び「事故の影響を緩和するために必要な手順等」には、対策を実施するために必要となる電源及び施設の状態を監視するために必要な手順等を含む。

MOX燃料加工施設において、その他の事故に該当する事象はない。

## 2. 4 共通事項

### (1) 重大事故等対処設備

#### 2.1.4 共通事項

##### (1)重大事故等対処設備に係る要求事項

###### ①切替えの容易性

**【要求事項】**

MOX燃料加工事業者において、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替え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。

###### ②アクセスルートの確保

**【要求事項】**

MOX燃料加工事業者において、想定される重大事故等が

発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、実効性のある運用管理を行う方針であること。

① 切替えの容易性

本来の用途以外の用途(安全機能を有する施設としての用途等)として重大事故等に対処するため使用する設備にあつては、速やかに系統を切り替えることができる設計とする。また、平常運転時に使用する系統から弁操作又は工具等の使用により速やかに切り替えられるように、当該操作等を明確にし、平常運転時に使用する系統から速やかに切り替えるように訓練を実施する。

重大事故等対処施設は、想定される重大事故等が発生した場合において、想定される作業環境の変化を考慮し、操作性を確保する。

常設設備と接続する可搬型重大事故等対処設備に関しては、容易かつ確実に接続可能な措置を講じることで、接続性を確保する。

また、重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また、ホース等は可能な限り口径を統一することにより、複数の系統での接続方式を統一する。

## ② アクセスルートの確保

想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、MOX燃料加工施設内の道路及び通路が確保できるように、以下の実効性のある運用管理を実施する。

屋外及び屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路並びに他の設備の被害状況を把握するための経路(以下「アクセスルート」という。)は、想定される自然現象、MOX燃料加工施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)、並びに、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことがないように、迂回路も含めた複数のアクセスルートを確保する。

屋外及び屋内アクセスルートに対する自然現象については、網羅的に抽出するために、地震に加えMOX燃料加工施設敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響(降灰)、生物学的事象、森林火災及び塩害等の事象を考慮する。

これらの事象のうち、MOX燃料加工施設敷地及

びその周辺での発生の可能性，屋外アクセスルートへの影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として，地震，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響（降灰），生物学的事象，森林火災を選定する。

屋外及び屋内アクセスルートに対するMOX燃料加工施設敷地及びその周辺において想定されるMOX燃料加工施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）については，網羅的に抽出するために，MOX燃料加工施設敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，電磁的障害，故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。

これらの事象のうち，MOX燃料加工施設敷地及びその周辺での発生の可能性，屋外アクセスルートへの影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象としては，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定し，それらに対して迂回路も考慮した複数の



アクセスルートを確保する設計とする。

なお、ダム の 崩壊 については立地的要因により設計上考慮する必要はない。

電磁的障害に対しては、道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。

また、MOX燃料加工施設での重畳事象評価については、積雪と風（台風）、積雪と竜巻、積雪と火山の影響（降灰）及び風（台風）と火山の影響（降灰）の組合せを想定する。

#### a. 屋外アクセスルート

重大事故が発生した場合、事故対処に迅速に対応するため、屋外の可搬型重大事故等対処設の保管場所から目的地まで運搬するアクセスルートの状況確認、取水箇所 の 状況確認及びホース敷設ルートの状況確認を行い、あわせて屋外設備の被害状況の把握を行う。

屋外アクセスルートに対する地震による影響(周辺構造物の倒壊・損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり、不等沈下等)、風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪、火山の影響（降灰）、を想定し、複数のアクセスルートの中から、早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダ等の重機を保管、使用し、

それを運転できる要員を確保する。

津波の影響については、再処理事業所の立地的要因により影響を受けることはないが、津波警報などの情報を入手し、外部水源からの取水場所については敷地に遡上する津波の可能性を考慮し、津波警報解除後に作業を実施することで、対応要員及び可搬型重大事故等対処設備への影響を防止する。

屋外アクセスルートは、MOX燃料加工施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)のうち、航空機落下、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、電磁的障害及び敷地内における化学物質の漏えいに対して、迂回路を考慮した複数のアクセスルートを確保する。なお、有毒ガスについては複数のアクセスルートの確保に加え、防護具等の装備するため通行に影響はない。

また、落雷に対しては道路面が直接影響を受けることはないこと、生物学的事象に対しては容易に対処可能であること、電磁的障害に関しては道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。

屋外アクセスルートの周辺構造物等の倒壊による障害物については、ホイールローダ等の重機による撤去あるいは複数のアクセスルートによる迂

回を行う。

屋外アクセスルートは、地震影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダ等による崩壊箇所の復旧を行う又は迂回路の通行を行うことで、通行を確保する。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、ホイールローダ等の重機による段差箇所の復旧と土のうによる段差解消対策により、通行を確保する。

屋外アクセスルート上の風(台風)及び竜巻による飛来物に対してはホイールローダ等の重機による撤去を行い、積雪又は火山の影響(降灰)に関しては、ホイールローダによる除雪又は除灰を行う。なお、想定を上回る積雪又は火山の影響(降灰)が発生した場合は、除雪又は除灰の頻度を増加させることにより対処する。また、凍結及び積雪に対して、アクセスルートについては融雪剤を配備し、車両は凍結及び積雪に対処したタイヤを装着し通行を確保する。

屋外アクセスルートの地震発生時における、火災の発生防止策(可燃物収納容器の固縛による転倒防止)及び火災の拡大防止策(大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置)については「火災防護計画」に定める。

屋外アクセスルートでの放射線被ばくを考慮した放射線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。

夜間時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。また、現場との連絡手段を確保する。

#### b. 屋内アクセスルート

重大事故等が発生した場合において、屋内の可搬型重大事故等対処設備の操作場所に移動するためのアクセスルートの状況確認を行い、あわせてその他屋内設備の被害状況の把握を行う。

屋内アクセスルートは自然現象として選定する地震、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響（降灰）、生物学的事象、森林火災及び塩害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。

また、MOX燃料加工施設敷地及びその周辺において想定されるMOX燃料加工施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものとして選定する飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガスに対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。

屋内アクセスルートは、重大事故時に必要とな

る現場操作を実施する場所まで移動可能なルートを選定する。また、屋内アクセスルート上の資機材については、必要に応じて固縛又は転倒防止措置により、通行が阻害されないように、資機材の固縛、転倒防止対策及び火災発生防止対策を実施する。万一通行を阻害される場合は迂回する又は障害物を乗り越えて移動する。地震以外の自然現象に対しても、外部からの衝撃による損傷の防止が図られたアクセスルートを設定する。

屋内アクセスルート周辺の機器に対しては火災の発生防止措置を実施する。火災防護対策については「火災防護計画」に示す。

機器からの溢水が発生した場合については、適切な防護具を着用することにより、屋内アクセスルートを通行する。

屋内のアクセスルートでの放射線被ばくを考慮した放射線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。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。また、現場との連絡手段を確保する。

## (2) 復旧作業に係る事項

### (2)復旧作業に係る要求事項

#### ①予備品等の確保

### 【要求事項】

MOX 燃料加工事業者において、安全機能を有する施設（事業許可基準規則第 1 条第 2 項第 3 号に規定する安全機能を有する施設をいう。）のうち重大事故等対策に必要な施設の取替え可能な機器及び部品等について、適切な予備品及び予備品への取替のために必要な機材等を確保する方針であること。

### 【解釈】

- 1 「適切な予備品及び予備品への取替のために必要な機材等」とは、気象条件等を考慮した機材、ガレキ撤去等のための重機及び夜間対応を想定した照明機器等を含むこと。

### ②保管場所

### 【要求事項】

MOX 燃料加工事業者において、上記予備品等を、外部事象（地震、津波等）の影響を受けにくい場所に、位置的分散などを考慮して保管する方針であること。

### ③アクセスルートの確保

### 【要求事項】

MOX 燃料加工事業者において、想定される重大事故等が発生した場合において、設備の復旧作業のため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、実効性のある運用管理を行う方針であること。

### ① 予備品等の確保

安全上重要な施設を構成する機器について、適切な部品を予備品として確保し、速やかに復旧する方針と

する。

特に、機能喪失した場合、重大事故等の原因となる安全機能を有する施設を構成する機器においては、重大事故等への進展の防止及び重大事故等発生後の収束状態を継続させるため、1年以内を目安に速やかに復旧する方針とする。

復旧に必要な予備品等の確保の方針は以下のとおりとする。

a. 定期的な分解点検に必要な部品の確保

機能喪失の原因を特定し、当該原因を除去するための分解点検が速やかにできるよう、定期的な分解点検に必要な部品を予備品として確保する。

なお、確保している予備品では復旧が困難な損傷が判明した場合に備え、プラントメーカー、協力会社及び原子力事業者との覚書等を締結し、早期に設備を復旧するために必要な支援が受けられる体制を整備する。

b. 応急措置に必要な補修材の確保

応急措置に必要な補修材を確保する。

c. 同型の既存機器の活用

機能喪失した場合に重大事故等の原因となる安全機能を有する施設を構成する機器と同型の既存機器を活用し、復旧する。

ただし、同型の既存機器の部品を活用する場合、プラントの状況や安全確保上の優先度を十分考慮

する。

なお、今後も多様な復旧手段の確保、復旧を想定する機器の拡大及びその他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに、そのために必要な予備品等の確保を行う。

また、施設の復旧作業に必要な資機材として、がれき撤去のためのホイールローダ等の重機、夜間の対応を想定した照明機器及びその他作業環境を想定した資機材をあらかじめ確保する。

## ② 保管場所の確保

施設を復旧するために必要な部品、補修材及び資機材は、地震による周辺斜面の崩落、敷地下斜面のすべり及び津波による浸水等の外部事象の影響を受けにくく、当該施設との位置的分散を考慮した場所に保管する。

## ③ アクセスルートの確保

想定される重大事故等が発生した場合において、施設を復旧するために必要な予備品、補修材及び資機材を簡易倉庫から当該機器の設置場所へ移動させるために再処理事業所内の道路及び通路を確保する。

## (3) 支援に係る事項



## 【要求事項】

MOX 燃料加工事業者において、工場等内であらかじめ用意された手段により、事故発生後 7 日間は事故収束対応を維持できる方針であること。

また、関係機関と協議・合意の上、外部からの支援計画を定める方針であること。

さらに、工場等外であらかじめ用意された手段により、事故発生後 6 日間までに支援を受けられる方針であること。

### ① 概要

重大事故等に対して事故収束対応を実施するため、MOX 燃料加工施設内であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備，予備品，燃料等）により，重大事故等対策を実施し，事故発生後 7 日間は継続して事故収束対応を維持できるようにする。

プラントメーカー，協力会社及びその他の原子力事業者とは平時から必要な連絡体制を整備する等の協力関係を構築するとともに，あらかじめ重大事故等発生に備え，協議及び合意の上，事故収束手段及び復旧対策に関する技術支援や要員派遣等の支援並びに燃料の供給の覚書等を締結し，MOX 燃料加工施設を支援する体制を整備する。

重大事故等発生後，全社対策本部が発足し，協力体制が整い次第，プラントメーカー及び協力会社等から現場操作対応等を実施する要員の派遣，事故収束

に向けた対策立案等の技術支援や要員の派遣等，重大事故等発生後に必要な支援及び要員の運搬及び資機材の輸送について支援を迅速に得られるように支援計画を定める。全社対策本部の概要を第1－15図に示す。

重油及び軽油に関しては，迅速な燃料の確保を可能とするとともに，中長期的な燃料の確保にも対応できるように支援計画を定める。

原子力災害時における原子力事業者間協力協定に基づき，他の原子力事業者からは，要員の派遣，資機材の貸与及び環境放射線モニタリングの支援を受けられるようにするほか，原子力緊急事態支援組織からは，被ばく低減のために遠隔操作可能なロボット及び無線重機等の資機材並びに資機材を操作する要員及びMOX燃料加工施設までの資機材輸送の支援を受けられるように支援計画を定める。

MOX燃料加工施設外であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備と同種の設備（電源車等），予備品，燃料等）について支援を受けることによって，MOX燃料加工施設内に配備する重大事故等対処設備に不具合があった場合の代替手段及び燃料の確保を行い，継続的な重大事故等対策を実施できるよう事象発生後6日間までに支援を受けられる体制を整備する。

また，原子力事業所災害対策支援拠点（以下「支

援拠点」という。) から、MOX燃料加工施設の支援に必要な資機材として、食料、その他の消耗品、汚染防護服等及びその他の放射線管理に使用する資機材を継続的にMOX燃料加工施設へ供給できる体制を整備する。

また、原子力事業所災害対策支援拠点（以下「支援拠点」という。）から、MOX燃料加工施設の支援に必要な資機材として、食料、その他の消耗品、汚染防護服等及びその他の放射線管理に使用する資機材を継続的にMOX燃料加工施設へ供給できる体制を整備する。

② 事故収束対応を維持するために必要な燃料, 資機材

a. 重大事故発生後7日間の対応

MOX燃料加工施設では、重大事故等が発生した場合において、当該事故等に対処するためにあらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備、予備品、燃料等）により、事故発生後7日間における事故収束対応を実施する。あらかじめ用意された手段のうち、重大事故等対処施設については、技術的能力2.1「臨界事故に対処するための手順」から2.10「通信連絡に関する手順」にて示す。

MOX燃料加工施設内に保有する燃料量については、補足説明資料1第1-1表に示すとおり、事

象発生から7日間のうち、重大事故等の対応における各設備の使用開始から連続運転した場合に必要なとなる燃料量を上回る。

放射線管理用資機材及びチェンジングエリア用資機材，その他資機材，原子力災害対策活動で使用する資料の数量とその考え方については，補足説明資料1第1-2～7表に示すとおり，外部からの支援なしに事故発生後7日間の活動に必要な資機材等を緊急時対策所等に配備している。重大事故等時，現場作業では作業環境が悪化していることが予想され，重大事故等対策を実施する要員は放射線環境に応じた放射線防護具を着用する必要がある。重大事故等対策を実施する要員は，作業時における装備基準に従い，必要なものを装備し，作業を実施する。MOX燃料加工施設では，補足説明資料1第1-2～7表に示す資機材を，緊急時対策所，燃料加工建屋内に常時配備する。

#### b. 重大事故等発生後7日間以降の対応

重大事故等発生後7日間以降の事故収束対応を維持するため，重大事故等発生後6日間後までに，あらかじめ選定している第一千歳平寮等の候補施設に支援拠点を設置し，MOX燃料加工施設の事故収束対応を維持するために必要な燃料，資機材等の支援を受けられる体制を整備する。また，M

○ X 燃料加工施設内に配備する重大事故等対処施設に不具合があった場合の代替手段，資機材及び燃料の支援を受けられるよう，社内でMOX燃料加工施設外に保有している重大事故等対処施設と同種の設備（通信連絡設備，放射線測定装置等），食糧，その他の消耗品，汚染防護服等及びその他の放射線管理に使用する資機材，予備品及び燃料等について，継続的に重大事故等対策を実施できるよう事象発生後 6 日後までに支援を受けられる体制を整備する。

さらに，他の原子力事業者と，原子力災害発生時における設備及び資機材の融通に向けた検討を進め，各社が保有する主な設備及び資機材のデータベースを整備する。

#### c. プラントメーカー及び協力会社による支援

重大事故等時における外部からの支援については，プラントメーカー，協力会社及び燃料供給会社等からの重大事故等発生後に現場操作対応等を実施する要員の派遣や事故収束に向けた対策立案等の技術支援や要員の派遣等について，協議・合意の上，MOX燃料加工施設の技術支援に関するプラントメーカー，協力会社及び燃料供給会社等との覚書等を締結することで，重大事故等発生後に必要な支援を受けられる体制を整備する。

また、プラントメーカー、協力会社及び燃料供給会社等からの支援については、作業現場の線量率を考慮して支援を受けることとする。

なお、プラントメーカー、協力会社及び燃料供給会社等から支援を受ける場合に必要となる資機材については、あらかじめ緊急時対策所に確保している資機材の余裕分の活用と合わせ、必要に応じて資機材の追加調達を行う。

#### d. プラントメーカーによる支援

重大事故等時に当社が実施する事態収拾活動を円滑に実施するため、プラントの状況に応じた事故収束手段及び復旧対策に関する技術支援を迅速に得られるよう、プラントメーカーとの間で支援体制を整備するとともに、平常時より必要な連絡体制を整備する。

#### (a) 支援体制

- i. 重大事故時の技術支援のため、プラントメーカーと平時より連絡体制を構築する。
- ii. 原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）10条第1項又は15条第1項に定める事象（おそれとなる事象が発生した場合も含む）が発生した場合に技術支援を要請する。また、通報訓練により連絡体制を確実なものとする

- iii. 重大事故時に状況評価及び復旧対策に関する助言，電気・機械・計装設備，その他の技術的情報の提供等により支援を受ける。
- iv. 技術支援については，全社対策本部室のみならず，必要に応じて緊急時対策書でも実施可能とする。
- v. 中長期対応として，事故収束手段及び復旧対策に関する技術支援体制の更なる拡充をプラントメーカーと協議する。

e. 協力会社による支援

重大事故等時に当社が実施する事故対策活動を円滑にするため，事故収束及び復旧対策活動の協力が得られるよう，平時に当社業務を実施している協力会社と支援内容に関する覚書等を締結し，支援体制を整備するとともに，平常時より必要な連絡体制を整備する。

協力会社の支援については，重大事故等時においても要請できる体制であり，協力会社要員の人命及び身体の安全を最優先にした放射線管理を行う。また，事故対応が長期に及んだ場合においても交代要員等の継続的な派遣を得られる体制とする。

(a) 放射線測定，管理業務等の支援体制

重大事故時における放射線測定，管理業務の実

施について、協力会社と覚書を締結する。

(b) 重大事故時における設備の修理・復旧等の支援体制

重大事故時に、事故収束及び復旧対策活動に関する支援協力について協力会社と覚書を締結する。

(c) 燃料調達に係る支援体制

MOX燃料加工施設に重大事故等が発生した場合における燃料調達手段として、当社と取引のある燃料供給会社の油槽所等と燃料の優先調達の協定を締結する。

また、MOX燃料加工施設の備蓄及び近隣からの燃料調達により、燃料を確保する体制とする。

(d) 消火活動に係る支援体制

MOX燃料加工施設の構内（建物内含む）で火災が発生した場合の消火活動に関する支援について協力会社と契約する。

なお、消火活動としては平常時より、MOX燃料加工施設で訓練を実施するとともに、24時間交代勤務体制が取られているため、迅速な初動活動が可能である。

e. 原子力事業者による支援

上記のプラントメーカーや協力会社等からの支援のほか、原子力事業者で「原子力災害時における原子力事業者間協力協定」を締結し、他の原



子力事業者による支援を受けられる体制を整備する。補足説明資料 1 第 1-8 表に原子力災害発生時における MOX 燃料加工施設外からの支援体制を示す。

(a) 目的

国内原子力事業所（事業所外運搬を含む。）において、原子力災害が発生した場合、協力事業者が発災事業者に対し、協力要員の派遣、資機材の貸与その他当該緊急事態応急対策の実施に必要な協力を円滑に実施し、原子力災害の拡大防止及び復旧対策に努める。

(b) 発災事業者による協力要請

各社の原子力事業者防災業務計画に定める警戒事象が発生した場合、発災事業者は速やかにその情報を他の原子力事業者に連絡する。

発災事業者は、原災法 10 条に基づく通報を実施した場合、ただちに他の協定事業者に対し、協力要員の派遣及び資機材の貸与に係る協力要請を行う。

(c) 協力の内容

協力事業者は、発災事業者からの協力要請に基づき、原子力事業所災害対策が的確かつ円滑に行われるようにするため、以下の措置を講ずる。

- ・環境放射線モニタリングに関する協力要員の派遣

- ・ 周辺地域の汚染検査及び汚染除去に関する協力要員の派遣
- ・ 補足説明資料 1 第 1—9 表に示す資機材の貸与  
他

(d) 原子力事業所支援本部の活動

i. 幹事事業者

発災事業所の場所ごとに、あらかじめ支援本部幹事事業者、支援本部副幹事事業者を設定する（MOX燃料加工施設が発災した場合は、それぞれ東北電力株式会社、東京電力ホールディングス株式会社とする）。

幹事事業者は副幹事事業者と協力し、協力要員及び貸与された資機材の受入と協力に係る業務の基地となる原子力事業所支援本部（以下「支援本部」という。）を設置し、運営する。なお、幹事事業者が被災するなど業務の遂行が困難な場合は、副幹事事業者が幹事事業者の任に当たり、幹事事業者以外の事業者の中から副幹事事業者を選出する。また支援期間が長期化する場合は、幹事事業者、副幹事事業者を交代することができる。

ii. 原子力事業所支援本部の運営について

発災事業者は、協力を要請する際に、候補地の中から支援本部の設置場所を決定し伝える。（当社は、あらかじめ支援本部候補地を放射性物質が

放出された場合を考慮し、MOX燃料加工施設から半径5km（原子力災害対策指針における原子力災害対策重点区域：UPZ）圏外に設定している。）

支援本部設置後は、緊急事態応急対策等拠点施設（オフサイトセンター）に設置される原子力災害合同対策協議会と連携を取りながら、発災事業者との協議の上、協力事業者に対して具体的な業務の依頼を実施する。

#### f. その他組織による支援

原子力事業者は、福島第一原子力発電所の事故対応の教訓を踏まえ、原子力災害が発生した場合に多様かつ高度な災害対応を可能とする原子力緊急事態支援組織を設立することとし、平成25年1月に、原子力緊急事態支援センターを共同で設置した。

原子力緊急事態支援センターは、平成28年3月に体制の強化及び資機材の更なる充実化を図り、平成28年12月より美浜原子力緊急事態支援センターとして本格的に運用を開始した。

美浜原子力緊急事態支援センターは、発災事業者からの原子力災害対策活動に係る要請を受けて以下の内容について支援する。

なお、美浜原子力緊急事態支援センターにおいて平常時から実施している、遠隔操作による災害

対策活動を行うロボット操作技術等の訓練には当社の原子力防災要員も参加し，ロボット操作技術の習得による原子力災害対策活動能力の向上を図っている。

(a) 発災事業者からの支援要請

発災事業者は，原災法 10 条に基づく通報後，原子力緊急事態支援組織の支援を必要とするときは，美浜原子力緊急事態支援センターに原子力災害対策活動に係る支援を要請する。

(b) 美浜原子力緊急事態支援センターによる支援の内容

美浜原子力緊急事態支援センターは，発災事業者からの支援要請に基づき，美浜原子力緊急事態支援センター要員の安全が確保される範囲において以下の業務を実施することで，発災事業者の事故収束活動を積極的に支援する。

- i. 美浜原子力緊急事態支援センターから支援拠点までの，美浜原子力緊急事態支援センター要員の派遣や資機材の搬送。
- ii. 支援拠点から発災事業所の災害現場までの資機材の搬送。
- iii. 発災事業者の災害現場における線量率をはじめとする環境情報収集の支援活動。
- iv. 発災事業者の災害現場における作業を行う上で必要となるアクセスルートの確保作業の支援

活動。

- v. 支援組織の活動に必要な範囲での、放射性物質の除去等の除染作業の支援活動。

(c) 美浜原子力緊急事態支援センターの支援体制

i. 事故時

原子力災害発生時、事故が発生した事業者からの出動要請を受け、要員及び資機材を美浜原子力緊急事態支援センターから迅速に搬送する。

事故が発生した事業者の指揮の下、協働で遠隔操作可能なロボット等を用いて現場状況の偵察、空間線量率の測定、がれき等屋外障害物の除去によるアクセスルートの確保、屋内障害物の除去や機材の運搬等を行う。

ii. 平常時

- ・緊急時の連絡体制（24時間体制）を確保し、出動計画を整備する。
- ・ロボット等の操作訓練や必要な資機材の調達・維持管理を行う。
- ・訓練等で得られたノウハウや経験に基づく改良を行う。

iii. 要員

- ・21名

iv. 資機材

- ・遠隔操作資機材（小型・中型ロボット，無線重機，無線ヘリコプター）
- ・現地活動用資機材（放射線防護用資機材，放射線管理・除染用資機材，作業用資機材，一般資機材）
- ・搬送用車両（ワゴン車，大型トラック，（重機搬送車両），中型トラック）

g. 原子力事業所支援本部の拠点

福島第一原子力発電所事故において，発電所外からの支援に係る対応拠点としてJヴィレッジを活用したことを踏まえ，MOX燃料加工施設においても同様な機能を配置する候補地点をあらかじめ選定し，必要な要員及び資機材を確保する。

候補地点の選定に当たっては，放射性物質が放出された場合を考慮し，MOX燃料加工施設から半径5km（原子力災害対策指針における原子力災害対策重点区域：UPZ）圏外の地点に選定する。

補足説明資料1図に，支援拠点の候補地を記した地図を示す。再処理事業所再処理事業部原子力事業者防災業務計画においては，第一千歳平寮を支援拠点の候補地として定めている。

原災法10条に基づく通報の判断基準に該当する事象が発生した場合，全社対策本部長は，原子力事業所災害対策の実施を支援するためのMOX燃料加工施設周辺の拠点として支援拠点の設

置を指示し、支援拠点の適任者を指名する。また、全社対策本部長は、外部支援計画を策定して支援拠点の責任者に実行を指示するとともに、MOX燃料加工施設の災害対応状況、要員及び資機材の確保状況等を踏まえて、効果的な支援ができるように適宜見直しを行う。

支援拠点の責任者は、外部支援計画に基づき、事業部、全社及び関係機関と連携をして、MOX燃料加工施設における災害対策活動の支援を実施する。防災組織全体図を第1-16図に示す。補足説明資料1第1-3図に支援拠点の体制図を示す。

また、支援拠点で使用する資機材は第一千歳平寮等にて確保しており、定期的に保守点検を行い、常に使用可能な状態に整備している。

補足説明資料1別紙1に支援拠点における必要な資機材、通信機器の整備状況等を示す。

なお、資機材の消耗については、MOX燃料加工施設内であらかじめ用意された資機材により、事故発生後7日間は事故収束対応が維持でき、また、事象発生後6日間までに外部から支援を受けられる計画としている。

## 2.5 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等

### 2.1.5 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等

#### 【要求事項】

MOX 燃料加工事業者において、重大事故等が発生した場合において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 「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手順等」とは、以下に規定する措置又はこれ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、放水設備等により、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手順等を整備すること。
  - b) 建物への放水について臨界安全に及ぼす影響をあらかじめ考慮すること。
  - c) 海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制する手順等を整備すること。

敷地外への放射性物質の拡散を抑制するための放水のために、可搬型建屋外ホース等により十分な量の水を供給するための手順及び水源の切替えを行うための手順を整備する。

## 2. 6 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等

### 2.1.6 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等



### 【要求事項】

MOX 燃料加工事業者において、重大事故等への対処に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、重大事故等への対処に必要なとなる十分な量の水を供給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 「重大事故等への対処に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、重大事故等への対処に必要なとなる十分な量の水を供給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) 重大事故等の収束までの間、十分な量の水を供給できる手順等を整備すること。
  - b) 複数の代替水源（貯水槽、ダム、貯水池、海等）が確保されていること。
  - c) 各水源からの移送ルートが確保されていること。
  - d) 代替水源からの移送ホース及びポンプを準備しておくこと。
  - e) 必要な水の供給が行えるよう、水源の切替え手順等を定めること。

敷地外への放射性物質の拡散を抑制するための放水のために、可搬型建屋外ホース等により十分な量の水を供給するための手順及び水源の切替えを行うための手順を整備する。

## 2. 7 電源の確保に関する手順等

### 2.1.7 電源の確保に関する手順等

#### 【要求事項】

MOX 燃料加工事業者において、外部電源系からの電気の供給が停止し、かつ、非常用電源設備からの電源が喪失した場合において、重大事故等に対処するために必要な電力を確保するため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。

外部電源系からの電気の供給が停止し、かつ、非常用所内電源設備からの電源が喪失した場合において、電源車により電力を確保するための手順を整備する。

## 2. 8 監視測定等に関する手順等

### 2.1.8 監視測定等に関する手順等

#### 【要求事項】

- 1 MOX 燃料加工事業者において、重大事故等が発生した場合に工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において MOX 燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な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。
- 2 MOX 燃料加工事業者は、重大事故等が発生した場合に工場等において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録する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 第1項に規定する「MOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等」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でも、工場等及びその周辺（工場等の周辺海域を含む。）において、モニタリング設備等により、MOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な手順等を整備すること。
  - b) 常設モニタリング設備は、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。
  - c) 敷地外でのモニタリングは、他の機関との適切な連携体制を構築すること。
- 2 事故後の周辺汚染により測定ができなくなることを避けるため、バックグラウンド低減対策手段を検討しておくこと。

重大事故等が発生し、常設設備が使用できない場合において、可搬型排気モニタリング設備等を使用し、MOX燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。また、可搬型気象観測

設備等を使用し、風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための手順を整備する。

敷地外でのモニタリングは、他の機関との適切な連携体制を構築する。また、事故後の周辺汚染により測定ができなくなることを避けるため、バックグラウンド低減対策についての手順を整備する。

## 2. 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

#### 【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、代替交流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。

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ることができるよう、緊急時対策所換気設備により居住性を確保するための手順を整備する。

また、緊急時対策所は緊急時対策所用発電機による給電が可能である。重大事故等発生時における MOX 燃料加工施設から放出される放射性物質の濃度等の測

定データについては、緊急時対策所へ伝送する。緊急時対策所内には、緊急時対策所の要員が活動するために必要な放射線管理用資機材及び重大事故等対策の検討に必要な資料を配備するとともに、360名が7日間とどまることができるだけの飲料水、食料及び寝具を整備する。

## 2. 10 通信連絡に関する手順等

### 2.1.10 通信連絡に関する手順等

#### 【要求事項】

MOX 燃料加工事業者において、重大事故等が発生した場合において 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 「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) 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。
  - b) 計測等を行った特に重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等を整備すること。

統合原子力防災ネットワーク IP 電話，可搬型衛星電話（屋内用）等を使用し，重大事故等が発生した場合において 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。

「2. 特有事項」に示す各手順等については、重大事故等対処設備に加えて、第 1 - 8 表に示す自主対策設備を用いて実施する。

第1-1表 教育及び訓練の評価方法

教育項目	評価項目	評価方法
重大事故等基礎教育	重大事故等に関する基礎知識を理解していること。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・理解度確認試験</li> <li>・口頭による聞き取り</li> <li>・理解が得られていない場合、再教育を実施した上で再度試験を実施</li> </ul>
重大事故等発生時マネジメント教育	非常時対策本部及び支援組織の役割及び指揮、命令系統を理解していること	
重大事故時対応教育	重大事故時における各役割に応じた対応手順に関する知識を理解していること。	
支援組織各班対応教育	支援組織の各班の手順等に関する知識を理解していること。	
予備品交換手順書教育	予備品に関する基礎知識及びその交換手順に関する知識を理解していること。	

訓練項目	評価項目	評価方法
事故時対応机上訓練	実施責任者の指示の下、各責任者の役割に応じた的確な判断及び指示ができること。	訓練評価者による評価
手順・資機材取扱訓練	各対応手順に基づき作業が実施できること及び規定時間内に問題なく実施できること。	講師による評価
実施組織全体訓練	実施責任者の指示の下、各責任者及び班員による実働を伴う対応が的確かつ確実に実施できること。	訓練評価者による評価
支援組織全体訓練	各班長の指示の下、各班員が定められた役割を実行できること。	訓練評価者による評価
防護具着脱装訓練（歩行訓練含む）	重大事故等発生時に使用する防護具の着脱装を規定時間内にできること及び暗闇での歩行ができること。	講師による評価
情報伝達訓練（通信設備の使用含む）	様々な通信設備を用いて的確な情報伝達ができること。	講師による評価
重大事故等対策資機材簡易保修訓練	軽微な不具合が発生した場合に急処置ができるよう簡易保修に係る対応ができること。	講師による評価
予備品交換訓練	予備品の交換が確実にできること。	講師による交換状況及び設置後の機器状況の評価
全社原子力防災訓練 MOX燃料加工施設 総合訓練	各班における実施内容が的確に実施できていること及び組織として機能を果たしていること。	訓練評価者による行動評価



第1-2表 非常時対策組織の構成

	名 称	職 位	主な役割	
本部	本部長	再処理事業部長	・非常時対策組織の統括, 指揮	
	副本部長	副事業部長, 燃料製造事業部長 他	・本部長補佐, 本部長代行	
	再処理工場長	再処理工場長	・施設状態の把握等の統括管理	
	核燃料取扱主任者	再処理施設核燃料取扱主任者, MOX燃料加工施設核燃料取扱主任者	・本部長補佐, 本部長への意見具申及び対策活動への助言	
	連絡責任者	技術部長	・社内外関係機関への通報連絡	
実施組織	実施責任者	統括当直長	第1-3表 参照	
	制御建屋対策班長	実施責任者(統括当直長)に任命された者		
	前処理建屋対策班長			
	分離建屋対策班長			
	精製建屋対策班長			
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋対策班長			
	ガラス固化建屋対策班長			
	使用済燃料貯蔵建屋対策班長			
	MOX燃料加工施設対策班長	実施責任者(統括当直長)に任命された者		
	建屋外対応班長			防災管理部員
	通信班長			
	放射線管理班長			
	要員管理班長			
	情報管理班長			
実施組織各班員	実施組織要員			
支援組織	施設ユニット班長	運転部長	第1-4表 参照	
	設備応急班長	保全技術部長		
	放射線管理班長	放射線管理部長		
	総括班長	技術部長		
	総務班長	再処理計画部長		
	広報班長	報道部長		
	防災班長	防災管理部長		
	支援組織各班員	支援組織要員		

第1-3表 実施組織の構成

班名		主な役割
実施責任者（統括当直長）		・対策活動の指揮
建屋対策班	制御建屋対策班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現場環境確認時における屋内アクセスルートの確認</li> <li>・手動圧縮空気ユニットの弁操作</li> <li>・可搬型通話装置の設置</li> <li>・代替計装設備の設置</li> <li>・各建屋における対策活動の実施</li> <li>・建屋周辺の線量確認</li> <li>・可搬型設備の起動確認</li> <li>・各建屋の対策の作業進捗管理</li> <li>・時間余裕・作業開始目安時間の算出</li> </ul>
	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	
MOX燃料加工施設対策班		
建屋外対応班		<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋外アクセスルートの確保</li> <li>・貯水槽から各建屋近傍までの水供給</li> <li>・可搬型重大事故等対処設備への燃料補給</li> <li>・外部保管エリアから各建屋近傍までの予備品の運搬</li> <li>・工場等外への放射性物質及び放射線の放出抑制</li> <li>・航空機墜落火災発生時の消火活動</li> </ul>
通信班		<ul style="list-style-type: none"> <li>・所内携帯電話の使用可否の確認</li> <li>・通信連絡設備の準備，確保及び設置</li> </ul>
放射線管理班		<ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型排気モニタリング設備の設置</li> <li>・可搬型環境モニタリング設備の設置</li> <li>・可搬型気象観測設備の設置</li> <li>・重大事故等の対策に係る放射線・放射能の状況把握 （可搬型排気モニタリング設備の試料測定，建屋周辺のモニタリング，可搬型風向風速計による観測，可搬型環境モニタリング設備及び可搬型気象観測設備による監視・測定，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等の測定）</li> <li>・管理区域退域者の身体サーベイ</li> <li>・実施組織要員の被ばく管理（両制御室への出入管理，汚染管理及び線量管理）</li> <li>・両制御室への汚染拡大防止措置（チェン징ングエリアの設営，汚染検査）</li> </ul>
要員管理班		<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室内の要員把握</li> <li>・各建屋対策作業への要員の割当</li> </ul>
情報管理班		<ul style="list-style-type: none"> <li>・時系列管理表，作業進捗管理表の作成</li> <li>・各建屋の時間余裕及び作業開始目安時間の集約</li> </ul>

第1-4表 支援組織の構成

班名	主な役割
施設ユニット班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施組織が行う重大事故等の対応の進捗確認</li> <li>・応急復旧対策の検討に必要な情報の集約</li> <li>・応急復旧対策の実施支援</li> <li>・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</li> <li>・追加の資機材の手配</li> </ul>
設備応急班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の機能喪失の原因及び破損状況の把握</li> <li>・応急復旧対策の検討及び実施</li> </ul>
放射線管理班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再処理事業所内外の放射線・放射能の状況把握，影響範囲の評価（排気筒からの放射性物質の放出量の評価，放射性物質の拡散評価，環境モニタリング試料の採取・測定(水中及び土壌中の放射性物質の測定含む)）</li> <li>・モニタリングポスト等のバックグラウンド低減措置</li> <li>・モニタリングポスト等への代替電源給電</li> <li>・本部員及び支援組織要員の被ばく管理（緊急時対策所への出入管理，汚染管理及び線量管理）</li> <li>・緊急時対策所への汚染拡大防止措置（チェン징ングエリアの設営，汚染検査）</li> <li>・負傷者発生時における二次搬送に係る放射線管理情報の伝達</li> </ul>
総括班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社内外関係機関への通報連絡及び支援組織の運営</li> <li>・発生事象に関する情報収集及び整理</li> </ul>
総務班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業所内通話制限</li> <li>・事業所内警備</li> <li>・避難誘導</li> <li>・点呼，安否確認取りまとめ</li> <li>・負傷者の救護</li> <li>・資機材調達及び輸送</li> <li>・食料，水及び寝具の配布管理</li> </ul>
広報班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広報活動に必要な情報の収集</li> <li>・報道機関及び地域住民に対する対応</li> </ul>
防災班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備を含む防災資機材の配布</li> <li>・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</li> <li>・緊急時対策所の設備操作</li> </ul>

第1－5表 宿直待機者の構成

名称		主な役割	平日昼間対応者	夜間及び休祭日代行者
本部長		・非常時対策組織の統括，指揮	・再処理事業部長 ・副原子力防災管理者	・宿直待機者 (副原子力防災管理者)
連絡責任補助者		・社内外関係機関への通報連絡に係る連絡補助	・技術部員	・宿直待機者
情報管理者(総括班)		・重大事故等への対処に係る情報の把握	・技術部員	・宿直待機者
情報連絡要員(総括班)		・社内外関係機関への通報連絡	・技術部員	・宿直待機者
建屋外対応班員	班長	・屋外アクセスルート確保 ・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の燃料補給 ・外部保管エリアから各建屋近傍までの予備品の運搬	・防災管理部員	・宿直待機者
	連絡要員	・工場等外への放射性物質及び放射線の放出抑制 ・航空機墜落火災発生時の消火活動	・防災管理部員	・宿直待機者
制御建屋対策班 対策作業要員		・制御室居住性確保	・当日の宿直待機に指定された再処理事業部員	・宿直待機者

第1-6表 異常状態の監視に係る主な項目

場所	種類	項目
中央監視室	電源関連	外部電源の給電状態 非常用発電機の運転状態
	換気関連	排風機の運転状態
	火災関連	火災警報
	爆発関連	焼結炉等の炉内の圧力測定値及び圧力異常警報 焼結炉等の炉内の温度測定値及び温度異常警報
	閉じ込め関連	グローブボックス内の負圧測定値及び負圧異常警報
	放射線管理 関連	放射線管理施設の測定値
	運転関連	監視カメラによる監視
現場	巡視点検	機器の外観 動的機器の異音及び振動

第1-7表 対策活動における防護装備

No.	防護装備の種類 <sup>※1</sup>				ハザード	対策場所
	顔	体	手	足		
1	呼吸器	防火服	防火手袋	防火長靴	酸欠, 汚染, 溢水	管理区域 (地下3階)
2	呼吸器	アノラックスーツ	ゴム手袋	長靴	酸欠, 汚染, 溢水	管理区域 (上記以外)
3	半面マスク (防じん) <sup>※2</sup>	作業服	ゴム手袋	短靴	その他 (内部被ばく防止を考慮)	管理区域外 屋外

※1：対策活動における基本装備を示す。現場の状況に応じて適切な防護装備を選定する。上記の資機材は、添7第16表「地震による全交流電源喪失に係る重大事故等対処時の役割と対処概要」に示す対処に必要な十分な数量を確保する。

※2：携帯（必要に応じて着装）

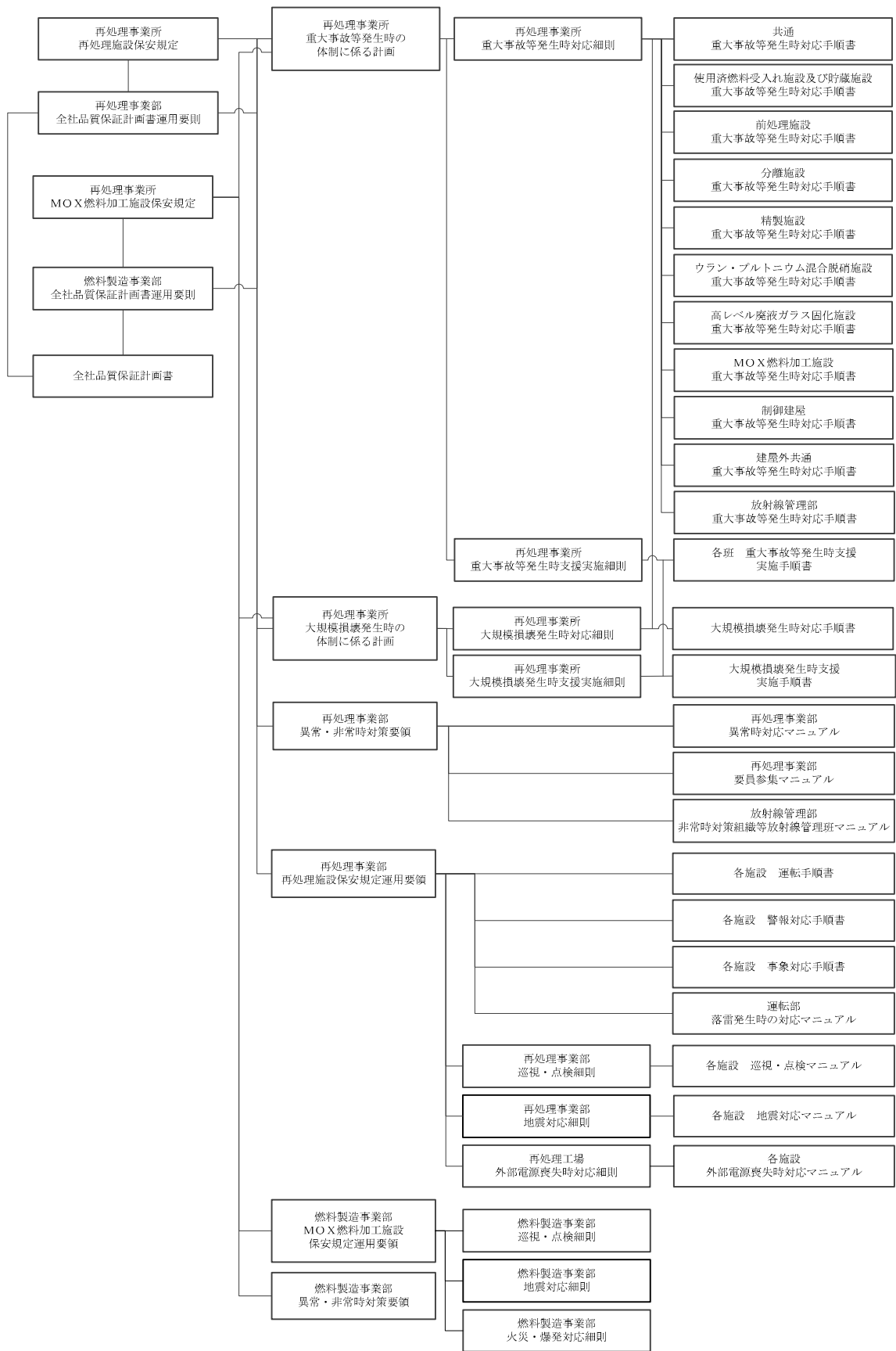
第1-8表 自主対策設備（1/2）

設備区分	構成機器
<p>臨界事故に対処するための設備</p>	<p>ガンマ線エリアモニタ，中性子線エリアモニタ，臨界監視用監視カメラ，臨界検知用ガスモニタ，中性子吸収材投入配管，グローブボックス排気閉止ダンパ，工程室排気閉止ダンパ，建屋排気閉止ダンパ，給気閉止ダンパ，グローブボックス排気ダクト，グローブボックス排風機，工程室排気ダクト，工程室排風機，給気ダクト，ガンマ線用サーベイメータ，中性子線用サーベイメータ，グローブボックス排気フィルタ，グローブボックス排気フィルタユニット，工程室排気フィルタユニット，グローブボックス排気ダクト，グローブボックス排風機，工程室排気ダクト</p>
<p>火災防護設備</p>	<p>グローブボックス温度監視装置</p>

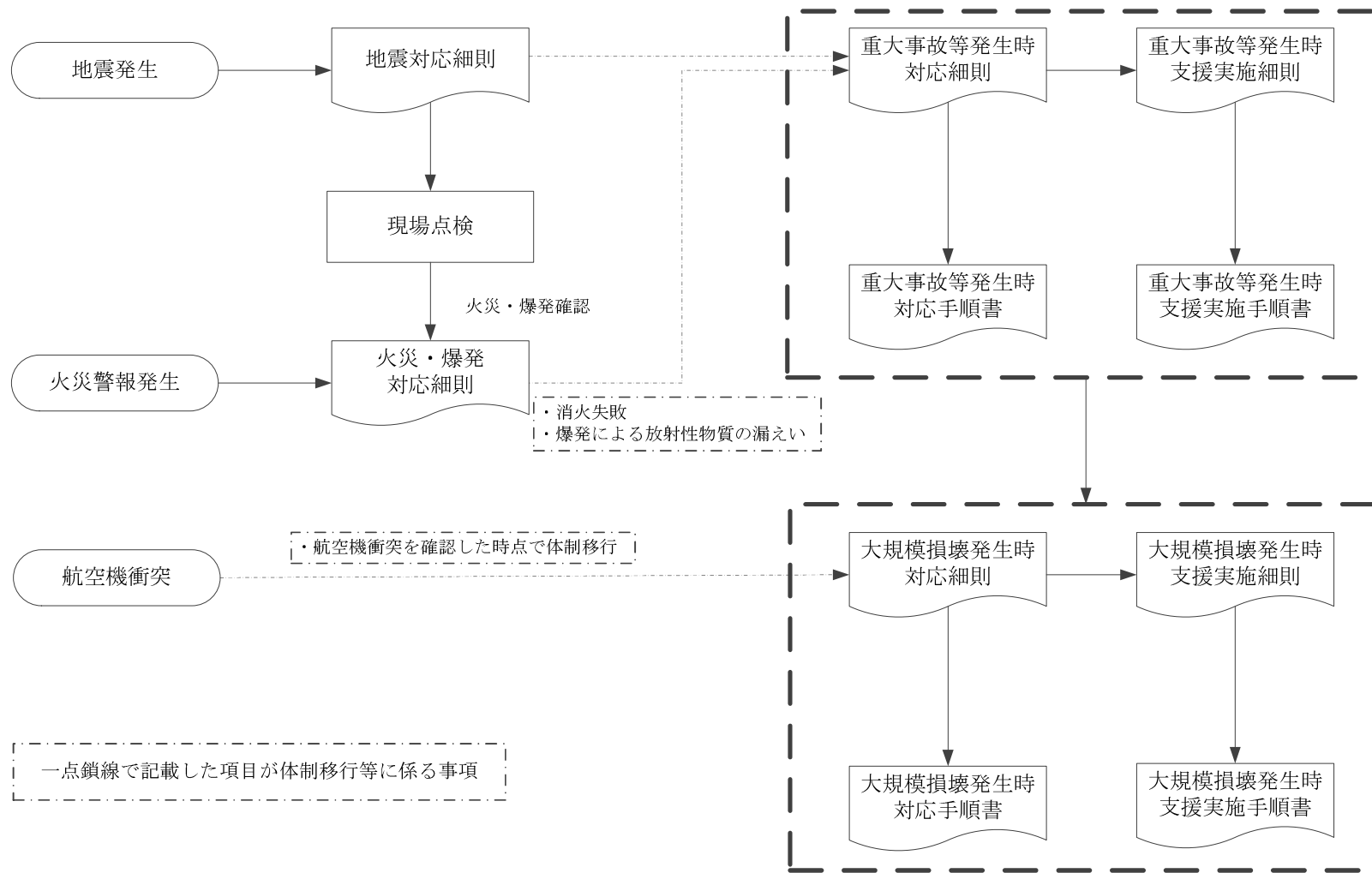
第1-8表 自主対策設備（2/2）

設備区分	構成機器
閉じ込める機能の喪失に対処するための設備	窒素濃縮空気供給配管，可搬型窒素濃縮空気供給装置，可搬型集塵機，可搬型排風機，可搬型排気フィルタ，可搬型ダクト（可搬型排風機用），可搬型排気温度計，可搬型排気流量計，可搬型差圧計，可搬型排気洗浄装置，動力ポンプ付水槽車，可搬型動力ポンプ，可搬型ダクト（常設排風機用）
電源設備	電源車接続コネクタ盤，電源車，可搬型ケーブル
燃料補給設備	重油貯蔵タンク（再処理と共用），非常用所内電源設備の燃料タンク，重油用タンクローリ（電源車用）
屋外管理用の主要な設備	排気モニタ，放射能測定装置，モニタリングポスト，ダストモニタ，気象観測設備，放射能観測車
通信連絡設備	所内携帯電話，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，衛星携帯電話，ファクシミリ

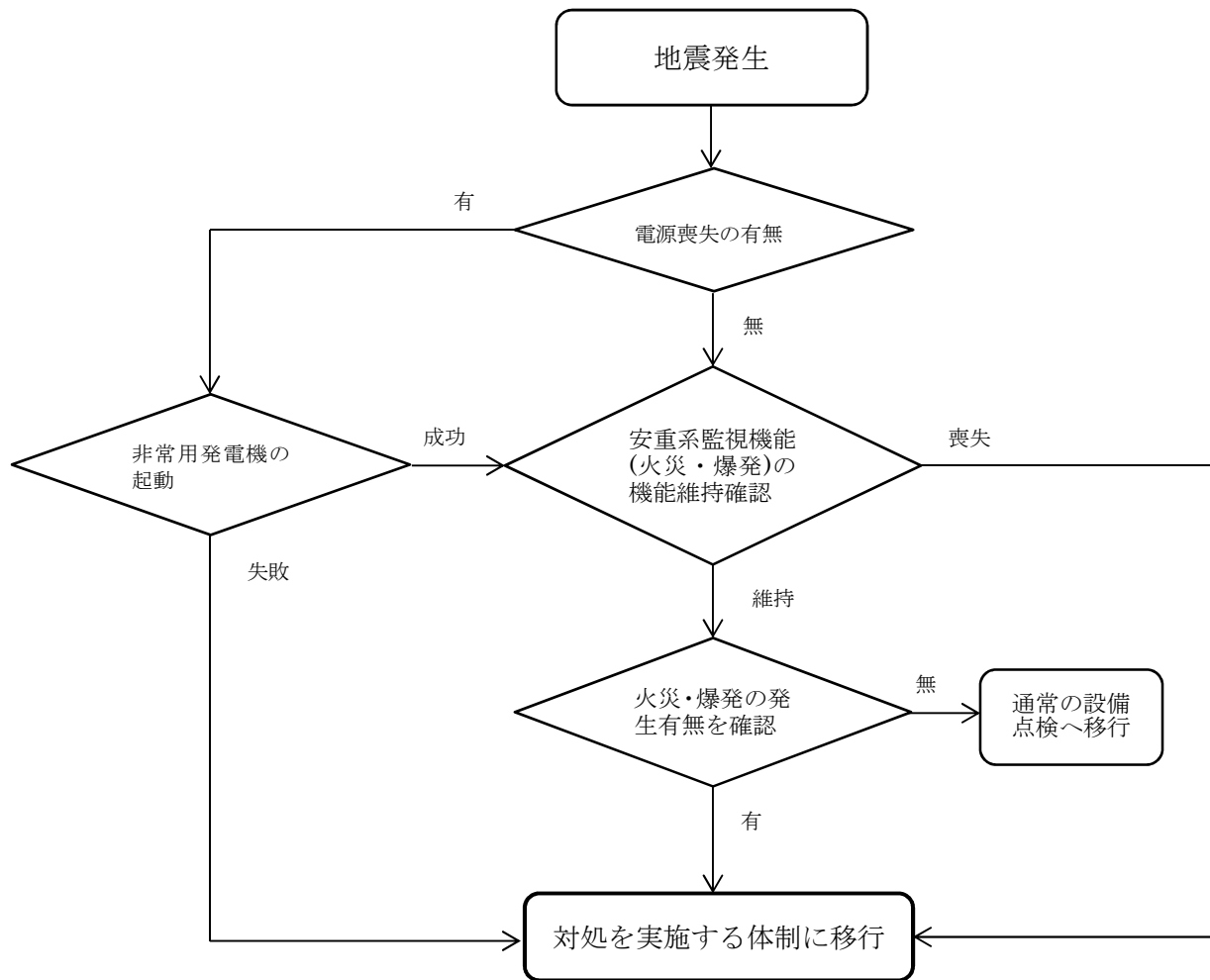




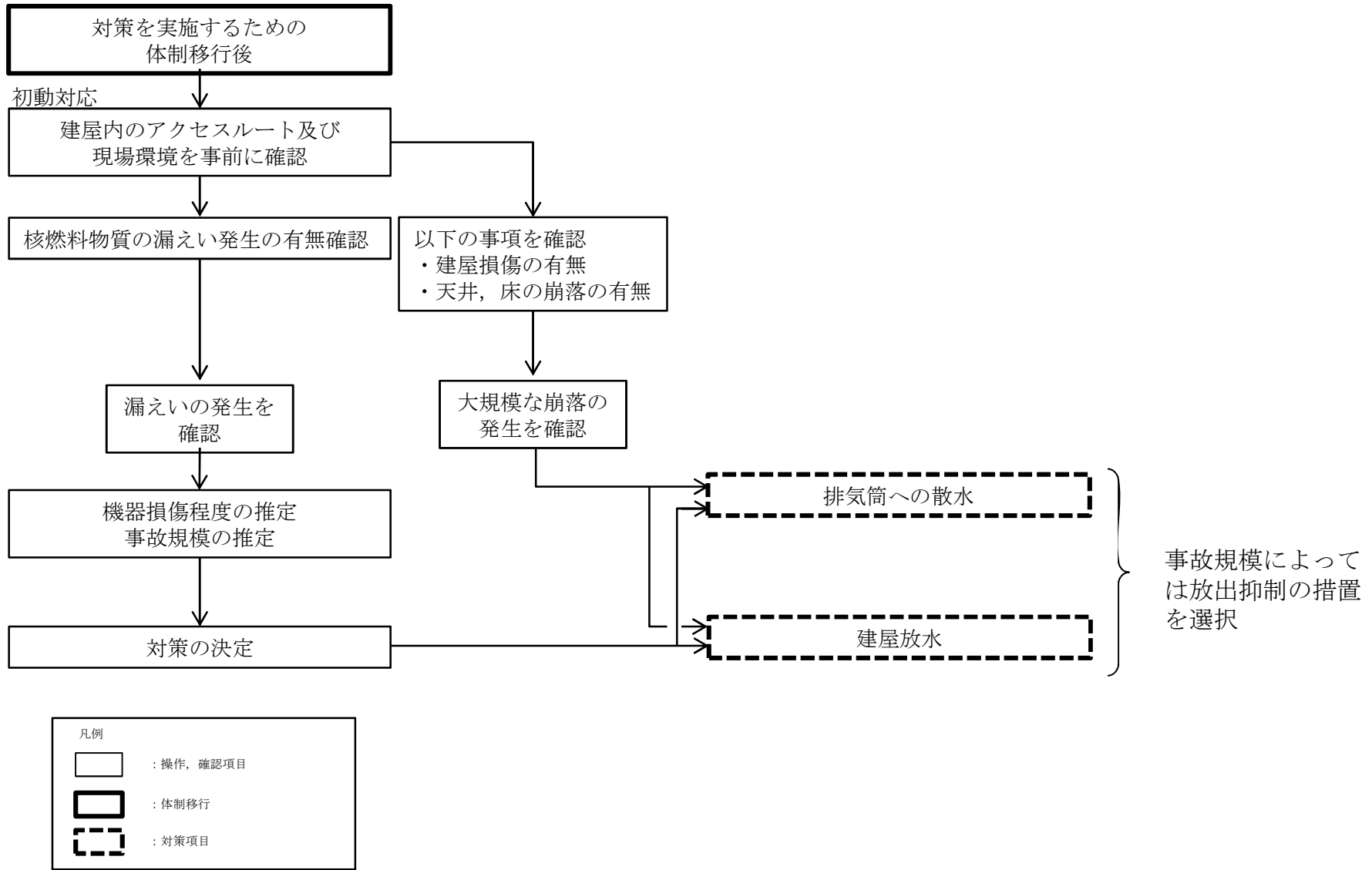
第1-1図 重大事故等対策に係る文書体系図



第1-2図 重大事故等発生時に使用する手順書のつながり

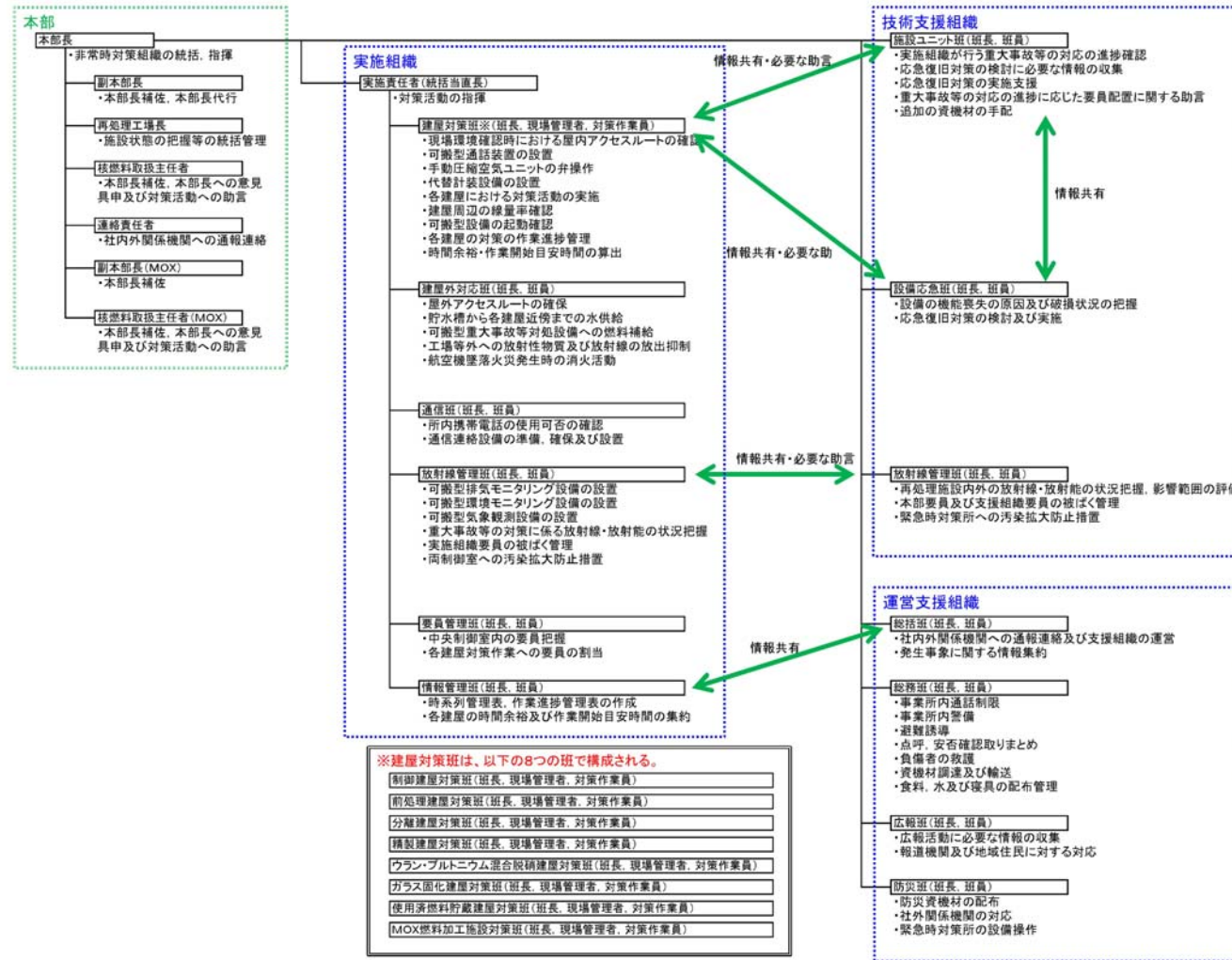


第 1 - 3 図 地震発生時の体制移行の判断フロー



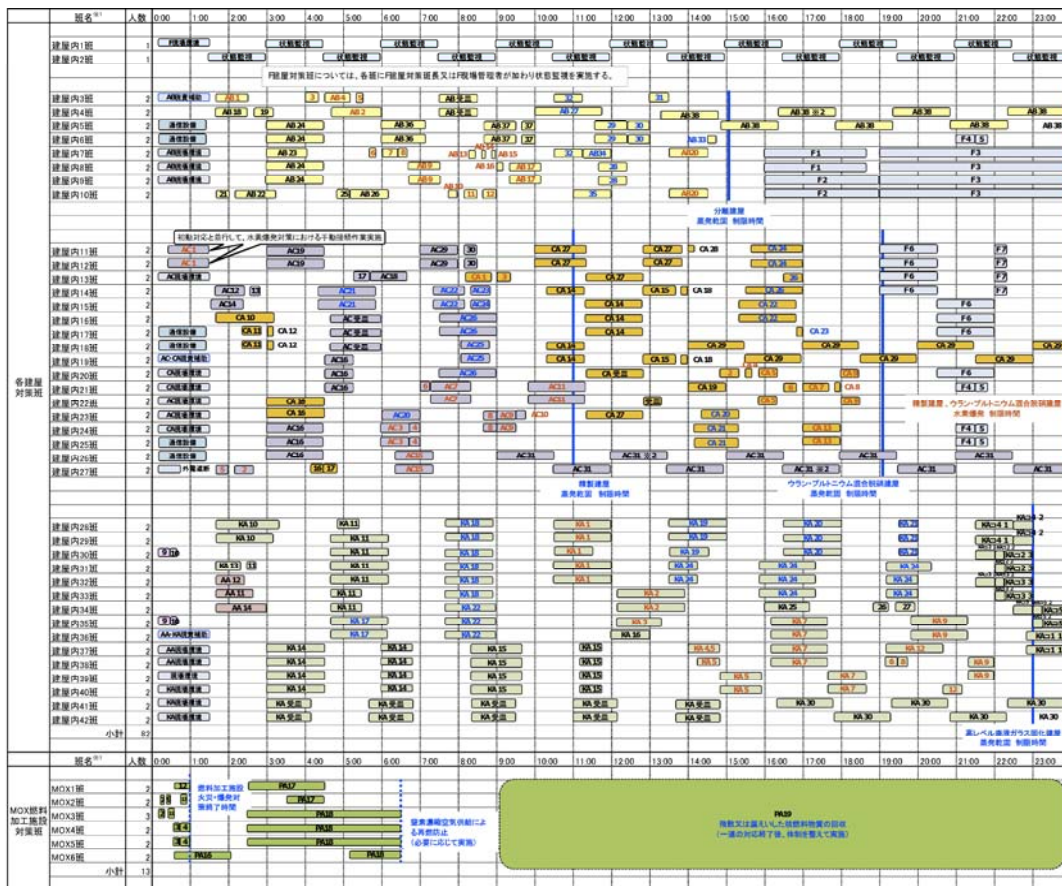
第 1 - 4 図 放出抑制の措置への移行判断フロー

非常時対策組織



第1-5図 非常時対策組織の体制図





班名	人数	時間																								
		0:00	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	
MOX1班	2																									
MOX2班	2																									
MOX3班	3																									
MOX4班	2																									
MOX5班	2																									
MOX6班	2																									
小計	13																									

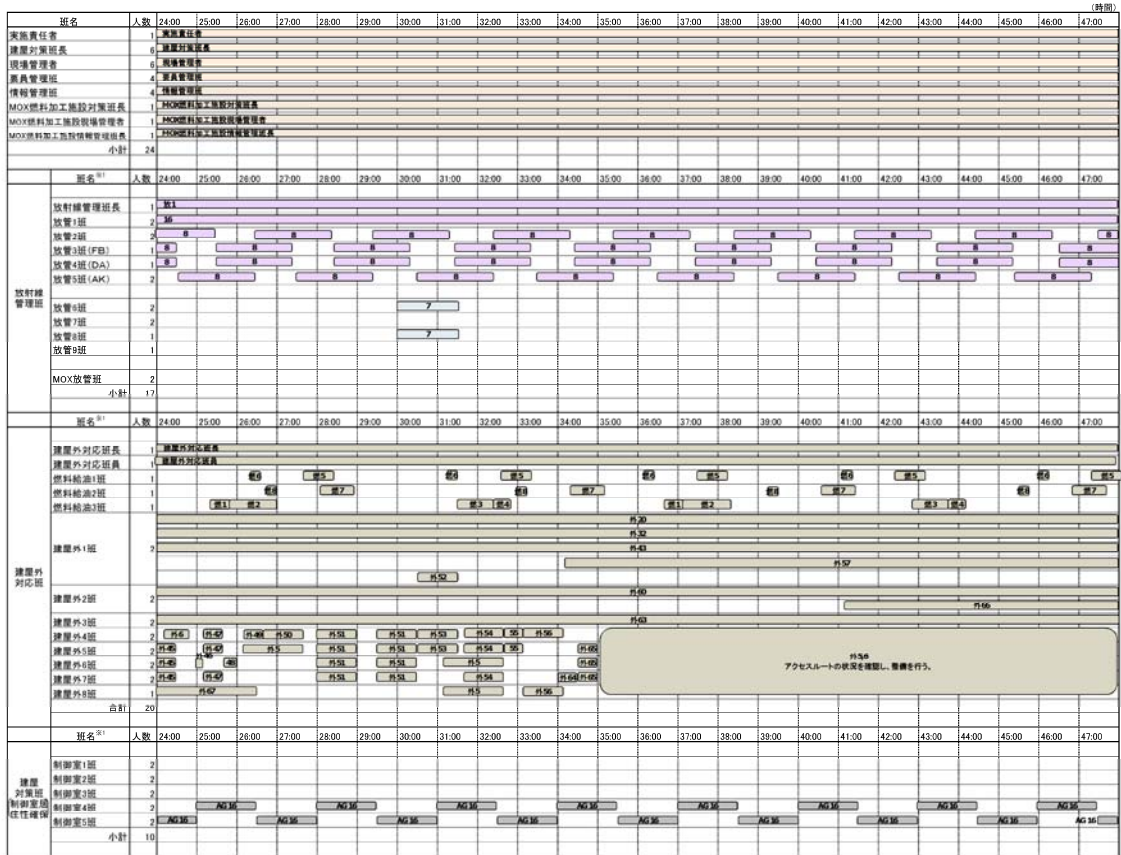
班名	人数	時間																								
		0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
MOX1班	2																									
MOX2班	2																									
MOX3班	3																									
MOX4班	2																									
MOX5班	2																									
MOX6班	2																									
小計	13																									

班名	人数	MOX班		班外員		備考
		必要員	待機員	必要員	待機員	
実施責任者	1	0	0	0	0	
班長	6	0	0	0	0	
現場管理員	6	0	0	0	0	
班員管理員	3	0	0	0	0	
情報管理員	4	0	0	0	0	
連絡係	1	0	0	0	0	
MOX班長(班外員)	0	0	0	1	0	
MOX班員(班外員)	0	0	0	1	0	
MOX班員(班外員)	0	0	0	1	0	
班外員	15	0	2	0	17	
班外員	20	0	0	0	20	
班外員	10	0	0	0	10	
班外員	82	0	0	0	82	
MOX班員(班外員)	0	0	0	13	13	
合計	148	0	2	18	166	

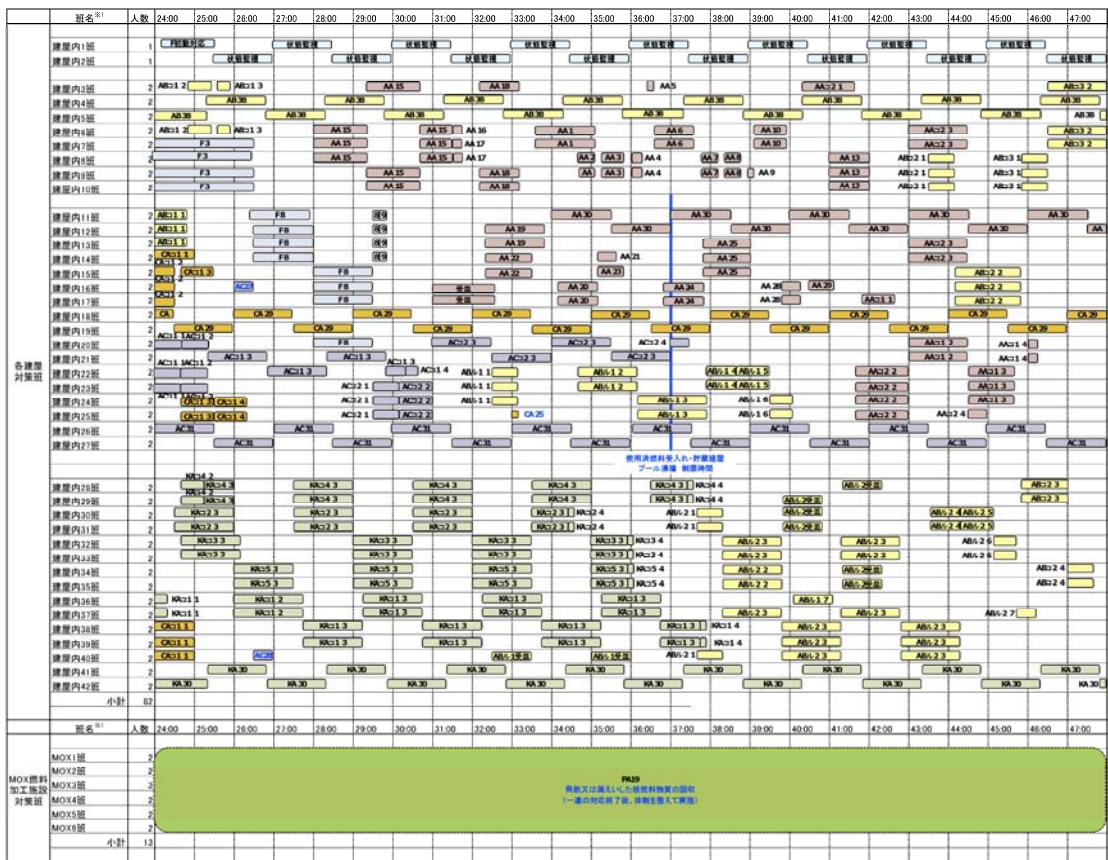
第1-6図 重大事故等対策に係る要員配置(地震起因における重畳時0時間から24時間)(2/7)





第1-6図 重大事故等対策に係る要員配置（地震起因における重畳時24時間から48時間）（3/7）

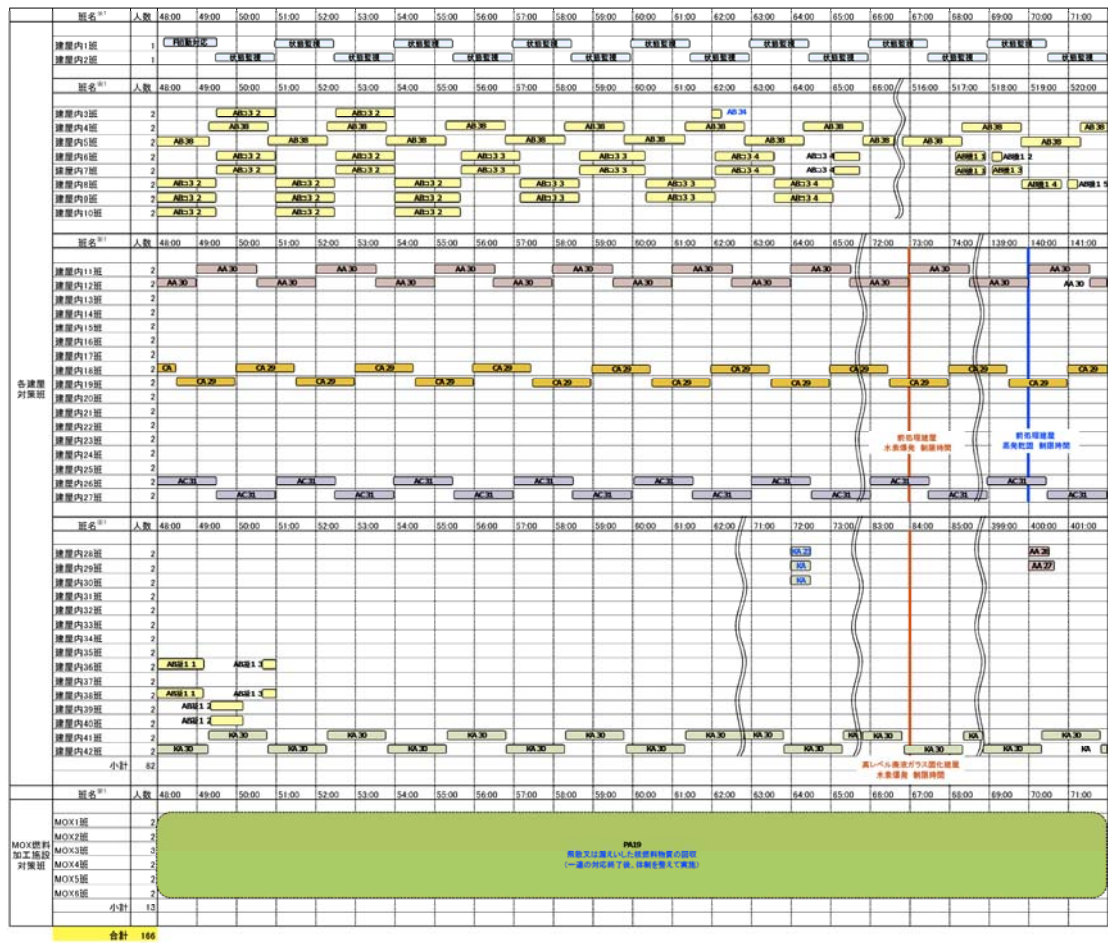




第1-6図 重大事故等対策に係る要員配置(地震起因における重畳時24時間から48時間)(4/7)

		(時間)																										
班名 <sup>(*)</sup>	人数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00			
実務責任者	1																											
建屋対策班長	4																											
現場管理者	6																											
要員管理班	4																											
情報管理班	4																											
MOX燃料加工施設対策班長	1																											
MOX燃料加工施設現場管理者	1																											
MOX燃料加工施設情報管理班長	1																											
小計	24																											
班名 <sup>(*)</sup>		人数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00		
放射線管理班	放射線管理班長	1																										
	放射1班	2																										
	放射2班	2																										
	放射3班 (FB)	1																										
	放射4班 (DA)	1																										
	放射5班 (AK)	2																										
	放射6班	2																										
	放射7班	2																										
	放射8班	1																										
	放射9班	1																										
	MOX放射班	2																										
小計	17																											
班名 <sup>(*)</sup>		人数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00		
建屋外対応班	建屋外対応班長	1																										
	建屋外対応班員	1																										
	燃料給油1班	1																										
	燃料給油2班	1																										
	燃料給油3班	1																										
	建屋外1班	2																										
	建屋外2班	2																										
	建屋外3班	2																										
	建屋外4班	2																										
	建屋外5班	2																										
建屋外6班	2																											
建屋外7班	2																											
建屋外8班	1																											
合計	20																											
班名 <sup>(*)</sup>		人数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00		
建屋対策班	制御室1班	2																										
	制御室2班	2																										
	制御室3班	2																										
	制御室4班	2																										
	制御室5班	2																										
小計	10																											

第1-6図 重大事故等対策に係る要員配置 (地震起因における重畳時 48 時間から 72 時間) (5/7)



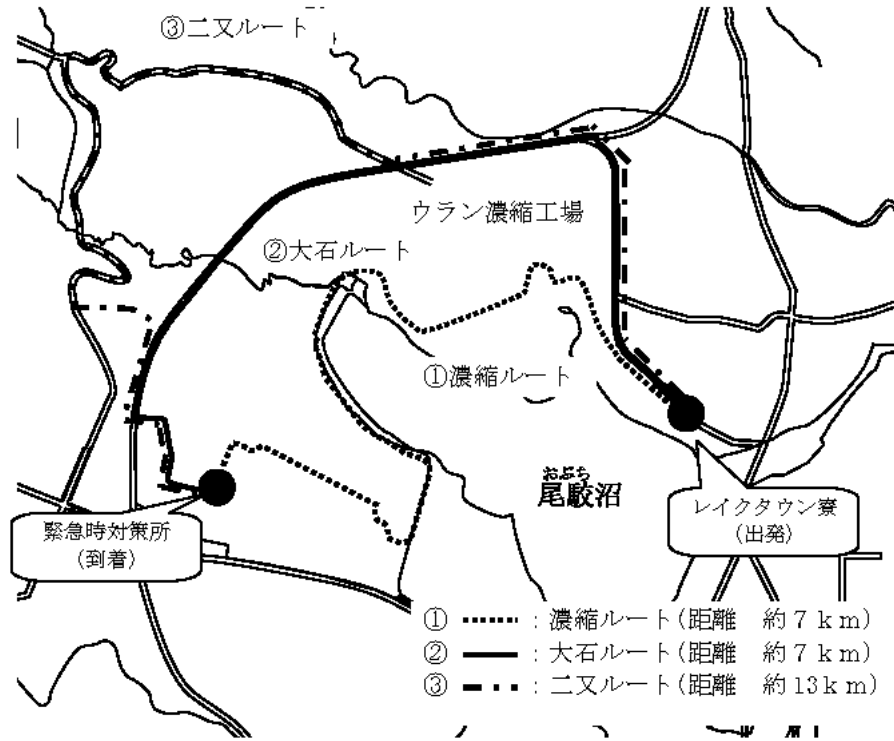
※1: 対策を行う建屋における対策班名を示す。

AB3: ABコイル通水(分離建屋蒸発乾固3)  
 AB機1: AB機器注水(分離建屋蒸発乾固2、3)  
 AB機1: AB凝縮器通水(分離建屋蒸発乾固2、3)

第1-6図 重大事故等対策に係る要員配置(地震起因における重畳時48時間から72時間)(6/7)

対策	作業番号	作業内容		作業班	要員数
—	—	大規模地震による火災及び爆発の発生		—	—
未然防止対策 (火災)	PA1	GB 局所消火装置自動起動	GB 局所消火装置の自動起動による初期消火	—	—
	PA2	遠隔消火装置の遠隔手動起動	火災状況確認用温度計及び火災状況確認用カメラによる火災の確認、遠隔消火装置の遠隔手動起動（中央監視室近傍）	MOX3 班	2
	PA3	遠隔消火装置の現場手動起動	廊下からの遠隔消火装置手動起動	MOX4 班 MOX5 班	4
	PA4	可搬型消火ガスポンベの接続	廊下から対象GBへの可搬型消火ガスポンベによる消火	MOX4 班 MOX5 班	4
未然防止対策 (爆発)	PA5	混合ガス緊急遮断弁の自動閉止	加速度検知による混合ガス緊急遮断弁の自動閉止による再爆発防止	—	—
	PA6	混合ガス緊急遮断弁の遠隔手動閉止	加速度検知による混合ガス緊急遮断弁の遠隔閉止による再爆発防止（中央監視室）	MOX3 班	2
	PA7	混合ガス隔離弁手動閉止	混合ガス隔離弁の手動閉止による再爆発防止	MOX2 班	2
拡大防止対策 (閉じ込め)	PA8	送排風機遠隔停止	送排風機の遠隔停止（中央監視室）	MOX3 班	2
	PA9	電源断による送排風機停止、火災源の遮断	電源遮断操作（1 F 非常用電気室）	MOX2 班	2
	PA10	給排気閉止ダンパ遠隔閉止	給排気閉止ダンパ遠隔手動閉止（中央監視室）	MOX3 班	2
	PA11	給排気閉止ダンパ遠隔閉止（可搬型ガスポンベ接続）	給排気閉止ダンパ遠隔手動閉止（中央監視室近傍からの可搬型ガスポンベ接続による閉止）	MOX3 班	2
	PA12	排風機入口ダンパの閉止	各排風機入口ダンパ閉止	MOX1 班	2
	PA13	送風機入口ダンパの閉止	各送風機入口ダンパ閉止	MOX2 班	2
放射線管理	PA14	管理区域の出入管理および汚染管理注1)	通常ルートからの避難者の出入管理・汚染管理	放射線管理係	2
			通常ルート以外からの避難者の退域管理・汚染管理	放射線管理係	2
	PA15	建屋周辺のモニタリング注1)	建屋周辺のモニタリング風向・風速の測定	放射線管理係	2
その他※	PA16	可搬型発電機準備	可搬型発電機給電用ケーブル敷設	MOX6 班	2
再燃防止対策※	PA17	窒素濃縮空気供給装置の準備	窒素濃縮空気供給装置、空気圧縮機の移動・設置	MOX1 班	2
			供給用ホースの敷設	MOX2 班	2
	PA18	可搬型排風機の起動準備	可搬型ダクト接続、可搬型排風機等の設置（流量計、温度計、ダストモニタ設置含む） 可搬型排気洗浄装置の準備	MOX3班 MOX4班 MOX5班 MOX6 班	6 2
回収作業※	PA19	集塵機による回収	集塵機による核燃料物質の回収作業	MOX1 班 -MOX6 班	12

第 1 - 6 図 重大事故等対策に係る要員配置（燃料加工建屋作業項目）（7 / 7）

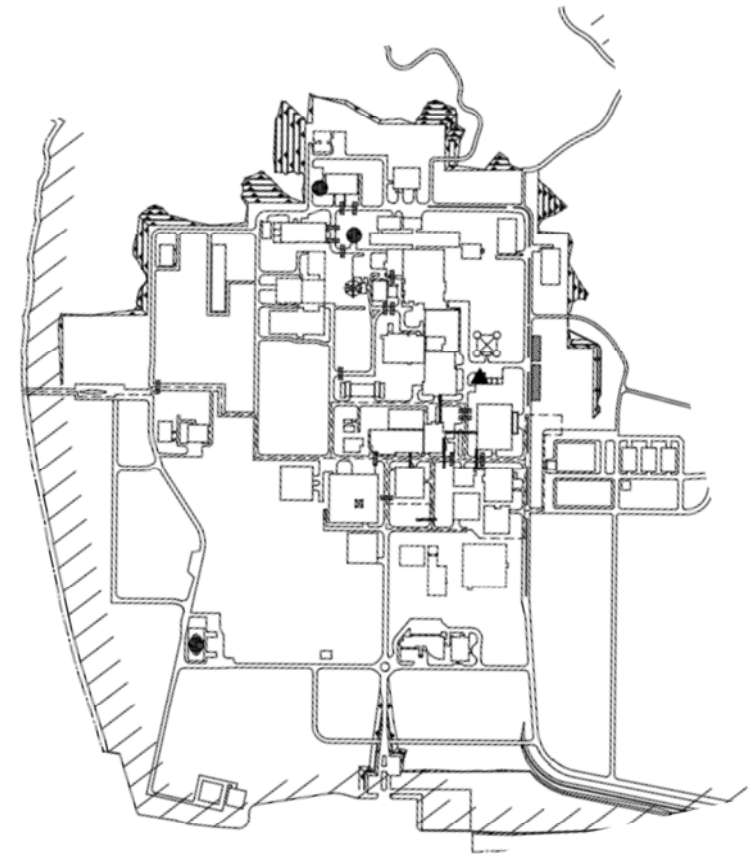


敷地の近隣からのアクセスルート

- ・敷地の近隣から緊急時対策所までのアクセスルートは3つの異なるルートがある。

再処理施設構内緊急時対策所へのアクセスルート

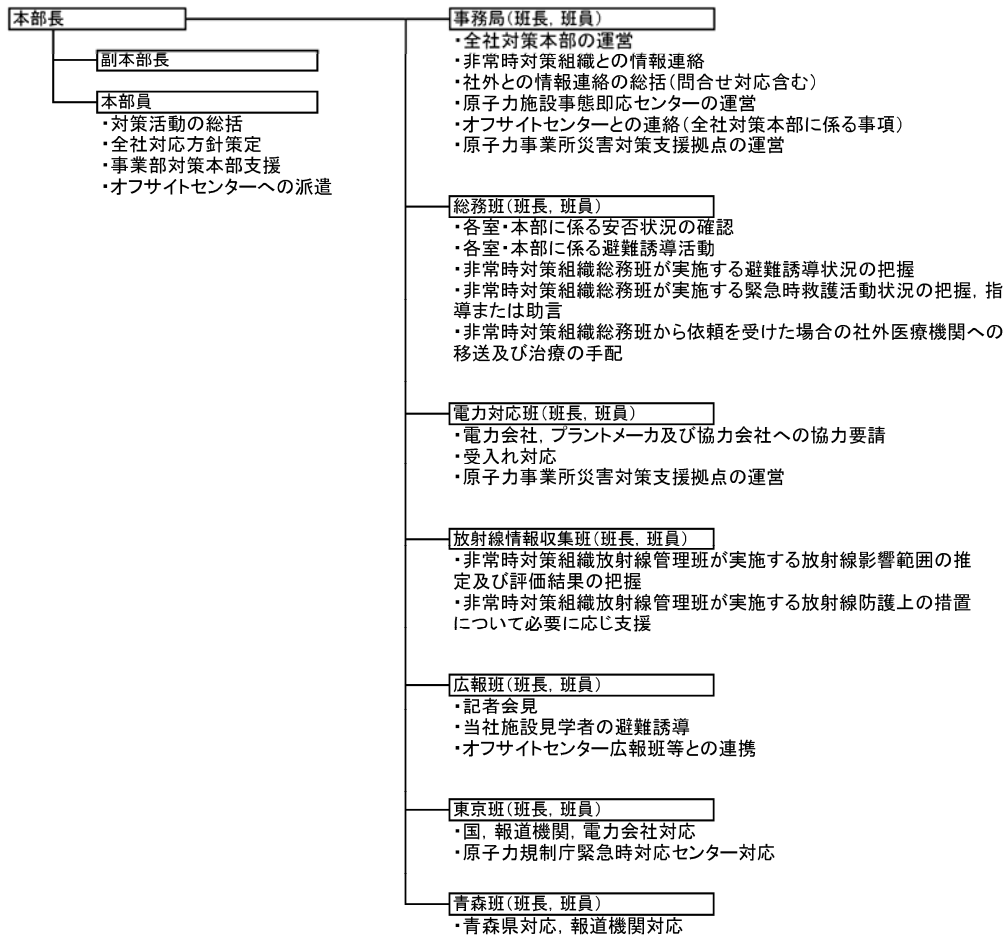
- ・上記を踏まえ、右図のようなアクセスルートを選定することが可能であるが、図示したルート以外にも安全を確認できれば他のルートでも通行できる。
- ・再処理事務所から緊急時対策所までのルートにおいて、危険物及び薬品に係る通行の阻害要因はない。



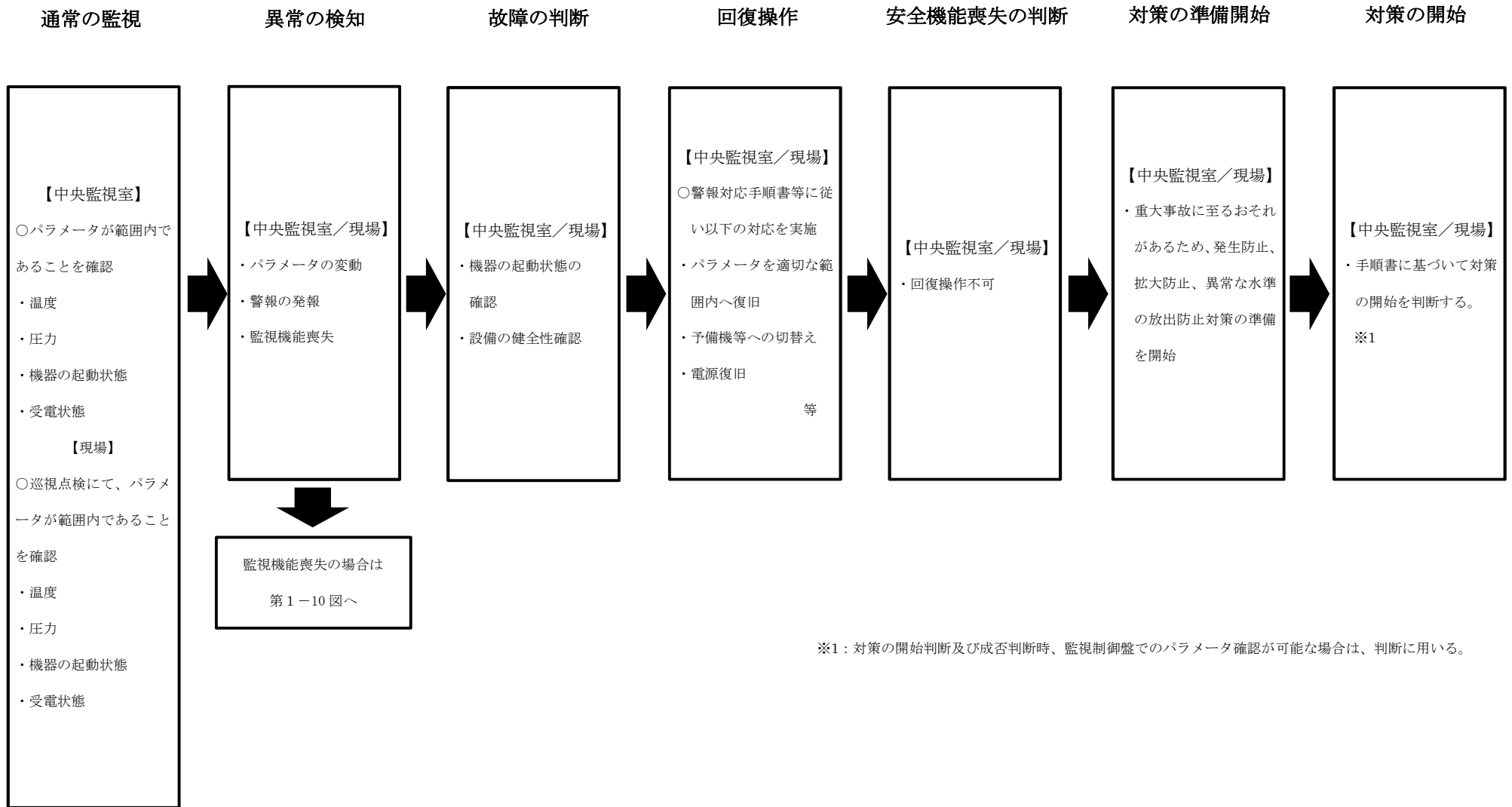
- 凡例
- : 燃料貯蔵所
  - ▲ : 試験建屋
  - : 連絡通路
  - : 段差予想箇所 (一般共同溝)
  - ..... : 緊急時対策所へのアクセスルート

第1-7図 緊急時対策所までのアクセスルート

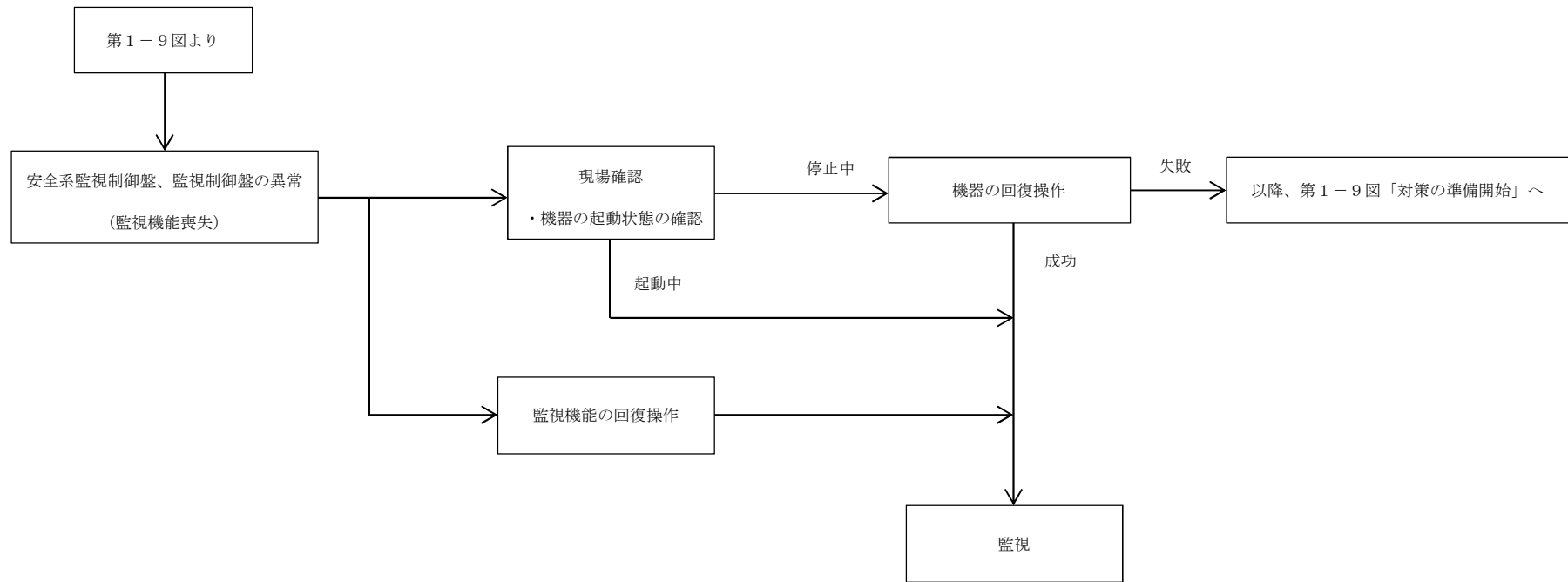
## 全社対策本部



第1-8図 全社対策本部の体制図

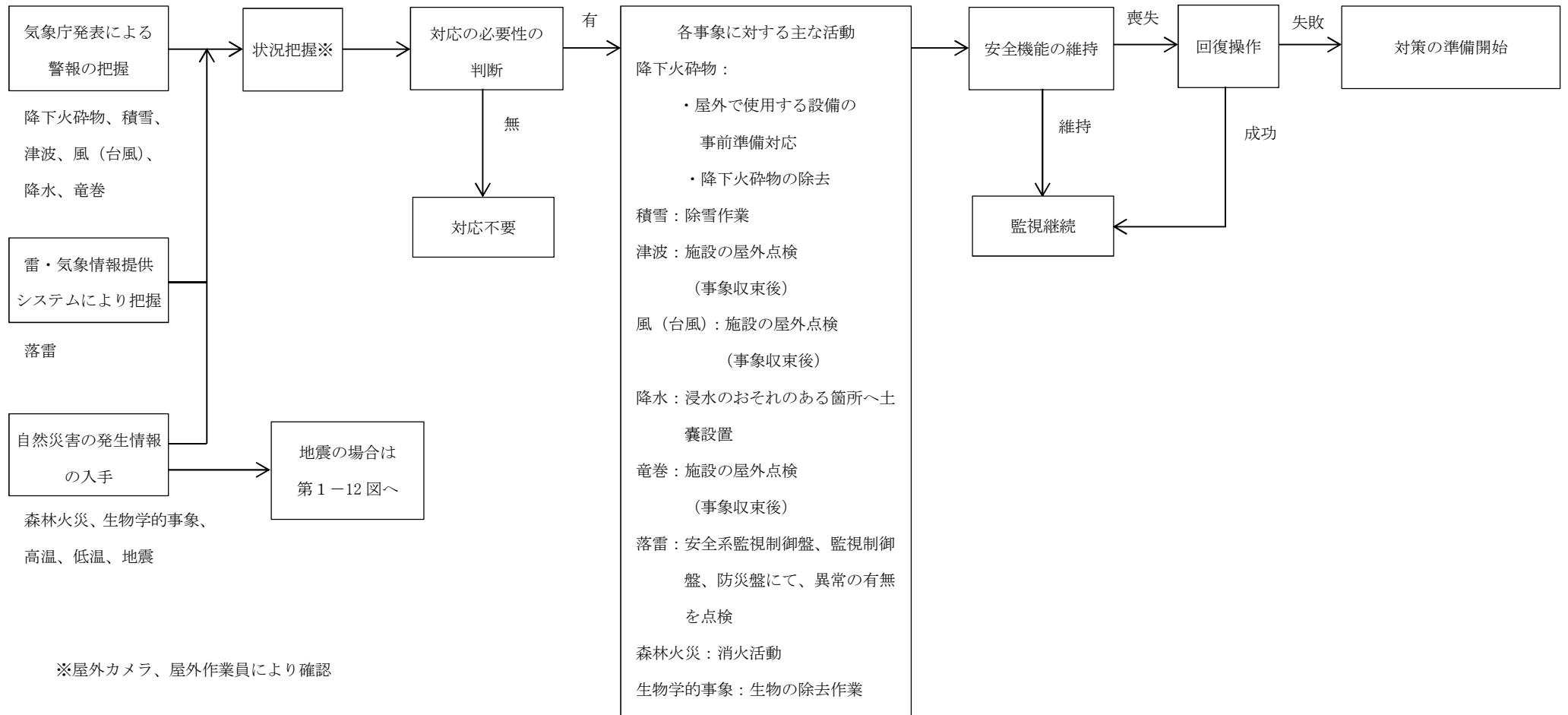


第1-9図 通常監視から対策の開始までの基本的な流れ

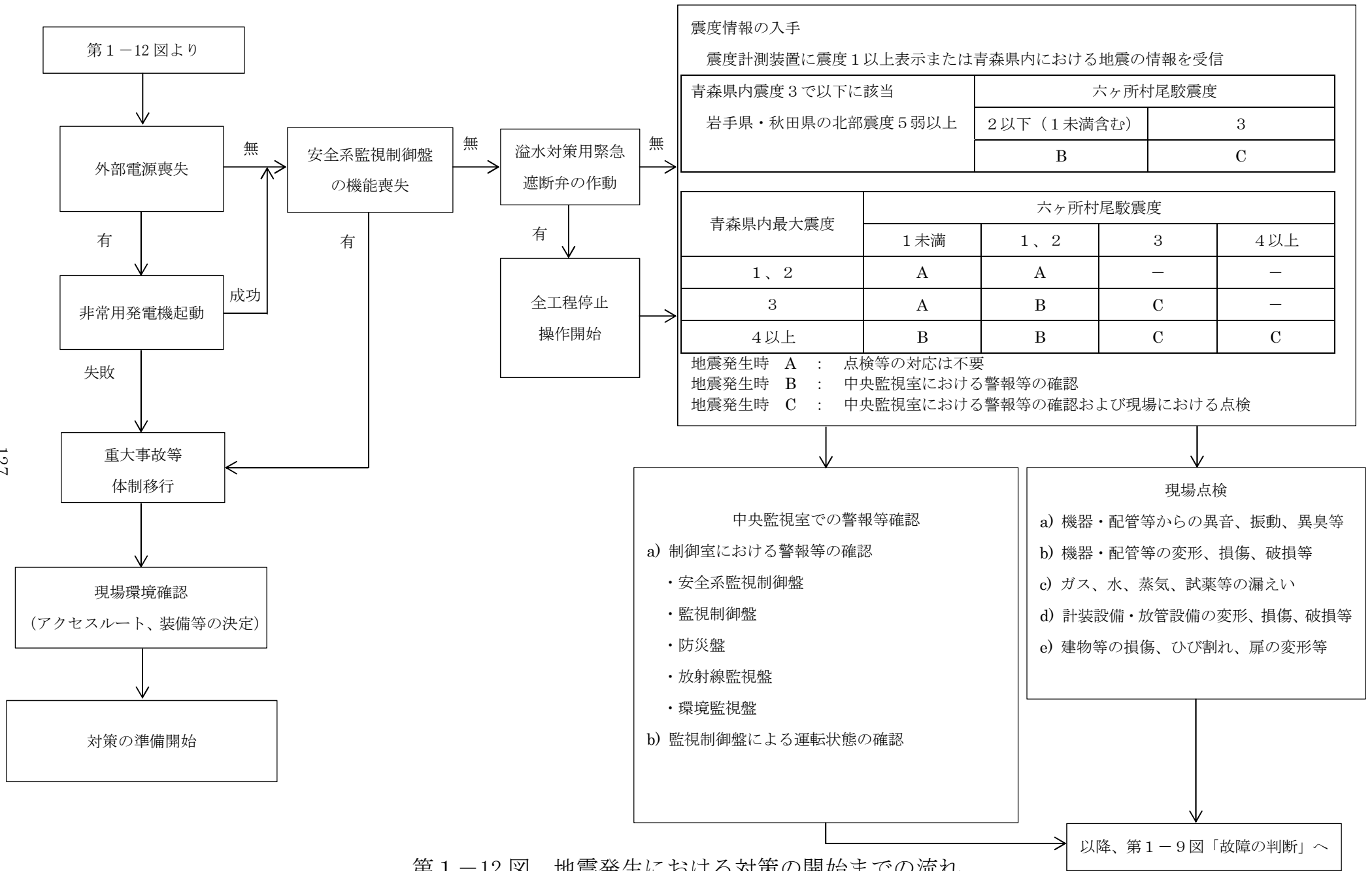


第1-10図 監視機能喪失から対策の開始までの流れ





第 1 - 11 図 自然災害における対策の開始までの流れ



第 1 - 12 図 地震発生における対策の開始までの流れ

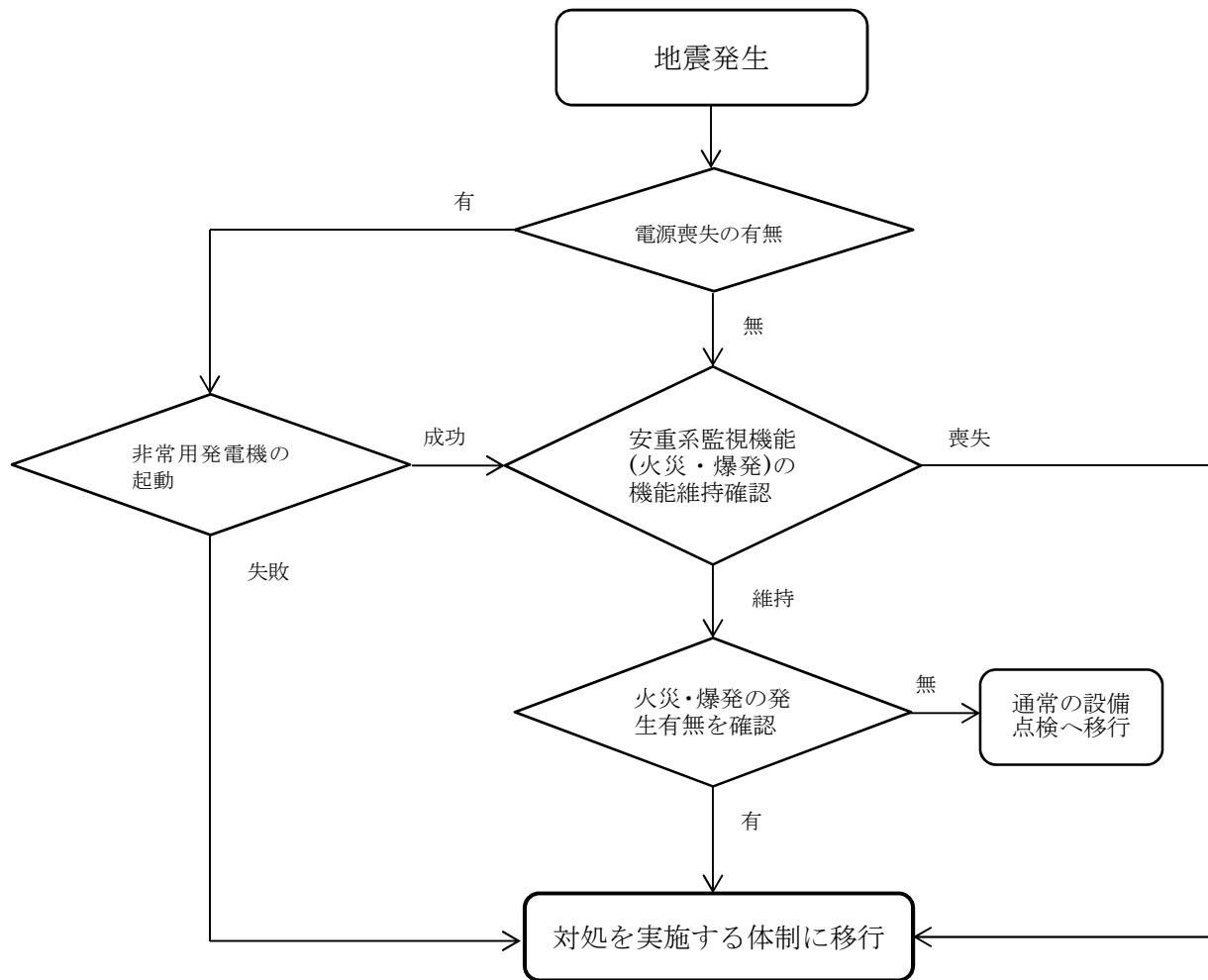
対策	作業項目	要員数	経過時間(時間)																備考							
			0:20	0:40	1:00	1:20	1:40	2:00	2:20	2:40	3:00	3:20	3:40	4:00	4:20	4:40	5:00	5:20		5:40	6:00	6:20	6:40	7:00	7:20	7:40
発生防止対策 (火災)	グローブボックス局所消火装置自動起動	グローブボックス局所消火装置の自動起動による初期消火	-	■																						
	遠隔消火装置の遠隔手動起動	火災状況確認用温度計及び火災状況確認用カメラによる火災の確認、遠隔消火装置の遠隔手動起動	2	■	0:10																					
	遠隔消火装置の現場手動起動	廊下からの遠隔消火装置手動起動	4		■	0:10																				
	可搬型消火ガスボンベの接続	廊下から対象グローブボックスへの可搬型消火ガスボンベ接続による消火	4			■	0:15																			
発生防止対策 (爆発)	混合ガス緊急遮断弁の自動閉止	加速度検知による混合ガス緊急遮断弁の自動閉止による再爆発防止	-	■																						
	混合ガス緊急遮断弁の遠隔手動閉止	加速度検知による混合ガス緊急遮断弁の遠隔閉止による再爆発防止(中央監視室)	-	■																						
	混合ガス隔離弁手動閉止	混合ガス隔離弁の手動閉止による再爆発防止	2	■	0:05																					
拡大防止 対策 (閉じ込め)	送排風機遠隔停止	送排風機の遠隔停止(中央監視室)	-	■																						
	電源断による送排風機停止	電源遮断操作(非常用電気A室及び非常用電気B室)	2	■	0:05																					
	給排気閉止ダンパ遠隔閉止	給排気閉止ダンパ遠隔手動閉止(中央監視室)	-	■																						
	給排気閉止ダンパ遠隔閉止(可搬型)	給排気閉止ダンパ遠隔手動閉止(中央監視室近傍からの可搬型ガスボンベ接続による閉止)	2	■	0:10																					
	排風機入口手動ダンパの閉止	各排風機入口手動ダンパ閉止	2		■	0:25																				
	送風機入口手動ダンパの閉止	送風機入口手動ダンパ閉止	2		■	0:10																				

第1-13図 「地震発生による全交流電源の喪失を伴う閉じ込める機能の喪失」の  
作業と所要時間(1/2)

対策	作業項目	要員数	経過時間(時間)																								備考	
			0:20	0:40	1:00	1:20	1:40	2:00	2:20	2:40	3:00	3:20	3:40	4:00	4:20	4:40	5:00	5:20	5:40	6:00	6:20	6:40	7:00	7:20	7:40	8:00		
放射線管理	管理区域の出入管理及び汚染管理	通常ルートからの避難者の出入管理・汚染管理	2	■		0:20																					当該避難者は相互チェックにより汚染管理を実施する。	
		通常ルート以外からの避難者の退城管理・汚染管理	-																								当該避難者は再処理施設の出入管理棟屋玄間に集合し、汚染管理を実施する。	
	建屋周辺のモニタリング	建屋周辺のモニタリング 風向・風速の測定	2	■																							定期的に建屋周辺のモニタリングを実施する。	
再燃防止対策※	可搬型窒素濃縮空気供給装置の準備	可搬型窒素濃縮空気供給装置の移動・設置	2																									
		可搬型窒素濃縮空気供給装置の供給用ホースの敷設	2																									
閉じ込める機能の回復に係る対策※	可搬型排風機の起動準備	閉じ込め機能回復設備可搬型発電機の可搬型電源ケーブル敷設	2	■												1:30												
		可搬型ダクト(可搬型排風機用)接続、可搬型排風機等の設置(可搬型排気流量計、可搬型排気温度計、可搬型ダストモニタ設置含む)	6																									
		可搬型排気洗浄装置による散水の準備	2																									
飛散又は漏えいした核燃料物質の回収※	可搬型集塵機による回収	可搬型集塵機による核燃料物質の回収作業	-																									

※事故の収束状況に応じて開始する。

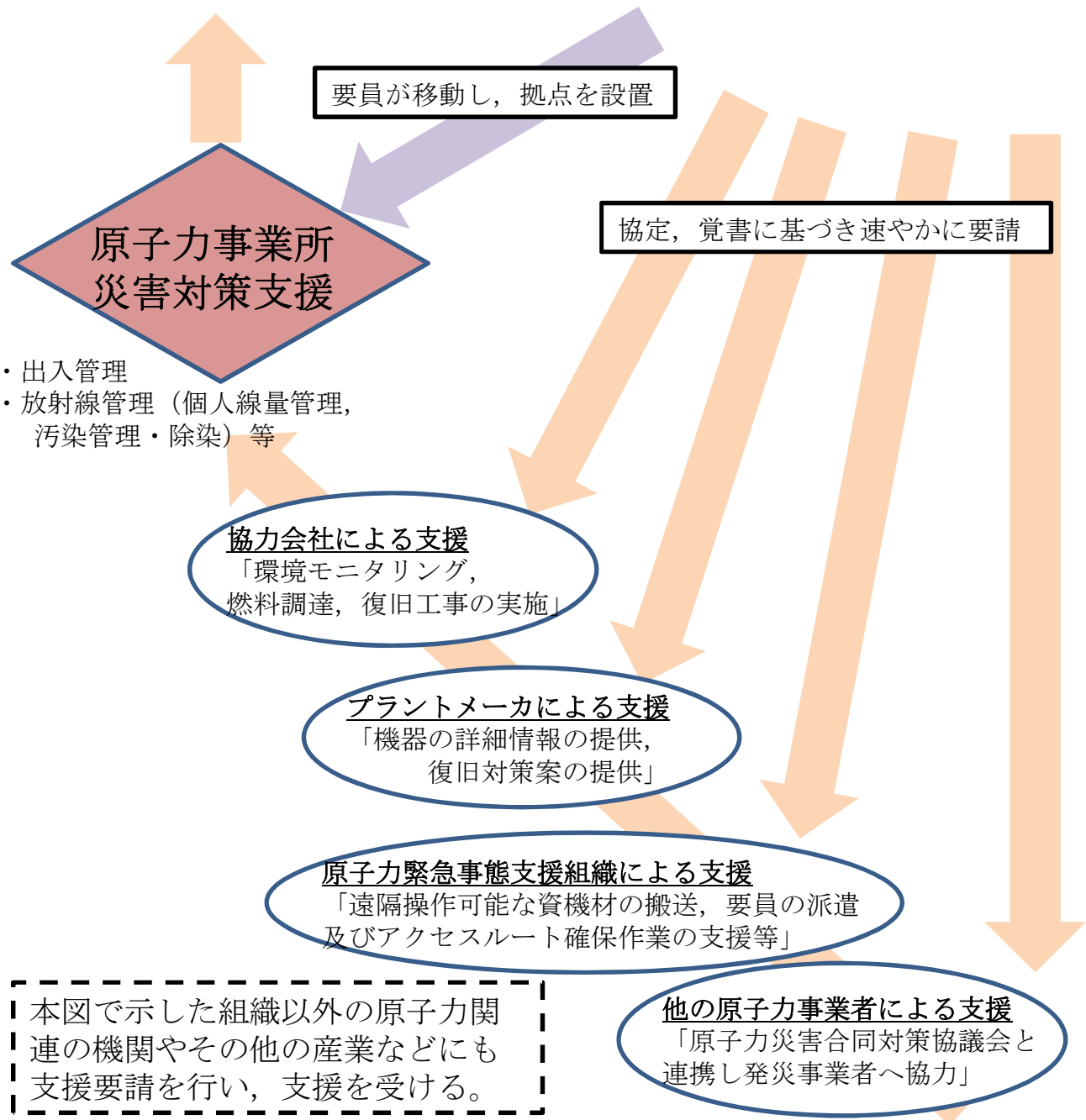
第1-13図 「地震発生による全交流電源の喪失を伴う閉じ込める機能の喪失」の作業と所要時間(2/2)



第 1 - 14 図 地震発生時の体制移行の判断フロー

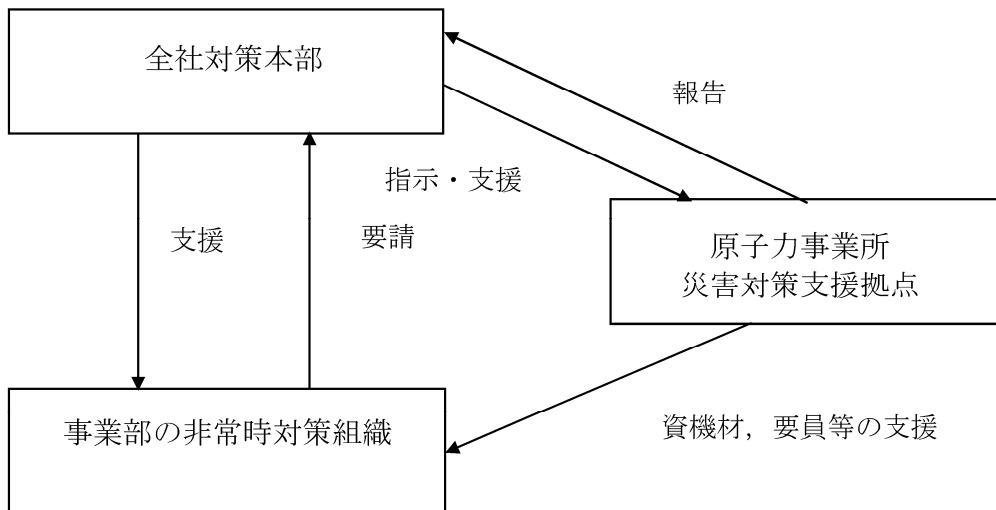
## 事業部の非常時対策組織

## 全社対策本部



・ 事象発生後7日間は再処理事業所内に配備して  
いる資機材，燃料等による事故対応が可能

第1-15図 全社対策本部の概要



第1-16図 防災組織全体図

## 2 章 補足説明資料



MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト  
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

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料1	支援に係る要求事項補足説明			
補足説明資料2	重大事故等への対応に係る文書体系			
補足説明資料3	重大事故等対策に係る手順書の構成と概要について			
補足説明資料4	重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練について			
補足説明資料5	非常時対策組織要員の作業時における装備について			