

【公開版】

提出年月日	令和2年5月1日 R7
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

目 次

1. 全般事項

- 1. 1 重大事故等対策における要求事項
 - 1. 1. 1 重大事故等の発生を防止するための手順等
 - 1. 1. 2 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備
- 1. 2 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テロリズムへの対応における要求事項

2. 特有事項

- 2. 1 重大事故等対策における要求事項
 - 2. 1. 1 臨界事故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
 - 2. 1. 3 その他の事故に対処するための手順等
 - 2. 1. 4 共通事項
 - 2. 1. 5 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等
 - 2. 1. 6 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等
 - 2. 1. 7 電源の確保に関する手順等
 - 2. 1. 8 監視測定等に関する手順等
 - 2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
 - 2. 1. 10 通信連絡に関する手順等
- 2. 2 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

令和 2 年 5 月 1 日 R 5

1. 全般事項

目 次

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

1. 全般事項

1. 1 重大事故等対策における要求事項

1. 1. 1 重大事故等の発生を防止するための手順等

1. 1. 2 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備

1. 2 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テロリズムへの対応における要求事項

補足説明資料 1. 1. 2-1 重大事故等への対応に係る文書体系

補足説明資料 1. 1. 2-2 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 1. 1. 2-3 非常時対策組織要員の作業時における装備について

補足説明資料 1. 1. 2-4 重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練について

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」という。）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（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合若しくは大規模損壊が発生した場合における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，訓練の実施及び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，訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。

MOX燃料加工施設は，各処理が独立し，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，取り扱う核燃料物質は，化学的に安定な酸化物であり，焼結処理，焙焼処理及び一部の分析作業を除いて，化学反応による物質の変化及び発熱が生ずるプロセスはなく，さらにMOXの崩壊熱がMOX燃料加工施設に与える影響は小さい。よって，設備を停止することにより事象進展は起こらず，また，核燃料物質が飛散するような外力の発生も想定されないことから，公衆又は従事者に過度の放射線被ばくを及ぼすことはない。

「2. 特有事項」において重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「2. 2 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における事項」については、2. 1. 1 から 2. 1. 10 に示した重大事故等の対応手順を基に、大規模な損壊が発生した様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模な損壊が発生した場合の対応を実施する。

なお、重大事故等への対処に係る体制の整備に当たっては、MOX燃料加工施設と再処理施設は同じ敷地内にあることから、効果的な重大事故等対策を実施し得るようにするため、非常時対策組織を一体化し、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及び責任者を再処理事業所として明確に定める。

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、「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に係る審査基準」（以下「技術的能力審査基準」という。）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。

「重大事故等対策の手順と重大事故等対処施設」，「重大事故等対策の手順の概要」及び「重大事故等対策における操作の成立性」については，「2. 1. 1 臨界事故に対処するための手順等」から「2. 1. 10 通信連絡に関する手順等」にて示す。

1. 全般事項

1. 1 重大事故等対策における要求事項

1. 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，監視機能が喪失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。

臨界事故については、「22条：重大事故等の拡大の防止等 3. 重大事故の想定箇所の特定」において、設計上定める条件より厳しい条件を想定しても臨界事故が発生する可能性はないことを確認したことから手順等は不要である。

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については、重大事故に至るおそれがある外的事象又は内的事象が発生した場合には、建屋排風機、工程室排風機、グローブボックス排風機、送風機及び窒素循環ファン（以下「送排風機」という。）の停止、工程停止並びに電源遮断の対応を行うことにより、火災の発生を防止するとともに、核燃料物質をグローブボックス内に静置した状態を維持する。

なお、火災による閉じ込める機能の喪失の拡大を防止するための手順については「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」にて示す。

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ため、手順等は不要である。

また、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。

放射線業務従事者の作業安全を確保するため、重大事故等時における現場の作業環境を考慮し、適切な装

備の着用，作業管理を行う。

(1) 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手順

重大事故に至るおそれがある外的事象又は内的事象が発生した場合には，送排風機の停止，工程停止及び電源遮断の対応を行うことにより，火災の発生を防止する手段がある。

① 手順着手の判断基準

重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックスにおける火災の感知・消火機能の多重故障又は全交流電源が喪失した場合に着手する。

② 操作手順

燃料加工建屋外へ核燃料物質等の漏えいを防止するための手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.1.1-1 図，概要図を第 1.1.1-2 図，タイムチャートを第 1.1.1-3 図に示す。

a. MOX 燃料加工施設対策班の班員は，中央監視室にて送排風機の停止操作を実施する。

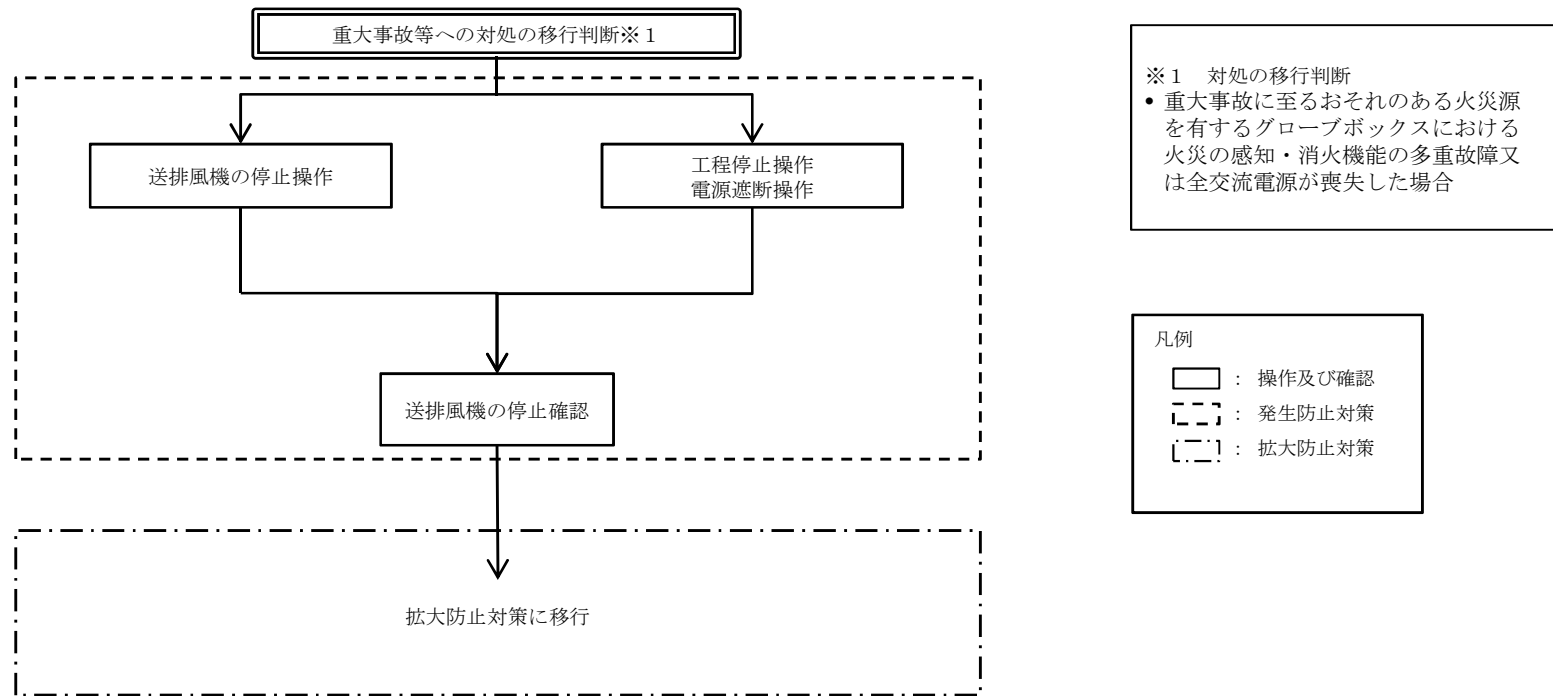
b. MOX 燃料加工施設対策班の班員は，中央監視室にて工程の停止操作を実施する。

c. MOX 燃料加工施設対策班の班員は，非常用電気室及び常用電気第 1 室にて電源遮断の操作を実施する。

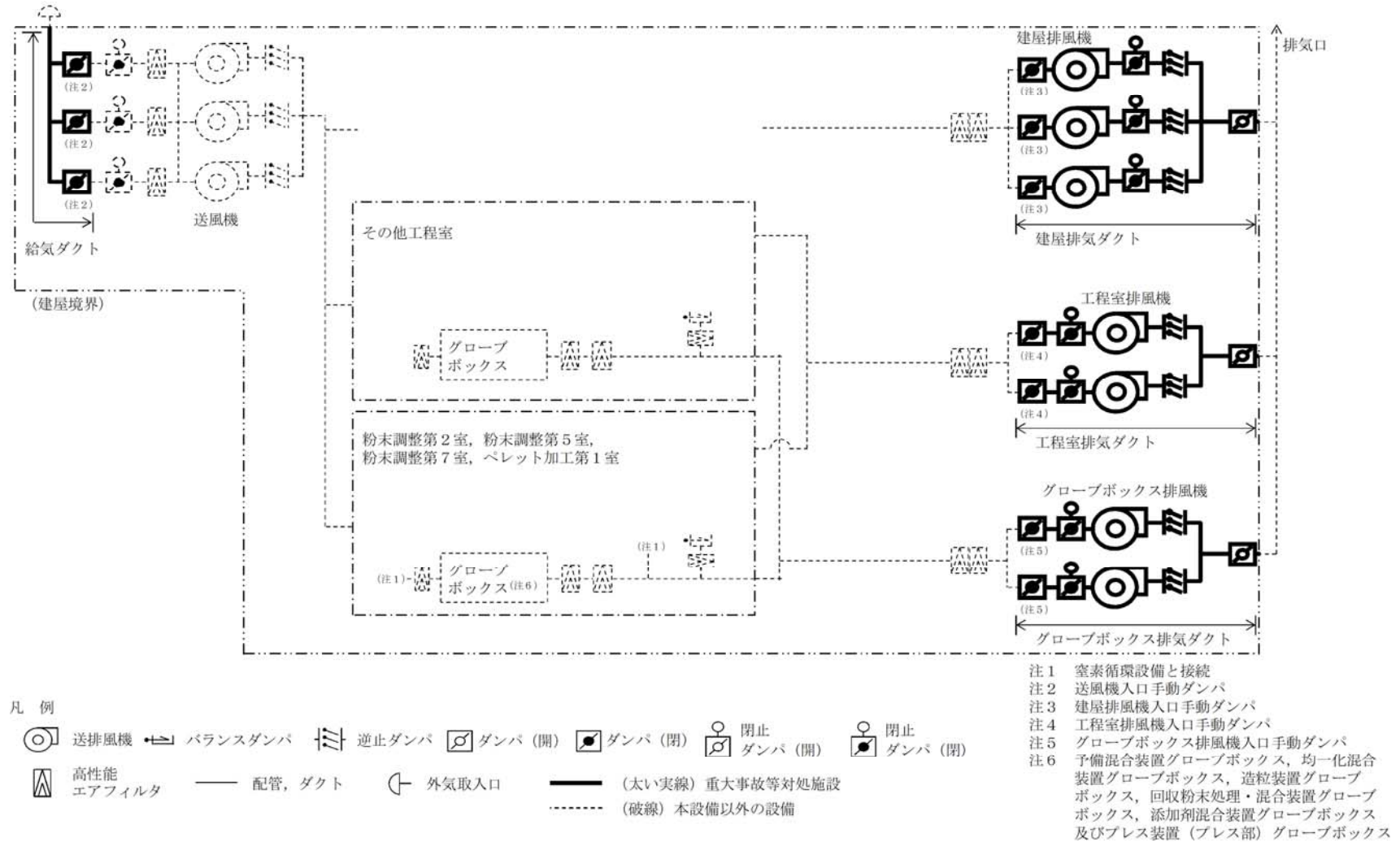
これらの手順は警報対応手順書等に定める。

③ 操作の成立性

燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止する
ための操作は、MOX燃料加工施設対策班の班員4
名にて作業を実施した場合、事象発生から20分で実
施可能である。



第1.1.1-1図 「核燃料物質を閉じ込める機能の喪失の発生防止」の対策の手順の概要



第1.1.1-2図 閉じ込める機能の喪失の発生を防止するための設備の系統概要図

対策	作業	要員数	経過時間 (分)												備考			
			30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360		390		
発生防止	放射性物質の 閉じ込め	送排風機の遠隔停止	2	0:05														
		工程停止・電源遮断操作	2	0:10														

第1.1.1-3図 閉じ込める機能の喪失の発生を防止するための対策作業と所用時間

1. 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。

重大事故等に的確かつ柔軟に対処できるように、手順書を整備し、教育及び訓練を実施するとともに、必要な体制を整備する。

(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(バッチ処理)するため、各処理が独立している。そのため、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、取り扱う核燃料物質は、化学的に安定な酸化物であり、焼結処理、焙焼処理及び一部の分析作業を除いて、化学反応による物質の変化及び発熱が生ずるプロセスはなく、さらにMOXの崩壊熱がMOX燃料加工施設に与える影響は小さい。また、設備を停止することにより事象進展は起こらず、全交流電源が喪失し、換気設備を含む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、崩壊熱による影響は小さく、温度上昇により核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に至るまでに時間余裕があることから、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。

MOX燃料加工施設の燃料製造工程では焼結処理で水素・アルゴン混合ガスを使用するほかには、有機溶媒のような可燃性物質を多量に取り扱う工程はないこと、核燃料物質を取り扱うグローブボックス等の設備及び機器は不燃性材料又は難燃性材料を使用することから、MOX燃料加工施設における大規模な火災は想定されない。また、MOX粉末を取り扱うグローブボックスは窒素雰囲気とする設計であること、グローブボックス内に設置する機器が保有する潤滑油は不燃性材料で覆われ、露出していないことから通常時において火災の発生は想定されない。

ただし、窒素雰囲気を維持する機能が喪失してグローブボックス内が空気雰囲気となり、さらに機器が損傷して内部から潤滑油が漏えいした場合、ケーブルの断線等を着火源として火災が発生する可能性を否定できない。

火災が発生した場合、MOX燃料加工施設で取り扱うMOXの形態である粉末、焼結前の圧縮成形体、圧縮成形体焼結後のペレットの内、飛散し易いMOX粉末が火災により発生する気流によって気相中へ移行し、環境へ放出されることが想定される。

MOX燃料加工施設での重大事故として、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失が選定され、この重大事故は、MOX粉末を露出して取扱い火災源を有するグローブボックス内で火災が発生し、飛散し易いMOX粉末が火災により発生する気流によって気相中へ移行し、多量の核燃料物質が環境へ放出されることであり、可能な限り早期に核燃料物質の飛散又は漏えいの原因となる火災を感知し、消火することで、環境へ多量の核燃料物質が放出される重大事故の発生を防止することが重要である。このことから、MOX燃料加工施設における重大事故は、火災による閉じ込める機能の喪失であり、これらの重大事故への対策の準備開始は、火災の発生に係る監視機能の喪失と消火装置が機能を喪失した場合の安全機能の喪失により判断される。

(2) 平常運転時の監視から対策の開始までの流れ

平常運転時の監視から対策の開始までの基本的な流れを第1.1.2-1図に示す。

自然災害については、前兆事象を確認した時点で手順書に基づき対応を実施する。自然災害における対策の開始までの流れを第1.1.2-2図及び第1.1.2-3図に示す。

また、監視及び判断に用いる平常時の運転監視パラメータを第1.1.2-1表に示す。

① 平常運転時の監視

平常運転時の監視は、中央監視室の安全監視制御盤及び監視制御盤にて圧力、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定期的に確認し、記録する。

② 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、警報発報、運転状態の変動、動的機器の故障、静的機器の損傷等の異常の発生により行う。

b. 地震時においては、揺れが収まったことを確認してから、速やかに監視制御盤等にて警報発報を確認する。

c. 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、設備の運転状態の監視を強化するとともに、事前の対応作業として、手順書に基づき、工程停止の措置の判断、可搬型発電機、可搬型中型移送ポンプ等の建屋内への移動、可搬型建屋外ホースの敷設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。

③ 安全機能の回復操作

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ことにより行う。

④ 安全機能喪失の判断

火災については、火災の発生に係る監視機能の喪失及び消火設備の機能喪失により、回復操作を実施せず安全機能喪失と判断し、工程を停止して、対策の準備を開始し、速やかに「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」に移行する。

また、全交流電源の喪失に至る場合は、回復操作を実施せず安全機能の喪失と判断する。

火災以外の場合は、回復操作により安全機能が異常状態から回復ができない場合は、工程を停止し警報対応手順書に従い対応を実施する。

(3) 手順書の整備

重大事故等対策時において、事象の種類及び事象の進展に応じて重大事故等に的確、かつ、柔軟に対処できるように重大事故等発生時対応手順書を整備する。

重大事故等への対処に係る文書体系図を第1.1.2-4図に示す。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。

- 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の多重故障が、単独で、同時に又は連鎖して発生した状態において、限られた時間の中で、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、必要な情報の種類、

その入手の方法及び判断基準を明確にし，重大事故等発生時対応手順書に整備する。

MOX燃料加工施設では，施設に影響を及ぼす可能性がある自然現象又は自然現象発生後の施設周辺の状態については，公共機関からの情報及び気象観測設備からの情報，作業員による目視等により得られる情報により把握することが可能であり，MOX燃料加工施設として屋外監視カメラの設置は不要であるが，再処理事業所として一体となって事象に対処する場合には，再処理施設の屋外監視カメラから得られた情報について，ページング装置及び所内携帯電話等の所内通信連絡設備により情報共有する。また，火災発生等を確認した場合に消火活動等の対策着手するための判断基準を明確にした手順書を整備する。

- 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，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て対処できるよう，重大事故等発生時対応手順書を整備する。

全交流電源喪失時等において，準備に長時間を要する可搬型重大事故等対処設備を必要な時期に使用可能とするため，準備に要する時間を考慮の上，明確な手順着手の判断基準を重大事故等発生時対応手順書に整備する。

重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策については、発生防止対策の結果に基づき、拡大防止対策の実施を判断するのではなく、安全機能の喪失により、重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策の実施を同時に判断することを重大事故等発生時対応手順書に明記する。

- ③ 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。

また、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対応について重大事故等発生時対応手順書に整備する。

重大事故等発生時の被ばく線量管理は、個人線量計による被ばく線量管理及び管理区域での作業時間管理によって行う。1作業あたりの被ばく線量が10mSv以下とすることを目安に計画線量を設定し、作業者の被ばく線量を可能な限り低減できるようにする。また、1作業あたりの被ばく線量が10mSv以下での作業が困難な場合は、緊急作業における線量限度である100mSv又は250mSvを超えないよう管理する。その場合においても、作業者の被ばく線量が可能な限り低減できるよう、段階的に計画線量を設定する。

地震時においては、監視制御盤等により安全機能の喪失を判断するための情報を把握した時点を起点として、安全機能の喪失の判断に10分間を要するものと想定する。そのため、重大事故等の対策に必要な要員の評価等においては、重大事故等への対処のうち判断に基づき実施する操作及び作業は、安全機能の喪失を判断するための情報の把握から10分後以降に開始するものとする。

- ④ 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、社長は、あらかじめ方針を示す。

重大事故等時の対処においては、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重大事故等発生時対応手順書を整備し、判断基準を明記する。重大事故等対策時においては、統括当直長（実施責任者）は躊躇せず判断できるように、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に基づき、判断基準を定めた重大事故等発生時対応手順書を整備する。

重大事故等対策時の非常時対策組織の活動において、重大事故等対処を実施する際に、再処理事業部長（非常時対策組織本部長）は、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に従った判断を実施する。

- ⑤ 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、実施組織用及び支援組織用の手順書を適切に定める。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，それらの構成を明確化し，かつ，各手順書相互間の移行基準を明確化する。各手順書は，重大事故等対策を的確に実施するために，事故の進展状況に応じて，以下のように構成し定める。

a．運転手順書

MOX燃料加工施設の平常運転（操作項目，パラメータ等の確認項目，操作上の注意事項等）を記載した手順書

b．警報対応手順書

中央監視室，制御室及び現場制御盤に警報が発生した際に，警報発生原因の除去あるいは設備を安全な状態に維持するために必要な対応を警報ごとに記載した手順書

c．重大事故等発生時対応手順書

複数の設備の故障等による異常又は重大事故に至るおそれがある場合に必要な対応を重大事故象ごとに記載した手順書で，以下のとおりとする。

- ・重大事故への進展を防止するための発生防止手順書
- ・重大事故に至る可能性がある場合，事故の拡大を防止するための手順書（放射性物質の放出を防止するための手順書を含む）

警報対応手順書で対応中に機器の多重故障が発生し，安全機能の回復ができない場合には，安全機

能の喪失と判断し、工程を停止する。

さらに、重大事故等発生時対応手順書で対応中に発生防止及び拡大防止（影響緩和含む）への措置がすべて機能しない場合、大規模損壊発生時対応手順書へ移行する。

大気及び海洋への放射性物質の拡散の抑制，中央監視室，モニタリング設備，緊急時対策所並びに通信連絡設備に関する手順書を整備する。

重大事故等発生時対応手順書は，事故の進展状況に応じて構成を明確化し，手順書相互間を的確に移行できるように，移行基準を明確にする。

重大事故等発生時の対策のうち，要員に余裕があった場合のみに実施できるもの，特定の状況下においてのみ有効に機能するもの，対処に要する手順が多いこと等により，対処に要する時間が重大事故等対処設備を用いた対処よりも長いものは，自主対策として位置づける。

自主対策については，重大事故等の対処に悪影響を与えない範囲で実施することをこれらの手順書に明記する。

- ⑥ MOX燃料加工施設において，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，重大事故等発生時対応手順書に明記する。また，重大事故等対策実施時に監視，評価すべき項目等を，重大事故等発生時対応手順書に明記する。

有効性評価等にて整理した有効な情報は、実施組織要員である当直（運転員）が監視すべきパラメータの選定、状況の把握及び進展予測並びに対応処置の参考情報とし、重大事故等発生時対応手順書に明記する。

また、有効性評価等にて整理した有効な情報は、支援組織が支援するための参考情報とし、重大事故等発生時支援実施手順書に整理する。

- ⑦ 前兆事象として把握ができるか、重大事故等を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持及び事故の未然防止対策をあらかじめ検討し、前兆事象を確認した時点で、必要に応じて事前の対応ができる体制及び手順書を整備する。

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、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ため、必要に応じて事前の対応ができる体制及び手順書を整備する。

大津波警報が発表された場合に、MOX燃料加工施設を安定な状態に移行させるため、原則として各工程の停止操作を実施するための手順書を整備する。

台風の通過が想定される場合に、屋外設備の暴風雨対策及び巡視点検を強化するため、必要に応じて事前の対応を実施するための手順書を整備する。

竜巻の発生が予想される場合に、車両の退避又は固

縛の実施，クレーン作業の中止等，設計竜巻から防護する施設を防護するため，必要に応じて事前の対応を実施するための手順書を整備する。

火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合に，事前の対応作業として，可搬型発電機，可搬型中型移送ポンプ等の建屋内への移動及び可搬型建屋外ホースの敷設を実施するための手順書並びに除灰作業を実施するための手順書を整備する。

設計基準を上回る規模の積雪が予想される場合に，降雪の状況に応じて除雪作業を実施するための手順書を整備する。

干ばつ及び湖若しくは川の水位低下が発生した場合に，MOX燃料加工施設を安定な状態に移行させるため，原則として各工程を停止するための手順書を整備する。また，必要に応じて外部からの給水作業を実施するための手順書を整備する。

その他の前兆事象を伴う事象については，気象情報の収集，巡視点検の強化及び前兆事象に応じた事故の未然防止の対応ができる手順書を整備する。

（補足説明資料 1 . 1 . 2 - 1 , - 2 , - 3 ）

【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

重大事故等対策を実施する要員に対し、重大事故等対策時における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ついては、平常運転時の実務経験を通じて付与される力量を考慮する。

また、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、以下の基本方針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、「2.1.1 臨界事故に対処するための手順」から「2.1.10 通信連絡に関する手順」の「重大事故等対策における操作の成立性」に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、体制、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。

重大事故等対策を実施する要員を確保するため、以下の基本方針に基づき教育及び訓練を実施する。

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 重大事故等対策は，M O X燃料加工施設の状況に応じた幅広い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M O X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。

重大事故等対策時にM O X燃料加工施設の状況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。

- ② 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ベースの向上に資する教育を行う。また，重大事故等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，連携して一連の活動を行う訓練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、重大事故等対策時のMOX燃料加工施設の状況把握、的確な対応操作の選択、確実な指揮命令の伝達の一連の非常時対策組織の機能、非常時対策組織における支援組織の位置づけ、実施組織と支援組織の連携を含む非常時対策組織の構成及び手順書の構成に関する机上教育を実施するとともに、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、重大事故等対策に係る訓練を実施する。

重大事故等対策時のMOX燃料加工施設の状況把握、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、重大事故等対策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作動すべき機器の不作動等、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燃料加工施設の安全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して訓練を実施する。

- ③ 重大事故等対策時において復旧を迅速に実施するために、平常時から保守点検活動を社員自らが行って、部品交換等の実務経験を積むこと等により、MOX燃料加工施設、予備品等について熟知する。

当直（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、定期点検及び運転に必要な操作を自らが行う。

現場における設備の点検においては、マニュアルに基づき、隔離の確認、外観目視点検、試運転等の重要な作業ステップをホールドポイントとし立会確認を行うとともに、工事要領書の内容確認及び作業工程検討等の保守点検活動を社員自らが行う。さらに、重大事故等対策時からの設備復旧に係わる要員は、要員の役割に応じて、研修施設等にてポンプ及び空気圧縮機の分解点検及び部品交換並びに補修材による応急措置の実習を協力会社とともに実施することにより技能及び知識の向上を図る。

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の測定、線量の測定、アクセスルートの確保及びその他の重大事故等対策の

資機材を用いた訓練を行う。

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に実施する。

MOX燃料加工施設と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。

④ 重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とし、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。

⑤ 重大事故等対策を実施する要員は、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、高線量下を想定した訓練及び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事故時対応訓練を行う。

また、あらかじめ定めた連絡体制に基づき、夜間又は休日（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行う要員を非常招集できるように、アクセスルート等を検討するとともに、非常時対策組織要員の対象者に対して計画的に通報連絡訓練を実施する。

- ⑥ 重大事故等対策を実施する要員は，重大事故等対策時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するため，設備及び事故時用の資機材等に関する情報及び手順書並びにマニュアルが即時に利用できるように，平常時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並びに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並びに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の管理を実施する。

(補足説明資料 1 . 1 . 2 - 4)

【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支援組織の役割分担及び責任者などを定め、指揮命令系統を明確にし、効果的な重大事故等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、非常時対策組織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。

重大事故等への対処に係る体制の整備に当たっては、MOX燃料加工施設と再処理施設は同じ敷地内にあることから、効果的な重大事故等対策を実施し得るようにするため、非常時対策組織を一体化し、重大事故等対策を実施する実施組織、支援組織の役割及び責任者を再処理事業所として明確に定める。

非常時対策組織は、MOX燃料加工施設及び再処理施設の各工程で同時に重大事故等が発生した場合においても対応できるようにする。

再処理事業部長（原子力防災管理者）は、非常時対策組織本部の本部長として、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本部の本部長（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、連絡責任者及び支援組織の各班長で構成する非常時対策組織本部、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、指揮命令は非常時対策組織本部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、実施事項等が報告される。

また、MOX燃料加工施設と再処理施設の同時発災の場合においては、非常時対策組織本部の副本部長として燃料製造事業部長及びMOX燃料加工施設の核燃料取扱主任者を非常時対策組織本部に加え、非常時対策組織本部の本部長が両施設の原子力防災の方針を決定する。非常時対策組織の構成を第1.1.2-2表、非常時対策組織の体制図を第1.1.2-5, 6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（第1.1.2-6図参照）のうち、消火班及び消火専門隊が実施する。

- ② 非常時対策組織本部は、本部長、副本部長、再処理工場長、核燃料取扱主任者、連絡責任者及び支援組織

の各班長で構成し，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。

重大事故等対策時には支援組織要員を再処理施設の中央制御室へ派遣し，MOX燃料加工施設や再処理施設の状況を非常時対策組織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各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したが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，非常時対策組織本部及び支援組織に実施の報告が上がってくるようになる。

核燃料取扱主任者は，重大事故等対策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非常時対策組織本部の本部長へ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。

- ③ 実施組織は、当直（運転員）等により構成され、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。

a. 実施組織

実施組織は、統括当直長を実施責任者とする。実施責任者（統括当直長）は、重大事故等対策の指揮を執る。

実施組織は、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。

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、実施責任者（統括当直長）又はあらかじめ指名された者は、実施組織の連絡責任者として、事象発生時における対外連絡を行う。

実施責任者（統括当直長）及び実施責任者（統括当直長）が任命した各班長は，再処理施設の制御建屋を活動拠点としているが，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す。

(a) 実施組織の各班の役割

- i. 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，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班及びMOX燃料加工施設対策班で構成する。
- ii. 建屋対策班は，各対策実施の時間余裕の算出，可搬型計器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率確認及び可搬型設備の起動確認等を行う。
- iii. 建屋外対応班は，屋外の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及び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。
- iv. 通信班は，再処理施設の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，確保及び設置を行う。また，通信班は，通信連絡設備設置完了後は要員管理班へ合流する。

- v. 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並びに放射能の状況把握，管理区域退域者の身体サーベイ，モニタリングポスト等への代替電源給電実施組織要員の被ばく管理，再処理施設の中央制御室及び中央監視室への汚染の持込み防止措置等を行う。

また，実施組織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は，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。

- vi. 要員管理班は，再処理施設の中央制御室内の中央安全監視室において，再処理施設の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り当て等を行う。

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，実施組織の放射線対応班へ引き渡す。

- vii. 情報管理班は，再処理施設の中央制御室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及び作業進捗の管理，作業時間の管理，各建屋での対策実施に係る時間余裕の集約及び作業開始目安時間の集約を行う。

(b) 建屋対策班の要員毎の役割

- i. 地震を要因とする全交流電源喪失による安全機能の喪失の場合

建屋対策班の対策作業員は，建屋対策班長の指示に基づき，対策実施の時間余裕の算出，作業開始目安時間の算出を行う。

また，再処理施設の建屋対策班長は，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)の指示に基づき要員管理班が割り当てた要員に対して現場環境確認(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圧縮空気手動供給ユニットの弁操作を指示する。

再処理施設の建屋対策班の現場管理者は，初動対応として，担当建屋近傍において，各建屋周辺の線量率確認，可搬型発電機，可搬型排風機及び可搬型空気圧縮機の起動確認を行う。

地震を要因とする溢水に対しては、破損を想定する機器について耐震対策を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する。

しかしながら、現場環境確認時の建屋対策班の対策作業員の防護装備については、現場環境が悪化している可能性も考慮し、溢水を考慮した装備とする。現場環境確認により施設状況を把握した後の建屋対策班の対策作業員の防護装備については、手順書に定めた判断基準に基づき適切な防護装備を選定し、建屋対策班長と放射線対応班長が協議の上、実施責任者（統括当直長）が判断し、放射線防護装備を決定する。

再処理施設の建屋対策班の現場管理者は、対策作業員が実施した現場環境確認の結果を通信設備を用いて建屋対策班長に報告し、建屋対策班長は、その結果に基づいて対策作業に使用するアクセスルートを決めるとともに、手順書に基づいた対策作業の実施を建屋対策班に指示する。

建屋対策班は、要員管理班に対して対策作業に必要な作業員の確保を依頼し、割り当てられた対策作業員により対策作業を行う。

建屋対策班の現場管理者は、対策作業開始後、担当建屋の作業状況を通信設備を用いて建屋対策班長へ伝達するとともに、担当建屋の対策の作業

進捗管理を行う。また、建屋対策班の現場管理者は、対策作業員に建屋対策班長からの指示を伝達するとともに、建屋内の状況や作業進捗状況等の情報収集を行う。対策作業員に係る汚染管理として、各建屋入口にて対策作業員同士による相互での身体サーベイを実施するとともに、必要に応じ簡易な除染又は養生により、管理区域外への汚染拡大防止を図る。また、現場作業時は、携行したサーベイメータにより線量率を把握する。

建屋対策班長は、再処理施設制御建屋内の中央安全監視室において、現場管理者からの担当建屋内の状況や作業進捗状況の報告に基づき、建屋内での作業状況の把握及び実施責任者(統括当直長)への作業進捗状況の報告を行う。

MOX燃料加工施設において重大事故等が発生した場合、MOX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MOX燃料加工施設対策班長として、MOX燃料加工施設対策員に対策を指示し、MOX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、MOX燃料加工施設の対策はMOX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、MOX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。

M O X 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，必要に応じて再処理施設の要員が対策作業に加わる体制を整備する。

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を整備する。

再処理施設のみで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，運転手順書に基づきM O X 燃料加工施設の各工程を停止する操作を開始し，M O X 燃料加工施設を安定な状態に移行させることとする。

実施組織の構成を第 1 . 1 . 2 - 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を設ける。

非常時対策組織本部要員及び支援組織要員は，非常時対策組織の本部長の指示に基づき再処理施設の中央制御室へ派遣する者を除き，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を整備する。

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、運転部長又は代行者を班長とし、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を詳細に把握し、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、実施組織の要請に基づく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及び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又は代行者を班長とし、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又は代行者を班長とし、再処理事業所内外の放射線並びに放射能の状況把握、影響範囲の評価、非

常時対策組織本部要員及び支援組織要員の被ばく管理，緊急時対策建屋への汚染の持込み防止措置等を行う。

支援組織の放射線管理班は，実施組織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，実施組織の放射線対応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，非常時対策組織本部要員又は支援組織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又は代行者を班長とし，発生事象に関し，支援組織の各班が収集した情報を集約，整理するととも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，再処理計画部長又は代行者を班長とし，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，外部からの資機材の調達，輸送，食料，水及び寝具の配布管理を行う。

(c) 広報班は、報道部長又は代行者を班長とし、総括班が集約した情報等を基に、報道機関及び地域住民への広報活動に必要な情報を収集し、報道機関及び地域住民に対する対応を行う。

(d) 防災班は、防災管理部長又は代行者を班長とし、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1.1.2-4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、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）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、特定事象が発生した場合には第1次緊急事態を、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次緊急事態を発令し、非常時対策組織要員の非常招集及び通報連絡を行い、非常時対策組織を設置する。その中に再処理事業部長（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、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、宿直している非常時対策組織本部の本部長代行者(副原子力防災管理者)の指揮の下、非常時対策組織本部要員(宿直者及び電話待機者)、支援組織要員(当直員及び宿直者)及び実施組織要員(当直員及び宿直者)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、M O X 燃料加工施設及び再処理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非常時対策組織本部の本部長代行者(副原子力防災管理者)1人、社内外関係各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人、電話待機する再処理施設の核燃料取扱主任者1人、電話待機するM O X 燃料加工施設の核燃料取扱主任者1人、支援組織要員12人、実施組織要員185人の合計202人を確保する。

非常時対策組織(初動体制)の非常時対策組織本部の本部長代行者(副原子力防災管理者)1人、社内外関係各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人、重大事故等への対処に係る情報の把握及び社内外関係各所への通報連絡に係る役割を持つ支援組織要員4人、建屋外対応班員2人、制御建屋対策班の対策作業員10人は、夜間及び休日(平日の勤

務時間帯以外)における宿直及び当直とする。

宿直者の構成を第1.1.2-5表に示す。

非常時対策組織本部及び支援組織の宿直者は、大きな揺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、緊急時対策所へ移動し、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各所への通報連絡を行う。

実施組織の宿直者は、大きな揺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、再処理施設の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、MOX燃料加工施設対策班長1人、MOX燃料加工施設情報管理班長1人、MOX燃料加工施設現場管理者1人、放射線対応班2人、建屋対策作業員16人の合計21人で対応を行う。

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、実施責任者(統括当直長)1人、建屋対策班長7人、現場管理者6人、要員管理班3人、情報管理班3人、通信班長1人、放射線対応班15人、建屋外対応班20人、再処理施設の各建屋内対策作業員105人の合計161人で対応を行う。また、予備要員として、再処理施設に3人を確保する。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要員 182 人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 21 人が駐在し、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 人が駐在する。両施設を合わせた実施組織の必要要員数は、182 人でこれに予備要員 3 人を加えた 185 人が夜間及び休日を問わず駐在する。

重大事故等への対処に係る要員配置を記載したタイムチャートを第 1. 1. 2 - 7 図に示す。

非常時対策組織（全体体制）については、事象発生後 24 時間を目途に緊急時対策所にて支援活動等ができる体制を整備する。

宿直者以外の非常時対策組織本部員及び支援組織要員については、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する体制とする。

また、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、再処理事業所周辺地域（六ヶ所村）で震度 6 弱以上の地震の発生により、宿直者以外の非常時対策組織本部要員及び支援組織要員が参集拠点に自動参集する体制とする。

参集拠点は、緊急時対策所まで徒歩で約 3 時間 30 分の距離にあり、社員寮及び社宅がある六ヶ所村尾駈地区に設ける。六ヶ所村尾駈地区から緊急時対策所までのルートを図 1. 1. 2 - 8 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、事象発生時以降に勤務予定の当直（運転員）は再処理事業所周辺地域（六ヶ所村）で震度 6 弱以上の地震が発生した場合には、参集拠点に自動参集する体制とする。

参集拠点には、災害時にも使用可能な通信連絡設備を整備し、これを用いてMOX燃料加工施設の情報を入手し、必要に応じて交替要員をMOX燃料加工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を有する新感染症等の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を確保できなくなるおそれがある場合には、交替要員を呼び出すことにより要員を確保する。

重大事故等に対処する要員の補充の見込みが立たない場合は、統括当直長（実施責任者）の判断のもと、MOX燃料加工施設の当直長は運転手順書に基づきMOX燃料加工施設の各工程を停止する操作を開始し、MOX燃料加工施設を安定な状態に移行させることとする。

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を整備する。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

を整備する。

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を整備する。

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、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本部の本部長（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、代行者と代行順位をあらかじめ明確にする。

非常時対策組織本部の本部長は、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。

非常時対策組織本部の本部長が欠けた場合は、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。

- ⑧ 非常時対策組織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。

重大事故等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。

実施組織は、再処理施設の中央制御室、中央制御室内の中央安全監視室、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を確認し、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。

支援組織は、再処理事業所内外と通信連絡を行い、

関係各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。

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可搬型照明を整備する。

これらは、重大事故等対策時において、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燃料加工施設及び再処理施設の状態を確認し、必要な社内外関係機関へ通報連絡を行う。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。

⑨ 支援組織は、MOX燃料加工施設及び再処理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が実施できるように、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。

⑩ 重大事故等発生時に、社外からの支援を受けられるように支援体制を整備する。外部からの支援計画を定めるために、あらかじめ支援を受けられるようにプラントメーカー、協力会社、燃料供給会社及び他の原子力事業者との重大事故等発生時の支援活動に係る覚書又は協定等の締結を行う。

非常時対策組織本部の本部長（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、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、速やかに事務建屋に全社対策本部を設置し、全社対策本部の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、副社長及び社長が指名する役員がその職務を代行する。

全社対策本部は、非常時対策組織が重大事故等対策に専念できるように技術面及び運用面で支援する。

全社対策本部の本部長は、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して各施設の状況、支援の状況を説明するとともに、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及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）は燃料製造事業部の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、指導又は助言を行う。

全社対策本部の電力対応班は、プラントメーカ、協力会社、燃料供給会社及び他の原子力事業者への協力要請並びにそれらの受入れ対応、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搬送及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、電気事業連合会及び報道機関対応を行う。

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1.1.2-9図に示す。

- ⑪ 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、協力会社、燃料供給会社及び他の原子力事業者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、主要な設備の取替部品をあらかじめ確保する。

また、重大事故等対策時に、機能喪失した設備の復旧を実施するための作業環境の線量低減対策や、放射性物質を含んだ汚染水が発生した場合の対応等について、事故収束対応を円滑に実施するため、平常時から必要な対応を検討できる協力体制を継続して構築する。

- ⑫ 全社対策本部は、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、⑩項及び⑪項に記載した対応を行う。

第 1.1.2-1 表 平常時の運転監視パラメータ

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知/故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
M O X 燃料加工施設	成形加工設備	グローブボックス	○	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。 ・回復できない場合は、運転を停止する。 ・重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックス内で発生する火災については回復操作を行わない。	重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックス内で発生する火災の場合は、グローブボックス消火装置の機能喪失及びグローブボックス温度監視装置の機能喪失を確認した場合は、安全機能の喪失と判断する。
		焼結炉		—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、設備の健全性を確認することによりパラメータが異常に上昇又は低下している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。 ・回復できない場合は、運転を停止する。
その他の附属施設	電源設備	非常用所内電源設備	—	・警報窓の点灯状態を確認する。 ・操作部の表示ランプにて、受電状態を確認する。	・機器の故障による電源喪失の場合 待機（予備）系統あれば、切り替え操作 ・回復できない場合は、運転を停止する。	—
	火災防護設備	火災感知器 消火設備	○	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	—	重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックス内で発生する火災の場合は、グローブボックス消火装置の機能喪失及びグローブボックス温度監視装置の機能喪失を確認した場合は、安全機能の喪失と判断する。
	・起動状態（ポンプ）					

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断	
その他の附属施設	換気設備	送風機	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、設備の健全性を確認することによりパラメータが異常に上昇又は低下している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。 ・回復できない場合は、運転を停止する。	—	
		排風機					・起動状態 ・流量
放射線管理施設	放射線監視設備	エリアモニタ	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。 ・回復できない場合は、運転を停止する。	—	
		排気塔モニタ					・空間線量
		モニタリングポスト					・空間線量

第1.1.2-2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	
	支援組織の各班長	下記の支援組織の項目参照	第1.1.2-4表 参照	
実施組織	実施責任者	統括当直長	第1.1.2-3表 参照	
	建屋対策班	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		
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班長		
		MOX燃料加工施設対策班長		
	建屋外対応班長	防災管理部員		
	通信班長	実施責任者(統括当直長)に任命された者		
	放射線対応班長			
	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1.1.2-4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1.1.2-3表 実施組織の構成

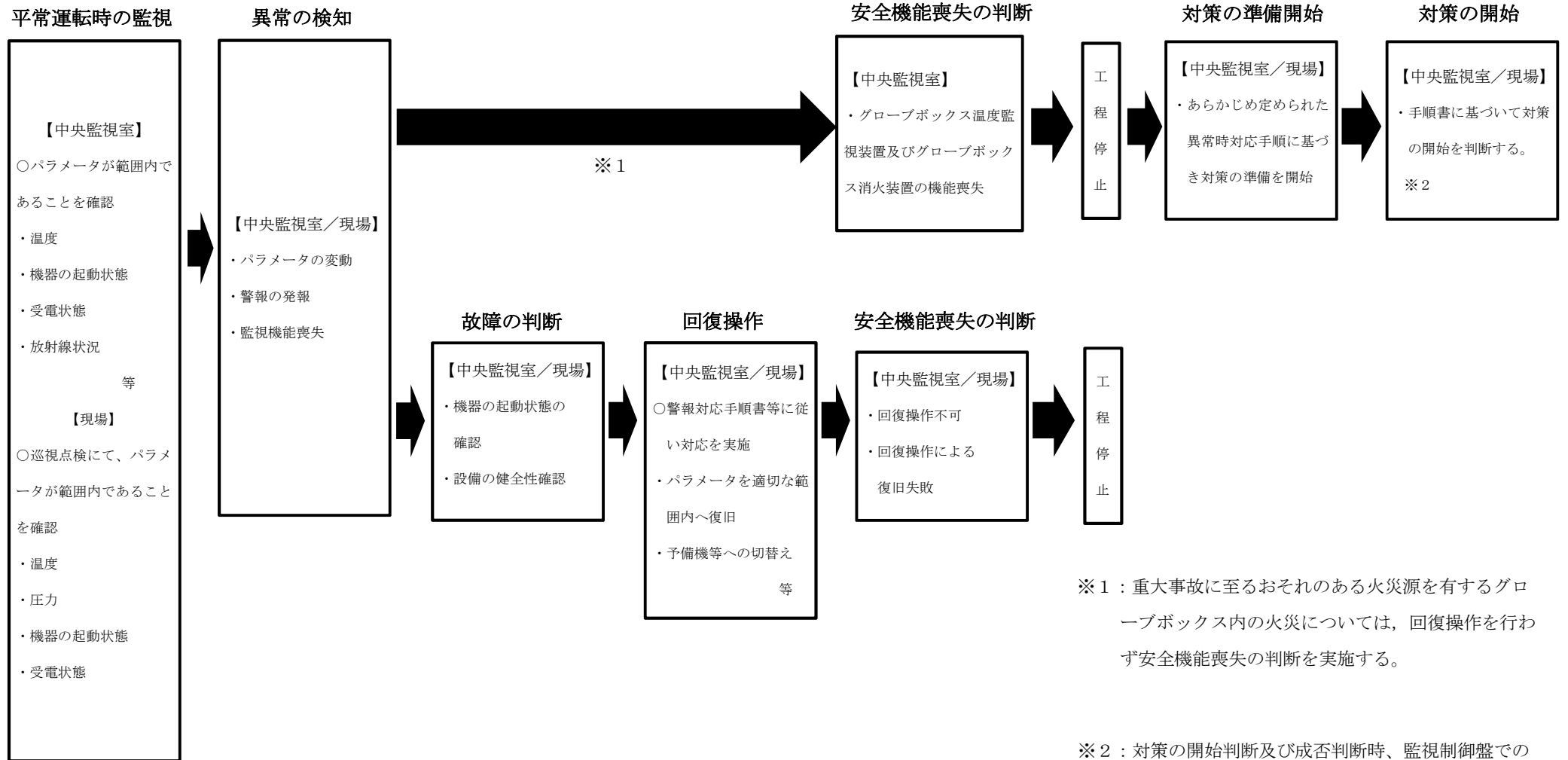
班名		主な役割
実施責任者（統括当直長）		・ 対策活動の指揮
建屋対策班	制御建屋対策班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認） ・ 可搬型通話装置の設置 ・ 圧縮空気手動供給ユニットの弁操作 ・ 可搬型計器の設置 ・ 各建屋における対策活動の実施 ・ 各建屋周辺の線量率確認 ・ 可搬型設備の起動確認 ・ 各建屋の対策の作業進捗管理 ・ 各対策実施の時間余裕・作業開始目安時間の算出
	前処理建屋対策班	
	分離建屋対策班	
	精製建屋対策班	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋対策班	
	ガラス固化建屋対策班	
	使用済燃料受入れ・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"> ・ 屋外の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 ・ 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
通信班		<ul style="list-style-type: none"> ・ 所内携帯電話の使用可否の確認 ・ 通信連絡設備の準備，確保及び設置
放射線対応班		<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型排気モニタリング設備の設置 ・ 可搬型環境モニタリング設備の設置 ・ 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 （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（又は可搬型放射能観測設備）による最大濃度地点等の測定） ・ モニタリングポスト等への代替電源給電 ・ 管理区域退域者の身体サーベイ ・ 実施組織要員の被ばく管理（制御室への出入管理，線量管理） ・ 両制御室への汚染拡大防止措置（出入管理区域の設営，汚染検査）
要員管理班		<ul style="list-style-type: none"> ・ 中央制御室内の要員把握 ・ 各建屋の対策作業の要員の割当て
情報管理班		<ul style="list-style-type: none"> ・ 時系列管理表の作成，作業進捗管理表の作成 ・ 作業時間及び作業進捗の管理 ・ 各建屋での対策実施に係る時間余裕の集約及び作業開始目安時間の集約

第1.1.2-4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"> ・実施組織が行う重大事故等の対応の進捗確認 ・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 ・実施組織の要請に基づく追加の資機材の手配 ・応急復旧対策の検討及び実施に必要な情報の収集 ・応急復旧対策の実施支援
設備応急班	<ul style="list-style-type: none"> ・設備の機能喪失の原因及び破損状況の把握 ・応急復旧対策の検討及び実施
放射線管理班	<ul style="list-style-type: none"> ・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 (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)) ・非常時対策組織本部要員及び支援組織要員の被ばく管理(緊急時対策建屋への出入管理、線量管理) ・緊急時対策建屋への汚染拡大防止措置(汚染検査) ・モニタリングポスト等のバックグラウンド低減措置 ・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
総括班	<ul style="list-style-type: none"> ・発生事象に関する情報の集約及び情報の整理 ・社内外関係機関への通報連絡及び支援組織の運営
総務班	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・負傷者の応急処置 ・外部からの資機材調達及び輸送 ・食料、水及び寝具の配布管理
広報班	<ul style="list-style-type: none"> ・報道機関及び地域住民への広報活動に必要な情報収集 ・報道機関等に対する対応
防災班	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・緊急時対策所の設備操作

第1.1.2-5表 宿直者の構成

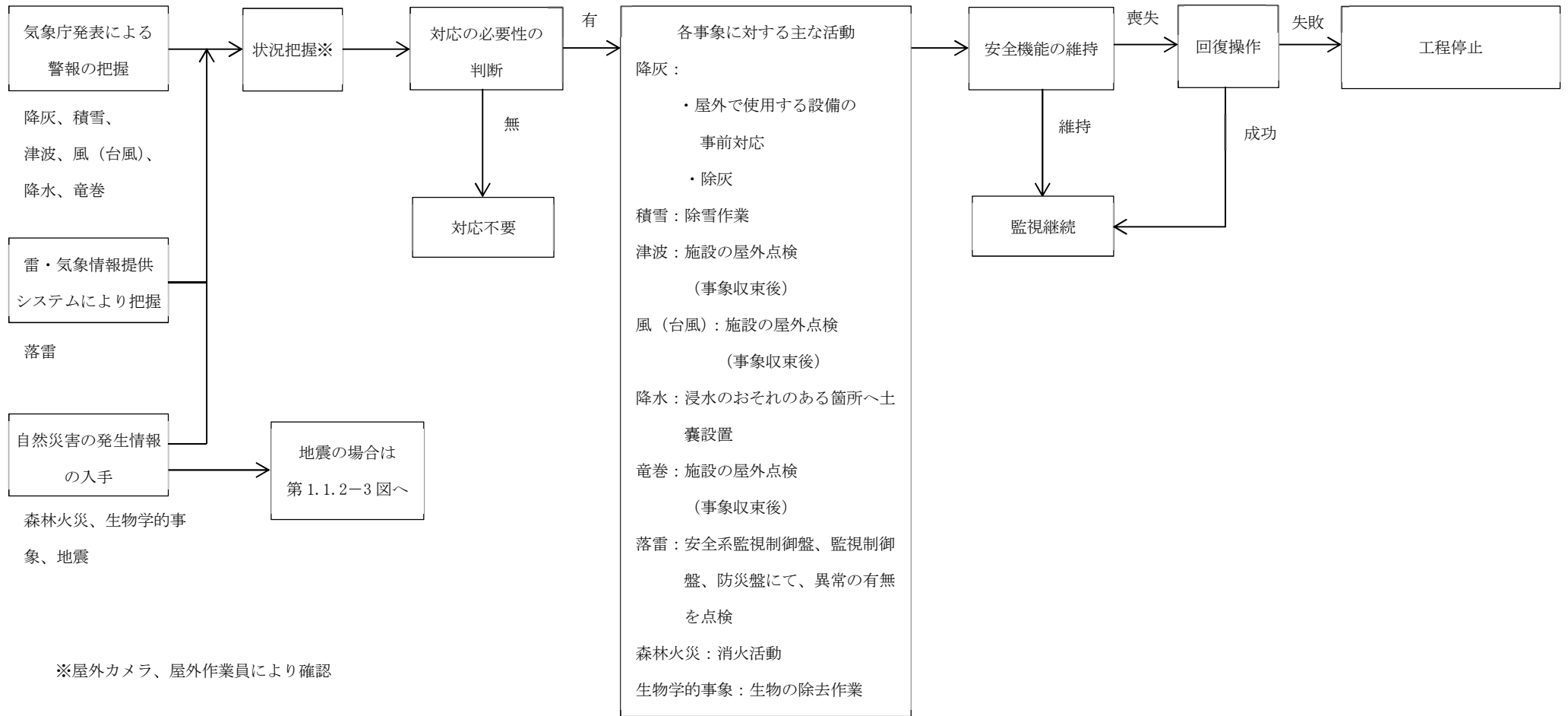
名 称		主な役割	平日昼間対応者	夜間及び休日代行者
本部長		・非常時対策組織の統括管理，全体指揮	・再処理事業部長	・宿直 (副原子力防災管理者)
連絡責任補助者		・社内外関係機関への通報連絡に係る連絡補助	・技術部員	・宿直
情報管理者 (総括班)		・重大事故等への対処に係る情報の把握 ・社内外関係機関への通報連絡	・技術部員	・宿直
情報連絡要員 (総括班)			・技術部員	・宿直
建屋外対応班	班長	・屋外のアクセスルートの確保 ・貯水槽から各建屋近傍までの水供給 ・可搬型重大事故等対処設備への燃料補給 ・工場等外への放射性物質及び放射線の放出抑制 ・航空機墜落火災発生時の消火活動	・防災管理部員	・宿直又は当直
	連絡要員		・防災管理部員	・宿直又は当直
制御建屋対策班 対策作業員		・制御室居住性確保	・当日の宿直に指定された者又は当直	・当日の宿直に指定された者又は当直



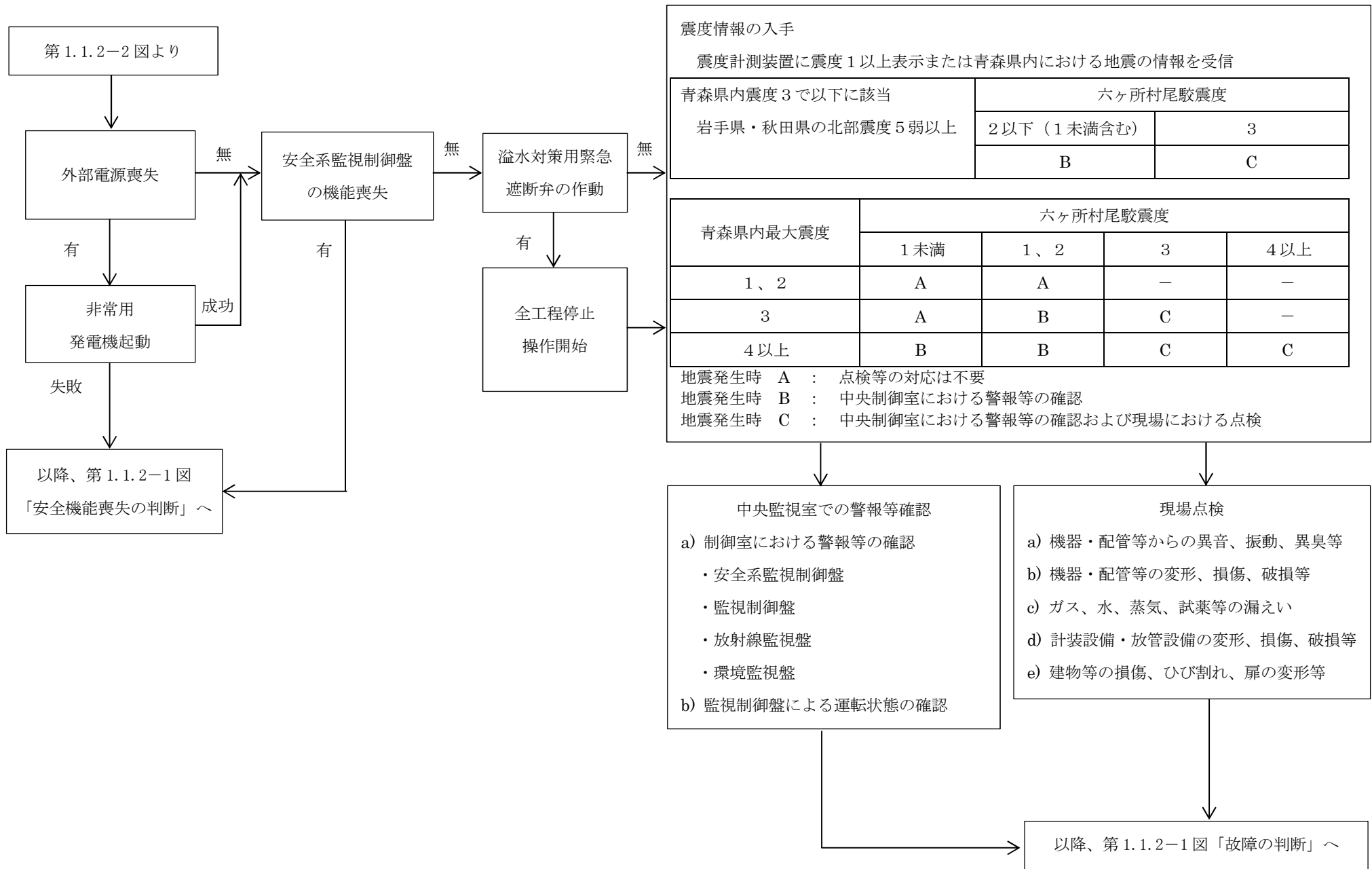
※1：重大事故に至るおそれのある火災源を有するグローブボックス内の火災については、回復操作を行わず安全機能喪失の判断を実施する。

※2：対策の開始判断及び成否判断時、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。

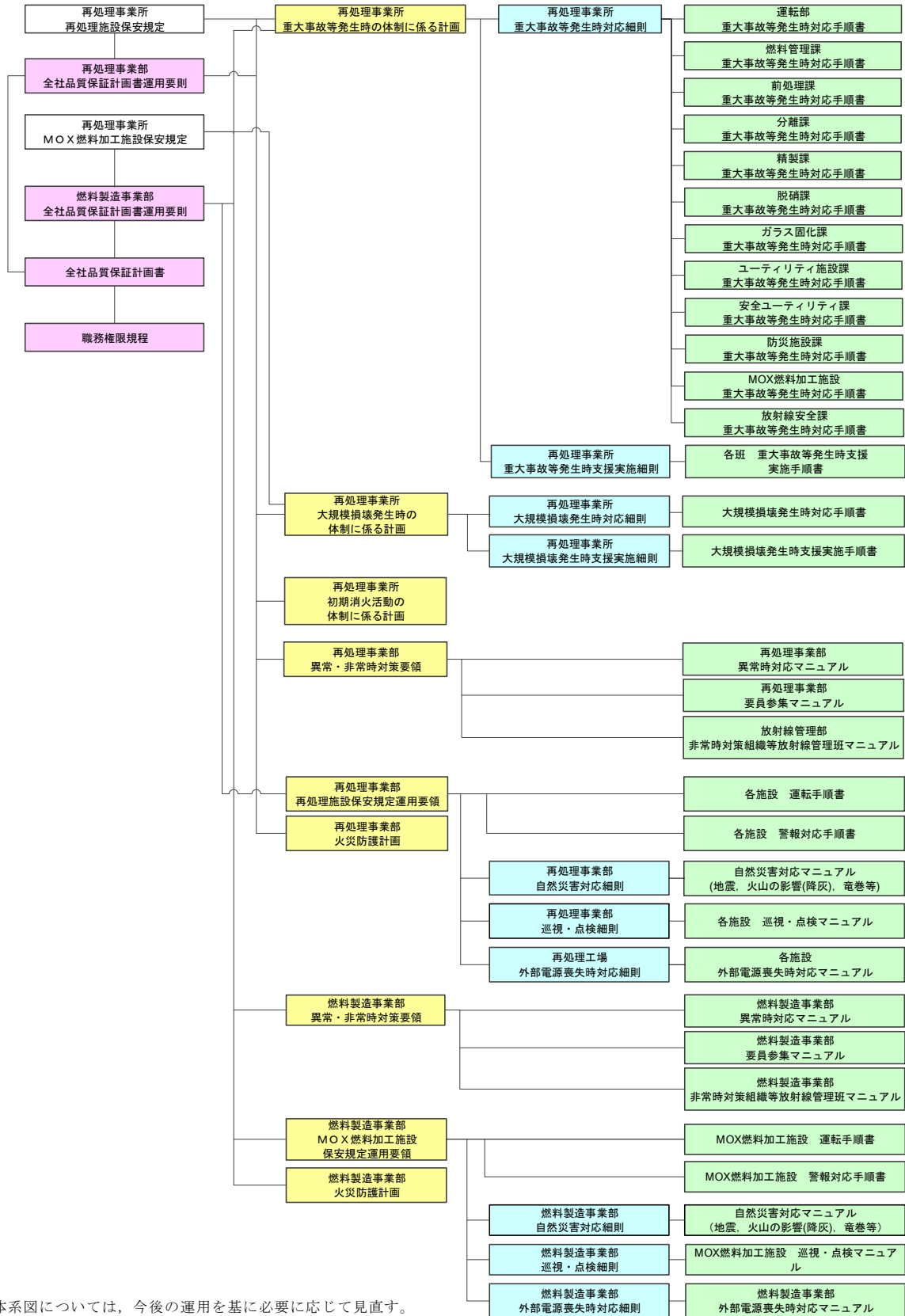
第1.1.2-1図 平常運転時の監視から対策の開始までの基本的な流れ



第1.1.2-2図 自然災害における対策の開始までの流れ

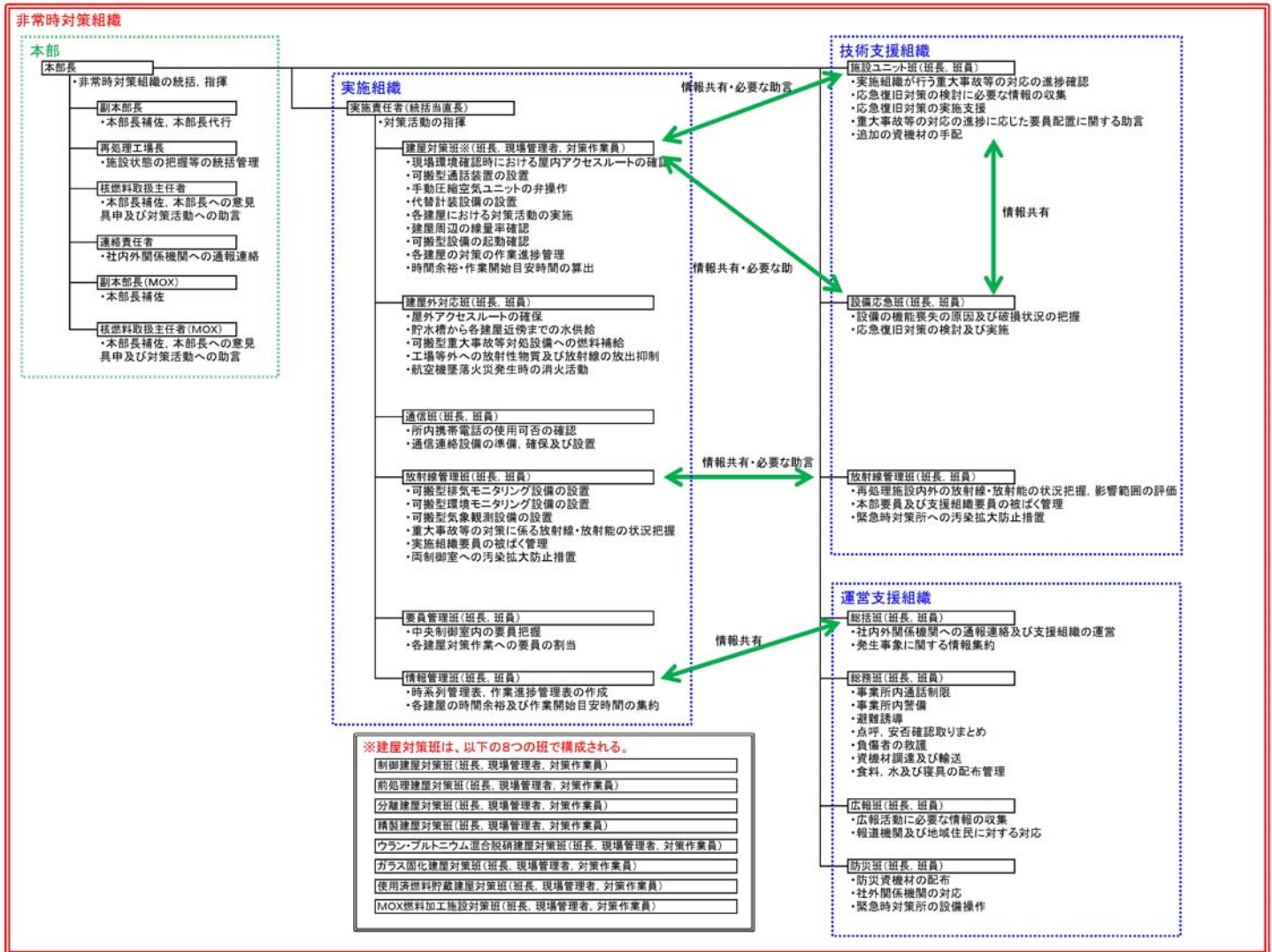


第 1.1.2-3 図 地震発生における対策の開始までの流れ

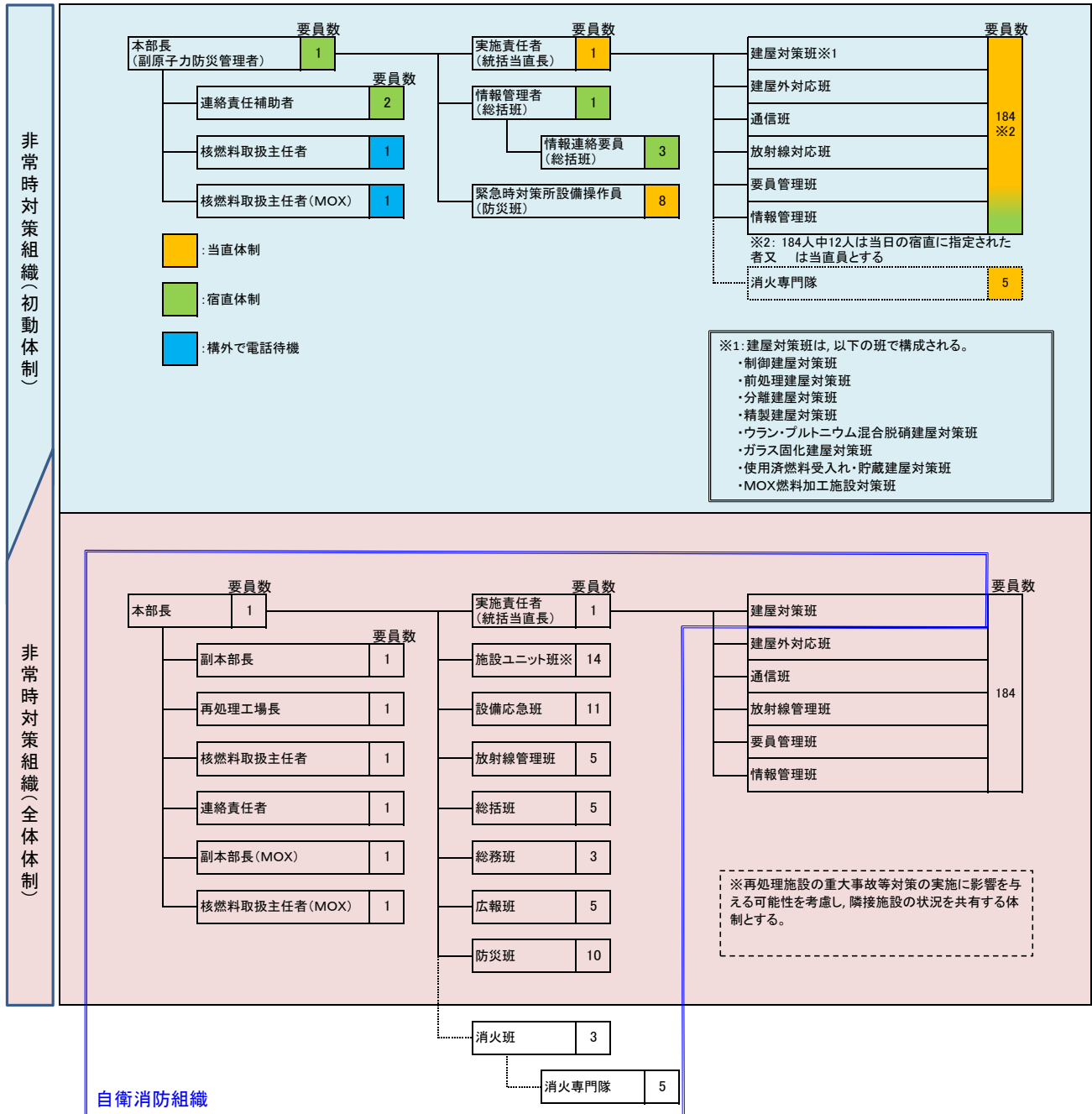


注)体系図については、今後の運用を基に必要に応じて見直す。

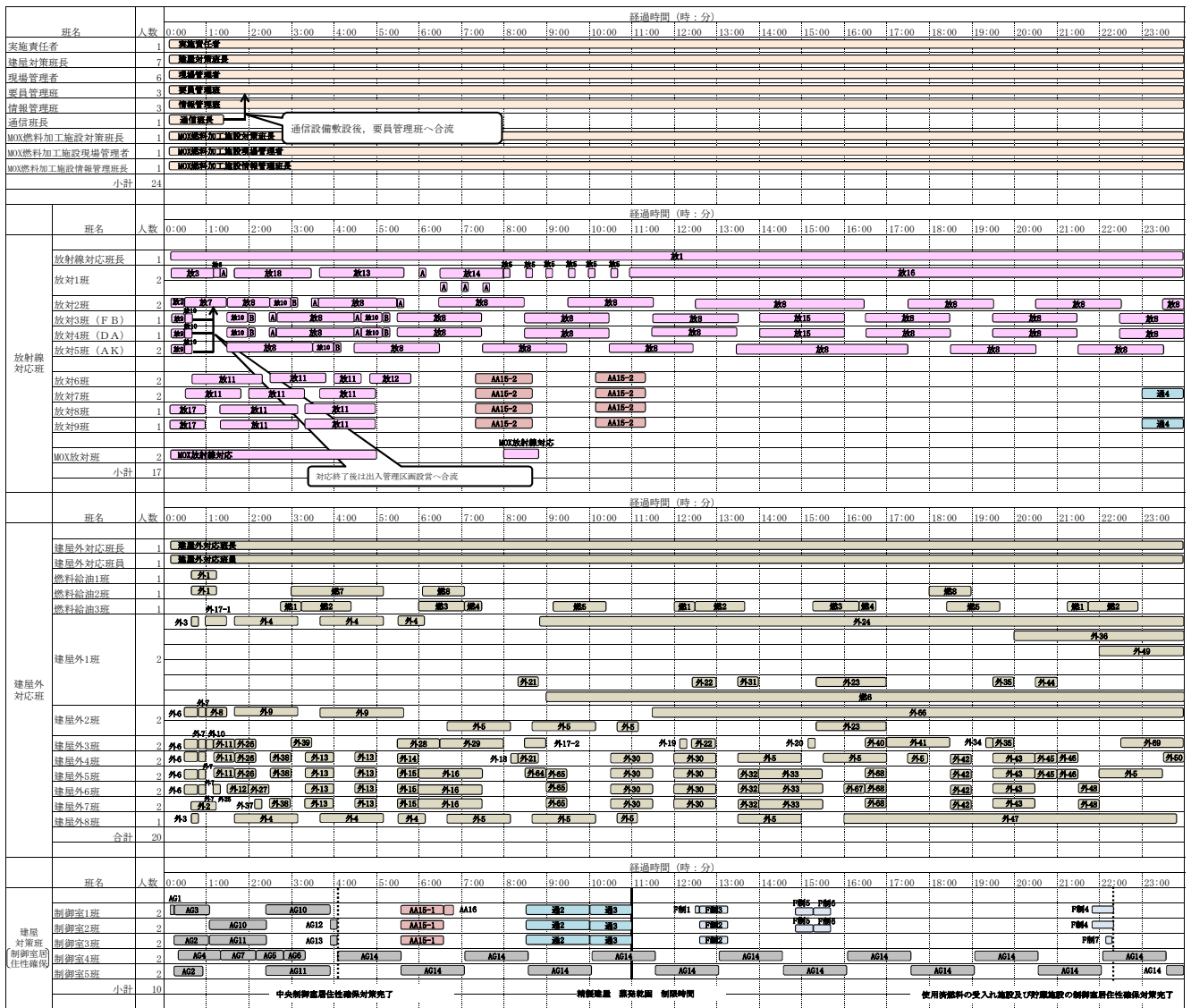
第1.1.2-4図 文書体系図



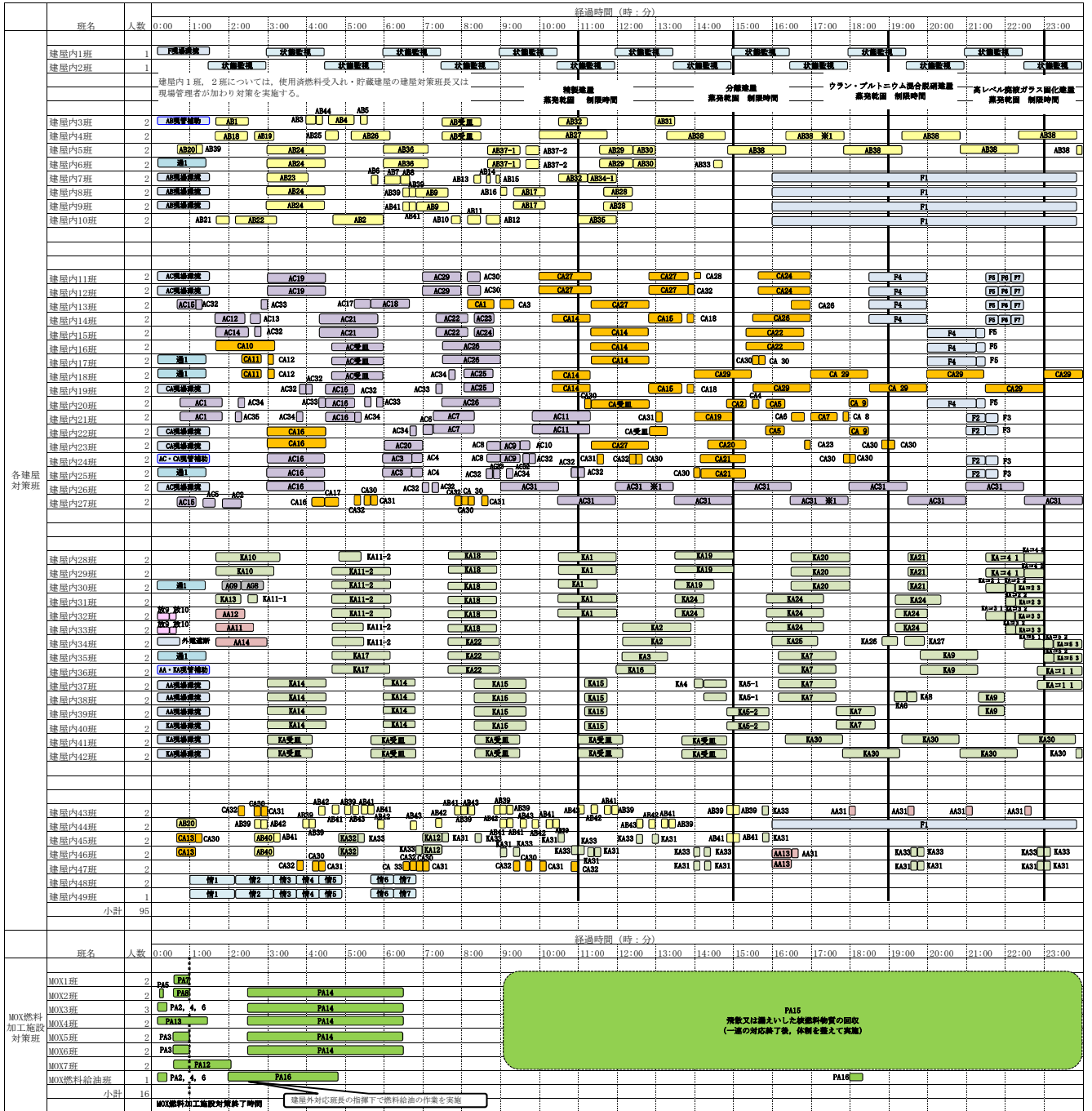
第1.1.2-5図 非常時対策組織の体制図



第1.1.2-6図 非常時対策組織の初動体制及び全体体制の構成



第1.1.2-7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) (1/7)

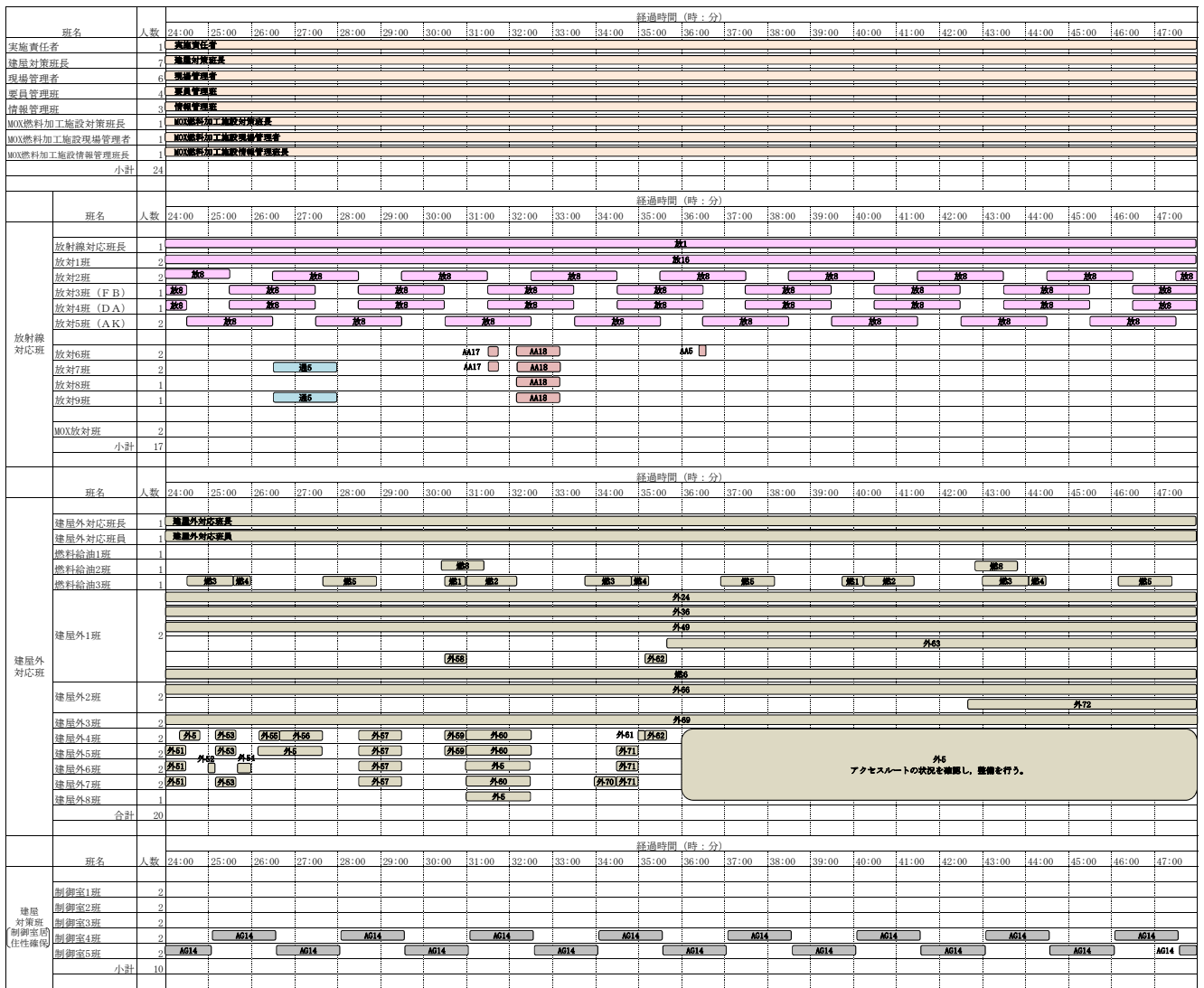


※1: 他建屋での内部ループ通水開始に合わせ、
自建屋内部ループ通水流量を調整する。

実施責任者	必要要員		備考
	再処理	MOX	
建屋対策班長	7	-	7
現場管理者	6	-	6
要員管理班	3	-	3
情報管理班	3	-	3
通信班長	1	-	1
MOX燃料加工施設対策班長	-	1	1
MOX燃料加工施設現場管理者	-	1	1
MOX燃料加工施設情報管理班長	-	1	1
放射線対応班	15	2	17
建屋外対応班	20	-	20
建屋対策班 (制御室居住性確保)	10	-	10
各建屋対策班	95	-	95
MOX燃料加工施設対策班	-	16	16
合計	161	21	182

- ★: 中央制御室等における指揮命令機能項
- 放射線: 放射線対応に係る作業項目
- 情報: 情報処理に係る作業項目
- 外: 建屋外における作業項目
- 燃料: 燃料給油に係る作業項目
- 制: 制御建屋における作業項目
- F: 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋における作業項目
- 燃料給油: 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における作業項目
- 通信: 可搬型通信設備に係る作業項目
- 前: 前処理建屋における作業項目
- 分: 分離建屋における作業項目
- 精: 精製建屋における作業項目
- ウラン・プルトニウム混合: ウラン・プルトニウム混合燃料建屋における作業項目
- 高レベル廃液ガラス固化: 高レベル廃液ガラス固化建屋における作業項目
- MOX燃料加工施設: MOX燃料加工施設における作業項目

第1.1.2-7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1.1.2-7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1.1.2-7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時から48時間）（4/7）

班名		人数	経過時間 (時:分)																									
			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		
実施責任者	1	実施責任者																										
建屋対策班長	7	建屋対策班長																										
現場管理者	6	現場管理者																										
要員管理班	4	要員管理班																										
情報管理班	3	情報管理班																										
MOX燃料加工施設対策班長	1	MOX燃料加工施設対策班長																										
MOX燃料加工施設現場管理者	1	MOX燃料加工施設現場管理者																										
MOX燃料加工施設情報管理班長	1	MOX燃料加工施設情報管理班長																										
小計	24																											
班名		人数	経過時間 (時:分)																									
			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 対応班	放射線対応班長	1	第1																									
	放射1班	2	第16																									
	放射2班	2	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	
	放射3班 (F B)	1	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	
	放射4班 (D A)	1	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	
	放射5班 (A K)	2	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	第0	
	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		人数	経過時間 (時:分)																									
			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	建屋外対応班長																									
	建屋外対応班員	1	建屋外対応班員																									
	燃料給油1班	1																										
	燃料給油2班	1																										
	燃料給油3班	1	第1	第2	第3	第4	第5	第6	第7	第8	第9	第10	第11	第12	第13	第14	第15	第16	第17	第18	第19	第20	第21	第22	第23	第24	第25	
	建屋外1班	2	外24 外30 外40 外50 外60																									
	建屋外2班	2	外66 外72 外80																									
	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		人数	経過時間 (時:分)																									
			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 居住確保	制御室1班	2																										
	制御室2班	2																										
	制御室3班	2																										
	制御室4班	2	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14		
	制御室5班	2	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	AG14	
小計	10																											

第1.1.2-7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)

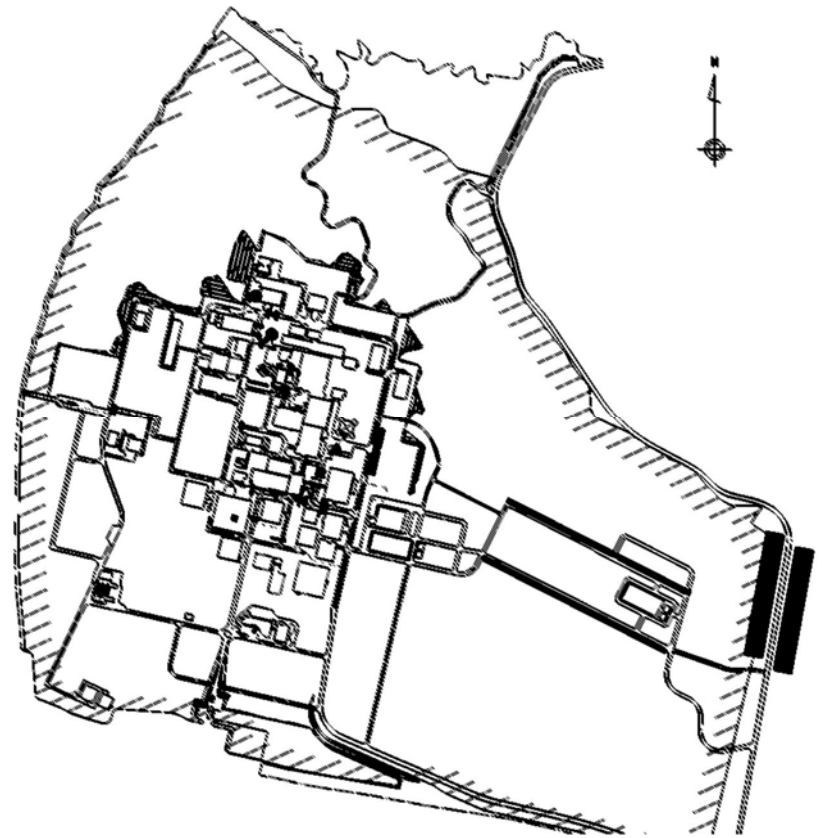
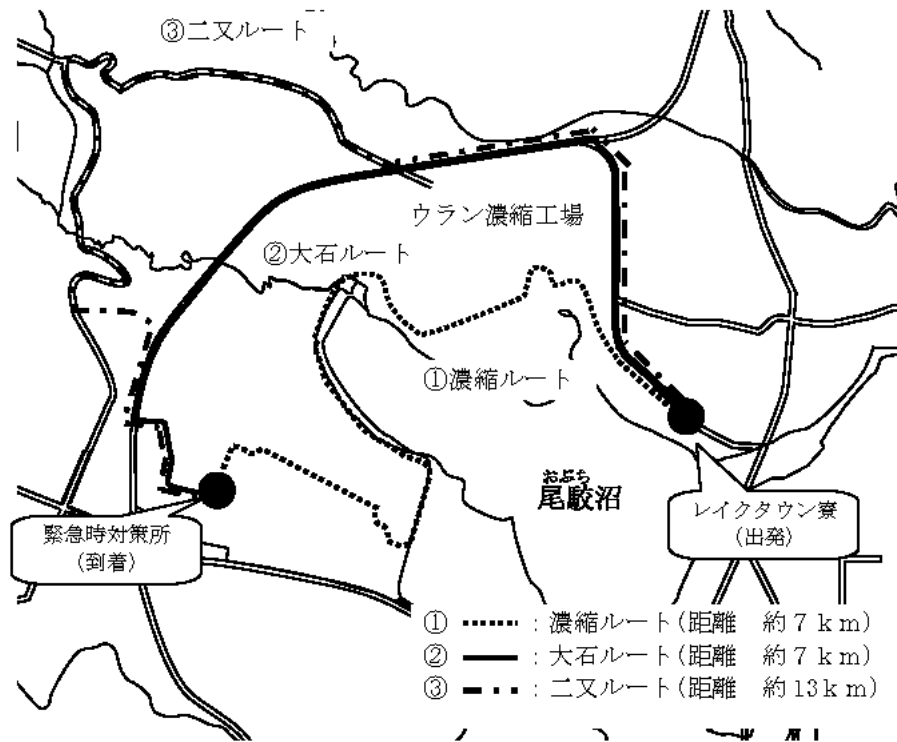
		経過時間 (時:分)																							
班名	人数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00
建屋内1班	1	(班番)班番																							
建屋内2班	1	(班番)班番																							
		経過時間 (時:分)																							
班名	人数	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
建屋内3班	2	AB≡3 2																							
建屋内4班	2	AB3B																							
建屋内5班	2	AB3B																							
建屋内6班	2	AB≡3 2																							
建屋内7班	2	AB≡3 2																							
建屋内8班	2	AB≡3 2																							
建屋内9班	2	AB≡3 2																							
建屋内10班	2	AB≡3 2																							
		経過時間 (時:分)																							
班名	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
建屋内11班	2	AA3D																							
建屋内12班	2	AA3D																							
建屋内13班	2	AA3D																							
建屋内14班	2	AA3D																							
建屋内15班	2	AA3D																							
建屋内16班	2	AA3D																							
建屋内17班	2	AA3D																							
建屋内18班	2	CA3D																							
建屋内19班	2	CA3D																							
建屋内20班	2	CA3D																							
建屋内21班	2	CA3D																							
建屋内22班	2	CA3D																							
建屋内23班	2	CA3D																							
建屋内24班	2	CA3D																							
建屋内25班	2	CA3D																							
建屋内26班	2	CA3D																							
建屋内27班	2	CA3D																							
建屋内28班	2	AA3D																							
建屋内29班	2	AA3D																							
建屋内30班	2	AA3D																							
建屋内31班	2	AA3D																							
建屋内32班	2	AA3D																							
建屋内33班	2	AB≡1 1																							
建屋内34班	2	AB≡1 1																							
建屋内35班	2	AB≡1 1																							
建屋内36班	2	AB≡1 1																							
建屋内37班	2	AB≡1 1																							
建屋内38班	2	AB≡1 1																							
建屋内39班	2	AB≡1 1																							
建屋内40班	2	AB≡1 1																							
建屋内41班	2	AB≡1 1																							
建屋内42班	2	AB≡1 1																							
建屋内43班	2	EA3D																							
建屋内44班	2	EA3D																							
建屋内45班	2	EA3D																							
建屋内46班	2	EA3D																							
建屋内47班	2	EA3D																							
建屋内48班	2	EA3D																							
建屋内49班	1	EA3D																							
小計	95																								
		経過時間 (時:分)																							
班名	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
MOX1班	2	PA15																							
MOX2班	2	PA15																							
MOX3班	3	PA15																							
MOX4班	2	PA15																							
MOX5班	2	PA15																							
MOX6班	2	PA15																							
MOX7班	2	PA15																							
MOX燃料給油班	1	PA16																							
小計	16																								
合計	182																								

第1.1.2-7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の発生		—	—
発生防止対策	PA1	グローボックス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	—	—
拡大防止対策	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）	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	MOX5 班 MOX6 班	4
	PA4	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
	PA5	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
	PA6	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
	PA7	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
	PA8	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	PA9	建屋周辺の線量当量率、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面密度の測定		MOX 放対班
PA10		敷地内の風向及び風速の測定		MOX 放対班	2
PA11		可搬型排気モニタリング設備で捕集した放射性物質の濃度の測定		MOX 放対班	2
その他	PA12	可搬型発電機準備	可搬型発電機給電用ケーブル敷設	MOX7 班	2
	PA13	可搬型通信連絡設備の設置	可搬型衛星電話、可搬型トランシーバの設置	MOX4 班	2
閉じ込める機能の回復※	PA14	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（可搬型ダストモニタ設置含む）	MOX2班 MOX3班 MOX4班 MOX5班 MOX6班	11
回収作業※	PA15	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- MOX7 班	15
燃料給油	PA16	燃料の給油	軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器（ドラム缶等）への燃料の補給 軽油用タンクローリの移動	MOX 燃料給油班	1

※ 事故の収束状況に応じて開始する。

第1.1.2-7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）



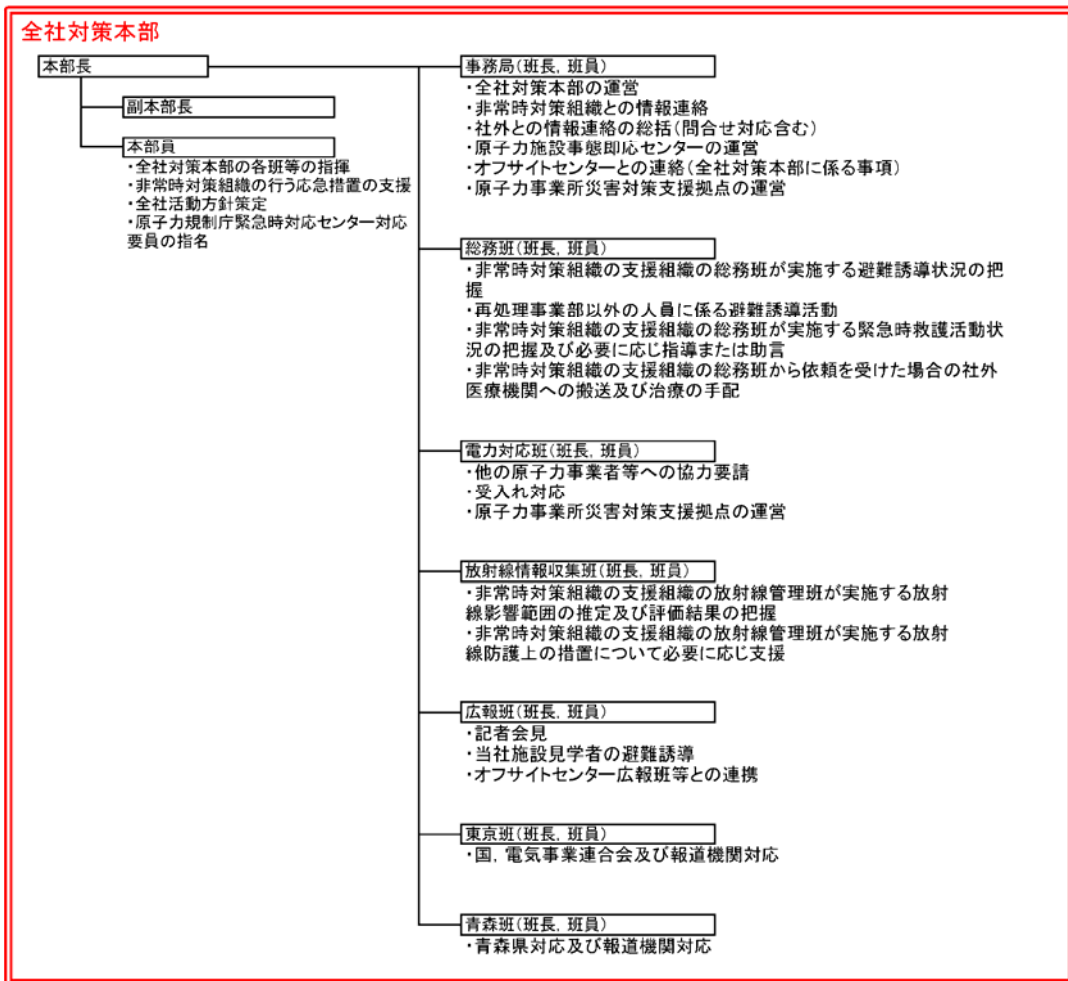
六ヶ所村尾駈地区からのルート

- ・六ヶ所村尾駈地区から緊急時対策所までのルートは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ルート

- ・上記を踏まえ、右図のような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。

第1.1.2-8図 六ヶ所村尾駈地区から緊急時対策所までのルート



第1.1.2-9図 全社対策本部の体制図

1.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突 その他テロリズムへの対応における要求事項

資機材等による対応

【要求事項】

加工事業者において、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による加工施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目についての手順書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。また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材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 大規模損壊発生時において大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。
- 二 重大事故等の発生を防止するための対策
- 三 対策の実施に必要な情報の把握

【解釈】

- 1 加工事業者において、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による加工施設の大規模損壊が発生した場合において、第1号から第3号までに掲げる活動を実施するために必要な手順書、体制及び資機材等を適切に整備する方針であること。
- 2 第1号に規定する「大規模損壊発生時において大規模な火災が発生した場合における消火活動」について、加工事業者は、故意による大型航空機の衝突による外部火

災を想定し、消火活動についての手順等を整備する方針であること。

MOX燃料加工施設において、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体制、手順書及び資機材の整備に係る事項については、2.2「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テロリズムへの対応」にて示す。

2. 特有事項

2. 1 重大事故等対策における要求事項

2. 1. 4 共通事項

目 次

2 . 1 . 4 共通事項

補足説明資料 2 . 1 . 4 - 1 支援に係る要求事項補足説明

2. 1. 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つては、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(安全機能を有する施設としての用途等)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は、平常運転時に使用する系統から速やかに切替操作が可能となるように、必要な手順等を整備するとともに確実に切り替えられるように訓練を実施する。

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保管場所から設置場所へ運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、アクセスルート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。

アクセスルートは、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、溢水及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことがないように、被害状況に応じてルートを選定することができるように、迂回路も含めた複数のルートを確保する。

アクセスルートに対する自然現象については、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）に加え、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、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害等の事象を考慮する。

その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、屋外の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、屋外の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、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象

及び森林火災を選定する。

アクセスルートに対する敷地又はその周辺において想定する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のある事象であって人為によるもの（以下「人為事象」という。）については、国内外の文献等から抽出し、さらに事業許可基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、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等の事象を考慮する。

その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、屋外の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、屋外の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、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する。

可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故に対処するための設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図る。屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所分散して保管する。

a. 屋外のアクセスルート

重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対

応するため、屋外の可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所まで運搬するためのアクセスルート¹の状況確認、取水箇所²の状況確認及びホース敷設ルート³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。

屋外のアクセスルート¹については、地震による影響（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響）及び人為事象による影響（航空機落下、爆発）を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早期に復旧可能なアクセスルート¹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有し、使用する。また、それを運転できる要員を確保する。

屋外のアクセスルート¹は、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所に確保する。

敷地外水源の取水場所及び取水場所²への屋外アクセスルート¹に遡上するおそれのある津波に対しては、津波警報の解除後に対応を開始する。なお、津波警報の発令を確認時にこれらの場所において対応中の場合に備え、非常時対策組織の実施組織要員及び可搬型重大事故等対処設備を一時的に退避

するための手順書を整備する。

屋外のアクセスルートは、人為事象のうち、飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災及び有毒ガスに対して、迂回路も含めた複数のアクセスルートを確認する。なお、有毒ガスについては複数のアクセスルートを確認することに加え、薬品防護具等の適切な防護具を装備するため通行に影響はない。

洪水、ダムの崩壊及び船舶の衝突については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

落雷及び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。

生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。

屋外のアクセスルートの地震の影響による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。

屋外のアクセスルートは、地震の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又は迂回路を確認する。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

所の復旧により，通行性を確保する。

屋外の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）に対しては，ホイールローダ等による除雪又は除灰を行う。

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は，アクセスルートに融雪剤を配備するとともに，車両には凍結及び積雪に対処したタイヤチェーンを装着し通行を確保する。

屋外のアクセスルートにおける森林火災及び近隣工場等の火災発生時は，消防車による初期消火活動を実施する。

屋外のアクセスルートの移動時及び作業時においては，放射線被ばくを考慮し，放射線防護具の配備を行うとともに，移動時及び作業時の状況に応じて着用する。

屋外のアクセスルートの移動時及び作業時においては，中央監視室及び再処理施設の中央制御室等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。屋外のアク

セスルート図を第2.1.4-1図に示す。

b. 屋内のアクセスルート

重大事故等が発生した場合，屋内の可搬型重大事故等対処設備を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う。あわせて，その他屋内設備の被害状況の把握を行う。

屋内のアクセスルートは，自然現象及び人為事象として選定する風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス及び電磁的障害に対して，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。

屋内のアクセスルートは，津波に対して立地的要因によりアクセスルートへの影響はない。

屋内のアクセスルートは，重大事故等対策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。

屋内のアクセスルートは，地震の影響，溢水及び火災を考慮しても，運搬，移動に支障をきたすことがないように，迂回路も含め可能な限り複数のアクセスルートを確保する。

地震を要因とする溢水に対しては，破損を想定する機器について耐震対策を実施することにより，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力（以下「基準

地震動による地震力」という。)に対する耐震性を確保するとともに、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の固縛、転倒防止対策及び火災の発生防止対策を実施する。

設定したアクセスルートの通行が阻害される場合に、統括当直長（実施責任者）の判断の下、阻害要因の除去、迂回又は障害物を乗り越えて通行することでアクセス性を確保することを手順書に明記する。

屋内のアクセスルートの移動時及び作業時においては、放射線被ばくを考慮し、放射線防護具の配備を行うとともに、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。

屋内のアクセスルートの移動時及び作業時においては、中央監視室等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。

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、屋内のアクセスルートを通行する。屋内のアクセスルート図を第2.1.4-2図(1)～(5)に示す。

(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】

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

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ついては，必要な予備品及び予備品への取替えのために必要な機材等を確保する方針とする。

これらの機器については，故障時の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の維持のため，1年以内を目安に速やかに復旧する方針とする。

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

予備品への取替えのために必要な機材等として，がれき撤去のためのホイールローダ，夜間の対応を想定した照明機器及びその他の資機材をあらかじめ確保する。

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実施できるよう，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。

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，協力会社及び他の原子力事業者と覚書又は協定等を締結し，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の部品を活用し、復旧する。

ただし、同型の既存機器の部品を活用する場合、MOX燃料加工施設の状況や安全確保上の優先度を十分考慮する。

今後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。

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からの影響を受ける事象（以下「外的事象」という。）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 復旧作業に係るアクセスルートの確保

復旧作業に係るアクセスルートは、「2.1.4(1)

② アクセスルートの確保」と同様の設定方針に基づ

き，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部品，補修材及び資機材を保管場所から当該機器の設置場所へ移動させるため，アクセスルートに確保する。

(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、重大事故等発生後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、燃料供給会社及び他の原子力事業者とは平常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、重大事故等発生に備え、あらかじめ協議及び合意の上、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又は協定等を締結し、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、社長を本部長とする全社対策本部が発足し、協力体制が整い次第、外部からの現場操

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並びに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2.1.4-3図に示す。

また，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には，継続的な重大事故等対策を実施できるよう，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と同種の設備，予備品及び燃料等）について，重大事故等発生後6日間までに支援を受けられる体制を整備する。さらに，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，予備品及び燃料等）により，重大事故等発生後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、その他の消耗品及び汚染防護服等その他の放射線管理に使用する資機材等（以下「放射線管理用資機材」という。）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. 重大事故等発生後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、重大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，予備品及び燃料等）により、重大事故発生後7日間における事故収束対応を実施する。重大事故等対処設備については、「2.1.1 臨界事故に対処するための手順」から「2.1.10 通信連絡に関する手順」にて示す。

MOX燃料加工施設内で保有する燃料については、重大事故等発生から7日間において、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燃料を上回る量を確保する。

放射線管理用資機材，出入管理区画用資機材，その他資機材及び原子力災害対策活動で使用する資料については、重大事故等対策を実施する要員が放

射線環境に応じた作業を実施することを考慮し、外部からの支援なしに、重大事故等発生後7日間の活動に必要な数量を中央監視室及び緊急時対策建屋等に配備する。

b. 重大事故等発生後7日間以降の体制の整備

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の支援を受けられる体制を整備する。

支援拠点には、MOX燃料加工施設内に配備してい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として、重大事故等対処設備と同種の設備（通信連絡設備、放射線測定装置等）、放射線管理に使用する資機材、予備品、消耗品等を保有する。

これらの物品を重大事故等発生後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日後までに、MOX燃料加工施設へ供給できる体制を整備する。

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て、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、協力会社及び燃料供給会社による支援

重大事故等発生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要員派遣等について、協議及び合意の上、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が受けられる体制を整備する。

また、外部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。

外部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建屋に確保している資機材の余裕分の活用と合わせ、必要に応じて追加調達する。

d. プラントメーカーによる支援

重大事故等発生時に当社が実施する事態收拾活動を円滑に実施するため、MOX燃料加工施設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覚書を締結し、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。

(a) 支援体制

i. 重大事故等発生時の技術支援のため、プラントメーカーと平常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. 重大事故等発生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所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. 協力会社及び燃料供給会社による支援

重大事故等対策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，平常時に当社業務を実施している協力会社及び燃料供給会社と支援内容に関する覚書又は協定等を締結し，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，重大事故等対策時においても要請できる体制とし，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) 重大事故等発生時における設備の修理，復旧の支援体制

重大事故等発生時に，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。

f. 他の原子力事業者による支援

上記のプラントメーカー，協力会社等からの支援のほか，原子力事業者間で「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。第2.

1. 4-4 図に原子力災害発生時における支援体制を示す。

(a) 目的

国内原子力事業所（事業所外運搬を含む。）に

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

原子力災害対策指針に基づく警戒事態が発生した場合，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，直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，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
- ・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を受け入れるとともに，業務の基地となる原子力事業者支援本部を設置し，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．原子力事業者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，候補地の中から原子力事業者支援本部の設置場所を決定し伝える。当社は，放射性物質が放出された場合を考慮し，あらかじめ原子力事業者支援本部候補地を再処理事業所から半径5 km（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。

原子力事業者支援本部設置後は，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。

g. 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修得による原子力災害対策活動能力の向上を図る。

(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当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、協同で遠隔操作可能なロボット等を用いて現場状況の偵察、線量当量率の測定、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及び維持管理を行う。
- ・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人

iv. 資機材

- ・遠隔操作資機材（小型ロボット，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，放射線管理用及び除染用資機材，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，中型トラック）

h. 支援拠点

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燃料加工施設及び再処理施設から半径5 km圏外の地点に選定する。

再処理事業所の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、支援拠点の責任者を指名する。また、全社対策本部長は、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。

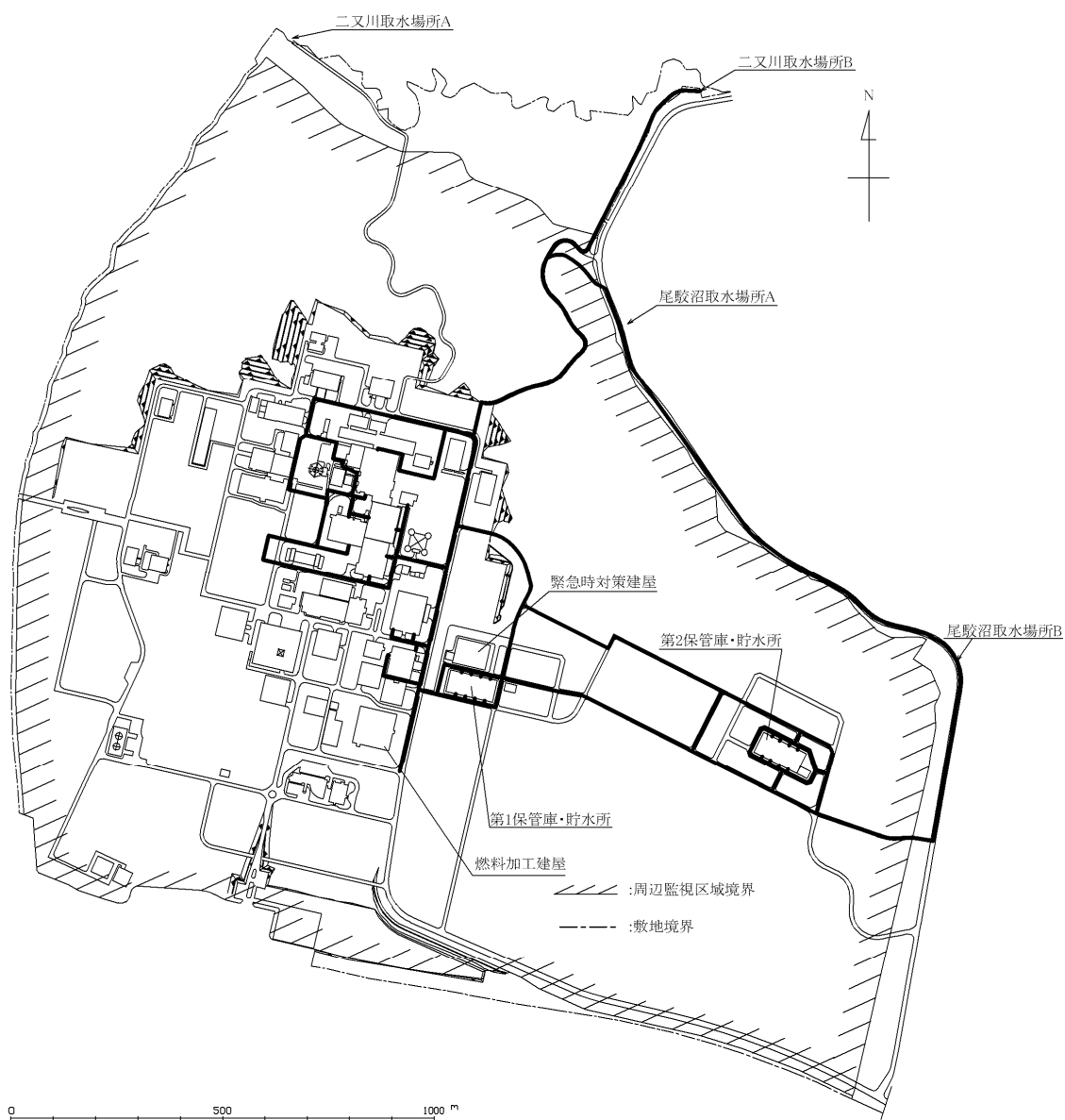
支援拠点の責任者は、支援計画に基づき、全社対策本部及び関係機関と連携をして、MOX燃料加工施設における災害対策活動の支援を実施する。防災組織全体図を第2.1.4-4図に示す。

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する。

なお、資機材については、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。

(補足説明資料 2. 1. 4 - 1)




第2. 1. 4-1図 屋外のアクセスルート



【凡例】

—— : アクセスルート (第1ルート)

---- : アクセスルート (第2ルート)

 は核不拡散の観点で公開できません。

第2. 1. 4-2図 (1) 屋内のアクセスルート (燃料加工建屋 地下3階)



【凡例】
—— : アクセスルート (第1ルート)
- - - : アクセスルート (第2ルート)

□ は核不拡散の観点上公開できません。


第2. 1. 4-2図 (2) 屋内のアクセスルート (燃料加工建屋 地下2階)




【凡例】

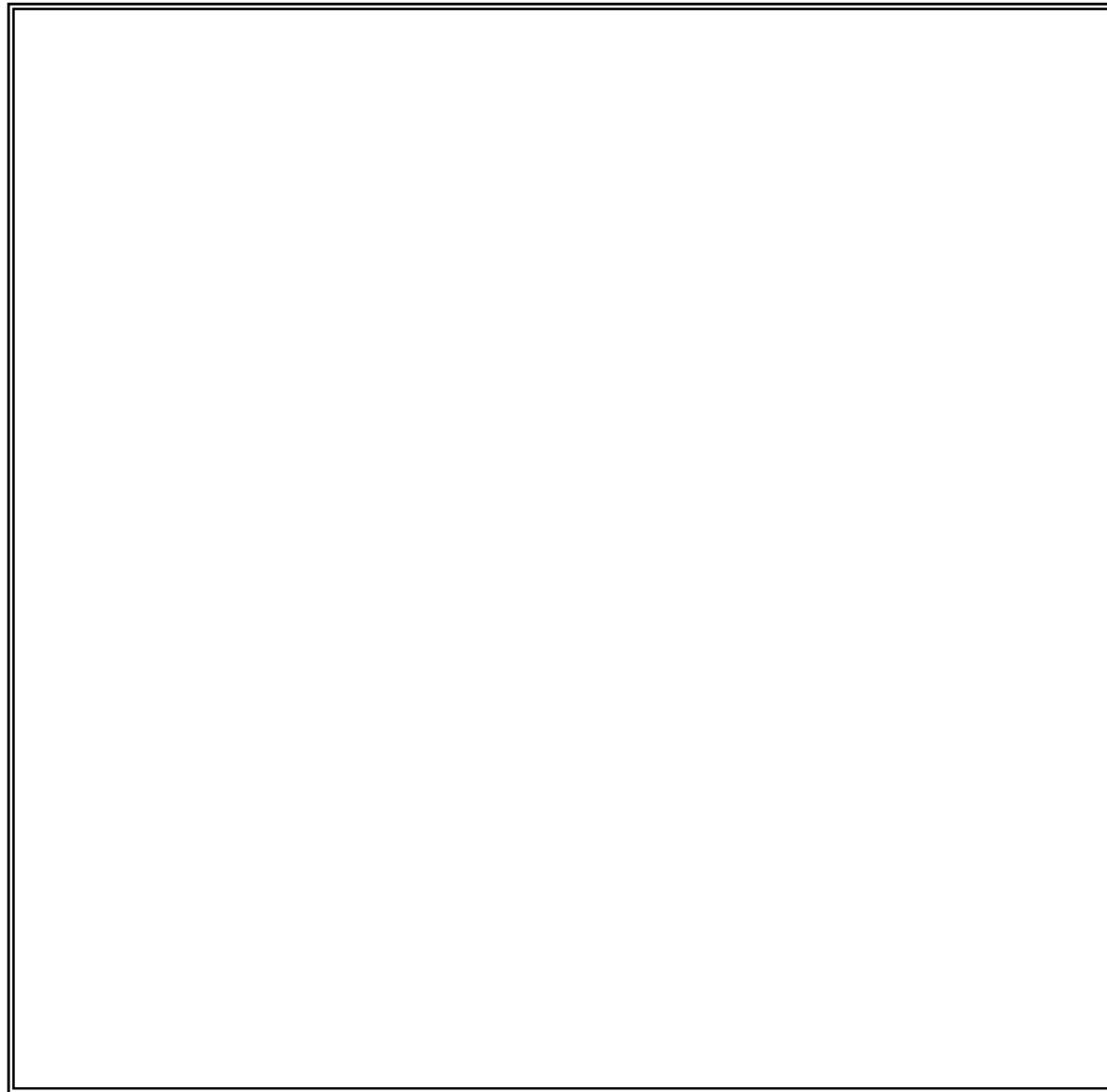
—— : アクセスルート (第1ルート)

--- : アクセスルート (第2ルート)


 : 可搬型重大事故等対処設備
保管場所


 は核不拡散の観点で公開できません。

第2. 1. 4-2図 (3) 屋内のアクセスルート (燃料加工建屋 地下1階)

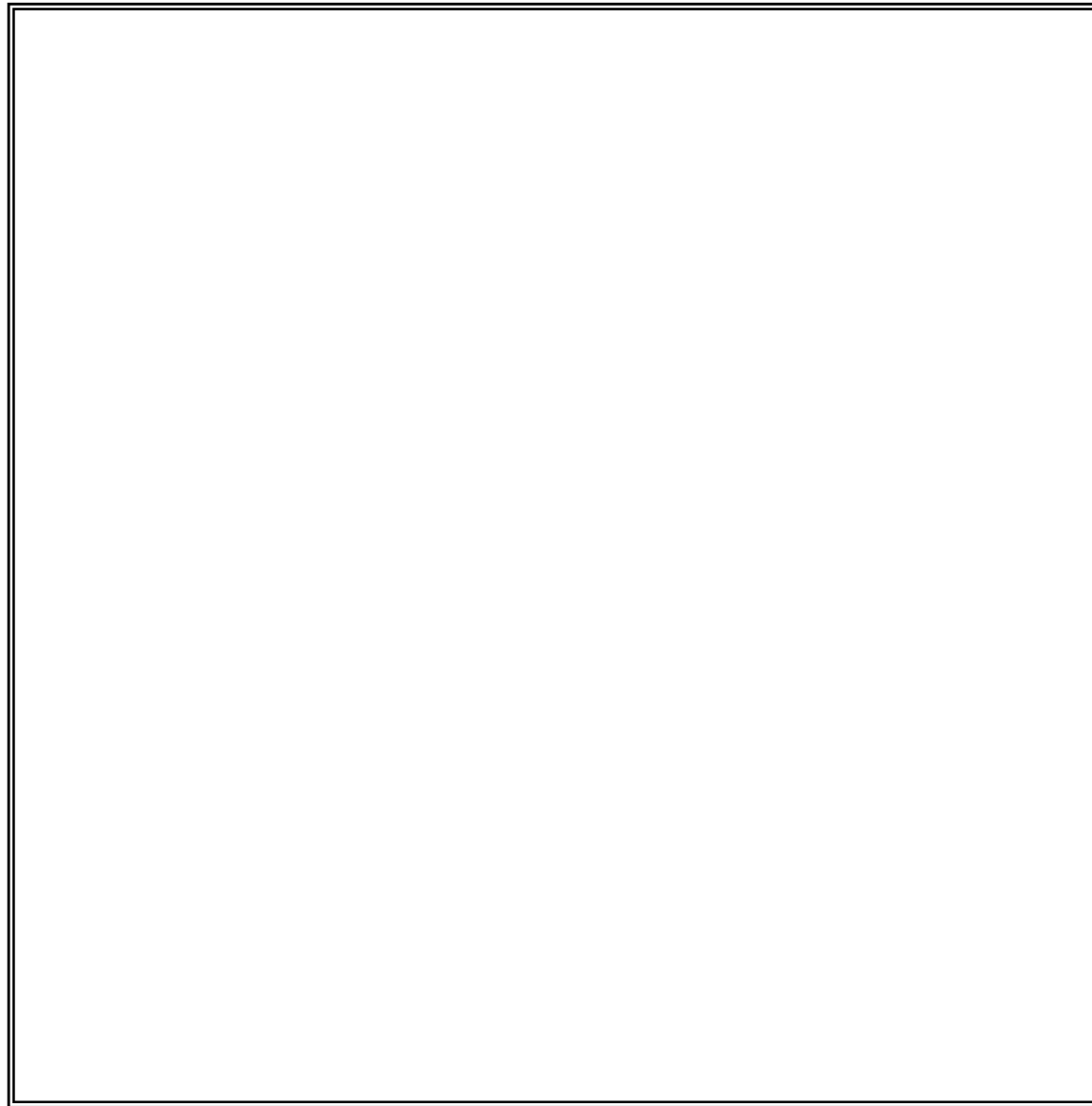


【凡例】


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

 は核不拡散の観点で公開できません。

第2. 1. 4-2 図(4) 屋内のアクセスルート (燃料加工建屋 地上1階)



【凡例】

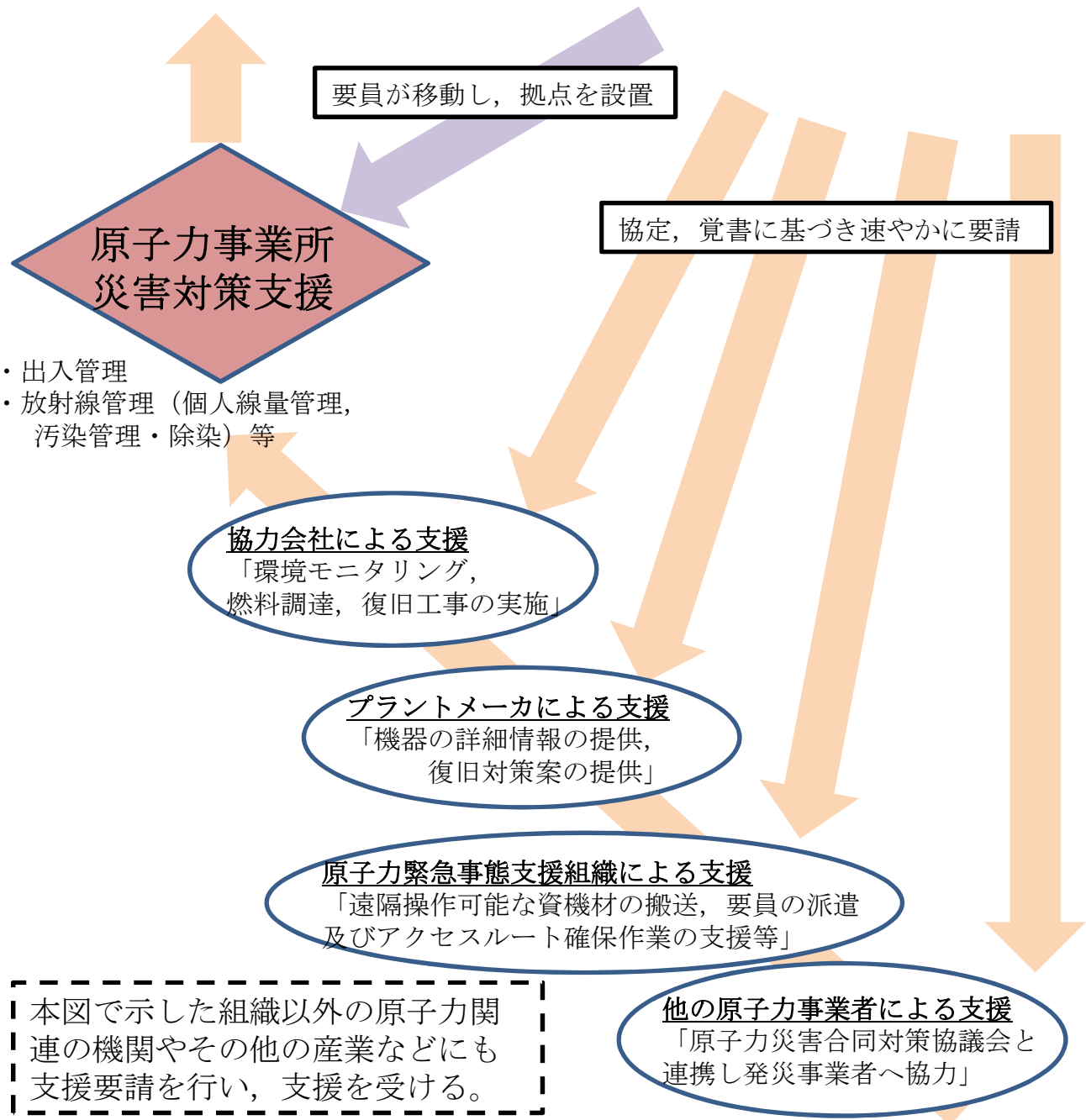
- : アクセスルート (第1ルート)
- - - : アクセスルート (第2ルート)
-  : 可搬型重大事故等対処設備保管場所

 は核不拡散の観点で公開できません。

第2. 1. 4-2図(5) 屋内のアクセスルート (燃料加工建屋 地上2階)

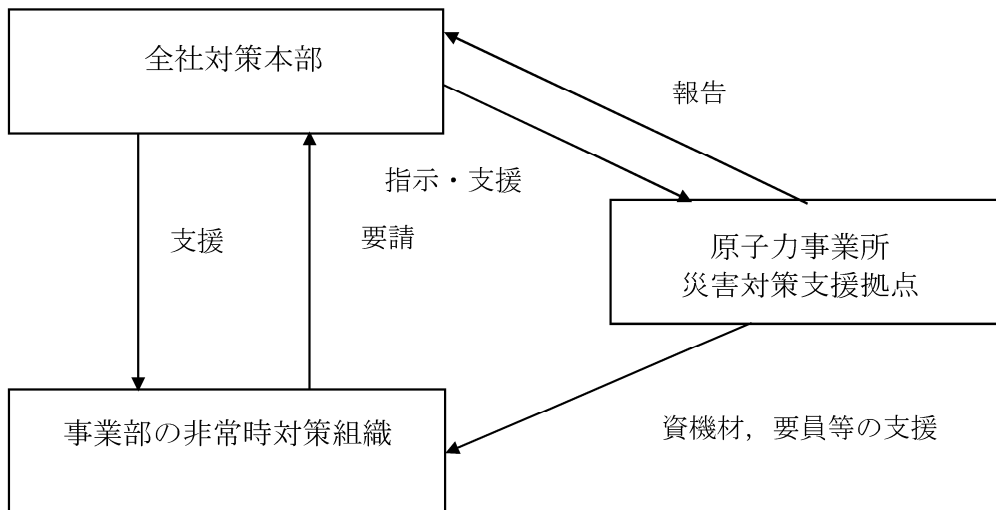
事業部の非常時対策組織

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2. 1. 4-3図 全社対策本部の概要



第2.1.4-4図 防災組織全体図

2.1.7 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

< 目次 >

2.1.7.1 概要

2.1.7.2 対応手段と設備の選定

2.1.7.3 重大事故等時の手順

2.1.7.3.1 地震を起因とした全交流電源時における重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順

2.1.7.3.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順

2.1.7.3.3 燃料補給のための対応手順

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、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。

2.1.7.1 概要

(1) 電源の確保のための措置

a. 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等 の対処に必要な電源の確保に関する手順

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（以下「全交流電源喪失」という。）した場合に，可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを用いて電源系統を構築する手順を整備する。

可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルによる電源系統の構築を行う。

MOX燃料加工建屋においては，実施責任者，MOX燃料加工施設対策班長，MOX燃料加工施設情報管理班長，MOX燃料加工施設現場管理者4人，MOX燃料加工施設対策班の班員2人にて，事象発生から2時間以内に実施する。

b. 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する手順

重大事故等においては，設計基準事故に対処するための設備の一部を兼用し，重大事故等対処設備として電力を供給する。燃料加工建屋の電源遮断時に重大事故等が発生した場合は，安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成とし，燃料の加工工程の停止を行うとともに，

重大事故等への対処に必要な設備へ給電する。

(2) 燃料補給のための措置

a. 重大事故等の対処に用いる設備に対する補機駆動用燃料補給のための手順

重大事故等の対処に可搬型発電機，大型移送ポンプ車，ホース展張車，運搬車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリを使用する場合は，補機の運転継続のため，燃料補給の手順に着手する。

可搬型発電機及び代替通信連絡設備可搬型発電機の初期の燃料が満タンであることの確認を，可搬型発電機及び代替通信連絡設備可搬型発電機の起動に対応する建屋対策班の班員にて実施する手順とする。

軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給を，軽油用タンクローリ3台使用し，1台当たり実施責任者，建屋対策班長，要員管理班，情報管理班，通信班長及び建屋外対応班長（以下「実施責任者等」という。）8人，建屋外対応班の班員3人の合計11人にて，軽油用タンクローリ準備，移動後から1時間20分以内で実施する手順とする。

軽油用タンクローリから可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給を，実施責任者等8人，建屋外対応班の班員2人の合計10人にて，軽油用タンクローリの準備，移動作業開始から10時間以内で実施する手順とする。2回目以降の軽油用タンクローリからドラム缶への燃料の補給は，実施責任者等8人，建屋外対応班の班員1人の合計9人に

て、9時間30分以内で実施する手順とする。

ドラム缶から可搬型発電機への燃料の補給を、実施責任者等9人、建屋対策班の班員26人の合計35人にて実施した場合、1時間30分以内で実施する手順とする。

軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給を、軽油用タンクローリ1台使用し、実施責任者等8人、建屋外対応班の班員1人の合計9人にて、軽油用タンクローリ準備、移動後から1時間20分以内で実施する手順とする。

軽油用タンクローリから可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給を、実施責任者等8人、建屋外対応班の班員1人の合計9人にて、軽油用タンクローリの準備、移動作業開始から2時間以内で実施する手順とする。2回目以降の軽油用タンクローリからドラム缶への補給は、約16時間以内で実施する。

軽油タンクローリから大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶への補給を、実施責任者等8人、建屋外対応班の班員1人の合計9人にて、軽油用タンクローリ準備、移動後から1時間20分以内で実施する手順とする。

軽油用タンクローリから可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給を、実施責任者等8人、建屋外対応班の班員1人の合計9人にて、軽油用タンクローリの準備、移動作業開始から8時間以内で実施する手順とする。2回目以降の軽油用タンクローリからドラム缶への燃料の補給は、実施責任者等8人、MOX燃料加工施設対策班の班員1人の合計9人にて、3時間以内で実施する手順とする。

ホース展張車，運搬車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリへの燃料の補給は，軽油貯槽から随時行う実施する。

(3) 自主対策設備

全交流電源喪失において，設計基準対象の施設が機能維持している場合，自主対策設備及び手順等を以下のとおり整備する。

a. 電源車による非常用所内電源設備への給電するための設備及び手順

(a) 設備

全交流電源喪失において，設計基準対象の施設が機能維持している場合，電源車を非常用配電設備に接続し，MOX燃料加工建屋へ給電する。MOX燃料加工施設の状況に応じて，電源車からの給電により加工施設の安全機能を確保するために必要な電力を確保する。

電源車に必要な燃料は，非常用所内電源設備の非常用発電機の燃料タンクから移送し補給する。

(b) 手順

電源車による非常用所内電源設備への給電手順を整備する。

2.1.7.2 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

地震を起因とした全交流電源喪失時に重大事故等が発生した場合において、当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保する必要がある。なお、安全機能を有する施設の機能、相互関係を明確にした（以下「フォールトツリー分析」という。）上で、想定する故障に対処できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。（第2.1.7.2-1図）

重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手順及び自主対策設備並びに資機材※2を選定する。

※1 資機材：防護具（全面マスク等）及び出入管理区画
設営用資機材、ドラム缶、簡易ポンプについては、資機材であるため重大事故等対処設備としない。

また、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、事業許可基準規則第三十二条及び技術基準規則第二十八条（以下「基準規則」という。）の要求事項を満足する設備が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) 対応手段と設備の選定の結果

上記「(1) 対応手段と設備の選定の考え方」に基づき選定した対応手段並びに技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第三十二条及び技術基準規則第二十八条からの要求によ

り選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対応設備，資機材及び自主対策設備を以下に示す。

地震を起因とした全交流電源喪失時に，閉じ込める機能の喪失に対処するための設備，監視測定設備及び通信連絡設備に必要な電源を供給する重大事故等対応設備として，常設重大事故等対応設備及び可搬型重大事故等対応設備を選定する。また，設計基準対象の施設が機能維持している場合は，M O X 燃料加工施設の状況に応じて，自主対策設備として電源車を選定し，加工施設の安全機能を確保するために必要な電力を確保する。

a . 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等
の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備

(a) 可搬型発電機による給電

(i) 対応手段

地震を起因として全交流電源が喪失し，重大事故等が発生した場合において，当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するため，非常用発電機を代替する代替電源設備として，可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを配備する。

可搬型発電機による対処は，可搬型発電機により設計基準事故に対処するための設備とは独立して単独で行う。

可搬型発電機による給電で使用する設備は以下のと

おり。

i) 代替電源設備

a) 可搬型重大事故等対処設備

- ・ 可搬型発電機
- ・ 代替通信連絡設備可搬型発電機
- ・ 可搬型分電盤
- ・ 可搬型電源ケーブル

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

(i) 対応手段

代替電源設備による給電で使用する設備を重大事故等対処設備として位置付ける。これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求してい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より、設計基準事故に対処するための電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保する。

また、以下の設備は地震要因の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づけないが、加工施設の状況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。

- ・ 電源車

設計基準事故に対処するための電源喪失において，以下の設備が使用できない場合，対処に必要な電源を供給できないが，加工施設の状況によっては，重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。

- ・非常用所内電源設備の非常用配電設備

【補足説明資料2.1.7-1，2】

b. 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備

(a) 設計基準対象の施設と一部兼用する重大事故等対処設備からの給電

(i) 対応手段

重大事故等においては，設計基準事故に対処するための設備の一部を兼用し，重大事故等対処設備として電力を供給する。燃料加工建屋の電源遮断による重大事故等が発生した場合は，安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成とし，燃料の加工を行うとともに，重大事故等への対処に必要なとなる設備へ給電する。

主要な設備は，以下のとおりとする。

i) 常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と一部兼用）

- ・受電開閉設備
- ・受電変圧器
- ・ユーティリティ建屋の6.9 k V 常用主母線

- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9 k V
非常用母線
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9 k V
常用母線
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の460 V
非常用母線

(b) 重大事故等対処設備

燃料加工建屋の電源遮断による重大事故等に対処するための設備は，設計基準対象の施設の一部を兼用し，常設重大事故等対処設備として位置付ける。これらの設備は，技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第三十二条及び技術基準規則第二十八条に要求してい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より，設計基準事故に対処するための電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合においても，当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保する。

c. 燃料補給のための対応手段及び設備

(a) 重大事故等の対処に用いる設備への補給

(i) 対応手段

可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車，ホース展張車，運搬車，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリの

補機駆動用の燃料は，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリを兼用し，必要な量を確保する。

可搬型発電機の軽油を貯蔵する軽油貯槽は，想定する事象の進展を考慮し，約100m³の地下タンク8基により対処に必要な容量を確保する。

軽油貯槽から可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車，ホース展張車，運搬車，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリへの燃料補給で使用する設備は以下のとおり。

補機駆動用燃料補給設備

- i) 常設重大事故等対処設備
 - ・ 軽油貯槽
- ii) 可搬型重大事故等対処設備
 - ・ 軽油用タンクローリ

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

軽油貯槽から重大事故等の対処に用いる設備への補給で使用する設備のうち，軽油貯槽及び軽油用タンクローリは，重大事故等対処設備として位置付ける。

電源車への補給で使用する設備のうち，非常用所内電源設備の非常用発電機の燃料タンクは，自主対策設備として位置付ける。

設計基準事故に対処するための電源喪失において，設計基準対象の施設が機能喪失している場合，以下の設備

が使用できない場合，対処に必要な電源を供給できないが，加工施設の状況によっては，重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。

- ・非常用所内電源設備の非常用配電設備

【補足説明資料2.1.7-1】

d. 手順等

「a. 地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備」，「b. 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備」及び「c. 燃料補給のための対応手段及び設備」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，重大事故時における一連の対応として「重大事故等発生時対応手順書」等にて整備する。（第2.1.7.2-1表）

2.1.7.3 重大事故等時の手順

2.1.7.3.1 地震を起因とした全交流電源時における重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順

(1) 可搬型発電機による給電

地震を起因とした全交流電源喪失時に重大事故等が発生した場合，閉じ込める機能の喪失に対処するための設備，可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，可搬型分電盤，可搬型電源ケーブルを用いて，監視測定設備及び通

信連絡を行うために必要な設備に給電を行う手段がある。

全交流電源喪失の場合は，現場環境確認を行った後に対処を開始する。

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，可搬型発電機の建屋内への移動及び除灰作業を実施する。

a．手順着手の判断基準

地震により外部電源喪失し，非常用所内電源設備の非常用発電機2台が同時に自動起動せず，MOX燃料加工建屋において電源供給が確認できない場合。

b．操作手順

可搬型発電機及び代替通信連絡設備可搬型発電機による給電の手順の概要は以下のとおり。

手順の概要を第2.1.7.3.1-1図に，系統図を2.1.7.3-2～3図に，タイムチャートを第2.7.3-1表に示す。

- ① 実施責任者は，重大事故等への体制移行を判断した場合，重大事故等対処設備への給電開始を指示する。
- ② MOX燃料加工施設対策班の班員は，給電に必要な資機材を準備のうえ可搬型発電機保管場所へ移動し，可搬型発電機の健全性を確認する。
- ③ MOX燃料加工施設対策班の班員は，必要により可搬型発電機を移動する。
- ④ MOX燃料加工施設対策班の班員は，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを敷設し，重大事故等対処設備へ接

続する。

- ⑤ M O X 燃料加工施設対策班の班員は，可搬型発電機，各重大事故等対処設備について，異臭，発煙，破損，保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑥ M O X 燃料加工施設対策班の班員は，可搬型発電機の燃料が規定油量以上であることを確認する。
- ⑦ M O X 燃料加工施設対策班の班員は，実施責任者に可搬型発電機による重大事故等対処設備への給電準備が完了したことを報告する。
- ⑧ 実施責任者は，可搬型発電機及び代替通信連絡設備可搬型発電機による重大事故等対処設備への給電開始を指示する。
- ⑨ M O X 燃料加工施設対策班の班員は，可搬型発電機及び代替通信連絡設備可搬型発電機を起動し，当該可搬型発電機が健全であることを確認する。また，異臭，発煙，破損等の異常ないことを確認し，実施責任者へ給電準備が完了したことを報告する。
- ⑩ M O X 燃料加工施設対策班の班員は，可搬型重大事故等対処設備への給電を実施し，実施責任者へ給電が完了したことを報告し，可搬型重大事故等対処設備の監視を行う。

なお，火山の影響により，対処中に降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，外部保管エリアより可搬型発

電機の予備機を運搬し、屋内に設置する。設置後の手順については、上記の④～⑩と同じである。

2.1.7.3.2 燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順

(1) 設計基準対象の施設と一部兼用する重大事故等対処設備からの給電

重大事故等の対処において、環境モニタリング設備に電力を供給する設備が必要となる場合は、燃料加工建屋以外の電力供給設備が健全な環境条件において対処するため、受電開閉設備、受電変圧器、高圧母線、低圧母線に対処するための設備の一部を兼用し、電源を確保する手順に着手する。

(a) 手順着手の判断基準

- 1) 外部電源が健全であること。
- 2) 所内電源設備の電圧が正常であること。
- 3) 第1非常用ディーゼル発電機2台が待機状態であり、故障警報が発報していないこと。
- 4) 第1非常用ディーゼル発電機1台が点検等により待機除外時であっても、他の第1非常用ディーゼル発電機1台は待機状態で故障警報が発報していないこと。

なお、対処に用いる系統は、警報の確認により、対処可能な系統を選択する。

(b) 操作手順

手順着手の判断基準は、下記項目を確認する。

- ・ 受電開閉設備の電圧が正常であること。
- ・ 6.9 k V 非常用主母線， 6.9 k V 非常用母線の電圧が正常であること。
- ・ 非常用ディーゼル発電機 2 台が待機状態であり， 故障警報が発報していないこと。
- ・ 電源系統の警報が発報していないこと。
- ・ 非常用ディーゼル発電機 1 台が点検等により待機除外時であっても， 残りの 1 台は待機状態で故障警報が出ていないこと。

2.1.7.3.3 燃料補給のための対応手順

(1) 重大事故等の対処に用いる設備に対する補機駆動用燃料補給設備による補給手順

a. 重大事故等の対処に用いる設備への補給

重大事故等の対処に用いる可搬型発電機， 代替通信連絡設備可搬型発電機， 大型移送ポンプ車に燃料を補給するため， 軽油貯槽と軽油用タンクローリを接続し， 軽油用タンクローリの車載タンクへ軽油を補給する。また， 軽油用タンクローリから可搬型発電機， 大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶へ燃料を補給した後， ドラム缶から可搬型発電機， 大型移送ポンプ車へ燃料を補給する。なお， 可搬型発電機の初期の燃料は満タンであり， 大型移送ポンプ車の初回の燃料補給は， 当該設備の運搬時に軽油貯槽から行う前提とする。

可搬型中型移送ポンプ運搬車， ホース展張車， 運搬車， ホ

イーローダ及び軽油用タンクローリへの燃料の補給は、軽油貯槽から随時行う。

(a) 手順着手の判断基準

[軽油貯槽から軽油用タンクローリへの補給]

全交流電源喪失において、設計基準対象の施設が機能喪失し、可搬型発電機、代替通信連絡設備可搬型発電機、大型移送ポンプ車を使用する場合。

[ドラム缶から可搬型発電機、代替通信連絡設備可搬型発電機、大型移送ポンプ車への補給]

可搬型発電機、代替通信連絡設備可搬型発電機、大型移送ポンプ車の運転開始前に燃料油が規定油量以上であることを確認した上で、運転を行う。運転開始後は、燃料保有量と消費量を考慮し、定期的に燃料補給を行う。

(b) 操作手順

軽油用タンクローリから可搬型発電機、大型移送ポンプ車への燃料の補給手順は以下のとおり。手順の概要を第2.1.7.3.1-4図に、系統概要図を2.1.7.3-5図に、タイムチャートを第2.1.7.3-2表に示す。

[軽油槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給]

- ① 実施責任者は全交流電源喪失した場合、可搬型発電機、代替通信連絡設備可搬型発電機、大型移送ポンプ車を用いて重大事故等への対処を行うにあたり、軽油貯槽から軽油用タンク

ローリへの軽油の補給開始を指示する。

- ② 建屋外対応班の班員は，補給操作に必要な資機材を準備のうえ車両保管場所へ移動し，軽油用タンクローリの健全性を確認する。
- ③ 建屋外対応班の班員は，軽油貯槽の注油計量器の注油ノズルを軽油用タンクローリの車載タンクに挿入する。
- ④ 建屋外対応班の班員は，軽油用タンクローリ付属の各バルブ等を操作し，軽油用タンクローリの車載タンクへの補給を開始する。
- ⑤ 建屋外対応班の班員は，車載タンクへの給油量を目視等により確認し，補給を停止する。
- ⑥ 屋外対応班の班員は，軽油用タンクローリ付属の各バルブ等を操作し，補給を完了する。
- ⑦ 建屋外対応班の班員は，実施責任者に，軽油貯槽から軽油用タンクローリへの補給完了を報告する。

〔軽油用タンクローリから可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車への燃料の補給〕

- ⑧ 実施責任者は，可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車を用いて重大事故等への対処を行うにあたり，建屋外対応班の班員に軽油用タンクローリによる燃料の供給開始を指示する。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は，可搬型発電機，大型移送ポンプ車の近傍に準備したドラム缶付近へ軽油用タンクローリを配備する。

- ⑩ 建屋外対応班の班員は，ドラム缶の蓋を開放し，ピストルノズルをドラム缶の給油口に挿入する。
- ⑪ 建屋外対応班の班員は，車載ポンプを作動し，軽油用タンクローリからドラム缶へ燃料の補給を開始する。
- ⑫ 建屋外対応班の班員は，給油量を目視で確認し，車載ポンプを停止する。
- ⑬ 建屋外対応班の班員は，軽油用タンクローリの各バルブの操作を実施し，ドラム缶の蓋を閉止する。
- ⑭ 建屋外対応班の班員及びM O X燃料加工施設建屋対策班の班員は，ドラム缶の蓋を開け，可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車へ簡易ポンプ等により燃料を補給する。
- ⑮ 建屋外対応班の班員及びM O X燃料加工施設建屋対策班の班員は，附属タンクの油面計等により，給油量（満タン）を目視で確認し，燃料の補給を終了する。
- ⑯ 建屋外対応班の班員及びM O X燃料加工施設建屋対策班の班員は，可搬型発電機，代替通信連絡設備可搬型発電機，大型移送ポンプ車に附属する燃料タンクの蓋及びドラム缶の蓋を閉止し，実施責任者に補給対象設備への補給完了を報告する。

※可搬型発電機等の7日間連続運転を継続させるために，軽油用タンクローリの車載タンクの軽油の残量及び可搬型発電機等の運転時の補給間隔に応じて，操作手順②～⑯を繰り返す。

第 2.1.7.2-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備

と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備	重大事故等対処設備	手順書
地震を起因とした全交流電源喪失時における重大事故等の対処	非常用所内電源設備の非常用発電機	可搬型発電機による給電	可搬型発電機 代替通信連絡設備可搬型発電機 可搬型分電盤 可搬型電源ケーブル 第1軽油貯槽 第2軽油貯槽 軽油用タンクローリ	重大事故等対処設備	重大事故等発生時対応手順書等に備えて整備する

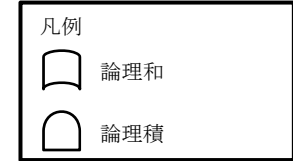
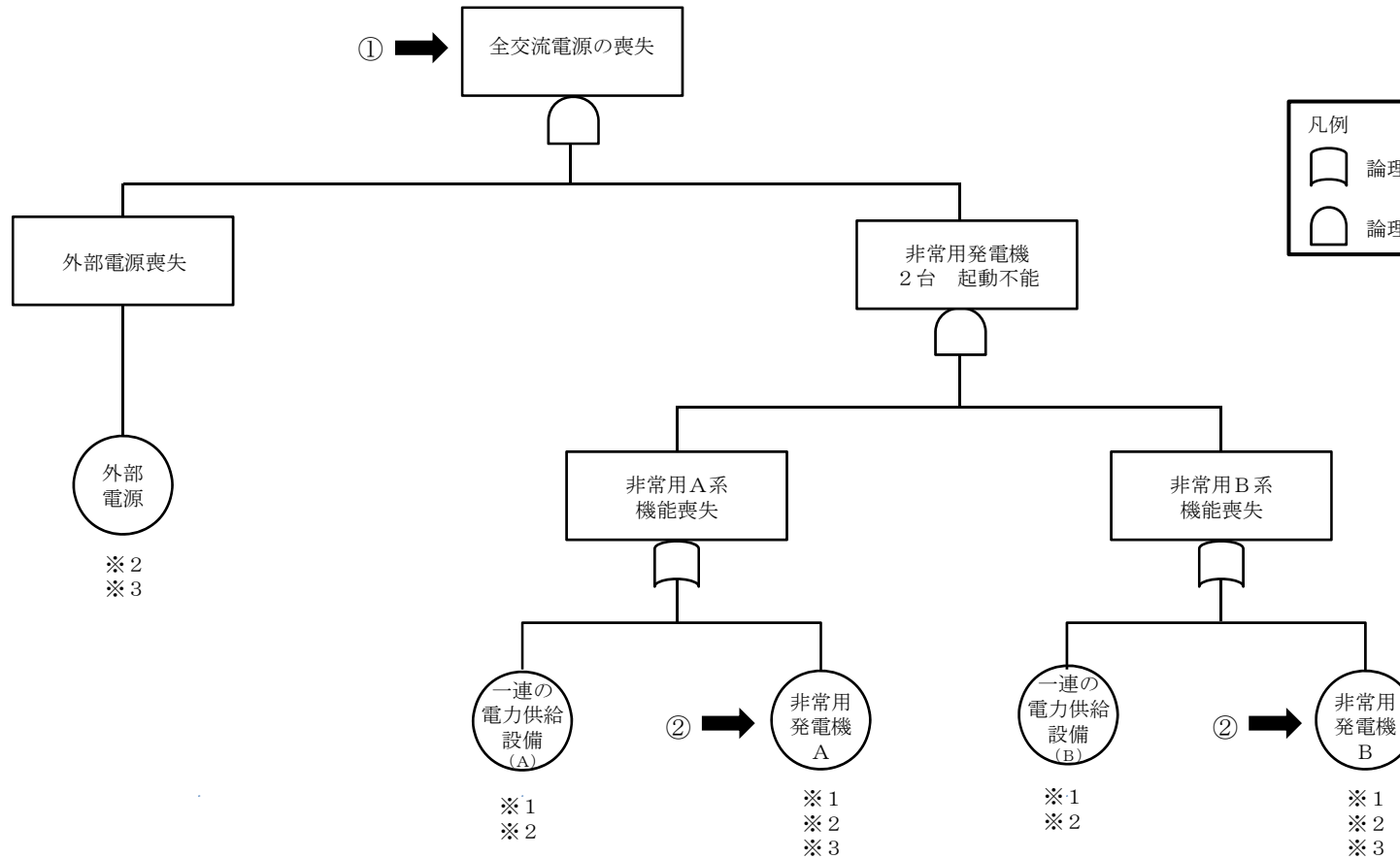
対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備		手順書
燃料加工建屋の電源遮断時における重大事故等の対処	非常用所内電源設備の非常用発電機	重設計基準事故等対象の施設設備からの兼用の給電	<ul style="list-style-type: none"> ・受電開閉設備 ・受電変圧器 ・ユーティリティ建屋の 6.9kV 常用主母線 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9kV 非常用母線 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9kV 常用母線 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 460V 非常用母線 	常設重大事故等対象の施設と兼用)	—
可搬型重大事故等対処設備による対処	非常用所内電源設備の非常用発電機	電源車による非常用所内電源設備への給電	<ul style="list-style-type: none"> ・電源車 	自主対策設備	—

重大事故等に対処するために必要な電源の確保

- ① 可搬型発電機を用いた電源の確保
- ② 電源車を用いた電源機能の回復

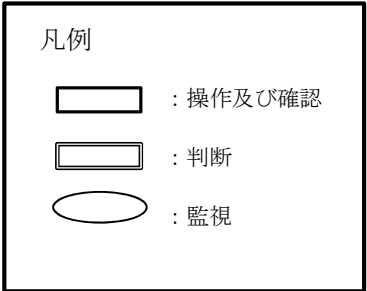
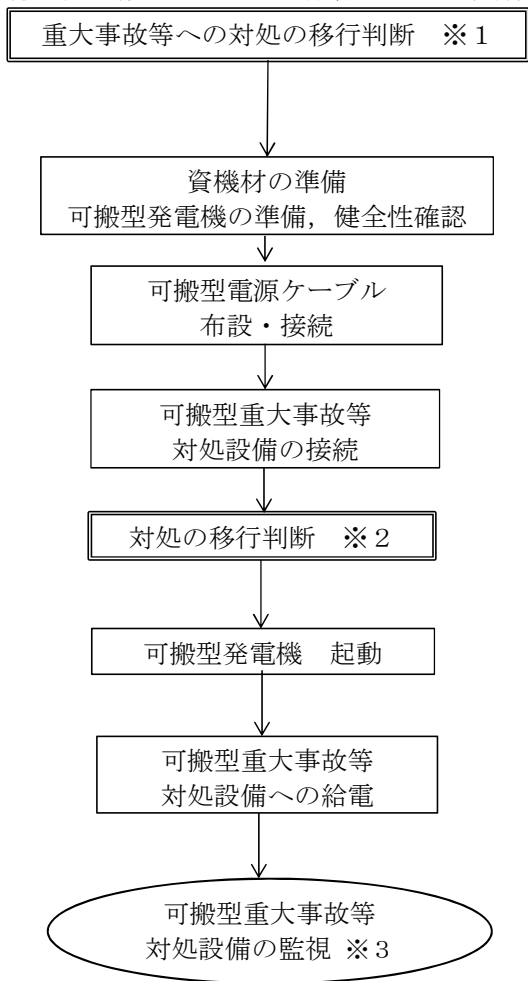
- ※1 動的機器の多重故障
- ※2 地震
- ※3 火山の影響



2.7-22

第2.1.7.2-1 図 全交流電源喪失のフォールトツリー分析

(可搬型発電機を建屋近傍に保管している場合)

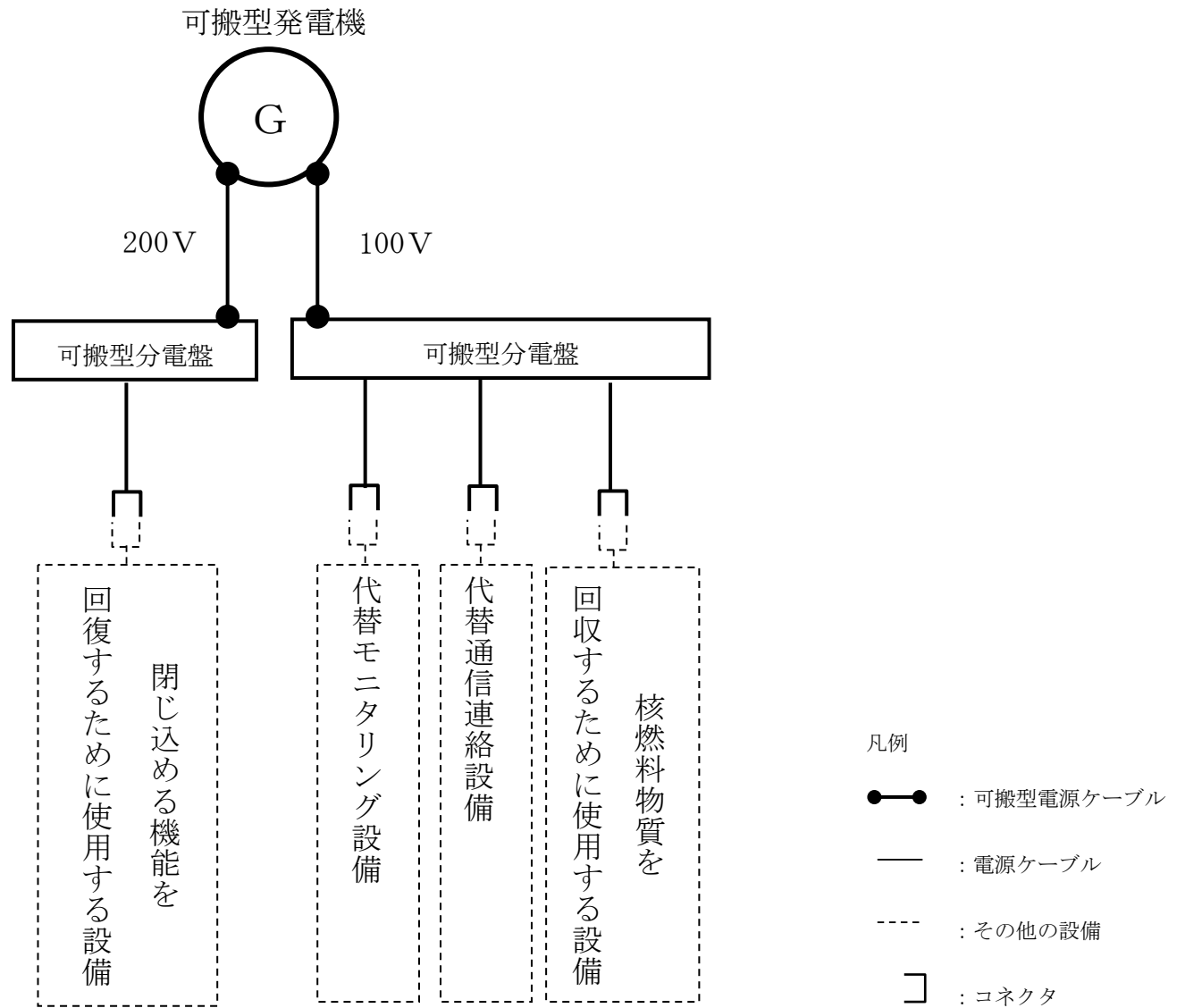


※1 地震を起因として全交流電源が喪失した場合

※2 可搬型発電機による可搬型重大事故等
対処設備への電源供給準備が完了した場合

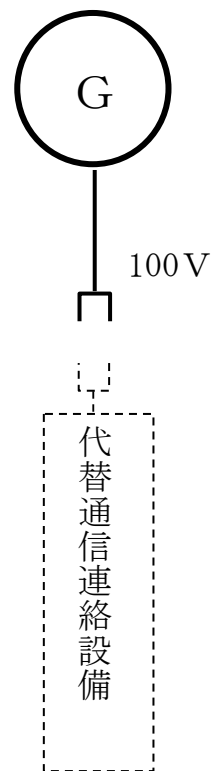
※3
火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）が
確認された場合は、屋内に可搬型発電機の運搬及び除
灰作業の対応

第2.1.7.3-1図 電源給電確保の手順の概要



第 2.1.7.3-2 図 系統図（閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策）

代替通信連絡設備可搬型発電機



凡例

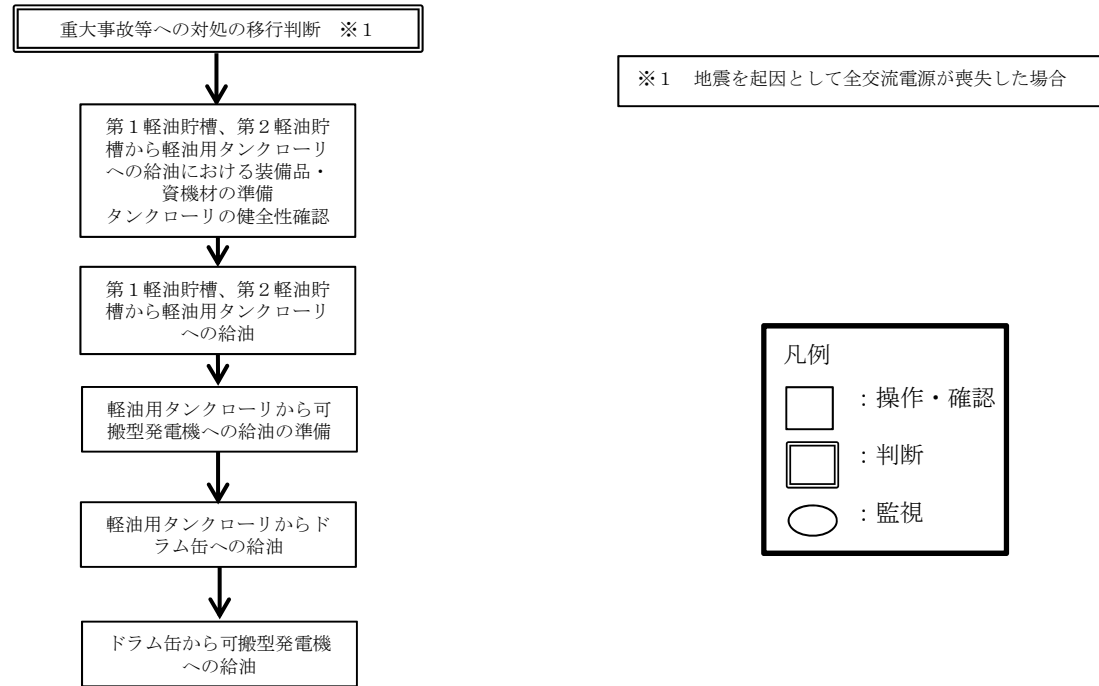
●—● : 可搬型電源ケーブル

— : 電源ケーブル

----- : その他の設備

□ : コネクタ

第 2.1.7.3-3 図 系統図 (代替通信連絡設備可搬型発電機)



第2.7.3.1-2図 燃料補給のための対応手順の概要

第2.1.7.3-1表 可搬型発電機による給電のタイムチャート

対策	作業番号	作業		要員数		所要時間 (時:分)	経過時間 (時間)									
							1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00
可搬型 発電機による 給電	1	—		実施責任者	1人	—	[Shaded bar from 1:00 to 10:00]									
	2	—		MOX燃料加工施設対策班長, MOX燃料加工施設情報管理班長, MOX燃料加工施設現場管理者	各1人	—	[Shaded bar from 1:00 to 10:00]									
	3	可搬型発電機による可搬型重大事故等対処設備への給電準備	可搬型電源ケーブル敷設・接続	MOX燃料加工施設対策班	2人	1:00	▽事象発生 [Shaded bar from 1:00 to 1:30]									
	4	可搬型発電機による可搬型重大事故等対処設備への給電	可搬型発電機起動	MOX燃料加工施設対策班	2人	0:30	[Shaded bar from 1:30 to 2:00]									

第2.7.3-2表 軽油貯槽からの燃料の移送のタイムチャート(1/2)

※建屋外対応班員が機器の監視を行いながら、燃料の補給を継続する。

※軽油タンクローリーにて、軽油を要する設備用の容器(ドラム缶等)へ燃料を補給する。補給完了後は、設備設置場所を巡回し、燃料の補給を継続する。

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時間)														備考
					▽事象発生	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	
2.1.7.28 軽油貯槽からの燃料の移送	1	-	実施責任者、建屋外対応班員 各1人	-	[Timeline: 1:00-18:00]														
	2	-	要員管理班、排煙管理班 各3人	-	[Timeline: 1:00-18:00]														
	3	容器(ドラム缶等)の運搬	建屋外5班、建屋外3班 4	9:30	[Timeline: 1:00-18:00]														
	4	第1軽油貯槽及び第2軽油貯槽から可搬型中型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び可搬型中型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)の運搬(使用済燃料受入れ・貯蔵機使用1台、分譲機、精製機及びクラン・プラットフォーム混合脱硝機使用1台、高レベル廃液ガス固化機使用1台並びに前処理機使用1台)	建屋外1班 1	-	[Timeline: 1:00-18:00]														初回の燃料補給は中型移送ポンプの運転時に行う。
	5	容器(ドラム缶等)から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給(使用済燃料受入れ・貯蔵機使用1台、分譲機、精製機及びクラン・プラットフォーム混合脱硝機使用1台、高レベル廃液ガス固化機使用1台並びに前処理機使用1台)	建屋外1班 1	-	[Timeline: 1:00-18:00]														
	6	軽油用タンクローリー準備・移動	燃料給油班① 1	0:30	[Timeline: 1:00-18:00]														
	7	軽油用タンクローリーのタンクへの燃料補給及び軽油用タンクローリーの移動	燃料給油班① 1	-	[Timeline: 1:00-18:00]														
	8	軽油用タンクローリーから大型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリーの移動(第1貯水槽取水用3台並びに建物放水用2台)	燃料給油班① 1	-	[Timeline: 1:00-18:00]														初回の燃料補給は大型移送ポンプ車の運転時に行う。
	9	容器(ドラム缶等)から大型移送ポンプ車への燃料の補給(第1貯水槽取水用3台並びに建物放水用2台)	建屋外1班 2	-	[Timeline: 1:00-18:00]														設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。設備の使用開始後は、1時間に10分の間隔でドラム缶からの給油を実施する。
	10	容器(ドラム缶等)の運搬	建屋外2班、建屋外3班 4	9:30	[Timeline: 1:00-18:00]														
	11	軽油用タンクローリー準備・移動	燃料給油班② 1	0:30	[Timeline: 1:00-18:00]														
	12	軽油用タンクローリーのタンクへの燃料補給及び軽油用タンクローリーの移動	燃料給油班② 1	-	[Timeline: 1:00-18:00]														
	13	軽油用タンクローリーから可搬型発電機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリーの移動(排気監視測定設備用1台、気象監視測定設備用1台、緊急時対策機使用1台、環境監視測定設備用9台及び情報把握計装設備可搬型発電機2台)	燃料給油班② 1	2:10	[Timeline: 1:00-18:00]														初回の燃料補給のみ、定期的な燃料補給は、他の軽油用タンクローリーで実施。
	14	容器(ドラム缶等)から可搬型発電機への燃料の補給(排気監視測定設備用1台、気象監視測定設備用1台、緊急時対策機使用1台、環境監視測定設備用9台及び情報把握計装設備可搬型発電機2台)	建屋外1班、建屋外2班、建屋外3班 6	-	[Timeline: 1:00-18:00]														初回の燃料補給のみ、定期的な燃料補給は、他の軽油用タンクローリーで実施。
	15	軽油用タンクローリーから可搬型中型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリーの移動(分譲機、精製機及びクラン・プラットフォーム混合脱硝機使用1台、高レベル廃液ガス固化機使用1台並びに前処理機使用1台)	燃料給油班② 1	1:00	[Timeline: 1:00-18:00]														
	16	容器(ドラム缶等)から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給(分譲機、精製機及びクラン・プラットフォーム混合脱硝機使用1台、高レベル廃液ガス固化機使用1台並びに前処理機使用1台)	建屋外2班、建屋外3班 4	-	[Timeline: 1:00-18:00]														
	17	軽油用タンクローリーから大型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリーの移動(第1貯水槽取水用1台、建物放水用1台及び建屋外水塔から貯水槽への水補給用2台)	燃料給油班② 1	-	[Timeline: 1:00-18:00]														初回の燃料補給は大型移送ポンプ車の運転時に行う。
	18	容器(ドラム缶等)から大型移送ポンプ車への燃料の補給(第1貯水槽取水用1台、建物放水用1台及び建屋外水塔から貯水槽への水補給用2台)	建屋外2班 2	-	[Timeline: 1:00-18:00]														設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。設備の使用開始後は、1時間に10分の間隔でドラム缶からの給油を実施する。

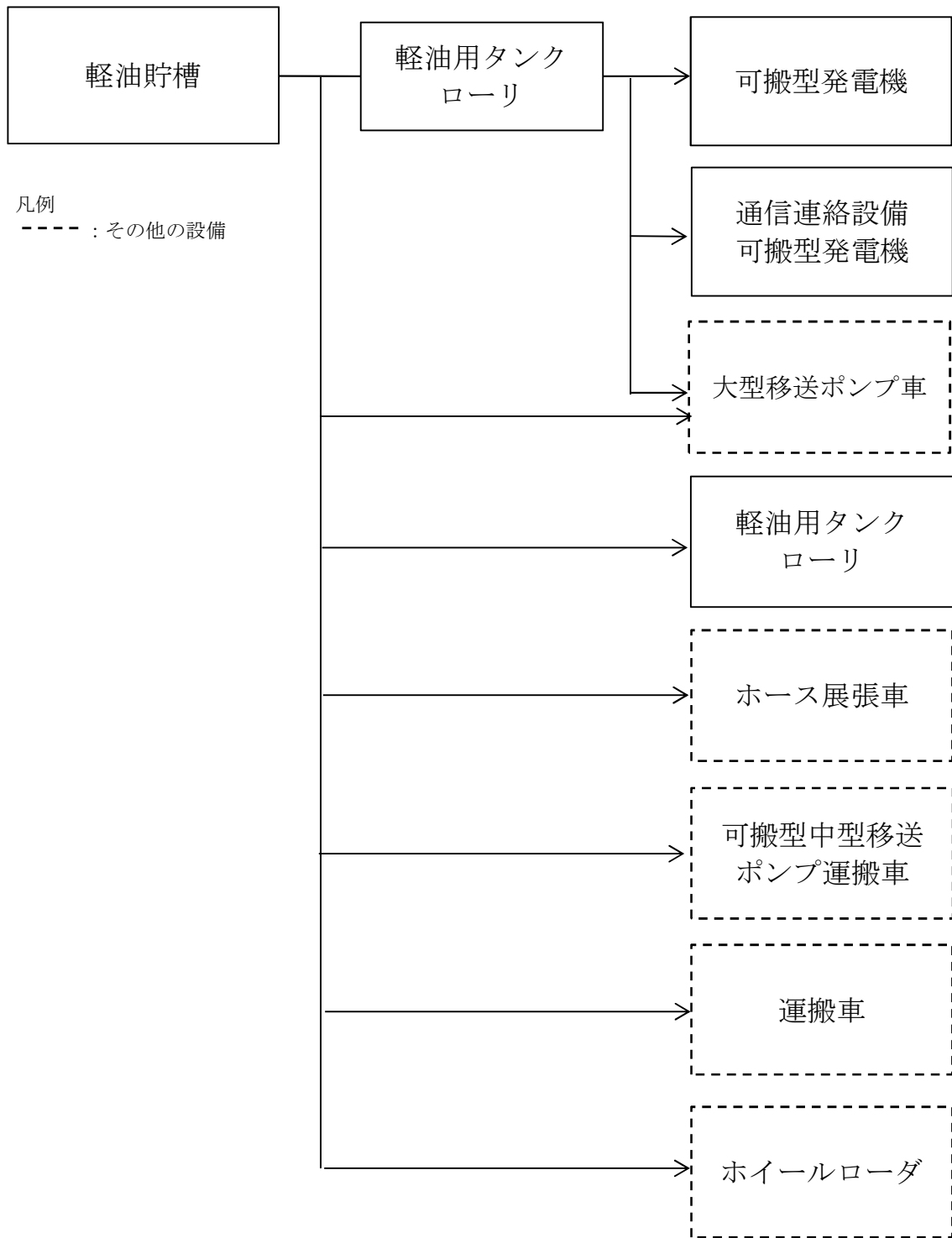
※建屋外対応員が機器の監視を行いながら、燃料の補給を継続する。

※軽油タンクローリにて、軽油を要する設備用の容器(ドラム缶等)へ燃料を補給する。補給完了後は、設備設置場所を巡回し、燃料の補給を継続する。

第2.7.3-2表 軽油貯槽からの燃料の移送のタイムチャート(2/2)

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間(時:分)	経過時間(時間)														備考										
					▽事象発生	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					
軽油貯槽からの燃料の移送	19	軽油用タンクローリの準備・移動	燃料給油班③	1	0:30	■																							
	20	軽油用タンクローリのタンクへの燃料補給及び軽油用タンクローリの移動	燃料給油班③	1	—	■	■																						
	21	軽油用タンクローリから共通電源車(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動(共通電源車(1,000kVA)2台)	燃料給油班③	1	0:35			■																					
	22	容器(ドラム缶等)から共通電源車への燃料の補給(共通電源車(1,000kVA)2台)	—	各対処要員	—																								設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。
	23	軽油用タンクローリから可搬型空圧縮機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動(分搬機用1台、高レベル廃液ガラス固化機用1台並びに精製機及びウラン・プルトニウム混合脱硝機用1台)	燃料給油班③	1	0:30				■																				
	24	容器(ドラム缶等)から可搬型空圧縮機への燃料の補給(分搬機用1台、高レベル廃液ガラス固化機用1台並びに精製機及びウラン・プルトニウム混合脱硝機用1台)	—	各対処要員	—																								設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。
	25	軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動(前処理機用1台、分搬機用1台、ウラン・プルトニウム混合脱硝機用1台、高レベル廃液ガラス固化機用1台、排気監視測定設備用1台、環境監視測定設備用1台及び制御機用1台)	燃料給油班③	1	1:10																								
	26	容器(ドラム缶等)から可搬型発電機への燃料の補給(前処理機用1台、分搬機用1台、ウラン・プルトニウム混合脱硝機用1台、高レベル廃液ガラス固化機用1台、排気監視測定設備用1台、環境監視測定設備用1台及び制御機用1台)	—	各対処要員	—																								設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。
	27	軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動(前処理機用1台、使用済燃料の受け入れ、貯蔵機用1台及び排気監視測定設備用3台)	燃料給油班③	1	1:05																								
	28	容器(ドラム缶等)から可搬型発電機への燃料の補給(前処理機用1台、使用済燃料の受け入れ、貯蔵機用1台及び環境監視測定設備用3台)	—	各対処要員	—																								設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。
	29	軽油用タンクローリから可搬型空圧縮機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動(前処理機用1台及び可搬型計測ユニット用空圧縮機用1台)	燃料給油班③	1	0:25																								
	30	容器(ドラム缶等)から可搬型空圧縮機への燃料の補給(前処理機用1台及び可搬型計測ユニット用空圧縮機用1台)	—	各対処要員	—																								設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。
31	軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動(気象監視測定設備用1台、環境監視測定設備用1台、緊急時対策用1台及び精製機用1台)	燃料給油班③	1	1:15																								2回目以降の燃料補給。初回の燃料補給は、他の軽油用タンクローリで実施。	
32	容器(ドラム缶等)から可搬型発電機への燃料の補給(気象監視測定設備用1台、環境監視測定設備用1台、緊急時対策用1台及び精製機用1台)	—	各対処要員	—																								設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。	
軽油貯蔵タンクからの燃料の移送	31	軽油用タンクローリの準備・移動	燃料給油班①	1	0:30																								
	32	軽油用タンクローリのタンクへの燃料補給及び軽油用タンクローリの移動	燃料給油班①	1	1:10																								
	33	軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動(WA燃料加工機)	燃料給油班①	1	0:10																								設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。
軽油貯蔵タンクからの燃料の移送	34	容器(ドラム缶等)の運搬	建屋外班	2	1:30																								
	35	容器(ドラム缶等)の運搬	建屋外班 建屋外班	4	4:30																								
	36	軽油用タンクローリ準備・移動	燃料給油班①	1	0:30																								
	37	軽油用タンクローリのタンクへの燃料補給及び軽油用タンクローリの移動	燃料給油班①	1	—																								
38	軽油用タンクローリから大型移送ポンプ用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動(※1貯水機取水用2台並びに建物放水用2台)	燃料給油班①	1	—																								初回の燃料補給は大型移送ポンプ車の運転時に行う。	

2.1.7.29



第2.1.7.3-5図 補機駆動用燃料補給設備の系統概要図