

【公開版】

提出年月日	令和2年5月25日 R12
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实
施するために必要な技術的能力

目 次

1 章 基準適合性

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

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

2 章 補足説明資料

1 章 基準適合性

令和 2 年 5 月 25 日 R 9

1. 全般事項

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。

「第 15 条 設計基準事故の拡大の防止」において、閉じ込め機能の不全に至るおそれがある事象としては、MOX 粉末を露出した状態で取り扱う潤滑油を有するグローブボックス（以下「重大事故の発生を仮定するグローブボックス」という。）で火災の感知・消火機能としてグローブボックス温度監視装置が有する機能が損なわれた状態を想定している。

「第 22 条 重大事故等の拡大の防止等」において、特定された MOX 燃料加工施設における重大事故は、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失であり、露出した MOX 粉末を取り扱い、重大事故の発生を仮定するグローブボックスで火災が発生し、設計基準として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が、外的事象の「地震」又は内的事象の「動的機器の多重故障」で喪失することにより火災が継続し、核燃料物質が火災により発生する気流によって気相中へ移行し、放射性物質が環境へ放出されることである。

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内で火災が発生し、設計基準として機能を期待する火災の感知・消火機能が喪失した場合には、MOX 燃料加工施設の当直長は、重大事故等に至るおそれのある事象が発生したと判断し、火災状況確認用温度計による火災の確認を実施する。火災状況確認用温度計により火災を確認した場合は、MOX 燃料加工施設の当直長は、重大事故が発生したと判断し、重大事故等対処に移行する。グローブボックス内火災の影響を受けた放射

性物質が大気中に放出されることを防止し、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ために、気体廃棄物の廃棄設備の建屋排風機、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並びに燃料加工建屋の非管理区域の換気・空調を行う設備（以下「全送排風機」という。）の停止、全工程停止及び燃料加工建屋の常用電源の遮断を行う。

なお、燃料加工建屋の常用電源の遮断は、全交流電源が健全な環境条件において実施するため、非常用所内電源設備に接続されるグローブボックス排気設備、排気モニタリング設備、環境モニタリング設備、気象観測設備及び通信連絡設備は、外部電源を受電した状態を想定する。

重大事故の拡大を防止するため、遠隔及び現場での操作により火災発生箇所に対して消火を行うことにより、核燃料物質の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火する。

また、給排気経路上に設置するダンパを閉止することにより、燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止し、グローブボックスから工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質の回収を実施するとともに、代替換気設備によりMOX燃料加工施設の閉じ込める機能を回復する。

重大事故等の発生を防止するための手順について、「1. 1. 1 重大事故等の発生を防止するための手順等」に示し、重大事故の拡大を防止するための手順については、「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。

「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」については、「2.1.1 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、重大事故等への対応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。

また、重大事故等対処に必要な手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備の詳細については，「1. 1. 2 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備」にて示す。

「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）。

(1) 重大事故等の発生を防止するための手順

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，事象の進展に応じて重大事故等に的確，かつ，柔軟に対処できる手順を整備する。

手順書には、活動に必要な現場の作業環境の測定データ等の情報を明確にし、これに基づき対策の実施を判断する基準をあらかじめ定める。

臨界事故については、「22条：重大事故等の拡大の防止等 3. 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」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。

また、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。

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、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内で、設計基準として機能を期待する感知・消火機能が喪失した場合は、重大事故に至るおそれのある事象が発生したと判断し、火災状況確認用温度計による火災の確認を実施する。 火災状況確認用温度計により火災を確認した場合には、グローブボックス内火災の影響を受けた放射性物質が、大気中に放出されることを防止し、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ために、速やかに全送排風機の停止、全工程停止及び燃料加工建屋の常用電源について電源の遮断を行う。

なお、燃料加工建屋の常用電源の遮断は、全交流電源が健全な環境条件において実施するため、非常用

所内電源設備に接続されるグローブボックス排気設備，排気モニタリング設備，環境モニタリング設備及び通信連絡設備は，外部電源を受電した状態を想定する。

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対策

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内で火災が発生し，設計基準として機能を期待する火災の感知・消火機能が喪失した状態で，火災状況確認用温度計により火災を確認した場合には，重大事故等の発生を防止するため，以下の対策を実施する。

a. 全送排風機の停止

グローブボックス内火災の影響を受けた放射性物質が，グローブボックス排気系の排気経路から環境中に放出されることを未然に防止することを目的として，核燃料物質をグローブボックス内に静置した状態に移行するため，全送排風機の停止操作を行う。

b. 全工程停止

全送排風機の停止操作を実施後，加工施設を安定した状態に移行するため，全工程を停止する。

c. 電源の遮断

全工程の停止操作を実施後，火災源を有するグローブボックス内の設備等から火災の発生を防止

するため、常用電源を遮断する。

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手順

a. 手順着手の判断基準

火災状況確認用温度計の指示値が 60℃以上であることを確認した場合に重大事故等の発生防止対策に着手する。

b. 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燃料加工施設の当直長(MOX燃料加工施設対策班長)は、手順着手の判断基準に基づき、MOX燃料加工施設対策班の班員(以下「対策作業員」という。)に、全送排風機停止、全工程停止及び常用電源の遮断の操作を指示する。

(b) 対策作業員は、全送排風機の停止操作を実施する。

(c) 対策作業員は、全工程の停止操作を実施する。

(d) 対策作業員は、常用電源の遮断の操作を実施する。

(e) MOX燃料加工施設の当直長(MOX燃料加工施設対策班長)は、(b)から(d)の操作完了

を確認した場合、重大事故の発生防止対策終了の判断を行う。

これらの手順は、MOX燃料加工施設 重大事故等発生時対応手順書（以下「重大事故等発生時対応手順書」という。）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燃料加工施設の当直長（MOX燃料加工施設対策班長）1名及び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30分で実施可能である。

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

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

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。

(2) 資機材の整備，手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備

① 資機材の整備

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（全送排風機の停止，全工程停止及び常用電源系統の遮断）において，その操作に必要なとなる機器はないが，対策作業員の防護具及び可搬型照明等を資機材として整備する。

また，資機材は対策に当たる対策作業員の人数分の個数を確保し，予備として同数を確保する。

資機材の保管場所については，燃料加工建屋内に保管し，短時間で活動場所へ移動できる場所に保管する。また，資機材については，定期的に点検等を行い，常に使用可能な状態に整備することで健全性を確保する。

資機材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のアクセスルートをあらかじめ定め，当該ルートには通行の支障となるものを設置しない。

大規模な地震が発生した場合においては，設定したアクセスルートの通行が阻害される場合等を考慮して，必要な資機材を分散して保管することにより，複数のルートから事故発生場所にアクセスできるようにする。

② 手順書の整備

（１）で示した重大事故等の発生を防止するための手順について事象の種類及び事象の進展に応じた的確，かつ，柔軟に対処できるように判断基準を明確に

定め、重大事故等発生時対応手順書として整備する。

重大事故等発生時対応手順書は、事象の進展状況に応じて構成を明確化し、発生防止対策から拡大防止対策への的確に移行できるよう、移行基準を明確にする。

重大事故の重大事故等に対処するための手順書の整備に係る文書体系、手順書の種類等の詳細は、「1.

1.2 手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備(3) 手順書の整備」に示す。

③ 訓練の実施

重大事故等の発生を防止するための対策を実施する要員に対し、事象の種類及び事象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、重大事故等発生防止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、重大事故等発生防止対策を実施する要員の力量の維持及び向上を図る。

重大事故等に対処するための訓練に係る教育訓練の計画及び実施の基本方針等の詳細は「1.1.2 手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備(4) 教育及び訓練の実施」に示す。

④ 体制の整備

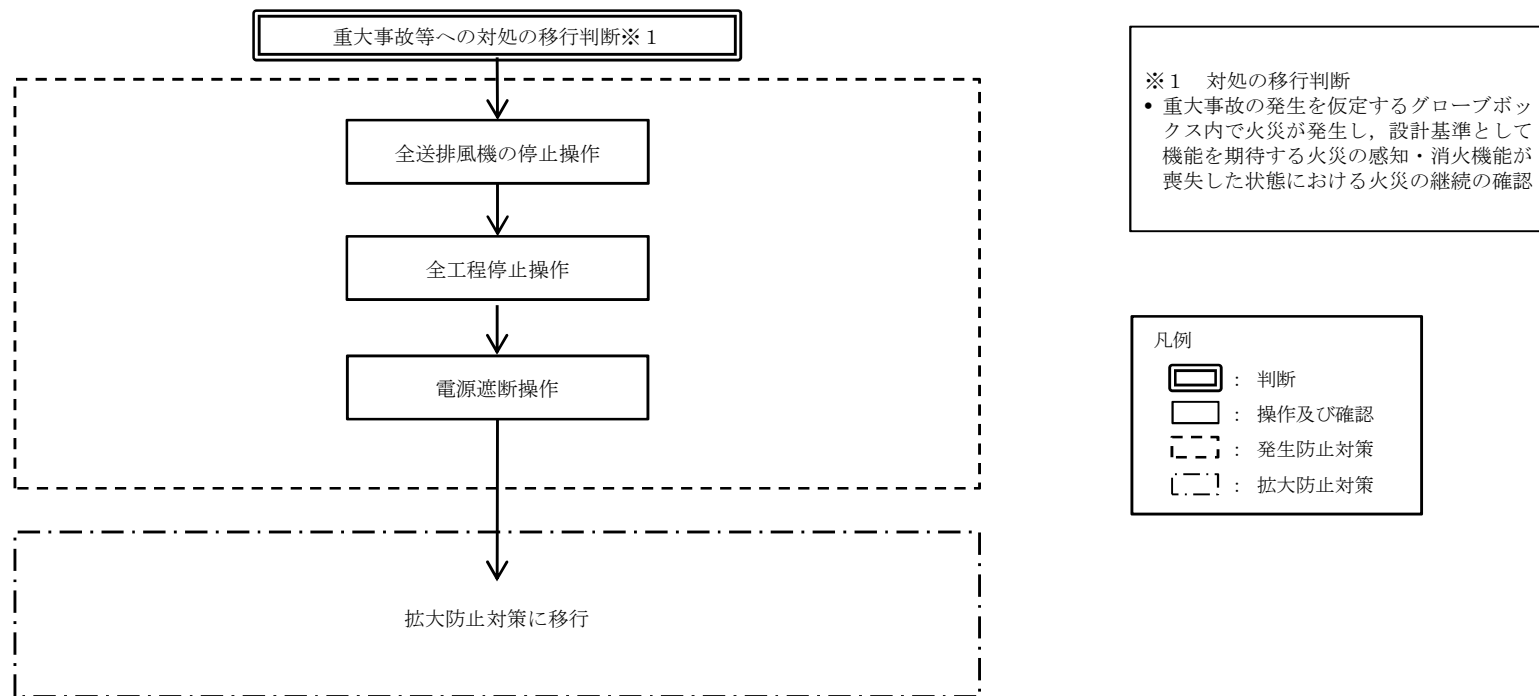
重大事故の発生を仮定するグローブボックス内で火災が発生し、設計基準として機能を期待する火災の感知・消火機能が喪失した場合には、MOX燃料加工施設の当直長は、重大事故等に至るおそれのある事象が発生したと判断し、重大事故等に対処するための体制へ移行する。

重大事故等に対処するための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体制を構築するため、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。

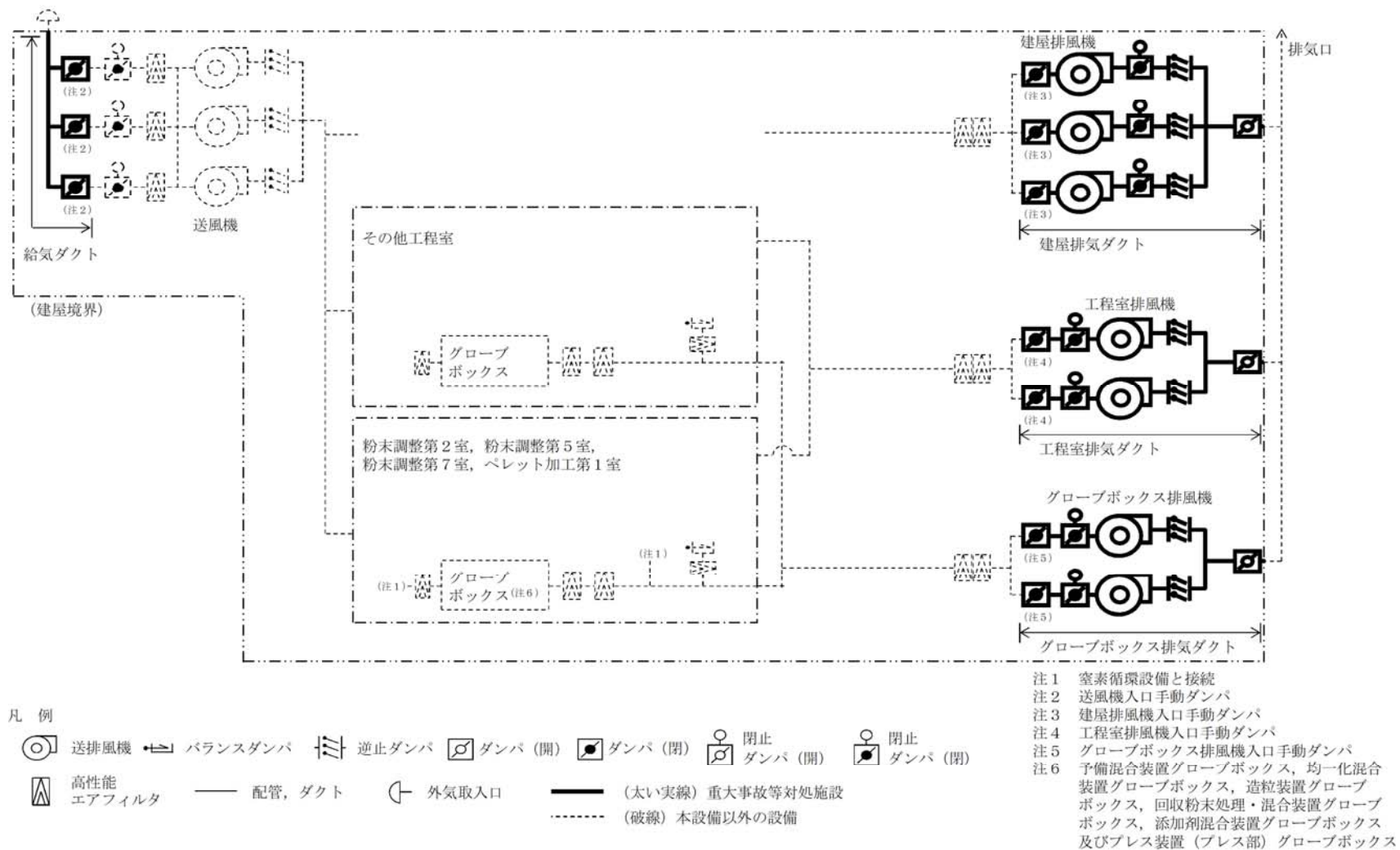
重大事故等に対処するための体制の整備における方針、各組織の役割及び要員配置の詳細は「1. 1. 2 手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備（5）体制の整備」に示す。

（3） 重大事故等発生防止対処時の作業環境の確保

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考慮するため、温度、湿度、線量等の作業環境を踏まえ、放射線防護具の他、熱中症対策として、保冷ベスト等を整備する。



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

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。

「第22条 重大事故等の拡大の防止等」において、特定されたMOX燃料加工施設における重大事故は、安全上重要な施設の動的機器に対する多重故障による単一グローブボックス内火災及び地震を要因とした複数箇所におけるグローブボックス内火災による閉じ込める機能の喪失である。

火災源を有するグローブボックス内で、設計基準として機能を期待する感知・消火機能が喪失した場合は、重大事故に至るおそれのある事象が発生したと判断し、火災の発生有無の確認を実施する。火災が確認された場合、重大事故等の発生を防止するための対策を行う。

重大事故等の拡大を防止するため、遠隔及び現場での操作により火災発生箇所に対して消火を行うことにより、核燃料物質の飛散又は漏えいの原因となる

火災を消火する。

また、給排気経路上に設置するダンパを閉止することにより、燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止し、代替換気設備によりMOX燃料加工施設の閉じ込める機能を回復するとともに、グローブボックスから工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質の回収を実施する。

(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。
- d. 重大事故に至るおそれがない事象においては、警報対応手順書に従い、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、全工程を停止する。

③ 異常の感知（火災の確認）

異常検知において、グローブボックス温度監視装置又はグローブボックス消火装置の機能が喪失した場合、MOX燃料加工施設の当直長は、重大事故等に至るおそれのある事象が発生したと判断し、火災状況確認用温度計による火災の確認を実施する。火災状況確認用温度計により火災を確認した場合は、MOX燃料加工施設の当直長は、回復操作を実施せず、重大事故の対処に移行する。

④ 重大事故等対処（発生防止対策）

重大事故等の発生を防止するため、全送排風機停止、全工程停止及び常用電源系統について電源の遮断の対応を行うことにより、核燃料物質をグローブボックス内に静置し、加工施設を安定した状態に移行する。

⑤ 重大事故等対処（拡大防止対策）

重大事故等の拡大を防止するため、遠隔消火装置の操作により火災発生箇所に対して消火を行うことにより、核燃料物質の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火する。

また、グローブボックスから工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質の回収を実施するとともに、給排気経路上に設置するダンパを閉止することにより、燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止し、代替換気設備によりMOX燃料加工施設の閉じ込める機能を回復する。

(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。各手順書は、MOX燃料加工施設保安規定等に基づき、再処理事業所又は燃料製造事業部で定める。

① 全交流電源の喪失、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況については、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に、段階的に計画線量を設定する。

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開始点として、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、行動できるように、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。

重大事故等発生時において、再処理施設と共通して対処を実施する作業及び設備を共用する場合は、対処の内容、体制、数量を考慮しても、両施設が重大事故等に的確、かつ、柔軟に対処できるように、対処の優先順位、判断基準等を再処理施設と共通の重大事故等発生時対応手順書に定める。

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，全工程を停止する。

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，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。

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。

(4) 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、MOX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。

重大事故等対策時にMOX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燃料加工施設の状態把握，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

消防訓練を定期的を実施する。

M O X 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。

(5) 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なるため、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。

燃料製造事業部長は、非常時対策本部の副本部長として本部長の補佐、本部長への意見具申及び対策活動への助言を行うとともに、MOX燃料加工施設の状態把握等の統括管理を行う。

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（燃料製造事

業部長及び再処理副事業部長）、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等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。

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再処理副事業部長及び再処理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ことになる。

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。

実施組織のうち、MOX燃料加工施設対策班は、中央監視室を活動拠点とする。

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、中央監視室又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。また、MOX燃料加工施設対策班は、全送排風機の停止、遠隔消火装置の手動起動および各ダンパの閉止等を行う。

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。MOX燃料加工施設対策班のうち1名は、MOX燃料給油班として、事象発生直後の対応が完了した後に、建屋外対応班長の指揮下に入り、MOX燃料加工施設の可搬型重大事故等対処設備への燃料補給を行う。

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。

MOX燃料加工施設の放射線対応班は、再処理

施設の放射線対応班長の指揮下に入り、燃料加工建屋内管理区域への入退状況の確認、通常退域者の支援、燃料加工建屋周辺モニタリング、敷地内の風向及び風速の測定、捕集した排気試料の放射性物質の濃度測定を行う。また、MOX燃料加工施設の放射線対応班は、非常時対策組織が設置されるまでは、MOX燃料加工施設の当直長の指揮下に入り活動を行う。

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。

MOX燃料加工施設の情報管理班長は、MOX燃料加工施設において重大事故等が発生した場合、MOX燃料加工施設対策班長とともに再処理施設の制御建屋に移動し、中央安全監視室においてMOX燃料加工施設の作業進捗の管理等を行う。

(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燃料加工施設に重大事故等が単独で発生した場合において、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、MOX燃料加工施設の要員で重大事故等対策が実施できる体制とし、MOX燃料加工施設対策班長と情報管理班長は、再処理施設の制御建屋の中央安全監視室において、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)へ活動結果の報告を行う。

MOX燃料加工施設の情報管理班長は、MOX燃料加工施設において重大事故等が発生した場合、MOX燃料加工施設対策班長とともに再処理施設の制御建屋に移動し、中央安全監視室においてMOX燃料加工施設の作業進捗の管理等を行う。

MOX燃料加工施設の現場管理者は、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MOX燃料加工施設対策班長へ伝達するとともに、対策の作業進捗管理を行う。また、MOX燃料加工施設対策班の現場管理者は、対策作業員にMOX燃料加工施設対策班長からの指示を伝達するとともに、MOX燃料加工施設内の状況や作業進捗状況等の情報収集を行う。

MOX燃料加工施設の単独発災の場合には、さらに以下の再処理施設の実施組織要員が加わる。

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、燃料加工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。

通信班長及び再処理施設の建屋対策班員は、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。

建屋外対応班は，建屋外対応班長の指揮の下，屋外のアクセスルートの確保，貯水槽からMOX燃料加工施設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。

放射線対応班長及び放射線対応班員は，緊急時環境モニタリング，放射線監視盤の状態確認及び監視を行う。

また，MOX燃料加工施設と再処理施設で対処が共通な対応については，実施責任者(統括当直長)の判断により，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。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，MOX燃料加工施設の現場管理者が指揮を代行する。

MOX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。

再処理施設のみに重大事故等が発生した場合、MOX燃料加工施設対策班長は、手順書に基づきMOX燃料加工施設の全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。

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、

MOX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MOX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。

また、MOX燃料加工施設が単独発災した場合の重大事故等に対処するための体制については、実施責任

者（統括当直長）1人，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，情報管理班3人，MOX燃料加工施設現場管理者1人，放射線対応班長1人，放射線対応班4人，建屋外対応班長1人，建屋外対応班員1人，燃料加工建屋対策作業員16人，通信班長1人，再処理施設の制御建屋対策作業員8人の合計39人で対応を行う。

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，再処理施設との同時発災について第1.1.2-7図に，MOX燃料加工施設の単独発災について第1.1.2-8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

でのルートを第1.1.2-9図に示す。

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、再処理事業所内の通信連絡を行うための代替通信連絡設備として、可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋

外用)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、プラントメーカー、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1.1.2-10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	○	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。
消火設備		・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 ・ 起動状態	—	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 ・ 空間線量	—	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	再処理副事業部長, 燃料製造事業部長 他	・本部長補佐, 本部長代行 (燃料製造事業部長は、上記役割の他にMOX燃料加工施設の 施設状態の把握等の統括管理も行う)	
	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資の測定含む）) ・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

運転手順書

巡視・点検細則等

警報対応手順書, 異常・非常時対策要領等

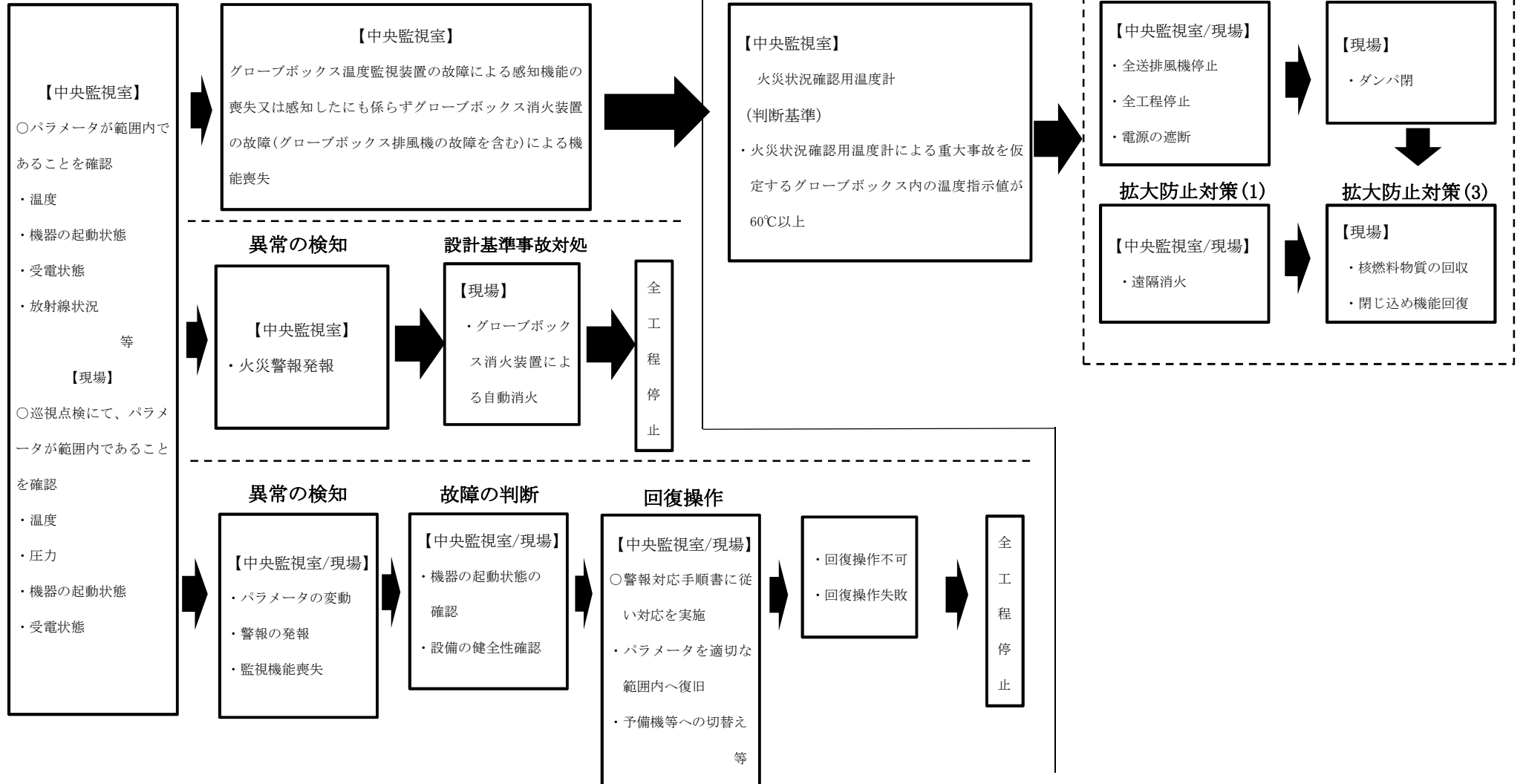
重大事故等発生時対応手順書

平常運転時の監視

異常の検知
(重大事故のおそれの判断)

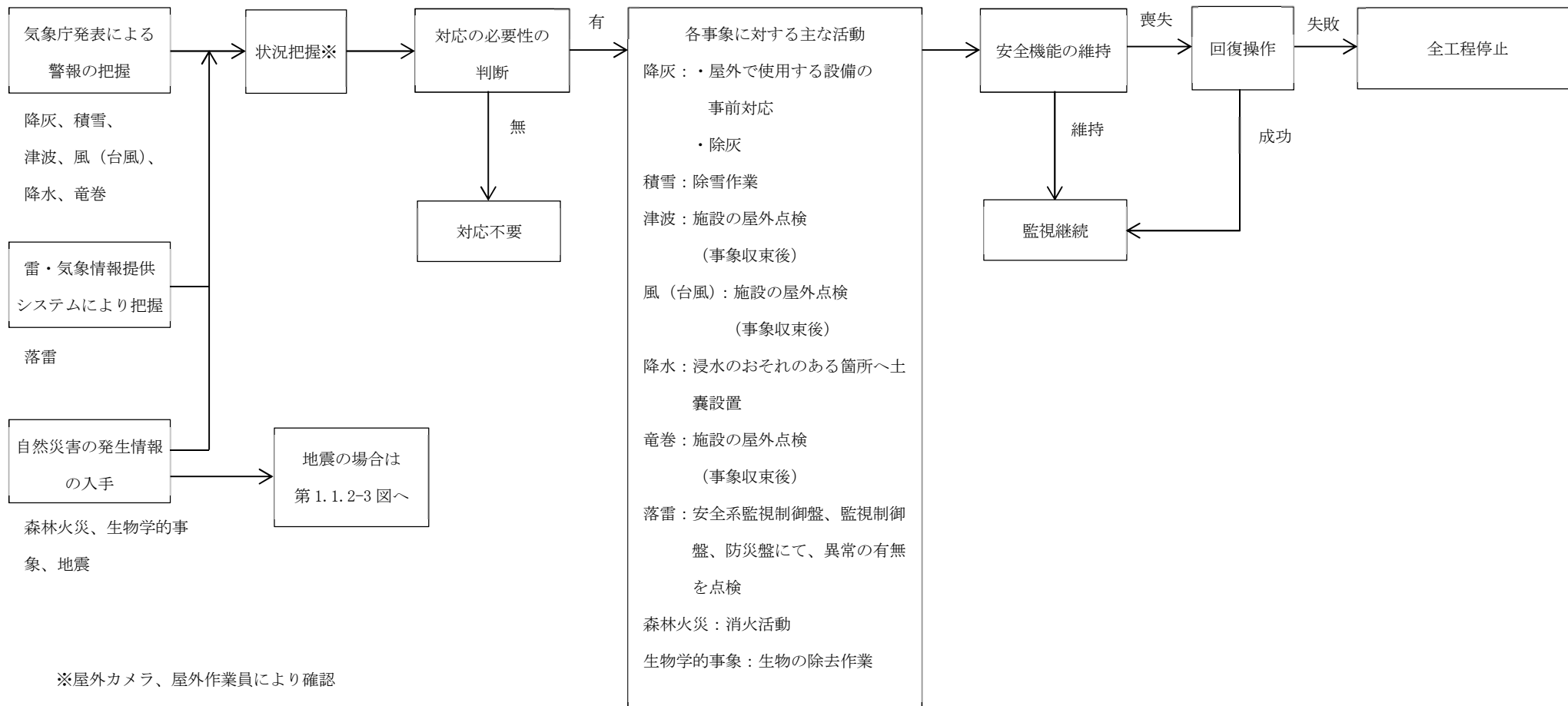
異常の検知
(重大事故の判断)

重大事故等対処

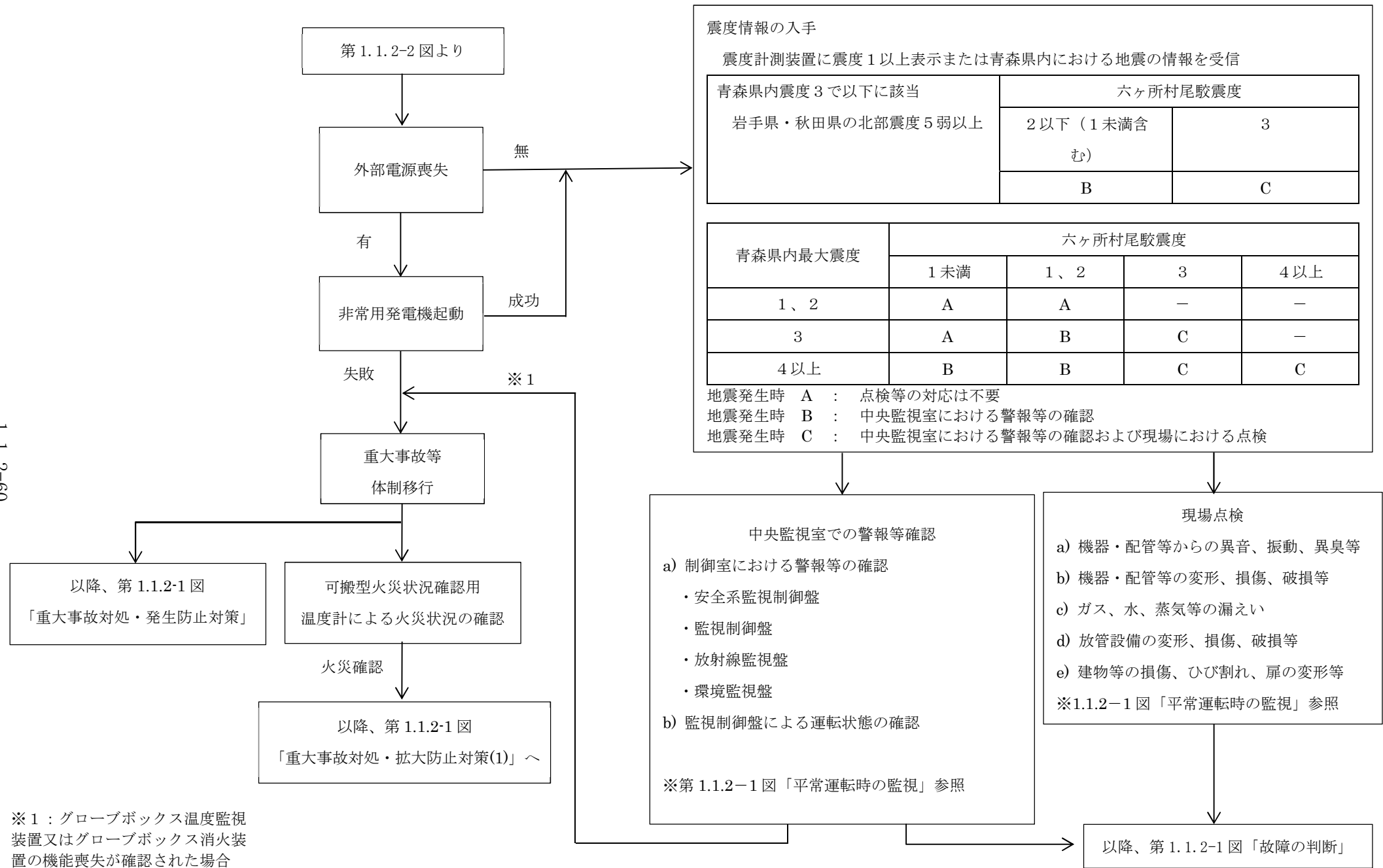


1.1.2-58

第1.1.2-1図 平常時運転時の監視から対策開始までの基本的な流れ

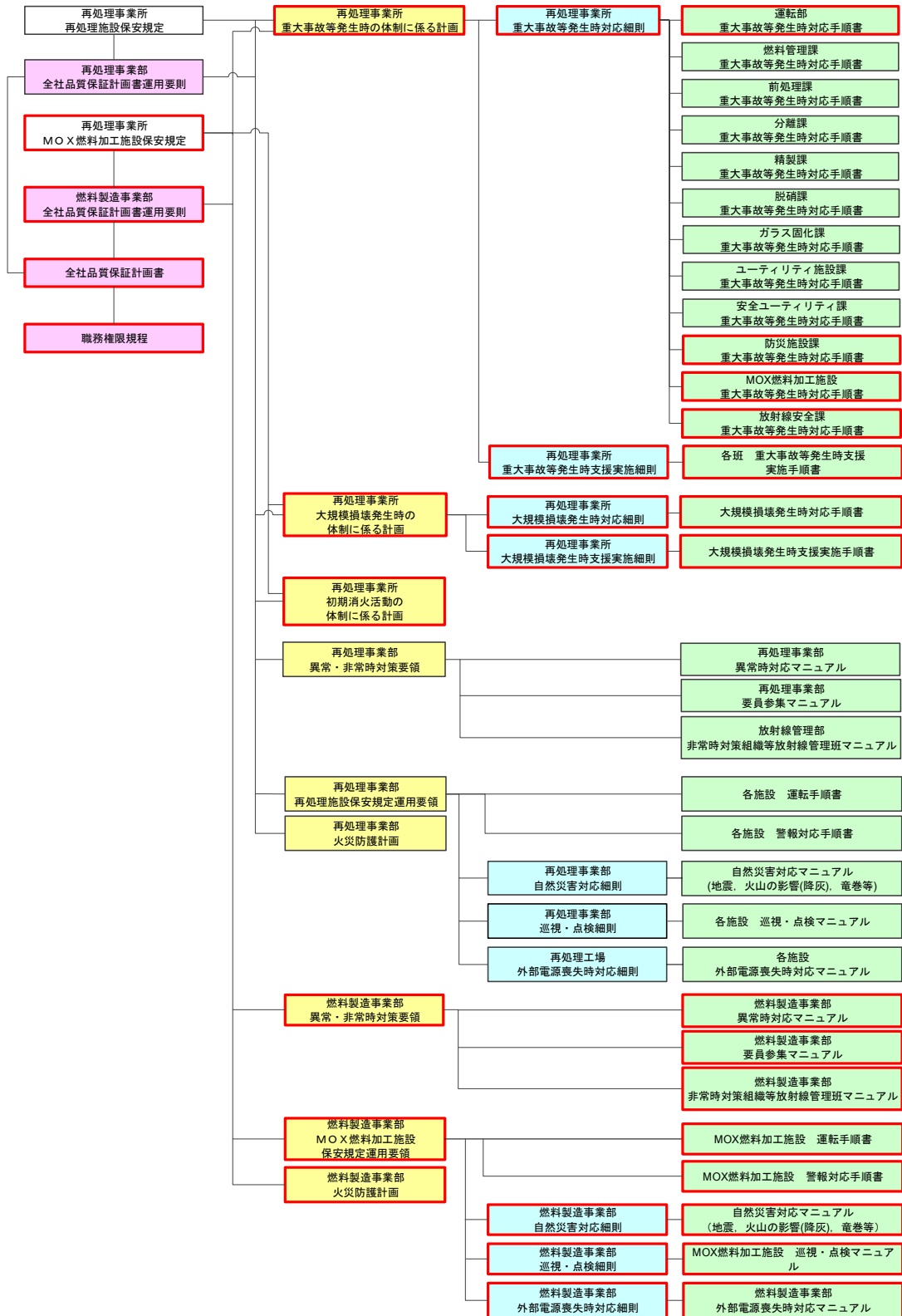


第1.1.2-2図 自然災害における対策の開始までの流れ



※1 : グローブボックス温度監視装置又はグローブボックス消火装置の機能喪失が確認された場合

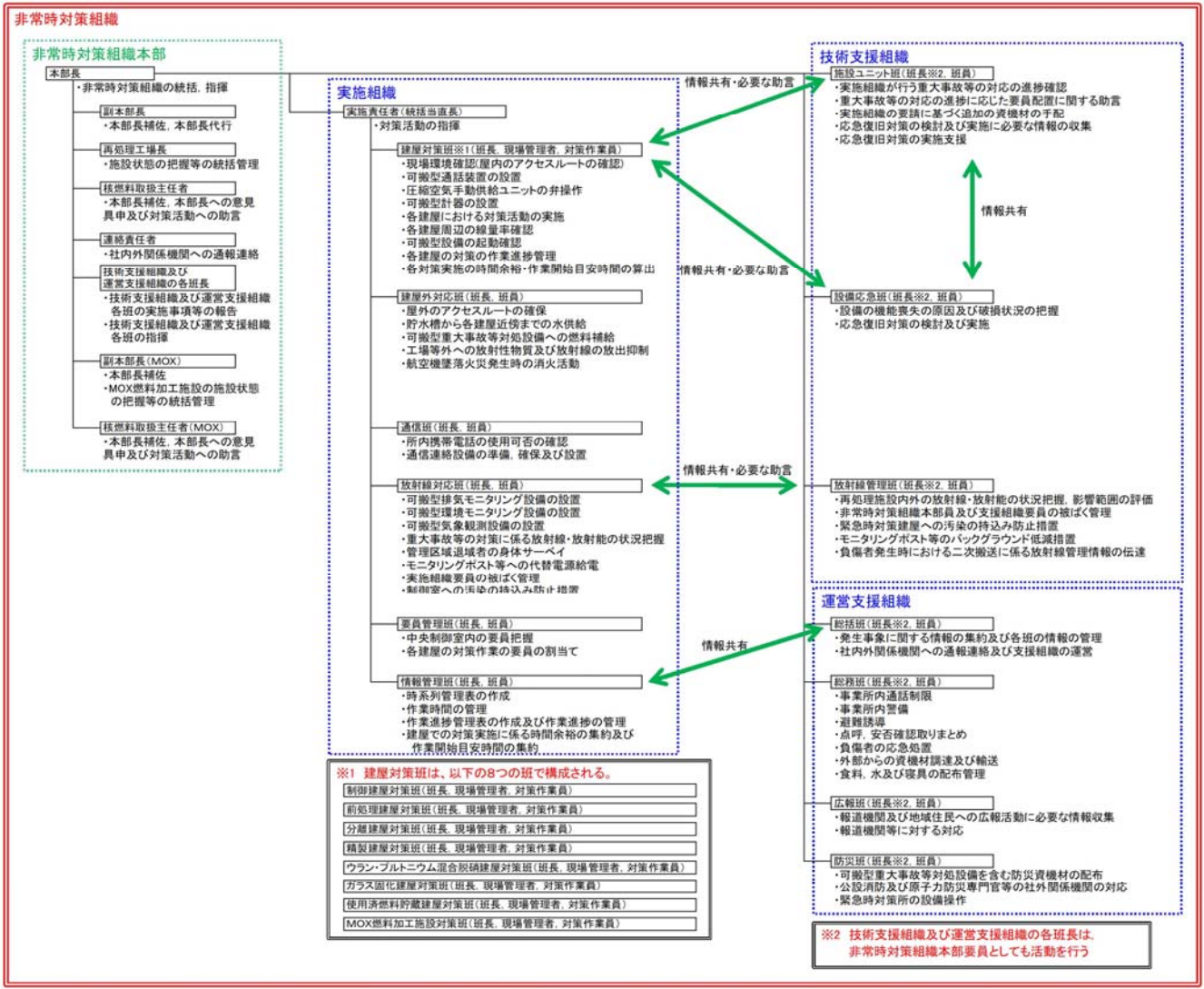
第1.1.2-3図 地震発生における対策の開始までの流れ



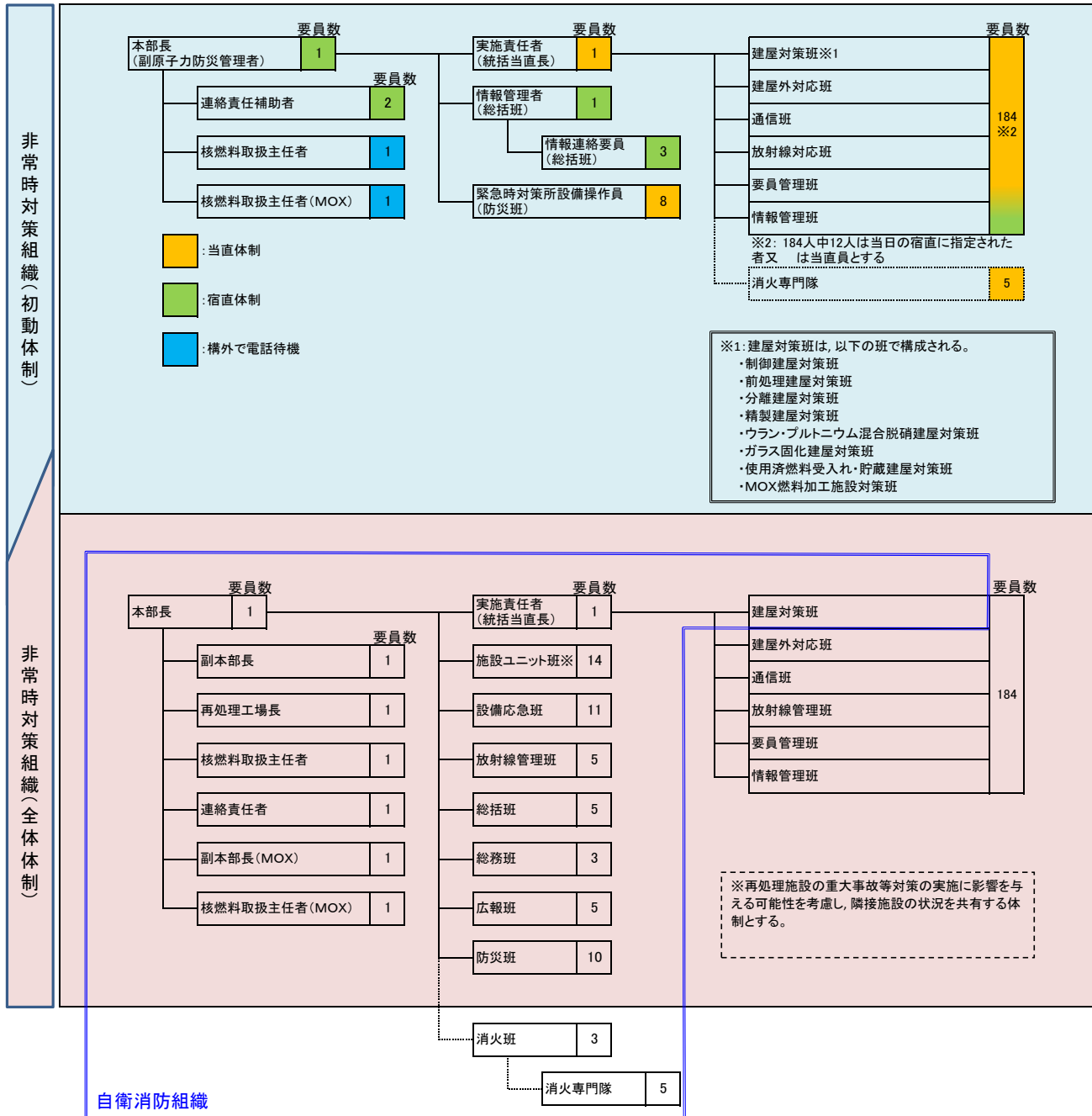
□ はMOX燃料加工施設で使用する手順書等を示す。

注) 体系図については、今後の運用を基に必要なに応じて見直す。

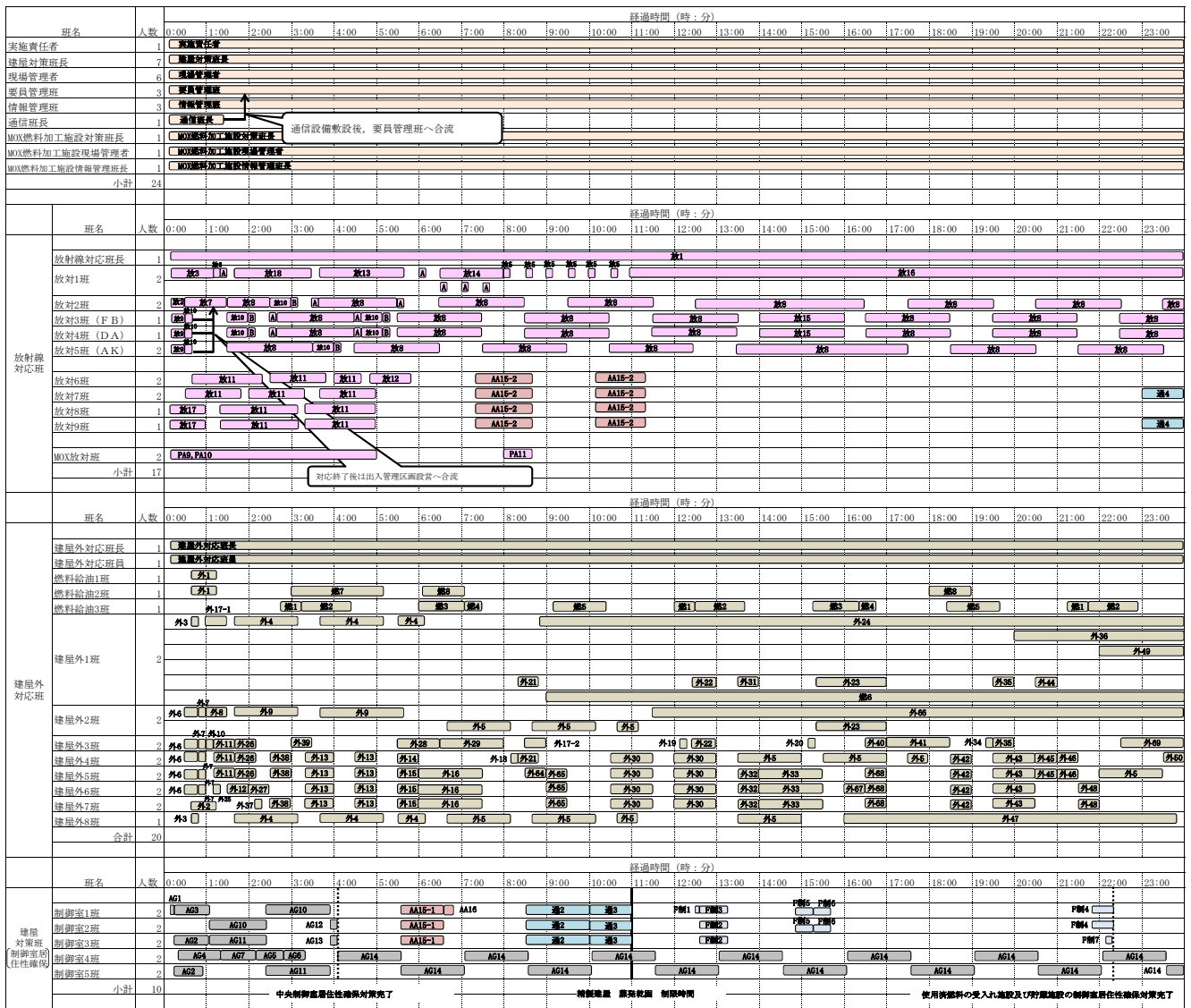
第1.1.2-4図 文書体系図



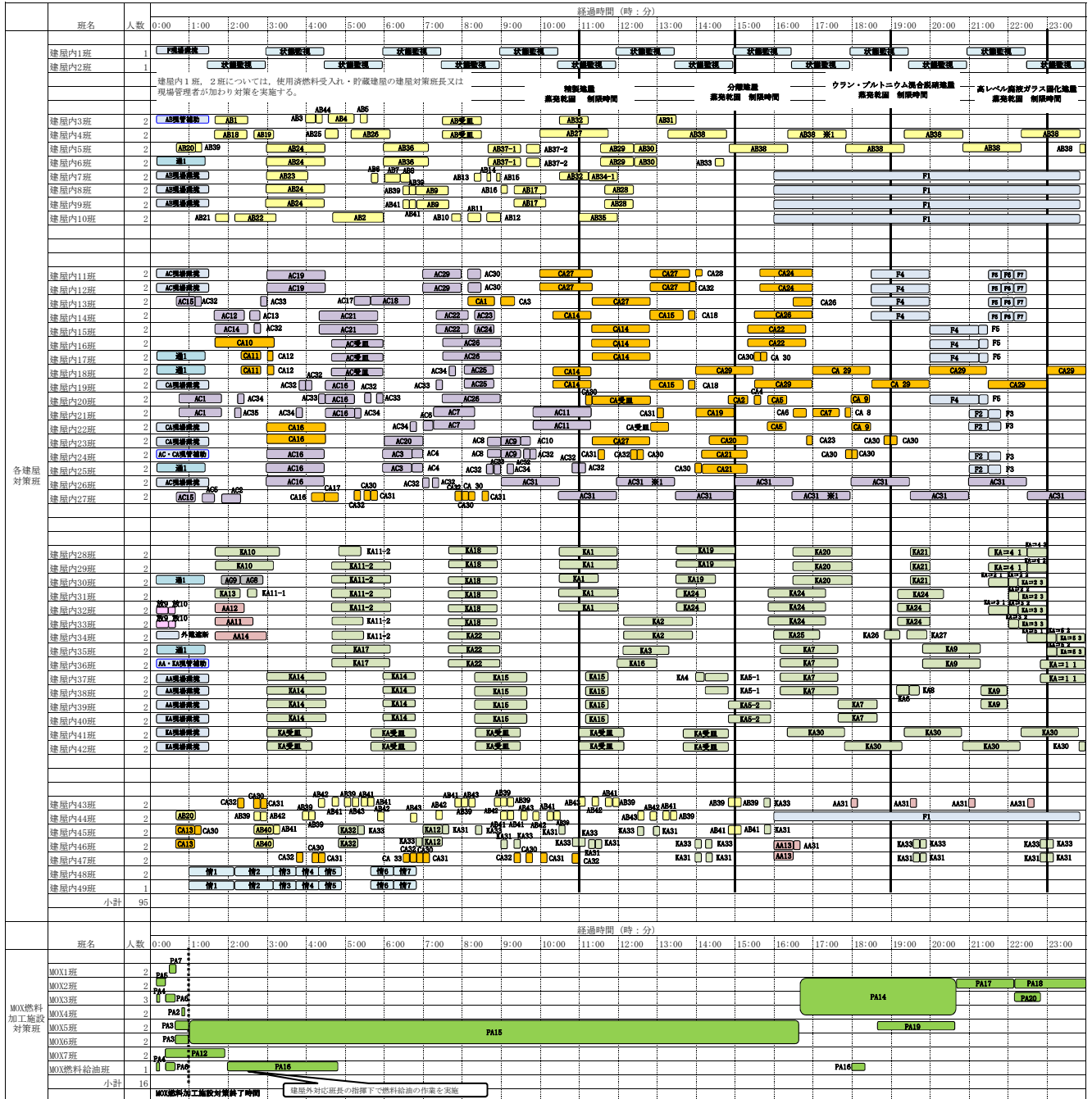
第1.1.2-5図 非常時対策組織の体制図



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疊時0時間から24時間) (1/7)

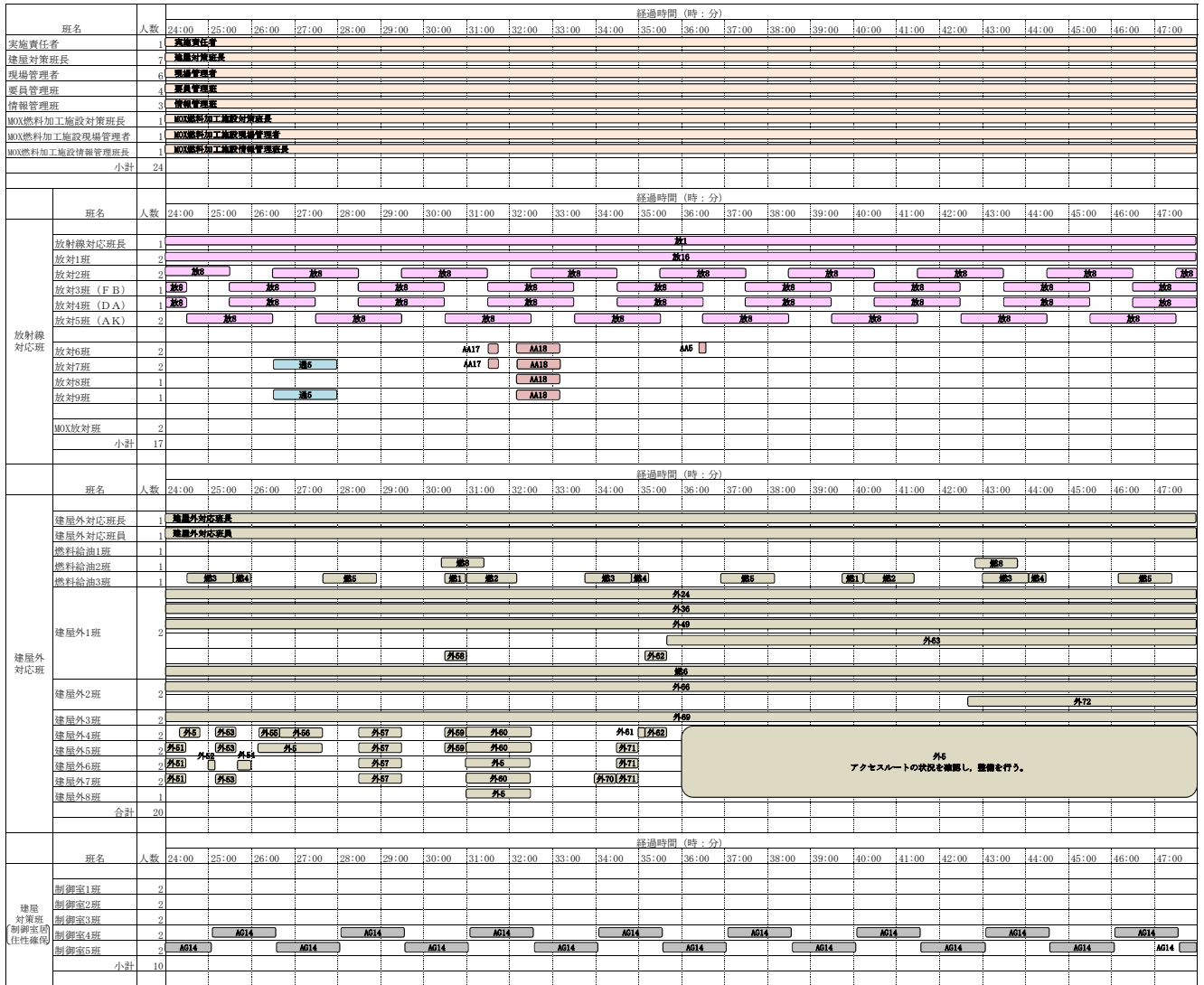


※1: 他建屋での内部ループ通水開始に合わせ、
自建屋内部ループ通水流量を調整する。

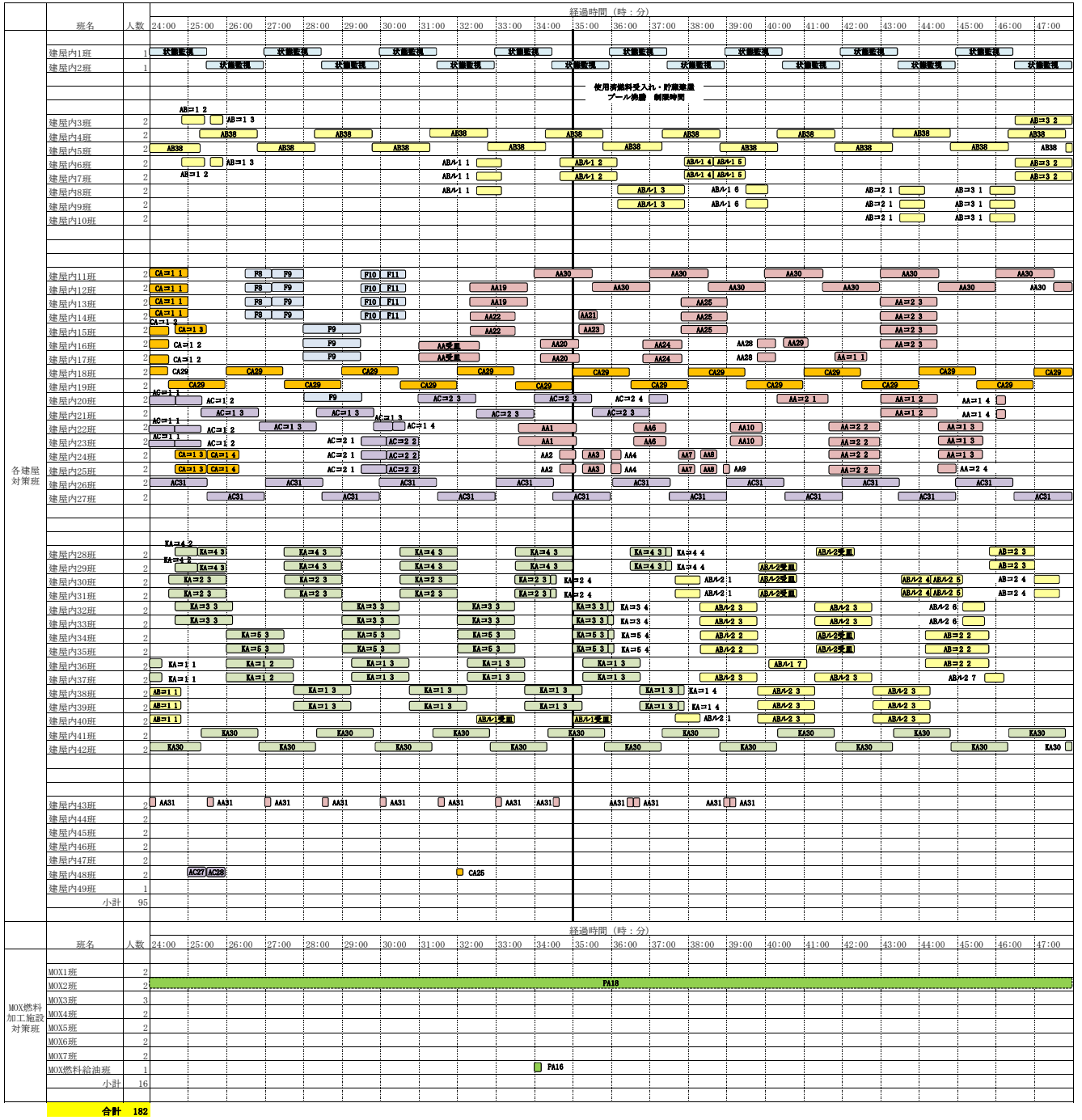
	必要員			備考
	再処理	MOX	施設	
実施責任者	1	-	1	
建屋対策班長	7	-	7	
現場管理者	6	-	6	
要員管理班	3	-	3	
情報管理班	3	-	3	
通信班長	1	-	1	
MOX燃料加工施設対策班長	-	1	1	
MOX燃料加工施設現場管理者	-	1	1	
MOX燃料加工施設設備管理班長	-	1	1	
放射線対応班	15	2	17	
建屋外対応班	20	-	20	
建屋対策班 (制御室居住性確保)	10	-	10	
各建屋対策班	95	-	95	
MOX燃料加工施設対策班	-	16	16	燃料加工建屋の要員は大災が発生された場合又は対策が終了した場合、他の建屋等の待機要員となる。
合計	161	21	182	

- ★ : 中央制御室等における指揮命令機能項目
- 放射線対応に係る作業項目
- 情報把握に係る作業項目
- 建屋外における作業項目
- 燃料給油に係る作業項目
- 制御建屋における作業項目
- 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋における作業項目
- 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵建屋の制御室における作業項目
- 可搬型通信設備に係る作業項目
- 前処理建屋における作業項目
- 分離建屋における作業項目
- 精製建屋における作業項目
- ウラン・プルトニウム混合脱膜建屋における作業項目
- 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時間から48時間）（4/7）

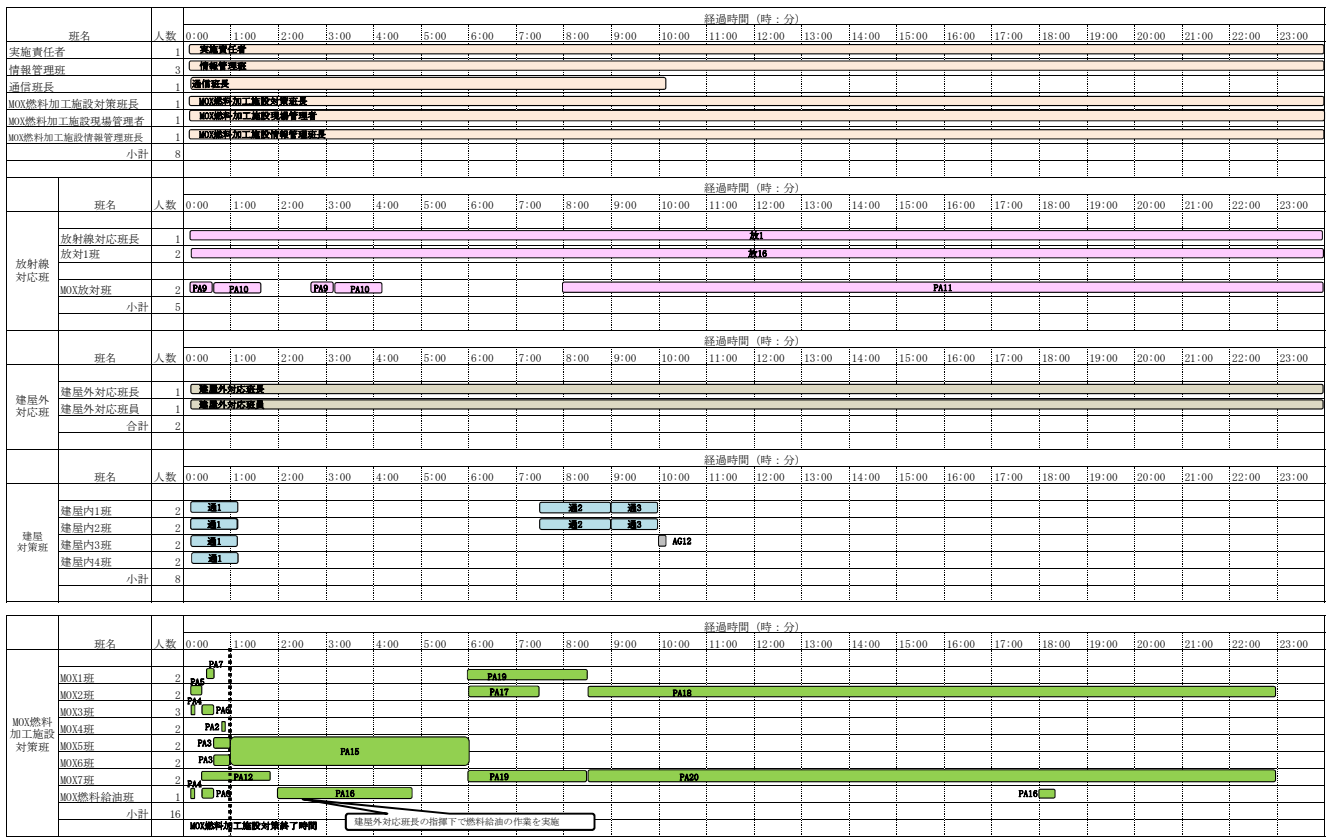
班名		人数	経過時間 (時:分)																							
			48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00
実施責任者		1	実施責任者																							
建屋対策班長		7	建屋対策班長																							
現場管理者		6	現場管理者																							
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
	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
	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
	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
	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
	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																								
建屋外3班	2	外80																								
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 制室班 (住宅確保)	制室1班	2																								
	制室2班	2																								
	制室3班	2																								
	制室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
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)

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	PA4	送排風機遠隔停止 工程停止	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（2F 常用電気第1室）	MOX2 班	2
拡大防止対策	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	—	—
	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
	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
放射線管理	PA9	管理区域への入退状況の確認，退域者の支援		MOX 放対班	2
	PA10	建屋周辺モニタリング 風向・風速測定		MOX 放対班	2
	PA11	捕集した排気試料の放射能測定		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	6
	PA17	建屋内状況確認		MOX2班	2
	PA18	可搬型排風機の起動，運転		MOX2班	2
	PA19	可搬型排気モニタリング設備及び可搬型データ伝送装置の設置		MOX5 班	2
	PA20	可搬型放出管理分析設備による測定		MOX6 班	2
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	MOX5 班 MOX6 班	4
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（7/7）



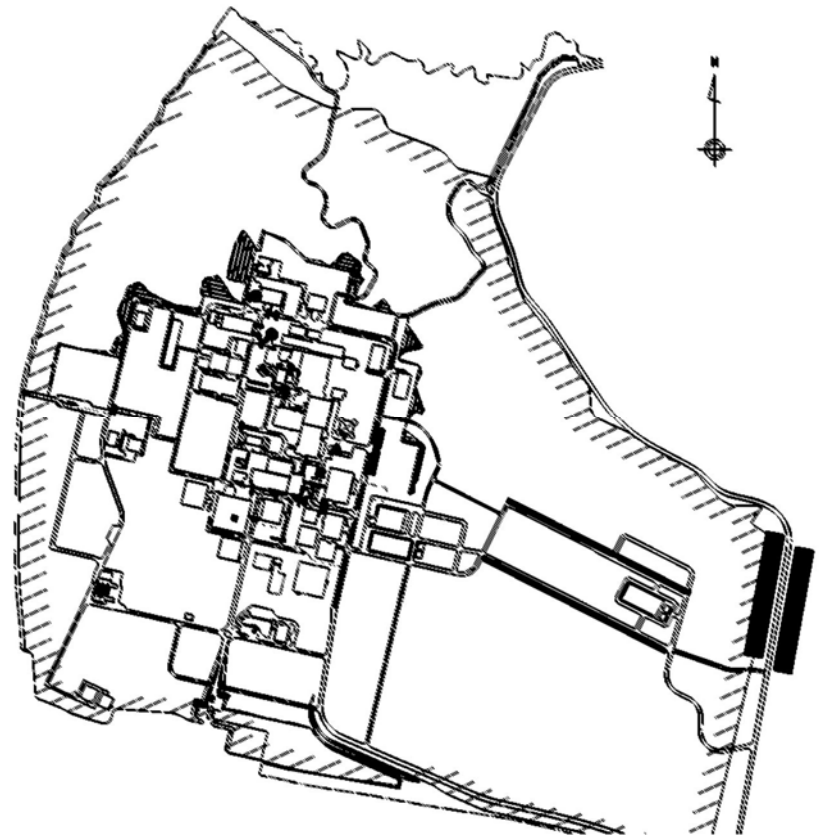
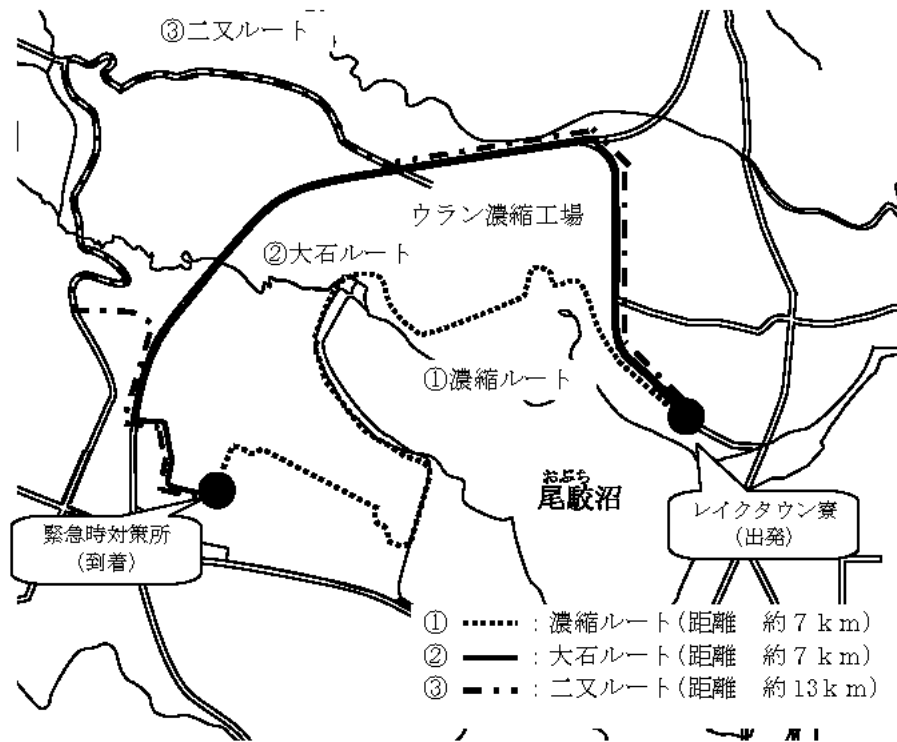
合計 39

	必要要員			備考
	再処理	MOX	両施設	
実施責任者	1	-	1	
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	
建屋対策班	8	-	8	
放射線対応班	3	2	5	
建屋外対応班	2	-	2	
MOX燃料加工施設対策班	-	16	16	
合計	18	21	39	

第1.1.2-8図 MOX燃料加工施設単独発災時の重大事故等対策に係る要員配置 (1 / 2)

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	PA4	送排風機遠隔停止 工程停止	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（2F常用電気第1室）	MOX2班	2
拡大防止対策	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	—	—
	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
	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
放射線管理	PA9	管理区域への入退状況の確認、退域者の支援		MOX 放対班	2
	PA10	建屋周辺モニタリング 風向・風速測定		MOX 放対班	2
	PA11	捕集した排気試料の放射能測定		MOX 放対班	2
	放 1	放射線監視盤の状態確認及び監視		放射線 対応班長	1
	放 16	緊急時環境モニタリング（放射性物質の放出後に実施）		放対 1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
	通 1	可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバの敷設		建屋内1班 建屋内2班 建屋内3班 建屋内4班	8
	通 2	電源ケーブルの敷設		建屋内1班 建屋内2班	4
	通 3	屋内機器と可搬型発電機の接続		建屋内1班 建屋内2班	4
	AG12	可搬型発電機の起動		建屋内3班	2
閉じ込める機能の回復※	PA17	建屋内状況確認		MOX2班	2
	PA18	グローボックス排風機の起動		MOX2班	2
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	MOX5班 MOX6班	4
排気筒内への散水措置※	PA19	排気筒内への散水準備		MOX1班 MOX7班	4
	PA20	排気筒への散水		MOX1班	2
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。



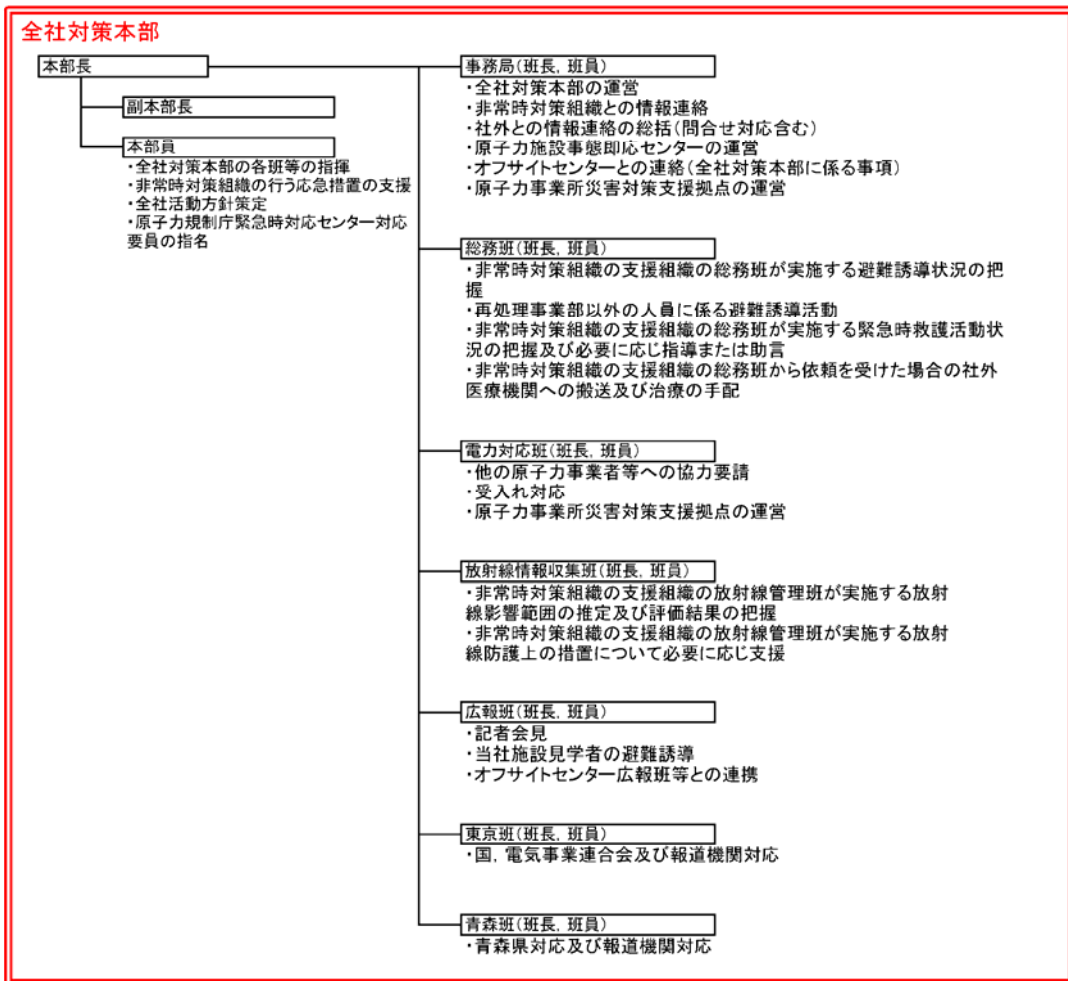
六ヶ所村尾駈地区からのルート

- ・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1.1.2-9図 六ヶ所村尾駈地区から緊急時対策所までのルート



第1.1.2-10図 全社対策本部の体制図

2. 特有事項

2. 1 重大事故等対策における要求事項

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

目 次

- 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. 2. 1 概要
 - 2. 1. 2. 1. 1 火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策
 - 2. 1. 2. 1. 2 自主対策設備
 - 2. 1. 2. 2 対応手段と設備の選定
 - 2. 1. 2. 2. 1 対応手段と設備の選定の考え方
 - 2. 1. 2. 2. 2 対応手段と設備の選定の結果
 - 2. 1. 2. 3 重大事故等時の手順
 - 2. 1. 2. 3. 1 火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手順
 - 2. 1. 2. 3. 2 その他の手順項目について考慮する手順

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。

MOX燃料加工施設における重大事故等の発生及び拡大を防止するため、火災が発生し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に、重大事故等への対処を実施できる手順を整備する。

発生防止対策については、「1. 1. 1 重大事故等の発生を防止するための手順等」において、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、重大事故が発生した場合に、MOX燃料加工施設の全送排風機の停止、全工程の停止及び電源の遮断を実施するための手順等を整備する。

拡大防止対策については、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対して、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対処設備を整備する。

また、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための措置を実施する対処設備を整備するとともに、火災に伴い気相中に移行する放射性物質の大気中への放出による影響を緩和するための対処設備を整備する。

この他、「核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火」及び「核燃料物質の燃料加工建屋内への閉じ込め」の対策完了後、工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質を回収するための対処設備及び閉じ込める機能を回復するための対策を整備する。

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. 2. 1 概要

2. 1. 2. 1. 1 火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策

(1) 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するための手順

露出したMOX粉末を取り扱い、火災源となる潤滑油を有するグローブボックス（以下「重大事故の発生を仮定するグローブボックス」という。）（第2. 1. 2-1表）において、火災を確認し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合は、グローブボックス内における火災による核燃料物質の飛散又は漏えいを防止するため、火災の消火のための手順に基づき対策を実施する。

また、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内において、グローブボックス局所消火装置が火災を感知した場合は、電源不要で自動的に消火剤を放出し、火災の消火を行う。

本手順において、内の事象を起因とした場合は、6名体制にて、事象発生から50分で完了する。また、外的事象を起因とした場合は、6名体制にて、事象発生から1時間で完了する。

(2) 核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための手順

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災を確認し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合は、送排風機の停止又は常用所内電源の遮断の完了後、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための手順に基づき対策を実施する。また、外的事象の地震により全交流電源が喪失している場合は、送排風機が停止し、常用所内電源が

遮断されているため、全交流電源喪失の確認後、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための手順に基づき対策を実施する。

本手順において、内的事象を起因とした場合は、6名体制にて、事象発生から45分で完了する。また、外的事象を起因とした場合は、6名体制にて、事象発生から45分で完了する。

(3) 核燃料物質の放出による影響を緩和するための手順

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災を確認し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合は、核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策が完了するまでの間、火災の影響を受けた核燃料物質の一部がグローブボックス内の気相中に移行し、グローブボックス排気設備又は工程室排気設備を通り環境へ放出されるおそれがあるが、排気経路に設置する高性能エアフィルタで核燃料物質を捕集することで、核燃料物質の環境への放出量を低減する。

本手順では、操作を必要としない。

(4) 核燃料物質を回収するための手順

核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策の完了後に、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内及び重大事故の発生を仮定するグローブボックスを設置する工程室内の気相中に飛散又は漏えいした核燃料物質を回収するための手順に基づき対策を実施する。

本手順において、内の事象を起因とした場合は、6名体制にて、事象発生から6時間で完了する。また、外的事象を起因とした場合は、6名体制にて、事象発生から16時間40分で完了する。

(5) 閉じ込める機能を回復するための手順

核燃料物質を回収するための対策の完了後に、グローブボックスの排気機能を確保し、MOX燃料加工施設の閉じ込める機能を回復するための手順に基づき対策を実施する。

なお、内の事象を起因とした場合には、常設の排気システムが損傷している可能性はないことから、可搬型の排気システムではなく、常設の排気システムにより、MOX燃料加工施設の閉じ込める機能を回復する。

本手順において、内の事象を起因とした場合は、2名体制にて、事象発生から8時間30分で完了する。また、外的事象を起因とした場合は、6名体制にて、事象発生から22時間40分で完了する。

2. 1. 2. 1. 2 自主対策設備

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災が発生し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合の対処の自主対策設備^{※1}及び手順等を以下のとおり整備する。

※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備

(1) 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を自動的に消火するための設備及び手順

① 設備

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、核燃料物質の飛散又は漏えいを防止するため、火災を感知した場合に、電源不要で自動的に消火剤を放出することにより消火する設備がある。

本設備は、火災の状況によって自動起動されない可能性があることから、重大事故等対処設備とは位置付けないが、プラント状況によっては事故時対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。

② 手順

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災が発生した場合は、火災の熱により、センサーチューブ内に充填されているガスが抜けることで弁が開放し、自動的に消火剤が放出され消火される。

本手順では、操作を必要としない。

また、本手順は、要員を必要とせず、重大事故等対処設備と系統が異なるため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

(2) 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を確認するための設備及び手順

① 設備

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災を判断する場合に、中央監視室からグローブボックス内の火災の発生をカメラにより確認する設備がある。

本設備は、工程室内の状況により、視認性を確保できない可能性があることから、重大事故等対処設備とは位置付けないが、プラント状況によっては事故時対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。

② 手順

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災状況確認用温度表示装置又は可搬型グローブボックス温度表示端末のグローブボックス内の温度指示値に基づき火災を判断する場合に、中央監視室からグローブボックス内の状況をカメラにより確認する手順を整備する。

また、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間を考慮して、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な

場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

(3) 手動及び遠隔操作により核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための設備及び手順

① 設備

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内において、火災を確認し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるため、中央監視室からの遠隔操作又は中央監視室近傍からの現場手動操作により、給排気経路上に設置するダンパを閉止することで、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込める設備がある。

本設備は、基準地震動の1.2倍の地震力を考慮しても機能を維持できる設計としておらず、地震により機能喪失するおそれがあることから、重大事故等対処設備とは位置付けないが、プラント状況によっては事故時対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。

② 手順

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内において、火災を確認し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるため、中央監視室からの遠隔操作又は中央監視室近傍からの現場手動操作により、ダンパを閉止する手順を整備する。

また、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間を考慮して、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

(4) 核燃料物質を回収する際に確認するための設備及び手順

① 設備

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内及び重大事故の発生を仮定するグローブボックスを設置する工程室内において、核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策が完了し、核燃料物質を回収する場合に、火災によりグローブボックス内及び工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質の状況をカメラにより確認する設備がある。

本設備は、グローブボックス内及び工程室内の状況により、視認性を確保できない可能性があることから、重大事故等対処設備とは位置付けないが、プラント状況によっては事故時対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置付ける。

② 手順

核燃料物質を回収する場合に、火災によりグローブボックス内及び工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質の状況を確認する手順を整備する。

また、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間を考慮して、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な

場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

2. 1. 2. 2 対応手段と設備の選定

2. 1. 2. 2. 1 対応手段と設備の選定の考え方

火災による核燃料物質の飛散又は漏えいを防止するために、発生した火災を感知し消火する必要がある。このため、グローブボックス内の火災の感知機能及び消火機能に係る設備が故障した場合に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。

また、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込める必要があるため、対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。

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

選定した重大事故等対処設備により、「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「審査基準」という。）だけでなく、「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第二十九条及び技術基準規則三十二条」（以下「基準規則」という。）の要求事項を満足する設備が網羅され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。

【補足説明資料2. 1. 2-1】

2. 1. 2. 2. 2 対応手段と設備の選定の結果

火災による閉じ込める機能の喪失への対処として、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災に対応するために、重大事故等対処設備を選定する。また、「核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を自動的に消火するための手順」、「核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を確認するための手順」、「手動及び遠隔操作により核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための手順」、「核燃料物質を回収する際に飛散又は漏えいを確認するための手順」に用いる設備については、全てのプラント状況において使用することは困難であるが、重大事故発生時に機能を維持していた場合は、有効な設備であることから、自主対策設備として選定する。

審査基準，技術基準，基準規則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処設備及び自主対策設備を以下に示す。

また，対応に使用する重大事故等対処施設及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第2. 1. 2－2表に整理する。

(1) 火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手段及び設備

① 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の自主対策設備による消火

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて，核燃料物質の飛散又は漏えいを防止するため，火災を感知した場合に，電源不要で自動的に消火剤を放出することにより消火するための手段がある。

本対応で使用する設備（第2. 1. 2－3表）は以下のとおり。

- ・グローブボックス局所消火装置（自主対策設備）

② 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の自主対策設備による確認

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災を判断する場合に、中央監視室からグローブボックス内の火災の発生をカメラにより確認するための手段がある。

- ・火災状況確認用温度表示装置（自主対策設備）※²
- ・可搬型グローブボックス温度表示端末（自主対策設備）※¹
- ・火災状況確認用カメラ（自主対策設備）
- ・可搬型火災状況監視端末（自主対策設備）

※¹：内の事象を起因とした場合

※²：外的事象を起因とした場合

③ 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内において、火災を確認し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に、核燃料物質の飛散又は漏えいを防止するため、中央監視室からの遠隔手動操作※¹又は廊下からの現場手動操作※²により消火するための手段がある。

本対応で使用する設備（第2. 1. 2－3表）は以下のとおり。

- ・遠隔消火装置
- ・予備混合装置グローブボックス
- ・均一化混合装置グローブボックス
- ・造粒装置グローブボックス
- ・回収粉末処理・混合装置グローブボックス
- ・添加剤混合装置Aグローブボックス

- ・プレス装置A（プレス部）グローブボックス
- ・添加剤混合装置Bグローブボックス
- ・プレス装置B（プレス部）グローブボックス
- ・火災状況確認用温度計
- ・火災状況確認用温度表示装置※¹
- ・可搬型グローブボックス温度表示端末※²

※1：内の事象を起因とした場合

※2：外的事象を起因とした場合

③ 燃料加工建屋内への核燃料物質の閉じ込め

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災を確認し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるため、送排風機の停止又は常用所内電源の遮断の完了後、現場での手動操作により、給排気経路上に設置するダンパを閉止することで、燃料加工建屋外への核燃料物質の漏えいを防止する手ための段がある。

本対応で使用する設備（第2. 1. 2－3表）は以下のとおり。

- ・グローブボックス排風機入口手動ダンパ
- ・工程室排風機入口手動ダンパ
- ・グローブボックス排気ダクト※³
- ・工程室排気ダクト※³
- ・予備混合装置グローブボックス
- ・均一化混合装置グローブボックス
- ・造粒装置グローブボックス

- ・回収粉末処理・混合装置グローブボックス
- ・添加剤混合装置Aグローブボックス
- ・プレス装置A（プレス部）グローブボックス
- ・添加剤混合装置Bグローブボックス
- ・プレス装置B（プレス部）グローブボックス
- ・工程室（上記グローブボックスを設置する工程室）

※3 設計基準対象の施設と兼用

④ 自主対策設備による燃料加工建屋内への核燃料物質の閉じ込め

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災を確認し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるため、中央監視室又は中央監視室近傍からの遠隔操作及び現場手動操作により、給排気経路上に設置するダンパを閉止することで、燃料加工建屋外への核燃料物質の飛散又は漏えいを防止するための手段がある。

本対応で使用する設備（第2. 1. 2－3表）は以下のとおり。

- ・建屋排風機入口手動ダンパ（自主対策設備）
- ・送風機入口手動ダンパ（自主対策設備）
- ・グローブボックス排気閉止ダンパ（自主対策設備）
- ・工程室排気閉止ダンパ（自主対策設備）
- ・建屋排気閉止ダンパ（自主対策設備）
- ・給気閉止ダンパ（自主対策設備）

⑤ 核燃料物質の放出による影響の緩和

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災が発生し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に、発生した火災の消火又は核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための措置が完了するまでの間、火災の影響を受けた核燃料物質の一部がグローブボックス内の気相中に移行し、グローブボックス排気設備又は工程室排気設備を通り環境へ放出されるおそれがあるが、排気経路に設置する高性能エアフィルタで核燃料物質を捕集することにより、核燃料物質の環境への放出量を低減するための手段がある。

本対応で使用する設備（第2. 1. 2－3表）は以下のとおり。

- ・グローブボックス排気フィルタ（重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて設置する範囲）※³
- ・グローブボックス排気フィルタユニット※³
- ・工程室排気フィルタユニット※³
- ・グローブボックス排気ダクト※³
- ・工程室排気ダクト※³

※³ 設計基準対象の施設と兼用

⑥ 核燃料物質を回収する際の自主対策設備による確認

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内及び重大事故の発生を仮定するグローブボックスを設置する工程室内において、核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策が完了し、核燃料物質を回収する場合に、火災により

グローブボックス内及び工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質の状況をカメラにより確認するための手段がある。

本対応で使用する設備（第2. 1. 2-3表）は以下のとおり。

- ・可搬型工程室監視カメラ（自主対策設備）

⑦ 核燃料物質の回収

重大事故の発生を仮定するグローブボックス内及び重大事故の発生を仮定するグローブボックスを設置する工程室内において、核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策が完了した場合に、グローブボックス内及び工程室内の気相中に飛散又は漏えいした核燃料物質を集塵機により回収するための手段がある。

本対応で使用する設備（第2. 1. 2-3表）は以下のとおり。

- ・可搬型グローブボックス用集塵装置
- ・可搬型工程室用集塵装置
- ・可搬型ダストサンプラ（グローブボックス用）
- ・可搬型ダストサンプラ（工程室用）
- ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ
- ・可搬型発電機（第32条 電源設備）
- ・可搬型分電盤（第32条 電源設備）
- ・可搬型電源ケーブル（第32条 電源設備）
- ・第1軽油貯槽（第32条 電源設備）
- ・第2軽油貯槽（第32条 電源設備）
- ・軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）

⑧ 閉じ込める機能の回復

核燃料物質を回収するための対策の完了後に、グローブボックス排気系の排気機能を確保し、MOX燃料加工施設の閉じ込める機能を回復するための手段がある。

本対応で使用する設備（第2. 1. 2－3表）は以下のとおり。

- ・グローブボックス排気ダクト※³
- ・可搬型排風機付フィルタユニット※²
- ・可搬型フィルタユニット※²
- ・可搬型ダクト※²
- ・グローブボックス排気フィルタ※¹
- ・グローブボックス排気フィルタユニット※¹
- ・グローブボックス排風機※¹
- ・排気筒※¹
- ・グローブボックス給気フィルタ※¹
- ・可搬型給気フィルタ※²
- ・予備混合装置グローブボックス
- ・均一化混合装置グローブボックス
- ・造粒装置グローブボックス
- ・回収粉末処理・混合装置グローブボックス
- ・添加剤混合装置Aグローブボックス
- ・プレス装置A（プレス部）グローブボックス
- ・添加剤混合装置Bグローブボックス
- ・プレス装置B（プレス部）グローブボックス
- ・工程室（上記グローブボックスを設置する工程室）
- ・受電開閉設備（第32条 電源設備）※¹

- ・受電変圧器（第 32 条 電源設備）※¹
- ・第 2 ユーティリティ建屋の 6.9 k V 運転予備用主母線
（第 32 条 電源設備）※¹
- ・第 2 ユーティリティ建屋の 6.9 k V 常用主母線
（第 32 条 電源設備）※¹
- ・MOX 燃料加工建屋の 6.9 k V 運転予備用母線
（第 32 条 電源設備）※¹
- ・MOX 燃料加工建屋の 6.9 k V 常用母線
（第 32 条 電源設備）※¹
- ・MOX 燃料加工建屋の 6.9 k V 非常用母線
（第 32 条 電源設備）※¹
- ・MOX 燃料加工建屋の 460 V 非常用母線
（第 32 条 電源設備）※¹
- ・可搬型発電機（第 32 条 電源設備）
- ・可搬型分電盤（第 32 条 電源設備）
- ・可搬型電源ケーブル（第 32 条 電源設備）
- ・第 1 軽油貯槽（第 32 条 電源設備）
- ・第 2 軽油貯槽（第 32 条 電源設備）
- ・軽油用タンクローリ（第 32 条 電源設備）
- ・排気モニタ（第 33 条 監視測定設備）※¹
- ・可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタ
（第 33 条 監視測定設備）
- ・可搬型排気モニタリング用データ伝送装置
（第 33 条 監視測定設備）

- ・可搬型放出管理分析設備可搬型放射能測定装置
(第 33 条 監視測定設備)

- ・情報収集装置 (第 34 条 緊急時対策所)

- ・情報表示装置 (第 34 条 緊急時対策所)

※1 : 内の事象を起因とした場合

※2 : 外的事象を起因とした場合

※3 設計基準対象の施設と兼用

⑨ 重大事故等対処設備と自主対策設備

核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するために使用する設備のうち、遠隔消火装置、予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置Aグローブボックス、プレス装置A（プレス部）グローブボックス、添加剤混合装置Bグローブボックス、プレス装置B（プレス部）グローブボックス、火災状況確認用温度計^{※1}及び火災状況確認用温度表示装置^{※1}を常設重大事故等対処設備と位置付ける。また、可搬型グローブボックス温度表示端末^{※2}を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるために使用する設備のうち、グローブボックス排風機入口手動ダンパ、工程室排風機入口手動ダンパ、グローブボックス排気ダクト、予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置Aグローブボックス、プレス装置A（プレス部）グローブボックス、添加剤混合装置Bグローブボックス、プレス装置B（プレス部）グローブボッ

クス及び工程室（上記グローブボックスを設置する工程室）を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

※1：内の事象を起因とした場合

※2：外的事象を起因とした場合

燃料加工建屋外への核燃料物質の放出による影響を緩和するために使用する設備のうち、グローブボックス排気フィルタ（重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて設置する範囲）、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及び工程室排気ダクトを常設重大事故等対処設備として位置付ける。

核燃料物質を回収するために使用する設備のうち、第1軽油貯槽、第2軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として位置付ける。また、可搬型グローブボックス用集塵装置、可搬型工程室用集塵装置、可搬型ダストサンプラ（グローブボックス用）、可搬型ダストサンプラ（工程室用）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ、可搬型発電機、可搬型分電盤、可搬型電源ケーブル及び軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

閉じ込める機能を回復するために使用する設備のうち、グローブボックス排気ダクト、グローブボックス排気フィルタ^{※1}、グローブボックス排気フィルタユニット^{※1}、グローブボックス排風機^{※1}、排気筒^{※1}、グローブボックス給気フィルタ^{※1}、予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置Aグローブボックス、プレス装置A（プレス部）グローブボックス、添加

剤混合装置Bグローブボックス，プレス装置B（プレス部）グローブボックス，工程室（上記グローブボックスを設置する工程室）受電開閉設備^{※1}，受電変圧器^{※1}，第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線^{※1}，第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線^{※1}，MOX燃料加工建屋の6.9kV運転予備用母線^{※1}，MOX燃料加工建屋の6.9kV常用母線^{※1}，MOX燃料加工建屋の6.9kV非常用母線^{※1}，MOX燃料加工建屋の460V非常用母線^{※1}，第1軽油貯槽^{※2}，第2軽油貯槽^{※2}，情報収集装置^{※2}，情報表示装置^{※2}及び排気モニタ^{※1}を常設重大事故等対処設備として位置付ける。また，可搬型排風機付フィルタユニット^{※2}，可搬型フィルタユニット^{※2}，可搬型ダクト^{※2}，可搬型給気フィルタ^{※2}，可搬型発電機^{※2}，可搬型分電盤^{※2}，可搬型電源ケーブル^{※2}，軽油用タンクローリ^{※2}，可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタ^{※2}，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置^{※2}及び可搬型放出管理分析設備可搬型放射能測定装置^{※2}を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備は，審査基準及び基準規則に要求されるすべての設備が網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により，火災が発生した場合に，核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火することができ，核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込め，グローブボックス及び工程室内の気相中に飛散又は漏えいした核燃料物質を回収するとともに，閉じ込める機能を回復することができる。

核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するために使用する設備のうち，グローブボックス局所消火装置，火災状況確認用温度計，火災状況確認用温度表示装置^{※2}，可搬型グローブボック

ス温度表示端末^{※1}，火災状況確認用カメラ及び可搬型火災状況監視端末は，消火装置の確実な起動，外的事象の地震時の機能又は視認性を確保できない可能性があることから，重大事故等対処設備とは位置付けないが，プラント状況によっては事故時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。

※1：内的事象を起因とした場合

※2：外的事象を起因とした場合

核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるために使用する設備のうち，建屋排風機入口手動ダンパ，送風機入口手動ダンパ，グローブボックス排風機（経路維持のために必要な機能）工程室排風機（経路維持のために必要な機能），建屋排気ダクト，建屋排風機（経路維持のために必要な機能），給気ダクト，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及び給気閉止ダンパは，基準地震動の1.2倍の地震力を考慮しても機能を維持できる設計としておらず，地震により機能喪失するおそれがあることから，重大事故等対処設備とは位置付けないが，プラント状況によっては事故時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。

なお，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及び給気閉止ダンパは，中央監視室又は中央監視室近傍からの操作により給排気経路を遮断する対応手段として選択することができる。

【補足説明資料2. 1. 2-2】

(2) 電源

「核燃料物質の回収」で使用する可搬型グローブボックス用集塵装置、可搬型工程室用集塵装置、可搬型ダストサンプラ（グローブボックス用）及び可搬型ダストサンプラ（工程室用）並びに「閉じ込める機能の回復」で使用する可搬型排風機付フィルタユニット、可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタ及び可搬型排気モニタリング用データ伝送装置に、電源を供給する手段及び可搬型発電機へ燃料を供給する手段がある。

電源の供給に使用する設備は以下のとおり。

a. 核燃料物質を回収するために使用する設備

代替電源設備

- ・可搬型発電機（第 32 条 電源設備）
- ・可搬型分電盤（第 32 条 電源設備）
- ・可搬型電源ケーブル（第 32 条 電源設備）

補機駆動用燃料補給設備

- ・第 1 軽油貯槽（第 32 条 電源設備）
- ・第 2 軽油貯槽（第 32 条 電源設備）
- ・軽油用タンクローリ（第 32 条 電源設備）

b. 閉じ込める機能を回復するために使用する設備

代替電源設備

- ・可搬型発電機（第 32 条 電源設備）
- ・可搬型分電盤（第 32 条 電源設備）
- ・可搬型電源ケーブル（第 32 条 電源設備）

補機駆動用燃料補給設備

- ・第 1 軽油貯槽（第 32 条 電源設備）

- ・第2軽油貯槽（第32条 電源設備）
- ・軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）

（3） 手順等

上記「核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するための手順」、「燃料加工建屋内へ核燃料物質を閉じ込めるための手順」、「核燃料物質の放出による影響を緩和するための手順」、「核燃料物質を回収のための手順」及び「閉じ込める機能を回復するための手順」等により、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対策作業員による一連の対応として、「MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書」に定める。（第2. 1. 2－2表）

2. 1. 2. 3 重大事故等時の手順

2. 1. 2. 3. 1 火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手順

(1) 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火（内的事象起因の場合）

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災を確認し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合は、グローブボックス内における火災による核燃料物質の飛散又は漏えいを防止するため、火災の消火のための手順に基づき、中央監視室から遠隔消火装置の遠隔手動操作により消火を実施する。

また、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内において、火災が発生した場合は、自主対策設備のグローブボックス局所消火装置が火災の熱により、センサーチューブ内に充填されているガスが抜けることで弁が開放し、電源不要で自動的に消火剤を放出し、火災の消火を行う。本対策は、操作が不要であり、要員を必要とせず、重大事故等対処設備と系統が異なるため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

① 手順実施の判断基準（第2. 1. 2. 4表）

火災状況確認用温度表示装置の指示値が60℃以上であり、火災と判断し、かつグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に実施する。

② 操作手順

核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するための概要は以下のとおり。手順の概要を第2. 1. 2-1図(1/4), 系統概要図を第2. 1. 2-2図及び第2. 1. 2-3図, タイムチャートを第2. 1. 2-14図に示す。

- a. MOX燃料加工施設対策班長は、手順実施の判断基準に基づき、重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災状況確認用温度表示装置により火災を確認し、グローブボックス消火装置により消火されていない場合は、中央監視室から遠隔消火装置の遠隔手動操作による消火を対策作業員に指示する。また、必要に応じて自主対策設備の火災状況確認用カメラにより、グローブボックスの状況を確認し、火災の判断のために使用する。
- b. 対策作業員は、火災状況確認用温度表示装置により、火災が発生したグローブボックスを特定し、中央監視室から遠隔消火装置の手動起動操作による火災の消火を実施する。
- c. 対策作業員は、遠隔消火装置の手動起動操作実施後に、火災状況確認用温度表示装置より、火災が発生したグローブボックス内の温度の指示値を確認し、現場管理者に報告する。また、火災状況確認用温度表示装置により、グローブボックス内の温度の監視を継続する。
- d. 現場管理者は、グローブボックス内の温度の指示値が60℃未満であることを確認し、消火の成功を判断する。

③ 操作の成立性

核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するために使用する設備を用いた火災の消火の操作は、MOX燃料加工施設の対策作業員6名にて作業を実施した場合、事象発生から50分で完了可能である。

また、自主対策設備を使用する対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間を考慮して、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

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

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

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、中央監視室と現場との連絡手段を確保する。

【補足説明資料2. 1. 2-3】

(2) 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火（外的事象起因の場合）

地震により、重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災、グローブボックス温度監視装置の感知機能の喪失又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失が発生している場合は、グロ

ープボックス内における火災による核燃料物質の飛散又は漏えいを防止するため、火災の消火のための手順に基づき、廊下から遠隔消火装置の現場手動操作により消火を実施する。

また、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内において、火災が発生した場合は、自主対策設備のグローブボックス局所消火装置が火災の熱により、センサーチューブ内に充填されているガスが抜けることで弁が開放し、電源不要で自動的に消火剤を放出し、火災の消火を行う。本対策は、操作が不要であり、要員を必要とせず、重大事故等対処設備と系統が異なるため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

① 手順実施の判断基準（第2. 1. 2. 4表）

地震が発生し、可搬型グローブボックス温度表示端末の指示値が60℃以上であり、火災と判断し、かつグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に実施する。

② 操作手順

核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するための概要は以下のとおり。手順の概要を第2. 1. 2-1図（2/4）、系統概要図を第2. 1. 2-4図及び第2. 1. 2-4図、タイムチャートを第2. 1. 2-15図に示す。

- a. MOX燃料加工施設対策班長は、地震が発生した場合は、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の状況を確認するため、可搬型グローブボックス温度表示端末の接続及び確認を対策作業

員に指示する。また、必要に応じて自主対策設備の可搬型火災状況監視端末及び火災状況確認用カメラの接続を指示する。

- b. 対策作業員は、中央監視室近傍にある火災状況確認用温度計に可搬型グローブボックス温度表示端末を接続し、グローブボックス内の温度を確認し、現場管理者に報告する。また、必要に応じて中央監視室において、自主対策設備の可搬型火災状況監視端末を準備し、自主対策設備の火災状況確認用カメラを接続し、グローブボックス内の状況を現場管理者に報告する。
- c. 現場管理者は、確認結果より、手順実施の判断基準に基づき、火災と判断した場合は、火災が発生しているグローブボックスへ遠隔消火装置の現場手動操作による火災の消火を対策作業員に指示する。
- d. 対策作業員は、廊下から遠隔消火装置の遠隔手動操作を実施するとともに、可搬型火災状況監視端末により、グローブボックス内の温度を確認し、現場管理者に報告する。また、可搬型グローブボックス温度表示端末により、グローブボックス内の温度の監視を継続する。
- e. 現場管理者は、グローブボックス内の温度の指示値が60℃未満であることを確認し、消火の成功を判断する。

③ 操作の成立性

核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するために使用する設備を用いた火災の消火の操作は、MOX燃料加工施設の対策作業員6名にて作業を実施した場合、事象発生から1時間で完了可能である。

また、自主対策設備を使用する対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間を考慮して、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

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

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

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、中央監視室と現場との連絡手段を確保する。

【補足説明資料2. 1. 2-3】

(3) 燃料加工建屋内への核燃料物質の閉じ込め

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災を確認し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合は、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるため、送排風機の停止又は常用所内電源の遮断の完了後、現場での手動操作により、給排気経路上に設置するダンパを閉止することで、燃料加工建屋外への核燃料物質の飛散又は漏えいを防止する。

① 手順実施の判断基準（第2. 1. 2. 4表）

a. 内の事象を起因とした場合

火災状況確認用温度計の指示値が60℃以上であり、火災と判断し、かつグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に、送排風機の停止又は常用所内電源の遮断の完了後に実施する。

b. 外的事象を起因とした場合

地震が発生し、全交流電源が喪失した場合に実施する。

② 操作手順

核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための概要は以下のとおり。手順の概要を第2. 1. 2-1図（1/4及び2/4）、系統概要図を第2. 1. 2-8図、タイムチャートを第2. 1. 2-14図及び第2. 1. 2-15図に示す。

a. MOX燃料加工施設対策班長は、手順実施の判断基準に基づき、対策作業員に核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるため、ダンパの閉止を指示する。

b. 対策作業員は、現場手動操作により、グローブボックス排風機入口手動ダンパ及び工程室排風機入口手動ダンパを閉止し、現場管理者へ報告する。

c. 現場管理者は、グローブボックス排風機入口手動ダンパ及び工程室排風機入口手動ダンパの閉止操作の完了により、燃料加工建屋内への閉じ込めの成功を判断する。

③ 操作の成立性

核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための操作は、MOX燃料加工施設の対策作業員6名にて作業を実施した場合、事象発生から45分で完了可能である。

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

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

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、中央監視室と現場との連絡手段を確保する。

【補足説明資料2. 1. 2-3】

(4) 自主対策設備による燃料加工建屋内への核燃料物質の閉じ込め

重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて、火災を確認し、グローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合は、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるため、送排風機の停止又は常用所内電源の遮断の完了後、現場での手動操作により、給排気経路上に設置するダンパを閉止することで、燃料加工建屋外への核燃料物質の飛散又は漏えいを防止する。

① 手順実施の判断基準（第2. 1. 2. 4表）

a. 内の事象を起因とした場合

火災状況確認用温度計の指示値が60℃以上であり，火災と判断し，かつグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に，送排風機の停止又は常用所内電源の遮断の完了後に実施する。

b. 外的事象を起因とした場合

地震が発生し，全交流電源が喪失した場合に実施する。

② 操作手順

核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための概要は以下のとおり。系統概要図を第2. 1. 2-9図，タイムチャートを第2. 1. 2-14図及び第2. 1. 2-15図に示す。

a. MOX燃料加工施設対策班長は，手順実施の判断基準に基づき，対策作業員に核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるため，ダンパの閉止を指示する。

b. 対策作業員は，中央監視室又は中央監視室近傍からの遠隔手動操作により，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及び給気閉止ダンパを閉止し，現場手動操作により，建屋排風機入口手動ダンパ及び送風機入口手動ダンパを閉止し，現場管理者へ報告する。

c. 現場管理者は，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，建屋排風機入口手動ダンパ及び送風機入口手動ダンパの閉止操作の完了により，燃料加工建屋内への閉じ込めの成功を判断する。

③ 操作の成立性

自主対策設備を使用する対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間を考慮して、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

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

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

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、中央監視室と現場との連絡手段を確保する。

【補足説明資料2. 1. 2-4】

(5) 核燃料物質の放出による影響の緩和のための手順

核燃料物質が火災の影響を受けることにより、環境へ放出されるおそれがある。このため、環境へ核燃料物質を放出するおそれがある経路に設置する高性能エアフィルタにより捕集することにより、環境へ放出される核燃料物質を可能な限り低減する。

この対策は、対策作業員の操作を必要としない。

なお、核燃料物質の放出による影響の緩和の概要は以下のとおり。
手順の概要を第2. 1. 2-1図(1/4及び2/4)、系統概要図を第2. 1. 2-8図に示す。

(6) 核燃料物質を回収する際に自主対策設備により確認するための手順
核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し、核燃料物質を燃料加工建屋
内に閉じ込めるための対策の完了後、火災によりグローブボックス内
及び工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質を可搬型工程室監視カ
メラにより確認する。

① 手順実施の判断基準 (第2. 1. 2. 4表)

火災状況確認用温度表示装置又は可搬型グローブボックス温度表示
端末の指示値が60℃未満であり、火災の消火を判断し、かつグロー
ブボックス内及び工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質を確認し
た場合に実施する。

② 操作手順

核燃料物質を回収する際の確認の概要は以下のとおり。系統概要図
を第2. 1. 2-10図、タイムチャートを第2. 1. 2-14図及び
第2. 1. 2-15図に示す。

a. MOX燃料加工施設対策班長は、手順実施の判断基準に基づき、
可搬型工程室監視カメラによるグローブボックス内及び工程室内に飛
散又は漏えいした核燃料物質の確認を対策作業員に指示する。

b. 対策作業員は、可搬型工程室監視カメラにより、グローブボック
ス内及び工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質の状況を確認
し、現場管理者へ報告する。

c. 現場管理者は、飛散又は漏えいした核燃料物質の状況を踏まえ
て、核燃料物質の回収を対策作業員に指示をする。

③ 操作の成立性

核燃料物質を回収する際に核燃料物質を確認するための操作は、核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策が完了し、核燃料物質の回収を実施する前に実施可能である。

自主対策設備を使用する対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間を考慮して、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

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

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

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

【補足説明資料2. 1. 2-4】

(7) 核燃料物質の回収のための手順

核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策の完了後、火災によりグローブボックス内及び工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質を確認した場合に、可搬型集塵機により気相中の核燃料物質を回収する。

① 手順実施の判断基準（第2. 1. 2. 4表）

火災状況確認用温度表示装置又は可搬型グローブボックス温度表示
端末の指示値が60℃未満であり，火災の消火を判断し，かつグロー
ブボックス内及び工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質を確認し
た場合に実施する。

② 操作手順

核燃料物質の回収の概要は以下のとおり。手順の概要を第2. 1.
2-1図（3/4），系統概要図を第2. 1. 2-11図，タイムチャ
ートを第2. 1. 2-14図及び第2. 1. 2-15図に示す。

- a. MOX燃料加工施設対策班長は，手順実施の判断基準に基づき，
対策作業員に核燃料物質を回収するための準備の実施を指示する。
- b. 対策作業員は，可搬型グローブボックス用集塵機及び可搬型工程
室用集塵機を準備し，可搬型発電機を接続する。
- c. 対策作業員は，可搬型グローブボックス用集塵機及び可搬型工程
室用集塵機により，グローブボックス内及び工程室内の気相中に
飛散又は漏えいした核燃料物質を回収する。また，グローブボッ
クス及び工程室の床に飛散又は漏えいした核燃料物質は，気相中
への舞い上がりを防止するため，ウエス等の資機材による拭き取
り又は固定により回収する。
- d. 現場管理者は，グローブボックス内及びグローブボックスを設置
する室内の気相中の放射性物質濃度が十分に低減され，定期的な
サンプリングにより，濃度変動がないことを確認し，核燃料物質
の回収の成功を判断する。

③ 操作の成立性

閉じ込める機能を回収する操作は、MOX燃料加工施設の対策作業員6名にて作業を実施した場合、事象発生後から6時間で完了可能である。

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

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

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

【補足説明資料2. 1. 2-3】

(8) 閉じ込める機能の回復のための手順（内的事象を起因とした場合）

核燃料物質の回収の完了後、グローブボックス排気系の排気機能を確保し、MOX燃料加工施設の閉じ込める機能を回復する。

なお、内的事象を起因とした場合には、常設の排気システムが損傷している可能性はないことから、可搬型の排気システムではなく、常設の排気システムを状況に応じて使用する。

① 手順実施の判断基準（第2. 1. 2. 4表）

核燃料物質の回収が完了した場合に実施する。

② 操作手順

閉じ込める機能の回復のための概要は以下のとおり。手順の概要を第2. 1. 2-1図(4/4)、系統概要図を第2. 1. 2-12図及びタイムチャートを第2. 1. 2-14図に示す。

- a. MOX燃料加工施設対策班長は、手順実施の判断基準に基づき対策作業員に閉じ込める機能の回復に係る対策の準備を指示する。
- b. 対策作業員は、閉じ込める機能の回復に係る対策の準備を実施する。また、準備が完了したことを現場管理者に連絡する。
- c. 現場管理者は、対策作業員に対して、工程室内の現場確認を指示する。
- d. 対策作業員は、工程室内の現場確認を実施し、工程室内で異常が発生していないことを確認し、現場管理者に報告する。
- e. MOX燃料加工施設対策班長及び実施責任者は、現場管理者にグローブボックス排風機の起動を指示する。
- f. 対策作業員は、中央監視室から遠隔操作により、グローブボックス排風機を起動する。
- g. 現場管理者は、フィルタ差圧を確認し、閉じ込める機能の回復の成功を判断する。また、排気口からの排気を監視し、「第22条 重大事故等の拡大の防止等」で定める有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質が拡散されるおそれがある場合には、閉じ込める機能の回復操作を停止する。

③ 操作の成立性

閉じ込める機能を回復する操作は、MOX燃料加工施設の対策作業員2名にて作業を実施した場合、事象発生後から8時間30分で完了可能である。

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

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

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

【補足説明資料2. 1. 2-3】

(9) 閉じ込める機能の回復のための手順（外的事象を起因とした場合）

核燃料物質の回収の完了後、グローブボックスの排気機能を確保し、可搬型排風機付フィルタユニットを接続し、MOX燃料加工施設の閉じ込める機能を回復する。

① 手順実施の判断基準（第2. 1. 2. 4表）

核燃料物質の回収が完了した場合に実施する。

② 操作手順

閉じ込める機能の回復のための概要は以下のとおり。手順の概要を第2. 1. 2-1図（4/4）、系統概要図を第2. 1. 2-13図及びタイムチャートを第2. 1. 2-15図に示す。

- a. MOX燃料加工施設対策班長は、手順実施の判断基準に基づき対策作業員に可搬型発電機、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルの準備の実施を指示する。
- b. 対策作業員は、可搬型発電機、可搬型分電盤の設置及び可搬型電源ケーブルの敷設を実施する。
- c. 現場管理者は、閉じ込める機能の回復に係る対策の準備の実施を対策作業員に指示する。
- d. 対策作業員は、可搬型排風機付フィルタユニット、可搬型フィルタユニット及び可搬型ダクトを設置するとともに、グローブボックス排気ダクトに接続する。
- e. 対策作業員は、可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタ、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置を設置する。
- f. 対策作業員は、閉じ込める機能の回復に係る対策の準備が完了したことを現場管理者に連絡する。
- g. 現場管理者は、対策作業員に対して、工程室内の現場確認を指示する。
- h. 対策作業員は、工程室内の現場確認を実施し、工程室内で異常が発生していないことを確認し、現場管理者に報告する。
- i. MOX燃料加工施設対策班長及び実施責任者は、現場管理者に可搬型排風機付フィルタユニットの起動を指示する。
- j. 対策作業員は、可搬型排風機付フィルタユニットを起動する。
- k. 現場管理者は、フィルタ差圧を確認し、閉じ込める機能の回復の成功を判断する。また、可搬型排風機付フィルタユニットからの排気を監視し、「第22条 重大事故等の拡大の防止等」で定める有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質が拡散され

るおそれがある場合には、閉じ込める機能の回復操作を停止する。

③ 操作の成立性

閉じ込める機能を回復する操作は、MOX燃料加工施設の対策作業員8名にて作業を実施した場合、事象発生から22時間40分で完了可能である。

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

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

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

【補足説明資料2. 1. 2-3】

2. 1. 2. 3. 2 その他の手順項目について考慮する手順

可搬型排風機等で使用する可搬型発電機等については、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

放射性物質の放出の状態監視等に係る監視測定に関する手順については、「2. 1. 8 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

第2. 1. 2-1表 重大事故の発生を仮定するグローブボックス

事象	室名称	グローブボックス名称
火災による閉じ込め る機能の喪失	粉末調整第2室	予備混合装置グローブボックス
	粉末調整第5室	均一化混合装置グローブボックス
		造粒装置グローブボックス
	粉末調整第7室	回収粉末処理・混合装置グローブボックス
	ペレット加工第1室	添加剤混合装置Aグローブボックス
		プレス装置A（プレス部）グローブボックス
		添加剤混合装置Bグローブボックス
		プレス装置B（プレス部）グローブボックス

第2. 1. 2-2表 機能喪失を想定する安全機能を有する施設と整備する
対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (1/4)

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	対応手段	対処設備	手順書	
核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源^{※1} 非常用所内電源設備^{※2} グローブボックス温度監視装置 グローブボックス消火装置 	原因となる火災の消火(内的事象起因) 核燃料物質等の飛散又は漏えいの	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔消火装置 予備混合装置グローブボックス 均一化混合装置グローブボックス 造粒装置グローブボックス 回収粉末処理・混合装置グローブボックス 添加剤混合装置Aグローブボックス プレス装置A(プレス部)グローブボックス 添加剤混合装置Bグローブボックス プレス装置B(プレス部)グローブボックス 火災状況確認用温度計 火災状況確認用温度表示装置 	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> グローブボックス局所消火装置 火災状況確認用カメラ 可搬型グローブボックス温度表示端末 可搬型火災状況監視端末 	自主対策設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
		原因となる火災の消火(外的事象起因) 核燃料物質等の飛散又は漏えいの	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔消火装置 予備混合装置グローブボックス 均一化混合装置グローブボックス 造粒装置グローブボックス 回収粉末処理・混合装置グローブボックス 添加剤混合装置Aグローブボックス プレス装置A(プレス部)グローブボックス 添加剤混合装置Bグローブボックス プレス装置B(プレス部)グローブボックス 火災状況確認用温度計 可搬型グローブボックス温度表示端末 	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> グローブボックス局所消火装置 火災状況確認用カメラ 火災状況確認用温度表示装置 可搬型火災状況監視端末 	自主対策設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書

※1：外的事象を起因とした場合は機能喪失する。内的事象を起因とした場合は機能喪失しないが、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内における火災の発生を防止するため、常用所内電源設備を遮断する。

※2：外的事象を起因とした場合は機能喪失する。内的事象を起因とした場合は機能喪失しないため、必要に応じて使用可能である。

※3：予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置Aグローブボックス、プレス装置A(プレス部)グローブボックス、添加剤混合装置Bグローブボックス及びプレス装置B(プレス部)グローブボックスを設置する工程室

第2. 1. 2-2表 機能喪失を想定する安全機能を有する施設と整備する
対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (2/4)

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	対応手段	対処設備	手順書	
核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源^{※1} 非常用所内電源設備^{※2} グローブボックス温度監視装置 グローブボックス消火装置 	核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策	<ul style="list-style-type: none"> グローブボックス排風機入口手動ダンパ 工程室排風機入口手動ダンパ グローブボックス排気ダクト 工程室排気ダクト 予備混合装置グローブボックス 均一化混合装置グローブボックス 造粒装置グローブボックス 回収粉末処理・混合装置グローブボックス 添加剤混合装置Aグローブボックス プレス装置A(プレス部)グローブボックス 添加剤混合装置Bグローブボックス プレス装置B(プレス部)グローブボックス 工程室^{※3} 	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> 建屋排風機入口手動ダンパ 送風機入口手動ダンパ グローブボックス排風機(経路維持のために必要な機能) 工程室排風機(経路維持のために必要な機能) 建屋排気ダクト 建屋排風機(経路維持のために必要な機能) 給気ダクト 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 	自主対策設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
		核燃料物質の放出による影響の緩和	<ul style="list-style-type: none"> 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 工程室排気ダクト 	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書

※1：外的事象を起因とした場合は機能喪失する。内的事象を起因とした場合は機能喪失しないが、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内における火災の発生を防止するため、常用所内電源設備を遮断する。

※2：外的事象を起因とした場合は機能喪失する。内的事象を起因とした場合は機能喪失しないため、必要に応じて使用可能である。

※3：予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置Aグローブボックス、プレス装置A(プレス部)グローブボックス、添加剤混合装置Bグローブボックス及びプレス装置B(プレス部)グローブボックスを設置する工程室

第2. 1. 2-2表 機能喪失を想定する安全機能を有する施設と整備する
対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (3/4)

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	対応手段	対処設備	手順書	
核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源^{※1} 非常用所内電源設備^{※2} 	核燃料物質の回収	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型グローブボックス用集塵機 可搬型工程室用集塵機 可搬型ダストサンプリング(グローブボックス用) 可搬型ダストサンプリング(工程室用) アルファ・ベータ線用サーベイメータ 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	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> 可搬型工程室監視カメラ 	自主対策設備	
	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源^{※1} 非常用所内電源設備^{※2} 	閉じ込める機能の回復(内的事象起因)	<ul style="list-style-type: none"> グローブボックス排気ダクト 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 グローブボックス排風機 排気筒 グローブボックス給気フィルタ 予備混合装置グローブボックス 均一化混合装置グローブボックス 造粒装置グローブボックス 回収粉末処理・混合装置グローブボックス 添加剤混合装置Aグローブボックス プレス装置A(プレス部)グローブボックス 添加剤混合装置Bグローブボックス プレス装置B(プレス部)グローブボックス 工程室^{※3} 受電開閉設備 受電変圧器 第2ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線 	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書

(4/4~)

※1：外的事象を起因とした場合は機能喪失する。内的事象を起因とした場合は機能喪失しないが、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内における火災の発生を防止するため、常用所内電源設備を遮断する。

※2：外的事象を起因とした場合は機能喪失する。内的事象を起因とした場合は機能喪失しないため、必要に応じて使用可能である。

※3：予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置Aグローブボックス、プレス装置A(プレス部)グローブボックス、添加剤混合装置Bグローブボックス及びプレス装置B(プレス部)グローブボックスを設置する工程室

第2. 1. 2-2表 機能喪失を想定する安全機能を有する施設と整備する
対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (4/4)

分類	機能喪失を想定する安全機能を有する施設	対応手段	対処設備	手順書
核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源^{※1} 非常用所内電源設備^{※2} 	閉じ込める機能の回復 (内的事象起因)	(3/4から) <ul style="list-style-type: none"> 第2ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線 MOX燃料加工施設の6.9kV運転予備用母線 MOX燃料加工施設の6.9kV常用母線 MOX燃料加工施設の6.9kV非常用母線 MOX燃料加工施設の460V非常用母線 排気モニタ 	重大事故等対処設備 MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書
	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源^{※1} 非常用所内電源設備^{※2} 	閉じ込める機能の回復 (外的事象起因)	<ul style="list-style-type: none"> グローブボックス排気ダクト 可搬型排風機付フィルタユニット 可搬型フィルタユニット 可搬型ダクト 可搬型給気フィルタ 予備混合装置グローブボックス 均一化混合装置グローブボックス 造粒装置グローブボックス 回収粉末処理・混合装置グローブボックス 添加剤混合装置Aグローブボックス プレス装置A(プレス部)グローブボックス 添加剤混合装置Bグローブボックス プレス装置B(プレス部)グローブボックス 工程室^{※3} 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 可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタ 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置 可搬型放出管理分析設備可搬型放射能測定装置 情報収集装置 情報表示装置 	重大事故等対処設備 MOX燃料加工施設重大事故等発生時対応手順書

※1：外的事象を起因とした場合は機能喪失する。内的事象を起因とした場合は機能喪失しないが、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内における火災の発生を防止するため、常用所内電源設備を遮断する。

※2：外的事象を起因とした場合は機能喪失する。内的事象を起因とした場合は機能喪失しないため、必要に応じて使用可能である。

※3：予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置Aグローブボックス、プレス装置A(プレス部)グローブボックス、添加剤混合装置Bグローブボックス及びプレス装置B(プレス部)グローブボックスを設置する工程室

第2. 1. 2-3表 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の対処において
使用する設備（1/4）

設備		拡大防止対策				
		核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火		核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策		
設備名称	構成する機器	重大事故等 対処設備	自主対策 設備	重大事故等 対処設備	自主対策 設備	
閉じ込める機能の喪失に対処するための設備	代替 消火 装置	遠隔消火装置	○	×	—	—
		予備混合装置グローブボックス	○	×	—	—
		均一化混合装置グローブボックス	○	×	—	—
		造粒装置グローブボックス	○	×	—	—
		回収粉末処理・混合装置グローブ ボックス	○	×	—	—
		添加剤混合装置Aグローブボックス	○	×	—	—
		プレス装置A(プレス部)グローブ ボックス	○	×	—	—
		添加剤混合装置Bグローブボックス	○	×	—	—
		プレス装置B(プレス部)グローブ ボックス	○	×	—	—
	—	グローブボックス局所消火装置	×	○	—	—
	代替 火災 感知 設備	火災状況確認用温度計	○	×	—	—
		火災状況確認用温度表示装置	○ ^{※1}	○ ^{※2}	—	—
		可搬型グローブボックス温度表示端末	○ ^{※2}	○ ^{※1}	—	—
	—	火災状況確認用カメラ	×	○	—	—
		可搬型火災状況監視端末	×	○	—	—
	代替 換気 設備 漏えい 防止 設備	グローブボックス排風機入口手動ダンパ	—	—	○	×
		工程室排風機入口手動ダンパ	—	—	○	×
		グローブボックス排気ダクト	—	—	○	×
		工程室排気ダクト	—	—	○	×
		予備混合装置グローブボックス	—	—	○	×
		均一化混合装置グローブボックス	—	—	○	×
		造粒装置グローブボックス	—	—	○	×
		回収粉末処理混合グローブボックス	—	—	○	×
		添加剤混合装置A回収粉末グローブ ボックス	—	—	○	×
		プレス装置Aグローブボックス	—	—	○	×
		添加剤混合装置Bグローブボックス	—	—	○	×
		プレス装置B(プレス部)グローブ ボックス	—	—	○	×
		工程室 ^{※3}	—	—	○	×

※1：内的事象を起因とした場合

※2：外的事象を起因とした場合

※3：予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置Aグローブボックス、プレス装置A（プレス部）グローブボックス、添加剤混合装置Bグローブボックス及びプレス装置B（プレス部）グローブボックスを設置する工程室

第2. 1. 2-3表 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の対処において
使用する設備（2/4）

設備		拡大防止対策				
		核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策		核燃料物質の放出による影響の緩和		
設備名称	構成する機器	重大事故等 対処設備	自主対策 設備	重大事故等 対処設備	自主対策 設備	
閉じ込める機能の喪失に対処するための設備	—	建屋排風機入口手動ダンパ	×	○	—	—
		送風機入口手動ダンパ	×	○	—	—
		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	×	○	—	—
	代替換気設備漏えい防止設備	グローブボックス排気フィルタ (重大事故の発生を仮定するグローブボックスにおいて設置する範囲)	—	—	○	×
		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	—	—	○	×
		工程室排気ダクト	—	—	○	×

※1：内の事象を起因とした場合

※2：外的事象を起因とした場合

※3：予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置Aグローブボックス、プレス装置A（プレス部）グローブボックス、添加剤混合装置Bグローブボックス及びプレス装置B（プレス部）グローブボックスを設置する工程室

第2. 1. 2-3表 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の対処において
使用する設備（3/4）

設備		拡大防止対策				
		核燃料物質の回収		閉じ込める機能の回復		
設備名称	構成する機器	重大事故等 対処設備	自主対策 設備	重大事故等 対処設備	自主対策 設備	
閉じ込める機能の喪失に対処するための設備	回収 設備	可搬型グローブボックス用集塵装置	○	×	—	—
		可搬型工程室用集塵装置	○	×	—	—
		可搬型ダストサンプラ（グローブボックス用）	○	×	—	—
		可搬型ダストサンプラ（工程室用）	○	×	—	—
		アルファ線・ベータ線用サーバイメータ	○	×	—	—
	代替 電源 設備	可搬型発電機	○	×	—	—
		可搬型分電盤	○	×	—	—
		可搬型電源ケーブル	○	×	—	—
	補機 駆動用 燃料補給 設備	第1軽油貯槽	○	×	—	—
		第2軽油貯槽	○	×	—	—
		軽油用タンクローリ	○	×	—	—
	—	可搬型工程室監視カメラ	×	○	—	—
	代替 換気 設備 代替 グローブ ボックス 排気系	グローブボックス排気ダクト	—	—	○	×
		可搬型排風機付フィルタユニット	—	—	○ ^{※2}	×
		可搬型フィルタユニット	—	—	○ ^{※2}	×
		可搬型ダクト	—	—	○ ^{※2}	×
		グローブボックス排気フィルタ	—	—	○ ^{※1}	×
		グローブボックス排気フィルタユニット	—	—	○ ^{※1}	×
		グローブボックス排風機	—	—	○ ^{※1}	×
		排気筒	—	—	○ ^{※1}	×
		グローブボックス給気フィルタ	—	—	○ ^{※1}	×
		可搬型給気フィルタ	—	—	○ ^{※2}	×
		予備混合装置グローブボックス	—	—	○	×
		均一化混合装置グローブボックス	—	—	○	×
		造粒装置グローブボックス	—	—	○	×
		回収粉末処理・混合装置グローブボックス	—	—	○	×
		添加剤混合装置Aグローブボックス	—	—	○	×
		プレス装置A（プレス部）グローブボックス	—	—	○	×
		添加剤混合装置Bグローブボックス	—	—	○	×
		プレス装置B（プレス部）グローブボックス	—	—	○	×
		工程室 ^{※3}	—	—	○	×

※1：内の事象を起因とした場合

※2：外の事象を起因とした場合

※3：予備混合装置グローブボックス、均一化混合装置グローブボックス、造粒装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、添加剤混合装置Aグローブボックス、プレス装置A（プレス部）グローブボックス、添加剤混合装置Bグローブボックス及びプレス装置B（プレス部）グローブボックスを設置する工程室

第2. 1. 2-3表 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の対処において
使用する設備（4/4）

設備		拡大防止対策		
		閉じ込める機能の回復		
設備名称	構成する機器	重大事故等 対処設備	自主対策 設備	
閉じ込める機能の喪失に対処するための設備	受電開閉設備	受電開閉設備	○ ^{※1}	×
		受電変圧器	○ ^{※1}	×
	高圧母線	第2ユーティリティ建屋の6.9kV 運転予備用主母線	○ ^{※1}	×
		第2ユーティリティ建屋の6.9kV 常用主母線	○ ^{※1}	×
		MOX燃料加工施設6.9kV 運転予備用主母線	○ ^{※1}	×
		MOX燃料加工施設6.9kV常用主母線	○ ^{※1}	×
		MOX燃料加工施設の6.9kV非常用母線	○ ^{※1}	×
	低圧母線	MOX燃料加工施設の460V非常用母線	○ ^{※1}	×
	代替電源設備	可搬型発電機	○ ^{※2}	×
		可搬型分電盤	○ ^{※2}	×
		可搬型電源ケーブル	○ ^{※2}	×
	補機駆動用燃料補給 設備	第1軽油貯槽	○ ^{※2}	×
		第2軽油貯槽	○ ^{※2}	×
		軽油用タンクローリ	○ ^{※2}	×
	排気モニタリング設備	排気モニタ	○ ^{※1}	×
	代替モニタリング設備	可搬型排気モニタリング設備	○ ^{※2}	×
		可搬型ダストモニタ	○ ^{※2}	×
		可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	○ ^{※2}	×
	代替試料分析関係設備	可搬型放出管理分析設備可搬型 放射能測定装置	○ ^{※2}	×
	緊急時対策建屋情報 把握設備	情報収集装置	○ ^{※2}	×
情報表示装置		○ ^{※2}	×	

※1：内の事象を起因とした場合

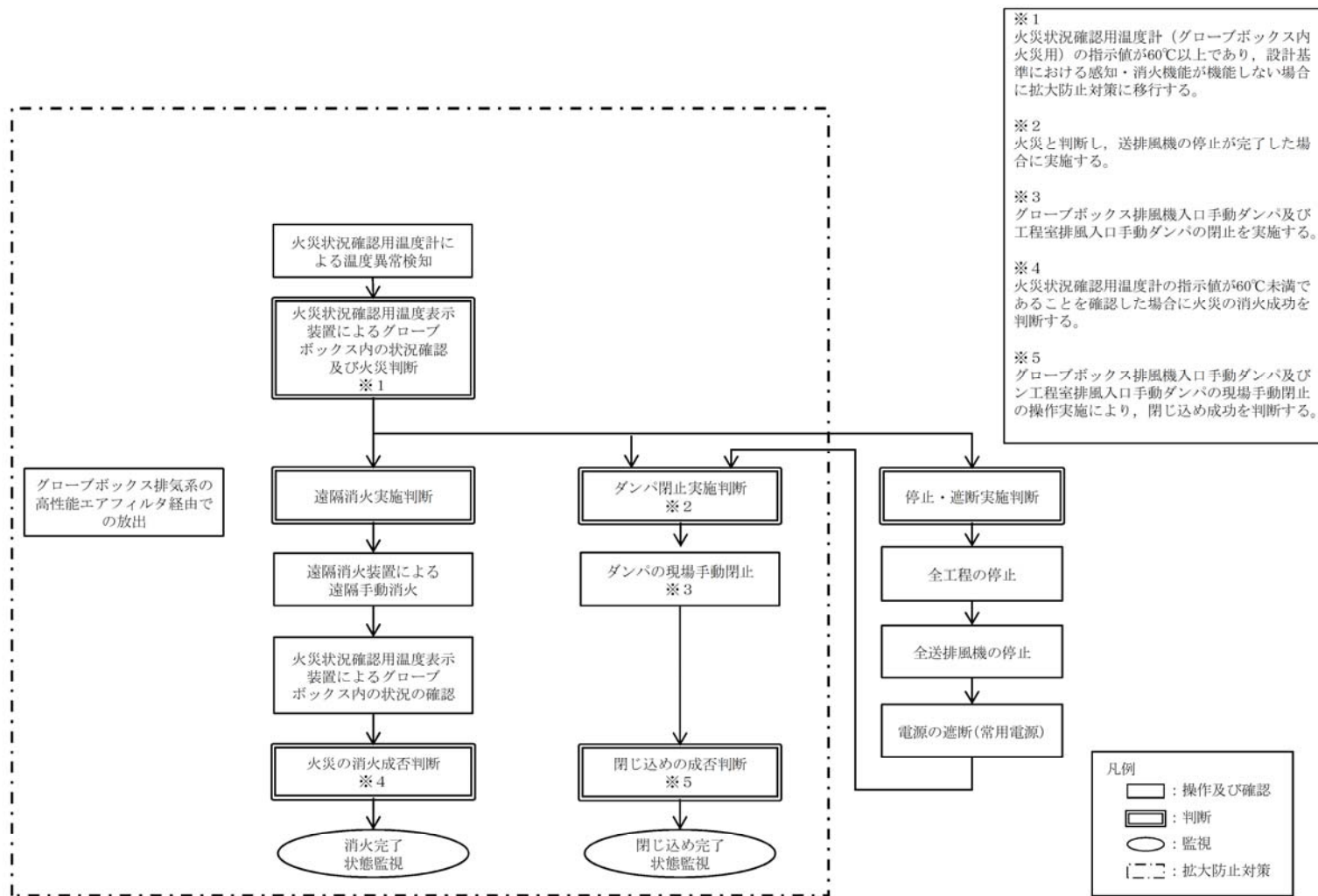
※2：外の事象を起因とした場合

※3：予備混合装置グローブボックス，均一化混合装置グローブボックス，造粒装置グローブボックス，回収粉末処理・混合装置グローブボックス，添加剤混合装置Aグローブボックス，プレス装置A（プレス部）グローブボックス，添加剤混合装置Bグローブボックス及びプレス装置B（プレス部）グローブボックスを設置する工程室

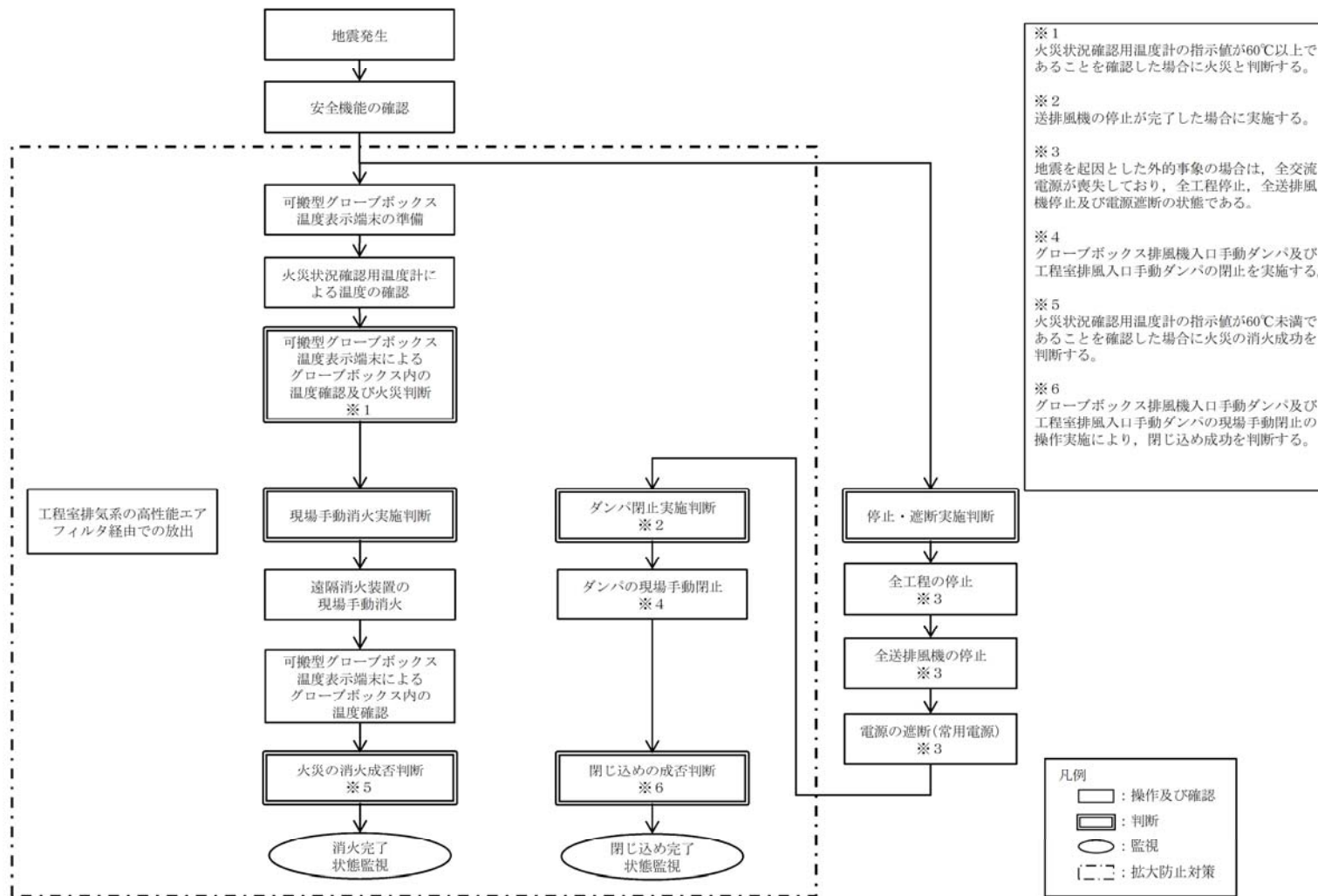
第2. 1. 2-4表 各対策での判断基準

分類	手順	手順実施判断 (実施判断の基準)	対策の成功判断に用いる パラメータ	有効性評価に用いる パラメータ	備考
核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手順	(1) 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火 (内的事象起因の場合)	火災状況確認用温度表示装置の指示値が60℃以上であり、火災と判断し、かつグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に実施する。	現場管理者は、グローブボックス内の温度の指示値が60℃未満であることを確認し、消火の成功を判断する。	—	—
	(2) 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火 (外的事象起因の場合)	地震が発生し、可搬型グローブボックス温度表示端末の指示値が60℃以上であり、火災と判断し、かつグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に実施する。	現場管理者は、グローブボックス内の温度の指示値が60℃未満であることを確認し、消火の成功を判断する。	—	—
	(3) 燃料加工建屋内への核燃料物質の閉じ込め	a. 内的事象を起因とした場合 火災状況確認用温度計の指示値が60℃以上であり、火災と判断し、かつグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に、送排風機の停止又は常用所内電源の遮断の完了後に実施する。 b. 外的事象を起因とした場合 地震が発生し、全交流電源が喪失した場合に実施する。	現場管理者は、グローブボックス排風機入口手動ダンパ及び工程室排風機入口手動ダンパの閉止操作の完了により、燃料加工建屋内への閉じ込めの成功を判断する。	—	—
	(4) 自主対策設備による燃料加工建屋内への核燃料物質の閉じ込め	a. 内的事象を起因とした場合 火災状況確認用温度計の指示値が60℃以上であり、火災と判断し、かつグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失している場合に、送排風機の停止又は常用所内電源の遮断の完了後に実施する。 b. 外的事象を起因とした場合 地震が発生し、全交流電源が喪失した場合に実施する。	現場管理者は、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、建屋排風機入口手動ダンパ及び送風機入口手動ダンパの閉止操作の完了により、燃料加工建屋内への閉じ込めの成功を判断する。	—	—

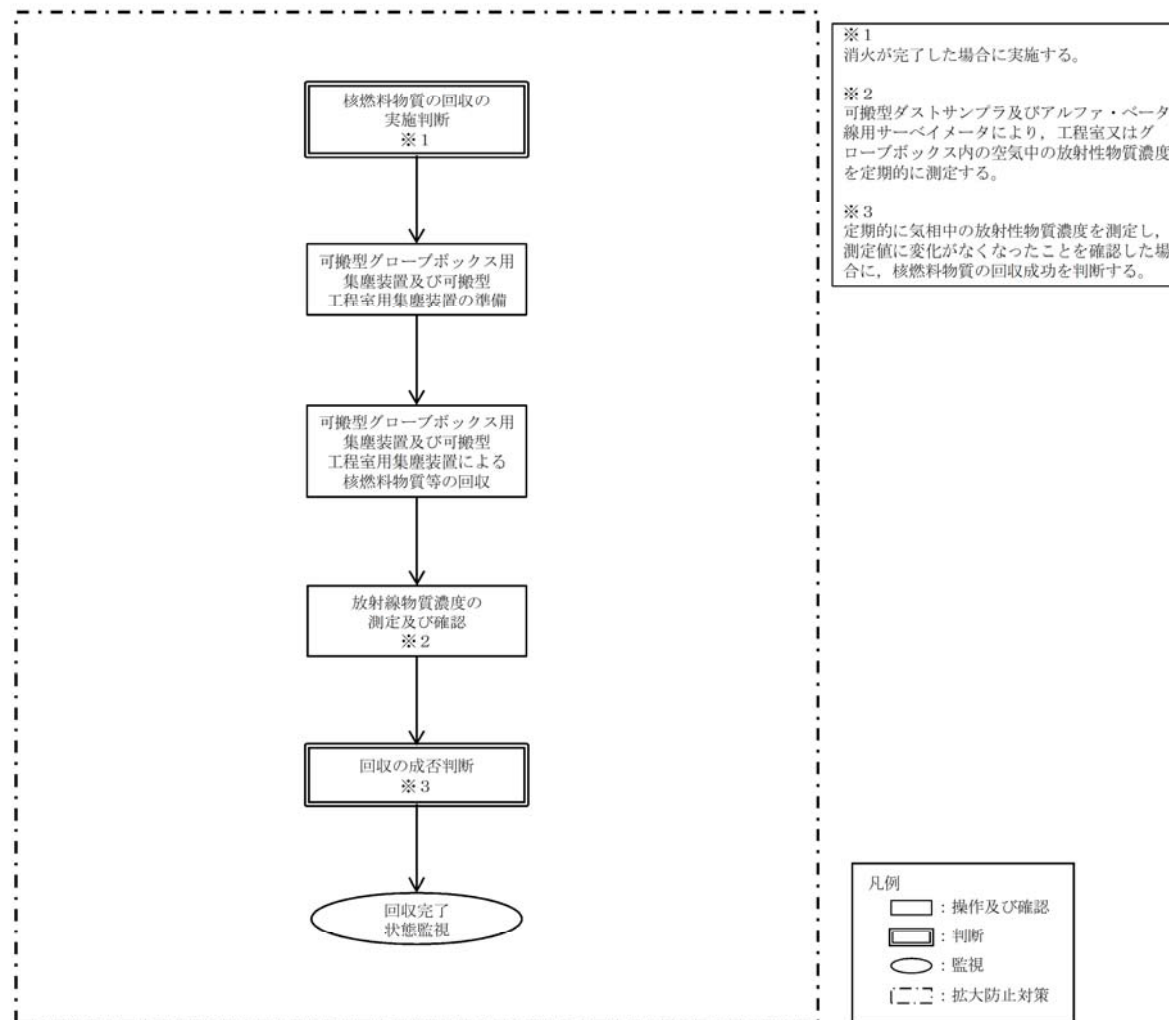
分類	手順	手順実施判断 (実施判断の基準)	対策の成功判断に用いる パラメータ	有効性評価に用いる パラメータ	備考
核燃料物質 等を閉じ込 める機能の 喪失の拡大 防止対策の 対応手順	(5) 核燃料物質の放出による影響の緩和のための手順	操作を要さない。	—	<ul style="list-style-type: none"> ・グローブボックス排気フィルタ ・グローブボックス排気フィルタユニット ・工程室排気フィルタユニット 	—
	(6) 核燃料物質を回収する際に自主対策設備により確認するための手順	火災状況確認用温度表示装置又は可搬型グローブボックス温度表示端末の指示値が60°C未満であり、火災の消火を判断し、かつグローブボックス内及び工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質を確認した場合に実施する。	—	—	—
	(7) 核燃料物質の回収のための手順（外的事象を起因とした場合）	火災状況確認用温度表示装置又は可搬型グローブボックス温度表示端末の指示値が60°C未満であり、火災の消火を判断し、かつグローブボックス内及び工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質を確認した場合に実施する。	現場管理者は、グローブボックス内及びグローブボックスを設置する室内の気相中の放射性物質濃度が十分に低減され、定期的なサンプリングにより、濃度変動がないことを確認し、核燃料物質の回収の成功を判断する。	—	—
	(8) 閉じ込める機能の回復のための手順（内的事象を起因とした場合）	核燃料物質の回収が完了した場合に実施する。	現場管理者は、フィルタ差圧を確認し、閉じ込める機能の回復の成功を判断する。	—	—
	(9) 閉じ込める機能の回復のための手順（外的事象を起因とした場合）	核燃料物質の回収が完了した場合に実施する。	現場管理者は、フィルタ差圧を確認し、閉じ込める機能の回復の成功を判断する。	—	—



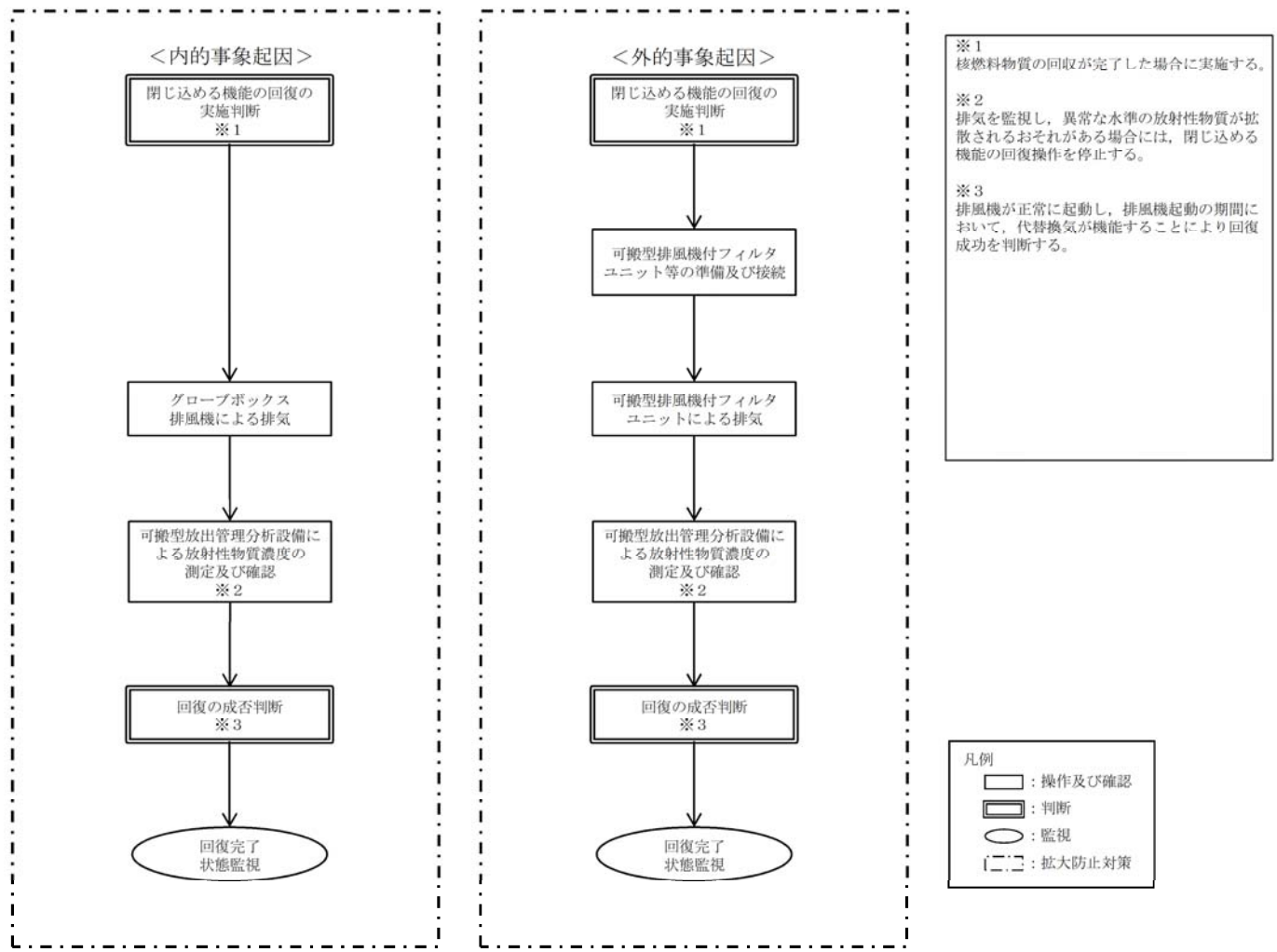
第2. 1. 2-1図 「火災による閉じ込める機能の喪失」の対策の手順の概要(1/4)



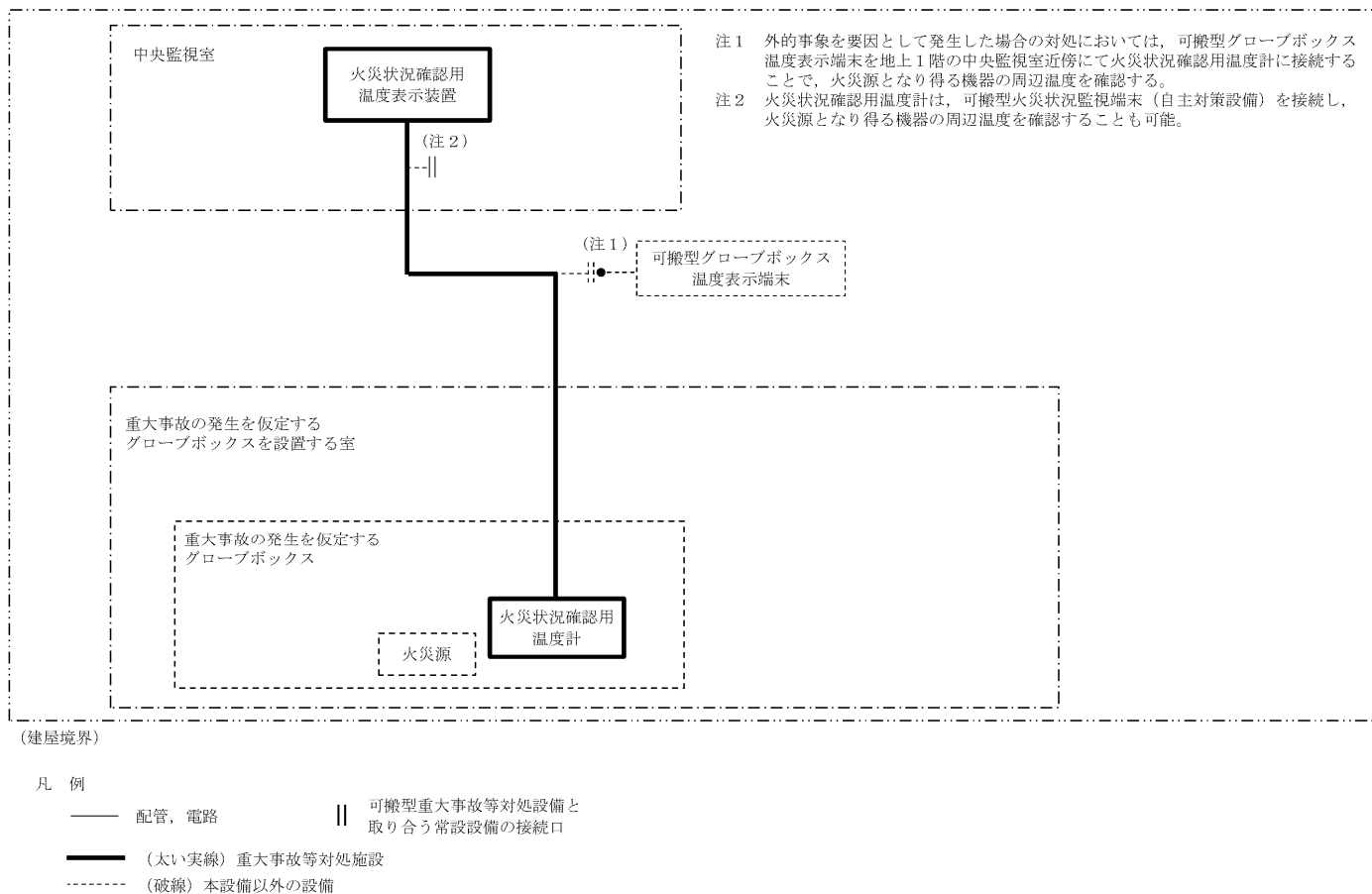
第2. 1. 2-1図 「火災による閉じ込める機能の喪失」の対策の手順の概要 (2/4)



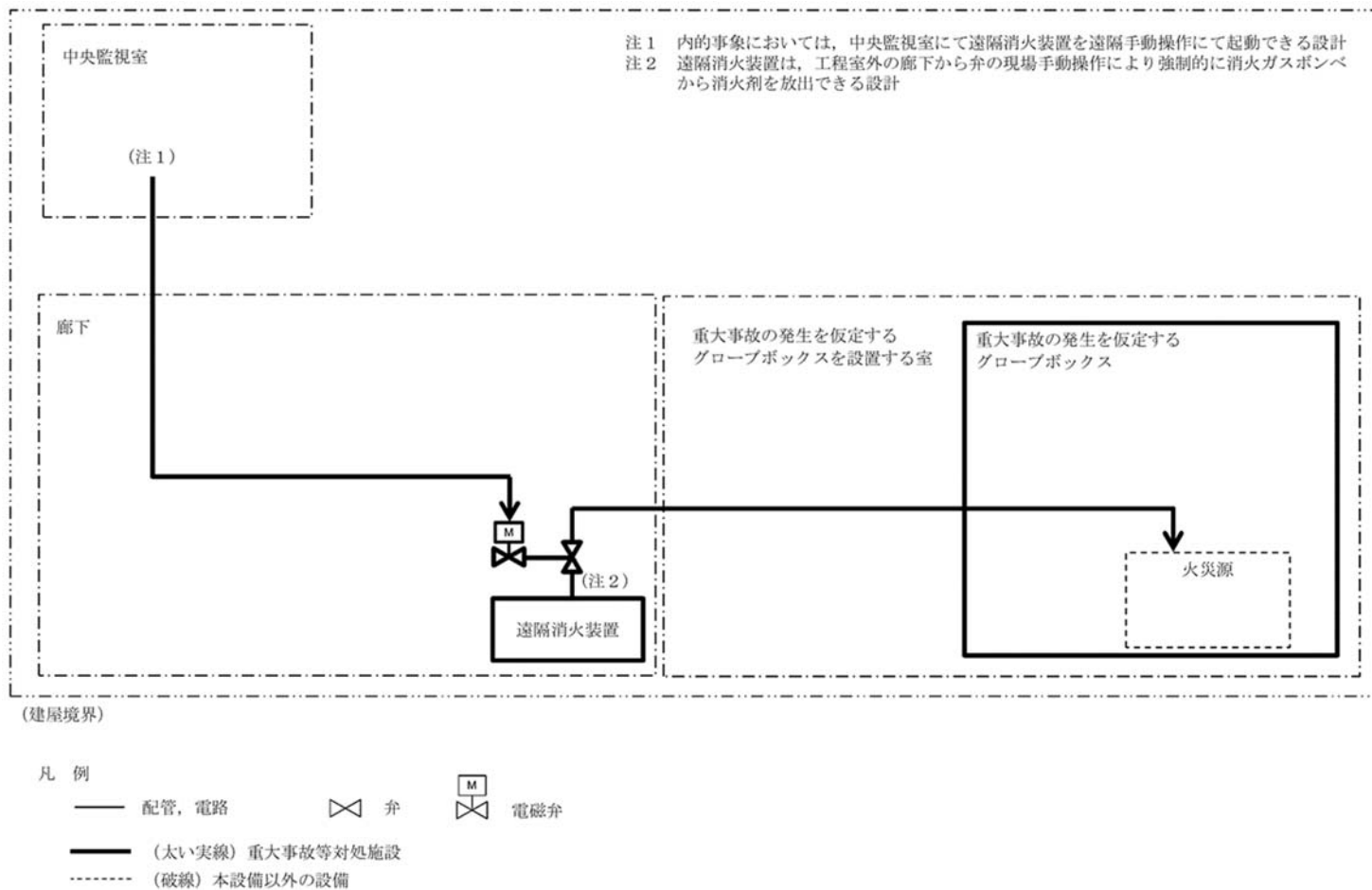
第2. 1. 2-1図 「火災による閉じ込める機能の喪失」の対策の手順の概要（3/4）



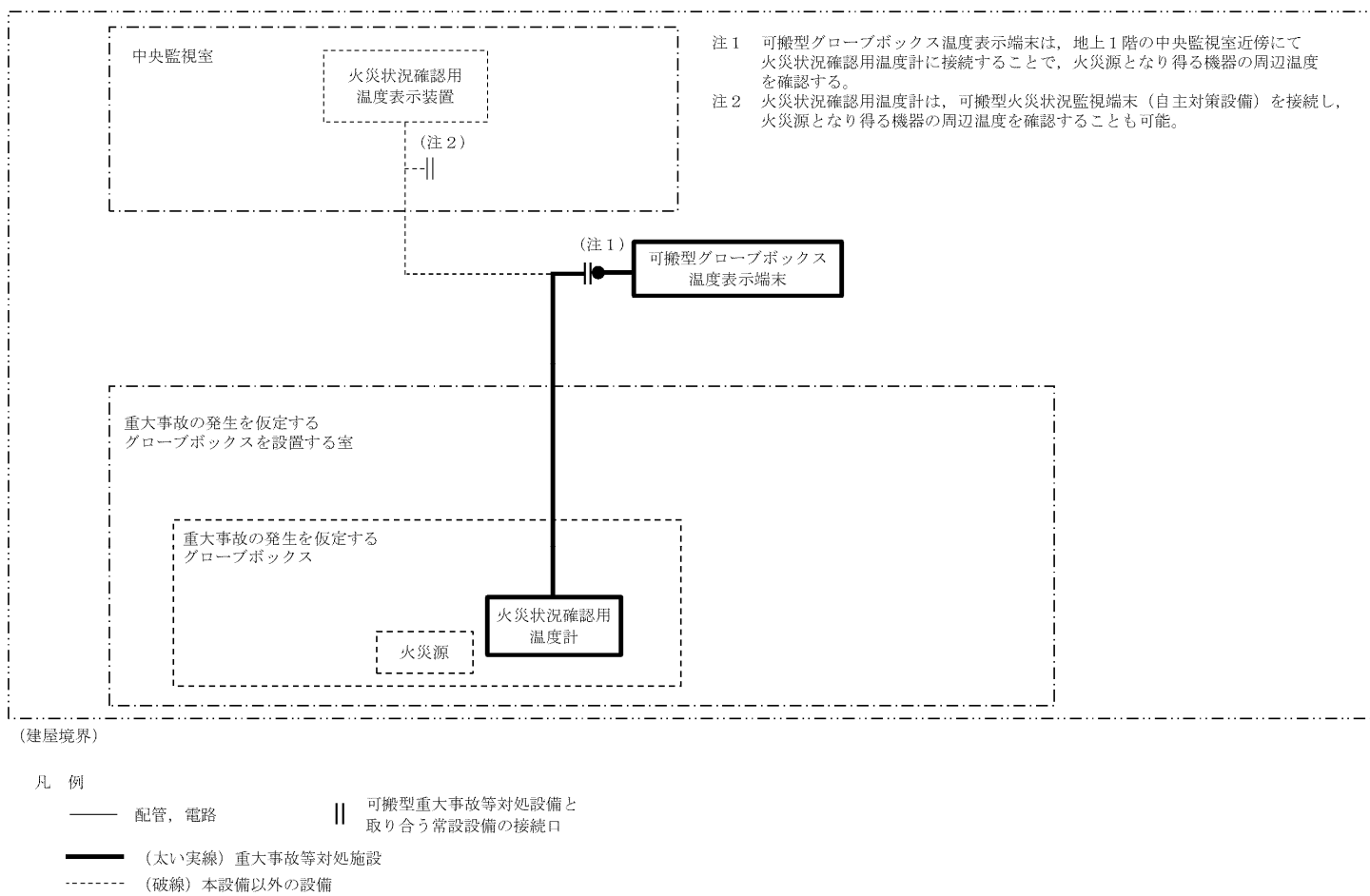
第2. 1. 2-1図 「火災による閉じ込める機能の喪失」の対策の手順の概要（4/4）



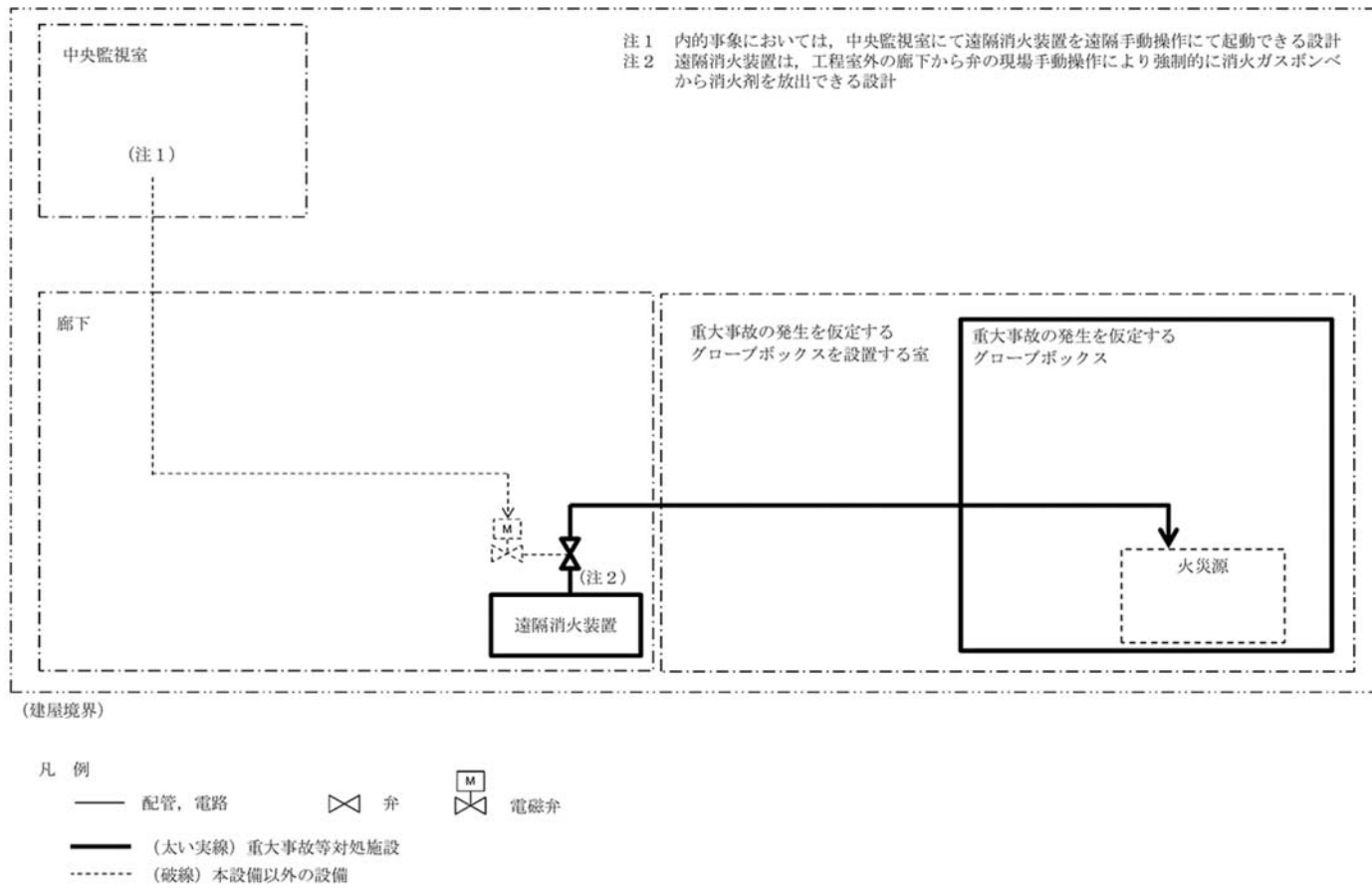
第2. 1. 2-2図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
(代替火災感知設備) (内的事象の対処時)



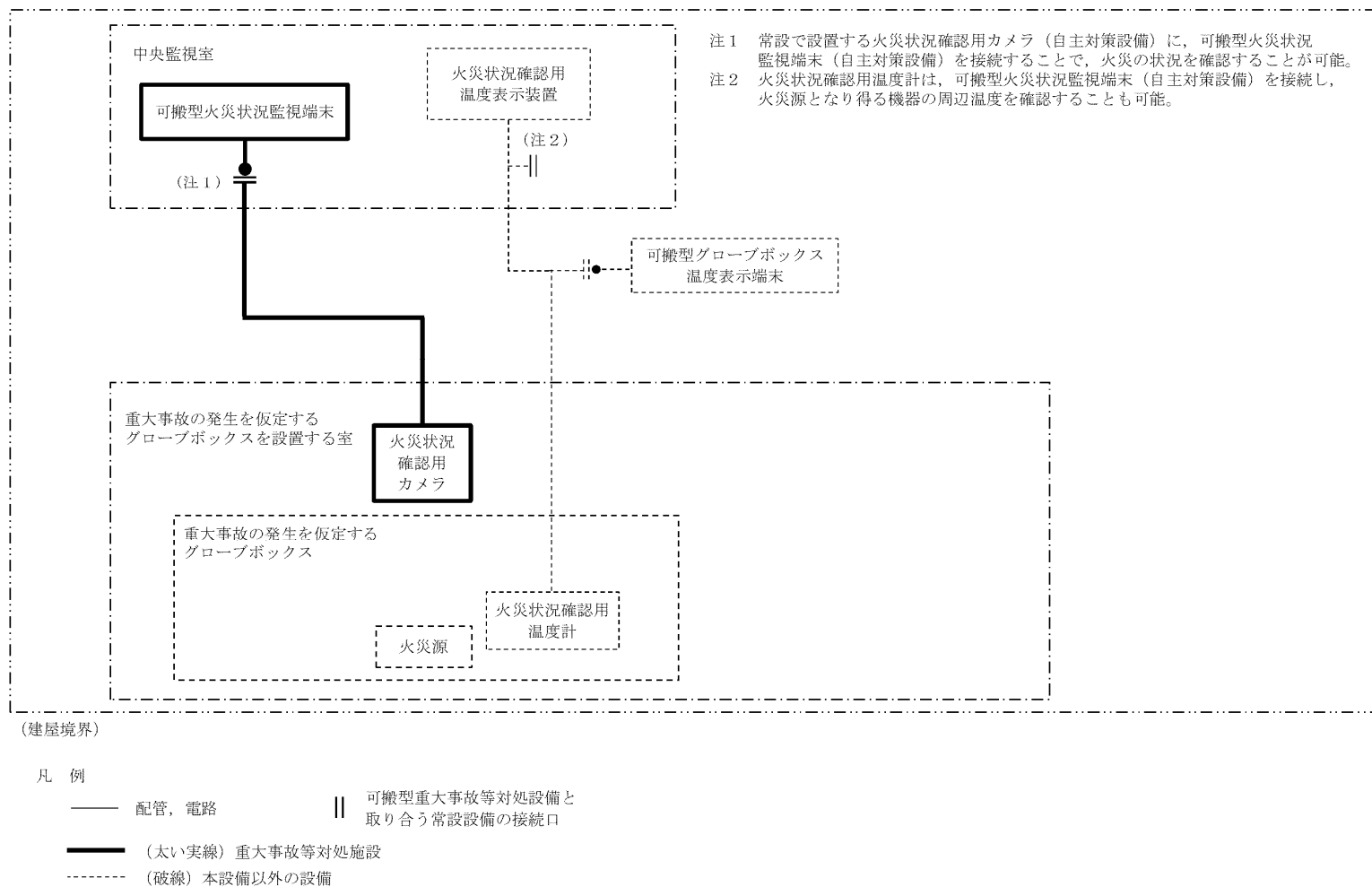
第2. 1. 2-3図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図 (代替消火設備) (内の事象の対処時)



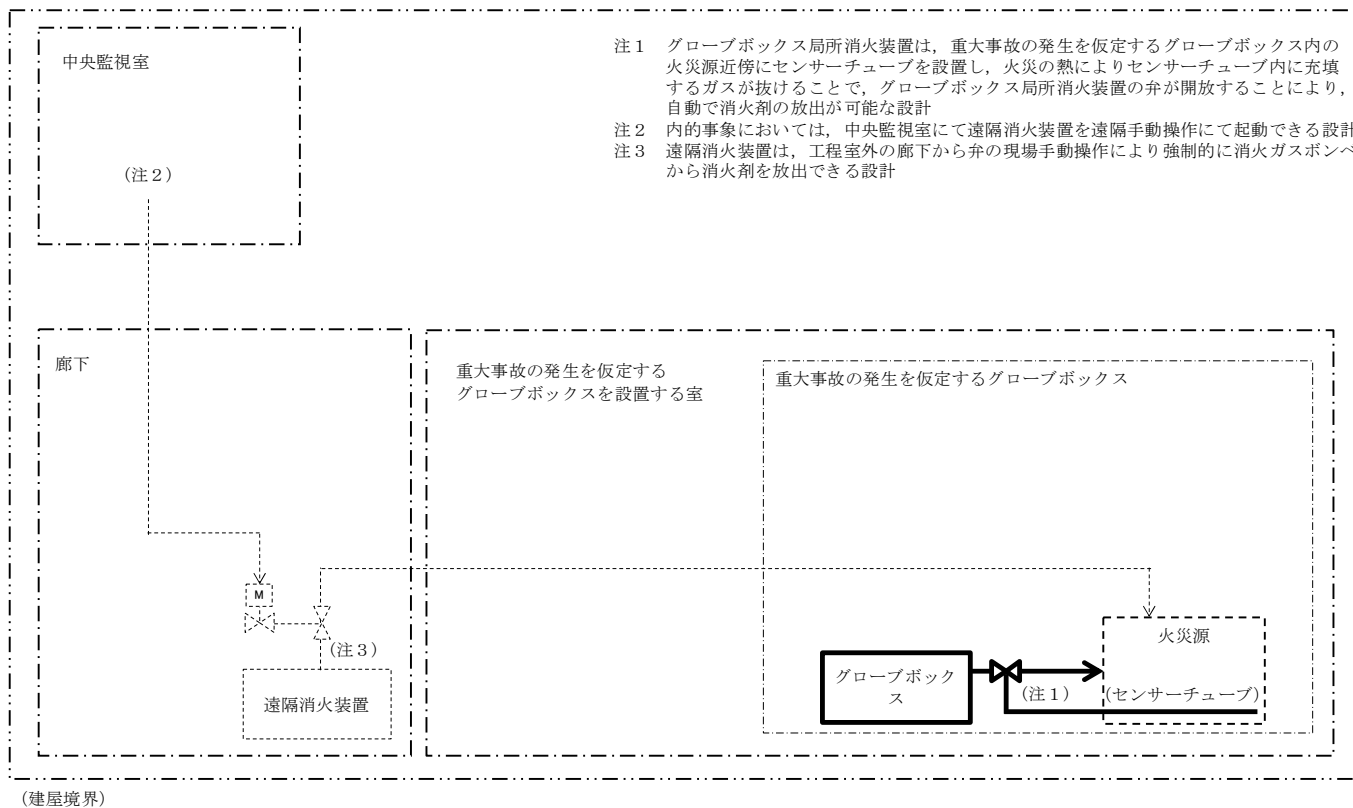
第2. 1. 2-4図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統系統図
(代替火災感知設備) (外的事象の対処時)



第2. 1. 2-5図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
 (代替消火設備) (外的事象の対処時)

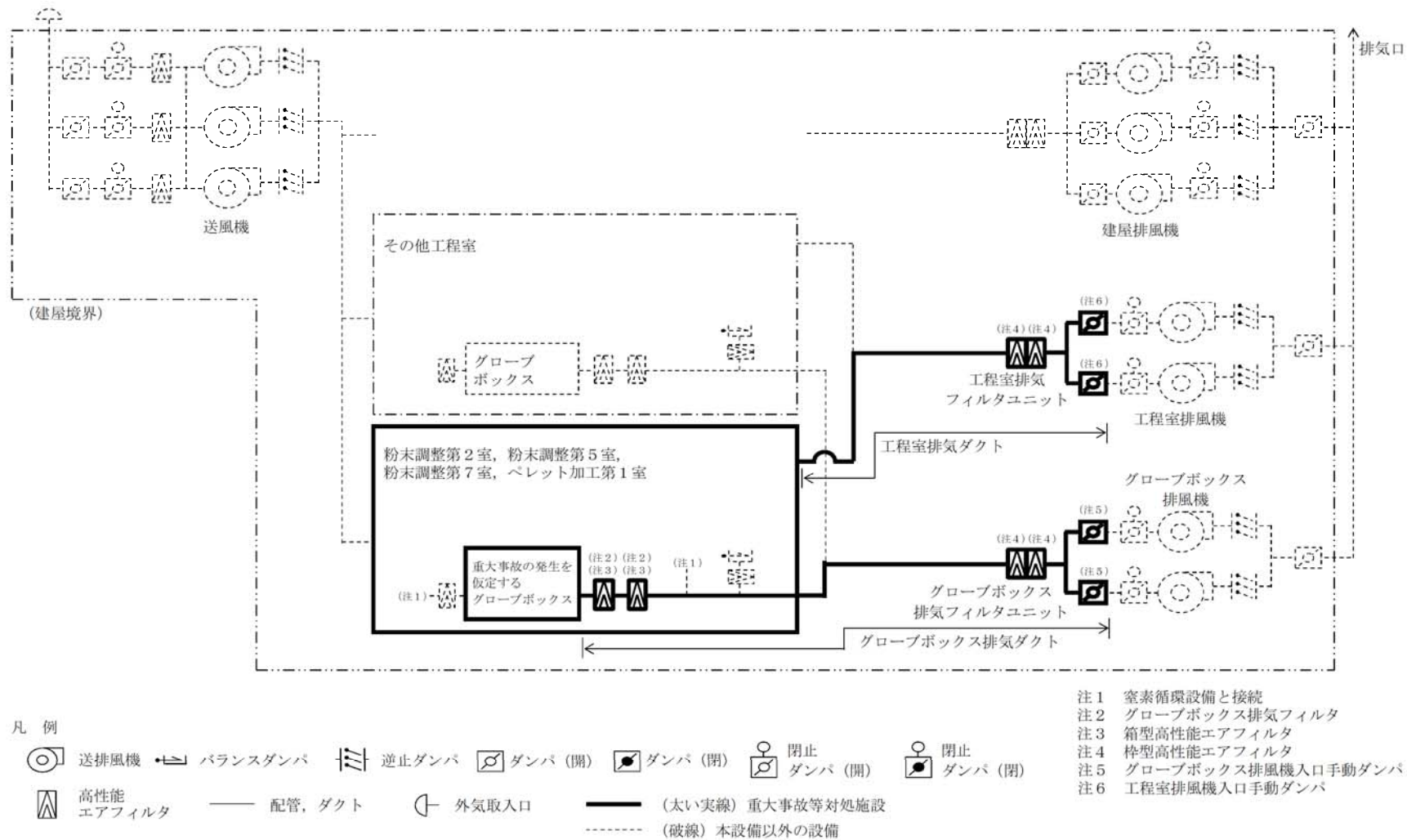


第2. 1. 2-6 図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
(自主対策設備による火災状況の監視)

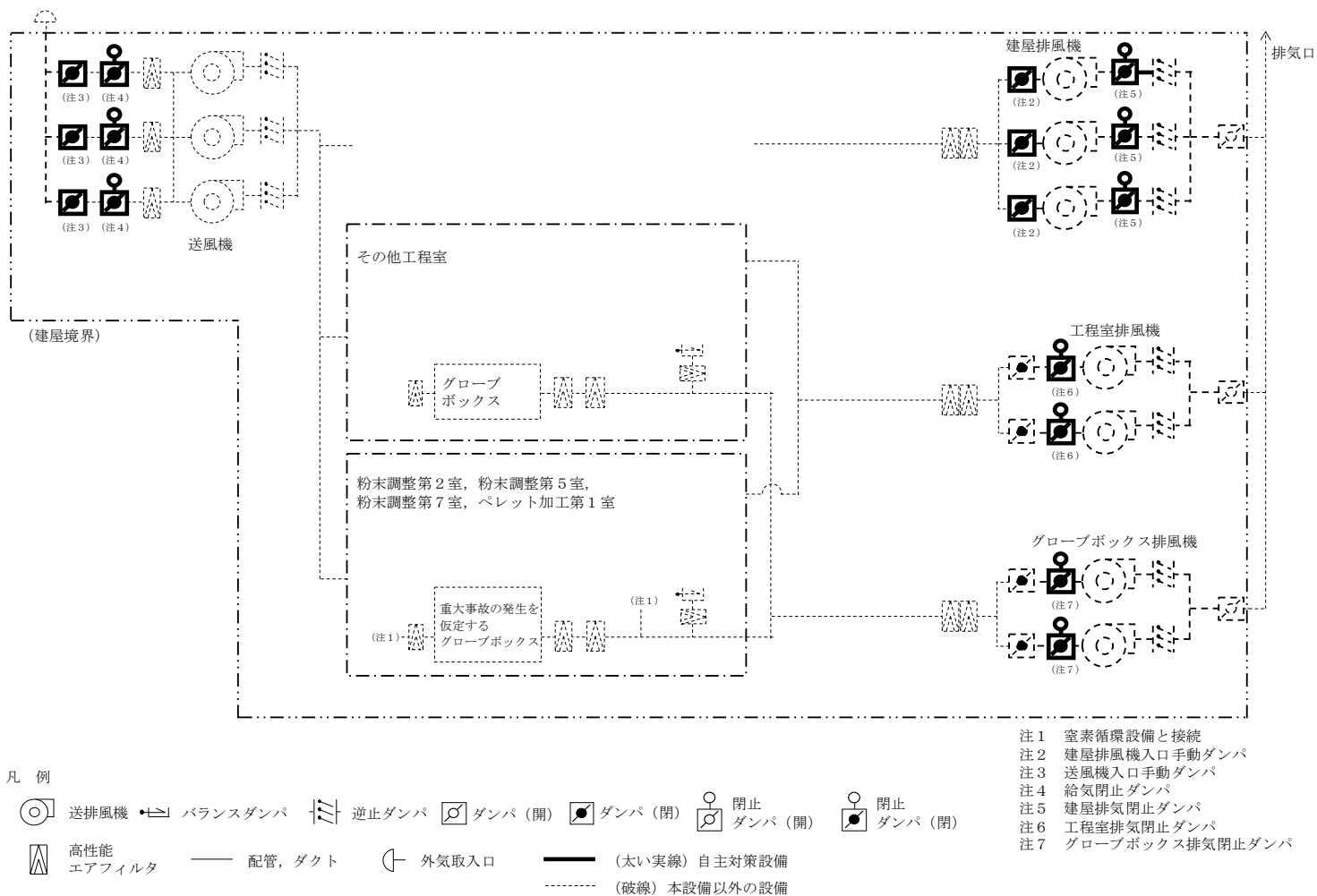


- 凡例
- 配管、電路
 - ⊗ 弁
 - ⊗ M 電磁弁
 - (太い実線) 自主対策設備
 - (破線) 本設備以外の設備

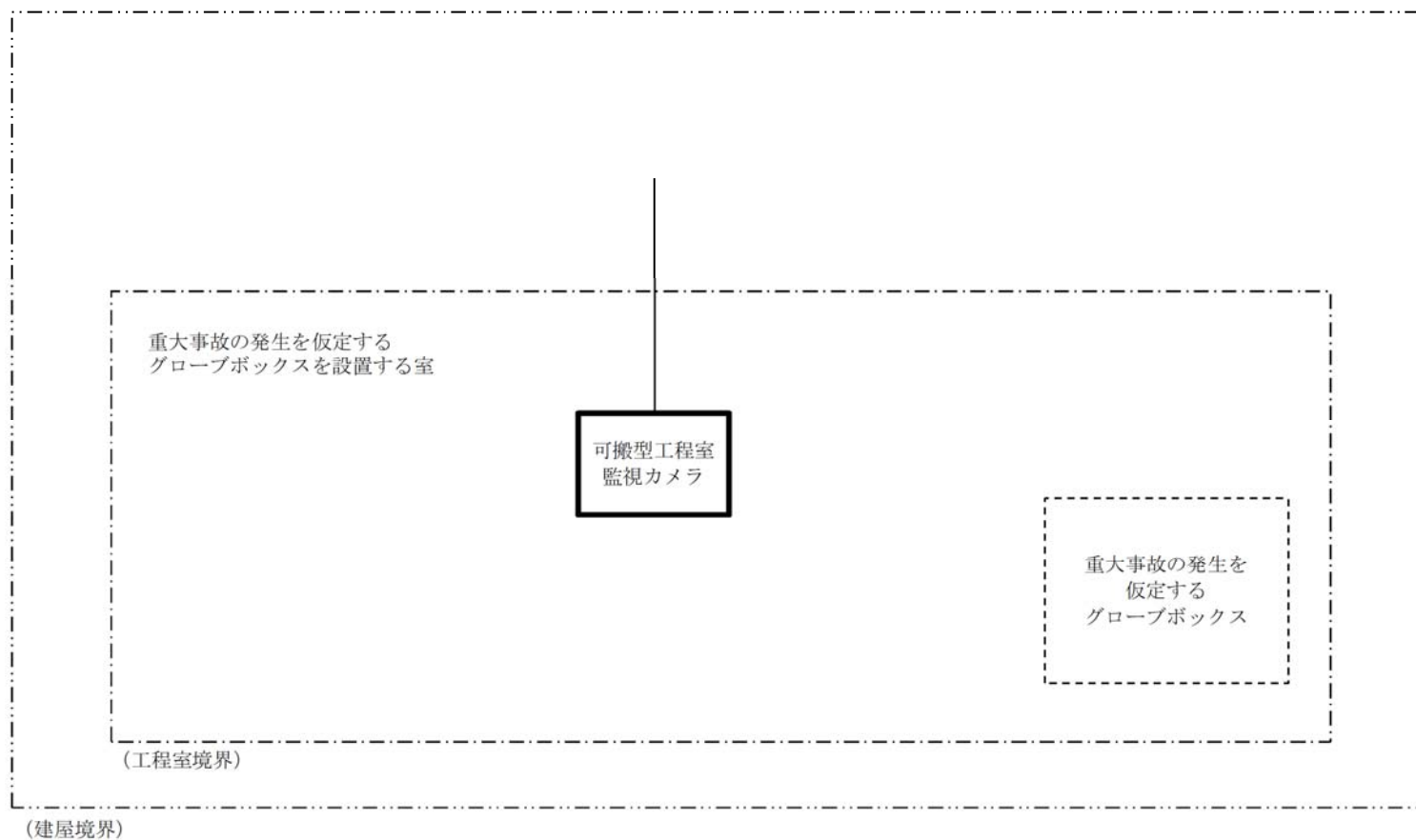
第2. 1. 2-7図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
(自主対策設備による火災の消火)



第2. 1. 2-8図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
 (代替換気設備 漏えい防止設備)



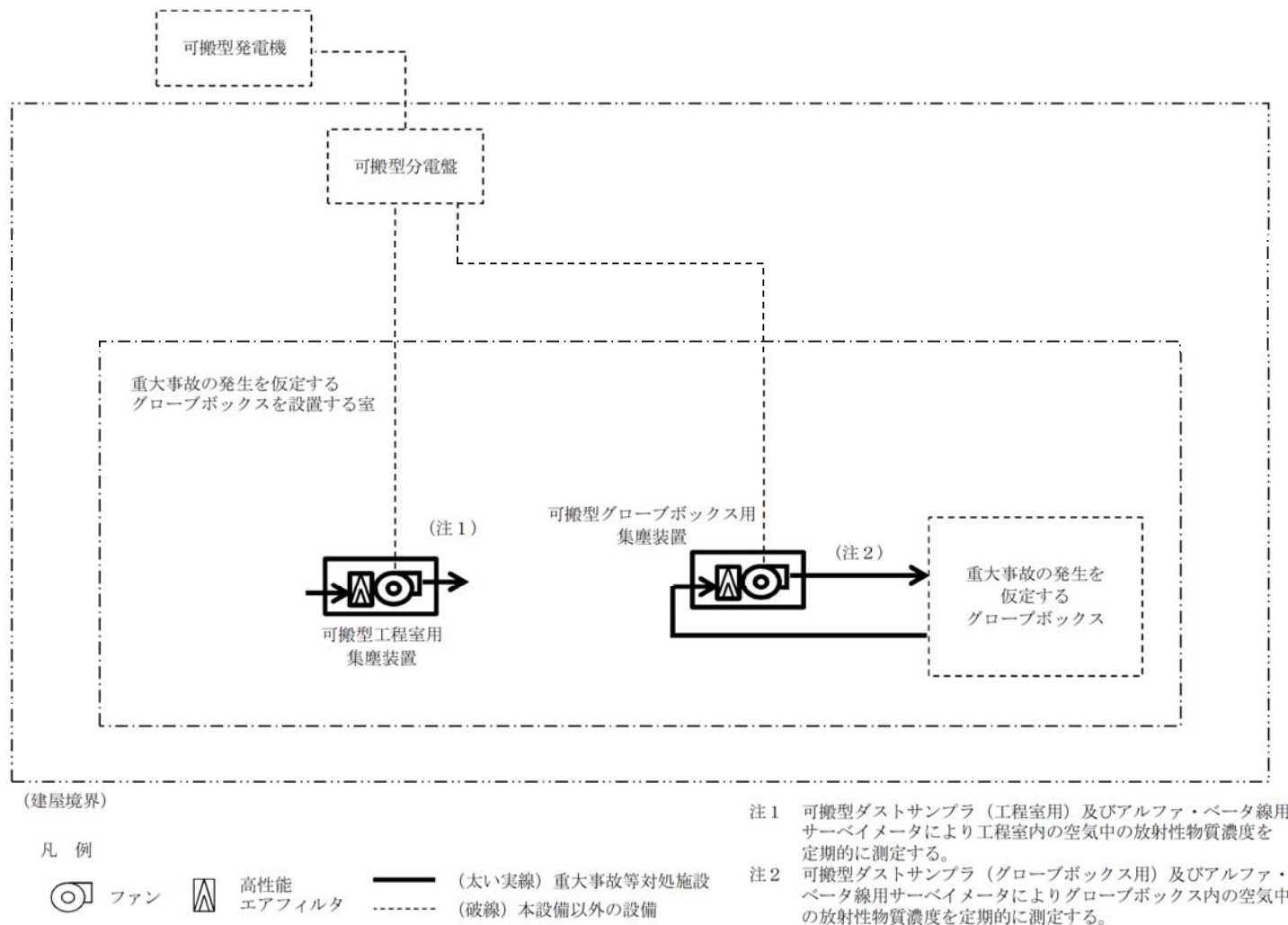
第2.1.2-9図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
(自主対策設備による放出経路の閉止)



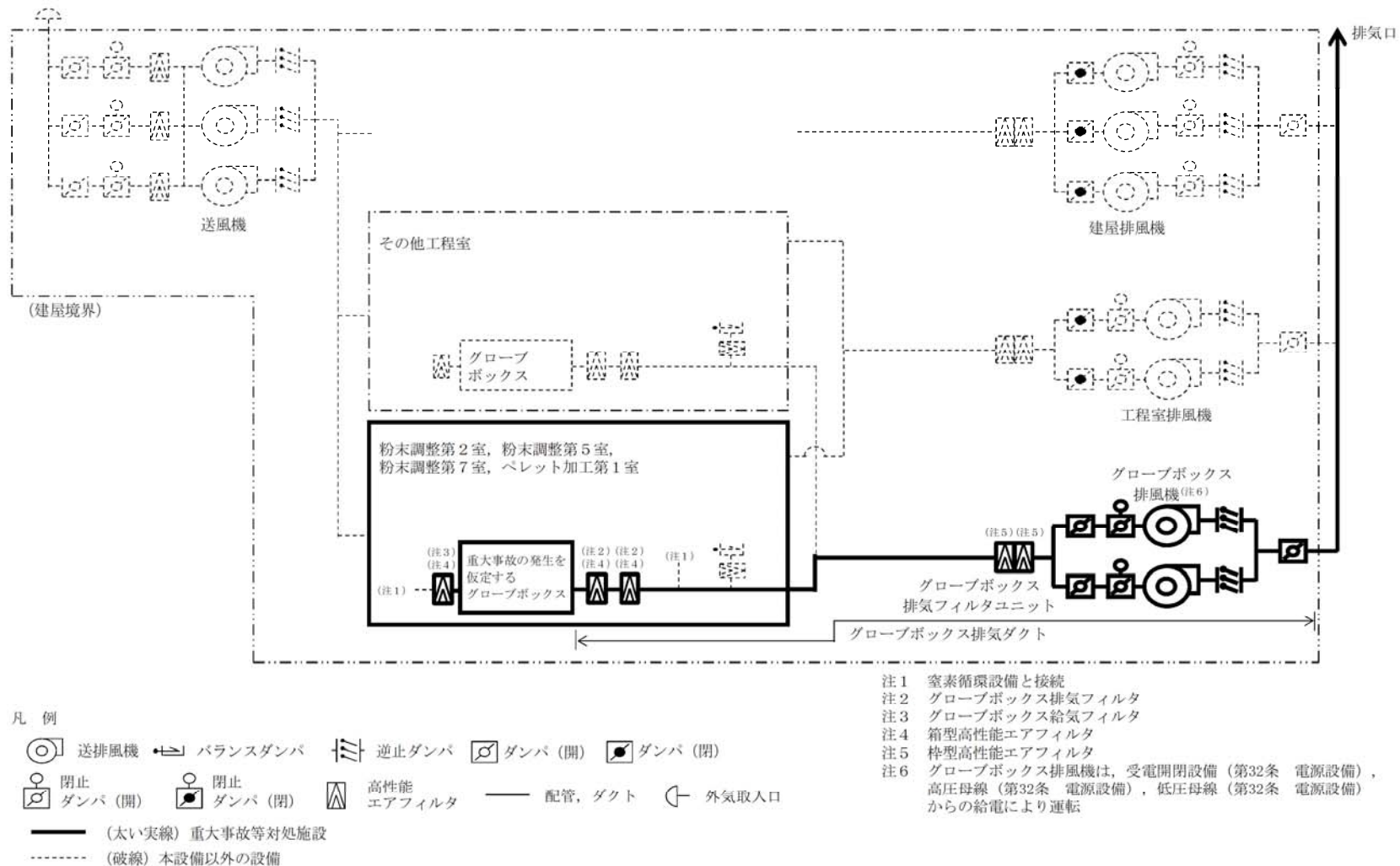
凡 例

- (太い実線) 重大事故等対処施設
- - - (破線) 本設備以外の設備

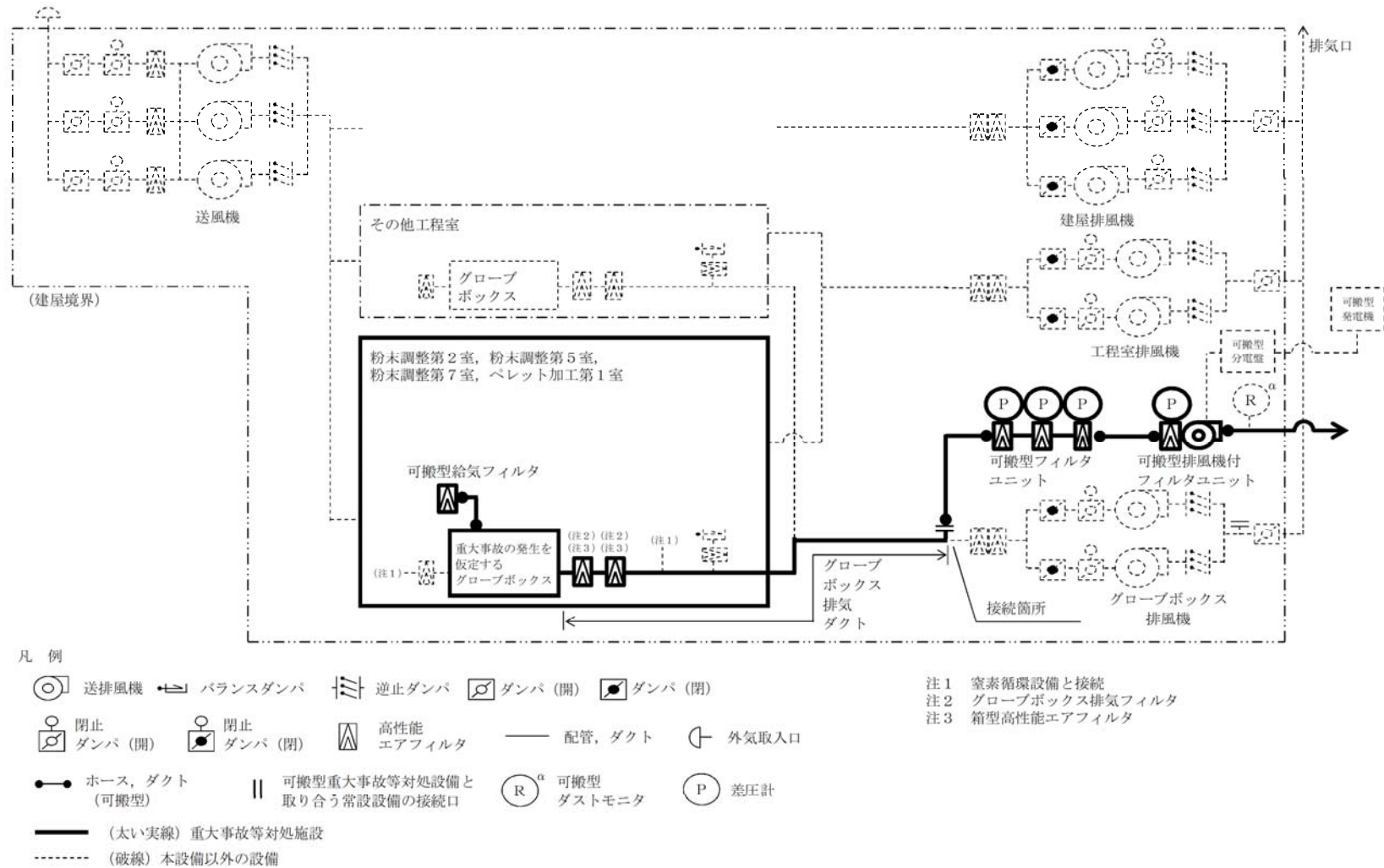
第2. 1. 2-10 図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
(自主対策設備による回収前の確認)



第2. 1. 2-11 図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
(回収設備)



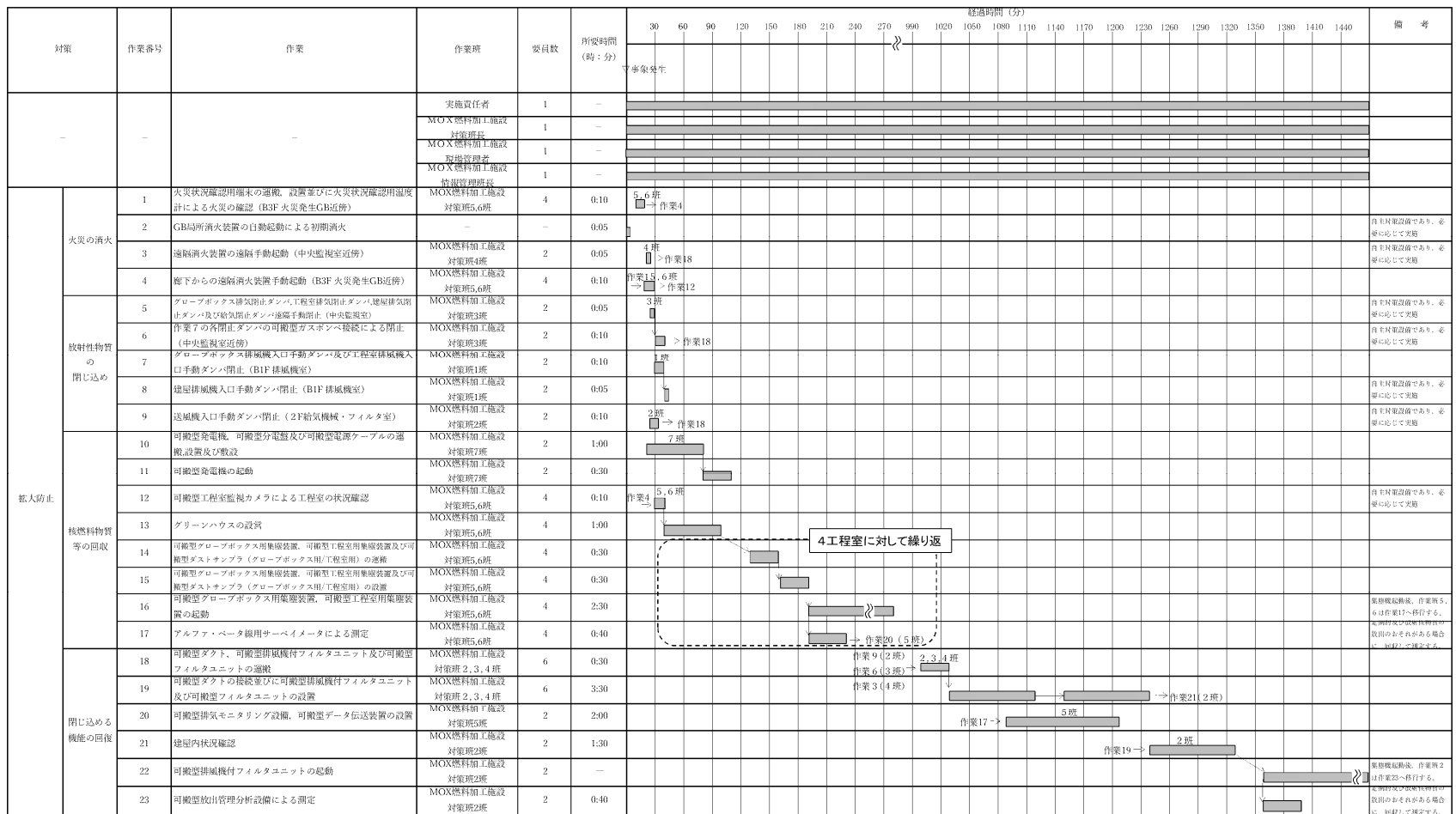
第2. 1. 2-12 図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
(代替換気設備 代替グローブボックス排気系) (内的事象の対処時)



第2. 1. 2-13 図 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備の系統概要図
 (代替換気設備 代替グローブボックス排気系) (外的事象の対処時)

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(分)															備考			
						30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450		480	510	540
			実施責任者	1	-	[Timeline bar]																		
			MOX燃料加工施設	1	-	[Timeline bar]																		
			MOX燃料加工施設	1	-	[Timeline bar]																		
			現場管理者	1	-	[Timeline bar]																		
			MOX燃料加工施設	1	-	[Timeline bar]																		
			情報管理班長	1	-	[Timeline bar]																		
広大防止	火災の消火	1	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(中央監視室)	MOX燃料加工施設 対策班3班	2	0:10	[Timeline bar]															火災状況確認用カメラは自主対策設備であり、必要に応じて実施		
		2	GB場所消火装置の自動起動による初期消火	-	-	0:05	[Timeline bar]															自主対策設備であり、必要に応じて実施		
		3	遠隔消火装置の遠隔手動起動(中央監視室近傍)	MOX燃料加工施設 対策班3班	2	0:05	[Timeline bar]																	
		4	廊下からの遠隔消火装置手動起動(B3F火災発生GB近傍)	MOX燃料加工施設 対策班5,6班	4	0:10	[Timeline bar]															自主対策設備であり、必要に応じて実施		
	放射性物質の閉じ込め	5	グローブボックス排気停止ダンパ、工程室排気停止ダンパ、建屋排気停止ダンパ及び給気停止ダンパの遠隔手動閉止(中央監視室)	MOX燃料加工施設 対策班3班	2	0:05	[Timeline bar]															自主対策設備であり、必要に応じて実施		
		6	作業7の各閉止ダンパの可搬型ガスボンベ接続による閉止(中央監視室近傍)	MOX燃料加工施設 対策班3班	2	0:10	[Timeline bar]															自主対策設備であり、必要に応じて実施		
		7	グローブボックス排風機入口手動ダンパ及び工程室排風機入口手動ダンパ閉止(B1F排風機室)	MOX燃料加工施設 対策班1班	2	0:10	[Timeline bar]																	
		8	建屋排風機入口手動ダンパ閉止(B1F排風機室)	MOX燃料加工施設 対策班1班	2	0:05	[Timeline bar]															自主対策設備であり、必要に応じて実施		
	核燃料物質等の回収	9	送風機入口手動ダンパ閉止(2F給気機械・フィルタ室)	MOX燃料加工施設 対策班2班	2	0:10	[Timeline bar]															自主対策設備であり、必要に応じて実施		
		10	可搬型発電機、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルの運搬、設置及び敷設	MOX燃料加工施設 対策班7班	2	1:00	[Timeline bar]																	
		11	可搬型発電機の起動	MOX燃料加工施設 対策班7班	2	0:30	[Timeline bar]																	
		12	可搬型工程室監視カメラによる工程室の状況確認	MOX燃料加工施設 対策班5,6班	4	0:10	[Timeline bar]															自主対策設備であり、必要に応じて実施		
		13	グリーンハウスの設置	MOX燃料加工施設 対策班5,6班	4	1:00	[Timeline bar]																	
		14	可搬型グローブボックス用集塵装置、可搬型工程室用集塵装置及び可搬型ダストキャッチャー(グローブボックス用/工程室用)の運搬	MOX燃料加工施設 対策班5,6班	4	0:30	[Timeline bar]																	
		15	可搬型グローブボックス用集塵装置、可搬型工程室用集塵装置及び可搬型ダストキャッチャー(グローブボックス用/工程室用)の設置	MOX燃料加工施設 対策班5,6班	4	0:30	[Timeline bar]																	
		16	可搬型グローブボックス用集塵装置、可搬型工程室用集塵装置の起動	MOX燃料加工施設 対策班5,6班	4	2:30	[Timeline bar]															集塵機起動後、作業班5,6は作業17-18を行う。必要に応じて実施		
		17	アルファ・ベータ線用サーベイメータによる測定	MOX燃料加工施設 対策班5,6班	4	0:40	[Timeline bar]															測定のおそれがある場合に、停止して測定する		
	閉じ込める機能の回復	18	建屋内状況確認	MOX燃料加工施設 対策班2班	2	1:30	[Timeline bar]																	
		19	グローブボックス排風機の起動	MOX燃料加工施設 対策班2班	2	-	[Timeline bar]																	
		20	排気モニタによる測定	MOX燃料加工施設 対策班2班	2	-	[Timeline bar]																	

第2. 1. 2-14 図 閉じ込める機能の喪失への対処タイムチャート (内的事象を起因とした場合)



第2. 1. 2-15 図 閉じ込める機能の喪失への対処タイムチャート (外的事象を起因とした場合)

2. 1. 4 共通事項

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 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。

屋外のアクセスルートについては、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への屋外アクセスルート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

安全機能を有する施設を構成する機器のうち、重大事故等対策に必要な機器については、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作業に必要な工具類、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、プラントメーカー、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。

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。

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。

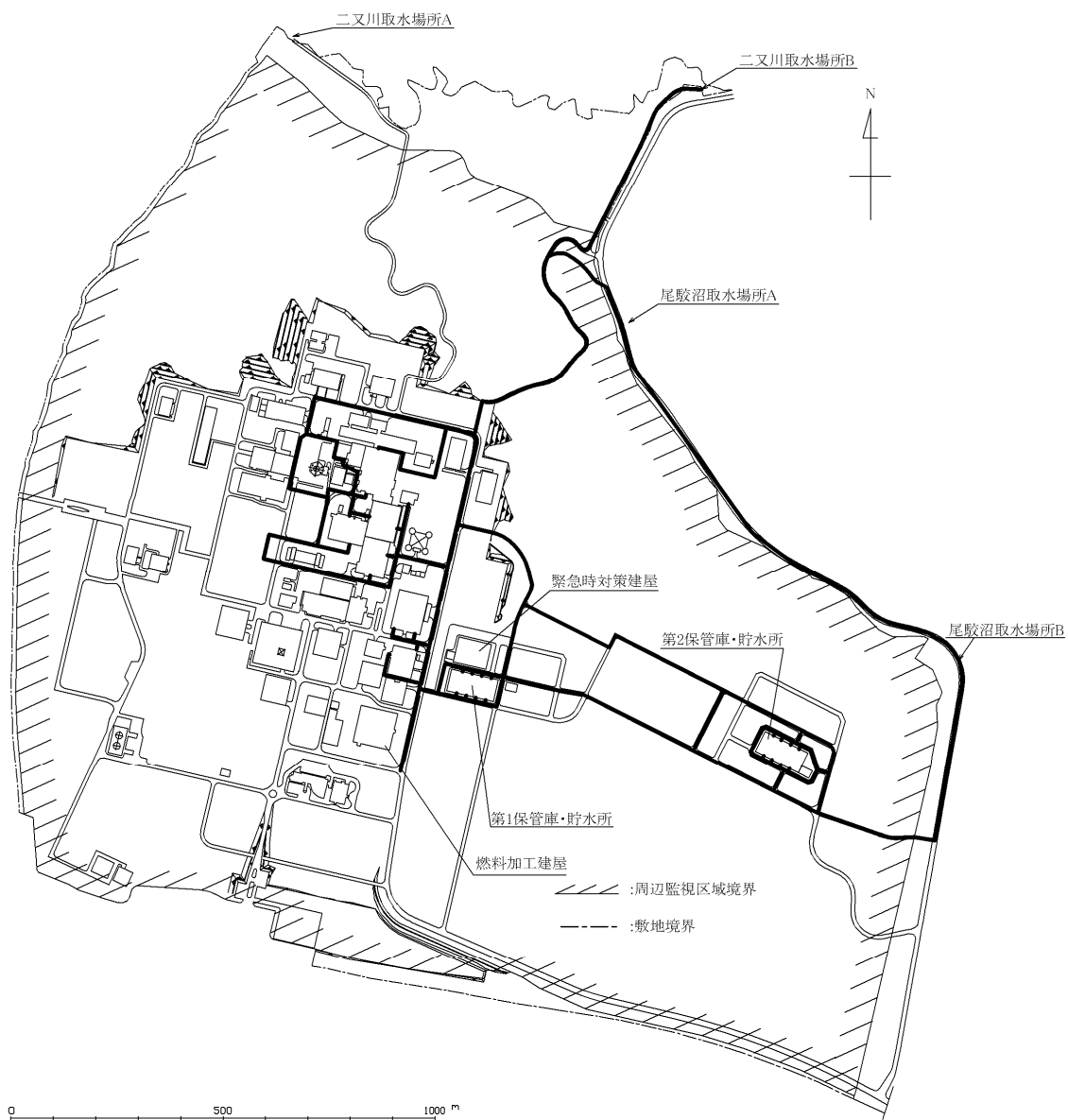
支援拠点の責任者は、支援計画に基づき、全社対策本部及び関係機関と連携をして、MOX燃料加工施設における災害対策活動の支援を実施する。防災組織全体図を第2.1.4-4図に示す。

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】



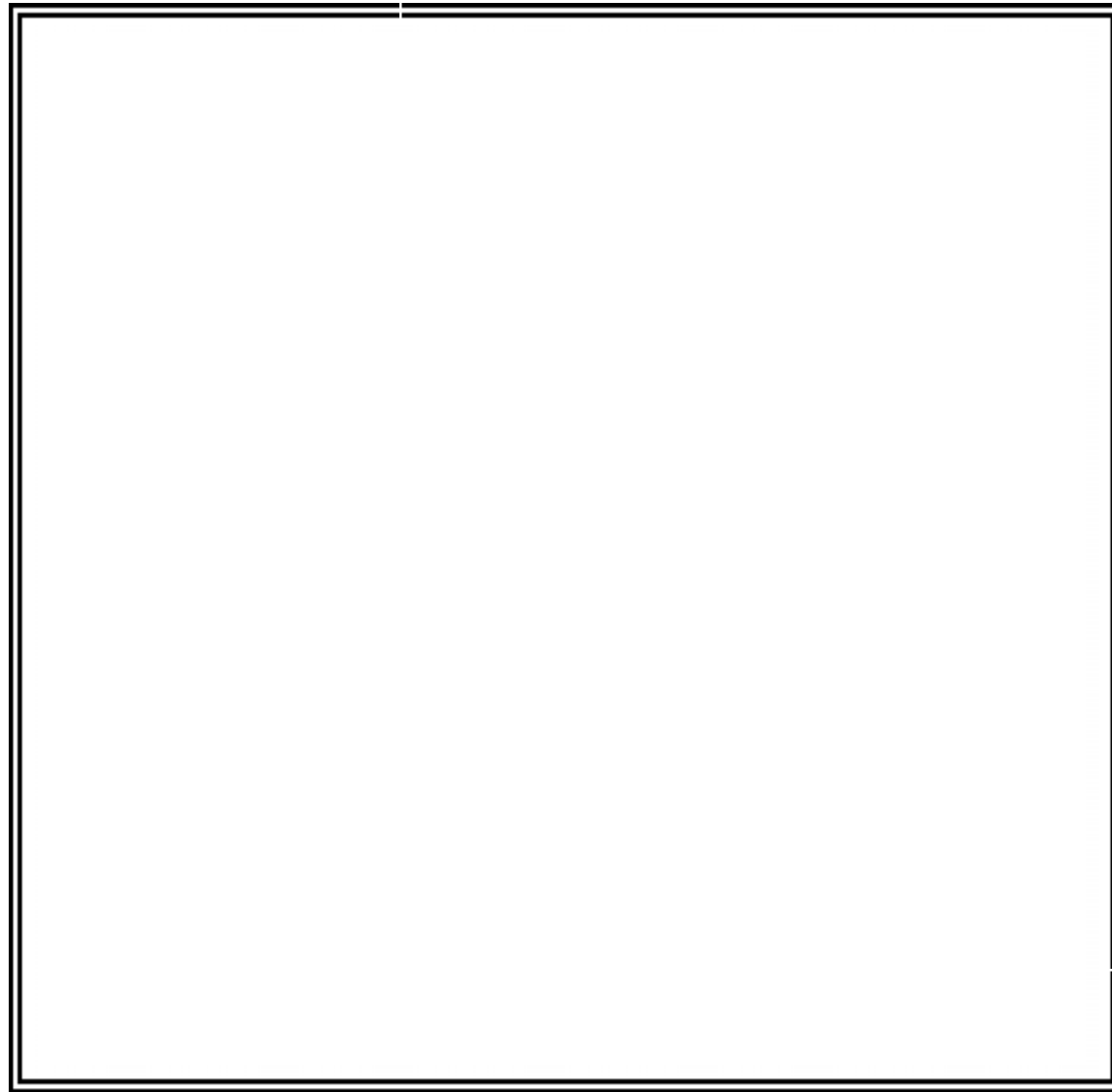
第2. 1. 4-1図 屋外のアクセスルート



【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)

 は核不拡散の観点より公開できません。

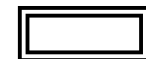
第2. 1. 4-2図 (1) 屋内のアクセスルート (燃料加工建屋 地下3階)



【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)




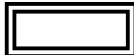
は核不拡散の観点より公開できません。

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)

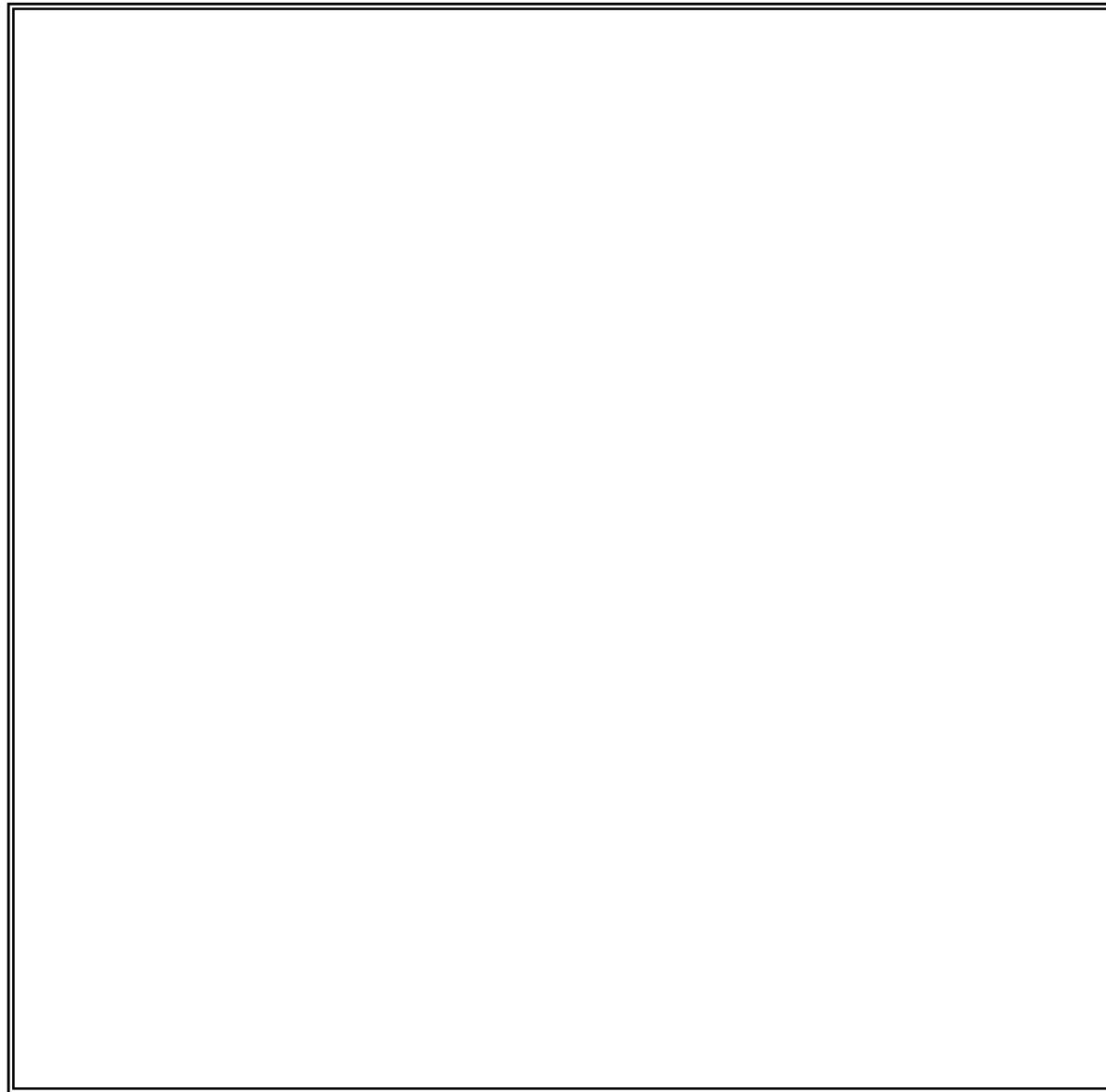


【凡例】


- : 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


 は核不拡散の観点より公開できません。

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)

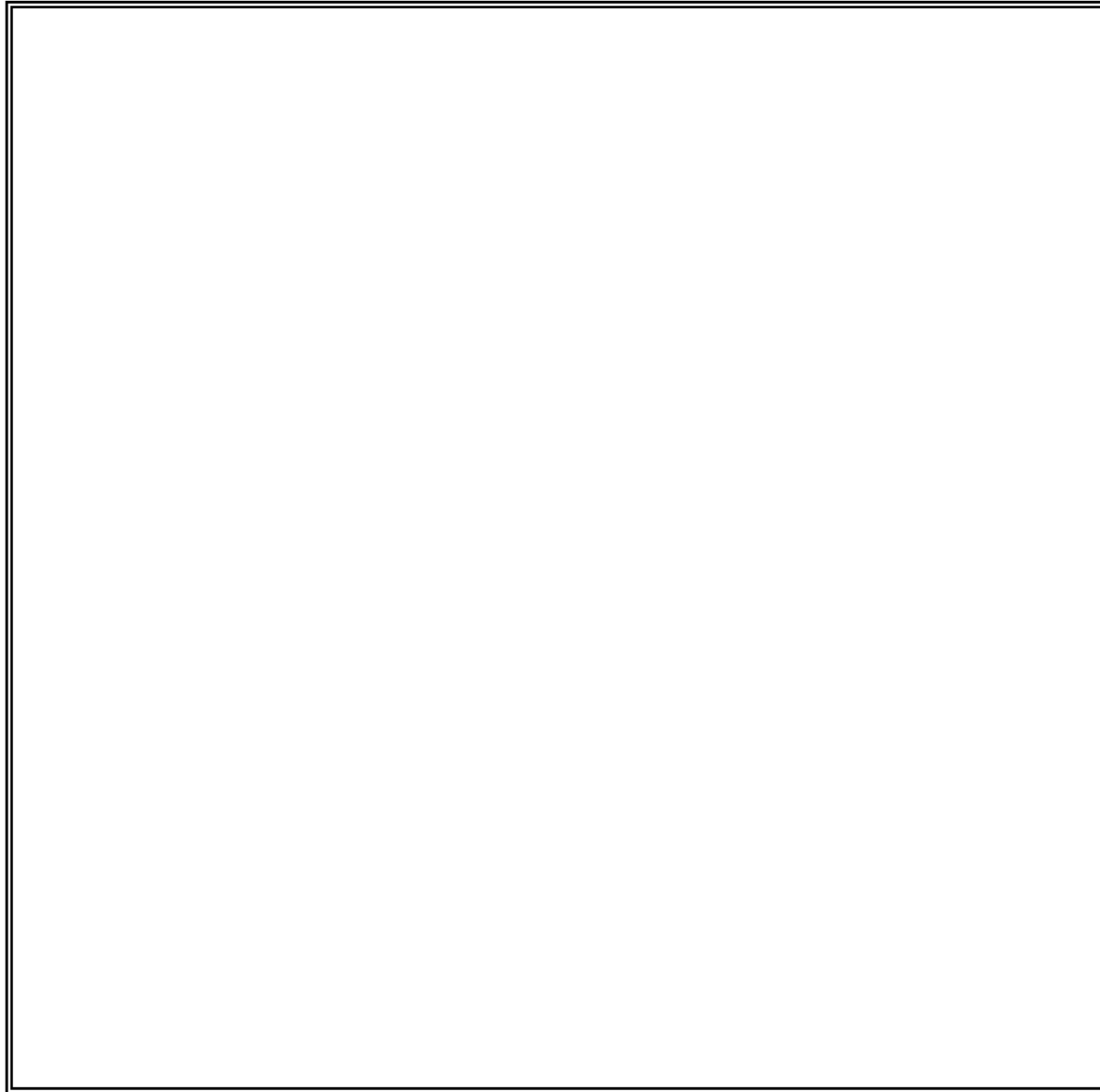


【凡例】


- : 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


 は核不拡散の観点より公開できません。

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】

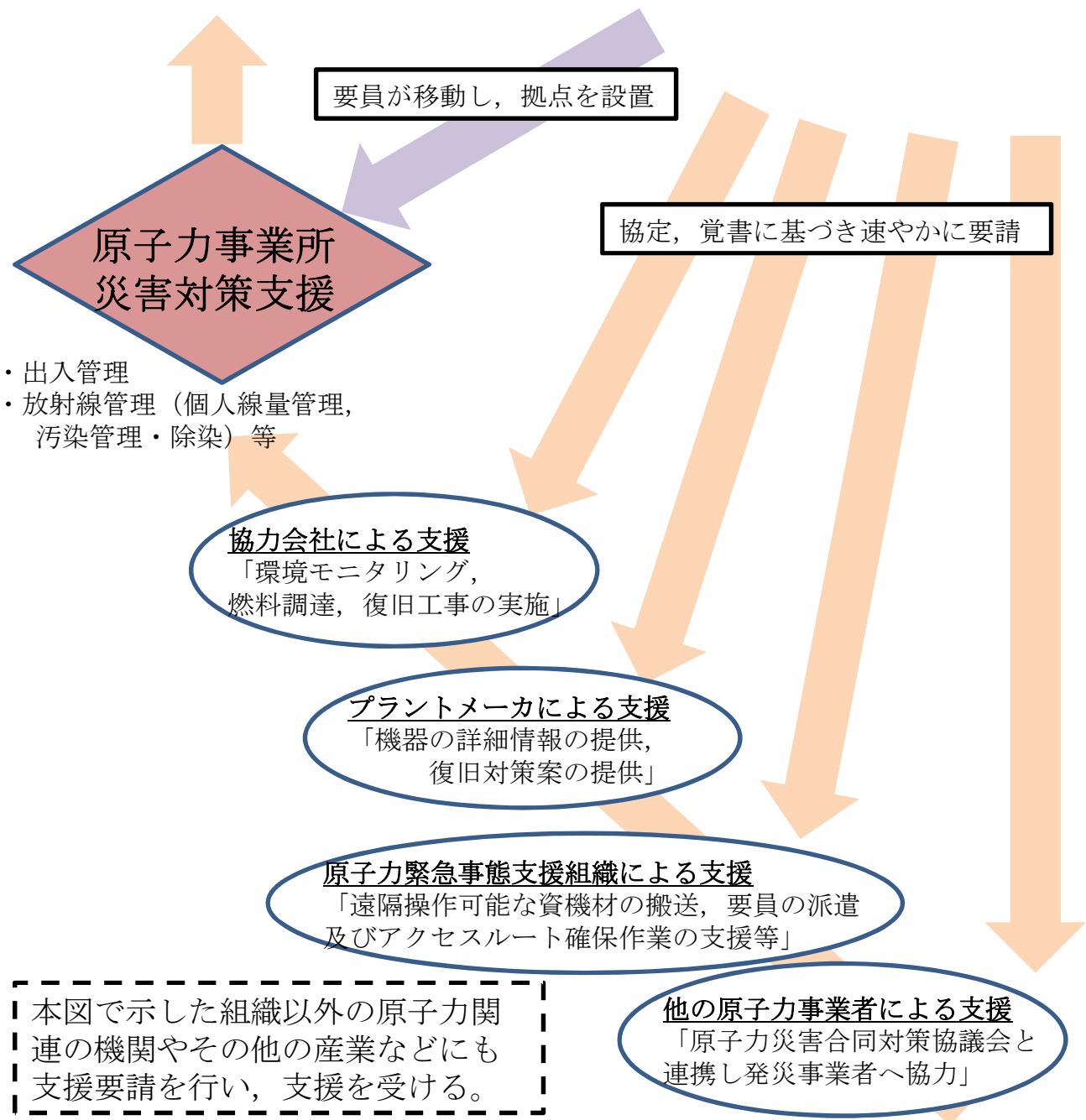
- : アクセスルート (第1ルート)
- - - : アクセスルート (第2ルート)
-  : 可搬型重大事故等対処設備保管場所

 は核不拡散の観点より公開できません。

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)

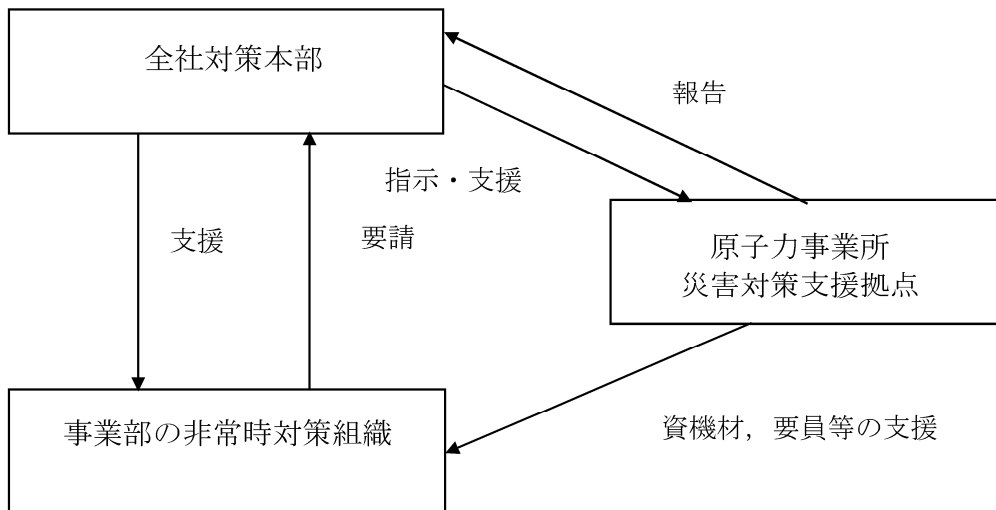
事業部の非常時対策組織

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. 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

目 次

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. 5. 1 概要

2. 1. 5. 1. 1 大気中への放射性物質の拡散を抑制するための措置

2. 1. 5. 1. 2 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための措置

2. 1. 5. 1. 3 燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための措置

2. 1. 5. 1. 4 自主対策設備

2. 1. 5. 2 対応手段と設備の選定

2. 1. 5. 2. 1 対応手段と設備の選定の考え方

2. 1. 5. 2. 2 対応手段と設備の選定の結果

2. 1. 5. 3 重大事故等の手順

2. 1. 5. 3. 1 大気中への放射性物質の拡散を抑制するための対応手段

2. 1. 5. 3. 2 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制するための対応手段

2. 1. 5. 3. 3 燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための対応手段

2. 1. 5. 3. 4 その他の手順項目について考慮する手順

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. 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。

重大事故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設備を整備しており、ここでは、この設備を活用した手順等について説明する。

2. 1. 5. 1 概要

2. 1. 5. 1. 1 大気中への放射性物質の拡散を抑制するための措置

(1) 大気中への放射性物質の拡散を抑制するための手順

a. 放水砲による大気中への放射性物質の拡散を抑制するための対応手順

重大事故等が発生している燃料加工建屋において、放射性物質の拡散に至るおそれがある場合には、大気中への放射性物質の拡散を抑制するための手順に着手する。建物への放水については、臨界安全に及ぼす影響をあらかじめ考慮し実施する。

本手順では、第1貯水槽を水源とした可搬型放水砲による燃料加工建屋への放水の準備及び建屋放水を実施する。

燃料加工建屋への放水は、実施責任者、建屋外対応班長、情報管理班、MOX燃料加工施設情報管理班長（以下「実施責任者等」という。）の要員6人、建屋外対応班の班員12人の合計18人体制で、本対策の実施判断後4時間内に対処可能である。

b. 燃料加工施設からの排水するための対応手順

可搬型放水砲による燃料加工建屋への放水により、放水した水の一部が万一、燃料加工建屋へ浸水するおそれがある場合に備え、燃料加工建屋の滞留した水の排水する手順に着手する。

本手順では、燃料加工建屋からの排水の準備を実施する。

燃料加工建屋からの排水は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場責任者及びMOX燃料加工施設情報管理班長の要員4人並びにMOX燃料加工施設対策班の班員4人の合計8人にて作業を実施した場合、燃料加工建屋からの排水開始は、本対策の実施判断後、4時間以内に対処可能である。

2. 1. 5. 1. 2 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための措置

(1) 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための手順

重大事故等が発生している燃料加工建屋に放水した水に放射性物質が含まれていることを考慮し，MOX燃料加工施設（以下「加工施設」という。）の敷地内にある排水路及びその他の経路を通じて加工施設の敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ流出するおそれがある場合には，放射性物質の流出を抑制するための手順に着手する。

本手順では，加工施設の敷地を通る北東排水路（北側）及び北東排水路（南側）（以下「排水路①及び②」という。）への放射性物質吸着材の設置及び可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設の対処を実施責任者等の要員6人，建屋外対応班の班員6人の合計12人体制で，本対策の実施判断後4時間以内に対処可能である。加工施設の敷地を通る北排水路，東排水路及び南東排水路（以下「排水路③，④及び⑤」という。）への放射性物質吸着材の設置及び可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設の対処を6人体制で，本対策の実施判断後10時間以内実施する。尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設の対処を実施責任者等の要員6人，建屋外対応班の班員24人の合計30人体制で，本対策の実施判断後58時間以内に対処可能である。

2. 1. 5. 1. 3 燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための措置

(1) 燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための手順

燃料加工建屋周辺に航空機が衝突することで航空機燃料火災が発生した場合には、燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための手順に着手する。

本手順では、第1貯水槽を水源とした可搬型放水砲による航空機燃料火災への放水を実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員16人の合計22人体制で、本対策の実施判断後2時間30分以内に対処可能である。

2. 1. 5. 1. 4 自主対策設備

重大事故等の対処を確実に実施するための対策の抽出を行った結果、放射性物質の拡散を抑制するための自主対策設備^{※1}及び手順等を以下のとおり整備する。

※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全ての加工施設の状況において使用することは困難であるが、加工施設の状況によっては、事故対応に有効な設備

(1) 排気筒内等への散水措置

a. 排気筒内への散水措置

(a) 設備

「第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備」の「閉じ込める機能の回復」において、排気筒を介して排気を行う場合に、排気筒から大気中へ、「第22条 重大事故等の拡大の防止等」で定める有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質が拡散されるおそれがある場合には、閉じ込める機能の回復操作を停止し、動力ポンプ付水槽車から排気筒内に設置されたスプレイノズルに水を供給する設計とする。また、排気筒底部に滞留する散水された水は、可搬型動力ポンプ（排気筒散水用）により、動力ポンプ付水槽車に送水し、循環運転、貯留できる設計とする。

(b) 手順

排気筒内への散水の主な手順は以下のとおり。

水の供給経路が健全であり、スプレイノズルに水を供給することができる場合に、排気筒を経由した大気中への「第22条 重大事

故等の拡大の防止等」で定める有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質の拡散を抑制する。

排気筒内への散水準備を、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場責任者及びMOX燃料加工施設情報管理班長の要員4人、MOX燃料加工施設対策班の班員4人の合計8人にて作業を実施した場合、排気筒への散水開始は、本対策の実施判断後、2時間30分以内で対処可能である。

なお、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

b. 可搬型ダクトにおける排気経路への散水措置

(a) 設備

「第29条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備」の「閉じ込める機能の回復」において、可搬型ダクトを介して排気を行う場合に、可搬型ダクトから大気中へ、「第22条 重大事故等の拡大の防止等」で定める有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質が拡散されるおそれがある場合には、閉じ込める機能の回復操作を停止し、動力ポンプ付水槽車から可搬型ダクトと接続する可搬型排気洗浄装置に送水し、可搬型排気洗浄装置内を散水できる設計とする。可搬型排気洗浄装置内を散水した水は、可搬型動力ポンプ（可搬型排気洗浄装置用）により、動力ポンプ付水槽車に送水し、循環運転、貯留できる設計とする。

(b) 手順

可搬型ダクトにおける排気経路への散水の主な手順は以下のとおり。

可搬型排風機等を用いた閉じ込める機能の回復操作を実施する場合に、可搬型ダクトにおける排気経路から大気中への「第22条 重大事故等の拡大の防止等」で定める有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質の拡散を抑制する。

可搬型ダクトにおける排気経路への散水準備を、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場責任者及びMOX燃料加工施設情報管理班長の要員4人、MOX燃料加工施設対策班の班員4人の合計8人にて作業を実施した場合、排気筒への散水開始は、本対策の実施判断後、3時間30分以内で対処可能である。

なお、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

(2) 初期対応における延焼防止措置

a. 設備

可搬型放水砲による燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災への放水を行う前に、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を用いた初期対応における延焼防止措置ができる設計とする。

b. 手順

初期対応における延焼防止措置の主な手順は以下のとおり。

早期に消火活動が可能な場合に、航空機燃料の飛散によるアクセスルート及び燃料加工建屋への延焼拡大を防止する。

大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を用いた消火活動を実施責任者等の要員 6 人，消火専門隊 5 人，当直（運転員） 1 人，放射線管理員 1 人の合計 13 人にて作業を実施した場合，初期対応における延焼防止措置は，本対策の実施判断後 20 分以内に対処可能である。

なお，本対策は，重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて，本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため，重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

2. 1. 5. 2 対応手段と設備の選定

2. 1. 5. 2. 1 対応手段と設備の選定の考え方

燃料加工建屋において、重大事故等が進展して継続的に生じる有意な放射性物質の放出経路以外の経路からの拡散に至るおそれがある。また、建屋に放水した水が加工施設の敷地を通る排水路及びその他の経路を通じて、加工施設の敷地に隣接する尾駁沼から海洋への放射性物質の流出に至るおそれがある。上記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の対応手段と重大事故等対処設備を選定する。

また、燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合において、泡消火又は放水による消火活動を行うための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。

重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備を選定する。なお、第2貯水槽を水源とした場合でも対処が可能である。

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だけでなく、事業許可基準規則第三十条及び技術基準規則第三十四条の要求事項を満足する設備を網羅す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. 1. 5. 2. 2 対応手段と設備の選定の結果

技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十条並びに技術基準規則第三十四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処設備及び自主対策設備を以下に示す。

なお、対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第2. 1. 5. 1表に整理する。

(1) 大気中への放射性物質の拡散を抑制するための対応手段及び設備

a. 放水設備による大気中への放射性物質の拡散抑制

重大事故等時，燃料加工建屋に放水することで放射性物質の拡散を抑制する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

放水設備

- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型放水砲
- ・可搬型建屋外ホース
- ・ホイールローダ

水供給設備

- ・第1貯水槽
- ・第2貯水槽
- ・ホース展張車
- ・運搬車

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽
- ・軽油用タンクローリ

重大事故等が発生している燃料加工建屋への放水の対処を継続するために必要となる第2貯水槽及び敷地外水源から第1貯水槽に水を補給する対応手段と設備は、「2. 1. 6 重大事故等の対処に必要な水の供給手順等」で整備する。

なお、第2貯水槽を水源とした場合でも対処が可能である。

本対応を継続するために必要となる燃料給油の対応手段と設備は、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」で整備する。

b. 燃料加工建屋からの排水

可搬型放水砲による燃料加工建屋への放水により、放水した水の一部が万一、燃料加工建屋へ浸水した場合に備え、燃料加工建屋内にて一定の水位を感知した場合に排水できる手段がある。

本対応に使用する設備は以下のとおり。

排水設備

- 可搬型排水ポンプ
- 可搬型排水槽
- 可搬型小型水槽（中継用）
- 可搬型建屋内ホース
- 可搬型建屋内水位計

水供給設備

- 運搬車

代替電源設備

- ・ 可搬型発電機
- ・ 可搬型分電盤
- ・ 可搬型電源ケーブル

代替試料分析関係設備

可搬型試料分析設備

- ・ 可搬型放射能測定装置

補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯槽
- ・ 軽油用タンクローリ

c. 排気筒内等への散水措置

(a) 排気筒内への散水措置

「第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備」の「閉じ込める機能の回復」において、排気筒を介して排気を行う場合に、排気筒から大気中へ、「第 22 条 重大事故等の拡大の防止等」の「6. 1. 3. 2 閉じ込める機能の回復の有効性評価」の放出量で定める有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質の拡散を排気筒内に散水することにより抑制する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 動力ポンプ付水槽車
- ・ 可搬型動力ポンプ（排気筒散水用）

- ・スプレイノズル

代替換気設備

- ・排気筒

排気モニタリング設備

- ・排気モニタ

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽
- ・軽油用タンクローリ

排気筒内に散水した水は、排気筒底部と接続した可搬型動力ポンプ（排気筒散水用）により動力ポンプ付水槽車に送水し、循環運転、貯留することができる。

(b) 可搬型ダクトにおける排気経路への散水措置

「第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備」の「閉じ込める機能の回復」において、可搬型ダクトを介して排気を行う場合に、可搬型ダクトから大気中へ、「第 22 条 重大事故等の拡大の防止等」の「6. 1. 3. 2 閉じ込める機能の回復の有効性評価」の放出量で定める有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質の拡散を可搬型ダクトにおける排気経路に散水することにより抑制する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・動力ポンプ付水槽車
- ・可搬型動力ポンプ（可搬型排気洗浄装置用）
- ・可搬型排気洗浄装置

代替換気設備

- ・可搬型ダクト

代替モニタリング設備

- ・可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタ

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽
- ・軽油用タンクローリ

可搬型ダクトにおける排気経路に散水した水は、可搬型排気洗浄装置と接続した可搬型動力ポンプ（可搬型排気洗浄装置用）により動力ポンプ付水槽車に送水し、循環運転、貯留することができる。

d. 重大事故等対処設備と自主対策設備

放水設備による大気中への放射性物質の拡散抑制に使用する設備のうち、水供給設備の第1貯水槽，第2貯水槽，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。放水設備の大型移送ポンプ車，可搬型放水砲，ホイールローダ，可搬型建屋外ホース，可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計，排水

設備の可搬型排水ポンプ、可搬型小型水槽(中継用)、可搬型排水槽、可搬型建屋内ホース及び可搬型建屋内水位計、代替試料分析関係設備の可搬型試料分析設備の可搬型放射能測定装置、水供給設備のホース展張車及び運搬車、代替電源設備の可搬型発電機、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブル並びに補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備で、技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十条並びに技術基準規則第三十四条に要求される設備がすべて網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、大気中への放射性物質の拡散を抑制することができる。

技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十条並びに技術基準規則第三十四条の要求による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対処は、重大事故等が発生し、通常の放出経路が確保されない状態で放射性物質の拡散に至るおそれのある燃料加工建屋への放水設備による放水及び放水した水の一部が浸水した場合における排水設備による排水である。

排気筒内等への散水は、排気筒又は可搬型ダクトにおける排気経路から大気中へ「6. 1. 3. 2 閉じ込める機能の回復の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質が拡散されるおそれがある場合に、放射性物質の拡散を抑制するために実施する対策である。

MOX燃料加工施設で想定される重大事故による放出事象は、グローブボックス内での火災による飛散又は漏えいであり、重大事故等対策として、消火するための対策、燃料加工建屋内に閉じ込める

ための対策及び放出による影響を緩和するための対策により，事故を収束させる。事故の収束後，火災により工程室等に飛散又は漏えいした核燃料物質の回収を行い，平常時と同等の状態に復旧したのちに，閉じ込め機能の回復を行うため，放射性物質の放出は低減されていることから，排気筒内等への散水は，自主対策設備として位置付ける。本対策を実施するための具体的な条件は，閉じ込め機能の回復に着手する場合，排気筒等から大気中への「6. 1. 3. 2 閉じ込める機能の回復の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質の拡散を抑制する手段として選択することができる。

(2) 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応
手段及び設備

a. 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制

重大事故等が発生している燃料加工建屋に放水した水に放射性物質が含まれていることを考慮し，加工施設の敷地に隣接する尾駁沼及び尾駁沼から放射性物質が海洋へ流出するおそれがある場合には，可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を排水路及び尾駁沼に設置することにより流出を抑制する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

抑制設備

- ・可搬型汚濁水拡散防止フェンス
- ・放射性物質吸着材
- ・小型船舶
- ・運搬車
- ・可搬型中型移送ポンプ運搬車

水供給設備

- ・ホース展張車

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽

本対応を継続するために必要となる燃料給油の対応手段と手順は，「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」で整備する。

なお，小型船舶は，ガソリンを燃料として使用する設計とする。小型船舶で使用するガソリンは，容器により運搬し，補給する。

b. 重大事故等対処設備

海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手段及び設備のうち，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。抑制設備の可搬型汚濁水拡散防止フェンス，放射性物質吸着材，小型船舶，運搬車及び可搬型中型移送ポンプ運搬車並びに水供給設備のホース展張車を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備で，技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十条並びに技術基準規則三十四条に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により，海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制することができる。

(3) 燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための対応手段及び設備

a. 初期対応における延焼防止措置

燃料加工建屋周辺における航空機燃料火災が発生した場合には、初期対応における延焼防止措置により火災に対応する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・大型化学高所放水車
- ・消防ポンプ付水槽車
- ・化学粉末消防車
- ・屋外消火栓
- ・防火水槽

b. 航空機衝突による航空機燃料火災への泡消火

燃料加工建屋周辺における航空機燃料火災が発生した場合には、燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災へ泡消火又は放水による消火活動により対応する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

放水設備

- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型放水砲
- ・ホイールローダ
- ・可搬型建屋外ホース
- ・可搬型放水砲流量計
- ・可搬型放水砲圧力計

水供給設備

- ・ 第1貯水槽
- ・ ホース展張車
- ・ 運搬車

補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯槽
- ・ 軽油用タンクローリ

本対応を継続するために必要となる燃料補給の対応手段と設備は、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」で整備する。

c. 重大事故等対処設備と自主対策設備

燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための対応手段及び設備で使用する設備のうち、水供給設備の第1貯水槽及び補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。放水設備の大型移送ポンプ車、可搬型放水砲、ホイールローダ、可搬型建屋外ホース、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計、水供給設備のホース展張車及び運搬車、並びに補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備で、技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十条並びに技術基準規則第三十四条に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災へ対応することができる。

初期対応における延焼防止措置に使用する設備は、航空機燃料火

災への対応手段としては放水量が少ないため、放水設備と同等の放水効果は得られにくいことから自主対策設備として位置づける。本対応を実施するための具体的な条件は、早期に消火活動が可能な場合、航空機燃料の飛散によるアクセスルート及び建物への延焼拡大防止の手段として選択することができる。

(4) 手順等

上記「(1) 大気中への放射性物質の拡散を抑制するための対応手段及び設備」, 「(2) 海洋, 河川, 湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手段及び設備」及び「(3) 燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応する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, 消火専門隊及び当直(運転員)の対応として「火災防護計画」に, 実施組織要員による対応として各建屋及び建屋外等共通の「重大事故等発生時対応手順書」に定める。(第2. 1. 5. 1表)

2. 1. 5. 3 重大事故等の手順

2. 1. 5. 3. 1 大気中への放射性物質の拡散を抑制するための対応手順

(1) 放水設備による大気中への放射性物質の拡散抑制

可搬型放水砲による燃料加工建屋への放水は、以下の考え方を基本とする。

- ・可搬放水砲による放水開始後は、第1貯水槽を水源として水の供給が途切れることなく、放水を継続するため、第2貯水槽及び敷地外水源から水の補給を実施する(水の補給については、「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」にて整備する。)

重大事故等時、大気中への放射性物質が拡散されることを想定し、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍及びアクセスルート上に、可搬型放水砲を燃料加工建屋近傍に設置する。大型移送ポンプ車から可搬型放水砲まで可搬型建屋外ホースを敷設し、可搬型放水砲との接続を行い、大型移送ポンプ車で第1貯水槽の水を取水し、中継用の大型移送ポンプ車を經由して、可搬型放水砲により建屋へ放水する手段がある。

可搬型放水砲の設置場所は、建屋放水の対象となる開口部及び風向きにより決定する。

建屋への放水については、臨界安全に及ぼす影響をあらかじめ考慮し、実施する。

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、事前の対応作業として、可搬型建屋外ホースの敷設を行い、除灰作業の準備を実施する。また、降灰が確認されたのち必要に応じ、除

灰作業を実施する。

a. 手順着手の判断基準

アクセスルートの不通等の要因により、重大事故等への対処を行うことが困難になり、大気中への放射性物質の拡散に至るおそれがあると判断した場合。

b. 操作手順

放水設備による大気中への放射性物質の拡散抑制の手順の概要は以下のとおり。

本対策の手順の成否は、可搬型放水砲の流量が所定の流量になったこと及び可搬型放水砲の圧力が所定の圧力となったことにより確認する。

手順の概要を第2. 1. 5. 1図に、作業と所要時間を第2. 1. 5. 2図に、ホース敷設ルートは第2. 1. 5. 3～4図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、第1貯水槽から大気中への放射性物質の拡散を抑制するために可搬型放水砲による建屋準備の開始を建屋外対応班の班員に指示する。

なお、第2貯水槽及び敷地外水源から第1貯水槽に水を補給する対応手順は、「2. 1. 6 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等」にて整備する。

- ② 建屋外対応班の班員は、資機材の確認を行う。
- ③ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に移動及び設置する。

- ④ 建屋外対応班の班員は、第1貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車の運転準備を行い、大型移送ポンプ車付属の水中ポンプ（ポンプユニット）※1を第1貯水槽の取水箇所に設置する。

※1 大型移送ポンプ車の取水ポンプを示す。取水ポンプの吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止することができる。なお、ストレーナが目詰まりした場合は、清掃を行う。

- ⑤ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を中継地点に移動及び設置する。
- ⑥ 建屋外対応班の班員は、可搬型放水砲をホイールロードにより、放水対象の燃料加工建屋近傍に運搬し、設置する。
- ⑦ 建屋外対応班の班員は、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計）を第1貯水槽から放水対象の燃料加工建屋近傍まで設置する。
- ⑧ 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースをホース展張車により、第1貯水槽から放水対象の燃料加工建屋近傍まで敷設し、可搬型建屋外ホース、大型移送ポンプ車、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計と接続する。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は、敷設した可搬型建屋外ホースと可搬型放水砲を接続する。
- ⑩ 大型移送ポンプ車を起動し、敷設した可搬型建屋外ホースの状態及び可搬型放水砲から放水されることを確認する。
- ⑪ 建屋外対応班の班員は、可搬型放水砲による燃料加工建屋

への放水の準備が完了したことを実施責任者に報告する。

- ⑫ 実施責任者は、大気中への放射性物質の拡散を抑制するための燃料加工建屋への送水開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ⑬ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車による送水を行い、可搬型放水砲による建物への放水を開始する。
- ⑭ 建屋外対応班の班員は、燃料加工建屋への放水中は、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計で放水砲流量及び放水砲圧力を確認し、大型移送ポンプ車の回転数及び弁開度を操作する。
- ⑮ 実施責任者は、建屋外対応班の班員から可搬型放水砲流量計が所定の流量及び可搬型放水砲圧力計が所定の圧力で可搬型放水砲による放水を行っていることの報告を受け、放水設備にて燃料加工建屋に放水することで、大気中への放射性物質の拡散抑制の対処が行われていることを確認する。放水設備により大気中への放射性物質の放出を抑制していることを確認するのに必要な監視項目は、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計の放水砲流量及び放水砲圧力である。
- ⑯ 実施責任者は、通常の放出経路が確保されない状態で放射性物質の放出に至った原因を特定し、原因への対策が完了した場合、対処終了の判断を行う。

c. 操作の成立性

放水設備による大気中への放射性物質の拡散抑制の対応は、実施責任者等の要員 6 人、建屋外対応班の班員 12 人の合計 18 人にて作業を実施した場合、本対策の実施判断から 4 時間以内に対処可能である。

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

さらに実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、再処理施設の中央制御室等と連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。

【補足説明資料 2. 1. 5-3, 2. 1. 5-4】

(2) 燃料加工建屋からの排水の対応手段

重大事故等時，可搬型放水砲による燃料加工建屋への放水により，放水した水の一部が万一，燃料加工建屋へ浸水することを想定し，燃料加工建屋から排水及び貯留するために，可搬型排水ポンプ，可搬型排水槽，可搬型小型水槽（中継用），可搬型建屋内ホース，可搬型建屋内水位計，可搬型発電機，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを運搬し，設置する手段がある。

a. 手順着手の判断基準

アクセスルートの不平等の要因により，重大事故等への対処を行うことが困難になり，大気中への放射性物質の拡散に至るおそれがあると判断し，可搬型放水砲を用いた大気中への放射性物質の拡散を抑制する場合。

b. 操作手順

燃料加工建屋からの排水措置の対応手順の概要は以下のとおり。

手順の概要を第2.1.5.5図に，作業と所要時間を第2.1.

5.6図に，ホース敷設ルートは第2.1.5.7～10図。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，燃料加工建屋からの排水準備の開始をMOX燃料加工施設対策班の班員に指示する。
- ② MOX燃料加工施設対策班の班員は，使用する資機材の確認を行う。
- ③ MOX燃料加工施設対策班の班員は，運搬車により，燃料加工建屋に可搬型排水ポンプ，可搬型排水槽，可搬型小型水槽（中継用），

可搬型建屋内ホース及び可搬型建屋内水位計を燃料加工建屋近傍に運搬する。

- ④ MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排水ポンプ、可搬型小型水槽（中継用）、可搬型建屋内水位計及び可搬型分電盤を燃料加工建屋内に設置する。
- ⑤ MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型建屋内ホース及び可搬型電源ケーブルを燃料加工建屋内に敷設する。
- ⑥ MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型建屋内ホースを可搬型排水ポンプと接続する。また、可搬型排水ポンプ、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを接続する。
- ⑦ MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排水槽を建屋近傍にて組み立てる。また、可搬型排水槽と可搬型建屋内ホースを連結する。
- ⑧ MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排水ポンプを起動し、敷設した可搬型建屋内ホースから可搬型小型水槽又は建屋外の排水路に送水できることを確認する。
- ⑦ MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排水ポンプによる燃料加工建屋からの排水準備が完了したことを実施責任者に報告する。
- ⑧ 実施責任者は、放水設備による大気中への放射性物質の拡散抑制が完了した場合、対処終了の判断を行う。
- ⑨ MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型排水槽に貯留された水を採取し、放射線管理班にて監視測定設備の代替試料分析関係設備の可搬型試料分析設備の可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認する。

c. 操作の成立性

燃料加工建屋からの排水を，実施責任者，MOX燃料加工施設対策班長，MOX燃料加工施設現場責任者及びMOX燃料加工施設情報管理班長の要員4人並びにMOX燃料加工施設対策班の班員4人の合計8人にて作業を実施した場合，燃料加工建屋からの排水開始は，本対策の実施判断後，4時間以内に対処可能である。

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

さらに，実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては，作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより，実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては，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，確実に運搬及び移動ができるように，可搬型照明を配備する。

(3) 排気筒内等への散水

a. 排気筒内への散水措置

「第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備」の「閉じ込める機能の回復」において、排気筒を介して排気を行う場合に、排気筒から大気中へ、「第 22 条 重大事故等の拡大の防止等」の「6. 1. 3. 2 閉じ込める機能の回復の有効性評価」の放出量で定める有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質の拡散される場合を想定し、動力ポンプ付水槽車を排気筒近傍に設置及び排気筒と接続する。動力ポンプ付水槽車から排気筒に送水し、排気筒に設置しているスプレイノズルから排気筒内への散水を行う手段がある。

(a) 手順着手の判断基準

- ・「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」のうち、「2. 1. 2. 3. 1 火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手順」の「(7) 閉じ込める機能の回復のための手順 (内的事象起因の場合)」への着手判断をした場合。

(b) 操作手順

排気筒への散水の概要は以下のとおり。

本対策の手順の成否は、動力ポンプ付水槽車のポンプ吐出圧力が所定となったことにより確認する。

手順の概要を第 2. 1. 5. 11 図に、作業と所要時間を第 2. 1. 5. 12 図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、排気筒に設置して

いるスプレイノズルから排気筒内への散水の対処開始を、MOX燃料加工施設対策班の班員に指示する。

- ② MOX燃料加工施設対策班の班員は、使用する資機材の確認を行う。
- ③ MOX燃料加工施設対策班の班員は、排気筒近傍に動力ポンプ付水槽車及び可搬型動力ポンプ（排気筒散水用）を運搬及び設置する。
- ④ MOX燃料加工施設対策班の班員は、排気筒に動力ポンプ付水槽車及び可搬型動力ポンプを接続する。また、可搬型動力ポンプ（排気筒散水用）を動力ポンプ付水槽車に接続する。動力ポンプ付水槽車のポンプを起動し、試運転を行う。
- ⑤ MOX燃料加工施設対策班の班員は、排気筒内への散水準備が完了したことを実施責任者に報告する。
- ⑥ MOX燃料加工施設対策班の班員は、排気モニタ設備の排気モニタにより排気筒から有効性評価を超える異常な水準の拡散のおそれが確認されたことを実施責任者に報告する。
- ⑦ 実施責任者は、排気筒内への散水開始をMOX燃料加工施設対策班の班員に指示する。
- ⑧ MOX燃料加工施設対策班の班員は、動力ポンプ付水槽車のポンプを起動し、排気筒に設置するスプレイノズルへ送水する。送水中は、動力ポンプ付水槽車の流量計及びポンプ吐出圧力を確認しながら、ポンプの回転数を操作する。排気筒内に散水した水は、排気筒底部と接続した可搬型動力ポンプ（排気筒散水用）により、動力ポンプ付水槽車に送水し、貯留する。
- ⑨ 実施責任者は、排気筒を介して大気中へ「6. 1. 3. 2 閉じ

込める機能の回復の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質が拡散された原因を特定し，原因への対策が完了した場合，対処終了の判断を行う。

- ⑩ MOX燃料加工施設対策班の班員は，動力ポンプ付水槽車のポンプを停止し，可搬型動力ポンプにて，可搬型排気洗浄装置に滞留する水を動力ポンプ付水槽車に送水する。動力ポンプ付水槽車に貯留された水を採取し，放射線管理班にて汚染の有無を確認する。

(c) 操作手順

排気筒への散水の対応は，実施責任者，MOX燃料加工施設対策班長，MOX燃料加工施設現場責任者及びMOX燃料加工施設情報管理班長の要員4人，MOX燃料加工施設対策班の班員4人の合計8人にて作業を実施した場合，排気筒への散水開始は，本対策の実施判断後，2時間30分以内に対処可能である。

なお，本対策は，重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて，本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため，重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。重大事故等の対処においては，通常の安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については，個人線量計を着用し，1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

さらに，実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては，作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより，実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対

処時においては、中央監視室等との連絡手段を確保する。夜間及び
停電時においては、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型
照明を配備する。

b. 可搬型ダクトにおける排気経路への散水措置

「第 29 条 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備」の「閉じ
込める機能の回復」において、可搬型ダクトにおける排気経路を介し
て排気を行う場合に、可搬型ダクトにおける排気経路から大気中へ、
「第 22 条 重大事故等の拡大の防止等」の「6. 1. 3. 2 閉じ込
める機能の回復の有効性評価」の放出量で定める有効性評価の放出量
を超える異常な水準の放射性物質の拡散される場合を想定し、可搬型
ダクト、可搬型排気洗浄装置、動力ポンプ付水槽車及び可搬型動力ポ
ンプを接続する。動力ポンプ付水槽車から可搬型排気洗浄装置に送水
し、可搬型排気洗浄装置内に散水を行う手段がある。

(a) 手順着手の判断基準

- ・「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」のうち、「2. 1. 2. 3. 1 火災による閉じ込め
る機能の喪失の拡大防止対策の対応手順」の「(8) 閉じ込める機
能の回復のための手順 (外的事象起因の場合)」への着手判断をし
た場合。

(b) 操作手順

可搬型ダクトにおける排気経路への散水の概要は以下のとおり。
本対策の手順の成否は、動力ポンプ付水槽車のポンプ吐出圧力が

所定となったことにより確認する。

手順の概要を第2. 1. 5. 13 図に、作業と所要時間を第2. 1. 5. 14 図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、可搬型ダクトにおける排気経路への散水の対処開始を、MOX燃料加工施設対策班の班員に指示する。
- ② MOX燃料加工施設対策班の班員は、使用する資機材の確認を行う。
- ③ MOX燃料加工施設対策班の班員は、「(8) 閉じ込める機能の回復のための手順 (外的事象起因の場合)」にて形成する可搬型ダクトによる排気経路出口近傍に可搬型排気洗浄装置、動力ポンプ付水槽車及び可搬型動力ポンプ (可搬型排気洗浄装置用) を運搬及び設置する。
- ④ MOX燃料加工施設対策班の班員は、排気ダクトに可搬型排気洗浄装置を接続する。可搬型排気洗浄装置に動力ポンプ付水槽車及び可搬型動力ポンプ (可搬型排気洗浄装置用) を接続する。可搬型排気洗浄装置に接続した可搬型動力ポンプ (可搬型排気洗浄装置用) と動力ポンプ付水槽車を接続する。動力ポンプ付水槽車のポンプを起動し、試運転を行う。
- ⑤ MOX燃料加工施設対策班の班員は、可搬型ダクトにおける排気経路への散水準備が完了したことを実施責任者に報告する。
- ⑥ MOX燃料加工施設対策班の班員は、代替モニタリング設備の可搬型排気モニタリング設備可搬型ダストモニタにより可搬型ダクトから有効性評価を超える異常な水準の拡散のおそれの確認されたことを実施責任者に報告する。

- ⑦ 実施責任者は、可搬型ダクトにおける排気経路への散水開始をMOX燃料加工施設対策班の班員に指示する。
- ⑧ MOX燃料加工施設対策班の班員は、動力ポンプ付水槽車のポンプを起動し、可搬型排気洗浄装置へ送水する。送水中は、動力ポンプ付水槽車の流量計及びポンプ吐出圧力を確認しながら、ポンプの回転数を操作する。可搬型排気洗浄装置に散水した水は、可搬型排気洗浄装置と接続した可搬型動力ポンプ（可搬型排気洗浄装置用）により、動力ポンプ付水槽車に送水し、貯留する。
- ⑨ 実施責任者は、排気筒を介して大気中へ「6. 1. 3. 2 閉じ込める機能の回復の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質が拡散された原因を特定し、原因への対策が完了した場合、対処終了の判断を行う。
- ⑩ MOX燃料加工施設対策班の班員は、動力ポンプ付水槽車のポンプを停止し、可搬型動力ポンプにて、可搬型排気洗浄装置に滞留する水を動力ポンプ付水槽車に送水する。動力ポンプ付水槽車に貯留された水を採取し、放射線管理班にて汚染の有無を確認する。

(c) 操作手順

可搬型ダクトにおける排気経路の対応は、実施責任者、MOX燃料加工施設対策班長、MOX燃料加工施設現場責任者及びMOX燃料加工施設情報管理班長の要員4人、MOX燃料加工施設対策班の班員4人の合計8人にて作業を実施した場合、可搬型ダクトにおける排気経路への散水開始は、本対策の実施判断後、3時間30分以内で対処可能である。

なお、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及

び時間に加えて、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、中央監視室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。

(3) 重大事故等の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。

重大事故等が発生している燃料加工建屋から大気中への放射性物質の拡散に至るおそれがある場合には、対応手順に従い、可搬型放水砲による燃料加工建屋への放水を行うことで、大気中への放射性物質の拡散を抑制する。

可搬型放水砲による燃料加工建屋への放水の手段は、以下の考え方を基本とする。

- ・第1貯水槽を水源とし、可能な限り、早く放水を開始する。
- ・可搬型放水砲による放水開始後は、水の供給が途切れることなく放水を継続するため、第2貯水槽及び敷地外水源から水の供給を実施する（水の補給については、「2. 1. 6 重大事故等への対処に必要となる水の供給手順等」にて整備する。）。

燃料加工建屋への放水により、放水した水の一部が万一、燃料加工建屋に浸水するおそれがある場合には、対応手順に従い、可搬型排水ポンプによる燃料加工建屋からの排水を行うことができる。

この対応手順の他に、排気筒等から大気中へ「6. 1. 3. 2 閉じ込める機能の回復の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質の拡散を抑制するために、排気筒内等への散水の対応手順を選択することができる。

2. 1. 5. 3. 2 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制するための対応手段

(1) 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制の対応手段

重大事故等時，燃料加工建屋に放水した水に放射性物質が含まれていることを考慮し，加工施設の敷地を通る排水路①及び②を通じて加工施設の敷地に隣接する尾駸沼へ放射性物質が流出することを抑制するために，排水路①及び②の雨水集水桝に運搬車で放射性物質吸着材及び可搬型汚濁水拡散防止フェンスを運搬し，設置する手段がある。

また，放水の到達点で霧状になったものが風の影響によって流され，その他の加工施設の敷地を通る排水路③，④及び⑤を通じて加工施設の敷地に隣接する尾駸沼へ放射性物質が流出することを抑制するために，排水路③，④及び⑤の雨水集水桝に運搬車で放射性物質吸着材及び可搬型汚濁水拡散防止フェンスを運搬し，設置する手段がある。

各排水路の概要図を第2. 1. 5. 16 図に示す。

加えて，天候の影響により，その他の経路から加工施設の敷地に隣接する尾駸沼から海洋へ放射性物質が流出することを抑制するために，尾駸沼に可搬型中型移送ポンプ運搬車及び小型船舶で可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置する手段がある。

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，事前の対応作業として，排水路①及び②に可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置を行い，除灰作業の準備を実施する。また，降灰が確認されたのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

a. 手順着手の判断基準

アクセスルートの不通等の要因により，重大事故等への対処を

行うことが困難になり、大気中への放射性物質の拡散に至るおそれがあると判断し、可搬型放水砲を用いた大気中への放射性物質の拡散を抑制する場合

b. 操作手順

海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手順の概要は、以下のとおり。

手順の概要を2. 1. 5. 1図、作業と所要時間を第2. 1. 5. 15図、概要図を第2. 1. 5. 16図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応準備の開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ② 建屋外対応班の班員は、使用する資機材の確認を行う。資機材の確認後、運搬車により、加工施設の敷地を通る排水路①及び②の雨水集水枡近傍に可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を運搬する。
排水路①及び②の雨水集水枡へ放射性物質吸着材を設置し、可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置する。
- ③ 建屋外対応班の班員は、排水路①及び②の放射性物質の流出を抑制するための対処が完了したことを実施責任者に報告する。
- ④ 建屋外対応班の班員は、運搬車により、加工施設の敷地内にある排水路③、④及び⑤の雨水集水枡近傍に可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を運搬する。
排水路③、④及び⑤の雨水集水枡へ放射性物質吸着材を設

置し，可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置する。

⑤ 建屋外対応班の班員は，排水路③，④及び⑤の放射性物質の流出を抑制するための対処が完了したことを実施責任者に報告する。

⑥ 建屋外対応班の班員は，運搬車により尾駁沼近傍に小型船舶の運搬を行う。

⑦ 建屋外対応班の班員は，可搬型中型移送ポンプ運搬車により，可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置箇所近傍に運搬する。

なお，ホース展張車を用いて運搬することも可能である。

⑧ 建屋外対応班の班員は，小型船舶の組立を行う。

⑨ 建屋外対応班の班員は，小型船舶を尾駁沼に進水させ，作動確認を行う。

⑩ 建屋外対応班の班員は，小型船舶を用いて尾駁沼の出口に可搬型汚濁水拡散防止フェンスを運搬し，敷設する。

⑪ 建屋外対応班の班員は，小型船舶を用いて可搬型汚濁水拡散防止フェンスのカーテン降ろし及びアンカー設置を行う。

⑫ 建屋外対応班の班員は，可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置が完了したことを実施責任者に報告する。

⑬ 建屋外対応班の班員は，可搬型中型移送ポンプ運搬車により，可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置箇所近傍に運搬する。

なお，ホース展張車を用いて運搬することも可能である。

⑭ 建屋外対応班の班員は，可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置準備を行う。

- ⑮ 建屋外対応班の班員は、小型船舶を用いて尾駁沼に、可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置する。
- ⑯ 建屋外対応班の班員は、小型船舶を用いて可搬型汚濁水拡散防止フェンスのカーテン降ろし及びアンカー設置を行う。
- ⑰ 建屋外対応班長は、可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置が完了したことを実施責任者に報告する。
- ⑱ 実施責任者は、加工施設の敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ放射性物質が流出する原因を特定し、原因への対策が完了した場合、対処終了の判断を行う。

c. 操作の成立性

海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制の対応のうち、排水路①及び②への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置及び放射性物質吸着材の設置の対応は、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員6人の合計12人にて作業を実施した場合、本対策の実施判断後4時間以内に対処可能である。

排水路③、④及び⑤への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置及び放射性物質吸着材の設置の対応は、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員6人の合計12人にて作業を実施した場合、本対策の実施判断後10時間以内に対処可能である。

尾駁沼出口及び尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置の対応は、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員24人の合計30人にて作業を実施した場合、本対策の実施判断後58時間以内に対処可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線

環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については，個人線量計を着用し，1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。

さらに，実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては，作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより，実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては，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。

【補足説明資料2. 1. 5－2】

(2) 重大事故時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。

燃料加工建屋に放水した水が加工施設の敷地を通る排水路及びその他の経路を通じて、加工施設の敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ放射性物質を含んで流出するおそれがある場合には、対応手順に従い、可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材の設置を行うことにより、放射性物質の流出抑制を行う。

2. 1. 5. 3. 3 燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための対応手順

(1) 初期対応における延焼防止措置

重大事故等時、燃料加工建屋周辺における航空機燃料火災が発生した場合を想定し、屋外消火栓又は防火水槽を水源として、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を用いて、航空機燃料火災に対して初期対応における消火活動を行う手段がある。

a. 手順着手の判断基準

航空機燃料火災が発生し、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車による初期対応が必要な場合。

なお、本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員及び時間とは別に、本対応を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手する。

b. 操作手順

初期対応における延焼防止措置の対応手順の概要は以下のとおり。

手順の概要を第2. 1. 5. 17図、作業と所要時間を第2. 1. 5. 18図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、燃料加工建屋及び燃料加工建屋周辺の状況確認の結果から、消火活動に使用する消火剤を選定し、航空機の衝突による航空機燃料火災への対処準備の開始を消火専門隊及び当直（運転員）へ指示する。
- ② 消火専門隊及び当直（運転員）は、消火活動に使用する大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防

車の準備を行う。

- ③ 消火専門隊及び当直（運転員）は、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を使用して消火活動を実施する。
- ④ 消火専門隊及び当直（運転員）は、適宜、泡消火剤を運搬し、大型化学高所放水車又は消防ポンプ付水槽車へ補給を実施する。
- ⑤ 消火専門隊及び当直（運転員）は、初期対応における延焼防止措置の状況を実施責任者に報告する。

c. 操作の成立性

初期対応における延焼防止措置の対応は、実施責任者等の要員6人、消火専門隊5人、当直（運転員）1人、放射線管理員1人の合計13人にて作業を実施した場合、初期対応における延焼防止措置の開始まで、本対策の実施判断後20分以内で対処可能である。

なお、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手することとしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

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

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施

組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、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、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。

(2) 燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災の対応

重大事故等時、燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合を想定し、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置し、可搬型建屋外ホースを燃料加工建屋周辺における火災の発生箇所近傍まで敷設し、可搬型放水砲との接続を行い、可搬型放水砲による泡消火又は放水による消火活動を行う。

可搬型放水砲の設置場所は、燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災の発生場所及び風向きにより決定する。

燃料加工建屋及び燃料加工建屋周辺の状況確認の結果から、泡消火又は放水による消火活動を行うのかを決定する。

燃料加工建屋及び燃料加工建屋外の状況確認の結果から、消火活動に使用する消火剤を決定する。

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、事前の対応作業として、可搬型建屋外ホースの敷設を行い、除灰作業の準備を実施する。また、降灰が確認されたのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

a. 手順着手の判断基準

航空機燃料火災が発生し、可搬型放水砲による火災発生箇所へ泡消火又は放水による消火活動を行う必要がある場合。

b. 操作手順

燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災の対応手順の概要は、以下のとおり。

本対策の手順の成否は、可搬型放水砲の流量が所定の流量になったこと及び可搬型放水砲の圧力が所定の圧力となったことにより確

認する。

手順の対応フローを第2. 1. 5. 17図に、作業と所要時間を第2. 1. 5. 18図に、ホース敷設図は第2. 1. 5. 3～4図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、第1貯水槽から燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災へ対応するために、可搬型放水砲による泡消火又は放水準備の開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ② 建屋外対応班の班員は、燃料加工建屋及び燃料加工建屋周辺の状況確認を行う。
- ③ 建屋外対応班の班員は、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計）の運搬準備を行う。
- ④ 建屋外対応班の班員は、資機材の確認を行う。
- ⑤ 建屋外対応班の班員は、可搬型放水砲をホイールロードにより、航空機衝突による航空機燃料火災の発生箇所近傍に運搬し、設置する。
- ⑥ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍へ移動し、設置する。
- ⑦ 建屋外対応班の班員は、第1貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車の運転準備を行い大型移送ポンプ車付属の水中ポンプ（ポンプユニット）※1を第1貯水槽の取水箇所に設置する。

※1 大型移送ポンプ車の取水ポンプを示す。取水ポンプの吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防

止することができる。なお、ストレーナが目詰まりをした場合は、清掃を行う。

- ⑧ 建屋外対応班の班員は、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計）を第1貯水槽から可搬型放水砲近傍まで設置する。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を中継地点に移動及び設置する。
- ⑩ 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースをホース展張車により、第1貯水槽から可搬型放水砲の発生箇所近傍まで敷設し、可搬型放水砲、可搬型建屋外ホース、大型移送ポンプ車、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計を接続する。
- ⑪ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を起動し、敷設した可搬型建屋外ホースの状態及び可搬型放水砲から放水されることを確認する。
- ⑫ 建屋外対応班の班員は、可搬型放水砲による火災発生箇所への放水準備が完了したことを実施責任者に報告する。
- ⑬ 実施責任者は、初期消火による延焼防止措置で対処が完了しなかった場合、航空機衝突による航空機燃料火災への対処開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ⑭ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車による送水、可搬型放水砲による火災発生箇所への対処を開始する。
- ⑮ 建屋外対応班の班員は、火災発生箇所への対処中に泡消火剤を使用している場合は、適宜、泡消火剤を運搬し、補給する。また、泡消火又は放水による消火活動中は、可搬型

放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計で放水砲流量及び放水砲圧力を確認しながら、大型移送ポンプ車の回転数及び弁開度を調整する。

- ⑯ 実施責任者は、建屋外対応班の班員から可搬型放水砲流量計が所定の流量以上あること及び可搬型放水砲圧力計が所定の圧力以上あることの報告を受け、航空機衝突による航空機燃料火災への対応が行われていることを確認する。航空機衝突による航空機燃料火災への対応が行われていることを確認するのに必要な監視項目は、可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計の放水砲流量及び放水砲圧力である。
- ⑰ 実施責任者は、燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が鎮火した場合、対処終了の判断を行う。

c. 操作の成立性

燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災の対応は、実施責任者等の要員 6 人、建屋外対応班の班員 16 人の合計 22 人にて作業を実施した場合、燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災へ対応開始まで、本対策の実施判断後 2 時間 30 分以内で対処可能である。

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

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、

作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時には、中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時には、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

(3) 重大事故等時の対応手段の選択

燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合には、対応手順に従い、可搬型放水砲での消火活動を行うことで、航空機燃料火災の消火活動を行う。

この対応手段を行う前に、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車又は化学粉末消防車が使用可能な場合には、初期消火活動を行うために、初期対応における延焼防止措置の対応手順を選択することができる。

燃料加工建屋及び燃料加工建屋外の状況確認の結果から、泡消火又は放水による消火活動を行うかを決定する。

燃料加工建屋及び燃料加工建屋外の状況確認の結果から、消火活動に使用する消火剤を決定する。

2. 1. 5. 3. 4 その他の手順項目について考慮する手順

水源については「2. 1. 6 重大事故等への対処に必要となる水の供給手順等」にて整備する。

燃料補給手順は、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

各手順で定める、可搬型建屋外ホースの敷設、可搬型放水砲の設置及び大型移送ポンプ車の設置並びに可搬型放水砲と可搬型建屋外ホースを接続するまでの手順は、アクセスルート状況によって選定されたどの水の移送ルートにおいても同じである。また、取水箇所から水の供給先までの水の移送ルートにより、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースの数量が決定する。

各手順におけるホースの敷設ルートは、作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。

第2. 1. 5. 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, 対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (3/6)

分類	機能喪失を想定する 設計基準設備	対応 手段	対処設備		手順 書
大気中への放射性物質の拡散を抑制するための対応	—	排気筒内への散水	代替換気設備 ・排気筒	重大事故等 対処設備	重大事故等発生時対応手順書等にて整備する。
			排気モニタリング設備 ・排気モニタ		
		補機駆動用燃料補給設備 ・軽油貯槽 ・軽油用タンクローリ	自主対策設備		
		・動力ポンプ付水槽車 ・可搬型動力ポンプ (排気筒散水用) ・スプレイノズル			
可搬型ダクトにおける排気経路への散水	代替換気設備 ・可搬型ダクト	重大事故等 対処設備			
	代替モニタリング設備 ・可搬型排気モニタリング設 備可搬型ダストモニタ				
	補機駆動用燃料補給設備 ・軽油貯槽 ・軽油用タンクローリ				
		・動力ポンプ付水槽車 ・可搬型動力ポンプ (可搬型排気洗浄装置用) ・可搬型排気洗浄装置	自主対策設		

第2. 1. 5. 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, 対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (4/6)

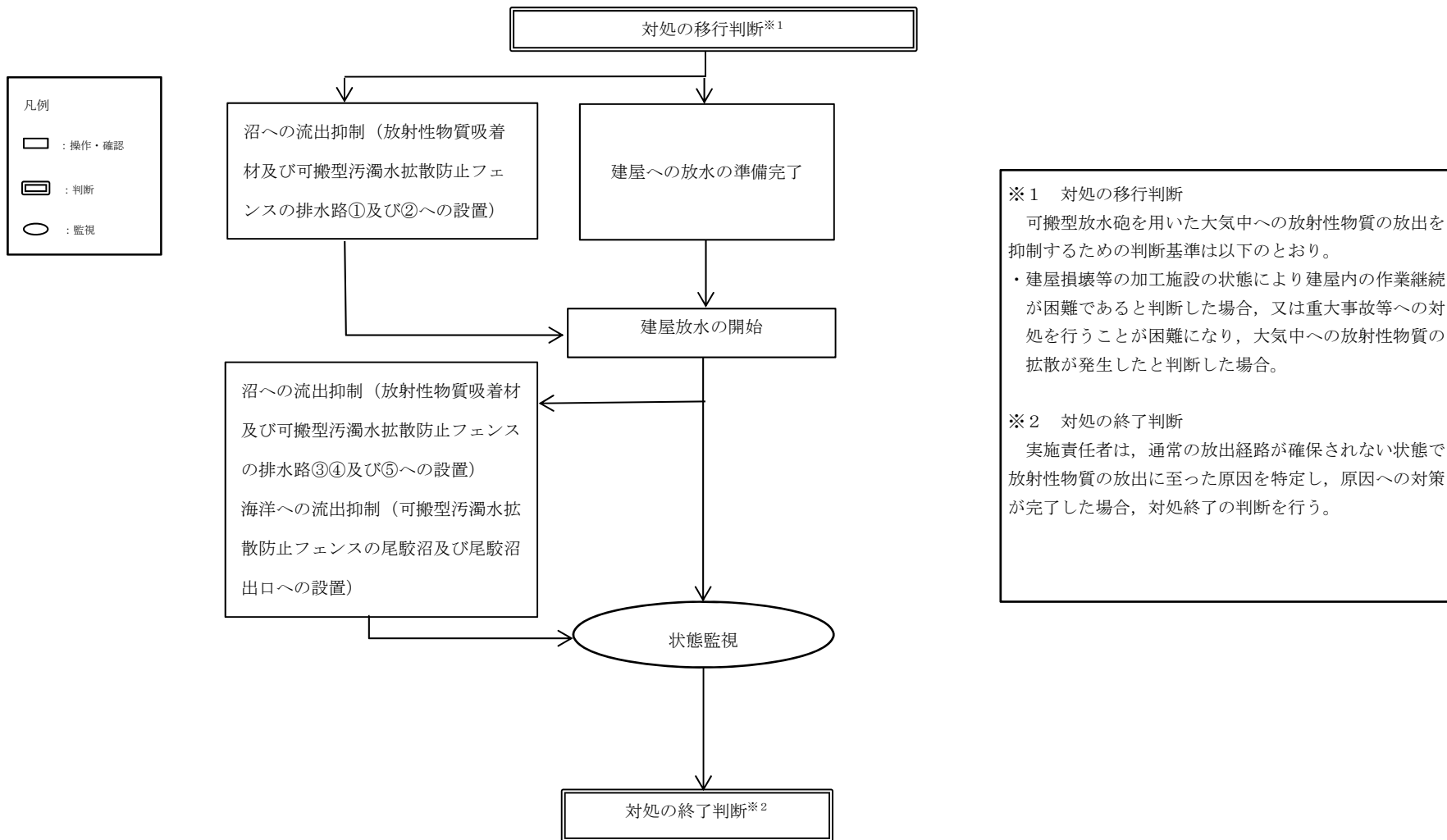
分類	機能喪失を想定する 設計基準設備	対応 手段	対応設備		手順 書
海洋、 河川、 湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応	—	海洋、 河川、 湖沼等への放射性物質の流出抑制	抑制設備 ・可搬型汚濁水拡散防止フェ ン ス ・放射性物質吸着材 ・小型船舶 ・可搬型中型移送ポンプ運搬 車 ・運搬車 水供給設備 ・ホース展張車 補機駆動用燃料補給設備 ・軽油貯槽	重大事故等対応設備	重大事故等発生時対応手順書等にて整備する。

第2. 1. 5. 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, 対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (5/6)

分類	機能喪失を想定する 設計基準設備	対応 手段	対処設備		手順 書	
燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災への対応	—	初期対応における延焼防止措置	<ul style="list-style-type: none"> ・大型化学高所放水車 ・消防ポンプ付水槽車 ・化学粉末消防車 ・屋外消火栓 ・防火水槽 		自主対策設備	重大事故等発生時対応手順書等にて整備する。

第2. 1. 5. 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, 対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (6 / 6)

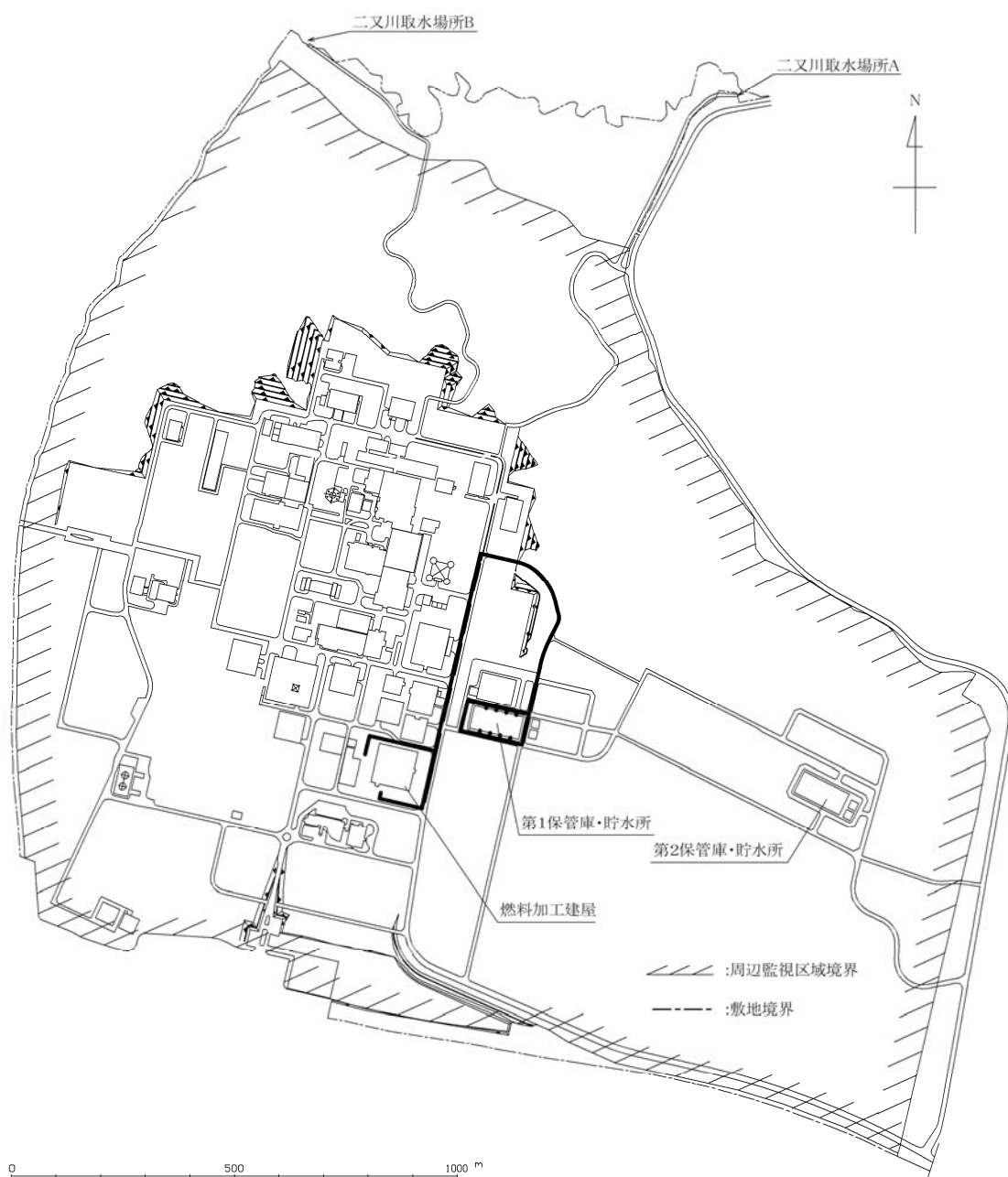
分類	機能喪失を想定する 設計基準設備	対応 手段	対処設備	手順書
燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災の対応	—	燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災の対応	放水設備 <ul style="list-style-type: none"> ・大型移送ポンプ車 ・可搬型建屋外ホース ・可搬型放水砲 ・ホイールローダ ・可搬型放水砲流量計 ・可搬型放水砲圧力計 水供給設備 <ul style="list-style-type: none"> ・第1貯水槽 ・ホース展張車 ・運搬車 補機駆動用燃料補給設備 <ul style="list-style-type: none"> ・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て整備する。



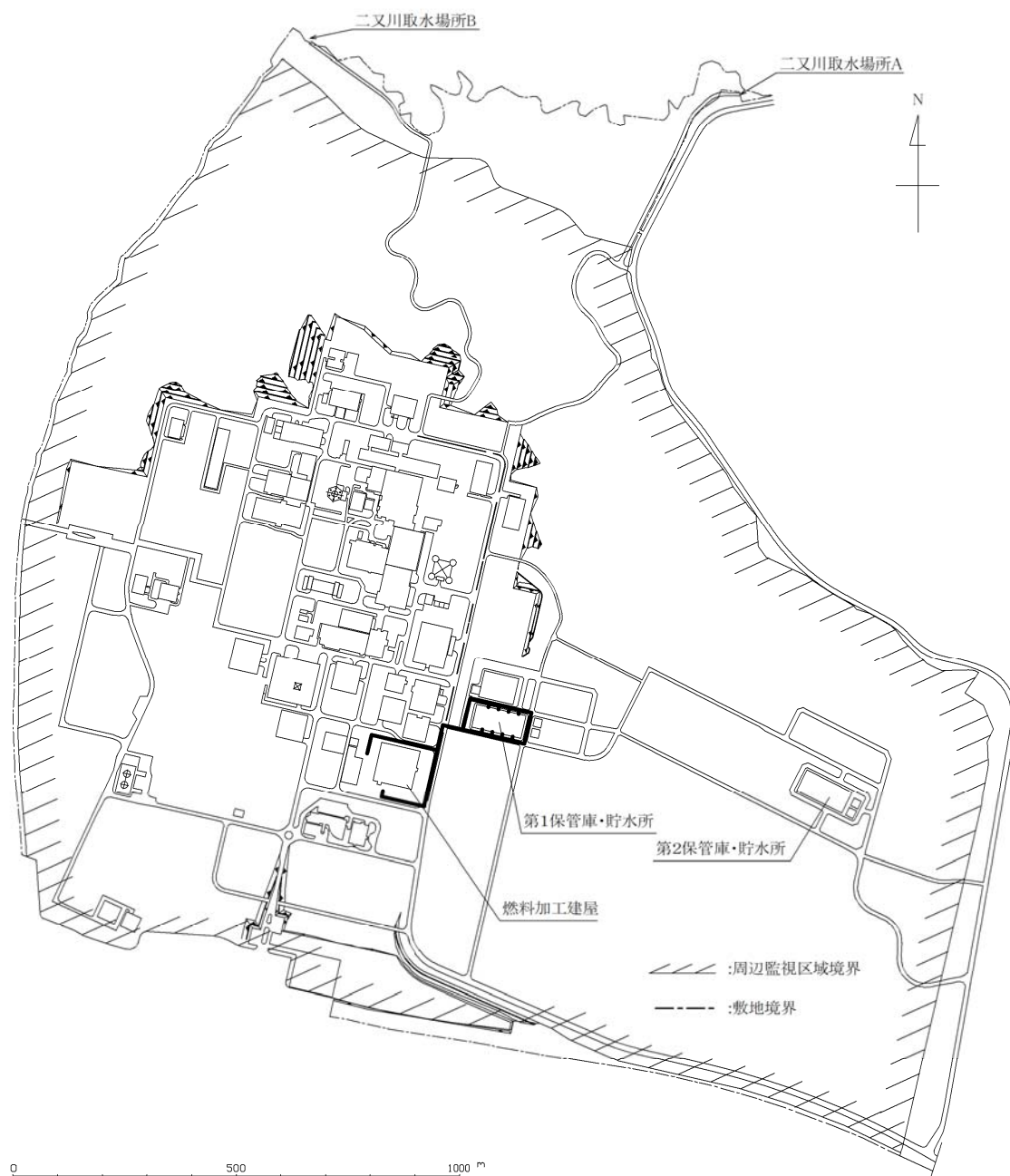
第2.1.5.1図 「建屋放水」及び「海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制」の手順の概要

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間 (時刻)																			備考
						1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	
拡散抑制	-	-	実地責任者	1	-	▽移行判断																			
			建屋外対応班長	1	-																				
			40X燃料加工施設情報管理班長	1	-																				
			情報管理班	3	-																				
	A	・使用する資機材の確認	建屋外A班 建屋外B班 建屋外C班 建屋外D班 建屋外E班 建屋外F班	12	0:30	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 作業番号B (E班) 作業番号C(A, B, C, D班) 作業番号D (F班) </div>																			・装備品及び通信機材等
	B	・送水用大型移送ポンプ車を第1貯水槽の取水口近傍に移動	建屋外E班	2	0:30	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 作業番号A → 作業番号C </div>																			
	C	・送水用大型移送ポンプ車の設置	建屋外A班 建屋外B班 建屋外C班 建屋外D班 建屋外E班	10	1:00	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 作業番号A(A, B, C, D班) → 作業番号G </div>																			
	D	・中継用大型移送ポンプ車を中継地点に移動及び設置	建屋外F班	2	0:30	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 作業番号B → 作業番号D </div>																			
	E	・ホイールロードによる可搬型放水砲の運搬及び設置	建屋外F班	2	0:30	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 作業番号D → 作業番号F </div>																			
	F	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置 (金具類, 可搬型放水砲流量計, 可搬型放水砲圧力計)	建屋外F班	2	1:30	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 作業番号F </div>																			
G	・ホース展開車による可搬型建屋外ホースの敷設 (ホース展開車 2台で敷設)	建屋外A班 建屋外B班 建屋外C班 建屋外D班 建屋外E班	10	1:00	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 作業番号C </div>																				
H	・大型移送ポンプ車の試運転及び可搬型建屋外ホース並びに可搬型放水砲の状態確認 (放水流量, 放水圧力)	建屋外A班 建屋外B班 建屋外C班 建屋外D班 建屋外E班	10	0:30	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 作業番号F → 作業番号H </div>																				
I	・可搬型放水砲の調整及び放水監視	建屋外E班 建屋外F班	4	-	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 作業番号F, H → ▽放水開始 </div>																				

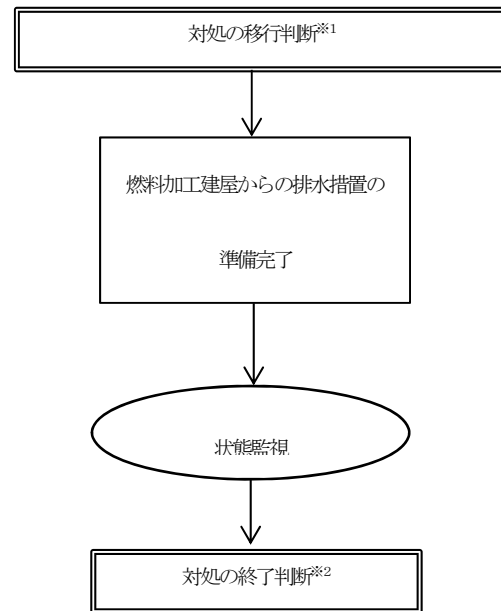
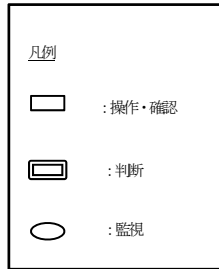
第2.1.5.2図 「建屋放水」に係る作業と所要時間



第2. 1. 5. 3図 「建屋放水」の可搬型建屋外ホース敷設ルート（第1貯水槽～燃料加工建屋）（北ルート）



第2. 1. 5. 4図 「建屋放水」の可搬型建屋外ホース敷設ルート（第1貯水槽～燃料加工建屋）（南ルート）



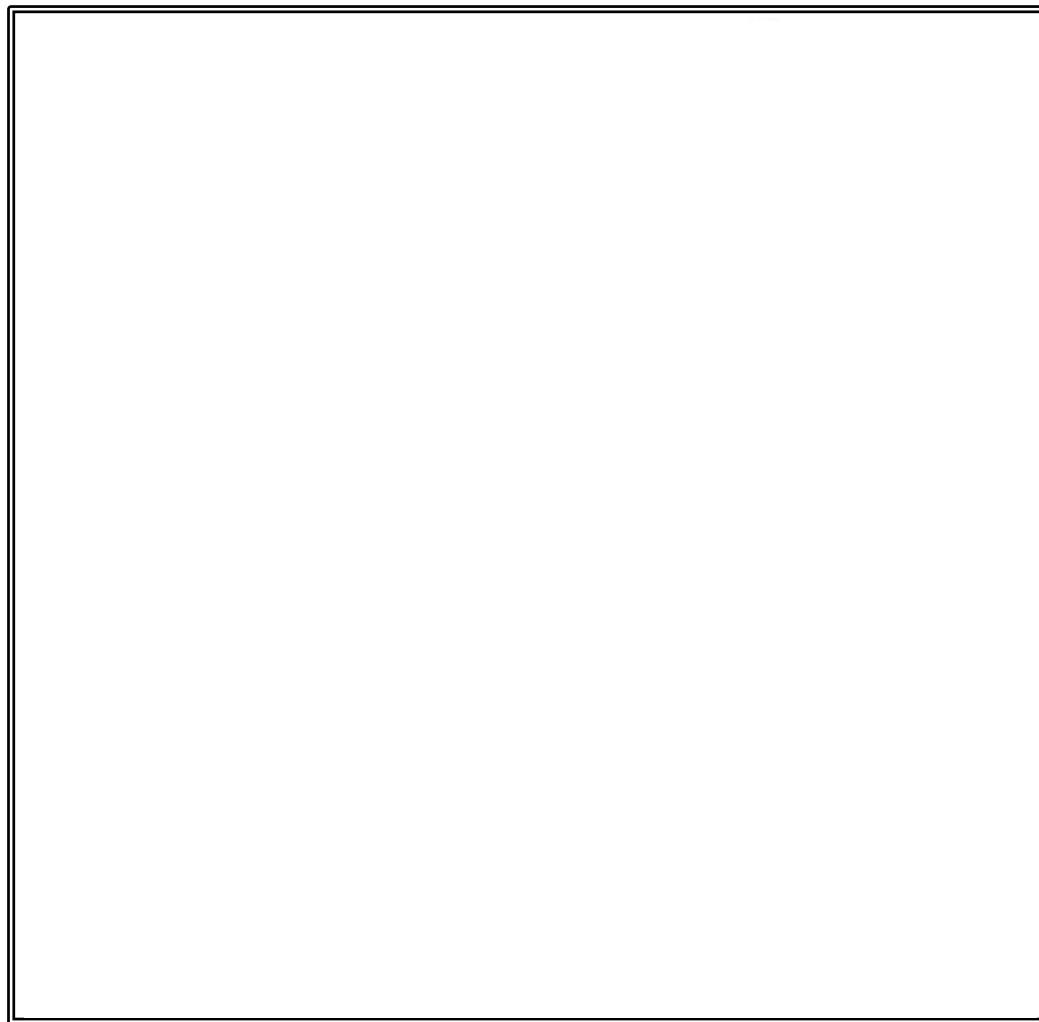
※1 対処の移行判断
建屋放水の際に、燃料加工建屋への水の浸水のおそれがあると判断された場合。

※2 対処の終了判断
実施責任者は、放水設備による大気中への放射性物質の拡散抑制が完了した場合、対処終了の判断を行う。

第2. 1. 5. 5図 「燃料加工建屋からの排水」 の手順の概要

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時:分)												備考											
						0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00		2:10	2:20	2:30	2:40	2:50	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50
燃料加工建屋からの排水	-	-	実施責任者	1	-	[作業時間]																							
	-	-	MOX燃料加工施設対策班長	1	-	[作業時間]																							
	-	-	MOX燃料加工施設現場責任者	1	-	[作業時間]																							
	-	-	MOX燃料加工施設情報管理班長	1	-	[作業時間]																							
	1	運搬車による資機材の確認	MOX燃料加工施設対策班1班	2	0:30	[作業時間]																							
	2	運搬車による資機材の運搬	MOX燃料加工施設対策班1班	2	0:30	[作業時間]																							
	3	可搬型電源ケーブルの敷設	MOX燃料加工施設対策班2班	2	1:00	[作業時間]																							
	4	可搬型小型水槽(中継用)の設置及び可搬型建屋内水位計の設置	MOX燃料加工施設対策班1班	2	0:30	[作業時間]																							
	5	可搬型排水槽の設置①	MOX燃料加工施設対策班2班	2	0:30	[作業時間]																							
	6	可搬型排水ポンプの設置	MOX燃料加工施設対策班1班2班	4	0:30	[作業時間]																							
7	建屋内ホース及び可搬型電源ケーブル敷設、並びに可搬型排水ポンプとの接続	MOX燃料加工施設対策班1班2班	4	0:30	[作業時間]																								
8	可搬型排水槽の設置②	MOX燃料加工施設対策班1班2班	4	1:00	[作業時間]																								
9	可搬型発電機起動	MOX燃料加工施設対策班2班	2	0:30	[作業時間]																								

第2.1.5.6図 「燃料加工建屋からの排水」に係る作業と所要時間



【凡例】

—— : ホース敷設ルート (第1ルート)

--- : ホース敷設ルート (第2ルート)

 は核不拡散上の観点から公開できません。

第2. 1. 5. 7図 「燃料加工建屋からの排水」の可搬型建屋内ホース敷設ルート (地上1階)



【凡例】

- : ホース敷設ルート (第1ルート)
- : ホース敷設ルート (第2ルート)

 は核不拡散上の観点から公開できません。

第2. 1. 5. 8図 「燃料加工建屋からの排水」の可搬型建屋内ホース敷設ルート (地下1階)



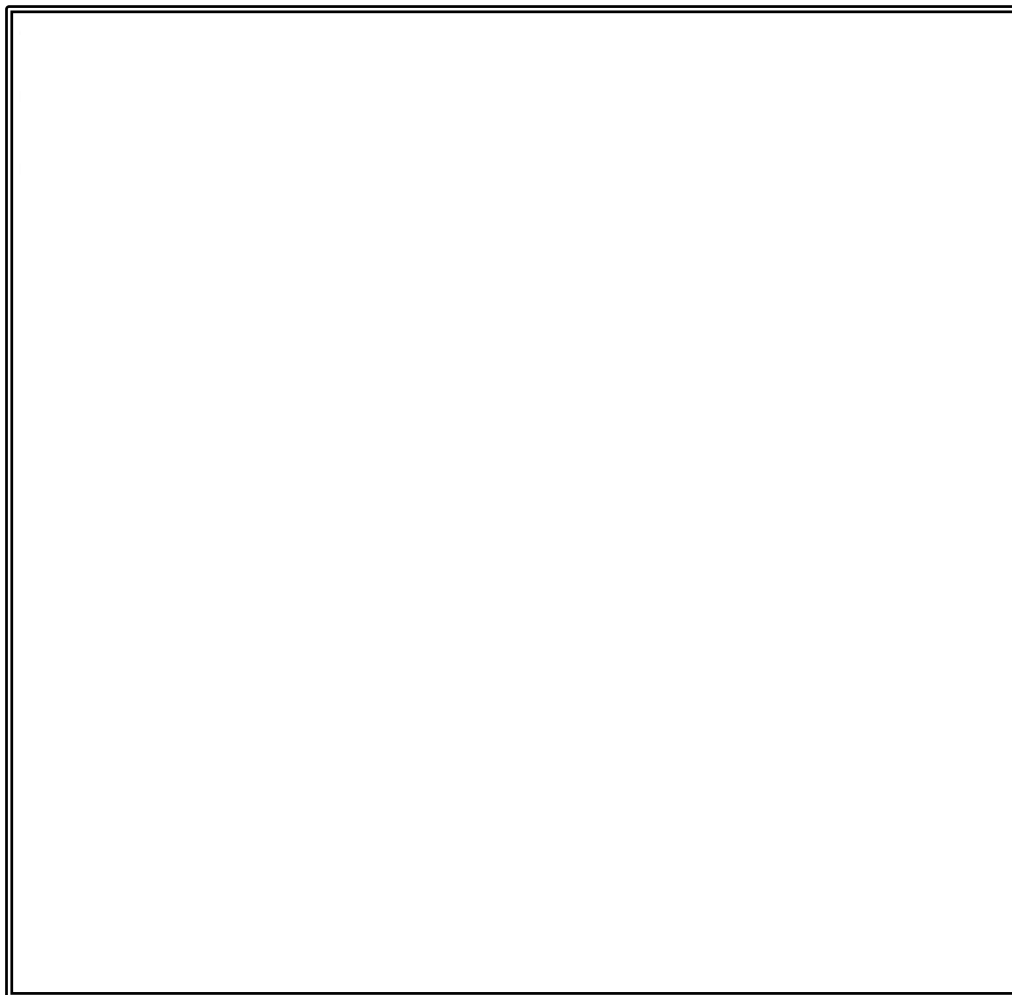
【凡例】

—— : ホース敷設ルート (第1ルート)

--- : ホース敷設ルート (第2ルート)

 は核不拡散上の観点から公開できません。

第2.1.5.9図 「燃料加工建屋からの排水」の可搬型建屋内ホース敷設ルート (地下2階)

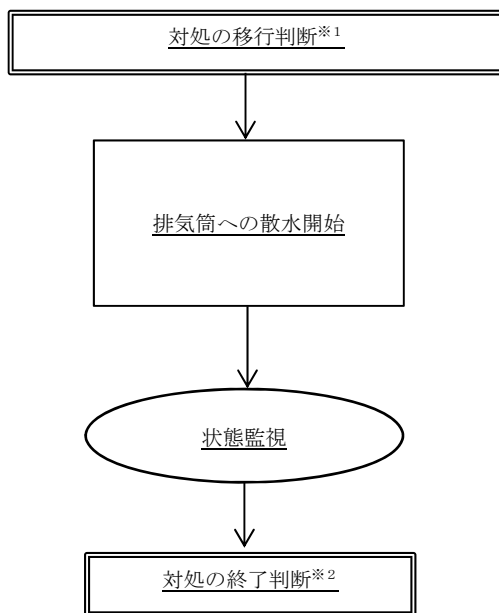
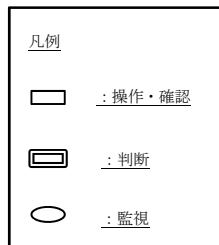


【凡例】

- : ホース敷設ルート (第1ルート)
- : ホース敷設ルート (第2ルート)

 は核不拡散上の観点から公開できません。

第2. 1. 5. 10 図 「燃料加工建屋からの排水」の可搬型建屋内ホース敷設ルート (地下3階)



※1 対処の移行判断

- ・「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」のうち、「2. 1. 2. 3. 1 火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手順」の「(7) 閉じ込める機能の回復のための手順 (内的事象起因の場合)」への着手判断をした場合。

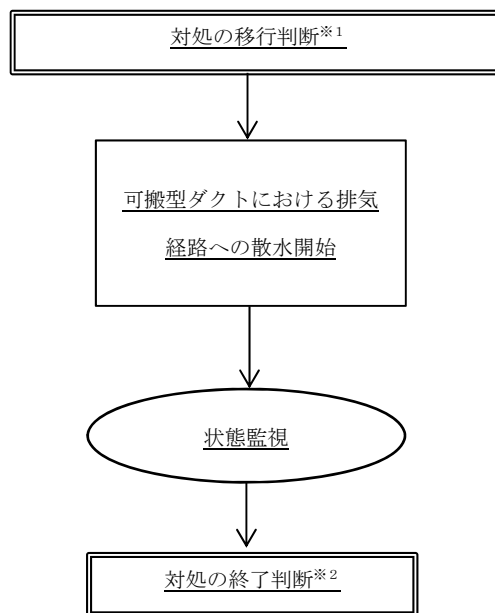
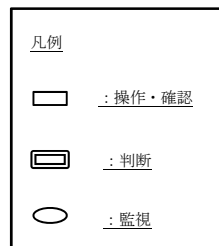
※2 対処の終了判断

実施責任者は、排気筒を介して大気中へ「6. 1. 3. 2 閉じ込める機能の回復の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質が拡散された原因を特定し、原因への対策が完了した場合、対処終了の判断を行う。

第2. 1. 5. 11 図 「排気筒への散水措置」の手順の概要

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時間)												備考											
						0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00		2:10	2:20	2:30	2:40	2:50	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50
排気筒内への散水措置	-	-	実施責任者	1	-	[全時間帯にわたって作業が行われている]																							
	-	-	MOX燃料加工施設対策班長	1	-	[全時間帯にわたって作業が行われている]																							
	-	-	MOX燃料加工施設現場責任者	1	-	[全時間帯にわたって作業が行われている]																							
	-	-	MOX燃料加工施設情報管理班長	1	-	[全時間帯にわたって作業が行われている]																							
	1	使用する資機材の確認	MOX燃料加工施設対策班1班, 2班	4	0:30	0:30-0:40 [作業] → 0:40-0:50 [作業番号2 (1班)] → 0:50-1:00 [作業番号3 (2班)]																							
	2	動力ポンプ付水槽車の運搬及び設置	MOX燃料加工施設対策班1班	2	0:30	0:30-0:40 [作業] → 0:40-0:50 [作業番号1 (1班)]																							
	3	可搬型動力ポンプ (排気筒散水用) の運搬	MOX燃料加工施設対策班1班, 2班	4	0:30	0:30-0:40 [作業番号1 (2班)] → 0:40-0:50 [作業番号2 (1班)] → 0:50-1:00 [作業] → 1:00-1:10 [作業番号4 (2班)] → 1:10-1:20 [作業番号5 (1班)]																							
	4	可搬型動力ポンプ (排気筒散水用) の接続	MOX燃料加工施設対策班2班	2	0:30	0:30-0:40 [作業] → 0:40-0:50 [作業番号3 (2班)] → 0:50-1:00 [作業]																							
5	動力ポンプ付水槽車の接続及び試運転	MOX燃料加工施設対策班1班	2	0:30	0:30-0:40 [作業] → 0:40-0:50 [作業番号3 (1班)] → 0:50-1:00 [作業]																								
6	動力ポンプ付水槽車による散水の開始及び可搬型動力ポンプ (排気筒散水用) による送水の開始	MOX燃料加工施設対策班2班	2	-	0:30-0:40 [作業] → 0:40-0:50 [作業] → 0:50-1:00 [作業] → 1:00-1:10 [作業番号4 (2班)] → 1:10-6:00 [作業]																								

第2.1.5.12 図 「排気筒への散水措置」に係る作業と所要時間



※1 対処の移行判断

「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」のうち、「2.1.2.3.

1 火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手順」の「(8) 閉じ込める機能の回復のための手順（外的事象起因の場合）」への着手判断をした場合。

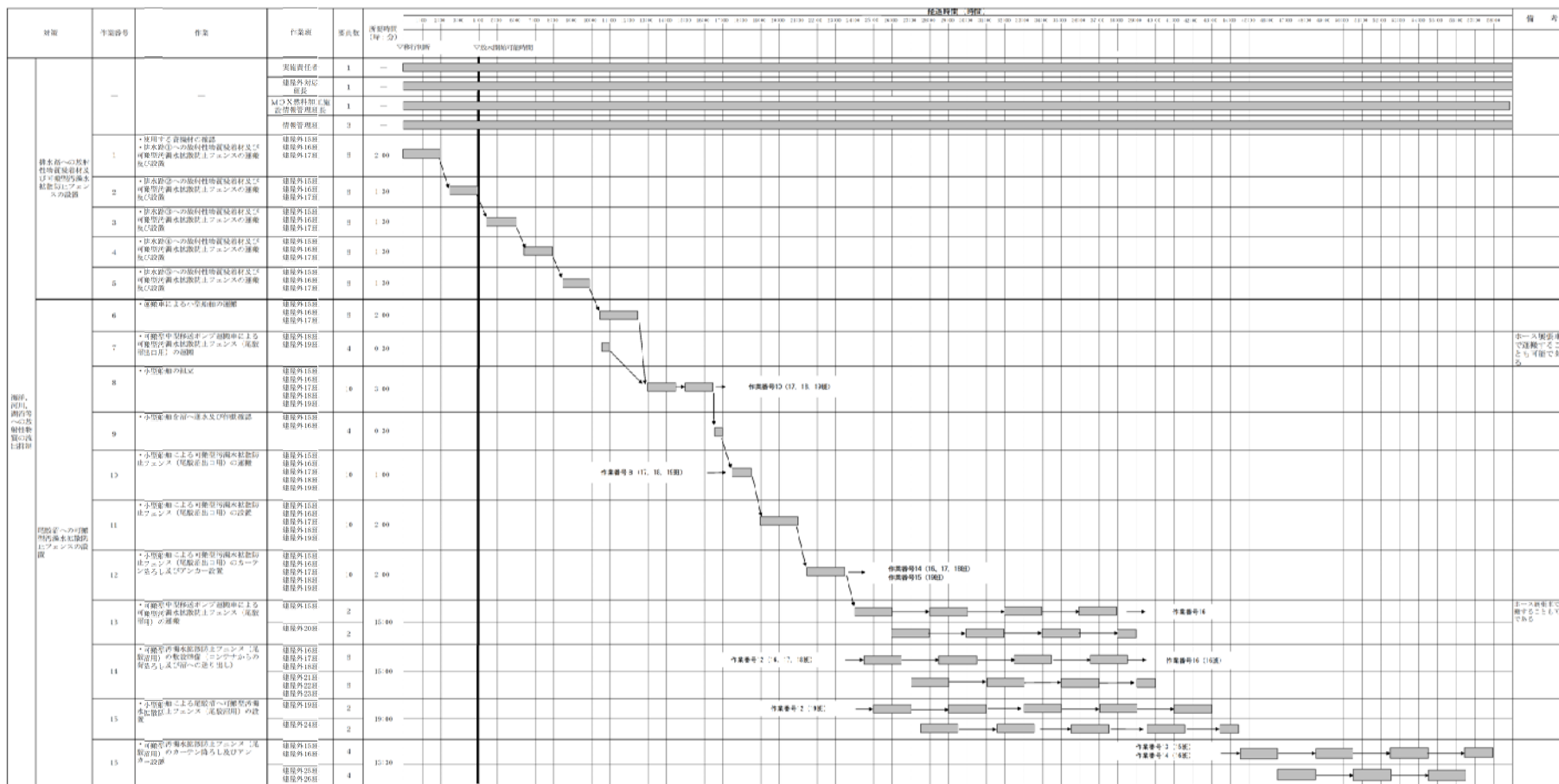
※2 対処の終了判断

実施責任者は、排気筒を介して大気中へ「6.1.3.2 閉じ込める機能の回復の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質が拡散された原因を特定し、原因への対策が完了した場合、対処終了の判断を行う。

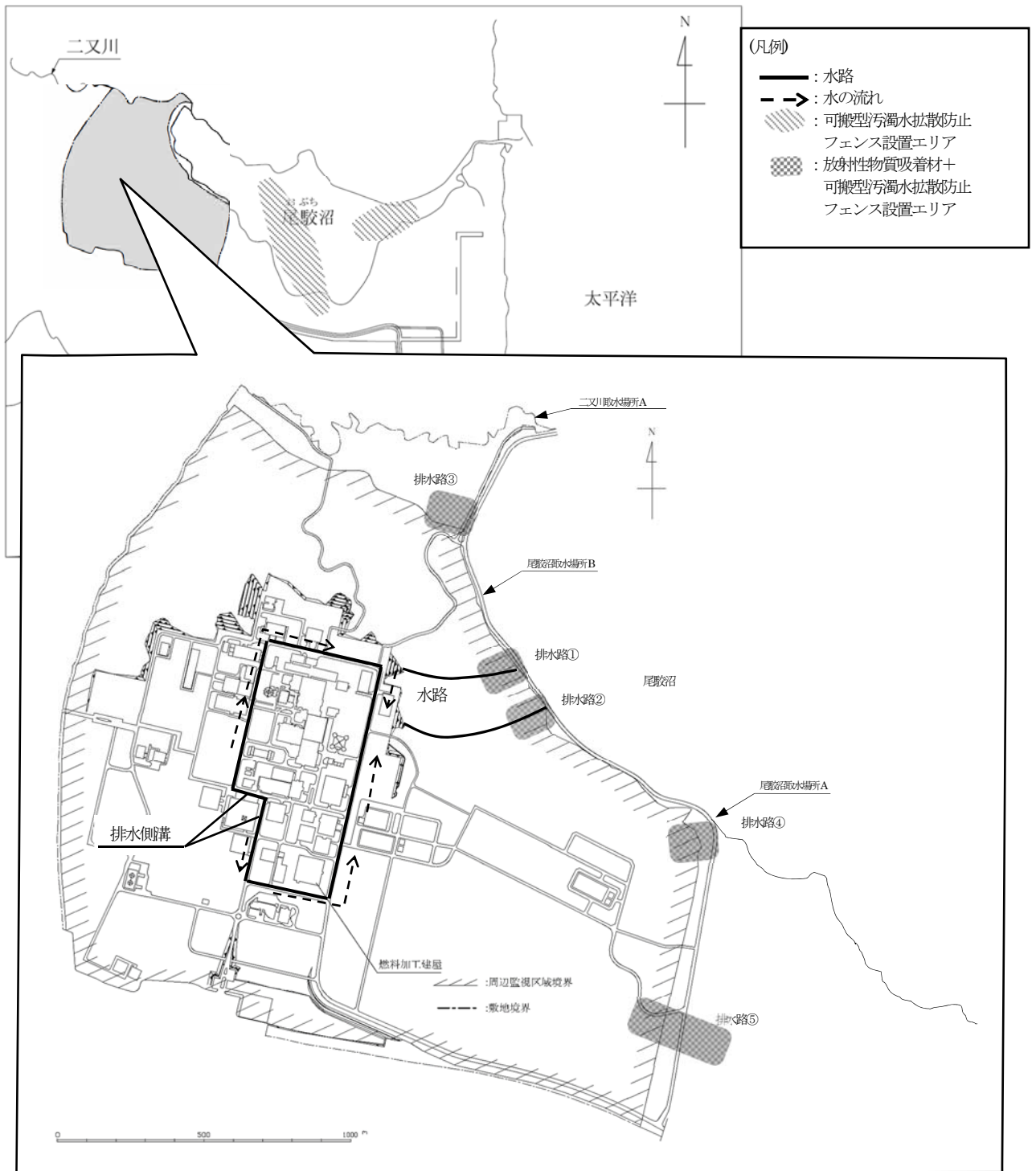
第2.1.5.13 図 「可搬型ダクトにおける排気経路への散水措置」の手順の概要

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間 (時間)																																																備考
						0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00	2:10	2:20	2:30	2:40	2:50	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50	4:00	4:10	4:20	4:30	4:40	4:50	5:00	5:10	5:20	5:30	5:40	5:50	6:00													
可搬型ダクトにおける排気経路への散水措置	-	-	実施責任者	1	-	[全時間帯にわたって灰色の帯が伸びている]																																																
	-	-	MOX燃料加工施設対策班長	1	-																																																	
	-	-	MOX燃料加工施設現場責任者	1	-																																																	
	-	-	MOX燃料加工施設情報管理班長	1	-																																																	
	1	使用する資機材の確認	MOX燃料加工施設対策班1班、2班	4	0:30	0:10-0:40	→	作業番号2 (1班) 作業番号3 (2班)																																														
	2	動力ポンプ付水槽車の運搬及び設置	MOX燃料加工施設対策班1班	2	0:30	0:10-0:40	→	作業番号1 (1班)																																														
	3	可搬型動力ポンプ(可搬型排気洗浄装置用)の運搬及び設置	MOX燃料加工施設対策班1班、2班	4	0:30	0:40-0:50	→	作業番号1 (2班) 作業番号2 (1班)																																														
	4	可搬型排気洗浄装置の運搬及び設置	MOX燃料加工施設対策班1班、2班	4	0:30	0:50-1:00	↓																																															
	5	可搬型排気洗浄装置の接続	MOX燃料加工施設対策班2班	2	0:30	1:00-1:10	→	作業番号4 (2班)																																														
	6	可搬型動力ポンプ(可搬型排気洗浄装置用)の接続	MOX燃料加工施設対策班2班	2	0:30	1:10-1:20	↓																																															
7	動力ポンプ付水槽車の接続及び試運転	MOX燃料加工施設対策班1班	2	0:30	1:20-1:30	↓																																																
8	動力ポンプ付水槽車による散水の開始及び可搬型動力ポンプ(可搬型排気洗浄装置用)による送水の開始	MOX燃料加工施設対策班1班	2	-	1:30-1:40	↓																																																

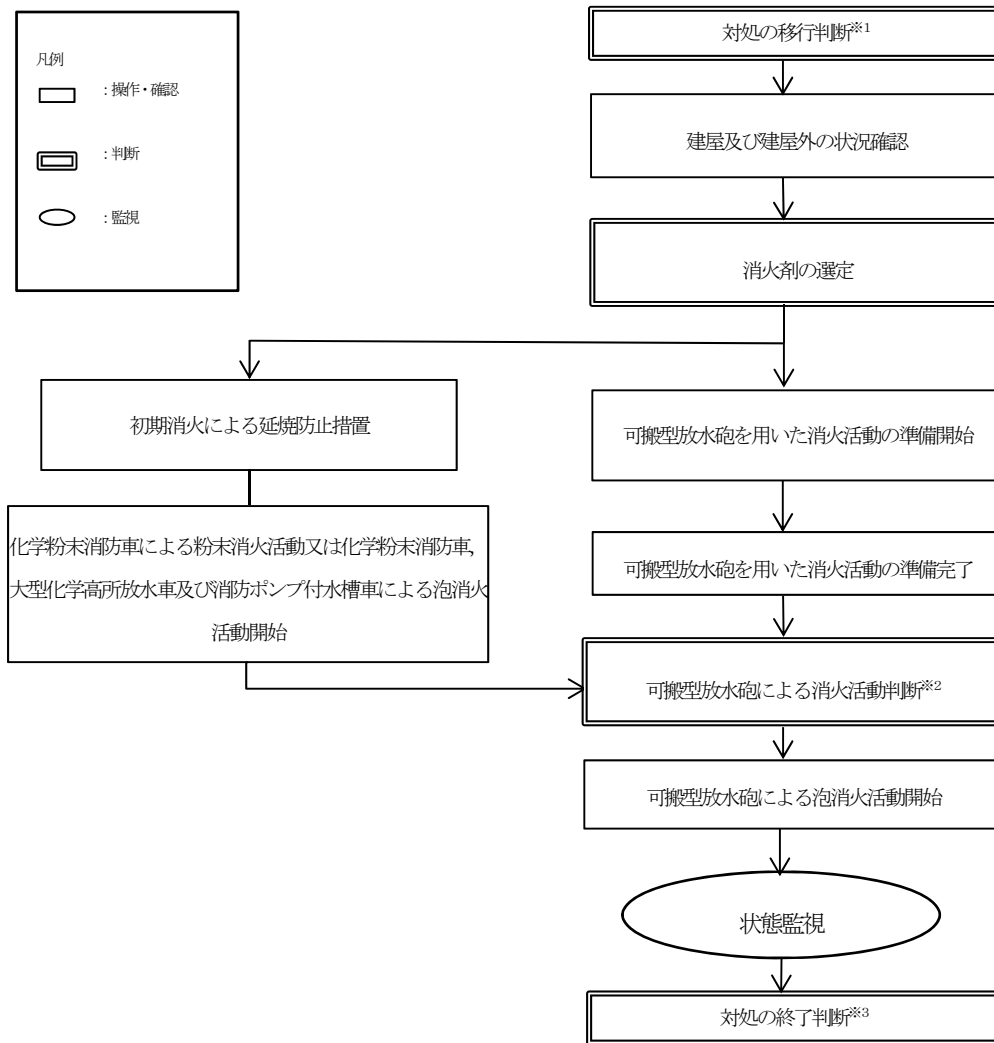
第2. 1. 5. 14 図 「可搬型ダクトにおける排気経路への散水措置」に係る作業と所要時間



第2.1.5.15図 「海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制」に係る作業と所要時間



第2. 1. 5. 16図 放射性物質の流出を抑制する設備等の概要図



※1 対処の移行判断
航空機燃料火災が発生し、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車による初期対応が必要な場合。
なお、本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員及び時間とは別として、本対応を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手する。

※2 可搬型放水砲による消火活動判断
航空機燃料火災が発生し、可搬型放水砲による火災発生箇所への泡消火又は放水による消火活動を行う必要がある場合。

※3 対処の終了判断
実施責任者は、燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が鎮火した場合、対処終了の判断を行う。

第2.1.5.17 図 「航空機衝突による航空機燃料火災」 の手順の概要

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間 (時間)																								備考	
						0:00	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00	2:10	2:20	2:30	2:40	2:50	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50	4:00		
航空機衝突による航空機燃料火災	-	-	実施責任者	1	-	[Gantt Chart: 0:00-4:00]																									
	-	-	建屋外対応班長	1	-	[Gantt Chart: 0:00-4:00]																									
	-	-	MOX燃料加工施設情報管理班長	1	-	[Gantt Chart: 0:00-4:00]																									
	-	-	情報管理班	3	-	[Gantt Chart: 0:00-4:00]																									
	初期消火による延焼防止措置	1	・消火活動の準備 (化学検定消防車、大型化学高所放水車及び消防ポンプ付水罐車の移動)	消防専門隊5人 当直 (運転員) 1人	7	0:20	[Gantt Chart: 0:20-4:00]																								
		2	・消火活動 (化学検定消防車、大型化学高所放水車及び消防ポンプ付水罐車を使用した消火活動)	放射線管理員1人	1	-	[Gantt Chart: 0:20-4:00]																								・当直 (運転員) は建物の状況確認を行う ・放射線管理員は火災現場周辺の濃度率及び空気中の放射能物質の濃度を確認する
		3	・建物及び建物周辺の状況確認	建屋外1班 建屋外2班	4	0:20	[Gantt Chart: 0:20-4:00]																								
		4	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの運搬準備 (金具類、可搬型流量計、可搬型圧力計)	建屋外3班	2	0:20	[Gantt Chart: 0:20-4:00]																								
		5	・使用する資材の確認	建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班 建屋外8班 建屋外9班	8	0:10	[Gantt Chart: 0:10-4:00]																								
		6	・ホールロードによる可搬型放水車の運搬及び設置	建屋外5班 建屋外6班	4	0:30	[Gantt Chart: 0:30-4:00]																								
		7	・送水用大型移送ポンプ車の移動	建屋外7班	2	0:30	[Gantt Chart: 0:30-4:00]																								
		8	・送水用大型移送ポンプ車の設置	建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外8班 建屋外9班	8	0:30	[Gantt Chart: 0:30-4:00]																								
		9	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置 (金具類、可搬型流量計、可搬型圧力計)	建屋外1班 建屋外6班	4	1:20	[Gantt Chart: 1:20-4:00]																								
	10	・中継用の大型移送ポンプ車の移動及び設置	建屋外5班	2	0:30	[Gantt Chart: 0:30-4:00]																									
	11	・ホース展開車による可搬型建屋外ホースの取説及び接続	建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外7班 建屋外8班 建屋外9班	10	1:30	[Gantt Chart: 1:30-4:00]																									
	12	・大型移送ポンプ車の試運転及び可搬型建屋外ホース並びに可搬型放水車の状態確認 (流量、圧力)	建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外7班 建屋外8班 建屋外9班	10	0:10	[Gantt Chart: 0:10-4:00]																									
	13	・消火活動	建屋外2班 建屋外7班 建屋外9班	5	-	[Gantt Chart: 0:00-4:00]																								・臨界の恐れがある建屋には水や泡消火剤を使用した消火は行わない	

第2.1.5.18 図 「航空機衝突による航空機燃料火災の泡消火」に係る作業と所要時間

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

目 次

2. 1. 6 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等

2. 1. 6. 1 概要

2. 1. 6. 1. 1 水源の確保を行うための手順

2. 1. 6. 1. 2 第1貯水槽へ水を補給するための措置

2. 1. 6. 1. 3 水源を切り替えるための措置

2. 1. 6. 1. 4 自主対策設備

2. 1. 6. 2 対応手段と設備の選定

2. 1. 6. 2. 1 対応手段と設備の選定の考え方

2. 1. 6. 2. 2 対応手段と設備の選定の結果

2. 1. 6. 3 重大事故等時の手順

2. 1. 6. 3. 1 水源の確保の対応手順

2. 1. 6. 3. 2 水源へ水を補給するための対応手順

2. 1. 6. 3. 3 水源を切り替えるための対応

2. 1. 6. 3. 4 その他の手順項目について考慮する手順

2. 1. 6 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等

2. 1. 6 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等

【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。

工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備に必要な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十分な量の水を供給するために必要な設備を整備する。

ここでは、これらの設備を活用した手順等について説明する。

2. 1. 6. 1 概要

2. 1. 6. 1. 1 水源の確保を行うための手順

(1) 水源の確保を行うための手順

重大事故等に対処するため、水源の確保が必要となった場合には、第1貯水槽、第2貯水槽及び敷地外水源の状態確認をするとともに、水の移送に使用する水源及びホース敷設ルートを決める手順に着手する。

本手順は、水源の確保を、実施責任者、建屋外対応班長、情報管理班及びMOX燃料加工施設情報管理班長（以下「実施責任者等」という。）の要員6人、建屋外対応班の班員4人の合計10人にて作業を実施した場合、本対処の実施判断後1時間30分以内に対処可能である。

なお、水の移送ルートは、送水に必要な各作業時間を考慮し、水の供給開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。

2. 1. 6. 1. 2 第1貯水槽へ水を補給するための措置

(1) 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための手順

重大事故等の対処に必要な水を第1貯水槽へ水を補給する場合において、第1貯水槽へ水を補給するための手順に着手する。

本手順では、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備及び水の補給を実施する。

第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給は、実施責任者、建屋外対応班長、情報管理班及びMOX燃料加工施設情報管理班長（以下「実施責任者等」という。）の要員6人、建屋外対応班の班員10人の合計16人にて作業を実施した場合、水の補給開始は、放水設備による大気中への放射性物質の拡散抑制の実施判断後、3時間以内に対処可能である。

(2) 尾駈沼取水場所A、尾駈沼取水場所B又は二又川取水場所A（以下

「敷地外水源」という。）から第1貯水槽へ水を補給するための手順

重大事故等の対処に必要な水を第1貯水槽へ水を補給する場合において、第1貯水槽へ水を補給するための手順に着手する。

本手順では、敷地外水源から第1貯水槽への水の補給準備及び水の補給を実施する。

敷地外水源から第1貯水槽への水の補給は、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員10人の合計16人にて作業を実施した場合、対処の移行判断後14時間以内に対処可能である。

また、敷地外水源から第1貯水槽への補給水量を増やす必要がある場合の対応は、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員26人の合計32人にて作業を実施した場合、2系統目による水の補給開始まで対処の移行判断後7時間以内に対処可能である。

3系統目による水の補給は、対処の移行判断後13時間以内に対処可能で

ある。

4系統目による水の補給は、対処の移行判断後、19時間以内に対処可能である。

2. 1. 6. 1. 3 水源を切り替えるための措置

(1) 第2貯水槽から敷地外水源に第1貯水槽への水の補給源の切り替えるための手順

第2貯水槽の貯水槽水位が所定の水位以下となり、第1貯水槽への水の補給が行えなくなった場合であって、第2貯水槽から敷地外水源への切り替えが必要になった場合は、水の補給源を敷地外水源からの補給に切り替えるための手順に着手する。

本手順書は、水の補給源の切り替えを、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員26人の合計32人にて作業を実施した場合、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備完了後7時間以内に対処可能である。

2. 1. 6. 1. 4 自主対策設備

重大事故等の対処を確実に実施するための対策の抽出を行った結果、重大事故等への対処に必要な水を供給するための自主対策設備^{※1}及び手順等を以下のとおり整備する。

※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全ての加工施設の状況において使用することは困難であるが、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。

(1) 二又川取水場所B、淡水取水設備貯水池及び敷地内西側貯水池(以下「淡水取水源」という。)を水源とした、第1貯水槽への水の供給

a. 設備

重大事故等時、第1貯水槽への水を補給する場合は、第2貯水槽及び敷地外水源を優先して対処を行うが、淡水取水源から第1貯水槽へ補給できる水が確保できる場合には、淡水取水源を水の補給源として第1貯水槽へ水の補給を行う設計とする。

b. 手順

淡水取水源を水源とした、第1貯水槽への水の供給の主な手順は以下のとおり。

重大事故等時において、淡水取水源から第1貯水槽へ補給できる水が確保できる場合において、淡水取水源からの水の補給が可能な場合、淡水取水源を水の補給源として第1貯水槽へ水の補給を行う手順に着手する。本手順は、以下の人員、時間で実施可能である。

二又川取水場所Bから第1貯水槽への水の補給は、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の14人の合計20人にて作業を実施した場合、

水の補給開始まで本対策の実施判断後 4 時間以内に対処可能である。

淡水取水設備貯水池から第 1 貯水槽への水の補給は、実施責任者等の要員 6 人、建屋外対応班の班員 14 人の合計 20 人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後 4 時間以内に対処可能である。

敷地内西側貯水池から第 1 貯水槽への水の補給は、実施責任者等の要員 6 人、建屋外対応班の班員 14 人の合計 20 人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後 4 時間以内に対処可能である。

なお、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手を行うこととしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

2. 1. 6. 2 対応手段と設備の選定

2. 1. 6. 2. 1 対応手段と設備の選定の考え方

燃料加工建屋からの大気中への放射性物質の拡散を抑制するための設備及び燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災へ対応するための設備の水源として第1貯水槽を水源とした水源の確保の対応手順と重大事故等対応設備を選定する。

重大事故等への対応に必要な水を第1貯水槽から継続して供給するため、第2貯水槽又は敷地外水源を補給源とした、補給源の確保及び第1貯水槽へ水を補給するための対応手段と重大事故等対応設備を選定する。

なお、第2貯水槽を水源とした場合でも、対応が可能である。

重大事故等対応設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段として自主対策を選定する。

選定した重大事故等対応設備により、技術的能力審査基準だけでなく、事業許可基準規則第三十一条及び技術基準規則第三十五条の要求事項を満足する設備を網羅す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. 1. 6. 2. 2 対応手段と設備の選定の結果

技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十一条並びに技術基準規則第三十五条からの要求により選定した対応手段及びその対応に使用する重大事故等対処設備並びに自主対策設備を以下に示す。

なお、対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第2. 1. 6. 1表に整理する。

(1) 水源の確保を行うための対応手段及び設備

a. 水源の確保

重大事故等時、水源を使用した対処を行う場合、第1貯水槽及び第2貯水槽の水位並びに敷地外水源の確認を行い、水源を確保する。また、水の移送ルートを確認し、水の移送に使用する水源及びホース敷設ルートを決する。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

水供給設備

- ・第1貯水槽
- ・第2貯水槽
- ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式）

b. 重大事故等対処設備

水源の確保を行うための対策手段及び設備で使用する設備のうち、水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽を常設重大事故等対処設備として設置する。水供給設備の可搬型貯水槽水位計（ロープ式）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十一条並びに技術基準規則第三十五条に要求される設備が全て網羅されている。

(2) 水源へ水を補給するための対応手段及び設備

a. 第1貯水槽へ水を補給するための対応

重大事故等時において、重大事故等への対処に必要なとなる第1貯水槽の水が可能な限り減ることが無いように、第2貯水槽及び敷地外水源若しくは淡水取水源を利用し、第1貯水槽への水の補給を行う。

(a) 第2貯水槽を補給源とした第1貯水槽へ水を補給するための対応

重大事故等時、第2貯水槽を水の補給源として、第1貯水槽へ水の補給を行う。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

水供給設備

- ・第1貯水槽
- ・第2貯水槽
- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型建屋外ホース
- ・ホース展張車
- ・運搬車
- ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式）
- ・可搬型貯水槽水位計（電波式）
- ・可搬型第1貯水槽給水流量計
- ・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・情報把握計装設備可搬型発電機

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽

- ・軽油用タンクローリ

本対応を継続するために必要となる燃料給油の対応手段及び設備は、
「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」で整備する。

- (b) 敷地外水源を補給源とした第1貯水槽へ水を供給するための対応
重大事故等時、敷地外水源を水の補給源として、第1貯水槽へ水の
補給を行う手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

水供給設備

- ・第1貯水槽
- ・第2貯水槽
- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型建屋外ホース
- ・ホース展張車
- ・運搬車
- ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式）
- ・可搬型貯水槽水位計（電波式）
- ・可搬型第1貯水槽給水流量計
- ・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・情報把握計装設備可搬型発電機

補機駆動用燃料供給設備

- ・軽油貯槽

- ・軽油用タンクローリ

なお、第2貯水槽へ水を補給することも可能である。

本対応を継続するために必要となる燃料補給の対応手段と設備は、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」で整備する。

(c) 淡水取水源を補給源とした、第1貯水槽へ水を補給するための対応

重大事故等時、第1貯水槽への水の補給は、第2貯水槽及び敷地外水源を優先して対処を行うが、淡水取水源を水の補給源として第1貯水槽へ水の補給を行う手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・淡水取水設備貯水池
- ・敷地内西側貯水池

水供給設備

- ・第1貯水槽
- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型建屋外ホース
- ・ホース展張車
- ・運搬車
- ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式）
- ・可搬型貯水槽水位計（電波式）
- ・可搬型第1貯水槽給水流量計
- ・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置

- ・情報把握計装設備可搬型発電機

なお、第2貯水槽へ水を補給することも可能である。

(d) 重大事故等対処設備と自主対策設備

水源へ水を補給するための対応手順及び設備のうち、水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽並びに補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。水供給設備の大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車、運搬車、可搬型貯水槽水位計（ロープ式）、可搬型貯水槽水位計（電波式）、可搬型第1貯水槽給水流量計、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機並びに補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備で、技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十一条並びに技術基準規則第三十五条に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、重大事故等の対処に必要なとなる十分な量の水を確保することができる。

「淡水取水源を補給源とした、第1貯水槽へ水を補給するための対応」に使用する設備(2.1.6.2.2(2)a.(c)参照)のうち、淡水取水設備貯水池及び敷地内西側貯水池は、地震発生時に補給に必要な水量が確保できない可能性があることから、自主対策設備として位置づける。本対応を実施するための具体的な条件は、地震発生時に補給に必要な水を貯水している場合、第1貯水槽へ水を補給する手段として選択することができる。

また、二又川取水場所Bは、重大事故等の対応に必要な量の水を確保することができる場合は、第1貯水槽へ補給する水の補給源として活用する。

(3) 水源を切り替えるための対応手段及び設備

a. 第2貯水槽から敷地外水源に第1貯水槽への水の補給源の切り替えを行うための対応

第2貯水槽の貯水槽水位が所定の水位以下となり、第1貯水槽への水の補給が行えなくなった場合であって、第1貯水槽を水源とした重大事故等への対処が継続して行われている場合には、水の補給源を敷地外水源からの補給に切り替える手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

水供給設備

- ・第1貯水槽
- ・第2貯水槽
- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型建屋外ホース
- ・ホース展張車
- ・運搬車
- ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式）
- ・可搬型貯水槽水位計（電波式）
- ・可搬型第1貯水槽給水流量計
- ・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置
- ・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置

- ・情報把握計装設備可搬型発電機

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽
- ・軽油用タンクローリ

本対応を継続するために必要となる燃料給油の対応手段及び設備は、「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」で整備する。

b. 重大事故等対処設備

水源を切り替えるための対応手段及び設備のうち、水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽並びに補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。水供給設備の大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車、運搬車、可搬型貯水槽水位計（ロープ式）、可搬型貯水槽水位計（電波式）、可搬型第1貯水槽給水流量計、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機並びに補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備で、技術的能力審査基準及び事業許可基準規則第三十一条並びに技術基準規則第三十五条に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、補給源の切り替えを行うことができる。

(4) 手順等

上記「(1) 水源の確保を行うための対応手段及び設備」, 「(2) 水源へ水を補給するための対応手段及び設備」及び「(3) 水源を切り替える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, 実施組織要員による対応として重大事故等発生時対応手順書等に整備する。(第2. 1. 6. 1表)

2. 1. 6. 3 重大事故等時の手順

2. 1. 6. 3. 1 水源の確保の対応手順

(1) 水源の確保

重大事故等時、第1貯水槽、第2貯水槽及び敷地外水源の状態確認をするとともに、水の移送に使用する水源及びホース敷設ルートを決める手段がある。

a. 手順着手の判断基準

- ・「2. 1. 5 工場等外への放射性物質等の拡散を抑制するための手順等」のうち、「2. 1. 5. 3. 1 大気中への放射性物質の拡散を抑制するための対応手順」の「(1) 放水設備による大気中への放射性物質の拡散抑制」への着手判断をした場合。
- ・「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」のうち、「2. 1. 5. 3. 3 燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための対応手順」の「(2) 燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災の対応」への着手判断をした場合。

b. 操作手順

水源の確保の手順の概要は、以下のとおり。

水源の位置を第2. 1. 6. 1 図に示す。手順の概要を第2. 1. 6. 2 図に、作業と所要時間を第2. 1. 6. 3 図に、ホース敷設ルートは第2. 1. 6. 4～11 図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、水源の確認を建屋外対応班の班員に指示する。

- ② 建屋外対応班の班員は、第1貯水槽、第2貯水槽の水位及びホース敷設ルートを確認する。
- ③ 建屋外対応班の班員は、敷地外水源の状態及びホース敷設ルートの状況を確認する。
- ④ 実施責任者は、建屋外対応班の班員から各水源確保の結果報告を受け、水源を選択するとともにホース敷設ルートを決定する。
- ⑤ 上記の手順に加えて、実施責任者は、建屋外対応班の班員から貯水槽の水位の確認結果を受けることにより、第1貯水槽及び第2貯水槽の状態を確認する。

c. 操作の成立性

水源の確保の対応は、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員4人の合計10人にて作業を実施した場合、水源の確保完了まで、本対策の実施判断後1時間30分以内で対処可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、中央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、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。

(2) 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手順の選択方法は、以下の通り。

重大事故等の水源の確保を行う。

2. 1. 6. 3. 2 水源へ水を補給するための対応手順

(1) 第1貯水槽へ水を供給するための対応

a. 第2貯水槽を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給

重大事故等時、第1貯水槽を水源とした対応を継続するために、第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給することを想定し、大型移送ポンプ車を第2貯水槽近傍に移動し、設置する。可搬型建屋外ホースを第2貯水槽から第1貯水槽まで敷設し、可搬型建屋外ホースを第1貯水槽の取水箇所に設置した後、大型移送ポンプ車を起動し、第1貯水槽へ水を補給する手段がある。

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、重大事故等の進展状況に応じて事前の対応作業として、可搬型建屋外ホースの敷設を行い除灰作業の準備を実施する。また、降灰が確認されたのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

(a) 手順着手の判断基準

- ・「2. 1. 5 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等」のうち、「2. 1. 5. 3. 1 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段」の「a. 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制」の対応の実施を判断した場合。

(b) 操作手順

第2貯水槽を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給の手順の概要は以下のとおり。

本手順の成否は、第1貯水槽への補給水流量が所定の流量となっ

たこと及び第1貯水槽の水位が所定水位となったことにより確認する。

水源の位置を第2.1.6.1図に示す。手順の概要を第2.1.6.2図に、作業と所要時間を第2.1.6.12図に、ホース敷設ルートは第2.1.6.4図及び第2.1.6.5図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、第1貯水槽への水の補給準備開始を、建屋外対応班の班員に指示する。
- ② 建屋外対応班の班員は、使用する資機材の確認を行い、第2貯水槽へ可搬型貯水槽水位計（電波式）、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機を運搬及び設置する。
- ③ 建屋外対応班の班員は、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類及び可搬型第1貯水槽給水流量計）の運搬及び設置する。
- ④ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を第2貯水槽の取水場所近傍に移動及び設置する。
- ⑤ 建屋外対応班の班員は、第2貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車の運転準備を行い、大型移送ポンプ車付属の水中ポンプ（ポンプユニット）※1を第2貯水槽の取水箇所に設置する。

※1 大型移送ポンプ車の取水ポンプを示す。取水ポンプの吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。なお、ストレーナが目詰まりした場合は、清掃を行う。

- ⑥ 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースを、ホース展張車により運搬し、第2貯水槽から第1貯水槽まで敷設し、可搬型

建屋外ホースと大型移送ポンプ車及び可搬型第1貯水槽給水流量計を接続する。

- ⑦ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車の試運転を行う。併せて敷設した可搬型建屋外ホースの状況を確認する。
- ⑧ 建屋外対応班の班員は、第1貯水槽を使用した重大事故等への対処が継続している場合、実施責任者の指示により大型移送ポンプ車による第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給を開始する。第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給中は、可搬型第1貯水槽給水流量計の送水流量を確認し、大型移送ポンプ車の回転数及び弁開度を調整する。第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給時に必要な監視項目は、可搬型第1貯水槽給水流量計の送水流量並びに第1貯水槽及び第2貯水槽の貯水槽水位である。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は、可搬型第1貯水槽給水流量計が所定の流量であること及び第1貯水槽の水位が所定の水位であることを確認し、第2貯水槽から第1貯水槽へ水が補給されていることを確認する。第2貯水槽から第1貯水槽へ水が補給されていることを確認するために必要な監視項目は、可搬型第1貯水槽給水流量計の送水流量並びに第1貯水槽の貯水槽水位である。
- ⑩ 建屋外対応班の班員は、第2貯水槽の水位が所定の水位以下となったことを確認した場合、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給を停止し、実施責任者に報告する。第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給を停止するのに必要な監視項目は、第2貯水槽の貯水槽水位である。

(c) 操作の成立性

重大事故等時，第1貯水槽を水源とした対処を継続して実施するために第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給する対応は，実施責任者等の要員6人，建屋外対応班の班員10人の合計16人にて作業を実施した場合，水の補給開始は，対処の移行判断後，3時間以内で対処可能である。本対処は，第1貯水槽の水が不足する場合，第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するために実施する。

重大事故等の対処においては，通常的安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については，個人線量計を着用し，1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに，実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては，作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより，実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。

重大事故等の対処時においては，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，確実に運搬及び移動ができるように，可搬型照明を配備する。

b. 敷地外水源を水の補給源とした，第1貯水槽への水の補給

重大事故等時，第1貯水槽を水源とした対処を継続するために，敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給することを想定し，大型移送ポンプ車を敷地外水源に移動及び設置し，可搬型建屋外ホースを敷地外水源から第1貯水槽まで敷設し，可搬型建屋外ホースを第1貯水槽の取水箇所に設置した後，大型移送ポンプ車を起動し，第1貯水槽へ水を補給する手段がある。

なお、第2貯水槽へ水を補給することも可能である。

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、重大事故等の進展状況に応じて事前の対応作業として、可搬型建屋外ホースの敷設を行い除灰作業の準備を実施する。また、降灰が確認されたのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

(a) 手順着手の判断基準

大気中への放射性物質の拡散抑制の準備が完了した場合又は敷地外水源から第1貯水槽への水の補給水量を増やす必要がある場合。

(b) 操作手順

敷地外水源を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給の手順の概要は以下のとおり。

本手順の成否判断は、第1貯水槽への補給水流量が所定の流量となったこと及び第1貯水槽の水位が所定水位となったことにより確認する。

水源の位置を第2. 1. 6. 1図に示す。手順の概要を第2. 1. 6. 2図に、作業と所要時間を第2. 1. 6. 13図に、ホース敷設ルートは第2. 1. 6. 6～11図に示す。

① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、第1貯水槽への水の補給準備開始を建屋外対応班の班員に指示する。建屋外対応班の班員は、実施責任者の指示により敷地外水源から第1貯水槽への水の補給を行うための作業を開始する。

第1貯水槽への水の補給水量を増やす必要がある場合、以下の手順の③～⑧までを繰り返すことで、敷地外水源から大型移

送ポンプ 4 台で第 1 貯水槽へ水の補給を行うことができる。

- ② 建屋外対応班の班員は、使用する資機材の確認を行い、第 1 貯水槽へ可搬型貯水槽水位計（電波式）を運搬及び設置する。
- ③ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を敷地外水源の取水場所近傍に移動し、設置する。
- ④ 建屋外対応班の班員は、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類及び可搬型第 1 貯水槽給水流量計）の運搬及び設置を行う。
- ⑤ 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースをホース展張車により運搬し、敷地外水源から第 1 貯水槽まで敷設し、可搬型建屋外ホース、大型移送ポンプ車及び可搬型第 1 貯水槽給水流量計を接続する。
- ⑥ 建屋外対応班の班員は、敷地外水源の取水場所近傍に設置した大型移送ポンプ車の運転準備を行い、大型移送ポンプ車付属の水中ポンプ（ポンプユニット）※1を敷地外水源の取水箇所に設置する。

※1 大型移送ポンプ車の取水ポンプを示す。取水ポンプの吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。なお、ストレーナが目詰まりをした場合は、清掃を行う。

- ⑦ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車の試運転を行う。併せて、敷設した可搬型建屋外ホースの状態を確認する。
- ⑧ 実施責任者は、第 1 貯水槽を水源とした対処が継続している場合、大型移送ポンプ車による敷地外水源から第 1 貯水槽への水の補給の開始を建屋外対応班の班員に指示する。敷地外水源か

ら第1貯水槽への水の補給中は、可搬型第1貯水槽給水流量計の送水流量を確認し、大型移送ポンプ車の回転数及び弁開度を操作する。敷地外水源から第1貯水槽への水の補給時に必要な監視項目は、可搬型第1貯水槽給水流量計の送水流量及び第1貯水槽の貯水槽水位である。

- ⑨ 実施責任者は、建屋外対応班の班員から、可搬型第1貯水槽給水流量計が所定の流量であること及び第1貯水槽の水位が所定の水位であることの報告を受け、敷地外水源から第1貯水槽へ水が補給されていることを確認する。敷地外水源から第1貯水槽へ水が補給されていることを確認するのに必要な監視項目は、可搬型第1貯水槽給水流量計の送水流量及び第1貯水槽の貯水槽水位である。

(c) 操作の成立性

重大事故等時、第1貯水槽を水源とした対処を継続して実施するために敷地外水源から第1貯水槽への水を補給する対応は、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員10人の合計16人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後14時間以内で対処可能である。また、敷地外水源から第1貯水槽への補給水量を増やす必要がある場合の対応は、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員26人の合計32人にて作業を実施した場合、2系統目による水の補給開始まで対処の移行判断後7時間以内で対処可能である。

なお、2系統の建屋外対応班の班員26人は2系統目から4系統目の水の補給の対応においては共通の要員である。

3系統目による水の補給は、対処の移行判断後 13 時間以内に対処可能である。

4系統目による水の補給は、対処の移行判断後、19 時間以内に対処可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1 作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び情報に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、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、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。

c. 淡水取水源を水の補給源とした、第 1 貯水槽への水の補給

重大事故等時、第 1 貯水槽への水の補給は、第 2 貯水槽及び敷地外水源を優先して取水を行うが、淡水取水源を水の補給源として第 1 貯水槽へ水の補給を行うことを想定し、大型移送ポンプ車を淡水取水源の取水場所近傍に運搬し設置する。可搬型建屋外ホースを淡水取水源から第 1 貯水槽まで敷設し、可搬型建屋外ホースを第 1 貯水槽の取水箇所を設置した後、大型移送ポンプ車を起動し、第 1 貯水槽へ水を補給する手段がある。

なお、第 2 貯水槽へ水を補給することも可能である。

(a) 手順着手の判断基準

淡水取水源から第1貯水槽へ補給できる水が確保できる場合。

なお、本体は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員及び時間とは別に、本対応を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手する。

(b) 操作手順

淡水取水源を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給の手順の概要は以下のとおり。

本手順の成否は、第1貯水槽への補給水流量が所定の流量になったこと及び第1貯水槽の水位が所定水位となったことにより確認する。

水源の位置を第2. 1. 6. 1図に示す。手順の概要を第2. 1. 6. 14図に、作業と所要時間を第2. 1. 6. 15図～第2. 1. 6. 17図に示す。

送水手順の概要は、以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、第1貯水槽への水補給準備の開始を、建屋外対応班の班員に指示する。
- ② 建屋外対応班の班員は、実施責任者の指示により淡水取水源から第1貯水槽への水の補給を行うための作業を開始する。
以下の手順の③～⑧までの手順は全ての淡水取水源で同様である。
- ③ 建屋外対応班の班員は、使用する資機材の確認を行い、第1貯水槽へ可搬型貯水槽水位計（電波式）、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機を運搬及び設置する。
- ④ 建屋外対応班の班員は、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金

具類及び可搬型第1貯水槽給水流量計)の運搬及び設置を行う。

- ⑤ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を淡水取水源の取水場所近傍に移動及び設置する。
- ⑥ 建屋外対応班の班員は、淡水取水源の取水場所近傍に設置した大型移送ポンプ車の運転準備を行い、大型移送ポンプ車付属の水中ポンプ(ポンプユニット)※1を淡水取水源の取水箇所に設置する。
※1 大型移送ポンプ車の取水ポンプを示す。取水ポンプの吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。なお、ストレーナが目詰まりした場合は、清掃を行う。
- ⑦ 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースを淡水取水源から第1貯水槽まで敷設し、可搬型建屋外ホースと可搬型第1貯水槽給水流量計及び大型移送ポンプ車を接続する。
- ⑧ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車の試運転を行う。併せて敷設した可搬型建屋外ホースの状態を確認する。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は、実施責任者の指示により大型移送ポンプ車による淡水取水源から第1貯水槽への水の補給を開始する。淡水取水源から第1貯水槽への水の補給中は、可搬型第1貯水槽給水流量計の流量を確認し、大型移送ポンプ車の回転数及び弁開度を操作する。淡水取水源から第1貯水槽への水の補給時に必要な監視項目は、第1貯水槽の貯水槽水位である。
- ⑩ 実施責任者は、建屋外対応班の班員から可搬型第1貯水槽給水流量計が所定の流量であること及び第1貯水槽が所定の水位であることの報告を受け、淡水取水源から第1貯水槽へ水が補給されていることを確認する。淡水取水源から第1貯水槽へ水が補給されていることの確認に必要な監視項目は、可搬型第1貯水槽給水流

量計の送水流量及び第1貯水槽の貯水槽水位である。

(c) 操作の成立性

二又川取水場所Bから第1貯水槽へ水を補給する対応は、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員14人の合計20人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後4時間以内で対処可能である。

淡水取水設備貯水池から第1貯水槽へ水を補給する対応は、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員14人の合計20人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後4時間以内で対処可能である。

敷地内西側貯水池から第1貯水槽へ水を補給する対応は、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員14人の合計20人にて作業を実施した場合、水の補給開始まで本対策の実施判断後4時間以内で対処可能である。

なお、本対策は、重大事故等対処設備を用いた対処に係る要員及び時間に加えて、本対策を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手を行うこととしているため、重大事故等対処設備を用いた対処に悪影響を及ぼすことはない。

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

さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、

作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時には、再処理施設の中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時には、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。

d. 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。

重大事故等時、第1貯水槽を水源とした対処を継続するために、第2貯水槽及び敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給する必要がある場合には、第1貯水槽へ水を補給するための対応手順に従い、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備及び水の補給作業に続けて、敷地外水源から第1貯水槽への水の補給準備及び水の補給作業を実施する。

なお、第2貯水槽へ水を補給することも可能である。

2. 1. 6. 3. 3 水源を切り替えるための対応

- (1) 第2貯水槽から敷地外水源へ第1貯水槽への水の補給源の切り替え
重大事故等時、第2貯水槽から敷地外水源に第1貯水槽への水の補給源を切り替えることを想定し、第2貯水槽近傍に設置していた大型移送ポンプ車を敷地外水源近傍に移動及び設置し、敷地外水源近傍に敷設された可搬型建屋外ホースと大型移送ポンプ車を接続する手段がある。

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、重大事故等の進展状況に応じて事前の対応作業として、可搬型建屋外ホースの敷設を行い除灰作業の準備を実施する。また、降灰が確認されたのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

(a) 手順着手の判断基準

第2貯水槽の貯水槽水位が所定の水位以下となり第1貯水槽への水の補給が行えなくなった場合であって、第2貯水槽から敷地外水源への切り替えが必要になった場合。

(b) 操作手順

第2貯水槽から敷地外水源へ第1貯水槽への水の補給源の切り替えの手順の概要は以下のとおり。

本手順の成否は、第1貯水槽への補給水流量が所定の流量となったこと及び第1貯水槽の水位が所定水位となったことにより確認する。

水源の位置を第2. 1. 6. 1図に示す。手順の概要フローを第2. 1. 6. 2図に、タイムチャートを第2. 1. 6. 13図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、水源の切り替えの開

始を建屋外対応班の班員に指示する。

- ② 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースを、取水を行う敷地外水源の取水箇所近傍から第1貯水槽まで敷設する。
- ③ 建屋外対応班の班員は、第2貯水槽の水位が所定の水位以下となったことを確認した場合、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給を停止する。水の補給停止後、実施責任者に報告する。第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給を停止するのに必要な監視項目は、第2貯水槽の貯水槽水位である。
- ④ 建屋外対応班の班員は、第2貯水槽近傍に設置していた大型移送ポンプ車を敷地外水源の取水場所近傍まで移動及び設置する。敷地外水源の取水場所近傍に設置した大型移送ポンプ車付属の水中ポンプ（ポンプユニット※¹）と敷地外水源から第1貯水槽まで敷設した可搬型建屋外ホースを接続し、取水箇所に設置する。

※1 大型移送ポンプ車の取水ポンプを示す。取水ポンプの吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。

なお、ストレーナが目詰まりした場合は、清掃を行う。

- ⑤ 建屋外対応班の班員は、敷地外水源近傍に設置した大型移送ポンプ車の起動を行う。
- ⑥ 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースの水張り及び空気抜きを行う。
- ⑦ 実施責任者は、可搬型第1貯水槽給水流量計の第1貯水槽給水流量が所定の流量であること及び第1貯水槽が所定の水位であることの確認をもって、補給源の切り替えが完了したことを確認する。補給源の切り替えが完了したことを確認するのに必要な監視項目は、可搬型第1貯水槽給水流量及び第1貯水槽の貯水槽水位である。

(c) 操作の成立性

第2貯水槽から敷地外水源へ水の補給源の切り替えの対応は、実施責任者等の要員6人、建屋外対応班の班員26人の合計32人にて作業を実施した場合、水の補給源の切り替え完了は、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備完了後7時間以内で対処可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、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、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。

(2) 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。

重大事故等時に、第2貯水槽から敷地外水源へ第1貯水槽への水の補給源を切り替える場合には、補給源の切り替えるための対応手順に従い、補給源の切り替え作業を実施する。

2. 1. 6. 3. 4 その他の手順項目について考慮する手順

水源からの取水とそれに伴う手順及び設備については、「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」にて整備する。

燃料の補給手順については「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

各手順で定める、可搬型建屋外ホースの敷設、大型移送ポンプ車の移動及び設置の手順は、アクセスルート状況によって選定されたどのホースの敷設ルートにおいても同じである。また、取水箇所から水の供給又は補給先までのホースの敷設ルートにより、可搬型建屋外ホースの数量を決定する。

各手順におけるホースの敷設ルートは、作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。

第2. 1. 6. 1表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する
 手順, 対応手段, 対応設備及び手順書一覧 (1 / 5)

分類	機能喪失を想定する 設計基準設備	対応 手段	対応設備		手順書
水源の確保の対応	—	水源の確保	水供給設備 ・第1貯水槽 ・第2貯水槽 ・可搬型貯水槽水位計 (ロープ式)	重大事故等対応設備	重大事故等発生時対応手順書等にて整備する。

第2. 1. 6. 1表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する
 手順, 対応手段, 対応設備及び手順書一覧 (2 / 5)

分類	機能喪失を想定する 設計基準設備	対応 手段	対応設備		手順書
第1貯水槽へ水を補給するための対応	—	第2貯水槽を水源とした, 第1貯水槽への水の補給	水供給設備 ・第1貯水槽 ・第2貯水槽 ・大型移送ポンプ車 ・可搬型建屋外ホース ・ホース展張車 ・運搬車 ・可搬型貯水槽水位計 (ロープ式) ・可搬型貯水槽水位計 (電波式) ・第1保管庫・貯水所可搬 型情報収集装置 ・第2保管庫・貯水所可搬 型情報収集装置 ・情報把握計装設備用可搬 型発電機 ・可搬型第1貯水槽給水流 量計 補機駆動用燃料補給設備 ・軽油貯槽 ・軽油用タンクローリ	重大事故等対応設備	重大事故等発生時対応手順書等にて整備する。

第2. 1. 6. 1表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する
 手順, 対応手段, 対応設備及び手順書一覧 (3 / 5)

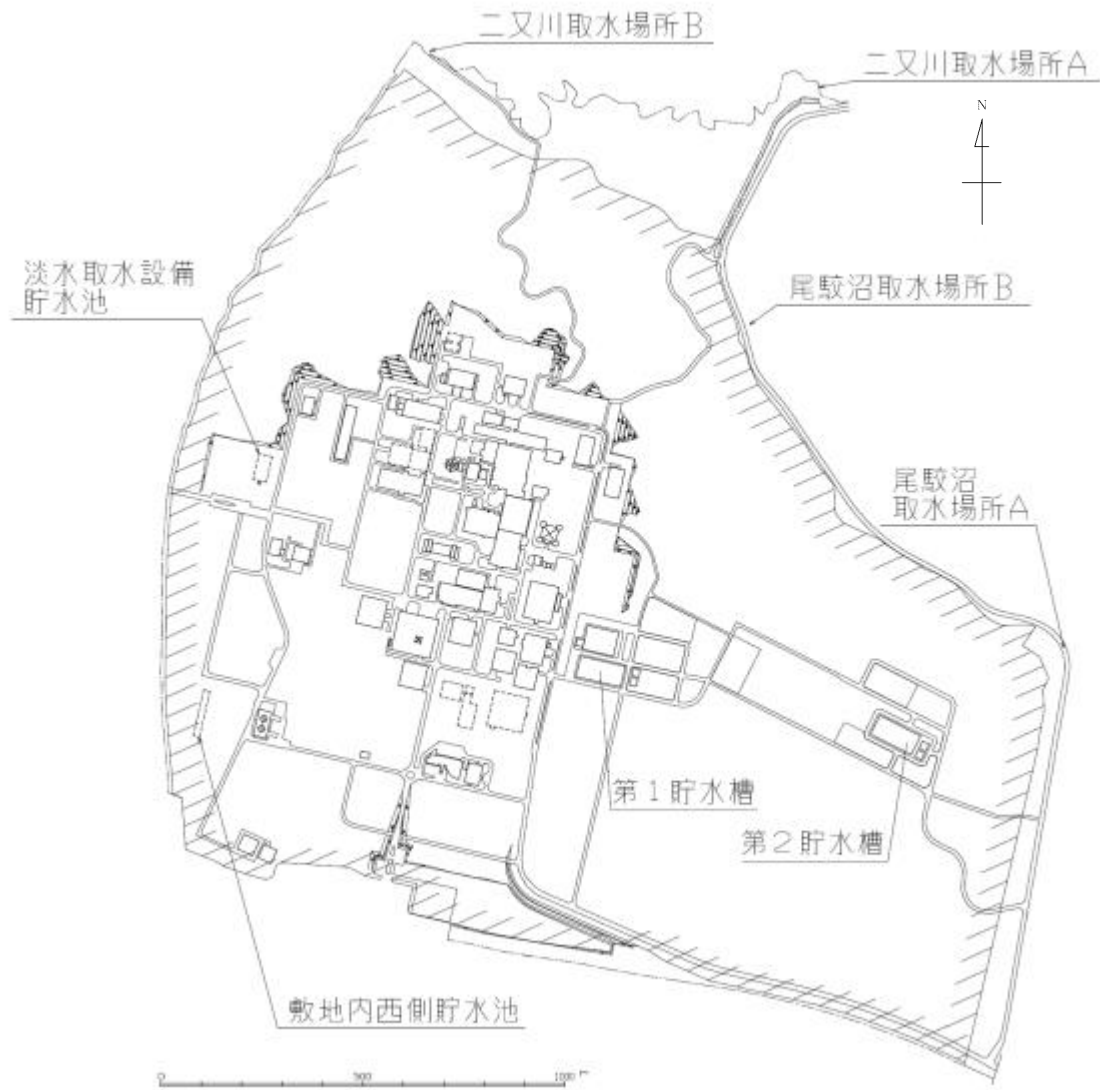
分類	機能喪失を想定する 設計基準設備	対応 手段	対応設備	手順書
第1貯水槽へ水を補給するための対応	—	敷地外水源を水源とした, 第1貯水槽への水の補給	水補給設備 ・第1貯水槽 ・第2貯水槽 ・大型移送ポンプ車 ・可搬型建屋外ホース ・ホース展張車 ・運搬車 ・可搬型貯水槽水位計 (ロープ式) ・可搬型貯水槽水位計 (電波式) ・可搬型第1貯水槽給水量計 ・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 ・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 ・情報把握計装設備用可搬型発電機 補機駆動用燃料補給設備 ・軽油貯槽 ・軽油用タンクローリ	重大事故等対応設備 重大事故等発生時対応手順書等にて整備する。

第2. 1. 6. 1表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する
 手順, 対応手段, 対応設備及び手順書一覧 (4 / 5)

分類	機能喪失を想定する 設計基準設備	対応 手段	対応設備		手順書	
第1貯水槽へ水を補給するための対応	—	淡水取水源を水源とした, 第1貯水槽への水の補給	水供給設備 ・第1貯水槽 ・大型移送ポンプ車 ・可搬型建屋外ホース ・ホース展張車 ・運搬車 ・可搬型貯水槽水位計 (ロープ式) ・可搬型貯水槽水位計 (電波式) ・可搬型第1貯水槽給水量計 ・第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 ・情報把握計装設備用可搬型発電機 補機駆動用燃料補給設備 ・軽油貯槽 ・軽油用タンクローリ		重大事故等対応設備	重大事故等発生時対応手順書等にて整備する。
			・淡水取水設備貯水池 ・敷地内西側貯水池		自主対策設備	

第2. 1. 6. 1表 機能喪失を想定する設計基準事故対応設備と整備する手順, 対応手段, 対応設備及び手順書一覧 (5 / 5)

分類	機能喪失を想定する設計基準設備	対応手段	対応設備	手順書
水源を切り替えるための対応	—	第2貯水槽から敷地外水源へ第1貯水槽への水の供給源の切り替え	<p>水供給設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1貯水槽 ・第2貯水槽 ・大型移送ポンプ車 ・可搬型建屋外ホース ・ホース展張車 ・運搬車 ・可搬型貯水槽水位計(電波式) ・可搬型第1貯水槽給水量計 ・第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 ・情報把握計装設備用可搬型発電機 <p>補機駆動用燃料補給設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・軽油貯槽 ・軽油用タンクローリ 	<p>重大事故等対応設備</p> <p>重大事故等発生時対応手順書等にて整備する。</p>

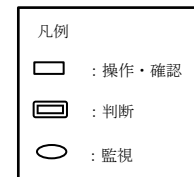
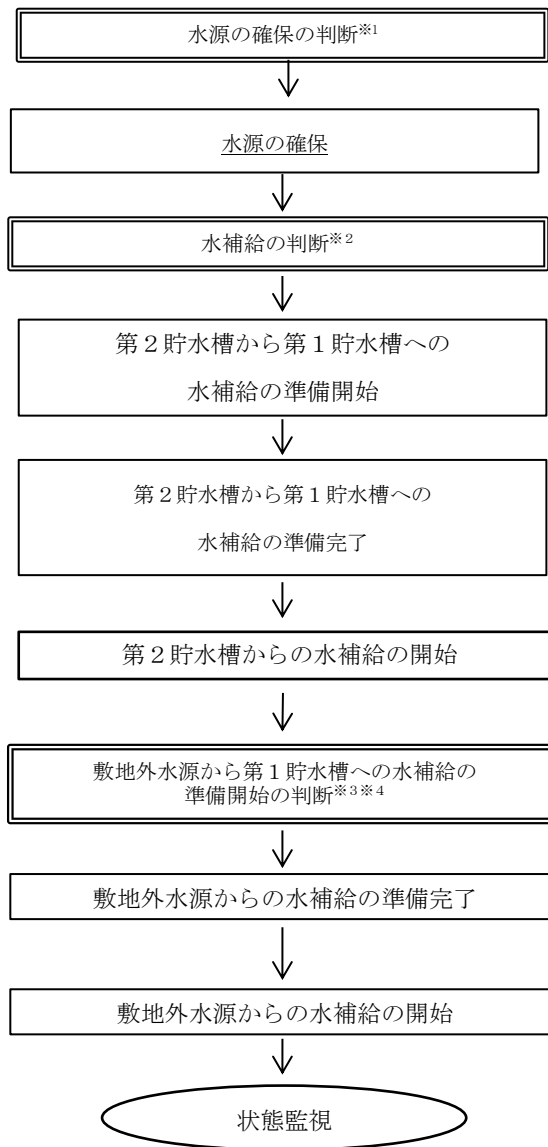


第2. 1. 6. 1図 水源の配置図

※1 重大事故等への対処の移行判断
 以下のいずれかの対処を行う必要がある場合

- ・「2.1.5 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等」のうち「2.1.5.3.1 大気中への放射性物質の拡散を抑制するための対応手段」の「(1)放水設備による大気中への放射性物質の拡散抑制」への着手判断をした場合
- ・「2.1.5 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等」のうち「2.1.5.3.3 燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための対応手段」の「(2)燃料加工建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災の対応」への着手判断をした場合

※2 水補給の対処の移行判断
 ・大気中への放射性物質の拡散抑制に水の補給が必要と判断した場合



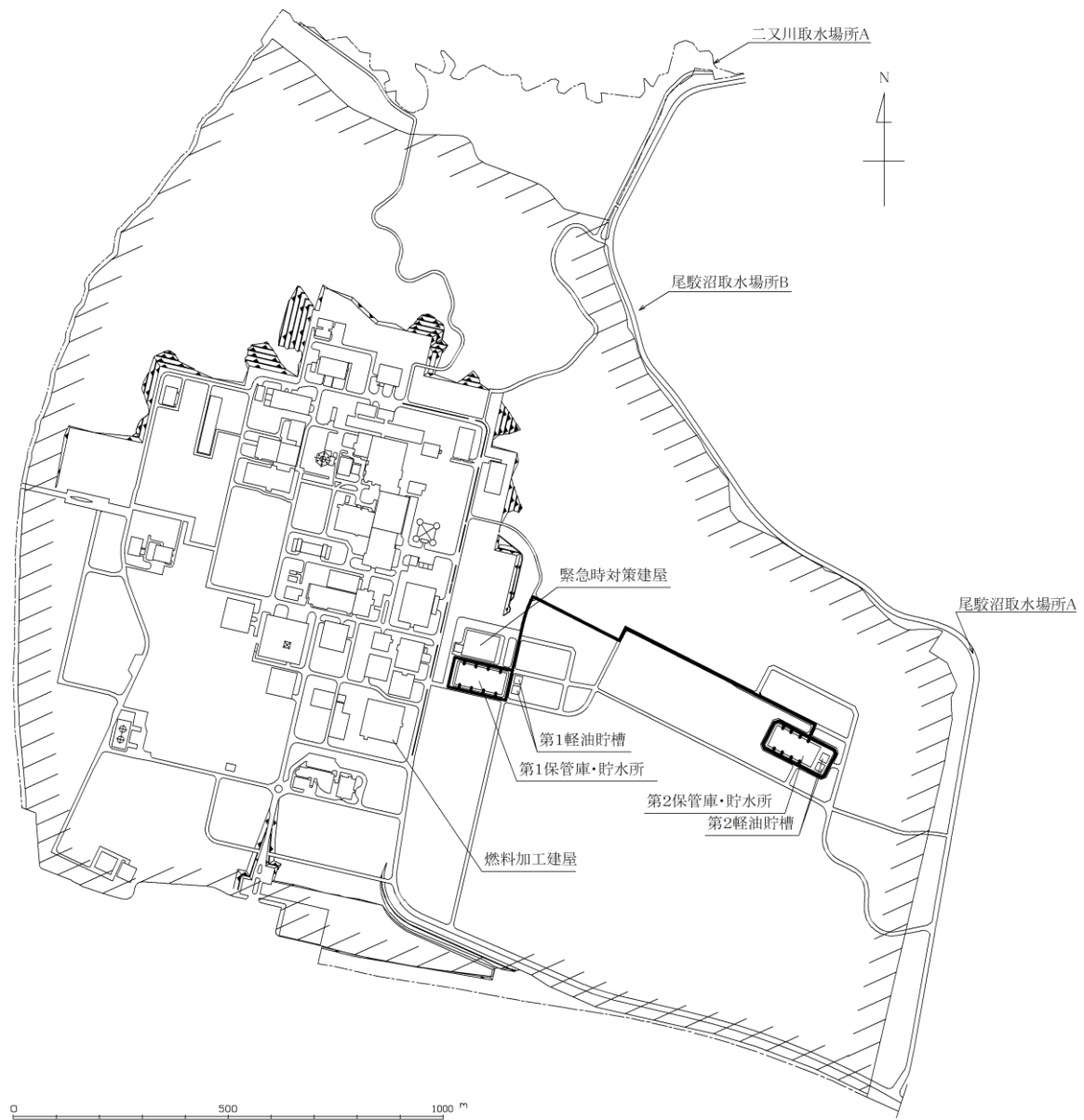
※3 敷地外水源から第1貯水槽への水補給作業開始
 ・大気中への放射性物質の拡散抑制の準備が完了した場合又は敷地外水源から第1貯水槽への水の補給量を増やす必要がある場合

※4 水源の切り替え判断
 ・第2貯水槽の貯水槽水位が所定の水位以下となり第1貯水槽への水の補給が行えなくなり、第1貯水槽を水源とした重大事故等への対処が継続して行われている場合。

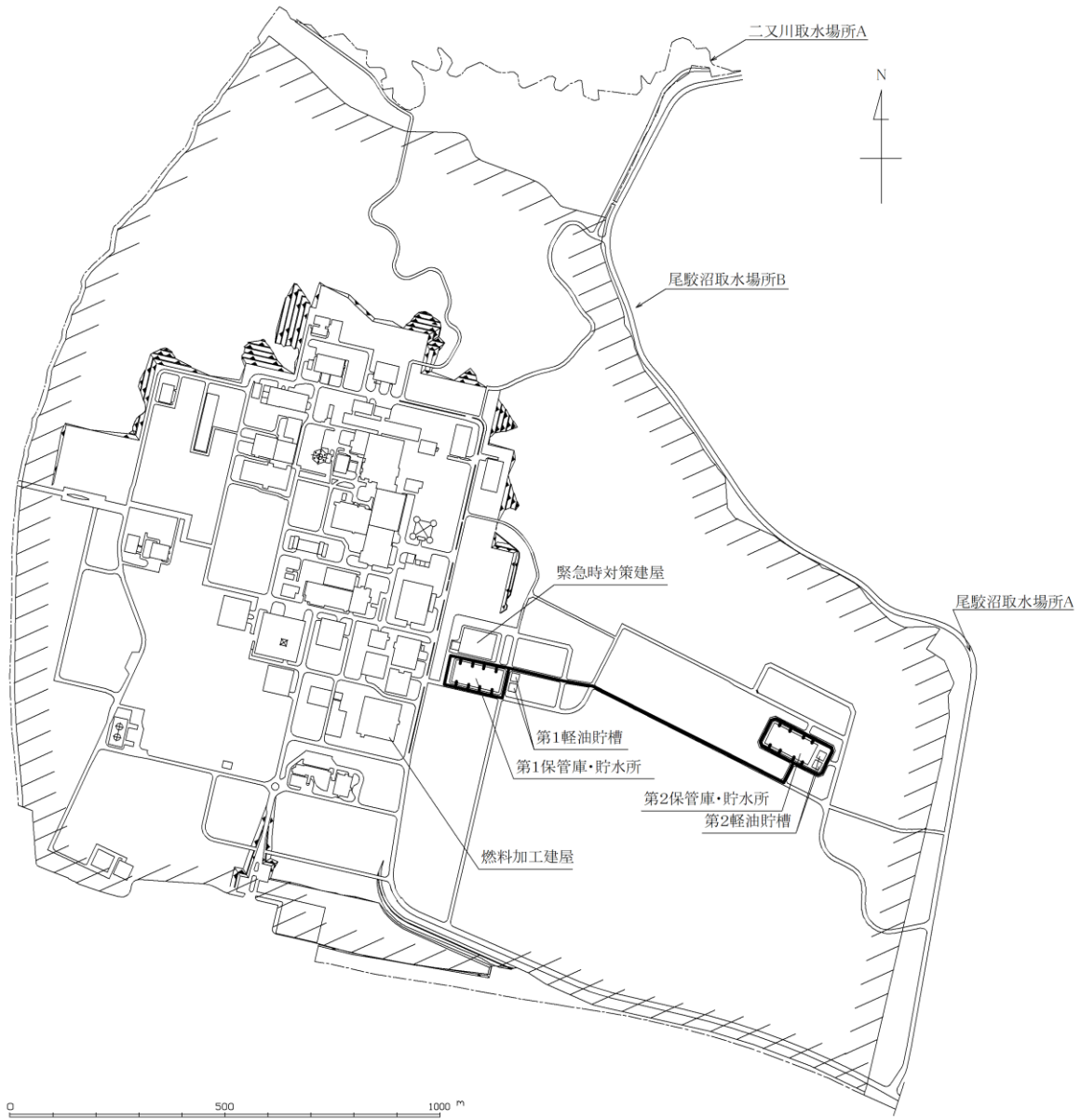
第2.1.6.2図 「水源の確保」及び「第1貯水槽への水の補給」の手順の概要

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時間)												備考			
						1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00		13:00	14:00	15:00
水源の確保	—	—	実施責任者	1	—	▽移行判断															
			建屋外対応班長	1	—																
			MOX燃料加工施設情報管理班長	1	—																
			情報管理班	3	—																
	1	・第1貯水槽，第2貯水槽の水位及びホース敷設ルート の状況の確認	建屋外 a 班	2	0:35	■															
	2	・敷地外水源の状態及びホース敷設ルート の状況の確認	建屋外 b 班	2	0:35	■															

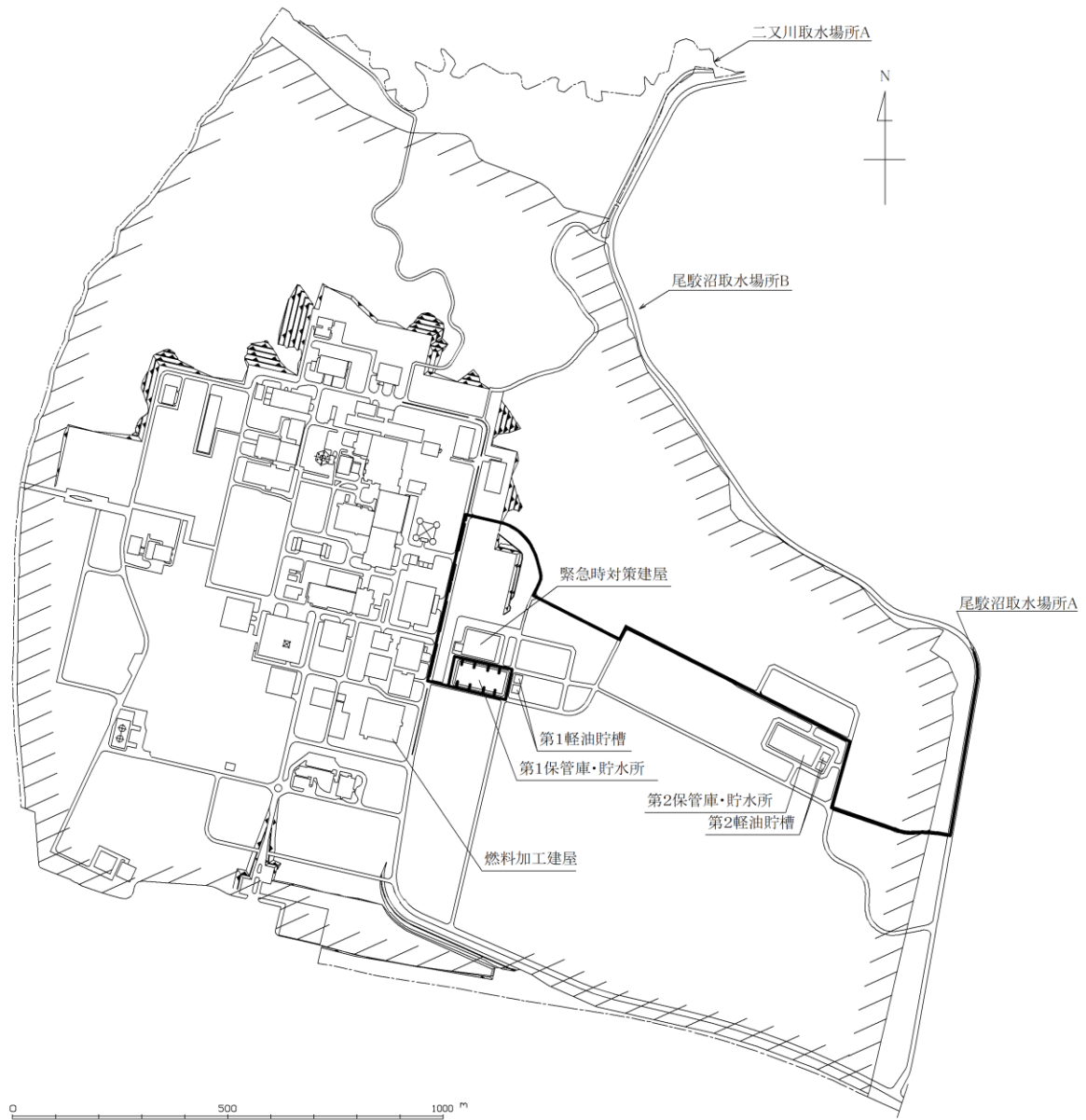
第 2 . 1 . 6 . 3 図 「水源の確保」の作業と所要時間



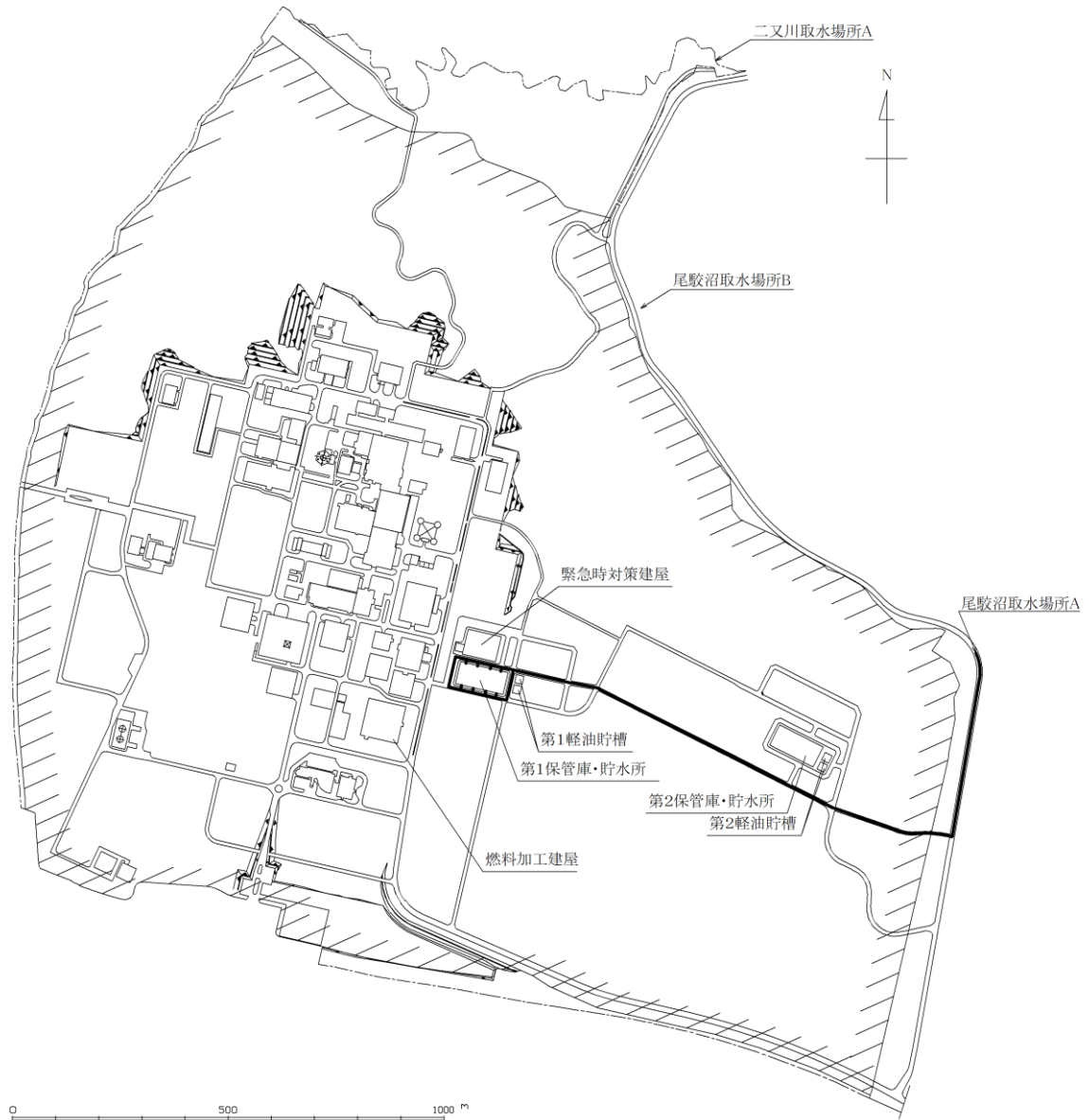
第2.1.6.4図 「水供給」の可搬型建屋外ホース敷設ルート（第2貯水槽～第1貯水槽）（北ルート）



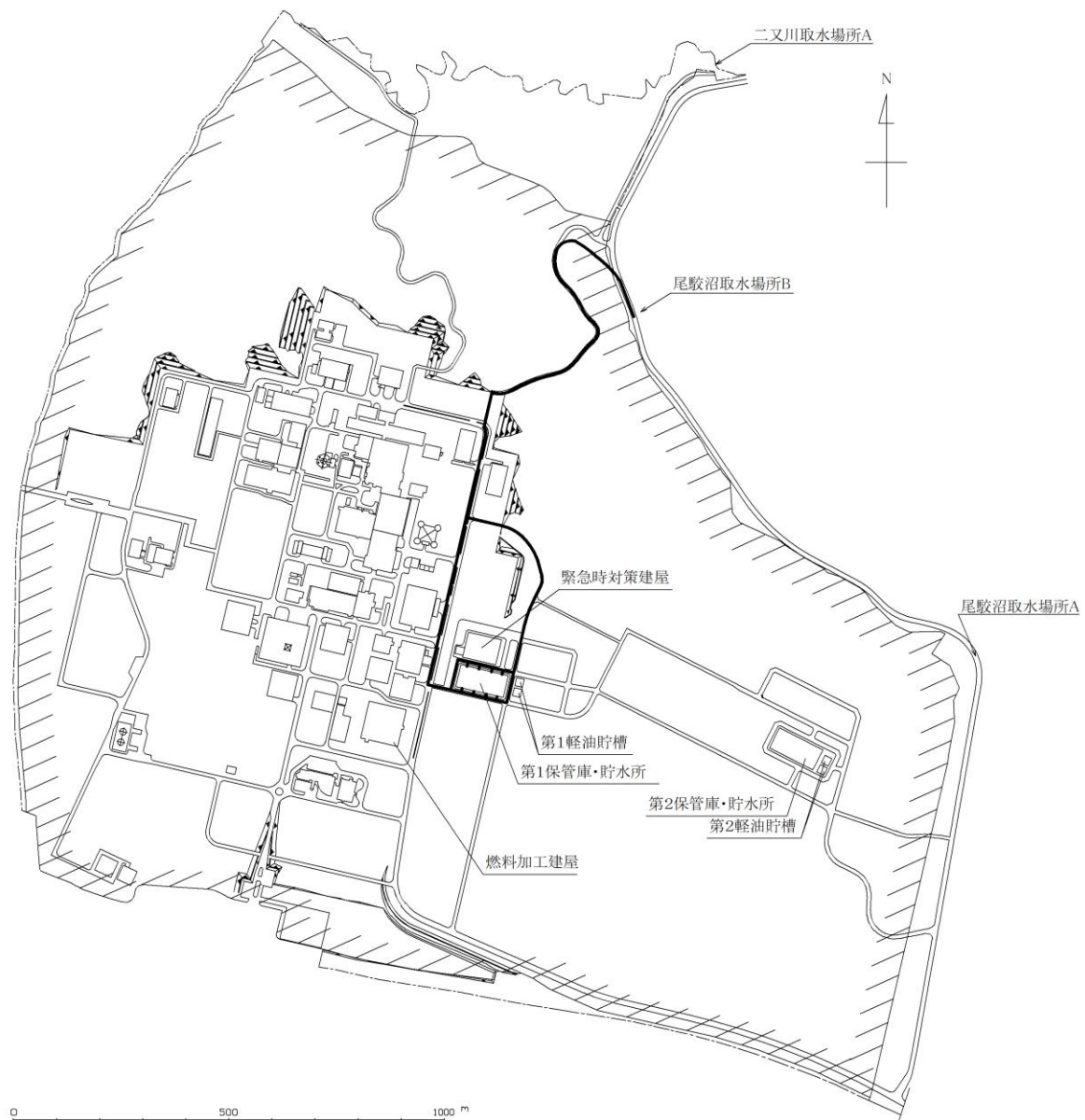
第2.1.6.5図 「水供給」の可搬型建屋外ホース敷設ルート（第2貯水槽～第1貯水槽）（南ルート）



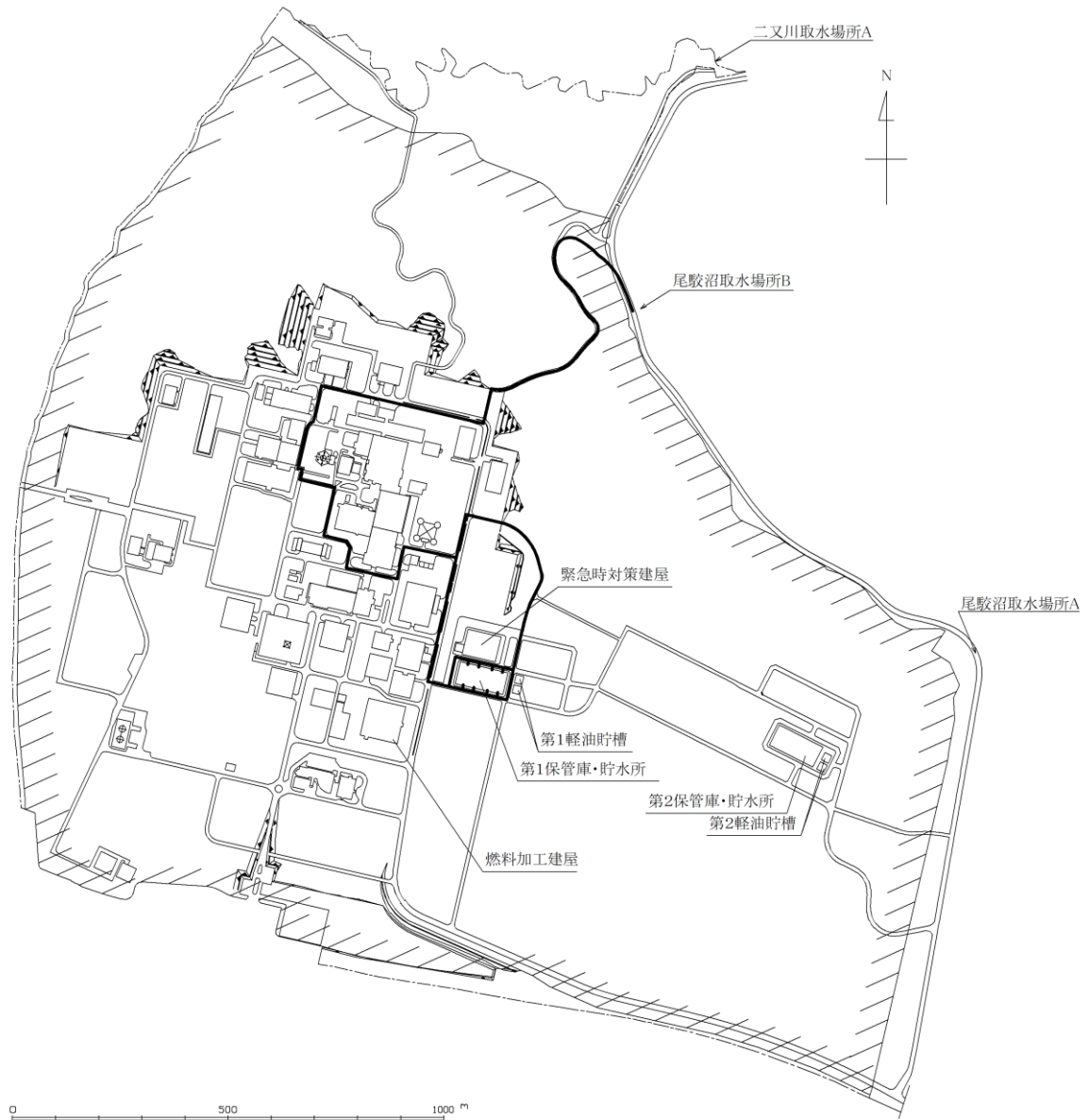
第2.1.6.6図 「水供給」の可搬型建屋外ホース敷設ルート（第1貯水槽～尾駮沼取水場所A）（北ルート）



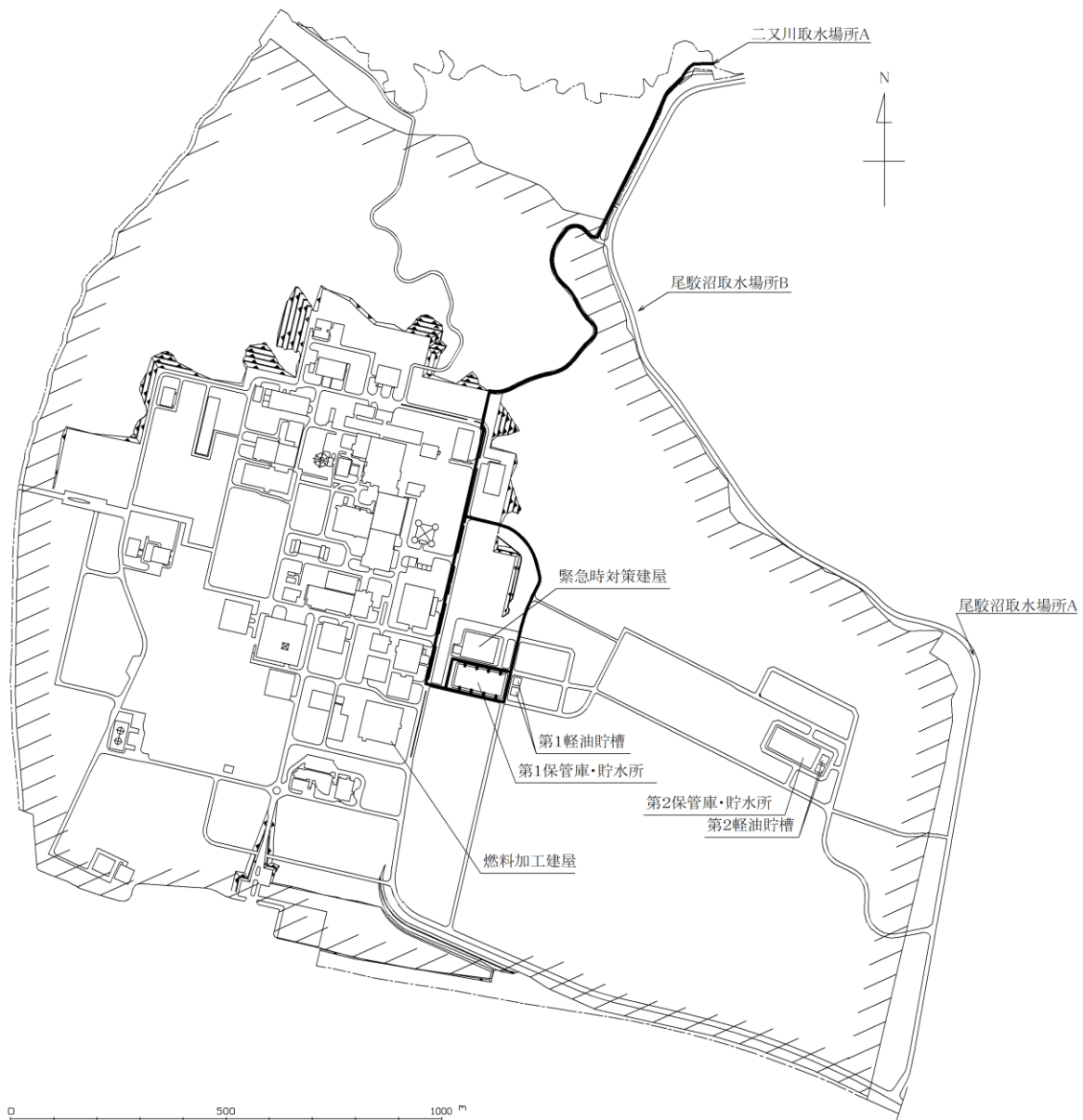
第2. 1. 6. 7 図 「水供給」の可搬型建屋外ホース敷設ルート（第1貯水槽～尾駮沼取水場所A）（南ルート）



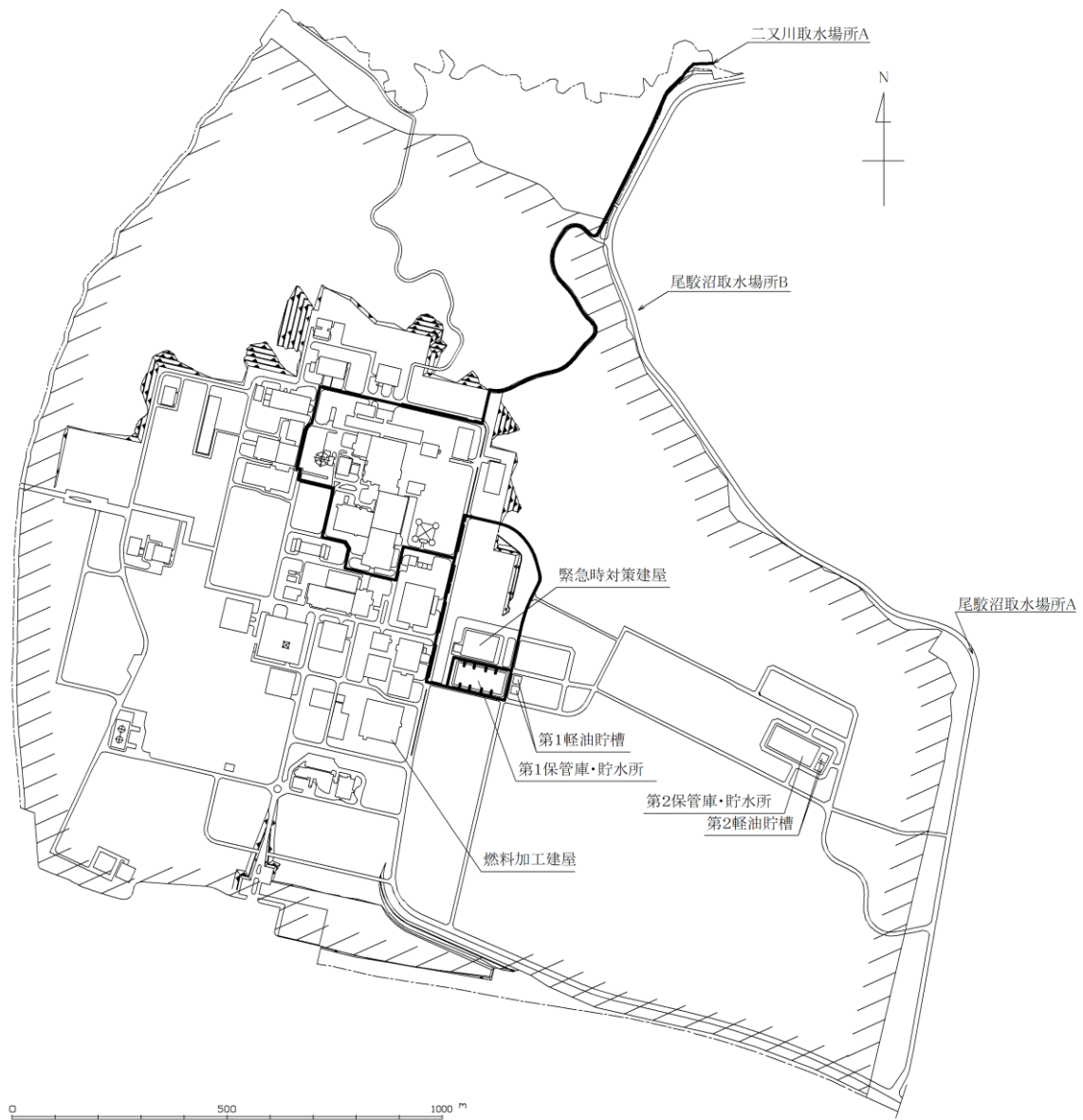
第2. 1. 6. 8 図 「水供給」の可搬型建屋外ホース敷設ルート（第1貯水槽～尾駁沼取水場所B）（東ルート）



第 2 . 1 . 6 . 9 図 「水供給」の可搬型建屋外ホース敷設ルート（第 1 貯水槽～尾駮沼取水場所 B）（西ルート）



第2. 1. 6. 10 図 「水供給」の可搬型建屋外ホース敷設ルート（第1貯水槽～二又川取水場所A）（東ルート）



第 2 . 1 . 6 . 11 図 「水供給」の可搬型建屋外ホース敷設ルート（第 1 貯水槽～二又川取水場所 A）（西ルート）

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時間)																								備考
						1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
第1貯水槽への水の補給	-	-	実施責任者	1	-	[作業班の経過時間表示]																								
			建屋外対応班長	1	-	[作業班の経過時間表示]																								
			MOX燃料加工施設情報管理班長	1	-	[作業班の経過時間表示]																								
			情報管理班	3	-	[作業班の経過時間表示]																								
	1	・使用する資機材の確認 ・第2貯水槽へ可搬型水位計の設置	建屋外1班 建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班	10	0:30	[作業班の経過時間表示]																								
	2	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置(金具類,可搬型流量計)	建屋外1班	2	0:30	[作業班の経過時間表示]																								
	3	・大型移送ポンプ車を第2貯水槽に移動(大型移送ポンプ車1台)	建屋外2班	2	0:30	[作業班の経過時間表示]																								
	4	・大型移送ポンプ車の設置	建屋外1班 建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班	10	1:00	[作業班の経過時間表示]																								
	5	・ホース展張車による可搬型建屋外ホースの敷設及び接続(ホース展張車2台で敷設)	建屋外1班 建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班	10	0:30	[作業班の経過時間表示]																								
	6	・大型移送ポンプ車の試運転及びホースの状態確認	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班	6	0:30	[作業班の経過時間表示]																								
7	・第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給及び状態監視(水位,流量)	建屋外1班 建屋外2班	4	11:00	[作業班の経過時間表示]																									

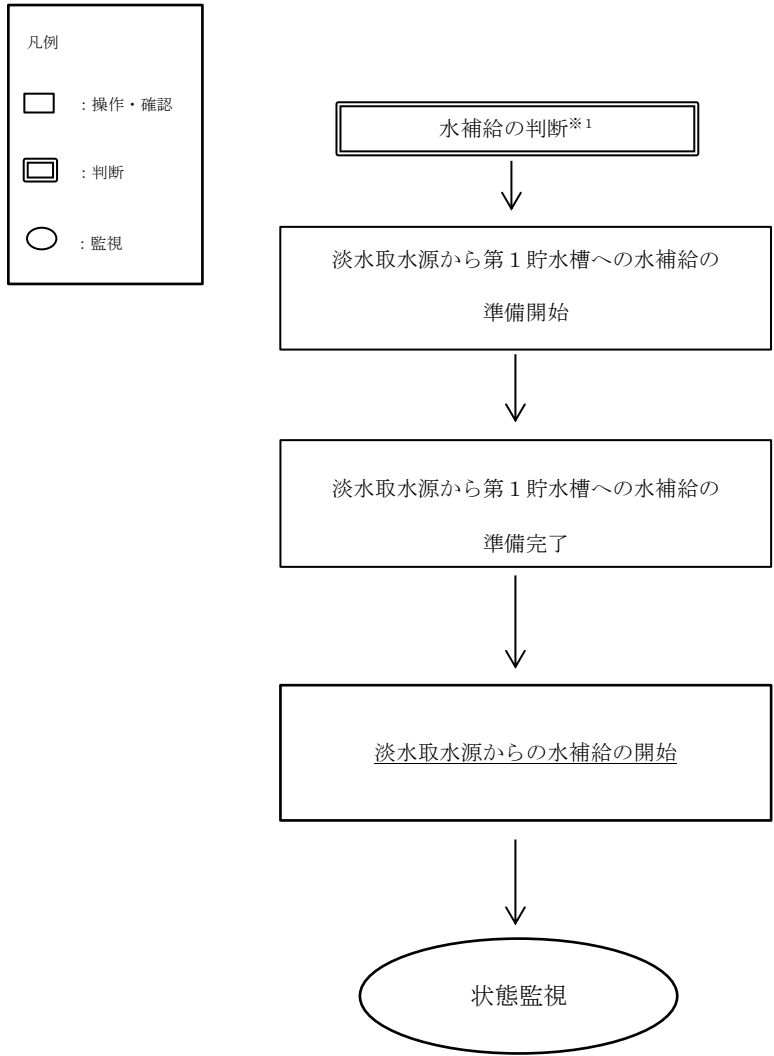
第2. 1. 6. 12 図 「第1貯水槽への水の補給」の作業と所要時間(その1)

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時間)																				備考
						1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	
第1貯水槽への水の補給	-	-	実施責任者	1	-	[作業バー]																				
			建屋外対応班長	1	-	[作業バー]																				
			MOX燃料加工施設情報管理班長	1	-	[作業バー]																				
			情報管理班	3	-	[作業バー]																				
	A	・使用する資機材の確認及び第1貯水槽へ可搬型水位計の設置	建屋外A班 建屋外B班 建屋外C班 建屋外D班 建屋外G班	10	0:30	作業番号B(A班) 作業番号C(B班) 作業番号D(C, D, G班)																				
	B	・敷地外水源に大型移送ポンプ車を移動	建屋外A班	2	0:30	作業番号A 作業番号C																				
	C	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置(金具類, 可搬型流量計)	建屋外A班 建屋外B班	4	4:30	作業番号A(B班) 作業番号B(A班) → 作業番号D																				
	D	・ホース展張車による可搬型建屋外ホースの敷設及び接続(ホース展張車2台で敷設)	建屋外A班 建屋外B班 建屋外C班 建屋外D班 建屋外G班	10	5:30	作業番号A(C, D, G班) 作業番号C(A, B班)																				
	E	・大型移送ポンプ車の設置	建屋外A班 建屋外B班 建屋外C班 建屋外D班 建屋外G班	10	1:00	[作業バー]																				
F	・試運転及びホースの状態確認	建屋外A班 建屋外B班 建屋外C班 建屋外D班 建屋外G班	10	0:30	[作業バー]																					
G	・水の供給及び状態監視(水位, 流量)	建屋外G班	2	-	[作業バー]																					

第2. 1. 6. 13 図 「第1貯水槽への水の補給」の作業と所要時間(その2)

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時間)																備考
						1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	
第1貯水槽へ水を補給するための対応	—	—	実施責任者	1	—	[作業バー]																
			建屋外対応班長	1	—	[作業バー]																
			MOX燃料加工施設 情報管理班長	1	—	[作業バー]																
			情報管理班	3	—	[作業バー]																
	1	・使用する資機材の確認及び第1貯水槽へ可搬型水位計の設置	建屋外1班 建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	14	0:30	[作業バー]	→ 作業番号3(1, 2) 作業番号4(3, 4, 5, 6, 7)															
	2	・敷地外水源に大型移送ポンプ車を移動(大型移送ポンプ車1台目)	建屋外8班 建屋外9班	2	0:30	[作業バー]	→ 作業番号7															
	3	・連搬車で連搬する可搬型建屋外ホースの設置(金具類, 可搬型流量計)	建屋外1班 建屋外2班	4	12:00	作業番号1(1, 2) [作業バー] → [作業バー] → [作業バー] → [作業バー] → [作業バー]																
	4	・ホース展開車による可搬型建屋外ホースの敷設及び接続(ホース展開車2台で敷設)	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	13:30	作業番号1(3, 4, 5, 6, 7) [作業バー] → [作業バー] → [作業バー] → [作業バー] → [作業バー] → [作業バー] → [作業バー]																
	5	・大型移送ポンプ車の設置(大型移送ポンプ車1台目)	建屋外10班 建屋外11班 建屋外12班 建屋外13班 建屋外14班	10	1:00	[作業バー]	→ [作業バー]															
	6	・試運転及びホースの状態確認(大型移送ポンプ車1台目)	建屋外10班 建屋外11班 建屋外12班 建屋外13班 建屋外14班	10	0:30	[作業バー]	→ 作業番号8(10班) 作業番号9(11, 12, 13, 14班)															
	7	・水の供給及び状態監視(水位, 流量)(大型移送ポンプ車1台目)	建屋外8班 建屋外9班	2	—	作業番号 → [作業バー]																
	8	・敷地外水源に大型移送ポンプ車を移動(大型移送ポンプ車2台目)	建屋外10班	2	0:30	作業番号6 → [作業バー] → 作業番号11																
	9	・大型移送ポンプ車の設置(大型移送ポンプ車2台目)	建屋外11班 建屋外12班 建屋外13班 建屋外14班	8	1:30	作業番号6(11, 12, 13, 14) → [作業バー]																
	10	・試運転及びホースの状態確認(大型移送ポンプ車2台目)	建屋外11班 建屋外12班 建屋外13班 建屋外14班	8	0:30	[作業バー]	→ 作業番号															
	11	・水の供給及び状態監視(水位, 流量)(大型移送ポンプ車2台目)	建屋外10班	2	—	作業番号 → [作業バー]																
12	・敷地外水源に大型移送ポンプ車を移動(大型移送ポンプ車3台目)	建屋外11班 建屋外12班 建屋外13班 建屋外14班	8	0:30	作業番号 → [作業バー]																	
13	・大型移送ポンプ車の設置(大型移送ポンプ車3台目)	建屋外11班 建屋外12班 建屋外13班 建屋外14班	8	1:30	[作業バー]	→ [作業バー]																
14	・試運転及びホースの状態確認(大型移送ポンプ車3台目)	建屋外11班 建屋外12班 建屋外13班 建屋外14班	8	0:30	[作業バー]	→ [作業バー]																
15	・水の供給及び状態監視(水位, 流量)(大型移送ポンプ車3台目)	建屋外10班	2	—	作業番号 → [作業バー]																	

第2. 1. 6. 13 図 「第1貯水槽への水の補給」の作業と所要時間(その3)



※1 水補給の対処の移行判断
 ・第2貯水槽及び敷地外水源が使用できず、淡水取水源に第1貯水槽へ補給できる水が確保できている場合。
 なお、本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員及び時間とは別に、本対応を実施するための要員及び時間を確保可能な場合に着手する。

第2. 1. 6. 14 図 「淡水取水源を水源とした第1貯水槽への水の補給」の手順の概要

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時間)												備考
						1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	
淡水取水 源を水源 とした第 1貯水槽 への水の 補給	—	—	実施責任者	1	—	▽移行判断												
			建屋外対応 班長	1	—													
			MOX燃料加工施 設情報管理班長	1	—													
			情報管理班	3	—													
	1	・使用する資機材の確認 ・第1貯水槽へ可搬型水位計の設置	建屋外1班 建屋外2班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	0:30													
	2	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置 (金具類)	建屋外1班	2	2:00													
	3	・大型移送ポンプ車を淡水取水設備貯水池に移動	建屋外2班	2	0:30													
	4	・大型移送ポンプ車の設置	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	1:00													水中ポンプのフ ロート、棒の取外 し及び取水口への 設置
5	・ホース展張車による可搬型建屋外ホースの敷設 及び接続(ホース展張車2台で敷設)	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	1:30													最短距離で想定	
6	・大型移送ポンプ車の試運転及びホースの状態確 認	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	0:20														
7	・水の補給及び状態監視(水位、流量)	建屋外2班	2	—													水の供給が安定後 は定期的に巡回し 状態監視を行う	

第2. 1. 6. 15 図 「第1貯水槽への水の補給」の作業と所要時間(その3)

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時間)											備考
						1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	
淡水取水 源を水源 とした第 1貯水槽 への水の 補給	—	—	実施責任者	1	—	▽移行判断											
			建屋外対応 班長	1	—												
			MOX燃料加工施 設情報管理班長	1	—												
			情報管理班	3	—												
	1	・使用する資機材の確認 ・第1貯水槽へ可搬型水位計の設置	建屋外1班 建屋外2班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	0:30												
	2	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置 (金具類)	建屋外1班	2	2:00												
	3	・大型移送ポンプ車を敷地内西側貯水池に移動	建屋外2班	2	0:30												
	4	・大型移送ポンプ車の設置	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	1:00												
	5	・ホース展張車による可搬型建屋外ホースの敷設 及び接続 (ホース展張車2台で敷設)	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	1:30												最短距離で想定
6	・大型移送ポンプ車の試運転及びホースの状態確 認	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	0:20													
7	・水の補給及び状態監視 (水位, 流量)	建屋外2班	2	—												水の供給が安定 後は定期的に巡 回し状態監視を 行う	

第2.1.6.16 図 「第1貯水槽への水の補給」の作業と所要時間 (その4)

対策	作業番号	作業	作業班	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時間)												備考
						1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	
淡水取水 源を水の 補給源と した、第 1貯水槽 への水の 補給	—	—	実施責任者	1	—	▽移行判断												
			建屋外対応 班長	1	—													
			MOX燃料加工施設 情報管理班長	1	—													
			情報管理班	3	—													
	1	・使用する資機材の確認 ・第1貯水槽へ可搬型水位計の設置	建屋外1班 建屋外2班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	0:30	■ →	作業番号3(2班) 作業番号4(5, 6, 7班)											
	2	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置 (金具類)	建屋外1班	2	2:00	■												
	3	・大型移送ポンプ車を二又川取水場所Bに移動	建屋外2班	2	0:30	■ →	作業番号1(2班) 作業番号7											
	4	・大型移送ポンプ車の設置	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	1:00	■	作業番号1(5, 6, 7班)											
5	・ホース展張車による可搬型建屋外ホースの敷設 及び接続(ホース展張車2台で敷設)	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	1:30	■												最短距離で想定	
6	・大型移送ポンプ車の試運転及びホースの状態確認	建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10	0:20	■													
7	・水の補給及び状態監視(水位、流量)	建屋外2班	2	—	■ →	作業番号3											水の供給が安定 後は定期的に巡 回し状態監視を 行う	

第2. 1. 6. 17 図 「第1貯水槽への水の補給」の作業と所要時間(その5)

令和 2 年 5 月 25 日 R 5

2 . 1 . 9 緊急時対策所の居住性等に関する
手順等

目 次

- 2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
 - 2. 1. 9. 1 概要
 - 2. 1. 9. 1. 1 居住性を確保するための措置
 - 2. 1. 9. 1. 2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡設備に関する措置
 - 2. 1. 9. 1. 3 必要な数の要員の収容に係る措置
 - 2. 1. 9. 1. 4 緊急時対策建屋電源設備からの給電措置
 - 2. 1. 9. 2 重大事故の対処手段と設備の選定
 - 2. 1. 9. 2. 1 重大事故等の対処手段と設備の選定の考え方
 - 2. 1. 9. 2. 2 重大事故等の対処手段と設備の選定の結果
 - 2. 1. 9. 3 重大事故等時の手順
 - 2. 1. 9. 3. 1 居住性を確保するための措置
 - 2. 1. 9. 3. 2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置
 - 2. 1. 9. 3. 3 必要な数の要員の収容に係る措置
 - 2. 1. 9. 3. 4 緊急時対策建屋電源設備からの給電措置

2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等

【要求事項】

MOX燃料加工事業者において、緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、MOX燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

- 1 「現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。
 - a) 重大事故等が発生した場合においても、放射線防護措置等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまるために必要な手順等を整備すること。
 - b) 緊急時対策所が、代替電源設備からの給電を可能とすること。
 - c) 対策の実施に必要なMOX燃料加工施設の情報の把握ができること。
 - d) 対策要員の装備（線量計及びマスク等）が配備され、放射線管理が十分できること。
 - e) 資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。

f) 少なくとも外部からの支援なしに、1週間活動するための飲料水及び食料等を備蓄すること。

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

緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、MOX燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の非常時対策組織としての機能を維持するために必要な設備及び資機材を整備する。

ここでは、緊急時対策所の設備及び資機材を活用した手順等について説明する。

なお、手順等については、今後の訓練等の結果により見直す可能性がある。

2. 1. 9. 1 概要

2. 1. 9. 1. 1 居住性を確保するための措置

(1) 緊急時対策所立ち上げの手順

① 緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順

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

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

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

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

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

② 緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定手順

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

る。

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

(2) 原子力災害対策特別措置法第十条特定事象発生のおそれがある場合の手順

① 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）の測定手順

重大事故等が発生した場合は，緊急時対策所の居住性の確認（線量率及び放射性物質濃度）を行うために，緊急時対策所において可搬型屋内モニタリング設備の可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータにより測定する手順に着手する。

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

② 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定手順

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

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

また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

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

(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等

① 緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員について

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

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

② 緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替手順

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

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

③ 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順

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

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

④ 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順

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

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

2. 1. 9. 1. 2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信
連絡設備に関する措置

(1) 緊急時対策所における測定データの収集手順

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

(2) 緊急時対策建屋情報把握設備による測定データの監視手順

重大事故等が発生した場合に、緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置により、重大事故等に対処するために必要な測定データを監視する手順に着手する。

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

(3) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備

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

(4) 通信連絡に関する手順等

重大事故等時において、通信連絡設備により、中央監視室、再処理施設の中央制御室、屋内外の作業場所、国、原子力規制委員会、

青森県，六ヶ所村等のMOX燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手順に着手する。

2. 1. 9. 1. 3 必要な数の要員の収容に係る措置

(1) 放射線管理

① 放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材の維持管理等

緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，支援組織の要員が応急復旧対策の検討，実施等のために屋外で作業を行う際，当該要員は個人線量計及び防護具類を着用する。

緊急時対策建屋には，7日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び緊急対策所への汚染の持ち込みを防止するため，作業服の着替え，防護具の着装及び脱装，身体の汚染検査並びに除染作業ができる区画（以下「出入管理区画」という。）

において使用する出入管理区画用資機材を配備するとともに，通常時から維持，管理する。重大事故等時には，放射線管理用資機材

（個人線量計及び防護具類），出入管理区画用資機材の使用及び管理を適切に行い，十分な放射線管理を行う手順に着手する。

② 出入管理区画の設置及び運用手順

緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，出入管理区画を設置する手順に着手する。

出入管理区画には，防護具類を脱装する脱装エリア，放射性物質による要員又は物品の汚染の有無を確認するためのサーベイエリア

及び汚染を確認した際に除染を行う除染エリアを設け、非常時対策組織の要員が汚染検査及び除染を行うとともに、出入管理区画の汚染管理を行う。

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

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

また、出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合は、可搬型照明を配備する。

出入管理区画用資機材は、出入管理区画内に保管する。

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

③ 緊急時対策建屋換気設備の切替手順

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

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

(2) 飲料水，食料等の維持管理

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

重大事故等が発生した場合には飲料水，食料等の支給を適切に運用する。

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

2. 1. 9. 1. 4 緊急時対策建屋電源設備からの給電措置

(1) 緊急時対策建屋用発電機による給電手順

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

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

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

本対策の実施判断後，緊急時対策建屋内において，自動起動した

緊急時対策建屋用発電機から給電されていることの確認を指示してから、非常時対策組織の本部長 1 人、非常時対策組織の要員 2 人の合計 3 人で行い、5 分以内に対処可能である。

2. 1. 9. 2 重大事故等の対処手段と設備の選定

2. 1. 9. 2. 1 重大事故等の対処手段と設備の選定の考え方

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

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

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

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

緊急時対策所の電源は、通常時は外部電源より給電している。

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

また、重大事故等に対処するために必要な情報を把握する設備及び通信連絡を行うための設備についても同様に整理する。（第2.1.9.2-1図～第2.1.9.2-4図）

選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、事業許可基準規則第三十四条及び技術基準規則第三十条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備を網羅していることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。

2.1.9.2.2 重大事故等の対処手段と設備の選定の結果

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

なお、機能喪失を想定する安全機能を有する施設、重大事故等対処設備、自主対策設備、資機材及び整備する手順についての関係を第2.1.9.2-1表に示す。

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

① 対処手段

重大事故等が発生した場合において、MOX燃料加工施設及び再処理施設から大気中へ放出する放射性物質による放射線被ばくから、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等を防護す

るため、緊急時対策所の居住性を確保する手段がある。

緊急時対策所の居住性を確保するための設備は以下のとおり。

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

- i 可搬型線量率計
- ii 可搬型ダストモニタ
- iii 可搬型データ伝送装置
- iv 可搬型発電機
- v 監視測定用運搬車(第33条 監視測定設備)

緊急時対策所から重大事故等の対処に必要な指示を行うために必要な情報を把握し，MOX燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡をするための手段がある。

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

f. 緊急時対策建屋情報把握設備

- (a) 情報収集装置
- (b) 情報表示装置

g. 通信連絡設備 (第35条 通信連絡を行うために必要な設備)

- (a) 所内通信連絡設備
 - i ページング装置
 - ii 専用回線電話
- (b) 所外通信連絡設備
 - i 統合原子力防災ネットワーク I P 電話
 - ii 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X
 - iii 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム
 - iv 一般加入電話
 - v 一般携帯電話
 - vi 衛星携帯電話

- vii ファクシミリ
- (c) 代替通信連絡設備
 - i 統合原子力防災ネットワーク I P 電話
 - ii 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X
 - iii 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム
 - iv 可搬型通話装置
 - v 可搬型衛星電話(屋内用)
 - vi 可搬型トランシーバ(屋内用)
 - vii 可搬型衛星電話(屋外用)
 - viii 可搬型トランシーバ(屋外用)

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

必要な数の要員を収容するために必要な資機材は以下のとおり。

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

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

緊急時対策建屋電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。

- 1. 緊急時対策建屋電源設備

- (a) 緊急時対策建屋用発電機
- (b) 緊急時対策建屋高圧系統6.9 k V 緊急時対策建屋用母線
- (c) 緊急時対策建屋低圧系統460 V 緊急時対策建屋用母線
- (d) 燃料油移送ポンプ
- (e) 燃料油配管・弁
- (f) 重油貯槽
- (g) 緊急時対策建屋用電源車
- (h) 可搬型電源ケーブル
- (i) 可搬型燃料供給ホース

② 重大事故等対処設備，自主対策設備及び資機材

審査基準及び基準規則にて要求される緊急時対策所，緊急時対策建屋の遮蔽設備，緊急時対策建屋送風機，緊急時対策建屋排風機，緊急時対策建屋フィルタユニット，緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ，緊急時対策建屋加圧ユニット，緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁，対策本部室差圧計，待機室差圧計，監視制御盤，可搬型酸素濃度計，可搬型エリアモニタ，可搬型ダストサンプラ，アルファ・ベータ線用サーベイメータ，可搬型線量率計，可搬型ダストモニタ，可搬型データ伝送装置，可搬型発電機，監視測定用運搬車，情報収集装置，情報表示装置，統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型衛星携帯電話（屋外用），可搬型通話装置，可搬型トランシーバ（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は重大事故等対処設備として設置及び配備する。

二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度は、酸素濃度と同様、居住性に関する重要な制限要素であることから、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は、可搬型重大事故等対処設備として配備する。

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

これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備を全て網羅している。

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

- a. 緊急時対策建屋用電源車
- b. 可搬型電源ケーブル
- c. 可搬型燃料供給ホース

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

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

（補足説明資料 2. 1. 9 - 1）

（２） 手順等

上記の（１）により選定した重大事故等の対処手段に係る手順を整備する。

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

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

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

2. 1. 9. 3 重大事故等時の手順

2. 1. 9. 3. 1 居住性を確保するための措置

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

重大事故等が発生した場合に再処理施設から大気中へ気体状の放射

性物質が放出する場合、緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備により、放出する放射性物質による線量当量率を測定及び監視し、緊急時対策建屋換気設備により放射性物質の流入を低減することで、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばくを抑制する。

また、緊急時対策所内の線量当量率を可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータにて測定及び監視する。

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

(1) 緊急時対策所の立ち上げの手順

重大事故等が発生するおそれがある場合、緊急時対策所を使用し、非常時対策組織を設置するための準備として、緊急時対策所を立ち上げるための手順を整備する。

① 緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順

外部電源が喪失した場合には、緊急時対策建屋電源設備より受電したのち、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機が自動起動する。

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

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

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

a. 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い、緊急時対策所の立ち上げを判断した場合。

b. 起動確認手順

緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順の概要は以下のとおり。

緊急時対策建屋換気設備の切替概要図を第2.1.9.3.1-1図に、緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順のタイムチャートを第2.1.9.3.1-2図に示す。

(a) 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋換気設備の起動確認を指示する。

(b) 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて起動状態及び差圧が確保されていることを確認する。

c. 操作の成立性

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

② 緊急時対策建屋内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定手順

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

また、緊急時対策建屋換気設備の切替操作を行うための判断にも使用する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い、緊急時対策所の立ち上げを判断した場合。

b. 操作手順

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

(a) 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を指示する。

(b) 非常時対策組織の要員は、対策本部室にて可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計を配置及び起動し、緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定を行う。（測定範囲は、第2.1.9.3.1-3図を参照）

(c) 操作の成立性

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

(2) 原子力災害対策特別措置法第十条特定事象発生のおそれがある場

合の手順

① 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備） の測定手順

重大事故等が発生した場合は、緊急時対策所の居住性の確認（線量率及び放射性物質濃度）を行うために、緊急時対策所において可搬型屋内モニタリング設備の可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータにより測定する手順を整備する。

a. 手順着手の判断基準

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

b. 操作手順

可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータによる測定手順の概要は以下のとおり。

(a) 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータの配置及び測定を指示する。

(b) 非常時対策組織の要員は、対策本部室にて可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータを配置及び起動し、緊急時対策所内の線量当量率及び放射性物質濃度の測定を行う（測定範囲は、第2.1.9.3.1-3図を参照）。

c. 操作の成立性

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

② 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定手順

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

可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタによる測定結果は、可搬型データ伝送装置により緊急時対策所に伝送する。

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

また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

a. 手順着手の判断基準

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

b. 操作手順

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

可搬型環境モニタリング設備による空気中の線量当量率及び放射性物質濃度の測定手順のタイムチャートを第 2. 1. 9. 3. 1 - 4 図に示す。

(a) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線対応班の

班員に可搬型環境モニタリング設備による線量当量率及び放射性物質濃度の測定を指示する。

- (b) 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング設備を監視測定用運搬車に積載し、設置場所まで運搬する。
- (c) 可搬型環境モニタリング設備の電源は、緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備の可搬型発電機から給電する。可搬型発電機に必要な軽油は、軽油貯槽から軽油用タンクローリ（第32条 電源設備）により運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上稼働が可能である。
- (d) 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング設備を設置し、緊急時対策建屋周辺における線量当量率を連続測定するとともに、空気中の放射性物質を捕集及び測定する。
- (e) 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング設備の設置状況及び測定結果を記録し、緊急時対策所への伝送が確立するまでの間、通信連絡設備により定期的に緊急時対策所に連絡する。
- (f) 放射線対応班の班員は、可搬型環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置を可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタに接続し、測定データを無線により緊急時対策所に伝送する。また、伝送した測定データは、緊急時対策所において緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。

c. 操作の成立性

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

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射

線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。

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

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

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

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

(3) 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等

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

① 緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員について

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

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

② 緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替手順

重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出を確認した

場合又は窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすおそれがあると判断した場合又は火山の影響による降灰により緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがある場合に、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードに切り替える手順を整備する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出を確認した場合、重大事故等に係る対処状況を踏まえ、放射性物質が放出するおそれがあると判断した場合、窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすおそれがあると判断した場合又は火山の影響による降灰により緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがあると判断した場合。

緊急時対策建屋換気設備による再循環モード切替判断のフローチャートを第2. 1. 9. 3. 1-5図に示す。

b. 操作手順

再循環モードへの切替手順は以下のとおり。

再循環モードへの切替手順のタイムチャートを第2. 1. 9. 3. 1-6図に示す。

- (a) 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に、緊急時対策建屋換気設備の再循環モードへの切り替えを指示する。
- (b) 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧を確認後、ダンパの開閉操作（給気側及び排気側のダンパを閉操作並びに再循環ラインのダンパを開操作すること。）をするとともに、緊急時対策建

屋排風機の停止により，緊急時対策建屋換気設備を再循環モードに切り替える。

(c) その後，停止した緊急時対策建屋排風機の弁及びダンパの閉操作を行い，設備監視室へ移動し，監視制御盤にて緊急時対策建屋換気設備の運転状態及び差圧を確認する。

(d) 再循環モードでの運転状態において，酸素濃度の低下，二酸化炭素濃度の上昇又は対策本部室の差圧の低下により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合は，外気取入加圧モードに切り替え，居住性を確保する。

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

c. 操作の成立性

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

③ 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順

再循環モード時に，再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で，酸素濃度の低下，二

酸化炭素濃度の上昇，対策本部室の差圧の低下又は線量当量率の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合に，緊急時対策建屋加圧ユニットにより加圧を行う手順を整備する。

a．手順着手の判断基準

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

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧判断のフローチャートを第2.1.9.3.1-5図に示す。

b．操作手順

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の手順の概要は以下のとおり。

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順のタイムチャートを第2.1.9.3.1-7図に示す。

- (a) 非常時対策組織の本部長は，手順着手の判断基準に基づき，非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧の準備を指示する。
- (b) 非常時対策組織の本部長は，再処理施設において気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合，不要な被ばくを防ぐため，緊急時対策所内にとどまる必要のない要員へ再処理事業所の外への一時退避を指示する。
- (c) 非常時対策組織の要員は，待機室に移動し，緊急時対策建屋換気設備の手動ダンパの閉操作及び扉の閉操作を実施する。

- (d) 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策所の居住性を確保できなくなるおそれがあると判断した場合は、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を指示する。
- (e) 非常時対策組織の要員は、待機室において緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋加圧ユニットの手動弁を開操作し、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を開始する。
- (f) 非常時対策組織の要員は、差圧が確保されていることを確認する。

c. 操作の成立性

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

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

(補足説明資料2. 1. 9-8)

④ 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順

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

a. 手順着手の判断基準

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備等の指示値が上昇した後に、下降に転じ、さらに安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質濃度が十分低下したと判断した場合。

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

b. 操作手順

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

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

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

(e) 非常時対策組織の要員は、待機室において緊急時対策建屋換気設備の手動ダンパ開操作及び緊急時対策建屋加圧ユニットの手動弁を閉操作し、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を停止する。

c. 操作の成立性

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

(補足説明資料 2. 1. 9-2, 2. 1. 9-3)

2. 1. 9. 3. 2 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置

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

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

重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備により、MOX 燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。

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

(1) 緊急時対策所での測定データ収集手順

重大事故等が発生した場合に、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備により、必要な測定データを把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を行うための手順を整備する。必要な手順の詳細は「1. 14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

(2) 緊急時対策建屋情報把握設備による監視手順

重大事故等が発生した場合に、緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置により重大事故等に対処するために必要な情報を監視する手順を整備する。

① 手順着手の判断基準

重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の立ち上げを判断した場合。

② 操作手順

緊急時対策建屋情報把握設備による監視手順の概要は以下のとおり。

- a. 非常時対策組織の本部長は、手順着手の判断基準に基づき、非常時対策組織の要員に緊急時対策建屋情報把握設備による情報の監視の開始を指示する。
- b. 非常時対策組織の要員は、手順着手の判断基準に基づき、情報収集装置への接続を確認し、情報表示装置を起動する。
- c. 非常時対策組織の要員は、情報表示装置により、情報の監視を

開始する。

③ 操作の成立性

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

(3) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備

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

(4) 通信連絡に関する手順等

重大事故等時において，通信連絡設備（第35条 通信連絡を行うために必要な設備）により，屋内外の作業場所，国，原子力規制委員会，青森県，六ヶ所村等のMOX燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順を整備する。

重大事故等対処に係る通信連絡設備の一覧を第2.1.9.3.2-1表に，系統概要図を第2.1.9.3.2-1図に示す。

MOX燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用方法等，必要な手順の詳細は「2.1.10 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

2.1.9.3.3 必要な数の要員の収容に係る措置

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

る。

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

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

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

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

（1）放射線管理

① 放射線管理用資機材（個人線量計及び防護類）及び出入管理区画用資機材の維持管理等

緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、支援組織の要員が応急復旧対策の検討、実施等のために屋外で作業を行う際、当該要員は個人線量計及び防護具類を着用する。

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

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

なお、緊急時対策所における居住性に係る被ばく評価の結果は、最大で約2.8mSvであり7日間で100mSvを超えないが、緊急時対策建屋には、自主対策として全面マスク等を配備する。また、緊急時対策所において活動する非常時対策組織の要員は、交代要員を確保する。

② 出入管理区画の設置及び運用手順

緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、出入管理区画を設置する手順を整備する。

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

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

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

また、出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合は、可搬型照明を配備する。

出入管理区画用資機材は、出入管理区画内に保管する。

a. 手順着手の判断基準

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

b. 操作手順

出入管理区画の設置及び運用の手順の概要は以下のとおり。

出入管理区画設置のタイムチャートを第2.1.9.3.3-1図に示す。

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

c. 操作の成立性

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

以上のことから，重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出に至るまで十分な余裕があることから問題なく対処することができる。

(補足説明資料 2. 1. 9 - 7， 2. 1. 9 - 8)

③ 緊急時対策建屋換気設備の切替手順

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

a. 手順着手の判断基準

運転中の緊急時対策建屋換気設備が故障する等，切り替えが必要と判断した場合。

b. 操作手順

緊急時対策建屋換気設備を待機側に切り替える手順の概要は以下のとおり。

緊急時対策建屋換気設備の切り替えのタイムチャートを第 2.

1. 9. 3. 3 - 2 図に示す。

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

(b) 非常時対策組織の要員は設備監視室へ移動し、監視制御盤にて機器状態及び差圧の確認後、ダンパを開操作し、緊急時対策建屋送風機、緊急時対策建屋排風機及び緊急時対策建屋フィルタユニットを待機側に切り替える。

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

c. 操作の成立性

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

(2) 飲料水、食料等の維持管理

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

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

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

ただし、緊急時対策所内の空气中放射性物質濃度が目安（アルファ線を放出する核種 $7 \times 10^{-7} \text{ Bq} / \text{cm}^3$ 未満、アルファ線を放出しな

い核種 $3 \times 10^{-4} \text{ Bq} / \text{cm}^3$ 未満) よりも高くなった場合であっても、非常時対策組織の本部長の判断により、必要に応じて飲食を行う。

(補足説明資料 2. 1. 9 - 8)

2. 1. 9. 3. 4 緊急時対策建屋電源設備からの給電措置

重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために、代替電源設備から給電するための手順を整備する。

緊急時対策建屋電源設備の緊急時対策建屋用発電機、緊急時対策建屋高压系統の 6.9 kV 緊急時対策建屋用母線及び緊急時対策建屋低压系統の 460V 緊急時対策建屋用母線により、緊急時対策所の必要な負荷へ給電する。

(1) 緊急時対策建屋用発電機による給電手順

緊急時対策建屋用発電機の多重性が確保されている状態において、外部電源が喪失した場合には、緊急時対策建屋用発電機が 2 台自動起動し、電圧及び周波数が定格値になると緊急時対策建屋高压系統の 6.9 kV 緊急時対策建屋用母線に自動で接続し、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備へ給電する。

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

火山の影響により、降灰予報(「やや多量」以上)を確認した場合

は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。

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

① 手順着手の判断基準

緊急時対策所の使用を開始し、外部電源が喪失した場合。

② 操作手順

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

1. 9. 3. 4-1図に、燃料系統概略図を第2. 1. 9. 3. 4-2図に、緊急時対策建屋用発電機による給電を確認する手順のタイムチャートを第2. 1. 9. 3. 4-3図に示す。

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

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

③ 操作の成立性

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

(2) 緊急時対策建屋用電源車（自主対策設備）による給電手順

外部電源が喪失し、自動起動する緊急時対策建屋用発電機（（A）又は（B））が故障等により起動しない場合又は停止した場合に、緊急時対策建屋用電源車を配備することにより、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備へ給電する手順を整備する。

① 手順着手の判断基準

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

② 操作手順

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

緊急時対策建屋電源車による給電手順のタイムチャートを第2.

1. 9. 3. 4-4図に示す。

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

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

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

c. 非常時対策組織の要員は、緊急時対策建屋用電源車から緊急時

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

③ 操作の成立性

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

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

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

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

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

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。

第2. 1. 9. 2-1表 機能喪失を想定する安全機能を有する施設と
整備する手順 (1 / 3)

分類	機能喪失を想定する 安全機能を有する施設	対処 手順	対処設備	手順書
—	—	居住性の確保	緊急時対策所 緊急時対策建屋の遮蔽設備 緊急時対策建屋送風機 緊急時対策建屋排風機 緊急時対策建屋フィルタユニット 緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ 緊急時対策建屋加圧ユニット 緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁 対策本部室差圧計 待機室差圧計 監視制御盤 可搬型酸素濃度計 可搬型二酸化炭素濃度計 可搬型窒素酸化物濃度計 可搬型エアモニタ 可搬型ダストサンプラ アルファ・ベータ線用サーベイメータ 可搬型線量率計 可搬型ダストモニタ 可搬型データ伝送設備 可搬型発電機	重大事故等 対処設備 重大事故等発生時 対応手順書

第2. 1. 9. 2-1表 機能喪失を想定する安全機能を有する施設と
整備する手順 (2 / 3)

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

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

第2. 1. 9. 2 - 1 表 機能喪失を想定する安全機能を有する施設と
整備する手順 (3 / 3)

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

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

第2.1.9.2-2表 重大事故等対処に係る監視計器

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

第2.1.9.2-3表 審査基準における要求事項ごとの

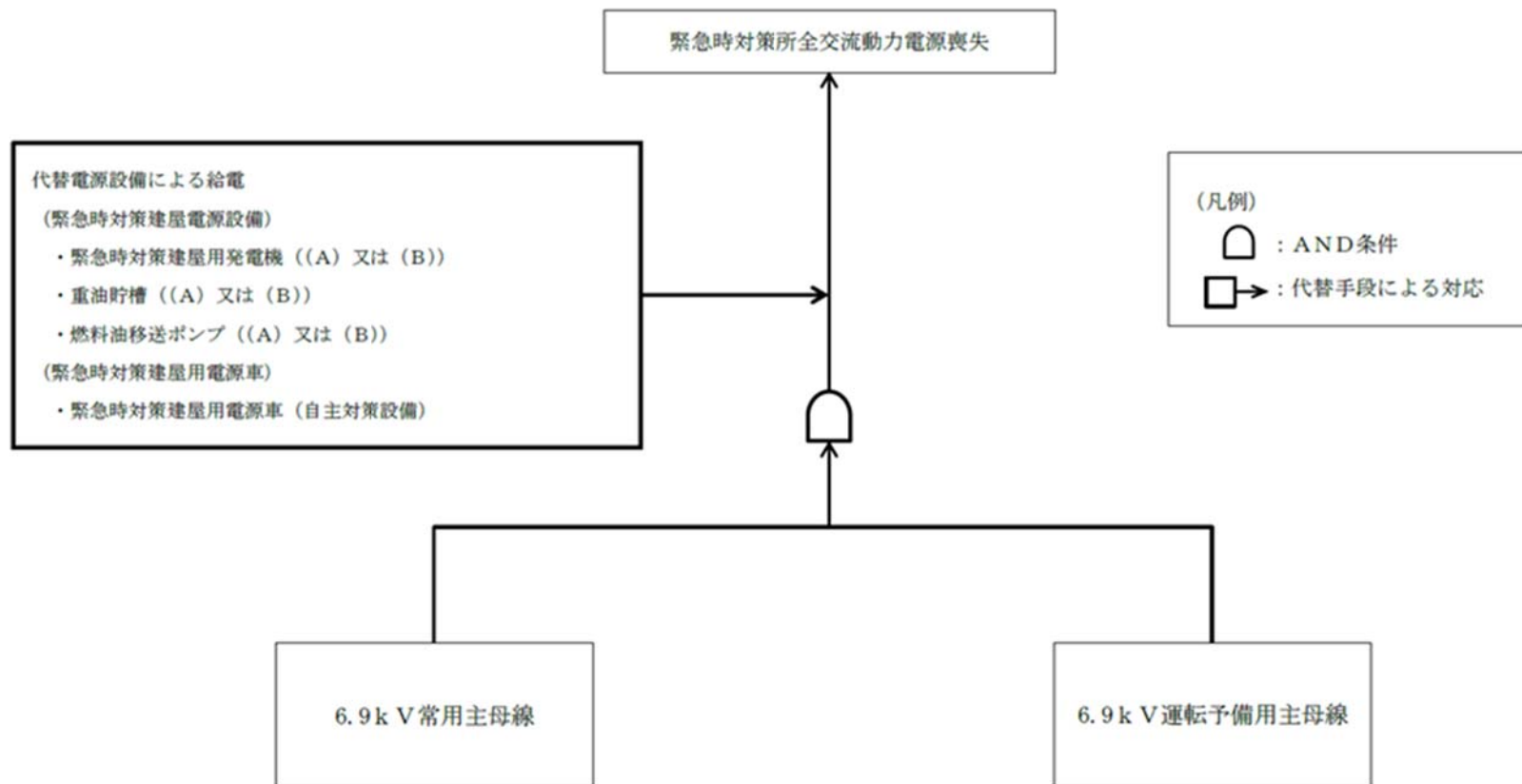
給電対象設備

対象条文	供給対象設備※	給電元 給電母線
【2.1.9】 緊急時対策所の居住性等に 関する手順等	緊急時対策建屋送風機	緊急時対策建屋低圧系統 460V緊急時対策建屋用母線
	緊急時対策建屋排風機	
	情報収集装置	
	情報表示装置	

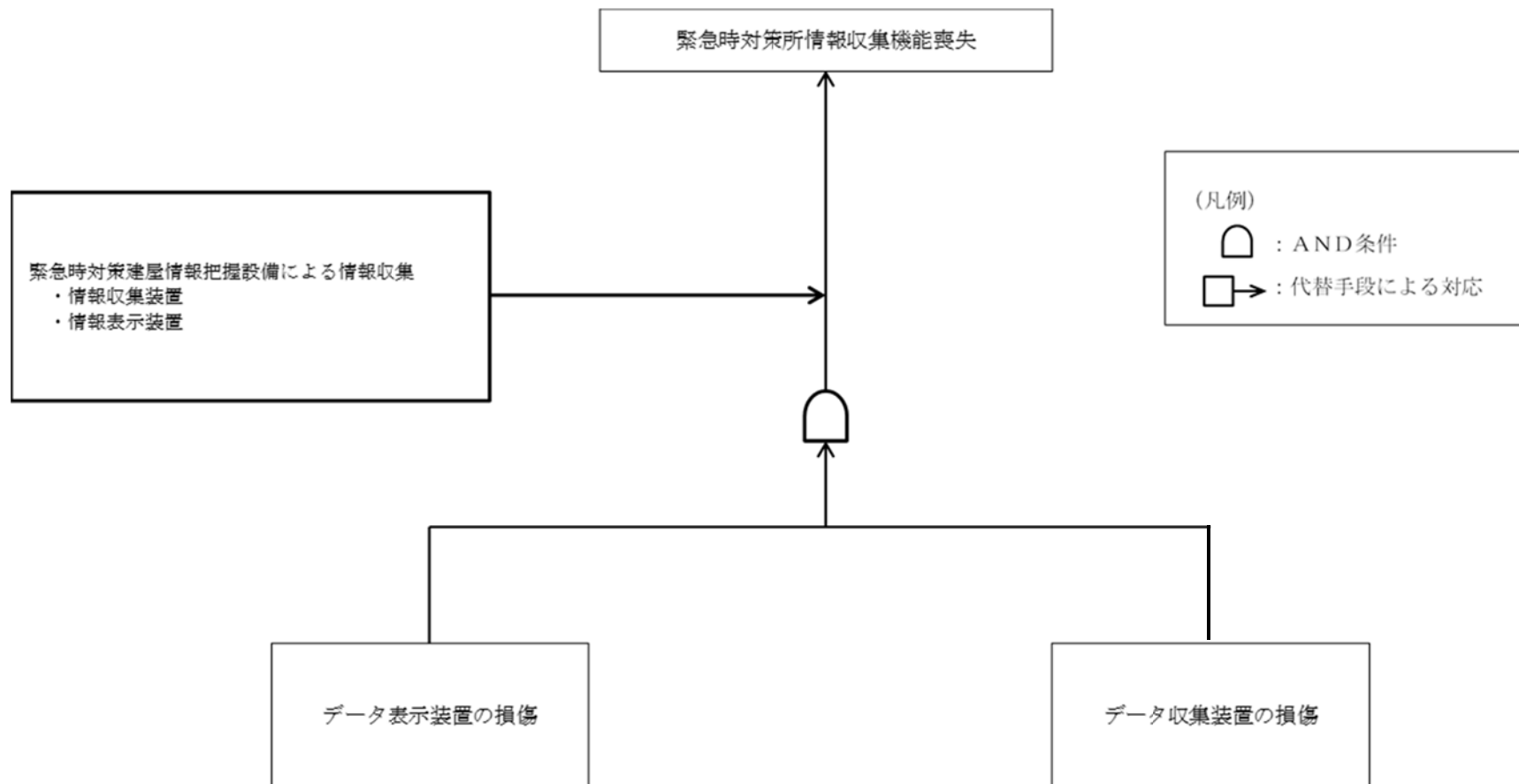
※ 通信連絡設備における給電対象設備は「2.1.10 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

第2.1.9.3.2-1表 重大事故等対処に係る通信連絡設備一覧

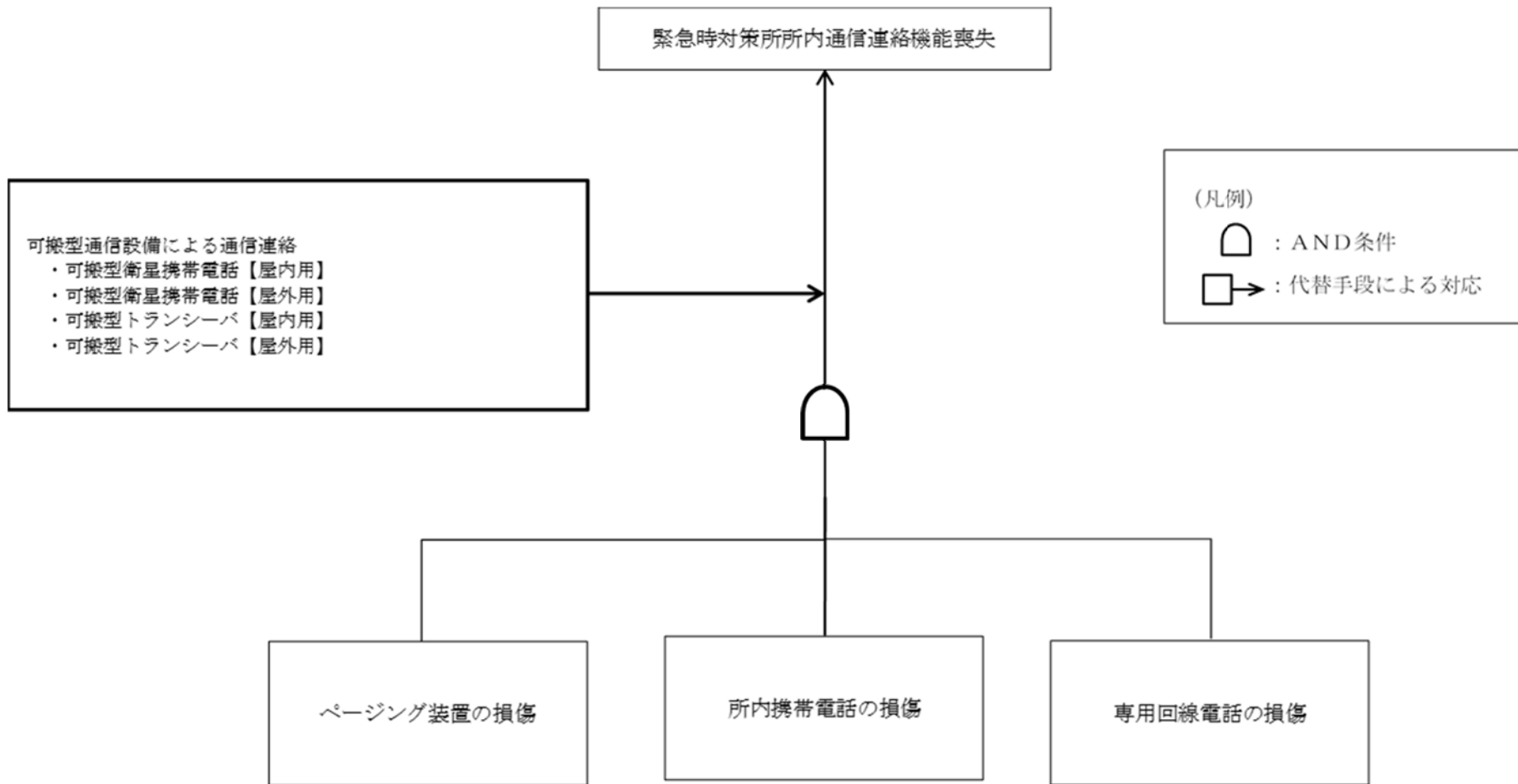
対応設備	
所内通信連絡設備	ページング装置
	専用回線電話
所外通信連絡設備	統合原子力防災ネットワークIP-電話
	統合原子力防災ネットワークIP-FAX
	統合原子力防災ネットワークTV会議システム
	一般加入電話
	一般携帯電話
	衛星携帯電話
	ファクシミリ
代替通信連絡設備	統合原子力防災ネットワークIP-電話
	統合原子力防災ネットワークIP-FAX
	統合原子力防災ネットワークTV会議システム
	可搬型衛星電話（屋内用）
	可搬型トランシーバ（屋内用）
	可搬型衛星電話（屋外用）
	可搬型トランシーバ（屋外用）



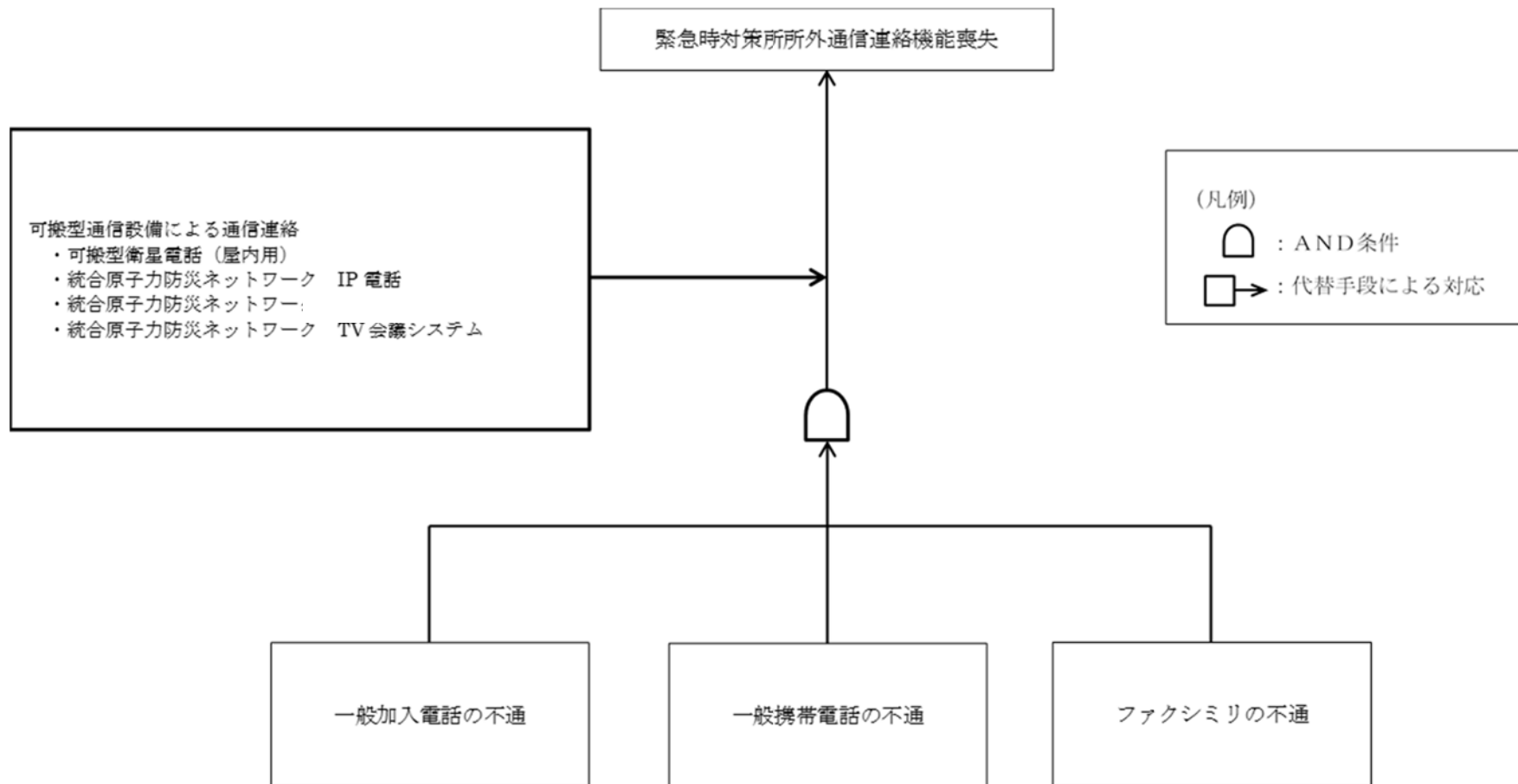
第2. 1. 9. 2-1 図 フォールトツリー分析 (電源設備)



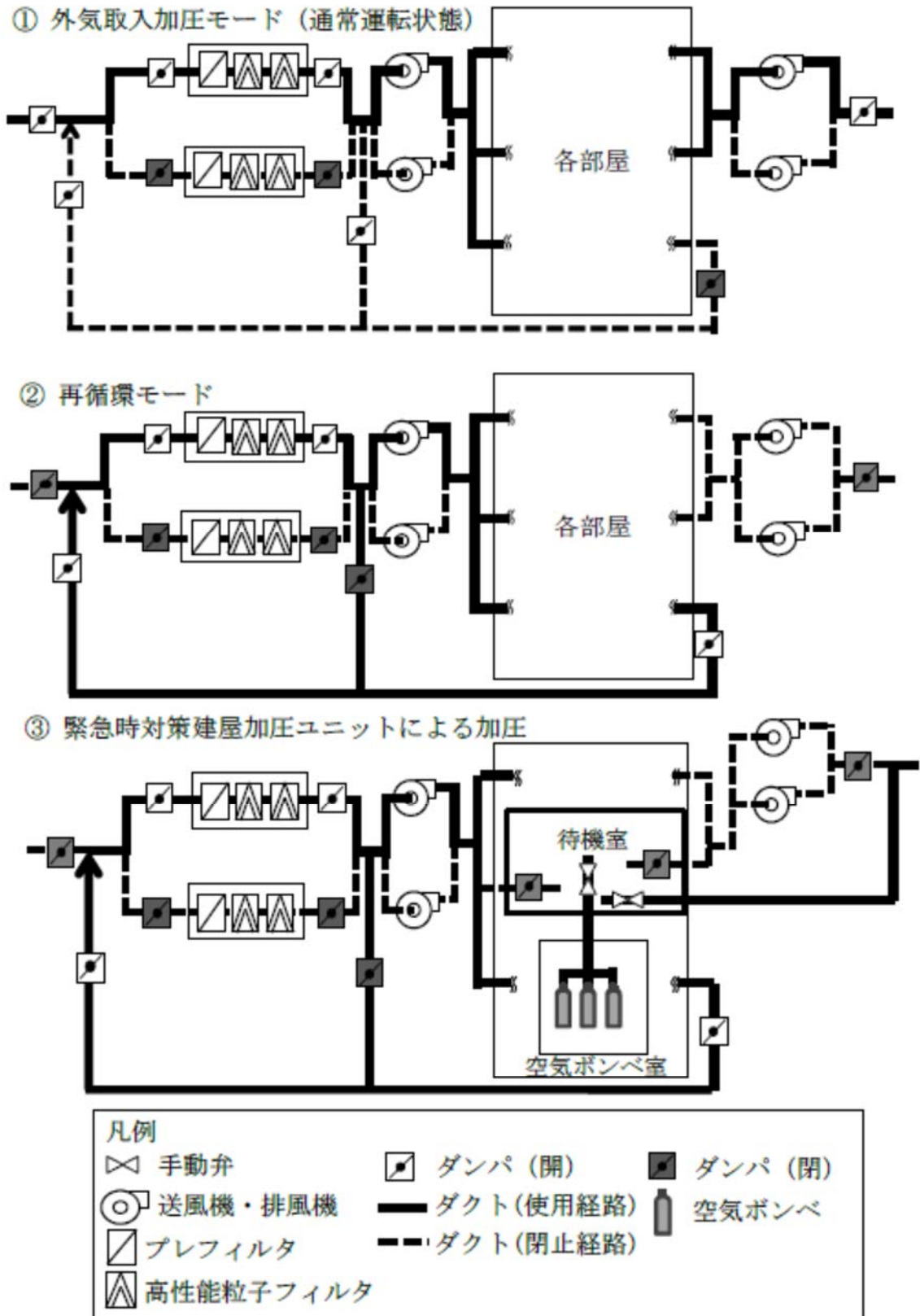
第2.1.9.2-2図 フォールトツリー分析 (情報把握設備)



第2. 1. 9. 2-3図 フォールトツリー分析 (所内通信連絡)



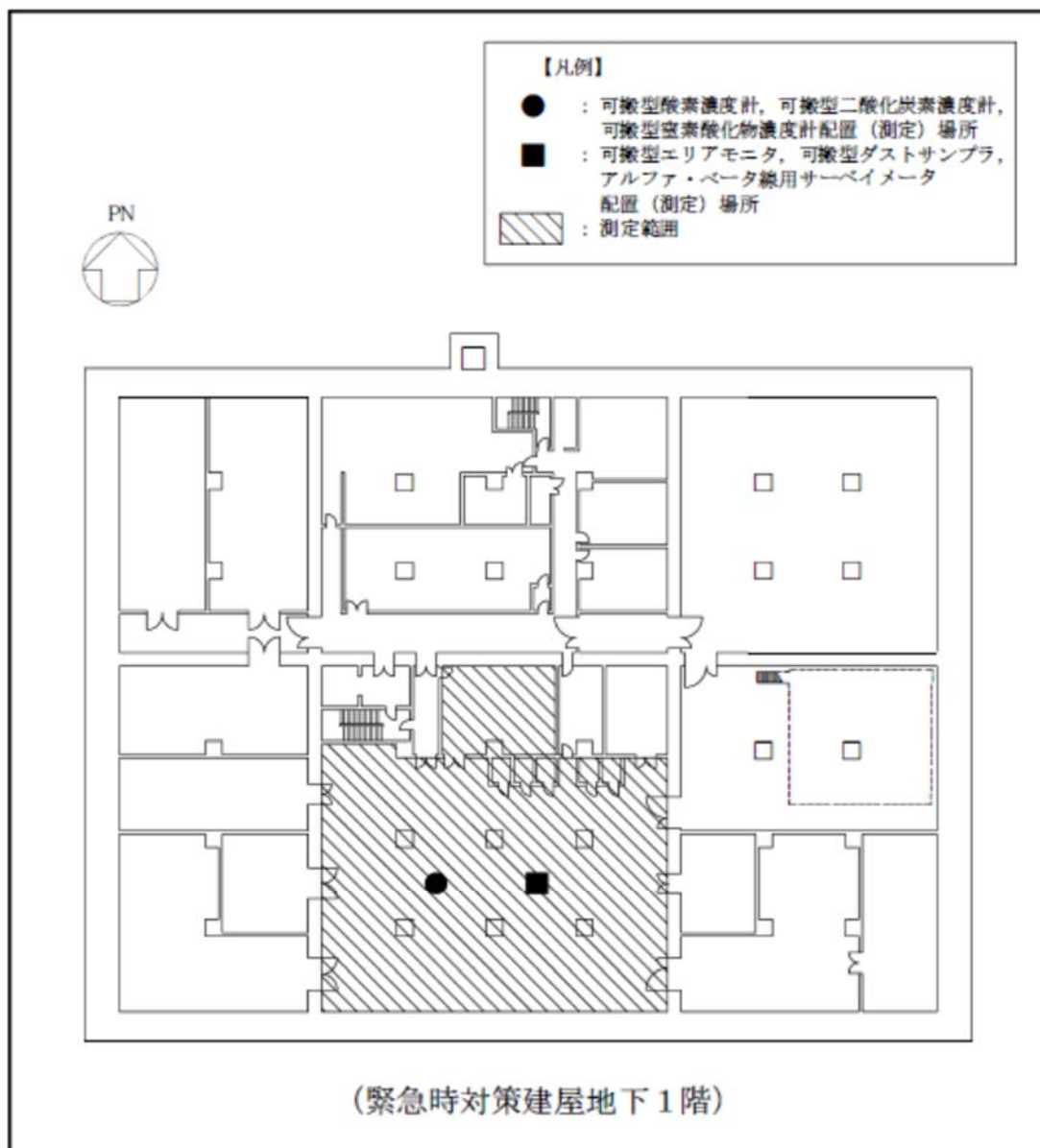
第2. 1. 9. 2-4 図 フォールトツリー分析（所外通信連絡）



第2. 1. 9. 3. 1-1 図 緊急時対策建屋換気設備の切替概要図

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

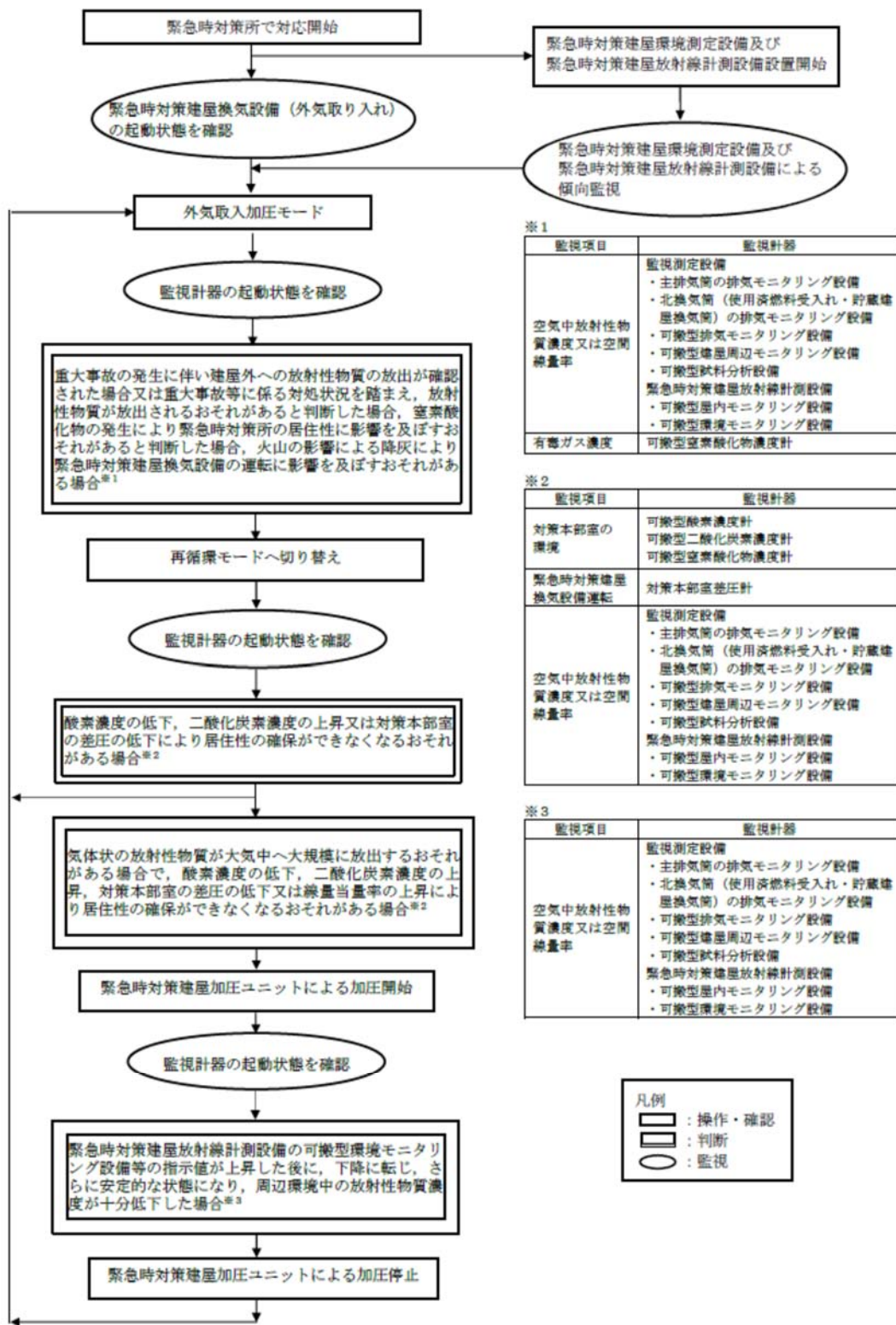
第2.1.9.3.1-2図 緊急時対策建屋換気設備の起動確認手順のタイムチャート



第2.1.9.3.1-3図 緊急時対策建屋環境測定設備,
緊急時対策建屋放射線計測設備範囲図

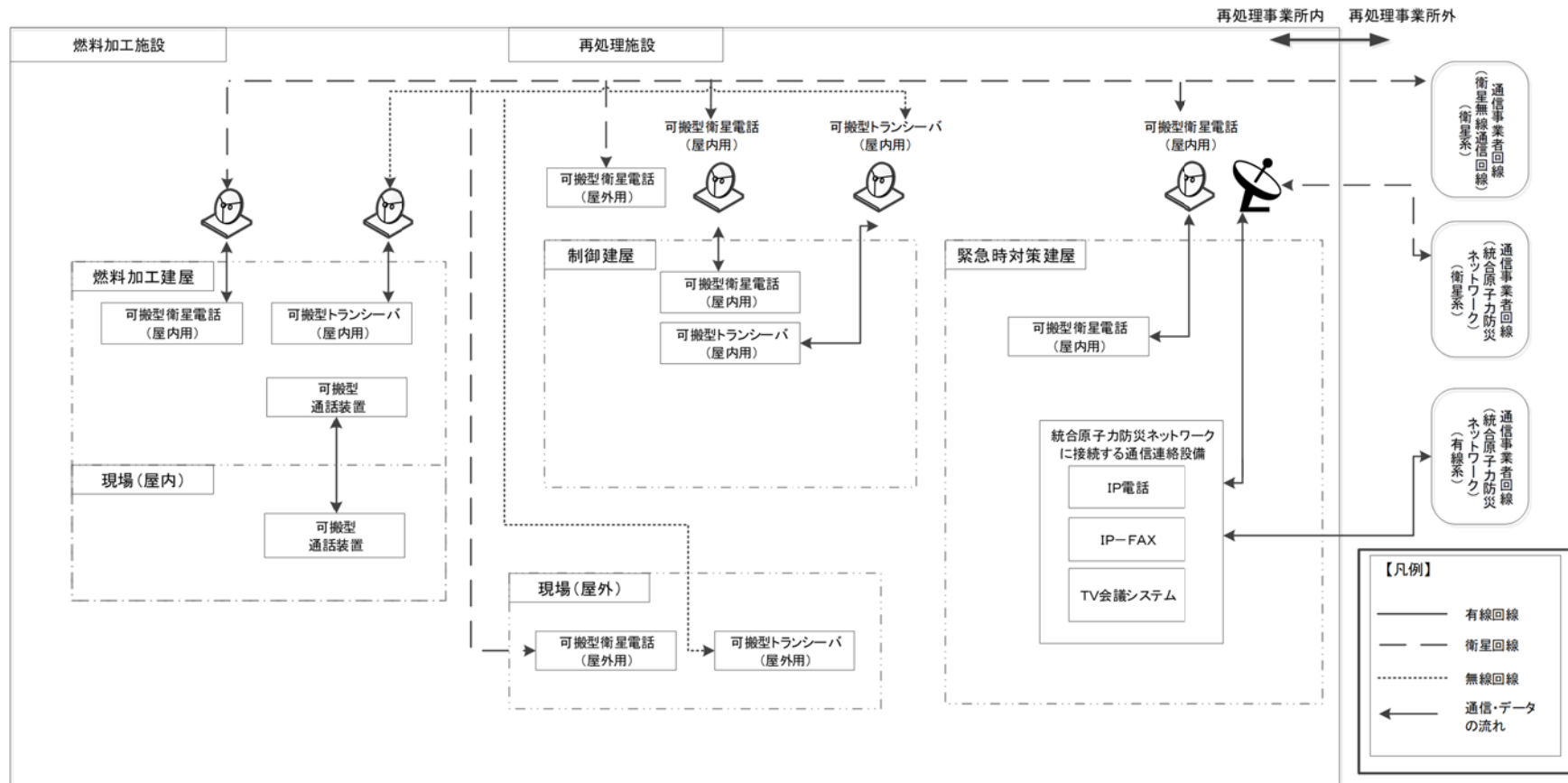
対策	作業番号	作業	要員数		所要時間 (分)	経過時間 (分)																備考
						0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70		
緊急時対策建屋放射線計測設備(可搬型環境モニタリング設備)の測定手順	1	—	本部長	1	—	▲																
	2	—	放射線対応班長	1	—	■																
	3	—	建屋外対応班長	1	—	■																
	4	・重大事故等対処設備への燃料補給	建屋外対応班の班員 A, B, C	3	—	■																
	5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

第2.1.9.3.1-4図 緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定手順のタイムチャート



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

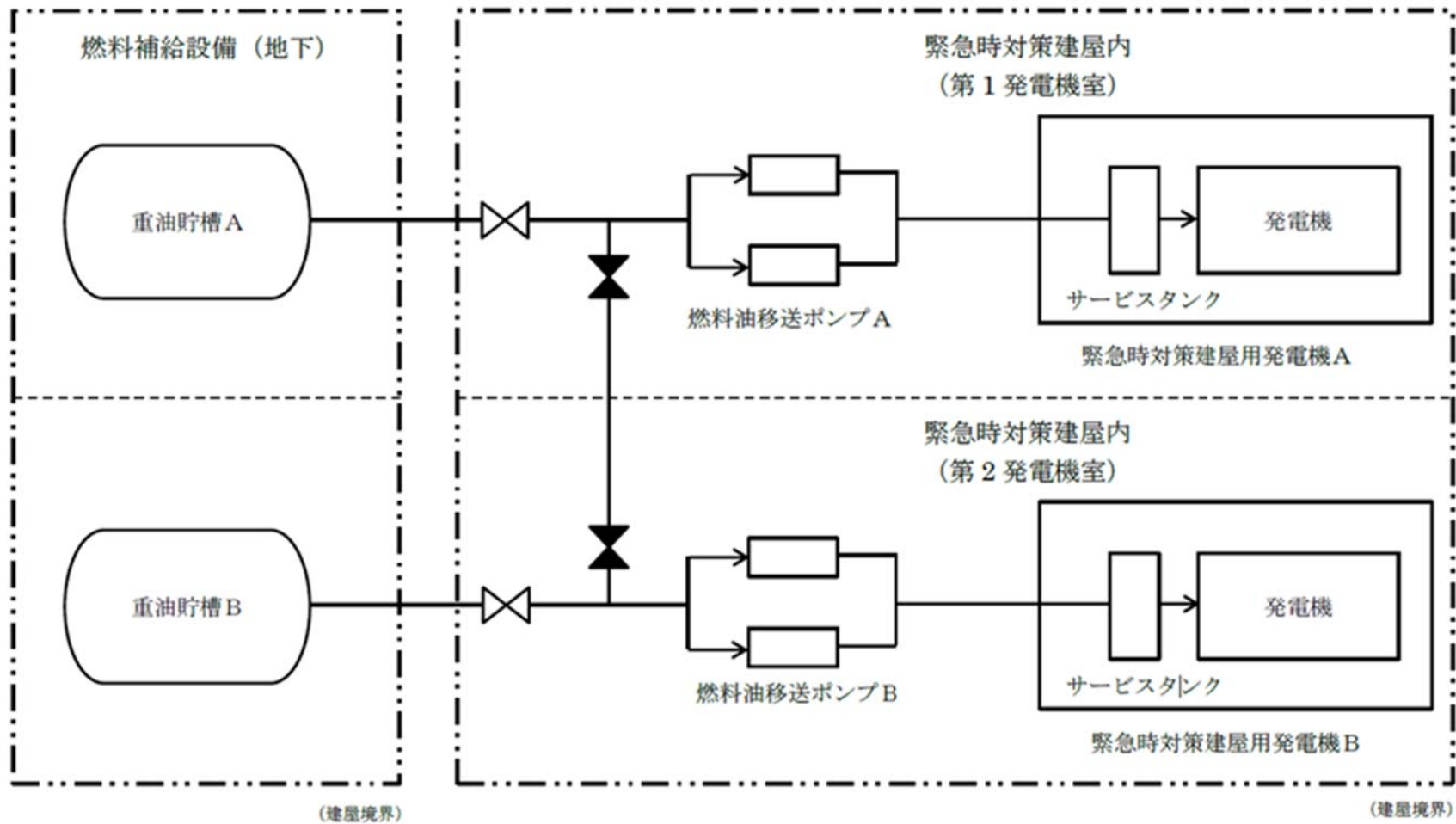
フローチャート



第2.1.9.3.2-1図 通信連絡設備の系統概要図 (MOX燃料加工施設外)

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

第2. 1. 9. 3. 3-1 図 出入管理区画設置のタイムチャート



第2.1.9.3.4-2図 緊急時対策所燃料供給系統概略図

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

第2. 1. 9. 3. 4—3図 自動起動する緊急時対策建屋用発電機による給電確認手順のタイムチャート

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

目 次

- 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
 - 2. 2. 1 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係る基本的な考え方
 - 2. 2. 1. 1 大規模損壊発生時に係る手順書の整備
 - 2. 2. 1. 1. 1 大規模な自然災害への対応における考慮
 - 2. 2. 1. 1. 2 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考慮
 - 2. 2. 1. 1. 3 大規模損壊発生時の対応手順
 - 2. 2. 1. 1. 4 大規模損壊への対応を行うために必要な手順
 - 2. 2. 1. 2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備
 - 2. 2. 1. 2. 1 大規模損壊発生時の体制
 - 2. 2. 1. 2. 2 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練
 - 2. 2. 1. 2. 3 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立の基本的な考え方
 - 2. 2. 1. 2. 4 大規模損壊発生時の活動拠点
 - 2. 2. 1. 2. 5 大規模損壊発生時の支援体制の確立
 - 2. 2. 1. 3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備

2. 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

2. 2. 2. 1 大規模損壊発生時の手順書の整備

2. 2. 2. 1. 1 大規模損壊発生時の対応手順

2. 2. 2. 1. 2 大規模損壊の対応を行うために必要な手順

2. 2. 2. 2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備

2. 2. 2. 2. 1 大規模損壊発生時の体制

2. 2. 2. 2. 2 大規模損壊発生時の対応のための要員への教育及び訓練

2. 2. 2. 2. 3 大規模損壊発生時の要員及び通常とは異なる被災時に対する指揮命令系統の確立

2. 2. 2. 2. 4 大規模損壊発生時の活動拠点

2. 2. 2. 2. 5 大規模損壊発生時の支援体制の確立

2. 2. 2. 3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備

2. 2. 3 まとめ

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

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MOX燃料加工施設（以下「加工施設」という。）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又は発生した場合に備えて、公衆及び従事者を放射線被ばくのリスクから守ることを最大の目的とし、以下の項目に関する手順書を整備するとともに、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材を整備する。ここでは、加工施設にとって過酷な大規模損壊が発生した場合においても、当該手順書等を活用した対策によって事象進展の抑制及び影響の緩和措置を講ずることができることを説明する。

- ・ 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関すること
- ・ 重大事故等の発生を防止するための対策
- ・ 対策の実施に必要な情報の把握
- ・ 臨界事故の対策に関すること
- ・ 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の対策に関すること
- ・ その他の事故に関すること
- ・ 重大事故等の対処に必要な水の供給対策に関すること
- ・ 重大事故等に対処するために必要な電源確保の対策に関すること
- ・ 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること

2. 2. 1 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係る基本的な考え方

2. 2. 1. 1 大規模損壊発生時に係る手順書の整備

大規模損壊では、重大事故等時に比べて加工施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定する。そのため、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難である。

したがって、工場等外への放射性物質の放出低減を最優先に考えた対応を行うこととし、重大事故等対策において整備する手順書等に加えて、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心とした多様性及び柔軟性を有するものとして整備する。

大規模損壊に係る手順書を整備するに当たっては、重大事故等の要因として考慮した自然現象を超えるような規模の自然災害が加工施設の安全性に与える影響、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広範囲にわたる損壊、不特定多数の機器の機能喪失、大規模な火災等の発生などを考慮する。また、重大事故等対策が機能せず、火災による核燃料物質の飛散又は漏えいによる工場等外への放射性物質の放出に至る可能性も考慮する。

大規模損壊への対処に当たっては、加工施設の被害状況を速やかに把握するための手順書及び被害状況を踏まえた優先事項の実行判断を行うための手順書を整備する。また、重大事故等への対処を考慮した上で、大規模な火災が発生した場合における消火活動、放射性物質の放出を低減するための対策及び重大事故等対策（以下「実施すべき対策」という。）の内容を整理するとともに、判断基準及び手順書を整備する。

大規模な自然災害については、大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定した上で、整備した対応手順書の有効性を確認する。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、様々な状況を想定するが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して加工施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。

2. 2. 1. 1. 1 大規模な自然災害への対応における考慮

大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するに当たっては、国内外の基準等で示されている外的事象を網羅的に抽出し、その中から考慮すべき自然災害に対して、設計基準より厳しい条件を想定する。

また、加工施設の安全性に与える影響及び重畳することが考えられる自然災害の組み合わせについても考慮する。

さらに、事前予測が可能な自然現象については、影響を低減させるための必要な安全措置を講ずることを考慮する。

2. 2. 1. 1. 2 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考慮

テロリズムには様々な状況を想定するが，その中でも施設の広範囲にわたる損壊，多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して加工施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突及びその他のテロリズムを想定し，多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。

2. 2. 1. 1. 3 大規模損壊発生時の対応手順

大規模損壊発生時における対応として、以下の項目の対応に必要な手順書を整備する。

(1)加工施設の状態把握

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は、重大事故等時に比べて加工施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、発生直後にその規模ともたらされる加工施設の状態を正確に把握することは困難である。

そのため、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が発生した場合は、以下の状況に応じて中央監視室から加工施設の状態把握を行う。

a. 中央監視室の監視機能及び制御機能が維持されている場合

中央監視室にて加工施設の監視機能及び制御機能の状態を通常の運転監視パラメータ、機器の起動状態及び受電状態を確認することにより加工施設の被害状況を確認する。

b. 中央監視室の監視機能及び制御機能が一部又はすべてが機能喪失している場合

中央監視室にて可能な限り加工施設の監視機能及び制御機能の状態を通常の運転監視パラメータ、機器の起動状態及び受電状態を確認することにより加工施設の被害状況を確認する。

大規模損壊発生時は、加工施設の状態を正確に把握することが困難である。そのため、事故対応の判断が困難である場合を考慮した判断フローを整備する。また、大規模損壊発生時に使用する

手順書を有効かつ効果的に使用するため、適用の条件を明確化するとともに、判断フローを明示することにより必要な対策への移行基準を明確化する。

(2) 実施すべき対策の判断

加工施設の状態把握により、重大事故等対策が機能せず、火災による核燃料物質の飛散又は漏えいによる工場等外への放射性物質の放出に至る可能性のある事故（以下「放出事象」という。）や大規模損壊の発生を確認した場合は、実施責任者（統括当直長）は得られた情報から対策への時間余裕を考慮し、工場等外への放射性物質の放出による被害を最小限とするよう、対策の優先順位を判断し、使用する手順書を臨機応変に選択して緩和措置を行う。優先事項の項目を次に示す。

a. 大規模な火災が発生した場合における消火活動

- ・消火活動

b. 放射性物質の放出を低減するための対策

- ・放射性物質の放出の可能性がある場合による燃料加工建屋への放水等による放出低減

c. 重大事故等対策

- ・事故の発生防止及び拡大防止（影響緩和含む）に係る対策

d. その他の対策

- ・ 要員の安全確保
- ・ 対応に必要なアクセスルートの確保
- ・ 各対策の作業を行う上で重要となる区域の確保
- ・ 電源及び水源の確保並びに燃料補給
- ・ 人命救助

大規模損壊発生時は、加工施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定する。そのため、実施すべき対策の判断にあたってのパラメータは、施設の被害やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと、適切な手段により確認する。

2. 2. 1. 1. 4 大規模損壊への対応を行うために必要な手順

技術的能力審査基準の「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」の一から三及び「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要求事項」の一から六までの活動を行うための手順書として、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順書等に加えて、事象進展の抑制及びその影響の緩和に資するための多様性を持たせた手順書等を整備する。

また、大規模損壊の発生を想定し、中央監視室の監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にて加工施設の状態を監視するための手順書、現場において直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

(1) 9つの活動を行うための手順

大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、以下に示す9つの活動を行うための手順を網羅する。

a. 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手順

大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突に伴う航空機燃料火災の発生を想定する。そのため、火災の発生状況を最優先で現場確認し、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を用いた延焼防止の消火活動並びに可搬型放水砲等を用いた泡消火又は放水による消火活動についての手順書を整備する。また、事故対応を行うためのアクセスルート上の火災、操作の支障となる火災等の消火活動も想定して手順書を整

備する。本手順書の整備に当たっては、臨界安全に及ぼす影響を考慮する。

b. 重大事故等の発生を防止するための対策に関する手順

大規模損壊発生時における臨界事故の発生を防止する対策についての手順書を整備する。

大規模損壊発生時における核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失を防止する対策についての手順書を整備する。

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。

c. 対策の実施に必要な情報の把握に関する手順

対策の実施にあたっては、加工施設の被害状況の確認により加工施設の状態を把握し、対策の実施に必要な情報を把握する必要がある。

対策の実施に必要な情報は、「2. 2. 1. 1. 3 大規模損壊発生時の対応手順」の「(1) 加工施設の状態把握」にて整備する手順書を用いて把握する。

また、重大事故等の対処に必要なパラメータの把握は、通信連絡設備等を用いて再処理施設の中央制御室等に連絡又は伝送するための手順を各重大事故等対策で整備する手順書にて整備する。

d. 臨界事故の対策に関する手順等

大規模損壊発生時における臨界事故に対処するための手順を

定めた手順書を整備する。

- e. 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の対策に関する手順等
大規模損壊発生時における閉じ込める機能の喪失に対処するための手順を定めた手順書を整備する。

- f. その他の事故の対策に関する手順等
加工施設の特徴を踏まえると、複数の安全機能の機能喪失等を考慮してその他の事故は想定されることはなく、大規模損壊時においても、その他の事故は想定されない。

- g. 重大事故等の対処に必要な水の供給対策に関する手順等
大規模損壊発生時における水の供給に関する手順を定めた手順書を整備する。

- h. 重大事故等に対処するために必要な電源確保の対策に関する手順等
大規模損壊発生時における電源確保に関する手順を定めた手順書を整備する。

- i. 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等
大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための手順書を整備する。

2. 2. 1. 2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備

大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、「技術的能力審査基準1. 1. 2」及び「技術的能力審査基準2. 1. 4」に基づいた体制を基本とする。また、以下のとおり大規模損壊発生時の体制，対応するための要員への教育及び訓練，要員被災時の指揮命令系統の確立，拠点活動及び支援体制について，流動性をもって柔軟に対応できるよう整備する。

2. 2. 1. 2. 1 大規模損壊発生時の体制

大規模損壊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、事故の拡大防止及びその他必要な活動を迅速、かつ、円滑に実施するため、「技術的能力審査基準1. 1. 2」及び「技術的能力審査基準2. 1. 4」に基づいた体制を基本とする。大規模損壊の発生に伴う要員の被災、中央監視室の機能喪失等により、体制が部分的に機能しない場合においても、流動性をもって柔軟に対応できる体制を整備する。

また、建物の損壊等により対応を実施する要員が被災するような状況においても、宿直者を含めた敷地内に勤務している要員を最大限に活用する等の柔軟な対応をとることができる体制とする。

2. 2. 1. 2. 2 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練

大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確、かつ、柔軟に対応するために必要な力量を確保するため、実施組織及び自衛消防隊の要員への教育及び訓練については、重大事故等への対処として実施する教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対応できるよう大規模損壊発生時の対応手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、実施責任者（統括当直長）及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した個別の教育及び訓練を実施する。さらに、実施組織要員に対して、実施組織要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う実施組織要員以外の要員でも助勢等ができるよう教育及び訓練の充実を図る。

航空機衝突による大規模な火災への対処のための教育及び訓練は、航空機落下による消火活動に対する知識の向上を図ることを目的に、実施組織要員に対して空港における航空機火災の消火訓練の現地教育並びに大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車による泡消火訓練や粉末噴射訓練等を実施する。

2. 2. 1. 2. 3 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立の基本的な考え方

大規模損壊発生時には、要員の被災によって通常の非常時対策組織の指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、招集により確保した要員の指揮命令系統が確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。

整備にあたっては平日の日中、平日の夜間又は休日での環境の違いを考慮し、要員を確保する。また、平日の夜間及び休日に宿直する副原子力防災管理者を含む宿直者は、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が発生した場合においても対応できるよう、分散して待機する。

大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合においても指揮命令系統を明確にした上で、消火活動を行う要員が消火活動を実施できるよう体制を整備する。

また、大規模損壊発生時において、社員寮、社宅等からの参集に時間を要する場合も想定し、実施組織要員により当面の間は事故対応を行うことができる体制とする。

2. 2. 1. 2. 4 大規模損壊発生時の活動拠点

大規模損壊発生時は、「技術的能力審査基準1. 1. 2」及び「技術的能力審査基準2. 1. 4」に基づいた体制の整備と同様に、実施組織は再処理施設の制御建屋を活動拠点とする。実施組織のうち、MOX燃料加工施設対策班は、中央監視室を活動拠点とする。支援組織は緊急時対策所を活動拠点とする。また、工場等外への放射性物質の大量放出のおそれ又は故意による大型航空機の衝突が生じたことにより、中央監視室又は再処理施設の制御建屋が使用できなくなる場合には、実施組織要員は緊急時対策所に活動拠点を移行し、対策活動を実施するが、緊急時対策所が機能喪失する場合も想定し、緊急時対策所以外に代替可能なスペースも状況に応じて活用する。

気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合は、再処理施設及び加工施設周辺の線量率が上昇する。そのため、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出されるおそれがある場合は、緊急時対策所にとどまり活動する要員以外の要員は不要な被ばくを避けるため、再処理事業所構外へ一時退避する。緊急時対策所については、緊急時対策建屋換気設備を再循環モード又は緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧によって緊急時対策所の居住性を確保し、要員の放射線影響を低減させ、気体状の放射性物質が通過後、活動を再開する。緊急時対策所にとどまり活動する要員以外の要員の再処理事業所構外への一時退避については、再処理事業所から離れることで放射線影響を低減させ、気体状の放射性物質が通過後、再処理事業所へ再参集する。

2. 2. 1. 2. 5 大規模損壊発生時の支援体制の確立

大規模損壊発生時における全社対策本部の設置による支援体制は、「技術的能力審査基準 2. 1. 4」に基づき整備する支援体制と同様である。

大規模損壊発生時において外部からの支援が必要な場合は、「技術的能力審査基準 2. 1. 4」と同様の方針を基本とし、他の原子力事業者及び原子力緊急事態支援組織へ応援要請し、技術的な支援を受けられるよう体制を整備する。また、原子力事業者間と必要な契約を締結して連絡体制の構築、協力会社より現場作業や資機材輸送等に係る要員の派遣を要請できる体制及びプラントメーカーによる技術的支援を受けられる体制を構築する。

2. 2. 1. 3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備

大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な設備及び資機材は、重大事故等発生時に使用する重大事故等対処設備及び資機材を用いることを基本とし、これらは次に示す重大事故等対処設備の配備の基本的な考え方に基づき配備する。

(1) 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必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方

可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して保管する。

また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。

屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備これらを考慮して設

置される建屋の外壁から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも 100m以上の離隔距離を確保する。

(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方

資機材については、大規模な火災の発生、通常通信手段が使用不能及び外部支援が受けられない状況を想定し、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火剤等の資機材、可搬型放水砲等の設備、放射性物質の放出を考慮した防護具、臨界事故に備えた中性子吸収材、加工施設の内外の連絡に必要な通信手段を確保するための複数の多様な通信手段等を配備する。また、そのような状況においても資機材の使用が期待できるよう、同時に影響を受けることがないように加工施設から 100m以上離隔をとった場所に分散配置する。

2. 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

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

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。

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

可搬型設備等による対応

【要求事項】

- 1 MOX 燃料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 MOX 燃料加工施設の大規模損壊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 臨界事故の対策に関すること
 - 二 核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の対策に関すること
 - 三 その他の事故の対策に関すること
 - 四 重大事故等の対処に必要な水の供給対策に関すること
 - 五 重大事故等に対処するために必要な電源確保の対策に関すること
 - 六 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関すること

【解釈】

- 1 MOX 燃料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 MOX 燃料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6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. 2. 2. 1 大規模損壊発生時の手順書の整備

大規模損壊発生時の対応手順書の整備に当たっては、大規模損壊の発生によって放射性物質が工場等外に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し、以下の大規模な自然災害及び故意による大型航空機衝突その他のテロリズムを考慮する。

(1) 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定

自然災害については、多数ある自然現象の中から加工施設に大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を選定する。

a. 自然現象の網羅的な抽出

国内外の基準を参考に、網羅的に自然現象を抽出及び整理し、自然現象 55 事象を抽出した。

b. 特に加工施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定

各自然現象については、次の選定基準を踏まえて想定する加工施設への影響を考慮し、非常に過酷な状況を想定した場合に考え得る自然現象について評価した。

- ・ 基準 1 - 1 : 自然現象の発生頻度が極めて低い
- ・ 基準 1 - 2 : 自然現象そのものは発生するが、大規模損壊に至る規模の発生を想定しない
- ・ 基準 1 - 3 : 加工施設周辺では起こり得ない
- ・ 基準 2 : 発生しても大規模損壊に至るような影響が考えられないことが明らかである

特に加工施設の安全性に影響を与える可能性がある事象の影響を整理した結果を第 2. 2. 2. 1 表及び第 2. 2. 2. 1

図にそれぞれ示す。

検討した結果，地震及び隕石を非常に過酷な状況を想定した場合に大規模損壊の要因として考慮すべき自然現象として選定する。

上記の2事象に対し，大規模損壊に至る前に対処が可能な自然現象は加工施設に影響を与えないものと考え，特に加工施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象を選定した結果，地震及び隕石を大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害として選定する。

c. 大規模損壊の対象シナリオ選定

非常に過酷な状況を想定した場合に大規模損壊の要因として考慮すべき自然現象について，それぞれで特定した外的事象及びシナリオを基に，大規模損壊として想定することが適切な事象を選定する。

上記b.での整理から，加工施設の最終状態は以下の3項目に類型化することができる。

- ・大規模損壊で想定しているシナリオ
- ・重大事故等で想定しているシナリオ
- ・設計基準事故で想定しているシナリオ

事象ごとに加工施設の最終状態を整理した結果を第2.2.2表に示す。その結果，加工施設において大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象は，地震及び隕石の2事象となる。

また，大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象のうち，

各事象のシナリオについては以下のとおりである。

(a) 地震

最も過酷なケースは全交流電源喪失，グローブボックス温度監視設備及びグローブボックス消火設備の安全機能が喪失並びにグローブボックス内の火災により発生する放射性物質の放出によるシナリオの場合となる。

(b) 隕石

建物又は屋外設備等に隕石が衝突した場合は，当該建物又は設備が損傷し，機能喪失に至る可能性がある。

加工施設敷地に隕石が落下した場合は，振動により安全機能が損傷し，機能喪失に至る可能性がある。

(2) 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

テロリズムは様々な状況を想定するが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して加工施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突を想定し、多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。

また、大型航空機の燃料加工建屋への衝突を要因とする大規模な火災が発生することを前提とした手順書を整備する。事前にテロリズムの情報を入手した場合は、可能な限り被害の低減や人命の保護に必要な安全措置を講ずることを考慮する。

その他のテロリズムによる爆発等での加工施設への影響については、故意による大型航空機の衝突と同様として考慮する。

テロリストの敷地内への侵入に対する備えについては、核物質防護対策として、区域の設定、人の容易な侵入を防止できる柵及び鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁の設置、巡視、監視、出入口での身分確認、探知装置を用いた警報及び映像等の集中監視、治安当局への通信連絡並びに不正に爆発性又は易燃性を有する物品その他人に危害を与え、又は他の物品を損傷するおそれがある物品の持込み（郵便物等による敷地外からの爆発物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するための持込み点検を行う設計とする。また、常日頃より核物質防護措置に係る治安当局との協力体制を構築し、連携を密にすることでテロリズムの発生に備える。テロリストの侵入やその兆候を確認した場合には、速やかに治安当局に通報するとともに、加工施設の安全確保のため加工工程を停止する。また、要員の安全を確保するため、治安当局との連携の上、

は核不拡散上の観点から公開できません。

必要な措置を講ずる。

テロリストの破壊行為により加工施設が損壊した場合，以下のとおり事業者として可能な限りの対応を行う。

- a．中央監視室での監視や現場での測定により施設状態の把握に努める。
- b．把握した安全機能の喪失に対して安全機能の回復を図るとともに，治安当局による鎮圧後に必要な措置を講ずるための準備を行う。

以上より，大規模損壊発生時の対応手順書の整備に当たっては，（１）及び（２）において整理した大規模損壊の発生によって，放射性物質が工場等外に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し，加工施設において使用できる可能性のある設備，資機材及び要員を最大限に活用した多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。

は核不拡散上の観点から公開できません。

第 2. 2. 2. 1 表 自然現象が加工施設へ与える影響評価（1 / 8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が加工施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な加工施設の状態
地震	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基準地震動の 1.2 倍を超える地震の発生を想定する。 ・地震の事前の予測については、現在確立した手法が存在しないことから、予兆なく発生する。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開閉所設備の碍子、変圧器等の電力系統の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・非常用発電機の損傷により、全交流電源喪失に至る可能性がある。 ・中央監視室は、堅牢な建屋内にあることから、運転員による操作機能の喪失は可能性として低いが、監視機能については喪失する可能性がある。 ・モニタリングポストの監視機能が喪失する可能性がある。 ・保管している危険物による火災の発生の可能性がある。 ・地盤の陥没等により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。 ・加工施設の損傷等によりグローブボックス内火災が発生する可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型重大事故等対処設備等による加工施設の状態把握、消火活動などを行う。 ・モニタリングポストを使用することが困難である場合は、可搬型環境モニタリング設備による測定及び監視を行う。 ・排気モニタによる放射性物質の放出の監視。 ・屋外での火災が発生した場合は、大型化学高所放水車等の消火設備による消火活動を行う。 ・屋外アクセスルートが通行不能である場合は、重機により復旧を行う。 	<p>【基準地震動の 1.2 倍を超える地震を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電力系統 ・非常用発電設備 ・放射線管理施設 ・監視設備 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全交流電源喪失 ・グローブボックス温度監視設備及びグローブボックス消火設備の機能喪失 ・グローブボックス内火災 加工施設の損傷等によるグローブボックス内火災が発生し、大規模損壊に至る可能性がある。

第2.2.2.1表 自然現象が加工施設へ与える影響評価（2／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が加工施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な加工施設の状態
竜巻	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> 防護対象設備は、風速 100m/s の竜巻から設定した荷重に対して、燃料加工建屋によって防護されている。 事前の予測が可能であることから、加工施設の安全性に影響を与えることがないように、あらかじめ体制を強化して安全対策（飛散防止措置の確認等）を講ずることが可能である。 最大風速 100m/s を超える規模の竜巻を想定する。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> 風荷重及び飛来物の衝突による電力系統の損傷に伴い機能喪失し、外部電源喪失に至る可能性がある。 飛来物の衝突による非常用発電機の機能喪失及び風荷重又は飛来物の衝突による電力系統の損傷に伴う短絡による外部電源喪失が同時に発生し、全交流動力電源が喪失する可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 加工施設の状態把握、全工程停止等を行う。 	<p>【設計基準を超える竜巻を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電力系統 非常用発電設備 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> なし <p>グローブボックス温度監視設備等は機能喪失するが、グローブボックス内にて火災は発生しないため、大規模損壊に至る可能性はない。</p>

第2.2.2.1表 自然現象が加工施設へ与える影響評価（3／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が加工施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な加工施設の状態
落雷	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準雷撃電流 270kA を超える雷サージの影響を想定する。 落雷に対して、建築基準法に基づき高さ 20m を超える建築物等へ避雷設備を設置し、避雷設備は構内接地網と接続することにより、接地抵抗の低減や雷撃に伴う構内接地網の電位分布の平坦化を考慮した設計とすることから、安全上重要な設備等の設備に影響を与えることはなく、安全に大地に導くことができる。 外部電源喪失したとしても、非常用発電機からの給電により、全交流電源喪失には至らない。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電力系統が機能喪失することにより、外部電源喪失に至る可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて加工施設の状態把握、非常用発電機からの給電等を行う。 	<p>【設計基準を超える落雷を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電力系統 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> なし

第2.2.2.1表 自然現象が加工施設へ与える影響評価（4／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が加工施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な加工施設の状態
森林火災	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防火帯を超えて延焼するような規模を想定する。 ・森林火災が拡大するまでの時間的余裕は十分あることから、加工施設の安全性に影響を与えることがないように、予防散水する等の安全対策を講ずることが可能である。 ・外部電源喪失したとしても、非常用発電機からの給電により、全交流電源喪失には至らない。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送電鉄塔、送電線の損傷に伴う外部電源喪失の可能性はある。 ・森林火災の延焼により、アクセスルートの通行が困難となり、事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて加工施設の状態把握、非常用発電機からの給電等を行う。 ・大型化学高所放水車等の消火設備による建物及びアクセスルートへの予防散水を行う。 	<p>【設計基準を超える森林火災を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電力系統 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし

第2.2.2.1表 自然現象が加工施設へ与える影響評価（5／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が加工施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な加工施設の状態
凍結	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予報等により事前の予測が可能であることから、加工施設の安全性に影響を与えることがないよう、事前に保温、電熱線ヒータによる加熱等の凍結防止対策を実施することができる。 ・ 敷地付近で観測された最低気温-15.7℃を下回る規模を想定する。 ・ 外部電源喪失したとしても、非常用発電機からの給電により、全交流電源喪失には至らない。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送電線や碍子に着氷することによって相間短絡の発生に伴う外部電源喪失の可能性はある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事前の凍結防止対策（加温等の凍結防止対策）を行う。 ・ 必要に応じて加工施設の状態把握、非常用発電機からの給電等を行う。 	<p>【設計基準を超える凍結を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電力系統 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ なし

第2.2.2.1表 自然現象が加工施設へ与える影響評価（6／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が加工施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な加工施設の状態
火山の影響	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予報等により事前の予測が可能であることから、加工施設の安全性に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除灰）を実施することができる。 ・ 降下火砕物（火山灰）の堆積厚さの設計基準である堆積厚さ 55 cm を超える規模の堆積厚さを想定する。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送電線や碍子への降下火砕物の付着により相间短絡が発生し、外部電源喪失の可能性がある。 ・ 外気を取り込む機器が機能喪失に至り、非常用発電機の機能喪失及び電力系統の損傷に伴う短絡による外部電源喪失が同時に発生し、全交流電源が喪失する可能性がある。 ・ 降下火砕物の堆積により、アクセスルートの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既存の体制で対策（除灰）を行う。 ・ 必要に応じて加工施設の状態把握、全工程停止等を行う。 ・ 屋外アクセスルートが通行不能である場合は、重機により復旧を行う。 	<p>【設計基準を超える火山灰堆積厚さを想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電力系統 ・ 非常用発電設備 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ なし <p>グローブボックス温度監視設備等は機能喪失するが、グローブボックス内にて火災は発生しないため、大規模損壊に至る可能性はない。</p>

第2.2.2.1表 自然現象が加工施設へ与える影響評価（7／8）

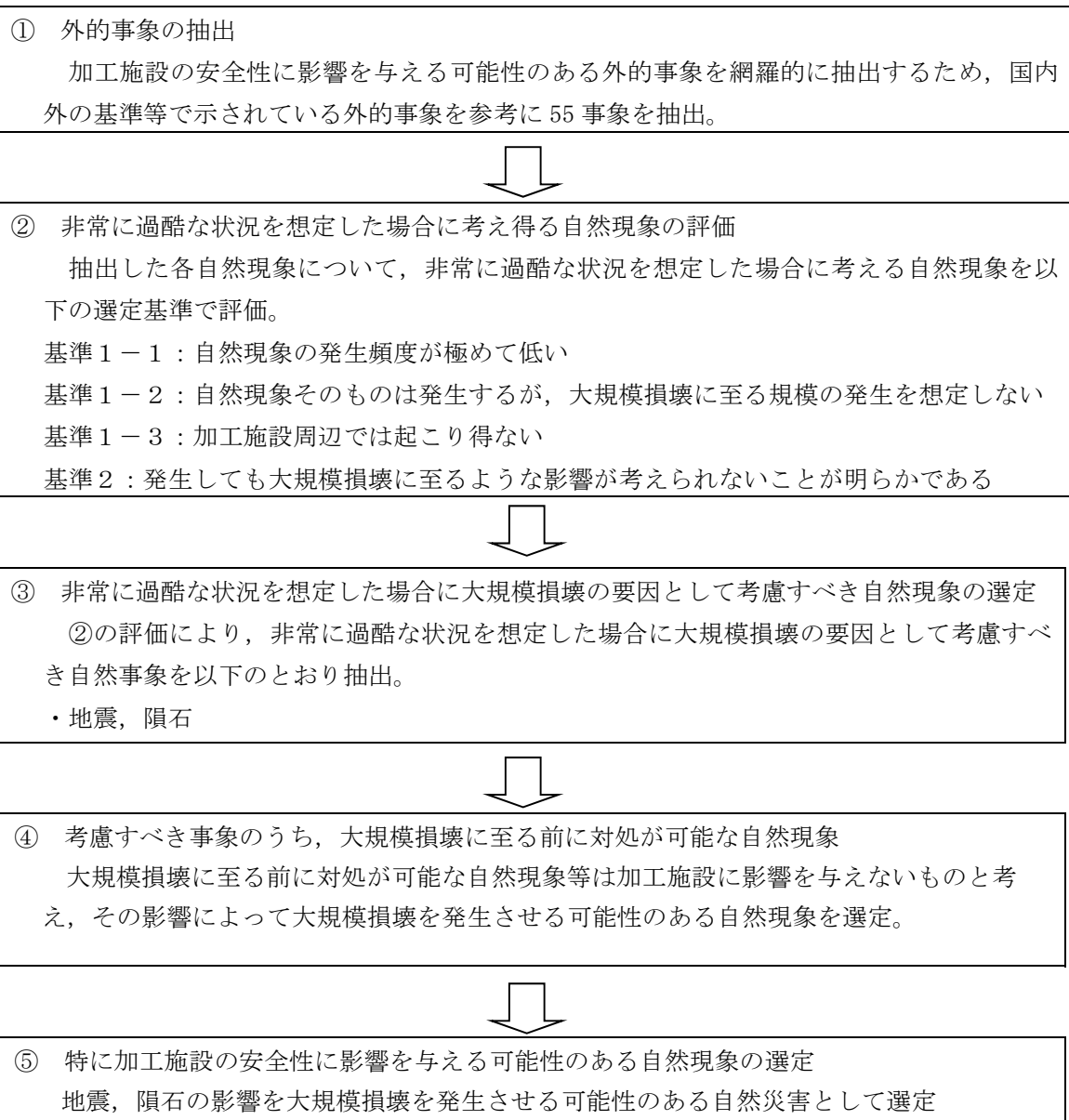
自然現象	設計基準を超える自然現象が加工施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な加工施設の状態
積雪	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予報等により事前の予測が可能であることから、加工施設の安全機能に影響を与えることがないよう、あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を実施することができる。 ・ 建築基準法で定められた敷地付近の設計基準積雪量 190 cmを超える規模の積雪を想定する。 ・ 外部電源喪失したとしても、非常用発電機からの給電により、全交流電源喪失には至らない。 <p>【設計基準を超える場合の影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 送電線や碍子への着雪により相间短絡が発生し、外部電源喪失の可能性がある。 ・ 積雪により、アクセスルートの通行に支障を来し、重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既存の体制で対策（除雪）を行う。 ・ 必要に応じて加工施設の状態把握、非常用発電機からの給電等を行う。 ・ 屋外アクセスルートが通行不能である場合は、重機により復旧を行う。 	<p>【設計基準を超える積雪を想定した場合に喪失する可能性のある機器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電力系統 	<p>【次の事象が相乗して発生する可能性がある】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ なし

第2.2.2.1表 自然現象が加工施設へ与える影響評価（8／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が加工施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する可能性のある機器	最終的な加工施設の状態
隕石	<p>【影響評価に当たっての考慮事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前の予測については、行えないものと想定する。 <p>【影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建物又は屋外設備等に隕石が衝突した場合は、当該建物又は設備が損傷し、機能喪失に至る可能性がある。 ・加工施設敷地に隕石が落下した場合は、振動により安全機能が損傷し、機能喪失に至る可能性がある。 <p>【主な対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建物又は屋外設備等に隕石が衝突した場合は、故意による大型航空機の衝突と同様に対応する。 ・加工施設敷地に隕石が衝突し、振動が発生した場合は、地震発生時と同様に対応する。 ・屋外アクセスルートが通行不能である場合は、重機により復旧を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的に喪失する機器は特定しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な加工施設の状態は特定しない。

第2.2.2.2表 大規模損壊へ至る可能性のある自然現象

自然現象	大規模損壊で想定しているシナリオ	重大事故等で想定しているシナリオ	設計基準事故で想定しているシナリオ
地震	<ul style="list-style-type: none"> ・全交流電源喪失 ・グローブボックス温度監視設備の機能喪失 ・グローブボックス消火設備の機能喪失 ・グローブボックス内火災加工施設の損傷等によりグローブボックス内火災が発生する可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全交流電源喪失 ・グローブボックス温度監視設備の機能喪失 ・グローブボックス消火設備の機能喪失 ・グローブボックス内火災 	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源喪失 ・設計基準事故
竜巻	グローブボックス温度監視設備等は機能喪失するが、グローブボックス内にて火災は発生しないため、大規模損壊に至る可能性はない。	(なし)	(なし)
落雷	(なし)	(なし)	(なし)
森林火災	(なし)	(なし)	(なし)
凍結	(なし)	(なし)	(なし)
火山の影響	グローブボックス温度監視設備等は機能喪失するが、グローブボックス内にて火災は発生しないため、大規模損壊に至る可能性はない。	(なし)	(なし)
積雪	<u>(なし)</u>	<u>(なし)</u>	<u>(なし)</u>
隕石	地震又は故意による大型航空機の衝突と同様。		



第 2. 2. 2. 1 図 大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象の検討プロセスの概要

2. 2. 2. 1. 1 大規模損壊発生時の対応手順

(1) 加工施設の状態把握

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の発生を、緊急地震速報、外部からの情報連絡、衝撃音、衝突音等により検知した場合は、以下の状況に応じて加工施設の状態把握（運転状態、火災発生の有無、建物の損壊状況等）を行うことにより、重大事故等対策が機能せず、火災による核燃料物質の飛散又は漏えいによる工場等外への放射性物質の拡散に至る可能性のある事故（以下「放出事象」という）や大規模損壊の発生の確認を行う。

加工施設の状態把握及び大規模損壊への対処のために把握することが必要なパラメータは、中央監視室における加工施設の監視機能及び制御機能の状態を確認するための平常運転時の運転監視パラメータにて加工施設の状態を確認するための平常運転時の運転監視パラメータ、機器の起動状態及び受電状態のパラメータである。

これらのパラメータ採取の対応に当たっては、中央監視室から採取可能なパラメータを確認する。また、大規模損壊への対応を行うために把握することが必要なパラメータが故障等により測定不能な場合は、臨機応変に他のパラメータにて当該パラメータを推定する。

a. 中央監視室の監視機能及び制御機能が維持されている場合

中央監視室にて加工施設の監視機能及び制御機能の状態を通常の運転監視パラメータ、機器の起動状態及び受電状態を確認することにより加工施設の被害状況を確認する。

- b. 中央監視室の監視機能及び制御機能が一部又はすべてが機能喪失している場合

中央監視室にて可能な限り加工施設の監視機能の確認及び制御機能の状態を通常の運転監視パラメータ，機器の起動状態及び受電状態を確認することにより加工施設の被害状況を確認する。

放出事象や大規模損壊の発生を確認した場合は，実施責任者（統括当直長）は得られた情報を考慮し，大規模損壊への対処として実施すべき対策の判断を行う。大規模損壊発生時の対応全体概略フローについて，第2.2.2.2図に示す。

(2) 大規模損壊への対応の優先事項

大規模損壊への対処に当たっては，工場等外への放射性物質の放出低減を最優先として，被害を可能な限り低減させることを考慮しつつ，優先すべき手順を判断する。優先事項を次に示す。

- a. 大規模な火災が発生した場合における消火活動
- ・消火活動
- b. 放射性物質の放出を低減するための対策
- ・放射性物質の放出の可能性がある場合による燃料加工建屋への放水等による放出低減
- c. 重大事故等対策
- ・事故の発生防止及び拡大防止（影響緩和含む）に係る対

策

d. その他の対策

- ・要員の安全確保
- ・対応に必要なアクセスルートの確保
- ・各対策の作業を行う上で重要となる区域の確保
- ・電源及び水源の確保並びに燃料補給
- ・人命救助

(3) 大規模損壊に係る対応及び判断フロー

大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合は、その対応として加工施設の状態把握及び異常の検知により、実施すべき対策を決定する。

具体的な対応は以下のとおり。

a. 大規模な自然災害発生時の対応

- (a) 事象が発生した場合は、当直（運転員）が速やかに中央監視室にてパラメータ及び警報発報の確認を行い、異常の有無について確認する。また、警報対応手順書に基づき、機器及び設備の起動状態、健全性確認等により、故障の判断を行う。

建物に大規模損壊を確認した場合は、実施責任者（統括当直長）は大規模損壊が発生したと判断し、大規模損壊発生時の対応手順書に基づいて対策の開始を判断する。

- (b) MOX燃料加工施設対策班長は、安全機能喪失が確認された場合に、実施すべき対策の判断を行う。MOX

燃料加工施設対策班長は、実施責任者（統括当直長）に重大事故等対処への移行を報告する。

- (c) 実施すべき対策に基づき、発生防止対策及び拡大防止対策（影響緩和対策を含む）の準備を開始する。
- (d) 施設の損壊程度が激しく、屋内アクセスルートの通行が困難な場合は、大規模損壊が発生したと判断し、大規模損壊発生時の対応手順書に基づいて対策の開始を判断する。

b. 故意による大型航空機の衝突時の対応

- (a) 実施責任者（統括当直長）は、事前に故意による大型航空機の衝突の情報を入手した場合には、治安当局への通報、原子力防災管理者等への連絡、社外関係者への連絡等を行う。また、加工施設の運転停止やパラメータ確認を行うとともに、被害の低減や人命の保護を考慮し、実施組織要員を可能な限り分散して待機させる。
- (b) 実施責任者（統括当直長）は大型航空機が衝突したことの確認をもって大規模損壊の発生を判断する。その後は、制御室にて速やかにパラメータ確認、警報発報の確認及び屋外状況の把握を行い、異常の有無について確認するとともに、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手順書に基づき、消火優先順位に従って消火を開始する。消火活動においては、臨界安全に及ぼす影響を考慮する。
- (c) 実施責任者（統括当直長）は消火活動後又は可能な限り

消火活動と並行して、異常を確認していた機器及び設備の起動状態、健全性確認等により、故障の判断を行う。

(d)実施責任者（統括当直長）は、安全機能喪失が確認された場合は、実施すべき対策の判断を行う。

(e)実施すべき対策に基づき、大規模損壊の対策の準備を開始する。

(f)大規模損壊発生時の対応手順書に基づいて対策の開始を判断する。

c. その他のテロリズム発生時の対応

(a)実施責任者（統括当直長）は、その他テロリズムが発生した場合には、治安当局への通報、原子力防災管理者等への連絡、社外関係者への連絡等を行う。また、加工施設の運転停止やパラメータ確認を行うとともに、被害の低減や人命の保護を考慮し、屋内への退避を指示する。

(b)実施責任者（統括当直長）は治安当局によるテロリストの鎮圧を確認した後は、中央監視室にて速やかにパラメータ確認、警報発報の確認、屋外状況の把握、初期消火活動等を行い、異常の有無について確認する。異常を確認した場合は、機器及び設備の起動状態、健全性確認等により、故障の判断を行う。また、建物に大規模損壊を確認した場合は、大規模損壊が発生したと判断し、大規模損壊発生時の対応手順書に基づいて対策の開始を判断する。

(c)実施責任者（統括当直長）は、安全機能喪失が確認され

た場合は、実施すべき対策の判断を行う。

- (d) 実施すべき対策に基づき、発生防止対策及び拡大防止対策（影響緩和対策含む）の準備を開始する。対策の準備開始にあたってはアクセスルートの確認を実施する。

(4) 大規模損壊発生時の対応手順書の適用の条件

実施責任者（統括当直長）は、大規模損壊が発生するおそれ又は発生した時の対応で得られた情報を基に、以下の条件に該当すると判断した場合は、実施すべき対策を選択し、大規模損壊発生時の対応手順書に基づく事故の進展防止及び影響を緩和するための措置を開始する。

- a. 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り加工施設が以下のいずれかの状態となった場合又は疑われる場合

- (a) 大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合（大規模損壊発生に伴い広範囲に機能が喪失した場合）

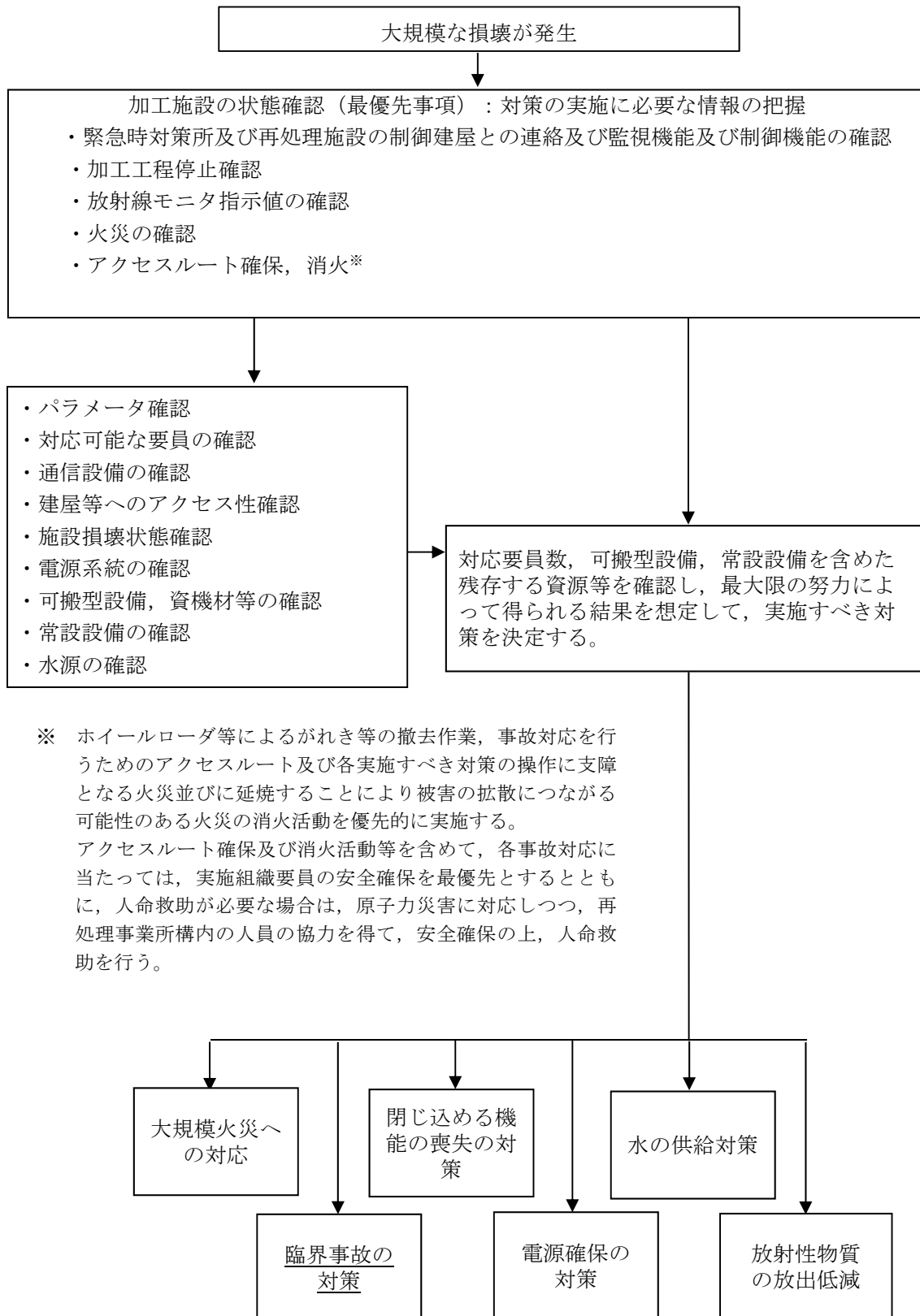
- (b) 核燃料物質を閉じ込める機能に影響を与える可能性があるような大規模損壊（大規模損壊発生に伴い広範囲に機能が喪失した場合、発生防止及び拡大防止（影響緩和を含む）への措置がすべて機能しなかった場合）があり、異常な放射性物質の放出が確認された場合

- b. 実施すべき対策

- (a) 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って大規模な火災を確認した場合は、

大規模な火災が発生した場合における消火活動を実施する。

- (b) 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って放射性物質等を閉じ込める機能に影響を与える可能性がある大規模損壊を確認した場合は、放射性物質の放出の低減するための対策を実施する。



第 2 . 2 . 2 . 2 図 大規模損壊発生時の対応全体概略フロー
 (加工施設の状態把握が困難な場合)

2. 2. 2. 1. 2 大規模損壊の対応を行うために必要な手順

技術的能力審査基準の「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」の一から三及び「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要求事項」の一から六までの活動を行うための手順書として、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて、事象進展の抑制及びその影響の緩和に資するための多様性を持たせた手順書等を整備する。

また、大規模損壊の発生を想定し、中央監視室の監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にて加工施設の状態を監視する手順書、現場において直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

整備に当たっては、重大事故等への対処を考慮した上で、取り得る対処の内容を整理するとともに、判断基準及び手順書を整備する。

具体的には、大規模損壊発生時の対応として加工施設の被害状況を速やかに把握し、実施責任者（統括当直長）が実施すべき対策を決定した上で、取り得る全ての施設状況の回復操作及び重大事故等対策を実施するとともに、著しい施設の損壊その他の理由により、それらが成功しない可能性があるとして実施責任者（統括当直長）が判断した場合は、工場等外への放射性物質の放出低減対策に着手する。

これらの対処においては、実施責任者（統括当直長）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。

また、重大事故等対策を実施する実施組織要員の安全を確保するため、対処においては作業環境を確認するとともに、実施責任者（統括当直長）は必要な装備及び資機材を選定する。

対処を実施するに当たって、以下の手順書を整備する。

(1) 9つの活動を行うための手順

大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、以下に示す9つの活動を行うための手順を網羅する。

a. 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手順等

大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動の手順書を整備するに当たっては、故意による大型航空機の衝突に伴う航空機燃料火災を想定し、以下の事項を考慮する。

また、大規模な自然災害における火災は、敷地内に設置している複数の油タンク火災等による火災の発生を想定する。

(a) 消火優先順位の判断

消火活動を行うに当たっては、火災発見の都度、次に示す i. ~ iii. の区分を基本に消火活動の優先順位を実施責任者（統括当直長）が判断し、優先順位の高い火災より順次消火活動を実施する。

i. アクセスルート及び車両の確保のための消火

アクセスルート及び初期消火活動に用いる大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車に火災が発生している場合は、消火活動を行い、確保する。

アクセスルート上で火災が発生している場合は、以下の点を考慮して実施責任者（統括当直長）は確保すべきアクセスルートを判断する。

- ・アクセスルートに障害がないルートがあれば、そのルートを確保する。

- ・アクセスルートに障害がある場合は、アクセスルートを確認しやすいルートを優先的に確保する。

ii. 原子力安全の確保のための消火

放出事象の対象となる燃料加工建屋に対して優先的に消火活動を行う。

可搬型放水砲による放水を行うための設置エリアの消火活動を行い、確保する。

iii. その他火災の消火

i. 及び ii. 以外の火災については、対応可能な段階に至った後に消火活動を行う。

(b) 消火手段の判断

消火活動を行うにあたっては、次に示す i. 及び ii. の区分を基本に消火活動の手段を実施責任者（統括当直長）が判断し、順次消火活動を実施する。

i. 大型航空機の衝突による大規模な火災

基本方針として、早期に準備が可能な大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車による延焼防止のための水による消火、泡消火及び粉末消火の消火活動を実施しつつ、可搬型放水砲、大型移送ポンプ車、運搬車、ホース展開車及び可搬型建屋外ホースを用いた泡消火又は放水による消火活動について速やかに準備する。また、事故対応を行うためのアクセスルート上の火災、操作の支障となる火災等の消火活動を実施する。さらに、建屋外から可能な限り消火活動を行い、入域可能な状態に至った後に建屋内の消火活動を実施する。

臨界安全に及ぼす影響を考慮した建屋に対する放水については、直接損傷箇所への放水を行わないことによる建屋内へ極力浸水させない消火活動や粉末噴射による消火活動を実施する。

ii. 大規模な自然災害による火災

大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車による延焼防止のための水による消火及び泡消火の消火活動を実施する。

(c) 消火活動における留意点

消火活動に当たっては、現場間では無線連絡設備を使用するとともに、現場と非常時対策組織間では衛星電話設備を使用し、連絡を密にする。無線連絡設備及び衛星電話設備での連絡が困難な建屋内において火災が発生している場合には、連絡要員を配置する等により外部との通信ルート及び自衛消防隊員の安全を確保した上で、対応可能な範囲の消火活動を行う。

b. 重大事故等の発生を防止するための対策に関する手順等

(a) 重大事故等対策に係る手順

「1. 1. 1 重大事故等の発生を防止するための手順等」の核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失を防止する対策に関する手順等に示す。

なお、「第 22 条 重大事故等の拡大の防止等」の「3. 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」において、臨界事故は選定されない。

また、加工施設において、その他の事故に該当する事象はない。

(b) 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

基準地震動の 1.2 倍の地震動により機能維持できる設計とする機器が損傷し、形状寸法管理が期待できない状況で核燃料物質が集積することに加え、集積した核燃料物質が基準地震動の 1.2 倍の地震動により発生した水と接触したとしても、臨界事故が発生することは考え難いが、万一、臨界が発生するおそれがある場合に備え、「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」のうち、建屋から排水するための対処設備を活用した手順書等を整備する。

大規模損壊発生時においても、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失を防止するため、重大事故等で整備した手順書を基本とし、現場にて直接機器を作動させるための手順書を整備する。

大規模損壊発生時には、加工施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため、施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項

の実行判断のもと、手順から適切なものを臨機応変に選択し、
又は組み合わせることにより、事故緩和措置を行う。

c. 対策の実施に必要な情報の把握に関する手順等

対策の実施にあたっては、加工施設の被害状況の確認により加工施設の状態を把握する必要がある。

対策の実施に必要な情報の把握をするため、加工施設の状態把握に関する手順を「2. 2. 2. 1. 1 大規模損壊発生時の対応手順」の「(1) 加工施設の状態把握」にて整備する手順書を用いて情報を把握する。

また、重大事故等の対処に必要なパラメータの把握は、通信連絡設備等を用いて、再処理施設の中央制御室等に連絡又は伝送するための手順を「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. 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 重大事故等の対処に必要な水の供給手順等」、 「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」、 「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」及び「2. 1. 10 通信連絡に関する手順等」にそれぞれ整備することにより、対策の実施に必要な情報を把握する。

大規模損壊発生時においても、対策の実施に必要な情報を把握するため、重大事故等対策で整備した手順書を基本とし、可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書等を整備する。

大規模損壊発生時には、加工施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものを想定するため、施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実効判断のもと、手順から適切なものを臨機応変に選択し、又は組み合わせることにより、対策に必要な情報を把握する。

d. 臨界事故の対策に関する手順等

(a) 重大事故等対策に係る手順

「第 22 条 重大事故等の拡大の防止等」の「3. 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」において、臨界事故は選定されない。

(b) 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

基準地震動の 1.2 倍の地震動により機能維持できる設計とする機器が損傷し、形状寸法管理が期待できない状況で核燃料物質が集積することに加え、集積した核燃料物質が基準地震動の 1.2 倍の地震動により発生した水と接触したとしても、臨界事故が発生することは考え難いが、万一、臨界が発生したとしても、「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」のうち、建屋から排水するための対処設備を活用して臨界の拡大を緩和するための手順書等を整備する。

大規模損壊においては、さらなる施設の損傷により、核燃料物質の異常集積及び水との接触による臨界事故を想定し、「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」のうち、建屋から排水するための対処設備を活用した手順書等を整備する。

大規模損壊発生時においても臨界の拡大を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順書を基本とし、これらは共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書等を整備する。

大規模損壊時には、加工施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため、施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと臨界事故の事故緩和措置を行う。

e. 核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失の対策に関する手順等

(a) 重大事故等対策に係る手順

「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」の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示す。

(b) 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失によって発生する大気中への放射性物質の拡散による影響を緩和するため、重大事故等対策で整備した手順書を基本とし、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央監視室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう、現場にて状況を確認するための手順、可搬型重大事故等対処設備にて状況を監視するための手順、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順、現場にて直接機器を作動させるための手順等を整備する。

大規模損壊時には、加工施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定されるため、施設の被害やアクセスルートの確保等の被災状況を踏まえた優先事項の実効判断のもと、手順から適当なものを臨機応変に選択し、又は組み合わせることにより、核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失の事故緩和措置を行う。

(a) 及び (b) の手順では対策が有効に機能しない場合は、放射性物質の放出を抑制するための手順である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を実施する。

f. その他の事故の対策に関する手順等

加工施設において、その他の事故に該当する事象はない。

g. 重大事故等の対処に必要となる水の供給対策に関する手順等

(a) 重大事故等対策に係る手順

「2. 1. 6 重大事故等の対処に必要となる水の供給手順等」の重大事故等への対処に必要となる水の供給手順等に示す。

(b) 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても対処に必要となる水の供給をするため、重大事故等対策で整備した手順書を基本とし、これらは共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書、可搬型重大事故等対処設備にて状況を監視するための手順書、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書、現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊時には、加工施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものとして想定するため、施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと、手順から適切なものを臨機応変に選択し、又は組み合わせることにより、事故緩和措置を行う。

h. 重大事故等に対処するために必要な電源確保の対策に関する手順等

(a) 重大事故等対策に係る手順

「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」の電源の確保に関する手順等に示す。

(b) 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても事故対処するために必要な電源を確保するため、重大事故等対策で整備した手順書を基本とし、これらは共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書、現場にて状況を確認するための手順書、可搬型計測器にて状況を監視するための手順書、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書、現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊時には、加工施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため、施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと、手順から適切なものを臨機応変に選択し、又は組み合わせることにより、事故緩和措置を行う。

i. 大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等

(a) 重大事故等対策に係る手順

大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するために、「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」の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に示す。

(b) 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するため、重大事故等対策で整備した手順書を基本とし、これらは共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書、現場にて状況を確認するための手順書、可搬型計測器にて状況を監視するための手順書、建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書、現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊時には、加工施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものとして想定するため、施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと、手順から適切なものを臨機応変に選択し、又は組み合わせることにより、工場等外への放射性物質の放出を低減する事故緩和措置を行う。

2. 2. 2. 2 大規模損壊の発生に備えた体制の整備

大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については、「技術的能力審査基準1. 1. 2」及び「技術的能力審査基準2. 1. 4」に基づいた体制を基本とする。また、以下のとおり大規模損壊発生時の体制，対応のための要員への教育及び訓練，要員被災時の指揮命令系統の確立，活動拠点及び支援体制について流動性をもって柔軟に対応できるよう整備する。

2. 2. 2. 2. 1 大規模損壊発生時の体制

大規模損壊発生時の体制については、「技術的能力審査基準 1. 1. 2」及び「技術的能力審査基準 2. 1. 4」に基づいた体制を基本として、大規模損壊発生時に対応するために、以下の点を考慮する。

(1) 大規模損壊への対処を実施するため、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（副原子力防止管理者）1人、社内外関係個所への通信連絡に係る連絡補助を行う通信責任補助者2人、電話待機する再処理施設の核燃料取扱主任者1人、電話待機しているMOX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、実施組織要員は185人（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対策作業員105人、加工施設の要員として建屋対策班長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、予備要員として再処理施設3人）の合計202人を確保し、大規模損壊の発生により実施組織要員の被災、中央監視室の機能喪失等によって体制が部分的に機能しない場合においても、流動性をもって柔軟に対応できる体制を整備する。

(2) 建物の損壊等により対応を実施する要員が被災するような状況においても、平日の日中であれば敷地内に勤務している他の要員を割り当て、平日の夜間及び休日であれば他班の実施組織要員を速やかに招集し、最大限に活用する等の柔軟な対

応をとる。社員寮，社宅等からの要員の招集に時間を要する場合も想定し，実施組織要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整備する。

- (3) 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が，六ヶ所村内において大規模な地震が発生した場合は参集拠点に自動参集する体制を整備する。実施組織要員，支援組織要員及びその交代要員が時間とともに確保できる体制を整備する。
- (4) 消火活動については，基本的に消火専門隊が実施するが，消火専門隊員の不測の事態を想定し，バックアップの要員として当直（運転員）が消防車の準備及び機関操作を含めた消火活動の助勢等を実施できるよう，当直（運転員）の中から各班5人以上を確保する。

2. 2. 2. 2. 2 大規模損壊発生時の対応のための要員への教育及び訓練

(1) 基本方針

大規模損壊発生時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確、かつ、柔軟に対応するために必要な力量を確保するため、実施組織要員及び自衛消防隊への教育及び訓練については、重大事故等への対処として実施する教育及び訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対応できるよう大規模損壊発生時の対応手順、事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また、実施責任者（統括当直長）及びその代行者を対象に、通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した個別の教育及び訓練を実施する。さらに、実施組織要員に対して、実施組織要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う実施組織要員以外の実施組織要員でも助勢等の対応ができるよう教育及び訓練の充実を図る。原則、最低限必要な非常時対策組織要員以外の要員は、敷地外に退避するが、敷地内に勤務する人員を最大限に活用しなければならない事態を想定して、非常時対策組織要員以外の必要な要員に対しても適切に教育及び訓練を実施する。

(2) 大規模な火災への対応のための教育及び訓練

航空機衝突による大規模な火災への対処のための教育及び訓練は、上記の基本方針に加え、航空機落下による消火活動に対する知識の向上を図ることを目的に、消火専門隊や消火活動の

助勢等を実施する当直（運転員）に対して空港における航空機火災の消火訓練の現地教育並びに大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車による泡消火訓練や粉末噴射訓練等を実施する。具体的な教育及び訓練は以下のとおり。

- a. 大規模損壊発生時における大規模な火災を想定した訓練として，大型化学高所放水車及び可搬型放水砲による泡消火剤及び水の放水訓練並びに化学粉末消防車による粉末噴射，泡消火剤及び水の放水訓練を実施することにより，各機材の操作方法並びに泡及び粉末の挙動を習得する。
- b. 空港における航空機火災の消火訓練の現地教育により，航空機火災の消火に関する知識の向上を図る。
- c. 消火活動の助勢等を実施する当直（運転員）は，消防車の取扱い操作について，消火専門隊と同等の力量を確保するため，机上教育及び消防車の操作方法の訓練を行う。

2. 2. 2. 2. 3 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる被災時に対する指揮命令系統の確立

大規模損壊発生時には、要員の被災によって通常の非常時対策組織の指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、招集により対応にあたる要員を確保することで指揮命令系統が確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制の基本的な考え方を整備する。

(1) 平日の日中

- a. 建物の損壊等により実施責任者（統括当直長）が被災した場合、代理の実施責任者（統括当直長）又は敷地内に勤務している実施責任者（統括当直長）の力量を有している別の要員が指揮を引き継ぎ、指揮命令系統を確立する。
- b. 建物の損壊等により実施組織要員が被災した場合、敷地内に勤務している他の要員を実施組織での役割に割り当てることで指揮命令系統を確立する。
- c. 再処理施設の中央制御室又は中央監視室への故意による大型航空機の衝突によって、実施組織要員が多数被災した場合は、上記 a. 及び b. を実施し、指揮命令系統を確立する。

(2) 平日の夜間及び休日

- a. 建物の損壊等により実施責任者（統括当直長）が被災した場合、代理の実施責任者（統括当直長）又は実施責任者（統括当直長）の力量を有している別の要員を招集して指揮を引き継ぎ、指揮命令系統を確立する。
- b. 建物の損壊等により実施組織要員が被災した場合、要員を

招集して指揮命令系統を確立する。

- c. 再処理施設の中央制御室又は中央監視室への故意による大型航空機の衝突によって、実施組織要員が多数被災した場合は、上記 a. 又は b. を実施し、指揮命令系統を確立する。

(3) 大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合における指揮命令系統の確立

大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合における指揮命令系統の確立については、自衛消防組織の火災対応の指揮命令系統の下、自衛消防隊は延焼防止等の消火活動を実施する。また、実施責任者（統括当直長）が事故対応を実施又は継続するために、可搬型放水砲等による泡放水の実施が必要と判断した場合は、実施責任者（統括当直長）の指揮命令系統の下、建屋外対応班を消火活動に従事させる。

(4) 要員確保及び指揮命令系統の確立における留意点

- a. 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の発生により、原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し、平日の日中は原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることで体制を維持する。
- b. 要員の招集を確実にできるよう、平日の夜間及び休日に宿直する副原子力防災管理者を含む宿直者は、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

が発生した場合にも対応できるよう，再処理施設の中央制御室及び中央監視室から離れた場所に分散して待機する。

- c. 要員の招集にあたり，大規模な自然災害の場合は道路状況が不明なことから平日の夜間及び休日を含めて必要な要員は参集拠点に参集する。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。尾駈地区から緊急時対策所までのルートは複数を確保し，要員はその中から適用可能なルートを選択し参集する。大型航空機の衝突の場合は車両による参集方法を基本とする。また，社員寮，社宅等からの要員の招集に時間を要する場合も想定し，実施組織要員により当面の間は事故対応を行える体制を整備する。

2. 2. 2. 2. 4 大規模損壊発生時の活動拠点

「技術的能力審査基準1. 1. 2」及び「技術的能力審査基準2. 1. 4」で整備する体制と同様に、大規模損壊が発生した場合は、実施組織は再処理施設の制御建屋を活動拠点とする。実施組織のうち、MOX燃料加工施設対策班は中央監視室を活動拠点とする。支援組織は緊急時対策所を活動拠点とする。また、工場等外への放射性物質の大量放出のおそれ又は故意による大型航空機の衝突が生じたことにより、再処理施設の中央制御室及び中央監視室が使用できなくなる場合には、実施組織要員は緊急時対策所に活動拠点を移行し、対策活動を実施するが、緊急時対策所が機能喪失する場合も想定し、緊急時対策所以外に代替可能なスペースも状況に応じて活用する。

気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合は、再処理施設及び加工施設周辺の線量率が上昇する。そのため、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出されるおそれがある場合は、緊急時対策所にとどまり活動する要因以外の要員は不要な被ばくを避けるため、再処理事業所構外へ一次退避する。緊急時対策所については、緊急時対策建屋換気設備を再循環モード又は緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧によって緊急時対策所の居住性を確保し、要員の放射線影響を低減させ、気体状の放射性物質が通過後、活動を再開する。緊急時対策所にとどまり活動する要員以外の要員の再処理事業所構外への一時退避については、再処理事業所から離れることで放射線影響を低減させ、気体状の放射性物質が通過後、再処理事業所へ再参集する。

2. 2. 2. 2. 5 大規模損壊発生時の支援体制の確立

大規模損壊発生時における全社対策本部の設置による支援体制は、「技術的能力審査基準 2. 1. 4」で整備する支援体制と同様である。

大規模損壊発生時において外部からの支援が必要な場合は、「技術的能力審査基準 2. 1. 4」と同様の方針を基本とし、他の原子力事象者及び原子力緊急事態支援組織へ応援要請し、技術的な支援が受けられるよう体制を整備する。また、原子力事業者間との必要な契約を締結して連絡体制の構築、協力会社より現場作業や資機材輸送等に係る要員の派遣を要請できる体制及びプラントメーカーによる技術的支援を受けられる体制を構築する。

2. 2. 2. 3 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備

大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な設備及び資機材は、重大事故等発生時に使用する重大事故等対処設備及び資機材を用いることを基本とし、これらは次に示す重大事故等対処設備の配備の基本的な考え方に基づき配備する。

(1) 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必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方

可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様化、独立性、位置的分散を考慮して保管する。

可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。

屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備これらを考慮して設

置される建屋の外壁から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、地震により生じる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に分散して保管する。

可搬型重大事故等対処設備は、各保管場所において、必要に応じて転倒しないよう固縛等の措置を講ずるとともに、動的機器については、加振試験等により重大事故等の対処に必要な機能が維持されることを確認する。

(2) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方

資機材については、大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し、配備する。また、そのような状況においても使用を期待できるよう、同時に影響を受けることがないように加工施設から 100m以上離隔をとった場所に分散配置する。

資機材の配備に当たっては、以下の観点を考慮し、配備する。

- a. 大規模な地震による油タンク火災又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災の発生時において、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火に必要な消火剤等の資機材、可搬型放水砲等の設備を配備する。
- b. 放射性物質の放出時の環境下において事故対応するために着用する防護具を配備する。
- c. 大規模損壊発生時において、実施組織の拠点である再処理

施設の制御建屋，中央監視室，支援組織の拠点である緊急時対策所及び対策を実施する現場間並びに加工施設外との連絡に必要な通信手段を確保するため，多様な通信手段を複数配備する。

また，通常の通信手段が使用不能な場合を想定した通信連絡手段として，可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用及び屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋内用及び屋外用）を配備するとともに，消火活動に使用できるよう，大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車に無線機を搭載する。

- d. 大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合においても，事故対応を行うための資機材を確保する。
- e. 全交流電源が喪失した環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。
- f. 大規模損壊における臨界事故に備え，中性子吸収材を資機材として配備する。

2. 2. 3 まとめ

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り、監視機能及び制御機能の喪失、加工施設の損壊に伴う広範囲な機能の喪失等の大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合の対応措置として、加工施設内において有効に機能する当直（運転員）を含む人的資源、重大事故等対処設備等の物的資源及びその時点で得られる加工施設構内外の情報を活用することにより、様々な事態において柔軟に対応できる「手順書の整備」、「体制の整備」及び「設備・資機材の整備」を行う方針とする。

「手順書の整備」においては、大規模な火災の発生に伴う消火活動を実施する場合及び加工施設の状況把握が困難な場合も考慮し、可搬型重大事故等対処設備による対応を考慮した多様性及び柔軟性を有するものとして整備する。

「体制の整備」においては、指揮命令系統が機能しなくなる等の通常の体制の一部が機能しない場合を考慮した対応体制を構築するとともに、非常時対策組織の実効性等を確認するため、机上教育、非常時対策組織要員が必要となる力量を習得及び維持するための教育及び訓練を実施する。

「設備・資機材の整備」においては、可搬型重大事故等対処設備は、同時に機能喪失することのないように、構内に分散配置するとともに、加工施設から離隔距離を置いて配備する。

大規模損壊への対応として整備する「手順書」、「体制」及び「設備・資機材」については、今後とも新たな知見や教育及び訓練の結果を取り入れることで、継続的に改善を図っていく。

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
技術的能力(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)

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料2.1.2-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	5/25	3	
補足説明資料2.1.2-2	自主対策設備仕様	5/25	3	
補足説明資料2.1.2-3	重大事故対策の成立性	5/25	3	
補足説明資料2.1.2-4	重大事故等対処施設を用いた対応と自主対策を並行して実施した場合の悪影響の防止について	5/25	3	

令和2年5月25日 R3

補足説明資料2. 1. 2-1

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（1 / 6）

技術的能力審査基準（2. 1. 2）	番号
【本文】 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	①
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	②
【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。	③
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。	④
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。	⑤

事業許可基準規則（第29条）	技術基準規則（第25条）	番号
【本文】 プルトニウムを取り扱う加工施設には、加工規則第二条の二第二号に規定する重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設けなければならない。	【本文】 プルトニウムを取り扱う加工施設には、加工規則第二条の二第二号に規定する重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を施設しなければならない。	—
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設備	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設備	⑥
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設備	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設備	⑦
【解釈】 1 第1号に規定する「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設備」とは、例えば、飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するための設備や、核燃料物質を回収するためのサイクロン集塵機等をいう。	—	⑧
2 1号に規定する「設備」の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。	—	⑨
3 第2号に規定する「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設備」とは、例えば、換気設備の代替となる高性能エアフィルタ付き局所排気設備等をいう。	—	⑩
4 第2号に規定する「設備」の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。	—	⑪
—	—	—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（2／6）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火	遠隔消火装置	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—	核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火	グローブボックス局所消火装置
	火災状況確認用温度計	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		火災状況確認用カメラ
	予備混合装置グローブボックス	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		可搬型火災状況監視端末
	均一化混合装置グローブボックス	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		火災状況確認用温度表示装置
	造粒装置グローブボックス	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		可搬型グローブボックス温度表示端末
	回収粉末処理・混合装置グローブボックス	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		—
	添加剤混合装置Aグローブボックス	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		—
	プレス装置A(プレス部)グローブボックス	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		—
	添加剤混合装置Bグローブボックス	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		—
	プレス装置B(プレス部)グローブボックス	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		—
	火災状況確認用温度表示装置	新設	①③⑤⑥⑧⑨	—		—
	可搬型グローブボックス温度表示端末	新設 (可搬)	①③⑤⑥⑧⑨	—		—
核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策	グローブボックス排風機入口手動ダンパ	新設	①③⑥⑧	—	核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策	建屋排風機入口手動ダンパ
	工程室排風機入口手動ダンパ	新設	①③⑥⑧	—		送風機入口手動ダンパ
	グローブボックス排気ダクト	新設	①③⑥⑧	—		グローブボックス排風機 (経路維持のために必要な機能)
	工程室排気ダクト	新設	①③⑥⑧	—		工程室排風機（経路維持のために必要な機能）
	予備混合装置グローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		建屋排気ダクト
	均一化混合装置グローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		建屋排風機（経路維持機能のために必要な機能）
	造粒装置グローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		給気ダクト
	回収粉末処理・混合装置グローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		グローブボックス排気閉止ダンパ
	添加剤混合装置Aグローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		工程室排気閉止ダンパ
	プレス装置A(プレス部)グローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		建屋排気ダンパ
	添加剤混合装置Bグローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		給気閉止ダンパ
	プレス装置B(プレス部)グローブボックス	新設	①③⑥⑧	—		—
	工程室	新設	①③⑥⑧	—		—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（3／6）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
核燃料物質の放出の緩和	グローブボックス排気フィルタ	新設	①③⑥⑧	—	核燃料物質の放出の緩和	—
	グローブボックス排気フィルタユニット	新設	①③⑥⑧	—		—
	工程室排気フィルタユニット	新設	①③⑥⑧	—		—
	グローブボックス排気ダクト	新設	①③⑥⑧	—		—
	工程室排気ダクト	新設	①③⑥⑧	二		二
核燃料物質の回収	可搬型グローブボックス用集塵機	新設 (可搬)	①③⑥⑧	—	核燃料物質の回収	可搬型工程室監視カメラ
	可搬型工程室用集塵機	新設 (可搬)	①③⑥⑧	—		—
	可搬型ダストサンプラ(グローブボックス用)	新設 (可搬)	①③⑥⑧	—		—
	可搬型ダストサンプラ(工程室用)	新設 (可搬)	①③⑥⑧	二		二
	アルファ・ベータ線用サーベイメータ	新設 (可搬)	①③⑥⑧	二		二
	可搬型発電機	新設 (可搬)	①③⑥⑧	—		—
	可搬型分電盤	新設 (可搬)	①③⑥⑧	—		—
	可搬型電源ケーブル	新設 (可搬)	①③⑥⑧	—		—
	第1軽油貯槽	新設	①③⑥⑧	二		二
	第2軽油貯槽	新設	①③⑥⑧	二		二
軽油用タンクローリ	新設 (可搬)	①③⑥⑧	—	—		

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（4／6）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
閉じ込める機能の回復	グローブボックス排気ダクト	新設	②④⑦⑩	—	閉じ込める機能の回復	—
	可搬型排風機付フィルタユニット	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	可搬型フィルタユニット	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	可搬型ダクト	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	可搬型給気フィルタ	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	予備混合装置グローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	均一化混合装置グローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	造粒装置グローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	回収粉末処理・混合装置グローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	添加剤混合装置Aグローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	プレス装置A(プレス部)グローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	添加剤混合装置Bグローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	プレス装置B(プレス部)グローブボックス	新設	②④⑦⑩	—		—
	工程室	新設	②④⑦⑩	—		—
	可搬型発電機	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	可搬型分電盤	新設 (可搬)	②④⑦⑩	二		二
	可搬型電源ケーブル	新設 (可搬)	②④⑦⑩	二		二
	第1軽油貯槽	新設	②④⑦⑩	二		二
	第2軽油貯槽	新設	②④⑦⑩	二		二
	軽油用タンクローリ	新設 (可搬)	②④⑦⑩	二		二
	可搬型排気モニタリング設備 可搬型ダストモニタ	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	可搬型放出管理分析設備 可搬型放射能測定装置	新設 (可搬)	②④⑦⑩	—		—
	情報収集装置	新設	②④⑦⑩	—		—
情報表示装置	新設	②④⑦⑩	—	—		

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（5 / 6）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
閉じ込める機能の回復	<u>グローブボックス排気フィルタ</u>	新設	②④⑦⑩	＝	＝	＝
	グローブボックス排気フィルタ ユニット	新設	②④⑦⑩	＝	＝	＝
	グローブボックス排風機	新設	②④⑦⑩	＝	＝	＝
	排気筒	新設	②④⑦⑩	＝	＝	＝
	受電開閉設備	新設	②④⑦⑩	＝	＝	＝
	受電変圧器	新設	②④⑦⑩	＝	＝	＝
	<u>第2ユーティリティ建屋の6.9k V運転予備用主母線</u>	新設	②④⑦⑩	＝	＝	＝
	<u>第2ユーティリティ建屋の6.9k V常用主母線</u>	新設	②④⑦⑩	＝	＝	＝
	<u>MOX 燃料加工施設の6.9k V運転 予備用母線</u>	新設	②④⑦⑩	＝	＝	＝
	<u>MOX 燃料加工施設の6.9k V常用 母線</u>	新設	②④⑦⑩	＝	＝	＝
	<u>MOX 燃料加工施設の6.9k V非常 用母線</u>	新設	②④⑦⑩	＝	＝	＝
	<u>MOX 燃料加工施設の460V非常 用母線</u>	新設	②④⑦⑩	＝	＝	＝
排気モニタ	新設	②④⑦⑩	＝	＝	＝	

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（6 / 6）

技術的能力審査基準（2. 1. 2）	適合方針
<p>【本文】 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。</p>	—
<p>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</p>	<p>火災による核燃料物質の飛散又は漏えいを未然に防止するための手段として、<u>代替火災感知設備及び代替消火設備及び</u>を用いた火災の感知及び消火並びに漏えい防止設備を用いた核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるために必要な手順等を整備する。 <u>上記の対策の完了後に工程室内に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を整備する。</u></p>
<p>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</p>	<p><u>工程室内に飛散又は漏えいした核燃料物質の回収の完了後にMOX燃料加工施設の閉じ込める機能を回復するために必要な手順等を整備する。</u></p>
<p>【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。</p>	—
<p>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。</p>	—
<p>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。</p>	—

令和2年5月25日 R3

補足説明資料2. 1. 2-2

自主対策設備仕様

対応手段	機器名称	常設／ 可搬	耐震重要 度分類	個数
核燃料物質等の飛散 又は漏えいの原因と なる火災の消火	グローブボックス 局所消火装置	常設	Cクラス	1式
	火災状況確認用カメラ	可搬	—	5台
	可搬型火災状況監視端末	可搬	—	1式
	火災状況確認用温度 表示装置※ ¹	常設	Cクラス	1式
	可搬型グローブボックス 温度表示端末※ ²	可搬	—	1式
核燃料物質を燃料加 工建屋内に閉じ込め るための対策	建屋排風機入口手動ダンパ	常設	Cクラス	1式
	送風機入口手動ダンパ	常設	Cクラス	1式
	グローブボックス排気 閉止ダンパ	常設	Cクラス	1式
	工程室排気閉止ダンパ	常設	Cクラス	1式
	建屋排気閉止ダンパ	常設	Cクラス	1式
	給気閉止ダンパ	常設	Cクラス	1式
核燃料物質の回収	可搬型工程室監視カメラ	可搬	—	1式

※1 外的事象を起因とした場合

※2 内的事象を起因とした場合

令和2年5月25日 R3

補足説明資料2. 1. 2-3

重大事故対策の成立性

1. 火災による閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策の対応手段

(1) 核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災の消火

① 内的事象起因

a. 所要時間

作業内容	想定作業時間※	備考
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操作	15分	簡易な操作のみである。
廊下からの遠隔消火装置の現場手動起動操作	10分	—

※ 対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

b. 操作の成立性

作業環境：全交流電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、可搬型照明及びヘッドライトを携行している。また、地下3階における操作では適切な防護具（呼吸器、防火服、線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：可搬型照明及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、アクセスルートにおける火災、溢水及び放射性物質の影響等の対処の阻害要因については、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：操作は簡易な操作、弁操作及び接続操作であり容易に操作可能である。

連絡手段：現場作業をする対策作業員は現場への移動時に可搬型通話装置を携行するため、中央監視室の現場管理者との連絡が可能である。

② 外的事象起因

a. 所要時間

作業内容	想定作業時間※	備考
火災状況確認用端末の運搬，設置並びに火災状況確認用温度計による火災の確認，遠隔消火装置の遠隔手動起動操作	15分	簡易な操作のみである。
廊下からの遠隔消火装置の現場手動起動操作	10分	—

※ 対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

b. 操作の成立性

作業環境：全交流電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，可搬型照明及びヘッドライトを携行している。また，地下3階における操作では適切な防護具（呼吸器，防火服，線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：可搬型照明及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，アクセスルートにおける火災，溢水及び放射性物質の影響等の対処の阻害要因については，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：操作は簡易な操作，弁操作及び接続操作であり容易に操作可能である。

連絡手段：現場作業をする対策作業員は現場への移動時に可搬型通話装置を携行するため，中央監視室の現場管理者との連絡が可能である。

(2) 核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策

① 所要時間

作業内容	想定作業時間*	備考
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及び給気停止ダンパ遠隔手動閉止	5分	—
上記作業の各閉止ダンパの可搬型ガスボンベ接続による閉止	10分	—
グローブボックス排風機入口手動ダンパ及び工程室排風機入口手動ダンパ閉止	10分	—
建屋排風機入口手動ダンパ閉止	5分	—
送風機入口手動ダンパの現場手動閉止	10分	—

※ 対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

② 操作の成立性

作業環境：全交流電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，可搬型照明及びヘッドライトを携行している。また，適切な防護具（呼吸器，アノラックスーツ，線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：可搬型照明及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，アクセスルートにおける火

災，溢水及び放射性物質の影響等の対処の阻害要因については，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：操作はガスボンベの接続操作，弁操作，ダンパ操作及びブレーカ遮断操作であり容易に操作可能である。

連絡手段：現場作業をする対策作業員は現場への移動時に可搬型通話装置を携行するため，中央監視室の現場管理者との連絡が可能である。

(3) 核燃料物質の回収

①所要時間

作業内容	想定作業時間	備考
可搬型発電機，可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルの運搬，設置及び敷設	1 時間	<u>放射性物質の閉じ込めるための対策が完了後，実施する。</u>
可搬型発電機の起動	30 分	二
可搬型工程室監視カメラによる工程室の状況確認	10 分	二
グリーンハウスの設営	1 時間	一
可搬型グローブボックス用集塵装置及び可搬型ダストサンプラの運搬	30 分	二
可搬型グローブボックス用集塵装置及び可搬型ダストサンプラの設置	30 分	一
可搬型グローブボックス用集塵装置の起動	2 時間 30 分	二
アルファ・ベータ線用サーベイメータ	40 分	一

②操作の成立性

作業環境：全交流電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、可搬型照明及びヘッドライトを携行している。また、適切な防護具（呼吸器、アノラックスーツ、線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：可搬型照明及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策の完了後に実施することから、状況に応じた移動経路の選定及び移動の阻害要因の除去を行う。

連絡手段：現場作業をする対策作業員は現場への移動時に可搬型通話装置を携行するため、中央監視室の現場管理者との連絡が可能である。

(4) 閉じ込める機能の回復

① 内の事象起因

a. 所要時間

作業内容	想定作業時間※	備考
建屋内状況確認	1 時間 30 分	—
グローブボックス排風機の起動	—	排気筒内等への散水措置準備完了後に実施
排気モニタによる測定	—	<u>核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策の完了後に実施する。</u>

※ 対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間含まない。

b. 操作の成立性

作業環境：全交流電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、可搬型照明及びヘッドライトを携行している。また、適切な防護具（呼吸器、アノラックスーツ、線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：可搬型照明及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策の完了後に実施することから、状況に応じた移動経路の選定及び移動の阻害要因の除去を行う。

連絡手段：現場作業をする対策作業員は現場への移動時に可搬型通話装置を携行するため、中央監視室の現場管理者との連絡が可能である。

② 外的事象による起因

a. 所要時間

作業内容	想定作業時間*	備考
可搬型ダクト，可搬型排風機付フィルタユニット及び可搬型フィルタユニットの運搬	30分	—
可搬型ダクトの接続並びに可搬型排風機付フィルタユニット及び可搬型フィルタユニットの設置	3時間30分	—
可搬型排気モニタリング設備，可搬型データ伝送装置の設置	2時間	—
建屋内状況確認	1時間30分	二
可搬型排風機付フィルタユニットの起動	—	二
可搬型放出管理分析装置による測定	40分	二

b. 操作の成立性

作業環境：全交流電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，可搬型照明及びヘッドライトを携行している。また，適切な防護具（呼吸器，アノラックスーツ，線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：可搬型照明及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し，核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策の完了後に実施することから，状況に応じた移動経路の選定及び移動の阻害要因の除去を行う。

連絡手段：現場作業をする対策作業員は現場への移動時に可搬型通話装置を携行するため，中央監視室の現場

管理者との連絡が可能である。

令和2年5月25日 R3

補足説明資料2. 1. 2-4

重大事故等対処設備を用いた対応と自主対策を並行して実施した場合
の悪影響の防止について

1. 核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策

(1) 要員への悪影響防止

本対策は、中央監視室の対策作業員が、中央監視室からの遠隔操作又は中央監視室近傍及び現場からの現場手動操作により実施する作業である。

本対策は、中央監視室の要員が実施する他の重大事故等への対処が完了してから実施することから、対策作業員に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

本対策は、中央監視室の対策作業員が、中央監視室からの遠隔操作又は中央監視室近傍及び現場からの現場手動操作により重大事故対処設備とは異なるダンパを閉止する作業であるため、他の重大事故等対処設備に悪影響を与えることはない。

2. 核燃料物質を回収する際の確認

(1) 要員への悪影響防止

核燃料物質を回収する際の確認は、核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策の完了後に実施すること、本対応は補助的なものであることから、重大事故等への対処において対策作業員に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

核燃料物質の回収は、核燃料物質の飛散又は漏えいを防止し、核燃料物質を燃料加工建屋内に閉じ込めるための対策の完了後に実施すること、本対応は重大事故対処設備とは異なる設備を使用し、補助的なものであることから、重大事故等対処設備に悪影響を与えることはない。

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト
 技術的能力:(2. 1. 9 緊急時対策所の居住性等に関する手順等)

令和2年5月25日 R6

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料2. 1. 9-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	5/25	5	
補足説明資料2. 1. 9-2	居住性を確保するための手順等について	5/25	5	
補足説明資料2. 1. 9-3	急時対策建屋加圧ユニットによる加圧時における緊急時対策所の空気供給量の設定及び空気ポンペの必要本数について	5/25	3	
補足説明資料2. 1. 9-4	必要な情報を把握するための手順等の説明	5/25	0	新規作成
補足説明資料2. 1. 9-5	必要な数の要員の収容に係る手順等について	5/25	5	
補足説明資料2. 1. 9-6	MOX燃料加工施設における事象分類について	5/25	4	
補足説明資料2. 1. 9-7	出入管理区画について	5/25	4	
補足説明資料2. 1. 9-8	大規模な気体の放射性物質の放出時の要員退避について	5/25	4	
補足説明資料2. 1. 9-9	配備資機材等の数量等について	5/25	4	

令和2年5月25日 R5

補足説明資料 2. 1. 9 - 1

目 次

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（1 / 6）

技術的能力審査基準 (2.1.9)	番号	事業許可基準規則 (34 条)	技術基準規則 (30 条)	番号
<p>【要求事項】</p> <p>MOX燃料加工事業者において、緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、MOX燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	①	<p>プルトニウムを取り扱う加工施設には、重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げる緊急時対策所を設けなければならない。</p>	<p>【本文】</p> <p>プルトニウムを取り扱う加工施設には、重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げる場所により緊急時対策所を施設しなければならない。</p>	—
		一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。	一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講ずること。	⑨
		二 プルトニウムを取り扱う加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。	二 プルトニウムを取り扱う加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けること。	⑩
<p>【解釈】</p> <p>1 「現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p> <p>a) 重大事故等が発生した場合においても、放射線防護措置等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまるために必要な手順等を整備すること。</p>	②	2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。	2 緊急時対策所には、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる措置を講じなければならない。	⑪
		<p>【解釈】</p> <p>1 第1項及び第2項の要件を満たす「緊急時対策所」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講じた設備を備えたものをいう。</p> <p>一 基準地震動による地震力に対し、免震機能等により、緊急時対策所の機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けないこと。</p>		
b) 緊急時対策所が、代替電源設備からの給電を可能とすること。	③			
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。	④			
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。	⑤			
e) 資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。	⑥			
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。	⑦	二 緊急時対策所は、代替電源設備からの給電を可能とすること。		⑬
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。	⑧	三 緊急時対策所の居住性が確保されるように、適切な遮蔽設計及び換気設計を行うこと。		⑭

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（2 / 6）

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

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（3 / 6）

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

※1 対策の検討に必要な資料，放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具），出入管理区画用資機材，飲料水，食料，可搬型照明等は本条本文【解釈】1c），d）及びe）項を満足するための資機材等として位置付ける。

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（4／6）

重大事故等対処設備 審査基準の要求に適合するための資機材					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応 番号	備考	手段	機器名称
必要 数の 要員 の 収容	放射線管理用資機材（個人線 量計及び防護具類）※1	新設	① ② ⑤ ⑥ ⑦ ⑨ ⑪ ⑮ ⑯	—	—	—
	出入管理区画用資機材※1	新設				
	飲料水，食料等※1	新設				
	可搬型照明	新設				
電 源 設 備 か ら の 給 電	緊急時対策建屋用発電機	新設	① ② ③ ⑨ ⑬	—	緊急時対策建屋用電源車による給電	緊急時対策建屋用電源車
	緊急時対策建屋高压系統の 6.9 k V 緊急時対策建屋用母 線	新設				
	緊急時対策建屋低压系統の 460 V 緊急時対策建屋用母線	新設				
	燃料油移送ポンプ	新設				
	燃料油配管・弁	新設				
	重油貯槽	新設				

※1 対策の検討に必要な資料，放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具），出入管理区画用資機材，飲料水，食料等及び可搬型照明は本条文【解釈】1 d)， e）及び f）項を満足するための資機材等として位置付ける。

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（5 / 6）

技術的能力審査基準（2.1.9）	適合方針
<p>【要求事項】</p> <p>MOX燃料加工事業者において、緊急時対策所に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が緊急時対策所にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、MOX燃料加工施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	<p>重大事故等が発生した場合においても緊急時対策建屋に配備する設備により必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、必要な手順を整備する。</p> <p>MOX燃料加工施設の内外と通信連絡するために必要な手順を整備する。</p>
<p>【解釈】</p> <p>1 「現地対策本部としての機能を維持するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p>	<p>—</p>
<p>a) 重大事故等が発生した場合においても、放射線防護措置等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまるために必要な手順等を整備すること。</p>	<p>重大事故等が発生した場合においても緊急時対策建屋換気設備等を用いた放射線防護措置により必要な指示を行う要員がとどまるために必要な手順を整備する。</p>
<p>b) 緊急時対策所が、代替電源設備からの給電を可能とすること。</p>	<p>緊急時対策建屋電源設備の緊急時対策建屋用発電機からの給電を行うための手順を整備する。</p>
<p>c) 対策の実施に必要なMOX燃料加工施設の情報の把握ができること。</p>	<p>緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備を用いた情報把握を行うための手順を整備する。</p>
<p>d) 対策要員の装備（線量計及びマスク等）が配備され、放射線管理が十分できること。</p>	<p>資機材等（放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具）及び出入管理区画用資機材）により十分な放射線管理を行える手順等を整備する。</p>
<p>e) 資機材及び対策の検討に必要な資料を整備すること。</p>	<p>資機材等（対策の検討に必要な資料）を整備する。</p>
<p>f) 少なくとも外部からの支援なしに、1週間活動するための飲料水及び食料等を備蓄すること。</p>	<p>資機材等（飲料水，食料等）を備蓄する。</p>

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（6 / 6）

技術的能力審査基準 (2.1.9)	適合方針
<p>2 「重大事故等に対処するために必要な数の要員」とは、「重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員」に加え、少なくとも核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失等による工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含むものとする。</p>	<p>緊急時対策所は，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、重大事故等による環境への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な非常時対策組織の要員並びに再処理施設において事故が同時に発生した場合に対処する要員として，最大 360 人収容できる設計とする。</p> <p>また，再処理施設において大規模な気体の放射性物質の放出に至るおそれがある場合，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員など，約 50 人がとどまることができる設計とする。</p>

令和2年5月25日 R5

補足説明資料2. 1. 9-2

目 次

居住性を確保するための手順等について

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

居住性を確保するための手順等について

1. 緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替運転操作

(1) 操作概要

緊急時対策建屋排風機を停止するとともに、ダンパ再循環操作（給気側及び排気側のダンパを閉操作並びに再循環ラインのダンパを開操作すること。）により、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードへ切り替え、緊急時対策所を正圧維持することで放射性物質の流入を低減し、非常時対策組織の要員の被ばくを抑制する。

(2) 必要要員数，想定時間

- ① 必要要員数：非常時対策組織の本部長 1 人，非常時対策組織の要員 2 人
- ② 想定時間：1 時間 40 分以内

2. 緊急時対策建屋加圧ユニットの運転操作

(1) 操作概要

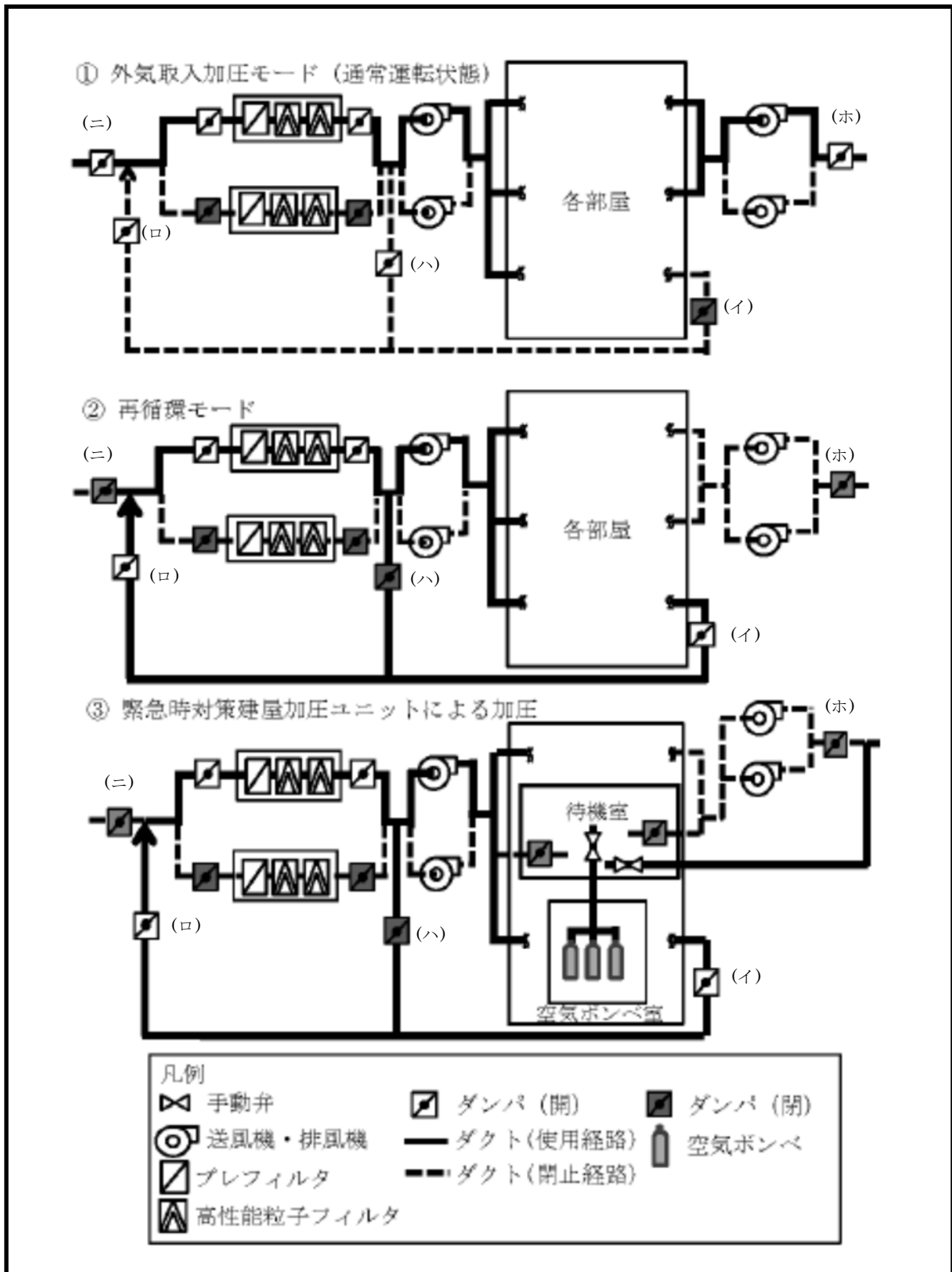
緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を開始し、酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が居住性に支障がない範囲に維持されるとともに、待機室を正圧維持することで放射性物質の流入を防ぎ、非常時対策組織の要員の被ばくを防止する。

(2) 必要要員数，想定時間

- ① 必要要員数：非常時対策組織の本部長 1 人，非常時対策組織の要員 2 人
- ② 想定時間：45 分以内

3. 系統構成

緊急時対策建屋換気空調設備概略図は第1図のとおり。



第1図 緊急時対策建屋換気空調設備概略図

4. 手順

(1) 再循環モード

- ① 循環ラインダンパA (イ)「開」及び循環ラインダンパB (ロ)「開」並びに循環ラインダンパC (ハ)「閉」確認によって建屋内の循環ラインを確立する。
- ② 監視制御盤で、排風機「停止」操作実施後、外気取入系統隔離ダンパ (ニ)「閉」及び排気系統隔離ダンパ (ホ)「閉」によって外気から隔離し、空気を循環し緊急時対策所内を正圧に維持することで放射性物質の流入を低減する。
- ③ 対策本部室の差圧計により、正圧となっていることを確認する。
- ④ 再循環モード運転中においては、対策本部室の酸素濃度 19%以上、二酸化炭素濃度 1.5%以下及び窒素酸化物濃度が 0.03 p p m以下であることを、可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計で適宜確認する。

(2) 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧

- ① 待機室の扉「閉」及び待機室出口ダンパ (ヘ)「閉」並びに待機室入口ダンパ (ト)「閉」によって待機室外からの空気の流入を防止する。
- ② 加圧ボンベ空気供給弁 (チ)「開」によって待機室内に空気の供給を開始する。
- ③ 待機室給気流量計により、所定の流量 (約 110m³/h) であることを確認し、待機室の差圧計により正圧が維持されていることを確認する。

- ④ 空気排気ライン弁（リ）「開」することで待機室内の空気濃度を規定の範囲に保つ。
- ⑤ 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧時は，待機室の酸素濃度19%以上，二酸化炭素濃度1.5%以下及び窒素酸化物濃度が0.03 ppm以下であることを，可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計で適宜確認する。

令和2年5月25日 R4

補足説明資料 2. 1. 9 - 3

目 次

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧時における緊急時対策所の空気 供給量の設定及び空気ポンベの必要本数について

1. 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧時における緊急時対策所の
空気供給量の設定
2. 空気ポンベの必要本数について

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧時における緊急時対策所の空気供給量の設定及び空気ポンベの必要本数について

1. 緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧時における緊急時対策所の空気供給量の設定

緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧時の評価条件別必要空気供給量を第1表に示す。緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧時の空気供給量は正圧維持、二酸化炭素濃度抑制の全ての条件を満たす $110 \text{ m}^3/\text{h}$ に設定する。

第1表 緊急時対策建屋加圧ユニットによる
加圧時の評価条件別必要空気供給量

各種評価条件	必要空気供給量 (m^3/h)
正圧維持	55
二酸化炭素濃度抑制	110

以下に、各条件の空気供給量の設定方法を示す。

(1) 正圧維持に必要な空気供給量

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

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

正圧維持のために供給すべき必要流量 (\geq リーク量となる流量) :

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

(2) 二酸化炭素濃度抑制に必要な空気供給量

待機室の許容二酸化炭素濃度は1.5v o 1%以下(「労働安全衛生規則」に準拠)、空気中の二酸化炭素量は0.03v o 1%、滞在人数50人の二酸化炭素吐出量は、軽作業の量(0.03m³/h/人(「空気調和・衛生工学便覧 第14版 3 空気調和設備辺」を引用))とし、許容二酸化炭素濃度以下に維持できる空気供給量は以下のとおりである。

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

2. 空気ポンベの必要本数について

- (1) 空気ポンベ必要本数の算定は、待機室にとどまる期間として2日間にわたり、上述1.で求めた流量を供給するものとする。
- (2) ポンベ使用可能量は、7.59m³/本とする。
- (3) 2日後の時点で二酸化炭素濃度が1.5v o 1%を超えない空気供給量は、1. b.の値に裕度を考慮して110m³/hとする。以上から必要な本数は、下記計算のとおりであり、余裕分を見込んで824本を確保する。

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

令和2年5月25日 RO

補足説明資料2. 1. 9-4

目次

必要な情報を把握するための手順等の説明

必要な情報を把握するための手順等の説明

重大事故時等に対処するために必要な情報を把握できるようにするため、緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置を緊急時対策所内に設置する。

情報収集装置及び情報表示装置は、代替モニタリング設備の可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備(第 33 条 監視測定設備)、代替気象観測設備の可搬型気象観測設備(第 33 条 監視測定設備)、緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備及び水供給設備の可搬型貯水槽水位計(第 31 条 重大事故等への対処に必要な水の供給設備)の測定データを収集し、緊急時対策所に表示する。

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

(1) 情報表示装置にて確認できるパラメータ及び測定データ

情報収集装置では、「監視測定設備」の「加工施設における放射性物質の濃度」、「周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量」、「敷地内における気象観測項目」及び「水供給設備」の「貯水槽水位」の確認に必要な測定データを収集し、情報表示装置において確認できる設計とする。

情報表示装置で確認できる測定データを第 1 表に示す。

(2) 通信連絡設備にて確認できるパラメータ

重大事故等が発生した場合，重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が，緊急時対策所の通信連絡設備により，重大事故等の対処に必要な各パラメータの情報を把握できるようにする。

第1表 情報表示装置で確認できる測定データ一覧

重大事故等対処施設	対象測定データ
監視測定設備	加工施設における放射性物質の濃度
	周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量
	敷地内における気象観測項目
重大事故等への対処に必要となる水の供給	貯水槽水位 ^{※1}
緊急時対策所	緊急時対策建屋周辺における放射性物質の濃度及び線量 ^{※1}

※1 「再処理施設」と共用する測定データ

令和2年5月25日 R5

補足説明資料2. 1. 9 - 5

目 次

必要な要員の収容に係る手順等について

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

必要な要員の収容に係る手順等について

非常時対策組織と指揮命令及び情報の流れを以下に説明する。

1. 非常時対策組織の構成

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

(1) 非常時対策組織本部

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

(2) 実施組織

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

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

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

(3) 支援組織

① 技術支援組織

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

② 運営支援組織

- ・運営支援組織は、実施組織が重大事故等対策に専念できるよう環境整備を行う。
- ・運営支援組織は、総括班、総務班、広報班及び防災班で構成する。
- ・総括班は、技術部長を班長とし、支援組織の各班が収集した発生

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。

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

2. 非常時対策組織本部員の権限等

非常時対策組織本部員の権限等については、以下のとおり。

(1) 非常時対策組織の本部長

非常時対策組織の活動を統括管理する。

(2) 非常時対策組織の副本部長(再処理施設)

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

(3) 非常時対策組織の副本部長（MOX燃料加工施設）

非常時対策組織の統括について非常時対策組織の本部長を補佐する。

(4) 再処理工場長

非常時対策組織の本部長を補佐し、施設状況の把握等の活動を統括

管理する。

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

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

- (6)連絡責任者

社内外関係機関への通報連絡を統括管理する。

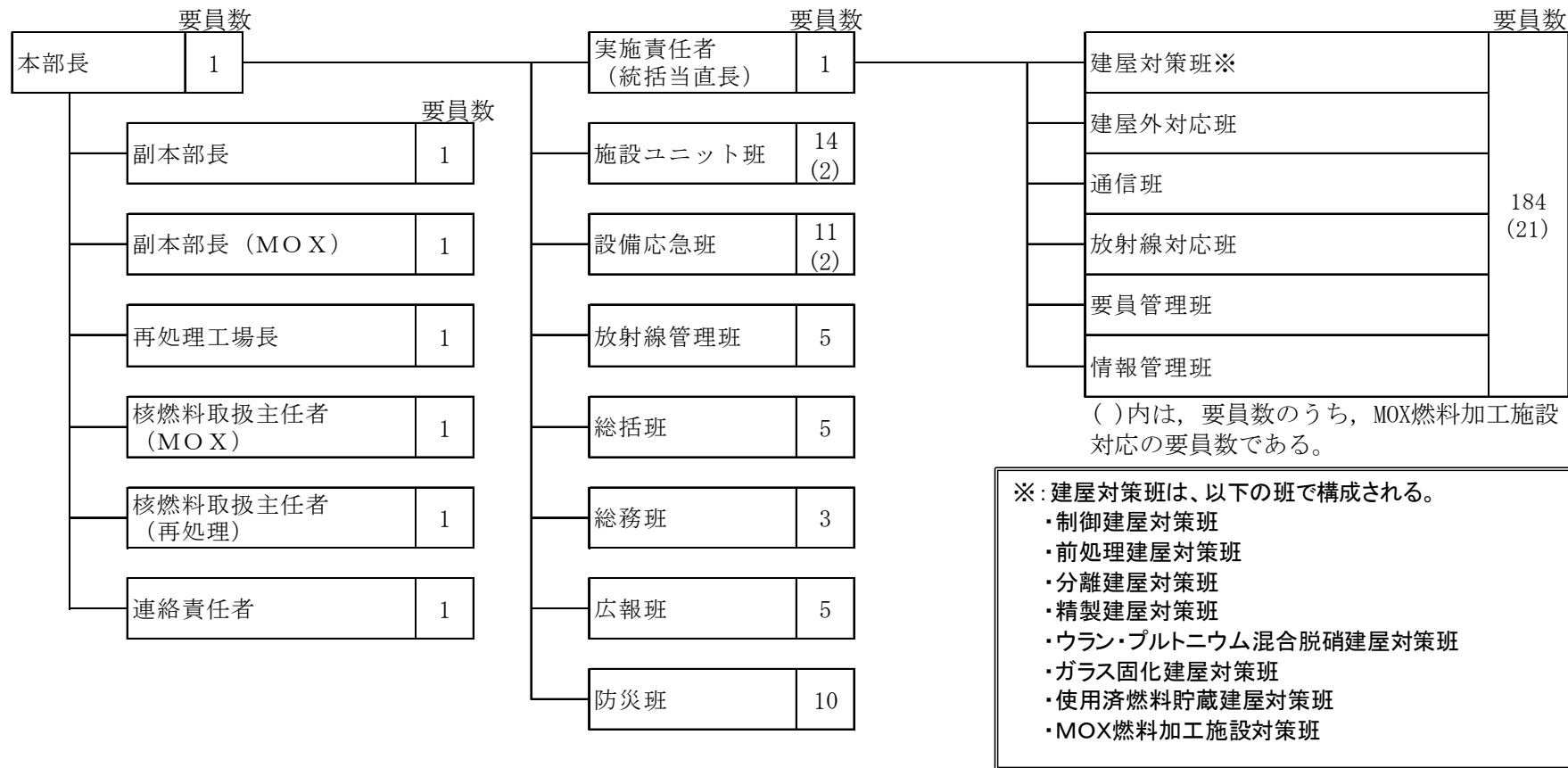
- (7)支援組織の各班長

非常時対策組織の本部長を補佐し，各担当業務を遂行する。

3. 指揮命令及び情報の流れについて

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

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



第 1 図 非常時対策組織の体制図

4. 再処理施設の事故と同時発生した場合について

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

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

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

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

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

令和2年5月25日 R4

補足説明資料 2. 1. 9 - 6

目 次

MOX燃料加工施設における事象分類と対応体制について

1. 事象分類について

MOX燃料加工施設における事象分類と対応体制について

1. 事象分類について

異常事象（六ヶ所対応会議）

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

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

非常事態（非常時対策組織）

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

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

原子力災害（原子力防災組織）

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

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

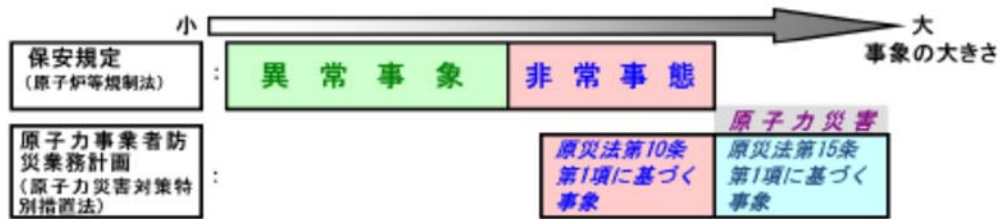
円滑に行うため、原子力防災組織を予め定める。

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

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

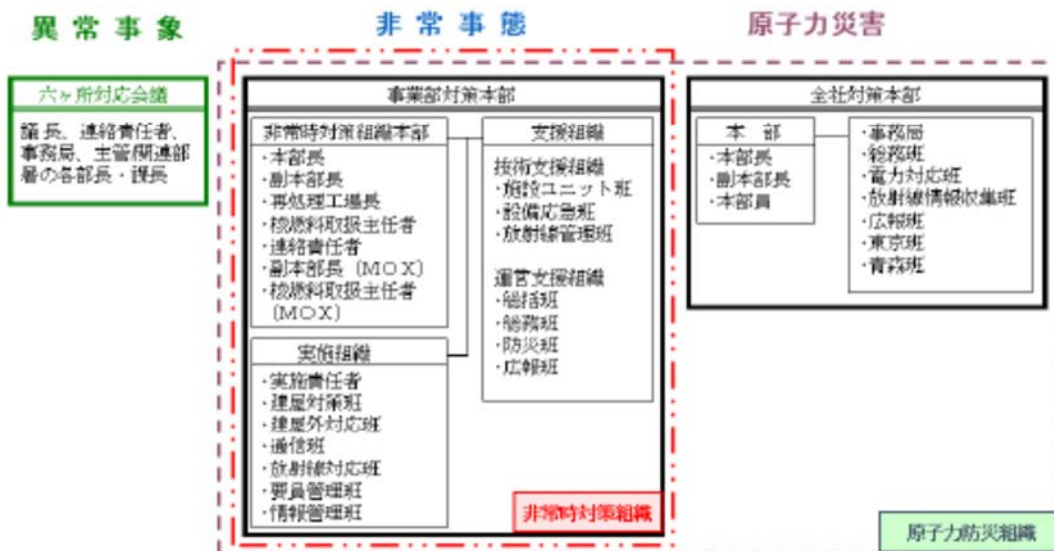
異常事象から原子力災害にまでの進展を第1図のとおり示す。

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



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

第1図 事象進展図



第2図 全体的な組織図

令和2年5月25日 R4

補足説明資料 2. 1. 9 - 7

目 次

出入管理区画について

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

出入管理区画について

1. 出入管理区画の基本的な考え方

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

なお，出入管理区画は，再処理施設と共用とする。

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

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

2. 出入管理区画の概要

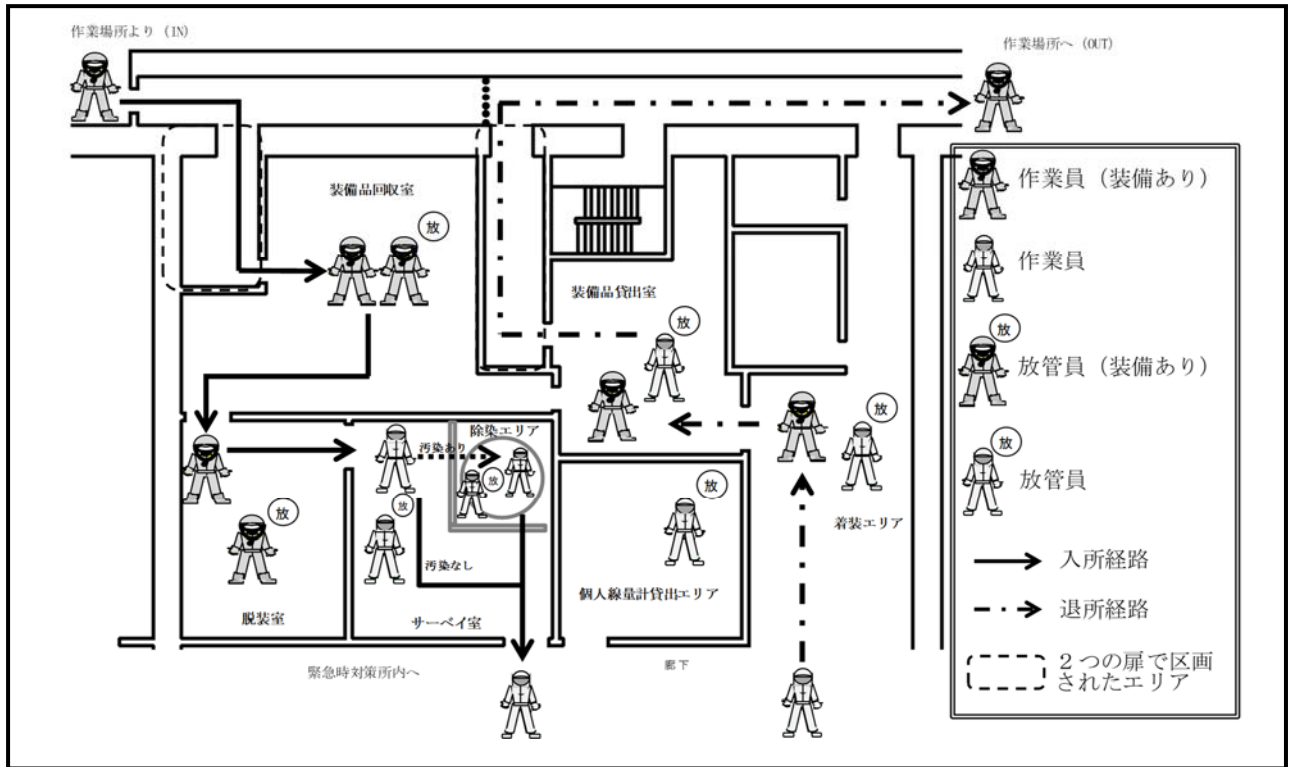
出入管理区画は，脱装エリア，身体サーベイエリア，除染エリアからなり，緊急時対策建屋の入口に設置する。概要は第1表のとおり。

第1表 出入管理区画の概要

設置場所	緊急時対策建屋 地上1階入口	緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため，身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける。
設置形式	シート区画化 (緊急時対策所)	通常時より壁，床等について，あらかじめシート等により区画養生を行っておく。
手順着手の判断基準	原子力災害対策特別措置法 第十条特定事象が発生し， 本部長の指示があった場合	緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染するおそれが発生した場合，出入管理区画の設置を行う。
実施者	非常時対策組織の要員	出入管理区画を速やかに設置できるよう定期的に訓練を行っている非常時対策組織の要員が参集した後に設置を行う。

3. 出入管理区画の設置場所及び屋内のアクセスルート

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



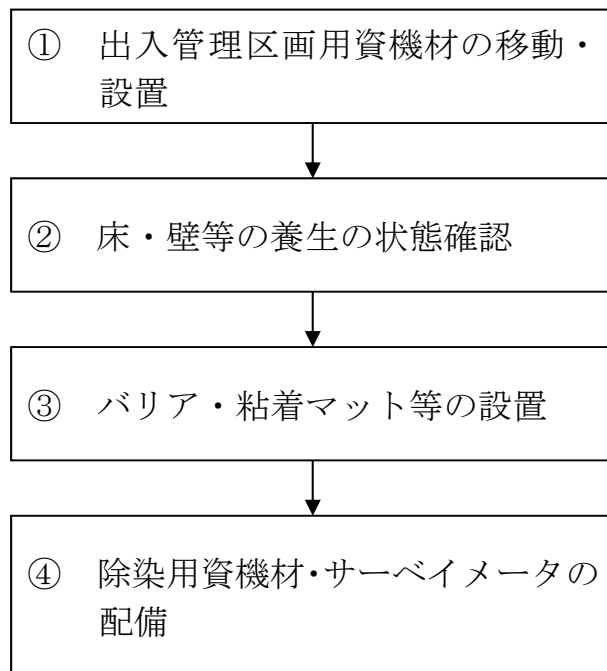
第1図 出入管理区画の設置場所及び屋内のアクセスルート

4. 出入管理区画の設置（考え方，資機材）

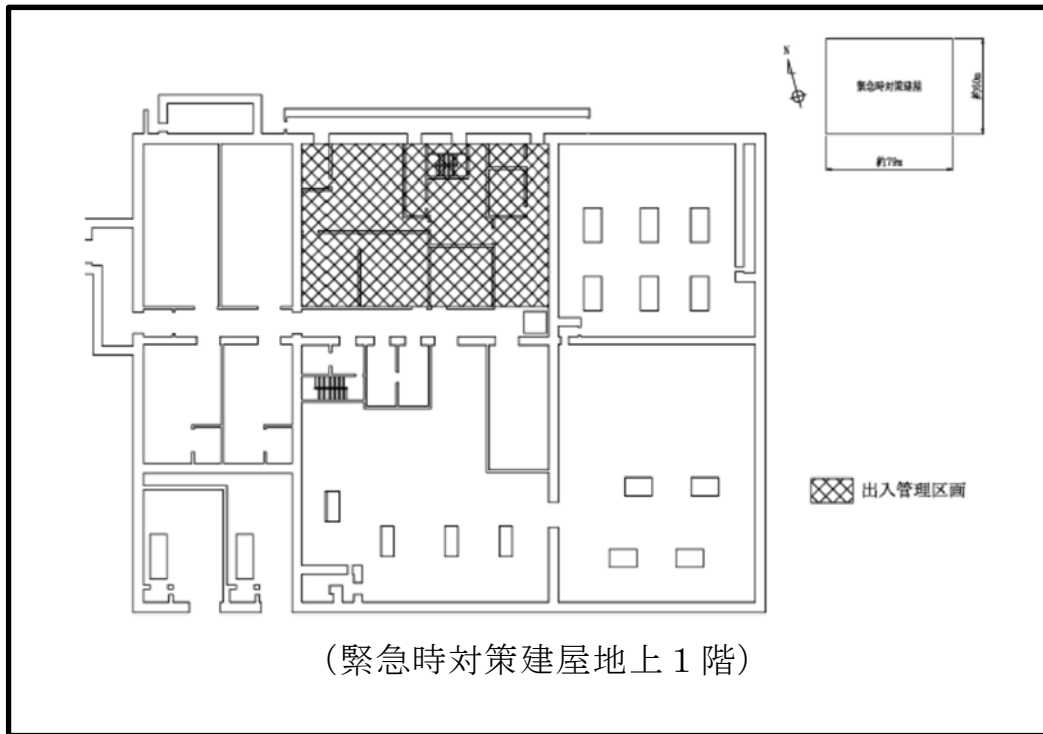
（1） 考え方

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

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



第2図 出入管理区画設置フロー



第3図 出入管理区画のレイアウト

(2) 出入管理区画用資機材

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

第2表 出入管理区画用資機材

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

(注)今後、訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。

5. 出入管理区画の運用

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

(1) 出入管理

出入管理区画は, 緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において, 屋外で作業を行う際, 及び, 屋外で作業を行った後に緊急時対策建屋へ入室する際に利用する。なお, 支援組織の屋外で活動する要員は防護具および個人線量計を着用する。

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

①放射線防護具脱装エリア

防護具を適切な順番で脱装するエリア

②身体サーベイエリア

防護具を脱装した要員の身体や物品の汚染検査を行うエリア

③除染エリア

サーベイエリアにて汚染が確認された際に除染を行うエリア

(2) 脱装

出入管理区画における防護具の脱装手順は以下のとおり。

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

(3) 汚染検査

出入管理区画における汚染検査手順は以下のとおり。

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

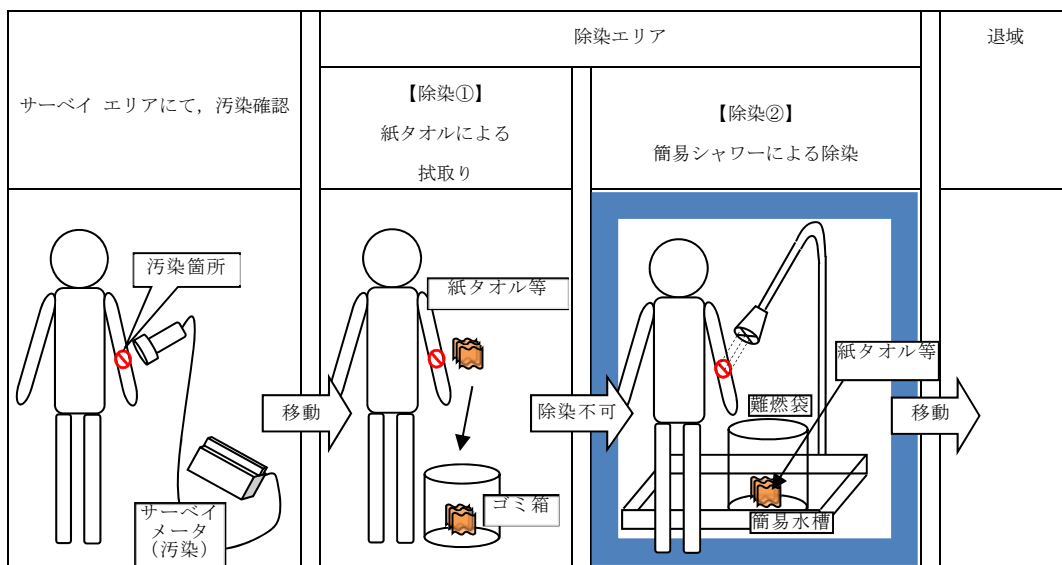
(4) 除染

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

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

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

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



第4図 除染及び汚染水処理イメージ図

(5) 廃棄物管理

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

(6) 出入管理区画の維持管理

放射線管理班員は、出入管理区画の表面密度、線量当量率及び空気

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

6. 出入管理区画の汚染拡大防止について

(1) 汚染拡大防止の考え方

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

(2) 出入管理区画の区画

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

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

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

(3) 出入管理区画でのクロスコンタミ防止について

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

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

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

7. 汚染の管理基準

第3表のとおり、状況に応じた汚染の管理基準を運用する。

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

第3表 汚染の管理基準

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

令和2年5月25日 R4

補足説明資料2. 1. 9-8

目 次

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

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

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

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

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

2. 緊急時対策所内にとどまる非常時対策組織の要員

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

3. MOX燃料加工施設と再処理施設の事故が同時発生した場合について

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

第1表 緊急時対策所内にとどまる要員

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

令和2年5月25日 R4

補足説明資料 2. 1. 9 - 9

目 次

配備資機材等の数量等について

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

配備資機材等の数量等について

(1) 放射線管理用資機材

○防護具類及びマスク

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

(注) 今後、訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。

・放射線防護具類の配備数の妥当性の確認について

緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、支援組織の要員が応急復旧対策の検討・実施等のために屋外で作業を行う際、当該要員が個人線量計及び防護具類を着用する。

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

防護具を装着する要員92人は、1日に2回現場に行くことを想定する。

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

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

○放射線計測器（被ばく管理・汚染管理）

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

(注) 今後、訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。

○出入管理区画用資機材

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

(注) 今後、訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。

(2) 測定計器

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

(3) 情報共有設備等

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

(4) 原子力災害対策活動で使用する主な資料

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

(5) その他資機材等

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

(6) 放射線計測器について

① エリアモニタ

a. 使用目的

緊急時対策所の放射線量率の監視，測定に用いる。

b. 配備台数

故障等により使用できない場合を考慮し，予備も含め3台配備する。

c. 測定範囲：0.001～99.99mSv/h

d. 電源：AC100V（電池可能）



第1図 緊急時対策所エリアモニタ

② α / β 線用サーベイメータ (汚染)

a. 使用目的

屋外で作業した要員の身体等に放射性物質が付着していないことを確認する。

b. 配備台数

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

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

d. 電源：アルカリ乾電池 4 本 [連続 40 時間]

ニッケル水素電池 4 本 [連続 12 時間]



第 2 図 α / β 線用サーベイメータ (汚染)

③ サーベイメータ（線量）

a. 使用目的

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

b. 配備台数

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

c. 測定範囲：0.001mSv/h～1000mSv/h

d. 電源：乾電池 4 本[連続 12 時間以上]



第 3 図 サーベイメータ（線量）

○サーベイメータ（汚染）の配備数根拠について

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

○サーベイメータ（線量）の配備数根拠について

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

サーベイメータ（線量）を携行する作業

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

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料リスト
 技術的能力(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)

MOX燃料加工施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料2.2. -1	大規模損壊を発生させる可能性のある大規模な自然災害の抽出プロセスについて	5/18	3	
補足説明資料2.2. -2	大規模損壊発生時の対応	<u>5/25</u>	<u>3</u>	
補足説明資料2.2. -3	大規模損壊発生時の対応手順書体系図	5/18	3	
補足説明資料2.2. -4	大規模損壊発生時における放射線防護に係る対応について	5/11	3	
補足説明資料2.2. -5	重大事故等と大規模損壊対応に係る体制整備等の考え方	<u>5/25</u>	<u>3</u>	
補足説明資料2.2. -6	故意による大型航空機の衝突箇所ごとの加工施設への影響評価	4/20	1	
補足説明資料2.2. -7	乾式臨界の挙動について	<u>5/25</u>	<u>0</u>	新規作成

令和2年5月25日 R3

補足説明資料 2. 2-2 (技術的能力：大規模損壊)

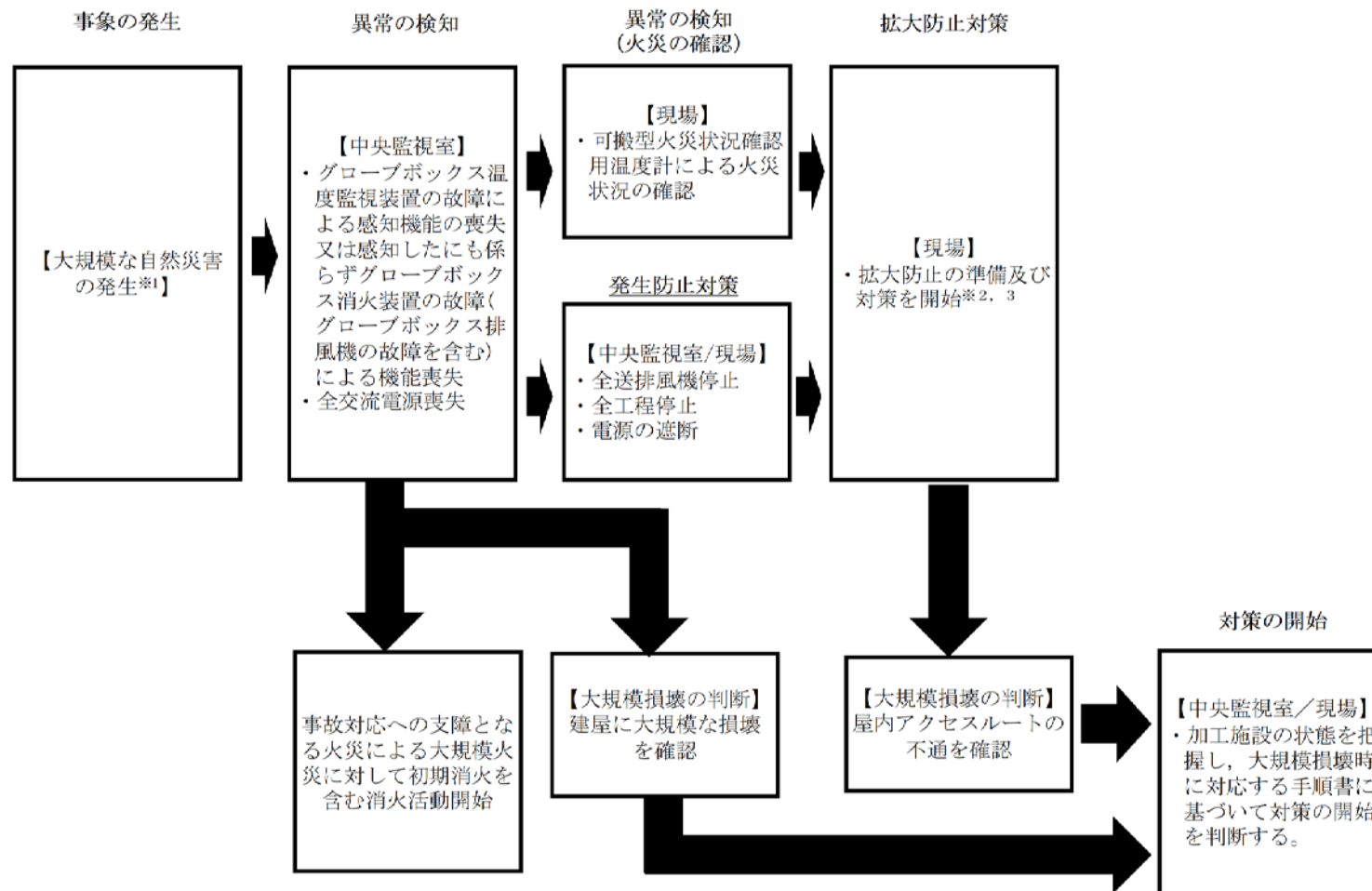
大規模損壊発生時の対応

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発生時の対応概要

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大規模損壊発生時には、施設の監視及び制御機能の喪失や航空機墜落等による大規模火災等の発生が想定され、このような状況において、初動対応を行う上で最も優先すべきは加工施設の状態を把握することである。

このため、事象が発生した場合、実施組織要員は、中央監視室の状況、大まかな加工施設の状態確認、把握を可能な範囲で行う。

以下に、大規模損壊が発生するおそれ又は発生してから対策の開始までの流れ、実施すべき対策における対応フローについて概要を示す。

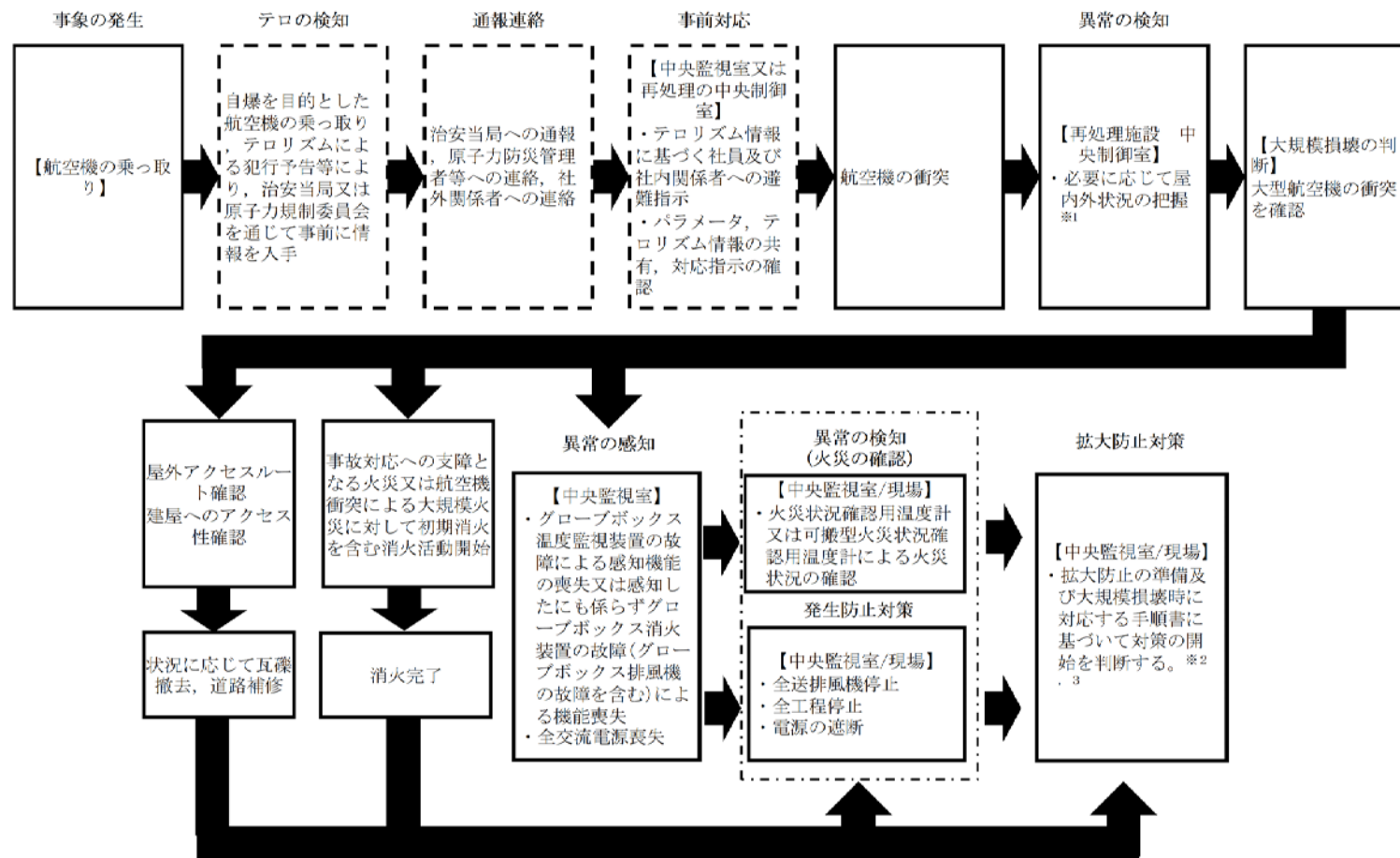


※1：地震などの事前予測できない事象

※2：安全機能の喪失が確認された場合は、重大事故対策を行う。

※3：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。

図 1 大規模な自然災害の対策開始までの流れ

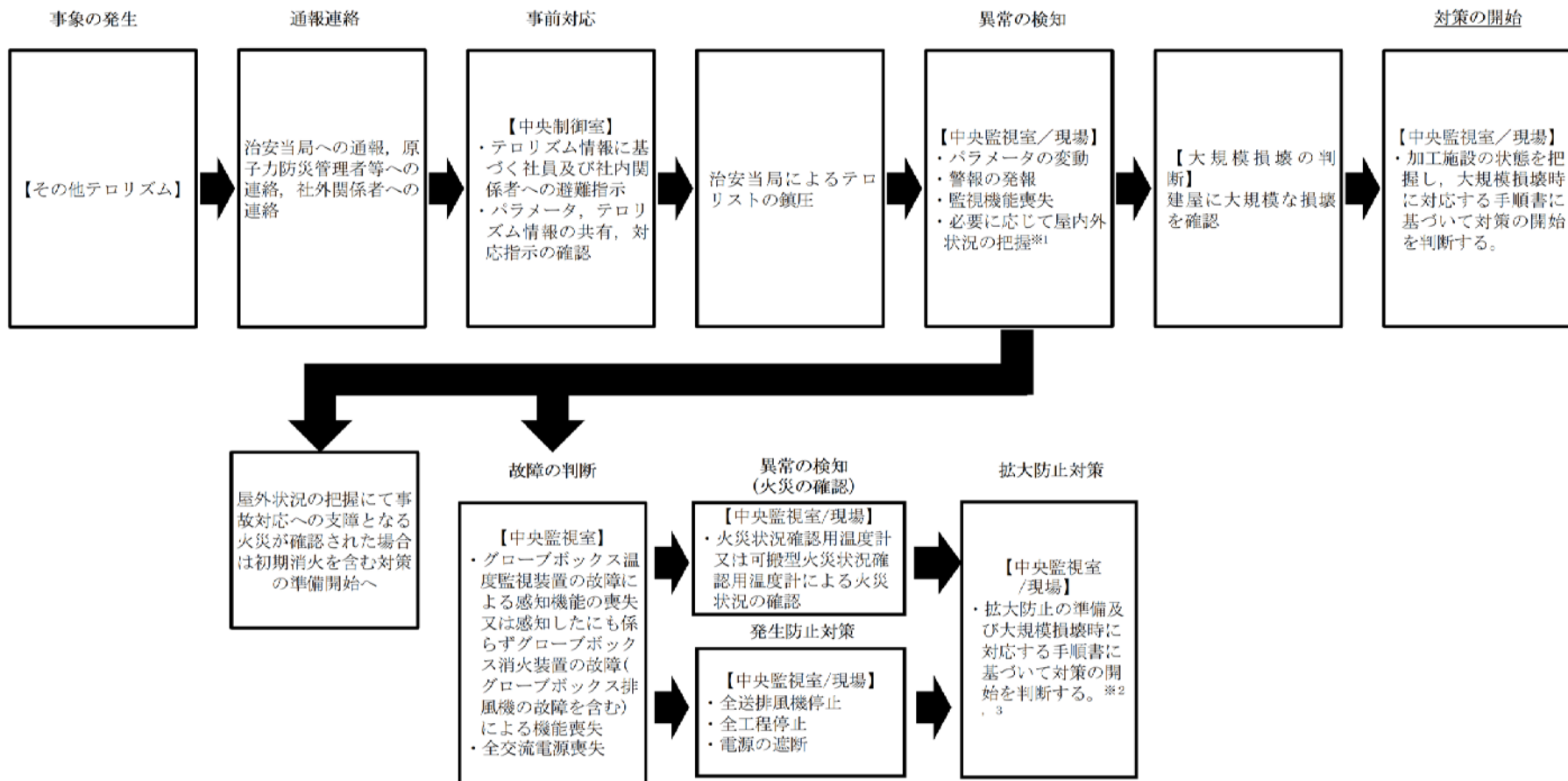


※1：屋外カメラ、作業員による確認

※2：安全機能の喪失が確認された場合は、重大事故対策を行う。

※3：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。

図 2 故意による大型航空機の衝突時の対策開始までの流れ



※1：屋外カメラ，作業員による確認
 ※2：安全機能の喪失が確認された場合は，重大事故対策を行う。
 ※3：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。

図 3 その他テロリズム発生時の対策開始までの流れ

実施組織は、パラメータ確認により加工施設の状況を把握し、環境への影響を最小限に抑えるための実施すべき対策を選択し、優先すべき手順を決定する。複数の対策を設定する場合は、それぞれの対策における時間余裕と対応措置実施までの所要時間及び対応可能要員数より、優先すべき対策を選択する。各対策の手順の概要については、「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」、「2. 1. 5 工場等外への核燃料物質の拡散を抑制するための手順等」、「2. 1. 6 重大事故等の対処に必要な水の供給手順等」及び「2. 1. 7 電源の確保に関する手順等」の手順等で示す。

表1 実施すべき対策及び手順一覧（1 / 2）

実施すべき対策	手順	対策実施判断の基準
大規模な火災が発生した場合における消火活動	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	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によって大規模な火災が確認された場合
重大事故等の発生を防止するための対策	警報対応手順書 運転手順書 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	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によって安全機能の喪失が確認された場合
対策を実施に必要な情報の把握	施設の状態把握	—

表1 実施すべき対策及び手順一覧（2 / 2）

実施すべき対策	手順	対策実施判断の基準
臨界事故の対策	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	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によって安全機能の喪失が確認された場合
核燃料物質等の閉じ込める機能の喪失の対策	放射性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	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って安全機能の喪失が確認された場合
重大事故等に対処に必要なとなる水の供給対策	重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等	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によって安全機能の喪失が確認された場合
重大事故等に対処するために必要な電源確保の対策	電源の確保に関する手順等	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によって安全機能の喪失が確認された場合
大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策	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	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によって安全機能の喪失が確認された場合

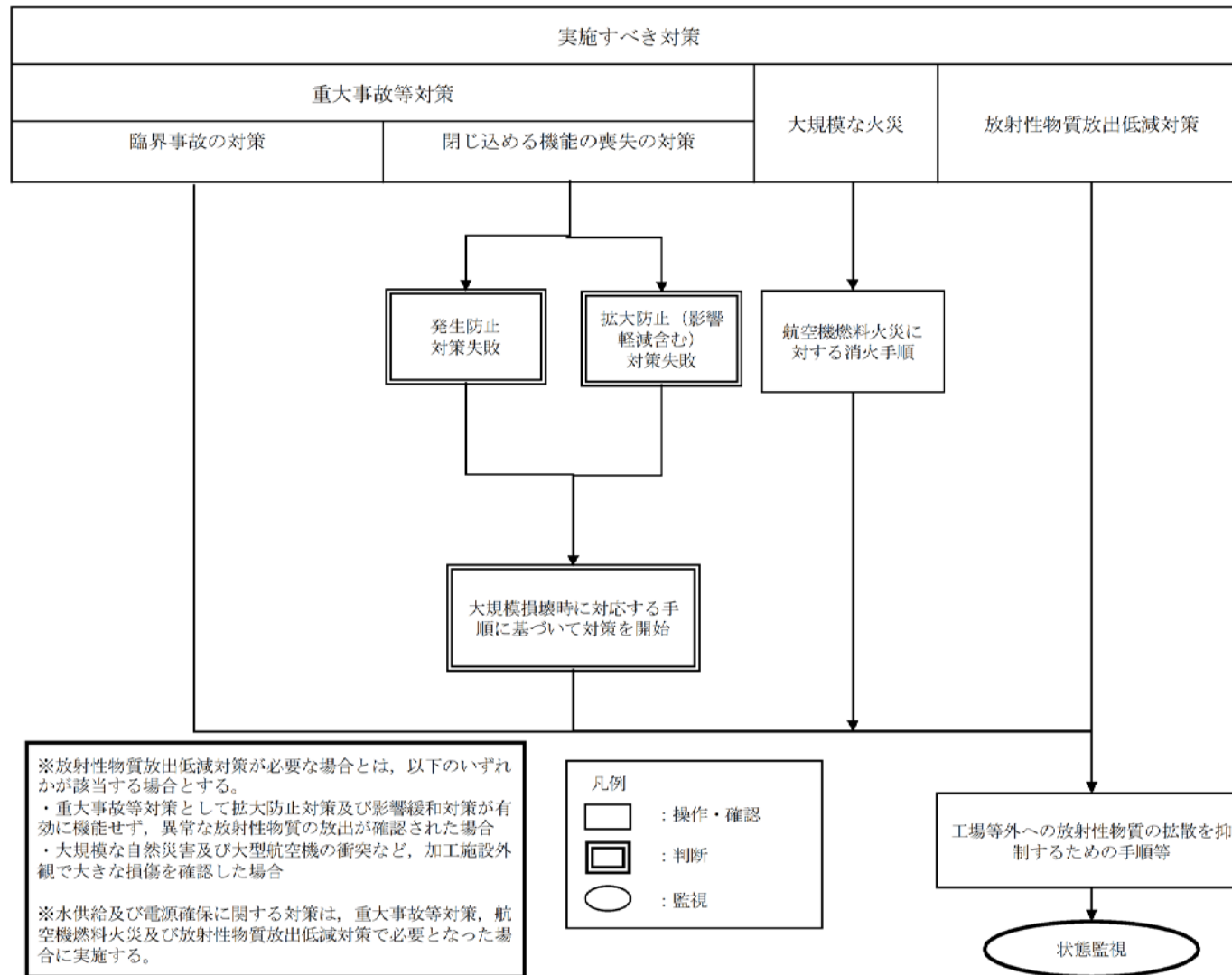


図 4 実施すべき対策における対応

令和2年5月25日 R3

補足説明資料 2. 2-5 (技術的能力：大規模損壊)

重大事故等と大規模損壊対応に係る体制整備等の考え方

重大事故等と大規模損壊との対応内容を整理し，その相違部分を踏まえた体制の整備等の考え方を以下に取りまとめた。

1. 重大事故等への対応

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。

加工施設以下の特徴があり，重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失と判断した後に，現場の状況を把握し，その状況に応じた対策の準備とその後の対策を確実に実施することが可能である。このため，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。

(1) MOX燃料加工施設で取り扱う核燃料物質は，ウラン及びウランとプルトニウムの混合酸化物であり，化学的に安定している。また，燃料製造における工程は乾

式工程であり、有機溶媒等を多量に取り扱う工程はなく、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い。

(2) MOX燃料加工施設では、密封形態のMOXとして燃料棒及び混合酸化物貯蔵容器を取り扱う。また、作業環境中にMOXが飛散又は漏えいすることのないよう、MOX粉末、グリーンペレット及びペレットはグローブボックス等内で取り扱う。MOXの形態のうち、MOX粉末は飛散しやすく、気相中へ移行しやすい。このため、MOX粉末を取り扱うグローブボックスは、燃料加工建屋の地下3階及び地下2階に設置する。

(3) MOX燃料加工施設で取り扱うMOXは崩壊熱が小さく、送排風機による除熱を期待しなくても、閉じ込め機能が損なわれて外部に放射性物質を放出する事故には至らない。

(4) MOX燃料加工施設における加工工程は、バッチ処理であり、各処理は独立している。このため、異常が発生したとしても工程停止の措置を講じれば停止時の状態が維持でき、異常の範囲は当該処理の単位に限定される。

(5) 平常運転時における核燃料物質の閉じ込めについては、燃料加工建屋、工程室、グローブボックスの順に気圧を低くすることで、放射性物質の漏えいの拡大を防止する設計としているが、大きな事故に進展するおそれ

のある事象が発生した際は，必要に応じて全工程停止及び全送排風機を停止し，地下階においてグローブボックス等内にMOX粉末を静置させることで，核燃料物質を安定な状態に導くことができる。

2. 大規模損壊への対応

大規模損壊に至る可能性のある事象は、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を想定しており、加工施設が受ける影響、中央監視室の機能喪失、大規模な火災の発生等の被害の程度が、重大事故等に比べて広範囲で不確定なものになる可能性がある。

このことから、「対策の実施に必要な情報の把握」により、加工施設の被害状況等の把握を迅速に行うとともに、得られた情報及び使用可能な設備や資機材等の活用により、「大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動」、「重大事故等の発生を防止するための対策」、「臨界事故の対策」、「核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の対策」、「重大事故等の対処に必要な水の供給対策」、「重大事故等に対処するために必要な電源確保の対策」又は「大規模損壊発生時における放射性物質の放出を低減するための対策」を目的とした効果的な対応を速やかかつ臨機応変に選択し実行することで事象進展の抑制及び緩和措置を図る。

3. 重大事故等と大規模損壊への対応の違い

2項に示すとおり，大規模損壊時は重大事故等に比べてその被害範囲が広範囲で不確定なものであり，重大事故等のように損傷箇所がある程度限定された想定に基づく事故対応とは異なる。そのため，加工施設の被害状況等の把握を迅速に行うとともに，得られた情報及び使用可能な設備や資機材等の活用により，効果的な対応を速やか，かつ臨機応変に選択し実行する。

大規模損壊発生時は，共通要因で機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を活用した手順等で対応することにより，消火活動，重大事故等対策，放射性物質の放出を低減等の措置を図る。

4. 対応の違いを踏まえた大規模損壊対応に係る体制等の整備の考え方

3項で示した対応の違いはあるものの、被害状況等の把握を迅速に行うとともに、得られた情報及び使用可能な設備や資機材等の活用に対応するには、通常業務の組織体制における実務経験を活かすことができる重大事故等に対応するための体制が最も有効に機能すると評価できる。大規模損壊の発生に備えて配備する資機材及び大規模損壊発生時における放射線防護に係る対応等の運用面においても重大事故等に対応するための体制で引き続き対応することは、迅速な対応を求められる大規模損壊対応に適している。

このように、大規模損壊対応に係る体制として重大事故等に対応するための体制で臨むことは有効である。

このため、大規模損壊発生時の体制は第1図に示す重大事故等対応のための体制を基本としつつ、大規模損壊対応のために必要な体制、教育及び訓練、手順等に関しては、以下のとおり差異内容を考慮すべき事項として評価し、付加分を整備、充実内容として整備する。

(1) 体制の整備

a. 大規模損壊として考慮すべき事項

- ・中央監視室（当直（運転員）を含む）の機能喪失

b. 整備、充実内容

- ・整備、充実内容・中央監視室及び再処理施設の制御建

屋（当直（運転員）を含む）が機能しない場合においても、流動性を持って対応が可能な体制を整備する。

（２）教育及び訓練

a．大規模損壊として考慮すべき事項

- ・通常の非常時対策組織の指揮命令系統が機能しない場合への対応
- ・初動で対応する要員を最大限に活用する観点から、臨機応変な配置変更に対応できる知識及び技能を習得するなど、流動性を持って柔軟に対応可能にすること

b．整備，充実内容

- ・実施責任者（統括当直長）及びその代行者（統括当直長代理）に対し、通常の非常時対策組織の指揮命令系統が機能しない場合及び残存する資源等を最大限に活用しなければならない事態を想定した個別の教育及び訓練を実施する。
- ・大規模損壊時に対応する手順及び資機材の取扱い等を習得するための教育を定期的実施する。
- ・実施組織要員については、役割に応じて付与される力量に加え、被災又は想定より多い要員が必要となった場合において、優先順位の高い緩和措置の実施に遅れが生じることがないように、本来の役割以外の教育及び訓練の充実を図る。
- ・大規模損壊発生時に対応する組織とそれを支援する組織の実効性等を確認するための総合的な訓練を定期的

にかつ継続的に実施する。

(3) 手順

a. 大規模損壊として考慮すべき事項

- ・大規模な火災の発生
- ・重大事故等に比べて広範囲で不確定な被害

b. 整備，充実内容

- ・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手順として，故意による大型航空機の衝突による航空機燃料火災を想定し，技術的能力2.1.5で整備する大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車で消火活動を行う。また，第1貯水槽及び第2貯水槽並びに可搬型放水砲，大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースを用いても消火活動に対応できるようにする。
- ・重大事故等対策で整備する設備を活用した手順書等に加えて，事象進展の抑制及びその影響の緩和に資するための多様性を持たせた手順書等を整備する。
- ・中央監視室の監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にて加工施設の状態を監視する手順書，現場において直接機器を作動させるための手順書等を整備する。
- ・施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実効判断のもと，手順から適切なものを臨機応変に選択し，又は組み合わせることにより，事故への緩

和措置を行う。

(4) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所とアクセスルート

- ・可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して保管する。
- ・可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波，その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で，常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。また，外部保管エリアに保管する可搬型重大事故等対処設備は，当該設備がその機能を代替する設計基準事故に対処するための設備及び常設重大事故等対処設備を設置する建屋等から100m以上離隔をとった場所に分散配置する。

(5) 資機材の配備

- ・資機材については，大規模な火災の発生，通常通信手段が使用不能及び外部支援が受けられない状況を想定し，必要な消火活動を実施するために着用す

る防護具，消火剤等の資機材，可搬型放水砲等の設備，放射性物質の放出を考慮した防護具，加工施設の内外の連絡に必要な通信手段を確保するための複数の多様な通信手段等を配備する。また，そのような状況においても資機材の使用が期待できるよう，同時に影響を受けることがないように加工施設から100m以上離隔をとった場所に分散配置する。

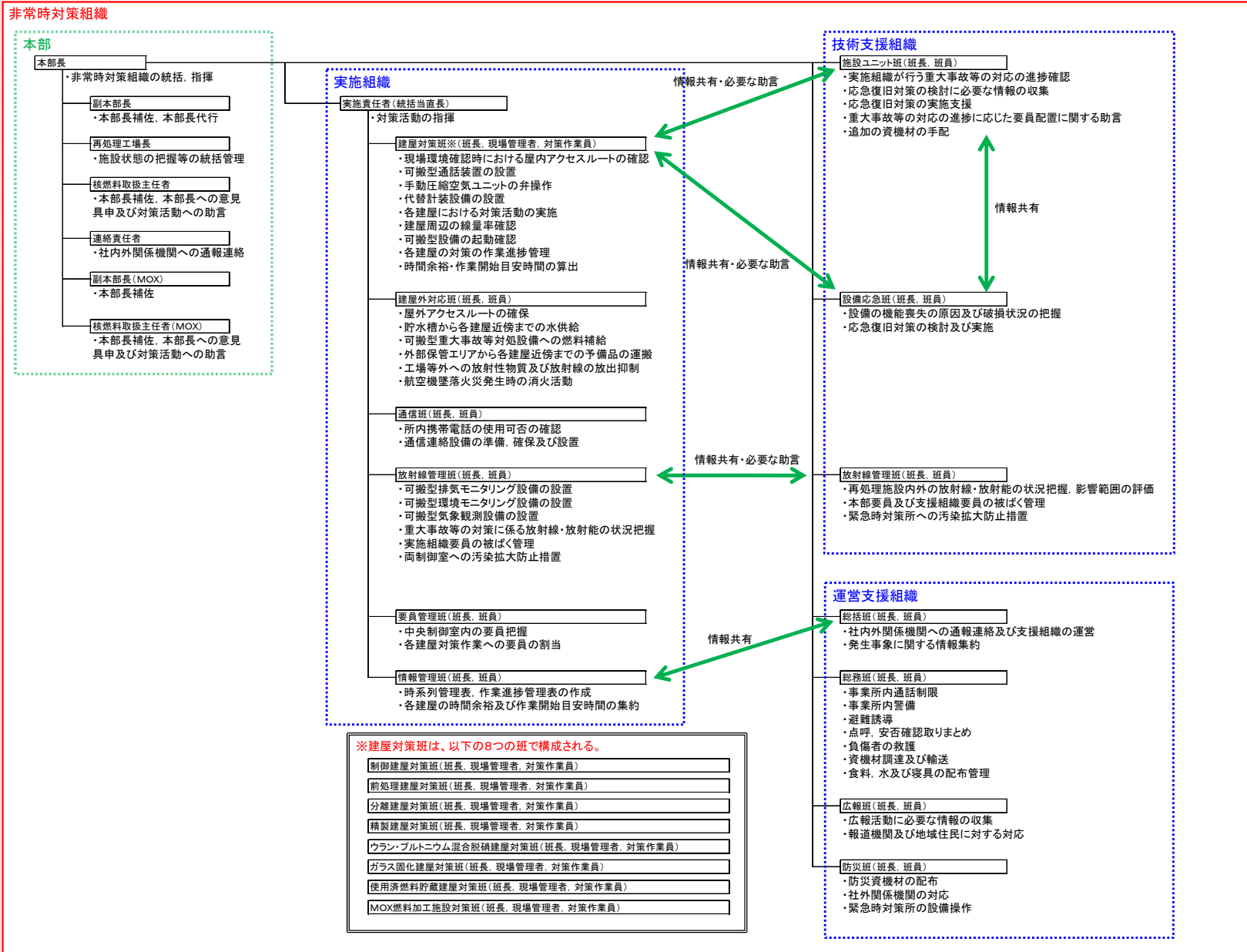


図1 非常時対策組織の体制図

令和2年5月25日 R0

補足説明資料 2. 2-7 (技術的能力：大規模損壊)

核燃料物質の集積により発生する臨界の挙動について

「第22条 重大事故等の拡大の防止 補足説明資料3-19」において示したとおり、内的事象において、質量管理を行うユニットに核燃料物質の過剰投入を想定しても、未臨界質量を超過するためには複数回の誤搬入が必要であることから、臨界に至ることはない。未臨界質量を超過する核燃料物質を集積させられるとは考え難いが、万一、MOX燃料加工施設で臨界が発生することを想定した場合の臨界形態は乾式臨界であり、乾式臨界は臨界により急激に熱が発生することで熱膨張を起し、集積形態が崩れることで単一バーストにより速やかに終息することが、過去の事例から推測される。（核燃料サイクル施設事故解析ハンドブック（NUREG/CR-6410^[1]）の臨界事故例（金属箔及び粉体に分類されている事故））表1において、過去の臨界事故事例を示す。図1において、乾燥系及び溶液系臨界発生時の核分裂率の時間推移のイメージを示す。

表1 過去の臨界事故事例

発生年	施設名	核分裂性物質	臨界継続時間
1945	LASL (ロスアラモス)	ストレッチクス(UC ₄ H ₁₀)で圧縮成形された93% ²³⁵ U _{H₁₀}	単一バースト
1956	LASL (ロスアラモス)	カーボンでサンドイッチされた93% ²³⁵ U 金属箔	不明
1962	LASL (ロスアラモス)	カーボンでサンドイッチされた93% ²³⁵ U 金属箔	単一バースト

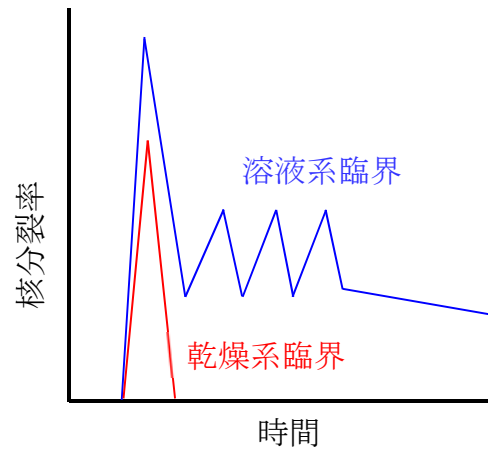


図 1 乾燥系及び溶液系臨界発生時の核分裂率の
時間推移のイメージ