

【公開版】

提出年月日	令和元年12月17日 R22
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

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 対応における事項

重大事故等発生時及び大規模損壊発生時の対処に係る基本方針

【要求事項】

再処理施設において、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」と総称する。）が発生した場合又は大規模な自然災害若しくは故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる再処理施設の大規模な損壊が発生した場合における当該事故等に対処するために必要な体制の整備に関し、原子炉等規制法第50条第1項の規定に基づく保安規定等において、以下の項目が規定される方針であることを確認すること。

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

【要求事項の解釈】

要求事項の規定については、以下のとおり解釈する。

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

また、以下の要求事項を満足する技術的内容は、本解釈に限定されるものでなく、要求事項に照らして十分な保安水準が達成できる技術的根拠があれば、要求事項に適合するものと判断する。

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

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。

「1. 重大事故等対策」について手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「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」の「2.1 可搬型設備等による対応」は「1. 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、技術的能力の審査基準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と重大事故等対処施設」, 「重大事故等対策の手順の概要」及び「重大事故等対策における操作の成立性」を含めて手順等を適切に整備する。

「重大事故等対策における操作の成立性」を第 1.0-1-1 表から第 1.0-1-12 表に示す。「重大事故等対策の手順と重大事故等対処施設」及び「重大事故等対策の手順の概要」については、技術的能力 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。

1. 0 重大事故等対策における共通事項

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) 基本概念

(2) 重大事故等への対処の基本方針

1. 0. 1 共通事項

1. 0. 1. 1 重大事故等対処施設に係る事項

(1) 切替えの容易性

(2) アクセスルートの確保

1. 0. 1. 2 復旧作業に係る事項

(1) 予備品の確保

(2) 保管場所の確保

(3) アクセスルートの確保

1. 0. 1. 3 支援に係る事項

(1) 概要

(2) 事故収束対応を維持するために必要な燃料, 資機材

(3) プラントメーカー及び協力会社による支援

(4) 原子力事業者による支援

(5) その他組織による支援

(6) 原子力事業所災害対策支援拠点

1. 0. 1. 4 手順書の整備, 教育・訓練の実施及び体制の整備

(1) 再処理施設の重大事故の特徴

(2) 手順書の整備

(3) 教育及び訓練の実施

(4) 体制の整備

1.0.1 共通事項

(1) 重大事故等対処設備に係る要求事項

① 切替えの容易性

再処理事業者において、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあつては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えるために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

② アクセスルートの確保

再処理事業者において、想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、再処理施設を設置する工場又は事業所（以下「工場等」という。）内の道路及び通路が確保できるよう、実効性のある運用管理を行う方針であること。

1.0.1.1 重大事故等対処施設に係る事項

(1) 切替えの容易性

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

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

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

また、重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用い、配管は内部流体の特性を考慮し、フランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また、ホース等は可能な限り口径を統一することにより、複数の系統での接続方式の統一も考慮する。

(2) アクセスルートの確保

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

屋外及び屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、他の設備の被害状況を把握するための経路(以下「アクセスルート」という。)は、想定される自然現象、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(故意によるものを除く。)、並びに、溢水、化学薬品の漏えい及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことがないように、迂回路も含めた複数のアクセスルートを確保する。

屋外及び屋内アクセスルートに対する自然現象については、網羅的に抽出するために、地震、津波(敷地に遡上する津波を含む)に加え、再処理施設敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、

積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災等の事象を考慮する。

これらの事象のうち，再処理施設敷地及びその周辺での発生の可能性，屋外アクセスルートへの影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災を選定する。

屋外及び屋内アクセスルートに対する再処理施設敷地及びその周辺において想定される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については，網羅的に抽出するために，再処理施設敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，電磁的障害，故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。

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

なお，ダムの崩壊については立地的要因により設計上考慮する必要はない。

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

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

a. 屋外アクセスルート

重大事故が発生した場合、事故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の保管場所から目的地まで運搬するアクセスルートの状況確認、取水箇所との状況確認及びホース敷設ルートの状況確認を行い、あわせて屋外設備の被害状況の把握を行う。

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

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

屋外アクセスルートは、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(故意によるものを除く。)のうち、航空機落下、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、電磁的障害及び敷地内における化学物質の漏えいに対して、迂回路の考慮した複数のアクセスルートを確認する。なお、有毒ガスについては複数

のアクセスルートの確保に加え、防護具等を装備するため通行に影響はない。

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

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

屋外アクセスルートは、地震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を行う又は迂回路の通行を行うことで、通行性を確保する。また、不等沈下に伴う段差の発生が想定される箇所においては、ホイールローダ等の重機による段差箇所の復旧と土のうによる段差解消対策により、通行性を確保する。

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

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

る。

屋外アクセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。

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

b. 屋内アクセスルート

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

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

また、再処理施設敷地及びその周辺において想定される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として選定する飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガスに対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。

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

セスルートを設定する。

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

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

屋内のアクセスルートでの被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。夜間時及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

(2) 復旧作業

① 予備品等の確保

【要求事項】

再処理事業者において、安全機能を有する施設（事業指定基準規則第1条第2項第4号に規定する安全機能を有する施設をいう。）のうち重大事故対策に必要な施設の取替可能な機器及び部品等について、適切な予備品及び予備品への取替えのために必要な機材等を確保する方針であること。

【解釈】

- 1 「予備品への取替えのために必要な機材等」とは、ガレキ撤去のための重機、夜間対応及び気象条件を考慮した照明機器等をいう。

② 保管場所

【要求事項】

再処理事業者において、上記予備品等を、外部事象の影響を受けにくい場所に、位置的分散などを考慮して保管する方針であること。

③ アクセスルートの確保

【要求事項】

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

1.0.1.2 復旧作業に係る事項

(1) 予備品等の確保

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

特に、機能喪失した場合、重大事故等の原因となる安全機能を有す

る施設を構成する機器においては、重大事故等への進展の防止及び重大事故等発生後の収束状態を継続させるため、1年以内を目安に速やかに復旧する方針とする。

復旧に必要な予備品等の確保の方針は以下のとおりとする。

a. 定期的な分解点検に必要な部品の確保

機能喪失の原因を特定し、除去するための分解点検が速やかに実施できるように、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1.0.1.2-1表に示す。

なお、確保している予備品では復旧が困難な損傷が判明した場合に備え、プラントメーカ及び協力会社との覚書等を締結し、必要な部品を早期に調達できるよう体制を整備していく。

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1.0.1.2-2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、プラント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を第1.0.1.2-3表に示す。

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

また、施設の復旧作業に必要な資機材として、がれき撤去のための

ホイールローダ等の重機，夜間の対応を想定した照明機器及びその他作業環境を想定した資機材をあらかじめ確保する。

施設の復旧作業に必要な資機材を第1.0.1.2-4表に示す。

(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，津波（敷地に溯上する津波を含む）による浸水等の外部事象の影響を受けにくい場所に設置する簡易倉庫に保管する。

(3) アクセスルートの確保

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

アクセスルート図を第1.0.1.2-1図に示す。

(3) 支援

【要求事項】

再処理事業者において、工場内であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備、予備品及び燃料等）により、事故発生後7日間は事故対応を維持できる方針であること。

また、関係機関との協議・合意の上、外部からの支援計画を定める方針であること。

さらに、工場等外であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備、予備品及び燃料等）により、事故発生後6日間までに支援を受けられる方針であること。

1.0.1.3 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、事故発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるようにする。

プラントメーカー、協力会社及び原子力事業者とは平時から必要な連絡体制を整備する等の協力関係を構築するとともに、あらかじめ重大事故等発生に備え、協議及び合意の上、事故収束手段及び復旧対策に関する技術支援や要員派遣等の支援並びに燃料の供給の覚書等を締結し、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、全社対策本部が発足し、協力体制が整い次第、プラントメーカー及び協力会社等から現場操作対応等を実施する要員の派遣、事故収束に向けた対策立案等の技術支援や要員の派遣等、重大

事故等発生後に必要な支援及び要員の運搬及び資機材の輸送について支援を迅速に得られるように支援計画を定める。全社対策本部の概要を第1.0.1.3-1図に示す。

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

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

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（電源車等）、予備品、燃料等）について支援を受けることによって、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の代替手段及び燃料の確保を行い、継続的な重大事故等対策を実施できるよう事象発生後6日間までに支援を受けられる体制を整備する。

また、原子力事業所災害対策支援拠点（以下「支援拠点」という。）から、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、汚染防護服等及びその他の放射線管理に使用する資機材を継続的に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、当該事故等

に対処するためにあらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備、予備品、燃料等）により、事故発生後7日間における事故収束対応を実施する。あらかじめ用意された手段のうち、重大事故等対処設備については、技術的能力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。

再処理施設内に保有する燃料量については、補足説明資料1-1に示すとおり、事象発生から7日間のうち、重大事故等の対応における各設備の使用開始から連続運転した場合に必要な燃料量を上回る。

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

b. 重大事故等発生後7日間以降の対応

重大事故等発生後7日間以降の事故収束対応を維持するため、重大事故等発生後6日間後までに、あらかじめ選定している候補施設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に必要な燃料、資機材等を支援できる体制を整備する。また、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、

資機材及び燃料を支援できるよう、社内で再処理施設外に保有している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）、食糧、その他の消耗品、汚染防護服等及びその他の放射線管理に使用する資機材、予備品及び燃料等について、継続的な重大事故等対策を実施できるよう事象発生後6日後までに支援できる体制を整備する。

さらに現在、他の原子力事業者と、原子力災害発生時における設備及び資機材の融通に向けた検討を進めており、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) プラントメーカ及び協力会社による支援

重大事故等時における外部からの支援については、プラントメーカ、協力会社及び燃料供給会社等からの重大事故等発生後に現場操作対応等を実施する要員の派遣や事故収束に向けた対策立案等の技術支援や要員の派遣等について、協議・合意の上、再処理施設の技術支援に関するプラントメーカ、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、プラントメーカ、協力会社及び燃料供給会社等からの支援については、作業現場の放射線量を考慮して支援を受けることとする。

なお、プラントメーカ、協力会社及び燃料供給会社等から支援を受ける場合に必要となる資機材については、あらかじめ緊急時対策所に確保している資機材の余裕分を活用するのと合わせ、必要に応じて資機材の追加調達を全社対策本部に要請して調達する。

a. プラントメーカによる支援

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

(a) 支援体制

i. 平時体制

緊急時の技術支援のため、プラントメーカーと平時より連絡体制を構築。

ii. 緊急時体制

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。適宜、通報訓練を実施する。

iii. 緊急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当社を支援。

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。

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. 協力会社による支援

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

協力会社の支援については，重大事故等時においても要請できる体

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

(a) 放射線測定，管理業務等の支援体制

原子力災害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) 緊急時に係る設備の修理・復旧等の支援体制

原子力災害発生時における重大事故対応および重大事故対応以降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

再処理施設に重大な災害が発生した場合又は発生のおそれがある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している。

また，再処理施設の備蓄及び近隣からの調達を強化している。

(d) 注水活動に係る支援体制

再処理施設に重大な災害が発生した場合に，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。

なお，大型移送ポンプ車等の取扱いについては平時より，再処理施設で訓練を実施するとともに，24時間交代勤務体制が取られているため，迅速な初動活動が可能である。

(4) 原子力事業者による支援

上記のプラントメーカーや協力会社等からの支援のほか，原子力事業者で「原子力災害時における原子力事業者間協力協定」を締結し，他の原子力事業者による支援を受けられる体制を整備している。補足説

明資料1-8に原子力災害発生時における再処理施設外からの支援体制を示す。

a. 目的

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

b. 発災事業者による協力要請

- (a) 各社の原子力事業者防災業務計画に定める警戒事象が発生した場合、発災事業者は速やかにその情報を他の原子力事業者に連絡する。
- (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、ただちに他の協定事業者に対し、協力要員の派遣及び資機材の貸与に係る協力要請を行う。

c. 協力の内容

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

- (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) 補足説明資料第1-9に示す資機材の貸与他

d. 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の受入と協力に係る業務の基地となる原子力事業所支援本部（以下「支援本部」という。）を設置し、運営する。なお、幹事事業者が被災するなど業務の遂行が困難な場合は、副幹事事業者が幹事事業者の任に当たり、幹事事業者以外の事業者の中から副幹事事業者を選出することとしている。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) 支援本部の運営について

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

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することとし、平成25年1月に、原子力緊急事態支援センター（以下「支援センター」という。）を共同で設置した。

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（以下「美浜支援センター」という。）として本格的に運用を開始した。

美浜支援センターは、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、美浜支援センターにおいて平時から実施している、遠隔操作による災害対策活動を行うロボット操作技術等の訓練には当社の原子力防災要員も参加し、ロボット操作技術の習得による原子力災害対策活動能力の向上を図っている。

a. 発災事業者からの支援要請

発災事業者は、原災法10条に基づく通報後、原子力緊急事態支援組織の支援を必要とするときは、美浜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. 美浜支援センターによる支援の内容

美浜支援センターは、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) 美浜支援センターから支援拠点までの、美浜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放射線量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) 支援組織の活動に必要な範囲での、放射性物質の除去等の除染作業の支援活動。

c. 美浜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，協働で遠隔操作可能なロボット等を用いて現場状況の偵察，空間線量率の測定，がれき等屋外障害物の除去によるアクセスルートの確保，屋内障害物の除去や機材の運搬等を行う。
- (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・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名
- (d) 資機材
 - i. 遠隔操作資機材（小型・中型ロボット，無線重機，無線ヘリコプター）

ii. 現地活動用資機材（放射線防護用資機材，放射線管理・除染用資機材，作業用資機材，一般資機材）

iii. 搬送用車両（ワゴン車，大型トラック，（重機搬送車両），中型トラック）

(6) 原子力事業所災害対策支援拠点

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（原子力災害対策指針における原子力災害対策重点区域：UPZ）圏外の地点に選定する。

補足説明資料1-10に，支援拠点の候補地を記した地図を示す。再処理事業所再処理事業部原子力事業者防災業務計画においては，第一千歳平寮を支援拠点の候補地として定めている。

原災法10条に基づく通報の判断基準に該当する事象が発生した場合，全社対策本部長は，原子力事業所災害対策の実施を支援するための再処理施設周辺の拠点として支援拠点の設置を指示し，支援拠点の適任者を指名する。また，全社対策本部長は，外部支援計画を策定して支援拠点の責任者に実行を指示するとともに，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，外部支援計画に基づき，事業部，全社及び関係機関と連携をして，再処理施設における災害対策活動の支援を実施

する。防災組織全体図を第1.0.1.3-2図に示す。補足説明資料第1-11に支援拠点の体制図を示す。

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

補足説明資料1-12に支援拠点における必要な資機材、通信機器の整備状況等を示す。

なお、資機材の消耗については、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。

(4) 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備

【要求事項】

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

【解釈】

1 手順書の整備は，以下によること。

- a) 再処理事業者において，全ての交流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すること等を想定し，限られた時間の中において，再処理施設の状態の把握及び実施すべき重大事故等対策について適切な判断を行うため，必要となる情報の種類，その入手の方法及び判断基準を整理し，まとめる方針であること。
- b) 再処理事業者において，重大事故の発生を防ぐために最優先すべき操作等の判断基準をあらかじめ明確化する方針であること。
- c) 再処理事業者において，財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針が適切に示されていること。
- d) 再処理事業者において，事故の進展状況に応じて具体的な重大事故等対策を実施するための手順書を適切に定める方針であること。なお，手順書が，事故の進展状況に応じていくつかの種類に分けられる場合は，それらの構成が明確化され，かつ，各手順書相互間の移行基準を明確化する方針であること。
- e) 再処理事業者において，具体的な重大事故等対策実施の判断基準として必要なパラメータを手順書に明記する方針であること。また，重大

事故等対策実施時のパラメータ挙動予測，影響評価すべき項目及び監視パラメータ等を，手順書に整理する方針であること。

- f) 再処理事業者において，前兆事象を確認した時点で，必要に応じて事前の対応（例えば大津波警報発令時の再処理施設の各工程の停止操作）等ができる手順書を整備する方針であること。

1.0.1.4 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備

(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み燃料の崩壊熱は，原子炉取り出し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。

さらに，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内包する放射性物質量が機器により異なることから，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事故と安全機能の喪失により判断する事故があり、発生を警報により検知する事故については，制御建屋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。

安全機能の喪失により、発生のおそれを検知する事故については、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) TBP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

c. 通常の監視から対策の開始までの流れ

通常の監視から安全機能喪失の判断までの基本的な流れを第 1.0.1.4-1 図、第 1.0.1.4-2 図に示す。

また、監視及び判断に用いる通常の運転監視パラメータを第1.0.1.4-1 表に示す。

(a) 通常の監視

通常の監視は、中央制御室及び使用済燃料貯蔵建屋の制御室(以下「両制御室」という)にて流量、温度等のパラメータが適切な範囲内であること、機器の起動状態及び受電状態を確認する。

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

(b) 異常の検知

i. 異常の検知は、両制御室での状態監視及び巡視点検結果から、運転状態の変動、動的機器の故障及び静的機器の損傷の異常の発生により行う。

臨界警報の発報が確認された場合は、臨界事故発生と判断し、1.1の手順へ移行する。

プルトニウム濃縮缶圧力の高高警報およびプルトニウム濃縮缶気相部温度の高警報、プルトニウム濃縮缶液相部温度の高警報のうち2つの警報が同時に発報した場合は、TBP等の錯体の急激な分解反応の発生と判断し、1.4の手順へ移行する。

ii. 地震時においては、揺れが収まることを確認してから、速やかに監視盤にて警報発報を確認する。

iii. 降灰時においては、設備の運転状態の監視を強化する。

(c) 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。

- ・内部ループの安全冷却水循環ポンプ故障警報、安全冷却水系の流量低警報が発報した場合は、警報対応手順書に従って、現場確認による故障の判断および、回復操作を行う。
- ・外部ループの安全冷却水循環ポンプ故障警報、安全冷却水系の流量低警報が発報した場合は、警報対応手順書に従って、現場確認による故障の判断および、回復操作を行う。
- ・安全空気圧縮装置故障警報または、安全圧縮空気系の圧力低警報が発報した場合は、警報対応手順書に従って、現場確認による故障の判断および、回復操作を行う。

- ・使用済燃料貯蔵建屋における安全冷却水系ポンプの故障警報又は、プール水系ポンプの故障警報，補給水設備ポンプの故障警報が発報した場合は，警報対応手順書に従って，現場確認による故障の判断および，回復操作を行う。
- ・母線電圧低警報ならびにD/G故障警報が発報した場合は警報対応手順書に従って，現場確認による故障の判断および，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，全交流電源の喪失に至る場合には，安全機能の喪失と判断する。

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

異常の検知から安全機能の喪失までの判断フローを第1.0.1.4-2表に示す。

(2) 手順書の整備，教育及び訓練の実施並びに体制の整備

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，非常時対策要員(当直(運転員)を含む重大事故等に対処する要員から構成される)を確保する等の必要な体制を整備する。

a. 手順書の整備

重大事故等時において，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手順書を整備する。

また、手順書は使用主体に応じて、実施組織が使用する手順書(重大事故等発生時対応手順書)及び支援組織が使用する手順書(各班重大事故等発生時支援実施手順書)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、安全系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、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まとめる。

再処理施設の状態の把握が困難な場合にも対処できるように、パラメータを計測する計器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、パラメータを計測する計器故障時に再処理施設の状態を把握するために可搬型計測器を現場に設置し、監視を行う場合には、実施組織要員が定期的に巡回し、パラメータ確認を行う旨を重大事故等発生時対応手順書に明記する。

具体的には、「1.15事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。

- (b). 重大事故の発生及び拡大を防ぐために最優先すべき操作等の判断基準をあらかじめ明確にし、限られた時間の中で、実施すべき重大事故等への対処について各役割に応じた手順を以下の通り、重大事故発生時対応手順書に整備する。

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、手順着手の判断基準を明確にした手順を整備する。

その他、重大事故等を防ぐために必要な各操作については、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、手順着手への判断基準を明確にした手順を整備する。

安全機能の喪失に伴い、実施組織要員が屋内及び屋外アクセスルートの確認を行う際に、火災が確認された場合は、自衛消防組織の消火専門隊に通報し、初期消火活動を行う。

発生を検知する重大事故については、重大事故等への対処において、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重大事故等発生時対応手順書を整備する。

安全機能の喪失により、発生を検知する重大事故のうち、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爆発については、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対策を実施することとし、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。

いずれの対策も不測の事態に備えて、事象発生 of 2時間前までに完了するように、手順・体制を整備する。

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重大事故等発生時対応手順書をあわせて整備する。

重大事故等発生時の被ばく線量管理は個人線量計により被ばく線量

及び、管理区域内での作業時間によって行う。作業時における被ばく線量は10mSvを目安とし、管理する。また、いかなる場合でも緊急作業における線量限度250mSvを超えないよう管理する。

- (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、社長があらかじめ方針を示す。

重大事故等時の運転操作において、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定めた重大事故発生時対応手順書を整備し、判断基準を明記する。

重大事故等時の非常時対策組織の活動において、重大事故等対処を実施する際に、本部長は、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に従った判断を実施する。また、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各班重大事故等発生時支援実施手順書を整備し、判断基準を明記する。

- (d). 重大事故等への対処実施時における、監視項目、影響評価すべき項目、これらの項目の挙動予測等を手順書に整理する。

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。

- ・警報対応手順書

中央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操作に使用

- ・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事故が発生した際に、重大事故への進展を防止するために必要な対応操作に使用

また、重大事故に至る可能性がある場合、事故の拡大を防止し影響を緩和するために必要な対応操作に使用

実施組織が重大事故等対策を的確に実施するためのその他の対応手順として、中央制御室、モニタリング設備、通信連絡設備に関する手順書を定める。

重大事故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。

なお、全交流電源喪失時(地震起因を除く)の自主対策として、電源車による電源供給の手順を整備することとするが、この対策を含め、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のパラメータ挙動予測、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整理する。

重大事故等に対処するために把握することが必要なパラメータのうち、再処理設備の状態を直接監視するパラメータ（以下「主要なパラメータ」という。）を、あらかじめ再処理施設の状態を監視するパラメ

一タの中から選定し、運転手順書及び重大事故発生時対応手順書に整理する。

整理に当たっては、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重大事故等発生時対応手順書に明記する。

なお、再処理設備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は、他のパラメータにて当該パラメータを推定する方法を重大事故等発生時対応手順書に明記する。

重大事故等対策実施時におけるパラメータ挙動予測、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整理する。

有効性評価等にて整理した有効な情報について、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整理する。

また、有効性評価等にて整理した有効な情報について、非常時対策組織要員が重大事故対策を支援するための参考情報とし、各班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ておき、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手順書を整備する（例えば大津波警報発令時の再処理施設の各工程の停止操作）。なお、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。

台風進路に想定される場合には，屋外設備の暴風雨対策の強化及び巡視点検を強化する手順を整備する。

竜巻の発生が予想される場合には，車両の退避又は固縛の実施，クレーン作業の中止，外部事象防護対象施設を内包する区画に設置する扉の閉止状態を確認する手順を整備する。

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を行う手順を整備する。

(添付資料 2, 3, 5)

【解釈】

2 訓練は、以下によること。

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

(3) 教育及び訓練の実施

重大事故等への対処に係る要員に対して、重大事故時において、事象の種類及び事象の進展に応じて的確かつ柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、教育及び訓練を計画的に実施する。

必要な力量の確保に当たっては、通常時の実務経験を通じて付与さ

れる力量を考慮し、事故時対応の知識及び技能について、非常時対策組織要員の役割に応じた教育及び訓練を定められた頻度及び内容で計画的に実施することにより、重大事故等対策を実施する要員の力量の維持及び向上を図る。

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

- ・非常時対策組織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。
- ・非常時対策組織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。
- ・非常時対策組織要員の力量評価の結果に基づき教育及び訓練の有効性評価を行い、年1回の実施頻度では力量の維持が困難と判断される教育及び訓練については、年2回以上実施する。
- ・重大事故等対策における中央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、「重大事故等対策における操作の成立性」の必要な重大事故等に対処する要員数及び想定時間にて対応できるように、教育及び訓練により効果的かつ確実に実施できることを確認する。
- ・教育及び訓練の実施結果により、手順、資機材及び体制について改善要否を評価し、必要により手順、資機材の改善、教育及び訓練計画への反映を行い、力量を含む対応能力の向上を図る。

非常時対策組織要員に対して、重大事故等時における事象の種類及び事象の進展に応じた的確かつ柔軟に対処できるように、非常時対策

組織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非常時対策組織要員を必要人数配置する。

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

- (a) 重大事故等対策は、再処理施設の状況に応じた幅広い対策が必要であることを踏まえ、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、重大事故等発生時の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。

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

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

現場作業に当たっている重大事故等対策を実施する要員が、作業に習熟し必要な作業を確実に完了できるように、重大事故等対策を実施する実施組織及びその支援組織の役割分担及び責任者などを定

め、その実効性等を総合的に確認するための演習等を計画的に実施する。

重大事故等時の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。

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

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

非常時対策組織要員に対しては、要員の役割に応じて、重大事故等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、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とともに、非常時対策組織の各要員に応じて、重大事故対策に係る訓練を実施する。

- (c) 重大事故等発生時において現場作業を行う要員は、普段から保守点検活動を自らも行って部品交換等の実務経験を積むことなどによ

り、再処理施設及び予備品等について熟知する。

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

重大事故等対策については、非常時対策組織要員が、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、ケーブルの敷設接続、放出される放射性物質の濃度、放射線の量の測定及びアクセスルートの確保、その他の重大事故等対策の資機材を用いた対応訓練を自らが行う。

非常時対策組織要員は、初期消火活動を実施するための消防訓練を定期的実施する。重大事故等への対処に係る要員は、重大事故等発生時の役割分担等を明確にするとともに、自らの役割以外に係る教育及び訓練も実施する。

再処理施設とMOX燃料加工施設の各要員の教育及び訓練は、連携して行うことで必要な知識の向上及び技能の習得を図る。

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

その他再処理設備の附属施設の重大事故等対処施設の重大事故等対処共通設備の揚重・運搬設備の可搬型重大事故等対処設備の小型船舶、中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車、運搬車、ホイールローダ、ブルドーザ及びバックホウ、その他再処理設備の附属施設の重大事故等対処施設の重大事故等対処共通設備の燃料補給設備の可搬型重大事故等対処設備の第1重油用タンクローリ、第2重油用タンクローリ及び軽油用タンクローリ並びにその他再処理設備の附属施設の重大事故等対処施設の電源設備の可搬型重大事故等対処設備の共通電源車及び

緊急時対策所用電源車については、有資格者により取扱いを可能とし、教育及び訓練を実施することで技能の維持及び向上を図る。

(d) 非常時対策組織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。

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

それらの情報及び手順書・マニュアルを用いて、事故時対応訓練を行うことで、設備資機材の保管場所、保管状態を把握し、取扱いの習熟を図るとともに、資機材等に関する情報及び手順書・マニュアルの管理を実施する。

(添付資料4)

【解釈】

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

- h) 再処理事業者において、上記の実施体制が実効的に活動するための施設及び設備等を整備する方針であること。
- i) 支援組織は、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、適宜工場等の内外の組織への通報及び連絡を行い、広く情報提供を行う体制を整える方針であること。
- j) 再処理事業者において、工場等外部からの支援体制を構築する方針であること。
- k) 再処理事業者において、重大事故等の中長期的な対応が必要となる場合に備えて、適切な対応を検討できる体制を整備する方針であること。

(4) 体制の整備

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

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

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

再処理事業部長（原子力防災管理者）は、非常時対策組織の本部長と

して、非常時対策組織の統括管理を行い、責任を持って原子力防災の活動方針を決定する。

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

非常時対策組織は、重大事故等対策を実施する実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が重大事故対策に専念できる環境を整える運営支援組織（以下「支援組織」という。）で編成する。非常時対策組織の構成を第 1.0.1.4-3 表、非常時対策組織の体制図を第 1.0.1.4-3 図に示す。

通常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。

また、各班の役割分担、対策の実施責任を有する責任者及び班長を定め、指揮命令系統を明確にし、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。

非常時対策組織は、本部長、副本部長、再処理工場長、核燃料取扱主任者、連絡責任者及び各班長で構成される「本部」と、実施組織と支援組織で構成され、役割分担に応じて対処する。

非常時対策組織において、指揮命令は本部長を最上位に置き、階層構造の上位から下位に向かってなされる。一方、下位から上位へは、実施事項等が報告される。情報連絡要員を中央制御室へ派遣し、重大事故等時には再処理施設や中央制御室の状況を本部及び支援組織に報告

する。また、各班の対応状況についても班長より支援組織内に適宜報告されることから、常に綿密な情報の共有がなされる。

あらかじめ定めた手順に従って実施組織が行う重大事故等対策については、実施責任者の判断により自律的に実施し、本部及び支援組織に実施の報告が上がってくることになる。

MOX燃料加工施設との同時被災の場合においては、非常時対策組織の要員は再処理施設及びMOX燃料加工施設の重大事故対応を兼務して対応できる体制とする。

核燃料取扱主任者は、重大事故等時の非常時対策組織において、その職務に支障をきたすことがないように、独立性を確保する。核燃料取扱主任者は、重大事故等対策における再処理施設の運転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、重大事故等対策において、再処理施設の運転に関し保安上必要な場合は、非常時対策組織要員（本部長を含む。）へ指示を行い、本部長は、その指示を踏まえ対処方針を決定する。

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、非常時対策組織要員は核燃料取扱主任者が再処理施設の運転に関する保安の監督を誠実に行うことができるように、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）を行い、核燃料取扱主任者は得られた情報に基づき、再処理施設の運転に関し保安上必要な場合は指示を行う。

- b. 実施組織は、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。

c. 実施組織は、再処理施設内の各工程で同時に又は連鎖して重大事故に至るおそれのある事故が発生した場合においても対応できるようにする。

(a). 実施組織

- i. 実施組織は、重大事故等の対策活動を実施する。
- ii. 実施組織は制御建屋を活動拠点とする。
- iii. 実施組織については、統括当直長を実施責任者とし、重大事故に係る対策活動の指揮を執る。
- iv. 制御建屋が使用できなくなる場合には緊急時対策所に活動拠点を移行する。
- v. 実施組織要員は、当直員で構成し、重大事故等に対して、発生防止対策及び拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）を実施する。
- vi. 実施責任者は、重大事故等対策を実施するために実施組織の各役割を担う担当責任者として、建屋責任者、要員・情報管理責任者、現場管理責任者、通信責任者、現場環境確認責任者及び放射線管理責任者を任命し、重大事故等対策の総括及び指揮を行うとともに、実施組織の連絡責任者も兼ね、事象発生時における対外連絡を実施する。各責任者の役割について以下に示す。
 - (i) 実施責任者は、中央安全監視室において実施組織の統括、指揮をする。
また、対策活動の実施状況に応じ、支援組織に支援を要請する。
 - (ii) 担当建屋 対策要員は、建屋責任者、現場管理責任者、現場環境確認員及び重大事故対策員で構成する。
建屋責任者は、中央安全監視室において担当建屋の状況確認、時間余裕の算出、作業開始目安時間の算出、対策班の編成、交代要員を含む要員の確保、現場管理責任者の補助者の任命、建屋内での活動状況の把握

及び実施責任者への活動結果の報告を行う。

現場管理責任者は、担当建屋の入口において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、担当建屋の作業管理及び集約した情報を通信設備にて建屋責任者へ伝達をするとともに、担当建屋の重大事故等対策の作業進捗管理を行う。また、現場環境確認員及び重大事故対策要員に建屋責任者からの指示の伝達を行うとともに情報収集を行う。

さらに、現場管理責任者の補助者は、現場管理責任者の作業を助勢する。

現場環境確認員及び重大事故対策要員は、建屋責任者の指示のもと、現場環境確認時におけるアクセルルートの確認、可搬型通話装置の設置、各対策における現場作業を行う。

(iii) 要員管理員は、中央安全監視室において要員管理責任者のもと中央制御室内の要員把握、各班への要員の割当を行う。なお、通信責任者が通信設備設置完了後は要員管理責任者となるため、それまでは情報管理責任者が要員管理責任者を兼ねる。

(iv) 情報管理員は、情報管理責任者のもと、中央安全監視室において時系列管理表の作成、作業進捗管理表の作成、各建屋の時間余裕の集約及び作業開始目安時間の集約を行う。なお、通信責任者が通信設備設置完了するまでは要員管理責任者を兼ねる。

(v) 通信員は、通信責任者のもと、中央制御室においてその他再処理設備の附属施設の通信連絡設備の所内通信連絡設備の所内携帯電話（以下「所内携帯電話」という。）の使用可否の確認結果により、その他再処理設備の附属施設の重大事故等対処施設の重大事故等通信連絡設備（以下「通信連絡設備」という。）の可搬型重大事故等対処設備の可搬型衛

星電話（屋内用）、通信連絡設備の可搬型重大事故等対処設備の可搬型衛星電話（屋外用）、通信連絡設備の可搬型重大事故等対処設備の可搬型トランシーバ（屋内用）、通信連絡設備の可搬型重大事故等対処設備の可搬型トランシーバ（屋外用）の準備、確保及び管理を行う。また、通信責任者は、通信設備設置完了後は要員管理責任者となり、各班への要員割当を行う。なお、通信班員は、通信設備設置完了後は要員管理班へ合流する。

(vi) 現場環境確認責任者は、建屋責任者の指示のもと中央制御室において重大事故等発生時の対応における現場環境確認員の確保、（3名/班で2班の人選）及び各建屋への派遣を行う。また、各建屋の対策1班目を人選（最小2名/班）し班長を任命する。さらに、対策要員派遣後は情報管理班へ合流する。

(vii) 放射線管理員は、放射線管理責任者のもと管理区域からの退域者の確認、主排気筒の放出モニタリング、施設周辺のモニタリング、可搬型風向風速計による観測、制御建屋の汚染拡大防止のためのチェンジングエリアの設営、実施組織要員の汚染管理、線量管理及び出入管理を行う。また、負傷者が発生した場合、負傷者の汚染検査（除染等を含む）を行い、2次搬送先（外部医療機関）へ放射線管理情報（汚染の有無等）を伝達する。

(viii) 建屋外対応員は、建屋外対応責任者のもと、屋外アクセスルートの確保、貯水槽から各建屋入口までの水供給、可搬型重大事故等対処設備への燃料補給及び外部保管エリアから各建屋入口までの予備品の運搬並びに工場等外への放射性物質及び放射線の放出抑制を行う。

非常時対策組織のうち支援組織要員については、再処理施設及びM

OX燃料加工施設の重大事故対応を兼務して対応できる体制とする。

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安全監視室にて実施責任者のもと、当直員による施設の状況確認、当直員の施設内での活動状況の把握及び実施責任者への活動結果の報告を行う。なお、MOX燃料加工施設の対策はMOX燃料加工施設の当直員が行う体制とする。

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

再処理施設の核燃料取扱主任者は、再処理施設の保安監督を誠実かつ、最優先に行う。

実施組織の構成の構成を第1.0.1.4-4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等を設ける。

(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、応急復旧対策の検討に必要な情報の集約及び応急復旧対策の実施支援を行う。また、制限時間等に関する施設状況について詳細に把握し、重大事故等の対応の進捗に応じた要員配置に

関する助言，追加の資機材の手配を行う。

ii．設備応急班は，施設ユニット班の集約した情報又は現場確認により，施設における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，可搬型環境モニタリング設備の設置，放射能観測車による測定及び記録，可搬型気象観測設備の設置，緊急時対策所の汚染拡大防止のためのチェンジングエリアの設営，支援組織要員の汚染管理，線量管理及び出入管理を行う。

また、負傷者が発生した場合、負傷者の汚染検査（除染等を含む）を行い、2次搬送先（外部医療機関）へ放射線管理情報（汚染の有無等）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，発生事象に関する情報収集及び整理，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，避難誘導，点呼，安否確認取りまとめ，負傷者の救護，資機材調達及び輸送並びに食料，水及び寝具の配布管理を行う。

iii．広報班は，総括班が集約した情報等を基に，報道機関及び地域住民（以下「報道機関等」という。）への広報活動に必要な情報を収集し，報道機関等に対する対応を行う。

iv．防災班は，可搬型重大事故等対処設備を含む防災資機材の配布並びに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を行う。

なお，現時点の原子力防災計画では，事業変更許可申請書の内容を反

映していないため、今後、原子力防災組織の改善や支援組織の名称の見直し等を行う予定である。

支援組織の構成を第1.0.1.4-5表、宿直者の構成を第1.0.1.4-6表、敷地の近隣から緊急時対策所までのアクセスルートを図1.0.1.4-4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、また、特定事象又は原災法第15条第1項に該当する事象が発生した場合においては非常事態を宣言し、非常時対策組織要員の非常招集及び通報連絡を行い、再処理事業部長（原子力防災管理者）を本部長とする非常時対策組織を設置する。その中に本部、実施組織及び支援組織を設置し、重大事故等対策を実施する。

支援組織要員のうち、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要員8名及び実施組織要員のうち屋外での対策を実施する日勤の実施組織要員1名は、夜間及び休日においては宿直待機とする。なお、宿直待機者は本部長の代行者として副原子力防災管理者1名、支援組織の連絡責任者の代行者として連絡責任補助者2名、総括班の代行者として情報管理者1名、情報連絡要員4名とする。

宿直者は、大きなゆれを伴う地震の発生又は連絡責任者の連絡を受け、緊急時対策所に移動し、非常時対策組織を立ち上げ、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。また、支援組織に属する委託員が緊急時対策所の設備に係る操作等を行う。

その他の支援組織要員は、緊急連絡網等により非常招集連絡を受けて参集拠点に参集し、順次緊急時対策所に送り込む体制とするが、六ヶ所村内において大規模な地震が発生した場合、参集拠点に自動参集する体制とする。

また、宿直者以外の支援組織要員は、徒歩で3.5時間程度の距離にある社員寮及び社宅が密集する六ヶ所村尾駁地区から参集できる体制とする。また、あらかじめ定めた連絡体制に基づき、定期的に連絡訓練を行う。

実施組織の要員については、緊急連絡網等を活用して事象発生後24時間以内に交替要員を確保する。

地震により通信障害が発生し、緊急連絡網等による招集連絡ができない場合においては、事象発生時の当直員の次直、次々直の当直員が再処理施設周辺地域（六ヶ所村）で震度6弱以上の地震の発生により、参集拠点に自動参集する。参集拠点には、災害時にも使用可能な通信設備を整備し、これを用いて再処理施設の情報入手し、必要に応じてこれらの要員を交替要員として再処理施設へ送り込む体制を整備する。

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

統括作業グループ23名、放射線管理グループ11名、屋外作業を行う要員20名、各建屋(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、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、燃料加工建屋、制御建屋,)の対応要員105名、合計159名で対応を行う。また、予備要員として25名確保する。非常時対策組

織の実施組織要員については、再処理施設及びMOX燃料加工施設で、夜間及び休日を問わず、184名駐在している。

火災に対する消火活動については、敷地内に駐在する自衛消防組織の消火班に属する消火専門隊が実施する体制とする。また、火災が発生した場合は、火災の状況に応じて、再処理施設及びMOX燃料加工施設が影響を受ける場合には運転員が必要に応じて消火活動の支援を行う体制とする。

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は原子力事業者防災業務計画に従い事故原因の除去、原子力災害の拡大の防止、その他必要な活動を迅速かつ円滑に行うため、事業部対策本部及び全社対策本部をあらかじめ定める体制を整備する。

再処理施設において、重大事故が発生するおそれがある場合又は発生した場合、各施設の状況の一元管理の観点から、廃棄物管理施設の状況を支援組織へ報告する体制とする。

病原性の高い新型インフルエンザや同様に危険性のある新感染症等が発生し、事態に備えた体制に係る管理を行う。重大事故等の対策を行う要員に欠員が生じる場合には、次直の要員を呼び出すことにより要員を確保する。

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）を含めて必要な非常時対策要員を非常招集できるように、計画的に通報連絡訓練を実施する。

負傷者の救護は人命保護を目的に、速やかに負傷者の救護を実施する。

非常時対策組織のうち実施組織要員又は総務班員が負傷者に対して応急処置を行い、総務班員は必要に応じて二次搬送先の外部医療機関の手配を実施する。

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と支援組織内に設置される各班の機能はc, d 項に示す通り明確にするとともに、それぞれ責任者を配置する。

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、非常時対策組織の各班を統括する本部員、班長及び統括当直長についても欠けた場合に備え、代行者と代行順位をあらかじめ明確にする。

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

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

本部員及び実施組織の各責任者、支援組織の各班長が欠けた場合は、

同じ機能を担務する下位の要員が代行するか、又は上位の職位の要員が下位の職位の要員の職務を兼務することとし、具体的な代行者の配置については上位の職位の要員が決定することをあらかじめ定める。

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. 非常時対策要員が実効的に活動するための施設及び設備等を整備する。

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

支援組織が、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。

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

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

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

- 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工場内外の組織への通報連絡を実施できるように、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備等を配備し、広く情報提供を行うことができる体制を整備する。
- j. 重大事故時等に、再処理工場外部からの支援体制を構築する。外部からの支援計画を定めるために、電力会社との原子力事業者間協力協定の締結、近隣の原子力事業者との青森県内原子力事業者間安全推進協力協定並びにプラントメーカ及び協力会社との重大事故等発生時の支援活動の覚書の締結を行う。

再処理施設において、警戒事象、特定事象又は原災法第15条第1項に該当する事象が発生した場合、再処理事業部長（原子力防災管理者）は非常事態を宣言するとともに社長へ報告する。

報告を受けた社長は、ただちに非常事態を発令し、全社対策本部の要員を非常招集する。

社長は、非常事態を発令した場合、すみやかに全社対策本部を設置し、全社対策本部長としてその職務を行う。社長が不在の場合は、あらかじめ定めた順位に従い、副社長がその職務を代行する。

全社対策本部長は、全社対策本部の各班長等を指揮し、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、緊急時対応センターの対応要員を派遣し、緊急時対応センターに対する各施設の状況、支援の状況の説明、質問対応等を行う。

事務局班長は、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）は事業部連絡員を通じて非常時対策組織より入手する。

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

全社対策本部放射線情報収集班長（以下、「放射線情報収集班長」という。）は、非常時対策組織放射線管理班長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、全社対策本部長に報告する。

放射線情報収集班長は、非常時対策組織放射線管理班長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。

全社対策本部総務班長は、全社対策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、全社対策本部長へ報告する。

全社対策本部総務班長は、非常時対策組織総務班長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総務班長と協力して各室・本部に係る避難誘導活動を行う。

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

全社対策本部総務班長は、非常時対策組織総務班長から社外の医療機関への移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。

- 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、プラントメーカ及び協力会社を含めた社内外の関係各所と連携し、適切かつ効果的な対応を検討できる体制を整備

する。

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

また、重大事故等時に、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。

(添付資料6)

1. 全社対策組織は、再処理施設において重大事故等が発生するとともに、当社施設の濃縮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 1.0.1.2-1 表 予備品として確保する部品の例 (1 / 3)

建屋	機能喪失した場合、重大事故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※ ¹	保管場所※ ²
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 ・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 	簡易倉庫
	安全冷却水系冷却水循環ポンプ B		
	安全冷却水系冷却水循環ポンプ C		
	安全冷却水系冷却塔 A		
	安全冷却水系冷却塔 B		
	プール水冷却系ポンプ A		
	プール水冷却系ポンプ B		
	プール水冷却系ポンプ C		
前処理建屋	安全冷却水 A 循環ポンプ A		
	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 1.0.1.2-1 表 予備品として確保する部品の例 (2 / 3)

建屋	機能喪失した場合、重大事故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※ ¹	保管場所※ ²
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 	簡易倉庫
	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		
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	冷水移送ポンプ A		
	冷水移送ポンプ B		
	冷水移送ポンプ C		
	冷水移送ポンプ D		

第 1.0.1.2-1 表 予備品として確保する部品の例 (3 / 3)

建屋	機能喪失した場合、重大事故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※1	保管場所※2
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 	簡易倉庫
	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 		

※1 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。

※2 保管場所については、今後の検討により変更となる可能性がある。

第 1.0.1.2-2 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 1.0.1.2-3 表 活用可能な同型の既存機器の数 (1 / 4)

建屋	機能喪失した場合、重大事故の原因となる 安全機能を有する施設を構成する機器		同型の既存機器 総数	系統の機能維持に 必要な機器数	活用可能な同型 の既存機器の数
	機器名称と台数				
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	40 台*	1 基 (20 台*)	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			
前処理建屋	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			
	安全冷却水 A 冷却塔	1 台	36 台*	1 基 (18 台*)	18 台*
	安全冷却水 B 冷却塔	1 台			
	安全冷却水 1 A ポンプ A	1 台	4 台	1 台	3 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			

※ 冷却ファンの数

第 1.0.1.2-3 表 活用可能な同型の既存機器の数 (2 / 4)

建屋	機能喪失した場合、重大事故の原因となる 安全機能を有する施設を構成する機器		同型の既存機器 総数	系統の機能維持に 必要な機器数	活用可能な同型 の既存機器の数
	機器名称と台数				
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 1 A ポンプ A	1 台	4 台	1 台	3 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			
	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 1.0.1.2-3 表 活用可能な同型の既存機器の数 (3 / 4)

建屋	機能喪失した場合，重大事故の原因となる 安全機能を有する施設を構成する機器		同型の既存機器 総数	システムの機能維持に 必要な機器数	活用可能な同型 の既存機器の数
	機器名称と台数				
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 1.0.1.2-3 表 活用可能な同型の既存機器の数 (4 / 4)

建屋	機能喪失した場合、重大事故の原因となる 安全機能を有する施設を構成する機器		同型の既存機器 総数	システムの機能維持に 必要な機器の数	活用可能な同型 の既存機器の数
	機器名称と台数				
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	1 台	15
	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		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		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		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		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				

第 1.0.1.2-4 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 [※]	保管場所 [※]
ホイール ロータ	6	第 1 保管庫・貯水所及び第 2 保管庫・貯水所

2. 照明機器

名称	<u>仕様</u> [※]	数量 [※]	保管場所 [※]
投光器	電池式	10 台	簡易倉庫

※ 仕様、数量及び保管場所については、今後の検討により変更する可能性がある。

第 1.0.1.4-1 表 通常の運転監視パラメータ

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設	使用済燃料受入れ設備	取扱い装置	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・装置類については、自動の場合、手動へ切替える、待機号機がある場合、待機号機へ切替える。またはリセット操作等を実施する、 ・塔槽類については、設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。 回復できない場合は、運転を停止する。	—
		・状態確認				
		使用済燃料輸送容器				
	・状況					
	使用済燃料の状況					
	使用済燃料貯蔵設備	使用済燃料の状況				
プール／ピット	・漏えい					
プール水浄化系	・ポンプの起動状態 ・入口流量 ・差圧 ・導電率 ・漏えい検知					
プール水冷却系	・ポンプの起動状態 ・系統流量 ・水位 ・水温	○	・プール水冷却系ポンプの故障警報の発報により、異常が発生したと判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・安全冷却水ポンプの起動状態の確認。 ・異常発生時のポンプの待機号機への切替え。 ・他系統の運転状態が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認。	警報対応手順書に従い実施した安全機能の維持の対応において、待機号機の起動不可と他系統の停止（運転号機の停止と待機号機の起動不可）を確認した場合は、安全機能が喪失したと判断する。	

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設	使用済燃料貯蔵設備	補給水設備	○	・安全冷却水ポンプの故障警報の発報により、異常が発生したと判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・安全冷却水ポンプの起動状態の確認。 ・異常発生時のポンプの待機号機への切替え。 ・他系統の運転状態が健全(漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等)であることを確認。	警報対応手順書に従い実施した安全機能の維持の対応において、待機号機の起動不可と他系統の停止(運転号機の停止と待機号機の起動不可)を確認した場合は、安全機能が喪失したと判断する。
		装置の状態				
せん断処理施設	燃料供給設備	装置の状態	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・自動の場合、手動へ切替える、待機号機がある場合、待機号機へ切替える。またはリセット操作等を実施する、 回復できない場合は、運転を停止する。	—
	せん断処理設備	装置の状態 せん断機 ・窒素供給流量 ・エンコーダ値				

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
溶解施設	溶解設備	溶解槽 ・圧力 ・密度 ・温度 ・線量	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		貯槽類の状態				
		貯槽類（溶解槽除く） ・密度 ・温度 ・流量 ・液位				
		漏えい液受皿／漏えい検知ポット ・液位				
	清澄・計量設備	清澄機 ・変位 ・振動 ・温度 ・回転数				
		塔槽類 ・水位 ・圧力 ・流量				
		漏えい液受皿 ・液位				

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
分離施設	分離設備	漏えい液受皿 ・ 液位	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・ 設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		溶解液供給流量				
		溶媒供給流量				
		希釈剤供給流量				
		水相密度				
		中性子線計測				
		溶解液密度				
		パルセータグローブボックス ・ 状態 ・ 負圧				
		塔槽類 ・ 空気流量				
ポンプの起動状態						
中性子計測						
アルファ線計測						
希釈剤供給流量						
抽出機温度						

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
分離施設	分配設備	濃縮缶温度	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		分離ポット ・状態				
		貯槽類 ・水素掃気流量				
		パルセータグローブボックス ・状態 ・負圧				
	分離建屋一時貯留処理設備	漏えい液受皿 ・液位				
塔槽類 ・水位 ・水素掃気流量						
精製施設	ウラン精製設備	漏えい液受皿/漏えい検知ポット ・液位	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		ポンプ ・起動状態				
		塔槽類 ・状態 ・流量 ・圧力 ・差圧 ・温度				

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
精製施設	ウラン精製設備	濃縮缶 ・ 温度 ・ 圧力	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・ 設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
	プルトニウム精製設備	弁 ・ 状態	—	—	—	—
		ポンプ ・ 起動状態	—	—	—	—
		グローブボックス ・ 差圧	—	—	—	—
		塔槽類 ・ 温度 ・ 空気流量 ・ 流量 ・ 圧力	—	—	—	—
	精製建屋一時貯留処理設備	塔槽類 ・ 空気流量	—	—	—	—
		漏えい液受皿 ・ 液位	—	—	—	—

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
脱硝施設	ウラン脱硝設備	漏えい液受皿 ・ 液位	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対手順書に従い以下の対応を実施 ・ 設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		塔槽類 ・ 温度				
		装置類 ・ 状態				
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備	焙焼炉／還元炉 ・ 温度				
		塔槽類 ・ 水素濃度 ・ 流量 ・ 差圧				
		漏えい液受皿 ・ 液位				
		ポンプ ・ 状態				
		フィルタ ・ 差圧				
		グローブボックス ・ 差圧				
		装置類 ・ 状態				
		焙焼炉／還元炉 ・ 温度				

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
酸及び溶媒の回収施設	酸回収設備	塔槽類 ・ 状態 ・ 水素掃気流量 ・ 温度 ・ 圧力 ・ 液位 ・ 密度	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・ 設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		蒸発缶 ・ 温度				
		ポンプ ・ 起動状態				
		弁 ・ 状態				
		漏えい液受皿 ・ 液位				
		グローブボックス ・ 差圧				

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
酸及び溶媒の回収施設		漏えい検知ポット/漏えい液受皿 ・液位	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
塔槽類 ・状態 ・水素掃気流量 ・温度 ・圧力	ポンプ ・起動状態					
製品貯蔵施設	ウラン酸化物貯蔵設備	装置類 ・状態				
ウラン酸化物 ・貯蔵状況	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備	装置類 ・状態				
ウラン・プルトニウム酸化物 ・貯蔵状況		ウラン・プルトニウム酸化物 ・貯蔵状況				

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
気体廃棄物の廃棄施設	せん断処理・溶解廃ガス処理設備	排風機 ・ 起動状態	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・ 設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		加熱器 ・ ガス温度				
		フィルタ ・ 差圧 ・ 圧力				
		漏えい検知ポット ・ 液位				
	塔槽類廃ガス処理設	排風機 ・ 起動状態 ・ 圧力 ・ 流量 ・ 回転数				
		フィルタ ・ 差圧				
		ポンプ ・ 起動状態				
		装置類 ・ 起動状態				
		グローブボックス ・ 差圧				

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
気体廃棄物の廃棄施設	塔槽類廃ガス処理設	塔槽類 ・ 温度 ・ 圧力 ・ 状態 ・ 流量	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・ 設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		漏えい液受皿／漏えい検知ポット ・ 液位				
	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	排風機 ・ 起動状態 ・ 流量				
		塔槽類 ・ 流量 ・ 温度				
		フィルタ ・ 差圧				
		漏えい検知ポット/漏えい液受皿 ・ 液位				

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
気体廃棄物の廃棄施設	換気設備	送風機 ・ 起動状態	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・ 設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		排風機 ・ 起動状態 ・ 風量 ・ 流量				
		装置類 ・ 状態				
		フィルタ ・ 差圧				
		グローブボックス ・ 差圧				
		セル ・ 温度 ・ 圧力				
		液体廃棄物の廃棄施設				
保護管加圧システム ・ 圧力 ・ 流量						
漏えい検知ポット/漏えい液受皿 ・ 液位						

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液処理設備	濃縮缶 ・ 温度 ・ 圧力 ・ 廃ガス温度 ・ 冷却水流量 ・ 冷却水温度	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・ 設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		蒸気発生機 ・ 加熱蒸気温度				
		塔槽類 ・ 温度 ・ 流量 ・ 水位				
		ポンプ ・ 起動状態 ・ 流量 ・ 温度				
		漏えい検知ポット/漏えい液受皿 ・ 液位				

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
液体廃棄物の廃棄施設	低レベル廃液処理設備	ろ過／脱塩装置 ・ 差圧	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・ 設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		蒸発缶 ・ 液位 ・ 圧力 ・ 温度 ・ 漏えい ・ 放射線モニタ				
		塔槽類 ・ 状態 ・ 液位 ・ 圧力 ・ 温度 ・ 漏えい				
		装置類 ・ 状態				
		ポンプ ・ 状態 ・ 流量				
		漏えい検知ポット/漏えい液受皿 ・ 液位				

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
固体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液ガラス固化設備	塔槽類 ・流量 ・温度 ・攪拌機の状態	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対処手順書に従い以下の対応を実施 ・設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		漏えい検知ポット/漏えい液受皿 ・液位				
		ガラス溶融炉 ・圧力				
		装置類 ・重量				
	ガラス固化体貯蔵設備	出入口シャフト ・温度				
		通風管 ・温度				
	低レベル固体廃棄物処理設備	ポンプ ・起動状態				
		漏えい液受皿 ・液位				
		塔槽類 ・温度 ・液位 ・流量				

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
固体廃棄物の廃棄施設	低レベル固体廃棄物処理設備	装置類 ・状態 ・温度 ・液位 ・電流 ・圧力 ・流量	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		フィルタ ・差圧				
	低レベル固体廃棄物貯蔵設備	固化装置の状態				
		廃棄物 ・保管状況				
その他再処理設備の附属施設	電気設備	受電状態 ・盤等の状態 ・電圧 ・電流	○	・警報窓の点灯状態を確認する。 ・操作部の表示ランプにて、受電状態を確認する。 ・警報の発報を確認する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・各警報に対する復旧対応を開始。 ・安全系監視制御盤、監視制御盤、現場にて、機器の起動状態の確認。 ・異常発生の機器の待機号機への切替え。 ・他系統の運転状態が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることの確認。	母線電圧低警報が発報した場合、外部電源喪失を判断し、非常用ディーゼル発電機の起動状態を確認する。非常用ディーゼル発電機が自動起動せず、手動起動でも起動しない場合は、全交流動力電源喪失による安全機能喪失と判断する。

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
<p>その他再処理設備の 附属施設</p>	<p>電気設備</p>	<p>直流電源設備（蓄電池含む）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池状態 ・電圧 ・周波数 	<p>—</p>	<p>パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。</p>	<p>警報対応手順書に従い以下の対応を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備が健全（機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。 	<p>—</p>
		<p>非常用ディーゼル発電機</p> <ul style="list-style-type: none"> ・状態（関連機器含む） 				
		<p>塔槽類</p> <ul style="list-style-type: none"> ・液位 ・圧力 				
	<p>圧縮空気設備</p>	<p>圧縮装置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圧力 ・起動状態 	<p>○</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・警報窓にて、警報ランプの点灯を確認する。 ・圧力低警報の発報及び指示値を確認する。 	<p>警報対応手順書に従い以下の対応を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・異常発生時の圧縮装置の待機号機への切替え。 	<p>警報対応手順書に従い実施した安全機能の維持の対応において、待機号機の起動ができない場合は、安全機能が喪失したと判断する。</p>
<p>空気貯槽</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圧力 						
	<p>給水処理設備</p>	<p>槽類</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度 ・水位 	<p>—</p>	<p>パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。</p>	<p>警報対応手順書に従い以下の対応を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。 	<p>—</p>

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
その他再処理設備の 附属施設	冷却水設備	冷却塔 ・ 起動状態	○	・ 安全冷却水冷却塔の故障警報の発報により、異常が発生したと判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・ 安全冷却水冷却塔のファンの起動状態の確認。 ・ 異常発生時のファンの待機号機への切替え。 ・ 他系統の運転状態が健全(漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等)であることの確認。	警報対応手順書に従い実施した安全機能の維持の対応において、待機号機の起動不可と他系統の停止(運転号機の停止と待機号機の起動不可)を確認した場合は、安全機能が喪失したと判断する。
		冷凍機 ・ 状態	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・ 設備が健全(漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等)であることを確認する。	—
		熱交換器 ・ 状態 ・ 温度				
		ポンプ ・ 起動状態 ・ 圧力 ・ 流量	○	・ 安全冷却水ポンプの故障警報の発報により、異常が発生したと判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・ 安全冷却水ポンプの起動状態の確認。 ・ 異常発生時のポンプの待機号機への切替え。 ・ 他系統の運転状態が健全(漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等)であることを確認。	警報対応手順書に従い実施した安全機能の維持の対応において、待機号機の起動不可と他系統の停止(運転号機の停止と待機号機の起動不可)を確認した場合は、安全機能が喪失したと判断する。
		膨張槽 ・ 液位	○	・ 安全冷却水膨張槽の液位低警報の発報により、異常が発生したと判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・ 系統の運転状態が健全(漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等)であることを確認。	警報対応手順書に従い実施した安全機能の維持の対応において、系統の停止と他系統の停止を確認した場合は、安全機能が喪失したと判断する。

(つづき)

施設	設備	監視項目	安全機能の喪失につながるパラメータ	異常の検知／故障の判断	回復操作	安全機能の喪失判断
その他再処理設備の 附属施設	冷却水設備	冷却水 ・流量 ・温度 ・放射線モニタ ・放射線レベル	○	・安全冷却水流量の異常警報の発報又はパラメータ変動（定時運転データ取得時）により、異常発生の可能性を確認する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・異常発生のポンプの待機号機への切替え。 ・他系統の運転状態が健全であることの確認。	警報対応手順書に従い実施した安全機能の維持の対応において、待機号機の起動不可と他系統の停止（運転号機の停止と待機号機の起動不可）を確認した場合は、安全機能が喪失したと判断する。
	蒸気供給設備	ボイラの起動状態	—	パラメータの変動、警報の発報により異常を検知し、機器の起動状態、設備の健全性を確認することにより機器が停止している場合等は故障と判断する。	警報対応手順書に従い以下の対応を実施 ・設備が健全（漏えいがないこと、機器及び計器が故障していないこと等）であることを確認する。	—
		ポンペ ・圧力				
建物	建屋 ・外観	—	—	—	—	—

起回事象	発生の確認	事前対策準備	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		
			・プルトニウム濃縮缶圧力の高高警報 ・プルトニウム濃縮缶気相部温度の高高警報 ・プルトニウム濃縮缶液相部温度の高高警報	-	-	1.4の手順へ移行		
内的	-	-	・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地絡警報 ・安全冷却水系の流量低警報 ・安全冷却水系膨張層の液位低警報 ・安全冷却水系冷却水循環ポンプ入口圧力低警報	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	
			・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
			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地絡警報 ・安全冷却水系膨張槽水位2低低警報 ・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/F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
			プール水系ポンプの故障警報 ・プール水冷却系ポンプ吸込圧力低警報 ・プール水冷却系ポンプ過負荷 ・プール水冷却系ポンプ地絡 ・プール水冷却系ポンプ吸込圧力低警報		起動状態の確認(現場/F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
			・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/F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
			・補給水設備ポンプの故障警報 ・補給水槽水位低低警報		起動状態の確認(現場/F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
			・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 - D/G保護継電器遮断		起動状態の確認(現場/中央制御室/F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
外的	火山情報の確認	・外回りホース敷設 ・可搬型排風機用発電機 の建屋内への移動 ・電源車の建屋内への移動	・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 - D/G保護継電器遮断	起動状態の確認(現場/中央制御室/F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	

起回事象	発生の確認	事前対策準備	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	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 <ul style="list-style-type: none"> -D/G自動起動失敗 -D/G保護継電器動作 -D/G保護継電器遮断 	起動状態の確認(現場/中央制御室/F制御室)	-	D/G故障(多重故障)	1.2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	
			<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地絡警報 安全冷却水系の流量低警報 安全冷却水系膨張層の液位低警報 安全冷却水系冷却水循環ポンプ入口圧力低警報 	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
			<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地絡警報 安全冷却水系膨張槽水位2低低警報 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/F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 プール水冷却系ポンプ吸込圧力低警報 プール水冷却系ポンプ過負荷 プール水冷却系ポンプ地絡 プール水冷却系ポンプ吸込圧力低警報 	起動状態の確認(現場/F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"> 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/F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"> 補給水設備ポンプの故障警報 補給水槽水位低低警報 	起動状態の確認(現場/F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	

※安全機能の喪失後、対応する重大事故対応手順

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系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

第1.0.1.4-3表 非常時対策組織の構成

	名 称	職 位	主な役割
本部	本部長	再処理事業部長	・非常時対策組織の統括，指揮
	副本部長	副事業部長，燃料製造事業部長 他	・本部長補佐，本部長代行
	再処理工場長	再処理工場長	・施設状態の把握等の統括管理
	核燃料取扱主任者	再処理施設核燃料取扱主任者， MOX燃料加工施設核燃料取扱主任者	・本部長補佐，本部長への意見具申及び対策活動への助言
	連絡責任者	技術部長	・社内外関係機関への通報連絡
支援組織	支援組織各班長	各部長	<ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等への対応に係る情報収集 ・施設状態の把握 ・社内外関係機関への通報連絡 ・避難誘導，負傷者の救護 ・モニタリング活動 ・実施組織対策活動支援 ・故障設備の応急復旧計画策定，実施 ・衣食住確保 ・広報活動準備
	支援組織各班員	支援組織要員	
実施組織	実施責任者	統括当直長 ※1	<ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等対策に係るアクセスルートの確保 ・重大事故等への発生防止対策，拡大防止対策，異常な水準の放出防止対策の実施 ・放射性物質の放出抑制の実施 ・重大事故等対策の成否確認（状態確認） ・施設の状態維持
	建屋責任者	当直長 ※2	
	連絡責任者	統括当直長（統括当直長補佐） ※1	
	要員管理責任者	当直長 ※1	
	情報管理責任者	当直長 ※1	
	通信責任者	当直長 ※1	
	現場環境確認責任者	当直長代行 ※1	
	放射線管理責任者	当直長 ※1	
	現場管理責任者	当直長代行 ※2	
	建屋外対応責任者	防災管理課長 ※1	
重大事故対策班	実施組織要員		

※1 非常時対策組織として1名配置

※2 重大事故等の発生が想定される建屋毎に1名配置

第 1.0.1.4-4 表 実施組織の構成(1/3)

	作業グループ	作業グループの役割	
実施責任者	—	実施責任者	<ul style="list-style-type: none"> ・実施組織の統括・指揮 ・実施組織の各役割を担う担当責任者の任命 ・各責任者からの情報収集 ・非常時対策組織への連絡 ・支援組織への支援要請
要員管理員	要員管理責任者 ・要員管理員	要員管理責任者	<ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室内の要員把握 ・各対策班への要員の割当 ※通信責任者が可搬型通信設備設置前は、情報管理責任者が要員管理責任者を兼務する。 可搬型通信設備設置後は、通信責任者が要員管理責任者となる。
		要員管理員	要員管理責任者の指示により、以下の作業を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・各対策班への要員の割当を行う。
情報管理員	<ul style="list-style-type: none"> ・情報管理責任者 ・情報管理員 	情報管理責任者	<ul style="list-style-type: none"> ・時系列管理表，作業進捗管理表の作成 ・各建屋の時間余裕の集約 ・作業開始目安時間の集約 ※通信責任者が可搬型通信設備設置前は、要員管理責任者を兼務する。
		情報管理員	情報管理責任者の指示により、以下の作業を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・時系列管理表，作業進捗管理表の作成 ・各建屋の時間余裕の集約 ・作業開始目安時間の集約
通信員	<ul style="list-style-type: none"> ・通信責任者 ・通信員 	通信責任者	<ul style="list-style-type: none"> ・通信連絡設備の使用可否の確認 ・可搬型通信連絡設備の準備，確保及び管理 ※可搬型通信設備設置後は、要員管理責任者となる。
		通信員	通信責任者の指示により、以下の作業を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・通信連絡設備の使用可否の確認 ・可搬型通信連絡設備の準備，確保及び管理 ※可搬型通信設備設置後は、要員管理班員・情報管理班員へ合流。

第 1.0.1.4-4 表 実施組織の構成 (2/3)

	作業グループ	作業グループの役割	
現場環境確認員	・ 現場環境管理責任者	現場環境管理責任者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重大事故等発生時の初動対応における現場環境確認班員の確保 ・ 現場環境確認班員の各建屋への派遣
放射線管理員	<ul style="list-style-type: none"> ・ 放射線管理責任者 ・ 放射線管理員 	放射線管理責任者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 管理区域からの退域者の汚染検査 ・ 主排気筒の放出モニタリング ・ 施設周辺のモニタリング ・ 可搬型風向風速計による観測 ・ 制御建屋の汚染拡大防止のためのチェン징ングエリアの設営 ・ 実施組織要員の汚染管理及び出入管理
		放射線管理員	放射線管理責任者の指示により、以下の作業を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 管理区域からの退域者の汚染検査 ・ 主排気筒の放出モニタリング ・ 施設周辺のモニタリング ・ 可搬型風向風速計による観測 ・ 制御建屋の汚染拡大防止のためのチェン징ングエリアの設営 ・ 実施組織要員の汚染管理及び出入管理
建屋外対応員	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建屋外対応責任者 ・ 建屋外管理員 	建屋外対応責任者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋外アクセスルートの確保 ・ 貯水槽から各建屋入口までの水供給 ・ 可搬型重大事故等対処設備への燃料補給 ・ 外部保管エリアから各建屋入口までの予備品の運搬
		建屋外管理員	建屋外対応責任者の指示により、以下の作業を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 屋外アクセスルートの確保 ・ 貯水槽から各建屋入口までの水供給 ・ 可搬型重大事故等対処設備への燃料補給 ・ 外部保管エリアから各建屋入口までの予備品の運搬

第 1.0.1.4-4 表 実施組織の構成(3/3)

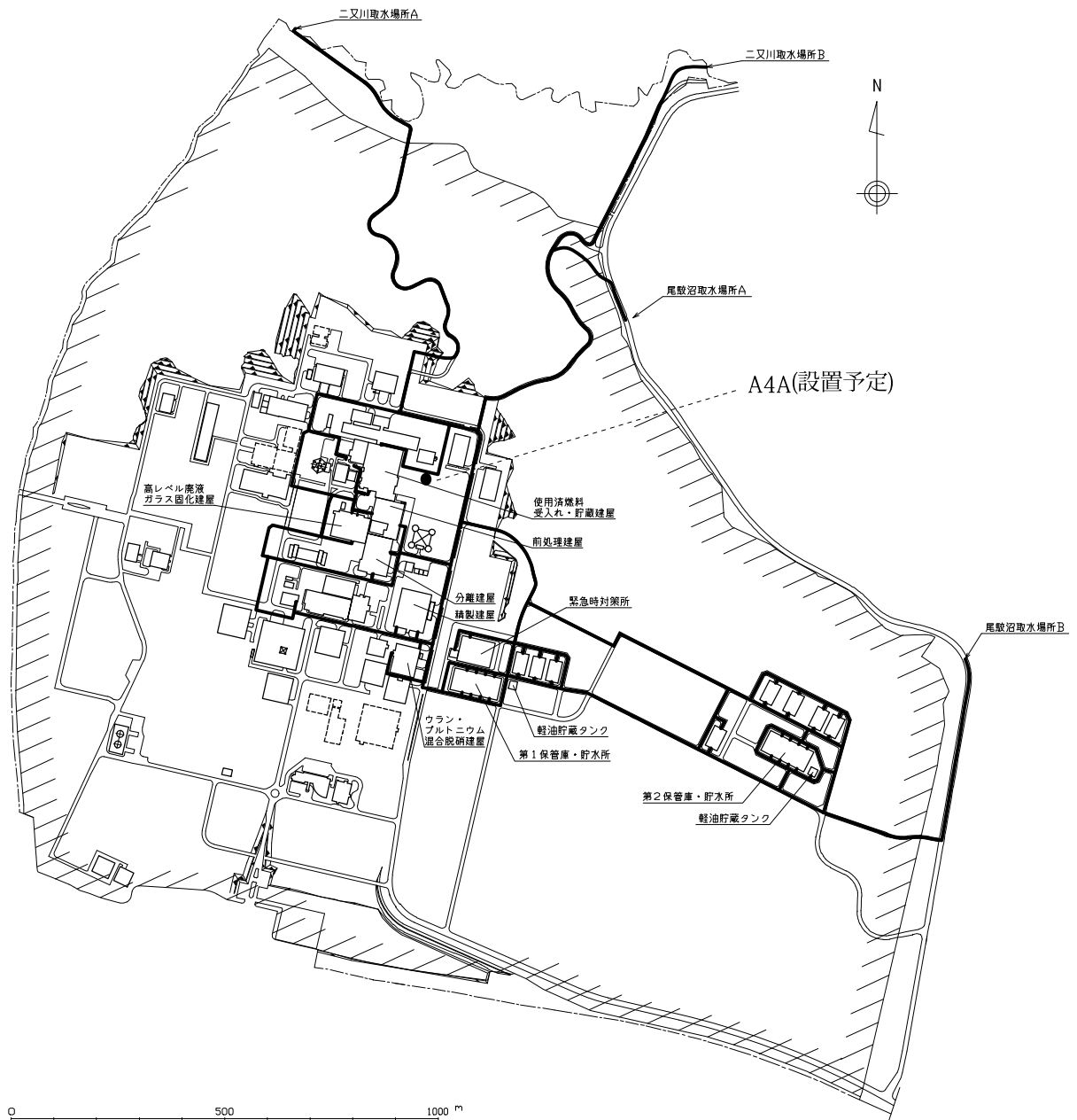
	作業グループ	責任者・作業グループの役割
各建屋対策作業員	前処理建屋 ・建屋管理責任者 ・現場管理責任者 ・現場管理責任者の補助者 ・作業員	・分離建屋 作業グループ ・精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 作業グループ
	分離建屋 ・建屋管理責任者 ・現場管理責任者 ・現場管理責任者の補助者 ・作業員	・分離建屋 作業グループ
	精製建屋 ・建屋管理責任者 ・現場管理責任者 ・現場管理責任者の補助者 ・作業員	・精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 作業グループ
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 ・建屋管理責任者 ・現場管理責任者 ・現場管理責任者の補助者 ・作業員	・精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 作業グループ
	高レベル廃液ガラス固化建屋 ・建屋管理責任者 ・現場管理責任者 ・現場管理責任者の補助者 ・作業員	・高レベル廃液ガラス固化建屋 作業グループ
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 ・建屋管理責任者 ・作業員	・分離建屋 作業グループ ・精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 作業グループ
	燃料加工建屋 ・建屋管理責任者 ・作業員	・燃料加工建屋 作業グループ

第 1.0.1.4-5 表 支援組織の構成

班 名	主な役割
施設ユニット班	<ul style="list-style-type: none"> ・施設情報の収集 ・施設状態の把握 ・応急復旧対策の実施支援 ・要員配置に関する助言 ・追加資機材の手配
設備応急班	<ul style="list-style-type: none"> ・施設における機能喪失の原因，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"> ・可搬型環境モニタリング設備の設置（試料測定等を含む） ・放射能観測車による測定、記録 ・可搬型気象観測設備の設置（観測、記録） ・緊急時対策所の汚染拡大防止のためのチェン징ングエリアの設営 ・支援組織要員の汚染管理及び出入管理
総括班	<ul style="list-style-type: none"> ・発生事象に関する情報の収集，整理 ・社内外関係機関への通報連絡 ・支援組織の運営
総務班	<ul style="list-style-type: none"> ・避難誘導，点呼，安否確認 ・負傷者の救護 ・資機材調達，輸送 ・食料，水，寝具の配布管理
広報班	<ul style="list-style-type: none"> ・報道機関対応 ・渉外対応 ・発生事象に関する広報
防災班	<ul style="list-style-type: none"> ・防災資機材の配付，管理 ・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

第 1.0.1.4-6 表 宿直者の構成

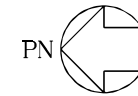
名 称	主な役割	平日昼間対応者	夜間及び休日代行者
本部長	<ul style="list-style-type: none"> ・ 非常時対策組織の統括, 指揮 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 再処理事業部長 ・ 副原子力防災管理者 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 副原子力防災管理者 (宿直当番者)
連絡責任者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社内外関係機関への通報連絡 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術部長 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 連絡責任者補助者 (宿直当番者)
総括班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発生事象に関する情報の収集, 整理 ・ 社内外関係機関への通報連絡 ・ 支援組織の運営 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報管理者 (技術部員) ・ 情報連絡要員 (技術部員) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報管理者 (宿直当番者) ・ 情報連絡要員 (宿直当番者)



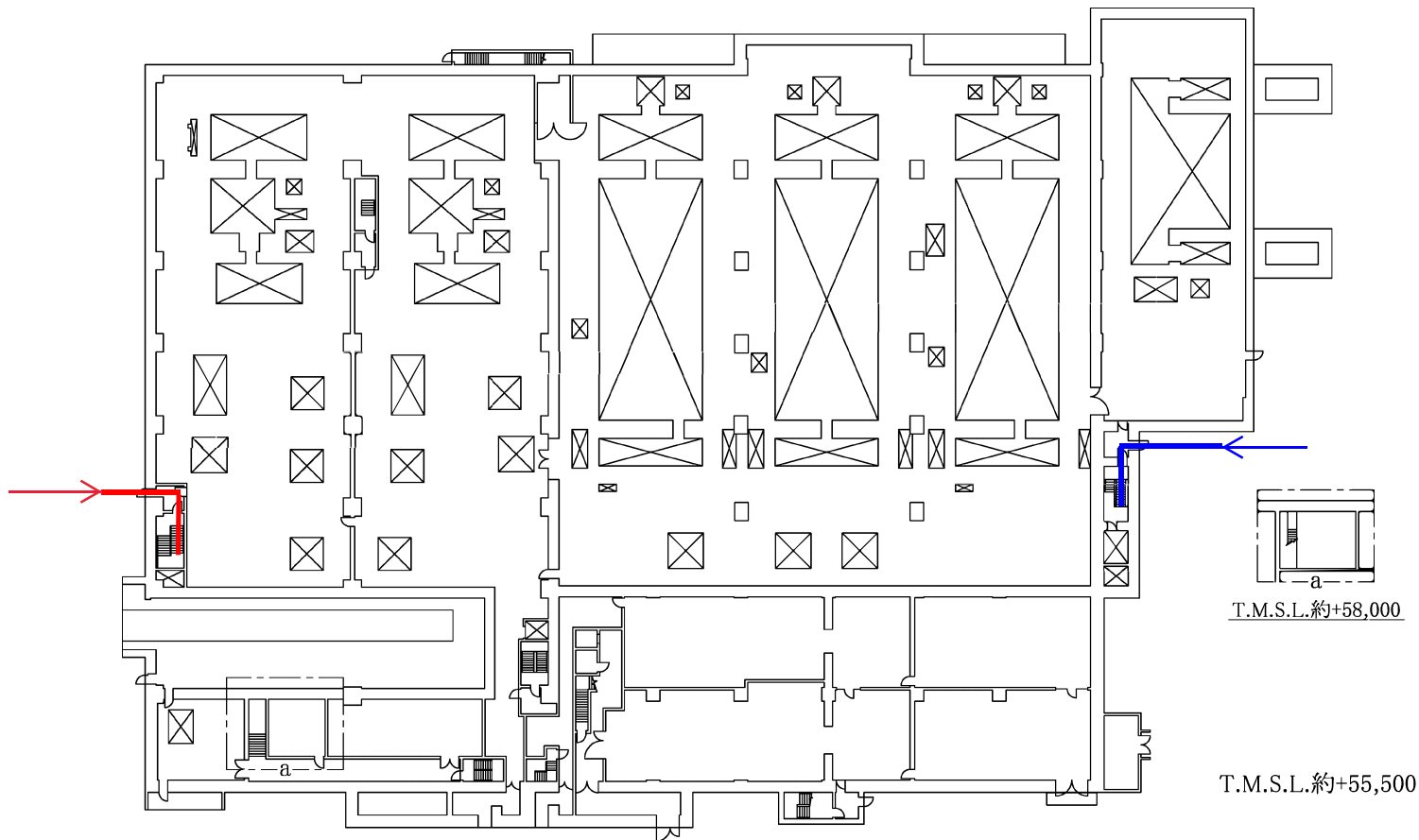
第1.0.1.2-1 図 アクセスルート図 屋外

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 1階

ルート 1 —
ルート 2 —



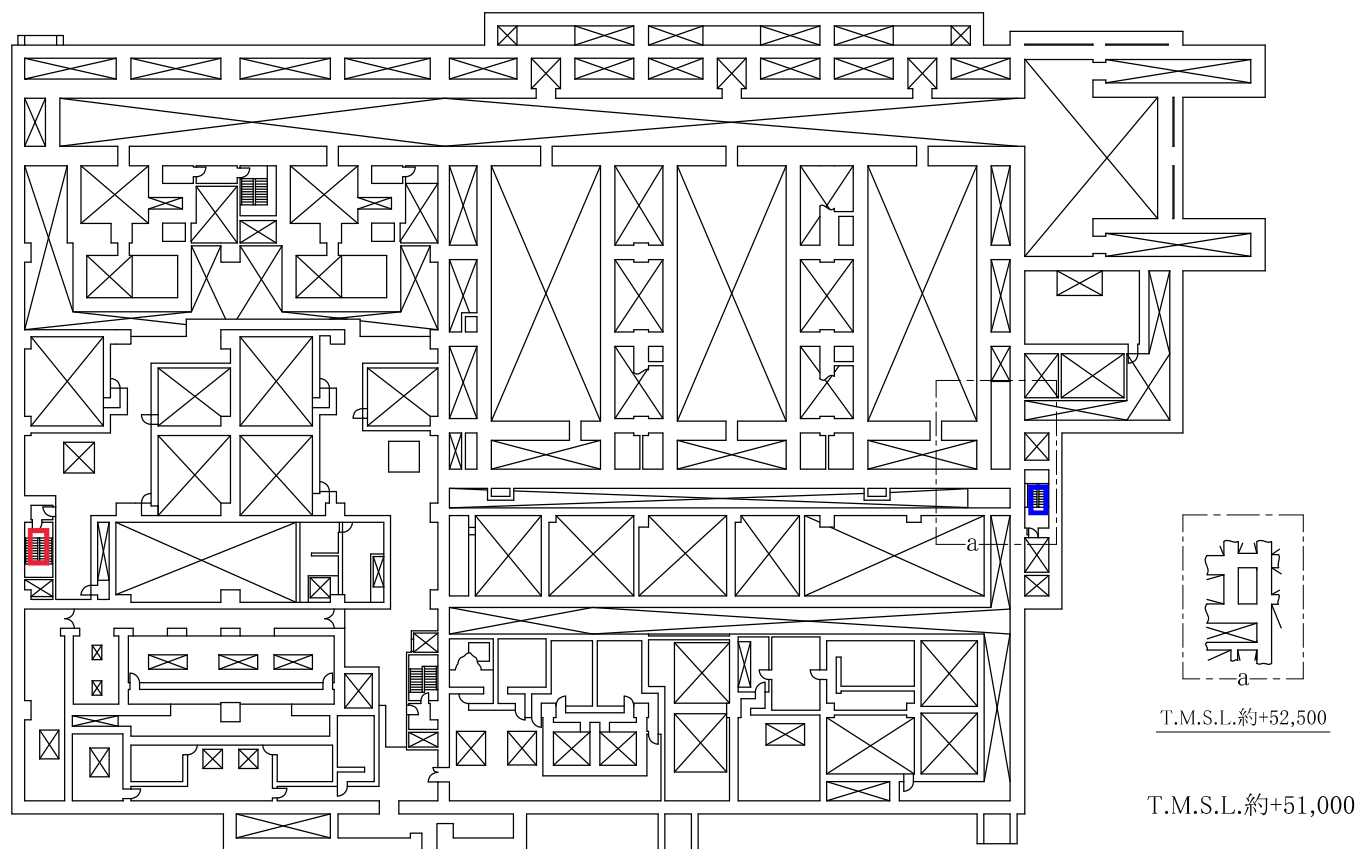
1.0-96



第1.0.1.2-1 図 アクセスルート図 屋内 その1(1/4)

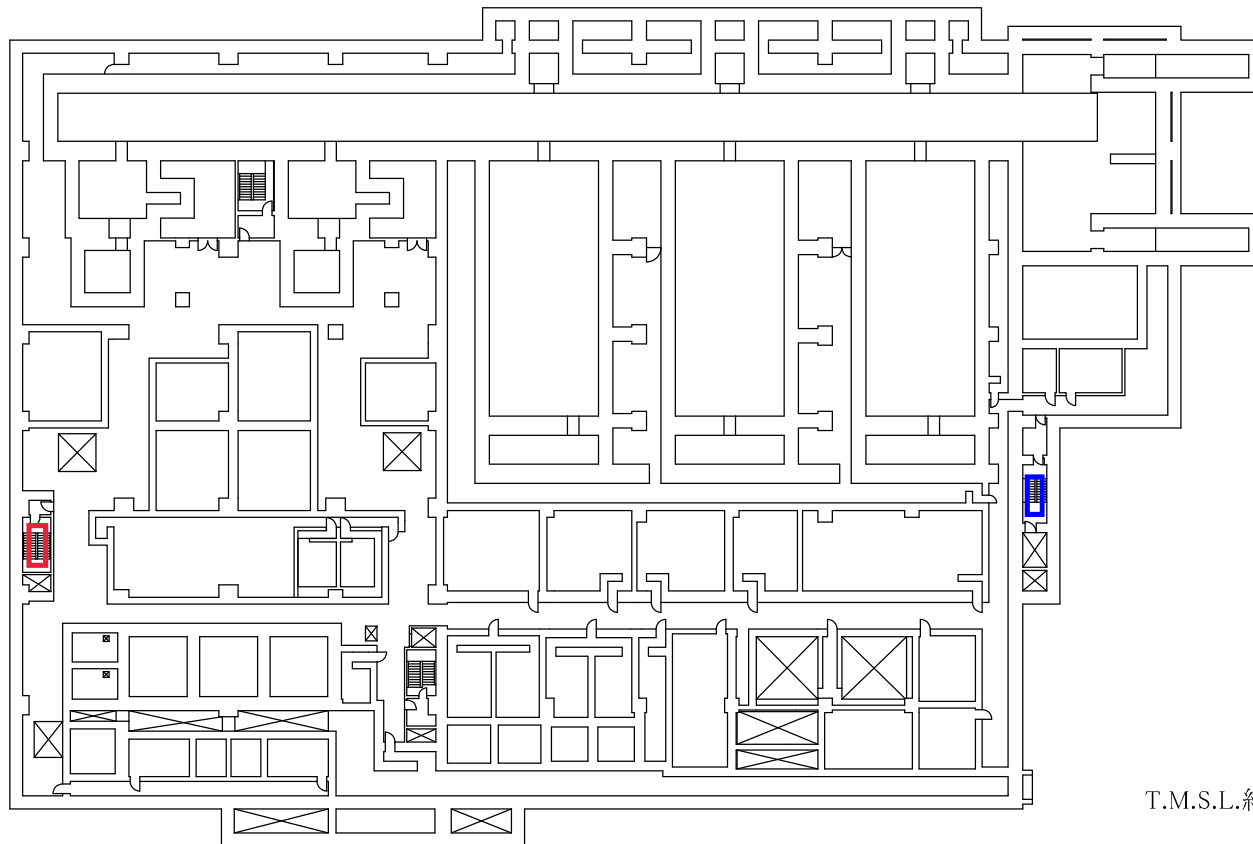
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 地下1階

1.0-97



第1.0.1.2-1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



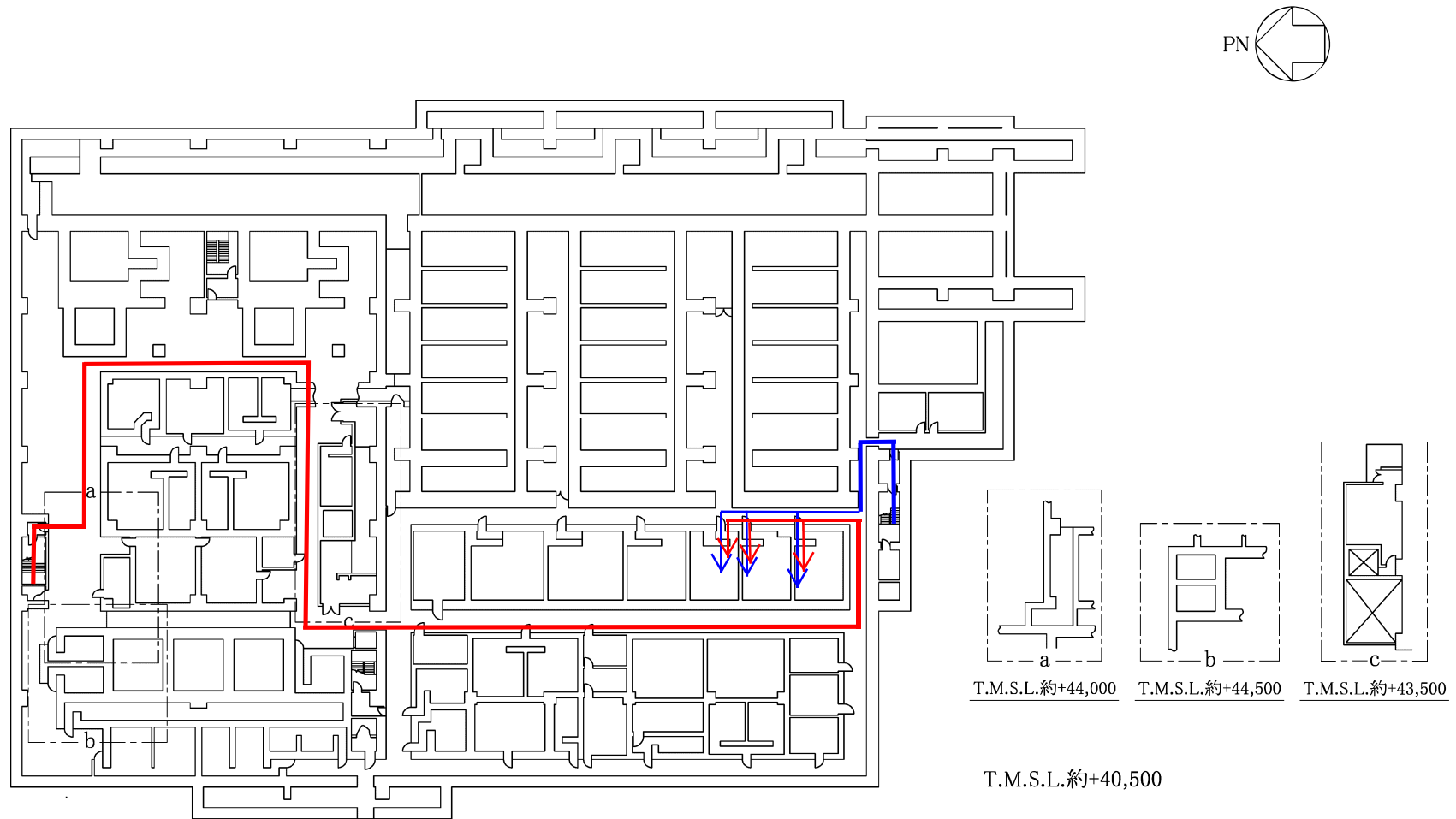
1.0-98

T.M.S.L.約+47,000

第1.0.1.2-1 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

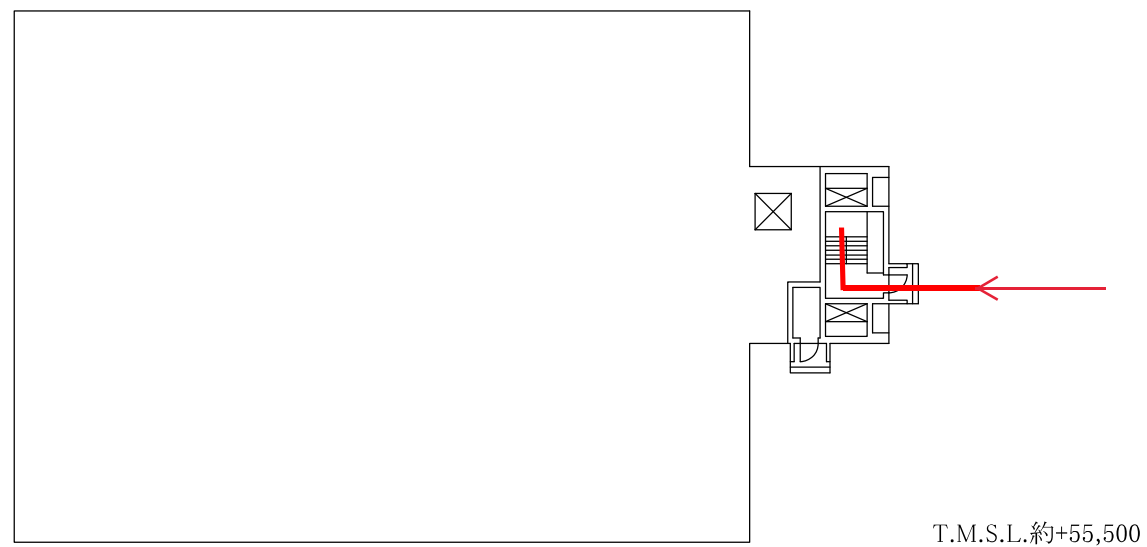
1.0-99



第1.0.1.2-1 図 アクセスルート図 屋内 その1 (4/4)

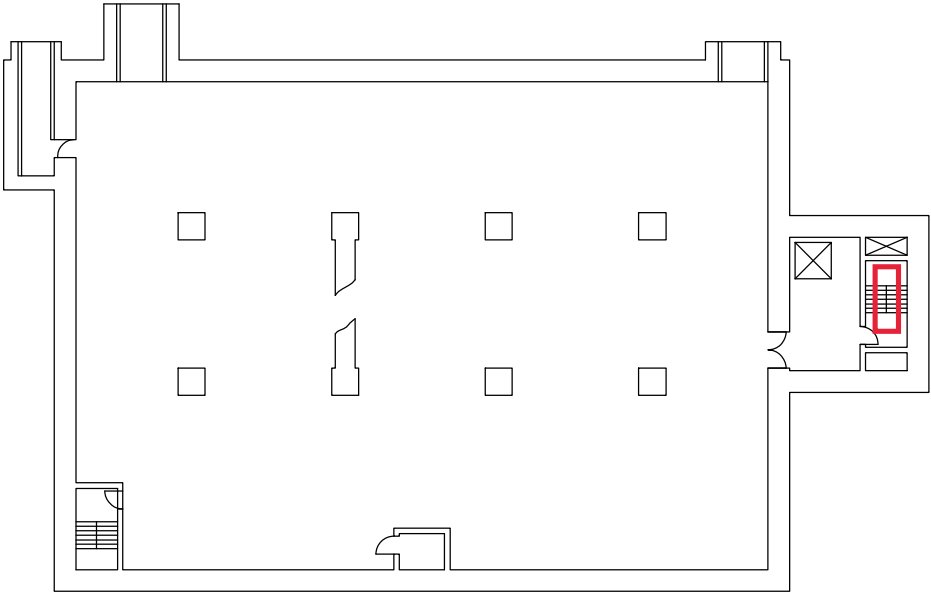
使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋 1階

1.0-100



第1.0.1.2-1 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

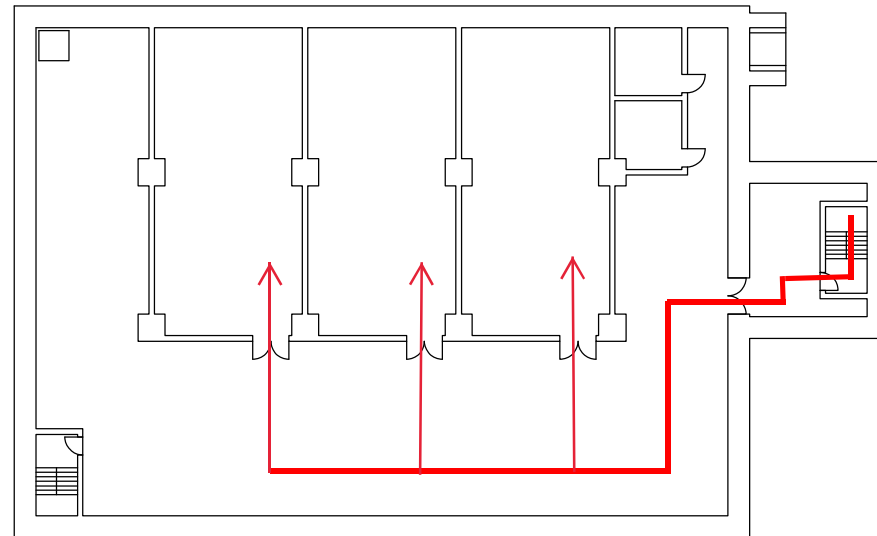


T.M.S.L.約+48,500

1.0-101

第1.0.1.2-1 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



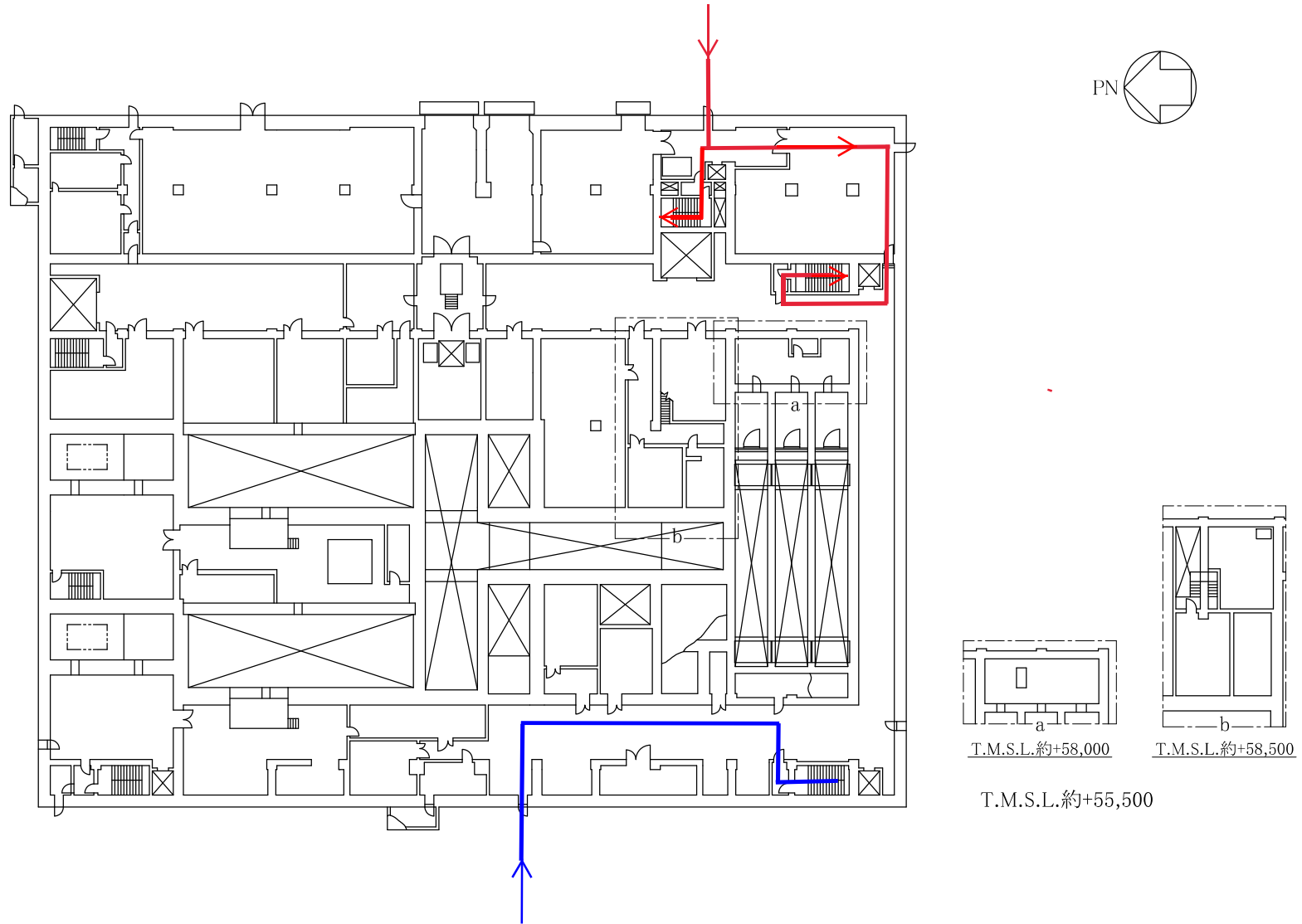
T.M.S.L.約+42,500

1.0-102

第1.0.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その2(3/3)

前処理建屋 1階

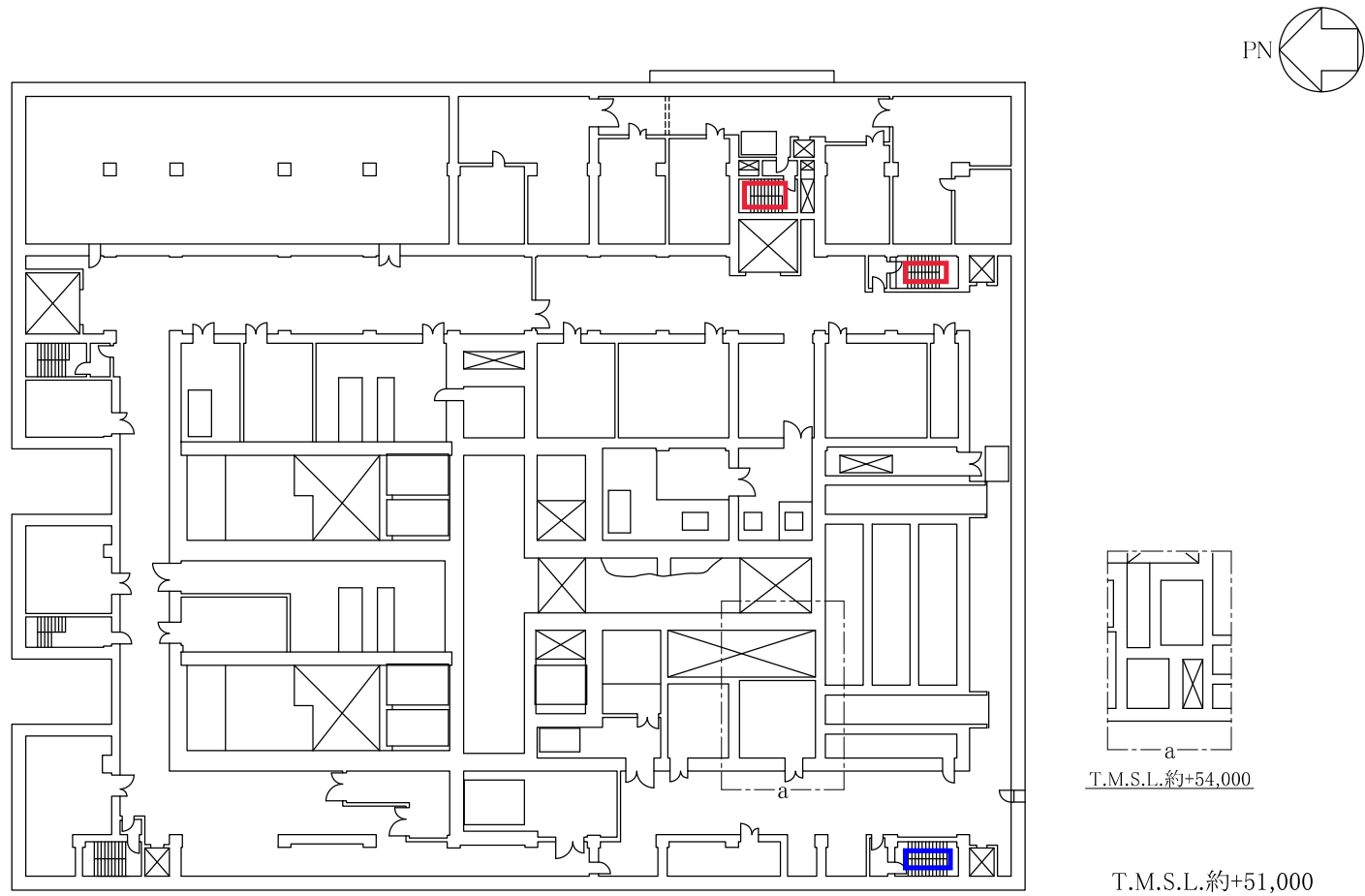
ルート1 —
ルート2 —



第1.0.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その3(1/4)

1.0-103

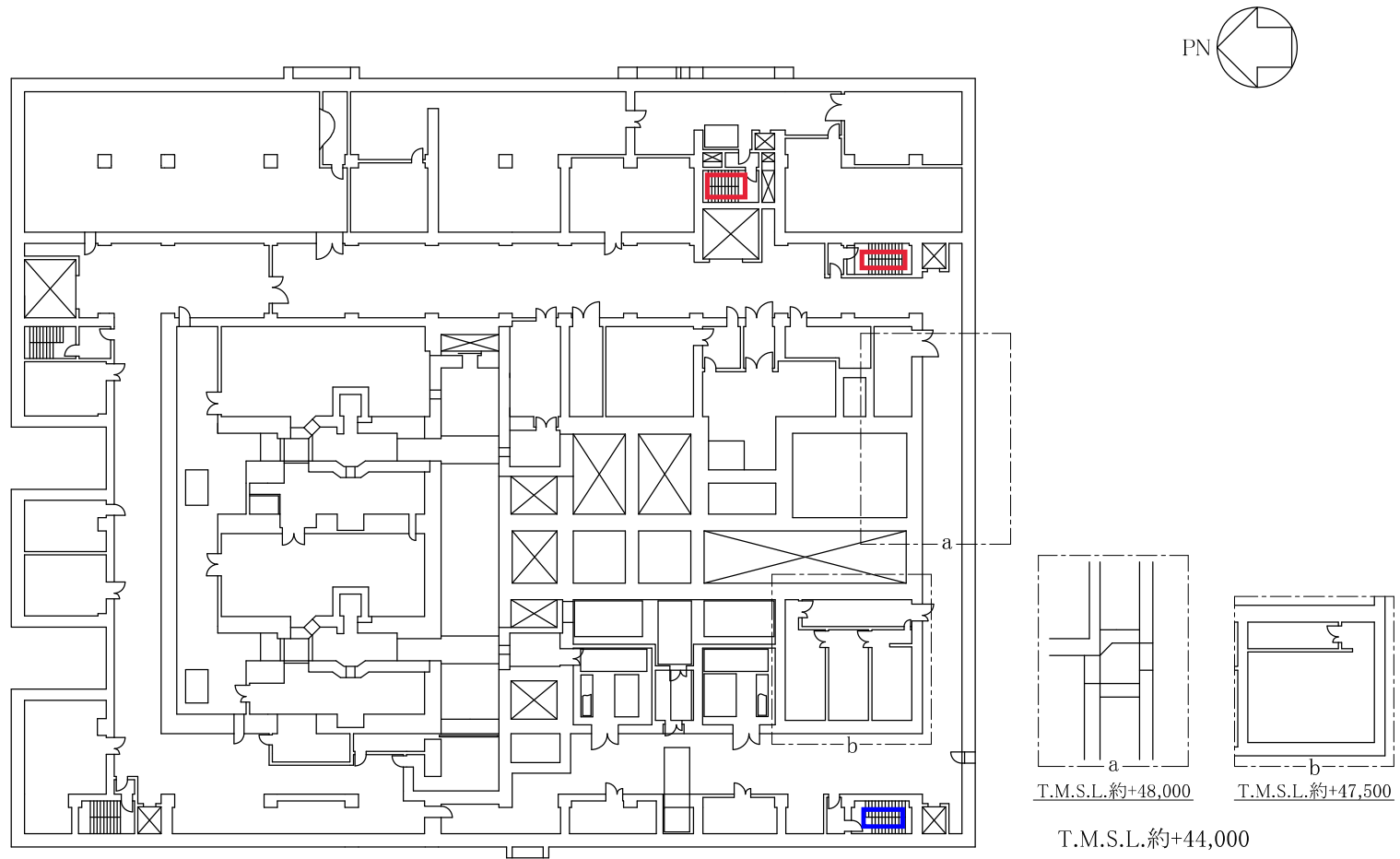
前処理建屋 地下1階



1.0-104

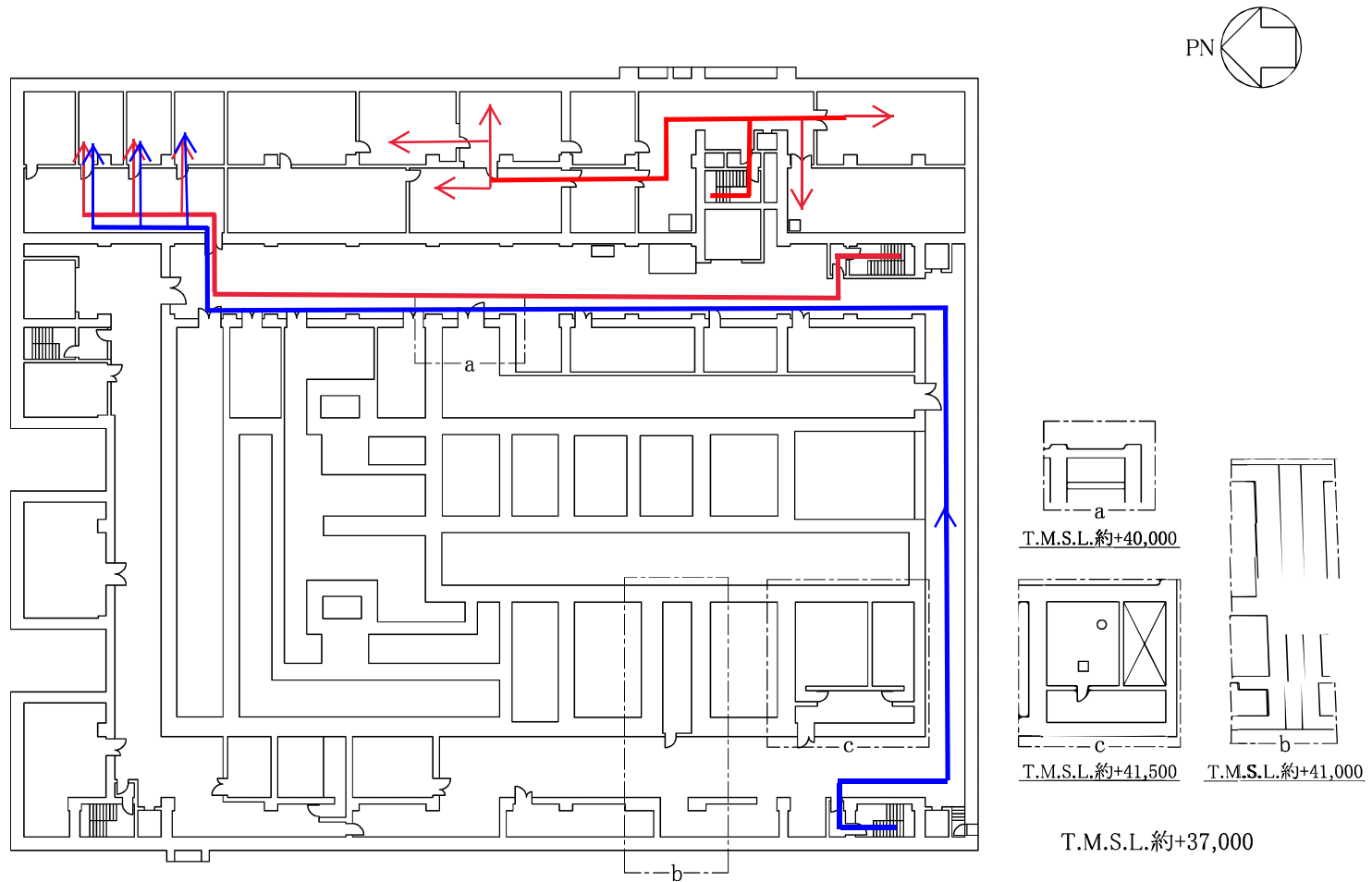
第1.0.1.2-1 図 アクセスルート図 屋内 その3(2/4)

前処理建屋 地下3階





第1.0.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その3(3/4)

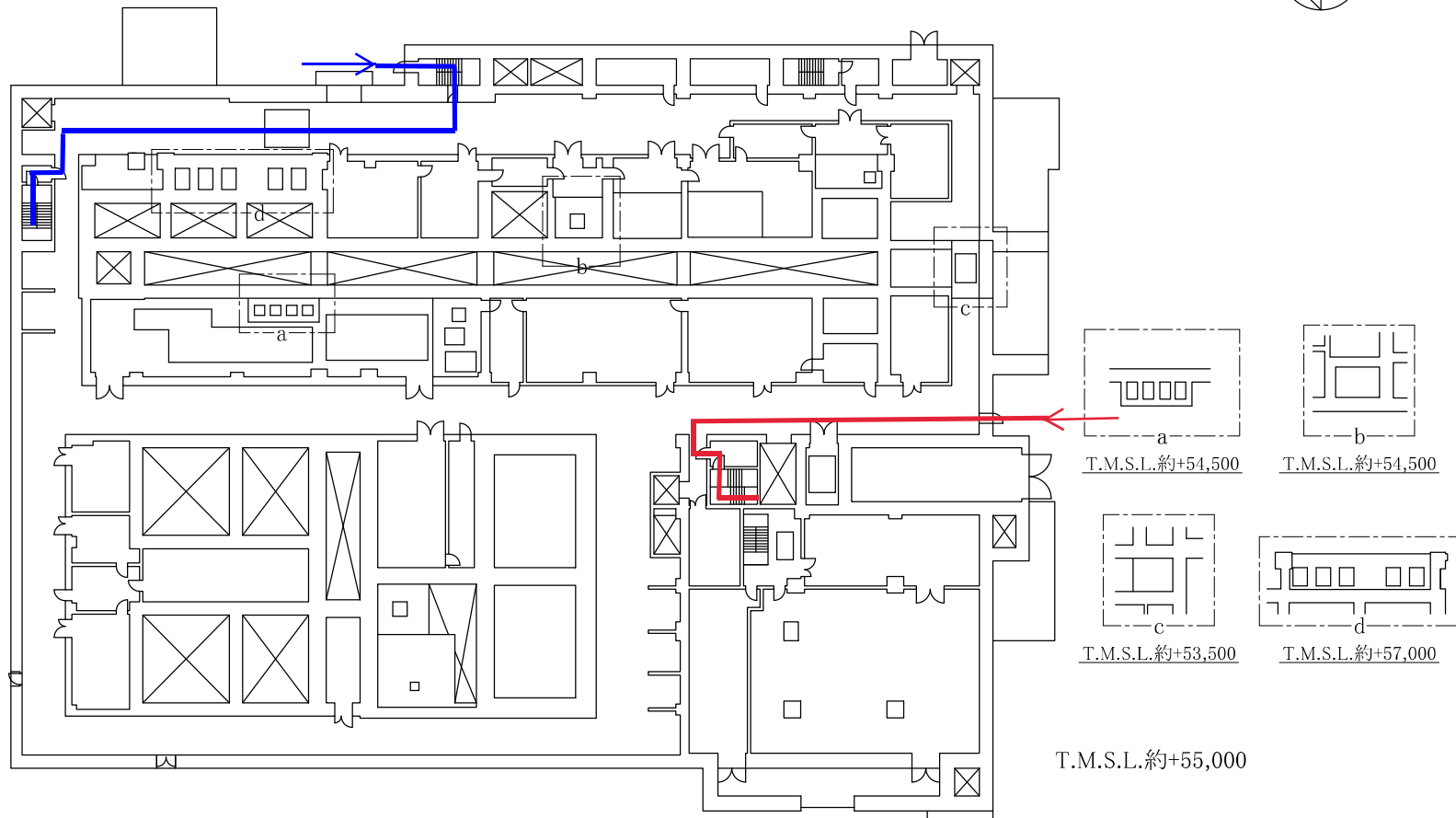
前処理建屋 地下4階



第1.0.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その3(4/4)

分離建屋 1階

ルート1 
ルート2 

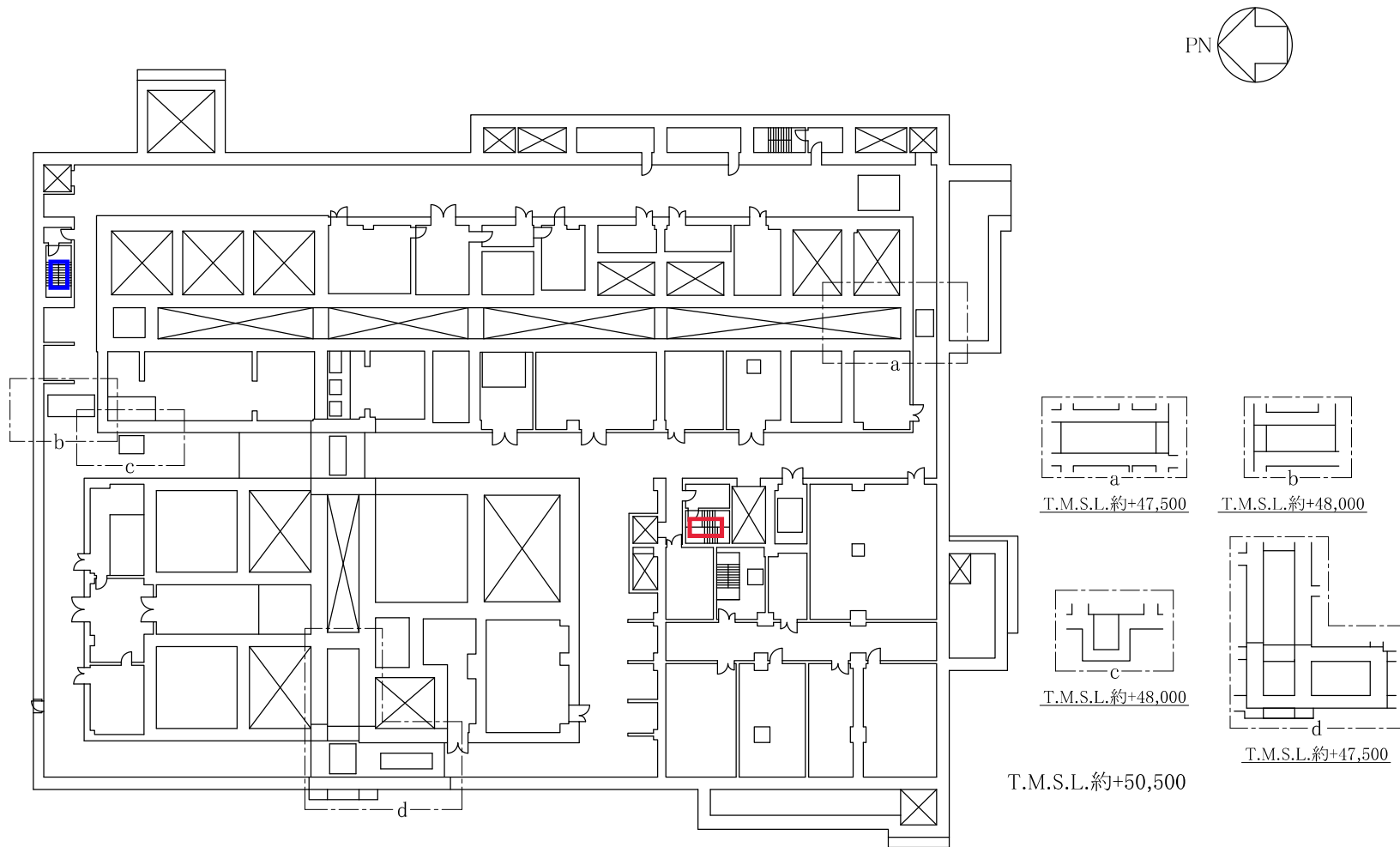


1.0-107

第1.0.1.2-1 図 アクセスルート図 屋内 その4(1/4)

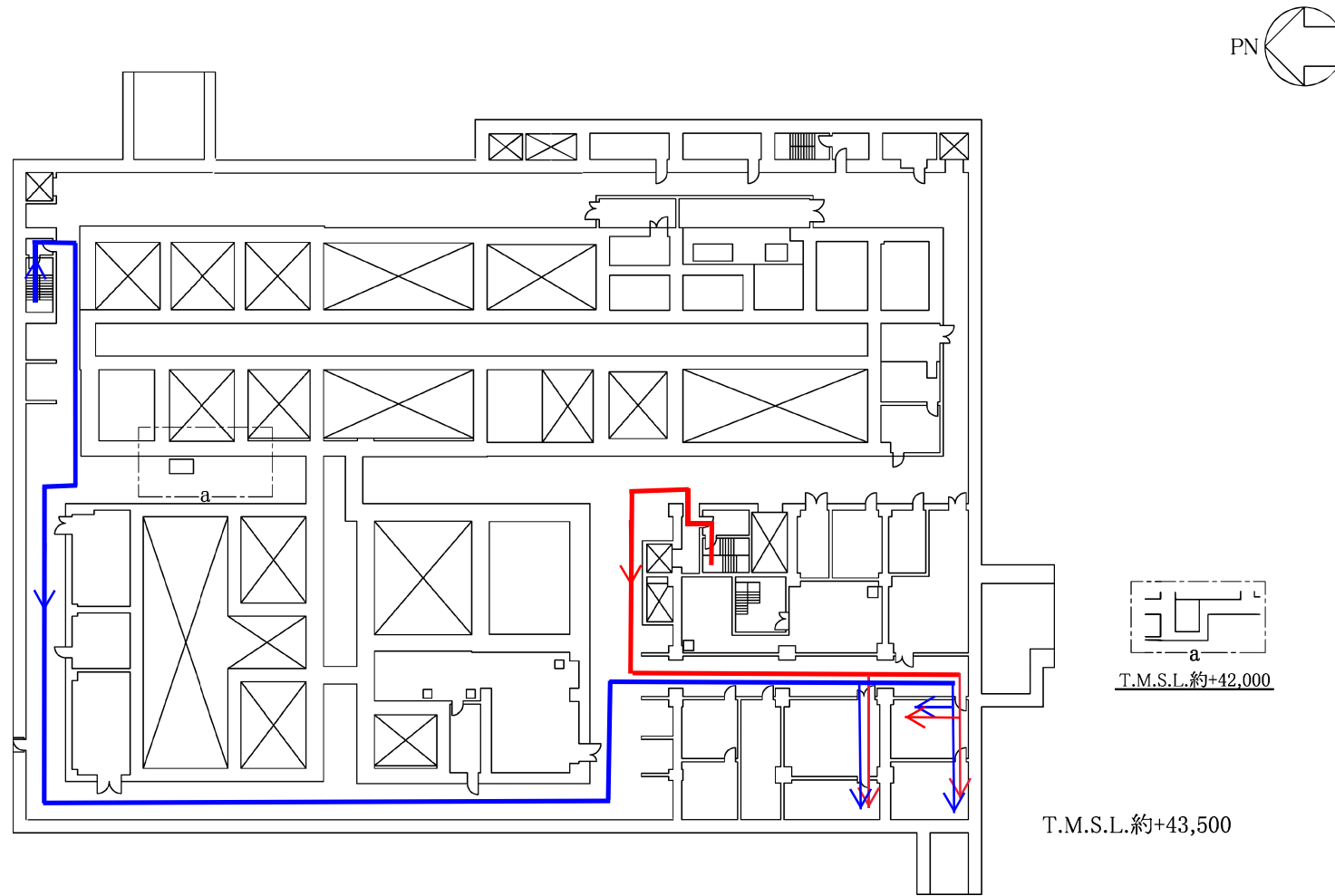
分離建屋 地下1階

1.0-108



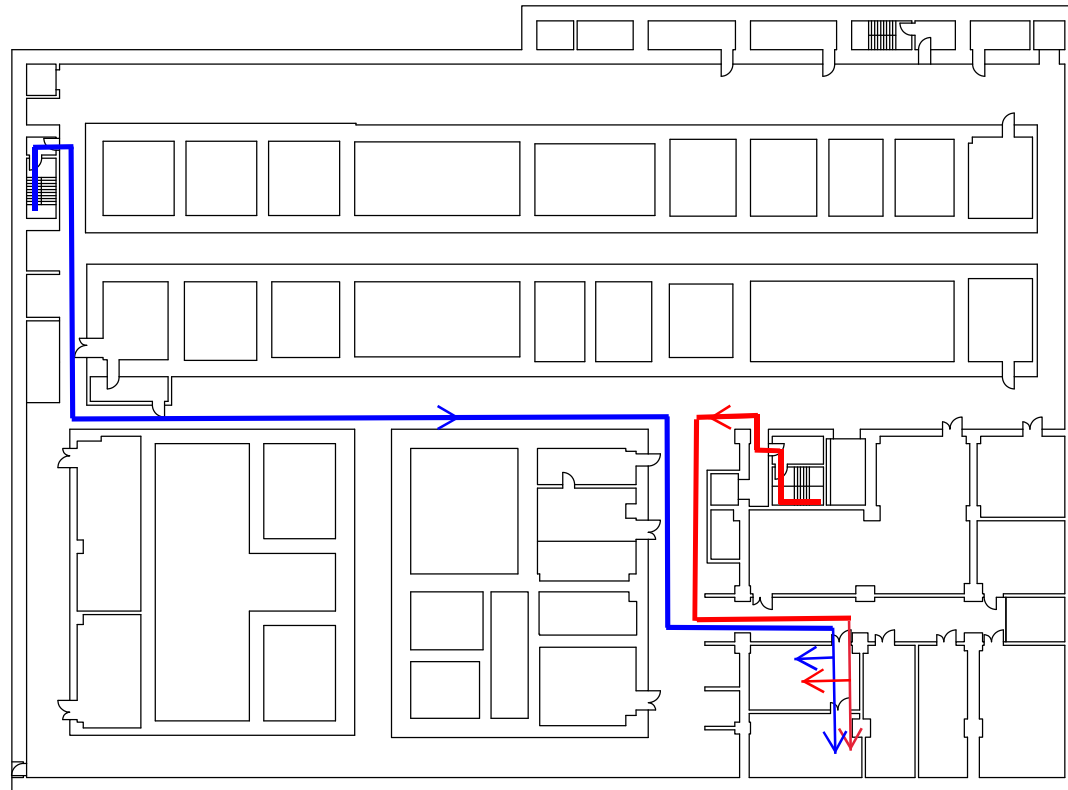
第1.0.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その4(2/4)

分離建屋 地下2階



第1.0.1.2-1 図 アクセスルート図 屋内 その4(3/4)

分離建屋 地下3階



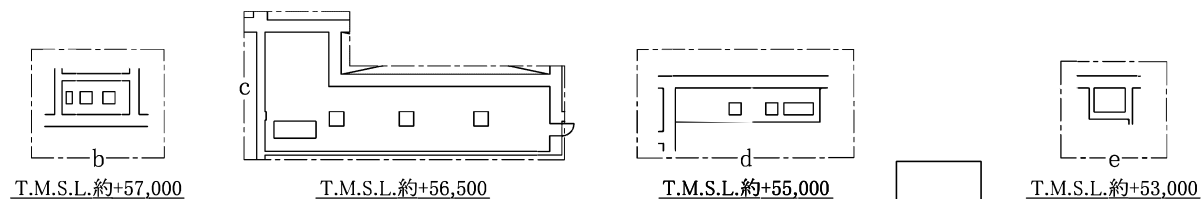
T.M.S.L.約+38,500

第1.0.1.2-1 図 アクセスルート図 屋内 その4(4/4)

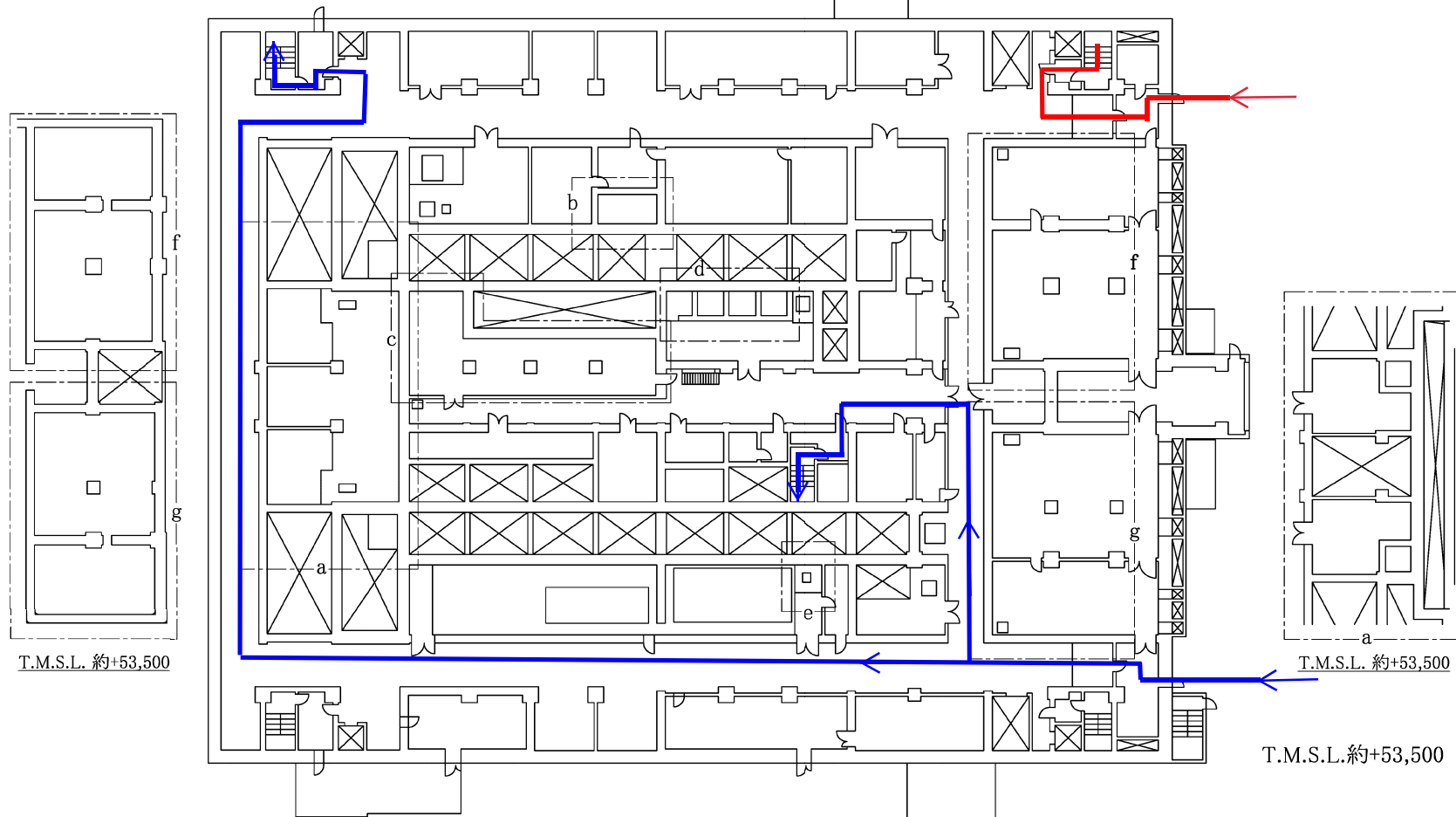
1.0-110

精製建屋 1階

ルート1 —
ルート2 —

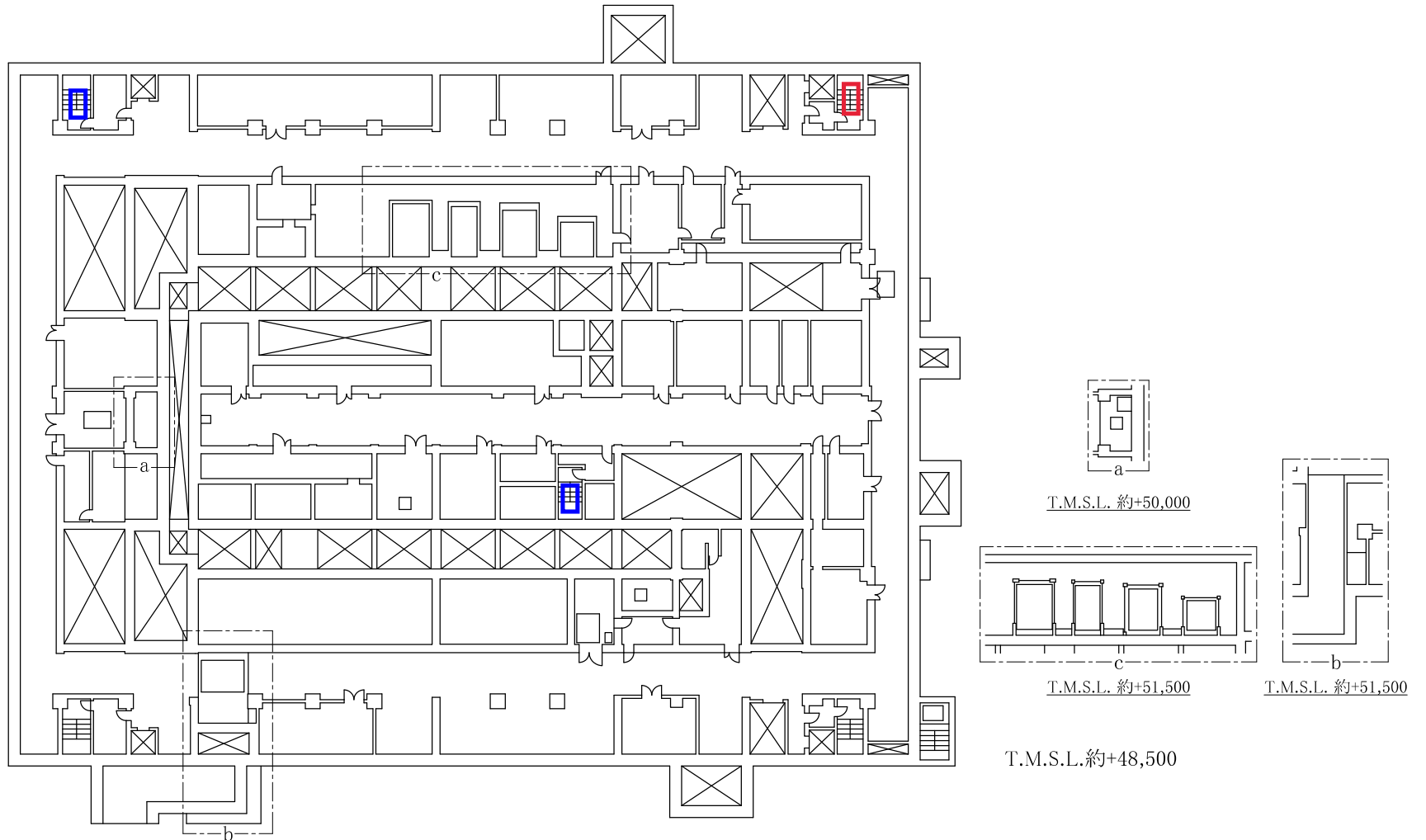


1.0-111



第1.0.1.2-1 図 アクセスルート図 屋内 その5(1/3)

精製建屋 地下1階

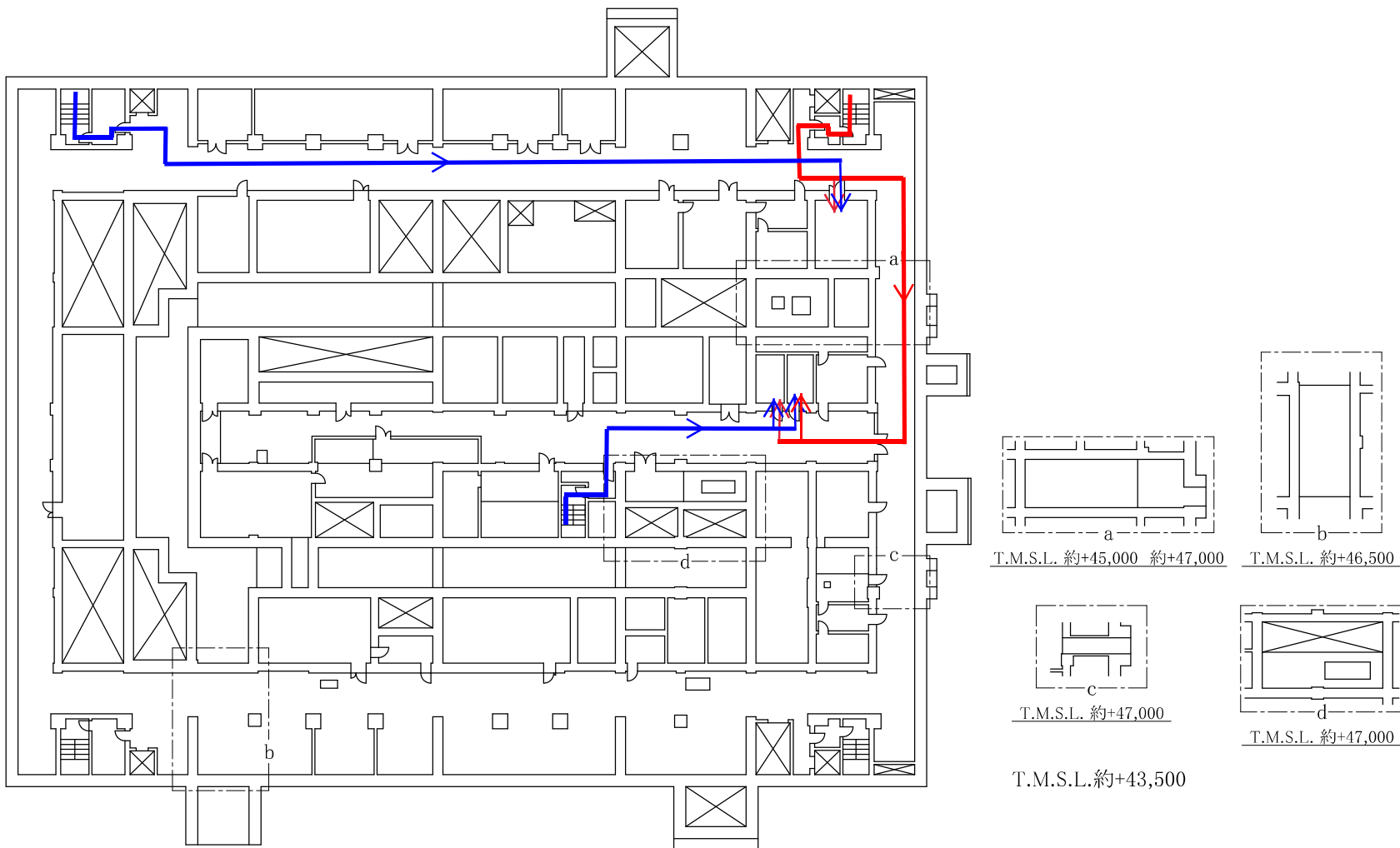


1.0-112

第1.0.1.2-1 図 アクセスルート図 屋内 その5(2/3)

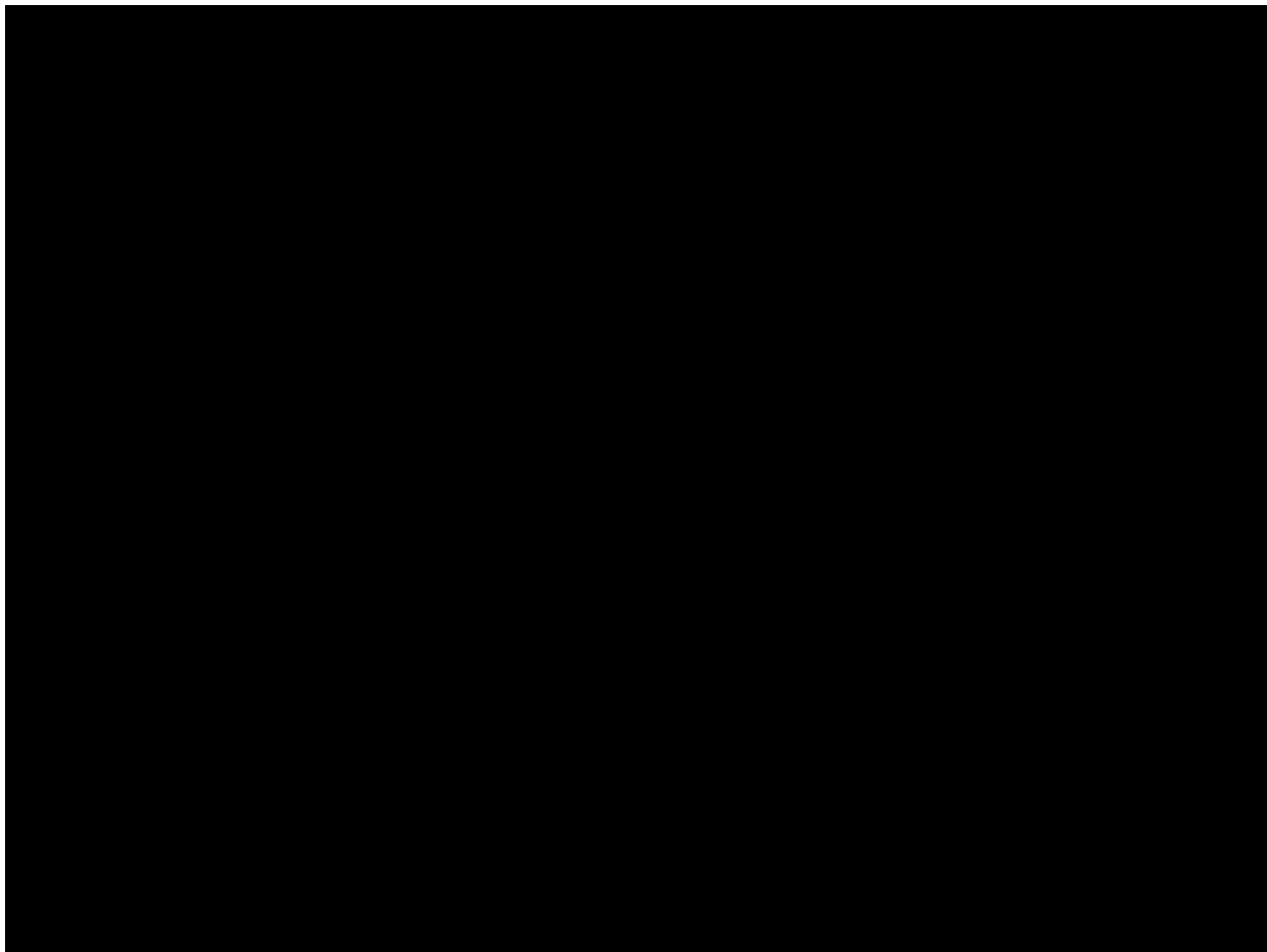
精製建屋 地下2階

1.0-113



第1.0.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その5(3/3)

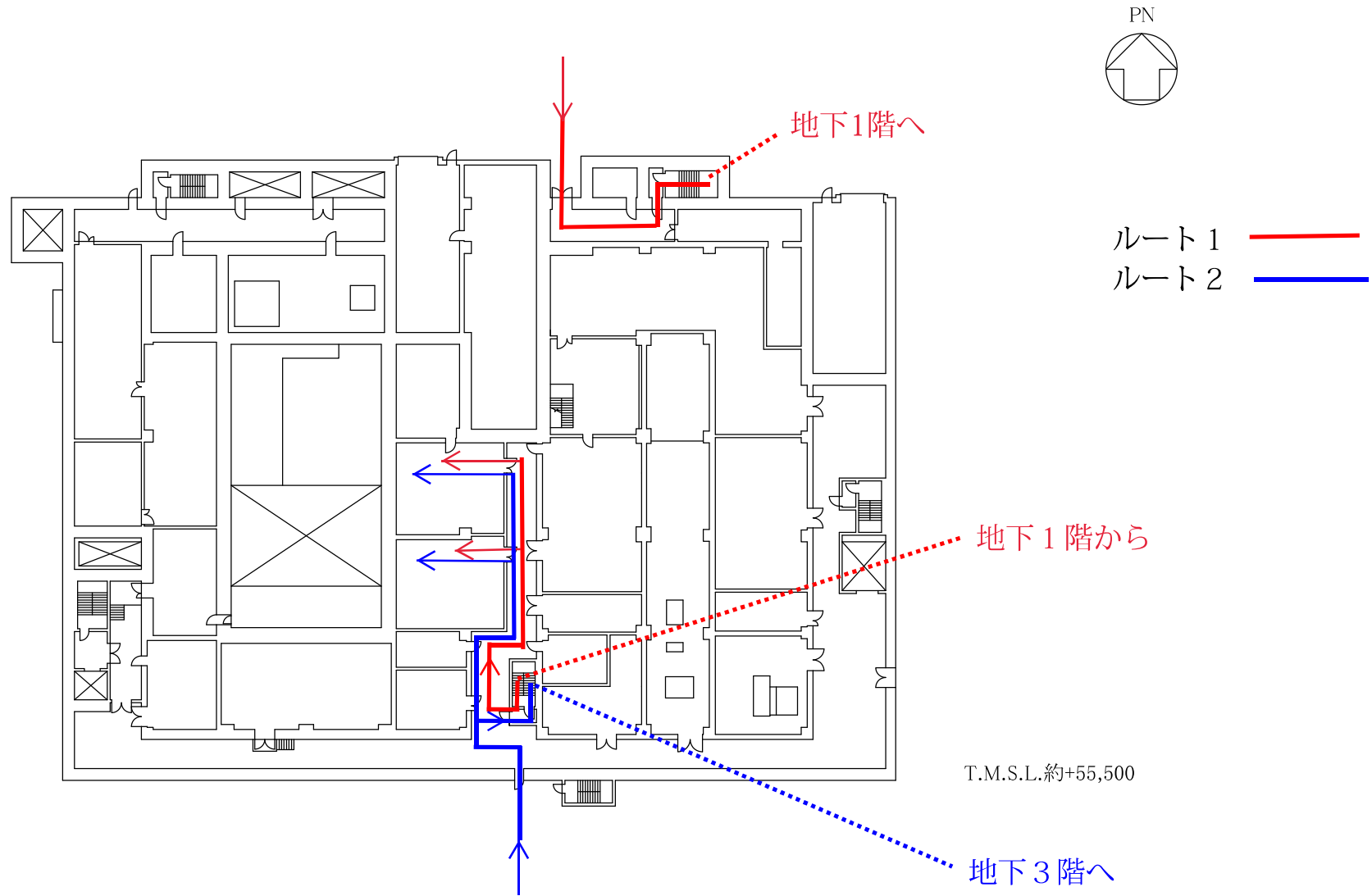
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 1階



第1.0.1.2-1 図 アクセスルート図 屋内 その6

■ については核不拡散の観点から公開できません。

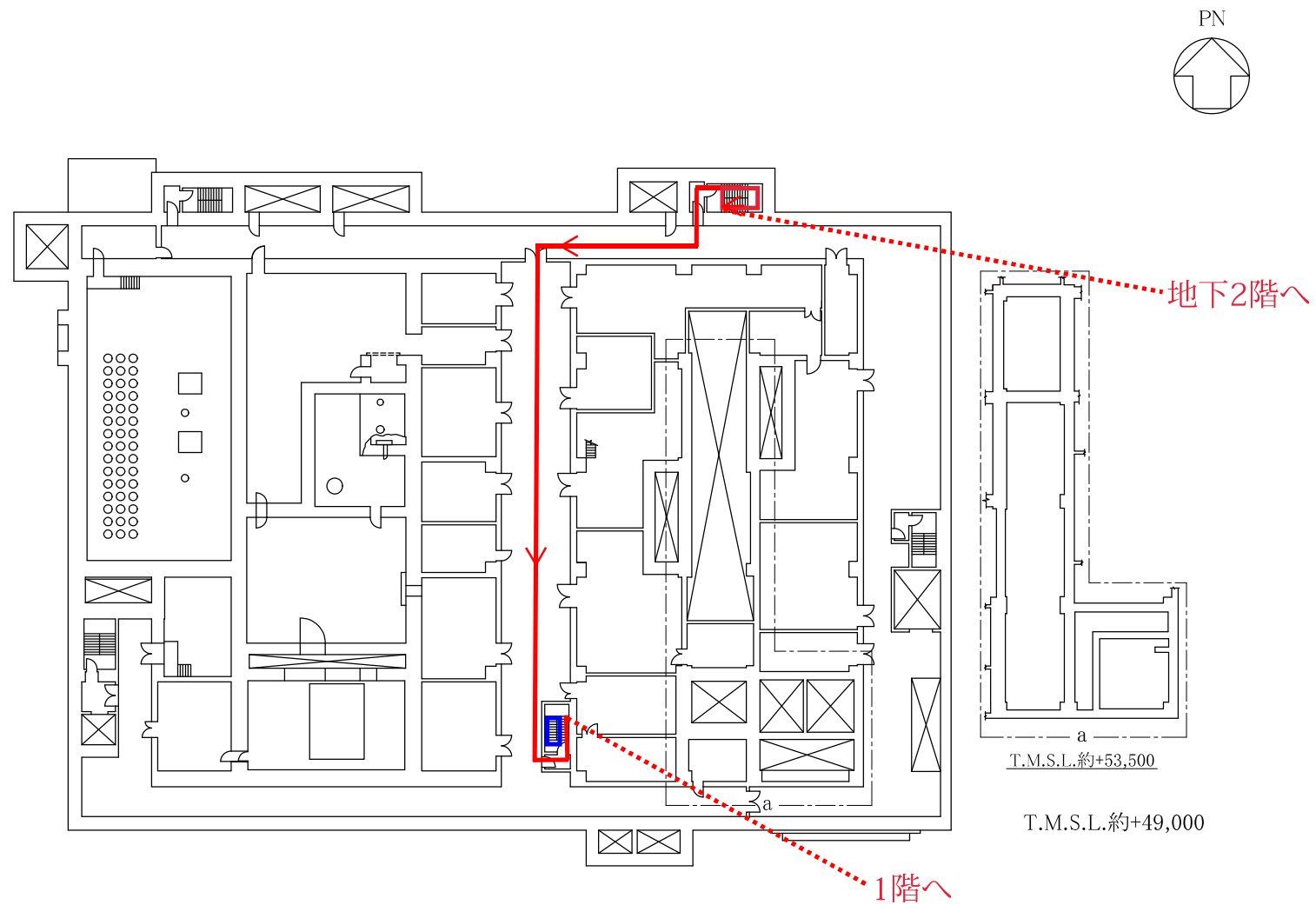
高レベル廃液ガラス固化建屋 1階



1.0-115

第1.0.1.2-1 図 アクセスルート図 屋内 その7(1/4)

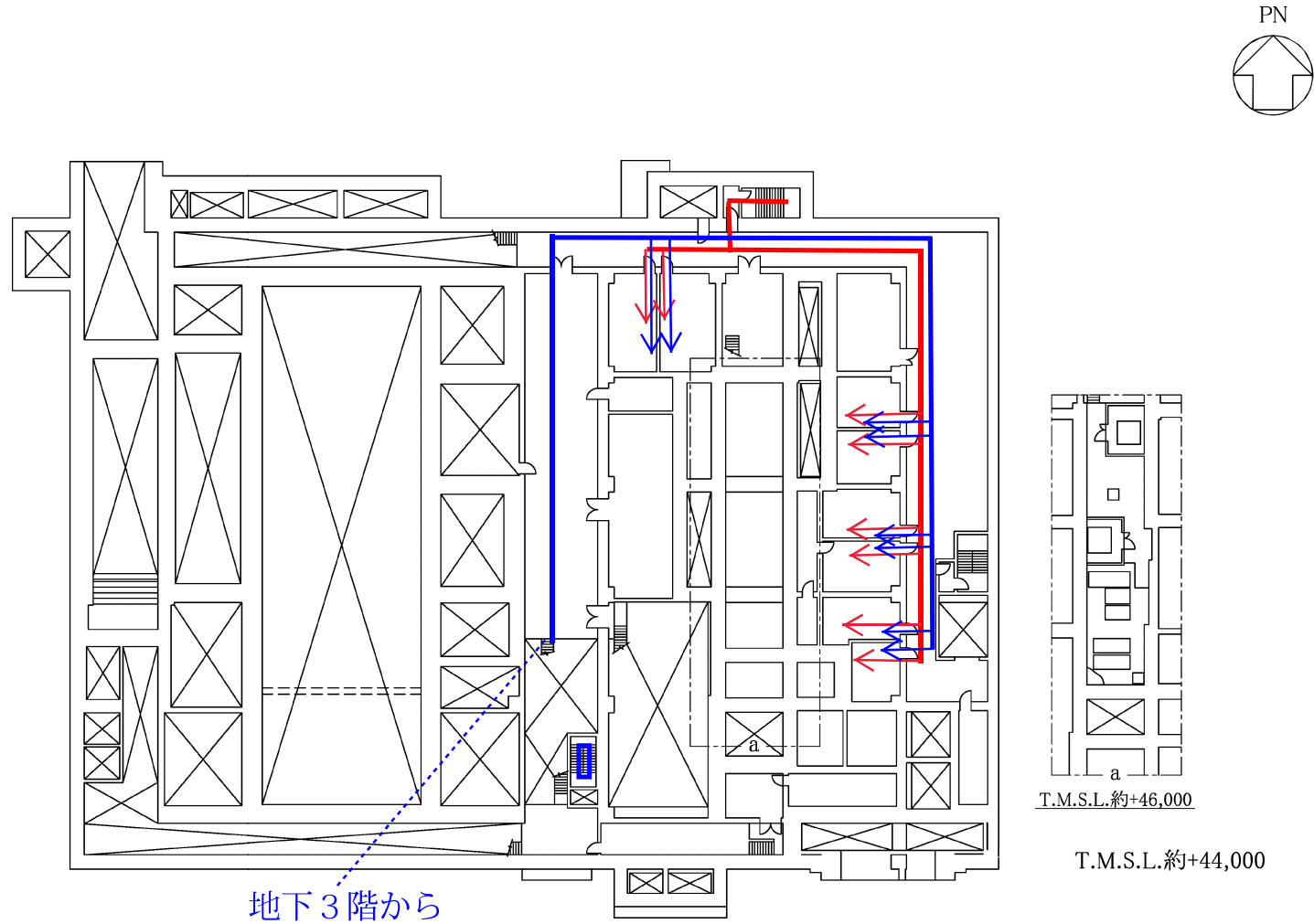
高レベル廃液ガラス固化建屋 地下1階



1.0-116

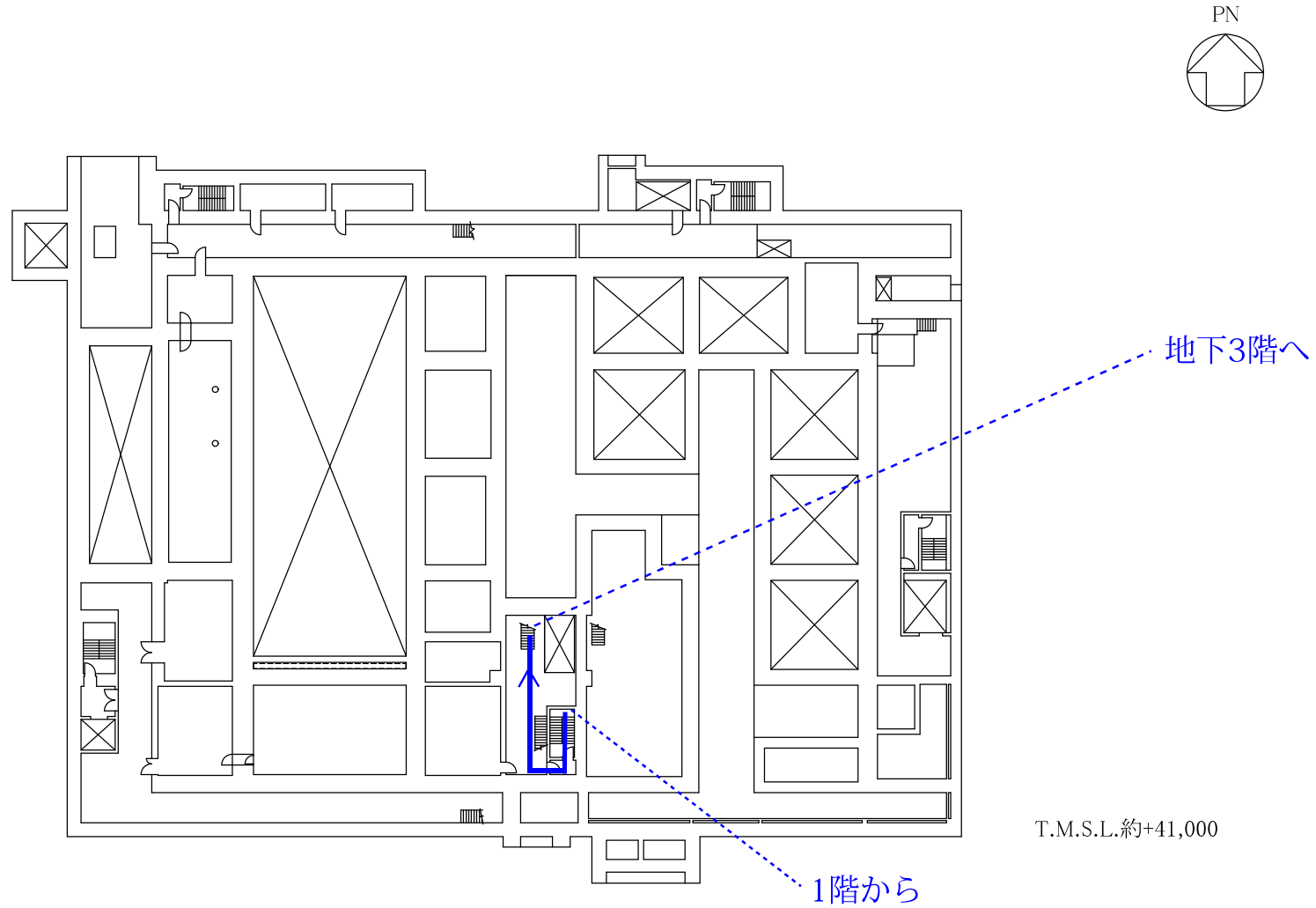
第1.0.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その7(2/4)

高レベル廃液ガラス固化建屋 地下2階



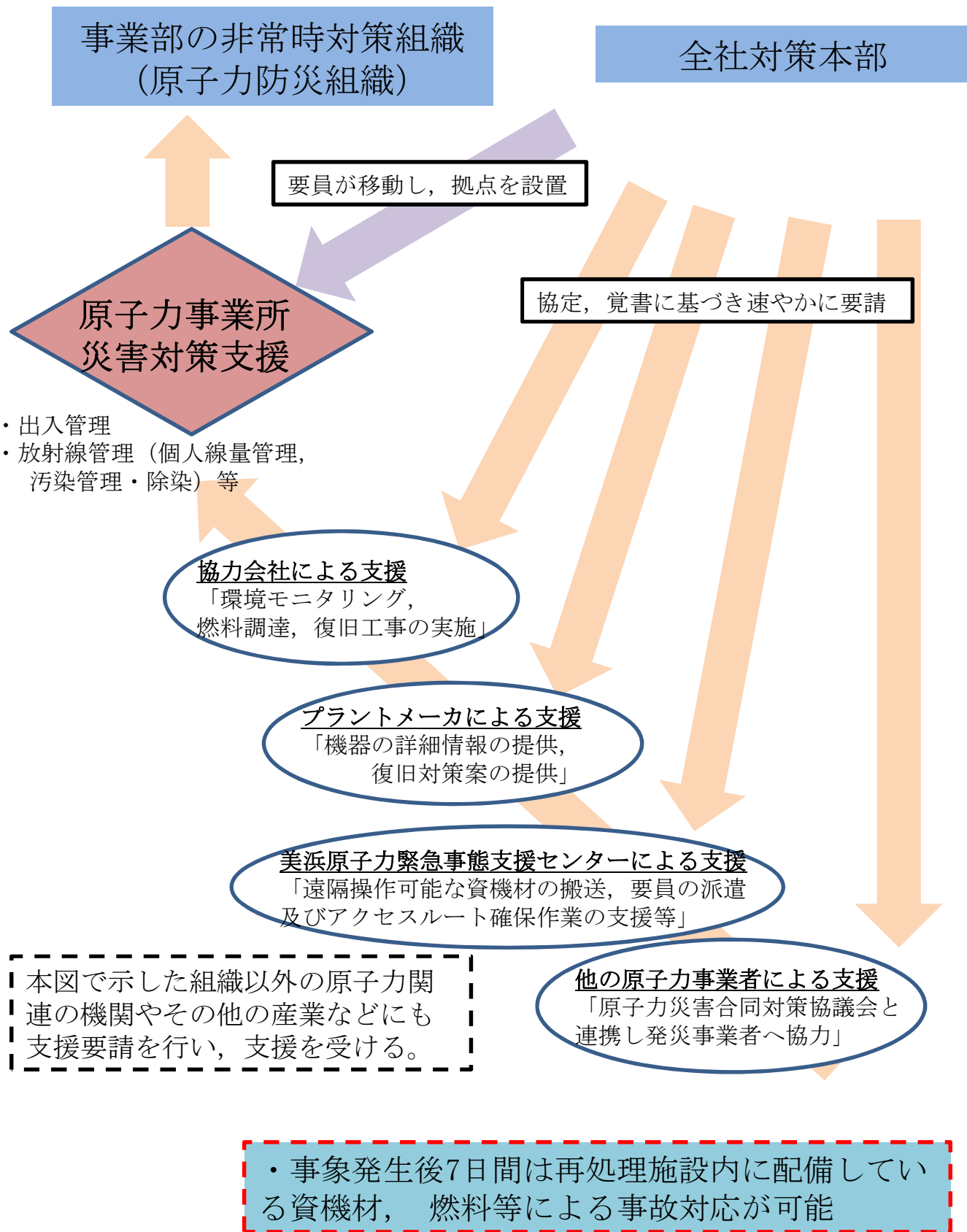
第1.0.1.2-1図 アクセスルート図 屋内 その7(3/4)

高レベル廃液ガラス固化建屋 地下3階

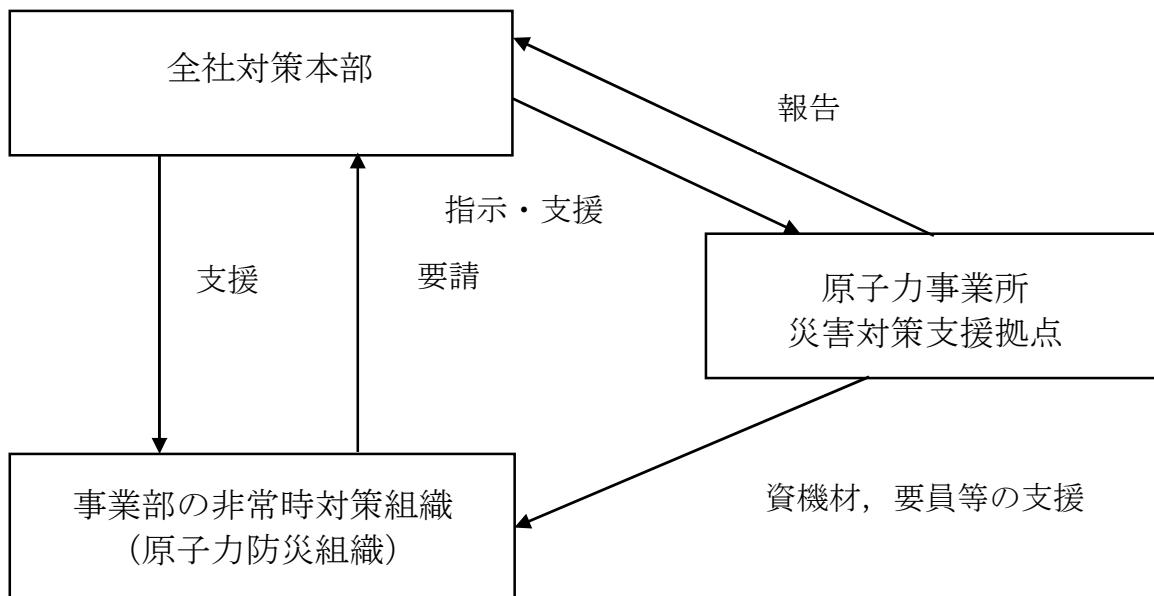


1.0-118

第1.0.1.2-1 図 アクセスルート図 屋内 その7(4/4)

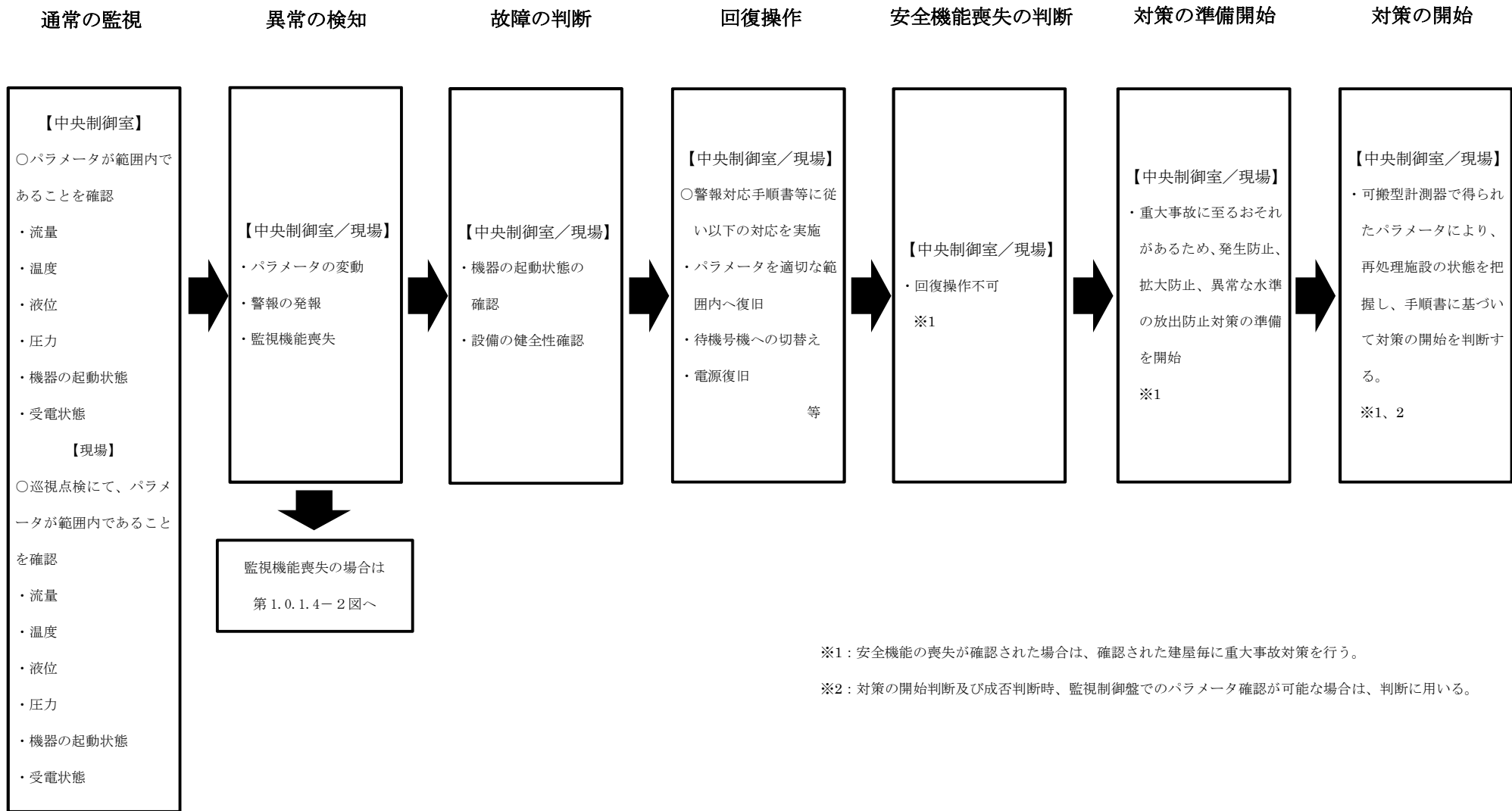


第1.0.1.3-1図 全社対策本部の概要



]

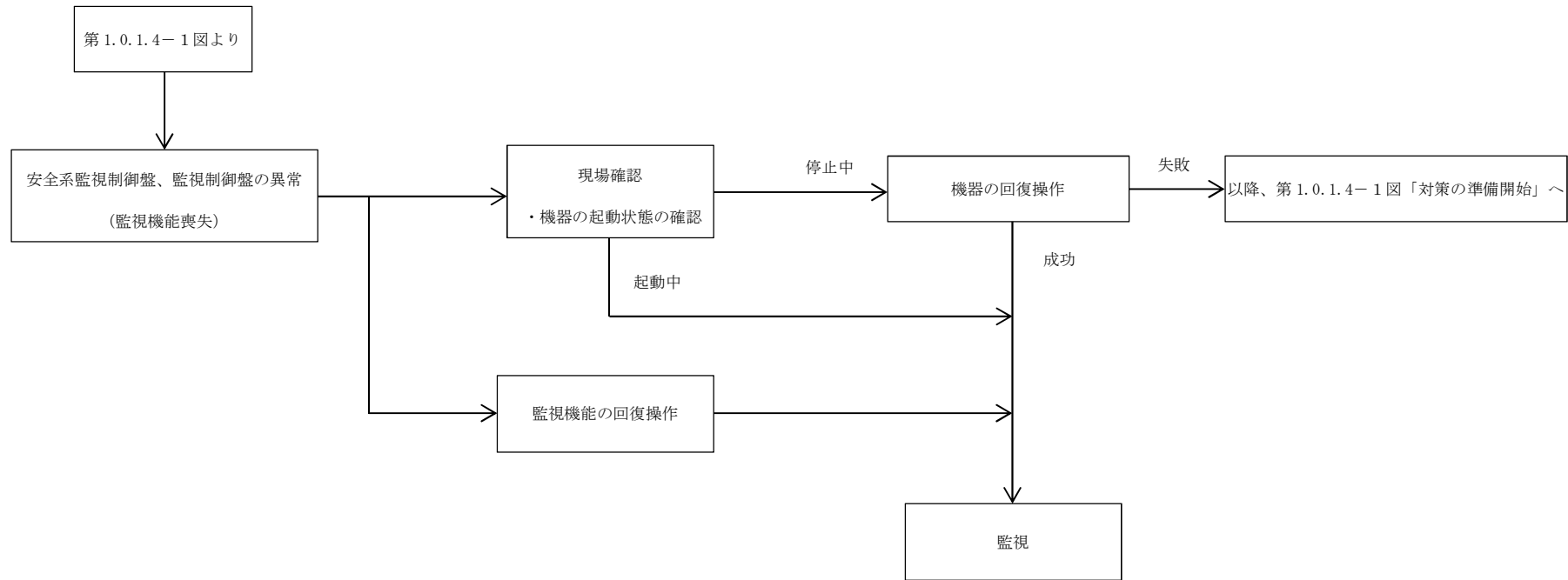
第1.0.1.3-2図 防災組織全体図



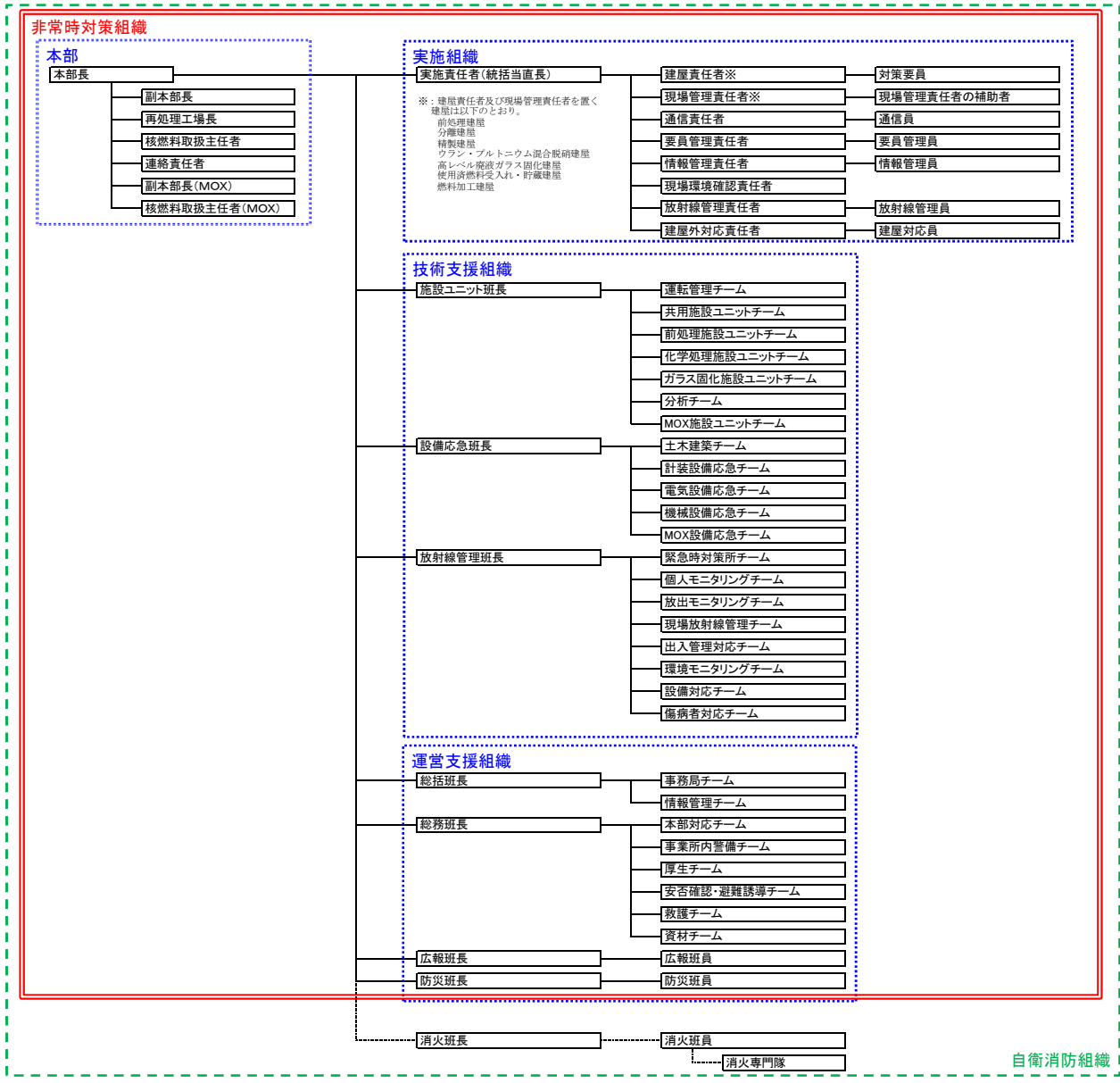
※1：安全機能の喪失が確認された場合は、確認された建屋毎に重大事故対策を行う。

※2：対策の開始判断及び成否判断時、監視制御盤でのパラメータ確認が可能な場合は、判断に用いる。

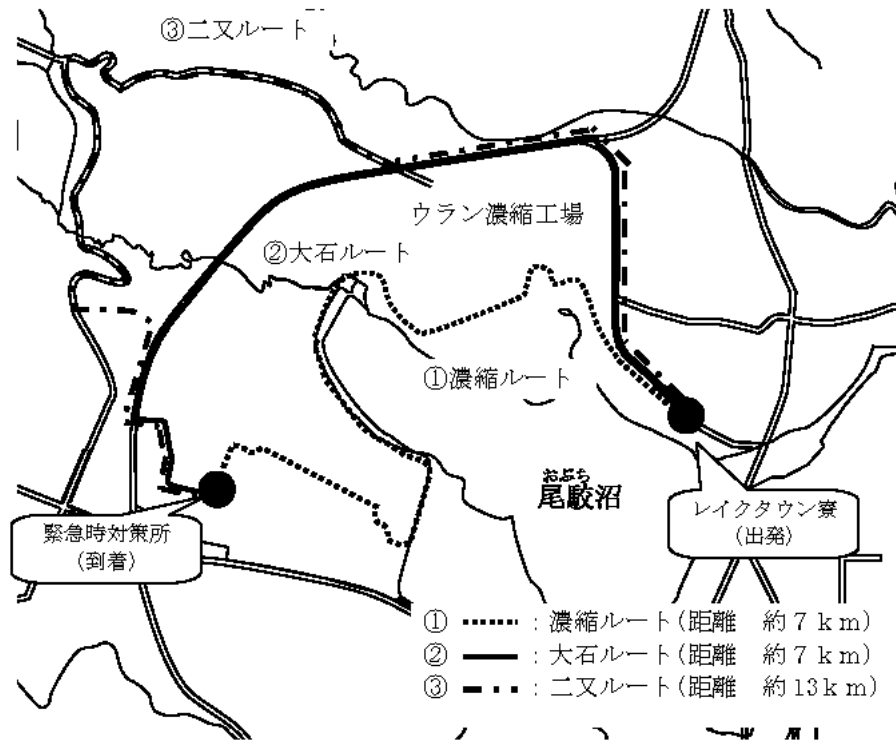
第 1.0.1.4-1 図 通常の監視から対策の開始までの基本的な流れ



第 1.0.1.4-2 図 監視機能喪失から対策の開始までの流れ



第1.0.1.4-3図 非常時対策組織の体制図

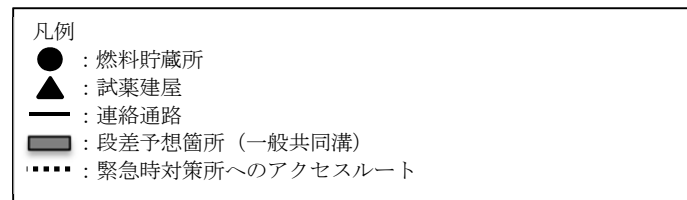
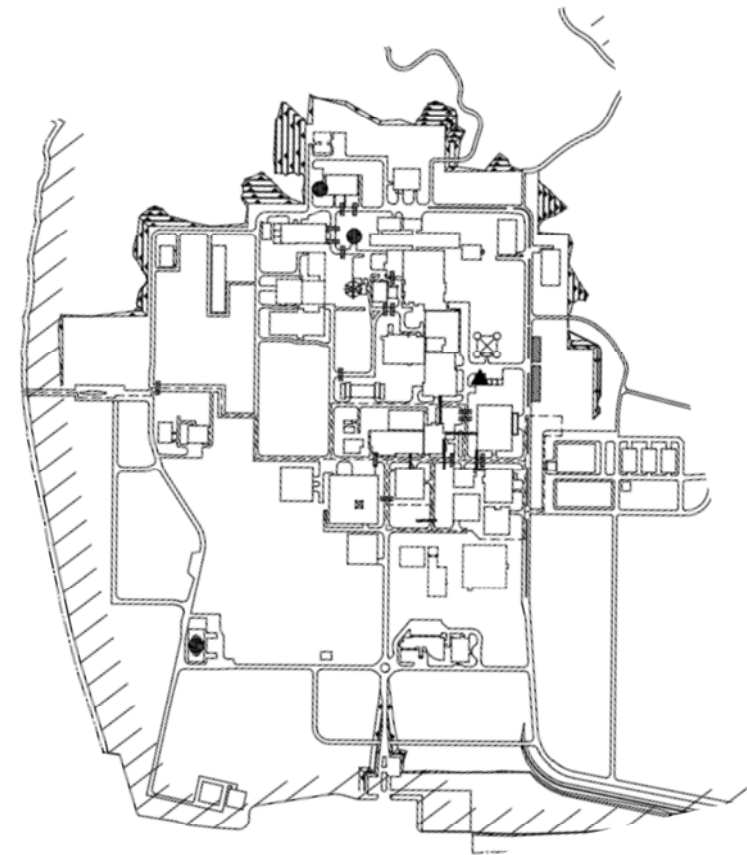


敷地の近隣からのアクセスルート

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

再処理施設構内緊急時対策所へのアクセスルート

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



第 1.0.1.4-4 図 緊急時対策所までのアクセスルート

支援に係る要求事項
補足説明

目次

- 第 1-1 表 再処理施設内に保有する燃料（事象発生後 7 日間の対応）
- 第 1-2 表 放射線管理用資機材等（緊急時対策所）
- 第 1-3 表 チェンジングエリア用資機材（緊急時対策所）
- 第 1-4 表 その他資機材等（緊急時対策所）
- 第 1-5 表 原子力災害対策活動で使用する資料（緊急時対策所）
- 第 1-6 表 放射線防護資機材等（中央制御室）
- 第 1-7 表 チェンジングエリア用資機材（中央制御室）
- 第 1-8 表 事業者間協力協定に基づき貸与される防災資機材
- 第 1-9 表 原子力事業所災害対策支援拠点における必要な資機材，
通信機器の整備状況等
- 第 1-10 図 施設及び原子力事業所災害対策支援拠点の位置
- 第 1-11 図 原子力事業所災害対策支援拠点体制図
- 第 1-12 表 原子力事業所災害対策支援拠点について

第1-1 表 再処理施設内に保有する燃料（事象発生後7日間の対応）

燃料タンク	必要量 ^{*1}	容量	備考
第1 非常用ディーゼル発電機の重油タンク	以下のうち、いずれか1台を使用するため、使用量が大きい約 130m ³ を採用	約 520m ³ (約 130m ³ / 基 × 4 基)	・ 第2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクが使用できない場合に使用する。
	・ 共通電源車（1台） 725L / h（燃料消費率） × 168 h（運転時間） × 1台 （運転台数） = 約 122 k L = 約 130m ³		
第2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク	・ 共通電源車（1台） 411L / h（燃料消費率） × 168 h（運転時間） × 1台 （運転台数） = 約 70 k L = 約 70m ³	約 660m ³ (約 165m ³ / 基 × 4 基)	
重油貯蔵タンク	以下のうち、いずれか1台を使用するため、約 70m ³ を採用	約 200m ³ (約 100m ³ / 基 × 2 基)	
	・ 緊急時対策所用発電機（1台） 411L / h（燃料消費率） × 168 h（運転時間） × 1台 （運転台数） = 約 70 k L = 約 70m ³		
	・ 緊急時対策所用電源車（1台） 411L / h（燃料消費率） × 168 h（運転時間） × 1台 （運転台数） = 約 70 k L = 約 70m ³		

燃料タンク	必要量 ^{*1}	容量	備考
軽油貯蔵タンク	360m³ (以下の合計) 74m³+12m³+6 m³+3 m³+14m³+236m³+15m³=360m³	約 400m ³ (約 100m ³ / 基×4基)	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 共通電源車 (2台) 220 L / h (燃料消費率) × 168 h (運転時間) × 2台 (運転台数) = 約 74k L = 約 74m³		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型発電機 (4建屋=4台) 18L / h (燃料消費率) × 165h (運転時間) × 4台 (運転台数) = 約 12k L = 約 12m³		
	<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 (1台) 36L / h (燃料消費率) × 158h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 6 k L = 約 6 m³		
	約 2.6k L = 約 3 m³ (以下の合計) <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報把握計装設備可搬型発電機 (1台) ・ 排気監視測定設備可搬型発電機 (1台) ・ 環境監視測定設備可搬型発電機 (4台) ・ 気象監視測定設備可搬型発電機 (1台) 		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報把握計装設備可搬型発電機 (1台) 2 L / h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 0.4k L		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排気監視測定設備可搬型発電機 (1台) 2 L / h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 0.4k L		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境監視測定設備可搬型発電機 (4台) 2 L / h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 4台 (運転台数) = 約 1.4k L		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気象監視測定設備可搬型発電機 (1台) 2 L / h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 0.4k L		

燃料タンク	必要量 ^{※1}	容量	備考
軽油貯蔵タンク (つづき)	約 13.9k L = 約 14m ³ (以下の合計) ・可搬型空気圧縮機 (3 建屋 = 3 台) ・可搬型空気圧縮機 (1 台) ・可搬型空冷ユニット用空気圧縮機 (1 台)		
	・可搬型空気圧縮機 (3 建屋 = 3 台) 15L / h (燃料消費率) × 158h (運転時間) × 3 台 (運転台数) = 約 7.2k L		
	・可搬型空気圧縮機 (1 台) 8 L / h (燃料消費率) × 167h (運転時間) × 1 台 (運転台数) = 約 1.4k L		
	・可搬型空冷ユニット用空気圧縮機 (1 台) 33L / h (燃料消費率) × 158h (運転時間) × 1 台 (運転台数) = 約 5.3k L		
	約 236k L = 約 236m ³ (以下の合計) ・大型移送ポンプ車 (5 台) ・可搬型中型移送ポンプ (7 台)		
	・大型移送ポンプ車 (1 台) 310L / h (燃料消費率) × 131h (運転時間) × 1 台 (運転台数) = 約 40.7k L		敷地外水源からの取水用
	・大型移送ポンプ車 (1 台) 310L / h (燃料消費率) × 131h (運転時間) × 1 台 (運転台数) = 約 40.7k L		敷地外水源からの取水用 (放出抑制)
	・大型移送ポンプ車 (3 台) 310L / h (燃料消費率) × 120h (運転時間) × 3 台 (運転台数) = 約 111.7k L		放出抑制 (放水砲)
	・可搬型中型移送ポンプ (1 台) 43L / h (燃料消費率) × 102h (運転時間) × 1 台 (運転台数) = 約 4.4k L		建屋供給用
	・可搬型中型移送ポンプ (1 台) 43L / h (燃料消費率) × 159h (運転時間) × 1 台 (運転台数) = 約 6.9k L		建屋供給用

燃料タンク	必要量 ^{※1}	容量	備考
軽油貯蔵タンク (つづき)	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型中型移送ポンプ (1台) 43L/h (燃料消費率) × 147h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 6.4k L 		建屋供給用
	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型中型移送ポンプ (1台) 43L/h (燃料消費率) × 155h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 6.7k L 		建屋排水用
	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型中型移送ポンプ (1台) 43L/h (燃料消費率) × 159h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 6.9k L 		建屋排水用
	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型中型移送ポンプ (1台) 43L/h (燃料消費率) × 147h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 6.4k L 		建屋排水用
	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型中型移送ポンプ (1台) 43L/h (燃料消費率) × 120h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 5.2k L 		放出抑制 (主排気筒)
	約 15m ³ (以下の合計) $2\text{ m}^3 + 2\text{ m}^3 + 11\text{ m}^3 = \text{約 } 15\text{ m}^3$		
	以下のうち、使用量が大きい第2重油用タンク ローリ (約 2 m ³) を採用 <ul style="list-style-type: none"> 第1重油用タンク ローリ (2台) 第2重油用タンク ローリ (1台) 		
	<ul style="list-style-type: none"> 第1重油用タンク ローリ (2台) 4 L/h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 2台 (運転台数) = 約 1.4k L 		
	<ul style="list-style-type: none"> 第2重油用タンク ローリ (1台) 9 L/h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 1.6k L = 約 2 m³ 		
	<ul style="list-style-type: none"> 軽油用タンク ローリ (3台) 2 L/h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 3台 (運転台数) = 約 1.1k L = 約 2 m³ 		

燃料タンク	必要量 ^{※1}	容量	備考
軽油貯蔵タンク (つづき)	約 10.5k L = 約 11m ³ (以下の合計) <ul style="list-style-type: none"> ・ 中型移送ポンプ運搬車 (1台) ・ ホース展張車 (1台) ・ 運搬車 (1台) ・ ホイールローダ (1台) ・ ブルドーザ (1台) ・ バックホウ (1台) 		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中型移送ポンプ運搬車 (1台) 2 L / h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 0.4k L		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ホース展張車 (1台) 2 L / h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 0.4k L		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運搬車 (1台) 5 L / h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 0.9k L		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ホイールローダ (1台) 20L / h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 3.4k L		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ ブルドーザ (1台) 16L / h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 2.7k L		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ バックホウ (1台) 16L / h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 1台 (運転台数) = 約 2.7k L		

※1 事象発生から7日間のうち、重大事故等の対応における各設備の使用開始から連続運転した場合の燃料消費量

第 1-2表 放射線管理用資機材等（緊急時対策所）

(1) 放射線防護資機材

品名	配備数	根拠
	緊急時対策所	
タイベック	1,680 着	【緊急時対策所】 $(100 \text{ 名} \times 2 \text{ 回} \times 7 \text{ 日間}) + ((100 \text{ 名} \times 2 \text{ 回} \times 7 \text{ 日間}) \times 0.2 \text{ (予備補正係数}^*)) = 1,680$ 100名：緊急時対策所の要員数
ケミカルスーツ	1,680 着	
靴下	1,680 足	
帽子	1,680 個	
綿手袋	1,680 双	
ゴム手袋	1,680 双	
防毒マスク	120 個	【緊急時対策所】 $100 \text{ 名} + (100 \text{ 名} \times 0.2 \text{ (予備補正係数}^*)) = 120$
ケミカル長靴	120 足	
ケミカル手袋	120 双	
酸素呼吸器	—	
吸収缶	1,680 セット	【緊急時対策所】 $(100 \text{ 名} \times 2 \text{ 回} \times 7 \text{ 日間}) + ((100 \text{ 名} \times 2 \text{ 回} \times 7 \text{ 日間}) \times 0.2 \text{ (予備補正係数}^*)) = 1,680$

※ 発電所と同様の考え方

(注) 今後、訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。

・放射線防護具類の配備数の妥当性の確認について

【緊急時対策所】

再処理施設の緊急時対策要員数のうち、防護具を装着する要員は98名であり、総括班2名、設備応急班40名、総務班2名、土木建築班4名、施設ユニット班32名、放射線管理班16名、防災班2名で構成されている。

防護具を装着する要員98名は、1日に2回現場に行くことを想定する。

98名分の放射線防護具類の必要数は以下のとおりであり、配備数は妥当である。 $98 \text{ 名} \times 2 \text{ 回} + 7 \text{ 日間} = 1,372 < 1,680$

防毒マスクは再利用することから、必要数は98個（要員数分）であり、予備分を考慮した配備数120個は必要数を上回っているため妥当である。

(2)放射線計測器（被ばく管理・汚染管理）

品名	配備数	根拠
	緊急時対策所	
個人線量計	150台	【緊急時対策所】 $100名 + (100名 \times 0.5) = 150台$
サーベイメータ (汚染)	10台	【緊急時対策所】 3台(身体サーベイエリア用) + 2台(除染エ リア用) + 5台(予備) = 10台
サーベイメータ (線量)	10台	【緊急時対策所】 3台(身体サーベイエリア用) + 2台(除染エ リア用) + 5台(予備) = 10台
緊急時対策所 エリアモニタ	3台	1台 + 2台(予備)
コードレスダスト サンブラ	3台	【緊急時対策所】 1台(出入管理区画用) + 2台(予備) = 3台

(注)今後、訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。

第1-3表 チェンジングエリア用資機材（緊急時対策所）

緊急時対策所出入管理区画用資機材

品名	数量
ライト	6台
簡易シャワー	2式
タイベック	70着
除染エリア用簡易テント	1台
メディカルシート	3枚
ゴミ箱	23台（白 11、黄 12）
ポール	15本
アララシート（ピンク）	20本
アララシート（白）	20本
ロール袋	9巻
キムタオル	269巻
レガテープ	152巻
はさみ	5本
ポリ手袋（左右Lサイズ）	30双×2セット
表示物 「出入管理区画図」	2枚
「この先身体サーベイエリア」	1枚
「放射線防護具脱装エリア」	1枚
油性ペン（黒、赤、青）	黒 6、赤 3、青 2
バリア	9台
積層マット	17枚
プラスチックダンボール	700枚

(注) 今後、訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。

第 1-4表 その他資機材等（緊急時対策所）

(1) 測定計器

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

(2) 情報共有設備等

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

(3) その他資機材等

品名	保管数	考え方
食料	7,560食	360名×7日×3食
飲料水	5,040リットル	360名×7日×2リットル
安定ヨウ素剤	5,000錠	

第 1-5 表 原子力災害対策活動で使用する資料（緊急時対策所）

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

(1) 放射線防護資機材

区分	品目	数量	保管場所
放射線管理及び有毒ガス用資機材	防護具	<ul style="list-style-type: none"> ・酸素呼吸器：90台以上 ・ケミカルスーツ：90着以上 ・耐薬品用グローブ：90双以上 ・耐薬品用長靴：90足以上 ・全面マスク：150個以上 ・半面マスク：150個以上 ・アノラック：150着以上 ・タイベックスーツ：2,100着以上 (150名×2回×7日間) ・ゴム手袋：2,100双以上(150名×2回×7日間) ・安全帯：6本以上 	制御建屋
	測定機材	<ul style="list-style-type: none"> ・警報付ポケット線量計：150台以上 ・α/β線用サーベイメータ：15台以上 ・γ線用サーベイメータ：15台以上 ・作業時間計測機器(時計、ストップウォッチ等)：40個以上(6建屋×2班×3台(予備含む)) 	制御建屋
資料	対処に必要な資料	<ul style="list-style-type: none"> ・事業許可申請書/設工認図書 ・系統説明図 ・機器配置図 ・展開接続図 ・単線結線図 ・運転手順書 等 	制御建屋 (中央制御室)
その他	可搬型照明・測定器	<ul style="list-style-type: none"> ・LEDハンドライト及びヘッドライト：150個以上 ・二酸化炭素濃度計：50台以上 ・酸素濃度計：50台以上 ・NO_x濃度計：50台以上 ・絶縁抵抗計：3台以上 	制御建屋
	非常食・飲料水	非常食：450食以上(中央制御室要員 総計150名×3食×1日) 飲料水：300L以上(中央制御室要員 総計150名×2L×1日)	制御建屋

(2) 薬品防護具一覧

装備品	耐薬品性	保管場所 ^{※1}
ケミカルスーツ	薬品全般	中央制御室：（756着） ^{※2}
耐薬品用グローブ		中央制御室： （108セット） ^{※3, 4}
耐薬品用長靴		
防毒マスク	飛沫からの防護、 揮発性の薬品に対 応	中央制御室：（190個） ^{※3, 5}
吸収缶		中央制御室：（1327セッ ト） ^{※6}
酸素呼吸器	揮発性の薬品に対 応	中央制御室：（108セット） ^{※3, 4}

※1 上記の表の装備品一式をセットして保管場所に配備する。

※2 1着/名×90名×7日間+予備（90着×7日×0.2）=756着

※3 装備品は洗浄し再使用する。

※4 1セット/名×90名（初動対応要員）+予備（90セット×0.2）=108セット

※5 1個/名×158名（中央制御室にいる要員）+予備（158個×0.2）=190個

※6 158名×7日間+予備（1106セット×0.2）=1327セット

第 1-7表 チェンジングエリア用資機材（中央制御室）

中央制御室出入管理区画用資機材

品名	出入管理建屋 (数量)	制御建屋 (数量)
ライト	2台	2台
簡易シャワー	1台	1台
タイベック	13着	13着
除染エリア用簡易テント	1セット	1セット
メデイカルシート	3枚	3枚
ゴミ箱	6箱 (白1, 黄5)	6箱 (白1, 黄5)
ポール	12本	12本
アララシート (ピンク)	5巻	5巻
アララシート (白)	3巻	3巻
ロール袋	9巻	9巻
キムタオル	30束	30束
レガテープ	7巻	7巻
はさみ	5本	5本
ポリ手袋 (左右Lサイズ)	20×2セット	20×2セット
表示物 「チェンジングエリア図」 「この先身体サーベイエリア」 「放射線防護具脱装エリア」	2枚 1枚 1枚	2枚 1枚 1枚
油性ペン (黒, 赤, 青)	黒6本, 赤3本, 青 2本	黒6本, 赤3本, 青2本
バリア	9台	9台
積層マット	8枚	8枚
プラスチックダンボール	25枚	8枚
木柱	1本	1本
木枠 (扉 1 枚分の大きさ)	1本	1本
ロープ	2本	2本
ゴムロープ	1本	1本

第1-8表 事業者間協力協定に基づき貸与される防災資機材

項 目
汚染密度測定用サーベイメータ
N a I シンチレーションサーベイメータ
電離箱サーベイメータ
ダストサンプラー
個人線量計（ポケット線量計）
高線量対応防護服
全面マスク
タイベックスーツ
ゴム手袋
遮へい材
放射能測定用車両
G e 半導体式試料放射能測定装置
ホールボディカウンタ
全α測定装置
可搬型モニタリングポスト

※原子力災害が発生した場合，又は発生するおそれがある場合には，発災事業者からの要請に基づき，必要数量が貸与される。

第1-9表 原子力事業所災害対策支援拠点における必要な資機材，
通信機器の整備状況等

分類	資機材	数量	配備場所 [※]
出入管理	入構管理証発行機	1式	第一千歳平寮
	作業者証発行機	1式	事務本館
	放射線防護教育資料	100部	第一千歳平寮
	テント	4式	東構内一般 車両車庫
放射線障 害防護用 器具	全面マスク（ヨウ素対応用）	340個	事務本館
	汚染防護服	1,600組	
非常用 通信機器	衛星携帯電話	3台	第一千歳平寮
	衛星携帯電話（ファックス機能付）	2台	
	トランシーバー	10台	
	携帯電話	5台	—
計測器等	個人用外部被ばく線量測定器	210個	第一千歳平寮
	汚染密度測定用サーベイメータ	9台	
	γ線測定用サーベイメータ	2台	
	ホールボディカウンタ	1式	保健管理建屋
その他	ヨウ素剤	3,000錠	保健管理建屋
	除染用機材（テント、シャワー設備）	2式	東構内一般 車両車庫
	除染用高圧洗浄機	2式	
	除染キット（ブラシ、中性洗剤等）	1式	第一千歳平寮
	養生資機材（シート、テープ類）	10本	事務本館
	仮設照明	5台	第一千歳平寮
	可搬式発電機(3kVA)	5台	
	燃料（軽油） ^{※1}	100ℓ以上	
	非常用食料／飲料水 ^{※2}	—	—
	資機材搬送車両 ^{※3}	1台	事務本館駐車場

※：配備場所は変更する場合がある。

※1：不足時は小売店から調達する。

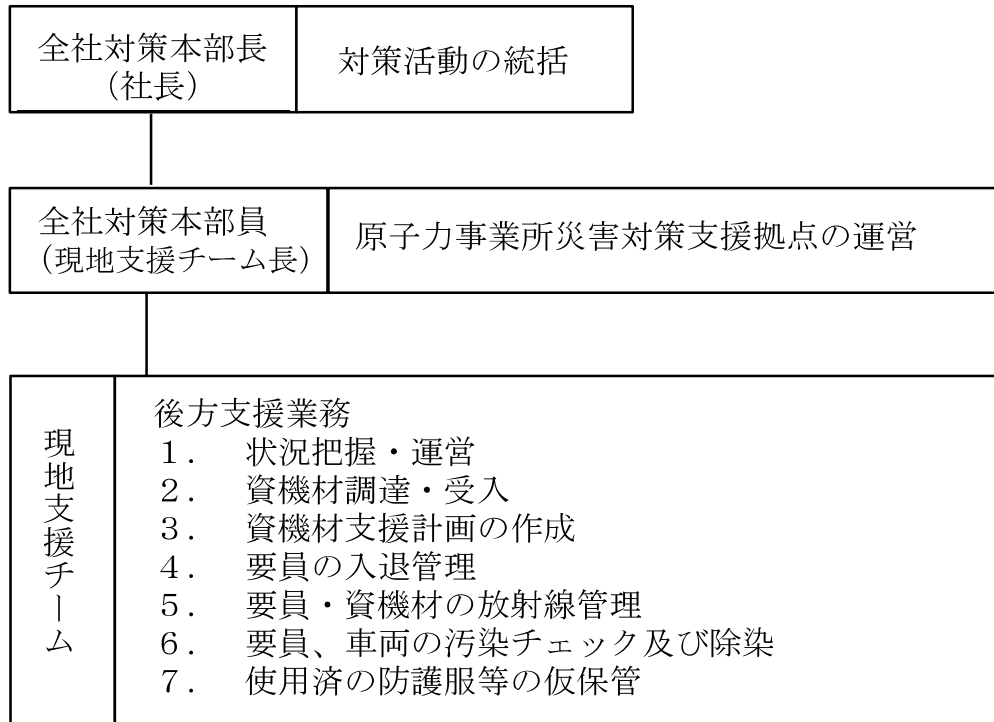
※2：小売店から調達する。

※3：配備場所からの輸送については、陸路による複数ルートのうちから出動時の状況（災害、天候等）に応じた最適なルートにて行う。

（注）通常は、配備場所に記載されている箇所で保管しているが、原子力事業所災害対策支援拠点を開設する際、一部の資機材を搬入することとしている。



第1-10図 施設及び原子力事業所災害対策支援拠点の位置



第1-11図 原子力事業所災害対策支援拠点体制図

第1-12表 原子力事業所災害対策支援拠点について

第一千歳平寮

所在地	青森県上北郡六ヶ所村大字倉内字笹崎230 第一千歳平寮
事業所からの方位・ 距離	南西 約9k m
施設構成	社員寮 [鉄筋コンクリート造4階建 1階コミュニケーションエリア：床面積：約100m ² 、敷地面積：約4,200m ²)
非常用電源	可搬式発電機(3kVA×5台)
非常用通信機器	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星携帯電話 ・衛星携帯電話（ファックス機能付） ・トランシーバー ・携帯電話
その他	・食料等の消耗品については、調達可能な小売店から調達。

重大事故等への対応に係る文書体系

<目 次>

1. 重大事故等への対応に係る文書体系

第 2-1 表 再処理規則各条文と保安規定各条文に対する手順の関係

第 2-1 図 品質マネジメントシステム文書体系図

(重大事故等発生時等に係る文書)

1. 重大事故等への対応に係る文書体系

核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号。以下「原子炉等規制法」という。）において，重大事故等発生時及び大規模損壊発生時（以下「重大事故等発生時等」という。）における再処理施設の保全のための活動を行う体制の整備について保安規定に定めることを要求されていることから，再処理事業所 再処理事業部保安規定（以下「保安規定」という。）に，以下の内容を新たに規定することとしている。

- ・重大事故等発生時等における再処理施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置
- ・重大事故等発生時等における再処理施設の保全のための活動を行うために必要な要員に対する毎年 1 回以上の教育及び訓練
- ・重大事故等発生時等における再処理施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備
- ・重大事故等発生時等における再処理施設の保全のための活動を行うために必要な事項

当該条文に対する具体的な規定内容については，下部規程（二次文書，三次文書，四次文書）に以下のとおり展開し，実効的な手順構成となるよう整備している。手順書は，重大事故等の対策活動を実施する実施組織が用いる手順書と実施組織を支援する支援組織が用いる手順書の二種類に整理している。

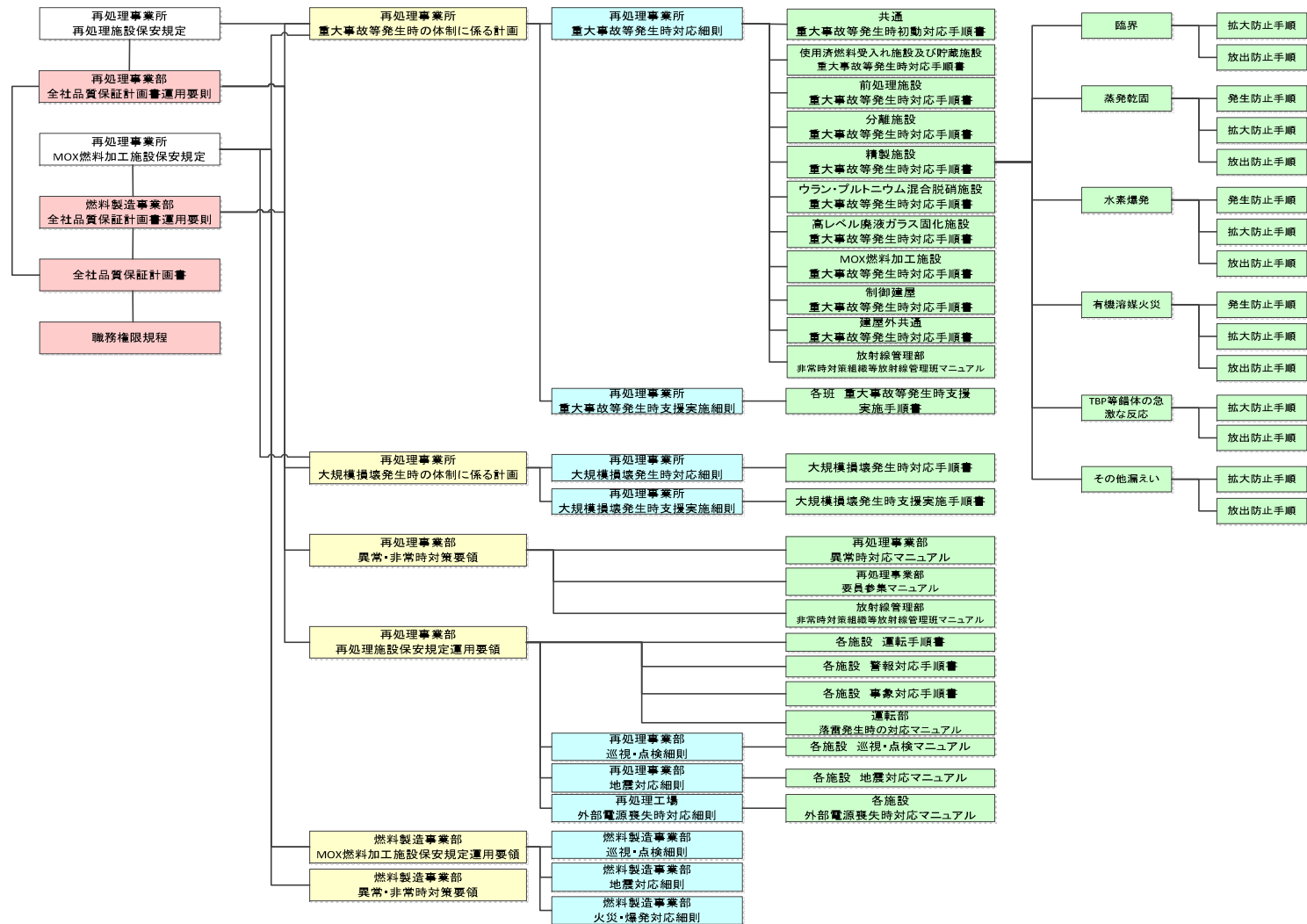
実施組織及び支援組織が使用する手順書を作成し，それぞれ具体的な対応を定める。

上記，実施組織及び支援組織の要員が必要な力量を確保するために必要な規定類を定める。

再処理規則各条文と保安規定各条文に対する手順の関係を第 2-1 表に示す。
また，品質マネジメントシステム文書体系図（重大事故等発生時等に係る文書）を第 2-1 図に示す。

第 2-1 表 再処理規則各条文と保安規定各条文に対する手順の関係

再処理規則	規定する内容	再処理施設保安規定及び下部規定に展開
第17条 第1項第19号 第12条の3	初期消火活動のための体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・「再処理事業所 再処理施設保安規定」第30条として規定 ・「再処理事業所 初期消火活動の体制に係る計画」に規定
第17条 第1項第20号 第12条の4	重大事故等発生時における再処理施設の保全のための活動を行う体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・「再処理事業所 再処理施設保安規定」へ新規に規定 ・「再処理事業所 重大事故等発生時の体制に係る計画」として新規に規定
第17条 第1項第21号 第12条の5	大規模損壊発生時における再処理施設の保全のための活動を行う体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・「再処理事業所 再処理施設保安規定」へ新規に規定 ・「再処理事業所 大規模損壊発生時の体制に係る計画」として新規に規定



第 2-1 図 品質マネジメントシステム文書体系図（重大事故等発生時等に係る文書）

重大事故等対策に係る
手順書の構成と概要について

目 次

1. 手順書の体系について
2. 手順書の概要について
 - 2.1 重大事故等発生時対応手順書
 - (1) 重大事故等発生時対応手順書
 - (2) 大規模損壊発生時対応手順書
 - 2.2 重大事故等発生時支援実施手順書
 - 2.3 重大事故等発生時対応手順書の判断者・操作者の明確化
 - (1) 判断者の明確化
 - (2) 操作者の明確化
3. 重大事故等発生時対応手順書のつながり，移行基準について
 - (1) 警報対応手順書から重大事故等発生時対応手順書への移行
 - (2) 事象対応手順書から重大事故等発生時対応手順書への移行
 - (3) 重大事故等発生時対応手順書から大規模損壊発生時対応
手順書への移行
4. 当直(運転員)の対応操作の流れについて
5. 重大事故等発生時の対応及び手順書の内容について

第3-1 図 設計基準事故，重大事故等における対応組織の移行と使用する
手順書の関係

別紙 1 体制移行の判断フロー

1. 手順書の体系について

再処理事業所では、再処理施設に異常が発生した場合等において、重大事故への進展を防止するため、「重大事故等発生時対応手順書」、「重大事故等発生時支援実施手順書」、「大規模損壊発生時対応手順書」および「大規模損壊発生時支援手順書」を整備する。

事故発生時における手順書の機能体系は以下のとおり。

2. 手順書の概要について

手順書は使用主体に応じて、中央制御室及び現場で当直(運転員)及び重大事故等対応要員(実施組織)が使用する手順書(以下「重大事故等発生時対応手順書」という。)及び緊急時対策所及び現場で支援組織対応要員が使用する手順書(以下「重大事故等発生時支援実施手順書」という。)に分類され、更に責任者や要員毎にも分類して整備する。

以下、運転手順書及び手順書の概要を示す。

2.1 重大事故等発生時対応手順書

(1)重大事故等発生時対応手順書

警報対応手順書及び事象対応手順書では対処できない設備の故障等による異常又は事故が発生した際に、重大事故への進展を防止するために必要な対応操作を定めた手順書。

警報対応手順書及び事象対応手順書が設計基準事故の範囲内の特定された事故ごとの対応操作を定めた手順書であるのに対して、重大事故等発生時対応手順書は、再処理施設の設計基準を超えるような設備の多重事故時等に適用する。

重大事故等発生時対応手順書は、「臨界」、「蒸発乾固」、「水素爆発」、

「TBP 等の急激な反応」、「燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失」の各事象の手順書を作成する。また、各事象毎に「発生防止手順」、「拡大防止手順」、「放出防止手順」に分類し対応する。

重大事故等発生時対応手順書による対応においては、蒸発乾固、水素爆発等の対応が同時進行する状況を想定して、対応の優先順位をあらかじめ定め、各建屋における発生防止、拡大防止、放出防止対策の全対策を制限時間内に実施することを基本とする。

各事象の判断フローと重大事故対処に係る手順を別紙 1, 2 に示す。

(2) 大規模損壊発生時対応手順書

重大事故等発生時対応手順書で対応する状態から更に事象が進展し大規模損壊に至った際に、建屋外放出に至る可能性がある場合には放出を抑制するために必要な対応操作を定めた手順書。大規模な地震発生時の施設の損壊状況を把握し、その結果に基づき必要に応じて大規模損壊発生時の手順書を用いて対応する。また、故意による大型航空機の衝突発生時やその他のテロリズムに対しても大規模損壊発生時の手順書を用いて対応する。

2.2 重大事故等発生時支援実施手順書

重大事故、大規模損壊等が発生した場合又はそのおそれがある場合に、緊急事態に関する非常時対策組織の責任と権限及び実施事項を定めた手順。

非常時対策組織は再処理事業部長が本部長となり、重大事故等時対策を実施する実施組織及びその支援組織を構成し、それぞれの機能ごとに責任者を定め、役割分担を明確にし、効果的な重大事故対策を実

施しえる体制としている。

支援組織が使用する手順書を作成する。

2.3 重大事故等発生時対応手順書の判断者・操作者の明確化

(1) 判断者の明確化

重大事故等発生時対応手順書に従い実施される事故時の再処理施設の対処の判断は、実施責任者（統括当直長）が行う。

(2) 操作者の明確化

手順書は、実施組織（当直（運転員））が使用するものと支援組織が使用するものと、使用主体によって整備している。

重大事故等対処設備の操作にあたっては、中央制御室と緊急時対策所の間で情報共有を図りながら行うこととする。

3. 重大事故等発生時対応手順書のつながり，移行基準について

重大事故等発生時対応手順書を事故の進展状況に応じて適切に使用可能とするため，重大事故等発生時対応手順書間の移行基準を示す。

また，事故対応中は複数の重大事故等発生時対応手順書を並行して使用することを考慮して，手順書間で対応の優先順位が存在する場合は併せて示す。

(1) 警報対応手順書から重大事故等発生時対応手順書への移行

警報対応手順書で対応中に重大事故等が発生した場合は，重大事故等発生時対応手順書へ移行する。

警報対応手順書に基づく対応において，重大事故等に至らない設計基準事象に進展した場合は，事象対応手順書へ移行する。

(2) 事象対応手順書から重大事故等発生時対応手順書への移行

事象対応手順書対応中に以下の重大事故等発生条件が成立した場合は、重大事故等発生時対応手順へ移行する。

a. 重大事故等発生条件（いずれかに該当した場合）

(a) 臨界

臨界警報装置の警報の発報又は異なる 2 台の臨界検知用放射線検出器の双方における警報の発報

(b) TBP 等錯体の急激な分解反応

蒸発缶の気相部の圧力及び温度の急激な上昇

(c) 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失

プール水冷却系のポンプ等の全台停止又は補給水設備のポンプ全台停止

(d) 冷却機能の喪失による蒸発乾固

安全冷却水循環ポンプ等の全台停止

(e) 水素掃気機能喪失に伴う水素爆発

安全圧縮空気系の空気圧縮機の全台停止

(3) 重大事故等発生時対応手順書から大規模損壊発生時対応手順書への移行

重大事故等の対処中に事象が進展し大規模損壊に至った場合、大規模損壊発生時対応手順書に移行する。

4. 当直（運転員）の対応操作の流れについて

対応操作の流れ

当直（運転員）は重大事故等発生時対応手順書を用いて公衆を放射線被ばくのリスクから守ることを目的とした対応操作の判断を以下の流れで行う。

当直（運転員）は、安全系監視制御盤及び監視制御盤により再処理施設の監視及び運転操作を行っている。また、再処理施設の現場の巡視・点検を行って設備、機器等の健全性を確認している。

安全系監視制御盤又は監視制御盤において異常（パラメータの変動又は警報発報）を検知した場合は、現場確認等を行って異常の原因を調査し、異常の原因が設備、機器等の故障と判断した場合は、回復操作を行う。また、警報発報時には警報対応手順書に従い対応する。

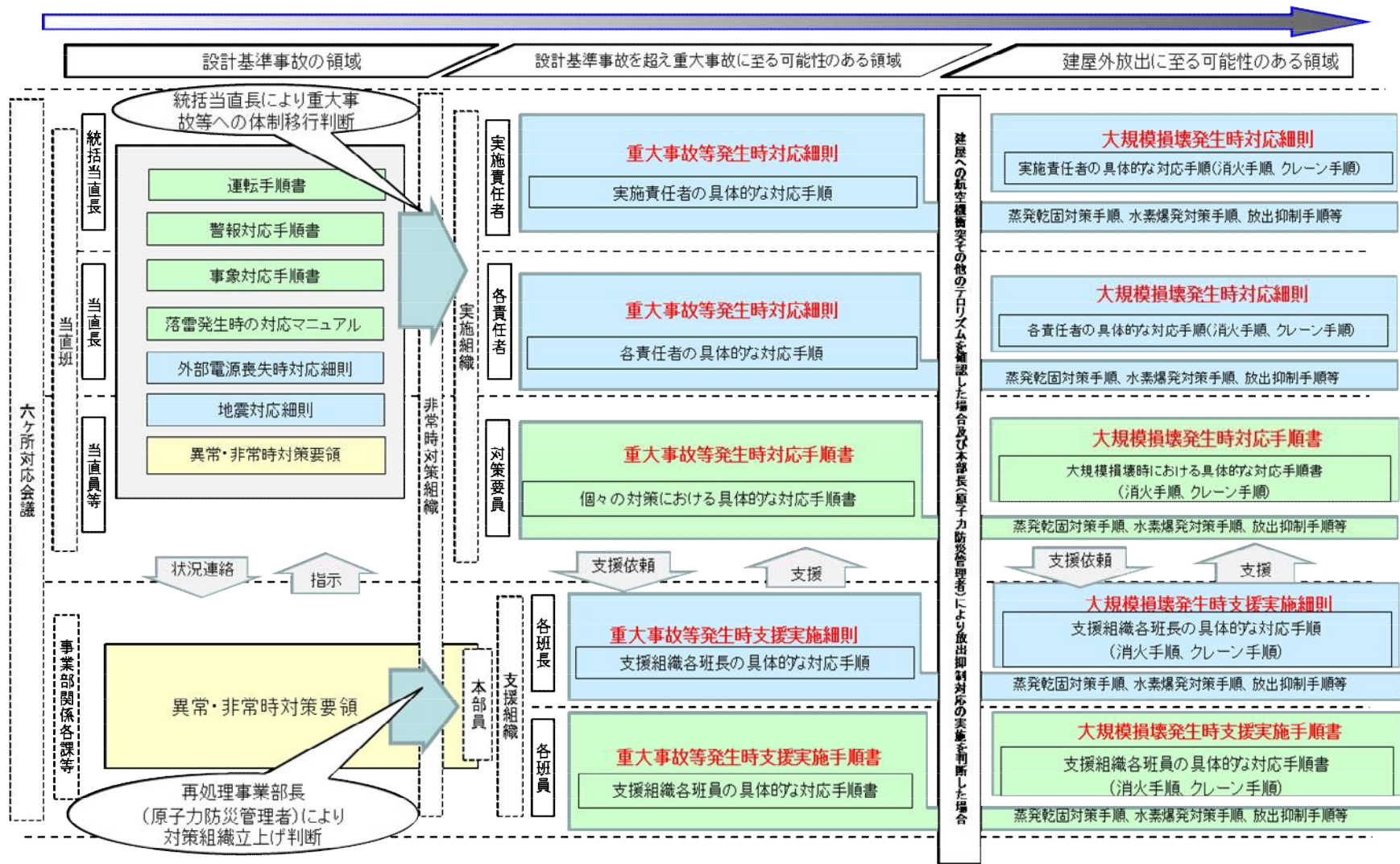
回復操作により安全機能の回復ができない場合には、安全機能の喪失と判断し、重大事故の対策の準備を開始する。

運転手順書に基づく安全確保が困難な場合又はそのおそれがある場合、実施責任者（統括当直長）は事故収束のために支援組織に支援を要請し、原子力防災管理者は、支援組織対応要員による可搬型設備等も含めた使用可能な設備を最大限活用した対応処置を実施する。

5. 重大事故等発生時の対応及び手順書の内容について

- ① 財産保護より安全を最優先するという方針の下、実施責任者（統括当直長）が迷うことなく判断できるよう、あらかじめ核燃料取扱主任者が判断基準を審査し、重大事故等発生時対応手順書に定める。
- ② 重大事故等発生時に対処する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監視するパラメータを整理するとともに、パラメータが故障等により計測不能な場合には、可搬型計測器により計測する。

- ③ 非常時対策組織要員は，常日頃から対応操作について教育・訓練等を実施し，手順の把握，機器の取扱い，系統特性の理解及び再処理の運転に必要な知識等の習得，習熟を図る。



第3-1図 設計基準事故，重大事故等における対応組織の移行と使用する手順書の関係

重大事故等対策の対処に係る

教育及び訓練について

<目次>

1. 基本となる教育及び訓練
 - (1) 教育
 - (2) 訓練
2. 教育及び訓練計画の頻度の考え方
3. 教育及び訓練の効果の確認についての整理
 - (1) 要員の力量管理並びに教育及び訓練の評価
 - (2) 教育及び訓練の改善
4. 初期消火対応要員（当社社員以外）の教育及び
訓練参加について

第4-1表 実施組織及び支援組織の役割に応じた教育訓練項目

第4-2表 実施組織要員及び支援組織要員に対する教育内容

非常時対策組織要員は、常日頃から重大事故等時の対応のための教育及び訓練を実施することにより、事故対応に必要な力量の習得を行い、重大事故等時においても的確な判断のもと、平常心をもって適切な対応操作が行えるように準備している。また、教育及び訓練については、再処理施設保安規定（以下「保安規定」という。）及び保安規定に基づく社内規程に基づいて実施しており、事故時操作の知識及び技術の向上に努めている。

福島第一原子力発電所事故以降は、事故の教訓を踏まえた緊急安全対策を整備し、全交流動力電源喪失時における初動活動に備え各種訓練を継続的に実施してきている。具体的には、電源の確保及び水源の確保の訓練、瓦礫撤去のための訓練等を必要な時間内に成立することの確認も含め、継続的に実施している。

これらの教育及び訓練は、必要な資機材の運搬、操作手順に従い行うことを基本とし、更に各機器の取扱いの習熟化を図っている。

新規制基準として新たに要求された重大事故等対策に係る教育及び訓練については、保安規定及び保安規定に基づく社内規程に適切に定め、知識・技能の向上を図るために定められた頻度、内容で実施し、必要に応じて手順等の改善を図り実効性を高めていくこととしている。なお、今後必要な改善、見直しは行っていくものとする。

1. 基本となる教育及び訓練（第4-1～2表参照）

非常時対策組織要員に対する教育及び訓練については、机上教育にて重大事故の現象に対する幅広い知識を付与するため、重大事故等の概要について教育するとともに、役割に応じて重大事故時の再処理施設の挙動等の教育を実施する。

これら基本となる教育を踏まえ、蒸発乾固対策及び水素爆発等の対応操作を習得することを目的に、手順や資機材の取扱い方法等の手順・資機材取扱訓練を年1回以上実施する。また、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再処理事業部 原子力防災訓練を年1回以上実施する。

(1) 教育

実施組織及び支援組織の要員の教育に対する項目設定の考え方については、重大事故等発生時における基本方針の意識付けを軸とし、それぞれの役割における重大事故時の対策内容を的確かつ迅速に対応できるための知識の習得を図ることを目的とし設定する。

a. 実施組織

・重大事故等基礎教育

重大事故等発生時における対処の基本方針及び重大事故等の各施設の挙動及び概要やその対策方法について理解し、活動する上で意識付けも含めて教育を実施する。

・重大事故時対応教育1

重大事故時に実施責任者として、状況把握、全体指揮命令、適切な判断のため必要な知識を習得する。

・重大事故時対応教育2

重大事故時に各責任者として、担当する役割に応じ、状況把握、役割における指揮命令、適切な判断のため必要な知識を習得する。

- ・重大事故時対応教育 3

重大事故時に中央制御室及び現場において、確実な対応を実施するため必要な知識を習得する。

b. 支援組織

- ・重大事故等基礎教育

重大事故等発生時における対処の基本方針及び重大事故等の各施設の挙動及び概要やその対策方法について理解し、活動する上で意識付けも含めて教育を実施する。

- ・重大事故時対応教育 1

実施責任者の実施する事項について理解する。

- ・重大事故等発生時マネジメント教育

重大事故等発生時における本部員及び各班長としての非常時対策組織（支援組織）のマネジメント及び設計基準事故時とは違う体制となること、また指揮・命令系統について理解する。

- ・支援組織各班対応教育

重大事故発生時及び大規模損壊発生時に、班長等の指示の下、目的を理解し、自らの役割に応じて必要な対応を的確にできるよう、関連する手順書の概要を理解する。

- ・重大事故時対応教育 3

事故時に現場において、確実な対応を実施するため必要な知識を習得する。

- ・予備品交換手順教育

重大事故時の復旧対応としての予備品への交換手順等について理解する。

(2) 訓練

保安規定に定める非常事態に対処するための総合的な訓練は、原子力災害対策特別措置法に基づき定めている防災業務計画に従い実施している。

総合的な訓練は、原子力防災管理者の指揮のもと、原子力防災組織が原子力災害発生時に有効に機能することを確認するために実施する。

また、訓練項目ごとに訓練対象者の力量向上のために実施する要素訓練及び原子力防災訓練があり、それぞれ計画に基づいて実施する。

訓練においては、重大事故等対策における中央制御室での操作、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、必要な要員数及び想定時間にて対応できるよう、教育及び訓練により効率的かつ確実に実施できることを確認する。

なお、重大事故等対策に使用する資機材及び手順書については、担当箇所にて適切に管理しており、訓練の実施に当たっては、これらの資機材及び手順書を用いて実施し、訓練より得られた改善点等を適宜反映することとしている。

訓練の具体的な内容について、以下に示す。

a. 実施組織

- ・ 事故時対応机上訓練

対応判断，人員配置，各責任者としての対応等について習熟を図る。

- ・ 手順・資機材取扱訓練

各対応手順毎について，操作等の習熟を図る。

- ・ 実施組織全体訓練

実施組織全体として事故時の対応の連携措置の習熟を図る。

- ・ 防護具着脱装訓練（歩行訓練含む）

事故時に使用する防護具の着脱装及び歩行感覚について習熟を図る。

- ・情報伝達訓練（通信設備の使用方法含む）

重大事故時に使用する通信設備の使用方法及び情報伝達について習熟を図る。

- ・重大事故等対策資機材簡易保修訓練

重大事故等対策資機材についての簡易保修方法について習熟を図る。

b. 支援組織

- ・支援組織全体訓練

重大事故等が発生した場合の支援組織要員の対応等について習熟を図る。

- ・招集訓練

重大事故時において、あらかじめ定めた連絡体制により要員が招集できる。

- ・手順・資機材取扱訓練

各対応手順毎について、操作等の習熟を図る。

- ・防護具着脱装訓練（歩行訓練含む）

事故時に使用する防護具の着脱装及び歩行感覚について習熟を図る。

- ・重大事故等対策資機材簡易保修訓練

重大事故等対策資機材についての簡易保修方法について習熟を図る。

- ・予備品交換訓練

重大事故時の復旧対応としての予備品への交換手順について習熟を図る。

c. 組織全体の訓練

- ・全社原子力防災訓練

全社として様々な事象への対応能力の確認，全社対策組織等や社外関係機関との連携確認，技術的検討が円滑に行われることを確認する。

- ・再処理事業部 原子力防災訓練

重大事故等発生時を想定した訓練を実施し，実施組織としての判断及び

対策の実施，支援組織の対応，実施組織と支援組織の連携を確認する。

2. 教育及び訓練計画の頻度の考え方

各要員に対し必要な教育及び訓練を年 1 回以上実施し，教育及び訓練の有効性評価を行い，力量の維持及び向上が図れる実施頻度に見直す。

- ・各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年 1 回以上，毎年繰り返すことにより，各手順及び操作を習熟し，力量の維持及び向上を図る。

3. 教育及び訓練の効果の確認についての整理

各要員が必要な教育及び訓練を計画的に実施し，力量の維持及び向上が図られていることを確認することにより，教育及び訓練内容が適切であることを確認する。

(1) 要員の力量管理並びに教育及び訓練の評価

教育及び訓練の評価については，各要員が必要な教育及び訓練を計画的に実施し，力量の維持及び向上が図られていることをもって確認する。

- ・各対策要員に対し十分な力量を有している者から講師を選任し，理解度確認試験や対応ができることを確認する。

(2) 教育及び訓練の改善

- a. 目的を明確にし，訓練を実施する。訓練においては過去の訓練時の課題の検証に加え，習熟度の向上についても考慮し実施する。
- b. 訓練においては訓練参加者の意見の集約，課題の抽出，それに対する要因の分析及び改善事項の検討を実施し，訓練による検証を継続して

実施する。また、訓練時には当事者以外の視点から改善点を洗い出すため、第三者的な評価者の意見についても取り入れて改善を行う。

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

d. 教育及び訓練の計画、実施方法、頻度及び内容についても、力量の取得、維持及び向上ができるよう検討及び改善を継続的に行う。

第4-1表 実施組織及び支援組織の役割に応じた教育訓練項目

対象者	主な役割	教 育	訓 練
実施責任者	・実施組織の統括，指揮	重大事故等基礎教育 重大事故時対応教育 1	事故時対応机上訓練 情報伝達訓練 実施組織全体訓練 原子力防災訓練
建屋責任者	・施設の状況確認 ・担当建屋の時間余裕の確認 ・各対策班の編成，要員の確保 ・建屋内での活動状況の把握，活動結果の報告	重大事故等基礎教育 重大事故時対応教育 2	事故時対応机上訓練 情報伝達訓練 実施組織全体訓練 原子力防災訓練
要員・情報管理責任者	・要員・情報管理班の統括，指揮	重大事故等基礎教育 重大事故時対応教育 2	事故時対応机上訓練 情報伝達訓練 実施組織全体訓練 原子力防災訓練
要員・情報管理員	・中央制御室内の要員把握 ・各班への要員の割当 ・各建屋の時間余裕の集約，作業開始目安時間の算出 ・時系列，作業進捗管理表の作成	重大事故等基礎教育 重大事故時対応教育 3	手順，資機材取扱い訓練 情報伝達訓練 実施組織全体訓練 原子力防災訓練
通信責任者	・通信班の統括，指揮	重大事故等基礎教育 重大事故時対応教育 2	事故時対応机上訓練 情報伝達訓練 実施組織全体訓練 原子力防災訓練
通信員	・通信連絡設備の使用可否の確認 ・使用可能な通信連絡設備（可搬型衛星電話（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型トランシーバ（屋外用））の準備，確保及び管理	重大事故等基礎教育 重大事故時対応教育 3	手順，資機材取扱い訓練 情報伝達訓練 実施組織全体訓練 原子力防災訓練
現場環境確認責任者	・現場環境確認班員の確保，各建屋への派遣	重大事故等基礎教育 重大事故時対応教育 2	事故時対応机上訓練 情報伝達訓練 実施組織全体訓練 原子力防災訓練

実施組織要員

(つづき)

	対象者	主な役割	教 育	訓 練
実施 組 織 要 員	放射線管理責任者	<ul style="list-style-type: none"> 放射線管理班の統括，指揮 	重大事故等基礎教育 重大事故時対応教育 2	事故時対応机上訓練 情報伝達訓練 実施組織全体訓練 原子力防災訓練
	放射線管理員	<ul style="list-style-type: none"> 管理区域からの避難者の汚染検査 屋内モニタリング，屋外モニタリング情報の把握 作業服の着替え，防護具の着装及び脱装，身体汚染検査並びに除染作業ができる区画の設営 要員の被ばく管理 防護装備に対する助言 	重大事故等基礎教育 重大事故時対応教育 3	手順，資機材取扱い訓練 防護具着脱装訓練 実施組織全体訓練 原子力防災訓練
	現場管理責任者，現場環境確認員及び重大事故対策員	<ul style="list-style-type: none"> 初動時におけるアクセスルートの確認 可搬型通話装置の設置 建屋周辺の線量率確認 可搬型発電機，可搬型排風機，可搬型空気圧縮機の起動確認 各対策における現場作業対応 各建屋における現場作業進捗管理 建屋責任者への情報の伝達 	重大事故等基礎教育 重大事故時対応教育 3	手順，資機材取扱い訓練 防護具着脱装訓練 重大事故等対策資機材簡易保修訓練 情報伝達訓練 実施組織全体訓練 原子力防災訓練
	建屋外対応責任者	<ul style="list-style-type: none"> 建屋外対応班の統括，指揮 	重大事故等基礎教育 重大事故時対応教育 2	事故時対応机上訓練 情報伝達訓練 実施組織全体訓練 原子力防災訓練
	建屋外対応員	<ul style="list-style-type: none"> 建屋外アクセスルートの確保 水供給作業 可搬型設備への燃料補給 予備品の運搬 	重大事故等基礎教育 重大事故時対応教育 3	手順，資機材取扱い訓練 防護具着脱装訓練 重大事故等対策資機材簡易保修訓練 情報伝達訓練 実施組織全体訓練 原子力防災訓練

(つづき)

対象者		主な役割	教 育	訓 練
本 部 員	本部長 副本部長	・非常時対策組織の統括，指揮	重大事故等基礎教育 重大事故等発生時マネジメント教育 重大事故等対応教育 1	召集訓練 原子力防災訓練
	核燃料取扱主任者	・本部長補佐 ・本部長への意見具申 ・対策活動への助言	重大事故等基礎教育 重大事故等発生時マネジメント教育 重大事故等対応教育 1	召集訓練 原子力防災訓練
	連絡責任者	・社内外関係機関への通報連絡	重大事故等基礎教育 重大事故等発生時マネジメント教育	召集訓練 原子力防災訓練
技 術 支 援 組 織 要 員	班長，副班長	・各班の統括，指揮	重大事故等基礎教育 重大事故等発生時マネジメント教育 支援組織各班対応教育	支援組織全体訓練 召集訓練 原子力防災訓練
	施設ユニット班員	・施設情報の収集 ・施設状態の把握 ・応急復旧対策の実施支援	重大事故等基礎教育 重大事故時対応教育 3 支援組織各班対応教育	支援組織全体訓練 召集訓練 手順，資機材取扱い訓練 防護具着脱装訓練 重大事故等対策資機材簡易保修訓練 原子力防災訓練
	設備応急班員	・施設における機能喪失の原因，破損状況の把握 ・応急復旧対策の検討及び実施	重大事故等基礎教育 支援組織各班対応教育 予備品交換手順教育	支援組織全体訓練 召集訓練 防護具着脱装訓練 重大事故等対策資機材簡易保修訓練 予備品交換訓練 原子力防災訓練
	放射線管理班員	・放射線の環境状況の把握 ・要員の被ばく管理 ・放射線影響範囲の推定，評価 ・モニタリング活動 ・放射線影響の推定，評価	重大事故等基礎教育 支援組織各班対応教育	支援組織全体訓練 召集訓練 原子力防災訓練

(つづき)

	対象者	主な役割	教 育	訓 練
運営支援組織要員	班長, 副班長	<ul style="list-style-type: none"> 各班の統括, 指揮 	重大事故等基礎教育 重大事故等発生時マネジメント教育 支援組織各班対応教育	支援組織全体訓練 召集訓練 原子力防災訓練
	総括班員	<ul style="list-style-type: none"> 発生事象に関する情報の収集, 整理 社内外関係機関への通報連絡 支援組織の運営 	重大事故等基礎教育 支援組織各班対応教育	支援組織全体訓練 召集訓練 原子力防災訓練
	総務班員	<ul style="list-style-type: none"> 避難誘導, 点呼, 安否確認 負傷者の救護 資機材調達, 輸送 食料, 水, 寝具の配布管理 	重大事故等基礎教育 支援組織各班対応教育	支援組織全体訓練 召集訓練 原子力防災訓練
	広報班員	<ul style="list-style-type: none"> 報道機関等に対応する要員への情報提供 	重大事故等基礎教育 支援組織各班対応教育	支援組織全体訓練 召集訓練 原子力防災訓練
	防災班員	<ul style="list-style-type: none"> 防災資機材の配付, 管理 消火活動, 公設消防対応 	重大事故等基礎教育 支援組織各班対応教育	支援組織全体訓練 召集訓練 原子力防災訓練

第4-2表 実施組織要員及び支援組織要員に対する教育内容

教育項目	目的	主な教育内容	対象者	頻度	
重大事故等基礎教育	重大事故等発生時における対処の基本方針、重大事故等発生時の各施設の挙動、重大事故等の概要とその対策について理解し、活動する上での意識付けも含めて教育を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> 重大事故等への対処に係る基本方針 重大事故等発生時における各施設の挙動 各重大事故等の概要 各重大事故等における基本的な対策 重大事故等発生時における体制 	実施組織要員	1回/年以上	
重大事故時対応教育	1	重大事故発生時に、実施責任者として状況把握、全体指揮命令、適切な判断を行うため、必要な知識を習得する。	<ul style="list-style-type: none"> 実施責任者として実施すべき内容 各判断基準及び必要となる情報 被ばく管理に関する基本的考え方 不測の事態における考え方 	実施責任者	1回/年以上
	2	重大事故発生時に、各責任者として担当する役割に応じた状況把握、役割における指揮命令、適切な判断を行うため、必要な知識を習得する。	<ul style="list-style-type: none"> 各役割に応じた実施内容 各役割に応じた判断基準及び必要となる情報 各対策作業項目における被ばく限度 	各責任者	1回/年以上
	3	重大事故発生時に、中央制御室及び現場において確実な対応を実施するため、必要な知識を習得する。	<ul style="list-style-type: none"> 運転担当建屋及び対策担当建屋における事故時の作業内容 運転担当建屋及び対策担当建屋における監視項目 対応する作業項目に係る被ばくのリスク 使用資機材の理解及び簡易保修方法 アクセスルートの整備に係る揚重・運搬設備の取扱い 	実施責任者及び各責任者を除く実施組織要員 (運転担当建屋及び対策担当建屋を教育範囲とする)	1回/年以上

(つづき)

教育項目	目的	主な内容	対象者	頻度
重大事故等基礎教育	重大事故等発生時における対処の基本方針、重大事故等発生時の各施設の挙動、重大事故等の概要とその対策について理解し、活動する上での意識付けも含めて教育を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> 重大事故等への対処に係る基本方針 重大事故等発生時における各施設の挙動 各重大事故等の概要 各重大事故等における基本的な対策 重大事故等発生時における体制 	本部員、支援組織要員	1回/年以上
重大事故時対応教育1	重大事故等発生時に、実施責任者として状況把握、全体指揮命令、適切な判断を行うため、必要な知識を習得する。	<ul style="list-style-type: none"> 実施責任者として実施すべき内容 各判断基準及び必要となる情報 被ばく管理に関する基本的考え方 不測の事態における考え方 	本部長、副本部長及び核燃料取扱主任者	1回/年以上
重大事故等発生時マネジメント教育	重大事故等発生時における本部員及び各班長としての非常時対策組織（支援組織）のマネジメント及び設計基準事故時とは違う体制となること、また指揮、命令系統について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> 重大事故等発生時における非常時対策本部及び支援組織の役割 重大事故等発生時における指揮、命令系統 	本部員、班長及び副班長	1回/3年以上
支援組織各班対応教育	重大事故等発生時及び大規模損壊発生時に、班長の指示の下、目的を理解し、自らの役割に応じて必要な対応を的確にできるよう、関連する手順書の概要を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> 支援組織に係る重大事故等発生時の対応手順書を用いた、各班における対応 	支援組織の各班員（班長含む）	1回/年以上
重大事故時対応教育3	重大事故等発生時に、事故時に現場において確実な対応を実施するため、必要な知識を習得する。	<ul style="list-style-type: none"> 担当建屋における重大事故等発生時の作業内容 担当建屋における監視項目 使用資機材の理解及び簡易保修方法 	施設ユニット班員 ^{*1} （担当する建屋を教育範囲とする）	1回/年以上
予備品交換手順教育	重大事故等発生時の復旧対応としての予備品への交換手順について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> 予備品の交換手順書を用い、交換対象となる機器及びその交換手順についての内容 	設備応急班員 ^{*2}	1回/年以上

(つづき)

訓練項目	目的	主な内容	対象者	頻度
事故時対応机上訓練	重大事故等発生時における、対応判断、人員配置、各責任者としての対応について習熟を図る。	・実施責任者及び各責任者により、様々な事象発生時における判断、人員配置、対応指示について応用力を習得するためのシミュレーションの実施	実施責任者及び各責任者	1回/年以上
情報伝達訓練 (通信連絡設備の使用法含む)	重大事故等発生時に使用する通信連絡設備の使用法及び情報伝達について習熟を図る。	通信連絡設備についての使用法及び各機器の特性を考慮した口頭による正確な情報伝達方法を習得する。	各責任者及び各対策要員	1回/年以上
手順・資機材取扱い訓練	重大事故等対策の手順毎に資機材の取扱いについて習熟を図る。	・建屋外対応及び放射線管理を含む、各建屋における重大事故等対策の手順、資機材を用いた現場作業の実施 (訓練実施に当たっては、対策の成否のための時間短縮のみならず、自らの被ばくを低減する観点からも時間短縮をする必要があることを認識)	実施責任者及び各責任者を除く実施組織要員 (運転担当建屋及び対策担当建屋を実施範囲とする)	1回/年以上※3
防護具着脱訓練 (歩行訓練含む)	重大事故等発生時に使用する防護具の着脱及び歩行感覚について習熟を図る。	重大事故等発生時に使用する各防護具について、着脱訓練を実施する。また、暗闇を想定した歩行訓練についても実施する。	放射線管理班員、現場管理責任者、重大事故対策班員、建屋外対応班員	1回/年以上
重大事故等対策資機材簡易保修訓練	重大事故等対策資機材についての簡易保修方法について習熟を図る。	重大事故等発生時に使用する資機材について、軽微な不具合が発生した場合に応急処置ができるよう簡易保修に係る訓練を実施する。	各対策要員	1回/年以上
実施組織全体訓練	実施組織全体として、重大事故等発生時の対応の連携措置の習熟を図る。	実施組織全体で、重大事故等が同時発生した場合を想定した実働を伴う訓練を実施し、各要員が適切に対応活動ができることを確認する。 なお、訓練実施においては、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て実施する。	実施組織要員全員	1回/年以上

(つづき)

訓練項目	目的	主な内容	対象者	頻度
支援組織全体訓練	重大事故等が発生した場合の支援組織要員の対応について習熟を図る。	重大事故等が発生した場合の支援組織としての様々な対応について、シミュレーションを実施し能力の向上を図る。	各班長以下の班員（支援組織）	1回／年以上
召集訓練	重大事故等発生時において、あらかじめ定めた連絡体制により要員が召集できる。	支援組織において、あらかじめ定めた連絡体制により要員の召集訓練を実施する。	あらかじめ選出した支援組織要員	1回／年以上
手順・資機材取扱い訓練	重大事故等対策資機材についての簡易保修方法について習熟を図る。	重大事故等発生時に使用する資機材について、軽微な不具合が発生した場合に応急処置ができるよう簡易保修に係る訓練を実施する。	施設ユニット班員 ^{*1} (担当する建屋を教育範囲とする)	1回／年以上
防護具着脱装訓練 (歩行訓練含む)	事故時に使用する防護具の着脱装及び歩行感覚について習熟を図る。	重大事故等発生時に使用する各防護具について、着脱装訓練を実施する。 暗闇を想定して歩行訓練についても実施する。	支援組織における現場対応者	1回／年以上
重大事故等対策資機材簡易保修訓練	重大事故等対策資機材についての簡易保修方法について習熟を図る。	重大事故等発生時に使用する資機材について、軽微な不具合が発生した場合に応急処置ができるよう簡易保修に係る訓練を実施する。	支援組織における現場対応者	1回／年以上
予備品交換訓練	重大事故時の復旧対応としての予備品への交換手順について習熟を図る。	予備品の交換手順書を用い、機器の交換訓練を実施する。	設備応急班員 ^{*2}	1回／年以上

(つづき)

訓練項目	主な内容	対象者	頻度
全社原子力防災訓練	全社として様々な事象への対応能力の確認，社内外関係機関との連携確認，技術的検討が円滑に行われることを確認する。	全社対策組織要員	1回／年以上
再処理事業部 原子力防災訓練	重大事故等発生時を想定した訓練を実施し，実施組織としての判断及び対策の実施，支援組織の対応，実施組織と支援組織の連携を確認する。	非常時対策組織要員	1回／年以上

※1：非常時対策組織要員以外の施設課員についても実施

※2：非常時対策組織要員以外の保修担当部門員についても実施

※3：手順・資機材取扱い訓練の訓練頻度については，操作の特殊性（従来から実施してきた訓練で対応できるか否か），操作の難易度，操作の作業負荷から各作業を評価し，教育及び訓練頻度をそれぞれ設定する。

非常時対策組織要員の作業時における
装備について

<目次>

1. 重大事故等対策時における放射線防護具類の選定
2. 重大事故等対策時における装備
3. 放射線防護具類の着用等による個別操作時間への影響について
 - (1) 操作場所までの移動経路について
 - (2) 操作場所での状況設定について
 - (3) 作業環境による個別操作時間への影響

第5-1図 防護装備の決定について

重大事故等対策時における非常時対策組織要員の現場作業における放射線防護具類については、以下のとおり整備する。また、重大事故等対策時における適切な放射線防護具類の選定については、建屋責任者と放射線管理責任者が協議の上選定し、その結果を基に実施責任者が判断し、着用を指示する。

1. 重大事故等対策時における放射線防護具類の選定

重大事故等発生時は事故対応に緊急性を要すること、通常運転時とは異なる区域の汚染が懸念されることから、通常の防護具類の着用基準ではなく、以下のフローのように作業環境、緊急性等に応じて合理的かつ効果的な放射線防護具類を使用することで、非常時対策組織要員の被ばく線量を低減する。

(第 5-1 図参照)

2. 重大事故等対策時における装備

- ・実施責任者は、再処理施設の状態、作業環境及び作業内容を考慮して、必要な放射線防護具を判断し、非常時対策組織要員のうち現場作業を行う要員に着用を指示する。放射線防護具は、常時、中央制御室及び緊急時対策所に保管しているものを使用する。

- ・現場作業を行う要員は、重大事故等対策時から個人線量計を着用し、外部被ばく線量を適切に管理する。

- ・中央制御室内は、中央制御室換気系により居住性を確保するため（循環運転による放射性物質の流入防止及びフィルタによる放射性物質の除去（希ガス除く））、放射線防護具の着用は不要とするが、中央制御室換気系の機能喪失時は、内部被ばく低減のため半面マスクを着用する。

- ・作業後は、放射線管理要員の指示に従って脱衣、汚染検査及び必要に応じて除染を実施する。

3. 放射線防護具類の着用等による個別操作時間への影響について

非常時対策組織要員の現場作業の訓練については、訓練実績等に基づく現場への移動時間と現場での操作時間により算出する。

移動時間については、重大事故等を考慮して設定されたアクセスルートによる現場への移動時間を測定し、操作時間については、重大事故等を考慮した操作場所の状況（現場の状態、温度、湿度、照度及び放射線量）を仮定し、放射線防護具類の着用した状態の操作を考慮の上、時間を算出する。

(1) 操作場所までの移動経路について

- a. アクセスルートを考慮したルートにて移動する。
- b. 全交流動力電源喪失等により、建屋照明等が使用できず、建屋内が暗い状況を考慮する。
- c. 放射線防護具類を着用して現場に移動することを考慮する。

(2) 操作場所での状況設定について

- a. 地震等を想定しても操作スペースは確保可能とする。
- b. 作業場所は照明の無い暗い状況での作業を考慮する。
- c. 放射線防護具類を着用して操作することを考慮する。
- d. 放射線防護具類を装着した状態での連絡等の通信環境を考慮する。

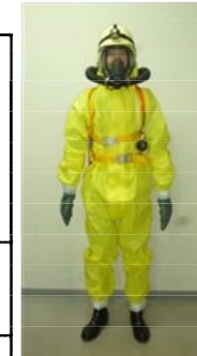
(3) 作業環境による個別操作時間への影響

操作時間に影響を与える作業環境を考慮し、「放射線防護具類を着用した状態での作業」、「暗所での作業」、「通信環境」について幾つかの個別操作訓練を行い、これらの防護具類の着用による操作時間に有意な影響が無いことを確認した。

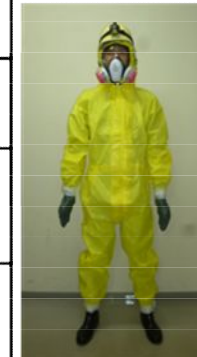
➤ 防護装備の決定にあたっては、以下の判断基準により決定する。

■各建屋内

判断項目	高 ← (優先度) → 低			防護 装備
	酸素濃度	NOx濃度	表面密度 (作業者に付着した 汚染のレベルより推定)	
判断基準	18%未満	—	—	①
	18%以上	10ppm超過	—	①
		0.2~10ppm	—	②
		0.2ppm未満	a: 4(Bq/cm ²)超過 β: 40(Bq/cm ²)超過	③
			a: 4(Bq/cm ²)以下 β: 40(Bq/cm ²)以下	※



- ①
酸素呼吸器
ケミカルスーツ
耐薬品用グローブ
耐薬品用長靴



- ②
防毒マスク
ケミカルスーツ
耐薬品用グローブ
耐薬品用長靴



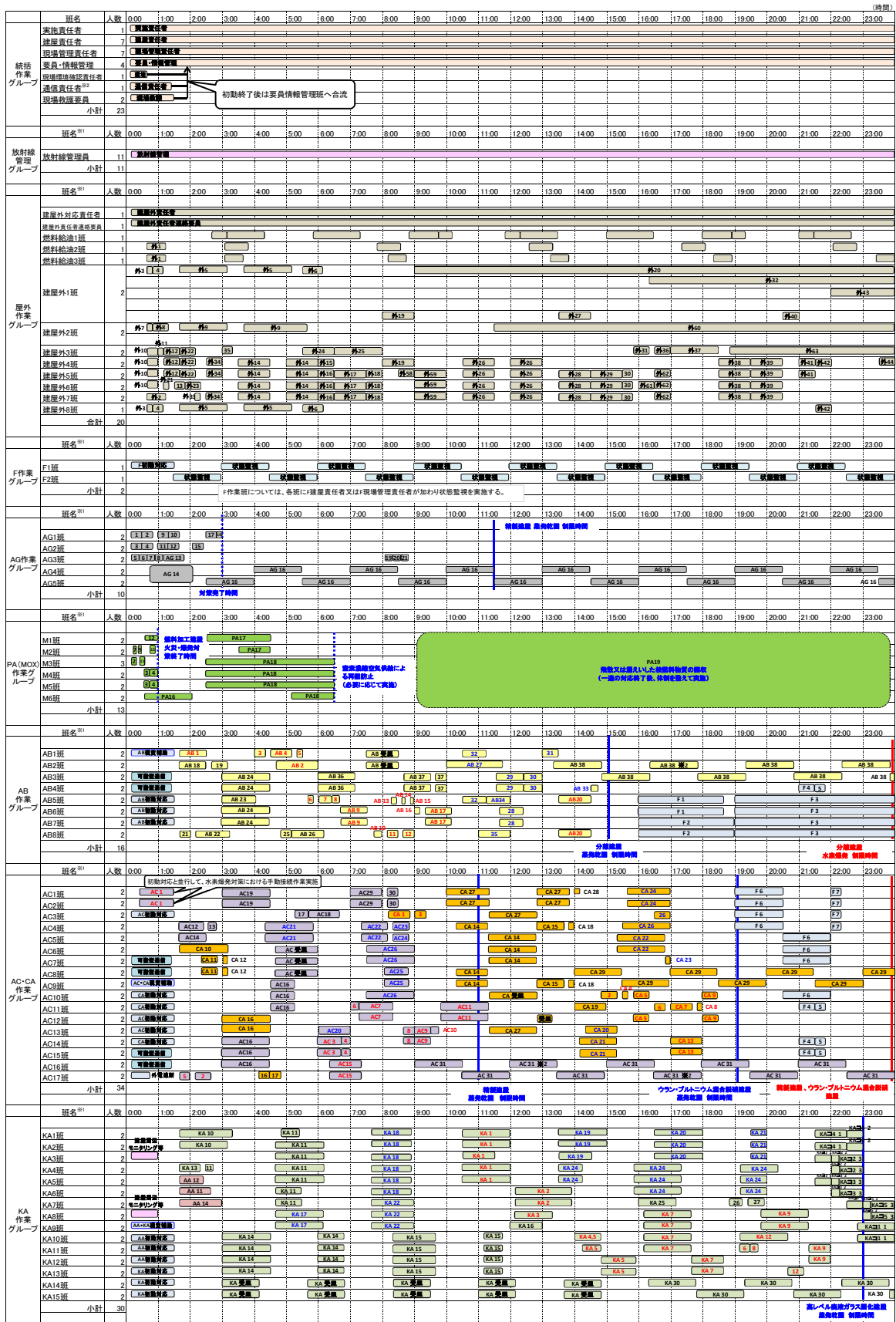
- ③
防じんマスク
アノラックスーツ
ポリ手袋
作業用長靴

※現場の状況に応じて軽減・・・ 例) 溢水のおそれなし
○アノラック⇒タイベックスーツ
○作業用長靴⇒作業靴

第5-1 図 防護装備の決定について

重大事故等の対策に係る要員配置

重大事故等の対策に係る要員配置(地震起因における重畳時 0時間から24時間)



班名	人数	必要要員	待機要員	備考
統括作業グループ	23	23(3)	0	
放射線管理グループ	11	11(2)	0	
屋外作業グループ	20	20	3	
F作業グループ	2	2	0	
AG作業グループ	10	10	0	
PA(MOX)作業グループ	13	13	0	
AB作業グループ	16	16	0	
AC-CA作業グループ	34	34	0	
KA作業グループ	30	30	0	
合計	159	159	25	

- : 分層建屋における作業項目
- : 精製建屋における作業項目
- : ウラン-プルトニウム混合燃焼建屋における作業項目
- : MOX燃料加工建屋における作業項目
- : 高レベル廃液ガラス固化建屋における作業項目
- : 各建屋「具体的対策」におけるタイムチャートの作業項目番号を示す。
また、「●」は高発熱対策、「●」は水素爆発対策、「●」は放射出射対策、「●」は漏れい波受水位測定を示す。

※1: 作業を行う建屋における作業班名を示す。
 ※2: 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。
 ※3: 燃料加工建屋の必要要員は、中央制御室等の要員、放射線管理要員、各建屋対策要員13名の計16名。
 (1)内は、必要要員のうち、燃料加工建屋要員数である。

重大事故等の対策に係る要員配置(地震起因における重畳時 24時間から48時間)

		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	
統括作業グループ	班名	人数																									
	実施責任者	1	[要員配置]																								
	班長責任者	7	[要員配置]																								
	現場管理責任者	7	[要員配置]																								
	要員-情報管理	8	[要員配置]																								
小計	23																										
放射線管理グループ	班名	人数																									
	放射線管理員	11	[要員配置]																								
小計	11																										
屋外作業グループ	班名	人数																									
	建屋外対応責任者	1	[要員配置]																								
	建屋外責任者(班長)	1	[要員配置]																								
	燃料給油1班	1	[要員配置]																								
	燃料給油2班	1	[要員配置]																								
	燃料給油3班	1	[要員配置]																								
	建屋外1班	2	[要員配置]																								
	建屋外2班	2	[要員配置]																								
	建屋外3班	2	[要員配置]																								
	建屋外4班	2	[要員配置]																								
建屋外5班	2	[要員配置]																									
建屋外6班	2	[要員配置]																									
建屋外7班	2	[要員配置]																									
建屋外8班	1	[要員配置]																									
合計	20																										
F作業グループ	班名	人数																									
	F1班	1	[要員配置]																								
F2班	1	[要員配置]																									
小計	2																										
AG作業グループ	班名	人数																									
	AG1班	2	[要員配置]																								
	AG2班	2	[要員配置]																								
	AG3班	2	[要員配置]																								
	AG4班	2	[要員配置]																								
	AG5班	2	[要員配置]																								
小計	10																										
PA(MOX)作業グループ	班名	人数																									
	M1班	2	[要員配置]																								
	M2班	2	[要員配置]																								
	M3班	2	[要員配置]																								
	M4班	2	[要員配置]																								
	M5班	2	[要員配置]																								
	M6班	2	[要員配置]																								
小計	13																										
AB作業グループ	班名	人数																									
	AB1班	2	[要員配置]																								
	AB2班	2	[要員配置]																								
	AB3班	2	[要員配置]																								
	AB4班	2	[要員配置]																								
	AB5班	2	[要員配置]																								
	AB6班	2	[要員配置]																								
	AB7班	2	[要員配置]																								
	AB8班	2	[要員配置]																								
小計	18																										
AC-CA作業グループ	班名	人数																									
	AC1班	2	[要員配置]																								
	AC2班	2	[要員配置]																								
	AC3班	2	[要員配置]																								
	AC4班	2	[要員配置]																								
	AC5班	2	[要員配置]																								
	AC6班	2	[要員配置]																								
	AC7班	2	[要員配置]																								
	AC8班	2	[要員配置]																								
	AC9班	2	[要員配置]																								
	AC10班	2	[要員配置]																								
	AC11班	2	[要員配置]																								
	AC12班	2	[要員配置]																								
	AC13班	2	[要員配置]																								
AC14班	2	[要員配置]																									
AC15班	2	[要員配置]																									
AC16班	2	[要員配置]																									
AC17班	2	[要員配置]																									
小計	34																										
KA作業グループ	班名	人数																									
	KA1班	2	[要員配置]																								
	KA2班	2	[要員配置]																								
	KA3班	2	[要員配置]																								
	KA4班	2	[要員配置]																								
	KA5班	2	[要員配置]																								
	KA6班	2	[要員配置]																								
	KA7班	2	[要員配置]																								
	KA8班	2	[要員配置]																								
	KA9班	2	[要員配置]																								
	KA10班	2	[要員配置]																								
	KA11班	2	[要員配置]																								
	KA12班	2	[要員配置]																								
	KA13班	2	[要員配置]																								
	KA14班	2	[要員配置]																								
KA15班	2	[要員配置]																									
小計	30																										
合計		169																									

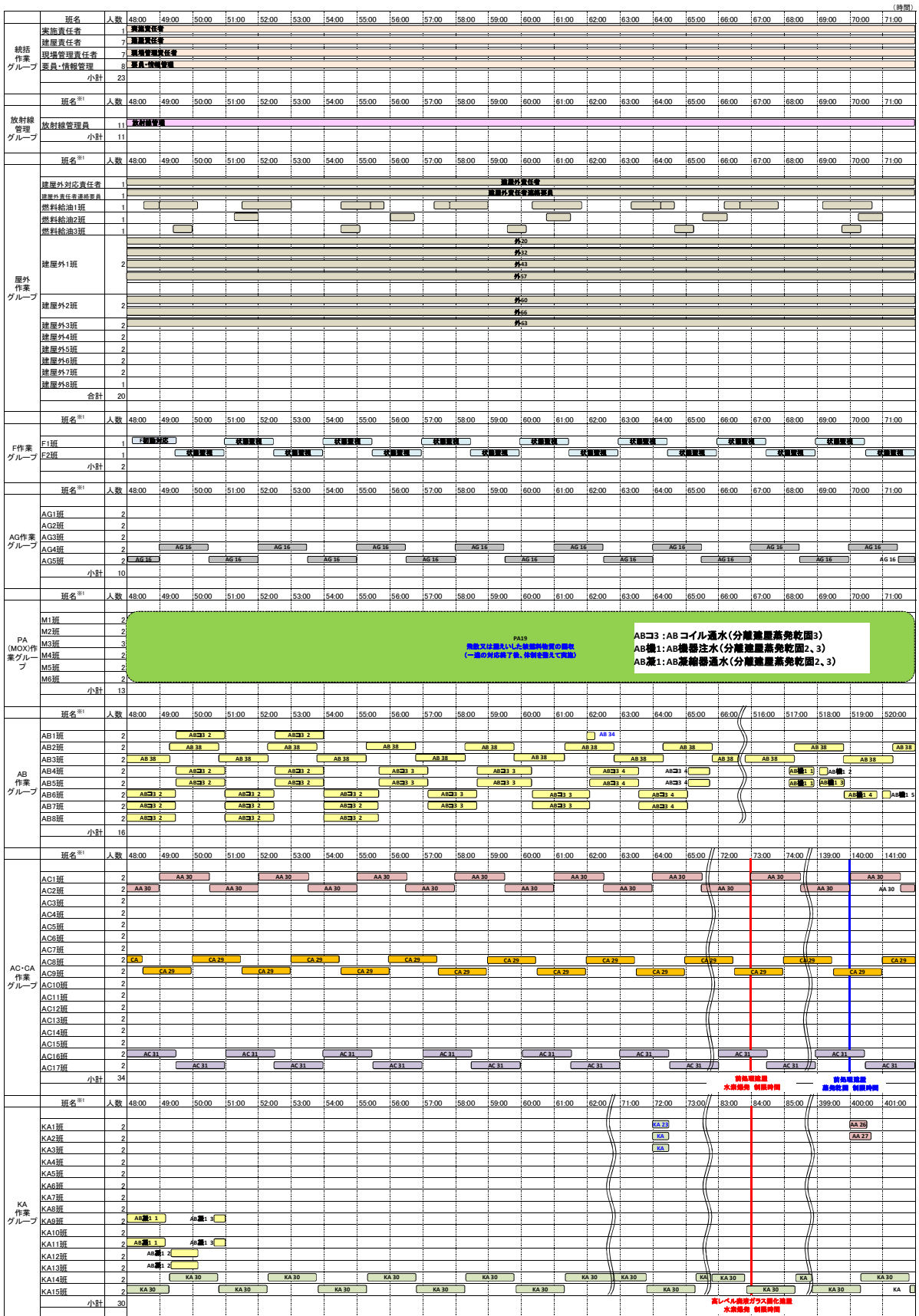
※1.作業を行う建屋における作業班名を示す。

必要要員	待機要員	備考
中央制御室等の要員 【統括作業グループの要員】	23(3)	※ 要員が不足する場合は、各建屋対策要員の待機要員から充てる。
放射線管理要員	11(2)	※
建屋外対応要員	20	3
使用済燃料受入れ貯蔵建屋	2	
各建屋	10	
分層建屋	16	
高レベル廃液ガラス固化建屋	30	
精製建屋	34	
ウラン-プルトニウム混合脱硝建屋		
燃料加工建屋	13	燃料加工建屋の要員は火災が発生しなかった場合は対応が終了した場合は、他の建屋等の待機要員となる。
合計	159	25

- ① 分層建屋における作業項目
- ② 精製建屋における作業項目
- ③ ウラン-プルトニウム混合脱硝建屋における作業項目
- ④ MOX燃料加工建屋における作業項目
- ⑤ 高レベル廃液ガラス固化建屋における作業項目
- ⑥ 各建屋「具体的対応」におけるタイムチャート上の作業項目番号を示す。
また、「●」は蒸発抑制対策、「▲」は酸素爆発対策、「■」は放射線防止対策、「▲」は漏れい液受染濃度測定を示す。

注) 燃料加工建屋の必要要員は、中央制御室等の要員16名、放射線管理要員2名、各建屋対策要員13名の計31名
 (一)内は、必要要員の内、燃料加工建屋員数である。

重大事故等の対策に係る要員配置(地震起因における重畳時 48時間から72時間)



※1.作業を行う建屋における作業班名を示す。

	必要要員	待機要員	備考
中央制御室等の要員 【統括作業グループの要員】	23(3)	※	※要員が不足する場合は、各建屋対策要員の待機要員からあてる。
放射線管理要員	11(2)	※	
建屋外対応要員	20	3	
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	2		
各建屋 制卸建屋	10		
分離建屋	16		
高レベル廃液ガラス固化建屋	30		
精製建屋		22(2)	
燃料加工建屋	34		
燃料加工建屋	13		燃料加工建屋の要員は火災が発生しなかった場合は対応が終了した場合は、他の建屋等の待機要員となる。
合計	159	25	

注) 燃料加工建屋の必要要員は、中央制御室等の要員16名、放射線管理要員2名、各建屋対策要員13名の計18名
 (1)内は、必要要員の内、燃料加工建屋要員数である。

- ① : 分離建屋における作業項目
 - ② : 精製建屋における作業項目
 - ③ : ウラン-プルトニウム混合燃料建屋における作業項目
 - ④ : MOX燃料加工建屋における作業項目
 - ⑤ : 高レベル廃液ガラス固化建屋における作業項目
- 各建屋「具体的対応」におけるタイムチャート)の作業項目番号を示す。
 また、「●」は高発熱対策、「●」は水素爆発対策、「●」は放射防止対策、「●」は漏れい液受取液位測定を示す。

1. 9 電源の確保に関する手順等

1.9 電源の確保に関する手順等

< 目次 >

1.9.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

(2) 対応手段と設備の選定の結果

a. 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の共通電源車による対応手段及び設備

(a) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線への給電

(b) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の制御建屋の6.9kV非常用母線への給電

(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備

b. 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機による対応手段及び設備

(a) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機による各建屋への給電

(b) 第1非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設への給電

(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備

c. 手順等

1.9.2 重大事故等の手順

1.9.2.1 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の共通電源車による対応手順

(1) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線への給電

(2) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の制御建屋の6.9
kV非常用母線への給電

1.9.2.2 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機に
よる対応手段

(1) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機に
よる各建屋への給電

(2) 第1非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機に
よる使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設への給電

1.9.2.3 燃料補給の対応手順

(1) 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから共通
電源車への給油

(2) 軽油貯蔵タンクから可搬型発電機への燃料の移送

1.9.2.4 その他の手順項目について考慮する手順

1.9.2.5 重大事故等の対応手段の選択

(1) 共通電源車による給電対応

(2) 可搬型発電機による給電対応手段

添付資料 1.9.1 審査基準，基準規則と対処設備との対応表

添付資料 1.9.2 重大事故対策の成立性

添付資料 1.9.3 給電負荷リスト

添付資料 1.9.4 審査基準における要求事項ごとの給電対象設
備

添付資料 1.9.5 対処用機器配置図

添付資料 1.9.6 必要とする設備に対する容量の積上げについ
て【自主対策設備】

1.9 電源の確保に関する手順等

【要求事項】

再処理事業者において，設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するため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. 「電力を確保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をいう。
 - (1) 重大事故等に対処するために必要な電力の確保
 - a) 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において，当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な手順等を整備すること。
 - b) 事業所内直流電源設備から給電されている間に，十分な余裕を持って可搬型代替電源設備を繋ぎ込み，給電を開始できること。
 - c) 事業所内電気設備（モーター コントロール センター（MCC），パワー センター（P/C）及び金属閉鎖配電盤（メタル クラッド（MC）等）は，共通要因で機能を失うことなく，少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ること。

設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保する対処設備を整備しており，ここでは，この対処設備を活用した手順等について説明する。

1.9.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において、当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために、再処理施設では必要な設備を設け、その対処に必要な手順等を整備又は整備する方針としている。

再処理施設は、安全上重要な施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該安全上重要な施設に供給するため、154 k V 送電線 2 回線により電力系統に連携した設計としている。

また、154 k V 送電線 2 回線の外部電源が喪失した場合においても、安全上重要な施設へ電力を供給するための設計基準事故対処設備として、非常用所内電源設備（非常用ディーゼル発電機及び非常用蓄電池）を設置している。

外部電源及び非常用所内電源設備から供給された電力を安全上重要な施設へ分配するため、その附属設備として安全上重要な施設へ電力を供給するメタル クラッド（MC）、パワー センター（P/C）、モーター コントロール センター（MCC）、直流電源設備（CHG）、静止形無停電電源装置（UPS）、ケーブル、ケーブル トレイ及び電線管等を設計基準事故対処設備として設置している。

154 k V 送電線 2 回線の外部電源及び非常用ディーゼル発電機 2 台の電源が喪失することにより、長時間の全交流動力電源喪失となった場合でも、設計基準事故対処設備が健全で

あれば、重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備が機能喪失した場合でも、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1.9.1-9図)

地震等の外部事象を起因として、長時間の全交流動力電源喪失が発生したことにより重大事故等が発生した場合、設計基準事故対処設備の動的機器は、多重故障により機能喪失し、当該重大事故の対処に用いることができないと想定し、当該重大事故の対処のため、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及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設に可搬型発電機をそれぞれ設ける設計とし、各建屋において可搬型発電機及び代替所内電源システムを用いて電力を確保するために必要な手順を整備する。

地震を起因としない場合、再処理施設の非常用所内電源システムが健全であれば、再処理施設の状況によっては、事故対応に有効な設備であるため、自主対策として非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線又は制御建屋の6.9 k V非常用母線に共通電源車を接続し、電力を確保するために必要な手段を整備する。

再処理施設では重大事故等が発生し、計測機器の直流電源の喪失その他の故障により重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、可搬型の計測機器により重大事故等の対処に有効なパラメータを計測できる設計としている。可搬型の計測設備を可搬型発電機に接続し給電開始できるまでの

間は、電源を必要としない可搬型の計測機器又は乾電池、充電電池を用いた計装設備により重大事故等に対処するために有効なパラメータを計測する設計とし、乾電池を用いる計測機器に対し、十分な乾電池の数量を保管するとともに、充電電池を用いる計測機器については、充電が枯渇した場合でも、計測機器に附属する充電器により容易に充電を行い、計測を継続することができることから、事業所内恒設蓄電式直流電源設備へ可搬型代替電源設備を繋ぎ込み、給電するための手順の整備は不要である。

なお、その他再処理設備の附属施設の電気設備の非常用蓄電池から計装設備への給電が可能な場合、可搬型発電機から給電が開始されるまでの間は非常用蓄電池を自主的に使用する。

制御建屋は、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまることができるように、可搬型送風機により中央制御室の居住性を確保する設計とし、必要な電力を確保するために必要な設備として可搬型発電機を設置する設計とする。

また、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は、代替所内電源系統として重大事故等へ対処するため専用の常設母線を2系統設け、各建屋へ個別に給電する可搬型発電機を設置する設計とし、代替所内電源系統は、「3.地震を起因とする重大事故に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすること、多重性及び独立性を確保し、位置的分散を図ることにより、設計基準事故時対処設備である非常用所内電源

系統と共通要因で機能を失うことなく、少なくとも一系統の機能の維持及び人の接近性の確保を図ることができる設計とすること、これらの対応により重大事故等の対処に必要な電源を確保できることから、代替事業所内電気設備を設ける設計とはしないため、代替事業所内電気設備による給電のための手順の整備は不要とする。

前処理建屋、精製建屋における臨界事故及び精製建屋における有機溶媒等による火災又は爆発については、再処理施設が運転状態中の誤操作・誤移送により発生を想定する重大事故であるため、その対処についても再処理施設が運転状態であることを前提とし、全交流動力電源の喪失を考慮せず、設計基準事故対処設備である第25条の保安電源設備を用いた対処が有効であるため、受電開閉所から前処理建屋及び精製建屋までの一連の電源設備を常設重大事故等対処設備として用いて対処する設計とする。

非常用所内電源系統は、静的機器で構成する電路及び電源盤の筐体は基準地震動の地震力に対して重大事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計としている。地震を起因とする重大事故等が発生した際は、対処に必要な範囲が限定的であることから、その範囲を点検して異常がなければ使用することができる。また、非常用所内電源系統は2系統の多重性を有し、互いに独立性を確保しており、2系統が共通要因で機能を失うことなく、少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ることができる設計としている。なお、安全上重要な施設を除く安全機能を有

する施設（常用所内電源系統）については，機能喪失した場合でも，重大事故等の起因となる設備ではないため，共通要因及び考慮すべき環境条件に対する機能維持を一部除外とする。

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（以下「審査基準」という。）だけでなく，事業指定基準規則第四十二条及び設工認技術基準規則第三十六条（以下「技術基準」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認する。

(2) 対応手段と設備の選定の結果

設計基準事故に対処するための設備である，その他再処理設備の附属施設の電気設備の電源が喪失（外部電源喪失，非常用ディーゼル発電機及び運転予備用ディーゼル発電機の故障（以下「全交流動力電源喪失」という。））した場合の重大事故等対処設備として，常設重大事故等対処設備及び可搬型重大事故等対処設備を使用する。

設計基準事故対処設備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審査基準，基準規則からの要求により選定した対応手段と，その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。

a．非常用ディーゼル発電機機能喪失時の共通電源車による対応手段及び設備

(a) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の共通電源車による非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線への給電

設計基準事故対処設備である第2非常用ディーゼル発電機の2系統の同時故障により，非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線A，Bへの給電ができない場合は，可搬型重大事故等対処設備の共通電源車による給電により再処理施設の安全機能を確保するために必要な電力を確保する。

対処に用いる非常用所内電源系統は，共通要因により機能を失うことがなく，独立性及び位置的分散により，少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ることができる設計としている。

共通電源車に必要な燃料は，第2非常用ディーゼル発電機

の燃料油貯蔵タンクから燃料の移送を行う。

非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線への共通電源車による給電で使用する設備は以下のとおり。

系統図を第1.9.1-1図に示す。

- ・ 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
- ・ 制御建屋の6.9 k V非常用母線
- ・ 前処理建屋の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
- ・ 制御建屋の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
- ・ 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
- ・ 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）

(b) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の制御建屋の6.9 k V非常用母線への給電

地震起因による機器の損壊，故障，その他の異常により，非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線から各建屋への給電ができない場合は，制御建屋の6.9 k V非常用母線へ共通電源車を接続し，制御建屋中央制御室の運転保安灯及び直流非常灯並びに中央制御室の居住性を確保するために必要な電力を供給する。

対処に用いる非常用所内電源系統は，共通要因により機能を失うことがなく，独立性及び位置的分散により，少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ることができる設計としている。

共通電源車に必要な燃料は，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから燃料の移送を行う。

制御建屋の6.9 k V非常用母線への共通電源車による給電で使用する設備は以下のとおり。

系統図を第1.9.1-2図に示す。

- ・ 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
- ・ 制御建屋の6.9 k V非常用母線
- ・ 制御建屋の460 V非常用母線
- ・ 制御建屋のケーブル及び電線路（非常用）

(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備

設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するために必要な電力は、次のb.に示す可搬型発電機により、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅することができる。（添付資料1.9.1）

そのため、以下の設備は再処理施設の状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。あわせて、その理由を示す。

- ・ 制御建屋の6.9 k V非常用母線～制御建屋の460 V非常用母線及び電路

機器の耐震性は確保されているが、中央制御室の居住性を確保するにあたり、換気設備が損傷し、復旧に時間を要した場合、中央制御室の再循環運転を必要とするまでの時間約39時間までに復旧が間に合わないため、換気設備が健全である場合において、重大事故等の対処に必要な電源を確保するための手段として有効である。

b. 非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機による
対応手段及び設備

(a) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機
による各建屋重大事故対処用母線への給電

地震起因による機器の損壊，故障，その他の異常により，
非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線から各建屋への共
通電源車による給電ができない場合，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は，各建屋における冷
却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための措置及び水
素爆発に対処するための措置に必要な負荷の電源を確保す
る目的として，各建屋に代替所内電源系統を設け，可搬型
発電機により，重大事故等の対処として個別に実施する対
処に必要な電力を確保する。

可搬型発電機に必要な燃料は，軽油貯蔵タンクから軽油
用タンクローリを用いて移送する。

可搬型発電機による給電で使用する設備は以下のとおり。
系統図を第1.9.1-3図から6図に示す。

- ・ 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
- ・ 前処理建屋重大事故対処用母線
- ・ 分離建屋重大事故対処用母線
- ・ 精製建屋重大事故対処用母線

- ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線
- ・高レベル廃液ガラス固化建屋重大事故対処用母線
- ・可搬型電源ケーブル
- ・可搬型分電盤
- ・軽油貯蔵タンク
- ・軽油用タンク ローリ

(b) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機による個別対策設備への給電

制御建屋は、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまることができるように、可搬型送風機により中央制御室の居住性を確保する設計とし、必要な電力を確保するために必要な設備として可搬型発電機を設置する設計とする。

可搬型発電機に必要な燃料は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンク ローリを用いて移送する。

可搬型発電機による給電で使用する設備は以下のとおり。系統図を第1.9.1-7図に示す。

- ・制御建屋可搬型発電機
- ・可搬型電源ケーブル
- ・可搬型分電盤
- ・軽油貯蔵タンク
- ・軽油用タンク ローリ

(c) 第1非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機による個別対策設備への給電

地震起因による機器の損壊，故障，その他の異常により，

非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線から各建屋への共通電源車による給電ができない場合は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失の対処のため、可搬型発電機から可搬型空冷ユニットに接続し、情報把握計装設備、重大事故等対処計装設備及び放射線計測設備に給電して対処に必要な電力を確保する。可搬型発電機による可搬型空冷ユニット、情報把握計装設備、重大事故等対処計装設備及び放射線計測設備への給電で使用する設備は以下のとおり。

可搬型発電機に必要な燃料は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリを用いて移送する。

系統図を第1.9.1-8図に示す。

- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機
- ・ 軽油貯蔵タンク
- ・ 軽油用タンクローリ

(d) 重大事故等対処設備と自主対策設備

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機による給電で使用する設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。これらの設備は、審査基準及び基準規則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、設計基準事故に対処するための電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保できる。（添付資料1.9.1）

なお、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機

による給電で使用する設備のなかで、自主対策設備として位置付ける設備はない。

c. 手順等

上記「a. 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の共通電源車による対応手段及び設備」, 「b. 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機による対応手段及び設備」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, 運転員等※1の対応として運転手順書に定める(第1.9.1.1-1表)。

また, 重大事故等が発生した場合に監視が必要となる計器についても整理する(第1.9.1.1-2表)。

※1 運転員等: 運転員(当直運転員)及び重大事故等対応要員(運転操作対応員)をいう。

(添付資料1.9.3)

1.9.2 重大事故等の手順

外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動できない場合は、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及び高レベル廃液ガラス固化建屋においては、各建屋における冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための措置及び水素爆発に対処するための措置に必要な負荷の電源を確保する目的として、常設重大事故対処用母線を設け、可搬型発電機により必要な負荷へ電力を供給する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設においては、外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動できない場合、可搬型空冷ユニット等に対して、可搬型発電機により必要な負荷へ電力を供給する。

必要な負荷については、「添付資料1.9.3 給電負荷リスト」にて整理する。

1.9.2.1 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の共通電源車による対応手順

第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動による給電をできない場合、共通電源車により中央制御室の居住性を確保するため、制御建屋の6.9kV非常用母線のAG-M/C-A（又はB）へ共通電源車を接続し給電を行う。また、自主対策設備として共通電源車により電源を確保するため、非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線のGA-M/C-A（又はB）へ給電を行う。

当該重大事故等の対処に用いる制御建屋の非常用所内電源系統は、共通要因により機能を失うことがなく、独立性及び位置的分散により、少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ることができる設計としている。

共通電源車による給電の優先順位は以下のとおり。

1. 制御建屋の6.9 k V 非常用母線
2. 非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線（自主対策設備）

上記給電を継続するために共通電源車への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「1.9.2.3 燃料補給の対応手順」にて整備する。

(1) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線への給電（自主対策設備）

a. 手順着手の判断基準

外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、その原因が地震でない場合。

b. 操作手順

共通電源車による非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線への給電手順は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、共通電源車を用いて、運転員等（当直運転員）に共通電源車から非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線への給電開始を指示する。
- ② 運転員等（当直運転員）は、給電に必要な装備品・資機材を準備のうえ共通電源車へ移動し、健全性を確認する。
- ③ 運転員等（当直運転員）は、共通電源車から非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線の接続口までのアクセスルートの健全性を確認する。
- ④ 運転員等（当直運転員）は、共通電源車から非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線まで可搬型電源ケーブルを敷設し、接続口に接続する。
- ⑤ 運転員等（当直運転員）は、共通電源車から第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクまで可搬型燃料供給ホースを敷設し、接続口に接続する。
- ⑥ 運転員等（当直運転員）は、非常用電源建屋の6.9k

V 非常用主母線及び共通電源車について異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。

- ⑦ 運転員等（当直運転員）は，実施責任者に共通電源車による非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線への給電準備が完了したことを報告する。
- ⑧ 実施責任者は運転員等（当直運転員）に G A - M / C - A（又は B）母線の各遮断器の開放操作を指示する。
- ⑨ 運転員等（当直運転員）は実施責任者に G A - M / C - A（又は B）母線の開放操作が完了したことを報告する。
- ⑩ 実施責任者は，各建屋の運転員等（当直運転員）へ各負荷の停止確認及び各遮断器の開放操作をするとともに，動的負荷の自動起動防止のために操作スイッチの隔離操作を指示する。
- ⑪ 各建屋の運転員等（当直運転員）は，実施責任者に各負荷の停止確認，各遮断器の開放操作及び動的負荷の自動起動防止のための操作スイッチの隔離操作が完了したことを報告する。
- ⑫ 実施責任者は，運転員等（当直運転員）に共通電源車による非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線への給電開始を指示する。
- ⑬ 運転員等（当直運転員）は，共通電源車の起動により非常用電源建屋の6.9 k V 非常用主母線への給電を実施し，実施責任者へ給電が完了したことを報告する。

- ⑭運転員等（当直運転員）はG A - M / C - A（又はB）の投入操作を実施する。
- ⑮運転員等（当直運転員）はG A - M / C - A（又はB）の母線電圧を確認した後に，各遮断器の投入操作を実施する。
- ⑯運転員等（当直運転員）は実施責任者に各建屋への給電操作が完了したことを報告する。
- ⑰実施責任者は，各建屋の運転員等（当直運転員）へ給電操作開始を指示する。
- ⑱各建屋の運転員等（当直運転員）は，各遮断器の投入操作が完了したことを実施責任者へ報告し，監視を行う。

手順の概要を第1.9.2.1-1図に，手順と重大事故等対処施設を第1.9.2.1-1表に，系統図を第1.9.2.1-3図に，タイムチャートを第1.9.2.1-3表に，配置概要図を第1.9.2.1-6図～7図に示す。

c. 操作の成立性

共通電源車によるG A - M / C - A（又はB）への給電準備を運転員等（当直運転員）6名にて実施した場合，作業開始を判断してから共通電源車の起動完了まで約90分以内で可能である。

なお，非常用電源建屋において対処が必要となる時間は事象発生から約2時間を想定している。

円滑に作業できるように，移動経路を確保し，照明及び通

信連絡設備を整備する。

(2) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の制御建屋の6.9 k V非常用母線への給電（自主対策設備）

a. 手順着手の判断基準

- (a) 外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、設計基準地震動を超える地震により、制御建屋の電力が確保されない場合。
- (b) 外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、設計基準地震動を超えない場合に第2非常用ディーゼル発電機の手動起動を行った結果、第2非常用ディーゼル発電機を手動起動できず、制御建屋の電力が確保できない場合。

b. 操作手順

共通電源車による制御建屋の6.9 k V非常用母線への給電手順は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、共通電源車を用いて、運転員等（当直運転員）に共通電源車から制御建屋の6.9 k V非常用母線への給電開始を指示する。
- ② 運転員等（当直運転員）は、給電に必要な装備品・資機材を準備のうえ共通電源車へ移動し、健全性を確認する。
- ③ 運転員等（当直運転員）は、共通電源車から制御建屋の6.9 k V非常用母線の接続口までのアクセスルート of 健全性を確認する。
- ④ 運転員等（当直運転員）は、共通電源車から制御建

屋の6.9 k V非常用母線まで可搬型電源ケーブルを敷設し，接続口に接続する。

- ⑤ 運転員等（当直運転員）は，共通電源車から第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクまで可搬型燃料供給ホースを敷設し，接続口に接続する。
- ⑥ 運転員等（当直運転員）は，制御建屋の6.9 k V非常用母線及び共通電源車について異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑦ 運転員等（当直運転員）は，実施責任者に共通電源車による制御建屋の6.9 k V非常用母線への給電準備が完了したことを報告する。
- ⑧ 実施責任者は運転員等（当直運転員）に各負荷の停止確認及びA G - M / C - A（又はB）母線の各遮断器の開放操作をするとともに，動的負荷の自動起動防止のために操作スイッチの隔離操作を指示する。
- ⑨ 運転員等（当直運転員）は実施責任者にA G - M / C - A（又はB）母線の開放操作及び動的負荷の自動起動防止のための操作スイッチの隔離操作が完了したことを報告する。
- ⑩ 実施責任者は，運転員等（当直運転員）に共通電源車による制御建屋の6.9 k V非常用母線への給電開始を指示する。
- ⑪ 運転員等（当直運転員）は，共通電源車の起動により制御建屋の6.9 k V非常用母線への給電を実施し，実

施責任者へ給電が完了したことを報告する。

⑫運転員等（当直運転員）はA G - M / C - A（又はB）の投入操作を実施する。

⑬運転員等（当直運転員）はA G - M / C - A（又はB）の母線電圧を確認した後に、各遮断器の投入操作を実施する。

⑭運転員等（当直運転員）は実施責任者に各遮断器の投入操作が完了したことを実施責任者へ報告し、監視を行う。

手順の概要を第1.9.2.1-2図に、手順と重大事故等対処施設を第1.9.2.1-2表に、系統図を第1.9.2.1-4図に、タイムチャートを第1.9.2.1-4表に、配置概要図を第1.9.2.1-5図、7図に示す。

c. 操作の成立性

共通電源車によるA G - M / C - A（又はB）への給電準備を運転員等（当直運転員）10名にて実施した場合、作業開始を判断してから共通電源車の起動完了まで140分以内で可能である。

なお、制御建屋において対処が必要となる時間は事象発生から約3時間を想定している。

それぞれの作業では、円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明及び通信連絡設備を整備する。

（添付資料 1.9.2）

1.9.2.2 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機による対応手順

第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、各建屋において電源供給が確認できない場合、各建屋の可搬型発電機により各建屋の重大事故対処用母線への給電を行い、重大事故の影響緩和対策に移行する。また、各重大事故等対処施設の可搬型発電機によりそれぞれの重大事故等対処設備への給電を行い、可搬型代替設備による対処を行う。

上記給電を継続するために共通電源車への燃料給油を実施する。燃料の給油手順については、「1.9.2.3 燃料補給の対応手順」にて整備する。

(1) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機による各建屋重大事故対処用母線への給電

a. 手順着手の判断基準

(a) 第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、各建屋において電源供給が確認できない場合

b. 操作手順

可搬型発電機による各建屋の重大事故対処用母線への給電手順は以下のとおり。

手順の概要を第1.9.2.2-1図に、手順と重大事故等対処施設を第1.9.2.2-1表～第1.9.2.2-4表に、系統図を第1.9.2.2-2図～第1.9.2.2-5図に、タイムチャートを第1.9.2.2-7表～第1.9.2.2-11表に、配置概要図を第1.9.2.2-8図に示す。

- ① 実施責任者は、可搬型発電機を用いて重大事故等への対処を行うにあたり、運転員等（当直運転員）に可搬型発電機から常設重大事故対処用母線への給電開始を指示する。
- ② 運転員等（当直運転員）は、給電に必要な装備品・資機材を準備のうえ可搬型発電機保管場所へ移動し、可搬型発電機の健全性を確認する。
- ③ 運転員等（当直運転員）は、可搬型発電機を建屋近傍の指定配置場所へ移動する。
- ④ 運転員等（当直運転員）は、可搬型発電機から重大事故対処用母線の接続口までのアクセスルートの健全性を確認する。
- ⑤ 運転員等（当直運転員）は、可搬型発電機から重大事故対処用母線の接続口まで可搬型電源ケーブルを敷設し、接続する。
- ⑥ 運転員等（当直運転員）は、重大事故対処用母線及び可搬型発電機について異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑦ 運転員等（当直運転員）は、可搬型発電機の燃料が規定油量以上であることを確認する。
- ⑧ 運転員等（当直運転員）は、実施責任者に可搬型発電機による重大事故対処用母線への給電準備が完了したことを報告する。
- ⑨ 実施責任者は、運転員等（当直運転員）に可搬型発電機による重大事故対処用母線への給電開始を指示する。

- ⑩ 運転員等（当直運転員）は、可搬型発電機の起動により重大事故対処用母線への給電を実施し、実施責任者へ給電が完了したことを報告する。
- ⑪ 実施責任者は、運転員等（当直運転員）に可搬型重大事故等対処設備への給電開始を指示する。
- ⑫ 運転員等（当直運転員）は、重大事故対処用母線の配線用遮断器を投入することにより、可搬型重大事故等対処設備への給電を実施し、実施責任者へ給電が完了したことを報告し、可搬型重大事故等対処設備の監視を行う。

c. 操作の成立性

前処理建屋の前処理建屋可搬型発電機による前処理建屋重大事故対処用母線への給電準備を運転員等（当直運転員）16名にて実施した場合、作業開始を判断してから可搬型発電機の起動完了まで225分以内で可能である。

なお、前処理建屋において対処が必要となる時間は事象発生から約73時間を想定している。

分離建屋の分離建屋可搬型発電機による分離建屋重大事故対処用母線への給電準備を運転員等（当直運転員）12名にて実施した場合、作業開始を判断してから可搬型発電機の起動完了まで180分以内で可能である。

なお、分離建屋において対処が必要となる時間は事象発生から約15時間を想定している。

精製建屋のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機による精製建屋重大事故対処用母線への給電準備を運

転員等（当直運転員）10名にて実施した場合，作業開始を判断してから可搬型発電機の起動完了まで110分以内で可能である。

なお，精製建屋において対処が必要となる時間は事象発生から約11時間を想定している。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機によるウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線への給電準備を運転員等（当直運転員）16名にて実施した場合，作業開始を判断してから可搬型発電機の起動完了まで110分以内で可能である。

なお，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において対処が必要となる時間は事象発生から約19時間を想定している。

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可搬型発電機による高レベル廃液ガラス固化建屋重大事故対処用母線への給電準備を運転員等（当直運転員）14名にて実施した場合，作業開始を判断してから可搬型発電機の起動完了まで230分以内で可能である。

なお，高レベル廃液ガラス固化建屋において対処が必要となる時間は事象発生から約23時間を想定している。

それぞれの作業では，円滑に作業できるように，移動経路を確保し，可搬型照明及び通信連絡設備を整備する。

(2) 第2非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機による個別対策設備への給電

a. 手順着手の判断基準

(a) 第2非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、各建屋において電源供給が確認できない場合

b. 操作手順

可搬型発電機による各設備への給電手順は以下のとおり。手順の概要を第1.9.2.2-1図に、手順と重大事故等対処施設を第1.9.2.2-5表に、系統図を第1.9.2.2-6図に、タイムチャートを第1.9.2.2-12表に、配置概要図を第1.9.2.2-8図に示す。

- ① 実施責任者は、可搬型発電機を用いて重大事故等への対処を行うにあたり、運転員等（当直運転員）に可搬型発電機から個別対策設備への給電開始を指示する。
- ② 運転員等（当直運転員）は、給電に必要な装備品・資機材を準備のうえ可搬型発電機保管場所へ移動し、可搬型発電機の健全性を確認する。
- ③ 運転員等（当直運転員）は、可搬型発電機を建屋近傍の指定配置場所へ移動する。
- ④ 運転員等（当直運転員）は、可搬型発電機から個別対策設備までのアクセスルートの健全性を確認する。
- ⑤ 運転員等（当直運転員）は、可搬型発電機から個別対策設備まで電源ケーブルを接続する。
- ⑥ 運転員等（当直運転員）は、個別対策設備および可搬型発電機について異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。

⑦ 運転員等（当直運転員）は、可搬型発電機の燃料が規定
油量以上であることを確認する。

⑧ 運転員等（当直運転員）は、実施責任者に可搬型発電機
による個別対策設備への給電準備が完了したことを報
告する。

⑨ 実施責任者は、運転員等（当直運転員）に可搬型発電機
による個別対策設備への給電開始を指示する。

⑩ 運転員等（当直運転員）は、可搬型発電機の起動により
個別対策設備への給電を実施し、実施責任者へ給電が完
了したことを報告し、個別対策設備の監視を行う。

c. 操作の成立性

制御建屋の制御建屋発電機による可搬型分電盤及び重大
事故等通信連絡設備への給電準備を運転員等（当直運転員）
4名にて実施した場合、作業開始を判断してから可搬型発
電機の起動完了まで190分以内で可能である。

なお、制御建屋において対処が必要となる時間は事象発
生から約24時間を想定している。

それぞれの作業では、円滑に作業できるように、移動経
路を確保し、可搬型照明及び通信連絡設備を整備する

(3) 第1非常用ディーゼル発電機機能喪失時の可搬型発電機
による個別対策設備への給電

a. 手順着手の判断基準

(a) 第1非常用ディーゼル発電機2台が同時に自動起動せず、

各建屋において電源供給が確認できない場合

b. 操作手順

可搬型発電機による各設備への給電手順は以下のとおり。手順の概要を第1.9.2.2-1図に，手順と重大事故等対処施設を第1.9.2.2-6表に，系統図を第1.9.2.2-7図に，タイムチャートを第1.9.2.2-13表から第1.9.2.2-14表に，配置概要図を第1.9.2.2-8図に示す。

- ① 実施責任者は，可搬型発電機を用いて重大事故等への対処を行うにあたり，運転員等（当直運転員）に可搬型発電機から個別対策設備への給電開始を指示する。
- ② 運転員等（当直運転員）は，給電に必要な装備品・資機材を準備のうえ可搬型発電機保管場所へ移動し，可搬型発電機の健全性を確認する。
- ③ 運転員等（当直運転員）は，可搬型発電機を建屋近傍の指定配置場所へ移動する。
- ④ 運転員等（当直運転員）は，可搬型発電機から個別対策設備までのアクセスルートの健全性を確認する。
- ⑤ 運転員等（当直運転員）は，可搬型発電機から個別対策設備まで電源ケーブルを接続する。
- ⑥ 運転員等（当直運転員）は，個別対策設備および可搬型発電機について異臭・発煙・破損・保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。
- ⑦ 運転員等（当直運転員）は，可搬型発電機の燃料が規定油量以上であることを確認する。

⑧ 運転員等（当直運転員）は、実施責任者に可搬型発電機による個別対策設備への給電準備が完了したことを報告する。

⑨ 実施責任者は、運転員等（当直運転員）に可搬型発電機による個別対策設備への給電開始を指示する。

⑩ 運転員等（当直運転員）は、可搬型発電機の起動により個別対策設備への給電を実施し、実施責任者へ給電が完了したことを報告し、個別対策設備の監視を行う。

c. 操作の成立性

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及び貯蔵施設可搬型発電機による重大事故等対処計装設備、情報把握計装設備及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失の対処に必要な放射線計測設備への給電準備を運転員等（当直運転員）32名にて実施した場合、作業開始を判断してから可搬型発電機の起動完了まで380分以内で可能である。

なお、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設において対処が必要となる時間は事象発生から約27時間を想定している。

それぞれの作業では、円滑に作業できるように、移動経路を確保し、可搬型照明及び通信連絡設備を整備する。

(添付資料 1.9.2)

1.9.2.3 燃料補給の対応手順

(1) 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから共通電源車への給油

重大事故等の対処に必要な共通電源車は、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから給油する。

共通電源車に給油するため、第2非常用ディーゼル発電機から燃料油貯蔵タンクまでの系統の間に設けた接続口に燃料供給ポンプを接続し、可搬型燃料供給ホースにより共通電源車の車載タンクへ自動で給油する。

a. 手順着手の判断基準

実施責任者は、外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機A、Bの2台が同時に起動せず、長時間の全交流動力電源の喪失により、中央制御室の居住性を確保が必要となり、共通電源車を使用すると判断した場合、重油が必要となることから、共通電源車による制御建屋への給電準備の開始を建屋外対応責任者へ指示する。

給油の間隔は、共通電源車の車載タンクの残量が少なくなった場合、燃料供給ポンプにより第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから車載タンクへ自動で給油されるため、連続して供給することができる。

b. 操作手順

燃料油貯蔵タンクから共通電源車への給油手順は共通電源車による対処に含まれる。

手順の概要を第1.9.2.3-1図に、手順と重大事故等対処施設を第1.9.2.3-2表に、系統概要図を第1.9.2.3-2図に示す。

c. 操作の成立性

燃料油貯蔵タンクによる共通電源車への給油準備は、共通電源車による給電作業の一環として、運転員等（当直運転員）10名にて実施し、作業開始を判断してから共通電源車の起動完了まで約90分以内で可能である。

作業にあたっては、円滑に作業できるように移動経路を確保したうえで、可搬型照明により必要な照明設備を確保し、重大事故対処通信連絡設備により通信連絡手段を確保して作業を行う。

また、定期的に周辺環境の放射線測定を行い、作業環境に応じた防護具を着用し作業を行う。

(2) 軽油貯蔵タンクから可搬型発電機への燃料の移送

重大事故等の対処に必要な可搬型発電機に対して、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリ1台により給油する。

a. 手順着手の判断基準

実施責任者は、外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機A、Bの2台が同時に起動せず、長時間の全交流動力電源の喪失により、各建屋において可搬型発電機による対処が必要と判断した場合、継続して軽油を供給する必

要があることから、燃料供給作業の開始を建屋外対応責任者へ指示する。

主な設備の給油の間隔は以下のとおりであり、各可搬型発電機の燃料が枯渇するまでに給油することを考慮して作業に着手する。燃料は各可搬型発電機に附属する燃料タンクの容量及び燃料消費率を考慮し、各可搬型発電機に附属する燃料タンクの燃料が枯渇する前に給油できるよう、予め可搬型発電機の近傍に十分な燃料を保管できるドラム缶を準備し、軽油用タンクローリにより燃料を補給する。

- ・可搬型発電機：運転開始後約10.5時間
- ・可搬型空気圧縮機：運転開始後約8.7時間
- ・可搬型中型移送ポンプ：運転開始後約2.9時間
- ・大型移送ポンプ車：運転開始後約2.9時間
- ・軽油用タンクローリ（走行用燃料タンク）：1回／1日

b. 操作手順

軽油用タンクローリから可搬型発電機への給油手順は以下のとおり。

[軽油貯蔵タンクからタンクローリへの給油]

- ① 実施責任者は、可搬型発電機を用いて重大事故等への対処を行うにあたり、運転員等（当直運転員）に軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリへの軽油の給油開始を指示する。
- ② 運転員等（当直運転員）は、給油操作に必要な装備品・

資機材を準備のうえ車両保管場所へ移動し、軽油用タンクローリーの健全性を確認する。

- ③ 運転員等（当直運転員）は、軽油貯蔵タンクの注油計量器の注油ノズルを軽油用タンクローリーの車載タンクに挿入する。
- ④ 運転員等（当直運転員）は軽油用タンクローリ付属の各バルブ等を操作し、軽油用タンクローリーの車載タンクへの給油を開始する。
- ⑤ 運転員等（当直運転員）は、車載タンクへの給油量（満タン）を目視等により確認し、給油を停止する。
- ⑥ 運転員等（当直運転員）は、タンクローリ付属の各バルブ等を操作し、給油を完了する。
- ⑦ 運転員等（当直運転員）は、実施責任者に、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリへの給油完了を報告する。
〔軽油用タンクローリから可搬型発電機への給油〕
- ⑧ 実施責任者は、可搬型発電機を用いて重大事故等への対処を行うにあたり、運転員等（当直運転員）に軽油用タンクローリによる軽油の供給開始を指示する。
- ⑨ 運転員等（当直運転員）は、可搬型発電機の近傍に準備したドラム缶に付近へ軽油用タンクローリを配備する。
- ⑩ 運転員等（当直運転員）は、ドラム缶の蓋を開放し、ピストルノズルをドラム缶の給油口に挿入する。
- ⑪ 運転員等（当直運転員）は、車載ポンプを作動し、タンクローリからドラム缶への給油を開始する。
- ⑫ 運転員等（当直運転員）は、給油量（満タン）を目視で

確認し，車載ポンプを停止する。

- ⑬ 運転員等（当直運転員）は，軽油用タンクローリーの各バルブの操作を実施し，ドラム缶の蓋を閉止する。
- ⑭ 運転員等（当直運転員）は，ドラム缶の蓋を開け，可搬型発電機へ簡易ポンプ等により給油する。
- ⑮ 運転員の附属タンクの油面計等により，給油量（満タン）を目視で確認し，給油を終了する。
- ⑯ 運転員等（当直運転員）は，可搬型発電機に附属する燃料タンクの蓋及びドラム缶の蓋を閉止し，実施責任者に給油対象設備への給油完了を報告する。

※ 運転員等（当直運転員）は，可搬型発電機等を7日間連続運転を継続させるために，軽油用タンクローリーの車載タンクの軽油の残量及び可搬型発電機等の運転時の給油間隔に応じて，操作手順②～⑯を繰り返す。

手順の概要を第1.9.2.3-1図に，手順と重大事故等対処施設を第1.9.2.3-1表に，タイムチャートを第1.9.2.3-3表に示す。

c. 操作の成立性

軽油貯蔵タンクによる可搬型発電機への給油は，軽油用タンクローリー1台を用いて，運転員等（当直運転員）1名にて実施し，可搬型発電機の起動開始から，可搬型発電機の燃料タンク内の燃料がなくなるまでの11時間30分以内で給油可能である。

作業にあたっては，円滑に作業できるように移動経路を

確保したうえで、可搬型照明により必要な照明設備を確保し、重大事故対処通信連絡設備により通信連絡手段を確保して作業を行う。

また、定期的な周辺環境の放射線測定により、作業環境に応じた防護具を着用し作業を行う。（添付資料1.9.2）

1.9.2.4 その他の手順項目について考慮する手順

操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順は「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

1.9.2.5 重大事故等の対応手段の選択

重大事故等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1.9.2.1-1図、第1.9.2.1-2図、第1.9.2.2-1図、第1.9.2.3-2図、第1.9.2.4-1図、第1.9.2.4-2図、第1.9.2.4-3図に示す。

(1) 代替電源（交流）による対応手段

全交流動力電源喪失時に再処理設備の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保するための給電手段として、可搬型発電機、共通電源車（自主対策設備）により給電する手段がある。

安全上重要な施設の必要な負荷へ電力を供給する目的となることから、これらの必要な負荷を運転するための十分な容量があり、第2非常用ディーゼル発電機A（又はB）の何れか1台以上が自動起動（優先1）による給電を優先する。

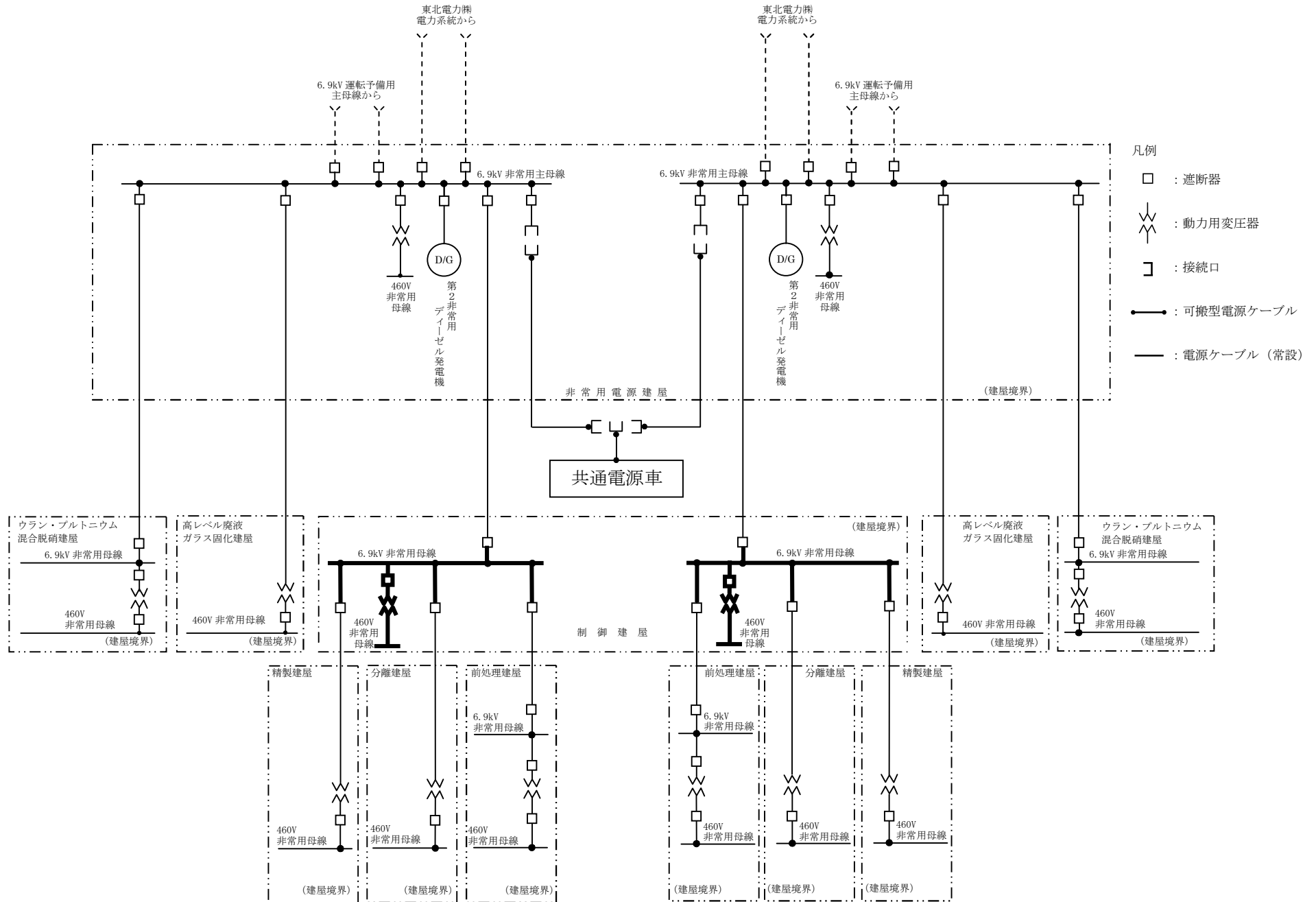
第2非常用ディーゼル発電機A（又はB）の何れか1台以上が自動起動できない場合は、地震による起因事象（優先2）へ移行する。

地震による起因事象の場合は、設計基準地震動を超えているかの判断（優先3）へ移行する。また、地震による起因事象以外の場合は、共通電源車（自主対策設備）（優先7）から各建屋非常用母線への給電を行う。

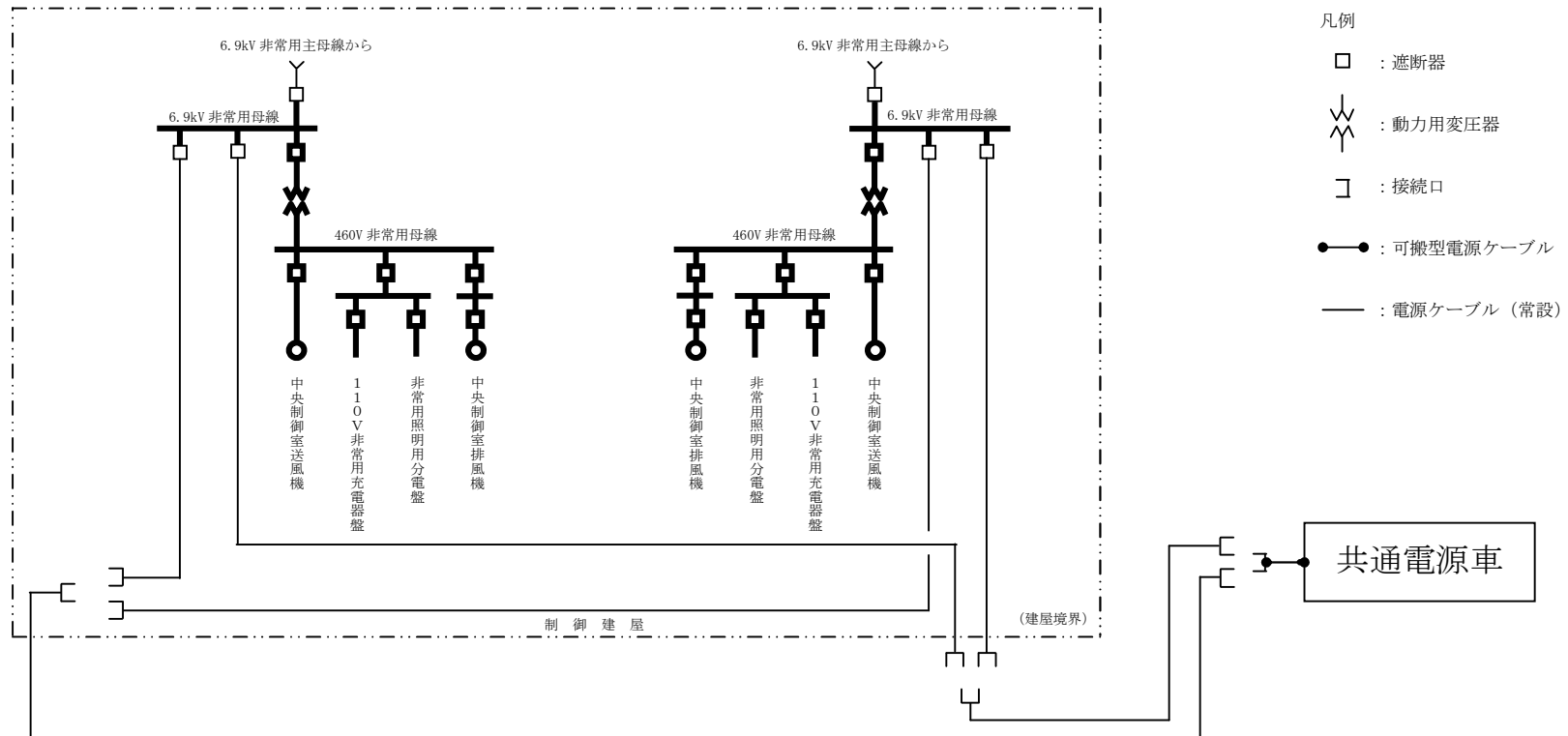
設計基準地震動を超えている場合は、長時間の全交流動力電源喪失へ移行し、内部ループ通水による冷却（優先4）を優先する。また、設計基準地震動を超えない場合及び第

2 非常用ディーゼル発電機の A 又は B の手動起動ができない場合は，長時間の全交流動力電源喪失に移行し，内部ループ通水による冷却（優先 5）を優先する。

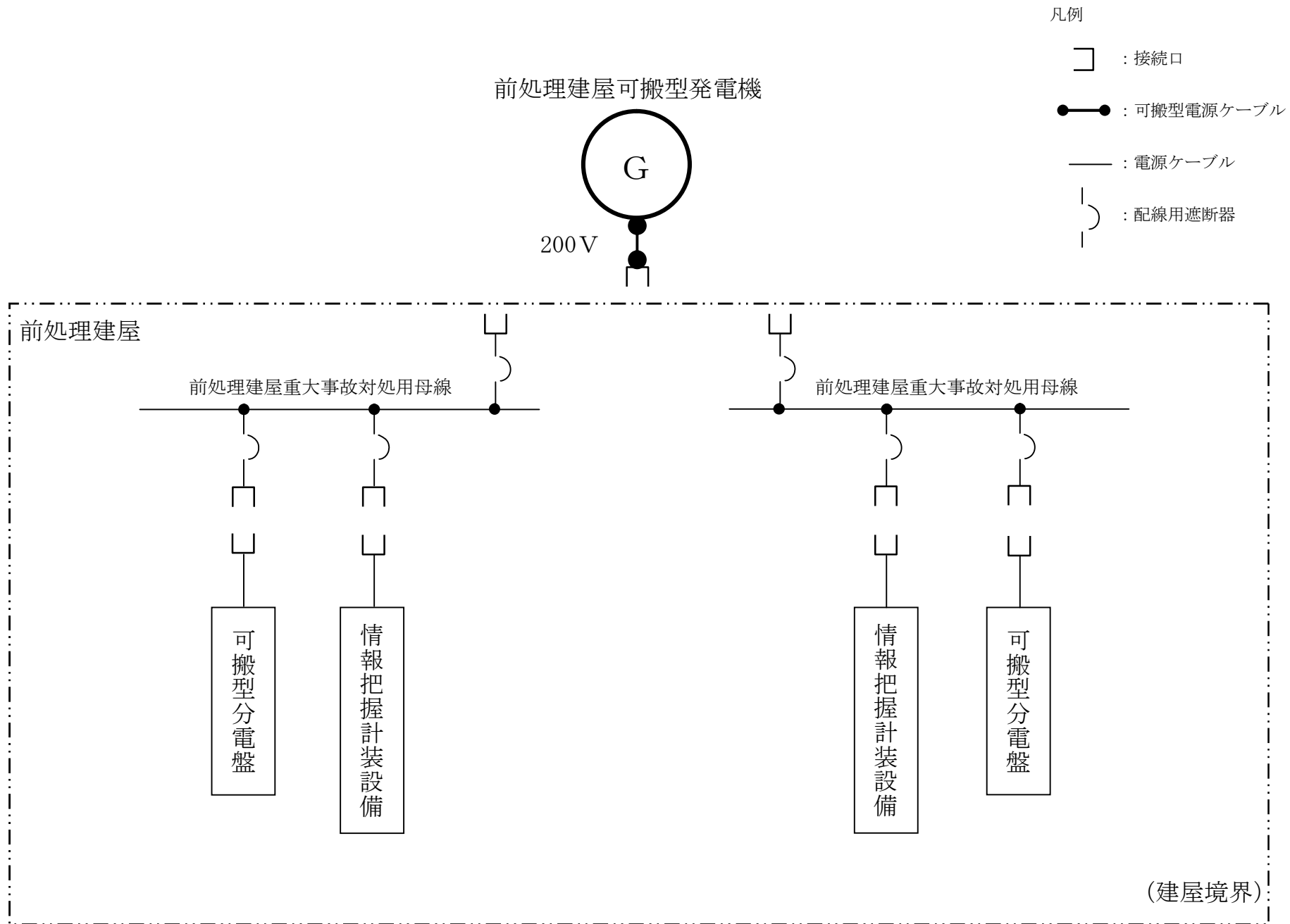
内部ループ通水による冷却ができない場合は，可搬型発電機による給電，貯水槽から機器への注水及び冷却コイル等通水による冷却（優先 6）を行う。



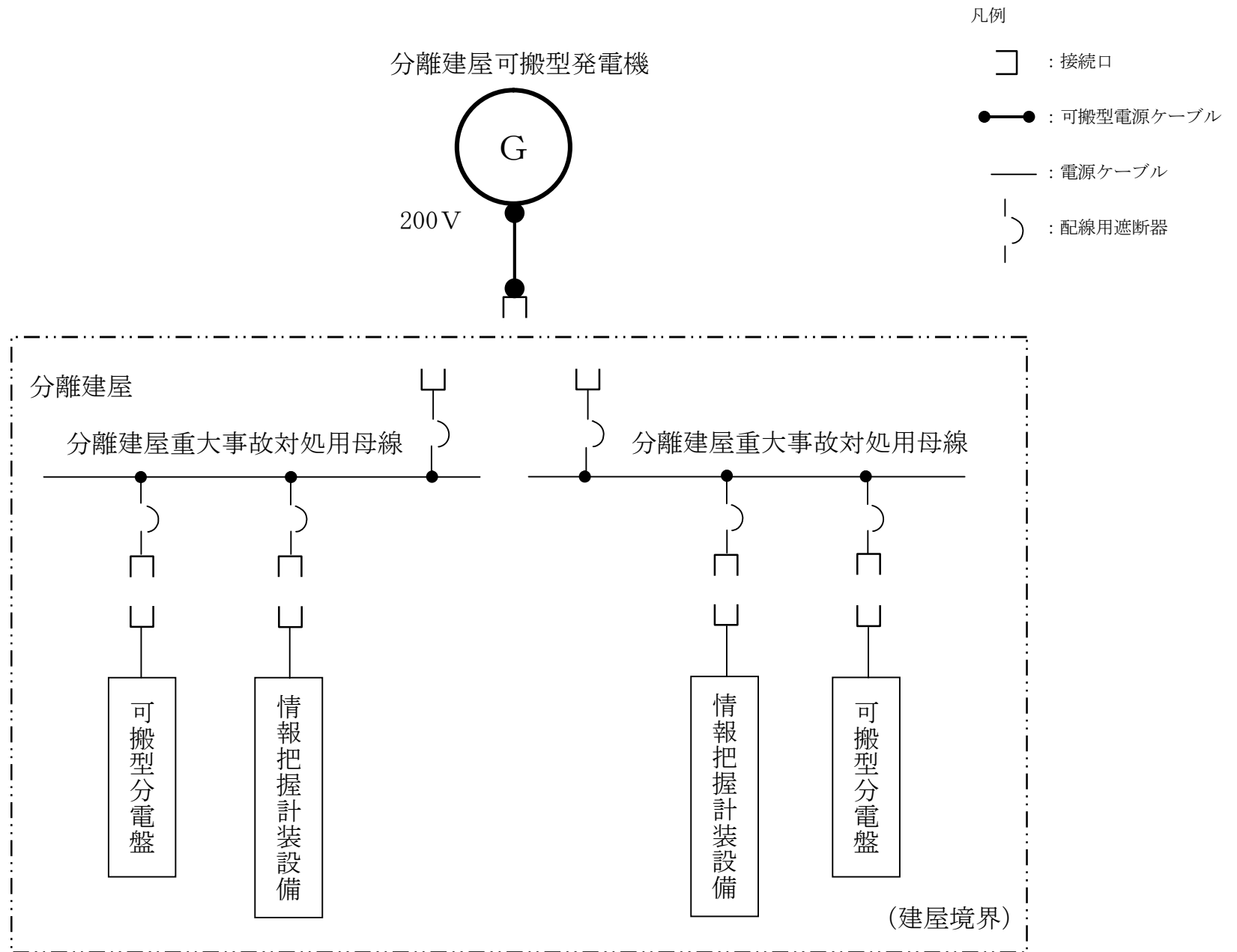
第 1.9.1-1 図 共通電源車による給電 (非常用電源建屋) 系統図



第 1.9.1-2 図 共通電源車による給電 (制御建屋) 系統図



第 1.9.1-3 図 可搬型重大事故等対処設備の系統図 (前処理建屋可搬型発電機接続時)



第 1.9.1-4 図 可搬型重大事故等対処設備の系統図 (分離建屋可搬型発電機接続時)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機

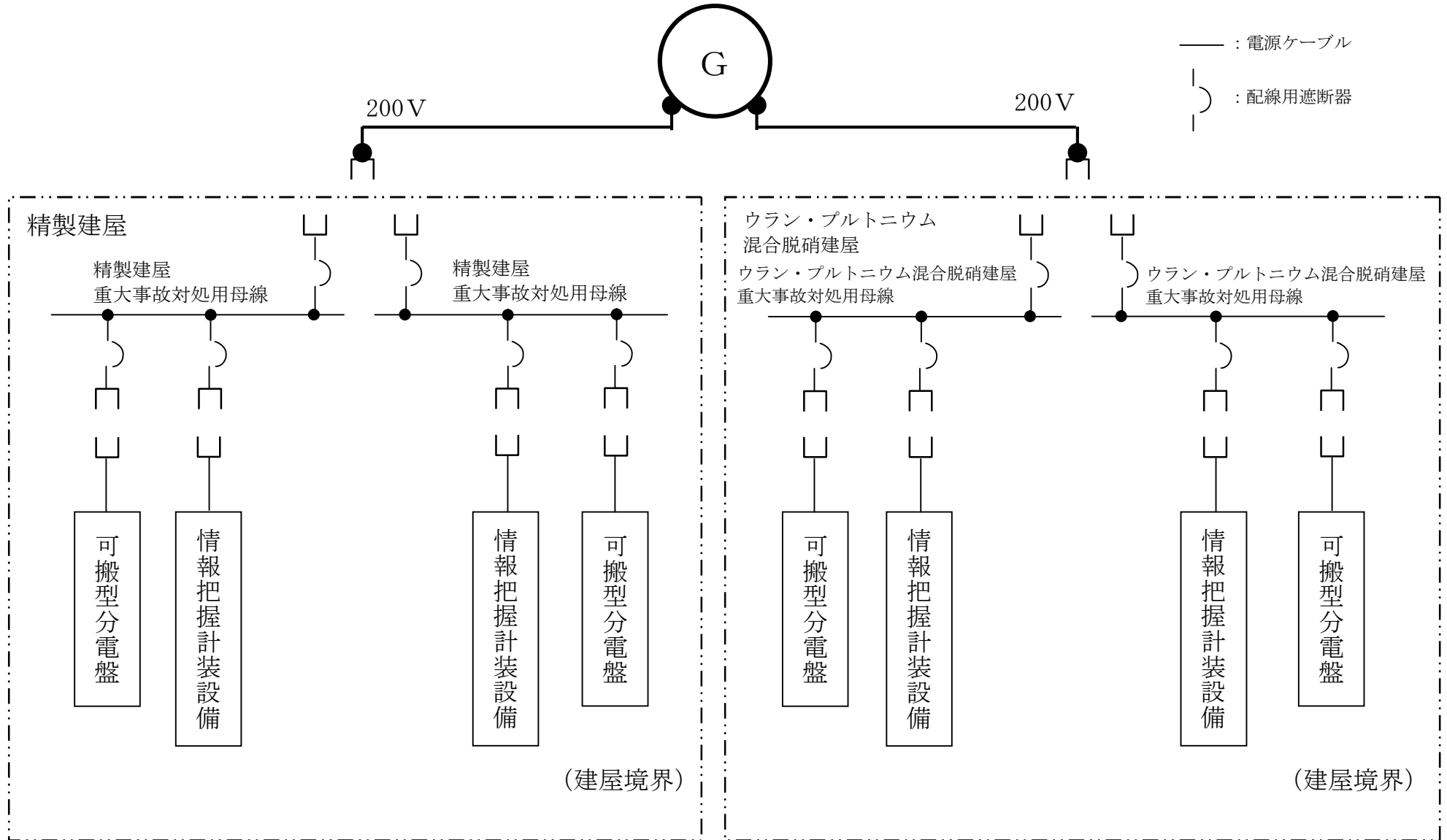
凡例

□ : 接続口

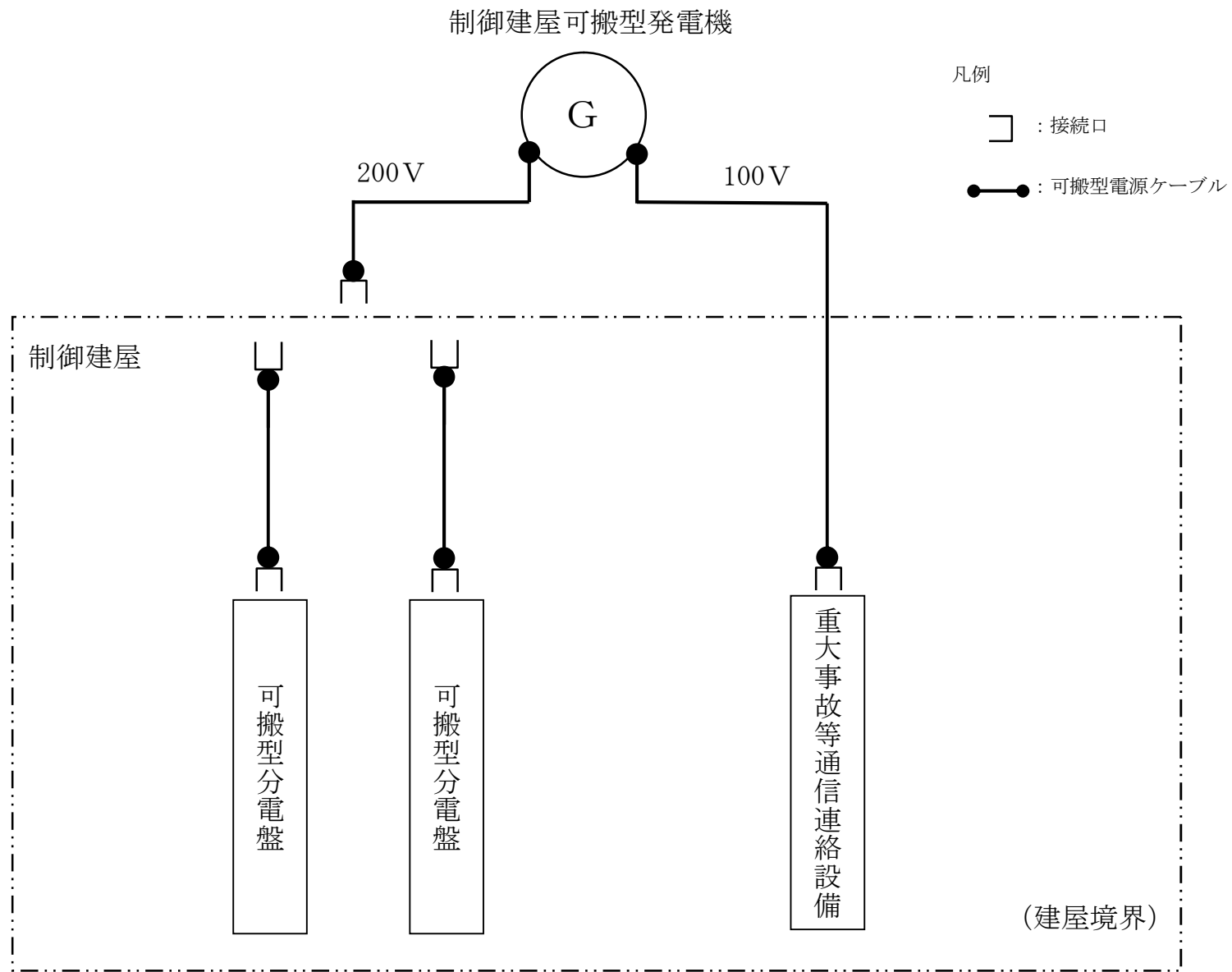
●—● : 可搬型電源ケーブル

— : 電源ケーブル

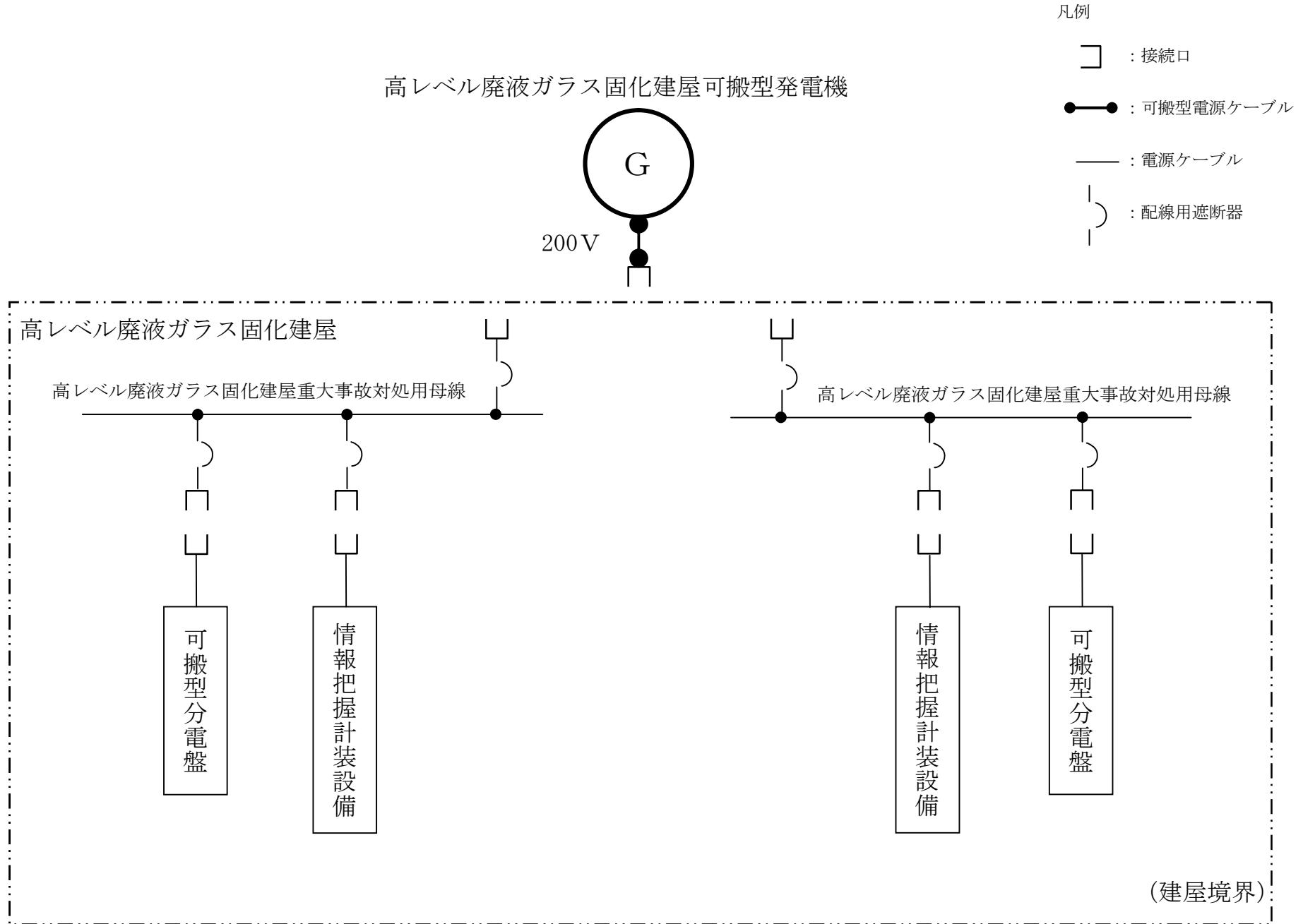
⌋ : 配線用遮断器



第 1.9.1-5 図 可搬型重大事故等対処設備の系統図 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機接続時)



第 1.9.1-7 図 可搬型重大事故等対処設備の系統図 (制御建屋可搬型発電機接続時)



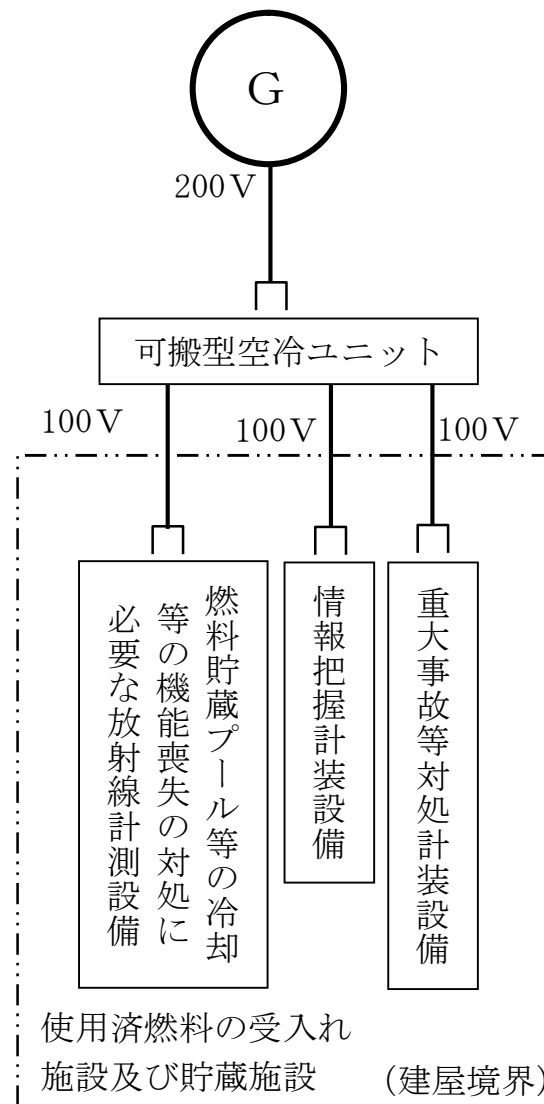
第 1.9.1-6 図 可搬型重大事故等対処設備の系統図 (高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機接続時)

使用済燃料の受入れ施設及び
貯蔵施設可搬型発電機

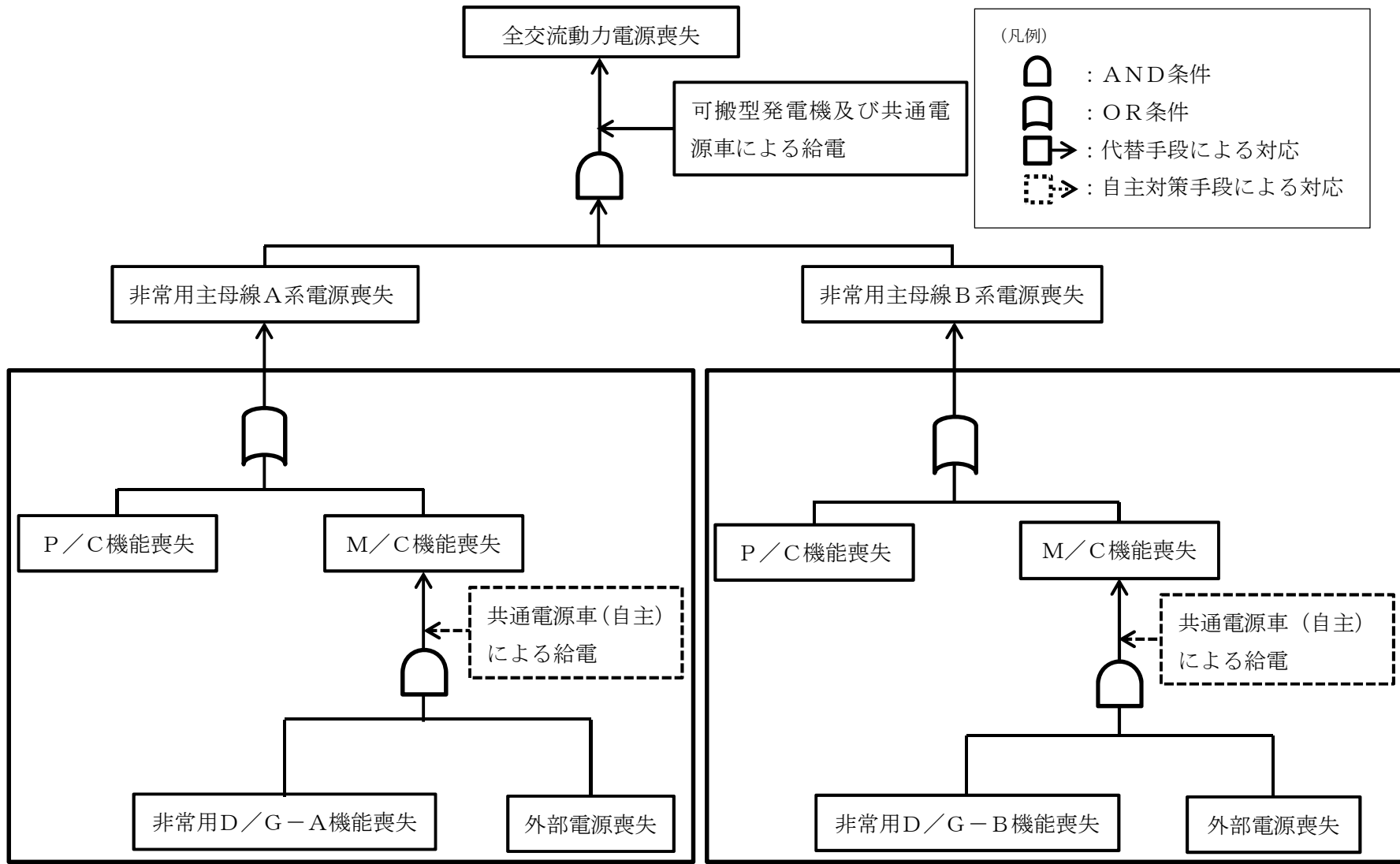
凡例

□ : 接続口

— : 電源ケーブル



第 1.9.1-8 図 可搬型重大事故等対処設備の系統図 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設接続時)



第 1.9.1-9 図 機能喪失原因対策分析図

第 1.9.1.1-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順

対応手順， 対処設備， 手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備	手順書
可搬型重大事故等対処設備による対処	第 2 非常用ディーゼル発電機 A, B	共通電源車による給電	共通電源車 燃料供給ポンプ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル 可搬型電源ケーブル 可搬型燃料供給ホース 非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線 A, B 制御建屋の 6.9 k V 非常用母線 A, B 前処理建屋の 6.9 k V 非常用母線 A, B 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 A, B 非常用電源建屋の 460 V 非常用母線 A, B 制御建屋の 460 V 非常用母線 A, B 前処理建屋の 460 V 非常用母線 A, B 分離建屋の 460 V 非常用母線 A, B 精製建屋の 460 V 非常用母線 A, B ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460 V 非常用母線 A, B 高レベル廃液ガラス固化建屋の 460 V 非常用母線 A, B 前処理建屋の 460 V 非常用コントロール センタ A 1, A 2, A 3, B 1, B 2 高レベル廃液ガラス固化建屋の 460 V 非常用コントロール センタ A 1, A 2, B 1, B 2 高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用電気設備リレー盤 A, B 分離建屋の 460 V 非常用コントロール センタ A, B 精製建屋の 460 V 非常用コントロール センタ A 1, A 2, B 1, B 2 精製建屋の非常用電気設備リレー盤 A, B ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460 V 非常用コントロール センタ A 1, A 2, B 1, B 2 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用電気設備リレー盤 A, B 制御建屋の 460 V 非常用コントロール センタ A 1, A 2, B 1, B 2 制御建屋の非常用電気設備リレー盤 A, B	重大事故等対処設備 再処理工場電源機能喪失に係る電源車による電力供給マニュアル 非常用電源建屋電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 制御建屋電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 前処理建屋 / ハル・エンドピース貯蔵建屋電源機能喪失時における電源車給電等対応マニュアル

(つづき)

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備	手順書
可搬型重大事故等対処設備による対処	第2非常用ディーゼル発電機A，B	共通電源車による給電	非常用電源建屋の460V非常用コントロールセンタA，B 非常用電源建屋の非常用電気設備リレー盤A1，A2，B1，B2 非常用電源建屋の110V非常用充電器盤A，B 制御建屋の110V非常用充電器盤A，B 前処理建屋の110V非常用充電器盤A，B 分離建屋の110V非常用充電器盤A，B 精製建屋の110V非常用充電器盤A，B ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の110V非常用充電器盤A，B 高レベル廃液ガラス固化建屋の110V非常用充電器盤A，B 制御建屋の105V非常用無停電電源装置A，B 前処理建屋の105V非常用無停電電源装置A，B 分離建屋の105V非常用無停電電源装置A，B 精製建屋の105V非常用無停電電源装置A，B ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の105V非常用無停電電源装置A，B 高レベル廃液ガラス固化建屋の105V非常用無停電電源装置A，B 非常用電源建屋の安重ケーブル及び安重電線路 制御建屋の安重ケーブル，安重電線路 制御建屋の屋外常設ケーブル及び屋内常設ケーブル及び安重電線路 前処理建屋の安重ケーブル及び安重電線路 分離建屋の安重ケーブル及び安重電線路	重大事故等対処設備 分離建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 精製建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 高レベル廃液ガラス固化建屋電源喪失時による受電マニュアル

(つづき)

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備	手順書
可搬型重大事故等対処設備による対処	第2非常用ディーゼル発電機A，B	共通電源車による給電	精製建屋の安重ケーブル及び安重電線路 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の安重ケーブル及び安重電線路 高レベル廃液ガラス固化建屋の安重ケーブル及び安重電線路 非常用電源建屋の燃料油貯蔵タンク1A，2A，1B，2B 前処理建屋の溶解槽セルA排風機A 前処理建屋の溶解槽セルB排風機A 前処理建屋の460V非常用コントロールセンタA1の共通電源 前処理建屋のよう素除去工程排風機A制御盤 前処理建屋の6.9kV非常用メタクラAの制御電源 前処理建屋の460V非常用パワーセンタAの制御電源 前処理建屋の溶解槽セルA排風機A極数変換盤 前処理建屋の溶解槽セルB排風機A極数変換盤 前処理建屋のよう素除去工程安全系A制御盤3 前処理建屋のユーティリティ工程安全系A制御盤1(リレー盤2) 前処理建屋のユーティリティ工程安全系A制御盤2(リレー盤3) 前処理建屋の溶解工程A，B系列安全系A制御盤3(リレー盤4) 前処理建屋の圧縮空気設備安全空気圧縮装置A現場監視制御盤 前処理建屋の溶解工程B系列，ユーティリティ工程安全系A制御盤2 前処理建屋のよう素除去工程安全系A制御盤3 前処理建屋のよう素除去工程C系統電源切替盤 前処理建屋の460V非常用コントロールセンタA2の共通電源	重大事故等対処設備 分離建屋電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 精製建屋電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 高レベル廃液ガラス固化建屋電源機能喪失時による受電マニュアル

(つづき)

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備	手順書
可搬型重大事故等対処設備による対処	第2非常用ディーゼル発電機A，B	共通電源車による給電	前処理建屋の冷却水冷水設備 安全冷却水A冷却塔機側変圧器盤 前処理建屋の460V非常用コントロールセンタA3 前処理建屋の460V非常用コントロールセンタA3の共通電源 前処理建屋の溶解槽セルA排風機B 前処理建屋の溶解槽セルB排風機B 前処理建屋の460V非常用コントロールセンタB1の共通電源 前処理建屋のよう素除去工程排風機B制御盤 前処理建屋の6.9kV非常用メタクラBの制御電源 前処理建屋の460V非常用パワーセンタBの制御電源 前処理建屋の溶解槽セルA排風機B極数変換盤 前処理建屋の溶解槽セルB排風機B極数変換盤 前処理建屋のよう素除去工程安全系B制御盤3 前処理建屋のユーティリティ工程安全系B制御盤1(リレー盤2) 前処理建屋のユーティリティ工程安全系B制御盤2(リレー盤3) 前処理建屋の溶解工程A，B系列安全系B制御盤3(リレー盤4) 前処理建屋の圧縮空気設備安全空気圧縮装置B現場監視制御盤 前処理建屋の溶解工程B系列，ユーティリティ工程安全系B制御盤2 前処理建屋のよう素除去工程安全系B制御盤3 前処理建屋の安全冷却水A循環ポンプA 前処理建屋の安全空気圧縮装置A 前処理建屋の安全冷却水1AポンプA	重大事故等対処設備 分離建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 精製建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 高レベル廃液ガラ固化建屋電源喪失時による受電マニュアル

(つづき)

対応手順，対応設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手順	対応設備	手順書
可搬型重大事故等対応設備による対処	第2非常用ディーゼル発電機A，B	共通電源車による給電	前処理建屋の安全冷却水2ポンプA 前処理建屋の排風機A 前処理建屋の安全冷却水A冷却ファン1，2，3，4，5，6 前処理建屋の安全冷却水A冷却ファン7，8，9，10，11，12 前処理建屋の安全冷却水B循環ポンプA 前処理建屋の安全空気圧縮装置B 前処理建屋の安全冷却水1BポンプA 前処理建屋の安全冷却水2ポンプB 前処理建屋の排風機B 分離建屋の安全冷却水2ポンプA 分離建屋の460V非常用コントロールセンタAの共通制御電源 分離建屋の冷却水循環ポンプA 分離建屋の安全冷却水1AポンプA 分離建屋の排風機A 分離建屋460V非常用パワーセンタAの制御電源 分離建屋のユーティリティ工程安全系A制御盤1 分離建屋のユーティリティ工程安全系A制御盤2 分離建屋の460V非常用コントロールセンタBの共通制御電源 分離建屋の冷却水循環ポンプC 分離建屋の安全冷却水1BポンプA 分離建屋の安全冷却水2ポンプB 分離建屋の排風機B 分離建屋の460V非常用パワーセンタBの制御電源 分離建屋のユーティリティ工程安全系B制御盤1 分離建屋のユーティリティ工程安全系B制御盤2 精製建屋の460V非常用コントロールセンタA1の共通制御電源 精製建屋の安全冷却水AポンプA	重大事故等対応設備 分離建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 精製建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 高レベル廃液ガラス固化建屋電源喪失時電源車による受電マニュアル

(つづき)

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備	手順書
可搬型重大事故等対処設備による対処	第2非常用ディーゼル発電機A，B	共通電源車による給電	精製建屋の110V非常用直流主分電盤Aの共通用電源 精製建屋の460V非常用パワーセンタAの制御電源 精製建屋のユーティリティ工程安全系A制御盤(リレー盤) 精製建屋の460V非常用コントロールセンタA2の共通制御電源 精製建屋の安全冷却水CポンプA 精製建屋の排風機A 精製建屋の460V非常用コントロールセンタB1の共通制御電源 精製建屋の安全冷却水BポンプA 精製建屋の110V非常用直流主分電盤Bの共通用電源 精製建屋の460V非常用パワーセンタBの制御電源 精製建屋のユーティリティ工程安全系B制御盤 精製建屋の460V非常用コントロールセンタB2の共通制御電源 精製建屋の安全冷却水CポンプB 精製建屋の排風機B ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用コントロールセンタA1の共通制御電源 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の冷水移送ポンプA ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第1排風機A ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第2排風機A ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の110V非常用直流主分電盤Aの共通用電源 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV非常用メタクラA制御電源 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用パワーセンタA制御電源	重大事故等対処設備 分離建屋電源機能に喪失時における電源車給電対応マニュアル 精製建屋電源機能に喪失時における電源車給電対応マニュアル ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 高レベル廃液ガラ固化建屋電源喪失時による受電マニュアル

(つづき)

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備	手順書
可搬型重大事故等対処設備による対処	第2非常用ディーゼル発電機A，B	共通電源車による給電	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系A制御盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の溶液系CPU盤 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用コントロールセンタB1の共通制御電源 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の冷水移送ポンプC ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第1排風機B ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第2排風機B ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の110V非常用直流主分電盤Bの共通電源 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV非常用メタクラB制御電源 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用パワーセンタB制御電源 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系B制御盤 高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用コントロールセンタA1の共通電源 高レベル廃液ガラス固化建屋の第1排風機A 高レベル廃液ガラス固化建屋の第2排風機A 高レベル廃液ガラス固化建屋の第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプA 高レベル廃液ガラス固化建屋の第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプA 高レベル廃液ガラス固化建屋の安全冷却水A系ポンプA	重大事故等対処設備 分離建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 精製建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 高レベル廃液ガラス固化建屋電源喪失時による受電マニュアル

(つづき)

対応手順，対応設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手順	対応設備	手順書
可搬型重大事故等対応設備による対応	第2非常用ディーゼル発電機A，B	共通電源車による給電	高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液共用貯槽冷却水AポンプA 高レベル廃液ガラス固化建屋の安全冷却水1AポンプA 高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用パワーセンタAの制御電源 高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系A制御盤(リレー盤1) 高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系A制御盤(リレー盤2) 高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系A制御盤(リレー盤3) 高レベル廃液ガラス固化建屋の105V非常用無停電電源装置Aの制御電源 高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系A制御盤2 高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系A制御盤6 高レベル廃液ガラス固化建屋の排風機A(高レベル濃縮廃液廃ガス処理系) 高レベル廃液ガラス固化建屋の第1排風機B 高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用コントロールセンタA2の共通電源 高レベル廃液ガラス固化建屋の排風機A(不溶解残渣廃液廃ガス処理系) 高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用コントロールセンタB1の共通電源 高レベル廃液ガラス固化建屋の第2排風機B	重大事故等対応設備 分離建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 精製建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 高レベル廃液ガラス固化建屋電源喪失時電源車による受電マニュアル

(つづき)

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備	手順書
可搬型重大事故等対処設備による対処	第2非常用ディーゼル発電機A，B	共通電源車による給電	高レベル廃液ガラス固化建屋の第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプA 高レベル廃液ガラス固化建屋の第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプA 高レベル廃液ガラス固化建屋の安全冷却水B系ポンプA 高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液共用貯槽冷却水BポンプA 高レベル廃液ガラス固化建屋の安全冷却水1BポンプA 高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用パワーセンタBの制御電源 高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系B制御盤(リレー盤1) 高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系B制御盤(リレー盤2) 高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系B制御盤(リレー盤3) 高レベル廃液ガラス固化建屋の105V非常用無停電電源装置Bの制御電源 高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系B制御盤2 高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系B制御盤6 高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用コントロールセンタB2の共通電源 高レベル廃液ガラス固化建屋の排風機B(高レベル濃縮廃液廃ガス処理系)	重大事故等対処設備 分離建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 精製建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 高レベル廃液ガラス固化建屋電源喪失時による受電マニュアル

(つづき)

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備	手順書
可搬型重大事故等対処設備による対処	第2非常用ディーゼル発電機A，B	共通電源車による給電	高レベル廃液ガラス固化建屋の排風機B（不溶解残渣廃液廃ガス処理系） 主排気塔管理建屋のモニタ中継伝送盤A 主排気塔管理建屋の主排気筒トリチウムサンプラA制御電源 主排気塔管理建屋の放射線表示盤A 主排気塔管理建屋の主排気筒ガスモニタAサンプルラック 主排気塔管理建屋の主排気筒ダスト・ヨウ素サンプルラックA（低レンジ） 主排気塔管理建屋の主排気筒のトリチウムサンプラA 主排気塔管理建屋の主排気筒のC-14サンプラA 主排気塔管理建屋のモニタ中継伝送盤B 主排気塔管理建屋の主排気筒トリチウムサンプラB制御電源 主排気塔管理建屋の放射線表示盤B 主排気塔管理建屋の主排気筒ダスト・ヨウ素サンプルラックB（低レンジ） 主排気塔管理建屋の主排気筒のトリチウムサンプラB 主排気塔管理建屋の主排気筒のC-14サンプラB 制御建屋の6.9kV非常用メタクラAの制御電源 制御建屋の460V非常用パワーセンタAの制御電源 制御建屋の460V非常用コントロールセンタA1の共通制御電源 制御建屋の安全系A監視制御盤ANN電源 制御建屋のG施設監視制御盤非常用警報及び表示（A系） 制御建屋の非常用所内電源盤A 制御建屋の放射線監視盤1	重大事故等対処設備 分離建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 精製建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 高レベル廃液ガラス固化建屋電源喪失時による受電マニュアル

(つづき)

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備	手順書
可搬型重大事故等対処設備による対処	第2非常用ディーゼル発電機A，B	共通電源車による給電	制御建屋の放射線監視盤2 制御建屋の110V非常用直流主分電盤Aの共通用電源 制御建屋の460V非常用コントロールセンタA2の共通制御電源 制御建屋の中央制御室送風機A 制御建屋の換気空調設備安全系A制御盤 制御建屋の中央制御室排風機A 制御建屋の6.9kV非常用メタクラBの制御電源 制御建屋の460V非常用パワーセンタBの制御電源 制御建屋の460V非常用コントロールセンタB1の共通制御電源 制御建屋の安全系B監視制御盤ANN電源 制御建屋のG施設監視制御盤非常用警報及び表示(B系) 制御建屋の非常用所内電源盤B 制御建屋の110V非常用直流主分電盤Bの共通用電源 制御建屋の460V非常用コントロールセンタB2の共通制御電源 制御建屋の中央制御室送風機B 制御建屋の換気空調設備安全系B制御盤 制御建屋の非常用照明用変圧器A1，B1(運転保安灯) 制御建屋の非常用照明用分電盤A1，B1(直流非常灯) 制御建屋の中央制御室排風機B 制御建屋の安全冷却水B冷却ファン1，2，3，4，5，6，7，8，9，10，11，12	重大事故等対処設備 分離建屋電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 精製建屋電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 高レベル廃液ガラス固化建屋電源喪失時による受電マニュアル

対応手順，対応設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手順	対応設備	手順書
可搬型重大事故等対応設備による対応	第2非常用ディーゼル発電機A，B 非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	可搬型発電機による給電	前処理建屋重大事故対応用母線 前処理建屋可搬型発電機 可搬型電源ケーブル（前処理建屋） 可搬型分電盤（前処理建屋） 可搬型排風機（前処理建屋） 情報把握計装設備（前処理建屋） 分離建屋重大事故対応用母線 分離建屋可搬型発電機 可搬型電源ケーブル（分離建屋） 可搬型分電盤（分離建屋） 可搬型排風機（分離建屋） 情報把握計装設備（分離建屋） 精製建屋重大事故対応用母線 可搬型分電盤（精製建屋） 可搬型排風機（精製建屋） 情報把握計装設備（精製建屋） 可搬型電源ケーブル（精製建屋） 制御建屋可搬型発電機 可搬型電源ケーブル（制御建屋） 可搬型分電盤（制御建屋） 可搬型送風機（制御建屋） 重大事故等通信連絡設備（制御建屋） ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対応用母線 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機 可搬型電源ケーブル（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋） 可搬型分電盤（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋） 可搬型排風機（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋） 情報把握計装設備（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重大事故対応用母線 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機 可搬型電源ケーブル（高レベル廃液ガラス固化建屋） 可搬型分電盤（高レベル廃液ガラス固化建屋） 可搬型排風機（高レベル廃液ガラス固化建屋）	—

(つづき)

対応手順，対処設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する設計基準事故 対処設備	対応手順	対処設備	手順書
可搬型重大事故等対処設備による対処	第2非常用ディーゼル発電機A，B 非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	可搬型発電機による給電	情報把握計装設備（高レベル廃液ガラス固化建屋） 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 可搬型発電機 可搬型空冷ユニット 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失の対処に必要な放射線計測設備（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設） 情報把握計装設備（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設） 重大事故等対処計装設備（100V）（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設）	— 重大事故等対処設備

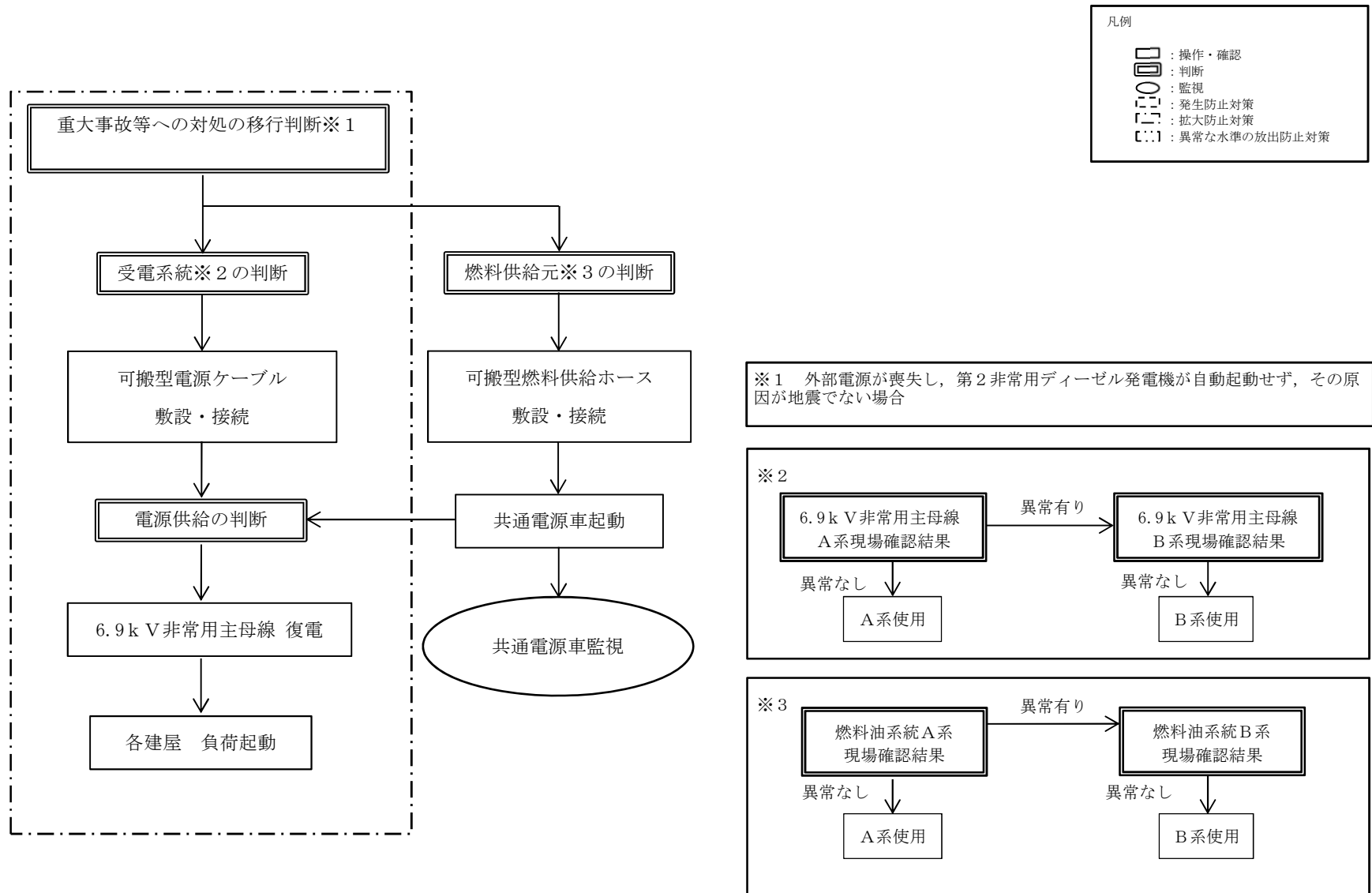
第1.9.1.1-2表 重大事故等対処に係る監視計器

監視計器一覧

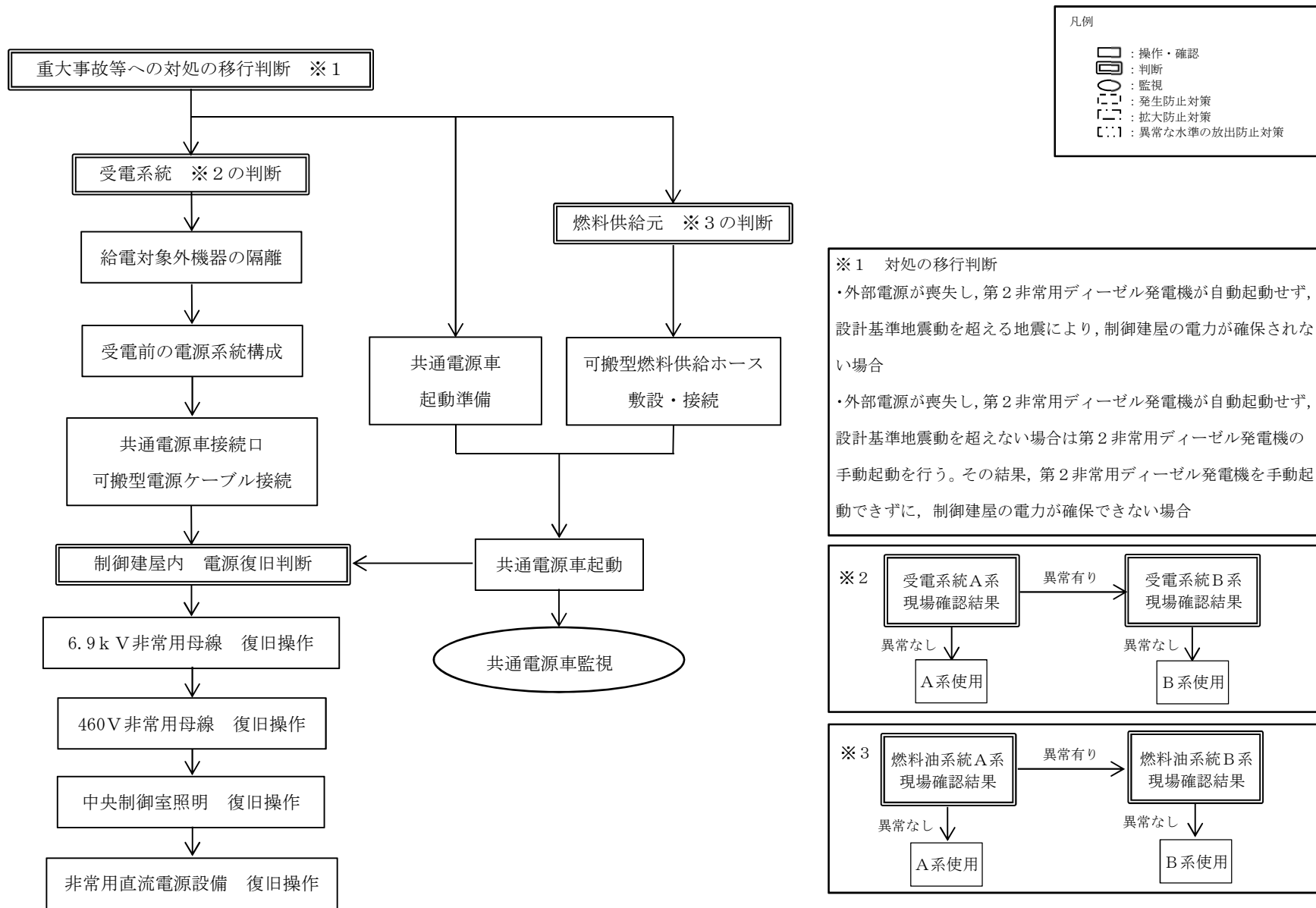
手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ
外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が2系統同時に起動できなかった場合、GA-M/Cに電源供給するケース		
再処理工場 電源機能喪失に係る電源車による電力供給マニュアル	判断基準	電源系統 GA-M/C 母線電圧 第2非常用D/G 受電遮断器
非常用電源建屋 電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル	操作	発電機系統 ディーゼル機関停止
制御建屋 電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル	給電中の監視	電源供給先 GA-M/C 母線 発電機電圧 発電機周波数 発電機電力 燃料油 潤滑油
前処理建屋/ハル・エンドピース貯蔵建屋 電源機能喪失時における電源車給電等対応マニュアル	給電中の監視	電源系統 GA-M/C 母線電圧 AG-M/C 母線電圧 AA-M/C 母線電圧 CA-M/C 母線電圧 AB-P/C 母線電圧 AC-P/C 母線電圧 KA-P/C 母線電圧
分離建屋 電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル	給電中の監視	共通電源車 発電機電圧 発電機周波数 発電機電力 燃料油 潤滑油
精製建屋 電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル	給電中の監視	共通電源車 発電機電圧 発電機周波数 発電機電力 燃料油 潤滑油
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋 電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル	給電中の監視	共通電源車 発電機電圧 発電機周波数 発電機電力 燃料油 潤滑油
高レベル廃液ガラス固化建屋 電源喪失時における電源車による受電マニュアル	給電中の監視	共通電源車 発電機電圧 発電機周波数 発電機電力 燃料油 潤滑油

監視計器一覧

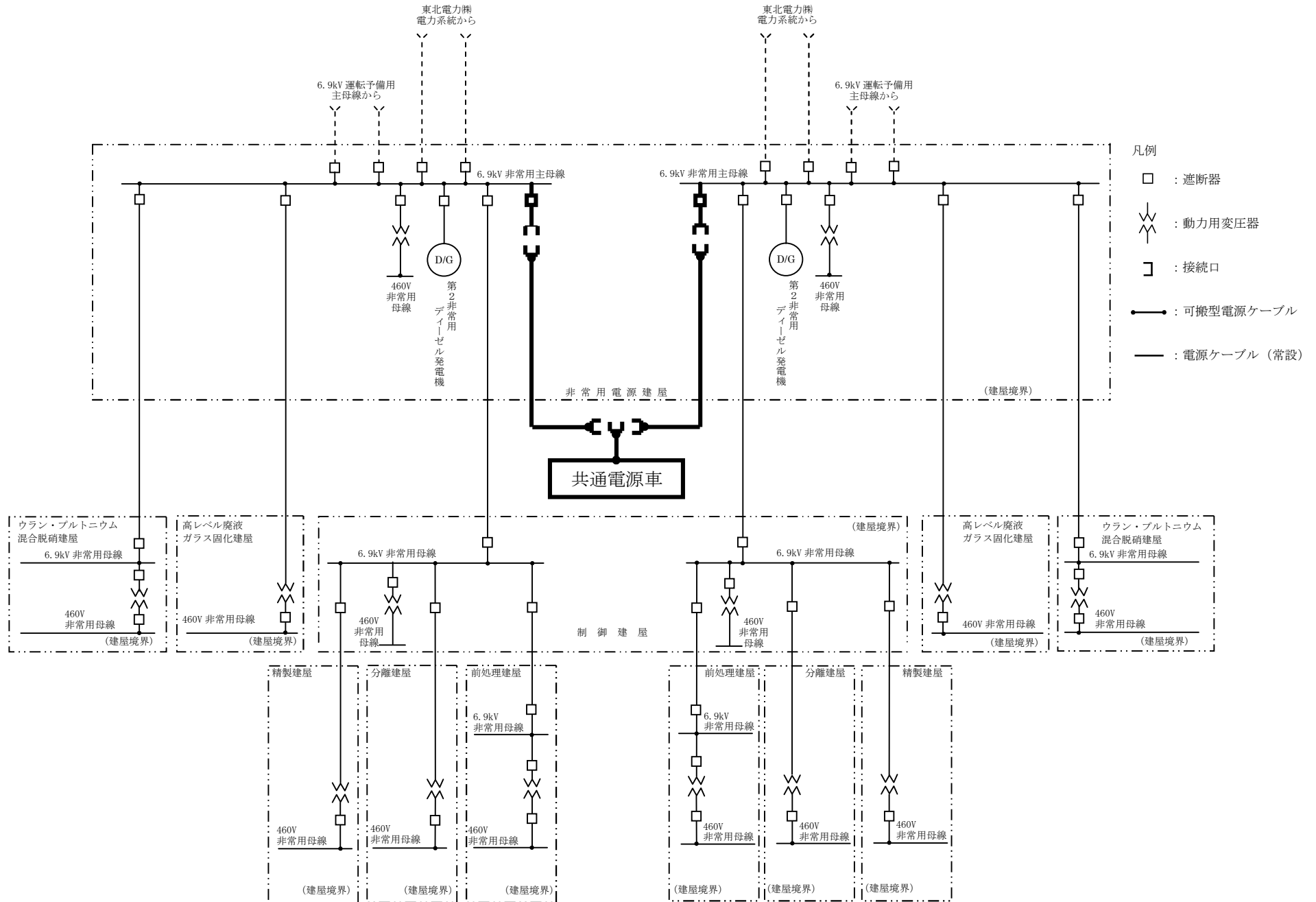
手順書	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ	
共通電源車によるAG-M/Cへの給電及び各建屋の可搬型発電機による給電（GAからの電源供給ができない場合）			
—	判断基準	電源系統 GA-M/C 母線電圧 AG-M/C 母線電圧 AA-M/C 母線電圧 CA-M/C 母線電圧 AB-P/C 母線電圧 AC-P/C 母線電圧 KA-P/C 母線電圧	
	操作	電源供給先	AG-M/C 母線
		共通電源車	発電機電圧 発電機周波数 発電機電力 燃料油 潤滑油
	操作	電源供給先	前処理建屋重大事故対処用母線 分離建屋重大事故対処用母線 精製建屋重大事故対処用母線 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線 高レベル廃液ガラス固化建屋重大事故対処用母線
		可搬型発電機	可搬型発電機電圧 可搬型発電機電力 燃料油
	給電中の監視	電源系統	AG-M/C 母線電圧
		共通電源車	発電機電圧 発電機周波数 発電機電力 燃料油 潤滑油
		可搬型発電機	可搬型発電機電圧 可搬型発電機電力 燃料油



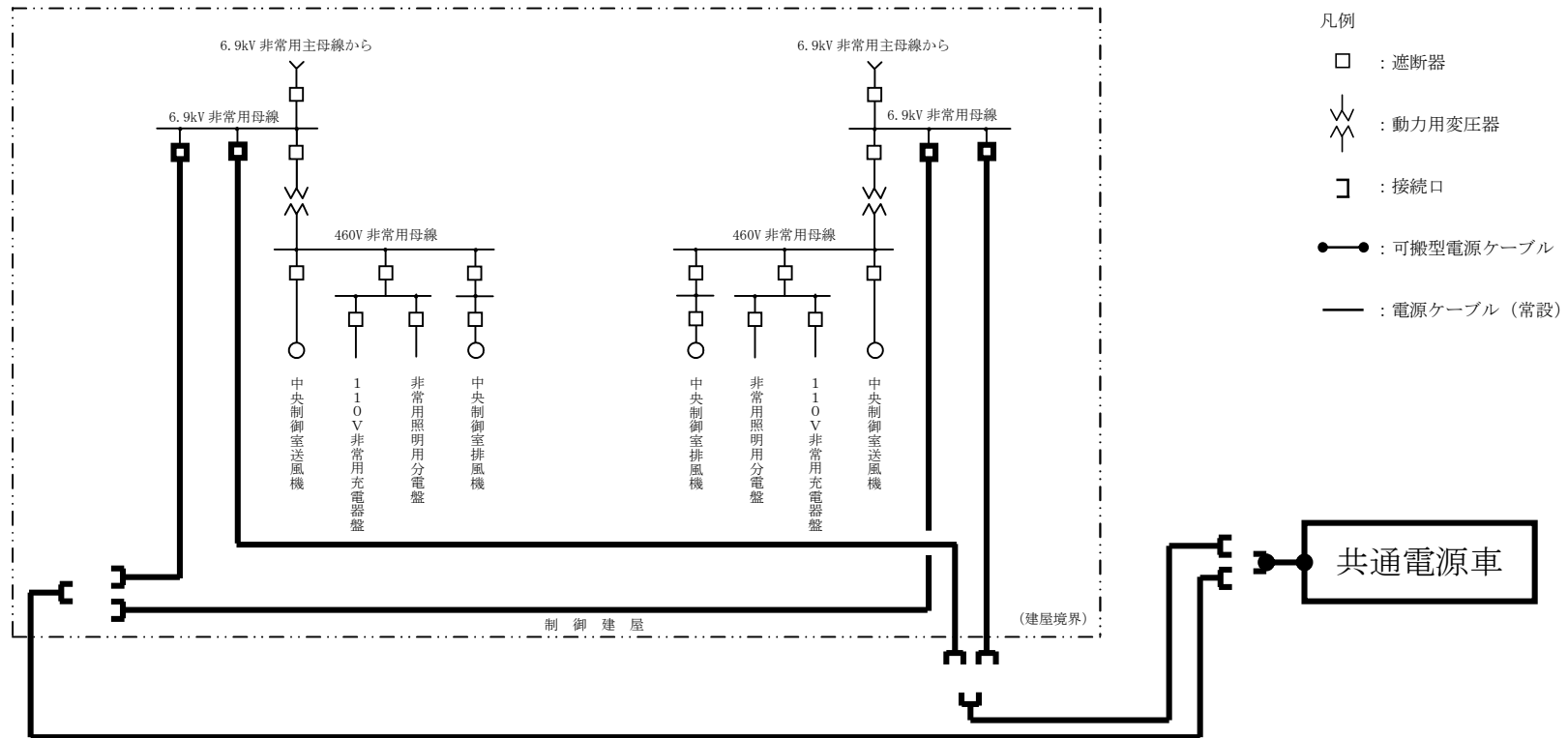
第 1.9.2.1-1 図 共通電源車による非常用電源建屋の 6.9kV 非常用主母線への給電手順の概要



第 1.9.2.1-2 図 共通電源車による制御建屋の 6.9kV 非常用母線への給電手順の概要



第 1.9.2.1-3 図 共通電源車による非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線への給電の系統図

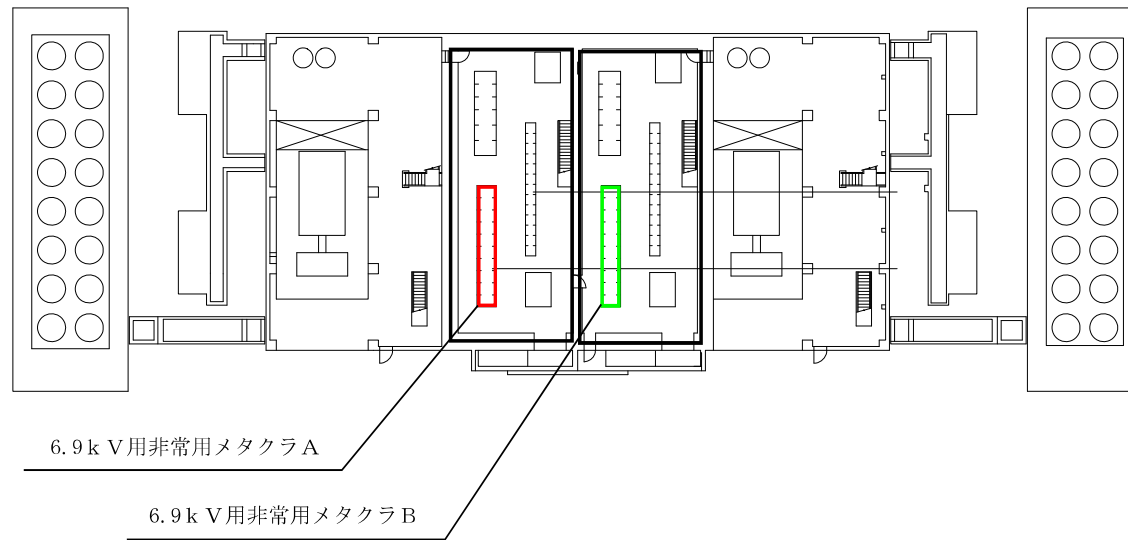


第 1.9.2.1-4 図 共通電源車による制御建屋の 6.9kV 非常用母線への給電の系統図



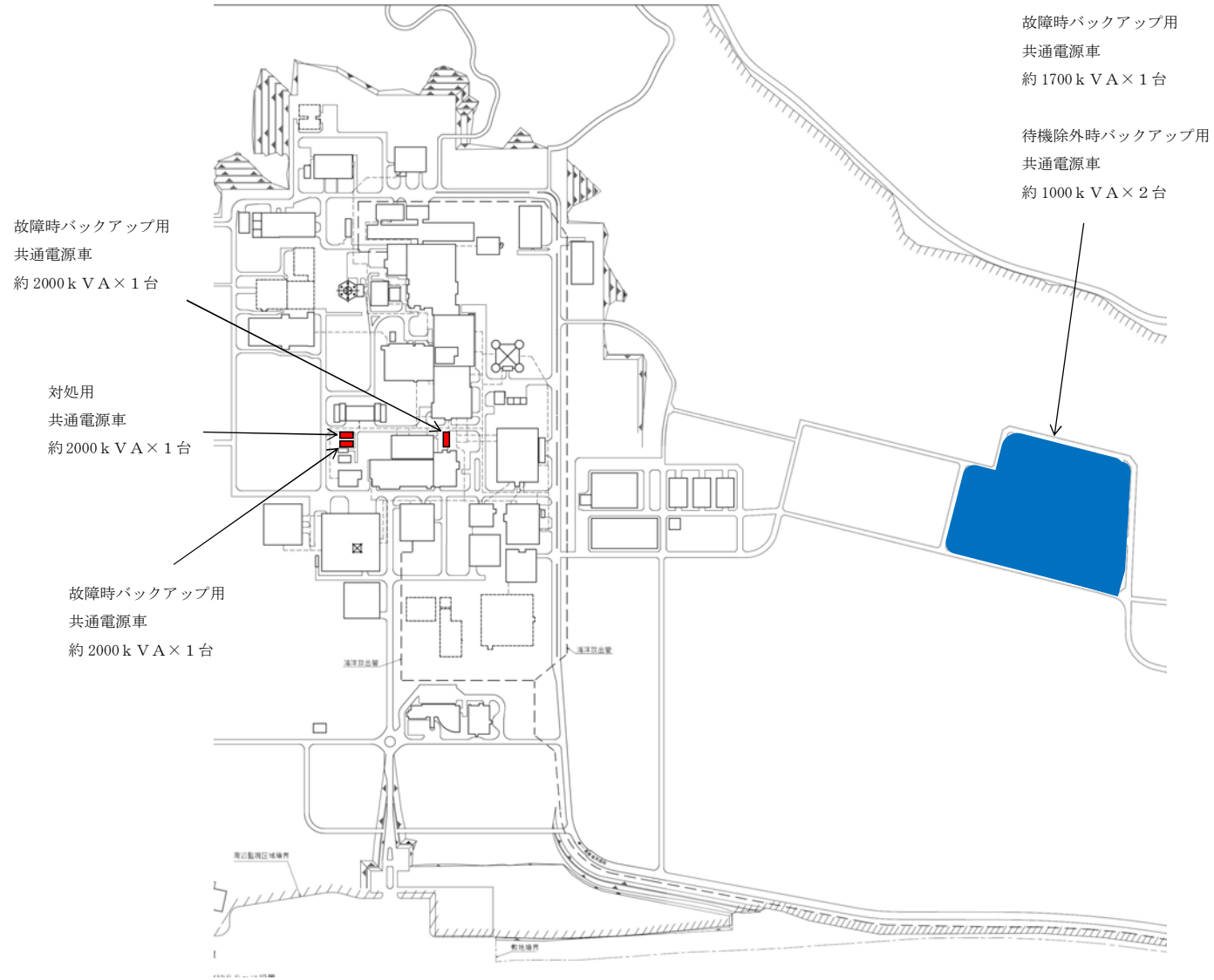
1.9.2.1-5 図 制御建屋の機器配置図





1.9.2.1-6 図 非常用電源建屋の機器配置図





第 1.9.2.1-7 図 共通電源車の機器配置概要図

第1.9.2.1-1表 共通電源車による非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線への給電手順と重大事故等対処施設

	判断及び操作	手順	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
5.10.5.2	対処の移行判断	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が自動起動せず、その原因が地震でないと判断した場合は、対処として以下の5.10.5.3(1)aに移行する。 	-	-	-
5.10.5.3 (1) a	対処内容 非常用電源建屋の電源確保 共通電源車から非常用電源建屋 へのアクセスルートの整備	<ul style="list-style-type: none"> 非常用電源建屋南側に保管している共通電源車から非常用電源建屋までの可搬型電源ケーブル及び可搬型燃料供給ホースを敷設するため、アクセスルートの整備が必要な場合は、重大事故等対処施設の重大事故等対処共通設備の揚重・運搬設備の可搬型重大事故等対処設備のホイールローダ、ブルドーザ及びバックホウを使用し、アクセスルートの整備を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線 燃料補給設備の第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク 	<ul style="list-style-type: none"> 共通電源車 可搬型電源ケーブル 可搬型燃料供給ホース 	-
5.10.5.3 (1) b	対処内容 非常用電源建屋の電源確保 共通電源車による非常用電源建 屋への給電準備	<ul style="list-style-type: none"> 常設重大事故等対処設備の電気設備の所内高圧系統の非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線の健全性の確認を実施し、共通電源車を接続する受電系統を判断する。 	-	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> 非常用電源建屋内の燃料油系統について、健全性の確認を実施し、共通電源車を接続する燃料油供給系統を判断する。 	-	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> 非常用電源建屋南側に保管している2台の共通電源車のうち1台から非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線の共通電源車接続口まで可搬型電源ケーブルを敷設し、接続口に接続する。また、共通電源車から重大事故等対処施設の重大事故等対処共通設備の燃料補給設備の常設重大事故等対処設備の電気設備の第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクまで可搬型燃料供給ホースを敷設し、接続口に接続する。 	<ul style="list-style-type: none"> 非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線 燃料補給設備の第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク 	<ul style="list-style-type: none"> 共通電源車 可搬型電源ケーブル 可搬型燃料供給ホース 	-
		<ul style="list-style-type: none"> 以上の敷設作業及び接続作業完了後、共通電源車を起動させ、運転状態を確認する。 	-	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> 非常用電源建屋南側に保管している共通電源車が起動できない場合又は運転状態が良好でない場合は、非常用電源建屋の南側に保管するもう一方の共通電源車を用いて対応する。 	-	-	-
5.10.5.3 (1) c	対処内容 非常用電源建屋の電源確保 共通電源車による非常用電源建 屋への給電	<ul style="list-style-type: none"> 燃料が規定油量以上であることを確認した上で、実施責任者の判断により、給電を開始する。 	-	-	-

第 1.9.2.1-2 表 共通電源車による制御建屋の 6.9 k V 非常用母線への給電手順と重大事故等対処施設

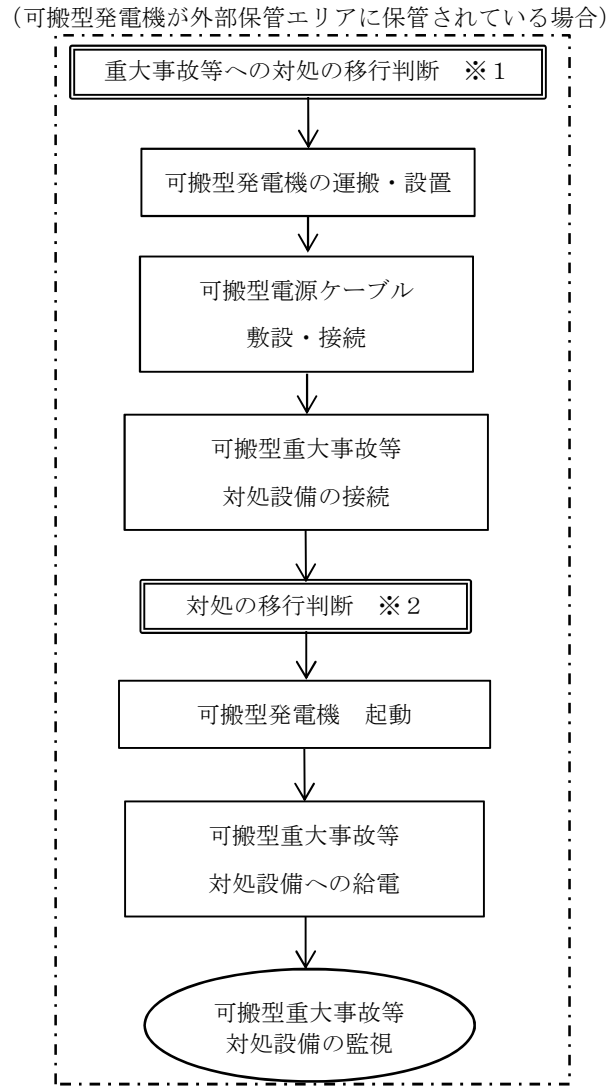
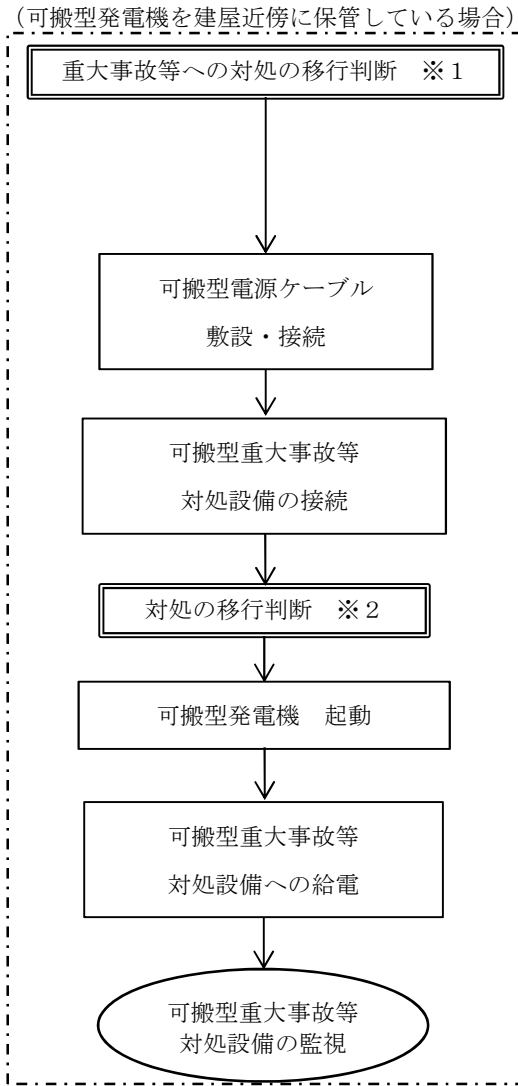
	判断及び操作	手順	重大事故等対処施設		
			常設重大事故等 対処設備	可搬型重大事故等 対処設備	計装設備
5.10.5.2	対処の移行判断	外部電源が喪失し、第 2 非常用ディーゼル発電機が自動起動せず、設計基準地震動を超える地震により、制御建屋へ電力が供給されない場合は、長時間の全交流動力電源喪失と判断し、対処として以下の 5.10.5.3(2) b に移行する。	—	—	—
		また、第 2 非常用ディーゼル発電機が自動起動せず、設計基準地震動を超えていない場合は、第 2 非常用ディーゼル発電機の手動起動操作を行う。その結果、第 2 非常用ディーゼル発電機を手動起動できずに、制御建屋へ電力が供給されない場合は、長時間の全交流動力電源喪失と判断し、対処として以下の 5.10.5.3(2) a に移行する。	—	—	—
5.10.5.3 (2) a	対処内容 制御建屋の電源確保 共通電源車から制御建屋への アクセスルートの整備	建屋内で円滑に作業ができるように、アクセスルートを確認する。	—	—	—
		非常用電源建屋南側に保管している共通電源車から制御建屋までの可搬型電源ケーブル及び非常用電源建屋南側に保管している共通電源車から非常用電源建屋までの可搬型燃料供給ホースを敷設するため、アクセスルートの整備が必要な場合は、重大事故等対処施設の重大事故等対処共通設備の揚重・運搬設備の可搬型重大事故等対処設備のホイールローダ、ブルドーザ及びバックホウを使用し、アクセスルートの整備を実施する。	—	—	—
5.10.5.3 (2) b	対処内容 制御建屋の電源確保 共通電源車による制御建屋への 給電準備	制御建屋の 6.9 k V 非常用母線及び制御建屋の 460 V 非常用母線の健全性及びアクセスルート上の対策の阻害要因の確認を実施し、共通電源車を接続する受電系統を判断する。	—	—	—
		非常用電源建屋内の燃料油系統について、健全性及びアクセスルート上の対策の阻害要因の確認を実施し、共通電源車を接続する燃料油供給系統を判断する。	—	—	—
		共通電源車からの給電対象外機器の隔離操作を実施する。	—	—	—
		共通電源車を制御建屋の 6.9 k V 非常用母線へ繋がる第 1 接続口又は第 2 接続口に接続する。	—	—	—
		共通電源車から第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクまで可搬型燃料供給ホースを敷設し、接続口に接続する。	—	—	—
		以上の敷設作業及び接続作業完了後、共通電源車を無負荷にて起動し、運転可能であることを確認する。	—	—	—
		第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから共通電源車への燃料供給準備及び供給を実施する。	—	—	—
		遮断器を投入し、共通電源車を制御建屋の 6.9 k V 非常用母線に接続する。	—	—	—
5.10.5.3 (2) c	対処内容 制御建屋の電源確保 共通電源車による制御建屋への 給電	燃料が規定油量以上であることを確認した上で、実施責任者の判断により、給電を開始する。	—	—	—

第1.9.2.1-3表 共通電源車による非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線への給電のタイムチャート

対策	作業	対応要員・要員数		経過時間（時間）												備考						
				1:00						2:00							対処までの時間					
非常用電源建屋の電源確保	共通電源車による非常用電源建屋への給電準備	可搬型電源ケーブル敷設・接続	対応要員 A, B	2人																		
		可搬型燃料供給ホース敷設・接続	対応要員 C, D, E, F	2人×2班																		
		共通電源車起動	対応要員 A, B	2人																		
		共通電源車運転状態確認	対応要員 A, B	2人																		・蒸発乾固
	共通電源車による非常用電源建屋への給電	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線復電	対応要員 C, D	2人																		
		各建屋 負荷起動	-	各建屋 2人																		・蒸発乾固

第1.9.2.1-4表 共通電源車による制御建屋の6.9kV非常用母線への給電のタイムチャート

対策	作業	対応要員・要員数	経過時間（時間）												備考		
			▽事象発生														
制御建屋の電源確保	共通電源車から制御建屋までのアクセスルートの整備	対策の阻害要因の確認（2F）	0:15														
		排風機・ダンパ 対策の阻害要因の確認（3F） ケーブル絶縁抵抗測定	0:15														
		送風機・ダンパ 対策の阻害要因の確認（B1F） ケーブル絶縁抵抗測定	0:15														
		非常用母線 対策の阻害要因の確認（B2F）	0:15														
		第1接続盤 対策の阻害要因の確認 ケーブル絶縁抵抗測定	0:10														
		ケーブルルート 対策の阻害要因の確認	0:15														
		第2接続盤 対策の阻害要因の確認 ケーブル絶縁抵抗測定	0:10														
		燃料油系統 対策の阻害要因の確認	0:10														
		共通電源車による制御建屋への給電準備	給電対象外機器の隔離	対応要員 A, B	0:10												
			受電前の電源系統構成	2人	0:25												
			可搬型電源ケーブル敷設（屋上又は1F）	対応要員 C, D	0:20												
			可搬型電源ケーブル接続（屋上又は1F）	2人	0:10												
	共通電源車起動準備		対応要員 E, F	0:50													
	共通電源車 可搬型燃料供給ホース敷設・接続		対応要員 G, H, I, J	2人×2班	1:20												
	共通電源車起動	対応要員 A, B	2人	0:20													
	共通電源車監視	対応要員 G, H	2人	0:20													
	共通電源車による制御建屋への給電	制御建屋の6.9kV非常用母線復旧操作	対応要員 A, B	0:05													
		制御建屋の460V非常用母線復旧操作		0:10													
		中央制御室照明 復旧操作		0:05													
		非常用直流電源設備 復旧操作		0:10													



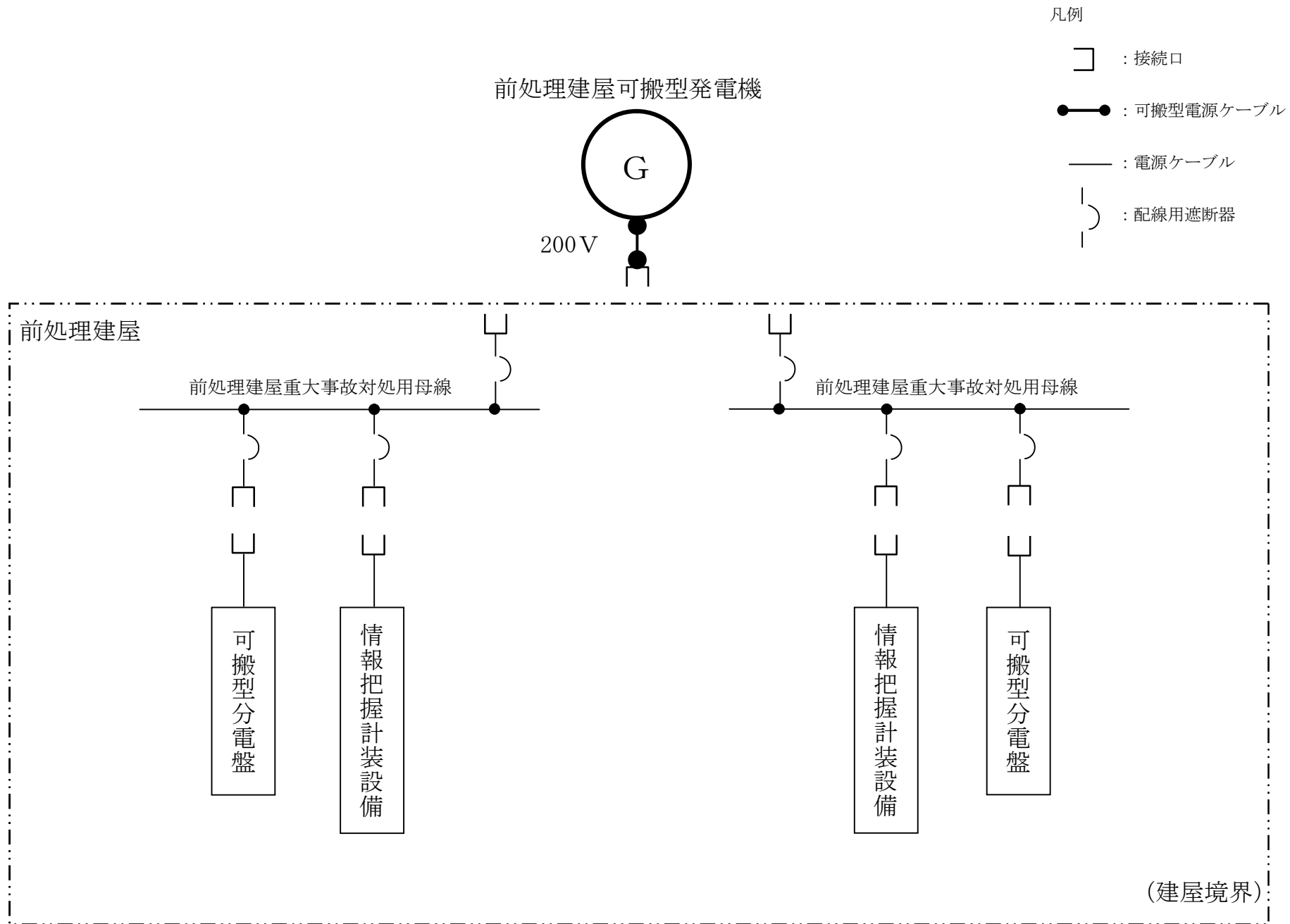
※1 対処の移行判断

- ・外部電源が喪失し、非常用ディーゼル発電機が手動起動できない場合
- ・非常用ディーゼル発電機が起動したものの、各建屋の電力が確保されない場合

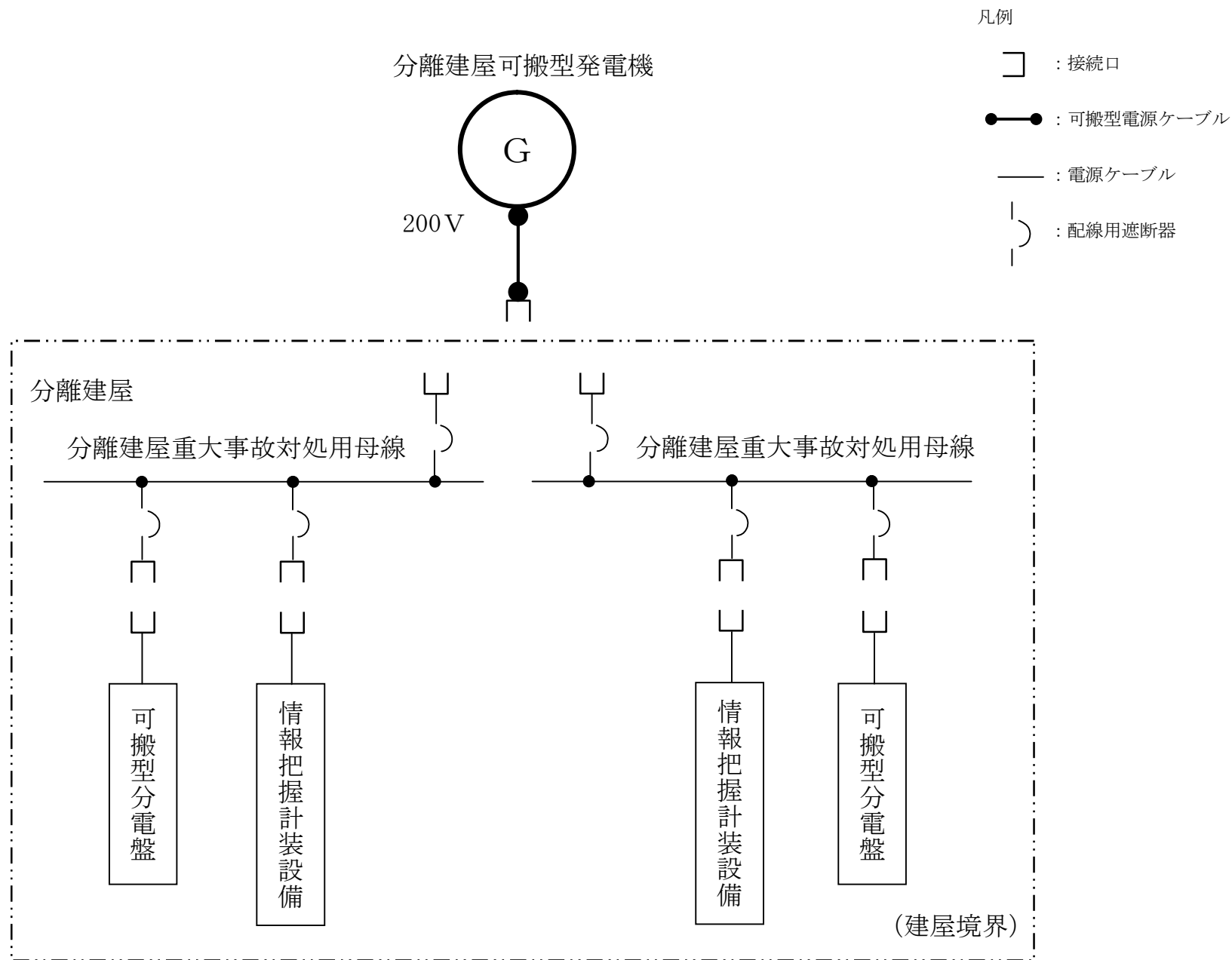
※2 対処の移行判断

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

第 1.9.2.2-1 図 可搬型発電機による各建屋の重大事故対処用母線への給電手順の概要



第 1.9.2.2-2 図 可搬型発電機による前処理建屋の重大事故対処用母線への給電の系統図

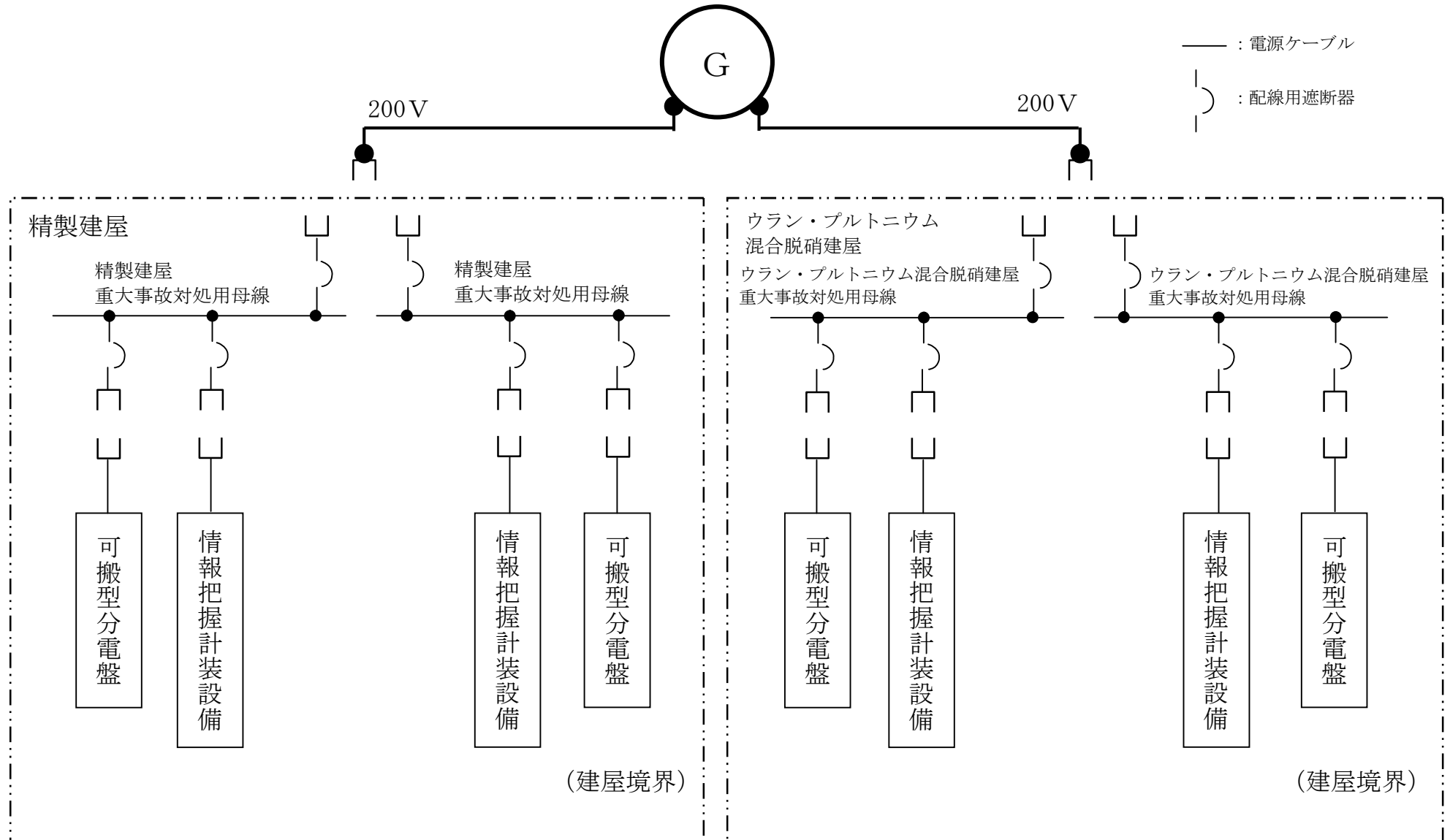


第 1.9.2.2-3 図 可搬型発電機による分離建屋の重大事故対処用母線への給電の系統図

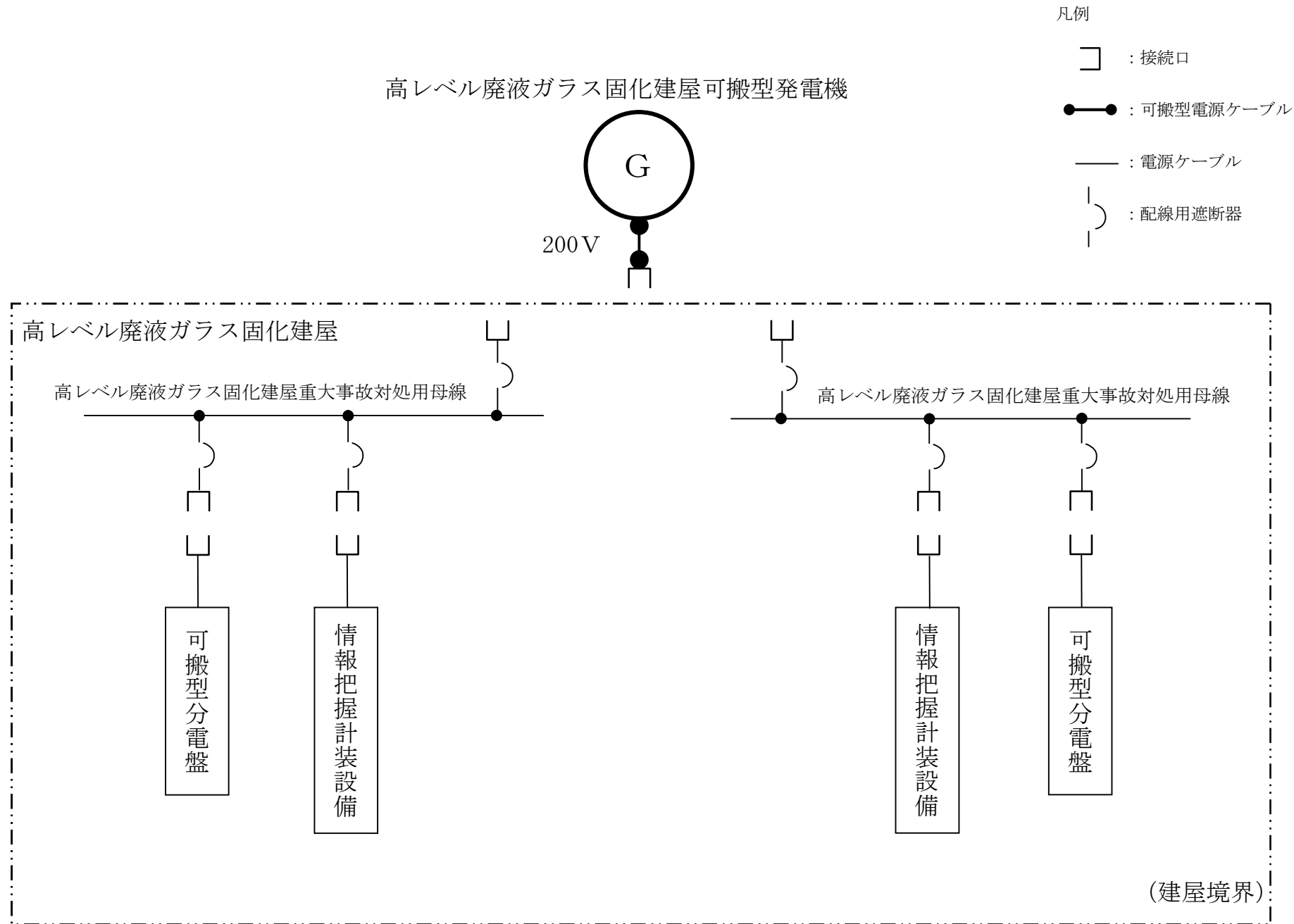
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機

凡例

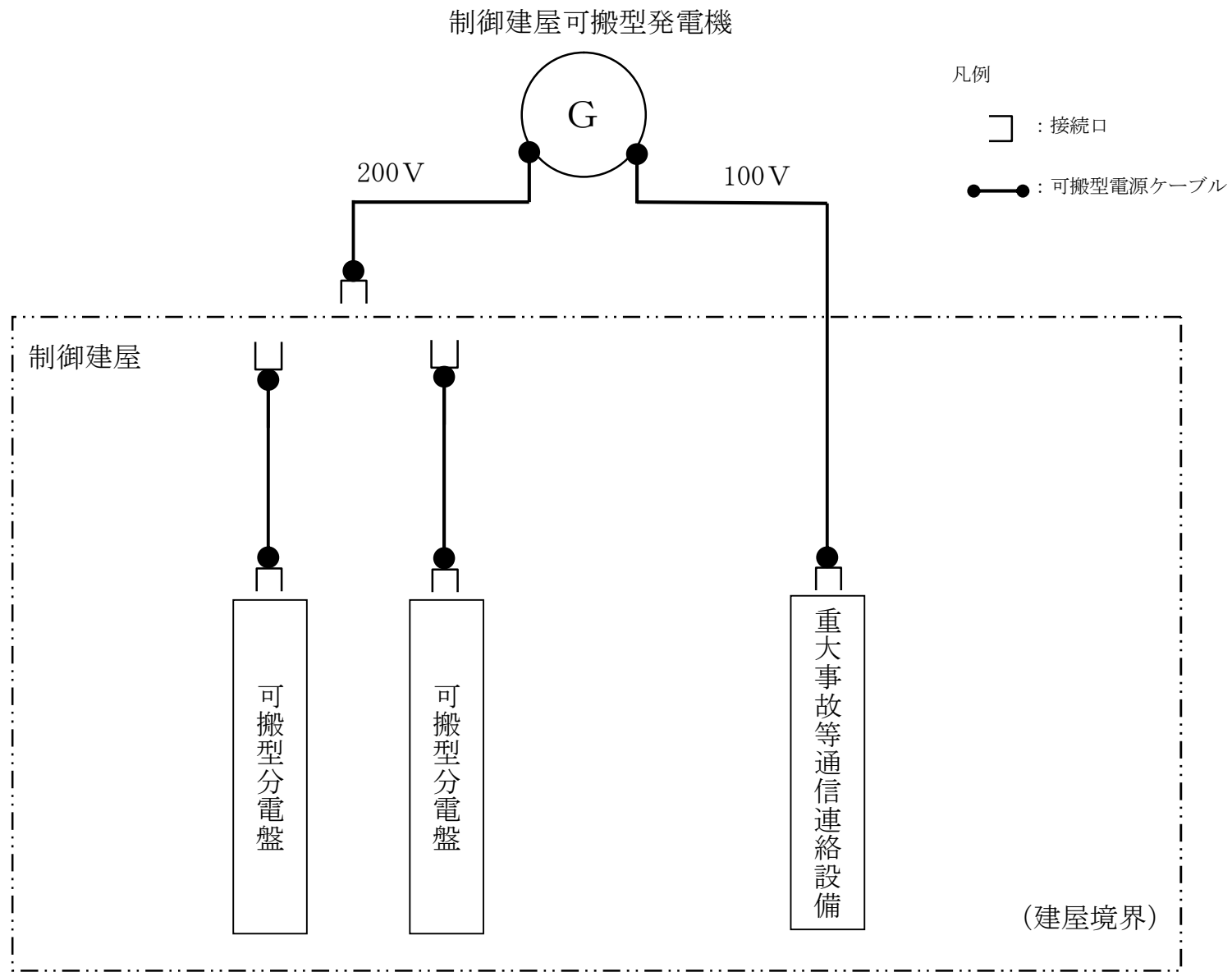
- : 接続口
- : 可搬型電源ケーブル
- : 電源ケーブル
- ⌋ : 配線用遮断器



第 1.9.2.2-4 図 可搬型発電機によるウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線への給電の系統図



第 1.9.2.2-5 図 可搬型発電機による高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線への給電の系統図



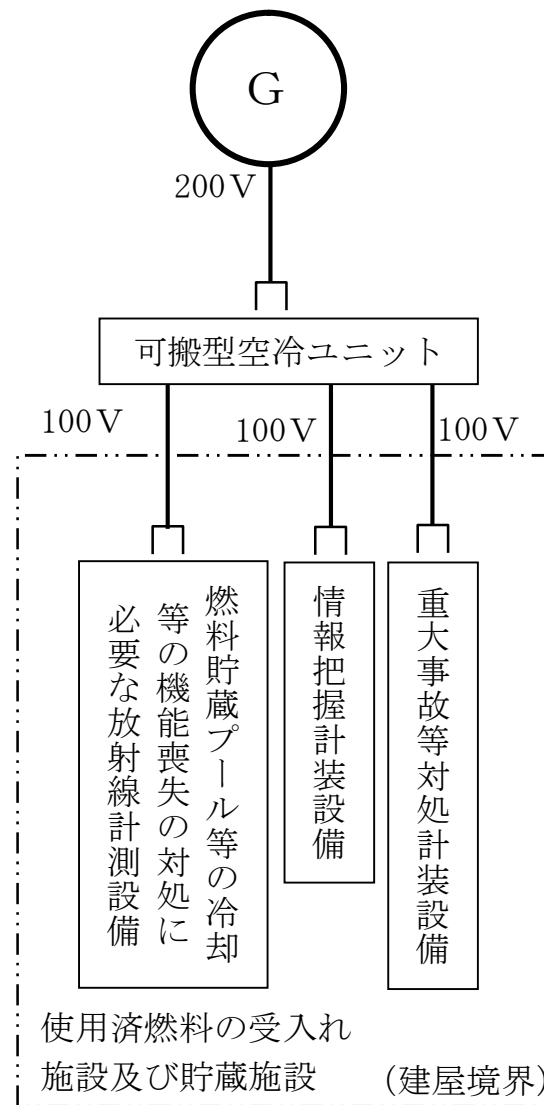
第 1.9.2.2-6 図 可搬型発電機による制御建屋の重大事故対処用母線への給電の系統図

使用済燃料の受入れ施設及び
貯蔵施設可搬型発電機

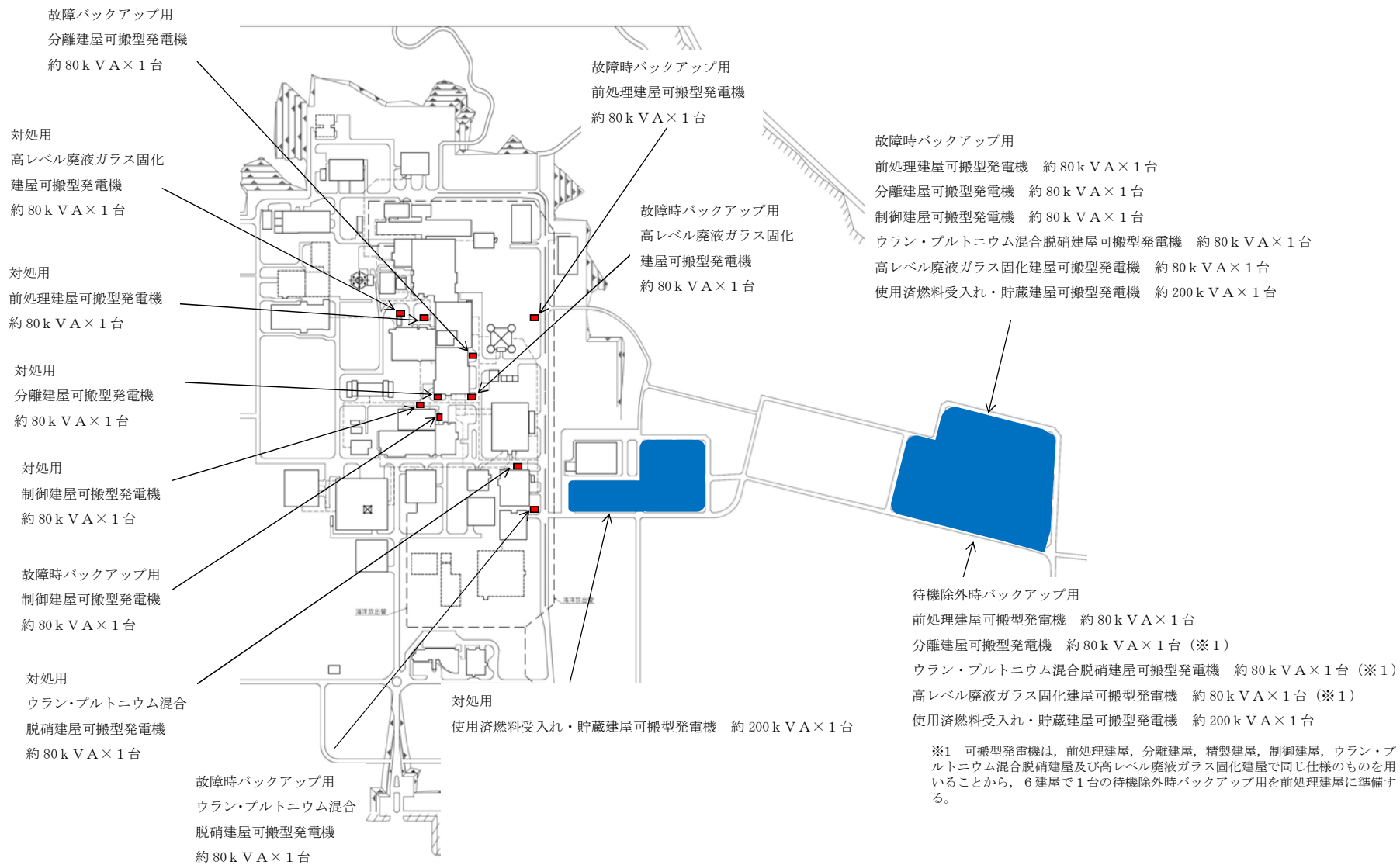
凡例

□ : 接続口

— : 電源ケーブル



第 1.9.2.2-7 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵可搬型発電機による各設備への給電の系統図



第 1.9.2.2-8 図 可搬型発電機の機器配置概要図

第 1.9.2.2-1 表 可搬型発電機による前処理建屋の重大事故対処用母線への給電手順と重大事故等対処施設

	判断及び操作	手順	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
5.10.5.2	対処の移行判断	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が自動起動しない場合は、現場での手動起動操作を行う。その結果、第2非常用ディーゼル発電機を手動起動できない場合は、全交流動力電源の喪失と判断し、以下の5.10.5.3(3)bの可搬型発電機による対処に移行する。 	-	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> 第2非常用ディーゼル発電機が起動したものの、前処理建屋へ電力が供給されない場合、5.10.5.3(3)aに移行する。 	-	-	-
5.10.5.3 (3) a	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機から建屋へのアクセスルートの整備	<ul style="list-style-type: none"> 前処理建屋において円滑に作業ができるように、アクセスルートを確認する。 	-	-	-
5.10.5.3 (3) b	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機による建屋への給電準備	<ul style="list-style-type: none"> 前処理建屋における重大事故等対処施設の冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備の放出影響緩和設備の可搬型排風機、重大事故等対処施設の水素爆発に対処するための設備の放出影響緩和設備の可搬型排風機、重大事故等対処施設の計装設備の重大事故等対処計装設備及び情報把握計装設備への給電に対しては、前処理建屋の近傍に保管する前処理建屋可搬型発電機から前処理建屋重大事故対処用母線の接続口まで前処理建屋可搬型発電機の可搬型電源ケーブルを敷設し、接続口に接続する。 	<ul style="list-style-type: none"> 前処理建屋重大事故対処用母線 	<ul style="list-style-type: none"> 前処理建屋可搬型発電機 可搬型電源ケーブル 可搬型分電盤 	-
5.10.5.3 (3) c	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機による建屋への給電	<ul style="list-style-type: none"> 燃料が規定油量以上であることを確認した上で、実施責任者の判断により、給電を開始する。 	-	-	-

第 1.9.2.2-2 表 可搬型発電機による分離建屋の重大事故対処用母線への給電手順と重大事故等対処施設

	判断及び操作	手順	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
5.10.5.2	対処の移行判断	・ 外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が自動起動しない場合は、現場での手動起動操作を行う。その結果、第2非常用ディーゼル発電機を手動起動できない場合は、全交流動力電源の喪失と判断し、以下の5.10.5.3(3)bの可搬型発電機による対処に移行する。	—	—	—
		・ 第2非常用ディーゼル発電機が起動したものの、分離建屋へ電力が供給されない場合、5.10.5.3(3)aに移行する。	—	—	—
5.10.5.3 (3) a	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機から建屋への アクセスルートの整備	・ 分離建屋において円滑に作業ができるように、アクセスルートを確保する。	—	—	—
5.10.5.3 (3) b	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機による建屋への 給電準備	・ 分離建屋における重大事故等対処施設の冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備の放出影響緩和設備の可搬型排風機、重大事故等対処施設の水素爆発に対処するための設備の放出影響緩和設備の可搬型排風機、重大事故等対処施設の計装設備の重大事故等対処計装設備及び情報把握計装設備への給電に対しては、分離建屋の近傍に保管する分離建屋可搬型発電機から分離建屋重大事故対処用母線の接続口まで分離建屋可搬型発電機の可搬型電源ケーブルを敷設し、接続口に接続する。	・ 分離建屋重大事故対処 用母線	・ 分離建屋可搬型発電機 ・ 可搬型電源ケーブル ・ 可搬型分電盤	—
5.10.5.3 (3) c	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機による建屋への 給電	・ 燃料が規定油量以上であることを確認した上で、実施責任者の判断により、給電を開始する。	—	—	—

第 1.9.2.2-3 表 可搬型発電機による精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線への給電手順と重大事故等対処施設

	判断及び操作	手順	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
5.10.5.2	対処の移行判断	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が自動起動しない場合は、現場での手動起動操作を行う。その結果、第2非常用ディーゼル発電機を手動起動できない場合は、全交流動力電源の喪失と判断し、以下の5.10.5.3(3)bの可搬型発電機による対処に移行する。 	—	—	—
		<ul style="list-style-type: none"> 第2非常用ディーゼル発電機が起動したものの、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋へ電力が供給されない場合、5.10.5.3(3)aに移行する。 	—	—	—
5.10.5.3 (3) a	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機から建屋への アクセスルートの整備	<ul style="list-style-type: none"> 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において円滑に作業ができるように、アクセスルートを確認する。 	—	—	—
5.10.5.3 (3) b	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機による建屋への 給電準備	<ul style="list-style-type: none"> 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋における重大事故等対処施設の冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備の放出影響緩和設備の可搬型排風機、重大事故等対処施設の水素爆発に対処するための設備の放出影響緩和設備の可搬型排風機、重大事故等対処施設の計装設備の重大事故等対処計装設備及び情報把握計装設備への給電に対しては、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の近傍に保管するウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機から精製建屋重大事故対処用母線及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線の接続口までウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の可搬型電源ケーブルを敷設し、接続口に接続する。 	<ul style="list-style-type: none"> 精製建屋重大事故対処用母線 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線 	<ul style="list-style-type: none"> ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機 可搬型電源ケーブル 可搬型分電盤 	—
5.10.5.3 (3) c	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機による建屋への 給電	<ul style="list-style-type: none"> 燃料が規定油量以上であることを確認した上で、実施責任者の判断により、給電を開始する。 	—	—	—

第 1.9.2.2-4 表 可搬型発電機による高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線への給電手順と重大事故等対処施設

	判断及び操作	手順	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
5.10.5.2	対処の移行判断	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が自動起動しない場合は、現場での手動起動操作を行う。その結果、第2非常用ディーゼル発電機を手動起動できない場合は、全交流動力電源の喪失と判断し、以下の5.10.5.3(3)bの可搬型発電機による対処に移行する。 	-	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> 第2非常用ディーゼル発電機が起動したものの、高レベル廃液ガラス固化建屋へ電力が供給されない場合、5.10.5.3(3)aに移行する。 	-	-	-
5.10.5.3 (3) a	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機から建屋へのアクセスルートの整備	<ul style="list-style-type: none"> 高レベル廃液ガラス固化建屋において円滑に作業ができるように、アクセスルートを確認する。 	-	-	-
5.10.5.3 (3) b	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機による建屋への給電準備	<ul style="list-style-type: none"> 高レベル廃液ガラス固化建屋における重大事故等対処施設の冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備の放出影響緩和設備の可搬型排風機、重大事故等対処施設の水素爆発に対処するための設備の放出影響緩和設備の可搬型排風機、重大事故等対処施設の計装設備の重大事故等対処計装設備及び情報把握計装設備への給電に対しては、高レベル廃液ガラス固化建屋の近傍に保管する高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機から高レベル廃液ガラス固化建屋重大事故対処用母線の接続口まで高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機の可搬型電源ケーブルを敷設し、接続口に接続する。 	<ul style="list-style-type: none"> 高レベル廃液ガラス固化建屋重大事故対処用母線 	<ul style="list-style-type: none"> 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機 可搬型電源ケーブル 可搬型分電盤 	-
5.10.5.3 (3) c	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機による建屋への給電	<ul style="list-style-type: none"> 燃料が規定油量以上であることを確認した上で、実施責任者の判断により、給電を開始する。 	-	-	-

第 1.9.2.2-5 表 可搬型発電機による制御建屋への給電手順と重大事故等対処施設

	判断及び操作	手順	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
5.10.5.2	対処の移行判断	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が自動起動しない場合は、現場での手動起動操作を行う。その結果、第2非常用ディーゼル発電機を手動起動できない場合は、全交流動力電源の喪失と判断し、以下の5.10.5.3(3) bの可搬型発電機による対処に移行する。 	-	-	-
		<ul style="list-style-type: none"> 第2非常用ディーゼル発電機が起動したものの、制御建屋へ電力が供給されない場合、5.10.5.3(3) aに移行する。 	-	-	-
5.10.5.3 (3) a	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機から建屋へのアクセスルートの整備	<ul style="list-style-type: none"> 制御建屋において円滑に作業ができるように、アクセスルートを確保する。 	-	-	-
5.10.5.3 (3) b	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機による建屋への給電準備	<ul style="list-style-type: none"> 制御建屋における重大事故等対処施設の居住性確保に対処するための可搬型送風機、中央制御室における重大事故等対処施設の重大事故等通信連絡設備、制御建屋可搬型発電機から可搬型分電盤の接続口まで制御建屋可搬型発電機の可搬型電源ケーブルを敷設し、接続口に接続する。 	-	<ul style="list-style-type: none"> 制御建屋可搬型発電機 可搬型電源ケーブル 可搬型分電盤 	-
5.10.5.3 (3) c	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機による建屋への給電	<ul style="list-style-type: none"> 燃料が規定油量以上であることを確認した上で、実施責任者の判断により、給電を開始する。 	-	-	-

第 1.9.2.2-6 表 可搬型発電機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の母線への給電手順と重大事故等対処施設

	判断及び操作	手順	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
5.10.5.2	対処の移行判断	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源が喪失し、第 1 非常用ディーゼル発電機が自動起動しない場合は、現場での手動起動操作を行う。その結果、第 1 非常用ディーゼル発電機を手動起動できない場合は、全交流動力電源の喪失と判断し、以下の5.10.5.3(3) b の可搬型発電機による対処に移行する。 	—	—	—
		<ul style="list-style-type: none"> 第 1 非常用ディーゼル発電機が起動したものの、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設へ電力が供給されない場合、5.10.5.3(3) a に移行する。 	—	—	—
5.10.5.3 (3) a	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機から建屋への アクセスルートの整備	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設において円滑に作業ができるように、アクセスルートを確保する。 	—	—	—
5.10.5.3 (3) b	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機による建屋への 給電準備	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設における重大事故等対処施設の計装設備の重大事故等対処計装設備及び情報把握計装設備並びに重大事故等対処施設の放射線計測設備の燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失の対処に必要な放射線計測設備を、外部保管エリアから使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の近傍に運搬・設置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に接続する。 	—	<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 	—
5.10.5.3 (3) c	対処内容 各建屋の電源確保 可搬型発電機による建屋への 給電	<ul style="list-style-type: none"> 燃料が規定油量以上であることを確認した上で、実施責任者の判断により、給電を開始する。 	—	—	—

第1.9.2.2-7表 可搬型発電機による前処理建屋の重大事故対処用母線への給電のタイムチャート

対策	作業	対応要員・要員数		経過時間 (時間)												備考	
				1:00	2:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	72:00	73:00			
その他重大事故等の対策	ニ	ニ	ニ	▽事象発生												対処までの時間	
可搬型発電機による電源確保	可搬型発電機から各建屋へのアクセスルートの確保	アクセスルートの確保	-	-	初動対応												水素爆発未然防止濃度到達 (事象発生から73時間)
	可搬型発電機による各建屋への給電準備	可搬型電源ケーブル敷設・接続	対応要員 A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L	6人 × 2班													
	可搬型重大事故等対処設備の接続																
	前処理建屋可搬型発電機 起動	対応要員 A, B	2人														
	可搬型排風機起動準備	対応要員 C, D, E, F	2人 × 2班														
	可搬型排風機起動	対応要員 G, H, I, J, K, L	2人 × 3班														
	可搬型重大事故等対処設備への給電	-	-														
計器監視	対応要員 M, N, O, P	2人 × 2班															
				▽制限時間													

第1.9.2.2-8表 可搬型発電機による分離建屋の重大事故対処用母線への給電のタイムチャート

対策	作業	対応要員・要員数		▽事象発生	経過時間（時間）											備考					
					1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	13:00	14:00	15:00	▽制限時間						
その他重大事故等の対策	ニ	ニ	ニ	初動対応														対処までの時間	蒸発乾固に伴う溶液の沸騰開始（事象発生から15時間）		
可搬型発電機による電源確保	可搬型発電機から各建屋へのアクセスルートの整備	-	-																		
	可搬型発電機による各建屋への給電準備	対応要員 A, B, C, D E, F, G, H	2人 × 4班								1:30										
	可搬型重大事故等対処設備の接続											0:20									
	分離建屋可搬型発電機 起動	対応要員 I, J	2人										0:30								
	可搬型排風機起動準備												0:20								
	可搬型発電機による各建屋への給電													0:30							
	可搬型重大事故等対処設備への給電	-	-																		
計器監視	対応要員 A, B, K, L	2人 × 2班																			

第1.9.2.2-9表 可搬型発電機による精製建屋の重大事故対処用母線への給電のタイムチャート

対策	作業	対応要員・要員数		経過時間（時間）											備考	
				▽事象発生	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	9:00	10:00	11:00		▽制限時間
その他重大事故等の対策	ニ	ニ	ニ	初動対応											対処までの時間	蒸発乾固に伴う溶液の沸騰開始（事象発生から11時間）
可搬型発電機による電源確保	可搬型発電機から各建屋へのアクセスルートの整備	-	-													
	可搬型発電機による各建屋への給電準備	対応要員 A, B, C, D	2人 × 2班													
	可搬型重大事故等対処設備の接続	-	-													ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機と共用
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機 起動	-	-													ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機と共用
	可搬型排風機起動準備	対応要員 E, F	2人													ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機と共用
	可搬型排風機起動	対応要員 E, F	2人													ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機と共用
	可搬型重大事故等対処設備への給電	-	-													ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機と共用
	計器監視	対応要員 G, H, I, J	2人 × 2班													ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機と共用

第1.9.2.2-10表 可搬型発電機によるウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線への給電のタイムチャート

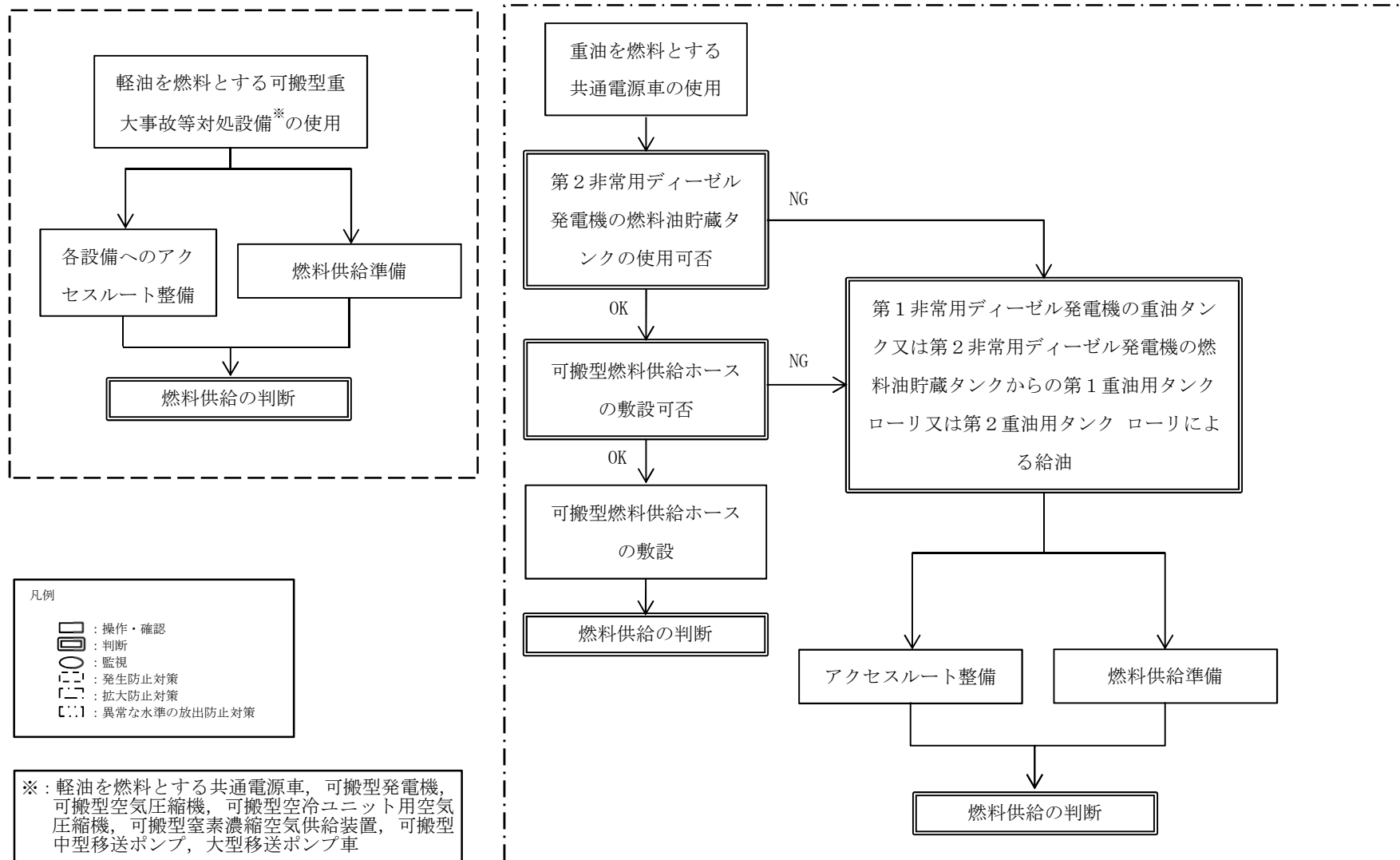
対策	作業	対応要員・要員数		経過時間 (時間)												備考				
				▽事象発生	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	12:00	13:00	14:00	15:00	18:00	19:00		▽制限時間			
その他重大事故等の対策	ニ	ニ	ニ															蒸発乾固に伴う溶液の沸騰開始 (事象発生から19時間)		
可搬型発電機による電源確保	可搬型発電機から各建屋へのアクセスルートの整備	アクセスルートの確保	-	-	初動対応															
	可搬型発電機による各建屋への給電準備	可搬型電源ケーブル敷設・接続①	対応要員 A, B, C, D	2人 × 2班							1:30									
		可搬型電源ケーブル敷設・接続②	対応要員 E, F	2人							0:20									
		可搬型重大事故等対処設備の接続	対応要員 G, H, I, J	2人 × 2班											0:50					
	可搬型発電機による各建屋への給電	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機起動	対応要員 E, F	2人							0:20									精製建屋と共用
		可搬型排風機起動準備	対応要員 G, H, I, J	2人 × 2班											0:10					
		可搬型排風機起動	対応要員 K, L	2人												1:00				
		可搬型重大事故等対処設備への給電	-	-																
		計器監視	対応要員 M, N, O, P	2人 × 2班																

第1.9.2.2-12表 可搬型発電機による制御建屋への給電のタイムチャート

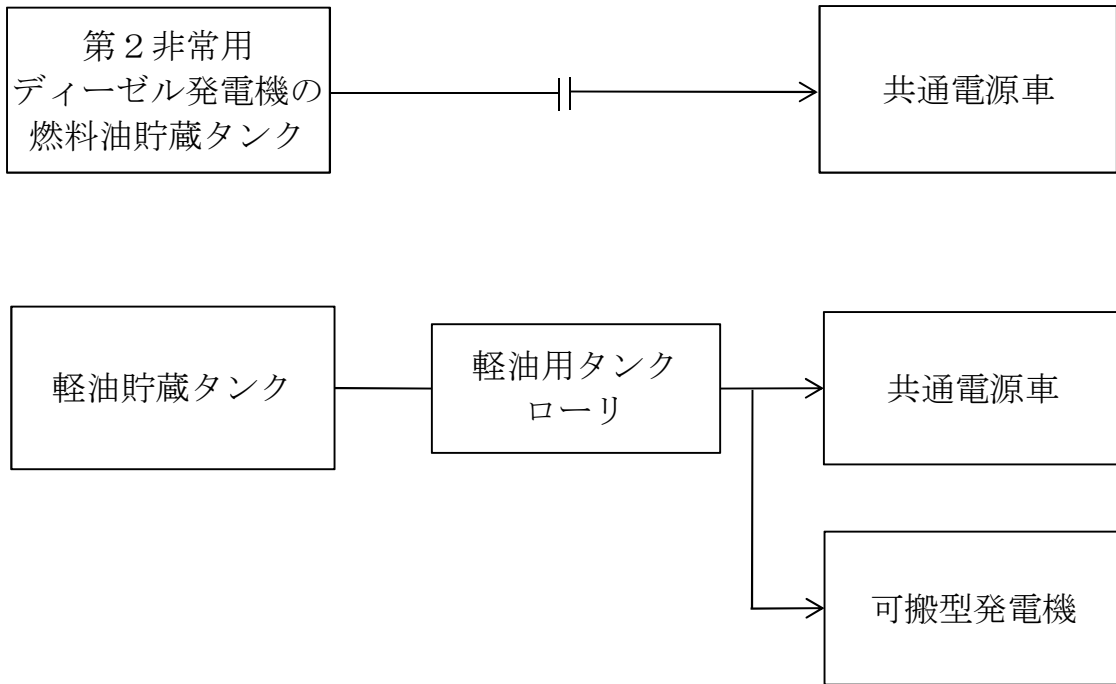
対策	作業	対応要員・要員数		経過時間 (時間)																								備考
				1:00	2:00	3:00	23:00	24:00	対処までの時間																			
その他重大事故等の対策	二	二	二	▽送風機の多重故障発生																								酸素及び二酸化炭素濃度限界 (事象発生から24時間)
可搬型発電機による電源確保	可搬型発電機から各建屋へのアクセスルートの整備	二	二																									
	可搬型電源ケーブル敷設・接続	対応要員 A, B, C, D	2人 × 2班	[作業時間]																								
	可搬型発電機による各建屋への給電準備			[作業時間]																								
	可搬型重大事故等対処設備の接続			[作業時間]																								
	分離建屋可搬型発電機 起動			[作業時間]																								
	可搬型送風機起動準備			[作業時間]																								
	可搬型発電機による各建屋への給電			[作業時間]																								
	可搬型重大事故等対処設備への給電			[作業時間]																								
計器監視	[作業時間]																											

第1.9.2.2-13表 可搬型発電機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型の母線への給電のタイムチャート [想定事故1]

対策	作業	対応要員・ 要員数	▽事象発生	経過時間(時間)																								備考		
				1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00		▽制限時間	
その他重大事故等の対策	＝	＝	＝	初動対応																								対処までの時間		
可搬型発電機による電源確保	可搬型発電機から各建屋へのアクセスルートの整備	アクセスルートの確保	－	初動対応																										
	可搬型冷却ユニットの運搬	設備運搬 ・可搬型代替注水設備 ・可搬型監視設備	対応要員 a, b	2人	初動対応																								2:40	
		設備運搬 ・可搬型監視設備 ・可搬型発電機	対応要員 c, d	2人	初動対応																								3:00	
		設備運搬 ・可搬型冷却ユニット	対応要員 a, b, c, d	2人× 2班	初動対応																								7:30	
	可搬型発電機による各建屋への給電準備	可搬型電源ケーブル敷設・接続	対応要員 A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P	8人× 2班	初動対応																								3:00	
		可搬型重大事故等対処設備の接続			初動対応																								3:00	計装設備及び放射線計測設備の配備に係る時間を含む。
		使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 起動			初動対応																								0:20	
	可搬型発電機による各建屋への給電	可搬型冷却ユニットへの給電準備	対応要員 I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T U, V, W, X	8人× 2班	初動対応																								3:10	
		可搬型冷却ユニットの起動	初動対応																								0:10			
		燃料貯蔵プール等の監視	対応要員 e, f, g, h	2人× 2班	初動対応																									



第 1.9.2.3-1 図 重油タンク及び軽油貯蔵タンクからの共通電源車への給油の系統図



第1.9.2.3-2図 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから共通電源車への給油の系統図

第 1.9.2.3-1 表 軽油貯蔵タンクからの給油の手順と重大事故等対処施設

	判断及び操作	手順	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
	対処の移行判断	<ul style="list-style-type: none"> 実施責任者は、軽油及び重油を燃料とする重大事故等対処施設の可搬型重大事故等対処設備を使用する場合、燃料が必要となることから、燃料供給作業の開始を建屋外対応責任者へ指示する。 	—	—	—
(1)	軽油の供給	<ul style="list-style-type: none"> 軽油の供給として、以下の a. から c. の手順を実施する。 	—	—	—
a.	軽油貯蔵タンクから各設備へのアクセスルートの整備	<ul style="list-style-type: none"> 軽油貯蔵タンクから共通電源車及び可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、可搬型空冷ユニット用空気圧縮機、可搬型窒素濃縮空気供給装置、可搬型中型移送ポンプ、大型移送ポンプ車及び取水ポンプ車に軽油を供給するため、アクセスルートの整備が必要な場合は、ホイールローダ、ブルドーザ及びバックホウを使用し、アクセスルートの整備を実施する。 	—	<ul style="list-style-type: none"> ホイールローダ ブルドーザ バックホウ 	—
b.	燃料供給準備	<ul style="list-style-type: none"> 軽油用タンクローリの準備を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 軽油貯蔵タンク 	<ul style="list-style-type: none"> 軽油用タンクローリ 	—
c.	燃料の供給	<ul style="list-style-type: none"> 実施責任者の判断により、軽油の供給を軽油用タンクローリにより開始する。 第1重油用タンクローリ、第2重油用タンクローリ及び軽油用タンクローリ、中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車、運搬車、ホイールローダ、ブルドーザ及びバックホウは、軽油貯蔵タンクで軽油を補給する。 	<ul style="list-style-type: none"> 軽油貯蔵タンク 	<ul style="list-style-type: none"> 軽油用タンクローリ 	—

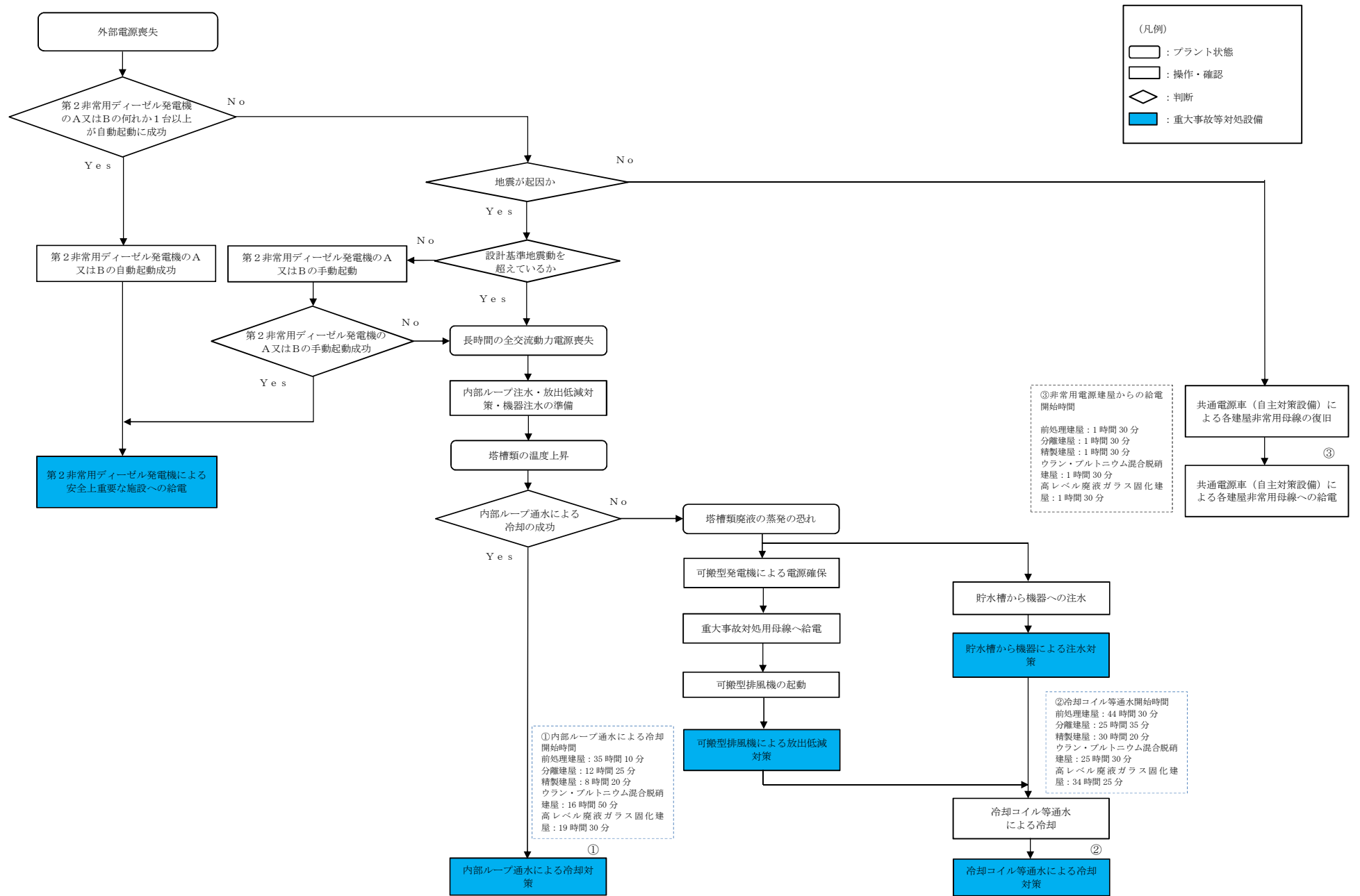
第 1.9.2.3-2 表 燃料油貯蔵タンクからの給油の手順と重大事故等対処施設

	判断及び操作	手順	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
(2)	重油の供給	・重油の供給として、以下の a. から c. の手順を実施する。	—	—	—
a.	第 2 非常用ディーゼル発電機の重油タンクから共通電源車へのアクセスルートの整備	<p>・第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクが使用できない場合で、第 1 非常用ディーゼル発電機の重油タンクから共通電源車に重油を供給するため、アクセスルートの整備が必要な場合は、ホイールローダ、ブルドーザ及びバックホウを使用し、アクセスルートの整備を実施する。</p> <p>・第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクが使用できない場合は、第 1 重油用タンクローリ又は第 2 重油用タンクローリの準備を実施する。</p>	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ホイールローダ ・ブルドーザ ・バックホウ 	—
b.	第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク	・共通電源車の対処に合わせて準備を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ・第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク 	—	—
c.	燃料の供給	・実施責任者の判断により、重油の供給を開始する。	<ul style="list-style-type: none"> ・第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料供給ホース 	—

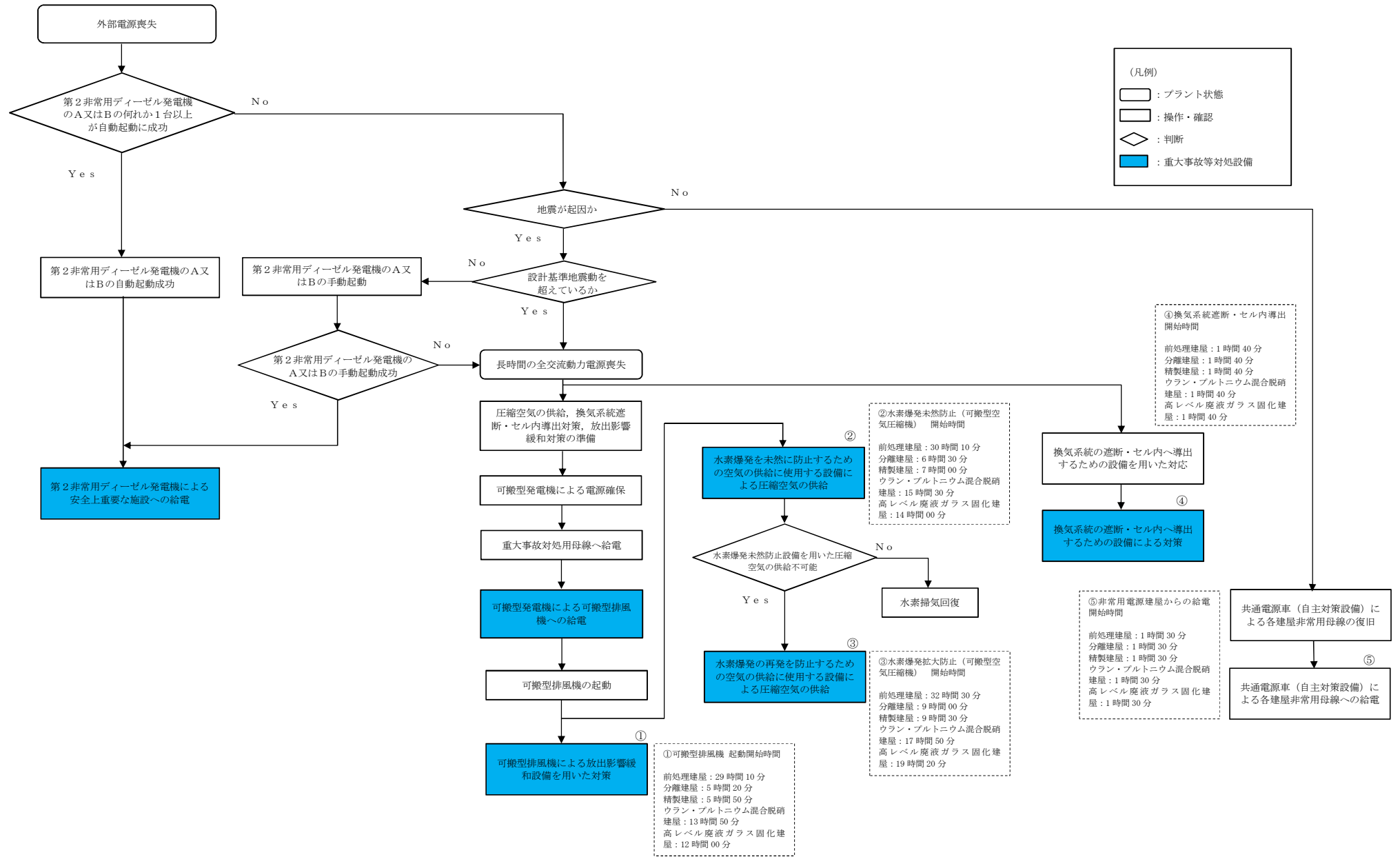
第1.9.2.3-3表 「軽油貯蔵タンクからの燃料の移送」のタイムチャート

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

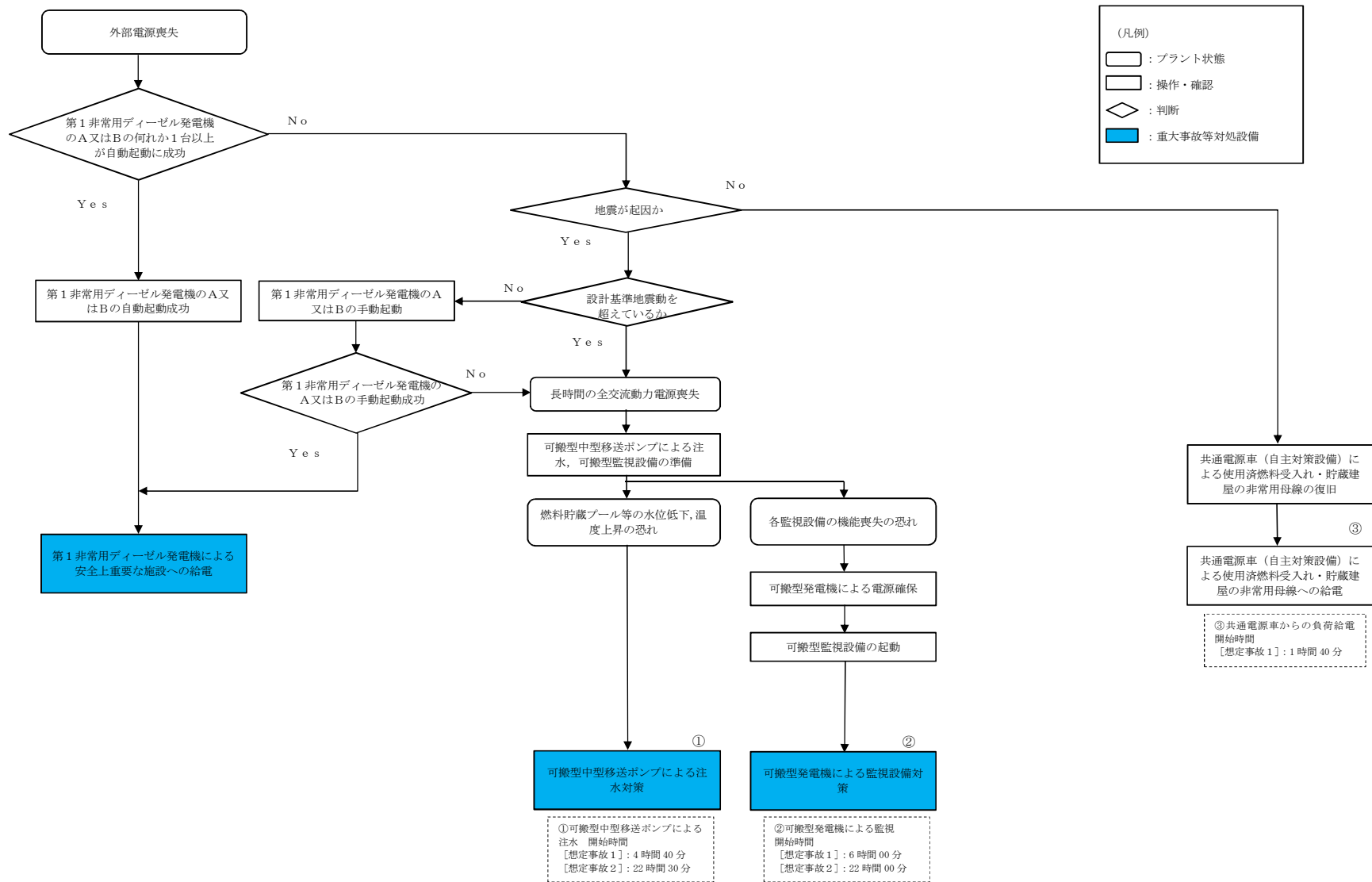
対策	作業	要員数	経過時間(時間)												備考									
			▽事象発生	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	対処までの時間										
軽油貯蔵タンクからの燃料の移送	軽油用タンク ローリの準備・移動	1																						
	軽油用タンク ローリのタンクへの燃料補給及び軽油用タンク ローリの移動	1																						
	軽油用タンク ローリから共通電源車用容器(ドラム缶等)への燃料の補給及び軽油用タンク ローリの移動 (共通電源車(1,000kVA)2台)	1																						
	ドラム缶等(容器)から共通電源車への燃料の補給 (共通電源車(1,000kVA)2台)	各対処要員																						
	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、情報把握計装設備用1台、排気監視測定設備用1台及び環境監視測定設備用2台)	1																						
	容器(ドラム缶等)から可搬型発電機への燃料の補給 (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、情報把握計装設備用1台、排気監視測定設備用1台及び環境監視測定設備用4台)	各対処要員																						設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。
	軽油用タンク 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、使用済燃料の受け入れ・貯蔵建屋用1台、環境監視測定設備用2台及び気象監視測定設備用1台)	1																						
容器(ドラム缶等)から可搬型発電機への燃料の補給 (前処理建屋用1台、使用済燃料の受け入れ・貯蔵建屋用1台、環境監視測定設備用2台及び気象監視測定設備用1台)	各対処要員																						設備の使用開始後、容器(ドラム缶等)から燃料を補給する。	



第 1.9.2.4-1 図 重大事故等発生時の対応手段選択フローチャート (冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備への給電)



第1.9.2.4-2図 重大事故等発生時の対応手段選択フローチャート（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への給電）



第1.9.2.4-3図 重大事故等発生時の対応手段選択フローチャート（使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備への給電）

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

技術的能力審査基準 1.9 電源の確保に関する 手順等	番号	事業指定基準規則 第 42 条（電源設備）	設工認技術基準規則 第 36 条（電源 設備）	番号
<p>【要求事項】 再処理事業者において，設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な手順等が適切に整備されているか，又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	①	<p>再処理施設には，設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な設備を設けなければならない。</p>	<p>再処理施設には，設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な設備を施設しなければならない。</p>	④
<p>【解釈】 1 「電力を確保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。 (1) 重大事故等に対処するために必要な電力の確保。</p>	—	<p>【解釈】 1 第42条に規定する「電源が喪失したこと」とは，設計基準の要求により措置されている第25条に規定する保安電源設備の電源を喪失することをいう。</p>	—	—
<p>a) 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において，当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な手順等を整備すること。</p>	②	<p>2 第42条に規定する「必要な電力を確保するために必要な設備」とは，以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講じた設備をいう。 (1) 代替電源設備を設けること。 a) 代替電源設備は，設計基準事故に対処するための設備に対して，独立性を有し，位置的分散を図ること。 b) 代替電源設備は，想定される重大事故等への対処に必要なとなる十分な容量を確保しておくこと。</p>	—	⑤

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

技術的能力審査基準 1.9 電源の確保に関する 手順等	番号	事業指定基準規則 第 42 条 (電源設備)	設工認技術基準規則 第 36 条 (電源 設備)	番号
b) 事業所内直流電源 設備から給電されて いる間に，十分な余裕 を持って可搬型代替 電源設備を繋ぎ込み， 給電が開始できるこ と。	—	(2) 事業所内恒設蓄電式 直流電源設備は，想定 される重大事故等の 発生から，計測設備に 可搬型代替電源を繋 ぎ込み，給電開始で きるまでの間，電力の 供給を行うことが可能 であること。また，必 要な容量を確保して おくこと。	—	—
c) 事業所内電気設備 (モーター コントロ ール センター (M C C)，パワー センタ ー (P / C) 及び金属 閉鎖配電盤 (メタル クラッド (M / C) 等) は，共通要因で機能を 失うことなく，少なく とも一系統は機能の 維持及び人の接近性 の確保を図ること。	③	(3) 事業所内電気設備 (モーター コントロ ール センター (M C C)，パワー センタ ー (P / C) 及び金属 閉鎖配電盤 (メタル クラッド (M / C)) 等) は，代替事業所内 電気設備を設けるこ となどにより共通原 因で機能を失うこと なく，少なくとも一系 統は機能の維持及び 人の接近性の確保を 図ること。	—	⑥

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備			自主対策設備		
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
前処理建屋重大事故対処用母線への給電	前処理建屋重大事故対処用母線	新設	① ③ ④ ⑥	—	—
	前処理建屋可搬型発電機	可搬 (新設)	① ② ④ ⑤		
	可搬型電源ケーブル(前処理建屋)	可搬 (新設)			
	可搬型分電盤(前処理建屋)	可搬 (新設)			
	可搬型排風機(前処理建屋)	可搬 (新設)			
	情報把握計装設備(前処理建屋)	可搬 (新設)			
分離建屋重大事故対処用母線への給電	分離建屋重大事故対処用母線	新設	① ③ ④ ⑥	—	—
	分離建屋可搬型発電機	可搬 (新設)	① ② ④ ⑤		
	可搬型電源ケーブル(分離建屋)	可搬 (新設)			
	可搬型分電盤(分離建屋)	可搬 (新設)			
	可搬型排風機(分離建屋)	可搬 (新設)			
	情報把握計装設備(分離建屋)	可搬 (新設)			
精製建屋重大事故対処用母線への給電	精製建屋重大事故対処用母線	新設	① ③ ④ ⑥	—	—
	可搬型分電盤(精製建屋)	可搬 (新設)	① ② ④ ⑤		
	可搬型排風機(精製建屋)	可搬 (新設)			

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備			自主対策設備		
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
精製建屋重大事故 線への給電	情報把握計装設備(精製建屋)	可搬 (新設)	① ② ④ ⑤	-	-
	可搬型電源ケーブル(精製建屋)	可搬 (新設)			
制御建屋可搬型 等通信連絡設備 への給電	制御建屋可搬型発電機	可搬 (新設)	① ② ④ ⑤	-	-
	可搬型電源ケーブル(制御建屋)	可搬 (新設)			
	可搬型分電盤(制御建屋)	可搬 (新設)			
	重大事故等通信連絡設備(制御建屋)	可搬 (新設)			
	可搬型送風機(制御建屋)	可搬 (新設)			
ウラン・プルトニウム 事故対処用母線への給電	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線	新設	① ③ ④ ⑥ ① ② ④ ⑤	-	-
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機	可搬 (新設)			
	可搬型電源ケーブル(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	可搬 (新設)			
	可搬型分電盤(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	可搬 (新設)			
	可搬型排風機(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	可搬 (新設)			
	情報把握計装設備(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	可搬 (新設)			

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備			自主対策設備		
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
高レベル 事故 対処 廃液 用 ガラス 母線 への 給電 高レベル 事故 対処 廃液 用 ガラス 母線 への 給電 高レベル 事故 対処 廃液 用 ガラス 母線 への 給電	高レベル廃液ガラス固化建屋重大事故対処用母線	新設	① ③ ④ ⑥	—	—
	高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機	可搬 (新設)	① ② ④ ⑤		
	可搬型電源ケーブル(高レベル廃液ガラス固化建屋)	可搬 (新設)			
	可搬型分電盤(高レベル廃液ガラス固化建屋)	可搬 (新設)			
	可搬型排風機(高レベル廃液ガラス固化建屋)	可搬 (新設)			
	情報把握計装設備(高レベル廃液ガラス固化建屋)	可搬 (新設)			
可搬型空冷ユニット，使用済燃料の受 入れ施設及び貯蔵施設の重大事故等 対処設備への給電	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 (新設)		① ② ④ ⑤	—
	燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失の対処に必要な放射線計測設備(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設)	可搬 (新設)			
	情報把握計装設備(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設)	可搬 (新設)			
	重大事故等対処計装設備(100V)(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設)	可搬 (新設)			
	可搬型空冷ユニット	可搬 (新設)			

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	共通電源車による給電	非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線 A, B
					非常用電源建屋の 460 V 非常用母線 A, B
					非常用電源建屋の 460 V 非常用コントロール センタ A, B
					非常用電源建屋の 110 V 非常用充電器盤 A, B
					非常用電源建屋の非常用電気設備リレー盤 A 1, A 2, B 1, B 2
					非常用電源建屋の安重ケーブル及び安重電線路
					前処理建屋の 6.9 k V 非常用母線 A, B
					前処理建屋の 460 V 非常用母線 A, B
					前処理建屋の 460 V 非常用コントロール センタ A 1, A 2, A 3, B 1
					前処理建屋の 110 V 非常用充電器盤 A, B
					前処理建屋の 105 V 非常用無停電電源装置 A, B
					前処理建屋の安重ケーブル及び安重電線路
					前処理建屋の溶解槽セル A 排風機 A
					前処理建屋の溶解槽セル B 排風機 A
					前処理建屋の 460 V 非常用コントロールセンタ A 1 の共通電源
					前処理建屋のよう素除去工程排風機 A 制御盤
					前処理建屋の 6.9 k V 非常用メタクラ A の制御電源
					前処理建屋の 460 V 非常用パワーセンタ A の制御電源
				前処理建屋の溶解槽セル A 排風機 A 極数変換盤	
				前処理建屋の溶解槽セル B 排風機 A 極数変換盤	

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	共通電源車による給電	前処理建屋のよう素除去工程安全系 A 制御盤 3
					前処理建屋のユーティリティ工程安全系 A 制御盤 1 (リレー盤 2)
					前処理建屋のユーティリティ工程安全系 A 制御盤 2 (リレー盤 3)
					前処理建屋の溶解工程 A, B 系列安全系 A 制御盤 3 (リレー盤 4)
					前処理建屋の圧縮空気設備安全空気圧縮装置 A 現場監視制御盤
					前処理建屋の溶解工程 B 系列, ユーティリティ工程安全系 A 制御盤 2
					前処理建屋のよう素除去工程安全系 A 制御盤 3
					前処理建屋のよう素除去工程 C 系統電源切替盤
					前処理建屋の 460V 非常用コントロールセンタ A 2 の共通電源
					前処理建屋の冷却水冷水設備 安全冷却水 A 冷却塔機側変圧器盤
					前処理建屋の 460V 非常用コントロールセンタ A 3
					前処理建屋の 460V 非常用コントロールセンタ A 3 の共通電源
					前処理建屋の溶解槽セル A 排風機 B
					前処理建屋の溶解槽セル B 排風機 B
					前処理建屋の 460V 非常用コントロールセンタ B 1 の共通電源
					前処理建屋のよう素除去工程排風機 B 制御盤
					前処理建屋の 6.9kV 非常用メタクラ B の制御電源

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	共通電源車による給電	前処理建屋の460V非常用 パワーセンタBの制御電源
					前処理建屋の溶解槽セルA 排風機B極数変換盤
					前処理建屋の溶解槽セルB 排風機B極数変換盤
					前処理建屋のよう素除去工 程安全系B制御盤3
					前処理建屋のユーティリテ ィ工程安全系B制御盤1 (リレー盤2)
					前処理建屋のユーティリテ ィ工程安全系B制御盤2 (リレー盤3)
					前処理建屋の溶解工程A， B系列安全系B制御盤3 (リレー盤4)
					前処理建屋の圧縮空気設備 安全空気圧縮装置B現場監 視制御盤
					前処理建屋の溶解工程B系 列，ユーティリティ工程安 全系B制御盤2
					前処理建屋のよう素除去工 程安全系B制御盤3
					前処理建屋の安全冷却水A 循環ポンプA
					前処理建屋の安全空気圧縮 装置A
					前処理建屋の安全冷却水1 AポンプA
					前処理建屋の安全冷却水2 ポンプA
					前処理建屋の排風機A
					前処理建屋の安全冷却水A 冷却ファン1，2，3，4， 5，6
					前処理建屋の安全冷却水A 冷却ファン7，8，9，1 0，11，12
				前処理建屋の安全冷却水B 循環ポンプA	
				前処理建屋の安全空気圧縮 装置B	

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
-	-	-	-	共通電源車による給電	前処理建屋の安全冷却水 1 B ポンプ A
					前処理建屋の安全冷却水 2 ポンプ B
					前処理建屋の排風機 B
					分離建屋の 460V 非常用母 線 A, B
					分離建屋の 460V 非常用コ ントロール センタ A, B
					分離建屋の 110V 非常用充 電器盤 A, B
					分離建屋の 105V 非常用無 停電電源装置 A, B
					分離建屋の安重ケーブル及 び安重電線路
					分離建屋の安全冷却水 2 ポ ンプ A
					分離建屋の 460V 非常用コ ントロールセンタ A の共通 制御電源
					分離建屋の冷却水循環ポン プ A
					分離建屋の安全冷却水 1 A ポンプ A
					分離建屋の排風機 A
					分離建屋 460V 非常用パワ ーセンタ A の制御電源
					分離建屋のユーティリティ 工程安全系 A 制御盤 1
					分離建屋のユーティリティ 工程安全系 A 制御盤 2
					分離建屋の 460V 非常用コ ントロールセンタ B の共通 制御電源
					分離建屋の冷却水循環ポン プ C
					分離建屋の安全冷却水 1 B ポンプ A
					分離建屋の安全冷却水 2 ポ ンプ B
分離建屋の排風機 B					
分離建屋の 460V 非常用パ ワーセンタ B の制御電源					

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	共通電源車による給電	分離建屋のユーティリティ 工程安全系 B 制御盤 1
					分離建屋のユーティリティ 工程安全系 B 制御盤 2
					精製建屋の 460V 非常用母 線 A, B
					精製建屋の 460V 非常用コ ントロール センタ A 1, A 2, B 1, B 2
					精製建屋の 110V 非常用充 電器盤 A, B
					精製建屋の 105V 非常用無 停電電源装置 A, B
					精製建屋の安重ケーブル及 び安重電線路
					精製建屋の 460V 非常用コ ントロールセンタ A 1 の共 通制御電源
					精製建屋の安全冷却水 A ポ ンプ A
					精製建屋の 110V 非常用直 流主分電盤 A の共通用電源
					精製建屋の 460V 非常用パ ワーセンタ A の制御電源
					精製建屋のユーティリティ 工程安全系 A 制御盤 (リレ ー盤)
					精製建屋の非常用電気設備 リレー盤 A
					精製建屋の 460V 非常用コ ントロールセンタ A 2 の共 通制御電源
					精製建屋の安全冷却水 C ポ ンプ A
					精製建屋の排風機 A
					精製建屋の 460V 非常用コ ントロールセンタ B 1 の共 通制御電源
					精製建屋の安全冷却水 B ポ ンプ A
精製建屋の 110V 非常用直 流主分電盤 B の共通用電源					
精製建屋の 460V 非常用パ ワーセンタ B の制御電源					

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	共通電源車による給電	精製建屋のユーティリティ 工程安全系 B 制御盤
					精製建屋の非常用電気設備 リレー盤 B
					精製建屋の 460V 非常用コ ントロールセンタ B 2 の共 通制御電源
					精製建屋の安全冷却水 C ポ ンプ B
					精製建屋の排風機 B
					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 A, B
					ウラン・プルトニウム混合 脱硝建屋の 460V 非常用母 線 A, B
					ウラン・プルトニウム混合 脱硝建屋の 460V 非常用コ ントロールセンタ A 1, B 1,
					ウラン・プルトニウム混合 脱硝建屋の 110V 非常用充 電器盤 A, B
					ウラン・プルトニウム混合 脱硝建屋の 105V 非常用無 停電電源装置 A, B
					ウラン・プルトニウム混合 脱硝建屋の安重ケーブル及 び安重電線路
					ウラン・プルトニウム混合 脱硝建屋の 460V 非常用コ ントロールセンタ A 1 の共 通制御電源
					ウラン・プルトニウム混合 脱硝建屋の冷水移送ポンプ A
					ウラン・プルトニウム混合 脱硝建屋の第 1 排風機 A
					ウラン・プルトニウム混合 脱硝建屋の第 2 排風機 A
ウラン・プルトニウム混合 脱硝建屋の 110V 非常用直 流主分電盤 A の共通用電源					

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	共通電源車による給電	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV非常用メタクラA制御電源
					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用パワーセンタA制御電源
					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系A制御盤
					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用電気設備リレー盤A
					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の溶液系CPU盤
					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用コントロールセンタB1の共通制御電源
					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の冷水移送ポンプC
					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第1排風機B
					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第2排風機B
					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用電気設備リレー盤B
					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の110V非常用直流主分電盤Bの共通用電源
					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV非常用メタクラB制御電源
					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用パワーセンタB制御電源
					ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系B制御盤

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	共通電源車による給電	高レベル廃液ガラス固化建屋の 460V 非常用母線 A, B
					高レベル廃液ガラス固化建屋の 460V 非常用コントロールセンタ A 1, A 2, B 1, B 2
					高レベル廃液ガラス固化建屋の 110V 非常用充電器盤 A, B
					高レベル廃液ガラス固化建屋の 105V 非常用無停電電源装置 A, B
					高レベル廃液ガラス固化建屋の安重ケーブル及び安重電線路
					高レベル廃液ガラス固化建屋の 460V 非常用コントロールセンタ A 1 の共通電源
					高レベル廃液ガラス固化建屋の第 1 排風機 A
					高レベル廃液ガラス固化建屋の第 2 排風機 A
					高レベル廃液ガラス固化建屋の第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A ポンプ A
					高レベル廃液ガラス固化建屋の第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A ポンプ A
					高レベル廃液ガラス固化建屋の安全冷却水 A 系ポンプ A
					高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液共用貯槽冷却水 A ポンプ A
					高レベル廃液ガラス固化建屋の安全冷却水 1 A ポンプ A
					高レベル廃液ガラス固化建屋の 460V 非常用パワーセンタ A の制御電源

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	共通電源車による給電	高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 A 制御盤 (リレー盤 1)
					高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 A 制御盤 (リレー盤 2)
					高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 A 制御盤 (リレー盤 3)
					高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用電気設備リレー盤 A
					高レベル廃液ガラス固化建屋の 105V 非常用無停電電源装置 A の制御電源
					高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 A 制御盤 2
					高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 A 制御盤 6
					高レベル廃液ガラス固化建屋の排風機 A (高レベル濃縮廃液廃ガス処理系)
					高レベル廃液ガラス固化建屋の第 1 排風機 B
					高レベル廃液ガラス固化建屋の 460V 非常用コントロールセンタ A 2 の共通電源
					高レベル廃液ガラス固化建屋の排風機 A (不溶解残渣廃液廃ガス処理系)
					高レベル廃液ガラス固化建屋の 460V 非常用コントロールセンタ B 1 の共通電源
高レベル廃液ガラス固化建屋の第 2 排風機 B					

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	共通電源車による給電	高レベル廃液ガラス固化建屋の第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプA
					高レベル廃液ガラス固化建屋の第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプA
					高レベル廃液ガラス固化建屋の安全冷却水B系ポンプA
					高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液共用貯槽冷却水BポンプA
					高レベル廃液ガラス固化建屋の安全冷却水1BポンプA
					高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用パワーセンタBの制御電源
					高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系B制御盤(リレー盤1)
					高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系B制御盤(リレー盤2)
					高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系B制御盤(リレー盤3)
					高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用電気設備リレー盤B
					高レベル廃液ガラス固化建屋の105V非常用無停電電源装置Bの制御電源
					高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系B制御盤2
					高レベル廃液ガラス固化建屋の高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系B制御盤6

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	共通 電源 車 による 給電	高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用コントロールセンタB2の共通電源
					高レベル廃液ガラス固化建屋の排風機B（高レベル濃縮廃液廃ガス処理系）
					高レベル廃液ガラス固化建屋の排風機B（不溶解残渣廃液廃ガス処理系）
					主排気塔管理建屋のモニタ中継伝送盤A
					制御建屋の460V非常用パワーセンタBの制御電源
					制御建屋の安全系B監視制御盤ANN電源
					制御建屋のG施設監視制御盤非常用警報及び表示（B系）
					制御建屋の460V非常用コントロールセンタB2の共通制御電源
					非常用電源建屋の460V非常用コントロールセンタAの制御電源
					非常用電源建屋の6.9kV非常用メタクラAの制御電源
					非常用電源建屋の非常用電気設備リレー盤A1
					非常用電源建屋の非常用電気設備リレー盤A2
					非常用電源建屋の460V非常用コントロールセンタBの制御電源
					非常用電源建屋の6.9kV非常用メタクラBの制御電源
主排気塔管理建屋の主排気筒トリチウムサンプラA制御電源					
主排気塔管理建屋の放射線表示盤A					

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	共通電源車による給電	主排気塔管理建屋の主排気筒ガスモニタ A サンプルラック
					主排気塔管理建屋の主排気筒ダスト・ヨウ素サンプルラック A (低レンジ)
					主排気塔管理建屋の主排気筒のトリチウムサンプラ A
					主排気塔管理建屋の主排気筒の C-14 サンプラ A
					主排気塔管理建屋のモニタ中継伝送盤 B
					主排気塔管理建屋の主排気筒トリチウムサンプラ B 制御電源
					主排気塔管理建屋の放射線表示盤 B
					主排気塔管理建屋の主排気筒ダスト・ヨウ素サンプルラック B (低レンジ)
					主排気塔管理建屋の主排気筒のトリチウムサンプラ B
					主排気塔管理建屋の主排気筒の C-14 サンプラ B
					制御建屋の 6.9 kV 非常用母線 A, B
					制御建屋の 460V 非常用母線 A, B
					制御建屋の 460V 非常用コントロール センタ A 1, A 2, B 1, B 2
					制御建屋の非常用照明用変圧器 A 1, B 1 (運転保安灯)
					制御建屋の非常用照明用分電盤 A 1, B 1 (直流非常灯)
					制御建屋の 460V 非常用コントロールセンタ A 1 の共通制御電源
					制御建屋の非常用所内電源盤 A
					制御建屋の放射線監視盤 1
制御建屋の放射線監視盤 2					

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	共通電源車による給電	制御建屋の 110V 非常用直 流主分電盤 A の共通用電源
					制御建屋の 6.9kV 非常用 メタクラ A の制御電源
					制御建屋の 460V 非常用パ ワーセンタ A の制御電源
					制御建屋の安全系 A 監視制 御盤 ANN 電源
					制御建屋の G 施設監視制御 盤非常用警報及び表示 (A 系)
					制御建屋の 460V 非常用コ ントロールセンタ A 2 の共 通制御電源
					制御建屋の 460V 非常用コ ントロールセンタ B 1 の共 通制御電源
					制御建屋の冷却水冷水設備 安全冷却水 B 冷却塔機側変 圧器盤
					制御建屋の非常用所内電源 盤 B
					制御建屋の 110V 非常用直 流主分電盤 B の共通用電源
					制御建屋の 6.9kV 非常用 メタクラ B の制御電源
					制御建屋の中央制御室送風 機 A
					制御建屋の換気空調設備安 全系 A 制御盤
					制御建屋の非常用電気設備 リレー盤 A
					制御建屋の中央制御室排風 機 A
					制御建屋の中央制御室送風 機 B
				制御建屋の安全冷却水 B 冷 却ファン 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	
				制御建屋の換気空調設備安 全系 B 制御盤	
				制御建屋の非常用電気設備 リレー盤 B	

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備				自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	共通電源車による給電	制御建屋の中央制御室排風機 B
					非常用電源建屋の非常用電気設備リレー盤 B 1
					非常用電源建屋の非常用電気設備リレー盤 B 2
					制御建屋の 110V 非常用充電器盤 A, B
					制御建屋の 105V 非常用無停電電源装置 A, B
					制御建屋の屋外常設ケーブル及び屋内常設ケーブル及び安重電線路
					制御建屋の安重ケーブル及び安重電線路

(つづき)

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

重大事故等対処設備			自主対策設備		
手段	機器名称	既設 新設 可搬	解釈 対応 番号	手段	機器名称
—	—	—	—	非常用電源建屋又は制御建屋への給電	共通電源車 (2,000 k V A)
					燃料供給ポンプ
					燃料供給ポンプ用電源ケーブル
					可搬型電源ケーブル
					可搬型燃料供給ホース
					非常用電源建屋の燃料油貯蔵タンク 1 A, 2 A, 1 B, 2 B
					共通電源車 (1,725 k V A)
				共通電源車 (1,000 k V A) 2 台	

審査基準，基準規則と対処設備との対応表

技術的能力審査基準（1.9）	適合方針
<p>【要求事項】 再処理事業者において，設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な手順等が適切に整備されているか，又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	<p>設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な手順等を整備する。又は整備される方針を適示する。</p>
<p>【解釈】 1 「電力を確保するために必要な手順等」とは，以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p>	<p>—</p>
<p>(1) 重大事故等に対処するために必要な電力の確保</p>	<p>—</p>
<p>a) 電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において，当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な手順等を整備すること。</p>	<p>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において，当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な手順等を整備する。</p>
<p>b) 事業所内直流電源設備から給電されている間に，十分な余裕を持って可搬型代替電源設備を繋ぎ込み，給電が開始できること。</p>	<p>非常用蓄電池は，想定される重大事故等の発生から，共通電源車を繋ぎ込み，給電開始できるまでの間，計測制御設備に電力の供給ができる容量を有する設計としているが，重大事故等対処設備の計装設備は，充電池，乾電池又は可搬型発電機を用いて対処する設計とすることから，直流電源の供給は不要とする。</p>
<p>c) 事業所内電気設備（モーター コントロール センター（MCC），パワー センター（P/C）及び金属閉鎖配電盤（メタルクラッド（MC）等）は，共通要因で機能を失うことなく，少なくとも一系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図ること。</p>	<p>重大事故等に対処するために必要な常設重大事故等対処設備は，非常用所内電源系統とし，共通原因で機能を失うことなく，少なくとも1系統の機能の維持及び人の接近性の確保ができる設計としている。</p>

重大事故対策の成立性

1. 共通電源車の起動及びG A-M/C-A（又はB）受電

a. 操作概要

外部電源喪失, 非常用ディーゼル発電機により非常用電源建屋の 6.9 k V非常用主母線へ給電できない場合は, 共通電源車によりG A-M/C-A（又はB）に給電する。

b. 作業場所

非常用電源建屋
屋外

c. 必要要員数及び操作時間

共通電源車の起動及びG A-M/C-A（又はB）受電に必要な要員数及び時間は以下のとおり。

必要要員数： 6名（当直運転員）

所要時間目安：作業開始を判断してから共通電源車の起動完了までの所要時間を 90 分以内。

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても, 可搬型照明を携行している。

移動手段：可搬型照明を携行しており接近可能である。

連絡手段：携帯型通信機（PHS 端末）により, 中央制御室及び災害対策本部と連絡が可能である。



共通電源車



高圧ケーブル接続箇所（共通電源車）



操作盤

2. 共通電源車の起動及びAG-M/C-A（又はB）受電

a. 操作概要

外部電源喪失，非常用ディーゼル発電機及び共通電源車よりGA-M/C-A（又はB）へ給電できない場合は，共通電源車によりAG-M/C-A（又はB）に給電する。

b. 作業場所

制御建屋
屋外

c. 必要要員数及び操作時間

共通電源車の起動及びAG-M/C-A（又はB）受電に必要な要員数及び時間は以下のとおり。

必要要員数：10名（当直運転員）

所要時間目安：作業開始を判断してから共通電源車の起動完了までの所要時間を140分以内。

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても，可搬型照明を携行している。

移動手段：可搬型照明を携行しており接近可能である。

連絡手段：携帯型通信機（PHS端末）により，中央制御室及び災害対策本部と連絡が可能である。



共通電源車



高圧ケーブル接続箇所（共通電源車）



操作盤

3. 前処理建屋可搬型発電機の起動及び前処理建屋重大事故対処用母線受電

a. 操作概要

外部電源喪失, 非常用ディーゼル発電機及び共通電源車より G A - M / C - A (又は B) に給電できない場合は, 前処理建屋可搬型発電機により前処理建屋重大事故対処用母線に給電する。

b. 作業場所

前処理建屋
屋外

c. 必要要員数及び操作時間

前処理建屋可搬型発電機の起動及び前処理建屋重大事故対処用母線受電に必要な要員数及び時間は以下のとおり。

必要要員数：16名（当直運転員）

所要時間目安：作業開始を判断してから前処理建屋可搬型発電機の起動完了までの所要時間を 225分以内。

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても, 可搬型照明を携行している。

移動手段：可搬型照明を携行しており接近可能である。

連絡手段：携帯型通信機（PHS 端末）により, 中央制御室及び災害対策本部と連絡が可能である。

4. 分離建屋可搬型発電機の起動及び分離建屋重大事故対処用母線受電

a. 操作概要

外部電源喪失, 非常用ディーゼル発電機及び共通電源車より G A - M / C - A (又は B) に給電できない場合は, 分離建屋可搬型発電機により分離建屋重大事故対処用母線に給電する。

b. 作業場所

分離建屋
屋外

c. 必要要員数及び操作時間

分離建屋可搬型発電機の起動及び分離建屋重大事故対処用母線受電に必要な要員数及び時間は以下のとおり。

必要要員数：12名（当直運転員）

所要時間目安：作業開始を判断してから分離建屋可搬型発電機の起動完了までの所要時間を 180分以内。

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても，可搬型照明を携行している。

移動手段：可搬型照明を携行しており接近可能である。

連絡手段：携帯型通信機（PHS 端末）により，中央制御室及び災害対策本部と連絡が可能である。

5. ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の起動及び精製建屋重大事故対処用母線受電

a. 操作概要

外部電源喪失, 非常用ディーゼル発電機及び共通電源車よりG A - M / C - A (又はB) に給電できない場合はウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機により精製建屋重大事故対処用母線に給電する。

b. 作業場所

精製建屋

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

屋外

c. 必要要員数及び操作時間

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の起動及び精製建屋重大事故対処用母線受電に必要な要員数及び時間は以下のとおり。

必要要員数：10名（当直運転員）

所要時間目安：作業開始を判断してからウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の起動完了までの所要時間を 110分以内。

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても，可搬型照明を携行している。

移動手段：可搬型照明を携行しており接近可能である。

連絡手段：携帯型通信機（PHS 端末）により，中央制御室及び災害対策本部と連絡が可能である。

6. ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の起動及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線受電

a. 操作概要

外部電源喪失, 非常用ディーゼル発電機及び共通電源車よりG A - M / C - A (又はB) に給電できない場合は, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機によりウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線に給電する。

b. 作業場所

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
屋外

c. 必要要員数及び操作時間

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の起動及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線受電に必要な要員数及び時間は以下のとおり。

必要要員数：16名（当直運転員）

所要時間目安：作業開始を判断してからウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の起動完了までの所要時間を 110分以内。

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても，可搬型照明を携行している。

移動手段：可搬型照明を携行しており接近可能である。

連絡手段：携帯型通信機（PHS 端末）により，中央制御室及び災害対策本部と連絡が可能である。

7. 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機の起動及び高レベル廃液
ガラス固化建屋重大事故対処用母線受電

a. 操作概要

外部電源喪失, 非常用ディーゼル発電機及び共通電源車よりG A -
M / C - A (又はB) に給電できない場合は, 高レベル廃液ガラス固
化建屋可搬型発電機により高レベル廃液ガラス固化建屋重大事故対
処用母線に給電する。

b. 作業場所

高レベル廃液ガラス固化建屋
屋外

c. 必要要員数及び操作時間

高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機の起動及び高レベル廃
液ガラス固化建屋重大事故対処用母線受電に必要な要員数及び時間
は以下のとおり。

必要要員数：14名（当直運転員）

所要時間目安：作業開始を判断してから高レベル廃液ガラス固化建屋
可搬型発電機の起動完了までの所要時間を 230分以内。

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても，可搬型照明を携行している。

移動手段：可搬型照明を携行しており接近可能である。

連絡手段：携帯型通信機（PHS 端末）により，中央制御室及び災害
対策本部と連絡が可能である。

8. 制御建屋可搬型発電機の起動及び可搬型分電盤，重大事故等通信連絡設備受電

a. 操作概要

制御建屋中央制御室送風機が，多重故障により給電できない場合は，制御建屋可搬型発電機により可搬型分電盤，重大事故等通信連絡設備に給電する。

b. 作業場所

制御建屋
屋外

c. 必要要員数及び操作時間

制御建屋可搬型発電機の起動及び可搬型分電盤，重大事故等通信連絡設備受電に必要な要員数及び時間は以下のとおり。

必要要員数：4名（当直運転員）

所要時間目安：作業開始を判断してから制御建屋可搬型発電機の起動完了までの所要時間を 190分以内。

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても，可搬型照明を携行している。

移動手段：可搬型照明を携行しており接近可能である。

連絡手段：携帯型通信機（PHS端末）により，中央制御室及び災害対策本部と連絡が可能である。

9. 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及び重大事故等対処計装設備、情報把握計装設備及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失の対処に必要な放射線計測設備受電

a. 操作概要

外部電源喪失、非常用ディーゼル発電機及び共通電源車よりG A - M / C - A (又はB) に給電できない場合は、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重大事故等対処計装設備、情報把握計装設備及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失の対処に必要な放射線計測設備に給電する。

b. 作業場所

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設
屋外

c. 必要要員数及び操作時間

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に必要な要員数及び時間は以下のとおり。

必要要員数：32名（当直運転員）

所要時間目安：作業開始を判断してから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完了までの所要時間を 380分以内。

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても、可搬型照明を携行している。

移動手段：可搬型照明を携行しており接近可能である。

連絡手段：携帯型通信機（PHS 端末）により、中央制御室及び災害対策本部と連絡が可能である。

10. 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから共通電源車への給油

a. 操作概要

重大事故等の対処に必要な共通電源車に対して、第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから燃料供給ポンプを使用し、自動で燃料を給油する。

b. 作業場所

非常用電源建屋
屋外

c. 必要要員数及び操作時間

燃料供給ポンプによる燃料油貯蔵タンクから共通電源車への燃料供給に必要な要員数及び時間は以下のとおり。

必要要員数：10名（当直運転員）

所要時間目安：作業開始を判断してから共通電源車の起動完了までの所要時間は90分以内。

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても、可搬型照明を携行している。

移動手段：可搬型照明を携行しており接近可能である。

連絡手段：携帯型通信機（PHS端末）により、中央制御室及び災害対策本部と連絡が可能である。

11. 軽油貯蔵タンクから可搬型発電機への給油

a. 操作概要

重大事故等の対処に必要なとなる可搬型発電機に対して、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより燃料を移送し、燃料供給ポンプを使用し、自動で燃料を給油する。

b. 作業場所

屋外

c. 必要要員数及び操作時間

燃料供給ポンプによる軽油用タンクローリから可搬型発電機への燃料供給に必要な要員数及び時間は以下のとおり。

必要要員数：1名（当直運転員）

所要時間目安：可搬型発電機の起動開始から、可搬型発電機の燃料タンク内の燃料がなくなるまでの11時間30分以内。

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても、可搬型照明を携行している。

移動手段：可搬型照明を携行しており接近可能である。

連絡手段：携帯型通信機（PHS端末）により、中央制御室及び災害対策本部と連絡が可能である。

給電対象負荷リスト

共通電源車から給電する負荷

【前処理建屋】

安全冷却水 A 循環ポンプ A
 安全空気圧縮装置 A
 溶解槽セル A 排風機 A
 溶解槽セル B 排風機 A
 460V 非常用コントロールセンタ A 1 の共通電源
 よう素除去工程排風機 A 制御盤
 安全冷却水 1 A ポンプ A
 安全冷却水 2 ポンプ A
 排風機 A (塔槽類廃ガス処理設備)
 6.9kV 非常用メタクラ A の制御電源
 460V 非常用パワーセンタ A の制御電源
 溶解槽セル A 排風機 A 極数変換盤
 溶解槽セル B 排風機 A 極数変換盤
 よう素除去工程安全系 A 制御盤 3
 ユーティリティ工程安全系 A 制御盤 1
 ユーティリティ工程安全系 A 制御盤 2
 溶解工程 A, B 系列安全系 A 制御盤
 圧縮空気設備安全空気圧縮装置 A 現場監視制御盤
 溶解工程 B 系列, ユーティリティ工程安全系 A 制御盤 2
 よう素除去工程安全系 A 制御盤 3
 よう素除去工程 C 系統電源切替盤
 460V 非常用コントロールセンタ A 2 の共通電源
 冷却水冷水設備 安全冷却水 A 冷却塔機側変圧器盤
 安全冷却水 A 冷却ファン 1, 2, 3, 4, 5, 6
 460V 非常用コントロールセンタ A 3
 460V 非常用コントロールセンタ A 3 の共通電源
 安全冷却水 A 冷却ファン 7, 8, 9, 10, 11, 12
 安全冷却水 B 循環ポンプ A
 安全空気圧縮装置 B
 溶解槽セル A 排風機 B
 溶解槽セル B 排風機 B
 460V 非常用コントロールセンタ B 1 の共通電源
 よう素除去工程排風機 B 制御盤
 安全冷却水 1 B ポンプ A
 安全冷却水 2 ポンプ B
 排風機 B (塔槽類廃ガス処理設備)
 6.9kV 非常用メタクラ B の制御電源
 460V 非常用パワーセンタ B の制御電源
 溶解槽セル A 排風機 B 極数変換盤
 溶解槽セル B 排風機 B 極数変換盤
 よう素除去工程安全系 B 制御盤 3
 ユーティリティ工程安全系 B 制御盤 1
 ユーティリティ工程安全系 B 制御盤 2
 溶解工程 A, B 系列安全系 B 制御盤
 圧縮空気設備安全空気圧縮装置 B 現場監視制御盤
 溶解工程 B 系列, ユーティリティ工程安全系 B 制御盤 2
 よう素除去工程安全系 B 制御盤 3

【分離建屋】

460V 非常用コントロールセンタ A の共通制御電源
 冷却水循環ポンプ A
 安全冷却水 1 A ポンプ A

(つづき)

共通電源車から給電する負荷

【分離建屋】

安全冷却水 2 ポンプ A
排風機 A (塔槽類廃ガス処理設備)
460V 非常用パワーセンタ A の制御電源
ユーティリティ工程安全系 A 制御盤 1
ユーティリティ工程安全系 A 制御盤 2
460V 非常用コントロールセンタ B の共通制御電源
冷却水循環ポンプ C
安全冷却水 1 B ポンプ A
安全冷却水 2 ポンプ B
排風機 B (塔槽類廃ガス処理設備)
460V 非常用パワーセンタ B の制御電源
ユーティリティ工程安全系 B 制御盤 1
ユーティリティ工程安全系 B 制御盤 2

【精製建屋】

460V 非常用コントロールセンタ A 1 の共通制御電源
安全冷却水 A ポンプ A
110V 非常用直流主分電盤 A の共通用電源
460V 非常用パワーセンタ A の制御電源
ユーティリティ工程安全系 A 制御盤
非常用電気設備リレー盤 A
460V 非常用コントロールセンタ A 2 の共通制御電源
安全冷却水 C ポンプ A
排風機 A (塔槽類廃ガス処理系)
460V 非常用コントロールセンタ B 1 の共通制御電源
安全冷却水 B ポンプ A
110V 非常用直流主分電盤 B の共通用電源
460V 非常用パワーセンタ B の制御電源
ユーティリティ工程安全系 B 制御盤
非常用電気設備リレー盤 B
460V 非常用コントロールセンタ B 2 の共通制御電源
安全冷却水 C ポンプ B
排風機 B (塔槽類廃ガス処理系)

【制御建屋】

中央制御室送風機 A
460V 非常用コントロールセンタ A 1 の共通制御電源
非常用照明用変圧器 A 1
非常用所内電源盤 A
換気空調設備安全系 A 制御盤
非常用電気設備リレー盤 A
放射線監視盤 1
放射線監視盤 2
110V 非常用直流主分電盤 A の共通用電源
6.9kV 非常用メタクラ A の制御電源
460V 非常用パワーセンタ A の制御電源
安全系 A 監視制御盤 A N N 電源
G 施設監視制御盤非常用警報及び表示 (A 系)
200V 非常用照明用分電盤 A 1
460V 非常用コントロールセンタ A 2 の共通制御電源
中央制御室排風機 A
中央制御室送風機 B
460V 非常用コントロールセンタ B 1 の共通制御電源

(つづき)

共通電源車から給電する負荷

【制御建屋】

冷却水冷水設備 安全冷却水 B 冷却塔機側変圧器盤
安全冷却水 B 冷却ファン 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
非常用所内電源盤 B
換気空調設備安全系 B 制御盤
非常用電気設備リレー盤 B
110V 非常用直流主分電盤 B の共通用電源
6.9kV 非常用メタクラ B の制御電源
460V 非常用パワーセンタ B の制御電源
安全系 B 監視制御盤 ANN 電源
G 施設監視制御盤非常用警報及び表示 (B 系)
200V 非常用照明用分電盤 B 1
460V 非常用コントロールセンタ B 2 の共通制御電源
非常用照明用変圧器 B 1
中央制御室排風機 B

【ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋】

460V 非常用コントロールセンタ A 1 の共通制御電源
冷水移送ポンプ A
第 1 排風機 A
第 2 排風機 A
110V 非常用直流主分電盤 A の共通用電源
6.9kV 非常用メタクラ A 制御電源
460V 非常用パワーセンタ A 制御電源
ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系 A 制御盤
非常用電気設備リレー盤 A
溶液系 CPU 盤
460V 非常用コントロールセンタ B 1 の共通制御電源
冷水移送ポンプ C
第 1 排風機 B
第 2 排風機 B
110V 非常用直流主分電盤 B の共通用電源
6.9kV 非常用メタクラ B 制御電源
460V 非常用パワーセンタ B 制御電源
ウラン・プルトニウム混合脱硝設備安全系 B 制御盤
非常用電気設備リレー盤 B

【ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋】

貯蔵室排風機 A
460V 非常用コントロールセンタ A の共通電源
460V 非常用パワーセンタ A の制御電源
105V 非常用無停電電源装置 A の制御電源
非常用電気設備リレー盤 A
建屋換気設備安全系 A 制御盤
460V 非常用パワーセンタ B
貯蔵室排風機 C
460V 非常用コントロールセンタ B の共通電源
460V 非常用パワーセンタ B の制御電源
105V 非常用無停電電源装置 B の制御電源
非常用電気設備リレー盤 B
建屋換気設備安全系 B 制御盤

(つづき)

共通電源車から給電する負荷

【高レベル廃液ガラス固化建屋】

460V 非常用コントロールセンタ A 1 の共通電源

第 1 排風機 A

第 2 排風機 A

第 1 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 A

安全冷却水 A 系 ポンプ A

高レベル廃液共用貯槽冷却水 A ポンプ A

安全冷却水 1 A ポンプ A

460V 非常用パワーセンタ A の制御電源

高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 A 制御盤 (リレー盤 1)

高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 A 制御盤 (リレー盤 2)

高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 A 制御盤 (リレー盤 3)

非常用電気設備リレー盤 A

105V 非常用無停電電源装置 A の制御電源

高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 A 制御盤 2

高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 A 制御盤 6

460V 非常用コントロールセンタ A 2 の共通電源

排風機 A (高レベル濃縮廃液廃ガス処理系)

排風機 A (不溶解残渣廃液廃ガス処理系)

460V 非常用コントロールセンタ B 1 の共通電源

第 1 排風機 B

第 2 排風機 B

第 1 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 A

安全冷却水 B 系 ポンプ A

高レベル廃液共用貯槽冷却水 B ポンプ A

安全冷却水 1 B ポンプ A

460V 非常用パワーセンタ B の制御電源

高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 B 制御盤 (リレー盤 1)

高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 B 制御盤 (リレー盤 2)

高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 B 制御盤 (リレー盤 3)

非常用電気設備リレー盤 B

105V 非常用無停電電源装置 B の制御電源

高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 B 制御盤 2

高レベル廃液貯蔵・ガラス固化工程安全系 B 制御盤 6

460V 非常用コントロールセンタ B 2 の共通電源

排風機 B (高レベル濃縮廃液廃ガス処理系)

排風機 B (不溶解残渣廃液廃ガス処理系)

【主排気筒管理建屋】

モニタ中継伝送盤 A

主排気筒トリチウムサンプラ A 制御電源

放射線表示盤 A

主排気筒ガスモニタ A サンプルラック

主排気筒ダスト・ヨウ素サンプルラック A (低レンジ)

主排気筒のトリチウムサンプラ A

主排気筒の C-1 4 サンプラ A

モニタ中継伝送盤 B

主排気筒トリチウムサンプラ B 制御電源

放射線表示盤 B

(つづき)

共通電源車からの給電を期待する負荷
【主排気筒管理建屋】 主排気筒ガスモニタ B サンプルラック 主排気筒ダスト・ヨウ素サンプルラック B (低レンジ) 主排気筒のトリチウムサンプル B 主排気筒の C-14 サンプル B
【非常用電源建屋】 460V 非常用コントロールセンタ A の制御電源 6.9kV 非常用メタクラ A の制御電源 非常用電気設備リレー盤 A 1 非常用電気設備リレー盤 A 2 460V 非常用コントロールセンタ B の制御電源 6.9kV 非常用メタクラ B の制御電源 非常用電気設備リレー盤 B 1 非常用電気設備リレー盤 B 2
前処理建屋可搬型発電機の負荷
可搬型排風機 情報把握計装設備
分離建屋可搬型発電機の負荷
可搬型排風機 情報把握計装設備
制御建屋可搬型発電機の負荷
可搬型送風機 重大事故等通信連絡設備
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の負荷
可搬型排風機 (精製建屋) 情報把握計装設備 (精製建屋) 可搬型排風機 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋) 情報把握計装設備 (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可搬型発電機の負荷
可搬型排風機 情報把握計装設備
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機の負荷
可搬型空冷ユニット 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失の対処に必要な放射線計測設備 重大事故等対処計装設備 (100V) 情報把握計装設備

(つづき)

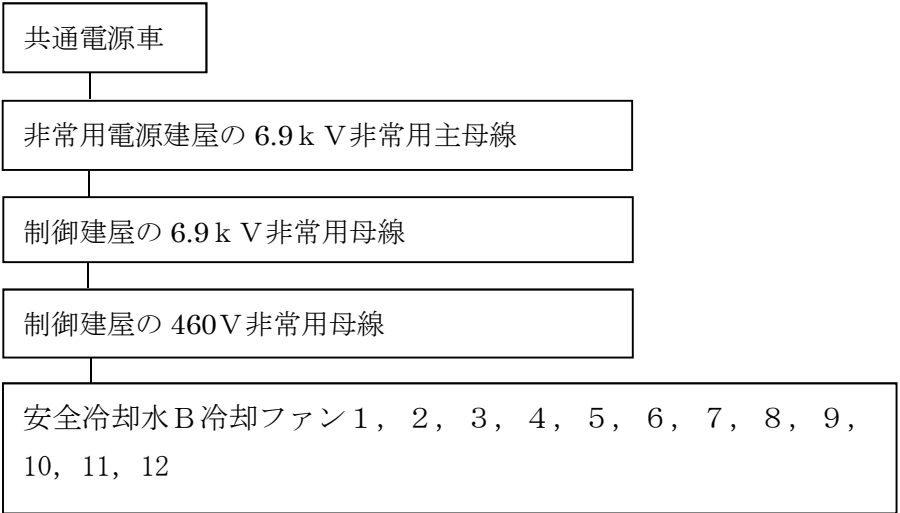
中央制御室の居住性を確保するために必要となる負荷

中央制御室送風機 A
460V 非常用コントロールセンタ A 1 の共通制御電源
非常用照明用変圧器 A 1
非常用所内電源盤 A
換気空調設備安全系 A 制御盤
非常用電気設備リレー盤 A
放射線監視盤 1
放射線監視盤 2
110V 非常用直流主分電盤 A の共通用電源
6.9kV 非常用メタクラ A の制御電源
460V 非常用パワーセンタ A の制御電源
安全系 A 監視制御盤 A N N 電源
G 施設監視制御盤非常用警報及び表示 (A 系)
200V 非常用照明用分電盤 A 1
460V 非常用コントロールセンタ A 2 の共通制御電源
中央制御室排風機 A
中央制御室送風機 B
460V 非常用コントロールセンタ B 1 の共通制御電源
非常用所内電源盤 B
換気空調設備安全系 B 制御盤
非常用電気設備リレー盤 B
110V 非常用直流主分電盤 B の共通用電源
6.9kV 非常用メタクラ B の制御電源
460V 非常用パワーセンタ B の制御電源
安全系 B 監視制御盤 A N N 電源
G 施設監視制御盤非常用警報及び表示 (B 系)
200V 非常用照明用分電盤 B 1
460V 非常用コントロールセンタ B 2 の共通制御電源
非常用照明用変圧器 B 1
中央制御室排風機 B

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
【1.1】 臨界事故の 拡大を防止 するための 手順等	—	—

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<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>・ 共通電源車を用いた冷却機能の回復</p>	 <pre> graph TD A[共通電源車] --> B[非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線] B --> C[制御建屋の 6.9 k V 非常用母線] C --> D[制御建屋の 460 V 非常用母線] D --> E[安全冷却水 B 冷却ファン 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12] </pre>

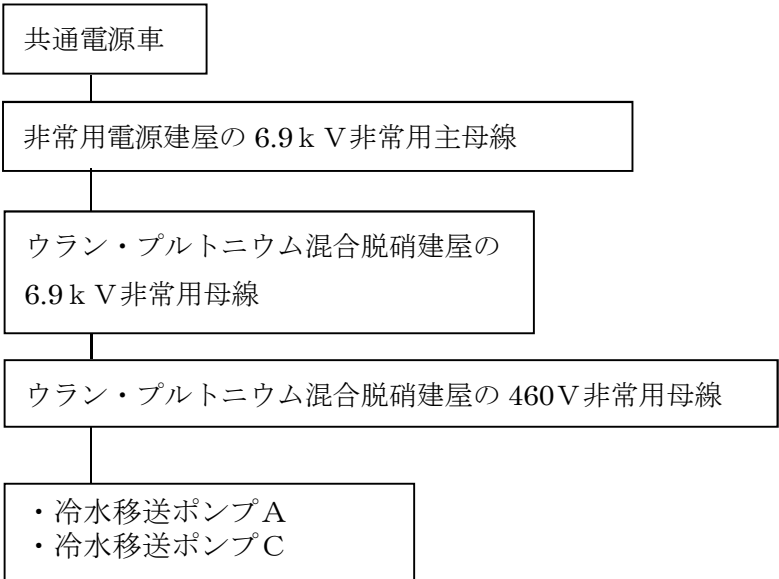
審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<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>・ 共通電源車を用いた冷却機能の回復</p>	<pre> graph TD A[共通電源車] --> B[非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線] B --> C[制御建屋の 6.9 k V 非常用母線] C --> D[前処理建屋の 6.9 k V 非常用母線] D --> E[前処理建屋の 460 V 非常用母線] D --> F[安全冷却水 A 循環ポンプ A 安全冷却水 B 循環ポンプ A] E --> G["安全空気圧縮装置 A 安全空気圧縮装置 B 安全冷却水 1 A ポンプ A 安全冷却水 2 ポンプ A 安全冷却水 A 冷却ファン 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 安全冷却水 1 B ポンプ A 安全冷却水 2 ポンプ B"] </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<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>・ 共通電源車を用いた冷却機能の回復</p>	<pre> graph TD A[共通電源車] --> B[非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線] B --> C[制御建屋の 6.9 k V 非常用母線] C --> D[分離建屋の 460 V 非常用母線] C --> E[精製建屋の 460 V 非常用母線] D --> F["・ 冷却水循環ポンプ A ・ 安全冷却水 1 A ポンプ A ・ 安全冷却水 2 ポンプ A ・ 冷却水循環ポンプ C ・ 安全冷却水 1 B ポンプ A ・ 安全冷却水 2 ポンプ B"] E --> G["・ 安全冷却水 A ポンプ A ・ 安全冷却水 C ポンプ A ・ 安全冷却水 B ポンプ A ・ 安全冷却水 C ポンプ B"] </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<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>・ 共通電源車を用いた冷却機能の回復</p>	 <pre> graph TD A[共通電源車] --> B[非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線] B --> C[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] C --> D[ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460 V 非常用母線] D --> E["・ 冷水移送ポンプ A ・ 冷水移送ポンプ C"] </pre>

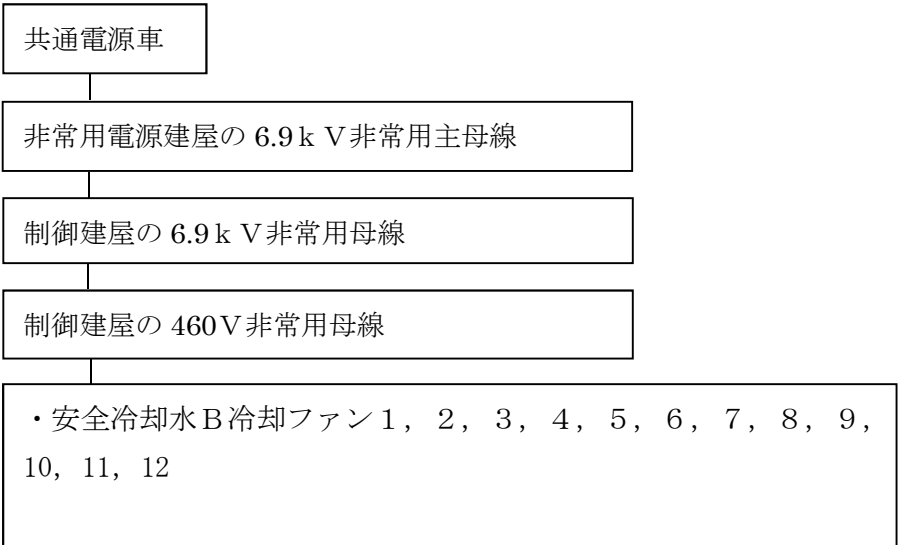
審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<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>・ 共通電源車を用いた冷却機能の回復</p>	<pre> graph TD A[共通電源車] --- B[非常用電源建屋の 6.9kV 非常用主母線] B --- C[高レベル廃液ガラス固化建屋の 460V 非常用母線] C --- D["・ 第1 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A ・ 安全冷却水A系ポンプA ・ 高レベル廃液共用貯槽冷却水AポンプA ・ 安全冷却水1AポンプA ・ 第1 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A ・ 安全冷却水B系ポンプA ・ 高レベル廃液共用貯槽冷却水BポンプA ・ 安全冷却水1BポンプA"] </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<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>・蒸発乾固放出影響緩和設備を用いた対応</p>	<pre> graph LR subgraph "前処理建屋" B1[前処理建屋 可搬型発電機] --- D1[可搬型分電盤] --- F1[可搬型排風機 (前処理建屋)] end subgraph "分離建屋" B2[分離建屋 可搬型発電機] --- D2[可搬型分電盤] --- F2[可搬型排風機 (分離建屋)] end subgraph "ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋" B3[ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 可搬型発電機] --- D3[可搬型分電盤] --- F3[可搬型排風機 (精製建屋)] end subgraph "ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋" B4[ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 可搬型発電機] --- D4[可搬型分電盤] --- F4[可搬型排風機 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)] end subgraph "高レベル廃液ガラス固化建屋" B5[高レベル廃液 ガラス固化建屋 可搬型発電機] --- D5[可搬型分電盤] --- F5[可搬型排風機 (高レベル 廃液ガラス固化建屋)] end </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<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>	<p>・ 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復</p>	 <pre> graph TD A[共通電源車] --- B[非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線] B --- C[制御建屋の 6.9 k V 非常用母線] C --- D[制御建屋の 460V 非常用母線] D --- E["・ 安全冷却水B冷却ファン 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12"] </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<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>	<p>・ 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復</p>	<pre> graph TD A[共通電源車] --> B[非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線] B --> C[制御建屋の 6.9 k V 非常用母線] C --> D[前処理建屋の 6.9 k V 非常用母線] D --> E[前処理建屋の 460 V 非常用母線] D --> F[安全冷却水 A 循環ポンプ A 安全冷却水 B 循環ポンプ A] E --> G[安全空気圧縮装置 A 安全空気圧縮装置 B 溶解槽セル A 排風機 A 溶解槽セル B 排風機 A 排風機 A 安全冷却水 A 冷却ファン 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 溶解槽セル A 排風機 B 溶解槽セル B 排風機 B 排風機 B] </pre>

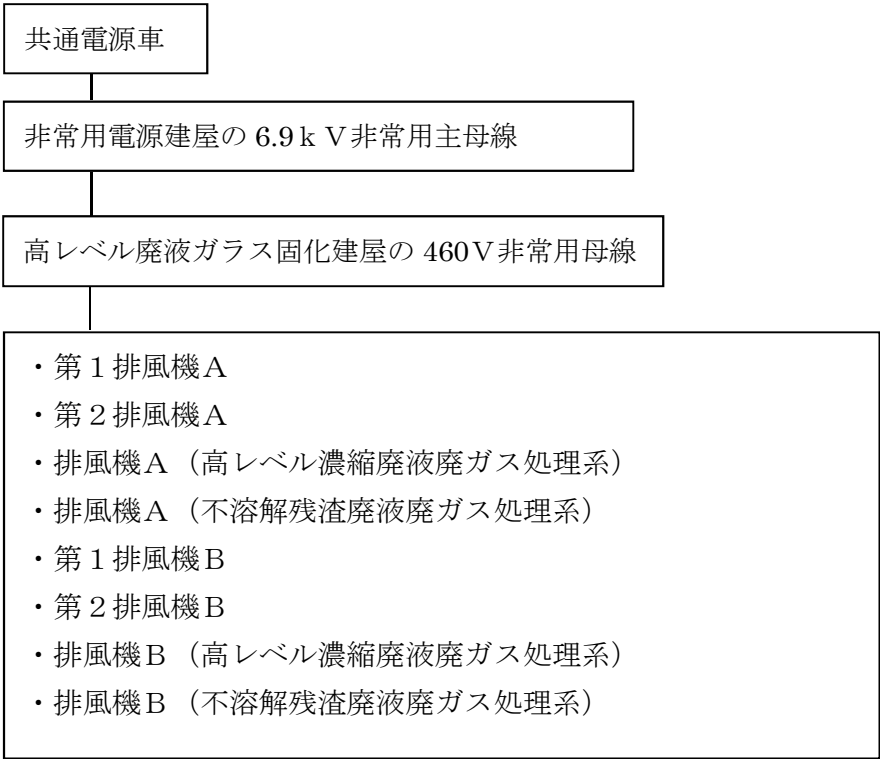
審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<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>	<p>・ 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復</p>	<pre> graph TD A[共通電源車] --> B[非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線] B --> C[制御建屋の 6.9 k V 非常用母線] C --> D[分離建屋の 460 V 非常用母線] C --> E[精製建屋の 460 V 非常用母線] D --> F["・ 排風機 A ・ 排風機 B"] E --> G["・ 排風機 A ・ 排風機 B"] </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<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>	<p>・ 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復</p>	<pre> graph TD A[共通電源車] --- B[非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線] B --- C[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] C --- D[ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460 V 非常用母線] D --- E["・ 第1排風機A ・ 第2排風機A ・ 第1排風機B ・ 第2排風機B"] </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<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>	<p>・ 共通電源車を用いた水素掃気機能の回復</p>	 <pre> graph TD A[共通電源車] --> B[非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線] B --> C[高レベル廃液ガラス固化建屋の 460 V 非常用母線] C --> D["・ 第1排風機A ・ 第2排風機A ・ 排風機A (高レベル濃縮廃液廃ガス処理系) ・ 排風機A (不溶解残渣廃液廃ガス処理系) ・ 第1排風機B ・ 第2排風機B ・ 排風機B (高レベル濃縮廃液廃ガス処理系) ・ 排風機B (不溶解残渣廃液廃ガス処理系)"] </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<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>	<p>・放出影響緩和設備を用いた対応</p>	<pre> graph LR subgraph "前処理建屋" A[前処理建屋 可搬型発電機] --- B[可搬型分電盤] --- C[可搬型排風機 (前処理建屋)] end subgraph "分離建屋" D[分離建屋 可搬型発電機] --- E[可搬型分電盤] --- F[可搬型排風機 (分離建屋)] end subgraph "ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋" G[ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 可搬型発電機] --- H[可搬型分電盤] --- I[可搬型排風機 (精製建屋)] end subgraph "ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋" J[ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 可搬型発電機] --- K[可搬型分電盤] --- L[可搬型排風機 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)] end subgraph "高レベル廃液ガラス固化建屋" M[高レベル廃液 ガラス固化建屋 可搬型発電機] --- N[可搬型分電盤] --- O[可搬型排風機 (高レベ ル廃液ガラス固化建屋)] end </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
【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	—	—

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<p>【1.5】 使用済燃料 貯蔵槽の冷 却等のため の手順等</p>	<p>・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</p>	<pre> graph TD A[共通電源車] --- B[使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の 6.9kV 非常用母線] B --- C[使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の 460V 非常用母線] C --- D["・安全冷却水系冷却水循環ポンプ A, B ・プール水冷却系ポンプ A, B ・安全冷却水系冷却塔 A ファン A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P ・補給水設備ポンプ A, B ・安全冷却水系冷却塔 B ファン A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P"] </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<p>【1.5】 使用済燃料 貯蔵槽の冷 却等のため の手順等</p>	<p>・監視設備への給電</p>	<pre> graph LR A["使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 可搬型発電機"] --- B["可搬型空冷ユニット"] B --- C["可搬型燃料貯蔵プール水位計 可搬型燃料貯蔵プール水位計(広域) 可搬型燃料貯蔵プール温度計 可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ"] </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<p>【1.6】 放射性物質 の漏えい に対処する ための手順等</p>	<p>・共通電源車を用いた高レベル廃液ガラス 固化廃ガス処理施設の閉じ込め機能 の復旧</p>	<pre> graph TD A[共通電源車] --- B[非常用電源建屋の 6.9kV 非常用主母線] B --- C[高レベル廃液ガラス固化建屋の 460V 非常用母線] C --- D["・第1排風機A ・第2排風機A ・第1排風機B ・第2排風機B"] </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
【1.7】 工場外への 放射性物質 等の放出を 抑制するた めの手順等	—	—

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
【1.8】 重大事故等 への対処に 必要となる 水の供給手 順等	—	—

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<p>【1.10】 事故時の計 装に関する 手順等</p>	<p>使用済燃料貯蔵槽の冷却等に対処する ためのパラメータを計測するための対 応手段及び設備</p> <p>中央制御室で必要な情報を把握するた めの手段</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 使用済燃料の 受入れ施設及 び貯蔵施設 可搬型発電機 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 可搬型空 冷ユニッ ト </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 可搬型燃料貯蔵プール水位計 可搬型燃料貯蔵プール水位計 (広域) 可搬型燃料貯蔵プール温度計 可搬型燃料貯蔵プール状態監 視カメラ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 前処理建屋 可搬型発電機 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 情報把握計装設備 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 分離建屋 可搬型発電機 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 情報把握計装設備 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> ウラン・プルト ニウム混合脱 硝建屋可搬型 発電機 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 情報把握計装設備 (精製建屋) </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> ウラン・プルト ニウム混合脱 硝建屋可搬型 発電機 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 情報把握計装設備 (ウラン・プルトニウ ム混合脱硝建屋) </div> </div>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<p>【1.10】 事故時の計装に関する手順等</p>	<p>中央制御室で必要な情報を把握するための手段</p>	<pre> graph LR A["高レベル廃液 ガラス固化建 屋可搬型発電 機"] --- B["情報把握計装設備"] C["使用済燃料の 受入れ施設及 び貯蔵施設 可搬型発電機"] --- D["可搬型空 冷ユニッ ト"] D --- E["情報把握計装設備"] </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

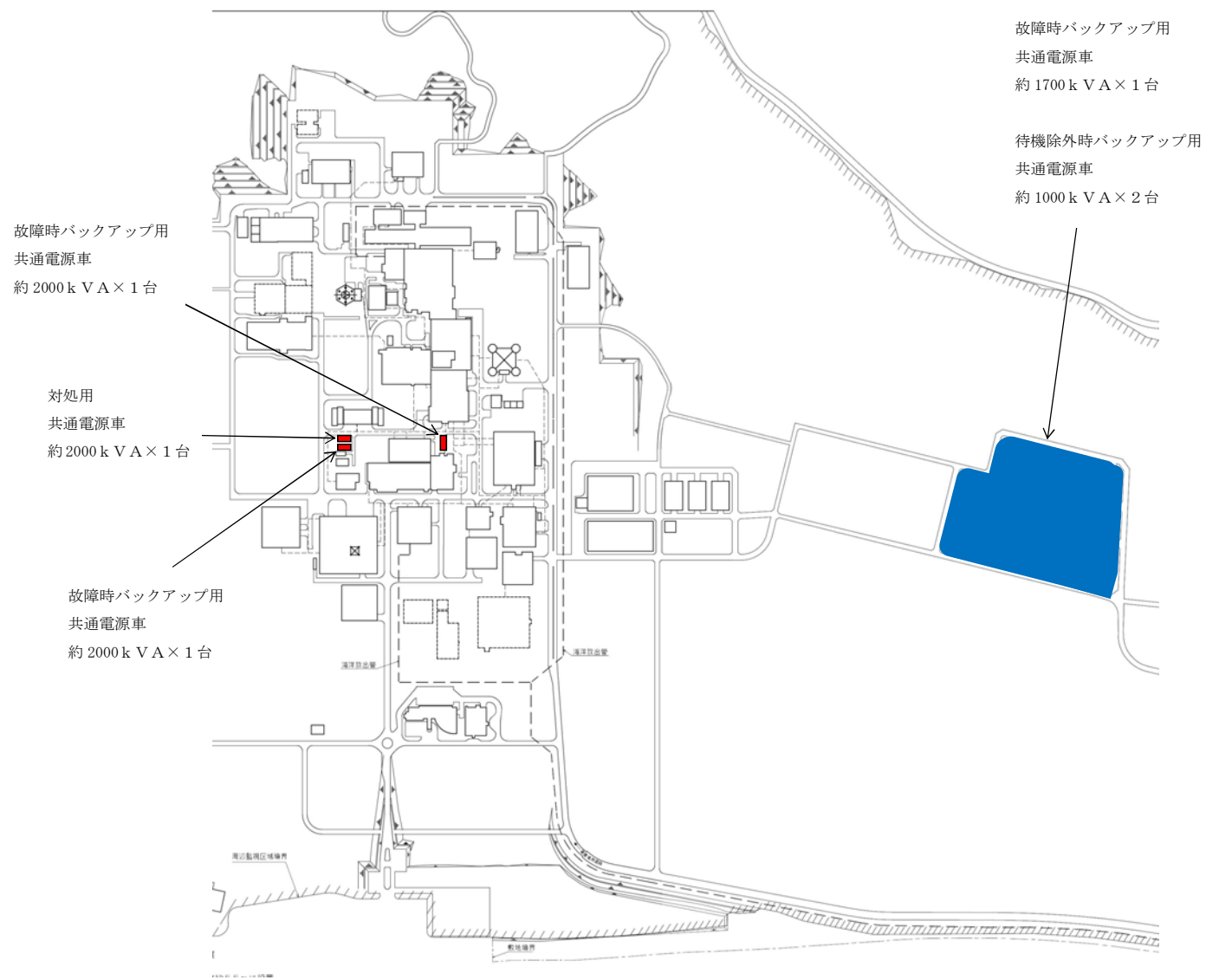
対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
<p>【1.11】 制御室の居住性確保に関する手順等</p>	<p>中央制御室の居住性等に関する手順等</p>	<pre> graph TD A[共通電源車] --- B[制御建屋の 6.9 kV 非常用主母線] B --- C[制御建屋の 460V 非常用母線] C --- D["・中央制御室送風機 A ・中央制御室送風機 B ・中央制御室排風機 A ・中央制御室排風機 B"] </pre>
<p>【1.11】 制御室の居住性確保に関する手順等</p>	<p>中央制御室の居住性等に関する手順等</p>	<pre> graph LR A[制御建屋 可搬型発電機] --- B[可搬型分電盤] B --- C[可搬型送風機 (制御建屋)] </pre>

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

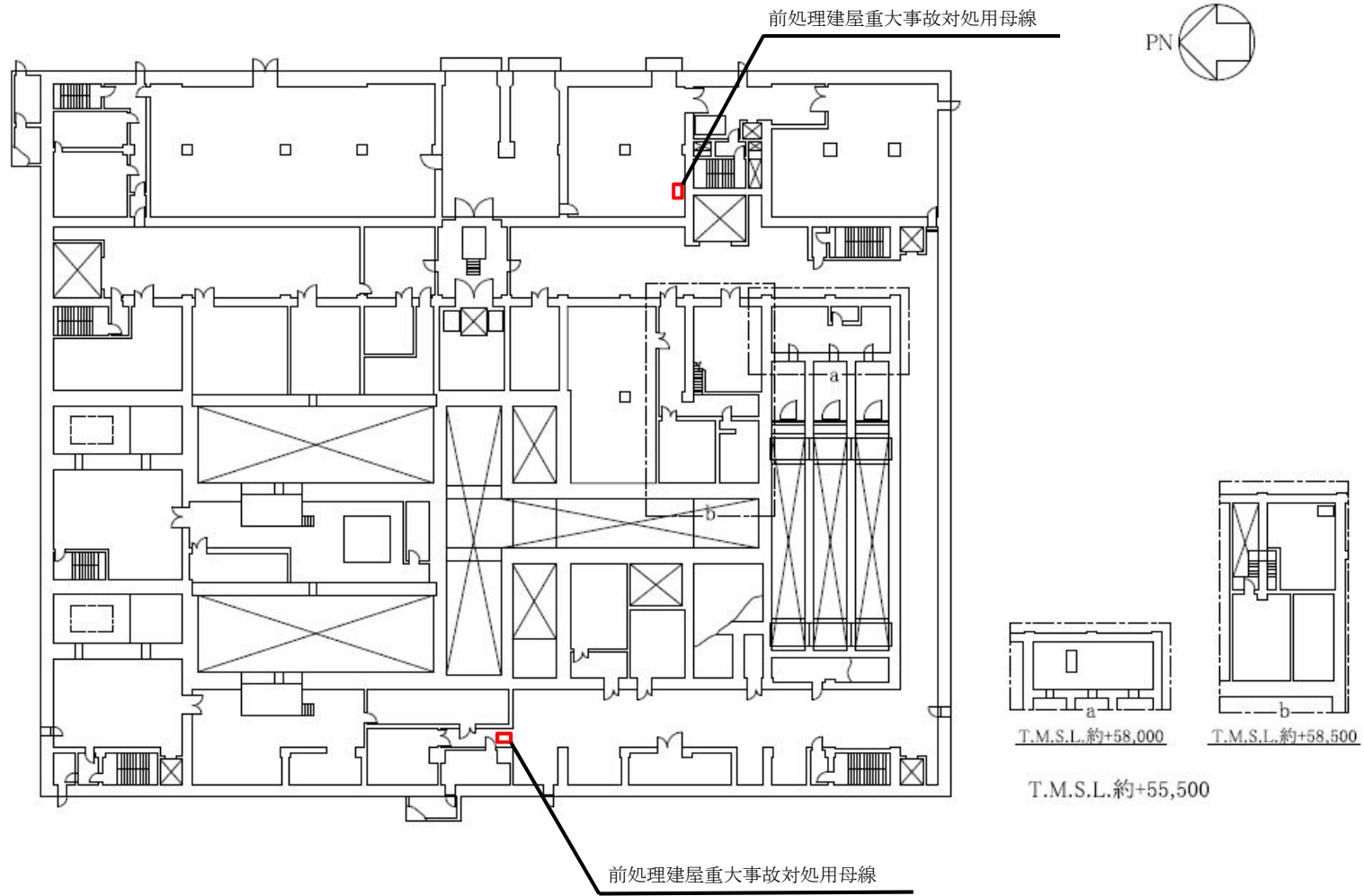
対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
【1.13】 緊急時対策 所の居住性 確保に関する 手順等	— (1.13 緊急時対策所の居住性確保に関する 手順等にて整備する。)	—

審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

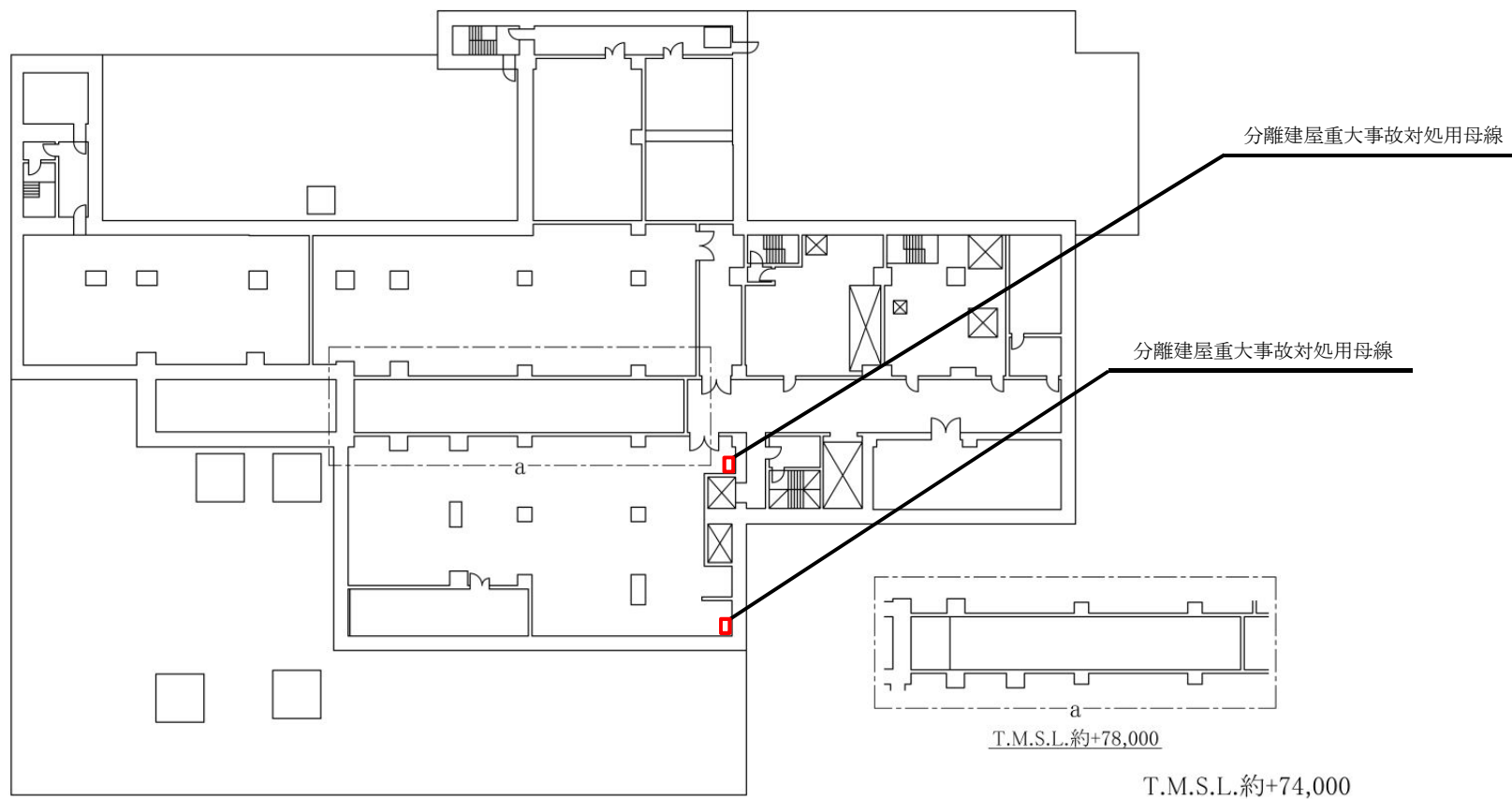
対象条文	重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段	電源設備，給電経路，給電対象設備
【1.14】 通信連絡に 関する手順 等	計測等を行った重要なパラメータを再 処理施設内の必要な場所で共有する手 段	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 制御建屋 可搬型発電機 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 重大事故等通 信連絡設備 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型衛星電話（屋内用） ・可搬型トランシーバ（屋内用） </div> </div>



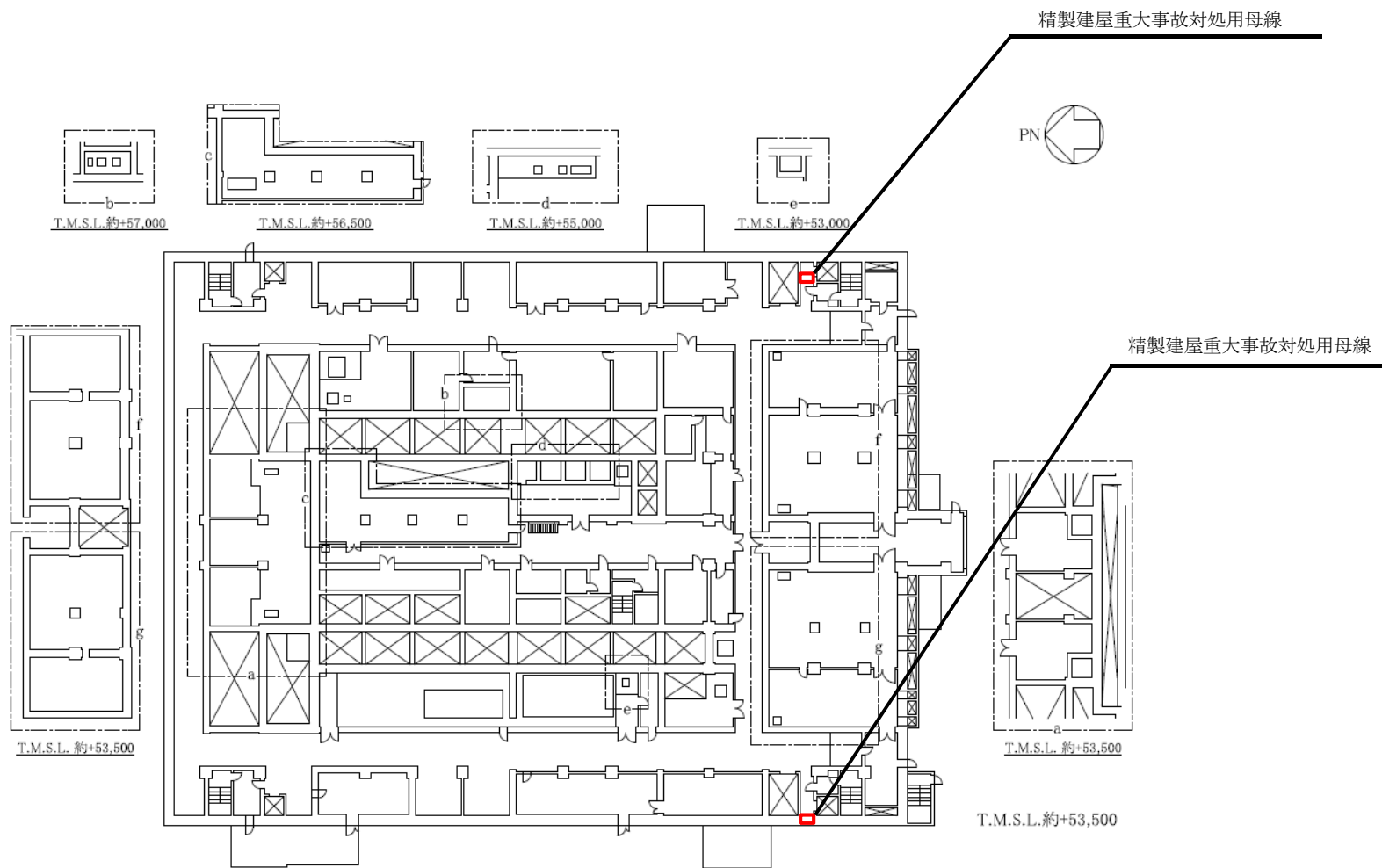
共通電源車の機器配置概要図



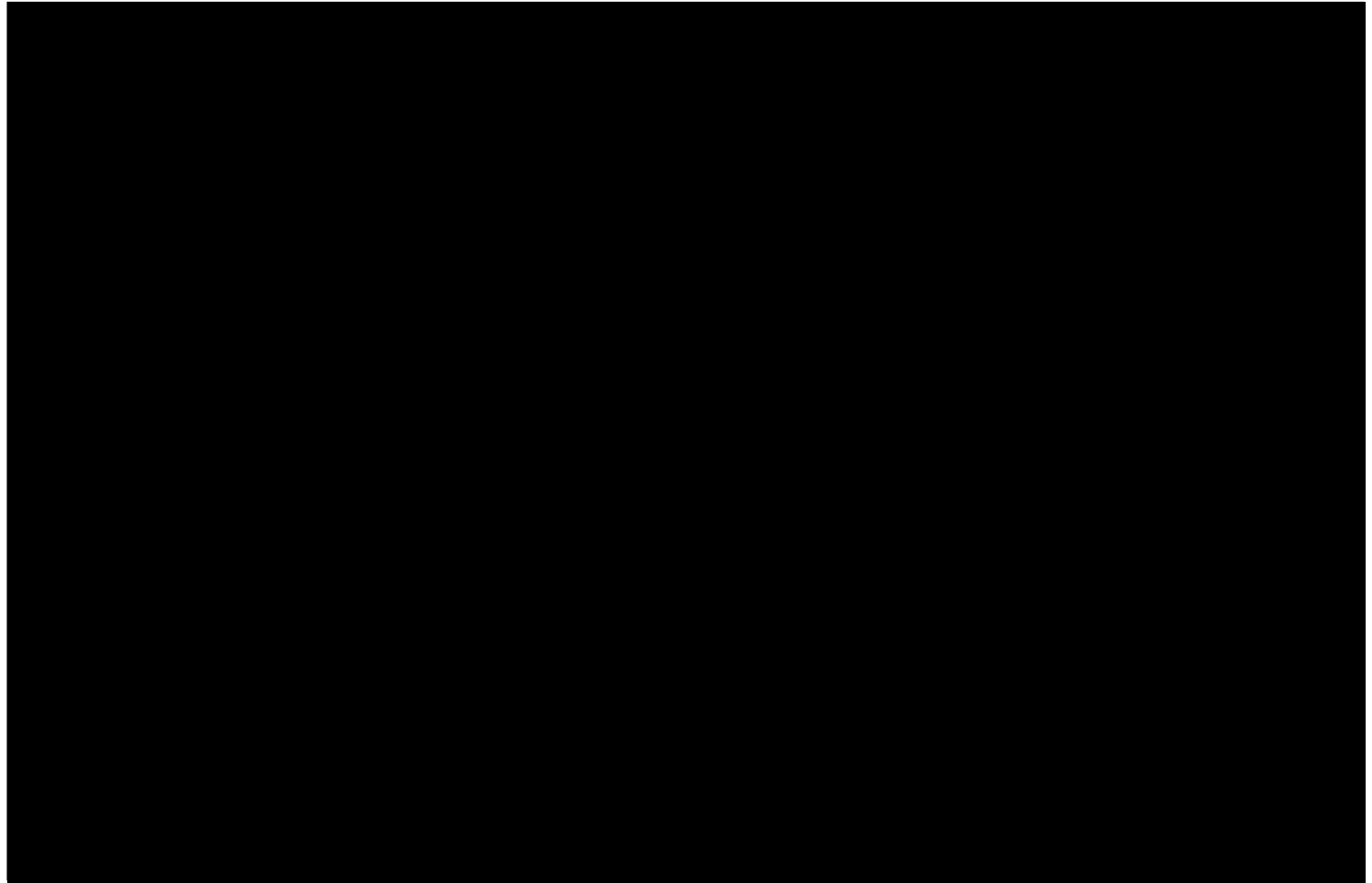
前処理建屋の重大事故対処用母線配置図（地上1階）



分離建屋の重大事故対処用母線配置図（地上4階）

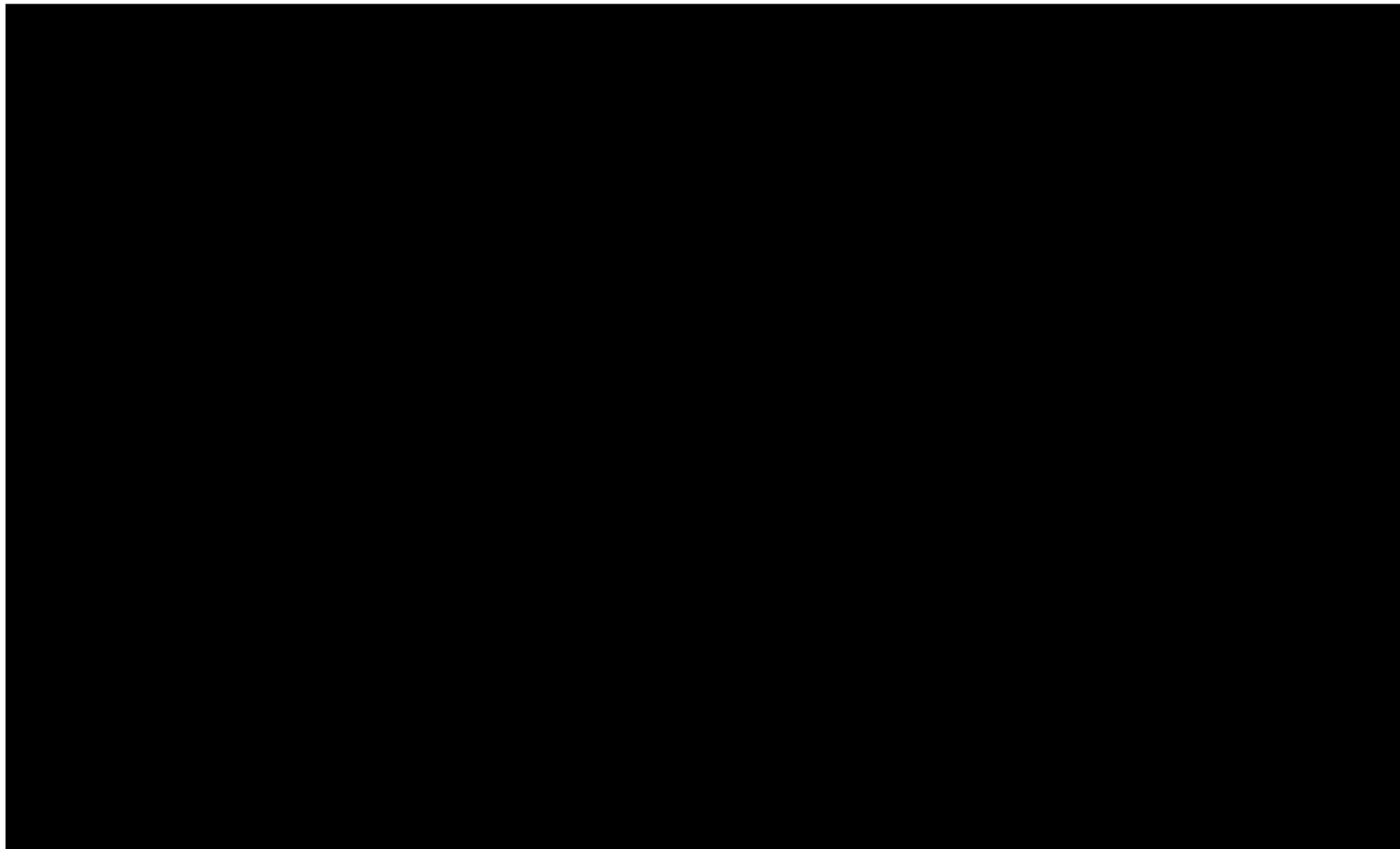


精製建屋の重大事故対処用母線配置図（地上1階）



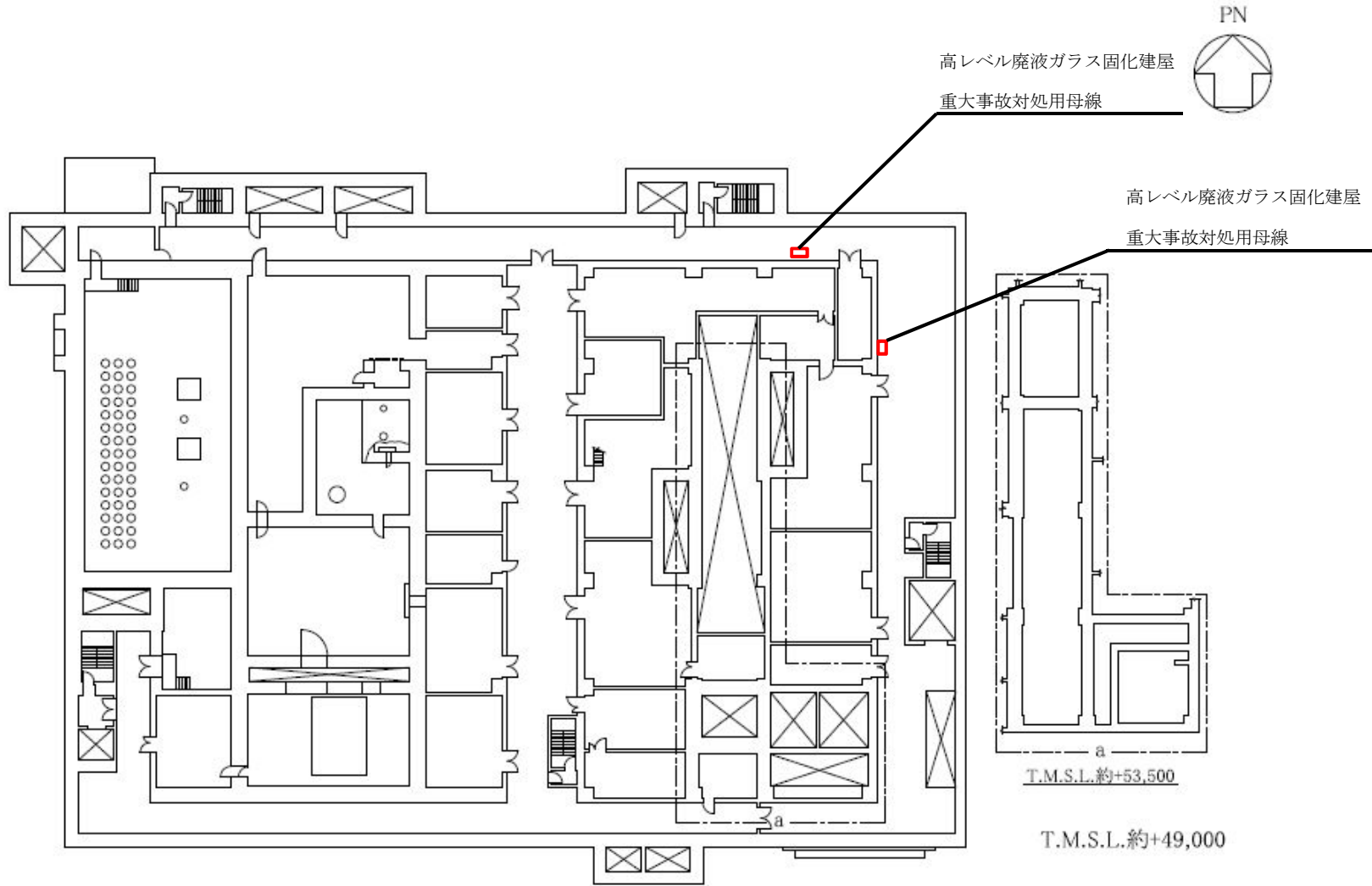
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線配置図（地上1階）

については核不拡散の観点から公開できません。

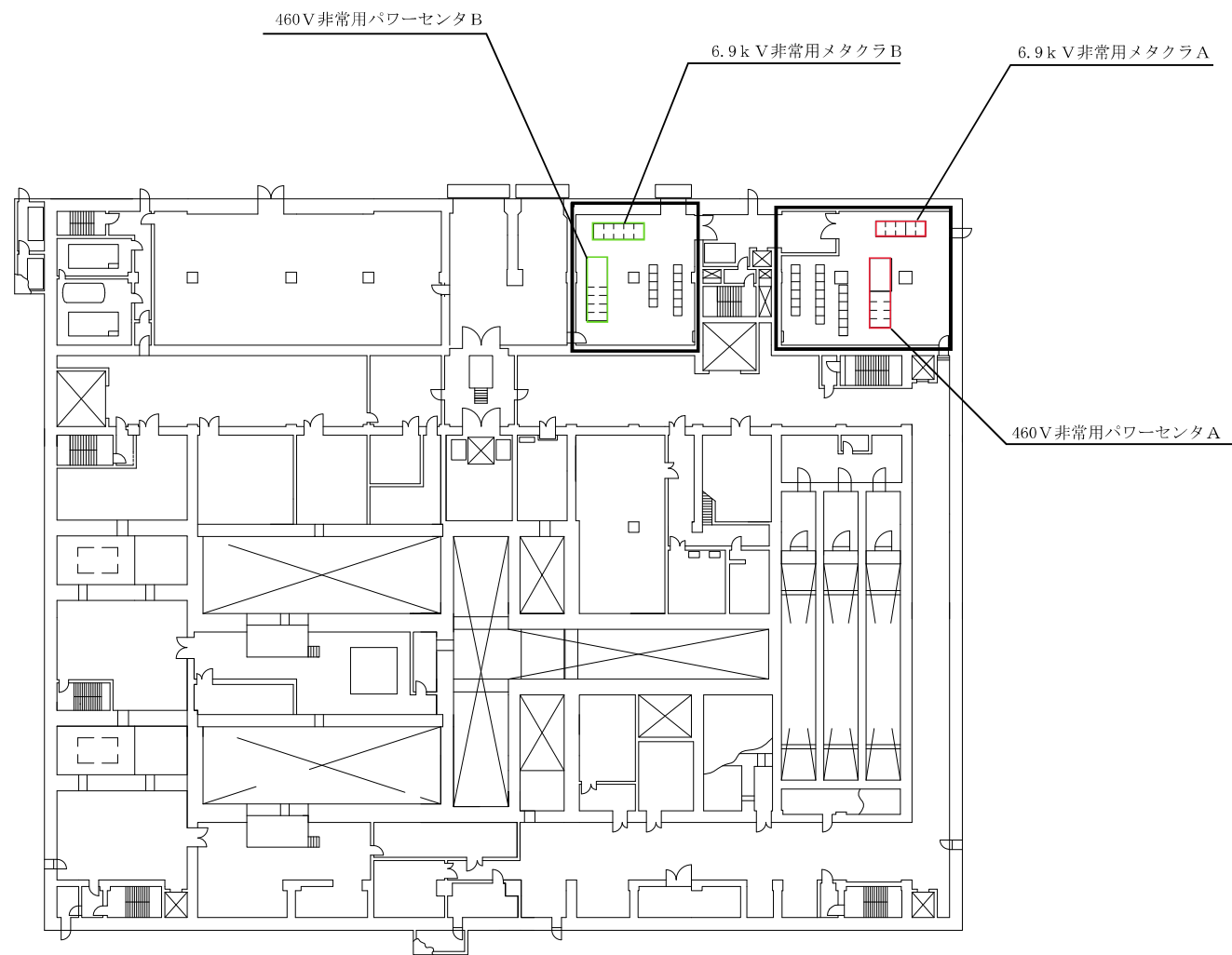


ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線配置図（地下1階）

■ については核不拡散の観点から公開できません。

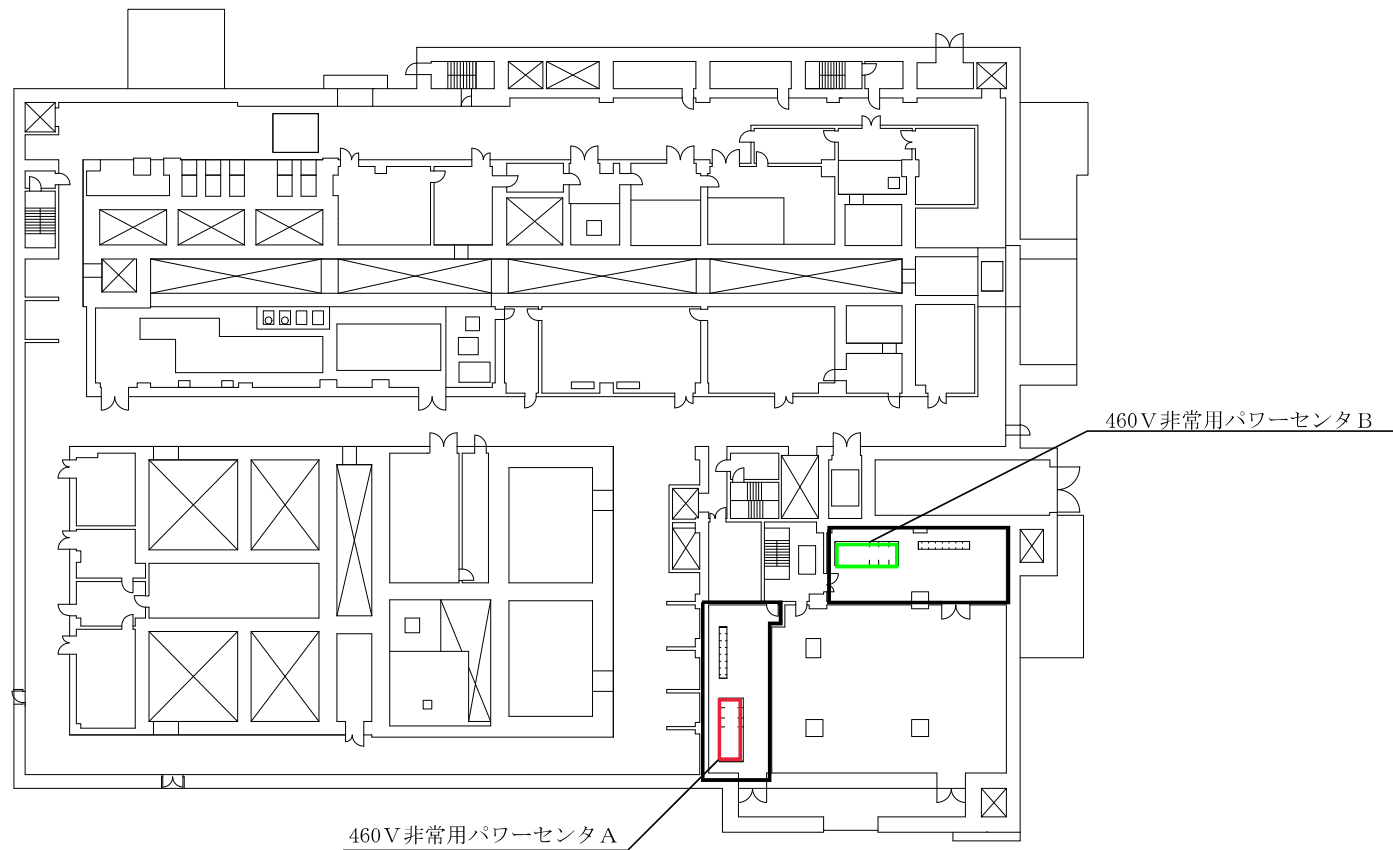


高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線配置図（地下1階）



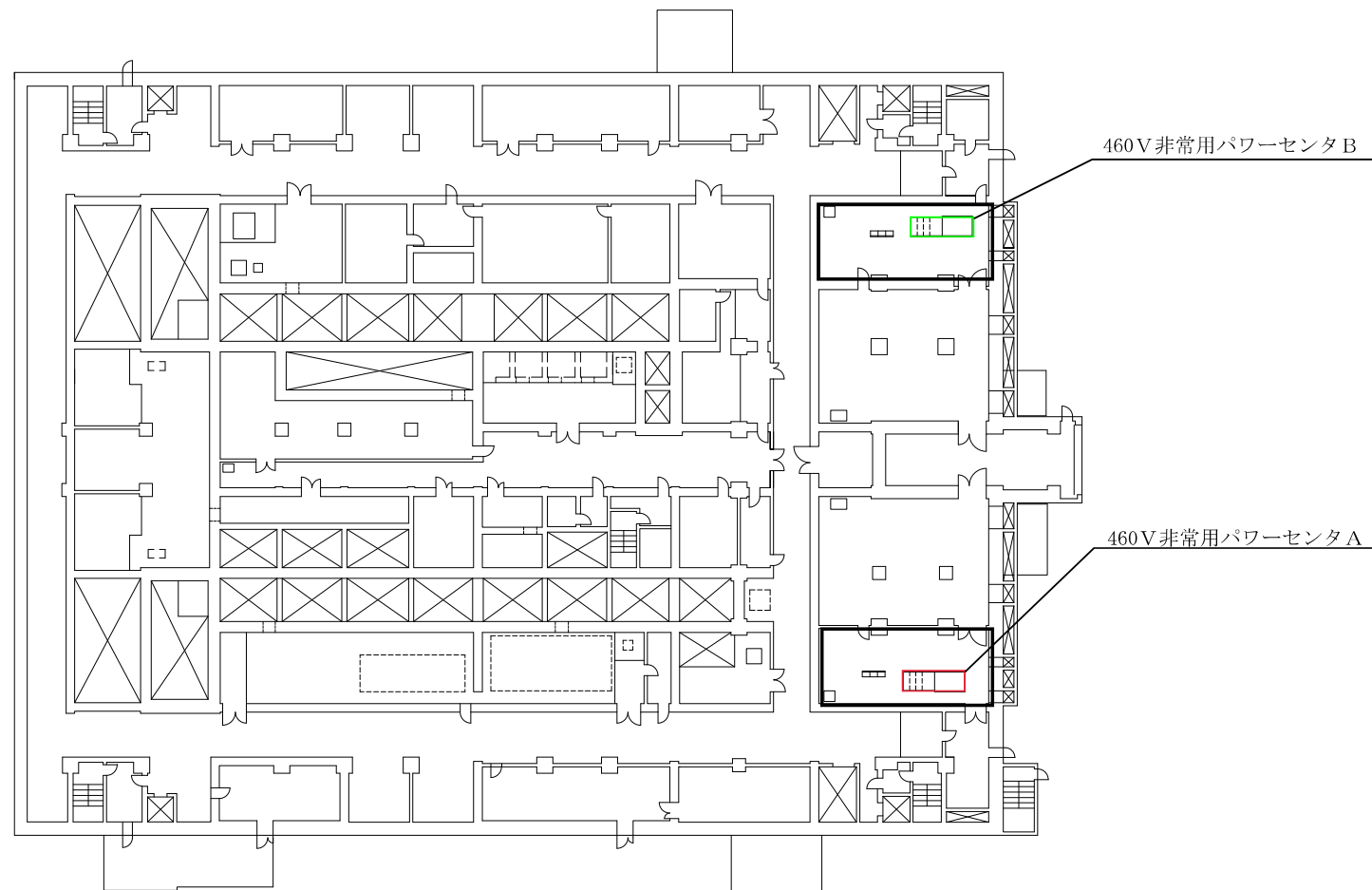
前処理建屋の機器配置図





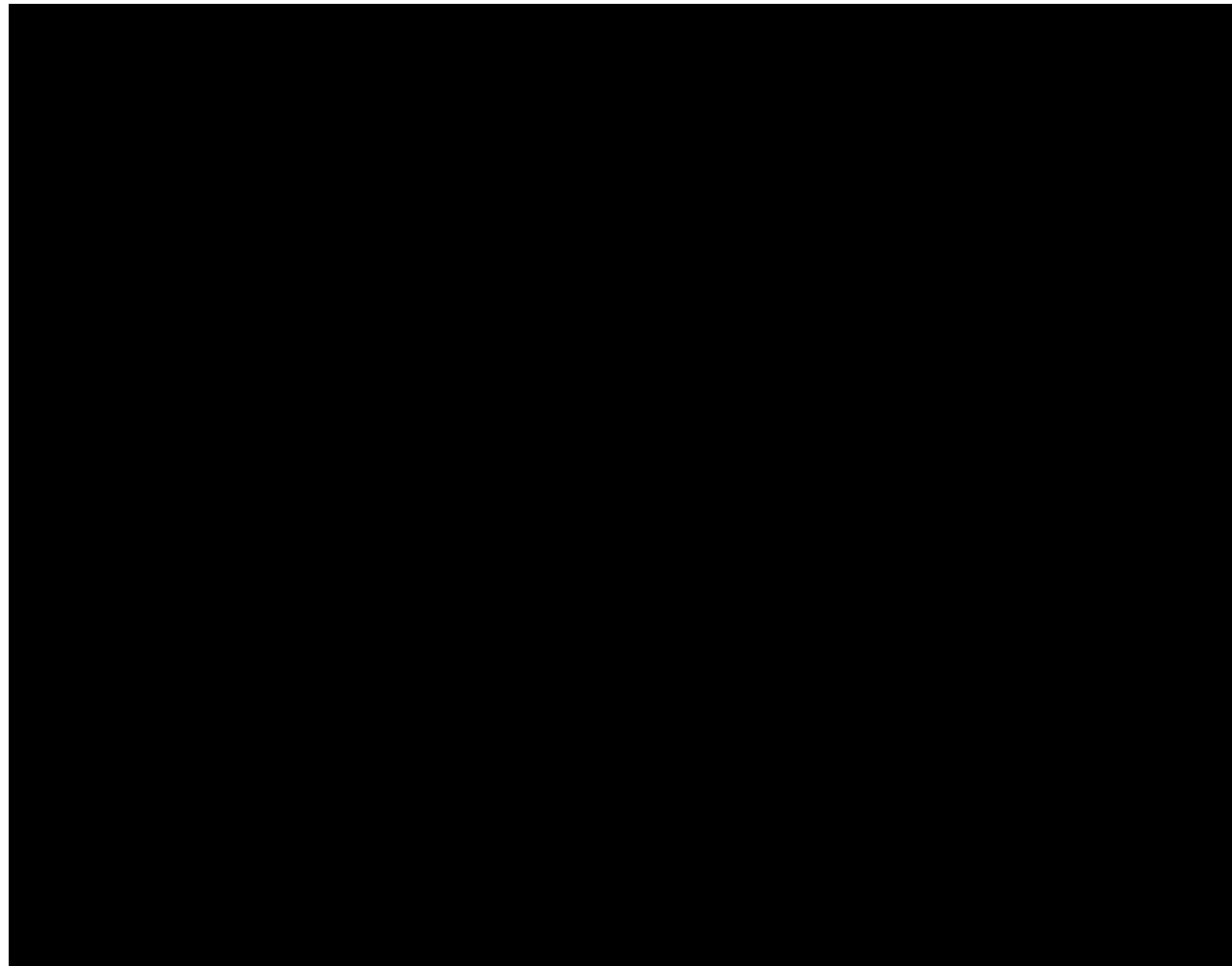
分離建屋の機器配置図





精製建屋の機器配置図

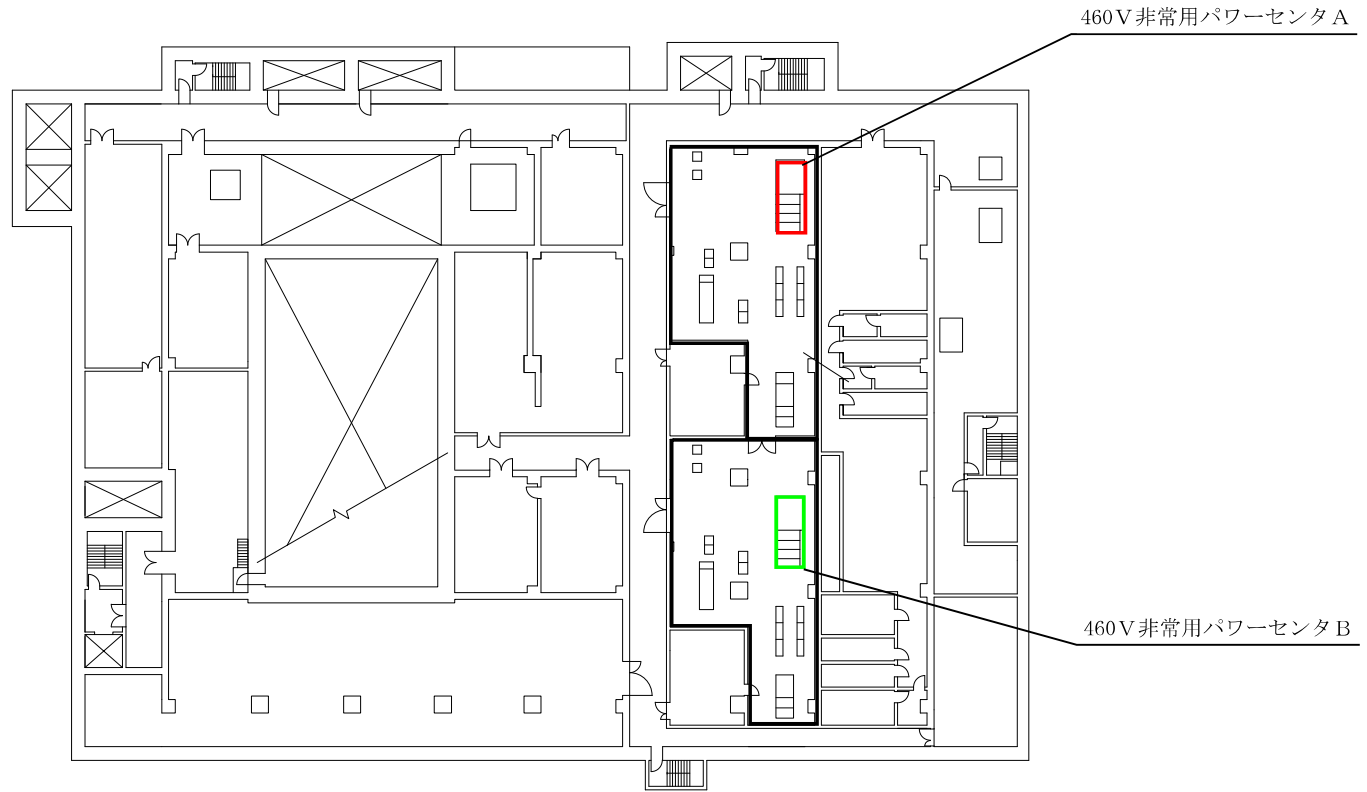




ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の機器配置図

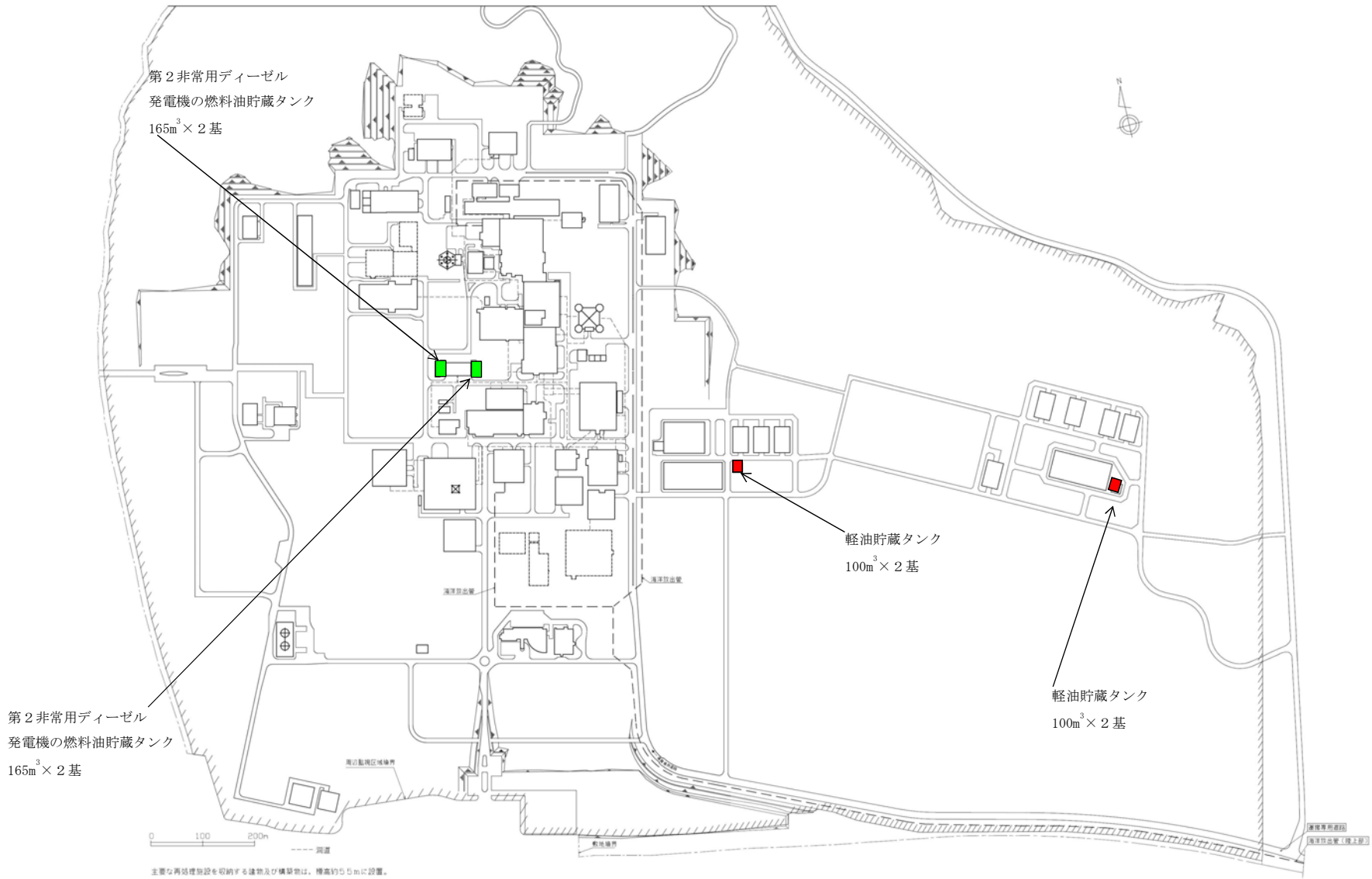


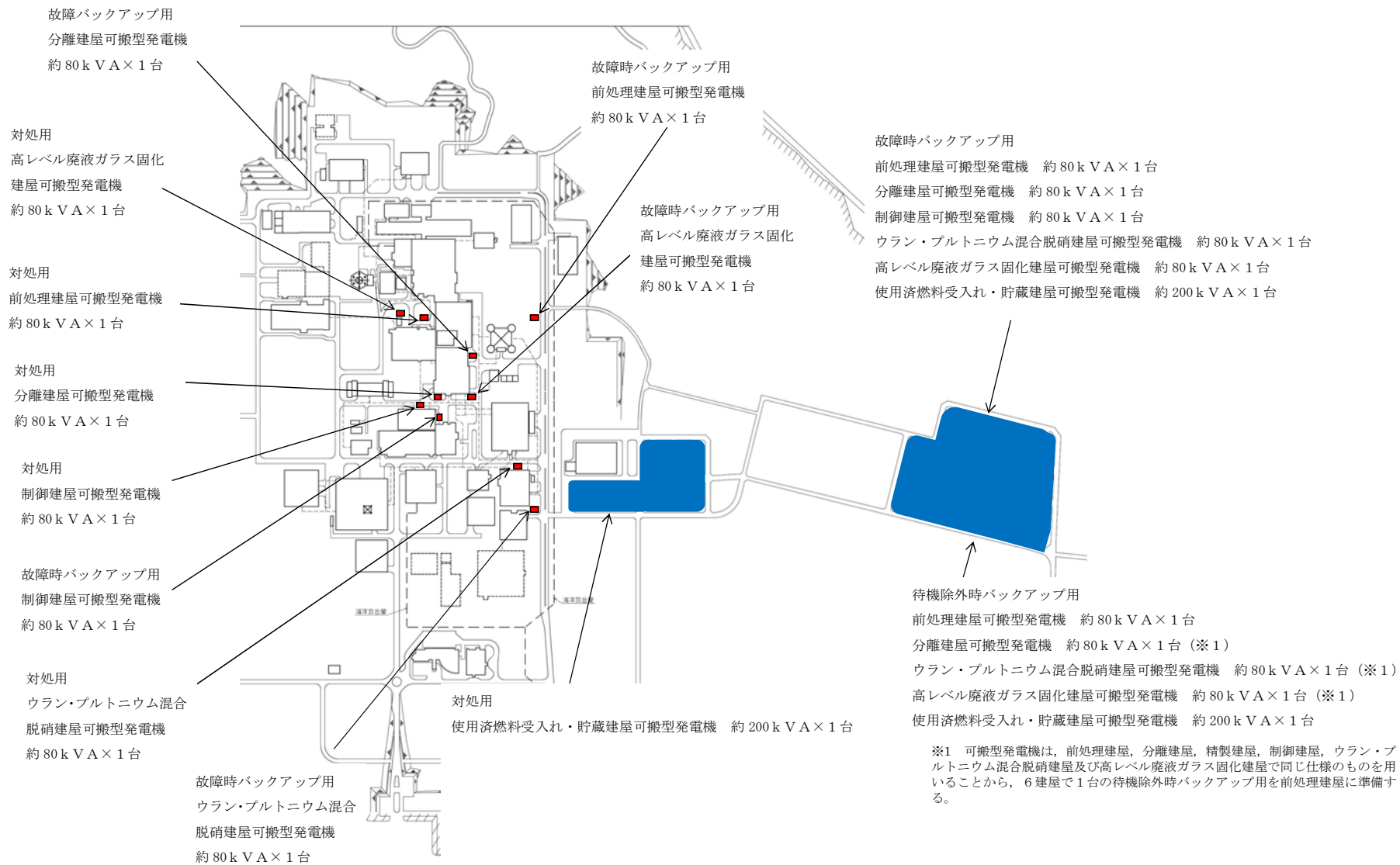
■については核不拡散の観点から公開できません。



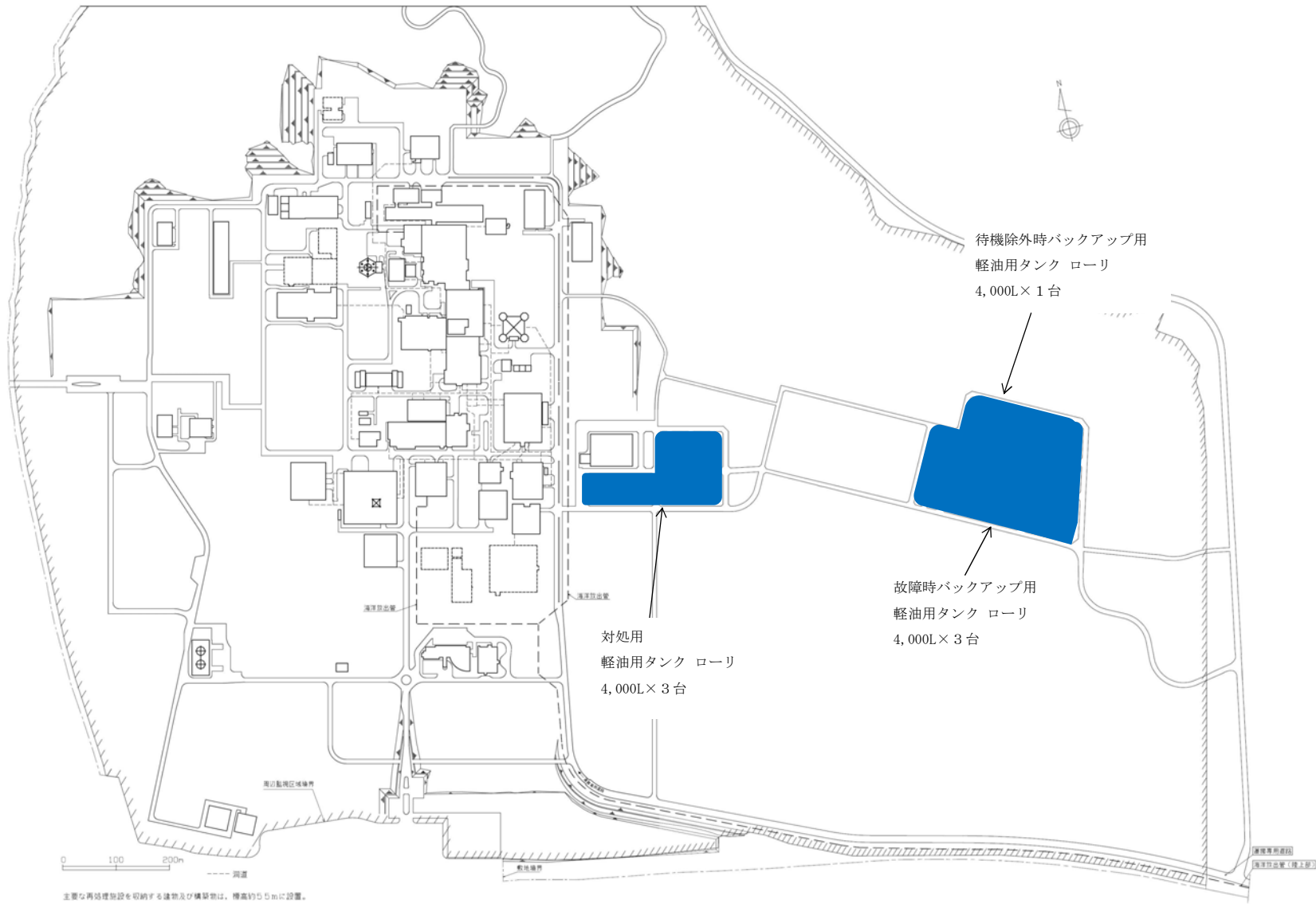
高レベル廃液ガラス固化建屋の機器配置図







可搬型発電機の機器配置概要図



燃料補給設備の機器配置概要図

必要とする設備に対する容量の積上げについて【自主対策設備】

設計基準事故に対処するための設備である，その他再処理設備の附属施設の電気設備の電源が喪失（外部電源喪失，非常用ディーゼル発電機及び運転予備用ディーゼル発電機の故障（以下「全交流動力電源喪失」という。））した際，地震を起因としない場合，再処理施設の状況によっては，事故対応に有効な設備として，非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線へ共通電源車を接続し，各建屋へ給電する対策を，自主対策として行うこととしている。

非常用電源建屋から各建屋へ給電するにあたり，各建屋における重大事故等の発生防止対策として有効な設備について電力の容量を評価する。

1. 容量の算出方法

共通電源車においては，重大事故等の発生防止対策に必要な負荷を積上げる。なお，共通電源車による負荷の起動は，設計基準事故の対処で行われる自動起動とは異なり，必要な負荷を手動により起動することから，負荷の積上げにあたっては，必要な負荷に対する起動順序ならびに起動時と運転時の容量を考慮し，実際の負荷容量を個別に積上げることで評価する。

2. 評価結果

a. 共通電源車（非常用電源建屋への給電）

再処理施設において重大事故等が発生した場合の発生防止対策に必要な負荷を以下のとおり積上げることにより，負荷の起動時を考慮しても，共通電源車の容量である 2,000 k V A を超えることなく負荷を運転することができることを確認した。

(単位はkVA)

順番	対象機器	容量	積上げ	始動時
1	GA制御盤			
2	AG制御盤			
3	AA制御盤			
4	AB制御盤			
5	AC制御盤			
6	CA制御盤			
7	KA制御盤			
8	主排気筒ガスモニタAサンプルラック (AA)			
9	主排気筒ダスト・ヨウ素サンプルラックA (低レンジ) (AA)			
10	主排気筒トリチウムサンプラA (AA)			
11	主排気筒C-14サンプラA (AA)			
12	安全冷却水A循環ポンプA (AA)			
13	安全冷却水冷却ファン1 (AA)			
14	安全冷却水冷却ファン2 (AA)			
15	安全冷却水冷却ファン3 (AA)			
16	安全空気圧縮装置A (AA)			
17	安全冷却水冷却ファン4 (AA)			
18	安全冷却水冷却ファン5 (AA)			
19	中央制御室送風機A (AG)			
20	安全冷却水冷却ファン6 (AA)			
21	安全冷却水冷却ファン7 (AA)			
22	安全冷却水冷却ファン8 (AA)			
23	安全冷却水冷却ファン9 (AA)			
24	安全冷却水冷却ファン10 (AA)			
25	安全冷却水冷却ファン11 (AA)			
26	安全冷却水冷却ファン12 (AA)			
27	溶解槽セルA排風機A (AA)			
28	溶解槽セルB排風機A (AA)			
29	排風機A (AA)			
30	安全冷却水2ポンプA			
31	安全冷却水1AポンプA (AA)			
32	中央制御室排風機A (AG)			
33	冷却水循環ポンプA (AB)			
34	排風機A (AB)			
35	安全冷却水1AポンプA (AB)			
36	安全冷却水2ポンプA (AB)			

■については商業機密の観点から公開できません。

37	排風機A(高レベル濃縮廃液廃ガス処理系)		
38	排風機A(不溶解残渣廃液ガス処理系)		
39	第1排風機A(KA)		
40	第2排風機A(KA)		
41	高レベル廃液共用貯槽冷却水AポンプA(KA)		
42	安全冷却水A系ポンプA(KA)		
43	安全冷却水1AポンプA(KA)		
44	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプA(KA)		
45	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプA(KA)		
46	排風機A(AC)		
47	安全冷却水AポンプA(AC)		
48	安全冷却水CポンプA(AC)		
49	第1排風機A(CA)		
50	第2排風機A(CA)		
51	冷水移送ポンプA(CA)		
合 計 (起動時は最高値を記載)		1,718.13	2,235.852
評 価		負荷の起動時に、一時的に共通電源車の容量を超えているが、共通電源車の仕様範囲内で運用できることを確認している。	

■については商業機密の観点から公開できません。

1.10 事故時の計装に関する手順等

1.10 事故時の計装に関する手順等

< 目 次 >

1.10.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

(2) 対応手段と設備の選定の結果

- a. パラメータを計測する計器の故障時に再処理施設の状態を把握するための手段及び設備
- b. 重大事故等時の監視パラメータの値が計測範囲を超えた場合に再処理施設の状態を把握するための手段及び設備
- c. 計測に必要な計器電源が喪失した場合の手段及び設備
- d. 重大事故等時のパラメータを記録する手段及び設備
- e. 再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握する手段及び設備
- f. 手順等

1.10.2 重大事故等時の手順等

1.10.2.1 監視機能喪失

(1) 計器の故障

(2) 計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合

- a. 代替パラメータによる推定
- b. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視

1.10.2.2 計測に必要な電源の喪失

(1) 全交流動力電源喪失及び直流電源喪失

a . 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視

b . 重大事故等時の対応手段の選択

1.10.3 重大事故等時のパラメータを記録する手順

1.10.4 再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握するための手順

1.10.5 その他の手順項目にて考慮する手順

添付資料 1.10.1 審査基準，基準規則と対処設備との対応表

添付資料 1.10.2 重大事故等対処に必要なパラメータの選定

添付資料 1.10.3 重大事故等対処に係る監視事項

添付資料 1.10.4 重大事故等対策の成立性

添付資料 1.10.5 可搬型計測器の必要個数整理

添付資料 1.10.6 代替パラメータにて重大事故等対処時の判断基準を判断した場合の影響について

添付資料 1.10.7 自主対策設備仕様

添付資料 1.10.8 手順のリンク先について

1.10 事故時の計装に関する手順等

【要求事項】

- 1 再処理事業者において、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握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、再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても必要な情報を把握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「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合においても当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等」とは、例えば、テスターと換算表を用いて必要な計測を行なうこと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。なお、「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ」とは、事業者が検討すべき重大事故等対策を成功させるために把握することが必要な再処理施設の状態を意味する。

2 第2項に規定する「故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても必要な情報を把握する」については、発生する事故の特徴から、作業可能な状態が比較的長時間確保できる可能性がある場合には、施設の遠隔操作に代えて、緊急時のモニタや施設制御を現場において行うための手順等を整備することを含む。重大事故等が発生した場合において、再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、必要な対処設備を整備する。ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。

重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータの推定に有効な情報を把握するため、計器の故障（検出器の測定値不良、ケーブルの断線等）時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録する手順等を整備する。

また、再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に、中央制御室及び緊急時対策所において必要な情報を把握するための手順を整備する。

1.10.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

重大事故等時において、臨界事故の拡大の防止対策、冷却機能の喪失による蒸発乾固の対策、放射線分解により発生する水素による爆発の対策、有機溶媒等による火災又は爆発の対策、使用済燃料貯蔵槽の冷却等の対策、工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための対策及び重大事故等への対処に必要な水の供給の対策を実施するため、再処理施設の状態を把握することが重要である。当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを、技術的能力に係る審査基準（以下「審査基準」という。）1.1～1.10の手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータ並びに有効性評価の判断及び確認に用いるパラメータを抽出する（以下「抽出パラメータ」という。）。

なお、審査基準 1.11～1.14 の手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータについては、臨界事故の拡大の防止対策、冷却機能の喪失による蒸発乾固の対策、放射線分解により発生する水素による爆発の対策、有機溶媒等による火災又は爆発の対策、使用済燃料貯蔵槽の冷却等の対策、工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための対策及び重大事故等への対処に必要な水の供給の対策を成功させるための手順ではないため、各々の手順において整理する。

（添付資料 1.10.3）

抽出パラメータのうち、当該重大事故等の臨界事故の拡大

の防止対策，冷却機能の喪失による蒸発乾固の対策，放射線分解により発生する水素による爆発の対策，有機溶媒等による火災又は爆発の対策，使用済燃料貯蔵槽の冷却等の対策，工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための対策及び重大事故等への対処に必要な水の供給の対策を成功させるために把握することが必要な再処理施設の状態を直接監視するパラメータ※¹（以下「主要パラメータ」という。）及び主要パラメータを計測するための重大事故等対処設備を選定する。

※¹ 臨界事故の拡大の防止対策，冷却機能の喪失による蒸発乾固の対策，放射線分解により発生する水素による爆発の対策，有機溶媒等による火災又は爆発の対策，使用済燃料貯蔵槽の冷却等の対策，工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための対策及び重大事故等への対処に必要な水の供給の対策に必要なパラメータの監視。

また，計器の故障，計器の計測範囲（把握能力）の超過及び計器電源喪失により，主要パラメータを計測することが困難となった場合において，主要パラメータの推定に必要なパラメータ（以下「代替パラメータ」という。）を用いて対応する手段を整備し，重大事故等対処設備を選定する（第 1.10-1 図，第 1.10-2 図）（以下「機能喪失原因対策分析」という。）。

さらに，臨界事故の拡大の防止対策，冷却機能の喪失による蒸発乾固の対策，放射線分解により発生する水素による爆

発の対策，有機溶媒等による火災又は爆発の対策，使用済燃料貯蔵槽の冷却等の対策，工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための対策及び重大事故等への対処に必要な水の供給の対応に必要なパラメータの記録手順及びそのために必要な重大事故等対処設備を選定する。抽出パラメータのうち，再処理施設の状態を直接監視することができないパラメータについては，再処理施設の状態を補助的に監視するパラメータ（以下「補助パラメータ」という。）に分類し，第 1.10-4 表に整理する。

重大事故等対処設備の他に，柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備^{※2}を選定する。

※2 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。

選定した重大事故等対処設備により，審査基準だけでなく，設置許可基準規則第四十三条及び技術基準規則第三十七条（以下「基準規則」という。）の要求機能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。

（添付資料 1.10.1）

主要パラメータは以下のとおり分類する。

- ・重要監視パラメータ

主要パラメータのうち，耐震性，耐環境性を有し，重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも1つ以上有するパラメータをいう。

- ・有効監視パラメータ

重大事故等対処設備としての要求事項は満たさないが，主要パラメータを確認することができる，自主対策設備の計器で計測するパラメータをいう。

代替パラメータは以下のとおり分類する。

- ・重要代替監視パラメータ

主要パラメータの代替パラメータを計測する計器が重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも1つ以上有するパラメータをいう。

- ・常用代替監視パラメータ

主要パラメータの代替パラメータが自主対策設備の計器のみで計測されるパラメータをいう。

また，主要パラメータ及び代替パラメータを計測する設備を以下のとおり分類する。

主要パラメータを計測する計器は以下のとおり。

- ・重要計器

重要監視パラメータを計測する計器のうち，耐震性，耐環境性を有し，重大事故等対処設備として位置付ける

計器をいう。

- ・ 常用計器

主要パラメータを計測する計器のうち，重要計器以外の自主対策設備の計器をいう。

代替パラメータを計測する計器は以下のとおり。

- ・ 重要代替計器

重要代替監視パラメータを計測する計器のうち，重大事故等対処設備としての要求事項を満たした可搬型の計器で，重大事故等対処設備として位置付ける計器をいう。

- ・ 常用代替計器

代替パラメータを計測する計器のうち，重要代替計器以外の自主対策設備の計器をいう。

なお，主要パラメータが重大事故等対処設備で計測できず，かつその代替パラメータも重大事故等対処設備で計測できない場合は，重大事故等時に再処理施設の状況を把握するため，主要パラメータを計測する計器の1つを重大事故等対処設備としての要求を満たした計器を配備する。

(添付資料 1.10.2)

以上の分類により抽出した重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを第 1.10-2 表に示す。あわせて，設計基準を超える状態における再処理施設の状況を把握する能力を明確化するために，重要監視パラメータ及び重要代替監視パ

ラメータの計測範囲，個数，耐震性及び電源種別についても整理する。

整理した結果を踏まえ，臨界事故の拡大の防止対策，冷却機能の喪失による蒸発乾固の対策，放射線分解により発生する水素による爆発の対策，有機溶媒等による火災又は爆発の対策，使用済燃料貯蔵槽の冷却等の対策，工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための対策及び重大事故等への対処に必要な水の供給の対策において監視するパラメータの値が計測範囲を超えた場合，再処理施設の状態を推定するための手段を整備する。

重大事故等の対処に必要なパラメータを計測又は監視し，記録する手順等を整備する。

(添付資料 1.10.2)

(2) 対応手段と設備の選定の結果

機能喪失原因対策分析の結果，監視機能の喪失として計器故障及び計器の計測範囲（把握能力）を超過した場合を想定する。また，全交流動力電源喪失及び直流電源喪失による計器電源の喪失を想定する。

a. パラメータを計測する計器の故障時に再処理施設の状態を把握するための手段及び設備

(a) 対応手段

重大事故等の対処時に主要パラメータを計測する計器が故障した場合，再処理施設の状態を把握するため，他

チャンネル※³の計器により計測する手段及び代替パラメータを計測する計器により当該パラメータを推定する手段がある。

※3 チャンネル：単一故障を想定しても、パラメータの監視機能が喪失しないように、1つのパラメータを測定原理が同じである複数の計器で監視しており、多重化された監視機能のうち、検出器から指示部までの最小単位をチャンネルと呼ぶ。
(第 1.10-3 表)。

他チャンネルによる計測に使用する計器は以下のとおり。

・主要パラメータの他チャンネルの常用計器

代替パラメータを計測するために使用する計器は以下のとおり。

・重要代替計器

・常用代替計器

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

機能喪失原因対策分析の結果により選定した、主要パラメータを計測する計器の故障時に再処理施設の状態を把握するための設備のうち、重要代替計器を重大事故等対処設備として位置付ける

これらの選定した設備は、審査基準及び基準規則に要

求される設備が全て網羅されている。

(添付資料 1.10.1)

以上の重大事故等対処設備により，主要パラメータを把握することができる。また，以下の設備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。あわせて，その理由を示す。

・主要パラメータの他チャンネルの常用計器

・常用代替計器

耐震性又は耐環境性はないが，監視可能であれば再処理施設の状態を把握することが可能なことから代替手段として有効である。

- b. 重大事故等時の監視パラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に再処理施設の状態を把握するための手段及び設備

(a) 対応手段

重大事故等の対処時に当該パラメータが計測範囲を超えた場合は，再処理施設の状態を把握するため，他チャンネルの計器により計測する手段及び代替パラメータを計測する計器により必要とするパラメータの値を推定する手段により計測する手段がある。

代替パラメータによる推定に使用する設備は以下のとおり。

・重要代替計器

・常用代替計器

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

機能喪失原因対策分析の結果により選定した，主要パラメータを計測する計器の故障時に再処理施設の状態を把握するための設備のうち，重要代替計器を重大事故等対処設備として位置付ける

これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

(添付資料 1.10.1)

以上の重大事故等対処設備により，主要パラメータを把握することができる。また，以下の設備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。あわせて，その理由を示す。

・常用代替計器

耐震性又は耐環境性はないが，監視可能であれば再処理施設の状態を把握することが可能なことから代替手段として有効である。

c. 計測に必要な計器電源が喪失した場合の手段及び設備

(a) 対応手段

監視する計器に供給する電源（以下「計器電源」という。）が喪失し，監視機能が喪失した場合に重要代替計器を用いて計測又は監視する手段がある。

計測に必要な計器電源が喪失した場合の計測又は監視に使用する設備は以下のとおり。

- ・ 常用代替計器
- ・ 重要代替計器

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

機能喪失原因対策分析の結果により選定した、重要代替計器は、重大事故等対処設備として位置付ける。

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

(添付資料 1.10.1)

以上の重大事故等対処設備により、主要パラメータを把握することができる。また、以下の設備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。あわせて、その理由を示す。

- ・ 常用代替計器

耐震性又は耐環境性はないが、使用可能であれば再処理施設の状態を把握することが可能なことから代替手段として有効である。

d. 重大事故等時のパラメータを記録する手段及び設備

(a) 対応手段

重大事故等時において、温度、流量、圧力、水位、水素濃度等、想定される重大事故等の対応に必要な重

要代替監視パラメータを記録する手段がある。

重要代替監視パラメータを記録する設備は以下のとおり。

- ・ 情報把握計装設備

情報把握計装設備は以下の設備により構成する。

- ・ 可搬型情報収集装置
- ・ 可搬型情報収集装置（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用）
- ・ 可搬型情報表示装置
- ・ 屋内用ケーブル
- ・ 屋外用ケーブル
- ・ 情報把握計装設備用可搬型発電機

また，重大事故等時の有効監視パラメータ及び常用代替監視パラメータが使用できる場合は，パラメータを記録する手段がある。

有効監視パラメータ及び常用代替監視パラメータを記録する設備は以下のとおり。

- ・ 監視制御盤
- ・ データ収集装置

可搬型計測器により測定したパラメータの値については，情報把握計装設備が設置されるまで，通信連絡設備を用いて中央制御室又は緊急時対策所にて記録用紙に記録する手順を整備する。

なお，可搬型計測既によるパラメータの監視は，実施

組織要員が 90 分の頻度で行う。

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

情報把握計装設備は、重大事故等対処設備として位置付ける。

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

(添付資料 1.10.1)

以上の重大事故等対処設備により、重要な監視パラメータを記録することができる。また、以下の設備は、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。あわせて、その理由を示す。

- ・ 監視制御盤
- ・ データ収集装置

耐震性を有していないが、設備が健全である場合は重大事故等の対処に必要な監視パラメータの記録が可能なことから代替手段として有効である。

e. 再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握する手段及び設備

(a) 対応手段

再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他の

テロリズムが発生した場合において、必要な情報を把握する手段がある。

必要な情報の把握に使用する設備は以下のとおり。

- ・ 常用計器
- ・ 常用代替計器
- ・ 重要計器
- ・ 重要代替計器
- ・ 監視制御盤
- ・ データ収集装置

・ 情報把握計装設備

情報把握計装設備は以下の設備により構成する。

- ・ 可搬型情報収集装置
- ・ 可搬型情報収集装置（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋用）
- ・ 可搬型情報表示装置
- ・ 屋内用ケーブル
- ・ 屋外用ケーブル
- ・ 情報把握計装設備用可搬型発電機

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

重要計器，重要代替計器及び情報把握計装設備は，重大事故等対処設備として位置付ける。

これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求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，大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合において，必要な情報を把握することができる。また，以下の設備は，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。あわせて，その理由を示す。

- ・ 常用計器
- ・ 常用代替計器
- ・ 監視制御盤
- ・ データ収集装置

耐震性を有していないが，設備が健全である場合は重大事故等の対処に必要な監視パラメータの記録が可能なことから代替手段として有効である。

f. 手順等

上記の「a. パラメータを計測する計器の故障時に再処理施設の状態を把握するための手段及び設備」，「b. 重大事故等時の監視パラメータの値が計測範囲を超えた場合に再処理施設の状態を把握するための手段及び設備」，「c. 計測に必要な計器電源が喪失した場合の手段及び設備」，「d. 重大事故等時のパラメータを記録する手段及び設備」及び
「e. 再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握する手段

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 1.10-1 表)。

1.10.2 重大事故等時の手順等

1.10.2.1 監視機能喪失

(1) 計器の故障

主要パラメータを計測する計器が，故障により計測することが困難となった場合，当該パラメータを推定する手段を整備する（第 1.10-3 表）。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等に対処するために再処理施設の状態を把握するために必要なパラメータを計測する重要計器又は常用計器が故障した場合※4。

※4 重要計器又は常用計器の指示値に，以下のような変化があった場合

- ・通常時や事故時に想定される値から，大きな変動がある場合
- ・複数ある計器については，それぞれの指示値の差が大きい場合
- ・計器信号の喪失に伴い，指示値が計測範囲外にある場合
- ・計器電源の喪失に伴い，指示値の表示が消滅した場合

b. 操作手順

計器の故障の判断及び対応手順は，以下のとおり。

①実施組織要因は，再処理施設の状態を把握するために必

要なパラメータについて、他チャンネルの計器がある場合には、当該計器により当該パラメータを計測する。

また、当該パラメータの常用代替計器が監視可能であれば確認に使用する。

②実施組織要因は、読み取った指示値が正常であることを、計測範囲内にあること及びプラント状況によりあらかじめ推定される値との間に大きな差異がないことにより確認する。

③当該パラメータが計測範囲外、又はプラント状況によりあらかじめ推定される値との間に大きな差異がある場合には、実施責任者は、あらかじめ選定した重要代替監視パラメータの計測を実施組織要員に指示する。

④実施組織要員は、読み取った指示値を実施責任者に報告する。

重要代替計器の設置手順は、以下のとおり。

・膨張槽液位の計測

実施組織要員は、建屋内に保管している可搬型膨張槽液位計の液面検知部を膨張槽上部の点検口等を開放し、開放箇所から挿入する。液面検知部は、目盛りが記されたロープの先端に接続されている。この液面検知部が水面に着水することにより、本体の表示ランプが点灯する。ランプが点灯した時点のロープの目盛りを読取ることにより、膨張槽上部から水面までの距離を把握することにより液位を計測する。可搬型膨張槽液位計は、乾電池により動作し、外部電源が喪失した

場合でも計測が可能である。

膨張槽液位を計測するための重要代替計器の接続箇所は以下のとおりである。

- ・ 第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A 膨張槽
- ・ 第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B 膨張槽
- ・ 第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A 膨張槽
- ・ 第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B 膨張槽
- ・ 安全系冷却水 A 系膨張槽
- ・ 安全系冷却水 B 系膨張槽
- ・ 高レベル廃液共用貯槽冷却水 A 膨張槽
- ・ 高レベル廃液共用貯槽冷却水 B 膨張槽
- ・ 安全冷却水 1 A 膨張槽
- ・ 安全冷却水 1 B 膨張槽

・ 冷却コイル圧力の計測

実施組織要員は、外部保管エリアに保管している可搬型冷却コイル圧力計を、冷却水出入口弁との間に設置する。可搬型中型移送ポンプにより安全冷却水系の内部ループの加圧を行い、冷却水出入口弁を閉とした後、圧力計の指示値低下有無により冷却コイル等の健全性を判断する。可搬型冷却コイル圧力計は、機械式の圧力計であり外部電源は不要である。冷却コイル圧力を計測するための重要代替計器の接続箇所は以下のとおりである。

- ・ 代替安全冷却水系の冷却コイル配管
- ・ 代替安全冷却水系の冷却ジャケット配管

- ・ 冷却コイル通水流量の計測（検討中）

実施組織要員は，外部保管エリアに保管している可搬型冷却コイル通水流量計を，冷却コイル等に通水するために敷設する可搬型建屋内ホースの経路中に設置し，冷却コイル等に通水する水の流量を把握する。可搬型冷却コイル通水流量計は，乾電池により動作し，外部電源が喪失した場合でも計測が可能である。冷却コイル通水流量 を計測するための重要代替計器の接続箇所は以下のとおりである。

- ・ 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース

- ・ 貯槽温度の計測

実施組織要員は，建屋名に保管している可搬型貯槽温度計のテストを常用計器の温度検出器の端子に接続し，温度表示操作を行う。温度検出器の断線等の故障により，温度が指示されない場合は，常用計器の温度検出器を，常設のガイド管から引き抜く。実施組織要員は，建屋内に保管している可搬型貯槽温度計のセンサを引き抜いた各貯槽の常設のガイド管に挿入する。挿入したセンサに可搬型貯槽温度計のテストを接続し，現在の貯槽温度を把握する。可搬型貯槽温度計のセンサは熱電対又は測温抵抗体であり電源は不要である。温度を表示するためのテストは，乾電池により動作し，外部電源が喪失した場合でも計測が可能である。貯槽温度 を計測するための重要代替計器の接続箇所は以下のとおりである。

- ・ 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
- ・ 第 1 不溶解残渣廃液一時貯槽
- ・ 第 2 不溶解残渣廃液一時貯槽
- ・ 第 1 不溶解残渣廃液貯槽
- ・ 第 2 不溶解残渣廃液貯槽
- ・ 高レベル廃液共用貯槽
- ・ 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
- ・ 供給槽 A
- ・ 供給液槽 B
- ・ 供給槽 B

- ・ 冷却水流量の計測

実施組織要員は、建屋内に保管している可搬型冷却水流量計を、冷却水供給のために敷設する可搬型建屋内ホースの経路中に設置し、冷却水流量を把握する。可搬型冷却水流量計は、乾電池により動作し、外部電源が喪失した場合でも計測が可能である。冷却水流量を計測するための重要代替計器の接続箇所は以下のとおりである。

- ・ 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース

- ・ 貯槽液位の計測

実施組織要員は、建屋内に保管している可搬型液位計を各貯槽の液位計測のために設置している常設の計装配管に接続する。可搬型液位計はエアパージ式液位計であり、計測のために必要な圧縮空気は、代替安全圧縮空気系より供給する。可搬型貯槽液位計は、貯槽内の液高さに応じた差圧値を表示する指示計と、貯槽内の液密度に応じた差圧値を表示する指示計を搭載する。これらの指示計の差圧値を換算表又は換算し液位を把握する。可搬型貯槽液位計は、機械式の差圧計であり外部電源は不要である。貯槽液位 を計測するための重要代替計器の接続箇所は以下のとおりである。

- ・ 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
- ・ 第 1 不溶解残渣廃液一時貯槽
- ・ 第 2 不溶解残渣廃液一時貯槽
- ・ 第 1 不溶解残渣廃液貯槽
- ・ 第 2 不溶解残渣廃液貯槽
- ・ 高レベル廃液共用貯槽
- ・ 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
- ・ 供給槽 A
- ・ 供給液槽 B
- ・ 供給槽 B

- ・ 機器注水流量の計測

実施組織要員は、建屋内に保管している可搬型機器注水流量計を、機器注水のために敷設する可搬型建屋内ホースの経路中に設置し、機器に注水する水の流量を把握する。可搬型機器注水流量計は、乾電池により動作し、外部電源が喪失した場合でも計測が可能である。機器注水流量 を計測するための重要代替計器の接続箇所は以下のとおりである。

- ・ 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース

- ・ 凝縮器出口排気温度の計測

実施組織要員は、建屋内に保管している可搬型凝縮器出口排気温度計のセンサを凝縮器出口の系統上に設ける配管に挿入する。挿入したセンサにより計測した信号を温度として表示するためのテストを接続し、現在の排気温度を把握する。可搬型凝縮器出口排気温度計のセンサは熱電対又は測温抵抗体であり電源は不要である。温度を表示するためのテストは、乾電池により動作し、外部電源が喪失した場合でも計測が可能である。凝縮器出口温度 を計測するための重要代替計器の接続箇所は以下のとおりである。

- ・ 代替塔槽類廃ガス処理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

- ・ 凝縮器通水流量の計測

実施組織要員は、建屋内に保管している可搬型凝縮器通水

流量計を，凝縮器に通水するために敷設する可搬型建屋内ホースの経路中に設置し，凝縮器に通水する水の流量を把握する。可搬型凝縮器通水流量計は，乾電池により動作し，外部電源が喪失した場合でも計測が可能である。凝縮器通水流量を計測するための重要代替計器の接続箇所は以下のとおりである。

- ・ 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース

- ・ 廃ガス洗浄塔入口圧力の計測

実施組織要員は，建屋内に保管している可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を，廃ガス洗浄塔の入口圧力を計測するために設置している常設の計装配管に接続し，圧力計の指示値により現在の圧力を把握する。可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計は，機械式の圧力計であり外部電源は不要である。廃ガス洗浄塔入口圧力を計測するための重要代替計器の接続箇所は以下のとおりである。

- ・ 不溶解残渣廃液廃ガス処理系廃ガス洗浄塔

- ・ 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系廃ガス洗浄塔

- ・ 導出先セル圧力の計測

実施組織要員は，建屋内に保管している可搬型導出先セル圧力計を，セルの圧力を計測するために設置している常設の計装配管に接続し，圧力計の指示値により現在の圧力を把握する。可搬型導出先セル圧力計は，機械式の圧力計であり外部電源は不要である。導出先セル圧力を計測するための重要代替計器の接続箇所は以下の通りである。

・放射性配管分岐セル

・可搬型フィルタ差圧の計測

実施組織要員は、建屋内に保管している可搬型フィルタ差圧計を、可搬型フィルタユニットに設ける接続箇所へ接続し、差圧計の指示値により現在の差圧を把握する。可搬型フィルタ差圧計は機械式の圧力計であり外部電源は不要である。可搬型フィルタ差圧 を計測するための重要代替計器の接続箇所は以下のとおりである。

・建屋代替換気設備の可搬型フィルタ

・漏えい液受皿液位の計測

実施組織要員は、建屋内に保管している可搬型漏えい液受皿液位計を、漏えい液受皿の液位計測のために設置している常設の計装配管に接続する。可搬型漏えい液受皿液位計はエアパージ式液位計であり、計測のために必要な圧縮空気は、代替安全圧縮空気系より供給する。可搬型漏えい液受皿液位計は、漏えい液受皿の集液部の液高さに応じた差圧値を表示する指示計を搭載する。指示計の差圧値を換算表又は換算し液位を把握する。可搬型漏えい液受皿液位計の電源は不要である。漏えい液受皿液位 を計測するための重要代替計器の接続箇所は以下の通りである。

・高レベル濃縮廃液貯槽第1セル漏えい液受皿

・高レベル濃縮廃液貯槽第2セル漏えい液受皿

・高レベル濃縮廃液一時貯槽セル漏えい液受皿

- ・ 不溶解残渣廃液一時貯槽セル漏えい液受皿
- ・ 不溶解残渣廃液貯槽第1セル漏えい液受皿
- ・ 不溶解残渣廃液貯槽第2セル漏えい液受皿
- ・ 高レベル廃液共用貯槽セル漏えい液受皿
- ・ 固化セル漏えい液受皿
- ・ 高レベル廃液混合槽第1セル漏えい液受皿
- ・ 高レベル廃液混合槽第2セル漏えい液受皿

c. 操作の成立性

重要代替計器でのパラメータ計測は、重大事故等対処の一連の作業として実施されることから、「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 工場等外への対処に必要なとなる水の供給手順等」、「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」及び「電源の確保に関する手順等」に示す。

円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を設備する。また、作業環境（作業空間、温度等）に支障がないことを確認する。

(添付資料 1.10.4)

d. 代替パラメータでの推定方法

主要パラメータを計測する計器の故障により，主要パラメータの監視機能が喪失した場合は，代替パラメータによる推定を行う。

計器が故障するまでの再処理施設の状態及び事象進展状況を踏まえ，関連するパラメータを確認し，得られた情報の中から有効な情報を評価することで，再処理施設の状況を把握する。

推定に当たっては，使用する計器が複数ある場合，代替パラメータと主要パラメータの関連性，検出器の種類，使用環境条件等，以下に示す不確かさを考慮し，使用するパラメータの優先順位をあらかじめ定める。 検討中

代替パラメータによる主要パラメータの推定ケースは以下のとおりであり，具体的な推定方法については，第 1.10-3 表に整理する。 検討中

- ・同等の測定結果が得られる異なる計測点（他チャンネル）への接続による代替パラメータを採取する。
- ・同等の測定結果が得られる異なる計測方式による代替によりパラメータを採取する。
- ・他パラメータからの換算等による代替により推定する。
- ・水素掃気流量による代替により推定する。
- ・温度，水位，圧力等の他パラメータによる代替により現場の環境を推定する。
- ・異なる計測点（他チャンネル）のパラメータより代替パラメータを採取する。

- ・ 可搬型設備の計測用であるため、重大事故発生起因では破断等がないため代替パラメータは設定しない。

e. 重大事故等時の対応手段の選択

主要パラメータを計測する計器が故障した場合の、対応手段の優先順位を以下に示す。

主要パラメータを計測する多重化された常用計器が、計器の故障により計測することが困難となった場合に、他チャンネルの常用計器により計測できる場合は、他チャンネルの常用計器により主要パラメータを計測する。

主要パラメータを計測する計器の故障により、主要パラメータの監視機能が喪失した場合は、第 1.10-3 表にて定める優先順位にて代替計器により代替パラメータを計測し、主要パラメータを推定する。

(2) 計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合

再処理施設の温度、流量、圧力、水位等のパラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合には、代替パラメータにより推定を行う。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に、再処理施設の温度、流量、圧力、水位等を監視するパラメータが計器の計測範囲を超過し、指示値が確認できない場合。

b. 操作手順

計器の計測範囲超過の判断及び対応手順は，1.10.2.1(1)計器の故障のb. 操作手順と同様である。

c. 操作の成立性

1.10.2.1(1)計器の故障のc. 操作の成立性と同様である。

1.10.2.2 計測に必要な電源の喪失

(1) 全交流動力電源喪失及び直流電源喪失

全交流電源喪失，直流電源喪失等により計器電源が喪失した場合に，重要代替監視パラメータを計測又は監視する。

a. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視

全交流電源喪失，直流電源喪失等により計器電源が喪失し，制御室でのパラメータ監視が不能となった場合に，必要なパラメータを可搬型計測器で計測又は監視を行う手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

計器電源が喪失し，制御室でパラメータ監視ができない場合。

(b) 操作手順

計器の計測範囲超過の判断及び対応手順は，1.10.2.1(1)計器の故障のb. 操作手順と同様である。

(c) 操作の成立性

1.10.2.1(1) 計器の故障の c. 操作の成立性と同様である。

1.10.3 重大事故等時のパラメータを記録する手順

(重要監視パラメータ及び) 重要代替監視パラメータのうち、(設備の整理資料で「対策維持監視パラメータに分類するもの」は、情報把握計装設備の可搬型情報収集装置により、計測結果を記録する。

ただし、情報把握計装設備の設置が完了するまでは、重大事故等通信連絡設備を使用して中央制御室又は緊急時対策所へ情報を伝達し、記録用紙に記録する。

主要パラメータのうち、記録可能なものについて、自主対策設備である監視制御盤により計測結果、警報等を記録する。

有効監視パラメータの計測結果の記録について整理し、第1.10-5表に示す。

(1) 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した場合、非常時組織の本部長は、パラメータを記録するために、情報把握計装設備の配備を行う。

(2) 操作手順

情報把握計装設備による再処理施設の情報把握についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.10-5 図に示す。

a. 情報把握計装設備の設置優先順位の判断

重大事故等が発生している再処理施設の状況を確認し、情報把握計装設備を設置する優先順位の判断及び決定を行う。

b. 情報把握計装設備の配備

外部保管エリアに保管している可搬型情報収集装置を，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋については建屋入口近傍に，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，高レベル廃液ガラス固化建屋及び中央制御室については地上1階のアクセスルート上に配備する。

また，重大事故等対処計装設備と各建屋に配備した可搬型情報収集装置を屋内用ケーブルで接続し，各建屋に配備した可搬型情報収集装置から中央制御室及び緊急時対策所には，屋外用ケーブルを用いて情報伝送を行う。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の入口近傍並びに前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び中央制御室の地上1階のアクセスルート上に配備する可搬型情報収集装置の電源は，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，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から給電する。

c. 情報監視

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の可搬型情報収集装置から伝送された情報は，中央制御室に配備した可搬型情報表示装置を使用して監視する。また，中

中央制御室及び緊急時対策所への情報伝送準備ができるまでの間は、重大事故等通信連絡設備を使用して中央制御室又は緊急時対策所へ情報を伝達する。情報把握計装設備の系統概要図を第1.10-3図に示す。

中央制御室に配備する可搬型情報表示装置の電源は、電源設備の情報把握計装設備可搬型発電機から給電する。

(3) 操作の成立性

上記の対応は、非常時対策組織の支援組織要員の48名にて実施し、作業開始を判断してから1日間で可能である。

1.10.4 再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握するための手順

再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合において、情報把握計装設備により中央制御室及び緊急時対策所で必要な情報を把握する。

(1) 手順着手の判断基準

非常時組織の本部長は、大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合、中央制御室及び緊急時対策所で必要な情報を把握するために情報把握計装設備の配備を行う。

(2) 操作手順

情報把握計装設備による再処理施設の情報把握についての手順の概要は以下のとおり。このタイムチャートを第 1.10-5 図に示す。

a. 情報把握計装設備の設置優先順位の判断

重大事故等が発生している再処理施設の状況を確認し、情報把握計装設備を設置する優先順位の判断及び決定を行う。

b. 情報把握計装設備の配備

外部保管エリアに保管している可搬型情報収集装置を、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋については建屋入口近傍に、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、高レベル廃液ガラス固化建屋及び中央制御室については地上1階のアクセスルート上に配備する。

また、重大事故等対処計装設備と各建屋に配備した可搬型情報収集装置を屋内用ケーブルで接続し、各建屋に配備した可搬型情報収集装置から中央制御室及び緊急時対策所には、屋外用ケーブルを用いて情報伝送を行う。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の入口近傍並びに前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び中央制御室の地上1階のアクセスルート上に配備する可搬型情報収集装置の電源は、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、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から給電する。

c. 情報監視

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の可搬型情報収集装置から伝送された情報は、中央制御室に配備した可搬型情報表示装置を使用して監視する。また、中央制御室及び緊急時対策所への情報伝送準備ができるまでの間は、重大事故等通信連絡設備を使用して中央制御室又は緊急時対策所へ情報を伝達する。情報把握計装設備の系統概要図を第1.10-3図に示す。

中央制御室に配備する可搬型情報表示装置の電源は、電源設備の情報把握計装設備可搬型発電機から給電する。

(3) 操作の成立性

上記の対応は、非常時対策組織の支援組織要員の48名にて実施し、作業開始を判断してから1日間で可能である。

1.10.5 その他の手順項目にて考慮する手順

審査基準 1.5, 1.9, 1.13 については、各審査基準において要求事項があるため、以下のとおり各々の手順において整備する。

第 1.10-1 表 事故時に必要な計装に関する手順

対応手段，対応設備，手順書一覧

分類	機能喪失を想定する 設計基準事故対応設備	対応 手段	対応設備		手順書
監視機能喪失時	計器の故障	代替パラメータ による推定	重要代替計器	重大事故等 対応設備	重大事故等発生時対応 手順書
			常用代替計器	自主対策 設備	
	計器の計測範囲を超えた場合	代替パラメータ による推定	重要代替計器	重大事故等 対応設備	
			常用代替計器	自主対策 設備	
計器電源喪失時	全交流動力電源喪失 直流電源喪失	可搬型の計器による計測	重要代替計器	重大事故等対応設備	重大事故等発生時対応 手順書
-	-	パラメータ記録	情報把握計装設備 (可搬型情報収集装置，可搬型情報 収集装置(使用済燃料受入れ・貯蔵 建屋用)，可搬型情報表示装置，情 報把握計装設備可搬型発電機，建屋 内ケーブル，建屋外ケーブル)	重大事故等 対応設備	重大事故等発生時対応 手順書
			監視制御盤 データ収集装置	自主対策 設備	-
ロリズム 故意による大型航空機の衝突その他テ	二	必要な情報の把握	<u>情報把握計装設備</u> <u>(可搬型情報収集装置，可搬型情報</u> <u>収集装置(使用済燃料受入れ・貯蔵</u> <u>建屋用)，可搬型情報表示装置，情</u> <u>報把握計装設備可搬型発電機，建屋</u> <u>内ケーブル，建屋外ケーブル)</u>	重大事故等 対応設備	<u>重大事故等発生時対応</u> <u>手順書</u>
			<u>常用計器</u> <u>常用代替計器</u> <u>監視制御盤</u> <u>データ収集装置</u>	自主対策 設備	二

第 1.10-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（1 / 4）

【冷却機能の喪失による蒸発乾固】
重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）

分類	重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	重大事故時変動範囲	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.10-3 図 No.
① 膨張槽の 液位	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水膨張槽水位	2	0~10m	0~1.1m 以下	通水配管に損傷が無く、ループ通水作業が開始できることを判断するため、重大事故時に想定される変動範囲となる 0~1.1m までを監視可能とする。	—	乾電池式	ロープ式	可	①
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水膨張槽水位	2	0~10m	0~1.1m 以下		二	乾電池式	ロープ式	可	①
	安全系冷却水系膨張槽水位	2	0~10m	0~1.1m 以下		二	乾電池式	ロープ式	可	①
	高レベル廃液共用貯槽冷却水膨張槽水位	2	0~10m	0~1.1m 以下		二	乾電池式	ロープ式	可	①
	安全冷却水 1 膨張槽水位	2	0~10m	0~1.1m 以下		二	乾電池式	ロープ式	可	①
	② 冷却コイル 圧力	冷却コイル圧力	44	0~1MPa [gage]		0~0.6MPa [gage] 以下	通水配管に損傷が無く、コイル通水作業が開始できることを判断するため、重大事故時に想定される変動範囲となる 0~0.6MPa [gage] までを監視可能とする。	二	二	アネロイド 圧力計
③ 貯槽の 温度	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽廃液温度 1	1	0~300℃	24~156℃ 以下	発生防止対策の成否判断／拡大防止対策の開始判断／異常な水準の放出防止対策の開始判断／貯槽溶液温度の監視のため、重大事故時に想定される変動範囲となる 24~156℃ を監視可能とする。	二	乾電池式	熱電対	可	⑤
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽廃液温度 1	1	0~300℃	24~156℃ 以下		二	乾電池式	熱電対	可	⑤
	第 1 高レベル濃縮廃液一時貯槽廃液温度 1	1	0~300℃	24~156℃ 以下		二	乾電池式	熱電対	可	⑤
	第 2 高レベル濃縮廃液一時貯槽廃液温度 1	1	0~300℃	24~156℃ 以下		二	乾電池式	熱電対	可	⑤
	第 1 不溶解残渣廃液一時貯槽廃液温度 1	1	0~300℃	24~156℃ 以下		二	乾電池式	熱電対	可	⑤
	第 2 不溶解残渣廃液一時貯槽廃液温度 1	1	0~300℃	24~156℃ 以下		二	乾電池式	熱電対	可	⑤
	第 1 不溶解残渣廃液貯槽廃液温度 1	1	0~300℃	24~156℃ 以下		二	乾電池式	熱電対	可	⑤
	第 2 不溶解残渣廃液貯槽廃液温度 1	1	0~300℃	24~156℃ 以下		二	乾電池式	熱電対	可	⑤
	高レベル廃液共用貯槽廃液温度 1	1	0~300℃	24~156℃ 以下		二	乾電池式	熱電対	可	⑤
	高レベル廃液混合槽廃液温度	2	0~300℃	24~156℃ 以下		二	乾電池式	熱電対	可	⑤
	供給液槽廃液温度	2	0~300℃	24~156℃ 以下		二	乾電池式	熱電対	可	⑤
	供給液槽廃液温度	2	0~300℃	24~156℃ 以下		二	乾電池式	熱電対	可	⑤

第 1.10-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（2 / 4）

【冷却機能の喪失による蒸発乾固】
重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）

分類	重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	重大事故時変動範囲	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.10-3 図 No.
	冷却水流量				「④冷却水の流量」を監視するパラメータと同じ。					
	貯槽液位				「⑤貯槽の液位」を監視するパラメータと同じ。					
④ 冷却水の流量	冷却水流量	5	6~107 m3/h	0~92 m3/h	冷却水供給が継続されていることの監視および冷却水通水流量を調整するため、重大事故時に想定される変動範囲となる 0~92 m3/h を監視可能とする。	二	乾電池式	電磁式	可	②
⑤ 貯槽の液位	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽液位	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	拡大防止対策における機器注水作業の開始判断／機器注水量の決定／拡大防止対策の成否判断を把握するため、重大事故時に想定される変動範囲となる液位：0~60kPa、密度：0~5kPa を監視可能とする。	二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽液位	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa		二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
	第 1 高レベル濃縮廃液一時貯槽液位	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa		二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
	第 2 高レベル濃縮廃液一時貯槽液位	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa		二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
	第 1 不溶解残渣廃液一時貯槽液位	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa		二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
	第 2 不溶解残渣廃液一時貯槽液位	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa		二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
	第 1 不溶解残渣廃液貯槽液位	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa		二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
	第 2 不溶解残渣廃液貯槽液位	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa		二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
	高レベル廃液共用貯槽液位	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa		二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
	高レベル廃液混合槽 A 液位 1	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa		二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
	高レベル廃液混合槽 B 液位 1	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa		二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
	供給液槽 A 下部液位	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa		二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
	供給槽 A 下部液位	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa		二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
	供給液槽 B 下部液位	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa		二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥
供給槽 B 下部液位	1	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	液位：0~60kPa 密度：0~5kPa	二	乾電池式	エアパージ式	可	⑥		

第 1.10-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（3 / 4）

【冷却機能の喪失による蒸発乾固】

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）

分類	重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	重大事故時変動範囲	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.10-3 図 No.
⑥ 機器 流量 の注水	機器注水流量	15	6~107 m ³ /h	0.8~25.2 m ³ /h	機器注水量の調整/機器注水に必要な水供給ができていないことの成否判断を把握するため、重大事故時に想定される変動範囲となる 0.8~25.2 m ³ /h を監視可能とする。	二	乾電池式	電磁式	可	④
⑦ 気 の温度 凝縮器 出口排	凝縮器出口排気温度	1	0~300℃	4~156℃以下	発生蒸気の凝縮効果を監視するため、重大事故時に想定される変動範囲となる 4~156℃ を監視可能とする。	二	乾電池式	熱電対 測温抵抗体	可	⑧
⑧ 凝縮器 流量 の通水	凝縮器通水流量	1	32~572 m ³ /h	0~54 m ³ /h	凝縮器通水流量の調整/冷却水供給が継続されていることの状態を把握するため、重大事故時に想定される変動範囲となる 0~54 m ³ /h を監視可能とする。	二	乾電池式	電磁式	可	⑦
⑨ 廃ガス 口圧力 洗浄塔の 入	不溶解残渣廃液廃ガス処理系廃ガス洗浄塔入口圧力 A	1	-5~10kPa [gage]	-0.24~2.3kPa [gage] 以下	セル導出時における廃ガス洗浄塔の状態を把握するため、重大事故時に想定される変動範囲となる -0.24~2.3kPa [gage] を監視可能とする。	二	乾電池式	差圧伝送器 (パージ式)	可	⑩
	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系廃ガス洗浄塔入口圧力 A	1	-5~10kPa [gage]	-0.24~2.3kPa [gage] 以下		二	乾電池式	差圧伝送器 (パージ式)	可	⑩
	導出先セル圧力	「⑩導出先セルの圧力」を監視するパラメータと同じ。								
⑩ 導出先 セルの 圧力	導出先セル圧力	1	-5~5kPa [gage]	-0.24~0kPa 以下	可搬型排風機起動の判断に用いるため、導出先セルの重大事故時に想定される変動範囲となる -0.24~0kPa を監視可能とする。	二	二	アネロイド 圧力計	可	⑩

第 1.10-2 表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）（4 / 4）

【冷却機能の喪失による蒸発乾固】

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ（重大事故等対処設備）

1.10-43

分類	重要代替監視パラメータ	個数	計測範囲	重大事故時変動範囲	把握能力（計測範囲の考え方）	耐震性	電源	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.10-3 図 No.
⑩ フィルタの 差圧	フィルタ差圧	2	0～1kPa [gage]	0.25～0.72kPa 以下	フィルタの目詰まりによる系統切替の判断に用いるため、フィルタの重大事故時に想定される変動範囲となる 0.25～0.72kPa を監視可能とする。	二	二	アネロイド 圧力計	可	⑫
⑪ 漏えい液受皿の 液位	高レベル濃縮廃液貯槽第 1 セル漏えい液受皿液位 A	1	0～15kPa [gage]	0～15kPa [gage]	セル内漏えいの有無を確認するため、漏えい液受皿の重大事故時に想定される変動範囲となる 0～15kPa [gage] を監視可能とする。	二	乾電池式	エアバージ 式	可	⑨
	高レベル濃縮廃液貯槽第 2 セル漏えい液受皿液位 A	1	0～15kPa [gage]	0～15kPa [gage]		二	乾電池式	エアバージ 式	可	⑨
	高レベル濃縮廃液一時貯槽セル漏えい液受皿液位 A	1	0～15kPa [gage]	0～15kPa [gage]		二	乾電池式	エアバージ 式	可	⑨
	不溶解残渣廃液一時貯槽セル漏えい液受皿 1 液位	1	0～15kPa [gage]	0～15kPa [gage]		二	乾電池式	エアバージ 式	可	⑨
	不溶解残渣廃液貯槽第 1 セル漏えい液受皿液位 A	1	0～15kPa [gage]	0～15kPa [gage]		二	乾電池式	エアバージ 式	可	⑨
	不溶解残渣廃液貯槽第 2 セル漏えい液受皿液位 A	1	0～15kPa [gage]	0～15kPa [gage]		二	乾電池式	エアバージ 式	可	⑨
	高レベル廃液共用貯槽セル漏えい液受皿液位 A	1	0～15kPa [gage]	0～15kPa [gage]		二	乾電池式	エアバージ 式	可	⑨
	固化セル漏えい液受皿液位 A	1	0～15kPa [gage]	0～15kPa [gage]		二	乾電池式	エアバージ 式	可	⑨
	高レベル廃液混合槽第 1 セル漏えい液受皿液位 A	1	0～15kPa [gage]	0～15kPa [gage]		二	乾電池式	エアバージ 式	可	⑨
	高レベル廃液混合槽第 2 セル漏えい液受皿液位 A	1	0～15kPa [gage]	0～15kPa [gage]		二	乾電池式	エアバージ 式	可	⑨
	貯槽液位				「⑤貯槽の液位」を監視するパラメータと同じ。					

第 1.10-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (1 / 5)

【推定ケース】

- ケース 1 : 同等の測定結果が得られる異なる計測点 (他チャンネル) への接続による代替パラメータを採取する。
- ケース 2 : 同等の測定結果が得られる異なる計測方式による代替によりパラメータを採取する。
- ケース 3 : 他パラメータからの換算等による代替により推定する。
- ケース 4 : 水素掃気流量による代替により推定する。
- ケース 5 : 温度, 水位, 圧力等の他パラメータによる代替により現場の環境を推定する。
- ケース 6 : 異なる計測点 (他チャンネル) のパラメータより代替パラメータを採取する。
- ケース 7 : 可搬型設備の計測用であるため, 重大事故発生起因では破断等がないため代替パラメータは設定しない。

なお, 代替パラメータによる推定に当たっては, 代替パラメータの誤差による影響を考慮する。

【冷却機能の喪失による蒸発乾固】

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
膨張槽の液位	安全冷却水 1A 膨張槽水位	①冷却水流量 ①冷却水供給先の温度・液位パラメータ	ケース 3	①貯槽の冷却に必要な冷却水が供給されていることを冷却水流量により把握し, 貯槽が冷却されていることを推定する。 ①貯槽の温度および液位を計測し, 蒸発による溶液の減少がないことにより未沸騰であることで貯槽の冷却に必要な冷却水が供給されていることを推定する。
	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A 膨張槽水位			
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A 膨張槽水位			
	安全系冷却水 A 系膨張槽水位			
	高レベル廃液共用貯槽冷却水 A 膨張槽水位			
	安全冷却水 1B 膨張槽水位			
	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B 膨張槽水位			
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B 膨張槽水位			
	安全系冷却水 B 系膨張槽水位			
	高レベル廃液共用貯槽冷却水 B 膨張槽水位			

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。

第 1.10-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (2 / 5)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
冷却コイルの圧力	高レベル廃液ガラス固化建屋冷却コイル圧力	—	ケース 7	可搬型設備の計測用であるため、重大事故発生机因では破断等がないため代替パラメータは設定しない。
貯槽の温度	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽廃液温度 1	①貯槽温度 (他チャンネル)	ケース 1	①他チャンネルの温度計ガイドパイプを使用し、貯槽温度を測定する。 ②貯槽の冷却に必要な冷却水が供給されていることを冷却水流量により把握し、貯槽が冷却されていることを推定する。 ②貯槽の液位を計測し、蒸発による溶液の減少がないことにより未沸騰であることを推定する。
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽廃液温度 1	②冷却水流量	ケース 3	
	第 1 高レベル濃縮廃液一時貯槽廃液温度 1	②貯槽液位		
	第 2 高レベル濃縮廃液一時貯槽廃液温度 1			
	第 1 不溶解残渣廃液一時貯槽廃液温度 1			
	第 2 不溶解残渣廃液一時貯槽廃液温度 1			
	第 1 不溶解残渣廃液貯槽廃液温度 1			
	第 2 不溶解残渣廃液貯槽廃液温度 1			
	高レベル廃液共用貯槽廃液温度 1			
	高レベル廃液混合槽 A 廃液温度			
	高レベル廃液混合槽 B 廃液温度			
	供給液槽 A 廃液温度			
	供給槽 A 廃液温度			
	供給液槽 B 廃液温度			
供給槽 B 廃液温度				

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。

第 1.10-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (3 / 5)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
冷却水の流量	高レベル廃液ガラス固化建屋 冷却水流量	—	ケース 7	可搬型設備の計測用であるため、重大事故発生起因では破断等がないため代替パラメータは設定しない。
貯槽の液位	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽液位	①貯槽液位 (他チャンネル)	ケース 1	①他チャンネルの計装配管に可搬型貯槽液位計を接続し、貯槽液位を測定する。 ②密度測定用の計装配管に可搬型貯槽液位計を接続し、貯槽液位を測定する。 ③主パラメータを計測するために必要な計装配管の損傷により液位計測不可となる可能性がある。液位計測不可となった場合は、初期温度、崩壊熱密度、注水流量等の条件から換算表を用い液位を推定する。
	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽液位	②貯槽密度	ケース 3	
	第 1 高レベル濃縮廃液一時貯槽液位	③換算表	ケース 3	
	第 2 高レベル濃縮廃液一時貯槽液位			
	第 1 不溶解残渣廃液一時貯槽液位			
	第 2 不溶解残渣廃液一時貯槽液位			
	第 1 不溶解残渣廃液貯槽液位			
	第 2 不溶解残渣廃液貯槽液位			
	高レベル廃液共用貯槽液位			
	高レベル廃液混合槽 A 液位 1			
	高レベル廃液混合槽 B 液位 1			
	供給液槽 A 下部液位			
	供給液槽 A 下部液位			
	供給液槽 B 下部液位			
供給液槽 B 下部液位				
機器の注水流量	高レベル廃液ガラス固化建屋 機器注水流量	—	ケース 7	可搬型設備の計測用であるため、重大事故発生起因では破断等がないため代替パラメータは設定しない。

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。

第 1.10-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (4 / 5)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
凝縮器出口排気の温度	高レベル廃液ガラス固化建屋 凝縮器出口排気温度	—	ケース 7	可搬型設備の計測用であるため、重大事故発生成因では破断等がないため代替パラメータは設定しない。
凝縮器の通水流量	高レベル廃液ガラス固化建屋 凝縮器通水流量	—	ケース 7	可搬型設備の計測用であるため、重大事故発生成因では破断等がないため代替パラメータは設定しない。
廃ガス洗浄塔の入口圧力	不溶解残渣廃液廃ガス処理系 廃ガス洗浄塔入口圧力 A 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系 廃ガス洗浄塔入口圧力 A	① 廃ガス洗浄塔入口圧力 (他チャンネル)	ケース 1	① 他チャンネルの計装配管 (気相部) に可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を接続し、廃ガス洗浄塔入口圧力を測定する。 ② 導出先セルの圧力上昇により、セル導出の成否を推定する。
		② 導出先セル圧力	ケース 3	

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。

第 1.10-3 表 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (5 / 5)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ※1	推定ケース	代替パラメータ推定方法
導出先セルの圧力	高レベル廃液ガラス固化建屋 導出先セルの圧力	①漏えい液受血液位 (他チャンネル)	ケース 1	①漏えい液受血液位 (他チャンネル) に可搬型導出先セル圧力計を接続し導出先セル圧力を測定する。
フィルタの差圧	高レベル廃液ガラス固化建屋 フィルタ差圧	—	ケース 7	可搬型設備の計測用であるため, 重大事故発生成因では破断等がないため代替パラメータは設定しない。
漏えい液受皿の液位	高レベル濃縮廃液貯槽第 1 セル漏えい液受血液位 A 高レベル濃縮廃液貯槽第 2 セル漏えい液受血液位 A 高レベル濃縮廃液一時貯槽セル漏えい液受血液位 A 不溶解残渣廃液一時貯槽セル漏えい液受血液位 A 不溶解残渣廃液貯槽第 1 セル漏えい液受血液位 A 不溶解残渣廃液貯槽第 2 セル漏えい液受血液位 A 高レベル廃液共用貯槽セル漏えい液受血液位 A 固化セル漏えい液受血液位 A 高レベル廃液混合槽第 1 セル漏えい液受血液位 A 高レベル廃液混合槽第 2 セル漏えい液受血液位 A	①廃ガス洗浄塔入口圧力 (他チャンネル) ②貯槽液位	ケース 1 ケース 3	①他チャンネルの計装配管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。 ②漏えい確認対象貯槽の液位低下により漏えいを推定する。

※1 代替パラメータの番号は優先順位を示す。

検討中

第 1.10-4 表 補助パラメータ
(高レベル廃液ガラス固化建屋)

事象分類	設備系統	補助パラメータ	補助パラメータの分類理由
蒸発乾固	所内高圧系統	GA-M/C-A 母線電圧	
		GA-M/C-B 母線電圧	
	所内低圧系統	KA-P/C-A 母線電圧	
		KA-P/C-B 母線電圧	

表1. 10-5 有効監視パラメータ（自主対策設備）の監視・記録について
（高レベル廃液ガラス固化建屋）

事象分類	設備系統	有効監視パラメータ	記録	
			記録先	備考
蒸発 乾固	安全冷却水系	安全冷却水 1A 膨張槽水位	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全冷却水 1A 中間熱交換器内部ループ出口冷却水温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全冷却水 1A ポンプ出口流量	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全冷却水 1A 放射線レベル	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A 膨張槽水位	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A 中間熱交換器内部ループ出口安全冷却水温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A 中間熱交換器入口流量	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A 放射線レベル	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A 膨張槽水位	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A 中間熱交換器内部ループ出口安全冷却水温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A 中間熱交換器入口流量	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 A 放射線レベル	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全系冷却水 A 系膨張槽水位	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全冷却水 A 系中間熱交換器内部ループ出口冷却水温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全冷却水 A 系中間熱交換器入口流量	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全冷却水 A 系放射線レベル	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液共用貯槽冷却水 A 膨張槽水位	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液共用貯槽冷却水 A 中間熱交換器内部ループ出口安全冷却水温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液共用貯槽冷却水 A 中間熱交換器入口流量	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液共用貯槽冷却水 A 放射線レベル	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全冷却水 1B 膨張槽水位	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全冷却水 1B 中間熱交換器内部ループ出口冷却水温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全冷却水 1B ポンプ出口流量	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全冷却水 1B 放射線レベル	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B 膨張槽水位	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B 中間熱交換器内部ループ出口安全冷却水温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B 中間熱交換器入口流量	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B 放射線レベル	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B 膨張槽水位	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B 中間熱交換器内部ループ出口安全冷却水温度	監視制御盤 (プリンタ)	
第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B 中間熱交換器入口流量	監視制御盤 (プリンタ)			

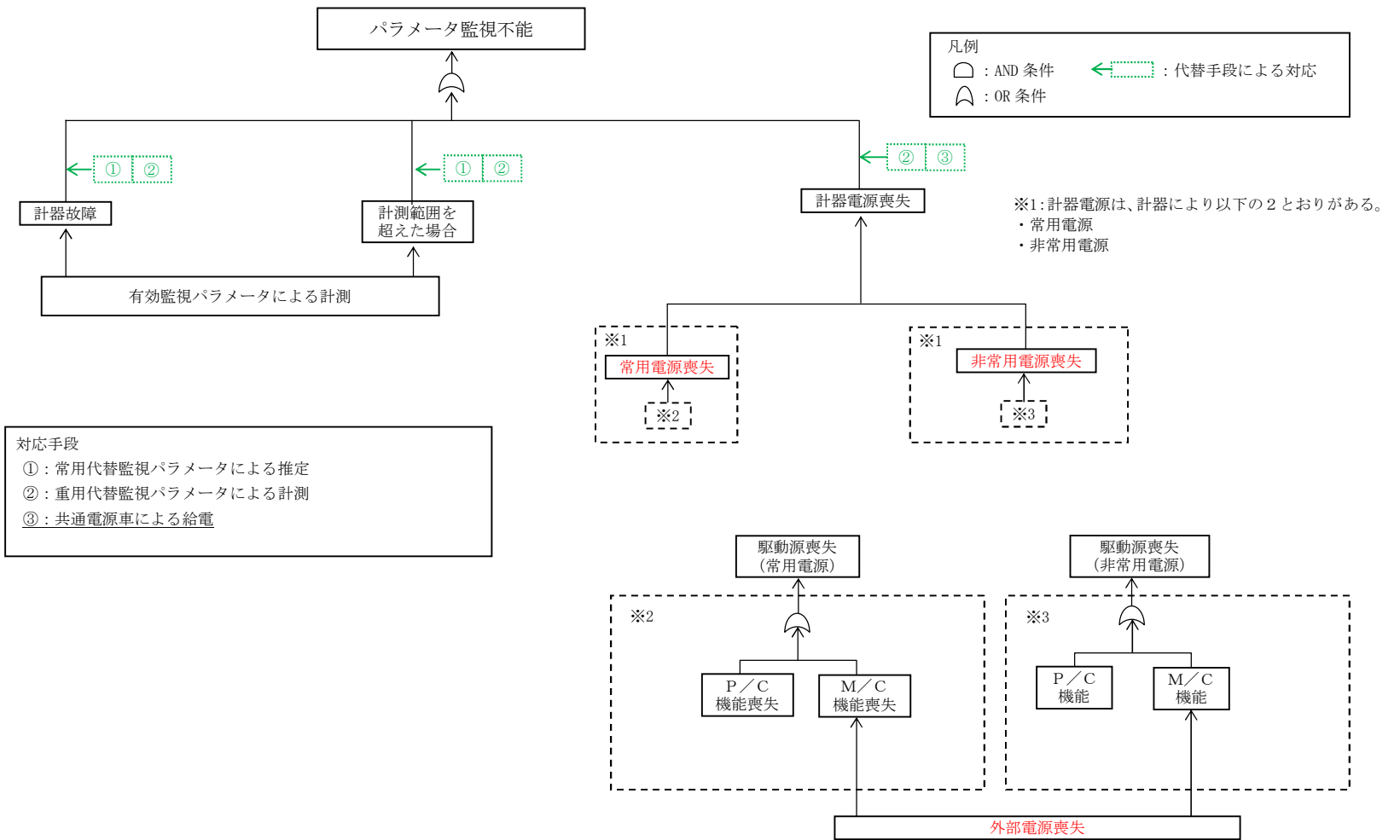
事象分類	設備系統	有効監視パラメータ	記録	
			記録先	備考
蒸発乾固	安全冷却水系	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水 B 放射線レベル	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全系冷却水 B 系膨張槽水位	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全冷却水 B 系中間熱交換器内部ループ出口冷却水温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全冷却水 B 系中間熱交換器入口流量	監視制御盤 (プリンタ)	
		安全冷却水 B 系放射線レベル	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液共用貯槽冷却水 B 膨張槽水位	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液共用貯槽冷却水 B 中間熱交換器内部ループ出口安全冷却水温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液共用貯槽冷却水 B 中間熱交換器入口流量	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液共用貯槽冷却水 B 放射線レベル	監視制御盤 (プリンタ)	
	高レベル濃縮廃液貯蔵系	第1高レベル濃縮廃液貯槽廃液温度 1	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1高レベル濃縮廃液貯槽液位	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1高レベル濃縮廃液貯槽密度	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2高レベル濃縮廃液貯槽廃液温度 1	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2高レベル濃縮廃液貯槽液位	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2高レベル濃縮廃液貯槽密度	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1高レベル濃縮廃液一時貯槽廃液温度 1	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1高レベル濃縮廃液一時貯槽液位	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1高レベル濃縮廃液一時貯槽密度	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2高レベル濃縮廃液一時貯槽廃液温度 1	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2高レベル濃縮廃液一時貯槽液位	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2高レベル濃縮廃液一時貯槽密度	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル濃縮廃液貯槽第1セル漏えい液受血液位 A	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル濃縮廃液貯槽第2セル漏えい液受血液位 A	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル濃縮廃液一時貯槽セル漏えい液受血液位 A	監視制御盤 (プリンタ)	
	不溶解残渣廃液貯蔵系	第1不溶解残渣廃液一時貯槽廃液温度 1	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1不溶解残渣廃液一時貯槽液位	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1不溶解残渣廃液一時貯槽密度	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2不溶解残渣廃液一時貯槽廃液温度 1	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2不溶解残渣廃液一時貯槽液位	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2不溶解残渣廃液一時貯槽密度	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1不溶解残渣廃液貯槽廃液温度 1	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1不溶解残渣廃液貯槽液位	監視制御盤 (プリンタ)	
		第1不溶解残渣廃液貯槽密度	監視制御盤 (プリンタ)	

事象分類	設備系統	有効監視パラメータ	記録	
			記録先	備考
蒸発乾固	不溶解残渣廃液貯蔵系	第2不溶解残渣廃液貯蔵槽廃液温度1	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2不溶解残渣廃液貯蔵槽液位	監視制御盤 (プリンタ)	
		第2不溶解残渣廃液貯蔵槽密度	監視制御盤 (プリンタ)	
		不溶解残渣廃液一時貯蔵セル漏えい液受皿1液位A	監視制御盤 (プリンタ)	
		不溶解残渣廃液貯蔵槽第1セル漏えい液受皿液位A	監視制御盤 (プリンタ)	
		不溶解残渣廃液貯蔵槽第2セル漏えい液受皿液位A	監視制御盤 (プリンタ)	
	共用貯蔵系	高レベル廃液共用貯蔵槽廃液温度1	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液共用貯蔵槽液位	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液共用貯蔵槽密度	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液共用貯蔵槽セル漏えい液受皿液位A	監視制御盤 (プリンタ)	
	高レベル廃液ガラス固化設備	高レベル廃液混合槽A 廃液温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液混合槽A 液位1	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液混合槽A 下部密度	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液混合槽B 廃液温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液混合槽B 液位1	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液混合槽B 下部密度	監視制御盤 (プリンタ)	
		供給液槽A 廃液温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		供給液槽A 下部液位	監視制御盤 (プリンタ)	
		供給液槽A 密度3	監視制御盤 (プリンタ)	
		供給槽A 廃液温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		供給槽A 下部液位	監視制御盤 (プリンタ)	
		供給槽A 密度	監視制御盤 (プリンタ)	
		供給液槽B 廃液温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		供給液槽B 下部液位	監視制御盤 (プリンタ)	
		供給液槽B 密度3	監視制御盤 (プリンタ)	
		供給槽B 廃液温度	監視制御盤 (プリンタ)	
		供給槽B 下部液位	監視制御盤 (プリンタ)	
		供給槽B 密度	監視制御盤 (プリンタ)	
		固化セル漏えい液受皿液位A	監視制御盤 (プリンタ)	
		高レベル廃液混合槽第1セル漏えい液受皿液位A	監視制御盤 (プリンタ)	
	高レベル廃液混合槽第2セル漏えい液受皿液位A	監視制御盤 (プリンタ)		
	塔槽類廃ガス処理設備 (不溶解残渣廃液廃ガス処理系)	不溶解残渣廃液廃ガス処理系廃ガス洗浄塔入口圧力A	監視制御盤 (プリンタ)	

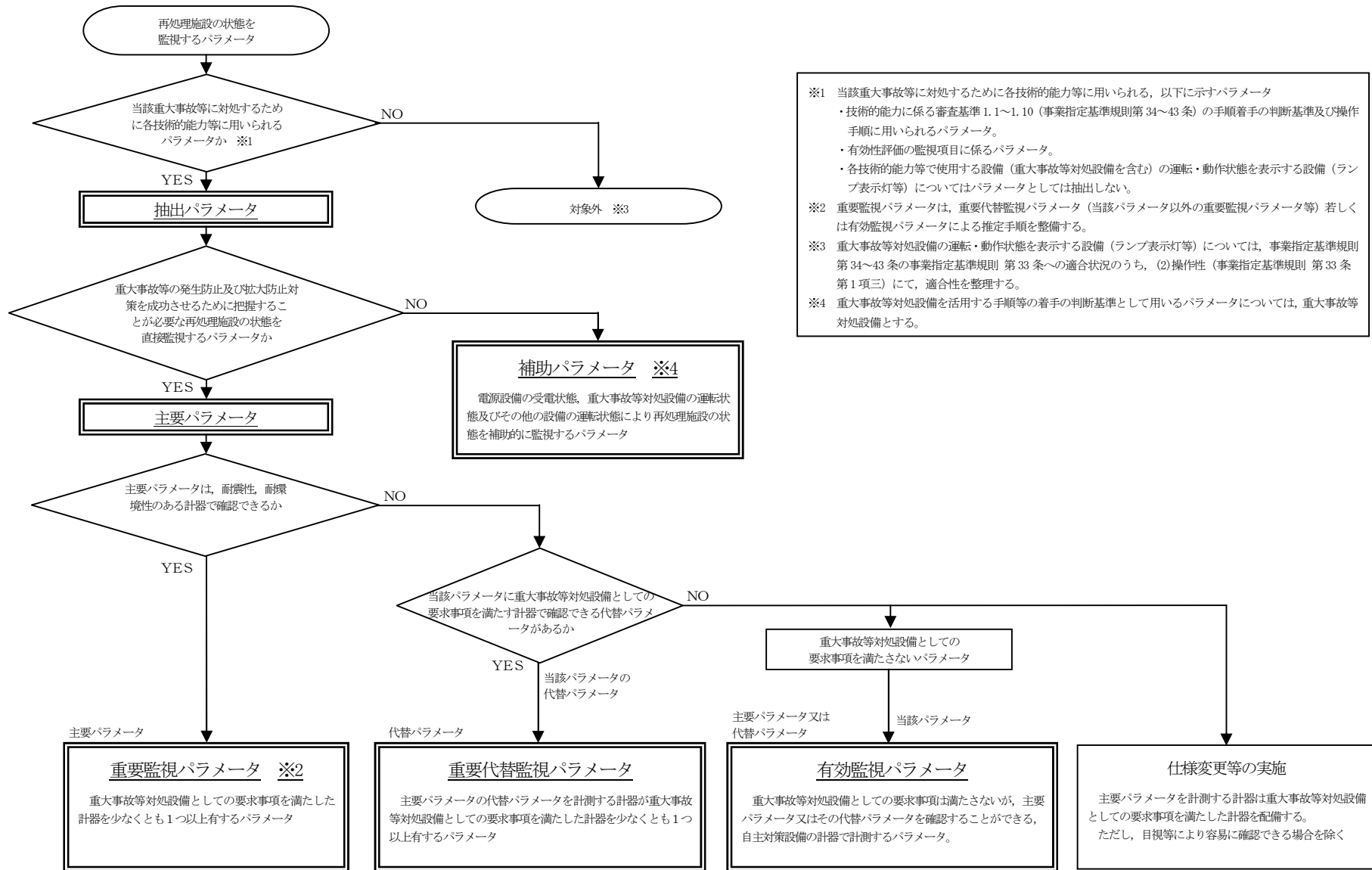
事象 分類	設備系統	有効監視パラメータ	記録	
			記録先	備考
蒸発 乾固	塔槽類廃ガス処 理設備（高レ ベル濃縮廃液 廃ガス処理 系）	高レベル濃縮廃液廃ガス処理系廃ガス洗浄塔入口圧力A	監視制御盤 （プリンタ）	

※有効監視パラメータを計測する設備は、設計基準の範囲で使用する計測制御設備である。

検討中

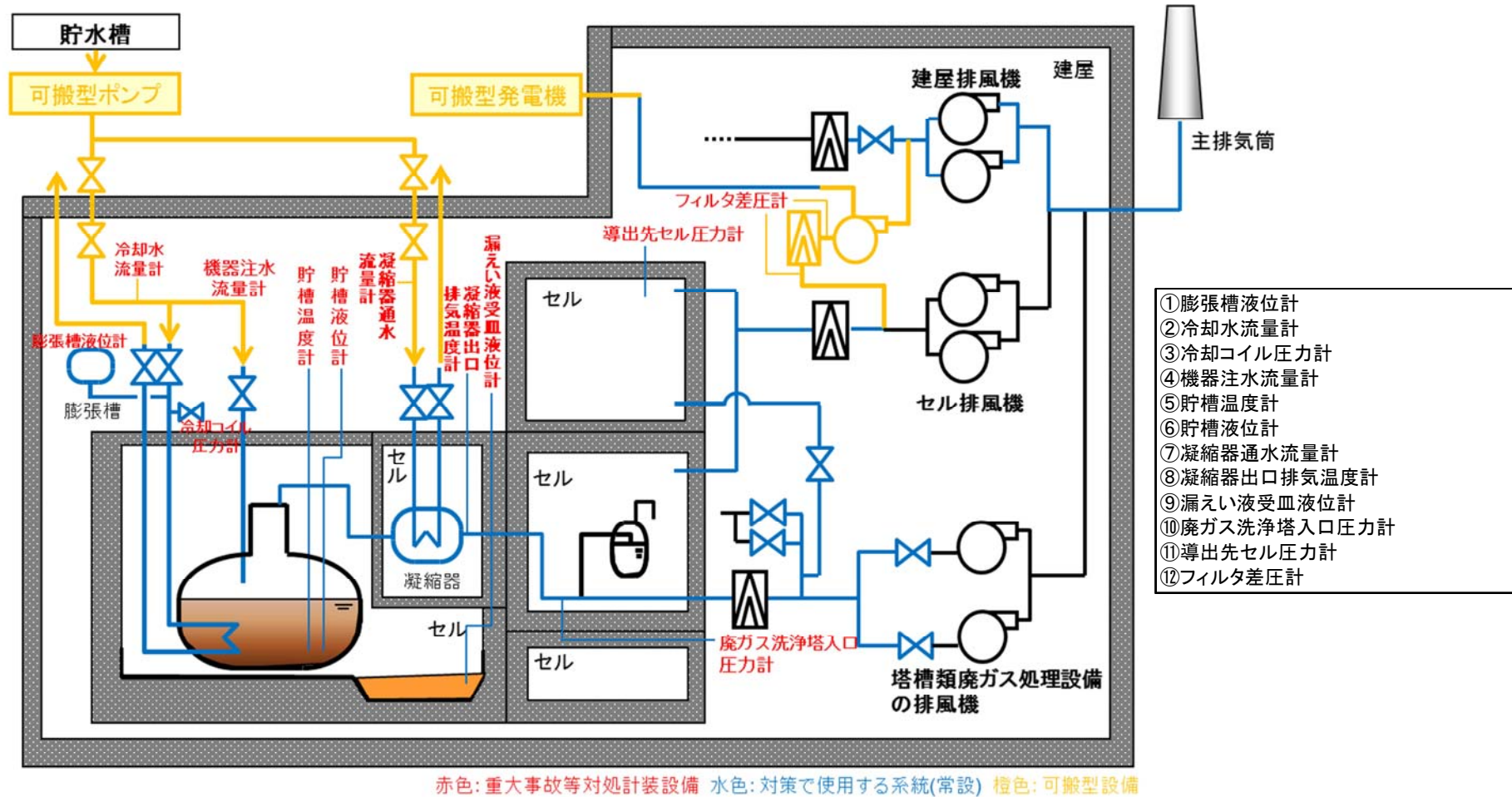


第 1.10-1 図 機能喪失原因対策分析



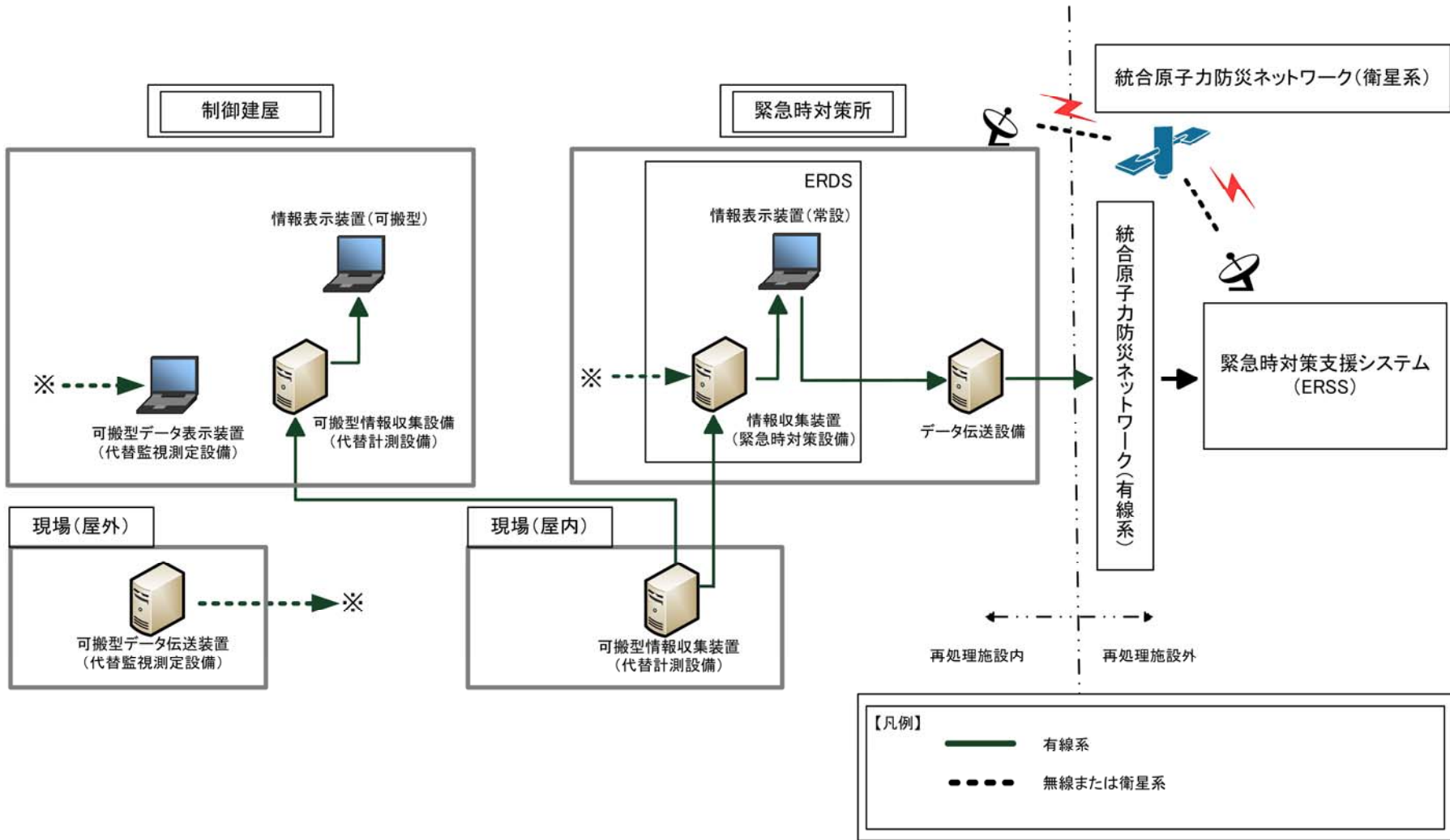
第 1.10-2 図 重大事故等時に必要なパラメータの選定フロー

○機器内蒸発乾固の対処に使用する計装設備の概要

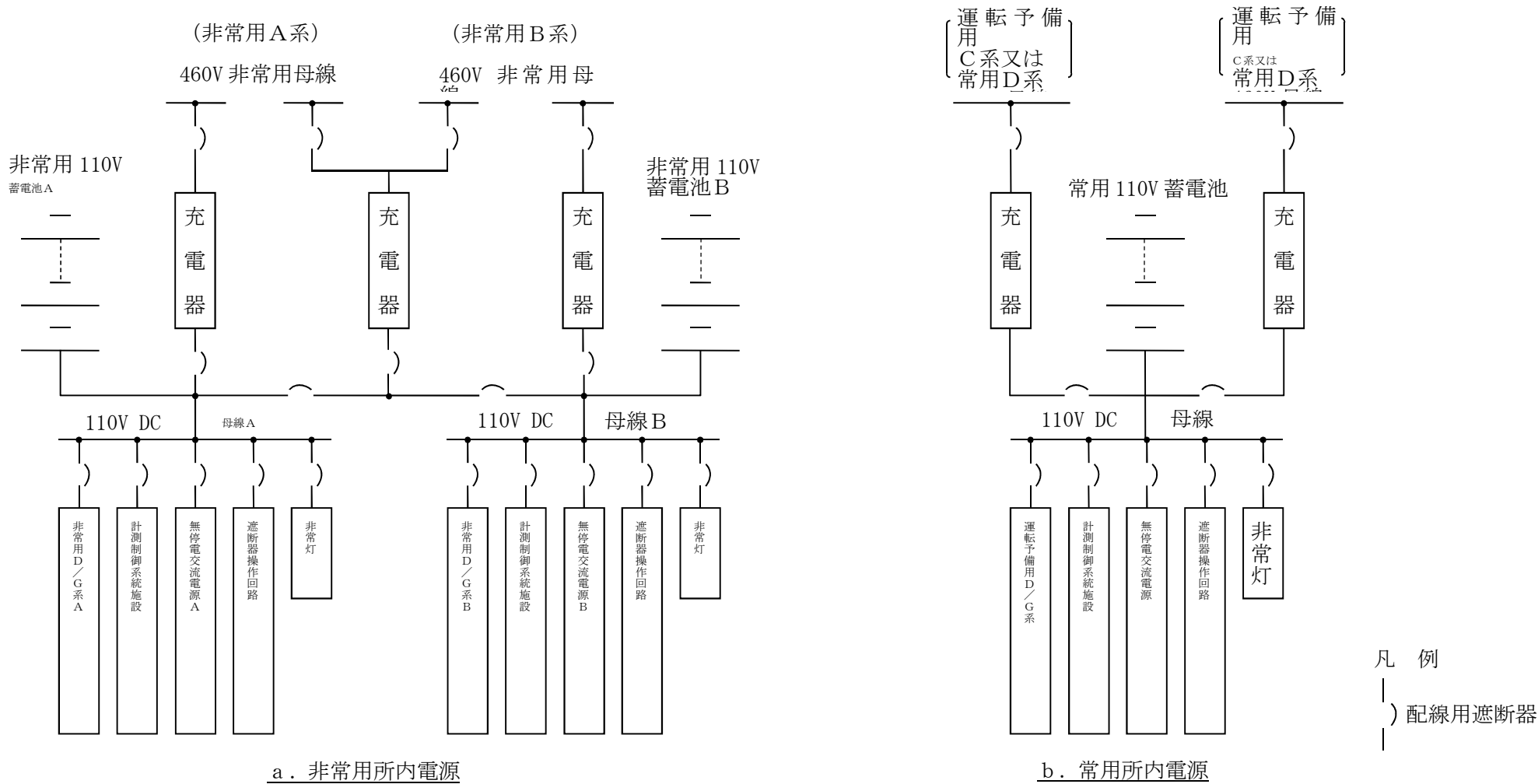


1.10-56

第 1.10-3 図 主要設備 系統概要図 (1/2)

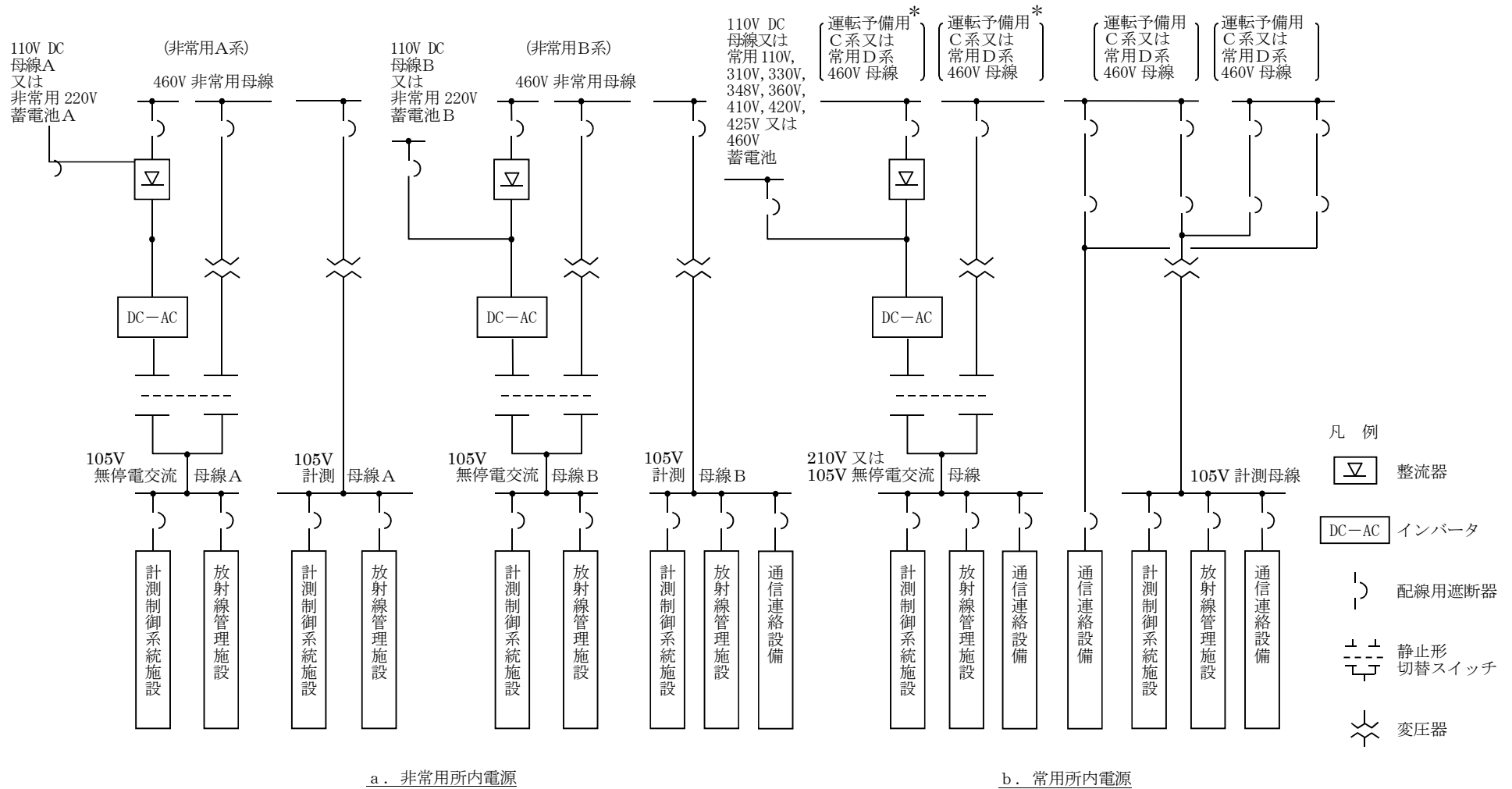


第 1.10-3 図 主要設備 系統概要図 (2/2)



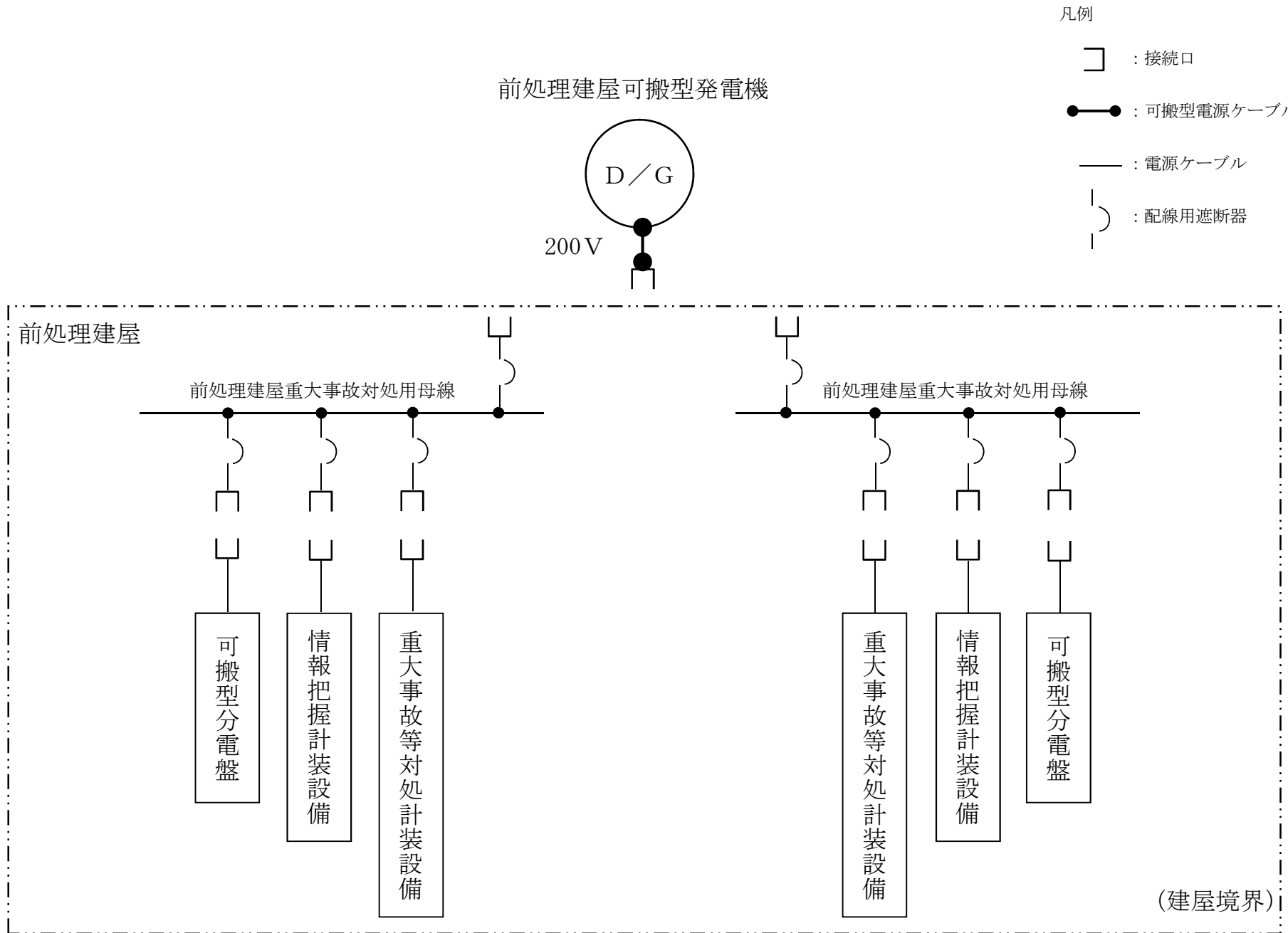
注) 直流電源設備の一部は、使用済燃料の受入及び貯蔵に必要な設備である。
 直流負荷の無停電交流電源は、計測交流電源設備の 105V 無停電交流母線に給電する。
 一部の非常用直流電源設備は配線用遮断器を介して一般負荷にも給電する。

第 1.10-4 図 電源設備の単線結線図 (直流電源設備単線結線図)



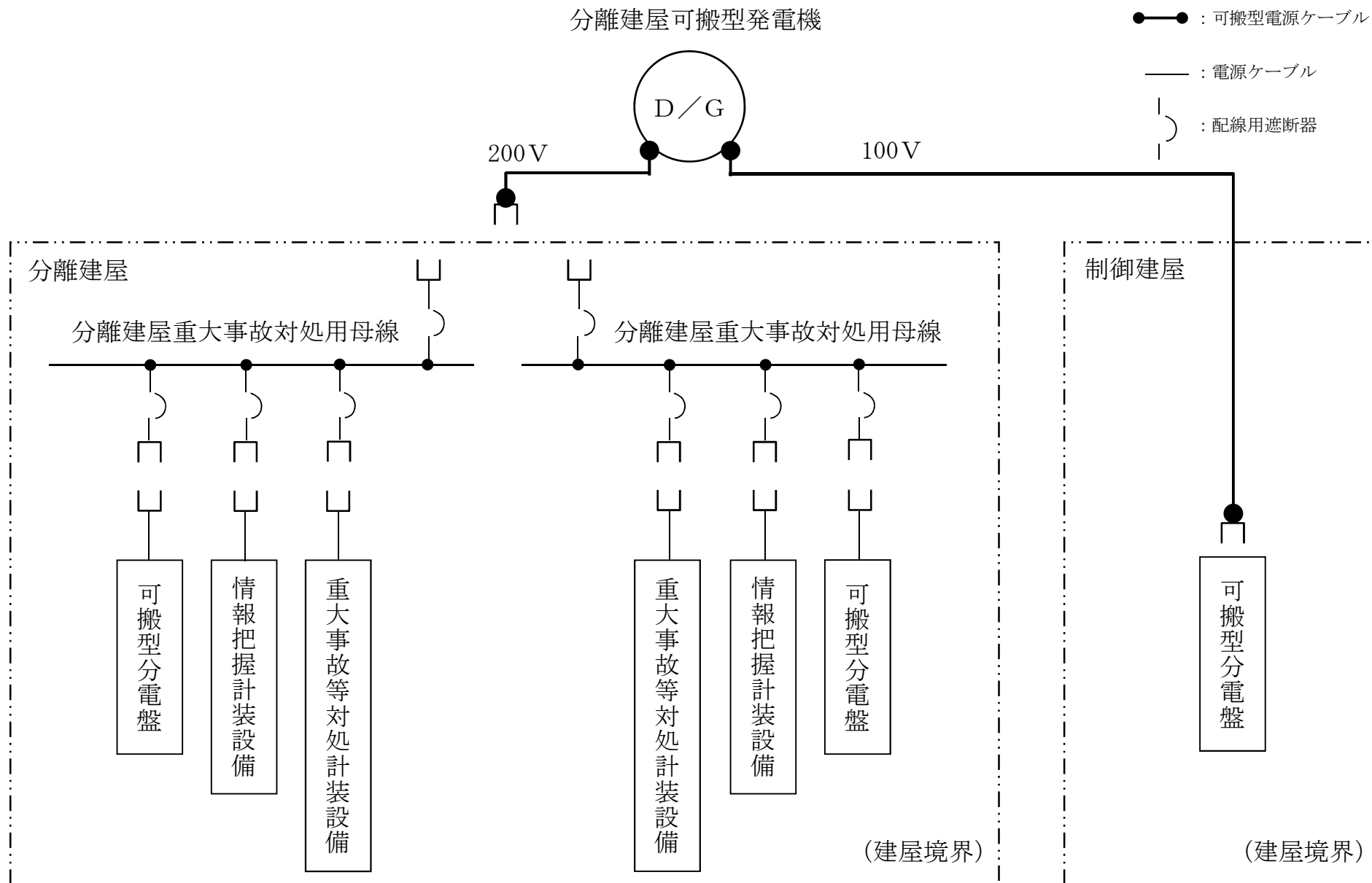
注) 計測母線は、必要に応じて設ける。
 計測制御用交流電源設備の一部は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。
 * : 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋においては、非常用A系又は非常用B系である。

第 1.10-4 図 電源設備の単線結線図 (計測制御用交流電源設備単線結線図)



第 1.10-4 図 電源設備の単線結線図 (前処理建屋可搬型発電機～前処理建屋重大事故対処用母線)

- 凡例
- : 接続口
 - : 可搬型電源ケーブル
 - : 電源ケーブル
 - ⎓ : 配線用遮断器

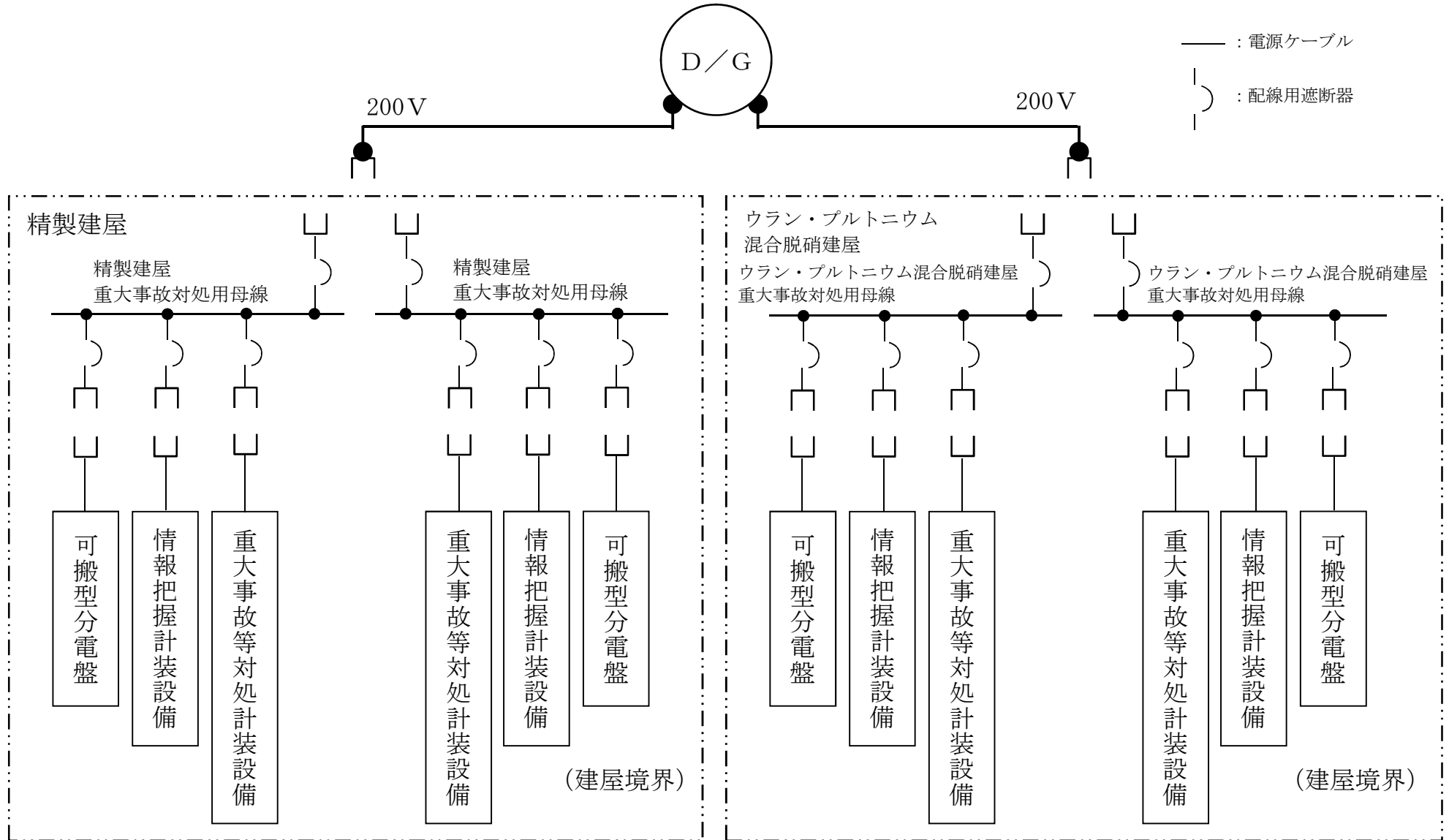


第 1.10-4 図 電源設備の単線結線図（分離建屋可搬型発電機～分離建屋重大事故対処用母線及び制御建屋）

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機

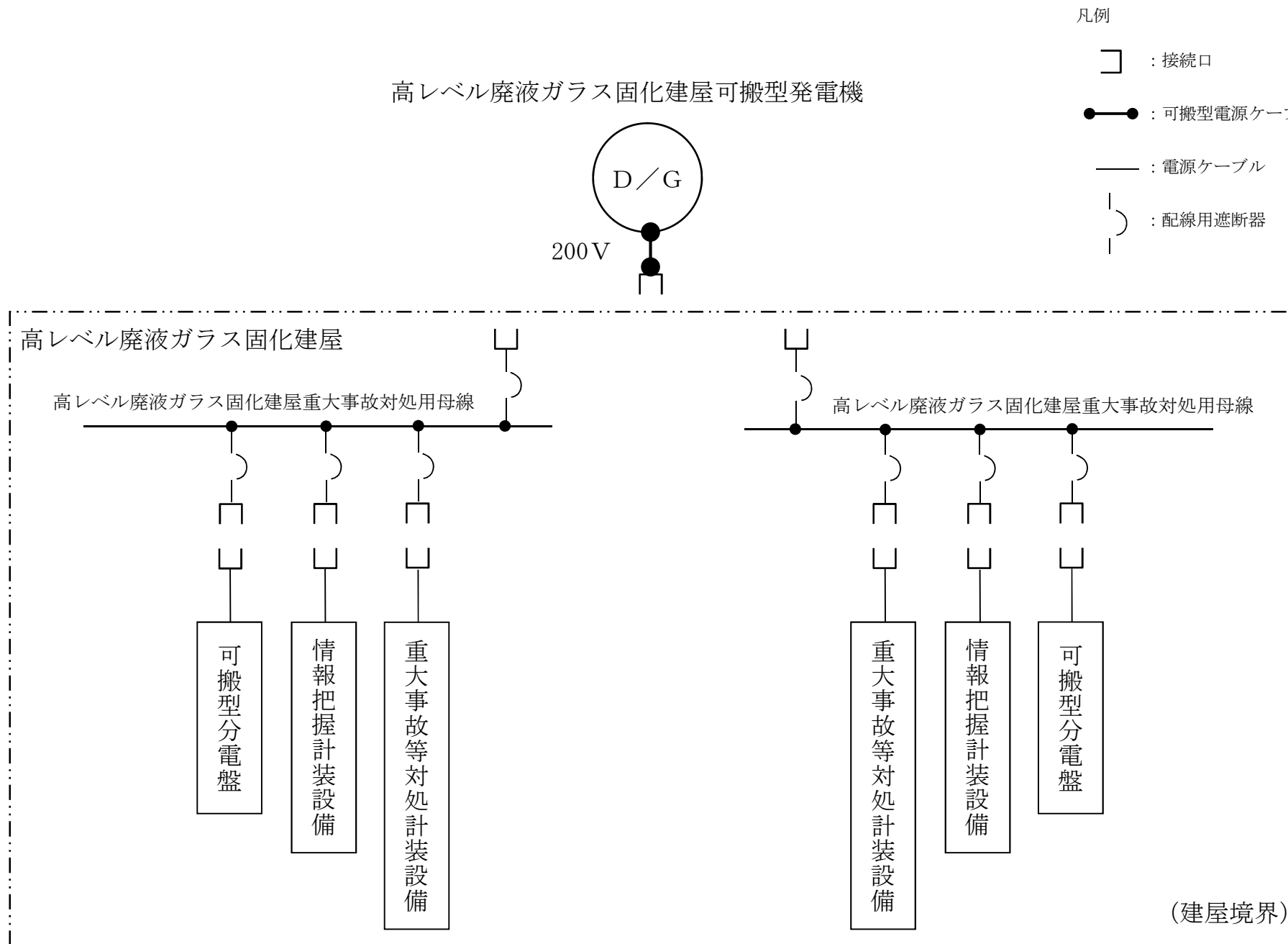
凡例

- : 接続口
- : 可搬型電源ケーブル
- : 電源ケーブル
- ⌋ : 配線用遮断器

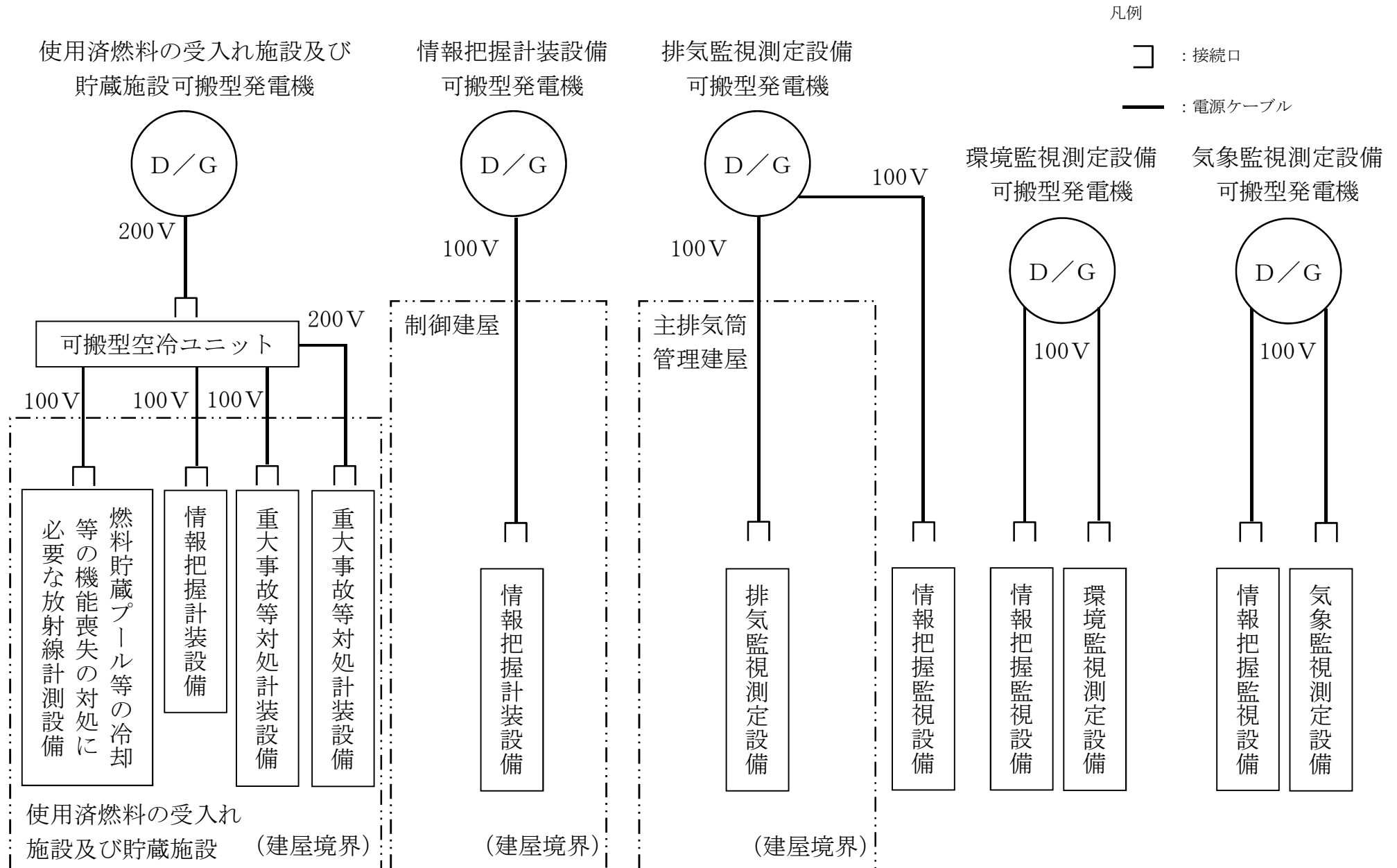


第 1.10-4 図 電源設備の単線結線図 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機～
精製建屋重大事故対処用母線及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線)

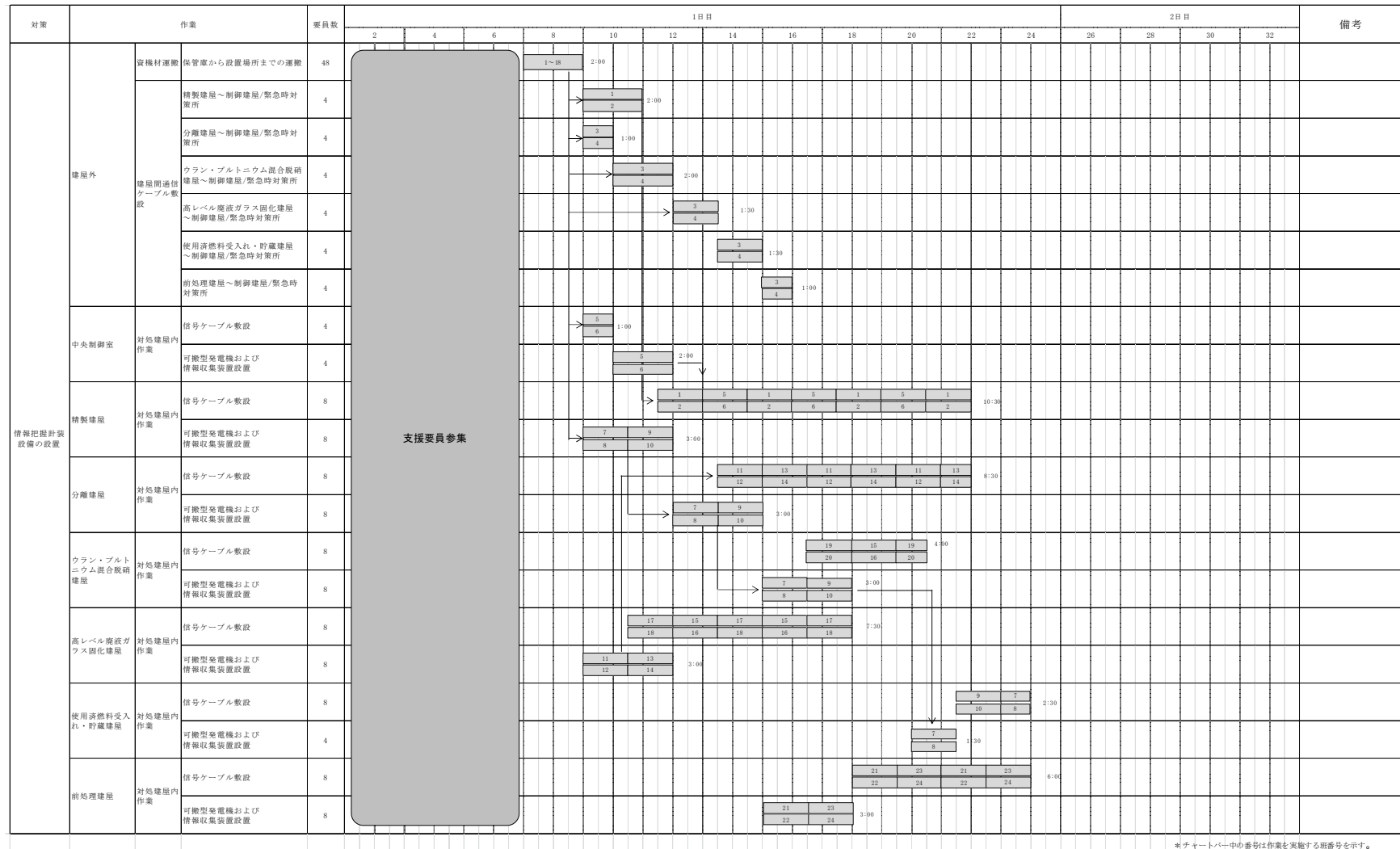
高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機



第 1.10-4 図 電源設備の単線結線図 (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重大事故対処用母線)



第 1.10-4 図 電源設備の単線結線図 (各可搬型発電機～使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設, 制御建屋, 主排気筒管理建屋及び屋外)



第 1.10-5 図 情報把握計装設備設置のタイムチャート

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（1/3）

技術的能力審査基準（1.10）	番号	事業指定基準規則（43条）	設工認技術基準規則（37条）	番号
<p>【本文】</p> <p>1 再処理事業者において、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	①	<p>【本文】</p> <p>再処理施設には、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】</p> <p>再処理施設には、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備を施設しなければならない。</p>	③
<p>【解釈】</p> <p>1 第1項に規程する「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合においても当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等」とは、例えば、テスターと換算表を用いて必要な計測を行なうこと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。なお、「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ」とは、事業者が検討すべき重大事故等対策を成功させるために把握することが必要な再処理施設の状態を意味する。</p>	—	<p>【解釈】</p> <p>1 第1項に規程する「直流電源の喪失」とは、設計基準の要求により措置されている保安電源設備の直流電源を喪失することをいう。</p> <p>2 第1項に規程する「パラメータを推定するために有効な情報を把握できる」とは、テスターと換算表を用いて必要な計測を行なうことをいう。</p>		—
<p>【本文】</p> <p>2 再処理事業者において、再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても必要な情報を把握するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	②	<p>【本文】</p> <p>2 再処理施設には、再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても必要な情報を把握できる設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】</p> <p>2 再処理施設には、再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても必要な情報を把握できる設備を施設しなければならない。</p>	④
<p>【解釈】</p> <p>2 第1項に規程する「故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても必要な情報を把握する」とについては、発生する事故の特徴から、作業可能な状態が比較的長時間確保できる可能性がある場合には、施設の遠隔操作に代えて、緊急時のモニタや施設制御を現場において行うための手順等を整備することを含む。</p>	—	<p>【解釈】</p> <p>3 第2項に規程する「必要な情報を把握できる」とは、発生する事故の特徴から、作業可能な状態が比較的長時間確保できる可能性がある場合には、施設の遠隔操作に代えて、緊急時のモニタや施設制御を現場において行うことを含むものとする。</p>		—
		<p>【本文】</p> <p>3 前項の設備は、共通要因によって制御室と同時にその機能が損なわれないものでなければならない。</p>	<p>【本文】</p> <p>3 前項の設備は、共通要因によって制御室と同時にその機能が損なわれないものでなければならない。</p>	⑤
		<p>【解釈】</p> <p>4 第3項に規程する「共通要因によって制御室と同時にその機能が損なわれない」とは、第46条に規程する「緊急時対策所」に、「必要な情報を把握できる設備」を備えることにより制御室と同時に機能を喪失しないことをいう。</p>		—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (2/3)

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応 番号	備考	手段	機器名称
他チャンネル による計測	—	—	—	—	他チャンネル による計測	主要パラメータの他チャンネルの常用計器
代替による パラメータ 推定	重要代替計器	既設 新設	① ③	—	代替による パラメータ 推定	常用代替計器
パラメータ記録	情報把握計装設備 (可搬型情報収集装置， 可搬型情報収集装置(使用済燃料受 入れ・貯蔵建屋用)， 可搬型情報表示装置， 建屋用ケーブル， 建屋外ケーブル)	新設	① ③	—	パラメータ 記録	監視制御盤 データ収集装置
	情報把握計装設備用 可搬型発電機	新設				
故意による大型航空機の衝突その他 テロリズムにおける情報把握	情報把握計装設備 (可搬型情報収集装置， 可搬型情報収集装置(使用済燃料受 入れ・貯蔵建屋用)， 可搬型情報表示装置， 建屋用ケーブル， 建屋外ケーブル)	新設	② ④ ⑤	—	故意による大型航空機の衝突その他 テロリズムにおける情報把握	監視制御盤 データ収集装置
	情報把握計装設備用 可搬型発電機	新設				

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（3/3）

技術的能力審査基準（ 1.10）	適合方針
<p>【本文】 1 再処理事業者において、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	<p>安全機能を有する施設の計測機器（非常用のものを含む）が機能喪失した場合に、可搬型の計測機器により、重大事故等対処を実施するために把握が必要なパラメータを計測するための手順を整備する。</p>
<p>【解釈】 1 第1項に規程する「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合にもいっても当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等」とは、例えば、テスターと換算表を用いて必要な計測を行なうこと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。なお、「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ」とは、事業者が検討すべき重大事故等対策を成功させるために把握することが必要な再処理施設の状態を意味する。</p>	<p>—</p>
<p>【本文】 2 再処理事業者において、再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても必要な情報を把握するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	<p>再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合には、代替計測器による把握が必要な情報の計測作業に着手するとともに、情報把握計装設備により、当該情報を中央制御室及び緊急時対策所に伝送し、表示するための手順を整備する。</p>
<p>【解釈】 2 第1項に規程する「故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても必要な情報を把握する」については、発生する事故の特徴から、作業可能な状態が比較的長時間確保できる可能性がある場合には、施設の遠隔操作に代えて、緊急時のモニタや施設制御を現場において行うための手順等を整備することを含む。</p>	<p>—</p>

重大事故等対処に必要なパラメータの選定

1. 選定の考え方

重大事故等の発生防止及び拡大防止対策を成功させるために把握することが必要な再処理施設の状態を監視する主要パラメータは、技術的能力に係る審査基準 1.1～1.10（事業指定基準規則第 34～43 条）の手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータ並びに有効性評価の判断及び確認に用いるパラメータより選定する。

選定した主要パラメータ及び代替パラメータは、以下の通り分類する（第 1 図参照）。

なお、重大事故等の対処に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次の 2 項で選定する。また、全ての監視対象パラメータについては添付資料 1.10.3 で整理する。

主要パラメータ

・重要監視パラメータ

主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を、少なくとも 1 つ以上を有するパラメータをいう。

・有効監視パラメータ

重大事故等対処設備としての要求事項は満たさないが、主要パラメータを確認することができる、自主対策設備の計器で計測するパラメータをいう。

代替パラメータ

・重要代替監視パラメータ

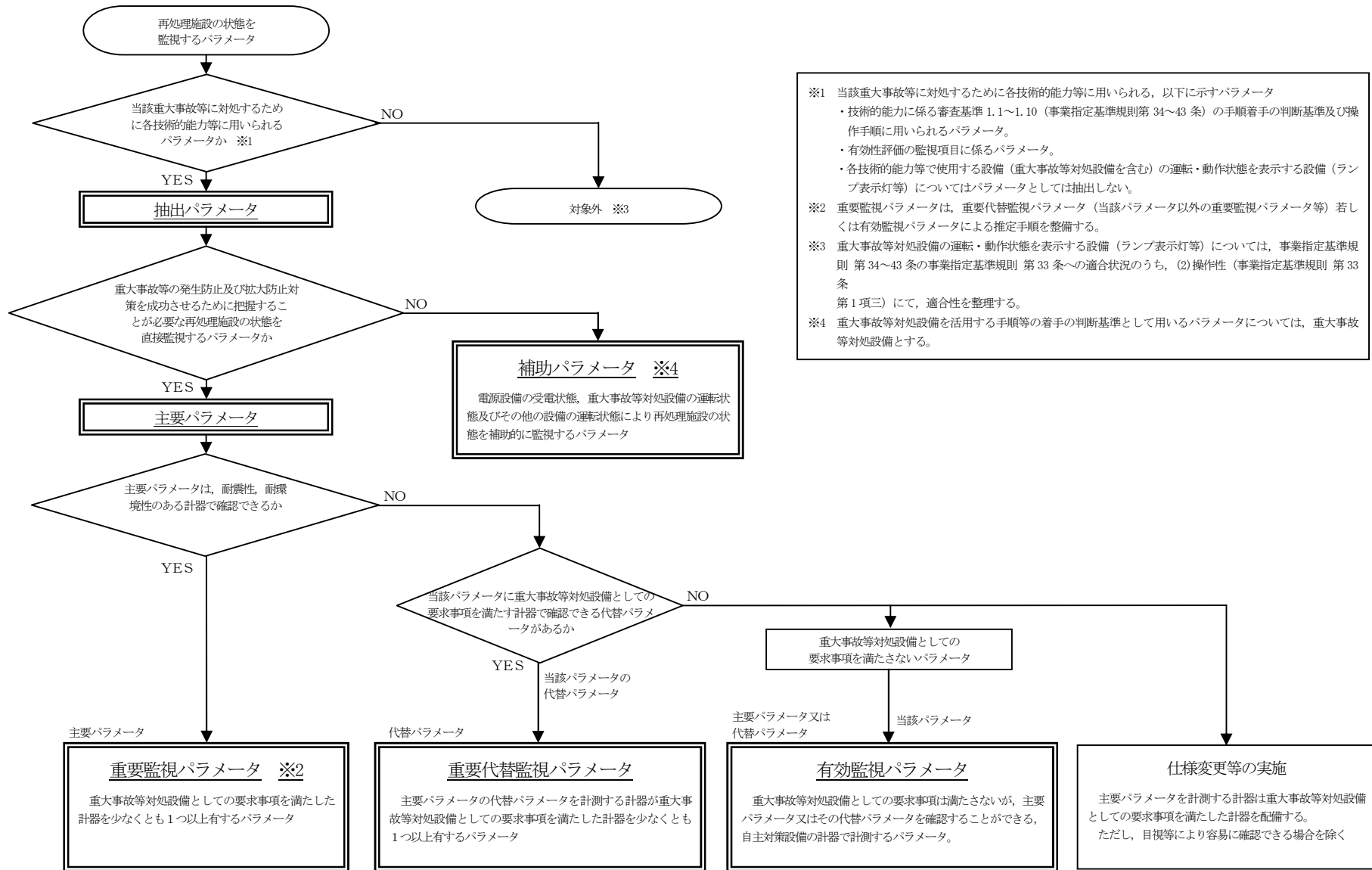
主要パラメータの代替パラメータを計測する計器が重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも 1 つ以上有するパラメータをいう。

補助パラメータ

抽出パラメータのうち、再処理施設の状態を直接監視することはできないが、電源設備の受電状態、重大事故等対処設備の運転状態及びその

他の設備の運転状態により，再処理施設の状態を補助的に監視するパラメータをいう。

なお，主要パラメータが重大事故等対処設備で計測できず，かつその代替パラメータも重大事故等対処設備で計測できない場合は，重大事故等時に再処理施設の状況を把握するため，主要パラメータを計測する計器の 1 つを，重大事故等対処設備としての要求を満たした計器に変更する。



第 1 図 重大事故等時に必要なパラメータの選定フロー

2. 選定の結果

重大事故等の対処に必要なパラメータとして、技術的能力に係る審査基準 1.1～1.10 のパラメータの手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータ並びに有効性評価の判断及び確認に用いるパラメータの中から、重大事故等の発生防止及び拡大防止対策を成功させるために把握することが必要な再処理施設の状態を直接監視するパラメータを選定した。

選定結果を第 1 表に示す。

第 1 表 重大事故等の対処に必要なパラメータ (1 / 3)

【冷却機能の喪失による蒸発乾固】

分類	主要パラメータ	代替パラメータ
膨張槽の液位	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水膨張槽水位 第 2 高レベル濃縮廃液貯槽冷却水膨張槽水位 安全系冷却水系膨張槽水位 高レベル廃液共用貯槽冷却水膨張槽水位 安全冷却水 1 膨張槽水位	①冷却水流量 ②冷却水供給先の温度・液位パラメータ
冷却コイルの圧力	冷却コイル圧力	—
貯槽の温度	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽廃液温度 1 第 2 高レベル濃縮廃液貯槽廃液温度 1 第 1 高レベル濃縮廃液一時貯槽廃液温度 1 第 2 高レベル濃縮廃液一時貯槽廃液温度 1 第 1 不溶解残渣廃液一時貯槽廃液温度 1 第 2 不溶解残渣廃液一時貯槽廃液温度 1 第 1 不溶解残渣廃液貯槽廃液温度 1 第 2 不溶解残渣廃液貯槽廃液温度 1 高レベル廃液共用貯槽廃液温度 1 高レベル廃液混合槽廃液温度 供給液槽廃液温度 供給液槽廃液温度 第 1 高レベル濃縮廃液貯槽廃液温度 1	①貯槽温度 (他チャンネル) ②冷却水流量 ③貯槽液位
冷却水の流量	冷却水流量	—

※：[] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば再処理施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

表1 重大事故等の対処に必要なパラメータ (2 / 3)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ
貯槽の液位	第1高レベル濃縮廃液貯槽液位 第2高レベル濃縮廃液貯槽液位 第1高レベル濃縮廃液一時貯槽液位 第2高レベル濃縮廃液一時貯槽液位 第1不溶解残渣廃液一時貯槽液位 第2不溶解残渣廃液一時貯槽液位 第1不溶解残渣廃液貯槽液位 第2不溶解残渣廃液貯槽液位 高レベル廃液共用貯槽液位 高レベル廃液混合槽A液位1 高レベル廃液混合槽B液位1 供給液槽A下部液位 供給槽A下部液位 供給液槽B下部液位 供給槽B下部液位	①貯槽液位 (他チャンネル) ②貯槽密度 ③換算表
機器の注水量	機器注水流量	—
凝縮器出口排気温度	凝縮器出口排気温度	—
凝縮器の通水量	凝縮器通水流量	—
廃ガス洗浄塔の入口圧力	不溶解残渣廃液廃ガス処理系廃ガス洗浄塔入口圧力A 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系廃ガス洗浄塔入口圧力A	①廃ガス洗浄塔入口圧力 (他チャンネル) ②導出先セル圧力
導出先セルの圧力	導出先セルの圧力	①漏えい液受皿液位 (他チャンネル)
フィルタの差圧	フィルタ差圧	—

※：[] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば再処理施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

表1 重大事故等の対処に必要なパラメータ (3 / 3)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ
漏えい液受皿の液位	高レベル濃縮廃液貯槽第1セル漏えい液受皿液位A 高レベル濃縮廃液貯槽第2セル漏えい液受皿液位A 高レベル濃縮廃液一時貯槽セル漏えい液受皿液位A 不溶解残渣廃液一時貯槽セル漏えい液受皿1液位 不溶解残渣廃液貯槽第1セル漏えい液受皿液位A 不溶解残渣廃液貯槽第2セル漏えい液受皿液位A 高レベル廃液共用貯槽セル漏えい液受皿液位A 固化セル漏えい液受皿液位A 高レベル廃液混合槽第1セル漏えい液受皿液位A 高レベル廃液混合槽第2セル漏えい液受皿液位A	①廃ガス洗浄塔入口圧力 (他チャンネル) ②貯槽液位

※：[] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ (耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば再処理施設の状態を把握することが可能な計器) を示す。

重大事故等対処に係る監視事項

1. はじめに

重大事故等時における運転員の対応操作においては、監視計器を用いてプラント状態を的確に把握する必要がある。また、対応操作の実施にあたって、監視計器を用いて適切な手順を選定し、適切なタイミングで対応操作を行うことが重要である。

重大事故等時に、実施組織要員が確認する監視項目について、主要パラメータに加え主要パラメータが監視できない場合の代替パラメータ及び全交流動力電源が喪失した場合の影響も含めて、「2. 監視項目」に示すパラメータを第1表の通り取りまとめた。

2. 監視項目

技術的能力 1.1～1.10 の手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータ並びに有効性評価の判断及び確認に用いるパラメータについて整理した。

- (1) 技術的能力 1.1～1.10 の手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータ【技術的能力における各手段の判断と確認】
- (2) 有効性評価の判断及び確認に用いるパラメータ【有効性評価の監視項目に係る判断と確認】

3. 重大事故等対処に係る監視事項について

第1表の「重大事故等対処に係る監視事項」についての解説を以下に示す。

- a. 「対応手段」欄は、事故処置中に確認する項目、対応手段を示す。
- b. 各技術的能力の「項目」欄については、抽出パラメータ又は抽出パラメータの代替パラメータにより判断又は確認する項目を示す。
- c. 「抽出パラメータを計測する計器」欄は、判断基準の確認で使用する必要なパラメータを計測する計器を示す。
- d. 「抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器」欄は、抽出パラメータが監視できない場合に監視するパラメータを計測する計器を示す。
- e. 「SBO 影響（直後）」欄は、全交流動力電源喪失発生直後（蓄電池が健全）において、蓄電池からの給電により監視可能な計器数を

示す。

f. 「SBO 影響（負荷切離し後）」欄は、負荷を切離し、直流電源を延命した場合に監視可能な計器数を示す。

g. 「パラメータ分類」欄は、抽出パラメータの分類を示し、その結果を①～③にて示す。

- ① 重要監視パラメータ
- ② 有効監視パラメータ
- ③ 補助パラメータ

h. 「補助パラメータ分類理由」欄は、補助パラメータの選定について、その理由を示す。

i. 「評価 計器故障等」欄は、抽出パラメータが計器故障等で監視できない場合に、判断基準の確認を抽出パラメータの代替パラメータによる推定可否を評価し、監視方法を示す。

j. 「評価 SBO」欄は、全交流動力電源喪失の影響を考慮した場合に、判断基準の確認が可能なパラメータの監視方法を示す。

- ・負荷を切離し、直流電源を延命した場合に監視可能な計器を評価し、監視方法について記載している。

第 1 表 重大事故等対処に係る監視事項（例）

対応手段	項目	監視パラメータ												
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO 影響		パラメータ分類	補助パラメータ分類理由	計器名称	計器数	SBO 影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
1.2.2.1 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段 a. 内部ループ通水による冷却														
高レベル廃液 ガラス固化施設 重大事故等 発生時対応手順書	判断基準	膨張槽の液位	可搬型膨張槽液位計	10	-	-	①	-	可搬型冷却水流量	5	-	-	貯槽の冷却に必要な冷却水が供給されていることを冷却水流量により把握し、貯槽が冷却されていることを推定する。	-
		貯槽の温度	可搬型貯槽温度計	15	-	-	①	-	冷却水供給先の温度・液位パラメータ	-	-	-	貯槽の温度および液位を計測し、蒸発による溶液の減少がないことにより未沸騰であることで貯槽の冷却に必要な冷却水が供給されていることを推定する。	-
	操作	貯槽の温度	可搬型貯槽温度計	15	-	-	①	-	可搬型冷却水流量	1	-	-	貯槽の冷却に必要な冷却水が供給されていることを冷却水流量により把握し、貯槽が冷却されていることを推定する。	-
		冷却水の流量	可搬型冷却水流量計	1	-	-	①	-	可搬型貯槽液位	15	-	-	貯槽の液位を計測し、蒸発による溶液の減少がないことにより未沸騰であることを推定する。	-
		貯槽の温度	可搬型貯槽温度計	15	-	-	①	-	-	-	-	-	故障時バックアップで対応可能	-
		冷却水の流量	可搬型冷却水流量計	1	-	-	①	-	可搬型冷却水流量	1	-	-	貯槽の冷却に必要な冷却水が供給されていることを冷却水流量により把握し、貯槽が冷却されていることを推定する。	-
		冷却水の流量	可搬型冷却水流量計	1	-	-	①	-	可搬型貯槽液位	15	-	-	貯槽の液位を計測し、蒸発による溶液の減少がないことにより未沸騰であることを推定する。	-
													故障時バックアップで対応可能	-

※ 抽出パラメータを計測する計器の計器名称又は抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器の計器名称の灰色部は、計測されるパラメータが重要監視パラメータ又は重要代替監視パラメータであることを示す。

※ [] は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが、監視可能であれば再処理施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

なお、第1表について、2項で設定した監視項目（【技術的能力における各手段の判断と確認】及び【有効性評価の監視項目に係る判断と確認】）について、以下の順に整理する。

1. 技術的能力における各手段の判断と確認

- ・ 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
- ・ 1.6 放射性物質の漏えいに対処するための手順等
- ・ 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
- ・ 2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項

2. 有効性評価の監視項目に係る判断と確認

- ・ 2.1 臨界事故
- ・ 2.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固
- ・ 2.3 放射線分解により発生する水素による爆発
- ・ 2.4 有機溶媒等による火災又は爆発
- ・ 2.5 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失
- ・ 2.6 重大事故等の同時発生

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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	項目	監視パラメータ												
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
1.2.2.1 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段														
a. 内部ループ通水による冷却														
高レベル廃液 ガラス固化施 設重大事故等 発生時対応手 順書	判断基準	膨張槽 の液位	可搬型膨張槽液 位計	10	-	-	①	-	可搬型冷却水流量	5	-	-	貯槽の冷却に必要な冷却水が供給 されていることを冷却水流量によ り把握し、貯槽が冷却されている ことを推定する。	-
									冷却水供給先の温度・液位パラ メータ	-	-	-	貯槽の温度および液位を計測し、 蒸発による溶液の減少がないこと により未沸騰であることで貯槽の 冷却に必要な冷却水が供給されて いることを推定する。	-
		貯槽の温 度	可搬型貯槽温度 計	15	-	-	①	-	可搬型冷却水流量	1	-	-	貯槽の冷却に必要な冷却水が供給 されていることを冷却水流量によ り把握し、貯槽が冷却されている ことを推定する	-
									可搬型貯槽液位	15	-	-	貯槽の液位を計測し、蒸発による 溶液の減少がないことにより未沸 騰であることを推定する	-
		冷却水の 流量	可搬型冷却水流量 計	1	-	-	①	-	-	-	-	-	故障時バックアップで対応可能	-
	操作	貯槽の温 度	可搬型貯槽温度 計	15	-	-	①	-	可搬型冷却水流量	1	-	-	貯槽の冷却に必要な冷却水が供給 されていることを冷却水流量によ り把握し、貯槽が冷却されている ことを推定する	-
									可搬型貯槽液位	15	-	-	貯槽の液位を計測し、蒸発による 溶液の減少がないことにより未沸 騰であることを推定する	-
		冷却水の 流量	可搬型冷却水流量 計	1	-	-	①	-	-	-	-	-	故障時バックアップで対応可能	-

①：重要代替監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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	項目	監視パラメータ												
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
1.2.2.1 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段														
b. 共通電源車を用いた冷却機能の回復														
高レベル廃液 ガラス固化施 設重大事故等 発生時対応手 順書	判断基準	貯槽の 温度	高レベル濃縮廃 液貯槽溶液温度 計	11	-	-	②	-	冷却水流量計		-	-	貯槽の冷却に必要な冷却水が供給 されていることを冷却水流量により 把握し、貯槽が冷却されている ことを推定する。	-
			高レベル濃縮廃 液一時貯槽溶液 温度計						高レベル廃液共 用貯槽溶液温度 計				高レベル廃液混 合槽溶液温度計	

①：重要代替監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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	項目	監視パラメータ												
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
1.2.2.1 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段														
c. 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却														
高レベル廃液 ガラス固化施設 重大事故等 発生時対応手 順書	判断基準	貯槽の 温度	高レベル濃縮廃 液貯槽溶液温度 計	11	-	-	②	-	冷却水流量計		-	-	貯槽の冷却に必要な冷却水が供給 されていることを冷却水流量により 把握し、貯槽が冷却されている ことを推定する。	-
			高レベル濃縮廃 液一時貯槽溶液 温度計						貯槽液位					
	操作	冷却水 の流量	安全冷却水流量 計		-	-	②	-	-	-	-	-	故障時バックアップで対応可能	-

①：重要代替監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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	項目	監視パラメータ												
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
1.2.2.2 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段														
a. 貯水槽から機器への注水														
高レベル廃液 ガラス固化施 設重大事故等 発生時対応手 順書	判断 基準	貯槽の液 位	可搬型貯槽液位 計	15	-	-	①	-	貯槽密度	-	-	-	密度測定用の計装配管に可搬型貯 槽液位計を接続し、貯槽液位を測 定する。	-
									換算表	-	-	-	主パラメータを計測するために必 要な計装配管の損傷により液位計 測不可となる可能性がある。液位 計測不可となった場合は、初期温 度、崩壊熱密度、注水流量等の条 件から換算表を用い液位を推定す る。	-
	操作	機器の注 水流量	可搬型機器注水 流量計	15	-	-	①	-	-	-	-	-	故障時バックアップで対応可能	-

①：重要代替監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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	項目	監視パラメータ												
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
1.2.2.2 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段														
b. 冷却コイル等への通水による冷却														
高レベル廃液 ガラス固化施 設重大事故等 発生時対応手 順書	判断 基準	冷却コイルの 圧力	可搬型冷却コ イル圧力計	10	-	-	①	-	-	-	-	-	故障時バックアップで対応可能	-
		貯槽の温 度	可搬型貯槽温 度計	15	-	-	①	-	可搬型冷却水流量	5	-	-	貯槽の冷却に必要な冷却水が供給 されていることを冷却水流量によ り把握し、貯槽が冷却されている ことを推定する	-
									可搬型貯槽液位	15	-	-	貯槽の液位を計測し、蒸発による 溶液の減少がないことにより未沸 騰であることを推定する	-
	操作	冷却水の 流量	可搬型冷却水 流量計	15	-	-	①	-	-	-	-	故障時バックアップで対応可能	-	

①：重要代替監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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	項目	監視パラメータ												
		分類	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後		
1.2.2.2 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段														
c. 給水処理設備等から機器への注水														
高レベル廃液 ガラス固化施 設重大事故等 発生時対応手 順書	判断基準	貯槽の温度	高レベル濃縮廃液貯槽溶液温度計	11	-	-	②	-	冷却水流量計		-	-	貯槽の冷却に必要な冷却水が供給されていることを冷却水流量により把握し、貯槽が冷却されていることを推定する。	-
			高レベル濃縮廃液一時貯槽溶液温度計						高レベル廃液共用貯槽溶液温度計				高レベル廃液混合槽溶液温度計	

①：重要代替監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

第1表 重大事故等対処に係る監視事項

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	項目	監視パラメータ													
		分類	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
			計器名称	計器数	SBO影響		パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数	SBO影響		計器故障等	SBO	
					直後	負荷切り離し後					直後	負荷切り離し後			
1.2.2.2 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段															
b. 冷却コイル等への通水による冷却															
高レベル廃液 ガラス固化施 設重大事故等 発生時対応手 順書	判断基準 操作	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		廃ガス洗 浄塔の入口 圧力	可搬型廃ガス洗 浄塔入口圧力	2	-	-	①	-	可搬型導出先セル圧力	1	-	-	導出先セルの圧力上昇により、セル 導出の成否を推定する。	-	
		導出先セル の圧力	可搬型導出先セル 圧力計	1	-	-	①	-	-	-	-	-	故障時バックアップで対応可能	-	
		フィルタ の差圧	可搬型フィルタ 差圧	2	-	-	①	-	-	-	-	-	故障時バックアップで対応可能	-	
		凝縮器出 口排気の 温度	可搬型凝縮器出 口排気温度	1	-	-	①	-	-	-	-	-	故障時バックアップで対応可能	-	
		凝縮器の 通水流量	可搬型凝縮器通 水流量	1	-	-	①	-	-	-	-	-	故障時バックアップで対応可能	-	

①：重要代替監視パラメータ，②：有効監視パラメータ，③：補助パラメータ

重大事故等対策の成立性

1. 情報把握計装設備可搬型発電機の起動

a. 操作概要

外部電源喪失，非常用ディーゼル発電機及び共通電源車より G A－M／C－A（又は B）に給電できない場合は，情報把握計装設備可搬型発電機により制御建屋可搬型分電盤に給電する。

b. 作業場所

制御建屋
屋外

c. 必要要員数及び操作時間

情報把握計装設備可搬型発電機の起動に必要な要員数及び時間は以下のとおり。

必要要員数：4名（当直運転員）

所要時間目安：作業開始を判断してから共通電源車の起動完了までの所要時間を 130 分以内。

d. 操作の成立性

作業環境：常用照明消灯時においても，可搬型照明を携行している。

移動手段：可搬型照明を携行しており接近可能である。

連絡手段：携帯型通信機（PHS 端末）により，中央制御室及び災害対策本部と連絡が可能である。

検討中 可搬型計器の設置概要を記載する

代替パラメータにて重大事故等対処時の判断基準を判断した場合の影響について

主要パラメータ（重要監視パラメータ及び有効監視パラメータ）を計測することが困難となった場合に、技術的能力 1.1～1.10 の作業着手の判断基準及び操作手順並びに有効性評価の判断及び確認について、代替パラメータを用いて判断した場合の影響について以下のとおり確認した。

なお、代替パラメータによる判断への影響を第 1 表に示す。

確認結果

- (1) 代替パラメータによる各技術的能力の作業着手の判断基準及び操作手順並びに有効性評価の判断及び確認への影響について検討した結果、判断、操作に影響がないことを確認した。
- (2) これらの判断に使用する重要代替計器は、事故時の耐環境性等を有した重大事故等対処設備であり、判断及び操作に対する影響は無いと判断した。

※ 代替パラメータによる推定にあたっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。

以上

第1表 代替パラメータによる判断への影響 (1/1)

分類	主要パラメータ	判断基準※1		代替パラメータ	代替パラメータによる判断への影響	影響
貯槽の液位	第1不溶解残渣廃液一時貯槽液位	有	第1不溶解残渣廃液一時貯槽の冷却機能または機器注水機能の確認	第1不溶解残渣廃液一時貯槽液位 (第1不溶解残渣廃液貯槽密度の計装配管による代替計測)	貯槽の液位は、液位計の計装配管の圧力計測により確認することが可能である。 液位計の計装配管による圧力計測が不可能になったとしても、第1不溶解残渣廃液貯槽密度の計装配管を用いることによって圧力計測は可能であり、貯槽の液位を把握することができる。 また、誤差による影響については、圧力計測のために接続する計装配管が異なっても、計測する可搬型計器の誤差は変わらないため、計測に影響はない。	無し

※1 有：重要事故シーケンス（有効性評価）に使用した判断基準，手：技術的能力審査基準（各手順）に係る判断基準

自主対策設備仕様

(高レベル廃液ガラス固化建屋の蒸発乾固)

機器名称	常設 ／可搬	耐震性	容量	揚程	個数
常用計器 ※1	常設	Cクラス	—	—	1式
常用代替計器 ※1	常設	Cクラス	—	—	1式
監視制御盤 ※2	常設	Cクラス	—	—	1式

※1：常用計器には計器，制御盤，電路（ケーブル，トレイ，電線管）が含まれる。

※2：監視制御盤にはパラメータを記録するためのプリンタが含まれる。

手順のリンク先について

事故時の計装に関する手順等について、手順のリンク先を以下に取りまとめる。

1. 1.10.2.2 計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順

<リンク先>

2. 1.10.5 その他の手順項目にて考慮する手順

- ・使用済燃料プールの監視に関する手順

<リンク先> 1.5.○ 使用済燃料プールの状態監視

- ・全交流動力電源喪失及び直流電源喪失時の代替電源確保に関する手順

<リンク先> 1.9.○ 共通電源車による対応手順

- ・パラメータ収集装置に関する手順

<リンク先> 1.14.○ 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する手順等

以 上

1. 11 制御室の居住性等に関する手順等

1.11 中央制御室の居住性等に関する手順等

< 目次 >

1.11.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

(2) 対応手段と設備の選定の結果

a. 重大事故等時において実施組織要員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段及び設備

(a) 対応手段

b. 手順等

1.11.2 重大事故等時の手順

1.11.2.1 居住性を確保するための手順等

(1) 中央制御室の換気を確保するための運転手順等

a. 交流動力電源が正常な場合の運転手順

b. 全交流動力電源が喪失した場合の運転手順

c. 制御建屋中央制御室送風機が多重故障した場合の運転手順

(2) 中央制御室の照明を確保する手順

(3) 中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理
手順

(4) 中央制御室の窒素酸化物の濃度測定のための手順

(5) その他の手順項目について考慮する手順

(6) 重大事故等時の対応手段の選択

(7) 操作の成立性

1.11.2.2 汚染の持ち込みを防止するための手順等

(1) チェンジングエリアの設置及び運用手順

(2) 重大事故等時の対応手段の選択

1.11.2.3 自主対策の設備の手順等

(1) 可搬型よう素フィルタの設置のための手順

(2) 防護具の着装の手順等

添付資料 1.11.1 対応手段として選定した設備の電源構成図

添付資料 1.11.2 審査基準，基準規則と対処設備との対応表

添付資料 1.11.3 中央制御室換気系再循環運転時の酸素及び
二酸化炭素濃度について

添付資料 1.11.4 可搬型照明（S A）を用いた場合の中央制御
室の監視操作について

添付資料 1.11.5 チェンジングエリアについて

添付資料 1.11.6 中央制御室内に配備する資機材の数量につ
いて

添付資料 1.11.7 手順のリンク先について

添付資料 1.11.8 共通電源車による制御建屋の 6.9 k V 非常
用母線への給電手順の概要

1.11 中央制御室の居住性等に関する手順等

【要求事項】

再処理事業者において、制御室に関し、重大事故が発生した場合においても運転員がとどま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 「運転員がとどまるために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置（制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマスク及びポンベ等により対応する場合）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も、放射線防護措置等により、運転員がとどまるために必要な手順等を整備すること。
 - b) 制御室用の電源（空調及び照明等）が、代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）を整備すること。

重大事故等が発生した場合において、実施組織要員が中央制御室にとどまるために必要な設備及び資機材を整備しており、ここでは、この対処設備及び資機材を活用した手順等について説明する。

1.11.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

重大事故等が発生した場合において、実施組織要員が中央制御室にとどまるために必要な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他に、自主対策設備※1の他に資機材※2を用いた対応手段を選定する。

※1 自主対策設備：技術基準上全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況で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。

※2 資機材：防護具（全面マスク等）及びチェンジングエリア
設営用資機材については、資機材であるため重大事故等対処設備としない。

また、選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十四条及び技術基準規則第三十八条（以下「基準規則」という。）の要求機能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。

【添付資料1.11.1, 1.11.2】

(2) 対応手段と設備の選定の結果

審査基準及び基準規則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、自主対策設備と資機材を以下に示す。

なお、重大事故等対応設備，自主対策設及び資機材と整備する手順についての関係を第1.11-1表に示す。

a. 重大事故等時において実施組織要員が中央制御室にとどまるために必要な対応手段及び設備

(a) 対応手段

重大事故等時に実施組織要員が中央制御室にとどまるため，全交流動力電源が喪失した場合は共通電源車もしくは可搬型発電機から中央制御室用の電源を確保し、中央制御室の居住性を確保する手段がある。

中央制御室の居住性を確保する設備は以下のとおり。

- ・ 中央制御室遮蔽
- ・ 可搬型中央制御室送風機
- ・ 可搬型ダクト
- ・ 可搬型分電盤
- ・ 可搬型発電機
- ・ 可搬型照明（S A）
- ・ 可搬型酸素濃度計
- ・ 可搬型二酸化炭素濃度計
- ・ 可搬型窒素酸化物濃度計
- ・ ガンマ線用サーベイメータ
- ・ アルファ・ベータ線用サーベイメータ
- ・ 可搬型ダスト サンプラ
- ・ 制御建屋 6.9kV非常用母線
- ・ 制御建屋 460V非常用母線

- ・ 中央制御室換気系 中央制御室送風機
- ・ 中央制御室換気系 中央制御室フィルタユニット
- ・ 中央制御室換気系 ダクト・ダンパ
- ・ 中央制御室換気系 給気隔離ダンパ
- ・ 中央制御室換気系 排気隔離ダンパ
- ・ 可搬型通話装置（通信連絡設備）
- ・ 可搬型衛星電話（通信連絡設備）
- ・ 可搬型トランシーバ（通信連絡設備）
- ・ 可搬型情報収集装置（情報把握計装設備）
- ・ 可搬型情報表示装置（情報把握計装設備）
- ・ 非常用照明
- ・ 共通電源車
- ・ 第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク
- ・ 第2非常用ディーゼル燃料油配管
- ・ 可搬型よう素フィルタ

中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止する手段がある。

中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための設備は以下のとおり。

- ・ 可搬型照明（S A）
 - ・ 防護具及びチェンジングエリア設営用資機材
- (b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

中央制御室の居住性の確保する設備のうち中央制御室遮蔽，

可搬型中央制御室送風機，可搬型ダクト，可搬型分電盤，可搬型発電機，可搬型照明（S A），可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計，可搬型窒素酸化物濃度計，ガンマ線用サーベイメータ，アルファ・ベータ線用サーベイメータ，可搬型ダストサンプラ，可搬型通話装置（通信連絡設備），可搬型衛星電話（通信連絡設備），可搬型トランシーバ（通信連絡設備），可搬型情報収集装置（情報把握計装設備），可搬型情報表示装置（情報把握計装設備）は重大事故等対処設備と位置付ける。

以上の設備により，重大事故等が発生した場合においても中央制御室に実施組織要員がとどまることができるため，以下の設備は自主対策設備と位置付ける。あわせてその理由を示す。

- ・非常用照明

非常用照明は設計基準対象施設であり耐震性が確保されていないが，全交流動力電源喪失時に共通電源車から給電可能であるため，照明を確保する手段として有効である。

- ・制御建屋中央制御室換気系（中央制御室送風機、中央制御室フィルタユニット，給気隔離ダンパ，排気隔離ダンパ，中央制御室換気系ダクト・ダンパ）

制御建屋中央制御室換気系は，全交流動力電源喪失時に共通電源車から給電可能であるため，中央制御室の換気を確保する手段として有効である。

- ・共通電源車，制御建屋 6.9 k V非常用母線，制御建屋 460V非常用母線，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク及び燃料油配管

共通電源車，制御建屋 6.9 k V非常用母線及び制御建屋 460V非常用母線は，全交流動力電源喪失時に共通電源車から中央制御室換気系中央制御室送風機及び非常用照明に給電可能であり，また，第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク及び燃料油配管は共通電源車に給油可能であるため，中央制御室の換気を確保する手段として有効である。

・可搬型よう素フィルタ

可搬型よう素フィルタは，制御建屋中央制御室換気設備が大気中に放射性よう素の浮遊が予想される場合に，中央制御室の居住性を確保するために有効である。

なお，防護具及びチェンジングエリア設営用資機材については，資機材であるため重大事故等対処設備とはしない。

b. 手順等

上記の a. により選定した対応手段に係る手順を整備する。また，重大事故時に給電が必要となる設備についても整備する（第1.11-2表）。

1.11.2 重大事故等時の手順

1.11.2.1 居住性を確保するための手順等

重大事故等が発生した場合において、中央制御室にとどまるために必要な設備として、可搬型発電機、可搬型中央制御室送風機及び可搬型ダクトを配備する。

(1) 中央制御室の換気を確保するための運転手順等

実施組織要員が、中央制御室にとどまるための換気を確保するため、可搬型中央制御室送風機、または、制御建屋中央制御室換気系による換気運転を行い、中央制御室の空気を清浄に保つ。

全交流動力電源喪失により、中央制御室送風機の運転が停止し、中央制御室送風機の健全性が確認できる場合は、共通電源車により受電し、中央制御室送風機を手動で起動する手順に着手する。

また、中央制御室送風機の健全性が確認できない場合は、予備品により中央制御室送風機の補修に着手し、中央制御室送風機を起動する手順に着手する。予備品にて補修ができない場合は、可搬型発電機により、可搬型送風機を起動する手順に着手する。

a. 交流動力電源が正常な場合の運転手順

重大事故等時に、交流動力電源が正常な場合において、制御建屋中央制御室空調系は、主排気筒の主排気筒モニタレベル高警報、臨界警報装置の臨界警報のうちの何れかの警報の発報、

または、可搬型窒素酸化物濃度計にて基準値以上のNO_x濃度の計測した場合に、手動で再循環運転へと切替えるため、再循環運転状態に切替えるための手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

制御建屋中央制御室空調系の中央制御室送風機の電源が、外部電源又は第2非常用ディーゼル発電機から供給可能な場合で警報の発報を確認した場合。

(b) 操作手順

制御建屋中央制御室空調系の動作状況を確認する手順の概要は以下のとおり。

制御建屋中央制御室空調系概要図を第1.11-1 図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に制御建屋中央制御室空調系の操作及び確認を指示する。
- ② 実施組織要員は、中央制御室からの遠隔操作によって給気隔離ダンパ及び排気隔離ダンパの閉操作を実施し、中央制御室送風機が運転していることを確認し、実施責任者に報告する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、中央制御室の実施組織要員2名にて作業を実施し、制御建屋中央制御室空調系を再循環運転へ切換え完了するまで10分以内で対応可能である。

b. 全交流動力電源が喪失した場合の運転手順

全交流動力電源が喪失した場合に，共通電源車からの給電による中央制御室送風機の起動を実施するための手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

外部電源の喪失および第2非常用ディーゼル発電機が機能喪失した場合。

(b) 操作手順

共通電源車からの受電による中央制御室送風機の起動手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.11-3図に示す。制御建屋中央制御室換気系概要図を第1.11-2図に示す。

② 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，実施組織要員に共通電源車および制御建屋中央制御室送風機の操作及び確認を指示する。

② 実施組織要員は，共通電源車からの受電の準備及び起動操作を実施し，中央制御室送風機の起動を実施する。

③ 実施組織要員は，中央制御室送風機が運転していることを確認し，実施責任者に報告する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は，中央制御室の実施組織要員6名にて作業を実施し，共通電源車の起動及び中央制御室送風機の起動操作が了するまで3時間以内で対応可能である。

【添付資料1.11.8】

c. 制御建屋中央制御室送風機が多重故障した場合の運転手順

制御建屋中央制御室送風機が多重故障により運転できない場合の、可搬型発電機及び可搬型送風機による運転を実施するための手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

制御建屋中央制御室送風機が、多重故障により運転できない場合。

(b) 操作手順

可搬型発電機及び可搬型送風機による運転手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.11-4図に示す。

- ① 実施責任者は、中央制御室送風機の状態確認を指示する。
- ② 実施組織要員は、中央制御室送風機の状態を報告する。
- ③ 実施責任者は、中央制御室送風機の状態により、補修が可能と判断できる場合は、補修作業への着手を指示する。
- ④ 実施責任者は、中央制御室送風機の状態により、補修が不可能と判断する場合は、可搬型発電機及び可搬型送風機の起動及び確認を指示する。
- ⑤ 実施組織要員は、可搬型発電機の起動準備および可搬型送風機の起動準備を実施し、実施責任者に報告する。
- ⑥ 実施責任者は、可搬型発電機の起動および可搬型送風機の起動を指示する。
- ⑦ 実施組織要員は、可搬型発電機および可搬型送風機を起動し、実施責任者に報告する。

(c) 操作の成立性

上記の可搬型発電機および可搬型送風機の操作は、中央制御室の実施組織要員 4 名にて作業を実施し、可搬型送風機の起動完了するまで190分以内で対応可能である。

(2) 中央制御室の照明を確保する手順

中央制御室の居住性確保の観点から、中央制御室の照明が使用できない場合において、可搬型照明（S A）により照明を確保する手順を整備する。

a. 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失や電気系統の故障により、中央制御室の照明が使用できない場合。

b. 操作手順

全交流動力電源喪失時の可搬型照明（S A）の設置手順の概要は以下のとおり。タイムチャートを第1.11-5図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に中央制御室の照明を確保するため、可搬型照明（S A）の点灯確認、可搬型照明の設置を指示する。
- ② 実施組織要員は、可搬型照明の内蔵蓄電池による点灯を確認の上、可搬型照明を制御建屋内の保管場所から中央制御室内に運搬及び設置し、中央制御室の照明を確保する。

c. 操作の成立性

上記の可搬型照明の設置・点灯操作は、実施組織要員4名で実施し、130分以内に対応可能である。

【添付資料1.11.4】

(3) 中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順

中央制御室の居住性の観点から、中央制御室内の酸素及び二酸化炭素の濃度測定及び管理を行う手順を整備する。

a . 手順着手の判断基準

制御建屋換気設備が再循環運転で運転中もしくは制御建屋換気設備が停止中の場合。

b . 操作手順

中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定・管理する手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を指示する。
- ② 実施組織要員は、可搬型酸素濃度計及び可搬型二酸化炭素濃度計にて、中央制御室内の酸素及び二酸化炭素の濃度測定を開始する。
- ③ 実施組織要員は、中央制御室内の酸素及び二酸化炭素の濃度を適宜確認し、酸素濃度が許容濃度の19%を下回る、又は二酸化炭素濃度が0.5%を超え上昇している場合は、二酸化炭素濃度が許容濃度の1%を超えるまでに、外気取入れによる換気を行い、酸素及び二酸化炭素の濃度調整を行う。

c . 操作の成立性

上記の中央制御室の対応は、実施組織要員2名で実施し、酸素及び二酸化炭素の濃度調整が必要となった場合は、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計確認後、通常時は10分以内、全交流動力電源喪失時は30分以内で対応可能である。

【添付資料1.11.3】

(4) 中央制御室の窒素酸化物の濃度測定のための手順

中央制御室の居住性の観点から、窒素酸化物の濃度測定を行う手順を整備する。

a. 手順着手の判断基準

再処理構内で有毒ガスの発生が予測される場合。

b. 操作手順

中央制御室の窒素酸化物の濃度を測定する手順の概要は以下のとおり。

- ③ 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に中央制御室の窒素酸化物の濃度測定を指示する。
- ② 実施組織要員は、可搬型窒素酸化物濃度計にて、中央制御室の窒素酸化物の濃度測定を開始する。
- ③ 実施組織要員は、中央制御室の窒素酸化物の濃度を適宜確認し、窒素酸化物濃度が0.2 p p mを超え上昇している場合は、中央制御室換気設備の再循環運転に着手する。

c. 操作の成立性

上記の中央制御室の対応は、実施組織要員1名で実施し、窒素酸化物濃度が0.2 p p mを超え上昇している場合は、窒素酸化物濃度通常時は10分以内、全交流動力電源喪失時は30分以内で対応可能である。

(5) その他の手順項目について考慮する手順

操作の判断，確認に係る計装設備に関する手順は，「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

中央制御室，緊急時対策所等の相互に通信連絡が必要な箇所と通信連絡を行う手順は，「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。

(6) 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フローチャートを第1.11-9図及び第1.11-10図に示す。

中央制御室の照明は，設計基準対象施設である非常用照明を優先して使用する。非常用照明が使用できない場合は，可搬型照明（S A）を設置し，照明を確保する。

チェンジングエリアの照明は，常設の照明設備を優先して使用する。常設の照明設備が使用できない場合は，可搬型照明（S A）を設置し，照明を確保する。

制御建屋換気設備は，設計基準対象施設である中央制御室換気系の中央制御室送風機を優先して使用する。中央制御室送風機が機能喪失している場合は，予備品により復旧して使用する。中央制御室送風機が復旧できない場合は，可搬型送風機及び可搬型ダクトを設置し，中央制御室の換気を確保する。

(7) 操作の成立性

中央制御室の居住性確保のための設備である制御建屋中央制御室換気系は、重大事故の発生が起因となっており、当該操作は実施組織要員の被ばく防護の観点から、事象発生後の短い時間で対応することが望ましい。よって、事象の発生から24時間のタイムチャート（第1.11-6図）及び24時間から48時間のタイムチャート（第1.11-7図）、48時間から72時間のタイムチャート（第1.11-8図）で作業の全体像と必要な要員数を示し、作業項目の成立性を確認した。

1.11.2.2 汚染の持ち込みを防止するための手順等

(1) チェンジングエリアの設置及び運用手順

中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する手順を整備する。

チェンジングエリアには、防護具を脱衣する脱装エリア、放射性物質による要員や物品の汚染を確認するためのサーベイエリア、汚染が確認された際に除染を行う除染エリアを設け、放射線管理要員が汚染検査及び除染を行うとともに、チェンジングエリアの汚染管理を行う。

除染エリアは、サーベイエリアに隣接して設置し、除染はキムタオルでの拭き取りを基本とするが、拭き取りにて除染できない場合は、簡易シャワーにて水洗による除染を行う。簡易シャワーで発生した汚染水は、必要に応じてウエスへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。

また、チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合は、可搬型照明（SA）を設置する。

a. 手順着手の判断基準

実施責任者が重大事故等の対処が必要と判断した場合

b. 操作手順

チェンジングエリアを設置するための手順の概要は以下のとおり。

① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、放射線管理

要員に中央制御室の出入口付近に、チェンジングエリアを設置するよう指示する。

- ② 放射線管理要員は、チェンジングエリア設置場所の照明が確保されていない場合、可搬型照明 (S A) を設置し、照明を確保する。
- ③ 放射線管理要員は、チェンジングエリア用資機材を移動・設置し、床・壁等を養生シート及びテープを用いて養生する。
- ④ 放射線管理要員は、各エリアの間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。
- ⑤ 放射線管理要員は、簡易シャワー等を設置する。
- ⑥ 放射線管理要員は、除染用資機材及びサーベイメータ等を必要な箇所に設置する。

c. 操作の成立性

上記の対応は、放射線管理要員3名で実施し、60分以内で対応可能である。

【添付資料1.11.5】

(2) 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択フローチャートを第1.11-6図に示す。

チェンジングエリアの照明は、常設の照明設備を優先して使用する。常設の照明設備が使用できない場合は、可搬型照明(S A)を設置し、照明を確保する。

1.11.2.3 自主対策の設備の手順等

(1) 可搬型よう素フィルタの設置のための手順

a. 手順着手の判断基準

制御建屋中央制御室換気設備が大気中に放射性よう素の浮遊が予測される場合。

b. 操作手順

制御建屋中央制御室換気設備に可搬型よう素フィルタユニットを設置する手順の概要は以下のとおり。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に中央制御室への可搬型よう素フィルタユニットの設置を指示する。
- ② 実施組織要員は、中央制御室 換気換気系統が換気中であることを確認する。
- ③ 実施組織要員は、可搬型よう素フィルタユニットを給気口に設置し、可搬型よう素フィルタユニットによる素フィルタの設置する。

c. 操作の成立性

上記の中央制御室の対応は、実施組織要員2名以上で実施し、30分以内で対応可能である。

(2) 防護具の着装の手順等

a. 手順着手の判断基準

- (a) 対処にあたる現場環境において、第1.11-4 表に記載の対処の阻害要因の発生が予測される場合。
- (b) 拡大防止対策が失敗し、統括当直長の判断により緊急時対策所への避難が予測される場合。

b. 操作手順

第 1.11-4 表に記載の対処の阻害要因に適合する防護具を選定し、着装する。着装の手順の概要は以下のとおり。

- (a) ケミカルスーツ、または、タイベックスーツの着装手順
 - ①管理区域用管理服を着装する。
 - ②ケミカルスーツ、または、タイベックスーツ（以降、ケミカルスーツ（タイベックスーツ）とする。）の健全性を確認する。
 - ③ケミカルスーツ（タイベックスーツ）を着装する。必要に応じて、酸素呼吸器の面体、耐薬品長靴及び耐薬品用グローブとテープで固定する。
- (b) 耐薬品長靴の着装手順
 - ①耐薬品用長靴を着装する。
 - ②ケミカルスーツ（タイベックスーツ）を長靴の上に被せてテープで固定する。
- (c) 酸素呼吸器の着装手順
 - ①酸素呼吸器及び酸素呼吸器の面体の点検（外観確認）する。
 - ②酸素呼吸器の面体を着装し、酸素呼吸器を背負う。

③酸素呼吸器と酸素呼吸器の面体を接続して給気バルブを開き、呼吸ができることを確認する。

c. 操作の成立性

上記の防護具の着装は、実施組織要員3名1班で実施し、すべての防護具の着装を完了するまで、90分以内で着装可能である。

【添付資料 1.11.6】

第 1.11-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 (1/2)

機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書
—	居住性の確保	中央制御室	制御建屋 重大事故等発生対応手順書
		中央制御室遮蔽	
		可搬型発電機	
		可搬型中央制御室送風機	
		可搬型ダクト	
		<u>可搬型分電盤</u>	
		可搬型酸素濃度計	
		可搬型二酸化炭素濃度計	
		可搬型窒素酸化物濃度計	
		<u>ガンマ線用サーベイメータ</u>	
		<u>アルファ・ベータ線用サーベイメータ</u>	
		<u>可搬型ダスト サンプラ</u>	
		可搬型照明 (S A)	

第 1.11-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順 (2/2)

機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備	手順書	
-	居住性の確保	中央制御室換気系 中央制御室送風機 中央制御室換気系 中央制御室フィルタユニット 中央制御室換気系 ダクト・ダンパ 中央制御室換気系 給気隔離ダンパ <u>非常用照明</u> <u>共通電源車</u> <u>第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク</u> <u>第 2 非常用ディーゼル燃料油配管</u> <u>可搬型よう素フィルタ</u>	自主対策設備	制御建屋 重大事故等発生対応手順書
	汚染の持ち込みの防止	防護具及びチェンジングエリア用資機材※1	資機材	

※1 防護具及びチェンジングエリア用資機材は本条文【解釈】1a) 項を満足するための資機材 (放射線防護措置)

第 1.11-2 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

(1 / 2)

手順書		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)中央制御室の換気を確保するための運転手順等 a. 交流動力電源が正常な場合の運転手順	判断基準	信号	主排気筒モニタ 臨界警報装置窒素酸化物濃度
		電源(確保)	AG-M/C-A 母線電圧 AG-M/C-B 母線電圧
	操作	制御建屋中央制御室空調系の運転	—
(1)中央制御室の換気を確保するための運転手順等 b. 全交流動力電源が喪失した場合の運転手順	判断基準	電源(確保)	AG-M/C-A 母線電圧 AG-M/C-B 母線電圧
	操作	制御建屋中央制御室送風機の運転	—
(1)中央制御室の換気を確保するための運転手順等 c. 制御建屋中央制御室送風機が多重故障した場合の運転手順	判断基準	信号	中央制御室送風機 A 電気故障 中央制御室送風機 B 電気故障
	操作	可搬型中央制御室送風機の運転	—
(2) 中央制御室の照明の確保	判断基準	電源(喪失)	AG-M/C-A 母線電圧 AG-M/C-B 母線電圧
	操作	可搬型照明(SA)の設置	—

第 1.11-2 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備
(2 / 2)

手順書	重大事故等の対 必要となる監視 24	監視パラメータ(計器)
(3)中央制御室の 酸素及び二酸化 炭素の濃度測定 と濃度管理	判断 基準 中央制御室換気設備 の運転状態	—
	操作 中央制御室内の環境 監視	可搬型酸素濃度計 可搬型二酸化炭素濃度計
(4)中央制御室の 窒素酸化物の濃 度測定のための 手順	判断 基準 中央制御室換気設備 の運転状態	—
	操作 中央制御室内の環境 監視	可搬型窒素酸化物濃度計

第1.11-3 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

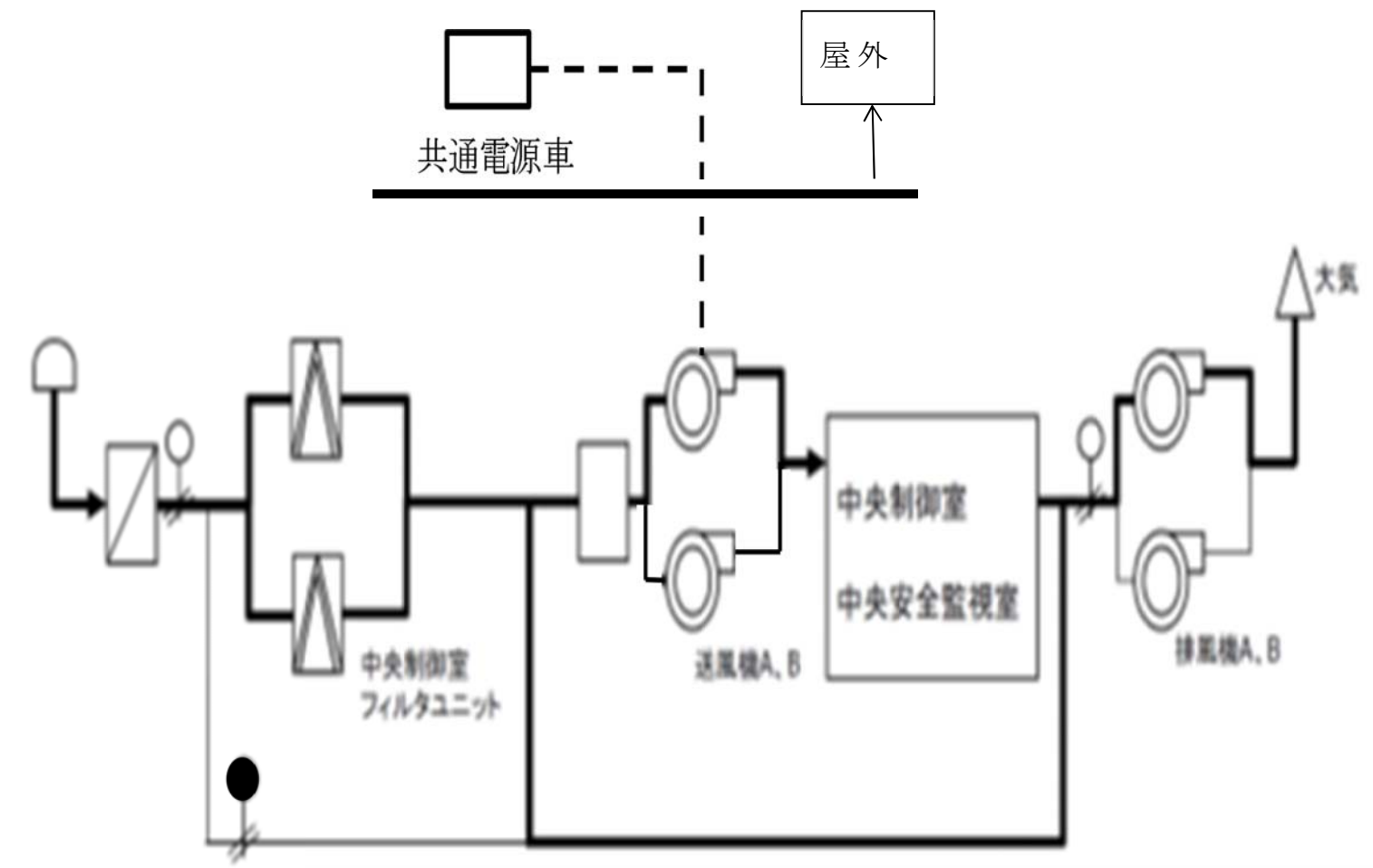
対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線
【1.11】 中央制御室の居住性等に関する手順等	可搬型中央制御室 送風機	可搬型発電機 —
	中央制御室換気系 中央制御室送風機	共通電源車 A系：P/C A系 B系：P/C B系

第 1.11-4 表 対策活動における防護具選定基準

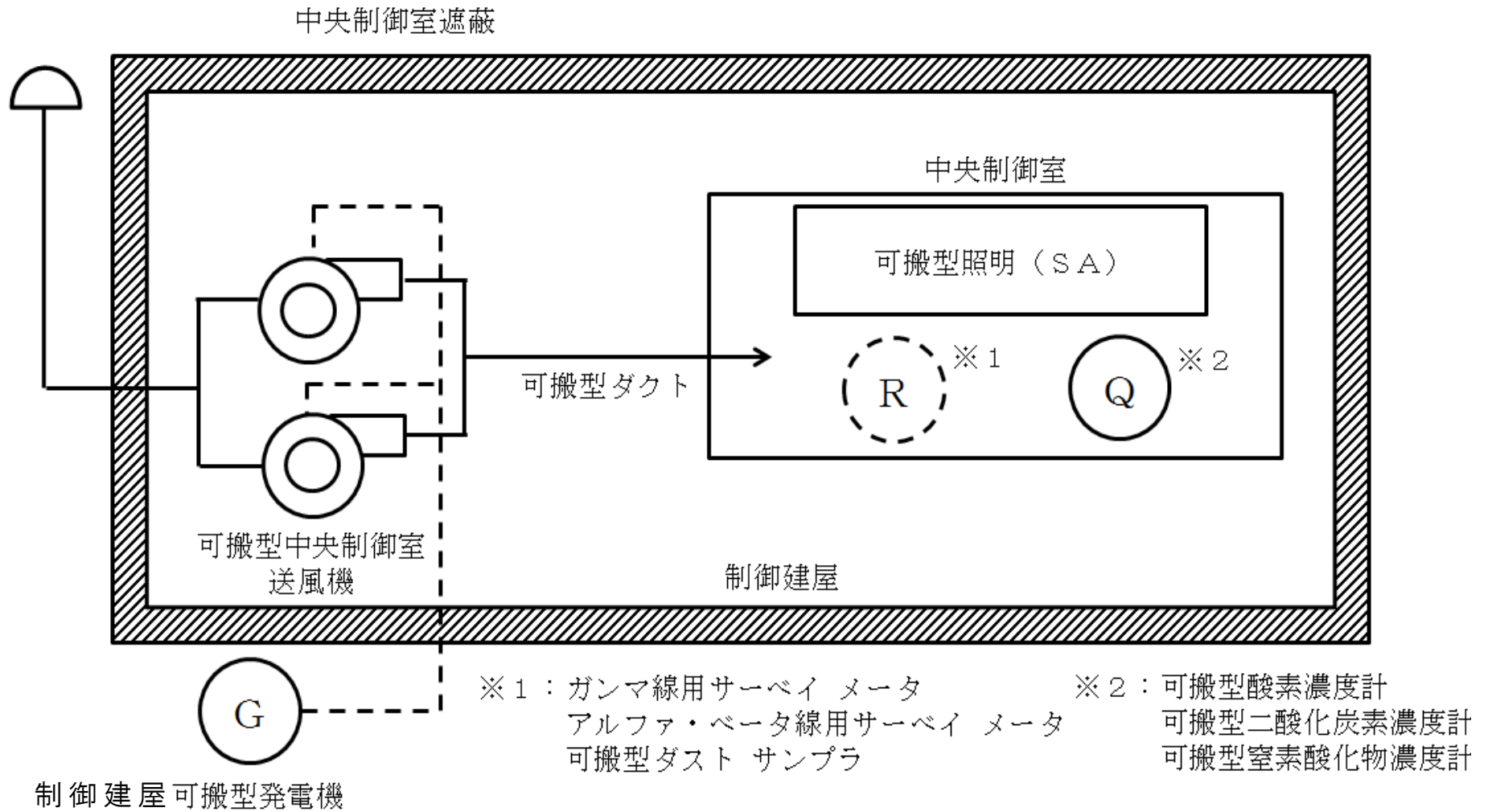
No.	防護装備の種類※1				対処の阻害要因
	顔	体	手	足	
1	酸素呼吸器	①管理区域用 管理服 ②ケミカル スーツ	耐薬品用 グローブ	耐薬品用 長靴	酸欠， 溢水， 薬品， 汚染
2	酸素呼吸器	①管理区域用 管理服 ②ケミカル スーツ	ゴム手袋	短靴	酸欠， 汚染
3	酸素呼吸器	管理区域用 管理服	綿手袋	短靴	酸欠
4	全面マスク (防毒)	①管理区域用 管理服 ②ケミカル スーツ	耐薬品用 グローブ	耐薬品用 長靴	溢水， 薬品
5	全面マスク (防じん)	①管理区域用 管理服 ②ケミカル スーツ	ゴム手袋	作業用 長靴	溢水， 汚染
6	全面マスク (防じん)	①管理区域用 管理服 ②ケミカル スーツ	ゴム手袋	短靴	汚染
7	半面マスク (防じん)	①管理区域用 管理服 ②ケミカル スーツ	ゴム手袋	短靴	汚染 (2次汚染の可 能性高)
8	半面マスク (防じん)	管理区域用 管理服	綿手袋	短靴	汚染 (2次汚染の可 能性低)
9	半面マスク (防じん) ※2	構内作業服	綿手袋， ゴム手袋※2	短靴	その他 (内部被ばく防 止を考慮)

※1：現場の状況に応じて軽減

※2：携帯（必要に応じ着装）



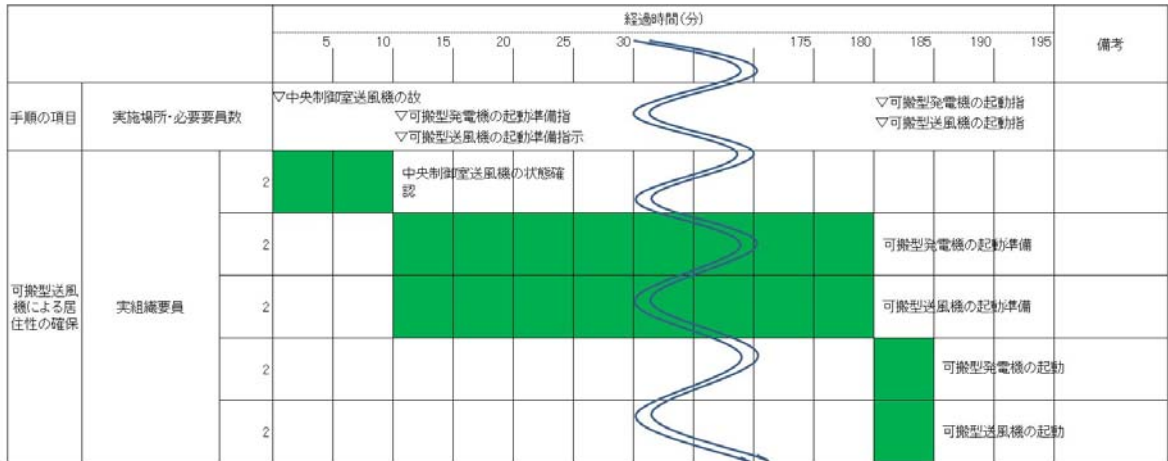
第 1.11-1 図 制御建屋中央制御室換気系概要図



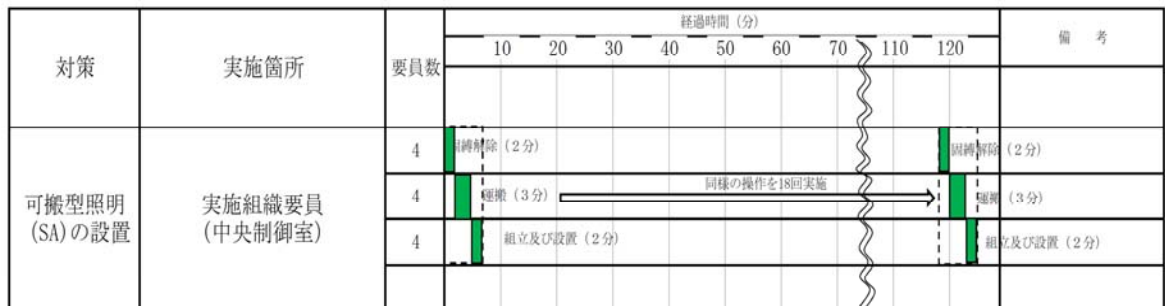
第 1.11-2 図 制御建屋可搬型中央制御室送風機換気概要図

対策	作業	要員数	経路時間 (時間)				備考
			▽事故発生	1:00	2:00	3:00	
中央制御室の居住性確保対策	現場環境の把握	ハザード確認 (御階建屋2 F)					
		排風機・ダンパ ハザード確認 ケーブル接続抵抗測定 (御階建屋3 F)					
		送風機・ダンパ ハザード確認 ケーブル接続抵抗測定 (御階建屋B 1 F)					
		非常用母線 ノズド確認 (御階建屋B 2 F)					
		第1投線盤 ノズド確認 ケーブル接続抵抗測定 (御階建屋1 F)					
		ケーブルレール ノズド確認 (屋外)					
		第2投線盤 ノズド確認 ケーブル接続抵抗測定 (屋外)					
		燃料油系統 ノズド確認 (非常用電源原屋B 1 F)					
	制御建屋への電源回復準備	給電対象外機器の隔離操作 (御階建屋1 F)					
		受電前の系統確認操作 (御階建屋B 2 F)					
		ケーブル接続 (御階建屋1 F, 屋外)					
	共通電源車起動作業	共通電源車起動準備 (屋外)					
		共通電源車給油ホース敷設・接続 (屋外, 非常用電源車室)					
		共通電源車起動 (屋外)					
		共通電源車監視 (屋外)					
	制御建屋の電源回復実施中断及び操作	6.9kV非常用母線 復電 (御階建屋B 2 F)					
		400V非常用母線 復電 (御階建屋B 2 F)					
		中央制御室照明 復電 (御階建屋B 2 F)					
		非常用直交流電源設備 復電 (御階建屋B 2 F)					
	中央制御室換気設備復旧作業	中央制御室 送・排風機起動 (御階建屋1 F)					
	再循環運転への切替作業	中央制御室 排風機停止 (御階建屋1 F)					
		ダンパ再循環操作 (谷気動) (御階建屋B 1 F)					
		ダンパ再循環操作 (排気動) (御階建屋3 F)					

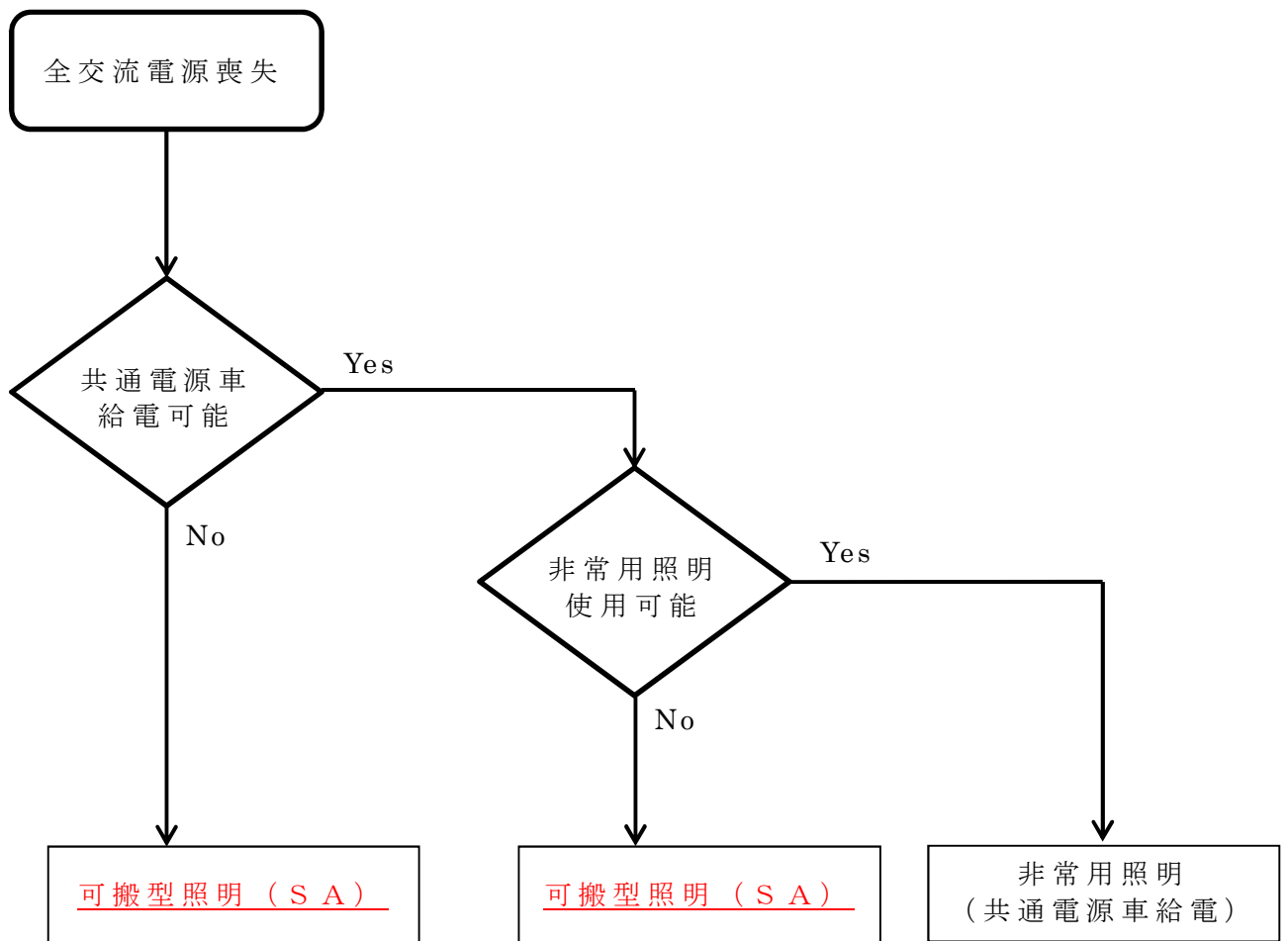
第 1. 11-3 図 制御建屋中央制御室換気系による居住性の確保
タイムチャート(全交流動力電源が喪失した場合)



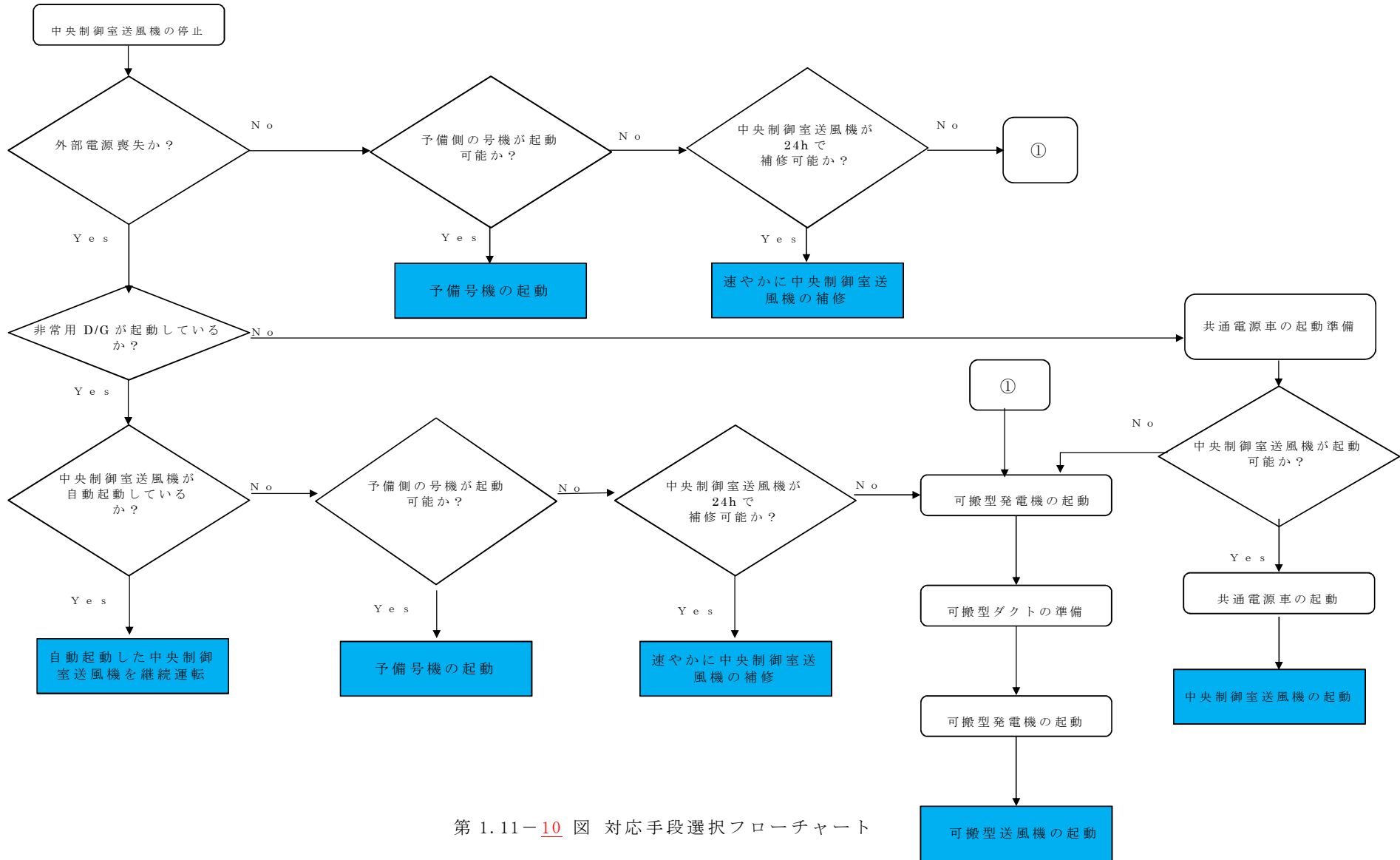
第 1.11-4 図 可搬型発電機及び可搬型送風機による居住性の確保タイムチャート



第 1.11-5 図 中央制御室の照明の確保のタイムチャート

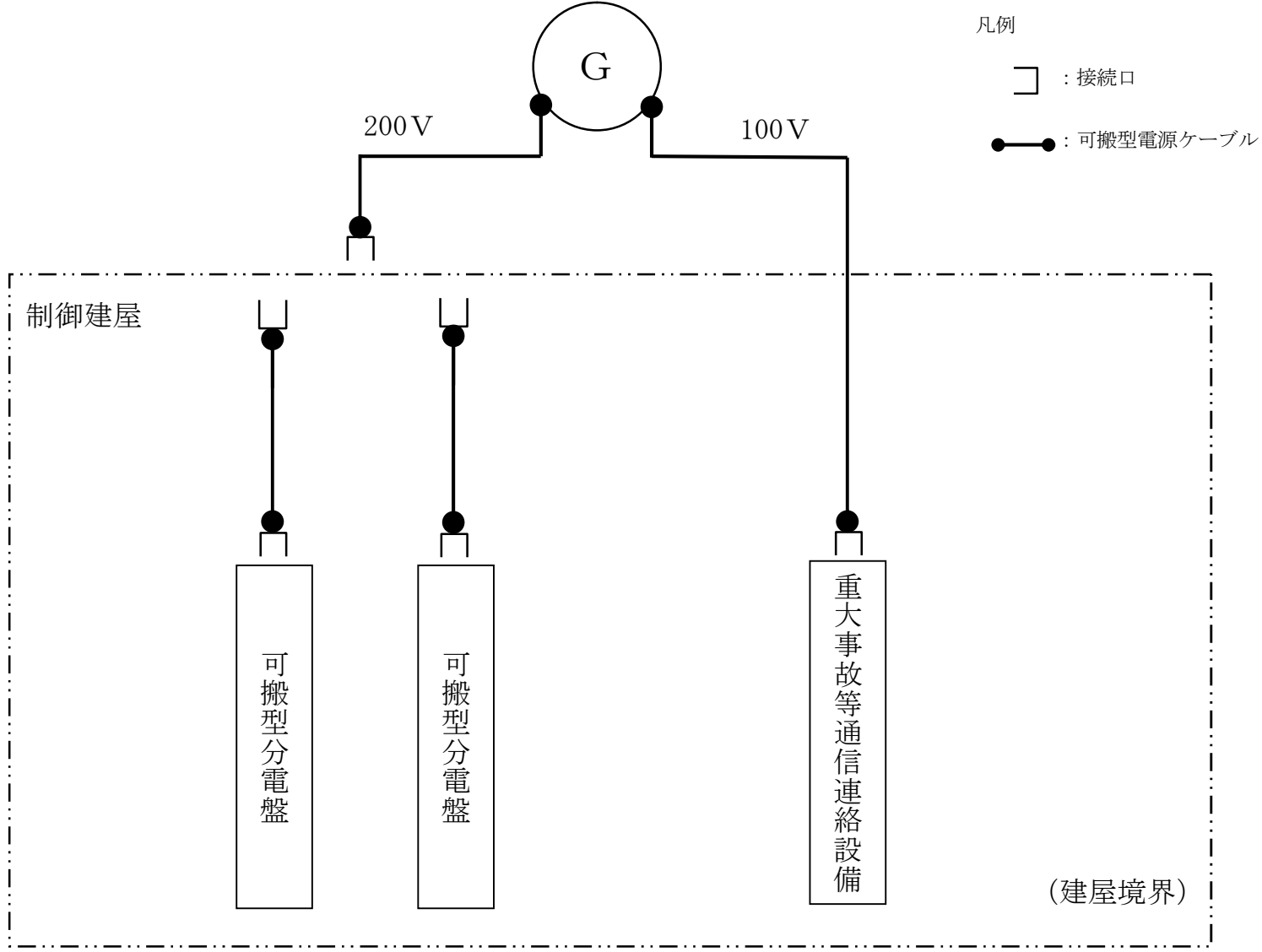


第 1.11-9 図 対応手段選択フローチャート (可搬型照明)



第 1.11-10 図 対応手段選択フローチャート

制御建屋可搬型発電機



第1図 対応手段として選定した設備の電源構成図

第1表 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（1/3）

技術的能力審査基準 (1.11)	番号	設置許可基準規則 (44条)	技術基準規則(38条)	番号
<p>【本文】 再処理事業者において，中央制御室に関し，重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な手順等が適切に整備されているか，又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	①	<p>【本文】 第二十条第一項の規定により設置される制御室には，重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】 第十五条第一項の規定により設置される制御室には，重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備を施設しなければならない。</p>	④
<p>1 「運転員がとどまるために必要な手順等」とは，以下に掲げる措置（中央制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマネジメント（マスク等）により対応する場合）又はこれらと同等以上の効果を行うための手順等をいう。</p>	—	<p>【解釈】 1 第44条に規定する「運転員がとどまるために必要な設備」とは，以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講じた設備をいう。</p>	—	—
<p>a) 重大事故が発生した場合においても，放射線防護措置等により，運転員がとどまるために必要な手順等を整備すること。</p>	②	—	—	—
<p>b) 中央制御室用の電源（空調及び照明等）が，代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）を整備すること。</p>	③	<p>一 制御室用の電源（空調，照明他）は，代替電源設備からの給電を可能とすること。</p>	—	⑤

第1表 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（2/3）

技術的能力審査基準（1.11）	番号	設置許可基準規則（44条）	技術基準規則（38条）	番号
—	—	二 重大事故が発生した場合の制御室の居住性について，以下に掲げる要件を満たすものをいう。	—	—
—	—	① 本規定第28条に規定する重大事故対策のうち，制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故を想定すること。	—	⑥
—	—	② 運転員はマスクの着用を考慮しても良い。ただし，その場合は，実施のための体制を整備すること。	—	⑦
—	—	③ 交替要員体制を考慮しても良い。ただし，その場合は，実施のための体制を整備すること。	—	⑧
—	—	④ 判断基準は，運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。	—	⑨
—	—	三 制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，制御室への汚染の持込みを防止するため，モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けること。	—	⑩

第1表 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（3/3）

技術的能力審査基準（1.11）	適合方針
<p>【本文】 再処理事業者において，中央制御室に関し，重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な手順等が適切に整備されているか，又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	<p>重大事故が発生した場合においても制御建屋中央制御室空調系及び可搬照明（SA）等により中央制御室に実施組織要員がとどまるために必要な手順を整備する。</p>
<p>【解釈】 1 「運転員がとどまるために必要な手順等」とは，以下に掲げる措置（中央制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマネジメント（マスク等）により対応する場合）又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p>	
<p>a) 重大事故が発生した場合においても，放射線防護措置等により，運転員がとどまるために必要な手順等を整備すること。</p>	<p>重大事故が発生した場合においても資機材（防護具及びチェンジングエリア用資機材）を用いた放射線防護措置により中央制御室に実施組織要員がとどまるために必要な手順を整備する。</p>
<p>b) 中央制御室用の電源（空調及び照明等）が，代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）を整備すること。</p>	<p>中央制御室用の電源（空調及び照明等）が，非常用所内高圧電源系統の非常用母線または可搬型重大事故等対処設備の共通電源車からの給電を可能とする手順等（手順及び装備等）は，技術的能力「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>

中央制御室換気系再循環運転時の
酸素及び二酸化炭素濃度について

制御建屋中央制御室空調系が閉回路循環運転時に使用する中央制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の評価を、「空気調和・衛生工学便覧 空気調和設備設計」に基づき実施した。

1. 酸素濃度，二酸化炭素濃度に関する法令要求について

酸素濃度・二酸化炭素濃度計による室内酸素濃度，二酸化炭素濃度管理は、「労働安全衛生法」，J E A C 4622-2009「原子力発電所中央制御室運転員等の事故時被ばくに関する規定」及び「鉱山保安施行規則」に基づき，酸素濃度が 19%以上，かつ二酸化炭素濃度が 1%以下で運用する。

(1) 酸素濃度

酸素欠乏症等防止規則（一部抜粋）

（定義）

第二条 この省令において，次の各号に掲げる用語の意義は，それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 酸素欠乏 空気中の酸素の濃度が十八パーセント未満である状態をいう。

（換気）

第五条 事業者は，酸素欠乏危険作業に労働者を従事させる場合は，当該作業を行う場所の空気中の酸素の濃度を十八パーセント以上（第二種酸素欠乏危険作業に係る場所にあつては，空気中の酸素の濃度を十八パーセント以上，かつ，硫化水素の濃度を百万分の十以下）に保つように換気しなければならない。ただし，爆発，酸化等を防止するため換気することができない場合または作業の性質上換気することが著しく困難な場合は，この限りでない。

「鉱山保安法施行規則」（一部抜粋）

第十六条の一

- 一 鉱山労働者が作業し，又は通行する坑内の空気の酸素含有率は十九パーセント以上とし，炭酸ガス含有率は一パーセント以下とすること。

酸素濃度	症状等
21%	通常の空気の状態
18%	安全限界だが連続換気が必要
16%	頭痛，吐き気
12%	目まい，筋力低下
8%	失神昏倒，7～8分以内に死亡
6%	瞬時に昏倒，呼吸停止，死亡

(2) 二酸化炭素濃度

「鉱山保安法施行規則」(一部抜粋)

第十六条の一

- 一 鉱山労働者が作業し，又は通行する坑内の空気の酸素含有率は十九パーセント以上とし，炭酸ガス含有率は一パーセント以下とすること。

JEAC4622-2009「原子力発電所中央制御室運転員等の事故時被ばくに関する規定」(一部抜粋)

【附属書解説2.5.2】事故時の外気の取り込み

中央制御室換気空調設備の隔離が長期に亘る場合には，中央制御室内のCO₂濃度は100万分の5000(0.5%)以下と定められており，中央制御室のCO₂濃度もこれに準拠する。

したがって，中央制御室居住性の評価に当たっては，上記濃度(0.5%)を許容濃度とする。

二酸化炭素濃度	症状発現までの暴露時間	人体への影響
< 2%		はっきりした影響は認められない
2% ~ 3%	5 ~ 10分	呼吸深度の増加, 呼吸数の増加
3% ~ 4%	10 ~ 30分	頭痛, めまい, 悪心, 知覚低下
4% ~ 6%	5 ~ 10分	上記症状, 過呼吸による不快感
6% ~ 8%	10 ~ 60分	意識レベルの低下, その後意識喪失へ進む, ふるえ, けいれんなどの不随意運動を伴うこともある
8% ~ 10%	1 ~ 10分	同上
10% <	< 数分	意識喪失, その後短時間で生命の危険あり
30%	8 ~ 12呼吸	同上

2. 中央制御室の必用空気換気量

(1) 酸素濃度基準に基づく必要換気量

a. 収容人数： $n = 80$ 名

b. 吸気酸素濃度： $a = 20.0\%$ （標準大気の酸素濃度）

c. 許容酸素濃度： $b = 19\%$ （鉱山保安法施行規則）

d. 成人の呼吸量： $c = 0.48 \text{ m}^3 / \text{h} / \text{人}$ （空気調和・衛生工学便覧）

e. 乾燥空気換算酸素濃度： $d = 16.4\%$ （空気調和・衛生工学便覧）

f. 必要換気量： $Q_1 = 100 \times c \times n / (a - b) \text{ m}^3 / \text{h}$
（空気調和・衛生工学便覧の酸素基準の必要換気量）

$$\begin{aligned} Q_1 &= 100 \times 0.48 \times 80 \div (20.0 - 19.0) \\ &= 3840 \text{ m}^3 / \text{h} \end{aligned}$$

(2) 二酸化炭素濃度基準に基づく必要換気量

a. 収容人数： $n = 80$ 名

b. 許容二酸化炭素濃度： $C = 1.0\%$ （鉱山保安法施行規則）

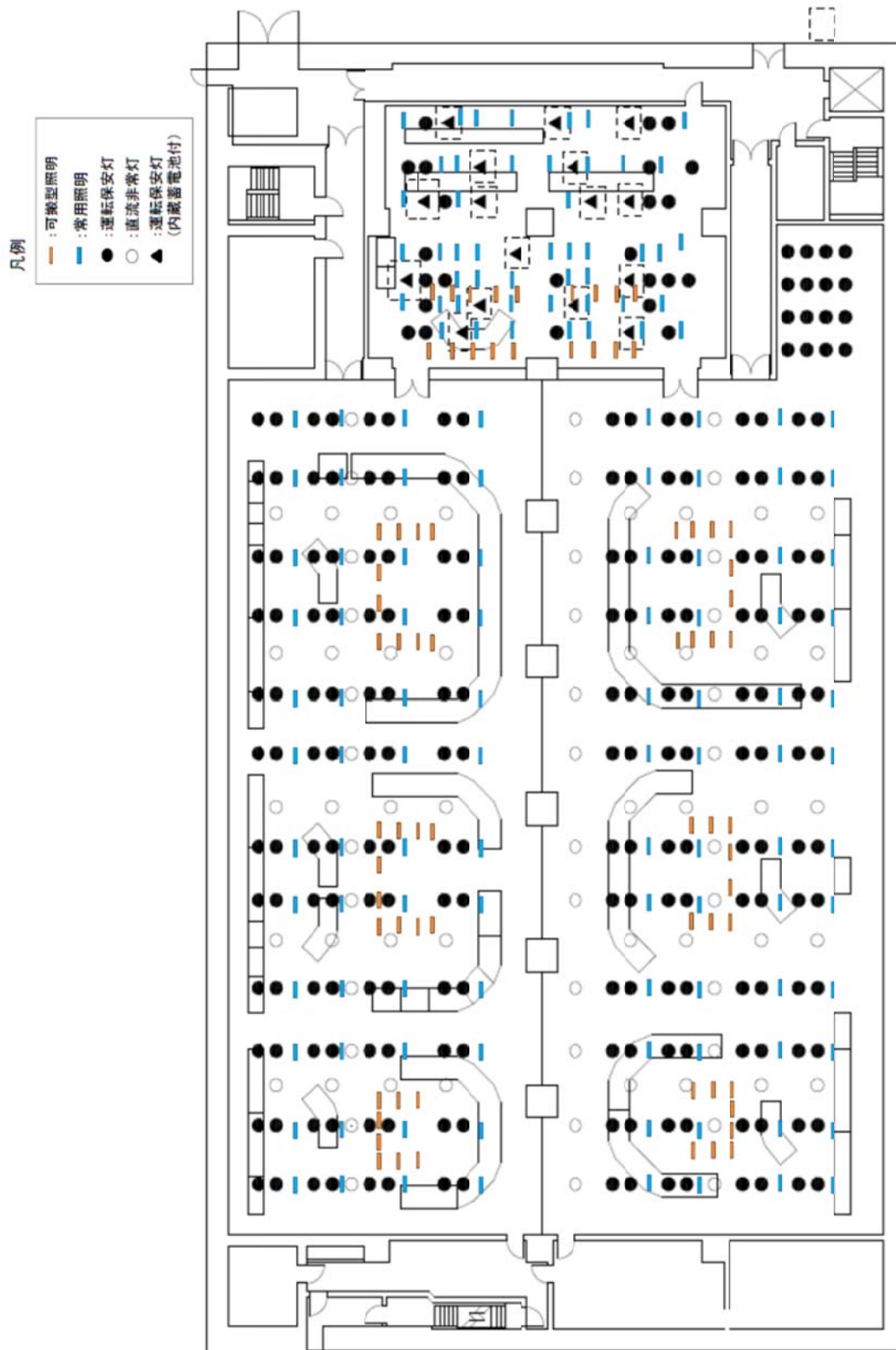
c. 大気二酸化炭素濃度： $C_o = 0.03\%$ （標準大気的二酸化炭素濃度）

d. 呼吸による二酸化炭素発生量： $M = 0.030 \text{ m}^3 / \text{h} / \text{人}$
（空気調和・衛生工学便覧の極軽作業の作業程度の吐出し量）

e . 必要換気量 : $Q_2 = 100 \times M \times n / (C - C_o) \text{ m}^3 / \text{h}$ (空気調和・衛生工学便覧の二酸化炭素基準の必要換気量)

$$\begin{aligned} Q_2 &= 100 \times 0.030 \times 80 \div (1.0 - 0.03) \\ &= 247.42 \\ &\doteq 248 \text{ m}^3 / \text{h} \end{aligned}$$

以上により、中央制御室使用に必要な空気供給量は酸素濃度基準の $3840 \text{ m}^3 / \text{h}$ とする。



第 1 図 可搬型照明（S A）を用いた場合の中央制御室の監視操作について

チェンジングエリアについて

(1) チェンジングエリアの基本的な考え方

チェンジングエリアの設営に当たっては、「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」第44条第1項（運転員がとどまるために必要な設備）に基づき、中央制御室の外側が放射性物質により汚染した状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体汚染検査及び防護具の脱装等を行うための区画を設けることを基本的な考え方とする。

なお、チェンジングエリアは、燃料加工施設と共用する。

(2) チェンジングエリアの概要

チェンジングエリアは、放射線防護具脱装エリア、身体サーベイエリア、除染エリアからなり、出入管理建屋玄関又は制御建屋内搬出入口付近に設営する。第1表にチェンジングエリアの概要を示す。

(3) チェンジングエリアの設営場所及びアクセスルート

チェンジングエリアは、出入管理建屋玄関又は制御建屋内搬出入口付近に設置する。出入管理建屋（出入管理建屋玄関）及び制御建屋のチェンジングエリアの設営場所及び概要図を第1図～第2図に、チェンジングエリア設営場所及びアクセスルートを第3図及び第4図にそれぞれ示す。

(4) チェンジングエリアの設営（考え方，資機材）

a．考え方

中央制御室への放射性物質の持ち込みを防止するため，第5図の設営フローに従い，第6図のとおり，チェンジングエリアを設営する。チェンジングエリアの設営は，夜間・休日を問わず放射線管理要員3名程度で約60分を想定している。

なお，チェンジングエリアが速やかに設営できるように定期的に訓練を行い，設営時間の短縮及び更なる改善を図ることとしている。

チェンジングエリアの設営は，放射線管理要員11名のうち，チェンジングエリアの設営に割り当てることができる要員で行う。設営は，大規模地震等により全交流電源供給機能が喪失し，実施組織における実施責任者（統括当直長）が重大事故等の対処が必要と判断した場合に実施する。

b．チェンジングエリア用資機材

チェンジングエリア用資機材については，運用開始後のチェンジングエリアの補修や汚染の除去等も考慮し，第2表のとおりとする。チェンジングエリア用資機材は，チェンジングエリア付近に保管する。

(5) チェンジングエリアの運用（出入管理，脱装，汚染検査，除染，廃棄物管理，チェンジングエリアの維持管理）

a. 出入管理

チェンジングエリアは、制御建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、制御建屋外で作業を行った要員が、中央制御室に入室する際に利用する。なお、建屋外で活動する要員は、防護具及び個人線量計を着用する。

チェンジングエリアのレイアウトは、第7図のとおりであり、チェンジングエリアには、下記の①から③のエリアを設けることで、中央制御室内への放射性物質の持ち込みを防止する。

① 放射線防護具脱装エリア

- ・防護具を適切な順番で脱装するエリア

② 身体サーベイエリア

- ・防護具を脱装した作業員の身体や物品の汚染検査を行うエリア
- ・汚染が確認されなければ中央制御室内へ移動する。

③ 除染エリア

- ・身体サーベイエリアで汚染が確認された際に、除染を行うエリア

b. 脱装

チェンジングエリアにおける防護具の脱装手順は、以下のとおり。

- ・放射線防護具脱装エリアで、シューズカバー、ヘルメット及び放射線防護具（外側：ケミカルスーツおよびケミカルグローブ、ゴム手袋）を脱装する。
- ・マスク、帽子及び靴下を着用したまま、身体サーベイエ

リアへ移動する。

なお、チェンジングエリアでは、放射線管理要員は、要員の脱装状況を適宜確認し、指導、助言、防護具の脱装の補助を行う。

c. 汚染検査

チェンジングエリアにおける汚染検査等の手順は、以下のとおり。

① 帽子、靴下、綿手袋及びマスクを着装したまま身体サーベイエリアに移動する。

② 身体サーベイエリアにて汚染検査を受ける。

放射線管理要員は汚染検査の状況について、適宜確認し、指導及び助言をする。

③ 汚染基準を満足する場合には、クリーンエリアへ移動後に、マスク、帽子及び靴下を脱装し、中央制御室へ入室する。

④ ②の汚染検査において、汚染基準を満足しない場合には、除染エリアに移動する。

なお、基本的に汚染検査は放射線管理要員が実施する。対応要員が不足する場合は、放射線管理班長は原子力防災管理者に対し活動助勢要員を選定するように依頼し、選定された活動助勢要員が汚染検査を実施する。

d. 除染

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

行う。

要員の除染については、キムタオルでの拭き取りによる除染を基本とするが、拭き取りにて除染ができない場合も想定し、汚染箇所への水洗によって除染が行えるよう簡易シャワーを設ける。簡易シャワーで発生した汚染水は、第6図のとおり、必要に応じてキムタオル等へ染み込ませる等により固体廃棄物として処理する。

チェンジングエリアにおける除染手順は、以下のとおり。

- ・汚染検査にて汚染基準を満足しない場合は、除染エリアに移動する。
- ・汚染箇所をキムタオルで拭き取りする。
- ・再度汚染箇所について汚染検査をする。
- ・汚染基準を満足しない場合には、簡易シャワーで除染する。

e. 廃棄物管理

中央制御室外で活動した要員が脱装した防護具については、チェンジングエリア内にとどめて置くとチェンジングエリア内の線量当量率の上昇及び汚染拡大につながる要因となることから、適宜チェンジングエリア外に持ち出し、チェンジングエリア内の線量当量率の上昇及び汚染拡大防止を図る。

f. チェンジングエリアの維持管理

放射線管理要員は、チェンジングエリア内の表面密度、線量当量率及び空气中放射性物質濃度を定期的（1回／日以上）に測定し、放射性物質の異常な流入や拡大がないことを確認

する。

(6) チェンジングエリアの汚染拡大防止について

a. 汚染拡大防止の考え方

中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体及び物品サーベイを行うための身体サーベイエリア、脱装を行うための放射線防護具脱装エリア及び身体に付着した放射性物質の除染を行うための除染エリアを設けるとともに出入口に粘着マットを設置し、中央制御室の放射性物質を低減する設計とする。

b. チェンジングエリアの区画

チェンジングエリアは、放射線防護具脱装エリア、身体サーベイエリア、除染エリアごとに区分し、通常時より床・壁等について、あらかじめプラスチック段ボール等による区画養生物を準備しておくことで、チェンジングエリア設営時間の短縮を図る。

また、チェンジングエリア床面については、必要に応じて汚染の除去の容易さの観点から養生シートを積層して貼ることとし、汚染の除去の時間を短縮している。

更にチェンジングエリア内には、靴等に付着した放射性物質を持ち込まないように粘着マットを設置する。

c. チェンジングエリアでのクロスコンタミ防止について

中央制御室に入室しようとする作業員に付着した汚染が、他

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

また、チェンジングエリア内は中央制御室への入室の動線と退室の動線を分離することで、脱装する要員との接触による汚染の伝播を防止する。

(7) 汚染の管理基準

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

(8) 可搬型照明

チェンジングエリア設置場所付近の全照明が消灯した場合に使用する可搬型照明は、チェンジングエリアの設置、脱装、汚染検査及び除染時に必要な照度を確保するために、4個（予備2個含む）を使用する。可搬型照明の仕様を第4表に示す。

(9) チェンジングエリアのスペースについて

中央制御室における現場作業を行う要員は、3名1組で各建屋2組を想定し、同時に6名程度の要員がチェンジングエリア内に

て脱装および身体汚染検査等ができる設計とする。

また、仮に想定人数以上の要員が同時にチェンジングエリアに来た場合でも、チェンジングエリアは、建屋内に設置しているため、屋外での待機はなく、不要な被ばくを防止することができる。

(10) チェンジングエリア設置前の汚染の持ち込み防止について

夜間・休祭日は、参集要員によりチェンジングエリアの設置を行う可能性があるが、事象発生からチェンジングエリアの設営まで1.5時間程度要する。チェンジングエリアの運用開始までは、下記の対応により中央制御室への過度な汚染の持ち込みを防止する。

- ・要員は、自ら汚染検査を実施し、必要に応じ除染（キムタオルによる拭き取り）を行った上で、中央制御室に入室する。
- ・放射線管理要員は、チェンジングエリアの初期運用開始に必要な身体サーベイエリア及び除染エリアを設営後、要員の汚染検査を実施し、必要に応じて除染（キムタオルでの拭き取り又は簡易シャワーによる水洗）を行う。また、放射線管理要員は、中央制御室内の環境測定を行う。

第1表 チェンジングエリアの概要

<p>設営場所</p>	<p>第1候補：出入管理建屋 玄関 第2候補：制御建屋内搬出 入口付近</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・制御建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため，身体の汚染検査及び防護具の脱装等を行うための区画を設ける。
<p>設営形式</p>	<p>プラスチック段ボール等の区画化</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・事象発生時，床・壁等について，プラスチック段ボール等により区画養生する。
<p>手順着手の判断基準</p>	<p>実施組織における実施責任者（統括当直長）が，重大事故等の対処が必要と判断した場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室の外側が放射性物質により汚染するようなおそれが発生した場合，チェンジングエリアの設営を行う。 ・事故進展の状況，参集済みの要員数等を考慮して放射線管理要員が実施する作業の優先順位を判断し，速やかに設営を行う。
<p>実施者</p>	<p>実施組織における放射線管理要員</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・チェンジングエリアを速やかに設営できるように，定期的に訓練を行っている放射線管理要員が参集した後に設営を行う。

第2表 チェンジングエリア用資機材

品名	出入管理建屋 (数量)	制御建屋(数量)
ライト	2台	2台
簡易シャワー	1台	1台
タイベック	13着	13着
除染エリア用簡易テント	1セット	1セット
メディカルシート	3枚	3枚
ゴミ箱	6箱 (白1, 黄5)	6箱 (白1, 黄5)
ポール	12本	12本
アララシート(ピンク)	5巻	5巻
アララシート(白)	3巻	3巻
ロール袋	9巻	9巻
キムタオル	30束	30束
レガテープ	7巻	7巻
はさみ	5本	5本
ポリ手袋(左右Lサイズ)	20×2セット	20×2セット
表示物 「チェンジングエリア図」	2枚	2枚
「この先身体サーベイエリア」	1枚	1枚
「放射線防護具脱装エリア」	1枚	1枚
油性ペン(黒, 赤, 青)	黒6本, 赤3本, 青2本	黒6本, 赤3本, 青2本

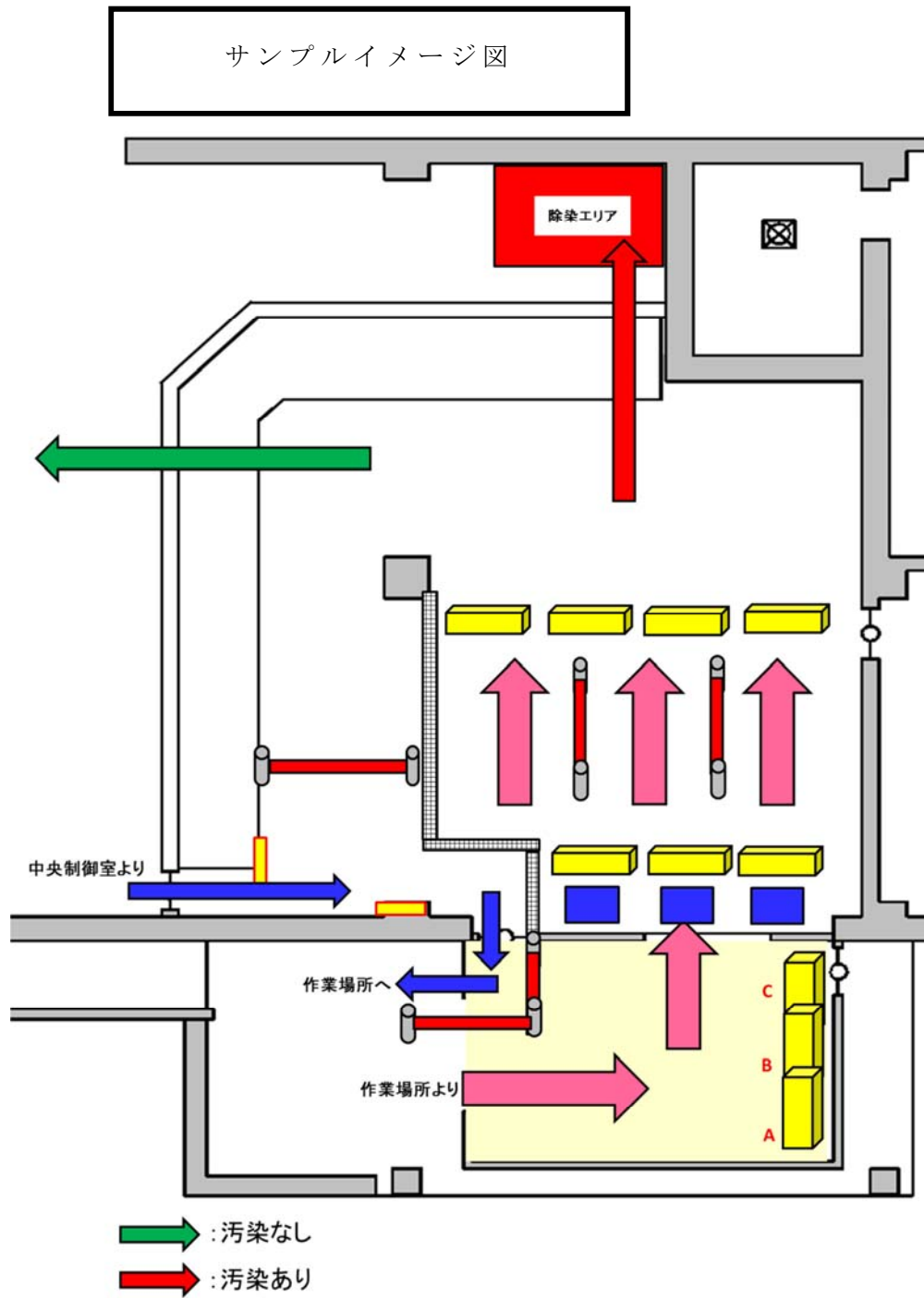
品名	出入管理建屋 (数量)	制御建屋(数量)
バリア	9台	9台
積層マット	8枚	8枚
プラスチックダンボール	25枚	8枚
木柱	1本	1本
木枠(扉1枚分の大きさ)	1本	1本
ロープ	2本	2本
ゴムロープ	1本	1本

第3表 汚染の管理基準

状況		汚染の管理基準	根拠等
状況①	屋外（再処理事業所構内）へ少量の放射性物質が漏えい又は放出されるような原子力災害時	α線：約100cpm (0.4Bq/cm ² 相当) βγ線：約1,300cpm (4Bq/cm ² 相当)	法令に定める表面密度限度の1/10 ・α線を放出する放射性同位元素：0.4 Bq/cm ² ・α線を放出しない放射性同位元素：4 Bq/cm ²
状況②	大規模プルームが放出されるような原子力災害時	α線：約3,000cpm (12Bq/cm ² 相当) βγ線：約40,000cpm (120Bq/cm ² 相当)	法令に定める表面密度限度の3倍 原子力災害対策指針におけるOIL4に準拠
		α線：約1,000cpm (4Bq/cm ² 相当) βγ線：約13,000cpm (40Bq/cm ² 相当)	法令に定める表面密度限度 原子力災害対策指針におけるOIL4【1ヶ月後の値】に準拠

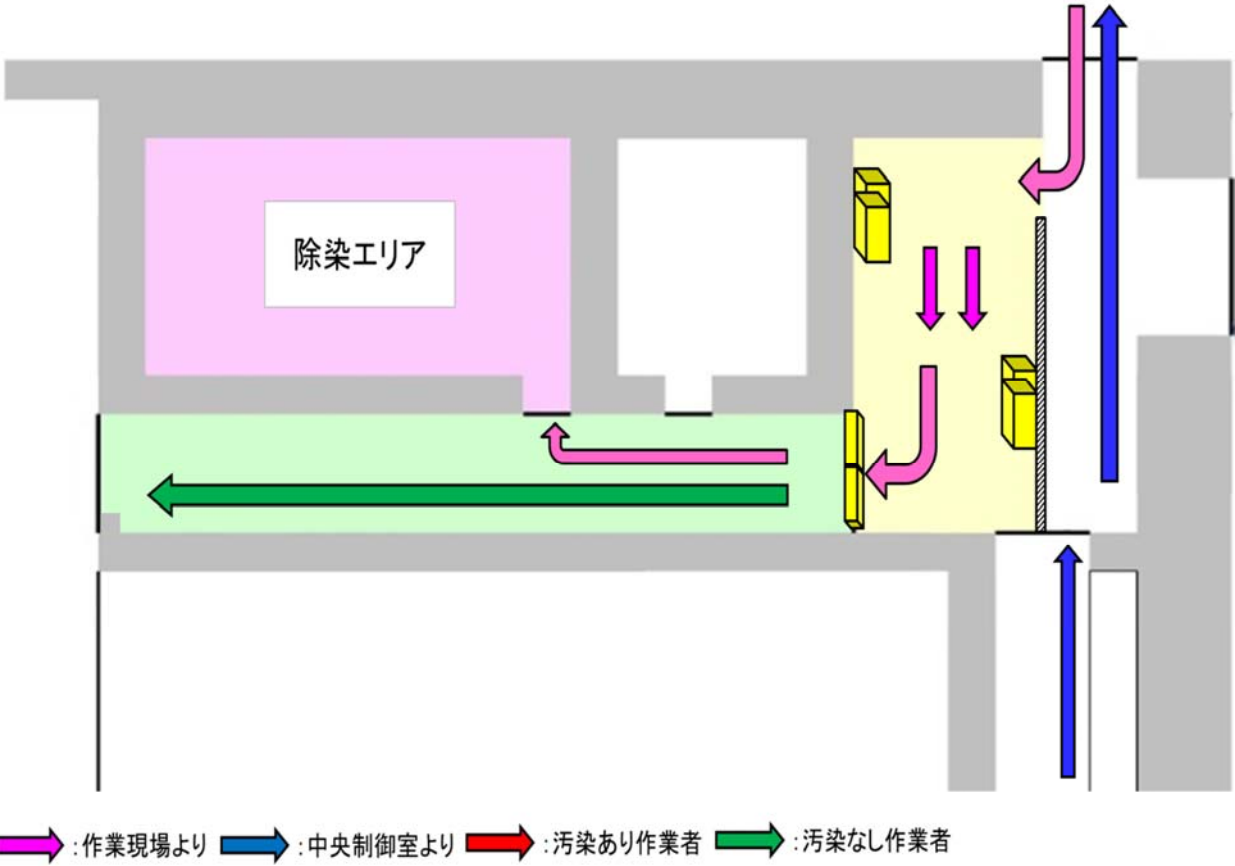
第4表 チェンジングエリアの可搬型照明

名称及び外観	保管場所	数量
可搬型照明(SA)	チェンジングエリア 設置箇所近傍	4個 (予備2個含む)

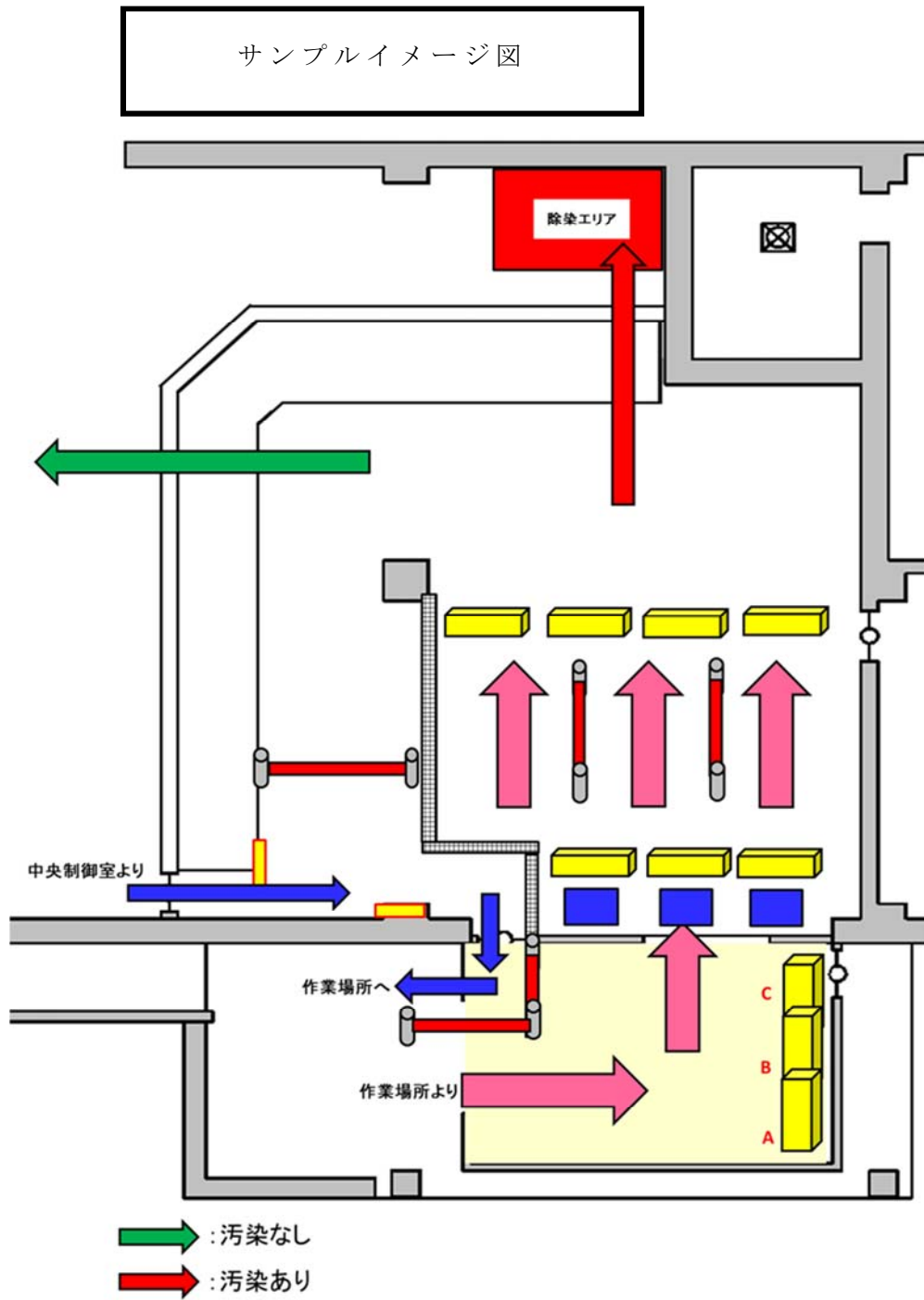


第1図 出入管理建屋チェンジングエリア
設営場所及び概要図

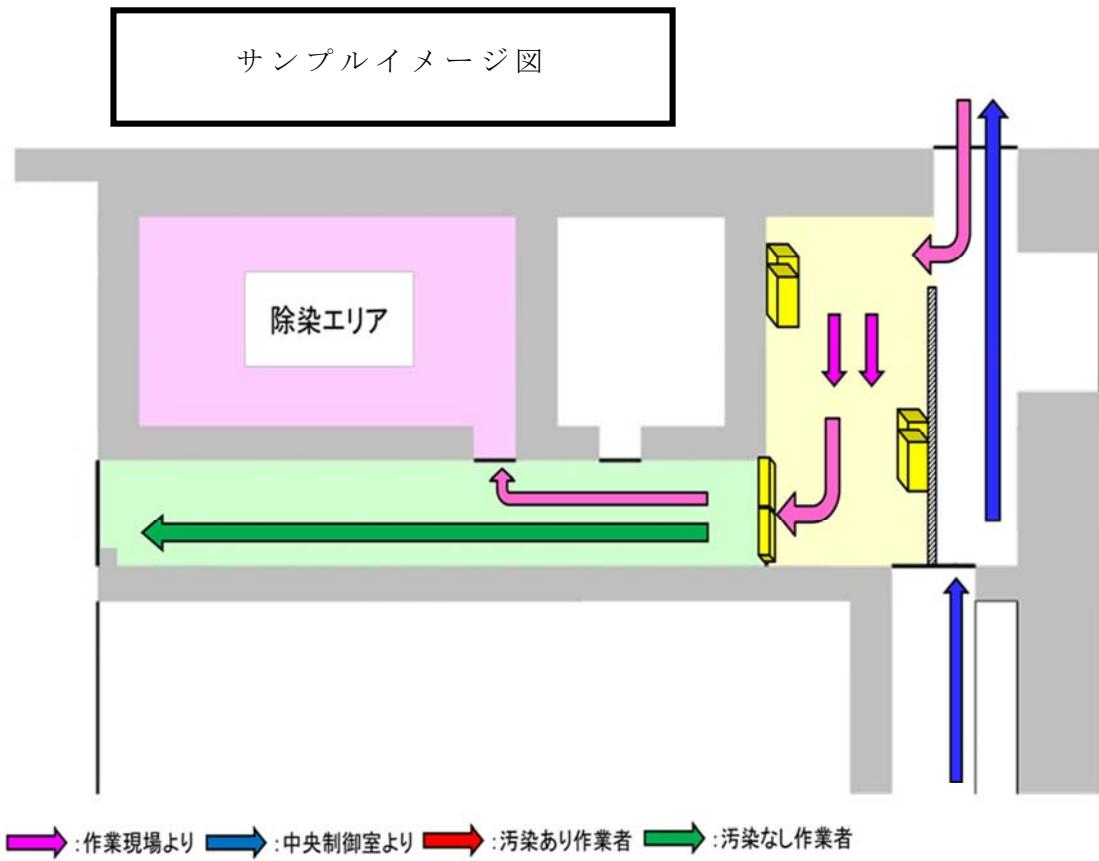
サンプルイメージ図



第 2 図 制御建屋チェンジングエリア設営場所及び概要図



第3図 出入管理建屋チェンジングエリア設営場所及び
アクセスルート



第 4 図 制御建屋チェンジングエリア設営場所及び
アクセスルート

① チェンジングエリア用資機材の移動・設置
(チェンジングエリアの設置場所の照明が確保されていない場合は可搬型照明を設置)



② 床・壁等の養生の状態確認



③ バリア・粘着マット等の設置

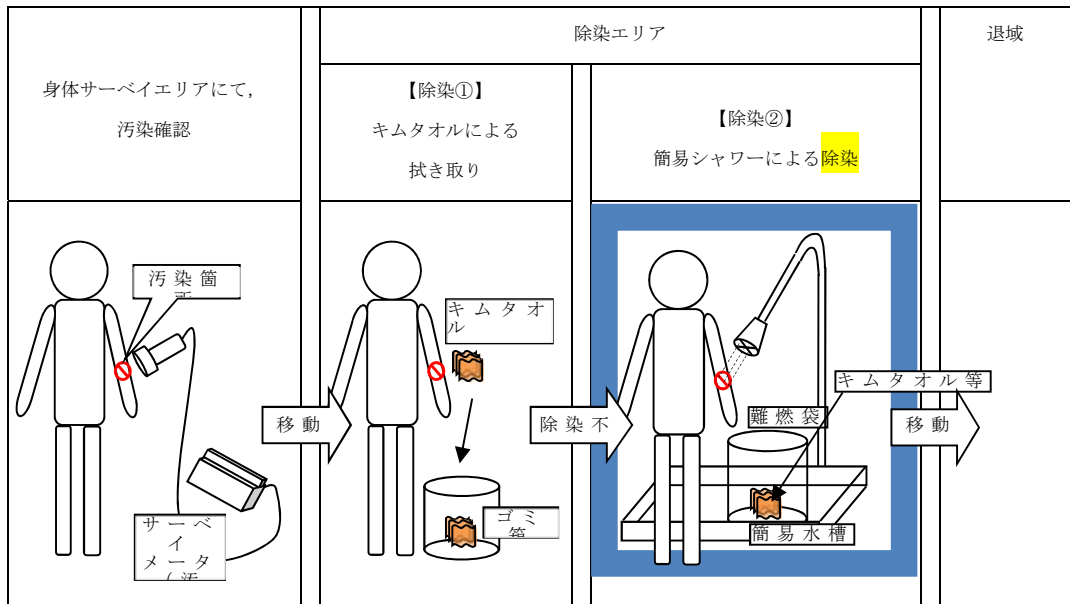


④ 除染用資機材・サーベイメータ等の配備

第5図 チェンジングエリアの設営フロー



第 6 図 中央制御室チェンジングエリア



第 7 図 除染イメージ

■ については核不拡散の観点から公開できません。

1. 中央制御室内に配備する資機材の数量について

(1) 防護具の準備個数

重大事故等対応にあたる中央制御室での実組織要員 148 名(待機要員含む)のうち、防護具を装着する実組織要員の人数は以下のとおりとなる。

- ・総括作業要員 23 名
- ・建屋外対応要員 20 名
- ・放射線管理要員 11 名
- ・現場対策要員 94 名

合計 148 名

よって防護具は、再処理施設用として原則 150 名分以上の数量を備える。

なお、準備する防護具のうち、酸素呼吸器、ケミカルスーツ、耐薬品用グローブ及び耐薬品用長靴については、初動対応以降に再使用が可能、かつ、対応班の間で装備の融通が可能であり、初動対応の結果に応じて必要装備の低減が図れることから、最大必要数は以下のとおりとなる。

①初動対応班 32 名

内訳：各班 3 名×各建屋 2 班×5 建屋^{※1}+2 名×1 班^{※2}=32 名

※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，高レベル廃液ガラス固化建屋

※2：使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋

②制御建屋 対応班 2 名

③救護班 2 名

④重大事故対応班 48 名

内訳：6 名(分離建屋)+16 名(精製建屋)+26 名(高レベル廃液ガラス固化建屋)=48 名

合計 84 名 (①+②+③+④)

以上より、再使用前提の防護具は、90名分以上の数量を備える。
準備する防護具の内訳を第1表に示す。

第1表 防護具類

品名	配備数
酸素呼吸器	90台以上
ケミカルスーツ	90着以上
耐薬品用グローブ	90双以上
耐薬品用長靴	90足以上
全面マスク	150個以上
半面マスク	150個以上
アノラック	150着以上
タイベックスーツ	2,100着以上 ^{※3}
ゴム手袋	2,100双以上 ^{※3}

※3 : 150名 × 2回 × 7日間 = 2,100

(2) 飲食物の準備個数

飲食物は原則として緊急時対策所にて摂るが、中央制御室を内包する制御建屋にも重大事故等対応にあたる中央制御室での実組織要員 159 名（待機要員含む）の 1 日分の飲食物を配備する。

配備数は以下のとおりとする。

①非常食：150 名×3 食×1 日＝450 食

②飲料水：150 名×2 L×1 日＝300L

以上より、中央制御室を内包する制御建屋に配備する飲食物の内訳を第 2 表に示す。

第 2 表

品名	配備数
非常食	450 食以上
飲料水	300L 以上

手順のリンク先について

緊急時対策所の居住性等に関する手順等について、手順のリンク先を以下に取りまとめる。

1. 1.14.1(2)b. 手順等

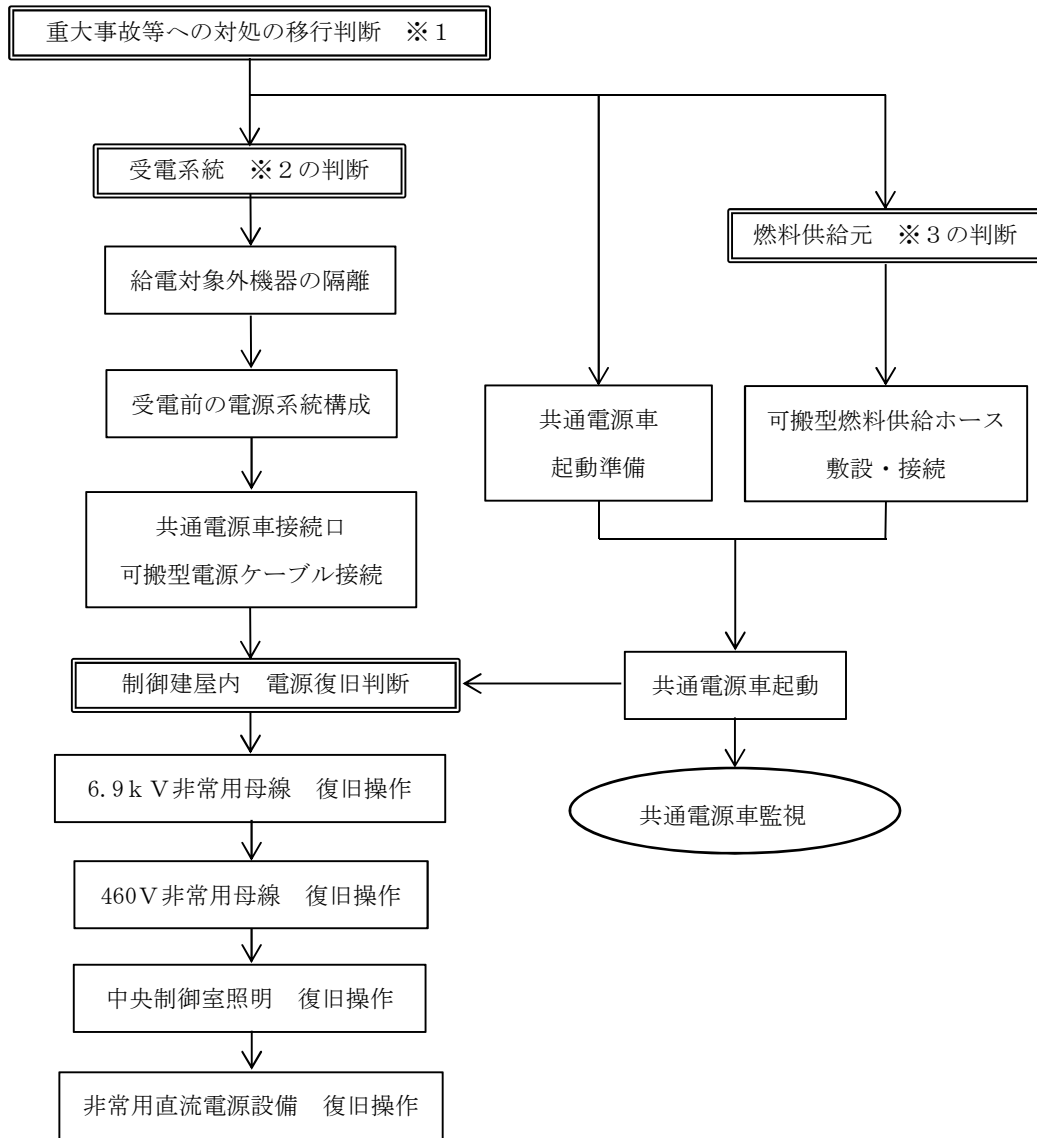
- ・ 給電が必要となる設備

<リンク先> 1.19.1(2)c. 手順等（第1表 審査基準における要求事項毎の給電対象設備）

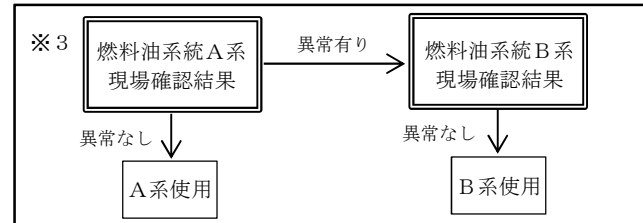
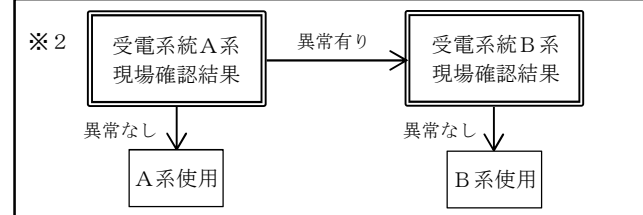
2. 1.14.2 重大事故時の手順

<リンク先> 1.14.2(1) 再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等

1.14.2(2) 再処理施設外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等



※1 対処の移行判断
 ・外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が自動起動せず、設計基準地震動を超える地震により、制御建屋の電力が確保されない場合
 ・外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機が自動起動せず、設計基準地震動を超えない場合は第2非常用ディーゼル発電機の手動起動を行う。その結果、第2非常用ディーゼル発電機を手動起動できずに、制御建屋の電力が確保できない場合



第1図 共通電源車による制御建屋の6.9kV非常用母線への給電手順の概要

1. 14 通信連絡に関する手順等

1.14 通信連絡に関する手順等

< 目 次 >

1.14.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

(2) 対応手段と設備の選定の結果

a. 再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備

(a) 対応手段

b. 再処理施設外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備

(a) 対応手段

c. 手順等

1.14.2 重大事故等時の手順

1.14.2.1 再処理施設内の通信連絡

1.14.2.1.1 再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等

(1) 通話装置のケーブル及び可搬型通話装置による通信連絡

(2) 可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）による通信連絡

(3) 可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）による通信連絡

(4) ページング装置による通信連絡

(5) 所内携帯電話による通信連絡

(6) 専用回線電話による通信連絡

(7) プロセスデータ伝送サーバによる通信連絡

(8) 放射線管理用計算機及び環境中継サーバによる通信連絡

1.14.2.1.2 計測等を行った重要なパラメータを再処理施設内の必要な場所で共有するための手順等

(1) 屋内（現場）からの連絡

(2) 屋外（現場）からの連絡

(3) 屋内（中央制御室及び緊急時対策所）からの連絡

(4) 緊急時対策所へのデータ伝送

1.14.2.2 再処理施設外の通信連絡

1.14.2.2.1 再処理施設外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等

(1) 統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムによる通信連絡

(2) データ伝送設備による通信連絡

(3) 可搬型衛星電話（屋内用）による通信連絡

(4) 可搬型衛星電話（屋外用）による通信連絡

(5) 一般加入電話，一般携帯電話及び衛星携帯電話による通信連絡

(6) ファクシミリによる通信連絡

1.14.2.2.2 計測等を行った重要なパラメータを再処理施設外の必要な場所と共有するための手順等

1.14.2.3 電源を代替電源設備から給電する手順等

(1) 分離建屋可搬型発電機による可搬型衛星電話（屋内用）等への給電

(2) 緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用電源車による統合原子力防災ネットワーク I P 電話等への給電

【要求事項】

再処理事業者において、重大事故等が発生した場合において再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う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 「再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う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講じた手順等をいう。

a) 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。

b) 計測等を行った重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等を整備すること。

重大事故等が発生した場合において、再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、必要な対処設備を整備する。ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。

1.14.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

重大事故等の発生時において、所内携帯電話が使用できない場合、その機能を代替するための対応手段として、代替通信連絡設備を選定する。

代替通信連絡設備の他に、柔軟な対応を行うための対応手段と自主対策設備^{※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

選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下、「審査基準」という。）だけでなく、事業指定基準規則第四十七条及び技術基準規則第四十一条（以下、「基準規則」という。）の要求機能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、重大事故等対処設備及び自主対策設備との関係を明確にする。

(2) 対応手段と設備の選定の結果

審査基準及び基準規則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、機能喪失を想定する設計基準事故設備、対応に使用する重大事故等対処設備、自主対策設備及び整備する手順についての関係を第 1.14-1 表に整理する。

a. 再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。

再処理施設で、重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、情報を共有する手段がある。

計測等を行った重要なパラメータである、代替計測制御設備で計測した対策維持監視パラメータや環境監視測定設備で測定した線量当量率等を再処理施設内の必要な場所で共有する手段がある。

再処理施設内の通信連絡を行うための設備は以下のとおり。

- ・通話装置のケーブル
- ・可搬型通話装置
- ・可搬型衛星電話（屋内用）
- ・可搬型トランシーバ（屋内用）
- ・可搬型衛星電話（屋外用）
- ・可搬型トランシーバ（屋外用）
- ・ページング装置
- ・所内携帯電話

- ・ 専用回線電話
- ・ プロセスデータ伝送サーバ
- ・ 放射線管理用計算機
- ・ 環境中継サーバ

再処理施設内の通信連絡を行うために必要な設備は、代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。

代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。

- ・ 分離建屋可搬型発電機（電源設備）
- ・ 緊急時対策所用発電機（電源設備）
- ・ 緊急時対策所用電源車（電源設備）

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

審査基準及び基準規則に要求される再処理施設内の通信連絡を行う設備のうち、可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）、可搬型トランシーバ（屋外用）、分離建屋可搬型発電機、緊急時対策所用発電機は、重大事故等対処設備として位置付ける。

以上の重大事故等対処設備において、再処理施設内の通信連絡を行うことが可能であることから、以下の設備は自主対策設備として位置付ける。あわせてその理由を示す。

- ・ 通話装置のケーブル
- ・ ページング装置
- ・ 所内携帯電話
- ・ 専用回線電話
- ・ プロセスデータ伝送サーバ
- ・ 放射線管理用計算機

・環境中継サーバ

上記の設備は、耐震性が確保されていないが、健全性が確認できた場合において、重大事故等時における再処理施設内の通信連絡を行うための手段として有効である。

b. 再処理施設外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な対応手段及び設備

(a) 対応手段

重大事故等が発生した場合において、再処理施設外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手段がある。

国の緊急時対策支援システム（E R S S）へ必要なデータを伝送し、情報を共有する手段がある。

計測等を行った重要なパラメータである、代替計測制御設備で計測した対策維持監視パラメータや環境監視測定設備で測定した線量当量率等を再処理施設外の必要な場所で共有する手段がある。

再処理施設外との通信連絡を行うための設備は以下のとおり。

- ・ 統合原子力防災ネットワーク I P 電話
- ・ 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X
- ・ 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム
- ・ データ伝送設備
- ・ 可搬型衛星電話（屋内用）
- ・ 可搬型衛星電話（屋外用）
- ・ 一般加入電話
- ・ 一般携帯電話
- ・ 衛星携帯電話
- ・ ファクシミリ

再処理施設外との通信連絡を行うために必要な設備は、代替電源設備からの給電を可能とする手段がある。

代替電源設備からの給電を確保するための設備は以下のとおり。

- ・ 緊急時対策所用発電機（電源設備）

- ・ 緊急時対策所用電源車（電源設備）

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

審査基準及び基準規則に要求される再処理施設内の通信連絡を行う設備のうち、統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X, 統合原子力ネットワーク T V 会議システム，データ伝送設備，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用），緊急時対策所用発電機，緊急時対策所用電源車は，重大事故等対処設備として位置付ける。

以上の重大事故等対処設備において，再処理施設外への通信連絡を行うことが可能であることから，以下の設備は自主対策設備として位置付ける。あわせてその理由を示す。

- ・ 一般加入電話
- ・ 一般携帯電話
- ・ 衛星携帯電話
- ・ ファクシミリ

上記の設備は，耐震性が確保されていないが，健全性が確認できた場合において，重大事故等時における再処理施設外への通信連絡を行うための手段として有効である。

c. 手順等

上記 a. 及び b. 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、非常時対策組織の実施組織要員及び支援組織要員による一連の対応として「重大事故等対応手順書（実施組織）」及び「重大事故等対応手順書（支援組織）」に定める。

また、給電が必要となる設備についても整備する。（第 1 表）

第 1 表 審査基準における要求事項毎の給電対象設備

対象条文	供給対象設備	給電元（代替電源設備）
通信連絡に関する手順等	可搬型衛星電話（屋内用）	緊急時対策所用発電機
		緊急時対策所用電源車
		分離建屋可搬型発電機
	可搬型トランシーバ（屋内用）	緊急時対策所用発電機
		緊急時対策所用電源車
		分離建屋可搬型発電機
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（IP電話、IP-FAX及びTV会議システム）	緊急時対策所用発電機
		緊急時対策所用電源車
	データ伝送設備	緊急時対策所用発電機
緊急時対策所用電源車		

1.14.2 重大事故等時の手順

1.14.2.1 再処理施設内の通信連絡

1.14.2.1.1 再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等

重大事故等が発生した場合において、所内通信連絡設備、所内データ伝送設備及び代替通信連絡設備により再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、以下の手段を用いた手順を整備する。

(1) 通話装置のケーブル及び可搬型通話装置による通信連絡

重大事故等時に所内携帯電話が機能喪失した場合、重大事故等対処建屋のうち前処理建屋、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（以下、1.14.2.1（1）では「重大事故等対処建屋」という。）の各建屋の屋内と重大事故等対処建屋の屋外においては、通話装置及び可搬型通話装置を用いて通信連絡を行う。

通話装置のケーブルは、重大事故等対処建屋の屋内にあらかじめ敷設してあるケーブルであり、自主対策設備であることから使用する前に健全性の確認を行う。

可搬型通話装置は、端末は制御建屋及び屋外保管エリアに、ケーブルは重大事故等対処建屋の屋内及び屋外保管エリアに保管している設備である。

これらの設備を用いた重大事故等対処建屋の屋内と重大事故等対処建屋の屋外における通信連絡の手順を整備する。この手順のフローチャートを第1.14-1図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、所内携帯電話の健全性を確認し、当該設備が使用できないと判断した場合。

b. 操作手順

通話装置のケーブル及び可搬型通話装置による重大事故等対処建屋の屋内と重大事故等対処建屋の屋外における通信連絡の概要は以下のとおり。

(a) 通話装置及び可搬型通話装置の設置

①統括当直長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうち重大事故等対処建屋の屋内及び屋外で作業を行う要員へ、可搬型通話装置の装備を指示する。

②実施組織要員は、重大事故等対処建屋の屋内で作業を行う際に、可搬型通話装置のケーブルを建屋の屋内に敷設する。

③実施組織要員は、重大事故等対処建屋の屋内に行った際、あらかじめ敷設してある通話装置のケーブルの健全性を確認し、健全でないことを確認できた場合は当該ケーブルが敷設してあるラインにも可搬型通話装置のケーブルを敷設する。

④実施組織要員のうち現場管理責任者は、重大事故等対処建屋の屋外の突入口付近で可搬型通話装置を使用できるようにするため、当該場所まで可搬型通話装置のケーブルを敷設する。

⑤敷設したケーブルは、それぞれを接続することで通話可能となるため、重大事故等対処建屋で作業を行う際の通信連絡手段とする。

⑥なお、通話装置及び可搬型通話装置は、乾電池で動作するため代替電源は不要である。乾電池は、7日以内に残量が少なくなることはないが、もし少なくなった場合は、ほかの端末と交換又は予備の乾電池を使用する。

c. 操作の成立性

上記「(a) 通話装置及び可搬型通話装置の設置」の対応は、実施組織要員のうち初動対応を行う要員で実施し、作業開始を判断してから90分以内で可能である。

(2) 可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）による通信連絡

重大事故等時にページング装置、所内携帯電話及び専用回線電話が機能喪失した場合、中央制御室、緊急時対策所から屋外へ連絡を行う際及び中央制御室と緊急時対策所間で連絡を行う際は、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）を用いて通信連絡を行う。

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）は、制御建屋、緊急時対策所及び屋外保管エリアに保管している設備である。

これらの設備を用いた中央制御室と緊急時対策所における通信連絡の手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.14-2 図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、ページング装置、所内携帯電話及び専用回線電話の健全性を確認し、当該設備が使用できないと判断した場合。

b. 操作手順

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）による中央制御室、緊急時対策所における通信連絡の概要は以下のとおり。

(a) 可搬型衛星電話（屋内用）の設置

①統括当直長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうち中央制御室に滞在する建屋責任者、放射線管理責任者及び建屋外対応責任者連絡要員並びに緊急時対策所に滞在する建屋外対応責任者へ可搬型衛星電話（屋内用）を配備する。

また、支援組織要員のうち中央制御室に滞在する情報連絡要員並びに緊急時対策所に滞在する放射線管理班及び情報連絡要員へも可搬型衛星電話（屋内用）を配備する。

②可搬型衛星電話（屋内用）を使用する要員は、アンテナ及びレシーバを屋

外に設置し、アンテナとレシーバ間をアンテナケーブルで接続する。その後、ハンドセットを屋内へ設置し、レシーバとハンドセット間をLANケーブルで接続する。

③通話可能となった可搬型衛星電話（屋内用）を用い、中央制御室、緊急時対策所から屋外へ連絡を行う際及び中央制御室と緊急時対策所間で連絡を行う際の通信連絡手段とする。

④可搬型衛星電話（屋内用）の電源は、中央制御室で使用する場合は分離建屋可搬型発電機から、緊急時対策所で使用する場合は緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用電源車から給電を行う。分離建屋可搬型発電機、緊急時対策所用発電機、緊急時対策所用電源車に必要となる軽油は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上稼働が可能である。

⑤中央制御室で使用する場合で重大事故等の発生後6時間以内に使用する場合は、分離建屋可搬型発電機が設置されていないため、充電池を用いて電源の給電を行う。この場合、充電池給電でも6時間以上使用することが可能であるため、分離建屋可搬型発電機が準備されるまで充電池の交換を行う必要はない。

c. 操作の成立性

上記「(a) 可搬型衛星電話（屋内用）の設置」の対応は、各々が必要な時に実施し、作業開始を判断してから1台につき4人で15分以内に設置可能である。

(b) 可搬型トランシーバ（屋内用）の設置

①統括当直長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうち中央制御室に滞在する建屋責任者、放射線管理責任者及び建屋外対応責任者連絡要員並びに緊急時対策所に滞在する建屋外対応責任者へ可搬型トランシーバ

(屋内用)を配備する。

また、支援組織要員のうち中央制御室に滞在する情報連絡要員並びに緊急時対策所に滞在する放射線管理班及び情報連絡要員へも可搬型トランシーバ(屋内用)を配備する。

②可搬型トランシーバ(屋内用)を使用する要員は、アンテナ及びレシーバを屋外に設置し、アンテナとレシーバ間をアンテナケーブルで接続する。その後、ハンドセットを屋内へ設置し、レシーバとハンドセット間をLANケーブルで接続する。

③通話可能となった可搬型トランシーバ(屋内用)を用い、中央制御室、緊急時対策所から屋外へ連絡を行う際及び中央制御室と緊急時対策所間で連絡を行う際の通信連絡手段とする。

④可搬型トランシーバ(屋内用)の電源は、中央制御室で使用する場合は分離建屋可搬型発電機から、緊急時対策所で使用する場合は緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用電源車から給電を行う。分離建屋可搬型発電機、緊急時対策所用発電機、緊急時対策所用電源車に必要な軽油は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し、給油することにより、給電開始から7日以上稼働が可能である。

⑤中央制御室で使用する場合で重大事故等の発生後6時間以内に使用する場合は、分離建屋可搬型発電機が設置されていないため、充電池を用いて電源の給電を行う。この場合、充電池給電でも6時間以上使用することが可能であるため、分離建屋可搬型発電機が準備されるまで充電池の交換を行う必要はない。

c. 操作の成立性

上記「(b)可搬型トランシーバ(屋内用)の設置」の対応は、各々が必要な時に実施し、作業開始を判断してから1台につき4人で15分以内に設置可

能である。

(3) 可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）による通信連絡

重大事故等時に所内携帯電話が機能喪失した場合、屋外から中央制御室又は緊急時対策所へ連絡を行う際並びに屋外間で連絡を行う際は、可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）を用いて通信連絡を行う。

可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は、制御建屋、緊急時対策所、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋及び屋外保管エリアに保管している設備である。

これらの設備を用いた屋外における通信連絡の手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.14-3 図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、所内携帯電話の健全性を確認し、当該設備が使用できないと判断した場合。

b. 操作手順

可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）による屋外における通信連絡の概要は以下のとおり。

(a) 可搬型衛星電話（屋外用）の配備

①統括当直長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうち現場管理責任者、現場環境確認要員、放射線管理要員、建屋外対応要員、制御建屋電源確保要員へ可搬型衛星電話（屋外用）を配備する。

また、支援組織要員のうち設備応急班員へも可搬型衛星電話（屋外用）を配備する。

②可搬型衛星電話（屋外用）を使用する要員は、各作業場所へ可搬型衛星電

話（屋外用）の電話端末を持参し、使用する際に電源を入れることにより、屋外から中央制御室又は緊急時対策所へ連絡を行う際並びに屋外間で連絡を行う際の通信連絡手段とする。

③可搬型衛星電話（屋外用）の電源は、充電池から給電を行う。この場合、充電池給電でも10時間使用することが可能である。使用開始10時間を目安に充電池の残容量を適宜確認し、残容量が少なくなったことを確認後、充電池の交換を行う。

（b）可搬型トランシーバ（屋外用）の配備

①統括当直長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうち現場管理責任者、現場環境確認要員、放射線管理要員、建屋外対応要員、制御建屋電源確保要員へ可搬型トランシーバ（屋外用）を配備する。

また、支援組織要員のうち設備応急班員へも可搬型トランシーバ（屋内用）を配備する。

②可搬型トランシーバ（屋外用）を使用する要員は、各作業場所へ可搬型トランシーバ（屋外用）のトランシーバ端末を持参し、使用する際に電源を入れることにより、屋外から中央制御室又は緊急時対策所へ連絡を行う際並びに屋外間で連絡を行う際の通信連絡手段とする。

③可搬型トランシーバ（屋外用）の電源は、充電池から給電を行う。この場合、充電池給電でも10時間使用することが可能である。使用開始10時間を目安に充電池の残容量を適宜確認し、残容量が少なくなったことを確認後、充電池の交換を行う。

c. 操作の成立性

上記「(a) 可搬型衛星電話（屋外用）の配備」及び「(b) 可搬型トランシーバ（屋外用）の配備」の対応は、各々が必要な時に実施し、配備後すぐに使用可能である。

(4) ページング装置による通信連絡

ページング装置は、通常時から再処理施設への警報機能及び音声による通信連絡を行っており、重大事故等時にページング装置の機能が喪失していない場合は、通常時と同じ運用で使用する。

ページング装置が機能喪失した場合は、「1.14.2.1(2)可搬型衛星電話(屋内用)及び可搬型トランシーバ(屋内用)による通信連絡」を行う。

(5) 所内携帯電話による通信連絡

所内携帯電話は、通常時から再処理施設内で音声による通信連絡を行っており、重大事故等時に所内携帯電話の機能が喪失していない場合は、通常時と同じ運用で使用する。

所内携帯電話が機能喪失した場合は、「1.14.2.1(1)通話装置及び可搬型通話装置による通信連絡、1.14.2.1(2)可搬型衛星電話(屋内用)及び可搬型トランシーバ(屋内用)による通信連絡及び1.14.2.1(3)可搬型衛星電話(屋外用)及び可搬型トランシーバ(屋外用)による通信連絡」を行う。

(6) 専用回線電話による通信連絡

専用回線電話は、通常時から中央制御室と緊急時対策所間並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室と緊急時対策所間で音声による通信連絡を行っており、重大事故等時に専用回線電話の機能が喪失していない場合は、通常時と同じ運用で使用する。

専用回線電話が機能喪失した場合は、「1.14.2.1(2)可搬型衛星電話(屋内用)及び可搬型トランシーバ(屋内用)による通信連絡」を行う。

(7) プロセスデータ伝送サーバによる通信連絡

専用回線電話は、通常時から緊急時対策所のデータ収集装置へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送している設備であり、重大事故等時にプロセスデータ伝送サーバの機能が喪失していない場合は、通常時と同じ運用で使用する。

プロセスデータ伝送サーバが機能喪失した場合は、代替計装設備の情報把握計装設備で緊急時対策所へデータを伝送する。

(8) 放射線管理用計算機及び環境中継サーバによる通信連絡

放射線管理用計算機及び環境中継サーバは、通常時から緊急時対策所のデータ収集装置へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送している設備であり、重大事故等時に放射線管理用計算機及び環境中継サーバの機能が喪失していない場合は、通常時と同じ運用で使用する。

放射線管理用計算機及び環境中継サーバが機能喪失した場合は、代替放射線監視設備及び代替環境管理設備の可搬型データ伝送装置で緊急時対策所へデータを伝送する。

1.14.2.1.2 計測等を行った重要なパラメータを再処理施設内の必要な場所で共有するための手順等

重要なパラメータを計測し、その結果を再処理施設内の必要な場所で共有するため、所内通信連絡設備、所内データ伝送設備及び代替通信連絡設備（所内）（以下、「所内通信連絡設備等」という。）を使用する。

直流電源喪失時等、可搬型の計測器等にて、重大事故等の対処に必要なパラメータのうち、重要なパラメータを計測し、その結果を所内通信連絡設備等により共有する場合は、以下の設備を使用する。

（１）屋内（現場）からの連絡

a. 手順着手の判断基準

重要なパラメータを可搬型の計測器等にて計測し、その結果を所内通信連絡設備等により、再処理施設内の必要な場所で共有する場合。

b. 使用する設備

屋内（現場）からの連絡において使用する設備は以下のとおり。

・可搬型通話装置

・通話装置のケーブル

・所内携帯電話

c. 操作手順

操作手順については、「1.14.2.1.1 再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。

d. 操作の成立性

上記の所内通信連絡設備等により、重要なパラメータを再処理施設内の必要な場所で共有することが可能である。

（２）屋外（現場）からの連絡

a. 手順着手の判断基準

重要なパラメータを可搬型の計測器等にて計測し、その結果を所内通信連絡設備等により、再処理施設内の必要な場所で共有する場合。

b. 使用する設備

屋外（現場）からの連絡において使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型衛星電話（屋外用）
- ・可搬型トランシーバ（屋外用）
- ・所内携帯電話

c. 操作手順

操作手順については、「1.14.2.1.1 再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。

d. 操作の成立性

上記の所内通信連絡設備等により、重要なパラメータを再処理施設内の必要な場所で共有することが可能である。

(3) 屋内（中央制御室及び緊急時対策所）からの連絡

a. 手順着手の判断基準

重要なパラメータを可搬型の計測器等にて計測し、その結果を所内通信連絡設備等により、再処理施設内の必要な場所で共有する場合。

b. 使用する設備

屋内（中央制御室及び緊急時対策所）からの連絡において使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型衛星電話（屋内用）
- ・可搬型トランシーバ（屋内用）
- ・ページング装置

・所内携帯電話

・専用回線電話

c. 操作手順

操作手順については、「1.14.2.1.1 再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。

d. 操作の成立性

上記の所内通信連絡設備等により、重要なパラメータを再処理施設内の必要な場所で共有することが可能である。

(4) 緊急時対策所へのデータ伝送

a. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生している状況下において所内データ伝送設備の健全性が確認された状態であり、重大事故等の対処に必要な重要なパラメータを可搬型の計測器等にて計測し、その結果を所内通信連絡設備等により、再処理施設内の必要な場所で共有する場合。

b. 使用する設備

緊急時対策所へのデータ伝送において使用する設備は以下のとおり。

・プロセスデータ伝送サーバ

・放射線管理用計算機

・環境中継サーバ

c. 操作手順

操作手順については、「1.14.2.1.1 再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等」にて整備する。

d. 操作の成立性

上記の所内通信連絡設備等により、重要なパラメータを緊急時対策所へ伝

送することにより,再処理施設内の必要な場所で共有することが可能である。

1.14.2.2 再処理施設外の通信連絡

1.14.2.2.1 再処理施設外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等

重大事故等が発生した場合において、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備により再処理施設外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、以下の手段を用いた手順を整備する。

(1) 統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムによる通信連絡

統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは，通常時から再処理施設外への音声又は映像による通信連絡を行っている。

当該設備は，緊急時対策所に設置している設備であり，耐震性を確保していることから重大事故等時においても使用することが可能であり，通常時と同じ運用で使用する。

(2) データ伝送設備による通信連絡

データ伝送設備は，通常時から再処理施設外へのデータ伝送を行っている。

当該設備は，緊急時対策所に設置している設備であり，耐震性を確保していることから重大事故等時においても使用することが可能であり，通常時と同じ運用で使用する。

(3) 可搬型衛星電話（屋内用）による通信連絡

重大事故等時に緊急時対策所の一般加入電話等が機能喪失した場合，緊急

時対策所から再処理施設外へ連絡を行う際は、可搬型衛星電話（屋内用）を用いて通信連絡を行う。

可搬型衛星電話（屋内用）は、緊急時対策所及び屋外保管エリアに保管している設備である。

これらの設備を用いた中央制御室と緊急時対策所における通信連絡の手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.14-4 図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、緊急時対策所の一般加入電話等の健全性を確認し、当該設備が使用できないと判断した場合。

b. 操作手順

可搬型衛星電話（屋内用）による再処理施設外への通信連絡の概要は以下のとおり。

(a) 可搬型衛星電話（屋内用）の設置

①手順着手の判断基準に基づき、支援組織要員のうち緊急時対策所に滞在する連絡要員へ可搬型衛星電話（屋内用）を配備する。

②可搬型衛星電話（屋内用）を使用する要員は、アンテナ及びレシーバを屋外に設置し、アンテナとレシーバ間をアンテナケーブルで接続する。その後、ハンドセットを屋内へ設置し、レシーバとハンドセット間をLANケーブルで接続する。

③通話可能となった可搬型衛星電話（屋内用）を用い、緊急時対策所から再処理施設へ連絡を行う際の通信連絡手段とする。

④可搬型衛星電話（屋内用）の電源は、緊急時対策所で使用する場合は緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用電源車から給電を行う。緊急時対策所用発電機、緊急時対策所用電源車に必要となる軽油は、軽油貯蔵タンクから軽油用タンクローリにより運搬し、給油することにより、給電開始から7日

以上の稼動が可能である。なお、緊急時対策所から再処理施設外へ連絡を行うために使用する可搬型衛星電話（屋内用）は、緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用電源車から給電を行うことが可能であるため、充電池給電は行わない。

c. 操作の成立性

上記「(a) 可搬型衛星電話（屋内用）の設置」の対応は、各々が必要な時に実施し、作業開始を判断してから1台につき4人で15分以内に設置可能である。

(4) 可搬型衛星電話（屋外用）による通信連絡

重大事故等時に中央制御室の一般加入電話及び衛星携帯電話が機能喪失した場合、屋外から再処理施設外への連絡を行う際は、可搬型衛星電話（屋外用）を用いて通信連絡を行う。

可搬型衛星電話（屋外用）は、制御建屋及び屋外保管エリアに保管している設備である。

これらの設備を用いた屋外における通信連絡の手順を整備する。この手順のフローチャートを第 1.14-5 図に示す。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した際に、中央制御室の一般加入電話及び衛星携帯電話の健全性を確認し、当該設備が使用できないと判断した場合。

b. 操作手順

可搬型衛星電話（屋外用）による再処理施設外への通信連絡の概要は以下のとおり。

(a) 可搬型衛星電話（屋外用）の配備

①統括当直長は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員のうち中央制

御室に滞在する連絡要員へ可搬型衛星電話（屋外用）を配備する。

②可搬型衛星電話（屋外用）を使用する要員は，屋外へ可搬型衛星電話（屋外用）の電話端末を持参し，使用する際に電源を入れることにより，屋外から再処理施設外へ連絡を行う際の通信連絡手段とする。

③可搬型衛星電話（屋外用）の電源は，充電池から給電を行う。この場合，充電池給電でも10時間使用することが可能である。使用開始10時間を目安に充電池の残容量を適宜確認し，残容量が少なくなったことを確認後，充電池の交換を行う。

c. 操作の成立性

上記「(a) 可搬型衛星電話（屋外用）の配備」の対応は，各々が必要な時に実施し，配備後すぐに使用可能である。

(5) 一般加入電話，一般携帯電話及び衛星携帯電話による通信連絡

一般加入電話，一般携帯電話及び衛星携帯電話は，通常時から再処理施設外への音声による通信連絡を行っており，重大事故等時にこれらの設備の機能が喪失していない場合は，通常時と同じ運用で使用する。

一般加入電話，一般携帯電話及び衛星携帯電話が機能喪失した場合は，「1.14.2.2(1) 統合原子力防災ネットワークIP電話，統合原子力防災ネットワークIP-FAX及び統合原子力防災ネットワークTV会議システムによる通信連絡，(3) 可搬型衛星電話（屋内用）による通信連絡及び(4) 可搬型衛星電話（屋外用）による通信連絡」を行う。

(6) ファクシミリによる通信連絡

ファクシミリは，通常時から再処理施設外への書面による連絡を行ってお

り、重大事故等時にこれらの設備の機能が喪失していない場合は、通常時と同じ運用で使用する。

ファクシミリが機能喪失した場合は、「1.14.2.2(1) 統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムによる通信連絡による通信連絡」を行う。

1.14.2.3 電源を代替電源設備から給電する手順等

非常用所内電源系統及び運転予備電源系統からの給電が喪失した際は、分離建屋可搬型発電機、緊急時対策所用発電機及び緊急時対策所用電源車を用いて、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、統合原子力防災ネットワークIP電話、統合原子力防災ネットワークIP-FAX、統合原子力防災ネットワークTV会議システム及びデータ伝送設備へ給電する。

また、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は、充電池を用いて給電を行う。喪失重大事故等が発生した場合において、代替通信連絡設備（再処理施設外）により再処理施設外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、以下の手段を用いた手順を整備する。

（1）分離建屋可搬型発電機による可搬型衛星電話（屋内用）等への給電

重大事故等時に、運転予備用ディーゼル発電機等の機能喪失により所内携帯電話が使用できない場合、可搬型衛星電話（屋内用）およ

検討中・・・

（2）緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用電源車による統合原子力防災ネットワークIP電話等への給電

第1.14-1表

機能喪失を想定する設計基準事故設備と整備する手順

(再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所との通信設備)

機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手段	対処設備		手順書
所内携帯電話	再処理施設内の通信連絡	通話装置のケーブル	自主対策設備	※1
		可搬型通話装置	重大事故等対処設備	※1
可搬型衛星電話（屋内用）		※1 ※2		
可搬型トランシーバ（屋内用）		※1 ※2		
可搬型衛星電話（屋外用）		※1 ※2		
可搬型トランシーバ（屋外用）		※1 ※2		
ページング装置		自主対策設備		※1
所内携帯電話			※1	
専用回線電話			※1	
二		再処理施設内のデータ伝送	プロセスデータ伝送サーバ	自主対策設備
	放射線管理用計算機		※1	
	環境中継サーバ		※1	
電源設備	の代替電源設備からの給電の確保	分離建屋可搬型発電機	重大事故等対処設備	※2
		緊急時対策所用発電機		※2
		緊急時対策所用電源車	自主対策設備	※1

※1：重大事故等対応手順書（実施組織）

※2：重大事故等対応手順書（支援組織）

※3：

第1.14-2表

機能喪失を想定する設計基準事故設備と整備する手順

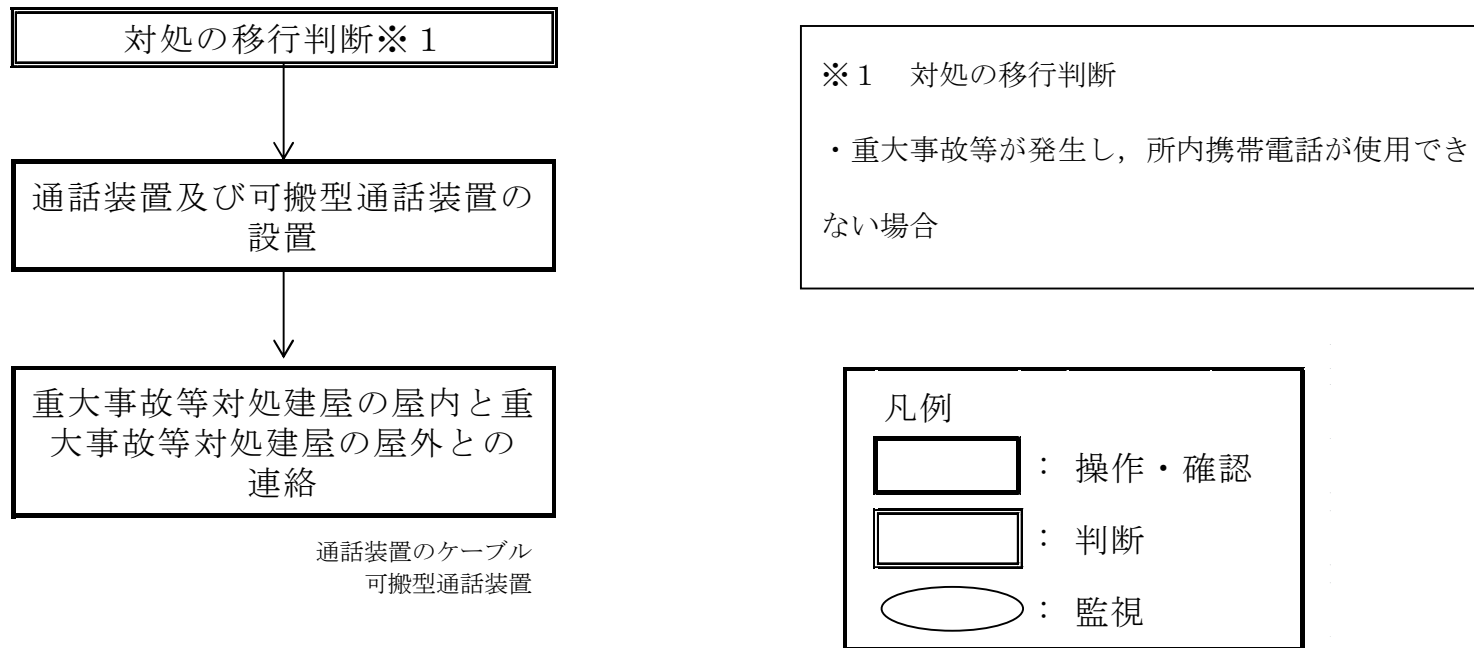
(再処理施設外の通信連絡をする必要のある場所との通信設備)

機能喪失を想定する設計基準事故対応設備	対応手段	対応設備	手順書	
二	再処理施設外への通信連絡	統合原子力防災ネットワーク I P 電話	※2	
		統合原子力防災ネットワーク I P - F A X	※2	
		統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム	重大事故等対応設備	※2
		可搬型衛星電話 (屋内用)		※2
		可搬型衛星電話 (屋外用)		※1
一般加入電話 一般携帯電話 衛星携帯電話	二	一般加入電話	自主対策設備	
一般携帯電話				
衛星携帯電話				
ファクシミリ				
二	再処理施設へのデータ伝送	データ伝送設備	重大事故等対応設備	※2
電源設備	代替電源設備からの給電の確保	緊急時対策所用発電機	重大事故等対応設備	
		緊急時対策所用電源車	自主対策設備	

※1 : 重大事故等対応手順書 (実施組織)

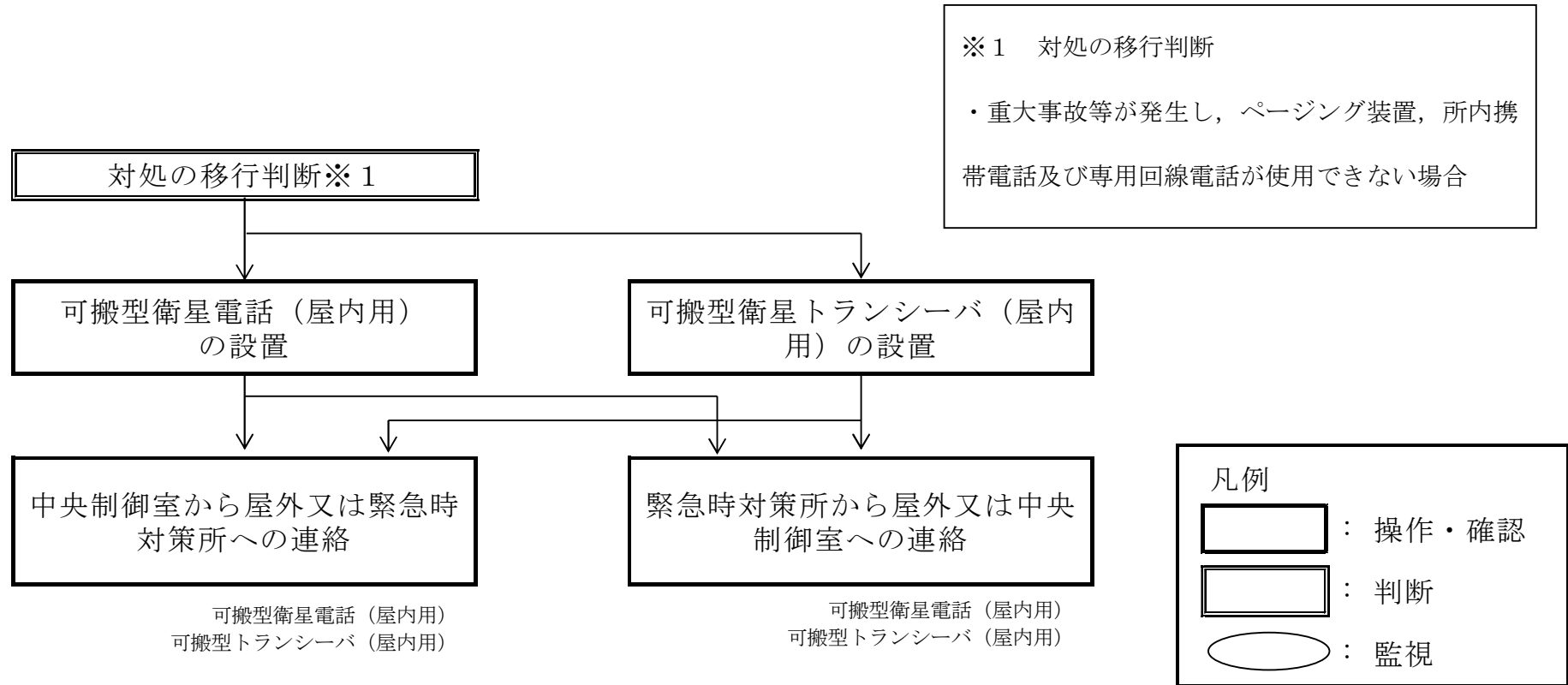
※2 : 重大事故等対応手順書 (支援組織)

※3 :



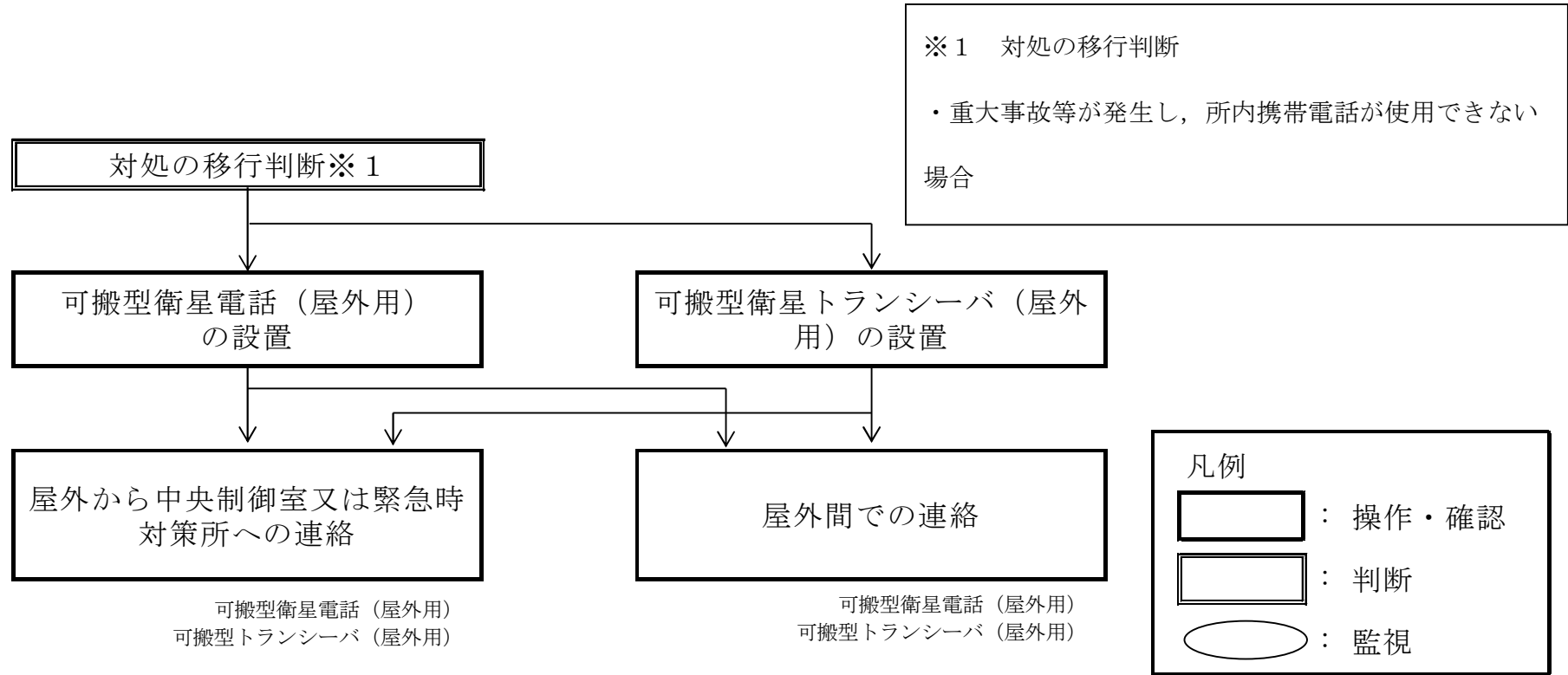
第1.14-1図

通話装置のケーブル及び可搬型通話装置による再処理施設内における通信連絡手順の概要



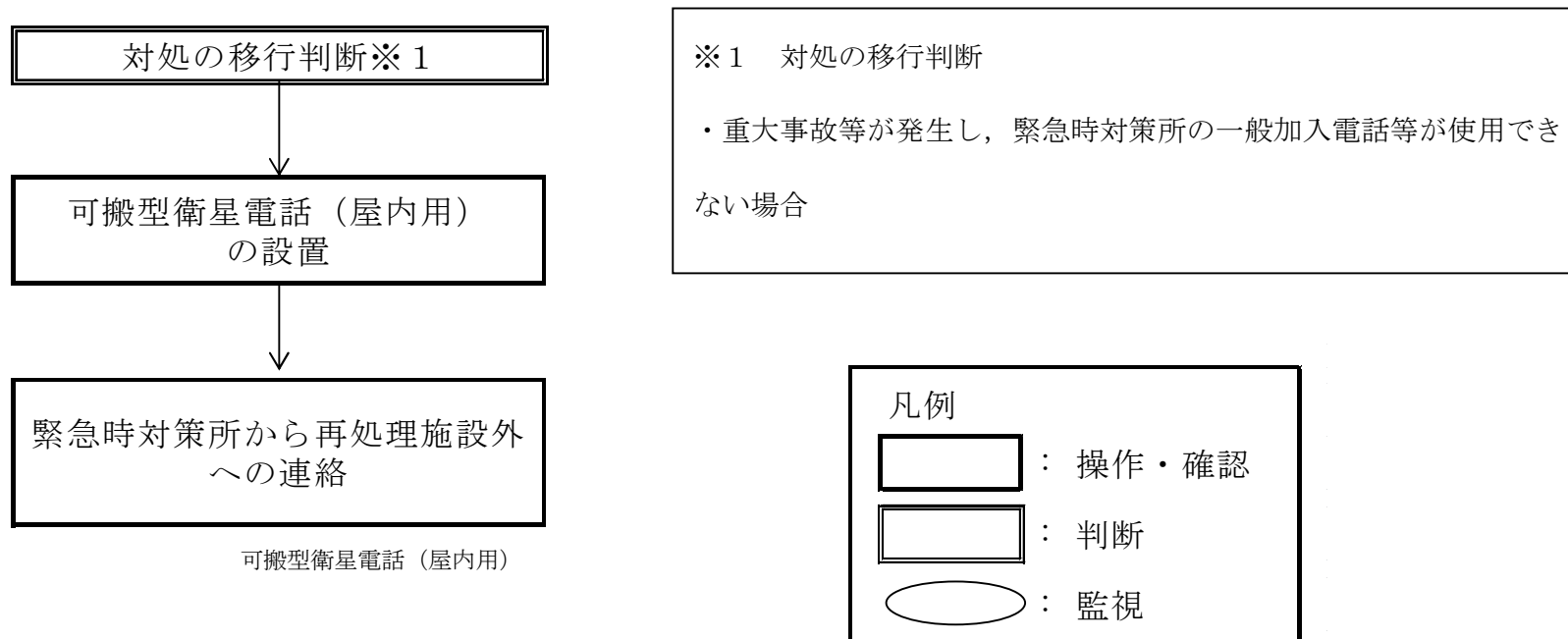
第1.14-2図

可搬型通話装置（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）による再処理施設内における通信連絡手順の概要



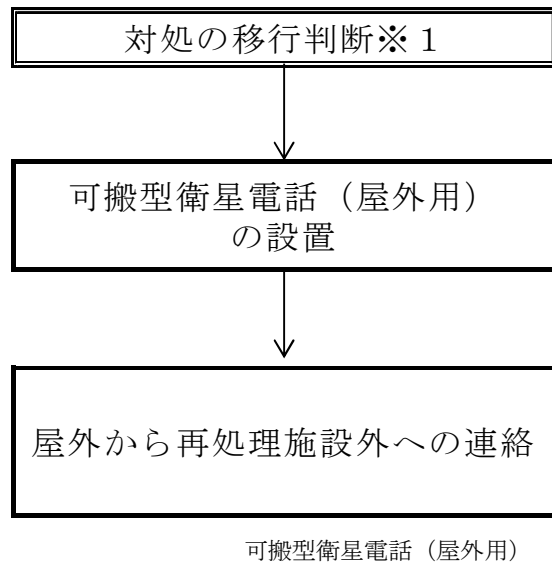
第1.14-3図

可搬型通話装置（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）による再処理施設内における通信連絡手順の概要



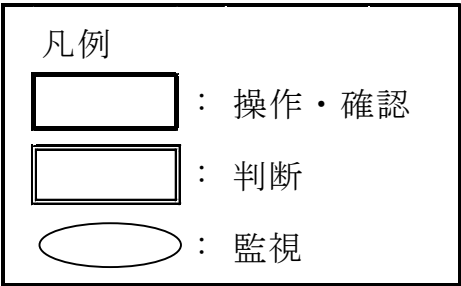
第1.14-4図

可搬型通話装置（屋内用）による再処理施設外への通信連絡手順の概要



※1 対処の移行判断

- ・重大事故等が発生し、中央制御室の一般加入電話等が使用できない場合



第1.14-5 図

可搬型通話装置（屋外用）による再処理施設外への通信連絡手順の概要

審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (1/4)

技術的能力審査基準 (1.14)	番号	事業指定基準規則 (47条)	設工認技術基準規則 (41条)	番号
<p>【本文】</p> <p>再処理事業者において、重大事故等が発生した場合において再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	①	<p>【本文】</p> <p>再処理施設には、重大事故等が発生した場合において当該再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】</p> <p>再処理施設には、重大事故等が発生した場合において当該再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を施設しなければならない。</p>	④
<p>【解釈】</p> <p>1 「再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う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講じた手順等をいう。</p>	—	<p>【解釈】</p> <p>1 第47条に規定する「再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備」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講じた設備をいう。</p>		—
<p>a) 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p>	②	<p>一 通信連絡設備は、代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とすること。</p>		⑤
<p>b) 計測等を行った重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等を整備すること。</p>	③			

審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (2/4)

重大事故等対処施設を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				自主対策設備					
機能	機器名称	既設 新設	解釈 対応 番号	機能	機器名称	常設 可搬	必要時 間内に 使用可 能か	対応可 能な人 数で使 用可能 か	備考
通信 連絡 設備	通話装置のケーブル	新設	① ③ ④	通信 連絡 設備	ページング装置	常設	—	—	—
	可搬型通話装置	新設			所内携帯電話	常設 ／ 可搬	—	—	—
	可搬型衛星電話（屋内用）	新設			専用回線電話	常設	—	—	—
	可搬型トランシーバ（屋内用）	新設			一般加入電話	常設	—	—	—
	可搬型衛星電話（屋外用）	新設			一般携帯電話	常設 ／ 可搬	—	—	—
	可搬型トランシーバ（屋外用）	新設			衛星携帯電話	常設	—	—	—
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（IP電話、IP-FAX、TV会議システム）	新設			ファクシミリ	常設	—	—	—
	データ伝送設備	新設			—	—	—	—	—

審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (3/4)

重大事故等対処施設を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段				自主対策設備					
機能	機器名称	既設 新設	解釈 対応 番号	機能	機器名称	常設 可搬	必要時 間内に 使用可 能か	対応可 能な人 数で使 用可能 か	備考
代替電源設備からの給電の確保	分離建屋可搬型発電機	新設	① ④ ⑤	代替電源設備からの給電の確保	緊急時対策所用電源車	新設	—	—	—
	緊急時対策所用発電機	新設			—	—	—	—	—

審査基準、基準規則と対処設備との対応表 (4/4)

技術的能力審査基準 (1.14)	適合方針
<p>【本文】 再処理事業者において、重大事故等が発生した場合において再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	<p>再処理施設内の通信連絡をする必要のある場所との通信連絡及び再処理施設外(社内外)の通信連絡をする必要のある場所と通話装置、可搬型通話装置、可搬型衛星電話(屋内用)、可搬型トランシーバ(屋内用)、可搬型衛星電話(屋外用)、可搬型トランシーバ(屋外用)、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(IP電話、IP-FAX及びTV会議システム)及びデータ伝送設備により通信連絡するに必要な手順等を整備する。</p>
<p>【解釈】 1 「再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う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講じた手順等をいう。</p>	<p>—</p>
<p>a) 通信連絡設備は、代替電源設備(電池等の予備電源設備を含む。)からの給電を可能とすること。</p>	<p>分離建屋可搬型発電機、緊急時対策所用発電機又は緊急時対策所用電源車から給電するために必要な手順等を整備する。</p>
<p>b) 計測等を行った重要なパラメータを必要な場所で共有する手順等を整備すること。</p>	<p>計測等を行った<u>重要な</u>パラメータを再処理施設内の必要な場所及び再処理施設外(社内外)の必要な場所と通話装置、可搬型通話装置、可搬型衛星電話(屋内用)、可搬型トランシーバ(屋内用)、可搬型衛星電話(屋外用)、可搬型トランシーバ(屋外用)及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備(IP電話、IP-FAX及びTV会議システム)により通信連絡するに必要な手順等を整備する。</p>

通信連絡設備及び代替通信連絡設備における点検頻度

通信連絡設備の点検頻度

設計基準対象施設		点検項目	点検基準
所内通信 連絡設備	ページング装置	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	所内携帯電話	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	専用回線電話	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
所内デー タ伝送設 備	プロセスデータ伝送サーバ	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	放射線管理計算機	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	環境中継サーバ	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	総合防災盤	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
所外通信 連絡設備	統合原子力防災ネットワーク I P 電話	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	統合原子力防災ネットワーク I P - F A X	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	統合原子力防災ネットワーク T V 会議システ ム	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	一般加入電話	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	一般携帯電話	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	衛星携帯電話	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
	ファクシミリ	外観検査 機能・性能検査	1回/1年
所外デー タ伝送設 備	データ伝送設備	外観検査 機能・性能検査	1回/1年

※点検基準に関しては、今後、保安規定に基づき制定する。

代替通信連絡設備の点検頻度

<u>代替通信連絡設備</u>	<u>点検項目</u>	<u>点検頻度</u>
<u>通話装置のケーブル</u>	<u>外観点検</u> <u>通信確認</u>	<u>1回／年</u>
<u>可搬型通話装置</u>	<u>外観点検</u> <u>通信確認</u>	<u>1回／年</u>
<u>可搬型衛星電話（屋内用）</u>	<u>外観点検</u> <u>通信確認</u>	<u>1回／年</u>
<u>可搬型トランシーバ（屋内用）</u>	<u>外観点検</u> <u>通信確認</u>	<u>1回／年</u>
<u>可搬型衛星電話（屋外用）</u>	<u>外観点検</u> <u>通信確認</u>	<u>1回／年</u>
<u>可搬型トランシーバ（屋外用）</u>	<u>外観点検</u> <u>通信確認</u>	<u>1回／年</u>

※点検基準に関しては、今後、保安規定に基づき制定する。

通信連絡設備の一覧 (1/6)

主要設備		台数, 設置・保管場所	電源設備
通話装置	ケーブル	一式	—
可搬型通話装置	ケーブル	一式	—
	端末	245 個 ・制御建屋 : 120 個 ・外部保管エリア 1 : 125 個	乾電池

通信連絡設備の一覧 (2/6)

主要設備		台数, 設置・保管場所	電源設備
可搬型衛星電話 (屋内用)	レシーバ	32 台 ・制御建屋：9 台 ・緊急時対策所：6 台 ・外部保管エリア 1：17 台	・充電池 ・緊急時対策所用発電機 ・緊急時対策所用電源車 ・分離建屋可搬型発電機
	ハンドセット	32 台 ・制御建屋：9 台 ・緊急時対策所：6 台 ・外部保管エリア 1：17 台	—
	アンテナ	30 台 ・制御建屋：9 台 ・緊急時対策所：6 台 ・外部保管エリア 1：15 台	—
	アンテナケーブル	30 本 ・制御建屋：9 本 ・緊急時対策所：6 本 ・外部保管エリア 1：15 本	—
	LANケーブル	30 本 ・制御建屋：9 本 ・緊急時対策所：6 本 ・外部保管エリア 1：15 本	—

通信連絡設備の一覧 (3/6)

主要設備	台数, 設置・保管場所	電源設備	
可搬型トランシーバ (屋内用)	レシーバ	16 台 ・制御建屋：4 本 ・緊急時対策所：3 本 ・外部保管エリア 1：9 本	・充電池 ・緊急時対策所用発電機 ・緊急時対策所用電源車 ・分離建屋可搬型発電機
	ハンドセット	16 台 ・制御建屋：4 本 ・緊急時対策所：3 本 ・外部保管エリア 1：9 本	・充電池 ・緊急時対策所用発電機 ・緊急時対策所用電源車 ・分離建屋可搬型発電機
	アンテナ	14 台 ・制御建屋：4 本 ・緊急時対策所：3 本 ・外部保管エリア 1：7 本	—
	アンテナケーブル	14 本 ・制御建屋：4 本 ・緊急時対策所：3 本 ・外部保管エリア 1：7 本	—
	LANケーブル	14 本 ・制御建屋：4 本 ・緊急時対策所：3 本 ・外部保管エリア 1：7 本	—

通信連絡設備の一覧 (4/6)

主要設備		台数, 設置・保管場所	電源設備
可搬型衛星電話 (屋外用)	電話端末	75 台 ・制御建屋：21 台 ・緊急時対策所：15 台 ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋：1 台 ・外部保管エリア 1：38 台	・充電池
可搬型トランシーバ (屋外用)	トランシーバ端末	97 台 ・制御建屋：20 台 ・緊急時対策所：27 台 ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋：1 台 ・外部保管エリア 1：49 台	・充電池
ページング装置	主装置	15 台 ・制御建屋：1 台 ・前処理建屋他：14 台	・第 1 非常用ディーゼル発電機 ・無停電交流電源 ・蓄電池
	マイク操作器	2 台 ・緊急時対策所：1 台 ・中央制御室：1 台	二
所内携帯電話	電話交換機	3 台 ・制御建屋：1 台 ・ユーティリティ建屋：1 台 ・低レベル廃棄物処理建屋：1 台	・無停電交流電源 ・蓄電池
	端末	約 5000 台	・充電池

通信連絡設備の一覧 (5/6)

主要設備		台数, 設置・保管場所	電源設備
専用回線電話	—	4 台 ・ 緊急時対策所：2 台 ・ 中央制御室：1 台 ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋：1 台	・ <u>充電池</u>
<u>プロセスデータ伝送サーバ</u>	二	<u>制御建屋：1 台</u>	・ <u>無停電交流電源</u>
<u>放射線管理用計算機</u>	二	<u>制御建屋：1 台</u>	・ <u>無停電交流電源</u>
<u>環境中継サーバ</u>	二	<u>緊急時対策所：1 台</u>	・ <u>無停電交流電源</u>
統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	I P 電話	1 台 ・ 緊急時対策所：1 台	・ 緊急時対策所用発電機 ・ 緊急時対策所用電源車
	I P - F A X	1 台 ・ 緊急時対策所：1 台	・ 緊急時対策所用発電機 ・ 緊急時対策所用電源車
	T V 会議システム	1 台 ・ 緊急時対策所：1 台	・ 緊急時対策所用発電機 ・ 緊急時対策所用電源車

通信連絡設備の一覧 (6/6)

主要設備		台数, 設置・保管場所	電源設備
データ伝送設備	—	1 台 ・ 緊急時対策所 : 1 台	・ 緊急時対策所用発電機 ・ 緊急時対策所用電源車
一般加入電話	—	7 台 ・ 中央制御室 : 1 台 ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 : 1 台 ・ 緊急時対策所 : 5 台	二
一般携帯電話	—	2 台 ・ 緊急時対策所 : 2 台	<u>充電池</u>
衛星携帯電話	—	24 台 ・ 緊急時対策所 : 20 台 ・ 中央制御室 : 4 台	・ <u>無停電交流電源</u>
ファクシミリ	—	2 台 ・ 緊急時対策所 : 1 台 ・ 中央制御室 : 1 台	・ <u>無停電交流電源</u>

通信連絡設備の概要

1. 通信連絡設備の概要

再処理施設内及び再処理施設外との通信連絡設備として、以下の通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。通信連絡設備は、警報装置、所内通信連絡設備、所内データ伝送設備、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備で構成する。通信連絡設備の概要を図1に示す。

(1) 警報装置

事故等が発生した場合に、建屋内外の者へ待避の指示を行う。

(2) 所内通信連絡設備

中央制御室等から建屋内外各所の者へ操作、作業又は退避の指示及び連絡を行う。

(3) 所内データ伝送設備

事故状態等の把握に必要な情報（プラントパラメータ）を把握するため、緊急時対策所へデータを伝送する。

(4) 所外通信連絡設備

再処理施設外の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行う。

(5) 所外データ伝送設備

再処理施設内から再処理施設外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送する。

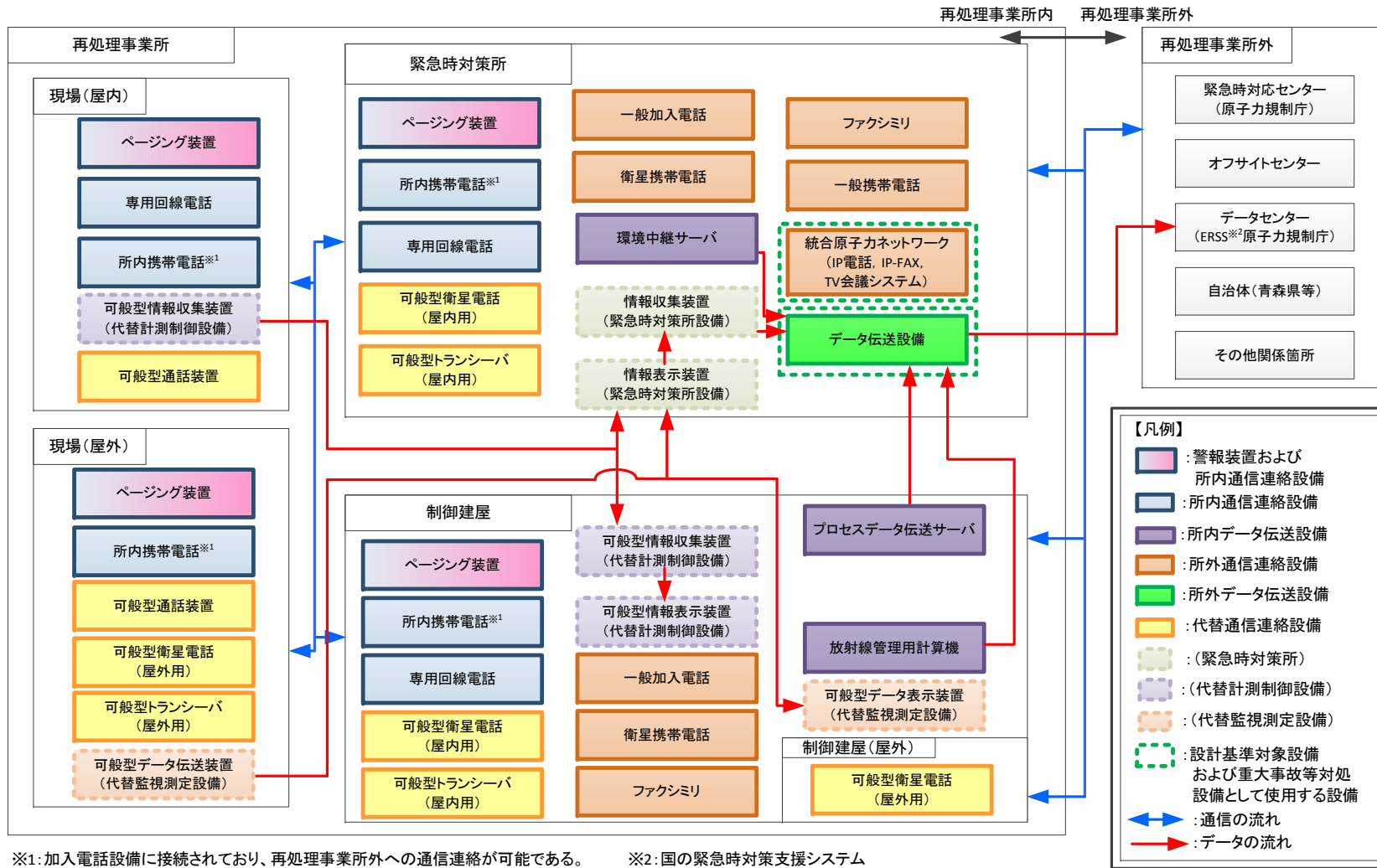


図1 通信連絡設備の概要

1. 1 警報装置及び所内通信連絡設備

再処理事業所には，設計基準事故が発生した場合において，再処理施設内の各所の者への必要な操作，作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声により行うことができる設備として，警報装置及び多様性を確保した所内通信連絡設備を設ける設計とする。概要図を図2に示す。

所内通信連絡設備の一部は，廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用するとともに所外通信連絡設備の一部は，MOX燃料加工施設と共用する。

共用する所内通信連絡設備及び所外通信連絡設備は，共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

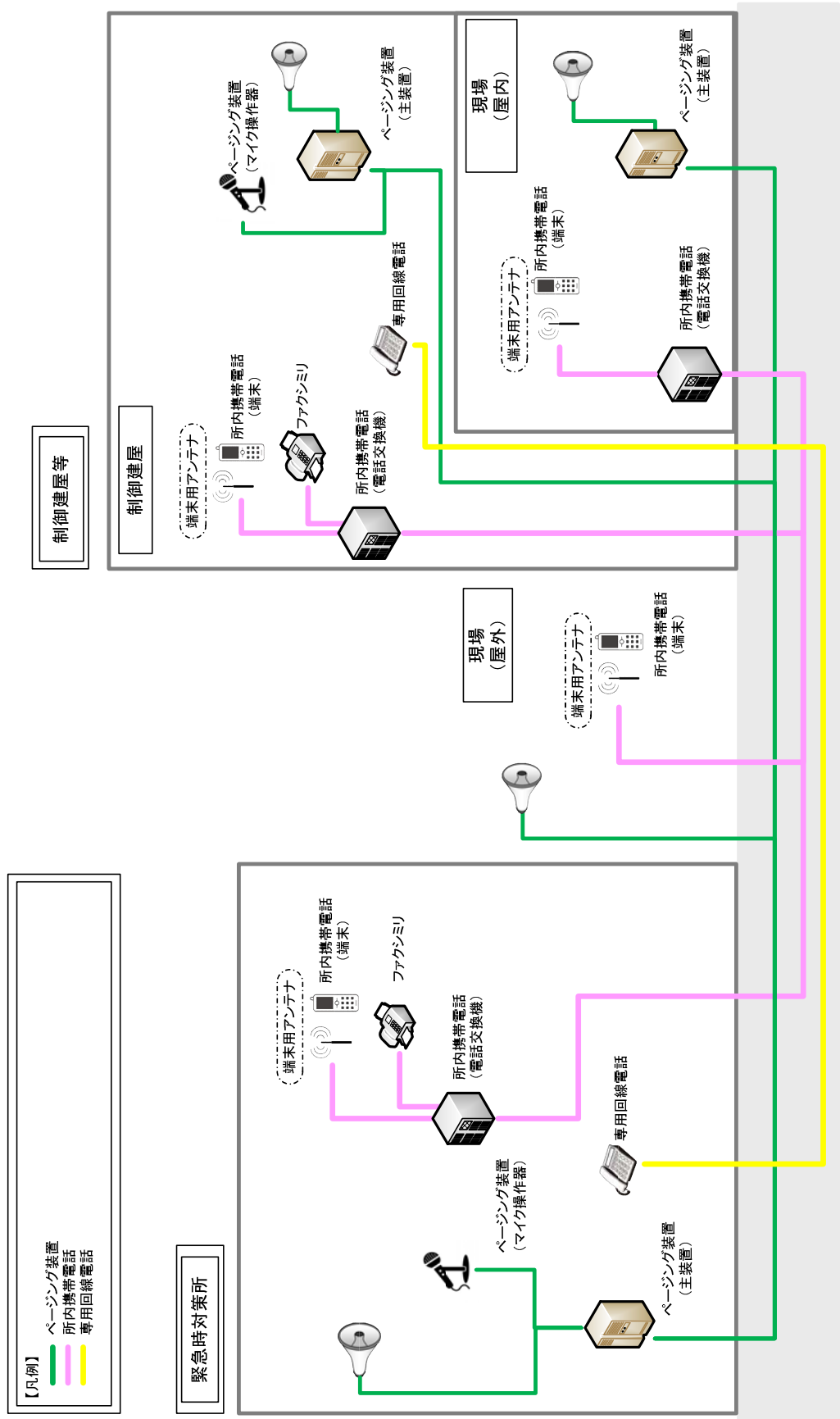


図2 警報装置及び所内通信連絡設備の概要

1. 2 所外通信連絡設備

設計基準事故が発生した場合において、再処理事業所外の必要箇所と事故の発生に係る連絡を音声等により行うため、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話及びファクシミリを設置し、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を確保した専用通信回線に接続する。

中央制御室に設置する一般加入電話並びに緊急時対策所に設置する統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できるよう、災害時優先回線又は専用回線を用いる。概要を図 3、図 4、図 5 に示す。

a. 統合原子力防災ネットワークに接続している通信連絡設備

通信事業者が提供する特定顧客専用の統合原子力防災ネットワーク（有線系及び衛星系）に接続している I P 電話、 I P - F A X 及び T V 会議システム

b. 一般加入電話及びファクシミリ

通信事業者が提供する通信回線（有線系）に接続している加入電話及びファクシミリ

c. 一般携帯電話

通信事業者が提供する通信回線（無線系）に接続している携帯電話

d. 衛星携帯電話

通信事業者が提供する通信回線（衛星系）に接続している携帯電話

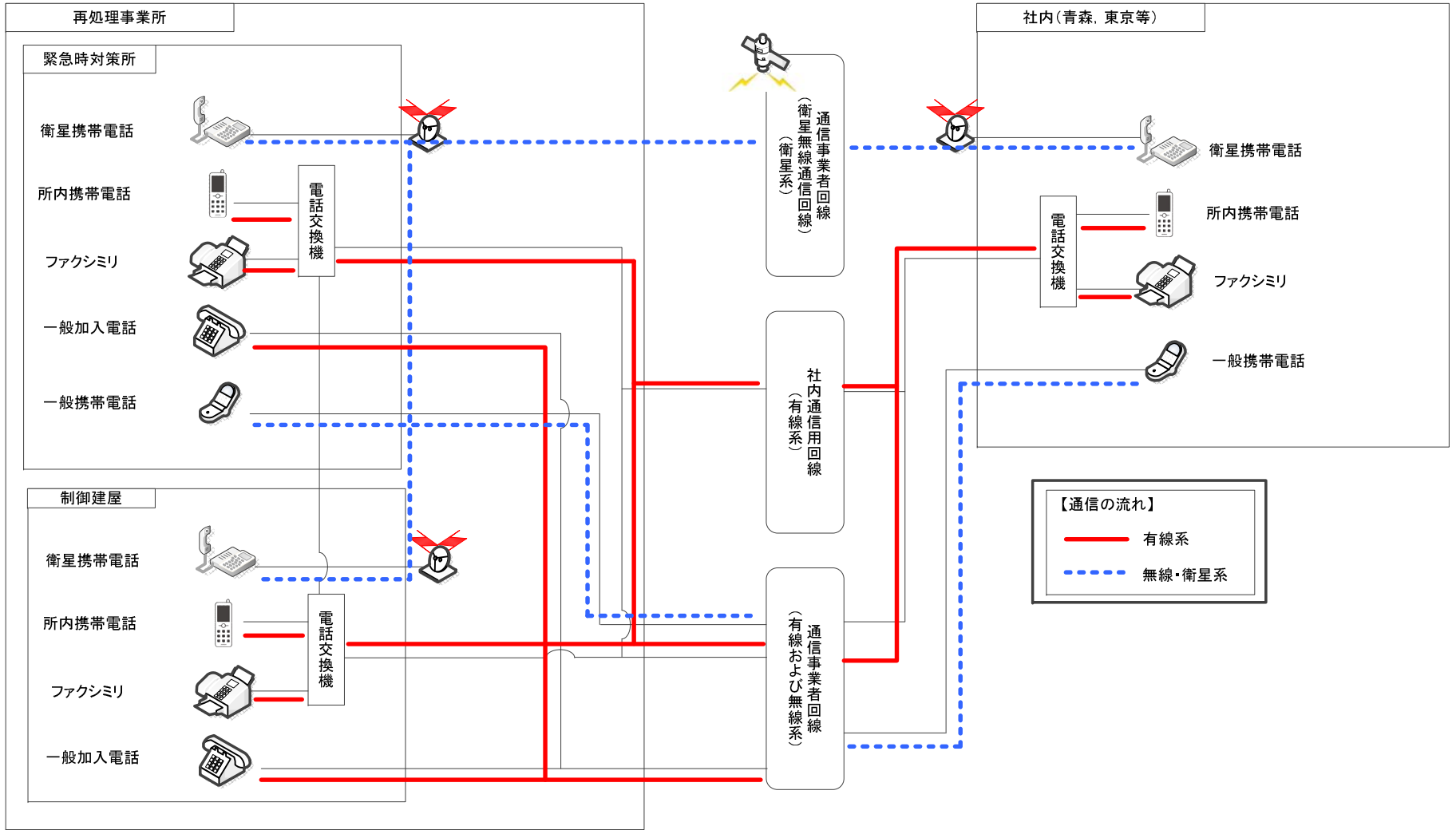
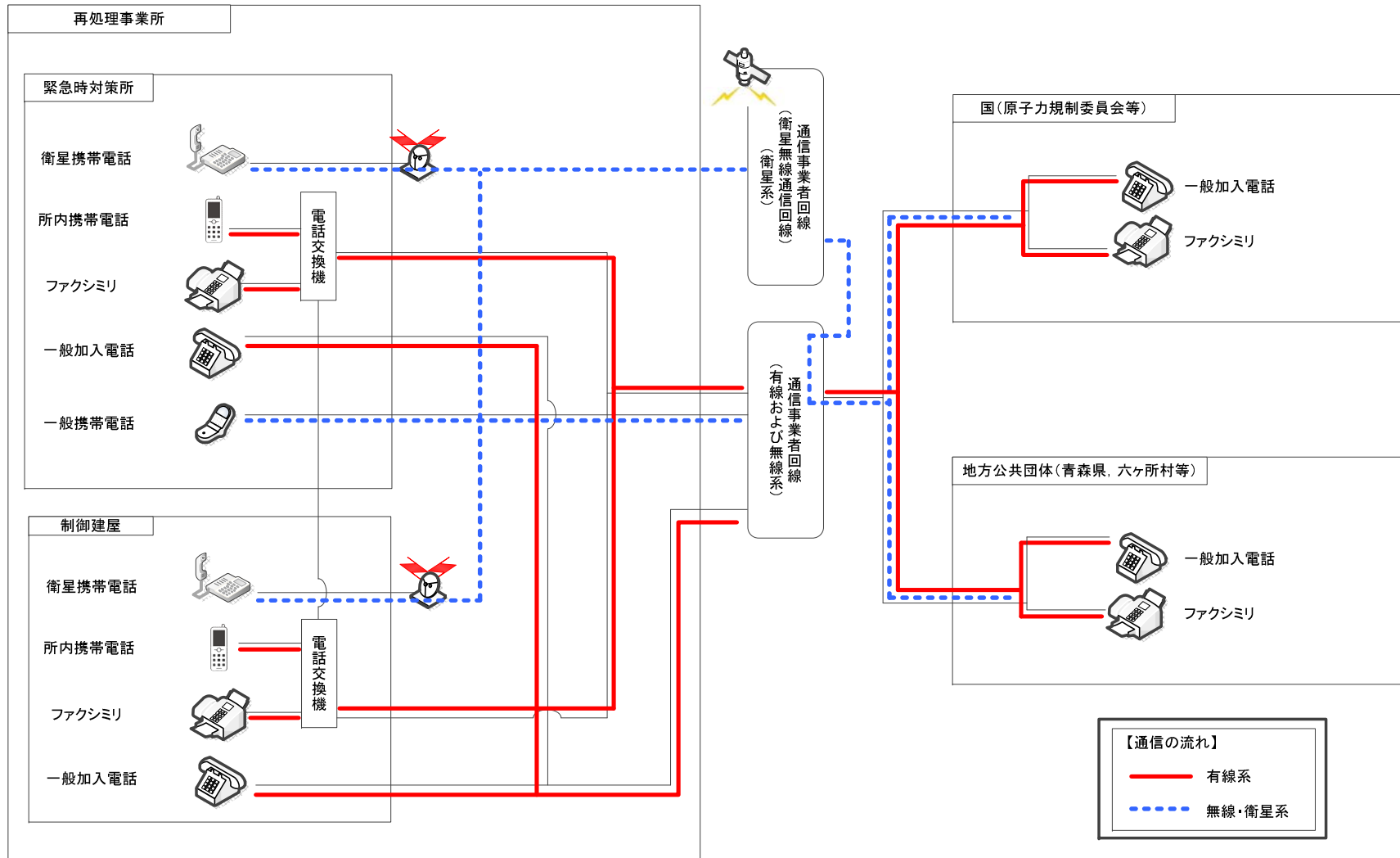
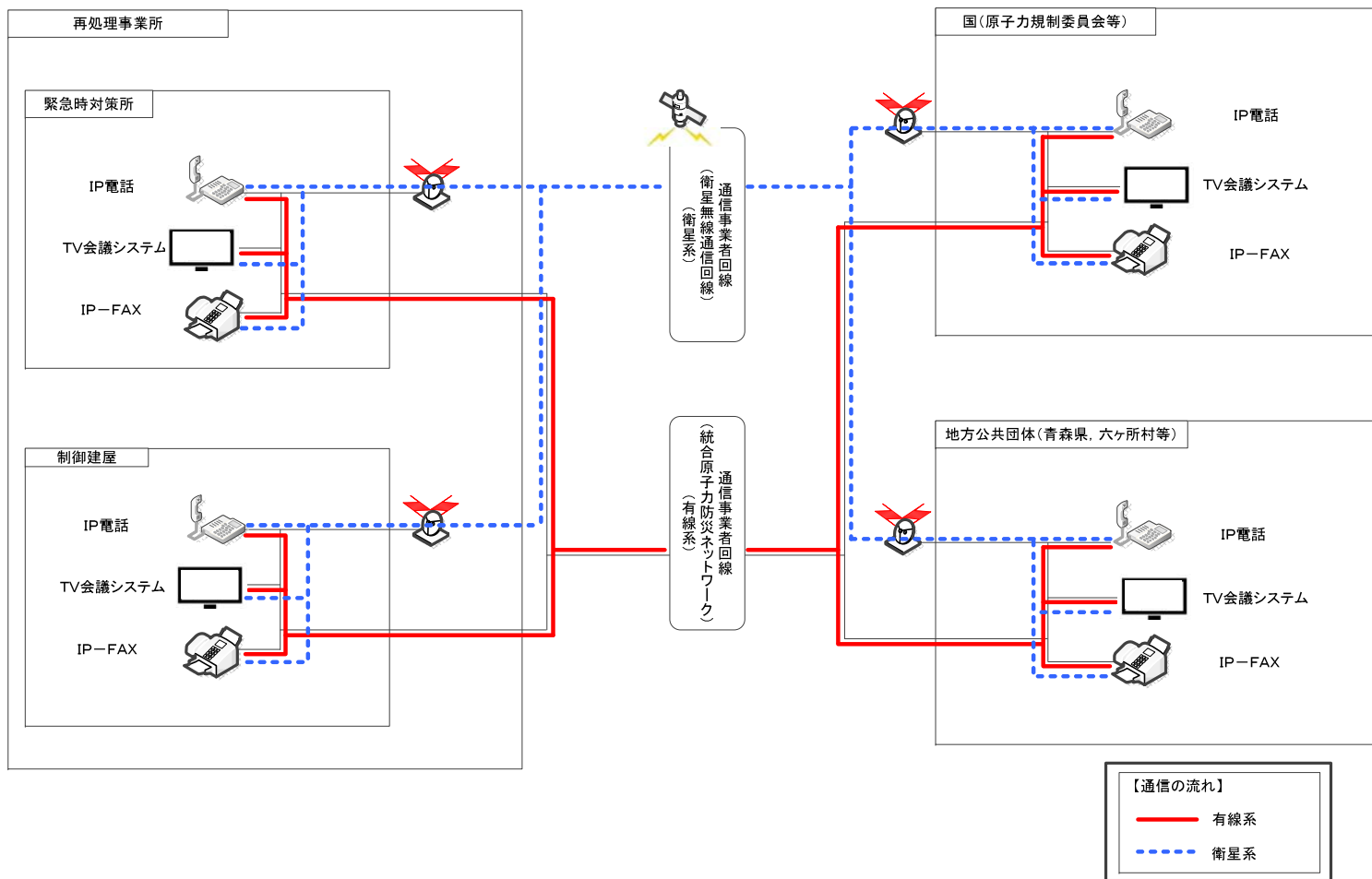


図3 所外通信設備(再処理事業所外〔社内関係箇所〕)の概要



第4図 所外通信設備（再処理事業所外〔社外関係箇所〕）の概要（その1）



第5図 所外通信設備（再処理事業所外〔社外関係箇所〕）の概要（その2）
（統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備）

1. 3 所内データ伝送設備及び所外データ伝送設備

緊急時対策所のデータ収集装置へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる所内データ伝送設備として、プロセスデータ伝送サーバ、放射線管理用計算機、環境中継サーバ、総合防災盤を設置する。

また、再処理施設内から再処理事業所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送できる所外データ伝送設備として、データ伝送設備を設置する。

所外データ伝送設備については、有線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を確保した専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。概要を図6に示す。

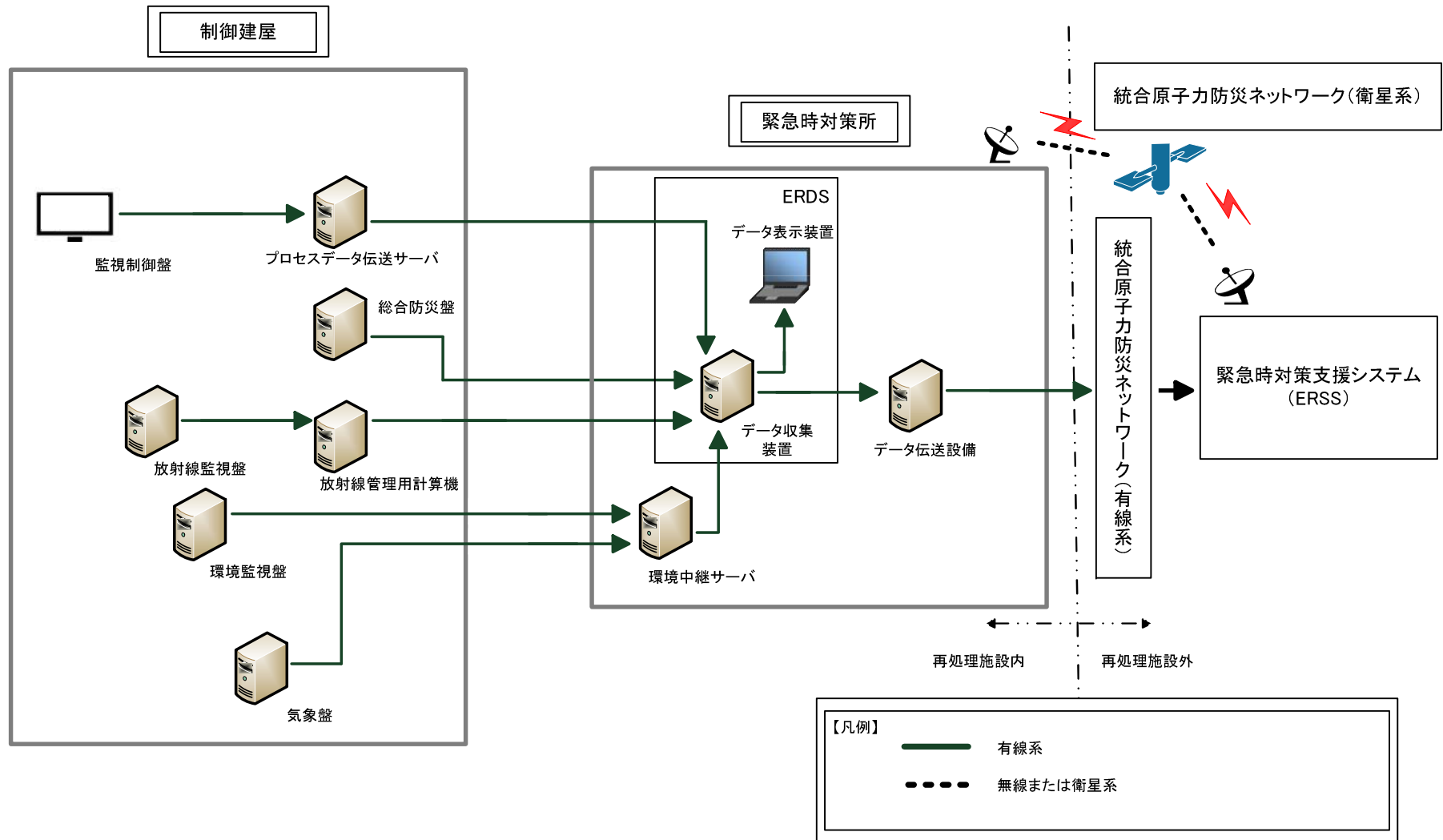


図6 所内データ伝送設備及び所外データ伝送設備の概要

2. 多様性を確保した通信回線

所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備については、有線系、無線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を確保した専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。多様性を確保した通信回線を表1に記載するとともに、概要を図7に示す。

表1 多様性を確保した通信回線

通信回線種別	主要設備		機能	専用	通信の制限※2
通信事業者回線	一般加入電話		電話	—	○
	ファクシミリ		FAX	—	×
	一般携帯電話		電話	—	×
	衛星携帯電話		電話	—	○
通信事業者回線 (統合原子力防災ネットワーク)	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	IP電話	電話	○	◎
		IP-FAX	FAX	○	◎
		TV会議システム	テレビ会議	○	◎
	データ伝送設備		データ伝送	○	◎

※1：通信事業者回線にも接続されており、再処理事業所外への連絡も可能

※2：通信の制限とは、輻輳のほか、災害発生時の通信事業者による通信規制を想定

【凡例】・専用 ○：専用回線（帯域専有を含む） —：非専用回線
 ・通信の制限 ◎：制限なし ○：制限のおそれが少ない ×：制限のおそれがある

・通信の制限 ◎：制限なし ○：制限のおそれが少ない ×：制限のおそれがある

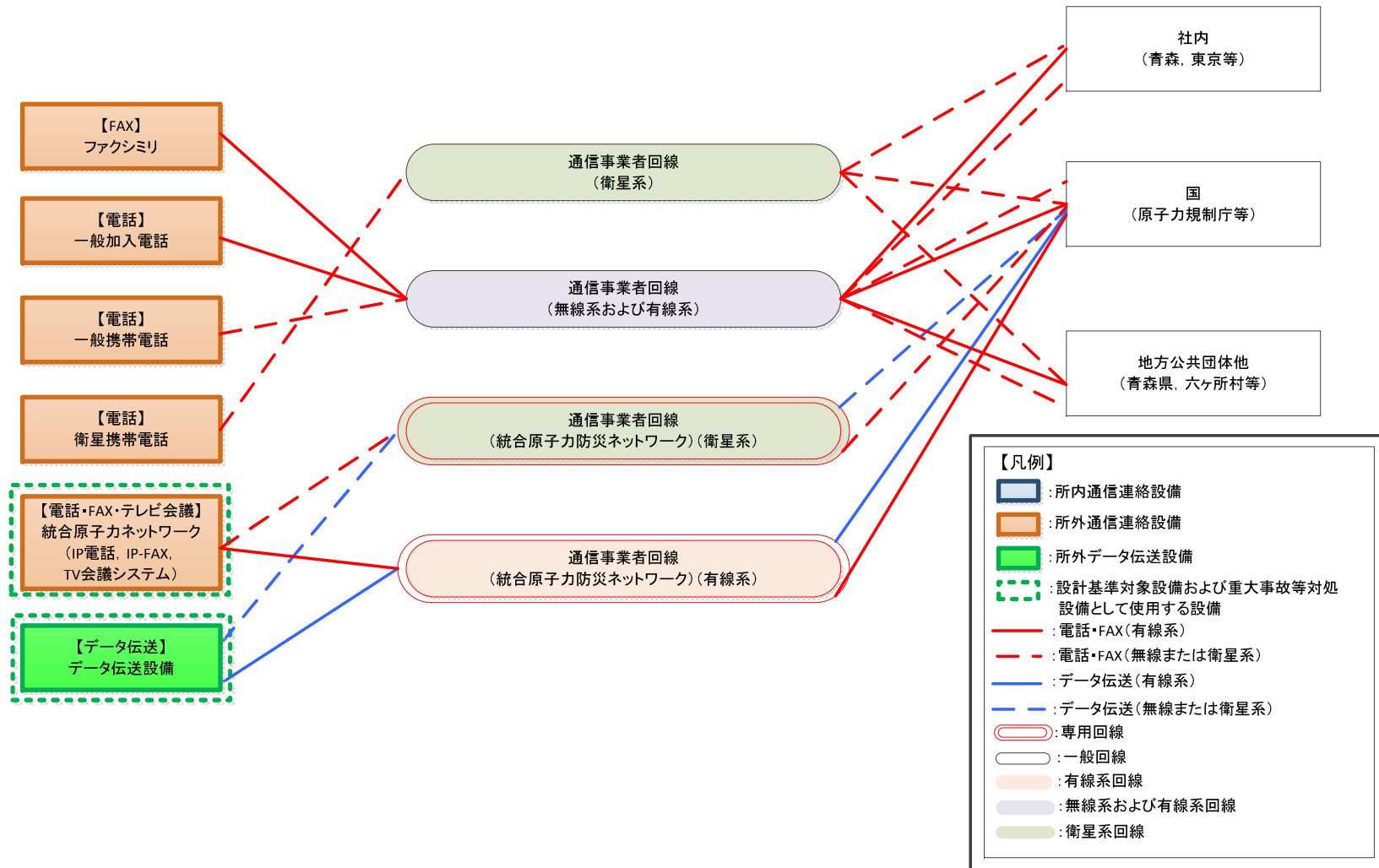


図7 多様性を確保した通信回線の概要

3. 通信設備の電源設備

3. 1 中央制御室及び各現場建屋

中央制御室及び各現場建屋における通信連絡設備は、外部電源喪失時、第1非常用ディーゼル発電機、無停電交流電源又は蓄電池からの給電が可能な設計とする。

中央絵制御室及び各現場建屋における通信連絡設備の電源構成を図8に示す。

また、通信連絡設備の電源設備を表2に示す。

3. 2 緊急時対策所

緊急時対策所における通信連絡設備は、外部電源喪失時、無停電交流電源又は蓄電池からの給電が可能な設計とする。

緊急時対策所における通信連絡設備の電源構成を図9に示す。

また、通信連絡設備の電源設備を表3に示す。

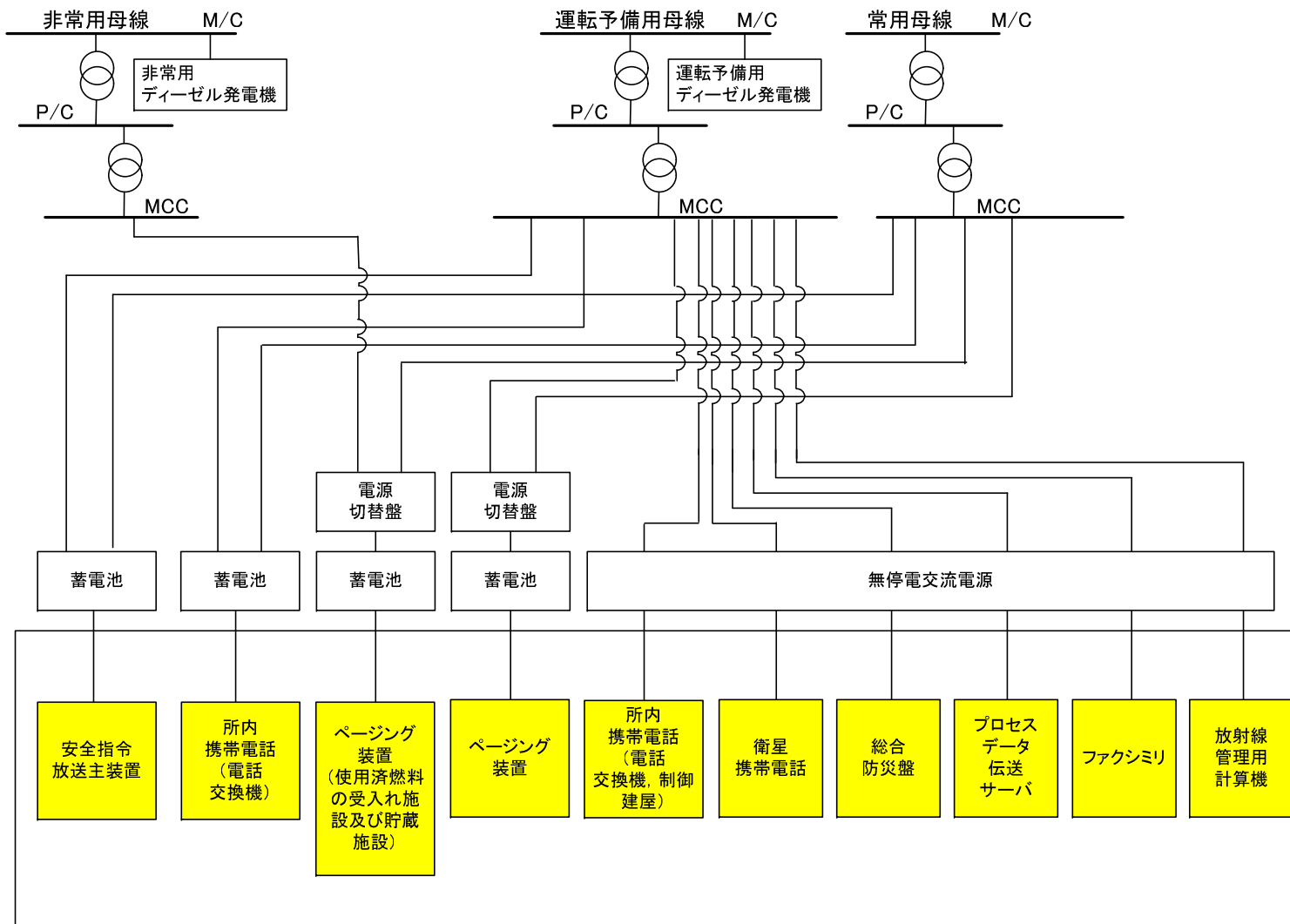


図8 中央制御室及び各現場建屋における通信連絡設備の電源構成

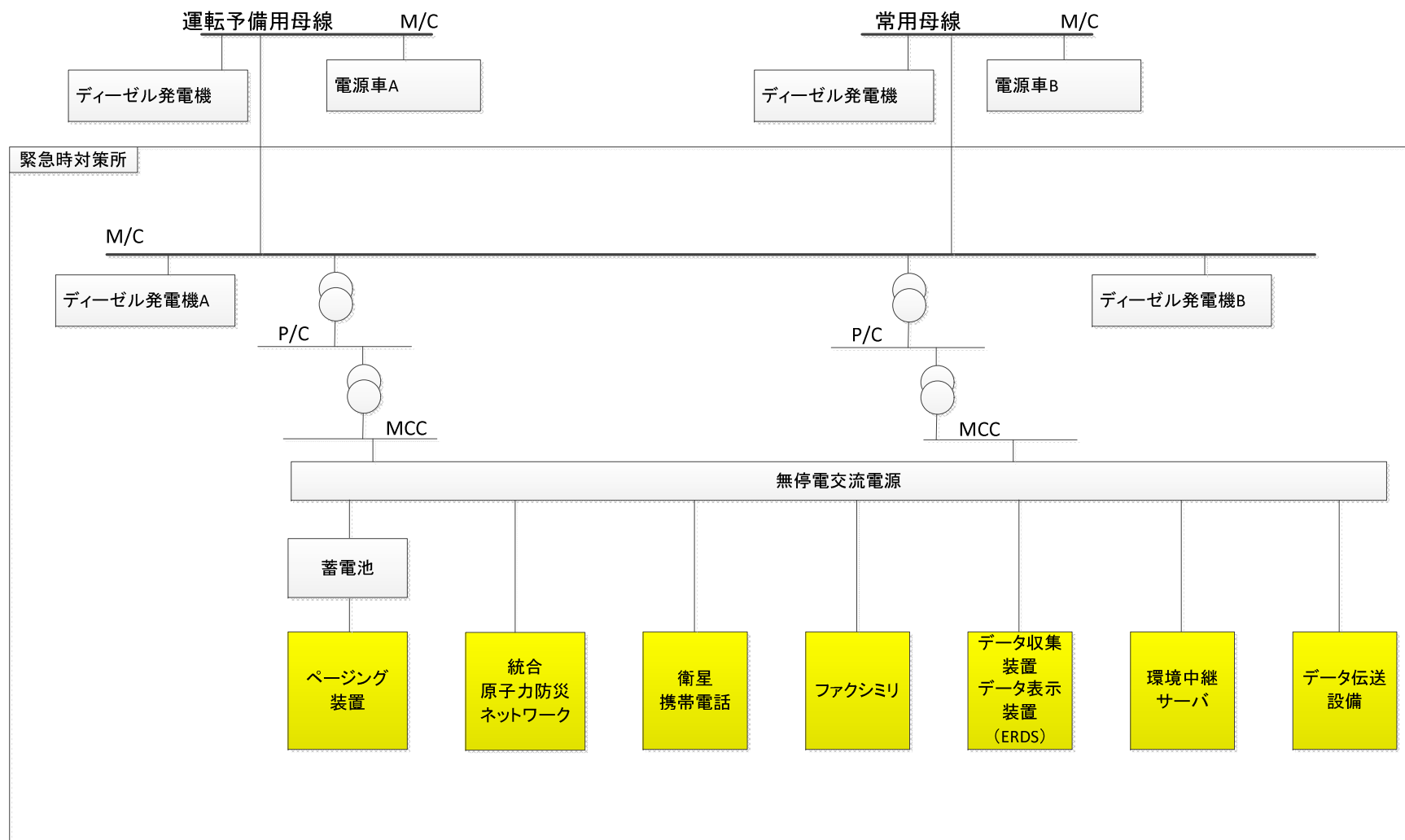


図9 緊急時対策所における通信連絡設備の電源構成

表 2 通信連絡設備の電源設備

通信種別	主要設備		非常時に供給できる電源, 又は母線
警報装置	ページング装置	再処理施設内各所	非常用母線 (第 1 非常用ディーゼル発電機), 無停電交流電源, 蓄電池
所内通信 連絡設備	ページング装置	再処理施設内各所	非常用母線 (第 1 非常用ディーゼル発電機), 無停電交流電源, 蓄電池
	所内携帯電話	再処理施設内各所	蓄電池
	専用回線電話	制御建屋, 緊急時対策所, 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	—
所内データ 伝送設備	プロセスデータ伝送サーバ	制御建屋	無停電交流電源
	放射線管理用計算機	制御建屋	無停電交流電源
	環境中継サーバ	緊急時対策所	無停電交流電源
	総合防災盤	制御建屋	無停電交流電源

表3 通信連絡設備の電源設備

通信種別	主要設備		非常時に供給できる電源、又は母線
所外通信 連絡設備	統合原子力防災ネットワーク I P 電話	緊急時対策所	無停電交流電源
	統合原子力防災ネットワーク I P - F A X	緊急時対策所	無停電交流電源
	統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム	緊急時対策所	無停電交流電源
	一般加入電話	制御建屋，緊急時対策所，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	—
	一般携帯電話	緊急時対策所	—
	衛星携帯電話	制御建屋，緊急時対策所	無停電交流電源
所外通信 連絡設備	ファクシミリ	制御建屋，緊急時対策所，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	無停電交流電源
所外データ 伝送設備	データ伝送設備	緊急時対策所	無停電交流電源