

【公開版】

提出年月日	令和2年4月13日 R54
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における
新規制基準に対する適合性

安全審査 整理資料

使用済燃料の再処理の事業に係る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

第 I 部

目次

1. 重大事故等対策

- 1. 0 重大事故等対策における共通事項
- 1. 1 臨界事故の拡大を防止するための手順等
- 1. 2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等
- 1. 3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等
- 1. 4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等
- 1. 5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等
- 1. 7 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
- 1. 8 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等
- 1. 9 電源の確保に関する手順等
- 1. 10 事故時の計装に関する手順等
- 1. 11 制御室の居住性等に関する手順等
- 1. 12 監視測定等に関する手順等
- 1. 13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
- 1. 14 通信連絡に関する手順等

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

1. 0 重大事故等対策における共通事項

本文

(2) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力

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（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）若しくは重大事故が発生した場合、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再処理施設の大規模な損壊が発生した場合（以下「大規模損壊」という。）又は大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項、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。

「ハ. (1) (i) 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「ハ. (1) (ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項」については、「ハ. (1) (i) 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模な損壊が発生した場合の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。

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」に基づく再処理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、「使用済

燃料の再処理の事業に係る再処理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、「事業指定基準規則」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の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5表、重大事故等対策における操作の成立性を第6表、事故対処するために必要な設備を第7表に示す。

なお、「(3) (i) (a) (ハ) 6) 放射性物質の漏えい」に示すとおり、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。

(i) 重大事故等対策

(a) 重大事故等対処設備に係る事項

(イ) 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、必要な手順書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。

(ロ) 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の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、再処理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、化学薬品の漏えい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外部人為事象については、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突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、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突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に分散して保管する。

1) 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は、「四、A. ロ. (5) 耐震構造」にて考慮する地震の影響（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）及び外部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、それら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当該場所への屋外の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又は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手順書を整備する。

屋外のアクセスルートは、外部人為事象のうち、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保する。なお、有毒ガスについては複数のアクセスルートの確保することに加え、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「四、A. ロ. (5) 耐震構造」にて考慮する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の確保を行う。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火災発生時は、「四、A. ロ. (4)

(i) (c) (i) 早期の火災感知及び消火」及び「四、A. ロ. (4)

(ii) (c) (i) 早期の火災感知及び消火」に示す消火設備により、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。

また、地震による化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品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、中央制御室等との連絡手段を確保する。

夜間又は停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、LEDヘッドランプ及びLED充電式ライト等を配備する。

2) 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の操作場所に移動するためのアクセスルートの状況確認を行い、あわせてその他屋内設備の被害状況の把握を行う。

屋内のアクセスルートは、自然現象及び外部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、敷地内における化学物質の漏えい、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、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、中央制御室等との連絡手段を確保する。

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

機器からの溢水や化学物質の漏えいが発生した場合については、薬品防護具等の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。

(b) 復旧作業に係る事項

(i) 予備品等の確保

機能喪失した場合、重大事故等の原因となる安全機能を有する施設を構成する機器については、適切な予備品及び予備品への取替え

のために必要な機材等を確保する方針とする。

これらの機器については、故障時の重大事故等への進展の防止及び重大事故等発生後の収束状態の維持のため、1年以内を目安に速やかに復旧する方針とする。

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

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

復旧に必要な予備品等の確保の方針は以下のとおりとする。

1) 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。

2) 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。

3) 同型の既存機器の活用

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

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

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。

(ロ) 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的事象の影響を受けにくく、当該施設との位置的分散を考慮した場所に保管する。

(h) 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、「(1) (i) (a) (ロ) 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予備品、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、再処理事業所内の屋外道路及び屋内を確保する。

(c) 支援に係る事項

(i) 概要

重大事故等に対して事故収束対応を実施するため、再処理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、協力会社、燃料供給会社及び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、再処理施設を支援する体制を整備する。

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。

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、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再処理施設までの資機材輸送の支援を受けられるよう支援計画を定める。

再処理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、再処理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、再処理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から、再処理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及びその他の放射線管理に使用する資機材等を継続的に再処理施設へ供給できる体制を整備する。

(d) 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備

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。

(i) 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。

- 1) 全ての交流動力電源及び常設直流電源系統の喪失、安全機能を有する施設の機器若しくは計測器類の多重故障が、単独で、同時に又は連鎖して発生した状態において、限られた時間の中で、再処理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整理し、重大事故等発生時対応手順書に整備する。

重大事故等の対処のために把握することが必要なパラメータのうち、再処理施設の状態を直接監視するパラメータを再処理施設の状態を監視するパラメータの中からあらかじめ選定し、計器の故障時に再処理施設の状態を把握するための手順及び計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を重大事故等発生時対応手順書に整備する。

また、選定した直接監視するパラメータが計器の故障等により計測できない場合は、可搬型計測器を現場に設置し、定期的にパラメータ確認を行うことを重大事故等発生時対応手順書に明記する。

具体的には、第5表に示す「重大事故等対策における手順書の概要」のうち「事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。

中央制御室には、昼夜にわたり、再処理施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象、航空機落下、森林火災及び草原火災の発生を確認するための暗視機能をもったカメラの表示装置並びに敷地内の気象観測関係の表示装置を設ける。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) 重大事故等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，以下のとおり重大事故等発生時対応手順書を整備する。

全交流動力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。

警報発報により発生を検知する重大事故については，当該重大事故への対処において，放射性物質を再処理施設内に可能な限り閉じ込めるための対処等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。

重大事故等対策を実施する際の優先順位については，重大事故の発生を想定する機器の時間余裕が短いものから実施する。

冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発については原則として，まず，高性能粒子フィルタ等により放射性物質を可能な限り除去した上で排気できるよう，既存の排気設備の他，放射性物質の浄化機能を有する代替策を追加することにより，管理放出するための重大事故等対策を優先し，その後に冷却機能及び水素掃気機能の代替手段としての重大事故等対策を実施する。これらの対策を記載した重大事故等発生時対応手順書を

整備する。

- 3) 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）が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、重大事故等対策を実施する際に、再処理事業部長は、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。

- 4) 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手順書を適切に定める。手順書が事故の進展状況に応じていくつかの種類に分けられる場合は、それらの構成を明確化し、かつ、各手順書相互間の移行基準を明確化する。各手順書は、重大事故等対策を的確に実施するために、事故の進展状況に応じて、以下のように構成し定める。

運転手順書は、再処理施設の平常運転時の操作項目、パラメータ等の確認項目、操作上の注意事項等を定める。

警報対応手順書は、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定める。

重大事故等発生時対応手順書は、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事象

ごとに記載する。

また、重大事故等発生時対応手順書では、重大事故への進展を防止するための発生防止手順書において、重大事故に至る可能性がある場合の手順及び事故の拡大を防止するための手順（放射性物質の放出を防止するための手順を含む）を定める。

平常運転時は、運転手順書に基づき対応し、警報が発生した場合は、警報対応手順書に移行する。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、統括当直長（実施責任者）が安全機能の喪失と判断し、重大事故等発生時対応手順書へ移行する。

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は、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、制御室、監視測定設備、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、手順書間相互を的確に移行できるよう、移行基準を明確にする。

- 5) 重大事故等対策実施の判断基準として確認する温度、圧力、水位等の計測可能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おけるパラメータの挙動予測、影響評価すべき項目及び監視パラメータ等を、重大事故等発生時対応手順書に明記する。

重大事故等の対処のために把握することが必要なパラメータのうち、再処理施設の状態を直接監視するパラメータを、あらかじめ選

定し、運転手順書及び重大事故等発生時対応手順書に整理する。

重大事故等発生時対応手順書には、耐震性、耐環境性のある計測機器での確認の可否、記録の可否、直流電源喪失時における可搬型計測器による計測可否等の情報を明記する。

再処理施設の状態を監視するパラメータが故障等により計測不能な場合における他のパラメータによる推定方法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、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について、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。）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。

- 6) 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、原則として再処理施設を安定な

状態に移行させるため、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、竜巻防護対象施設を防護するため、必要に応じて事前の対応を実施するための手順書を整備する。

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

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

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

その他の前兆事象を伴う事象については、気象情報の収集、巡視点検の強化及び前兆事象に応じた事故の未然防止の対応実施するための手順書を整備する。

(ロ) 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た的確、かつ、柔軟に対処す

るために必要な力量を確保するため、教育及び訓練を計画的に実施する。

必要な力量の確保に当たっては、平常運転時の実務経験を通じて付与される力量を考慮する。

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。

重大事故等対策における制御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、第6表に示す「重大事故等対策における操作の成立性」の必要な重大事故等に対処する要員数及び想定時間にて対応できるように、教育及び訓練により効果的、かつ、確実に実施できることを確認する。

重大事故等対策を実施する要員に対して、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。

- 1) 重大事故等対策は、再処理施設の幅広い状況に応じた対策が必要であることを踏まえ、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じ

て、重大事故等時の再処理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。

- 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理解の向上に資する教育を行う。

現場作業に当たっている重大事故等対策を実施する要員が、作業に習熟し必要な作業を確実に完了できるように、重大事故等対策を実施する要員の役割分担及び責任者などを定め、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再処理施設の状況の把握、的確な対応操作の選択、確実な指揮命令の伝達の一連の非常時対策組織の機能、非常時対策組織における技術支援組織及び運営支援組織の位置付け、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。

また、重大事故等対策時の再処理施設の状況の把握、的確な対応操作の選択等、実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための訓練等を計画的に実施する。

- 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、再処理施設及び予備品等について熟知する。
- 4) 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に、放射線防護具等を使用する訓練並びに夜間の視界不良及び悪天候下の厳しい環境条件を想定した訓練を行う。

5) 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に、設備及び事故時用の資機材等に関する情報並びに手順書及び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及びマニュアルを用いた事故時対応訓練を行う。

(ハ) 体制の整備

重大事故等発生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。

重大事故等を起因とする原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、事故原因の除去、原子力災害の拡大防止及びその他の必要な活動を迅速、かつ、円滑に行うため、再処理事業部長（原子力防災管理者）は、事象に応じて非常事態を発令し、原子力防災組織又は非常時対策組織の非常招集及び通報連絡を行い、非常時対策組織を設置して対処する。

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

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

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

その職務を代行する。

非常時対策組織は、本部長、副本部長、再処理工場長、核燃料取扱主任者、連絡責任者及び支援組織の各班長で構成する非常時対策組織本部、重大事故等対策を実施する実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が重大事故対策に専念できる環境を整える運営支援組織で構成する。

また、MOX燃料加工施設との同時発災の場合においては、非常時対策組織本部の副本部長として燃料製造事業部長及びMOX燃料加工施設の核燃料取扱主任者を非常時対策組織本部に加え、非常時対策組織本部の本部長が両施設の原子力防災の方針を決定する。

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。

- 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。

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、再処理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。

核燃料取扱主任者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。

夜間又は休日（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（再処理施設の状況、対策の状況）を行う。

再処理施設の重大事故等対策に関し保安上必要な場合、核燃料取扱主任者は、得られた情報に基づき、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の意見具申及び対策活動への助言を行う。

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

- 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。

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（各対策実施の時間余裕の算出、代替計装設備の設置を含む各建屋における対策活動の実施、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、可搬型設備の起動確認等）、建屋外対応班（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、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等）、通信班（所内携帯電話の使用可否の確認結果に応じた可搬型衛星電話（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）、放射線対応班（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及び放射能の状況把握，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），要員管理班（中央制御室内の中央安全監視室にて，中央制御室内の要員把握，建屋対策班の依頼に基づく各建屋の対策作業の要員の割り当て等）及び情報管理班（中央制御室内の中央安全監視室にて，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）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，要員管理班長及び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。

- 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，非常時対策組織本部の本部長の指示に基づき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，再処理施設及びMOX燃料加工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。

技術支援組織は，施設ユニット班（実施組織が行う重大事故等の対応の進捗を確認，事象進展の制限時間等に関する施設状況の把握，

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等），設備応急班（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く設備の機能喪失の原因及び破損状況を把握，応急復旧対策を検討及び実施等）及び放射線管理班（再処理施設内外の放射線及び放射能の状況把握，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拡大防止措置等）で構成する。

運営支援組織は，総括班（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，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），総務班（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），広報班（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，報道機関及び地域住民に対する対応）及び防災班（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）で構成する。

- 5) 再処理事業部長（原子力防災管理者）は，警戒事象（その時点では，公衆への放射線による影響やそのおそれが緊急のものではないが，原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第10条第1項に基づく特定事象に至るおそれがある事象）においては警戒事態を，特定事象が発生した場合には第1次緊急事態勢を，第15条第1項に該当する事象が発生した場合には第2次緊急事態勢を発令し，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。

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

非常時対策組織（全体体制）が構築されるまでの間，宿直待機している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（宿直待機者及び電話待機者），支援組織要員（当直員及び宿直待機者）及び実施組織要員（当直員及び宿直待機者）による初動体制を確保し，迅速な対応を図る。

重大事故等が発生した場合に迅速に対応するため，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，社内外関係箇所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者2人，電話待機する核燃料取扱主任者1人，支援組織要員12人，実施組織要員185人の合計201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，社内外関係箇所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者2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箇所への通報連絡に係る役割を持つ支援組織要員4人，建屋外対応班の班員2人，制御建屋対策班の対策作業員10人は，夜間又は休日（平日の勤務時間帯以外）における宿直待機とする。

非常時対策組織本部及び支援組織の宿直待機者は、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箇所への通報連絡を行う。

実施組織の宿直待機者は、大きな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、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、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対策作業員105人の合計161人で対応を行う。MOX燃料加工施設の重大事故等に対処する非常時対策組織の実施組織については、建屋対策班長1人、現場管理者とその補助者計2人、放射線管理班2人、建屋対策作業員16人の合計21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。再処理施設とMOX燃料加工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。再処理施設は、夜間及び休日を問わず、予備要員を含め164人が駐在し、MOX燃料加工施設では、夜間及び休日を問わず、21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。

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。

宿直待機者以外の非常時対策組織本部要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非常招集連絡ができない場合においても、再処理施設周辺地域（六ヶ所村）で震度6弱以上の地震の発生により、宿直待機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駸地区に設ける。

実施組織要員については、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、再処理施設周辺地域（六ヶ所村）で震度6弱以上の地震が発生した場合、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、これを用いて再処理施設の情報入手し、必要に応じて交替要員を再処理施設へ派遣する体制を整備する。

平常運転時は、病原性の高い新型インフルエンザや同様に危険性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、運転手順書に基づき再処理施

設の各工程を停止する操作を開始し、再処理施設を安定な状態に移行させることとする。

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の対策を行う要員を非常招集できるように、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) 再処理施設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) 及び4) 項に示す通り明確にするとともに、責任者としてそれぞれ班長を配置する。
- 7) 重大事故等対策の判断については、全て再処理事業部にて行うこととし、非常時対策組織における指揮命令系統を明確にするとともに、指揮者である非常時対策組織本部の本部長（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、非常時対策組織の実施組織及び支援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。
- 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、中央制御室、中央制御室内の中央安全監視室、現場及び緊急時対策所間の連携を図るため、所内携帯電話の使用可否の確認結果により、可搬型衛星電話（屋外用）、可搬型トランシーバ

(屋内用)等を整備する。

支援組織は、再処理施設内外と通信連絡を行い、関係箇所と連携を図るための統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等(テレビ会議システムを含む)を備えた緊急時対策所を整備する。

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。

- 9) 支援組織は、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を実施できるよう、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ることができるよう、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ることができるよう、プラントメーカ、協力会社、燃料供給会社及び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、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連絡する。

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次緊急時態勢を直ちに発令し、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）は再処理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。

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

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。

添付書類

5. 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

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の発生防止対策及び重大事故の拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）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（運転時の異常な過渡変化及び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、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再処理施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生した場合又は大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育、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。

なお、再処理施設は、基本的に常温、常圧で運転していることから、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失から重大事故発生までの事象進展が緩やか（設備の温度上昇や圧力低下等のパラメータの変動までに一定程度の時間を要する）である。したがって、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。

「5.1 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項」については、「5.1 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模損壊が発

生した場合の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、大規模損壊が発生した場合の対応を実施する。

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」に基づく再処理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、「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理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、再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「事業指定基準規則」という。）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の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5－1表、重大事故等対策における操作の成立性を第5－2表、事故対処するために必要な設備を第5－3表に示す。

なお、第5－1表「1.6 放射性物質の漏えいに対処するための手順等」に示すとおり、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。

5.1 重大事故等対策

5.1.1 重大事故等対処設備に係る事項

(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，必要な手順書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，再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路が確保できるように，以下の実効性のある運用管理を実施する。

アクセスルートは，自然現象，再処理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，化学薬品の漏えい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（降下火砕物によるフィルタの目詰まり等）（以下「火山の影響」という。），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再処理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「外部人為事象」という。）については，国内外の文献等から抽出し，さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下），有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災，爆発，ダムの崩壊，船舶の衝突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，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災，爆発，ダムの崩壊，船舶の衝突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に分散して保管する。

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は，「添付書類六 1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する地震の影響（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）及び外部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，それら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当該場所への屋外の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又は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手順書を整備する。

屋外のアクセスルートは，外部人為事象のうち，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保する。なお，有毒ガスについては複数のアクセスルートを確保することに加え，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「添付書類六 1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する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保する。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、ホイールローダ等の重機による段差箇所の復旧により、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火災発生時は、「添付書類六 1.5.1.3.2 消火設備」に示す消火設備により、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。

また、地震による化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品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5.1.1-1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、自然現象及び外部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、敷地内における化学物質の漏えい、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、化学薬品の漏えい、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、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。

地震を要因とする機器からの溢水及び化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより耐震重要施設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」という。）による地震力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。

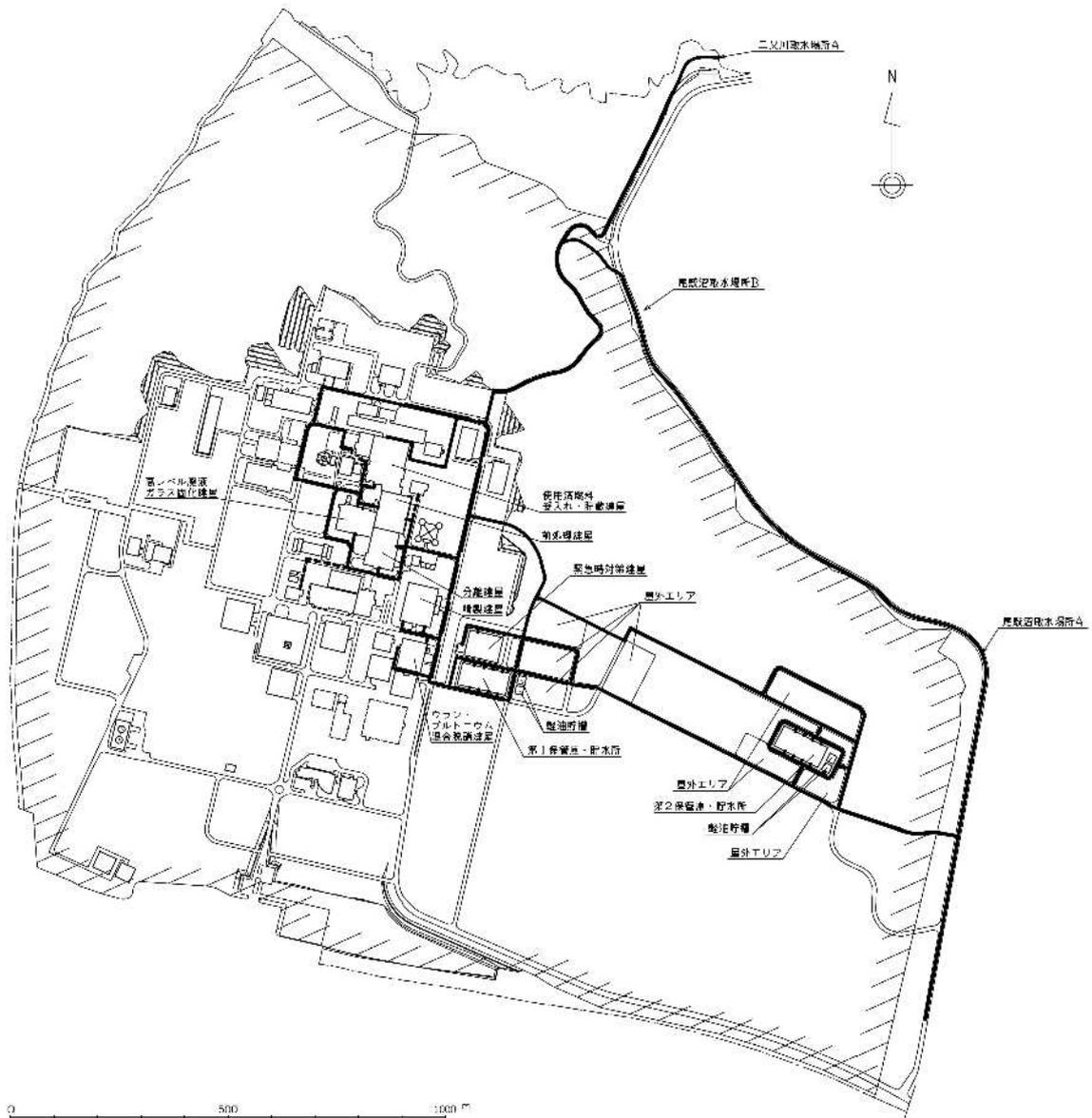
屋内のアクセスルートの移動時及び作業時においては、放射線被ばくを考慮し、放射線防護具の配備を行うとともに、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。

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。

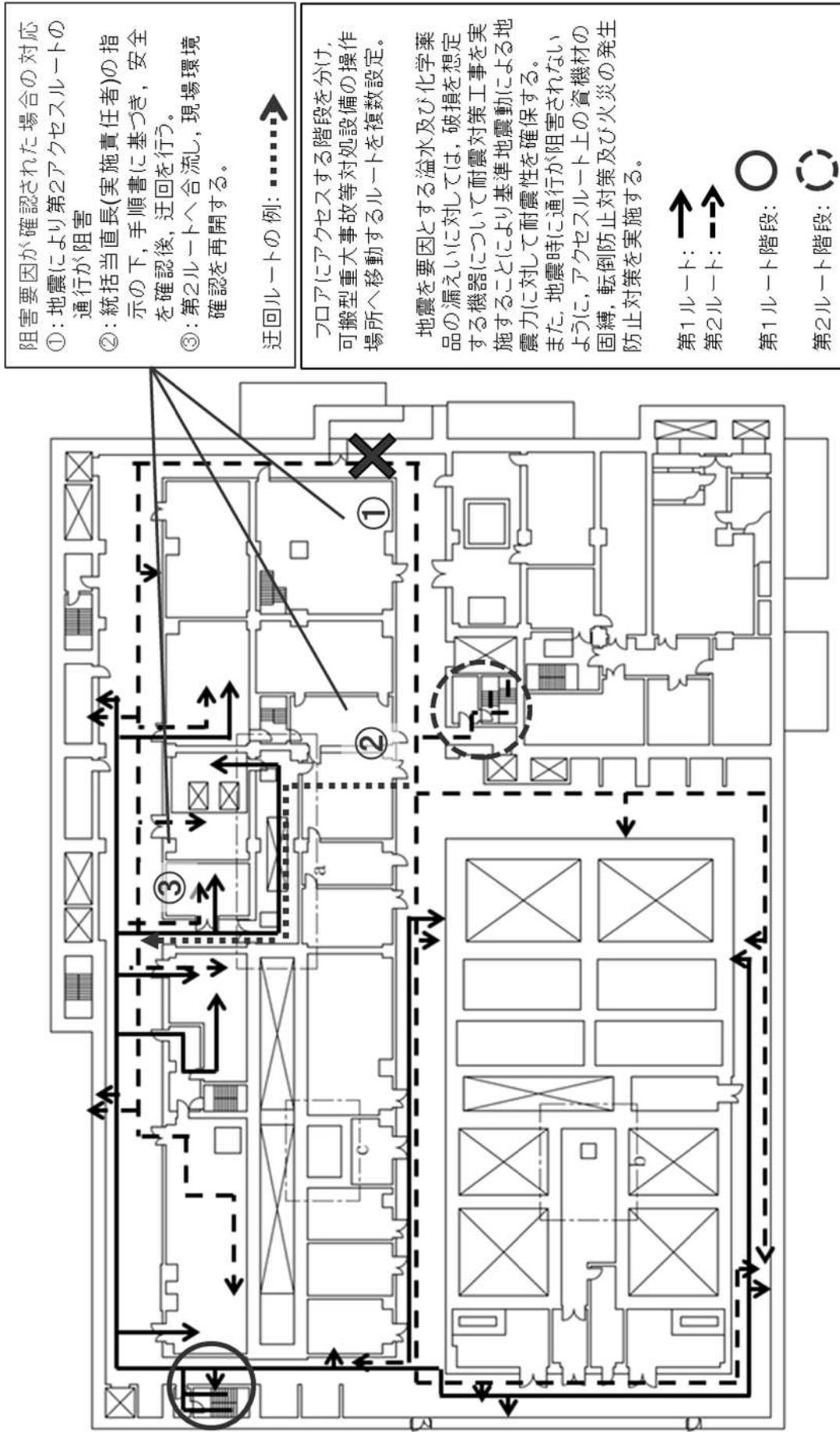
機器からの溢水や化学物質の漏えいが発生した場合については、薬品防護具等の適切な防護具を着用することにより、屋内のアクセスルートを通行する。

また、地震を要因とする安全機能の喪失が発生した場合においては、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い、あわせて、その他の屋内設備の被害状況を把握するため、現場環境確認を行う。現場環境確認に用いるアクセスルート設定の基本方針を第5.1.1－2図に示す。



- : 重大事故等への対処に使用するルート
- - - - : 設備の復旧作業にのみ使用するルート

第5.1.1-1 図 屋外のアクセスルート図



第 5.1.1-2 図 現場環境確認に用いるルート設定の基本方針

5.1.2 復旧作業に係る事項

(1) 予備品等の確保

機能喪失した場合、重大事故等の原因となる安全機能を有する施設を構成する機器については、適切な予備品及び予備品への取替えのために必要な機材等を確保する方針とする。

これらの機器については、故障時の重大事故等への進展の防止及び重大事故等発生後の収束状態の維持のため、1年以内を目安に速やかに復旧する方針とする。

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

予備品への取替えのために必要な機材等として、がれき撤去のためのホイールローダ、夜間の対応を想定した照明機器及びその他の資機材をあらかじめ確保する。施設の復旧作業に必要な資機材を第5.1.2-1表に示す。

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。

予備品として確保する部品の例を第5.1.2-2表に示す。

確保している予備品では復旧が困難な損傷が判明した場合に備え、プラントメーカー、協力会社及び原子力事業者と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。

補修材による応急措置の例を第5.1.2-3表に示す。

c. 同型の既存機器の活用

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

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

活用可能な同型の既存機器の数量を第5.1.2-4表に示す。

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的事象の影響を受けにくく、当該施設との位置的分散を考慮した場所に保管する。

(3) 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、「5.1.1 (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予備品、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の再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路を確保する。保管場所から当該機器の設置場所へ移動させるための復旧作業に係るアクセスルート図を第5.1.1-1図及び第5.1.2-1図に示す。

第 5.1.2-1 表 施設の復旧作業に必要な資機材

1. がれき撤去用重機

名称	数量※
ホイールローダ	6 台

2. 照明機器

名称	仕様※	数量※
投光器	電池式	10 台

※ 仕様及び数量については、今後の検討により変更する可能性がある。

第5.1.2-2表 予備品として確保する部品の例 (1/4)

建屋	機能喪失した場合，重大事故等の原因となる 安全機能を有する施設を構成する機器の名称	部品
使用済燃料 受入れ・貯蔵建屋	安全冷却水系冷却水循環ポンプA	<ul style="list-style-type: none"> ・軸受
	安全冷却水系冷却水循環ポンプB	<ul style="list-style-type: none"> ・パッキン
	安全冷却水系冷却水循環ポンプC	<ul style="list-style-type: none"> ・ガスケット
	安全冷却水系冷却塔A	<ul style="list-style-type: none"> ・メカニカルシール
	安全冷却水系冷却塔B	<ul style="list-style-type: none"> ・シャフトスリーブ
	プール水冷却系ポンプA	<ul style="list-style-type: none"> ・スナップリング
	プール水冷却系ポンプB	<ul style="list-style-type: none"> ・ボルト
	プール水冷却系ポンプC	<ul style="list-style-type: none"> ・ナット
		<ul style="list-style-type: none"> ・ワッシャ
		<ul style="list-style-type: none"> ・座金 ・シム板

第5.1.2-2表 予備品として確保する部品の例（2/4）

建屋	機能喪失した場合，重大事故等の原因となる 安全機能を有する施設を構成する機器の名称	部品
前処理建屋	安全冷却水A循環ポンプA	<ul style="list-style-type: none"> ・軸受 ・パッキン ・ガスケット ・メカニカルシール ・シャフトスリーブ ・スナップリング ・ボルト ・ナット ・ワッシャ ・座金 ・シム板
	安全冷却水A循環ポンプB	
	安全冷却水B循環ポンプA	
	安全冷却水B循環ポンプB	
	安全冷却水A冷却塔	
	安全冷却水B冷却塔	
	安全冷却水1 AポンプA	
	安全冷却水1 AポンプB	
	安全冷却水1 BポンプA	
	安全冷却水1 BポンプB	
	安全冷却水2 ポンプA	
	安全冷却水2 ポンプB	
	安全空気圧縮装置A	
	安全空気圧縮装置B	
	安全空気圧縮装置C	

第 5.1.2-2 表 予備品として確保する部品の例 (3 / 4)

建屋	機能喪失した場合，重大事故等の原因となる安全機能を有する施設を構成する機器の名称	部品
分離建屋	安全冷却水 1 A ポンプ A	<ul style="list-style-type: none"> • 軸受 • パッキン • ガスケット • メカニカルシール • シャフトスリーブ • スナップリング • ボルト • ナット • ワッシャ • 座金 • シム板
	安全冷却水 1 A ポンプ B	
	安全冷却水 1 B ポンプ A	
	安全冷却水 1 B ポンプ B	
	安全冷却水 2 ポンプ A	
	安全冷却水 2 ポンプ B	
	冷却水循環ポンプ A	
	冷却水循環ポンプ B	
	冷却水循環ポンプ C	
	冷却水循環ポンプ D	
精製建屋	安全冷却水 A ポンプ A	
	安全冷却水 A ポンプ B	
	安全冷却水 B ポンプ A	
	安全冷却水 B ポンプ B	
	安全冷却水 C ポンプ A	
	安全冷却水 C ポンプ B	
	冷水移送ポンプ A	
	冷水移送ポンプ B	
ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	冷水移送ポンプ C	
	冷水移送ポンプ D	

第 5.1.2-2 表 予備品として確保する部品の例 (4 / 4)

建屋	機能喪失した場合，重大事故等の原因となる安全機能を有する施設を構成する機器の名称	部品
高レベル廃液 ガラス固化建屋	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A ポンプ A	<ul style="list-style-type: none"> • 軸受 • パッキン • ガスケット • メカニカルシール • シヤフトスリーブ • スナップリング • ボルト • ナット • ワッシヤ • 座金 • シム板
	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A ポンプ B	
	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B ポンプ A	
	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B ポンプ B	
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A ポンプ A	
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A ポンプ B	
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B ポンプ A	
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B ポンプ B	
	高レベル廃液共用貯槽冷却水 A ポンプ A	
	高レベル廃液共用貯槽冷却水 A ポンプ B	
	高レベル廃液共用貯槽冷却水 B ポンプ A	
	高レベル廃液共用貯槽冷却水 B ポンプ B	
	安全冷却水 A 系ポンプ A	
	安全冷却水 A 系ポンプ B	
	安全冷却水 B 系ポンプ A	
	安全冷却水 B 系ポンプ B	
安全冷却水 1 A ポンプ A		
安全冷却水 1 A ポンプ B		
安全冷却水 1 B ポンプ A		
安全冷却水 1 B ポンプ B		
上記機器に電源を供給する電気設備		<ul style="list-style-type: none"> • リレー • ヒューズ

※ 本表に記載した部品は例であり，それぞれの機器について確保する部品の詳細は社内規定に定めるものとする。

第5.1.2-3表 補修材による応急措置の例

対象	事象	応急措置の内容
配管	外部漏えい（ピンホール、破損）	<ul style="list-style-type: none"> ・硬化剤の塗布 ・巻き硬化剤の巻付け
ダクト類	外部漏えい（ピンホール、破損）	<ul style="list-style-type: none"> ・硬化剤の塗布 ・補修テープの貼付け
弁、ダンパ類	外部漏えい（ピンホール、破損）	<ul style="list-style-type: none"> ・硬化剤の塗布 ・巻き硬化剤の巻付け
ケーブル類	断線	断線箇所の補修
熱交換器類	外部漏えい（ピンホール、破損）	硬化剤の塗布
高性能粒子フィルタ	外部漏えい（ケーシングの破損）	<ul style="list-style-type: none"> ・硬化剤の塗布 ・補修テープの貼付け

第5.1.2-4表 活用可能な同型の既存機器の数量 (1 / 4)

建屋	機能喪失した場合，重大事故等の原因となる 安全機能を有する施設を構成する機器		同型の既存 機器の数量	系統の機能維持に 必要な機器の数量	活用可能な同型 の既存機器の数量
	機器の名称と台数				
使用済燃料 受入れ・貯蔵建屋	安全冷却水系冷却水循環ポンプA	1台	3台	1台	2台
	安全冷却水系冷却水循環ポンプB	1台			
	安全冷却水系冷却水循環ポンプC	1台			
	安全冷却水系冷却塔A	1基	2基 (40台*)	1基 (20台*)	1基 (20台*)
	安全冷却水系冷却塔B	1基			
	プール水冷却系ポンプA	1台	3台	1台	2台
	プール水冷却系ポンプB	1台			
	プール水冷却系ポンプC	1台			
	安全冷却水A循環ポンプA	1台	4台	1台	3台
	安全冷却水A循環ポンプB	1台			
	安全冷却水B循環ポンプA	1台			
	安全冷却水B循環ポンプB	1台			
前処理建屋	安全冷却水A冷却塔	1基	2基 (36台*)	1基 (18台*)	1基 (18台*)
	安全冷却水B冷却塔	1基			
	安全冷却水1AポンプA	1台	4台	1台	3台
	安全冷却水1AポンプB	1台			
	安全冷却水1BポンプA	1台			
	安全冷却水1BポンプB	1台			

※ 冷却ファンの数

第5.1.2-4表 活用可能な同型の既存機器の数量 (2/4)

建屋	機能喪失した場合，重大事故等の原因となる 安全機能を有する施設を構成する機器		同型の既存 機器の数量	系統の機能維持に 必要な機器の数量	活用可能な同型 の既存機器の数量
	機器の名称と台数				
前処理建屋	安全冷却水2ポンプA	1台	2台	1台	1台
	安全冷却水2ポンプB	1台			
	安全空気圧縮装置A	1台	3台	1台	2台
	安全空気圧縮装置B	1台			
	安全空気圧縮装置C	1台			
分離建屋	安全冷却水1AポンプA	1台	4台	1台	3台
	安全冷却水1AポンプB	1台			
	安全冷却水1BポンプA	1台			
	安全冷却水1BポンプB	1台			
	安全冷却水2ポンプA	1台	2台	1台	1台
	安全冷却水2ポンプB	1台			
	冷却水循環ポンプA	1台	4台	1台	3台
	冷却水循環ポンプB	1台			
	冷却水循環ポンプC	1台			
	冷却水循環ポンプD	1台			

第5.1.2-4表 活用可能な同型の既存機器の数量 (3/4)

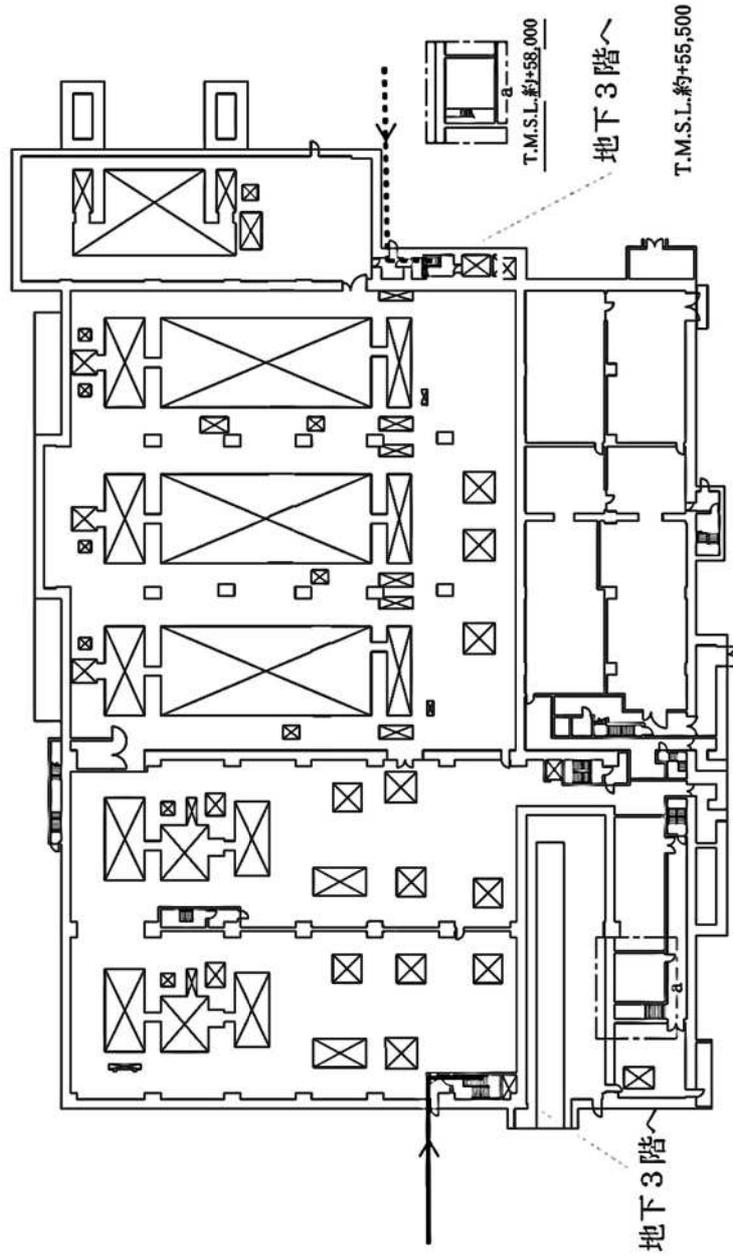
建屋	機能喪失した場合，重大事故等の原因となる 安全機能を有する施設を構成する機器		同型の既存 機器の数量	系統の機能維持に 必要な機器の数量	活用可能な同型 の既存機器の数量
	機器の名称と台数				
精製建屋	安全冷却水AポンプA	1台	4台	1台	3台
	安全冷却水AポンプB	1台			
	安全冷却水BポンプA	1台			
	安全冷却水BポンプB	1台			
	安全冷却水CポンプA	1台	2台	1台	1台
	安全冷却水CポンプB	1台			
ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋	冷水移送ポンプA	1台	4台	1台	3台
	冷水移送ポンプB	1台			
	冷水移送ポンプC	1台			
	冷水移送ポンプD	1台			

第 5.1.2-4 表 活用可能な同型の既存機器の数量 (4 / 4)

建屋	機能喪失した場合, 重大事故等の原因となる 安全機能を有する施設を構成する機器		同型の既存 機器の数量	系統の機能維持に 必要な機器の数量	活用可能な同型 の既存機器の数量
	機器の名称と台数				
高レベル廃液 ガラス固化建屋	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A ポンプ A	1 台	20 台	1 台	15 台
	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A ポンプ B	1 台			
	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B ポンプ A	1 台			
	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B ポンプ B	1 台			
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A ポンプ A	1 台			
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A ポンプ B	1 台			
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B ポンプ A	1 台			
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B ポンプ B	1 台			
	高レベル廃液共用貯槽冷却水 A ポンプ A	1 台			
	高レベル廃液共用貯槽冷却水 A ポンプ B	1 台			
	高レベル廃液共用貯槽冷却水 B ポンプ A	1 台			
	高レベル廃液共用貯槽冷却水 B ポンプ B	1 台			
	安全冷却水 A 系ポンプ A	1 台			
	安全冷却水 A 系ポンプ B	1 台			
	安全冷却水 B 系ポンプ A	1 台			
	安全冷却水 B 系ポンプ B	1 台			
安全冷却水 1 A ポンプ A	1 台				
安全冷却水 1 A ポンプ B	1 台				
安全冷却水 1 B ポンプ A	1 台				
安全冷却水 1 B ポンプ B	1 台				

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 地上1階

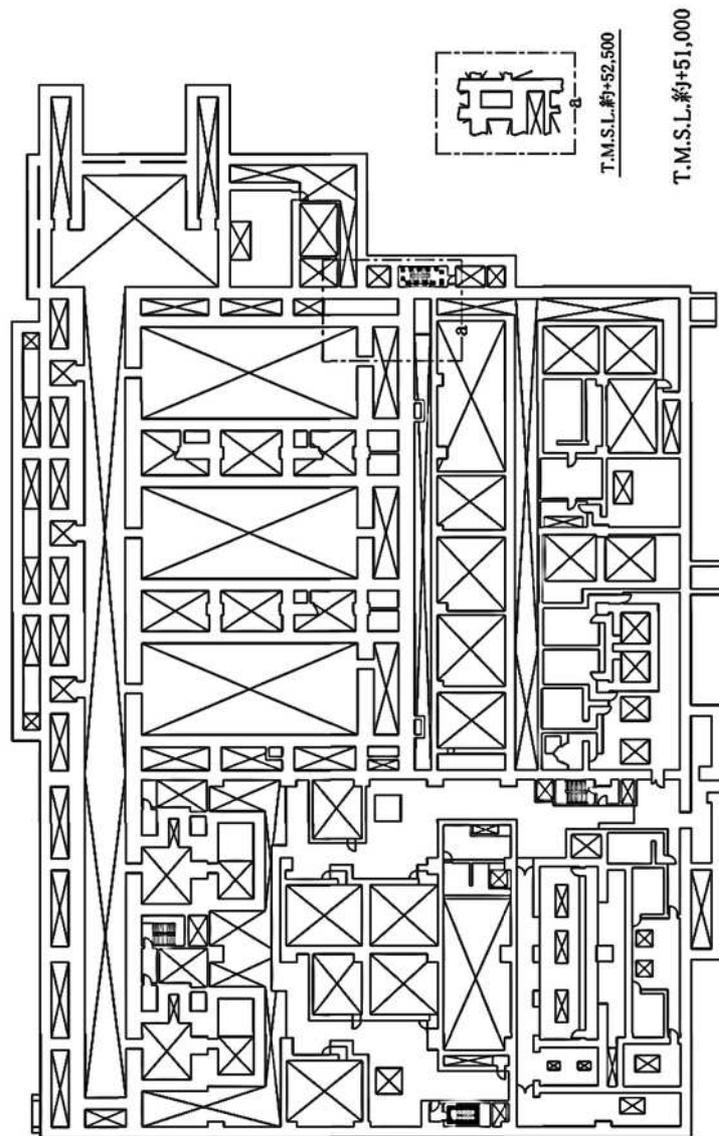
ルート1
ルート2



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その1(1/4)

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 地下1階

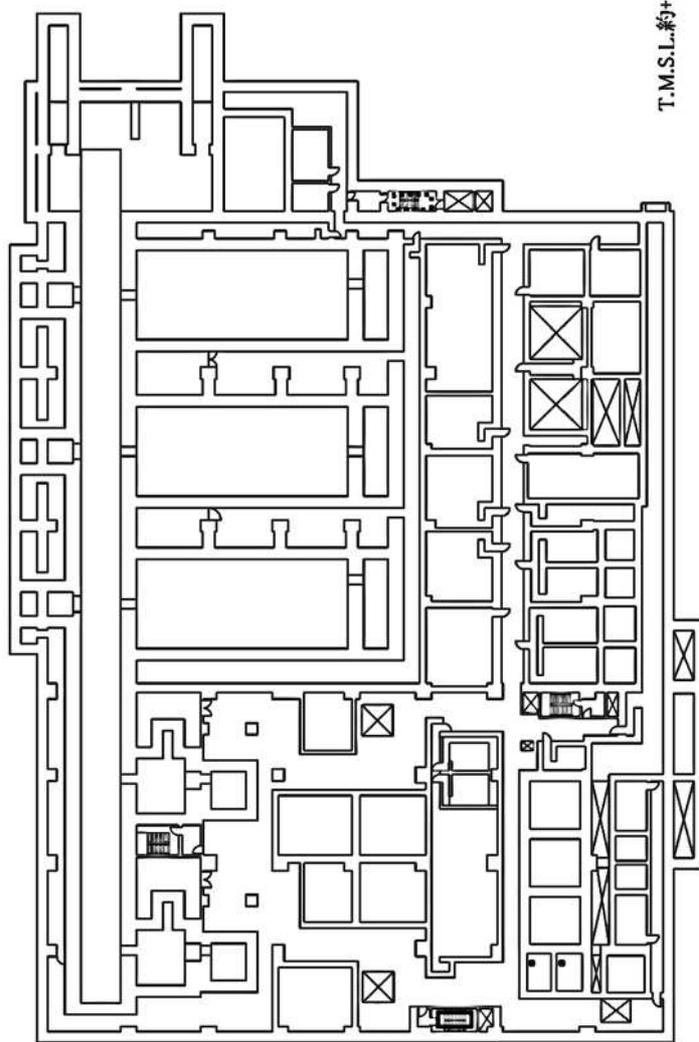
ルート1
——
ルート2
.....



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その1(2/4)

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 地下2階

ルート1 ———
ルート2
PN

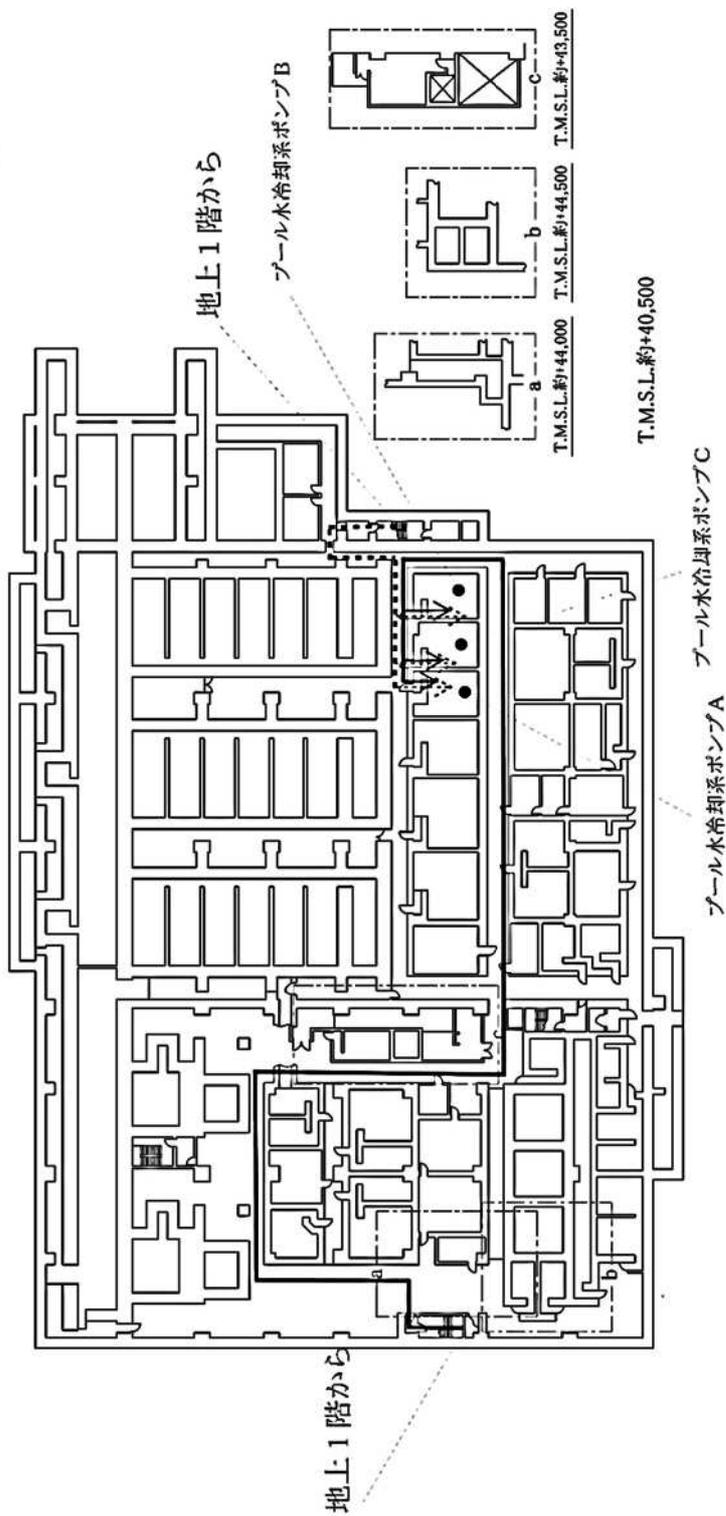


T.M.S.L.約+47,000

第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その1(3/4)

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 地下3階

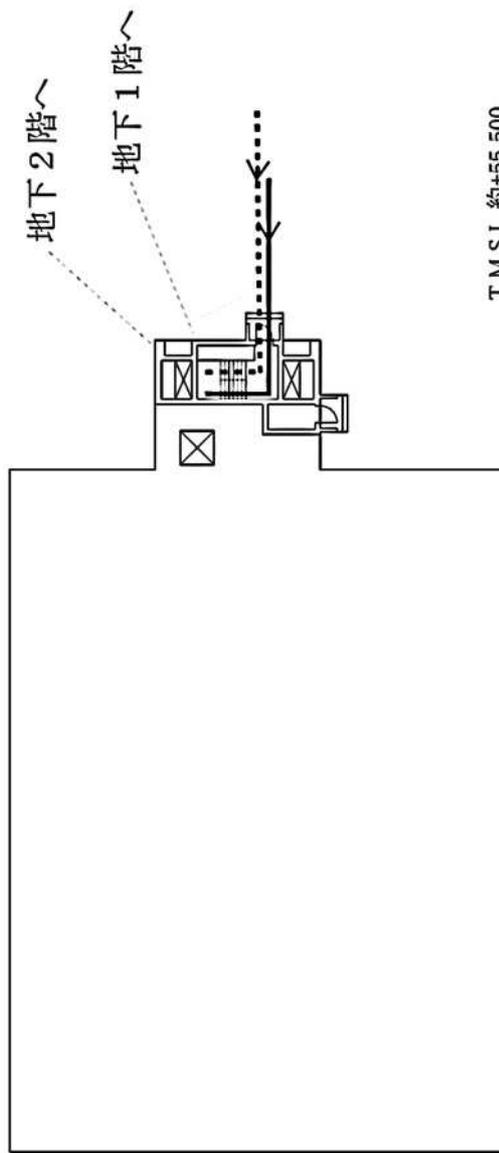
ルート1 ———
 ルート2
 PN



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その1(4/4)

使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋 地上1階

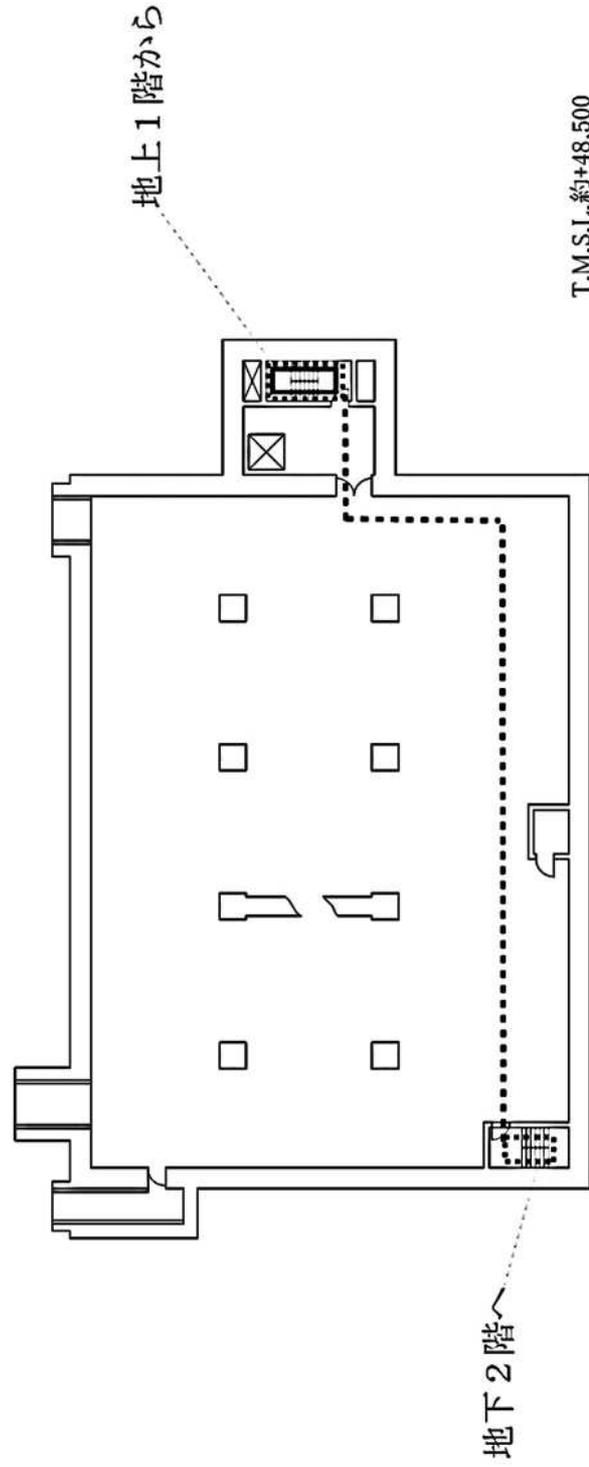
ルート1
——
ルート2
.....



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その2(1/3)

使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋 地下1階

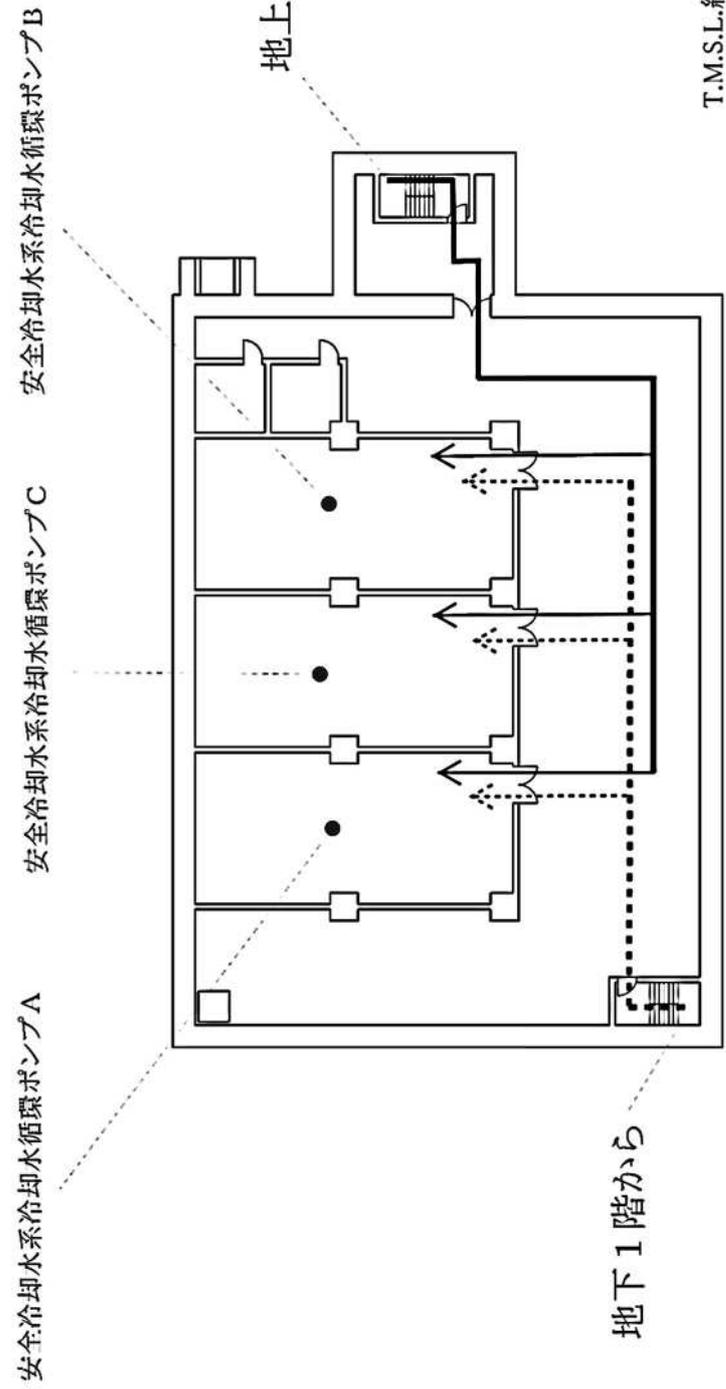
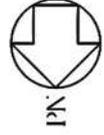
ルート1 ———
 ルート2 ·····



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その2(2/3)

使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋 地下2階

- ルート1
- ルート2

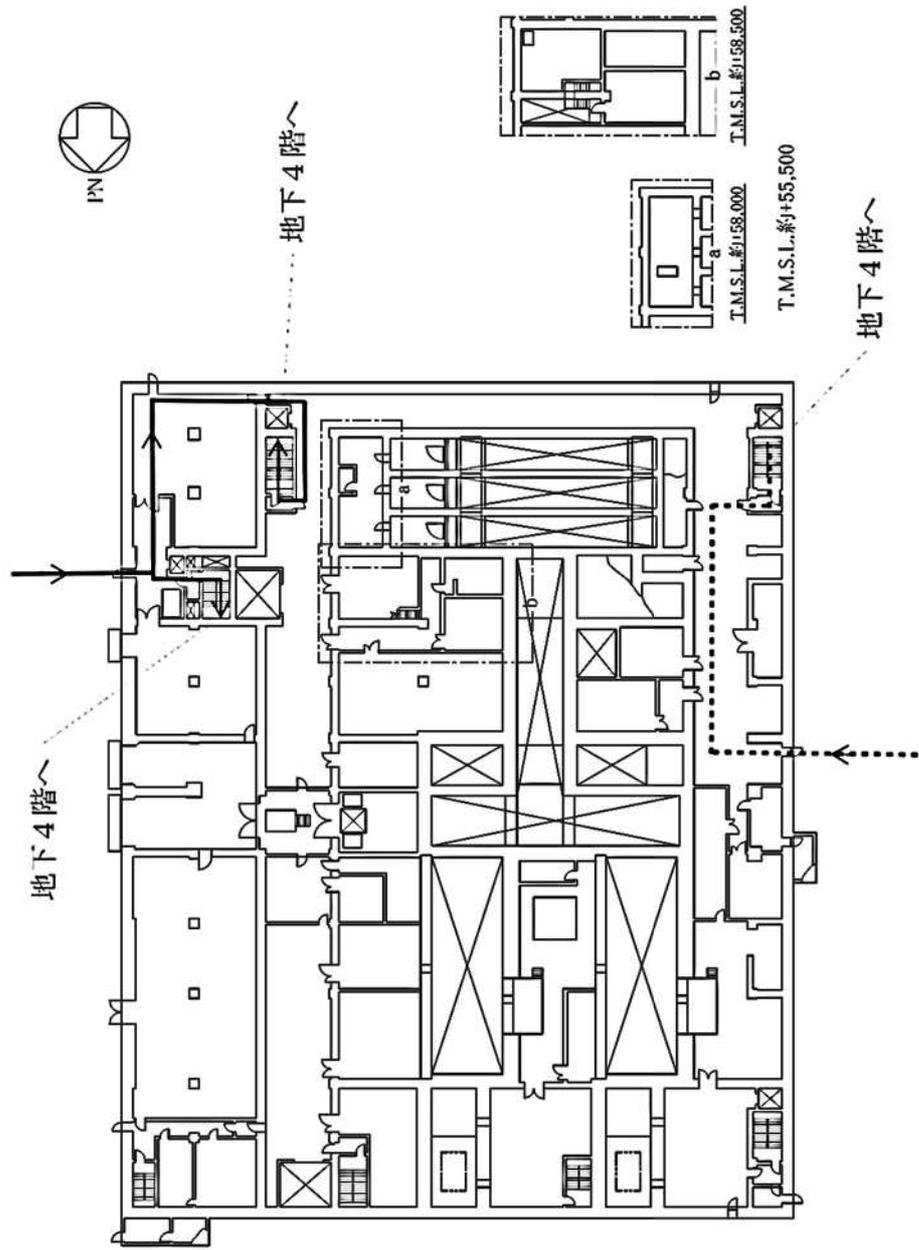


T.M.S.L.約+42,500

第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その2(3/3)

前処理建屋 地上1階

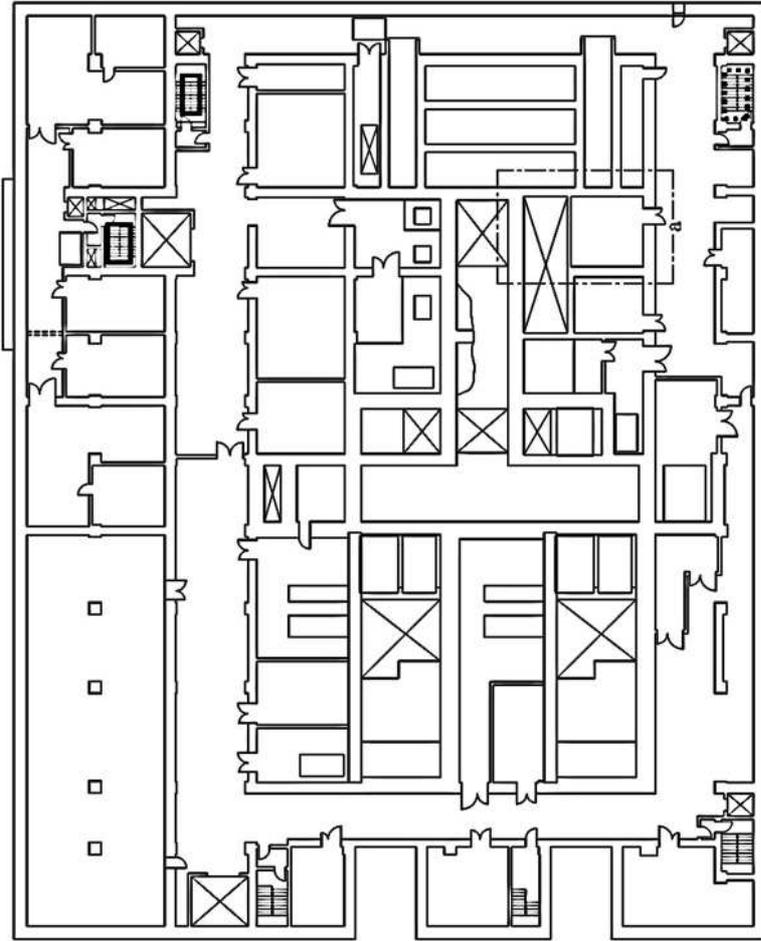
ルート1 ———
 ルート2 ·····



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その3(1/4)

前処理建屋 地下1階

ルート1
——
ルート2
.....



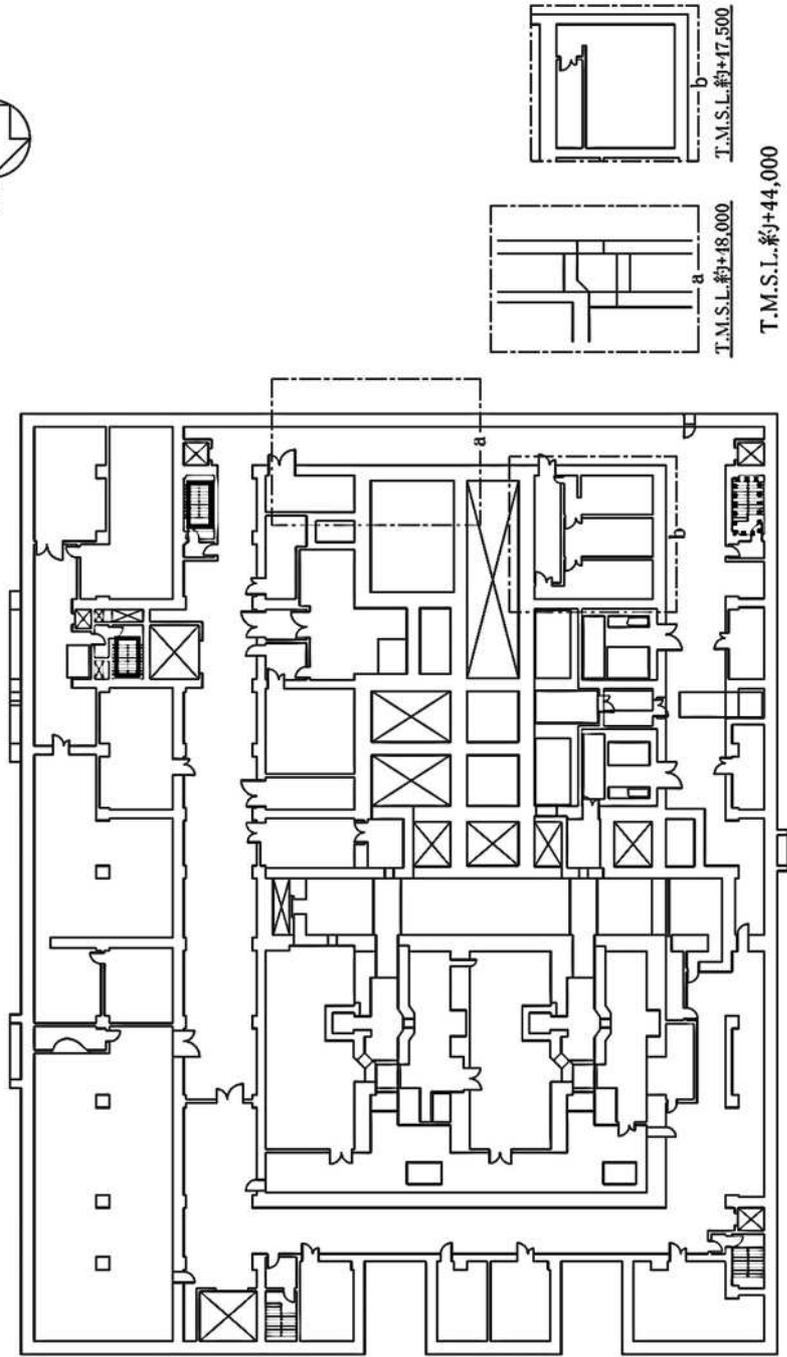
T.M.S.L.約+54,000

T.M.S.L.約+51,000

第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その3(2/4)

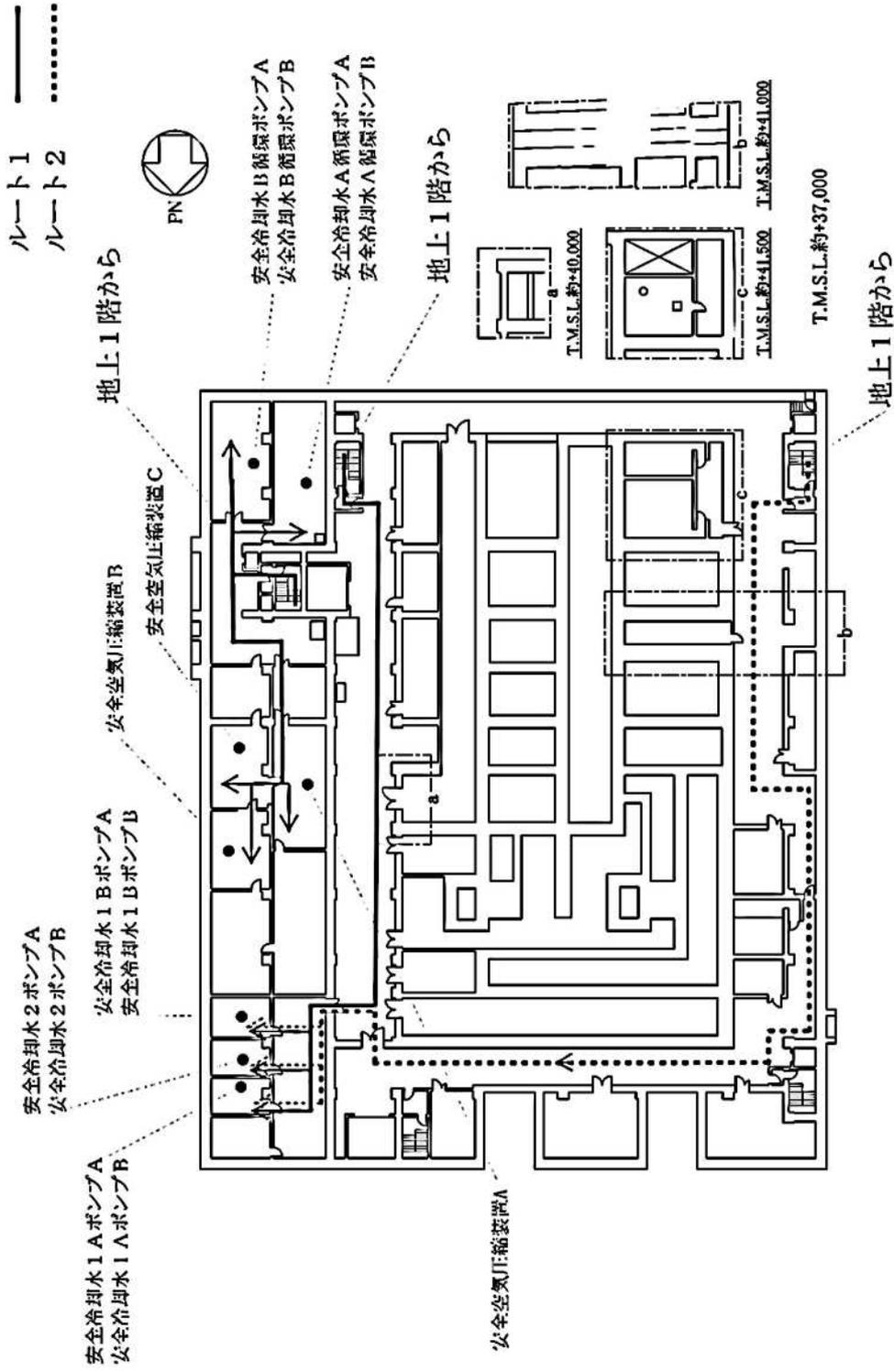
前処理建屋 地下3階

ルート1
ルート2



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その3(3/4)

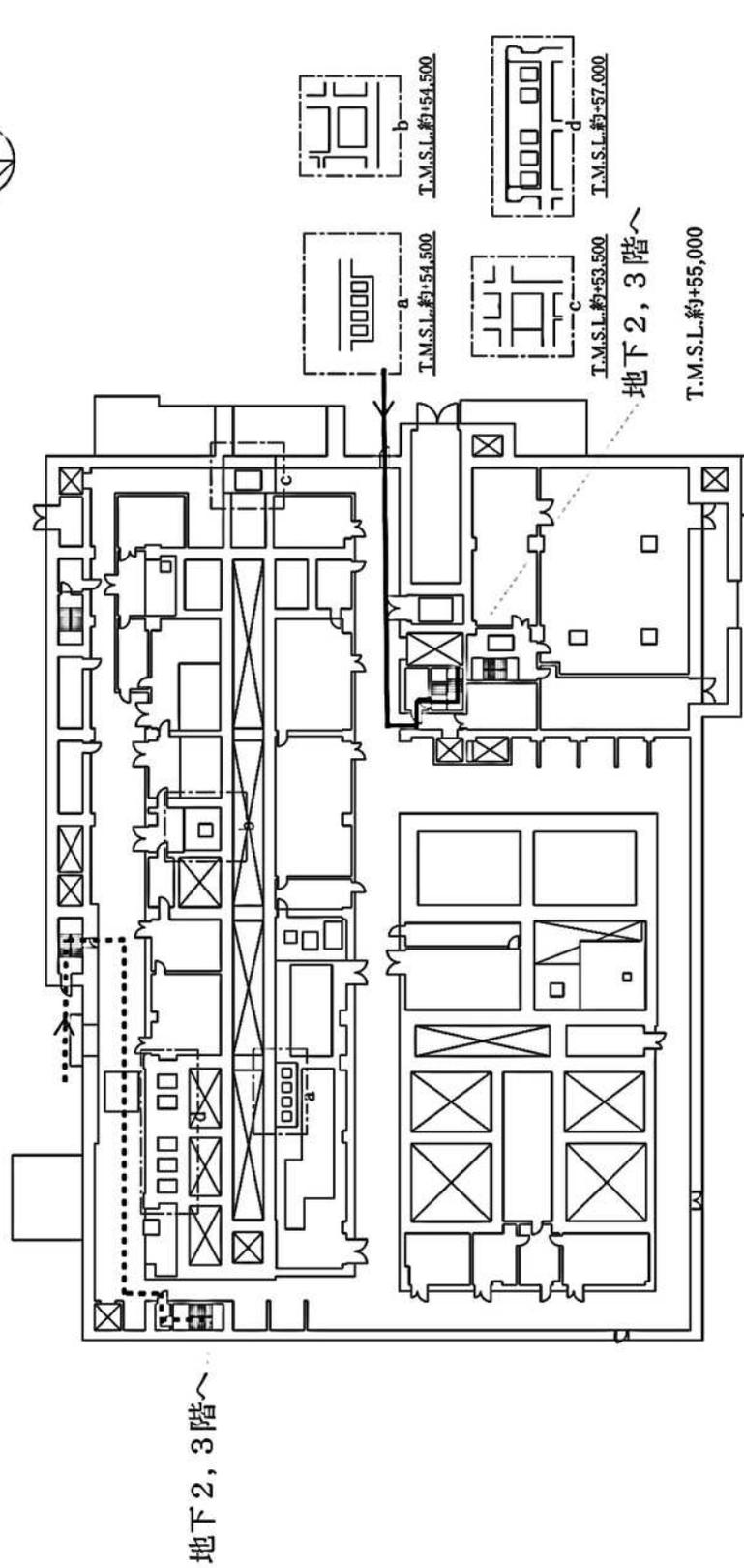
前処理建屋 地下4階



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その3(4/4)

分離建屋 地上1階

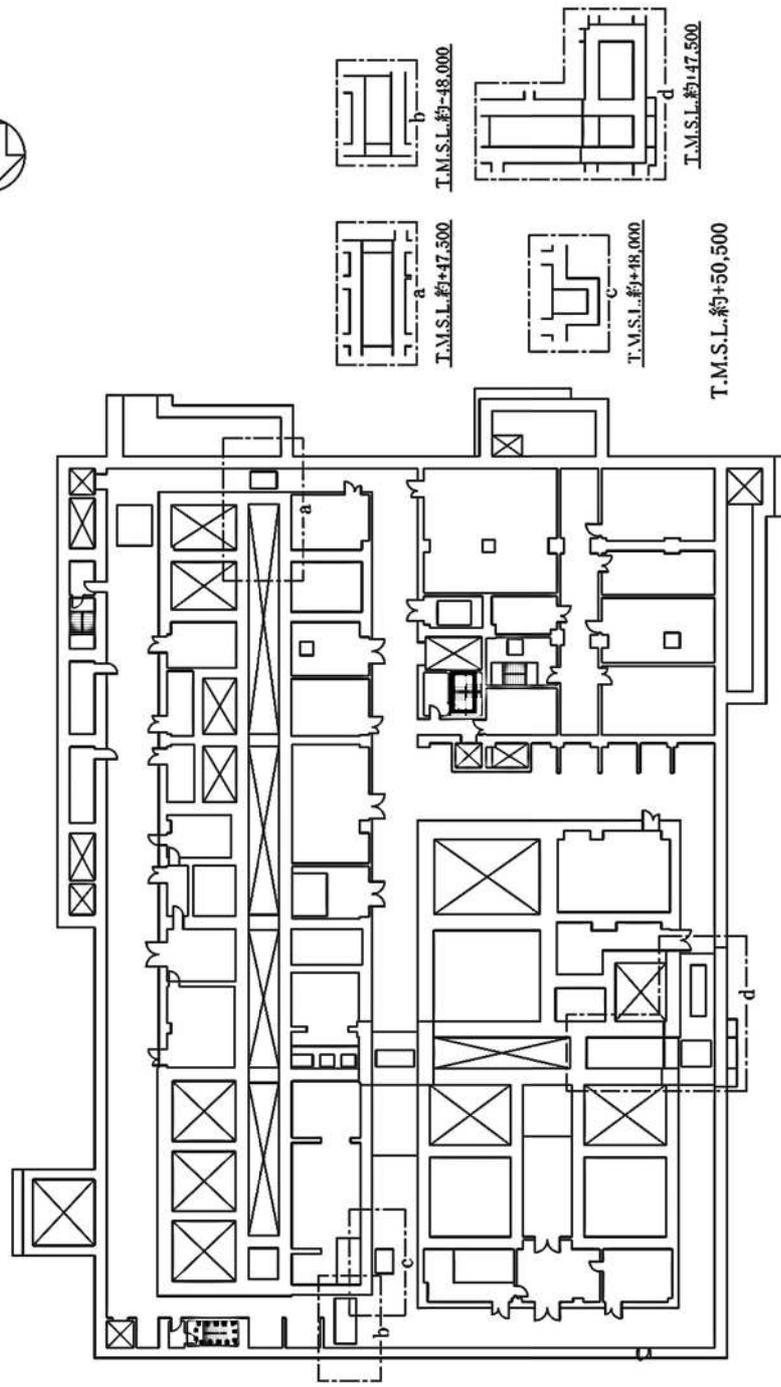
ルート1 ———
 ルート2 ·····



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その4(1/4)

分離建屋 地下1階

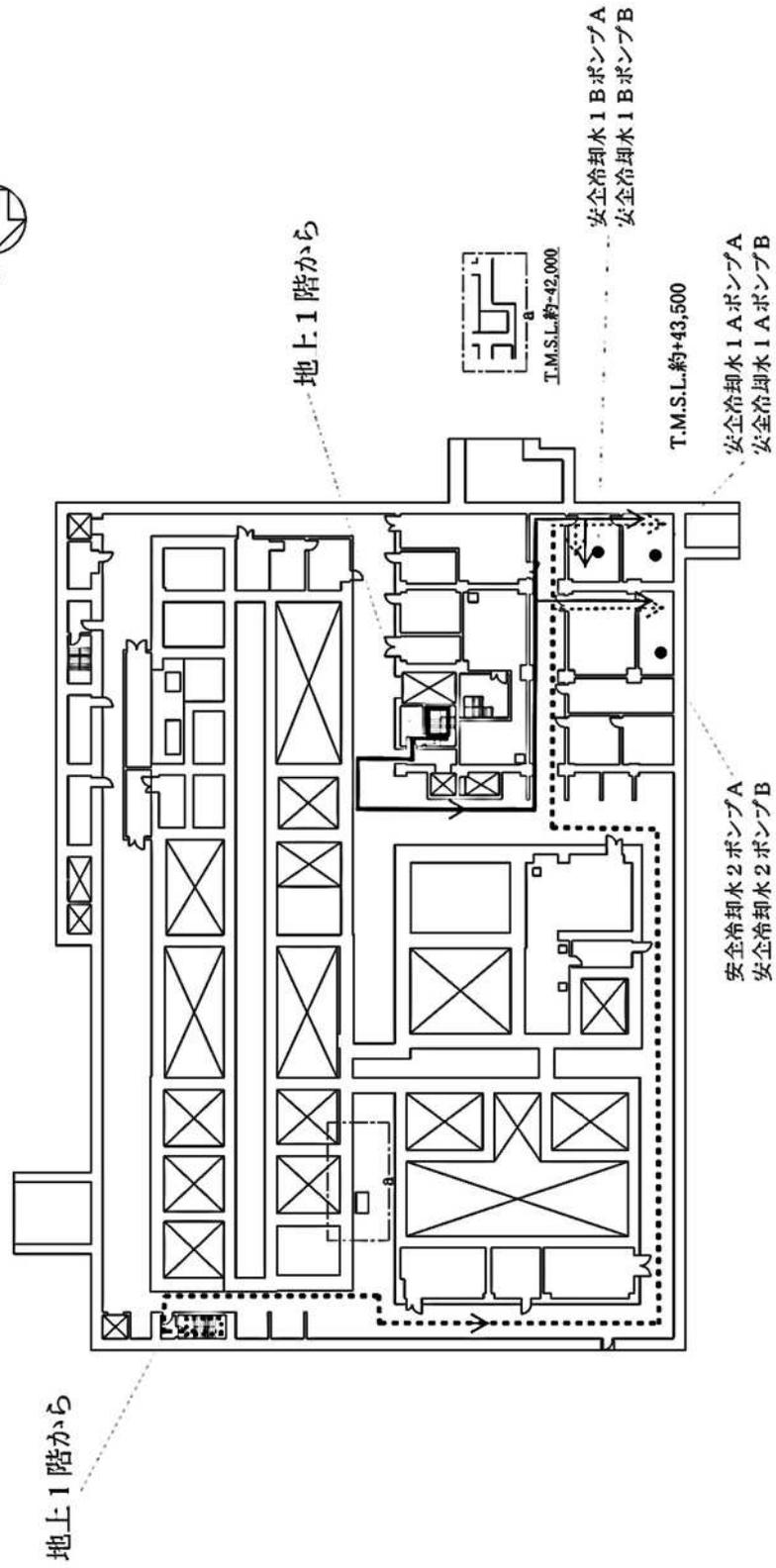
ルート1 ———
 ルート2 - - - - -



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その4(2/4)

分離建屋 地下2階

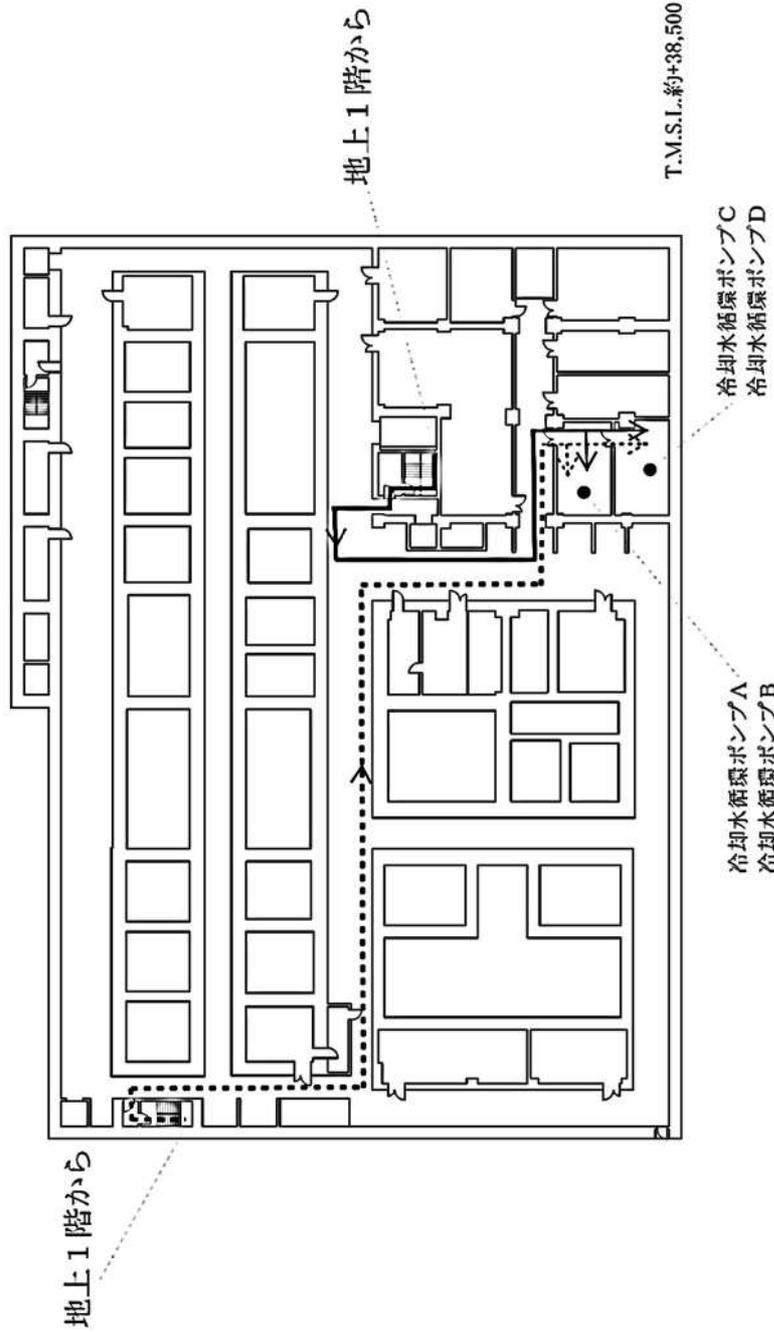
ルート1 ———
 ルート2
 PN



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その4(3/4)

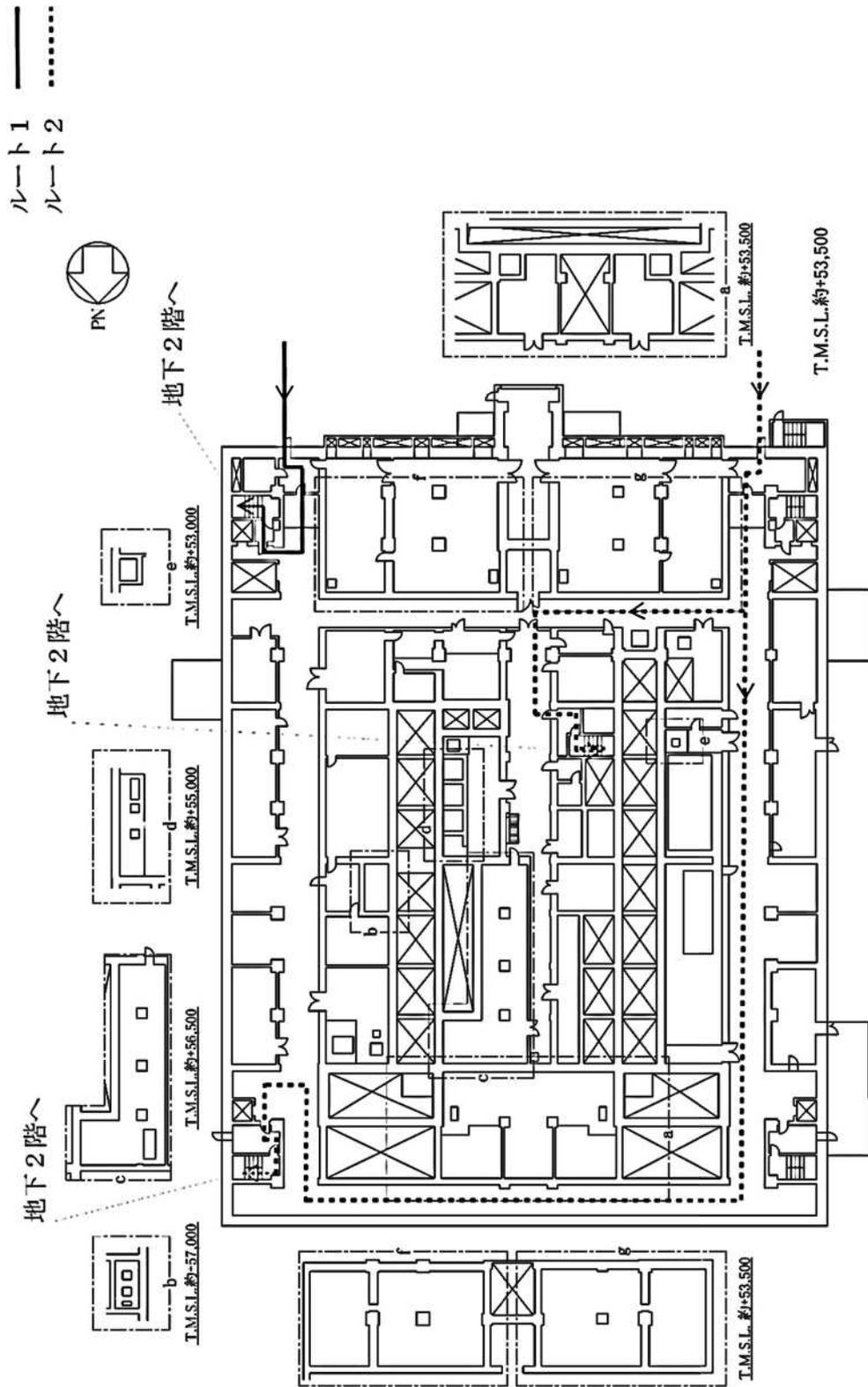
分離建屋 地下3階

ルート1 ———
 ルート2 ·····



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その4(4/4)

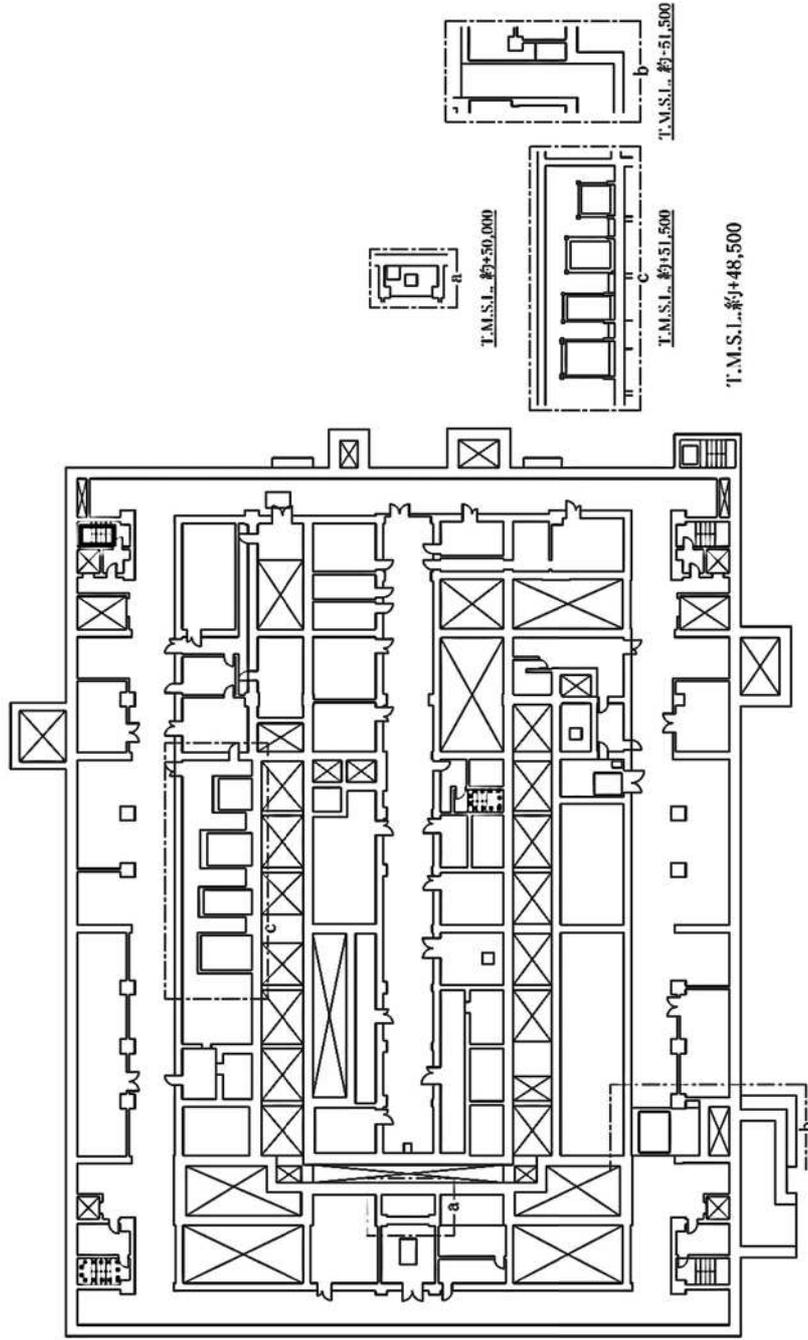
精製建屋 地上1階



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その5(1/3)

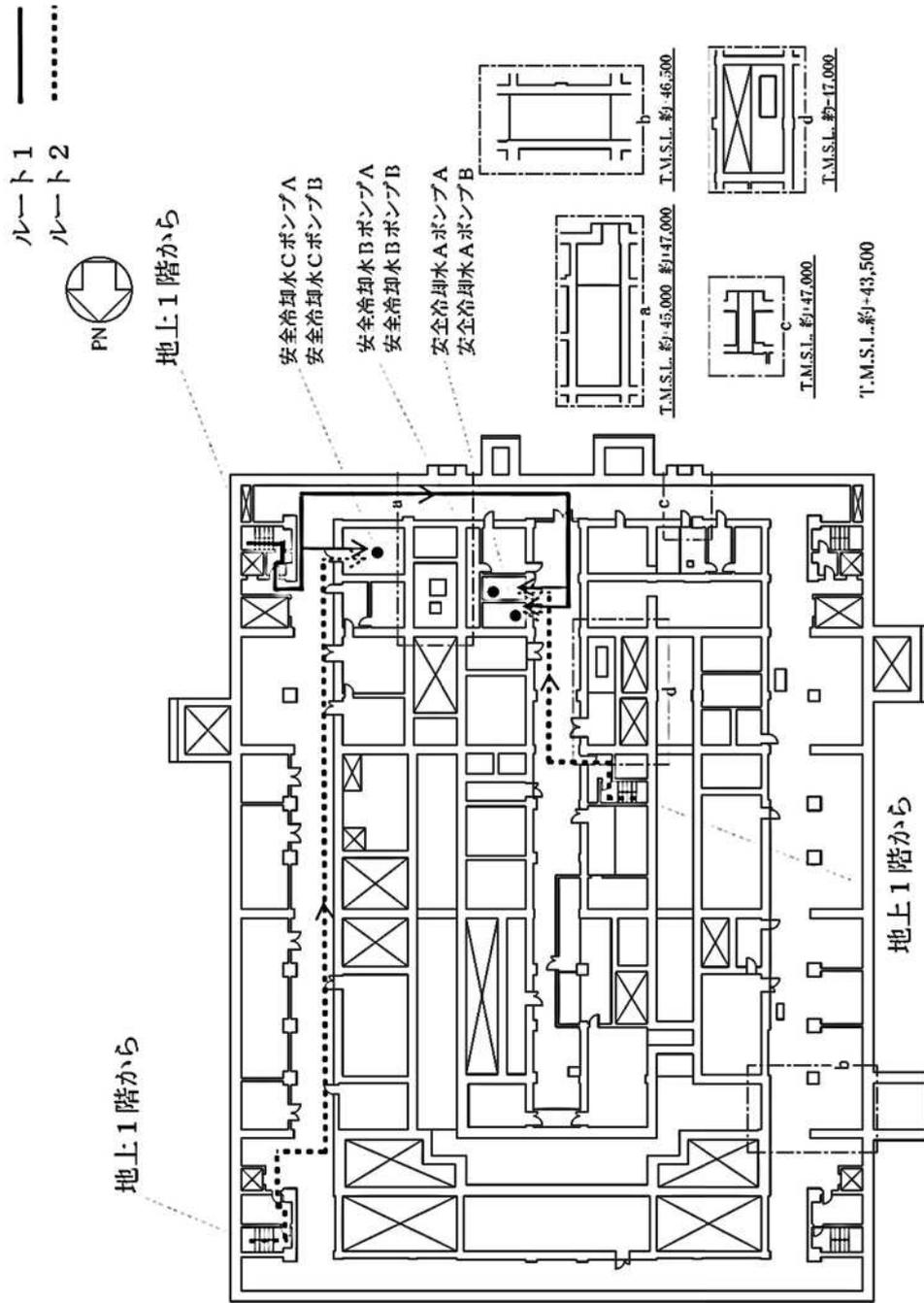
精製建屋 地下1階

ルート1 ———
 ルート2 - - - - -



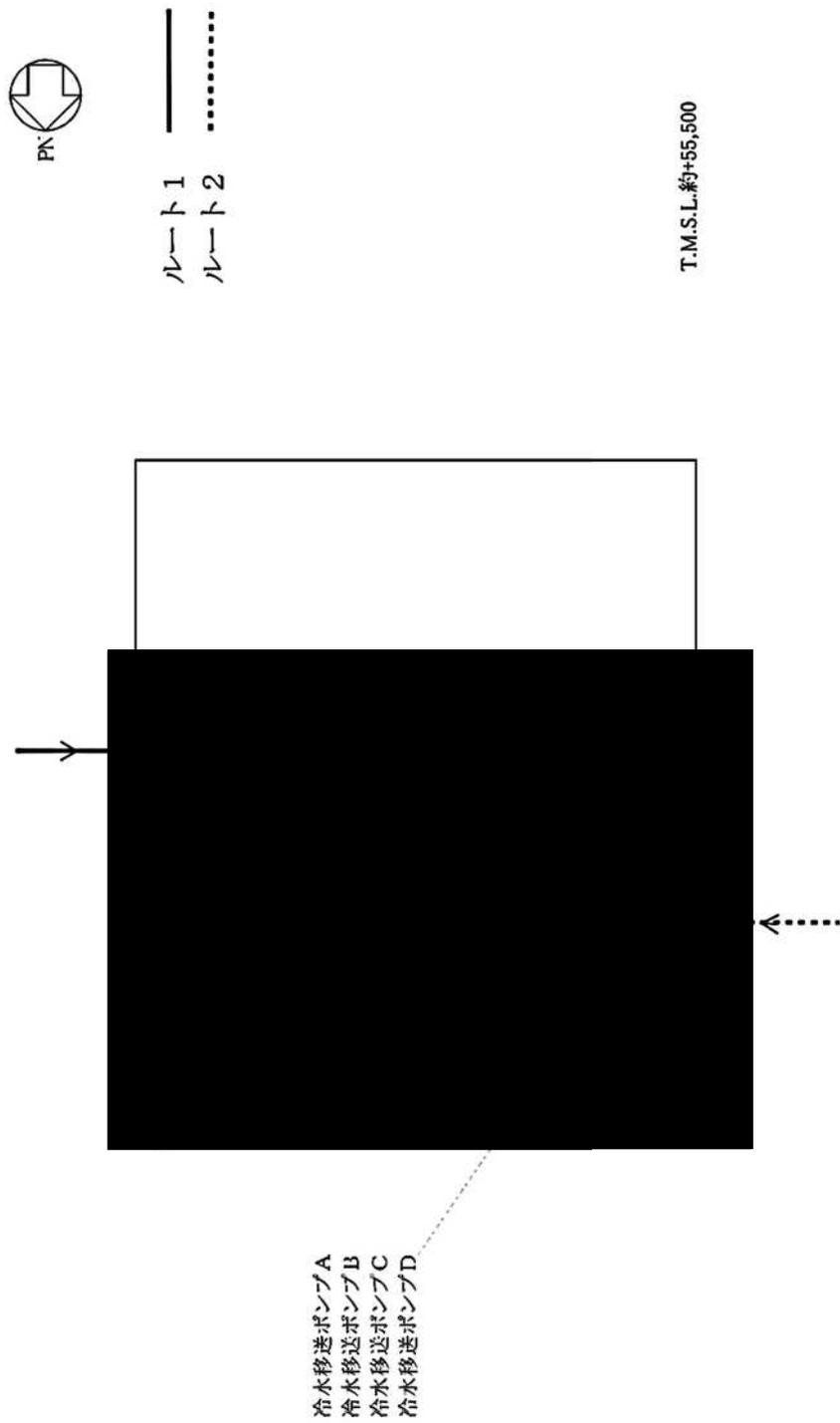
第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その5(2/3)

精製建屋 地下2階



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その5(3/3)

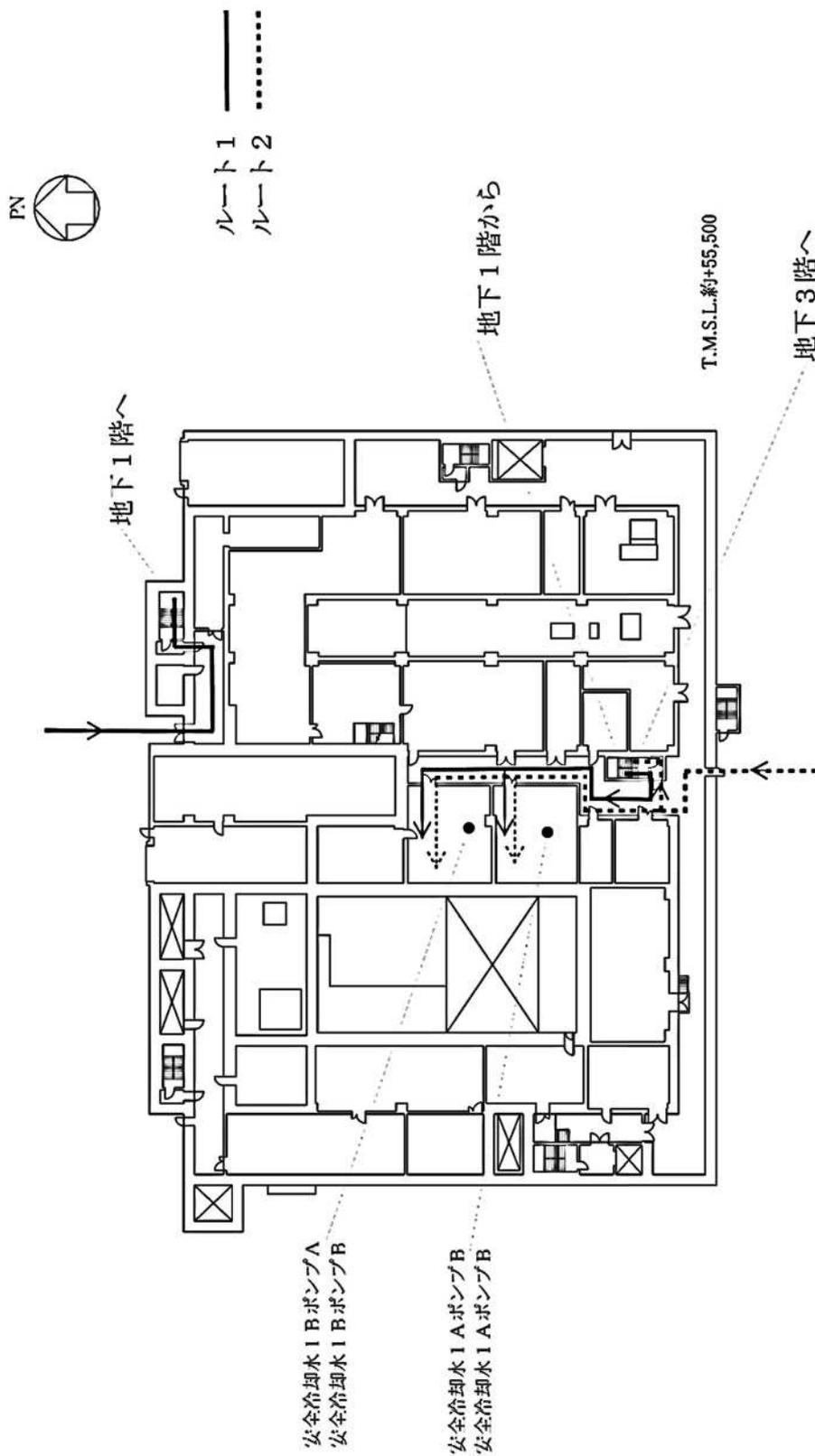
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 地上1階



■については核不拡散の観点から公開できません。

第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その6

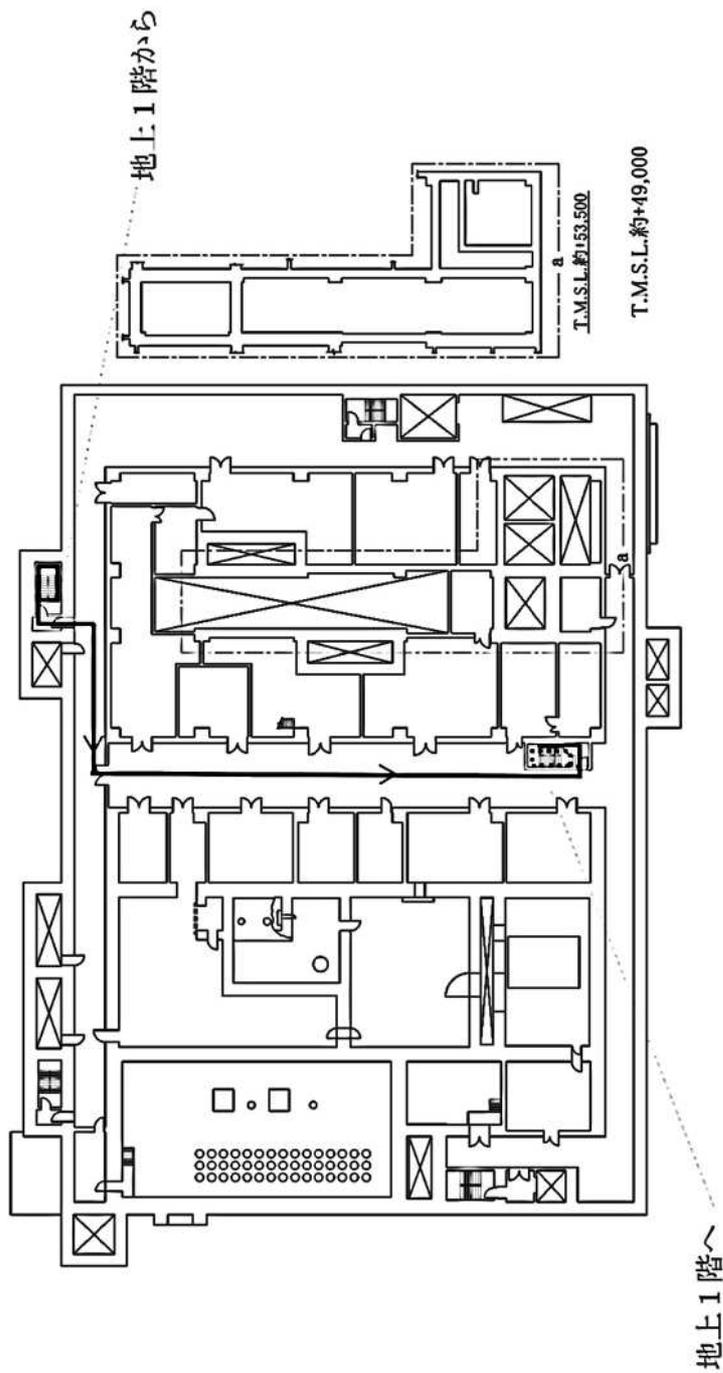
高レベル廃液ガラス固化建屋 地上1階



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その7(1/4)

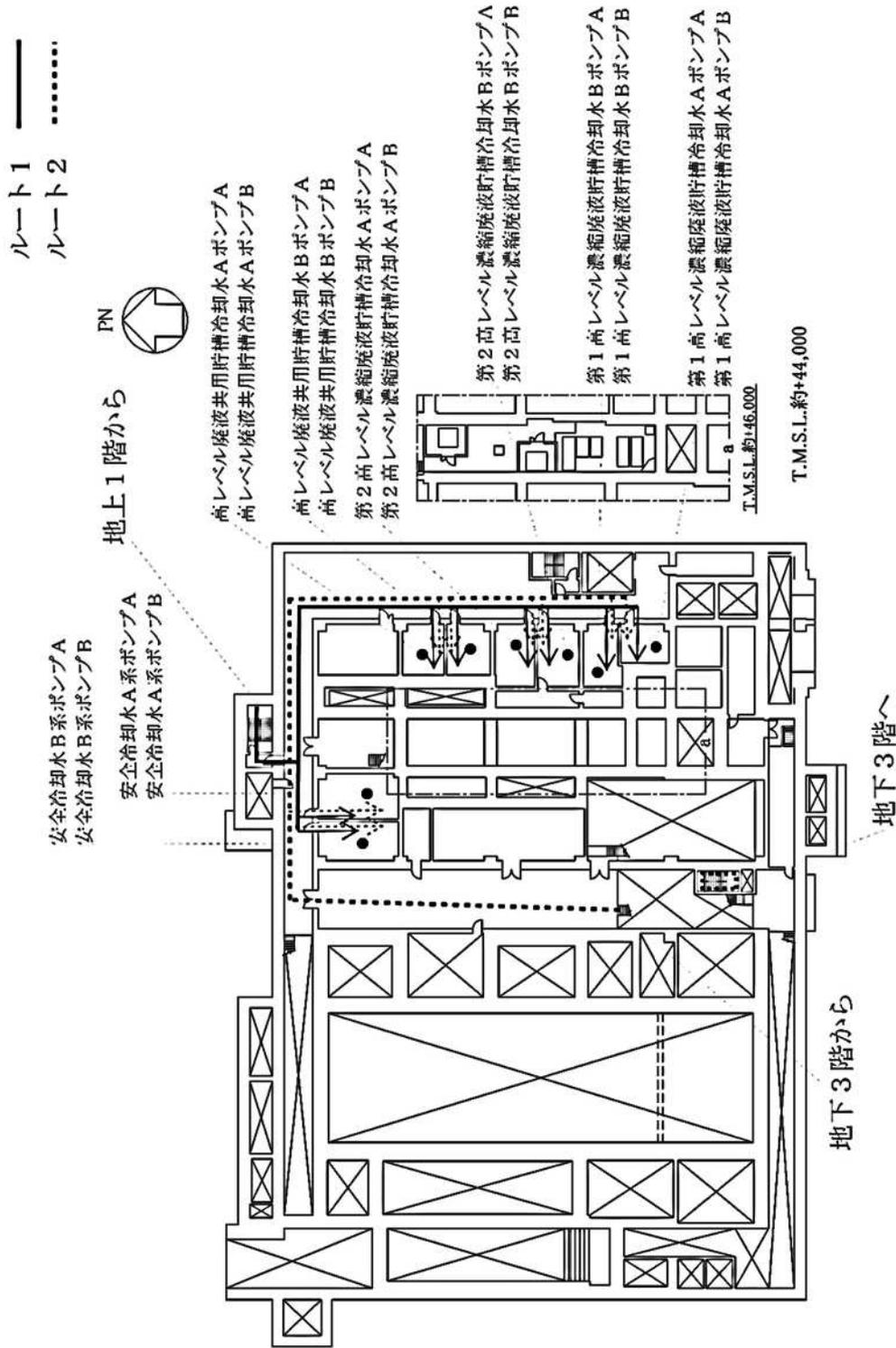
高レベル廃液ガラス固化建屋 地下1階

ルート1 ———
 ルート2
 PN



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その7(2/4)

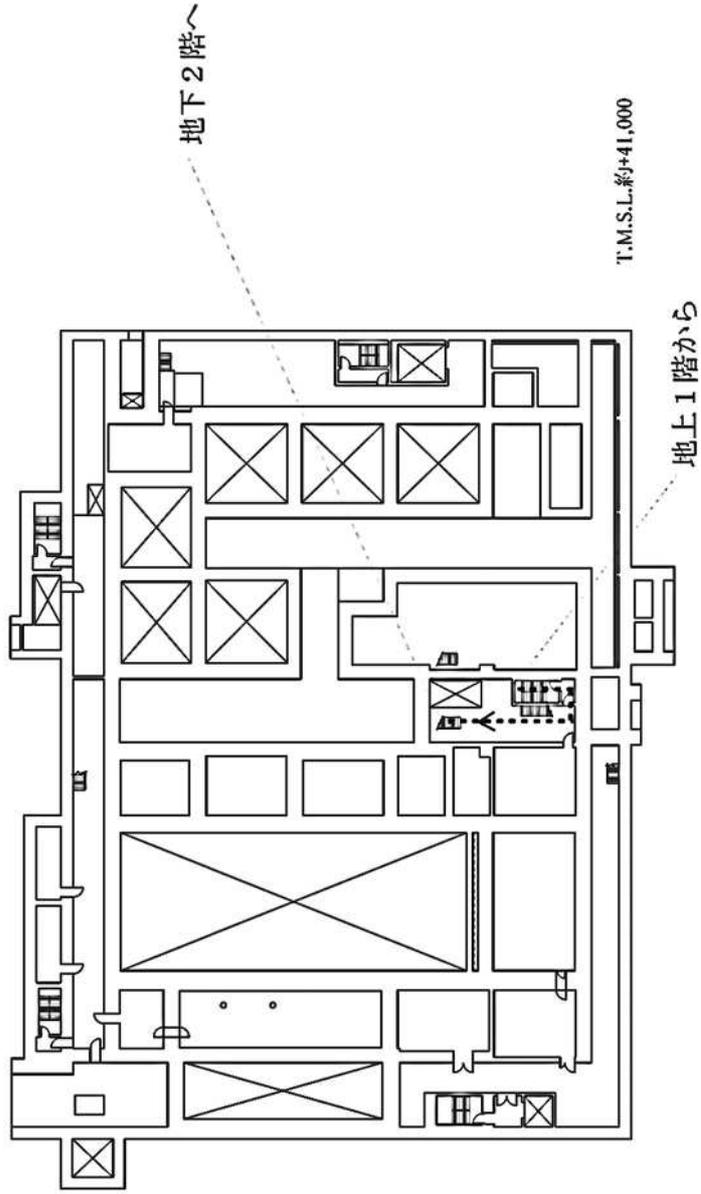
高レベル廃液ガラス固化建屋 地下2階



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その7(3/4)

高レベル廃液ガラス固化建屋 地下3階

ルート1
ルート2



第5.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その7(4/4)

5.1.3 支援に係る事項

(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、再処理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、協力会社、燃料供給会社及び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、再処理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。

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再処理施設までの資機材輸送の支援を受けられるよう支援計画を定める。

再処理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、再処理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、再処理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、再処理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及び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。）を継続的に再処理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

再処理施設では、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、重大事故等発生後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、第5-1表に示す「1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等」から「1.14 通信連絡に関する手順等」にて示す。

再処理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となる数量を中央制御室及び緊急時対策建屋に配備する。

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、再処理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、再処理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日間後までに、再処理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。

(3) 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、再処理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あわせ、必要に応じて追加調達する。

a. 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、再処理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。

b. 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実施する。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

重大事故等発生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

再処理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，再処理施設の備蓄及び近隣からの燃料調達により，燃料を確保する体制とする。

(d) 注水活動に係る支援体制

再処理施設に重大事故等が発生した場合に，燃料貯蔵プール等への注水活動の支援について協力会社と契約する。

大型移送ポンプ車等の取扱いについては平常時より、24時間交代勤務体制のため、迅速な初動活動が可能である。また、再処理施設で定期的に訓練を実施する。

(4) 原子力事業者による支援

上記のプラントメーカ、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している。第5.1.3-1図及び第5.1.3-2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

- (a) 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。
- (b) 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。

- (a) 環境放射線モニタリングに関する協力要員の派遣
- (b) 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

(c) 資機材の貸与他

d. 原子力事業者支援本部の活動

(a) 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している。再処理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。

(b) 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施設から半径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。

(5) 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っている。

a. 発災事業者からの支援要請

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

b. 美浜原子力緊急事態支援センターによる支援の内容

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

- (a) 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。
- (b) 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。
- (c) 発災事業者の災害現場における空間線量率をはじめとする環境情報

収集の支援活動。

(d) 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。

(e) 支援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

(a) 事故時

i. 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。

ii. 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，空間線量率の測定，がれき等屋外障害物の除去によるアクセスルートの確保，屋内障害物の除去や機材の運搬等を行う。

(b) 平常時

i. 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。

ii. 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。

iii. 訓練等で得られたノウハウや経験に基づく改良を行う。

(c) 要員

i. 21人

(d) 資機材

i. 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）

ii. 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）

iii. 搬送用車両（ワゴン車，大型トラック，中型トラック）

(6) 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，再処理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，再処理施設から半径5 km圏外の地点に選定する。

再処理事業所再処理事業部原子力事業者防災業務計画においては，第一千歳平寮を支援拠点として定めている。

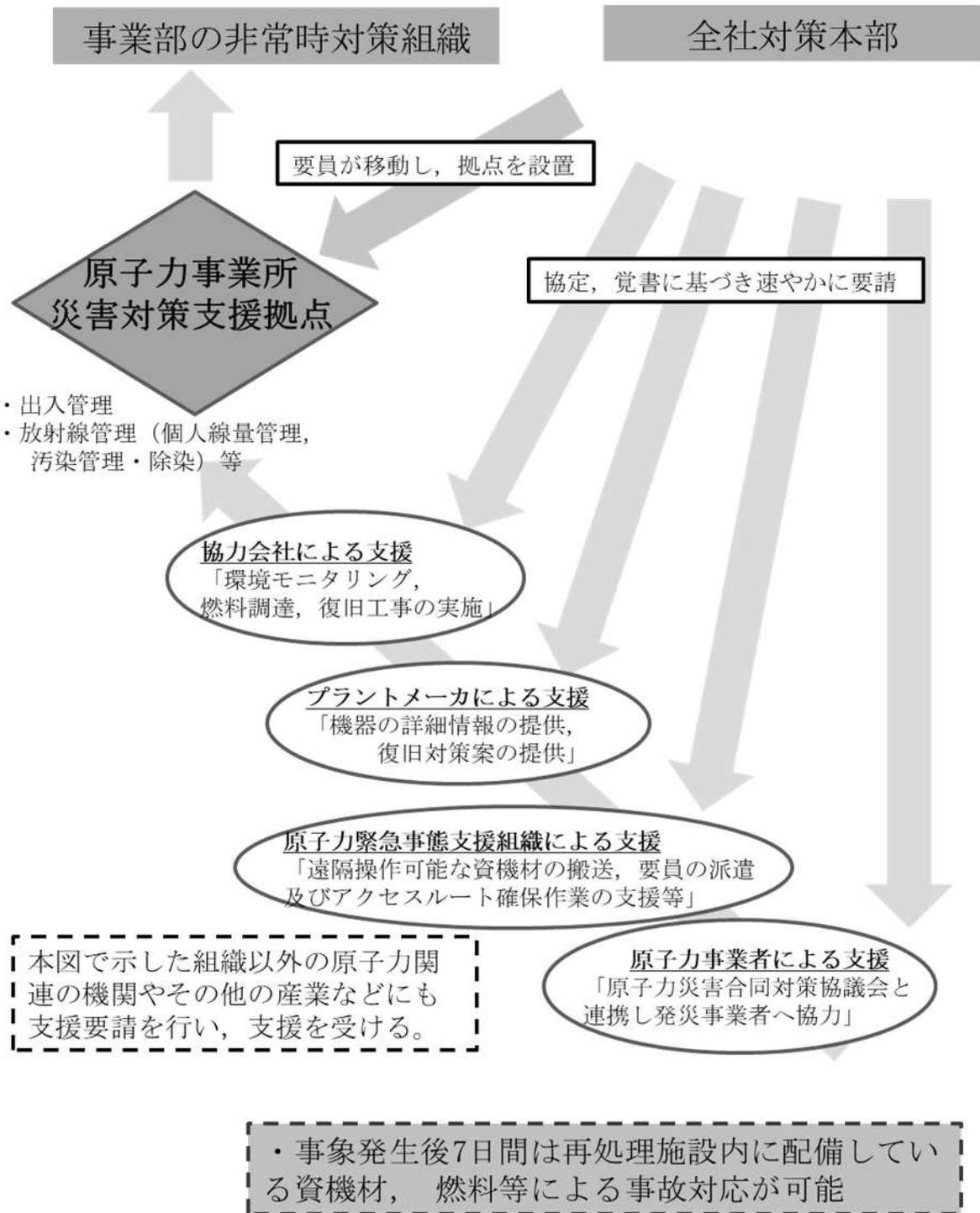
原災法10条に基づく通報の判断基準に該当する事象が発生した場合，全社対策本部長は，原子力事業所災害対策の実施を支援するための再処理施設周辺の拠点として支援拠点の設置を指示し，支援拠点の責任者を指名する。また，全社対策本部長は，支援計画を策定して支援拠点の責任者に実行を指示するとともに，再処理施設の災害対応状況，要員及び資機材の確保状況等を踏まえて，効果的な支援ができるように適宜見直しを行う。

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して，再処理施設における災害対策活動を支援する。防災組織全体図を第5.1.3-2図に示す。

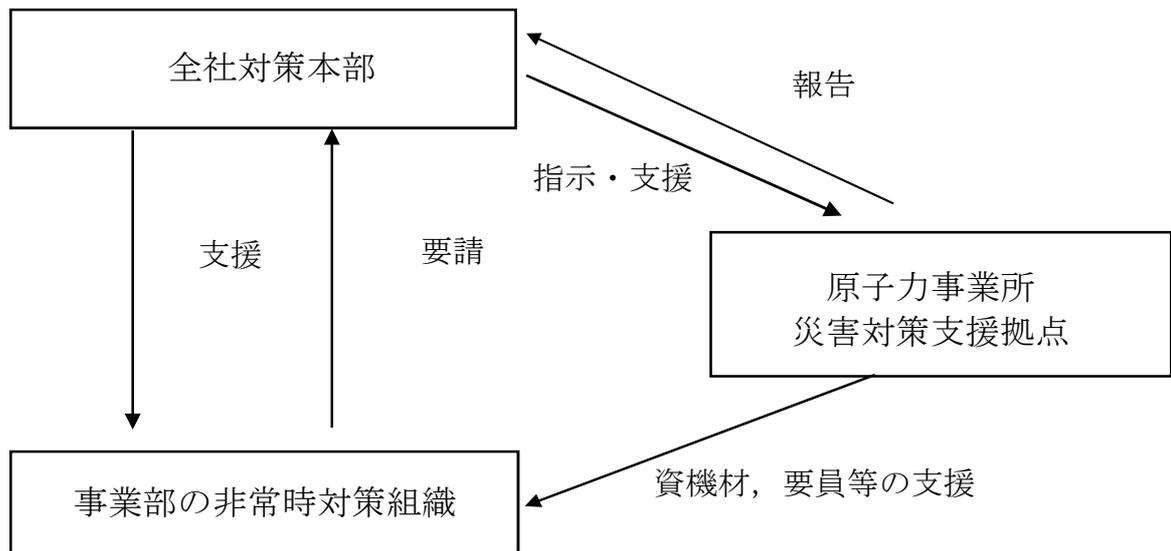
また，支援拠点で使用する資機材は，第一千歳平寮等にて確保しており，定期的に保守点検を行い，常に使用可能な状態に整備する。

なお，資機材については，再処理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。



第5.1.3-1図 全社対策本部の概要



第5.1.3-2図 防災組織全体図

5.1.4 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備

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) 再処理施設の重大事故の特徴

再処理施設で取り扱う使用済燃料の崩壊熱は，原子炉から取り出した後の冷却期間により低下している。再処理施設は，基本的に常温，常圧で運転していることから，重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失から重大事故発生までの事象進展が緩やか（設備の温度上昇や圧力低下等のパラメータの変動までに一定程度の時間を要する）であり，時間余裕がある。したがって，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，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。また，放射性物質を閉じ込めるための安全機能の喪失に至った場合であっても，大気中への放射性物質の放出に至るまでの時間余裕がある。

一方で，再処理施設は，同時に複数の工程を運転するため，放射性物質も多数の建屋及び機器に分散しており，設備及び機器により内包する放射性物質量が異なることから，重大事故に至るまでの時間余裕もそれぞれ異なる。また，放射性物質の形態が工程によって異なるため，大気中へ放射性物質を放出する重大事故の形態も多様である。

重大事故には，その発生を警報により検知する重大事故及び安全機能の喪失により判断する重大事故がある。発生を警報により検知する重大事故については，制御建屋の中央制御室における安全系監視制御盤，監視制御盤等により事故の発生を瞬時に検知し，事故発生を判断して直ちに重大事故の対策を行う。制御建屋1階平面図を第5.1.4－1図に示す。

安全機能の喪失により，発生のおそれを検知する重大事故等については，通常の運転状態の監視により異常を検知し，復旧操作により，安全機能が回復できない場合には，安全機能の喪失と判断し，直ちに重大事故等の対策準備を開始する。

- a. 発生を警報により検知する重大事故
 - (a) 臨界事故
 - (b) T B P等の錯体の急激な分解反応
 - b. 安全機能の喪失により判断する重大事故
 - (a) 冷却機能の喪失による蒸発乾固
 - (b) 放射線分解により発生する水素による爆発
 - (c) 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失
- (2) 平常運転時の監視から対策開始までの流れ

平常運転時の監視から対策開始までの基本的な流れを第 5.1.4-2 図，第 5.1.4-3 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 5.1.4-4 図，第 5.1.4-5 図に示す。

- a. 平常運転時の監視

平常運転時の監視は，制御室の安全監視制御盤及び監視制御盤にて流量，温度等のパラメータが適切な範囲内であること，機器の起動状態及び受電状態を定期的に確認し，記録する。

また，機能喪失により事故に至る可能性がある安全機能について，対処の制限時間を常時把握する。

- b. 異常の検知

- (a) 異常の検知は、制御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、動的機器の故障及び静的機器の損傷等の異常の発生により行う。

臨界警報の発報を確認した場合は、臨界事故発生と判断し、第5-1表に示す「1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等」へ移行する。

T B P等の錯体の急激な分解反応の発生による警報の発報を確認した場合は、T B P等の錯体の急激な分解反応の発生と判断し、第5-1表に示す「1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等」へ移行する。

- (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、可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、可搬型中型移送ポンプ等の建屋内への移動、可搬型建屋外ホースの敷設及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

c. 安全機能の回復操作

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

- (a) 内部ループの安全冷却水循環ポンプ故障警報又は安全冷却水系の流量低警報が発報した場合は、警報対応手順書にしたがって、現場確認による故障の判断及び回復操作を行う。
- (b) 外部ループの安全冷却水循環ポンプ故障警報又は安全冷却水系の流量低警報が発報した場合は、警報対応手順書にしたがって、現場確認に

よる故障の判断及び回復操作を行う。

- (c) 安全空気圧縮装置故障警報又は安全圧縮空気系の圧力低警報が発報した場合は、警報対応手順書にしたがって、現場確認による故障の判断及び回復操作を行う。
- (d) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設における安全冷却水系ポンプの故障警報、プール水系ポンプの故障警報又は補給水設備ポンプの故障警報が発報した場合は、警報対応手順書にしたがって、現場確認による故障の判断及び回復操作を行う。
- (e) 母線電圧低警報及び非常用発電機故障警報が発報した場合は警報対応手順書にしたがって、現場確認による故障の判断及び回復操作を行う。

d. 安全機能喪失の判断

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

ただし、地震起因により動的機器の多重故障又は全交流動力電源の喪失に至る場合は、回復操作を実施せず安全機能の喪失と判断する。

- (a) 内部ループの安全冷却水循環ポンプ故障警報又は安全冷却水系の流量低警報が発報後、回復操作による異常状態からの回復ができず、動的機器の多重故障に至る場合は、安全機能の喪失と判断し、発生した建屋個別で第5-1表に示す「1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」へ移行する。
- (b) 外部ループの安全冷却水循環ポンプ故障警報又は安全冷却水系の流量低警報が発報後、回復操作による異常状態からの回復ができず、動的機器の多重故障に至る場合は、安全機能の喪失と判断し、第5-1表に示

す「1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」及び「1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」へ移行する。

- (d) 安全空気圧縮装置故障警報又は安全圧縮空気系の圧力低警報が発報後、回復操作による異常状態からの回復ができず、安全圧縮空気系の動的機器の多重故障に至る場合は、安全機能の喪失と判断し、第5-1表に示す「1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」へ移行する。
- (e) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設における安全冷却水系ポンプの故障警報、プール水系ポンプの故障警報又は補給水設備ポンプの故障警報が発報後、回復操作による異常状態からの回復ができず、動的機器の多重故障に至る場合は、安全機能の喪失と判断し、第5-1表に示す「1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」へ移行する。
- (f) 母線電圧低警報及び非常用発電機故障警報が発報後、回復操作による異常状態からの回復ができず、全交流動力電源の喪失に至る場合は、安全機能の喪失と判断し、第5-1表に示す「1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」、 「1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」及び「1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」へ移行する。
- (g) 火山の影響により外部電源が喪失し、非常用ディーゼル発電機の多重故障が発生した場合は、安全機能の喪失と判断し、第5-1表に示す「1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」、 「1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」及び「1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」へ移行する。

また、火山の影響により安全冷却水系の冷却塔が機能喪失した場合は、安全機能の喪失と判断し、第5-1表に示す「1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」、 「1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」及び「1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」へ移行する。

火山の影響により安全圧縮空気系の空気圧縮機が機能喪失した場合は、安全機能の喪失と判断し、第5-1表に示す「1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」へ移行する。

異常の検知から安全機能の喪失までの判断を第5.1.4-1表に示す。

(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。

- a. 全ての交流動力電源及び常設直流電源系統の喪失、安全機能を有する施設の機器若しくは計測器類の多重故障が、単独で、同時に又は連鎖して発生した状態において、限られた時間の中で、再処理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整理し、重大事故等発生時対応手順書に整備する。

重大事故等の対処のために把握することが必要なパラメータのうち、再処理施設の状態を直接監視するパラメータを再処理施設の状態を監視するパラメータの中からあらかじめ選定し、計器の故障時に再処理施設の状態を把握するための手順及び計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を重大事故等発生時対応手順書に整備する。

また、選定した直接監視するパラメータが計器の故障等により計測できない場合は、可搬型計測器を現場に設置し、定期的にパラメータ確認を行うことを重大事故等発生時対応手順書に明記する。

具体的には、第5-1表に示す「1.10 事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。

中央制御室には、昼夜にわたり、再処理施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象、航空機落下、森林火災及び草原火災の発生を確認するための暗視機能を有するカメラの表示装置並びに敷地内の気象観測関係の表示装置を設ける。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。

b. 重大事故等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、以下のとおり重大事故等発生時対応手順書を整備する。

全交流動力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。

警報発報により発生を検知する重大事故については、当該重大事故への対処において、放射性物質を再処理施設内に可能な限り閉じ込めるための対処等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。

重大事故等対策を実施する際の優先順位については、重大事故の発生を想定する機器の時間余裕が短いものから実施する。

冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発については原則として、まず、高性能粒子フィルタ等により放射性物質を可能な限り除去した上で排気できるよう、既存の排気設備の他、放射性物質の浄化機能を有する代替策を追加することにより、管理放出するための重大事故等対策を優先し、その後に冷却機能及び水素掃気機能の代替手段としての重大事故等対策を実施する。これらの対策を記載した重大事故等発生時対応手順書を整備する。

重大事故等の発生防止対策、拡大防止対策については、いずれの対策も不測の事態に備えて、原則として事象発生予測時間の2時間前までに完了するよう、手順を重大事故等発生時対応手順書に整備する。

重大事故等への対処を実施するに当たり、作業に従事する要員の過度な放射線被ばくを防止するため、放射線被ばく管理に係る対応について重大事故等発生時対応手順書に整備する。

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

建屋内の重大事故等対策の作業については、作業負荷の観点から1回当たり1時間30分以内を目安とし、当該作業後に他の作業を行う場

合には、30分の休憩時間を確保する。

建屋外の重大事故等対策の作業については、予備要員を3人確保し、交代で休憩をとりながら作業を行う。また、可搬型中型移送ポンプや大型移送ポンプの連続運転中の監視作業は、2人の監視要員が1時間交代で休憩をとりながら監視を行う。

地震時においては、監視制御盤等により安全機能の喪失を判断するための情報を把握した時点を開始点として、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分後以降を開始するものとする。

- c. 財産（設備等）保護よりも安全を優先する共通認識を持ち、行動できるよう、社長はあらかじめ方針を示す。

重大事故等時の対処においては、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に基づき定めた重大事故等発生時対応手順書を整備し、判断基準を明記する。重大事故等対策時においては、統括当直長（実施責任者）が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、重大事故等対策を実施する際に、再処理事業部長は、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。

- d. 事故の進展状況に応じて具体的な重大事故等対策を実施するための手順書を適切に定める。手順書が事故の進展状況に応じていくつかの種類に分けられる場合は、それらの構成を明確化し、かつ、各手順書相

互間の移行基準を明確化する。各手順書は、重大事故等対策を的確に実施するために、事故の進展状況に応じて、以下のように構成し定める。重大事故等発生時対応手順書を含む文書体系を第5.1.4－6図に示す。

(a) 運転手順書

再処理施設の平常運転（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

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事象ごとに記載した手順書は、以下のとおりとする。

i. 重大事故への進展を防止するための発生防止手順書

ii. 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、統括当直長（実施責任者）が安全機能の喪失と判断し、重大事故等発生時対応手順書へ移行する。

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は、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、制御室、監視測定設備、

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。

- e. 重大事故等対策実施の判断基準として確認する温度、圧力、水位等の計測可能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おけるパラメータの挙動予測、影響評価すべき項目及び監視パラメータ等を、重大事故等発生時対応手順書に明記する。

重大事故等の対処のために把握することが必要なパラメータのうち、再処理施設の状態を直接監視するパラメータを、あらかじめ選定し、運転手順書及び重大事故等発生時対応手順書に整理する。

重大事故等発生時対応手順書には、耐震性、耐環境性のある計測機器での確認の可否、記録の可否、直流電源喪失時における可搬型計測器による計測可否等の情報を明記する。

再処理施設の状態を監視するパラメータが故障等により計測不能な場合における他のパラメータによる推定方法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、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について，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。

- f. 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，原則として再処理施設を安定な状態に移行させるため，各工程の停止操作を実施するための手順書を整備する。

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

竜巻の発生が予想される場合に，車両の退避又は固縛の実施，クレーン作業の中止等，設計竜巻から防護する施設を防護するため，必要に応じて事前の対応を実施するための手順書を整備する。

火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合に，事前の対応作業として，可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中

型移送ポンプ等の建屋内への移動，可搬型建屋外ホースの敷設を実施するための手順書並びに除灰作業を実施するための手順書を整備する。

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

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

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

(4) 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た的確，かつ，柔軟に対処するために必要な力量を確保するため，教育及び訓練を計画的に実施する。

必要な力量の確保に当たっては，平常運転時の実務経験を通じて付与される力量を考慮する。

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。

a. 基本方針

- (a) 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。
- (b) 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。
- (c) 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。
- (d) 重大事故等対策における制御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、第5-2表の「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。
- (e) 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、重大事故等対策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。

b. 教育及び訓練の実施

- (a) 重大事故等対策は、再処理施設の幅広い状況に応じた対策が必要であることを踏まえ、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、重大事故等時の再処理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再処理施設の状態を早期に安定な状態に導くための的確な状況把握、確実及び迅速な対応を実施するために必要な知識について、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じた、教育及び訓練を計画的に実施する。

- (b) 重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、定期的に重大事故等対策に係る知識ベースの理解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、教育により修得した知識の維持及び向上を図るとともに、日常的な施設の操作により、習得した操作に関する技能についても維持及び向上を図る。

現場作業に当たっている重大事故等対策を実施する要員が、作業に習熟し必要な作業を確実に完了できるように、重大事故等対策を実施する要員の役割分担及び責任者などを定め、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再処理施設の状況の把握，的確な対応操作の選択，確実な指揮命令の伝達の一連の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付け，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再処理施設の状況の把握，的確な対応操作の選択等，実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための訓練等を計画的に実施する。

重大事故等対策を実施する要員に対しては，要員の役割に応じて，知識の向上と手順書の実効性を確認するため，模擬訓練を実施する。また，重大事故等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動作すべき機器の不動作等，多岐にわたる機器の故障を模擬し，関連パラメータによる事象判断能力，代替手段による復旧対応能力等の運転操作の対応能力向上を図る。

重大事故等対策を実施する要員に対しては，要員の役割に応じて，再処理施設の安全機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した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。

- (c) 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，再処理施設，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、定期試験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自ら用いた訓練を行う。

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実施する。

再処理施設とウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工施設（以下「MOX燃料加工施設」という）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。

小型船舶、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車、運搬車、監視測定用運搬車、けん引車、ホイールローダ及びタンクローリについて

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。

- (d) 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、放射線防護具等を使用する訓練並びに夜間の視界不良及び悪天候下の厳しい環境条件を想定した訓練を行う。

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

- (e) 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、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。

- (5) 体制の整備

重大事故等発生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。

- a. 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、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、非常時対策組織を設置して対処する。

非常時対策組織は、再処理施設内の各工程で同時に重大事故等に至るおそれのある事故が発生した場合においても対応できるようにする。

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

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

非常時対策組織は、本部長、副本部長、再処理工場長、核燃料取扱主任者、連絡責任者及び支援組織の各班長で構成する非常時対策組織本部、重大事故等対策を実施する実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が重大事故対策に専念できる環境を整える運営支援組織で構成する。

非常時対策組織において、指揮命令は非常時対策組織本部の本部長を最上位に置き、階層構造の上位から下位に向かってなされる。一方、下位から上位へは、実施事項等が報告される。

また、MOX燃料加工施設との同時発災の場合においては、非常時対策組織本部の副本部長として燃料製造事業部長及びMOX燃料加工施設の核燃料取扱主任者を非常時対策組織本部に加え、非常時対策組

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 5.1.4-2 表，非常時対策組織の体制図を第 5.1.4-7，8 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5.1.4-8 図参照）のうち，消火班及び消火専門隊が実施する。

- b. 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中央制御室へ派遣し，再処理施設や中央制御室の状況及び実施組織の活動状況を本部及び支援組織に報告する。また，支援組織の対応状況についても支援組織の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，再処理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（再処理施設の状況、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、再処理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の意見具申及び対策活動への助言を行う。

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

- c. 実施組織は、当直（運転員）等により構成され、重大事故等対策を円滑に実施できる体制とし、役割に応じて責任者を配置する。

- (a) 実施組織

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

実施組織は、建屋対策班、建屋外対応班、通信班、放射線対応班、要員管理班及び情報管理班で構成する。

実施責任者（統括当直長）は、実施組織の建屋対策班の各班長、通信班長、放射線対応班長、要員管理班長、情報管理班長を任命し、重大事故等対策の指揮を執るとともに、対策活動の実施状況に応じ、支援組織に支援を要請する。

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

実施責任者（統括当直長）及び実施責任者（統括当直長）が任命した各班長は、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。

i. 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，代替計装設備の設置を含む各建屋における対策活動の実施及び各建屋の対策の作業進捗管理並びに各建屋周辺の線量率確認及び可搬型設備の起動確認等を行う。

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

なお、建屋対策班の詳細な役割を ii 項に示す。

(iii) 建屋外対応班は、屋外のアクセスルートの確保，貯水槽から各建屋近傍までの水供給及び可搬型重大事故等対処設備への燃料補給を行うとともに、工場等外への放射性物質及び放射線の放出抑制並びに航空機墜落火災発生時の消火活動を行う。

(iv) 通信班は、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，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。

また，実施組織の要員又は自衛消防組織の消火班員若しくは消火専門隊員に負傷者が発生した場合は，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，中央制御室内の中央安全監視室において，中央制御室内の要員把握を行うとともに，建屋対策班の依頼に基づき，中央制御室内の対策作業員の中から各建屋の対策作業の要員の割り当てを行う。

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，実施組織の要員又は自衛消防組織の消火班員若しくは消火専門隊員に負傷者が発生した場合は，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，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。

ii. 建屋対策班の要員ごとの役割

- (i) 地震を要因とする全動力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，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手動圧縮空気ユニットの弁操作を指示する。

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及び化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事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、化学薬品の漏えい等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、放射線対応班長と協議の上、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。

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定するとともに、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、中央制御室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。

(ii) 内的事象を要因とする安全機能の喪失の場合

内的事象を要因とする場合、上記と同じ対応を行うが、建屋内の環境に変化はないので、現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）は不要である。

動的機器の多重故障により発生する内的事象については、故障の判断の後、動的機器の回復操作を試みるが、1時間30分（地震を要因とする時の現場環境確認に必要な時間）以内での回復ができない場合には、実施責任者（統括当直長）が安全機能の喪失と判断し、重大事故等対策の作業を開始する。

MOX燃料加工施設において重大事故等が発生した場合、MOX燃料加工施設の当直長は、再処理施設の中央制御室内の中央安全監視室において、実施責任者（統括当直長）のもとMOX燃料加工施設対策班長として、MOX燃料加工施設における状況確認及び活動状況の把握を行い、実施責任者（統括当直長）への活動結果の報告を行う。

MOX燃料加工施設の対策はMOX燃料加工施設の当直（運転員）

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。

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

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。

MOX燃料加工施設のみに重大事故等が発生した場合，実施責任者（統括当直長）は，運転手順書に基づき再処理施設の各工程を停止する操作を開始し，再処理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5.1.4-3表に示す。

- 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，再処理施設及びMOX燃料加工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。

- i. 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、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。
- ii. 設備応急班は、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。
- iii. 放射線管理班は、放射線管理部長又は代行者を班長とし、再処理施設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拡大防止措置等を行う。

支援組織の放射線管理班は、実施組織の要員又は自衛消防組織の消火班若しくは消火専門隊に負傷者が発生した場合、実施組織の放射線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。

- i. 総括班は、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。

- ii. 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、資機材の調達、輸送、食料、水及び寝具の配布管理を行う。
- iii. 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。
- iv. 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5.1.4-4表に示す。

- e. 再処理事業部長（原子力防災管理者）は、警戒事象（その時点では、公衆への放射線による影響やそのおそれが緊急のものではないが、原災法第10条第1項に基づく特定事象に至るおそれがある事象）においては警戒事態を、特定事象が発生した場合には第1次緊急事態勢を、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次緊急事態勢を発令し、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、宿直待機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（宿直待機者及び電話待機者）、支援組織要員（当直員及び宿直待機者）及び実施組織要員（当直員及び宿直待機者）による初動体制を確保し、迅速な対応を図る。

重大事故等が発生した場合に迅速に対応するため、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、社内外関係箇所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者2人、電話待機している核燃料取扱主任者1人、支援組織要員12人、実施組織要員185人の合計201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、社内外関係箇所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者2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箇所への通報連絡に係る役割を持つ支援組織要員4人、建屋外対応班の班員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）における宿直待機とする。

宿直待機者の構成を第5.1.4－5表に示す。

非常時対策組織本部及び支援組織の宿直待機者は、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箇所への通報連絡を行う。

実施組織の宿直待機者は、大きな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、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、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対策作業員105人の合計161人で対応を行う。MOX燃料加工施設の重大事故等に対処する非常時対策組織の実施組織については、建屋対策班長1人、現場管理者とその補助者計2人、放射線管理班2人、建屋対策作業員16人の合計21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。再処理施設とMOX燃料加工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。再処理施設は、夜間及び休日を問わず、予備要員を含め164人が駐在し、MOX燃料加工施設では、夜間及び休日を問わず、21人が駐在する。両施設を合わせた実施組織の必要要員数は182人で、これに予備要員3人を加えた185人が夜間及び休日を問わず駐在する。重大事故等への対処に係る要員配置を記載したタイムチャートを第5.1.4-9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。

宿直待機者以外の非常時対策組織本部要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非常招集連絡ができない場合においても、再処理施設周辺地域（六ヶ所村）で震度6弱以上の地震の発生により、宿直待機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5.1.4-10図に示す。

実施組織要員については、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）は再処理施設周辺地域（六ヶ所村）で震度6弱以上の地震が発生した場合には、参集拠点到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、これを用いて再処理施設の情報を入手し、必要に応じて交替要員を再処理施設へ派遣する体制を整備する。

平常運転時は、病原性の高い新型インフルエンザや同様の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、運転手順書に基づき再処理施設の各工程を停止する操作を開始し、再処理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。

再処理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、再処理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。

中央制御室のカメラの表示装置にて、航空機落下による火災を確認した場合は、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。

f. 再処理施設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、c, d項に示す通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。

g. 重大事故等対策の判断については全て再処理事業部にて行うこととし、非常時対策組織における指揮命令系統を明確にするとともに、指揮者である非常時対策組織本部の本部長（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、非常時対策組織の実施組織及び支援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には、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。

- h. 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、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、中央制御室，中央制御室内の中央安全監視室，現場及び緊急時対策所間の連携を図るため、所内携帯電話の使用可否を確認し、その結果に基づき、可搬型衛星電話（屋外用）、可搬型トランシーバ（屋内用）等を整備する。

支援組織は、再処理施設内外と通信連絡を行い、関係箇所と連携を図るための統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等（テレビ会議システムを含む。）を備えた緊急時対策所を整備する。

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するため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再処理施設の状態を確認し、必要な社内外関係機関への通報連絡を行う。

また重大事故等対策のため、夜間においても速やかに現場へ移動する。

- i. 支援組織は、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を実施できるよう、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。

- j. 重大事故等発生時に、社外からの支援を受けることができるよう、支援体制を整備する。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ることができるようプラントメーカ、協力会社、燃料供給会社及び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、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連絡する。

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次緊急時態勢を直ちに発令し、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）は再処理事業部の連絡員を通じて非常時対策組織より入手する。

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

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

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

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部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、必要に応じ指導又は助言を行う。

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5.1.4-11図に示す。

k. 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、協力会社、燃料供給会社及び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操作や作業が長期間にわたる場合に備えて、機能喪失した設備の部品取替による復旧手段を整備するとともに、主要な設備の取替物品をあらかじめ確保する。

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。

l. 全社対策本部は、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、j.項及びk.項に記載した対応を行う。

第5.1.4-1表 異常の検知から安全機能の喪失までの判断(1/2)

起回事象	発生の確認	事象対応	異常の検知(警報発報確認)	故障の判断	回復操作	安全機能の喪失	
内的	-	-	臨界警報の発報	-	-	1.1の手順へ移行	
			T B P等の固体の急激な分解反応の発生による警報の発報	-	-	1.4の手順へ移行	
内的	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 安全冷却水系ポンプの故障警報 安全冷却水系ポンプ過負荷警報 安全冷却水系ポンプ相終警報 安全冷却水系の流量低警報 安全冷却水系膨張槽の液位低警報 安全冷却水系冷却水循環ポンプ入口圧力低警報 安全冷却水系冷却塔 ファン故障警報 	内部ループ	起動状態の確認(現場/中央制御室)	待機号機への切り替え	1.2の手順へ移行(建屋個別)
			外部ループ	起動状態の確認(現場/中央制御室)	待機号機への切り替え	1.2の手順へ移行 1.3の手順へ移行	
			<ul style="list-style-type: none"> 安全圧縮空気系気圧縮機故障警報 安全圧縮空気系の圧力低警報 	起動状態の確認(現場/中央制御室)	待機号機への切り替え	1.3の手順へ移行	
			<ul style="list-style-type: none"> 安全冷却水系ポンプの故障警報 安全冷却水系ポンプ過負荷警報 安全冷却水系ポンプ相終警報 安全冷却水系膨張槽の液位低警報 安全冷却水系冷却水循環ポンプ入口圧力低警報 	起動状態の確認(現場/使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室)	待機号機への切り替え	1.5の手順へ移行	
			<ul style="list-style-type: none"> プールの水系ポンプの故障警報 プールの冷却系ポンプ吸込圧力低警報 プールの冷却系ポンプ過負荷 プールの冷却系ポンプ相終 プールの冷却系ポンプ吸込圧力低警報 	起動状態の確認(現場/使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室)	待機号機への切り替え	1.5の手順へ移行	
			<ul style="list-style-type: none"> 安全冷却水系冷却塔 ファン故障警報 	起動状態の確認(現場/使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室)	待機号機への切り替え	1.5の手順へ移行	
			<ul style="list-style-type: none"> 補給水設備ポンプの故障警報 補給水槽水位低警報 	起動状態の確認(現場/使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室)	待機号機への切り替え	1.5の手順へ移行	
			<ul style="list-style-type: none"> 外部電源喪失 母線 電圧低 	起動状態の確認(現場/制御室)	<ul style="list-style-type: none"> D/G自動起動 電源車(自主対策) 	1.2の手順へ移行 1.3の手順へ移行 1.5の手順へ移行	
			<ul style="list-style-type: none"> D/G故障 -D/G保護継電器動作 				

第5.1.4-1表 異常の検知から安全機能の喪失までの判断(2/2)

起因事象	発生の確認	事象対応	異常の検知(警報発報確認)	故障の判断	回復操作	安全機能の喪失	
外的	降灰予報 (「x」や多量) 以上の確認	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型建屋水ホースの断絶 可搬型発電機の建屋内への移動 可搬型空気圧縮機の建屋内への移動 可搬型中型移送ポンプの建屋内への移動 	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源喪失 母線 電圧低 D/G故障 - D/G自動起動失敗 - D/G保護継電器動作 	起動状態の確認(現場/制御室)	D/G(手動)起動 ・電源車(自主対策)	D/G故障(多重故障) 電源車による供給不可	1.2の手順へ移行 1.3の手順へ移行 1.5の手順へ移行
			<ul style="list-style-type: none"> 安全冷却水系冷却塔 ファン故障警報 安全圧縮空気系空気圧縮機故障警報 	起動状態の確認(現場/制御室)	待機号機への切り替え	全台故障(多重故障)	1.2の手順へ移行 1.3の手順へ移行 1.5の手順へ移行
外的	地震の発生	-	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源喪失 母線 電圧低 D/G故障 - D/G自動起動失敗 - D/G保護継電器動作 	起動状態の確認(現場/制御室)	-	D/G故障(多重故障)	1.2の手順へ移行 1.3の手順へ移行 1.5の手順へ移行
			安全系監視制御盤の機能喪失	安全系監視制御盤の状態確認(中央制御室)	-	監視制御機能の喪失	1.2の手順へ移行 1.3の手順へ移行 1.5の手順へ移行
外的	-	-	内部ループ	起動状態の確認(現場/中央制御室)	待機号機への切り替え	全台故障(多重故障)	1.2の手順へ移行(建屋個別)
			外部ループ	起動状態の確認(現場/中央制御室)	待機号機への切り替え	全台故障(多重故障)	1.2の手順へ移行 1.3の手順へ移行
外的	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 安全圧縮空気系空気圧縮機故障警報 安全圧縮空気系の圧力低警報 	起動状態の確認(現場/中央制御室)	待機号機への切り替え	全台故障(多重故障)	1.3の手順へ移行
			<ul style="list-style-type: none"> 安全冷却水系ポンプの故障警報 安全冷却水系ポンプ過負荷警報 安全冷却水系ポンプ拒絶警報 安全冷却水系の流量低警報 安全冷却水系膨張罐の液位低警報 安全冷却水系冷却水循環ポンプ入口圧力低警報 	起動状態の確認(現場/使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室)	待機号機への切り替え	全台故障(多重故障)	
外的	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 安全圧縮空気系空気圧縮機故障警報 安全圧縮空気系の圧力低警報 	起動状態の確認(現場/中央制御室)	待機号機への切り替え	全台故障(多重故障)	1.3の手順へ移行
			<ul style="list-style-type: none"> 安全冷却水系ポンプの故障警報 安全冷却水系ポンプ過負荷警報 安全冷却水系ポンプ拒絶警報 安全冷却水系膨張罐の液位低警報 安全冷却水系冷却水循環ポンプ入口圧力低警報 	起動状態の確認(現場/使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室)	待機号機への切り替え	全台故障(多重故障)	
外的	-	-	プール水系ポンプの故障警報	起動状態の確認(現場/使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室)	待機号機への切り替え	全台故障(多重故障)	1.5の手順へ移行
			<ul style="list-style-type: none"> プール水系ポンプの故障警報 プール水系ポンプ吸入圧力低警報 プール水系ポンプ過負荷警報 プール水系ポンプ拒絶警報 プール水系ポンプ入口圧力低警報 	起動状態の確認(現場/使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室)	待機号機への切り替え	全台故障(多重故障)	
外的	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 安全冷却水系冷却塔 ファン故障警報 	起動状態の確認(現場/使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室)	待機号機への切り替え	全台故障(多重故障)	1.5の手順へ移行
			<ul style="list-style-type: none"> 供給水設備ポンプの故障警報 供給水圧力低警報 	起動状態の確認(現場/使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室)	待機号機への切り替え	全台故障(多重故障)	

※安全機能の喪失後、対応する重大事故対応手順
 1.1 過半数の北沢を防止するための手順等
 1.2 冷却機庫の喪失による蒸気発生に対応するための手順等
 1.3 放射線分析により発生する水素による爆発に対応するための手順等
 1.4 有機酸発生等による火災又は爆発に発生するための手順等
 1.5 使用済燃料貯蔵庫の冷却等のための手順等

第5.1.4-2表 非常時対策組織の構成

名称	職位	主な役割
非常時対策組織本部	本部長	再処理事業部長
	副本部長	副事業部長, 燃料製造事業部長 他
	再処理工場長	再処理工場長
	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
	連絡責任者	技術部長
	支援組織の各班長	下記の支援組織の項目参照
	実施責任者	統括当直長
	制御建屋対策班長	
	前処理建屋対策班長	
	分離建屋対策班長	
実施組織	精製建屋対策班長	実施責任者(統括当直長)に任命された者 第5.1.4-3表 参照
	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	
	通信班長	
	放射線対応班長	
	要員管理班長	
	情報管理班長	
支援組織	実施組織各班員	第5.1.4-4表 参照
	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	
	総務班長	
	広報班長	
	防災班長	
	支援組織各班員	
	支援組織要員	

第 5.1.4-3 表 実施組織の構成

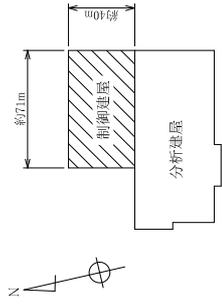
実施責任者 (統括当直長)	主な役割
<p>班名</p> <p>制御建屋対策班 前処理建屋対策班 分離建屋対策班 精製建屋対策班 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋対策班 ガラス固化建屋対策班 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班 MOX燃料加工施設対策班</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・対策活動の指揮 ・現場環境確認(屋内のアクセスルートの確認) ・可搬型通話装置の設置 ・手動圧縮空気ユニットの弁操作 ・代替計装設備の設置 ・各建屋における対策活動の実施 ・各建屋周辺の線量率確認 ・可搬型設備の起動確認 ・各建屋の対策の作業進捗管理 ・各対策実施の時間余裕・作業開始目安時間の算出
<p>建屋外対応班</p>	<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
<p>通信班</p>	<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
<p>放射線対応班</p>	<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(又は環境放射線サーベイ機器)による最大濃度地点等の測定) ・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、汚染管理及び線量管理) ・制御室への汚染拡大防止措置(出入管理区画の設置、汚染検査)
<p>要員管理班</p>	<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
<p>情報管理班</p>	<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 5.1.4-4 表 支援組織の構成

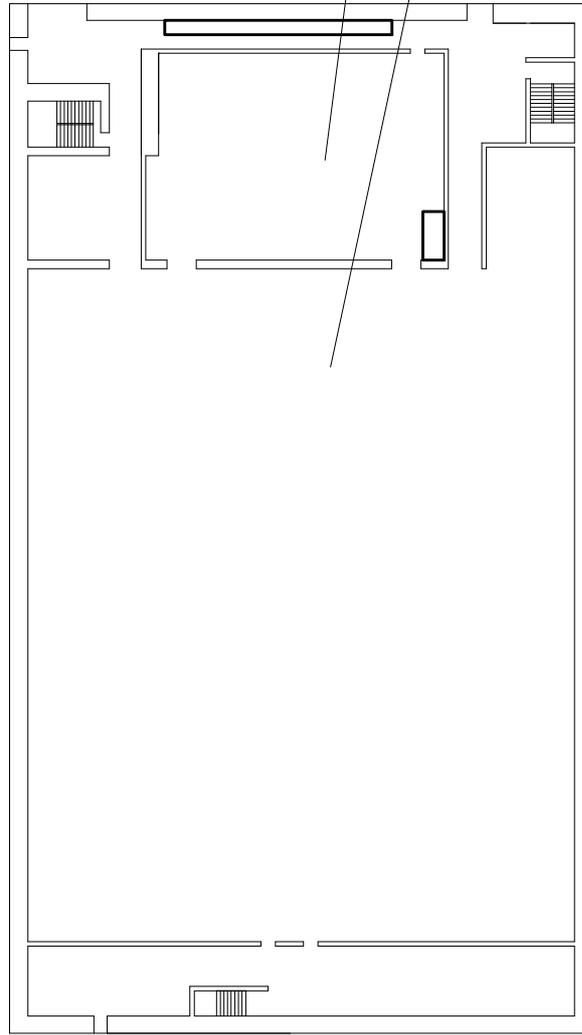
班名	主な役割
施設コミュニケーション班	<ul style="list-style-type: none"> 実施組織が行う重大事故等の対応の進捗確認 重大事故等の対応の進捗に応じた要員配置に関する助言 追加の資機材の手配 応急復旧対策の検討及び実施に必要な情報の収集 応急復旧対策の実施支援
設備応急班	<ul style="list-style-type: none"> 設備の機能喪失の原因及び破損状況の把握 応急復旧対策の検討及び実施
放射線管理班	<ul style="list-style-type: none"> 再処理施設内外の放射線・放射能の状況把握，影響範囲の評価（排気筒からの放射性物質の放出量の評価，放射性物質の拡散評価，環境モニタリング試料の採取・測定（水中及び土壌中の放射性物質の測定含む）） 非常時対策組織本部要員及び支援組織要員の被ばく管理（緊急時対策建屋への出入管理，汚染管理及び線量管理） 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 モニタリングポスト等への代替電源供給電 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 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5.1.4-5表 宿直待機者の構成

名称	主な役割	平日昼間対応者	夜間及び休日代行者
本部長	<ul style="list-style-type: none"> 非常時対策組織の統括管理，全体指揮 	<ul style="list-style-type: none"> 再処理事業部長 	<ul style="list-style-type: none"> 宿直待機者 (副原子力防災管理者)
連絡責任補助者	<ul style="list-style-type: none"> 社内外関係機関への通報連絡に係る連絡補助 	<ul style="list-style-type: none"> 技術部員 	<ul style="list-style-type: none"> 宿直待機者
情報管理者 (総括班)	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 技術部員 	<ul style="list-style-type: none"> 宿直待機者
情報連絡要員 (総括班)	<ul style="list-style-type: none"> 屋外のアクセスルートの確保 	<ul style="list-style-type: none"> 技術部員 	<ul style="list-style-type: none"> 宿直待機者
建屋外対応班	班長	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 宿直待機者
	連絡要員	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 宿直待機者
制御建屋対策班 対策作業員	<ul style="list-style-type: none"> 制御室居住性確保 	<ul style="list-style-type: none"> 当日の宿直待機に指定された再処理事業部員 	<ul style="list-style-type: none"> 宿直待機者

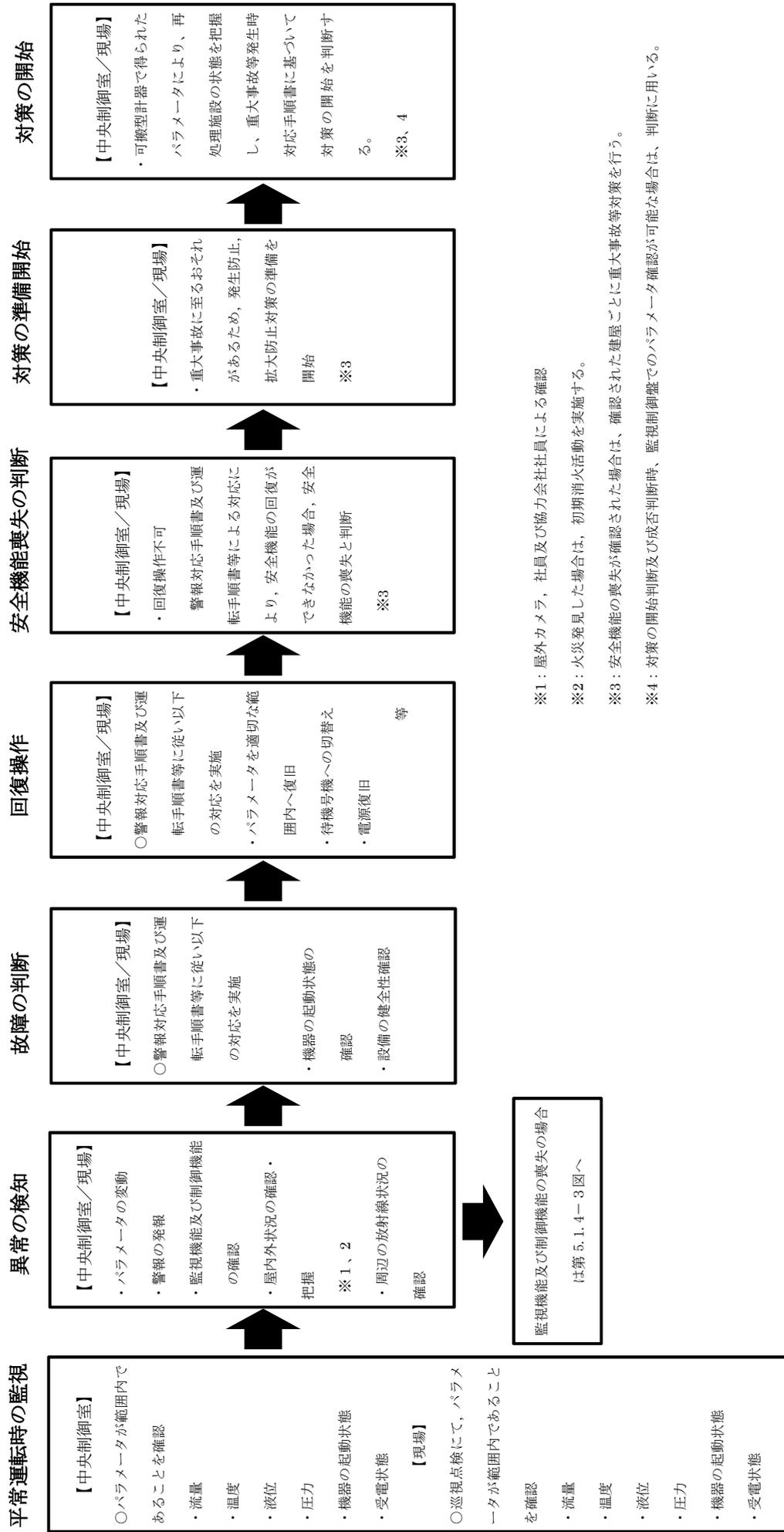


 : 可搬型重大事故等
 対処設備保管場所

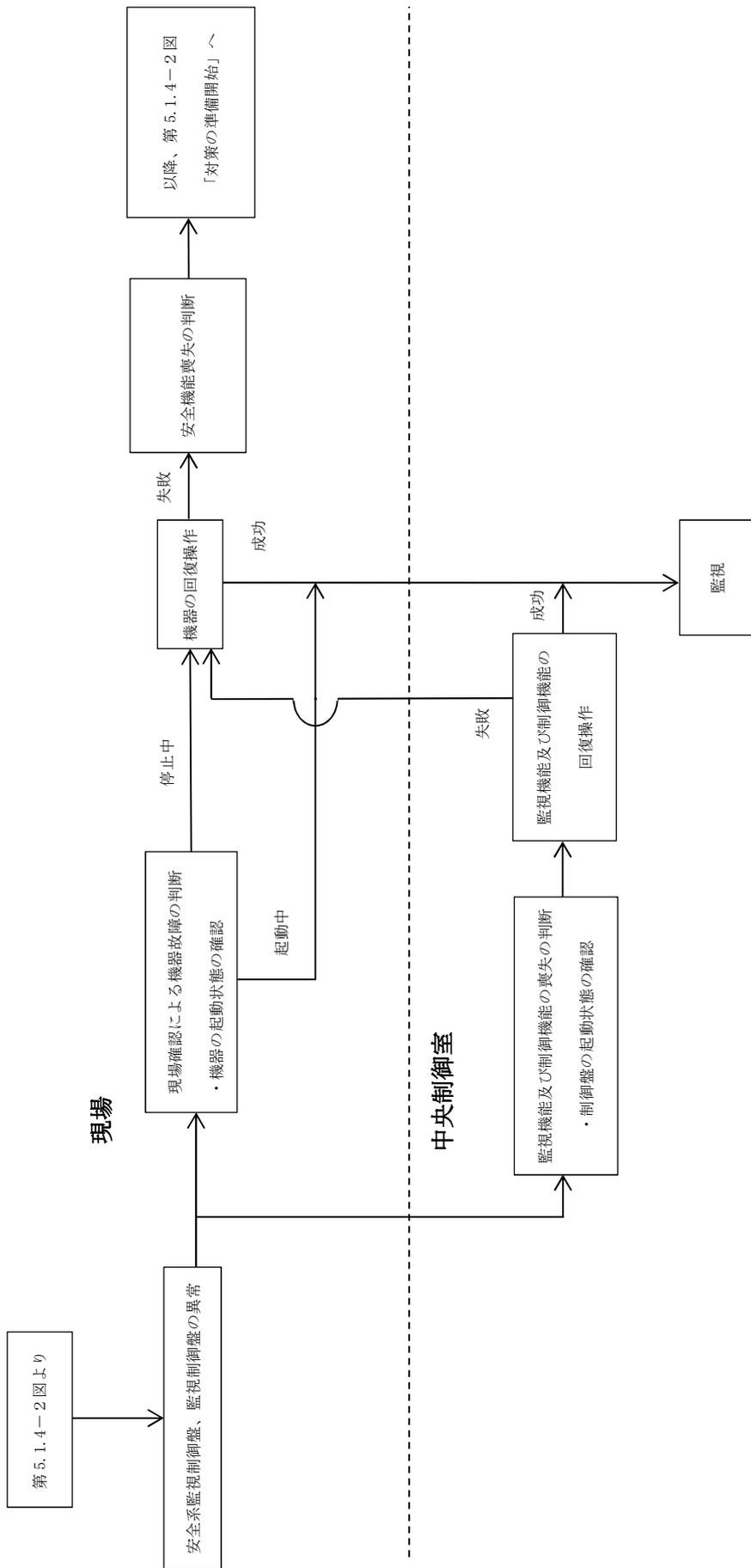


T.M.S.L.約+55,500

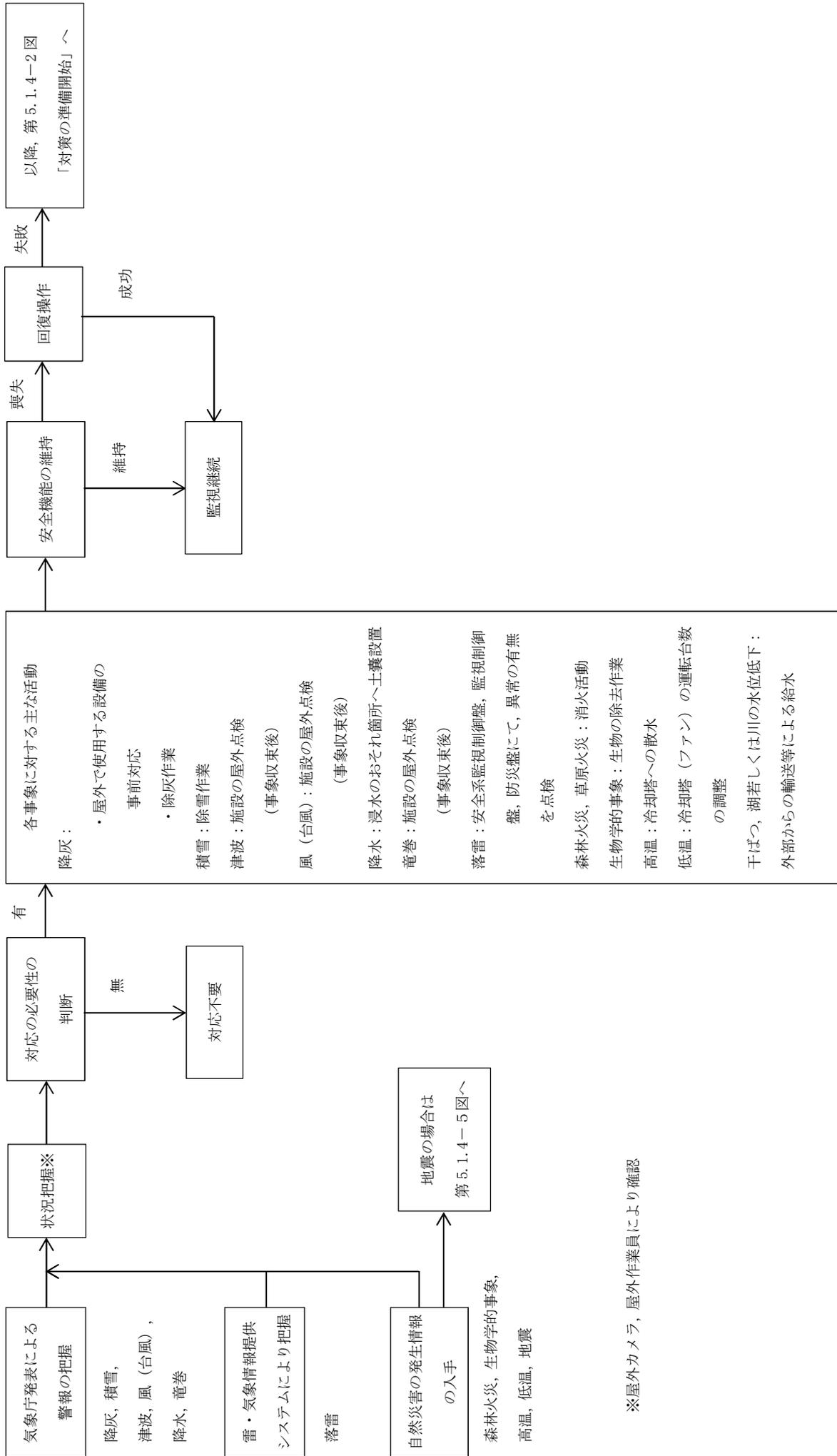
第5.1.4-1図 制御建屋1階平面図



第5.1.4-2図 平常運転時の監視から対策の開始までの基本的な流れ

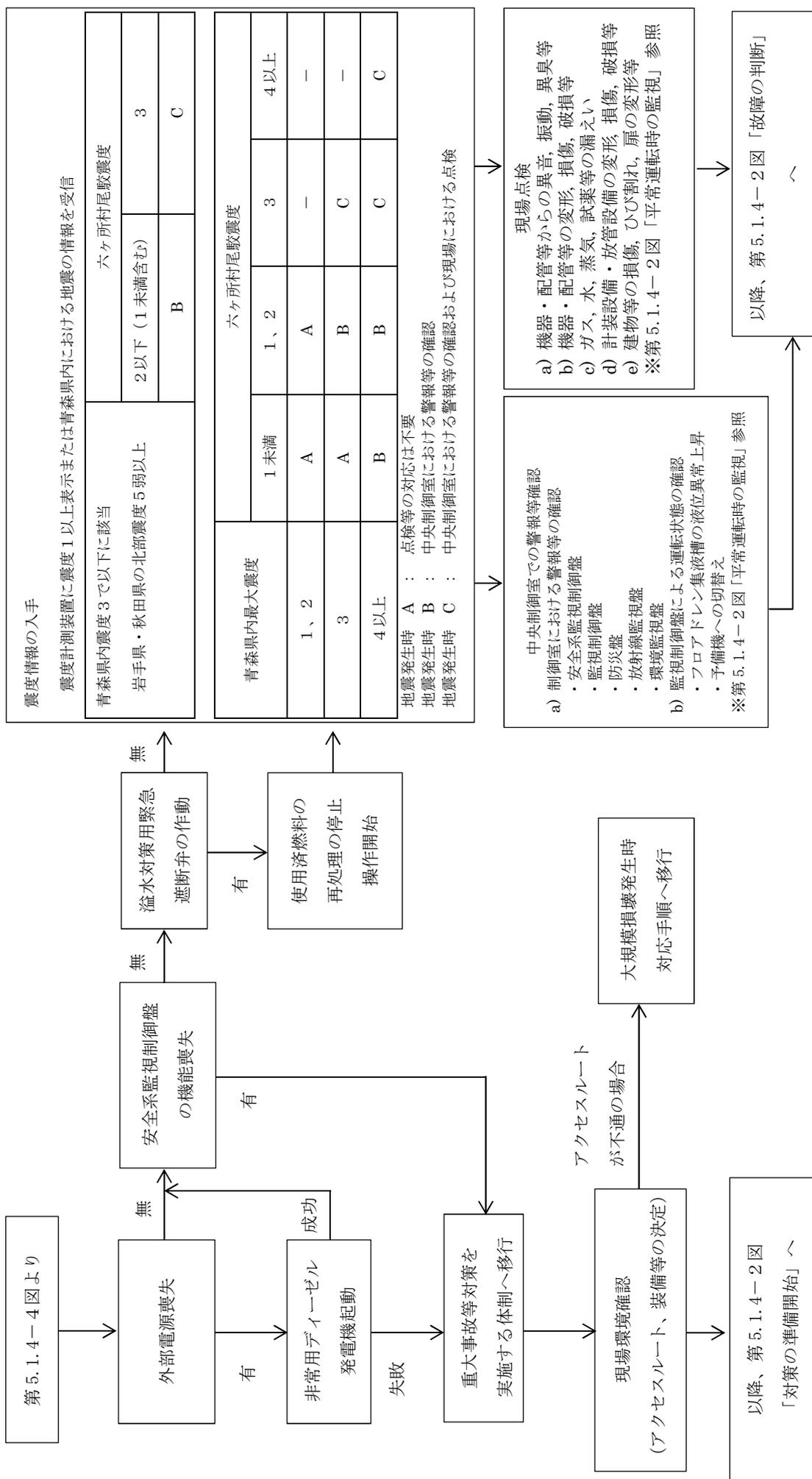


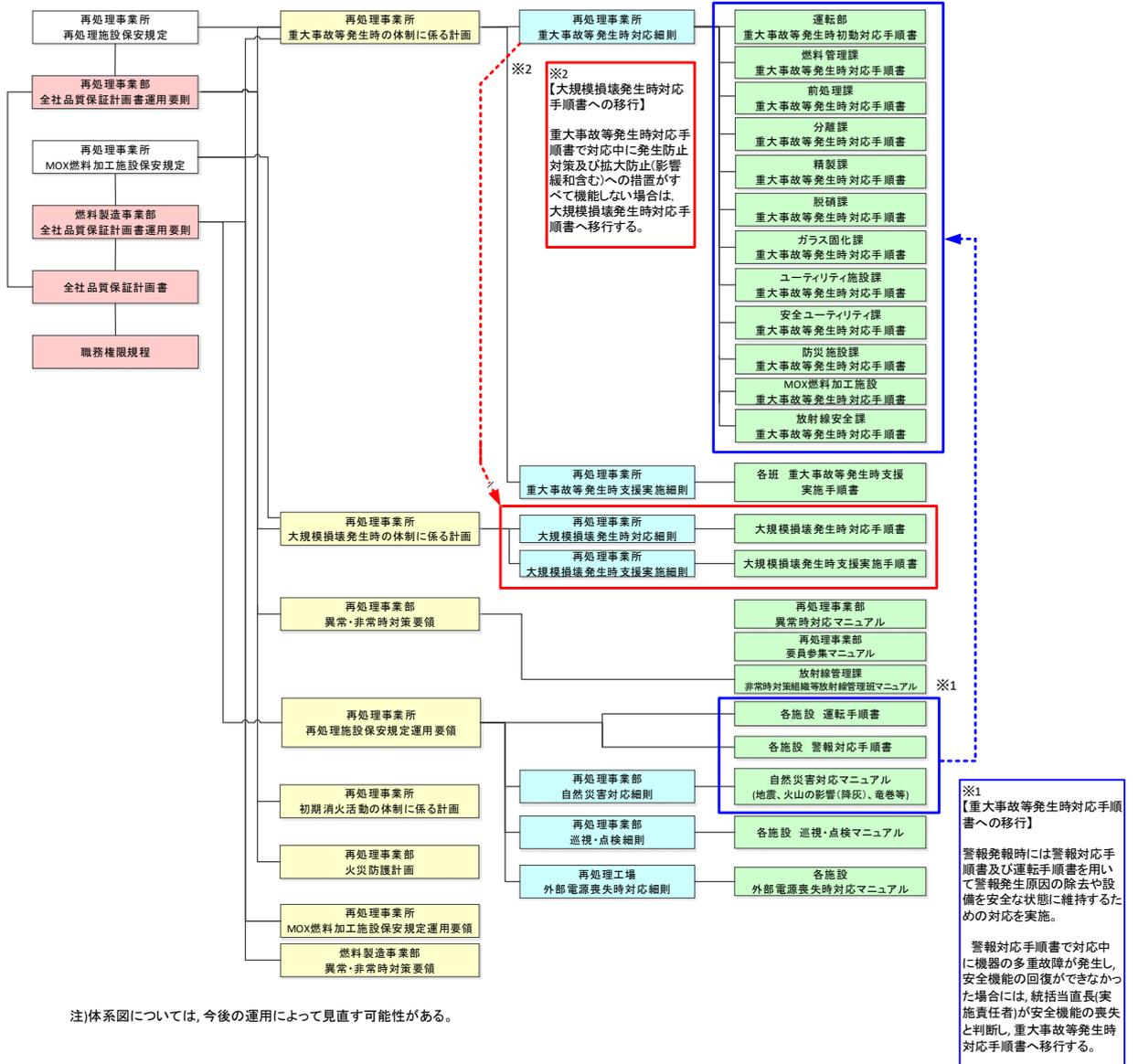
第 5.1.4-3 図 監視機能及び制御機能の喪失から対策の開始までの流れ



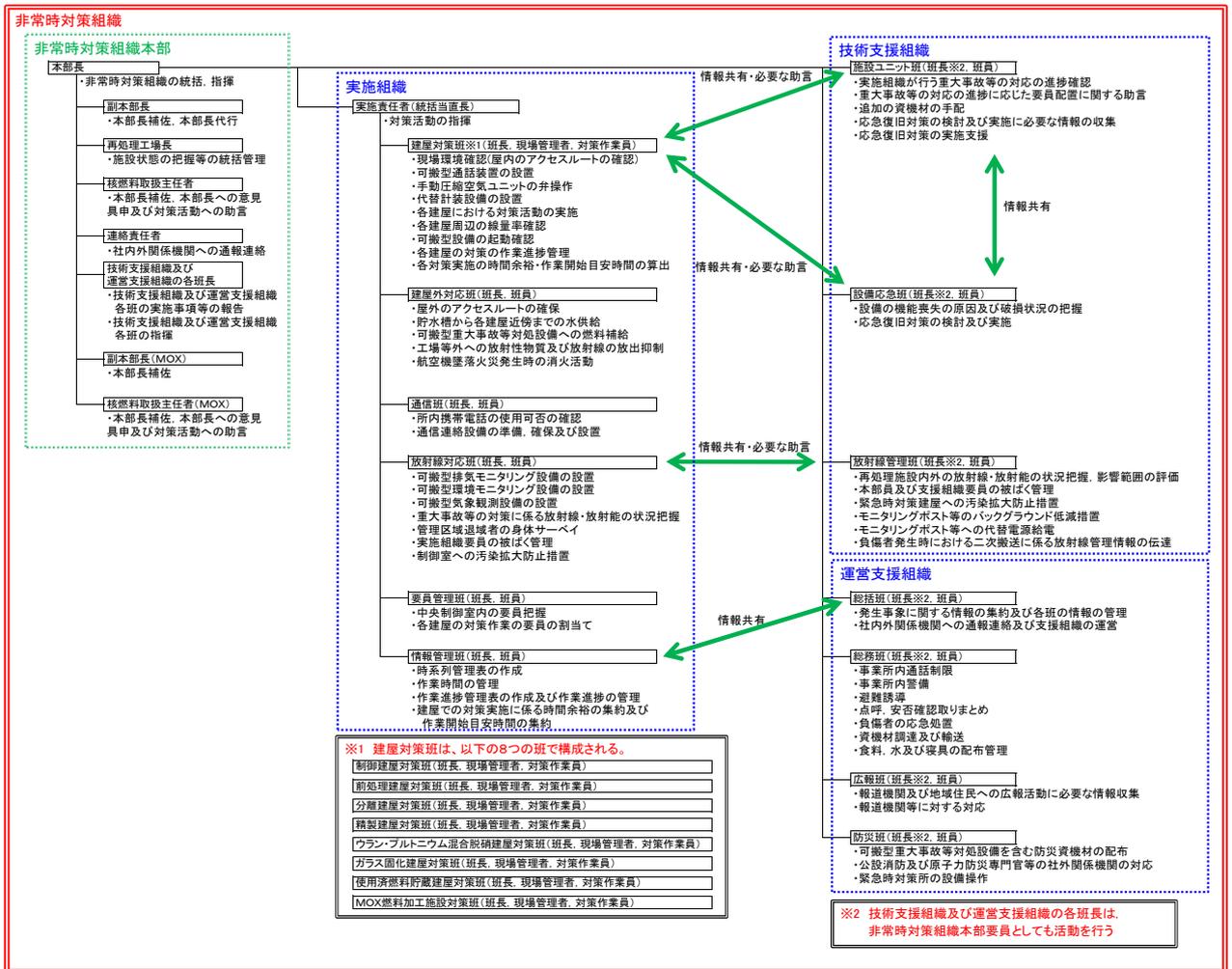
※屋外カメラ, 屋外作業員により確認

第 5.1.4-4 図 自然災害における対策の開始までの流れ

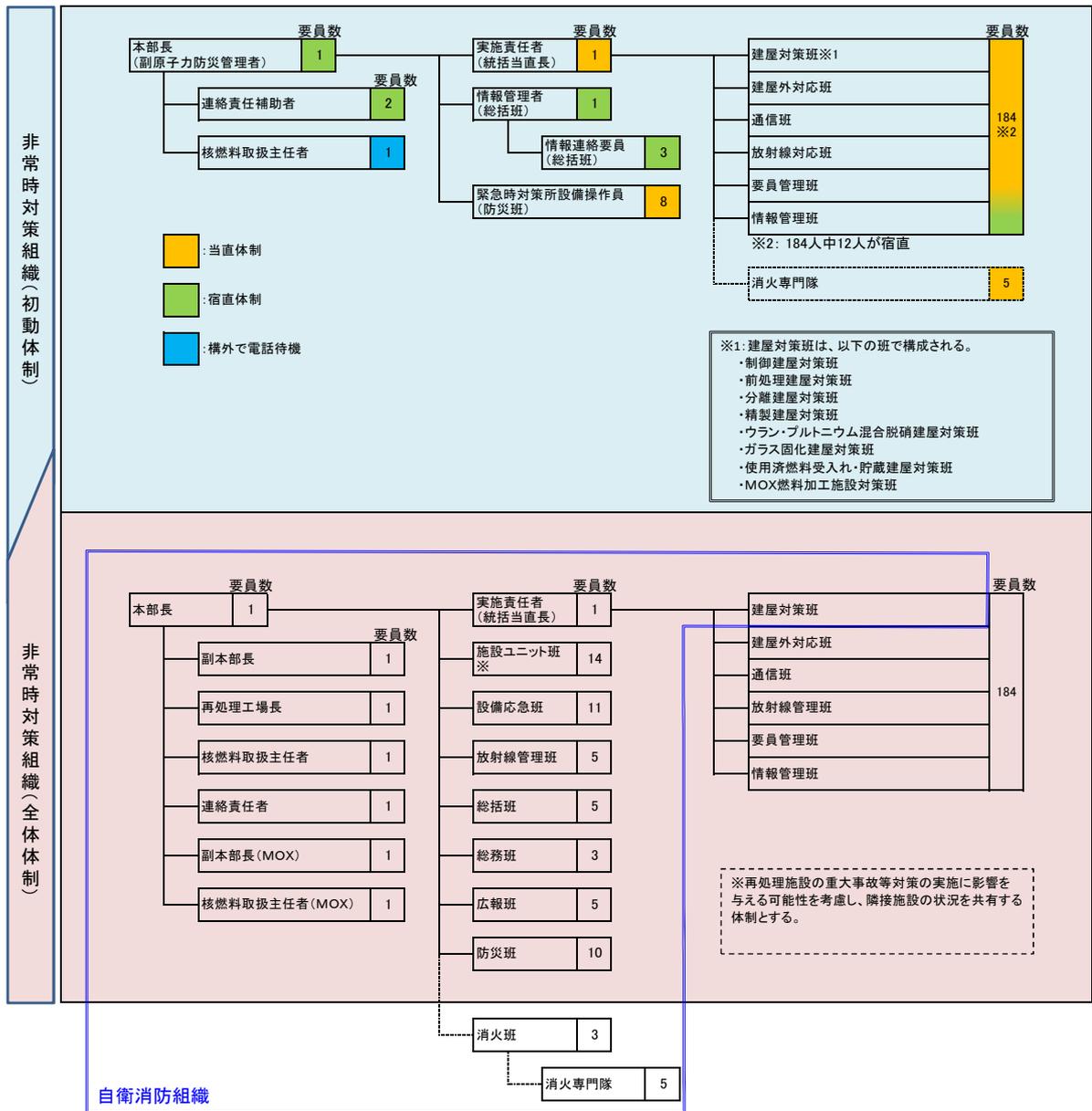




第5.1.4-6 文書体系図



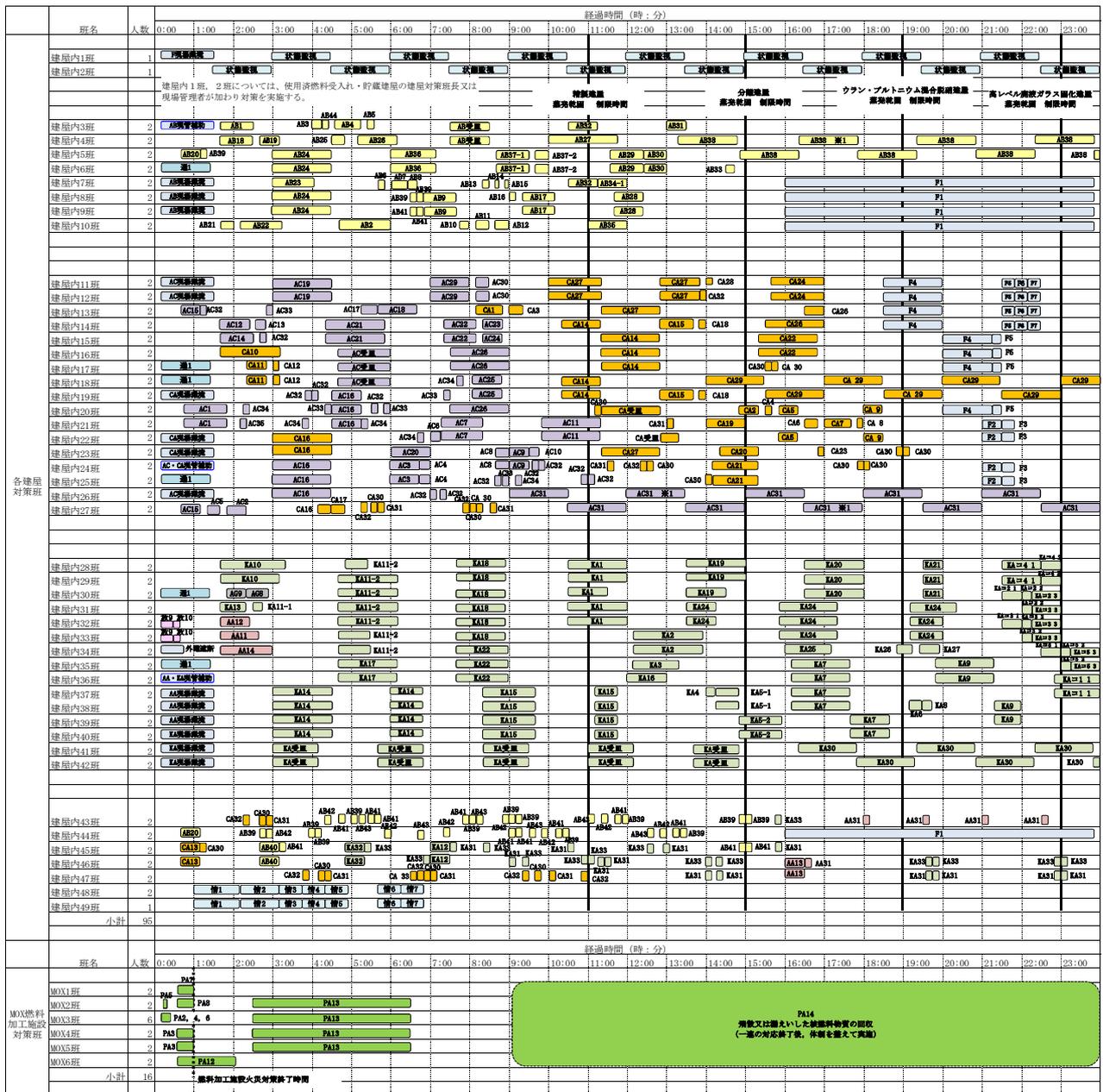
第5.1.4-7図 非常時対策組織の体制図



第5.1.4-8 図 非常時対策組織の初動体制及び全体制の構成



第5.1.4-9図 重大事故等への対処に係る要員配置（地震を要因として発生する機能喪失の重畳時 0時間から24時間）（1/20）



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

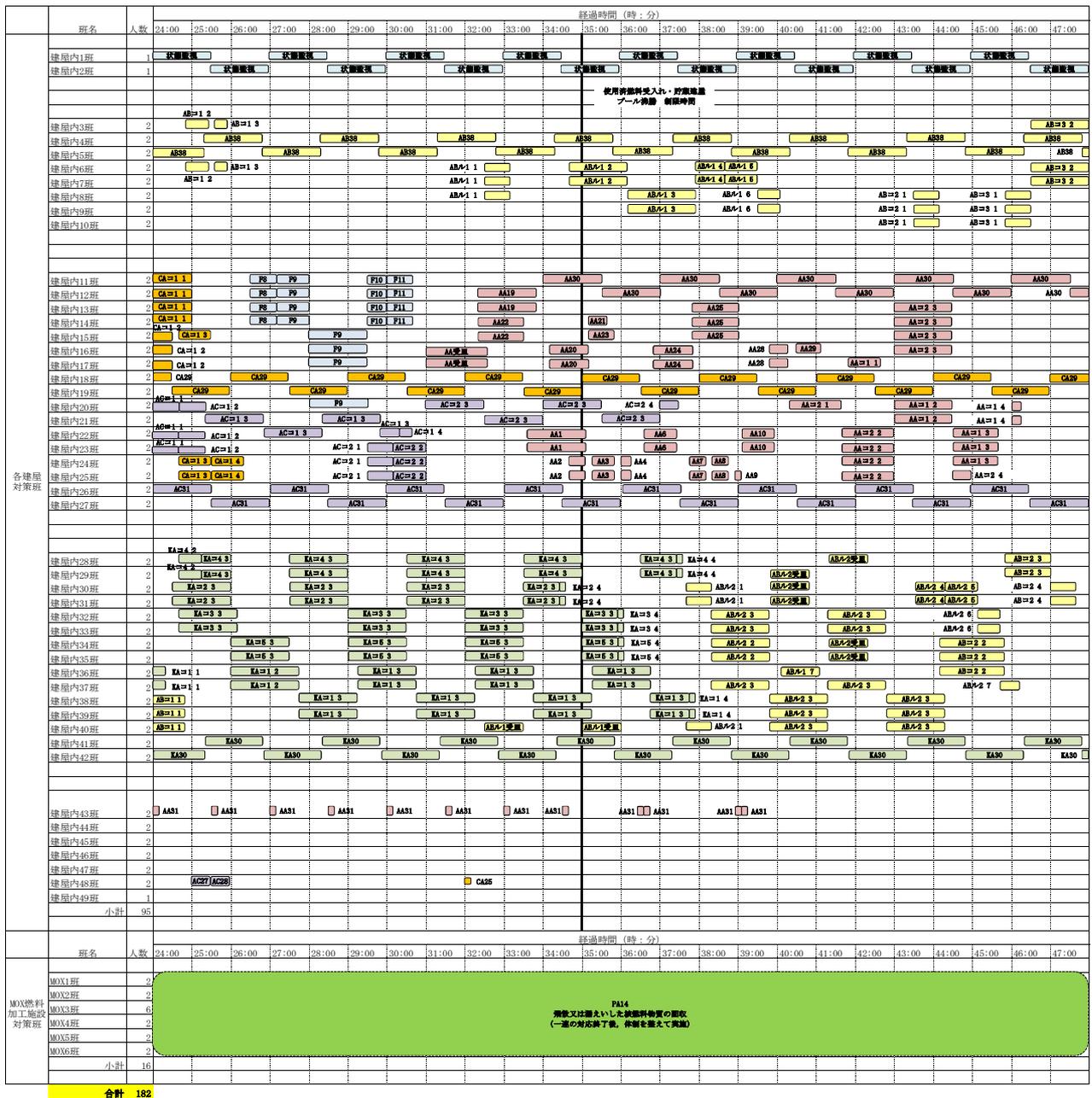
実施責任者	必要要員		備考
	再処理	MOX 両施設	
建屋対策班長	7	7	
現場管理者	6	6	
要員管理班	3	3	
情報管理班	3	3	
通信班長	1	1	
MOX燃料加工施設対策班長	-	1	
MOX燃料加工施設現場管理者	-	1	
MOX燃料加工施設情報管理班長	-	1	
放射線対応班	15	2	17
建屋外対応班	20	-	20
建屋対策班 (制御室居住性確保)	10	-	10
各建屋対策班	95	-	95
MOX燃料加工施設対策班	-	16	16
合計	161	21	182

- ★ : 中央制御室等における指揮命令機能項
 - ★● : 放射線対応に係る作業項目
 - : 情報把握に係る作業項目
 - 外● : 建屋外における作業項目
 - 燃● : 燃料給油に係る作業項目
 - 削● : 制御建屋における作業項目
 - 貯● : 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋における作業項目
 - 下● : 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における作業項目
 - 通● : 可搬型通信設備に係る作業項目
 - 前● : 前処理建屋における作業項目
 - 分● : 分離建屋における作業項目
 - 精● : 精製建屋における作業項目
 - ウ● : ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋における作業項目
 - 高● : 高レベル廃液ガラス固化建屋における作業項目
 - MOX● : MOX燃料加工施設における作業項目
- 注) 「重大事故等対処に係る要員配置(7/20)」～「重大事故等対処に係る要員配置(20/20)」に記載の作業番号を示す。

第5.1.4-9図 重大事故等への対処に係る要員配置(地震を要因として発生する機能喪失の重畳時 0時間から24時間) (2/20)

		経過時間 (時:分)																							
班名	人数	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
実験責任者	1	[職務記号]																							
建屋対策班長	7	[職務記号]																							
現場管理者	6	[職務記号]																							
要員管理班	4	[職務記号]																							
情報管理班	3	[職務記号]																							
MOX燃料加工施設対策班長	1	[職務記号]																							
MOX燃料加工施設現場管理者	1	[職務記号]																							
MOX燃料加工施設情報管理班長	1	[職務記号]																							
小計	24																								
		経過時間 (時:分)																							
班名	人数	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
放射線対応班長	1	[職務記号]																							
放射1班	2	[職務記号]																							
放射2班	2	[職務記号]																							
放射3班 (F B)	1	[職務記号]																							
放射4班 (D A)	1	[職務記号]																							
放射5班 (A K)	2	[職務記号]																							
放射6班	2	[職務記号]																							
放射7班	2	[職務記号]																							
放射8班	1	[職務記号]																							
放射9班	1	[職務記号]																							
MOX放射班	2	[職務記号]																							
小計	17																								
		経過時間 (時:分)																							
班名	人数	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
建屋外対応班長	1	[職務記号]																							
建屋外対応班員	1	[職務記号]																							
燃料給油1班	1	[職務記号]																							
燃料給油2班	1	[職務記号]																							
燃料給油3班	1	[職務記号]																							
建屋外1班	2	[職務記号]																							
建屋外2班	2	[職務記号]																							
建屋外3班	2	[職務記号]																							
建屋外4班	2	[職務記号]																							
建屋外5班	2	[職務記号]																							
建屋外6班	2	[職務記号]																							
建屋外7班	2	[職務記号]																							
建屋外8班	1	[職務記号]																							
合計	20																								
		経過時間 (時:分)																							
班名	人数	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
制御室1班	2	[職務記号]																							
制御室2班	2	[職務記号]																							
制御室3班	2	[職務記号]																							
制御室4班	2	[職務記号]																							
制御室5班	2	[職務記号]																							
小計	10																								

第5.1.4-9図 重大事故等への対処に係る要員配置 (地震を要因として発生する機能喪失の重畳時 24時間から48時間) (3/20)



第5.1.4-9図 重大事故等への対処に係る要員配置 (地震を要因として発生する機能喪失の重畳時 24時間から48時間) (4/20)

		経過時間 (時:分)																							
班名	人数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00
実験責任者	1	[業務責任者]																							
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																								
		経過時間 (時:分)																							
班名	人数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00
放射線対応班長	1	[第1班]																							
放射1班	2	[第1班]																							
放射2班	2	[第2班]																							
放射3班 (F B)	1	[第3班]																							
放射4班 (D A)	1	[第4班]																							
放射5班 (A K)	2	[第5班]																							
放射6班	2	[第6班]																							
放射7班	2	[第7班]																							
放射8班	1	[第8班]																							
放射9班	1	[第9班]																							
MOX放射班	2	[MOX放射班]																							
小計	17																								
		経過時間 (時:分)																							
班名	人数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00
建屋外対応班長	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1班]																							
燃料給油2班	1	[燃料給油2班]																							
燃料給油3班	1	[燃料給油3班]																							
建屋外1班	2	[建屋外1班]																							
建屋外2班	2	[建屋外2班]																							
建屋外3班	2	[建屋外3班]																							
建屋外4班	2	[建屋外4班]																							
建屋外5班	2	[建屋外5班]																							
建屋外6班	2	[建屋外6班]																							
建屋外7班	2	[建屋外7班]																							
建屋外8班	1	[建屋外8班]																							
合計	20																								
		経過時間 (時:分)																							
班名	人数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00
建屋対策班 (制御室含む) 班長	2	[建屋対策班 (制御室含む) 班長]																							
建屋対策班 (制御室含む) 班員	2	[建屋対策班 (制御室含む) 班員]																							
制御室1班	2	[制御室1班]																							
制御室2班	2	[制御室2班]																							
制御室3班	2	[制御室3班]																							
制御室4班	2	[制御室4班]																							
制御室5班	2	[制御室5班]																							
小計	10																								

第5.1.4-9 図 重大事故等への対処に係る要員配置 (地震を要因として発生する機能喪失の重畳時 48時間以降) (5/20)

		経過時間 (時:分)																							
班名	人数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00
棟屋内1班	1	状態監視																							
棟屋内2班	1		状態監視																						
		経過時間 (時:分)																							
棟屋内3班	2		AB⇒3 2																						
棟屋内4班	2		AB⇒3 2																						
棟屋内5班	2		AB⇒3 2																						
棟屋内6班	2		AB⇒3 2																						
棟屋内7班	2		AB⇒3 2																						
棟屋内8班	2		AB⇒3 2																						
棟屋内9班	2		AB⇒3 2																						
棟屋内10班	2		AB⇒3 2																						
		経過時間 (時:分)																							
棟屋内11班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内12班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内13班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内14班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内15班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内16班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内17班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内18班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内19班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内20班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内21班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内22班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内23班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内24班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内25班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内26班	2		AA⇒3 2																						
棟屋内27班	2		AA⇒3 2																						
		経過時間 (時:分)																							
棟屋内28班	2																								
棟屋内29班	2																								
棟屋内30班	2																								
棟屋内31班	2																								
棟屋内32班	2																								
棟屋内33班	2		AD⇒1 1																						
棟屋内34班	2		AD⇒1 1																						
棟屋内35班	2		AD⇒1 1																						
棟屋内36班	2		AD⇒1 1																						
棟屋内37班	2		AD⇒1 1																						
棟屋内38班	2		AD⇒1 1																						
棟屋内39班	2		AD⇒1 1																						
棟屋内40班	2		AD⇒1 1																						
棟屋内41班	2		EA⇒0																						
棟屋内42班	2		EA⇒0																						
		経過時間 (時:分)																							
棟屋内43班	2																								
棟屋内44班	2																								
棟屋内45班	2																								
棟屋内46班	2																								
棟屋内47班	2																								
棟屋内48班	2																								
棟屋内49班	1																								
小計	95																								
		経過時間 (時:分)																							
MOX燃料加工施設対策班	人数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00
MOX1班	2	PA14 消火又は潜えいし水、放射線検出装置の回収 (一連の対応終了後、非難を避けて実施)																							
MOX2班	2																								
MOX3班	6																								
MOX4班	2																								
MOX5班	2																								
MOX6班	2																								
小計	16																								
合計	182																								

第5.1.4-9図 重大事故等への対処に係る要員配置 (地震を要因として発生する機能喪失の重畳時 48時間以降) (6/20)

	作業番号	作業内容	作業班	要員数
放射線 対応	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 2	・線量計貸出, 入域管理, 現場環境確認(初動対応)を行う各建屋対策班の 対策作業員への着装補助	放対2班	2
	放 3	・可搬型排気モニタリング設備設置(主排気筒管理建屋)	放対1班	2
	放 4	・放射性希ガスの指示値確認	放対1班, 放対2班 放対3班, 放対4班 放対5班	8
	放 5	・捕集した排気試料の放射能測定	放対1班, 放対2班 放対3班, 放対4班 放対5班	8
	放 6	・簡易型風向・風速測定	放対1班, 放対2班 放対3班, 放対4班 放対5班	8
	放 7	・出入管理区画設営(中央制御室用)	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	6
	放 8	・出入管理区画運営(中央制御室用) 注)放射性物質の放出後は, 5の対応を追加する(11:00以降を想定)	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	6
	放 9	・管理区域への入域状況確認, 通常退域者の支援	放対3班, 放対4班 放対5班 建屋内32班, 建屋内33班	8
	放 10	・建屋周辺モニタリング	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班 建屋内32班, 建屋内33班	10
	放 11	・可搬型環境モニタリング設備及びデータ伝送装置設置	放対6班, 放対7班 放対8班, 放対9班	6
	放 12	・可搬型環境モニタリング設備及びデータ伝送装置設置(緊急時対策所用)	放対6班	2
	放 13	・可搬型気象観測設備及びデータ伝送装置の設置	放対1班	2
	放 14	・中央制御室及び緊急時対策所へのデータ伝送装置の設置(可搬型ガスモニ タ用)	放対1班	2
	放 15	・出入管理区画の設営・運営(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御 室用)	放対3班, 放対4班	2
	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(11:00以降を想 定))	放対1班	2
	放 17	・可搬型排気モニタリング設備運搬(使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋)	放対8班, 放対9班	2
	放 18	・可搬型排気モニタリング設備設置(使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋)	放対1班	2
	—	A	・放4, 5の作業を実施	放対1班, 放対2班 放対3班, 放対4班
—	B	・放4, 5, 6の作業を実施	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	6

第5.1.4-9図 重大事故等への対処に係る要員配置(放射線対応作業項目) (7/20)

	作業番号	作業内容	作業班	要員数
情報把握計装設備	情 1	・保管庫から設置場所までの運搬	建屋内48班, 建屋内49班	3
	情 2	・情報表示装置及び情報収集装置設置 (中央制御室)	建屋内48班, 建屋内49班	3
	情 3	・情報収集装置設置 (精製建屋)	建屋内48班, 建屋内49班	3
	情 4	・情報収集装置設置 (分離建屋)	建屋内48班, 建屋内49班	3
	情 5	・情報収集装置設置 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	建屋内48班, 建屋内49班	3
	情 6	・情報収集装置設置 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	建屋内48班, 建屋内49班	3
	情 7	・情報収集装置設置 (前処理建屋)	建屋内48班, 建屋内49班	3

第5.1.4-9 図 重大事故等への対処に係る要員配置 (情報把握計装設備作業項目) (8/20)

	作業番号	作業内容	作業班	要員数
建屋外	燃 1	・軽油用タンクローリから可搬型空気圧縮機用容器（ドラム缶等）への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動（分離建屋用1台、高レベル廃液ガラス固化建屋用1台並びに精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用1台）	燃料給油3班	1
	燃 2	・軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器（ドラム缶等）への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動（分離建屋用1台、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用1台、高レベル廃液ガラス固化建屋用1台、排気監視測定設備用1台、環境監視測定設備用1台及び制御建屋用1台）	燃料給油3班	1
	燃 3	・軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器（ドラム缶等）への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動（前処理建屋用1台、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用1台及び環境監視測定設備用3台）	燃料給油3班	1
	燃 4	・軽油用タンクローリから可搬型空気圧縮機用容器（ドラム缶等）への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動（前処理建屋用1台及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機用1台）	燃料給油3班	1
	燃 5	・軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器（ドラム缶等）への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動（気象監視測定設備用1台、環境監視測定設備用5台、緊急時対策所用1台及び情報把握計装設備可搬型発電機2台）	燃料給油3班	1
	燃 6	・軽油貯槽から可搬型中型移送ポンプ用容器（ドラム缶等）への燃料の補給及び可搬型中型移送ポンプ用容器（ドラム缶等）の運搬（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用1台、分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用1台、高レベル廃液ガラス固化建屋用1台並びに前処理建屋用1台）	建屋外1班	2
	燃 7	・軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器（ドラム缶等）への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動（排気監視測定設備用1台、気象監視測定設備用1台、緊急時対策所用1台、環境監視測定設備用9台及び情報把握計装設備可搬型発電機2台）	燃料給油2班	1
	燃 8	・軽油用タンクローリから可搬型中型移送ポンプ用容器（ドラム缶等）への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動（分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排水用1台、高レベル廃液ガラス固化建屋用1台並びに前処理建屋排水用1台）	燃料給油2班	1
	外 1	・第1貯水槽から各建屋までのアクセスルート（北ルート）の確認	燃料給油1班 燃料給油2班	2
	外 2	・第1貯水槽から各建屋までのアクセスルート（南ルート）の確認	建屋外7班	2
	外 3	・ホイールローダの確認	建屋外1班、建屋外8班	3
	外 4	・アクセスルートの整備（ガレキ撤去）	建屋外1班、建屋外8班	3
	外 5	・アクセスルートの整備（除雪、ガレキ撤去） （対応する作業班の1人がホイールローダにて作業する。）	建屋外2班、建屋外4班 建屋外5班、建屋外6班 建屋外7班、建屋外8班	11

第5.1.4-9 図 重大事故等への対処に係る要員配置（建屋外作業項目）（9/20）

作業番号		作業内容	作業班	要員数
建屋外	外 6	・使用する資機材の確認	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	10
	外 7	・第1貯水槽取水準備	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	10
	外 8	・分離建屋, 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用の運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの準備 (金具類, 可搬型流量計, 可搬型圧力計)	建屋外2班	2
	外 9	・分離建屋, 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用の運搬車によ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2班	2
	外 10	・分離建屋, 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用の可搬型中型移送ポンプ運搬車による可搬型中型移送ポンプの運搬	建屋外3班	2
	外 11	・分離建屋, 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用の可搬型中型移送ポンプの設置及び起動確認	建屋外3班, 建屋外4班 建屋外5班	6
	外 12	・分離建屋, 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用のホース展張車で敷設する可搬型建屋外ホースの準備	建屋外6班	2
	外 13	・分離建屋, 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用の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	建屋外4班, 建屋外5班 建屋外6班, 建屋外7班	8
	外 14	・分離建屋, 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用の可搬型中型移送ポンプの試運転	建屋外4班	2
	外 15	・分離建屋, 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用の可搬型建屋外ホースの状態確認	建屋外5班, 建屋外6班 建屋外7班	6
	外 16	・分離建屋, 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用の可搬型排水受槽の運搬車による運搬, 設置及び可搬型建屋外ホースとの接続	建屋外5班, 建屋外6班 建屋外7班	6
	外 17-1	・第1貯水槽可搬型計器, 可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機設置	建屋外1班	2
	外 17-2	・第2貯水槽可搬型計器, 可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機設置	建屋外3班	2
	外 18	・精製建屋用の可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースとの接続	建屋外4班	2
	外 19	・分離建屋用の可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースとの接続	建屋外3班	2
	外 20	・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用の可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースとの接続	建屋外3班	2
	外 21	・精製建屋への水の供給流量及び圧力の調整	建屋外1班, 建屋外4班	4
	外 22	・分離建屋への水の供給流量及び圧力の調整 (必要に応じ精製建屋側も調整)	建屋外1班, 建屋外3班	4
	外 23	・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋への水の供給流量及び圧力の調整 (必要に応じ分離建屋及び精製建屋側も実施)	建屋外1班, 建屋外2班	4
	外 24	・分離建屋, 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋への水の供給及び状態監視 (流量, 圧力, 第1貯水槽の水位) ・可搬型中型移送ポンプへ燃料の補給	建屋外1班	2
	外 25	・高レベル廃液ガラス固化建屋用の可搬型中型移送ポンプ運搬車による可搬型中型移送ポンプの運搬	建屋外6班	2
	外 26	・高レベル廃液ガラス固化建屋用の可搬型中型移送ポンプの設置及び起動確認	建屋外3班, 建屋外4班 建屋外5班	6
	外 27	・高レベル廃液ガラス固化建屋用のホース展張車で敷設する可搬型建屋外ホースの準備	建屋外6班	2
	外 28	・高レベル廃液ガラス固化建屋用の運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの準備 (金具類, 可搬型流量計, 可搬型圧力計)	建屋外3班	2
	外 29	・高レベル廃液ガラス固化建屋用の運搬車によ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3班	2
	外 30	・高レベル廃液ガラス固化建屋用の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	建屋外4班, 建屋外5班 建屋外6班, 建屋外7班	8
	外 31	・高レベル廃液ガラス固化建屋用の可搬型中型移送ポンプの試運転	建屋外1班	2
	外 32	・高レベル廃液ガラス固化建屋用の可搬型建屋外ホースの状態確認	建屋外5班, 建屋外6班 建屋外7班	6
	外 33	・高レベル廃液ガラス固化建屋用の可搬型排水受槽の運搬車による運搬, 設置及び可搬型建屋外ホースとの接続	建屋外5班, 建屋外6班 建屋外7班	6
	外 34	・高レベル廃液ガラス固化建屋用の可搬型建屋外ホースの可搬型建屋内ホースとの接続	建屋外3班	2
	外 35	・高レベル廃液ガラス固化建屋用への水の供給流量及び圧力の調整	建屋外1班, 建屋外3班	4
	外 36	・高レベル廃液ガラス固化建屋への水の供給及び状態監視 (流量, 圧力, 第1貯水槽の水位) ・可搬型中型移送ポンプへ燃料の補給	建屋外1班	2

第5.1.4-9 図 重大事故等への対処に係る要員配置 (建屋外作業項目) (10/20)

	作業番号	作業内容	作業班	要員数
建屋外	外 37	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプ運搬車による可搬型中型移送ポンプの運搬	建屋外7班	2
	外 38	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプの設置及び起動確認	建屋外4班, 建屋外5班, 建屋外7班	6
	外 39	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用のホース展張車で敷設する可搬型建屋外ホースの準備	建屋外3班	2
	外 40	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの準備（金具類, 可搬型流量計, 可搬型圧力計）	建屋外3班	2
	外 41	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の運搬車によ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3班	2
	外 42	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の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	建屋外4班, 建屋外5班, 建屋外6班, 建屋外7班	8
	外 43	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースの敷設（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋ホース展張車侵入不可部分の人手による運搬及び敷設）	建屋外4班, 建屋外5班, 建屋外6班, 建屋外7班	8
	外 44	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型中型移送ポンプの試運転（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）	建屋外1班	2
	外 45	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースの状態確認（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）	建屋外4班, 建屋外5班	4
	外 46	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用の可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースとの接続	建屋外4班, 建屋外5班	4
	外 47	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へけん引車にて建屋外設備（可搬型空冷ユニット等）の運搬	建屋外8班	1
	外 48	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への水の供給流量及び圧力の調整	建屋外6班, 建屋外7班	4
	外 49	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への水の供給及び状態監視（流量, 圧力, 第1貯水槽の水位） ・可搬型中型移送ポンプへ燃料の補給	建屋外1班	2
	外 50	・可搬型中型移送ポンプ運搬車による故障時バックアップ用可搬型中型移送ポンプの運搬	建屋外4班	2
	外 51	・故障時バックアップ用可搬型中型移送ポンプの設置及び試運転	建屋外5班, 建屋外6班, 建屋外7班	6
	外 52	・前処理建屋用の可搬型中型移送ポンプ運搬車による可搬型中型移送ポンプの運搬	建屋外6班	2
	外 53	・前処理建屋用の可搬型中型移送ポンプの設置及び起動確認	建屋外4班, 建屋外5班, 建屋外7班	6
	外 54	・前処理建屋用のホース展張車で敷設する可搬型建屋外ホースの準備	建屋外6班	2
	外 55	・前処理建屋用の運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの準備（金具類, 可搬型流量計, 可搬型圧力計）	建屋外4班	2
	外 56	・前処理建屋用の運搬車によ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4班	2
	外 57	・前処理建屋用の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	建屋外4班, 建屋外5班, 建屋外6班, 建屋外7班	8
	外 58	・前処理建屋用の可搬型中型移送ポンプの試運転	建屋外1班	2
	外 59	・前処理建屋用の可搬型建屋外ホースの状態確認	建屋外4班, 建屋外5班	4
	外 60	・前処理建屋用の可搬型排水受槽を運搬車による運搬, 設置及び可搬型建屋外ホースとの接続	建屋外4班, 建屋外5班, 建屋外7班	6
	外 61	・前処理建屋用の可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースとの接続	建屋外4班	2
	外 62	・前処理建屋への水の供給流量及び圧力の調整	建屋外1班, 建屋外4班	4
	外 63	・前処理建屋への水の供給及び状態監視（流量, 圧力, 第1貯水槽の水位） ・可搬型中型移送ポンプへ燃料の補給	建屋外1班	2
	外 64	・可搬型中型移送ポンプ運搬車による排水用可搬型中型移送ポンプの運搬（分離建屋, 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）	建屋外5班	2
	外 65	・排水用可搬型中型移送ポンプの設置及び試運転（分離建屋, 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）	建屋外5班, 建屋外6班, 建屋外7班	6
	外 66	・可搬型中型移送ポンプによる排水及び状態監視並びに第1貯水槽の水位確認（分離建屋, 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋） ・可搬型中型移送ポンプへ燃料の補給	建屋外2班	2
	外 67	・可搬型中型移送ポンプ運搬車による排水用可搬型中型移送ポンプの運搬（高レベル廃液ガラス固化建屋）	建屋外6班	2
	外 68	・排水用可搬型中型移送ポンプの設置及び試運転（高レベル廃液ガラス固化建屋）	建屋外5班, 建屋外6班, 建屋外7班	6
	外 69	・可搬型中型移送ポンプによる排水及び状態監視並びに第1貯水槽の水位確認（高レベル廃液ガラス固化建屋） ・可搬型中型移送ポンプへ燃料の補給	建屋外3班	2
	外 70	・可搬型中型移送ポンプ運搬車による排水用可搬型中型移送ポンプの運搬（前処理建屋）	建屋外7班	2
	外 71	・排水用可搬型中型移送ポンプの設置及び試運転（前処理建屋）	建屋外5班, 建屋外6班, 建屋外7班	6
	外 72	・可搬型中型移送ポンプによる排水及び状態監視並びに第1貯水槽の水位確認（前処理建屋） ・可搬型中型移送ポンプへ燃料の補給	建屋外2班	2

第5.1.4-9図 重大事故等への対処に係る要員配置（建屋外作業項目）（11/20）

	対策	作業番号	作業内容	作業班	要員数
制御 建屋	通信手段の 確保	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6班, 建屋内17班 建屋内18班, 建屋内25班 建屋内30班, 建屋内35班	12
		通 2	・電源ケーブルの敷設	制御室1班, 制御室2班 制御室3班	6
		通 3	・屋内機器と可搬型発電機の接続	制御室1班, 制御室2班 制御室3班	6
	中央制御室 の対応判断	AG 1	・外部電源及び第2非常用D/Gの運転状態確認	制御室1班	2
		AG 2	・送風機, ダンパ及び制御建屋内ハザード確認	制御室3班, 制御室5班	4
		AG 3	・制御建屋内ケーブルルート確認	制御室1班	2
	可搬型代替 照明による 中央制御室 の照明确保	AG 4	・安全監視室への可搬型代替照明設置	制御室4班	2
		AG 5	・第1ブロックへの可搬型代替照明設置	制御室4班	2
		AG 6	・第2ブロックへの可搬型代替照明設置	制御室4班	2
		AG 7	・第3ブロック及び第4ブロックへの可搬型代替照明設置	制御室4班	2
		AG 8	・第5ブロックへの可搬型代替照明設置	建屋内30班	2
		AG 9	・第6ブロックへの可搬型代替照明設置	建屋内30班	2
	代替中央制 御室送風機 による中央 制御室の換 気確保	AG 10	・可搬型発電機の起動準備	制御室1班, 制御室2班	4
		AG 11	・可搬型送風機の起動準備	制御室3班, 制御室5班	4
AG 12		・可搬型発電機の起動	制御室2班	2	
AG 13		・可搬型送風機の起動	制御室3班	2	
状態監視 燃料の補給	AG 14	・状態監視 (可搬型発電機, 可搬型送風機) ・可搬型発電機への燃料の補給	制御室4班, 制御室5班	4	

第5.1.4-9 図 重大事故等への対処に係る要員配置 (制御建屋作業項目) (12/20)

	対策	作業番号	作業内容	作業班	要員数	
使用済燃料 受入れ・貯蔵 建屋	通信手段の 確保	通 4	・可搬型衛星電話及び可搬型トランシーバの敷設	放対7班, 放対9班	3	
		通 5	・屋内機器と可搬型発電機の接続	放対7班, 放対9班	3	
	使用済燃料の 受入れ施設及 び貯蔵施設の 制御室の対応 判断	F制 1	・外部電源及び第1非常用D/Gの運転状態確認	制御室1班	2	
		F制 2	・送風機, ダンパ及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内ハザード確認	制御室2班, 制御室3班	4	
		F制 3	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内ケーブルルート確認	制御室1班	2	
	可搬型照明に よる使用済燃 料の受入れ施 設及び貯蔵施 設の制御室の 照明確保	F制 4	・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への可搬型代替照明設置	制御室1班, 制御室2班	4	
	代替制御室送 風機による使 用済燃料の受 入れ施設及び 貯蔵施設の制 御室の換気確 保	F制 5	・可搬型送風機の起動準備 (ケーブル敷設)	制御室1班, 制御室2班	4	
		F制 6	・可搬型送風機の起動準備	制御室1班, 制御室2班	4	
		F制 7	・可搬型送風機の起動	制御室3班	2	
	状態監視 燃料の補給	状態監視	・状態監視 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機, 可搬型送風機) ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機への燃料の補給	建屋内1班, 建屋内2班	2	
	現場環境 確認	-	-	・建屋内のアクセスルートの確認	建屋内1班	1
	使用済燃料損 傷対策	F 1	・保管場所への移動及び運搬車による可搬型重大事故等対処設備の運搬	建屋内7班, 建屋内8班 建屋内9班, 建屋内10班 建屋内44班	10	
		F 2	・ホース敷設, 流量計設置及び建屋内外ホース接続	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班	8	
		F 3	・注水開始・流量確認	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班	8	
		F 4	・監視設備配置, ケーブル敷設・接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班	16	
		F 5	・監視ユニット, 計装ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班	16	
		F 6	・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の起動	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8	
		F 7	・監視設備の起動確認, 状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8	
		F 8	・冷却ケースの設置	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8	
		F 9	・空冷ユニット用ホース敷設	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班	16	
F 10		・計測ユニット, 空冷ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8		
F 11		・空冷ユニット系統起動, 起動状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8		

第5.1.4-9 図 重大事故等への対処に係る要員配置 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋作業項目) (13/20)

	対策	作業番号	作業内容	作業班	要員数
前処理 建屋	現場環境確認	-	-	建屋内37班, 建屋内38班 建屋内39班	6
	蒸発乾固 発生防止	AA 19	・膨張槽液位確認	建屋内12班, 建屋内13班	4
		AA 20	・内部ループへの通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 隔離)	建屋内16班, 建屋内17班	4
		AA 21	・内部ループへの通水実施 (弁操作, 漏えい確認, 内部ループ通水流量確認)	建屋内14班	2
		AA 22	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4
		AA 23	・貯槽等温度計測	建屋内15班	2
		AA 受皿	・可搬型漏えい液受皿液位計設置 (漏えい液受皿液位測定)	建屋内16班, 建屋内17班	4
	蒸発乾固 拡大防止	AA 24	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内16班, 建屋内17班	4
		AA 25	・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班	6
		AA 26	・貯槽等への注水実施, 漏えい確認等	建屋内28班	2
		AA 27	・貯槽液位計測	建屋内29班	2
		AA-1 1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (前処理建屋内部ループ 1)	建屋内17班	2
		AA-1 2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル 圧力計設置) (前処理建屋内部ループ 1)	建屋内20班, 建屋内21班	4
		AA-1 3	・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (前処理建屋内部ループ 1)	建屋内22班, 建屋内23班 建屋内24班	6
		AA-1 4	・冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (前処理建屋内部ループ 1)	建屋内20班, 建屋内21班	4
		AA-2 1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (前処理建屋内部ループ 2)	建屋内20班	2
		AA-2 2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル 圧力計設置) (前処理建屋内部ループ 2)	建屋内22班, 建屋内23班 建屋内24班, 建屋内25班	8
		AA-2 3	・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (前処理建屋内部ループ 2)	建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班	8
		AA-2 4	・冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (前処理建屋内部ループ 2)	建屋内25班	2
	水素爆発 発生防止	AA 1	・可搬型建屋外ホース敷設	建屋内22班, 建屋内23班	4
		AA 2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計, 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置 及び可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内24班, 建屋内25班	4
		AA 3	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内24班, 建屋内25班	4
		AA 4	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内24班, 建屋内25班	4
		AA 5	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力確認	放対6班	2
		AA 6	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整, 可 搬型セル導出ユニット流量確認	建屋内22班, 建屋内23班	4
	水素爆発 拡大防止	AA 7	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置	建屋内24班, 建屋内25班	4
		AA 8	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内24班, 建屋内25班	4
		AA 9	・可搬型空気圧縮機からの供給開始	建屋内25班	2
		AA 10	・貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整, 可搬型セル導出ユニット流量確認	建屋内22班, 建屋内23班	4
	拡大防止 (放出防止)	AA 28	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 隔離排気温度計設置	建屋内16班, 建屋内17班	4
		AA 29	・凝縮器通水, 漏えい確認及び凝縮器通水流量監視	建屋内16班	2
		AA 11	・ダンパ閉止	建屋内33班	2
		AA 12	・隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニット流量計設置, 可搬型凝縮器通水流量 計設置	建屋内32班	2
		AA 14	・可搬型導出先セル圧力計設置, 可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計設置, 可搬 型セル導出ユニットフィルタ差圧計設置	建屋内34班	2
		AA 15-1	・可搬型電源ケーブル敷設	制御室1班, 制御室2班 制御室3班	6
		AA 15-2	・可搬型ダクト, 可搬型フィルタ設置, 可搬型排風機設置	放対6班, 放対7班 放対8班, 放対9班	6
		AA 16	・可搬型発電機起動	制御室1班	2
		AA 17	・可搬型排風機起動準備	放対6班, 放対7班	4
		AA 13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内46班, 建屋内47班	4
		AA 31	・水素濃度測定	建屋内13班, 建屋内43班 建屋内46班	6
	AA 18	・可搬型導出先セル圧力計確認, 可搬型排風機起動	放対6班, 放対7班 放対8班, 放対9班	6	
	計器監視 燃料の補給	AA 30	・計器監視 (貯槽等温度, 水素掃気用圧縮空気圧力, 水素掃気系統圧縮空気 圧力, 貯槽掃気流量, 内部ループ通水流量, 排水線量, 溶解槽セル圧力, 放 射性配管分岐第1セル圧力, 水素濃度, 貯槽等液位, 貯槽等注水流量, 冷却 コイル通水流量, 凝縮器出口排気温度, 凝縮器通水流量, 凝縮水回収セル液 位, 代替セル排気系フィルタ差圧) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内11班, 建屋内12班	4

第5.1.4-9 図 重大事故等への対処に係る要員配置 (前処理建屋作業項目) (14/20)

	対策	作業番号	作業内容	作業班	要員数		
分 離 建 屋	AB現管補助	-	-	・現場管理者の作業の補助	建屋内3班	2	
	現場環境確認	-	-	・屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置	建屋内7班, 建屋内8班 建屋内9班	6	
	蒸 発 乾 固 発 生 防 止	AB	27	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内4班	2	
		AB	28	・内部ループへの通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 接続)	建屋内8班, 建屋内9班	4	
		AB	29	・内部ループへの通水準備 (ポンプ隔離, 弁隔離)	建屋内5班, 建屋内6班	4	
		AB	30	・内部ループへの通水実施 (弁操作, 漏えい確認, 内部ループ健全性確認, 内部ループ通水流量確認)	建屋内5班, 建屋内6班	4	
		AB	31	・貯槽等温度計測	建屋内3班	2	
		AB	受皿	・可搬型漏えい液受皿液位計設置 (漏えい液受皿液位測定)	建屋内3班, 建屋内4班	4	
		ABル1	1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (分離建屋内部ループ 2)	建屋内6班, 建屋内7班 建屋内8班	6	
		ABル1	2	・膨張槽液位確認 (分離建屋内部ループ 2)	建屋内6班, 建屋内7班	4	
		ABル1	3	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測 (分離建屋内部ループ 2)	建屋内8班, 建屋内9班	4	
		ABル1	4	・内部ループへの通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 接続) (分離建屋内部ループ 2)	建屋内6班, 建屋内7班	4	
		ABル1	5	・内部ループへの通水準備 (ポンプ隔離, 弁隔離) (分離建屋内部ループ 2)	建屋内6班, 建屋内7班	4	
		ABル1	6	・内部ループへの通水実施 (弁操作, 漏えい確認, 内部ループ通水流量確認) (分離建屋内部ループ 2)	建屋内8班, 建屋内9班	4	
		ABル1	7	・貯槽等温度計測 (分離建屋内部ループ 2)	建屋内36班	2	
		ABル1	受皿	・可搬型漏えい液受皿液位計設置 (漏えい液受皿液位測定) (分離建屋内部ループ 2)	建屋内40班	2	
		ABル2	1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (分離建屋内部ループ 3)	建屋内30班, 建屋内31班 建屋内40班	6	
		ABル2	2	・膨張槽液位確認 (分離建屋内部ループ 3)	建屋内34班, 建屋内35班	4	
		ABル2	3	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測 (分離建屋内部ループ 3)	建屋内32班, 建屋内33班 建屋内37班, 建屋内38班 建屋内39班, 建屋内40班	12	
		ABル2	4	・内部ループへの通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 接続) (分離建屋内部ループ 3)	建屋内30班, 建屋内31班	4	
		ABル2	5	・内部ループへの通水準備 (ポンプ隔離, 弁隔離) (分離建屋内部ループ 3)	建屋内30班, 建屋内31班	4	
		ABル2	6	・内部ループへの通水実施 (弁操作, 漏えい確認, 内部ループ通水流量確認) (分離建屋内部ループ 3)	建屋内32班, 建屋内33班	4	
		ABル2	7	・貯槽等温度計測 (分離建屋内部ループ 3)	建屋内37班	2	
		ABル2	受皿	・可搬型漏えい液受皿液位計設置 (漏えい液受皿液位測定) (分離建屋内部ループ 3)	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班, 建屋内31班 建屋内34班, 建屋内35班	12	
		蒸 発 乾 固 拡 大 防 止	AB	32	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内3班, 建屋内7班	4
			AB	33	・高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	建屋内6班	2
			AB	34-1	・漏えい確認	建屋内7班	2
			AB	34-2	・貯槽等への注水実施	建屋内3班	2
			AB	35	・可搬型貯槽液位計設置及び高レベル廃液濃縮缶液位測定	建屋内10班	2
			ABコ1	1	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル圧力計設置) (分離建屋内部ループ 1)	建屋内38班, 建屋内39班 建屋内40班	6
	ABコ1		2	・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (分離建屋内部ループ 1)	建屋内3班, 建屋内6班	4	
	ABコ1		3	・冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (分離建屋内部ループ 1)	建屋内3班, 建屋内6班	4	
	ABコ2		1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (分離建屋内部ループ 2)	建屋内8班, 建屋内9班 建屋内10班	6	
	ABコ2		2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル圧力計設置) (分離建屋内部ループ 2)	建屋内34班, 建屋内35班 建屋内36班	6	
ABコ2	3		・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (分離建屋内部ループ 2)	建屋内28班, 建屋内29班	4		
ABコ2	4		・冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (分離建屋内部ループ 2)	建屋内30班, 建屋内31班	4		
ABコ3	1		・可搬型建屋内ホース等運搬 (分離建屋内部ループ 3)	建屋内8班, 建屋内9班 建屋内10班	6		
ABコ3	2		・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル圧力計設置) (分離建屋内部ループ 3)	建屋内3班, 建屋内6班 建屋内7班, 建屋内8班 建屋内9班, 建屋内10班	12		
ABコ3	3		・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (分離建屋内部ループ 3)	建屋内6班, 建屋内7班 建屋内8班, 建屋内9班	8		
ABコ3	4		・冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (分離建屋内部ループ 3)	建屋内6班, 建屋内7班 建屋内8班, 建屋内9班	8		
AB機1	1		・可搬型建屋内ホース敷設, 接続 (分離建屋内部ループ 2, 3)	建屋内33班, 建屋内34班	4		
AB機1	2		・漏えい確認 (分離建屋内部ループ 2, 3)	建屋内33班, 建屋内34班	4		
AB機1	3		・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位測定 (分離建屋内部ループ 2, 3)	建屋内7班	2		
AB機1	4		・貯槽等への注水実施 (分離建屋内部ループ 2, 3)	建屋内7班	2		

第5.1.4-9図 重大事故等への対処に係る要員配置 (分離建屋作業項目) (15/20)

対策	作業番号	作業内容	作業班	要員数
水素爆発発生防止	AB 1	・可搬型建屋外ホース敷設, 接続	建屋内3班	2
	AB 2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内10班	2
	AB 4	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内3班	2
	AB 5	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内3班	2
	AB 6	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内7班	2
	AB 7	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内7班	2
	AB 8	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気系統圧縮空気圧力確認	建屋内7班	2
	AB 9	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内8班, 建屋内9班	4
	AB 42	・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内43班, 建屋内44班	4
	AB 44	・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認, 弁操作	建屋内3班	2
水素爆発拡大防止	AB 3	・圧縮空気手動供給ユニットからの供給, 圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力確認	建屋内3班	2
	AB 43	・圧縮空気手動供給ユニット圧力確認	建屋内43班, 建屋内44班	4
	AB 10	・可搬型建屋外ホース接続	建屋内10班	2
	AB 11	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置	建屋内10班	2
	AB 12	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置	建屋内10班	2
	AB 13	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置	建屋内7班	2
	AB 14	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置	建屋内7班	2
	AB 15	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置	建屋内7班	2
	AB 16	・可搬型空気圧縮機からの供給開始	建屋内8班	2
AB 17	・貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内8班, 建屋内9班	4	
分離建屋 拡大防止 (放出防止)	AB 36	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 弁操作 (分離建屋内部ループ 1)	建屋内5班, 建屋内6班	4
	AB 37-1	・漏えい確認 (分離建屋内部ループ 1)	建屋内5班, 建屋内6班	4
	AB 37-2	・凝縮器への通水実施 (分離建屋内部ループ 1)	建屋内5班, 建屋内6班	4
	AB凝1 1	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 弁操作 (分離建屋内部ループ 2, 3)	建屋内36班, 建屋内38班	4
	AB凝1 2	・漏えい確認 (分離建屋内部ループ 2, 3)	建屋内39班, 建屋内40班	4
	AB凝1 3	・凝縮器への通水実施 (分離建屋内部ループ 2, 3)	建屋内36班, 建屋内38班	4
	AB 18	・隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニット流量計設置, 可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計設置	建屋内4班	2
	AB 19	・ダンパ閉止	建屋内4班	2
	AB 21	・可搬型導出先セル圧力計設置	建屋内10班	2
	AB 20	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内5班, 建屋内44班	4
	AB 39	・水素濃度測定1	建屋内5班, 建屋内8班 建屋内43班, 建屋内44班	8
	AB 40	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班, 建屋内46班	4
	AB 41	・水素濃度測定2	建屋内9班, 建屋内43班 建屋内44班, 建屋内45班	8
	AB 22	・可搬型ダクト設置	建屋内10班	2
	AB 23	・可搬型排風機, 可搬型フィルタ設置	建屋内7班	2
	AB 24	・可搬型電源ケーブル敷設	建屋内5班, 建屋内6班 建屋内8班, 建屋内9班	8
	AB 25	・分離建屋可搬型発電機, 可搬型排風機起動準備	建屋内4班	2
AB 26	・放射性配管分岐第1セル圧力確認, 塔槽類廃ガス洗浄塔セル圧力確認, 可搬型排風機起動	建屋内4班	2	
計器監視 燃料の補給	AB 38	・計器監視 (水素掃気系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気流量, 貯槽等温度, 内部ループ通水流量, 排水線量, 放射性配管分岐第1セル圧力, 塔槽類廃ガス洗浄塔セル圧力, 水素濃度, 貯槽等液位, 貯槽等注水流量, 冷却コイル通水流量, 凝縮器出口排気温度, 凝縮器通水流量, 凝縮水回収セル液位, 凝縮水槽液位, 代替セル排気系フィルタ差圧) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内4班, 建屋内5班	4

第5.1.4-9 図 重大事故等への対処に係る要員配置 (分離建屋作業項目) (16/20)

対策	作業番号	作業内容	作業班	要員数	
AC, CA 現管補助	-	- 現場管理者の作業の補助	建屋内24班	2	
現場環境確認	-	- 屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内26班	6	
蒸発乾固 発生防止	AC 20	・膨張槽液位確認	建屋内23班	2	
	AC 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4	
	AC 22	・内部ループへの通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 弁隔離)	建屋内14班, 建屋内15班	4	
	AC 23	・内部ループへの通水実施 (弁操作, 漏えい確認, 内部ループ通水流量確認)	建屋内14班	2	
	AC 24	・貯槽等温度計測	建屋内15班	2	
	AC 受皿	・可搬型漏えい液受皿液位計設置 (漏えい液受皿液位測定)	建屋内16班, 建屋内17班 建屋内18班	6	
蒸発乾固 拡大防止	AC 25	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 漏えい確認	建屋内18班, 建屋内19班	4	
	AC 26	・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	建屋内16班, 建屋内17班 建屋内20班	6	
	AC 27	・貯槽等への注水実施	建屋内48班	2	
	AC 28	・貯槽液位測定	建屋内48班	2	
	AC=1 1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (精製建屋内部ループ 1)	建屋内20班, 建屋内22班 建屋内23班	6	
	AC=1 2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル圧力計設置) (精製建屋内部ループ 1)	建屋内20班, 建屋内22班 建屋内23班	6	
	AC=1 3	・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (精製建屋内部ループ 1)	建屋内21班, 建屋内22班	4	
	AC=1 4	・冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (精製建屋内部ループ 1)	建屋内22班	2	
	AC=2 1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (精製建屋内部ループ 2)	建屋内23班, 建屋内24班 建屋内25班	6	
	AC=2 2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル圧力計設置) (精製建屋内部ループ 2)	建屋内23班, 建屋内24班 建屋内25班	6	
	AC=2 3	・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (精製建屋内部ループ 2)	建屋内20班, 建屋内21班	4	
	AC=2 4	・冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (精製建屋内部ループ 2)	建屋内20班	2	
精製 建屋	水素爆発 発生防止	AC 2	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内27班	2
		AC 3	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内24班, 建屋内25班	4
		AC 4	・可搬型建屋内ホース接続	建屋内24班, 建屋内25班	4
		AC 5	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内27班	2
		AC 6	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気用圧縮空気圧力確認	建屋内22班	2
		AC 7	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気圧縮空気流量確認, 貯槽掃気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内21班, 建屋内22班	4
		AC 33	・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内13班, 建屋内19班 建屋内20班, 建屋内25班	8
		AC 35	・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認, 弁操作	建屋内21班	2
水素爆発 拡大防止	AC 1	・圧縮空気手動供給ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給	建屋内20班, 建屋内21班	4	
	AC 34	・圧縮空気手動供給ユニット圧力確認	建屋内18班, 建屋内20班 建屋内21班, 建屋内22班 建屋内25班	10	
	AC 8	・可搬型建屋内ホース接続 (建屋入口)	建屋内23班, 建屋内24班	4	
	AC 9	・可搬型建屋内ホース接続 (建屋内), 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計設置	建屋内23班, 建屋内24班	4	
	AC 10	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, かくはん系統圧縮空気圧力確認	建屋内23班	2	
	AC 11	・かくはん系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内21班, 建屋内22班	4	
拡大防止 (放出防止)	AC 29	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型凝縮器出口排気温度計設置	建屋内11班, 建屋内12班	4	
	AC 30	・漏えい確認等, 凝縮器への通水実施	建屋内11班, 建屋内12班	4	
	AC 12	・隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニット流量計設置, 可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計設置	建屋内14班	2	
	AC 13	・可搬型導出先セル圧力計設置	建屋内14班	2	
	AC 14	・ダンパ閉止	建屋内15班	2	
	AC 15	・可搬型水素濃度計設置	建屋内13班, 建屋内27班	4	
	AC 32	・水素濃度測定	建屋内13班, 建屋内15班 建屋内19班, 建屋内20班 建屋内24班, 建屋内25班 建屋内26班	14	
	AC 16	・可搬型ダクト, 可搬型排風機, 可搬型フィルタの設置	建屋内19班, 建屋内20班 建屋内21班, 建屋内24班 建屋内25班, 建屋内26班	12	
	AC 17	・可搬型排風機起動準備	建屋内13班	2	
	AC 18	・放射性配管分岐第1セル圧力確認, 可搬型排風機起動	建屋内13班	2	
	AC 19	・可搬型電源ケーブル敷設	建屋内11班, 建屋内12班	4	
計器監視 燃料の補給	AC 31	・計器監視 (貯槽等温度, 内部ループ通水流量, 排水流量, 水素掃気系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気圧縮空気流量, 放射性配管分岐第1セル圧力, プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄塔セル圧力確認, 水素濃度, かくはん系統圧縮空気圧力, 貯槽等液位, 貯槽等注水流量, 冷却コイル通水流量, 凝縮器出口排気温度, 凝縮器通水流量, 凝縮水回収セル液位, 代替セル排気系フィルタ差圧) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内26班, 建屋内27班	4	

第5.1.4-9 重大事故等への対処に係る要員配置 (精製建屋作業項目) (17/20)

対策	作業番号	作業内容	作業班	要員数	
現場環境確認	-	-	・屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置	建屋内19班, 建屋内22班 建屋内23班	6
蒸発乾固発生防止	CA 20	・膨張槽液位確認		建屋内23班	2
	CA 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測		建屋内24班, 建屋内25班	4
	CA 22	・内部ループへの通水準備 (弁隔離, 可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 弁操作)		建屋内15班, 建屋内16班	4
	CA 23	・内部ループへの通水実施 (弁操作, 漏えい確認, 内部ループ通水流量確認)		建屋内23班	2
	CA 受皿	・可搬型漏えい液受皿液位計設置 (漏えい液受皿液位計測)		建屋内20班, 建屋内22班	4
蒸発乾固拡大防止	CA 24	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 弁操作, 漏えい確認		建屋内11班, 建屋内12班	4
	CA 25	・弁操作, 貯槽等への注水実施		建屋内48班	2
	CA 26	・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測		建屋内13班, 建屋内14班	4
	CAコ1 1	・可搬型建屋内ホース等運搬		建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班	8
	CAコ1 2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル圧力計設置)		建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班	6
	CAコ1 3	・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認)		建屋内15班, 建屋内24班 建屋内25班	6
	CAコ1 4	・冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認)		建屋内24班, 建屋内25班	4
水素爆発発生防止	CA 1	・可搬型建屋外ホース敷設, 接続		建屋内13班	2
	CA 2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置		建屋内20班	2
	CA 3	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続		建屋内13班	2
	CA 4	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気系統圧縮空気圧力確認		建屋内20班	2
	CA 5	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気圧縮空気流量確認, 貯槽掃気圧縮空気流量調整, セル導出ユニット流量確認		建屋内20班, 建屋内22班	4
	CA 31	・圧縮空気自動供給ユニット又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認		建屋内21班, 建屋内24班 建屋内27班, 建屋内43班 建屋内47班	10
	CA 33	・圧縮空気自動供給ユニット圧力確認, 弁操作		建屋内47班	2
水素爆発拡大防止	CA 6	・可搬型建屋外ホース接続		建屋内21班	2
	CA 7	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計設置		建屋内21班	2
	CA 8	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, かくはん系統圧縮空気圧力確認		建屋内21班	2
	CA 9	・貯槽掃気圧縮空気流量確認, 貯槽掃気圧縮空気流量調整, セル導出ユニット流量確認		建屋内20班, 建屋内22班	4
	CA 32	・圧縮空気手動供給ユニット圧力確認		建屋内12班, 建屋内24班 建屋内27班, 建屋内43班 建屋内47班	10
拡大防止 (放出防止)	CA 27	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 弁操作, 漏えい確認		建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内23班	8
	CA 28	・弁操作, 凝縮器への通水実施		建屋内11班	2
	CA 10	・隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニット流量計設置, 可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計設置		建屋内16班	2
	CA 11	・ダンパ閉止		建屋内17班, 建屋内18班	4
	CA 12	・可搬型導出先セル圧力計設置		建屋内17班, 建屋内18班	4
	CA 13	・可搬型水素濃度計設置		建屋内45班, 建屋内46班	4
	CA 30	・水素濃度測定		建屋内17班, 建屋内20班 建屋内23班, 建屋内24班 建屋内25班, 建屋内27班 建屋内43班, 建屋内45班 建屋内47班	18
	CA 14	・可搬型ダクト設置		建屋内14班, 建屋内15班 建屋内16班, 建屋内17班 建屋内18班, 建屋内19班	12
	CA 15	・可搬型排風機, 可搬型フィルタ設置		建屋内14班, 建屋内19班	4
	CA 16	・可搬型電源ケーブル敷設		建屋内22班, 建屋内23班 建屋内27班	6
	CA 17	・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機起動		建屋内27班	2
	CA 18	・可搬型排風機起動準備		建屋内14班, 建屋内19班	4
	CA 19	・導出先セル圧力確認, 可搬型排風機起動		建屋内21班	2
計器監視 燃料の補給	CA 29	・計器監視 (水素掃気系統圧縮空気圧力又はかくはん系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気圧縮空気流量, 導出先セル圧力, 水素濃度, 貯槽等温度, 内部ループ通水流量, 排水線量, 貯槽等液位, 貯槽等注水流量, 冷却コイル通水流量, 凝縮器出口排気温度, 凝縮器通水流量, 凝縮器回収セル液位, 代替セル排気系フィルタ差圧) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給		建屋内18班, 建屋内19班	4

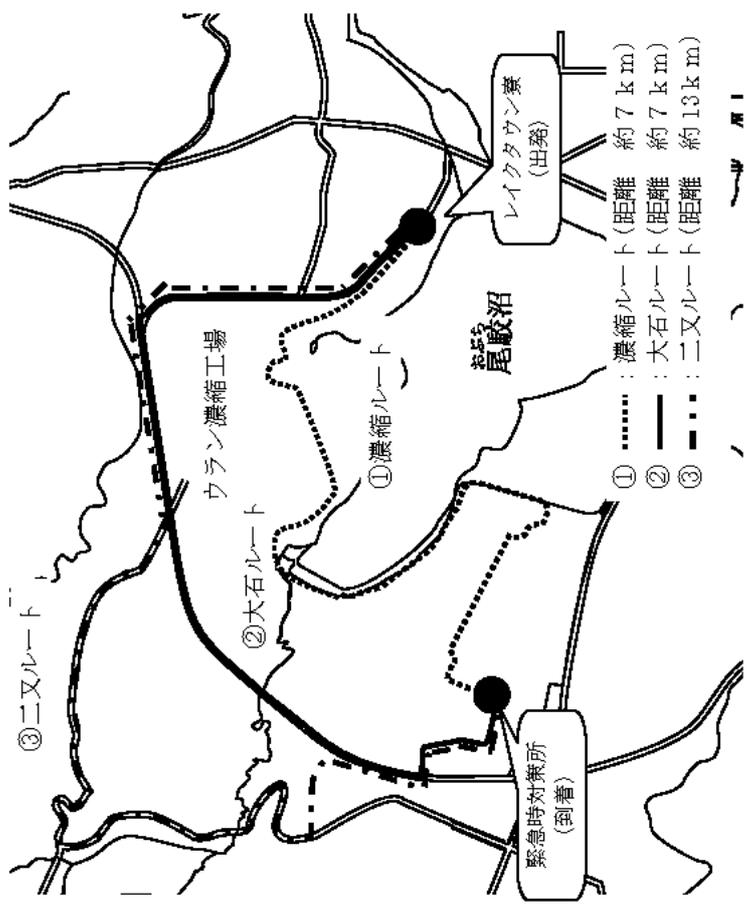
第5.1.4-9 図 重大事故等への対処に係る要員配置 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋作業項目) (18/20)

	対策	作業番号	作業内容	作業班	要員数	
高レベル 廃液ガラス 固化建 屋	AA, KA 現管補助	-	-	・現場管理者の作業の補助	建屋内36班	2
	現場環境確認	-	-	・屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置	建屋内40班, 建屋内41班 建屋内42班	6
	蒸発乾固 発生防止	KA	17	・膨張槽液位確認	建屋内35班, 建屋内36班	4
		KA	18	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班, 建屋内31班 建屋内32班, 建屋内33班	12
		KA	19	・内部ループへの通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 接続)	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班	6
		KA	20	・内部ループへの通水準備 (弁隔離)	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班	6
		KA	21	・内部ループへの通水実施 (弁操作, 漏えい確認, 内部ループ通水流量確認)	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班	6
		KA	受皿	・可搬型漏えい液受皿液位計設置 (漏えい液受皿液位測定)	建屋内41班, 建屋内42班	4
	蒸発乾固 拡大防止	KA	22	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内34班, 建屋内35班 建屋内36班	6
		KA	24	・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	建屋内31班, 建屋内32班 建屋内33班	6
		KA	23	・貯槽等への注水実施, 漏えい確認	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班	6
		KAコ2	1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 2)	建屋内30班	2
		KAコ2	2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル圧力計設置) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 2)	建屋内30班, 建屋内31班	4
		KAコ2	3	・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 2)	建屋内30班, 建屋内31班	4
		KAコ2	4	・冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 2)	建屋内30班, 建屋内31班	4
		KAコ3	1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 3)	建屋内32班	2
		KAコ3	2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル圧力計設置) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 3)	建屋内32班, 建屋内33班	4
		KAコ3	3	・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 3)	建屋内32班, 建屋内33班	4
		KAコ3	4	・冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 3)	建屋内32班, 建屋内33班	4
		KAコ5	1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 5)	建屋内34班	2
		KAコ5	2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル圧力計設置) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 5)	建屋内34班, 建屋内35班	4
		KAコ5	3	・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 5)	建屋内34班, 建屋内35班	4
		KAコ5	4	・冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 5)	建屋内34班, 建屋内35班	4
		KAコ4	1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 4)	建屋内28班, 建屋内29班	4
		KAコ4	2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル圧力計設置) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 4)	建屋内28班, 建屋内29班	4
		KAコ4	3	・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 4)	建屋内28班, 建屋内29班	4
		KAコ4	4	・冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 4)	建屋内28班, 建屋内29班	4
KAコ1		1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 1)	建屋内36班, 建屋内37班	4	
KAコ1	2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル圧力計設置) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 1)	建屋内36班, 建屋内37班	4		
KAコ1	3	・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 1)	建屋内36班, 建屋内37班 建屋内38班, 建屋内39班	8		
KAコ1	4	・冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 1)	建屋内38班, 建屋内39班	4		

第5.1.4-9図 重大事故等への対処に係る要員配置 (高レベル廃液ガラス固化建屋作業項目) (19/20)

対策	作業番号	作業内容	作業班	要員数
水素爆発発生防止	KA 1	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型空気圧縮機起動	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班, 建屋内31班 建屋内32班	10
	KA 2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計又はかくはん系統圧縮空気圧力計設置	建屋内33班, 建屋内34班	4
	KA 3	・可搬型建屋内ホース接続	建屋内35班	2
	KA 4	・可搬型空気圧縮機からの高レベル廃液ガラス固化建屋への圧縮空気の供給, 水素掃気系統圧縮空気圧力又はかくはん系統圧縮空気圧力確認	建屋内37班	2
	KA 5-1	・水素掃気系統圧縮空気圧力又はかくはん系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整	建屋内37班, 建屋内38班	4
	KA 5-2	・セル導出ユニット流量確認	建屋内39班, 建屋内40班	4
水素爆発拡大防止	KA 6	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース接続	建屋内38班	2
	KA 7	・可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置	建屋内35班, 建屋内36班 建屋内37班, 建屋内38班 建屋内39班, 建屋内40班	12
	KA 8	・可搬型空気圧縮機からの高レベル廃液ガラス固化建屋への圧縮空気の供給	建屋内38班	2
	KA 9	・貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内35班, 建屋内36班 建屋内38班, 建屋内39班	8
高レベル廃液ガラス固化建屋 拡大防止 (放出防止)	KA 25	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 弁操作	建屋内34班	2
	KA 26	・可搬型凝縮器出口排気温度計設置	建屋内34班	2
	KA 27	・凝縮器への通水実施, 漏えい確認等	建屋内34班	2
	KA 10	・隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計設置	建屋内28班, 建屋内29班	4
	KA 13	・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計及び可搬型導出先セル圧力計の設置	建屋内31班	2
	KA 11-1	・可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内31班	2
	KA 11-2	・ダンバ閉止	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班, 建屋内31班 建屋内32班, 建屋内33班 建屋内34班	14
	KA 12	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内45班, 建屋内46班	4
	KA 31	・水素濃度測定1	建屋内45班, 建屋内46班 建屋内47班	6
	KA 32	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班, 建屋内46班	4
	KA 33	・水素濃度測定2	建屋内43班, 建屋内45班 建屋内46班	6
	KA 14	・可搬型排風機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機の接続, 可搬型発電機起動	建屋内37班, 建屋内38班 建屋内39班, 建屋内40班	8
	KA 15	・可搬型ダクトによる高レベル廃液ガラス固化建屋排気系, 可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続	建屋内37班, 建屋内38班 建屋内39班, 建屋内40班	8
KA 16	・放射性配管分岐セル圧力確認, 可搬型排風機起動	建屋内36班	2	
計器監視 燃料の供給	KA 30	・計器監視 (貯槽等温度, 内部ループ通水流量, 排水線量, 貯槽等液位, 貯槽等注水流量, 冷却コイル通水流量, 凝縮器出口排気温度, 凝縮器通水流量, 凝縮水回収セル液位, 代替セル排気系フィルタ差圧, 貯槽掃気流量, 水素掃気系統圧縮空気圧力又はかくはん系統圧縮空気圧力, 放射性配管分岐セル圧力, 水素濃度) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	建屋内41班, 建屋内42班	4

第5.1.4-9 図 重大事故等への対処に係る要員配置 (高レベル廃液ガラス固化建屋作業項目) (20/20)

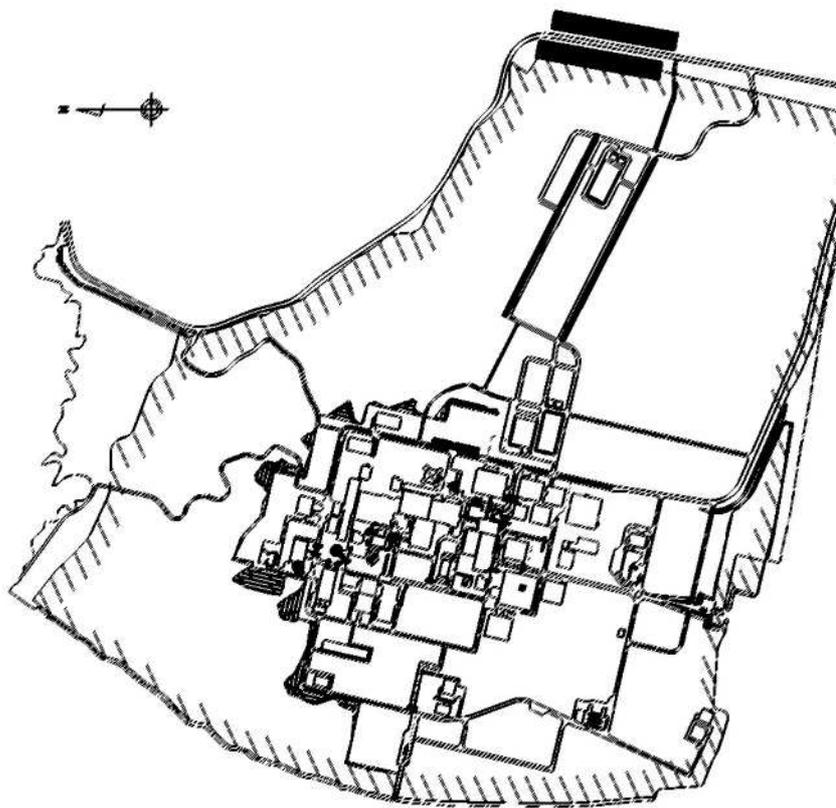


六ヶ所村尾駱地区からのルート

・六ヶ所村尾駱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

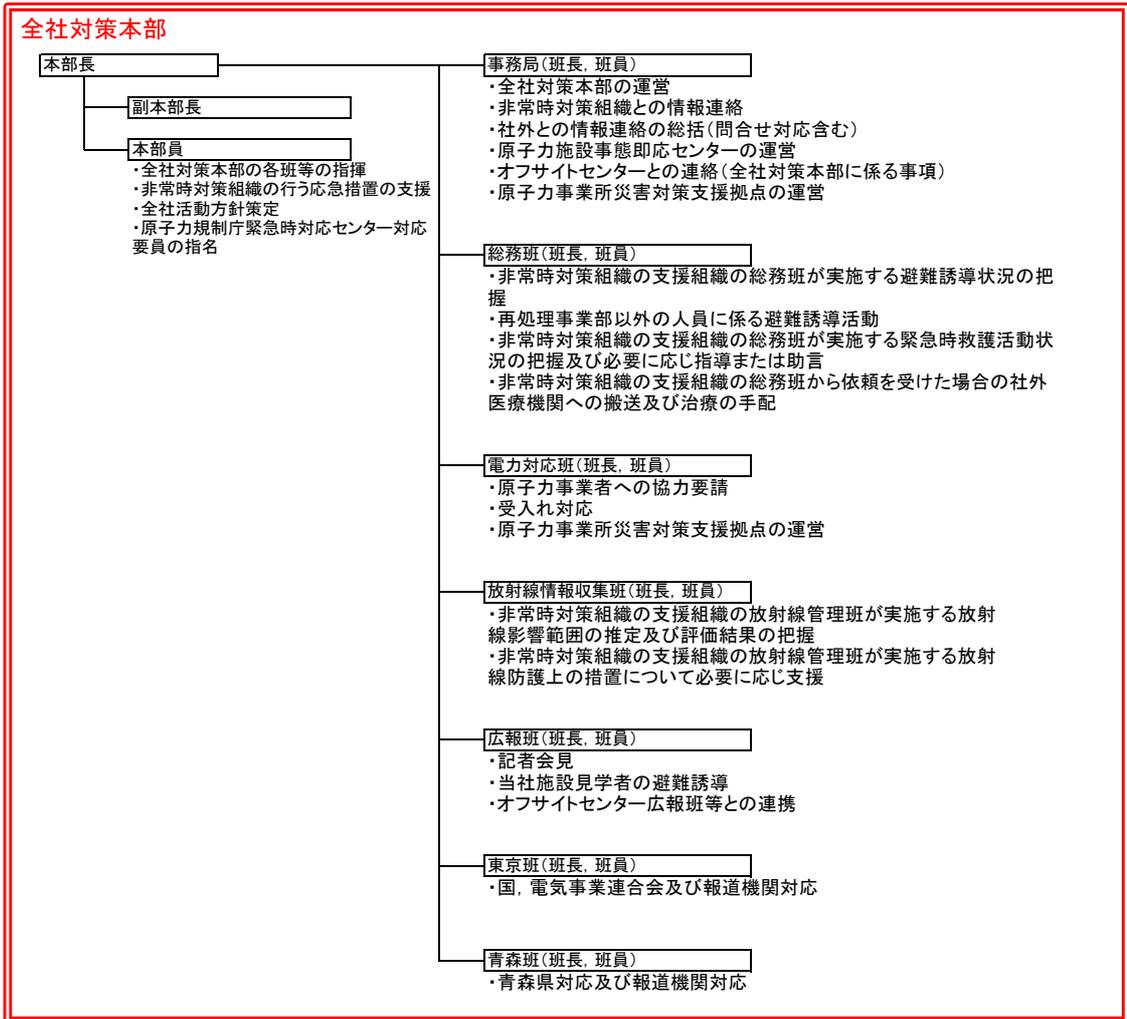
- ・上記を踏まえ、右図のようなルートを選定することが可能であるが、図示したルート以外にも安全を確認できれば他のルートでも通行できる。
- ・再処理事務所から緊急時対策所までのルートにおいて、危険物及び薬品に係る通行の阻害要因はない。



凡例

- : 燃料貯蔵所
- ▲ : 試業建屋
- : 連絡通路
- ▨ : 段差予想箇所 (一般共同溝)
- ⋯ : 緊急時対策所へのルート

第 5.1.4-10 図 六ヶ所村尾駱地区から緊急時対策所までのルート



第5.1.4-11図 全社対策本部の体制図

1. 1 臨界事故の拡大を防止するための手順等

本文

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (1/14)

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等	
方針目的	<p>臨界事故が発生した場合に対して、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための手順を整備する。</p> <p>また、臨界事故に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部へ排出するための手順及び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手順を整備する。</p>
対応手段等	<p>臨界事故拡大防止</p> <p>可溶性中性子吸収材の自動供給</p> <p>【可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断】</p> <p>異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>【可溶性中性子吸収材の供給】</p> <p>臨界事故が発生した場合、未臨界に移行するため、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁又は代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽、代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁及び代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁により直ちに自動で臨界事故が発生している機器に、可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。</p> <p>【可溶性中性子吸収材の供給開始の確認】</p> <p>中央制御室の監視制御盤において、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁又は代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁が開となったことを確認することで、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材の供給が開始されたことを確認する。</p> <p>【緊急停止系の操作】</p> <p>未臨界を維持するため、中央制御室における緊急停止系の操作によって、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じ速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。</p> <p>【未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認】</p> <p>中性子線用サーベイメータ及びガンマ線用サーベイメータを用いて臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測し、線量当量率が平常運転時程度まで低下したことにより未臨界への移行の成否を判断し、未臨界の維持の確認を行う。</p>

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等	
対応手段等	<p style="text-align: center;">臨界事故拡大防止</p> <p style="text-align: center;">臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気</p> <p>【臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施判断】 異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>【一般圧縮空気系からの空気の供給】 臨界事故が発生した場合に、溶液の放射線分解により発生する水素（以下第5表では「放射線分解水素」という。）を掃気し、臨界事故が発生した機器内の水素濃度がドライ換算8vol%に至ることを防止し、可燃限界濃度（ドライ換算4vol%）未満とし、これを維持するため、可搬型建屋内ホースを用いて一般圧縮空気系と臨界事故が発生した機器を接続し、可搬型建屋内ホースに可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を接続する。 一般圧縮空気系の供給弁を操作し、臨界事故が発生した機器に空気を供給する。この際の空気流量は、機器によらず6m³/h[normal]以上とし、可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により流量を調整する。 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により、臨界事故が発生した機器に供給された空気の流量を計測する。</p> <p>【一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断】 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値が6m³/h[normal]以上であることにより、一般圧縮空気系からの空気の供給の成否を判断する。 廃ガス貯留槽による放射性物質を含む気体の導出完了後、一般圧縮空気系の供給弁を操作し、空気の供給を停止する。</p>

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等		
対応手段等	臨界事故拡大防止	<p style="text-align: center;">廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p> <p>【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施判断】</p> <p>異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>【廃ガス貯留槽への導出】</p> <p>臨界事故により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。そのため、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開くとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動し、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。同時に、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）（以下第5表では「廃ガス処理設備」という。）の流路を遮断するため、自動で廃ガス処理設備の隔離弁を閉止する。精製建屋にあっては廃ガス処理設備の隔離弁の閉止に加え、自動で廃ガス処理設備の排風機を停止する。</p> <p>【廃ガス貯留槽への導出開始の確認】</p> <p>廃ガス貯留槽へ放射性物質を含む気体の導出が開始されたことを、中央制御室の監視制御盤において、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値の上昇、廃ガス貯留槽入口に設置する廃ガス貯留設備の放射線モニタの指示値の上昇及び廃ガス貯留設備の流量計の指示値の上昇により確認する。</p>

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等		
対応手段等	臨界事故拡大防止	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留
		<p>【廃ガス処理設備による換気再開の実施判断】 放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽に導出完了後、廃ガス処理設備を再起動し、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。 廃ガス貯留槽への導出完了後に実施する廃ガス処理設備への系統切替は、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値が 0.4MP a [gage]に達した場合とする。</p> <p>【廃ガス処理設備による換気再開】 中央制御室において、廃ガス処理設備の隔離弁を開くとするとともに、廃ガス処理設備の排風機を起動して、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。 中央制御室において、廃ガス処理設備の排風機を起動した後に、廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。</p> <p>【廃ガス処理設備による換気再開の成否判断】 放射性物質を含む気体の放出経路が平常運転時の放出経路に復旧したことを、中央制御室の安全系監視制御盤の排風機の運転表示及び溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示したことにより確認する。</p> <p>【大気中への放射性物質の放出の状態監視】 排気モニタリング設備により、主排気等から大気中への放射性物質の放出状況を監視する。</p>

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等		
配慮すべき事項	重大事故時の対応手段の選択	<p>臨界事故の拡大防止対策</p> <p>臨界事故が発生した場合には、可溶性中性子吸収材の自動供給の手順に従い、未臨界に移行し、及び未臨界を維持する。</p> <p>また、臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策の手順に従い、機器の気相部における水素濃度がドライ換算8vol%に至ることを防止する。</p> <p>さらに、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、放射性物質の大気中への放出量を低減する。</p> <p>臨界事故の拡大を防止するための対応においては、対応手段の選択を要しない。</p>
	作業性	<p>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。</p> <p>重大事故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。夜間においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>
	電源確保	<p>臨界事故は、内の事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより発生し、外部電源の喪失では異常が進展せず臨界事故が発生しないことから、外部電源の喪失を想定しない。したがって、臨界事故への対処においては、設計基準対象の施設の電気設備を常設重大事故等対処設備として使用する。</p>
	放射線管理	<p>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。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p>

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(1/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
臨界事故の拡大を防止するための手順等	可溶性中性子吸収材の自動供給 ・緊急停止系の操作 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	1分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
	可溶性中性子吸収材の自動供給 ・未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	45分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 ・一般圧縮空気系からの空気の供給 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	40分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・廃ガス処理設備を用いて放出経路を復旧するための操作 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	3分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	5分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第7表 事故対処するために必要な設備（1／16）「前処理建屋における臨
界事故の可溶性中性子吸収材の自動供給」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
可溶性中性子吸収材の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故の発生を想定する機器 ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽 ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁 ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁 	—	—
可溶性中性子吸収材の供給開始の確認	—	—	—
緊急停止系の操作	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急停止系 	—	—
未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・中性子線用サーベイメータ ・ガンマ線用サーベイメータ

第7表 事故対処するために必要な設備（2/16）「精製建屋における臨界事故の可溶性中性子吸収材の自動供給」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
可溶性中性子吸収材の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故の発生を想定する機器 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁 	—	—
可溶性中性子吸収材の供給開始の確認	—	—	—
緊急停止系の操作	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急停止系 	—	—
未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・中性子線用サーベイメータ ・ガンマ線用サーベイメータ

第7表 事故対処するために必要な設備（3／16）「前処理建屋における臨
界事故の放射線分解水素の掃気」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
一般圧縮空気系からの空気の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故の発生を想定する機器 ・機器圧縮空気供給配管・弁 ・一般圧縮空気系 ・安全圧縮空気系 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋内ホース 	—
一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計

第7表 事故対処するために必要な設備（4/16）「精製建屋における臨界事故の放射線分解水素の掃気」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
一般圧縮空気系からの空気の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故の発生を想定する機器 ・機器圧縮空気供給配管・弁 ・一般圧縮空気系 ・安全圧縮空気系 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋内ホース 	—
一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計

第7表 事故対処するために必要な設備（5／16）「前処理建屋における臨
界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
廃ガス貯留槽への導出	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の隔離弁 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・廃ガス貯留設備の配管・弁 せん断処理・溶解廃ガス処理設備 ・凝縮器 ・隔離弁 ・主配管・弁 	—	—
廃ガス貯留槽への導出開始の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解槽圧力計 ・廃ガス貯留設備の圧力計（前処理建屋用） ・廃ガス貯留設備の流量計（前処理建屋用） ・廃ガス貯留設備の放射線モニタ（前処理建屋用）
廃ガス処理設備による換気再開の実施判断	—	—	・廃ガス貯留設備の圧力計（前処理建屋用）
廃ガス処理設備による換気再開	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の隔離弁 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・廃ガス貯留設備の逆止弁 ・廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・廃ガス貯留設備の配管・弁 せん断処理・溶解廃ガス処理設備 ・凝縮器 ・高性能粒子フィルタ ・排風機 ・隔離弁 ・主配管・弁 <ul style="list-style-type: none"> ・前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備主配管 ・高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系主配管 ・主排気筒 	—	—
廃ガス処理設備による換気再開の成否判断	—	—	・溶解槽圧力計

第7表 事故対処するために必要な設備（6／16）「精製建屋における臨界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
廃ガス貯留槽への導出	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の隔離弁 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・廃ガス貯留設備の配管・弁 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） <ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・排風機 ・隔離弁 ・主配管・弁 	—	—
廃ガス貯留槽への導出開始の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス洗浄塔入口圧力計 ・廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用） ・廃ガス貯留設備の流量計（精製建屋用） ・廃ガス貯留設備の放射線モニタ（精製建屋用）
廃ガス処理設備による換気再開の実施判断	—	—	・廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用）
廃ガス処理設備による換気再開	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の隔離弁 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・廃ガス貯留設備の逆止弁 ・廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・廃ガス貯留設備の配管・弁 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） <ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・高性能粒子フィルタ ・排風機 ・隔離弁 ・主配管・弁 <ul style="list-style-type: none"> ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備主配管 ・高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系主配管 ・主排気筒 	—	—
廃ガス処理設備による換気再開の成否判断	—	—	・廃ガス洗浄塔入口圧力計

添付書類

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (1/14)

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等	
方針目的	<p>臨界事故が発生した場合に対して、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための手順を整備する。</p> <p>また、臨界事故に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部へ排出するための手順及び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手順を整備する。</p>
対応手段等	<p>臨界事故拡大防止</p> <p>可溶性中性子吸収材の自動供給</p> <p>【可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断】</p> <p>異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>【可溶性中性子吸収材の供給】</p> <p>臨界事故が発生した場合、未臨界に移行するため、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁又は代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽、代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁及び代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁により直ちに自動で臨界事故が発生している機器に、可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。</p> <p>【可溶性中性子吸収材の供給開始の確認】</p> <p>中央制御室の監視制御盤において、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁又は代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁が開となったことを確認することで、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材の供給が開始されたことを確認する。</p> <p>【緊急停止系の操作】</p> <p>未臨界を維持するため、中央制御室における緊急停止系の操作によって、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じ速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。</p> <p>【未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認】</p> <p>中性子線用サーベイメータ及びガンマ線用サーベイメータを用いて臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測し、線量当量率が平常運転時程度まで低下したことにより未臨界への移行の成否を判断し、未臨界の維持の確認を行う。</p>

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等		
対応手段等	臨界事故拡大防止	<p style="text-align: center;">臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気</p> <p>【臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施判断】 異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>【一般圧縮空気系からの空気の供給】 臨界事故が発生した場合に、溶液の放射線分解により発生する水素（以下「放射線分解水素」という。）を掃気し、臨界事故が発生した機器内の水素濃度がドライ換算8v o 1%に至ることを防止し、可燃限界濃度（ドライ換算4v o 1%）未満とし、これを維持するため、可搬型建屋内ホースを用いて一般圧縮空気系と臨界事故が発生した機器を接続し、可搬型建屋内ホースに可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を接続する。 一般圧縮空気系の供給弁を操作し、臨界事故が発生した機器に空気を供給する。この際の空気流量は、機器によらず6 m³/h [normal]以上とし、可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により流量を調整する。 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により、臨界事故が発生した機器に供給された空気の流量を計測する。</p> <p>【一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断】 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値が6 m³/h [normal]以上であることにより、一般圧縮空気系からの空気の供給の成否を判断する。 廃ガス貯留槽による放射性物質を含む気体の導出完了後、一般圧縮空気系の供給弁を操作し、空気の供給を停止する。</p>

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等			<p>【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施判断】</p> <p>異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>【廃ガス貯留槽への導出】</p> <p>臨界事故により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。そのため、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開くとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動し、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。同時に、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）（以下第5-1表では「廃ガス処理設備」という。）の流路を遮断するため、自動で廃ガス処理設備の隔離弁を閉止する。精製建屋にあっては廃ガス処理設備の隔離弁の閉止に加え、自動で廃ガス処理設備の排風機を停止する。</p> <p>【廃ガス貯留槽への導出開始の確認】</p> <p>廃ガス貯留槽へ放射性物質を含む気体の導出が開始されたことを、中央制御室の監視制御盤において、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値の上昇、廃ガス貯留槽入口に設置する廃ガス貯留設備の放射線モニタの指示値の上昇及び廃ガス貯留設備の流量計の指示値の上昇により確認する。</p>
対応手段等	臨界事故拡大防止	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等		
対応手段等	臨界事故拡大防止	<p style="text-align: center;">廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p> <p>【廃ガス処理設備による換気再開の実施判断】 放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽に導出完了後、廃ガス処理設備を再起動し、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。 廃ガス貯留槽への導出完了後に実施する廃ガス処理設備への系統切替は、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値が 0.4MP a [gage]に達した場合とする。</p> <p>【廃ガス処理設備による換気再開】 中央制御室において、廃ガス処理設備の隔離弁を開くとするとともに、廃ガス処理設備の排風機を起動して、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。 中央制御室において、廃ガス処理設備の排風機を起動した後に、廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。</p> <p>【廃ガス処理設備による換気再開の成否判断】 放射性物質を含む気体の放出経路が平常運転時の放出経路に復旧したことを、中央制御室の安全系監視制御盤の排風機の運転表示及び溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示したことにより確認する。</p> <p>【大気中への放射性物質の放出の状態監視】 排気モニタリング設備により、主排気等から大気中への放射性物質の放出状況を監視する。</p>

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等		
配慮すべき事項	重大事故時の対応手段の選択	<p>臨界事故の拡大防止対策</p> <p>臨界事故が発生した場合には、可溶性中性子吸収材の自動供給の手順に従い、未臨界に移行し、及び未臨界を維持する。</p> <p>また、臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策の手順に従い、機器の気相部における水素濃度がドライ換算8vol%に至ることを防止する。</p> <p>さらに、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、放射性物質の大気中への放出量を低減する。</p> <p>臨界事故の拡大を防止するための対応においては、対応手段の選択を要しない。</p>
	作業性	<p>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。</p> <p>重大事故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。夜間においては、確実に運搬、移動ができるように、LEDヘッドランプ及びLED充電式ライト等（以下「可搬型照明」という。）を配備する。</p>
	電源確保	<p>臨界事故は、内的事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより発生し、外部電源の喪失では異常が進展せず臨界事故が発生しないことから、外部電源の喪失を想定しない。したがって、臨界事故への対処においては、設計基準対象の施設の電気設備を重大事故等対処設備のうち常設のもの（以下「常設重大事故等対処設備」という。）として使用する。</p>

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等		
	放射線防護 放射線管理	<p>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。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。</p>

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(1/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
臨界事故の拡大を防止するための手順等	可溶性中性子吸収材の自動供給 ・緊急停止系の操作 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	1分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
	可溶性中性子吸収材の自動供給 ・未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	45分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 ・一般圧縮空気系からの空気の供給 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	40分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・廃ガス処理設備を用いて放出経路を復旧するための操作 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	3分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	5分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		

※1 : 速やかな対処が求められるものを示す。

第5-3表 事故対処するために必要な設備（1/16）「前処理建屋における臨界事故の可溶性中性子吸収材の自動供給」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
可溶性中性子吸収材の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故の発生を想定する機器 ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽 ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁 ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁 	—	—
可溶性中性子吸収材の供給開始の確認	—	—	—
緊急停止系の操作	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急停止系 	—	—
未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・中性子線用サーベイメータ ・ガンマ線用サーベイメータ

第5-3表 事故対処するために必要な設備（2/14）「精製建屋における
臨界事故の可溶性中性子吸収材の自動供給」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
可溶性中性子吸収材の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故の発生を想定する機器 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁 	—	—
可溶性中性子吸収材の供給開始の確認	—	—	—
緊急停止系の操作	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急停止系 	—	—
未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・中性子線用サーベイメータ ・ガンマ線用サーベイメータ

第5-3表 事故対処するために必要な設備（3/16）「前処理建屋における
 臨界事故の放射線分解水素の掃気」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
一般圧縮空気系からの空気の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故の発生を想定する機器 ・機器圧縮空気供給配管・弁 ・一般圧縮空気系 ・安全圧縮空気系 	・可搬型建屋内ホース	—
一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断	—	—	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計

第5-3表 事故対処するために必要な設備（4/16）「精製建屋における
 臨界事故の放射線分解水素の掃気」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
一般圧縮空気系からの空気の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故の発生を想定する機器 ・機器圧縮空気供給配管・弁 ・一般圧縮空気系 ・安全圧縮空気系 	・可搬型建屋内ホース	—
一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断	—	—	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計

第5-3表 事故対処するために必要な設備（5/16）「前処理建屋における臨界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
廃ガス貯留槽への導出	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の隔離弁 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・廃ガス貯留設備の配管・弁 せん断処理・溶解廃ガス処理設備 ・凝縮器 ・隔離弁 ・主配管・弁 	—	—
廃ガス貯留槽への導出開始の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解槽圧力計 ・廃ガス貯留設備の圧力計（前処理建屋用） ・廃ガス貯留設備の流量計（前処理建屋用） ・廃ガス貯留設備の放射線モニタ（前処理建屋用）
廃ガス処理設備による換気再開の実施判断	—	—	・廃ガス貯留設備の圧力計（前処理建屋用）
廃ガス処理設備による換気再開	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の隔離弁 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・廃ガス貯留設備の逆止弁 ・廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・廃ガス貯留設備の配管・弁 せん断処理・溶解廃ガス処理設備 ・凝縮器 ・高性能粒子フィルタ ・排風機 ・隔離弁 ・主配管・弁 <ul style="list-style-type: none"> ・前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備主配管 ・高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系主配管 ・主排気筒 	—	—
廃ガス処理設備による換気再開の成否判断	—	—	・溶解槽圧力計

第5-3表 事故対処するために必要な設備（6/16）「精製建屋における
 臨界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
廃ガス貯留槽への導出	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の隔離弁 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・廃ガス貯留設備の配管・弁 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） <ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・排風機 ・隔離弁 ・主配管・弁 	—	—
廃ガス貯留槽への導出開始の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス洗浄塔入口圧力計 ・廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用） ・廃ガス貯留設備の流量計（精製建屋用） ・廃ガス貯留設備の放射線モニタ（精製建屋用）
廃ガス処理設備による換気再開の実施判断	—	—	・廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用）
廃ガス処理設備による換気再開	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の隔離弁 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・廃ガス貯留設備の逆止弁 ・廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・廃ガス貯留設備の配管・弁 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） <ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・高性能粒子フィルタ ・排風機 ・隔離弁 ・主配管・弁 <ul style="list-style-type: none"> ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備主配管 ・高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系主配管 ・主排気筒 	—	—
廃ガス処理設備による換気再開の成否判断	—	—	・廃ガス洗浄塔入口圧力計

1. 臨界事故の拡大を防止するための手順等

【要求事項】

再処理事業者において、セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設において、再処理規則第1条の3第1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手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

- 一 未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な手順等
- 二 臨界事故が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等
- 三 臨界事故が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等

【解釈】

- 1 第1号に規定する「未臨界に移行し、及び未臨界を維持するために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる中性子吸収材の貯槽への注入設備、溶液の回収・移送設備を作動させるための手順等をいう。
- 2 第2号に規定する「臨界事故が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等」とは、例えば、換気系統（機器及びセル）の流路を閉止するための閉止弁、密閉式ダンパ、セル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するための設備を作動させるための手順等をいう。

- 3 第3号に規定する「臨界事故が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、セル換気システムの有する機能及び性能のうち、事故に対応するために必要なものを代替する設備を作動させるための手順等をいう。
- 4 上記1から3までの手順等には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための手順等を含む。

臨界事故が発生した場合に対して、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための対処設備を整備する。

また、臨界事故に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部へ排出するための対処手段及び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手段を整備する。

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。

a. 対応手段と設備の選定

(a) 対応手段と設備の選定の考え方

安全機能を有する施設は、通常時に想定される系統及び機器の単一故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定した場合において、核燃料物質が臨界に達することがないようにするため、核的に安全な形状にすること等の適切な措置を講じている。

臨界事故が発生した場合において拡大を防止するため、未臨界に移行し、及び未臨界を維持する必要がある。また、臨界事故が発生した機器の気相部における水素濃度を低下させる必要があること及び臨界事故による大気中への放射性物質の放出量を低減させる必要がある。

これらの対処を行うために、フォールトツリー分析上で、想定する故障等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（第1-1図）。

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^{※1}を選定する。

※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（以下「自主対策設備」という。）

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、「事業指定基準規則」第三十四条及び「再処理施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第三十八条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 1.1-1】

(b) 対応手段と設備の選定の結果

フォールトツリー分析の結果、溶解槽における臨界事故は、燃料せん断片の過装荷、溶解液中の核燃料物質濃度の上昇又は溶解用供給硝酸の濃度が低下したことで発生し、設計基準において設置する可溶性中性子吸収材緊急供給回路の機能喪失により臨界事故が発生したことを検知できず、又は可溶性中性子吸収材緊急供給系の機能喪失により溶解槽へ可溶性中性子吸収材が供給されずに臨界事故が継続することを想定する。

エンドピース酸洗浄槽における臨界事故では、せん断機からの過剰な核燃料物質の移行により臨界事故が発生することを想定する。

ハル洗浄槽における臨界事故では、溶解用供給硝酸の供給不足、溶解用供給硝酸の濃度の低下又は溶解槽溶解液温度の低下により使用済燃料の溶解条件が悪化し、未溶解の使用済燃料がハル洗浄槽に移行されたことで、臨界事故が発生することを想定する。

精製建屋の第5一時貯留処理槽における臨界事故は、プルトニウム濃度の確認等における人為的な過失の重畳により、未臨界濃度を超えるプルトニウムを含む溶液が第5一時貯留処理槽に移送されたことで、臨界事故が発生することを想定する。

精製建屋の第7一時貯留処理槽における臨界事故は、プルトニウム濃度の確認等における人為的な過失の重畳により、未臨界濃度を超えるプルトニウムを含む溶液が第7一時貯留処理槽に移送されたことで、臨界事故が発生することを想定する。臨界事故が発生した場合におい

ても対処が可能となるように重大事故等対処設備を選定する。

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対応手段及び技術的能力審査基準，事業指定基準規則第三十四条及び技術基準規則第三十八条からの要求により選定した対応手段と，その対応に使用する重大事故等対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設備及び自主対策設備と整備する手順の関係を第1-1表に整理する。

i. 臨界事故の拡大防止対策の対応手段及び設備

(i) 可溶性中性子吸収材の自動供給

第1-1図に示す設備又は手段の機能喪失により，臨界事故の発生を防止する機能が喪失し，臨界事故が発生した場合に，未臨界に移行し，及び未臨界を維持するため，臨界検知用放射線検出器により臨界を検知し，重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽，重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁又は代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽，代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁及び代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁（以下「重大事故時可溶性中性子吸収材供給系等」という。）により直ちに可溶性中性子吸収材を自動で供給する手段がある。

また，緊急停止系により固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する手段がある。

臨界事故の発生後，中性子線用サーベイメータ及びガンマ線用サーベイメータ（以下「中性子線用サーベイメータ等」という。）により臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測し，未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認をする手段がある。

可溶性中性子吸収材の自動供給に使用する設備は以下のとおり。(第1-2表)。

溶解設備

- ・ 溶解槽 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・ エンドピース酸洗浄槽 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・ ハル洗浄槽 (設計基準対象の施設と兼用)

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系

- ・ 代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽
- ・ 代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁
- ・ 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 主配管・弁

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系

- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 (エンドピース酸洗浄槽用)
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 (エンドピース酸洗浄槽用)
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁 (エンドピース酸洗浄槽用)
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 (ハル洗浄槽用)
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 (ハル洗浄槽用)
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁 (ハル洗浄槽用)

精製建屋一時貯留処理設備

- ・ 第5一時貯留処理槽 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・ 第7一時貯留処理槽 (設計基準対象の施設と兼用)

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系

- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（第5一時貯留処理槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第5一時貯留処理槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（第5一時貯留処理槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（第7一時貯留処理槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第7一時貯留処理槽用）
- ・ 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系 配管・弁（第7一時貯留処理槽用）

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路

- ・ 臨界検知用放射線検出器（溶解槽用）
- ・ 緊急停止系（前処理建屋用，電路含む）

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路

- ・ 臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用）
- ・ 緊急停止系（前処理建屋用，電路含む）

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路

- ・ 臨界検知用放射線検出器（第5一時貯留処理槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（第7一時貯留処理槽用）
- ・ 緊急停止系（精製建屋用，電路含む）

(ii) 可溶性中性子吸収材の手動供給

臨界事故が発生した場合、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系等による可溶性中性子吸収材の自動供給と並行して、可搬型可溶性中性子吸収材供給器から可溶性中性子吸収材を手動供給する手段がある。

可溶性中性子吸収材の手動供給に使用する設備は以下のとおり（第1－2表）。

溶解設備

- ・ 溶解槽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ エンドピース酸洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ ハル洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型可溶性中性子吸収材供給器

分析設備

- ・ 配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

精製建屋一時貯留処理設備

- ・ 第5一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 第7一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型可溶性中性子吸収材供給器

(iii) 可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給

溶解槽において臨界事故が発生した場合、代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽，代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁及び代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁（以下「代替可溶性中性子吸収材緊急

供給系」という。)による可溶性中性子吸収材の自動供給と並行して、中央制御室の安全系監視制御盤から手動による供給弁の開操作により、設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給系から溶解槽へ可溶性中性子吸収材を供給する手段がある。

可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給に使用する設備は以下のとおり（第1－2表）。

溶解設備

- ・ 溶解槽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可溶性中性子吸収材緊急供給系（設計基準対象の施設と兼用）

(iv) 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気

第1－1図に示す設備又は手段の機能喪失により、臨界事故の発生を防止する機能が喪失し、臨界事故が発生した場合に、臨界事故が発生した機器内の放射線分解水素を掃気する手段がある。

臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備は以下のとおり（第1－2表）。

溶解設備

- ・ 溶解槽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ エンドピース酸洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ ハル洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用）

精製建屋一時貯留処理設備

- ・ 第5一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 第7一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用）

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路

- ・ 臨界検知用放射線検出器（溶解槽用）

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路

- ・ 臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（第5一時貯留処理槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（第7一時貯留処理槽用）

臨界事故時水素掃気系

- ・ 可搬型建屋内ホース（溶解槽，エンドピース酸洗浄槽，ハル洗浄槽用）
- ・ 可搬型建屋内ホース（第5一時貯留処理槽，第7一時貯留処理槽用）
- ・ 機器圧縮空気供給 配管・弁（溶解設備）（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 機器圧縮空気供給 配管・弁（計測制御設備）（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 機器圧縮空気供給 配管・弁（精製建屋一時貯留設備）（設計基準対象の施設と兼用）

(v) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留

第1-1図に示す設備又は手段の機能喪失により，臨界事故の発生を防止する機能が喪失し，臨界事故が発生した場合に，廃ガス処理設備の流路を自動で遮断するとともに，廃ガス貯留槽への流路を確立し，臨界事故により気相中に移行した放射性物質を廃ガス貯留槽へ導出することで貯留する手段がある。

また、放射性物質を含む気体を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽に導出完了後、廃ガス処理設備の流路を遮断している弁の開操作を行い、排風機を再起動して、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する手段がある。

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は以下のとおり（第1－2表）。

廃ガス貯留設備（前処理建屋）

- ・ 廃ガス貯留設備の隔離弁
- ・ 廃ガス貯留設備の空気圧縮機
- ・ 廃ガス貯留設備の逆止弁
- ・ 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽
- ・ 廃ガス貯留設備の配管・弁

せん断処理・溶解廃ガス処理設備

- ・ 凝縮器（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 排風機（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 主配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備

- ・ 主配管（設計基準対象の施設と兼用）

高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル濃縮

廃液廃ガス処理系

- ・ 主配管（設計基準対象の施設と兼用）

廃ガス貯留設備（精製建屋）

- ・ 廃ガス貯留設備の隔離弁
- ・ 廃ガス貯留設備の空気圧縮機
- ・ 廃ガス貯留設備の逆止弁
- ・ 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽
- ・ 廃ガス貯留設備の配管・弁

精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）

- ・ 凝縮器（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 排風機（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 主配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 塔槽類廃ガス処理設備

- ・ 主配管（設計基準対象の施設と兼用）

主排気筒

- ・ 主排気筒（設計基準対象の施設と兼用）

低レベル廃液処理設備

- ・ 第1低レベル廃液処理系

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路

- ・ 臨界検知用放射線検出器（溶解槽用）

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路

- ・ 臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（第5一時貯留処理槽用）
- ・ 臨界検知用放射線検出器（第7一時貯留処理槽用）

(vi) 重大事故等対処設備と自主対策設備

可溶性中性子吸収材の自動供給のために使用する設備のうち、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽、代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁及び代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器及び緊急停止系並びに重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器及び緊急停止系を常設重大事故等対処設備として設置する。

また、溶解設備の溶解槽、エンドピース酸洗浄槽及びハル洗浄槽並びに精製建屋一時貯留処理設備の第5一時貯留処理槽及び第7一時貯留処理槽を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第三十四条及び技術基準規則第三十八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、臨界事故が発生した場合に、未臨界に移行し、及び未臨界を維持することができる。

臨界事故が発生した場合、可搬型可溶性中性子吸収材供給器から可溶性中性子吸収材を手動供給する手段がある。

可溶性中性子吸収材の手動供給は、可溶性中性子吸収材の自動供給に比べて、供給に要する時間が長く、また、作業に複数の作業員を要するが、作業員の人数に余裕がある場合には有効な手段となる。このため、可溶性中性子吸収材の手動供給に使用する設備（1. a. (b) i. (ii)参照）を、重大事故等対処設備とは位置付けないが、自主対

策設備として位置付ける。

フォールトツリー分析の結果として、溶解槽において臨界事故が発生した場合には可溶性中性子吸収材緊急供給系から自動で可溶性中性子吸収材が供給されることを期待しないが、供給できない理由が可溶性中性子吸収材緊急供給回路の機能喪失のみである場合には、中央制御室の安全系監視制御盤から手動により供給弁の開操作を実施することで未臨界に移行できる可能性がある。

この手段は、可溶性中性子吸収材の自動供給に比べて、中央制御室において操作を要する作業となるため、供給に要する時間が長く、作業人員に余裕がある場合には有効な手段となる。このため、可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給に使用する設備（1. a. (b) i. (iii)参照）を、重大事故等対処設備とは位置付けないが、自主対策設備として位置付ける。

【補足説明資料 1.1-2】

臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気に使用する設備のうち、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として設置する。

臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

また、溶解設備の溶解槽、エンドピース酸洗浄槽及びハル洗浄槽、精製建屋一時貯留処理設備の第5一時貯留処理槽及び第7一時貯留処理槽並びに臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第三十四条及び技術基準規則第三十八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、機器内の放射線分解水素を掃気することができる。

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備のうち、廃ガス貯留設備の隔離弁，廃ガス貯留設備の空気圧縮機，廃ガス貯留設備の逆止弁，廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽及び廃ガス貯留設備の配管・弁並びに代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として設置する。

また、せん断処理・溶解廃ガス処理設備及び精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の凝縮器，高性能粒子フィルタ，排風機，隔離弁及び主配管・弁，前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の主配管，高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の主配管，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の主配管，主排気筒，並びに低レベル廃液処理設備の第1低レベル廃液処理系を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第三十四条及び技術基準規則第三十八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、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留を行うことができる。

ii. 電源, 空気, 冷却水及び監視

(i) 電源, 空気, 冷却水及び監視

1) 電 源

臨界事故は, 内的事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより発生し, 外部電源の喪失では異常が進展せず臨界事故が発生しないことから, 外部電源の喪失を想定しない。したがって, 臨界事故への対処においては設計基準対象の施設の電気設備を常設重大事故等対処設備として使用する。

臨界事故に対処するために電源を供給する設備は以下のとおり(第1-2表)。

電気設備

受電開閉設備・受電変圧器

- ・ 受電開閉設備 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・ 受電変圧器 (設計基準対象の施設と兼用)

所内高圧系統

- ・ 6.9 k V非常用主母線 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・ 6.9 k V運転予備用主母線 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・ 6.9 k V常用主母線 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・ 6.9 k V非常用母線 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・ 6.9 k V運転予備用母線 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・ 6.9 k V常用母線 (設計基準対象の施設と兼用)

所内低圧系統

- ・ 460 V非常用母線 (設計基準対象の施設と兼用)
- ・ 460 V運転予備用母線 (設計基準対象の施設と兼用)

直流電源設備

- ・ 第1 非常用直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 第2 非常用直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 常用直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）

計測制御用交流電源設備

- ・ 計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）

【補足説明資料 1.1－5】

2) 空 気

臨界事故は、内の事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより発生し、圧縮空気設備の機能喪失では異常が進展せず臨界事故が発生しないことから、圧縮空気設備の機能喪失は想定しない。したがって、臨界事故への対処においては設計基準対象の施設の圧縮空気設備を常設重大事故等対処設備として使用する。

臨界事故に対処するために空気を供給する設備は以下のとおり（第1－2表）。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系

- ・ 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系

- ・ 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

臨界事故時水素掃気系

- ・ 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

圧縮空気設備

- ・ 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）

【補足説明資料 1.1－5】

3) 冷却水

臨界事故は、内的事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより発生し、冷却水設備の機能喪失では異常が進展せず臨界事故が発生しないことから、冷却水設備の機能喪失は想定しない。したがって、臨界事故への対策においては設計基準対象の施設の冷却水設備を常設重大事故等対処設備として使用する。

臨界事故に対処するために冷却水を供給する設備は以下のとおり（第1－2表）。

冷却水設備

- ・ 一般冷却水系

【補足説明資料 1.1－5】

3) 監視

「1. a. (b) i. (i) 可溶性中性子吸収材の自動供給」、「1. a. (b) i. (iv) 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気」及び「1. a. (b) i. (v) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」により臨界事故の拡大を防止する際には、対策の成否を判断するための線量当量率等を監視する手段等がある。

臨界事故に対処するための監視に使用する設備は以下のとおり（第1－2表）。

計装設備

- ・ 溶解槽圧力計（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 廃ガス洗浄塔入口圧力計（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ ガンマ線用サーベイメータ
- ・ 中性子線用サーベイメータ
- ・ 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（溶解槽，エンドピース酸洗浄槽，ハル洗浄槽用）
- ・ 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（第5一時貯留処理槽，第7一時貯留処理槽用）
- ・ 廃ガス貯留設備の圧力計(前処理建屋用)
- ・ 廃ガス貯留設備の流量計(前処理建屋用)
- ・ 廃ガス貯留設備の放射線モニタ(前処理建屋用)
- ・ 廃ガス貯留設備の圧力計(精製建屋用)
- ・ 廃ガス貯留設備の流量計(精製建屋用)
- ・ 廃ガス貯留設備の放射線モニタ(精製建屋用)

放射線監視設備

- ・ 主排気筒の排気モニタリング設備（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 環境モニタリング設備（設計基準対象の施設と兼用）

試料分析関係設備

- ・ 放出管理分析設備（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 環境試料測定設備（設計基準対象の施設と兼用）

環境管理設備

- ・ 放射能観測車（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 気象観測設備（設計基準対象の施設と兼用）

(ii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

監視に使用する設備のうち、計装設備の廃ガス貯留設備の圧力計、流量計及び放射線モニタを常設重大事故等対処設備として設置する。

計装設備の中性子線用サーベイメータ等及び可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

また、計装設備の溶解槽圧力計及び廃ガス洗浄塔入口圧力計、放射線監視設備の主排気筒の排気モニタリング設備及び環境モニタリング設備、試料分析関係設備の放出管理分析設備及び環境試料測定設備並びに環境管理設備の放射能観測車及び気象観測設備を重大事故等対処設備として位置付ける。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第三十四条及び技術基準規則第三十八条に要求される設備が全て網羅されている。

iii. 手順等

「1. a. (b) i. 臨界事故の拡大防止対策の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、重大事故時における実施組織要員による一連の対応として「重大事故等発生時対応手順書」に定める（第1-1表）。

また、重大事故時に監視が必要となる計器についても整備する（第1-3表）。

b. 重大事故時の手順

(a) 臨界事故の拡大防止対策の対応手順

i. 可溶性中性子吸収材の自動供給

臨界事故が発生した場合、未臨界に移行するため、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系等により直ちに自動で臨界事故が発生している機器（第1－4表に示す）に、可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。可溶性中性子吸収材は、臨界事故の発生を判定した時点を開始として10分以内に、未臨界に移行するために必要な量の供給を完了する。

また、未臨界を維持するため、中央制御室における緊急停止系の操作によって、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じ速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。

(i) 手順着手の判断基準

異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合。

(ii) 操作手順

可溶性中性子吸収材の自動供給の手順の概要は以下のとおり。未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認は、中性子線用サーベイメータ等を用いて臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測し、線量当量率が平常運転時程度まで低下したことにより判断する。

また、緊急停止系の操作の成否は、緊急停止操作スイッチの状態表示ランプにより判断する。

手順の対応フローを第1－2図及び第1－3図、概要図を第1－4図及び第1－5図、タイムチャートを第1－6図及び第1－7図に示す。また、対処における各対策の判断方法と判断基準を第1－5表に

示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、建屋対策班長に緊急停止系を作動させるよう指示するとともに、未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認のため、実施組織要員に臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測するよう指示する。
- ② 建屋対策班長は、中央制御室において緊急停止操作スイッチを押下し、緊急停止系を作動させ、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じ固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。
- ③ 建屋対策班長は、中央制御室の緊急停止操作スイッチにおいて、状態表示ランプが点灯したことを確認することで、固体状又は液体状の核燃料物質の移送停止の成否を判断する。
- ④ 実施組織要員は、中央制御室の監視制御盤において、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁又は代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁が開となったことを確認することで、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材の供給が開始されたことを確認する。
- ⑤ 実施組織要員は、臨界事故が発生した機器を収納する建屋において、中性子線用サーベイメータ等を用いて臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測する。
- ⑥ 実施責任者は、臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率が平常運転時程度まで低下したことにより臨界事故が発生した機器の未臨界への移行の成否を判断し、その後も未

臨界が維持されていることを確認する。未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認には、臨界事故によって生成する核分裂生成物からのガンマ線の影響を考慮し、中性子線の線量当量率の計測結果を主として用いる。

- ⑦ 上記の手順に加え、実施責任者は、第1－6表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、臨界事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の緊急停止系の操作は、実施責任者1人及び建屋対策班長1人の合計2人で実施した場合、臨界事故の発生の判定から緊急停止操作スイッチの操作及び緊急停止操作スイッチの状態表示ランプの確認まで1分以内で実施可能である。

前処理建屋の未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合、臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率の計測により、臨界事故の発生の判定から45分以内で実施可能である。

精製建屋の緊急停止系の操作は、実施責任者1人及び建屋対策班長1人の合計2人で実施した場合、臨界事故の発生の判定から緊急停止操作スイッチの操作及び緊急停止操作スイッチの状態表示ランプの確認まで1分以内で実施可能である。

精製建屋の未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合、臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の

線量当量率の計測により，臨界事故の発生の判定から45分以内で実施可能である。

【補足説明資料1.1-3】

本対処においては，臨界事故が発生した機器を収納する建屋の線量率の上昇による作業への影響を考慮する。

臨界事故が発生した機器を収納する建屋で実施する作業は，臨界事故の発生の判定を起点として20分後から開始するが，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系等から可溶性中性子吸収材が供給されることで，臨界事故の発生の判定を起点として10分後には未臨界に移行しているため，上記の作業において臨界事故が発生した機器から直接到達する放射線を考慮する必要はない。

ただし，臨界事故が発生した機器に接続される廃ガス処理設備の配管内部，廃ガス貯留設備の配管内部及び廃ガス貯留槽に放射性希ガス等が移行し，それによる配管等の近傍における線量率の上昇の可能性がある。その場合でも，アクセスルート及び操作場所上に当該配管等は存在せず，また，建屋躯体等による遮蔽により，臨界事故による線量率の上昇は一定程度に収まる。

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。

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1.1-6】

ii. 可溶性中性子吸収材の手動供給

臨界事故が発生した場合、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系等による可溶性中性子吸収材の自動供給と並行して、可搬型可溶性中性子吸収材供給器から可溶性中性子吸収材を手動供給する。

(i) 手順着手の判断基準

異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合。

本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手することとし、重大事故等対処設備を用いた対応と並行して実施する。

可溶性中性子吸収材の手動供給は、臨界事故の発生の判定を起点として20分後から実施するため、可溶性中性子吸収材の自動供給（臨界事故の発生の判定を起点として10分）の完了後であり、同一の配管から二つの供給手段により同時に可溶性中性子吸収材が供給されることはない。また、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材が最低

必要量を超えて多く供給された場合でも、想定しない経路への溢流が発生することはないことから、未臨界への移行に影響を及ぼさない。したがって、可溶性中性子吸収材の手動供給は、可溶性中性子吸収材の自動供給と並行して実施する。

【補足説明資料1.1-4】

(ii) 操作手順

可溶性中性子吸収材の手動供給の手順の概要は以下のとおり。未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認は、可溶性中性子吸収材の自動供給において実施する、中性子線用サーベイメータ等を用いた線量当量率の計測と兼ねる。手順の対応フローを第1-2図及び第1-3図、概要図を第1-8図及び第1-9図、タイムチャートを第1-10図及び第1-11図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に可溶性中性子吸収材の手動供給を行うよう指示する。
- ② 実施組織要員は、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に移動し、可搬型可溶性中性子吸収材供給器と臨界事故が発生した機器に接続する配管を、供給ホースを用いて接続する。
- ③ 実施組織要員は、可搬型可溶性中性子吸収材供給器の供給容器に可溶性中性子吸収材を供給し、その後供給ポンプを手動で操作して臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給する。
- ④ 実施組織要員は、可搬型可溶性中性子吸収材供給器の供給容器内の可溶性中性子吸収材量の減少を目視で確認することで、可溶性中性子吸収材が供給されたことを確認する。

- ⑤ 上記の手順に加え、実施責任者は、第1－6表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の可溶性中性子吸収材の手動供給の操作は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合、臨界事故の発生の判定から35分以内で実施可能である。また、本対応における実施責任者及び建屋対策班長の要員は「可溶性中性子吸収材の自動供給」の実施責任者及び建屋対策班長の要員が兼ねることとする。

精製建屋の可溶性中性子吸収材の手動供給の操作は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合、臨界事故の発生の判定から35分以内で実施可能である。また、本対応における実施責任者及び建屋対策班長の要員は「可溶性中性子吸収材の自動供給」の実施責任者及び建屋対策班長の要員が兼ねることとする。

本対策は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対策を実施するための要員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応に悪影響を及ぼすことはない。

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。

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 1.1-3】

iii. 可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給

溶解槽において臨界事故が発生した場合、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系による可溶性中性子吸収材の自動供給と並行して、中央制御室の安全系監視制御盤から手動による供給弁の開操作により、設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給系から溶解槽へ可溶性中性子吸収材を供給する。

(i) 手順着手の判断基準

異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合。

本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手することとし、重大事故等対処設備を用いた対応と並行して実施する。

溶解槽に対して実施する可溶性中性子吸収材緊急供給系を用いた可溶性中性子吸収材の供給操作については、溶解槽に対して、可溶性中性子吸収材が最低必要量を超えて多く供給された場合でも、想定しない経路への溢流が発生することはないことから、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための対策に影響を及ぼさない。したがって、溶解槽に対して実施する可溶性中性子吸収材緊急供給系を用いた可溶性中性子吸収材の供給操作は、可溶性中性子吸収材の自動供給及び可溶性中性子吸収材の手動供給と並行して実施する。

【補足説明資料 1.1-4】

(ii) 操作手順

可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給の手順の概要は以下のとおり。未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認は、可溶性中性子吸収材の自動供給において実施する、中性子線用サーベイメータ等を用いた線量当量率の計測と兼ねる。手順の対応フローを第1-2図、概要図を第1-8図、タイムチャートを第1-10図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁を開とするよう指示する。
- ② 実施組織要員は、中央制御室の安全系監視制御盤から可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁を手動で開とする。
- ③ 実施組織要員は、中央制御室の安全系監視制御盤において可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁の状態表示を確認すること

で、可溶性中性子吸収材緊急供給系から可溶性中性子吸収材の供給が開始されたことを確認する。

- ④ 上記の手順に加え、実施責任者は、第1－6表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

溶解槽に対して実施する可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合、臨界事故の発生の判定から5分以内で実施可能である。また、本対応における実施責任者及び建屋対策班長の要員は「可溶性中性子吸収材の自動供給」の実施責任者及び建屋対策班長の要員が兼ねることとする。

本対策は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対策を実施するための要員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。

【補足説明資料1.1－3】

iv. 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気

臨界事故が発生した場合、臨界事故により発生する放射線分解水素を掃気し、臨界事故が発生した機器内の水素濃度がドライ換算8vol%に至ることを防止し、可燃限界濃度（ドライ換算4vol%）未満とし、これを維持するため、可搬型建屋内ホースを用いて一般圧縮空気系と臨界事故が発生した機器を接続することで空気を供給する。

(i) 手順着手の判断基準

異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合。

(ii) 操作手順

臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の手順の概要は以下のとおり。臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策の成否は、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値が $6 \text{ m}^3 / \text{h}$ [normal]以上であることにより判断する。手順の対応フローを第1-2図及び第1-3図、概要図を第1-12図及び第1-13図、タイムチャートを第1-14図及び第1-15図に示す。また、対処における各対策の判断方法と判断基準を第1-5表に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策を実施するよう指示する。
- ② 実施組織要員は、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に移動し、臨界事故が発生した機器に接続する配管である機器圧縮空気供給配管と一般圧縮空気系を、可搬型建屋内ホースを用いて接続する。また、可搬型建屋内ホースに可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を接続する。
- ③ 実施組織要員は、一般圧縮空気系の供給弁を操作し、臨界事故が発生した機器に空気を供給する。この際の空気流量は、機器

によらず $6 \text{ m}^3 / \text{h}$ [normal]以上とし、可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により流量を調整する。調整後、流量が変動しないよう、流量調節弁の開度を固定する。これにより、機器内の水素濃度はドライ換算 $8 \text{ vol} \%$ 未満を維持し、ドライ換算 $4 \text{ vol} \%$ を下回る。

- ④ 実施組織要員は、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により、臨界事故が発生した機器に供給された空気の流量を計測する。
- ⑤ 実施責任者は、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値が $6 \text{ m}^3 / \text{h}$ [normal]以上であることを確認し、放射線分解水素の掃気の成否を判断する。
- ⑥ 実施責任者は、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出完了後、実施組織要員に臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気のための空気供給の停止を指示する。実施組織要員は、実施責任者からの空気供給の停止の指示により、一般圧縮空気系の供給弁を操作し、空気の供給を停止する。
- ⑦ 上記の手順に加え、実施責任者は、第1－6表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気操作は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合、臨界事故の発生の判定から臨界事故が発生した機器への空気供給準備完了まで40分以内で実施可能である。

精製建屋の臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気操作は、

実施責任者 1 人，建屋対策班長 1 人及び建屋対策班の班員 2 人の合計 4 人で実施した場合，臨界事故の発生の判定から臨界事故が発生した機器への空気供給準備完了まで40分以内で実施可能である。

【補足説明資料1.1-3】

本対処においては，臨界事故が発生した機器を収納する建屋の線量率の上昇による作業への影響を考慮する。

臨界事故が発生した機器を収納する建屋で実施する作業は，臨界事故の発生の判定を起点として20分後から開始するが，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系等から可溶性中性子吸収材が供給されることで，臨界事故の発生の判定を起点として10分後には未臨界に移行しているため，当該作業において臨界事故が発生した機器から直接到達する放射線を考慮する必要はない。

ただし，臨界事故が発生した機器に接続される廃ガス処理設備の配管内部，廃ガス貯留設備の配管内部及び廃ガス貯留槽に放射性希ガス等が移行し，それによる配管等の近傍における線量率の上昇の可能性がある。その場合でも，アクセスルート及び操作場所上に当該配管等は存在せず，また，建屋躯体等による遮蔽により，臨界事故による線量率の上昇は一定程度に収まる。

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。

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1.1-6】

v. 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留

臨界事故が発生した場合、臨界事故により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。そのため、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開とするとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動し、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。同時に、廃ガス処理設備の流路を遮断するため、自動で廃ガス処理設備の隔離弁を閉止する。精製建屋にあっては廃ガス処理設備の隔離弁の閉止に加え、自動で廃ガス処理設備の排風機を停止する。

放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽に導出完了後、廃ガス処理設備を再起動し、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。

廃ガス貯留設備は、廃ガス処理系統内の空気を1時間にわたって貯留できる設計としている。廃ガス貯留設備による放射性物質を含む気体の貯留に係る流量及び圧力の変化の概要図を第1-16図(1)及び(2)に、制御の概念図を第1-16図(3)及び(4)に示す。

(i) 手順着手の判断基準

異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合。

(ii) 操作手順

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順の概要は以下のとおり。廃ガス貯留槽への導出完了後に実施する廃ガス処理設備への系統切替は、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値が0.4MP a [gage]に達した場合とする。手順の対応フローを第1-2図及び第1-3図、概要図を第1-17図及び第1-18図、タイムチャートを第1-14図及び第1-15図に示す。また、本対処における各対策の判断方法と判断基準を第1-5表に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出が自動で開始されたことを確認するよう指示する。
- ② 実施組織要員は、中央制御室の監視制御盤において、廃ガス処理設備の隔離弁が閉となったこと、廃ガス貯留設備の隔離弁が開となったこと及び廃ガス貯留設備の空気圧縮機が起動していることを確認する。さらに、精製建屋にあっては、中央制御室の安全系監視制御盤において、廃ガス処理設備の排風機が停止したことを確認する。
- ③ 実施組織要員は、廃ガス貯留槽へ放射性物質を含む気体の導出が開始されたことを、中央制御室の監視制御盤において、廃ガ

ス貯留設備の圧力計の指示値の上昇，廃ガス貯留槽入口に設置する廃ガス貯留設備の放射線モニタの指示値の上昇及び廃ガス貯留設備の流量計の指示値の上昇により確認する。また，実施組織要員は，溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計により，廃ガス処理設備の系統内の圧力が水封部の水頭圧に相当する圧力範囲内に維持され，廃ガス貯留設備による圧力の制御が機能していることを確認する。

- ④ 実施責任者は，廃ガス貯留槽内の圧力が0.4MP a [gage]に達した場合に，放射性物質を含む気体の導出完了と判断し，実施組織要員に廃ガス処理設備への系統切替を指示する。
- ⑤ 実施組織要員は，中央制御室において，廃ガス処理設備の隔離弁を開くとするとともに，廃ガス処理設備の排風機を起動して，高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。この操作により，一時的に廃ガス貯留設備と廃ガス処理設備両方への流路が構築され，廃ガス処理設備内の圧力が平常運転時よりも低下するが，その場合でも水封部により圧力は制限され，系統の健全性は維持される。また，廃ガス貯留槽の入口には逆止弁が設けられており，廃ガス処理設備の排風機を起動した場合でも廃ガス貯留槽内の放射性物質を含む気体は廃ガス処理設備に逆流しない。
- ⑥ 実施組織要員は，中央制御室において，廃ガス処理設備の排風機を起動した後に，廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し，廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。その後，実施組織要員は，放射性物質を含む気体の放出経路が平常運転時の放出経路に復旧したことを，中央制御室の安全系監視制御盤の排風機の運転

表示及び溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示したことにより確認する。

- ⑦ 実施組織要員は、排気モニタリング設備により、主排気筒を介しての大気中への放射性物質の放出状況を監視する。排気モニタリング設備が機能喪失した場合は、可搬型排気モニタリング設備により、主排気筒を介しての大気中への放射性物質の放出状況を監視する。
- ⑧ 上記の手順に加え、実施責任者は、第1－6表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

せん断処理・溶解廃ガス処理設備を用いて放出経路を復旧するための操作は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出完了から廃ガス処理設備の排風機起動完了まで3分以内で実施可能である。廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作は、廃ガス処理設備の排風機起動操作に続けて、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合、廃ガス処理設備の排風機起動操作後、5分以内で実施可能である。

精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）を用いて放出経路を復旧するための操作は、実施責任者1人、建屋対策班長1人及び建屋対策班の班員2人の合計4人で実施した場合、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出完了から廃ガス処理設備の排風機起動完了まで3分以内で実施可能である。廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作は、廃ガス処理設備の排風機

起動操作に続けて、実施責任者 1 人、建屋対策班長 1 人及び建屋対策班の班員 2 人の合計 4 人で実施した場合、廃ガス処理設備の排風機起動操作後、5 分以内で実施可能である。

【補足説明資料1.1-3】

vi. 重大事故時の対応手段の選択

重大事故時の対応手段の選択フローチャートを第 1-19 図に示す。

臨界事故が発生した場合には、可溶性中性子吸収材の自動供給の手順に従い、未臨界に移行し、及び未臨界を維持する。

また、臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策の手順に従い、機器の気相部における水素濃度がドライ換算 8 v o 1 % に至ることを防止する。

さらに、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、放射性物質の大気中への放出量を低減する。

臨界事故の拡大を防止するための対応においては、対応手段の選択を要しない。

上記の手順の実施において、計装設備を用いて監視するパラメータを第 1-3 表に示す。また、この監視パラメータのうち、機器等の状態を直接監視する重要監視パラメータの計測が困難となった場合は、第 1-7 表の重要代替監視パラメータを用いる。

また、臨界事故への対処においては、「8. 電源の確保に関する手順等」、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」に記載する電気設備、計装設備、放射線監視設備等をそれぞれ用いる。

(b) その他の手順項目について考慮する手順

重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については、「9. 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

大気中への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、「11. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

第1-1表 機能喪失を想定する設備と整備する手順，対応手段，対処設備，手順書一覧（1／9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
未臨界に移行し，及び未臨界を維持するための対応	<p>【前処理建屋】</p> <p>溶解槽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 <p>エンドピース酸洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路 ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路 <p>ハル洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路 ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路 	可溶性中性子吸収材の自動供給	<p>溶解設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溶解槽（設計基準対象の施設と兼用） ・エンドピース酸洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用） ・ハル洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用） <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽 ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁 ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁 ・安全圧縮空気系 <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（エンドピース酸洗浄槽用） ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用） ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用） ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（ハル洗浄槽用） ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用） ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（ハル洗浄槽用） ・一般圧縮空気系 <p>代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路</p> <ul style="list-style-type: none"> ・臨界検知用放射線検出器（溶解槽用） ・緊急停止系（前処理建屋用，電路含む） <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路</p> <ul style="list-style-type: none"> ・臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用） ・臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用） ・緊急停止系（前処理建屋用，電路含む） <p>受電開閉設備・受電変圧器</p> <ul style="list-style-type: none"> ・受電開閉設備（設計基準対象の施設と兼用） ・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用） 	<ul style="list-style-type: none"> ・前処理課重大事故等発生時対応手順書 <p>重大事故等対処設備</p>

第1-1表 機能喪失を想定する設備と整備する手順, 対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (2/9)

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための対応	<p>【前処理建屋】</p> <p>溶解槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料送り出し装置 燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 溶解槽硝酸ポンプ 溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路 硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路 可溶性中性子吸収材緊急供給回路 可溶性中性子吸収材緊急供給系 	可溶性中性子吸収材の自動供給	<p>所内高圧系統</p> <ul style="list-style-type: none"> 6.9kV非常用主母線 (設計基準対象の施設と兼用) 6.9kV運転予備用主母線 (設計基準対象の施設と兼用) 6.9kV非常用母線 (設計基準対象の施設と兼用) 6.9kV運転予備用母線 (設計基準対象の施設と兼用) <p>所内低圧系統</p> <ul style="list-style-type: none"> 460V非常用母線 (設計基準対象の施設と兼用) 460V運転予備用母線 (設計基準対象の施設と兼用) <p>直流電源設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 第2非常用直流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) 常用直流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) <p>計測制御用交流電源設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測制御用交流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) 	<ul style="list-style-type: none"> 前処理課重大事故等発生時対応手順書
	<p>エンドピース酸洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> せん断処理設備の計測制御系 (せん断刃位置) エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路 エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路 <p>ハル洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 溶解槽硝酸ポンプ 溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路 溶解槽を加熱する蒸気供給設備 溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路 		<p>精製建屋一時貯留処理設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 第5一時貯留処理槽 (設計基準対象の施設と兼用) 第7一時貯留処理槽 (設計基準対象の施設と兼用) <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給系</p> <ul style="list-style-type: none"> 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 (第5一時貯留処理槽用) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 (第5一時貯留処理槽用) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁 (第5一時貯留処理槽用) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 (第7一時貯留処理槽用) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 (第7一時貯留処理槽用) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁 (第7一時貯留処理槽用) 安全圧縮空気系 一般圧縮空気系 <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路</p> <ul style="list-style-type: none"> 臨界検知用放射線検出器 (第5一時貯留処理槽用) 臨界検知用放射線検出器 (第7一時貯留処理槽用) 緊急停止系 (精製建屋用, 電路含む) 	<p>重大事故等対処設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 精製課重大事故等発生時対応手順書

第1-1表 機能喪失を想定する設備と整備する手順、対応手段、対処設備、手順書一覧（3/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書	
未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための対応	【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路 ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路 ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路 ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路	可溶性中性子吸収材の自動供給	受電開閉設備・受電変圧器 ・受電開閉設備（設計基準対象の施設と兼用） ・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用） 所内高圧系統 ・6.9kV非常用主母線（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9kV運転予備用主母線（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9kV非常用母線（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9kV運転予備用母線（設計基準対象の施設と兼用） 所内低圧系統 ・460V非常用母線（設計基準対象の施設と兼用） ・460V運転予備用母線（設計基準対象の施設と兼用） 直流電源設備 ・第2非常用直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・常用直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） 計測制御用交流電源設備 ・計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）	重大事故等対処設備	・精製課重大事故等発生時対応手順書
	計装設備 ・ガンマ線用サーベイメータ ・中性子線用サーベイメータ		・前処理課重大事故等発生時対応手順書 ・精製課重大事故等発生時対応手順書		
	溶解設備 ・溶解槽（設計基準対象の施設と兼用） ・エンドピース酸洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用） ・ハル洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用） ・配管・弁（設計基準対象の施設と兼用） ・可搬型可溶性中性子吸収材供給器 分析設備 ・配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）	可溶性中性子吸収材の手動供給	自主対策設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書	

第1-1表 機能喪失を想定する設備と整備する手順，対応手段，対処設備，手順書一覧（4/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書	
未臨界に移行し，及び未臨界を維持するための対応	【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路 ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路	可溶性中性子吸収材の 手動供給	精製建屋一時貯留処理設備 ・第5一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用） ・第7一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用） ・配管・弁（設計基準対象の施設と兼用） ・可搬型可溶性中性子吸収材供給器	自主対策設備	・精製課重大事故等発生時対応手順書 ・前処理課重大事故等発生時対応手順書
	・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路 ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路 ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路 ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路	可溶性中性子吸収材の供給（溶解槽）	溶解設備 ・溶解槽（設計基準対象の施設と兼用） ・可溶性中性子吸収材緊急供給系（設計基準対象の施設と兼用） 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 ・安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用） 所内高圧系統 ・6.9kV非常用主母線（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9kV非常用母線（設計基準対象の施設と兼用） 所内低圧系統 ・460V非常用母線（設計基準対象の施設と兼用） 直流電源設備 ・第2非常用直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用）		・前処理課重大事故等発生時対応手順書
放射線分解水素の掃気への対応	・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路 ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	溶解設備 ・溶解槽（設計基準対象の施設と兼用） ・エンドピース酸洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用） ・ハル洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用） 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・臨界検知用放射線検出器（溶解槽用） 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路 ・臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用） ・臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用） 計装設備 ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（溶解槽，エンドピース酸洗浄槽，ハル洗浄槽用） 受電開閉設備・受電変圧器 ・受電開閉設備（設計基準対象の施設と兼用） ・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用）	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書

第1-1表 機能喪失を想定する設備と整備する手順，対応手段，対処設備，手順書一覧（5／9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書	
放射線分解水素の掃気への対応	【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路 ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路 ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路 ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	所内高圧系統 ・6.9kV非常用主母線（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9kV運転予備用主母線（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9kV非常用母線（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9kV運転予備用母線（設計基準対象の施設と兼用） 所内低圧系統 ・460V非常用母線（設計基準対象の施設と兼用） ・460V運転予備用母線（設計基準対象の施設と兼用） 直流電源設備 ・第2非常用直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・常用直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） 計測制御用交流電源設備 ・計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） 臨界事故時水素掃気系 ・一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用） ・可搬型建屋内ホース（溶解槽，エンドピース酸洗浄槽，ハル洗浄槽用） ・機器圧縮空気供給配管・弁 ・安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用）	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書
	精製建屋一時貯留処理設備 ・第5一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用） ・第7一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用） 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路 ・臨界検知用放射線検出器（第5一時貯留処理槽用） ・臨界検知用放射線検出器（第7一時貯留処理槽用） 計装設備 ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（第5一時貯留処理槽，第7一時貯留処理槽用） 受電開閉設備・受電変圧器 ・受電開閉設備（設計基準対象の施設と兼用） ・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用） 所内高圧系統 ・6.9kV非常用主母線（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9kV運転予備用主母線（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9kV非常用母線（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9kV運転予備用母線（設計基準対象の施設と兼用）		・精製課重大事故等発生時対応手順書		

第1-1表 機能喪失を想定する設備と整備する手順, 対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (6/9)

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
放射線分解水素の掃気への対応	<p>【前処理建屋】</p> <p>溶解槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料送り出し装置 燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 溶解槽硝酸ポンプ 溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路 硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路 可溶性中性子吸収材緊急供給回路 可溶性中性子吸収材緊急供給系 	<p>臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気</p>	<p>所内低圧系統</p> <ul style="list-style-type: none"> 460V非常用母線 (設計基準対象の施設と兼用) 460V運転予備用母線 (設計基準対象の施設と兼用) <p>直流電源設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 第2非常用直流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) 常用直流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) <p>計測制御用交流電源設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 計測制御用交流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) <p>臨界事故時水素掃気系</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般圧縮空気系 (設計基準対象の施設と兼用) 可搬型建屋内ホース (第5一時貯留処理槽, 第7一時貯留処理槽用) 機器圧縮空気供給配管・弁 安全圧縮空気系 (設計基準対象の施設と兼用) 	<ul style="list-style-type: none"> 精製課重大事故等発生時対応手順書
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	<p>エンドピース酸洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> せん断処理設備の計測制御系 (せん断刃位置) エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路 エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路 <p>ハル洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 溶解槽硝酸ポンプ 溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路 溶解槽を加熱する蒸気供給設備 溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路 	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>廃ガス貯留設備 (前処理建屋)</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃ガス貯留設備の隔離弁 廃ガス貯留設備の空気圧縮機 廃ガス貯留設備の逆止弁 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 廃ガス貯留設備の配管・弁 <p>せん断処理・溶解廃ガス処理設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 凝縮器 (設計基準対象の施設と兼用) 高性能粒子フィルタ (設計基準対象の施設と兼用) 排風機 (設計基準対象の施設と兼用) 隔離弁 (設計基準対象の施設と兼用) 主配管・弁 (設計基準対象の施設と兼用) <p>前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 主配管 (設計基準対象の施設と兼用) <p>高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系</p> <ul style="list-style-type: none"> 主配管 (設計基準対象の施設と兼用) <p>主排気筒</p> <ul style="list-style-type: none"> 主排気筒 (設計基準対象の施設と兼用) <p>冷却水設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般冷却水系 (設計基準対象の施設と兼用) <p>圧縮空気設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般圧縮空気系 (設計基準対象の施設と兼用) 安全圧縮空気系 (設計基準対象の施設と兼用) <p>低レベル廃液処理設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 第1低レベル廃液処理系 	<p>重大事故等対処設備</p> <ul style="list-style-type: none"> 前処理課重大事故等発生時対応手順書

第1-1表 機能喪失を想定する設備と整備する手順, 対応手段, 対応設備, 手順書一覧 (7/9)

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対応設備	手順書
<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系 (せん断刃位置) ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路 ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路 ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路 ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>代替可溶性中性子緊急供給回路 ・ 臨界検知用放射線検出器 (溶解槽用) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路 ・ 臨界検知用放射線検出器 (エンドピース酸洗浄槽用) ・ 臨界検知用放射線検出器 (ハル洗浄槽用) 計装設備 ・ 溶解槽圧力計 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 廃ガス貯留設備の圧力計 (前処理建屋用) ・ 廃ガス貯留設備の流量計 (前処理建屋用) ・ 廃ガス貯留設備の放射線モニタ (前処理建屋用) 受電開閉設備・受電変圧器 ・ 受電開閉設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 受電変圧器 (設計基準対象の施設と兼用) 所内高圧系統 ・ 6.9kV非常用主母線 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 6.9kV運転予備用主母線 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 6.9kV常用主母線 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 6.9kV非常用母線 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 6.9kV運転予備用母線 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 6.9kV常用母線 (設計基準対象の施設と兼用) 所内低圧系統 ・ 460V非常用母線 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 460V運転予備用母線 (設計基準対象の施設と兼用) 直流電源設備 ・ 第1非常用直流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 第2非常用直流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 常用直流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) 計測制御用交流電源設備 ・ 計測制御用交流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) 放射線監視設備 ・ 主排気筒の排気モニタリング設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 環境モニタリング設備 (設計基準対象の施設と兼用) 試料分析関係設備 ・ 放出管理分析設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 環境試料測定設備 (設計基準対象の施設と兼用) 環境管理設備 ・ 放射能観測車 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 気象観測設備 (設計基準対象の施設と兼用)</p>	<p>重大事故等対応設備 ・ 前処理課重大事故等発生時対応手順書</p>

第1-1表 機能喪失を想定する設備と整備する手順，対応手段，対処設備，手順書一覧（8／9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>【前処理建屋】</p> <p>溶解槽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 <p>エンドピース酸洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路 ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路 <p>ハル洗浄槽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路 ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路 	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>廃ガス貯留設備（精製建屋）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃ガス貯留設備の隔離弁 ・ 廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・ 廃ガス貯留設備の逆止弁 ・ 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・ 廃ガス貯留設備の配管・弁 <p>精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 凝縮器（設計基準対象の施設と兼用） ・ 高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用） ・ 排風機（設計基準対象の施設と兼用） ・ 隔離弁（設計基準対象の施設と兼用） ・ 主配管・弁（設計基準対象の施設と兼用） <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主配管 <p>高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主配管 <p>主排気筒</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主排気筒（設計基準対象の施設と兼用） <p>冷却水設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一般冷却水系（設計基準対象の施設と兼用） <p>圧縮空気設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用） ・ 安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用） <p>低レベル廃液処理設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第1低レベル廃液処理系 <p>重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 臨界検知用放射線検出器（第5一時貯留処理槽用） ・ 臨界検知用放射線検出器（第7一時貯留処理槽用） <p>計装設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃ガス洗浄塔入口圧力計（設計基準対象の施設と兼用） ・ 廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用） ・ 廃ガス貯留設備の流量計（精製建屋用） ・ 廃ガス貯留設備の放射線モニタ（精製施設用） <p>受電開閉設備・受電変圧器</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 受電開閉設備（設計基準対象の施設と兼用） ・ 受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用） 	<p>・ 精製課重大事故等発生時対応手順書</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">重大事故等対処設備</p>

第1-1表 機能喪失を想定する設備と整備する手順, 対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (9/9)

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系</p> <p>エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系 (せん断刃位置) ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路 ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路</p> <p>ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路 ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路 ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>所内高圧系統 ・ 6.9kV非常用主母線 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 6.9kV運転予備用主母線 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 6.9kV常用主母線 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 6.9kV非常用母線 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 6.9kV運転予備用母線 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 6.9kV常用母線 (設計基準対象の施設と兼用)</p> <p>所内低圧系統 ・ 460V非常用母線 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 460V運転予備用母線 (設計基準対象の施設と兼用)</p> <p>直流電源設備 ・ 第1非常用直流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 第2非常用直流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 常用直流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用)</p> <p>計測制御用交流電源設備 ・ 計測制御用交流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用)</p> <p>放射線監視設備 ・ 主排気筒の排気モニタリング設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 環境モニタリング設備 (設計基準対象の施設と兼用)</p> <p>試料分析関係設備 ・ 放出管理分析設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 環境試料測定設備 (設計基準対象の施設と兼用)</p> <p>環境管理設備 ・ 放射能観測車 (設計基準対象の施設と兼用) ・ 気象観測設備 (設計基準対象の施設と兼用)</p>	<p>・ 精製課重大事故等発生時対応手順書</p> <p>重大事故等対処設備</p>

第1-2表 臨界事故の対処に使用する設備 (1/3)

機器グループ	設備		臨界事故の拡大を防止するための設備				
	設備名称	構成する機器	可溶性中性子吸収材の自動供給	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	貯留設備による放射性物質の貯留	可溶性中性子吸収材の手動供給	可溶性中性子吸収材の供給(溶解槽)
			重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	自主対策設備	自主対策設備
前処理建屋 臨界	溶解設備	溶解槽	○	○	×	○	○
		エンドピース酸洗浄槽	○	○	×	○	×
		ハル洗浄槽	○	○	×	○	×
		配管・弁[流路]	×	×	×	○	×
		可溶性中性子吸収材緊急供給系	×	×	×	×	○
	(溶解設備)	可搬型可溶性中性子吸収材供給器	×	×	×	○	×
	代替可溶性中性子吸収材緊急供給系	代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽	○	×	×	×	×
		代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁	○	×	×	×	×
		代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁[流路]	○	×	×	×	×
		安全圧縮空気系	○	×	×	×	○
	重大事故時可溶性中性子吸収材供給系	重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽(エンドピース酸洗浄槽用)	○	×	×	×	×
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁(エンドピース酸洗浄槽用)	○	×	×	×	×
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁(エンドピース酸洗浄槽用)[流路]	○	×	×	×	×
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽(ハル洗浄槽用)	○	×	×	×	×
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁(ハル洗浄槽用)	○	×	×	×	×
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁(ハル洗浄槽用)[流路]	○	×	×	×	×
		一般圧縮空気系	○	×	×	×	×
	廃ガス貯留設備(前処理建屋)	廃ガス貯留設備の隔離弁	×	×	○	×	×
		廃ガス貯留設備の空気圧縮機	×	×	○	×	×
		廃ガス貯留設備の逆止弁	×	×	○	×	×
		廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽	×	×	○	×	×
		廃ガス貯留設備の配管・弁[流路]	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備(せん断処理・溶解廃ガス処理設備)	凝縮器	×	×	○	×	×
		高性能粒子フィルタ	×	×	○	×	×
		排風機	×	×	○	×	×
		隔離弁	×	×	○	×	×
		主配管・弁[流路]	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備(前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備)	主配管[流路]	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備(高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系)	主配管[流路]	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備(主排気筒)	主排気筒	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備(冷却水設備)	一般冷却水系	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備(圧縮空気設備)	一般圧縮空気系	×	×	○	×	×
		安全圧縮空気系	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備(低レベル廃液処理設備)	第1低レベル廃液処理系	×	×	○	×	×
	分析設備	配管・弁[流路]	×	×	×	○	×
	代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路	臨界検知用放射線検出器(溶解槽用)	○	○	○	×	×
		緊急停止系(前処理建屋用, 電路含む)	○	×	×	×	×
	重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路	臨界検知用放射線検出器(エンドピース酸洗浄槽用)	○	○	○	×	×
		臨界検知用放射線検出器(ハル洗浄槽用)	○	○	○	×	×
		緊急停止系(前処理建屋用, 電路含む)	○	×	×	×	×
計装設備	溶解槽圧力計	×	×	○	×	×	
(計装設備)	ガンマ線用サーベイメータ	○	×	×	×	×	
	中性子線用サーベイメータ	○	×	×	×	×	
	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計(溶解槽, エンドピース酸洗浄槽, ハル洗浄槽用)	×	○	×	×	×	
	廃ガス貯留設備の圧力計(前処理建屋用)	×	×	○	×	×	
	廃ガス貯留設備の流量計(前処理建屋用)	×	×	○	×	×	
	廃ガス貯留設備の放射線モニタ(前処理建屋用)	×	×	○	×	×	

第1-2表 臨界事故の対処に使用する設備 (2/3)

機器グループ	設備		臨界事故の拡大を防止するための設備					
	設備名称	構成する機器	可溶性中性子吸収材の自動供給	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	貯留設備による放射性物質の貯留	可溶性中性子吸収材の手動供給	可溶性中性子吸収材の供給(溶解槽)	
			重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	自主対策設備	自主対策設備	
前処理建屋 臨界	受電開閉設備・受電変圧器	受電開閉設備	○	○	○	×	×	
		受電変圧器	○	○	○	×	×	
	所内高圧系統	6.9kV非常用主母線	○	○	○	×	○	
		6.9kV運転予備用主母線	○	○	○	×	×	
		6.9kV常用主母線	×	×	○	×	×	
		6.9kV非常用母線	○	○	○	×	○	
		6.9kV運転予備用母線	○	○	○	×	×	
		6.9kV常用母線	×	×	○	×	×	
	所内低圧系統	460V非常用母線	○	○	○	×	○	
		460V運転予備用母線	○	○	○	×	×	
	直流電源設備	第1非常用直流電源設備	×	×	○	×	×	
		第2非常用直流電源設備	○	○	○	×	○	
		常用直流電源設備	○	○	○	×	×	
	計測制御用交流電源設備	計測制御用交流電源設備	○	○	○	×	×	
	臨界事故時水素掃気系	一般圧縮空気系	×	○	×	×	×	
		可搬型建屋内ホース(溶解槽, エンドピース酸洗浄槽, ハル洗浄槽用)[流路]	×	○	×	×	×	
		機器圧縮空気供給配管・弁[流路](溶解設備)	×	○	×	×	×	
		機器圧縮空気供給配管・弁[流路]((本文)主な工程計装設備/(添六)計測制御設備)	×	○	×	×	×	
		安全圧縮空気系	×	○	×	×	×	
	放射線監視設備	主排気筒の排気モニタリング設備	×	×	○	×	×	
		環境モニタリング設備	×	×	○	×	×	
	試料分析関係設備	放出管理分析設備	×	×	○	×	×	
		環境試料測定設備	×	×	○	×	×	
	環境管理設備	放射能観測車	×	×	○	×	×	
		気象観測設備	×	×	○	×	×	
	精製建屋 臨界	精製建屋一時貯留処理設備	第5一時貯留処理槽	○	○	×	○	×
			第7一時貯留処理槽	○	○	×	○	×
			配管・弁[流路]	×	×	×	○	×
		(精製建屋一時貯留処理設備)	可搬型可溶性中性子吸収材供給器	×	×	×	○	×
		重大事故時可溶性中性子吸収材供給系	重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽(第5一時貯留処理槽用)	○	×	×	×	×
重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁(第5一時貯留処理槽用)			○	×	×	×	×	
重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁(第5一時貯留処理槽用)[流路]			○	×	×	×	×	
重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽(第7一時貯留処理槽用)			○	×	×	×	×	
重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁(第7一時貯留処理槽用)			○	×	×	×	×	
重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁(第7一時貯留処理槽用)[流路]			○	×	×	×	×	
安全圧縮空気系			○	×	×	×	×	
一般圧縮空気系			○	×	×	×	×	
廃ガス貯留設備(精製建屋)		廃ガス貯留設備の隔離弁	×	×	○	×	×	
		廃ガス貯留設備の空気圧縮機	×	×	○	×	×	
		廃ガス貯留設備の逆止弁	×	×	○	×	×	
		廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽	×	×	○	×	×	
		廃ガス貯留設備の配管・弁[流路]	×	×	○	×	×	
廃ガス貯留設備(精製建屋塔槽類 廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系))		凝縮器	×	×	○	×	×	
		高性能粒子フィルタ	×	×	○	×	×	
		排風機	×	×	○	×	×	

第1-2表 臨界事故の対処に使用する設備 (3/3)

機器グループ	設備		臨界事故の拡大を防止するための設備				
	設備名称	構成する機器	可溶性中性子吸収材の自動供給	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	貯留設備による放射性物質の貯留	可溶性中性子吸収材の手動供給	可溶性中性子吸収材の供給(溶解槽)
			重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	自主対策設備	自主対策設備
精製建屋 臨界	廃ガス貯留設備(精製建屋塔槽類 廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系))	隔離弁	×	×	○	×	×
		主配管・弁[流路]	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備(ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備)	主配管[流路]	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備(高レベル廃液ガラス 固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系)	主配管[流路]	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備(主排気筒)	主排気筒	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備(冷却水設備)	一般冷却水系	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備(圧縮空気設備)	一般圧縮空気系	×	×	○	×	×
		安全圧縮空気系	×	×	○	×	×
	廃ガス貯留設備(低レベル廃液処理 設備)	第1低レベル廃液処理系	×	×	○	×	×
	重大事故時可溶性中性子吸収材供給 回路	臨界検知用放射線検出器(第5一時貯留処理槽用)	○	○	○	×	×
		臨界検知用放射線検出器(第7一時貯留処理槽用)	○	○	○	×	×
		緊急停止系(精製建屋用, 電路含む)	○	×	×	×	×
	計装設備	廃ガス洗浄塔入口圧力計	×	×	○	×	×
	(計装設備)	ガンマ線用サーベイメータ	○	×	×	×	×
		中性子線用サーベイメータ	○	×	×	×	×
		可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計(第5一時貯留処理槽, 第7一時貯留処理槽用)	×	○	×	×	×
		廃ガス貯留設備の圧力計(精製建屋用)	×	×	○	×	×
		廃ガス貯留設備の流量計(精製建屋用)	×	×	○	×	×
		廃ガス貯留設備の放射線モニタ(精製建屋用)	×	×	○	×	×
	受電開閉設備・受電変圧器	受電開閉設備	○	○	○	×	×
		受電変圧器	○	○	○	×	×
	所内高圧系統	6.9kV非常用主母線	○	○	○	×	×
		6.9kV運転予備用主母線	○	○	○	×	×
		6.9kV常用主母線	×	×	○	×	×
		6.9kV非常用母線	○	○	○	×	×
		6.9kV運転予備用母線	○	○	○	×	×
		6.9kV常用母線	×	×	○	×	×
	所内低圧系統	460V非常用母線	○	○	○	×	×
		460V運転予備用母線	○	○	○	×	×
	直流電源設備	第1非常用直流電源設備	×	×	○	×	×
		第2非常用直流電源設備	○	○	○	×	×
		常用直流電源設備	○	○	○	×	×
	計測制御用交流電源設備	計測制御用交流電源設備	○	○	○	×	×
	臨界事故時水素掃気系	一般圧縮空気系	×	○	×	×	×
		可搬型建屋内ホース(第5一時貯留処理槽, 第7一時貯留処理槽用)[流路]	×	○	×	×	×
		機器圧縮空気供給配管・弁[流路](精製建屋一時貯留処理設備)	×	○	×	×	×
		機器圧縮空気供給配管・弁[流路](本文)主な工程計装設備/(添六)計測制御設備)	×	○	×	×	×
		安全圧縮空気系	×	○	×	×	×
	放射線監視設備	主排気筒の排気モニタリング設備	×	×	○	×	×
		環境モニタリング設備	×	×	○	×	×
	試料分析関係設備	放出管理分析設備	×	×	○	×	×
		環境試料測定設備	×	×	○	×	×
	環境管理設備	放射能観測車	×	×	○	×	×
		気象観測設備	×	×	○	×	×

注) 設備名称を()としている設備は、新たに設置する重大事故等対処設備であって、代替する機能を有する設計基準設備が存在しない設備を示す。

第1-3表 計装設備を用いて監視するパラメータ (1/3)

対応手段	重大事故の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
1. b. (a) 臨界事故の拡大防止対策			
i. 可溶性中性子吸収材の自動供給			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 着手判断と同じ	着手判断と同じ
		【成否判断】 放射線レベル	中性子線用サーベイメータ (可搬型) ガンマ線用サーベイメータ (可搬型)
	操作	- (重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁の開動作の表示)	-
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 着手判断と同じ	着手判断と同じ
		【成否判断】 放射線レベル	中性子線用サーベイメータ (可搬型) ガンマ線用サーベイメータ (可搬型)
	操作	- (重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁の開動作の表示)	-
1. b. (a) 臨界事故の拡大防止対策			
ii. 可溶性中性子吸収材の手動供給			
iii. 可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 着手判断と同じ	着手判断と同じ
		【成否判断】 放射線レベル	中性子線用サーベイメータ (可搬型) ガンマ線用サーベイメータ (可搬型)
	操作	- (目視による確認及び可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁の開動作の表示)	-
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 着手判断と同じ	着手判断と同じ
		【成否判断】 放射線レベル	中性子線用サーベイメータ (可搬型) ガンマ線用サーベイメータ (可搬型)
	操作	- (目視による確認及び可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁の開動作の表示)	-

第1-3表 計装設備を用いて監視するパラメータ (2/3)

対応手段	重大事故の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
1. b. (a) 臨界事故の拡大防止対策 iv. 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 着手判断と同じ	着手判断と同じ
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型)
	操作	該当なし	-
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 着手判断と同じ	着手判断と同じ
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型)
	操作	該当なし	-

第1-3表 計装設備を用いて監視するパラメータ (3/3)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
1. b. (a) 臨界事故の拡大防止対策 v. 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 廃ガス貯留槽圧力	廃ガス貯留設備の圧力計 (常設)
		【成否判断】 該当なし	-
	操作	廃ガス貯留槽圧力 廃ガス貯留槽入口流量 廃ガス貯留槽放射線レベル 溶解槽圧力	廃ガス貯留設備の圧力計 (常設) 廃ガス貯留設備の流量計 (常設) 廃ガス貯留設備の放射線モニタ (常設) 溶解槽圧力計 (常設)
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 放射線レベル	臨界検知用放射線検出器 (常設)
		【実施判断】 廃ガス貯留槽圧力	廃ガス貯留設備の圧力計 (常設)
		【成否判断】 該当なし	-
	操作	廃ガス貯留槽圧力 廃ガス貯留槽入口流量 廃ガス貯留槽放射線レベル 廃ガス洗浄塔入口圧力	廃ガス貯留設備の圧力計 (常設) 廃ガス貯留設備の流量計 (常設) 廃ガス貯留設備の放射線モニタ (常設) 廃ガス洗浄塔入口圧力計 (常設)

第 1 - 4 表 臨界事故の発生を想定する機器

建屋	機器名称
前処理建屋	溶解槽 A
	溶解槽 B
	エンドピース酸洗浄槽 A
	エンドピース酸洗浄槽 B
	ハル洗浄槽 A
	ハル洗浄槽 B
精製建屋	第 5 一時貯留処理槽
	第 7 一時貯留処理槽

第1-5表 臨界事故への対処における各対策の判断方法と判断基準

判断項目	判断方法	判断基準
未臨界への移行の成否判断	中性子線用サーベイメータ等を用いて臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率の計測	線量当量率が平常運転時程度まで低下したこと
固体状又は液体状の核燃料物質の移送停止の成否判断	中央制御室の緊急停止操作スイッチにおいて、状態表示ランプの点灯確認	中央制御室の緊急停止操作スイッチにおいて、状態表示ランプが点灯したこと
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の成否判断	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により、供給されている空気の流量の計測	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値が $6 \text{ m}^3 / \text{h}$ [normal] 以上であること
廃ガス処理設備への系統切替の実施判断	廃ガス貯留設備の圧力計により、廃ガス貯留槽内の圧力の計測	廃ガス貯留設備の圧力計の指示値が 0.4 MPa [gage] に達したこと
換気復旧の成否判断	中央制御室の安全系監視制御盤において、排風機の運転表示及び溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値確認	中央制御室の安全系監視制御盤において、排風機の運転表示及び溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示したこと

第1-6表 臨界事故の対処において確認する補助パラメータ

分類	補助パラメータ	可搬型	常設	再処理施設の状態 を補助的に監視	自主 対策
貯槽の液位	貯槽液位	—	○	○	○
貯槽の温度	貯槽温度	—	○	○	○
溶液の密度	溶液密度	—	○	○	○
溶解槽の放射線のレベル	放射線レベル	—	○	○	○
漏えい液受皿の液位	漏えい液受皿液位	—	○	○	○
フィルタの差圧	フィルタ差圧	—	○	○	—
圧縮空気貯槽の圧力	圧縮空気受入圧力	—	○	○	—
室の差圧	室差圧	—	○	○	○
建屋内の放射線のレベル	放射線レベル	—	○	○	○

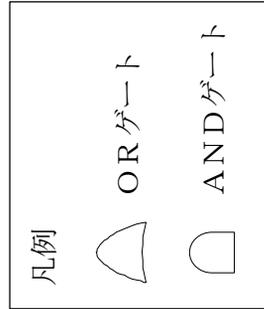
第1-7表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ※2	代替パラメータの推定方法
貯槽の放射線レベル	放射線レベル※1	a. 放射線レベル (他チャンネル)	a. 他チャンネルの臨界検知用放射線検出器にて貯槽の放射線レベルを測定する。
	放射線レベル	—	携行型及び可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
貯槽の圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量	—	可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
	貯槽の圧力	a. 廃ガス貯留槽圧力 (他チャンネル) ※1	a. 廃ガス貯留設備への放射性物質の導出開始及び完了を判断するために計測し、万一、廃ガス貯留槽の圧力が監視できなくなった場合には、異なる計測点の圧力計よりパラメータを測定する。
貯留槽入口流量	貯留槽入口流量※1	a. 廃ガス貯留槽入口流量 (他チャンネル) ※1	a. 廃ガス貯留設備への放射性物質の導出が開始されたことを判断するために計測し、万一、廃ガス貯留槽への流量が監視できなくなった場合には、異なる計測点の流量計よりパラメータを測定する。
	貯留槽入口流量	a. 廃ガス貯留槽入口流量 (他チャンネル) ※1	a. 廃ガス貯留設備への放射性物質の導出が開始されたことを判断するために計測し、万一、廃ガス貯留槽の放射線レベルが監視できなくなった場合には、異なる計測点の放射線モニタによりパラメータを測定する。
溶解槽の圧力	溶解槽圧力※1	a. 溶解槽圧力 (他チャンネル) ※1	a. 他チャンネルの圧力計にて溶解槽圧力を測定する。
貯留槽入口圧力	貯留槽入口圧力※1	a. 貯留槽入口圧力 (他チャンネル) ※1	a. 他チャンネルの圧力計にて貯留槽入口圧力を測定する。

※1：重要監視パラメータ又は重要代替監視パラメータの監視には常設の計器を使用する。

※2：重要代替監視パラメータは以下のとおり分類し、これを優先順位とする。

- a. 異なる計測点 (他チャンネル) への接続による測定
- b. 他パラメータからの換算等による推定
- c. 他パラメータの推移による状況の推定



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

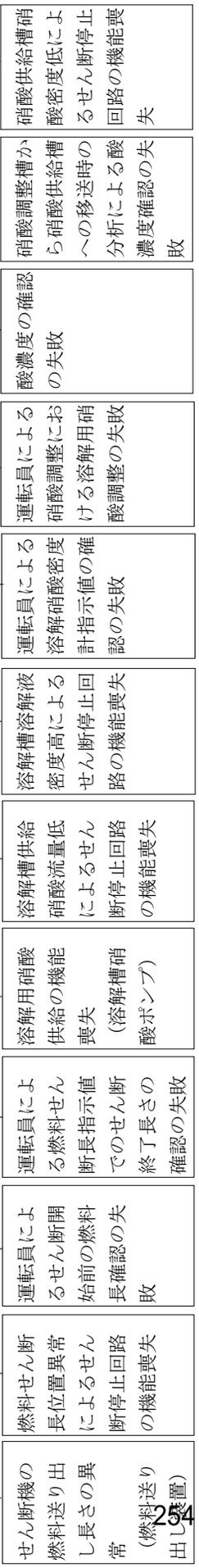
溶解槽における
臨界事故の発生

臨界事故への対応手段

- ①： 可溶性中性子吸収材の自動供給
- ②： 臨界事故により発生する放射線分解水の掃気
- ③： 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留
- ④： 可溶性中性子吸収材の手動供給（自主対策）
- ⑤： 可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給（自主対策）

可溶性中性子吸収
材緊急供給系の機
能喪失

可溶性中性子吸収
材緊急供給回路の
機能喪失



燃料せん断片の過装荷

溶解液中の核燃料物質濃度の上昇

溶解用供給用硝酸の濃度の低下

第1-1図 (1) 臨界事故の拡大防止対策のフォールトツリー分析（溶解槽）

凡例



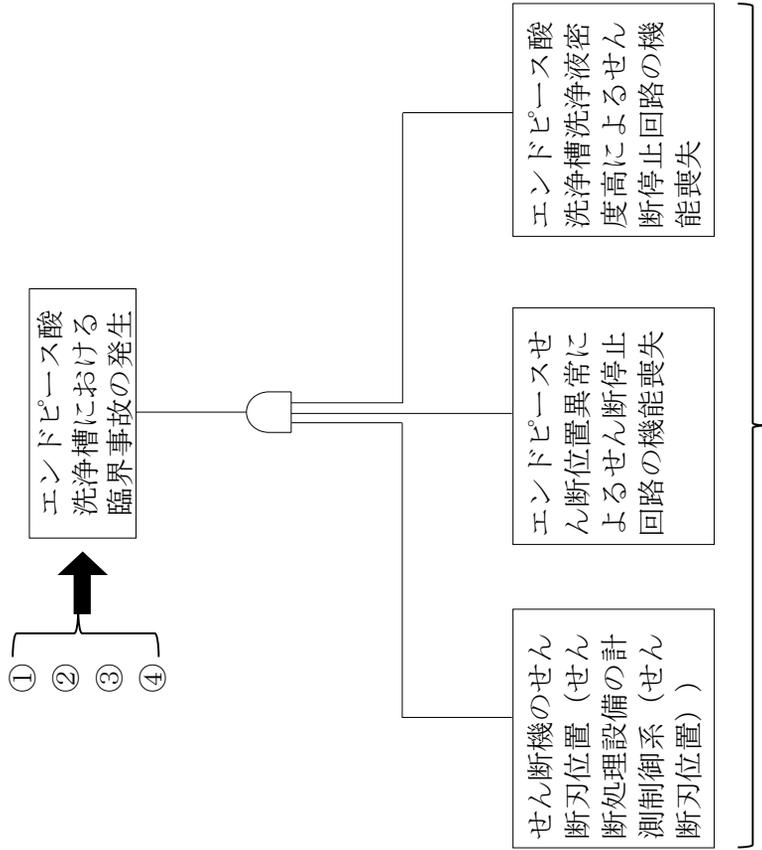
ORゲート



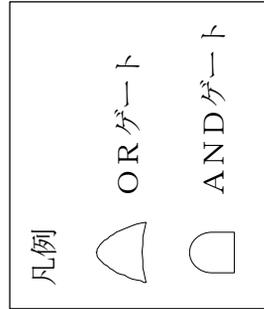
ANDゲート

臨界事故への対応手段

- ①： 可溶性中性子吸収材の自動供給
- ②： 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気
- ③： 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留
- ④： 可溶性中性子吸収材の手動供給（自主対策）



せん断機からの過剰な核燃料物質の移行

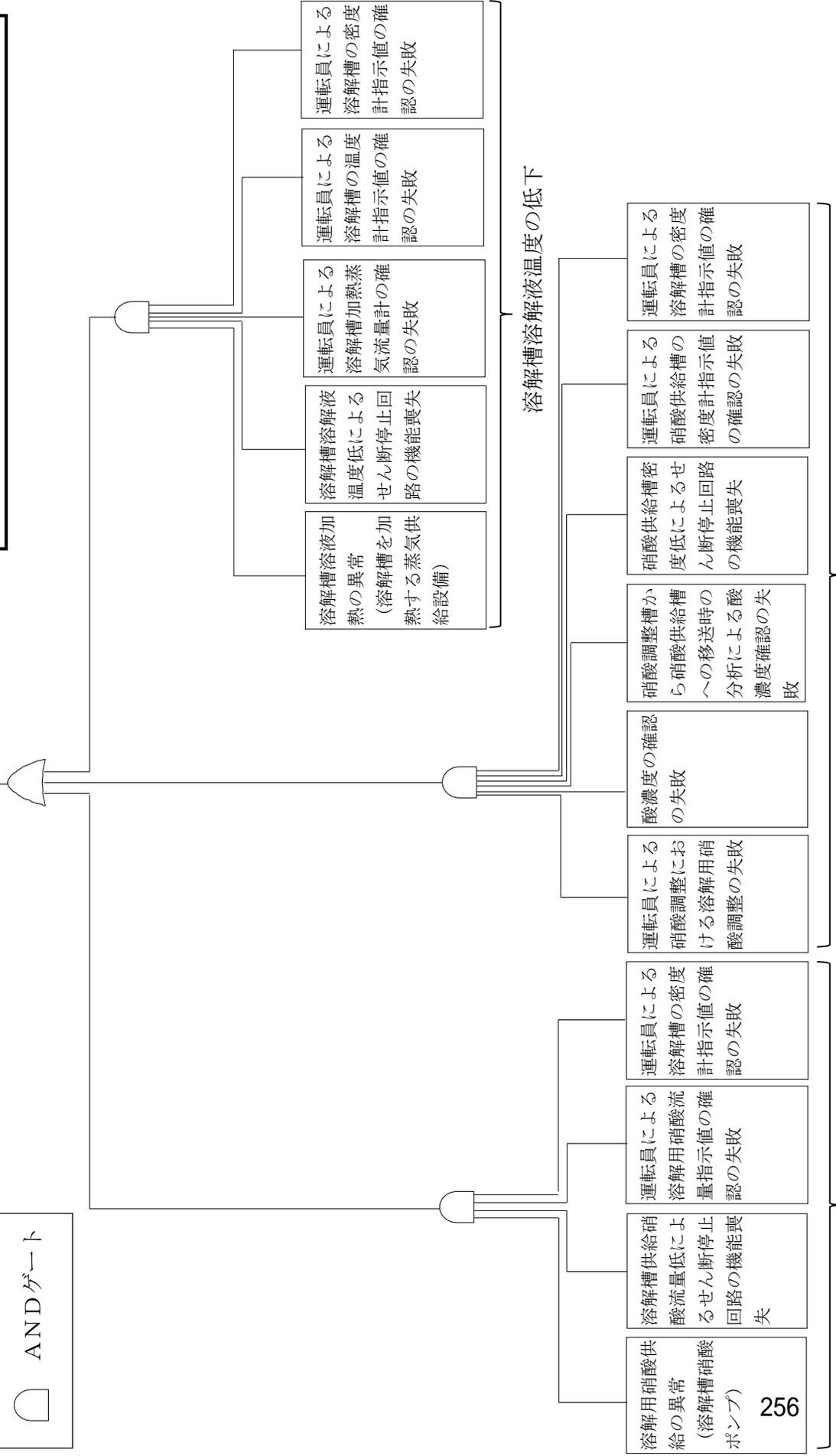


- ①
- ②
- ③
- ④

ハル洗浄槽における
臨界事故の発生

臨界事故への対応手段

- ①： 可溶性中性子吸収材の自動供給
- ②： 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気
- ③： 廃カス貯留設備による放射性物質の貯留
- ④： 可溶性中性子吸収材の手動供給（自主対策）

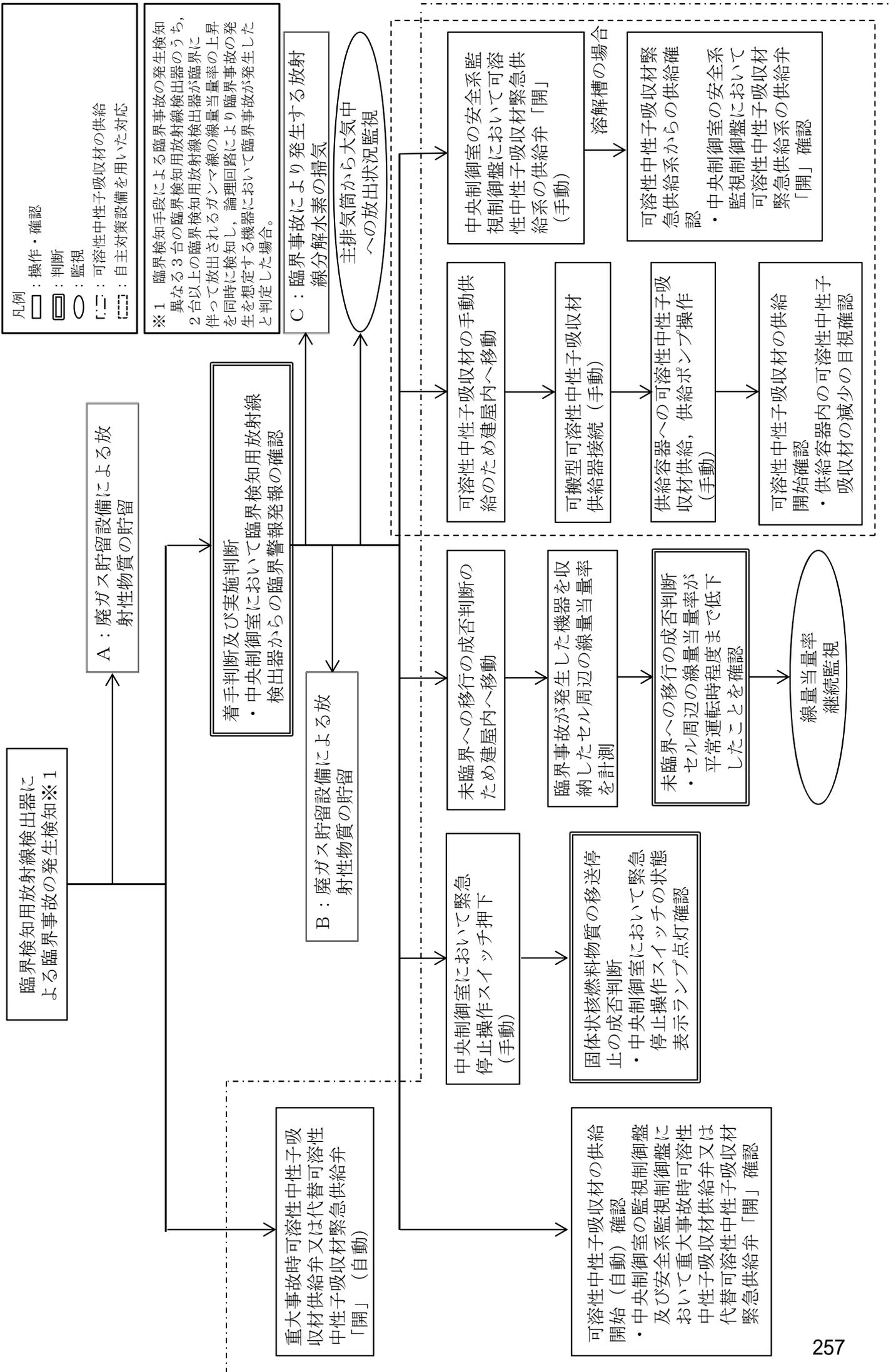


溶解用供給硝酸の供給不足

溶解槽溶液温度の低下

溶解用供給硝酸の濃度の低下

第1-1図 (3) 臨界事故の拡大防止対策のフールトリー分析 (ハル洗浄槽)

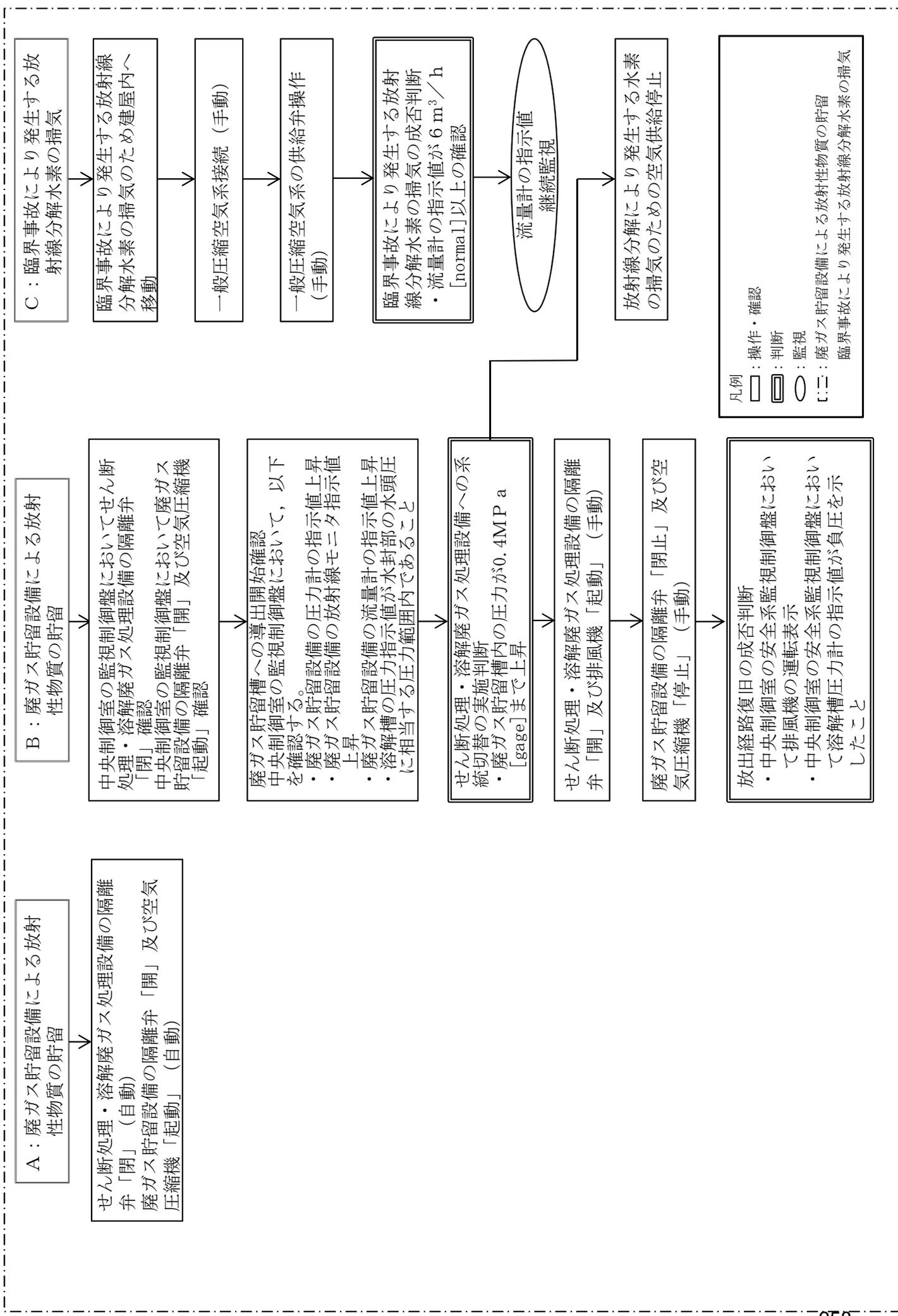


凡例
 □ : 操作・確認
 ▭ : 判断
 ○ : 監視
 [] : 可溶性中性子吸収材の供給
 [] : 監視
 [] : 自主対策設備を用いた対応

※1 臨界検知手段による臨界事故の発生検知異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界に伴って放出されるガンマ線の線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により臨界事故の発生を想定する機器において臨界事故が発生したと判定した場合。

C: 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気
 主排気筒から大気中への放出状況監視

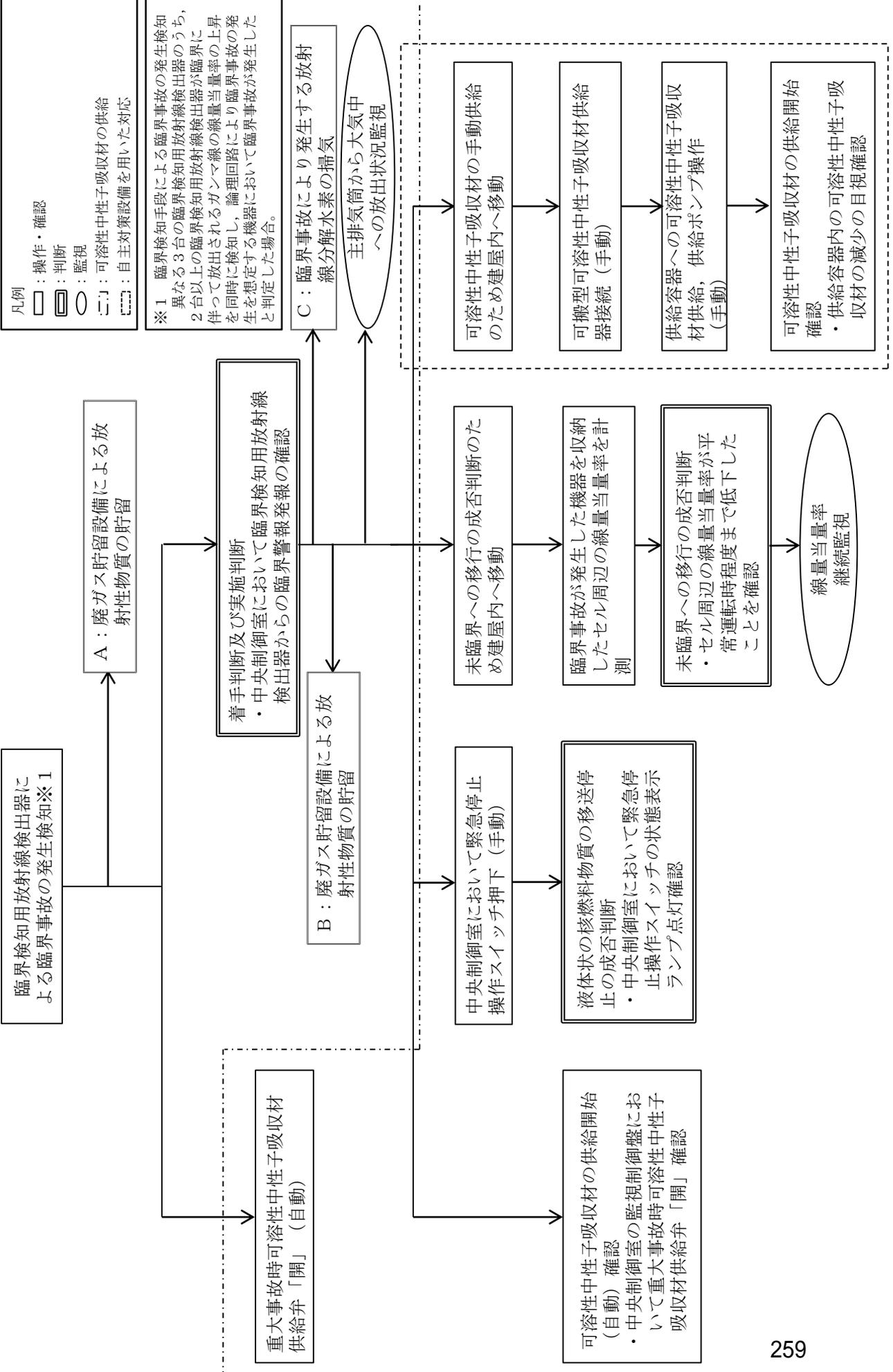
第1-2図 前処理建屋の臨界事故の拡大防止対策における対応フロー (1/2)



凡例

- : 操作・確認
- ▭ : 判断
- : 監視
- [:] : 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留
臨界事故により発生する放射線分解水の掃気

第1-2図 前処理建屋の臨界事故の拡大防止対策における対応フロー (2/2)



凡例

- : 操作・確認
- ▭ : 判断
- : 監視
- ⋯ : 可溶性中性子吸収材の供給
- ⋯⋯ : 自主対策設備を用いた対応

※1 臨界検知手段による臨界事故の発生検知異なる3台の臨界検知放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知放射線検出器が臨界に伴って放出されるガンマ線の線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により臨界事故の発生を想定する機器において臨界事故が発生したと判定した場合。

C: 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気
主排気筒から大気中への放出状況監視

可溶性中性子吸収材の供給開始(自動)確認
・中央制御室の監視制御盤において重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁「開」確認

可溶性中性子吸収材の供給開始確認
・供給容器内の可溶性中性子吸収材の減少の目視確認

未臨界への移行の成否判断のため建屋内へ移動

臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測

未臨界への移行の成否判断
・セル周辺の線量当量率が平常運転時程度まで低下したことを確認

線量当量率継続監視

A: 廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留

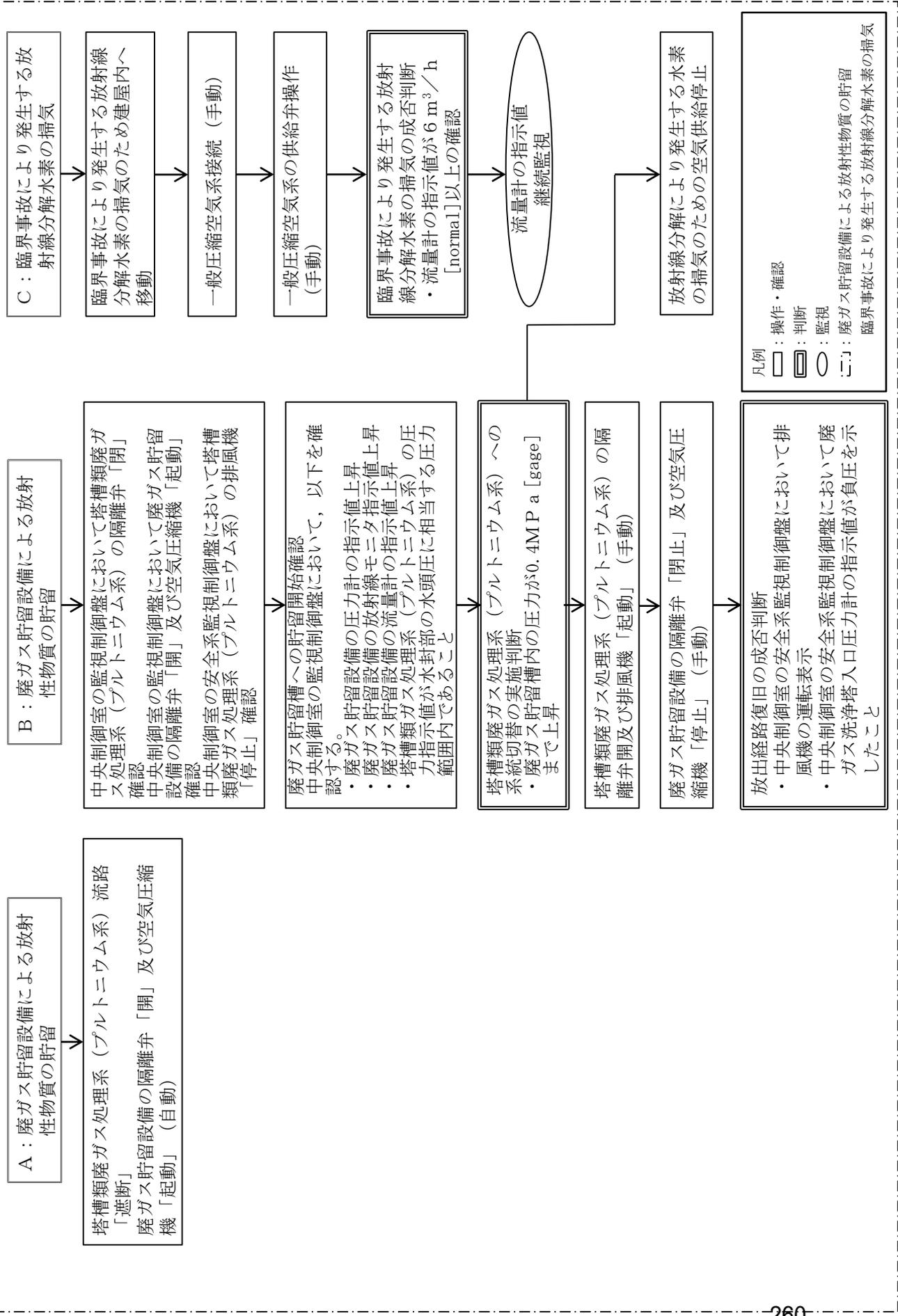
着手判断及び実施判断
・中央制御室において臨界検知放射線検出器からの臨界警報発報の確認

B: 廃ガス貯留設備による放射線物質の貯留

中央制御室において緊急停止操作スイッチ押下(手動)

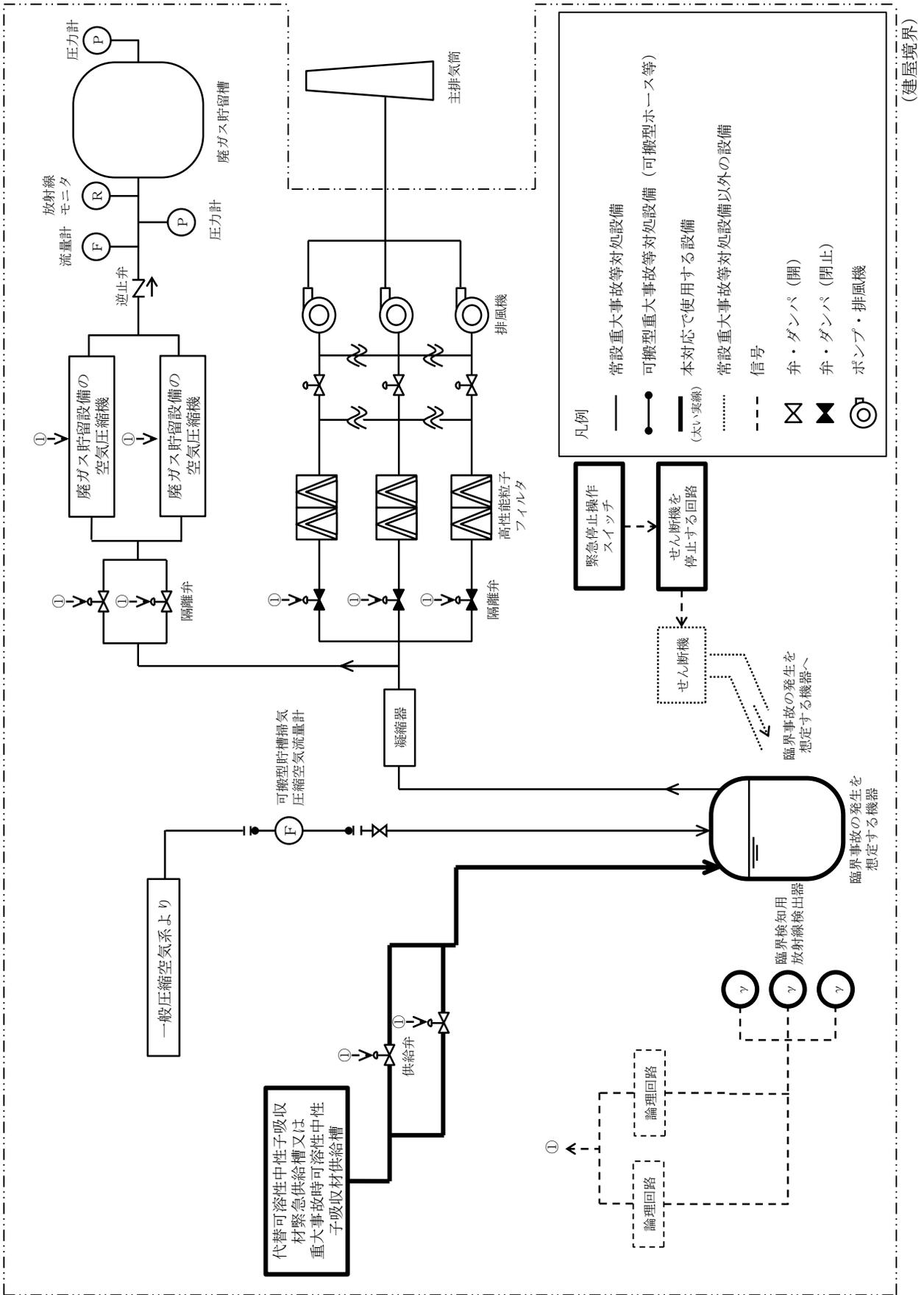
液体状態の核燃料物質の移送停止の成否判断
・中央制御室において緊急停止操作スイッチの状態表示ランプ点灯確認

第1-3 図 精製建屋の臨界事故の拡大防止対策における対応フロー

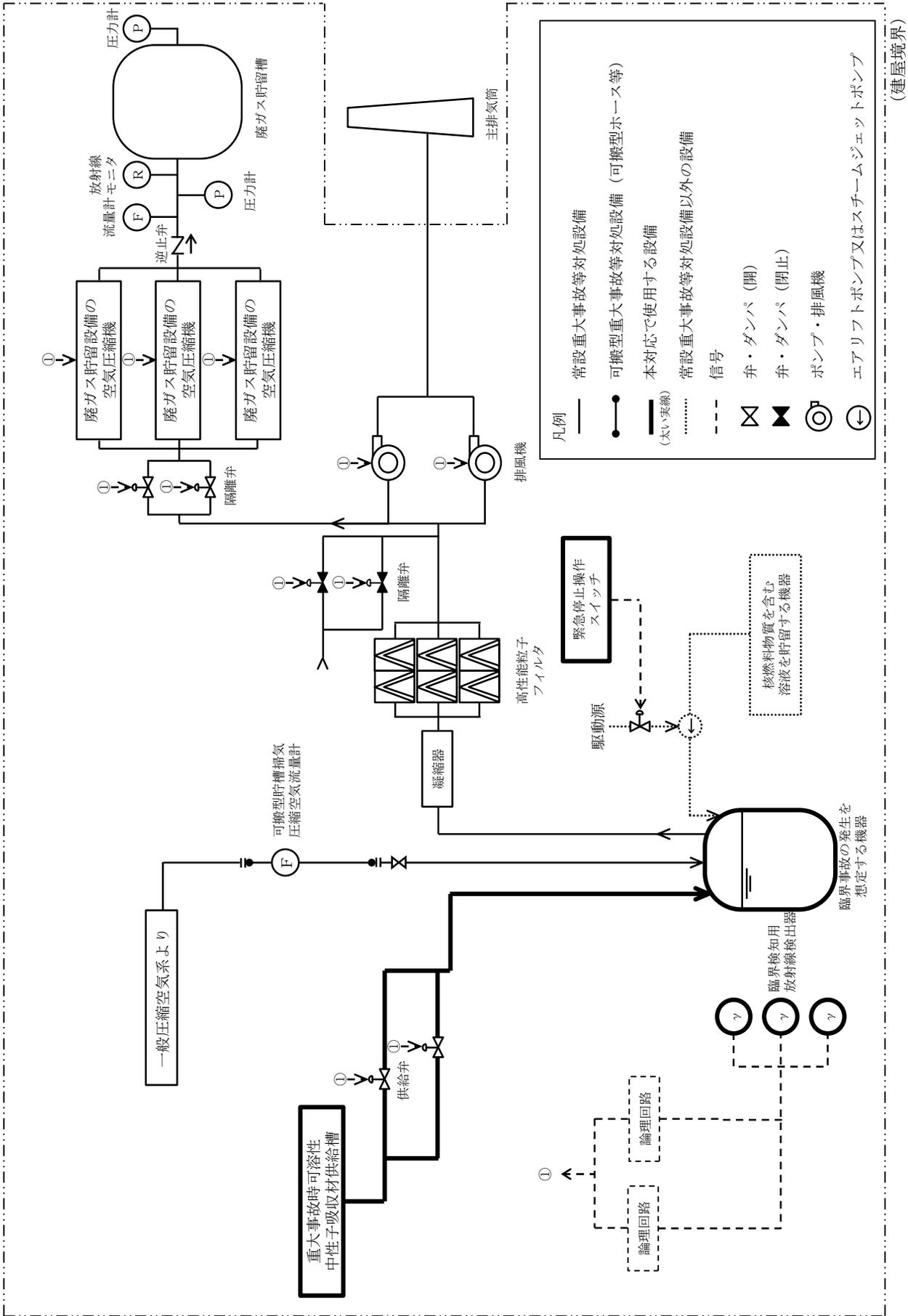


凡例
 □ : 操作・確認
 ▭ : 判断
 ○ : 監視
 〃 : 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留
 臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気

第 1-3 図 精製建屋の臨界事故の拡大防止対策における対応フロー (2/2)



第1-4図 前処理建屋の可溶性中性子吸収材の自動供給 概要図

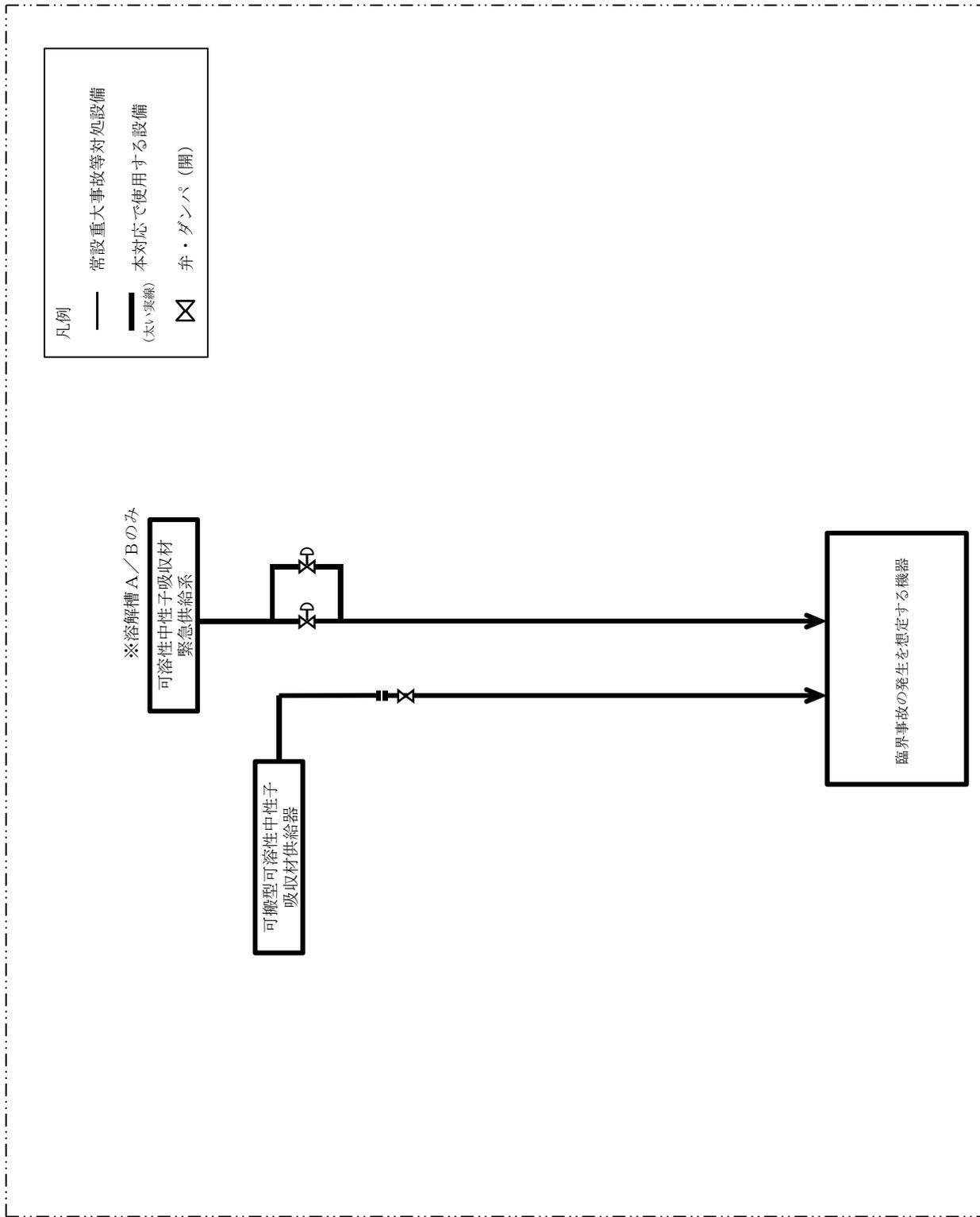


対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間 (時:分)							備考					
					0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00							
可溶性中性子 吸収材の自動 供給	1	発生検知	実施責任者 1	0:01													
	2	未臨界への移行	建屋対策班長 1	0:01													
	3		A, B 2	0:25													

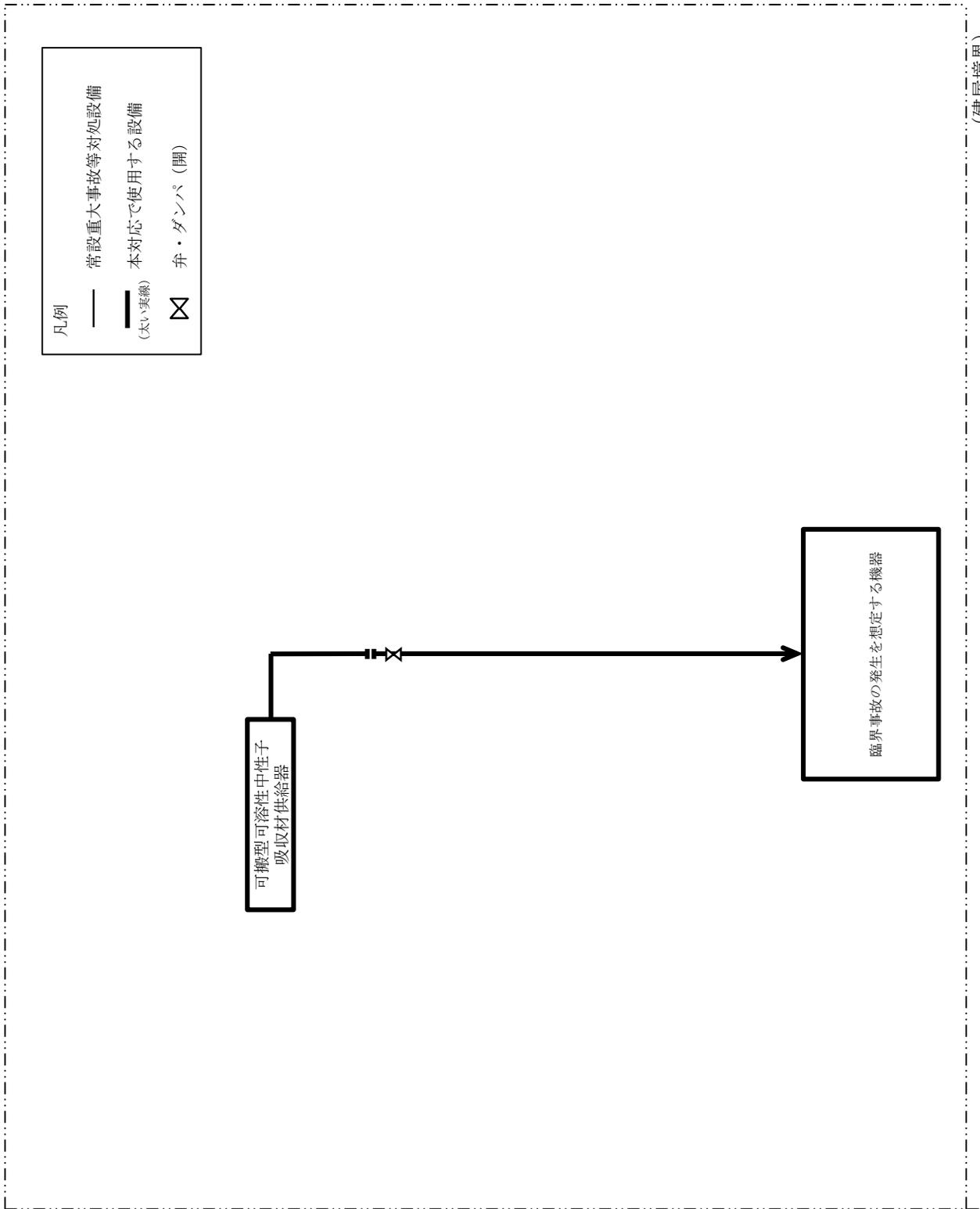
第1-6図 前処理建屋の可溶性中性子吸収材の自動供給 タイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)												備考						
					0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00													
可溶性中性子 吸収材の自動 供給	1	発生検知	実施責任者 1	0:01																			
	2	未臨界への移行	建屋対策班長 1	0:01																			
	3		A, B 2	0:25																			

第 1 - 7 図 精製建屋の可溶性中性子吸収材の自動供給 タイムチャート



第 1 - 8 図 前処理建屋の可溶性中性子吸収材の手動供給及び可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給 概要図



第1-9図 精製建屋の可溶性中性子吸収材の手動供給 概要図

対策	作業番号	作業	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										
可溶性中性子 吸収材の供給	1	未臨界への移行 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子 吸収材の供給 (溶解槽) ・可搬型可溶性中性子吸収材供給器による可溶性中性 子吸収材の手動供給	a, b 2	0:05																
	2		c, d 2	0:15																

第 1 - 10図 前処理建屋の可溶性中性子吸収材の手動供給及び可溶性中性子吸収材緊急供給系からの
可溶性中性子吸収材の供給 タイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)												備考									
					0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00																
可溶性中性子 吸収材の供給	1	未臨界への移行 ・可溶性可溶性中性子吸収材供給器による可溶性中性 子吸収材の手動供給	a, b 2	0:15																						
					▽事象発生																					

第 1 - 11 図 精製建屋の可溶性中性子吸収材の手動供給 タイムチャート

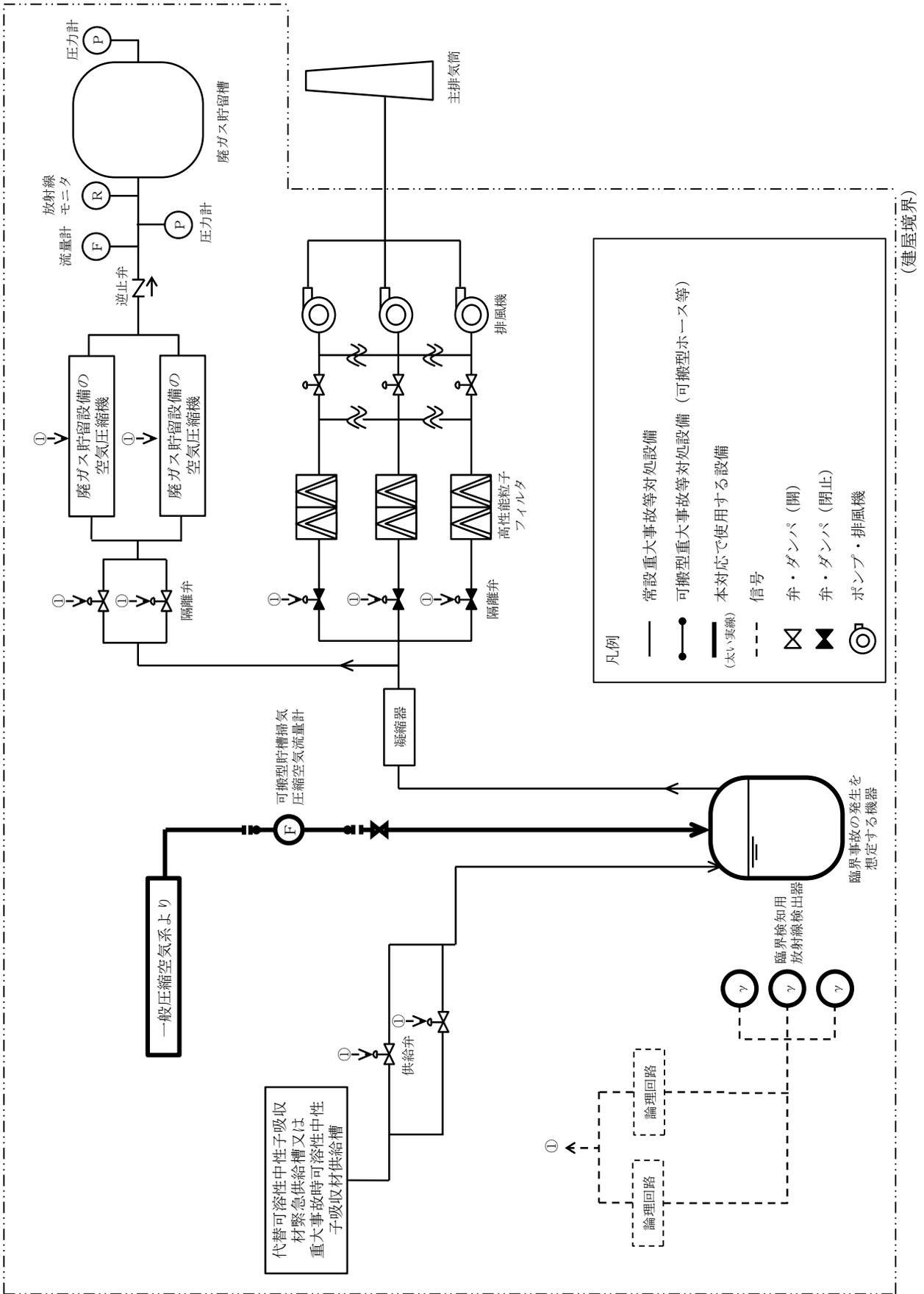
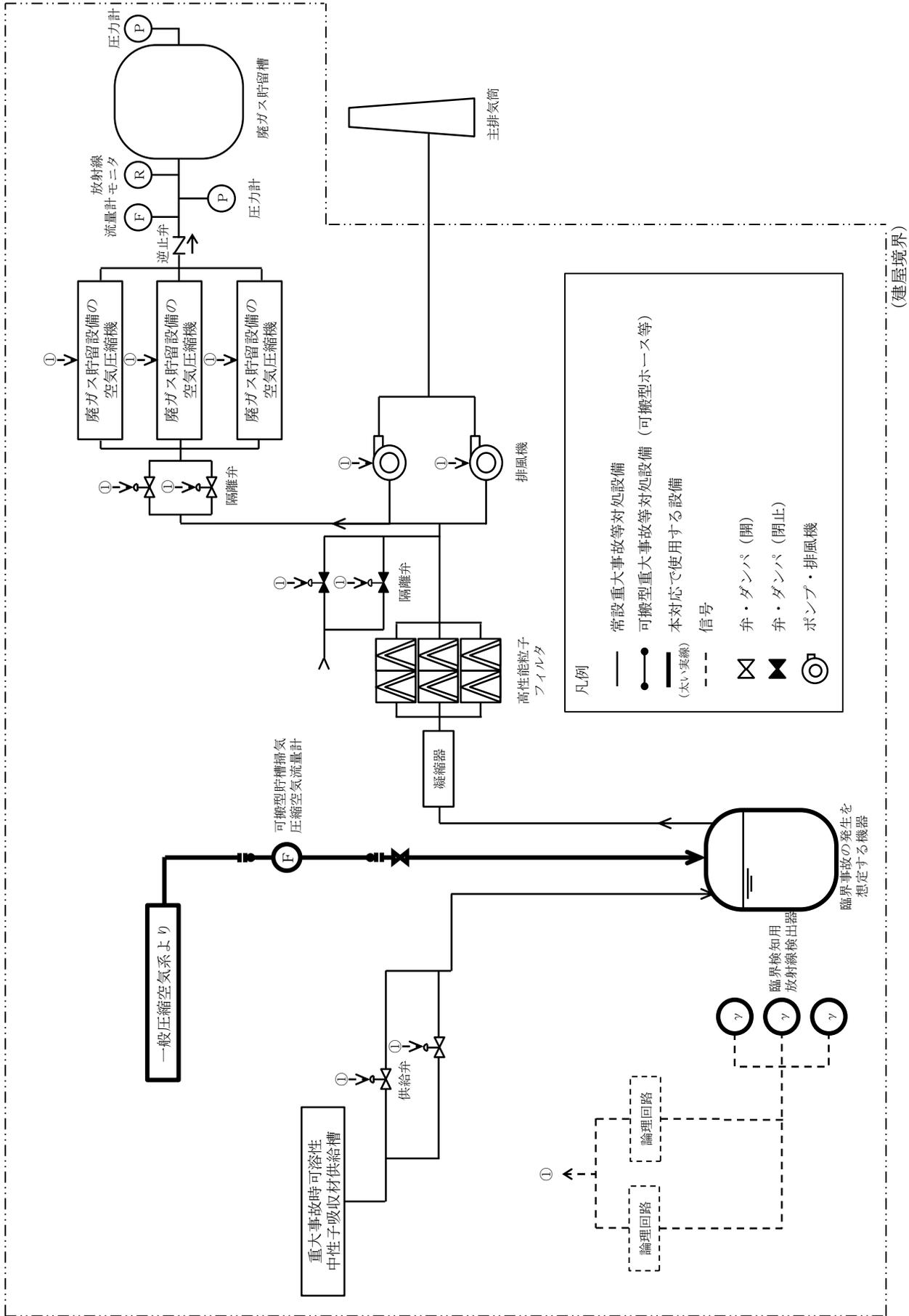


図 12-1 前処理建屋の臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 概要図



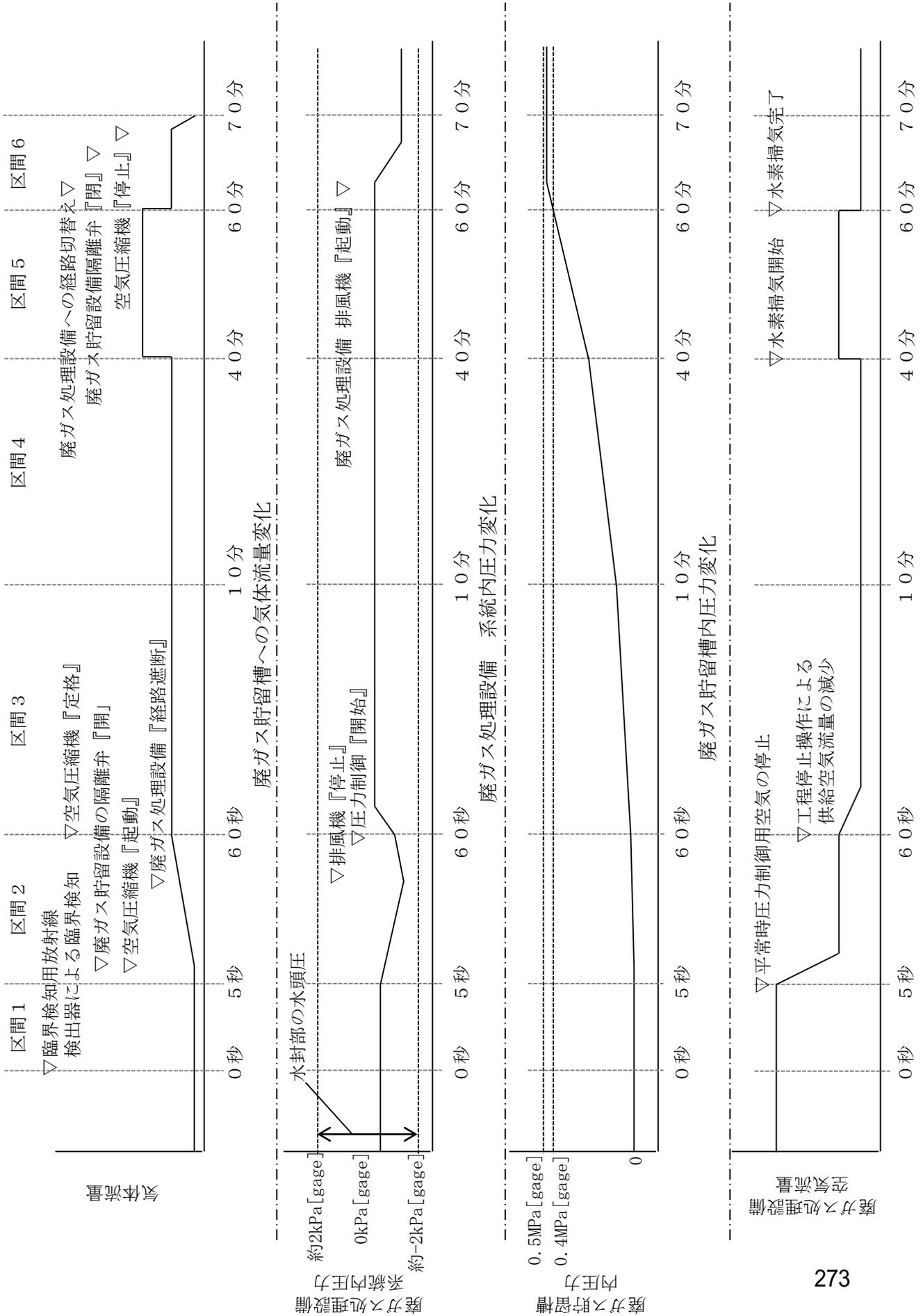
第 1 - 13 図 精製建屋の臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 概要図

対策	作業番号	作業	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								
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	1	水素掃気対策	C, D	0:20															
	2		C, D	0:20															
	3		C, D	0:20															
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	4	導出状況確認	E, F	1:08															
	5	放出経路復旧	G, H	0:03															
	6		G, H	0:05															

第1-14図 前処理建屋の臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気及び
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 タイムチャート

対策	作業 番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)												備 考		
					0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10								
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	1	<ul style="list-style-type: none"> 一般圧縮空気系からの空気供給準備 水素掃気対策 	C, D	0:20															
	2		C, D	0:20															
	3		C, D	0:20															
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	4	導出状況確認	E, F	1:08															
	5	放出経路復旧	G, H	0:03															
	6	放出経路復旧	G, H	0:05															

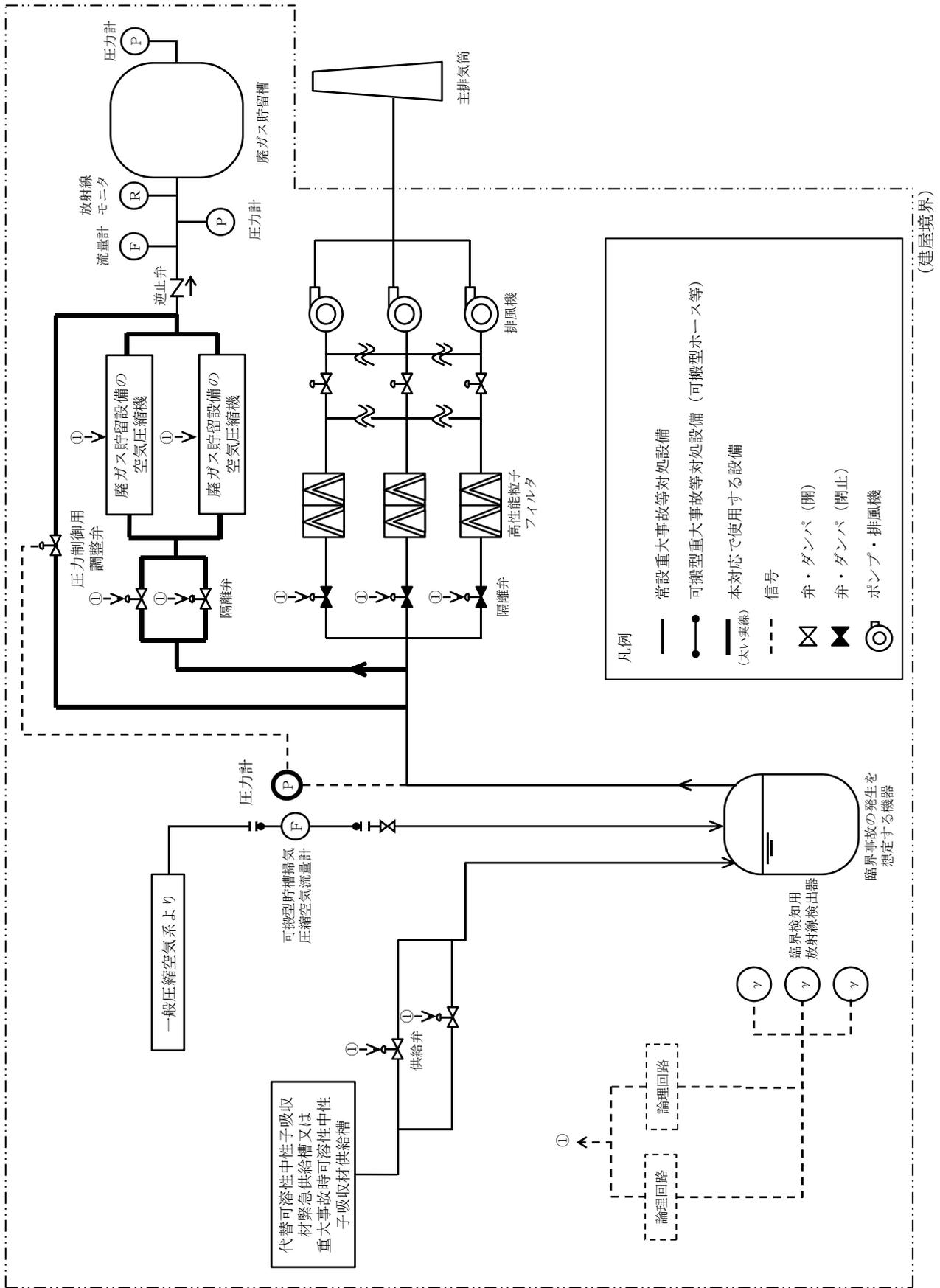
第1-15図 精製建屋の臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気及び
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 タイムチャート



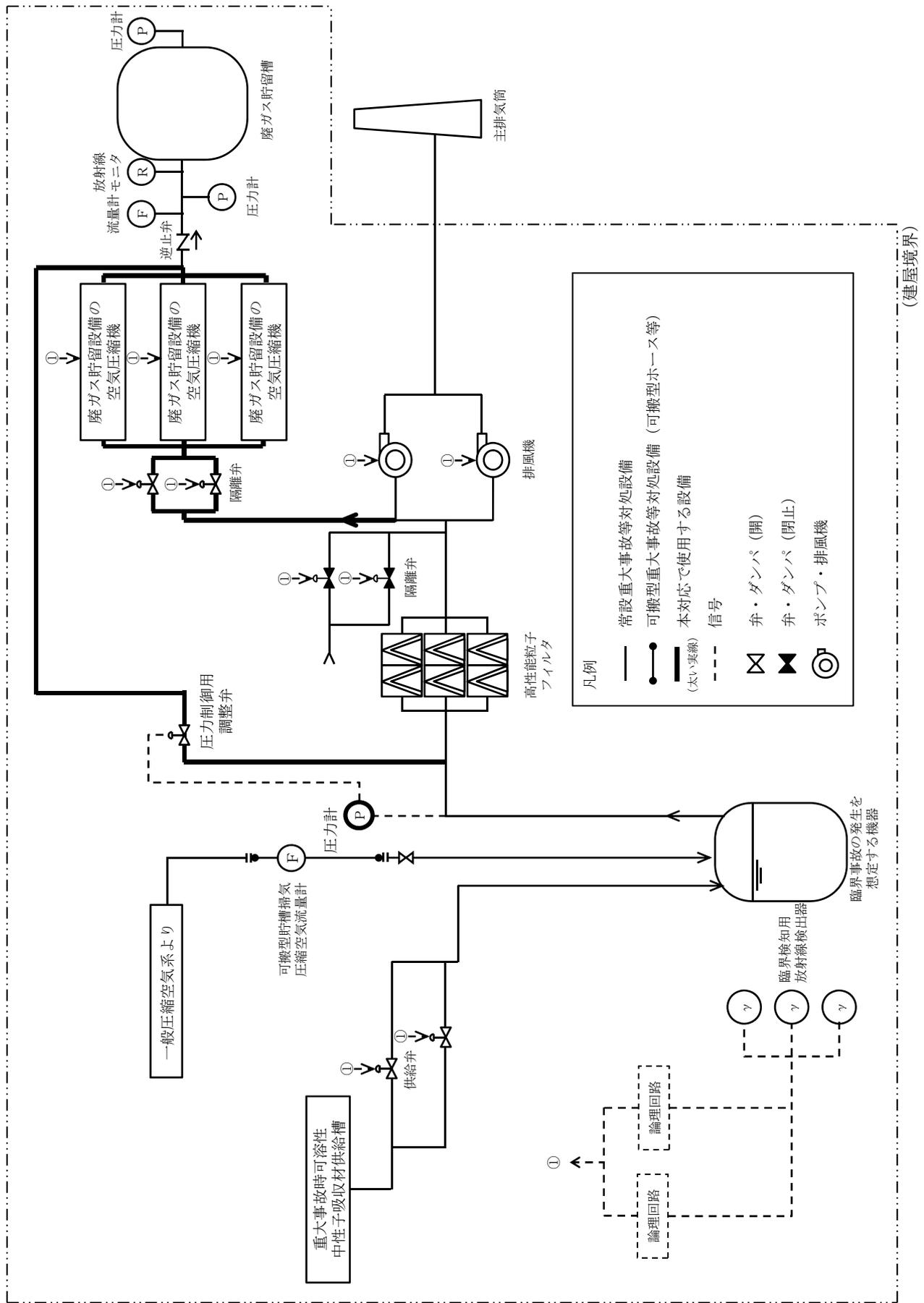
第1-16図(1) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に係る流量及び圧力の変化 概要図

区間	説明	廃ガス貯留槽への気体流量	廃ガス処理設備の系統内圧力	廃ガス貯留槽内圧力	廃ガス処理設備の系統内空気流量
区間 1	臨界検知用放射線検出器による臨界検知を起点として、廃ガス貯留設備の起動信号が発出する。	廃ガス貯留槽への経路確立前であり、流量はゼロとなる。	平常運転どおり。	廃ガス貯留槽への経路確立前であり、大気圧相当である。	平常運転どおり。
区間 2	廃ガス貯留設備の隔離弁が自動的に起動となり、空気圧縮機が自動的に起動する。また、平常時の廃ガス処理設備の圧力制御用空気が自動的に停止する。その後、廃ガス処理設備の隔離弁が自動的に「閉止」及び排風機が自動的に「停止」する。	空気圧縮機の起動に伴い、徐々に空気流量が増加する。	廃ガス処理設備の圧力制御用空気が停止することにより、圧力が平常時よりも低下する。その後、廃ガス処理設備の排風機が停止することにより、徐々に圧力が上昇する。	空気圧縮機の起動に伴い、徐々に圧力が増加する。	廃ガス処理設備の圧力制御用空気が停止することで、流量が低下する。
区間 3	空気圧縮機の流量が定格に到達する。また、緊急停止系による工程停止操作により、工程内に供給されていた圧縮空気が停止する。	空気圧縮機定格到達により、一定流量となる。	廃ガス貯留設備による圧力制御により、系統内の圧力が一定となるよう制御される。	空気圧縮機の起動に伴い、徐々に圧力が増加する。	緊急停止系による工程停止操作により、流量が低下する。
区間 4	区間 3 と同様。	区間 3 と同様。	区間 3 と同様。	区間 3 と同様。	区間 3 と同様。
区間 5	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気のため一般圧縮空気系から手動にて空気を供給する。	追加で供給される空気により流量が増加する。	系統内流量が増加するものの、廃ガス貯留設備による圧力制御により、系統内の圧力は一定に制御される。	流量増加により圧力上昇の傾きが微増となる。	追加で供給される空気により流量が増加する。
区間 6	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気終了により、一般圧縮空気系からの空気の供給を停止する。また、廃ガス貯留槽の圧力が0.4MPa [gage]に達することで、廃ガス処理設備の隔離弁を開放し、排風機を起動する。	追加供給空気の停止により流量が低下する。その後、廃ガス貯留設備の空気圧縮機の停止によりゼロとなる。	一時的に廃ガス貯留槽への経路と排風機への経路が構築され、系統内圧力は低くなる。その後、廃ガス処理設備の圧力制御用空気の供給が再開していないため、平常時の圧力よりも低下して整定する。	空気圧縮機の停止まで圧力は増加するが、空気圧縮機の吐出圧力に達する前に廃ガス処理設備からの経路に復旧するため、吐出圧力よりも低い圧力で整定する。	廃ガス処理設備の圧力制御用空気の供給が再開していないため、平常時の流量よりも低下して整定する。

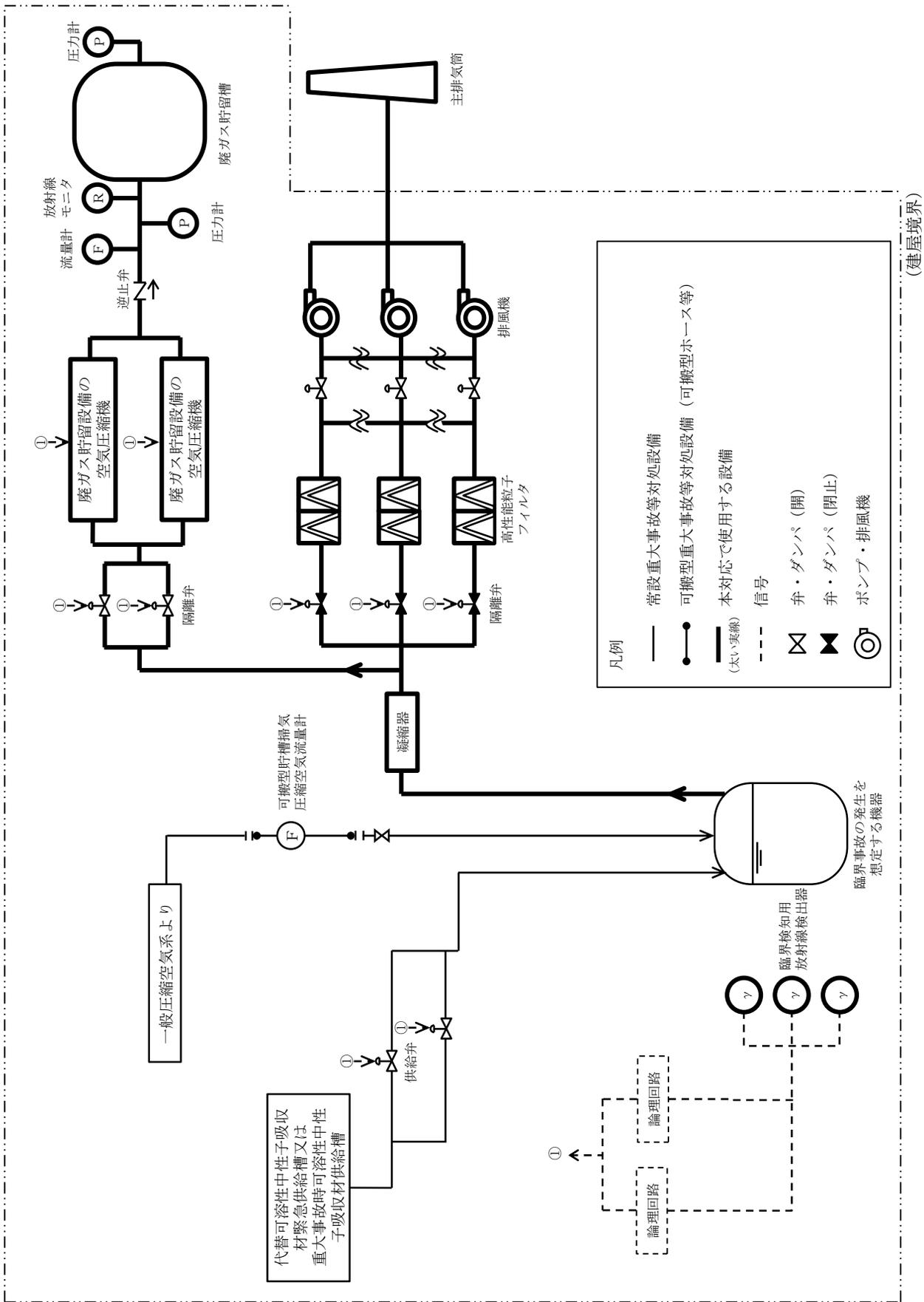
第 1 - 16 図 (2) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に係る流量及び圧力の変化 概要図の解説



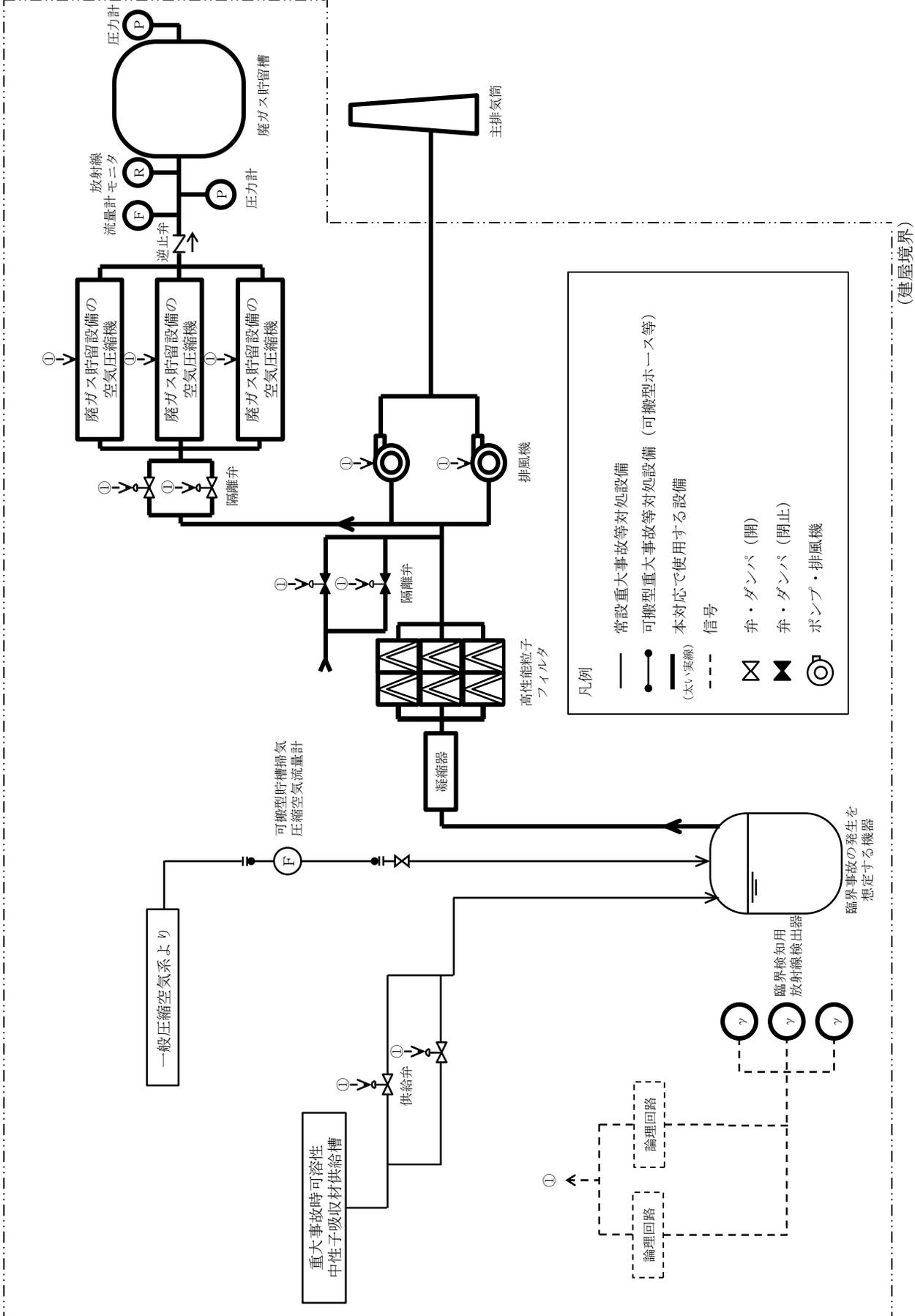
第1-16図(3) 前処理建屋の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に係る流量及び圧力の制御 概念図



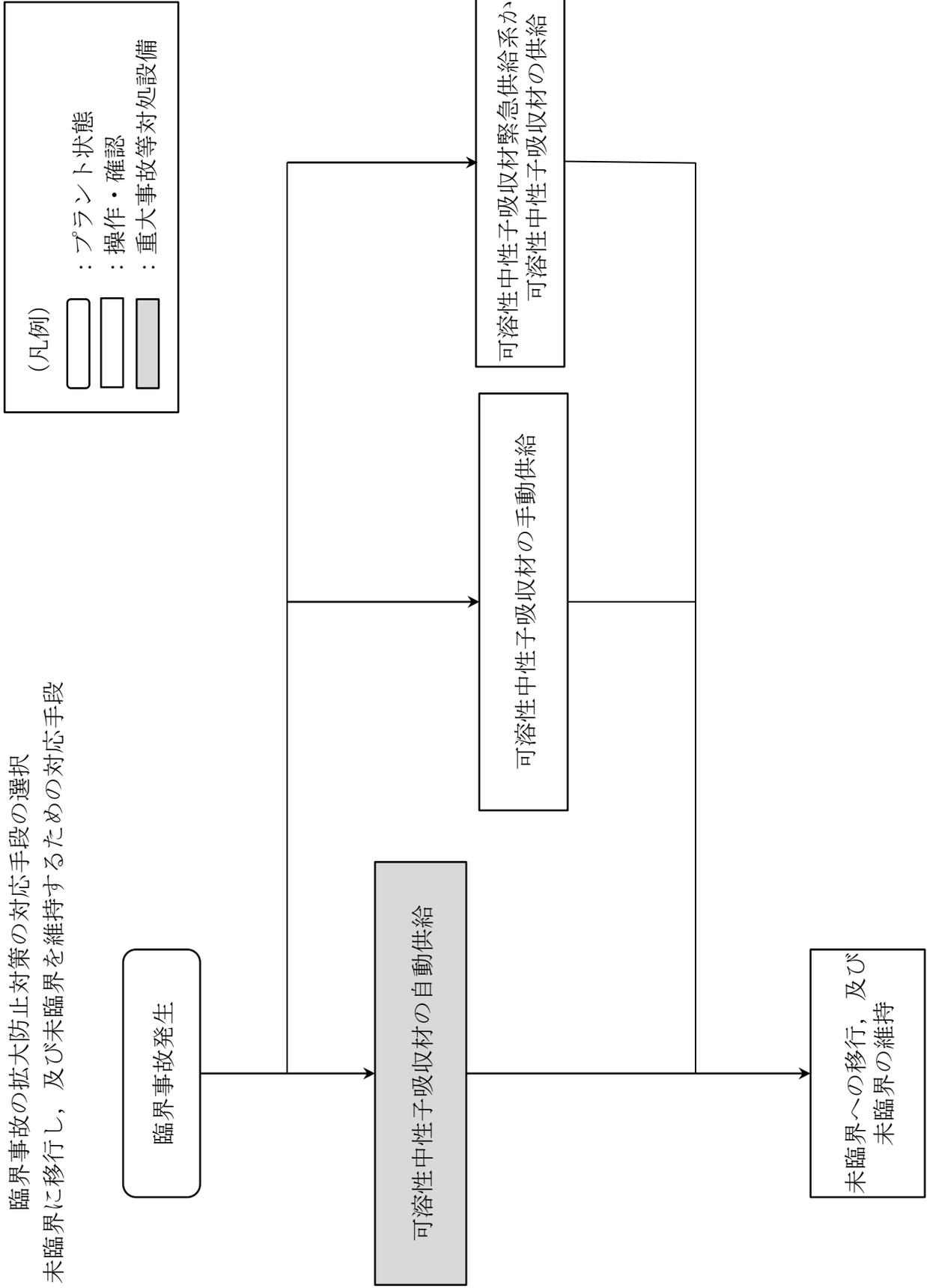
第 1-16 図 (4) 精製建屋のラドンガス貯留設備による放射性物質の貯留に係る流量及び圧力の制御 概念図



第 1-17 図 前処理建屋の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 概要図



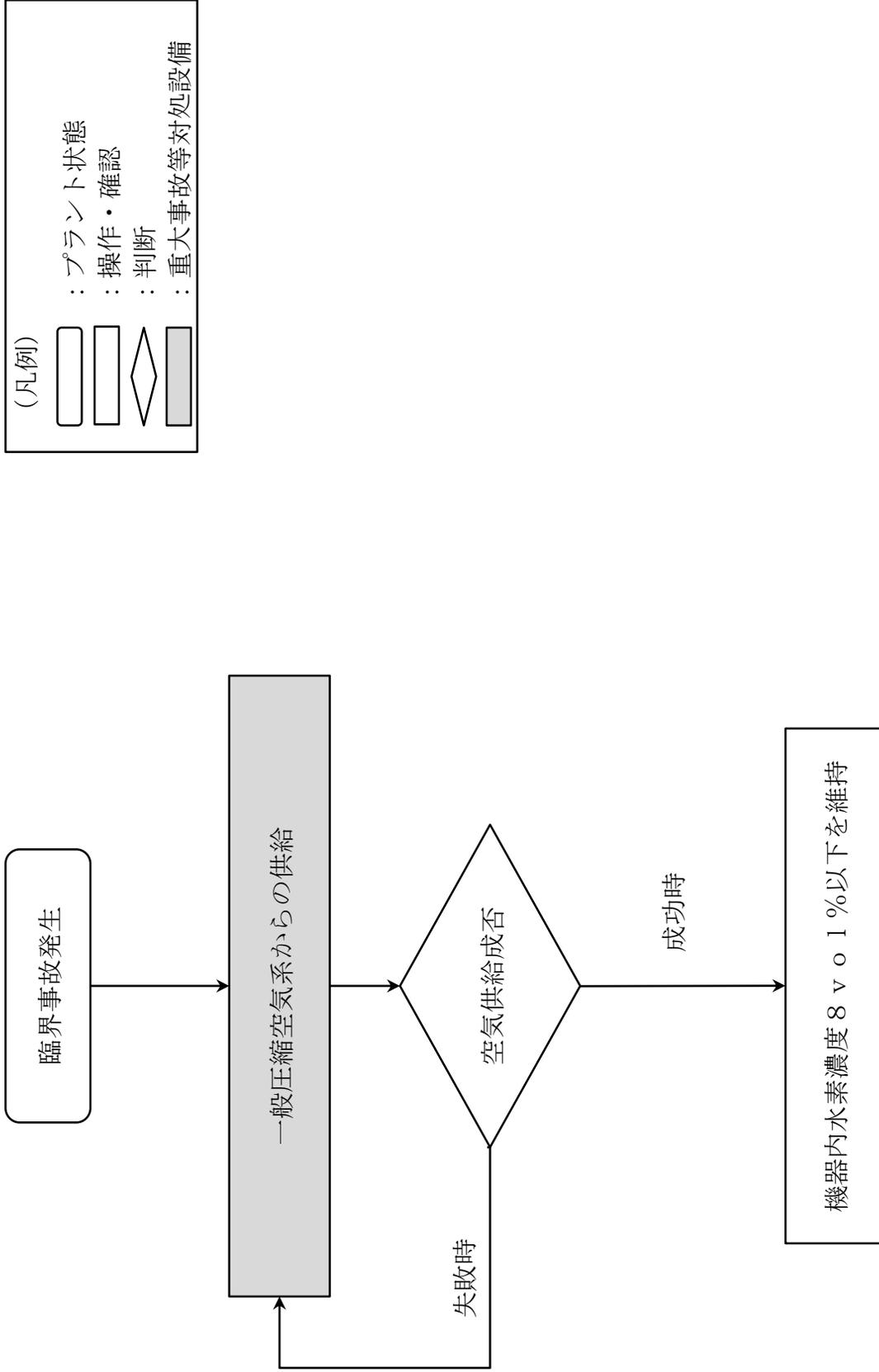
臨界事故の拡大防止対策の対応手段の選択
未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための対応手段



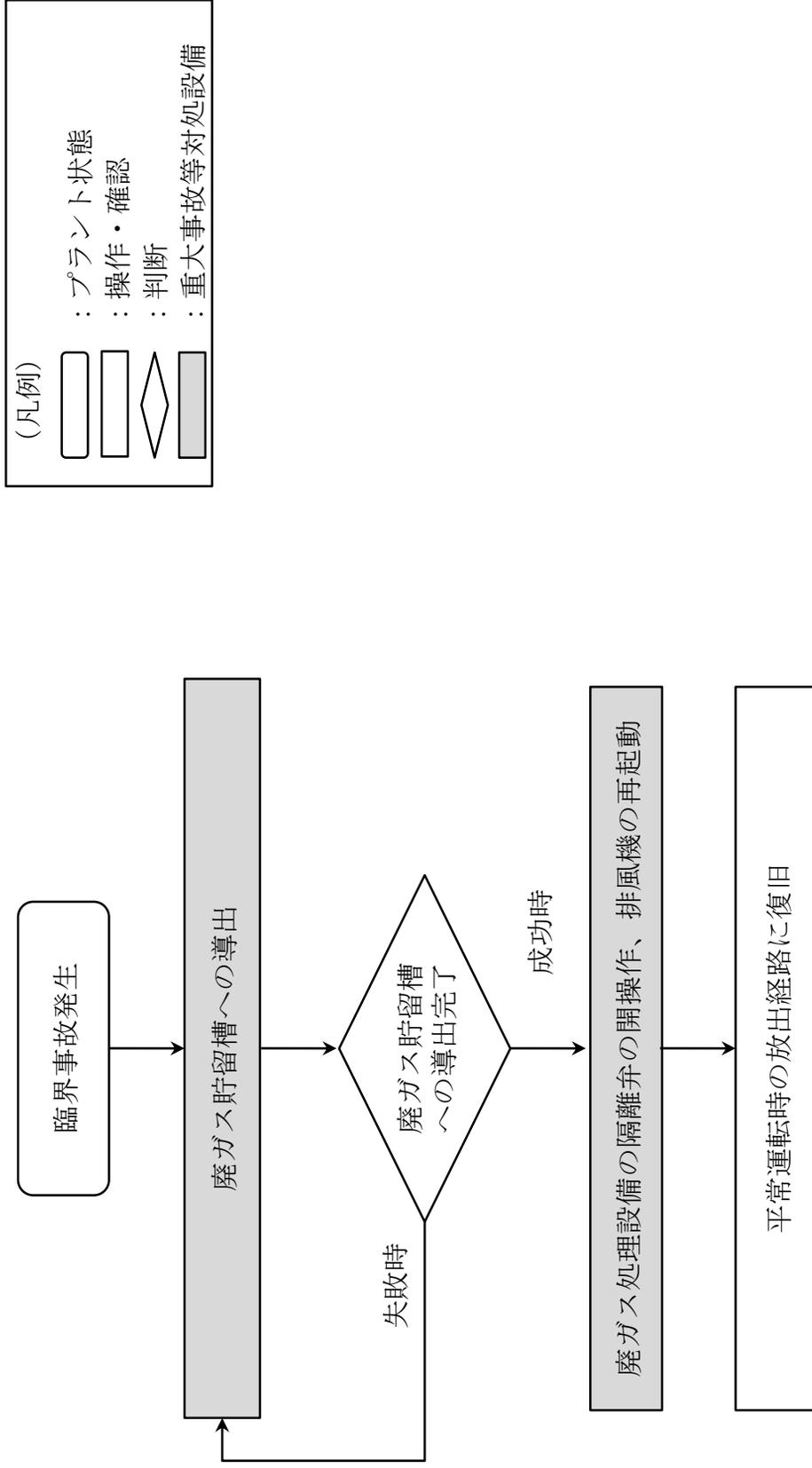
第1-19図 対応手段の選択フローチャート (1/3)

臨界事故の拡大防止対策の対応手段の選択

臨界事故により発生する放射線分解水素を掃気するための対応手段



臨界事故の拡大防止対策の対応手段の選択
 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の対応手段



1. 2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための
手順等

本文

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (2/14)

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
方針目的	<p>その他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系（以下、第5表（2/14）では「安全冷却水系」という。）の冷却機能の喪失に対して、貯槽及び濃縮缶（以下、第5表（2/14）では「貯槽等」という。）に内包する蒸発乾固の発生が想定される冷却が必要な溶解液，抽出廃液，硝酸プルトニウム溶液及び高レベル廃液（以下、第5表（2/14）では「高レベル廃液等」という。）が沸騰に至ることなく，蒸発乾固の発生を未然に防止するための手順を整備する。</p> <p>また，蒸発乾固の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合に，貯槽等に内包する高レベル廃液等の蒸発乾固の進行の防止，高レベル廃液等の沸騰に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>		
対応手段等	蒸発乾固の発生防止対策	内部ループへの通水による冷却	<p>【内部ループへの通水の着手判断】 安全冷却水系の安全冷却水系冷却塔，外部ループの安全冷却水循環ポンプ若しくは内部ループの冷却水循環ポンプが全台故障し，安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合，又は，外部電源が喪失し，かつ，第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合，手順に着手する。</p> <p>【建屋外の水の給排水経路の構築】 可搬型中型移送ポンプを第1貯水槽近傍へ敷設し，可搬型中型移送ポンプ及び可搬型建屋外ホースを接続することで，第1貯水槽から各建屋への水を供給するための経路を構築する。また，可搬型建屋供給冷却水流量計を可搬型建屋外ホースの経路上に設置する。さらに，可搬型排水受槽及び可搬型中型移送ポンプを建屋近傍に敷設し，可搬型建屋外ホースで接続し，冷却に使用した水を第1貯水槽へ移送するための経路を構築する。</p> <p>【内部ループへの通水による冷却の準備】 貯槽等へ可搬型貯槽温度計を設置し，高レベル廃液等の温度を計測する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の発生防止対策	内部ループへの通水による冷却	<p>代替安全冷却水系の内部ループ配管等の漏えいの有無を、可搬型膨張槽液位計にて、当該系統に設置している膨張槽の液位が低下していないことにより確認する。</p> <p>建屋内の通水経路を構築するため、可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型冷却水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを安全冷却水系の内部ループの給水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の内部ループに通水するための経路を構築する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを安全冷却水系の内部ループの排水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、冷却に使用した水を可搬型排水受槽に排水するための経路を構築する。</p> <p>【内部ループへの通水の実施判断】</p> <p>内部ループへの通水の準備が完了したことを確認し、実施を判断する。</p> <p>【内部ループへの通水の実施】</p> <p>可搬型中型移送ポンプにより第1貯水槽から代替安全冷却水系の内部ループ配管等を経由し、蒸発乾固対象貯槽等に通水する。通水流量は、可搬型冷却水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。</p> <p>可搬型冷却水排水線量計を用いて内部ループへの通水に使用した水の汚染の有無を監視する。また、可搬型排水受槽に回収し、可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で、第1貯水槽へ移送する。</p> <p>【内部ループへの通水の成否判断】</p> <p>貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃以下で安定していることを確認することにより、内部ループへの通水により冷却機能が維持されていると判断する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	貯槽等への注水	<p>【貯槽等への注水の着手判断】 蒸発乾固の発生防止対策の「内部ループへの通水の着手判断」と同様である。</p> <p>【建屋外の水の給排水経路の構築】 「内部ループへの通水による冷却」の「建屋外の水の給排水経路の構築」にて実施する。</p> <p>【貯槽等への注水の準備】 建屋内の注水経路を構築するため、「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型中型移送ポンプの下流側に、貯槽等への注水のための可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型機器注水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを機器注水配管の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の貯槽等に注水するための経路を構築する。</p> <p>貯槽等の液位を確認するため貯槽等に可搬型貯槽液位計を設置する。</p> <p>【貯槽等への注水の実施判断】 高レベル廃液等が沸騰に至り、高レベル廃液等の液量が初期液量の70%（高レベル廃液等の濃縮を考慮しても揮発性ルテニウムが発生する120℃に至らない液量）まで減少する前に貯槽等への注水開始を判断する。</p> <p>【貯槽等への注水の実施】 貯槽等の可搬型貯槽液位計の指示値から貯槽等の液位を算出し、注水停止液位（貯槽等への注水量）を決定した上で、可搬型中型移送ポンプにより、第1貯水槽から貯槽等に注水する。注水流量は、可搬型機器注水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。</p> <p>注水停止液位に到達したことにより、注水作業を停止し、予め定めた液位まで低下した場合には、貯槽等への注水を再開する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	
対応手段等	<p>蒸発乾固の拡大防止対策</p>
	<p>貯槽等への注水</p> <p>【貯槽等への注水の成否判断】 貯槽等の液位から，貯槽等に注水されていることを確認することで，蒸発乾固の進行が防止されていると判断する。</p> <p>冷却コイル等への通水による冷却</p> <p>【冷却コイル等への通水による冷却の着手判断】 内部ループが損傷している場合，又は「内部ループへの通水による冷却」を実施したにもかかわらず，貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が低下しない場合，手順に着手する。</p> <p>【建屋外の水の給排水経路の構築】 「内部ループへの通水による冷却」の「建屋外の水の給排水経路の構築」にて実施する。</p> <p>【冷却コイル等への通水による冷却の準備】 建屋内の通水経路を構築するため，「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型建屋内ホースの下流側に，冷却コイル等への通水のための可搬型建屋内ホースを敷設し，可搬型冷却コイル圧力計及び可搬型冷却コイル通水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。必要に応じて屋外に保管している可搬型建屋内ホースを用いる。</p> <p>可搬型建屋内ホースを冷却コイル等の給水側の接続口に接続し，可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで，第1貯水槽から各建屋の冷却コイル等に通水するための経路を構築する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを冷却コイル等の排水側の接続口に接続し，可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで，冷却に使用した水を可搬型排水受槽に排水するための経路を構築する。</p> <p>冷却コイル等の損傷の有無を確認するため，冷却コイル等の冷却水出口弁を閉め切った状態で，可搬型中型移送ポンプにより第1貯水槽から送水し，通水経路を加圧した後，冷却水入口側の弁を閉止し，一定時間保持する。一定時間経過後，冷却水出入口弁の間に設置した可搬型冷却コイル圧力計の指示値の低下の有無から冷却コイル等の健全性を確認する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	冷却コイル等への通水による冷却	<p>【冷却コイル等への通水による冷却の実施判断】 冷却コイル等の健全性確認結果をもって、冷却コイル等への通水による冷却の準備が完了したことを確認し、実施を判断する。</p> <p>【冷却コイル等への通水による冷却の実施】 健全性が確認された冷却コイル等に可搬型中型移送ポンプを用いて第1貯水槽から通水することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等を冷却する。通水流量は、可搬型冷却コイル通水流量計及び可搬型建屋内ホースの流量調節弁により調整する。</p> <p>可搬型冷却水排水線量計を用いて、冷却コイル等への通水に使用した水の汚染の有無を監視する。また、可搬型排水受槽に回収し、可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で、第1貯水槽へ移送する。</p> <p>【冷却コイル等への通水の成否判断】 貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃以下で安定していることを確認することにより、冷却コイル等への通水による冷却機能が維持されていると判断する。</p>
		セルへの導出経路の構築及び代替セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための着手判断】 蒸発乾固の発生防止対策の「内部ループへの通水の着手判断」と同様である。</p> <p>【建屋外の水の給排水経路の構築】 「内部ループへの通水による冷却」の「建屋外の水の給排水経路の構築」にて実施する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備（セルへの導出経路の構築）】</p> <p>貯槽等に内包する高レベル廃液等の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮し、放射性物質を除去するために「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型中型移送ポンプの下流側に、凝縮器への通水のための可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型凝縮器通水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを冷却水配管（凝縮器）の給水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の凝縮器に通水するための経路を構築する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを冷却水配管（凝縮器）の排水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、冷却に使用した水を可搬型排水受槽に排水するための経路を構築する。</p> <p>【塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断】</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止している場合には、沸騰に伴い気相中へ移行する放射性物質又は水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施を判断する。また、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が運転している場合であって、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃に至り、かつ、温度の上昇傾向が続く場合には、沸騰に伴い気相中へ移行する放射性物質又は水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための経路構築作業の実施を判断する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<p>【セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放】</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備から導出先セルに放射性物質を導出するため、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合は停止するとともに、セル導出設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備と導出先セルを接続している各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの手動弁及びセル導出設備の手動弁を開放する。</p> <p>【凝縮器への冷却水の通水の実施判断】</p> <p>凝縮器への通水の準備完了後直ちに、凝縮器への通水の実施を判断する。</p> <p>【凝縮器への冷却水の通水】</p> <p>可搬型中型移送ポンプにより、第1貯水槽から凝縮器に通水する。通水流量は、可搬型凝縮器通水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。</p> <p>凝縮器への通水に使用した水を、可搬型冷却水排水線量計を用いて汚染の有無を監視する。また、可搬型排水受槽に回収、可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で、第1貯水槽へ移送する。</p> <p>【セル導出ユニットフィルタの隔離】</p> <p>高レベル廃液等が沸騰した後、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計により、セル導出ユニットフィルタの差圧を監視し、高性能粒子フィルタの差圧が上昇傾向を示した場合、セル導出ユニットフィルタを隔離し、バイパスラインへ切り替える。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備（代替セル排気系による対応）】</p> <p>排気経路を構築するためセル排気系，可搬型フィルタ，可搬型ダクト及び可搬型排風機の接続並びに建屋排気系のダンパを閉止する。</p> <p>可搬型排風機への電源系統を構築するため，可搬型排風機と代替電源設備の各建屋の可搬型発電機，代替所内電気設備の各建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル），可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを接続する。</p> <p>【可搬型排風機の起動の判断】</p> <p>可搬型排風機の運転準備が整い次第，可搬型排風機の起動を判断する。</p> <p>【可搬型排風機の運転】</p> <p>可搬型排風機を運転することで，排気経路以外の経路からの大気中への放射性物質の放出を抑制し，セル内の圧力上昇を緩和しつつ，可搬型フィルタにより放射性エアロゾルを除去し，主排気筒を介して大気中へ管理しながら放出する。</p> <p>【大気中への放射性物質の放出の状態監視】</p> <p>排気モニタリング設備により，主排気筒を介して，大気中への放射性物質の放出状況を監視する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	蒸発乾固の発生防止対策	<p>安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、「内部ループへの通水による冷却」の対応手順に従い、代替安全冷却水系の内部ループ配管等を経由し、蒸発乾固対象貯槽等に通水することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。また、自主対策設備を用いた対応の要員が確保できた場合には、冷却機能喪失の要因に応じて、内部ループへの通水による冷却と並行して、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</p>
		蒸発乾固の拡大防止対策	<p>安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、「貯槽等への注水」の対応手順に従い、第1貯水槽の水を貯槽等内へ注水することにより、貯槽等の高レベル廃液等が乾燥し固化に至ることを防止する。また、「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の手順に従い、沸騰により発生した廃ガス中の放射性物質濃度を低下させる。さらに、事態を収束させるため、「冷却コイル等への通水による冷却」の対応手順に従い、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。</p> <p>これらの対応手段の他に交流動力電源が健全な場合であって、自主対策設備を用いた対応の要員が確保できた場合には、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等		
配慮すべき事項	作業性	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>重大事故等の対処時においては、中央制御室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。</p>
	電源確保	<p>全交流動力電源喪失時は、可搬型発電機を用いて可搬型排風機に給電する。</p>
	燃料給油	<p>配慮すべき事項は、第5表「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</p>
	放射線防護	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、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。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等		
配慮すべき事項	再処理施設の状態把握	大気中への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、第5表「監視測定等に関する手順等」にて整備する。
	可搬型計測器による計測 又は監視の留意事項	貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度等の監視及び重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については、第5表「事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	内部ループへの通水による冷却 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	35時間40分以内	140時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	13時間以内	15時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	12人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	40時間10分以内	330時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	45時間50分以内	180時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	28人		
内部ループへの通水による冷却 (精製建屋)	実施責任者等の要員	28人	8時間50分以内	11時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			
内部ループへの通水による冷却 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	17時間以内	19時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	18人			
内部ループへの通水による冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	20時間以内	23時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	20人			
貯槽等への注水 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	39時間以内	140時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	26人			
貯槽等への注水 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	12時間以内	15時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	12人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	貯槽等への注水 (分離建屋内部ループ2, 3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	69時間40分以内	180時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	10人		
	貯槽等への注水 (精製建屋)	実施責任者等の要員	28人	9時間以内	11時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	貯槽等への注水 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	17時間以内	19時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	貯槽等への注水 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	20時間20分以内	23時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	22人		
冷却コイル等への通水による冷却 (前処理建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	46時間20分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			
冷却コイル等への通水による冷却 (前処理建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	45時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	22人			
冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	26時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			
冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	47時間40分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	24人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	65時間50分以内	※1
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (精製建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	30時間40分以内	※1
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	12人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (精製建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	37時間30分以内	※1
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	26時間20分以内	※1
建屋外対応班の班員		19人			
建屋対策班の班員		22人			
冷却コイル等への通水による冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	38時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	28人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	41時間10分以内	140時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	10人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	33時間10分以内	140時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	18人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋内部ループ1のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	10時間以内	15時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋内部ループ2, 3のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	51時間以内	180時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	6時間10分以内	15時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	8時間30分以内	11時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	8人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	6時間40分以内	11時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	20人		
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	14時間10分以内	19時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	15時間以内	19時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	20人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	20時間以内	23時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	13時間以内	23時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第7表 事故対処するために必要な設備（7／16）
「内部ループへの通水」

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
内部ループ への通水の 着手判断	—	—	—
建屋外の水 の給排水経 路の構築	・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポン プ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポン プ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車	・可搬型建屋供給冷却水流 量計
内部ループ への通水に よる冷却の 準備	・各建屋の内部ループ 配管・弁 ・各建屋の冷却コイル 配管・弁及び冷却ジ ャケット配管・弁 ・高レベル廃液ガラス 固化建屋の冷却水給 排水配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポン プ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排水受槽	・可搬型貯槽温度計 ・可搬型膨張槽液位計 ・可搬型冷却コイル圧力計 ・可搬型建屋供給冷却水流 量計 ・可搬型冷却水流量計 ・可搬型漏えい液受皿液位 計
内部ループ への通水の 実施判断	—	—	—

(つづき)

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
内部ループ への通水の 実施	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の内部ループ配管・弁 ・各建屋の冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排水受槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計 ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型冷却水排水線量計 ・可搬型冷却水流量計 ・可搬型放射能測定装置
内部ループ への通水の 成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計

第7表 事故対処するために必要な設備（8／16）
「貯槽等への注水」

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
貯槽等への 注水の着手 判断	—	—	—
建屋外の水 の給排水経 路の構築	・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ 運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車	・可搬型建屋供給冷却 水流量計
貯槽等への 注水の準備	・各建屋の機器注水配 管・弁 ・高レベル廃液ガラス固 化建屋の冷却水注水配 管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース	・可搬型貯槽液位計 ・可搬型機器注水流量 計 ・可搬型貯槽温度計
貯槽等への 注水の実施 判断	—	—	・可搬型貯槽液位計 ・可搬型貯槽温度計
貯槽等への 注水の実施	・各建屋の機器注水配 管・弁 ・高レベル廃液ガラス固 化建屋の冷却水注水配 管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース	・可搬型貯槽液位計 ・可搬型貯槽温度計 ・可搬型建屋供給冷却 水流量計 ・可搬型機器注水流量 計
貯槽等への 注水の成否 判断	—	—	・可搬型貯槽液位計

第7表 事故対処するために必要な設備（9／16）
「冷却コイル等への通水」

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
冷却コイル 等への通水 による冷却 の着手判断	—	—	・可搬型貯槽温度計
建屋外の水 の給排水経 路の構築	・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ 運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車	・可搬型建屋供給冷却 水流量計
冷却コイル 等への通水 による冷却 の準備	・各建屋の冷却コイル配 管・弁及び冷却ジャケ ット配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固 化建屋の冷却水給排水 配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース	・可搬型冷却コイル圧 力計 ・可搬型冷却コイル通 水流量計 ・可搬型建屋供給冷却 水流量計 ・可搬型貯槽温度計
冷却コイル 等への通水 による冷却 の実施判断	—	—	—

(つづき)

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
冷却コイル 等への通水 による冷却 の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排水受槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計 ・可搬型冷却コイル通水流量計 ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型冷却水排水線量計 ・可搬型放射能測定装置
冷却コイル 等への通水 の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計

第7表 事故対応するために必要な設備 (10/16)
「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系
による対応」

判断 及び操作	重大事故等対応施設		
	常設重大事故等対応 設備	可搬型重大事故等対応 設備	計装設備
セルへの導 出経路の構 築及び代替 セル排気系 による対応 のための着 手判断	—	—	—
建屋外の水 の給排水経 路の構築	・第1貯水槽	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ 運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車 	・可搬型建屋供給冷 却水流量計

(つづき)

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
セルへの導 出経路の構 築及び代替 セル排気系 による対応 のための準 備	<ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ・第1エジェクタ凝縮器 ・予備凝縮器 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水配管・弁 ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・高レベル廃液ガラス固化建屋の気液分離器 ・前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット ・各建屋のセル導出設備の配管・弁 ・各建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル） ・各建屋のセル導出設備のダクト・ダンパ ・各建屋の代替セル排気系のダクト・ダンパ ・各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・セル導出ユニットフィルタ ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽 ・水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁（前処理建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋） 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型配管 ・可搬型ダクト ・可搬型フィルタ ・可搬型デミスタ ・可搬型排風機 ・可搬型発電機 ・可搬型分電盤 ・可搬型電源ケーブル ・運搬車 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型凝縮器通水流量計 ・可搬型凝縮器出口排気温度計 ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 ・可搬型導出先セル圧力計 ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 ・可搬型フィルタ差圧計 ・可搬型漏えい液受皿液位計 ・可搬型凝縮水槽液位計

(つづき)

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断	—	—	・可搬型貯槽温度計
セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・各建屋のセル導出設備のダクト・ダンパ ・セル導出ユニットフィルタ ・各建屋のセル導出設備の配管・弁 ・各建屋のセル導出設備の隔離弁 	—	—
凝縮器への冷却水の通水の実施判断	—	—	—
凝縮器への冷却水の通水	<ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ・第1エジェクタ凝縮器 ・予備凝縮器 ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水配管・弁 ・各建屋の凝縮液回収系 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の気液分離器 ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型配管 ・可搬型排水受槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型凝縮器通水流量計 ・可搬型凝縮器出口排気温度計 ・可搬型漏えい液受血液位計 ・可搬型凝縮水槽液位計 ・可搬型冷却水排水線量計 ・可搬型放射能測定装置

(つづき)

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
セル導出ユ ニットフィ ルタの隔離	<ul style="list-style-type: none"> 各建屋の塔槽類廃ガス処 理設備からセルに導出す るユニット 各建屋のセル導出ユニッ トフィルタ 	—	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型貯槽温度計 可搬型セル導出ユ ニットフィルタ差 圧計
可搬型排風 機の起動の 判断	—	—	—
可搬型排風 機の運転	<ul style="list-style-type: none"> 各建屋の代替セル排気系 のダクト・ダンパ 各建屋の重大事故対処用 母線（常設分電盤及び常 設電源ケーブル） 主排気筒 	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型ダクト 可搬型フィルタ 可搬型デミスタ 可搬型排風機 可搬型発電機 可搬型分電盤 可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型フィルタ差 圧計
大気中への 放射性物質 の放出の状 態監視	<ul style="list-style-type: none"> 主排気筒 	—	<ul style="list-style-type: none"> 主排気筒の排気モ ニタリング設備 可搬型排気モニタ リング設備 可搬型排気モニタ リング用データ伝 送装置 可搬型データ表示 装置 可搬型排気モニタ リング用発電機 放出管理分析設備

添付書類

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (2/14)

<p>1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等</p> <p>方針目的</p>	<p>その他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系（以下、第5-1表(2/14)では「安全冷却水系」という。）の冷却機能の喪失に対して、貯槽及び濃縮缶（以下、第5-1表(2/14)では「貯槽等」という。）に内包する冷却機能の喪失による蒸発乾固（以下「蒸発乾固」という。）の発生が想定される冷却が必要な溶解液、抽出廃液、硝酸プルトニウム溶液及び高レベル廃液（以下、第5-1表(2/14)では「高レベル廃液等」という。）が沸騰に至ることなく、蒸発乾固の発生を未然に防止するための手順を整備する。</p> <p>また、蒸発乾固の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合に、貯槽等に内包する高レベル廃液等の蒸発乾固の進行の防止、高レベル廃液等の沸騰に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>
--	--

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の発生防止対策	内部ループへの通水による冷却	<p>【内部ループへの通水の着手判断】 安全冷却水系の安全冷却水系冷却塔，外部ループの安全冷却水循環ポンプ若しくは内部ループの冷却水循環ポンプが全台故障し，安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合，又は，外部電源が喪失し，かつ，第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合，手順に着手する。</p> <p>【建屋外の水の給排水経路の構築】 可搬型中型移送ポンプを第1貯水槽近傍へ敷設し，可搬型中型移送ポンプ及び可搬型建屋外ホースを接続することで，第1貯水槽から各建屋への水を供給するための経路を構築する。また，可搬型建屋供給冷却水流量計を可搬型建屋外ホースの経路上に設置する。さらに，可搬型排水受槽及び可搬型中型移送ポンプを建屋近傍に敷設し，可搬型建屋外ホースで接続し，冷却に使用した水を第1貯水槽へ移送するための経路を構築する。</p> <p>【内部ループへの通水による冷却の準備】 貯槽等へ可搬型貯槽温度計を設置し，高レベル廃液等の温度を計測する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の発生防止対策	内部ループへの通水による冷却	<p>代替安全冷却水系の内部ループ配管等の漏えいの有無を、可搬型膨張槽液位計にて、当該系統に設置している膨張槽の液位が低下していないことにより確認する。</p> <p>建屋内の通水経路を構築するため、可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型冷却水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを安全冷却水系の内部ループの給水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の内部ループに通水するための経路を構築する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを安全冷却水系の内部ループの排水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、冷却に使用した水を可搬型排水受槽に排水するための経路を構築する。</p> <p>【内部ループへの通水の実施判断】</p> <p>内部ループへの通水の準備が完了したことを確認し、実施を判断する。</p> <p>【内部ループへの通水の実施】</p> <p>可搬型中型移送ポンプにより第1貯水槽から代替安全冷却水系の内部ループ配管等を経由し、蒸発乾固対象貯槽等に通水する。通水流量は、可搬型冷却水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。</p> <p>可搬型冷却水排水線量計を用いて内部ループへの通水に使用した水の汚染の有無を監視する。また、可搬型排水受槽に回収し、可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で、第1貯水槽へ移送する。</p> <p>【内部ループへの通水の成否判断】</p> <p>貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃以下で安定していることを確認することにより、内部ループへの通水により冷却機能が維持されていると判断する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	貯槽等への注水	<p>【貯槽等への注水の着手判断】 蒸発乾固の発生防止対策の「内部ループへの通水の着手判断」と同様である。</p> <p>【建屋外の水の給排水経路の構築】 「内部ループへの通水による冷却」の「建屋外の水の給排水経路の構築」にて実施する。</p> <p>【貯槽等への注水の準備】 建屋内の注水経路を構築するため、「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型中型移送ポンプの下流側に、貯槽等への注水のための可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型機器注水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。 可搬型建屋内ホースを機器注水配管の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の貯槽等に注水するための経路を構築する。 貯槽等の液位を確認するため貯槽等に可搬型貯槽液位計を設置する。</p> <p>【貯槽等への注水の実施判断】 高レベル廃液等が沸騰に至り、高レベル廃液等の液量が初期液量の70%（高レベル廃液等の濃縮を考慮しても揮発性ルテニウムが発生する120℃に至らない液量）まで減少する前に貯槽等への注水開始を判断する。</p> <p>【貯槽等への注水の実施】 貯槽等の可搬型貯槽液位計の指示値から貯槽等の液位を算出し、注水停止液位（貯槽等への注水量）を決定した上で、可搬型中型移送ポンプにより、第1貯水槽から貯槽等に注水する。注水流量は、可搬型機器注水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。 注水停止液位に到達したことにより、注水作業を停止し、予め定めた液位まで低下した場合には、貯槽等への注水を再開する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	貯槽等への注水	<p>【貯槽等への注水の成否判断】</p> <p>貯槽等の液位から，貯槽等に注水されていることを確認することで，蒸発乾固の進行が防止されていると判断する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等

冷却
コイル
等への
通水に
よる冷
却

【冷却コイル等への通水による冷却の着手判断】

内部ループが損傷している場合、又は「内部ループへの通水による冷却」を実施したにもかかわらず、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が低下しない場合、手順に着手する。

【建屋外の水の給排水経路の構築】

「内部ループへの通水による冷却」の「建屋外の水の給排水経路の構築」にて実施する。

【冷却コイル等への通水による冷却の準備】

建屋内の通水経路を構築するため、「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型建屋内ホースの下流側に、冷却コイル又は冷却ジャケット（以下「冷却コイル等」という。）への通水のための可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型冷却コイル圧力計及び可搬型冷却コイル通水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。必要に応じて屋外に保管している可搬型建屋内ホースを用いる。

可搬型建屋内ホースを冷却コイル等の給水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の冷却コイル等に通水するための経路を構築する。

可搬型建屋内ホースを冷却コイル等の排水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、冷却に使用した水を可搬型排水受槽に排水するための経路を構築する。

冷却コイル等の損傷の有無を確認するため、冷却コイル等の冷却水出口弁を閉め切った状態で、可搬型中型移送ポンプにより第1貯水槽から送水し、通水経路を加圧した後、冷却水入口側の弁を閉止し、一定時間保持する。一定時間経過後、冷却水出入口弁の間に設置した可搬型冷却コイル圧力計の指示値の低下の有無から冷却コイル等の健全性を確認する。

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	冷却コイル等への通水による冷却	<p>【冷却コイル等への通水による冷却の実施判断】 冷却コイル等の健全性確認結果をもって、冷却コイル等への通水による冷却の準備が完了したことを確認し、実施を判断する。</p> <p>【冷却コイル等への通水による冷却の実施】 健全性が確認された冷却コイル等に可搬型中型移送ポンプを用いて第1貯水槽から通水することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等を冷却する。通水流量は、可搬型冷却コイル通水流量計及び可搬型建屋内ホースの流量調節弁により調整する。</p> <p>可搬型冷却水排水線量計を用いて、冷却コイル等への通水に使用した水の汚染の有無を監視する。また、可搬型排水受槽に回収し、可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で、第1貯水槽へ移送する。</p> <p>【冷却コイル等への通水の成否判断】 貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃以下で安定していることを確認することにより、冷却コイル等への通水による冷却機能が維持されていると判断する。</p>
		セルへの導出経路の構築及び代替セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための着手判断】 蒸発乾固の発生防止対策の「内部ループへの通水の着手判断」と同様である。</p> <p>【建屋外の水の給排水経路の構築】 「内部ループへの通水による冷却」の「建屋外の水の給排水経路の構築」にて実施する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備（セルへの導出経路の構築）】</p> <p>貯槽等に内包する高レベル廃液等の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮し、放射性物質を除去するために「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型中型移送ポンプの下流側に、凝縮器への通水のための可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型凝縮器通水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを冷却水配管（凝縮器）の給水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の凝縮器に通水するための経路を構築する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを冷却水配管（凝縮器）の排水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、冷却に使用した水を可搬型排水受槽に排水するための経路を構築する。</p> <p>【塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断】</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止している場合には、沸騰に伴い気相中へ移行する放射性物質又は水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施を判断する。また、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が運転している場合であって、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃に至り、かつ、温度の上昇傾向が続く場合には、沸騰に伴い気相中へ移行する放射性物質又は水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための経路構築作業の実施を判断する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<p>【セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放】</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備から導出先セルに放射性物質を導出するため、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合は停止するとともに、前処理建屋セル導出設備、分離建屋セル導出設備、精製建屋セル導出設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋セル導出設備及び高レベル廃液ガラス固化建屋セル導出設備（以下「セル導出設備」という。）の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備と導出先セルを接続している各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの手動弁及びセル導出設備の手動弁を開放する。</p> <p>【凝縮器への冷却水の通水の実施判断】</p> <p>凝縮器への通水の準備完了後直ちに、凝縮器への通水の実施を判断する。</p> <p>【凝縮器への冷却水の通水】</p> <p>可搬型中型移送ポンプにより、第1貯水槽から凝縮器に通水する。通水流量は、可搬型凝縮器通水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。</p> <p>凝縮器への通水に使用した水を、可搬型冷却水排水線量計を用いて汚染の有無を監視する。また、可搬型排水受槽に回収、可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で、第1貯水槽へ移送する。</p> <p>【セル導出ユニットフィルタの隔離】</p> <p>高レベル廃液等が沸騰した後、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計により、セル導出ユニットフィルタの差圧を監視し、高性能粒子フィルタの差圧が上昇傾向を示した場合、セル導出ユニットフィルタを隔離し、バイパスラインへ切り替える。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備（代替セル排気系による対応）】</p> <p>排気経路を構築するためセル排気系，可搬型フィルタ，可搬型ダクト及び可搬型排風機の接続並びにセル等以外の建屋内の気体を排気する建屋換気設備（以下「建屋排気系」という。）のダンパを閉止する。</p> <p>可搬型排風機への電源系統を構築するため，可搬型排風機と代替電源設備の各建屋の可搬型発電機，代替所内電気設備の各建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル），可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを接続する。</p> <p>【可搬型排風機の起動の判断】</p> <p>可搬型排風機の運転準備が整い次第，可搬型排風機の起動を判断する。</p> <p>【可搬型排風機の運転】</p> <p>可搬型排風機を運転することで，排気経路以外の経路からの大気中への放射性物質の放出を抑制し，セル内の圧力上昇を緩和しつつ，可搬型フィルタにより放射性エアロゾルを除去し，主排気筒を介して大気中へ管理しながら放出する。</p> <p>【大気中への放射性物質の放出の状態監視】</p> <p>排気モニタリング設備により，主排気筒を介して，大気中への放射性物質の放出状況を監視する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	蒸発乾固の発生防止対策	<p>安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、「内部ループへの通水による冷却」の対応手順に従い、代替安全冷却水系の内部ループ配管等を経由し、蒸発乾固対象貯槽等に通水することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。また、自主対策設備を用いた対応の要員が確保できた場合には、冷却機能喪失の要因に応じて、内部ループへの通水による冷却と並行して、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</p>
		蒸発乾固の拡大防止対策	<p>安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、「貯槽等への注水」の対応手順に従い、第1貯水槽の水を貯槽等内へ注水することにより、貯槽等の高レベル廃液等が乾燥し固化に至ることを防止する。また、「セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替するセル排気系（以下「代替セル排気系」という。）による対応」の手順に従い、沸騰により発生した廃ガス中の放射性物質濃度を低下させる。さらに、事態を収束させるため、「冷却コイル等への通水による冷却」の対応手順に従い、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。</p> <p>これらの対応手段の他に交流動力電源が健全な場合であって、自主対策設備を用いた対応の要員が確保できた場合には、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等		
配慮すべき事項	作業性	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>重大事故等の対処時においては、中央制御室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。</p>
	電源確保	<p>全交流動力電源喪失時は、可搬型発電機を用いて可搬型排風機に給電する。</p>
	燃料給油	<p>配慮すべき事項は、<u>第5-1表(9/14)</u>「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</p>
	放射線防護	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、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。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等		
配慮すべき事項	再処理施設の 状態把握	大気中への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、第5-1表(12/14)「監視測定等に関する手順等」にて整備する。
	可搬型計測器による計測 又は監視の留意事項	貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度等の監視及び再処理施設の状態を直接監視するパラメータ(以下「重要監視パラメータ」という。)が計測不能となった場合の再処理施設の状態を間接監視又は推定するパラメータ(以下「重要代替監視パラメータ」という。)による推定に関する手順については、第5-1表(10/14)「事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	内部ループへの通水による冷却 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	35時間40分以内	140時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	13時間以内	15時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	12人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	40時間10分以内	330時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	45時間50分以内	180時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	28人		
内部ループへの通水による冷却 (精製建屋)	実施責任者等の要員	28人	8時間50分以内	11時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			
内部ループへの通水による冷却 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	17時間以内	19時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	18人			
内部ループへの通水による冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	20時間以内	23時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	20人			
貯槽等への注水 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	39時間以内	140時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	26人			
貯槽等への注水 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	12時間以内	15時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	12人			

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	貯槽等への注水 (分離建屋内部ループ2, 3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	69時間40分以内	180時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	10人		
	貯槽等への注水 (精製建屋)	実施責任者等の要員	28人	9時間以内	11時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	貯槽等への注水 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	17時間以内	19時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	貯槽等への注水 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	20時間20分以内	23時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	22人		
冷却コイル等への通水による冷却 (前処理建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	46時間20分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			
冷却コイル等への通水による冷却 (前処理建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	45時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	22人			
冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	26時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			
冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	47時間40分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	24人			

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	65時間50分以内	※1
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (精製建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	30時間40分以内	※1
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	12人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (精製建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	37時間30分以内	※1
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	26時間20分以内	※1
建屋外対応班の班員		19人			
建屋対策班の班員		22人			
冷却コイル等への通水による冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	38時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	28人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	41時間10分以内	140時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	10人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	33時間10分以内	140時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	18人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋内部ループ1のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	10時間以内	15時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋内部ループ2, 3のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	51時間以内	180時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	6時間10分以内	15時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	8時間30分以内	11時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	8人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	6時間40分以内	11時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	20人		
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	14時間10分以内	19時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	15時間以内	19時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	20人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	20時間以内	23時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	13時間以内	23時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第5-3表 事故対処するために必要な設備 (7/16)
「内部ループへの通水」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
内部ループへの通水の着手判断	—	—	—
建屋外の水の給排水経路の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋供給冷却水流量計
内部ループへの通水による冷却の準備	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の内部ループ配管・弁 ・各建屋の冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排水受槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計 ・可搬型膨張槽液位計 ・可搬型冷却コイル圧力計 ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型冷却水流量計 ・可搬型漏えい液受皿液位計
内部ループへの通水の実施判断	—	—	—

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
内部ループへの通水の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の内部ループ配管・弁 ・各建屋の冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排水受槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計 ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型冷却水排水線量計 ・可搬型冷却水流量計 ・可搬型放射能測定装置
内部ループへの通水の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計

第5-3表 事故対処するために必要な設備 (8/16)
「貯槽等への注水」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
貯槽等への注水の着手判断	—	—	—
建屋外の水の給排水経路の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋供給冷却水流量計
貯槽等への注水の準備	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の機器注水配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水注水配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽液位計 ・可搬型機器注水流量計 ・可搬型貯槽温度計
貯槽等への注水の実施判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽液位計 ・可搬型貯槽温度計
貯槽等への注水の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の機器注水配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水注水配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽液位計 ・可搬型貯槽温度計 ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型機器注水流量計
貯槽等への注水の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽液位計

第5-3表 事故対処するために必要な設備 (9/16)
「冷却コイル等への通水」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
冷却コイル等への通水による冷却の着手判断	—	—	・可搬型貯槽温度計
建屋外の水の給排水経路の構築	・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車	・可搬型建屋供給冷却水流量計
冷却コイル等への通水による冷却の準備	・各建屋の冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース	・可搬型冷却コイル圧力計 ・可搬型冷却コイル通水流量計 ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型貯槽温度計
冷却コイル等への通水による冷却の実施判断	—	—	—

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
冷却コイル等への通水による冷却の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排水受槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計 ・可搬型冷却コイル通水流量計 ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型冷却水排水線量計 ・可搬型放射能測定装置
冷却コイル等への通水の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計

第5-3表 事故対処するために必要な設備 (10/16)
「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系
による対応」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための着手判断	—	—	—
建屋外の水の給排水経路の構築	・第1貯水槽	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車 	・可搬型建屋供給冷却水流量計

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備	<ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ・第1エジェクタ凝縮器 ・予備凝縮器 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水配管・弁 ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・高レベル廃液ガラス固化建屋の気液分離器 ・前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット ・各建屋のセル導出設備の配管・弁 ・各建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル） ・各建屋のセル導出設備のダクト・ダンパ ・各建屋の代替セル排気系のダクト・ダンパ ・各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・セル導出ユニットフィルタ ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽 ・水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁（前処理建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋） 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型配管 ・可搬型ダクト ・可搬型フィルタ ・可搬型デミスタ ・可搬型排風機 ・可搬型発電機 ・可搬型分電盤 ・可搬型電源ケーブル ・運搬車 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型凝縮器通水流量計 ・可搬型凝縮器出口排気温度計 ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 ・可搬型導出先セル圧力計 ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 ・可搬型フィルタ差圧計 ・可搬型漏えい液受皿液位計 ・可搬型凝縮水槽液位計

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断	—	—	・可搬型貯槽温度計
セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・各建屋のセル導出設備のダクト・ダンパ ・セル導出ユニットフィルタ ・各建屋のセル導出設備の配管・弁 ・各建屋のセル導出設備の隔離弁 	—	—
凝縮器への冷却水の通水の実施判断	—	—	—
凝縮器への冷却水の通水	<ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ・第1エジェクタ凝縮器 ・予備凝縮器 ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水配管・弁 ・各建屋の凝縮液回収系 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の気液分離器 ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型配管 ・可搬型排水受槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型凝縮器通水流量計 ・可搬型凝縮器出口排気温度計 ・可搬型漏えい液受血液位計 ・可搬型凝縮水槽液位計 ・可搬型冷却水排水線量計 ・可搬型放射能測定装置

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
セル導出ユニットフィルタの隔離	<ul style="list-style-type: none"> 各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット 各建屋のセル導出ユニットフィルタ 	—	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型貯槽温度計 可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計
可搬型排風機の起動の判断	—	—	—
可搬型排風機の運転	<ul style="list-style-type: none"> 各建屋の代替セル排気系のダクト・ダンパ 各建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル） 主排気筒 	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型ダクト 可搬型フィルタ 可搬型デミスタ 可搬型排風機 可搬型発電機 可搬型分電盤 可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型フィルタ差圧計
大気中への放射性物質の放出の状態監視	<ul style="list-style-type: none"> 主排気筒 	—	<ul style="list-style-type: none"> 主排気筒の排気モニタリング設備 可搬型排気モニタリング設備 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置 可搬型データ表示装置 可搬型排気モニタリング用発電機 放出管理分析設備

2. 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等

【要求事項】

再処理事業者において、セル内において使用済燃料から分離された物であって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設において、再処理規則第1条の3第2号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる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 蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な手順等
- 二 蒸発乾固が発生した場合において、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を緩和するために必要な手順等
- 三 蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等
- 四 蒸発乾固が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等

【解釈】

- 1 第1号に規定する「蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる冷却設備や回収・移送設備を作動するための手順、冷却管を用いた直接注水を実施するための手順等をいう。

- 2 第2号に規定する「蒸発乾固が発生した場合において、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、ルテニウムの気相への大量移行を抑制するためのショ糖等の注入、希釈材の注入を行うための手順等をいう。
- 3 第3号に規定する「蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等」とは、例えば、換気系統（機器及びセル）の流路を閉止するための閉止弁、密閉式ダンパ、セル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するための設備を作動させるための手順等をいう。
- 4 第4号に規定する「蒸発乾固が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、セル換気系統の有する機能及び性能のうち、事故に対応するために必要なものを代替する設備を作動させるための手順等をいう。
- 5 上記1から4までの手順等には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための手順等を含む。

その他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系（以下 2. では「安全冷却水系」という。）の冷却機能の喪失に対して、貯槽及び濃縮缶（以下 2. では「貯槽等」という。）に内包する蒸発乾固の発生が想定される冷却が必要な溶解液，抽出廃液，硝酸プルトニウム溶液及び高レベル廃液（以下 2. では「高レベル廃液等」という。）が沸騰に至ることなく，蒸発乾固の発生を未然に防止するための対処設備を整備する。

また，蒸発乾固の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合に，貯槽等に内包する高レベル廃液等の蒸発乾固の進行の防止，高レベル廃液等の沸騰に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質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。

a. 対応手段と設備の選定

(a) 対応手段と設備の選定の考え方

高レベル廃液等を内包する貯槽等は，冷却コイル等を備えており，設計基準対象の施設は，安全冷却水系から冷却水を供給し，高レベル廃液等の崩壊熱を除去する設計としている。当該冷却水の供給が停止し，冷却機能が喪失した場合は，高レベル廃液等の温度が崩壊熱により上昇し，沸騰に至る。沸騰に至った場合には，液相中の気泡が液面で消失する際に発生する飛まつが放射性エアロゾルとして蒸気とともに気相中に移行することで，大気中へ放出される放射性物質の量が増加する。さらに，ルテニウムを内包する高レベル廃液濃縮缶において蒸発濃縮した廃液については，沸騰の継続により硝酸濃度が約 6 規定

以上で、かつ、温度が 120℃以上に至った場合には、ルテニウムが揮発性の化学形態となり気相中に移行する。さらに、高レベル廃液等の沸騰が継続した場合には、乾燥し固化に至る。

安全冷却水系の冷却機能が喪失することにより、高レベル廃液等の温度が上昇した場合には、高レベル廃液等が沸騰するまでに冷却することで崩壊熱を除去する必要がある。また、貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰した場合において、貯槽等に内包する高レベル廃液等が乾燥し固化に至ることを防止するとともに、沸騰により発生した廃ガス中の放射性物質の濃度を低下させる必要がある。これらの対処を行うために、フォールトツリー分析上で、想定する故障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（第 2-1 図及び第 2-2 図）。

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。

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、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第三十五条及び「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」第二十九条（以下 2. では「事業指定基準規則第三十五条及び技術基準規則第二十九条」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 1.2-1】

(b) 対応手段と設備の選定の結果

フォールトツリー分析の結果、蒸発乾固に至るおそれのある事象として安全冷却水系の冷却機能の喪失を想定する。安全冷却水系を構成

する設備のうち、冷却塔、ポンプなどの動的機器及びこれら機器の起動に必要な電気設備等、多岐の設備故障に対応でき、かつ、複数の設備故障が発生した場合においても対処が可能となるように重大事故等対処設備を選定する。「共通電源車を用いた冷却機能の回復」などの個別機器の故障への対処については、全てのプラント状況において使用することが困難ではあるものの、個別機器の故障に対しては有効な手段であることから、自主対策設備を選定する。なお、偶発的に発生する配管等の静的機器の破損に対しては、設計基準対象の施設の設計で想定している修理の対応を行うことが可能である。

設計基準対象の施設に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び技術的能力審査基準、事業指定基準規則第三十五条及び技術基準規則第二十九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。

また、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の関係を第2-1表に整理する。

i. 蒸発乾固の発生防止対策の対応手段及び設備

(i) 内部ループへの通水による冷却

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰することを防止するため、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、内部ループ配管等により代替安全冷却水系を構成することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり（第2-2表）。

代替安全冷却水系

- ・ 内部ループ配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 冷却コイル配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 冷却ジャケット配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁
- ・ 蒸発乾固対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第2-3表）
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型中型移送ポンプ
- ・ 可搬型建屋内ホース
- ・ 可搬型排水受槽
- ・ 可搬型中型移送ポンプ運搬車
- ・ ホース展張車
- ・ 運搬車

(ii) 共通電源車を用いた冷却機能の回復

全交流動力電源喪失において、設計基準対象の施設が機能維持している場合、貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰することを防止するため、共通電源車、可搬型電源ケーブル、非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線等を用いて系統を構成し、電源を供給することにより、安全冷却水系の冷却機能を回復し、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり（第2-2表）。また、本対応で電源を回復した後に起動する負荷は「8. 電源の確保に関する手

順等」に示す。

- ・ 共通電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 燃料供給ポンプ
- ・ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース
- ・ 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク
- ・ 非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線
- ・ 前処理建屋の6.9 k V非常用母線
- ・ 制御建屋の6.9 k V非常用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9 k V非常用母線
- ・ 非常用電源建屋の460 V非常用母線
- ・ 前処理建屋の460 V非常用母線
- ・ 分離建屋の460 V非常用母線
- ・ 精製建屋の460 V非常用母線
- ・ 制御建屋の460 V非常用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460 V非常用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の460 V非常用母線
- ・ 非常用電源建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・ 前処理建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・ 分離建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・ 精製建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・ 制御建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のケーブル及び電路（非常

用)

- ・高レベル廃液ガラス固化建屋のケーブル及び電路（非常用）
- ・前処理建屋の第2非常用直流電源設備
- ・分離建屋の第2非常用直流電源設備
- ・精製建屋の第2非常用直流電源設備
- ・制御建屋の第2非常用直流電源設備
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第2非常用直流電源設備
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の第2非常用直流電源設備
- ・前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・分離建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・精製建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備

(iii) 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却

安全冷却水系の内部ループの冷却機能が喪失した場合であって、外部ループの冷却機能が正常な場合においては、貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰することを防止するため、安全冷却水系の安全冷却水循環ポンプを用いて、外部ループの冷却水を内部ループへ供給することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり（第2-2表）。

安全冷却水系の内部ループ

安全冷却水系の外部ループ

- ・安全冷却水循環ポンプ
- ・安全冷却水系冷却塔

蒸発乾固対象貯槽等（第2－3表）

【補足説明資料 1.2－2】

- (iv) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却
- 安全冷却水系の外部ループの冷却機能が喪失した場合であって、内部ループの循環機能が正常な場合においては、貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰することを防止するため、その他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）（以下2.では「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系」という。）の安全冷却水系冷却水循環ポンプを用いて、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水を安全冷却水系の外部ループへ供給することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる手段がある。本対応では再処理設備本体用の外部ループへ供給する手段と高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係る外部ループへ供給する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり（第2－2表）。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系

- ・安全冷却水系冷却水循環ポンプ
- ・安全冷却水系冷却塔

安全冷却水系の外部ループ

安全冷却水系の内部ループ

- ・内部ループの冷却水を循環するためのポンプ（以下 2. では「内部ループ冷却水循環ポンプ」という。）

蒸発乾固対象貯槽等（第 2 - 3 表）

【補足説明資料 1.2-2】

(v) 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却

安全冷却水系の外部ループの冷却機能が喪失した場合であって、内部ループの循環機能が正常な場合、かつ、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水が使用不能な場合においては、高レベル廃液貯蔵設備の貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰することを防止するため、運転予備負荷用一般冷却水系の冷却水循環ポンプにより、運転予備負荷用一般冷却水系の冷却水を高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係る安全冷却水系の外部ループへ供給することにより、内部ループの冷却水を除熱し、高レベル廃液貯蔵設備の貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり（第 2 - 2 表）。

再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系

- ・一般冷却水系冷却塔
- ・冷却水循環ポンプ

安全冷却水系の外部ループ

安全冷却水系の内部ループ

- ・内部ループ冷却水循環ポンプ

(vi) 重大事故等対処設備と自主対策設備

「内部ループへの通水による冷却」に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁を重大事故等対処設備として設置する。

「内部ループへの通水による冷却」に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の可搬型建屋外ホース，可搬型中型移送ポンプ，可搬型建屋内ホース，可搬型排水受槽，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車及び運搬車を重大事故等対処設備として配備する。

「内部ループへの通水による冷却」に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁，冷却コイル配管・弁，冷却ジャケット配管・弁及び蒸発乾固対象貯槽等（第2－3表）を重大事故等対処設備として位置付ける。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は，技術的能力審査基準，事業指定基準規則第三十五条及び技術基準規則第二十九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，安全冷却水系の冷却機能の喪失が発生した場合に，蒸発乾固の発生を防止することができる。

【補足説明資料 1.2－1】

「共通電源車を用いた冷却機能の回復」に使用する設備（a. (b) i. (ii) 参照）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，外的事象の「地震」により機能喪失するおそれがあるため，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対応に有効な設備であることから、自主対策設備として位置付ける。本対応を実施するための具体的な条件は、外部電源が喪失し、かつ、第2非常用ディーゼル発電機が全台故障し、その他機器が健全であることが明らかな場合に対応手段として選択することができる。

「安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却」に使用する設備（a. (b) i. (iii) 参照）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、外的事象の「地震」により機能喪失するおそれがあること、及び本対応はウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を除く蒸発乾固対象貯槽等（第2－3表）に通水可能で、効果が限定的であるため、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対応に有効な設備であることから、自主対策設備として位置付ける。本対応を実施するための具体的な条件は、内部ループのポンプが全台故障し、その他機器が健全であることが明らかな場合に対応手段として選択することができる。

「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却」に使用する設備（a. (b) i. (iv) 参照）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、外的事象の「地震」により機能喪失するおそれがあるため、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対応に有効な設備であることから、自主対策設備として位置付ける。

「運転予備負荷用一般冷却水系による冷却」に使用する設備（a. (b) i. (v) 参照）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、外的事象の「地震」により機能喪失するおそれがあること、及び本対応では高レベル廃液貯蔵設備の冷却

に係る外部ループのみに通水可能であり，効果が限定的であるため，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対応に有効な設備であることから，自主対策設備として位置付ける。

ii．蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段及び設備

(i) 貯槽等への注水

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には，貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰により乾燥し固化に至ることを防止するため，可搬型中型移送ポンプ，可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース，機器注水配管等により代替安全冷却水系を構成することにより，貯槽等に内包する高レベル廃液等の液位を一定範囲に維持する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり（第2－2表）。なお，可搬型の機器については，故障時バックアップ用の可搬型重大事故等対処設備を外部保管エリア等に保管しており，故障が発生した場合においても，外部保管エリア等から運搬し対処することが可能である。

代替安全冷却水系

- ・機器注水配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水注水配管・弁
- ・蒸発乾固対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）

（第2－3表）

- ・可搬型建屋外ホース
- ・可搬型中型移送ポンプ
- ・可搬型建屋内ホース
- ・可搬型中型移送ポンプ運搬車

- ・ホース展張車
- ・運搬車

(ii) 冷却コイル等への通水による冷却

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、事態を収束させるため、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、冷却コイル配管等により代替安全冷却水系を構成することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる手段がある。

冷却コイル等への通水による冷却に使用する設備は以下のとおり(第2-2表)。

代替安全冷却水系

- ・冷却コイル配管・弁(設計基準対象の施設と兼用)
- ・冷却ジャケット配管・弁(設計基準対象の施設と兼用)
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁
- ・蒸発乾固対象貯槽等(設計基準対象の施設と兼用)

(第2-3表)

- ・可搬型建屋外ホース
- ・可搬型中型移送ポンプ
- ・可搬型建屋内ホース
- ・可搬型排水受槽
- ・可搬型中型移送ポンプ運搬車
- ・ホース展張車
- ・運搬車

(iii) 給水処理設備等から貯槽等への注水

発生防止対策が機能せず貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰した場合、かつ、交流動力電源が健全な場合においては、貯槽等に内包する高レベル廃液等が乾燥し固化に至ることを防止するため、給水処理設備及び化学薬品貯蔵供給系のポンプにより貯槽等へ注水することで、貯槽等に内包する高レベル廃液等の液位を一定範囲に維持する手段がある。本対応で使用する設備は以下のとおり（第2-2表）。

給水処理設備

- ・純水ポンプ
- ・純水移送ポンプ
- ・純水供給ポンプ

化学薬品貯蔵供給系

- ・硝酸供給ポンプ
- ・硝酸溶液供給ポンプ
- ・酸除染液調整槽ポンプ

清澄・計量設備

溶解設備

前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備

高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系

分離建屋一時貯留処理設備

分離設備

分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系

プルトニウム精製設備

精製建屋一時貯留処理設備

精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）

ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系

高レベル廃液ガラス固化設備

高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系

高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系

蒸発乾固対象貯槽等（第2－3表）

【補足説明資料 1.2－2】

(iv) セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、凝縮器、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット、セル導出ユニットフィルタ等でセルへの導出経路を構築し、貯槽等からの排気をセルに導出する。また、可搬型排風機、可搬型フィルタ、可搬型ダクト等により、建屋換気設備のセルからの排気系（以下2.では「セル排気系」という。）を代替する排気系（以下2.では「代替セル排気系」という。）を構成し、沸騰により発生した廃ガス中の放射性物質濃度を低下させる手段がある。

外的事象の「地震」を要因とした場合、動的機器が全て機能喪失するとともに、全交流動力電源も喪失し、安全冷却水系の冷却機能以外にも塔槽類廃ガス処理設備の浄化機能及び排気機能が喪失する。したがって、貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰に至り、蒸気の影響によって塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタの処理能力が低下する可能性があることから、気相中に移行した放射性物質の大気中への放出を防止するため、放射性物質をセルに導出する必要がある。

セルに導出された放射性物質は可搬型のフィルタにより放射性エアロゾルを除去することで放射性物質濃度を低下させ、主排気筒を介して大気中へ管理しながら放出することができる。

本対応で使用する設備は以下のとおり（第2-2表）。

セル導出設備

- ・配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ダクト・ダンパ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット
- ・セル導出ユニットフィルタ
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の気液分離器
- ・凝縮器
- ・予備凝縮器
- ・凝縮液回収系
- ・分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器（設計基準対象の施設と兼用）
- ・分離建屋の第1エジェクタ凝縮器（設計基準対象の施設と兼用）
- ・蒸発乾固対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第2-3表）
- ・可搬型建屋内ホース
- ・前処理建屋の可搬型ダクト
- ・分離建屋の可搬型配管
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管

代替安全冷却水系

- ・ 冷却水配管・弁（凝縮器）
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水配管・弁
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型中型移送ポンプ
- ・ 可搬型建屋内ホース
- ・ 可搬型排水受槽
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管
- ・ 可搬型中型移送ポンプ運搬車
- ・ ホース展張車
- ・ 運搬車

代替セル排気系

- ・ ダクト・ダンパ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット
- ・ 蒸発乾固対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第2-3表）
- ・ 可搬型ダクト
- ・ 可搬型フィルタ
- ・ 可搬型排風機
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型デミスタ

主排気筒（設計基準対象の施設と兼用）

(v) 重大事故等対処設備と自主対策設備

「貯槽等への注水」に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の高

レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水注水配管・弁を重大事故等対処設備として設置する。

「貯槽等への注水」に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の可搬型建屋外ホース，可搬型中型移送ポンプ，可搬型建屋内ホース，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車及び運搬車を重大事故等対処設備として配備する。

「貯槽等への注水」に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の機器注水配管・弁及び蒸発乾固対象貯槽等（第2－3表）を重大事故等対処設備として位置付ける。

「冷却コイル等への通水による冷却」に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁を重大事故等対処設備として設置する。

「冷却コイル等への通水による冷却」に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の可搬型建屋外ホース，可搬型中型移送ポンプ，可搬型建屋内ホース，可搬型排水受槽，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車及び運搬車を重大事故等対処設備として配備する。

「冷却コイル等への通水による冷却」に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の冷却コイル配管・弁，冷却ジャケット配管・弁及び蒸発乾固対象貯槽等（第2－3表）を重大事故等対処設備として位置付ける。

「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」に使用する設備のうち、セル導出設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット，セル導出ユニットフィルタ，凝縮器，予備凝縮器，凝縮液回収系，気液分離器，代替安全冷却水系の冷却水配管・弁（凝縮器），高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水配管・弁

及び代替セル排気系の前処理建屋の主排気筒へ排出するユニットを重大事故等対処設備として設置する。

「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」に使用する設備のうち、セル導出設備の可搬型建屋内ホース、可搬型ダクト、分離建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管、代替安全冷却水系の可搬型建屋外ホース、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース、可搬型排水受槽、高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車、運搬車、代替セル排気系の可搬型フィルタ、可搬型ダクト、可搬型排風機及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型デミスタを重大事故等対処設備として配備する。

「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」に使用する設備のうち、セル導出設備の配管・弁、隔離弁、ダクト・ダンパ、分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器、分離建屋の第1エジェクタ凝縮器、蒸発乾固対象貯槽等（第2－3表）、並びに代替セル排気系のダクト・ダンパ、蒸発乾固対象貯槽等（第2－3表）及び主排気筒を重大事故等対処設備として位置付ける。

これらのフォールトツリー分析により選定した設備は、技術的能力審査基準、事業指定基準規則第三十五条及び技術基準規則第二十九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、蒸発乾固の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合においても、蒸発乾固の拡大を防止することができる。

【補足説明資料 1.2-1】

「給水処理設備等から貯槽等への注水」に使用する設備（a. (b) ii. (iii) 参照）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、外的事象の「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。本対応を実施するための具体的な条件は、安全冷却水系の安全冷却水系冷却塔、外部ループの安全冷却水循環ポンプ若しくは内部ループの冷却水循環ポンプが全台故障により安全冷却水系の冷却機能が喪失し、かつ、電気設備等のその他機器が健全であることが明らかな場合に対応手段として選択することができる。

iii. 電源、補給水及び監視

(i) 電源、補給水及び監視

1) 電源

「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」で使用する可搬型排風機に電源を供給する手段並びに可搬型発電機及び可搬型中型移送ポンプへ燃料を供給する手段がある。

また、「内部ループへの通水による冷却」、「貯槽等への注水」及び「冷却コイル等への通水による冷却」で使用する可搬型中型移送ポンプに燃料を供給する手段がある。

さらに、「共通電源車を用いた冷却機能の回復」で使用する冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）のポンプ等に電源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（第2-2表）。

なお、「安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却」

「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却」、「運転予備負荷用一般冷却水系による冷却」及び「給水処理設備等から貯槽等への注水」の対応は、交流動力電源が健全な場合に実施することから、特別な電源の確保は不要で、設計基準対象の施設の電気設備を使用する。

- a) 「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」に使用する電源

代替電源設備

- ・前処理建屋可搬型発電機
- ・分離建屋可搬型発電機
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機

代替所内電気設備

- ・重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル）
- ・可搬型電源ケーブル
- ・可搬型分電盤

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽
- ・軽油用タンクローリ

- b) 「共通電源車を用いた冷却機能の回復」に使用する電源
「共通電源車を用いた冷却機能の回復」に記載のとおり（a. (b) i. (ii) 参照）。

- c) 「内部ループへの通水による冷却」, 「貯槽等への注水」及び「冷却コイル等への通水による冷却」に使用する電源

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽
- ・軽油用タンクローリ

2) 補給水

「内部ループへの通水による冷却」, 「貯槽等への注水」, 「冷却コイル等への通水による冷却」及び「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」で使用する水を供給する手段がある。本対応で使用する設備は以下のとおり（第2-2表）。

なお, 「給水処理設備等から貯槽等への注水」の対応の際は, 設計基準対象の施設の給水処理設備等を使用する。

水供給設備

- ・第1貯水槽

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。

【補足説明資料1.2-4】

3) 監視

「内部ループへの通水による冷却」, 「貯槽等への注水」, 「冷却コイル等への通水による冷却」及び「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」により対応を行う際には, 貯槽等に内包

する高レベル廃液等の温度や液位，冷却水流量等を監視する手段がある。

常設重大事故等対処設備で計測できない場合は可搬型重大事故等対処設備を設置し監視を行う。本対応で使用する設備は以下のとおり（第2-2表）。

計装設備

- ・可搬型膨張槽液位計
- ・可搬型貯槽温度計
- ・可搬型冷却水流量計
- ・可搬型漏えい液受皿液位計
- ・可搬型建屋供給冷却水流量計
- ・可搬型冷却水排水線量計
- ・可搬型貯槽液位計
- ・可搬型機器注水流量計
- ・可搬型冷却コイル圧力計
- ・可搬型冷却コイル通水流量計
- ・可搬型凝縮器出口排気温度計
- ・可搬型凝縮器通水流量計
- ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計
- ・可搬型導出先セル圧力計
- ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計
- ・可搬型フィルタ差圧計
- ・可搬型凝縮水槽液位計

放射線監視設備

- ・主排気筒の排気モニタリング設備

代替モニタリング設備

- ・可搬型排気モニタリング設備
- ・可搬型排気モニタリング用データ伝送装置
- ・可搬型データ表示装置
- ・可搬型排気モニタリング用発電機

試料分析関係設備

- ・放出管理分析設備

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

(ii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」に使用する電源のうち、代替所内電気設備の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル）を重大事故等対処設備として設置する。

「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」に使用する電源のうち、代替電源設備の前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，精製建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機，代替所内電気設備の可搬型電源ケーブル及び可搬型分電盤を重大事故等対処設備として配備する。

「内部ループへの通水による冷却」，「貯槽等への注水」「冷却コイル等への通水による冷却」及び「セルへの導出経路の構築及び代替セ

ル排気系による対応」に使用する電源のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽を重大事故等対処設備として設置する。

「内部ループへの通水による冷却」、「貯槽等への注水」、「冷却コイル等への通水による冷却」及び「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」に使用する電源のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリを重大事故等対処設備として配備する。

補給水の供給に使用する設備のうち、水供給設備の第1貯水槽を重大事故等対処設備として設置する。

監視にて使用する設備のうち、計装設備の可搬型膨張槽液位計、可搬型貯槽温度計、可搬型冷却水流量計、可搬型漏えい液受血液位計、可搬型建屋供給冷却水流量計、可搬型冷却水排水線量計、可搬型貯槽液位計、可搬型機器注水流量計、可搬型冷却コイル圧力計、可搬型冷却コイル通水流量計、可搬型凝縮器出口排気温度計、可搬型凝縮器通水流量計、可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計、可搬型導出先セル圧力計、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計、可搬型フィルタ差圧計、可搬型凝縮水槽液位計、代替モニタリング設備の可搬型排気モニタリング設備、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置、可搬型データ表示装置、可搬型排気モニタリング用発電機及び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重大事故等対処設備として配備する。

監視にて使用する設備のうち、放射線監視設備の主排気筒の排気モニタリング設備及び試料分析関係設備の放出管理分析設備を重大事故等対処設備として位置付ける。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、技術的能力審査基準、事業指定基準規則第三十五条及び技術基準規則第二

十九条に要求される設備が全て網羅されている。

【補足説明資料 1.2-1】

「共通電源車を用いた冷却機能の回復」に使用する設備（a. (b) i. (ii) 参照）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、外的事象の「地震」により機能喪失するおそれがあるため、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対応に有効な設備であることから、自主対策設備として位置付ける。本対応を実施するための具体的な条件は、外部電源が喪失し、かつ、第2非常用ディーゼル発電機が全台故障し、その他機器が健全であることが明らかな場合に対応手段として選択することができる。

iv. 手順等

「蒸発乾固の発生防止対策の対応手段及び設備」及び「蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、重大事故時における実施組織要員による一連の対応として「重大事故等発生時対応手順書」に定める（第2-1表）。

また、重大事故等時に監視が必要となる計器についても整備する（第2-4表）。

b. 重大事故等時の手順

(a) 蒸発乾固の発生防止対策の対応手順

i. 内部ループへの通水による冷却

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、代替安全冷却水系の

可搬型中型移送ポンプ，可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホースを敷設，接続し，可搬型建屋内ホースと代替安全冷却水系の内部ループ配管を接続した後，第1貯水槽の水を内部ループに通水することにより，貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる手段がある。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。

外的事象の「地震」による冷却機能喪失の場合は，現場環境確認を行った後に対処を開始するとともに，機器の損傷による漏えいの発生の有無を確認する。外的事象の「火山の影響」により，降灰予報

（「やや多量」以上）を確認した場合は，事前の対応作業として，可搬型中型移送ポンプの建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また，降灰を確認したのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

(i) 手順着手の判断基準

安全冷却水系の安全冷却水系冷却塔，外部ループの安全冷却水循環ポンプ若しくは内部ループの冷却水循環ポンプが全台故障し，安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合，又は，外部電源が喪失し，かつ，第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合（第2-5表）。

(ii) 操作手順

「内部ループへの通水による冷却」の手順の概要は以下のとおり。本手順の成否は，貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃以下で安定していることにより確認する。手順の対応フローを第2-3図，概要図を第2-4図，タイムチャートを第2-5図に示す。降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合のタイムチャートを第2-6図に示す。

- 1) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員に「内部ループへの通水による冷却」のための準備の実施を指示する。準備は第2-6表に示すとおり、貯槽等に内包する高レベル廃液等の沸騰までの時間余裕が短いものを優先に行う。なお、手順着手の判断基準のうち、外的事象の「地震」により外部電源が喪失し、かつ、第2非常用ディーゼル発電機が運転できない場合には、建屋対策班の班員に現場環境確認の実施を指示し、以下の2)へ移行する。外的事象の「地震」以外の場合は以下の5)へ移行する。
- 2) 建屋対策班の班員は、現場環境確認を実施し、確認結果を実施責任者に報告する。
- 3) 実施責任者は、現場環境確認結果に基づき対処を行うアクセスルートを判断する。
- 4) 建屋対策班の班員は、セルに可搬型漏えい液受血液位計を設置し、セル内における貯槽等の損傷による漏えいの発生有無を、液位測定を行い確認する。
- 5) 建屋外対応班の班員は、可搬型中型移送ポンプを第1貯水槽近傍へ敷設し、可搬型中型移送ポンプ及び可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋への水を供給するための経路を構築する。また、可搬型建屋供給冷却水流量計を可搬型建屋外ホースの経路上に設置する。さらに、可搬型排水受槽及び可搬型中型移送ポンプを建屋近傍に敷設し、可搬型建屋外ホースで接続し、冷却に使用した水を第1貯水槽へ移送するための経路を構築する。なお、可搬型中型移送ポンプは可搬型中型移送ポンプ運搬車、可搬型建屋外ホースはホース展張車及び運搬車、可搬型排水受槽は運搬車によ

り運搬する。降灰により可搬型中型移送ポンプが機能喪失するおそれがある場合には、建屋外対応班の班員は、運搬車により可搬型中型移送ポンプを各建屋内及び保管庫内に敷設する。

- 6) 建屋対策班の班員は、常設重大事故等対処設備で貯槽等の温度を計測できない場合は、貯槽等へ可搬型貯槽温度計を設置し、高レベル廃液等の温度を計測する。
- 7) 建屋対策班の班員は、膨張槽の液位を監視するため、膨張槽に可搬型膨張槽液位計を設置する。
- 8) 建屋対策班の班員は、代替安全冷却水系の内部ループ配管等の漏えいの有無を、可搬型膨張槽液位計にて、当該系統に設置している膨張槽の液位が低下していないことにより確認する。ただし、分離建屋の高レベル廃液濃縮缶の内部ループの漏えいの有無については、第1貯水槽から代替安全冷却水系の内部ループ配管へ水を供給するための経路を構築後、可搬型冷却コイル圧力計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置し、可搬型中型移送ポンプにより代替安全冷却水系の内部ループ配管を加圧することで、可搬型冷却コイル圧力計の指示値から冷却コイル等の健全性を確認する。なお、分離建屋の高レベル廃液濃縮缶の内部ループは、高レベル廃液濃縮缶の加熱運転時の加熱蒸気の供給経路を兼ねており、当該内部ループには膨張槽がないことから、本操作で内部ループの健全性を確認する。
- 9) 実施責任者は、内部ループの漏えい確認結果に基づき、建屋対策班の班員に可搬型建屋内ホースの接続先を指示し、以下10)へ移行する。また、内部ループの漏えい確認結果から、内部ループが損傷していると判断した場合には、「冷却コイル等への通水による冷却」に着手する。

- 10) 建屋対策班の班員は、建屋内の通水経路を構築するため、可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型冷却水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。ただし、高レベル廃液ガラス固化建屋においては、水の供給経路として冷却水給排水配管も用いる。
- 11) 建屋対策班の班員は、可搬型建屋内ホースを安全冷却水系の内部ループの給水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の内部ループに通水するための経路を構築する。
- 12) 建屋対策班の班員は、可搬型建屋内ホースを安全冷却水系の内部ループの排水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、冷却に使用した水を可搬型排水受槽に排水するための経路を構築する。
- 13) 実施責任者は、内部ループへの通水の準備が完了したことを確認し、建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員に重大事故等の発生防止対策としての「内部ループへの通水による冷却」の実施を指示する。
- 14) 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は、可搬型中型移送ポンプにより第1貯水槽から代替安全冷却水系の内部ループ配管等を経由し、蒸発乾固対象貯槽等（第2－3表）に通水する。通水流量は、可搬型冷却水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。
- 15) 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は、可搬型冷却水排水線量計を用いて内部ループへの通水に使用した水の汚染の有無を監視する。また、可搬型排水受槽に回収し、可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で、第1貯水槽へ移送する。「内部

ループへの通水による冷却」時に必要な監視項目は、内部ループ通水流量、貯槽等温度、建屋給水流量及び排水線量である。

- 16) 実施責任者は、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が 85℃以下で安定していることを確認することにより、内部ループへの通水により冷却機能が維持されていると判断する。冷却機能が維持されていることを判断するために必要な監視項目は、貯槽等温度である。また、「内部ループへの通水による冷却」を実施したにもかかわらず、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が低下しない場合には、「冷却コイル等への通水による冷却」に着手する。
- 17) 内的事象を起因とした重大事故等が発生した場合には、上記の手順に加え、実施責任者は、第 2－7 表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の「内部ループへの通水による冷却」の操作は、実施責任者、建屋対策班長、現場管理者、建屋外対応班長、要員管理班、情報管理班、通信班長及び放射線対応班（以下 2. では「実施責任者等」という。）の要員 28 人、建屋外対応班の班員 19 人及び建屋対策班の班員 14 人の合計 61 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）140 時間に対し、事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで 35 時間 40 分以内で可能である。

分離建屋の「内部ループへの通水による冷却」の操作は、分離建屋内部ループ 1 の貯槽等（第 2－3 表）に対して、実施責任者等の要員

28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員12人の合計59人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）15時間に対し、事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで13時間以内で可能である。分離建屋内部ループ2の貯槽等（第2－3表）に対して、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員16人の合計63人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）330時間に対し、事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで40時間10分以内で可能である。分離建屋内部ループ3の貯槽等（第2－3表）に対して、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員28人の合計75人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）180時間に対し、事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで45時間50分以内で可能である。

精製建屋の「内部ループへの通水による冷却」の操作は、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員16人の合計63人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）11時間に対し、事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで8時間50分以内で可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の「内部ループへの通水による冷却」の操作は、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員18人の合計65人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）19時間に対し、事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで17時間以内で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の「内部ループへの通水による冷却」の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 19 人及び建屋対策班の班員 20 人の合計 67 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）23 時間に対し、事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで 20 時間以内で可能である。

対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）と各対策に係る時間を第 2－8 表に示す。

実施責任者等の要員 28 人及び建屋外対応班の班員 19 人は全ての建屋の対応において、共通の要員である。

外的事象の「地震」による冷却機能喪失時における現場環境確認は、30 人にて作業を実施した場合、1 時間 30 分以内で実施可能である。

また、降灰予報発令時の可搬型設備の屋内への運搬は、外的事象の

「地震」による冷却機能喪失時の現場環境確認班の 30 人で 1 時間 30 分以内で実施可能であり、重大事故等の対処への影響を与えることなく作業が可能である。

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、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 1.2-3】

ii. 共通電源車を用いた冷却機能の回復

全交流動力電源喪失において、設計基準対象の施設が機能維持している場合、貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰することを防止するため、共通電源車、可搬型電源ケーブル、非常用電源建屋の 6.9 kV 非常用主母線等を接続した後、共通電源車から再処理設備へ電源を供給することで、安全冷却水系の冷却機能を回復し、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。本対応で用いる手順等については、「8. 電源の確保に関する手順等」に示す。

非常用電源建屋の 6.9 kV 非常用主母線へ給電するための電源隔離から共通電源車の起動及び運転状態の確認までは、実施責任者等 9 人、建屋対策班の班員 14 人、にて 1 時間以内で実施する。

要員の確保が出来てから電源隔離（前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋）、電源隔離（引きロック）及び非常用電源建屋の 6.9 kV 非常用主母線の復電を実施責任者等 23 人、建屋対策班の班員 24 人にて 1 時間 20 分以内で実施する。

要員の確保が出来てから各建屋の負荷起動までは、実施責任者等 23 人、建屋対策班の班員 26 人にて 5 時間以内で実施する。

以上より、共通電源車を用いた冷却機能を回復するための手順に必要なとなる合計の要員数は、実施責任者等 23 人、建屋対策班の班員 36 人の合計 59 人、想定時間は 6 時間 40 分以内で実施する。

共通電源車を用いたタイムチャートは、第 8 - 5 表に示す。

iii. 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却

安全冷却水系の内部ループの冷却機能が喪失した場合であって、外部ループの循環機能が正常に動作する場合には、貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰することを防止するため、内部ループで取り除かれた熱を外部ループに伝達する中間熱交換器をバイパスし安全冷却水系の外部ループの冷却水を貯槽等の冷却コイルに通水することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。

(i) 手順着手の判断基準

安全冷却水系の内部ループの冷却水循環ポンプが全台故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、安全冷却水系の外部ループが運転中の場合（第 2 - 5 表）。

本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手することとし、重大事故等対処設備を用いた対応と並行して実施する。

【補足説明資料 1.2 - 5】

(ii) 操作手順

「安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却」の手順の概要は以下のとおり。本手順の成否は、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が 85℃以下で安定していることにより確認する。手順の対応フローを第 2 - 7 図、概要図を第 2 - 8 図、タイムチャートを第 2 - 9 図～第 2 - 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、建屋対策班の班員に「安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却」の実施を指示する。
- 2) 建屋対策班の班員は、安全冷却水系の外部ループの膨張槽液位により、当該系統が健全であることを確認する。
- 3) 建屋対策班の班員は、安全冷却水系の中間熱交換器をバイパスするための手動弁を開放し、安全冷却水循環ポンプにて外部ループの安全冷却水を安全冷却水系の内部ループへ通水する。
- 4) 建屋対策班の班員は、安全冷却水系の流量調節弁により、通水流量を調整する。安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却に必要な監視項目は、貯槽等温度、安全冷却水系流量（外部ループ）及び安全冷却水系流量（内部ループ）である。
- 5) 実施責任者は、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が 85℃以下で安定していることを確認することにより、「安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却」によって冷却機能が維持されていると判断する。冷却機能が維持されていることを判断するために必要な監視項目は、貯槽等温度である。また、冷却機能が回復しなかった場合は、実施責任者及び建屋対策班の班員は、内部ループの別の系統に対し2)～5)の中間熱交換器バイパス操作を行う。
- 6) 上記の手順に加え、実施責任者は、第2－7表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

本対応は、内の事象を要因として発生することから、実施責任者等

の要員のうち、実施責任者 1 人及び建屋対策班長 1 人が対策の指揮を行う。

前処理建屋の「安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却」は実施責任者等の要員 2 人及び建屋対策班の班員 8 人の合計 10 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）140 時間に対し、事象発生から操作完了まで 1 時間以内で可能である。

分離建屋の「安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却」は、実施責任者等の要員 2 人及び建屋対策班の班員 10 人の合計 12 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）15 時間に対し、事象発生から操作完了まで 1 時間 30 分以内で可能である。

精製建屋の「安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却」は、実施責任者等の要員 2 人及び建屋対策班の班員 10 人の合計 12 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）11 時間に対し、事象発生から操作完了まで 1 時間 20 分以内で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の「安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却」は、実施責任者等の要員 2 人及び建屋対策班の班員 14 人の合計 16 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）23 時間に対し、事象発生から操作完了まで 1 時間 10 分以内で可能である。

本対策は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対策を実施するための要員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。

【補足説明資料 1.2-3】

iv. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却

安全冷却水系の外部ループの冷却機能が喪失した場合であって、内部ループの循環機能が正常な場合においては、貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰することを防止するため、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の冷却水を安全冷却水系の外部ループへ供給することで、内部ループの冷却水を除熱し、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。本対応では再処理設備本体用の外部ループへ供給する手段と高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係る外部ループへ供給する手段がある。

(i) 手順着手の判断基準

再処理施設の安全冷却水系の安全冷却水系冷却塔又は外部ループの安全冷却水循環ポンプが全台故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系が運転中の場合（第2-5表）。

本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手することとし、重大事故等対処設備を用いた対応と並行して実施する。

【補足説明資料 1.2-5】

(ii) 操作手順

「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却」の手順の概要は以下のとおり。本手順の成否は、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃以下で安定していることにより確認する。手順の対応フローを第2-13図、概要図を第2-14図、タイムチャートを第2-15図に示す。

1) 再処理設備本体へ供給する場合

- a) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、建屋対策班の班員に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の冷却水を再処理設備本体用の外部ループへ供給することを指示する。
- b) 建屋対策班の班員は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の膨張槽液位により、当該系統が健全であることを確認する。
- c) 建屋対策班の班員は、前処理建屋に設置されている使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系とその他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系を接続する手動弁を開放する。
- d) 建屋対策班の班員は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置されているプール水冷却系熱交換器へ冷却水を通水する配管上の手動弁を閉止し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の

安全冷却水系冷却水循環ポンプにより，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の冷却水をその他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループへ通水する。

- e) 建屋対策班の班員は，その他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系の流量調節弁により通水流量を調整する。本操作に必要な監視項目は，貯槽等温度，安全冷却水系流量（内部ループ）及び安全冷却水系流量（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系）である。
 - f) 実施責任者は，貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が 85℃以下で安定していることを確認することにより，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却によって冷却機能が維持されていると判断する。冷却機能が維持されていることを判断するために必要な監視項目は，貯槽等温度である。また，冷却機能が回復しなかった場合は，実施責任者及び建屋対策班の班員は，安全冷却水系の別の系統に対し b) ～ f) の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却の操作を行う。
 - g) 上記の手順に加え，実施責任者は，第 2 - 7 表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより，事故が発生した機器の状態等を確認する。
- 2) 高レベル廃液貯蔵設備へ供給する場合
- a) 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，建屋対策班の班員に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の冷却水を高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係る外部ループへ供給することを指示する。

- b) 建屋対策班の班員は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の膨張槽液位により、当該系統が健全であることを確認する。
- c) 建屋対策班の班員は、高レベル廃液ガラス固化建屋に設置されている使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系とその他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系を接続する手動弁を開放する。
- d) 建屋対策班の班員は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置されているプール水冷却系熱交換器へ冷却水を通水する配管上の手動弁を閉止し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の安全冷却水系冷却水循環ポンプにより、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の冷却水を、高レベル廃液貯蔵設備に係る安全冷却水系へ通水する。
- e) 建屋対策班の班員は、高レベル廃液貯蔵設備に係る安全冷却水系の流量調節弁により通水流量を調整する。本操作に必要な監視項目は、貯槽等温度、安全冷却水系流量（内部ループ）及び安全冷却水系流量（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系）である。
- f) 実施責任者は、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が 85℃ 以下で安定していることを確認することにより、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却によって冷却機能が維持されていると判断する。冷却機能が維持されていることを判断するために必要な監視項目は、貯槽等温度である。また、冷却機能が回復しなかった場合は、実施責任者及び建屋対策班の班員は、安全冷却水系の別の系統に対し b) ～ f) の使用済燃料の受入れ施設及

び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却の操作を行う。

- g) 上記の手順に加え、実施責任者は、第2-7表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却」のうち、再処理設備本体へ供給する場合の操作は、内的事象を起因として発生することから、実施責任者等の要員のうち、実施責任者1人、建屋対策班長6人及び建屋対策班の班員12人の合計19人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）として、沸騰に至るまでの時間が最も短い精製建屋の11時間に対し、事象発生から冷却開始まで1時間20分以内で可能である。

「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却」のうち、高レベル廃液貯蔵設備へ供給する場合の操作は、内的事象を起因として発生することから、実施責任者等の要員のうち、実施責任者1人、建屋対策班長2人及び建屋対策班の班員12人の合計15人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）23時間に対し、事象発生から冷却開始まで1時間10分以内で可能である。

本対策は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対策を実施するための要員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。

【補足説明資料 1.2-3】

v. 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却

安全冷却水系の外部ループの冷却機能が喪失した場合であって、内部ループの循環機能が正常な場合、かつ、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水が使用不能な場合においては、高レベル廃液貯蔵設備の貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰することを防止するため、再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系の冷却水を高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係る安全冷却水系の外部ループへ供給することにより、内部ループの冷却水を除熱し、高レベル廃液貯蔵設備の貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる手段がある。

(i) 手順着手の判断基準

安全冷却水系の安全冷却水系冷却塔又は外部ループの安全冷却水循環ポンプが全台故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合であって、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系が停止中の場合、かつ、再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系が運転中の場合（第2-5表）。

本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、

本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手することとし、重大事故等対処設備を用いた対応と並行して実施する。

【補足説明資料 1.2-5】

(ii) 操作手順

「運転予備負荷用一般冷却水系による冷却」の手順の概要は以下のとおり。本手順の成否は、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃以下で安定していることにより確認する。手順の対応フローを第2-16図、概要図を第2-17図、タイムチャートを第2-18図に示す。

- 1) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、建屋対策班の班員に「運転予備負荷用一般冷却水系による冷却」の実施を指示する。
- 2) 建屋対策班の班員は、運転予備負荷用一般冷却水系の膨張槽液位により、当該系統が健全であることを確認する。
- 3) 建屋対策班の班員は、高レベル廃液ガラス固化建屋に設置されている運転予備負荷用一般冷却水系と高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係る安全冷却水系の外部ループを接続する手動弁を開放する。
- 4) 建屋対策班の班員は、運転予備負荷用一般冷却水系に設置されている冷却水を通水する配管上の手動弁を閉止し、運転予備負荷用一般冷却水系の冷却水循環ポンプにて、運転予備負荷用一般冷却水を、高レベル廃液貯蔵設備に係る安全冷却水系の外部ループへ通水する。
- 5) 建屋対策班の班員は、高レベル廃液貯蔵設備に係る安全冷却水系の流量調節弁により通水流量を調整する。本操作に必要な監視項目は、貯槽等温度、安全冷却水系流量（内部ループ）及び運転予備負荷用一般冷却水系流量である。

- 6) 実施責任者は、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が 85℃以下で安定していることを確認することにより、運転予備負荷用一般冷却水系による冷却によって冷却機能が維持されていると判断する。冷却機能が維持されていることを判断するために必要な監視項目は、貯槽等温度である。また、冷却機能が回復しなかった場合は、実施責任者及び建屋対策班の班員は、安全冷却水系の別の系統に対し2)～6)の運転予備負荷用一般冷却水系による冷却の操作を行う。
- 7) 上記の手順に加え、実施責任者は、第2-7表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

高レベル廃液ガラス固化建屋における再処理設備本体の「運転予備負荷用一般冷却水系による冷却」の操作は、内的事象を起因として発生することから、実施責任者等の要員のうち、実施責任者1人、建屋対策班長2人及び建屋対策班の班員12人の合計15人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）23時間に対し、事象発生から冷却開始まで1時間20分以内で可能である。

本対策は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対策を実施するための要員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、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。

【補足説明資料 1.2-3】

vi. 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。対応手段の選択フローチャートを第2-19図に示す。

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、「内部ループへの通水による冷却」の対応手順に従い、代替安全冷却水系の内部ループ配管等を経由し、蒸発乾固対象貯槽等（第2-3表）に通水することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。また、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、自主対策設備を用いた対応の要員が確保できた場合には、冷却機能喪失の要因に応じて、内部ループへの通水による冷却と並行で、以下の対応を行う。

冷却機能の喪失の要因が外部電源の喪失などの機器の損傷が伴わない場合には、「内部ループへの通水による冷却」と並行して「共通電源車を用いた冷却機能の回復」の対応手順に従い、電源を復旧することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。

冷却機能の喪失の要因が安全冷却水系の内部ループに設置する冷却水循環ポンプの全台故障の場合には、「内部ループへの通水による冷却」と並行して「安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却」の対応手順に従い、中間熱交換器バイパス操作による冷却を実施することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させ

る。

冷却機能の喪失の要因が安全冷却水系の安全冷却水系冷却塔及び外部ループの安全冷却水循環ポンプの全台故障の場合には、「内部ループへの通水による冷却」と並行して「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却」の対応手順に従い、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水を再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループ又は高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係る安全冷却水系の外部ループへ供給することにより、内部ループの冷却水を除熱し、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系が使用不能な場合には、「運転予備負荷用一般冷却水系による冷却」の対応手順に従い、運転予備負荷用一般冷却水系の冷却水を高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係る安全冷却水系の外部ループへ供給することにより、内部ループの冷却水を除熱し、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。

上記の手順の実施において、計装設備を用いて監視するパラメータは第2－4表に示す。また、この監視パラメータのうち、機器等の状態を直接監視する重要監視パラメータの計測が困難となった場合は、第2－9表の重要代替監視パラメータを用いて換算等による推定を行い、対応手順の選択を行う。

また、内的事象により発生する重大事故等への対処においては、「8. 電源の確保に関する手順」、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」に記載する設計基準対象の施設の電気設備、計測制御設備及び放射線監視設備をそれぞれ用いる。

(b) 蒸発乾固の拡大防止対策の対応手順

i. 貯槽等への注水

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、発生防止対策が機能しなかった場合に備え、「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型中型移送ポンプの下流側に、貯槽等内に注水するための可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型建屋内ホースと機器注水配管の接続口を接続する。貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰に至った場合には、液位低下、及びこれによる濃縮の進行を防止するため、液位を一定範囲に維持するよう、第1貯水槽の水を貯槽等内へ注水することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等が乾燥し固化に至ることを防止する。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。

(i) 手順着手の判断基準

安全冷却水系の安全冷却水系冷却塔、外部ループの安全冷却水循環ポンプ若しくは内部ループの冷却水循環ポンプが全台故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、又は、外部電源が喪失し、かつ、第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合（第2-5表）。

(ii) 操作手順

「貯槽等への注水」の手順の概要は以下のとおり。本手順の成否は、貯槽等液位から、貯槽等に注水されていることにより確認する。手順の対応フローを第2-3図、概要図を第2-20図、タイムチャートを第2-21図に示す。外的事象の「火山の影響」により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、可

搬型中型移送ポンプの建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。
また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

- 1) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員に貯槽等への注水のための準備の実施を指示する。
- 2) 建屋対策班の班員は、建屋内の注水経路を構築するため、「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型中型移送ポンプの下流側に、貯槽等への注水のための可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型機器注水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。ただし、高レベル廃液ガラス固化建屋においては、水の注水経路として冷却水注水配管も用いる。
- 3) 建屋対策班の班員は、可搬型建屋内ホースを機器注水配管の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の貯槽等に注水するための経路を構築する。
- 4) 建屋対策班の班員は、貯槽等内の液位と貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度の監視を継続する。常設重大事故等対処設備で液位を計測できない場合には、貯槽等の液位を確認するため貯槽等に可搬型貯槽液位計を設置し、計測した液位から算出される貯槽等内の液位と貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度の監視を継続する。
- 5) 建屋対策班の班員は、監視の結果、高レベル廃液等が沸騰温度に至ったことを実施責任者へ報告する。
- 6) 実施責任者は、高レベル廃液等が沸騰に至り、高レベル廃液等の液量が初期液量の70%（高レベル廃液等の濃縮を考慮しても揮発性ルテニウムが発生する120℃に至らない液量）まで減少する前に

貯槽等への注水開始を判断し、以下の7)へ移行する。貯槽等への注水の実施を判断するために必要な監視項目は、貯槽等温度及び貯槽等液位である。

- 7) 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は、貯槽等の可搬型貯槽液位計の指示値から貯槽等の液位を算出し、注水停止液位（貯槽等への注水量）を決定した上で、可搬型中型移送ポンプにより、第1貯水槽から貯槽等に注水する。注水流量は、可搬型機器注水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。
- 8) 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は、注水停止液位に到達したことにより、注水作業を停止し、貯槽等温度及び貯槽等液位の監視を継続する。
- 9) 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は、貯槽等の液位の監視の結果、予め定めた液位に低下した場合には、貯槽等への注水を再開する。貯槽等への注水時に必要な監視項目は、貯槽等注水流量、貯槽等温度、貯槽等液位及び建屋給水流量である。
- 10) 実施責任者は、貯槽等の液位から、貯槽等に注水されていることを確認することで、蒸発乾固の進行が防止されていると判断する。蒸発乾固の進行が防止されていることを判断するために必要な監視項目は、貯槽等液位である。
- 11) 建屋対策班の班員は、機器注水配管から貯槽等への注水ができない場合には、必要に応じて貯槽等に接続しているその他の配管を加工し、貯槽等へ注水する。
- 12) 実施責任者は、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等の可搬型重大事故等対処設備が使用できない場合、建屋対策班の班員

及び建屋外対応班の班員に故障時バックアップ用の可搬型重大事故等対処設備との交換，又は資機材による故障箇所の復旧を指示する。

- 13) 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は，故障時バックアップ用の可搬型重大事故等対処設備との交換が必要な場合，屋外保管場所等から故障時バックアップ用の可搬型重大事故等対処設備を運搬し，故障箇所の交換を行う。交換が不要な場合は，資機材により故障箇所の復旧を行う。
- 14) 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は，故障箇所の復旧完了後，外観確認により設備の状態を確認し，実施責任者に報告する。
- 15) 実施責任者は，建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員からの報告を基に，故障が復旧したことを判断する。
- 16) 内的事象を起因とした重大事故等が発生した場合においては，上記の手順に加え，実施責任者は，第2－7表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより，事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の「貯槽等への注水」の操作は，実施責任者等の要員28人，建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員26人の合計73人にて作業を実施した場合，対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）140時間に対し，事象発生から貯槽等への注水準備完了まで39時間以内で可能である。

分離建屋の「貯槽等への注水」の操作は，分離建屋内部ループ1の貯槽等（第2－3表）に対して，実施責任者等の要員28人，建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員12人の合計59人にて作業

を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）15 時間に対し、事象発生から貯槽等への注水準備完了まで 12 時間以内で可能である。分離建屋内部ループ 2, 3 の貯槽等（第 2 - 3 表）に対して、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 19 人及び建屋対策班の班員 10 人の合計 57 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）180 時間に対し、事象発生から貯槽等への注水準備完了まで 69 時間 40 分以内で可能である。

精製建屋の「貯槽等への注水」の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 19 人及び建屋対策班の班員 16 人の合計 63 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）11 時間に対し、事象発生から貯槽等への注水準備完了まで 9 時間以内で可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の「貯槽等への注水」の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 19 人及び建屋対策班の班員 14 人の合計 61 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）19 時間に対し、事象発生から貯槽等への注水準備完了まで 17 時間以内で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の「貯槽等への注水」の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 19 人及び建屋対策班の班員 22 人の合計 69 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）23 時間に対し、事象発生から貯槽等への注水準備完了まで 20 時間 20 分以内で可能である。

対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）と各対策に係る時間を第 2 - 8 表に示す。

実施責任者等の要員 28 人及び建屋外対応班の班員 19 人は全ての建

屋の対応において共通の要員である。

可搬型中型移送ポンプ等が使用できない場合の故障時バックアップとの交換等の対応は、2時間以内で可能である。

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、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 1.2-3】

ii. 冷却コイル等への通水による冷却

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、事態を収束させるため、「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型中型移送ポンプの下流側に、可搬型建屋内ホースを敷設して、可搬型建屋内ホースと各貯槽等の冷却コイル等の接続口を接続した後、第1貯水槽の水を冷却コイル等へ通水することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。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。

(i) 手順着手の判断基準

内部ループが損傷している場合、又は「内部ループへの通水による冷却」を実施したにもかかわらず、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が低下しない場合（第2-5表）。

(ii) 操作手順

「冷却コイル等への通水による冷却」の手順の概要は以下のとおり。本手順の成否は、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃以下で安定していることにより確認する。手順の対応フローを第2-3図、概要図を第2-22図、タイムチャートを第2-21図に示す。外的事象の「火山の影響」により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、可搬型中型移送ポンプの建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

- 1) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員に冷却コイル等への通水による冷却のための準備の実施を指示する。準備は第2-6表に示すとおり、貯槽等に内包する高レベル廃液等の沸騰までの時間余裕が短いものを優先に行う。
- 2) 建屋対策班の班員は、建屋内の通水経路を構築するため、「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型建屋内ホースの下流側に、冷却コイル等への通水のための可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型冷却コイル圧力計及び可搬型冷却コイル通水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。必要に応じて屋外に保管している可搬型建屋内ホースを用いる。

- 3) 建屋対策班の班員は、可搬型建屋内ホースを冷却コイル等の給水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の冷却コイル等に通水するための経路を構築する。
- 4) 建屋対策班の班員は、可搬型建屋内ホースを冷却コイル等の排水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、冷却に使用した水を可搬型排水受槽に排水するための経路を構築する。
- 5) 建屋対策班の班員は、冷却コイル等の損傷の有無を確認するため、冷却コイル等の冷却水出口弁を閉め切った状態で、可搬型中型移送ポンプにより第1貯水槽から送水し、通水経路を加圧した後、冷却水入口側の弁を閉止し、一定時間保持する。一定時間経過後、冷却水出入口弁の間に設置した可搬型冷却コイル圧力計の指示値の低下の有無から冷却コイル等の健全性を確認し、実施責任者に結果を報告する。冷却コイル等への通水は、冷却コイル等への通水に係る準備作業及び実施に要する作業が多いことから、「貯槽等への注水」及び「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」に示す重大事故等対策を優先して実施し、大気中への放射性物質の放出を抑制できる状態を整備してから実施する。
- 6) 実施責任者は、冷却コイル等の健全性確認結果をもって、冷却コイル等への通水による冷却の準備が完了したことを確認し、建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員に冷却コイル等への通水の実施を指示する。
- 7) 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は、健全性が確認された冷却コイル等に可搬型中型移送ポンプを用いて第1貯水槽から通

水することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等を冷却する。
通水流量は、可搬型冷却コイル通水流量計及び可搬型建屋内ホース
の流量調節弁により調整する。

- 8) 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は、可搬型冷却水排水
線量計を用いて、冷却コイル等への通水に使用した水の汚染の有無
を監視する。また、可搬型排水受槽に回収し、可搬型放射能測定装
置を用いて汚染の有無を確認した上で、第1貯水槽へ移送する。冷
却コイル等への通水時に必要な監視項目は、冷却コイル通水流量、
貯槽等温度、建屋給水流量及び排水線量である。
- 9) 実施責任者は、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃
以下で安定していることを確認することにより、冷却コイル等への
通水による冷却機能が維持されていると判断する。冷却機能が維持
されていることを判断するために必要な監視項目は、貯槽等温度で
ある。
- 10) 内的事象を起因とした重大事故等が発生した場合においては、上
記の手順に加え、実施責任者は、第2-7表に示す補助パラメータ
を中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が
発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の「冷却コイル等への通水による冷却」の操作は、前処
理建屋内部ループ1の貯槽等（第2-3表）に対して、実施責任者等
の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員16人
の合計63人にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の
冷却コイル等への通水開始まで46時間20分以内で可能である。前処

理建屋内部ループ2の貯槽等（第2－3表）に対して、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員22人の合計69人にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コイル等への通水開始まで45時間以内で可能である。

分離建屋の「冷却コイル等への通水による冷却」の操作は、分離建屋内部ループ1の貯槽等（第2－3表）に対して、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員14人の合計61人にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コイル等への通水開始まで26時間以内で可能である。分離建屋内部ループ2の貯槽等（第2－3表）に対して、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員24人の合計71人にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コイル等への通水開始まで47時間40分以内で可能である。分離建屋内部ループ3の貯槽等（第2－3表）に対して、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員16人の合計63人にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コイル等への通水開始まで65時間50分以内で可能である。

精製建屋の「冷却コイル等への通水による冷却」の操作は、精製建屋内部ループ1の貯槽等（第2－3表）に対して、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員12人の合計59人にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コイルへの通水開始まで30時間40分以内で可能である。精製建屋内部ループ2の貯槽等（第2－3表）に対して、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員14人の合計61人にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コ

イルへの通水開始まで 37 時間 30 分以内で可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の「冷却コイル等への通水による冷却」の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 19 人及び建屋対策班の班員 22 人の合計 69 人にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却ジャケットへの通水開始まで 26 時間 20 分以内で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の「冷却コイル等への通水による冷却」の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 19 人及び建屋対策班の班員 28 人の合計 75 人にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コイルへの通水開始まで 38 時間以内で可能である。

対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）と各対策に係る時間を第 2 - 8 表に示す。

実施責任者等の要員 28 人及び建屋外対応班の班員 19 人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

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、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

iii. 給水処理設備等から貯槽等への注水

発生防止対策が機能せず貯槽等に内包する高レベル廃液等が沸騰した場合、かつ、交流動力電源が健全な場合においては、貯槽等に内包する高レベル廃液等の沸騰による液位の低下、及びこれによる濃縮を防止するため給水処理設備等を用いた貯槽等への注水を実施することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等が乾燥し固化に至ることを防止する。

(i) 手順着手の判断基準

安全冷却水系の安全冷却水系冷却塔、外部ループの安全冷却水循環ポンプ若しくは内部ループの冷却水循環ポンプが全台故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合（第2-5表）。

本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手することとし、重大事故等対処設備を用いた対応と並行して実施する。

(ii) 操作手順

「給水処理設備等から貯槽等への注水」の手順の概要は以下のとおり。本手順の成否は、貯槽等液位から、貯槽等に注水されていることにより確認する。手順の対応フローを第2-23図、概要図を第2-24図、タイムチャートを第2-25図～第2-29図に示す。

1) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき建屋対策班の班員に

「給水処理設備等から貯槽等への注水」のための準備の実施を指示する。

- 2) 建屋対策班の班員は、注水に使用するポンプが起動していることを確認する。また、化学薬品貯蔵供給系から注水を実施する場合には、供給する試薬を受入れ、試薬の濃度調整を行う。
- 3) 建屋対策班の班員は、給水処理設備等から貯槽等へ注水するための系統を構築する。また、貯槽等内の液位と貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度の監視を継続する。
- 4) 建屋対策班の班員は、監視の結果、高レベル廃液等が沸騰温度に至ったことを実施責任者へ報告する。
- 5) 実施責任者は、高レベル廃液等が沸騰に至り、高レベル廃液等の液量が初期液量の70%（高レベル廃液等の濃縮を考慮しても揮発性ルテニウムが発生する120℃に至らない液量）まで減少する前に貯槽等への注水開始を判断し、以下の6)へ移行する。貯槽等への注水の実施を判断するために必要な監視項目は、貯槽等温度及び貯槽等液位である。
- 6) 建屋対策班の班員は、貯槽等の液位計の指示値から貯槽等の液位を算出し、注水停止液位（貯槽等への注水量）を決定した上で、給水処理設備等から貯槽等に注水する。
- 7) 建屋対策班の班員は、注水停止液位に到達したことにより、注水作業を停止し、貯槽等の温度及び貯槽等の液位の監視を継続する。
- 8) 建屋対策班の班員は、貯槽等の液位の監視の結果、予め定めた液位に低下した場合には、貯槽等への注水を再開する。貯槽等への注水時に必要な監視項目は、貯槽等温度及び貯槽等液位である。
- 9) 実施責任者は、貯槽等の液位から、貯槽等に注水されていること

を確認することで、蒸発乾固の進行が防止されていると判断する。
蒸発乾固の進行が防止されていることを判断するために必要な監視項目は、貯槽等液位である。

- 10) 上記の手順に加え、実施責任者は、第2-7表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

本対応は、内の事象を要因として発生することから、実施責任者等の要員のうち、実施責任者1人及び建屋対策班長1人が対策の指揮を行う。

前処理建屋における「給水処理設備等から貯槽等への注水」の操作は、実施責任者等の要員2人及び建屋対策班の班員8人の合計10人にて作業を実施した場合、作業開始から注水準備完了まで4時間30分以内で実施可能である。

分離建屋における「給水処理設備等から貯槽等への注水」の操作は、実施責任者等の要員2人及び建屋対策班の班員8人の合計10人にて作業を実施した場合、作業開始から注水準備完了まで7時間以内で実施可能である。

精製建屋における「給水処理設備等から貯槽等への注水」の操作は、実施責任者等の要員2人及び建屋対策班の班員8人の合計10人にて作業を実施した場合、作業開始から注水準備完了まで3時間30分以内で実施可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋における「給水処理設備等から貯槽等への注水」の操作は、実施責任者等の要員2人及び建屋対策班

の班員 12 人の合計 14 人にて作業を実施した場合、作業開始から注水準備完了まで 2 時間以内で実施可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋における「給水処理設備等から貯槽等への注水」の操作は、実施責任者等の要員 2 人及び建屋対策班の班員 8 人の合計 10 人にて作業を実施した場合、作業開始から注水準備完了まで 6 時間以内で実施可能である。以上から、本操作は注水予定時間までに作業を完了することができる。

本対策は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対策を実施するための要員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応に悪影響を及ぼすことはない。

重大事故等の対応においては、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。

【補足説明資料 1.2-3】

【補足説明資料 1.2-5】

iv. セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、高レベル廃液等が沸騰に至る場合に備え、セル導出設備の流路を遮断し、貯槽等からの排

気をセルに導出するとともに、第1貯水槽の水を当該排気系統に設置した凝縮器へ通水する。さらに、セル排気系の高性能粒子フィルタは一段であることから、代替セル排気系の可搬型排風機、可搬型フィルタ等を敷設し、放射性エアロゾルを可搬型フィルタの高性能粒子フィルタで除去しつつ主排気筒を介して、大気中に放出することにより、沸騰により発生した廃ガス中の放射性物質濃度を低下させる。なお、凝縮器への通水は、第2貯水槽を水源とした場合でも、対処が可能である。

(i) 手順着手の判断基準

安全冷却水系の安全冷却水系冷却塔、外部ループの安全冷却水循環ポンプ若しくは内部ループの冷却水循環ポンプが全台故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、又は、外部電源が喪失、かつ、第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合（第2-5表）。

(ii) 操作手順

「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第2-3図、概要図を第2-30図、タイムチャートを第2-21図に示す。外的事象の「火山の影響」により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、可搬型中型移送ポンプ及び可搬型発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

- 1) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員に「セルへの導出経路の構築及び代替セル排

気系による対応」の準備の実施を指示する。

- 2) 建屋対策班の班員は、前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止している場合には、水素掃気用の圧縮空気の供給継続による大気中への放射性物質の放出を低減するため、貯槽等へ圧縮空気を供給する水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁を閉止する。
- 3) 建屋対策班の班員は、貯槽等に内包する高レベル廃液等の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮し、放射性物質を除去するために「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型中型移送ポンプの下流側に、凝縮器への通水のための可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型凝縮器通水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。ただし、高レベル廃液ガラス固化建屋においては、凝縮器への水の供給経路として凝縮器冷却水給排水配管を用いるとともに、凝縮器の排気経路として気液分離器も用いる。前処理建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋においては、凝縮器からの凝縮水の系統を構築するため、セル導出設備の可搬型建屋内ホースも用いる。
- 4) 建屋対策班の班員は、可搬型建屋内ホースを冷却水配管（凝縮器）の給水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の凝縮器に通水するための経路を構築する。
- 5) 建屋対策班の班員は、可搬型建屋内ホースを冷却水配管（凝縮器）の排水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、冷却に使用した水を可搬型排水受槽に排水するための経路を構築する。
- 6) 建屋対策班の班員は、予備凝縮器を使用する場合、系統を構築す

るため、予備凝縮器とセル導出設備の可搬型ダクト、可搬型建屋内ホース、可搬型配管、代替安全冷却水系の可搬型配管及び可搬型建屋内ホースを接続する。

- 7) 建屋対策班の班員は、凝縮器及び予備凝縮器（以下2.では「凝縮器」という。）の運転状態を確認するため、凝縮器の排気系統に可搬型凝縮器出口排気温度計を設置する。常設重大事故等対処設備で凝縮水回収先のセルの液位を計測できない場合は、凝縮器の運転状態を確認するため、凝縮水回収セルに可搬型漏えい液受血液位計を設置する。分離建屋においては、常設重大事故等対処設備で凝縮水回収先の液位を計測できない場合は、セル導出設備の高レベル廃液濃縮缶凝縮器等の運転状態を確認するため、凝縮水回収貯槽に可搬型凝縮水槽液位計を設置する。
- 8) 建屋対策班の班員は、排気経路を構築するためセル排気系、可搬型フィルタ、可搬型ダクト及び可搬型排風機の接続並びに建屋排気系のダンパを閉止する。また、可搬型フィルタの圧力を監視するため、可搬型フィルタに可搬型フィルタ差圧計を設置する。ただし、前処理建屋においては、排気経路を構築するため、主排気筒へ排出するユニットも用いる。高レベル廃液ガラス固化建屋においては、沸騰蒸気量が多いため、排気経路上に可搬型デミスタを設置する。
- 9) 建屋対策班の班員は、可搬型排風機への電源系統を構築するため、可搬型排風機と代替電源設備の各建屋の可搬型発電機、代替所内電気設備の各建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル）、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを接続する。また、降灰により可搬型発電機が機能喪失するおそれがある場合には、建屋対策班の班員は、運搬車により可搬型発電機を各建屋内に敷設す

る。

- 10) 建屋対策班の班員は、導出先セルの圧力を監視するため、導出先セルに可搬型導出先セル圧力計を設置する。また、セル導出ユニットフィルタの圧力を監視するため、セル導出ユニットフィルタに、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計を設置する。常設重大事故等対処設備で塔槽類廃ガス処理設備の圧力を計測できない場合は、セル導出経路の圧力を監視するため、塔槽類廃ガス処理設備に可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を設置する。
- 11) 実施責任者は、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止している場合には、沸騰に伴い気相中へ移行する放射性物質又は水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施を判断し、以下の 12) へ移行する。また、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が運転している場合であって、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が 85℃に至り、かつ、温度の上昇傾向が続く場合には、沸騰に伴い気相中へ移行する放射性物質又は水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための経路構築作業の実施を判断し、以下の 12) へ移行する。実施を判断するために必要な監視項目は、貯槽等温度である。
- 12) 建屋対策班の班員は、塔槽類廃ガス処理設備から導出先セルに放射性物質を導出するため、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合は停止するとともに、セル導出設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備と導出先セルを接続している各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの手動弁及びセル導出設備の手動弁を開放する。これにより、水素掃気用の圧縮空気に同

伴する放射性物質が塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを經由して導出先セルに導出される。また、沸騰に伴い塔槽類廃ガス処理設備の配管内の内圧が上昇した場合、発生した放射性物質は、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを經由して導出先セルに導出される。

- 13) 実施責任者は、凝縮器への通水の準備完了後直ちに、凝縮器への通水の実施を判断し、以下の14)へ移行する。
- 14) 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は、可搬型中型移送ポンプにより、第1貯水槽から凝縮器に通水する。通水流量は、可搬型凝縮器通水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。
- 15) 建屋対策班の班員及び建屋外対応班の班員は、凝縮器への通水に使用した水を、可搬型冷却水排水線量計を用いて汚染の有無を監視する。また、可搬型排水受槽に回収、可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で、第1貯水槽へ移送する。凝縮器から発生する凝縮水は、凝縮水回収セル等に回収する。凝縮器への通水時に必要な監視項目は、凝縮器通水流量、凝縮水回収セル液位、凝縮水槽液位、凝縮器出口排気温度、建屋給水流量及び排水線量である。
- 16) 建屋対策班の班員は、高レベル廃液等が沸騰した後、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計により、セル導出ユニットフィルタの差圧を監視し、高性能粒子フィルタの差圧が上昇傾向を示した場合、セル導出ユニットフィルタを隔離し、バイパスラインへ切り替える。これらの実施を判断するために必要な監視項目は、セル導出ユニットフィルタ差圧である。

- 17) 実施責任者は、可搬型排風機の運転準備が整い次第、可搬型排風機の起動を判断する。
- 18) 建屋対策班の班員は、可搬型排風機を運転することで、排気経路以外の経路からの大気中への放射性物質の放出を抑制し、セル内の圧力上昇を緩和しつつ、可搬型フィルタにより放射性エアロゾルを除去し、主排気筒を介して大気中へ管理しながら放出する。また、可搬型フィルタ差圧計により、可搬型フィルタの差圧を監視する。
- 19) 放射線対応班の班員は、排気モニタリング設備により、主排気筒を介して、大気中への放射性物質の放出状況を監視する。排気モニタリング設備が機能喪失した場合は、可搬型排気モニタリング設備により、主排気筒を介して、大気中への放射性物質の放出状況を監視する。
- 20) 内的事象を起因とした重大事故等が発生した場合においては、上記の手順に加え、実施責任者は、第2-7表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」のうち、セルへの導出経路の構築の操作は、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員10人の合計57人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）140時間に対し、事象発生から凝縮器への通水完了まで41時間10分以内で可能である。代替セル排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋

対策班の班員 18 人の合計 65 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）140 時間に対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで 33 時間 10 分以内で可能である。

分離建屋の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」のうち、セルへの導出経路の構築の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 19 人及び建屋対策班の班員 16 人の合計 63 人にて作業を実施した場合、分離建屋内部ループ 1（第 2 - 3 表）は、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）15 時間に対し、事象発生から凝縮器への通水完了まで 10 時間以内、分離建屋内部ループ 2, 3（第 2 - 3 表）は、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）180 時間に対し、事象発生から凝縮器への通水完了まで 51 時間以内で可能である。代替セル排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 19 人及び建屋対策班の班員 14 人の合計 61 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）15 時間に対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで 6 時間 10 分以内で可能である。

精製建屋の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」のうち、セルへの導出経路の構築の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 19 人及び建屋対策班の班員 8 人の合計 55 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）11 時間に対し、事象発生から凝縮器への通水完了まで 8 時間 30 分以内で可能である。代替セル排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 19 人及び建屋対策班の班員 20 人の合計 67 人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）11 時間に対し、事象発生から可

搬型排風機の起動完了まで6時間40分以内で可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」のうち、セルへの導出経路の構築の操作は、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員14人の合計61人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）19時間に対し、事象発生から凝縮器への通水完了まで14時間10分以内で可能である。代替セル排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員20人の合計67人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）19時間に対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで15時間以内で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」のうち、セルへの導出経路の構築の操作は、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員14人の合計61人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）23時間に対し、事象発生から凝縮器への通水完了まで20時間以内で可能である。代替セル排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員19人及び建屋対策班の班員14人の合計61人にて作業を実施した場合、対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）23時間に対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで13時間以内で可能である。

対策の制限時間（高レベル廃液等の沸騰開始時間）と各対策に係る時間を第2-8表に示す。

実施責任者等の要員 28 人及び建屋外の要員 19 人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

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、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 1.2-3】

v. 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。対応手段の選択フローチャートを第 2-19 図に示す。

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、「貯槽等への注水」の対応手順に従い、第 1 貯水槽の水を貯槽等内へ注水することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等が乾燥し固化に至ることを防止する。また、「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の手順に従い、沸騰により発生した廃ガス中の放射性物質濃度を低下させる。さらに、事態を収束させるため、「冷却コイル等への通水による冷却」の対応手順に従い、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。

これらの対応手段の他に交流動力電源が健全な場合には、貯槽等に内包する高レベル廃液等が乾燥し固化に至ることを防止するために、「給水処理設備等から貯槽等への注水」の対応手順を選択することができる。

上記の手順の実施において、計装設備を用いて監視するパラメータは第2－4表に示す。また、この監視パラメータのうち、機器等の状態を直接監視する重要監視パラメータの計測が困難となった場合は、第2－9表の重要代替監視パラメータを用いて換算等による推定を行い、対応手順の選択を行う。

また、内的事象により発生する重大事故等への対処においては、「8. 電源の確保に関する手順」、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」に記載する設計基準対象の施設の電気設備、計測制御設備及び放射線監視設備をそれぞれ用いる。

(c) その他の手順項目について考慮する手順

安全冷却水系の内部ループへの通水等で使用する水を第1貯水槽へ供給する手順については、「7. 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。

可搬型排風機に使用する可搬型発電機の接続、可搬型発電機等への燃料補給等、電源の確保及び燃料補給の手順については、「8. 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度等の監視及び重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については、「9. 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

大気中への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、「11. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

第 2 - 1 表 機能喪失を想定する設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（1 / 11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の発生防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・安全冷却水系冷却塔 ・安全冷却水循環ポンプ ・外部ループの配管 ・内部ループ冷却水循環ポンプ ・外部電源 ・第 2 非常用ディーゼル発電機 	内部ループへの通水による冷却	代替安全冷却水系 <ul style="list-style-type: none"> ・内部ループ配管・弁 ・冷却コイル配管・弁 ・冷却ジャケット配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	前処理課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 <ul style="list-style-type: none"> ・内部ループ配管・弁 ・冷却コイル配管・弁 ・冷却ジャケット配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	分離課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 <ul style="list-style-type: none"> ・内部ループ配管・弁 ・冷却コイル配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	精製課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 <ul style="list-style-type: none"> ・内部ループ配管・弁 ・冷却ジャケット配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	脱硝課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 <ul style="list-style-type: none"> ・内部ループ配管・弁 ・冷却コイル配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	ガラス固化課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋外ホース ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車 	防災管理課 重大事故等発生時対応手順書

第 2 - 1 表 機能喪失を想定する設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（2 / 11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の発生防止対策の対応手段	・ 内部ループ冷却水循環ポンプ	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全冷却水系の内部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），清澄・計量設備，溶解設備] ・ 安全冷却水系の外部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）] ・ 蒸発乾固対象貯槽等（第 2 - 3 表） 	前処理課 重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全冷却水系の内部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系，分離建屋一時貯留処理設備，分離設備] ・ 安全冷却水系の外部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）] ・ 蒸発乾固対象貯槽等（第 2 - 3 表） 	分離課 重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全冷却水系の内部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），プラトニウム精製設備，精製建屋一時貯留処理設備] ・ 安全冷却水系の外部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）] ・ 蒸発乾固対象貯槽等（第 2 - 3 表） 	自主対策設備 精製課 重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全冷却水系の内部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），高レベル廃液ガラス固化設備，高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系，高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系] ・ 安全冷却水系の外部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）] ・ 蒸発乾固対象貯槽等（第 2 - 3 表） 	ガラス固化課 重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全冷却水系の外部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）] 安全冷却水循環ポンプ 安全冷却水系冷却塔 	ユーティリティ課 重大事故等発生時対応手順書

注) 「対処設備」欄の括弧内は設計基準対象の施設の名称を示す。

第 2 - 1 表 機能喪失を想定する設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（3 / 11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の発生防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・安全冷却水系冷却塔 ・安全冷却水循環ポンプ 	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却	<ul style="list-style-type: none"> ・安全冷却水系の内部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），清澄・計量設備，溶解設備] 内部ループ冷却水循環ポンプ ・安全冷却水系の外部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）] ・蒸発乾固対象貯槽等 (第 2 - 3 表) 	前処理課 重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・安全冷却水系の内部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系，分離建屋一時貯留処理設備，分離設備] 内部ループ冷却水循環ポンプ ・安全冷却水系の外部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）] ・蒸発乾固対象貯槽等 (第 2 - 3 表) 	分離課 重大事故等発生時対応手順書
		<ul style="list-style-type: none"> ・安全冷却水系の内部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），プルトニウム精製設備，精製建屋一時貯留処理設備] 内部ループ冷却水循環ポンプ ・安全冷却水系の外部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）] ・蒸発乾固対象貯槽等 (第 2 - 3 表) 	精製課 重大事故等発生時対応手順書	
		<ul style="list-style-type: none"> ・安全冷却水系の内部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系] 内部ループ冷却水循環ポンプ ・安全冷却水系の外部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）] ・蒸発乾固対象貯槽等 (第 2 - 3 表) 	脱硝課 重大事故等発生時対応手順書	

注) 「対処設備」欄の括弧内は設計基準対象の施設の名称を示す。

第 2 - 1 表 機能喪失を想定する設備と整備する手順

対応手段，対応設備，手順書一覧（4 / 11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対応設備	手順書
蒸発乾固の発生防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> 安全冷却水系冷却塔 安全冷却水循環ポンプ 	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却	<ul style="list-style-type: none"> 安全冷却水系の内部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），高レベル廃液ガラス固化設備，高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系，高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系] 内部ループ冷却水循環ポンプ 安全冷却水系の外部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）] 蒸発乾固対象貯槽等 (第 2 - 3 表) 	ガラス固化課 重大事故等発生時対応 手順書
			<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の安全冷却水系 安全冷却水系冷却水循環ポンプ 安全冷却水系冷却塔 	燃料管理課 重大事故等発生時対応 手順書
		運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	<ul style="list-style-type: none"> 安全冷却水系の内部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），高レベル廃液ガラス固化設備，高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系，高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系] 内部ループ冷却水循環ポンプ 安全冷却水系の外部ループ [冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）] 蒸発乾固対象貯槽等 (第 2 - 3 表) 	ガラス固化課 重大事故等発生時対応 手順書
			<ul style="list-style-type: none"> 再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系 一般冷却水系冷却塔 冷却水循環ポンプ 	ユーティリティ課 重大事故等発生時対応 手順書

注) 「対応設備」欄の括弧内は設計基準対象の施設の名称を示す。

第 2 - 1 表 機能喪失を想定する設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（5 / 11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・安全冷却水系冷却塔 ・安全冷却水循環ポンプ ・外部ループの配管 ・内部ループ冷却水循環ポンプ ・外部電源 ・第2非常用ディーゼル発電機 	貯槽等への注水	代替安全冷却水系 ・機器注水配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第2 - 3表）	前処理課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・機器注水配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第2 - 3表）	分離課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・機器注水配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第2 - 3表）	精製課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・機器注水配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第2 - 3表）	脱硝課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・機器注水配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水注水配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第2 - 3表）	ガラス固化課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・可搬型建屋外ホース ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車	防災管理課 重大事故等発生時対応手順書

第 2 - 1 表 機能喪失を想定する設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（6 / 11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全冷却水系冷却塔 ・ 安全冷却水循環ポンプ ・ 外部ループの配管 ・ 内部ループ冷却水循環ポンプ ・ 外部電源 ・ 第 2 非常用ディーゼル発電機 	冷却コイル等への通水による冷却	代替安全冷却水系 ・ 冷却コイル配管・弁 ・ 冷却ジャケット配管・弁 ・ 可搬型建屋内ホース ・ 蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	前処理課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・ 冷却コイル配管・弁 ・ 冷却ジャケット配管・弁 ・ 可搬型建屋内ホース ・ 蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	分離課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・ 冷却コイル配管・弁 ・ 可搬型建屋内ホース ・ 蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	精製課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・ 冷却ジャケット配管・弁 ・ 可搬型建屋内ホース ・ 蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	脱硝課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・ 冷却コイル配管・弁 ・ 可搬型建屋内ホース ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁 ・ 蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	ガラス固化課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型中型移送ポンプ ・ 可搬型排水受槽 ・ 可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ ホース展張車 ・ 運搬車	防災管理課 重大事故等発生時対応手順書

第 2 - 1 表 機能喪失を想定する設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（7 / 11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・安全冷却水系冷却塔 ・安全冷却水循環ポンプ ・内部ループ冷却水循環ポンプ 	給水处理設備等から貯槽等への注水	給水处理設備 ・純水ポンプ 化学薬品貯蔵供給系 清澄・計量設備 溶解設備 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	前処理課 重大事故等 発生時対応 手順書
			給水处理設備 ・純水ポンプ 化学薬品貯蔵供給系 高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系 分離建屋一時貯留処理設備 分離設備 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系 蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	分離課 重大事故等 発生時対応 手順書
			給水处理設備 ・純水ポンプ 化学薬品貯蔵供給系 ・酸除染液調整槽ポンプ プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） 蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	精製課 重大事故等 発生時対応 手順書
			給水处理設備 ・純水移送ポンプ 化学薬品貯蔵供給系 ・硝酸溶液供給ポンプ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系 蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	脱硝課 重大事故等 発生時対応 手順書

第 2 - 1 表 機能喪失を想定する設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（8 / 11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・安全冷却水系 冷却塔 ・安全冷却水循環ポンプ ・内部ループ冷却水循環ポンプ 	給水処理設備等から貯槽等への注水	給水処理設備 ・純水供給ポンプ 化学薬品貯蔵供給系 高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系 高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系 高レベル廃液ガラス固化設備 蒸発乾固対象貯槽等 （第 2 - 3 表）	自主対策設備	ガラス固化課 重大事故等発生時対応手順書
			給水処理設備 ・純水供給ポンプ 化学薬品貯蔵供給系 ・硝酸供給ポンプ		ユーティリティ課 重大事故等発生時対応手順書

第 2 - 1 表 機能喪失を想定する設備と整備する手順

対応手段, 対処設備, 手順書一覧 (9 / 11)

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・安全冷却水系冷却塔 ・安全冷却水循環ポンプ ・外部ループの配管 ・内部ループ冷却水循環ポンプ ・外部電源 ・第 2 非常用ディーゼル発電機 	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	セル導出設備 <ul style="list-style-type: none"> ・配管・弁 ・隔離弁 ・ダクト・ダンパ ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・セル導出ユニットフィルタ ・凝縮器 ・予備凝縮器 ・凝縮液回収系 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 (第 2 - 3 表) ・前処理建屋の可搬型ダクト 代替安全冷却水系 <ul style="list-style-type: none"> ・冷却水配管・弁 (凝縮器) ・可搬型建屋内ホース 代替セル排気系 <ul style="list-style-type: none"> ・ダクト・ダンパ ・蒸発乾固対象貯槽等 (第 2 - 3 表) ・前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット ・可搬型フィルタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 主排気筒	前処理課 重大事故等発生時対応手順書
			セル導出設備 <ul style="list-style-type: none"> ・配管・弁 ・隔離弁 ・ダクト・ダンパ ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・セル導出ユニットフィルタ ・凝縮器 ・凝縮液回収系 ・分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ・分離建屋の第 1 エジェクタ凝縮器 ・蒸発乾固対象貯槽等 (第 2 - 3 表) ・分離建屋の可搬型配管 代替安全冷却水系 <ul style="list-style-type: none"> ・冷却水配管・弁 (凝縮器) ・可搬型建屋内ホース 代替セル排気系 <ul style="list-style-type: none"> ・ダクト・ダンパ ・蒸発乾固対象貯槽等 (第 2 - 3 表) ・可搬型フィルタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 主排気筒	重大事故等対処設備 分離課 重大事故等発生時対応手順書

第 2 - 1 表 機能喪失を想定する設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（10 / 11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・安全冷却水系 ・冷却塔 ・安全冷却水循環ポンプ ・外部ループの配管 ・内部ループ冷却水循環ポンプ ・外部電源 ・第 2 非常用ディーゼル発電機 	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	セル導出設備 <ul style="list-style-type: none"> ・配管・弁 ・隔離弁 ・ダクト・ダンパ ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・セル導出ユニットフィルタ ・凝縮器 ・予備凝縮器 ・凝縮液回収系 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等（第 2 - 3 表） 代替安全冷却水系 <ul style="list-style-type: none"> ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・可搬型建屋内ホース 代替セル排気系 <ul style="list-style-type: none"> ・ダクト・ダンパ ・蒸発乾固対象貯槽等（第 2 - 3 表） ・可搬型フィルタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 主排気筒	精製課 重大事故等発生時対応手順書
			セル導出設備 <ul style="list-style-type: none"> ・配管・弁 ・隔離弁 ・ダクト・ダンパ ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・セル導出ユニットフィルタ ・凝縮器 ・予備凝縮器 ・凝縮液回収系 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等（第 2 - 3 表） 代替安全冷却水系 <ul style="list-style-type: none"> ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・可搬型建屋内ホース 代替セル排気系 <ul style="list-style-type: none"> ・ダクト・ダンパ ・蒸発乾固対象貯槽等（第 2 - 3 表） ・可搬型フィルタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 主排気筒	重大事故等 対処設備 脱硝課 重大事故等発生時対応手順書

第 2 - 1 表 機能喪失を想定する設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（11／11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・安全冷却水系冷却塔 ・安全冷却水循環ポンプ ・外部ループの配管 ・内部ループ冷却水循環ポンプ ・外部電源 ・第 2 非常用ディーゼル発電機 	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	セル導出設備 <ul style="list-style-type: none"> ・配管・弁 ・隔離弁 ・ダクト・ダンパ ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・セル導出ユニットフィルタ ・凝縮器 ・予備凝縮器 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の気液分離器 ・凝縮液回収系 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管 ・蒸発乾固対象貯槽等（第 2 - 3 表） 代替安全冷却水系 <ul style="list-style-type: none"> ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管 代替セル排気系 <ul style="list-style-type: none"> ・ダクト・ダンパ ・蒸発乾固対象貯槽等（第 2 - 3 表） ・可搬型フィルタ ・高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型デミスタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 主排気筒	ガラス固化課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋外ホース ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車 	防災管理課 重大事故等発生時対応手順書

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (1 / 26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策					
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水による冷却	共通電源を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器/スライズ操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び降集施設による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却ロール等への通水による冷却	給水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの導出管路の構成及び代替セル排気系による対応	
前処理建屋 内部ループ1	水供給設備	第1貯水槽	○	×	×	×	○	○	×		○	
		可搬型中程移送ポンプ	○	×	×	×	×	○	○	×		○
	代替安全冷却水系	可搬型建屋外ホース	○	×	×	×	×	○	○	×		○
		内部ループ配管・弁	○	×	×	×	×	○	○	×		○
		冷却ジャケット配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×		×
		機器注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×		×
		冷却水配管・弁(蒸縮器)	×	×	×	×	×	×	×	×		×
		可搬型排水受槽	○	×	×	×	×	×	×	×		○
		可搬型中程移送ポンプ/運転車	○	×	×	×	×	×	×	×		○
		ホース駆連車	○	×	×	×	×	×	×	×		○
		運転車	○	×	×	×	×	×	×	×		○
		内部ループ配管・弁	×	○	○	○	○	○	○	○		×
		機器注水配管・弁	×	○	○	○	○	○	○	○		×
		中継槽A	○	○	○	○	○	○	○	○		○
	中継槽B	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
	リサイクル槽A	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
	リサイクル槽B	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
	配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×		×	
	隔離弁	×	×	×	×	×	×	×	×		×	
蒸発器	×	×	×	×	×	×	×	×		×		
セル導出設備	セル導出ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	×	×	×		×		
代替セル排気系	セル導出ユニットフィルタ	×	×	×	×	×	×	×		×		
	蒸縮器	×	×	×	×	×	×	×		×		
	予備蒸縮器	×	×	×	×	×	×	×		×		
	可搬型ダクト	×	×	×	×	×	×	×		×		
	ダクト・ゲタン	×	×	×	×	×	×	×		×		
	可搬型回収系	×	×	×	×	×	×	×		×		
	蒸縮液回収系	×	×	×	×	×	×	×		×		
	可搬型建屋外ホース	×	×	×	×	×	×	×		×		
	ダクト・ゲタン	×	×	×	×	×	×	×		×		
	ダクト・ゲタン	×	×	×	×	×	×	×		×		
主排気部へ排出するユニット	×	×	×	×	×	×	×		×			
可搬型ダクト	×	×	×	×	×	×	×		×			
可搬型フィルタ	×	×	×	×	×	×	×		×			
可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	×		×			
主排気筒			×	×	×	×	×			×		

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (2/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策					蒸発乾固の拡大防止対策						
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器へバック操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設設置による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却ノール等への通水による冷却	給水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応			
前処理建屋 内部ループ1	冷却水設備 安全冷却水系(再処理設備本体内) 所用の安全冷却水系 給水処理設備 化学薬品貯蔵設備 化学薬品貯蔵供給系	安全冷却水系冷却塔	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
		外部ループ配管・弁	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		内部ループ配管・弁	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		安全冷却水系冷却塔	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		安全冷却水系冷却水循環ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		非常用電源車組の0.9kV非常用主母線	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		前処理建屋の0.9kV非常用母線	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		非常用電源車組の400V非常用母線	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
非常用電源車組の400V非常用母線	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
非常用電源車組の第2非常用直流電源設備	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
前処理建屋の第2非常用直流電源設備	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
前処理建屋の非常用制御用交流電源設備	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
前処理建屋の非常用制御用交流電源設備	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
前処理建屋の可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○		
代替電源設備	可搬型電源(ケーブル)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○		
代替所内電気設備	可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○		
計装設備	補機駆動用燃料補給設備	制御用電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		制御用電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		燃料補給設備	代替モニタリング設備	可搬型モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
可搬型モニタリング設備	×			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
可搬型モニタリング設備	×			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
燃料補給設備	燃料補給設備	可搬型燃料補給設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		可搬型燃料補給設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (3/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策				セルへの導出経路の備 線及び代替セル排気系 による対応		
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水に よる冷却	共通運搬車を用いた 冷却機能の回復	安全冷却水系の 中間熱交換器・くノ ノス操作による冷却	使用済燃料の受入れ 施設及び貯蔵施設 の安全冷却水系によ る冷却	運転手備用一般 冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却ノール等への通水 による冷却	給水処理設備等か ら貯槽等への注水		重大事故等対処設備	
前処理建屋 内部ループ2	本供給設備	第1貯水槽	○	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
		可搬型中型移送ポンプ	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○
		可搬型種類外ホース	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○
	代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○
		冷却ノール配管・弁	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○
		冷却ジャケット配管・弁	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○
		機器注水配管・弁	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○
		可搬型排水受槽	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○
	槽澄・計量設備	ホース取巻車	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○
		運搬車	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○
		内部ループ配管・弁	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○
		機器注水配管・弁	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○
		計量前中間貯槽A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		計量後中間貯槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
溶解設備	計量・調整槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	計量補助槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	内部ループ配管・弁	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	機器注水配管・弁	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	中間ボットA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	中間ボットB	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
セル導出設備	配管・弁	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	調整弁	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	蒸槽側腐ガス処理設備からセルに導出するユニット	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	セル導出ユニットフロムタ	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	蒸留器	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	予備蒸留器	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	可搬型タクト	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	タクト・ガンパ	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	蒸留液回収系	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	可搬型運搬外ホース	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
代替セル排気系	タクト・ガンパ	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	注排気筒へ排出するユニット	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	可搬型タクト	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	可搬型フロムタ	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
注排気筒	可搬型排気機	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	
	注排気筒	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	○	

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (4/26)

機器グループ	設備名称	設備 構成する機器	蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策								
			内部ループへの通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器へのス操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却コイル等への通水による冷却	海水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの導出経路の腐食及び代替セル排気系による劣化				
前処理建屋 内部グループ2	冷却水設備	安全冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×		
		外部ループ配管・弁	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	安全冷却水系(再処理設備本体用)	内部ループ冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		内部ループ配管・弁	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水	安全冷却水系冷却塔	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	海水処理設備	海水ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	化学薬品貯蔵設備	化学薬品貯蔵設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		化学薬品貯蔵供給系	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	蒸発源ガス処理設備	所内高圧系統	機器注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			機器注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			機器注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		所内低圧系統	機器注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			機器注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			機器注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		直流電源設備	前処理建屋の第2排気用直流電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			前処理建屋の第1排気用直流電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			前処理建屋の第2排気用直流電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		計測制御用交流電源設備	前処理建屋の第2排気用計測制御用交流電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			前処理建屋の第1排気用計測制御用交流電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			前処理建屋の第2排気用計測制御用交流電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
代替電源設備		前処理建屋の重大事故対処用母線(常設分電盤及び常設電源ケーブル)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型分電盤	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
補機駆動用燃料供給設備	軽油貯槽	軽油用タンクローリ	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		可搬型貯槽液位計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		可搬型貯槽温度計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
	可搬型冷却水流量計	可搬型冷却水流量計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		可搬型流量計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		可搬型流量計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
	可搬型冷却水排水流量計	可搬型冷却水排水流量計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		可搬型排水流量計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		可搬型排水流量計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
	可搬型機器注水流量計	可搬型機器注水流量計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		可搬型流量計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		可搬型流量計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
可搬型冷却コイル圧力計	可搬型冷却コイル圧力計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
	可搬型圧力計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
	可搬型圧力計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
可搬型蒸気発生セル圧力計	可搬型蒸気発生セル圧力計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
	可搬型圧力計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
	可搬型圧力計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			
放射線監視設備	放射線監視設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
	放射線監視設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
	放射線監視設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
代替モニタリング設備	代替モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
	代替モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
	代替モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
燃料分析用設備	燃料分析用設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
	燃料分析用設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
	燃料分析用設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
代替燃料分析用設備	代替燃料分析用設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
	代替燃料分析用設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
	代替燃料分析用設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (5/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策				セルへの漏出経路の障 蔽及び代替セル排気系 による対応
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水に よる停卸	共通電源を用いた 冷却機能の回復	安全冷却水系の 中間熱交換器スライバ ス操作による停卸	使用済燃料の受入れ 施設及び貯蔵施設用 の安全冷却水系によ る停卸	運転準備負荷用一般 冷却水系による停卸	貯槽等への注水	冷却コイル等への通水 による停卸	給水処理設備等か ら貯槽等への注水	
分機建群 内部ループ1	水供給設備	第1貯水槽	○	×	×	×	×	○	○	×	○
		可搬型移動送水ポンプ	○	×	×	×	×	×	○	×	○
	代替安全冷却水系	可搬型電源外ポンプ	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		可搬型電源内ポンプ	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		内部ループ配管・弁	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		冷却コイル配管・弁	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		機器注水配管・弁(蒸発器)	×	×	×	×	×	×	○	×	×
		内部水車弁(蒸発器側)	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		可搬型移動送水ポンプ	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		可搬型電源外ポンプ	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		可搬型電源内ポンプ	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		内部ループ配管・弁	×	○	×	×	×	×	○	×	×
		機器注水配管・弁	×	○	×	×	×	×	○	×	×
		配管・弁	×	○	×	×	×	×	○	×	×
セル導出設備	蒸発器	蒸発器	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		蒸発器配管	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		蒸発器戻り配管	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		蒸発器戻り配管	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		蒸発器戻り配管	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		蒸発器戻り配管	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		蒸発器戻り配管	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		蒸発器戻り配管	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		蒸発器戻り配管	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		蒸発器戻り配管	×	×	×	×	×	×	×	×	×
代替セル排気系	主排気筒	可搬型排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	×

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (6/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策			蒸発乾固の拡大防止対策			セルへの通出経路の備 置及び代替セル非気系 による対応					
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水に よる停卸	共通電源車を用いた 停卸機能の回復	安全冷却水系の 中間熱交換器へパイ プ操作による停卸	使用済燃料の受入れ 施設及び貯蔵施設設置 の安全冷却水系によ る停卸	運転準備負荷用一般 冷却水系による停卸	貯槽等への注水 による停卸		冷却ユニット等への通水 による停卸	給水処理設備等か ら貯槽等への注水 による停卸	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	
分離棟 内部グループ1	冷却水設備	安全冷却水系統	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
		外部ループ配管・弁	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	安全冷却水系(再処理設備本体用)	内部ループ冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		内部ループ配管・弁	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設	安全冷却水系停卸装置	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		安全冷却水系統冷却水循環ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	給水処理設備	給水ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	化学薬品貯蔵設備	化学薬品貯蔵設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		化学薬品貯蔵設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	所内高圧系統	所内高圧系統	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		所内高圧系統	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	所内低圧系統	所内低圧系統	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		所内低圧系統	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	直流電源設備	直流電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		直流電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	計測制御用交流電源設備	計測制御用交流電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		計測制御用交流電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	代替電源設備	代替電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		代替電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
代替所内電気設備	代替所内電気設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	代替所内電気設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
補機駆動用燃料供給設備	補機駆動用燃料供給設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	補機駆動用燃料供給設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
計装設備	計装設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	計装設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
放射線監視設備	放射線監視設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	放射線監視設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
代替モニタリング設備	代替モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	代替モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
原料分析用測定設備	原料分析用測定設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	原料分析用測定設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
代替原料分析用測定設備	代替原料分析用測定設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	代替原料分析用測定設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (7/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策				セルへの導出経路の腐 食及び代替セル排気系 による対応			
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水に よる冷却	共通電源を用いた 冷却機能の回復	安全冷却水系の 中間熱交換器への注水 による冷却	使用済燃料の受入れ 施設及び貯蔵施設設置 の安全冷却水系による冷却	運転予備用一般 冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却コイル等への通水 による冷却	終水処理設備等か 貯槽等への注水				
分機建設 内部ループ2	代替安全冷却水系	水供給設備	可搬型中形移送ポンプ	○	×	×	×	○	○	×	○	○		
			可搬型車庫外ボース	○	×	×	×	○	○	×	×	○	○	
			内部ループ配管・弁	○	×	×	×	○	○	×	×	×	○	○
			冷却コイル配管・弁	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○
			冷却ジャケット配管・弁	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	×
			機器注水配管・弁 (蒸留器)	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	×
			冷却水配管・弁 (蒸留器)	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	×
			可搬型排水受槽	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○
			可搬型中形移送ポンプ運転車	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○
			ボース駆動車	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○
			運転車	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○
			内部ループ配管・弁	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○
			機器注水配管・弁	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○
			高レベル廃液供給槽	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○
分機建設 内部ループ2	代替セル排気系	主排気筒	内部ループ配管・弁	○	×	×	×	○	○	×	×	×	○	
第6-1時貯留処理槽			○	×	×	×	○	○	×	×	×	○		
配管・弁			○	×	×	×	○	○	×	×	×	○		
隔離弁			○	×	×	×	○	○	×	×	×	○		
蒸留器			○	×	×	×	○	○	×	×	×	○		
セル導出ユニットフロアルタ			○	×	×	×	○	○	×	×	×	○		
蒸留器			○	×	×	×	○	○	×	×	×	○		
可搬型配管			○	×	×	×	○	○	×	×	×	○		
タフ・タンク			○	×	×	×	○	○	×	×	×	○		
蒸留液回収系			○	×	×	×	○	○	×	×	×	○		
タフ・タンク			○	×	×	×	○	○	×	×	×	○		
可搬型タフ			○	×	×	×	○	○	×	×	×	○		
可搬型フロアルタ			○	×	×	×	○	○	×	×	×	○		
可搬型排気機			○	×	×	×	○	○	×	×	×	○		
主排気筒	○	×	×	×	○	○	×	×	×	○				

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (8/26)

機器グループ	設備		蒸発範囲の発生防止対策				蒸発範囲の拡大防止対策					
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水による冷却	共通電源を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器への冷却剤による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設設置による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの排出管路の閉塞及び代替冷却剤注入による対応	
冷却水設備	安全冷却水系(再処理設備本体用)	安全冷却水系冷却塔 外部ループ配管・弁 内部ループ冷却水循環ポンプ 内部ループ配管・弁 安全冷却水系冷却塔 安全冷却水系冷却水循環ポンプ 配管・弁	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系	安全冷却水系冷却塔 配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	給水処理設備	配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×
	化学薬品貯蔵設備	配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	合機建機貯蔵槽からの処理設備	機器注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	貯槽側からの処理系	非常用電源建屋の6.9kV非常用母線 即卸建屋の6.9kV非常用母線 非常用電源建屋の40kV非常用母線 即卸建屋の40kV非常用母線	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	所内高圧系統	非常用電源建屋の第2非常用直流電源設備 即卸建屋の第2非常用直流電源設備	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	所内低圧系統	即卸建屋の非常用制御用交流電源設備 分機建屋の非常用制御用交流電源設備	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	直流電源設備	分機建屋の可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	計測制御用交流電源設備	分機建屋の可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	代替電源設備	分機建屋の可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	代替所内電気設備	可搬型電源ケーブル 可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	補機駆動用燃料補給設備	軽油貯槽 軽油タンクローリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	計装設備	可搬型流量計	可搬型流量計	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		可搬型圧力計	可搬型圧力計	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		可搬型温度計	可搬型温度計	○	○	○	○	○	○	○	○	○
可搬型圧力伝送装置		可搬型圧力伝送装置	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
可搬型冷却水循環量計		可搬型冷却水循環量計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
可搬型冷却水流量計		可搬型冷却水流量計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
可搬型冷却水圧力計		可搬型冷却水圧力計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
可搬型冷却水温度計		可搬型冷却水温度計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
可搬型冷却水流量計		可搬型冷却水流量計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
可搬型冷却水圧力計		可搬型冷却水圧力計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
可搬型冷却水温度計		可搬型冷却水温度計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
可搬型冷却水流量計		可搬型冷却水流量計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
可搬型冷却水圧力計		可搬型冷却水圧力計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
可搬型冷却水温度計		可搬型冷却水温度計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
可搬型冷却水流量計		可搬型冷却水流量計	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
放射線監視設備		可搬型セル出力モニタ装置 主排気筒の排気モニタリング設備 可搬型排気モニタリング設備 可搬型データ表示装置	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
代替モニタリング設備	可搬型データ表示装置	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
感測分析用設備	可搬型排気モニタリング用発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
代替感測分析用設備	可搬型感測分析設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (9/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策					
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水による冷却	共通運搬車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器・くいのス操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯留施設設備の安全冷却水系による冷却	運転手備用一般冷却水系による冷却	貯留等への注水	冷却ノール等への通水による冷却	海水処理設備等から貯留等への注水	セルへの漏出経路の腐蝕及び代替セル排気系による対応	
本供給設備	代替安全冷却水系	第1貯留槽	○	×	×	×	○	○	○	×	○	
		可搬型中型移送ポンプ	○	×	×	×	×	○	○	×	○	
		可搬型種類外ホース	○	×	×	×	×	○	○	×	○	
		可搬型種類内ホース	○	×	×	×	×	○	○	×	○	
		内部ループ配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		冷却ノール配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		機器注水配管・弁 (蒸発乾固)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		冷却水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型中型移送ポンプ (蒸発乾固)	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		ホース取巻車	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		運搬車	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
分離建屋 内部ループ3	分離建屋一時貯留処理設備	内部ループ配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		機器注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		第1一時貯留処理槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		第3一時貯留処理槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		第4一時貯留処理槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		第7一時貯留処理槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		第8一時貯留処理槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		内部ループ配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		機器注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		溶解液中間貯槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		溶解液係数槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		抽出溶解液槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
セル構造設備	セル構造設備	抽出溶解液供給槽A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		抽出溶解液供給槽B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		隔離弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		搭槽間隙ガス処理設備からセルに漏出するユニット	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		セル専用ユニットワレット	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		感測器	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型配管	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		タフト・ガンパ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		溶解液回収系	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		タフト・ガンパ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型タフト	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
代替セル排気系	代替セル排気系	可搬型ワレット	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		可搬型ワレット	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
主排気筒	主排気筒	可搬型排気機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		主排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (11/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策					
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水による冷却	共通電源を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵庫設備による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの導出経路の構成及び代替セル排気系による対応	
		水供給設備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		代替安全冷却水系	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
精製建設 内部ループ1	フルトニウム精製設備	第1貯水槽 可搬型中貯移送ポンプ 可搬型車庫外ホース 可搬型車庫内ホース 内部ループ配管・弁 冷却コイル配管・弁 機器注水配管・弁 機器注水配管・弁(強制循環) 可搬型注水受槽 可搬型中貯移送ポンプ 可搬型中貯移送ポンプ 可搬型車庫外ホース 可搬型車庫内ホース 内部ループ配管・弁 冷却コイル配管・弁 機器注水配管・弁	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		フルトニウム配管・弁 リサイクル槽 可搬型中間貯槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		フルトニウム濃縮液中間貯槽 フルトニウム濃縮液車庫 フルトニウム濃縮液中間貯槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		体積・弁 風機弁 セル導出ユニット フルトニウム配管・弁 フルトニウム濃縮液中間貯槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	セル導出設備											
	代替セル排気系											
		主排気筒	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

第 2-2 表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の処処に使用する設備 (12/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策					蒸発乾固の拡大防止対策				
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器への入水操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設設置の安全冷却水系による冷却	運転準備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却ユニット等への通水による冷却	給水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの通出線路の腐蝕及び代替セル排気系による対応	
			重大事故等対応設備	自主対策設備	自主対策設備	自主対策設備	自主対策設備	重大事故等対応設備	重大事故等対応設備	自主対策設備		
蒸発乾固防止対策	冷却水設備	安全冷却水系冷却塔	X			X	X	X	X		X	
		安全冷却水循環ポンプ	X			X	X	X	X		X	
	安全冷却水系 (再処理設備本体用)	外部ループ配管・弁	X			X	X	X	X	X	X	
		内部ループ冷却水循環ポンプ	X			X	X	X	X	X	X	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設設置の安全冷却水系	内部ループ配管・弁	X			X	X	X	X	X	X	
		安全冷却水系冷却塔	X			X	X	X	X	X	X	
	化学薬品貯蔵設備	安全冷却水系冷却水循環ポンプ	X			X	X	X	X	X	X	
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設設置の安全冷却水系	X			X	X	X	X	X	X	
		化学薬品貯蔵設備	X			X	X	X	X	X	X	
		化学薬品貯蔵設備	X			X	X	X	X	X	X	
		化学薬品貯蔵設備	X			X	X	X	X	X	X	
	給水処理設備	冷却水設備	X			X	X	X	X	X	X	
		給水処理設備	X			X	X	X	X	X	X	
		給水処理設備	X			X	X	X	X	X	X	
		給水処理設備	X			X	X	X	X	X	X	
		給水処理設備	X			X	X	X	X	X	X	
	制御建屋	内部ループ1	精製建屋塔槽調整ガス処理設備	X			X	X	X	X	X	X
			塔槽調整ガス処理系 (フロントシステム)	X			X	X	X	X	X	X
			所内高圧系統	X			X	X	X	X	X	X
			所内低圧系統	X			X	X	X	X	X	X
			直流電源設備	X			X	X	X	X	X	X
			計測制御用交流電源設備	X			X	X	X	X	X	X
			代替電源設備	X			X	X	X	X	X	X
代替電源設備			X			X	X	X	X	X	X	
代替電源設備			X			X	X	X	X	X	X	
代替電源設備			X			X	X	X	X	X	X	
代替電源設備			X			X	X	X	X	X	X	
計装設備	内部ループ1	精製建屋の重大事故対策用母線 (常設分電盤及び常設電源ケーブル)	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型電源ケーブル	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型分電盤	X			X	X	X	X	X	X	
		軽油貯槽	X			X	X	X	X	X	X	
		軽油用タンクローリ	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型貯槽液位計	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型貯槽温度計	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型冷却水流量計	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型流量いびり器受血位置計	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型流量計給送水流量計	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型冷却水排水流量計	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型貯槽液位計	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型機器注水流量計	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型冷却ユニット圧力計	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型冷却ユニット水流量計	X			X	X	X	X	X	X	
		放射線監視設備	内部ループ1	可搬型冷却ユニット水流量計	X			X	X	X	X	X
可搬型冷却ユニット圧力計	X					X	X	X	X	X	X	
可搬型機器注水流量計	X					X	X	X	X	X	X	
可搬型冷却ユニット圧力計	X					X	X	X	X	X	X	
可搬型冷却ユニット水流量計	X					X	X	X	X	X	X	
可搬型冷却ユニット圧力計	X					X	X	X	X	X	X	
可搬型機器注水流量計	X					X	X	X	X	X	X	
可搬型冷却ユニット圧力計	X					X	X	X	X	X	X	
可搬型冷却ユニット水流量計	X					X	X	X	X	X	X	
可搬型冷却ユニット圧力計	X					X	X	X	X	X	X	
可搬型機器注水流量計	X					X	X	X	X	X	X	
燃料分析機器設備	内部ループ1			可搬型燃料分析機器設備	X			X	X	X	X	X
		可搬型燃料分析機器設備	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型燃料分析機器設備	X			X	X	X	X	X	X	
		可搬型燃料分析機器設備	X			X	X	X	X	X	X	

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (13/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策				セルへの導出経路の備 置及び待機セル非気系 による対応		
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水に よる冷却	共通電源車を用いた 冷却機能の回復	安全冷却水系の 中間熱交換器による冷却 操作による冷却	使用済燃料の受入れ 施設及び貯蔵庫設備 の安全冷却水系によ る冷却	運転予備負荷用一般 冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却コイル等への通水 による冷却	給水処理設備等か ら貯槽等への注水		自主対策設備	
機器グループ2	冷却機能 内部グループ2	水供給設備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
													第1貯水槽
													可搬型中留移送ポンプ
													可搬型運送外ホース
													可搬型車庫内ホース
													内部ループ配管・弁
													冷却コイル配管・弁
													機器注水配管・弁 (換気扇)
													冷却水配管・弁 (換気扇)
													可搬型排水受槽
													可搬型中留移送ポンプ運搬車
													ホース庫庫車
													運搬車
													内部ループ配管・弁
機器注水配管・弁													
フルトニウム蒸発受槽													
通水貯留車													
フルトニウム蒸発貯留設備													
フルトニウム蒸発貯留設備													
内部ループ配管・弁													
第一時留留設備													
第二時留留設備													
第三時留留設備													
配管・弁													
設備車													
蒸発抑制ガス処理設備からセルに導出するユニット													
セル導出ユニットフロタ													
蒸発抑制													
子機蒸発器													
ダクト・ダクト													
蒸発抑制系													
可搬型車庫内ホース													
ダクト・ダクト													
可搬型フロタ													
可搬型フロタ													
可搬型蒸発器													
主排気筒													
主排気筒													

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (14/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策				セルへの漏出経路の備 置及び代替セル排気系 による対応	
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水に よる冷却	共通電源車を用いた 冷却機能の回復	安全冷却水系の 中間熱交換器/パイ プ操作による冷却	使用済燃料の受入れ 施設及び貯蔵施設 の安全冷却水系によ る冷却	運転準備負荷用一般 冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却ノール等への通水 による冷却	給水処理設備等か ら貯槽等への注水		自主対策設備
精製建屋 内部ループ2	冷却水設備	安全冷却水系冷却塔	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	安全冷却水系(再処理設備本体用)	安全冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	内部ループ配管・弁	内部ループ冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	内部ループ配管・弁	安全冷却水系冷却塔	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 設備の安全冷却水系	安全冷却水系冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	化学薬品貯蔵設備	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	化学薬品貯蔵供給系	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	給水処理設備	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	精製建屋塔槽間ガス処理設備	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	塔槽間ガス処理系(フロントシステム系)	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	所内高圧系統	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	所内低圧系統	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	直流電源設備	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	計測制御用交流電源設備	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	代替電源設備	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	代替所内電気設備	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	槽機動用燃料供給設備	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	計装設備	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	放射線監視設備	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	代替モニタリング設備	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	燃料分析用測定設備	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	代替燃料分析測定設備	保安冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (15/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策					蒸発乾固の拡大防止対策			セルへの導出経路の備 置及び代セル排気系 による対応
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水に よる冷却	共通電源車を用いた 冷却機能の回復	安全冷却水系の 中間熱交換器のスク ス操作による冷却	使用済燃料の受入れ 施設及び貯蔵施設設 置の安全冷却水系に よる冷却	運転準備負荷用一般 冷却水系による冷却	時槽等への注水	冷却コイル等への通水 による冷却	給水処理設備等か ら貯槽等への注水	
水供給設備	代替安全冷却水系	第1貯水槽	○	×	×	×	×	○	○	×	○
		可搬型中間移送ポンプ	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		可搬型車庫外ホース	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		可搬型車庫内ホース	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		内部ループ配管・弁	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		冷却シヤックの配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		機器注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		機器注水配管・弁 (遠隔機器)	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型注水受槽	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型中間移送ポンプ運搬車	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型注水受槽	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型注水受槽	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型注水受槽	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型注水受槽	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型注水受槽	○	×	×	×	×	×	×	×	×
ウラン・プルトニウム混合脱硝難燃溶解系	内部ループ	可搬型注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		機器注水配管・弁	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		セル導出設備	代替セル排気系	可搬型注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×
機器注水配管・弁	○			○	○	○	○	○	○	○	○
混合種入	○			○	○	○	○	○	○	○	○
混合種入	○			○	○	○	○	○	○	○	○
混合種入	○			○	○	○	○	○	○	○	○
混合種入	○			○	○	○	○	○	○	○	○
混合種入	○			○	○	○	○	○	○	○	○
混合種入	○			○	○	○	○	○	○	○	○
混合種入	○			○	○	○	○	○	○	○	○
混合種入	○			○	○	○	○	○	○	○	○
混合種入	○			○	○	○	○	○	○	○	○
混合種入	○			○	○	○	○	○	○	○	○
混合種入	○			○	○	○	○	○	○	○	○
混合種入	○			○	○	○	○	○	○	○	○
主排気筒	主排気筒			可搬型注水配管・弁	×	×	×	×	×	×	×
		機器注水配管・弁	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		混合種入	○	○	○	○	○	○	○	○	○

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (17/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策				セルへの導出経路の備 案及び代替セル排気系 による対応		
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水に よる冷却	共通電源を用いた 冷却機能の回復	安全冷却水系の 中間熱交換器・くひん ス操作による冷却	使用液燃料の受入れ 施設及び防漏施設設置 の安全冷却水系による 冷却	運転予備負荷用一般 冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却コイル等への通水 による冷却	給水処理設備等か 貯槽等への注水			
高レベル廃液ガラス固化建屋 内部ループ1	代替安全冷却水系	水供給設備	可搬型中形移送ポンプ	○	×	×	×	○	○	×	○	○	
			可搬型車庫外ボース	○	×	×	×	×	×	○	×	○	○
			内部ループ配管・弁	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			冷却コイル配管・弁	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			機器注水配管・弁	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			冷却水給排水配管・弁	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			冷却水注水配管・弁	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			連続器冷却水給排水配管・弁	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			可搬型配管	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			冷却水配管・弁 (連続器)	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			可搬型排水受槽	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			可搬型中形移送ポンプ運転車	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			ボース駆動車	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			運転車	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			内部ループ配管・弁	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
機器注水配管・弁	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○			
高レベル廃液混合槽A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
高レベル廃液混合槽B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
供給液槽A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
供給液槽B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
配管・弁	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
配管・弁	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
隔離弁	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
蒸発器	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
セル導出設備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
蒸発器	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
可搬型配管	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
気液分離器	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
ダクト・ファン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
連続器回収系	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
ダクト・ファン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
可搬型マスク	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
可搬型マスク	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
可搬型マスク	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
可搬型マスク	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
可搬型排風機	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
主排気筒	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (18/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策				
	設備名称	構成する機器	内部レールへの通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器へノイズ操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設設置の安全対策等による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却ノール等への通水による冷却	給水処理設備等貯槽等への注水	セルへの導出管路の構築及び代替セル排気系による対応
機器グループ1	冷却水設備	安全冷却水系送排装置	×	○	○	×	×	×	×	×	×
		安全冷却水系(再処理設備本体用)	×	○	○	×	×	×	×	×	×
	再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系	安全冷却水系送排装置	×	○	○	×	×	×	×	×	×
		安全冷却水系(再処理設備本体用)	×	○	○	×	×	×	×	×	×
	給水処理設備	給水ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	○	×
		配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	○	×
	所内高圧系統	非常用電源建屋の6.9kV非常用母線	×	×	×	×	×	×	×	○	×
		制御建屋の6.9kV非常用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	所内低圧系統	非常用電源建屋の460V非常用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		制御建屋の460V非常用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	直流電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		非常用電源建屋の460V非常用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	計測制御用交流電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用直流電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×
代替所内電気設備	高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線(常設分電機及び送電電源ケーブル)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
補機駆動用燃料補給設備	可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	軽油貯槽	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
計装設備	可搬型燃料補給設備	可搬型燃料補給液位計	○	○	○	×	×	○	○	○	○
		可搬型燃料温度計	○	○	○	×	×	○	○	○	○
	可搬型冷却水設備	可搬型冷却水流量計	○	○	○	×	×	○	○	○	○
		可搬型冷却水温度計	○	○	○	×	×	○	○	○	○
	可搬型送電機	可搬型送電機冷却水流量計	○	○	○	×	×	○	○	○	○
		可搬型送電機冷却水温度計	○	○	○	×	×	○	○	○	○
	可搬型貯槽液位計	可搬型貯槽液位計	○	○	○	×	×	○	○	○	○
		可搬型貯槽温度計	○	○	○	×	×	○	○	○	○
	可搬型冷却ノール圧力計	可搬型冷却ノール圧力計	○	○	○	×	×	○	○	○	○
		可搬型冷却ノール通水流量計	○	○	○	×	×	○	○	○	○
	可搬型送電機出口排気温度計	可搬型送電機出口排気温度計	○	○	○	×	×	○	○	○	○
		可搬型送電機通水流量計	○	○	○	×	×	○	○	○	○
可搬型ガス送排入口圧力計	可搬型ガス送排入口圧力計	○	○	○	×	×	○	○	○	○	
	可搬型ガス送排出口圧力計	○	○	○	×	×	○	○	○	○	
可搬型セル導出ユニットバルブ圧力計	可搬型セル導出ユニットバルブ圧力計	○	○	○	×	×	○	○	○	○	
	可搬型バルブ圧力計	○	○	○	×	×	○	○	○	○	
放射線量計設備	主排気管の排気モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型排気モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
代替モニタリング設備	可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型データ表示装置	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
原料分析用設備	可搬型排気モニタリング用発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	放出管理分析設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
代替原料分析用設備	可搬型原料分析設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型原料分析設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (19/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策				セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応		
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水による冷却	共通搬運車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器/クイックス操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用の安全冷却水系による冷却	運転準備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から貯槽等への注水			
高レベル廃液ガラス固化建屋 内部ループ2	本供給設備	第1貯水槽 可搬型車頭外ホース 可搬型車頭内ホース 内部ループ配管・弁 冷却コイル配管・弁 機器注水配管・弁 冷却水給排水配管・弁 冷却水給排水配管・弁 機器注水配管・弁 可搬型配管 冷却水配管・弁(給排水) 可搬型排水受槽 可搬型中形移送ポンプ運搬車 ホース巻取車 運搬車 機器注水配管・弁 第1高レベル濃縮液貯蔵槽 配管・弁 隔離弁	内部ループへの通水による冷却	共通搬運車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器/クイックス操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用の安全冷却水系による冷却	運転準備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応		
			重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
セル導出設備	子備給排水 可搬型配管 気液分離器 ダクト・ガンパ 濃縮液回収系 ダクト・ガンパ 可搬型クマスタ 可搬型クマスタ 可搬型クマスタ 可搬型卸車機 注排水筒	内部ループへの通水による冷却	共通搬運車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器/クイックス操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用の安全冷却水系による冷却	運転準備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応			
		重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備			
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
代替セル排気系	可搬型卸車機	内部ループへの通水による冷却	共通搬運車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器/クイックス操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用の安全冷却水系による冷却	運転準備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応			
		重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備			
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (20/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策					
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器への入水操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設設置の安全対策等による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却ロープ等の通水による冷却	給水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの廃出経路の構築及び代替セル排気系による対応	
高レベル廃液ガラス固化建屋 内部ループ2	冷却水設備	安全冷却水系冷却塔 安全冷却水循環ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	
	安全冷却水系(再処理設備本体用)	外部ループ配管・弁 内部ループ冷却水循環ポンプ 内部ループ配管・弁	×	○	○	×	×	×	×	×	×	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 認用の安全冷却水系	安全冷却水系冷却塔 安全冷却水循環ポンプ 配管・弁	×	×	×	○	×	×	×	×	×	
	再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系	一般冷却水系冷却塔 冷却水循環ポンプ 配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	○	×	
	給水処理設備	給水ポンプ 配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	○	×	
	化学薬品貯蔵設備 化学薬品貯蔵供給系	配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	○	×	
	所内高圧系統	非常用電源建屋の6.9kV非常用母線 制御建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×	×	×	×	×	
	所内低圧系統	非常用電源建屋の460V非常用母線 高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	×	×	×	×	
	直流電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用直流電源設備 制御建屋の非常用制御用交流電源設備	×	○	×	×	×	×	×	×	×	
	計測制御用交流電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×	×	×	×	×	
	代替電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	代替所内電気設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線(常設分電盤及び非常電源ケーブル)	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	補機駆動用燃料供給設備	可搬型電源ケーブル 軽油貯槽	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	計装設備	軽油タンクローリ	可搬型燃料液位計	○	×	×	×	×	○	×	×	×
		可搬型燃料液位計	可搬型燃料液位計	○	×	×	×	×	○	×	×	×
		可搬型燃料温度計	可搬型燃料温度計	○	×	×	×	×	○	×	×	×
		可搬型冷却水流量計	可搬型冷却水流量計	○	×	×	×	×	○	×	×	×
		可搬型注入液受血液位計	可搬型注入液受血液位計	○	×	×	×	×	○	×	×	×
		可搬型車庫供給冷却水流量計	可搬型車庫供給冷却水流量計	○	×	×	×	×	○	×	×	×
		可搬型貯槽液位計	可搬型貯槽液位計	○	×	×	×	×	○	×	×	×
可搬型機器注水流量計		可搬型機器注水流量計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
可搬型冷却水圧力計		可搬型冷却水圧力計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
可搬型燃料タンク圧力計		可搬型燃料タンク圧力計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
放射線測定設備	可搬型燃料出口排気温度計	可搬型燃料出口排気温度計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型燃料通水流量計	可搬型燃料通水流量計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型燃料通水流量計	可搬型燃料通水流量計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型燃料通水流量計	可搬型燃料通水流量計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型燃料通水流量計	可搬型燃料通水流量計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型燃料通水流量計	可搬型燃料通水流量計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型燃料通水流量計	可搬型燃料通水流量計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型燃料通水流量計	可搬型燃料通水流量計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型燃料通水流量計	可搬型燃料通水流量計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型燃料通水流量計	可搬型燃料通水流量計	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
代替モニタリング設備	放射線測定設備	主排気筒の排気モニタリング設備 可搬型排気モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	代替モニタリング設備	可搬型排気モニタリングデータ伝送装置 可搬型データ表示装置	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	放射線測定設備	可搬型排気モニタリング用発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	放射線測定設備	可搬型排気モニタリング用発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
放射線測定設備	放射線測定設備	放射線測定設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	放射線測定設備	放射線測定設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (21/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策					
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水による冷却	共通搬送車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器/クイックス操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用の安全冷却水系による冷却	運転準備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	
高レベル廃液ガラス固化建屋 内部ループ3	本供給設備	第1貯水槽 可搬型車頭外ホース 可搬型車頭内ホース 内部ループ配管・弁 冷却コイル配管・弁 機器注水配管・弁 冷却水給排水配管・弁 冷却水給排水配管・弁 機器注水配管・弁 可搬型配管 冷却水配管・弁(蒸縮器) 可搬型排水受槽 可搬型車頭外ホース ホース取組車 運搬車 機器注水配管・弁 第2高レベル蒸縮器配管 配管・弁 隔離弁	○	×	×	×	×	○	○	×	○	
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	○	×	○
セル導出設備	蒸餾器 子備蒸餾器 可搬型配管 気液分離器 ダクト・ガンパ 蒸縮器回収系 ダクト・ガンパ 可搬型クマスタ 可搬型クマスタ 可搬型クマスタ 可搬型クマスタ 可搬型クマスタ 可搬型クマスタ 可搬型クマスタ 可搬型クマスタ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
代替セル排気系 主排気筒	主排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (22/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策					
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器への入水操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設設置の安全対策等による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却剤が第一の通水による冷却	給水処理設備等貯槽等への注水	セルへの搬出経路の構築及び代替セル排気系による対応	
蒸発乾固の発生防止対策	冷却水設備	安全冷却水系給水ポンプ	×	○	○	×	×	×	×	×	×	
	安全冷却水系 (再処理設備本体用)	安全冷却水系配管・弁	×	○	○	×	×	×	×	×	×	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設設置の安全対策等による冷却	内部ループ配管・弁	内部ループ配管・弁	×	○	○	×	×	×	×	×	×
		安全冷却水系給水ポンプ	安全冷却水系給水ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系	安全冷却水系配管・弁	安全冷却水系配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		給水ポンプ	給水ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	給水処理設備	給水ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	○	○	
	化学薬品貯蔵設備	配管・弁	配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	○	○
		化学薬品貯蔵供給系	配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	○	○
	所内高圧系統	非常用電源建屋の6.9kV非常用母線	非常用電源建屋の6.9kV非常用母線	×	○	○	×	×	×	×	×	×
		非常用電源建屋の460V非常用母線	非常用電源建屋の460V非常用母線	×	○	○	×	×	×	×	×	×
	所内低圧系統	高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線	高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線	×	○	○	×	×	×	×	×	×
		非常用電源建屋の460V非常用母線	非常用電源建屋の460V非常用母線	×	○	○	×	×	×	×	×	×
	直流電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用直流電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用直流電源設備	×	○	○	×	×	×	×	×	×
		高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用直流電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用直流電源設備	×	○	○	×	×	×	×	×	×
計測制御用交流電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	○	×	×	×	×	×	×	
代替電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機	高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線 (常設分電機及び非常用電源ケーブル)	高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線 (常設分電機及び非常用電源ケーブル)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
代替所内電気設備	可搬型発電機	可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	軽油貯槽	軽油貯槽	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
補機駆動用燃料供給設備	軽油タンクローリー	軽油タンクローリー	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型燃料槽液位計	可搬型燃料槽液位計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
計装設備	可搬型貯槽温度計	可搬型貯槽温度計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型冷却水流速計	可搬型冷却水流速計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型冷却水流速計	可搬型冷却水流速計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型注入液受血圧位計	可搬型注入液受血圧位計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型車庫供給冷却水流速計	可搬型車庫供給冷却水流速計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型冷却水排水流量計	可搬型冷却水排水流量計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型貯槽液位計	可搬型貯槽液位計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型機器注水流量計	可搬型機器注水流量計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型冷却剤イオン圧力計	可搬型冷却剤イオン圧力計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型冷却剤イオン通水流速計	可搬型冷却剤イオン通水流速計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型機器出口排気温度計	可搬型機器出口排気温度計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型機器通水流速計	可搬型機器通水流速計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型ガス透過吸入口圧力計	可搬型ガス透過吸入口圧力計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型導出セル圧力計	可搬型導出セル圧力計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型セル導出ユニットオートバルブ圧力計	可搬型セル導出ユニットオートバルブ圧力計	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
放射線測定設備	放射線測定設備	放射線測定設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	放射線測定設備	放射線測定設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
代替モニタリング設備	代替モニタリング設備	代替モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	代替モニタリング設備	代替モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
原料分析用測定設備	原料分析用測定設備	原料分析用測定設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	原料分析用測定設備	原料分析用測定設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
代替原料分析用測定設備	代替原料分析用測定設備	代替原料分析用測定設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	代替原料分析用測定設備	代替原料分析用測定設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (23/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策					蒸発乾固の拡大防止対策				
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	緊急冷却水系の中間貯蔵タンクによる冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設による冷却	運転準備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの進出管路の閉塞及び代替セル排気系による対応	
蒸発乾固防止対策	水供給設備	第1貯水槽 可搬型車庫外ホース 可搬型車庫内ホース 内部ループ配管・弁 冷却コイル配管・弁 機器注水配管・弁 冷却水給排水配管・弁 冷却水立水配管・弁 可搬型配管 冷却水配管・弁(遠隔操作) 可搬型排水多量槽 可搬型中間貯蔵タンク 可搬型車庫	○	×	×	×	×	○	○	×	○	
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			○	×	×	×	×	×	○	○	×	○
セル導出設備	高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
代替セル排気系	高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
主排気筒	高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備 高レベル廃液貯蔵設備	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	
		○	×	×	×	×	×	○	○	×	○	

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (25/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策					
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水による冷却	共通搬送車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器/ノズル操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用による冷却	運転準備用/一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却ノズル等への通水による冷却	終水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの導出経路の腐食及び代替セル排気系による対応	
高レベル廃液ガラス固化建屋 内部ループ5	水供給設備	構成する機器	○	×	×	×	○	○	○	×	○	
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			○	×	×	×	×	×	×	×	×	○
セル導出設備	構成する機器	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		代替セル排気系	構成する機器	×	×	×	×	×	×	×	×	×
×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	
×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	
×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	
×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	
×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	
×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	
×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	
×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	
×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	
×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	
×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	
×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	
×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	
主排気筒	構成する機器			×	×	×	×	×	×	×	×	×
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処に使用する設備 (26/26)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止対策				蒸発乾固の拡大防止対策				
	設備名称	構成する機器	内部ループへの通水による冷却	共通電源を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器・スバス操作による冷却	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設設置による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯槽等への注水	冷却ユニット等への通水による冷却	給水処理設備等から貯槽等への注水	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応
高レベル廃液ガラス固化建屋 内部ループ5	冷却水設備	安全冷却水系冷却塔	×	○	○	×	×	×	×	×	×
	安全冷却水系 (再処理設備 本体用)	安全冷却水系循環ポンプ 外部ループ配管・弁 内部ループ冷却水循環ポンプ 内部ループ配管・弁 安全冷却水系冷却塔 安全冷却水系冷却配管・弁 一般冷却水系冷却塔 冷却水循環ポンプ 配管・弁 純水ポンプ 配管・弁	×	○	○	×	×	×	×	×	×
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 認用の安全冷却水系	安全冷却水系冷却塔 安全冷却水系冷却配管・弁 一般冷却水系冷却塔 冷却水循環ポンプ 配管・弁 純水ポンプ 配管・弁	×	○	○	×	×	×	×	×	×
	再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系	安全冷却水系冷却塔 安全冷却水系冷却配管・弁 一般冷却水系冷却塔 冷却水循環ポンプ 配管・弁 純水ポンプ 配管・弁	×	○	○	×	×	×	×	×	×
	給水処理設備	純水ポンプ 配管・弁	×	○	○	×	×	×	×	○	×
	化学薬品貯蔵設備 化学薬品貯蔵供給系	配管・弁	×	×	×	×	×	×	×	○	×
	所内高圧系統	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線 制御建屋の6.9kV非常用母線 非常用電源建屋の160V非常用母線 制御建屋の400V非常用母線	×	○	○	×	×	×	×	×	×
	所内低圧系統	高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線 非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	○	×	×	×	×	×	×
	直流電源設備	制御建屋の第2非常用直流電源設備 高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用直流電源設備	×	○	○	×	×	×	×	×	×
	計測制御用交流電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	○	×	×	×	×	×	×
	代替電源設備	高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	代替所内電気設備	高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故時対応用母線 (常設分電盤及び非常電源ケーブル)	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	補機駆動用燃料補給設備	可搬型電源ケーブル 軽油貯槽 軽油タンクローリ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	計装設備	可搬型燃料液位計 可搬型槽温度計 可搬型冷却水流速計 可搬型加えい液受皿液位計 可搬型車庫供給冷却水流速計 可搬型冷却水排水流量計 可搬型貯槽液位計 可搬型機器注水流速計 可搬型冷却ユニット圧力計 可搬型冷却ユニット通水流速計 可搬型機器出口排気温度計 可搬型機器通水流速計 可搬型ガス遮断器入口圧力計 可搬型導出セル圧力計 可搬型セル導出ユニットバルブ圧力計 可搬型バルブ差圧計 主排気面の排気モニタリング設備 可搬型排気モニタリング設備 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置 可搬型データ表示装置 可搬型排気モニタリング用発電機 可搬型燃料分析設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	燃料循環設備	可搬型燃料液位計 可搬型槽温度計 可搬型冷却水流速計 可搬型加えい液受皿液位計 可搬型車庫供給冷却水流速計 可搬型冷却水排水流量計 可搬型貯槽液位計 可搬型機器注水流速計 可搬型冷却ユニット圧力計 可搬型冷却ユニット通水流速計 可搬型機器出口排気温度計 可搬型機器通水流速計 可搬型ガス遮断器入口圧力計 可搬型導出セル圧力計 可搬型セル導出ユニットバルブ圧力計 可搬型バルブ差圧計 主排気面の排気モニタリング設備 可搬型排気モニタリング設備 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置 可搬型データ表示装置 可搬型排気モニタリング用発電機 可搬型燃料分析設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	燃料分析関係設備 放射線分析関係設備	可搬型燃料液位計 可搬型槽温度計 可搬型冷却水流速計 可搬型加えい液受皿液位計 可搬型車庫供給冷却水流速計 可搬型冷却水排水流量計 可搬型貯槽液位計 可搬型機器注水流速計 可搬型冷却ユニット圧力計 可搬型冷却ユニット通水流速計 可搬型機器出口排気温度計 可搬型機器通水流速計 可搬型ガス遮断器入口圧力計 可搬型導出セル圧力計 可搬型セル導出ユニットバルブ圧力計 可搬型バルブ差圧計 主排気面の排気モニタリング設備 可搬型排気モニタリング設備 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置 可搬型データ表示装置 可搬型排気モニタリング用発電機 可搬型燃料分析設備 放射線分析関係設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	放射線分析関係設備	可搬型燃料液位計 可搬型槽温度計 可搬型冷却水流速計 可搬型加えい液受皿液位計 可搬型車庫供給冷却水流速計 可搬型冷却水排水流量計 可搬型貯槽液位計 可搬型機器注水流速計 可搬型冷却ユニット圧力計 可搬型冷却ユニット通水流速計 可搬型機器出口排気温度計 可搬型機器通水流速計 可搬型ガス遮断器入口圧力計 可搬型導出セル圧力計 可搬型セル導出ユニットバルブ圧力計 可搬型バルブ差圧計 主排気面の排気モニタリング設備 可搬型排気モニタリング設備 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置 可搬型データ表示装置 可搬型排気モニタリング用発電機 可搬型燃料分析設備 放射線分析関係設備	×	×	×	×	×	×	×	×	×

第2-3表 「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の
発生を想定する対象貯槽等（1/3）

建屋	機器グループ	機器名	
前処理建屋	前処理建屋 内部ループ1	中継槽A	
		中継槽B	
		リサイクル槽A	
		リサイクル槽B	
	前処理建屋 内部ループ2	中間ポットA	
		中間ポットB	
		計量前中間貯槽A	
		計量前中間貯槽B	
		計量後中間貯槽	
		計量・調整槽	
		計量補助槽	
	分離建屋	分離建屋内部ループ1	高レベル廃液濃縮缶※1
		分離建屋内部ループ2	高レベル廃液供給槽※1
			第6一時貯留処理槽
分離建屋内部ループ3		溶解液中間貯槽	
		溶解液供給槽	
		抽出廃液受槽	
		抽出廃液中間貯槽	
		抽出廃液供給槽A	
		抽出廃液供給槽B	
		第1一時貯留処理槽	
		第8一時貯留処理槽	
		第7一時貯留処理槽	
		第3一時貯留処理槽	
第4一時貯留処理槽			

※1 長期予備は除く

第2-3表 「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の
発生を想定する対象貯槽等（2/3）

建屋	機器グループ	機器名
精製建屋	精製建屋 内部ループ1	プルトニウム濃縮液受槽
		リサイクル槽
		希釈槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
	精製建屋 内部ループ2	プルトニウム溶液受槽
		油水分離槽
		プルトニウム濃縮缶供給槽
		プルトニウム溶液一時貯槽
		第1一時貯留処理槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		ウラン・ プルトニウム 混合脱硝建屋
混合槽A		
混合槽B		
一時貯槽※2		

※2 平常運転時は空運用

第2-3表 「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象貯槽等（3/3）

建屋	機器グループ	機器名
高レベル廃液 ガラス 固化建屋	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ1	高レベル廃液混合槽A
		高レベル廃液混合槽B
		供給液槽A
		供給液槽B
		供給槽A
		供給槽B
	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ2	第1高レベル濃縮廃液貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ3	第2高レベル濃縮廃液貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ4	第1高レベル濃縮廃液一時貯槽
		第2高レベル濃縮廃液一時貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ5	高レベル廃液共用貯槽※2

※2 平常運転時は空運用

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (1/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ (計器)	
蒸発乾固の発生防止対策の対応手順 内部ループへの通水による冷却			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	操作	膨張槽液位	可搬型膨張槽液位計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		内部ループ通水流量	可搬型冷却水流量計 (可搬型)
		漏えい液受血液位	可搬型漏えい液受血液位計 (可搬型)
		排水線量	可搬型冷却水排水線量計 (可搬型)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (2/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
分離課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	操作	膨張槽液位	可搬型膨張槽液位計 (可搬型)
		内部ループ圧力	可搬型冷却コイル圧力計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		内部ループ通水流量	可搬型冷却水流量計 (可搬型)
		漏えい液受血液位	可搬型漏えい液受血液位計 (可搬型)
		排水線量	可搬型冷却水排水線量計 (可搬型)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (3/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
精製課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	操作	膨張槽液位	可搬型膨張槽液位計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		内部ループ通水流量	可搬型冷却水流量計 (可搬型)
		漏えい液受血液位	可搬型漏えい液受血液位計 (可搬型)
		排水線量	可搬型冷却水排水線量計 (可搬型)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (4/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
脱硝課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	操作	膨張槽液位	可搬型膨張槽液位計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		内部ループ通水流量	可搬型冷却水流量計 (可搬型)
		漏えい液受血液位	可搬型漏えい液受血液位計 (可搬型)
		排水線量	可搬型冷却水排水線量計 (可搬型)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)
ガラス 固化課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	操作	膨張槽液位	可搬型膨張槽液位計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		内部ループ通水流量	可搬型冷却水流量計 (可搬型)
		漏えい液受血液位	可搬型漏えい液受血液位計 (可搬型)
		排水線量	可搬型冷却水排水線量計 (可搬型)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (5/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
蒸発乾固の発生防止対策の対応手順 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却			
前処理 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
	操作	貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
		安全冷却水系流量 (外部ループ)	冷却水系流量計 (常設)
		安全冷却水系流量 (内部ループ)	冷却水系流量計 (常設)
		膨張槽液位 (外部ループ)	膨張槽液位計 (常設)
分離課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
	操作	貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
		安全冷却水系流量 (外部ループ)	冷却水系流量計 (常設)
		安全冷却水系流量 (内部ループ)	冷却水系流量計 (常設)
		膨張槽液位 (外部ループ)	膨張槽液位計 (常設)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (6/29)

対応 手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目		監視パラメータ (計器)
精製課 重大事 故等発 生時対 応手順 書	判断 基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
	操作	貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
		安全冷却水系流量 (外部ループ)	冷却水系流量計 (常設)
		安全冷却水系流量 (内部ループ)	冷却水系流量計 (常設)
		膨張槽液位 (外部ループ)	膨張槽液位計 (常設)
ガラス 固化課 重大事 故等発 生時対 応手順 書	判断 基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
	操作	貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
		安全冷却水系流量 (外部ループ)	冷却水系流量計 (常設)
		安全冷却水系流量 (内部ループ)	冷却水系流量計 (常設)
		膨張槽液位 (外部ループ)	膨張槽液位計 (常設)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (7/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
蒸発乾固の発生防止対策の対応手順 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却 (再処理設備本体)			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
	操作	貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
		安全冷却水系流量 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系)	冷却水系流量計 (常設)
		膨張槽液位 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系)	膨張槽液位計 (常設)
		安全冷却水系流量 (内部ループ)	冷却水系流量計 (常設)
分離課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
	操作	貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
		安全冷却水系流量 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系)	冷却水系流量計 (常設)
		膨張槽液位 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系)	膨張槽液位計 (常設)
		安全冷却水系流量 (内部ループ)	冷却水系流量計 (常設)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ（8/29）

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ（計器）
精製課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	（第5.1.4-1表参照）
		【実施判断】 －（対策準備の進捗）	－（対策の準備完了）
		【成否判断】 貯槽等温度	貯槽温度計（常設）
	操作	貯槽等温度	貯槽温度計（常設）
		安全冷却水系流量（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系）	冷却水系流量計（常設）
		膨張槽液位（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系）	膨張槽液位計（常設）
		安全冷却水系流量（内部ループ）	冷却水系流量計（常設）
脱硝課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	（第5.1.4-1表参照）
		【実施判断】 着手判断に同じ	着手判断に同じ
		【成否判断】 貯槽等温度	貯槽温度計（常設）
	操作	貯槽等温度	貯槽温度計（常設）
		安全冷却水系流量（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系）	冷却水系流量計（常設）
		膨張槽液位（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系）	膨張槽液位計（常設）
		安全冷却水系流量（内部ループ）	冷却水系流量計（常設）

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (9/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
	操作	貯槽等温度	貯槽温度計 (常設)
		安全冷却水系流量 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系)	冷却水系流量計 (常設)
		膨張槽液位 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系)	膨張槽液位計 (常設)
		安全冷却水系流量 (内部ループ)	冷却水系流量計 (常設)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (10/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
蒸発乾固の発生防止対策の対応手順 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却 (高レベル廃液貯蔵設備)			
ガラス固化課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度 ※1	貯槽温度計 (常設)
	操作	貯槽等温度 ※1	貯槽温度計 (常設)
		安全冷却水系流量 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系)	冷却水系流量計 (常設)
		膨張槽液位 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系)	膨張槽液位計 (常設)
		安全冷却水系流量 (内部ループ)	冷却水系流量計 (常設)

※1 : 高レベル廃液貯蔵設備のうちの高レベル濃縮廃液貯槽, 高レベル濃縮廃液一時貯槽, 高レベル廃液共用貯槽が対象

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (11/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
蒸発乾固の発生防止対策の対応手順 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却			
ガラス固化課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度 ※1	貯槽温度計 (常設)
	操作	貯槽等温度 ※1	貯槽温度計 (常設)
		運転予備負荷用一般冷却水系流量	冷却水系流量計 (常設)
		運転予備負荷用膨張槽液位	膨張槽液位計 (常設)
		安全冷却水系流量 (内部ループ)	冷却水系流量計 (常設)

※1：高レベル廃液貯蔵設備のうちの高レベル濃縮廃液貯槽，高レベル濃縮廃液一時貯槽，高レベル廃液共用貯槽が対象

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (12/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手順 貯槽等への注水			
前処理 課重大 事故等 発生時 対応手 順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 貯槽等液位 貯槽等温度	可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設) 可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		【成否判断】 貯槽等液位	可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設)
		操作	貯槽等注水流量
	貯槽等温度		可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	貯槽等液位		可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設)
	建屋給水流量		可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (13/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
分離課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 貯槽等液位 貯槽等温度	可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設) 可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		【成否判断】 貯槽等液位	可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設)
		操作	貯槽等注水流量
	貯槽等温度		可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	貯槽等液位		可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設)
	建屋給水流量		可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (14/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
精製課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 貯槽等液位 貯槽等温度	可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設) 可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		【成否判断】 貯槽等液位	可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設)
	操作	貯槽等注水流量	可搬型機器注水流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		貯槽等液位	可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (15/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
脱硝課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 貯槽等液位 貯槽等温度	可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設) 可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		【成否判断】 貯槽等液位	可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設)
	操作	貯槽等注水流量	可搬型機器注水流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		貯槽等液位	可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (16/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
ガラス 固化課 重大事 故等発 生時対 応手順 書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 貯槽等液位 貯槽等温度	可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設) 可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		【成否判断】 貯槽等液位	可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設)
	操作	貯槽等注水流量	可搬型機器注水流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		貯槽等液位	可搬型貯槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (17/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ (計器)	
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手順 冷却コイル等への通水による冷却			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 膨張槽液位 貯槽等温度 内部ループ通水流量	可搬型膨張槽液位計 (可搬型) 可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設) 可搬型冷却水流量計 (可搬型)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	操作	冷却コイル圧力	可搬型冷却コイル圧力計 (可搬型)
		冷却コイル通水流量	可搬型冷却コイル通水流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		排水線量	可搬型冷却水排水線量計 (可搬型)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (18/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
分離課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 膨張槽液位	可搬型膨張槽液位計 (可搬型)
		内部ループ圧力 貯槽等温度	可搬型冷却コイル圧力計 (可搬型) 可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	操作	冷却コイル圧力	可搬型冷却コイル圧力計 (可搬型)
		冷却コイル通水流量	可搬型冷却コイル通水流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		排水線量	可搬型冷却水排水線量計 (可搬型)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (19/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
精製課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】	
		膨張槽液位	可搬型膨張槽液位計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型)
	内部ループ通水流量	貯槽温度計 (常設)	
		可搬型冷却水流量計 (可搬型)	
	【実施判断】		
	- (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)	
	【成否判断】		
	貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型)	
	操作	冷却コイル圧力	貯槽温度計 (常設)
冷却コイル通水流量		可搬型冷却コイル通水流量計 (可搬型)	
貯槽等温度		可搬型貯槽温度計 (可搬型)	
排水線量		貯槽温度計 (常設)	
建屋給水流量		可搬型冷却水排水線量計 (可搬型)	
建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)		

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (20/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
脱硝課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】	
		膨張槽液位	可搬型膨張槽液位計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型)
	内部ループ通水流量	貯槽温度計 (常設)	
		可搬型冷却水流量計 (可搬型)	
	【実施判断】		
	- (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)	
	【成否判断】		
	貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型)	
	操作	冷却コイル圧力	貯槽温度計 (常設)
冷却コイル通水流量		可搬型冷却コイル圧力計 (可搬型)	
貯槽等温度		可搬型冷却コイル通水流量計 (可搬型)	
排水線量		可搬型貯槽温度計 (可搬型)	
建屋給水流量		貯槽温度計 (常設)	
	可搬型冷却水排水線量計 (可搬型)		
	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)		

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (21/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】	
		膨張槽液位	可搬型膨張槽液位計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型)
	内部ループ通水流量	貯槽温度計 (常設) 可搬型冷却水流量計 (可搬型)	
	【実施判断】	- (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】	貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	操作	冷却コイル圧力	可搬型冷却コイル圧力計 (可搬型)
		冷却コイル通水流量	可搬型冷却コイル通水流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		排水線量	可搬型冷却水排水線量計 (可搬型)
建屋給水流量		可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)	

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (22/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ (計器)
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手順 給水処理設備等から貯槽等への注水		
前処理課重大事故等発生時対応手順書	【着手判断】 貯槽等温度 内部ループ通水流量	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設) 可搬型冷却水流量計 (可搬型)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 貯槽等液位	貯槽液位計 (常設)
	操作 貯槽等液位	貯槽液位計 (常設)
分離課重大事故等発生時対応手順書	【着手判断】 内部ループ圧力 貯槽等温度 内部ループの通水流量	可搬型冷却コイル圧力計 (可搬型) 可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設) 可搬型冷却水流量計 (可搬型)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 貯槽等液位	貯槽液位計 (常設)
	操作 貯槽等液位	貯槽液位計 (常設)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (23/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
精製課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 貯槽等温度 内部ループ通水流量	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設) 可搬型冷却水流量計 (可搬型)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等液位	貯槽液位計 (常設)
	操作	貯槽等液位	貯槽液位計 (常設)
脱硝課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 貯槽等温度 内部ループ通水流量	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設) 可搬型冷却水流量計 (可搬型)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等液位	貯槽液位計 (常設)
	操作	貯槽等液位	貯槽液位計 (常設)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (24/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
ガラス 固化課 重大事 故等発 生時対 応手順 書	判断基準	【着手判断】 貯槽等温度 内部ループ通水流量	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設) 可搬型冷却水流量計 (可搬型)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽等液位	貯槽液位計 (常設)
	操作	貯槽等液位	貯槽液位計 (常設)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (25/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手順 セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応			
前処理課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 -	-
	操作	セル導出経路圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計(可搬型) 廃ガス洗浄塔入口圧力計(常設)
		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計(可搬型)
		代替セル排気系フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計(可搬型)
		セル導出ユニットフィルタ差圧	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧(可搬型)
		排水線量	可搬型冷却水排水線量計(可搬型)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計(可搬型)
		凝縮水回収セル液位	可搬型漏えい液受皿液位計(可搬型) 漏えい液受皿液位(常設)
		凝縮器出口排気温度	可搬型凝縮器出口排気温度計(可搬型)
凝縮器通水流量	可搬型凝縮器通水流量計(可搬型)		

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (26/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
分離課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 -	-
	操作	セル導出経路圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 (可搬型) 廃ガス洗浄塔入口圧力計 (常設)
		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計 (可搬型)
		代替セル排気系フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計 (可搬型)
		セル導出ユニットフィルタ差圧	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 (可搬型)
		排水線量	可搬型冷却水排水線量計 (可搬型)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)
		凝縮水槽液位	可搬型凝縮水槽液位計 (可搬型) 貯槽液位計 (常設)
		凝縮水回収セル液位	可搬型漏えい液受皿液位計 (可搬型) 漏えい液受皿 (常設)
		凝縮器出口排気温度	可搬型凝縮器出口排気温度計 (可搬型)
		凝縮器通水流量	可搬型凝縮器通水流量計 (可搬型)

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (27/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
精製課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 -	-
	操作	セル導出経路圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計(可搬型) 廃ガス洗浄塔入口圧力計 (常設)
		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計 (可搬型)
		代替セル排気系フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計 (可搬型)
		セル導出ユニットフィルタ差圧	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 (可搬型)
		排水線量	可搬型冷却水排水線量計 (可搬型)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)
		凝縮水回収セル液位	可搬型漏えい液受血液位計 (可搬型) 漏えい液受血液位 (常設)
		凝縮器出口排気温度	可搬型凝縮器出口排気温度計 (可搬型)
凝縮器通水流量	可搬型凝縮器通水流量計 (可搬型)		

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (28/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
脱硝課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 -	-
	操作	セル導出経路圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計(可搬型) 混合廃ガス凝縮器入口圧力計(常設)
		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計(可搬型)
		代替セル排気系フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計(可搬型)
		セル導出ユニットフィルタ差圧	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計(可搬型)
		排水線量	可搬型冷却水排水線量計(可搬型)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計(可搬型)
		凝縮水回収セル液位	可搬型漏えい液受血液位計(可搬型) 漏えい液受血液位(常設)
		凝縮器出口排気温度	可搬型凝縮器出口排気温度計(可搬型)
凝縮器通水流量	可搬型凝縮器通水流量計(可搬型)		

第2-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ (29/29)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全冷却水系の運転状態	(第5.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 -	-
	操作	セル導出経路圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計(可搬型) 廃ガス洗浄塔入口圧力計 (常設)
		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計 (可搬型)
		代替セル排気系フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計 (可搬型)
		セル導出ユニットフィルタ差圧	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 (可搬型)
		排水線量	可搬型冷却水排水線量計 (可搬型)
		建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計 (可搬型)
		凝縮水回収セル液位	可搬型漏えい液受血液位計 (可搬型) 漏えい液受血液位 (常設)
		凝縮器出口排気温度	可搬型凝縮器出口排気温度計 (可搬型)
凝縮器通水流量	可搬型凝縮器通水流量計 (可搬型)		

第2-5表 各対策での判断基準 (2 / 4)

区分	手順	手順書非判断	装置の判断基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統図表の参照)		計画範囲	操作手順に用いるパラメータ	備考
			判断基準	計画範囲		判断基準	計画範囲			
自 主 対 策	使用済燃料の受入・配管 及び貯蔵設備用の安全冷 却装置設置(備)	<ul style="list-style-type: none"> 貯蔵温度(貯蔵) <ul style="list-style-type: none"> 貯蔵温度が48°C以下で安定していること上 貯蔵温度が50°C以上で安定していること上 安全冷却水系統(貯蔵) <ul style="list-style-type: none"> 安全冷却水の流量(貯蔵)が設計値より10%以上減少していること上 安全冷却水の圧力(貯蔵)が設計値より10%以上減少していること上 安全冷却水の流量(貯蔵) <ul style="list-style-type: none"> 安全冷却水の流量(貯蔵)が設計値より10%以上減少していること上 	—	—	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 貯蔵温度(貯蔵) 安全冷却水系統(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 安全冷却水の圧力(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 	<ul style="list-style-type: none"> 【補助パラメータ】 <ul style="list-style-type: none"> 貯蔵温度(貯蔵) 安全冷却水系統(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 安全冷却水の圧力(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 	
重 大 事 害 防 止 対 策	運転手職員が炉内一般冷却 水系による冷却	<ul style="list-style-type: none"> 貯蔵温度(貯蔵) 安全冷却水系統(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 安全冷却水の圧力(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 	—	—	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 貯蔵温度(貯蔵) 安全冷却水系統(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 安全冷却水の圧力(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 	<ul style="list-style-type: none"> 【補助パラメータ】 <ul style="list-style-type: none"> 貯蔵温度(貯蔵) 安全冷却水系統(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 安全冷却水の圧力(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 	
重 大 事 害 防 止 対 策	貯蔵等への注水	<ul style="list-style-type: none"> 貯蔵温度(貯蔵) 安全冷却水系統(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 安全冷却水の圧力(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 	<ul style="list-style-type: none"> 貯蔵温度(貯蔵) 安全冷却水系統(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 安全冷却水の圧力(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 	—	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 貯蔵温度(貯蔵) 安全冷却水系統(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 安全冷却水の圧力(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 	<ul style="list-style-type: none"> 【補助パラメータ】 <ul style="list-style-type: none"> 貯蔵温度(貯蔵) 安全冷却水系統(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 安全冷却水の圧力(貯蔵) 安全冷却水の流量(貯蔵) 	

第2-5表 各対策での判断基準 (3 / 4)

分類	区分	時期	手動着目判断	気圧の判断基準		停止の判断基準	その他の判断 (気圧選択の判断)		東風判断ハブメーター 第5		備考
				判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	東風判断ハブメーター	操作手順に用いるハブメーター	
重大事故対策	区分	時期	手動着目判断 (気圧風向き判断)	判断基準 ・計測範囲 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度	計測範囲 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度	停止の判断基準 -	その他の判断 (気圧選択の判断) 判断基準 ・計測範囲 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度	東風判断ハブメーター 第5		備考 -	
								東風判断ハブメーター	操作手順に用いるハブメーター		
重大事故対策	区分	時期	手動着目判断 (気圧風向き判断)	判断基準 ・計測範囲 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度	計測範囲 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度	停止の判断基準 -	その他の判断 (気圧選択の判断) 判断基準 ・計測範囲 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度	東風判断ハブメーター 第5		備考 -	
								東風判断ハブメーター	操作手順に用いるハブメーター		
重大事故対策	区分	時期	手動着目判断 (気圧風向き判断)	判断基準 ・計測範囲 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度	計測範囲 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度	停止の判断基準 -	その他の判断 (気圧選択の判断) 判断基準 ・計測範囲 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度 ・内部ループレベル差 ・計測精度	東風判断ハブメーター 第5		備考 -	
								東風判断ハブメーター	操作手順に用いるハブメーター		

第2-6表 「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する
貯槽等の沸騰までの時間余裕（1/3）

建屋	機器グループ	機器名	時間余裕 (時間)
前処理建屋	前処理建屋 内部ループ1	中継槽A	150
		中継槽B	
		リサイクル槽A	160
		リサイクル槽B	
	前処理建屋 内部ループ2	中間ポットA	160
		中間ポットB	
		計量前中間貯槽A	140
		計量前中間貯槽B	
		計量後中間貯槽	190
		計量・調整槽	180
計量補助槽	190		
分離建屋	分離建屋 内部ループ1	高レベル廃液濃縮缶 ※1	15
	分離建屋 内部ループ2	高レベル廃液供給槽 ※1	720
		第6一時貯留処理槽	330
	分離建屋 内部ループ3	溶解液中間貯槽	180
		溶解液供給槽	180
		抽出廃液受槽	250
		抽出廃液中間貯槽	250
		抽出廃液供給槽A	250
		抽出廃液供給槽B	
		第1一時貯留処理槽	310
		第8一時貯留処理槽	310
		第7一時貯留処理槽	310
	第3一時貯留処理槽	250	
第4一時貯留処理槽	250		

※1 長期予備は除く

第2-6表 「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する
貯槽等の沸騰までの時間余裕(2/3)

建屋	機器グループ	機器名	時間余裕 (時間)
精製建屋	精製建屋 内部ループ1	プルトニウム濃縮液受槽	12
		リサイクル槽	12
		希釈槽	11
		プルトニウム濃縮液一時貯槽	11
		プルトニウム濃縮液計量槽	12
		プルトニウム濃縮液中間貯槽	12
	精製建屋 内部ループ2	プルトニウム溶液受槽	110
		油水分離槽	110
		プルトニウム濃縮缶供給槽	96
		プルトニウム溶液一時貯槽	98
		第1一時貯留処理槽	100
		第2一時貯留処理槽	100
		第3一時貯留処理槽	96
ウラン・ プルトニウム 混合脱硝建屋	ウラン・ プルトニウム 混合脱硝建屋 内部ループ	硝酸プルトニウム貯槽	19
		混合槽A	30
		混合槽B	
		一時貯槽※2	19

※2 平常運転時は空運用

第2-6表 「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する
貯槽等の沸騰までの時間余裕（3/3）

建屋	機器グループ	機器名	時間余裕 (時間)
高レベル廃液ガラス 固化建屋	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ1	高レベル廃液混合槽A	23
		高レベル廃液混合槽B	
		供給液槽A	24
		供給液槽B	
		供給槽A	24
		供給槽B	
	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ2	第1高レベル濃縮廃液 貯槽	24
	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ3	第2高レベル濃縮廃液 貯槽	24
	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ4	第1高レベル濃縮廃液 一時貯槽	23
		第2高レベル濃縮廃液 一時貯槽	
	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ5	高レベル廃液共用貯槽 ※2	24

※2 平常運転時は空運用

第2-7表 蒸発乾固の対処において確認する補助パラメータ

分類	補助パラメータ	可搬	常設	再処理 施設の 状態を 補助的 に監視	自主 対策 ※1
室の差圧	室差圧	—	○	○	—
安全冷却水の放射線レベル	安全冷却水放射線レベル	—	○	○	—
安全冷却水系の流量	安全冷却水系流量（外部ループ）	—	○	—	○
	安全冷却水系流量（内部ループ）	—	○	—	○
	安全冷却水系流量（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系）	—	○	—	○
膨張槽の液位	膨張槽液位（外部ループ）	—	○	—	○
	膨張槽液位（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系）	—	○	—	○
運転予備負荷用一般冷却水系流量	運転予備負荷用一般冷却水系流量	—	○	—	○
運転予備負荷用膨張槽の液位	運転予備負荷用膨張槽液位	—	○	—	○

※1 自主対策で用いる主要監視パラメータは、補助パラメータとする。

第2-8表 制限時間と各対策に係る時間（1/4）

対策	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
発生防止対策	内部ループへの通水による冷却 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	35時間40分以内	140時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	13時間以内	15時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	12人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	40時間10分以内	330時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	45時間50分以内	180時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	28人		
内部ループへの通水による冷却 (精製建屋)	実施責任者等の要員	28人	8時間50分以内	11時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			
内部ループへの通水による冷却 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	17時間以内	19時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	18人			
内部ループへの通水による冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	20時間以内	23時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	20人			
拡大防止対策	貯槽等への注水 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	39時間以内	140時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	26人		
	貯槽等への注水 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	12時間以内	15時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	12人		

第2-8表 制限時間と各対策に係る時間 (2/4)

対策	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
拡大防止対策	貯槽等への注水 (分離建屋内部ループ2, 3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	69時間40分以内	180時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	10人		
	貯槽等への注水 (精製建屋)	実施責任者等の要員	28人	9時間以内	11時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	貯槽等への注水 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	17時間以内	19時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	貯槽等への注水 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	20時間20分以内	23時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	22人		
冷却コイル等への通水による冷却 (前処理建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	46時間20分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			
冷却コイル等への通水による冷却 (前処理建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	45時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	22人			
冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	26時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			
冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	47時間40分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	24人			
冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	65時間50分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			

第2-8表 制限時間と各対策に係る時間（3/4）

対策	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
拡大防止対策	冷却コイル等への通水による冷却 (精製建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	30時間40分以内	※1
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	12人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (精製建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	37時間30分以内	※1
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	26時間20分以内	※1
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	22人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	38時間以内	※1
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	28人		
	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応 (前処理建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	41時間10分以内	140時間
		建屋外対応班の班員	19人		
建屋対策班の班員		10人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	33時間10分以内	140時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	18人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋内部ループ1のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	10時間以内	15時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋内部ループ2,3のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	51時間以内	180時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	6時間10分以内	15時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			

第2-8表 制限時間と各対策に係る時間（4/4）

対策	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
拡大 防止 対策	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	8時間30分以内	11時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	8人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	6時間40分以内	11時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	20人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	14時間10分以内	19時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	15時間以内	19時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	20人		
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	20時間以内	23時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	13時間以内	23時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第2-9表 重要監視パラメータの代替方法 (1/3)

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ※1	代替パラメータの推定方法
貯槽等の温度	貯槽等温度	a. 貯槽等温度 (他チャンネル) b. 内部ループ通水流量又は冷却コイル通水流量 c. 貯槽等液位	a. 他チャンネルの温度計ガイド管を使用し、貯槽等温度を測定する。 b. 貯槽の冷却に必要な冷却水が供給されていることを内部ループ通水の流量又は冷却コイル通水の流量により把握し、貯槽が沸点未満に冷却されていることを推定する。 c. 貯槽等の液位が低下していないことを確認することにより、貯槽が冷却されていることを推測する。
貯槽等の液位	貯槽等液位	a. 貯槽等液位 (他チャンネル) b 1. 貯槽等温度及び凝縮水回収セル又は凝縮水槽液位 b 2. 貯槽等温度、凝縮水回収セル又は凝縮水槽液位及び貯槽等注水流量	a. 他チャンネルの計装導圧配管を使用し、貯槽等液位を測定する。 b 1. 貯槽等の温度を確認することにより、貯槽等の液位が低下していないことを推定する。また、貯槽等の温度が沸点に至っている場合には、凝縮水回収セル又は凝縮水槽液位の上昇率から貯槽等液位を推定する。 b 2. 貯槽等の温度が沸点に至っている場合には、凝縮水回収セル又は凝縮水槽液位の上昇率及び貯槽等注水流量から貯槽等液位を推定する。
凝縮器出口排気温度	凝縮器出口排気温度	b. 貯槽等液位及び凝縮水回収セル又は凝縮水槽液位	b. 凝縮水回収セル又は凝縮水槽液位から推定される凝縮水の発生率及び貯槽等液位から推定される蒸発率が一致していることを確認することにより、沸騰蒸気が凝縮されていることを推定する。
セル導出ユニットの差圧	セル導出ユニットフィルタ差圧	—	並列に設置されたフィルタユニットごとに差圧計を設置し、片系列運用とする。一方の系列の差圧の計測ができない場合には、他方の系列に切り替えるため、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
代替セル排気フィルタの差圧	代替セル排気フィルタ差圧	—	可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。

※1:重要代替監視パラメータは以下のとおり分類し、これを優先順位とする

- a. 異なる計測点 (他チャンネル) への接続による測定
- b. 他パラメータからの換算等による推定
- c. 他パラメータの推移による状況の推測

第2-9表 重要監視パラメータの代替方法 (2/3)

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ※1	代替パラメータの推定方法
凝縮水回収セル液位 凝縮水槽の液位又は	凝縮水回収セル液位	b. 凝縮器出口排気温度及び貯槽等液位	b. 凝縮器出口排気温度から凝縮器が所定の性能を発揮していることを確認し、貯槽等液位の低下から凝縮水の発生量を推定することで、凝縮水回収セルの液位を推定する。
	凝縮水槽液位	b. 凝縮器出口排気温度及び貯槽等液位	b. 凝縮器出口排気温度から凝縮器が所定の性能を発揮していることを確認し、貯槽等液位の低下から凝縮水の発生量を推定することで、凝縮水槽の液位を推定する。
膨張槽の液位	膨張槽液位	—	直接的な計測方法であるため、可搬型の計器以外に故障等が発生する箇所がなく、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
内部ループ通水圧力 及び冷却コイルの圧力	内部ループ通水圧力 冷却コイル圧力	—	可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
セル導出経路の圧力	セル導出経路圧力	a. セル導出経路圧力 (他チャンネル)	a. 他チャンネルの計装導圧配管 (気相部) を使用し、セル導出経路圧力を測定する。
導出先セルの圧力	導出先セル圧力	a. 導出先セル圧力 (他チャンネル)	a. 他チャンネルの計装導圧配管 (気相部) に可搬型圧力計を接続し、導出先セル圧力を測定する。

※1:重要代替監視パラメータは以下のとおり分類し、これを優先順位とする

- a. 異なる計測点 (他チャンネル) への接続による測定
- b. 他パラメータからの換算等による推定
- c. 他パラメータの推移による状況の推測

第2-9表 重要監視パラメータの代替方法 (3/3)

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ※1	代替パラメータの推定方法
漏えい液受血液位	漏えい液受血液位	a. 漏えい液受血液位 (他チャンネル)	a. 漏えい液受血液位 (他チャンネル) に可搬型漏えい液受血液位計を接続し、漏えい液受血液位を測定する。
排水の線量	排水線量	—	可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
凝縮器通水の流量	凝縮器通水流量	—	可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
冷却コイル通水の流量	冷却コイル通水流量	—	可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
内部ループ通水の流量	内部ループ通水流量	—	可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
貯槽等注水の流量	貯槽等注水流量	—	可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
建屋給水の流量	建屋給水流量	—	可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。

※1:重要代替監視パラメータは以下のとおり分類し、これを優先順位とする

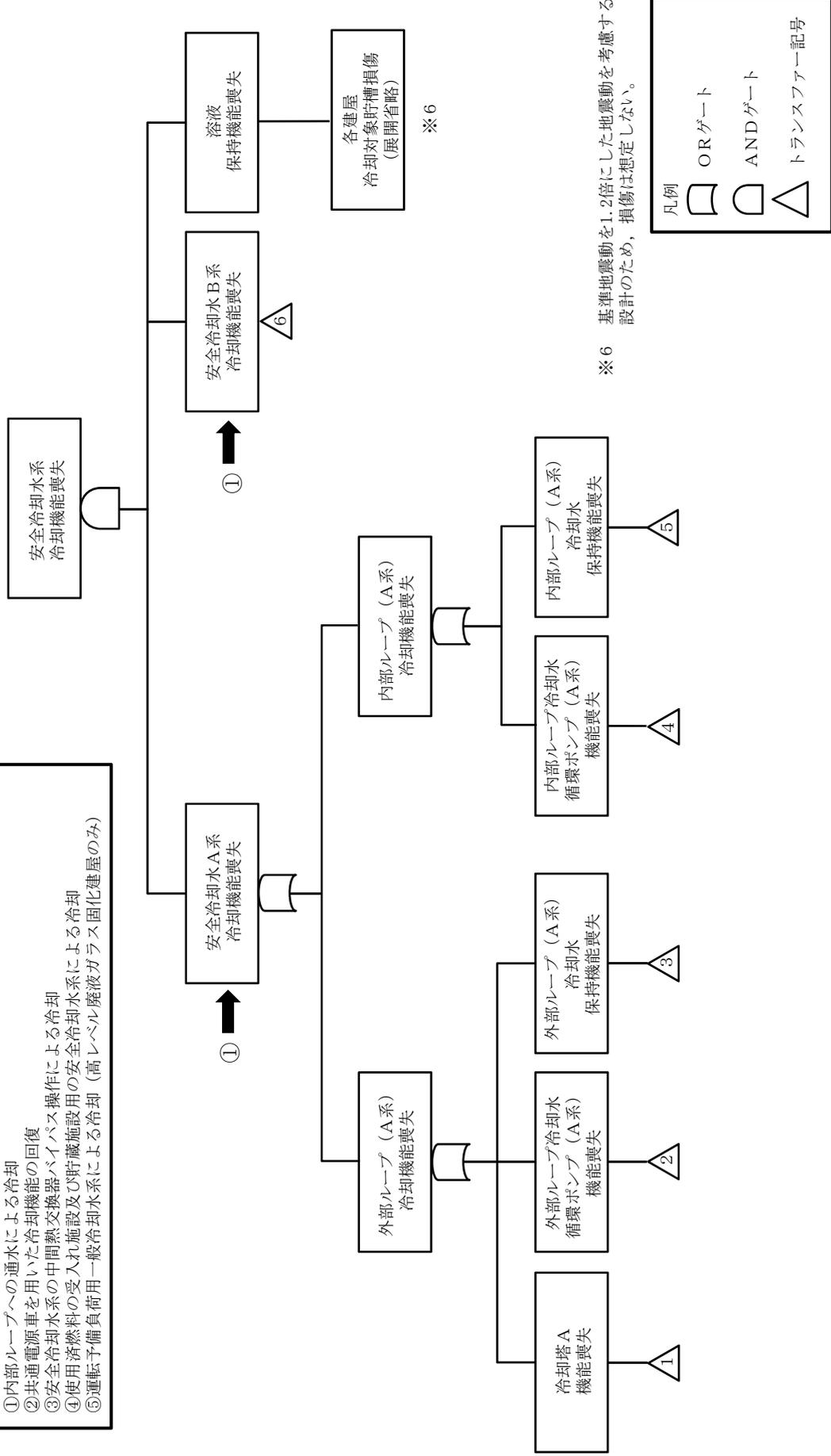
- a. 異なる計測点 (他チャンネル) への接続による測定
- b. 他パラメータからの換算等による推定
- c. 他パラメータの推移による状況の推測

蒸発乾固の発生防止対策のフォールトツリー分析

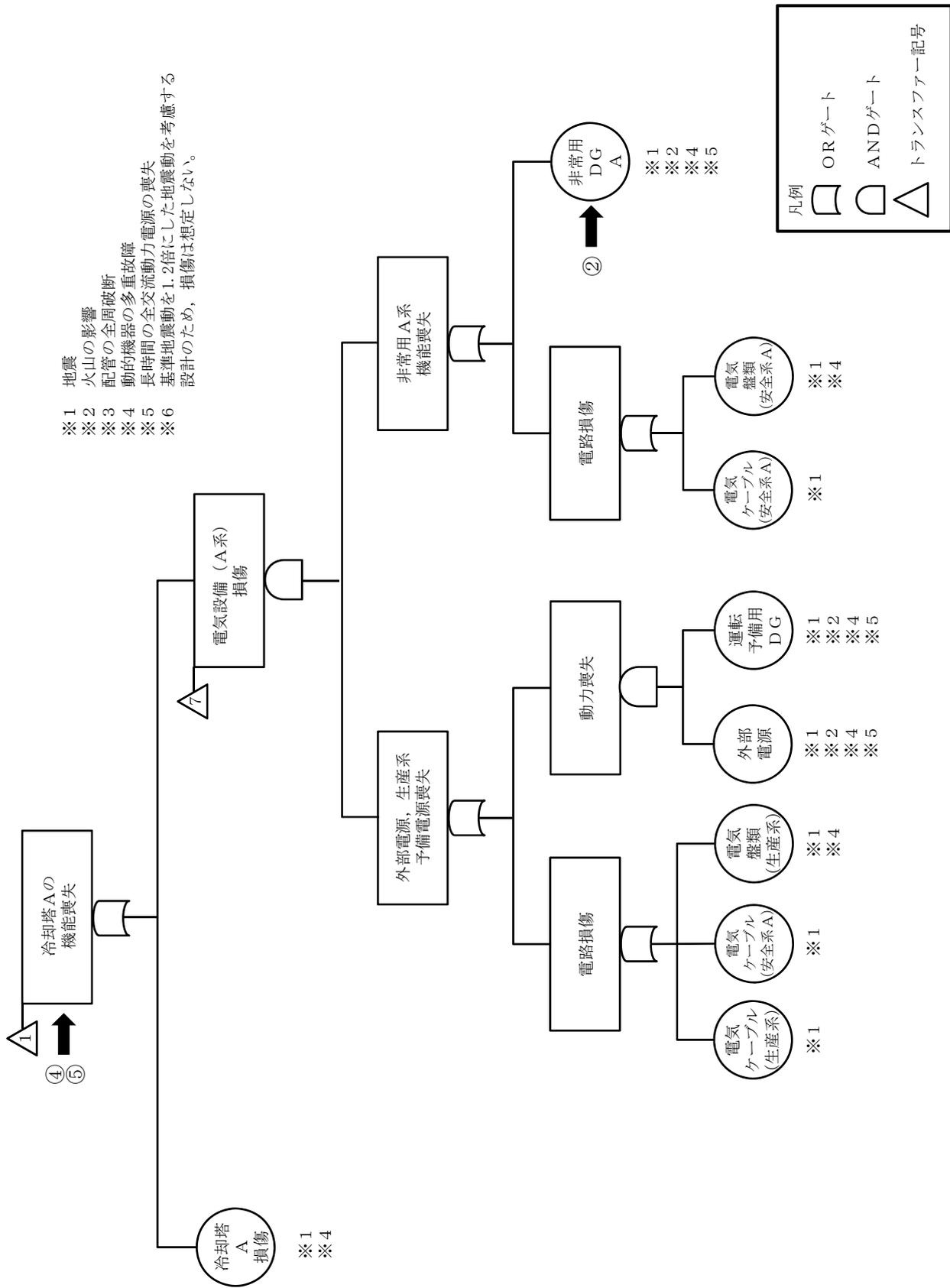
- 前処理建屋内部ループ1
- 分離建屋内部ループ1
- 分離建屋内部ループ2
- 精製建屋内部ループ1
- ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋内部ループ
- 高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ1
- 高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ2
- 高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ3
- 高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ4
- 高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ5

第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールトツリー分析(1/15)

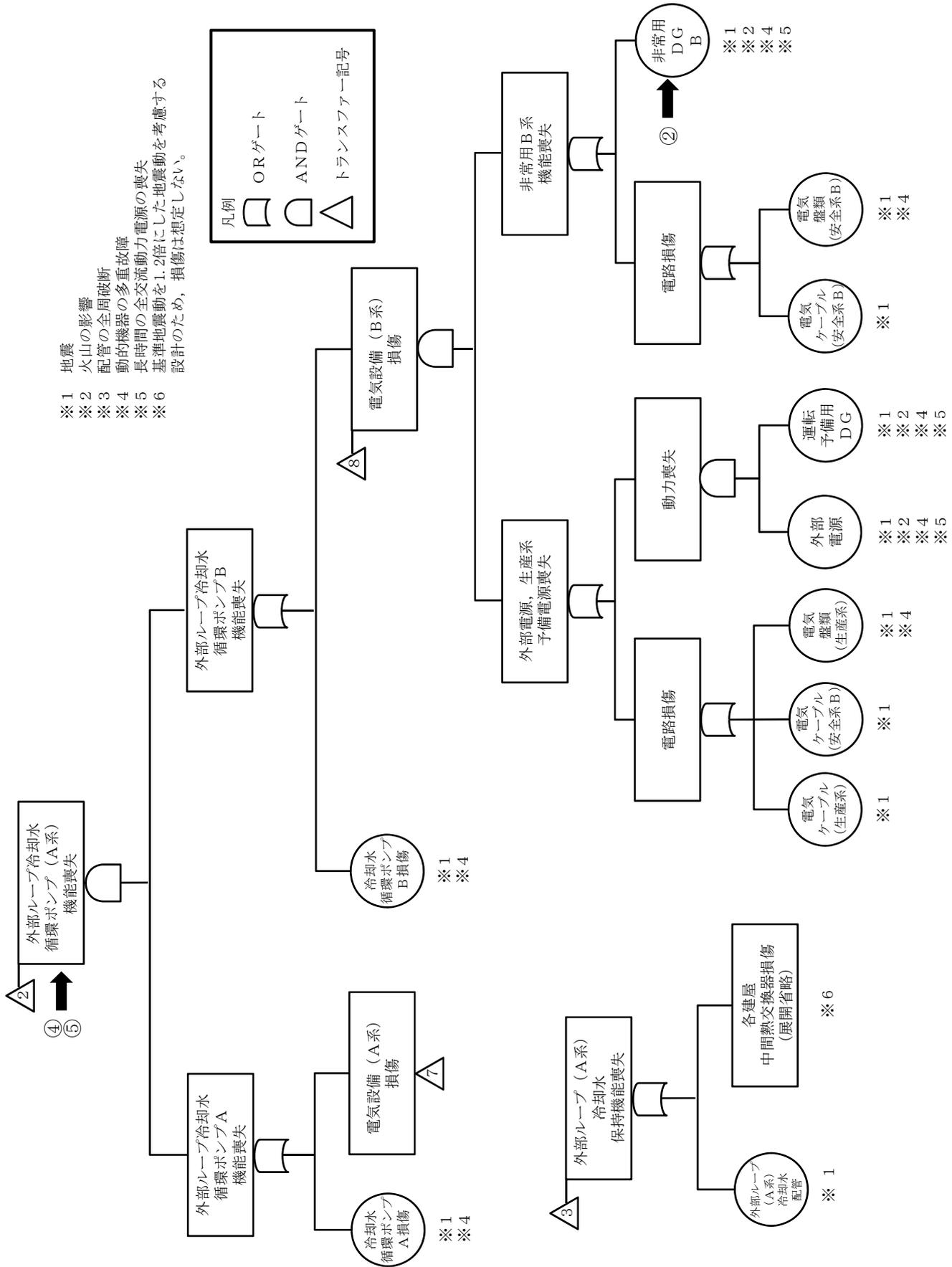
蒸発乾固の発生防止対策
 ①内部ループへの通水による冷却
 ②共通電源車を用いた冷却機能の回復
 ③安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却
 ④使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却
 ⑤運転予備負荷用一般冷却水系による冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋のみ)



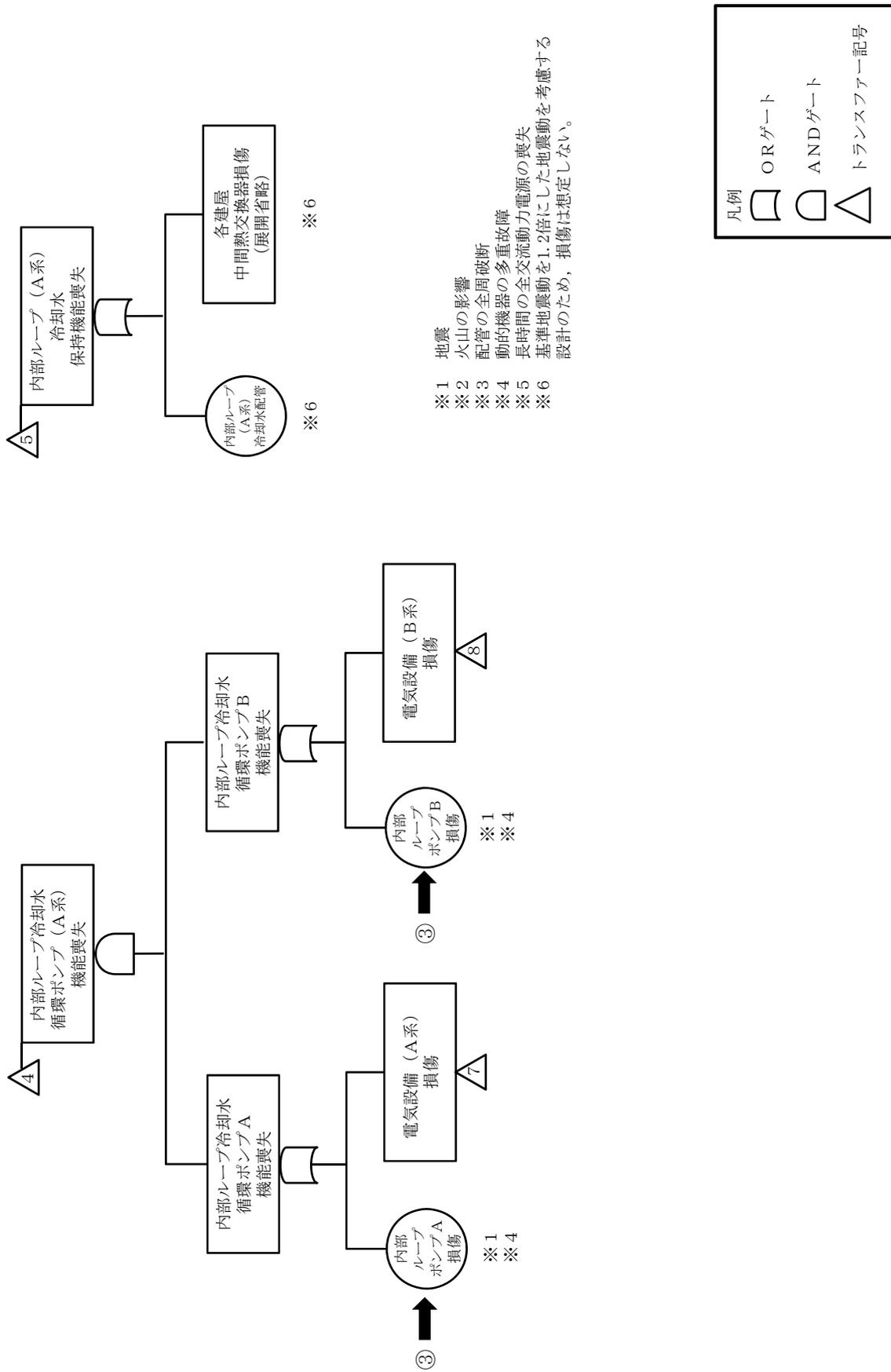
第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールトツリー分析(2/15)



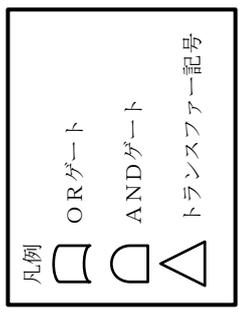
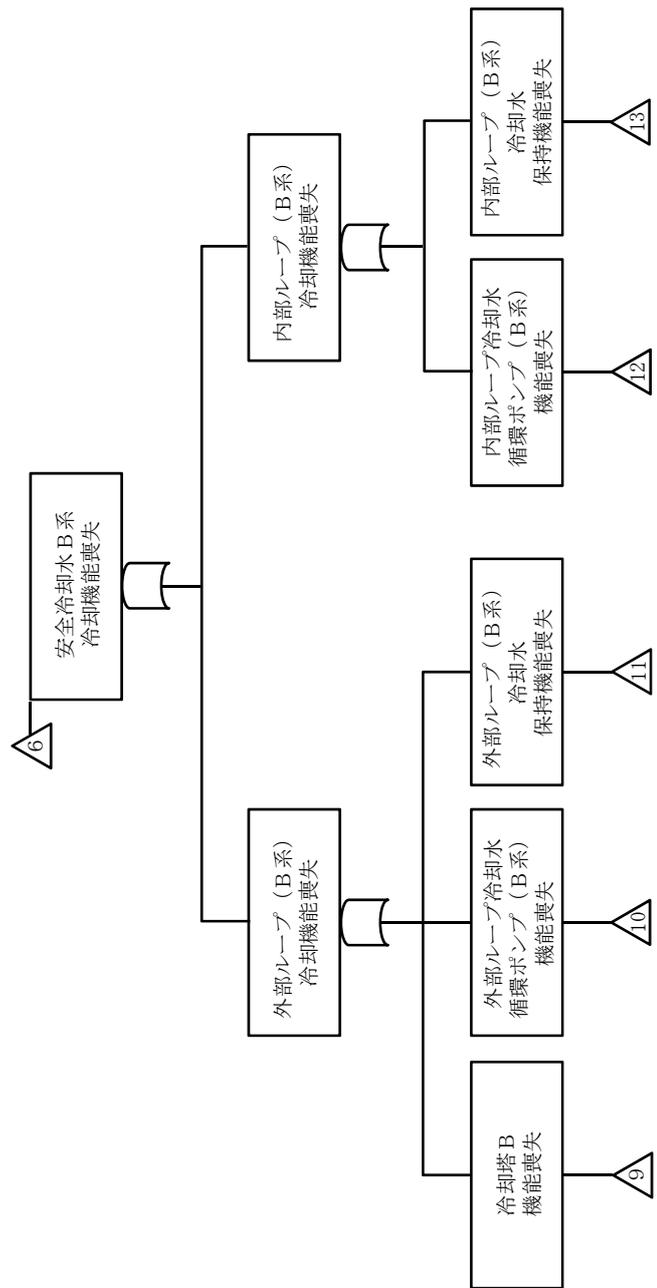
第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールトツリー分析(3/15)



第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールツリー分析(4/15)

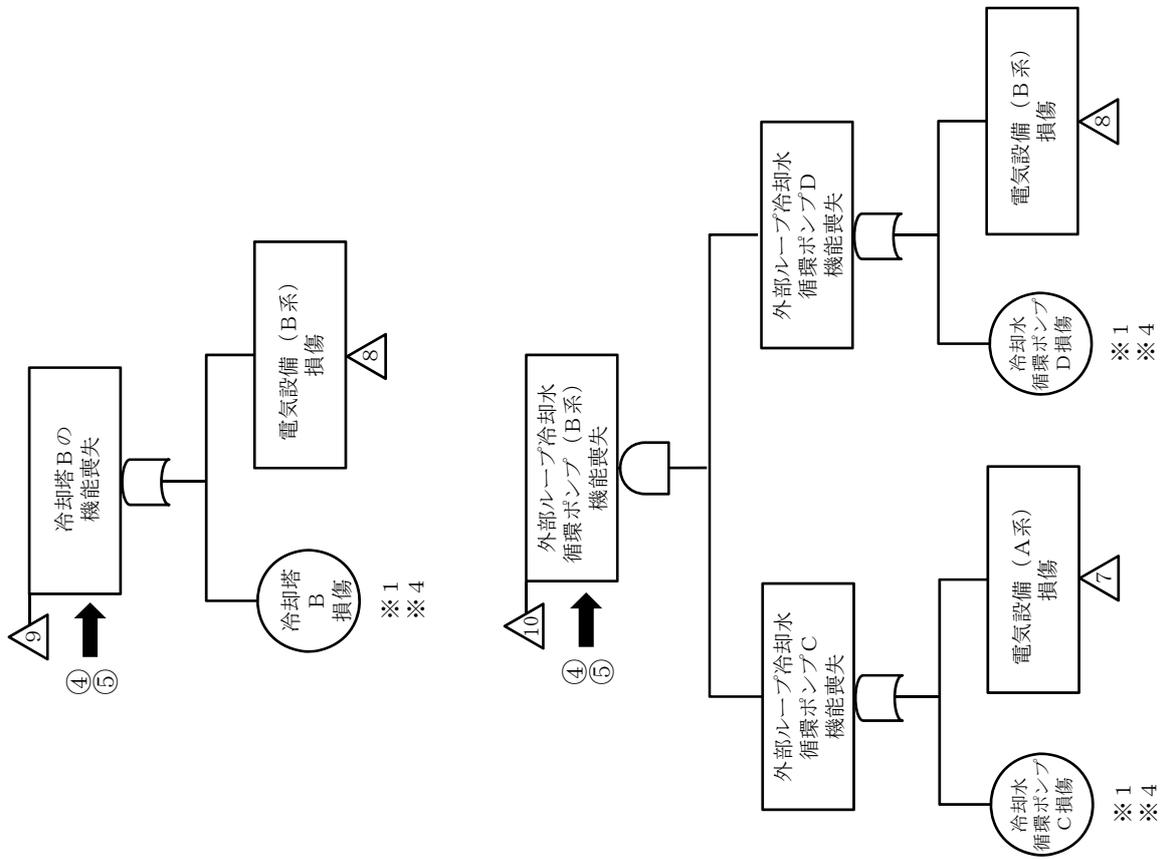


第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールツリー分析(5/15)

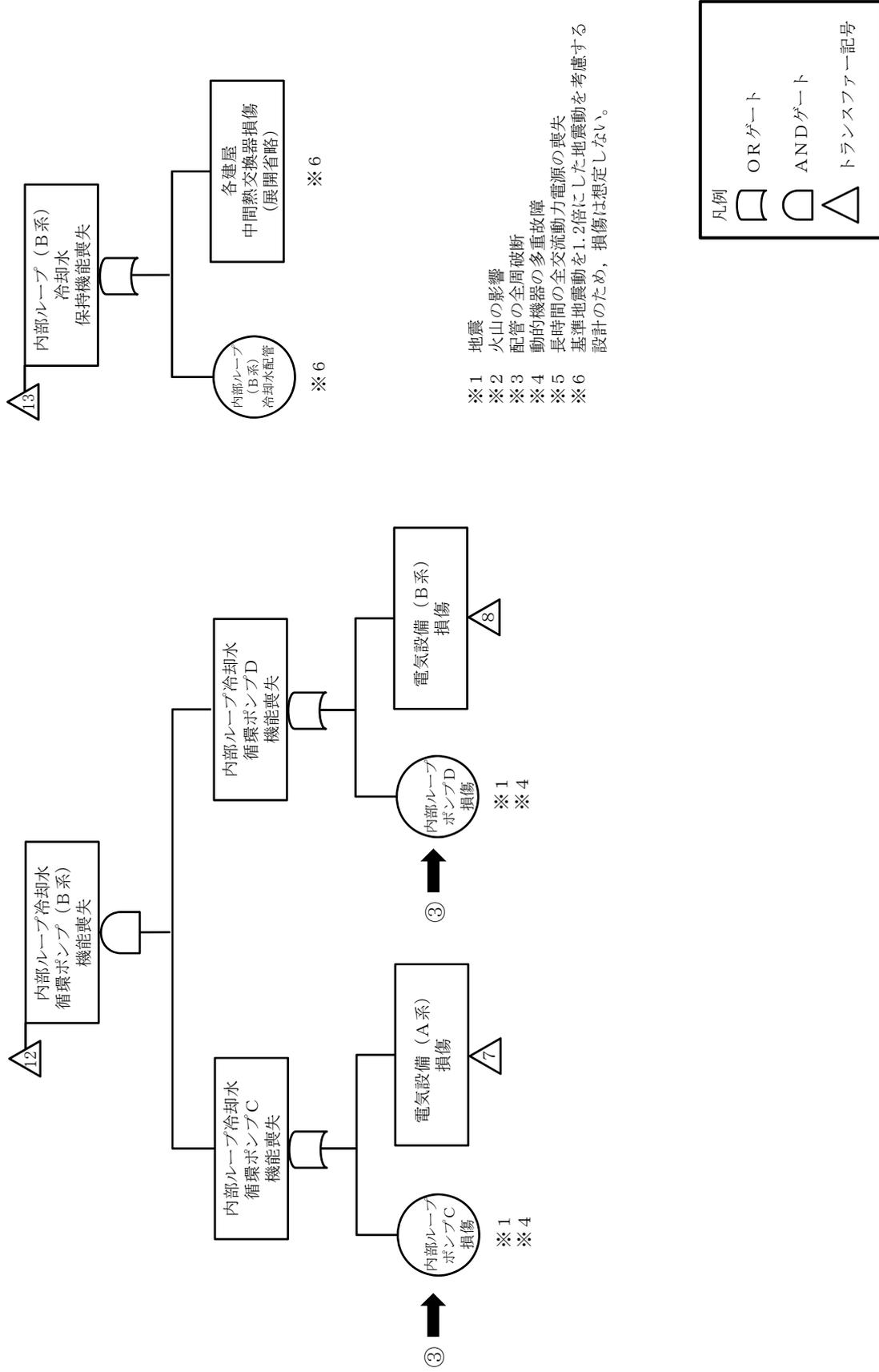


第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールトツリー分析(6/15)

- ※ 1 地震
- ※ 2 火山の影響
- ※ 3 配管の全周破断
- ※ 4 動的機器の多重故障
- ※ 5 長時間の全交流動力電源の喪失
- ※ 6 基準地震動を1.2倍にした地震動を考慮する設計のため、損傷は想定しない。



第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールツリー分析(7/15)



第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールトツリー分析(8/15)

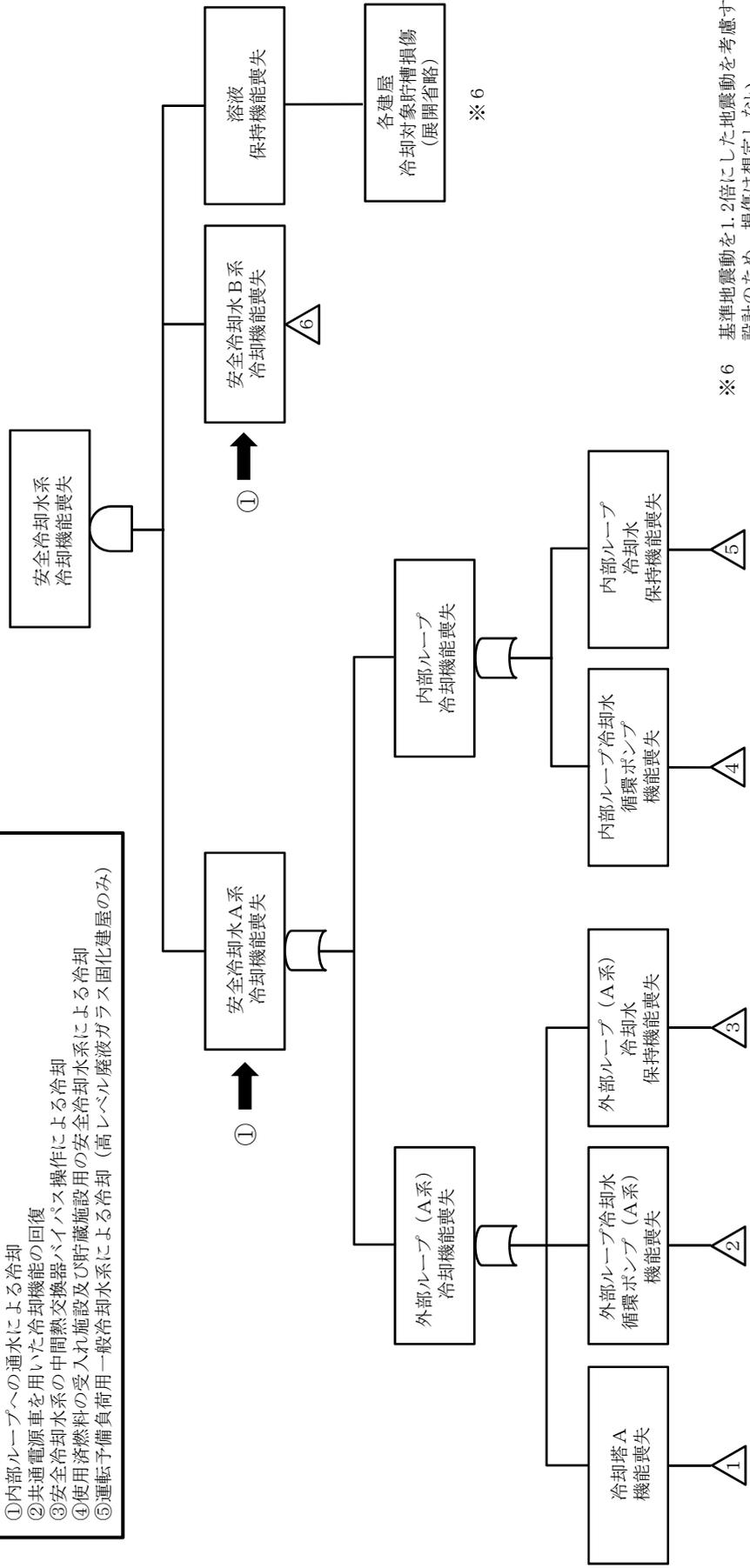
蒸発乾固の発生防止対策のフォールトツリー分析

前処理建屋内部ループ2

分離建屋内部ループ2

精製建屋内部ループ2

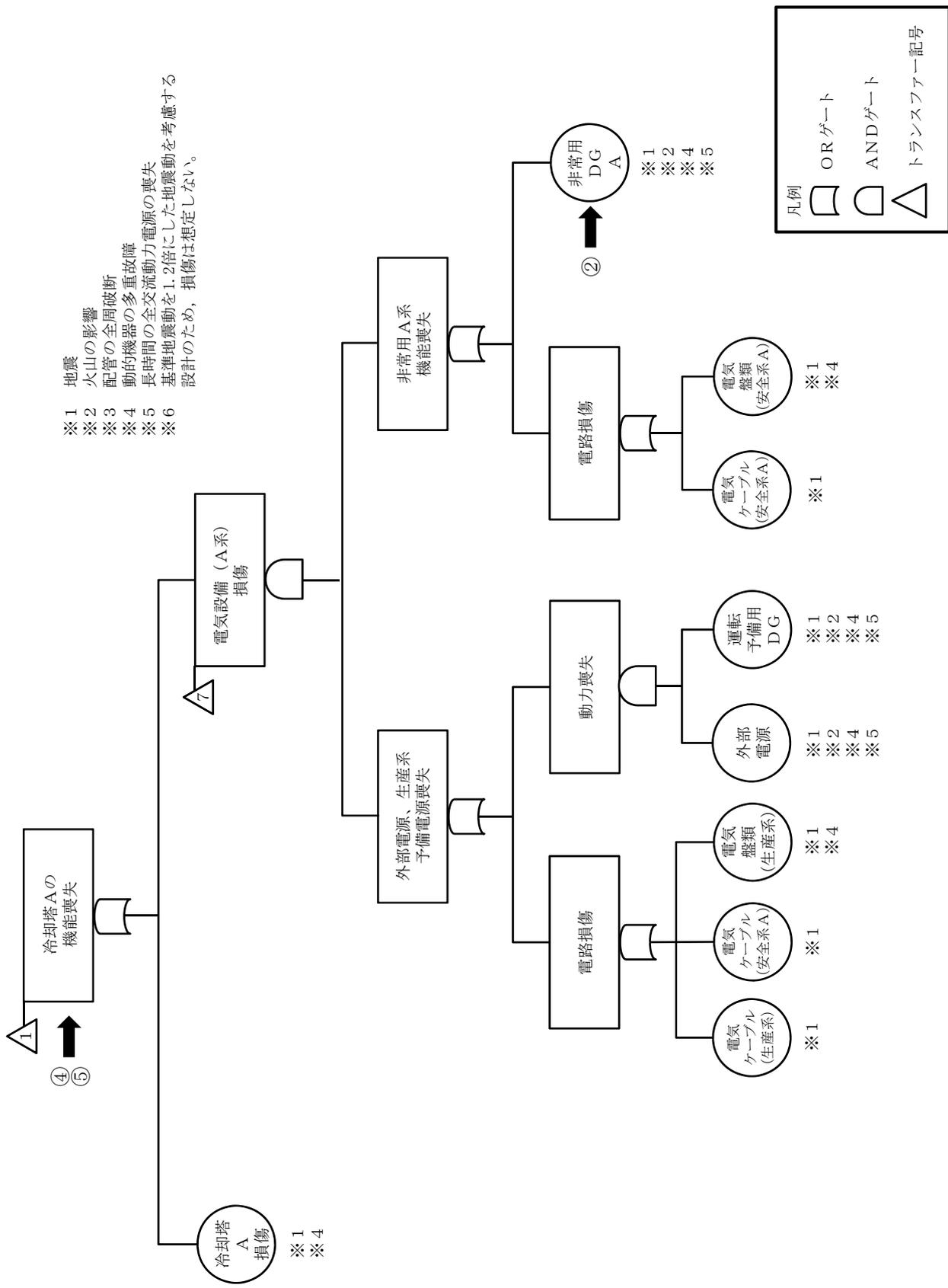
蒸発乾固の発生防止対策
 ①内部ループへの通水による冷却
 ②共通電源車を用いた冷却機能の回復
 ③安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却
 ④使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却
 ⑤運転予備負荷用一般冷却水系による冷却（高レベル廃液ガラス固化建屋のみ）



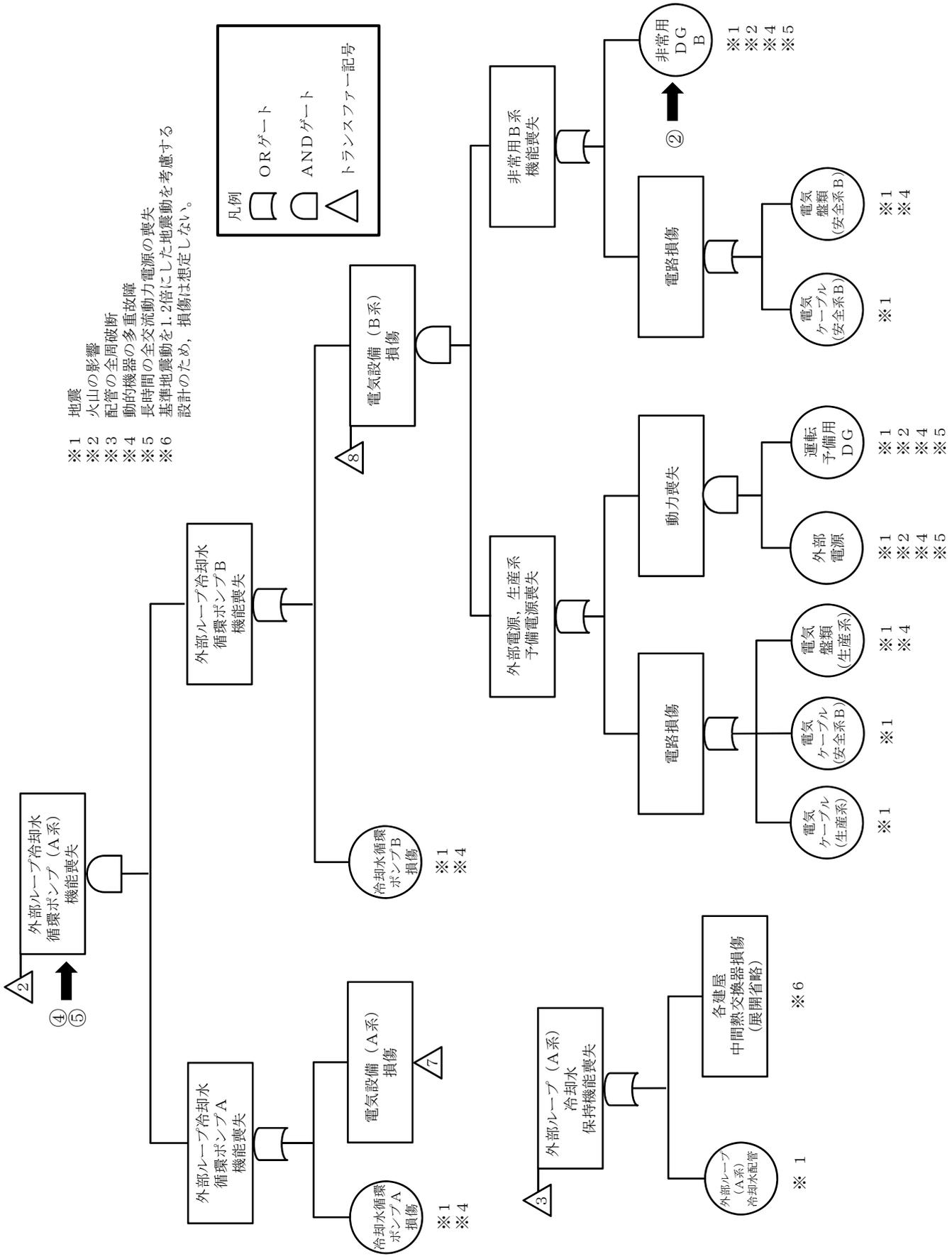
※6 標準地震動を1.2倍にした地震動を考慮する設計のため、損傷は想定しない。



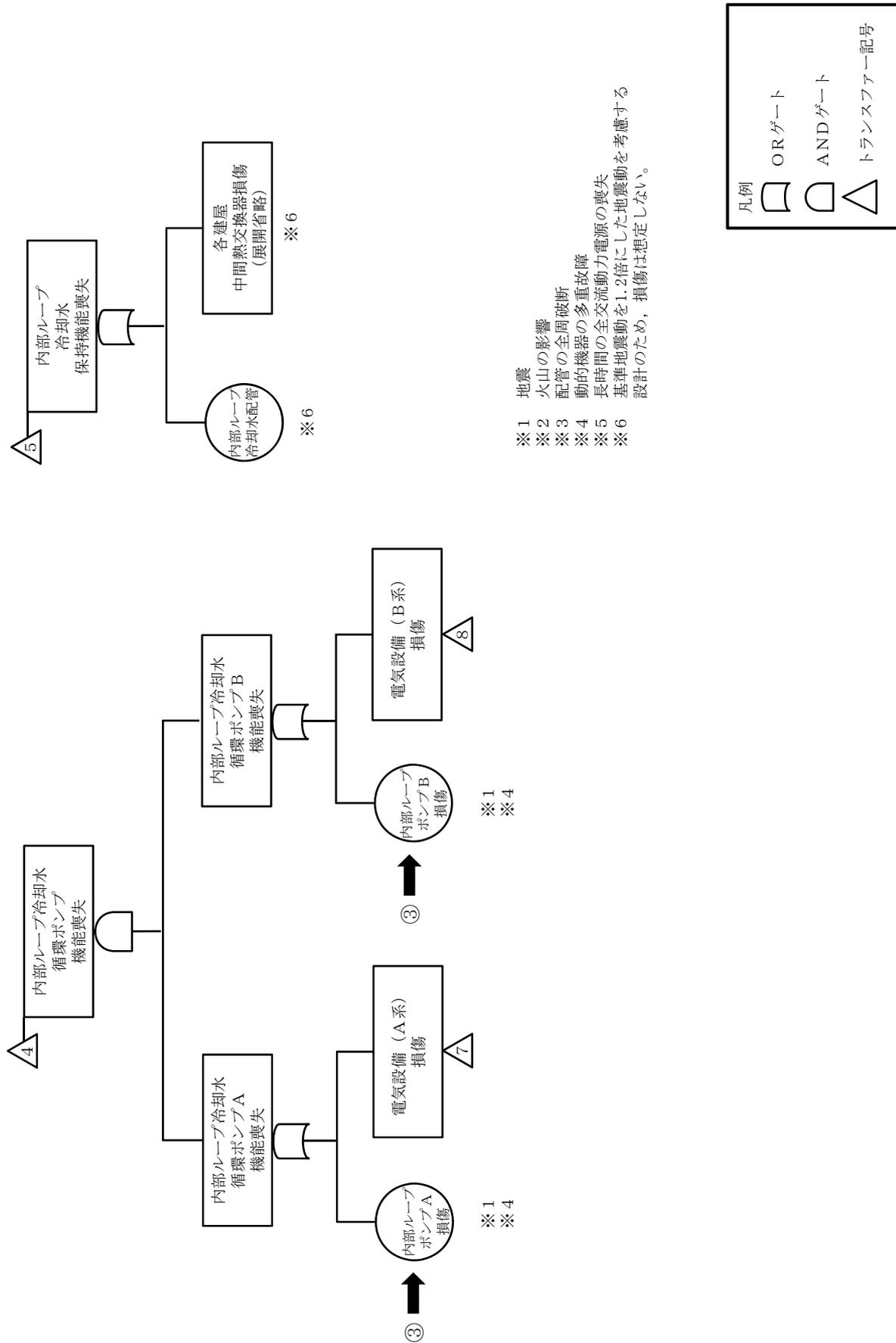
第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールトツリー分析(10/15)



第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールトツリー分析 (11/15)

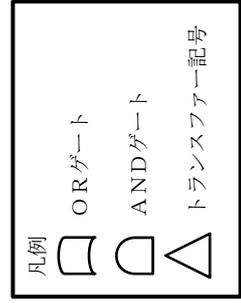
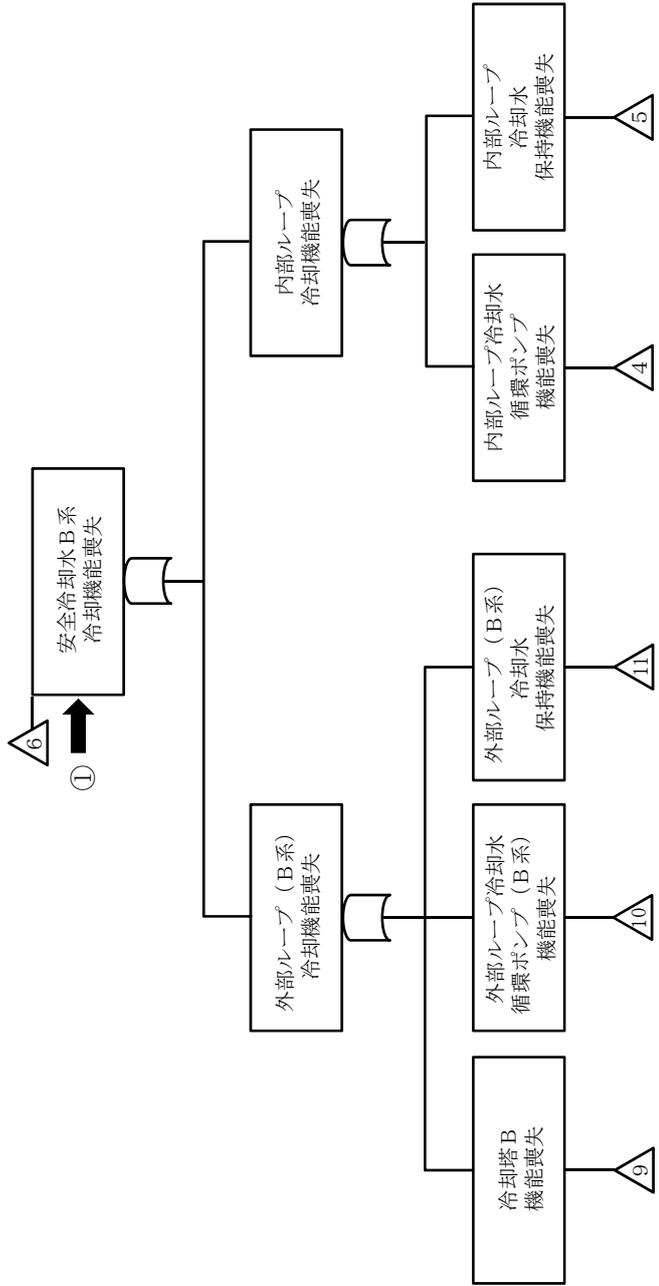


第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールトツリー分析(12/15)



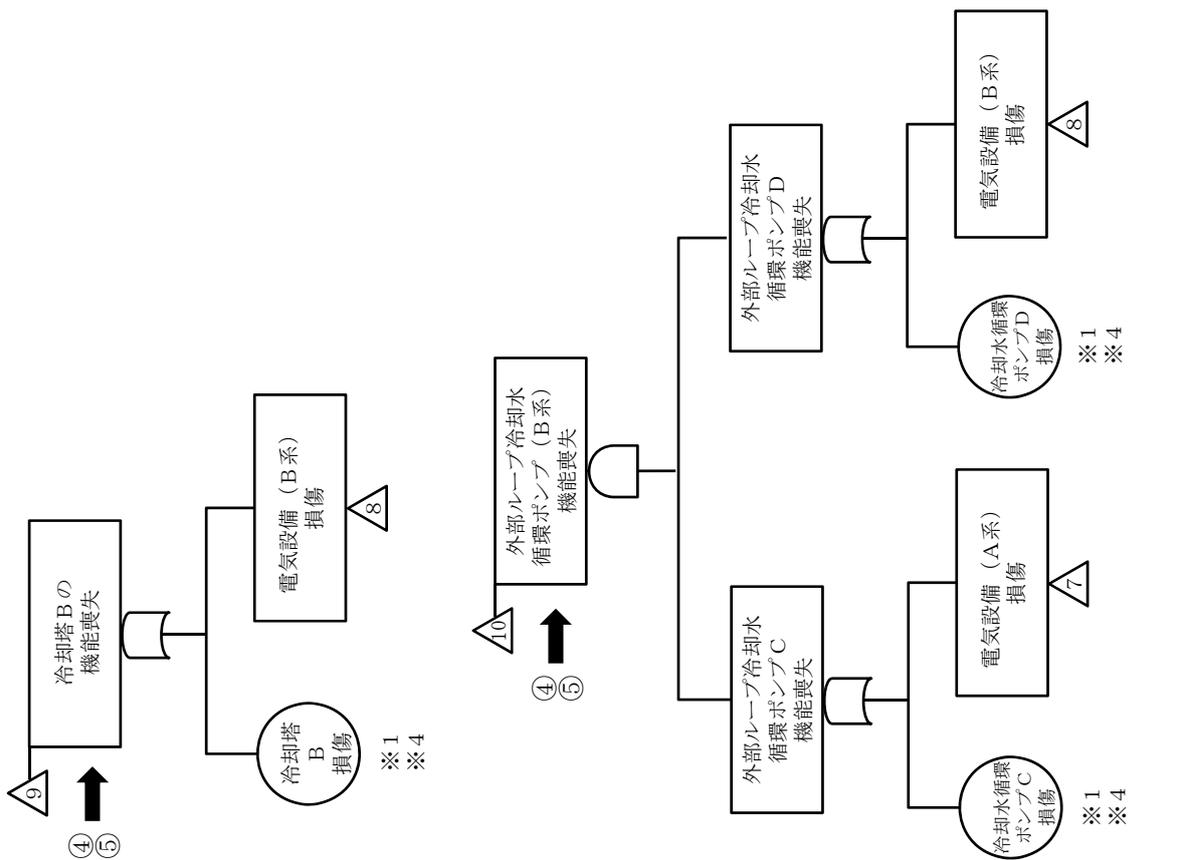
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失
- ※6 基準地震動を1.2倍にした地震動を考慮する設計のため、損傷は想定しない。

第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールトツリー分析(13/15)



第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールトツリー分析 (14/15)

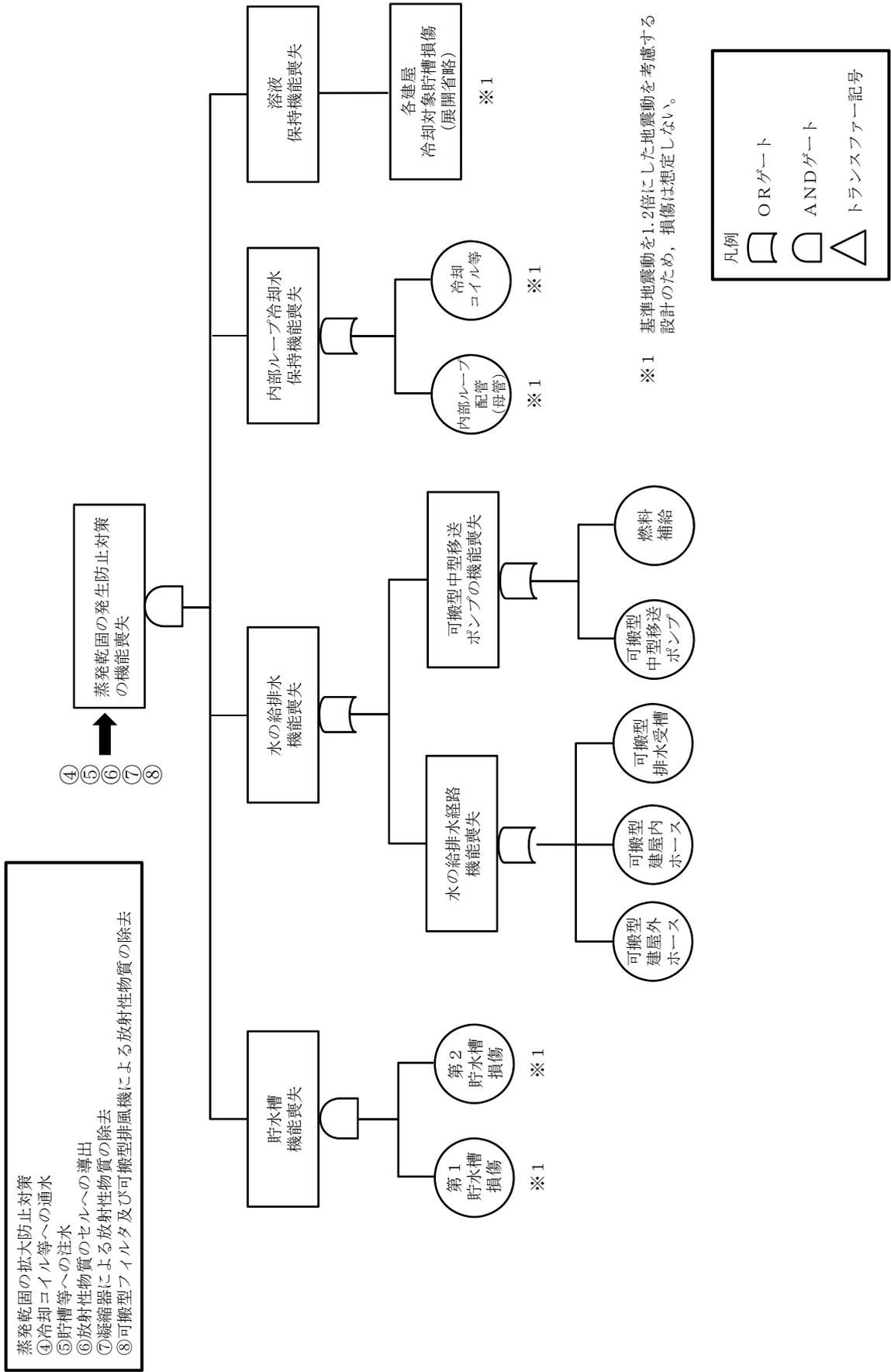
- ※ 1 地震
- ※ 2 火山の影響
- ※ 3 配管の全周破断
- ※ 4 動的機器の多重故障
- ※ 5 長時間の全交流動力電源の喪失
- ※ 6 基準地震動を1.2倍にした地震動を考慮する設計のため、損傷は想定しない。



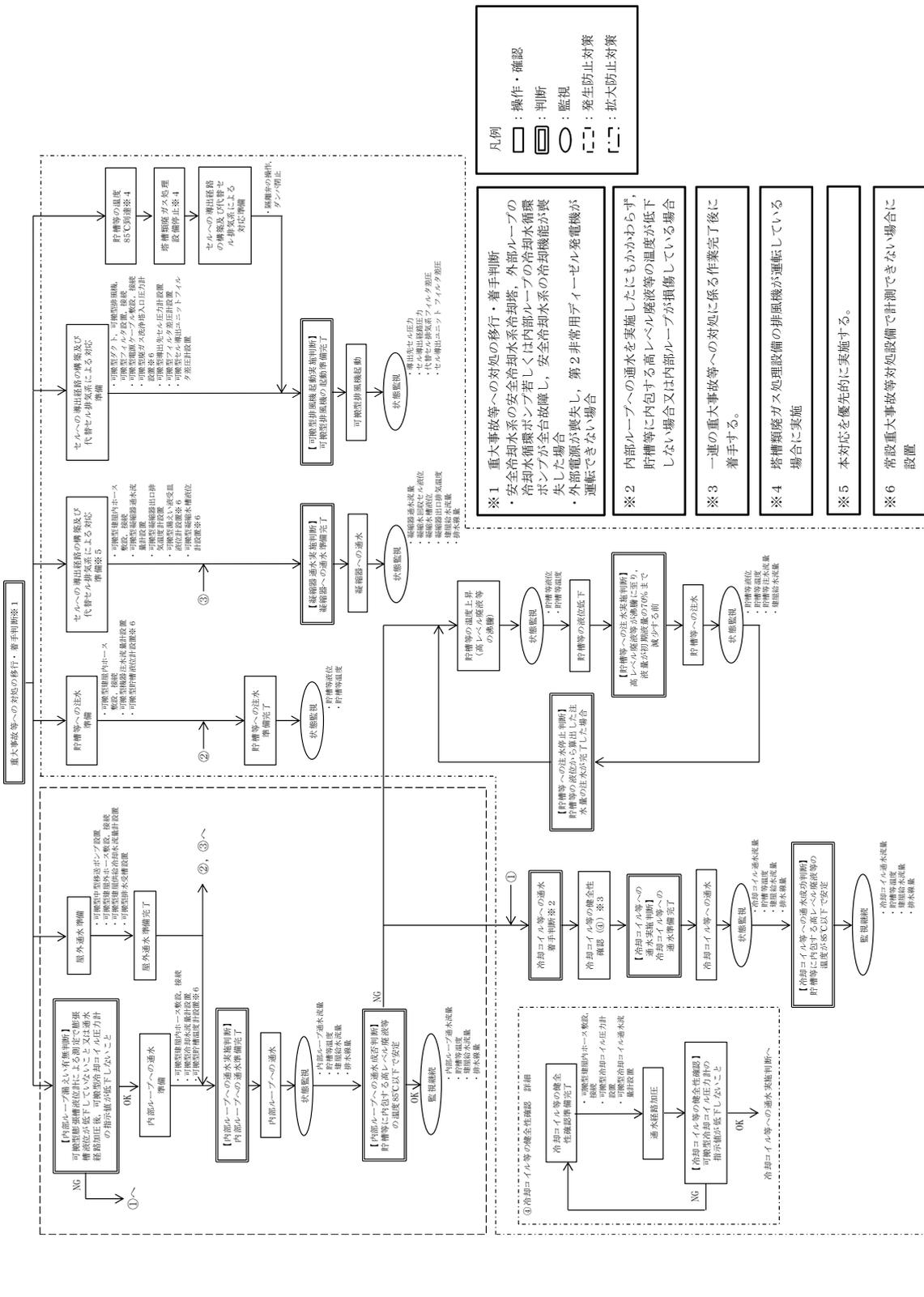
第2-1図 蒸発乾固の発生防止対策のフォールトツリー分析(15/15)

蒸発乾固の拡大防止対策のフォルトツリー分析

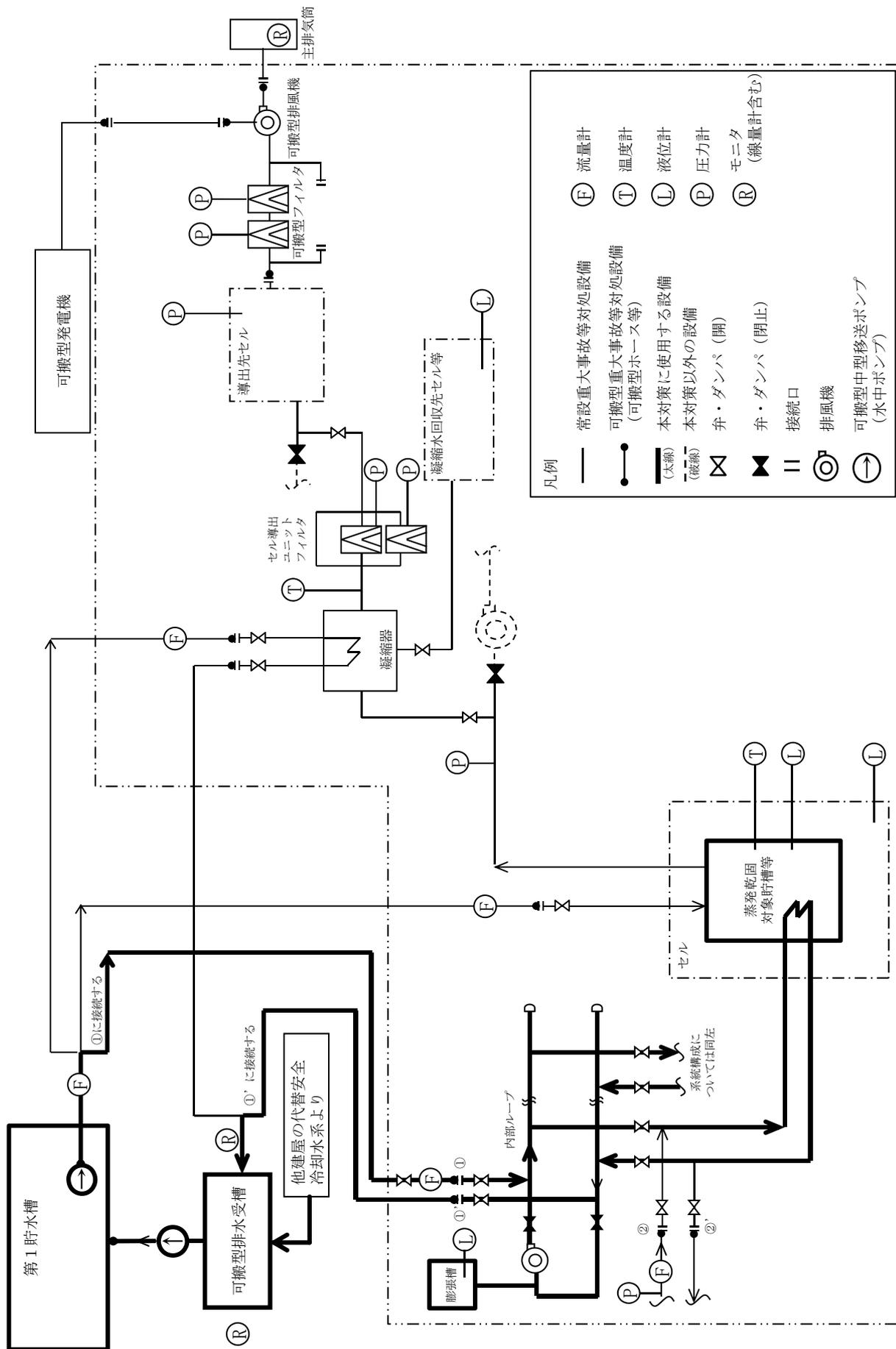
第2-2図 蒸発乾固の拡大防止対策のフォルトツリー分析(1/2)



第2-2図 蒸発乾固の拡大防止対策のフォールトツリー分析(2/2)



第2-3図 蒸発乾固の発生及び拡大防止対策における対応フロー

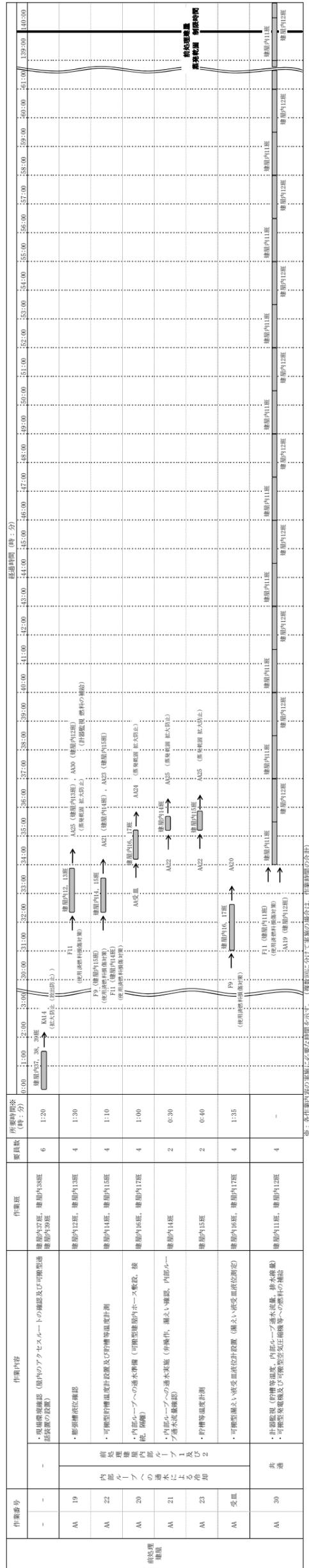
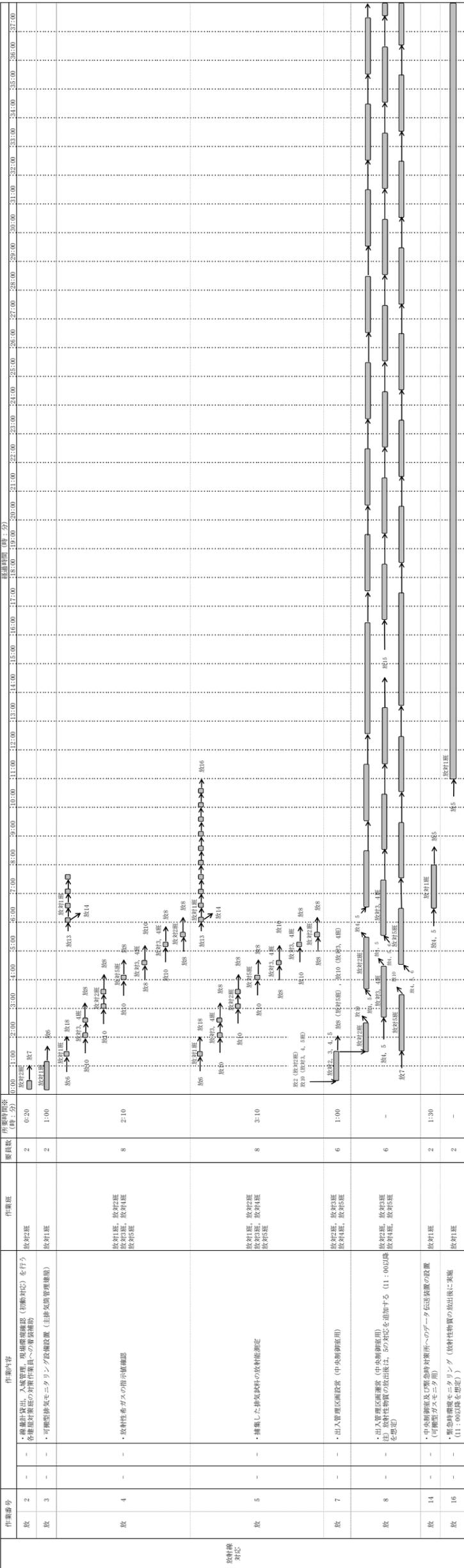


(建屋境界)

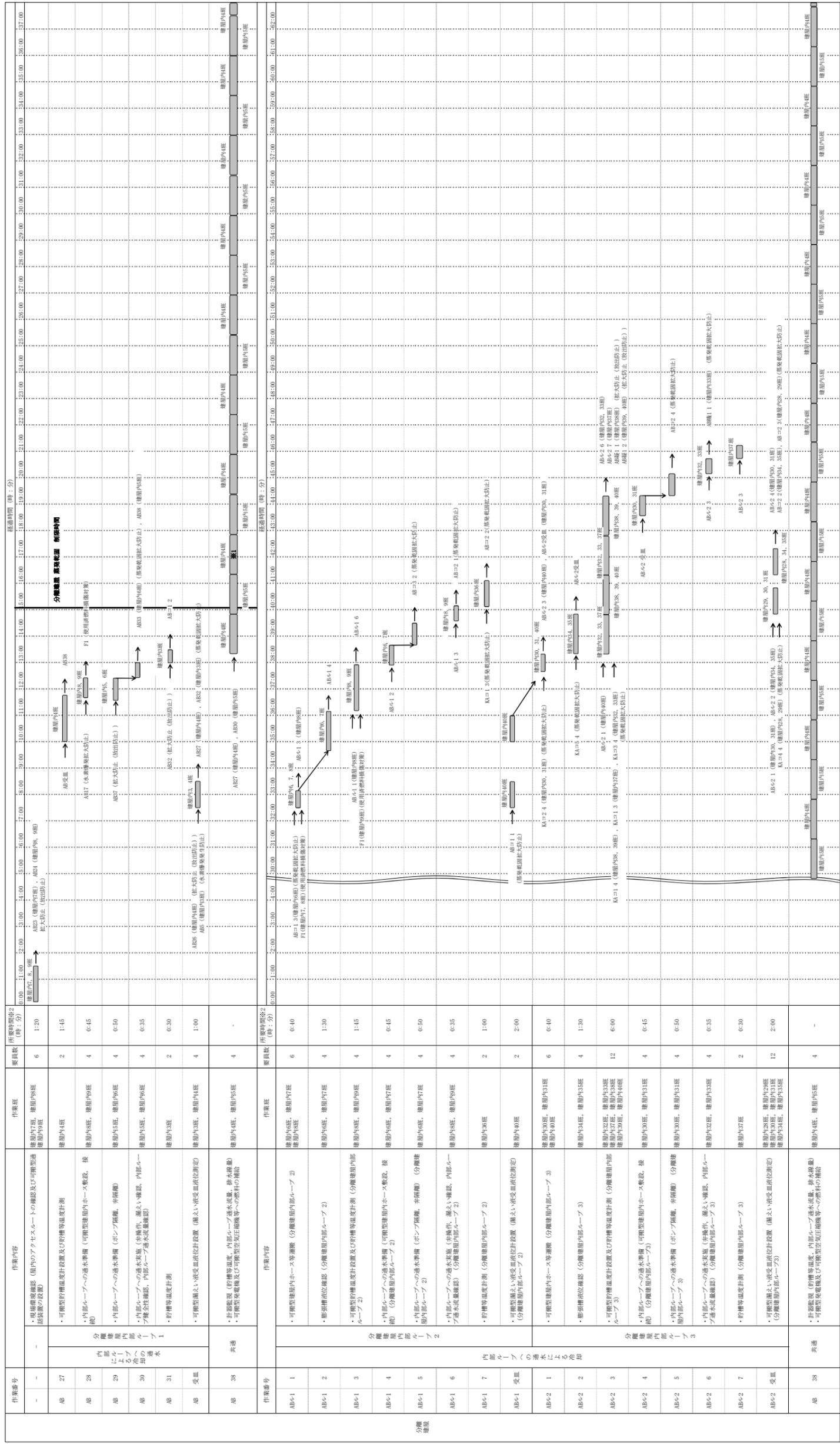
本図は、蒸発乾固に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート、接続ルート、個数及び位置については、ホース敷設ルートごとに異なる。

第2-4図 内部ループへの通水による冷却 概要図

作業内容	作業班	作業時刻表 (時:分)
新設棟 組、各 班、各 班	1	0:00 - 1:00
	2	1:00 - 2:00
	3	2:00 - 3:00
	4	3:00 - 4:00
	5	4:00 - 5:00
	6	5:00 - 6:00
	7	6:00 - 7:00
	8	7:00 - 8:00
	9	8:00 - 9:00
	10	9:00 - 10:00
組、各 班、各 班	1	11:00 - 12:00
	2	12:00 - 13:00
	3	13:00 - 14:00
	4	14:00 - 15:00
	5	15:00 - 16:00
	6	16:00 - 17:00
	7	17:00 - 18:00
	8	18:00 - 19:00
	9	19:00 - 20:00
	10	20:00 - 21:00
組、各 班、各 班	1	21:00 - 22:00
	2	22:00 - 23:00
	3	23:00 - 24:00
	4	24:00 - 25:00
	5	25:00 - 26:00
	6	26:00 - 27:00
	7	27:00 - 28:00
	8	28:00 - 29:00
	9	29:00 - 30:00
	10	30:00 - 31:00

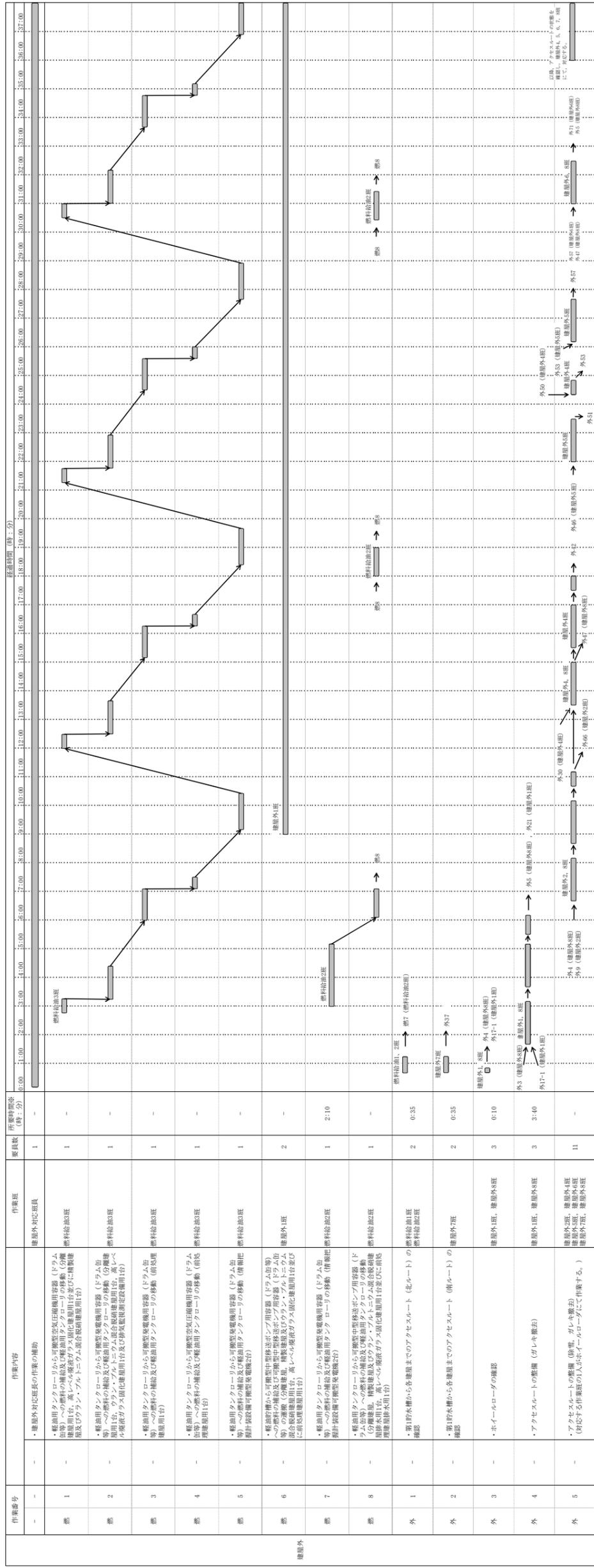


第2-5図 内部ループへの通水による冷却 タイムチャート(1/6)



第2-5図 内部ループへの通水による冷却 タイムチャート(2/6)

※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。
 ※2：各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)



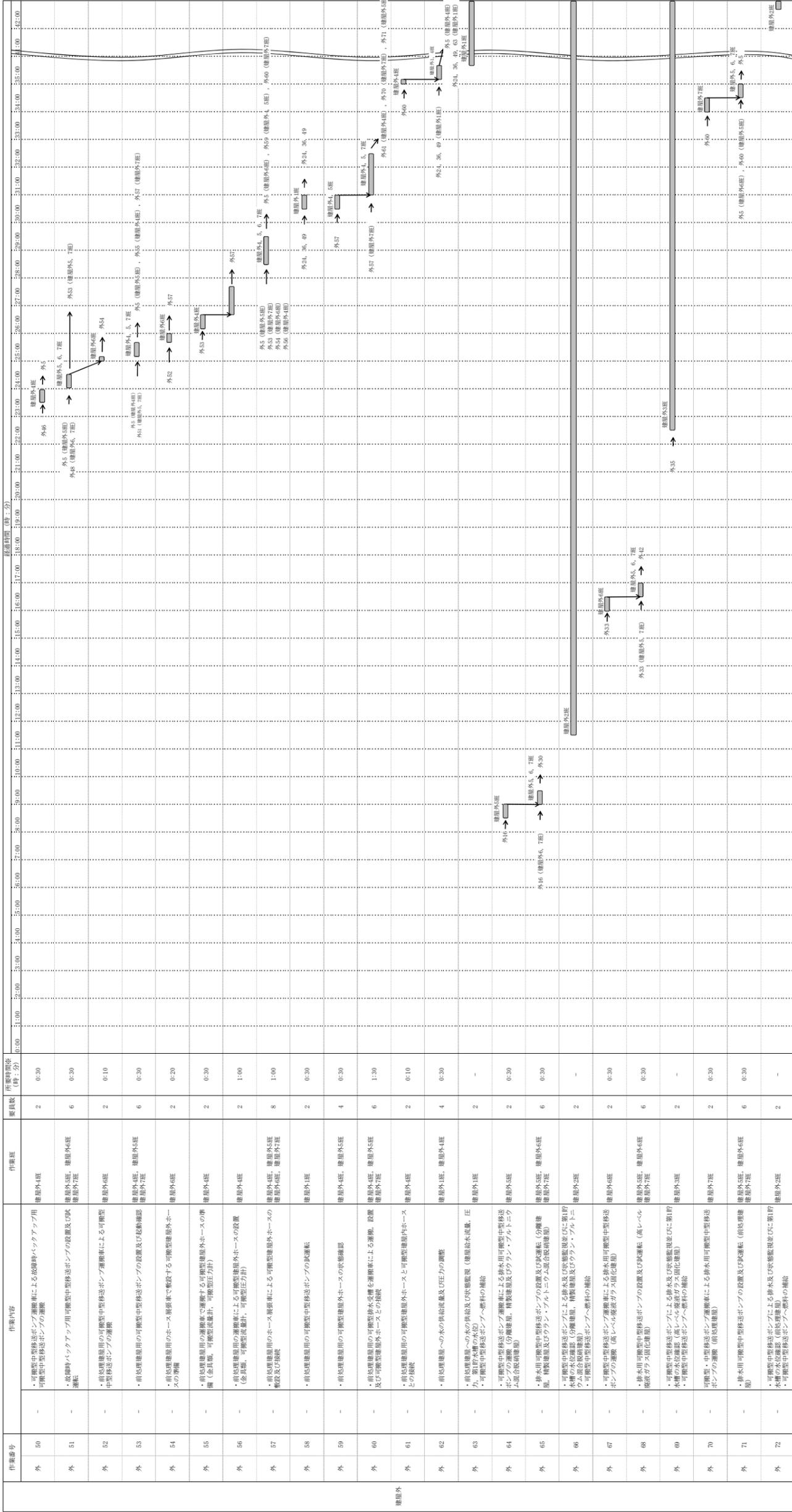
※: 各作業内容の裏面に必要な時間を示す。(積算回に分けて裏面に示す。積算回に分けて裏面に示す。)

第2-5図 内部ループへの通水による冷却 タイムチャート(4/6)

作業番号	作業内容	作業班	要員数 (数：分)	経過時間 (時：分)																																	
				0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00
外 6	・使用する資機材の確認 ・第1貯水槽取水準備	建屋外2班, 建屋外3班 建屋外4班	10 0:20	建屋外2, 3, 4, 5, 6班 → 外10 (建屋外4班) → 外11 (建屋外4, 5班) → 外23 (建屋外6班)																																	
外 7	・分機班, 精製建屋及びクラン・プラットフォーム・ユニット高合算設備 取組の準備(高圧電源・可搬型建屋外ホースの準備(器具類, 可搬型圧力計))	建屋外2班, 建屋外3班 建屋外4班	10 0:10	→ 外7 (建屋外4班) → 外27 (建屋外6班) → 外28 (建屋外4, 5, 7班) → 外13 (建屋外4班) → 外18 (建屋外4班) → 外13 (建屋外5, 6, 7班) → 外64 (建屋外5班) → 外65 (建屋外6, 7班)																																	
外 8	・分機班, 精製建屋及びクラン・プラットフォーム・ユニット高合算設備 取組の準備(高圧電源・可搬型建屋外ホースの準備(器具類, 可搬型圧力計))	建屋外2班	2 0:30	→ 外7 (建屋外4班) → 外27 (建屋外6班) → 外28 (建屋外4, 5, 7班) → 外13 (建屋外4班) → 外18 (建屋外4班) → 外13 (建屋外5, 6, 7班) → 外64 (建屋外5班) → 外65 (建屋外6, 7班)																																	
外 9	・分機班, 精製建屋及びクラン・プラットフォーム・ユニット高合算設備 取組の準備(高圧電源・可搬型建屋外ホースの準備(器具類, 可搬型圧力計))	建屋外2班	2 3:30	→ 外7 (建屋外4班) → 外27 (建屋外6班) → 外28 (建屋外4, 5, 7班) → 外13 (建屋外4班) → 外18 (建屋外4班) → 外13 (建屋外5, 6, 7班) → 外64 (建屋外5班) → 外65 (建屋外6, 7班)																																	
外 10	・分機班, 精製建屋及びクラン・プラットフォーム・ユニット高合算設備 取組の準備(高圧電源・可搬型建屋外ホースの準備(器具類, 可搬型圧力計))	建屋外3班	2 0:10	→ 外7 (建屋外4班) → 外27 (建屋外6班) → 外28 (建屋外4, 5, 7班) → 外13 (建屋外4班) → 外18 (建屋外4班) → 外13 (建屋外5, 6, 7班) → 外64 (建屋外5班) → 外65 (建屋外6, 7班)																																	
外 11	・分機班, 精製建屋及びクラン・プラットフォーム・ユニット高合算設備 取組の準備(高圧電源・可搬型建屋外ホースの準備(器具類, 可搬型圧力計))	建屋外3班, 建屋外4班	6 0:30	→ 外7 (建屋外4班) → 外27 (建屋外6班) → 外28 (建屋外4, 5, 7班) → 外13 (建屋外4班) → 外18 (建屋外4班) → 外13 (建屋外5, 6, 7班) → 外64 (建屋外5班) → 外65 (建屋外6, 7班)																																	
外 12	・分機班, 精製建屋及びクラン・プラットフォーム・ユニット高合算設備 取組の準備(高圧電源・可搬型建屋外ホースの準備(器具類, 可搬型圧力計))	建屋外4班	2 0:30	→ 外7 (建屋外4班) → 外27 (建屋外6班) → 外28 (建屋外4, 5, 7班) → 外13 (建屋外4班) → 外18 (建屋外4班) → 外13 (建屋外5, 6, 7班) → 外64 (建屋外5班) → 外65 (建屋外6, 7班)																																	
外 13	・分機班, 精製建屋及びクラン・プラットフォーム・ユニット高合算設備 取組の準備(高圧電源・可搬型建屋外ホースの準備(器具類, 可搬型圧力計))	建屋外4班, 建屋外5班 建屋外6班, 建屋外7班	8 1:10	→ 外7 (建屋外4班) → 外27 (建屋外6班) → 外28 (建屋外4, 5, 7班) → 外13 (建屋外4班) → 外18 (建屋外4班) → 外13 (建屋外5, 6, 7班) → 外64 (建屋外5班) → 外65 (建屋外6, 7班)																																	
外 14	・分機班, 精製建屋及びクラン・プラットフォーム・ユニット高合算設備 取組の準備(高圧電源・可搬型建屋外ホースの準備(器具類, 可搬型圧力計))	建屋外4班	2 0:30	→ 外7 (建屋外4班) → 外27 (建屋外6班) → 外28 (建屋外4, 5, 7班) → 外13 (建屋外4班) → 外18 (建屋外4班) → 外13 (建屋外5, 6, 7班) → 外64 (建屋外5班) → 外65 (建屋外6, 7班)																																	
外 15	・分機班, 精製建屋及びクラン・プラットフォーム・ユニット高合算設備 取組の準備(高圧電源・可搬型建屋外ホースの準備(器具類, 可搬型圧力計))	建屋外5班, 建屋外6班	6 0:30	→ 外7 (建屋外4班) → 外27 (建屋外6班) → 外28 (建屋外4, 5, 7班) → 外13 (建屋外4班) → 外18 (建屋外4班) → 外13 (建屋外5, 6, 7班) → 外64 (建屋外5班) → 外65 (建屋外6, 7班)																																	
外 16	・分機班, 精製建屋及びクラン・プラットフォーム・ユニット高合算設備 取組の準備(高圧電源・可搬型建屋外ホースの準備(器具類, 可搬型圧力計))	建屋外5班, 建屋外6班 建屋外7班	6 1:30	→ 外7 (建屋外4班) → 外27 (建屋外6班) → 外28 (建屋外4, 5, 7班) → 外13 (建屋外4班) → 外18 (建屋外4班) → 外13 (建屋外5, 6, 7班) → 外64 (建屋外5班) → 外65 (建屋外6, 7班)																																	
外 18	・精製建屋用の可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースとの 接続	建屋外4班	2 0:10	→ 外14 (建屋外4班) → 外21 (建屋外4班)																																	
外 19	・分機班, 精製建屋外ホースと可搬型建屋内ホースとの 接続	建屋外3班	2 0:10	→ 外17-2 (建屋外3班) → 外22 (建屋外3班) → 外40 (建屋外3班)																																	
外 20	・クラン・プラットフォーム高合算設備取組用の可搬型建屋外ホースと 可搬型建屋内ホースとの接続	建屋外3班	2 0:10	→ 外17-2 (建屋外3班) → 外22 (建屋外3班) → 外40 (建屋外3班)																																	
外 21	・精製建屋への水の供給流量及び圧力の調整	建屋外4班	4 0:30	→ 外19 (建屋外4班) → 外23 (建屋外4班) → 外30 (建屋外4班) → 外24 (建屋外4班)																																	
外 22	・分機班, 精製建屋への水の供給流量及び圧力の調整 (必要に応じ精 製建屋も調整)	建屋外1班, 建屋外3班	4 0:35	→ 外19 (建屋外4班) → 外23 (建屋外4班) → 外30 (建屋外4班) → 外24 (建屋外4班)																																	
外 23	・クラン・プラットフォーム高合算設備取組への水の供給流量及び 圧力の調整 (必要に応じ分機建屋及び精製建屋も調整)	建屋外1班, 建屋外2班	4 1:40	→ 外62 (建屋外2班) → 外24 (建屋外4班) → 外66 (建屋外1, 2班) → 外21 (建屋外1班) → 外67 (建屋外4班) → 外68 (建屋外5, 7班)																																	
外 24	・分機班, 精製建屋及びクラン・プラットフォーム・ユニット高合算設備 取組の準備(高圧電源・可搬型建屋外ホースの準備(器具類, 可搬型圧力計))	建屋外1班	2 -	→ 外11 (建屋外1班) → 外12 (建屋外1班)																																	
外 25	・高レベル燃焼ガス原化建屋用の可搬型中型移送ポンプ運 搬車による可搬型中型移送ポンプの準備	建屋外4班	2 0:10	→ 外11 (建屋外1班) → 外12 (建屋外1班)																																	
外 26	・高レベル燃焼ガス原化建屋用の可搬型中型移送ポンプの 設置及び起動確認	建屋外3班, 建屋外4班 建屋外5班	6 0:30	→ 外11 (建屋外1班) → 外12 (建屋外1班)																																	
外 27	・高レベル燃焼ガス原化建屋用のホース取組車で搬送する可搬 型建屋外ホースの準備	建屋外4班	2 0:30	→ 外11 (建屋外1班) → 外12 (建屋外1班)																																	
外 28	・高レベル燃焼ガス原化建屋用の可搬型建屋外ホースの準備 (器具類, 可搬型圧力計, 可搬型圧力)	建屋外3班	2 1:00	→ 外11 (建屋外1班) → 外12 (建屋外1班)																																	
外 29	・高レベル燃焼ガス原化建屋用の可搬型建屋外ホースの準備 (器具類, 可搬型圧力計, 可搬型圧力)	建屋外3班	2 1:30	→ 外11 (建屋外1班) → 外12 (建屋外1班)																																	
外 30	・高レベル燃焼ガス原化建屋用のホース取組車による可搬 型建屋外ホースの設置及び接続	建屋外4班, 建屋外5班 建屋外6班, 建屋外7班	8 2:00	→ 外21 (建屋外4班) → 外65 (建屋外5, 6, 7班) → 外22 (建屋外4班) → 外30 (建屋外4班) → 外24 (建屋外4班) → 外30 (建屋外4班) → 外67 (建屋外4班) → 外68 (建屋外5, 7班)																																	
外 31	・高レベル燃焼ガス原化建屋用の可搬型中型移送ポンプの 試運転	建屋外1班	2 0:30	→ 外11 (建屋外1班) → 外12 (建屋外1班)																																	
外 32	・高レベル燃焼ガス原化建屋用の可搬型建屋外ホースの状 態確認	建屋外5班, 建屋外6班 建屋外7班	6 0:30	→ 外11 (建屋外1班) → 外12 (建屋外1班)																																	
外 33	・高レベル燃焼ガス原化建屋用の可搬型建屋外ホースの準備 車による可搬型建屋外ホースの接続	建屋外5班, 建屋外6班 建屋外7班	6 1:30	→ 外11 (建屋外1班) → 外12 (建屋外1班)																																	
外 34	・高レベル燃焼ガス原化建屋用の可搬型建屋外ホースの可 搬型建屋内ホースとの接続	建屋外3班	2 0:10	→ 外11 (建屋外1班) → 外12 (建屋外1班)																																	
外 35	・高レベル燃焼ガス原化建屋への水の供給流量及び圧力の 調整	建屋外1班, 建屋外3班	4 0:30	→ 外11 (建屋外1班) → 外12 (建屋外1班)																																	
外 36	・高レベル燃焼ガス原化建屋への水の供給及び状態監視 (建屋外流量, 圧力, 第1貯水槽の水位) ・可搬型中型移送ポンプへ燃料の補給	建屋外1班	2 -	→ 外11 (建屋外1班) → 外12 (建屋外1班)																																	

※：各作業内容の基礎に必要な時間を示す。(積戻りに分けて実施の場合は、作業時間の合計)

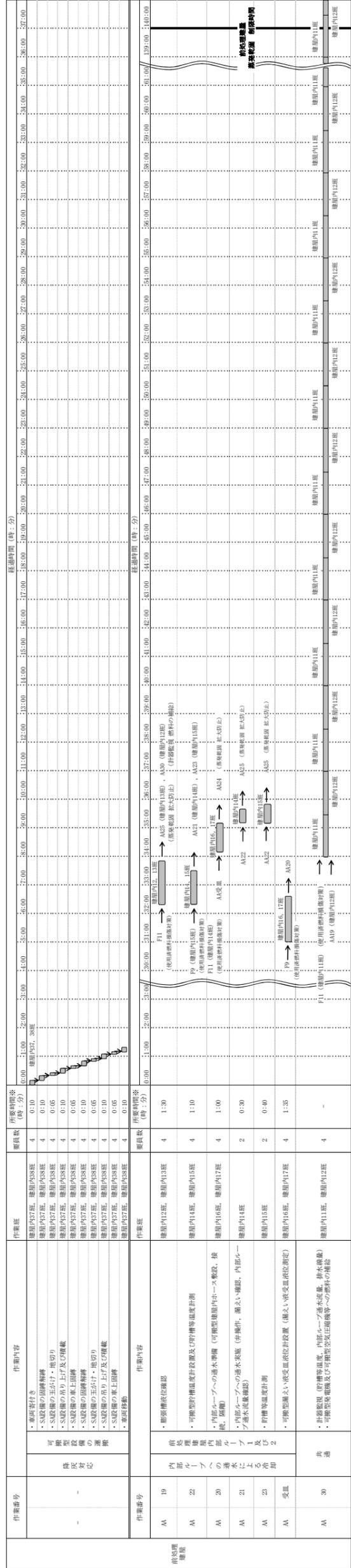
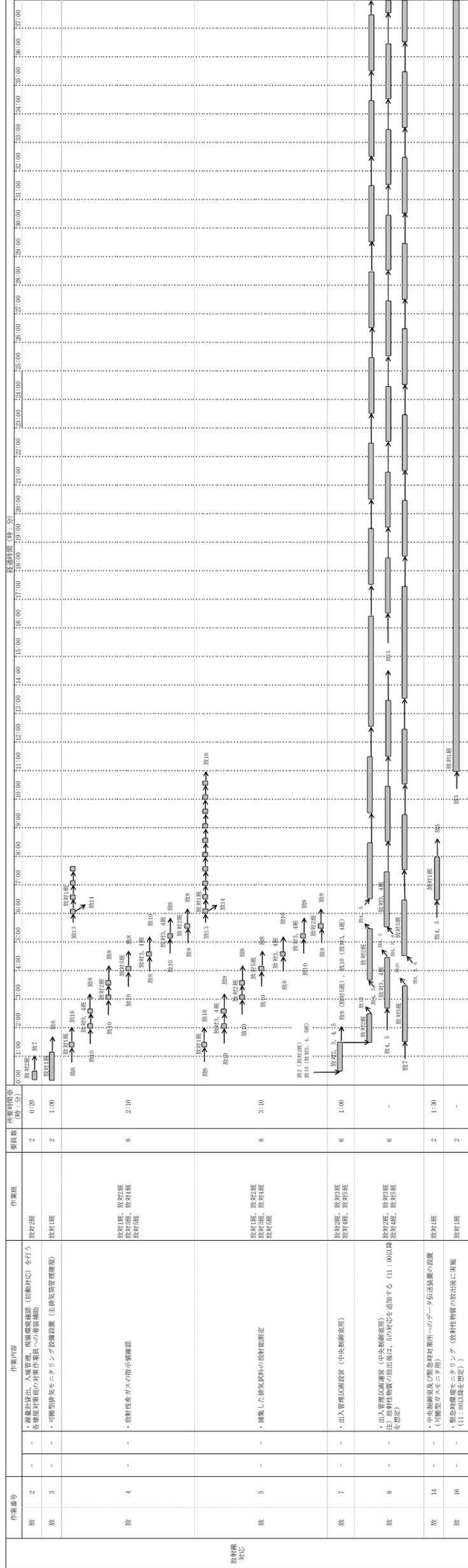
第2-5図 内部ループへの通水による冷却 タイムチャート(5/6)



※：各作業内容の基礎に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

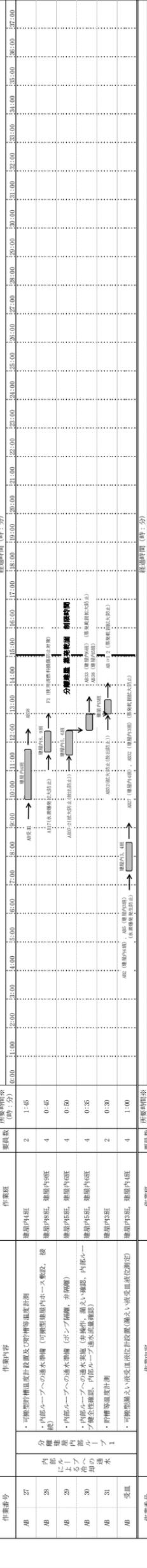
第2-5図 内部ループへの通水による冷却 タイムチャート(6/6)

作業番号	作業内容	作業班	経過時間 (時:分)																																		
			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00
-	・ 実施責任者	作業班																																			
-	・ 現場管理責任者	作業班																																			
-	・ 現場管理責任者	作業班																																			
-	・ 現場管理責任者	作業班																																			
-	・ 現場管理責任者	作業班																																			
-	・ 現場管理責任者	作業班																																			
-	・ 現場管理責任者	作業班																																			
-	・ 現場管理責任者	作業班																																			
放	・ 現場管理責任者	作業班																																			

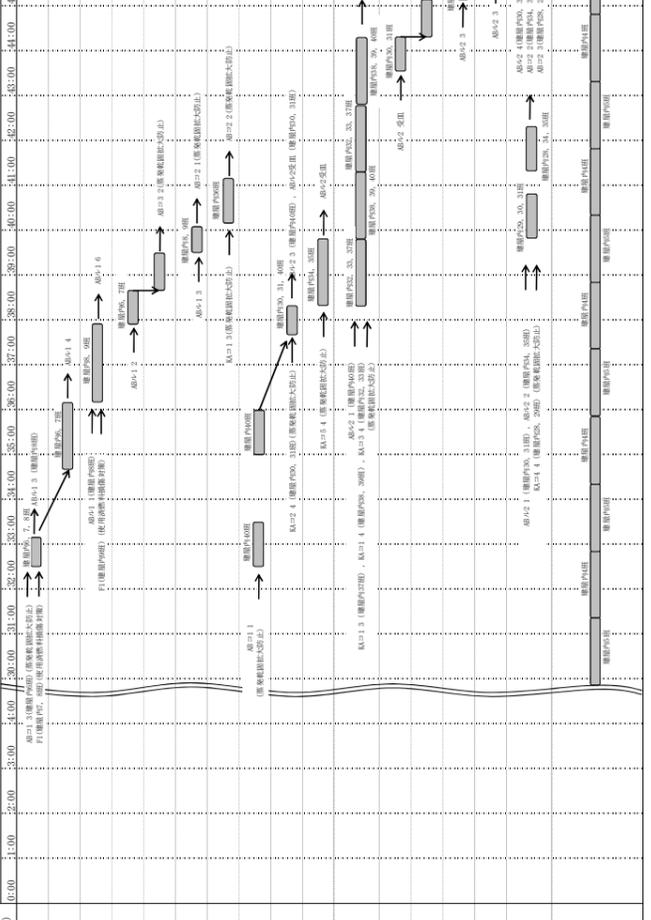


第2-6図 内部ループ通水による冷却 タイムチャート (降灰予報発令時) (1/6)

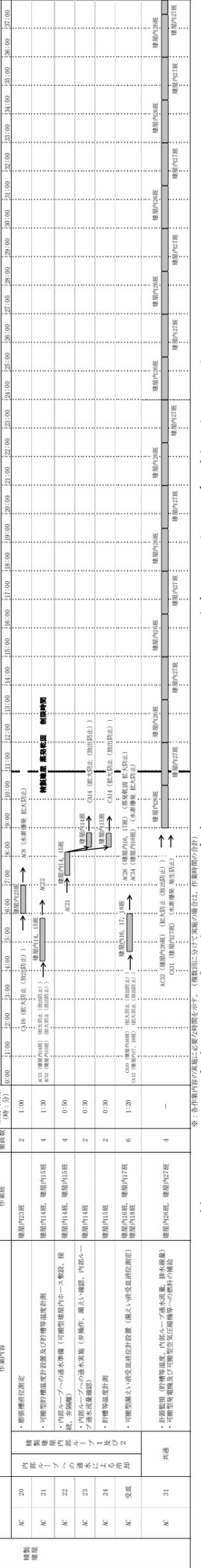
作業番号	作業内容	作業班	経過時間 (時:分)																																						
			0:00	0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00	2:10	2:20	2:30	2:40	2:50	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50	4:00														
- 降灰対応 準備	車高調整 ・車高調整 ・S&S設置の取付け・取切り ・S&S設置の取上げ及び積載 ・S&S設置の取上げ及び積載 ・S&S設置の取上げ及び積載 ・S&S設置の取上げ及び積載 ・S&S設置の取上げ及び積載 ・S&S設置の取上げ及び積載 ・車高調整 ・車高調整 ・S&S設置の取付け・取切り ・S&S設置の取上げ及び積載 ・S&S設置の取上げ及び積載 ・S&S設置の取上げ及び積載 ・S&S設置の取上げ及び積載 ・車高調整	作業班	0:00	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														
		要員数	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4													
		所要時間	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	6:10	6:20	6:30	6:40	6:50	7:00	7:10	7:20	7:30	7:40	7:50	8:00	8:10													
		作業番号	AB	27	28	29	30	31	受皿																					27	28	29	30	31	受皿	27	28	29	30	31	受皿



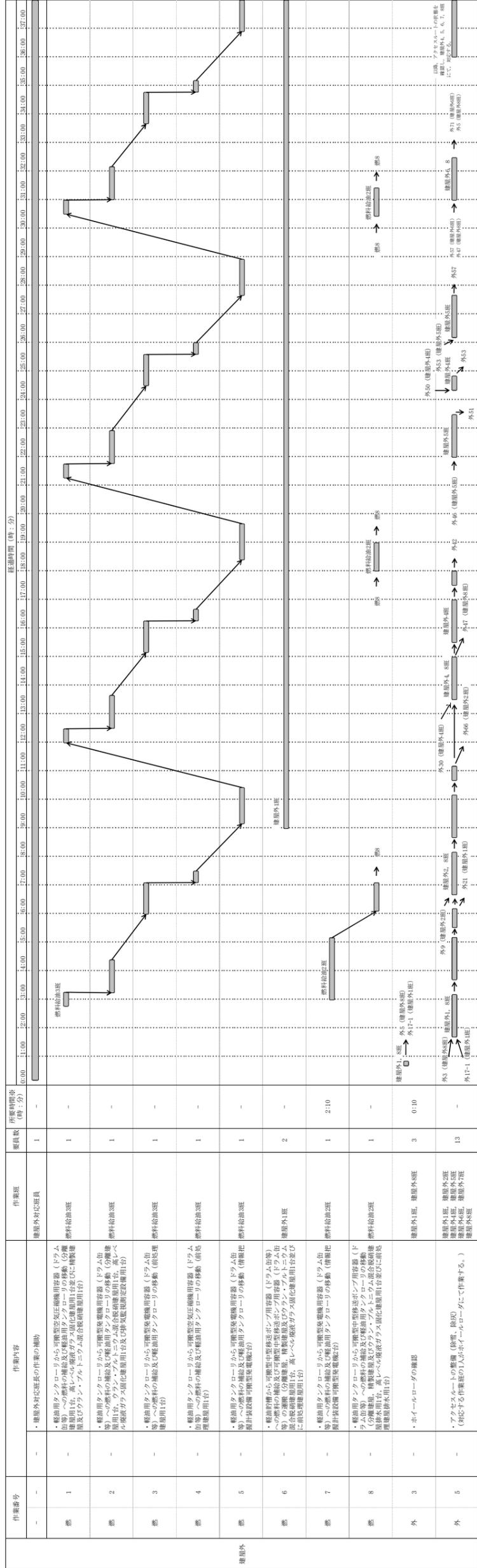
作業番号	作業内容	作業班	経過時間 (時:分)																																											
			0:00	0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00	2:10	2:20	2:30	2:40	2:50	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50	4:00																			
- 降灰対応 準備	可搬型降灰機設置及び貯槽等温度計測 ・内部ルーブへの湯水準備 (可搬型降灰機内ルーブ設置、接続) ・内部ルーブへの湯水準備 (ポンプ稼働、弁開閉) ・内部ルーブへの湯水準備 (弁操作、漏えい確認、内部ルーブ完全性確認、内部ルーブ湯水循環確認) ・貯槽等温度計測 ・可搬型湯水搬入/搬出位置計測 (漏えい/液受皿位置測定)	作業班	0:00	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																			
		要員数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																		
		所要時間	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	6:10																		
		作業番号	AB-1	1	2	3	4	5	6	7	受皿																					1	2	3	4	5	6	7	受皿	1	2	3	4	5	6	7



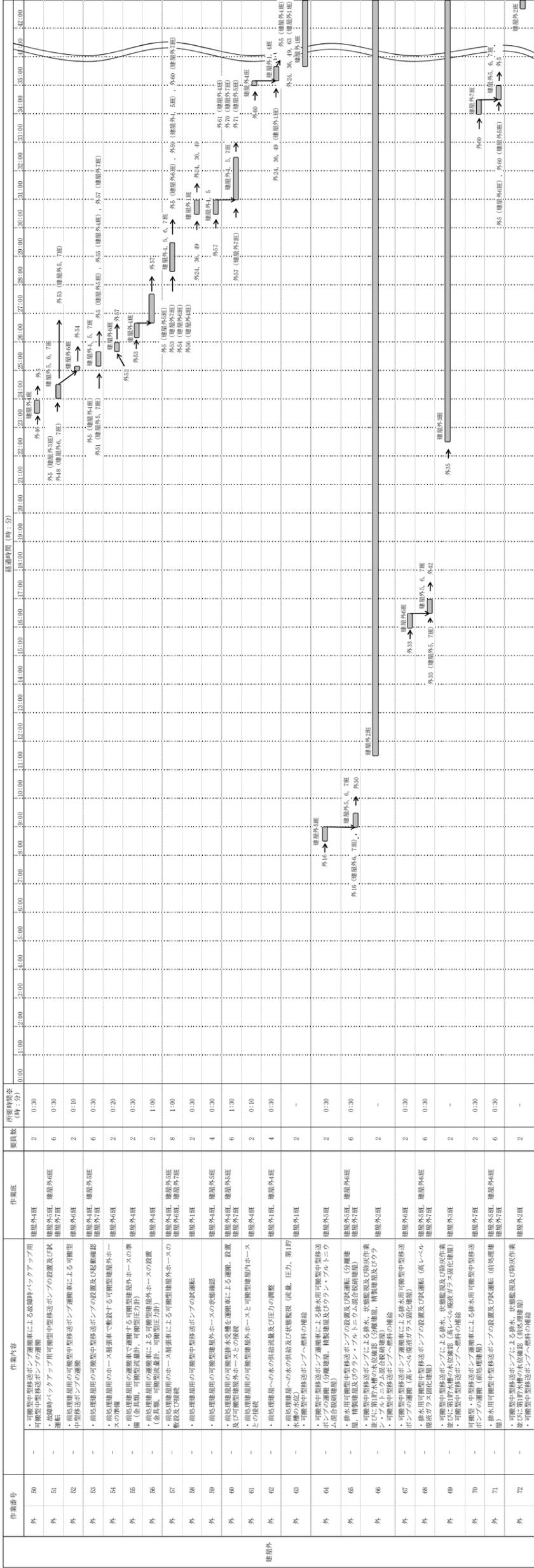
作業番号	作業内容	作業班	経過時間 (時:分)																																						
			0:00	0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00	2:10	2:20	2:30	2:40	2:50	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50	4:00														
- 降灰対応 準備	可搬型降灰機設置及び貯槽等温度計測 ・内部ルーブへの湯水準備 (可搬型降灰機内ルーブ設置、接続、弁開閉) ・内部ルーブへの湯水準備 (弁操作、漏えい確認、内部ルーブ完全性確認) ・貯槽等温度計測 ・可搬型湯水搬入/搬出位置計測 (漏えい/液受皿位置測定)	作業班	0:00	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														
		要員数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2													
		所要時間	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	6:10													
		作業番号	AC	20	21	22	23	24	受皿																					20	21	22	23	24	受皿	20	21	22	23	24	受皿



第2-6図 内部ルーブ通水による冷却 タイムチャート (降灰予報発令時) (2/6)

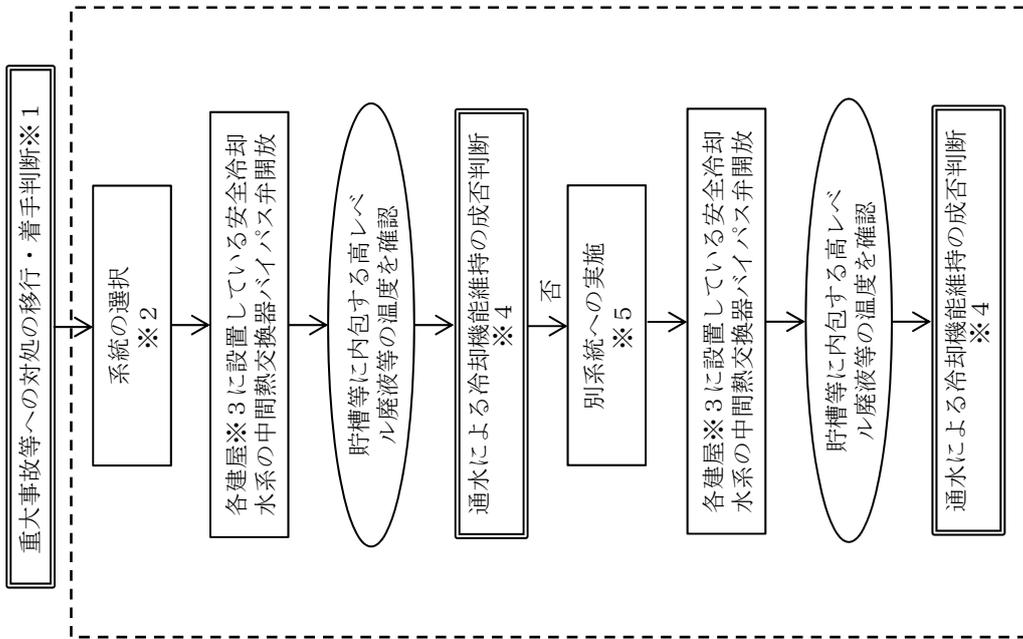


第2-6図 内部ループ通水による冷却 タイムチャート (降灰予報発令時) (4/6)



※：各作業内容の発振に必要な時間を示す。(複数回に分けて取組む場合は、作業時間の合計)

第2-6図 内部ループ通水による冷却 タイムチャート (降灰予報発令時) (6/6)



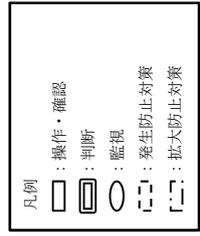
※1 重大事故等への対処の移行・着手判断
 ・安全冷却水系の内部ループの冷却水循環ポンプが全台故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、再処理施設の安全冷却水系の外部ループが運転中の場合。

※2 系統の選択
 ・内部ループへの通水を実施する系統とは異なる系統を選択する。

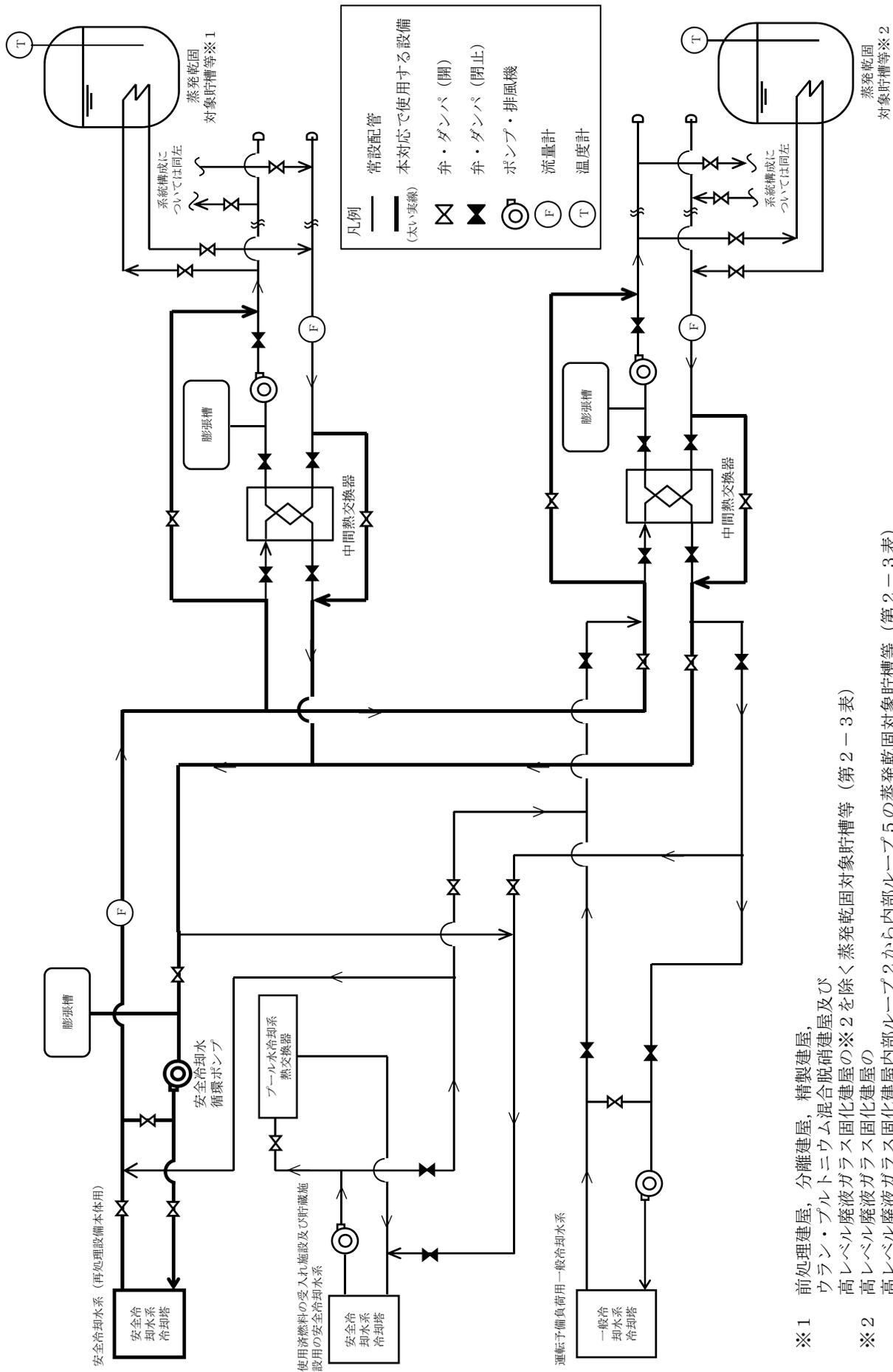
※3 前処理建屋
 分離建屋
 精製建屋
 高レベル廃液ガラス固化建屋

※4 通水による冷却機能維持の成否判断
 ・貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃以下で安定していること

※5 別系統への実施
 ・要員が確保でき、かつ、作業進捗の状況から本対応を実施しても内部ループへの通水準備完了前までに作業が完了すると判断できる場合には実施する。



第2-7図 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却における対応フロー



- ※ 1 前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の※ 2を除く蒸発乾固対象貯槽等 (第 2 - 3 表)
- ※ 2 高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 2 から内部ループ 5 の蒸発乾固対象貯槽等 (第 2 - 3 表)

本図は，蒸発乾固に対処するための系統概要である。

第 2 - 8 図 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却 概要図

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)												備考												
					1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	23:00	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00		30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	140:00	141:00	142:00	143:00	144:00	
発生防止	-	-	実施責任者 1	-	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> ▽事象発生 対策の制限時間 (御膳開始) ▽ </div>																								
	-	-	建屋対策班長 1	-																									
	1	中間熱交換器バイパス	A, B, C, D 4	0:30																									
	2	中間熱交換器バイパス操作	E, F, G, H 4	-																									

第2-9図 前処理建屋の安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却 タイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)																								備考
					1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
発生防止	-	-	実施責任者 1	-	▽事象発生 対策の開始時間 (御膳開始) ▽																								
	-	-	建屋対策班長 1	-																									
	1	中間熱交換器バイパス	A, B, C, D, E, F 6	1:05																									
	2	中間熱交換器バイパス操作 ・計器監視 (安全冷却水系流量, 貯槽等温度)	G, H, I, J 4	-																									

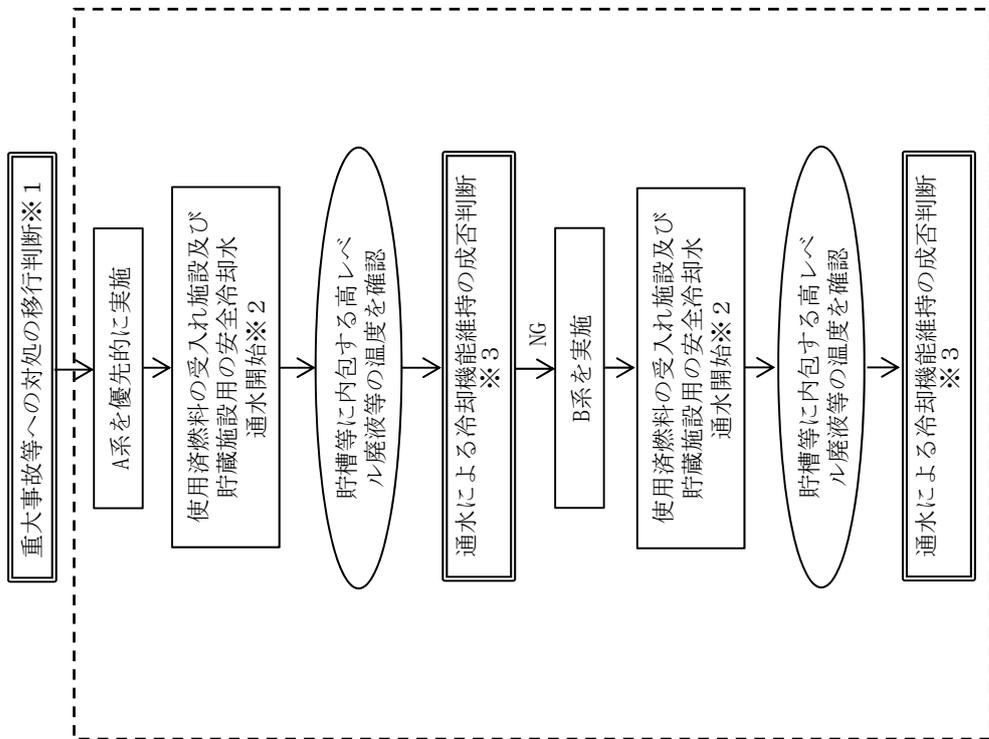
第2-10図 分離建屋の安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却 タイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)																								備考
					1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
発生防止	-	-	実施責任者 1	-	▽事象発生 対策の制限時間 (沸騰開始) ▽																								
	-	-	建屋対策班長 1	-																									
	1	中間熱交換器バイパス	A, B, C, D, E, F 6	0:50	■																								
	2	中間熱交換器バイパス ・計器監視 (安全冷却水系流量, 貯槽等温度)	G, H, I, J 4	-																									

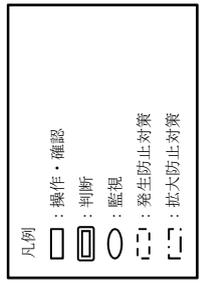
第2-11図 精製建屋の安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却 タイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)																								備考
					1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
発生防止	-	-	実施責任者 1	-	▽事象発生 対策の制限時間 (沸騰開始) ▽																								
	-	-	建屋対策班長 1	-																									
	1	中間熱交換器バイパス ・ 中間熱交換器バイパス ・ 計器監視 (安全冷却水系統流量, 貯槽等温度)	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J 10	0:50																									
	2		K, L, M, N 4	-																									

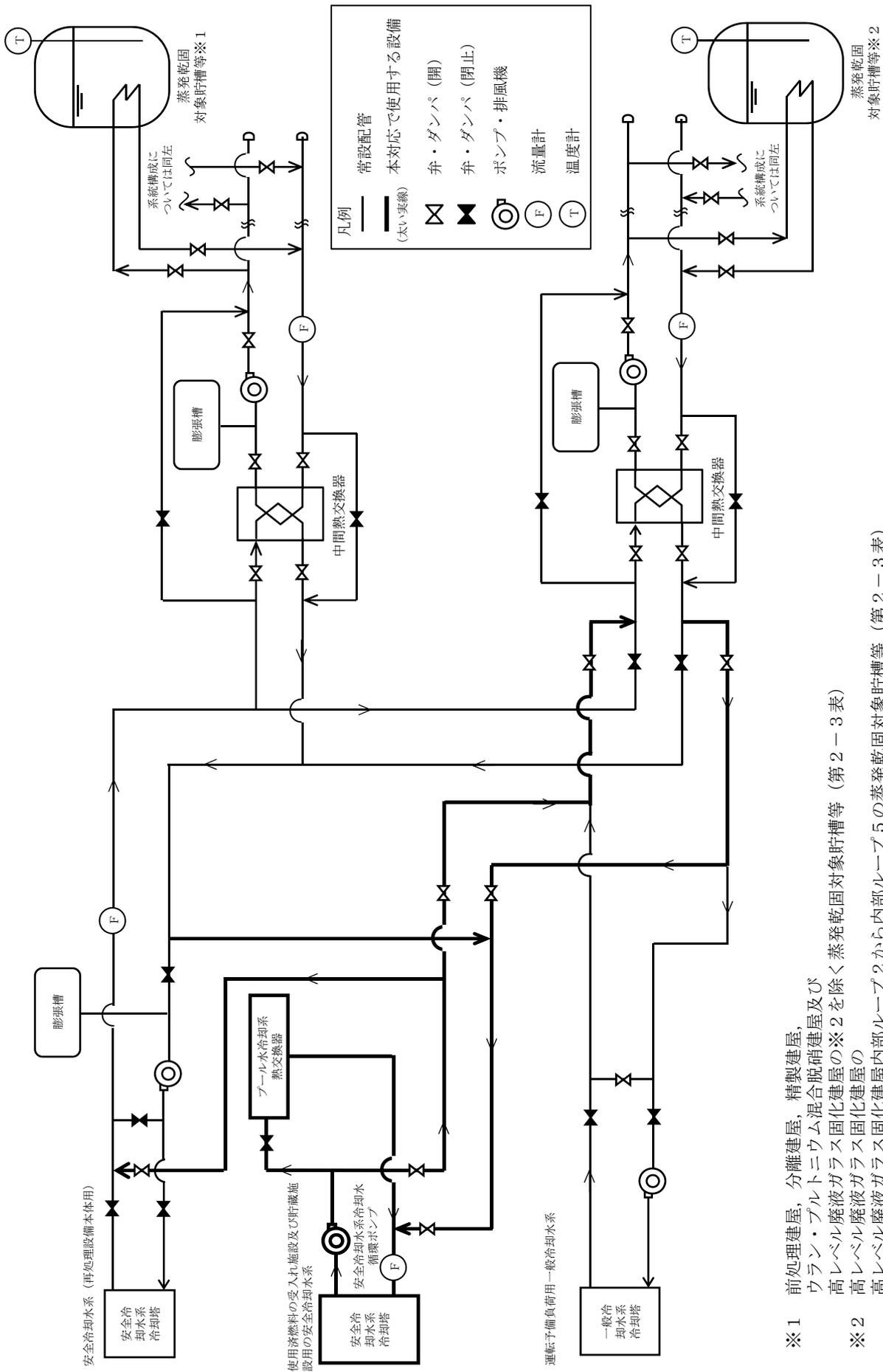
第 2 - 12 図 高レベル廃液ガラス固化建屋の安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却タイムチャート



- ※1 重大事故等への対処の移行判断
 - ・再処理施設の安全冷却水系の安全冷却塔又は外部ループの安全冷却水循環ポンプが全故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の外部ループが運転中の場合。
- ※2 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水通水開始
 - 【再処理設備本体へ供給する場合】
 - ・前処理建屋に設置している使用済燃料受入れ施設及び貯蔵設備用の安全冷却水系とその他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系を接続する手動弁開放及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置されているプール水冷却系熱交換器へ冷却水を通水する配管上の手動弁の閉止により、通水を開始する。
 - 【高レベル廃液貯蔵設備へ供給する場合】
 - ・高レベル廃液ガラス固化建屋に設置している使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系とその他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系を接続する手動弁開放及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置されているプール水冷却系熱交換器へ冷却水を通水する配管上の手動弁の閉止により、通水を開始する。
- ※3 通水による冷却機能維持の成否判断
 - ・貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃以下で安定していること



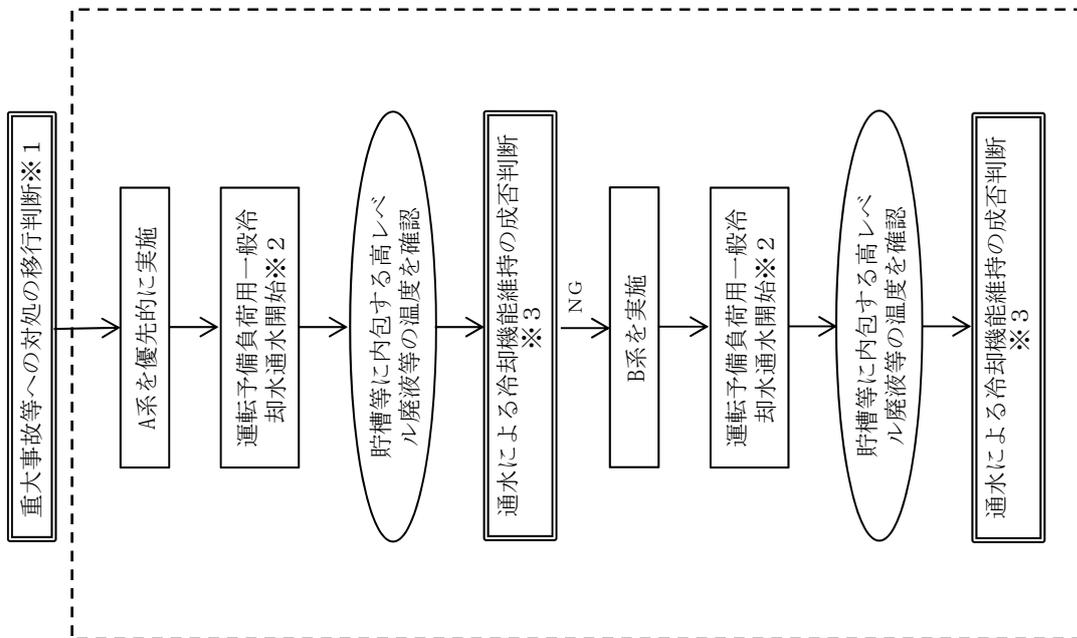
第2-13図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却における対応フロー



- ※1 前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の※2を除く蒸発貯槽等 (第2-3表)
- ※2 高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ2から内部ループ5の蒸発貯槽等 (第2-3表)

本図は，蒸発貯槽に対処するための系統概要である。

第2-14図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却 概要図



※1 重大事故等への対処の移行判断
 ・安全冷却水系の安全冷却水系冷却塔又は外部ループの安全冷却水循環ポンプが全台故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合であって、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の外部ループが停止中の場合、かつ、再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系が運転中の場合。

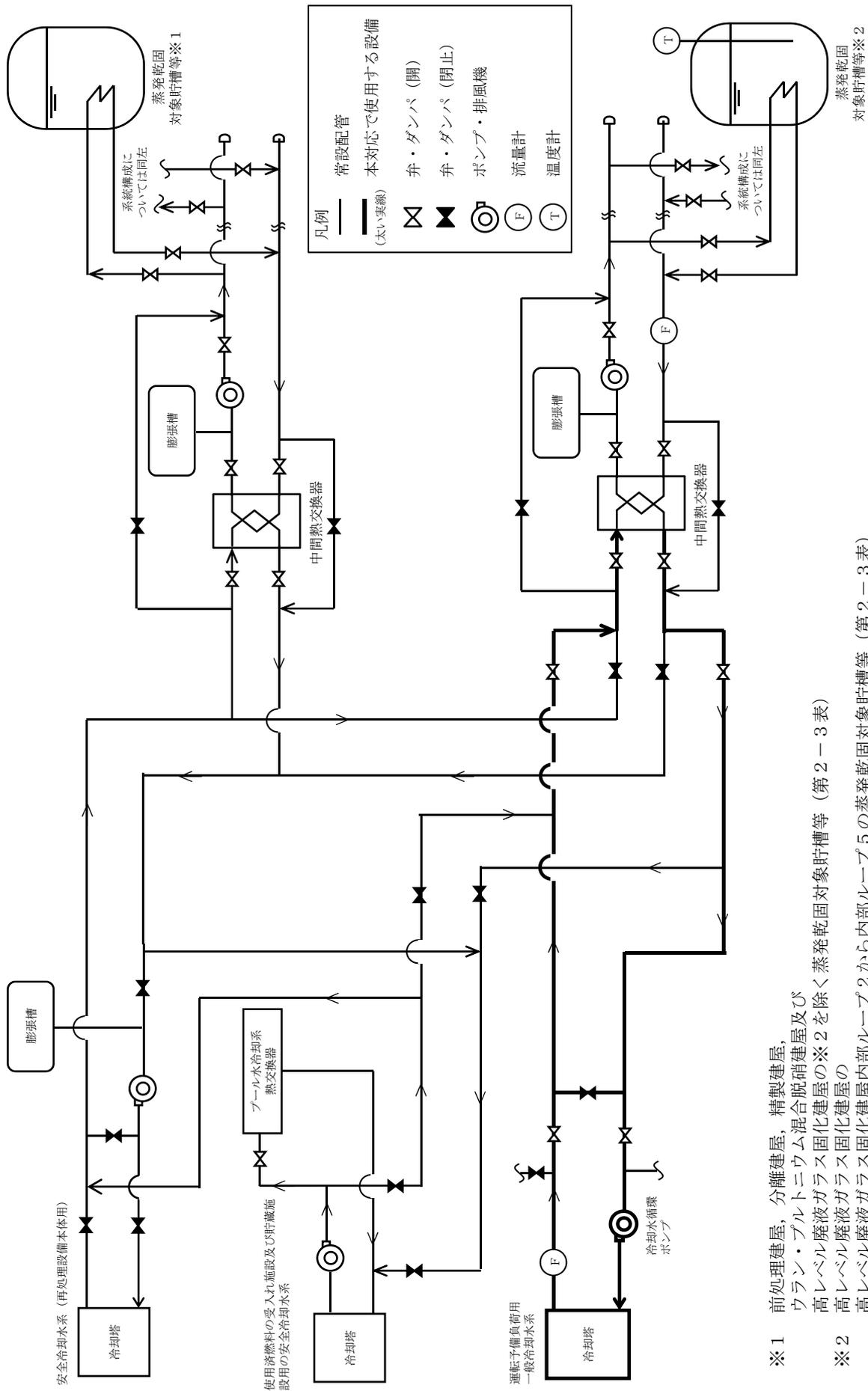
※2 運転予備負荷用一般冷却水通水開始
 ・高レベル廃液ガラス固化建屋に設置している運転予備負荷用一般冷却水系と高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係わる安全冷却水系の外部ループを接続する手動弁開放及び運転予備負荷用一般冷却水系に設置されている冷却水を通過する配管上の手動弁の閉止により、通水を開始する。

※3 通水による冷却機能維持の成否判断
 ・貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃以下で安定していること

凡例

- : 操作・確認
- ▭ : 判断
- : 監視
- ⋯ : 発生防止対策
- ⌈⌋ : 拡大防止対策

第2-16図 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却における対応フロー

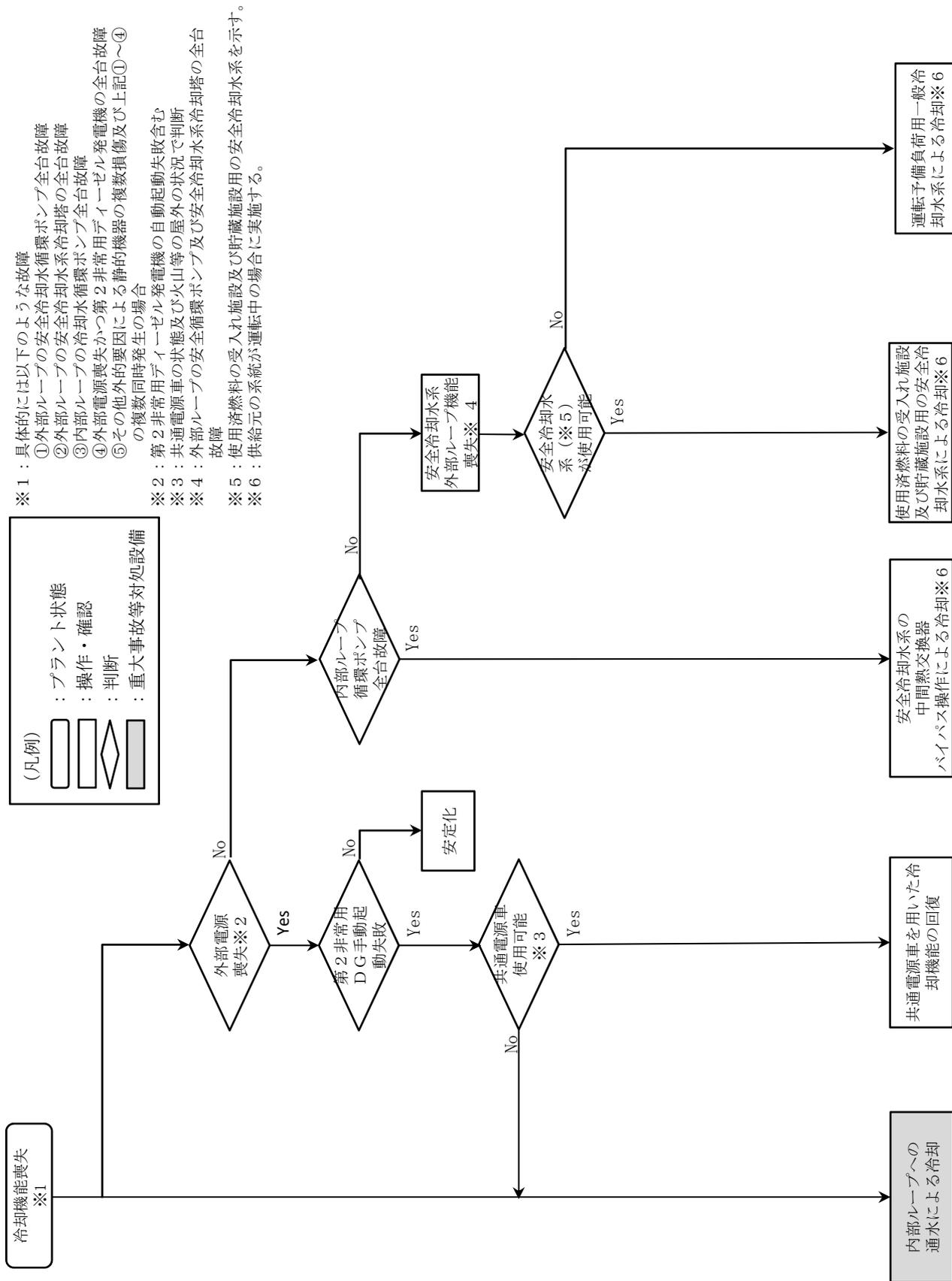


第2-17図 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却 概要図

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時:分)	経過時間(時:分)																								備考	
					1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00		
発生防止	1	再処理設備本体の運転予備荷用一般冷却水系を用いた冷却	実施責任者	1																										
	2	・一般冷却水通水準備 ・一般冷却水通水(非操作,系統内エス抜き)	建屋対策班長	2																										
	3	・計器監視(安全冷却水系流量,運転予備荷用一般冷却水系流量,貯槽等温度)	A, B, C, D, E, F, G, H A, B, C, D, E, F, G, H I, J, K, L	0:20 0:40																										

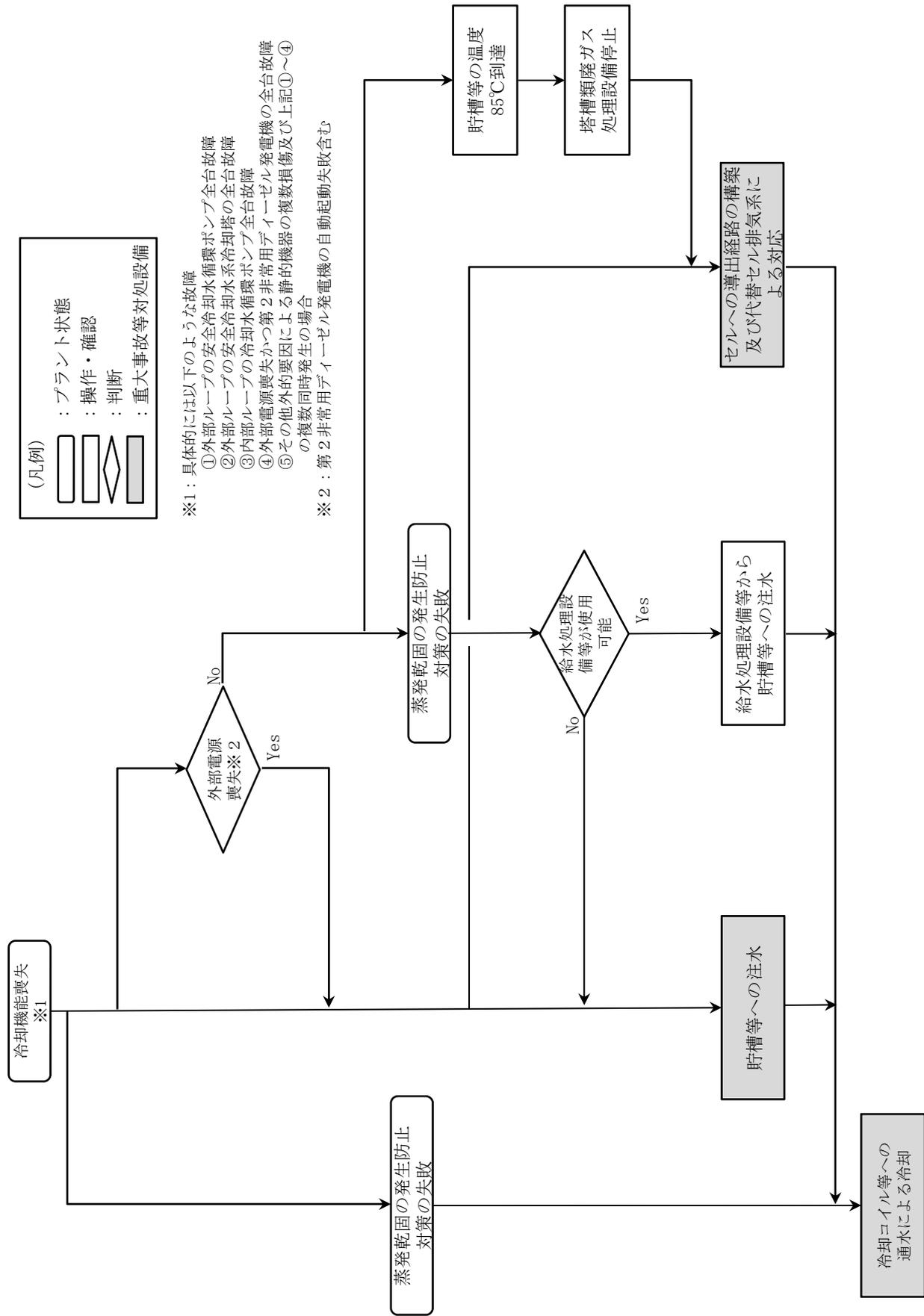
第2-18図 運転予備荷用一般冷却水系による冷却 タイムチャート

蒸発乾固の発生防止対策の対応手段の選択

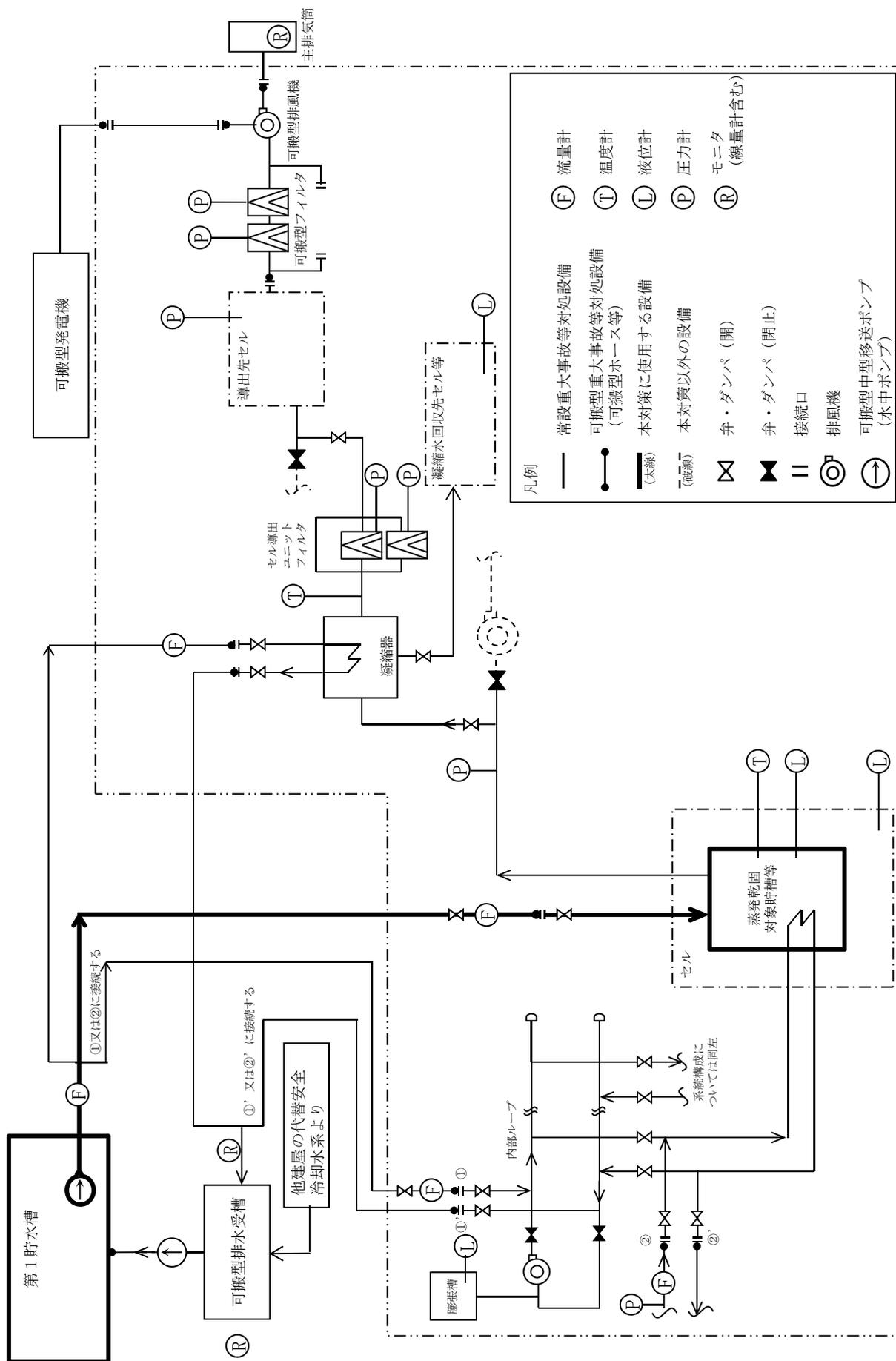


第2-19図 対応手段の選択フローチャート (1/2)

蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段の選択



第2-19図 対応手段の選択フローチャート (2/2)



第2-20図 貯槽等への注水 概要図 (建屋境界)

本図は、蒸発乾固に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート、接続箇所、個数及び位置については、ホース敷設ルートごとに異なる。

第2-20図 貯槽等への注水 概要図

第2-21図 蒸発乾固の拡大防止対策 タイムチャート (1/15)

作業番号	作業内容	作業班	要員数 (時：分)	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)	
AA 1	貯槽等への注水 ・可搬型貯槽液位計設置準備 (可搬型建屋外ホース敷設) ・可搬型貯槽液位計設置準備 (可搬型空気圧縮機起動) ・可搬型建屋内ホース敷設、接続 ・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測 ・貯槽等への注水実施、漏えい確認等 ・貯槽液位計測	建屋内22班	4	1:30	0:00	
AA 4		建屋内24班	4	0:15	0:00	
AA 24		建屋内17班	4	1:00	0:00	
AA 25		建屋内13班	6	1:10	0:00	
AA 26		建屋内15班	2	0:30	0:00	
AA 27		建屋内28班	2	0:40	0:00	
AA 11		セルへの導出 ・タンク閉止 ・隔壁弁の操作、可搬型セル導出ユニット流量計設置、可搬型蒸餾器通水流量計設置 ・可搬型導出先セル圧力計設置、可搬型度ガス洗浄入口圧力計設置、可搬型セル導出ユニット圧力計設置 ・可搬型建屋内ホース敷設、接続、開閉、可搬型蒸餾器出口排気温度計設置 ・蒸餾器への通水実施、漏えい確認及び蒸餾器通水流量監視	建屋内33班	2	1:00	0:00
AA 12	建屋内32班		2	0:45	0:00	
AA 14	建屋内34班		2	1:20	0:00	
AA 28	建屋内16班		4	0:30	0:00	
AA 29	建屋内16班		2	0:40	0:00	
AA 15-1	制御室1班		6	1:00	0:00	
AA 15-2	放対7班 放対8班		6	2:30	0:00	
AA 16	制御室1班		2	0:15	0:00	
AA 17	放対6班	4	0:15	0:00		
AA 18	放対6班 放対7班 放対8班	6	1:00	0:00		
AA=1 1	冷却コイル等への通水による冷却 ・可搬型建屋内ホース等運搬 (前処理建屋内部ループ 1) ・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設、可搬型冷却塔コイル圧力計設置) (前処理建屋内部ループ 1) ・冷却コイル等の機会性確認 (非操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認) (前処理建屋内部ループ 1) ・冷却コイル等への通水実施 (非操作、漏えい確認) (前処理建屋内部ループ 1) ・可搬型建屋内ホース等運搬 (前処理建屋内部ループ 2) ・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設、可搬型冷却塔コイル圧力計設置) (前処理建屋内部ループ 2) ・冷却コイル等の機会性確認 (非操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認) (前処理建屋内部ループ 2) ・冷却コイル等への通水実施 (非操作、漏えい確認) (前処理建屋内部ループ 2)	建屋内17班	2	0:50	0:00	
AA=1 2		建屋内20班	4	1:30	0:00	
AA=1 3		建屋内22班	6	1:10	0:00	
AA=1 4		建屋内21班	4	0:15	0:00	
AA=2 1		建屋内20班	2	1:20	0:00	
AA=2 2		建屋内22班 建屋内24班	8	1:20	0:00	
AA=2 3		建屋内13班 建屋内15班	8	1:30	0:00	
AA=2 4		建屋内25班	2	0:30	0:00	
AA 30		共通 ・吐器監視 (貯槽等液位、貯槽等注水流量、冷却コイル通水流量、蒸餾器出口排気温度、蒸餾器通水流量、蒸餾器回収セル液位、代替セル圧力) (注) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内11班	4	-	0:00

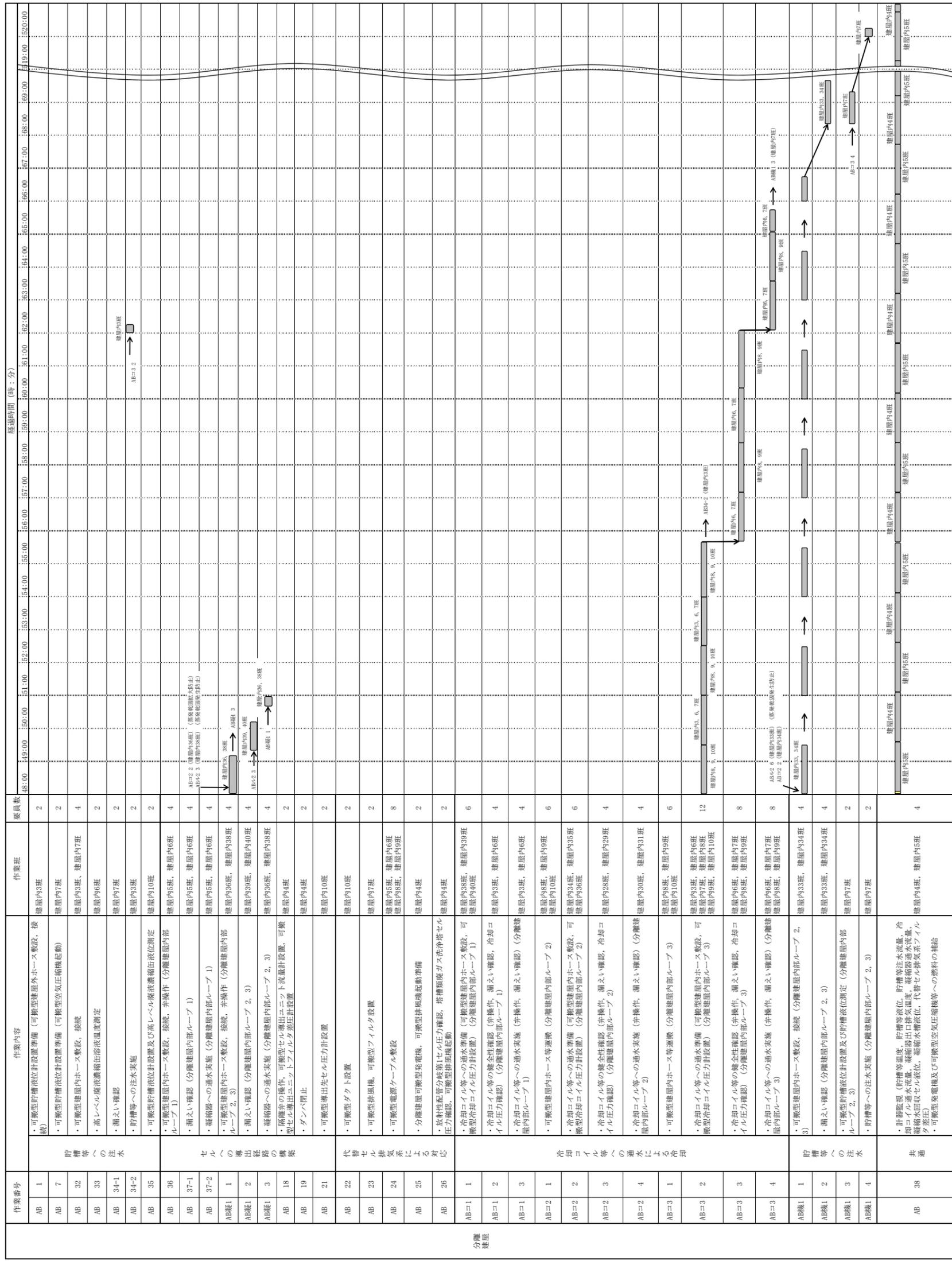
※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

作業番号	作業内容	作業班	経過時間(時:分)																										
			24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00			
AA 1	可搬型貯槽液位計設置準備 (可搬型建屋外ホース敷設)	建屋内22班, 建屋内23班																											
AA 4	可搬型貯槽液位計設置準備 (可搬型空気圧縮機起動)	建屋内24班, 建屋内25班																											
AA 24	可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内16班, 建屋内17班																											
AA 25	可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	建屋内13班, 建屋内15班																											
AA 26	貯槽等への注水実施, 漏えい確認等	建屋内26班																											
AA 27	貯槽液位計測	建屋内29班																											
AA 11	ダンパ閉止	建屋内33班																											
AA 12	隔離セルの操作, 可搬型セル導出ユニット流量計設置, 可搬型除湿器通水流量計設置	建屋内22班																											
AA 14	可搬型導出先セル圧力計設置, 可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計設置, 可搬型セル導出ユニットフロート差圧計設置	建屋内34班																											
AA 28	可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 隔離, 可搬型除湿器出口排気温度計設置	建屋内16班, 建屋内17班																											
AA 29	蒸発器への通水実施, 漏えい確認及び蒸発器通水流量監視	建屋内16班																											
AA 15-1	制御室1班, 制御室2班, 制御室3班	制御室1班, 制御室2班, 制御室3班																											
AA 15-2	可搬型フィルタ設置, 可搬型排風機設置	放付5班, 放付7班, 放付8班, 放付9班																											
AA 16	可搬型発電機起動	制御室1班																											
AA 17	可搬型排風機起動準備	放付6班, 放付7班																											
AA 18	可搬型導出先セル圧力計確認, 可搬型排風機起動	放付6班, 放付7班, 放付8班, 放付9班																											
AA=1 1	可搬型建屋内ホース等運搬 (前処理建屋内部ループ 1)	建屋内17班																											
AA=1 2	冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル圧力計設置) (前処理建屋内部ループ 1)	建屋内20班, 建屋内21班																											
AA=1 3	冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (前処理建屋内部ループ 1)	建屋内22班, 建屋内23班, 建屋内24班																											
AA=1 4	冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (前処理建屋内部ループ 1)	建屋内20班, 建屋内21班																											
AA=2 1	可搬型建屋内ホース等運搬 (前処理建屋内部ループ 2)	建屋内20班																											
AA=2 2	冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型冷却コイル圧力計設置) (前処理建屋内部ループ 2)	建屋内22班, 建屋内23班, 建屋内24班, 建屋内25班																											
AA=2 3	冷却コイル等の健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル圧力確認) (前処理建屋内部ループ 2)	建屋内13班, 建屋内14班, 建屋内15班, 建屋内16班																											
AA=2 4	冷却コイル等への通水実施 (弁操作, 漏えい確認) (前処理建屋内部ループ 2)	建屋内25班																											
AA 30	計器監視 (貯槽等温度, 貯槽等液位, 貯槽等注水流量, 冷却コイル通水流量, 蒸発器出口排気温度, 蒸発器通水流量, 蒸発器セル圧力, 冷却セル排気系フロート差圧), 蒸発器通水流量監視及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内11班, 建屋内12班																											

作業番号	作業内容	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	
AA 1	可搬型貯槽液位計設置準備 (可搬型建屋外ホース敷設)																								
AA 4	可搬型貯槽液位計設置準備 (可搬型空気圧縮機起動)																								
AA 24	可搬型建屋内ホース敷設、接続																								
AA 25	可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測																								
AA 26	貯槽等への注水実施、漏えい確認等																								
AA 27	貯槽液位計測																								
AA 11	ダンパ閉止																								
AA 12	隔離セルの操作、可搬型セル導出ユニット流量計設置、可搬型貯槽液位計設置																								
AA 14	可搬型導出先セル圧力計設置、可搬型ガス洗浄塔入口圧力計設置、可搬型セル導出ユニットフラット差圧計設置																								
AA 28	可搬型建屋内ホース敷設、接続、隔離、可搬型貯槽液位計設置																								
AA 29	凝縮器への通水実施、漏えい確認及び凝縮器通水流量監視																								
AA 15-1	可搬型電源ケーブル敷設																								
AA 15-2	可搬型タクト、可搬型フィルタ設置、可搬型排風機設置																								
AA 16	可搬型発電機起動																								
AA 17	可搬型排風機起動準備																								
AA 18	可搬型導出先セル圧力計確認、可搬型排風機起動																								
AA=1 1	可搬型建屋内ホース等運搬 (前処理建屋内部ループ 1)																								
AA=1 2	冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設、可搬型冷却コイル圧力計設置) (前処理建屋内部ループ 1)																								
AA=1 3	冷却コイル等の健全性確認 (弁操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認) (前処理建屋内部ループ 1)																								
AA=1 4	冷却コイル等への通水実施 (弁操作、漏えい確認) (前処理建屋内部ループ 1)																								
AA=2 1	可搬型建屋内ホース等運搬 (前処理建屋内部ループ 2)																								
AA=2 2	冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設、可搬型冷却コイル圧力計設置) (前処理建屋内部ループ 2)																								
AA=2 3	冷却コイル等の健全性確認 (弁操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認) (前処理建屋内部ループ 2)																								
AA=2 4	冷却コイル等への通水実施 (弁操作、漏えい確認) (前処理建屋内部ループ 2)																								
AA 30	計器監視 (貯槽等温度、貯槽等液位、貯槽等注水流量、冷却コイル通水流量、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量、凝縮器液位、冷却セル排気系フィルタ差圧) 凝縮器発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給																								

第 2-21 図 蒸発乾固の拡大防止対策 タイムチャート (3/15)

第2-21図 蒸発乾固の拡大防止対策 タイムチャート (6/15)



作業番号	作業内容	作業班	要員数 (時：分)	経過時間 (時：分)																							
				0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC 2	貯槽等への注水 ・可搬型貯槽液位計設置準備 (可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設、接続) ・可搬型貯槽液位計設置準備 (可搬型空気圧縮機起動) ・可搬型建屋内ホース敷設、接続、漏えい確認 ・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測 ・貯槽等への注水実施 ・貯槽液位測定	建屋内27班 建屋内27班 建屋内18班, 建屋内19班 建屋内16班, 建屋内17班 建屋内48班 建屋内48班	2 2 4 6 2 2	0:30 0:20 0:45 1:30 0:30 0:30	→ CA16 (拡大防止 (放出防止)) → AC15 (拡大防止 (放出防止)) → AC33 (建屋内19班) (水素発生発生防止) → AC34 (建屋内18班) (水素発生発生防止) → CA14 (拡大防止 (放出防止)) → AC33 (建屋内20班) (水素発生発生防止) → AC受皿 (建屋内16, 17班) (蒸気乾燥発生防止) → 建屋内11, 12班 → AC19 → CA27 (拡大防止 (放出防止))	→ 建屋内18, 19班 → 建屋内16, 17, 20班	→ CA14 (水素発生発生防止) → CA30 (建屋内20班) (拡大防止 (放出防止))																				
AC 5	貯槽等への注水	建屋内27班	2	0:20	→ AC15 (拡大防止 (放出防止))																						
AC 25	貯槽等への注水	建屋内18班, 建屋内19班	4	0:45	→ AC33 (建屋内19班) (水素発生発生防止) → AC34 (建屋内18班) (水素発生発生防止)	→ 建屋内18, 19班	→ CA14 (拡大防止 (放出防止))																				
AC 26	貯槽等への注水	建屋内16班, 建屋内17班	6	1:30	→ AC33 (建屋内20班) (水素発生発生防止) → AC受皿 (建屋内16, 17班) (蒸気乾燥発生防止)	→ 建屋内16, 17, 20班	→ CA14 (水素発生発生防止) → CA30 (建屋内20班) (拡大防止 (放出防止))																				
AC 27	貯槽等への注水	建屋内48班	2	0:30																							
AC 28	貯槽等への注水	建屋内48班	2	0:30																							
AC 29	セルへの導出管路の構築	建屋内11班, 建屋内12班	4	1:00	→ AC19 → CA27 (拡大防止 (放出防止))	→ 建屋内11, 12班																					
AC 30	セルへの導出管路の構築	建屋内11班, 建屋内12班	4	0:20																							
AC 12	セルへの導出管路の構築	建屋内14班	2	0:45	→ 建屋内14班																						
AC 13	セルへの導出管路の構築	建屋内14班	2	0:15	→ AC21 (蒸気乾燥発生防止)																						
AC 14	セルへの導出管路の構築	建屋内15班	2	0:50	→ AC32 (拡大防止 (放出防止))																						
AC 16	冷却セル排気系による対応	建屋内19班, 建屋内20班 建屋内21班, 建屋内22班 建屋内25班, 建屋内26班	12	2:15	→ AC-CM異常補助 (建屋内24班) (水素発生発生防止) → AC32 (建屋内25, 26班) (水素発生発生防止) → AC33 (建屋内20, 25班) (拡大防止 (放出防止)) → AC34 (建屋内19班) (水素発生発生防止) → AC34 (建屋内21班) (水素発生発生防止)	→ 建屋内24, 25, 26班 → 建屋内19, 20, 21班 → 建屋内13班 → AC33 (水素発生発生防止) → AC32 (建屋内19班) → AC33 (建屋内20班) → AC34 (建屋内21班)	→ AC3 (建屋内24, 25班) (水素発生発生防止) → AC32 (建屋内20, 25班) (拡大防止 (放出防止)) → AC33 (建屋内19班) (水素発生発生防止) → AC34 (建屋内21班) (水素発生発生防止)																				
AC 17	冷却セル排気系による対応	建屋内13班	2	0:25	→ AC33 (水素発生発生防止)	→ 建屋内13班																					
AC 19	冷却セル排気系による対応	建屋内11班, 建屋内12班	4	1:30	→ AC33 (建屋内20班) (水素発生発生防止) → AC34 (建屋内21班) (水素発生発生防止)	→ 建屋内11, 12班	→ CA1 (水素発生発生防止) → AC29 (拡大防止 (放出防止))																				
AC 18	冷却セル排気系による対応	建屋内13班	2	1:00	→ AC32 (拡大防止 (放出防止))																						
AC=1 1	冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内部ループ 1)	建屋内20班, 建屋内22班 建屋内23班	6	0:40																							
AC=1 2	冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内部ループ 1)	建屋内20班, 建屋内22班 建屋内23班	6	0:40																							
AC=1 3	冷却コイル等の健全性確認 (予操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認) (精製建屋内部ループ 1)	建屋内21班, 建屋内22班	4	5:00																							
AC=1 4	冷却コイル等への通水実施 (予操作、漏えい確認) (精製建屋内部ループ 1)	建屋内22班	2	0:20																							
AC=2 1	冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内部ループ 2)	建屋内23班, 建屋内25班	6	0:40																							
AC=2 2	冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内部ループ 2)	建屋内23班, 建屋内25班	6	0:50																							
AC=2 3	冷却コイル等の健全性確認 (予操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認) (精製建屋内部ループ 2)	建屋内20班, 建屋内21班	4	6:00																							
AC=2 4	冷却コイル等への通水実施 (予操作、漏えい確認) (精製建屋内部ループ 2)	建屋内20班	2	0:30																							
AC 31	共通 ・計器監視 (貯槽等液位、貯槽等注水流量、冷却コイル通水流量、蒸縮器出口排気温度、蒸縮器通水流量、蒸縮器回収セル液位、代替セル排気系フィルタ差圧) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給	建屋内26班, 建屋内27班 建屋内26班, 建屋内27班	4	-	→ AC32 (建屋内26班) (拡大防止 (放出防止)) → CA31 (建屋内27班) (水素発生発生防止)	→ 建屋内26班 → 建屋内27班	→ 建屋内26班 → 建屋内27班																				

※：各作業内容の基礎に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第2-21図 蒸発乾固の拡大防止対策 タイムチャート (7/15)

作業番号	作業内容	作業班	経過時間 (時:分)																							
			24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
AC 2	・可搬型貯槽液位計設置準備 (可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設、接続)	建屋内27班																								
AC 5	・可搬型貯槽液位計設置準備 (可搬型空気圧縮機起動)	建屋内27班																								
AC 25	・可搬型建屋内ホース敷設、接続、漏えい確認	建屋内18班, 建屋内19班																								
AC 26	・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	建屋内16班, 建屋内17班																								
AC 27	・貯槽等への注水実施	建屋内48班																								
AC 28	・貯槽液位測定	建屋内48班																								
AC 29	・可搬型建屋内ホース敷設、接続、可搬型凝縮器出口排水温度計設置	建屋内11班, 建屋内12班																								
AC 30	・漏えい確認等、凝縮器への通水実施	建屋内11班, 建屋内12班																								
AC 12	・隔離弁の動作、可搬型セル導出ユニット流量計設置、可搬型セル導出ユニットフイルタ差圧計設置	建屋内14班																								
AC 13	・可搬型導出先セル圧力計設置	建屋内14班																								
AC 14	・ダンパ閉止	建屋内15班																								
AC 16	・可搬型ダクト、可搬型排風機、可搬型フィルタの設置	建屋内19班, 建屋内20班, 建屋内21班, 建屋内25班																								
AC 17	・可搬型排風機起動準備	建屋内13班																								
AC 19	・可搬型電源ケーブル敷設	建屋内11班, 建屋内12班																								
AC 18	・放射配管分岐第1セル圧力確認、可搬型排風機起動	建屋内13班																								
AC=1 1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (精製建屋内部ループ 1)	建屋内20班, 建屋内22班, 建屋内25班																								
AC=1 2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設、可搬型冷却コイル圧力計設置) (精製建屋内部ループ 1)	建屋内20班, 建屋内22班, 建屋内25班																								
AC=1 3	・冷却コイル等の健全性確認 (予操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認) (精製建屋内部ループ 1)	建屋内21班, 建屋内22班																								
AC=1 4	・冷却コイル等への通水実施 (予操作、漏えい確認) (精製建屋内部ループ 1)	建屋内22班																								
AC=2 1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (精製建屋内部ループ 2)	建屋内23班, 建屋内24班, 25班																								
AC=2 2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設、可搬型冷却コイル圧力計設置) (精製建屋内部ループ 2)	建屋内23班, 建屋内25班																								
AC=2 3	・冷却コイル等の健全性確認 (予操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認) (精製建屋内部ループ 2)	建屋内21班, 建屋内22班																								
AC=2 4	・冷却コイル等への通水実施 (予操作、漏えい確認) (精製建屋内部ループ 2)	建屋内20班																								
AC 31	・計器監視 (貯槽等液位、貯槽等注水流量、冷却コイル通水流量、凝縮器出口排水温度、凝縮器通水流量、凝縮器冷却セル液位、代謝セル排気系フイルタ差圧) 確認 ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内26班, 建屋内27班																								

第2-21図 蒸発乾固の拡大防止対策 タイムチャート (8/15)

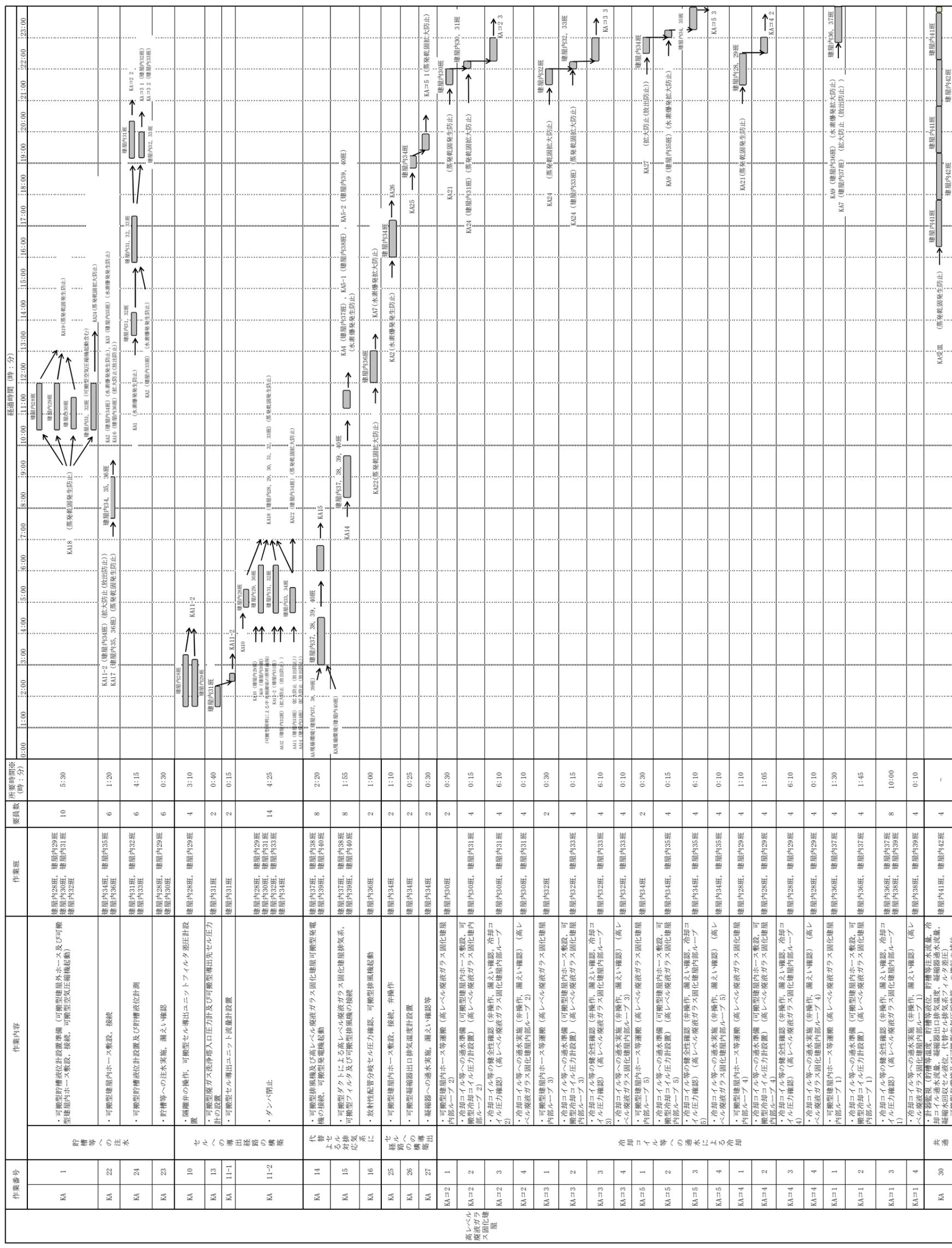
作業番号	作業内容	作業班	経過時間 (時:分)																									
			48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00		
AC 2	・可搬型貯槽液位計設置準備 (可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設、接続)	建屋内27班																										
AC 5	・可搬型貯槽液位計設置準備 (可搬型空気圧縮機起動)	建屋内27班																										
AC 25	・可搬型建屋内ホース敷設、接続、漏えい確認	建屋内18班、建屋内19班																										
AC 26	・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	建屋内16班、建屋内17班																										
AC 27	・貯槽等への注水実施	建屋内48班																										
AC 28	・貯槽液位測定	建屋内48班																										
AC 29	・可搬型建屋内ホース敷設、接続、可搬型凝縮器出口排水管計設置	建屋内11班、建屋内12班																										
AC 30	・漏えい確認等、凝縮器への通水実施	建屋内11班、建屋内12班																										
AC 12	・隔離弁の操作、可搬型セル導出ユニット流量計設置、可搬型セル導出ユニットフロー圧力計設置	建屋内14班																										
AC 13	・可搬型導出先セル圧力計設置	建屋内14班																										
AC 14	・ダンパ閉止	建屋内15班																										
AC 16	・可搬型ダクト、可搬型排風機、可搬型フィルタの設置	建屋内19班、建屋内20班、建屋内21班、建屋内25班、建屋内26班																										
AC 17	・可搬型排風機起動準備	建屋内13班																										
AC 19	・可搬型電源ケーブル敷設	建屋内11班、建屋内12班																										
AC 18	・放射配管分岐第1セル圧力確認、可搬型排風機起動	建屋内13班																										
AC=1 1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (精製建屋内部ループ1)	建屋内20班、建屋内22班、建屋内23班																										
AC=1 2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設、可搬型冷却コイル圧力計設置) (精製建屋内部ループ1)	建屋内20班、建屋内22班、建屋内23班																										
AC=1 3	・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認) (精製建屋内部ループ1)	建屋内21班、建屋内22班																										
AC=1 4	・冷却コイル等への通水実施 (弁操作、漏えい確認) (精製建屋内部ループ1)	建屋内22班																										
AC=2 1	・可搬型建屋内ホース等運搬 (精製建屋内部ループ2)	建屋内23班、建屋内24班、建屋内25班																										
AC=2 2	・冷却コイル等への通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設、可搬型冷却コイル圧力計設置) (精製建屋内部ループ2)	建屋内23班、建屋内24班、建屋内25班																										
AC=2 3	・冷却コイル等の健全性確認 (弁操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認) (精製建屋内部ループ2)	建屋内20班、建屋内21班																										
AC=2 4	・冷却コイル等への通水実施 (弁操作、漏えい確認) (精製建屋内部ループ2)	建屋内20班																										
AC 31	・計器監視 (貯槽等温度、貯槽等液位、貯槽等注水流量、冷却コイル通水流量、凝縮器出口排水流量、凝縮器通水流量、凝縮器冷却セル液位、代替セル排水系フィルター差圧) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内20班、建屋内21班、建屋内22班、建屋内23班、建屋内24班、建屋内25班、建屋内26班、建屋内27班																										

第2-21図 蒸発乾固の拡大防止対策 タイムチャート (9/15)

作業番号	作業内容		要員数	経過時間 (時:分)																							
	貯槽等への注水	作業班		24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
CA 1	可搬型貯槽液位計設置準備 (可搬型罐内外ホース敷設、接続)	作業班内13班	2																								
CA 24	可搬型罐内外ホース敷設、接続、弁操作、漏えい確認	作業班内11班, 作業班内12班	4																								
CA 25	弁操作、貯槽等への注水実施	作業班内4班	2																								
CA 26	可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	作業班内13班, 作業班内14班	4																								
CA 27	可搬型罐内外ホース敷設、接続、弁操作、漏えい確認	作業班内11班, 作業班内12班, 作業班内13班, 作業班内23班	8																								
CA 28	弁操作、凝縮器への通水実施	作業班内11班	2																								
CA 10	隔離弁の操作、可搬型セル導出ユニット流量計設置、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計設置	作業班内16班	2																								
CA 11	ダンパ閉止	作業班内17班, 作業班内18班	4																								
CA 12	可搬型導出先セル圧力計設置	作業班内17班, 作業班内18班	4																								
CA 14	可搬型タクト設置	作業班内14班, 作業班内15班, 作業班内16班, 作業班内17班, 作業班内18班, 作業班内19班	12																								
CA 15	可搬型排風機、可搬型フィルタ設置	作業班内14班, 作業班内19班	4																								
CA 16	可搬型電源ケーブル敷設	作業班内22班, 作業班内23班, 作業班内27班	6																								
CA 17	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機起動	作業班内19班	2																								
CA 18	可搬型排風機起動準備	作業班内14班, 作業班内19班	4																								
CA 19	導出先セル圧力確認、可搬型排風機起動	作業班内21班	2																								
CA=1 1	可搬型罐内外ホース等運搬	作業班内11班, 作業班内12班, 作業班内13班, 作業班内14班	8																								
CA=1 2	冷却コイル等への通水準備 (可搬型罐内外ホース敷設、可搬型冷却コイル圧力計設置)	作業班内15班, 作業班内16班, 作業班内17班	6																								
CA=1 3	冷却コイル等の健全性確認 (弁操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認)	作業班内15班, 作業班内24班, 作業班内25班	6																								
CA=1 4	冷却コイル等への通水実施 (弁操作、漏えい確認)	作業班内24班, 作業班内25班	4																								
CA	計器監視 (貯槽等液位、貯槽等注水流量、冷却コイル通水流量、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量、凝縮器排水回吸セル液位、代替セル排気系フィルタ差圧) 可搬型発電機及び可搬型空圧機等への燃料の補給	作業班内18班, 作業班内19班	4																								

第2-21図 蒸発乾固の拡大防止対策 タイムチャート (11/15)

第 2-21 図 蒸発乾固の拡大防止対策 タイムチャート (13/15)

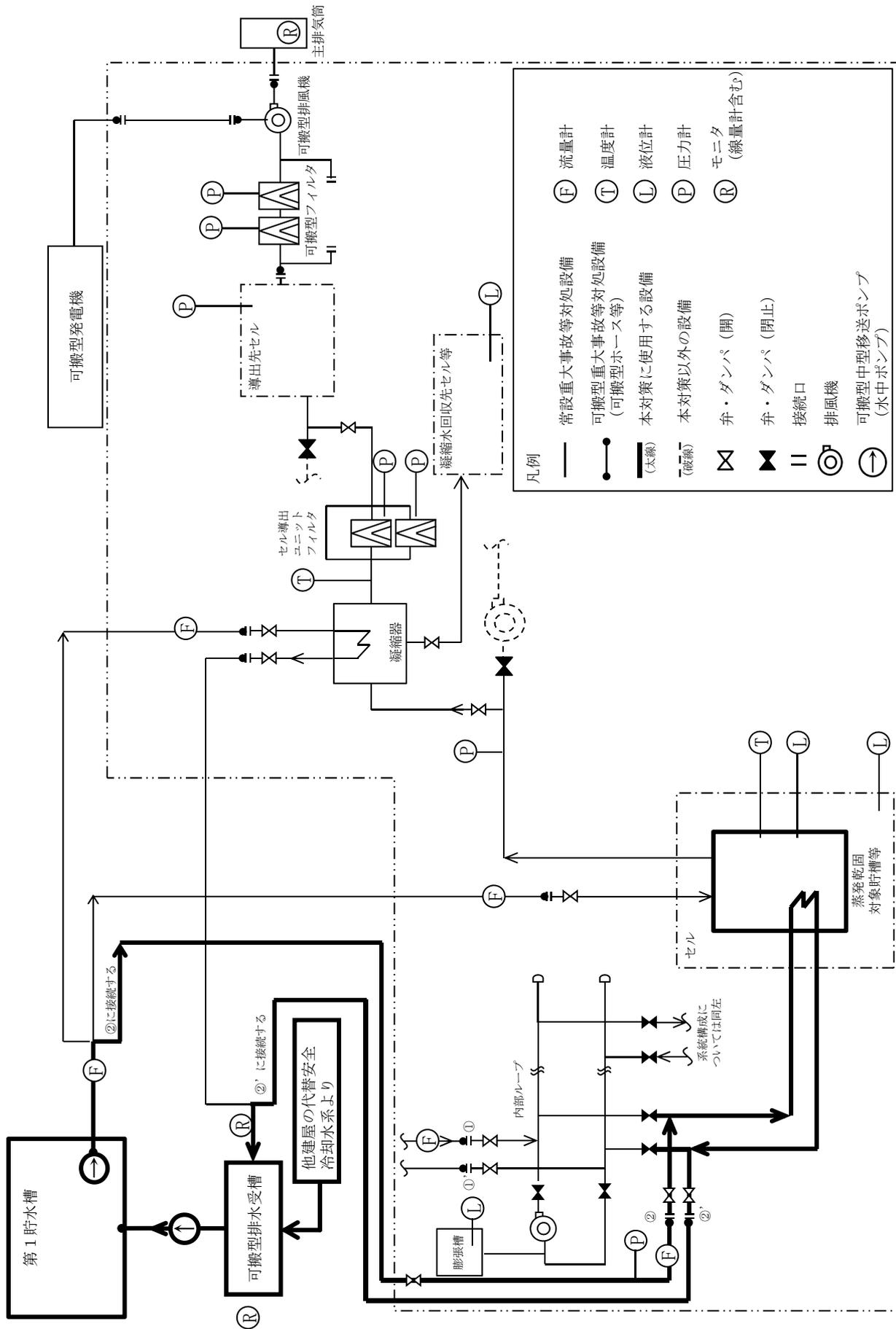


作業番号	作業内容	経過時間(時:分)																							
		24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
KA 1	貯槽等への注水	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型貯槽液位計設置準備(可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設、接続、可搬型空気圧縮機起動) 																							
KA 22	貯槽等への注水	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型建屋内ホース敷設、接続 																							
KA 24	貯槽等への注水	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測 																							
KA 23	貯槽等への注水実施、漏えい確認	<ul style="list-style-type: none"> 貯槽等への注水実施、漏えい確認 																							
KA 10	セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 隔離弁の操作、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計設置 																							
KA 13	セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計及び可搬型導出先セル圧力計の設置 																							
KA 11-1	セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型セル導出ユニット流量計設置 																							
KA 11-2	セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> ダンパ閉止 																							
KA 14	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型排風機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機機の接続、可搬型発電機起動 																							
KA 15	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型ダクトによる高レベル廃液ガラス固化建屋排気系、可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続 																							
KA 16	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 放射線配管分岐セル圧力確認、可搬型排風機起動 																							
KA 25	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作 																							
KA 26	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型凝縮器出口排気温度計設置 																							
KA 27	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 凝縮器への通水実施、漏えい確認等 																							
KA=2 1	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 2) 																							
KA=2 2	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等への通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、可搬型冷却コイル圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 2) 																							
KA=2 3	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等の健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 2) 																							
KA=2 4	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等への通水実施(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 2) 																							
KA=3 1	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 3) 																							
KA=3 2	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等への通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、可搬型冷却コイル圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 3) 																							
KA=3 3	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等の健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 3) 																							
KA=3 4	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等への通水実施(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 3) 																							
KA=5 1	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 5) 																							
KA=5 2	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等への通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、可搬型冷却コイル圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 5) 																							
KA=5 3	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等の健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 5) 																							
KA=5 4	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等への通水実施(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 5) 																							
KA=4 1	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 4) 																							
KA=4 2	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等への通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、可搬型冷却コイル圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 4) 																							
KA=4 3	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等の健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 4) 																							
KA=4 4	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等への通水実施(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 4) 																							
KA=1 1	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 1) 																							
KA=1 2	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等への通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、可搬型冷却コイル圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 1) 																							
KA=1 3	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等の健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル圧力確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 1) 																							
KA=1 4	代替セルへの導出機器の構築	<ul style="list-style-type: none"> 冷却コイル等への通水実施(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ 1) 																							
KA 30	共通	<ul style="list-style-type: none"> 計器監視(貯槽等液位、貯槽等注水流量、冷却コイル通水流量、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量、凝縮器回収セル液位、代替セル排気系フィルタ差圧) 可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の供給 																							

第2-21図 蒸発乾固の拡大防止対策 タイムチャート (14/15)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00	72:00	73:00	74:00	75:00	76:00				
KA 1	貯槽等への注水	建屋内29班, 建屋内30班, 建屋内31班, 建屋内32班	10																																	
KA 22		建屋内31班, 建屋内35班	6																																	
KA 24		建屋内31班, 建屋内33班	6																																	
KA 23		建屋内28班, 建屋内29班, 建屋内30班	6																																	
KA 10	セールの導出装置の構築	建屋内28班, 建屋内29班	4																																	
KA 13		建屋内31班	2																																	
KA 11-1		建屋内31班	2																																	
KA 11-2		建屋内28班, 建屋内29班, 建屋内30班, 建屋内31班, 建屋内32班, 建屋内33班, 建屋内34班	14																																	
KA 14	代替による対排気配管の構築	建屋内37班, 建屋内38班, 建屋内39班, 建屋内40班	8																																	
KA 15		建屋内37班, 建屋内38班, 建屋内39班, 建屋内40班	8																																	
KA 16		建屋内35班	2																																	
KA 25		建屋内34班	2																																	
KA 26		建屋内34班	2																																	
KA 27		建屋内34班	2																																	
KA=2 1		建屋内30班	2																																	
KA=2 2		建屋内30班, 建屋内31班	4																																	
KA=2 3		建屋内30班, 建屋内31班	4																																	
KA=2 4		建屋内30班, 建屋内31班	4																																	
KA=3 1		建屋内32班	2																																	
KA=3 2		建屋内32班, 建屋内33班	4																																	
KA=3 3		建屋内32班, 建屋内33班	4																																	
KA=3 4		建屋内32班, 建屋内33班	4																																	
KA=5 1		建屋内34班	2																																	
KA=5 2		建屋内34班, 建屋内35班	4																																	
KA=5 3		建屋内34班, 建屋内35班	4																																	
KA=5 4		建屋内34班, 建屋内35班	4																																	
KA=4 1		建屋内28班, 建屋内29班	4																																	
KA=4 2		建屋内28班, 建屋内29班	4																																	
KA=4 3		建屋内28班, 建屋内29班	4																																	
KA=4 4		建屋内28班, 建屋内29班	4																																	
KA=1 1		建屋内36班, 建屋内37班	4																																	
KA=1 2		建屋内36班, 建屋内37班	4																																	
KA=1 3		建屋内36班, 建屋内37班	4																																	
KA=1 4		建屋内36班, 建屋内37班	4																																	
KA 30	共通	建屋内41班, 建屋内42班	4																																	

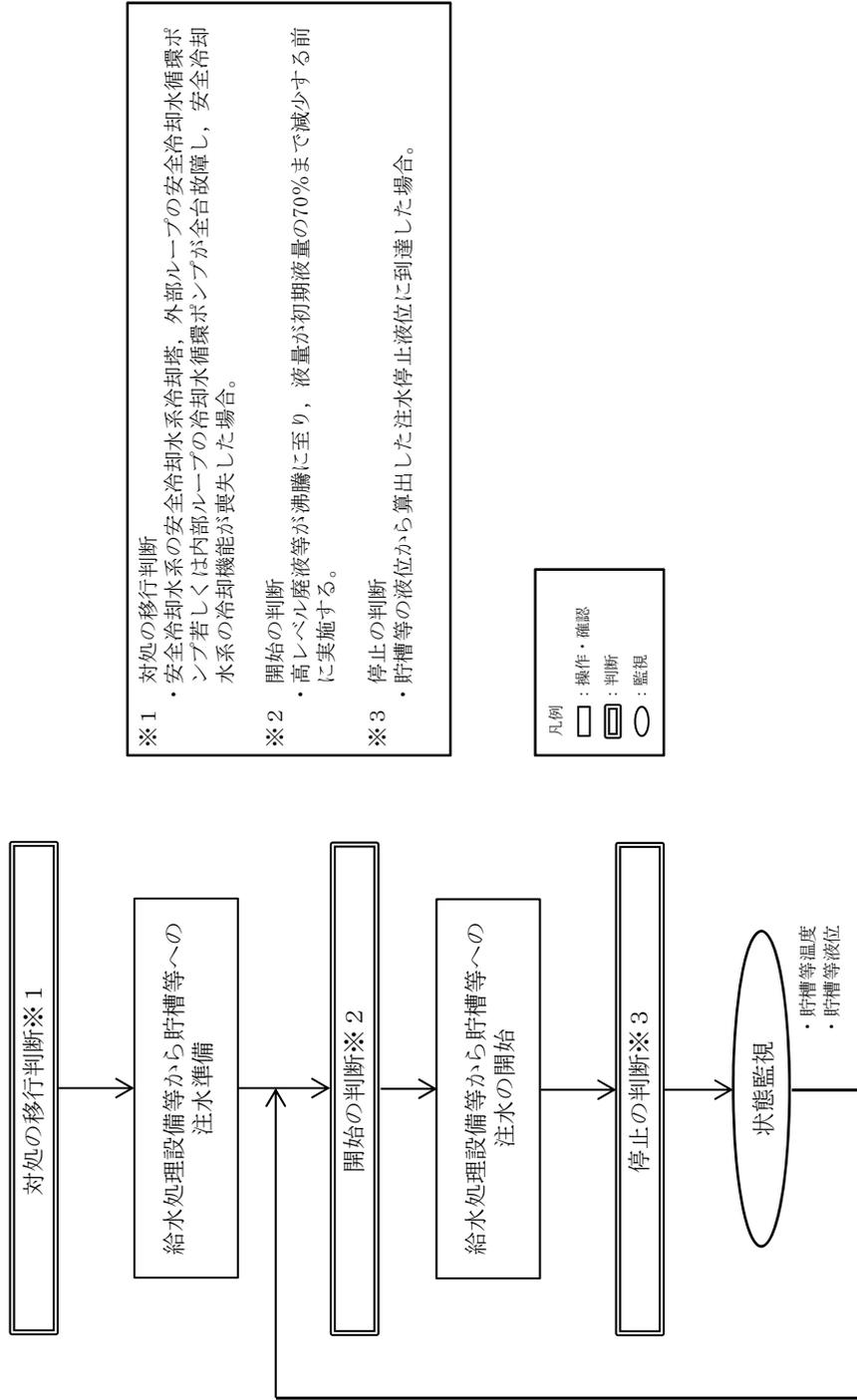
第2-21図 蒸発乾固の拡大防止対策 タイムチャート (15/15)



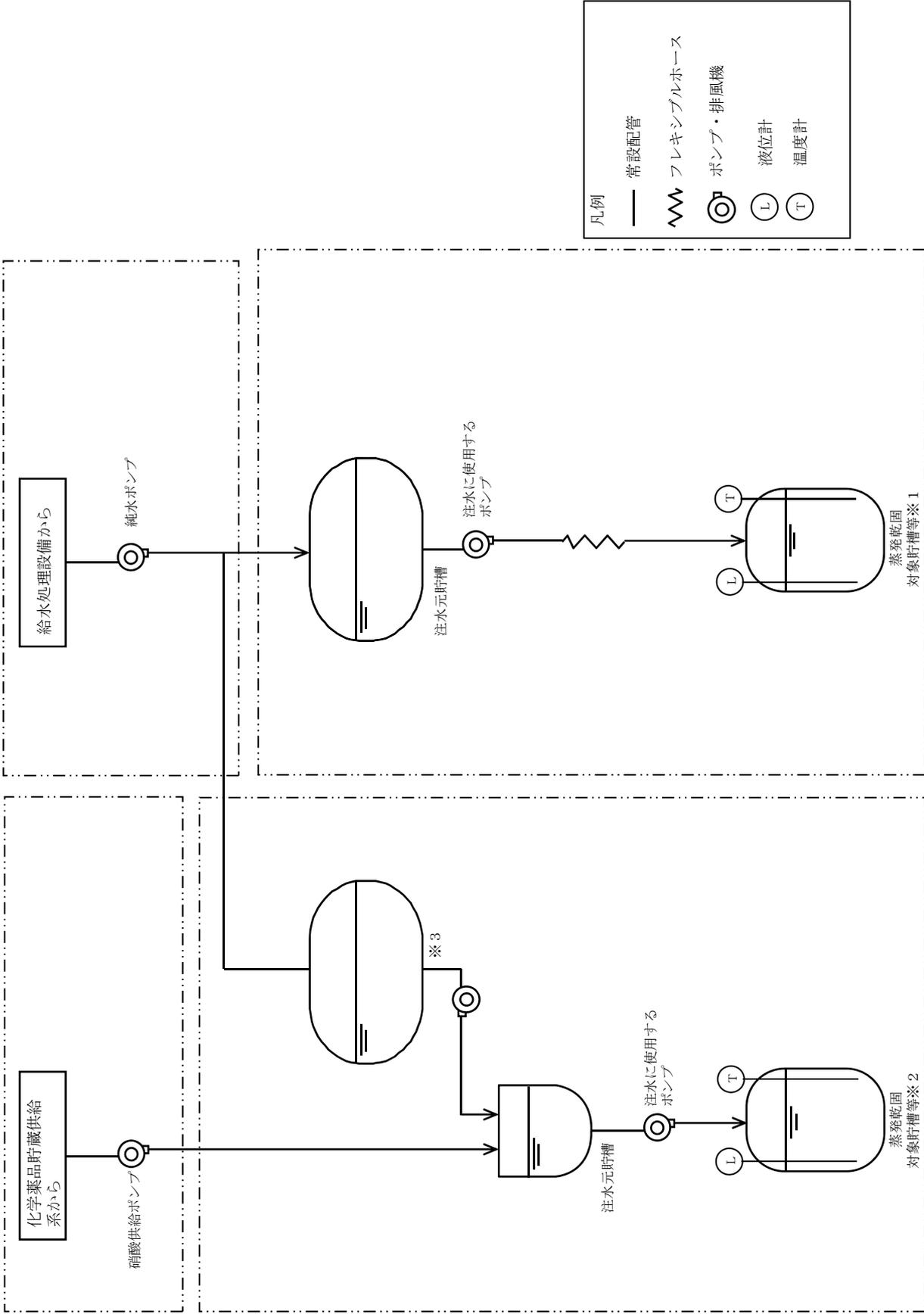
(建屋境界)

本図は、蒸発乾固に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート、接続箇所、個数及び位置については、ホース敷設ルートごとに異なる。

第2-22図 冷却コイル等への通水による冷却 概要図



第2-23図 給水処理設備等から貯槽等への注水における対応フロー



(建屋境界)

※1：前処理建屋、分離建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋の蒸発乾固対象貯槽等（第2-3表）を示す。
 ※2：精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の蒸発乾固対象貯槽等（第2-3表）を示す。
 ※3：精製建屋は純水バツファア槽、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は純水貯槽を示す。

第2-24図 給水処理設備等から貯槽等への注水 概要図

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)																								備考
					1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	23:00	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	141:00	142:00	143:00	144:00		
甚大防止	—	—	実施責任者 1	—																									
	—	—	建屋対策班長 1	—																									
	1	給水処理設備等から貯槽等への注水	A, B 2	3:00																									
	2	貯槽等への注水準備	C, D 2	1:30																									
3	貯槽等への注水 (弁操作)	C, D 2	0:30																										
4	計器監視 (貯槽等温度, 貯槽等液位)	E, F, G, H 4	—	—																									

第 2 - 25 図 前処理建屋の給水処理設備等から貯槽等への注水 タイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)																								備考
					1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
	—	—	実施責任者 1	—	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ▽事象発生 対策の開始時間 (湧騰開始) ▽ </div>																								
	—	—	建屋対策班長 1	—																									
甚大防止	1	・貯槽等への注水準備	A, B 2	4:00																									
	2	・貯槽等への注水準備	C, D 2	3:00																									
	3	給水処理設備等から貯槽等への注水	A, B 2	0:30																									
	4	・計器監視 (貯槽等温度, 貯槽等液位)	E, F, G, H 4	—																									

第 2 - 26 図 分離建屋の給水処理設備等から貯槽等への注水 タイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)																								備考
					1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
甚大防止	—	—	実施責任者 1	—	作業の制限時間 (始働開始) ▽																								
	—	—	建屋対策班長 1	—	▽事業発生																								
	1	貯槽等への注水準備	A, B 2	2:00																									
	2	給水処理設備等から貯槽等への注水 (弁操作)	C, D 2	1:30																									
3	貯槽等への注水 (弁操作)	C, D 2	0:30																										
4	計器監視 (貯槽等温度, 貯槽等液位)	E, F, G, H 4	—	—	(Shaded area from 1:00 to 24:00)																								

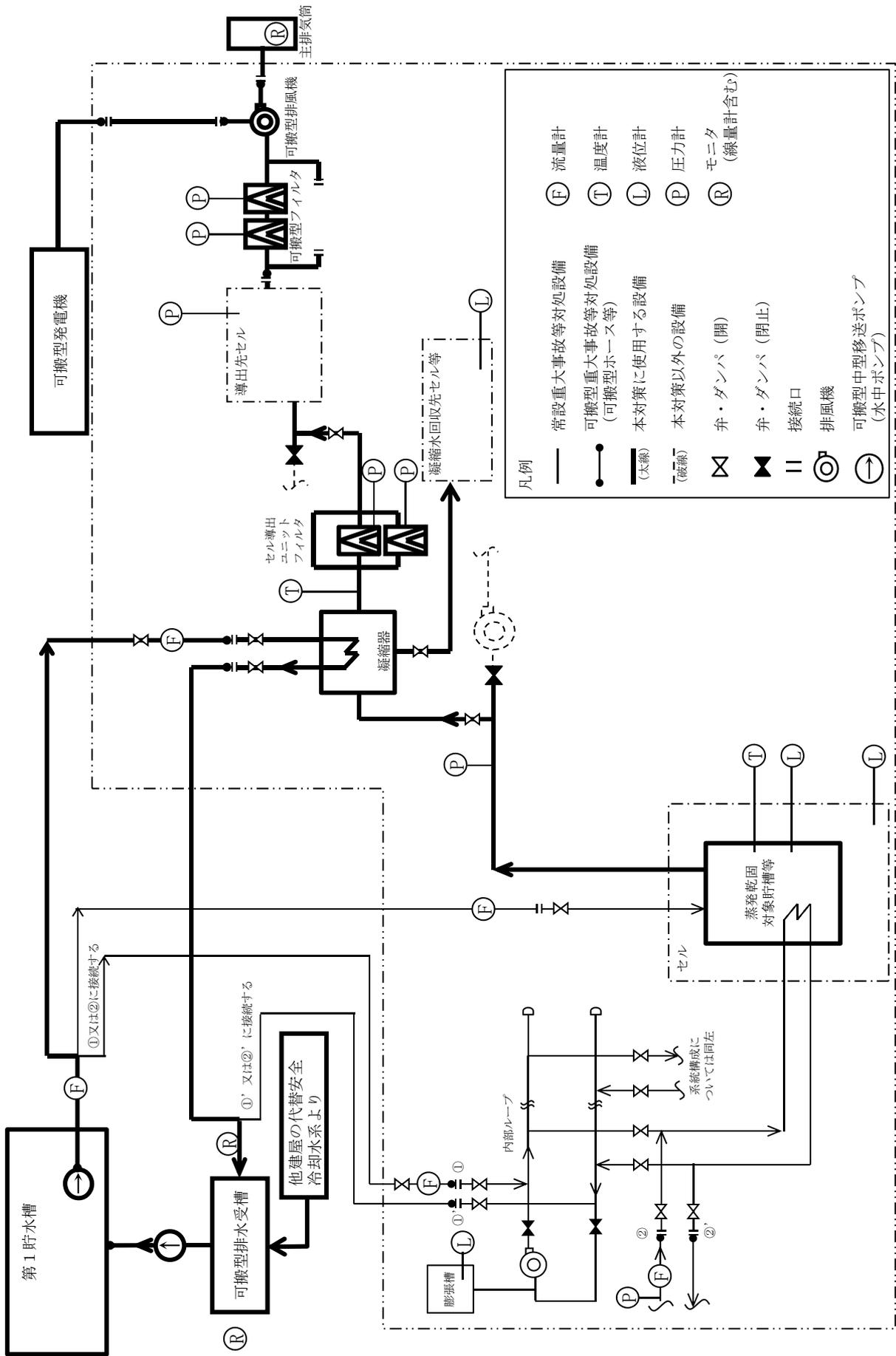
第 2 - 27 図 精製建屋の給水処理設備等から貯槽等への注水 タイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)																								備考
					1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
甚大防止	-	-	実施責任者 1	-	対策の制限時間 (酒騰開始) ▽																								
	-	-	建屋対策班長 1	-																									
	1	給水処理設備等から貯槽等への注水	A, B, C, D 4	1:30	作業番号1																								
	2		E, F, G, H 4	0:30	作業番号1																								
3		A, B 2	0:10	作業番号1																									
4		I, J, K, L 4	-	-																									

第2-28図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の給水処理設備等から貯槽等への注水 タイムチャート

対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)																								備考
					1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
拡大防止	—	—	実施責任者 1	—	▽事発生 対策の制限時間 (測驗開始) ▽																								
	—	—	建屋対策班長 1	—																									
	1	貯槽等への注水準備	A, B 2	3:00	作業終了																								
	2	給水処理設備等から貯槽等への注水	C, D 2	3:00	作業開始																								
	3	貯槽等への注水 (弁操作)	A, B 2	0:30																									
	4	計器監視 (貯槽等温度, 貯槽等液位)	E, F, G, H 4	—																									

第 2-29 図 高レベル廃液ガラス固化建屋の給水処理設備等から貯槽等への注水 タイムチャート



(建屋境界)

本図は、蒸発乾固に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート、接続箇所、個数及び位置については、ホース敷設ルートごとに異なる。

第2-30図 セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 概要図

3. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処する
ための手順等

本文

第4表(1) 重大事故の水素爆発を想定する対象機器

建屋	機器グループ	機器
前処理建屋	前処理建屋 水素爆発	中継槽 A
		中継槽 B
		計量前中間貯槽 A
		計量前中間貯槽 B
		計量・調整槽
		計量補助槽
		計量後中間貯槽
分離建屋	分離建屋 水素爆発	溶解液中間貯槽
		溶解液供給槽
		抽出廃液受槽
		抽出廃液中間貯槽
		抽出廃液供給槽 A
		抽出廃液供給槽 B
		プルトニウム溶液受槽
		プルトニウム溶液中間貯槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		第4一時貯留処理槽
		高レベル廃液濃縮缶 ^{※1}
精製建屋	精製建屋 水素爆発	プルトニウム溶液供給槽
		プルトニウム溶液受槽
		油水分離槽
		プルトニウム濃縮缶供給槽
		プルトニウム濃縮缶
		プルトニウム溶液一時貯槽
		プルトニウム濃縮液受槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		リサイクル槽

(つづき)

建屋	機器グループ	機器
精製建屋	精製建屋 水素爆発	希釈槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		第7一時貯留処理槽
ウラン・プルト ニウム混合脱硝 建屋	ウラン・プルトニウ ム混合脱硝建屋	硝酸プルトニウム貯槽
		混合槽A
		混合槽B
		一時貯槽※
高レベル廃液ガ ラス固化建屋	高レベル廃液ガラ ス固化建屋	第1高レベル濃縮廃液貯槽
		第2高レベル濃縮廃液貯槽
		第1高レベル濃縮廃液一時貯槽
		第2高レベル濃縮廃液一時貯槽
		高レベル廃液共用貯槽※ ²
		高レベル廃液混合槽A
		高レベル廃液混合槽B
		供給液槽A
		供給液槽B
		供給槽A
供給槽B		

※1 長期予備は除く。

※2 平常時は他の貯槽等の内包液を受け入れることができるよう、空き容量を確保している。

第4表(2) 代替安全圧縮空気系の設計基準対象の施設と兼用一覧

建屋	水素掃気配管・弁	機器圧縮空気供給配管・弁
	設備名	設備名
前処理建屋	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)	清澄・計量設備 (「ニ.(2)(ii)(a)(ロ) 清澄・計量設備」と兼用)
	清澄・計量設備 (「ニ.(2)(ii)(a)(ロ) 清澄・計量設備」と兼用)	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)
分離建屋	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)	分離設備 (「ニ.(3)(ii)(a) 分離設備」と兼用)
	分離設備 (「ニ.(3)(ii)(a) 分離設備」と兼用)	分配設備 (「ニ.(3)(ii)(b) 分離設備」と兼用)
	分配設備 (「ニ.(3)(ii)(b) 分離設備」と兼用)	分離建屋一時貯留処理設備 (「ニ.(3)(ii)(c) 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用)
	分離建屋一時貯留処理設備 (「ニ.(3)(ii)(c) 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用)	高レベル廃液処理設備 (「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)
	高レベル廃液処理設備 (「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)
精製建屋	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)
	プルトニウム精製設備 (「ニ.(4)(ii)(a)(ロ) プルトニウム精製設備」と兼用)	プルトニウム精製設備 (「ニ.(4)(ii)(a)(ロ) プルトニウム精製設備」と兼用)
	精製建屋一時貯留処理設備 (「ニ.(4)(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用)	精製建屋一時貯留処理設備 (「ニ.(4)(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用)
	—	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)
	溶液系 (「ニ.(5)(ii)(b) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備」と兼用)	溶液系 (「ニ.(5)(ii)(b) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備」と兼用)
	—	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)
高レベル廃液ガラス固化建屋	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)
	高レベル廃液処理設備 (「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)	高レベル廃液処理設備 (「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)
	高レベル廃液ガラス固化設備 (「ト.(3)(ii)(a) 高レベル廃液ガラス固化設備」と兼用)	高レベル廃液ガラス固化設備 (「ト.(3)(ii)(a) 高レベル廃液ガラス固化設備」と兼用)
	—	分析設備 (「リ.(4)(i) 分析設備」と兼用)
	—	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (3/14)

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等			
方針目的	<p>安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失に対して、貯槽及び濃縮缶での水素爆発の発生を未然に防止するための手順を整備する。</p> <p>また、水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能せず、貯槽及び濃縮缶での水素爆発が発生した場合に、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持すること、セル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>		
対応手段等	水素爆発の発生防止	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	<p>【水素爆発を未然に防止するための空気の供給の着手判断及び実施】</p> <p>安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、又は、安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合かつ外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、発生防止対策として、代替安全圧縮空気系による水素掃気のための手順に着手する。この手順では、代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）を用いた、可搬型空気圧縮機による水素掃気のための系統の構築、可搬型空気圧縮機の起動、貯槽及び濃縮缶の水素濃度、代替安全圧縮空気系の流量及び圧力の監視について実施する。</p>

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の発生防止</p>	<p>水素爆発を未然に防止するための空気の供給</p>	<p>【圧縮空気自動供給系からの圧縮空気の自動供給】</p> <p>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、系統内の圧力が低下した場合は、分離建屋及び精製建屋については圧縮空気自動供給貯槽から、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋については圧縮空気自動供給ユニットから、分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発を想定する機器へ自動で圧縮空気が供給されることを、圧縮空気の供給圧力により確認する。</p> <p>【機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え】</p> <p>溶液の沸騰又はかくはん状態により水素発生量が増加することを想定し、可搬型空気圧縮機からの空気の供給までに気相部の水素濃度がドライ換算で8 v o 1 %に至る貯槽及び濃縮缶においては、水素発生量の増加が想定される時間の前に、圧縮空気自動供給系から機器圧縮空気自動供給ユニットに切り替え、圧縮空気の供給を開始することにより、貯槽及び濃縮缶への圧縮空気の供給量を増加させる。この手順では、圧縮空気自動供給系の弁を手動で閉止する。</p>
--------------	------------------	-----------------------------	---

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の発生防止</p>	<p>水素爆発を未然に防止するための空気の供給</p>	<p>機器圧縮空気自動供給ユニットの圧力計により，所定の圧力で圧縮空気が供給されていることを確認する。</p> <p>【可搬型水素濃度計の設置】</p> <p>着手判断を受け，貯槽及び濃縮缶内の水素濃度の推移が想定どおりか監視するため，速やかに可搬型水素濃度計測定対象の貯槽及び濃縮缶に接続している水素掃気配管及び計測制御系統施設の計測制御設備に設置する。</p> <p>【可搬型水素濃度計による水素濃度測定の実施判断及び測定の実施】</p> <p>水素濃度の測定は準備が整い次第実施する。</p> <p>貯槽及び濃縮缶内の水素濃度の測定は所定の頻度による監視に加え，高レベル廃液等の沸騰のような貯槽及び濃縮缶に内包する溶液の様態の変化がある場合及び対策の実施後に水素濃度の測定を実施する。対策実施前に水素濃度の測定が可能であれば水素濃度の測定を実施する。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）からの圧縮空気の供給準備】</p> <p>着手判断を受け，各建屋に圧縮空気を供給するために，屋外に可搬型空気圧縮機を設置し，及び可搬型建屋外ホースを敷設するとともに，屋内に可搬型建屋内ホースを敷設し，可搬型建屋内ホースを，安全機能を有する施設の安全圧縮空気系の水素掃気配管の接続口又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）に接続する。</p> <p>代替安全圧縮空気系へ可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計及び可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計を設置し，セル導出設備へ可搬型セル導出ユニット流量計を設置する。</p>
--------------	------------------	-----------------------------	--

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の発生防止</p>	<p>水素爆発を未然に防止するための空気の供給</p>	<p>【代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）からの圧縮空気の供給の実施判断】</p> <p>可搬型空気圧縮機を起動したこと、圧縮空気の供給の準備の完了及び代替セル排気系の可搬型排風機を起動したことを確認し、重大事故等の発生防止対策としての圧縮空気の供給の実施を判断する。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）からの圧縮空気の供給の実施】</p> <p>可搬型空気圧縮機に附属する弁を開放し、代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）へ圧縮空気を供給する。本対策において確認が必要な監視項目は、貯槽掃気圧縮空気流量、水素掃気系統圧縮空気の圧力、かくはん系統圧縮空気圧力及びセル導出ユニット流量である。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）からの圧縮空気の供給の成否判断】</p> <p>可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により貯槽及び濃縮缶内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていることを確認し、水素掃気機能が維持されていることを判断する。</p>
--------------	------------------	-----------------------------	---

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>水素爆発の再発を防止するための空気の供給</p>	<p>【水素爆発の再発を防止するための空気の供給の着手判断】</p> <p>水素爆発の発生防止対策と同様である。</p> <p>発生防止対策が機能しなかった場合には、拡大防止対策として、発生防止対策とは異なる系統による水素掃気のための手順に移行する。</p> <p>この手順では、機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）を用いた可搬型空気圧縮機による水素掃気のための系統の構築，可搬型空気圧縮機の起動，貯槽及び濃縮缶の水素濃度及び代替圧縮空気系統の流量及び圧力の監視等について実施する。</p> <p>【圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給】</p> <p>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し，系統内の圧力が低下した場合は，貯槽及び濃縮缶内の水素濃度が，未然防止濃度に至る前までに，機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）を用いた圧縮空気手動供給ユニットによる水素掃気のための手順に着手する。この手順では，水素掃気のための系統構成，圧縮空気手動供給ユニットの弁の操作について実施する。圧縮空気の供給に用いる系統は貯槽及び濃縮缶に内包する溶液中に浸っている系統を選択する。</p> <p>圧縮空気の供給を開始する前に当該系統への圧縮空気供給圧力の変動を確認し，系統が健全であること及び圧縮空気の供給が行われていることを確認する。また，圧縮空気手動供給ユニットによる圧縮空気の供給が成功していることを圧縮空気の供給圧力で確認する。</p>
--------------	------------------	-----------------------------	--

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>水素爆発の再発を防止するための空気の供給</p>	<p>【水素濃度の確認】 水素爆発の発生防止対策で設置した可搬型水素濃度計により、測定対象の貯槽及び濃縮缶の水素濃度の推移を適時把握する。 測定のタイミングは、水素爆発の発生防止対策と同様である。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給準備】 可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース及び代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）を接続することにより、水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給のための系統を構築し、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を流路上に設置する。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の実施判断】 発生防止対策と同様である。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の実施】 発生防止対策と同様である。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の成否判断】 可搬型空気圧縮機から貯槽及び濃縮缶へ圧縮空気を供給する。 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により、貯槽及び濃縮缶に供給する圧縮空気の流量が貯槽及び濃縮缶内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていると判断する。</p>
--------------	------------------	-----------------------------	---

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応</p>	<p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備着手判断】</p> <p>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合には、可搬型空気圧縮機による水素掃気のための手順と並行して、セル導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための手順に着手する。この手順では、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁の閉止、セル排気系のダンパの閉止、可搬型排風機及び可搬型発電機等による排気経路の構築、導出先セルの圧力の監視、排気モニタリングについて実施する。</p> <p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備】</p> <p>前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止している場合には、水素掃気用の圧縮空気の供給継続による大気中への放射性物質の放出を低減するため、貯槽及び濃縮缶へ圧縮空気を供給する水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁を閉止する。</p> <p>【塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断】</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合、貯槽及び濃縮缶内の水素濃度が未然防止濃度に至ることに備え、排風機を停止するとともに、水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための経路構築作業の実施を判断する。</p>
--------------	------------------	----------------------------------	--

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応</p>	<p>【セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放】</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備から導出先セルに放射性物質を導出するため、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合、貯槽及び濃縮缶内の水素濃度が未然防止濃度に至ることに備え、排風機を停止するとともに、セル導出設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放する。</p> <p>【塔槽類廃ガス処理設備からセルへの導出経路の構築、可搬型フィルタ及び可搬型排風機を用いた代替セル排気系による対応のための準備】</p> <p>可搬型ダクトにより、代替セル排気系のダクト、可搬型フィルタ及び可搬型排風機を接続し、可搬型排風機、各建屋の重大事故対処用母線、電路及び可搬型発電機を可搬型電源ケーブルを用いて接続する。前処理建屋においては、可搬型ダクトにより、主排気筒へ排出するユニットも接続する。また、代替セル排気系のダンパを閉止する。</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備内の圧力を監視するため、塔槽類廃ガス処理設備に可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を設置する。また、導出先セルの圧力を監視するため、導出先セルに可搬型導出先セル圧力計を設置する。</p> <p>また、セルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧を監視するため、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計を設置する。</p>
--------------	------------------	----------------------------------	--

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応</p>	<p>【可搬型排風機の起動の判断】 可搬型排風機の運転準備が整い次第，可搬型排風機の起動を判断する。</p> <p>【可搬型排風機の運転】 可搬型排風機を運転することで，大気中への平常運転時の排気経路以外の経路からの放出を抑制し，セル内の圧力上昇を緩和しつつ，可搬型フィルタの高性能粒子フィルタにより放射性エアロゾルを除去し，主排気筒を介して，大気中へ管理しながら放出する。また，可搬型フィルタ差圧計により，可搬型フィルタの差圧を監視する。</p>
--------------	------------------	----------------------------------	--

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	水素爆発の発生防止対策	<p>安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮機及び電気設備の故障により、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合においても、安全圧縮空気系へ圧縮空気を供給することで、水素掃気機能を回復させる。</p> <p>安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮機の故障により、水素掃気機能が喪失した場合には、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</p>
	重大事故等時の対応手段の選択	水素爆発の拡大防止対策	<p>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、かつ、水素爆発の発生防止対策が機能しなかった場合には、水素爆発の再発を防止するための空気の供給の対応手順に従い、水素掃気機能を回復する。また、セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応手順に従い、廃ガス中の放射性物質の濃度を低下させる。</p>
	作業性		<p>重大事故等時の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>また、重大事故等時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。</p>
	電源確保		<p>全交流電源喪失時は、可搬型発電機を用いて、可搬型排風機へ給電する。</p>
	燃料給油		<p>配慮すべき事項は、第5表「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</p>

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

配慮すべき事項	放射線防護 放射線管理	<p>重大事故等時の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。</p>
	再処理施設の 状態把握	<p>大気中への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、第5表「監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p>
	可搬型計測器による計測又は 監視の留意事項	<p>貯槽及び濃縮缶に供給する圧縮空気の供給圧力等の監視及び重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については、第5表「事故時の計装に関する手順等」にて整備する。</p>

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	36時間35分	76時間
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	26人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (分離建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	実施責任者等の要員	28人	4時間25分	5時間30分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	2人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (分離建屋、圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合)	実施責任者等の要員	28人	6時間40分	14時間
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	24人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (精製建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	実施責任者等の要員	28人	2時間20分	4時間
建屋外対応班の班員		13人			
建屋対策班の班員		2人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (精製建屋、圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合)	実施責任者等の要員	28人	7時間15分	13時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	22人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	実施責任者等の要員	28人	6時間40分	8時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	2人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、可搬型空気圧縮機からの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	15時間40分	20時間10分	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	30人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	14時間15分	24時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	36人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	39時間5分	76時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	24人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (分離建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	4時間5分	7時間30分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	2人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (分離建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	実施責任者等の要員	28人	9時間10分	14時間
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	24人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (精製建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	50分	1時間20分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	4人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (精製建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	実施責任者等の要員	28人	9時間45分	13時間
建屋外対応班の班員		13人			
建屋対策班の班員		26人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	50分	7時間20分	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	6人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	実施責任者等の要員	28人	18時間	20時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	30人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	19時間45分	24時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	36人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	2時間25分	39時間5分	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	10人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	31時間45分	39時間5分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	16人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	2時間30分	9時間10分
		建屋外対応班の班員	—		
		建屋対策班の班員	6人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	5時間10分	9時間10分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	14人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	2時間25分	9時間45分
		建屋外対応班の班員	—		
		建屋対策班の班員	8人		
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	5時間40分	9時間45分	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	20人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	3時間10分	18時間	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	8人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	14時間	18時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	20人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	3時間20分	19時間45分	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	18人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に 対処するための手順等	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	11時間45分	19時間45分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	14人		

第7表 事故対処するために必要な設備 (11/16)
「水素爆発を未然に防止するための空気の供給」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
水素爆発を未然に防止するための空気の供給の着手判断及び実施	—	—	—
圧縮空気自動供給系からの圧縮空気の自動供給	<ul style="list-style-type: none"> ・ 圧縮空気自動供給貯槽 ・ 圧縮空気自動供給ユニット ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計 ・ 可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計
機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機器圧縮空気自動供給ユニット ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計
可搬型水素濃度計の設置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型水素濃度計
可搬型水素濃度計による水素濃度測定の実施判断及び測定の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型水素濃度計 ・ 可搬型貯槽温度計
代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）からの圧縮空気の供給準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 ・ 建屋内空気中継配管 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース 	—

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）からの圧縮空気の供給の実施判断	—	—	—
代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）からの圧縮空気の供給の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 ・ 建屋内空気中継配管 ・ 各建屋の水素爆発対象機器 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース 	—
代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）からの圧縮空気の供給の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 ・ 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 ・ 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 ・ 可搬型セル導出ユニット流量計

第7表 事故対処するために必要な設備 (12/16)
「水素爆発の再発を防止するための空気の供給」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
水素爆発の再発を防止するための空気の供給の着手判断	—	—	—
圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・圧縮空気手動供給ユニット ・各建屋の水素爆発対象機器 ・機器圧縮空気供給配管・弁 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋内ホース 	<ul style="list-style-type: none"> ・圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計
水素濃度の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の水素掃気配管・弁 ・各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・計測制御設備 ・可搬型水素濃度計 ・可搬型貯槽温度計
代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給準備	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 ・建屋内空気中継配管 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型空気圧縮機 ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース 	—
代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の実施判断	—	—	—

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none">・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計・可搬型セル導出ユニット流量計

第7表 事故対処するために必要な設備（13/16）
「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備着手判断	—	—	—
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備	<ul style="list-style-type: none"> ・前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット ・各建屋のセル導出設備の配管・弁 ・各建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル） ・各建屋のセル導出設備のダクト・ダンパ ・各建屋の代替セル排気系のダクト・ダンパ ・各建屋の水素爆発対象機器 ・前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型ダクト ・可搬型フィルタ ・可搬型排風機 ・可搬型発電機 ・可搬型分電盤 ・可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・計測制御設備 ・可搬型導出先セル圧力計 ・可搬型フィルタ差圧計

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
セルへの導出経路の構築及び代替セル排气系による対応のための準備	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 ・計測制御設備
塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・計測制御設備 ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計
セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・各建屋のセル導出設備のダクト・ダンパ ・各建屋のセル導出ユニットフィルタ ・各建屋のセル導出設備の配管・弁 ・各建屋のセル導出設備の隔離弁 ・各建屋の水封安全器 	—	—
可搬型排風機の起動の判断	—	—	—

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
可搬型排風機の運転	<ul style="list-style-type: none">・各建屋の代替換気設備のダクト・ダンパ・各建屋の重大事故対処用母線(常設分電盤及び常設電源ケーブル)・主排気筒	<ul style="list-style-type: none">・可搬型ダクト・可搬型フィルタ・可搬型排風機・可搬型発電機	<ul style="list-style-type: none">・可搬型フィルタ差圧計・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計

添付書類

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (3/14)

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等			
方針目的	<p>安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失に対して、貯槽及び濃縮缶での水素爆発の発生を未然に防止するための手順を整備する。</p> <p>また、放射線分解により発生する水素による爆発（以下「水素爆発」という。）の発生を未然に防止するための対策が機能せず、貯槽及び濃縮缶での水素爆発が発生した場合に、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持すること、セル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>		
	対応手段等	水素爆発の発生防止	<p>【水素爆発を未然に防止するための空気の供給の着手判断及び実施】</p> <p>安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、又は、安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合かつ外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、発生防止対策として、代替安全圧縮空気系による水素掃気のための手順に着手する。この手順では、代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）を用いた、可搬型空気圧縮機による水素掃気のための系統の構築、可搬型空気圧縮機の起動、貯槽及び濃縮缶の水素濃度、代替安全圧縮空気系の流量及び圧力の監視について実施する。</p>

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の発生防止</p>	<p>水素爆発を未然に防止するための空気の供給</p>	<p>【圧縮空気自動供給系からの圧縮空気の自動供給】</p> <p>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、系統内の圧力が低下した場合は、分離建屋及び精製建屋については圧縮空気自動供給貯槽から、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋については圧縮空気自動供給ユニットから、分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発を想定する機器へ自動で圧縮空気が供給されることを、圧縮空気の供給圧力により確認する。</p> <p>【機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え】</p> <p>溶液の沸騰又はかくはん状態により水素発生量が増加することを想定し、可搬型空気圧縮機からの空気の供給までに気相部の水素濃度がドライ換算で8 v o 1 %に至る貯槽及び濃縮缶においては、水素発生量の増加が想定される時間の前に、圧縮空気自動供給系から機器圧縮空気自動供給ユニットに切り替え、圧縮空気の供給を開始することにより、貯槽及び濃縮缶への圧縮空気の供給量を増加させる。この手順では、圧縮空気自動供給系の弁を手動で閉止する。</p>
--------------	------------------	-----------------------------	---

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の発生防止</p>	<p>水素爆発を未然に防止するための空気の供給</p>	<p>機器圧縮空気自動供給ユニットの圧力計により，所定の圧力で圧縮空気が供給されていることを確認する。</p> <p>【可搬型水素濃度計の設置】</p> <p>着手判断を受け，貯槽及び濃縮缶内の水素濃度の推移が想定どおりか監視するため，速やかに可搬型水素濃度計測定対象の貯槽及び濃縮缶に接続している水素掃気配管及び計測制御系統施設の計測制御設備に設置する。</p> <p>【可搬型水素濃度計による水素濃度測定の実施判断及び測定の実施】</p> <p>水素濃度の測定は準備が整い次第実施する。</p> <p>貯槽及び濃縮缶内の水素濃度の測定は所定の頻度による監視に加え，高レベル廃液等の沸騰のような貯槽及び濃縮缶に内包する溶液の様態の変化がある場合及び対策の実施後に水素濃度の測定を実施する。対策実施前に水素濃度の測定が可能であれば水素濃度の測定を実施する。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）からの圧縮空気の供給準備】</p> <p>着手判断を受け，各建屋に圧縮空気を供給するために，屋外に可搬型空気圧縮機を設置し，及び可搬型建屋外ホースを敷設するとともに，屋内に可搬型建屋内ホースを敷設し，可搬型建屋内ホースを，水素掃気配管の接続口又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）に接続する。</p> <p>代替安全圧縮空気系へ可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計及び可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計を設置し，セル導出設備へ可搬型セル導出ユニット流量計を設置する。</p>
--------------	------------------	-----------------------------	---

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の発生防止</p>	<p>水素爆発を未然に防止するための空気の供給</p>	<p>【代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）からの圧縮空気の供給の実施判断】</p> <p>可搬型空気圧縮機を起動したこと、圧縮空気の供給の準備の完了及び代替セル排気系の可搬型排風機を起動したことを確認し、重大事故等の発生防止対策としての圧縮空気の供給の実施を判断する。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）からの圧縮空気の供給の実施】</p> <p>可搬型空気圧縮機に附属する弁を開放し、代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）へ圧縮空気を供給する。本対策において確認が必要な監視項目は、貯槽掃気圧縮空気流量、水素掃気系統圧縮空気の圧力、かくはん系統圧縮空気圧力及びセル導出ユニット流量である。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）からの圧縮空気の供給の成否判断】</p> <p>可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により貯槽及び濃縮缶内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていることを確認し、水素掃気機能が維持されていることを判断する。</p>
--------------	------------------	-----------------------------	--

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>水素爆発の再発を防止するための空気の供給</p>	<p>【水素爆発の再発を防止するための空気の供給の着手判断】</p> <p>水素爆発の発生防止対策と同様である。</p> <p>発生防止対策が機能しなかった場合には、拡大防止対策として、発生防止対策とは異なる系統による水素掃気のための手順に移行する。</p> <p>この手順では、機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）を用いた可搬型空気圧縮機による水素掃気のための系統の構築、可搬型空気圧縮機の起動、貯槽及び濃縮缶の水素濃度及び代替圧縮空気系統の流量及び圧力の監視等について実施する。</p> <p>【圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給】</p> <p>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、系統内の圧力が低下した場合は、貯槽及び濃縮缶内の水素濃度が、水素燃焼時においても貯槽等に影響を与えないドライ換算8 v o 1 %（以下「未然防止濃度」という。）に至る前までに、機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）を用いた圧縮空気手動供給ユニットによる水素掃気のための手順に着手する。この手順では、水素掃気のための系統構成、圧縮空気手動供給ユニットの弁の操作について実施する。圧縮空気の供給に用いる系統は貯槽及び濃縮缶に内包する溶液中に浸っている系統を選択する。</p> <p>圧縮空気の供給を開始する前に当該系統への圧縮空気供給圧力の変動を確認し、系統が健全であること及び圧縮空気の供給が行われていることを確認する。また、圧縮空気手動供給ユニットによる圧縮空気の供給が成功していることを圧縮空気の供給圧力で確認する。</p>
--------------	------------------	-----------------------------	---

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>水素爆発の再発を防止するための空気の供給</p>	<p>【水素濃度の確認】 水素爆発の発生防止対策で設置した可搬型水素濃度計により、測定対象の貯槽及び濃縮缶の水素濃度の推移を適時把握する。 測定のタイミングは、水素爆発の発生防止対策と同様である。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給準備】 可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース及び代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）を接続することにより、水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給のための系統を構築し、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を流路上に設置する。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の実施判断】 発生防止対策と同様である。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の実施】 発生防止対策と同様である。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の成否判断】 可搬型空気圧縮機から貯槽及び濃縮缶へ圧縮空気を供給する。 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により、貯槽及び濃縮缶に供給する圧縮空気の流量が貯槽及び濃縮缶内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていると判断する。</p>
--------------	------------------	-----------------------------	---

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応</p>	<p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備着手判断】</p> <p>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合には、可搬型空気圧縮機による水素掃気のための手順と並行して、セル導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための手順に着手する。この手順では、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁の閉止、セル排気系のダンパの閉止、可搬型排風機及び可搬型発電機等による排気経路の構築、導出先セルの圧力の監視、排気モニタリングについて実施する。</p> <p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備】</p> <p>前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止している場合には、水素掃気用の圧縮空気の供給継続による大気中への放射性物質の放出を低減するため、貯槽及び濃縮缶へ圧縮空気を供給する水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁を閉止する。</p> <p>【塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断】</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合、貯槽及び濃縮缶内の水素濃度が未然防止濃度に至ることに備え、排風機を停止するとともに、水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための経路構築作業の実施を判断する。</p>
--------------	------------------	----------------------------------	--

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応</p>	<p>【セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放】</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備から導出先セルに放射性物質を導出するため、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合、貯槽及び濃縮缶内の水素濃度が未然防止濃度に至ることに備え、排風機を停止するとともに、セル導出設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放する。</p> <p>【塔槽類廃ガス処理設備からセルへの導出経路の構築、可搬型フィルタ及び可搬型排風機を用いた代替セル排気系による対応のための準備】</p> <p>可搬型ダクトにより、代替セル排気系のダクト、可搬型フィルタ及び可搬型排風機を接続し、可搬型排風機、各建屋の重大事故対処用母線、電路及び可搬型発電機を可搬型電源ケーブルを用いて接続する。前処理建屋においては、可搬型ダクトにより、主排気筒へ排出するユニットも接続する。また、代替セル排気系のダンパを閉止する。</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備内の圧力を監視するため、塔槽類廃ガス処理設備に可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を設置する。また、導出先セルの圧力を監視するため、導出先セルに可搬型導出先セル圧力計を設置する。</p> <p>また、セルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧を監視するため、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計を設置する。</p>
--------------	------------------	----------------------------------	--

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応</p>	<p>【可搬型排風機の起動の判断】 可搬型排風機の運転準備が整い次第，可搬型排風機の起動を判断する。</p> <p>【可搬型排風機の運転】 可搬型排風機を運転することで，大気中への平常運転時の排気経路以外の経路からの放出を抑制し，セル内の圧力上昇を緩和しつつ，可搬型フィルタの高性能粒子フィルタにより放射性エアロゾルを除去し，主排気筒を介して，大気中へ管理しながら放出する。また，可搬型フィルタ差圧計により，可搬型フィルタの差圧を監視する。</p>
--------------	------------------	----------------------------------	--

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	水素爆発の発生防止対策	安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮機及び電気設備の故障により、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合においても、安全圧縮空気系へ圧縮空気を供給することで、水素掃気機能を回復させる。 安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮機の故障により、水素掃気機能が喪失した場合には、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。
	重大事故等時の対応手段の選択	水素爆発の拡大防止対策	安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、かつ、水素爆発の発生防止対策が機能しなかった場合には、水素爆発の再発を防止するための空気の供給の対応手順に従い、水素掃気機能を回復する。また、セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応手順に従い、廃ガス中の放射性物質の濃度を低下させる。
	作業性		重大事故等時の対処においては、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。 また、重大事故等時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。
	電源確保		全交流電源喪失時は、可搬型発電機を用いて、可搬型排風機へ給電する。
	燃料給油		配慮すべき事項は、第5-1表(9/14)「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

配慮すべき事項	放射線防護 放射線管理	<p>重大事故等時の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。</p>
	再処理施設 の状態把握	<p>大気中への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、第5-1表(12/14)「監視測定等に関する手順等」にて整備する。</p>
	可搬型計測器による計測又は 監視の留意事項	<p>貯槽及び濃縮缶に供給する圧縮空気の供給圧力等の監視及び重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については、第5-1表(10/14)「事故時の計装に関する手順等」にて整備する。</p>

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	36時間35分	76時間
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	26人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (分離建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	実施責任者等の要員	28人	4時間25分	5時間30分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	2人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (分離建屋、圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合)	実施責任者等の要員	28人	6時間40分	14時間
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	24人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (精製建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	実施責任者等の要員	28人	2時間20分	4時間
建屋外対応班の班員		13人			
建屋対策班の班員		2人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (精製建屋、圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合)	実施責任者等の要員	28人	7時間15分	13時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	22人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	実施責任者等の要員	28人	6時間40分	8時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	2人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、可搬型空気圧縮機からの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	15時間40分	20時間10分	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	30人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	14時間15分	24時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	36人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	39時間5分	76時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	24人			

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (分離建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	4時間5分	7時間30分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	2人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (分離建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	実施責任者等の要員	28人	9時間10分	14時間
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	24人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (精製建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	50分	1時間20分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	4人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (精製建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	実施責任者等の要員	28人	9時間45分	13時間
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	26人		
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	50分	7時間20分	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	6人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	実施責任者等の要員	28人	18時間	20時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	30人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	19時間45分	24時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	36人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	2時間25分	39時間5分	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	10人			

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	31時間45分	39時間5分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	16人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	2時間30分	9時間10分
		建屋外対応班の班員	—		
		建屋対策班の班員	6人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	5時間10分	9時間10分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	14人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	2時間25分	9時間45分
		建屋外対応班の班員	—		
		建屋対策班の班員	8人		
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	5時間40分	9時間45分	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	20人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	3時間10分	18時間	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	8人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	14時間	18時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	20人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	3時間20分	19時間45分	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	18人			

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に 対処するための手順等	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	11時間45分	19時間45分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	14人		

第5-3表 事故対処するために必要な施設 (11/16)

「水素爆発を未然に防止するための空気の供給」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
水素爆発を未然に防止するための空気の供給の着手判断及び実施	—	—	—
圧縮空気自動供給系からの圧縮空気の自動供給	<ul style="list-style-type: none"> ・ 圧縮空気自動供給貯槽 ・ 圧縮空気自動供給ユニット ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計 ・ 可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計
機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機器圧縮空気自動供給ユニット ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計
可搬型水素濃度計の設置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型水素濃度計
可搬型水素濃度計による水素濃度測定の実施判断及び測定の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型水素濃度計 ・ 可搬型貯槽温度計
代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）からの圧縮空気の供給準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 ・ 建屋内空気中継配管 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース 	—

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）からの圧縮空気の供給の実施判断	—	—	—
代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）からの圧縮空気の供給の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管 ・ 建屋内空気中継配管 ・ 各建屋の水素爆発対象機器 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース 	—
代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）からの圧縮空気の供給の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 ・ 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 ・ 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 ・ 可搬型セル導出ユニット流量計

第5-3表 事故対処するために必要な施設 (12/16)
「水素爆発の再発を防止するための空気の供給」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
水素爆発の再発を防止するための空気の供給の着手判断	—	—	—
圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・圧縮空気手動供給ユニット ・各建屋の水素爆発対象機器 ・機器圧縮空気供給配管・弁 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋内ホース 	<ul style="list-style-type: none"> ・圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計
水素濃度の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の水素掃気配管・弁 ・各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・計測制御設備 ・可搬型水素濃度計 ・可搬型貯槽温度計
代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給準備	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 ・建屋内空気中継配管 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型空気圧縮機 ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース 	—
代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の実施判断	—	—	—

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の成否判断	—	—	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 ・可搬型セル導出ユニット流量計

第5-3表 事故対処するために必要な施設 (13/16)
「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備着手判断	—	—	—
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備	<ul style="list-style-type: none"> ・前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット ・各建屋のセル導出設備の配管・弁 ・各建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル） ・各建屋のセル導出設備のダクト・ダンパ ・各建屋の代替セル排気系のダクト・ダンパ ・各建屋の水素爆発対象機器 ・前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型ダクト ・可搬型フィルタ ・可搬型排風機 ・可搬型発電機 ・可搬型分電盤 ・可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・計測制御設備 ・可搬型導出先セル圧力計 ・可搬型フィルタ差圧計

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
セルへの導出経路の構築及び代替セル排气系による対応のための準備	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 ・計測制御設備
塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・計測制御設備 ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計
セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・各建屋のセル導出設備のダクト・ダンパ ・各建屋のセル導出ユニットフィルタ ・各建屋のセル導出設備の配管・弁 ・各建屋のセル導出設備の隔離弁 ・各建屋の水封安全器 	—	—
可搬型排風機の起動の判断	—	—	—

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
可搬型排風機の運転	<ul style="list-style-type: none">・各建屋の代替換気設備のダクト・ダンパ・各建屋の重大事故対処用母線(常設分電盤及び常設電源ケーブル)・主排気筒	<ul style="list-style-type: none">・可搬型ダクト・可搬型フィルタ・可搬型排風機・可搬型発電機	<ul style="list-style-type: none">・可搬型フィルタ差圧計・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計

3. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

【要求事項】

再処理事業者において、セル内において放射線分解によって発生する水素が再処理設備の内部に滞留することを防止する機能を有する施設において、再処理規則第1条の3第3号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる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 放射線分解により発生する水素による爆発（以下「水素爆発」という。）の発生を未然に防止するために必要な手順等
- 二 水素爆発が発生した場合において、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するために必要な手順等
- 三 水素爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等
- 四 水素爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等

【解釈】

- 1 第1号に規定する「放射線分解により発生する水素による爆発（以下「水素爆発」という。）の発生を未然に防止するために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる圧縮空気の供給設備、溶液の回収・移送設備、ポンプ等による水素掃気配管への窒素の供給設備及び爆発に至らせないための水素燃焼設備を作動させるための手順等をいう。

- 2 第2号に規定する「水素爆発が発生した場合において、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するために必要な手順等」とは、例えば、容器への希釈材の注入を行うための手順等をいう。
- 3 第3号に規定する「水素爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等」とは、例えば、換気系統（機器及びセル）の流路を閉止するための閉止弁、密閉式ダンパ、セル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するための設備を作動させるための手順等をいう。
- 4 第4号に規定する「水素爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、セル換気系統の有する機能及び性能のうち、事故に対応するために必要なものを代替する設備を作動させるための手順等をいう。
- 5 上記1から4までの手順等には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための手順等を含む。

安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失に対して、貯槽及び濃縮缶（以下3.では「貯槽等」という。）での水素爆発の発生を未然に防止するための対処設備を整備する。

また、水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能せず、貯槽等での水素爆発が発生した場合に、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持すること、セル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質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。

a. 対応手段と設備の選定

(a) 対応手段と設備の選定の考え方

貯槽等の水素掃気機能を有する設計基準対象設備として、その他再処理設備の附属施設の圧縮空気設備の安全圧縮空気系を設置している。

水素掃気機能が安全圧縮空気系の空気圧縮機の故障等により喪失した場合は、貯槽等内の水素濃度が上昇し、未然防止濃度に至る可能性がある。

水素爆発の発生を未然に防止するためには、貯槽等内の水素濃度を低下させる必要がある。

また、水素爆発の発生を未然に防止するための措置が失敗した場合において、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するとともに、供給した圧縮空気により、気相中に移行した放射性物質の濃度を低下させる必要がある。

これらの対処を行うために、フォールトツリー分析上で、想定する故障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（第3-1図及び第3-2図）。

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。

選定した重大事故等対処設備により、「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理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3. では「技術的能力審査基準」という。）だけでなく、事業指定基準規則第三十六条及び技術基準規則第四十条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。

(b) 対応手段と設備の選定の結果

フォールトツリー分析の結果、水素爆発に至るおそれのある事象として安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失を想定する。安全圧縮空気系を構成する設備のうち、空気圧縮機などの動的な機器及び動的機器を起動させるために必要な電気設備など多岐の設備故障に対応でき、かつ、複数の設備故障が発生した場合においても対処が可能となるように重大事故等対処設備を選定する。「共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」などの個別機器の故障への対処を行うものについては、全てのプラント状況において使用することが困難ではあるが、個別機器の故障に対しては有効な手段であることから、自主対策設備として選定する。

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対応手段及び技術的能力審査基準、事業指定基準規則第三十六条及び技術基準規則第四十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。

また、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3-1表に整理する。

i. 水素爆発の発生防止対策の対応手段及び設備

(i) 水素爆発を未然に防止するための空気の供給

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に、貯槽等内の水素爆発を防止するため、圧縮空気自動供給系及び機器圧縮空気自動供給ユニットから圧縮空気を供給することにより、貯槽等内の水素濃度を低下させる手段がある。

また、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、可搬型空気圧縮機、建屋内空気中継配管、水素掃気配管・弁及び機器圧縮空気供給配管・弁により代替安全圧縮空気系を構成し圧縮空気を供給することに

より、貯槽等内の水素濃度を低下させる手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第3-2表)

代替安全圧縮空気系

- ・水素掃気配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・機器圧縮空気供給配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・可搬型空気圧縮機
- ・可搬型建屋外ホース
- ・可搬型建屋内ホース
- ・建屋内空気中継配管
- ・圧縮空気自動供給系 圧縮空気自動供給貯槽
- ・圧縮空気自動供給系 圧縮空気自動供給ユニット
- ・機器圧縮空気自動供給ユニット
- ・水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第3-3表）

(ii) 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復

全交流動力電源の喪失により安全圧縮空気計の水素掃気機能が喪失し、機器の損傷が伴わない場合に、貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることを防止するため、共通電源車により水素掃気機能を回復し、貯槽等内の水素濃度を低下させる手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり、本対応で電源を回復した後に起動する負荷は「8. 電源の確保に関する手順等」に示す。

- ・共通電源車
- ・可搬型電源ケーブル
- ・燃料供給ポンプ
- ・燃料供給ポンプ用電源ケーブル
- ・可搬型燃料供給ホース

- ・ 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク
- ・ 非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線
- ・ 制御建屋の6.9kV非常用母線
- ・ 前処理建屋の6.9kV非常用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV非常用母線
- ・ 非常用電源建屋の460V非常用母線
- ・ 制御建屋の460V非常用母線
- ・ 前処理建屋の460V非常用母線
- ・ 分離建屋の460V非常用母線
- ・ 精製建屋の460V非常用母線
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用母線
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線
- ・ 制御建屋重大事故等対処用常設電源ケーブル
- ・ 非常用電源建屋のケーブル及び電線路（非常用）
- ・ 制御建屋のケーブル及び電線路（非常用）
- ・ 前処理建屋のケーブル及び電線路（非常用）
- ・ 分離建屋のケーブル及び電線路（非常用）
- ・ 精製建屋のケーブル及び電線路（非常用）
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のケーブル及び電線路（非常用）
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋のケーブル及び電線路（非常用）
- ・ 制御建屋の非常用無停電電源装置
- ・ 前処理建屋の非常用無停電電源装置
- ・ 分離建屋の非常用無停電電源装置
- ・ 精製建屋の非常用無停電電源装置

- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用無停電電源装置
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用無停電電源装置
- ・制御建屋の非常用直流電源設備
- ・前処理建屋の非常用直流電源設備
- ・分離建屋の非常用直流電源設備
- ・精製建屋の非常用直流電源設備
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用直流電源設備
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用直流電源設備
- ・制御建屋の非常用計測交流電源盤
- ・精製建屋の非常用計測交流電源盤
- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測交流電源盤
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測交流電源盤
- ・水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第3-3表）

(iii) 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給

内的事象を要因とする安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障により安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、かつ、その他機器が健全であることが明らかな場合は、可搬型空気圧縮機を可搬型一括供給用建屋外ホース及び可搬型一括供給用建屋内ホースにより前処理建屋の安全圧縮空気系へ接続し、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発を想定する貯槽等に一括で圧縮空気を供給（以下3. では「一括供給」という。）することにより水素掃気機能を回復させる手段がある。

水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給に使用する設備は以下のとおり。（第3-2表）

代替安全圧縮空気系

- ・ 水素掃気配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 可搬型空気圧縮機
- ・ 可搬型一括供給用建屋外ホース
- ・ 可搬型一括供給用建屋内ホース
- ・ 圧縮空気自動供給貯槽
- ・ 圧縮空気自動供給ユニット
- ・ 機器圧縮空気自動供給ユニット
- ・ 水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第3-3表）

(iv) 重大事故等対処設備と自主対策設備

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備のうち、代替安全圧縮空気系の水素掃気配管・弁、機器圧縮空気供給配管・弁及び水素爆発対象貯槽等（第3-3表）を重大事故等対処設備として位置付ける。

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備のうち、代替安全圧縮空気系の建屋内空気中継配管、圧縮空気自動供給貯槽、圧縮空気自動供給ユニット及び機器圧縮空気自動供給ユニットを重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備のうち、代替安全圧縮空気系の可搬型空気圧縮機、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを重大事故等対処設備として配備する。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第三十六条及び技術基準規則第

四十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，安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失が発生した場合に，水素爆発の発生を未然に防止することができる。

「(b) i.(ii) 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」に使用する設備及び「(b) i.(iii) 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給」に使用する設備は，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。具体的には，共通電源車を用いた水素掃気機能の回復については，外部電源が喪失し，かつ，第 2 非常用ディーゼル発電機の全台故障が発生し，その他機器が健全であることが明らかな場合に対応手段として選択することができる。水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給については，内の事象を要因とする安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障により安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し，かつ，その他機器が健全であることが明らかな場合に対応手段として選択することができる。

ii. 水素爆発の拡大防止対策の対応手段及び設備

(i) 水素爆発の再発を防止するための空気の供給

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合，かつ，水素爆発の発生防止対策が機能しない場合において，圧縮空気手動供給ユニットから貯槽等に圧縮空気を供給することにより，水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持する手段がある。

また，可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース，可搬型空気圧縮

機，建屋内空気中継配管及び機器圧縮空気供給配管・弁により代替安全圧縮空気系を構成し貯槽等に圧縮空気を供給することにより，水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。（第3－2表）

なお，可搬型の機器については，故障時バックアップを外部保管エリア等に保管しており，故障が発生した場合においても，外部保管エリア等から運搬し対処することが可能である。

代替安全圧縮空気系

- ・可搬型空気圧縮機
- ・建屋内空気中継配管
- ・機器圧縮空気供給配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・圧縮空気手動供給ユニット
- ・可搬型建屋外ホース
- ・可搬型建屋内ホース
- ・水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第3－3表）

(ii) セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に，貯槽等に接続する換気系統の配管の流路を遮断し，塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放すること及び可搬型フィルタ等により放射性エアロゾルを大気中へ放出する前に除去することにより，廃ガス中の放射性物質の濃度を低下させる手段がある。

外的事象の「地震」を要因とした場合，動的機器が全て機能喪失するとともに，全交流動力電源も喪失し，塔槽類廃ガス処理設備の浄化機能及び排気機能が喪失するため，圧縮空気の供給により放射性物質を含む空気が平常運転時の排気経路以外の経路から大気中へ放出する

可能性があることから、貯槽等に接続する塔槽類廃ガス処理設備の配管の流路を遮断し、放射性物質をセルに導出するための経路を構築することで、塔槽類廃ガス処理設備内の圧力を導出先セルに開放する。また、可搬型排風機を運転することで、高性能粒子フィルタにより放射性エアロゾルを除去することで放射性物質を低減し、主排気筒を介して、大気中へ管理しながら放出することができる。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第3-2表)

なお、本設備で使用する前処理建屋のセル導出設備、分離建屋のセル導出設備、精製建屋のセル導出設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセル導出設備及び高レベル廃液ガラス固化建屋のセル導出設備を総称し、以下3. では「セル導出設備」という。

また、前処理建屋代替セル排気系、分離建屋代替セル排気系、精製建屋代替セル排気系、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替セル排気系及び高レベル廃液ガラス固化建屋代替セル排気系を総称し、以下3. では「代替セル排気系」という。

セル導出設備

- ・配管・弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・隔離弁（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ダクト・ダンパ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・水封安全器（設計基準対象の施設と兼用）
- ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット
- ・セル導出ユニットフィルタ
- ・可搬型ダクト
- ・水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第3-3表）

代替セル排気系

- ・ダクト・ダンパ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット
- ・可搬型フィルタ
- ・可搬型ダクト
- ・可搬型排風機
- ・水素爆発対象貯槽等（設計基準対象の施設と兼用）（第3－3表）

主排気筒（設計基準対象の施設と兼用）

(iii) 重大事故等対処設備

水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備のうち、代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管・弁及び水素爆発対象貯槽等（第3－3表）を重大事故等対処設備として位置付ける。

水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備のうち、代替安全圧縮空気系の建屋内空気中継配管及び圧縮空気手動供給ユニットを重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備のうち、代替安全圧縮空気系の可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース及び可搬型空気圧縮機を重大事故等対処設備として配備する。

セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応に使用する設備のうち、セル導出設備の配管・弁、隔離弁、水封安全器、代替セル排気系のダクト・ダンパ、主排気筒及び水素爆発対象貯槽等（第3－3表）を重大事故等対処設備として位置付ける。

セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応に使用する設備のうち、セル導出設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット、セル導出ユニットフィルタ、代替セル排気系の主排気筒へ排出するユニットを重大事故等対処設備として設置する。

セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応に使用する設備のうち、セル導出設備の可搬型ダクト、代替セル排気系の可搬型フィルタ、可搬型ダクト及び可搬型排風機を重大事故等対処設備として配備する。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第三十六条及び技術基準規則第四十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、水素爆発の発生防止対策が機能しなかった場合においても、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持し、放射性物質の放出による影響を緩和することができる。

iii. 電源及び監視

(i) 電源及び監視

1) 電源

「(b) i . (i)水素爆発を未然に防止するための空気の供給」及び「(b) i . (i)水素爆発の再発を防止するための空気の供給」で使用する可搬型空気圧縮機に燃料を供給する手段がある。

また、「(b) ii . (ii)セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」により、水素爆発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際は、大気中への放出に使用する可搬型排風機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。

さらに、「(b) i . (ii) 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」により水素掃気機能を回復する際は、圧縮空気の供給に使用する圧縮空気設備の空気圧縮機等に電源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。

2) 水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する電源設備

補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯槽
- ・ 軽油用タンクローリ

3) 水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する電源設備

補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯槽
- ・ 軽油用タンクローリ

4) セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応に使用する電源設備

補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯槽
- ・ 軽油用タンクローリ

代替電源設備

- ・ 前処理建屋可搬型発電機
- ・ 分離建屋可搬型発電機
- ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機
- ・ 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機

代替所内電気設備

- ・ 重大事故対処用母線及び電路
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 可搬型分電盤

5) 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復

「共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」に記載のとおり
(b) i . (ii) 参照)。

a) 監視

「(b) i . (i)水素爆発を未然に防止するための空気の供給」, 「(b) ii . (i)水素爆発の再発を防止するための空気の供給」及び「(b) ii . (ii)セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」を実施する際には、貯槽等に供給する圧縮空気の流量等を監視する手段がある。監視に使用する設備（監視計器）は以下のとおり。

計装設備

- ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計
- ・可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計
- ・可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計
- ・可搬型セル導出ユニット流量計
- ・可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計
- ・可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計
- ・可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計
- ・可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計
- ・可搬型水素濃度計
- ・可搬型貯槽温度計
- ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計
- ・可搬型導出先セル圧力計
- ・可搬型フィルタ差圧計
- ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計

放射線監視設備

- ・ 主排気筒の排気モニタリング設備

代替モニタリング設備

- ・ 可搬型排気モニタリング設備
- ・ 可搬型排気モニタリング用データ伝送装置
- ・ 可搬型データ表示装置
- ・ 可搬型排気モニタリング用発電機

試料分析関係設備

- ・ 放出管理分析設備

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

(ii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽を重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリを重大事故等対処設備として配備する。

水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽を重大事故等対処設備として設置する。

水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリを重大事故等対処設備として配備する。

セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び代替所内電気設備の重大事故対処用母線及び電路を重大事故等対処設備として設置する。

セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応に使用する電源設備のうち、補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリ、代替電源設備の可搬型発電機、代替所内電気設備の可搬型電源ケーブル及び可搬型分電盤を重大事故等対処設備として配備する。

共通電源車を用いた水素掃気機能の回復に使用する電源については、「(b) i. (ii) 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復」に記載のとおり。

監視にて使用する設備のうち、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計、可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計、可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計、可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計、可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計、可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計、可搬型セル導出ユニット流量計、可搬型水素濃度計、可搬型貯槽温度計、可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計、可搬型導出先セル圧力計、代替モニタリング設備の可搬型排気モニタリング設備、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置、可搬型データ表示装置、可搬型排気モニタリング用発電機、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、可搬型

フィルタ差圧計及び可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計を重大事故等対処設備として配備する。

監視にて使用する設備のうち、放射線監視設備の主排気筒の排気モニタリング設備及び試料分析関係設備の放出管理分析設備を重大事故等対処設備として位置付ける。

また、本対策の実施には補給水を必要としない。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第三十六条及び技術基準規則第四十条に要求される設備が全て網羅されている。

iv. 手順等

「(b) i. 水素爆発の発生防止対策の対応手段及び設備」及び「(b) ii. 水素爆発の拡大防止対策の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、重大事故等時における実施組織要員による一連の対応として、各建屋及び建屋外共通の「重大事故等発生時対応手順書」に定める。(第3-1表)

また、重大事故等時に監視が必要となる計器についても整備する。

(第3-4表)

b. 重大事故等時の手順

(a) 水素爆発の発生防止対策の対応手順

i. 水素爆発を未然に防止するための空気の供給

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを可搬型空気圧縮機へ接続し、貯槽等へ圧縮空気を供給することにより、水素掃気機能を回復させる手段がある。

外的事象の「地震」による水素掃気機能喪失の場合は、現場環境確認を行った後に対処を開始する。また、外的事象の「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、可搬型空気圧縮機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰が確認されたのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

(i) 手順着手の判断基準

安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、又は、安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合かつ外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。（第3-5表）

(ii) 操作手順

水素爆発を未然に防止するための空気の供給の手順の概要は以下のとおり。各手順の成否は、水素掃気機能が維持されていることにより

確認する。手順の対応フローを第3-3図～第3-7図，系統概要図を第3-8図～第3-12図，タイムチャートを第3-13図に示す。降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合のタイムチャートを第3-14図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、建屋対策班の班員に現場環境確認の実施を指示する。
- ② 建屋対策班の班員は、現場環境確認を実施し、確認結果を実施責任者に報告する。現場環境確認時は、(b) i . (ii)②に示す圧縮空気手動供給ユニットによる圧縮空気の供給に備え、分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置する圧縮空気手動供給ユニットの圧力確認も行う。
- ③ 実施責任者は、現場環境確認結果に基づき対処を行うアクセスルート等を判断する。
- ④ 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき建屋対策班の班員に水素爆発を未然に防止するための空気の供給の準備を指示する。準備は第3-6表に示すとおり、圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短いものを優先に対処を行う。
- ⑤ 建屋対策班の班員は、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、系統内の圧力が低下した場合は、分離建屋及び精製建屋については圧縮空気自動供給貯槽から、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋については圧縮空気自動供給ユニットから、第3-3表に示す分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発を想定する貯槽等へ自動で圧縮空気が供給されることを、圧縮空気の供給圧力により確認する。
- ⑥ 建屋対策班の班員は、貯槽等内の水素濃度の推移が想定どおりか監

視するため、速やかに可搬型水素濃度計を測定対象の貯槽等に接続している水素掃気配管及び計測制御系統施設の計測制御設備に設置する。水素濃度の測定対象の貯槽等は、溶液の性状ごとに未然防止濃度に至るまでの許容空白時間が短い貯槽等を候補とし、水素掃気機能の喪失直前の液位情報を基に選定する。また、貯槽等内の水素濃度の測定は所定の頻度による監視に加え、高レベル廃液等の沸騰のような貯槽等に内包する溶液の様態の変化がある場合及び対策の実施後に水素濃度の測定を実施する。対策実施前に水素濃度の測定が可能であれば、水素濃度の測定を実施する。本対策において確認が必要な監視項目は、貯槽等水素濃度である。

- ⑦ 建屋対策班の班員は、溶液の沸騰又はかくはん状態により水素発生量が増加することを想定し、可搬型空気圧縮機からの空気の供給までに気相部の水素濃度がドライ換算で8 v o 1 %に至る貯槽等においては、水素発生量の増加が想定される時間の前に、圧縮空気自動供給系から機器圧縮空気自動供給ユニットに切り替え、圧縮空気の供給を開始することにより、貯槽等への圧縮空気の供給量を増加させる。
- ⑧ 実施責任者は、現場環境確認結果に基づき、建屋対策班の班員に可搬型建屋内ホースの接続先を指示する。
- ⑨ 建屋対策班の班員は、各建屋に圧縮空気を供給するために、屋外に可搬型空気圧縮機を設置し、及び可搬型建屋外ホースを敷設するとともに、屋内に可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型建屋内ホースを、安全機能を有する施設の安全圧縮空気系の水素掃気配管の接続口又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）に接続する。また、降灰により可搬型空気圧縮機が機能喪失するおそれがある場合には、

建屋対策班の班員は、可搬型空気圧縮機を各建屋内に配置する。

- ⑩ 建屋対策班の班員は、代替安全圧縮空気系へ可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計、可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計及び可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計を設置し、セル導出設備へ可搬型セル導出ユニット流量計を設置する。
- ⑪ 実施責任者は、可搬型空気圧縮機を起動したこと、圧縮空気の供給の準備の完了及び代替セル排気系の可搬型排風機を起動したことを確認し、建屋対策班の班員に重大事故等時の発生防止対策としての圧縮空気の供給の実施を指示する。
- ⑫ 建屋対策班の班員は、可搬型空気圧縮機に附属する弁を開放し、代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）へ圧縮空気を供給する。本対策において確認が必要な監視項目は、貯槽掃気圧縮空気流量、水素掃気系統圧縮空気の圧力、かくはん系統圧縮空気圧力及びセル導出ユニット流量である。
- ⑬ 実施責任者は、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により貯槽等内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていることを確認し、水素掃気機能が維持されていることを判断する。水素掃気機能が維持されていることを判断するために確認が必要な監視項目は、貯槽掃気圧縮空気流量である。
- ⑭ 建屋対策班の班員は、水素濃度の推移を把握するために、水素濃度を所定の頻度で確認するとともに、変動が想定される期間において、余裕をもって変動の程度を確認する。また、対策の効果を確認するため、対策実施前後に水素濃度の測定を行う。
- ⑮ 上記の手順に加え、実施責任者は、第3－8表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故

が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者、建屋対応班長、現場管理者、建屋外対策班長、要員管理班、情報管理班、通信班長及び放射線管理班（以下3. では「実施責任者等」という。）の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋内の建屋対策班の班員 26 人の合計 67 人にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 76 時間に対し、事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで 36 時間 35 分で実施可能である。

分離建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋内の建屋対策班の班員 24 人の合計 65 人にて作業を実施した場合、圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がある貯槽等の場合、溶液温度が 70℃ に至るまでの許容空白時間 5 時間 30 分に対し、事象発生から機器圧縮空気自動供給ユニットからの供給開始まで 4 時間 25 分で実施可能である。圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 14 時間に対し、事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで 6 時間 40 分で実施可能である。

精製建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋内の建屋対策班の班員 22 人の合計 63 人にて作業

を実施した場合、圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がある貯槽等の場合、溶液温度が 70℃に至るまでの許容空白時間 4 時間に対し、事象発生から機器圧縮空気自動供給ユニットからの供給開始まで 2 時間 20 分で実施可能である。圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 27 時間に対し、事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで 7 時間 15 分で実施可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋内の建屋対策班の班員 30 人の合計 71 人にて作業を実施した場合、溶液温度が 70℃に至るまでの許容空白時間 8 時間に対し、事象発生から機器圧縮空気自動供給ユニットからの供給開始まで 6 時間 40 分で実施可能である。また、可搬型空気圧縮機からの供給開始は事象発生から 15 時間 40 分で実施可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋内の建屋対策班の班員 36 人の合計 77 人にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 24 時間に対し、事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで 14 時間 15 分で実施可能である。

許容空白時間と各対策に係る時間を第 3 - 9 表に示す。

なお、実施責任者等の要員 28 人及び建屋外対応班の班員 13 人は全ての建屋の対応において、共通の要員である。

外的事象の「地震」発生による水素掃気機能喪失時における現場環境確認は、現場環境確認班 30 人にて作業を実施した場合、1 時間 30 分で実施可能である。

また、外的事象の「火山の影響」による降灰予報（やや多量以上）発令時の可搬型設備の屋内への運搬は、「地震」による水素掃気機能喪失時の現場環境確認班の 30 人にて 1 時間 30 分以内で実施可能であり、重大事故等時の対処への影響を与えることなく作業が可能である。

「認知」、「要員配置」、「移動」、「操作所要時間」、「他の並列操作有無」及び「操作の確実さ」が実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響を考慮し、重大事故等時の対処に必要な準備作業は、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失をもって着手し、許容空白時間に対して、時間余裕を確保して完了できるよう計画することで、これら要因による影響を低減する。

重大事故等時の対処においては、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 10m S v 以下とすることを目安に管理する。

重大事故等時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、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

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。

ii. 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復

全交流動力電源の喪失による安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合であって、機器の損傷を伴わない場合に、貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることを防止するため、共通電源車、可搬型電源ケーブル、非常用電源建屋 6.9 k V 非常用主母線を接続した後、共通電源車から再処理設備へ電源を供給することで、安全圧縮空気系の水素掃気機能を回復し、水素爆発の発生を未然に防止する。

本対応で用いる手順等については、「8. 電源の確保に関する手順等」に示す。

共通電源車を用いた水素掃気機能を回復するための手順は以下のとおり。

非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線へ給電するための電源隔離から共通電源車の起動及び運転状態の確認までは、実施責任者等 9 人、建屋対策班の班員 14 人にて 1 時間以内で実施する。

要員の確保が出来てから電源隔離（前処理建屋，分離建屋，精製建屋，制御建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋），電源隔離（引きロック）及び非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線の復電を実施責任者等 23 人，建屋対策班の班員 24 人にて 1 時間 20 分以内で実施する。

要員の確保が出来てから各建屋の負荷起動までは、実施責任者等 23 人，建屋対策班の班員 26 人にて 5 時間以内で実施する。

以上より，共通電源車を用いた水素掃気機能を回復するための手順に必要となる合計の要員数は，実施責任者等 23 人，建屋対策班の班

員 36 人の合計 59 人，想定時間は 6 時間 40 分以内で実施する。

共通電源車を用いたタイムチャートは，第 8－5 表に示す。

(i) 手順着手の判断基準

全交流動力電源の喪失による安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合であって，機器の損傷を伴わない場合（第 3－5 表）。本対応は，重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に，本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手することとし，重大事故等対処設備を用いた対応と並行して実施する。

iii. 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給

内の事象を要因とする安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障により安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し，かつ，その他機器が健全であることが明らかな場合は，可搬型空気圧縮機を前処理建屋の安全圧縮空気系へ接続し，水素爆発を想定する貯槽等へ圧縮空気を一括供給することにより水素掃気を行う。

(i) 手順着手の判断基準

内の事象を要因とする安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台故障により安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し，かつ，その他機器が健全であることが明らかな場合（第 3－5 表）。

(ii) 操作手順

安全圧縮空気系への圧縮空気の一括供給による水素掃気の手順の概要は以下のとおり。各手順の成否は，貯槽等に供給される圧縮空気

流量が貯槽等内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていることにより確認する。手順の対応フローを第3-15図，系統概要図を第3-16図，タイムチャートを第3-17図に示す。

- ①実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，建屋対策班の班員に水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給の準備を指示する。
- ②建屋対策班の班員は，前処理建屋の水素掃気用安全圧縮空気系に建屋外の可搬型空気圧縮機を，可搬型一括供給用建屋内ホース及び可搬型一括供給用建屋外ホースにより接続し，第3-3表に示す貯槽等へ圧縮空気を供給する。内的事象による水素掃気機能喪失時の一括供給時の対応に確認が必要な監視項目は，安全圧縮空気系の圧縮空気供給圧力である。
- ③実施責任者は，安全圧縮空気系の圧縮空気供給圧力を確認し，水素掃気機能が維持されていることを判断する。水素掃気機能が維持されていることを判断するために確認が必要な監視項目は，安全圧縮空気系の圧縮空気供給圧力である。

(iii) 操作の成立性

水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給による水素掃気の実施は，実施責任者等の要員7人，建屋外対応班の班員2人及び建屋対策班の班員54人の合計63人にて作業を実施した場合にて作業を実施した場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間が最も短い精製建屋の1時間25分に対し，事象発生から操作完了まで1時間で実施可能である。

なお，実施責任者等の要員7人及び建屋外対応班の班員2人は全ての建屋の対応において，共通の要員である。

本対策は、内の事象を要因とする安全圧縮空気系の空気圧縮機の全
台故障により安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、かつ、その他
機器が健全であることが明らかである場合に実施するため、一括供給
により水素掃気機能が回復できる。仮に一括供給により水素掃気機能
が回復しない場合には、可搬型空気圧縮機の接続先を切り替えること
により重大事故等対処設備を用いた対処に移行できる。

「認知」、「要員配置」、「移動」、「操作所要時間」、「他の並列操作有
無」及び「操作の確実さ」が実施組織要員の操作の時間余裕に与える
影響を考慮し、重大事故等時の対処に必要な準備作業は、安全圧縮空
気系の水素掃気機能の喪失をもって着手し、許容空白時間に対して、
時間余裕を確保して完了できるよう計画することで、これら要因によ
る影響を低減する。

iv. 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、対応手段の選
択フローチャートを第3-18図に示す。

安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮
機及び電気設備の故障により、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失
した場合においても、安全圧縮空気系へ圧縮空気を供給することで、
水素掃気機能を回復させる。

水素掃気機能の喪失の要因が外部電源の喪失などの機器の損傷を伴
わない場合には、水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給と
並行して電源車を用いた水素掃気機能の回復の対応手順に従い、電源
を復旧することにより、水素爆発の発生を未然に防止する。

安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮

機の故障により，水素掃気機能が喪失した場合においても，水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給の対応手順に従い，水素掃気機能を回復することにより，水素爆発の発生を未然に防止する。

上記の手順の実施において，計装設備を用いて監視するパラメータは「第3－4表 計装設備を用いて監視するパラメータ」に示す。また，この監視パラメータのうち，機器等の状態を直接監視する重要監視パラメータの計測が困難となった場合は，「第3－10表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法」の重要代替監視パラメータを用いて換算等による推定を行い，対応手順の選択を行う。

また，内的事象により発生する重大事故等時の対処においては，「8．電源の確保に関する手順」，「9．事故時の計装に関する手順等」及び「11．監視測定等に関する手順等」に記載する設計基準設備の計測制御設備，電源設備及び放射線監視設備をそれぞれ用いる。

(b) 水素爆発の拡大防止対策の対応手順

i. 水素爆発の再発を防止するための空気の供給

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合に、発生防止対策が機能しなかった場合を想定し、続けて水素爆発が生じるおそれがない状態を維持できるように、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型建屋内ホースと建屋内空気中継配管及び機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）の接続口を接続する。代替安全圧縮空気系を用いて貯槽等へ圧縮空気を供給し、水素掃気機能を回復させる手段がある。本対策は、圧縮空気手動供給ユニットが機能している間に実施する。

(i) 手順着手の判断基準

安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、又は、安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合かつ外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合（第3-5表）。

(ii) 操作手順

水素爆発の再発を防止するための空気の供給の手順の概要は以下のとおり。各手順の成否は、第3-3表に示す貯槽等に供給される圧縮空気の流量によって水素掃気機能が維持されていることにより確認する。手順の対応フローを第3-3図～第3-7図，系統概要図を第3-19図～第3-23図，タイムチャートを第3-24図及び第3-30図

に示す。なお、外的事象の「火山の影響」により、降灰予報を確認した場合の対応については「(a) i. 水素爆発を未然に防止するための空気の供給」に同じ。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき建屋対策班の班員に水素爆発の再発を防止するための空気の供給の準備の実施を指示する。準備は第3-7表に示すとおり、圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短いものを優先に対処を行う。
- ② 建屋対策班の班員は、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、系統内の圧力が低下した場合は、貯槽等の水素濃度が、未然防止濃度に至る前までに、機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）を用いた圧縮空気手動供給ユニットによる水素掃気のための手順に着手する。圧縮空気の供給に用いる系統は貯槽等に内包する溶液中に浸っている系統を選択する。
- ③ 建屋対策班の班員は、圧縮空気の供給を開始する前に当該系統への圧縮空気供給圧力の変動を確認し、系統が健全であること及び圧縮空気の供給が行われていることを確認する。また、圧縮空気手動供給ユニットによる圧縮空気の供給が成功していることを圧縮空気の供給圧力で確認する。
- ④ 建屋対策班の班員は、貯槽等内の水素濃度の推移が想定どおりか監視するため、速やかに可搬型水素濃度計を測定対象の貯槽等に接続している水素掃気配管及び計測制御系統施設の計測制御設備に設置する。水素濃度の測定対象の貯槽等は、溶液の性状ごとに未然防止濃度に至るまでの許容空白時間が短い貯槽等を候補とし、水素掃気機能の喪失直前の液位情報を基に選定する。また、貯槽等内の水素濃度の測定は所定の頻度による監視に加え、高レベル廃液等の沸騰

のような貯槽等に内包する溶液の様態の変化がある場合及び対策の実施後に水素濃度の測定の判断を実施し、水素濃度の測定を実施する。対策実施前に水素濃度の測定が可能であれば水素濃度の測定を実施する。本対策において確認が必要な監視項目は、貯槽等水素濃度である。

- ⑤ 建屋対策班の班員は、可搬型空気圧縮機、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース及び代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）を接続することにより、代替安全圧縮空気系を用いた圧縮空気の供給のための系統を構築し、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を流路上に設置する。また、外的事象の「火山の影響」による降灰により可搬型空気圧縮機が機能喪失するおそれがある場合には、建屋対策班の班員は、可搬型空気圧縮機を各建屋内に配置する。
- ⑥ 建屋対策班の班員は、可搬型空気圧縮機に附属する弁を開放し、から第3-3表に示す貯槽等へ圧縮空気を供給する。
- ⑦ 実施責任者は、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により、第3-3表に示す貯槽等に供給する圧縮空気の流量が貯槽等内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていると判断する。水素爆発が続けて生じるおそれがない状態が維持されていると判断するために必要な監視項目は、貯槽掃気圧縮空気流量である。
- ⑧ 建屋対策班の班員は、水素濃度の推移を把握するために、水素濃度を所定の頻度で確認するとともに、変動が想定される期間において、余裕をもって変動の程度を確認する。また、対策の効果を確認するため、対策実施前後に水素濃度の測定を行う。
- ⑨ 建屋対策班の班員は、代替安全圧縮空気系からの圧縮空気の供給に

期待できない場合には、必要に応じて貯槽等に接続しているその他の配管を加工し、圧縮空気を供給する。

- ⑩ 実施責任者は、可搬型空気圧縮機の単一故障を確認した場合、建屋対策班の班員に故障時バックアップとの交換等故障箇所の復旧を指示する。
- ⑪ 建屋対策班の班員は、故障時バックアップとの交換が必要な場合、屋外保管場所から故障時バックアップを運搬し、故障箇所の交換を行う。交換が不要な場合は、資機材等により故障箇所の復旧を行う。
- ⑫ 建屋対策班の班員は、故障箇所の復旧完了後、漏えい確認等の設備の状態を確認し、実施責任者に報告する。
- ⑬ 実施責任者は、建屋対策班の班員からの報告等を基に、故障が復旧したと判断する。
- ⑭ 上記の手順に加え、実施責任者は、第3－8表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 24 人の合計 65 人にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 76 時間に対し、事象発生から可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給を開始するまで 39 時間 5 分で可能である。

水素掃気に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するためのセル導出設備の隔離弁の閉止操作は、準備が整い次第実施し、

前処理建屋の場合，安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から 2 時間 25 分後に完了する。

前処理建屋における水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するために実施する可搬型ダクトを用いた可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続並びに可搬型排風機及び可搬型発電機の接続は，準備が整い次第実施し，安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から，31 時間 45 分で作業を完了する。可搬型排風機の起動は，準備が整い次第実施し，安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から，33 時間 10 分までに実施する。

分離建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は，準備が整い次第実施し，実施責任者等の要員 28 人，建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 24 人の合計 65 人にて作業を実施した場合，未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 7 時間 30 分に対し，事象発生から圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始まで 4 時間 5 分で実施可能である。また，可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始は，圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給が継続している期間中に準備が整い次第実施し，事象発生から 9 時間 10 分で実施可能である。

水素掃気に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するためのセル導出設備の隔離弁の閉止操作は，準備が整い次第実施し，分離建屋の場合，安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から 2 時間 30 分後に完了する。

分離建屋における水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するために実施する可搬型ダクトを用いた可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続並びに可搬型排風機及び可搬型発電機の

接続は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、5時間10分で作業を完了する。可搬型排風機の起動は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、6時間10分までに実施する。

精製建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員28人、建屋外対応班の班員13人及び建屋対策班の班員26人の合計67人にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間1時間20分に対し、事象発生から圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始まで50分で実施可能である。また、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始は、圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給が継続している期間中に準備が整い次第実施し、事象発生から9時間45分で実施可能である。

水素掃気に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するためのセル導出設備の隔離弁の閉止操作は、準備が整い次第実施し、精製建屋の場合、安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から2時間25分後に完了する。

精製建屋における水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するために実施する可搬型ダクトを用いた可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続並びに可搬型排風機及び可搬型発電機の接続は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、5時間40分で作業を完了する。可搬型排風機の起動は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、6時間40分までに実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発の再発を防止するた

めの空気の供給の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 30 人の合計 71 人にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 7 時間 20 分に対し、事象発生から圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始まで 50 分で実施可能である。また、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始は、圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給が継続している期間中に準備が整い次第実施し、事象発生から 18 時間で実施可能である。

水素掃気に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するためのセル導出設備の隔離弁の閉止操作は、準備が整い次第実施し、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の場合、安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から 3 時間 10 分後に完了する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋における水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するために実施する可搬型ダクトを用いた可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続並びに可搬型排風機及び可搬型発電機の接続は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、14 時間で作業を完了する。可搬型排風機の起動は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、15 時間までに実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の操作は、準備が整い次第実施し、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 36 人の合計 77 人にて作業を実施した場合、未然防止濃度に至るまでの許容空白時間 24 時間に対し、事象発生から可搬型空気圧縮機からの供給開始まで 19 時間 45 分で実施可能である。

水素掃気に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するためのセル導出設備の隔離弁の閉止操作は、準備が整い次第実施し、高レベル廃液ガラス固化建屋の場合、安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から3時間20分後に完了する。

高レベル廃液ガラス固化建屋における水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するために実施する可搬型ダクトを用いた可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続並びに可搬型排風機及び可搬型発電機の接続は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、11時間45分で作業を完了する。可搬型排風機の起動は、準備が整い次第実施し、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、13時間までに実施する。

許容空白時間と各対策に係る時間を第3－9表に示す。

なお、実施責任者等の要員28人及び建屋外の建屋対策班の班員13人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

可搬型空気圧縮機等が使用できない場合の故障時バックアップとの交換等の対応は、2時間で可能である。

「認知」、「要員配置」、「移動」、「操作所要時間」、「他の並列操作有無」及び「操作の確実さ」が実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響を考慮し、重大事故等時の対処に必要な準備作業は、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失をもって着手し、許容空白時間に対して、時間余裕を確保して完了できるよう計画することで、これら要因による影響を低減する。

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

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

重大事故等時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、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

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。

ii. セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合において、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断し、貯槽等からの排気を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出する手段がある。さらに、セル排気系の高性能粒子フィルタは1段であることから、代替セル排気系として、可搬型排風機、可搬型フィルタ等を設置及び敷設し、放射性エアロゾルを可搬型フィルタで除去しつつ主排気筒を介して、大気中に放出することにより、圧縮空気の供給に伴い気相中へ移行した放射性物質の濃度を低下させる手段がある。

(i) 手順着手の判断基準

安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、又は、安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、か

つ、外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。(第3-5表)

(ii) 操作手順

セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応の手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第3-3図～第3-7図、系統概要図を第3-25図～第3-29図、タイムチャートを第3-30図に示す。なお、外的事象の「火山の影響」により、降灰予報を確認した場合の対応については「(a) i. 水素爆発を未然に防止するための空気の供給」に同じ。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき建屋対策班の班員にセルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応の準備の実施を指示する。
- ② 建屋対策班の班員は、前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止している場合には、水素掃気用の圧縮空気の供給継続による大気中への放射性物質の放出を低減するため、貯槽等へ圧縮空気を供給する水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁を閉止する。
- ③ 建屋対策班の班員は、可搬型ダクトにより、代替セル排気系のダクト、可搬型フィルタ及び可搬型排風機を接続し、可搬型排風機、各建屋の重大事故対処用母線、電路及び可搬型発電機を可搬型電源ケーブルを用いて接続する。前処理建屋においては、可搬型ダクトにより、主排気筒へ排出するユニットも接続する。また、代替セル排気系のダンパを閉止する。
- ④ 建屋対策班の班員は、塔槽類廃ガス処理設備内の圧力を監視するた

め、塔槽類廃ガス処理設備に可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を設置する。また、導出先セルの圧力を監視するため、導出先セルに可搬型導出先セル圧力計を設置する。

また、セルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧を監視するため、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計を設置する。

- ⑤ 実施責任者は、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合、貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることに備え、排風機を停止するとともに、水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための経路構築作業の実施を判断し、以下の⑥へ移行する。実施を判断するために必要な監視項目は、塔槽類廃ガス処理設備の排風機の運転状態である。
- ⑥ 建屋対策班の班員は、塔槽類廃ガス処理設備から導出先セルに放射性物質を導出するため、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合、貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることに備え、排風機を停止するとともに、セル導出設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放する。これにより、水素掃気用の圧縮空気に同伴する放射性物質が塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを経由して導出先セルに導出される。前処理建屋、分離建屋、精製建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋で発生した放射性物質が、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを経由して導出先セルに導出されない場合は、水封安全器を設置する導出先セルに放射性物質が導出される。
- ⑦ 建屋対策班の班員は、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧を監視し、高性能粒子フィルタ

の差圧が上昇傾向を示した場合、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの高性能粒子フィルタを隔離し、バイパスラインへ切り替える。これらの実施を判断するために必要な監視項目は、セル導出ユニットフィルタ差圧である。

- ⑧ 実施責任者は、可搬型排風機の運転準備が整い次第、可搬型排風機の起動を判断する。
- ⑨ 建屋対策班の班員は、可搬型排風機を運転することで、排気経路以外の経路からの大気中への放射性物質の放出を抑制し、セル内の圧力上昇を緩和しつつ、可搬型フィルタの高性能粒子フィルタにより放射性エアロゾルを除去し、主排気筒を介して、大気中へ管理しながら放出する。また、可搬型フィルタ差圧計により、代替セル排気系フィルタ差圧を監視する。
- ⑩ 放射線対応班の班員は、排気モニタリング設備により、主排気筒を介して大気中へ放出される放射性物質の放出状況を監視する。排気モニタリング設備が機能喪失した場合は、可搬型排気モニタリング設備により、主排気筒を介して大気中へ放出される放射性物質の放出状況を監視する。
- ⑪ 内的事象を要因とした重大事故等が発生した場合においては、上記の手順に加え、実施責任者は、第3－8表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、事故が発生した機器の状態等を確認する。

(iii) 操作の成立性

前処理建屋のセルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及

び建屋対策班の班員 22 人の合計 63 人にて作業を実施した場合、可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 36 時間 35 分に対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで 33 時間 10 分で可能である。

分離建屋のセルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 14 人の合計 51 人にて作業を実施した場合、可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 6 時間 40 分に対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで 6 時間 10 分で可能である。

精製建屋のセルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 24 人の合計 65 人にて作業を実施した場合、可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 7 時間 15 分に対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで 6 時間 40 分で可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 20 人の合計 61 人にて作業を実施した場合、可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 15 時間 40 分に対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで 15 時間で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応の操作は、実施責任者等の要員 28 人、建屋外対応班の班員 13 人及び建屋対策班の班員 28 人の合計 69 人にて作業を実施した場合、可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 14 時間 15 分に対し、事象発生から可搬型排風機の起動完了まで 13 時間で可能である。

許容空白時間と各対策に係る時間を第3－9表に示す。

なお、実施責任者等の要員28人及び建屋外対応班の班員13人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

対処においては、外的事象の「地震」による水素掃気機能の喪失の場合も考慮し、溢水、化学物質の漏えい、火災による作業環境の悪化及び、水素掃気用の圧縮空気の供給継続に伴うセルからの放射性物質の漏えいによる被ばくに対して、必要な防護具の着用により対処することを考慮する。

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

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

重大事故等時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、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

iii. 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。対応手段の選択フローチャートを第3－18図に示す。

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、かつ、水素爆発の発生防止対策が機能しなかった場合には、水素爆発の再発を防止するための空気の供給の対応手順に従い、水素掃気機能を回復する。また、セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応手順に従い、

廃ガス中の放射性物質の濃度を低下させる。

上記の手順の実施において、計装設備を用いて監視するパラメータは「第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ」に示す。また、この監視パラメータのうち、機器等の状態を直接監視する重要監視パラメータの計測が困難となった場合は、「第3-10表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法」の重要代替監視パラメータを用いて換算等による推定を行い、対応手順の選択を行う。

また、内的事象により発生する重大事故等時の対処においては、「8. 電源の確保に関する手順」、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」に記載する設計基準設備の計測制御設備、電源設備及び放射線監視設備をそれぞれ用いる。

(c) 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の接続等の手順については、「8. 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

貯槽等に供給する圧縮空気の供給圧力等の監視及び重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については、「9. 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

大気中への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、「11. 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

また、全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等時の対処においては、「8. 電源の確保に関する手順」、「9. 事故時の計装に関する手順等」及び「11. 監視測定等に関する手順等」に記載する

設計基準設備の計測制御設備，電源設備及び放射線監視設備をそれぞれ用いる。

第 3 - 1 表 機能喪失を想定する設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（1 / 6）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
水素爆発の発生防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全圧縮の空気の供給 ・ 圧縮機 ・ 外部電源 ・ 第2用電機 	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	代替安全圧縮空気系 ・ 水素掃気配管・弁 ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 機器圧縮空気供給配管・弁 ・ 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前処理課重大事故等発生時対応手順書
			代替安全圧縮空気系 ・ 水素掃気配管・弁 ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 圧縮空気自動供給貯槽 ・ 機器圧縮空気自動供給ユニット ・ 建屋内空気中継配管 ・ 機器圧縮空気供給配管・弁 ・ 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 分離課重大事故等発生時対応手順書
			代替安全圧縮空気系 ・ 水素掃気配管・弁 ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 圧縮空気自動供給貯槽 ・ 機器圧縮空気自動供給ユニット ・ 建屋内空気中継配管 ・ 機器圧縮空気供給配管・弁 ・ 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 精製課重大事故等発生時対応手順書
			代替安全圧縮空気系 ・ 水素掃気配管・弁 ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 圧縮空気自動供給ユニット ・ 機器圧縮空気自動供給ユニット ・ 建屋内空気中継配管 ・ 機器圧縮空気供給配管・弁 ・ 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			代替安全圧縮空気系 ・ 水素掃気配管・弁 ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 建屋内空気中継配管 ・ 機器圧縮空気供給配管・弁	<ul style="list-style-type: none"> ・ ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書

第 3 - 1 表 機能喪失を想定する設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（2 / 6）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
水素爆発の発生防止対策の対応手段	安全圧縮空気系の空気圧縮機	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	代替安全圧縮空気系 ・水素掃気配管・弁 ・可搬型空気圧縮機 ・可搬型一括供給用建屋外ホース ・可搬型一括供給用建屋内ホース ・「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表）	・前処理課重大事故等発生時対応手順書
			代替安全圧縮空気系 ・水素掃気配管・弁 ・圧縮空気自動供給貯槽 ・機器圧縮空気自動供給ユニット ・「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表）	・分離課重大事故等発生時対応手順書
			代替安全圧縮空気系 ・水素掃気配管・弁 ・圧縮空気自動供給貯槽 ・機器圧縮空気自動供給ユニット ・「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表）	・精製課重大事故等発生時対応手順書
			代替安全圧縮空気系 ・水素掃気配管・弁 ・圧縮空気自動供給貯槽 ・機器圧縮空気自動供給ユニット ・「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表）	・脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			代替安全圧縮空気系 ・水素掃気配管・弁 ・「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表）	・ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書

第 3 - 1 表 機能喪失を想定する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備	対応手段	対処設備	手順書
水素爆発の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全圧縮の空気圧機 ・ 外部電源非常一電機 ・ 第 2 非用ゼル電機 	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	代替安全圧縮空気系 ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 機器圧縮空気供給配管・弁 ・ 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第 3 - 3 表）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前処理課重大事故等発生時対応手順書
			代替安全圧縮空気系 ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 圧縮空気手動供給ユニット ・ 建屋内空気中継配管 ・ 機器圧縮空気供給配管・弁 ・ 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第 3 - 3 表）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 分離課重大事故等発生時対応手順書
			代替安全圧縮空気系 ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 圧縮空気手動供給ユニット ・ 建屋内空気中継配管 ・ 機器圧縮空気供給配管・弁 ・ 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第 3 - 3 表）	重大事故等対処設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 精製課重大事故等発生時対応手順書
			代替安全圧縮空気系 ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 圧縮空気手動供給ユニット ・ 建屋内空気中継配管 ・ 機器圧縮空気供給配管・弁 ・ 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第 3 - 3 表）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			代替安全圧縮空気系 ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 建屋内空気中継配管 ・ 機器圧縮空気供給配管・弁	<ul style="list-style-type: none"> ・ ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書

第 3 - 1 表 機能喪失を想定する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備	対応手段	対処設備	手順書
水素爆発の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・安全圧縮 ・空気系 ・空機 ・外部電源 ・第2非常電 ・用ゼル電機 	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	セル導出設備 ・配管・弁 ・隔離弁 ・廃ガス洗浄塔 シールポット ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・セル導出ユニットフィルタ ・ダクト・ダンパ ・可搬型ダクト ・「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表） 代替セル排気系 ・ダクト・ダンパ ・主排気筒へ排出するユニット ・可搬型フィルタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 ・「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表） 主排気塔	重大事故等 対処設備 ・前処理課 重大事故等発生時 対応手順書
			セル導出設備 ・配管・弁 ・隔離弁 ・廃ガス リリーフ ポット ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・セル導出ユニットフィルタ ・ダクト・ダンパ ・「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表） 代替セル排気系 ・ダクト・ダンパ ・可搬型フィルタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 ・「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表） 主排気塔	重大事故等 発生時 対応手順書

第 3 - 1 表 機能喪失を想定する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備	対応手段	対処設備	分類
水素爆発の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・安全圧縮空気系の空気圧縮機 ・外部電源機 ・第2非常用ゼル発電機 	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	セル導出設備 <ul style="list-style-type: none"> ・配管・弁 ・隔離弁 ・廃ガスポット ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・セル導出ユニットフィルタ ・ダクト・ダンパ ・「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表） 代替セル排気系 <ul style="list-style-type: none"> ・ダクト・ダンパ ・可搬型フィルタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 ・「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表） 主排気塔	<ul style="list-style-type: none"> ・精製課重大事故等発生時対応手順書
			セル導出設備 <ul style="list-style-type: none"> ・配管・弁 ・隔離弁 ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・セル導出ユニットフィルタ ・ダクト・ダンパ ・「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表） 代替セル排気系 <ul style="list-style-type: none"> ・ダクト・ダンパ ・可搬型フィルタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 ・「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第3-3表） 主排気塔	<ul style="list-style-type: none"> ・脱硝課重大事故等発生時対応手順書

第 3 - 1 表 機能喪失を想定する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備	対応手段	対処設備	手順書
水素爆発の拡大防止対策の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全圧縮空気機 ・ 外部電源 ・ 第 2 デルゼ機 	セルへの導出経路の構築及び代替セル	<p>セル導出設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 配管・弁 ・ 隔離弁 ・ 廃ガス シールポット ・ 塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・ セル導出ユニットフィルタ ・ ダクト・ダンパ ・ 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第 3 - 3 表） <p>代替セル排気系</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ダクト・ダンパ ・ 可搬型フィルタ ・ 可搬型ダクト ・ 可搬型排風機 ・ 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象貯槽等（第 3 - 3 表） <p>主排気塔</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ガラス固化課重大発生時対応手順書

第3-2表 放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備 (1/5)

建屋	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策	
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応
			重大事故等対処設備	自主対策設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
前処理建屋	代替安全圧縮空気系	水素掃気配管・弁	○	×	○	×	×
		可搬型空気圧縮機	○	×	○	○	×
		可搬型一括供給用建屋外ホース	×	×	○	×	×
		可搬型一括供給用建屋内ホース	×	×	○	×	×
		可搬型建屋外ホース	○	×	×	○	×
		可搬型建屋内ホース	○	×	×	○	×
		機器圧縮空気供給配管・弁	○	×	×	○	×
	清澄・計量設備	中継槽	○	○	○	○	○
		中継槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		計量前中間貯槽	○	○	○	×	×
		計量前中間貯槽 (水素掃気配管)	○	○	○	○	○
		計量後中間貯槽	○	○	○	○	○
		計量後中間貯槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		計量・調整槽	○	○	○	○	○
		計量・調整槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		計量補助槽	○	○	○	○	○
		計量補助槽 (水素掃気配管)	×	×	×	×	×
	前処理建屋セル導出設備	配管・弁	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	○
		水封安全器	×	×	×	×	○
		塔槽類腐ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	○
		セル導出ユニットフィルタ	×	×	×	×	○
	前処理建屋代替セル排気系	ダクト・タンバ	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト	×	×	×	×	○
		ダクト・タンバ	×	×	×	×	○
主排気筒へ排出するユニット		×	×	×	×	○	
可搬型フィルタ		×	×	×	×	○	
前処理建屋	主排気筒	可搬型ダクト	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	○
	代替電源設備	前処理建屋可搬型発電機	×	×	×	×	○
		前処理建屋の重大事故時効用母線及び配線	×	×	×	×	○
	代替所内電気設備	前処理建屋の可搬型分電盤	×	×	×	×	○
		前処理建屋の可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	○
		軽油貯槽	○	×	○	○	○
	計装設備	軽油用タンクローリ	○	×	○	○	○
		可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	○	×
		可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	○	×	×
		可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	○	○	×
		可搬型水素濃度計	○	×	○	○	○
		可搬型腐ガス洗浄排入口圧力計	×	×	×	×	○
		可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○
可搬型フィルタ差圧計		×	×	×	×	○	
可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計		×	×	×	×	○	
可搬型貯槽温度計		○	×	○	○	×	
共通電源車		×	○	×	×	×	
電源設備		非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×
電気設備の所内高圧系統	制御建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×	
	前処理建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×	
電気設備の所内低圧系統	制御建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	
	前処理建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	
電源設備	非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×	
直流電源設備	前処理建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×	
	制御建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×	
電源設備	前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×	
計測交流電源設備	制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備 (無停電電源)	×	○	×	×	×	
放射線監視設備	主排気筒の排気モニタリング設備	×	×	×	×	○	
代替モニタリング設備	可搬型排気モニタリング設備	×	×	×	×	○	
	可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	×	×	×	×	○	
	可搬型データ表示装置	×	×	×	×	○	
試料分析関係設備	可搬型排気モニタリング用発電機	×	×	×	×	○	
代替試料分析関係設備	放出管理分析設備	×	×	×	×	○	
	可搬型試料分析設備	×	×	×	×	○	
圧縮空気設備	空気圧縮機	×	○	×	×	×	
	安全圧縮空気系	水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁	×	○	×	×	×

第3-2表 放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備 (2/5)

建屋	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策	
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応
			重大事故等対処設備	自主対策設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
代替安全圧縮空気系		水素掃気配管・弁	○	×	○	×	×
		可搬型空気圧縮機	○	×	×	○	×
		可搬型建屋外ホース	○	×	×	○	×
		可搬型建屋内ホース	○	×	×	○	×
		圧縮空気自動供給貯槽	○	×	○	×	×
		機器圧縮空気自動供給ユニット	○	×	○	×	×
		圧縮空気手動供給ユニット	×	×	×	○	×
		建屋内空気中継配管	○	×	×	○	×
		機器圧縮空気供給配管・弁	○	×	×	○	×
		溶解液中間貯槽	○	○	○	×	×
分離設備		溶解液中間貯槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		溶解液供給槽	○	○	○	○	○
		溶解液供給槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		抽出廃液受槽	○	○	○	○	○
		抽出廃液受槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		抽出廃液中間貯槽	○	○	○	○	○
		抽出廃液中間貯槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		抽出廃液供給槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		抽出廃液供給槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		フルトニウム溶液受槽	○	○	○	○	○
分配設備		フルトニウム溶液受槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		フルトニウム溶液中間貯槽	○	○	○	○	○
		フルトニウム溶液中間貯槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
分離建屋一時貯留処理設備		第2一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
		第1一時貯留処理槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		第3一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
		第3一時貯留処理槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		第4一時貯留処理槽	○	○	○	○	○
高レベル廃液濃縮系		高レベル廃液濃縮槽	○	○	○	○	○
		高レベル廃液濃縮槽 (水素掃気配管)	×	×	×	○	○
分離建屋セル導出設備		配管・弁	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	○
		水封安全器	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	○
		セル導出ユニットフィルタ	×	×	×	×	○
		ダクト・ダンパ	×	×	×	×	○
		ダクト・ダンパ	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	○
代替セル排気系		主排気筒	×	×	×	×	○
		代替電源設備	×	×	×	×	○
		分離建屋の重大事故対処用母線及び電路	×	×	×	×	○
		分離建屋の可搬型発電機	×	×	×	×	○
		分離建屋の可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	○
		軽油貯槽	○	×	×	○	○
		軽油用タンクローリ	○	×	×	○	○
		可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計	○	×	×	×	×
		可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	×	×	×	×
		可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計	×	×	×	○	×
計装設備		可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	○	×
		可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	○	×	×
		可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	○	×	×
		可搬型水素濃度計	○	×	○	○	○
		可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型貯槽温度計	○	×	○	○	×
		共通電源車	×	○	×	○	×
		電源設備	×	○	×	×	×
電源設備		非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×
		電源設備の所内高圧系統	×	○	×	×	×
電源設備		制御建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×
		電源設備の所内低圧系統	×	○	×	×	×
電源設備		制御建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		電源設備の所内低圧系統	×	○	×	×	×
電源設備		非常用電源建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		電源設備	×	○	×	×	×
直流電源設備		分離建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		電源設備	×	○	×	×	×
電源設備		制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×
		電源設備	×	○	×	×	×
計測交流電源設備		制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×
		電源設備	×	○	×	×	×
放射線監視設備		主排気筒の排気モニタリング設備	×	×	×	×	○
		可搬型排気モニタリング設備	×	×	×	×	○
代替モニタリング設備		可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	×	×	×	×	○
		可搬型データ表示装置	×	×	×	×	○
		可搬型排気モニタリング用発電機	×	×	×	×	○
試料分析関係設備		放出管理分析設備	×	×	×	×	○
		代替試料分析関係設備	×	×	×	×	○
圧縮空気設備		可搬型試料分析設備	×	×	×	×	○
		圧縮空気設備	×	○	×	×	×
	安全圧縮空気系		×	○	×	×	×

第3-2表 放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備 (3/5)

建屋	設備名称	設備 構成する機器	水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策	
			水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応
			重大事故等対処設備	自主対策設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
代替安全圧縮空気系	水素掃気配管・弁	○	×	○	×	×	
	可搬型空気圧縮機	○	×	×	○	×	
	可搬型建屋外ホース	○	×	×	○	×	
	可搬型建屋内ホース	○	×	×	○	×	
	圧縮空気自動供給貯槽	○	×	○	×	×	
	機器圧縮空気自動供給ユニット	○	×	○	×	×	
	圧縮空気手動供給ユニット	×	×	×	○	×	
	建屋内空気中継配管	○	×	×	○	×	
	機器圧縮空気供給配管・弁	○	×	×	○	×	
	フルトリウム溶液供給槽 (水素掃気配管)	○	○	○	○	×	
フルトリウム溶液受槽	○	○	○	○	○		
フルトリウム溶液受槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×		
油水分離槽	○	○	○	○	○		
油水分離槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×		
フルトリウム濃縮缶供給槽	○	○	○	○	○		
フルトリウム濃縮缶供給槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×		
フルトリウム溶液一時貯槽 (水素掃気配管)	○	○	○	○	○		
フルトリウム溶液一時貯槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×		
フルトリウム濃縮缶	○	○	○	○	○		
フルトリウム濃縮缶 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×		
フルトリウム濃縮液受槽	○	○	○	○	○		
フルトリウム濃縮液受槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×		
フルトリウム濃縮液一時貯槽 (水素掃気配管)	○	○	○	○	○		
フルトリウム濃縮液計量槽	○	○	○	○	○		
フルトリウム濃縮液計量槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×		
リサイクル槽	○	○	○	○	○		
リサイクル槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×		
毒殺槽	○	○	○	○	○		
毒殺槽 (水素掃気配管)	○	○	○	○	×		
フルトリウム濃縮液中間貯槽	○	○	○	○	○		
フルトリウム濃縮液中間貯槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×		
第2一時貯留処理槽	○	○	○	○	×		
第2一時貯留処理槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×		
第3一時貯留処理槽	○	○	○	○	○		
第3一時貯留処理槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×		
第4一時貯留処理槽	○	○	○	○	○		
第4一時貯留処理槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×		
配管・弁	×	×	×	×	○		
隔離弁	×	×	×	×	○		
水封安全器	×	×	×	×	○		
球槽類ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	○		
セル導出ユニットフィルタ	×	×	×	×	○		
ダクト・ダンプ	×	×	×	×	○		
ダクト・ダンプ	×	×	×	×	○		
可搬型フィルタ	×	×	×	×	○		
可搬型ダクト	×	×	×	×	○		
可搬型排風機	×	×	×	×	○		
主排気筒	×	×	×	×	○		
可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計	○	×	×	×	×		
可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	×	×	×	×		
可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計	×	×	×	×	×		
可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	○	×		
可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	○	○	×	×		
可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計	×	×	×	○	×		
可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	×	○	×		
可搬型水素濃度計	○	×	○	○	○		
可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○		
可搬型フィルタ差圧計	×	×	×	×	○		
可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	×	×	×	×	○		
可搬型貯槽温度計	○	×	○	○	×		
代替電源設備	精製建屋の可搬型発電機	×	×	×	×	○	
代替所内電気設備	精製建屋の重大事故対処用母線及び配線	×	×	×	×	○	
	精製建屋の可搬型分電盤	×	×	×	×	○	
	精製建屋の可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	○	
補機駆動用燃料補給設備	軽油貯槽	○	×	×	○	○	
	軽油用タンクローリ	○	×	×	○	○	
共通電源車	共通電源車	×	○	×	×	×	
電源設備	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×	
電気設備の所内高圧系統	精製建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×	
電源設備	非常用電源建屋の460V非常用主母線	×	○	×	×	×	
電気設備の所内低圧系統	精製建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	
電源設備	精製建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	
直流電源設備	非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×	
電源設備	精製建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×	
計測交流電源設備	精製建屋の非常用無停電電源装置	×	○	×	×	×	
放射線監視設備	主排気筒の排気モニタリング設備	×	×	×	×	○	
	可搬型排気モニタリング設備	×	×	×	×	○	
代替モニタリング設備	可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	×	×	×	×	○	
	可搬型データ表示装置	×	×	×	×	○	
	可搬型排気モニタリング用発電機	×	×	×	×	○	
試料分析関係設備	放出管理分析設備	×	×	×	×	○	
代替試料分析関係設備	可搬型試料分析設備	×	×	×	×	○	
圧縮空気設備	水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁	×	○	×	×	×	

第3-2表 放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備(4/5)

建屋	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策	
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応
			重大事故等対処設備	自主対策設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	代替安全圧縮空気系	水素掃気配管・弁	○	×	○	×	×
		可搬型空気圧縮機	○	×	×	○	×
		可搬型建屋外ホース	○	×	×	○	×
		可搬型建屋内ホース	○	×	×	○	×
		圧縮空気自動供給ユニット	○	×	○	×	×
		機器圧縮空気自動供給ユニット	○	×	○	×	×
		圧縮空気手動供給ユニット	×	×	×	○	×
		建屋内空気中継配管	○	×	×	○	×
		機器圧縮空気供給配管・弁	○	×	×	○	×
		可搬型プルトニウム貯槽	○	○	○	○	○
ウラン・プルトニウム混合脱硝設備溶液系	可搬型プルトニウム貯槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
	混合槽A	○	○	○	○	○	
	混合槽A (水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
	混合槽B	○	○	○	○	○	
	混合槽B (水素掃気配管)	○	○	○	×	×	
	一時貯槽	○	○	○	○	○	
	貯槽 (水素掃気配管)	○	○	○	○	○	
	配管・弁	×	×	×	○	○	
	隔離弁	×	×	×	×	○	
	塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	○	○	
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋セル導出設備	セル導出ユニットフィルタ	×	×	×	×	○	
	ダクト・ダンパ	×	×	×	×	○	
	ダクト・ダンパ	×	×	×	×	○	
	ダクト・ダンパ	×	×	×	×	○	
	可搬型フィルタ	×	×	×	○	○	
	可搬型ダクト	×	×	×	○	○	
	可搬型排風機	×	×	×	×	○	
	主排気筒	×	×	×	×	○	
	代替電源設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機	×	×	×	×	○
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線及び配線	×	×	×	×	○	
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	代替所内電気設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型発電機	×	×	×	×	○
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型分電盤	×	×	×	×	○	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	○	
	補機駆動用燃料補給設備	軽油貯槽	○	×	×	○	○
	軽油用タンクローリ	○	×	×	○	○	
	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	×	×	×	×	
	可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計	○	×	×	×	×	
	可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計	×	×	×	○	×	
	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	○	×	
	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計	×	×	×	○	×	
可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	○	○	×		
可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	×	○	×		
可搬型水素濃度計	○	×	○	○	○		
可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○		
可搬型フィルタ差圧計	×	×	×	×	○		
可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	×	×	×	×	○		
可搬型貯槽温度計	○	×	○	○	×		
共通電源車	共通電源車	×	○	×	×	×	
電源設備	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×	
電源設備 電気設備の所内高圧系統	制御建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×	
電源設備	非常用電源建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	
電源設備 電気設備の所内低圧系統	制御建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	
電源設備	非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×	
電源設備 直流電源設備	制御建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×	
電源設備	制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×	
電源設備 計測交流電源設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×	
	放射線監視設備	主排気筒の排気モニタリング設備	×	×	×	○	
放射線監視設備	可搬型排気モニタリング設備	×	×	×	×	○	
	可搬型排気モニタリング用データ伝送装置	×	×	×	×	○	
	可搬型データ表示装置	×	×	×	×	○	
	可搬型排気モニタリング用発電機	×	×	×	×	○	
試料分析関係設備	放出管理分析設備	×	×	×	×	○	
試料分析関係設備	代替試料分析関係設備	×	×	×	×	○	
	圧縮空気設備	水素掃気用安全圧縮空気系の配管・弁	×	○	×	×	×
安全圧縮空気系							

第3-2表 放射線分解により発生する水素による爆発の対処において使用する設備 (5/5)

建屋	設備		水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策	
	設備名称	構成する機器	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応
			重大事故等対処設備	自主対策設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
代替安全圧縮空気系		水素掃気配管・弁	○	×	○	×	×
		可搬型空気圧縮機	○	×	×	○	×
		可搬型建屋外ホース	○	×	×	○	×
		可搬型建屋内ホース	○	×	×	○	×
		建屋内空気中継配管	○	×	×	○	×
		機器圧縮空気供給配管・弁	○	×	×	○	×
		高レベル廃液混合槽	○	○	○	○	○
		高レベル廃液混合槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		供給槽	○	○	○	○	○
		供給槽 (水素掃気配管)	○	○	○	○	○
高レベル廃液ガラス固化設備		供給槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		高レベル濃縮廃液貯槽	○	○	○	○	○
		高レベル濃縮廃液貯槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		高レベル濃縮廃液一時貯槽	○	○	○	○	○
		高レベル濃縮廃液一時貯槽 (水素掃気配管)	○	○	○	×	×
		高レベル濃縮廃液貯蔵設備	○	○	○	○	○
		高レベル濃縮廃液貯蔵設備	○	○	○	○	○
		共用貯蔵系	○	○	○	○	○
		配管・弁	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	○
高レベル廃液ガラス固化建屋セル導出設備		水封安全器	×	×	×	×	○
		球槽型廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	○
		セル導出ユニットフィルタ	×	×	×	×	○
		ダクト・ダンプ	×	×	×	×	○
		ダクト・ダンプ	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	○
		代替電源設備	×	×	×	×	○
高レベル廃液ガラス固化建屋		高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機	×	×	×	×	○
		代替所内電気設備	×	×	×	×	○
		高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対応用母線及び配線	×	×	×	×	○
		高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型分電盤	×	×	×	×	○
		高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型電源ケーブル	×	×	×	×	○
		軽油貯槽	○	×	×	○	○
		軽油用タンクローリ	○	×	×	○	○
		可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計	○	×	○	○	×
		可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計	○	×	○	○	×
		可搬型かんぱん系統圧縮空気圧力計	○	×	×	×	○
計装設備		可搬型セル導出ユニット流量計	○	×	○	○	○
		可搬型水素濃度計	○	×	○	○	○
		可搬型廃ガス洗浄機入口圧力計	×	×	×	×	○
		可搬型導出先セル圧力計	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計	×	×	×	×	○
		共通電源車	○	○	○	○	×
		共通電源車	○	○	○	○	×
		電源設備	×	○	×	×	×
		電気設備の所内高圧系統	×	○	×	×	×
電源設備		非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	×	○	×	×	×
		電源設備	×	○	×	×	×
		電気設備の所内低圧系統	×	○	×	×	×
		非常用電源建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		電源設備	×	○	×	×	×
		電気設備の所内低圧系統	×	○	×	×	×
		高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×
		電源設備	×	○	×	×	×
		非常用電源建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		直流電源設備	×	○	×	×	×
電源設備		高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用直流電源設備	×	○	×	×	×
		計測交流電源設備	×	○	×	×	×
		制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備	×	○	×	×	×
		放射線監視設備	×	○	×	×	○
		放射線監視設備	×	○	×	×	○
		可搬型排気モニタリング設備	×	×	×	×	○
		可搬型排気モニタリング設備	×	×	×	×	○
		可搬型データ表示装置	×	×	×	×	○
		可搬型データ表示装置	×	×	×	×	○
		可搬型排気モニタリング用発電機	×	×	×	×	○
代替モニタリング設備		試料分析関係設備	×	×	×	×	○
		代替試料分析関係設備	×	×	×	×	○
		可搬型試料分析設備	×	×	×	×	○
		圧縮空気設備	×	○	×	×	○
		安全圧縮空気系	×	○	×	×	○

第3-3表 「放射線分解により発生する水素による爆発」の
発生を想定する対象貯槽等

建屋	機器グループ	機器名
前処理建屋	前処理建屋 水素爆発	中継槽 A
		中継槽 B
		計量前中間貯槽 A
		計量前中間貯槽 B
		計量・調整槽
		計量後中間貯槽
		計量補助槽
分離建屋	分離建屋 水素爆発	溶解液中間貯槽
		溶解液供給槽
		抽出廃液受槽
		抽出廃液中間貯槽
		抽出廃液供給槽 A
		抽出廃液供給槽 B
		プルトニウム溶液受槽
		プルトニウム溶液中間貯槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		第4一時貯留処理槽
高レベル廃液濃縮缶 ^{※1}		
精製建屋	精製建屋 水素爆発	プルトニウム溶液供給槽
		プルトニウム溶液受槽
		油水分離槽
		プルトニウム濃縮缶供給槽
		プルトニウム溶液一時貯槽
		プルトニウム濃縮缶
		プルトニウム濃縮液受槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		リサイクル槽
		希釈槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
第7一時貯留処理槽		

(つづき)

建屋	機器グループ	機器名
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 水素爆発	硝酸プルトニウム貯槽
		混合槽 A
		混合槽 B
		一時貯槽※ ²
高レベル廃液ガラス 固化建屋	高レベル廃液ガラス 固化建屋 水素爆発	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽
		第 2 高レベル濃縮廃液貯槽
		第 1 高レベル濃縮廃液一時貯槽
		第 2 高レベル濃縮廃液一時貯槽
		高レベル廃液共用貯槽※ ²
		高レベル廃液混合槽 A
		高レベル廃液混合槽 B
		供給液槽 A
		供給液槽 B
		供給槽 A
供給槽 B		

※ 1 長期予備を除く。

※ 2 平常時は他の貯槽等の内包液を受け入れることができるよう、空き容量を確保している。

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(1/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給			
前処理課 重大事故等発生時 対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)	
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)	
	【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)	
	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)	
	水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)	
	セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)	
	貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)	
	貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)	
	判断基準		
	操作		

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(2/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給		
分離課 重大事故等発生時 対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
	水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
	セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
	貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
	貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
	圧縮空気自動供給貯槽圧力	可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計 (可搬型) 圧縮空気自動供給貯槽圧力計 (常設)
	機器圧縮空気自動供給ユニット 圧力	可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(3/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給			
精製課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	判断基準	【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
貯槽等水素濃度		可搬型水素濃度計 (可搬型)	
圧縮空気自動供給貯槽圧力		可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計 (可搬型) 圧縮空気自動供給貯槽圧力計 (常設)	
機器圧縮空気自動供給ユニット 圧力	可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計 (可搬型)		

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(4/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給			
脱硝課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
		圧縮空気自動供給ユニット圧力	可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計 (可搬型)
		機器圧縮空気自動供給ユニット圧力	可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(5/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の供給			
ガラス固化課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 水素掃気系統圧縮空気の圧力 かくはん系統圧縮空気圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		水素掃気系統圧縮空気の圧力	可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
		かくはん系統圧縮空気圧力	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 (可搬型)
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(6/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給			
前処理課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 水素掃気系統圧縮空気の圧力 貯槽掃気圧縮空気流量 貯槽等水素濃度	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	水素掃気系統圧縮空気の圧力	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
		貯槽掃気圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(7/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給		
分離課 重大事故等発生時 対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 水素掃気系統圧縮空気の圧力 貯槽掃気圧縮空気流量 貯槽等水素濃度	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	水素掃気系統圧縮空気の圧力	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
	貯槽掃気圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
	貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
	判断基準	
	操作	

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(8/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給		
精製課 重大事故等発生時 対応手順書	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
	【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
	【成否判断】 水素掃気系統圧縮空気の圧力 貯槽掃気圧縮空気流量 貯槽等水素濃度	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	水素掃気系統圧縮空気の圧力	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
	貯槽掃気圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
	貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
	判断基準	
	操作	

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(9/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給			
脱硝課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 水素掃気系統圧縮空気の圧力 貯槽掃気圧縮空気流量 貯槽等水素濃度	圧縮空気自動供給貯槽圧力計 (常設) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	水素掃気系統圧縮空気の圧力	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
		貯槽掃気圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(10/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の発生防止対策の対応手順 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給			
ガラス固化課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 水素掃気系統圧縮空気の圧力 貯槽掃気圧縮空気流量 貯槽等水素濃度	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	水素掃気系統圧縮空気の圧力	水素掃気系統圧縮空気圧力計 (常設)
		貯槽掃気圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(11/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給			
前処理課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(12/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給			
分離課 重大事故 等発生時 対応手順 書	判断 基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
		圧縮空気手動供給ユニット接続 系統圧力	可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力 計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(13/18)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給			
精製課 重大事故 等発生時 対応手順 書	判断 基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 かくはん系統圧縮空気圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
		かくはん系統圧縮空気圧力	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 (可搬型)
	圧縮空気手動供給ユニット接続 系統圧力	可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力 計 (可搬型)	

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(14/18)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給			
脱硝課 重大事故 等発生時 対応手順 書	判断 基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 かくはん系統圧縮空気圧力 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 (可搬型) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量	可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		セル導出ユニット流量	可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
		貯槽等温度	可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
		かくはん系統圧縮空気圧力	可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 (可搬型)
	圧縮空気手動供給ユニット接続 系統圧力	可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力 計 (可搬型)	

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(15/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)
水素爆発の拡大防止の対応手順 水素爆発の再発を防止するための空気の供給		
ガラス固化課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態 (第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗) - (対策の準備完了)
		【成否判断】 貯槽掃気圧縮空気流量 セル導出ユニット流量 貯槽等水素濃度 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設) 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型) 可搬型水素濃度計 (可搬型)
	操作	貯槽掃気圧縮空気流量 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 (可搬型) 貯槽掃気圧縮空気流量計 (常設)
		セル導出ユニット流量 可搬型セル導出ユニット流量計 (可搬型)
		貯槽等温度 可搬型貯槽温度計 (可搬型) 貯槽温度計 (常設)
		貯槽等水素濃度 可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(16/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の拡大防止の対応手順 セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応			
前処理課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 -	-
	操作	セル導出経路圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 (可搬型) 廃ガス洗浄塔入口圧力計 (常設)
		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計 (可搬型)
		代替セル排気系フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計 (可搬型)
		セル導出ユニットフィルタ差圧	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 (可搬型)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
分離課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 -	-
	操作	導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計 (可搬型)
		代替セル排気系フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計 (可搬型)
		セル導出ユニットフィルタ差圧	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 (可搬型)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(17/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の拡大防止の対応手順 セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応			
精製課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 -	-
	操作	導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計 (可搬型)
		代替セル排気系フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計 (可搬型)
		セル導出ユニットフィルタ差圧	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 (可搬型)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)
脱硝課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 -	-
	操作	導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計 (可搬型)
		代替セル排気系フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計 (可搬型)
		セル導出ユニットフィルタ差圧	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 (可搬型)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-4表 計装設備を用いて監視するパラメータ
(18/18)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
水素爆発の拡大防止の対応手順 セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応			
ガラス固化課 重大事故等発生時 対応手順書	判断基準	【着手判断】 安全圧縮空気系の運転状態	(第4.1.4-1表参照)
		【実施判断】 - (対策準備の進捗)	- (対策の準備完了)
		【成否判断】 -	-
	操作	セル導出経路圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 (可搬型) 廃ガス洗浄塔入口圧力計 (常設)
		導出先セル圧力	可搬型導出先セル圧力計 (可搬型)
		代替セル排気系フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計 (可搬型)
		セル導出ユニットフィルタ差圧	可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 (可搬型)
		貯槽等水素濃度	可搬型水素濃度計 (可搬型)

第3-5表 各対策での判断基準(1/2)

分類	区分	手順	手順着手判断	手順着手の判断に関連する監視パラメータ (安全機能喪失判断)	実施の判断基準		停止の判断基準	その他の判断	（系統選択の判断）		対策の成功判断に用いるパラメータ	実施判断パラメータ		備考									
					判断基準	計測範囲			判断範囲	判断基準		計測範囲	操作手順に用いるパラメータ										
S A 対 策 *	水素発生を未然に防止する ための空気の供給	以下の①～③により水素発生機能が喪失した場合 ①安全圧縮空気系の空気圧縮機の全自動運転 ②外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼルの発電機の全自動運転 ③上記①～②の複数同時発生の場合	水素発生を未然に防止する ための空気の供給	・非常用電源建屋 6.9kV非常用主母線A,B 電圧 ・制御建屋 6.9kV非常用母線A,B電圧 ・前処理建屋 6.9kV非常用母線A,B電圧 ・第2非常用ディーゼルの発電機故障警報 ・第2非常用ディーゼルの発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気系統圧縮空気圧力 (A建屋) ・水素発生時圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) ・貯槽部圧縮空気流量 (流量低警報)	現場確認結果を踏まえて該開口が適切な系統を選択する。	水素発生機能が維持されていること ○貯槽部圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設※1) ○水素発生時圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設※1) ○セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ○水素発生時圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設※1) ○貯槽部圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設※1) ○セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ○貯槽部水素濃度 (SA可搬型) ○圧縮空気流量 (SA可搬型) ○貯槽部水素濃度 (SA可搬型)	計測範囲	-	-	-	水素発生時圧縮空気圧力 (AR, AC) (SA可搬型, SA常設※1) ●貯槽部圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設※1) ○圧縮空気自動供給ユニット圧力 (CA) (SA可搬型) ●貯槽部圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設※1) ○機器圧縮空気自動供給ユニット圧力 (AR, AC, CA) (SA可搬型) ●貯槽部圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設※1) ○貯槽部圧縮空気流量 (SA可搬型) ○水素発生時圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設※1) ●セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ○水素発生時圧縮空気圧力 (SA可搬型, SA常設※1) ●貯槽部圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設※1) ○セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ○貯槽部水素濃度 (SA可搬型) ●貯槽部水素濃度 (SA可搬型) ○貯槽部圧縮空気流量 (SA可搬型) ○貯槽部水素濃度 (SA可搬型) ○かくはん系統圧縮空気圧力 (AC, AD) (SA可搬型) ●貯槽部圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設※1) ○セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ○貯槽部水素濃度 (SA可搬型) ●貯槽部水素濃度 (SA可搬型) ○貯槽部圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設※1) ○貯槽部水素濃度 (SA可搬型) ○かくはん系統圧縮空気圧力 (AC, AD) (SA可搬型) ●貯槽部圧縮空気流量 (SA可搬型, SA常設※1) ○セル導出ユニット流量 (SA可搬型) ○貯槽部水素濃度 (SA可搬型) ●貯槽部水素濃度 (SA可搬型)	【補助パラメータ】 ・貯槽液位 (常設) ・貯槽圧力 (常設) ・測定位置 (常設) ・測定位置 (常設)											
													共通電源喪失 発生時の水素発生 防止	以下の①～③により水素発生機能が喪失した場合 ①安全圧縮空気系の空気圧縮機の全自動運転 ②外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼルの発電機の全自動運転 ③上記①～②の複数同時発生の場合	・非常用電源建屋 6.9kV非常用主母線A,B電圧 ・制御建屋 6.9kV非常用母線A,B電圧 ・前処理建屋 6.9kV非常用母線A,B電圧 ・第2非常用ディーゼルの発電機故障警報 ・第2非常用ディーゼルの発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気自動供給貯槽圧力 (AA建屋) ・水素発生時圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) ・貯槽部圧縮空気流量 (流量低警報)	現場確認結果を踏まえて該開口が適切な系統を選択する。	非正常電源建屋の母線電圧が約5,600Vであること、母線電圧低警報が回復すること。 ・非常用電源建屋 6.9kV非常用主母線A,B電圧 (常設) ・制御建屋 6.9kV非常用母線A,B電圧 (常設) ・前処理建屋 6.9kV非常用母線A,B電圧 (常設) ・第2非常用ディーゼルの発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 (常設) ・圧縮空気自動供給貯槽圧力 (AA建屋) (常設) ・水素発生時圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) (常設) ・貯槽部圧縮空気流量 (常設)	計測範囲	-	-	-	非正常電源建屋6.9kV非常用主母線A電圧 (常設) ・非常用電源建屋6.9kV非常用主母線B電圧 (常設)	【補助パラメータ】 ・圧縮空気自動供給貯槽圧力 (AA建屋) (常設) ・水素発生時圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) (各建屋入口の圧力) (常設) ・貯槽部圧縮空気流量 (常設) ・貯槽部水素濃度 (SA可搬型)

第3-5表 各対策での判断基準(2/2)

分類	区分	手順	手順着手判断	手順着手の判断に関連する監視パラメータ (安全機能喪失判断)	実施の判断基準		停止の判断基準	その他の判断		実施判断パラメータ		備考		
					判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	対策の成功判断に用いるパラメータ	操作手順に用いるパラメータ			
S A 対 策 *	水素燃焼の拡大防止対策の対応手順	水素燃焼の再発生を防止するための空気の供給	以下の①～③により水素燃焼機能が喪失した場合 ①安全圧縮空気の空圧圧縮機の全故障 ②外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全故障 ③上記①～②の複数同時発生の場合	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源建屋 6.9kV非常用主母線A, B電圧 ・制御建屋 6.9kV非常用母線A, B電圧 ・前処理建屋 6.9kV非常用母線A, B電圧 ・第2非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第2非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気供給圧縮空気圧力 (A4建屋) ・水素部気系統圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) ・貯槽部気圧縮空気流量 (流量低警報) 	<p>準備完了後、直ちに実施する。</p>	-	-	<p>現場確認結果を踏まえて稼働口が可能な系統を選択する。</p>	<p>第1.3-3表に示す機器に係結される圧縮空気の流量により水素部気機能が維持されていること</p> <ul style="list-style-type: none"> ○貯槽部気圧縮空気流量 (SA可稼働, SA常設※1) ○水素部気系統圧縮空気圧力 (SA可稼働, SA常設※1) ○セル導出ユニット流量 (SA可稼働) ○圧縮空気手動排気ユニット排気系統圧力 (SA可稼働) ○貯槽部気圧縮空気流量 (SA可稼働, SA常設※1) ○セル導出ユニット流量 (SA可稼働) ○貯槽部気圧縮空気流量 (SA可稼働, SA常設※1) ○貯槽部水素濃度 (SA可稼働) ○貯槽部温度 (SA可稼働, SA常設※1) ○貯槽部気圧縮空気流量 (SA可稼働, SA常設※1) ○貯槽部水素濃度 (SA可稼働) 	-				
											<ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源建屋 6.9kV非常用主母線A, B電圧 ・制御建屋 6.9kV非常用母線A, B電圧 ・前処理建屋 6.9kV非常用母線A, B電圧 ・第2非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第2非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気自動供給貯槽圧力 (A4建屋) ・水素部気系統圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) ・貯槽部気圧縮空気流量 (流量低警報) 	<p>準備完了後、直ちに実施する。</p>	<p>バイパスラインへの切り替えの判断 予備系列への切り替えの判断</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○セル導出ユニット流量 (SA可稼働) ○水素部気系統圧縮空気圧力 (SA可稼働) ○セル導出ユニット流量 (SA可稼働) ○貯槽部気圧縮空気流量 (SA可稼働, SA常設※1) ○セル導出ユニット流量 (SA可稼働) ○貯槽部水素濃度 (SA可稼働) ○貯槽部温度 (SA可稼働, SA常設※1) ○貯槽部気圧縮空気流量 (SA可稼働, SA常設※1) ○貯槽部水素濃度 (SA可稼働)
											<ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源建屋 6.9kV非常用主母線A, B電圧 ・制御建屋 6.9kV非常用母線A, B電圧 ・前処理建屋 6.9kV非常用母線A, B電圧 ・第2非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第2非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気自動供給貯槽圧力 (A4建屋) ・水素部気系統圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) ・貯槽部気圧縮空気流量 (流量低警報) 	<p>準備完了後、直ちに実施する。</p>	<p>バイパスラインへの切り替えの判断 予備系列への切り替えの判断</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○セル導出ユニット流量 (SA可稼働) ○水素部気系統圧縮空気圧力 (SA可稼働) ○セル導出ユニット流量 (SA可稼働) ○貯槽部気圧縮空気流量 (SA可稼働, SA常設※1) ○セル導出ユニット流量 (SA可稼働) ○貯槽部水素濃度 (SA可稼働) ○貯槽部温度 (SA可稼働, SA常設※1) ○貯槽部気圧縮空気流量 (SA可稼働, SA常設※1) ○貯槽部水素濃度 (SA可稼働)
S A 対 策 *	セルへの導出経路の排気系を代替する排気系による対応 (全交差動力電源喪失時の対応)	以下の①～③により水素燃焼機能が喪失した場合 ①安全圧縮空気の空圧圧縮機、全故障 ②外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全故障 ③その他外的要因による静的機器の複数故障及び上記①～②の複数同時発生の場合	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源建屋 6.9kV非常用主母線A, B電圧 ・制御建屋 6.9kV非常用母線A, B電圧 ・前処理建屋 6.9kV非常用母線A, B電圧 ・第2非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第2非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気自動供給貯槽圧力 (A4建屋) ・水素部気系統圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) ・貯槽部気圧縮空気流量 (流量低警報) 	<p>準備完了後、直ちに実施する。</p>	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ○セル導出ユニット排気系圧力 (SA可稼働) ○セル導出ユニット排気系圧力 (AA, KA) (SA可稼働) ○セル導出ユニット排気系圧力 (AA, KA) (SA常設※1) ○セル導出先セル圧力 (SA可稼働) 	-				
											<ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源建屋 6.9kV非常用主母線A, B電圧 ・制御建屋 6.9kV非常用母線A, B電圧 ・前処理建屋 6.9kV非常用母線A, B電圧 ・第2非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第2非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気自動供給貯槽圧力 (A4建屋) ・水素部気系統圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) ・貯槽部気圧縮空気流量 (流量低警報) 	<p>準備完了後、直ちに実施する。</p>	<p>バイパスラインへの切り替えの判断 予備系列への切り替えの判断</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○セル導出ユニット排気系圧力 (SA可稼働) ○セル導出ユニット排気系圧力 (AA, KA) (SA可稼働) ○セル導出ユニット排気系圧力 (AA, KA) (SA常設※1) ○セル導出先セル圧力 (SA可稼働)
											<ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源建屋 6.9kV非常用主母線A, B電圧 ・制御建屋 6.9kV非常用母線A, B電圧 ・前処理建屋 6.9kV非常用母線A, B電圧 ・第2非常用ディーゼル発電機故障警報 ・第2非常用ディーゼル発電機用重油貯蔵タンク液位低警報 ・圧縮空気自動供給貯槽圧力 (A4建屋) ・水素部気系統圧縮空気圧力 (各建屋入口の圧力) ・貯槽部気圧縮空気流量 (流量低警報) 	<p>準備完了後、直ちに実施する。</p>	<p>バイパスラインへの切り替えの判断 予備系列への切り替えの判断</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○セル導出ユニット排気系圧力 (SA可稼働) ○セル導出ユニット排気系圧力 (AA, KA) (SA可稼働) ○セル導出ユニット排気系圧力 (AA, KA) (SA常設※1) ○セル導出先セル圧力 (SA可稼働)

※1 外的起因時は自主対策設備とする。
* 内的SA対策を含む。

第3—6表 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する貯槽等の発生防止対策の許容空白時間

建屋	機器名	許容空白時間
前処理建屋	中継槽	86時間
	計量前中間貯槽	76時間
	計量・調整槽	99時間
	計量後中間貯槽	100時間
	計量補助槽	79時間
分離建屋	溶解液中間貯槽	100時間
	溶解液供給槽	100時間
	抽出廃液受槽	140時間
	抽出廃液中間貯槽	120時間
	抽出廃液供給槽	140時間
	プルトニウム溶液受槽	5時間30分
	プルトニウム溶液中間貯槽	5時間30分
	第2一時貯留処理槽	5時間30分
	第3一時貯留処理槽	140時間
	第4一時貯留処理槽	150時間
	高レベル廃液濃縮缶	14時間

(つづき)

建屋	機器名	許容空白時間
精製建屋	プルトニウム溶液供給槽	13時間
	プルトニウム溶液受槽	4時間
	油水分離槽	4時間
	プルトニウム濃縮缶供給槽	4時間
	プルトニウム溶液一時貯槽	4時間
	プルトニウム濃縮缶	27時間
	プルトニウム濃縮液受槽	4時間
	プルトニウム濃縮液一時貯槽	4時間
	プルトニウム濃縮液計量槽	4時間
	リサイクル槽	4時間
	希釈槽	4時間
	プルトニウム濃縮液中間貯槽	4時間
	第2一時貯留処理槽	4時間
	第3一時貯留処理槽	4時間
	第7一時貯留処理槽	28時間
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	硝酸プルトニウム貯槽	8時間
	混合槽	8時間
	一時貯槽	8時間
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル濃縮廃液貯槽	24時間
	高レベル濃縮廃液一時貯槽	24時間
	高レベル廃液混合槽	24時間
	供給液槽	26時間
	供給槽	26時間

第3—7表 「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する貯槽等の拡大防止対策の許容空白時間

建屋	機器名	許容空白時間
前処理建屋	中継槽	86時間
	計量前中間貯槽	76時間
	計量・調整槽	99時間
	計量後中間貯槽	100時間
	計量補助槽	79時間
分離建屋	溶解液中間貯槽	100時間
	溶解液供給槽	100時間
	抽出廃液受槽	140時間
	抽出廃液中間貯槽	120時間
	抽出廃液供給槽	140時間
	プルトニウム溶液受槽	10時間
	プルトニウム溶液中間貯槽	10時間
	第2一時貯留処理槽	7時間30分
	第3一時貯留処理槽	140時間
	第4一時貯留処理槽	150時間
	高レベル廃液濃縮缶	14時間

(つづき)

建屋	機器名	許容空白時間
精製建屋	プルトニウム溶液供給槽	13時間
	プルトニウム溶液受槽	5時間
	油水分離槽	6時間10分
	プルトニウム濃縮缶供給槽	2時間40分
	プルトニウム溶液一時貯槽	2時間50分
	プルトニウム濃縮缶	27時間
	プルトニウム濃縮液受槽	2時間50分
	プルトニウム濃縮液一時貯槽	1時間20分
	プルトニウム濃縮液計量槽	2時間50分
	リサイクル槽	2時間50分
	希釈槽	2時間10分
	プルトニウム濃縮液中間貯槽	2時間50分
	第2一時貯留処理槽	7時間40分
	第3一時貯留処理槽	5時間50分
	第7一時貯留処理槽	28時間
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	硝酸プルトニウム貯槽	7時間20分
	混合槽	10時間
	一時貯槽	7時間20分
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル濃縮廃液貯槽	24時間
	高レベル濃縮廃液一時貯槽	24時間
	高レベル廃液混合槽	24時間
	供給液槽	26時間
	供給槽	26時間

第3-8表 水素爆発への対処において確認する補助パラメータ

分類	補助パラメータ	可搬	常設	再処理施設の状態を補助的に監視	自主対策 ※1
貯槽の液位	貯槽液位	—	○	○	—
室の差圧	室差圧	—	○	○	—
漏えい液受皿の液位	漏えい液受皿液位	—	○	○	—

※1 重大事故等の発生防止及び拡大防止に用いるパラメータのうち、自主対策を行うために必要なパラメータは補助パラメータとする。

第3-9表 許容空白時間と各対策に係る時間

建屋	機器名	水素爆発の発生防止対策					水素爆発の拡大防止対策				
		許容空白時間※1※2	機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え完了時間※1	可搬型空気圧縮機からの供給準備完了時間※1	可搬型空気圧縮機からの供給開始時間※1	許容空白時間※1※2	圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始時間※1	可搬型空気圧縮機からの供給準備完了時間※1	可搬型空気圧縮機からの供給開始時間※1	セル導出準備完了時間※1	可搬型排風機起動準備完了時間※1
前処理建屋	中継槽	86時間	—	36時間15分	36時間35分	86時間	—	38時間45分	2時間25分	31時間45分	33時間10分
	計量前中間貯槽	76時間				76時間					
	計量・調整槽	99時間				99時間					
	計量後中間貯槽	100時間				100時間					
	計量補助槽	79時間				79時間					

※1 水素掃気機能喪失からの経過時間

※2 圧縮空気の供給がない場合に機器内の水素濃度が未然防止濃度に至るまでの時間

(つづき)

建屋	機器名	水素曝発の発生防止対策			水素曝発の拡大防止対策							
		許容空白時間 ^{*1}	機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え完了時間 ^{*1}	可搬型空気圧縮機からの供給準備完了時間 ^{*1}	可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 ^{*1}	許容空白時間 ^{*1,*2}	圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始時間 ^{*1}	可搬型空気圧縮機からの供給準備完了時間 ^{*1}	可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 ^{*1}	セル導出準備完了時間 ^{*1}	可搬型排風機起動準備完了時間 ^{*1}	可搬型排風機起動開始時間 ^{*1}
分離建屋	ブルトニウム溶液受槽	5時間30分 ^{*3}	4時間25分	6時間25分	6時間40分	10時間	4時間10分	9時間	9時間10分	2時間30分	5時間10分	6時間10分
	ブルトニウム溶液中間貯槽	5時間30分 ^{*3}	4時間25分			10時間	4時間15分					
	第2一時貯留処理槽	5時間30分 ^{*3}	4時間25分			7時間30分	4時間5分					
	第3一時貯留処理槽	140時間 ^{*2}	—			140時間	—					
	第4一時貯留処理槽	150時間 ^{*2}	—			150時間	—					
	高レベル廃液濃縮缶	14時間 ^{*2,*4}	—			14時間	—					
	溶解液中間貯槽	100時間 ^{*2}	—			100時間	—					
	溶解液供給槽	100時間 ^{*2}	—			100時間	—					
	抽出廃液受槽	140時間 ^{*2}	—			140時間	—					
	抽出廃液中間貯槽	120時間 ^{*2}	—			120時間	—					
	抽出廃液供給槽	140時間 ^{*2}	—			140時間	—					

※1 水素掃気機能喪失からの経過時間

※2 圧縮空気の供給がない場合に機器内の水素濃度が未然防止濃度に至るまでの時間

※3 温度上昇が最も早い機器の温度が70℃に至るまでの時間

※4 分離建屋の可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給に対する許容空白時間

(つづき)

建屋	機器名	水素爆発の発生防止対策			水素爆発の拡大防止対策										
		機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え完了時間 ^{*1}	可搬型空気圧縮機からの供給準備完了時間 ^{*1}	可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 ^{*1}	許容空白時間 ^{*1, *2}	圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始時間 ^{*1}	可搬型空気圧縮機からの供給準備完了時間 ^{*1}	可搬型空気圧縮機からの供給開始時間 ^{*1}	セル導出準備完了時間 ^{*1}	可搬型排風機起動準備完了時間 ^{*1}	可搬型排風機起動開始時間 ^{*1}				
精製建屋	ブルトニウム溶液供給槽	13時間 ^{*4}	—	—	13時間	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ブルトニウム溶液受槽	4時間 ^{*3}	—	—	5時間	1時間30分	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	油水分離槽	4時間 ^{*3}	—	—	6時間10分	1時間40分	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ブルトニウム濃縮缶供給槽	4時間 ^{*3}	2時間20分	—	2時間40分	1時間	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ブルトニウム溶液一時貯槽	4時間 ^{*3}	—	—	2時間50分	1時間5分	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ブルトニウム濃縮缶	27時間 ^{*2}	—	—	27時間	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ブルトニウム濃縮液受槽	4時間 ^{*3}	—	—	2時間50分	1時間10分	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	4時間 ^{*3}	—	7時間	1時間20分	50分	9時間30分	9時間45分	2時間25分	5時間40分	6時間40分	—	—	—	—
	ブルトニウム濃縮液計量槽	4時間 ^{*3}	—	—	2時間50分	1時間15分	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	リサイクル槽	4時間 ^{*3}	—	—	2時間50分	1時間20分	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	希釈槽	4時間 ^{*3}	2時間20分	—	2時間10分	55分	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ブルトニウム濃縮液中間貯槽	4時間 ^{*3}	—	—	2時間50分	1時間25分	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	第2一時貯留処理槽	4時間 ^{*3}	—	—	7時間40分	1時間45分	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	第3一時貯留処理槽	4時間 ^{*3}	—	—	5時間50分	1時間35分	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第7一時貯留処理槽	28時間 ^{*2}	—	—	28時間	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

※1 水素掃気機能喪失からの経過時間

※2 圧縮空気の供給がない場合に機器内の水素濃度が未然防止濃度に至るまでの時間

※3 温度上昇が最も早い機器の温度が70℃に至るまでの時間

※4 精製建屋の可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給に対する許容空白時間

(つづき)

建屋	機器名	水素爆発の発生防止対策				水素爆発の拡大防止対策								
		機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え		可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給		圧縮空気手動供給ユニットからの供給		可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給						
		許容空白時間※1※3	完了時間※1	許容空白時間※1※4	準備完了時間※1	供給開始時間※1	許容空白時間※1※2	供給開始時間※1	許容空白時間※1※5	供給準備完了時間※1	供給開始時間※1	セル導出準備完了時間※1	可搬型排風機起動準備完了時間※1	可搬型排風機起動開始時間※1
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	硝酸プルトニウム貯槽	8時間	6時間40分	20時間10分	15時間20分	15時間40分	7時間20分	50分	20時間	17時間40分	18時間	3時間10分	14時間	15時間
	混合槽	8時間	6時間40分				10時間	60分						
	一時貯槽	8時間	6時間40分				7時間20分	55分						

※1 水素掃気機能喪失からの経過時間

※2 圧縮空気の供給がない場合に機器内の水素濃度が未然防止濃度に至るまでの時間

※3 温度上昇が最も早い貯槽の温度が70℃に至るまでの時間

※4 機器圧縮空気自動供給ユニットからの空気の供給が継続する時間であり、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給に対する

許容空白時間

※5 圧縮空気手動供給ユニットからの空気の供給が継続する時間であり、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給に対する許容空白時間

(つづき)

建物	機器名	水素曝発の発生防止対策			水素曝発の拡大防止対策							
		許容空白時間※1※2	圧縮空気自動供給ユニットへの切替え完了時間※1	可搬型空気圧縮機からの供給準備完了時間※1	可搬型空気圧縮機からの供給開始時間※1	許容空白時間※1※2	圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始時間※1	可搬型空気圧縮機からの供給準備完了時間※1	可搬型空気圧縮機からの供給開始時間※1	セル導出準備完了時間※1	可搬型排風機起動準備完了時間※1	可搬型排風機起動開始時間※1
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル濃縮廃液貯槽	24 時間	—			24 時間						
	高レベル濃縮廃液一時貯槽	24 時間	—			24 時間						
	高レベル廃液混合槽	24 時間	—	13 時間 55 分	14 時間 15 分	24 時間	—	19 時間 30 分	19 時間 45 分	3 時間 20 分	11 時間 45 分	13 時間
	供給液槽	26 時間	—			26 時間						
	供給槽	26 時間	—			26 時間						

※1 水素掃気機能喪失からの経過時間

※2 圧縮空気の供給がない場合に機器内の水素濃度が未然防止濃度に至るまでの時間

表 3-10 表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法 (1/3)

a. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備に必要な計装設備

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ※1	代替パラメータの推定方法
圧縮空気自動供給貯槽の圧力	圧縮空気自動供給貯槽圧力	c. 貯槽掃気圧縮空気流量	c. 貯槽掃気圧縮空気流量が、貯槽等を未然防止濃度に維持するために必要な流量以上であることと確認するために、水素掃気系統の施設管理している下流側の弁の開度を確認したうえで、圧縮空気自動供給貯槽に必要な圧縮空気が確保されていることを推定する。
圧縮空気自動供給ユニットの圧力	圧縮空気自動供給ユニット圧力	c. 貯槽掃気圧縮空気流量	c. 貯槽掃気圧縮空気流量が、貯槽等を未然防止濃度に維持するために必要な流量以上であることと確認するために、水素掃気系統の施設管理している下流側の弁の開度を確認したうえで、圧縮空気自動供給ユニットに必要な圧縮空気が確保されていることを推定する。
機器圧縮空気自動供給ユニットの圧力	機器圧縮空気自動供給ユニット圧力	c. 貯槽掃気圧縮空気流量	c. 貯槽掃気圧縮空気流量が、貯槽等を未然防止濃度に維持するために必要な流量以上であることと確認するために、水素掃気系統の施設管理している下流側の弁の開度を確認したうえで、機器圧縮空気自動供給ユニットに必要な圧縮空気が確保されていることを推定する。
圧縮空気手動供給ユニット接続系統の圧力	圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力	c. 貯槽掃気圧縮空気流量	c. 貯槽掃気圧縮空気流量が、貯槽等を未然防止濃度に維持するために必要な流量以上であることと確認するために、かくはん系統又は計装導圧配管の下流側の弁の開度を確認したうえで、圧縮空気手動供給ユニットに必要な圧縮空気が確保されていることを推定する。
貯槽掃気圧縮空気流量	貯槽掃気圧縮空気流量	a. 貯槽掃気圧縮空気流量 (他チャネル) b1. 水素掃気系統圧縮の空気圧力 b2. かくはん系統圧縮の空気圧力 c. セル導出ユニット流量	a. 他チャネルの配管を使用し、貯槽掃気圧縮空気流量を測定する。 b1. 可搬型空気圧縮機から水素爆発を想定する機器へ圧縮空気が供給されていることを確認するため、水素掃気系統の施設管理している下流側の弁の開度を確認したうえで系統の圧縮空気圧力を測定することにより、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 b2. 可搬型空気圧縮機から水素爆発を想定する機器へ圧縮空気が供給されていることを確認するため、かくはん系統の下流側の弁の開度を確認したうえで系統の圧縮空気圧力を測定することにより、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。 c. 機器個別の貯槽圧縮空気流量を変化させ、その時のセル導出ユニット流量の変化を確認することにより、貯槽掃気圧縮空気流量を推定する。

※1:重要代替監視パラメータは以下のとおり分類し、これを優先順位とする

- a. 異なる計測点 (他チャネル) への接続による測定
- b. 他パラメータからの換算等による推定
- c. 他パラメータの推移による状況の推定

表 3-10 表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法 (2/3)

a. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備に必要な計装設備 (つづき)

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ※1	代替パラメータの推定方法
水素掃気系統圧縮空気の圧力	水素掃気系統圧縮空気の圧力	b. 貯槽掃気圧縮空気流量	b. 可搬型空気圧縮機から水素爆発を想定する機器へ圧縮空気が供給されていることを確認するため、水素掃気系統の下流側の弁の開度を確認したうえで系統の圧縮空気流量を測定することにより、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。
かくはん系統圧縮空気の圧力	かくはん系統圧縮空気の圧力	b. 貯槽掃気圧縮空気流量	b. 可搬型空気圧縮機から水素爆発を想定する機器へ圧縮空気が供給されていることを確認するため、かくはん系統の下流側の弁の開度を確認したうえで系統の圧縮空気流量を測定することにより、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。
セル導出ユニットの流量	セル導出ユニット流量	c. 貯槽掃気圧縮空気流量	c. 貯槽掃気圧縮空気流量を測定することで、機器に必要な圧縮空気が供給されていることを推定する。

※1:重要代替監視パラメータは以下のとおり分類し、これを優先順位とする

- a. 異なる計測点 (他チャンネル) への接続による測定
- b. 他パラメータからの換算等による推定
- c. 他パラメータの推移による状況の推定

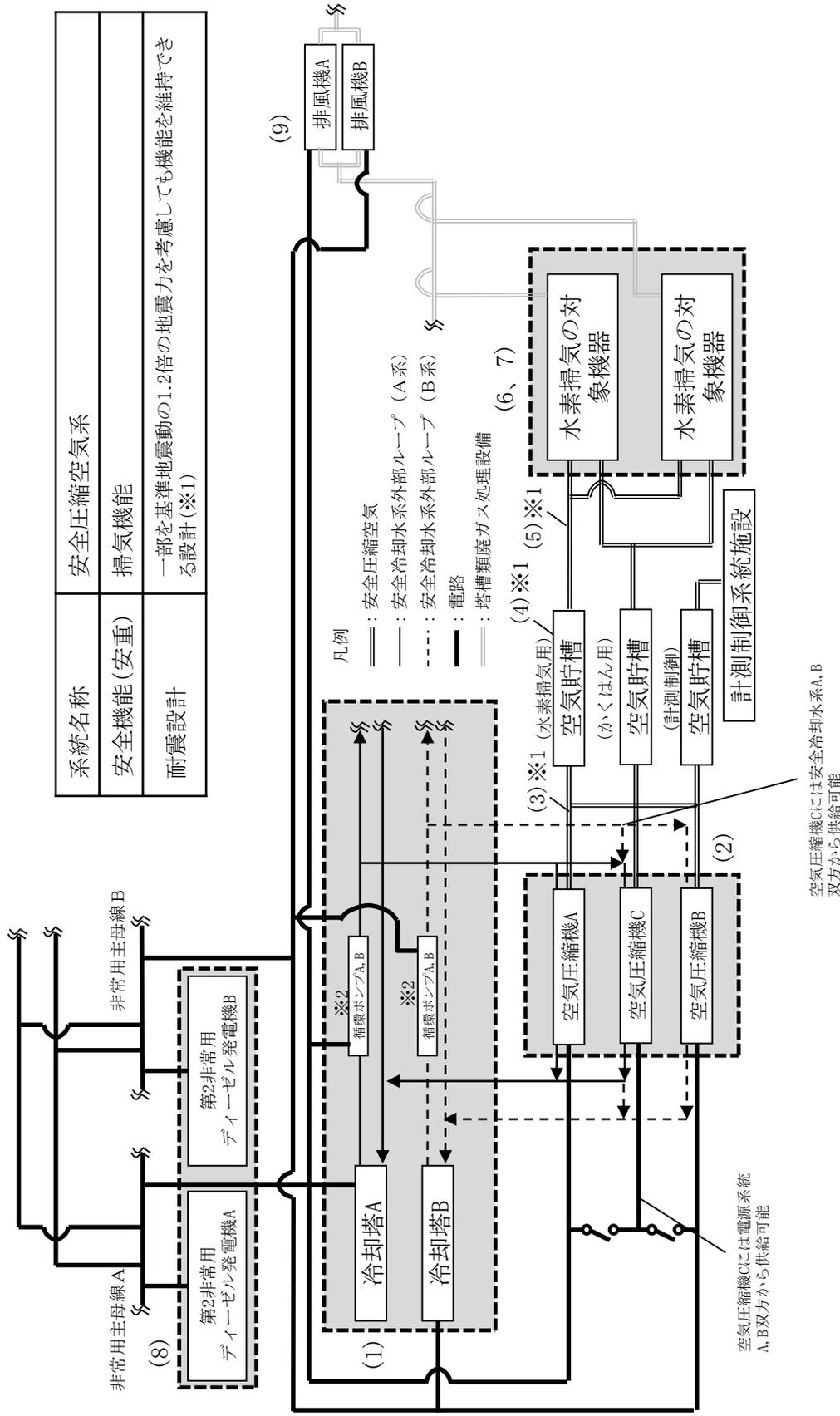
表 3-10 表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法 (3 / 3)

a. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備に必要な計装設備 (つづき)

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ※1	代替パラメータの推定方法
貯槽等水素濃度の濃度	貯槽等水素濃度	c. 貯槽掃気圧縮空気流量 c. 貯槽等温度	c. 貯槽掃気圧縮空気流量より、貯槽等を可燃限界濃度未満に維持するために必要な空気が供給されていることを確認することにより、貯槽等が可燃限界濃度未満であることを推定する。 c. 貯槽等温度より、溶液の性状の変化に応じた水素発生量を推定し、貯槽等が可燃限界濃度未満であることを確認する。
セル導出ユニットの差圧	セル導出ユニットフィルタ差圧	—	並列に設置されたフィルタユニットごとに差圧計を設置し、片系列運用とする。一方の系列の差圧の計測ができない場合には、他方の系列に切り替えるため、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
代替セルの排気系の差圧	代替セル排気系フィルタ差圧	—	可搬型設備の計測用であるため、重大事故等の起因では破損等の可能性が低いこと、かつ破損等があってもバックアップとの交換対応が可能であり、対象パラメータの計測が困難とはならないことから、代替パラメータはなし。
セル導出経路の圧力	セル導出経路圧力	a. セル導出経路圧力 (他チャンネル)	a. 他チャンネルの計装導圧配管 (気相部) に可搬型圧力計を接続し、セル導出経路圧力を測定する。
導出先セルの圧力	導出先セル圧力	a. 導出先セル圧力 (他チャンネル)	a. 他チャンネルの計装導圧配管 (気相部) に可搬型圧力計を接続し、導出先セル圧力を測定する。
貯槽等の温度	貯槽等温度	a. 貯槽等温度 (他チャンネル) b. 貯槽等水素濃度	a. 他チャンネルの温度計ガイド管を使用し、貯槽等温度を測定する。 b. 貯槽等水素濃度より、貯槽等の溶液の性状の変化を確認し、貯槽等温度を推定する。

※1:重要代替監視パラメータは以下のとおり分類し、これを優先順位とする

- a. 異なる計測点 (他チャンネル) への接続による測定
- b. 他パラメータからの換算等による推定
- c. 他パラメータの推移による状況の推定



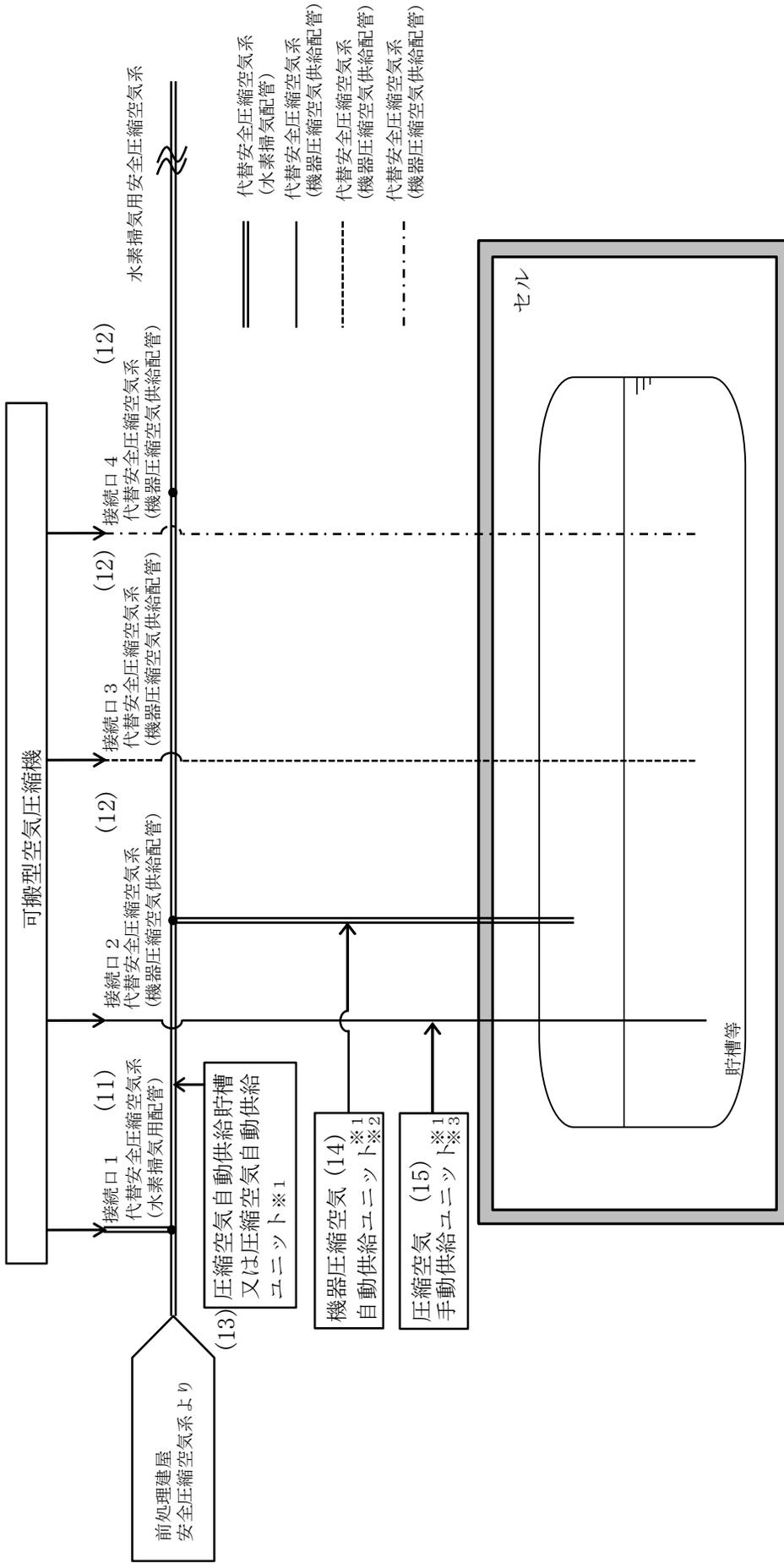
系統名称	安全圧縮空気系
安全機能 (安重)	掃気機能
耐震設計	一部を基準地震動の1.2倍の地震力を考慮しても機能を維持できる設計(※1)

※1: 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する。
 ※2: 各々の系統の循環ポンプA, Bは、それぞれ非常用電源A, Bから受電している。(例えば、安全冷却水A系の循環ポンプAは非常用母線Aから、循環ポンプBは非常用母線Bから受電)

水素掃気機能 系統概要図

第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析 (1/11)

(10)



※1 分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置

※2 可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する機器に設置

空気ボンベから圧縮空気を自動で供給する設備

※3 可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する機器に設置

空気ボンベ及びホースを用いて、手動で弁を操作することにより圧縮空気を供給する設備

水素爆発 発生防止／拡大防止対策 系統概要図

第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析 (2/11)

水素掃気機能 系統概要図 設備区分の説明

設備区分	設備	機能
(1)	安全冷却水系（冷却塔、外部ループの冷却水循環ポンプ、外部ループ配管）	空気圧縮機の冷却機能 安全冷却水系は1系統100% 安全冷却水系Aを空気圧縮機Aに供給 安全冷却水系Bを空気圧縮機Bに供給 安全冷却水系A、B双方を空気圧縮機Cに供給可能
(2)	空気圧縮機	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 空気圧縮機は1台100%で水素掃気用、かくはん用、計測制御用に供給可能
(3)	安全圧縮空気系配管	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 1系列で水素掃気の対象機器に圧縮空気を供給
(4)	空気貯槽（水素掃気用）	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 水素掃気機能喪失時に30分間、水素掃気機能を維持する。
(5)	安全圧縮空気系配管	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 1系列で水素掃気の対象機器に圧縮空気を供給
(6)	建屋、セル	安全圧縮空気系等に関連する各種機器の支持機能
(7)	貯槽等	安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 安全圧縮空気系による水素掃気対象となる溶液の保持機能
(8)	非常用ディーゼル発電機	安全圧縮空気系の動的機器の支援機能
(9)	塔槽類廃ガス処理設備 排風機	排気機能、放出経路の保持機能

第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析（3/11）

水素爆発 発生防止／拡大防止対策 系統概要図 設備区分の説明

設備区分	設備	機能
(10)	可搬型空気圧縮機	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能
(11)	代替安全圧縮空気系 (水素掃気配管)	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能
(12)	代替安全圧縮空気系 (機器圧縮空気供給配管)	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能
(13)	圧縮空気自動供給貯槽／圧縮空気自動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 1 系列で水素掃気の対象機器に圧縮空気を供給
(14)	機器圧縮空気自動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く、可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器に対し設置
(15)	圧縮空気手動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く、可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器に対し設置

第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析 (4/11)

水素爆発の発生防止対策に関するフォールトツリー

- 水素爆発の発生防止対策
- ①圧縮空気自動供給貯槽/ユニット
 - ②機器圧縮空気自動供給ユニット
 - ③一括供給
 - ④個別供給
 - ⑤共通電源車

- ①
- ②
- ④

水素掃気機能喪失

※1、※2、※4、※5の要因で機能喪失

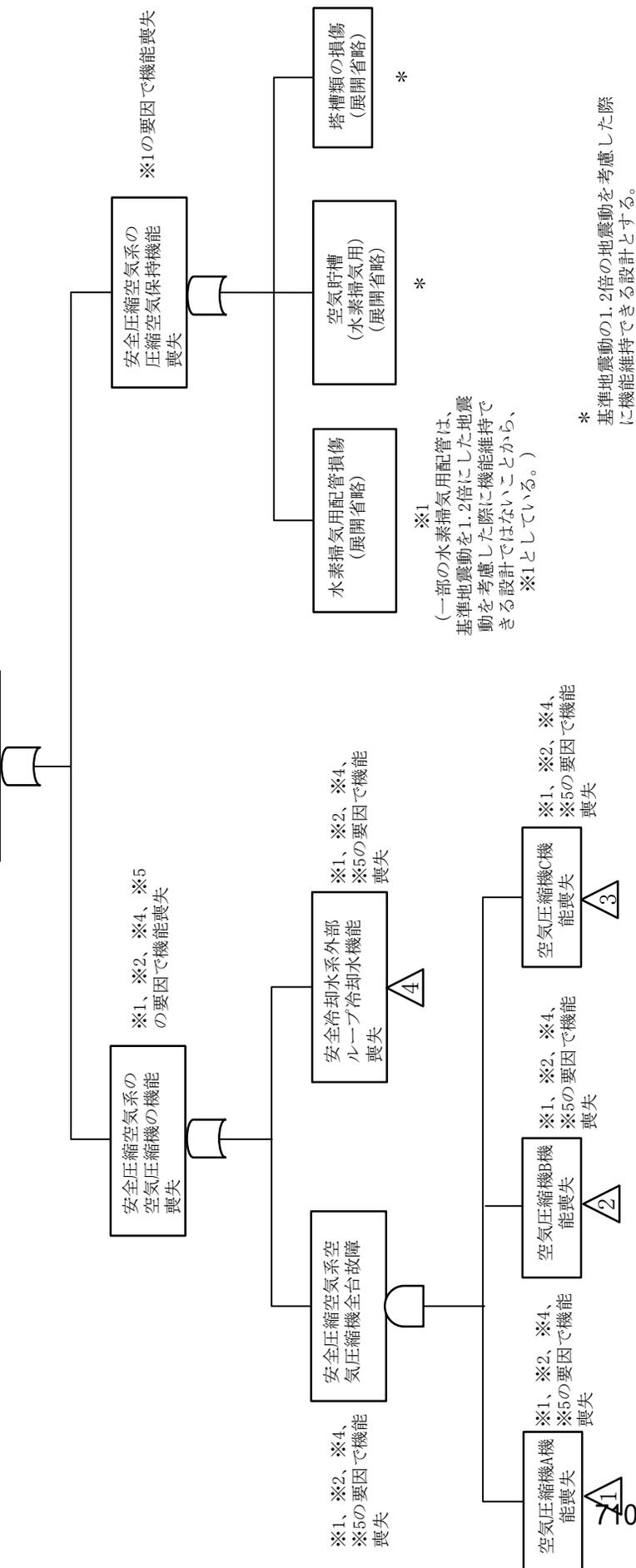
凡例

ORゲート

ANDゲート

トランスファア記号

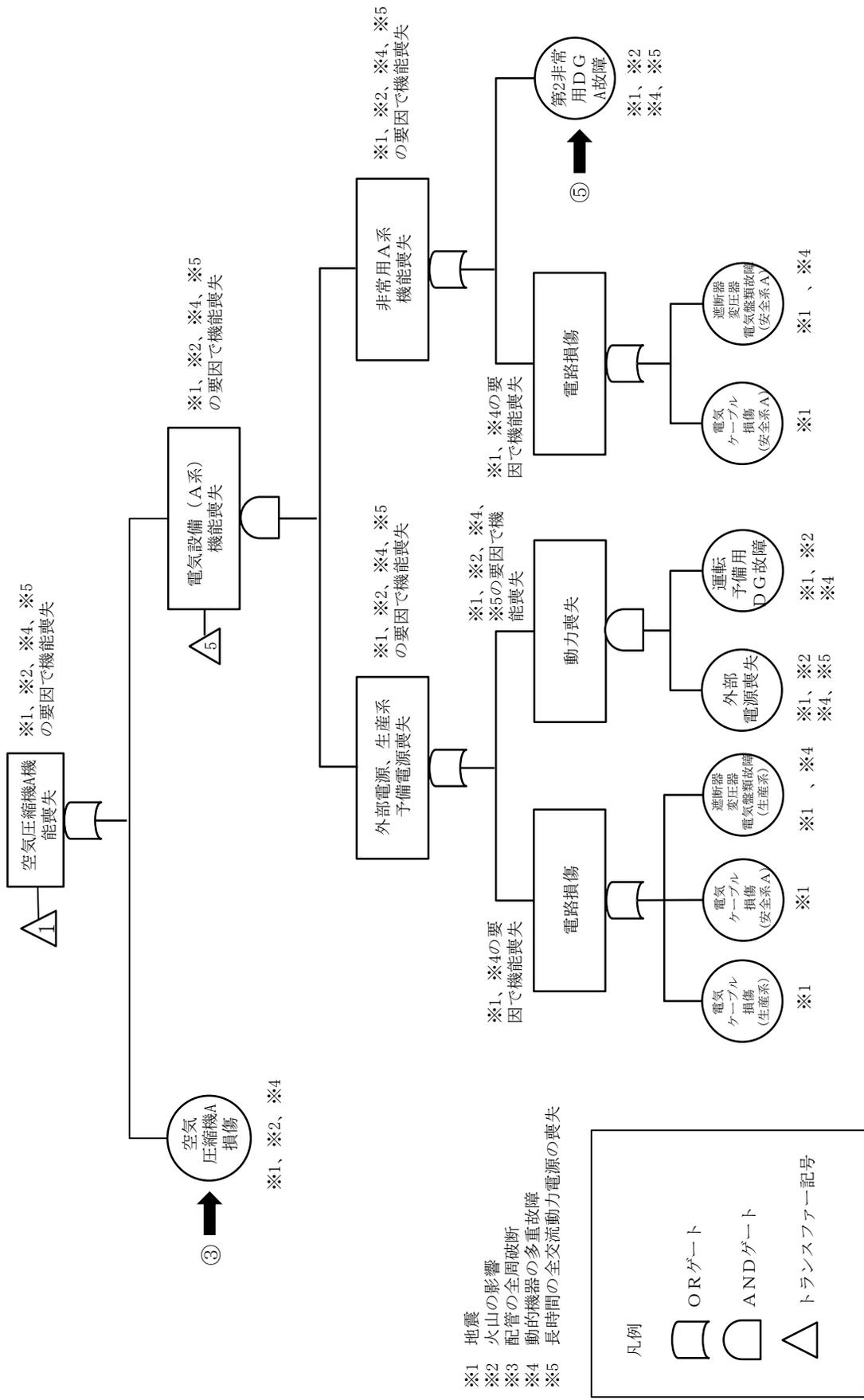
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失



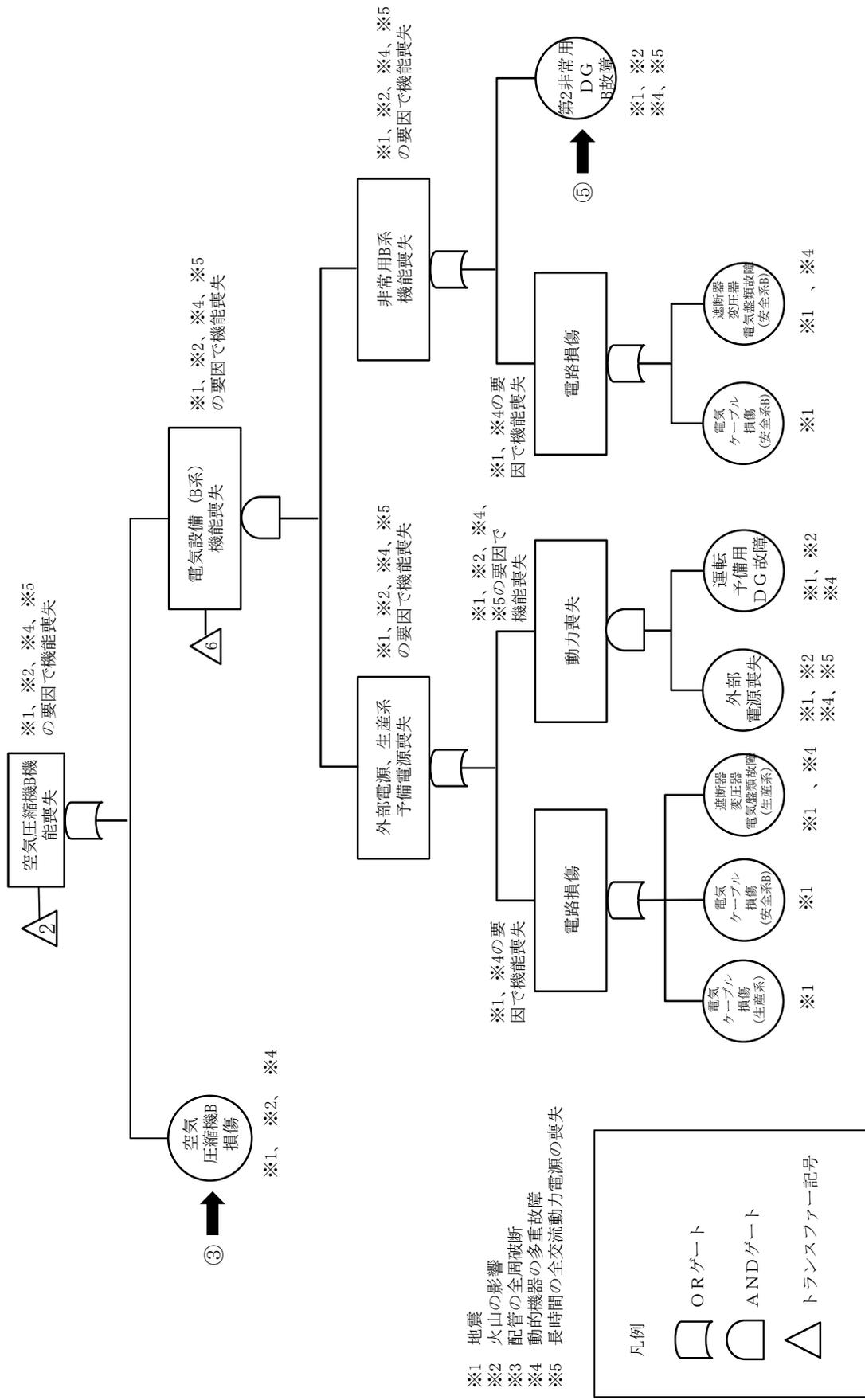
※1
（一部の水素掃気用配管は、基準地震動を1.2倍にした地震動を考慮した際に機能維持できる設計ではないことから、※1としている。）

*
※1
基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計とする。

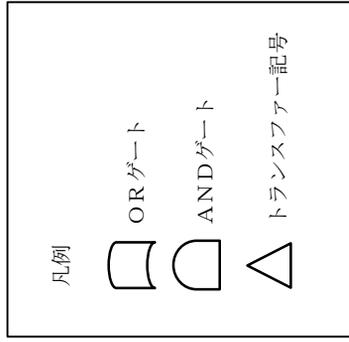
第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析 (6/11)



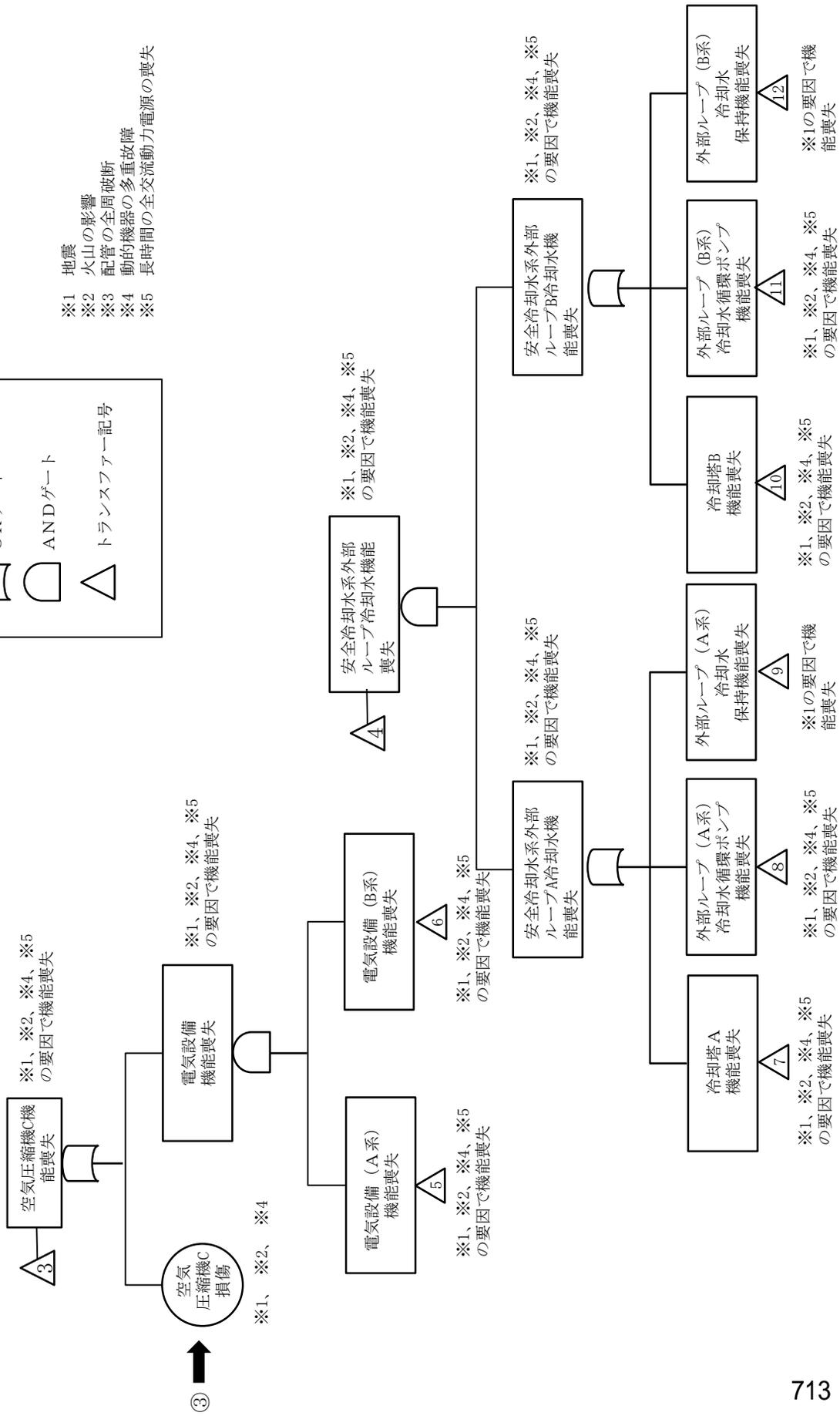
第 3-1 図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析 (7/11)



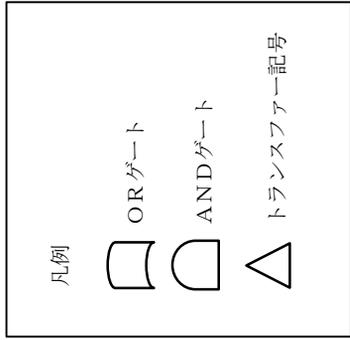
第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析 (8/11)



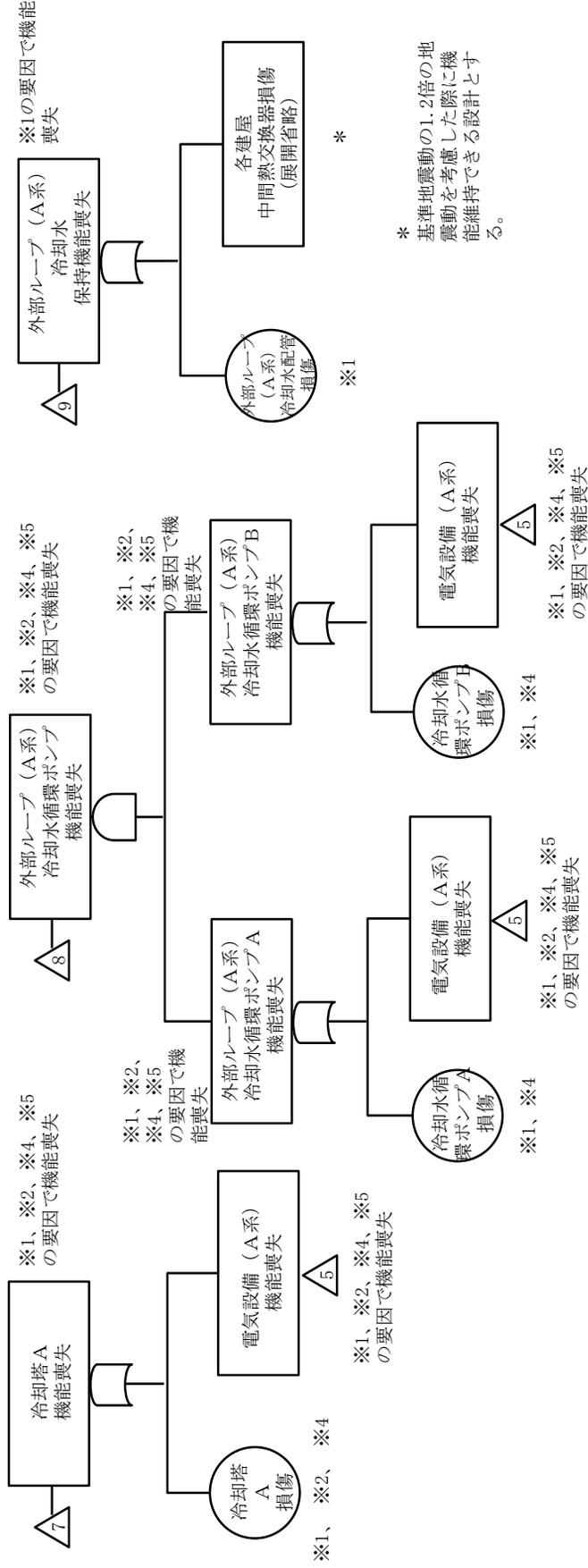
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失



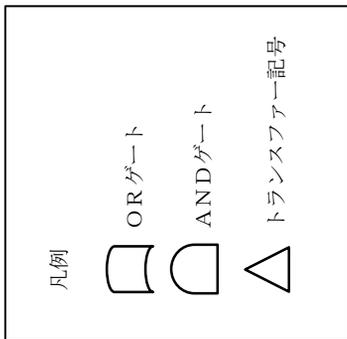
第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析 (9/11)



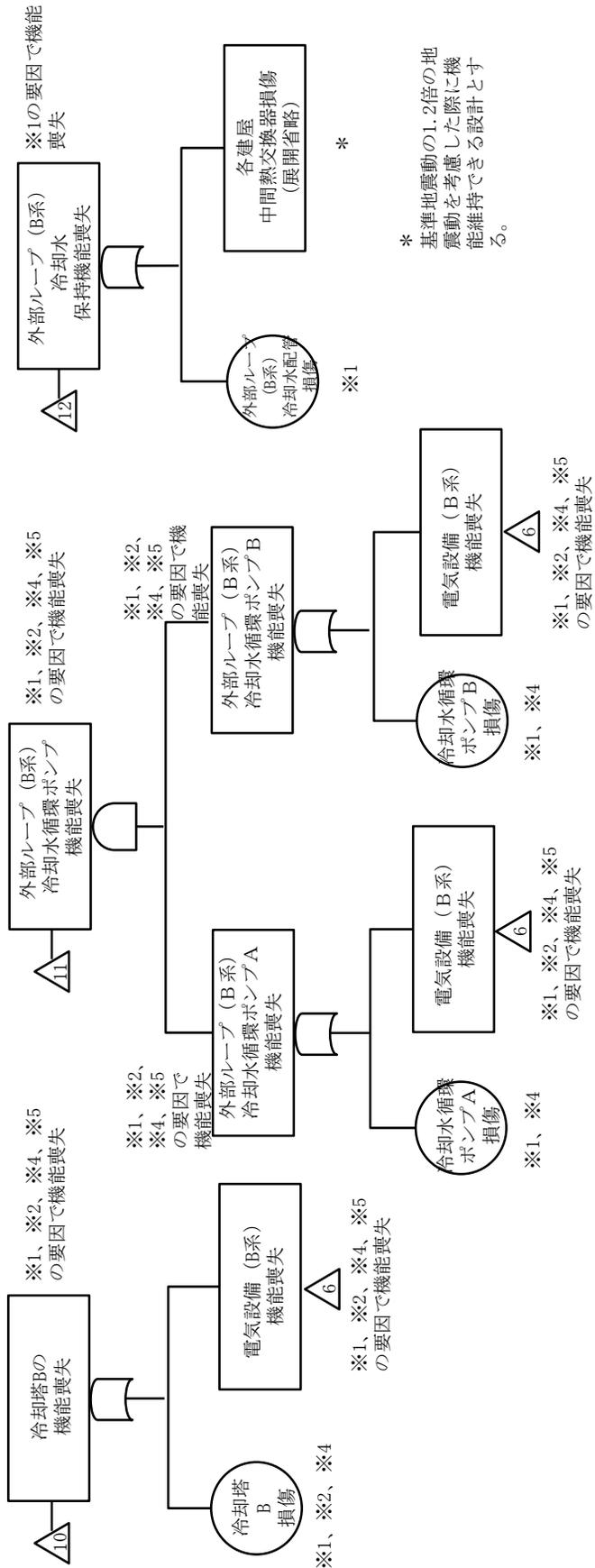
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失



第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析 (10/11)

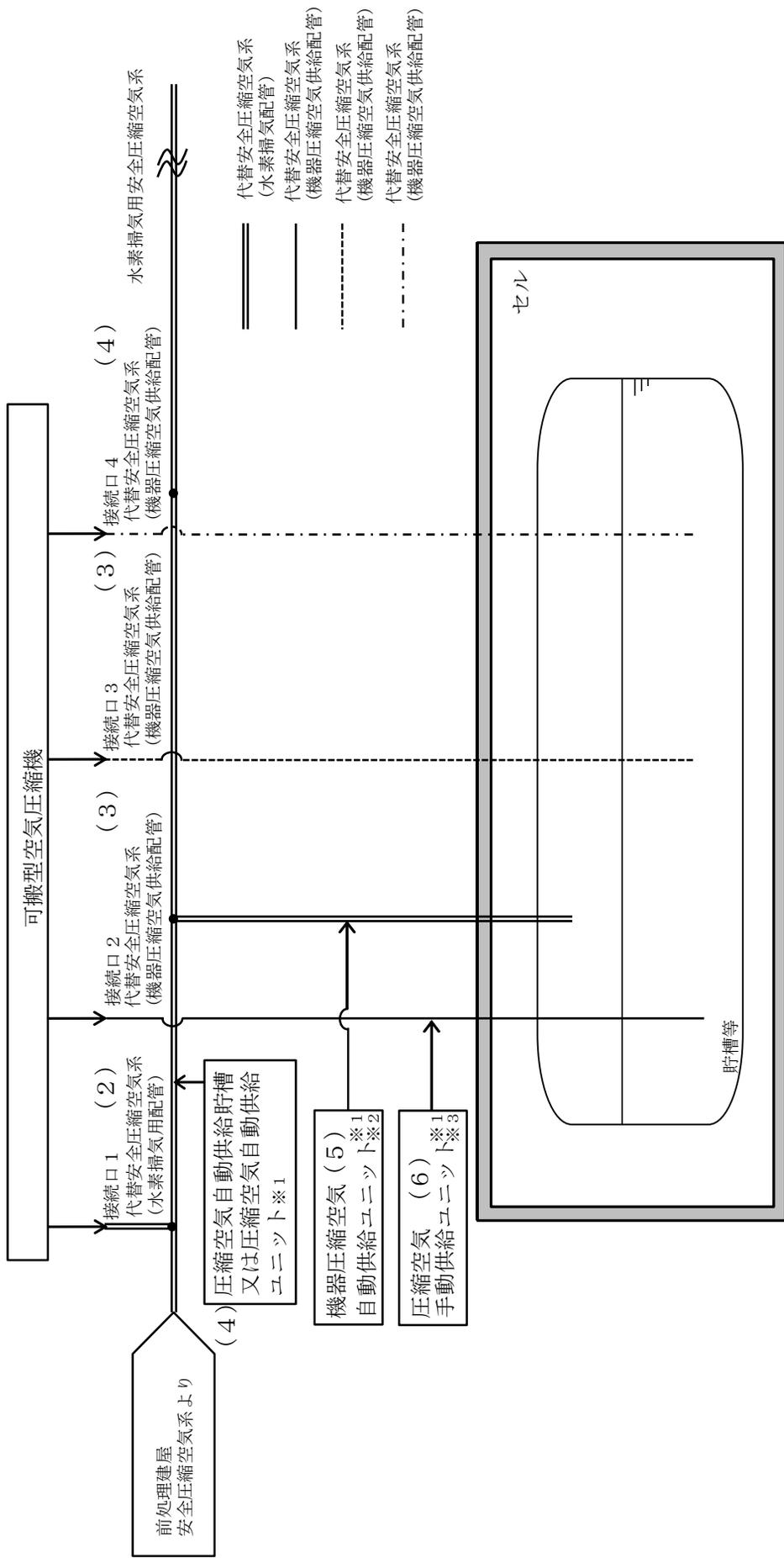


- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失



第3-1図 水素爆発の発生防止対策のフォールトツリー分析 (11/11)

(1)



※1 分離建屋，精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置

※2 可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する機器に設置

※3 空気ボンベから圧縮空気を自動で供給する設備

可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する機器に設置

空気ボンベ及びホースを用いて，手で弁を操作することにより圧縮空気を供給する設備

水素爆発 発生防止／拡大防止対策 系統概要図

第3-2図 水素爆発の拡大防止対策のフォールトツリー分析 (1/5)

水素爆発 発生防止／拡大防止対策 系統概要図 設備区分の説明

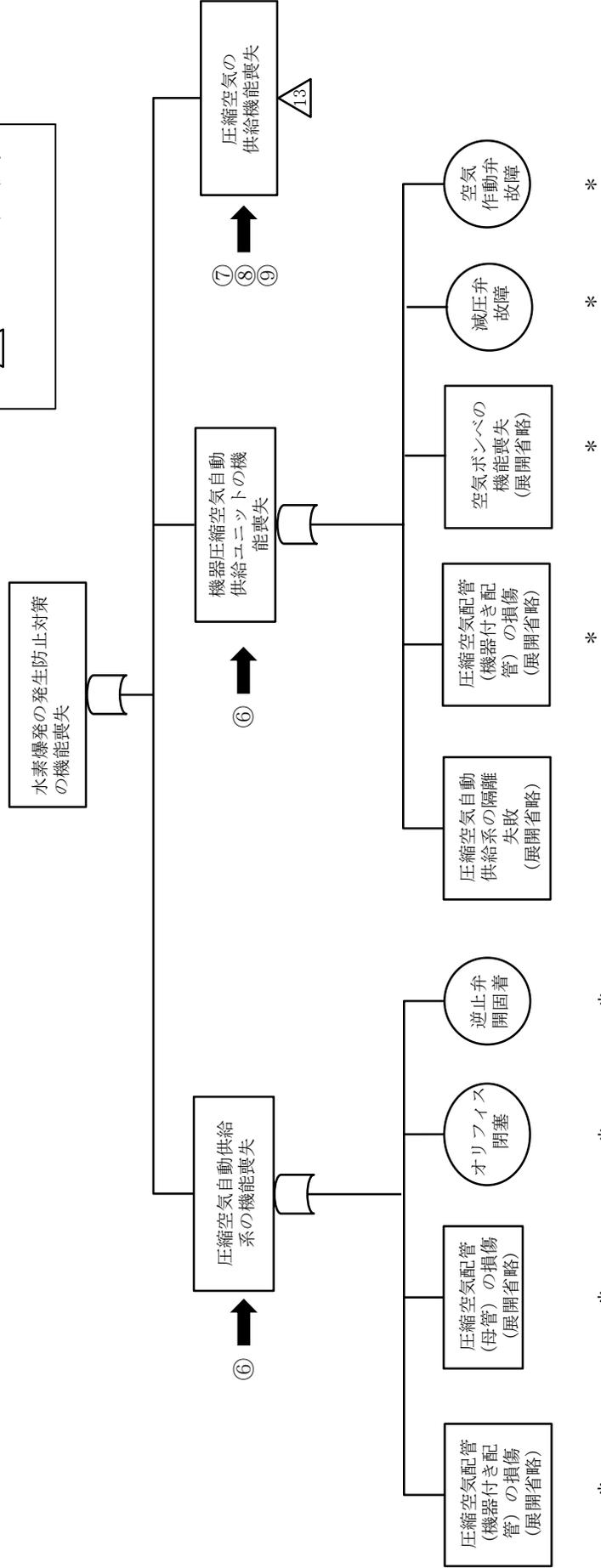
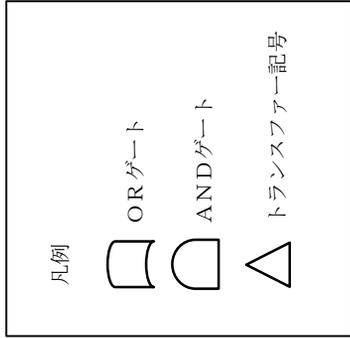
設備区分	設備	機能
(1)	可搬型空気圧縮機	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能
(2)	代替安全圧縮空気系 (水素掃気配管)	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能
(3)	代替安全圧縮空気系 (機器圧縮空気供給配管)	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能
(4)	圧縮空気自動供給貯槽／圧縮空気自動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の保持機能 1 系列で水素掃気の対象機器に圧縮空気を供給
(5)	機器圧縮空気自動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く、可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器に対し設置
(6)	圧縮空気手動供給ユニット	代替安全圧縮空気系の水素掃気用圧縮空気の供給機能 圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く、可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器に対し設置

第3-2図 水素爆発の拡大防止対策のフォールトツリー分析 (2/5)

水素爆発の拡大防止対策に関するフォールトツリー

水素爆発の拡大防止対策
 ⑥圧縮空気自動供給ユニット
 ⑦機器圧縮空気供給配管を用いた圧縮空気の供給
 ⑧放射性物質のセルへの導出
 ⑨可搬型フィルタ及び可搬型排風機による放射性物質の除去

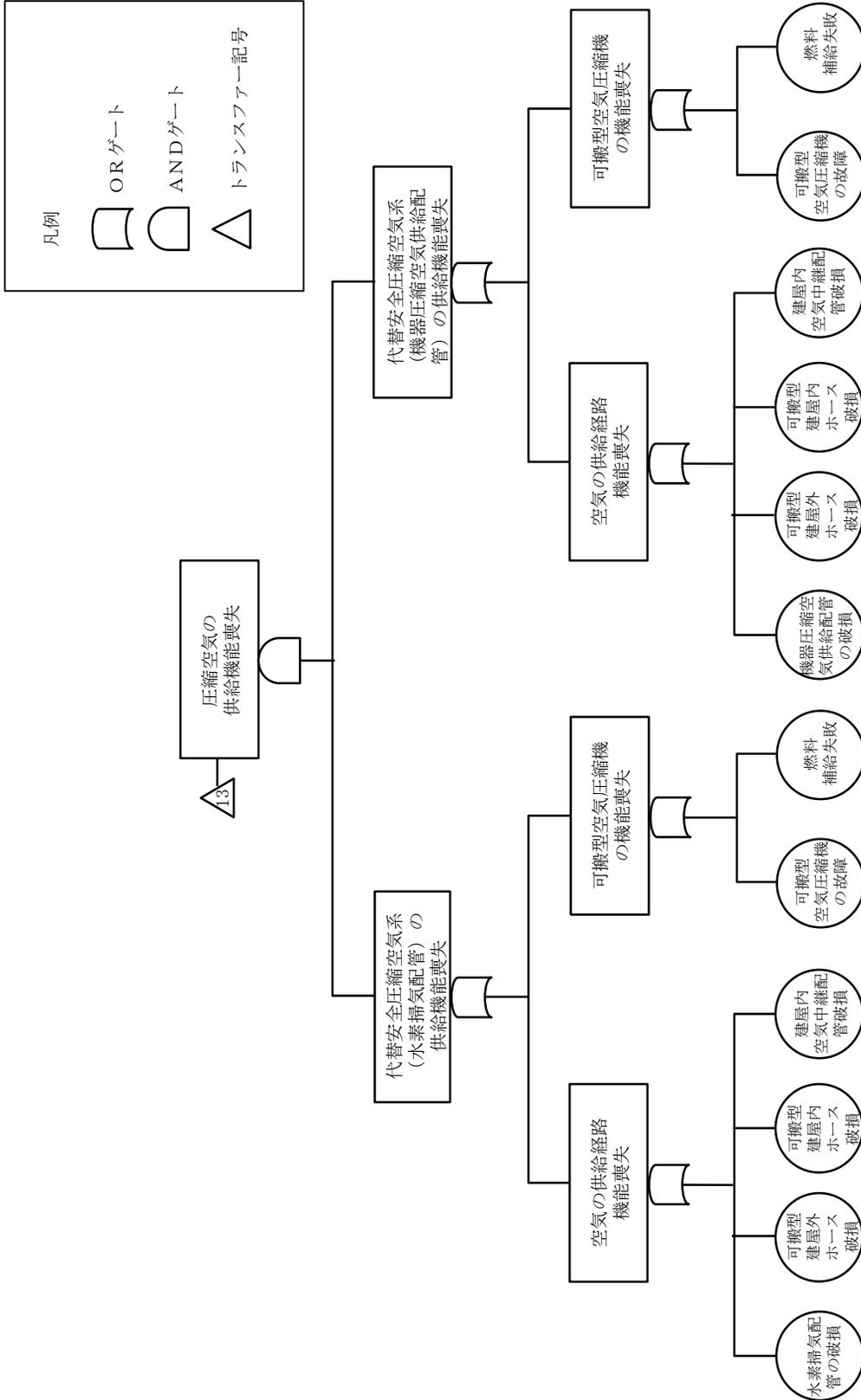
*基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計とする。



* * * * *

第3-2図 水素爆発の拡大防止対策のフォールトツリー分析 (4/5)

* 基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計とする。



*

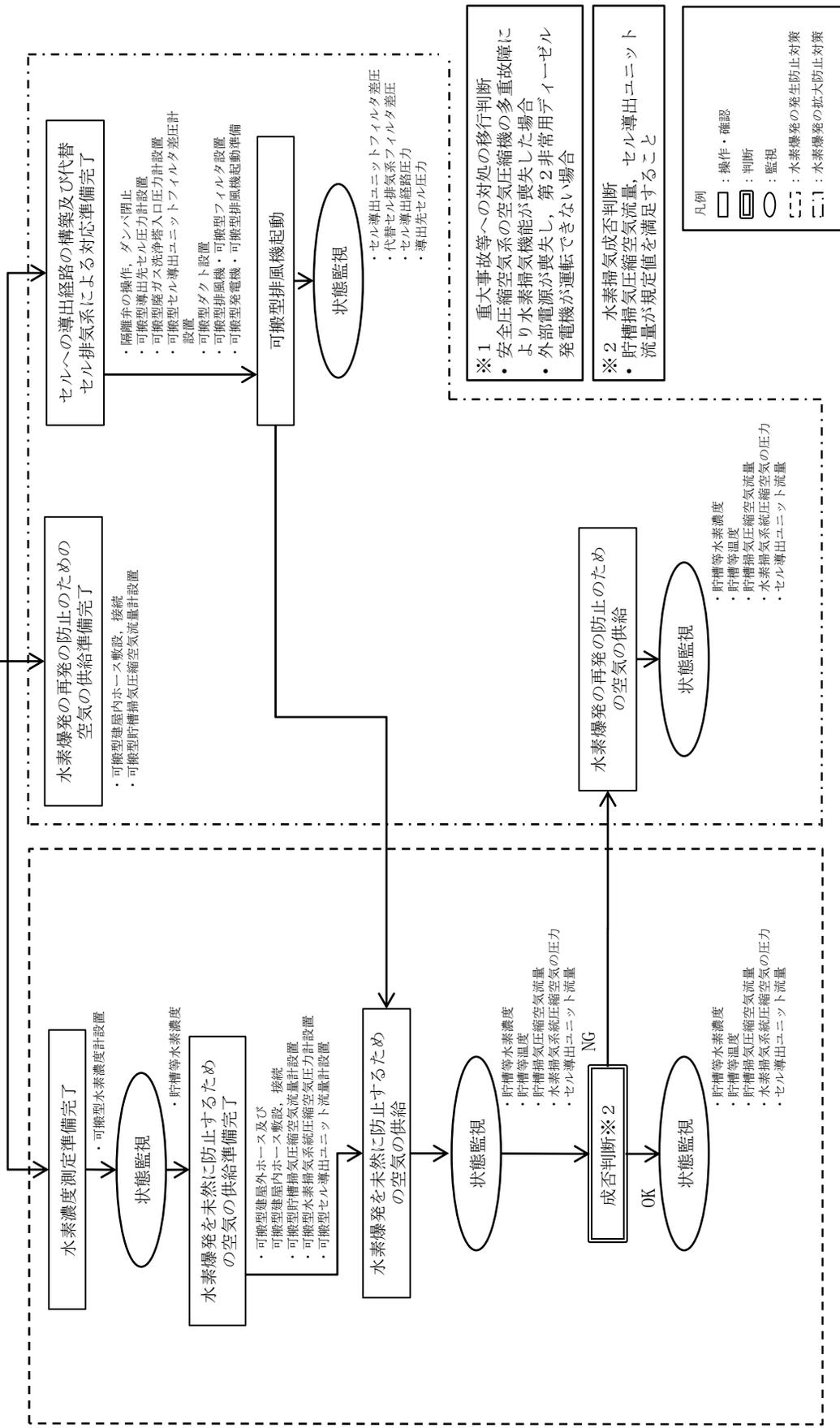
*

*

*

第3-2図 水素爆発の拡大防止対策のフォールトツリー分析 (5/5)

重大事故等への対処の移行・着手判断※1



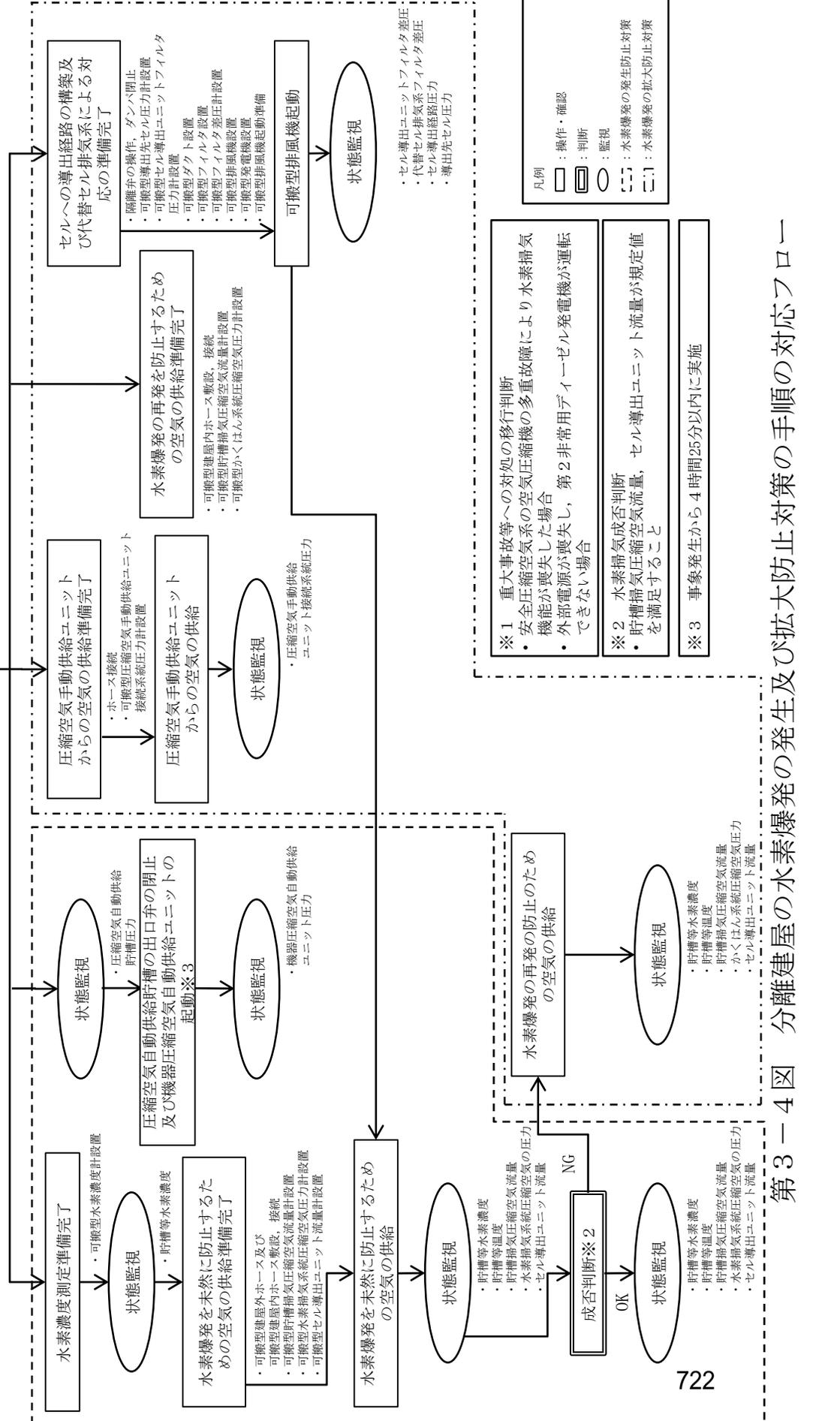
※1 重大事故等への対処の移行判断
 ・安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重故障により水素掃気機能が喪失した場合
 ・外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が運転できない場合

※2 水素掃気成否判断
 ・貯槽帯気圧縮空気流量、セル導出ユニット流量が規定値を満足すること

- 凡例
- : 操作・確認
 - ▭ : 判断
 - : 監視
 - : 水素爆発の発生防止対策
 - .- : 水素爆発の拡大防止対策

第3-3図 前処理建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の対応フロー

重大事故等への対処の移行・着手判断※1



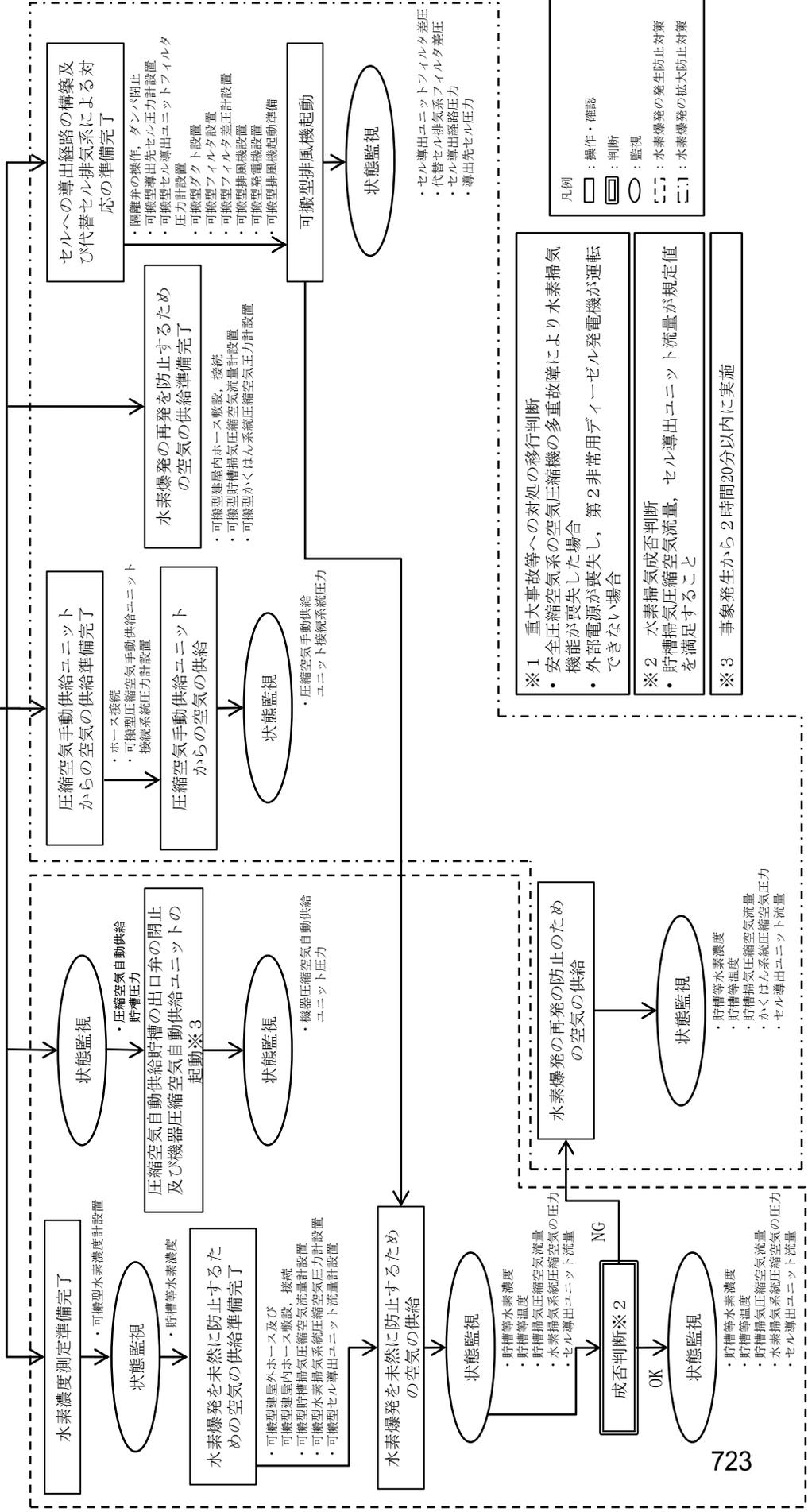
- ※1 重大事故等への対処の移行判断
- 安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重故障により水素掃気機能が喪失した場合
 - 外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が運転できない場合
- ※2 水素掃気成否判断
- 貯槽掃気圧縮空気流量、セル導出ユニット流量が規定値を満足すること
- ※3 事象発生から4時間25分以内に実施

凡例

- : 操作・確認
- ▣ : 判断
- : 監視
- ⋯ : 水素爆発の発生防止対策
- ⋮ : 水素爆発の拡大防止対策

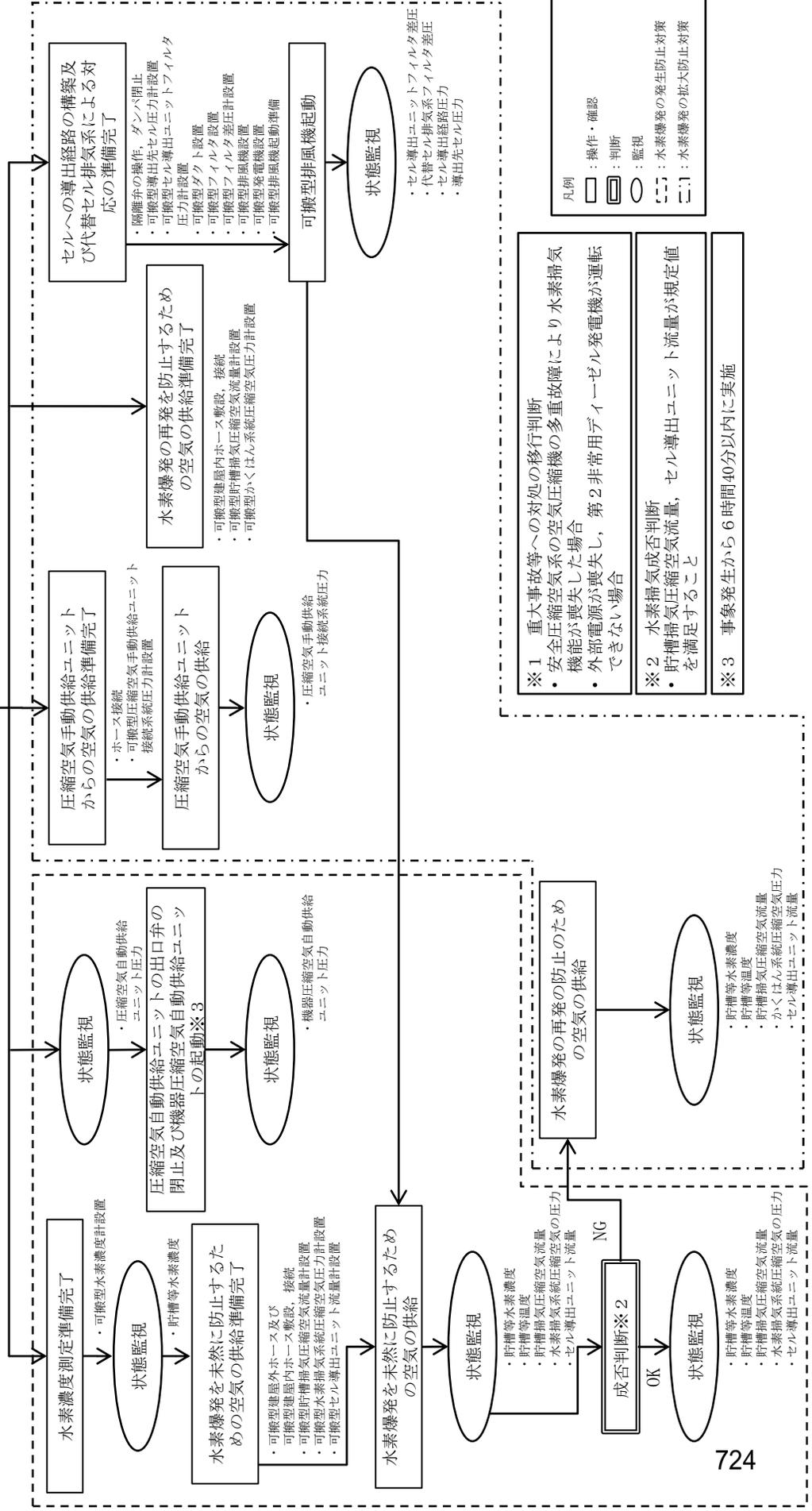
第3-4図 分離建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の対応フロー

重大事故等への対処の移行・着手判断※1



第3-5図 精製建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の対応フロー

重大事故等への対処の移行・着手判断※1



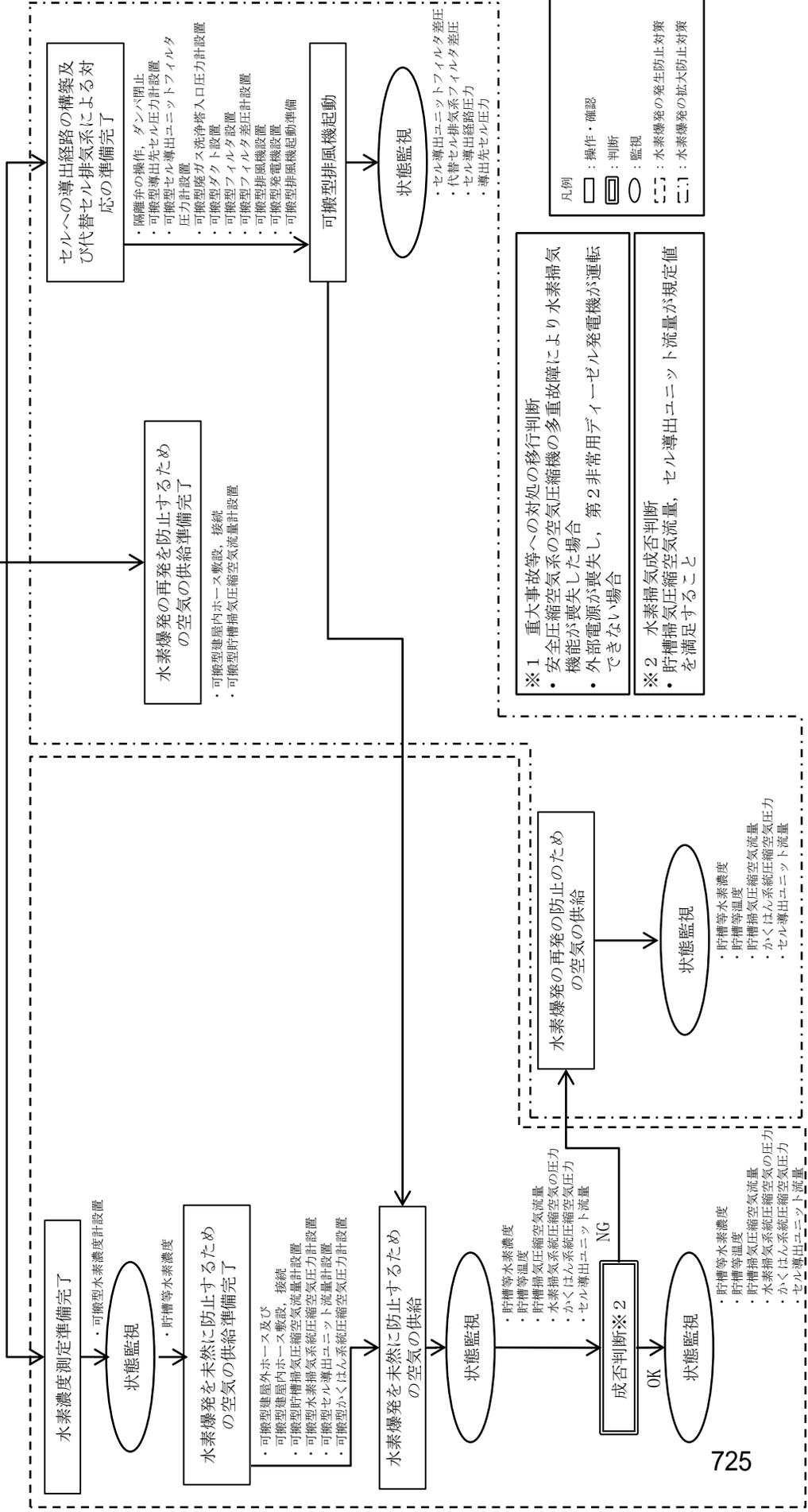
凡例

- : 操作・確認
- ▣ : 判断
- : 監視
- ⋯ : 水素爆発の発生防止対策
- ⋮ : 水素爆発の拡大防止対策

- ※1 重大事故等への対処の移行判断
- 安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重故障により水素掃気機能が喪失した場合
 - 外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が運転できない場合
- ※2 水素掃気成否判断
- 貯槽掃気圧縮空気流量、セル導出ユニット流量が規定値を満足すること
- ※3 事象発生から6時間40分以内に実施

第3-6図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の対応フロー

重大事故等への対処の移行・着手判断※1



水素濃度測定準備完了

状態監視

水素爆発を未然に防止するための
の空気の供給準備完了

- ・可搬型水素濃度計設置
- ・貯槽等水素濃度
- ・可搬型建屋外ホース及び
可搬型建屋内ホース敷設、接続
- ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置
- ・可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置
- ・可搬型セル導出ユニット流量計設置
- ・可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計設置

水素爆発を未然に防止するための
の空気の供給

状態監視

- ・貯槽等水素濃度
- ・貯槽等温度
- ・貯槽掃気圧縮空気流量
- ・水素掃気系統圧縮空気圧力
- ・かくはん系統圧縮空気圧力
- ・セル導出ユニット流量

成否判断※2

状態監視

- ・貯槽等水素濃度
- ・貯槽等温度
- ・貯槽掃気圧縮空気流量
- ・水素掃気系統圧縮空気圧力
- ・かくはん系統圧縮空気圧力
- ・セル導出ユニット流量

水素爆発の再発の防止のため
の空気の供給

状態監視

- ・貯槽等水素濃度
- ・貯槽等温度
- ・貯槽掃気圧縮空気流量
- ・かくはん系統圧縮空気圧力
- ・セル導出ユニット流量

水素爆発の再発を防止するため
の空気の供給準備完了

- ・可搬型建屋内ホース敷設、接続
- ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置

可搬型排風機起動

状態監視

- ・セル導出ユニットフィルタ差圧
- ・代替セル排気系フィルタ差圧
- ・セル導出管路圧力
- ・導出先セル圧力

セルへの導出経路の構築及び
び代替セル排気系による対
応の準備完了

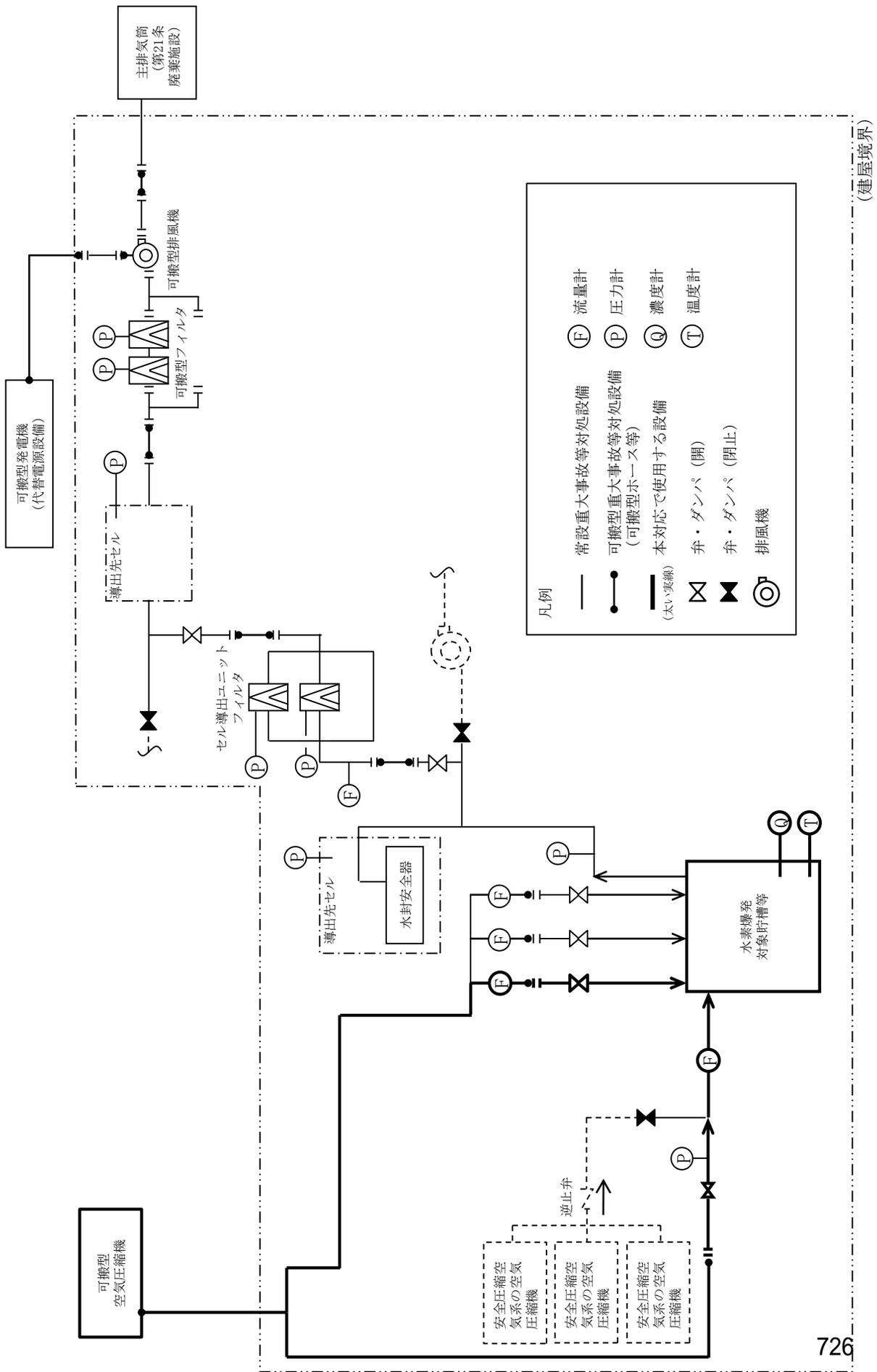
- ・隔離弁の操作、ダンパ閉止
- ・可搬型導出先セル圧力計設置
- ・可搬型セル導出ユニットフィルタ
圧力計設置
- ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計設置
- ・可搬型ダクト設置
- ・可搬型フィルタ差圧計設置
- ・可搬型排風機設置
- ・可搬型排風機設置
- ・可搬型排風機起動準備

- ※1 重大事故等への対処の移行判断
- ・安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重故障により水素掃気機能が喪失した場合
 - ・外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が運転できない場合
- ※2 水素掃気成否判断
- ・貯槽掃気圧縮空気流量、セル導出ユニット流量が規定値を満足すること

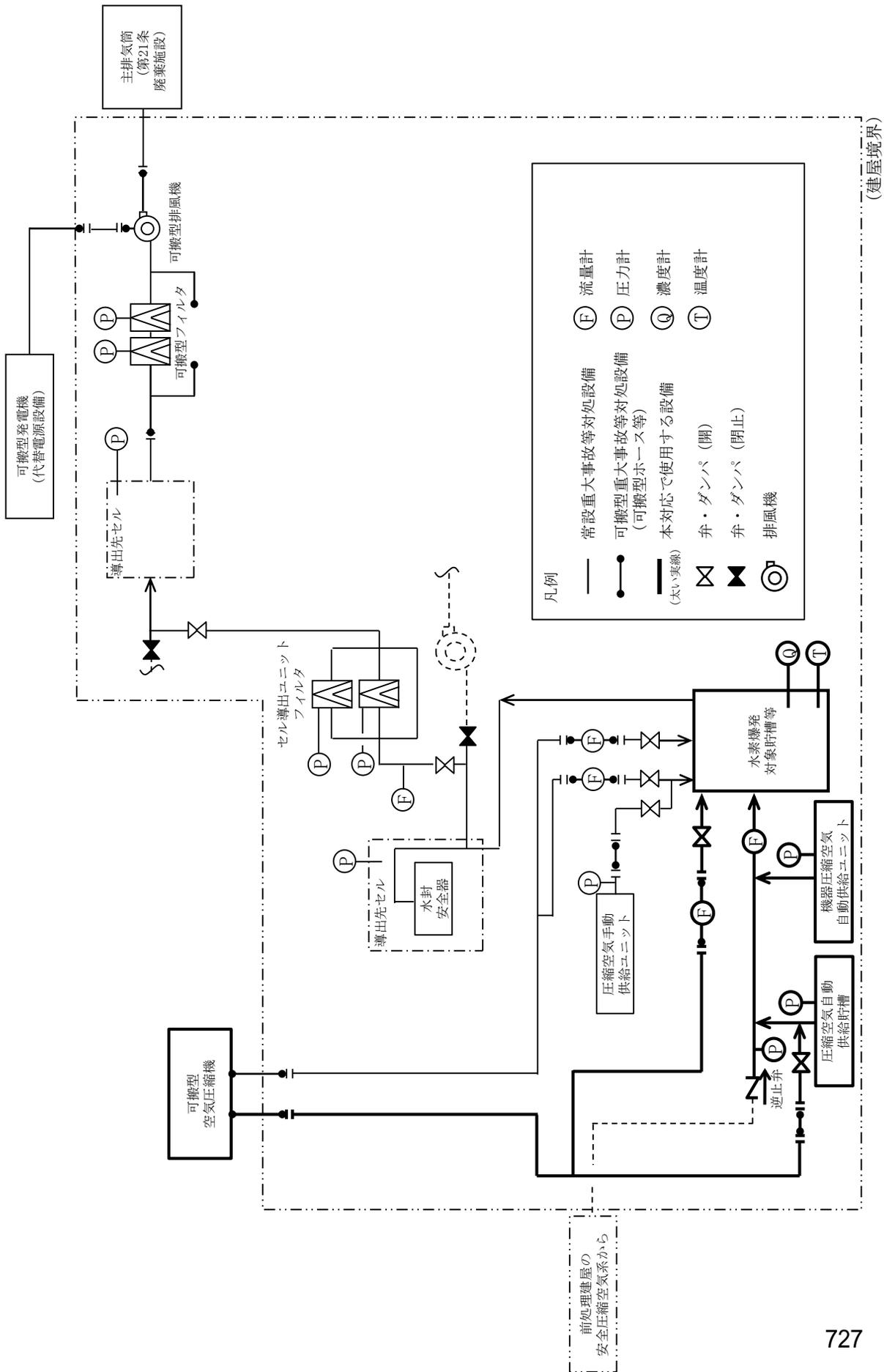
凡例

- : 操作・確認
- ▭ : 判断
- : 監視
- : 水素爆発の発生防止対策
- : 水素爆発の拡大防止対策

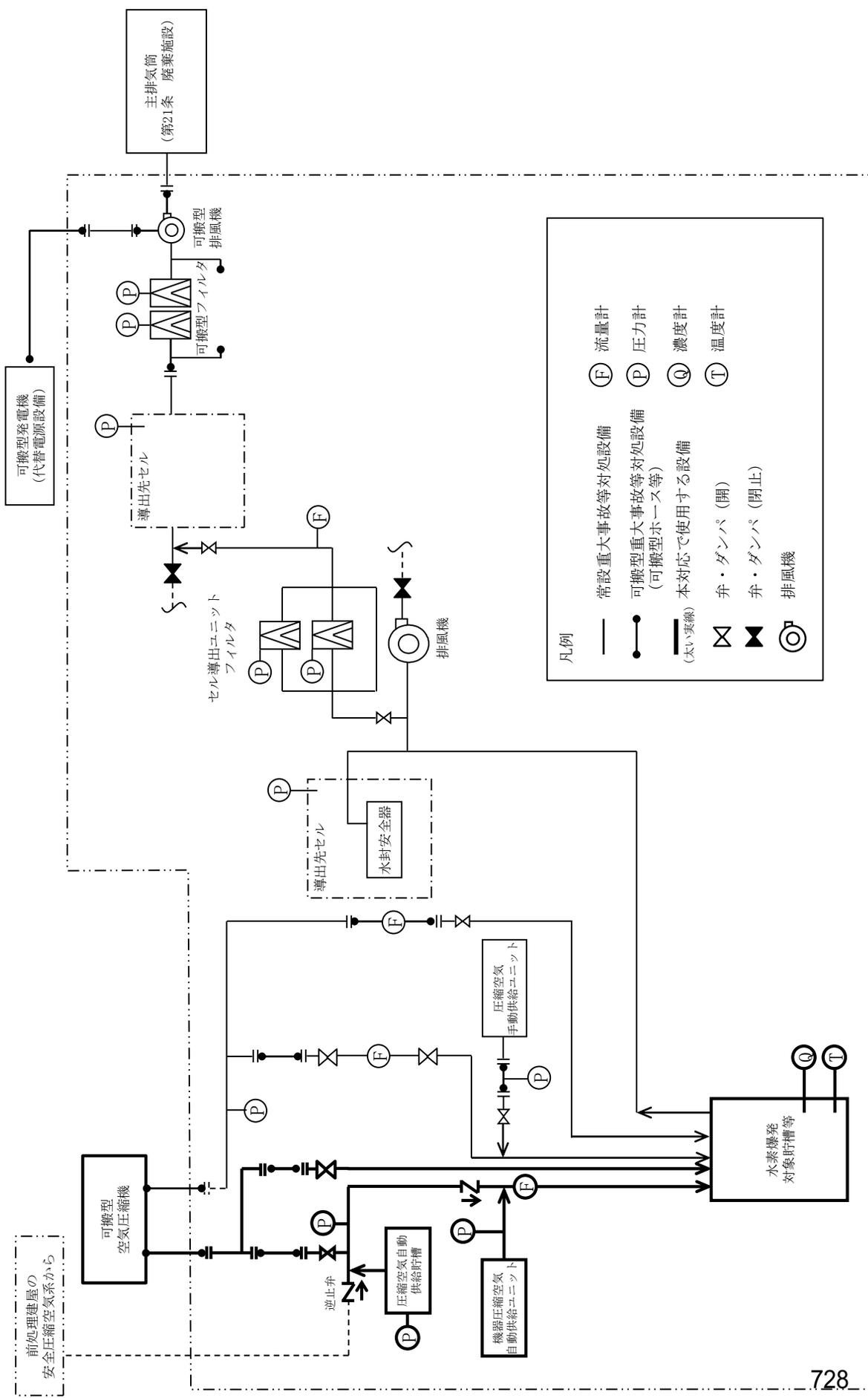
第3-7 図 高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発の発生及び拡大防止対策の手順の対応フロー



第3-8図 前処理建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の系統概要図

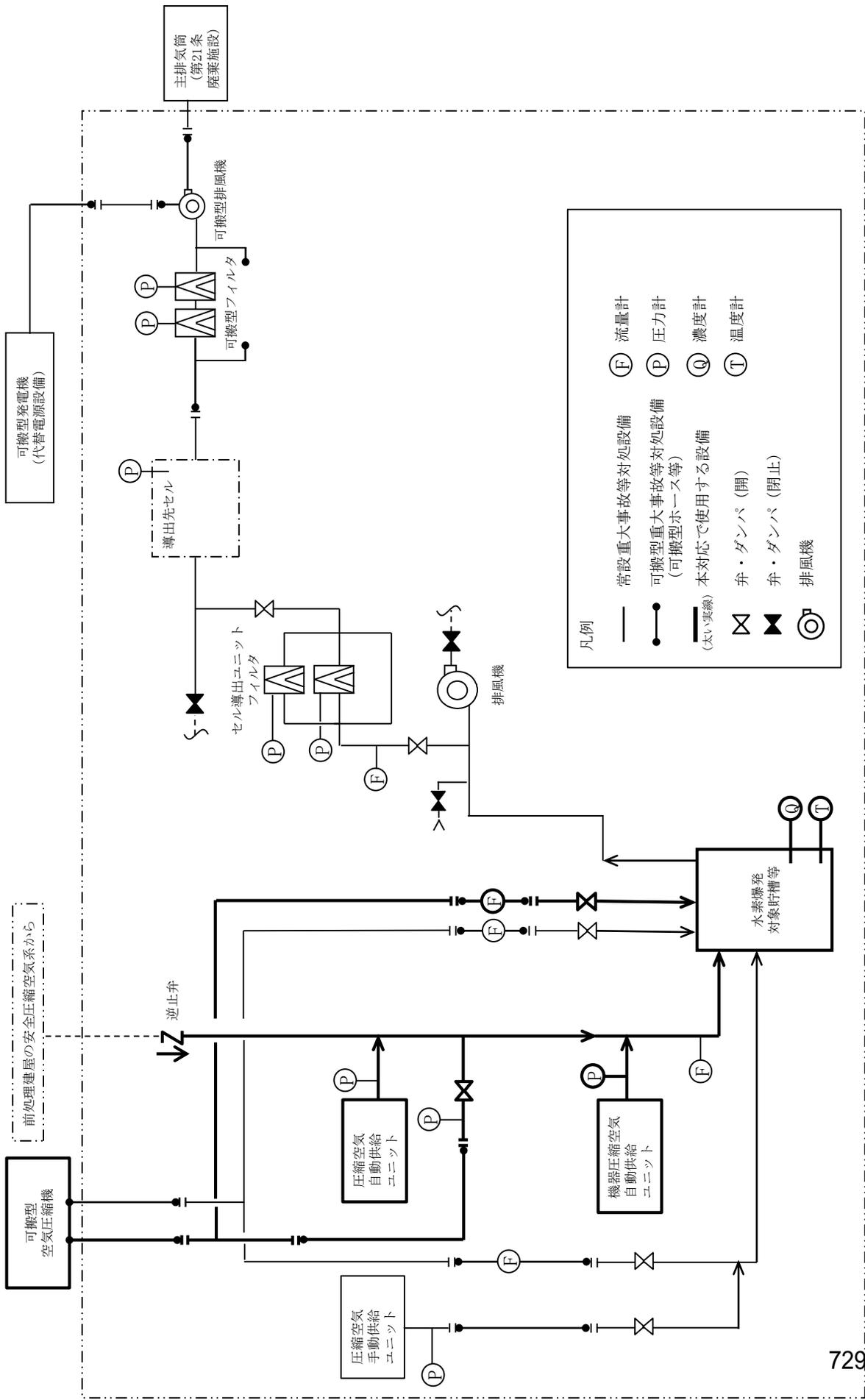


第3-9図 分離建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の系統概要図

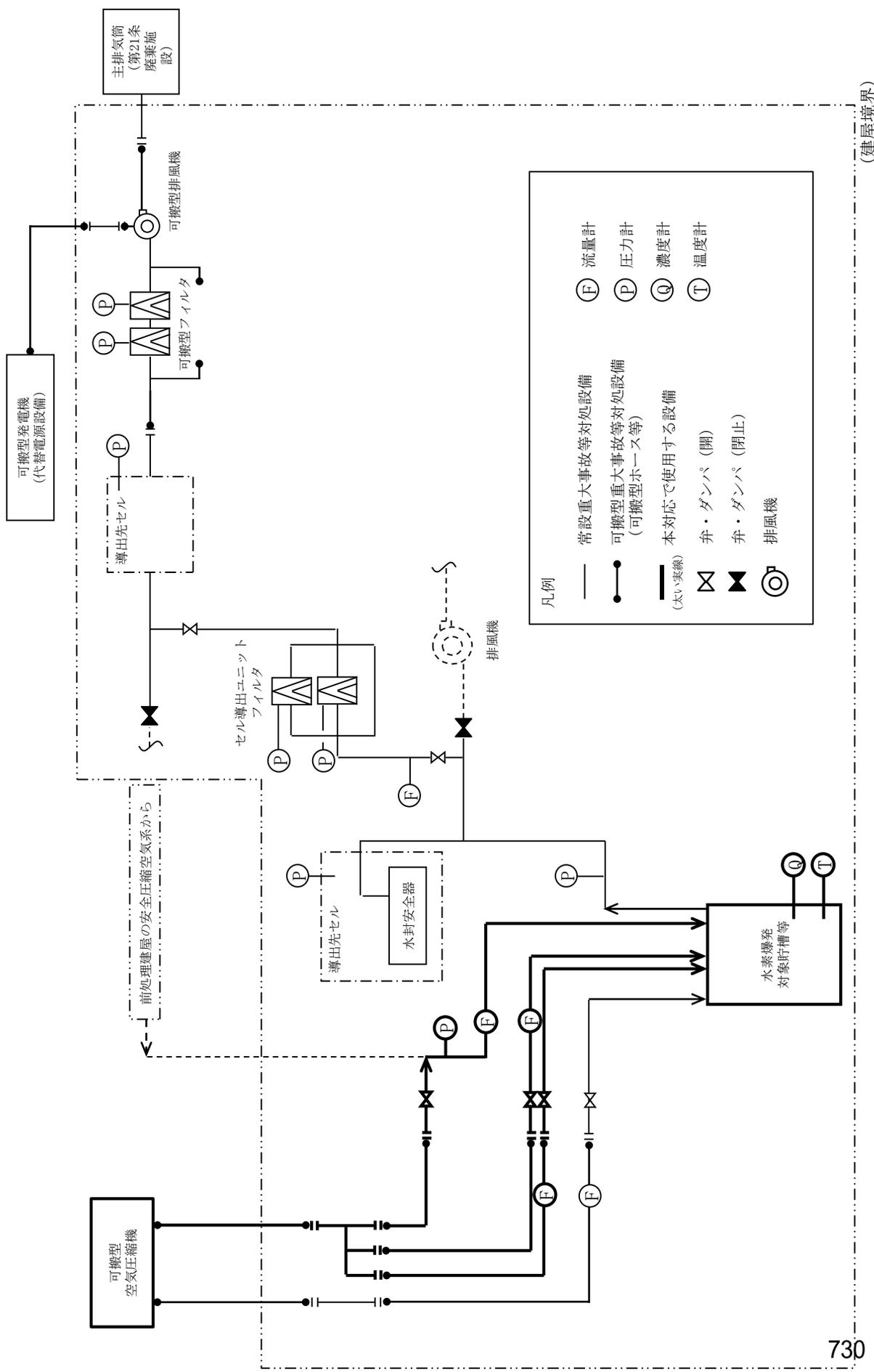


(建屋境界)

第3-10図 精製建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の系統概要図



第3-11図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の系統概要図



(建屋境界)

第3-12図 高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発を未然に防止するための空気の供給の系統概要図

作業番号	作業班	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																								
			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
-	・実施責任者	-																									
-	・建屋対策班長	5																									
-	・現場管理者	5																									
-	・情報管理班	3																									
-	・情報管理班	3																									
-	・通信班長	1																									
-	・建屋外対応班長	1																									
放	・放射線対応班長	1																									

作業番号	作業内容	作業班	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																							
				0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
放	・搬出計貸出、入城管理、現場環境確認(初動対応)を行う 各建屋対策班の対策作業員への着装補助	放対2班	0:20																								
放	・可搬型排気モニタリング設備設置(主排気筒管理建屋)	放対1班	1:00																								
放	・放射性希ガスの指示値確認	放対1班, 放対2班 放対3班, 放対4班 放対5班	2:10																								
放	・捕集した排気試料の放射能測定	放対1班, 放対2班 放対3班, 放対4班 放対5班	3:10																								
放	・出入管理区画設営(中央制御室用)	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	1:00																								
放	・出入管理区画運営(中央制御室用) 注：放射性物質の放出後は、50の対応を追加する(11:00以降を想定)	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	-																								
放	・中央制御室及び緊急時対策所へのデータ伝送装置の設置 (可搬型排気モニタ用)	放対1班	1:30																								
放	・緊急時環境モニタリング(放射性物質の放出後に実施(11:00以降を想定))	放対1班	-																								

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-13図 水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間(1/7)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																							
					0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
-	・現場環境確認 (屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置)	建屋内37班, 建屋内38班 建屋内39班	6	1:20																								
AA 13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内46班, 建屋内47班	4	0:30																								
AA 31	・水素濃度測定	建屋内13班, 建屋内43班 建屋内46班	6	3:10																								
作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																							
AA 22	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4	1:10																								
AA 23	・貯槽等温度計測	建屋内15班	2	0:40																								
AA 1	・可搬型建屋外ホース敷設	建屋内22班, 建屋内23班	4	1:30																								
AA 2	・可搬型貯槽空気圧縮空気流量計, 可搬型水素精気系統圧縮空気圧力計設置及び可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:25																								
AA 3	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:35																								
AA 4	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:15																								
AA 5	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 可搬型水素精気系統圧縮空気圧力確認	放対6班	2	0:10																								
AA 6	・水素精気系統圧縮空気圧力及び貯槽空気流量確認, 貯槽空気流量調整, 可搬型セル導出ユニット流量確認	建屋内22班, 建屋内23班	4	0:50																								
AA 30	・計器監視 (水素精気系統圧縮空気圧力, 貯槽空気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内11班, 建屋内12班	4	-																								

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-13図 水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間 (2/7)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																							
					0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
-	・現場発着確認 (屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置)	建屋内7班, 建屋内8班 建屋内9班	6	1:20	建屋内7, 8, 9班 → AB23 (建屋内7班, 9班) (拡大防止 (放出防止))																							
AB 27	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度測定	建屋内4班	2	1:45	建屋内4班 → AB38																							
AB 31	・貯槽等温度測定	建屋内3班	2	0:30	建屋内3班 → AB32 (蒸発乾固拡大防止)																							
AB 33	・貯槽等温度測定	建屋内6班	2	0:15	建屋内6班 → AB31 (拡大防止 (放出防止))																							
AB 1	・可搬型建屋外ホース敷設, 接続	建屋内3班	2	0:50	建屋内3班 → AB3 (水素爆発拡大防止)																							
AB 2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内10班	2	1:20	建屋内10班 → AB22 (拡大防止 (放出防止))																							
AB 4	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内3班	2	0:40	建屋内3班 → AB44																							
AB 5	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内3班	2	0:10	建屋内3班 → AB23 (拡大防止 (放出防止))																							
AB 6	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内7班	2	0:10	建屋内7班 → AB23 (拡大防止 (放出防止))																							
AB 7	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内7班	2	0:25	建屋内7班 → AB23 (拡大防止 (放出防止))																							
AB 8	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気系統圧縮空気圧力確認	建屋内7班	2	0:15	建屋内7班 → AB13 (水素爆発拡大防止)																							
AB 9	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内8班, 建屋内9班	4	0:50	建屋内8, 9班 → AB16 (建屋内8班), AB17 (建屋内9班) (水素爆発拡大防止)																							
AB 42	・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内43班, 建屋内44班	4	1:20	建屋内43班 → AB41 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内44班 → AB43 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内43班 → AB39 (水素爆発拡大防止) 建屋内44班 → AB41 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内43班 → AB43 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内44班 → AB41 (拡大防止 (放出防止))																							
AB 44	・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認, 弁操作	建屋内3班	2	0:10	建屋内3班 → AB4																							
AB 20	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内5班, 建屋内44班	4	0:30	建屋内5班 → AB24 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内44班 → AB42 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内5班 → AB41 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内44班 → AB42 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内5班 → AB41 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内44班 → AB42 (拡大防止 (放出防止))																							
AB 39	・水素濃度測定1	建屋内5班, 建屋内8班 建屋内43班, 建屋内44班	8	2:30	建屋内5班 → AB24 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内8班 → AB42 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内43班 → AB41 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内44班 → AB42 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内5班 → AB41 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内8班 → AB42 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内43班 → AB41 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内44班 → AB42 (拡大防止 (放出防止))																							
AB 40	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班, 建屋内46班	4	0:30	建屋内45班 → AB24 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内46班 → AB42 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内45班 → AB41 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内46班 → AB42 (拡大防止 (放出防止))																							
AB 41	・水素濃度測定2	建屋内9班, 建屋内43班 建屋内44班, 建屋内45班	8	2:20	建屋内9班 → AB24 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内43班 → AB42 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内44班 → AB41 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内45班 → AB42 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内9班 → AB41 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内43班 → AB42 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内44班 → AB41 (拡大防止 (放出防止)) 建屋内45班 → AB42 (拡大防止 (放出防止))																							
AB 38	・計器監視 (水素掃気系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内4班, 建屋内5班	4	-	建屋内4班 → AB27 (建屋内4班), AB30 (建屋内5班) (蒸発乾固発生防止) 建屋内5班 → AB31 (拡大防止 (放出防止))																							

※: 各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は, 作業時間の合計)

第3-13図 水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間 (3/7)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																							
					0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
-	・現場環境確認 (屋内のクセスルーの確認及び可搬型通 話装置の設置)	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内26班	6	1:20	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内27班	2	0:30	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧 縮空気圧力計設置	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:45	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC	・可搬型建屋内ホース接続	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:15	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内27班	2	0:20	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気用圧縮空気圧 力確認	建屋内22班	2	0:15	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC	・水素掃気系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気圧縮空気流量確 認, 貯槽掃気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内21班, 建屋内22班	4	1:05	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC	・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット 圧力確認	建屋内13班, 建屋内19班 建屋内20班, 建屋内25班	8	0:50	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC	・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認, 弁操作	建屋内21班	2	0:10	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC	・可搬型水素濃度計設置	建屋内13班, 建屋内27班	4	0:30	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC	・水素濃度測定	建屋内13班, 建屋内15班 建屋内19班, 建屋内20班 建屋内24班, 建屋内25班 建屋内26班	14	2:00	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4	1:30	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC	・貯槽等温度計測	建屋内15班	2	0:30	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AC	・計器監視 (水素掃気系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気圧縮空気 流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内26班, 建屋内27班	4	-	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-13図 水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間 (4/7)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																								
					0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
-	・現場乗乗確認 (屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置)	建屋内19班, 建屋内22班 建屋内23班	6	1:20	建屋内19, 22, 23班 CA16 (建屋内22, 23班) (拡大防止) AC32 (建屋内19班)																								
CA 1	・可搬型建屋外ホース敷設, 接続	建屋内13班	2	0:40	AC18 (拡大防止) 建屋内13班																								
CA 2	・可搬型貯槽空気圧縮空気流量計及び可搬型水素濃度計設置	建屋内20班	2	0:30	CA受皿 建屋内20班																								
CA 3	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内13班	2	0:20	CA27 (拡大防止) 建屋内13班																								
CA 4	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素濃度計設置	建屋内20班	2	0:10	CA受皿 (建屋内22班) 建屋内20, 22班 CA9 (水素濃度計)																								
CA 5	・水素濃度計設置, 貯槽空気圧縮空気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内20班, 建屋内22班	4	0:30	CA受皿 (建屋内22班) 建屋内20, 22班 CA9 (水素濃度計)																								
CA 31	・圧縮空気自動供給ユニット又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内21班, 建屋内24班 建屋内27班, 建屋内43班 建屋内47班	10	1:20	CA30 (拡大防止) CA32 (水素濃度計) CA33 (水素濃度計) CA30 (拡大防止) CA32 (水素濃度計) CA33 (水素濃度計) CA30 (拡大防止) CA32 (水素濃度計) CA33 (水素濃度計) CA30 (拡大防止) CA32 (水素濃度計) CA33 (水素濃度計)																								
CA 33	・圧縮空気自動供給ユニット圧力確認, 弁操作	建屋内47班	2	0:10	CA31 (水素濃度計) 建屋内47班																								
CA 13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内45班, 建屋内46班	4	0:30	CA30 (建屋内45班) AB40 (建屋内46班) CA31 (水素濃度計) 建屋内47班																								
CA 30	・水素濃度測定	建屋内17班, 建屋内20班 建屋内23班, 建屋内24班 建屋内25班, 建屋内45班 建屋内47班	18	2:50	CA13 (拡大防止) CA30 (拡大防止) CA31 (水素濃度計) CA32 (水素濃度計) CA33 (水素濃度計) CA30 (拡大防止) CA32 (水素濃度計) CA33 (水素濃度計)																								
CA 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内24班, 建屋内25班	4	1:10	CA30 (建屋内24班) CA31 (建屋内25班) CA32 (建屋内24班) CA33 (建屋内25班)																								
CA 29	・計器監視 (水素濃度計設置及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給)	建屋内18班, 建屋内19班	4	-	CA18 (建屋内18班) CA14 (建屋内19班) CA19 (拡大防止)																								

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-13図 水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間 (5/7)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	経過時間(時:分)																							
					0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
-	・現場環境確認(屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置)	建屋内40班, 建屋内41班 建屋内42班	6	1:20	建屋内40, 41, 42班 KA受皿(建屋内41, 42班) 建屋内28, 29, 30班 建屋内31, 32, 33班 建屋内31, 32, 33班																							
KA 18	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班, 建屋内31班 建屋内32班, 建屋内33班	12	2:30	建屋内28, 29, 30班 建屋内31, 32, 33班 建屋内31, 32, 33班 建屋内31, 32班 建屋内33, 34班 建屋内33班 建屋内34班 建屋内35班 建屋内37班 建屋内38班 建屋内39, 40班																							
KA 1	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型空気圧縮機起動	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班, 建屋内31班 建屋内32班	10	5:30	建屋内28, 29, 30班 建屋内31, 32, 33班 建屋内31, 32班 建屋内33, 34班 建屋内33班 建屋内34班 建屋内35班 建屋内37班 建屋内38班 建屋内39, 40班																							
KA 2	・可搬型貯槽空気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内35班, 建屋内34班	4	1:45	建屋内35班, 34班 建屋内33班 建屋内34班 建屋内35班 建屋内37班 建屋内38班 建屋内39, 40班																							
KA 3	・可搬型建屋内ホース接続	建屋内35班	2	1:10	建屋内35班 建屋内37班 建屋内38班 建屋内39, 40班																							
KA 4	・可搬型空気圧縮機からの高レベル塵埃ガラス固化建屋への圧縮空気の供給, 水素掃気系統圧縮空気圧力又ははかばくはん系統圧縮空気圧力確認	建屋内37班	2	0:15	建屋内37班 建屋内38班 建屋内39, 40班																							
KA 5-1	・水素掃気系統圧縮空気圧力又ははかばくはん系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:35	建屋内37, 38班 建屋内38班 建屋内39, 40班																							
KA 5-2	・セル導出ユニット流量確認	建屋内39班, 建屋内40班	4	1:05	建屋内39, 40班 建屋内41班 建屋内42班																							
KA 12	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内45班, 建屋内46班	4	0:30	建屋内45, 46班 建屋内45班 建屋内46班 建屋内47班																							
KA 31	・水素濃度測定1	建屋内45班, 建屋内46班 建屋内47班	6	2:10	建屋内45, 46班 建屋内47班 建屋内48班 建屋内49班 建屋内50班 建屋内51班 建屋内52班																							
KA 32	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班, 建屋内46班	4	0:30	建屋内45, 46班 建屋内45班 建屋内46班 建屋内47班																							
KA 33	・水素濃度測定2	建屋内43班, 建屋内45班 建屋内46班	6	2:20	建屋内43, 45班 建屋内46班 建屋内47班 建屋内48班 建屋内49班 建屋内50班 建屋内51班 建屋内52班																							
KA 30	・計器監視(水素掃気系統圧縮空気圧力又ははかばくはん系統圧縮空気圧力, 貯槽掃気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内41班, 建屋内42班	4	-	建屋内41, 42班 建屋内43班 建屋内44班 建屋内45班 建屋内46班 建屋内47班 建屋内48班 建屋内49班 建屋内50班 建屋内51班 建屋内52班																							

※: 各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は, 作業時間の合計)

第3-13図 水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間(6/7)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																							
					0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
-	・建屋外対応班長の作業の補助	建屋外対応班員	1	-	[Timeline showing activity from 0:00 to 23:00]																							
燃	・軽油用タンクローリから可搬型空圧縮機用容器 (ドラム缶等) への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動 (分離建屋用1台、高レベル廃液ガラス固化建屋用1台並びC6精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用1台)	燃料給油3班	1	-	[Timeline showing activity from 0:00 to 23:00]																							
燃	・軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器 (ドラム缶等) への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動 (分離建屋用1台、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用1台、高レベル廃液ガラス固化建屋用1台及び排気監視測定設備用1台)	燃料給油3班	1	-	[Timeline showing activity from 0:00 to 23:00]																							
燃	・軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器 (ドラム缶等) への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動 (前処理建屋用1台)	燃料給油3班	1	-	[Timeline showing activity from 0:00 to 23:00]																							
燃	・軽油用タンクローリから可搬型空圧縮機用容器 (ドラム缶等) への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動 (前処理建屋用1台)	燃料給油3班	1	-	[Timeline showing activity from 0:00 to 23:00]																							
外	・ホイールローダの確認	建屋外1班, 建屋外8班	3	0:10	[Timeline showing activity from 0:00 to 23:00]																							
外	・アクセスルートの整備 (ガレキ撤去)	建屋外1班, 建屋外8班	3	3:40	[Timeline showing activity from 0:00 to 23:00]																							
外	・アクセスルートの整備 (除雪, ガレキ撤去) (対応する作業班の1人がホイールローダにて作業する。)	建屋外2班, 建屋外4班, 建屋外5班, 建屋外6班, 建屋外8班	9	-	[Timeline showing activity from 0:00 to 23:00]																							

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-13図 水素爆発の発生防止対策の作業と所要時間 (7/7)

作業番号	作業班	所要時間※ (時：分)	要員数	経過時間 (時：分)																								
				0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
制御建屋、各建屋	作業班																											
	-	・実施責任者	1																									
	-	・建屋対策班長	5																									
	-	・現場管理者	5																									
	-	・要員管理班	3																									
	-	・情報管理班	3																									
	-	・通信班長	1																									
	-	・建屋外対応班長	1																									
	-	・要員管理班へ合流																										
	放	1																										
放射線対応	作業内容																											
	放 2	・ 搬出計貸出、入蔵管理、現場環境確認(初動対応)を行う 各建屋対策班の対策作業員への着装補助	2	0:20																								
	放 3	・ 可搬型排気モニタリング設備設置(主排気筒管理建屋)	2	1:00																								
	放 4	・ 放射性希ガスの指示値確認	8	2:10																								
	放 5	・ 捕集した排気試料の放射能測定	8	3:10																								
	放 7	・ 出入管理区画設置(中央制御室用)	6	1:00																								
	放 8	・ 出入管理区画運営(中央制御室用) 注：放射性物質の放出後は、5の対応を追加する(11:00以降を想定)	6	-																								
	放 14	・ 中央制御室及び緊急時対策所へのデータ伝送装置の設置(可搬型排気モニタ用)	2	1:30																								
	放 16	・ 緊急時搬送モニタリング(放射性物質の放出後に実施(11:00以降を想定))	2	-																								

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-14図 水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間(降灰予報発令時)(1/7)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																							
					0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
前処理 建屋	<ul style="list-style-type: none"> 車両寄付 SA設備の固縛解除 SA設備の玉がけ・地切り SA設備の吊り上げ及び積載 SA設備の車上固縛 SA設備の固縛解除 SA設備の玉がけ・地切り SA設備の吊り上げ及び積載 SA設備の車上固縛 車両移動 	建屋内37班, 建屋内38班	4	0:10	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
		建屋内37班, 建屋内38班	4	0:10	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
		建屋内37班, 建屋内38班	4	0:05	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
		建屋内37班, 建屋内38班	4	0:10	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
		建屋内37班, 建屋内38班	4	0:05	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
		建屋内37班, 建屋内38班	4	0:10	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
		建屋内37班, 建屋内38班	4	0:05	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
		建屋内37班, 建屋内38班	4	0:10	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
		建屋内37班, 建屋内38班	4	0:05	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
		建屋内37班, 建屋内38班	4	0:10	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AA 13	可搬型水素濃度計設置	建屋内46班, 建屋内47班	4	0:30	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AA 31	水素濃度測定	建屋内13班, 建屋内43班, 建屋内46班	6	3:10	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																							
AA 22	可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4	1:10	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AA 23	貯槽等温度計測	建屋内15班	2	0:40	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AA 1	可搬型建屋外ホース敷設	建屋内22班, 建屋内23班	4	1:30	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AA 2	可搬型貯槽気圧縮空気流量計, 可搬型水素系純圧縮空気圧力計設置及び可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:25	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AA 3	可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:35	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AA 4	可搬型空気圧縮機起動	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:15	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AA 5	可搬型空気圧縮機からの供給開始, 可搬型水素系純圧縮空気圧力確認	放対6班	2	0:10	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AA 6	水素系純圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整, 可搬型セル導出ユニット流量確認	建屋内22班, 建屋内23班	4	0:50	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
AA 30	計器監視 (水素系純圧縮空気圧力, 貯槽掃気流量), 可搬型空気圧縮機及び可搬型セル導出ユニットの燃料の補給	建屋内11班, 建屋内12班	4	-	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-14図 水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間 (降灰予報発令時) (2/7)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	事前対応	経過時間 (時：分)																									
						0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00		
精製 建屋	・車両寄付	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:10		0:00	建屋内19, 22班																								
	・SA設備の固縛解除	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:10																											
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:05																											
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:10																											
	・SA設備の車上固縛	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:05																											
	・SA設備の固縛解除	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:10																											
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:05																											
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:10																											
	・SA設備の車上固縛	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:05																											
	・車両移動	建屋内19班, 建屋内22班	4	0:10																											
	AC 2	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設、接続	建屋内27班	2	0:30																										
	AC 3	・可搬型貯槽部気圧縮空気流量計及び可搬型水素部気圧縮空気流量計設置	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:45																										
	AC 4	・可搬型建屋内ホース接続	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:15																										
	AC 5	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内27班	2	0:20																										
	AC 6	・可搬型空気圧縮機からの供給開始、水素部気圧縮空気圧力確認	建屋内22班	2	0:15																										
AC 7	・水素部気圧縮空気圧力及び貯槽部気圧縮空気流量確認、貯槽部気圧縮空気流量調整、セル導出ユニット流量確認	建屋内21班, 建屋内22班	4	1:05																											
AC 33	・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内13班, 建屋内19班, 建屋内20班, 建屋内25班	8	0:50																											
AC 35	・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認、弁操作	建屋内21班	2	0:10																											
AC 15	・可搬型水素濃度計設置	建屋内13班, 建屋内27班	4	0:30																											
AC 32	・水素濃度測定	建屋内13班, 建屋内15班, 建屋内19班, 建屋内20班, 建屋内24班, 建屋内25班, 建屋内26班	14	2:00																											
AC 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4	1:30																											
AC 24	・貯槽等温度計測	建屋内15班	2	0:30																											
AC 31	・計器監視 (水素部気圧縮空気圧力、貯槽部気圧縮空気流量)、可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内26班, 建屋内27班	4	-																											

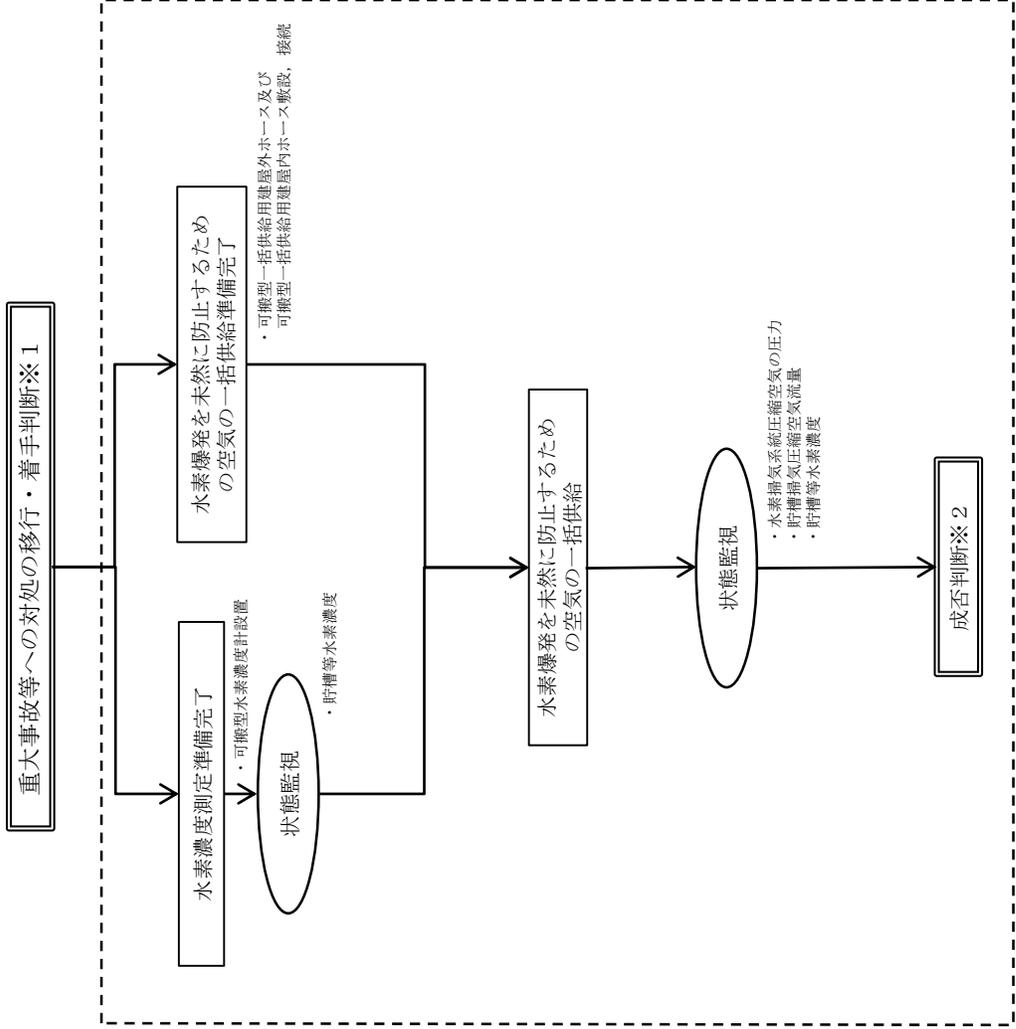
※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-14図 水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間 (降灰予報発令時) (4/7)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	事前対応	経過時間(時：分)																																				
						0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00													
ウラン・ プルトニウム混合 転移建屋	・車寄付置き	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:10																																						
	・SA設備の固縛解縛	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:10																																						
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:05																																						
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:10																																						
	・SA設備の車上固縛	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:05																																						
	・SA設備の固縛解縛	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:10																																						
	・SA設備の玉がけ・地切り	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:05																																						
	・SA設備の吊り上げ及び積載	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:10																																						
	・SA設備の車上固縛	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:05																																						
	・車寄移動	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:10																																						
CA 1	・可搬型建屋外ホース敷設, 接続	建屋内13班	2	0:40																																						
CA 2	・可搬型貯槽部気圧縮空気流量計及び可搬型水素部系統圧縮空気圧力計設置	建屋内20班	2	0:30																																						
CA 3	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内13班	2	0:20																																						
CA 4	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素部系統圧縮空気圧力確認	建屋内20班	2	0:10																																						
CA 5	・水素部系統圧縮空気圧力及び貯槽部気圧縮空気流量確認, 貯槽部気圧縮空気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内20班, 建屋内22班	4	0:30																																						
CA 31	・圧縮空気自動供給ユニット又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内21班, 建屋内24班, 建屋内43班, 建屋内47班	10	1:20																																						
CA 33	・圧縮空気自動供給ユニット圧力確認, 弁操作	建屋内47班	2	0:10																																						
CA 13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内45班, 建屋内46班	4	0:30																																						
CA 30	・水素濃度測定	建屋内17班, 建屋内20班, 建屋内23班, 建屋内27班, 建屋内45班, 建屋内47班	18	2:50																																						
CA 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内24班, 建屋内25班	4	1:10																																						
CA 29	・計器監視(水素部系統圧縮空気圧力, 貯槽部気圧縮空気流量) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内18班, 建屋内19班	4	-																																						

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-14図 水素爆発を未然に防止するための空気の供給の作業と所要時間(降灰予報発令時)(5/7)



※1 重大事故等への対処の移行判断

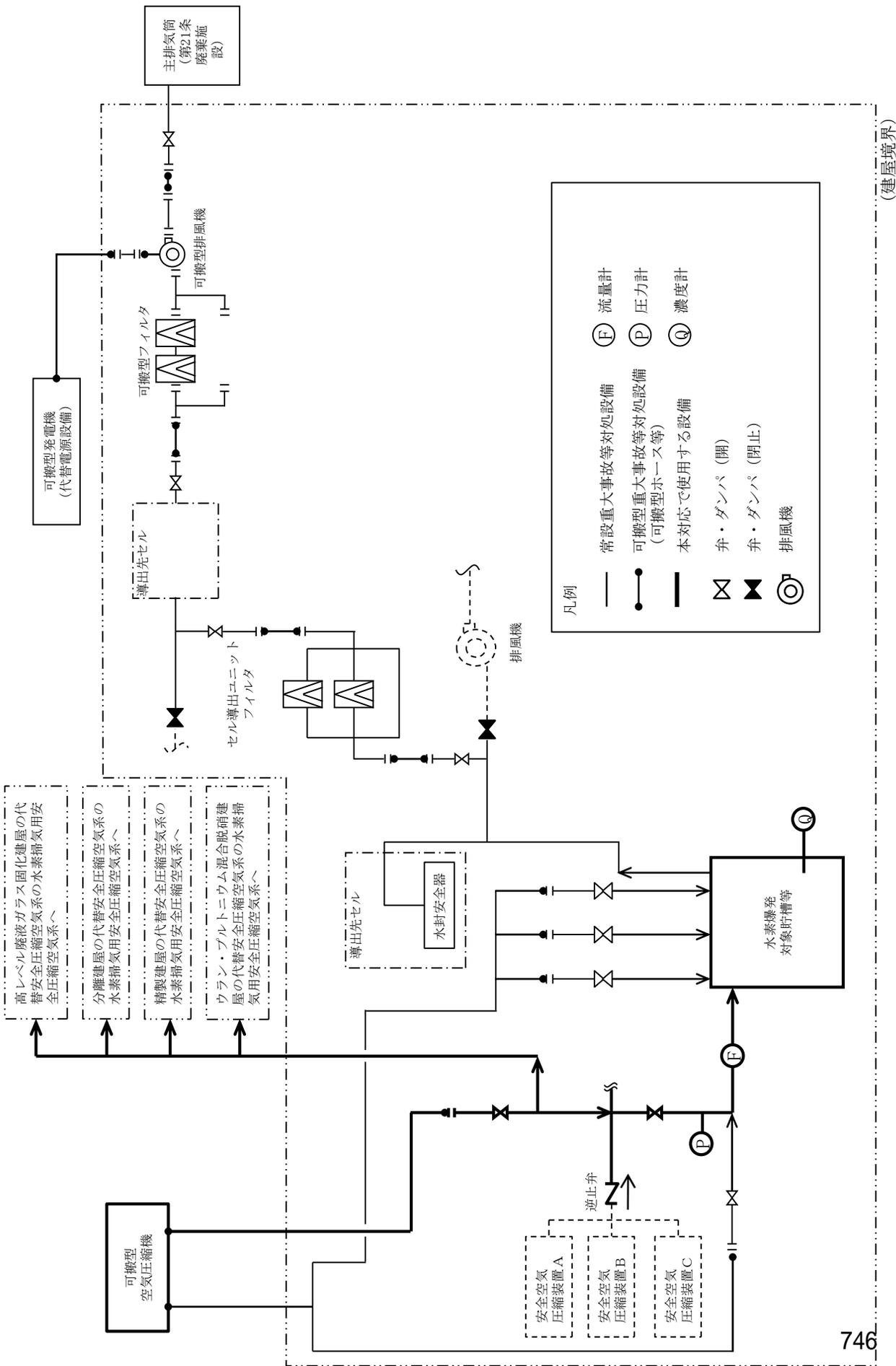
- 内の事象を起因とする安全圧縮空気系の空気圧縮機
の全故障により安全圧縮空気系の水素掃気機能が
喪失し、かつ、かつ、その他機器が健全であることが明ら
かな場合

※2 水素掃気成否判断

- 水素掃気系統圧縮空気の圧力、貯槽掃気圧縮空気流量、貯
槽等水素濃度が規定値を満足すること



第3-15図 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給の手順の対応フロー



第3-16図 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給の系統概要図

制御建屋、各建屋	作業番号	作業班	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																							
				0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
	-	・実施責任者	-																								
	-	・建屋対応班長	-																								
	-	・建屋外対応班長	-																								

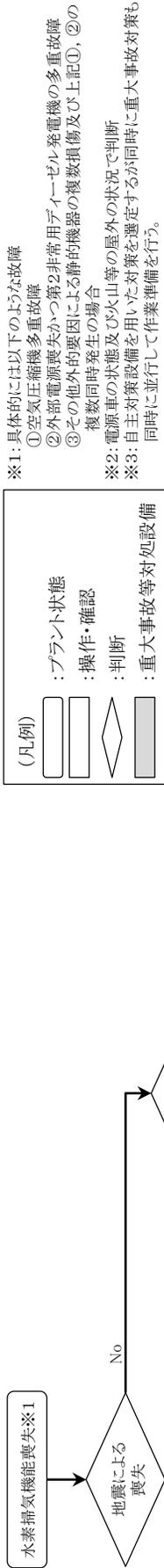
前処理建屋	作業番号	作業内容	作業班	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																							
					0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
前処理建屋	AA 1	・可搬型一括供給用建屋外ホース敷設	建屋内1班, 建屋内2班, 建屋内3班, 建屋内4班	0:45																								
	AA 2	・可搬型水素濃度計設置、測定	建屋内5班, 建屋内6班	0:40																								
	AA 3	・可搬型一括供給用建屋内ホース敷設、接続	建屋内7班, 建屋内8班	0:35																								
	AA 4	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内9班, 建屋内10班	0:15																								
	AA 5	・可搬型空気圧縮機からの供給開始	建屋内9班	0:10																								
	AA 6	・計器監視 (水素掃気系統圧縮空気の圧力、貯槽掃気圧縮空気流量、貯槽等水素濃度) ・可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内11班	-																								
分離建屋	AB 1	・可搬型水素濃度計設置1、測定	建屋内12班, 建屋内13班	0:40																								
	AB 2	・可搬型水素濃度計設置2、測定	建屋内14班, 建屋内15班	0:40																								
	AB 3	・計器監視 (水素掃気系統圧縮空気の圧力、貯槽掃気圧縮空気流量、貯槽等水素濃度)	建屋内16班	-																								
精製建屋	AC 1	・可搬型水素濃度計設置、測定	建屋内17班, 建屋内18班	0:40																								
	AC 2	・計器監視 (水素掃気系統圧縮空気の圧力、貯槽掃気圧縮空気流量、貯槽等水素濃度)	建屋内19班	-																								
ウラン・フルトニウム混合脱硝建屋	CA 1	・可搬型水素濃度計設置、測定	建屋内20班, 建屋内21班	0:40																								
	CA 2	・計器監視 (水素掃気系統圧縮空気の圧力、貯槽掃気圧縮空気流量、貯槽等水素濃度)	建屋内22班	-																								
高レベル廃液ガラス固化建屋	KA 1	・可搬型水素濃度計設置1、測定	建屋内23班, 建屋内24班	0:40																								
	KA 2	・可搬型水素濃度計設置2、測定	建屋内25班, 建屋内26班	0:40																								
	KA 3	・計器監視 (水素掃気系統圧縮空気の圧力、貯槽掃気圧縮空気流量、貯槽等水素濃度)	建屋内27班	-																								

建屋外	作業番号	作業内容	作業班	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																							
					0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
	-	・建屋外対応班長の作業の補助	建屋外対応班員	-																								
	燃	・軽油用タンクローリから可搬型空気圧縮機用容器 (ドラム缶等) への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動 (前処理建屋用1台)	燃料給油3班	-																								

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-17図 水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給の作業と所要時間

水素爆発の発生防止対策の対応手段の選択



※1: 具体的には以下のような故障
 ① 空気圧縮機多重故障
 ② 外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の多重故障
 ③ その他の外的要因による静的機器の複数損傷及び上記①、②の複数同時発生の場合

※2: 電源車の状態及び火山等の屋外の状況で判断

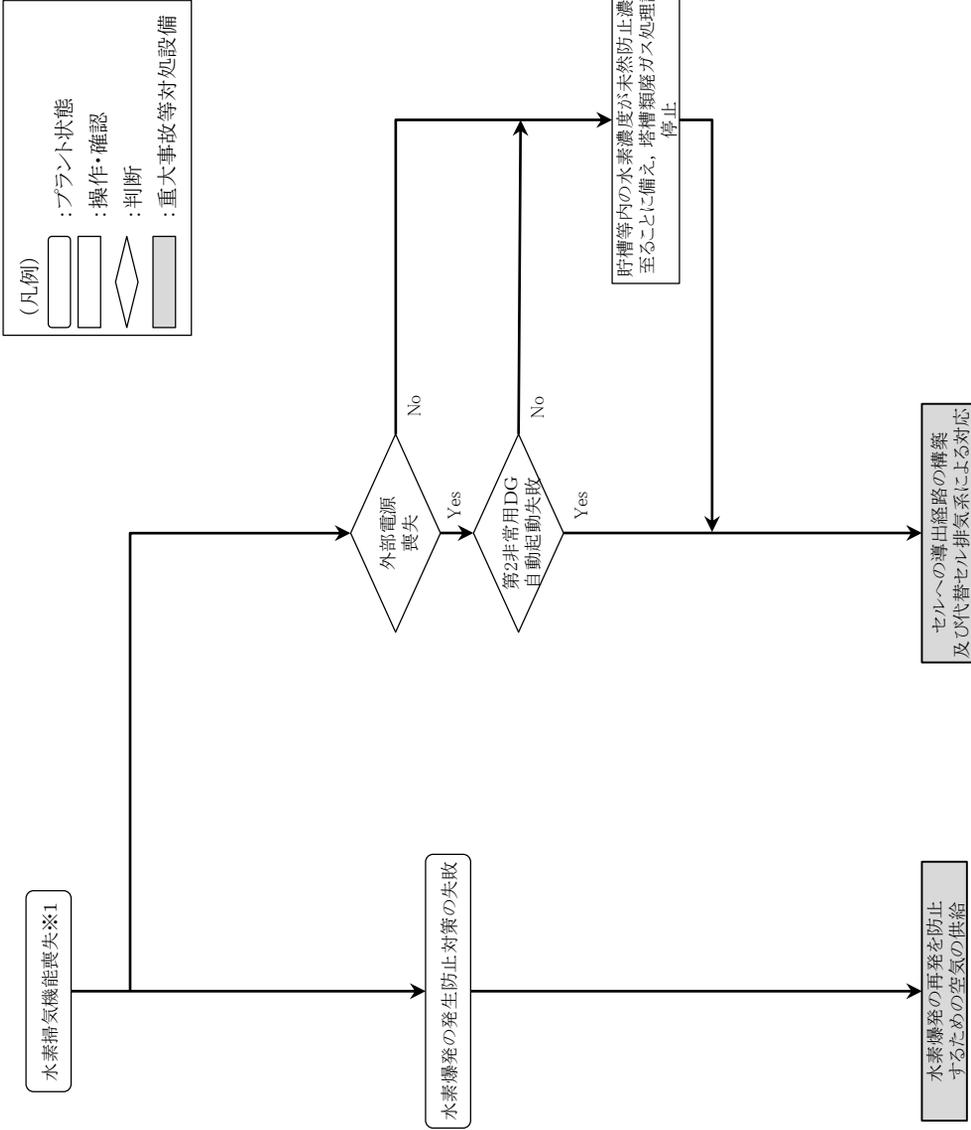
※3: 自主対策設備を用いた対策を選定するが同時に重大事故対策も同時に並行して作業準備を行う。

(凡例)
 □ : プラント状態
 □ : 操作・確認
 ◇ : 判断
 ▬ : 重大事故等対応設備

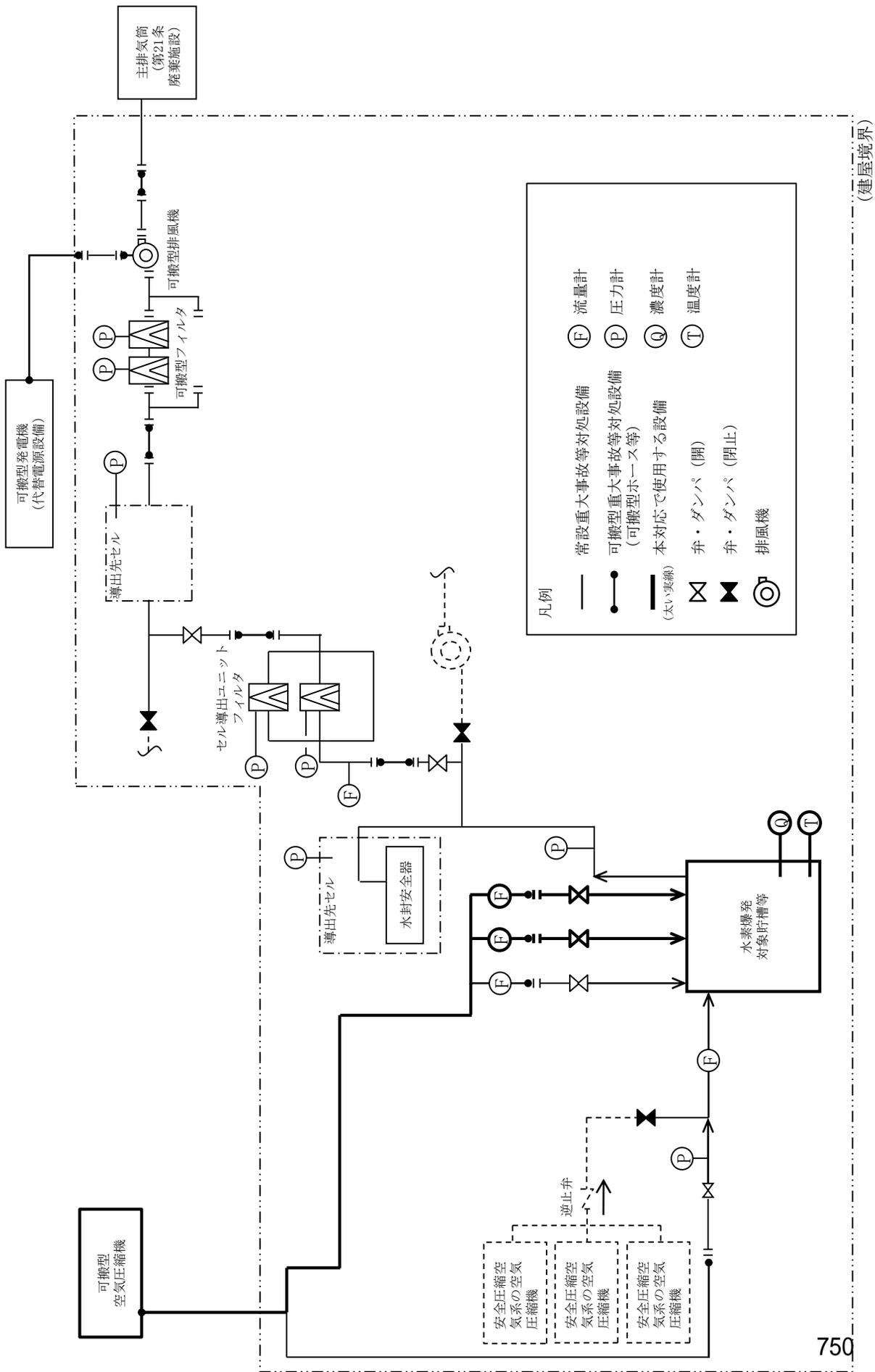
第3-18図 対応手段の選択フローチャート (1/2)

水素爆発の拡大防止対策の対応手段の選択

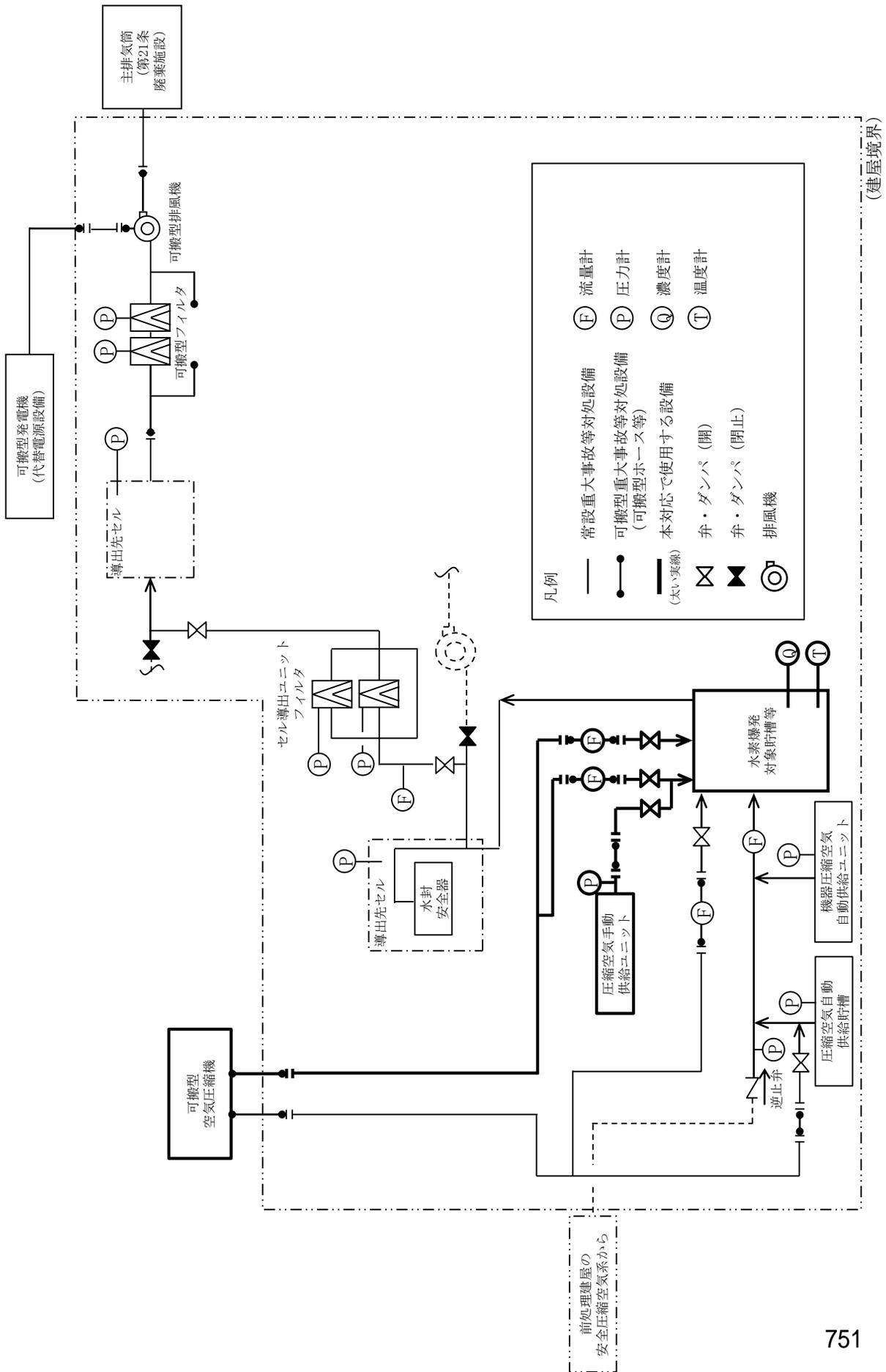
※1: 具体的には以下のような故障
 ① 空気圧縮機多重故障
 ② 外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の多重故障
 ③ その他の外的要因による静的機器の複数損傷及び上記①、②の複数同時発生の場合



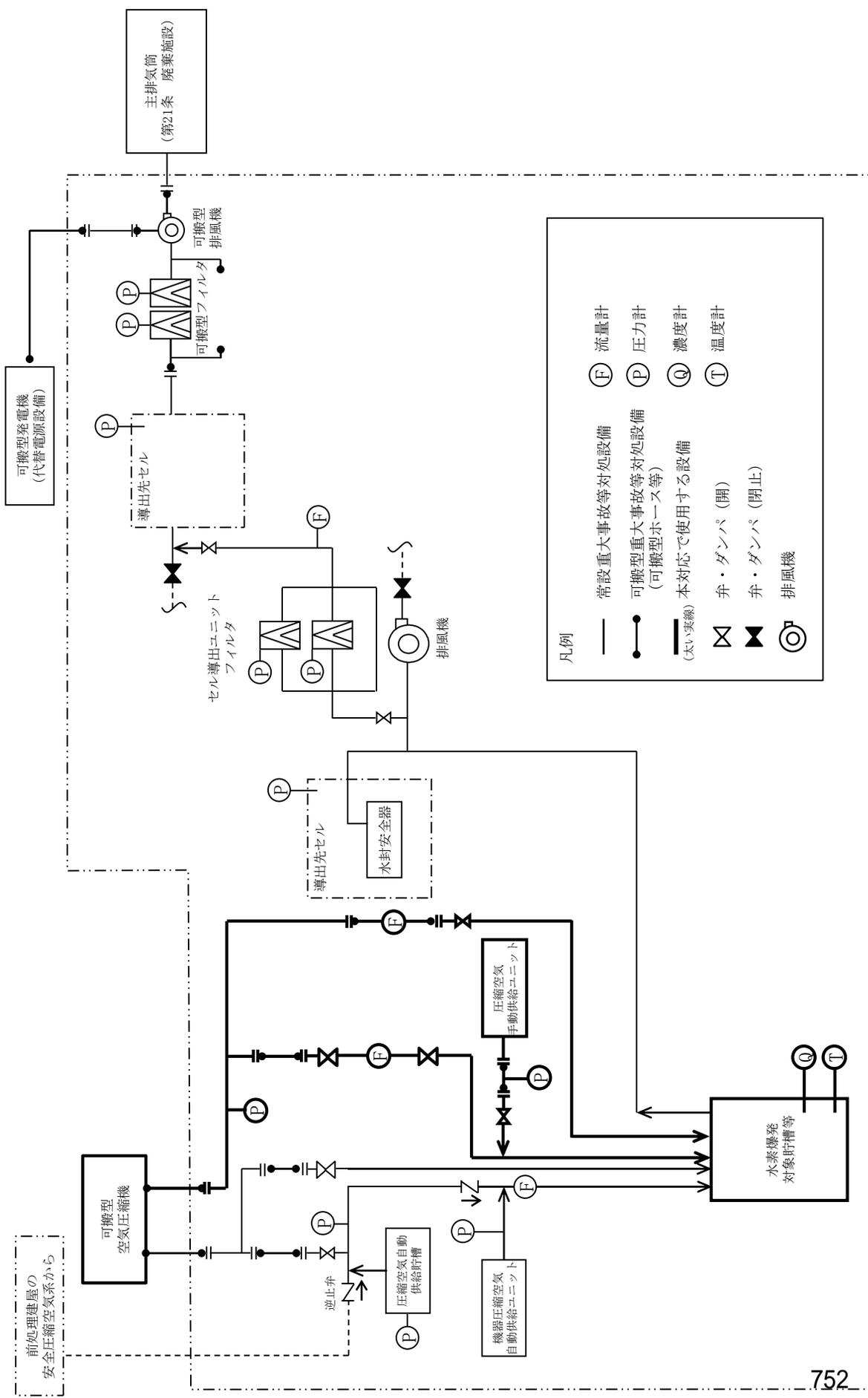
第3-18図 対応手段の選択フローチャート (2/2)



第3-19図 前処理建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の系統概要図



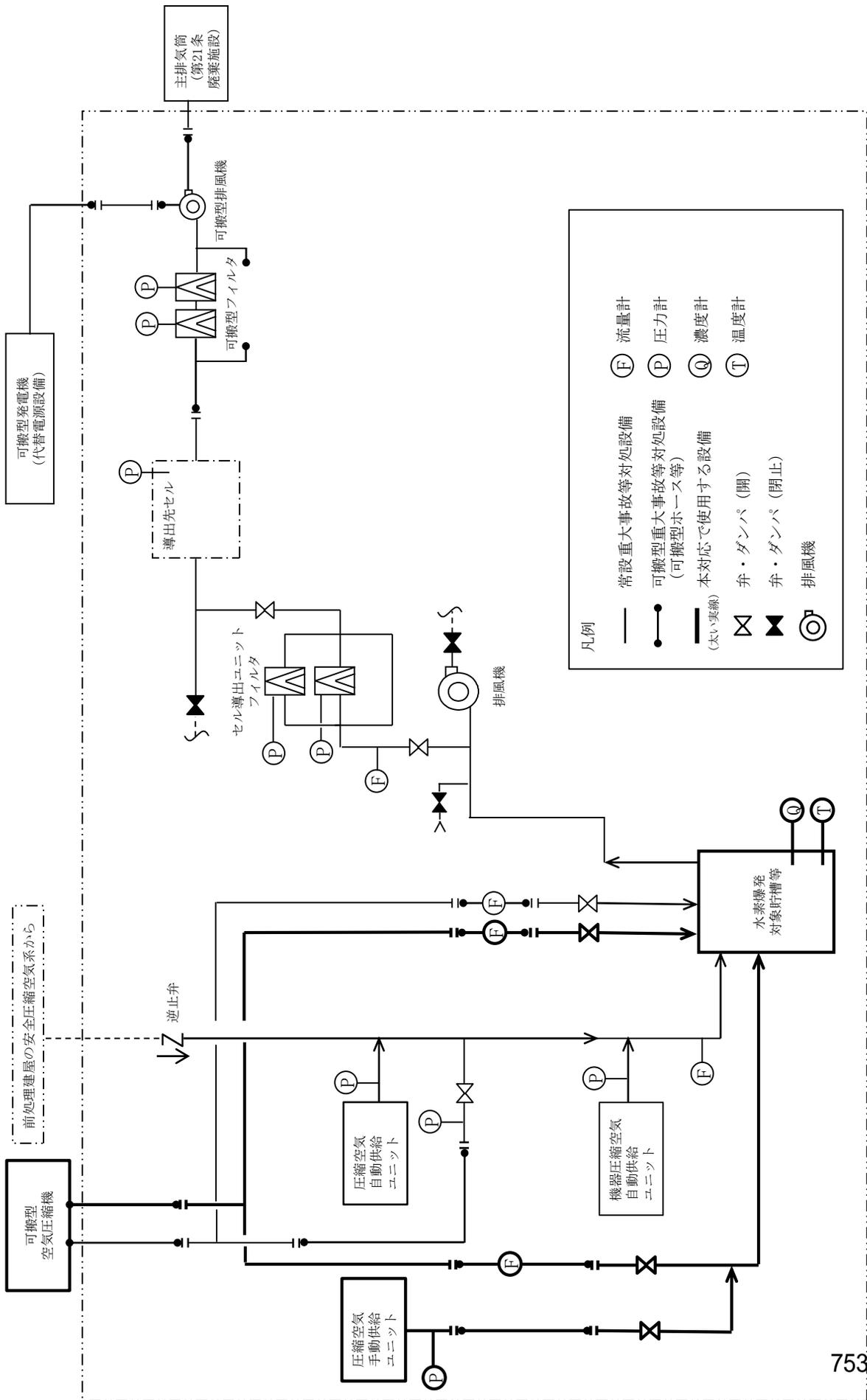
第3-20図 分離建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の系統概要図

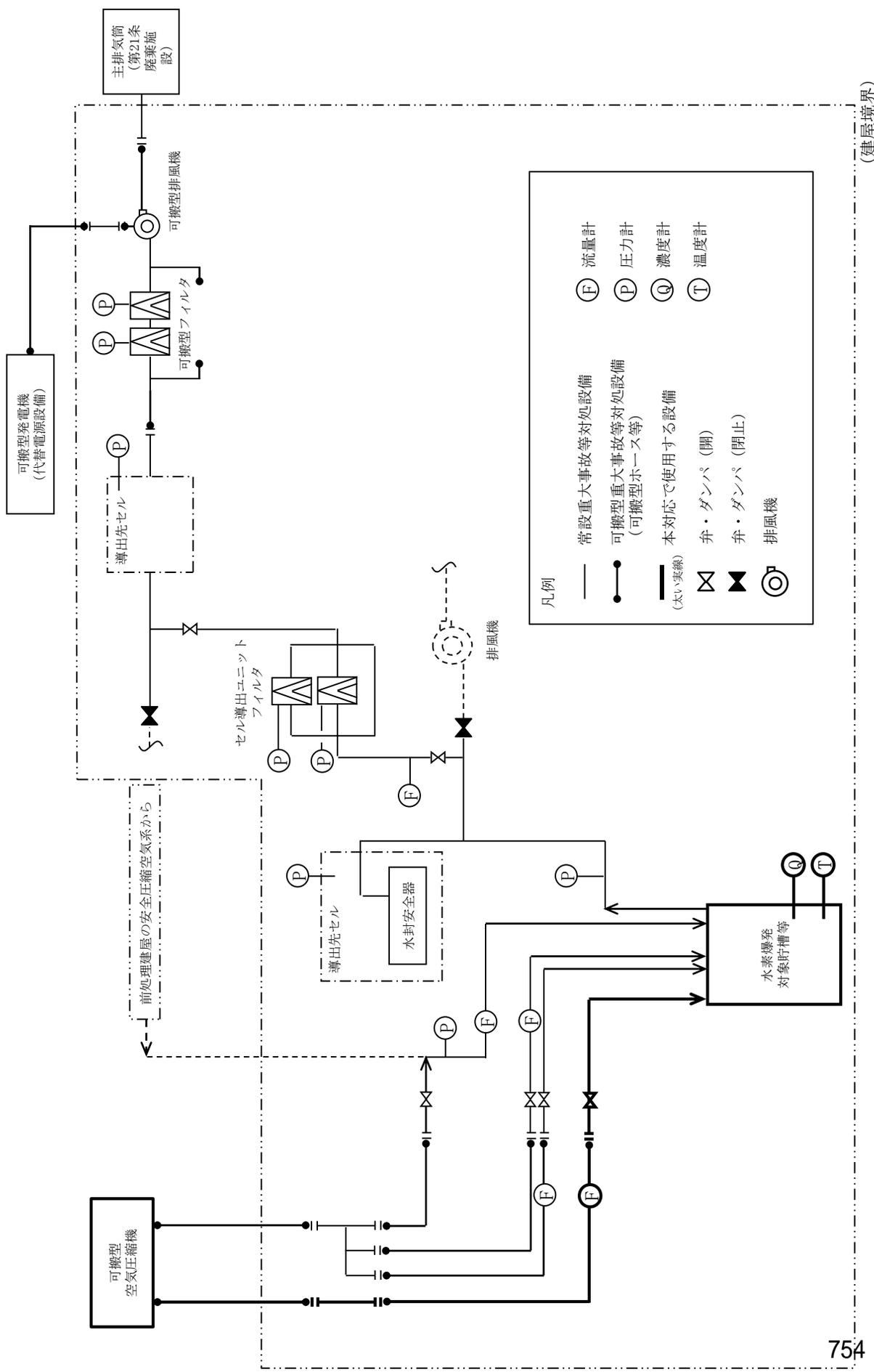


(建屋境界)

第3-21図 精製建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の系統概要図

第3-22図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の系統概要図



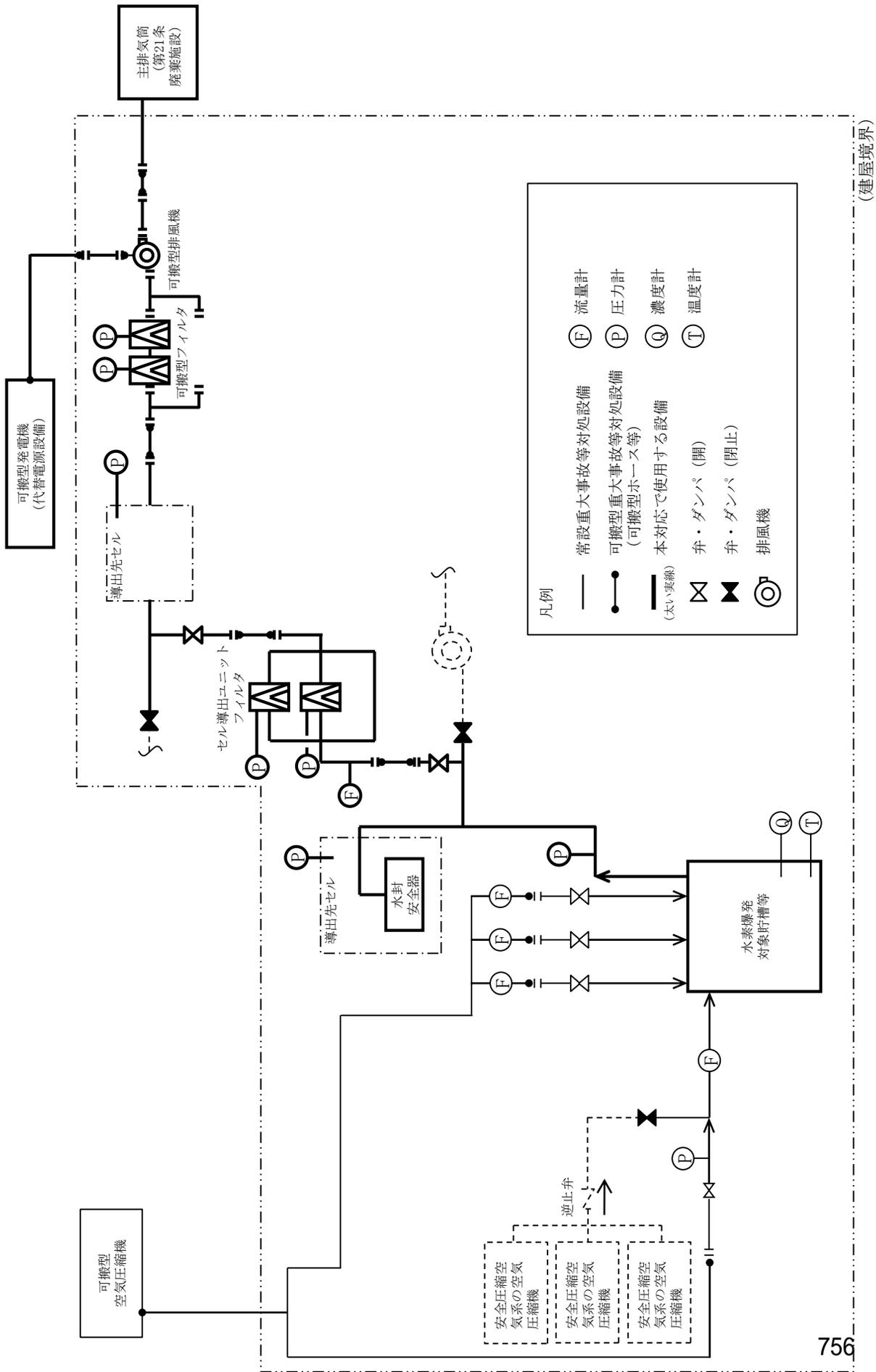


第3-23図 高レベル廃液ガラス固化建屋の水素爆発の再発を防止するための空気の供給の系統概要図

拡大防止対策に係る要員配置

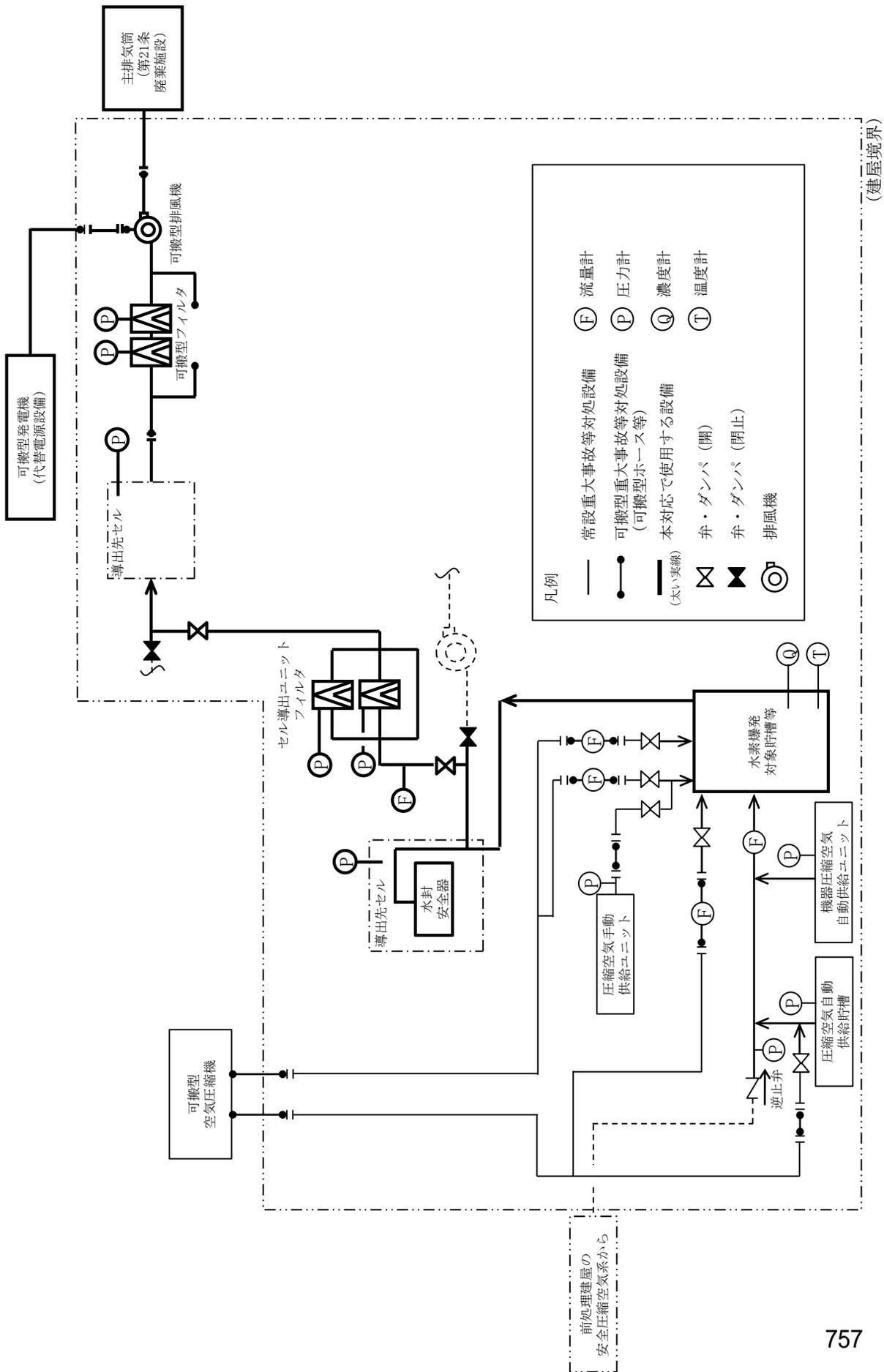
作業名	作業班	要員数	0:00	0:05	0:10	0:15	0:20	0:25	0:30	0:35	0:40	0:45	0:50	0:55	1:00	1:05	1:10	1:15	1:20	1:25	1:30	1:35	1:40	1:45	1:50	1:55
			<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 (防護衣着表、建屋外移動、建屋内移動) 	建屋内20班、建屋内21班	4																					
<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：フルトニウム濃縮液一時貯槽 (ホース元弁の操作、建屋内移動、ホース接続、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計の設置、弁操作) 	建屋内20班、建屋内21班	4																								
<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：希釈槽 (ホース接続、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計の設置、弁操作) 	建屋内20班、建屋内21班	4																								
<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：フルトニウム濃縮液供給槽 (ホース接続、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計の設置、弁操作) 	建屋内20班、建屋内21班	4																								
<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：フルトニウム溶液一時貯槽 (ホース接続、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計の設置、弁操作) 	建屋内20班、建屋内21班	4																								
<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：フルトニウム濃縮液受槽 (ホース接続、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計の設置、弁操作) 	建屋内20班、建屋内21班	4																								
<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：フルトニウム濃縮液計量槽 (ホース接続、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計の設置、弁操作) 	建屋内20班、建屋内21班	4																								
<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：リサイクル槽 (ホース接続、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計の設置、弁操作) 	建屋内20班、建屋内21班	4																								
<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：フルトニウム濃縮液中間貯槽 (ホース接続、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計の設置、弁操作) 	建屋内20班、建屋内21班	4																								
<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：油水分離槽 (ホース接続、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計の設置、弁操作) 	建屋内20班、建屋内21班	4																								
<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：第2一時貯留処理槽 (ホース接続、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計の設置、弁操作) 	建屋内20班、建屋内21班	4																								
<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：第3一時貯留処理槽 (ホース接続、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計の設置、弁操作) 	建屋内20班、建屋内21班	4																								
<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：油水分離槽 (ホース接続、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計の設置、弁操作) 	建屋内20班、建屋内21班	4																								
<ul style="list-style-type: none"> 手動圧縮空気ユニットからかまはん系統への圧縮空気供給 対象貯槽：第2一時貯留処理槽 (ホース接続、可搬型圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計の設置、弁操作) 	建屋内20班、建屋内21班	4																								

※手動圧縮空気ユニットからの圧縮空気の供給は、ホース接続、可搬型液位計の設置、弁操作の容易な作業であり、訓練実績より、2人/班で、1箇所当たり約5分で実施できることを確認している。このため、計12箇所の対象機器への供給を約60分で実施可能である。なお、当該作業に係る要員は、2人/班×2班=4人の配置としており、要員数に余裕を持たせている。

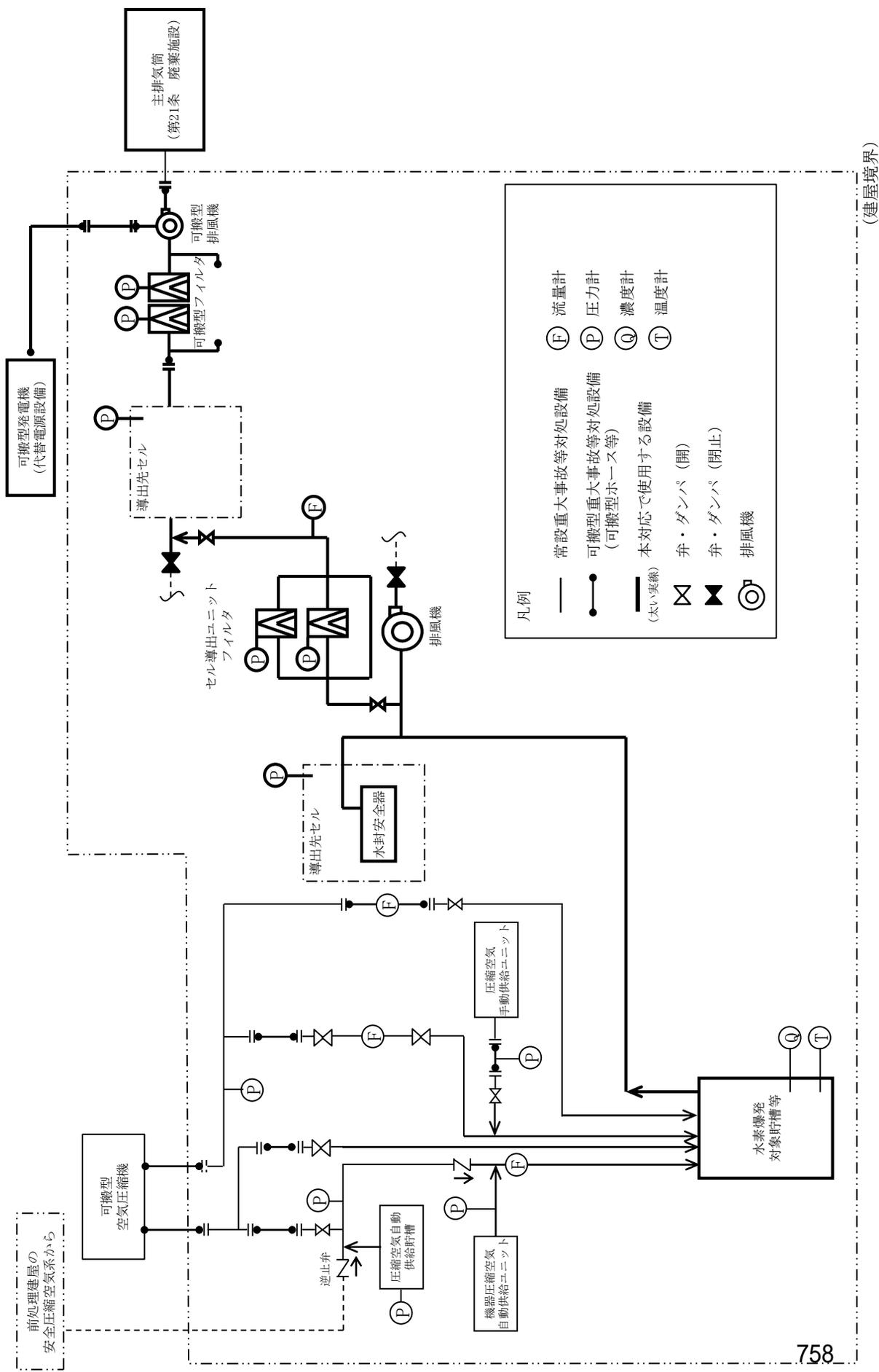


(建屋境界)

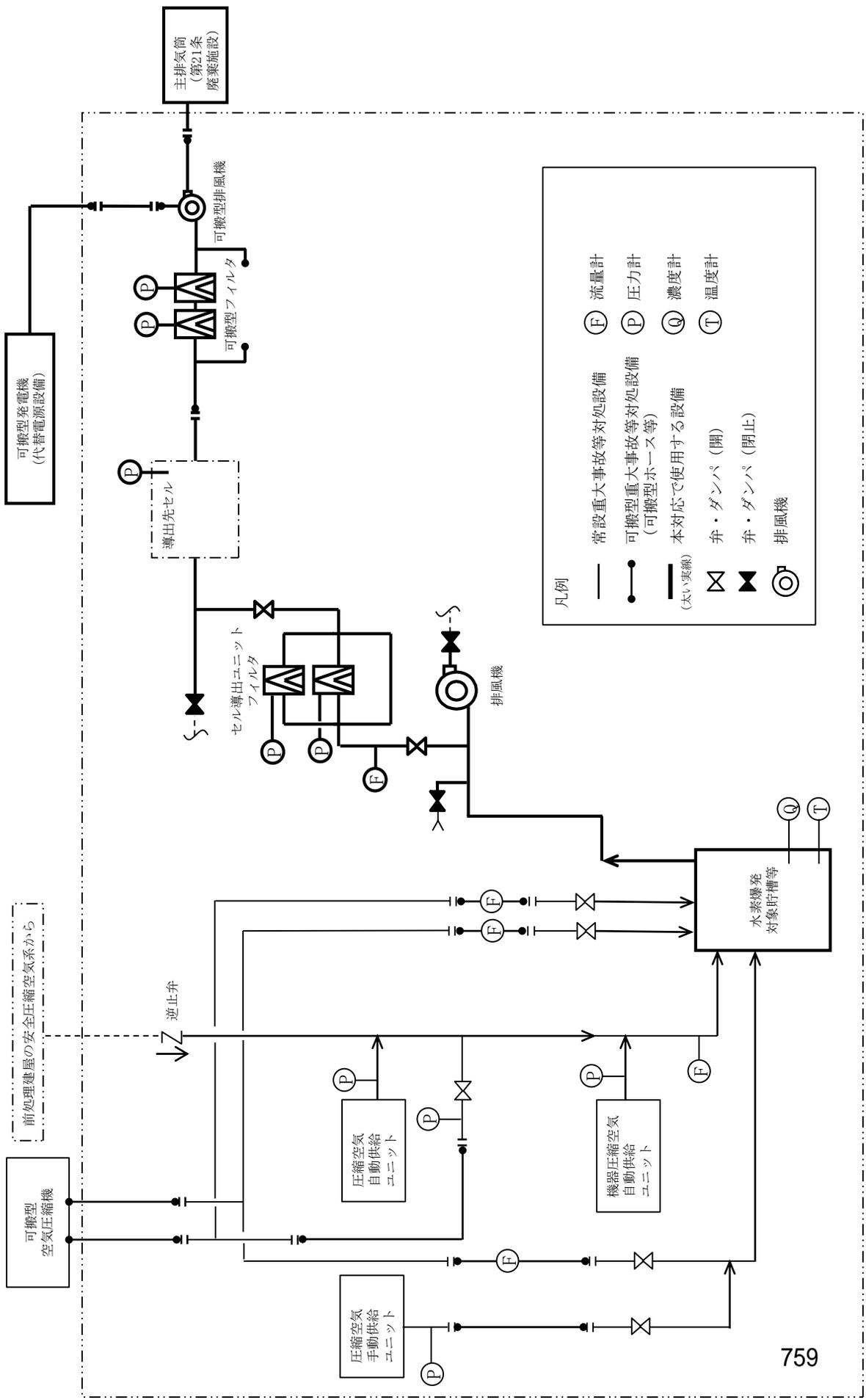
第3-25図 前処理建屋のセルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応の系統概要図



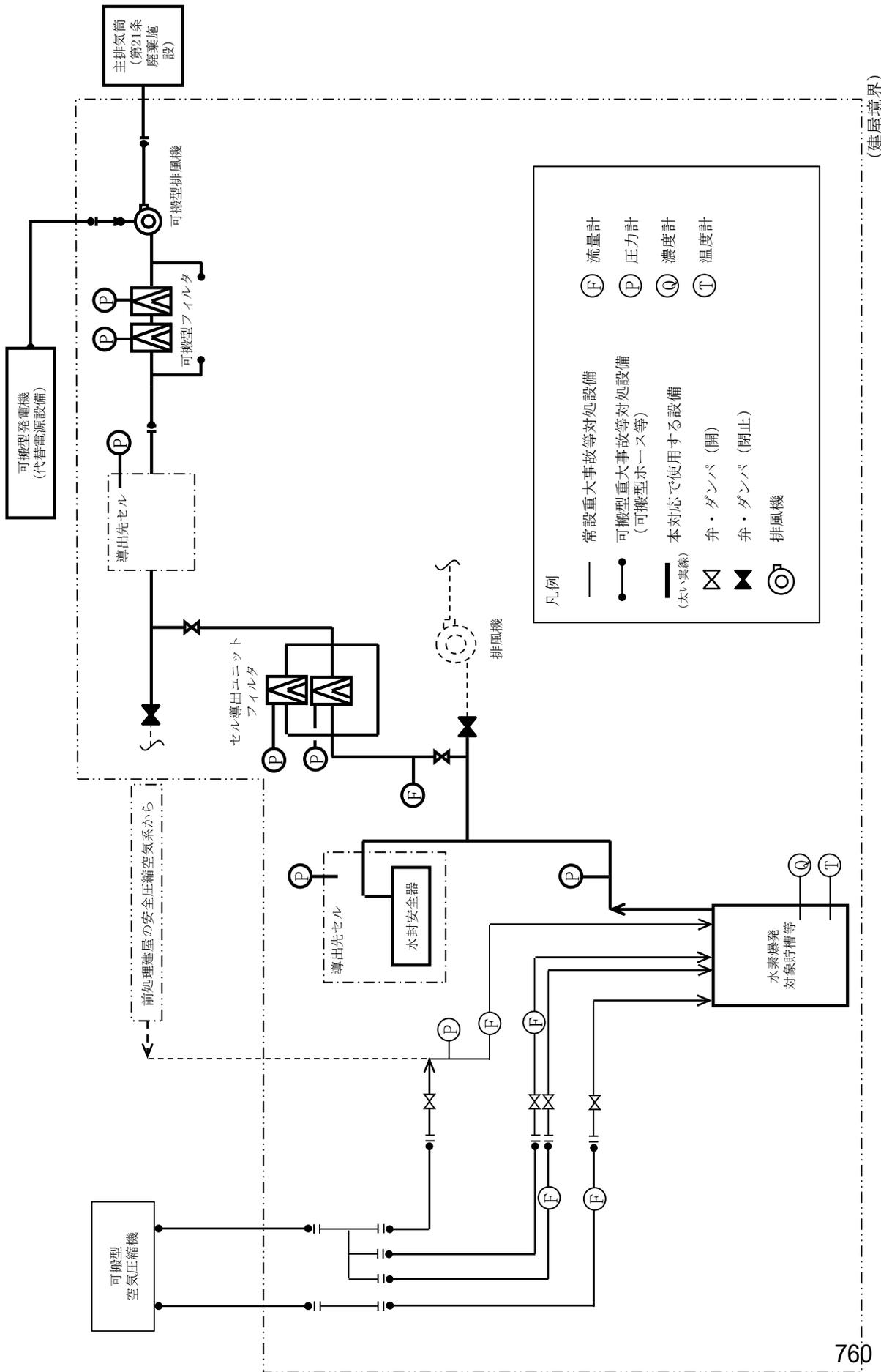
第3-26図 分離建屋のセルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応の系統概要図



第3-27図 精製建屋のセルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応の系統概要図



第3-28図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応の系統概要図



(建屋境界)

第3-29図 高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応の系統概要図

作業番号	作業内容	作業班	要員数	経過時間(時:分)																							
				24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
AA	22 ・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4	P9 (建屋内15班) F11 (建屋内14班) (使用済燃料損傷対策)																							
AA	23 ・貯槽等温度計測	建屋内15班	2	建屋内14, 15班																							
AA	7 ・可搬型貯槽縮気圧縮空気流量計設置	建屋内24班, 建屋内25班	4	建屋内15班 AA22 → AA25 (蒸気発生防止) AA4 (水素発生防止) 建屋内24, 25班																							
AA	8 ・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内24班, 建屋内25班	4	AA25 → AA4 → AA22																							
AA	9 ・可搬型空気圧縮機からの供給開始	建屋内25班	2	建屋内25班																							
AA	10 ・貯槽部気流量確認, 貯槽部空気圧縮機からの供給開始 ・可搬型セル導出ユニット流量確認	建屋内22班, 建屋内23班	4	AA6 (水素発生防止) 建屋内22, 23班 AA7 2 (蒸気発生防止) AA7 2 (蒸気発生防止)																							
AA	11 ・ダンプ閉止	建屋内33班	2	建屋内33班																							
AA	12 ・隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニット流量計設置, 可搬型縮気器通水流量計設置	建屋内32班	2	建屋内32班																							
AA	14 ・可搬型導出先セル圧力計設置, 可搬型廃ガス洗浄器入口圧力計設置	建屋内34班	2	建屋内34班																							
AA	15-1 ・可搬型電源ケーブル敷設	制御室1班, 制御室2班	6	制御室1班, 制御室2班																							
AA	15-2 ・可搬型ダクト, 可搬型フィルタ設置, 可搬型排風機設置	放対6班, 放対7班 放対8班, 放対9班	6	放対6班, 放対7班 放対8班, 放対9班																							
AA	16 ・可搬型発電機起動	制御室1班	2	制御室1班																							
AA	17 ・可搬型排風機起動準備	放対6班, 放対7班	4	放対6, 7班 AA18 通5 (放対7班) (通信手段の確保) 通6 (放対7班) (通信手段の確保)																							
AA	13 ・可搬型水素濃度計設置	建屋内46班, 建屋内47班	4	建屋内46班, 建屋内47班																							
AA	31 ・水素濃度測定	建屋内13班, 建屋内43班 建屋内46班	6	建屋内13班, 建屋内43班 建屋内46班																							
AA	18 ・可搬型導出先セル圧力計確認, 可搬型排風機起動	放対6班, 放対7班 放対8班, 放対9班	6	AA15-2 (放対6班, 7班) 通5 (放対9班) (通信手段の確保) 放対6, 7, 8, 9班 AA5 (放対6班) (水素発生防止)																							
AA	30 ・計器盤組立 (貯槽部気流量, 貯槽等温度, 溶解槽セル圧力, 放射線監視分岐第1セル圧力, 水素濃度) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内11班, 建屋内12班	4	F11 (建屋内11班) (使用済燃料損傷対策) AA19 (建屋内12班) (蒸気発生防止) 建屋内11班, 建屋内12班																							

第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間 (2/15)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	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
AA 22	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4																								
AA 23	・貯槽等温度計測	建屋内15班	2																								
AA 7	・可搬型貯槽縮気圧縮空気流量計設置	建屋内24班, 建屋内25班	4																								
AA 8	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内24班, 建屋内25班	4																								
AA 9	・可搬型空気圧縮機からの供給開始	建屋内25班	2																								
AA 10	・貯槽部気流量確認, 貯槽部気流量調整, 可搬型セル導出ユニット流量確認	建屋内22班, 建屋内23班	4																								
AA 11	・ダンパ閉止	建屋内33班	2																								
AA 12	・隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニット流量計設置, 可搬型縮気器逆水流量計設置	建屋内32班	2																								
AA 14	・可搬型導出先セル圧力計設置, 可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計設置	建屋内34班	2																								
AA 15-1	・可搬型電源ケーブル敷設	制御室1班, 制御室2班, 制御室3班	6																								
AA 15-2	・可搬型ククト, 可搬型フィルタ設置, 可搬型排風機設置	放牧6班, 放牧7班, 放牧8班, 放牧9班	6																								
AA 16	・可搬型発電機起動	制御室1班	2																								
AA 17	・可搬型排風機起動準備	放牧6班, 放牧7班	4																								
AA 13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内46班, 建屋内47班	4																								
AA 31	・水素濃度測定	建屋内13班, 建屋内43班, 建屋内46班	6																								
AA 18	・可搬型導出先セル圧力計確認, 可搬型排風機起動	放牧6班, 放牧7班, 放牧8班, 放牧9班	6																								
AA 30	・計器整頓(貯槽部気流量, 貯槽等温度, 溶解槽セル圧力, 放射能測定装置セル圧力, 水素濃度), 可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内11班, 建屋内12班	4																								

→ 建屋内13班
AA-2 3 (蒸発器周 拡大防止)

第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間 (3 / 15)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	経過時間 (時:分)																							
				24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
AB 27	可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度測定	建屋内4班	2																								
AB 31	貯槽等温度計測	建屋内3班	2																								
AB 33	貯槽等温度測定	建屋内6班	2																								
AB 3	圧縮空気手動供給ユニットからの供給, 圧縮空気手動供給ユニット接続システム確認	建屋内3班	2																								
AB 43	圧縮空気手動供給ユニット圧力確認	建屋内43班, 建屋内44班	4																								
AB 10	可搬型建屋外ホース接続	建屋内10班	2																								
AB 11	可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽部気圧縮空気流量計設置	建屋内10班	2																								
AB 12	可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽部気圧縮空気流量計設置	建屋内10班	2																								
AB 13	可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽部気圧縮空気流量計設置	建屋内7班	2																								
AB 14	可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽部気圧縮空気流量計設置	建屋内7班	2																								
AB 15	可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽部気圧縮空気流量計設置	建屋内7班	2																								
AB 16	可搬型空気圧縮機からの供給開始	建屋内8班	2																								
AB 17	貯槽部気流量確認, 貯槽部気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内8班, 建屋内9班	4																								
AB 18	隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内1班	2																								
AB 19	タンク閉止	建屋内1班	2																								
AB 21	可搬型導出先セル圧力計設置	建屋内10班	2																								
AB 20	可搬型水素濃度計設置1	建屋内5班, 建屋内44班	4																								
AB 39	水素濃度測定1	建屋内5班, 建屋内8班, 建屋内44班	8																								
AB 40	可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班, 建屋内46班	4																								
AB 41	水素濃度測定2	建屋内9班, 建屋内43班, 建屋内44班, 建屋内45班	8																								
AB 22	可搬型スケルトン設置	建屋内10班	2																								
AB 23	可搬型排風機, 可搬型フィルタ設置	建屋内7班	2																								
AB 24	可搬型電源ケーブル敷設	建屋内5班, 建屋内6班, 建屋内8班, 建屋内9班	8																								
AB 25	分離建屋可搬型発電機, 可搬型排風機起動準備	建屋内1班	2																								
AB 26	放射線配置分岐第1セル圧力確認, 塔槽部脱ガス洗浄塔セル圧力確認, 可搬型排風機起動	建屋内4班	2																								
AB 38	計器監視 (貯槽部気流量, 貯槽等温度, 放射性配管分岐第1セル圧力, 塔槽部脱ガス洗浄塔セル圧力, 水素濃度), 可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内1班, 建屋内5班	4																								

第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間 (5/15)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	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		
AB 27	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度測定	建屋内4班	2																										
AB 31	・貯槽等温度計測	建屋内3班	2																										
AB 33	・貯槽等温度測定	建屋内6班	2																										
AB 3	・圧縮空気手動供給ユニットからの供給, 圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力確認	建屋内3班	2																										
AB 43	・圧縮空気手動供給ユニット圧力確認	建屋内43班, 建屋内44班	4																										
AB 10	・可搬型建屋外ホース接続	建屋内10班	2																										
AB 11	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽部気圧縮空気流量計設置	建屋内10班	2																										
AB 12	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽部気圧縮空気流量計設置	建屋内10班	2																										
AB 13	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽部気圧縮空気流量計設置	建屋内7班	2																										
AB 14	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽部気圧縮空気流量計設置	建屋内7班	2																										
AB 15	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽部気圧縮空気流量計設置	建屋内7班	2																										
AB 16	・可搬型空気圧縮機からの供給開始	建屋内8班	2																										
AB 17	・貯槽部気流量確認, 貯槽部気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内8班, 建屋内9班	4																										
AB 18	・隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内4班	2																										
AB 19	・ダンパ閉止	建屋内4班	2																										
AB 21	・可搬型薄出力セル圧力計設置	建屋内10班	2																										
AB 20	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内5班, 建屋内44班	4																										
AB 39	・水素濃度測定1	建屋内5班, 建屋内8班 建屋内43班, 建屋内44班	8																										
AB 40	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班, 建屋内46班	4																										
AB 41	・水素濃度測定2	建屋内9班, 建屋内43班 建屋内44班, 建屋内45班	8																										
AB 22	・可搬型スケルトン設置	建屋内10班	2																										
AB 23	・可搬型排風機, 可搬型フィルタ設置	建屋内7班	2																										
AB 24	・可搬型電源ケーブル敷設	建屋内5班, 建屋内6班 建屋内8班, 建屋内9班	8																										
AB 25	・分離建屋可搬型発電機, 可搬型排風機起動準備	建屋内1班	2																										
AB 26	・放射線配置分岐第1セル圧力確認, 塔槽類脱ガス洗浄塔セル圧力確認, 可搬型排風機起動	建屋内4班	2																										
AB 38	・計器監視 (貯槽部気流量, 貯槽等温度, 放射線配管分岐第1セル圧力, 塔槽類脱ガス洗浄塔セル圧力, 水素濃度) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内1班, 建屋内5班	4																										

分離建屋

第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間 (6/15)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	経過時間 (時：分)																											
					0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00				
AC 1	・圧縮空気手動供給ユニットからかいはん系統への圧縮空気供給	建屋内20班, 建屋内21班	4	1:05	建屋内20班, 21班 AC34 (水素爆発 拡大防止)																											
AC 34	・圧縮空気手動供給ユニット圧力確認	建屋内18班, 建屋内20班 建屋内21班, 建屋内22班 建屋内25班	10	1:00	建屋内18班 AC7 (水素爆発発生防止) AC16 建屋内21班 AC16 (拡大防止 放出防止) 建屋内22班 AC33 (水素爆発発生防止) 建屋内25班 CA16 (拡大防止 放出防止) AC33 (水素爆発発生防止)																											
AC 8	・可搬型建屋内ホース接続 (建屋入口)	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:20	建屋内23, 24班 AC4 (建屋内24班) (水素爆発発生防止) AC20 (建屋内23班) (蒸発乾燥発生防止)																											
AC 9	・可搬型建屋内ホース接続 (建屋内), 可搬型貯槽部圧縮空気流量計及び可搬型かいはん系統圧縮空気圧力設置	建屋内23班, 建屋内24班	4	0:30																												
AC 10	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, かいはん系統圧縮空気圧力確認	建屋内23班	2	0:15																												
AC 11	・かいはん系統圧縮空気圧力及び貯槽部空気流量確認, 貯槽部空気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内21班, 建屋内22班	4	1:30																												
AC 12	・隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内14班	2	0:45																												
AC 13	・可搬型導出先セル圧力計設置	建屋内14班	2	0:15																												
AC 14	・ダンプ閉止	建屋内15班	2	0:50																												
AC 15	・可搬型水素濃度計設置	建屋内13班, 建屋内27班	4	0:30	建屋内15, 27班 AC5 (建屋内27班) (水素爆発発生防止)																											
AC 32	・水素濃度測定	建屋内13班, 建屋内15班 建屋内19班, 建屋内20班 建屋内24班, 建屋内25班 建屋内26班	14	2:00	建屋内13班 AC33 (水素爆発発生防止) CA16 (水素爆発発生防止) 建屋内15班 AC14 建屋内19班 AC16 (水素爆発発生防止) 建屋内20班 AC33 (水素爆発発生防止) 建屋内24班 AC33 (水素爆発発生防止) 建屋内25班 AC33 (水素爆発発生防止) 建屋内26班 AC31 (水素爆発発生防止) 建屋内27班 AC31 (水素爆発発生防止) 建屋内28班 CA31 (水素爆発発生防止) 建屋内29班 AC33 (水素爆発発生防止) 建屋内30班 AC33 (水素爆発発生防止) 建屋内31班 AC31 (水素爆発発生防止) 建屋内32班 CA31 (水素爆発発生防止) 建屋内33班 AC34 (水素爆発発生防止)																											
AC 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4	1:30	建屋内14, 15班 AC13 (建屋内14班) AC32 (建屋内15班)																											
AC 24	・貯槽等温度計測	建屋内15班	2	0:30																												
AC 16	・可搬型ダクト, 可搬型排風機, 可搬型フィルタの設置	建屋内19班, 建屋内20班 建屋内21班, 建屋内24班 建屋内25班, 建屋内26班	12	2:15	建屋内19, 20, 21班 建屋内24, 25, 26班 AC13 (建屋内23班) 建屋内26班 AC32 (建屋内20班, 建屋内26班) 建屋内21班, 建屋内19班 (水素爆発発生防止) 建屋内25班, 建屋内26班 (水素爆発発生防止) AC34 (建屋内21班) AC34 (水素爆発発生防止) AC34 (水素爆発発生防止) AC34 (水素爆発発生防止)																											
AC 17	・可搬型排風機起動準備	建屋内13班	2	0:25	建屋内13班 AC33 (水素爆発発生防止)																											
AC 18	・放射性配管分岐第1セル圧力確認, 可搬型排風機起動	建屋内13班	2	1:00																												
AC 19	・可搬型電源ケーブル敷設	建屋内11班, 12班	4	1:30	AC17 (建屋内11, 12班) AC29 (拡大防止 放出防止)																											
AC 31	・計器監視 (かいはん系統圧縮空気圧力, 貯槽部空気流量, 貯槽等温度, 放射性配管分岐第1セル圧力, プルトニウム系統貯槽部ガス洗浄セル圧力, 水素濃度) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内26班, 建屋内27班	4	-	建屋内26班 CA31 (建屋内27班) AC32 (建屋内26班) AC31 (建屋内27班) (水素爆発発生防止)																											

※: 各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間 (7/15)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	経過時間 (時:分)																							
				24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
AC 1	・圧縮空気手動供給ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給	建屋内20班, 建屋内21班	4																								
AC 34	・圧縮空気手動供給ユニット圧力確認	建屋内18班, 建屋内20班 建屋内21班, 建屋内22班 建屋内25班	10																								
AC 8	・可搬型建屋内ホース接続 (建屋入口)	建屋内23班, 建屋内24班	4																								
AC 9	・可搬型建屋内ホース接続 (建屋内), 可搬型貯槽部気圧縮空気流量計及び可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計設置	建屋内23班, 建屋内24班	4																								
AC 10	・可搬型気圧縮機からの供給開始, かくはん系統圧縮空気圧力確認	建屋内23班	2																								
AC 11	・かくはん系統圧縮空気圧力及び貯槽部気圧縮機, 貯槽部気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内21班, 建屋内22班	4																								
AC 12	・隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内14班	2																								
AC 13	・可搬型導出先セル圧力計設置	建屋内14班	2																								
AC 14	・タンク閉止	建屋内15班	2																								
AC 15	・可搬型水素濃度計設置	建屋内13班, 建屋内27班	4																								
AC 32	・水素濃度測定	建屋内13班, 建屋内15班 建屋内19班, 建屋内20班 建屋内24班, 建屋内25班 建屋内26班	14																								
AC 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4																								
AC 24	・貯槽等温度計測	建屋内15班	2																								
AC 16	・可搬型スケルトン, 可搬型排風機, 可搬型フィルタの設置	建屋内19班, 建屋内20班 建屋内21班, 建屋内24班 建屋内25班, 建屋内26班	12																								
AC 17	・可搬型排風機起動準備	建屋内13班	2																								
AC 18	・放射能配管分岐第1セル圧力確認, 可搬型排風機起動	建屋内13班	2																								
AC 19	・可搬型電源ケーブル敷設	建屋内11班, 建屋内12班	4																								
AC 31	・計器監視 (かくはん系統圧縮空気圧力, 貯槽部気流量, 貯槽等温度, 放射能配管分岐第1セル圧力, プルトニウム系塔槽底部ガス洗浄塔セル圧力, 水素濃度) ・可搬型発電機及び可搬型圧縮機等への燃料の供給	建屋内25班, 建屋内27班 建屋内26班, 建屋内27班	4																								

第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間 (8/15)

作業番号	作業内容	要員数	所要時間 (時・分)	経過時間 (時・分)																							
				0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
-	・圧縮空気手動供給ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 (現場確認時実施)	6	0:20	CA16 (建屋内22, 23班) CA32 (建屋内19班) (拡大防止)																							
CA 6	・可搬型建屋外ホース接続	2	0:20							CA19 (拡大防止)																	
CA 7	・可搬型建屋内ホース敷設、接続、可搬型貯槽空気圧縮空気流量計及び可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計設置	2	0:40																								
CA 8	・可搬型空気圧縮機からの供給開始、かくはん系統圧縮空気圧力確認	2	0:10																								
CA 9	・貯槽空気圧縮空気流量確認、貯槽空気圧縮空気流量調整、セル導出ユニット流量確認	4	0:30																								
CA 10	・隔離弁の操作、可搬型セル導出ユニット流量計設置	2	1:30																								
CA 11	・ダンパ閉止	4	0:30																								
CA 12	・可搬型導出先セル圧力計設置	4	0:10																								
CA 13	・可搬型水素濃度計設置	4	0:30																								
CA 30	・水素濃度測定	18	2:50																								
CA 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	4	1:10																								
CA 32	・圧縮空気手動供給ユニット圧力確認	10	1:30																								
CA 14	・可搬型ダクト設置	12	2:30																								
CA 15	・可搬型非風機、可搬型フィルタ設置	4	0:50																								
CA 16	・可搬型電源ケーブル敷設	6	1:50																								
CA 17	・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機起動	2	0:20																								
CA 18	・可搬型非風機起動準備	4	0:10																								
CA 19	・導出先セル圧力確認、可搬型非風機起動	2	1:00																								
CA 29	・計器監視 (かくはん系統圧縮空気圧力、貯槽空気流量、貯槽等温度、硝酸プルトニウム貯槽セル圧力、水素濃度) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	4	-																								

※：各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間 (10/15)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
-	・圧縮空気手動供給ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 (現場環境確認時実施)	建屋内10班, 建屋内22班 建屋内23班	6																								
CA 6	・可搬型建屋外ホース接続	建屋内21班	2																								
CA 7	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽空気圧縮空気流量計及び可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計設置	建屋内21班	2																								
CA 8	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, かくはん系統圧縮空気圧力確認	建屋内21班	2																								
CA 9	・貯槽空気圧縮空気流量確認, 貯槽空気圧縮空気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内20班, 建屋内22班	4																								
CA 10	・隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内16班	2																								
CA 11	・タンク閉止	建屋内17班, 建屋内18班	4																								
CA 12	・可搬型導出先セル圧力計設置	建屋内17班, 建屋内18班	4																								
CA 13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内46班, 建屋内46班	4																								
CA 30	・水素濃度測定	建屋内17班, 建屋内20班 建屋内23班, 建屋内24班 建屋内25班, 建屋内27班 建屋内43班, 建屋内45班 建屋内47班	18																								
CA 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内24班, 建屋内25班	4																								
CA 32	・圧縮空気手動供給ユニット圧力確認	建屋内12班, 建屋内24班 建屋内27班, 建屋内43班 建屋内47班	10																								
CA 14	・可搬型スケルトン設置	建屋内14班, 建屋内15班 建屋内16班, 建屋内17班 建屋内18班, 建屋内19班	12																								
CA 15	・可搬型排風機, 可搬型フィルタ設置	建屋内14班, 建屋内19班	4																								
CA 16	・可搬型電源ケーブル敷設	建屋内22班, 建屋内23班 建屋内27班	6																								
CA 17	・ウラン・プルトニウム混合気筒建屋可搬型発電機起動	建屋内27班	2																								
CA 18	・可搬型排風機起動準備	建屋内14班, 建屋内19班	4																								
CA 19	・導出先セル圧力確認, 可搬型排風機起動	建屋内21班	2																								
CA 29	・計器監視 (かくはん系統圧縮空気圧力, 貯槽空気流量, 貯槽等温度, 硝酸プルトニウム貯槽セル圧力, 水素濃度) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内18班, 建屋内19班	4																								

第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間 (11/15)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	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		
-	・圧縮空気手動供給ユニットからかくはん系統への圧縮空気供給 (現地環境確認時実施)	建屋内10班, 建屋内22班, 建屋内23班	6																										
CA 6	・可搬型建屋外ホース接続	建屋内21班	2																										
CA 7	・可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 可搬型貯槽空気圧縮空気流量計及び可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計設置	建屋内21班	2																										
CA 8	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, かくはん系統圧縮空気圧力確認	建屋内21班	2																										
CA 9	・貯槽空気圧縮空気流量確認, 貯槽空気圧縮空気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内20班, 建屋内22班	4																										
CA 10	・隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内16班	2																										
CA 11	・タンク閉止	建屋内17班, 建屋内18班	4																										
CA 12	・可搬型導出先セル圧力計設置	建屋内17班, 建屋内18班	4																										
CA 13	・可搬型水素濃度計設置	建屋内46班, 建屋内46班	4																										
CA 30	・水素濃度測定	建屋内17班, 建屋内20班, 建屋内23班, 建屋内24班, 建屋内25班, 建屋内27班, 建屋内43班, 建屋内45班, 建屋内47班	18																										
CA 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内24班, 建屋内25班	4																										
CA 32	・圧縮空気手動供給ユニット圧力確認	建屋内12班, 建屋内24班, 建屋内27班, 建屋内43班, 建屋内47班	10																										
CA 14	・可搬型タクト設置	建屋内14班, 建屋内15班, 建屋内16班, 建屋内17班, 建屋内18班	12																										
CA 15	・可搬型排風機, 可搬型フィルタ設置	建屋内14班, 建屋内19班	4																										
CA 16	・可搬型電源ケーブル敷設	建屋内22班, 建屋内23班, 建屋内27班	6																										
CA 17	・ウラン・プルトニウム混合気筒建屋可搬型発電機起動	建屋内27班	2																										
CA 18	・可搬型排風機起動準備	建屋内14班, 建屋内19班	4																										
CA 19	・導出先セル圧力確認, 可搬型排風機起動	建屋内21班	2																										
CA 29	・計器監視(かくはん系統圧縮空気圧力, 貯槽空気流量, 貯槽等温度, 硝酸プルトニウム貯槽セル圧力, 水素濃度) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内18班, 建屋内19班, 建屋内19班	4																										

第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間 (12/15)

作業番号	作業内容	作業班	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
KA 18	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班, 建屋内31班 建屋内32班, 建屋内33班																								
KA 6	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース接続	建屋内38班																								
KA 7	・可搬型建屋内ホース敷設, 可搬型貯槽補気圧縮空気流量計設置	建屋内35班, 建屋内36班 建屋内37班, 建屋内38班 建屋内39班, 建屋内40班																								
KA 8	・可搬型空気圧縮機からの高レベル廃液ガラス固化建屋への圧縮空気の供給	建屋内38班																								
KA 9	・貯槽補気流量確認, 貯槽補気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内35班, 建屋内36班 建屋内37班, 建屋内38班 建屋内39班																								
KA 10	・隔離弁の操作	建屋内28班, 建屋内29班																								
KA 13	・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計及び可搬型導出先セル圧力計の設置	建屋内31班																								
KA 11-1	・可搬型セル導出ユニット流量計設置	建屋内31班																								
KA 11-2	・ダンプ閉止	建屋内28班, 建屋内29班 建屋内30班, 建屋内31班 建屋内32班, 建屋内33班 建屋内34班																								
KA 12	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内45班, 建屋内46班																								
KA 31	・水素濃度測定1	建屋内45班, 建屋内46班 建屋内47班																								
KA 32	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班, 建屋内46班																								
KA 33	・水素濃度測定2	建屋内43班, 建屋内45班 建屋内46班																								
KA 14	・可搬型排風機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機の接続, 可搬型発電機起動	建屋内37班, 建屋内38班 建屋内39班, 建屋内40班																								
KA 15	・可搬型ダクトによる高レベル廃液ガラス固化建屋排気系, 可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続	建屋内37班, 建屋内38班 建屋内39班, 建屋内40班																								
KA 16	・放射圧監視管分岐セル圧力確認, 可搬型排風機起動	建屋内36班																								
KA 30	・計器監視(貯槽補気流量, 貯槽等温度, 放射能配管分岐セル圧力, 蒸餾器ガス処理第1セル圧力, 水素濃度) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内41班, 建屋内42班 建屋内41班, 建屋内42班																								

高レベル
廃液ガラ
ス固化建
屋

第3-30図 水素爆発の拡大防止対策の作業と所要時間 (15/15)

1. 4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための 手順等

本文

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (4/13)

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等			
方針目的	<p>T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合に、T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発の防止及びT B P 等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部へと排出するための手順を整備する。</p> <p>また、大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>		
	対応手段等	<p>T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p> <p>プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</p>	<p>【T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生の検知，T B P 等の錯体の急激な分解反応への対処の着手及び実施判断】</p> <p>重大事故時供給停止回路にて異常を検知し，論理回路にてT B P 等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合，手順に着手する。</p> <p>【プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及び状態確認】</p> <p>重大事故時停止回路を用いて，プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを自動で停止することにより，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。</p> <p>並行して，重大事故時供給停止回路の緊急停止系を作動し，プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを手動で停止することにより，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。また，プルトニウム濃縮缶供給槽液位計，プルトニウム濃縮缶圧力計，プルトニウム濃縮缶気相部温度計及びプルトニウム濃縮缶液相部温度計の指示値を確認する。</p>

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

対応手段等	T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止	<p>プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</p> <p>【プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の成否判断】</p> <p>プルトニウム濃縮缶供給槽液位が一定となっていることにより判断する。</p>
	<p>プルトニウム濃縮缶の加熱の停止</p> <p>【T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生の検知, T B P 等の錯体の急激な分解反応への対処の着手及び実施判断】</p> <p>重大事故時供給停止回路にて異常を検知し, 論理回路にてT B P 等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合, 手順に着手する。</p> <p>【プルトニウム濃縮缶の加熱の停止】</p> <p>プルトニウム濃縮缶を加熱するための蒸気発生器へ一次蒸気を供給する系統の一次蒸気停止弁を手動で閉止することでプルトニウム濃縮缶の加熱を停止し, T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。</p> <p>【プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の成否判断】</p> <p>プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度がT B P 等の錯体の急激な分解反応が発生する温度未満となることにより判断する。</p>	

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等			
対応手段等	T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	<p><u>【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施の判断】</u></p> <p>重大事故時供給停止回路にて異常を検知し，論理回路にて T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合，手順に着手する。</p> <p><u>【廃ガス貯留槽への導出】</u></p> <p>T B P 等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行した放射性物質を含む気体を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽へ導出する。</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への導出は，廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開にするとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動することにより開始する。また，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断するため，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を自動で閉止するとともに精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を自動で停止する。</p> <p><u>【廃ガス貯留槽への導出開始の確認】</u></p> <p>廃ガス貯留槽の圧力指示値の上昇及び廃ガス貯留槽への流量指示値の上昇により確認する。</p>

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p><u>【精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開の実施判断】</u></p> <p>廃ガス貯留槽の圧力が 0.4MP a [gage]に達した場合，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開の実施を判断する。</p> <p><u>【精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開】</u></p> <p>放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出完了後，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気を再開するため，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を開にするとともに，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を起動し，高い除染能力を有する平常運転時の放出経路に復旧する。</p> <p>また，廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止するとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。</p>
--------------	------------------------------	---------------------------	---

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p><u>【精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開の成否判断】</u></p> <p><u>精製建屋精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機の運転表示及び廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示したことにより確認する。</u></p> <p><u>【大気中への放射性物質の放出の状態監視】</u></p> <p><u>主排気筒の排気モニタリング設備により，主排気筒を介して大気中への放射性物質の放出状況を監視する。</u></p>
<p>配慮すべき事項</p>	<p>重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大防止対策</p>	<p><u>TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順に従い，TBP等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。</u></p> <p><u>また，廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い，TBP等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い気相中に移行する放射性物質を含む気体を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽へ導出することにより，大気中への放射性物質の放出量を低減する。</u></p> <p><u>これらの重大事故時の対応手段は，並行して実施するため，対応手段の選択を要しない。</u></p>

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等		
配慮すべき事項	作業性	<p>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。</p> <p>重大事故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。</p>
配慮すべき事項	電源確保	<p>T B P等の錯体の急激な分解反応は、内的事象の多重故障及び人為的な過失の重畳を起因として発生し、外部電源の喪失では異常が進展せずT B P等の錯体の急激な分解反応が発生しないことから、外部電源の喪失は想定しない。したがって、T B P等の錯体の急激な分解反応への対処においては、設計基準対象の施設の電気設備を常設重大事故等対処設備として使用する。</p>
配慮すべき事項	放射線防護 放射線管理	<p>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。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり 10m S v以下とすることを目安に管理する。</p>

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(4/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等	<u>プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</u> ・ <u>重大事故時供給停止回路の緊急停止系の作動による手動停止操作</u>	実施責任者	1人	1分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
	<u>プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</u> ・ <u>供給液の供給停止後に実施する供給停止の成否判断</u>	実施責任者	1人	20分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	<u>プルトニウム濃縮缶の加熱の停止</u> ・ <u>一次蒸気停止弁の閉止操作</u>	実施責任者	1人	25分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	<u>プルトニウム濃縮缶の加熱の停止</u> ・ <u>プルトニウム濃縮缶の加熱停止後に実施する加熱停止の成否判断</u>	実施責任者	1人	25分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	<u>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</u> ・ <u>精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の排風機を起動するための操作</u>	実施責任者	1人	3分以内	※1
建屋対策班長		1人			
建屋対策班の班員		4人			
<u>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作</u>	実施責任者	1人	5分以内	※1	
	建屋対策班長	1人			
	建屋対策班の班員	4人			

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第7表 事故対処するために必要な設備（14/16） 「プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型 重大事故等 対処設備	計装設備 放射線計測設備
T B P等の錯体の急激な分解反応の発生を検知， T B P等の錯体の急激な分解反応への対処の着手及び実施判断	・プルトニウム濃縮缶	—	<ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム濃縮缶 圧力計 ・プルトニウム濃縮缶 気相部温度計 ・プルトニウム濃縮缶 液相部温度計
プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止	—	—	・緊急停止系
プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム濃縮缶 供給槽液位計
プルトニウム濃縮缶の加熱の停止	・一次蒸気停止弁	—	—
プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム濃縮缶 加熱蒸気温度計

第7表 事故対処するために必要な設備 (15/16) 「廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型 重大事故等 対処設備	計装設備 放射線計測設備
<u>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施の判断</u>	二	二	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>プルトニウム濃縮缶</u> <u>圧力計</u> ・<u>プルトニウム濃縮缶</u> <u>気相部温度計</u> ・<u>プルトニウム濃縮缶</u> <u>液相部温度計</u>
<u>廃ガス貯留槽への導出開始の確認</u>	<u>廃ガス貯留設備（精製建屋）</u> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>廃ガス貯留設備の隔離弁</u> ・<u>廃ガス貯留設備の空気圧縮機</u> ・<u>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽</u> ・<u>廃ガス貯留設備の配管・弁</u> <u>精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）</u> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>排風機</u> ・<u>隔離弁</u> ・<u>主配管・弁</u> 	二	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用）</u> ・<u>廃ガス貯留設備の流量計（精製建屋用）</u> ・<u>廃ガス洗浄塔入口圧力計</u>
<u>精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開の実施判断</u>	二	二	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用）</u>

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型 重大事故等 対処設備	計装設備 放射線計測設備
精製建屋塔槽類廃ガス 処理設備塔槽類廃ガス 処理系（プルトニウム 系）による換気再開	<u>廃ガス貯留設備（精製建屋）</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の隔離弁</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の空気圧縮機</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の逆止弁</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の配管・弁</u>	二	二
	<u>廃ガス貯留設備（ウラン・プルトニ ウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処 理設備）</u> ・ <u>主配管</u>		
	<u>廃ガス貯留設備（高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設 備高レベル濃縮廃液廃ガス処理 系）</u> ・ <u>主配管</u>		
	<u>精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔 槽類廃ガス処理系（プルトニウム 系）</u> ・ <u>高性能粒子フィルタ</u> ・ <u>排風機</u> ・ <u>隔離弁</u> ・ <u>主配管・弁</u>		
精製建屋塔槽類廃ガス 処理設備塔槽類廃ガス 処理系（プルトニウム 系）による換気再開の 成否判断	<u>廃ガス貯留設備（主排気筒）</u> ・ <u>主排気筒</u>	二	・ <u>廃ガス洗浄塔入口圧 力計</u>
	二		

添付書類

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (4/13)

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等			
方針目的	<p>T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合に、T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発の防止及びT B P 等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部へと排出するための手順を整備する。</p> <p>また、大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>		
	対応手段等	<p>T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p> <p>プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</p>	<p>【T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生の検知，T B P 等の錯体の急激な分解反応への対処の着手及び実施判断】</p> <p>重大事故時供給停止回路にて異常を検知し，論理回路にてT B P 等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合，手順に着手する。</p> <p>【プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及び状態確認】</p> <p>重大事故時停止回路を用いて，プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを自動で停止することにより，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。</p> <p>並行して，重大事故時供給停止回路の緊急停止系を作動し，プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを手動で停止することにより，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。また，プルトニウム濃縮缶供給槽液位計，プルトニウム濃縮缶圧力計，プルトニウム濃縮缶気相部温度計及びプルトニウム濃縮缶液相部温度計の指示値を確認する。</p>

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

対応手段等	T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止	プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止	<p><u>【プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の成否判断】</u></p> <p><u>プルトニウム濃縮缶供給槽液位が一定となっていることにより判断する。</u></p>
	プルトニウム濃縮缶の加熱の停止	<p><u>【T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を検知, T B P 等の錯体の急激な分解反応への対処の着手及び実施判断】</u></p> <p><u>重大事故時供給停止回路にて異常を検知し, 論理回路にてT B P 等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合, 手順に着手する。</u></p> <p><u>【プルトニウム濃縮缶の加熱の停止】</u></p> <p><u>プルトニウム濃縮缶を加熱するための蒸気発生器へ一次蒸気を供給する系統の一次蒸気停止弁を手動で閉止することでプルトニウム濃縮缶の加熱を停止し, T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。</u></p> <p><u>【プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の成否判断】</u></p> <p><u>プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度がT B P 等の錯体の急激な分解反応が発生する温度未満となることにより判断する。</u></p>	

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等			
対応手段等	T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	<p><u>【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施の判断】</u></p> <p>重大事故時供給停止回路にて異常を検知し，論理回路にてT B P 等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合，手順に着手する。</p> <p><u>【廃ガス貯留槽への導出】</u></p> <p>T B P 等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行した放射性物質を含む気体を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽へ導出する。</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への導出は，廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開にするとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動することにより開始する。また，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断するため，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を自動で閉止するとともに精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を自動で停止する。</p> <p><u>【廃ガス貯留槽への導出開始の確認】</u></p> <p>廃ガス貯留槽の圧力指示値の上昇及び廃ガス貯留槽への流量指示値の上昇により確認する。</p>

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p><u>【精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開の実施判断】</u></p> <p>廃ガス貯留槽の圧力が 0.4MP a [gage]に達した場合，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開の実施を判断する。</p> <p><u>【精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開】</u></p> <p>放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出完了後，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気を再開するため，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を開にするとともに，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を起動し，高い除染能力を有する平常運転時の放出経路に復旧する。</p> <p>また，廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止するとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。</p>
--------------	------------------------------	---------------------------	---

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p><u>【精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開の成否判断】</u></p> <p><u>精製建屋精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機の運転表示及び廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示したことにより確認する。</u></p> <p><u>【大気中への放射性物質の放出の状態監視】</u></p> <p><u>主排気筒の排気モニタリング設備により，主排気筒を介して大気中への放射性物質の放出状況を監視する。</u></p>
<p>配慮すべき事項</p>	<p>重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大防止対策</p>	<p><u>TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順に従い，TBP等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。</u></p> <p><u>また，廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い，TBP等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い気相中に移行する放射性物質を含む気体を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽へ導出することにより，大気中への放射性物質の放出量を低減する。</u></p> <p><u>これらの重大事故時の対応手段は，並行して実施するため，対応手段の選択を要しない。</u></p>

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等		
配慮すべき事項	作業性	<p>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。</p> <p>重大事故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。</p>
配慮すべき事項	電源確保	<p>T B P等の錯体の急激な分解反応は、内的事象の多重故障及び人為的な過失の重畳を起因として発生し、外部電源の喪失では異常が進展せずT B P等の錯体の急激な分解反応が発生しないことから、外部電源の喪失は想定しない。したがって、T B P等の錯体の急激な分解反応への対処においては、設計基準対象の施設の電気設備を常設重大事故等対処設備として使用する。</p>
配慮すべき事項	放射線防護 放射線管理	<p>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。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p>

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(4/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等	<u>プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</u> ・ <u>重大事故時供給停止回路の緊急停止系の作動による手動停止操作</u>	実施責任者	1人	1分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
	<u>プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</u> ・ <u>供給液の供給停止後に実施する供給停止の成否判断</u>	実施責任者	1人	20分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	<u>プルトニウム濃縮缶の加熱の停止</u> ・ <u>一次蒸気停止弁の閉止操作</u>	実施責任者	1人	25分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	<u>プルトニウム濃縮缶の加熱の停止</u> ・ <u>プルトニウム濃縮缶の加熱停止後に実施する加熱停止の成否判断</u>	実施責任者	1人	25分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	<u>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</u> ・ <u>精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の排風機を起動するための操作</u>	実施責任者	1人	3分以内	※1
建屋対策班長		1人			
建屋対策班の班員		4人			
<u>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作</u>	実施責任者	1人	5分以内	※1	
	建屋対策班長	1人			
	建屋対策班の班員	4人			

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第5-3表 事故対処するために必要な設備 (14/16) 「プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型 重大事故等 対処設備	計装設備 放射線計測設備
T B P等の錯体の急激な分解反応の発生を検知，T B P等の錯体の急激な分解反応への対処の着手及び実施判断	・プルトニウム濃縮缶	—	<ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム濃縮缶 圧力計 ・プルトニウム濃縮缶 気相部温度計 ・プルトニウム濃縮缶 液相部温度計
プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止	—	—	・緊急停止系
プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の成否判断	—	—	・プルトニウム濃縮缶 供給槽液位計
プルトニウム濃縮缶の加熱の停止	・一次蒸気停止弁	—	—
プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の成否判断	—	—	・プルトニウム濃縮缶 加熱蒸気温度計

第5-3表 事故対処するために必要な設備 (15/16) 「廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型 重大事故等 対処設備	計装設備 放射線計測設備
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施の判断	二	二	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>プルトニウム濃縮缶</u> <u>圧力計</u> ・ <u>プルトニウム濃縮缶</u> <u>気相部温度計</u> ・ <u>プルトニウム濃縮缶</u> <u>液相部温度計</u>
廃ガス貯留槽への導出開始の確認	<u>廃ガス貯留設備（精製建屋）</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>廃ガス貯留設備の隔離弁</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の空気圧縮機</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の配管・弁</u> <u>精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>排風機</u> ・ <u>隔離弁</u> ・ <u>主配管・弁</u> 	二	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用）</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の流量計（精製建屋用）</u> ・ <u>廃ガス洗浄塔入口圧力計</u>
精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開の実施判断	二	二	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用）</u>

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型 重大事故等 対処設備	計装設備 放射線計測設備
精製建屋塔槽類廃ガス 処理設備塔槽類廃ガス 処理系（プルトニウム 系）による換気再開	<u>廃ガス貯留設備（精製建屋）</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の隔離弁</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の空気圧縮機</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の逆止弁</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の配管・弁</u>	二	二
	<u>廃ガス貯留設備（ウラン・プルトニ ウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処 理設備）</u> ・ <u>主配管</u>		
	<u>廃ガス貯留設備（高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設 備高レベル濃縮廃液廃ガス処理 系）</u> ・ <u>主配管</u>		
	<u>精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔 槽類廃ガス処理系（プルトニウム 系）</u> ・ <u>高性能粒子フィルタ</u> ・ <u>排風機</u> ・ <u>隔離弁</u> ・ <u>主配管・弁</u>		
精製建屋塔槽類廃ガス 処理設備塔槽類廃ガス 処理系（プルトニウム 系）による換気再開の 成否判断	<u>廃ガス貯留設備（主排気筒）</u> ・ <u>主排気筒</u>	二	・ <u>廃ガス洗浄塔入口圧 力計</u>
	二		

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

【要求事項】

再処理事業者において、セル内において有機溶媒その他の物質を内包する施設において、再処理規則第1条の3第4号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる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 火災又は爆発の発生（リン酸トリブチルの混入による急激な分解反応により発生するものを除く。）を未然に防止するために必要な手順等
- 二 火災又は爆発が発生した場合において火災又は爆発を収束させるために必要な手順等
- 三 火災又は爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等
- 四 火災又は爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等

【解釈】

- 1 第1号に規定する「火災又は爆発の発生（リン酸トリブチルの混入による急激な分解反応により発生するものを除く。）を未然に防止するための手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる溶液の回収・移送設備及びセル内注水設備を作動させるための手順等をいう。

- 2 第2号に規定する「火災又は爆発が発生した場合において火災又は爆発を収束させるために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる消火設備や窒息消火設備（ダンパ等の閉止）、漏えいした溶液の冷却設備及びセル内注水設備を作動させるための手順等をいう。
- 3 第3号に規定する「火災又は爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等」とは、例えば、換気系統（機器及びセル）の流路を閉止するための閉止弁、密閉式ダンパ、セル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するための設備を作動させるための手順等をいう。
- 4 第4号に規定する「火災又は爆発が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、セル換気系統の有する機能及び性能のうち、事故に対応するために必要なものを代替する設備を作動させるための手順等をいう。
- 5 上記1から4までの手順等には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための手順等を含む。

T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合に， T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発の防止するための対処設備を整備する。

また， T B P 等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部へと排出するための対処設備及び大気中への放射性物質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。

ここでは，これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

1.4.2 対応手段と設備の選定

1.4.2.1 対応手段と設備の選定の考え方

T B P 等の錯体の急激な分解反応は、プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶において発生することを想定している。

プルトニウム精製設備では、プルトニウム濃縮缶を加熱する設備に熱的制限値を設定するとともに、熱的制限値に達することで加熱を停止するための設備を有する設計としている。また、プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶供給槽からプルトニウム濃縮缶へ供給する供給液には T B P が混入しないよう、供給液から T B P を除去する設計とすることにより、プルトニウム濃縮缶における T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を防止する設計としている。

これらの対処を行うために、安全機能を有する施設が有する機能、相互関係を明確にした分析（以下 1.4 では「フォールトツリー分析」という。）上で、想定する故障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（第 1.4-1 図）。

選定した重大事故等対処設備により、「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理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 1.4 では「技術的能力審査基準」という。）だけでなく、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第三十七条及び「再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」第三十一条（以下 1.4 では「事業指定

基準規則第三十七条及び技術基準規則第三十一条』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。

【補足説明資料 1.4-1】

1.4.2.2 対応手段と設備の選定の結果

フォールトツリー分析の結果，希釈剤流量制御の異常に伴う希釈剤の供給停止により，T B P の除去機能が損なわれ，プルトニウム濃縮缶供給槽の貯槽下部から供給液が抜き出されない場合には，T B P を含有する硝酸プルトニウム溶液がプルトニウム濃縮缶に供給される。

また，プルトニウム濃縮缶の加熱蒸気圧力制御の異常，一次蒸気を停止する機能の喪失及び加熱蒸気を停止する機能の喪失が発生した場合には，加熱蒸気温度が平常運転時よりも高い状態で加熱が継続する。

これらが併発することに加えて，人為的な過失の重畳により，硝酸プルトニウム溶液が過濃縮され，沸点が上昇することでT B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合においても対処が可能となるように重大事故等対処設備を選定する。

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対応手段，技術的能力審査基準，事業指定基準規則第三十七条及び技術基準規則第三十一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を以下に示す。

また、対応に使用する重大事故等対処設備と整備する手順の関係を第 1.4-1 表に整理する。

(1) T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手段及び設備

a. プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止

第 1.4-1 図に示す設備の異常，機能喪失及び人為的な過失により，T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するため，重大事故時供給停止回路を用いて，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を自動で停止する手段がある。

また，重大事故時供給停止回路の緊急停止系を用いて，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を手動で停止する手段がある。

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止した後，プルトニウム濃縮缶供給槽液位計により，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の成否を確認する手段がある。

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備は以下のとおり（第 1.4-2 表）。

プルトニウム精製設備（設計基準対象の施設と兼用）

・プルトニウム濃縮缶

重大事故時供給停止回路

・緊急停止系（精製建屋用，電路含む）（臨界事故の拡大を防止するための設備と兼用）

b. プルトニウム濃縮缶の加熱の停止

第 1.4-1 図に示す設備の異常，機能喪失及び人為的な過失により，T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するため，プルトニウム濃縮缶の加熱を手動で停止する手段がある。

プルトニウム濃縮缶の加熱を停止した後，プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計により，プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の成否を確認する手段がある。

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備は以下のとおり（第 1.4-2 表）。

プルトニウム精製設備

- ・プルトニウム濃縮缶（設計基準対象の施設と兼用）
- ・一次蒸気停止弁

c. 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留

第 1.4-1 図に示す設備の異常，機能喪失及び人為的な過失により，T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，塔槽類廃ガス処理設備の流路を自動で遮断するとともに，廃ガス貯留槽への排気経路を確立し，T B P 等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行した放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽へ導出して貯留する手段がある。

廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出が完了した後、塔槽類廃ガス処理設備による換気を再開するため、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断している隔離弁の開操作を行い、排風機を再起動して、高い除染能力を有する平常運転時の放出経路に復旧することで大気中への放射性物質の放出量を低減する手段がある。

TBP等の錯体の急激な分解反応の発生によって、塔槽類廃ガス処理設備の廃ガスポットからセルへ導出する放射性物質については、精製建屋換気設備のセル排気フィルタユニットを用いて大気中への放射性物質の放出量を低減する手段がある。

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備は以下のとおり（第1.4-2表）。

廃ガス貯留設備（精製建屋）（臨界事故の拡大を防止するための設備と兼用）

- ・ 廃ガス貯留設備の隔離弁
- ・ 廃ガス貯留設備の空気圧縮機
- ・ 廃ガス貯留設備の逆止弁
- ・ 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽
- ・ 廃ガス貯留設備の配管・弁

廃ガス貯留設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備）（設計基準対象の施設と兼用）

- ・ 主配管

廃ガス貯留設備（高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系）（設計基準対象の施設と兼用）

- ・ 主配管

廃ガス貯留設備（精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））（設計基準対象の施設と兼用）

- ・ 高性能粒子フィルタ
- ・ 排風機
- ・ 隔離弁
- ・ 廃ガスポット
- ・ 主配管・弁

廃ガス貯留設備（精製建屋換気設備）（設計基準対象の施設と兼用）

- ・ セル排気フィルタユニット
- ・ グローブボックス・セル排風機
- ・ ダクト・ダンパ

廃ガス貯留設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備）（設計基準対象の施設と兼用）

- ・ ダクト・ダンパ

廃ガス貯留設備（主排気筒）（設計基準対象の施設と兼用）

- ・ 主排気筒

廃ガス貯留設備（低レベル廃液処理設備）（設計基準対象の施設と兼用）

・第1低レベル廃液処理系

d. 重大事故等対処設備

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備のうち、重大事故時供給停止回路の緊急停止系を常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

また、プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備のうち、プルトニウム精製設備の一次蒸気停止弁を新たに設置する。また、プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、技術的能力審査基準、事業指定基準規則第三十七条及び技術基準規則第三十一条にて要求される設備が全て網羅されている。

以上の常設重大事故等対処設備により、TBP等の錯体の急激な分解反応の再発を防止することができる。

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に使用する設備のうち、廃ガス貯留設備（精製建屋）の廃ガス貯留設備の隔離弁、廃ガス貯留設備（精製建屋）の廃ガス貯留設備の空気圧縮機、廃ガス貯留設備（精製建屋）の廃ガス貯留設備の逆止弁、廃ガス貯留設備（精製建屋）の廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽及び廃ガス貯留設備（精製建屋）の廃ガ

ス貯留設備の配管・弁を常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

また、廃ガス貯留設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備）の主配管，廃ガス貯留設備（高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系）の主配管，廃ガス貯留設備（精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））の高性能粒子フィルタ，廃ガス貯留設備（精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））の排風機，廃ガス貯留設備（精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））の隔離弁，廃ガス貯留設備（精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））の廃ガスポット，廃ガス貯留設備（精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系））の主配管・弁，廃ガス貯留設備（精製建屋換気設備）のセル排気フィルタユニット，廃ガス貯留設備（精製建屋換気設備）のグローブボックス・セル排風機，廃ガス貯留設備（精製建屋換気設備）のダクト・ダンパ，廃ガス貯留設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備）のダクト・ダンパ，廃ガス貯留設備（主排気筒）の主排気筒及び廃ガス貯留設備（低レベル廃液処理設備）の第1低レベル廃液処理系を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、技術的能力審査基準，事業指定基準規則第三十七条及び技術基準規則第三十一条にて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、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留を行うことができる。

(2) 電源，空気，冷却水及び監視

a. 電源，空気，冷却水及び監視

(a) 電源

T B P 等の錯体の急激な分解反応は，内的事象の多重故障及び人為的な過失の重畳を起因として発生し，外部電源の喪失では異常が進展せず T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生しないことから，外部電源の喪失は想定しない。したがって，T B P 等の錯体の急激な分解反応への対処においては，設計基準対象の施設の電気設備を常設重大事故等対処設備として使用する。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

電気設備（設計基準対象の施設と兼用）（第 42 条 電源設備）

受電開閉設備・受電変圧器

・受電開閉設備

・受電変圧器

所内高圧系統

- ・ 6.9 k V 非常用主母線
- ・ 6.9 k V 運転予備用主母線
- ・ 6.9 k V 常用主母線
- ・ 6.9 k V 非常用母線
- ・ 6.9 k V 運転予備用母線
- ・ 6.9 k V 常用母線

所内低圧系統

- ・ 460 V 非常用母線
- ・ 460 V 運転予備用母線

直流電源設備

- ・ 第 1 非常用直流電源設備
- ・ 第 2 非常用直流電源設備
- ・ 常用直流電源設備

計測制御用交流電源設備

- ・ 計測制御用交流電源設備

【補足説明資料 1.4－5】

(b) 空気

T B P 等の錯体の急激な分解反応は、内の事象の多重故障及び人為的な過失の重畳を起因として発生するため、圧縮空気設備の機能喪失では異常が進展せず T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生しないことから、事故発生の起因との関連で、圧縮空気設備の機能喪失は想定しない。したがって、T B P 等の錯体の急激な分解反応への対策におい

ては設計基準対象の施設の圧縮空気設備を常設重大事故等
対処設備として使用する。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

廃ガス貯留設備（圧縮空気設備）（設計基準対象の施設と
兼用）

- ・ 一般圧縮空気系
- ・ 安全圧縮空気系

【補足説明資料 1.4－5】

(c) 冷却水

T B P 等の錯体の急激な分解反応は、内的事象の多重故障及び人為的な過失の重畳を起因として発生するため、冷却水設備の機能喪失では異常が進展せず T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生しないことから、事故発生の起因との関連で、冷却水設備の機能喪失は想定しない。したがって、T B P 等の錯体の急激な分解反応への対策においては設計基準対象の施設の冷却水設備を常設重大事故等対処設備として使用する。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

廃ガス貯留設備（冷却水設備）（設計基準対象の施設と兼
用）

- ・ 一般冷却水系

【補足説明資料 1.4－5】

(d) 監視

T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大を防止する際には、対策の成否を判断するためにプルトニウム濃縮缶供給槽液位等を監視する手段がある。また、対処中の設備の状態を監視するための手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。

計装設備（第 43 条 計装設備）

- ・ プルトニウム濃縮缶供給槽液位計（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 供給槽ゲデオン流量計（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ 廃ガス洗浄塔入口圧力計（設計基準対象の施設と兼用）（冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備と兼用）
- ・ 廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用）（臨界事故の拡大を防止するための設備と兼用）
- ・ 廃ガス貯留設備の流量計（精製建屋用）（臨界事故の拡大を防止するための設備と兼用）

重大事故時供給停止回路（設計基準対象の施設と兼用）

- ・ プルトニウム濃縮缶圧力計
- ・ プルトニウム濃縮缶気相部温度計
- ・ プルトニウム濃縮缶液相部温度計

放射線監視設備（設計基準対象の施設と兼用）

- ・主排気筒の排気モニタリング設備
- ・環境モニタリング設備

試料分析関係設備（設計基準対象の施設と兼用）

- ・放出管理分析設備
- ・環境試料測定設備

環境管理設備（設計基準対象の施設と兼用）

- ・放射能観測車
- ・気象観測設備

【補足説明資料 1.4－5】

b. 重大事故等対処設備

監視に使用する設備のうち、T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止に必要な計装設備の廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用）及び計装設備の廃ガス貯留設備の流量計（精製建屋用）を常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

また、計装設備のプルトニウム濃縮缶供給槽液位計，計装設備の供給槽ゲデオン流量計，計装設備のプルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計，計装設備の廃ガス洗浄塔入口圧力計，重大事故時供給停止回路のプルトニウム濃縮缶圧力計，重大事故時供給停止回路のプルトニウム濃縮缶気相部温度計，重大事故時供給停止回路のプルトニウム濃縮缶液相部温度計，放射線監視設備の主排気筒の排気モニタリング設備，放射線監視設備の環境モニタリング設備，試料分

析関係設備の放出管理分析設備，試料分析関係設備の環境試料測定設備，環境管理設備の放射能観測車及び環境管理設備の気象観測設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は，技術的能力審査基準，事業指定基準規則第三十七条及び技術基準規則第三十一条にて要求される設備が全て網羅されている。

c. 手順等

「1.4.2.2(1) T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は，重大事故時における実施組織要員による一連の対応として「重大事故等発生時対応手順書」に定める（第 1.4－1 表）。

また，重大事故時に監視が必要となる計器についても整備する（第 1.4－3 表）。

1.4.3 重大事故時の手順

1.4.3.1 T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順

(1) プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止

T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、重大事故時供給停止回路を用いて、プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを自動で停止することにより、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。

並行して、重大事故時供給停止回路の緊急停止系を作動し、プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを手動で停止することにより、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。

これらの対応により、T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故時供給停止回路にて異常を検知し、論理回路にてT B P 等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合。

b. 操作手順

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の手順の概要は以下のとおり。

重大事故時供給停止回路の緊急停止系を用いたプルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止操作は、自動で停止する

移送機器と同一の移送機器を停止することから悪影響を及ぼさない。

【補足説明資料 1.4-4】

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の成否は、プルトニウム濃縮缶供給槽液位が一定となっていることにより判断する。

また、プルトニウム濃縮缶供給槽液位計，プルトニウム濃縮缶圧力計，プルトニウム濃縮缶気相部温度計及びプルトニウム濃縮缶液相部温度計の指示値を確認する。

手順の対応フローを第 1.4-2 図，概要図を第 1.4-3 図，タイムチャートを第 1.4-4 図に示す。

対処における各対策の判断方法と判断基準を第 1.4-4 表に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断に基づき，建屋対策班長に重大事故時供給停止回路の緊急停止系の作動を指示する。また，建屋対策班の班員にプルトニウム濃縮缶供給槽液位計，プルトニウム濃縮缶圧力計，プルトニウム濃縮缶気相部温度計及びプルトニウム濃縮缶液相部温度計の指示値の確認を指示する。
- ② 建屋対策班長は，中央制御室の緊急停止操作スイッチを押下し，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。
- ③ 建屋対策班長は，重大事故時供給停止回路の緊急停止

系が作動したことを緊急停止操作スイッチの状態表示ランプの点灯により確認し，実施責任者に報告する。

- ④ 建屋対策班の班員は，中央制御室の監視制御盤においてプルトニウム濃縮缶供給槽液位計，プルトニウム濃縮缶圧力計，プルトニウム濃縮缶気相部温度計及びプルトニウム濃縮缶液相部温度計の指示値を確認し，実施責任者に確認結果を報告する。
- ⑤ 実施責任者は，プルトニウム濃縮缶供給槽液位計の指示値が一定となっていることにより，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給が停止したと判断する。
- ⑥ 上記の手順に加え，実施責任者は，第 1.4－5 表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより，T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した機器の状態等を確認する。

c. 操作の成立性

重大事故時供給停止回路の緊急停止系の作動による手動停止は，実施責任者 1 人，建屋対策班長 1 人の合計 2 人で実施した場合，手順着手の判断から 1 分以内に実施可能である。また，供給液の供給停止後に実施する供給停止の成否判断は，実施責任者 1 人，建屋対策班長 1 人及び建屋対策班の班員 2 人の合計 4 人で実施した場合，プルトニウム濃縮缶供給槽液位計の確認により，20 分以内に実施可能である。

【補足説明資料 1.4－3】

重大事故の対処においては、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、建屋対策班の班員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率等の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、建屋対策班の班員の被ばく線量を可能な限り低減する。

重大事故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。

(2) プルトニウム濃縮缶の加熱の停止

TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、プルトニウム濃縮缶を加熱するための蒸気発生器へ一次蒸気を供給する系統の一次蒸気停止弁を手動で閉止することでプルトニウム濃縮缶の加熱を停止し、TBP等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故時供給停止回路にて異常を検知し、論理回路にてTBP等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合。

b. 操作手順

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止手順の概要は以下のとおり。プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の成否は、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度がT B P等の錯体の急激な分解反応が発生する温度未満となることにより判断する。

手順の対応フローを第 1.4-2 図、概要図を第 1.4-5 図、タイムチャートを第 1.4-4 図に示す。

対処における各対策の判断方法と判断基準を第 1.4-4 表に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断に基づき、建屋対策班の班員に一次蒸気停止弁の閉止を指示する。また、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計、プルトニウム濃縮缶液相部温度計、プルトニウム濃縮缶圧力計及びプルトニウム濃縮缶気相部温度計の確認を指示する。
- ② 建屋対策班の班員は、精製建屋において一次蒸気停止弁を閉止し、実施責任者に報告する。
- ③ 建屋対策班の班員は、中央制御室の安全系監視制御盤及び監視制御盤においてプルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計、プルトニウム濃縮缶液相部温度計、プルトニウム濃縮缶圧力計及びプルトニウム濃縮缶気相部温度計の指示値を確認し、実施責任者に確認結果を報告する。
- ④ 実施責任者は、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計の指示値がT B P等の錯体の急激な分解反応が発生する温度未満になった場合に、プルトニウム濃縮缶の加熱

が停止したと判断する。

- ⑤ 上記の手順に加え、実施責任者は、第 1.4－5 表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した機器の状態等を確認する。

c. 操作の成立性

一次蒸気停止弁の閉止は、実施責任者 1 人、建屋対策班長 1 人及び建屋対策班の班員 2 人の合計 4 人で実施した場合、手順着手の判断から 25 分以内に実施可能である。

また、プルトニウム濃縮缶の加熱停止後に実施する加熱停止の成否判断は、実施責任者 1 人、建屋対策班長 1 人及び建屋対策班の班員 2 人の合計 4 人で実施した場合、プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計の確認により、25 分以内に実施可能である。

【補足説明資料 1.4－3】

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 10m S v 以下とすることを目安に管理する。

さらに、建屋対策班の班員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率等の把握及び状況に応じた

対応を行うことにより，建屋対策班の班員の被ばく線量を可能な限り低減する。

重大事故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。

(3) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留

T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，T B P 等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行した放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽へ導出する。

廃ガス貯留槽への導出は，廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開にするとともに，廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動することにより開始する。また，塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断するため，塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を自動で閉止するとともに，塔槽類廃ガス処理設備の排風機を自動で停止する。

放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出完了後，塔槽類廃ガス処理設備による換気を再開するため，塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を手動で開にするとともに，塔槽類廃ガス処理設備の排風機を手動で起動し，高い除染能力を有する平常運転時の放出経路に復旧する。また，廃ガス貯留設備の隔離弁を手動で閉止するとともに，廃ガス貯留設備の空気圧縮機を手動で停止する。

廃ガス貯留設備（精製建屋）は、塔槽類廃ガス処理設備内の空気を約2時間にわたって貯留できる設計としている。想定する廃ガス貯留設備の流量及び圧力の変化の概念図を第1.4-6図（1）及び（2）に、制御の概念図を第1.4-6図（3）に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故時供給停止回路にて異常を検知し、論理回路にてTBP等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合。

b. 操作手順

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留手順の概要は以下のとおり。

廃ガス貯留槽への導出開始の確認は、廃ガス貯留槽の圧力指示値の上昇及び廃ガス貯留槽への流量指示値の上昇により確認する。

また、廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値により、塔槽類廃ガス処理設備の系統内の圧力が水封部の水頭圧に相当する圧力範囲内に維持され、廃ガス貯留設備（精製建屋）による圧力制御が機能していることを確認する。

放射性物質を含む気体の導出の完了及び換気再開は、廃ガス貯留槽の圧力が0.4MPa [gage]に達した場合に、塔槽類廃ガス処理設備による換気再開の実施を判断する。

塔槽類廃ガス処理設備による換気再開の成否は，塔槽類廃ガス処理設備の排風機の運転表示及び廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示したことにより確認する。

大気中への放射性物質の放出の状態は，主排気筒の排気モニタリング設備により，主排気筒を介して大気中への放射性物質の放出状況を監視する。

手順の対応フローを第 1.4-2 図，概要図を第 1.4-7 図，タイムチャートを第 1.4-8 図に示す。

対処における各対策の判断方法と判断基準を第 1.4-4 表に示す。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断に基づき，建屋対策班の班員に放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出が自動で開始されたことを確認するよう指示する。
- ② 建屋対策班の班員は，中央制御室の監視制御盤において廃ガス貯留設備の隔離弁が開となり，廃ガス貯留設備の空気圧縮機が起動していることを確認する。また，監視制御盤において塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁が閉止したことを確認するとともに，安全系監視制御盤において，塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止したことを確認する。
- ③ 建屋対策班の班員は，中央制御室の監視制御盤において廃ガス貯留槽への導出が開始されたことを廃ガス貯

留槽の圧力指示値の上昇及び廃ガス貯留槽への流量指示値の上昇により確認し、実施責任者に確認結果を報告する。

- ④ 建屋対策班の班員は、中央制御室の安全監視制御盤において廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値により、塔槽類廃ガス処理設備の系統内の圧力が水封部の水頭圧に相当する圧力範囲内に維持され、廃ガス貯留設備による圧力制御が機能していることを確認する。
- ⑤ 実施責任者は、廃ガス貯留槽の圧力が 0.4MPa [gage]に達した場合に、導出の完了と判断し、建屋対策班の班員に塔槽類廃ガス処理設備による換気再開を指示する。
- ⑥ 建屋対策班の班員は、中央制御室の監視制御盤において、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を開とし、安全系監視制御盤において塔槽類廃ガス処理設備の排風機を起動する。また、廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。
- ⑦ 建屋対策班の班員は、中央制御室の安全系監視制御盤において、塔槽類廃ガス処理設備による換気が再開したことを、塔槽類廃ガス処理設備の排風機の運転表示及び廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示したことにより確認し、実施責任者に報告する。
- ⑧ 上記の手順に加え、実施責任者は、第 1.4-5 表に示す補助パラメータを中央制御室の監視制御盤等において確認することにより、T B P 等の錯体の急激な分解

反応が発生した機器の状態等を確認する。

c. 操作の成立性

放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出完了後に実施する塔槽類廃ガス処理設備による換気を再開するための操作は、実施責任者 1 人、建屋対策班長 1 人及び建屋対策班の班員 4 人の合計 6 人で実施した場合、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出完了から塔槽類廃ガス処理設備の排風機起動完了まで 3 分以内に実施可能である。
また、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作は、塔槽類廃ガス処理設備の排風機の起動完了から 5 分以内に実施可能である。

【補足説明資料 1.4-3】

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。

さらに、建屋対策班の班員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率等の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、建屋対策班の班員の被ばく線量を可能な限り低減する。

重大事故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。

(4) 重大事故時の対応手段の選択

重大事故時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第 1.4-9 図に示す。

T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順に従い、T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。

また、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い気相中に移行する放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽へ導出することにより、大気中への放射性物質の放出量を低減する。

これらの重大事故時の対応手段は、並行して実施するため、対応手段の選択を要しない。

上記の手順の実施において、計装設備を用いて監視するパラメータを第 1.4-3 表に示す。また、この監視パラメータのうち、機器等の状態を直接監視する重要監視パラメータの計測が困難となった場合は、第 1.4-6 表に示す重要代替監視パラメータを用いて換算等による推定を行う。

また、全交流電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等への対処においては、「1.9 電源の確保に関する手順等」、「1.10 事故時の計装に関する手順等」及び「1.12 監

視測定等に関する手順等」に記載する設計基準対象の施設の電気設備，計装設備及び放射線監視設備をそれぞれ用いる。

1.4.3.2 その他の手順項目について考慮する手順

電源の状態監視等に関する手順については、「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

プルトニウム濃縮缶供給槽の液位等の監視及び重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については、「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

大気中への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、「1.12 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

第 1.4-1 表 機能喪失を想定する設備と整備する対応手段, 対処設備,
手順書一覧 (1 / 5)

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
TBP 等の錯体の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順	<p>【精製建屋】 TBP 洗浄器 ・希釈剤流量計</p> <p>プルトニウム濃縮缶 ・加熱蒸気圧力計 ・プルトニウム濃縮缶密度制御</p> <p>加熱蒸気遮断弁 一次蒸気遮断弁</p>	プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止	<p>プルトニウム精製設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・プルトニウム濃縮缶計装設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・プルトニウム濃縮缶供給槽液位計 ・供給槽ゲデオン流量計 <u>重大事故時供給停止回路</u> ・プルトニウム濃縮缶圧力計 (設計基準対象の施設と兼用) ・プルトニウム濃縮缶気相部温度計 (設計基準対象の施設と兼用) ・プルトニウム濃縮缶液相部温度計 (設計基準対象の施設と兼用) ・緊急停止系 (精製建屋用, 回路含む) <u>(臨界事故の拡大を防止するための設備と兼用)</u> <u>受電開閉設備・受電変圧器</u> (設計基準対象の施設と兼用) ・受電開閉設備 ・受電変圧器 所内高圧系統 (設計基準対象の施設と兼用) ・6.9kV 非常用主母線 ・6.9kV 運転予備用主母線 ・6.9kV 非常用母線 ・6.9kV 運転予備用母線 所内低圧系統 (設計基準対象の施設と兼用) ・460V 非常用母線 ・460V 運転予備用母線 直流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・第2非常用直流電源設備 ・常用直流電源設備 <u>計測制御用交流電源設備</u> (設計基準対象の施設と兼用) ・計測制御用交流電源設備</p>	重大事故等対処設備 ・精製課重大事故等発生時対応手順書

第 1.4-1 表 機能喪失を想定する設備と整備する対応手段, 対処設備,
手順書一覧 (2 / 5)

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
<p>TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順</p>	<p>【精製建屋】 TBP洗浄器 ・希釈剤流量計</p> <p>プルトニウム濃縮缶 ・加熱蒸気圧力計 ・プルトニウム濃縮缶密度制御</p> <p>加熱蒸気遮断弁 一次蒸気遮断弁</p>	<p>プルトニウム濃縮缶の加熱の停止</p>	<p><u>プルトニウム精製設備</u> (設計基準対象の施設と兼用) ・<u>プルトニウム濃縮缶</u> ・<u>一次蒸気停止弁</u></p> <p><u>計装設備</u> (設計基準対象の施設と兼用) ・<u>プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計</u></p> <p><u>重大事故時供給停止回路</u> (設計基準対象の施設と兼用) ・<u>プルトニウム濃縮缶圧力計</u> ・<u>プルトニウム濃縮缶気相部温度計</u> ・<u>プルトニウム濃縮缶液相部温度計</u></p> <p><u>受電開閉設備</u>・<u>受電変圧器</u> (設計基準対象の施設と兼用) ・<u>受電開閉設備</u> ・<u>受電変圧器</u></p> <p>所内高圧系統 (設計基準対象の施設と兼用) ・6.9kV非常用主母線 ・6.9kV運転予備用主母線 ・6.9kV非常用母線 ・6.9kV運転予備用母線</p> <p>所内低圧系統 (設計基準対象の施設と兼用) ・460V非常用母線 ・460V運転予備用母線</p> <p>直流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・第2非常用直流電源設備 ・常用直流電源設備</p> <p>計測制御用交流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・<u>計測制御用交流電源設備</u></p>	<p>重大事故等対処設備</p> <p>・精製課重大事故等発生時対応手順書</p>

第 1.4-1 表 機能喪失を想定する設備と整備する対応手段, 対処設備,
手順書一覧 (3 / 5)

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順	<p>【精製建屋】 T B P 洗浄器 ・希釈剤流量計</p> <p>プルトニウム濃縮缶 ・加熱蒸気圧力計 ・プルトニウム濃縮缶密度制御</p> <p>加熱蒸気遮断弁 一次蒸気遮断弁</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 (1 / 3)</p>	<p><u>計装設備</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>廃ガス洗浄塔入口圧力計 (設計基準対象の施設と兼用) (冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備と兼用)</u> ・<u>廃ガス貯留設備の圧力計 (精製建屋用) (臨界事故の拡大を防止するための設備と兼用)</u> ・<u>廃ガス貯留設備の流量計 (精製建屋用) (臨界事故の拡大を防止するための設備と兼用)</u> <p><u>重大事故時供給停止回路 (設計基準対象の施設と兼用)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム濃縮缶圧力計 ・プルトニウム濃縮缶気相部温度計 ・プルトニウム濃縮缶液相部温度計 <p><u>廃ガス貯留設備 (精製建屋) (臨界事故の拡大を防止するための設備と兼用)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>廃ガス貯留設備の隔離弁</u> ・<u>廃ガス貯留設備の空気圧縮機</u> ・<u>廃ガス貯留設備の逆止弁</u> ・<u>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽</u> ・<u>廃ガス貯留設備の配管・弁</u> <p><u>廃ガス貯留設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備) (設計基準対象の施設と兼用)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>主配管</u> <p><u>廃ガス貯留設備 (高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系) (設計基準対象の施設と兼用)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>主配管</u> <p><u>廃ガス貯留設備 (精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)) (設計基準対象の施設と兼用)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・高性能粒子フィルタ ・排風機 ・隔離弁 ・廃ガスポット ・<u>主配管・弁</u> 	<p>重大事故等対処設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・精製課重大事故等発生時対応手順書

第 1.4-1 表 機能喪失を想定する設備と整備する対応手段, 対処設備,
手順書一覧 (4 / 5)

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順	<p>【精製建屋】 TBP洗浄器 ・希釈剤流量計</p> <p>プルトニウム濃縮缶 ・加熱蒸気圧力計 ・プルトニウム濃縮缶密度制御</p> <p>加熱蒸気遮断弁 一次蒸気遮断弁</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 (2 / 3)</p>	<p>廃ガス貯留設備 (精製建屋換気設備) (設計基準対象の施設と兼用) ・セル排気フィルタユニット ・グローブボックス・セル排風機 ・ダクト・ダンパ</p> <p>廃ガス貯留設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備) (設計基準対象の施設と兼用) ・ダクト・ダンパ</p> <p>廃ガス貯留設備 (主排気筒) (設計基準対象の施設と兼用) ・主排気筒</p> <p>廃ガス貯留設備 (低レベル廃液処理設備) (設計基準対象の施設と兼用) ・第1低レベル廃液処理系</p> <p>放射線監視設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・主排気筒の排気モニタリング設備 ・環境モニタリング設備</p> <p>試料分析関係設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・放出管理分析設備 ・環境試料測定設備</p> <p>環境管理設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・放射能観測車 ・気象観測設備</p> <p>受電開閉設備・受電変圧器 (設計基準対象の施設と兼用) ・受電開閉設備 ・受電変圧器</p> <p>所内高圧系統 (設計基準対象の施設と兼用) ・6.9kV非常用主母線 ・6.9kV運転予備用主母線 ・6.9kV常用主母線 ・6.9kV非常用母線 ・6.9kV運転予備用母線 ・6.9kV常用母線</p> <p>所内低圧系統 (設計基準対象の施設と兼用) ・460V非常用母線 ・460V運転予備用母線</p>	<p>重大事故等対処設備</p> <p>・精製課重大事故等発生時対応手順書</p>

第 1.4-1 表 機能喪失を想定する設備と整備する対応手段, 対処設備,
手順書一覧 (5 / 5)

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
<p>T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順</p>	<p>【精製建屋】 T B P 洗浄器 ・希釈剤流量計</p> <p>プルトニウム濃縮缶 ・加熱蒸気圧力計 ・プルトニウム濃縮缶密度制御</p> <p>加熱蒸気遮断弁 一次蒸気遮断弁</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 (3 / 3)</p>	<p>直流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・第 1 非常用直流電源設備 ・第 2 非常用直流電源設備 ・常用直流電源設備 計測制御用交流電源設備 (設計基準対象の施設と兼用) ・計測制御用交流電源設備 <u>廃ガス貯留設備 (圧縮空気設備)</u> (設計基準対象の施設と兼用) ・一般圧縮空気系 ・安全圧縮空気系 <u>廃ガス貯留設備 (冷却水設備)</u> (設計基準対象の施設と兼用) ・一般冷却水系</p>	<p>重大事故等対処設備</p> <p>・精製課重大事故等発生時対応手順書</p>

第1.4-2表 TBP等の錯体の急激な分解反応の対処に使用する設備

機器グループ	設備		TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための設備		
	設備名称	構成する機器	プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止	プルトニウム濃縮缶の加熱の停止	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留
			重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
精製建屋 TBP等の錯体の急激な分解反応	プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮缶	○	○	×
	【プルトニウム精製設備】	二次蒸気停止弁	×	○	×
	計装設備	プルトニウム濃縮缶供給槽液位計	○	×	×
		供給槽ゲデオン流量計	○	×	×
		プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計	×	○	×
		廃ガス洗浄塔入口圧力計	×	×	○
	【計装設備】	廃ガス貯留設備の圧力計(精製建屋用)	×	×	○
		廃ガス貯留設備の流量計(精製建屋用)	×	×	○
	重大事故時供給停止回路	プルトニウム濃縮缶圧力計	○	○	○
		プルトニウム濃縮缶気相部温度計	○	○	○
		プルトニウム濃縮缶液相部温度計	○	○	○
		緊急停止系(精製建屋用、電路含む)	○	×	×
	【廃ガス貯留設備(精製建屋)】	廃ガス貯留設備の隔離弁	×	×	○
		廃ガス貯留設備の空気圧縮機	×	×	○
		廃ガス貯留設備の逆止弁	×	×	○
		廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽	×	×	○
		廃ガス貯留設備の配管・弁[流路]	×	×	○
	廃ガス貯留設備(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備)	主配管[流路]	×	×	○
	廃ガス貯留設備(高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系)	主配管[流路]	×	×	○
	廃ガス貯留設備(精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系))	高性能粒子フィルタ	×	×	○
		排風機	×	×	○
		隔離弁	×	×	○
		廃ガスポット	×	×	○
		主配管・弁[流路]	×	×	○
	廃ガス貯留設備(精製建屋換気設備)	セル排気フィルタユニット	×	×	○
		グローブボックス・セル排風機	×	×	○
	ダクト・ダンパ[流路]	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	○
		ダクト・ダンパ[流路]	×	×	○
	廃ガス貯留設備(主排気筒)	主排気筒	×	×	○
	廃ガス貯留設備(低レベル廃液処理設備)	第1低レベル廃液処理系	×	×	○
	放射線監視設備	主排気筒の排気モニタリング設備	×	×	○
		環境モニタリング設備	×	×	○
	試料分析関係設備	放出管理分析設備	×	×	○
		環境試料測定設備	×	×	○
	環境管理設備	放射能観測車	×	×	○
		気象観測設備	×	×	○
	受電開閉設備・受電変圧器	受電開閉設備	○	○	○
		受電変圧器	○	○	○
	所内高圧系統	6.9kV非常用主母線	○	○	○
		6.9kV運転予備用主母線	○	○	○
		6.9kV常用主母線	×	×	○
		6.9kV非常用母線	○	○	○
6.9kV運転予備用母線		○	○	○	
6.9kV常用母線		×	×	○	
所内低圧系統	460V非常用母線	○	○	○	
	460V運転予備用母線	○	○	○	
直流電源設備	第1非常用直流電源設備	×	×	○	
	第2非常用直流電源設備	○	○	○	
	常用直流電源設備	○	○	○	
計測制御用交流電源設備	計測制御用交流電源設備	○	○	○	
廃ガス貯留設備(圧縮空気設備)	一般圧縮空気系	×	×	○	
	安全圧縮空気系	×	×	○	
廃ガス貯留設備(冷却水設備)	一般冷却水系	×	×	○	

注)設備名称を【 】表記としている設備は、新たに設置する重大事故等対処設備であって、代替する機能を有する設計基準対象の施設が存在しない設備を示す。

第 1.4-3 表 計装設備を用いて監視するパラメータ (1/3)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.4.3.1 TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順 (1) プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止			
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 <u>重大事故時供給停止回路にて異常を検知し、論理回路にてTBP等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合。</u>	プルトニウム濃縮缶圧力計 (常設) プルトニウム濃縮缶気相部温度計 (常設) プルトニウム濃縮缶液相部温度計 (常設)
		【実施判断】 着手判断に同じ	着手判断に同じ
		【成否判断】 プルトニウム濃縮缶供給槽液位	プルトニウム濃縮缶供給槽液位計 (常設)
	操作	プルトニウム濃縮缶供給槽液位	プルトニウム濃縮缶供給槽液位計 (常設)
		プルトニウム濃縮缶圧力	プルトニウム濃縮缶圧力計 (常設)
		プルトニウム濃縮缶気相部温度	プルトニウム濃縮缶気相部温度計 (常設)
		プルトニウム濃縮缶液相部温度	プルトニウム濃縮缶液相部温度計 (常設)

第 1.4-3 表 計装設備を用いて監視するパラメータ (2/3)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.4.3.1 TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順 (2) プルトニウム濃縮缶の加熱の停止			
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	【着手判断】 <u>重大事故時供給停止回路にて異常を検知し、論理回路にてTBP等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合。</u>	プルトニウム濃縮缶圧力計 (常設) プルトニウム濃縮缶気相部温度計 (常設) プルトニウム濃縮缶液相部温度計 (常設)
		【実施判断】 着手判断に同じ	着手判断に同じ
		【成否判断】 プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度	プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計 (常設)
	操作	プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度	プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計 (常設)
		<u>プルトニウム濃縮缶圧力</u>	プルトニウム濃縮缶圧力計 (常設)
		<u>プルトニウム濃縮缶気相部温度</u>	プルトニウム濃縮缶気相部温度計 (常設)
		<u>プルトニウム濃縮缶液相部温度</u>	プルトニウム濃縮缶液相部温度計 (常設)

第 1.4-3 表 計装設備を用いて監視するパラメータ (3/3)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.4.3.1 TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順 (3) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留			
精製課重大事故等発生時対応手順書	判断基準	<u>【着手判断】</u> <u>重大事故時供給停止回路にて異常を検知し、論理回路にてTBP等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合。</u>	<u>プルトニウム濃縮缶圧力計 (常設)</u> <u>プルトニウム濃縮缶気相部温度計 (常設)</u> <u>プルトニウム濃縮缶液相部温度計 (常設)</u>
		<u>【実施判断】</u> <u>廃ガス貯留槽の圧力が0.4MPa[gage]に達した場合。</u>	<u>廃ガス貯留設備 (精製建屋) の圧力計 (常設)</u>
		<u>【成否判断】</u> <u>塔槽類廃ガス処理設備の排風機の運転表示及び廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示した場合。</u>	<u>廃ガス洗浄塔入口圧力計 (常設)</u>
		<u>廃ガス貯留槽圧力</u>	<u>廃ガス貯留設備 (精製建屋) の圧力計 (常設)</u>
	操作	<u>廃ガス貯留槽入口流量</u>	<u>廃ガス貯留設備 (精製建屋) の流量計 (常設)</u>
		<u>プルトニウム濃縮缶圧力</u>	<u>プルトニウム濃縮缶圧力計 (常設)</u>
		<u>プルトニウム濃縮缶気相部温度</u>	<u>プルトニウム濃縮缶気相部温度計 (常設)</u>
		<u>プルトニウム濃縮缶液相部温度</u>	<u>プルトニウム濃縮缶液相部温度計 (常設)</u>
		<u>廃ガス洗浄塔入口圧力</u>	<u>廃ガス洗浄塔入口圧力計 (常設)</u>

第1.4-4表 T B P等の錯体の急激な分解反応への対処における各対策の判断方法と判断基準

判断項目	判断方法	判断基準
<p>プルトリウム濃縮缶への供給液の供給停止</p>	<p>プルトリウム濃縮缶供給槽液位計によりプルトリウム濃縮缶への供給が停止したことを判断</p>	<p>プルトリウム濃縮缶供給槽液位の指示値が一定となっていること</p>
<p>プルトリウム濃縮缶の加熱の停止</p>	<p>プルトリウム濃縮缶加熱蒸気温度計によりプルトリウム濃縮缶の加熱が停止したことを判断</p>	<p>プルトリウム濃縮缶加熱蒸気温度がT B P等の錯体の急激な分解反応が発生する温度未満となること</p>
<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>廃ガス貯留設備の圧力が規定の圧力に達したことを確認し、導出の完了及び換気再開の実施を判断</p>	<p>廃ガス貯留設備の圧力が0.4MP a [gage]に達すること</p>
<p>排風機の運転表示及び廃ガス洗浄塔入口圧力計により、放出経路に復旧したことを判断</p>	<p>排風機の運転表示及び廃ガス洗浄塔入口圧力計により、放出経路に復旧したことを判断</p>	<p>排風機の運転表示ランプの点灯確認及び廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示すこと</p>

第 1.4-5 表 T B P 等の錯体の急激な分解反応の対処において確認する
補助パラメータ

分類	補助パラメータ	可搬	常設	再処理 施設の 状態を 補助的 に監視	自主 対策
プルトニウム濃縮缶の液位	プルトニウム濃縮缶液位	—	○	○	二
プルトニウム濃縮缶の密度	プルトニウム濃縮缶密度	—	○	○	二
漏えい液受皿の液位	漏えい液受皿液位	—	○	○	二
フィルタの差圧	フィルタ差圧	—	○	○	二
室の差圧	室差圧	—	○	○	二
圧縮空気貯槽の圧力	圧縮空気受入圧力	—	○	○	二

第 1.4-6 表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法 (1 / 2)

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ※2	代替パラメータの推定方法
ブルトニウム濃縮槽の液位	ブルトニウム濃縮槽供給槽液位※1	供給槽デオオン流量※1	b. ブルトニウム濃縮槽供給槽の液位は、ブルトニウム濃縮槽への供給が停止することにより、T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発が防止できたとの判断に使用するため、ブルトニウム濃縮槽へブルトニウム溶液を供給する供給槽がデオオンの流量を分単位の流量に換算し、これを監視期間にわたり積算することでブルトニウム濃縮槽供給槽の減少量を推定し、ブルトニウム濃縮槽への供給が停止しているか確認する。
ブルトニウム濃縮槽加熱蒸気温度	ブルトニウム濃縮槽加熱蒸気温度※1	a. ブルトニウム濃縮槽加熱蒸気温度 (他チャネル) ※1 c. ブルトニウム濃縮槽圧力※1、ブルトニウム濃縮槽気相部温度※1及びブルトニウム濃縮槽液相部温度※1	a. 他チャネルの温度計にてブルトニウム濃縮槽加熱蒸気温度を測定する。 c. ブルトニウム濃縮槽加熱蒸気温度は、ブルトニウム濃縮槽への加熱蒸気の供給が停止することにより、T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発が防止できたとの判断に使用するため、拡大防止対策の成否によりブルトニウム濃縮槽圧力、ブルトニウム濃縮槽気相部温度及びブルトニウム濃縮槽液相部温度が同様に変動することから、これらのパラメータを監視することでブルトニウム濃縮槽加熱蒸気温度の挙動を推定する。
ブルトニウム濃縮槽の圧力	ブルトニウム濃縮槽圧力※1	c. ブルトニウム濃縮槽気相部温度※1及びブルトニウム濃縮槽液相部温度※1	c. T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の成否により、ブルトニウム濃縮槽気相部温度及びブルトニウム濃縮槽液相部温度はブルトニウム濃縮槽圧力と同様に変動することから、これらのパラメータを監視することでブルトニウム濃縮槽圧力の挙動を推定する。
ブルトニウム濃縮槽気相部温度	ブルトニウム濃縮槽気相部温度※1	c. ブルトニウム濃縮槽圧力※1及びブルトニウム濃縮槽液相部温度※1	c. T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の成否により、ブルトニウム濃縮槽圧力及びブルトニウム濃縮槽液相部温度はブルトニウム濃縮槽気相部温度と同様に変動することから、これらのパラメータを監視することでブルトニウム濃縮槽気相部温度の挙動を推定する。
ブルトニウム濃縮槽液相部温度	ブルトニウム濃縮槽液相部温度※1	c. ブルトニウム濃縮槽圧力※1及びブルトニウム濃縮槽気相部温度※1	c. T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の成否により、ブルトニウム濃縮槽圧力及びブルトニウム濃縮槽液相部温度はブルトニウム濃縮槽液相部温度と同様に変動することから、これらのパラメータを監視することでブルトニウム濃縮槽液相部温度の挙動を推定する。

※1:重要監視パラメータ又は重要代替監視パラメータの監視には常設の計器を使用する。

※2:重要代替監視パラメータは以下のとおり分類し、これを優先順位とする。

- a. 異なる計測点 (他チャネル) への接続による測定
- b. 他パラメータからの換算等による推定
- c. 他パラメータの推移による状況の推定

第 1.4-6 表 重要代替監視パラメータによる重要監視パラメータの推定方法 (2/2)

分類	重要監視パラメータ	重要代替監視パラメータ※2	代替パラメータの推定方法
廃ガスの貯留槽圧力	廃ガスの貯留槽圧力※1	a. 廃ガスの貯留槽圧力 (他チャンネル) ※1	a. 他チャンネルの圧力計にて廃ガスの貯留槽圧力を測定する。
槽の廃ガスの入口流量	槽の廃ガスの入口流量※1	a. 廃ガスの貯留槽入口流量 (他チャンネル) ※1	a. 他チャンネルの流量計にて廃ガスの貯留槽入口流量を測定する。
槽の入口圧力	槽の入口圧力※1	a. 廃ガスの洗浄塔入口圧力 (他チャンネル) ※1	a. 他チャンネルの圧力計にて廃ガスの洗浄塔入口圧力を測定する。

※1:重要監視パラメータ又は重要代替監視パラメータの監視には常設の計器を使用する。

※2:重要代替監視パラメータは以下のとおり分類し、これを優先順位とする。

- a. 異なる計測点 (他チャンネル) への接続による測定
- b. 他パラメータからの換算等による推定
- c. 他パラメータの推移による状況の推定



プルトニウム濃縮缶における
TBP等の錯体の急激な分解反応の
発生 ※1

※1 重大事故時供給停止回路にて異常を検知し、論理回路にてTBP等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報を発する。

【着手判断及び実施判断】
・中央制御室においてTBP等の錯体の急激な分解反応の発生を判断

・廃ガス貯留設備の隔離弁「閉」及び空気圧縮機「起動」（自動）を確認
・塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁「閉」及び排風機「停止」（自動）を確認

・監視制御盤において廃ガス貯留設備の隔離弁「閉」及び空気圧縮機「起動」を確認
・監視制御盤において塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁「閉」及び安全監視制御盤において塔槽類廃ガス処理設備の排風機「停止」を確認

プルトニウム濃縮缶供給槽
ゲゾオンの停止（自動）

中央制御室において緊急停止
系の作動（手動）

現場へ移動

プルトニウム濃縮缶供給槽液位計の監視

一次蒸気停止弁「閉止」（手動）

プルトニウム濃縮缶
加熱蒸気温度計の監視

【プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の成否判断】
・監視制御盤において、プルトニウム濃縮缶供給槽の液位が一定であることを確認

【プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の成否判断】
・安全監視制御盤において、加熱蒸気温度がTBP等の錯体の急激な分解反応が発生する温度未満になっていることを確認

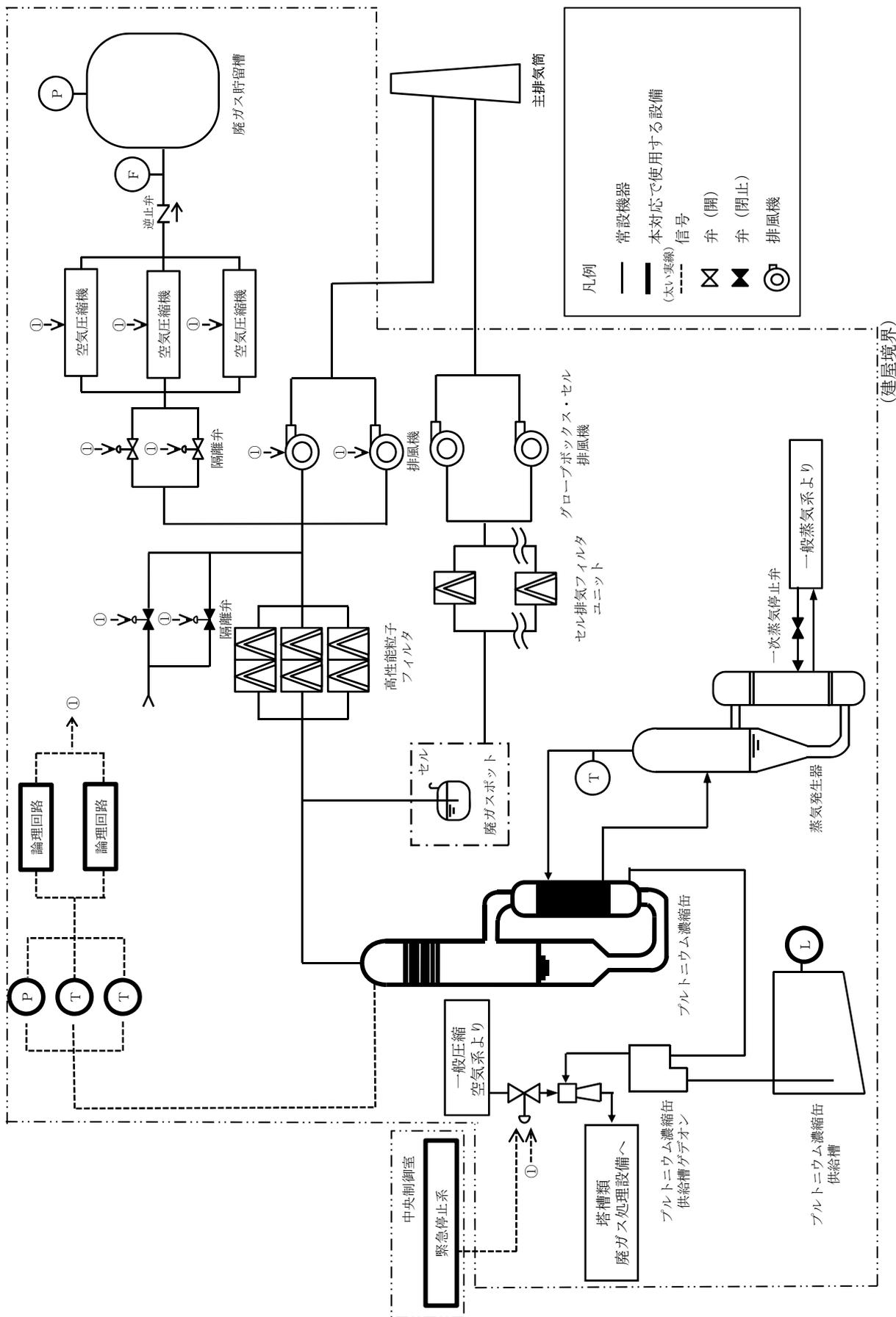
【廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への導出完了及び換気再開の実施の判断】
・廃ガス貯留設備の圧力が0.4MPa [gage]に達した場合

塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁「閉」及び排風機の「起動」（手動）

廃ガス貯留設備の隔離弁「閉止」及び空気圧縮機「停止」（手動）

【換気再開の成否判断】
・安全監視制御盤において排風機の運転表示ランプの点灯確認
・安全監視制御盤において廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧であることを確認

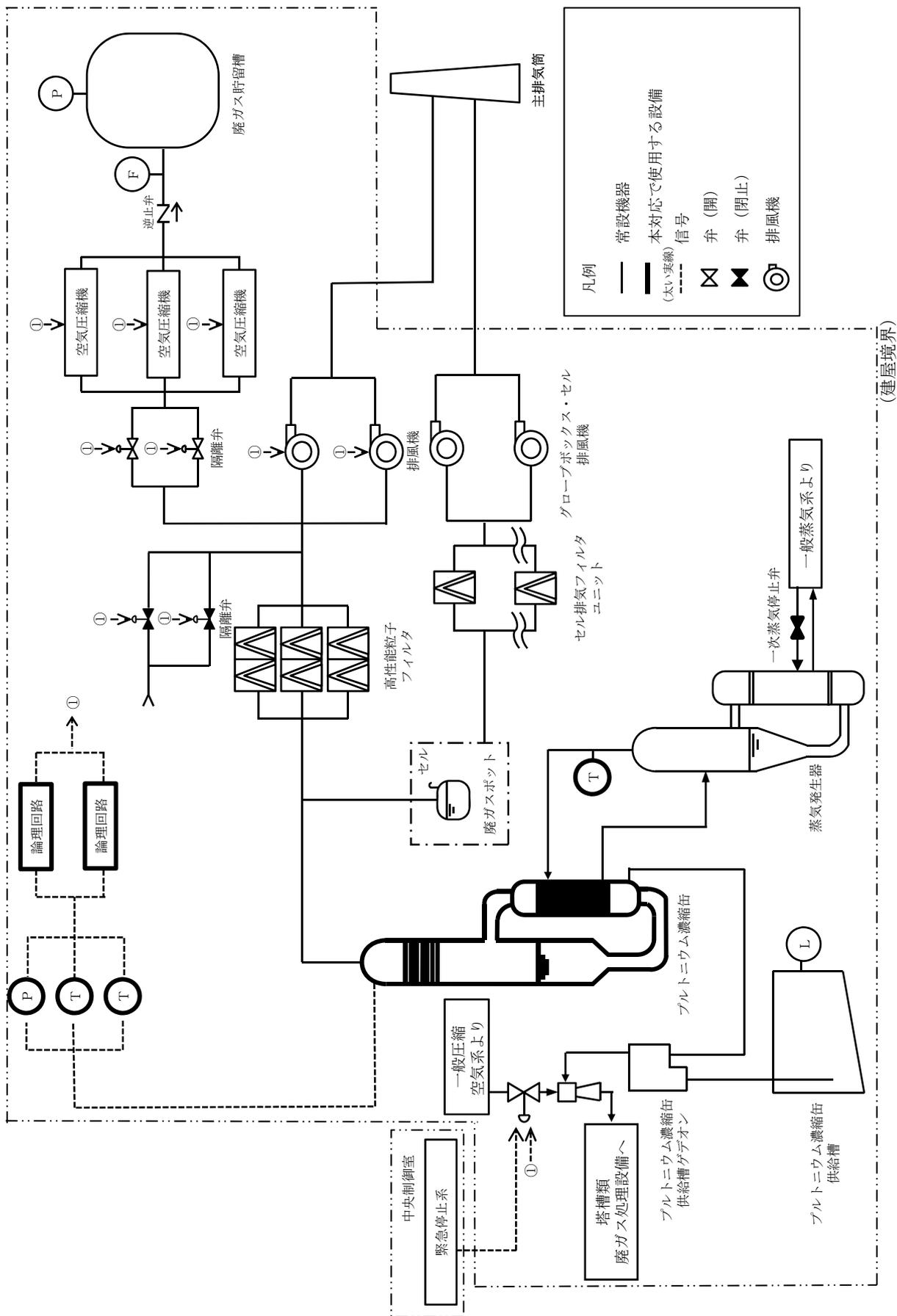
第1.4-2 図 TBP等の錯体の急激な分解反応における対応フロー



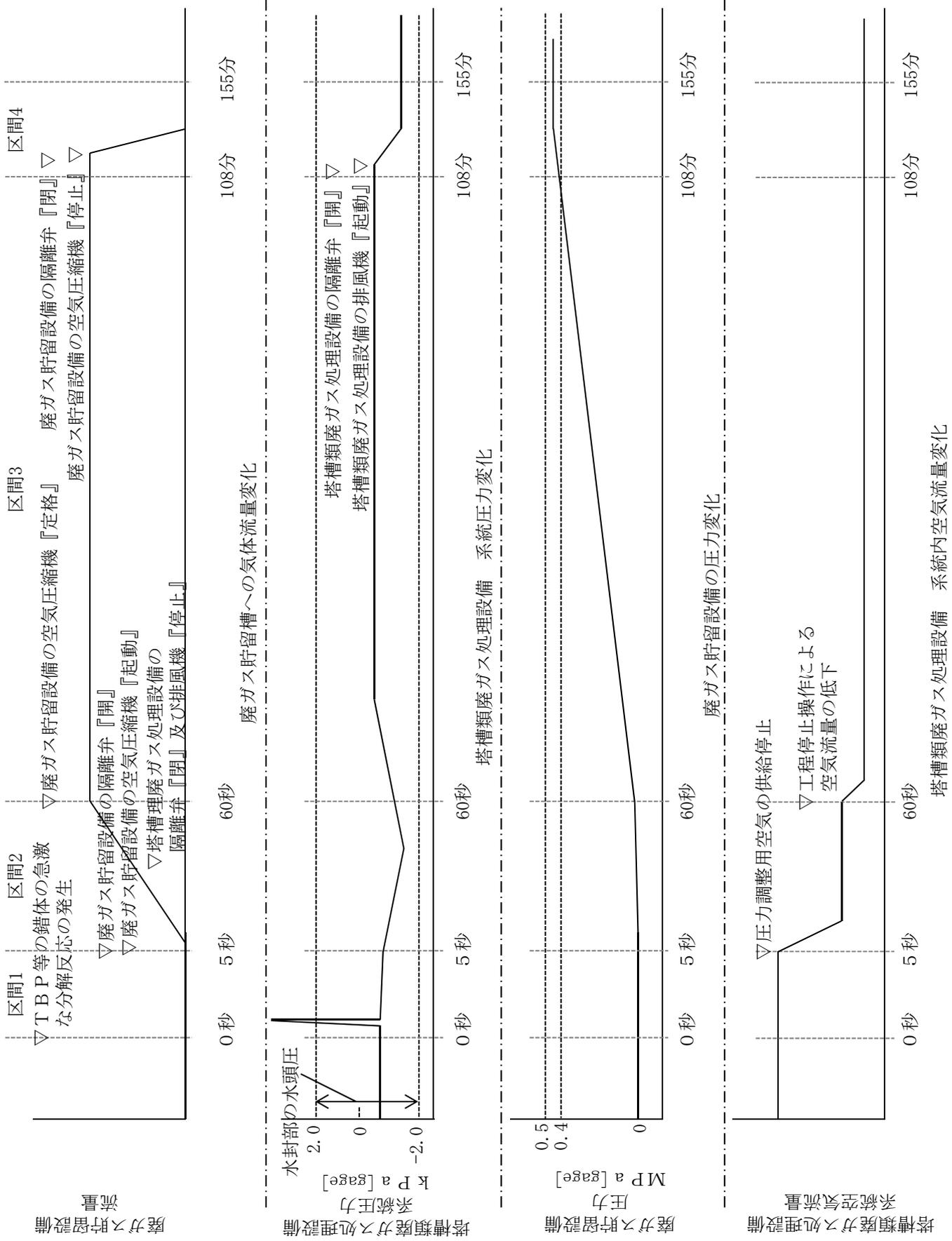
第1.4-3 図 プラントニウム濃縮缶への供給液の供給停止の概要図

対策	作業番号	作業	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															
プルトニウム濃縮缶への供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止 及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止	1.	発生検知	統括当直員 (実施責任者)	0:01																					
	2.	供給液の供給停止	当直員 (建屋対策班長)	0:01																					
	3.	液位監視	プルトニウム濃縮缶供給槽液位の監視	A, B	0:20																				
	4.	加熱の停止	二次蒸気停止弁の閉止	C, D	0:05																				
	5.	温度監視	プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度の監視	A, B	0:25																				

第1.4-4 図 プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止 タイムチャート



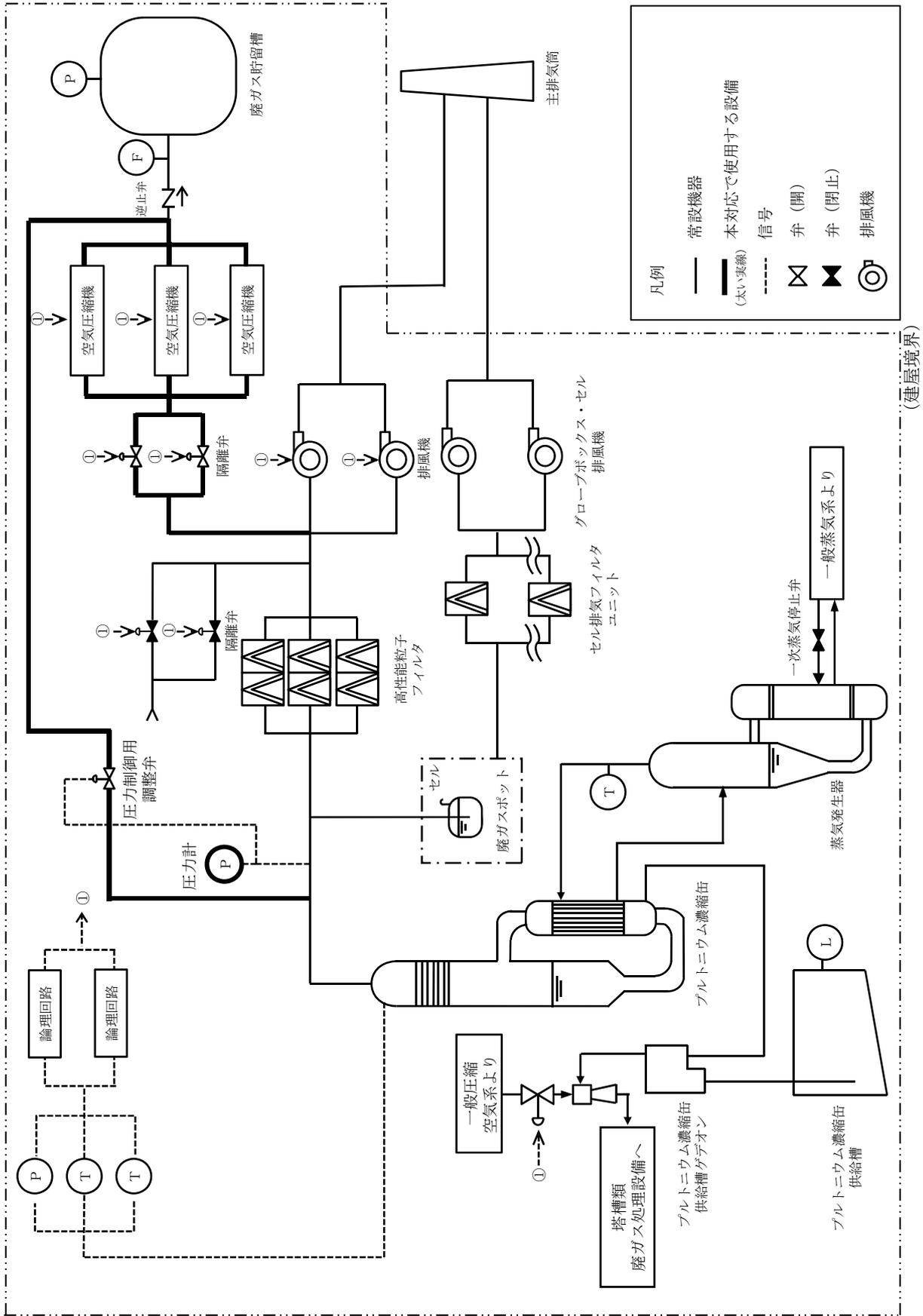
第1.4-5 図 プルトニウム濃縮缶の加熱の停止 概要図



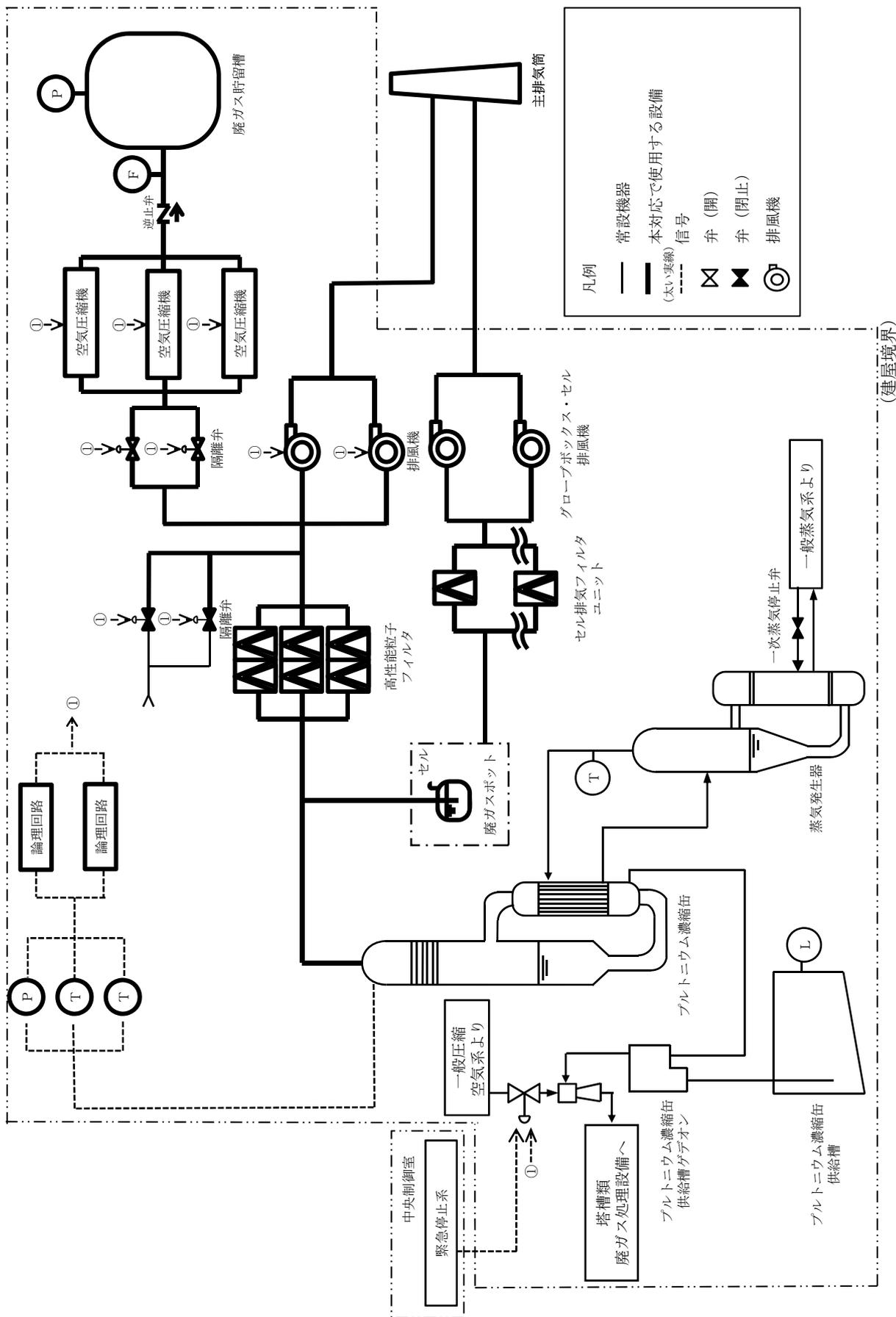
第1.4-6図(1) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に係る流量及び圧力の変化概念図

区間	説明	廃ガス貯留槽への 気体流量	塔槽類廃ガス処理設備の 系統圧力	廃ガス貯留設備の 圧力	塔槽類 廃ガス処理設備の 系統空気流量
区間 1	T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を検知を起点として、 <u>廃ガス貯留設備の起動信号が発する。</u>	廃ガス貯留槽への経路確立前であり、流量はゼロ。	T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生による圧力伝播により、一時的に圧力が上昇する。この際、 <u>廃ガスボットからセルへと、一部の廃ガスを導出する。導出後、塔槽類廃ガス処理設備の圧力は水封部の水頭圧程度まで低下する。</u>	廃ガス貯留槽への経路確立前であり、大気圧相当。	<u>平常運転における空気流量。</u>
区間 2	廃ガス貯留設備の隔離弁が自動で開となり、 <u>廃ガス貯留設備の空気圧縮機が自動で起動するとともに、塔槽類廃ガス処理設備の圧力調整用空気の供給が自動で停止する。</u> また、 <u>塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁及び排風機が自動で停止する。</u>	空気圧縮機の起動に伴い、徐々に空気流量が <u>上昇</u> 。	塔槽類廃ガス処理設備の圧力調整用空気の供給が停止することで、圧力が平常運転時よりも低下する。その後、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止することと徐々に圧力が <u>上昇</u> する。	空気圧縮機の起動に伴い、徐々に圧力が <u>上昇</u> 。	塔槽類廃ガス処理設備の圧力調整用空気の供給停止に伴い、 <u>空気流量が低下</u> 。
区間 3	空気圧縮機の流量が定格になる。また、緊急停止系による工程停止操作により、工程内に供給されていた圧縮空気流量が低下する。	空気圧縮機が定格に達したことにより、一定流量となる	廃ガス貯留設備の圧力制御により、系統圧力が一定となるよう制御する。	区間 2 と同様。	工程停止操作により、空気流量が低下。
区間 4	廃ガス貯留設備の圧力が 0.4MPa [gage] に達したことを確認し、 <u>塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を開とし、塔槽類廃ガス処理設備の排風機を起動する。</u> また、 <u>廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。</u>	空気圧縮機の停止によりゼロとなる。	一時的に廃ガス貯留槽への経路と排風機への経路が構築され、系統圧力は低下する。 <u>その後、塔槽類廃ガス処理設備の圧力調整用空気の供給が再開していないため、平常運転時の圧力よりも低下して整理。</u>	空気圧縮機の停止まで圧力は上昇し、空気圧縮機の吐出圧力になる前に塔槽類廃ガス処理設備からの経路に復旧するため、吐出圧力よりも低い圧力で整理。	塔槽類廃ガス処理設備の圧力調整用空気の供給が再開していないため、平常運転時の圧力よりも低下して整理。

第1.4-6 図(2) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に係る流量及び圧力の変化概念図 解説



第1.4-6 図(3) 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に係る流量及び圧力の変化概念図 制御概念図

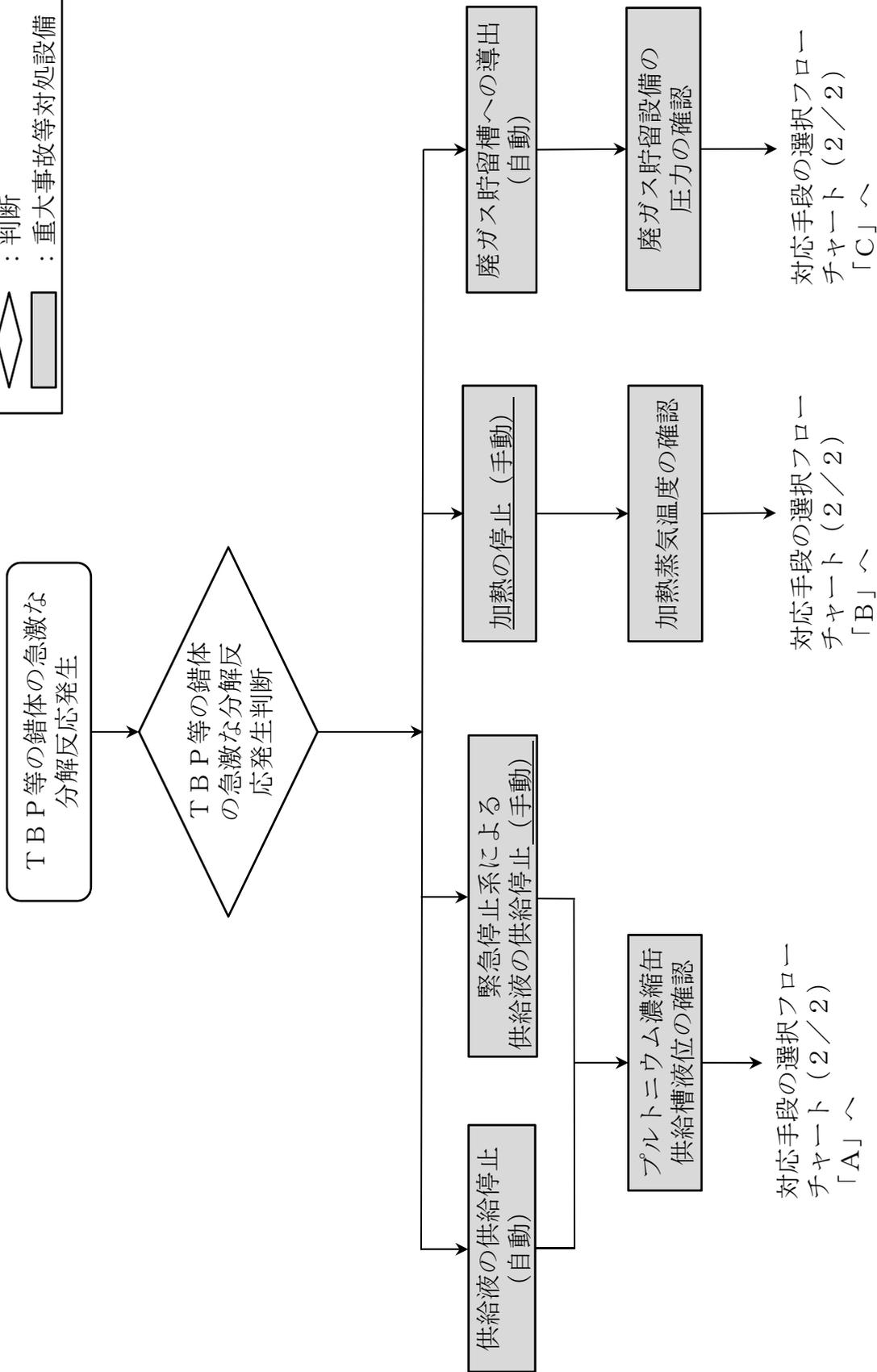
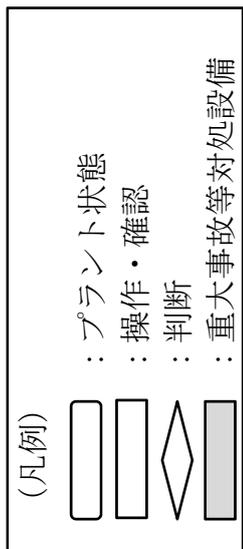


第1.4-7図 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 概要図

対策	作業 番号	作業	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	1:50		2:00	2:10	
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	1.	発生検知	統括当直長 (実施責任者)	0:01								▽事象発生 ▽廃ガス貯留槽への導出完了		
	2.	廃ガス貯留槽への導出	E, F	1:56										
	3.	換気再開	・系統構成の確認 ・廃ガス貯留槽圧力及び液庫の監視 ・廃ガス洗浄塔入口圧力の監視	A, B	0:03									本作業は、廃ガス貯留槽への導出完了により実施を判断する。
	4.		・塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁の操作 ・塔槽類廃ガス処理設備の非駆動の起動 ・廃ガス貯留設備 (精製建屋) の隔離弁の操作 ・廃ガス貯留設備 (精製建屋) の空気圧縮機の停止	A, B	0:05									

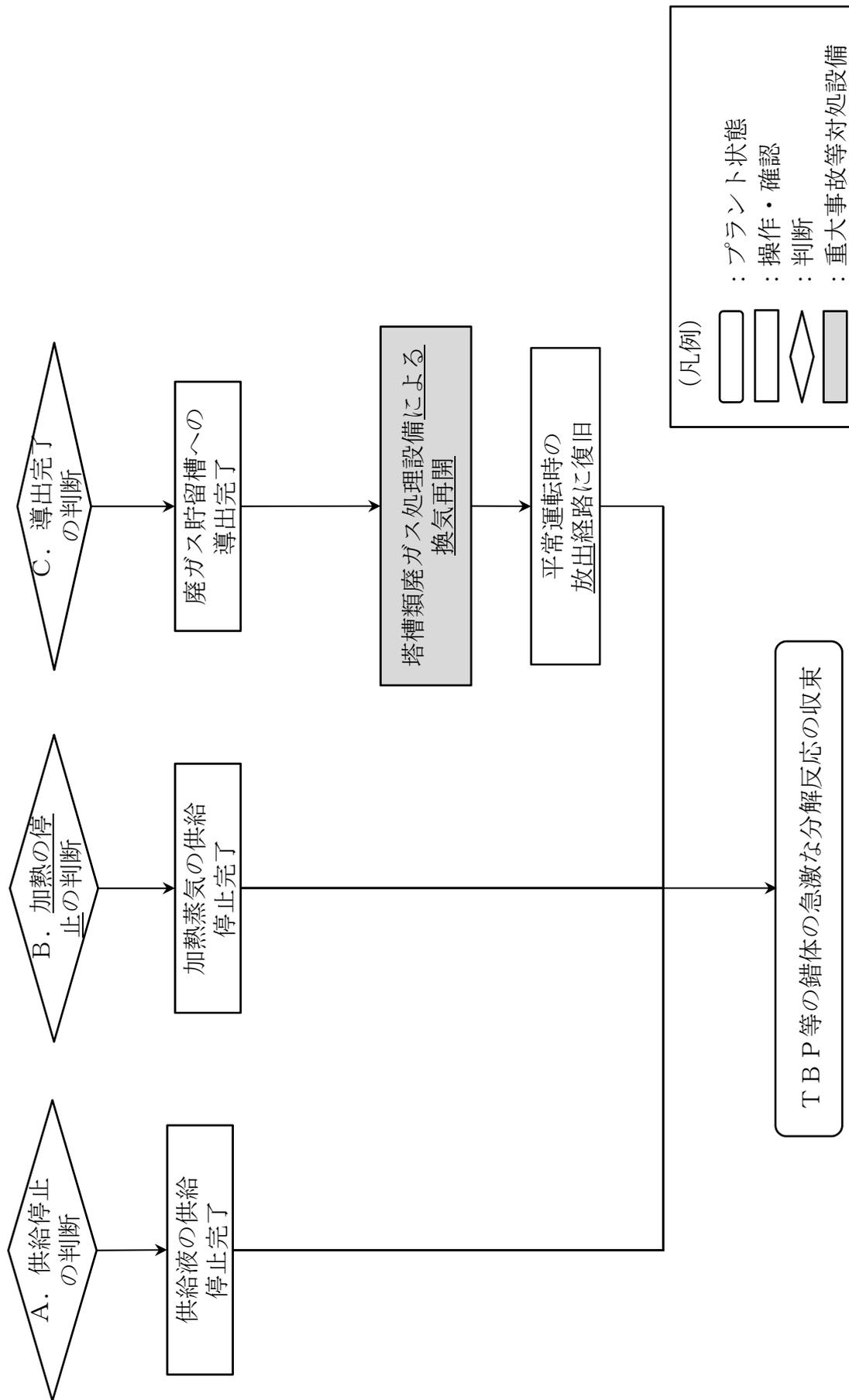
第1.4-8 図 廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 タイムチャート

T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手段の選択



第1.4-9図 対応手段の選択フローチャート (1 / 2)

T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手段の選択



第1.4-9 図 対応手段の選択フローチャート (2 / 2)

1. 5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

本文

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (5/13)

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	
方針目的	<p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の受入れ施設の使用済燃料受入れ設備の燃料仮置きピット並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の燃料貯蔵プール及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール等」という。）の冷却機能又は注水機能が喪失した場合、又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合に、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための手順を整備する。</p> <p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合に、使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、及び使用済燃料損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減するための手順を整備する。</p> <p>燃料貯蔵プール等の監視として、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定するための手順を整備する。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応</p>	<p>燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、</p> <p>燃料貯蔵プール等への注水</p>	<p>【手順着手の判断】</p> <p>以下のいずれかによりプール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備等の注水機能が喪失した場合，手順に着手する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全交流動力電源喪失が発生した場合 ・ その他外的要因による静的機器の複数系列損傷及び動的機器の複数同時機能喪失の場合 <p>【燃料貯蔵プール等への注水準備】</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に水を供給するために，可搬型中型移送ポンプ運搬車により可搬型中型移送ポンプを第1貯水槽近傍へ運搬し設置する。</p> <p>ホース展張車により可搬型建屋外ホースを敷設し，可搬型中型移送ポンプと可搬型建屋外ホースを接続し，第1貯水槽から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ水を供給するための経路を構築する。</p> <p>運搬車により可搬型建屋内ホース及び可搬型代替注水設備流量計を運搬し，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に可搬型建屋内ホースを敷設し，可搬型代替注水設備流量計を設置する。</p>
--------------	-------------------------------------	---	---

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応</p>	<p>燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、</p>	<p>燃料貯蔵プール等への注水</p> <p>【燃料貯蔵プール等への注水準備（続き）】</p> <p>可搬型建屋内ホース，可搬型建屋外ホース及び可搬型代替注水設備流量計を接続し，第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に注水するための系統を構築する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への注水】</p> <p>燃料貯蔵プール等への注水準備が完了したこと及び燃料貯蔵プール等の水位が，目標水位に対して0.05m低下したことを確認し，可搬型中型移送ポンプにより，第1貯水槽から燃料貯蔵プール等へ注水する。注水流量は可搬型代替注水設備流量計により確認し，可搬型中型移送ポンプの間欠運転により注水流量を調整する。</p> <p>その後，目標水位への到達を確認し，可搬型中型移送ポンプを停止する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への注水の成否判断】</p> <p>燃料貯蔵プール等の水位が目標水位程度であることを確認することにより，燃料貯蔵プール等への注水により燃料貯蔵プール等の水位が回復，維持され，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料が冷却され，放射線が遮蔽されていると判断する。</p>
--------------	-------------------------------------	---------------------------------	---

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応</p>	<p>燃料貯蔵プール等への水のスプレー</p>	<p>【手順着手の判断基準】</p> <p>代替注水設備により燃料貯蔵プール等への注水を行っても燃料貯蔵プール等の水位低下が継続する場合、又は事象発生に伴い実施する現場確認の結果、燃料貯蔵プール等の水位の低下量が 40mm/30 分以上である場合、手順に着手する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への水のスプレー準備】</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の燃料貯蔵プール等に水をスプレーするために、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍へ運搬し設置する。</p> <p>ホース展張車により可搬型建屋外ホースを敷設し、可搬型建屋外ホース及び大型移送ポンプ車を接続する。</p> <p>運搬車により可搬型建屋内ホース、可搬型スプレーヘッド及び可搬型スプレー設備流量計を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内へ運搬する。</p> <p>燃料貯蔵プール等の近傍に可搬型スプレーヘッドを設置し固定する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型スプレー設備流量計を設置する。</p> <p>可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続し、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に水をスプレーするための系統を構築する。</p>
--------------	----------------------------------	-------------------------	--

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等		
対応手順等	燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生	燃料貯蔵プール等への水のスプレー
		<p>【燃料貯蔵プール等への水のスプレー】</p> <p>大型移送ポンプ車を起動し、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に水をスプレーする。また、可搬型スプレー設備流量計によりスプレー流量を確認する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への水のスプレーの成否判断】</p> <p>燃料貯蔵プール等に水がスプレーされていることを確認することにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、大気中への放射性物質の放出を低減できていると判断する。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等の監視のための手順</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の状況監視 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は</p>	<p>1. 燃料貯蔵プール等の監視</p> <p>【手順着手の判断】</p> <p>燃料貯蔵プール等の水位，水温及び空間線量が設計基準対象の施設により計測できなくなった場合であって，燃料貯蔵プール等の水位の低下が，可搬型中型移送ポンプの注水により回復できる場合，手順に着手する。</p> <p>【携行型の監視設備による監視】</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式），可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）にて燃料貯蔵プール等の状態及び変動を監視する。</p> <p>【監視設備による監視準備】</p> <p>運搬車により可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計），可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ（以下「監視カメラ等」という。）可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式），可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体），及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。</p>
--------------	--------------------------	---	--

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等の監視のための手順</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の状況監視 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は</p>	<p>けん引車により，可搬型監視ユニット，可搬型計測ユニット及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬し，設置する。</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式），可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）及び監視カメラ等を建屋内に設置する。</p> <p>【監視設備による監視】</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を起動し，燃料貯蔵プール等を継続監視するとともに，設置した監視設備により燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。</p> <p>2. 監視設備の保護</p> <p>【手順着手の判断基準】</p> <p>監視設備の配備が完了次第，手順に着手する。</p> <p>【監視設備の保護の準備】</p> <p>運搬車により可搬型空冷ユニット用ホース，可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケースを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。</p>
--------------	--------------------------	---	---

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等の監視のための手順</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の状況監視 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は</p>	<p>けん引車により可搬型空冷ユニット及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に運搬し設置する。</p> <p>【監視設備の保護】</p> <p>可搬型計測ユニット用空気圧縮機，可搬型計測ユニット及び可搬型空冷ユニットを接続し，可搬型空冷ユニットを起動し，監視カメラ等の冷却保護を開始する。</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケースへ冷却空気が供給されていることを確認し，重大事故等時における燃料貯蔵プール等の継続監視を実施するとともに，可搬型空冷ユニットの稼働により，監視カメラ等が冷却保護され，燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。</p>
--------------	--------------------------	---	---

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等の監視のための手順</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視</p>	<p>1. 燃料貯蔵プール等の監視</p> <p>【手順着手の判断】</p> <p>燃料貯蔵プール等の水位，水温，空間線量が設計基準対象の施設により計測ができなくなった場合であって，燃料貯蔵プール等の水位の低下が，可搬型中型移送ポンプの注水により回復できない場合，手順に着手する。</p> <p>【携行型の監視設備による監視】</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式），可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）にて燃料貯蔵プール等の状態及び変動を監視する。</p> <p>【監視設備による監視の準備】</p> <p>運搬車により可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式），可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体），監視カメラ等及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。</p>
--------------	--------------------------	------------------------------------	---

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等			
対応手順等	燃料貯蔵プール等の監視のための手順	燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視	<p>けん引車により、可搬型監視ユニット、可搬型計測ユニット、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬し、設置する。</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）及び監視カメラ等を建屋内に設置する。</p> <p>【監視設備による監視】</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を起動し、燃料貯蔵プール等を継続監視するとともに、設置した監視設備により燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等の監視のための手順</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視</p>	<p>2. 監視設備の保護</p> <p>【手順着手の判断】</p> <p>監視設備の配備が完了次第，手順に着手する。</p> <p>【監視設備の保護の準備】</p> <p>運搬車により可搬型空冷ユニット用ホース，可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケースを使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。</p> <p>けん引車により可搬型空冷ユニットを使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に運搬し，設置する。</p> <p>【監視設備の保護】</p> <p>設置済みの可搬型計測ユニット用空気圧縮機と可搬型空冷ユニットを接続し，可搬型空冷ユニットを起動し，監視カメラ等の冷却保護を開始する。</p>
--------------	--------------------------	------------------------------------	--

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等			
対応手順等	燃料貯蔵プール等の監視のための手順	燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視	<p>可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケースへ冷却空気が供給されていることを確認し、重大事故等時における燃料貯蔵プール等の継続監視を実施するとともに、可搬型空冷ユニットの稼働により、監視カメラ等が冷却保護され、燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>配慮すべき事項</p>	<p>重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の対応</p>	<p>プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備等の注水機能が喪失した場合、若しくはそのおそれがある場合又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合には、「燃料貯蔵プール等への注水」の対応手順に従い、第1貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等へ注水することで、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽する。</p> <p>これらの対応手段の他に、全交流動力電源が喪失した場合であって、機器の損傷が伴わない場合に、自主対策設備を用いた対策を選択することができる。</p>
----------------	-----------------------	--	--

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等		
<p>配慮すべき事項</p>	<p>重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応</p> <p>可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等への注水を行っても燃料貯蔵プール等の水位低下が継続する場合、又は事象発生に伴い実施する現場確認の結果、燃料貯蔵プール等の水位の低下量が 40mm/30 分以上である場合には、第 1 貯水槽を水源としてスプレイ設備による燃料貯蔵プール等への水のスプレイを実施することにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減する。</p> <p>これらの対応手段の他に、燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが継続している場合で、燃料貯蔵プール等近傍での作業が可能な場合に、自主対策設備を用いた対策を選択することができる。</p>
<p>配慮すべき事項</p>	<p>作業性</p>	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>重大事故等の対処時においては、中央制御室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。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等		
配慮すべき事項	電源確保	全交流動力電源喪失時は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を用いて、可搬型計測ユニットへ給電する。
	燃料給油	配慮すべき事項は、第5表「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。
	放射線防護 放射線管理	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。</p>

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(5/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	燃料貯蔵プール等への注水	実施責任者等の要員	18人	21時間30分以内	35時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	18人		
	燃料貯蔵プール等への水のスプレイ	実施責任者等の要員	18人	14時間以内	※2
		建屋外対応班の班員	15人		
		建屋対策班の班員	16人		
	燃料貯蔵プール等の監視 (燃料貯蔵プール等への注水時)	実施責任者等の要員	18人	22時間30分以内	※2
		建屋外対応班の班員	1人		
		建屋対策班の班員	28人		
	燃料貯蔵プール等の監視 (燃料貯蔵プール等への水のスプレイ時)	実施責任者等の要員	18人	9時間30分以内	※2
		建屋外対応班の班員	1人		
		建屋対策班の班員	28人		
監視設備の保護 (燃料貯蔵プール等への注水時)	実施責任者等の要員	18人	30時間40分以内	※2	
	建屋外対応班の班員	1人			
	建屋対策班の班員	26人			
監視設備の保護 (燃料貯蔵プール等への水のスプレイ時)	実施責任者等の要員	18人	13時間40分以内	※2	
	建屋外対応班の班員	1人			
	建屋対策班の班員	26人			

※2：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

第7表 事故対処するために必要な設備 (16/16)
「燃料損傷防止対策」

判断及び 操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型重大事故等 対処設備	計装設備
燃料損傷 防止対策 の着手判 断	—	—	—
建屋外の 水供給経 路の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型建屋内ホース ・ 可搬型中型移送ポンプ ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型中型移送ポンプ 運搬車 ・ ホース展張車 ・ 運搬車 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型代替注水設備流量計

(つづき)

判断及び 操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型重大事故等 対処設備	計装設備
燃料損傷 防止対策 の準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型中型移送ポンプ ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 運搬車 ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ） ・ 可搬型代替注水設備流量計 ・ 可搬型空冷ユニットA ・ 可搬型空冷ユニットB ・ 可搬型空冷ユニットC ・ 可搬型空冷ユニットD ・ 可搬型空冷ユニットE ・ 可搬型空冷ユニット用ホース ・ 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース ・ 可搬型空冷ユニット空気圧縮機
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施判 断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）

(づつき)

判断及び 操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型重大事故等 対処設備	計装設備
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施	・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース	・可搬型燃料貯蔵プール等水位 計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位 計（メジャー） ・可搬型燃料貯蔵プール等温度 計（サーミスタ） ・可搬型代替注水設備流量計
燃料貯蔵 プール等 への注水 の成否判 断	—	—	・可搬型燃料貯蔵プール等水位 計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位 計（メジャー）
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施判 断	—	—	・可搬型燃料貯蔵プール等水位 計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位 計（メジャー）
監視設備 及び空冷 設備の設 置	—	・使用済燃料の受入れ施 設及び貯蔵施設可搬型 発電機 ・使用済燃料の受入れ施 設及び貯蔵施設の可搬 型電源ケーブル	・可搬型燃料貯蔵プール等状態 監視カメラ ・可搬型燃料貯蔵プール等空間 線量率計（線量率計） ・可搬型空冷ユニットA ・可搬型空冷ユニットB ・可搬型空冷ユニットC ・可搬型空冷ユニットD ・可搬型空冷ユニットE ・可搬型空冷ユニット用ホース ・可搬型燃料貯蔵プール等状態 監視カメラ用冷却ケース ・可搬型燃料貯蔵プール等空間 線量率計用冷却ケース ・可搬型空冷ユニット空気圧縮 機

添付書類

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (5/13)

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	
方 針 目 的	<p>燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能が喪失した場合，又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合に，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し，放射線を遮蔽し，及び臨界を防止するための手順を整備する。</p> <p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合に，使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止し，及び使用済燃料損傷時に，できる限り大気中への放射性物質の放出を低減するための手順を整備する。</p> <p>燃料貯蔵プール等の監視として，重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定するための手順を整備する。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応</p>	<p>燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、</p> <p>燃料貯蔵プール等への注水</p>	<p>【手順着手の判断】</p> <p>以下のいずれかにより使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備のプール水浄化・冷却設備のプール水冷却系（以下「プール水冷却系」という）及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備等の注水機能が喪失した場合、手順に着手する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全交流動力電源喪失が発生した場合 ・その他外的要因による静的機器の複数系列損傷及び動的機器の複数同時機能喪失の場合 <p>【燃料貯蔵プール等への注水準備】</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に水を供給するために、可搬型中型移送ポンプ運搬車により可搬型中型移送ポンプを第1貯水槽近傍へ運搬し設置する。</p> <p>ホース展張車により可搬型建屋外ホースを敷設し、可搬型中型移送ポンプと可搬型建屋外ホースを接続し、第1貯水槽から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ水を供給するための経路を構築する。</p> <p>運搬車により可搬型建屋内ホース及び可搬型代替注水設備流量計を運搬し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型代替注水設備流量計を設置する。</p>
--------------	-------------------------------------	---	--

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等			
<p>対応手段等</p>	<p>又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応</p>	<p>燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時，</p> <p>燃料貯蔵プール等への注水</p>	<p>【燃料貯蔵プール等への注水準備（続き）】</p> <p>可搬型建屋内ホース，可搬型建屋外ホース及び可搬型代替注水設備流量計を接続し，第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に注水するための系統を構築する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への注水】</p> <p>燃料貯蔵プール等への注水準備が完了したこと及び燃料貯蔵プール等の水位が，目標水位に対して0.05m低下したことを確認し，可搬型中型移送ポンプにより，第1貯水槽から燃料貯蔵プール等へ注水する。注水流量は可搬型代替注水設備流量計により確認し，可搬型中型移送ポンプの間欠運転により注水流量を調整する。</p> <p>その後，目標水位への到達を確認し，可搬型中型移送ポンプを停止する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への注水の成否判断】</p> <p>燃料貯蔵プール等の水位が目標水位程度であることを確認することにより，燃料貯蔵プール等への注水により燃料貯蔵プール等の水位が回復，維持され，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料が冷却され，放射線が遮蔽されていると判断する。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応</p>	<p>燃料貯蔵プール等への水のスプレー</p>	<p>【手順着手の判断基準】</p> <p>代替注水設備により燃料貯蔵プール等への注水を行っても燃料貯蔵プール等の水位低下が継続する場合、又は事象発生に伴い実施する現場確認の結果、燃料貯蔵プール等の水位の低下量が 40mm/30 分以上である場合、手順に着手する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への水のスプレー準備】</p> <p>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の燃料貯蔵プール等に水をスプレーするために、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍へ運搬し設置する。</p> <p>ホース展張車により可搬型建屋外ホースを敷設し、可搬型建屋外ホース及び大型移送ポンプ車を接続する。</p> <p>運搬車により可搬型建屋内ホース、可搬型スプレーヘッド及び可搬型スプレー設備流量計を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内へ運搬する。</p> <p>燃料貯蔵プール等の近傍に可搬型スプレーヘッドを設置し固定する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型スプレー設備流量計を設置する。</p> <p>可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続し、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に水をスプレーするための系統を構築する。</p>
--------------	----------------------------------	-------------------------	--

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生</p>	<p>燃料貯蔵プール等への水のスプレー</p>	<p>【燃料貯蔵プール等への水のスプレー】</p> <p>大型移送ポンプ車を起動し，第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に水をスプレーする。また、可搬型スプレー設備流量計によりスプレー流量を確認する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への水のスプレーの成否判断】</p> <p>燃料貯蔵プール等に水がスプレーされていることを確認することにより，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し，使用済燃料の損傷時に，大気中への放射性物質の放出を低減できていると判断する。</p>
--------------	------------------------------	-------------------------	--

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	
<p style="text-align: center;">対応手順等</p>	<p style="text-align: center;">燃料貯蔵プール等の監視のための手順</p> <p style="text-align: center;">燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の状況監視</p> <p style="text-align: center;">燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は</p> <p>1. 燃料貯蔵プール等の監視</p> <p>【手順着手の判断】</p> <p>燃料貯蔵プール等の水位，水温及び空間線量が設計基準対象の施設により計測できなくなった場合であって，燃料貯蔵プール等の水位の低下が，可搬型中型移送ポンプの注水により回復できる場合，手順に着手する。</p> <p>【携行型の監視設備による監視】</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式），可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）にて燃料貯蔵プール等の状態及び変動を監視する。</p> <p>【監視設備による監視準備】</p> <p>運搬車により可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計），可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ（以下「監視カメラ等」という。），可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式），可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体），及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。</p> <p>けん引車により，可搬型監視ユニット，可搬型計測ユニット及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等			
対応手順等	燃料貯蔵プール等の監視のための手順	燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の状況監視 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は	<p>施設可搬型発電機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬し、設置する。</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）及び監視カメラ等を建屋内に設置する。</p> <p>【監視設備による監視】</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を起動し、燃料貯蔵プール等を継続監視するとともに、設置した可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）、可搬型監視ユニット等（以下「監視設備」という。）により燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。</p> <p>2. 監視設備の保護</p> <p>【手順着手の判断基準】</p> <p>監視設備の配備が完了次第、手順に着手する。</p> <p>【監視設備の保護の準備】</p> <p>運搬車により可搬型空冷ユニット用ホース、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケースを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等			
対応手順等	燃料貯蔵プール等の監視のための手順	燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の状況監視 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は	<p>けん引車により可搬型空冷ユニット及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に運搬し設置する。</p> <p>【監視設備の保護】</p> <p>可搬型計測ユニット用空気圧縮機，可搬型計測ユニット及び可搬型空冷ユニットを接続し，可搬型空冷ユニットを起動し，監視カメラ等の冷却保護を開始する。</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケースへ冷却空気が供給されていることを確認し，重大事故等時における燃料貯蔵プール等の継続監視を実施するとともに，可搬型空冷ユニットの稼働により，監視カメラ等が冷却保護され，燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等		
対応手順等	燃料貯蔵プール等の監視のための手順	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視</p> <p>1. 燃料貯蔵プール等の監視</p> <p>【手順着手の判断】</p> <p>燃料貯蔵プール等の水位，水温，空間線量が設計基準対象の施設により計測ができなくなった場合であって，燃料貯蔵プール等の水位の低下が，可搬型中型移送ポンプの注水により回復できない場合，手順に着手する。</p> <p>【携行型の監視設備による監視】</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式），可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）にて燃料貯蔵プール等の状態及び変動を監視する。</p> <p>【監視設備による監視の準備】</p> <p>運搬車により可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式），可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体），監視カメラ等及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等の監視のための手順</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視</p>	<p>けん引車により、可搬型監視ユニット、可搬型計測ユニット、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬し、設置する。</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）及び監視カメラ等を建屋内に設置する。</p> <p>【監視設備による監視】</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を起動し、燃料貯蔵プール等を継続監視するとともに、設置した監視設備により燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。</p>
--------------	--------------------------	------------------------------------	---

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等			
対応手順等	燃料貯蔵プール等の監視のための手順	燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視	<p>2. 監視設備の保護</p> <p>【手順着手の判断】</p> <p>監視設備の配備が完了次第，手順に着手する。</p> <p>【監視設備の保護の準備】</p> <p>運搬車により可搬型空冷ユニット用ホース，可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケースを使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。</p> <p>けん引車により可搬型空冷ユニットを使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に運搬し，設置する。</p> <p>【監視設備の保護】</p> <p>設置済みの可搬型計測ユニット用空気圧縮機と可搬型空冷ユニットを接続し，可搬型空冷ユニットを起動し，監視カメラ等の冷却保護を開始する。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等の監視のための手順</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視</p>	<p>可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケースへ冷却空気が供給されていることを確認し、重大事故等時における燃料貯蔵プール等の継続監視を実施するとともに、可搬型空冷ユニットの稼働により、監視カメラ等が冷却保護され、燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。</p>
--------------	--------------------------	------------------------------------	--

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>配慮すべき事項</p>	<p>重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の対応</p>	<p>プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備等の注水機能が喪失した場合、若しくはそのおそれがある場合又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合には、「燃料貯蔵プール等への注水」の対応手順に従い、第1貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等へ注水することで、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽する。</p> <p>これらの対応手段の他に、全交流動力電源が喪失した場合であって、機器の損傷が伴わない場合に、自主対策設備を用いた対策を選択することができる。</p>
----------------	-----------------------	--	--

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>配慮すべき事項</p>	<p>重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応</p> <p>可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等への注水を行っても燃料貯蔵プール等の水位低下が継続する場合、又は事象発生に伴い実施する現場確認の結果、燃料貯蔵プール等の水位の低下量が 40mm/30 分以上である場合には、第1貯水槽を水源としてスプレー設備による燃料貯蔵プール等への水のスプレーを実施することにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減する。</p> <p>これらの対応手段の他に、燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが継続している場合で、燃料貯蔵プール等近傍での作業が可能な場合に、自主対策設備を用いた対策を選択することができる。</p>
<p>配慮すべき事項</p>	<p>作業性</p>	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>重大事故等の対処時においては、中央制御室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。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等		
	電源確保	全交流動力電源喪失時は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を用いて、可搬型計測ユニットへ給電する。
	燃料給油	配慮すべき事項は、第5-1表(8/13)「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。
	放射線防護 放射線管理	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p>

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(5/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	燃料貯蔵プール等への注水	実施責任者等の要員	18人	21時間30分以内	35時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	18人		
	燃料貯蔵プール等への水のスプレイ	実施責任者等の要員	18人	14時間以内	※2
		建屋外対応班の班員	15人		
		建屋対策班の班員	16人		
	燃料貯蔵プール等の監視 (燃料貯蔵プール等への注水時)	実施責任者等の要員	18人	22時間30分以内	※2
		建屋外対応班の班員	1人		
		建屋対策班の班員	28人		
	燃料貯蔵プール等の監視 (燃料貯蔵プール等への水のスプレイ時)	実施責任者等の要員	18人	9時間30分以内	※2
		建屋外対応班の班員	1人		
		建屋対策班の班員	28人		
監視設備の保護 (燃料貯蔵プール等への注水時)	実施責任者等の要員	18人	30時間40分以内	※2	
	建屋外対応班の班員	1人			
	建屋対策班の班員	26人			
監視設備の保護 (燃料貯蔵プール等への水のスプレイ時)	実施責任者等の要員	18人	13時間40分以内	※2	
	建屋外対応班の班員	1人			
	建屋対策班の班員	26人			

※2：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

第5-3表 事故対処するために必要な設備 (16/16)
「燃料損傷防止対策」

判断及び 操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型重大事故等 対処設備	計装設備
燃料損傷 防止対策 の着手判 断	—	—	—
建屋外の 水供給経 路の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型建屋内ホース ・ 可搬型中型移送ポンプ ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型中型移送ポンプ 運搬車 ・ ホース展張車 ・ 運搬車 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型代替注水設備流量計

(つづき)

判断及び 操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型重大事故等 対処設備	計装設備
燃料損傷 防止対策 の準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型中型移送ポンプ ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 運搬車 ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ） ・ 可搬型代替注水設備流量計 ・ 可搬型空冷ユニットA ・ 可搬型空冷ユニットB ・ 可搬型空冷ユニットC ・ 可搬型空冷ユニットD ・ 可搬型空冷ユニットE ・ 可搬型空冷ユニット用ホース ・ 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース ・ 可搬型空冷ユニット空気圧縮機
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施判 断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）

(つづき)

判断及び 操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型重大事故等 対処設備	計装設備
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施	・第1貯水槽	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー） ・可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ） ・可搬型代替注水設備流量計
燃料貯蔵 プール等 への注水 の成否判 断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施判 断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）
監視設備 及び空冷 設備の設 置	—	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計） ・可搬型空冷ユニットA ・可搬型空冷ユニットB ・可搬型空冷ユニットC ・可搬型空冷ユニットD ・可搬型空冷ユニットE ・可搬型空冷ユニット用ホース ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース ・可搬型空冷ユニット空気圧縮機

5. 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

【要求事項】

- 1 再処理事業者において、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界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。
- 2 再処理事業者において、使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界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 第1項に規定する「使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合」とは、再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（平成25年11月27日原管研発第1311275号原子力規制委員会決定）第28条第1項第3号⑤ a)及びb)で定義する想定事故1及び想定事故2において想定する使用済燃料貯蔵槽の水位の低下をいう。
- 2 第1項に規定する「使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止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) 想定事故1及び想定事故2が発生した場合において、代替注水設備により、使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等を整備すること。
- 3 第2項に規定する使用済燃料貯蔵槽内の「使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止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) 使用済燃料貯蔵槽の水位が維持できない場合において、スプレー設備により、燃料損傷を緩和し、臨界を防止するために必要な手順等を整備すること。
 - b) 燃料損傷時に、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するための手順等を整備すること。
- 4 第1項及び第2項の手順等として、使用済燃料貯蔵槽の監視は、以下によること。
- a) 使用済燃料貯蔵槽の水位、水温及び上部の空間線量率について、燃料貯蔵設備に係る重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定できること。
 - b) 使用済燃料貯蔵槽の計測設備が、交流又は直流電源が必要な場合には、代替電源設備からの給電を可能とすること。

燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能が喪失した場合、又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合に、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための対処設備を整備する。

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プ

ール等の水位が異常に低下した場合に，使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止し，及び 使用済燃料損傷時に，できる限り大気中への放射性物質の放出を低減するための対処設備を整備する。

燃料貯蔵プール等の監視として，重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定するための対処設備を整備する。

ここでは，これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

a. 対応手段と設備の選定

(a) 対応手段と設備の選定の考え方

燃料貯蔵プール等の冷却機能を有する設計基準対象の施設として、プール水冷却系及び その他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）（以下5.では「安全冷却水系」という。）を設置している。

また、燃料貯蔵プール等の注水機能を有する設計基準対象の施設として、補給水設備を設置している。

これらの冷却機能及び注水機能が故障等により喪失した場合、若しくは燃料貯蔵プール等に接続する配管の破損及び地震に伴うスロッシングによる燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいにより燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合、又は燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合は、やがて使用済燃料が露出し、損傷に至る。

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能が喪失することにより、燃料貯蔵プール等の水の温度が上昇し、燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合又は燃料貯蔵プール等に接続する配管の破損及び地震に伴うスロッシングによる燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいにより水位が低下した場合には、燃料貯蔵プール等へ注水して使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止する必要がある。

また、燃料貯蔵プール等から大量の水が漏えいし、燃料貯蔵プール等へ注水しても水位が維持できない場合には、燃料貯蔵プール等へ水をスプレーすることにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、及び使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減する必要がある。

これらの対処を行うために、フォールトツリー分析を実施した上で、想定する故障に対応できる手段及び重大事故等対処設備を選定する（第5-1図(1)及び第5-1図(2)）。

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手段として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、技術的能力審査基準だけでなく、事業指定基準規則第三十八条及び技術基準規則第四十二条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 1.5-1】

(b) 対応手段と設備の選定の結果

フォールトツリー分析の結果、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の損傷に至るおそれのある事象として、プール水冷却系又は安全冷却水系の機能喪失による燃料貯蔵プール等の冷却機能の喪失、並びに補給水設備等の機能喪失による燃料貯蔵プール等の注水機能の喪失、燃料貯蔵プール等に接続するプール水冷却系の配管の破損及びスロッシングによる燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいに伴う冷却機能の喪失及び注水機能の喪失、燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいを想定する。

これらの事象に対し、プール水冷却系、安全冷却水系、補給水設備等を構成する設備のうち、冷却塔、ポンプなどの動的機器を起動させるために必要な電気設備など多岐の設備故障に対応でき、かつ複数の設備故障が発生した場合においても対処が可能となるように重大事故等対処設備を選定する。

「共通電源車を用いた冷却機能等の回復」などの個別機器の故障への対処を行うものについては、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、個別機器の故障に対しては有効な手段であることから、自主対策設備として選定する。なお、配管等の静的機器の破損に対しては、設計基準対象の施設の設計で想定している修理の対応を行うことが可能である。

燃料貯蔵プール等内の使用済燃料については、使用済燃料集合体の平均濃縮度に応じて適切な燃料間隔をとった燃料仮置きラック、燃料貯蔵ラック、バスケット及びバスケット仮置き 架台（実入り用）へ収納することにより、臨界を防止する。

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対応手段及び 技術的能力 審査基準、事業指定基準規則第三十八条及び技術基準規則第四十二条 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。

また、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5-1表に整理する。

i. 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、又は燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の対応手段及び設備

(i) 燃料貯蔵プール等への注水

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能が喪失した場合、若しくはそのおそれがある場合、又は燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合に、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、水位を回復、維持し放射線を遮蔽するための手段がある。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。

・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の第1非常用直流電源設備

・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の非常用計測制御用交流電源設備

(iii) 燃料貯蔵プール等からの水の漏えい抑制

燃料貯蔵プール等に接続するプール水冷却系の配管の破損により燃料貯蔵プール等の水の小規模な漏えいが発生した場合において、サイフォンブレーカの設置位置まで水位が低下した時点で、自動でサイフォン効果の継続を防止することにより水の漏えいを停止する手段がある。

本対応で使用する設備は、以下のとおり（第5-2表）。

・サイフォンブレーカ

また、地震に伴うスロッシングにより燃料貯蔵プール等から漏えいする水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（第5-2表）。

・止水板及び蓋（設計基準対象の施設と兼用）

(iv) 臨界防止

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能が喪失した場合、燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合において、臨界を防止する手段がある。

本対応で使用する設備は、以下のとおり（第5-2表）。

・燃料仮置きラック（設計基準対象の施設と兼用）

・燃料貯蔵ラック（設計基準対象の施設と兼用）

・バスケット（設計基準対象の施設と兼用）

・バスケット仮置き架台（実入り用）（設計基準対象の施設と兼用）

(v) 重大事故等対処設備と自主対策設備

燃料貯蔵プール等への注水に使用する設備のうち、代替注水設備の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース 及び 可搬型建屋内ホース、代替安全冷却水系の 可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展開車及び運搬車を可搬型重大事故等対処設備として 新たに配 備する。

燃料貯蔵プール等からの水の漏えいを抑制するための設備のうち、漏えい抑制設備の止水板及び蓋を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

燃料貯蔵プール等からの水の漏えいを抑制するための設備のうち、漏えい抑制設備のサイフォンブレーカを常設重大事故等対処設備として 新たに設置 する。

燃料貯蔵プール等において臨界を防止するための設備のうち、臨界防止設備の燃料仮置きラック、燃料貯蔵ラック、バスケット 及びバスケット仮置き架台（実入り用）を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、技術的能力 審査基準及び 事業指定基準規則第三十八条 及び 技術基準規則第四十二条 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、燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能が喪失した場合、又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合においても、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮

蔽し、及び臨界を防止することができる。

【補足説明資料 1.5－1】

共通電源車を用いた燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の回復に使用する設備（a. (b) i. (ii)共通電源車を用いた冷却機能等の回復）は、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。具体的には、全交流動力電源喪失による燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失が発生した場合であって、機器の損傷を伴わない場合には対応手段として選択することができる。

本対応で電源を回復した後に起動する負荷は「8. 電源の確保に関する手順等」に示す。

【補足説明資料 1.5－2】

ii. 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手段及び設備

(i) 燃料貯蔵プール等への水のスプレー

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において、燃料貯蔵プール等へ水をスプレーすることにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減するための手段がある。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。

本対応で使用する設備は、以下のとおり（第5－2表）。

・大型移送ポンプ車

- ・可搬型建屋外ホース
- ・可搬型建屋内ホース
- ・可搬型スプレーヘッド
- ・ホース展張車
- ・運搬車
- ・可搬型スプレー設備流量計

(ii) 臨界防止

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において、臨界を防止する手段がある。

本対応で使用する設備は、以下のとおり（第5-2表）。

- ・燃料仮置きラック（設計基準対象の施設と兼用）
- ・燃料貯蔵ラック（設計基準対象の施設と兼用）
- ・バスケット（設計基準対象の施設と兼用）
- ・バスケット仮置き架台（実入り用）（設計基準対象の施設と兼用）

(iii) 資機材によるプール水の漏えい緩和

燃料貯蔵プール等から大量の水が漏えいしている場合において、止水材により漏えい箇所を閉塞させることにより、燃料貯蔵プール等からのプール水の漏えいを緩和する手段がある。

本対応で使用する設備は、以下のとおり（第5-2表）。

- ・止水材（ステンレス鋼板、ロープ等）

(iv) 重大事故等対処設備と自主対策設備

燃料貯蔵プール等への水のスプレイに使用する設備のうち、放水設備の大型移送ポンプ車 及び 可搬型建屋外ホース、スプレイ設備の可搬型建屋内ホース 及び 可搬型スプレイヘッド 並びに代替安全冷却水系のホース展張車及び運搬車を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、技術的能力 審査基準及び 事業指定基準規則第三十八条及び技術基準規則第四十二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、燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合に、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び使用済燃料の損傷時に大気中への放射性物質の放出を低減することができる。

【補足説明資料 1.5－1】

資機材によるプール水の漏えい緩和に使用する設備 (b) ii. (iii) 参照) は、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。具体的には、燃料貯蔵プール等からプール水が漏えいしている場合で、燃料貯蔵プール等近傍で作業が可能な場合には対応手段として選択することができる。

【補足説明資料 1.5－2】

【補足説明資料 1.5－8】

iii. 電源，補給水及び監視

(i) 電源，補給水及び監視

1) 電源

燃料貯蔵プール等の状態を監視する場合，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機により燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備へ給電する手段がある。

また，共通電源車を用いた冷却機能等の回復により燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却する場合，安全冷却水系のポンプ等に電源を供給する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり（第5－2表）。

a) 燃料貯蔵プール等への注水に使用する電源設備

・軽油貯槽

・軽油用タンクローリ

b) 燃料貯蔵プール等への水のスプレイに使用する電源設備

・軽油貯槽

・軽油用タンクローリ

c) 燃料貯蔵プール等の状態監視に使用する電源設備

・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機

・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル

・軽油貯槽

・軽油用タンクローリ

d) 「共通電源車を用いた冷却機能等の回復」に使用する電源設備

「a. (b) i. (i) 共通電源車を用いた冷却機能等の回復」に記載の

とおり。

2) 補給水

上記「燃料貯蔵プール等への注水」及び「燃料貯蔵プール等への

水のスプレー」により燃料貯蔵プール等への注水又はスプレーを実施する際には、燃料貯蔵プール等の冷却等に使用する水を水源から供給する手段がある。

本対応で使用する設備は、 以下のとおり（第5－2表）。

・第1貯水槽

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。

【補足説明資料 1.5－4】

3) 監視

重大事故等時において、燃料貯蔵プール等の水位、水温及び燃料貯蔵プール等の空間線量率の監視並びに燃料貯蔵プール等の状態を監視し、監視設備を保護するための手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり（第5－2表）。

- ・燃料貯蔵プール等水位計（設計基準対象の施設と兼用）
- ・燃料貯蔵プール等温度計（設計基準対象の施設と兼用）
- ・燃料貯蔵プール等状態監視カメラ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・ガンマ線エリアモニタ（設計基準対象の施設と兼用）
- ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式）
- ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）
- ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式）
- ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパーズ式）
- ・可搬型燃料貯蔵プール等水温計（サーミスタ式）
- ・可搬型燃料貯蔵プール等水温計（測温抵抗体）
- ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ
- ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）

- ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）
- ・可搬型計測ユニット
- ・可搬型監視ユニット
- ・可搬型計測ユニット用空気圧縮機
- ・可搬型空冷ユニット用ホース
- ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース
- ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース
- ・可搬型空冷ユニット A
- ・可搬型空冷ユニット B
- ・可搬型空冷ユニット C
- ・可搬型空冷ユニット D
- ・可搬型空冷ユニット E
- ・可搬型計測ユニット用空気圧縮機出口圧力計（機器付）
- ・可搬型空冷ユニット出口圧力計（機器付）
- ・可搬型空冷ユニット用冷却装置圧力計（機器付）
- ・可搬型空冷ユニット用バルブユニット流量計（機器付）
- ・可搬型監視カメラ入口空気流量計（機器付）
- ・可搬型線量率計入口空気流量計（機器付）
- ・運搬車
- ・けん引車

4) 重大事故等対処設備と自主対策設備

燃料貯蔵プール等への注水及び燃料貯蔵プール等への水のスプレー並びに燃料貯蔵プール等の監視に使用する電源設備のうち、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 新たに設置する。

燃料貯蔵プール等への注水及び燃料貯蔵プール等への水のスプレ
イの補給水の供給に使用する設備のうち、水供給設備の第1貯水
槽を常設重大事故等対処設備として新たに設置する。

燃料貯蔵プール等の監視に使用する電源設備のうち、代替電源設
備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び代替所
内電気設備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケ
ーブルを可搬型重大事故等対処設備として新たに配 備する。

燃料貯蔵プール等への注水及び燃料貯蔵プール等への水のスプレ
イ並びに燃料貯蔵プール等の監視に使用する電源設備のうち、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
設備として新たに配 備する。

燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備のうち、計装設備の可
搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式），可搬型燃料貯蔵プール
等水位計（メジャー），可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式），
可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エア パージ式），可搬型燃料貯蔵
プール等温度計（サーミスタ式），可搬型燃料貯蔵プール等温度計
（測温抵抗体），可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ，可搬型
燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ），可搬型燃料貯
蔵プール等空間線量率計（線量率計），可搬型空冷ユニット用ホー
ス，可搬型計測ユニット，可搬型監視ユニット，可搬型計測ユニッ
ト用空気圧縮機，可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケ
ース，可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース，可搬型
空冷ユニットA，可搬型空冷ユニットB，可搬型空冷ユニットC，
可搬型空冷ユニットD，可搬型空冷ユニットE，代替安全冷却水

系の運搬車及び計装設備のけん引車を可搬型重大事故等対処設備として新たに配備する。

これらのフォールトツリー分析の結果により選定した設備は、技術的能力 審査基準及び 事業指定基準規則第三十八条及び技術基準規則第四十二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、燃料貯蔵プール等を監視し、また燃料貯蔵プール等への注水又は水のスプレーを実施する際に使用する水を供給できる。

【補足説明資料 1.5－1】

共通電源車を用いた燃料貯蔵プール等の冷却機能等の回復に使用する電源については、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。具体的には、全交流動力電源喪失による燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能が喪失した場合であって、機器の損傷を伴わない場合には対応手段として選択することができる。

iv. 手順等

上記「燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、又は燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の対応手段及び設備」及び「燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、重大事故等時における実施組織要員による一連の対応として「燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書」に定める（第5－1表）。

また、重大事故等時に監視が必要となる計器についても配備する
(第5-3表)。

b. 重大事故等時の手順

(a) 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、又は燃料貯蔵
プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応手順

i. 燃料貯蔵プール等への注水

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、又は燃料貯蔵
プール等からの水の小規模な漏えい発生時においても、第1貯水槽
を水源として可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等へ注水
することで、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を
遮蔽する手段がある。

地震による冷却等の機能喪失の場合は、現場環境確認を行った後に
対処を開始するとともに、機器の損傷による漏えいの発生の有無を確
認する。

火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、可搬型中型移送ポンプの建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。

また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

(i) 手順着手の判断基準

以下のいずれかによりプール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機
能の喪失並びに 補給水設備等 の注水機能が喪失した場合、若しくは
そのおそれがある場合又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその
他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合。

- 1) 全交流動力電源喪失が発生した場合。
- 2) その他外的要因による静的機器の複数系列損傷及び動的機器の複数同時機能喪失の場合（第5－4表）。

(ii) 操作手順

可搬型中型移送ポンプによる燃料貯蔵プール等への注水の概要は以下のとおり、燃料貯蔵プール等への可搬型中型移送ポンプによる注水のための可搬型建屋内ホースの敷設等による系統の構築、注水操作、注水流量の確認、燃料貯蔵プール等の水位の監視を実施する。手順の成功は、燃料貯蔵プール等の水位が回復し維持されていることを確認する。手順の対応フローを第5－2図、概要図を第5－3図、タイムチャートを第5－4図、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第5－5～6図に示す。降灰予報を確認した場合のタイムチャートを第5－7図に示す。

- 1) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき 建屋外対応班の班員及び建屋対策班の班員 に燃料貯蔵プール等への注水のための準備の実施を指示する。
- 2) 建屋外対応班の班員 は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に水を供給するために、可搬型中型移送ポンプ運搬車により可搬型中型移送ポンプを第1貯水槽近傍へ運搬し設置する。なお、火山の影響により可搬型中型移送ポンプが機能喪失するおそれがある場合には、建屋外対応班の班員 は、可搬型中型移送ポンプを保管庫内に配置し、降灰による影響を受けない状態とする。
- 3) 建屋外対応班の班員 は、ホース展張車により可搬型建屋外ホースを敷設し、可搬型中型移送ポンプと可搬型建屋外ホースを接続

し、第1貯水槽から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ水を供給するための経路を構築する。

- 4) 建屋対策班の班員は、運搬車により可搬型建屋内ホース及び可搬型代替注水設備流量計を運搬し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型代替注水設備流量計を設置する。なお、可搬型建屋内ホースを燃料貯蔵プール等近傍へ設置する際は、止水板の一部を取り外し敷設する。
- 5) 建屋対策班の班員は、可搬型建屋内ホース、可搬型建屋外ホース及び可搬型代替注水設備流量計を接続し、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に注水するための系統を構築する。
- 6) 実施責任者は、燃料貯蔵プール等への注水準備が完了したこと及び燃料貯蔵プール等の水位が、次項7)に示す注水時の目標水位に対して0.05m低下したことを確認し、建屋外対応班の班員及び建屋対策班の班員に注水を指示する。
- 7) 建屋外対応班の班員は、可搬型中型移送ポンプにより、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等へ注水する。注水流量は可搬型代替注水設備流量計により確認し、可搬型中型移送ポンプの間欠運転により注水流量を調整する。注水時の目標となる水位は、燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時は、通常水位であり、燃料貯蔵プール等からの水の小規模な漏えい発生時は、燃料貯蔵プール等のプール水冷却系の吸込み側配管に設置されている越流せき上端である、通常水位-0.40mである。燃料貯蔵プール等への注水時に必要な監視項目は、注水流量及び燃料貯蔵プール等の水位である。
- 8) 建屋外対応班の班員は、目標水位への到達を確認し、可搬型中型移送ポンプを停止する。

- 9) 建屋対策班の班員は、可搬型中型移送ポンプによる燃料貯蔵プール等への注水により、燃料貯蔵プール等の水位が維持されていることを確認するとともに、実施責任者へ報告する。
- 10) 実施責任者は、燃料貯蔵プール等の水位が目標水位程度であることを確認することにより、燃料貯蔵プール等への注水により燃料貯蔵プール等の水位が回復し維持され、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料が冷却され、放射線が遮蔽されていると判断する。注水により使用済燃料が冷却され、放射線が遮蔽されていることを判断するために必要な監視項目は、燃料貯蔵プール等の水位である。

(iii) 操作の成立性

燃料貯蔵プール等への注水は、対処に必要な要員及び時間が最も厳しくなる地震による冷却等の機能喪失において、実施責任者、建屋対策班長、現場管理者、要員管理班、情報管理班、通信班長、建屋外対策班長及び放射線対応班（以下2.では「実施責任者等」という。）の要員18人、建屋外対応班の班員19人並びに建屋対策班の班員18人の合計55人にて作業を実施した場合、対処の制限時間（燃料貯蔵プール等におけるプール水の沸騰開始）35時間に対し、事象発生から燃料貯蔵プール等への注水開始まで21時間30分以内に実施可能である。

実施責任者等の要員18人及び建屋外対応班の班員19人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

また、降灰予報発令時の可搬型重大事故等対処設備の屋内設置は、地震による燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時の屋外への運搬及び設置作業と同様であり、重大事故等の対処への影響を

与えることなく作業が可能である。

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、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。

【補足説明資料 1.5－3】

【補足説明資料 1.5－7】

ii. 共通電源車を用いた冷却機能等の回復

全交流動力電源喪失による燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能が喪失した場合であって、機器の損傷が伴わない場合に、共通電源車を配置し安全冷却水系及びプール水冷却系並びに補給水設備への給電を実施することで燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能を回復し、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽する。

この他、実施責任者は、第5－5表に示す補助パラメータを使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の監視制御盤等において確

認することにより，燃料貯蔵プール等の冷却等の状態を確認する。

共通電源車を用いた冷却機能等を回復するための手順は以下のとおり。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 非常用母線へ給電するための電源隔離から共通電源車の起動及び運転状態の確認までは，実施責任者，建屋対策班長，要員管理班，情報管理班及び通信班長の 9 人並びに建屋対策班の班員 22 人にて 1 時間 10 分以内で実施する。

要員の確保が出来てから使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 非常用母線の復電を実施責任者，建屋対策班長，要員管理班，情報管理班，通信班長及び放射線対応班 16 人並びに建屋対策班の班員 2 人にて 10 分以内で実施する。

要員の確保が出来てから負荷起動までは，実施責任者，建屋対策班長，要員管理班，情報管理班，通信班長及び放射線対応班 16 人並びに建屋対策班の班員 2 人にて 40 分以内で実施する。

以上より，共通電源車を用いた冷却機能を回復するための手順に必要なとなる合計の要員数は，実施責任者，建屋対策班長，要員管理班，情報管理班，通信班長及び放射線対応班 16 人並びに建屋対策班の班員 24 人の合計 40 人，想定時間は 2 時間以内で実施する。

共通電源車を用いたタイムチャートは，第 8－7 表に示す。

【補足説明資料 1.5－3】

【補足説明資料 1.5－8】

iii. 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。対応手段の選

扱フローチャートを第5－8図に示す。

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが発生した場合には、水位低警報又は温度高警報の発報により事象の把握をするとともに、計装設備により、燃料貯蔵プール等の状態監視を行う。

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えい発生時には、代替注水設備による注水の対応手順に従い、燃料貯蔵プール等へ注水を実施し、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽する。

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失の要因が全交流動力電源喪失であって、機器の損傷を伴わない場合には、共通電源車を用いた燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の回復の対応手順に従い、電源を復旧することにより、燃料貯蔵プール等の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽する。

上記の手順の実施において、計装設備を用いて監視するパラメータは「第5－3表 計装設備を用いて監視するパラメータ」に示す。また、全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等への対処においては、「8. 電源の確保に関する手順等」及び「9. 事故時の計装に関する手順等」に記載する設計基準対象の施設の 計装設備 及び電源設備をそれぞれ用いる。

(b) 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手順

i. 燃料貯蔵プール等への水のスプレイ

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下し、代替注水設備により燃料貯蔵

プール等へ注水しても水位が維持できない 場合において、第1貯水槽を水源として スプレー設備 による燃料貯蔵プール等への水のスプレーを実施することにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減する。

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、除灰作業の準備を実施する。

また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

(i) 手順着手の判断基準

代替注水設備 により 燃料貯蔵プール等への注水 を行っても燃料貯蔵プール等の水位低下が継続する場合、又は 事象発生に伴い実施する現場確認の結果、燃料貯蔵プール等の水位の低下量が 40mm/30分以上である場合。（第5-4表）。

(ii) 操作手順

スプレー設備 による水のスプレーの概要は以下のとおり、燃料貯蔵プール等への大型移送ポンプ車による水のスプレーのための可搬型建屋内ホースの敷設等による系統の構築、スプレー操作、スプレー状態及びスプレー流量の確認並びにスプレー流量の監視を実施する。

手順の成功は、可搬型スプレーヘッダから、燃料貯蔵プール等へ水がスプレーされていることにより確認する。手順の対応フローを第5-2図、概要図を第5-9図、タイムチャートを第5-10図、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第5-11～12図に示す。

1) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、建屋外対応班の

班員及び建屋対策班の班員に スプレー設備による水のスプレーのための準備の実施を指示する。

- 2) 建屋外対応班の班員は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の燃料貯蔵プール等に水をスプレーするために、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍へ運搬し設置する。
- 3) 建屋外対応班の班員は、ホース展張車により可搬型建屋外ホースを敷設し、可搬型建屋外ホース及び大型移送ポンプ車を接続する。
- 4) 建屋対策班の班員は、運搬車により可搬型建屋内ホース、可搬型スプレーヘッド及び可搬型スプレー設備流量計を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内へ運搬する。
- 5) 建屋対策班の班員は、燃料貯蔵プール等の近傍に可搬型スプレーヘッドを設置し固定する。
- 6) 建屋対策班の班員は、可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型スプレー設備流量計を設置する。
- 7) 建屋対策班の班員は、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続し、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に水をスプレーするための系統を構築する。
- 8) 建屋対策班の班員は、スプレー設備による燃料貯蔵プール等への水のスプレーの準備が完了したことを、実施責任者に報告する。
- 9) 実施責任者は、スプレー設備による燃料貯蔵プール等への水のスプレーを指示する。
- 10) 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を起動し、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に水をスプレーする。また、可搬型スプレー設備流量計によりスプレー流量を確認する。

- 11) 建屋対策班の班員 は、スプレー設備 による水のスプレーにより、燃料貯蔵プール等に水がスプレーされていること及びスプレー流量を確認するとともに、実施責任者へ報告する。
- 12) 実施責任者は、燃料貯蔵プール等に水がスプレーされていることを確認することにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、大 気中への放射性物質の放出を低減できていると判断する。燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、大 気中への放射性物質の放出を低減できていることを判断するために必要な監視項目はスプレー流量である。
- 13) 実施責任者は、スプレー設備 による水のスプレーにより、燃料貯蔵プール等に水がスプレーされていること、スプレー流量を確認すること、その他機器等の異常がないことの確認を継続することを、建屋外対応班の班員及び建屋対策班の班員 に指示する。

(iii) 操作の成立性

上記の操作は、実施責任者等の要員 18 人、建屋外対応班の班員 15 人及び建屋対策班の班員 16 人 の合計 49 人 にて作業を実施した場合、作業開始の判断から スプレー設備 を使用した燃料貯蔵プール等への水のスプレー開始まで 14 時間以内に実施可能である。

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 10m Sv 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、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。

【補足説明資料 1.5－3】

【補足説明資料 1.5－5】

【補足説明資料 1.5－6】

ii. 資機材によるプール水の漏えい緩和

燃料貯蔵プール等から水が漏えいしている場合、止水材により漏えい箇所を閉塞することにより、燃料貯蔵プール等からの水の漏えいを緩和する手段がある。

(i) 手順着手の判断基準

燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが継続している場合で、燃料貯蔵プール等近傍での作業が可能な場合。(第5－4表)。

本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に、本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手することとし、重大事故等対処設備を用いた対応と並行して実施する。

(ii) 操作手順

止水材（ステンレス鋼板、ロープ等）による漏えい緩和の概要は以

下のとおり。

手順の対応フローを第5-13図、タイムチャートを第5-14図に示す。

- 1) 実施責任者は、着手の判断基準に基づき、建屋対策班の班員に止水材による漏えい緩和を指示する。
- 2) 建屋対策班の班員は、燃料貯蔵プール等漏えい検知装置又は目視により、漏えい箇所を確認する。
- 3) 建屋対策班の班員は、運搬車により止水材（ステンレス鋼板、ロープ等）を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。
- 4) 建屋対策班の班員は、止水材（ステンレス鋼板、ロープ等）を漏えい箇所近傍へ運搬する。
- 5) 建屋対策班の班員は、燃料貯蔵プール上部から、ステンレス鋼板をロープ等により吊り降ろし、漏えい箇所を塞ぐ。
- 6) 建屋対策班の班員は、漏えいが緩和されていることを確認するとともに、実施責任者へ報告する。
- 7) 実施責任者は、燃料貯蔵プール等漏えい検知装置又は計装設備により、漏えい量の減少や水位低下が停止したことを確認し、漏えい緩和対策が成功したと判断する。

また、内的事象により発生する重大事故等への対処においては、「8. 電源の確保に関する手順等」及び「9. 事故時の計装に関する手順等」に記載する設計基準対象の施設の電源設備及び計装設備をそれぞれ用いる。

(iii) 操作の成立性

上記の操作は、実施責任者、建屋対策班長、現場管理者、要員管

理班，情報管理班，通信班長及び放射線対応班の要員 17 人並びに建屋対策班の班員 2 人の合計 19 人にて作業を実施した場合，作業開始から燃料貯蔵プール等からの水の漏えい緩和措置完了まで 2 時間以内で実施可能である。

本対策は，重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員とは別に，本対策を実施するための要員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，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。

【補足説明資料 1.5－3】

iii. 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。対応手段の選択フローチャートを第 5－8 図に示す。

代替注水設備による注水能力以上の水位低下が確認された場合には、水位低警報又は温度高警報の発報により事象の把握をするとともに、計装設備により、燃料貯蔵プール等の状態監視を行う。

代替注水設備による注水能力以上の水位低下が確認された場合には、スプレイ設備による水のスプレイの対応手順に従い、燃料貯蔵プール等へ水のスプレイを実施し、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減する。

代替注水設備による注水を実施しても燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが継続している場合は、漏えい量が緩和できればその後の対応に安全余裕が生じることから、燃料貯蔵プール等近傍での作業が可能な場合には、資機材によるプール水の漏えい緩和の対応手順に従い、止水材等による漏えい箇所の閉塞を実施し、燃料貯蔵プール等からの水の漏えいを緩和する。ただし、漏えい緩和には不確定要素が多いことから、スプレイ設備による水のスプレイを実施する。

(c) 燃料貯蔵プール等の監視のための手順

i. 燃料貯蔵プール等 の冷却機能及び注水機能の喪失時又は燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時 の状況監視

(i) 燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備

計測機器（非常用のものを含む）の直流電源の喪失その他機器の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要な情報を把握することが困難となった場合に、燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備により、燃料貯蔵プール等の水位、水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率について、変動する可能性のある範囲にわ

たり測定し，及び燃料貯蔵プール等の状態を監視する。

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，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。

また，降灰を確認したのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

1) 手順着手の判断基準

燃料貯蔵プール等の水位，水温及び空間線量が設計基準対象の施設により計測できなくなった場合であって，燃料貯蔵プール等の水位の低下が，可搬型中型移送ポンプの注水により回復できる場合（第5－4表）。

2) 操作手順

重大事故時における燃料貯蔵プール等の監視の概要は以下のとおり。

手順の対応フローを第5－2図，概要図を第5－15図，タイムチャートを第5－4図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第5－17～20図に示す。

a) 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき建屋対策班の班員に監視設備の設置及び監視を指示する。

b) 建屋対策班の班員は，可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式），可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）にて燃料貯蔵プール等の状態及び変動を監視する。

c) 建屋対策班の班員は，運搬車により可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式），可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体），監視カメラ等及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型

電源ケーブルを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。なお、火山の影響により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機が機能喪失するおそれがある場合には、建屋対策班の班員は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を建屋内に配置し、降灰による影響を受けない状態とする。

d) 建屋対策班の班員は、けん引車により、可搬型監視ユニット、可搬型計測ユニット及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬し、設置する。

e) 建屋対策班の班員は、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）及び監視カメラ等を建屋内に設置する。

なお、燃料貯蔵プール等近傍に設置する可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式）及び可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）は、止水板を取り外し後、設置する。

f) 建屋対策班の班員は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を起動し、燃料貯蔵プール等を継続監視するとともに、実施責任者へ報告する。

g) 建屋対策班の班員は、設置した監視設備により燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。なお、燃料貯蔵プール等の水温上昇に伴い使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の温度が上昇した場合は、燃料貯蔵プール等の水位の監視を可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式）による実施に切り替える。

3) 操作の成立性

上記の操作は、実施責任者等の要員 18 人、建屋外対応班の班員 1 人及び建屋対策班の班員 28 人の合計 47 人にて作業を実施した場合、作業開始の判断から監視設備の設置完了まで 22 時間 30 分以内で可能である。

実施責任者等の要員 18 人及び建屋外対応班の班員 1 人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

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、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。

【補足説明資料 1.5-3】

(ii) 監視設備の保護に使用する設備

燃料貯蔵プール等の水温上昇に伴い使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の温度が上昇した場合においても、プール水位、プール水温及び燃料貯蔵プール等上部の空間線量率の測定並びに燃料貯蔵プール等の状態監視を継続できるよう、可搬型空冷ユニット、可搬型空冷ユニット用ホース、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケ

ース，可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機にて，監視カメラ等へ冷却空気により冷却し保護する。

火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，事前の対応作業として，可搬型計測ユニット用空気圧縮機の建屋内への移動，可搬型空冷ユニットへのフィルタの設置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。

1) 手順着手の判断基準

監視設備の配備が完了次第実施。（第5－4表）。

2) 操作手順

燃料貯蔵プール等の監視の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第5－2図，概要図を第5－15図，タイムチャートを第5－4図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第5－21～22図に示す。

a) 実施責任者は，手順着手の判断に基づき，建屋対策班の班員に監視設備の保護に使用する設備の設置及び継続監視を指示する。

b) 建屋対策班の班員は，運搬車により可搬型空冷ユニット用ホース，可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケースを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。

c) 建屋対策班の班員は，けん引車により可搬型空冷ユニット及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に運搬し設置する。なお，火山の影響により可搬型計測ユニット用空気圧縮機及び可搬型空冷ユニットが

機能喪失するおそれがある場合には、建屋対策班の班員は、可搬型計測ユニット用空気圧縮機を建屋内に配置し、可搬型空冷ユニットへフィルタを設置し、降灰による影響を受けない状態とする。

d) 建屋対策班の班員は、可搬型計測ユニット用空気圧縮機、可搬型計測ユニット及び可搬型空冷ユニットを接続し、可搬型空冷ユニットを起動し、監視カメラ等の冷却保護を開始する。

e) 建屋対策班の班員は、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケースへ冷却空気が供給されていることを確認し、重大事故等時における燃料貯蔵プール等の継続監視を実施するとともに、実施責任者へ報告する。

f) 実施責任者は、可搬型空冷ユニットの稼働により、監視カメラ等が冷却保護され、燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。

g) 上記の手順に加え、実施責任者は、第5-5表に示す補助パラメータを現場にて確認することにより、可搬型空冷ユニットの状態等を確認する。

3) 操作の成立性

上記の操作は、実施責任者等の要員 18 人、建屋外対応班の班員 1 人及び建屋対策班の班員 26 人の合計 45 人にて作業を実施した場合、作業開始の判断から監視設備の保護に使用する設備の設置完了まで 30 時間 40 分以内で可能である。

実施責任者等の要員 18 人及び建屋外対応班の班員 1 人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

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、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。

【補足説明資料 1.5-3】

ii. 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視

(i) 燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備

計測機器（非常用のものを含む）の直流電源の喪失その他機器の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要な情報を把握することが困難となった場合に、燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備により、燃料貯蔵プール等の水位、水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率について、変動する可能性のある範囲にわたり測定し、及び燃料貯蔵プール等の状態を監視する。

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、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機の建屋内への移動及

び除灰作業の準備を実施する。

また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

1) 手順着手の判断基準

燃料貯蔵プール等の水位、水温、空間線量が設計基準対象の施設により計測ができなくなった場合であって、燃料貯蔵プール等の水位の低下が、可搬型中型移送ポンプの注水により回復できない場合（第5－4表）。

2) 操作手順

重大事故時における燃料貯蔵プール等の監視の概要は以下のとおり。

手順の対応フローを第5－2図、概要図を第5－15図、タイムチャートを第5－16図、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第5－17～20図に示す。

a) 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき建屋対策班の班員に監視設備の設置及び監視を指示する。

b) 建屋対策班の班員は、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式）、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）にて燃料貯蔵プール等の状態及び変動を監視する。

c) 建屋対策班の班員は、運搬車により可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）、監視カメラ等及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。

d) 建屋対策班の班員は、けん引車により、可搬型監視ユニット、可搬型計測ユニット、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬し、設置する。なお、火山の影響により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機が機能喪失するおそれがある場合には、建屋対策班の班員は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を建屋内に配置し、降灰による影響を受けない状態とする。

e) 建屋対策班の班員は、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）及び監視カメラ等を建屋内に設置する。

なお、燃料貯蔵プール等近傍に設置する可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式）及び可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）は、止水板を取り外した後、設置する。

f) 建屋対策班の班員は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を起動し、燃料貯蔵プール等を継続監視するとともに、実施責任者へ報告する。

g) 実施責任者は、設置した監視設備により燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。

3) 操作の成立性

上記の操作は、実施責任者等の要員 18 人、建屋外対応班の班員 1 人及び建屋対策班の班員 28 人の合計 47 人にて作業を実施した場合、作業開始の判断から監視設備の設置完了まで 9 時間 30 分以内で可能である。

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、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。

【補足説明資料 1.5-3】

(ii) 監視設備の保護に使用する設備

燃料貯蔵プール等の水温上昇に伴い使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の温度が上昇した場合においても、プール水位、プール水温及び燃料貯蔵プール等上部の空間線量率の測定並びに燃料貯蔵プール等の状態監視を継続できるよう、可搬型空冷ユニット、可搬型空冷ユニット用ホース、可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ用冷却ケース、可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計用冷却ケース及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機にて、監視カメラ等へ冷却空気により冷却し保護する。

火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、可搬型空冷ユニットへのフィルタの設置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。

1) 手順着手の判断基準

監視設備の配備が完了次第実施（第5-4表）。

2) 操作手順

燃料貯蔵プール等の監視の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第5-2図，概要図を第5-15図，タイムチャートを第5-16図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第5-21～22図に示す。

a) 実施責任者は、手順着手の判断に基づき、建屋対策班の班員に監視設備の保護に使用する設備の設置及び継続監視を指示する。

b) 建屋対策班の班員は、運搬車により可搬型空冷ユニット用ホース、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケースを使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。

c) 建屋対策班の班員は、けん引車により可搬型空冷ユニットを使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に運搬し、設置する。なお、火山の影響により可搬型空冷ユニットが機能喪失するおそれがある場合には、建屋対策班の班員は、可搬型空冷ユニットへフィルタを設置し、降灰による影響を受けない状態とする。

d) 建屋対策班の班員は、設置済みの可搬型計測ユニット用空気圧縮機と可搬型空冷ユニットを接続し、可搬型空冷ユニットを起動し、監視カメラ等の冷却保護を開始する。

e) 建屋対策班の班員は、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケースへ冷却空気が供給されていることを確認し、重大事故等時に

おける燃料貯蔵プール等の継続監視を実施するとともに、実施責任者へ報告する。

f) 実施責任者は、可搬型空冷ユニットの稼働により、監視カメラ等が冷却保護され、燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。

g) 上記の手順に加え、実施責任者は、第5-5表に示す補助パラメータを現場にて確認することにより、可搬型空冷ユニットの状態等を確認する。

3) 操作の成立性

上記の操作は、実施責任者等の要員 18 人、建屋外対応班の班員 1 名及び建屋対策班の班員 26 人の合計 45 人にて作業を実施した場合、作業開始の判断から監視設備の保護に使用する設備の設置完了まで 13 時間 40 分以内で可能である。

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、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。

(d) その他の手順項目について考慮する手順

燃料貯蔵プール等への注水等の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貯水槽に水を補給する手順については、「7. 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。

可搬型計測ユニットに使用する使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の接続、可搬型発電機等への燃料補給の手順については、「8. 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

第5-1表 機能喪失を想定する設計基準対処設備と整備する
 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設備	対応手段	対処設備	手順書
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源 第1非常用ディーゼル発電機 プール水冷却系ポンプ及び配管 安全冷却水系冷却水循環ポンプ及び配管 補給水設備ポンプ及び配管 安全冷却水系冷却塔及び配管 非常用所内電源系統 計装設備 	可搬型中型移送ポンプによる注水	<ul style="list-style-type: none"> 代替注水設備 可搬型中型移送ポンプ 可搬型建屋外ホース 可搬型建屋内ホース 可搬型中型移送ポンプ運搬車 代替安全冷却水系ホース展張車運搬車 水供給設備 第1貯水槽 補機駆動用燃料補給設備 軽油貯槽 軽油用タンクローリ 計装設備 可搬型代替注水設備流量計 	重大事故等対処設備 燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書 防災管理課 重大事故等発生時対応手順書
		漏えい抑制	<ul style="list-style-type: none"> 漏えい抑制設備 サイフォンブレーカ 止水板及び蓋 	
	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源 第1非常用ディーゼル発電機 	共通電源車を用いた冷却機能等の回復	<ul style="list-style-type: none"> 非常用所内電源系統 6.9kV非常用母線 460V非常用母線 共通電源車 第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク ケーブル及び電路 第1非常用直流電源設備 非常用計測制御用交流電源設備 代替所内電源系統 可搬型電源ケーブル 可搬型燃料供給ホース 燃料供給ポンプ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル 	自主対策設備 燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書

第5-1表 機能喪失を想定する設計基準対処設備と整備する
 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設備	対応手段	対処設備	手順書
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料貯蔵プール ・燃料取出しピット ・燃料仮置きピット ・燃料送出しピット ・チャンネルボックス・バーナプールホイスン取扱ピット ・燃料移送水路 	大型移送ポンプ車によるスプレーイ	<ul style="list-style-type: none"> ・放水設備 大型移送ポンプ車 可搬型建屋外ホース ・スプレー設備 可搬型建屋内ホース 可搬型スプレーヘッド ・代替安全冷却水系 ホース展張車 運搬車 ・水供給設備 第1貯水槽 ・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯槽 軽油用タンクローリ ・計装設備 可搬型スプレー設備流量計 	重大事故等対処設備 <ul style="list-style-type: none"> ・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書 ・防災管理課 重大事故等発生時対応手順書
		資機材による漏えい緩和	<ul style="list-style-type: none"> ・その他設備（資機材） 止水材（ステンレス鋼板，ロープ等） ・漏えい検知設備 燃料貯蔵プール等漏えい検知装置 	自主対策設備 <ul style="list-style-type: none"> ・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書

第 5 - 1 表 機能喪失を想定する設計基準対処設備と整備する
 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設備	対応手段	対処設備	手順書	
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料貯蔵プール等水位計 ・燃料貯蔵プール等温度計 ・ガンマ線エリアモニタ 	監視設備による監視	<ul style="list-style-type: none"> ・計装設備 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー） 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式） 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式） 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ式） 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体） 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーバイメータ） 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計） 可搬型計測ユニット 可搬型監視ユニット 可搬型計測ユニット用空気圧縮機 可搬型空冷ユニット A 可搬型空冷ユニット B 可搬型空冷ユニット C 可搬型空冷ユニット D 可搬型空冷ユニット E けん引車 	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書 	
			<ul style="list-style-type: none"> ・代替安全冷却水系運搬車 		<ul style="list-style-type: none"> ・防災管理課 重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・代替電源設備 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・代替所内電気設備 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル 		
			<ul style="list-style-type: none"> ・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯槽 軽油用タンクローリ 		

第5-1表 機能喪失を想定する設計基準対処設備と整備する
 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設備	対応手段	対処設備	手順書
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料貯蔵プール等水位計 ・燃料貯蔵プール等温度計 ・ガンマ線エリアモニタ 	監視設備の保護	<ul style="list-style-type: none"> ・計装設備 可搬型計測ユニット 可搬型監視ユニット 可搬型計測ユニット用空気圧縮機 可搬型空冷ユニット用ホース 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース 可搬型空冷ユニットA 可搬型空冷ユニットB 可搬型空冷ユニットC 可搬型空冷ユニットD 可搬型空冷ユニットE 可搬型計測ユニット用空気圧縮機出口圧力計（機器付） 可搬型空冷ユニット出口圧力計（機器付） 可搬型空冷ユニット用冷却装置圧力計（機器付） 可搬型空冷ユニット用バルブユニット流量計（機器付） 可搬型監視カメラ入口空気流量計（機器付） 可搬型線量率計入口空気流量計（機器付） けん引車 	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・代替安全冷却水系運搬車 	
			<ul style="list-style-type: none"> ・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯槽 軽油用タンクローリ 	

第5-2表 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の対処において使用する設備

機器グループ	設備名称	設備	使用済燃料貯蔵槽の冷却等の対処のための措置					燃料貯蔵プール等への注水	燃料貯蔵プール等への注水(配管漏えい+注水機能喪失)	共通電源並を用いた冷却機能及び注水機能の復旧	漏えい抑制	燃料貯蔵プール等へのスプレイ	燃料貯蔵プール等の溢界防止	燃料貯蔵プール等の監視	漏えい緩和	
			重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備									
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 使用済燃料貯蔵槽の冷却等	代替注水設備	可搬型中型移送ポンプ														
		可搬型建屋外ホース(流路)														
	代替安全冷却水系	可搬型建屋内ホース(流路)														
		ホース庫車														
	放水設備	大型移送ポンプ車														
		可搬型建屋外ホース(流路)														
	スプレイ設備	可搬型建屋内ホース(流路)														
		可搬型スプレインヘンダ														
	水供給設備	第1貯水槽														
		補給水槽														
	補給水設備	補給水設備ポンプ														
		配管・弁														
	プール冷却系	プール冷却系ポンプ														
		プール冷却系熱交換器														
	安全冷却水系	配管・弁														
		安全冷却水系冷却水循環ポンプ														
	漏えい抑制設備	サイフォンブレーカ														
		止水板及び遮蔽														
	溢界防止設備	燃料貯蔵タンク														
		バスターフット														
	漏えい検知設備	バスケット区画蓋(車入り用)														
		燃料貯蔵プール等漏えい検知装置														
	代替電源設備	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型発電機														
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル														
	代替所内電気設備	可搬型電源車														
		可搬型電源ケーブル														
	代替所内電源系統	可搬型燃料供給ホース														
		燃料供給ポンプ														
	補機駆動用燃料供給設備	燃料供給ポンプ用電源ケーブル														
		駆動用タンクローリ														
	計表設備	計表設備	可搬型空冷ユニットA													
			可搬型空冷ユニットB													
			可搬型空冷ユニットC													
			可搬型空冷ユニットD													
			可搬型空冷ユニットE													
			可搬型空冷ユニット用空気圧縮機出口圧力計(機器付)													
			可搬型空冷ユニット出口圧力計(機器付)													
			可搬型空冷ユニット用冷却装置圧力計(機器付)													
			可搬型空冷ユニット用バルブユニット流量計(機器付)													
			可搬型流量計入口空気流量計(機器付)													
可搬型監視カメラ入口空気流量計(機器付)																
可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース																
可搬型燃料貯蔵プール等空間湿度計用冷却ケース																
可搬型燃料貯蔵プール等水位計(超音波式)																
可搬型燃料貯蔵プール等水位計(メジャー)																
可搬型燃料貯蔵プール等水位計(エアバース式)																
可搬型燃料貯蔵プール等水位計(電波式)																
可搬型燃料貯蔵プール等温度計(サーミスタ式)																
可搬型燃料貯蔵プール等温度計(測温抵抗体式)																
可搬型燃料貯蔵プール等空間湿度計(質量率計)																
可搬型燃料貯蔵プール等空間湿度計(サーベーター)																
可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ																
可搬型計測ユニット用空気圧縮機																
可搬型監視ユニット																
可搬型代替注水設備流量計																
可搬型スプレイ設備流量計																
けん引車																
燃料貯蔵プール等水位計																
燃料貯蔵プール等温度計																
燃料貯蔵プール等状態監視カメラ																
ガンマ線エリアモニタ																
安全系制御盤																
安全系監視制御盤																
プロセス工程 監視制御盤																
6.9kV非常用母線																
460V非常用母線																
105V計測母線																
第1非常用直流電源設備																
第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク																
D/G用燃費計受入れ・貯蔵所																
ケーブル及び電路																
第1非常用直流電源設備																
非常用計測制御用交流電源設備																
止水材(ステンレス鋼板、ロープ等)																
建屋非風機																
北極気筒																
燃料貯蔵タンク(流路)																
制御室送風機																
放射線監視設備																
放射線監視設備																

第 5 - 3 表 計装設備を用いて監視するパラメータ (1 / 3)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)
5. b . (a) 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時，又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応手順 i . 燃料貯蔵プール等への注水		
・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	プール水冷却系の機能喪失 安全冷却水系の機能喪失 補給水設備の機能喪失 燃料貯蔵プール等水位
	操作	燃料貯蔵プール等水位，水温 燃料貯蔵プール等水位計 燃料貯蔵プール等温度計 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (電波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (エアパージ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (サーミスタ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (測温抵抗体)
		代替注水設備流量 可搬型代替注水設備流量計
5. b . (a) 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時，又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応手順 ii . 共通電源車を用いた冷却機能等の回復		
・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	非常用母線の母線電圧 燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等水温
	操作	冷却機能及び注水機能の流量 M / C 母線電圧計 燃料貯蔵プール等水位計 燃料貯蔵プール等温度計 安全冷却水系冷却水循環ポンプ出口流量計 プール水冷却系ポンプ出口流量計 補給水設備ポンプ出口流量計

第 5 - 3 表 計装設備を用いて監視するパラメータ (2 / 3)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)		
5. b . (b) 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手順 i . 燃料貯蔵プール等への水のスプレイ				
・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等水温	可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (電波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (エアバージ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (サーミスタ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (测温抵抗体)	
		操作	燃料貯蔵プール等水位	可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (電波式)
			スプレイ設備流量	可搬型スプレイ設備流量計
5. b . (b) 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手順 ii . 資機材によるプール水の漏えい緩和				
・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等における水の漏えい	可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (エアバージ式) 燃料貯蔵プール等漏えい検知装置	
	操作	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等における水の漏えい	可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (エアバージ式) 燃料貯蔵プール等漏えい検知装置	

第 5 - 3 表 計装設備を用いて監視するパラメータ (3 / 3)

対応手段	重大事故等の対応に必要なとなる監視項目	監視パラメータ (計器)
5. b . (c) 燃料貯蔵プール等の監視のための対応手順 i . 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の状況監視		
・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等水温 燃料貯蔵プール等空間線量率 燃料貯蔵プール等状態 (監視カメラ)
	操作	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等水温 燃料貯蔵プール等空間線量率 燃料貯蔵プール等状態 (監視カメラ) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (電波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (エアパーズ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (サーミスタ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (測温抵抗体) ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (サーベイメータ) ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (線量率計)
5. b . (c) 燃料貯蔵プール等の監視のための手順 ii . 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視		
・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書	判断基準	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等水温 燃料貯蔵プール等空間線量率 燃料貯蔵プール等状態 (監視カメラ)
	操作	燃料貯蔵プール等水位 燃料貯蔵プール等水温 燃料貯蔵プール等空間線量率 燃料貯蔵プール等状態 (監視カメラ) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (エアパーズ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (サーミスタ式) 可搬型燃料貯蔵プール等温度計 (測温抵抗体) 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (サーベイメータ) 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (線量率計)

第5-4表 各対策での判断基準(1/2)

分類	手順	手順着手判断	実施の判断基準		停止の判断基準	その他の判断(系統選択の判断)		備考	
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲		
使用済燃料の損傷の防止のための対応	代替注水設備による注水	以下のいずれかによりブール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備等の注水機能が喪失した場合、若しくはそのおそれがある場合、又は燃料貯蔵ブール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵ブール等の水位が低下した場合。 ①交流動力電源喪失が発生した場合。 ②その他の要因によるブール水冷却系、安全冷却水系及び補給水設備等の静的機器の複数系列損傷及びブール水冷却系、安全冷却水系及び補給水設備等の動的機器の複数同時機能喪失の場合	目標水位-50mm	-	燃料貯蔵ブール等の冷却機能及び注水機能の喪失時は、通常水位である。 燃料貯蔵ブール等からの水の小規模な漏えい発生時は燃料貯蔵ブール等のブール水冷却系の吸込み配管に設置される感流せき上端である、通常水位-0.40mである。	-	-	-	
	共通電源車を用いた冷却機能及び注水機能並びに監視機能の回復	・外部電源喪失かつ第1非常用ディーゼル発電機の全故障により、冷却機能及び注水機能が喪失した場合。ただし、機器損傷の恐れがある場合は除く。	準備完了後、直ちに実施する。	-	-	現場確認結果により、給電可能な系統を選択する。	-	自主対策設備	
	スプレー設備による漏えい対策	代替注水設備による燃料貯蔵ブール等への注水を行っても水位低下が継続する場合又は初動対応による確認の結果、水位低下量が40mm/30分を上回ることを確認した場合	準備完了後、直ちに実施する。	-	-	現場確認結果を踏まえてアークセス及び敷設可能なルートを選択する。	-	-	-
	資機材による漏えい緩和	燃料貯蔵ブール等からの水の漏えいが継続している場合で、燃料貯蔵ブール等近傍での作業が可能な場合	準備完了後、直ちに実施する。	-	-	-	-	-	自主対策設備

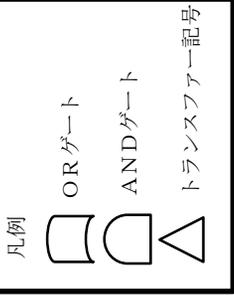
第5-4表 各対策での判断基準(2/2)

分類	手順	手順着手判断	実施の判断基準		停止の判断基準	その他の判断(系統選択の判断)		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
使用済燃料の損傷の防止のための対応	監視設備による監視	以下の設備にて監視できない場合 <ul style="list-style-type: none"> 燃料貯蔵プール等水位計 燃料貯蔵プール等温度計 ガンマ線エアリアモニタ 燃料貯蔵プール等状態監視カメラ 	準備完了後、直ちに実施する。	可搬型燃料貯蔵プール等水位計(超音波式):0~11.5m 可搬型燃料貯蔵プール等水位計(メジャー):0~2m 可搬型燃料貯蔵プール等水位計(電波式):0~11.5m 可搬型燃料貯蔵プール等水位計(エアバロジック):0~11.5m 可搬型燃料貯蔵プール温度計(サーミスタ式):0~100℃ 可搬型燃料貯蔵プール温度計(測温抵抗体):0~100℃ 可搬型代替注水設備流量計:0~240m ³ /h 可搬型スプレイ設備流量計:0~114m ³ /h 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計(サーベイメータ):1E-1~1E+6μSv/h 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計(線量率計):1E-1~1E+9μSv/h	-	現場確認結果を踏まえてアクセス及び敷設可能なルートを選択する。	-	-
	監視設備の保護			準備完了後、直ちに実施する。				

第5-5表 燃料貯蔵プール等の冷却等の対処において確認する補助パラメータ

分類	補助パラメータ	可搬	常設	再処理 施設の 状態を 補助的 に監視	自主 対策 ※1
燃料貯蔵プール等漏えい検知装置	燃料貯蔵プール等漏えい検知装置	—	○	—	○
プール水冷却系ポンプの出口流量	プール水冷却系ポンプ出口流量	—	○	—	○
補給水槽の水位	補給水槽水位	—	○	—	○
安全冷却水系冷却水循環ポンプの出口流量	安全冷却水系冷却水循環ポンプ出口流量	—	○	—	○
安全冷却水系冷却水循環ポンプの入口温度	安全冷却水系冷却水循環ポンプ入口温度	—	○	—	○
安全冷却水系膨張槽の液位	安全冷却水系膨張槽液位	—	○	—	○
可搬型計測ユニット用空気圧縮機の出口圧力（機器付）	可搬型計測ユニット用空気圧縮機出口圧力（機器付）	○	—	○	—
可搬型空冷ユニットの出口圧力（機器付）	可搬型空冷ユニット出口圧力（機器付）	○	—	○	—
可搬型空冷ユニット用冷却装置の圧力（機器付）	可搬型空冷ユニット用冷却装置圧力（機器付）	○	—	○	—
可搬型空冷ユニット用バルブユニットの流量（機器付）	可搬型空冷ユニット用バルブユニット流量（機器付）	○	—	○	—
監視カメラ入口空気の流量（機器付）	監視カメラ入口空気流量（機器付）	○	—	○	—
線量率計入口空気の流量（機器付）	線量率計入口空気流量（機器付）	○	—	○	—

※1 自主対策で用いる主要監視パラメータは、補助パラメータとする。

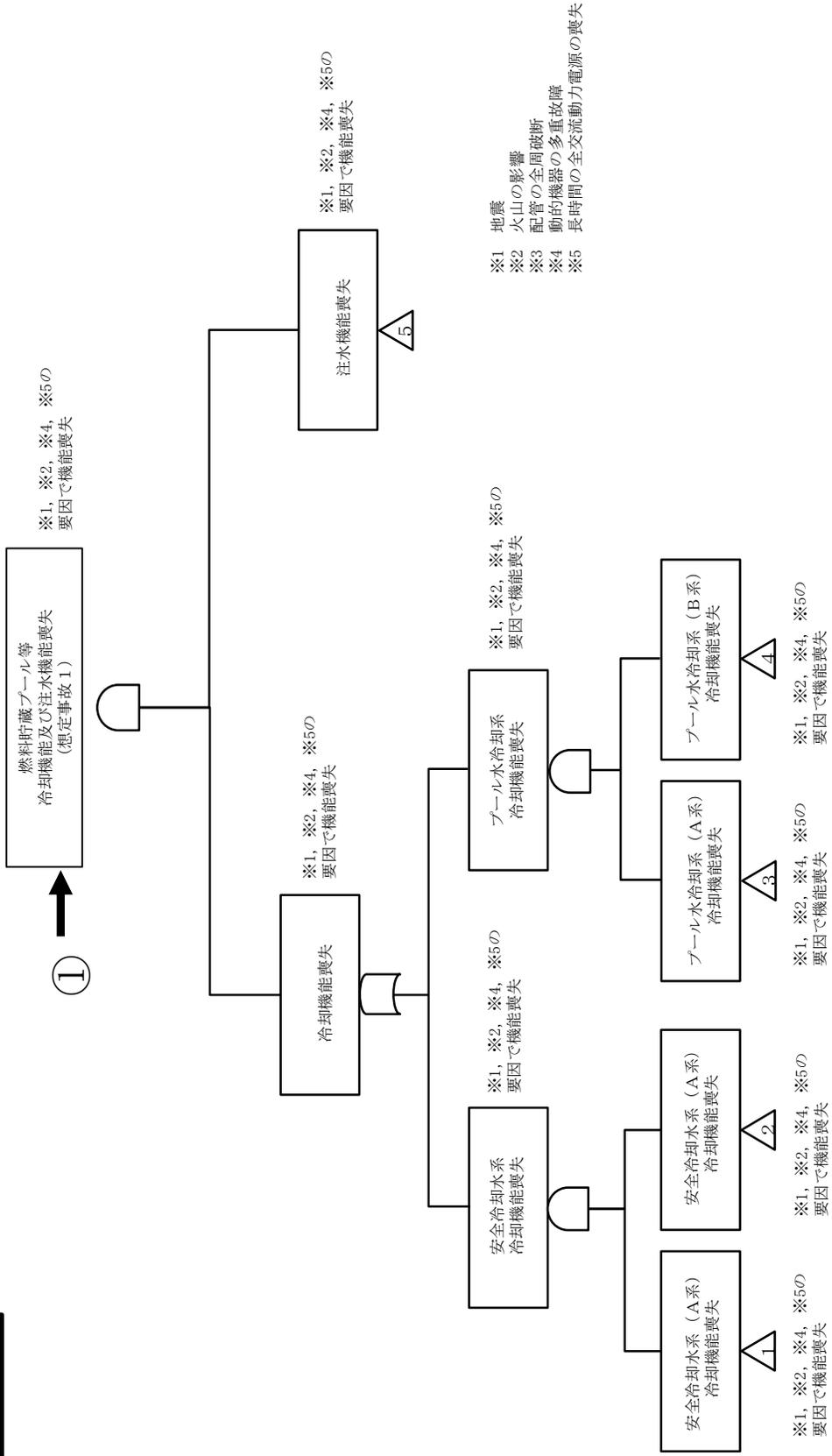


燃料貯蔵プール等の冷却喪失への対処手段

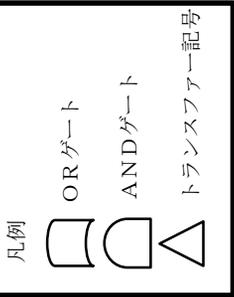
①代替注水設備による注水 (SA)

②共通電源車を用いた冷却機能等の回復

③サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)



第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の
フォールトツリー分析 (1/16)



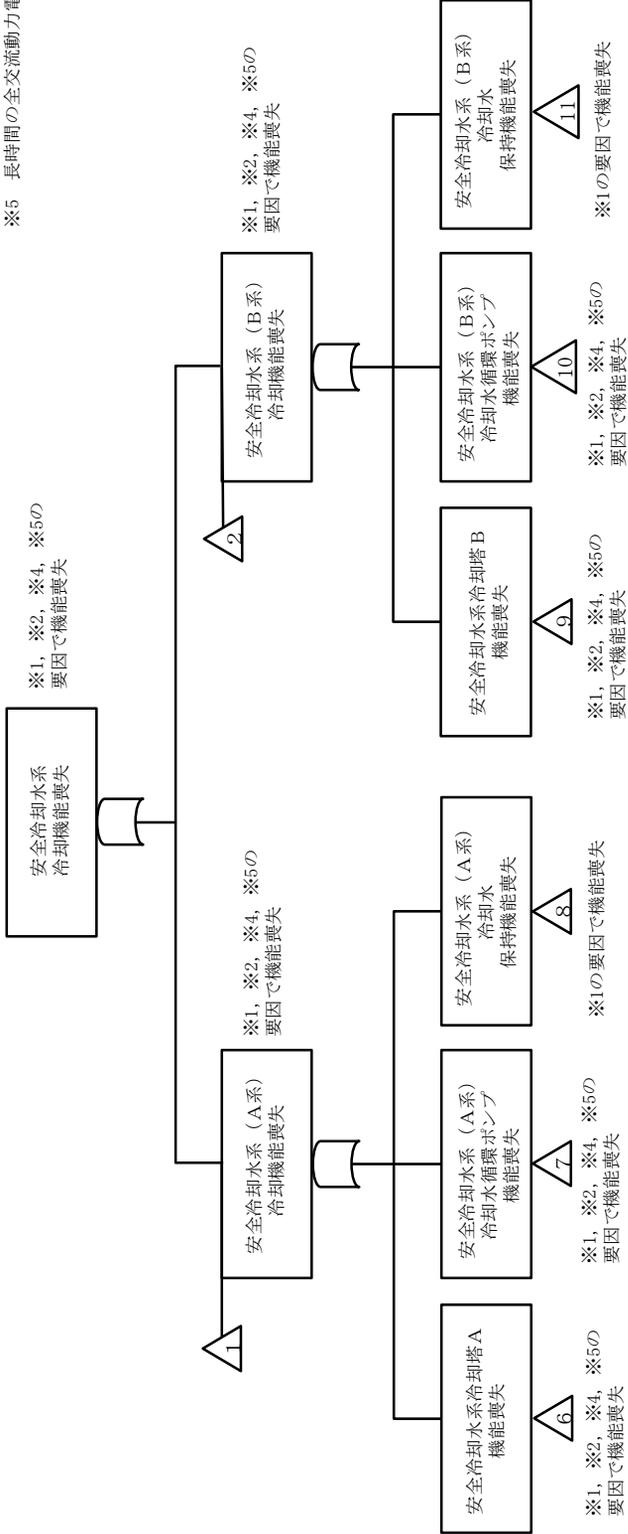
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

①代替注水設備による注水 (SA)

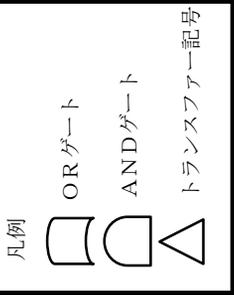
②共通電源車を用いた冷却機能等の回復

③サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)

- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

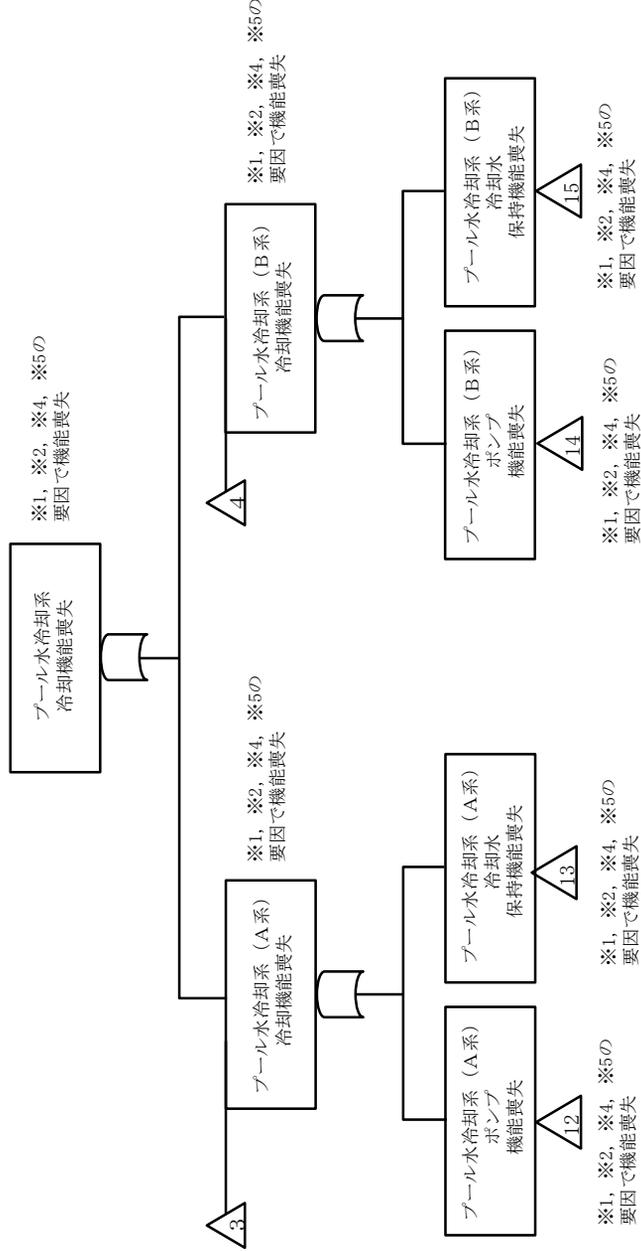


第5-1図 (1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析 (2/16)

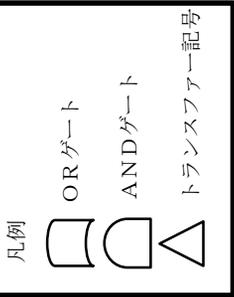


燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段
 ①代替注水設備による注水 (SA)
 ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
 ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)

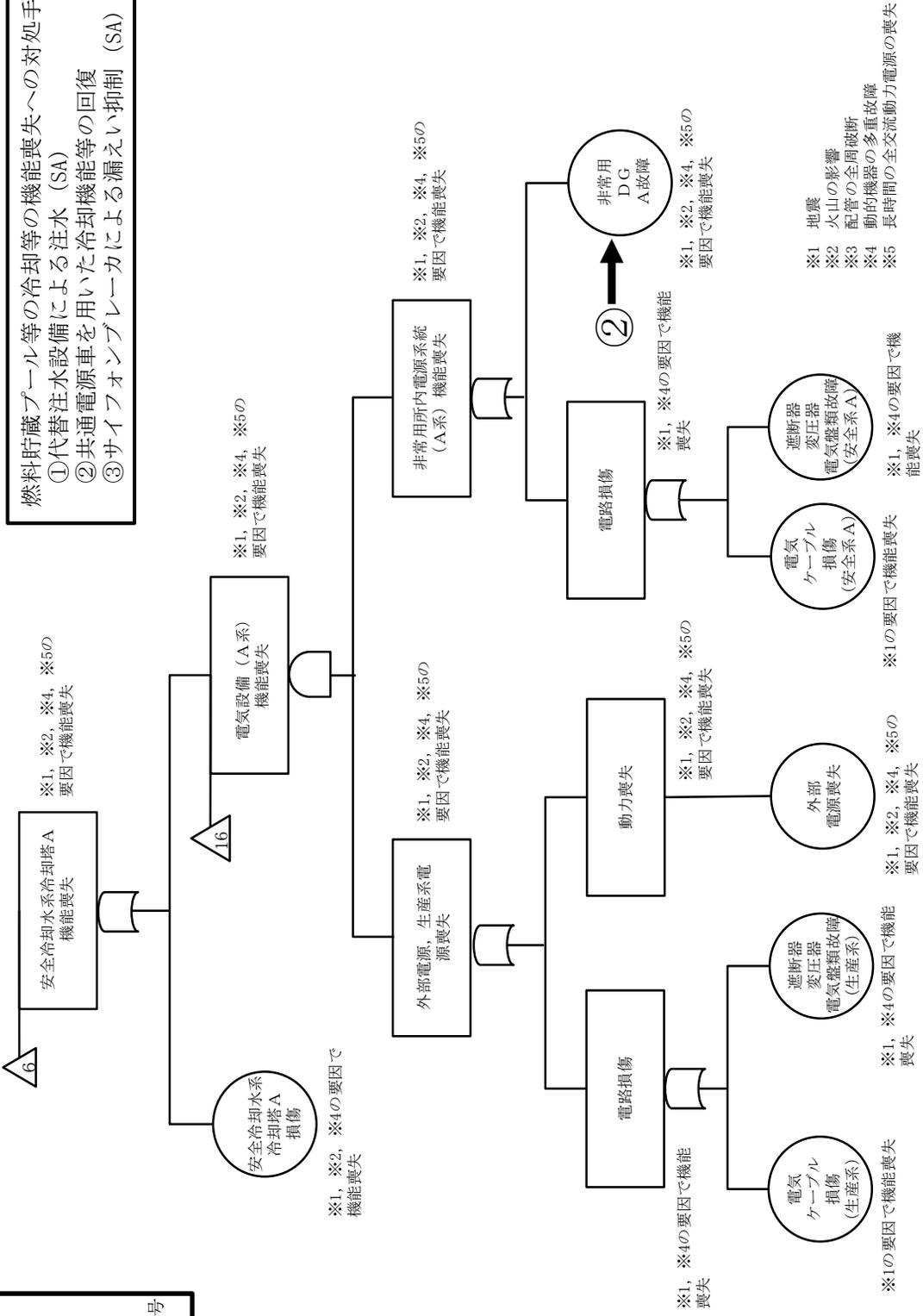
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失



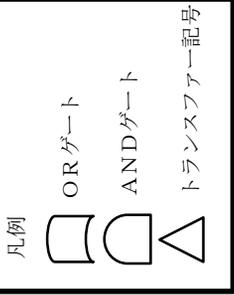
第5-1図 (1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の フォールトツリー分析 (3/16)



燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段
 ①代替注水設備による注水 (SA)
 ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
 ③サイフォンブレイカによる漏えい抑制 (SA)



第5-1図 (1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の フォールトツリー分析 (4/16)

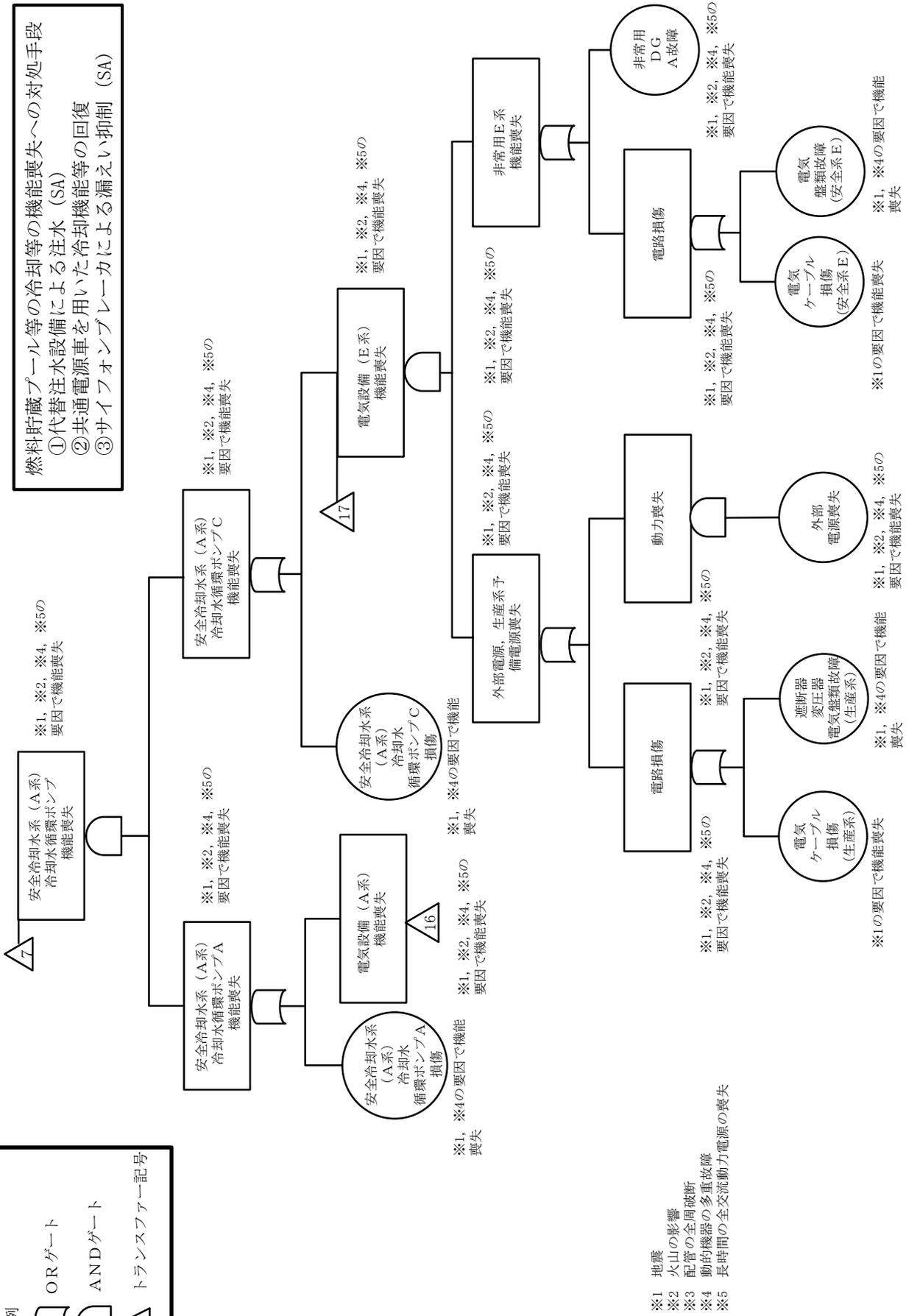


燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

①代替注水設備による注水 (SA)

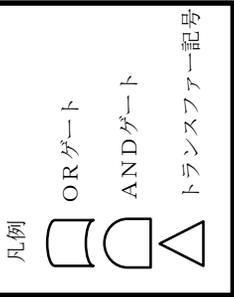
②共通電源車を用いた冷却機能等の回復

③サイフォンプレバカによる漏えい抑制 (SA)



- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

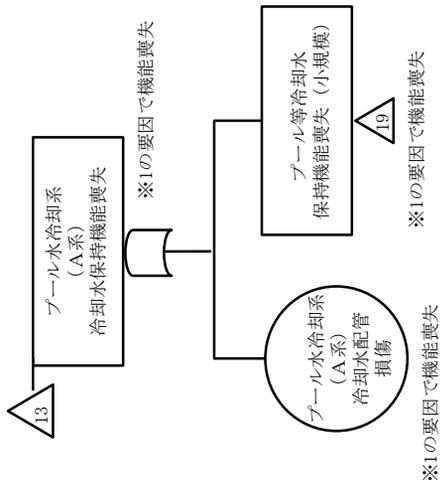
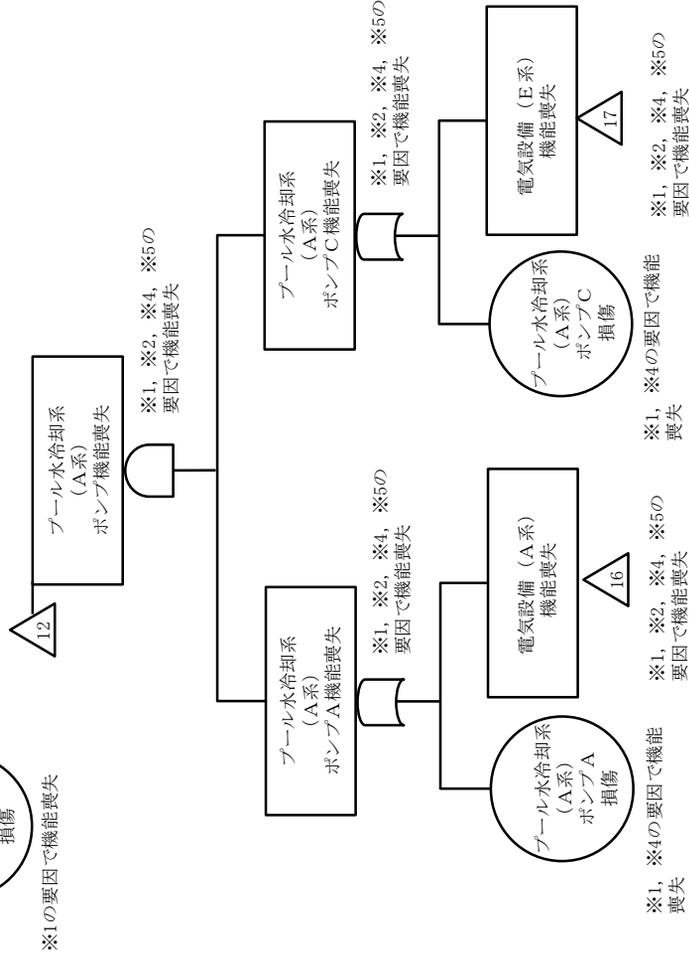
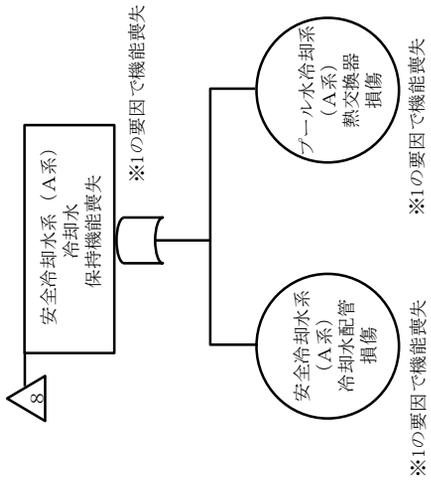
第5-1図 (1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析 (5/16)



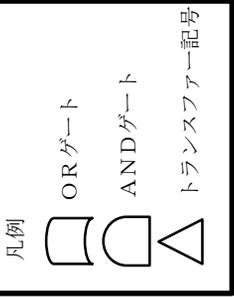
- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

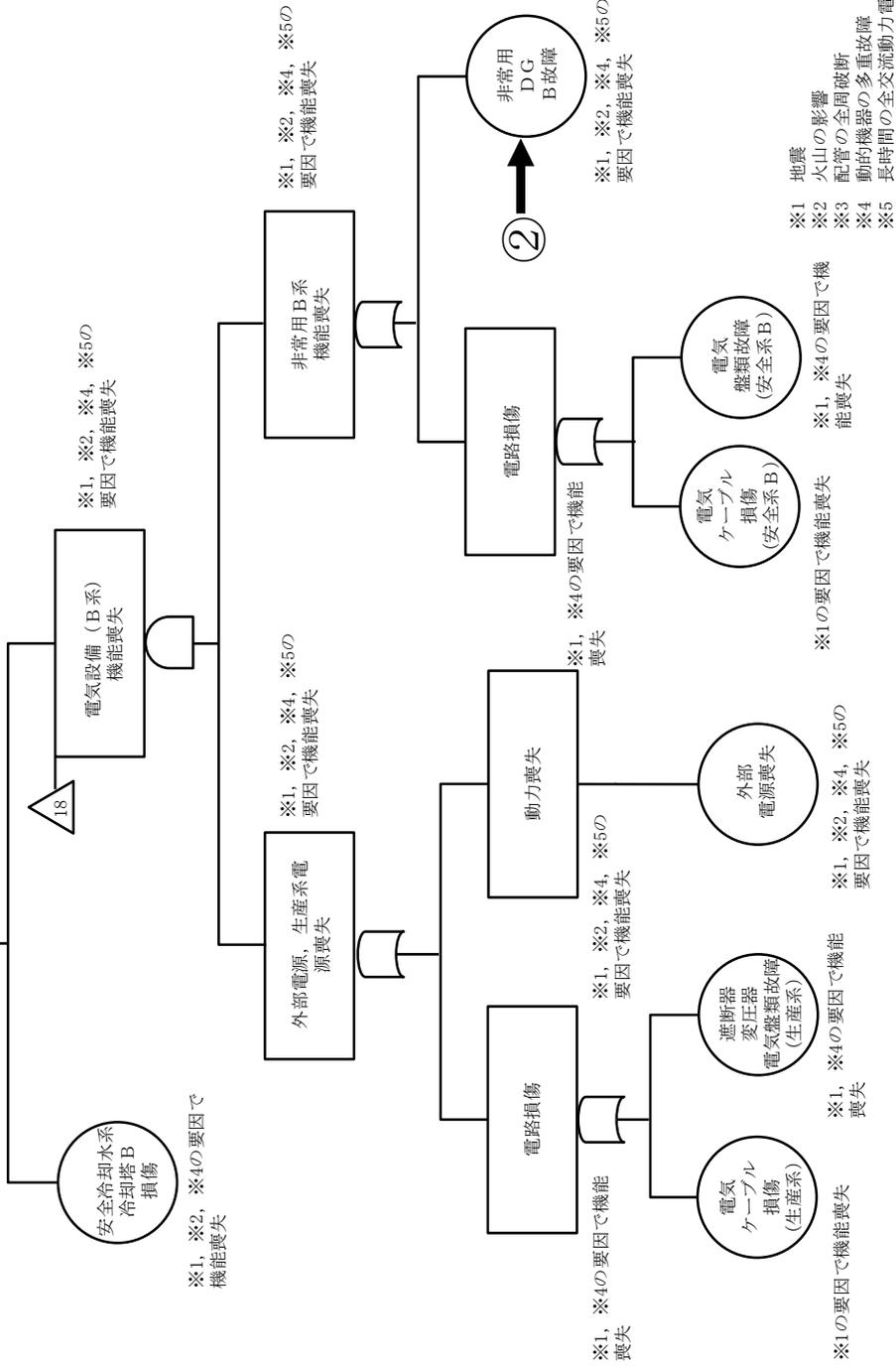
- ①代替注水設備による注水 (SA)
- ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- ③サイフォンプレバカによる漏えい抑制 (SA)



第5-1図 (1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析 (6/16)



燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段
 ①代替注水設備による注水 (SA)
 ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
 ③サイフオンブレーカによる漏えい抑制 (SA)

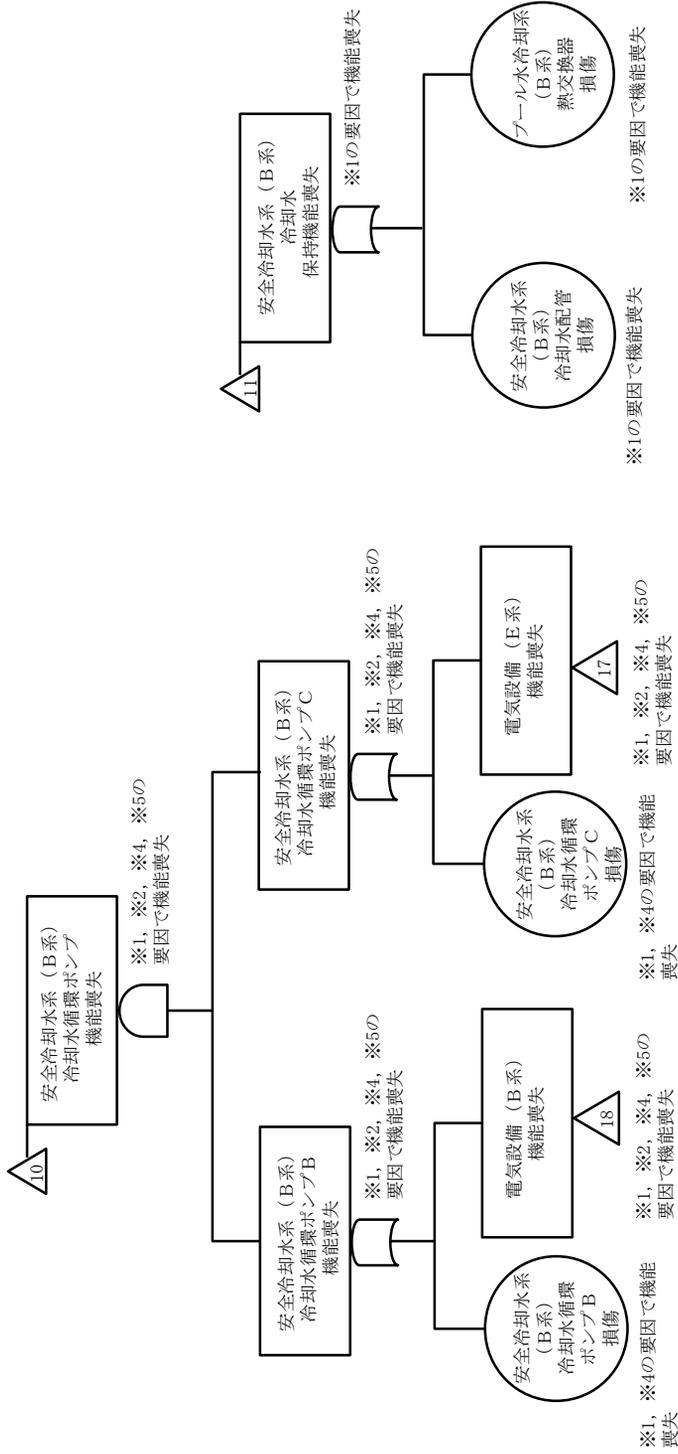


第5-1図 (1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の
 フォールトツリー分析 (7/16)

凡例

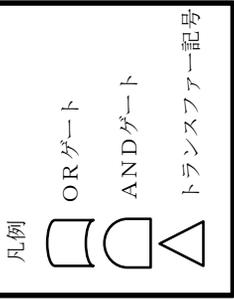


燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段
 ①代替注水設備による注水 (SA)
 ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
 ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)



- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周腐断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※ 長時間の全交流動力電源の喪失

第5-1図 (1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策のフォールトツリー分析 (8/16)

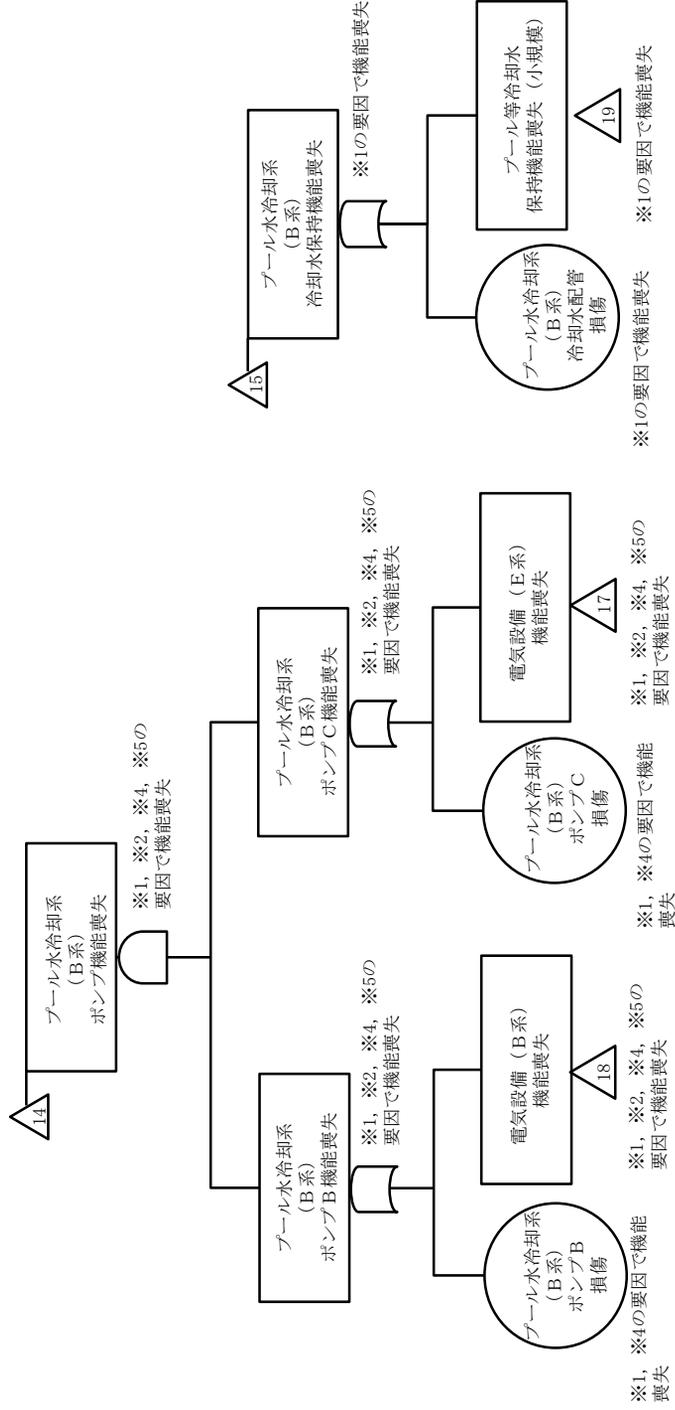


燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

①代替注水設備による注水 (SA)

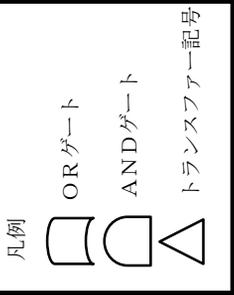
②共通電源車を用いた冷却機能等の回復

③サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)



- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

第5-1図 (1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の フォールトツリー分析 (9/16)

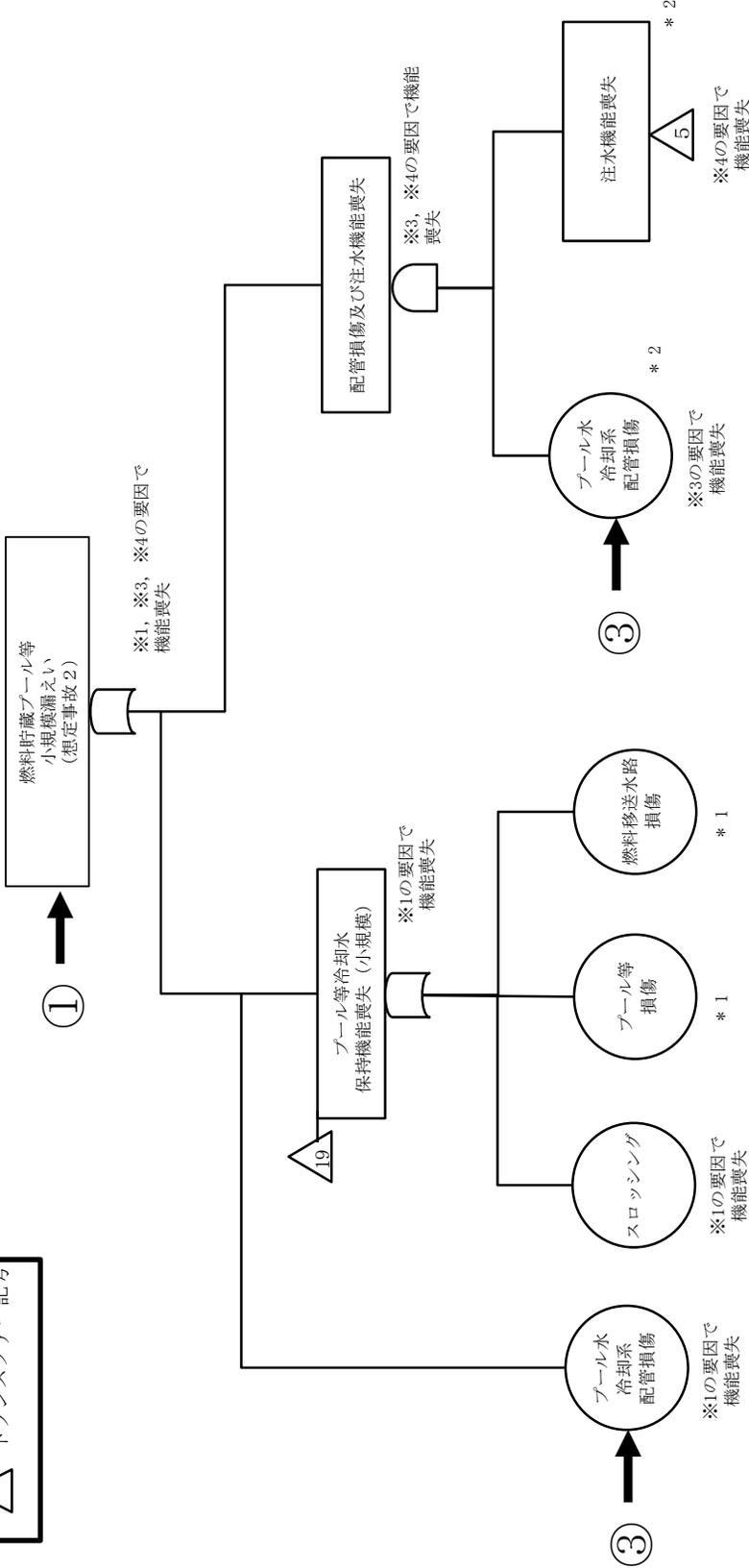


燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

①代替注水設備による注水 (SA)

②共通電源車を用いた冷却機能等の回復

③サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)



* 1 基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計であり、機能喪失しない。

* 2 プールの冷却系からの漏えいによるサイフォン効果によりプールの冷却水が漏えいし燃料貯蔵プール等の水位低下に至ることを踏まえ設計上定める条件より厳しい条件を超える条件として、プールの冷却系配管の全周破断と補給水設備等の多重故障を想定し、内的事象による想定事故2の発生を想定する。

- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

第5-1図 (1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の フォールトツリー分析 (10/16)

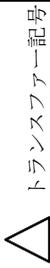
凡例



ORゲート



ANDゲート



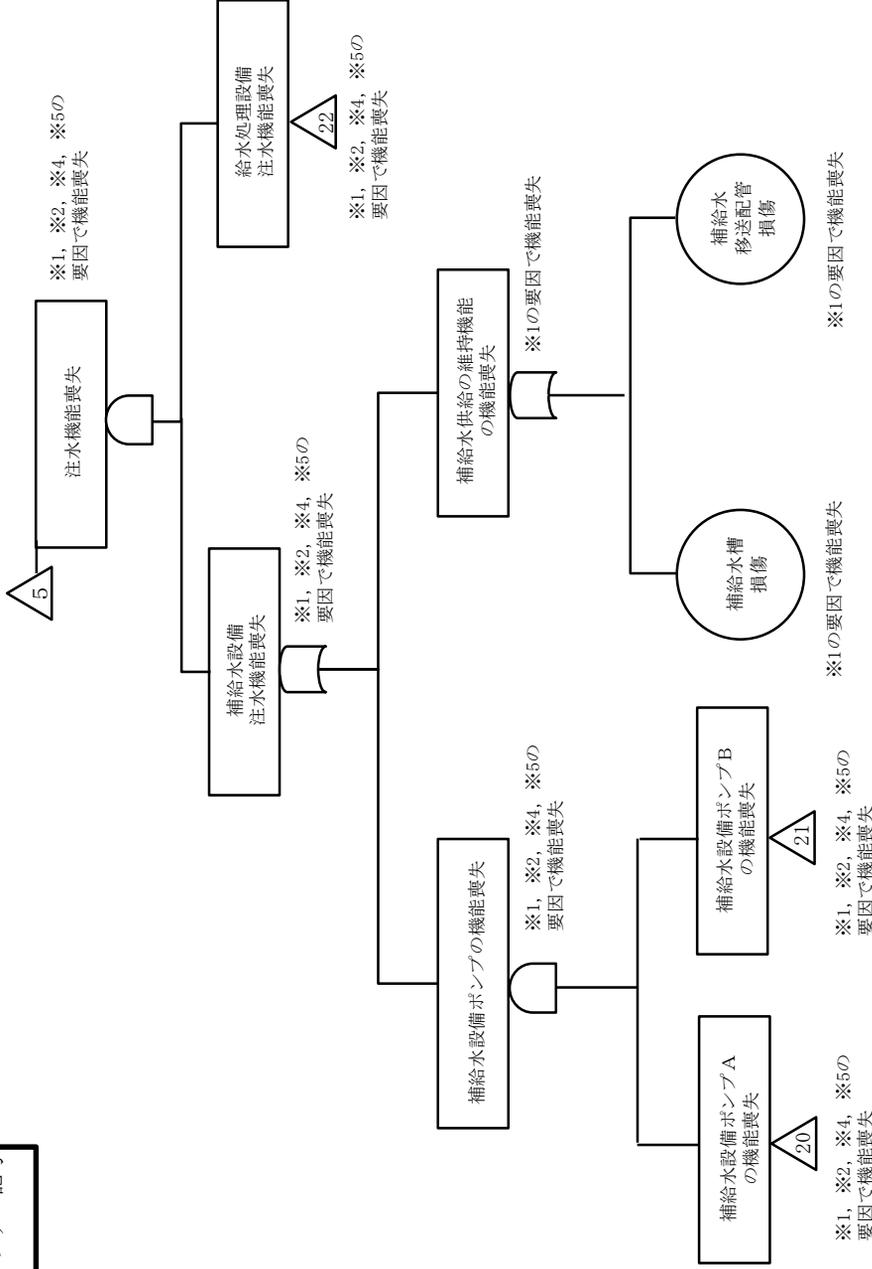
トランスファァー記号

燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段

①代替注水設備による注水 (SA)

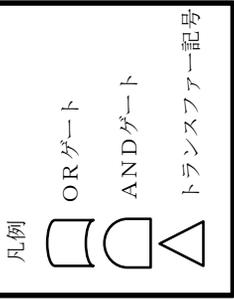
②共通電源車を用いた冷却機能等の回復

③サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)

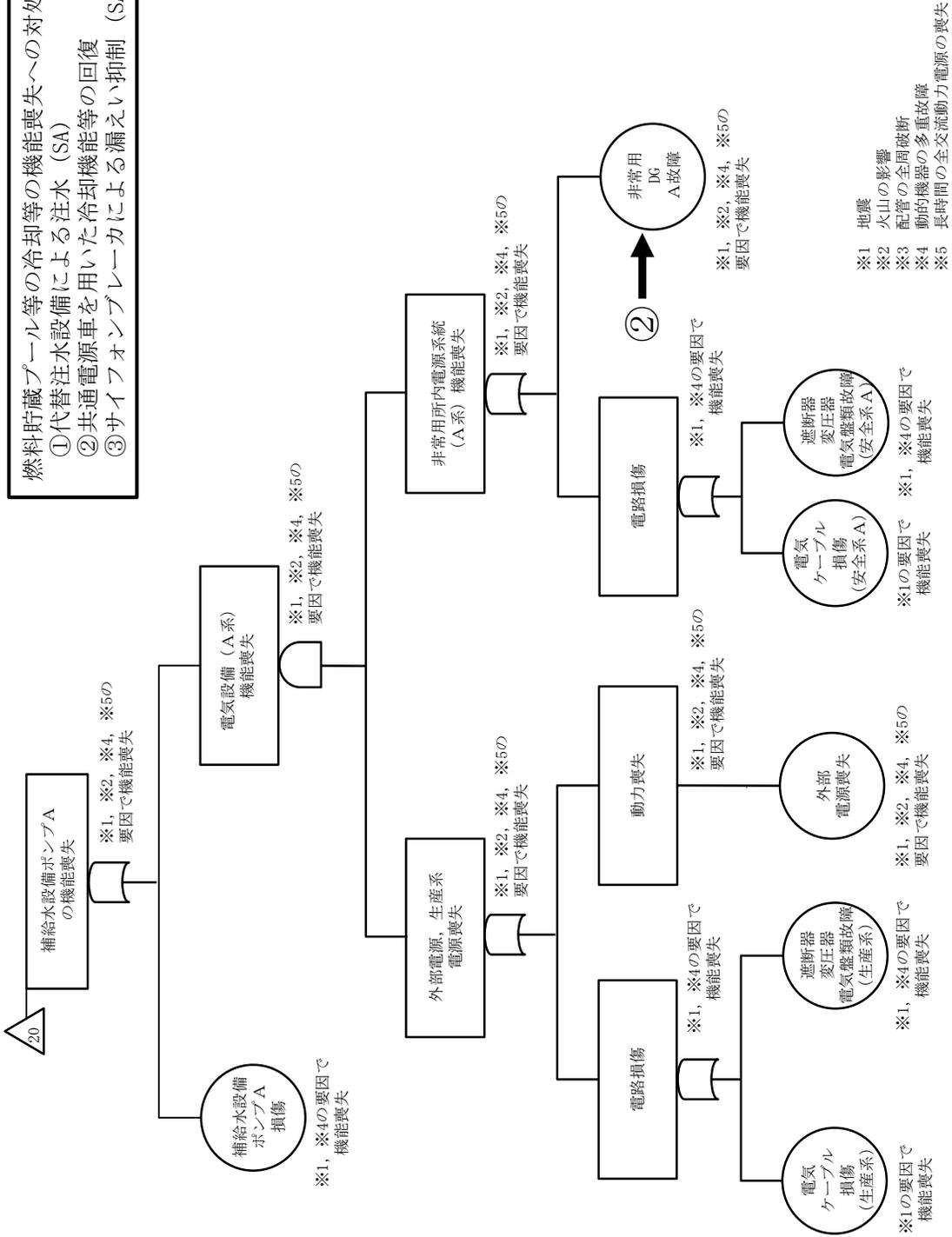


- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

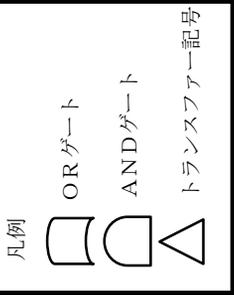
第5-1図 (1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の フォールトツリー分析 (11/16)



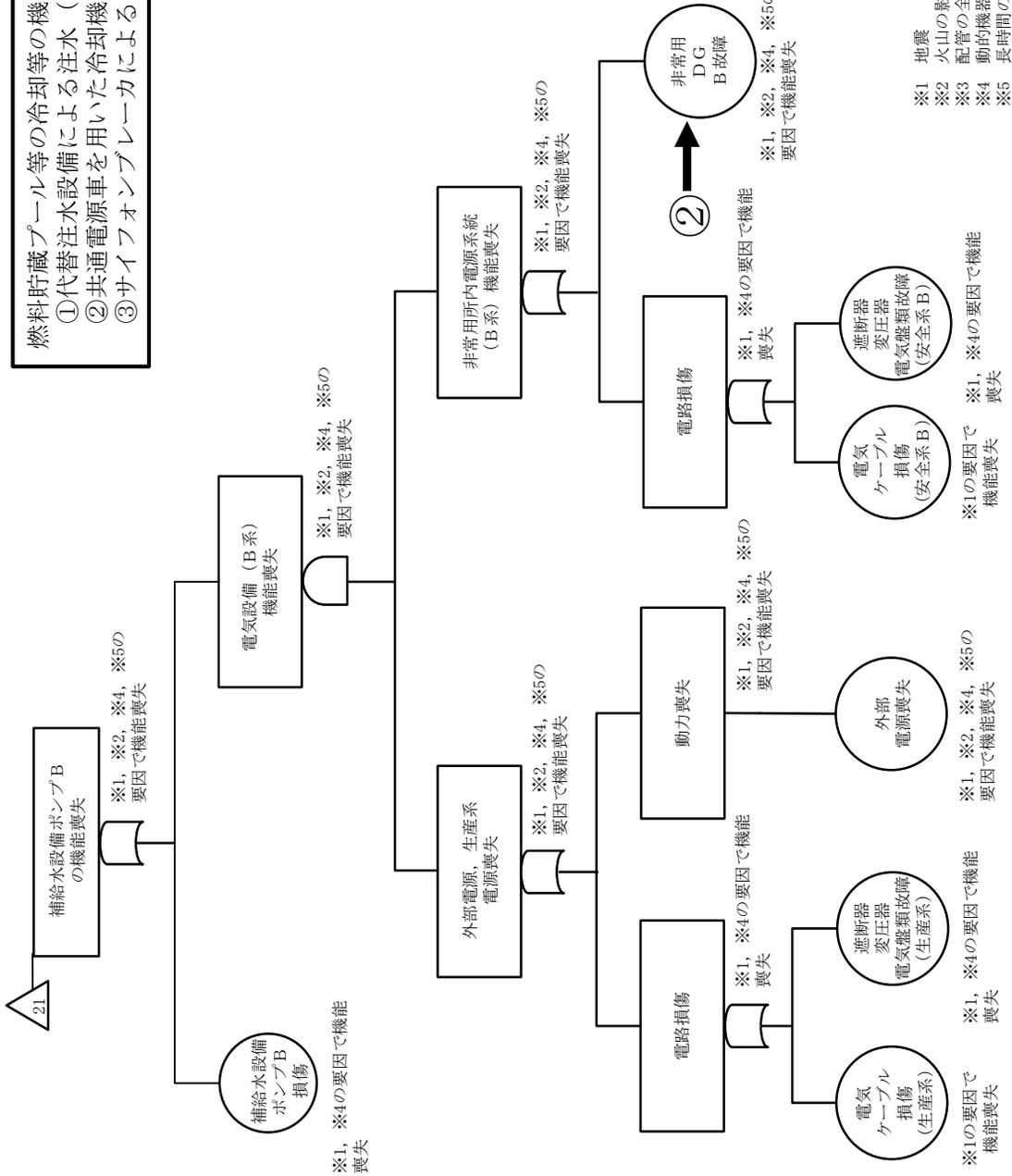
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段
 ①代替注水設備による注水 (SA)
 ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
 ③サイフォンプレカによる漏えい抑制 (SA)



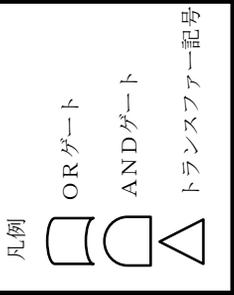
第5-1図 (1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の
 フォールトツリー分析 (12/16)



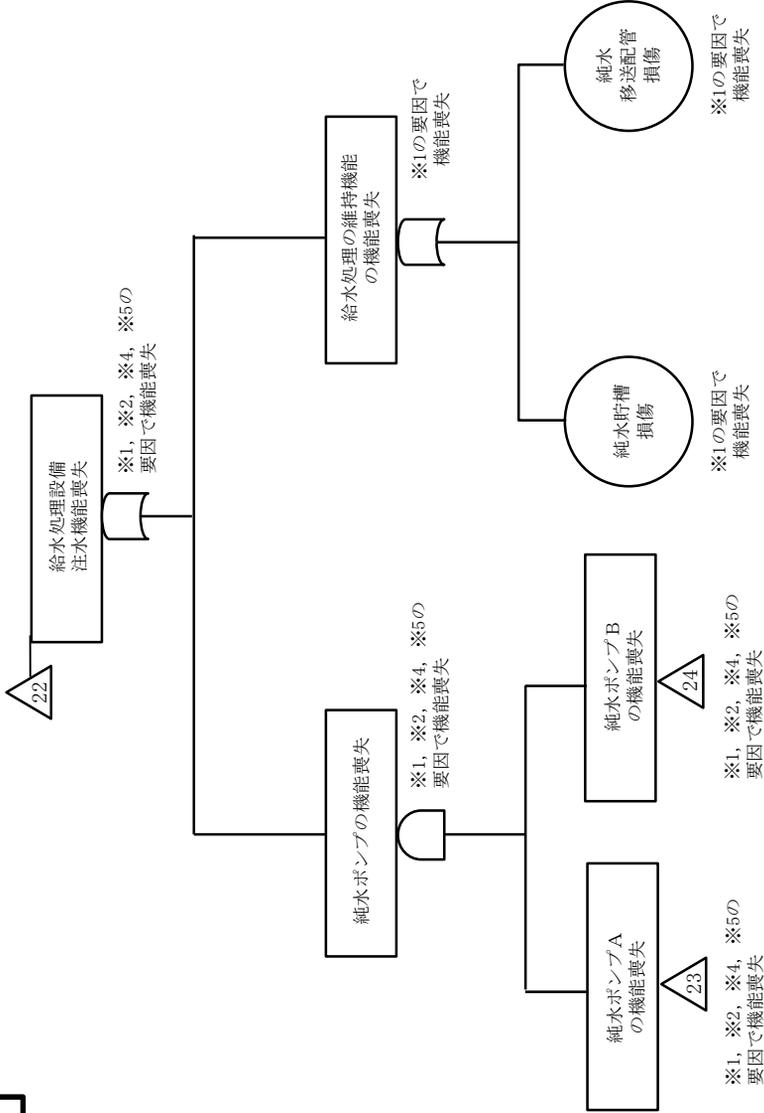
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段
 ①代替注水設備による注水 (SA)
 ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
 ③サイフオートブレーカによる漏えい抑制 (SA)



第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の
 フォールトツリー分析 (13/16)

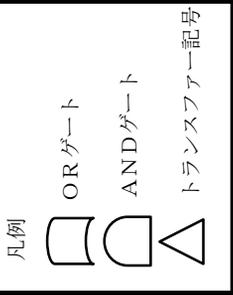


燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段
 ①代替注水設備による注水 (SA)
 ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
 ③サイフオンブレーカによる漏えい抑制 (SA)

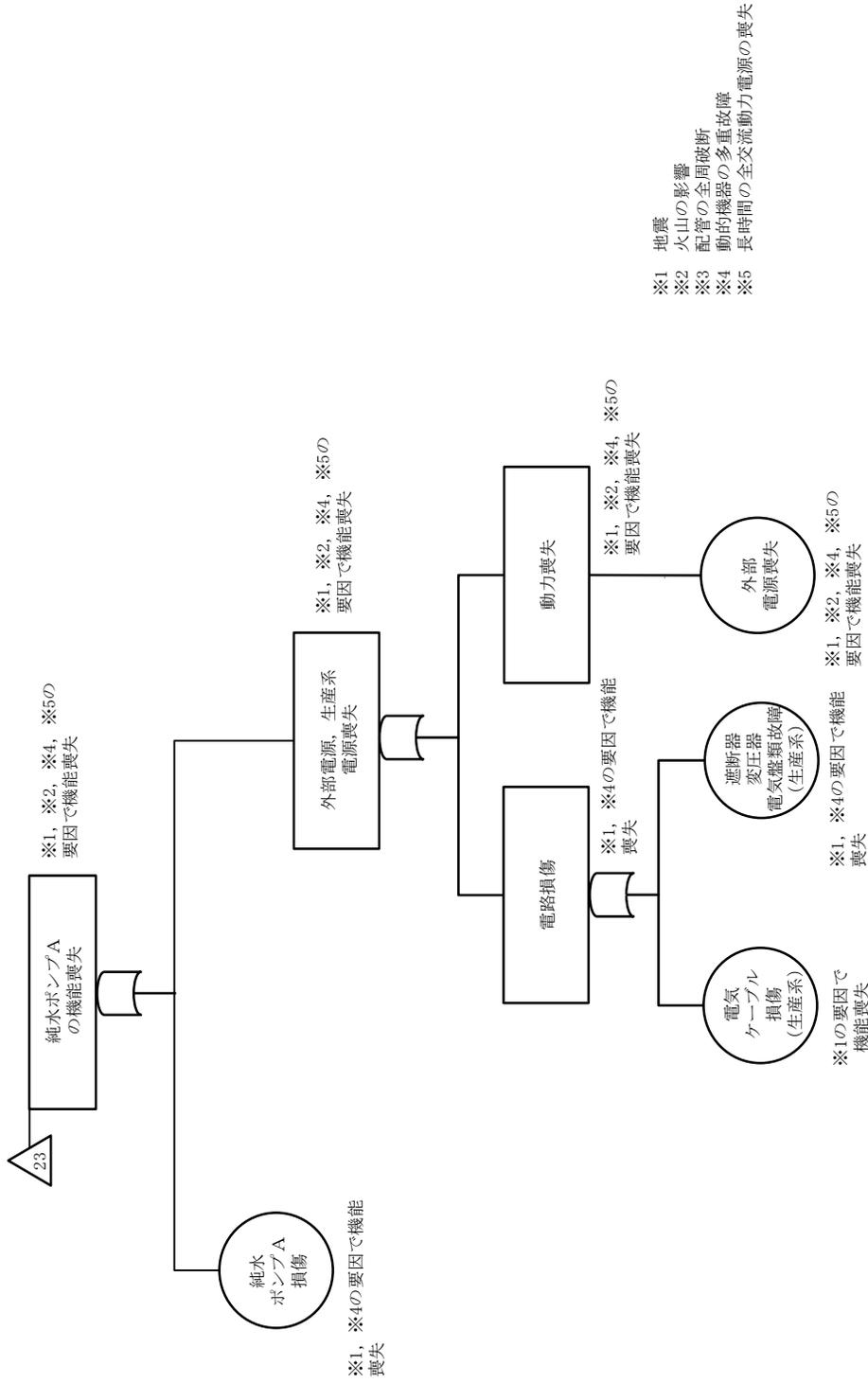


- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

第5-1図 (1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の フォールトツリー分析 (14/16)

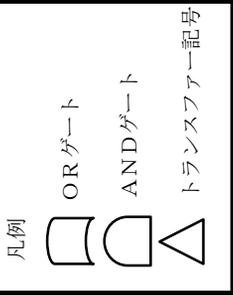


燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段
 ①代替注水設備による注水 (SA)
 ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
 ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)

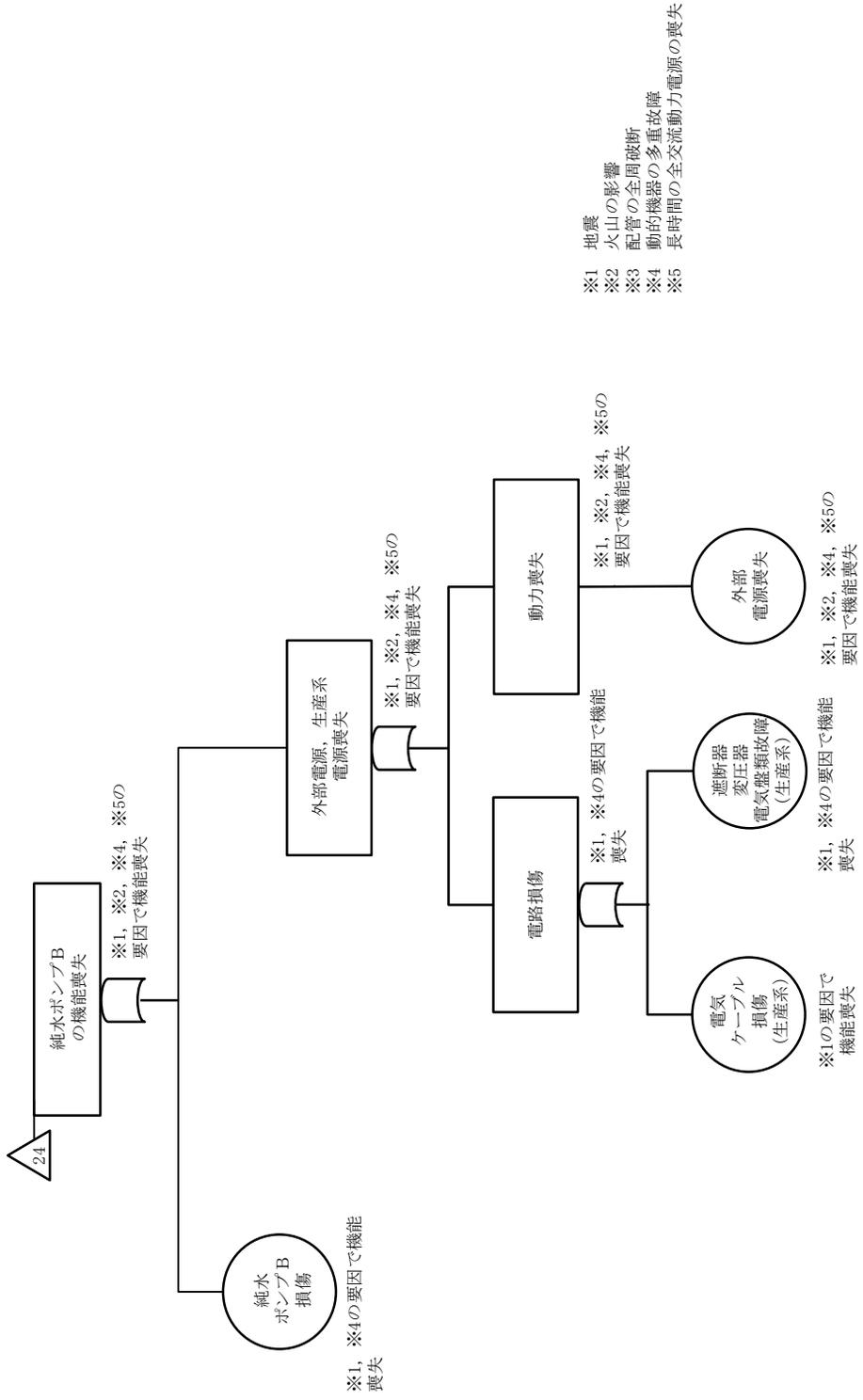


- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

第5-1図(1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の
 フォールトツリー分析 (15/16)



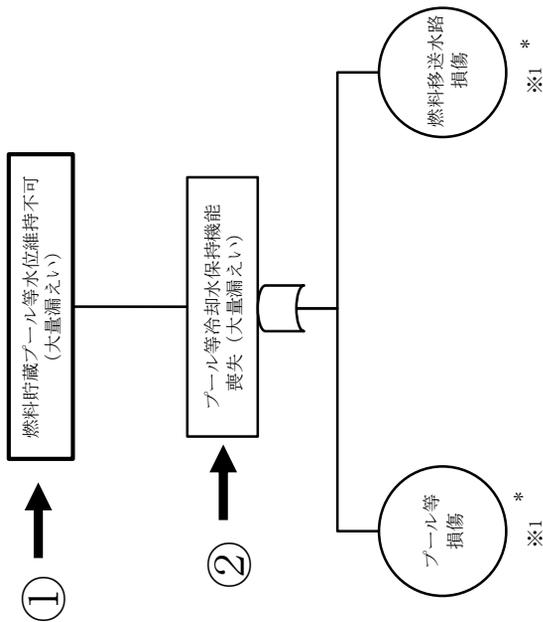
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段
 ①代替注水設備による注水 (SA)
 ②共通電源車を用いた冷却機能等の回復
 ③サイフォンブレーカによる漏えい抑制 (SA)



- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失

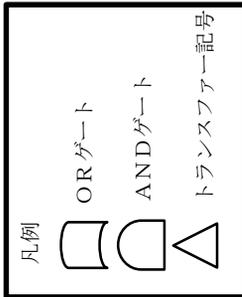
第5-1図 (1) 想定事故1及び想定事故2の燃料損傷防止対策の
 フォールトツリー分析 (16/16)

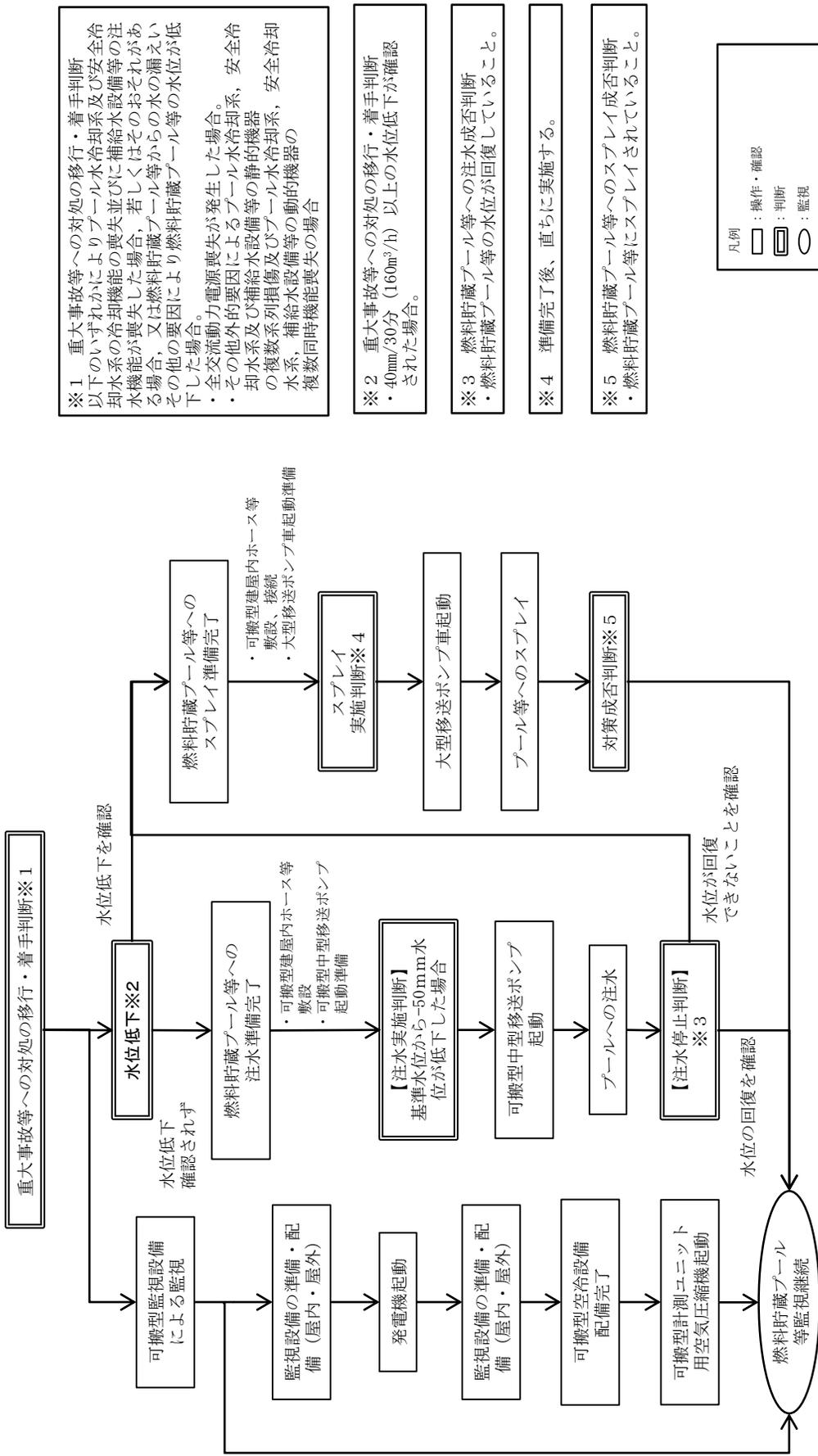
燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段
 ① スプレイ設備によるスプレイ (SA)
 ② 資機材による漏えい緩和



* 基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としているが、地震による損傷により大量の水の漏えいを想定する。

- ※1 地震
- ※2 火山の影響
- ※3 配管の全周破断
- ※4 動的機器の多重故障
- ※5 長時間の全交流動力電源の喪失





※1 重大事故等への対処の移行・着手判断
 以下のいずれかによりプール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備等の注水機能が喪失した場合、若しくはそれがある場合、又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合。
 ・全交流動力電源喪失が発生した場合。
 ・その他の要因によるプール水冷却系、安全冷却水系及び補給水設備等の静的機器の複数系列損傷及びプール水冷却系、安全冷却水系、補給水設備等の動的機器の複数同時機能喪失の場合

※2 重大事故等への対処の移行・着手判断
 ・40mm/30分 (160m³/h) 以上の水位低下が確認された場合。

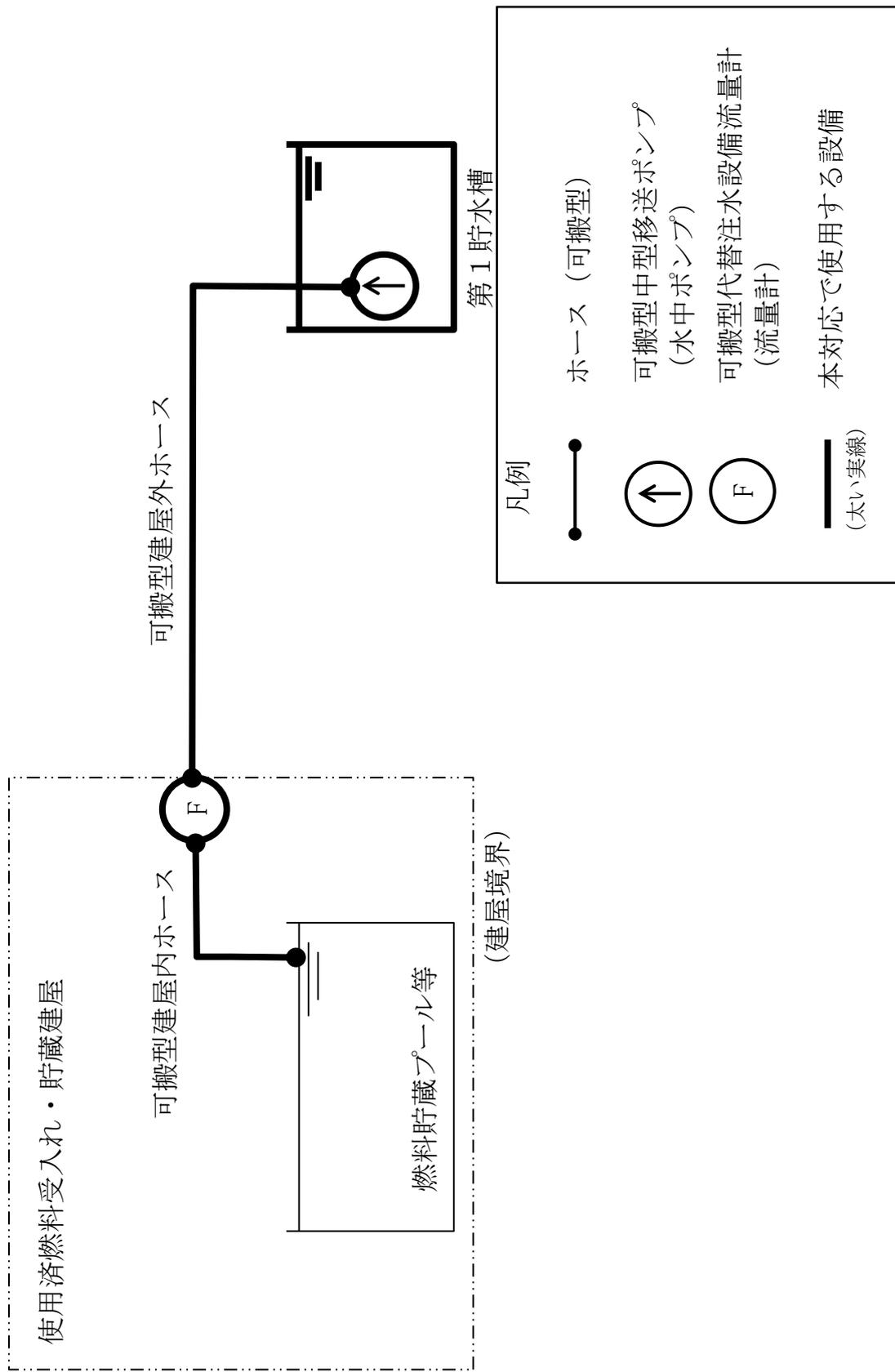
※3 燃料貯蔵プール等への注水成否判断
 ・燃料貯蔵プール等の水位が回復していること。

※4 準備完了後、直ちに実施する。

※5 燃料貯蔵プール等へのスプレイ成否判断
 ・燃料貯蔵プール等にスプレイされていること。



第5-2図 「燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失時」の対応フロー



第5-3図 燃料貯蔵プール等への注水 系統概要図

対策	作業番号	作業班	要員数	経過時間 (時:分)																								
				0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
使用済燃料 受入れ・貯 蔵建屋		作業班		経過時間 (時:分)																								
		-	・ 実施責任者 ・ 建屋対策班長	1																								
		-	・ 現場管理者	1																								
		-	・ 要員管理班	3																								
		-	・ 情報管理班	3																								
		-	・ 通信班長	1																								
		-	・ 建屋外対応班長	1																								
		-	→ 要員管理班へ合流	1																								
		-		1																								
		-		1																								
		-		1																								
現場環境 確認	作業番号	作業内容	作業班	要員数	経過時間 (時:分)																							
	放	・ 放射線監視盤の状態確認及び監視 ・ 線量計貸出、入城管理、現場環境確認 (初動対応) を行う 各建屋対策班の対策作業員への着装補助	放射線対応班長 放対2班	1	放射線対応班長																							
	放	・ 出入管理区画設置 (中央制御室用)	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	2	放対2班 放対3班, 4班, 5班																							
	放	・ 出入管理区画運営 (中央制御室用) ※: 放射性物質の放出後は、5の対応を追加する (11:00以降を想定)	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	6	放対2班, 放対3班, 4班, 5班 放対4班, 放対5班																							
	放		放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	6	放対2班, 放対3班, 4班, 5班 放対4班, 放対5班																							
	-		建屋内1班	1	建屋内1班																							
	-		建屋内1班	1	建屋内1班																							
	-		建屋内7班, 建屋内8班 建屋内9班, 建屋内10班 建屋内44班	10	建屋内7班, 8, 9班, 10班, 44班																							
	-		建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班	8	建屋内21班, 22班, 24, 25班																							
	-		建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班	8	建屋内21班, 22班, 24, 25班																							
	-		建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班	16	建屋内11, 12, 13, 14, 15, 16, 17班																							
使用済燃料 損傷対 策	作業番号	作業内容	作業班	要員数	経過時間 (時:分)																							
	F 1	・ 保管場所への移動並びに運搬車及びホイールローダによる 可燃型重大事故等対処設備の運搬	建屋内12班, 建屋内14班 建屋内16班, 建屋内20班	16	建屋内12, 13, 14, 16, 17, 20班																							
	F 2	・ ホース敷設, 流量計設置及び建屋内外ホース接続	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班	8	建屋内21, 22, 24, 25班																							
	F 3	・ 注水開始・流量確認	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班	8	建屋内21, 22, 24, 25班																							
	F 4	・ 監視設備配置, ケーブル敷設・接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班	16	建屋内11, 12, 13, 14, 15, 16, 17班																							
	F 5	・ 監視ユニット, 計装ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内14班, 建屋内17班	16	建屋内11, 12, 13, 14, 17班																							
	F 6	・ 可燃型発電機の起動	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内14班, 建屋内20班	8	建屋内11, 12, 13, 14班																							
	F 7	・ 監視設備の起動確認, 状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内14班, 建屋内20班	8	建屋内11, 12, 13, 14班																							
	F 8	・ 冷却ケースの設置	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内14班, 建屋内20班	8	建屋内11, 12, 13, 14班																							
	F 9	・ 空冷ユニット用ホース敷設	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内14班, 建屋内20班	16	建屋内11, 12, 13, 14班																							
	F 10	・ 計測ユニット, 空冷ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内14班, 建屋内20班	8	建屋内11, 12, 13, 14班																							
F 11	・ 空冷ユニット系統起動, 起動状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内14班, 建屋内20班	8	建屋内11, 12, 13, 14班																								
状態監視 燃料の 補給	作業番号	作業内容	作業班	要員数	経過時間 (時:分)																							
	状態監視 燃料の 補給	・ 状態監視 (可燃型発電機, 可燃型送風機) ・ 可燃型発電機への燃料の補給	建屋内1班, 建屋内2班	2	建屋内1班, 2班																							

※: 各作業内容の実施に必要な時間を示す。(複数回に分けて実施の場合は、作業時間の合計)

第5-4図 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処 (プール注水) タイムチャート (1/6)

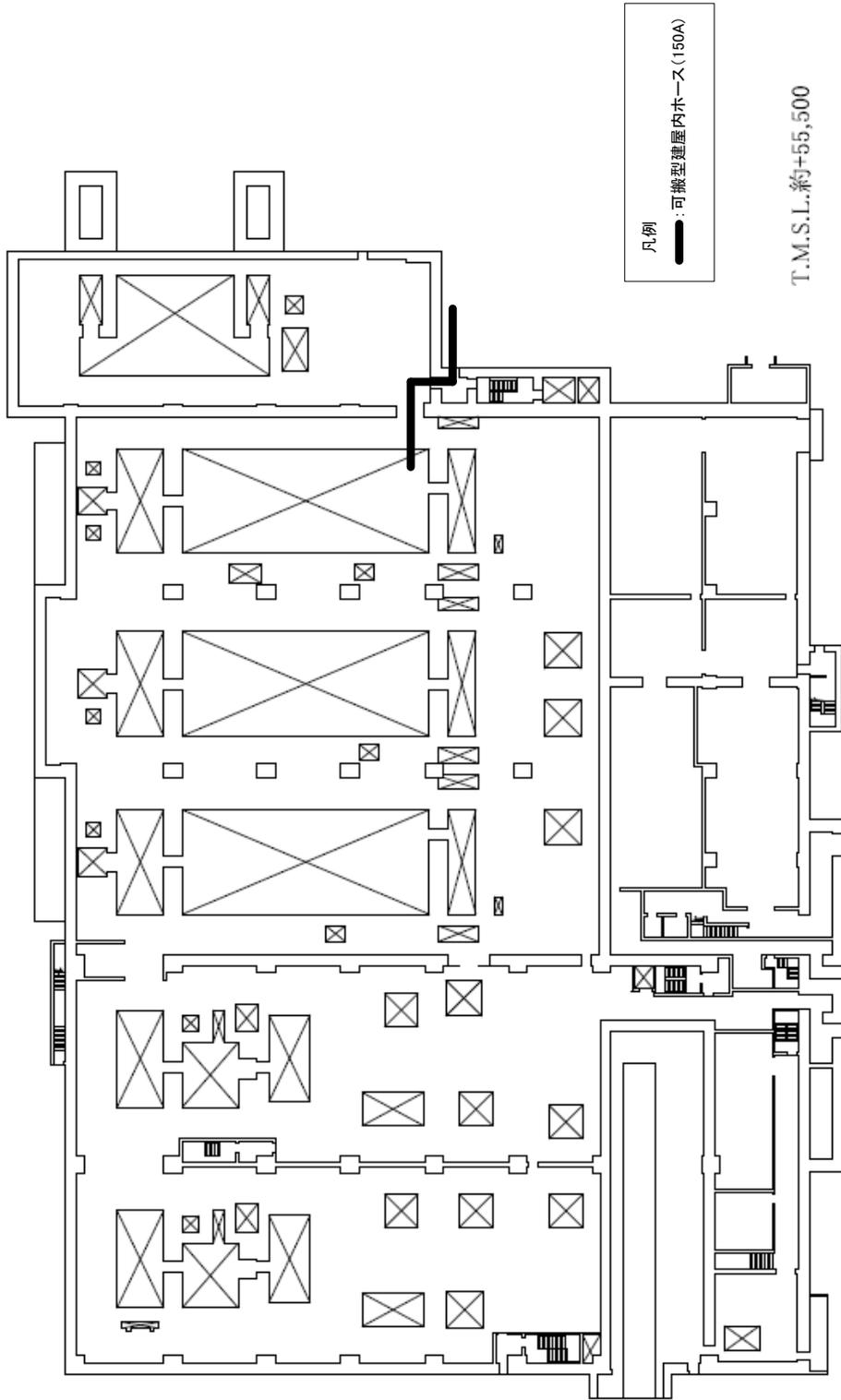
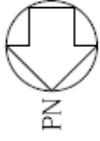
対策	作業番号	作業班	経過時間 (時:分)																								
			24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00	
	-	実施責任者																									
	-	建屋対策班長																									
	-	現場管理者																									
	-	要員管理班																									
	-	情報管理班																									
	-	通信班長																									
	-	建屋外対応班長																									
対策	作業番号	作業内容	作業班	経過時間 (時:分)																							
	放	放射線監視盤の状態確認及び監視	放射線対応班長																								
	放	線量計貸出、入城管理、現場環境確認(初動対応)を行う 各建屋対策班の対策作業員への着装補助	放対2班																								
	放	出入管理区画設置(中央制御室用)	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班																								
	放	出入管理区画運営(中央制御室用) ※:放射線物質の放出後は、5の対応を追加する(11:00以降を想定)	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班																								
現場環境確認	-	建屋内のアクセスルートの確認	建屋内1班																								
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	F 1	保管場所への移動並びに運搬車及びボイローラによる可搬型重大事故等対応設備の運転	建屋内7班, 建屋内8班 建屋内9班, 建屋内10班 建屋内44班																								
	F 2	ホース敷設, 流量計設置及び建屋内外ホース接続	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班																								
	F 3	注水開始・流量確認	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班																								
	F 4	監視設備配置, ケーブル敷設・接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班																								
	F 5	監視ユニット, 計装ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班																								
	F 6	可搬型発電機の起動	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班																								
	F 7	監視設備の起動確認, 状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班																								
	F 8	冷却ケースの設置	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班																								
	F 9	空冷ユニット用ホース敷設	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班																								
	F 10	計測ユニット, 空冷ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班																								
	F 11	空冷ユニット系統起動, 起動状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班																								
状態監視 燃料の補給		状態監視(可搬型発電機, 可搬型送風機) 可搬型発電機への燃料の補給	建屋内1班, 建屋内2班																								

第5-4図 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処(プール注水) タイムチャート(2/6)

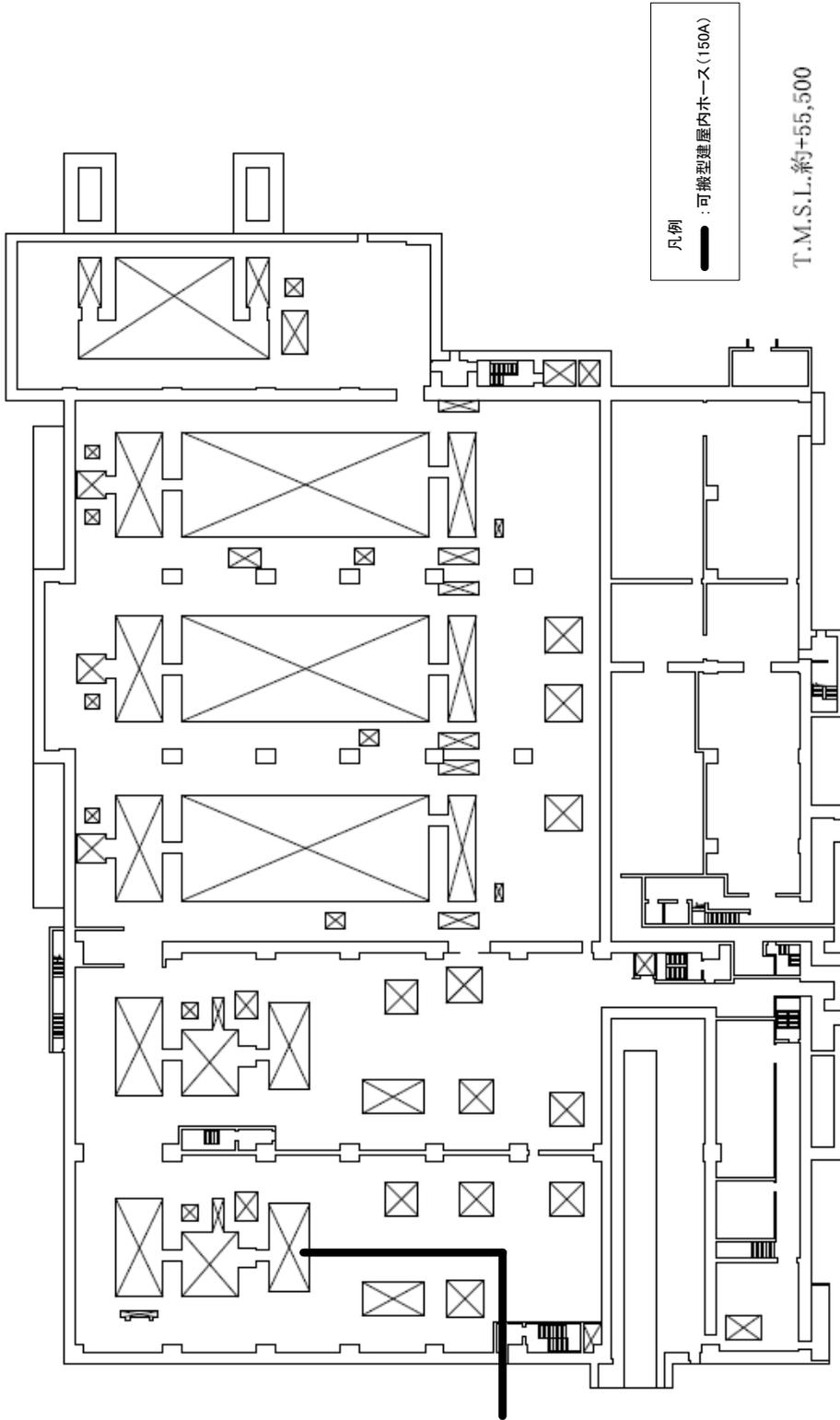
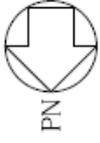
対策	作業番号	作業班	経過時間 (時:分)																								
			48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00	
	-	実施責任者																									
	-	建屋対策班長																									
	-	現場管理者																									
	-	要員管理班																									
	-	情報管理班																									
	-	通信班長																									
	-	建屋外対応班長																									
対策	作業番号	作業内容	作業班	経過時間 (時:分)																							
	放	放射線監視盤の状態確認及び監視	放射線対応班長	放射線対応班長																							
	放	搬出計画、入城管理、現場環境確認(初動対応)を行う 各建屋対策班の対策作業員への着装補助	放対2班																								
	放	出入管理区画設置(中央制御室用)	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班																								
	放	出入管理区画運営(中央制御室用) ※: 放射性物質の放出後は、5の対応を追加する(11:00以降を想定)	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班																								
現場環境確認	-	建屋内のアクセスルートの確認	建屋内1班																								
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	F 1	保管場所への移動並びに運搬車及びホイールローダによる可搬型重大事故等対応設備の運転	建屋内7班, 建屋内8班 建屋内9班, 建屋内10班 建屋内44班																								
	F 2	ホース敷設, 流量計設置及び建屋内外ホース接続	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班																								
	F 3	注水開始・流量確認	建屋内21班, 建屋内22班 建屋内24班, 建屋内25班																								
	F 4	監視設備配置, ケーブル敷設・接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班																								
	F 5	監視ユニット, 計装ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班																								
	F 6	可搬型発電機の起動	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班																								
	F 7	監視設備の起動確認, 状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班																								
	F 8	冷却ケースの設置	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班																								
	F 9	空冷ユニット用ホース敷設	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班 建屋内15班, 建屋内16班 建屋内17班, 建屋内20班																								
	F 10	計測ユニット, 空冷ユニットとの接続	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班																								
	F 11	空冷ユニット系統起動, 起動状態確認	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内13班, 建屋内14班																								
状態監視 燃料の補給	状態監視	状態監視(可搬型発電機, 可搬型送風機) 可搬型発電機への燃料の補給	建屋内1班, 建屋内2班																								

第5-4図 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処(プール注水) タイムチャート(3/6)

作業番号	作業内容	作業班	要員数	経過時間(時:分)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
燃	・軽油用タンクローリから可搬型発電機用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンクローリの移動(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用1台及び搬送監視測定設備用3台)	燃料給油5班	1	24:00	24:05	24:10	24:15	24:20	24:25	24:30	24:35	24:40	24:45	24:50	24:55	25:00	25:05	25:10	25:15	25:20	25:25	25:30	25:35	25:40	25:45	25:50	25:55	26:00	26:05	26:10	26:15	26:20	26:25	26:30	26:35	26:40	26:45	26:50	26:55	27:00	27:05	27:10	27:15	27:20	27:25	27:30	27:35	27:40	27:45	27:50	27:55	28:00	28:05	28:10	28:15	28:20	28:25	28:30	28:35	28:40	28:45	28:50	28:55	29:00	29:05	29:10	29:15	29:20	29:25	29:30	29:35	29:40	29:45	29:50	29:55	30:00	30:05	30:10	30:15	30:20	30:25	30:30	30:35	30:40	30:45	30:50	30:55	31:00	31:05	31:10	31:15	31:20	31:25	31:30	31:35	31:40	31:45	31:50	31:55	32:00	32:05	32:10	32:15	32:20	32:25	32:30	32:35	32:40	32:45	32:50	32:55	33:00	33:05	33:10	33:15	33:20	33:25	33:30	33:35	33:40	33:45	33:50	33:55	34:00	34:05	34:10	34:15	34:20	34:25	34:30	34:35	34:40	34:45	34:50	34:55	35:00	35:05	35:10	35:15	35:20	35:25	35:30	35:35	35:40	35:45	35:50	35:55	36:00	36:05	36:10	36:15	36:20	36:25	36:30	36:35	36:40	36:45	36:50	36:55	37:00	37:05	37:10	37:15	37:20	37:25	37:30	37:35	37:40	37:45	37:50	37:55	38:00	38:05	38:10	38:15	38:20	38:25	38:30	38:35	38:40	38:45	38:50	38:55	39:00	39:05	39:10	39:15	39:20	39:25	39:30	39:35	39:40	39:45	39:50	39:55	40:00	40:05	40:10	40:15	40:20	40:25	40:30	40:35	40:40	40:45	40:50	40:55	41:00	41:05	41:10	41:15	41:20	41:25	41:30	41:35	41:40	41:45	41:50	41:55	42:00	42:05	42:10	42:15	42:20	42:25	42:30	42:35	42:40	42:45	42:50	42:55	43:00	43:05	43:10	43:15	43:20	43:25	43:30	43:35	43:40	43:45	43:50	43:55	44:00	44:05	44:10	44:15	44:20	44:25	44:30	44:35	44:40	44:45	44:50	44:55	45:00	45:05	45:10	45:15	45:20	45:25	45:30	45:35	45:40	45:45	45:50	45:55	46:00	46:05	46:10	46:15	46:20	46:25	46:30	46:35	46:40	46:45	46:50	46:55	47:00	47:05	47:10	47:15	47:20	47:25	47:30	47:35	47:40	47:45	47:50	47:55	48:00	48:05	48:10	48:15	48:20	48:25	48:30	48:35	48:40	48:45	48:50	48:55	49:00	49:05	49:10	49:15	49:20	49:25	49:30	49:35	49:40	49:45	49:50	49:55	50:00	50:05	50:10	50:15	50:20	50:25	50:30	50:35	50:40	50:45	50:50	50:55	51:00	51:05	51:10	51:15	51:20	51:25	51:30	51:35	51:40	51:45	51:50	51:55	52:00	52:05	52:10	52:15	52:20	52:25	52:30	52:35	52:40	52:45	52:50	52:55	53:00	53:05	53:10	53:15	53:20	53:25	53:30	53:35	53:40	53:45	53:50	53:55	54:00	54:05	54:10	54:15	54:20	54:25	54:30	54:35	54:40	54:45	54:50	54:55	55:00	55:05	55:10	55:15	55:20	55:25	55:30	55:35	55:40	55:45	55:50	55:55	56:00	56:05	56:10	56:15	56:20	56:25	56:30	56:35	56:40	56:45	56:50	56:55	57:00	57:05	57:10	57:15	57:20	57:25	57:30	57:35	57:40	57:45	57:50	57:55	58:00	58:05	58:10	58:15	58:20	58:25	58:30	58:35	58:40	58:45	58:50	58:55	59:00	59:05	59:10	59:15	59:20	59:25	59:30	59:35	59:40	59:45	59:50	59:55	60:00	60:05	60:10	60:15	60:20	60:25	60:30	60:35	60:40	60:45	60:50	60:55	61:00	61:05	61:10	61:15	61:20	61:25	61:30	61:35	61:40	61:45	61:50	61:55	62:00	62:05	62:10	62:15	62:20	62:25	62:30	62:35	62:40	62:45	62:50	62:55	63:00	63:05	63:10	63:15	63:20	63:25	63:30	63:35	63:40	63:45	63:50	63:55	64:00	64:05	64:10	64:15	64:20	64:25	64:30	64:35	64:40	64:45	64:50	64:55	65:00	65:05	65:10	65:15	65:20	65:25	65:30	65:35	65:40	65:45	65:50	65:55	66:00	66:05	66:10	66:15	66:20	66:25	66:30	66:35	66:40	66:45	66:50	66:55	67:00	67:05	67:10	67:15	67:20	67:25	67:30	67:35	67:40	67:45	67:50	67:55	68:00	68:05	68:10	68:15	68:20	68:25	68:30	68:35	68:40	68:45	68:50	68:55	69:00	69:05	69:10	69:15	69:20	69:25	69:30	69:35	69:40	69:45	69:50	69:55	70:00	70:05	70:10	70:15	70:20	70:25	70:30	70:35	70:40	70:45	70:50	70:55	71:00	71:05	71:10	71:15	71:20	71:25	71:30	71:35	71:40	71:45	71:50	71:55	72:00	72:05	72:10	72:15	72:20	72:25	72:30	72:35	72:40	72:45	72:50	72:55	73:00	73:05	73:10	73:15	73:20	73:25	73:30	73:35	73:40	73:45	73:50	73:55	74:00	74:05	74:10	74:15	74:20	74:25	74:30	74:35	74:40	74:45	74:50	74:55	75:00	75:05	75:10	75:15	75:20	75:25	75:30	75:35	75:40	75:45	75:50	75:55	76:00	76:05	76:10	76:15	76:20	76:25	76:30	76:35	76:40	76:45	76:50	76:55	77:00	77:05	77:10	77:15	77:20	77:25	77:30	77:35	77:40	77:45	77:50	77:55	78:00	78:05	78:10	78:15	78:20	78:25	78:30	78:35	78:40	78:45	78:50	78:55	79:00	79:05	79:10	79:15	79:20	79:25	79:30	79:35	79:40	79:45	79:50	79:55	80:00	80:05	80:10	80:15	80:20	80:25	80:30	80:35	80:40	80:45	80:50	80:55	81:00	81:05	81:10	81:15	81:20	81:25	81:30	81:35	81:40	81:45	81:50	81:55	82:00	82:05	82:10	82:15	82:20	82:25	82:30	82:35	82:40	82:45	82:50	82:55	83:00	83:05	83:10	83:15	83:20	83:25	83:30	83:35	83:40	83:45	83:50	83:55	84:00	84:05	84:10	84:15	84:20	84:25	84:30	84:35	84:40	84:45	84:50	84:55	85:00	85:05	85:10	85:15	85:20	85:25	85:30	85:35	85:40	85:45	85:50	85:55	86:00	86:05	86:10	86:15	86:20	86:25	86:30	86:35	86:40	86:45	86:50	86:55	87:00	87:05	87:10	87:15	87:20	87:25	87:30	87:35	87:40	87:45	87:50	87:55	88:00	88:05	88:10	88:15	88:20	88:25	88:30	88:35	88:40	88:45	88:50	88:55	89:00	89:05	89:10	89:15	89:20	89:25	89:30	89:35	89:40	89:45	89:50	89:55	90:00	90:05	90:10	90:15	90:20	90:25	90:30	90:35	90:40	90:45	90:50	90:55	91:00	91:05	91:10	91:15	91:20	91:25	91:30	91:35	91:40	91:45	91:50	91:55	92:00	92:05	92:10	92:15	92:20	92:25	92:30	92:35	92:40	92:45	92:50	92:55	93:00	93:05	93:10	93:15	93:20	93:25	93:30	93:35	93:40	93:45	93:50	93:55	94:00	94:05	94:10	94:15	94:20	94:25	94:30	94:35	94:40	94:45	94:50	94:55	95:00	95:05	95:10	95:15	95:20	95:25	95:30	95:35	95:40	95:45	95:50	95:55	96:00	96:05	96:10	96:15	96:20	96:25	96:30	96:35	96:40	96:45	96:50	96:55	97:00	97:05	97:10	97:15	97:20	97:25	97:30	97:35	97:40	97:45	97:50	97:55	98:00	98:05	98:10	98:15	98:20	98:25	98:30	98:35	98:40	98:45	98:50	98:55	99:00	99:05	99:10	99:15	99:20	99:25	99:30	99:35	99:40	99:45	99:50	99:55	100:00	100:05	100:10	100:15	100:20	100:25	100:30	100:35	100:40	100:45	100:50	100:55	101:00	101:05	101:10	101:15	101:20	101:25	101:30	101:35	101:40	101:45	101:50	101:55	102:00	102:05	102:10	102:15	102:20	102:25	102:30	102:35	102:40	102:45	102:50	102:55	103:00	103:05	103:10	103:15	103:20	103:25	103:30	103:35	103:40	103:45	103:50	103:55	104:00	104:05	104:10	104:15	104:20	104:25	104:30	104:35	104:40	104:45	104:50	104:55	105:00	105:05	105:10	105:15	105:20	105:25	105:30	105:35	105:40	105:45	105:50	105:55	106:00	106:05	106:10	106:15	106:20	106:25	106:30	106:35	106:40	106:45	106:50	106:55	107:00	107:05	107:10	107:15	107:20	107:25	107:30	107:35	107:40	107:45	107:50	107:55	108:00	108:05	108:10	108:15	108:20	108:25	108:30	108:35	108:40	108:45	108:50	108:55	109:00	109:05	109:10	109:15	109:20	109:25	109:30	109:35	109:40	109:45	109:50	109:55	110:00	110:05	110:10	110:15	110:20	110:25	110:30	110:35	110:40	110:45	110:50	110:55	111:00	111:05	111:10	111:15	111:20	111:25	111:30	111:35	111:40	111:45	111:50	111:55	112:00	112:05	112:10	112:15	112:20	112:25	112:30	112:35	112:40	112:45	112:50	112:55	113:00	113:05	113:10	113:15	113:20	113:25	113:30	113:35	113:40	113:45	113:50	113:55	114:00	114:05	114:10	114:15	114:20	114:25	114:30	114:35	114:40	114:45	114:50	114:55



第5-5図 代替注水設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図(北ルート)



第5-6図 代替注水設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（南ルート）

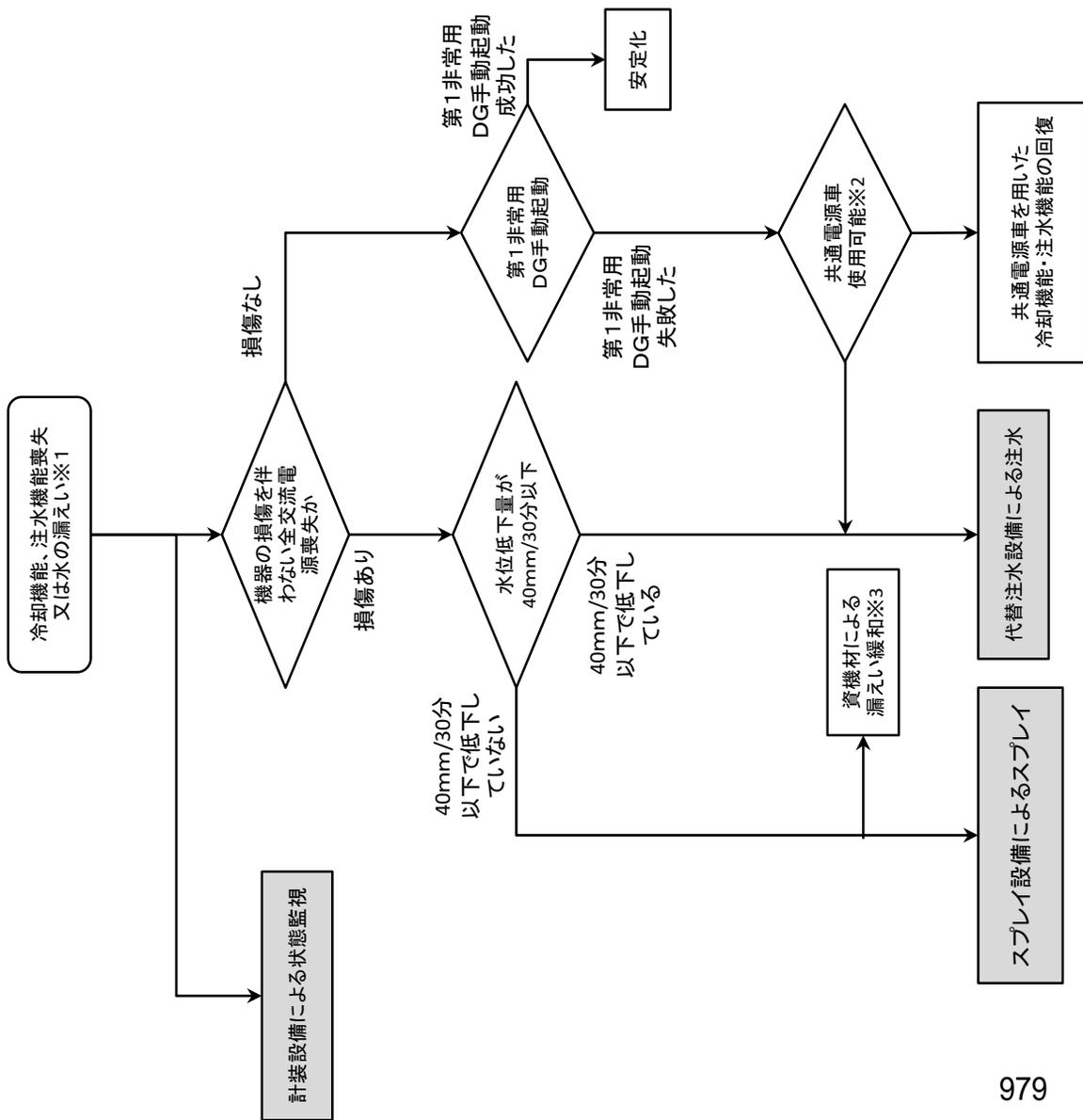
燃料貯蔵プールの冷却等の機能喪失に対処するための対応手段の選択

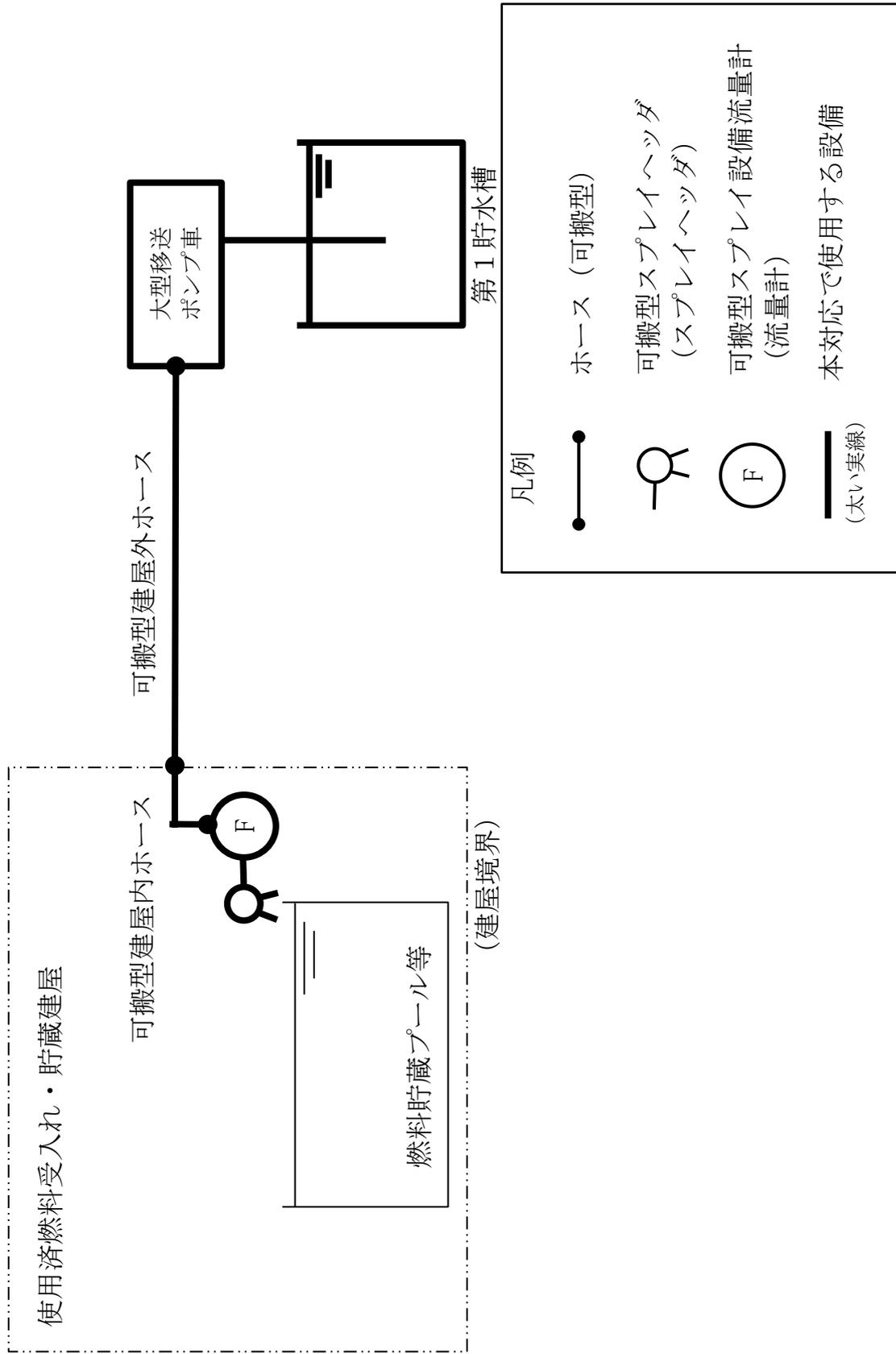


※1: 以下のいずれかによりプール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備等の注水機能が喪失した場合、若しくはそれおそれがある場合、又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合。
 ① 全交流動力電源喪失が発生した場合。
 ② その他の外的要因によるプール水冷却系、安全冷却水系補給水設備等の静的機器の複数系列損傷並びにプール水冷却系、補給水設備等の動的機器の複数同時機能喪失の場合

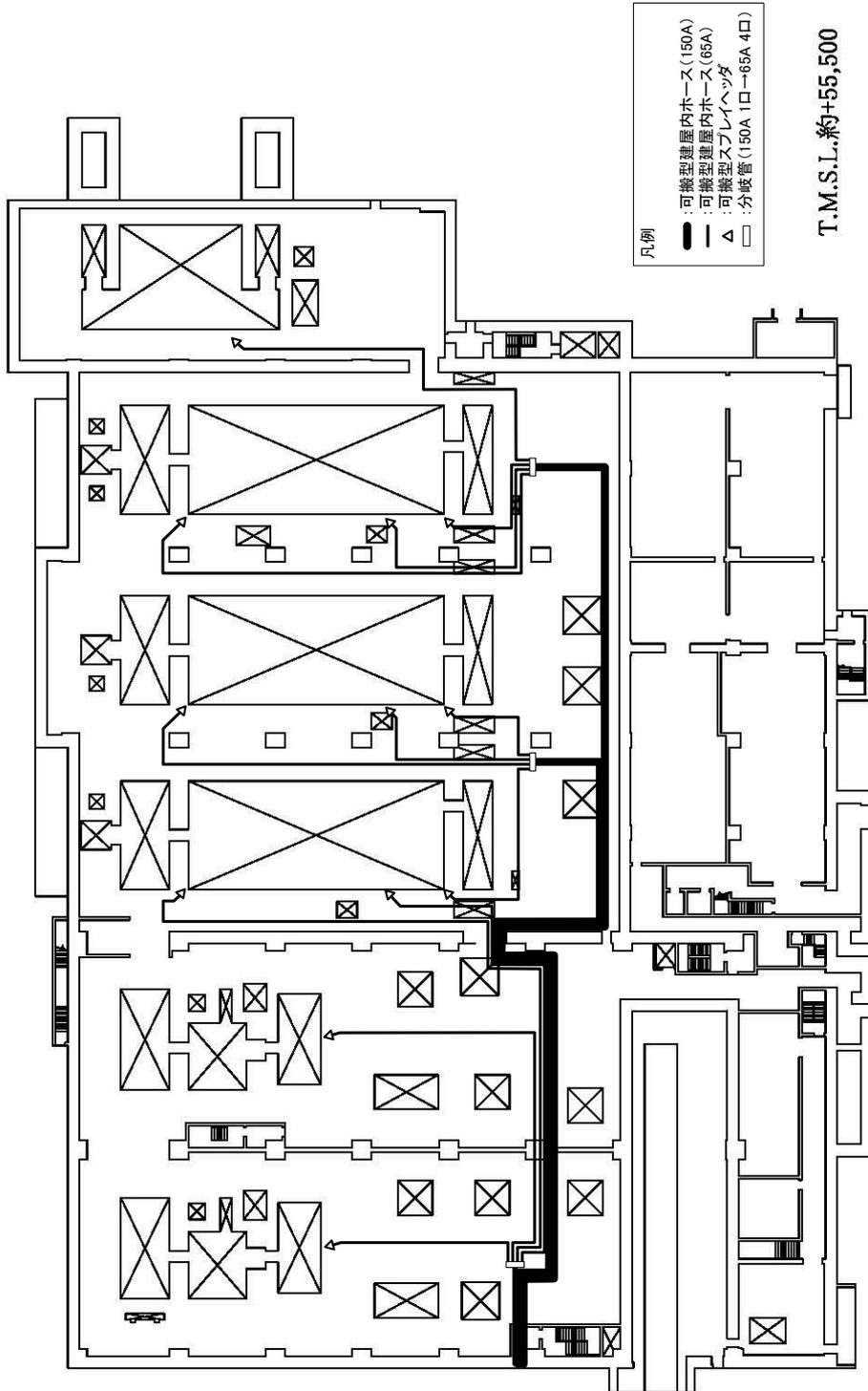
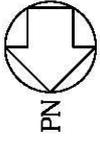
※2: 共通電源車、機器の損傷の状況で判断

※3: 作業環境の状況で判断





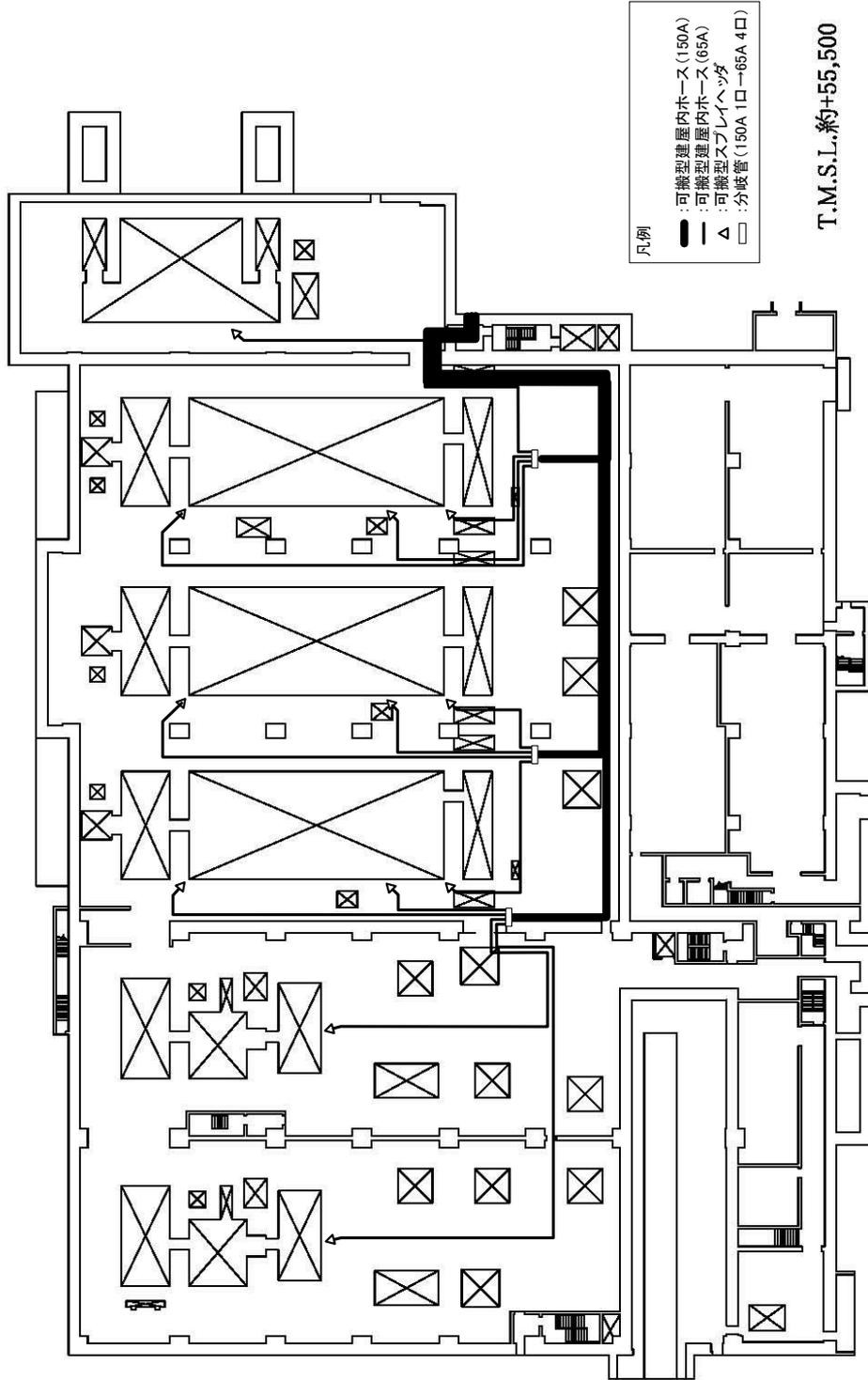
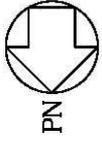
第5-9図 燃料貯蔵プール等への水のスプレー 系統概要図



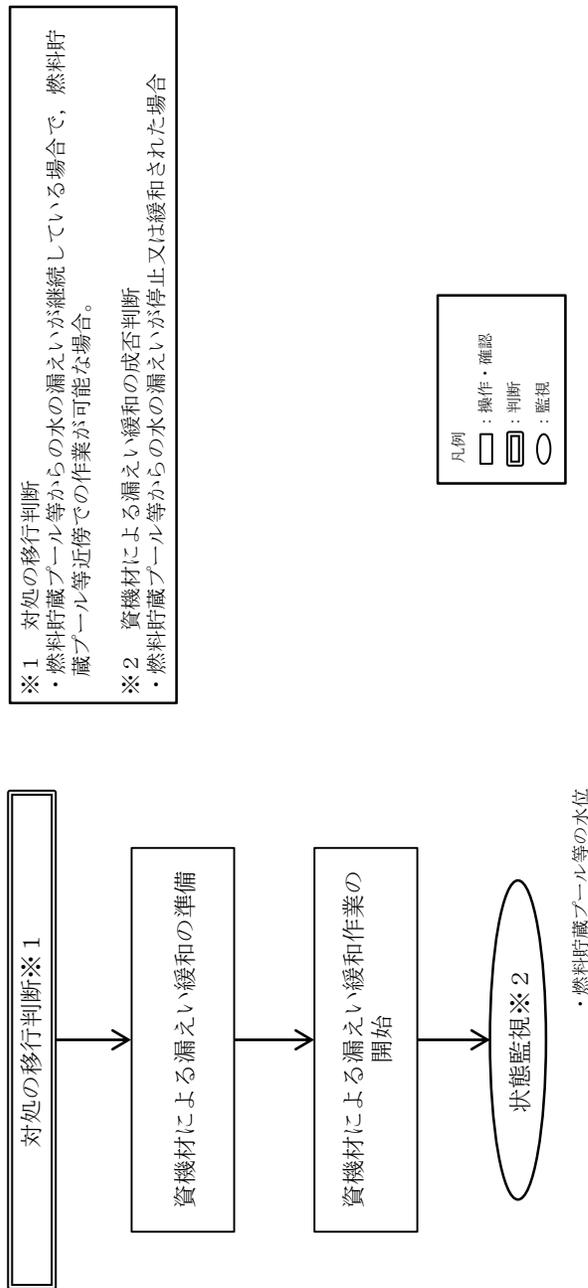
凡例
● : 可搬型建屋内ホース (150A)
— : 可搬型建屋内ホース (65A)
△ : 可搬型スプレーヘッド
□ : 分岐管 (150A 1口 → 65A 4口)

T.M.S.L.約±55,500

第5-11 図 スプレー設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図 (北ルート)



第5-12図 スプレイ設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図 (南ルート)

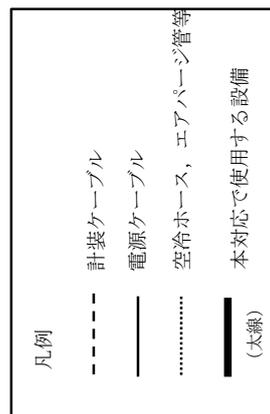
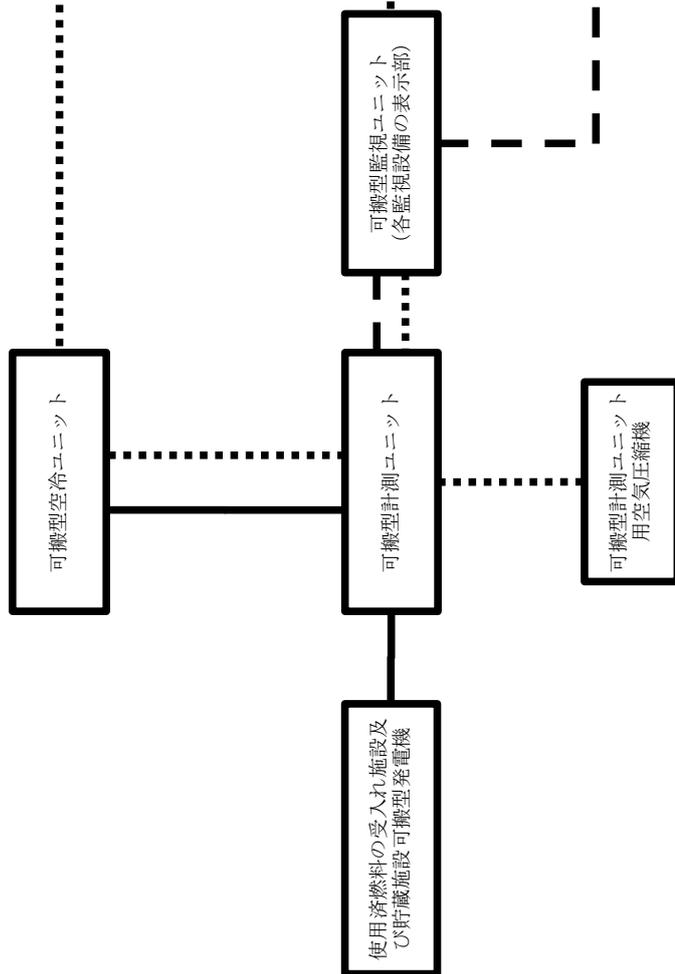
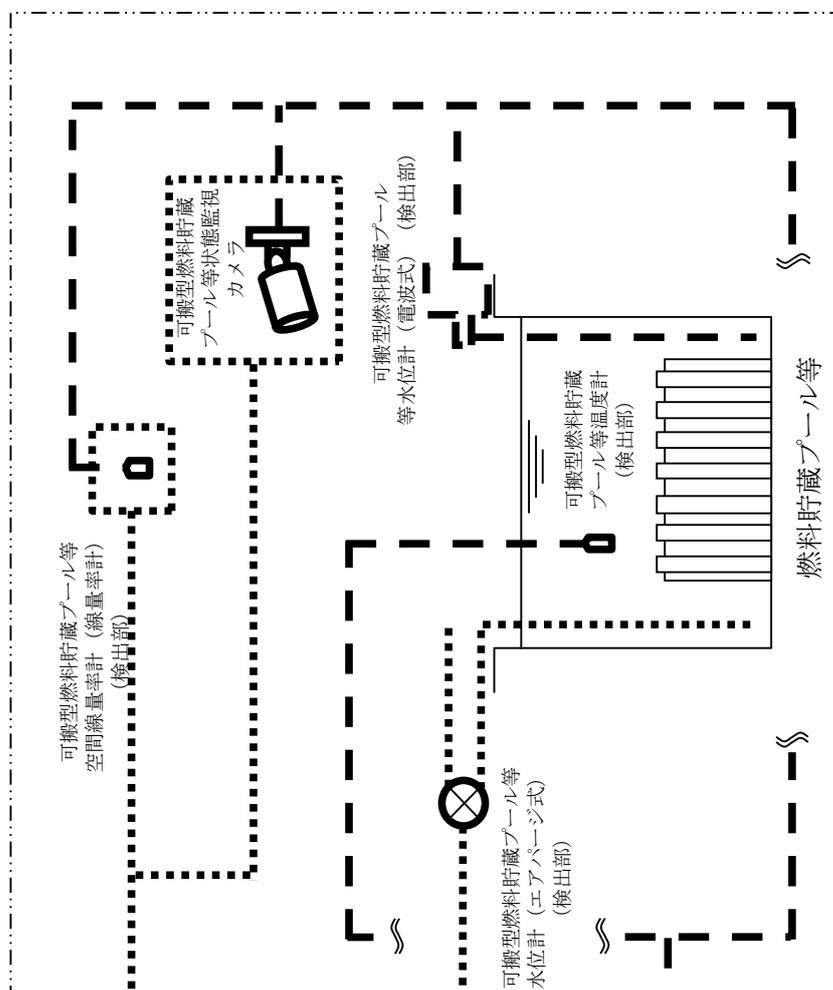


第5-13図 資機材による漏えい緩和の手順の概要

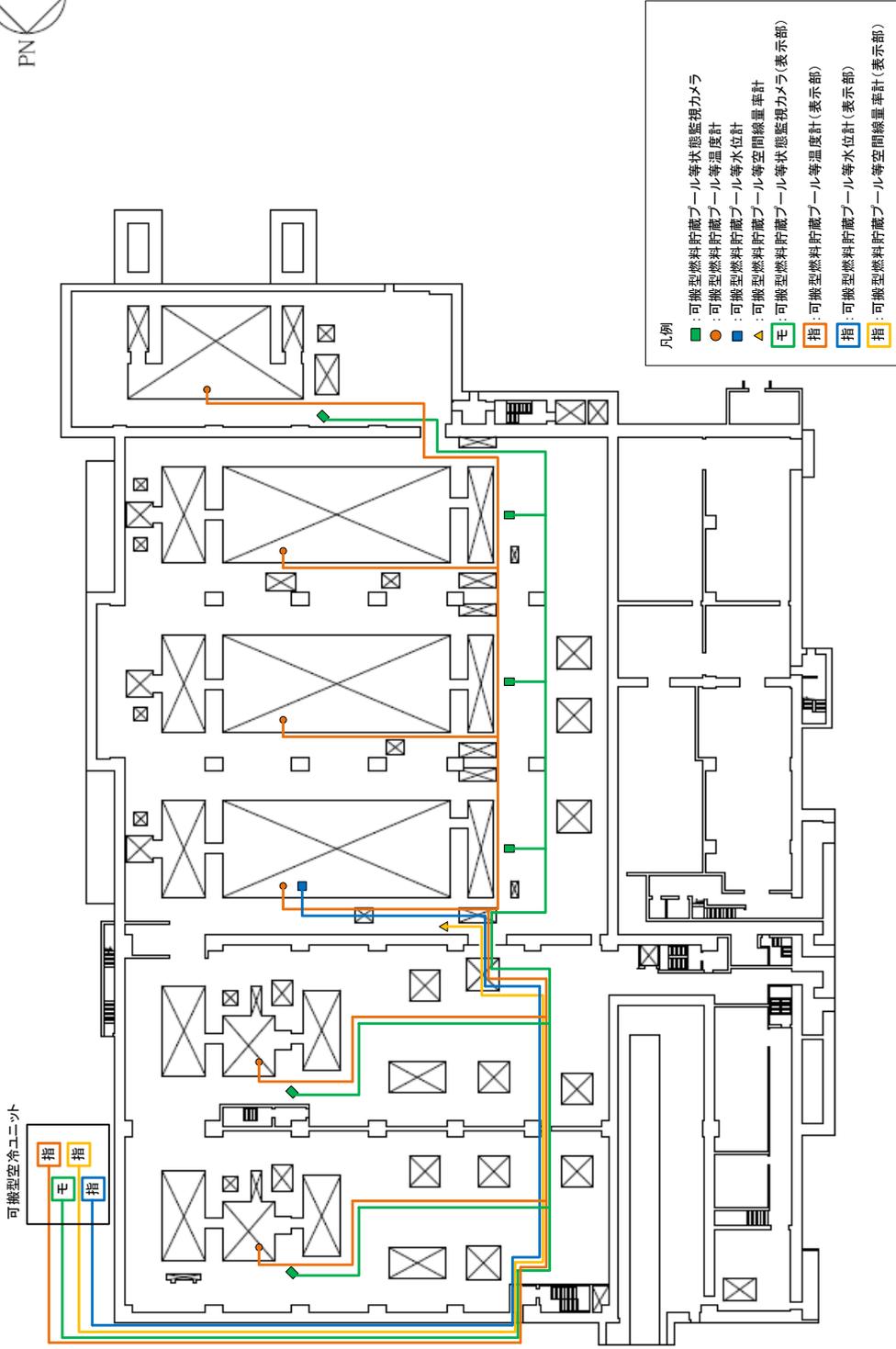
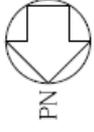
対策	作業番号	作業	要員数	所要時間 (時：分)	経過時間 (時：分)												備考									
					0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00		2:10	2:20	2:30						
漏えい・緩和 の対応	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運搬車により資機材を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。 ・ 資機材を漏えい箇所近傍へ運搬する。 ・ 止水材（ステンレス鋼板、ローブ等）による漏えい緩和措置 ・ 漏えい量又は燃料貯蔵プール等の水位の監視 	実施責任者	1	-																					
			建屋対策班長	1	-																					
			現場管理者	1	-																					
			要員管理班	3	-																					
			情報管理班	3	-																					
			通信班長	1	1:15																					
			放射線対応班	7	-																					
	1		建屋内 1 班	2	1:00																					
	2		建屋内 1 班	(2)	0:10																					
	3		建屋内 1 班	(2)	0:40																					
	4		建屋内 1 班	(2)	0:10																					

第 5 - 13 図 資機材による漏えい緩和 タイムチャート

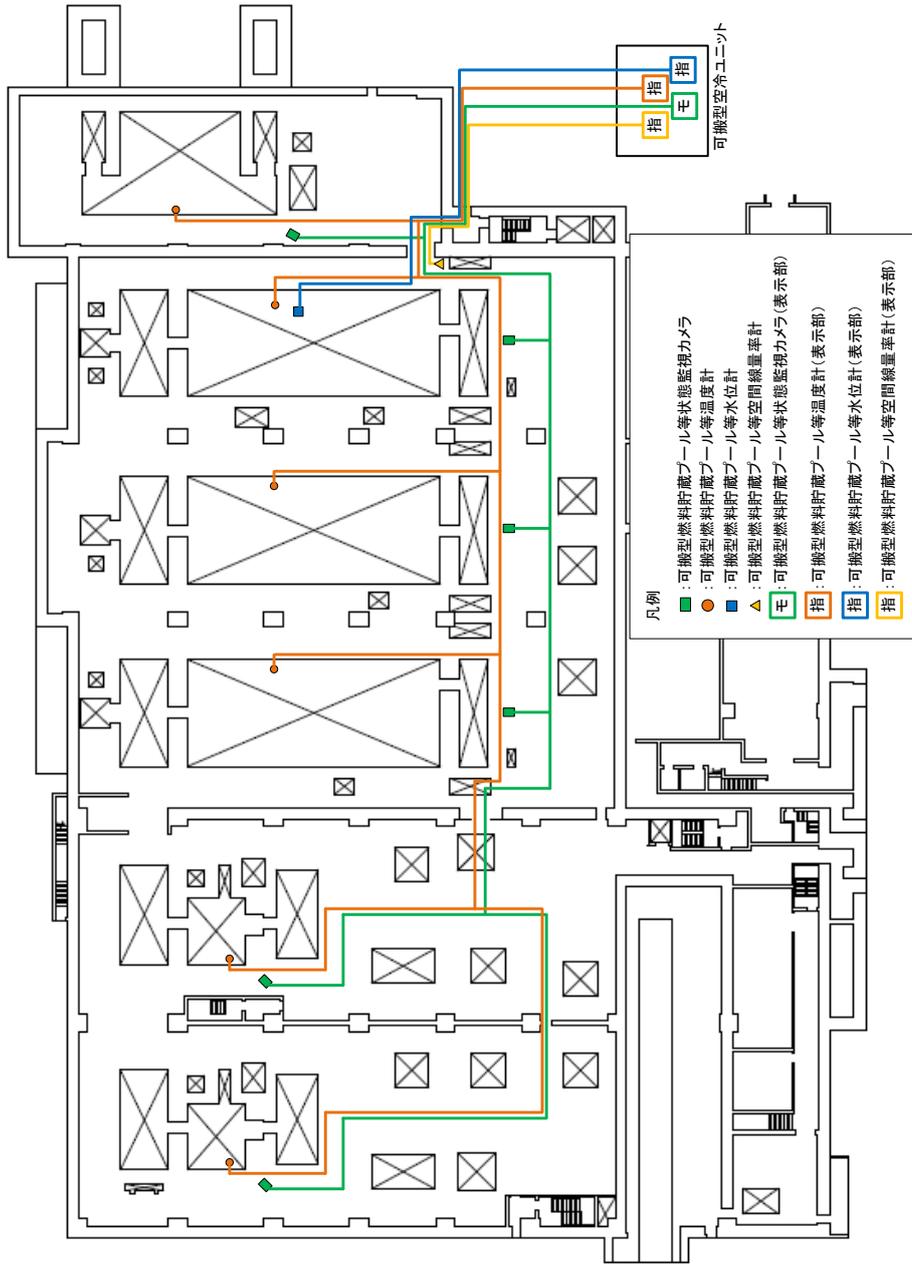
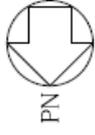
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋



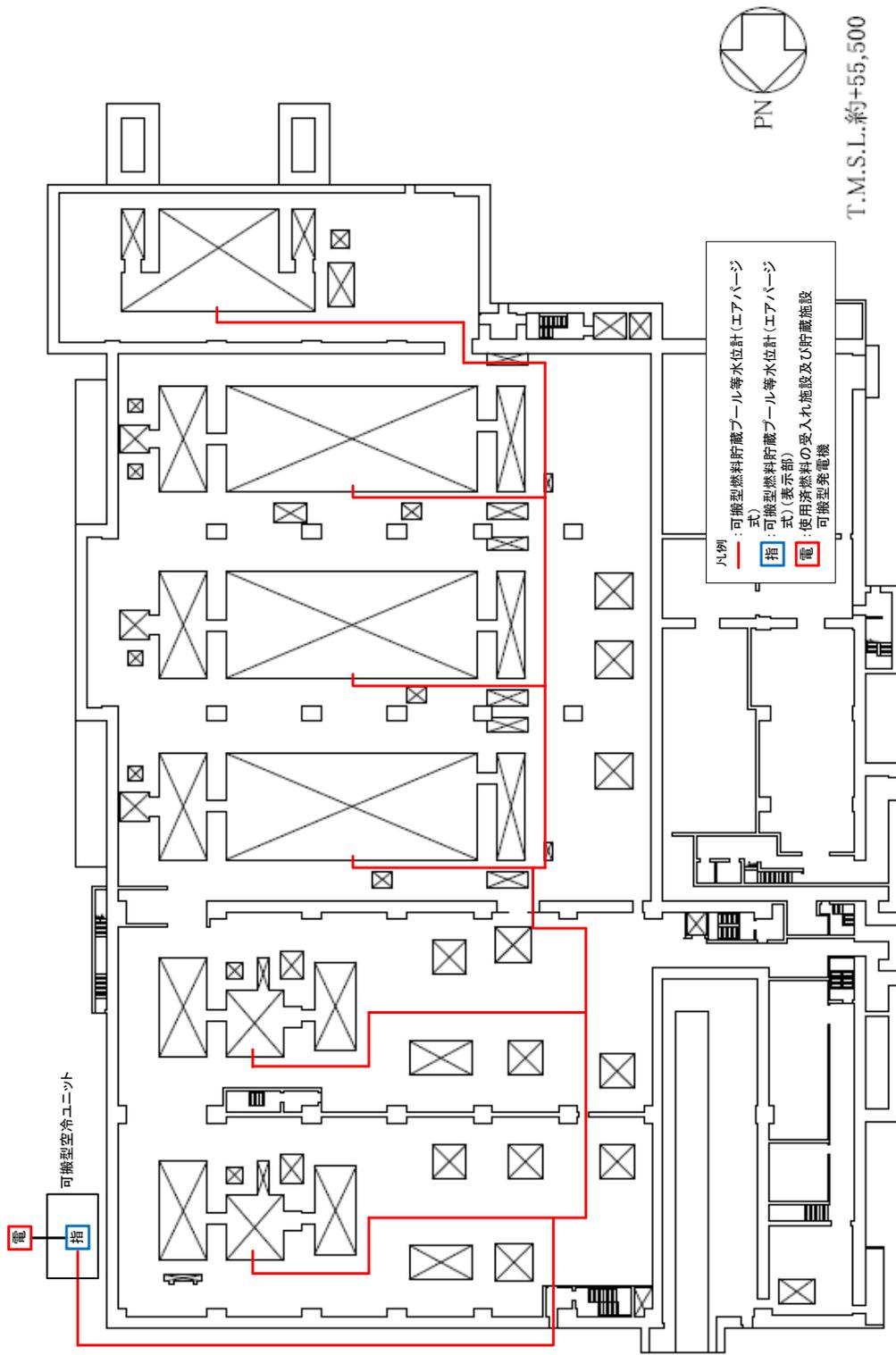
第5-15図 燃料貯蔵プール等の状況監視 系統概要図



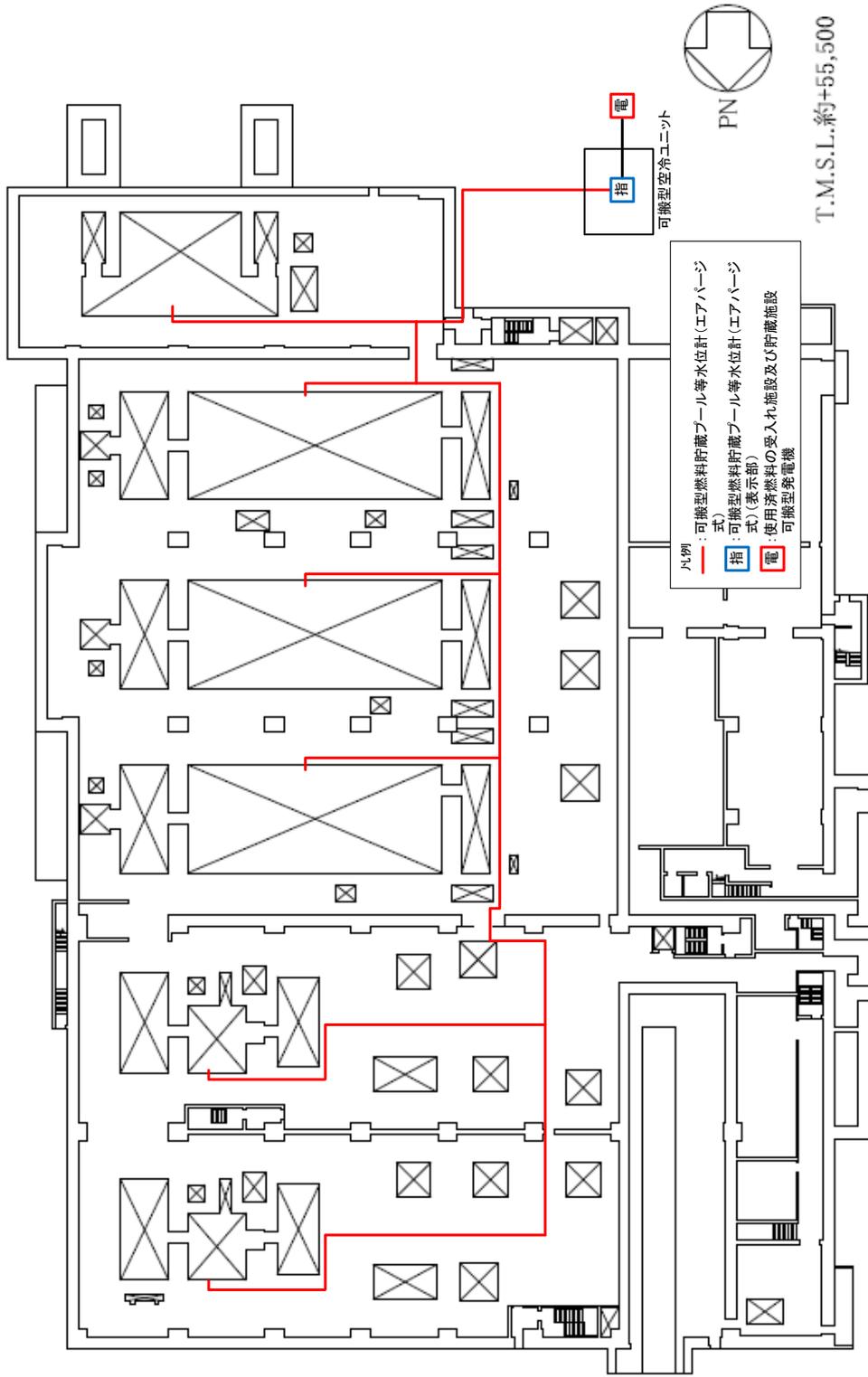
第5-17図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（北ルート）
（水位計，温度計，状態監視カメラ及び空間線量率計）



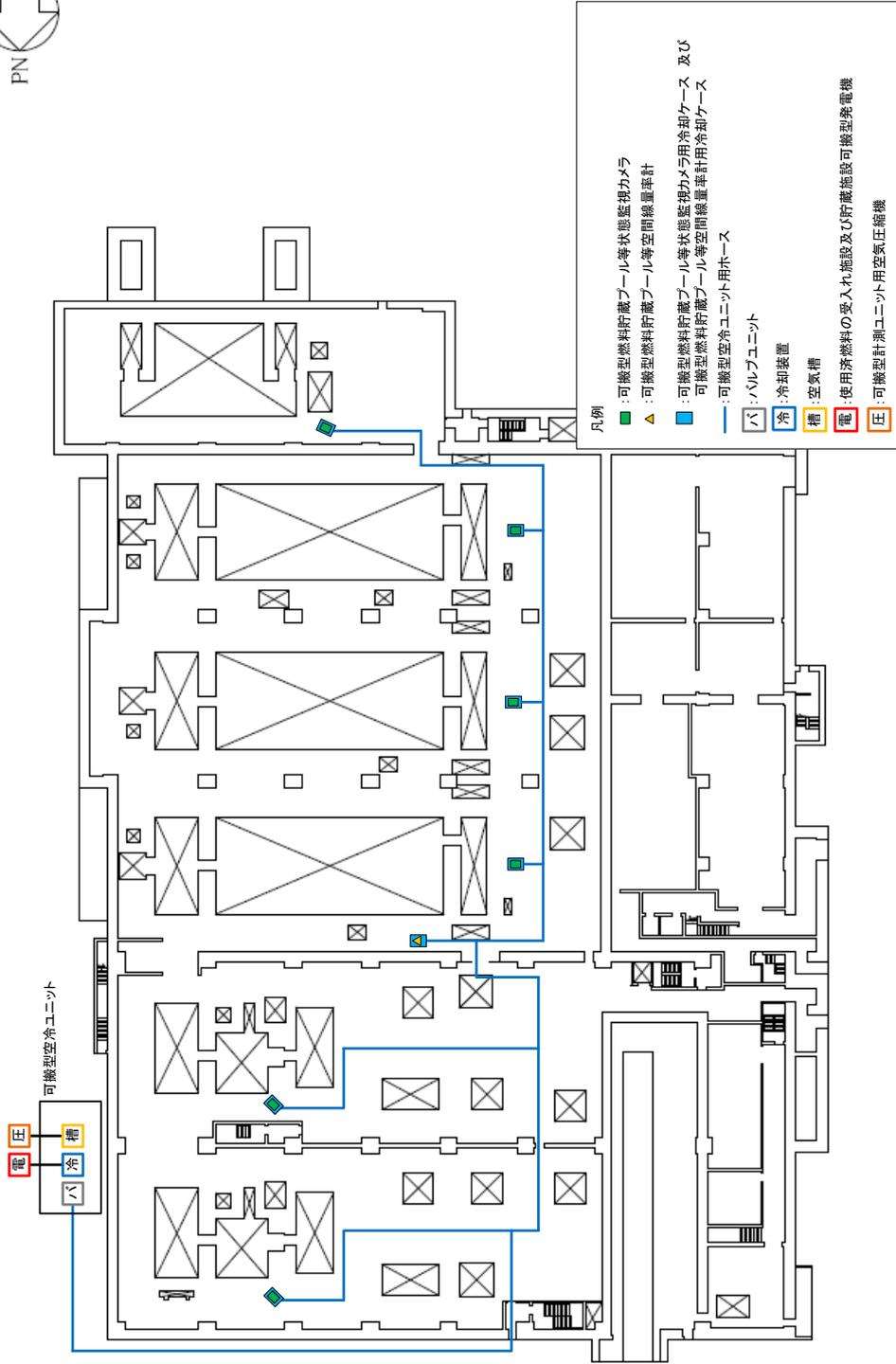
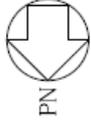
第5-18図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図 (南ルート)
 (水位計, 温度計, 状態監視カメラ及び空間線量率計)



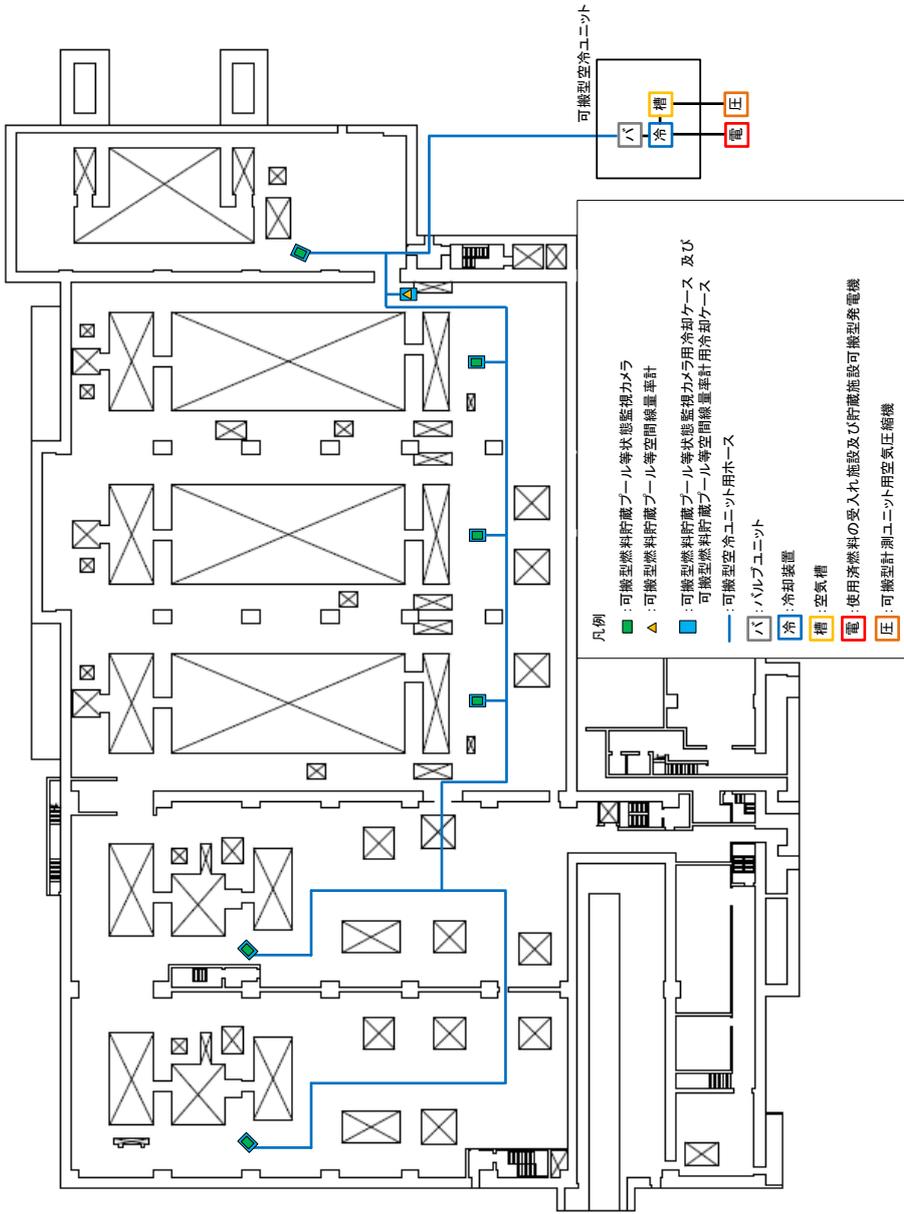
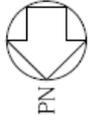
第5-19 図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図 (北ルート)
(水位計 (エアパージ式))



第5-20 図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図 (南ルート)
 (水位計 (エアパージ式))



第5-21 図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（北ルート）
 （可搬型空冷ユニット等）



第5-22 図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（南ルート）
（可搬型空冷ユニット等）

1. 7 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

本文

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (7/14)

1.7 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			
方針目的	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下し、燃料貯蔵プール等の水位が維持できない場合において、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放出及び放射線の放出に至るおそれがある。前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において、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放出に至るおそれがある。また、建物に放水した水が再処理施設の敷地を通る排水路及びその他の経路を通じて、再処理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等の放出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。</p> <p>また、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学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。</p>		
対応手段等	大気中への放射性物質の放出抑制	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制	<p>線量率が上昇し、建屋内での作業継続が困難であると判断した場合、又は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放出に至るおそれがあると判断した場合、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、可搬型放水砲を放水対象の建屋近傍に設置し、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、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋から大気中への放射性物質の放出を建物に放水することにより抑制する。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。</p>

1.7 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

対応手段等	工場等外への放射線の放出抑制	燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制	<p>燃料貯蔵プール等から大量の水が漏えいし、燃料貯蔵プール等の水位低下が継続し、水遮蔽による遮蔽が損なわれ、高線量の放射線が放出するおそれがあり、建屋内作業の継続が困難であると判断した場合（プール空間線量、プール水位及びプール状態監視カメラによる確認）、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設置する。可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースを接続し、燃料貯蔵プール等まで敷設する。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経由して、燃料貯蔵プール等へ注水する。</p>
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制	<p>「対応手段等」の「大気中への放射性物質の放出抑制の対応手段」の「放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制」の判断に基づき、放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対処を開始した場合、建物に放水した水が放射性物質を含んでいることを考慮し、再処理施設の敷地を通る排水路を通じて再処理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ことを想定し、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使用し、海洋、河川及び湖沼等への放射性物質の流出を抑制する。</p>

1.7 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			
	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災の対応	航空機燃料火災，化学火災が発生し，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，大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置し，可搬型放水砲を再処理施設の各建物周辺における火災の発生箇所近傍まで設置し，可搬型建屋外ホースを可搬型放水砲近傍まで敷設し，接続を行い，可搬型放水砲による放水を行う。
考慮すべき事項	作業性		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。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。
	操作性		ホースの敷設ルートは，各作業時間を考慮し，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。可搬型放水砲の設置場所は，建物放水の対象となる建物の開口部及び風向きにより決定する。
	燃料給油		配慮すべき事項は，第5表(9/14)「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。

1.7 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

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

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(6/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
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	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	実施責任者	1人	4時間以内	4時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (精製建屋)	実施責任者	1人	11時間以内	11時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (分離建屋)	実施責任者	1人	15時間以内	15時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者	1人	19時間以内	19時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者	1人	23時間以内	23時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (前処理建屋)	実施責任者	1人	26時間以内	140時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(6/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
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	燃料貯蔵プールへ等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制	実施責任者	1人	6時間以内	6時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	14人		
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	8人		
		情報管理班	3人		
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制（排水路（北東排水路（北側）及び北東排水路（南側））への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設及び放射性物質吸着材の設置）	実施責任者	1人	4時間以内	4時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	6人		
		情報管理班	3人		
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制（排水路（北排水路、東排水路及び南東排水路）への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設及び放射性物質吸着材の設置）	実施責任者	1人	10時間以内	10時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	6人		
		情報管理班	3人		
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制（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敷設）	実施責任者	1人	58時間以内	58時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	24人		
		情報管理班	3人		
	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災	実施責任者	1人	2時間30分以内	2時間30分
		建屋外対応班長	1人		
建屋外対応班の班員		16人			
情報管理班		3人			

添付書類

第5-1表 重大事故等対処における手順の概要 (7/14)

1.7 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			
方針目的	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下し，燃料貯蔵プール等の水位が維持できない場合において，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放出及び放射線の放出に至るおそれがある。前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において，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放出に至るおそれがある。また，建物に放水した水が再処理施設の敷地を通る排水路及びその他の経路を通じて，再処理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等の放出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。</p> <p>また，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学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。</p>		
対応手段等	大気中への放射性物質の放出抑制	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制	<p>線量率が上昇し，建屋内での作業継続が困難であると判断した場合，又は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放出に至るおそれがあると判断した場合，大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍並びに再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路（以下「アクセスルート」という）上に，可搬型放水砲を放水対象の建屋近傍に設置し，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，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋から大気中への放射性物質の放出を建物に放水することにより抑制する。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。</p>

1.7 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			
対応手段等	工場等外への放射線の放出抑制	燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制	燃料貯蔵プール等から大量の水が漏えいし、燃料貯蔵プール等の水位低下が継続し、水遮蔽による遮蔽が損なわれ、高線量の放射線が放出するおそれがあり、建屋内作業の継続が困難であると判断した場合（プール空間線量、プール水位及びプール状態監視カメラによる確認）、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設置する。可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースを接続し、燃料貯蔵プール等まで敷設する。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経由して、燃料貯蔵プール等へ注水する。
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制	「対応手段等」の「大気中への放射性物質の放出抑制の対応手段」の「放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制」の判断に基づき、放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対処を開始した場合、建物に放水した水が放射性物質を含んでいることを考慮し、再処理施設の敷地を通る排水路を通じて再処理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ことを想定し、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使用し、海洋、河川及び湖沼等への放射性物質の流出を抑制する。

1.7 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			
	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災の対応	航空機燃料火災，化学火災が発生し，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，大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置し，可搬型放水砲を再処理施設の各建物周辺における火災の発生箇所近傍まで設置し，可搬型建屋外ホースを可搬型放水砲近傍まで敷設し，接続を行い，可搬型放水砲による放水を行う。
考慮すべき事項	作業性		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。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。
	操作性		ホースの敷設ルートは，各作業時間を考慮し，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。可搬型放水砲の設置場所は，建物放水の対象となる建物の開口部及び風向きにより決定する。
	燃料給油		配慮すべき事項は，第5-1表(9/14)「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。

1.7 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

放射線
防護
放射線
管理

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10 mSv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。

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(6/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
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	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	実施責任者	1人	4時間以内	4時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (精製建屋)	実施責任者	1人	11時間以内	11時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (分離建屋)	実施責任者	1人	15時間以内	15時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者	1人	19時間以内	19時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者	1人	23時間以内	23時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (前処理建屋)	実施責任者	1人	26時間以内	140時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(6/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
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	燃料貯蔵プールへ等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制	実施責任者	1人	6時間以内	6時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	14人		
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	8人		
		情報管理班	3人		
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制（排水路（北東排水路（北側）及び北東排水路（南側））への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設及び放射性物質吸着材の設置）	実施責任者	1人	4時間以内	4時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	6人		
		情報管理班	3人		
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制（排水路（北排水路、東排水路及び南東排水路）への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設及び放射性物質吸着材の設置）	実施責任者	1人	10時間以内	10時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	6人		
		情報管理班	3人		
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制（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敷設）	実施責任者	1人	58時間以内	58時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	24人		
		情報管理班	3人		
	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災	実施責任者	1人	2時間30分以内	2時間30分
		建屋外対応班長	1人		
建屋外対応班の班員		16人			
情報管理班		3人			

6. 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

【要求事項】

再処理事業者において、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及び放射線の放出を抑制するために必要な手段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及び放射線の放出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) 重大事故が発生した場合において、放水設備により、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手順等を整備すること。
 - b) 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及び放射線の放出を抑制するための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。

a. 対応手段と設備の選定

(a) 対応手段と設備の選定の考え方

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下し、燃料貯蔵プール等の水位が維持できない場合において、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放出及び放射線の放出に至るおそれがある。前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において，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放出に至るおそれがある。また，建物に放水した水が再処理施設の敷地を通る排水路及びその他の経路を通じて，再処理施設の敷地に隣接する尾駸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等の放出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，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学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。

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，事業指定基準規則第四十条及び技術基準規則第四十四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。

(b) 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指定基準規則第四十条並びに技術基準規則第四十四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 6—1 表に整理する。

【補足説明資料 1.7—1】

i. 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と設備

(i) 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制

重大事故等が発生している建物に放水することで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋からの大気中への放射性物質の放出を建物に放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。

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

代替安全冷却水系

- ・ホース展張車
- ・運搬車

水供給設備

- ・第 1 貯水槽

- ・ 第 2 貯水槽

補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯槽
- ・ 軽油用タンクローリ

計装設備

- ・ ガンマ線エリアモニタ
- ・ 建屋内線量率計
- ・ 可搬型放水砲流量計
- ・ 可搬型放水砲圧力計
- ・ 可搬型建屋内線量率計
- ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）

重大事故等が発生している建物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、「7. 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等」で整備する。

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、「8. 電源の確保に関する手順等」で整理する。

(ii) 主排気筒内への散水

重大事故等時、主排気筒を介して大気中へ「7.6.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」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放出を主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。

- ・可搬型中型移送ポンプ
- ・スプレイノズル
- ・可搬型建屋外ホース
- ・可搬型中型移送ポンプ吐出圧力計

代替安全冷却水系

- ・可搬型中型移送ポンプ運搬車
- ・ホース展張車
- ・運搬車

水供給設備

- ・第1貯水槽

計装設備

- ・可搬型建屋供給冷却水流量計

主排気筒内に散水した水は主排気筒底部から、可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを使用して重大事故等の対象とならない建物の地下又は洞道に排水することができる。

(iii) 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放出抑制に使用する設備のうち、第1貯水槽、第2貯水槽、軽油貯槽、建屋内線量率計及びガンマ線エリアモニタを常設重大事故等対処設備として設置する。大型移送ポンプ車、可搬型放水砲、可搬型建屋外ホース、ホース展張車、運搬車、軽油用タンクローリ、可搬型放水砲流量計、可搬型放水砲圧力

計、可搬型建屋内線量率計及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量計
(線量率計) を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

主排気筒内への散水に使用する設備のうち、第1貯水槽を常設重大事故等対処設備として設置する。可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車、運搬車及び可搬型建屋供給冷却水流量計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、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十条並びに技術基準規則第四十四条に要求される全ての設備を網羅する。

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放出を抑制することができる。

技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十条並びに技術基準規則第四十四条の要求による、工場等外への放射性物質の放出を抑制するために必要な対処は、重大事故等が発生し、通常の出放経路が確保されない状態で放射性物質の出放に至るおそれがある建物への放水設備による放水である。

主排気筒内への散水は、通常の出放経路である主排気筒を経由して大気中へ「7.6.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」の出放量を超える異常な水準の放射性物質が出放されるおそれがある場合に、放射性物質の出放を抑制するために実施する対策である。

「主排気筒内への散水」に使用する設備((b) i. (ii)参照)は、主排気筒に設置しているスプレイノズルへの水の供給経路の耐震性の確保及び水の供給経路に対して竜巻防護対策を講ずることができないため、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、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、主排気筒を経由した大気中への「7.6.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質の放出を抑制する手段として選択することができる。

ii. 工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段と設備

(i) 燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制

重大事故等が発生している使用済燃料受入れ・貯蔵建屋から、工場等外への放射線の放出を燃料貯蔵プール等へ大容量の注水を行う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。

注水設備

- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型建屋外ホース
- ・可搬型建屋内ホース

代替安全冷却水系

- ・ホース展張車
- ・運搬車

水供給設備

- ・第1貯水槽
- ・第2貯水槽

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽

- ・軽油用タンクローリ

計装設備

- ・ガンマ線エリアモニタ
- ・可搬型放水砲流量計
- ・燃料貯蔵プール等水位計
- ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ
- ・燃料貯蔵プール等状態監視カメラ
- ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）

燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出を抑制する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、「7. 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。

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、「8. 電源の確保に関する手順等」で整理する。

(ii) 重大事故等対処施設

燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出を抑制する対応手段で使用する設備のうち、第1貯水槽、第2貯水槽、軽油貯槽、燃料貯蔵プール等水位計、燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及びガンマ線エリアモニタを常設重大事故等対処設備として設置する。大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、ホース展張車、運搬車、軽油用タンクローリ、可搬型放水砲流量計、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及び可搬型燃料貯蔵プー

ル等空間線量率計（線量率計）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、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十条並びに技術基準規則第四十四条に要求される全ての設備を網羅する。

以上の重大事故等対処設備により、燃料貯蔵プール等への大容量の注水により工場等外への放射線の放出を抑制することができる。

iii. 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と設備

(i) 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建物に放水した水が放射性物質を含んでいることを考慮し、再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼及び尾駁沼から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

代替安全冷却水系

- ・ 可搬型中型移送ポンプ運搬車

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補給の対応手段と設備は、「8. 電源の確保に関する手順等」で整理する。

なお、小型船舶はガソリンを燃料として使用する。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。

(ii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

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と設備のうち、軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。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、技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十条並びに技術基準規則第四十四条に要求される全ての設備を網羅する。

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。

iv. 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災に対応するための対応手段と設備

(i) 初期対応における延焼防止措置

再処理施設の各建物周辺における航空機燃料火災、化学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

(ii) 航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災への対応

再処理施設の各建物周辺における航空機燃料火災、化学火災が発生した場合には、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災へ泡消火又は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
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型放水砲

代替安全冷却水系

- ・ホース展張車
- ・運搬車

水供給設備

- ・第1貯水槽

補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯槽
- ・軽油用タンクローリ

計装設備

- ・可搬型放水砲流量計
- ・可搬型放水砲圧力計

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、「8. 電源の確保に関する手順等」で整理する。

(iii) 重大事故等対処設備と自主対策設備

再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災への対応で使用する設備のうち，第1貯水槽及び軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，可搬型放水砲，ホース展張車，運搬車，軽油用タンクローリ，可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計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，技術的能力審査基準及び事業指定基準規則第四十条並びに技術基準規則第四十四条に要求される全ての設備を網羅する。

以上の重大事故等対処設備により、航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災へ対応をすることができる。

「初期対応における延焼防止措置」に使用する設備（(b) iv. (i) 参照）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。

v. 手順等

上記「i. 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と設備」、「ii. 工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段と設備」、「iii. 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と設備」及び「iv. 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災に対応するための対応手段と設備」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6-1表）。また、重大事故等時に監視が必要となる計装設備についても整備する（第6-2表）。

b. 重大事故等時の手順

(a) 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手順

i. 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制

可搬型放水砲による建物への放水は、以下の考え方を基本とする。

・重大事故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放出に繋がる事象が生じた建物への対処を最優先に実施する。

・可搬型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、「7. 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。)

重大事故等時、大気中へ放射性物質が放出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、可搬型放水砲を放水対象の建屋近傍に設置し、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物へ放水を行う手段がある。

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

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。

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。

1) 手順着手の判断基準

線量率が上昇し、建屋内での作業継続が困難であると判断した場合、又は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放出に至るおそれがあると判断した場合。

2) 操作手順

放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制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6-1図、タイムチャートを第6-2図、ホース敷設ルート図を第6-3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放出を抑制するために可搬型放水砲による建物への放水準備の開始を、建屋外対応班の班員に指示する。

1～3建物までは以下の手順の③～⑫までを繰り返し行うことで、各建物への放水が可能である。4～6建物までは、1～3建物までの作業で設置した大型移送ポンプ車を使用することから、以下の手順の⑦～⑫を繰り返し行うことで建物への放水が可能である。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、「7. 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、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※1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。
- 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、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、放水対象の建屋近傍に移動し、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、可搬型放水砲を用いた対処を行う場合、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建物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放出を抑制する建物への送水開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ⑬ 実施責任者は，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の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，建物への放水中は，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，放水設備にて建物に放水することで，大気中への放射性物質の放出抑制の対処が行われていることを確認する。放水設備による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。

3) 操作の成立性

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は、実施責任者 1 人，建屋外対応班長 1 人，情報管理班 3 人，建屋外対応班の班員 26 人の合計 31 人にて作業を実施した場合，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋では，対処の移行判断後 4 時間以内に対処可能である。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

なお，建屋外対応班の班員 26 人は全ての建屋の対応において共通の要員である。

精製建屋は，対処の移行判断後 11 時間以内に対処可能である。

分離建屋は，対処の移行判断後 15 時間以内に対処可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は，対処の移行判断後 19 時間以内に対処可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋は，対処の移行判断後 23 時間以内に対処可能である。

前処理建屋は，対処の移行判断後 26 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，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。

ii. 主排気筒内への散水の対応手順

重大事故等時，主排気筒を介して大気中へ「7.6.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質が放出される場合を想定し，可搬型中型移送ポンプを第1貯水槽近傍と主排気筒近傍に設置し，第1貯水槽近傍に設置した可搬型中型移送ポンプから主排気筒に設置しているスプレイノズルまで可搬型建屋外ホースを敷設し，可搬型中型移送ポンプとスプレイノズルを可搬型建屋外ホースで接続し，可搬型中型移送ポンプで第1貯水槽の水を取水し，中継用の可搬型中型移送ポンプを経由して，主排気筒に設置しているスプレイノズルから主排気筒内への散水を行う手段がある。

1) 手順着手の判断基準

主排気筒を介して大気中への放射性物質の放出状況として，「7.6.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」の放出量を超える放出の可能性があると判断した場合。

(排気モニタリング設備又は可搬型排気モニタリング設備による確認。)

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。

2) 操作手順

主排気筒内への散水の概要は以下のとおり。

本対策の手順の成否は、可搬型建屋外ホースの給水流量が所定の流量となったこと及び可搬型中型移送ポンプの吐出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6-4図、タイムチャートを第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貯水槽を水源とし、主排気筒に設置しているスプレイノズルから主排気筒内への散水の対処開始を、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。

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（金具類及び可搬型建屋供給冷却水流量計）の設置を行う。

④ 建屋外対応班の班員は、可搬型中型移送ポンプを可搬型中型移送ポンプ運搬車により、第1貯水槽近傍へ運搬、設置する。併せて、第1貯水槽に設置した可搬型中型移送ポンプ付属の水中ポンプ（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 水中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。

⑤ 建屋外対応班の班員は、可搬型中型移送ポンプを可搬型中型移送ポンプ運搬車により、主排気筒近傍へ移動し、設置する。

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、第1貯水槽近傍の可搬型中型移送ポンプから主排気筒近傍の可搬型中型移送ポンプまで敷設し、可搬型中型移送ポンプ、

可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋供給冷却水流量計と接続する。

- ⑦ 建屋外対応班の班員は、第1貯水槽近傍に設置した送水用の可搬型中型移送ポンプを起動し、試運転を行い主排気筒近傍の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホースとスプレイノズルを接続する。
- ⑧ 建屋外対応班の班員は、水の供給準備が完了したことを実施責任者に報告する。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は、スプレイノズルによる主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。
- ⑩ 実施責任者は、主排気筒内への散水開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ⑪ 実施責任者は、可搬型中型移送ポンプによる送水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、送水中は、可搬型中型移送ポンプ吐出圧力計で可搬型中型移送ポンプの吐出圧力を、可搬型建屋供給冷却水流量計で建屋給水流量を確認しながら可搬型中型移送ポンプの回転数を操作する。主排気筒内に散水した水は主排気筒底部にある設備から、可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを使用して、重大事故等の対象とならない建物の地下又は洞道に排水する。
- ⑫ 実施責任者は、建屋外対応班の班員から可搬型建屋供給冷却水流量計が所定の流量であること及び可搬型中型移送ポンプの吐出圧力が所定の圧力以上であることの報告を受け、主排気筒内への散水が行われていることを確認する。主排気筒内への散水が行われていることを確認するために必要な監視項目は、可搬

型中型移送ポンプ吐出圧力計の可搬型中型移送ポンプの吐出圧力及び可搬型建屋供給冷却水流量計の建屋給水流量である。

- ⑬ 実施責任者は、主排気筒を介して大気中へ「7.6.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質が放出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。

3) 操作の成立性

主排気筒内への散水の対応は、建屋外対応班の班員12人にて作業を実施した場合、主排気筒への散水開始まで対処の移行判断後2時間30分以内に対処可能である。

本対策の実施責任者等については、重大事故対策等の実施責任者等が兼ねることとする。

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。

iii. 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。

重大事故等が発生している使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において、大気中への放射性物質の放出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建物への放水を行うことで、大気中への放射性物質の放出を抑制する。

可搬型放水砲による建物への放水の手段は、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、水の供給を途切れることなく、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、「7. 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。)

この対応手段の他に、主排気筒を経由して大気中へ「7.6.1.3 重大事故等が同時発生した場合の拡大防止対策の有効性評価」の放出量を超える異常な水準の放射性物質の放出を抑制するために、主排気筒内への散水の対応手順を選択することができる。

(b) 工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手順

- i. 燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制

重大事故等時，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋から工場等外へ放射線が放出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設置し，可搬型建屋外ホース及び建屋内ホースを燃料貯蔵プール等まで敷設し，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，燃料貯蔵プール等へ注水する手段がある。

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，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。

1) 手順着手の判断基準

燃料貯蔵プール等から大量の水が漏えいし，燃料貯蔵プール等の水位低下が継続し，水遮蔽による遮蔽が損なわれ，高線量の放射線が放出するおそれがあり，建屋内作業の継続が困難であると判断した場合。（プール空間線量，プール水位及びプール状態監視カメラによる確認。）

2) 操作手順

燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制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となったことにより確認する。

手順の対応フローを第6-6図，タイムチャートを第6-7図，ホース敷設ルート図を第6-3図及び第6-8図並びに6-9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貯水槽から燃料貯蔵プール等への注水準備の開始を、建屋外対応班の班員及び建屋対策班の班員に指示する。
- 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、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース（金具類及び可搬型放水砲流量計）を運搬車により、第1貯水槽から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に設置する。また、建屋対策班の班員は、可搬型建屋内ホースを使用済燃料受入れ・貯蔵建屋入口扉から建屋内に運搬し、敷設する。
なお、可搬型建屋内ホースを燃料貯蔵プール等近傍へ敷設する際は、止水板の一部を取り外し、敷設する。
- ④ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍へ移動する。
- ⑤ 建屋外対応班の班員は、第1貯水槽近傍に移動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を第1貯水槽の取水箇所（図1参照）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。
- ⑥ 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し、設置する。
- ⑦ 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、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋入口扉まで敷設する。可搬

型建屋外ホースと、大型移送ポンプ車及び可搬型放水砲流量計を接続する。

- ⑧ 建屋外対応班の班員は、可搬型建屋外ホースを、車両により敷設が出来ないアクセスルート部分を敷設する際は、班員が人力で可搬型建屋外ホースを運搬し、敷設する。併せて運搬車で運搬した可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースを接続する。
- ⑨ 建屋外対応班の班員は、大型移送ポンプ車を起動し、試運転を行い、敷設した可搬型建屋外ホースの状態を確認する。
- ⑩ 建屋外対応班の班員は、燃料貯蔵プール等への注水準備が完了したことを実施責任者に報告する。
- ⑪ 実施責任者は、燃料貯蔵プール等への注水開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ⑫ 実施責任者は、大型移送ポンプ車による送水開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ⑬ 実施責任者は、燃料貯蔵プール等への注水中は、可搬型放水砲流量計、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ、燃料貯蔵プール等状態監視カメラ、ガンマ線エリアモニタ及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）で放水砲流量、建屋内線量率及びプールの水位を確認し、建屋外対応班の班員に可搬型放水砲流量計で送水流量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操作するように指示する。
- ⑭ 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であることの報告を受け、燃料貯蔵プール等へ注水が行われていることを確認する。燃料貯蔵プール等へ注水が行

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の放水砲流量である。

- ⑮ 実施責任者は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋から工場等外へ放射線が放出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。

3) 操作の成立性

燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制の対応は、実施責任者 1 人，建屋外対応班長 1 人，情報管理班 3 人，建屋対策班長 1 人，建屋対策班の班員 8 人，建屋外対応班の班員 14 人の合計 28 人にて作業を実施した場合，燃料貯蔵プール等への注水まで対処の移行判断後 6 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、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。

ii. 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。

重大事故等が発生している使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において、放射線の放出に至るおそれがある場合には、対応手順に従い、燃料貯蔵プール等へ注水することにより、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋からの放射線の放出を抑制する。

(c) 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

i. 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制

重大事故等時，建物に放水した水が放射性物質を含んでいることを考慮し，再処理施設の敷地を通る排水路（「第6-11図」①及び②）を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁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（「第6-11図」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，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，その他の再処理施設の敷地を通る排水路（「第6-11図」③，④及び⑤）を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁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（「第6-11図」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，設置する手段がある。

加えて，天候の影響により，その他の経路から再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼から海洋へ，放射性物質が流出することを抑制するために，尾駁沼出口及び尾駁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(「第6-11図」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。

1) 手順着手の判断基準

「(a) 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手順」の「(i) 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制」に定める「1) 手順着手の判断基準」に基づき、放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対処を開始した場合。

2) 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。

手順の対応フローを第6-1図、タイムチャートを第6-10図、設置箇所の概要を第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、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、再処理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、その他の、再処理施設の敷地を通る排水路（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。
- 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、設置する。
- 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。
- 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。
- ⑱ 実施責任者は、再処理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。

3) 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（「第6-11 図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1人、建屋外対応班長1人、情報管理班3人、建屋外対応班の班員6人の合計11人にて作業を実施した場合、対処の移行判断後4時間以内に対処可能である。

排水路（「第6-11 図」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1人、建屋外対応班長1人、情報管理班3人、建屋外対応班の班員6人の合計11人にて作業を実施した場合、対処の移行判断後10時間以内に対処可能である。

尾駱沼出口及び尾駱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 1 人、建屋外対応班長 1 人、情報管理班 3 人、
建屋外対応班の班員 24 人の合計 29 人にて作業を実施した場合、対
処の移行判断後 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 1.7-2】

ii. 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。

重大事故等が発生している使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に放水した水が再処理施設の敷地を通る排水路及びその他の経路を通じて、再処理施設の敷地に隣接する尾駱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。

(d) 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災に対応するための対応手順

i. 初期対応における延焼防止措置

重大事故等時、再処理施設の各建物周辺における航空機燃料火災、化学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、化学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。

1) 手順着手の判断基準

航空機燃料火災、化学火災が発生し、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。

2) 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。

手順の対応フローを第6-12図、タイムチャートを第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、建物及び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、化学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、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た消火活動の準備を行う。
- 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た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。

3) 操作の成立性

初期対応における延焼防止措置の対応は、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7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、事象発生後20分以内で作業可能である。

本対策の実施責任者等については、重大事故対策等の実施責任者等が兼ねることとする。

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 10m S v 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，移動ができるように，可搬型照明を配備する。

ii. 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災の対応

重大事故等時，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学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再処理施設の各建物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放水を行う。

可搬型放水砲の設置場所は，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災の発生場所並びに風向きにより決定する。

建物及び建物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。

建物及び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。

1) 手順着手の判断基準

航空機燃料火災、化学火災が発生し、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。

2) 操作手順

再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学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6-12図、タイムチャートを第6-13図、
ホース敷設ルート図を第6-3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貯水槽から再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災へ対応するために、可搬型放水砲による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、建物及び建物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ダにより、航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の発生箇所近傍に移動し、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）を運搬車により、第1貯水槽から可搬型放水砲近傍まで敷設する。
- 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、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、可搬型建屋外ホースと、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、化学火災への放水開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ⑭ 実施責任者は、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放水開始を建屋外対応班の班員に指示する。
- ⑮ 建屋外対応班の班員は、火災発生箇所への放水中は、適宜、泡消火剤を運搬し補給する。また、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操作する。
- 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、化学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、化学火災への対応が行わ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、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災が鎮火した場合、対処終了の判断を行う。

3) 操作の成立性

再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の対応は、実施責任者 1 人、建屋外対応班長 1 人、情報管理班 3 人、建屋外対応班の班員 16 人の合計 21 人にて作業を実

施した場合、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災へ対応開始まで、対処の移行判断後2時間30分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、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。

iii. 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。

再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学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、化学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。

建物及び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のかを決定する。

建物及び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。

(e) その他の手順項目について考慮する手順

水源の確保及び水の移送ルートについては「7. 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、「8. 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「9. 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

各手順で定める、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースの敷設、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
の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 6-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧

(1 / 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放出を抑制するための対応	-	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大型移送ポンプ車 ・ 可搬型放水砲 ・ 可搬型建屋外ホース ・ ホース展張車 ・ 運搬車 ・ 第 1 貯水槽 ・ 第 2 貯水槽 ・ 軽油貯槽 ・ 軽油用タンクローリ ・ 可搬型放水砲流量計 ・ 可搬型放水砲圧力計 ・ 可搬型建屋内線量率計 ・ 可搬型燃料貯蔵プール等 空間線量計（線量率計） ・ 建屋内線量率計 ・ ガンマ線エリアモニタ 		重大事故等対処設備	防災施設課 重大事故等発生時対応手順書

第 6-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧

(2 / 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放出を抑制するための対応	-	主排気筒内への散水	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車 ・第 1 貯水槽 ・可搬型建屋供給冷却水流量計 	重大事故等対処設備	防災施設課 重大事故等発生時対応手順書
			<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・スプレイノズル ・可搬型建屋外ホース ・可搬型中型移送ポンプ吐出圧力計 	自主対策設備	

第 6-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための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	
工場外への放射線の放出を抑制するための対応	-	燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大型移送ポンプ車 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ ホース展張車 ・ 運搬車 ・ 第 1 貯水槽 ・ 第 2 貯水槽 ・ 軽油貯槽 ・ 軽油用タンクローリ ・ 可搬型放水砲流量計 ・ 燃料貯蔵プール等水位計 ・ 可搬型燃料貯蔵プール等 状態監視カメラ ・ 燃料貯蔵プール等状態監 視カメラ ・ ガンマ線エリアモニタ ・ 可搬型燃料貯蔵プール等 空間線量率計（線量率計） 		重大事故等対処設備	防災施設課 重大事故等発生時対応手順書

第 6-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための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	対処設備		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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 軽油貯槽 	重大事故等 対処設備	防災施設課 重大事故等発生時対応 手順書

第 6-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための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
再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への対応	—	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	防災施設課 重大事故等発生時対応手順書

第 6-1 表 機能喪失を想定する設計基準事に対処するための
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
再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への対応	-	航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への対応	<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 ・ ホース展張車 ・ 運搬車 ・ 第 1 貯水槽 ・ 軽油貯槽 ・ 軽油用タンクローリ ・ 可搬型放水砲流量計 ・ 可搬型放水砲圧力計 	重大事故等対処設備	防災施設課 重大事故等発生時対応手順書

第6-2表 重大事故等時監視が必要となる計装設備（1 / 4）

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
(a) 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手順 i. 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制			
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	放水砲流量	可搬型放水砲流量計
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	放水砲圧力	可搬型放水砲圧力計
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	建屋内線量率	可搬型建屋内線量率計
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	建屋内線量率	建屋内線量率計
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	燃料貯蔵プール空間線量	ガンマ線エリアモニタ
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	燃料貯蔵プール空間線量	可搬型燃料貯蔵プール等空間線量計 (線量率計)

第6-2表 重大事故等時監視が必要となる計装設備（2/4）

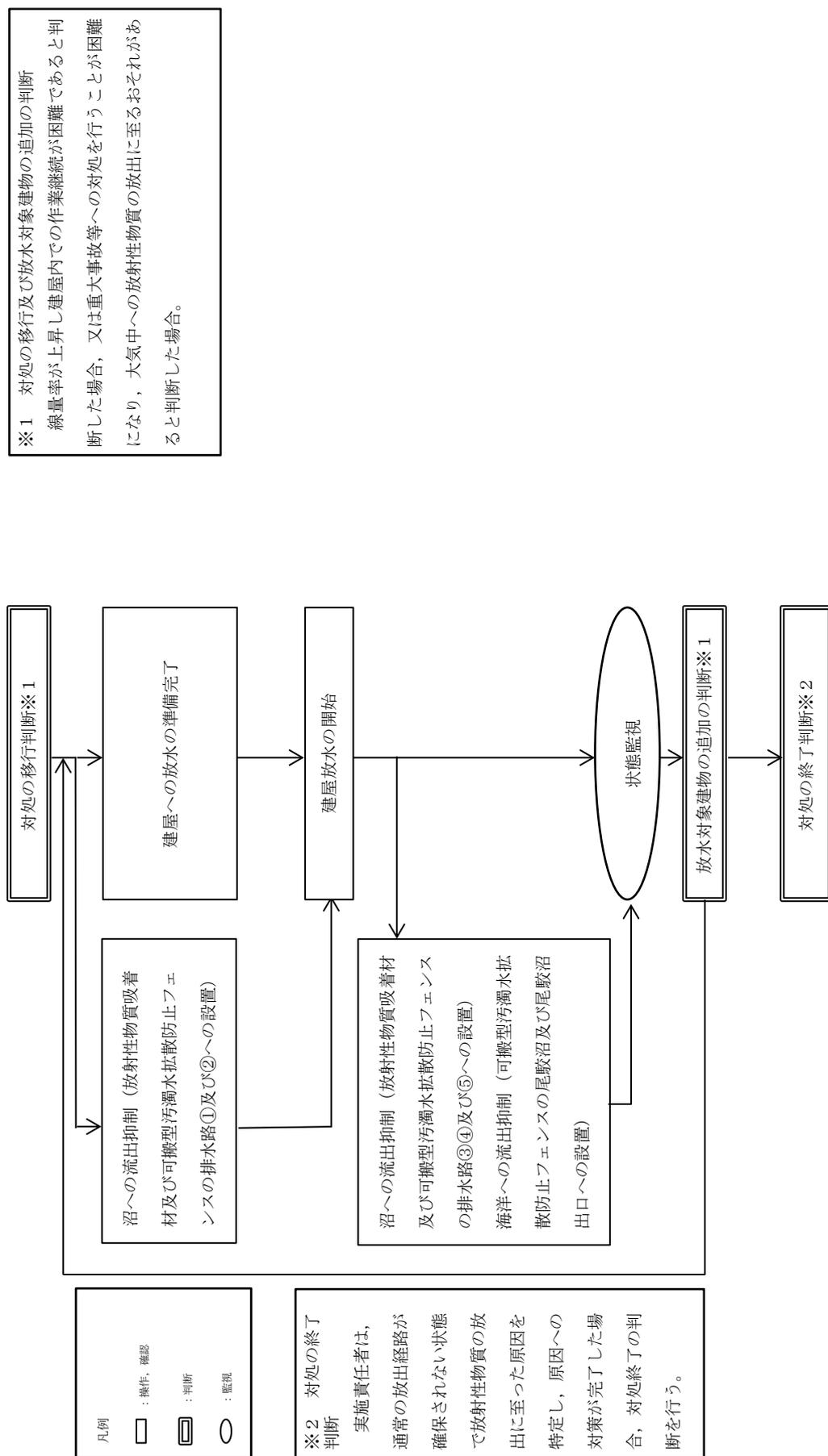
対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
(a) 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手順 ii. 主排気筒内への散水			
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	建屋給水流量	可搬型建屋供給冷却水流量計
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	可搬型中型移送ポンプ吐出 圧力	可搬型中型移送ポンプ吐出圧力計

第6-2表 重大事故等時監視が必要となる計装設備（3/4）

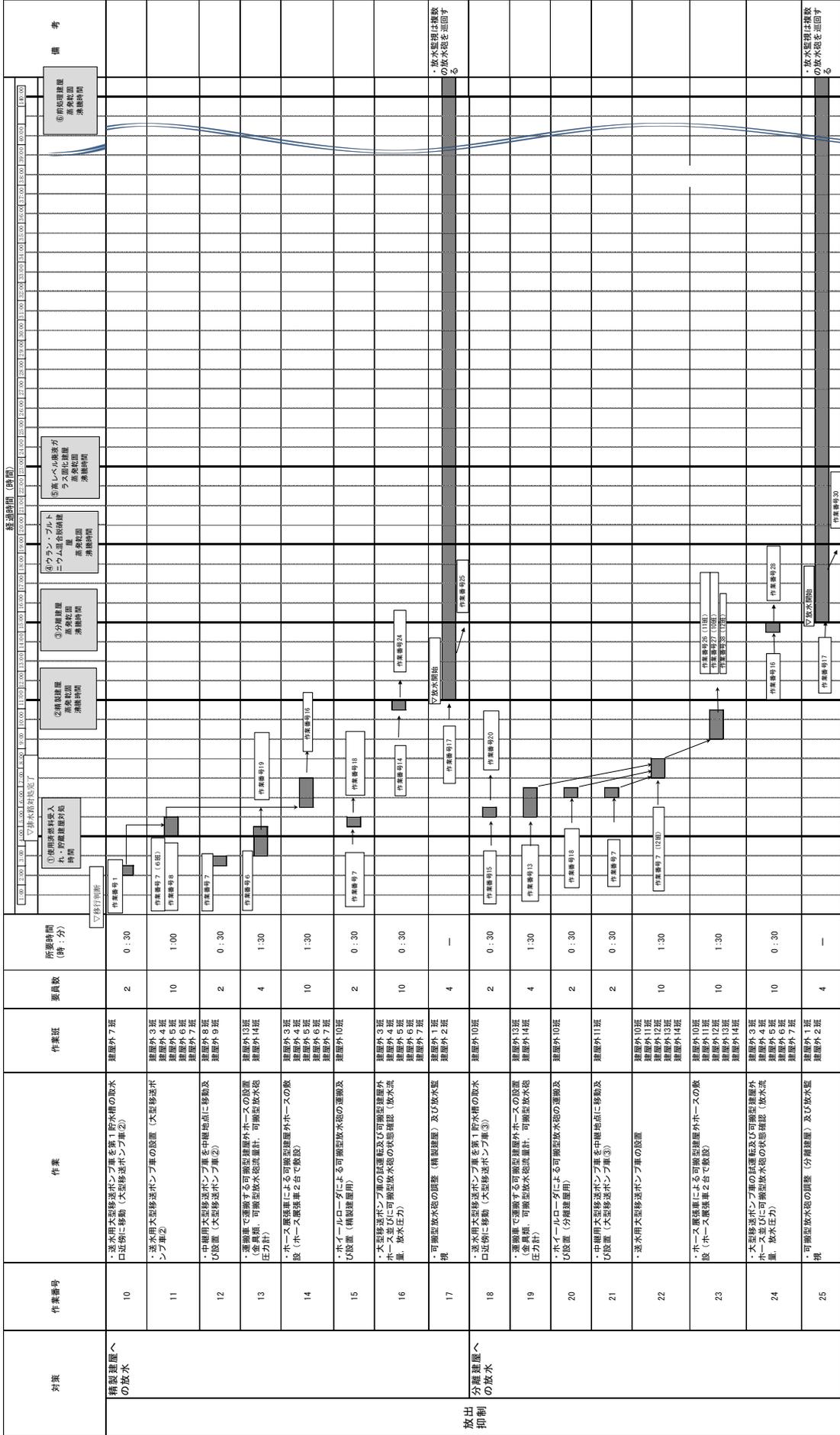
対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
(b) 工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手順 i. 燃料貯蔵プール等への大容量注水による工場等外への放射線の放出抑制			
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	放水砲流量	可搬型放水砲流量計
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	燃料貯蔵プール等水位	燃料貯蔵プール等水位計
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	燃料貯蔵プール等状態（監視カメラ）	可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	燃料貯蔵プール等状態（監視カメラ）	燃料貯蔵プール等状態監視カメラ
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	燃料貯蔵プール等空間線量率	ガンマ線エリアモニタ
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作, 判断	燃料貯蔵プール等空間線量率	可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）

第6-2表 重大事故等時監視が必要となる計装設備（4 / 4）

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
(d) 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災の対応手順 ii. 再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災の対応			
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作， 判断	放水砲流量	可搬型放水砲流量計
防災施設課 重大事故等発生時対応手順書	操作， 判断	放水砲圧力	可搬型放水砲圧力計



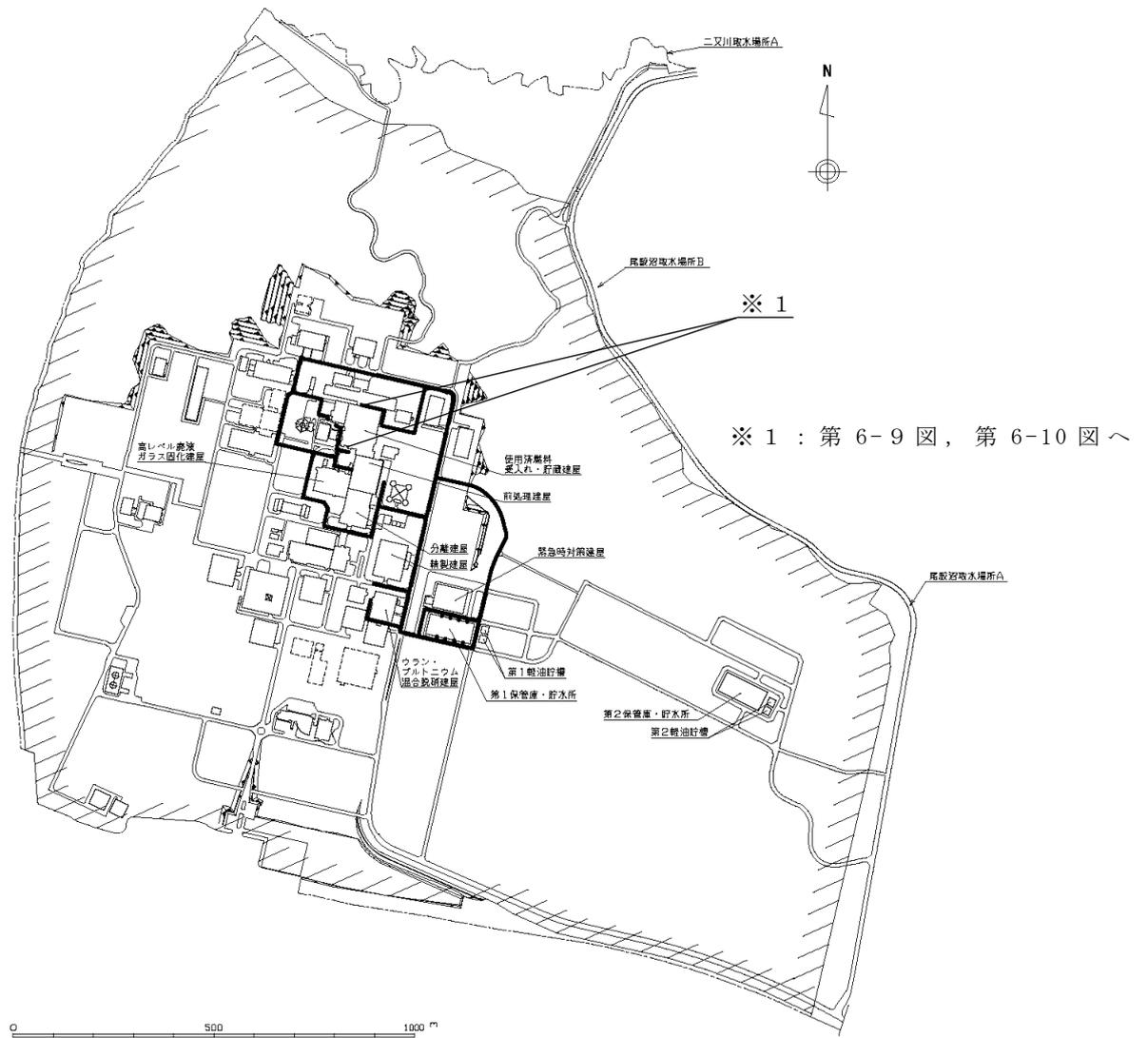
第6-1図 「建屋放水」及び「敷地外への流出抑制」の手順の対応フロー



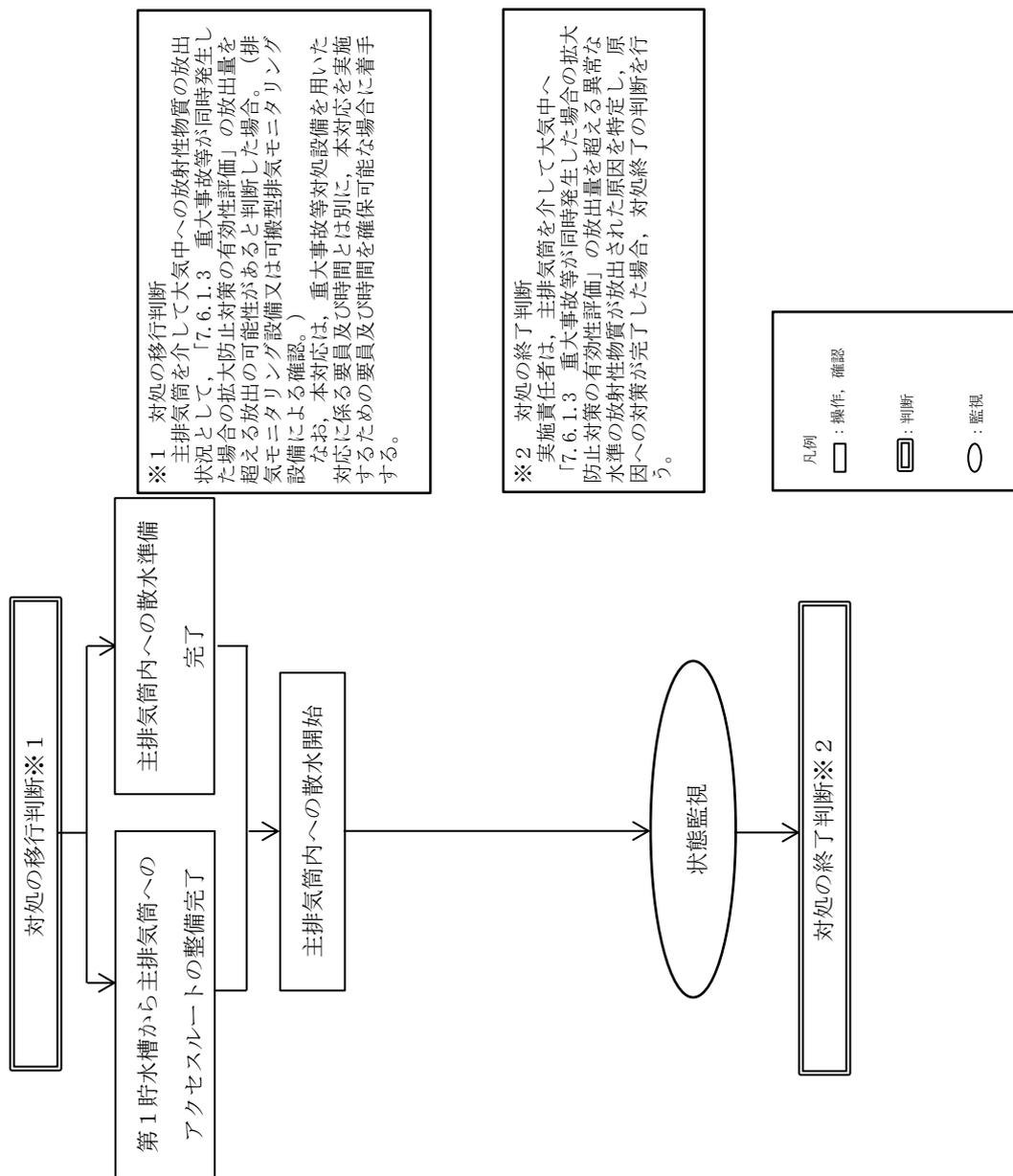
第6-2図(2) 「建屋放水」に係る作業と所要時間

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
						1:30	1:35	1:40	1:45	1:50	1:55	2:00	2:05	2:10	2:15	2:20	2:25	
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋への放水	26	・ホイスローダによる可搬型放水機の運搬及び設置 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋用)	建屋外1班	2	0:30	①使用済燃料入れ、管理建屋材搬入時間 ②機組設置機材搬入時間 ③機組設置機材搬入時間 ④ウラン・プルトニウム混合脱硝機設置機材搬入時間 ⑤高レベル廃液ガラス固化建屋機材搬入時間 ⑥前処理建屋機材搬入時間												⑥前処理建屋機材搬入時間
	27	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置 (巻戻し、可搬型放水機流量計、可搬型放水機圧力計)	建屋外10班 建屋外4班 建屋外11班	4	1:30	作業番号21 (10班) 作業番号23 (10班)												
	28	・ホース巻戻しによる可搬型建屋外ホースの敷設 (ホース巻戻し車2台で敷設)	建屋外3班 建屋外4班 建屋外6班 建屋外7班	10	1:30	作業番号24												
	29	・大型移送ポンプ車からの放水及び可搬型建屋外ホース並びに可搬型放水機の取組確認 (放水流量、放水圧力)	建屋外3班 建屋外4班 建屋外6班 建屋外7班	10	0:30	作業番号25 作業番号26												
	30	・可搬型放水機の取組 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋) 及び放水監視	建屋外1班 建屋外2班	4	-	作業番号28 作業番号29 作業番号30 作業番号31 作業番号32 作業番号33 作業番号34 作業番号35 作業番号36 作業番号37 作業番号38 作業番号39 作業番号40												・放水監視は機材の放水圧を監視する
高レベル廃液ガラス固化建屋への放水	31	・ホイスローダによる可搬型放水機の運搬及び設置 (高レベル廃液ガラス固化建屋用)	建屋外11班	2	0:30	作業番号35												
	32	・運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの設置 (巻戻し、可搬型放水機流量計、可搬型放水機圧力計)	建屋外10班	4	1:00	作業番号36												
	33	・ホース巻戻しによる可搬型建屋外ホースの敷設 (ホース巻戻し車2台で敷設)	建屋外3班 建屋外4班 建屋外6班 建屋外7班	10	1:00	作業番号37 作業番号38 作業番号39 作業番号40												
	34	・大型移送ポンプ車からの放水及び可搬型建屋外ホース並びに可搬型放水機の取組確認 (放水流量、放水圧力)	建屋外3班 建屋外4班 建屋外6班 建屋外7班	10	0:30	作業番号40												
	35	・可搬型放水機の取組 (高レベル廃液ガラス固化建屋) 及び放水監視	建屋外1班 建屋外2班	4	-	作業番号40												・放水監視は機材の放水圧を監視する

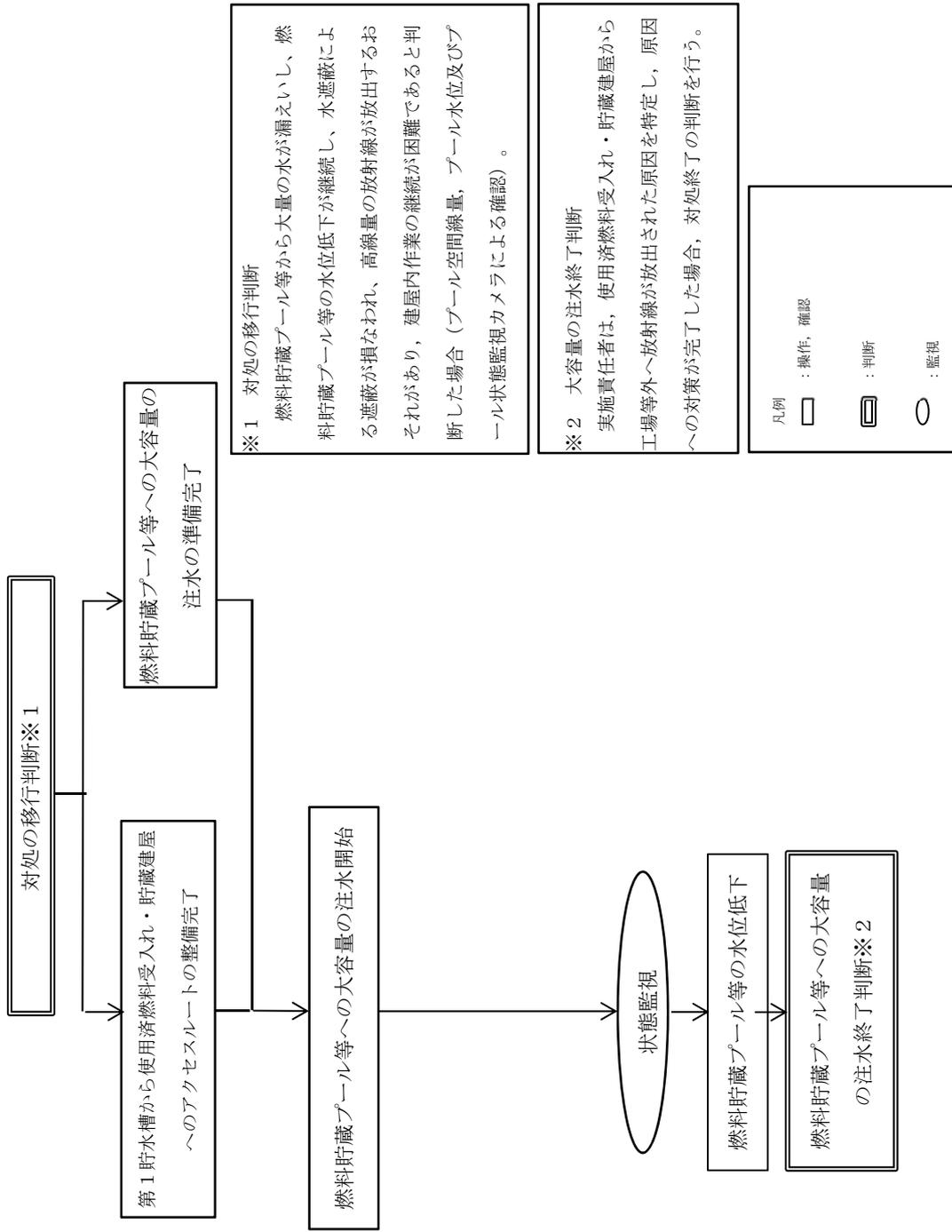
第6-2図(3) 「建屋放水」に係る作業と所要時間



第 6-3 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート
(第 1 貯水槽～各対処場所)



第6-4図 「主排気筒内への散水」の手順の対応フロー

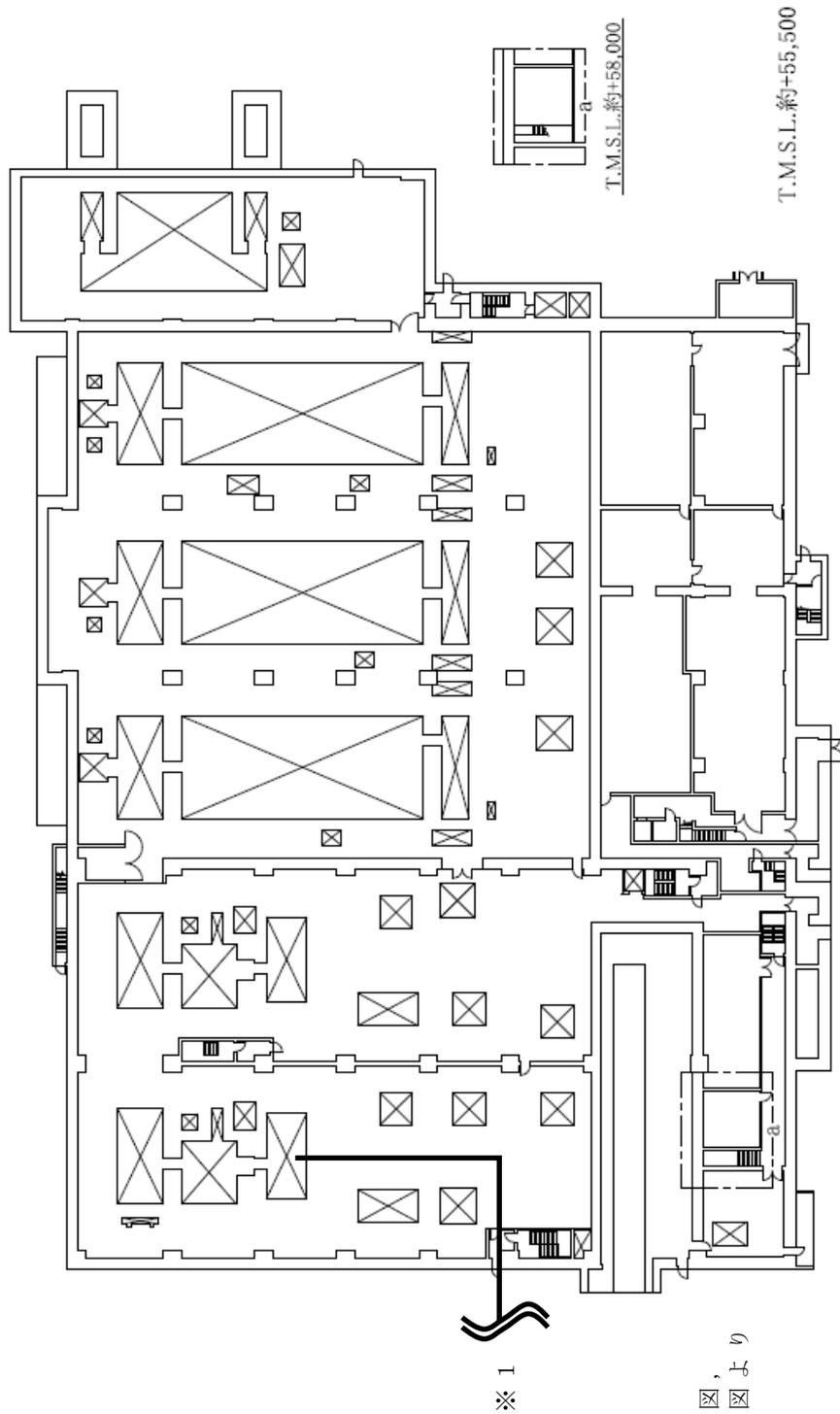
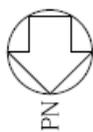


第6-6図 「燃料貯蔵プール等への大容量の注水」の手順の対応フロー

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	7日			
-	-	-	実施責任者	1	-	▽移行判断																							
			建屋対策班長	1	-																								
			建屋外対応班長	1	-																								
			情報管理班	3	-																								
建屋内対応作業	-	・可搬型建屋内ホースの運搬及び敷設	建屋対策班	8	1:00																								
	1	・使用する資機材の確認	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	10	0:30	作業番号4 (4, 5, 6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, 可搬型流量計)	建屋外2班	2	3:30	作業番号8																							
	3	・送水用大型移送ポンプ車の移動	建屋外3班	2	0:30	作業番号1 (3班)																							
	4	・送水用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 (4, 5, 6班), 作業番号6																							
	5	・中継用大型移送ポンプ車の移動及び設置	建屋外8班 建屋外9班	2	0:30																								
	6	・ホース展開車による可搬型建屋外ホースの敷設並びに可搬型建屋外ホース、可搬型流量計の接続	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	1:10	作業番号4																							
	7	・ホース展開車進入不可部分の可搬型建屋外ホースの敷設 (人により運搬敷設) 及び可搬型建屋内ホースとの接続	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																								
	8	・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2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班	8	0:30	作業番号2																							
建屋外対応作業	9	・水の供給及び状態監視 (流量)	建屋外2班	2	-																								

可搬型建屋内ホース及び可搬型建屋外ホースの敷設、接続作業が終了後、注水確認を実施する。

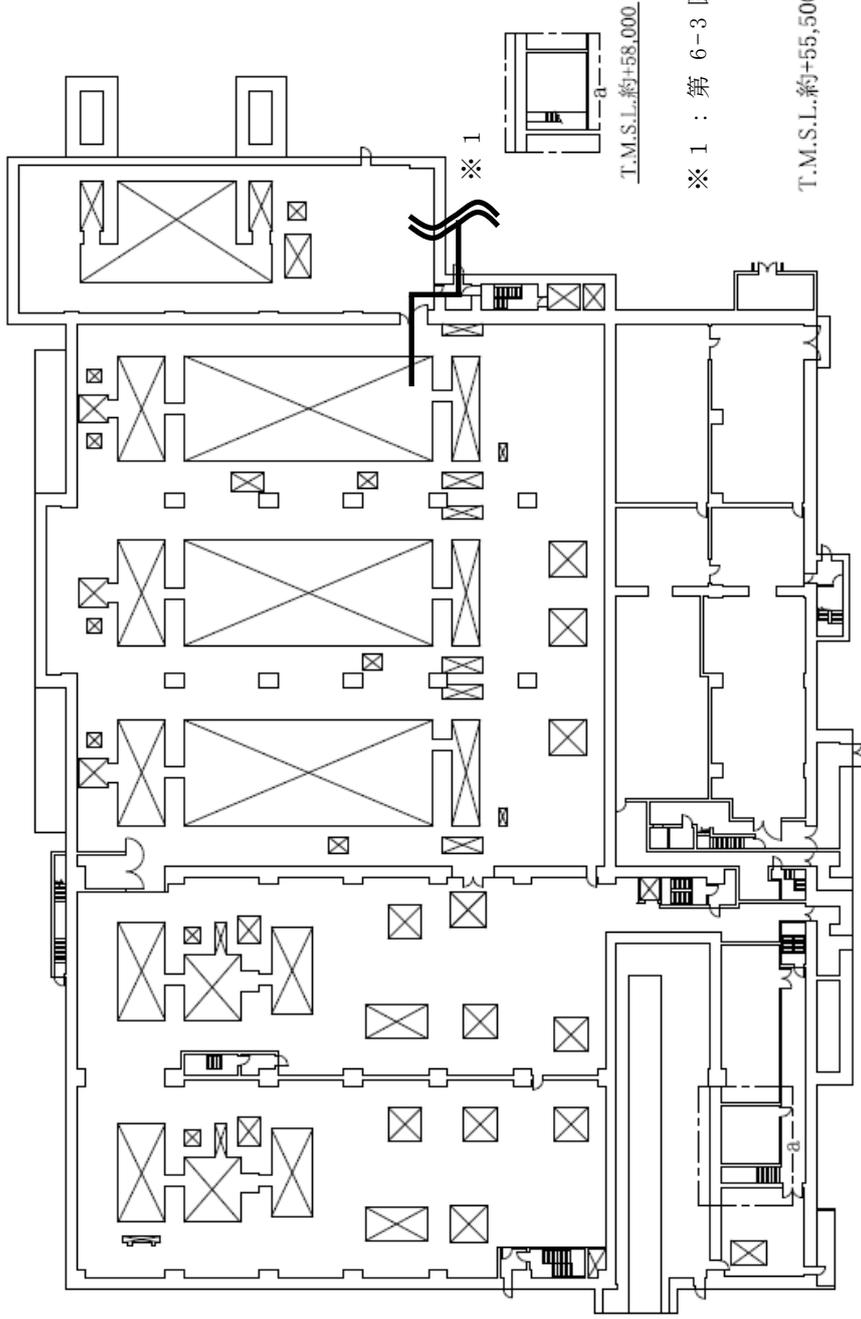
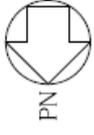
第6-7図 「燃料貯蔵プール等への大容量の注水」に係る作業と所要時間



※1 : 第6-3図,
第6-4図より

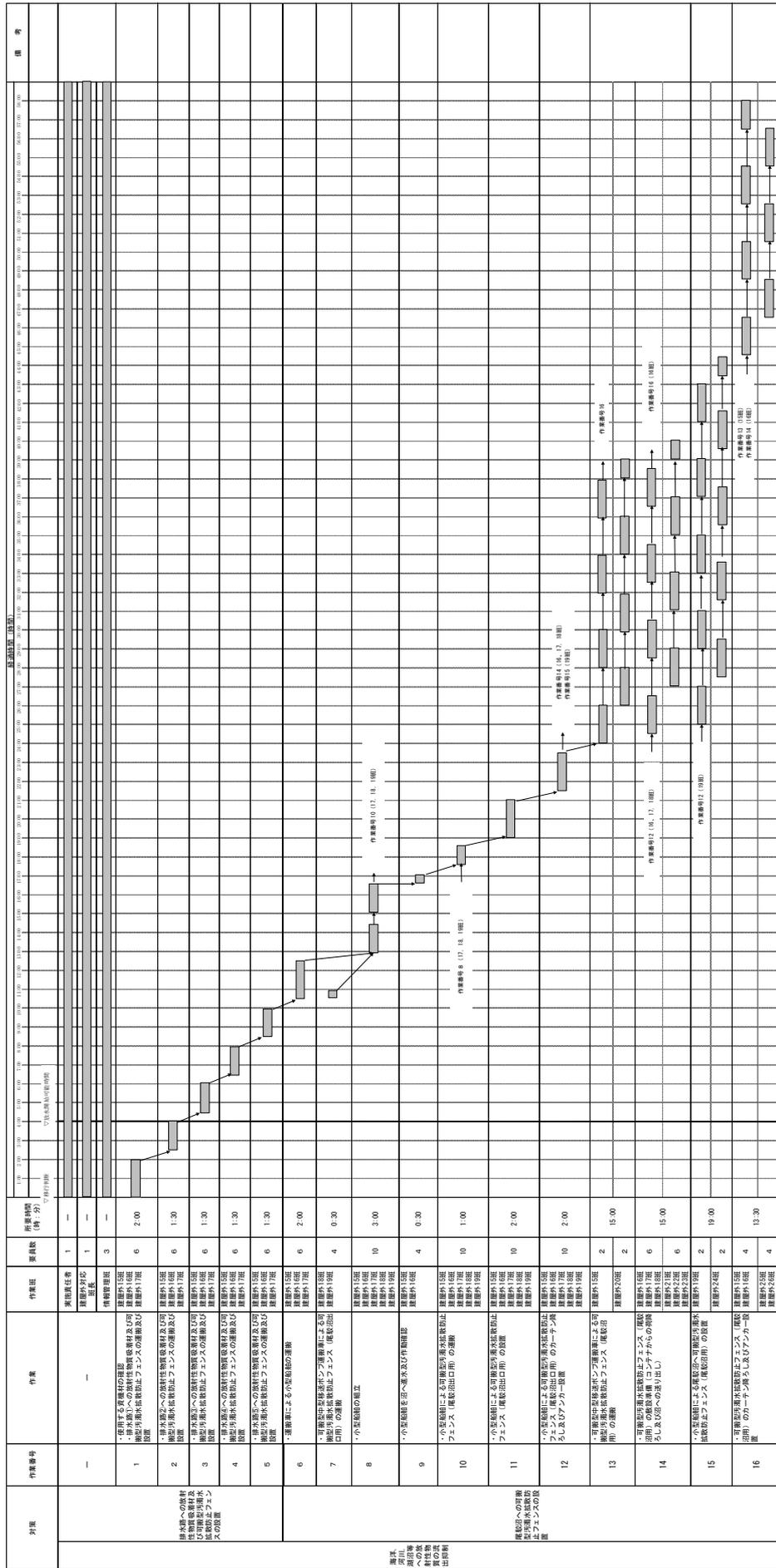
第6-8図 「燃料貯蔵プール等への大容量の注水」の可搬型建屋内ホース敷設ルート
(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋境界近傍～燃料貯蔵プール等)

(北ルート)



第 6-9 図 「燃料貯蔵プール等への大容量の注水」の可搬型建屋内ホース敷設ルート
(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋境界近傍～燃料貯蔵プール等)

(南ルート)



「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