

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. 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)予備品等の確保
- (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，協力会社及び燃料供給会社による支援
- (4) 原子力事業者による支援
- (5) その他組織による支援
- (6) 原子力事業所支援本部の拠点

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
- (2) 平常運転時の監視から対策開始までの流れ
- (3) 手順書の整備
- (4) 教育及び訓練の実施
- (5) 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 重大事故等対処設備に係る事項

(1) 切替えの容易性

本来の用途（安全機能を有する施設としての用途等）以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、平常運転時に使用する系統から速やかに切替操作が可能となるように、必要な手順書等を整備するとともに確実に切り替えられるように訓練を実施する。

(2) アクセスルートの確保

想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所へ運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、アクセスルートが確保できるように、以下の実効性のある

運用管理を実施する。

アクセスルートは、自然現象、再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの、溢水、化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことがないように、被害状況に応じてルートを選定することができるように、迂回路も含めた複数のルートを確保する。

アクセスルートに対する自然現象については、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）に加え、敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害等の事象を考慮する。

その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、屋外のアクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、屋外のアクセスルートに影響を与えるおそれがある事象としては、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を選定する。

アクセスルートに対する敷地又はその周辺において想定する再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれのある事象であって人為によるもの（以下「人為事象」という。）については、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。

その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその

周辺での発生の可能性，屋外のアクセスルートへの影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，屋外のアクセスルートに影響を与えるおそれがある事象としては，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災，爆発，ダム の崩壊，船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。

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

a. 屋外のアクセスルート

重大事故等が発生した場合，事故収束に迅速に対応するため，屋外の可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所まで運搬するためのアクセスルートの状況確認，取水箇所の状況確認及びホース敷設ルートの状況確認を行い，あわせて屋外設備の被害状況の把握を行う。

屋外のアクセスルートについては，「第31条：地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響（周辺構造物等の損壊，周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり），その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物，積雪並びに火山の影響）及び人為事象による影響（航空機落下，爆発）を想定し，複数のアクセスルートの中から状況を確認し，早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため，障害物を除去可能なホイールローダ等の重機を保有し，使用する。また，それらを運転できる要員を確保する。

屋外のアクセスルートは，地震による屋外タンクからの溢水及び降水

に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所に確保する。

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

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

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

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

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

屋外のアクセスルートの「第31条：地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺構造物等の倒壊による障害物については、ホイールローダ等の重機による撤去あるいは複数のアクセスルートによる迂回を行う。

屋外のアクセスルートは、地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダ等による崩壊箇所の復旧又は迂回路を確認する。また、不等沈

下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、ホイールローダ等の重機による段差箇所の復旧により、通行性を確保する。

屋外のアクセスルート上の風(台風)及び竜巻による飛来物に対しては、ホイールローダ等の重機による撤去を行い、積雪又は火山の影響(降灰)に対しては、ホイールローダ等による除雪又は除灰を行う。

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

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

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

また、地震による化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の配備を行うとともに 移動時及び作業時の状況に応じて着用する。

屋外のアクセスルートの移動時及び作業時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。

夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、LEDヘッドランプ及びLED充電式ライト等(以下「可搬型照明」という。)を配備する。

屋外のアクセスルート図を第1.0.1.1-1図に示す。

b. 屋内のアクセスルート

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

屋内のアクセスルートは，自然現象及び人為事象として選定する風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，爆発，敷地内における化学物質の漏えい，近隣工場等の火災，有毒ガス及び電磁的障害に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。

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

屋内のアクセスルートは，重大事故等対策時に必要となる現場操作を実施する場所まで移動可能なルートを選定する。

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

地震を要因とする機器からの溢水及び化学薬品の漏えいに対しては，破損を想定する機器について耐震対策を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保するとともに，地震時に通行が阻害されないように，アクセスルート上の資機材の固縛，転倒防止対策及び火災の発生防止対策を実施する。

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

屋内のアクセスルートの移動時及び作業時においては，放射線被ばくを考慮し，放射線防護具の配備を行うとともに，移動時及び作業時の

状況に応じて着用する。

屋内のアクセスマートの移動時及び作業時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。

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

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

また、地震を要因とする安全機能の喪失が発生した場合においては、屋内の可搬型重大事故等対処設備を操作場所に移動するためのアクセスマートの状況確認を行い、あわせて、その他の屋内設備の被害状況を把握するため、現場環境確認を行う。現場環境確認に用いるアクセスマート設定の基本方針を第1.0.1.1-2図に示す。

【補足説明資料1.0-1】

(2) 復旧作業に係る要求事項

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

優先順位を考慮して、安全機能を有する施設を構成する機器については、必要な予備品及び予備品への取替えのために必要な機材等を確保する方針とする。

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

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

予備品への取替えのために必要な機材等として、がれき撤去のためのホイールローダ、夜間の対応を想定した照明機器及びその他の資機材をあらかじめ確保する。施設の復旧作業に必要な資機材を第1.0.1.2-1表に示す。

復旧に必要な予備品等の確保の方針は以下のとおりとする。

a. 定期的な分解点検に必要な部品の確保

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

予備品として確保する部品の例を第1.0.1.2-2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、協力会社及び他の原子力事業者と覚書又は協定等を締結し、早期に設備を復旧するために必要な支援が受けられる体制を整備する。

b. 応急措置に必要な補修材の確保

応急措置に必要な補修材を確保する。

補修材による応急措置の例を第1.0.1.2-3表に示す。

c. 同型の既存機器の活用

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

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

活用可能な同型の既存機器の数量を第1.0.1.2-4表に示す。

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

(2) 保管場所の確保

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

(3) 復旧作業に係るアクセスルートの確保

復旧作業に係るアクセスルートは、「1.0.1.1 (2) アクセスルートの確保」と同様の設定方針に基づき、想定される重大事故等が発生した場合において、施設を復旧するために必要な部品、補修材及び資機材を保管場所から当該機器の設置場所へ移動させるための再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路に確保する。保管場所から当該機器の設置場所へ移動させるためのアクセスルート図を第1.0.1.1-1図及び第1.0.1.2-1図に示す。

(3) 支援に係る要求事項

【要求事項】

再処理事業者において、工場等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、重大事故等発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるようにする。

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

重大事故等発生後、社長を本部長とする全社対策本部が発足し、協力体制が整い次第、外部からの現場操作対応等を実施する要員の派遣、

事故収束に向けた対策立案等の要員の派遣等，重大事故等発生後に必要な支援及び要員の運搬並びに資機材の輸送について支援を迅速に得られるように支援計画を定める。

【補足説明資料第2－1表】

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

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

再処理施設内に配備する重大事故等対処設備に不具合があった場合には，継続的な重大事故等対策を実施できるよう，再処理施設内であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備と同種の設備，予備品及び燃料等）について，重大事故等発生後6日間までに支援を受けられる体制を整備する。さらに，再処理施設外であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備と同種の設備，予備品及び燃料等）により，重大事故等発生後6日間までに支援を受けられる体制を整備する。

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

(2) 事故収束対応を維持するために必要な燃料，資機材

a. 重大事故等発生後 7 日間の対応

再処理施設では，重大事故等が発生した場合において，重大事故等に対処するためにあらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備，予備品及び燃料等）により，重大事故等発生後 7 日間における事故収束対応を実施する。重大事故等対処設備については，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。

再処理施設内で保有する燃料については，重大事故等発生から 7 日間において，重大事故等の対応における各設備の使用開始から連続運転した場合に必要なとなる燃料を上回る量を確保する。

放射線管理用資機材，出入管理区画用資機材，その他資機材及び原子力災害対策活動で使用する資料については，重大事故等対策を実施する要員が放射線環境に応じた作業を実施することを考慮し，外部からの支援なしに，重大事故等発生後 7 日間の活動に必要なとなる数量を中央制御室及び緊急時対策建屋に配備する。

【補足説明資料第 2－3 表～補足説明資料第 2－8 表】

b. 重大事故等発生後 7 日間以降の体制の整備

重大事故等発生後 7 日間以降の事故収束対応を維持するため，重大事故等発生後 6 日間後までに，あらかじめ選定している第一千歳平寮に支援拠点を設置し，再処理施設の事故収束対応を維持するための支援を受けられる体制を整備する。

支援拠点には，再処理施設内に配備している重大事故等対処設備に不具合があった場合の代替手段として，重大事故等対処設備と同種の設備（通信連絡設備，放射線測定装置等），放射線管理に使用する資機

材，予備品，消耗品等を保有する。

これらの物品を重大事故等発生後 7 日間以降の事故収束対応を維持するため，重大事故等発生後 6 日間後までに，再処理施設へ供給できる体制を整備する。

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

(3) プラントメーカー，協力会社及び燃料供給会社による支援

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

また，外部からの支援については，作業現場の線量率を考慮して支援を受けることとする。

なお，外部から支援を受ける場合に必要となる資機材については，あらかじめ緊急時対策建屋に確保している資機材の余裕分の活用とあわせ，必要に応じて追加調達する。

a. プラントメーカーによる支援

重大事故等発生時に当社が実施する事態収拾活動を円滑に実施するため，再処理施設の状況に応じた事故収束手段及び復旧対策に関する技術支援を迅速に得られるよう，プラントメーカーと覚書を締結し，支

援体制を整備するとともに、平常時より必要な連絡体制を整備する。

(a) 支援体制

- i. 重大事故等発生時の技術支援のため、プラントメーカーと平常時より連絡体制を構築する。
- ii. 原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）10条第1項又は15条第1項に定める事象（おそれとなる事象が発生した場合も含む）が発生した場合に技術支援を要請する。また、通報訓練により連絡体制を確実なものとする。
- iii. 重大事故等発生時に状況評価及び復旧対策に関する助言、電気、機械、計装設備、その他の技術的情報の提供等により支援を受ける。
- iv. 技術支援については、全社対策本部室のみならず、必要に応じて緊急時対策所でも実施可能とする。
- v. 中長期対応として、事故収束手段及び復旧対策に関する技術支援体制の更なる拡充をプラントメーカーと協議する。

b. 協力会社及び燃料供給会社による支援

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

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

(a) 放射線測定、管理業務の支援体制

重大事故等発生時における放射線測定，管理業務の実施について，協力会社と覚書を締結する。

(b) 重大事故等発生時における設備の修理，復旧の支援体制

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

(c) 燃料調達に係る支援体制

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

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

(d) 注水活動に係る支援体制

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

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

(4) 他の原子力事業者による支援

上記のプラントメーカー，協力会社等からの支援のほか，原子力事業者間で「原子力災害時における原子力事業者間協力協定」を締結し，他の原子力事業者による支援を受けられる体制を整備している。第1.0.1.3-1図及び第1.0.1.3-2図に原子力災害発生時における支援体制を示す。

a. 目的

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

b. 発災事業者による協力要請

- (a) 原子力災害対策指針に基づく警戒事態が発生した場合、発災事業者は速やかにその情報を他の原子力事業者に連絡する。
- (b) 発災事業者は、原災法10条に基づく通報を実施した場合、直ちに他の協定事業者に対し、協力要員の派遣及び資機材の貸与に係る協力要請を行う。

c. 協力の内容

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

- (a) 環境放射線モニタリングに関する協力要員の派遣
- (b) 周辺地域の汚染検査及び汚染除去に関する協力要員の派遣
- (c) 資機材の貸与他

【補足説明資料第2－9表】

d. 原子力事業者支援本部の活動

(a) 幹事事業者

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

幹事事業者は副幹事事業者と協力し、協力要員及び貸与された資機材を受け入れるとともに、業務の基地となる原子力事業者支援本部を設置し、運営する。なお、幹事事業者が被災するなど業務の遂行が困

難な場合は、副幹事事業者が幹事事業者の任に当たり、幹事事業者以外の事業者の中から副幹事事業者を選出する。また支援期間が長期化する場合は、幹事事業者、副幹事事業者を交代することができる。

(b) 原子力事業者支援本部の運営について

発災事業者は、協力を要請する際に、候補地の中から原子力事業者支援本部の設置場所を決定し伝える。当社は、放射性物質が放出された場合を考慮し、あらかじめ原子力事業者支援本部候補地を再処理事業所から半径5km（原子力災害対策指針における原子力災害対策重点区域：UPZ）圏外に設定している。

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

(5) その他組織による支援

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

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

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

なお、美浜原子力緊急事態支援センターにおいて平常時から実施し

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

a．発災事業者からの支援要請

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

b．美浜原子力緊急事態支援センターによる支援の内容

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

- (a) 美浜原子力緊急事態支援センターから支援拠点までの，美浜原子力緊急事態支援センター要員の派遣や資機材の搬送。
- (b) 支援拠点から発災事業所の災害現場までの資機材の搬送。
- (c) 発災事業者の災害現場における線量当量率をはじめとする環境情報収集の支援活動。
- (d) 発災事業者の災害現場における作業を行う上で必要となるアクセスルートの確保作業の支援活動。
- (e) 支援活動に必要な範囲での，放射性物質の除去等の除染作業の支援活動。

c．美浜原子力緊急事態支援センターの支援体制

(a) 事故時

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

する。

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

(b) 平常時

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

(c) 要員

- i. 21人

(d) 資機材

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

(6) 支援拠点

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

候補地点の選定に当たっては，放射性物質が放出された場合を考慮し，再処理施設から半径5 km圏外の地点に選定する。

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

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

支援拠点の責任者は、支援計画に基づき、全社対策本部及び関係機
関と連携して、再処理施設における災害対策活動を支援する。防災組
織全体図を第1.0.1.3-2図に示す。

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

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

【補足説明資料第2-10図，第2-11表，第2-12図，第2-13表】

(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。
- g) 有毒ガス発生時の制御室の運転員、緊急時対策所において重大事故等に対処するために必要な要員及び重大事故等対処上特に重要な操作（常設設備と接続する屋外に設けられた可搬型重大事故等対処設備（再処理施設の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続をいう。）を行う要員（以下「運転・対処要員」という。）の防護に関し、次の①から③に掲げる措置を講じることが定められていること。
- ① 運転・対処要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順と体制を整備すること。
- ② 予期せぬ有毒ガスの発生に対応するため、制御室の運転員及び緊急時対策所における重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う者に対する防護具の配備、着用等運用面の対策を行うこと。
- ③ 事業指定基準規則第47条等に規定する通信連絡設備により、有毒ガスの発生を制御室の運転員から、当該運転員以外の運転・対処要員に知らせること。

1.0.1.4 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備

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

(1) 再処理施設の重大事故の特徴

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

一方で、再処理施設は、同時に複数の工程を運転するため、放射性物質も多数の建屋及び機器に分散しており、設備及び機器により内包する放射性物質量が異なることから、重大事故に至るまでの時間余裕もそれぞれ異なる。また、放射性物質の形態が工程によって異なるため、大気中へ放射性物質を放出する重大事故の形態も多様である。重大事故には、その発生を警報により検知する重大事故及び安全機能の喪失により判断する重大事故がある。発生を警報により検知する重大事故については、制御建屋の中央制御室における安全系監視制御盤、監視制御盤等により事故の発生を瞬時に検知し、事故発生を判断して直ちに重大事故の対策を行う。制御建屋1階平面図を第1.0.1.4-1図に示す。

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

重大事故等の対策準備を開始する。

- a. 発生を警報により検知する重大事故
 - (a) 臨界事故
 - (b) T B P 等の錯体の急激な分解反応
- b. 安全機能の喪失により判断する重大事故等
 - (a) 冷却機能の喪失による蒸発乾固
 - (b) 放射線分解により発生する水素による爆発
 - (c) 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失

(2) 平常運転時の監視から対策開始までの流れ

平常運転時の監視から対策開始までの基本的な流れを第 1.0.1.4-2 図, 第 1.0.1.4-3 図に示す。自然災害については, 前兆事象を確認した時点で手順書に基づき対応を実施する。自然災害における対策の開始までの流れを第 1.0.1.4-4 図, 第 1.0.1.4-5 図に示す。

また, 監視及び判断に用いる平常時の運転監視パラメータを第 1.0.1.4-1 表に示す。

(a) 平常運転時の監視

平常運転時の監視は, 中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の安全監視制御盤及び監視制御盤にて流量, 温度等のパラメータが適切な範囲内であること, 機器の起動状態及び受電状態を定期的に確認し, 記録する。

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

(b) 異常の検知

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

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

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

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

- iii. 火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，設備の運転状態の監視を強化するとともに，事前の対応作業として，手順書に基づき，可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ等の建屋内への移動，可搬型建屋外ホースの敷設及び除灰作業の準備を実施する。また，降灰を確認したのち必要に応じ，除灰作業を実施する。

(c) 安全機能の回復操作

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

- ・ 内部ループの安全冷却水循環ポンプ故障警報又は安全冷却水系の

流量低警報が発報した場合は、警報対応手順書にしたがって、現場確認による故障の判断及び回復操作を行う。

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

(d) 安全機能喪失の判断

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

ただし、地震を要因とする動的機器の多重故障、全交流動力電源の喪失又は安全系監視制御盤の機能喪失の場合は、回復操作を実施せず安全機能の喪失と判断する。

なお、地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全系監視制御盤の機能喪失の場合は、第1.0.1.4-2表に示す

「1.0 地震を要因とする重大事故等における対応手順等（共通）」へ移行し、対策活動に先立ち現場環境確認等を行う。

- ・ 内部ループの安全冷却水循環ポンプ故障警報又は安全冷却水系の流量低警報が発報後、回復操作による異常状態からの回復ができず、動的機器の多重故障に至る場合は、安全機能の喪失と判断し、発生した建屋個別で「1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」へ移行する。
- ・ 外部ループの安全冷却水循環ポンプ故障警報又は安全冷却水系の流量低警報が発報後、回復操作による異常状態からの回復ができず、動的機器の多重故障に至る場合は、安全機能の喪失と判断し、「1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」及び「1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」へ移行する。
- ・ 安全空気圧縮装置故障警報又は安全圧縮空気系の圧力低警報が発報後、回復操作による異常状態からの回復ができず、安全圧縮空気系の動的機器の多重故障に至る場合は、安全機能の喪失と判断し、「1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」へ移行する。
- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設における安全冷却水系冷却水循環ポンプの故障警報、プール水冷却系ポンプの故障警報又は補給水設備ポンプの故障警報が発報後、回復操作による異常状態からの回復ができず、動的機器の多重故障に至る場合は、安全機能の喪失と判断し、「1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」へ移行する。

- ・ 母線電圧低警報及び非常用発電機故障警報が発報後、回復操作による異常状態からの回復ができず、全交流動力電源の喪失に至る場合は、安全機能の喪失と判断し、「1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」、「1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」及び「1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」へ移行する。
- ・ 火山の影響により外部電源が喪失し、非常用ディーゼル発電機の多重故障が発生した場合は、安全機能の喪失と判断し、「1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」、「1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等」及び「1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」へ移行する。

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

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

異常の検知から安全機能の喪失までの判断を第1.0.1.4-3表に示す。

(3) 手順書の整備

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

手順書を整備する。

- (a) 全ての交流動力電源及び常設直流電源系統の喪失、安全機能を有する施設の機器若しくは計測器類の多重故障が、単独で、同時に又は連鎖して発生した状態において、限られた時間の中で、再処理施設の状態の把握及び重大事故等対策の適切な判断を行うため、必要な情報の種類、その入手の方法及び判断基準を明確にし、重大事故等発生時対応手順書に整備する。

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

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

具体的には、「1. 10 事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。

中央制御室には、昼夜にわたり、再処理施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等(森林火災、草原火災、航空機落下、近隣工場等の火災等)の発生を確認するための暗視機能を有する監視カメラの表示装置並びに敷地内の気象観測関係の表示装置を設ける。また、火災発生等を確認した場合に消火活動等の対策に着手するための判断基準を明確にした手順書を整備する。

- (b) 重大事故等の発生及び拡大を防ぐために最優先すべき操作等の判断基準をあらかじめ明確にし，限られた時間の中で実施すべき重大事故等への対処について各役割に応じて対処できるよう，以下のとおり重大事故等発生時対応手順書を整備する。

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

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

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

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

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

重大事故等の発生防止対策，拡大防止対策については，いずれの対

策も不測の事態に備えて、原則として事象発生予測時間の2時間前までに完了するよう、手順及び体制を重大事故等発生時対応手順書に整備する。

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

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

建屋内の重大事故等対策の作業については、作業負荷の観点から1回当たり1時間30分以内を目安とし、当該作業後に他の作業を行う場合には、30分の休憩時間を確保する。

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

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

施する操作及び作業は、安全機能の喪失を判断するための情報の把握から10分後以降に開始するものとする。

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

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

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

- (d) 事故の進展状況に応じて具体的な重大事故等対策を実施するため、実施組織用及び支援組織用の手順書を適切に定める。手順書が事故の進展状況に応じていくつかの種類に分けられる場合は、それらの構成を明確化し、かつ、各手順書相互間の移行基準を明確化する。各手順書は、重大事故等対策を的確に実施するために、事故の進展状況に応じて、以下のように構成し定める。重大事故等発生時対応手順書を含む文書体系を第1.0.1.4-6図に示す。

- ・ 運転手順書

再処理施設の平常運転（操作項目、パラメータ等の確認項目、操作上の注意事項等）を記載した手順書

- ・ 警報対応手順書

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

- ・ 重大事故等発生時対応手順書

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

- 重大事故への進展を防止するための発生防止手順書

- 重大事故に至る可能性がある場合、事故の拡大を防止するための手順書(放射性物質の放出を防止するための手順書を含む)

警報対応手順書で対応中に機器の多重故障が発生し、安全機能の回復ができない場合には、統括当直長（実施責任者）が安全機能の喪失と判断し、重大事故等発生時対応手順書へ移行する。

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

大気及び海洋への放射性物質の拡散の抑制、制御室、監視測定設備、緊急時対策所並びに通信連絡設備に関する手順書を整備する。

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

重大事故等発生時の対策のうち、下記事項に該当するものは、自主対策として位置づける。

- ・ 要員に余裕があった場合のみに実施できるもの。

- ・特定の状況下においてのみ有効に機能するもの。
- ・対処に要する手順が多いこと等により，対処に要する時間が重大事故等対処設備を用いた対処よりも長いもの。

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

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

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

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

なお，再処理施設の状態を監視するパラメータが故障等により計測不能な場合における他のパラメータによる推定方法を重大事故等発生時対応手順書に明記する。

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

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

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

対処により重大事故等に至ることを防止できる自然現象については、施設周辺の状況に加えて、気象庁発表の警報等を踏まえた進展を予測し、施設の安全機能の維持及び事故の防止措置を講ずるため、必要に応じて事前の対応ができる体制及び手順書を整備する。

大津波警報が発表された場合に、再処理施設を安全が確保できる状態に移行させるため、原則として各工程の停止操作を実施するための手順書を整備する。

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

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

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

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

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

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

- (g) 有毒ガス発生時に、事故対策に必要な指示・操作を行うことができるよう、運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員の防護に対し、以下の手順書を整備する。

運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順書と体制を整備する。

予期せぬ有毒ガスの発生において、運転員及び重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う者に対しては、配備した防護具を着用することにより、事故対策に必要な指示・操作を行うことができるよう手順書を整備する。

有毒ガスの発生による異常を検知した場合、通信連絡設備により、有毒ガスの発生を統括当直長から運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順書を整備する。

【補足説明資料1.0－3， 4， 6， 11】

【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、下記3 a) に規定する実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための演習等を計画する方針であること。
- c) 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。

(4) 教育及び訓練の実施

重大事故等対策を実施する要員に対し、重大事故等対策時における、事故の種類及び事故の進展に応じた的確、かつ、柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、教育及び訓練を計画的に実施する。

必要な力量の確保については、平常運転時の実務経験を通じて付与

される力量を考慮する。

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

教育及び訓練の頻度と力量評価の考え方は、以下の基本方針に基づき教育訓練の計画を定め、実施する。

- ・ 重大事故等対策を実施する要員に対し必要な教育及び訓練を年1回以上実施し、評価することにより、力量が維持されていることを確認する。
- ・ 重大事故等対策を実施する要員が力量の維持及び向上を図るためには、各要員の役割に応じた教育及び訓練を受ける必要がある。各要員の役割に応じた教育及び訓練を計画的に繰り返すことにより、各手順を習熟し、力量の維持及び向上を図る。
- ・ 重大事故等対策を実施する要員の力量評価の結果に基づき教育及び訓練の有効性評価を行い、年1回の実施頻度では力量の維持が困難と判断される教育及び訓練については、年2回以上実施する。
- ・ 重大事故等対策における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、「1.0 地震を要因とする重大事故等における対応手順等（共通）」及び「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」の「重大事故等対策における操作の成立性」に必要な重大事故等に対処する要員数及び想定時間にて対応できるように、教育及び訓練により効果的かつ確実に実施できることを確認する。
- ・ 教育及び訓練の実施結果により、手順、資機材及び体制について

改善要否を評価し、必要により手順、資機材の改善、体制、教育及び訓練計画への反映を行い、力量を含む対応能力の向上を図る。

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

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

計画（P）、実施（D）、評価（C）、改善（A）のプロセスを適切に実施し、PDC A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、重大事故等時の再処理施設の挙動に関する知識の向上を図る教育及び訓練を実施する。

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

- (b) 重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、定期的に重大事故等対策に係る知識ベースの理解の向上に資する教育を行う。また、重大

事故等対策に関する基本的な知識，施設のプロセスの原理，安全設計及び対処方法について，教育により修得した知識の維持及び向上を図るとともに，日常的な施設の操作により，習得した操作に関する技能についても維持及び向上を図る。

現場作業に当たる重大事故等対策を実施する要員が，作業に習熟し必要な作業を確実に完了できるように，重大事故等対策を実施する要員の役割分担及び責任者などを定め，連携して一連の活動を行う訓練を計画的に実施する。

重大事故等対策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(体制の整備，c，d項に記載)の実効性等を総合的に確認するための訓練等を計画的に実施する。

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

重大事故等対策を実施する要員に対しては，要員の役割に応じて，再処理施設の安全機能の回復のために必要な電源確保及び可搬型重大事故等対処設備を使用した対応操作を習得することを目的に，手順や資機材の取扱い方法の習得を図るための訓練を，訓練ごとに頻度を定めて実施する。訓練では，訓練ごとの訓練対象者全員が実際の設備又は訓練設備を操作して訓練を実施する。

重大事故等対策時の再処理施設の状況の把握，的確な対応操作の選択，確実な指揮命令の伝達の一連の非常時対策組織の機能，支援組織の位置

付け、実施組織と支援組織の連携を含む非常時対策組織の構成及び手順書の構成に関する机上教育を実施するとともに、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、重大事故等対策に係る訓練を実施する。

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

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

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

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

重大事故等対策を実施する要員のうち自衛消防組織の消火班の要員は、初期消火活動を実施するための消防訓練を定期的実施する。

再処理施設と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。

小型船舶、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車、運搬車、監視測定用運搬車、けん引車、ホイールローダ、タンクローリ、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) 重大事故等対策を実施する要員は、重大事故等対策及び重大事故等発生後の復旧を迅速に実施するため、高線量下を想定した訓練及び放射線防護具等を使用する訓練並びに夜間の視界不良及び悪天候下の厳しい環境条件を想定した事故時対応訓練を行う。

また、あらかじめ定めた連絡体制に基づき、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）を含めて必要な重大事故等の対策を行う要員を非常招集できるように、アクセスルート等を検討するとともに、非常時対策組織要員の対象者に対して計画的に通報連絡訓練を実施する。

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

それらの情報及び手順書並びにマニュアルを用いて、事故時対応訓練を行うことで、設備資機材の保管場所、保管状態を把握し、取扱い

の習熟を図るとともに、資機材等に関する情報及び手順書の管理を実施する。

【補足説明資料1.0－5】

【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。

(5) 体制の整備

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

- a. 重大事故等対策を実施する実施組織及び支援組織の役割分担及び責任者を定め、指揮命令系統を明確にし、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。

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

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

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

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

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

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

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

非常時対策組織の構成を第 1.0.1.4-4 表、非常時対策組織の体制図を第 1.0.1.4-7, 8 図に示す。

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

作業班の構成を行う。

火災発生時の消火活動は、非常時対策組織とは別組織の自衛消防組織（第1.0.1.4－8図参照）のうち、消火班及び消火専門隊が実施する。

- b. 非常時対策組織本部は、本部長、副本部長、再処理工場長、核燃料取扱主任者、連絡責任者及び支援組織の各班長で構成し、緊急時対策所を活動拠点として、施設状況の把握等の活動を統括管理し、非常時対策組織の活動を統括管理する。

重大事故等対策時には支援組織要員を中央制御室へ派遣し、再処理施設や中央制御室の状況及び実施組織の活動状況を非常時対策組織本部及び支援組織に報告する。また、支援組織の対応状況についても支援組織の各班長より適宜報告されることから、常に綿密な情報の共有がなされる。

あらかじめ定めた手順にしたがって実施組織が行う重大事故等対策については、統括当直長（実施責任者）の判断により自律的に実施し、非常時対策組織本部及び支援組織に実施の報告が上がってくるようになる。

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

夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）に重大事故等が発生した場合、核燃料取扱主任者が保安の監督を誠実に行うことができるように、非常時対策組織要員は、通信連絡設備により必要の都度、情報連絡（再処理施設の状況、対策の状況）を行う。核燃料取扱主任者は得られた

情報に基づき、再処理施設の重大事故等対策に関し保安上必要な場合は非常時対策組織要員への指示並びに非常時対策組織本部の本部長への意見具申及び対策活動への助言を行う。

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

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

- (a) 実施組織

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

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

実施責任者(統括当直長)は、実施組織の建屋対策班の各班長、通信班長、放射線対応班長、要員管理班長、情報管理班長を任命し、重大事故等対策の指揮を執るとともに、対策活動の実施状況に応じ、支援組織に支援を要請する。また、実施責任者(統括当直長)又はあらかじめ指名された者は、実施組織の連絡責任者として、事象発生時における対外連絡を行う。

なお、実施責任者(統括当直長)及び実施責任者(統括当直長)が任命した各班長は、制御建屋を活動拠点としているが、制御建屋が使用できなくなる場合には緊急時対策所に活動拠点を移す。

i. 実施組織の各班の役割

(i) 建屋対策班は、制御建屋対策班、前処理建屋対策班、分離建屋対策班、精製建屋対策班、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋対策班、ガラス固化建屋対策班、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班及びM O X燃料加工施設対策班で構成する。

(ii) 建屋対策班は、各対策実施の時間余裕の算出、可搬型計器の設置を含む各建屋における対策活動の実施及び各建屋の対策の作業進捗管理並びに各建屋周辺の線量率確認及び可搬型設備の起動確認等を行う。

また、地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全系監視制御盤の機能喪失の場合には、対策活動に先立ち、現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）、可搬型通話装置の設置及び圧縮空気手動供給ユニットの弁操作を行う。

なお、建屋対策班の詳細な役割を ii 項に示す。

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

(iv) 通信班は、中央制御室において、所内携帯電話の使用可否の確認結果に応じて、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋外用）の準備、確保及び設置を行う。また、通信班は、通信連絡設備設置完了後は要員管理班へ合流する。

(v) 放射線対応班は、可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備及び可搬型気象観測設備の設置、重大事故等の対策に係る放射線・放射能の状況把握、管理区域退域者の身体サーベイ、モニタリングポスト等への代替電源給電、実施組織要員の被ばく管理、制御室への汚染の持込み防止措置等を行う。

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

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

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

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

(vii) 情報管理班は、中央制御室内の中央安全監視室において時系列管理表の作成、作業進捗管理表の作成及び作業進捗の管理、作業時間

の管理，各建屋での対策実施に係る時間余裕の集約及び作業開始目安時間の集約を行う。

ii. 建屋対策班の要員ごとの役割

(i) 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全系監視制御盤の機能喪失の場合

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

また，建屋対策班長は，対策作業に先立ち実施する現場環境確認のため，実施責任者（統括当直長）の指示に基づき要員管理班が割り当てた要員に対して現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認），可搬型通話装置の設置及び手動圧縮空気ユニットの弁操作を指示する。

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

地震を要因とする溢水及び化学薬品の漏えいに対しては，破損を仮定する機器について耐震対策を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する。

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

建屋対策班の現場管理者は，対策作業員が実施した現場環境確認の

結果を通信設備を用いて建屋対策班長に報告する。

建屋対策班長は、その結果に基づいて対策作業に使用するアクセスルートを決するとともに、手順書に基づいた対策作業の実施を建屋対策班に指示する。

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

建屋対策班の現場管理者は、対策作業開始後、担当建屋の作業状況を通信設備を用いて建屋対策班長へ伝達するとともに、担当建屋の対策の作業進捗管理を行う。また、建屋対策班の現場管理者は、対策作業員に建屋対策班長からの指示を伝達するとともに、建屋内の状況や作業進捗状況等の情報収集を行う。

なお、対策作業員に係る汚染管理として、各建屋入口にて対策作業員同士による相互での身体サーベイを実施するとともに、必要に応じ簡易な除染又は養生により、管理区域外への汚染拡大防止を図る。また、現場作業時は、携行したサーベイメータにより線量率を把握する。

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

(ii) 内の事象を要因とする安全機能の喪失の場合

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

動的機器の多重故障により発生する内の事象については、故障の判

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

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

なお、MOX燃料加工施設の対策はMOX燃料加工施設の当直（運転員）である現場管理者、対策作業員が行う体制とし、MOX燃料加工施設対策班長が再処理施設の制御建屋へ移動中は、MOX燃料加工施設の現場管理者が指揮を代行する。

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

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

MOX燃料加工施設のみで重大事故等が発生した場合、実施責任者（統括当直長）は、運転手順書に基づき再処理施設の各工程を停止する操作を開始し、再処理施設を安全が確保できる状態に移行させることとする。

実施組織の構成を第1.0.1.4-5表に示す。

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

非常時対策組織本部要員及び支援組織要員は、非常時対策組織の本部長の指示に基づき中央制御室へ派遣する者を除き、緊急時対策所を活動拠点とする。

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

(a) 技術支援組織

技術支援組織は、施設ユニット班、設備応急班及び放射線管理班で構成する。

- i. 施設ユニット班は、運転部長又は代行者を班長とし、実施組織が行う重大事故等の対応の進捗を確認するとともに、事象進展の制限時間等に関する施設状況を詳細に把握し、重大事故等の対応の進捗に応じた要員配置に関する助言、実施組織の要請に基づく追加の資機材の手配を行う。また、設備応急班が行う応急復旧対策の検討及び実施に必要な情報の収集並びに応急復旧対策の実施支援を行う。

- ii. 設備応急班は、保全技術部長又は代行者を班長とし、施設ユニット班の収集した情報又は現場確認結果に基づき、設備の機能喪失の

原因及び破損状況を把握し、応急復旧対策の検討及び実施する。

- iii. 放射線管理班又は代行者は、放射線管理部長を班長とし、再処理施設内外の放射線・放射能の状況把握、影響範囲の評価、非常時対策組織本部要員及び支援組織要員の被ばく管理、緊急時対策建屋への汚染の持込み防止措置等を行う。

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

(b) 運営支援組織

運営支援組織は、総括班、総務班、広報班及び防災班で構成する。

- i. 総括班は、技術部長又は代行者を班長とし、発生事象に関し、支援組織の各班が収集した情報を集約、整理するとともに社内外関係機関への通報連絡及び支援組織の運営を行う。
- ii. 総務班は、再処理計画部長又は代行者を班長とし、事業所内通話制限、事業所内警備、避難誘導、点呼、安否確認取りまとめ、負傷の程度に応じた負傷者の応急処置、外部からの資機材の調達、輸送、食料、水及び寝具の配布管理を行う。

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

iv. 防災班は、防災管理部長又は代行者を班長とし、可搬型重大事故等対処設備を含む防災資機材の配布、公設消防及び原子力防災専門官等の社外関係機関の対応並びに緊急時対策所の設備操作を行う。

支援組織の構成を第1.0.1.4-6表に示す。

e. 再処理事業部長（原子力防災管理者）は、警戒事象（その時点では、公衆への放射線による影響やそのおそれが緊急のものではないが、原災法第10条第1項に基づく特定事象に至るおそれがある事象）においては警戒事態を、特定事象が発生した場合には第1次緊急事態を、原災法第15条第1項に該当する事象が発生した場合には第2次緊急事態を発令し、非常時対策組織要員の非常招集及び通報連絡を行い、非常時対策組織を設置する。その中に再処理事業部長（原子力防災管理者）を本部長とする非常時対策組織本部、実施組織及び支援組織を設置し、重大事故等対策を実施する。

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

非常時対策組織（全体体制）が構築されるまでの間、宿直している非常時対策組織本部の本部長代行者（副原子力防災管理者）の指揮の下、非常時対策組織本部要員（宿直者及び電話待機者）、支援組織要員

(当直員及び宿直者) 及び実施組織要員 (当直員及び宿直者) による初動体制を確保し、迅速な対応を図る。

重大事故等が発生した場合に迅速に対応するため、再処理施設の重大事故等に対処する非常時対策組織 (初動体制) の要員として、統括管理及び全体指揮を行う非常時対策組織本部の本部長代行者 (副原子力防災管理者) 1 人、社内外関係各所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者 2 人、電話待機する再処理施設の核燃料取扱主任者 1 人、電話待機するMOX燃料加工施設の核燃料取扱主任者 1 人、支援組織要員12人、実施組織要員185人の合計202人を確保する。

非常時対策組織 (初動体制) の非常時対策組織本部の本部長代行者 (副原子力防災管理者) 1 人、社内外関係各所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者 2 人、重大事故等への対処に係る情報の把握及び社内外関係各所への通報連絡に係る役割を持つ支援組織要員 4 人、防災班 8 人、建屋外対応班の班員 2 人、制御建屋対策班の対策作業員10人は、夜間及び休日 (平日の勤務時間帯以外) における宿直及び当直とする。

宿直者の構成を第1.0.1.4-7表に示す。

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

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

重大事故等が発生した場合に速やかに対応するため、再処理施設の重大事故等に対処する非常時対策組織の実施組織について、実施責任者（統括当直長）1人、建屋対策班長7人、現場管理者6人、要員管理班3人、情報管理班3人、通信班長1人、放射線対応班15人、建屋外対応班20人、再処理施設の各建屋対策作業員105人の合計161人で対応を行う。MOX燃料加工施設の重大事故等に対処する非常時対策組織の実施組織については、建屋対策班長1人、MOX燃料加工施設現場管理者1人、MOX燃料加工施設情報管理班長1人、放射線対応班2人、建屋対策作業員16人の合計21人で対応を行う。また、予備要員として再処理施設に3人を確保する。再処理施設とMOX燃料加工施設が同時に発災した場合には、それぞれの施設の実施組織要員182人で重大事故対応を行う。再処理施設は、夜間及び休日を問わず、予備要員を含め164人が駐在し、MOX燃料加工施設では、夜間及び休日を問わず、21人が駐在する。両施設を合わせた実施組織の必要要員数は182人で、これに予備要員3人を加えた185人が夜間及び休日を問わず駐在する。

重大事故等への対処に係る要員配置を記載したタイムチャートを第1.0.1.4-9図に示す。

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

再処理事業所内にて重大事故等に対処している要員以外の非常時対策組織本部要員及び支援組織要員については、緊急連絡網等により非常招集連絡を受けて参集拠点に参集する体制とする。

また、地震により通信障害が発生し、緊急連絡網等による非常招集連絡ができない場合においても、再処理施設周辺地域（六ヶ所村）で

震度 6 弱以上の地震の発生により、再処理事業所内にて重大事故等に対処している要員以外の非常時対策組織本部要員及び支援組織要員が参集拠点に自動参集する体制とする。

参集拠点は、緊急時対策所まで徒歩で約 3 時間30分の距離にあり、社員寮及び社宅がある六ヶ所村尾駈地区に設ける。六ヶ所村尾駈地区から緊急時対策所までのルートを図 5.1.4-10 に示す。

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

地震により通信障害が発生し、緊急連絡網等による招集連絡ができない場合においても、事象発生時以降に勤務予定の当直（運転員）は再処理施設周辺地域（六ヶ所村）で震度 6 弱以上の地震が発生した場合には、参集拠点に自動参集する体制とする。

参集拠点には、災害時にも使用可能な通信連絡設備を整備し、これを用いて再処理施設の情報を入手し、必要に応じて交替要員を再処理施設へ派遣する体制を整備する。

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

重大事故等に対処する要員の補充の見込みが立たない場合は、統括当直長(実施責任者)の判断のもと、運転手順書に基づき再処理施設の各工程を停止する操作を実施し、再処理施設を安全が確保できる状態に移行する。

火災に対する消火活動については、敷地内に駐在する自衛消防組織の消火班に属する消火専門隊が実施する体制を整備する。また、火災

が発生した場合は、消火班員が必要に応じて消火活動の支援を行う体制を整備する。

再処理施設において重大事故等が発生するおそれがある場合又は発生した場合、再処理施設の重大事故等対策の実施に影響を与える可能性を考慮し、隣接施設の状態を共有する体制を整備する。

中央制御室のカメラの表示装置にて、航空機落下による火災を確認した場合は、実施責任者（統括当直長）の指示に基づき、実施組織の建屋外対応班による消火活動を実施する。

f. 再処理施設における重大事故等対策の実施組織及び支援組織の機能は、c, d 項に示す通り明確にするとともに、責任者としてそれぞれ班長を配置する。

g. 重大事故等対策の判断については全て再処理事業部にて行うこととし、非常時対策組織における指揮命令系統を明確にするとともに、指揮者である非常時対策組織本部の本部長（原子力防災管理者）が欠けた場合に備え、代行者として副原子力防災管理者をあらかじめ定め明確にする。また、非常時対策組織の実施組織及び支援組織の各班長並びに実施責任者（統括当直長）についても、代行者と代行順位をあらかじめ明確にする。

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

非常時対策組織本部の本部長が欠けた場合は、副原子力防災管理者が、あらかじめ定めた順位に従い代行する。

非常時対策組織の実施組織及び支援組織の各班長が欠けた場合には、

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

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

- h. 非常時対策組織要員が実効的に活動するための施設及び設備等を整備する。

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

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

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

また、電源が喪失し照明が消灯した場合でも、迅速な現場への移動、操作及び作業を実施し、作業内容及び現場状況の情報共有を実施するため可搬型照明を整備する。

これらは、重大事故等対策時において、初期に使用する施設及び設備であり、これらの施設又は設備を使用することによって再処理施設の状態を確認し、必要な社内外関係機関への通報連絡を行う。

また重大事故等対策のため、夜間においても速やかに現場へ移動す

る。

- i. 支援組織は、再処理施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について、全社対策本部、国、関係地方公共団体等の社内外関係機関への通報連絡が実施できるよう、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備等を配備し、広く情報提供を行う。
- j. 重大事故等発生時に、社外からの支援を受けることができるよう、支援体制を整備する。外部からの支援計画を定めるために、あらかじめ支援を受けることができるようにプラントメーカ、協力会社、燃料供給会社及び他の原子力事業者との重大事故等発生時の支援活動に係る覚書又は協定等の締結を行う。

非常時対策組織本部の本部長（原子力防災管理者）は、再処理施設において、警戒事象が発生した場合には警戒態勢を、特定事象が発生した場合には第1次緊急時態勢を、原災法第15条第1項に該当する事象が発生した場合には第2次緊急時態勢を発令するとともに社長へ直ちにその旨を連絡する。

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

社長は、全社における警戒態勢、第1次緊急時態勢又は第2次緊急時態勢を発令した場合、速やかに事務建屋に全社対策本部を設置し、全社対策本部の本部長としてその職務を行う。社長が不在の場合は、あらかじめ定めた順位に従い、副社長及び社長が指名する役員がその職

務を代行する。

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

全社対策本部の本部長は、全社対策本部の各班等を指揮し、非常時対策組織の行う応急措置の支援を行うとともに、必要に応じ全社活動方針を示す。また、原子力規制庁緊急時対応センターの対応要員を指名し、指名された対応要員は、原子力規制庁緊急時対応センターに対して各施設の状況、支援の状況を説明するとともに、質問対応等を行う。

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

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

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

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

放射線情報収集班は、非常時対策組織の支援組織の放射線管理班が実施する放射線防護上の措置について必要に応じ支援を行う。

全社対策本部の総務班は、全社対策本部の本部長が必要と認めた場合

に、当社従業員等の安否の状況を確認し、全社対策本部の本部長へ報告する。

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

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

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

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

全社対策本部の東京班は、国、電気事業連合会及び報道機関対応を行う。

全社対策本部の青森班は、青森県及び報道機関対応を行う。

全社対策本部の構成を第5.1.4-11図に示す。

- k. 重大事故等発生後の中長期的な対応が必要になる場合に備えて、全社対策本部が中心となり、プラントメーカ、協力会社、燃料供給会社及び他の原子力事業者を含めた社内外の関係各所と連携し、適切、かつ、効果的な対応を検討できる体制を整備する。

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

また、重大事故等対策時に、機能喪失した設備の復旧を実施するた

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

1. 全社対策本部は、再処理施設において重大事故等が発生した際に、当社施設の六ヶ所ウラン濃縮工場加工施設及び廃棄物埋設施設で同時期に事象が発生した場合においても、j.項及びk.項に記載した対応を行う。

【補足説明資料1.0－6】

技術的能力(1.0 重大事故等対策における共通事項)

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(令和元年8月提出済みの資料については、資料番号を記載)
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料1.0-1	可搬型重大事故等対処設備保管場所及びアクセスルートについて	令和2年4月13日	3	
補足説明資料1.0-2	支援に係る要求事項	令和2年4月28日	5	
補足説明資料1.0-3	重大事故等への対応に係る文書体系	令和2年4月13日	5	
補足説明資料1.0-4	重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練について	令和2年4月28日	6	
補足説明資料1.0-5	重大事故等対策に係る手順書の構成と概要について	令和2年4月13日	5	
補足説明資料1.0-6	非常時対策組織要員の作業時における装備について	令和3年10月4日	6	有毒ガスに対する薬品防護具の装備について記載を追加。
補足説明資料1.0-7	重大事故等対処に使用する設備等	令和2年7月13日	3	
補足説明資料1.0-8	各重大事故等における要員数の確認結果	令和2年4月28日	1	
補足説明資料1.0-9	重大事故対策における操作の成立	令和2年4月28日	2	
補足説明資料1.0-10	再処理事業部 教育訓練項目・時間及び回数	令和2年4月23日	0	
補足説明資料1.0-11	有毒ガス防護措置に係る申請書及び整理資料への反映事項の整理について	令和3年10月4日	0	新規作成

補足説明資料 1.0－2

支援に係る要求事項
補足説明

目次

- 第2-1 表 全社対策本部室の所在地等について
- 第2-2 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2-3 表 放射線管理用資機材等（緊急時対策建屋）
- 第2-4 表 出入管理区画用資機材（緊急時対策建屋）
- 第2-5 表 その他資機材等（緊急時対策建屋）
- 第2-6 表 原子力災害対策活動で使用する資料（緊急時対策建屋）
- 第2-7 表 放射線防護資機材等（中央制御室）
- 第2-8 表 出入管理区画用資機材（中央制御室）
- 第2-9 表 事業者間協力協定に基づき貸与される防災資機材
- 第2-10 図 施設及び原子力事業所災害対策支援拠点の位置
- 第2-11 表 原子力事業所災害対策支援拠点について
- 第2-12 図 原子力事業所災害対策支援拠点体制図
- 第2-13 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2-1表 全社対策本部室の所在地等について

1. 事務本館 地下1階 ※1

項目	仕様
所在地	青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字沖付4番地108
建物の仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・一般建築物相当の耐震性を有するコンクリート建屋 ・高所に設置（T. P. 約55m）
床面積	約245m ²
放射線防護対策	<ul style="list-style-type: none"> ・HEPAフィルタを備えた空気浄化装置を設置 ・コンクリート壁等による遮へい構造
非常用電源	<ul style="list-style-type: none"> ・外部電源 ・非常用発電機（200kVA×1台）

※1：地震等の自然災害や放射線の影響で、事業所構内が使用できない場合は、災害状況に応じて、2. 第一千歳平寮を代替場所として活動を継続する。

2. 第一千歳平寮 [代替場所]

項目	仕様
所在地	青森県上北郡六ヶ所村大字倉内字笹崎230
建物の仕様	一般建築物相当の耐震性を有するコンクリート建屋
床面積	約200m ²
非常用電源	可搬式発電機（3kVA×5台）
備蓄燃料	小売店より調達

第2-2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）

燃料貯槽	必要量※1	容量	備考
重油貯槽	緊急時対策建屋電源設備の緊急時対策建屋用発電機 $411 \text{ L/h (燃料消費量)} \times 168 \text{ h (運転時間)} = 69.048 \text{ m}^3$	約 200 m^3 (約 $100 \text{ m}^3 / \text{基}$ $\times 2 \text{ 基}$)	緊急時対策建屋用発電機 の運転に必要な重油は約 69 m^3 である。 重油貯槽の容量は約 200 m^3 であり7日間対 応可能

燃料貯槽	必要量※1	容量	備考
軽油貯槽	<p>可搬型中型移送ポンプ（給水） 4台起動 （燃料消費量は保守的に定格出力運転時を想定）</p> <p>前処理建屋 43L/h（燃料消費量）×143h（運転時間）＝6.149m³</p> <p>分離建屋，精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋 43L/h（燃料消費量）×167h（運転時間）＝7.181m³</p> <p>高レベル廃液ガラス固化建屋 43L/h（燃料消費量）×167h（運転時間）＝7.181m³</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵建屋 43L/h（燃料消費量）×166h（運転時間）＝7.138m³</p> <p>軽油消費量 約28m³</p>	約 800m ³ （約100m ³ /基 ×8基）	重大事故等の同時発生時に必要な軽油は合計で約87m ³ である。 軽油貯槽の容量は約800m ³ であり7日間対応可能
	<p>可搬型中型移送ポンプ（排水） 3台起動 （燃料消費量は保守的に定格出力運転時を想定）</p> <p>前処理建屋 43L/h（燃料消費量）×134h（運転時間）＝5.762m³</p> <p>分離建屋，精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋 43L/h（燃料消費量）×159h（運転時間）＝6.837m³</p> <p>高レベル廃液ガラス固化建屋 43L/h（燃料消費量）×152h（運転時間）＝6.536m³</p> <p>軽油消費量 約20m³</p>		

燃料貯槽	必要量※1	容量	備考
軽油貯槽 (つづき)	可搬型発電機 6台起動 前処理建屋 $18\text{L/h (燃料消費量)} \times 162\text{h (運転時間)} = 2.916\text{m}^3$ 分離建屋 $18\text{L/h (燃料消費量)} \times 164\text{h (運転時間)} = 2.952\text{m}^3$ 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋 $18\text{L/h (燃料消費量)} \times 164\text{h (運転時間)} = 2.952\text{m}^3$ 高レベル廃液ガラス固化建屋 $18\text{L/h (燃料消費量)} \times 165\text{h (運転時間)} = 2.97\text{m}^3$ 制御建屋 $18\text{L/h (燃料消費量)} \times 165\text{h (運転時間)} = 2.97\text{m}^3$ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 $36\text{L/h (燃料消費量)} \times 147\text{h (運転時間)} = 5.292\text{m}^3$ 軽油消費量 約 20m^3		
	可搬型発電機 14台起動 可搬型排気モニタリング用発電機 $1.3\text{L/h (燃料消費量)} \times 168\text{h (運転時間)} = 0.2184\text{m}^3$ 環境モニタリング用可搬型発電機 $2.7\text{L/h (燃料消費量)} \times 166\text{h (運転時間)} = 0.4482\text{m}^3$ $2.7\text{L/h (燃料消費量)} \times 165\text{h (運転時間)} = 0.4455\text{m}^3$ $2.7\text{L/h (燃料消費量)} \times 164\text{h (運転時間)} = 0.4428\text{m}^3$ $2.7\text{L/h (燃料消費量)} \times 163\text{h (運転時間)} = 0.4401\text{m}^3$ $2.7\text{L/h (燃料消費量)} \times 164\text{h (運転時間)} = 0.4428\text{m}^3$ $2.7\text{L/h (燃料消費量)} \times 166\text{h (運転時間)} = 0.4482\text{m}^3$ $2.7\text{L/h (燃料消費量)} \times 165\text{h (運転時間)} = 0.4455\text{m}^3$ $2.7\text{L/h (燃料消費量)} \times 164\text{h (運転時間)} = 0.4428\text{m}^3$ $2.7\text{L/h (燃料消費量)} \times 166\text{h (運転時間)} = 0.4482\text{m}^3$		

燃料貯槽	必要量※1	容量	備考
軽油貯槽 (つづき)	可搬型気象観測用発電機 $1.3\text{L/h (燃料消費量)} \times 163\text{h (運転時間)} = 0.2119\text{m}^3$ 緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型発電機 $1.3\text{L/h (燃料消費量)} \times 162\text{h (運転時間)} = 0.2106\text{m}^3$ 情報把握計装設備可搬型発電機 $1.3\text{L/h (燃料消費量)} \times 167\text{h (運転時間)} = 0.2171\text{m}^3$ $1.3\text{L/h (燃料消費量)} \times 160\text{h (運転時間)} = 0.208\text{m}^3$ 軽油消費量 約 5.0m^3		
	可搬型空気圧縮機 4台起動 前処理建屋 $10\text{L/h (燃料消費量)} \times 132\text{h (運転時間)} = 1.32\text{m}^3$ 分離建屋 $10\text{L/h (燃料消費量)} \times 162\text{h (運転時間)} = 1.62\text{m}^3$ 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋 $8\text{L/h (燃料消費量)} \times 167\text{h (運転時間)} = 1.336\text{m}^3$ 高レベル廃液ガラス固化建屋 $10\text{L/h (燃料消費量)} \times 158\text{h (運転時間)} = 1.58\text{m}^3$ 可搬型計測ユニット用空気圧縮機 1台起動 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 $33\text{L/h (燃料消費量)} \times 138\text{h (運転時間)} = 4.554\text{m}^3$ 軽油消費量 約 11m^3		

燃料貯槽	必要量※1	容量	備考
軽油貯槽 (つづき)	運搬等に必要な車両 軽油用タンク ローリ $2\text{L/h (燃料消費量)} \times 168\text{h (運転時間)} \times 3\text{台} = 1.008\text{m}^3$ 中型移送ポンプ運搬車 $2\text{L/h (燃料消費量)} \times 3\text{h (運転時間)} \times 2\text{台} = 0.012\text{m}^3$ ホース展張車 $2\text{L/h (燃料消費量)} \times 6\text{h (運転時間)} \times 2\text{台} = 0.024\text{m}^3$ 運搬車 $5\text{L/h (燃料消費量)} \times 13\text{h (運転時間)} \times 2\text{台} = 0.13\text{m}^3$ 監視測定用運搬車 $9.8\text{L/h (燃料消費量)} \times 2\text{h (運転時間)} \times 2\text{台} = 0.0392\text{m}^3$ $9.8\text{L/h (燃料消費量)} \times 1\text{h (運転時間)} \times 1\text{台} = 0.0098\text{m}^3$ ホイールローダ $20\text{L/h (燃料消費量)} \times 168\text{h (運転時間)} \times 1\text{台} = 3.36\text{m}^3$ $20\text{L/h (燃料消費量)} \times 4\text{h (運転時間)} \times 2\text{台} = 0.16\text{m}^3$ けん引車 $26\text{L/h (燃料消費量)} \times 8\text{h (運転時間)} \times 1\text{台} = 0.208\text{m}^3$ 軽油消費量 約 5.0m^3		

※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2-3表

放射線管理用資機材等（緊急時対策建屋）

(1) 放射線防護資機材

○防護具類及びマスク

	品名	配備数	根拠
		緊急時対策建屋	
防護具類	汚染防護衣 (放射性物質)	1,680 着	(支援組織の要員 100 人×2回×7日間)+((支援組織の要員 100 人×2回×7日間)×0.2(予備補正係数))=1,680
	汚染防護衣 (化学物質)	1,680 着	
	シューズカバー	1,680 足	
	靴下	1,680 足	
	帽子	1,680 個	
	綿手袋	1,680 双	
	ゴム手袋	1,680 双	
	ケミカル長靴	120 足	
ケミカル手袋	120 双		
マスク	防毒フィルタ	1,680 セット	(支援組織の要員 100 人×2回×7日間)+((支援組織の要員 100 人×2回×7日間)×0.2(予備補正係数))=1,680
	全面マスク	120 個	支援組織の要員 100 人+(支援組織の要員 100 人×0.2(予備補正係数))=120
	酸素呼吸器	—	

(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】

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

非常時対策組織本部員及び支援組織の要員60人のうち、防護具を装着する要員は、非常時対策組織本部員及び支援組織の各班長を除く46人である。また、それらの交代・補充要員を考慮し、2倍の92人分の放射線防護具類を配備する。

防護具を装着する要員92人は、1日に2回現場に行くことを想定する。

92人分の放射線防護具類の必要数は以下のとおりであり、配備数は妥当である。92人×2回×7日間=1,288 < 1,680

全面マスクは再利用することから、必要数は92個（要員数分）であり、予備分を考慮した配備数120個は必要数を上回っているため妥当である。

(2) 放射線計測器（被ばく管理・汚染管理）

品名	配備数	根拠
	緊急時対策建屋	
個人線量計	150 台	100 人×1.5
アルファ・ベータ線用サーベイメータ	10 台	3 台（身体サーベイエリア用）+ 2 台（除染エリア用）+ 5 台（予備）=10 台
サーベイメータ（線量率）	10 台	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
コードレスダストサンプラ	3 台	1 台+ 2 台（予備）= 3 台
緊急時対策所エリアモニタ	3 台	1 台+ 2 台（予備）= 3 台
身体除染キット	1 式	

（注）今後，訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。

第2-4表 出入管理区画用資機材（緊急時対策建屋）

品名	数量
ライト	6台
簡易シャワー	2式
汚染防護衣（放射性物質）	70着
除染エリア用簡易テント	1台
メディカルシート	3枚
ゴミ箱	23台（白11, 黄12）
ポール	15本
養生シート（ピンク）	20本
養生シート（白）	20本
ロール袋	9巻
紙タオル	269巻
養生テープ	152巻
はさみ	5本
ポリ手袋（左右Lサイズ）	30双×2セット
アルコール ワイプ	269巻
生理食塩水	269本
表示物 「出入管理区画図」	2枚
「この先身体サーベイエリア」	1枚
「放射線防護具脱装エリア」	1枚
油性ペン（黒, 赤, 青）	黒6本, 赤3本, 青2本
バリア	9台
積層マット	17枚
プラスチックダンボール	700枚

(注) 今後、訓練等を踏まえた検討により変更となる可能性がある。

第2-5表 その他資機材等（緊急時対策建屋）

(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	対策本部室内の非常時対策組織の要員が必要な情報の共有を行いやすいよう，資料等を表示する大型のモニタを配備する。

(3) その他資機材等

品名	保管数	考え方
食料	7,560食	360人×7日×3食
飲料水	5,040L	360人×7日×2L

第2-6表 原子力災害対策活動で使用する資料（緊急時対策建屋）

	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）

第2-7表 放射線防護資機材等（中央制御室）

(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 ・汚染防護衣 (化学物質) : 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 ・汚染防護衣 (放射性物質) : 2,100 着以上 (150人×2回×7日間) ・ゴム手袋 : 2,100 双以上 (150人×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 ・アルファ・ベータ線用サーベイメータ : 15 台以上 ・ガンマ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 ・NOx 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 (中央制御室にいる要員 総計 150人×3食×1日) 飲料水 : 300L 以上 (中央制御室にいる要員 総計 150人×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
汚染防護衣（化学物質）	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 $1\text{着}/人 \times 90\text{人} \times 7\text{日間} + \text{予備} (90\text{着} \times 7\text{日} \times 0.2) = 756\text{着}$

※³ 装備品は洗浄し再使用する。

※⁴ $1\text{セット}/人 \times 90\text{人} (\text{初動対応要員}) + \text{予備} (90\text{セット} \times 0.2) = 108\text{セット}$

※⁵ $1\text{個}/人 \times 158\text{人} (\text{中央制御室にいる要員}) + \text{予備} (158\text{個} \times 0.2) = 190\text{個}$

※⁶ $158\text{人} \times 7\text{日間} + \text{予備} (1106\text{セット} \times 0.2) = 1327\text{セット}$

第2-8表 出入管理区画用資機材（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
汚染防護衣 (放射性物質)	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
養生シート (ピンク)	5巻	5巻
養生シート (白)	3巻	3巻
ロール袋	9巻	9巻
紙タオル	30束	30束
養生テープ	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 「出入管理区画図」 「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2-9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
汚染防護衣（放射性物質）
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
全アルファ測定装置

※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。

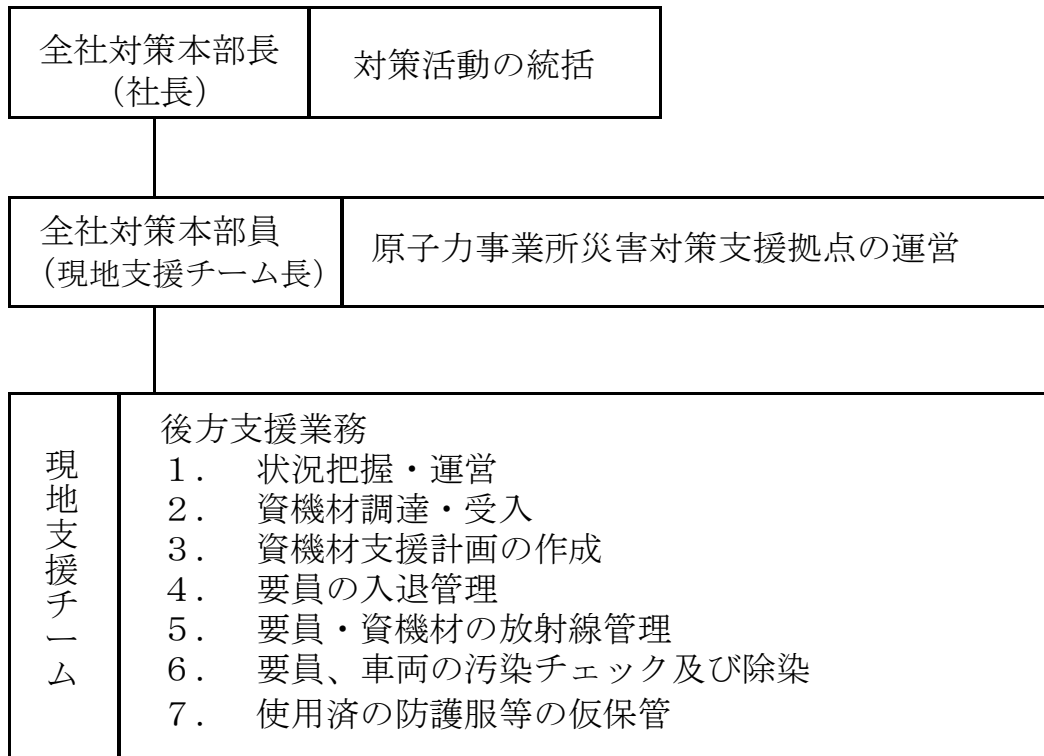


第2-10 図 施設及び原子力事業所災害対策支援拠点の位置

第2-11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9 k 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 ）
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。



第2-12図 原子力事業所災害対策支援拠点体制図

第2-13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	ガラスバッチ	270台	第一千歳平寮
	個人用外部被ばく線量測定器	210個	
	表面汚染密度測定用サーベイメータ	9台	
	ガンマ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
	除染用高压洗浄機	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
	可搬式仮設照明	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。

補足説明資料 1.0－5

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
 - 2.2 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. 当直(運転員)の対応操作の流れについて
4. 重大事故等発生時の対応及び手順書の内容について

第5-1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

1. 手順書の体系について

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」を整備する。

2. 手順書の概要について

手順書は、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。)並びに緊急時対策所及び現場で支援組織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、更に実施組織及び支援組織の各班の役割ごとに分類して整備する。

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運転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運転手順書が設計基準事故の範囲内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、「臨界事故の拡大を防止するための手順等」、「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」、「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」、「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」および「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」に対する手順書をそ

れぞれ作成する。また、各重大事故に対する「発生防止手順」、「拡大防止(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、重大事故(冷却機能の喪失による蒸発乾固，放射線分解により発生する水素による爆発)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及び拡大防止(放出防止)対策を制限時間内に実施することを基本とする。

2.2 重大事故等発生時支援実施手順書

重大事故が発生した場合又はそのおそれがある場合の，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を整備する。

非常時対策組織は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班長を定め，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。

また，支援組織が使用する手順書を整備する。

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，実施組織が使用する手順書と支援組織が使用する手順書を整備する。

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. 当直（運転員）の対応操作の流れ

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、実施責任者（統括当直長）の指示の下、重大事故の対策を開始する。

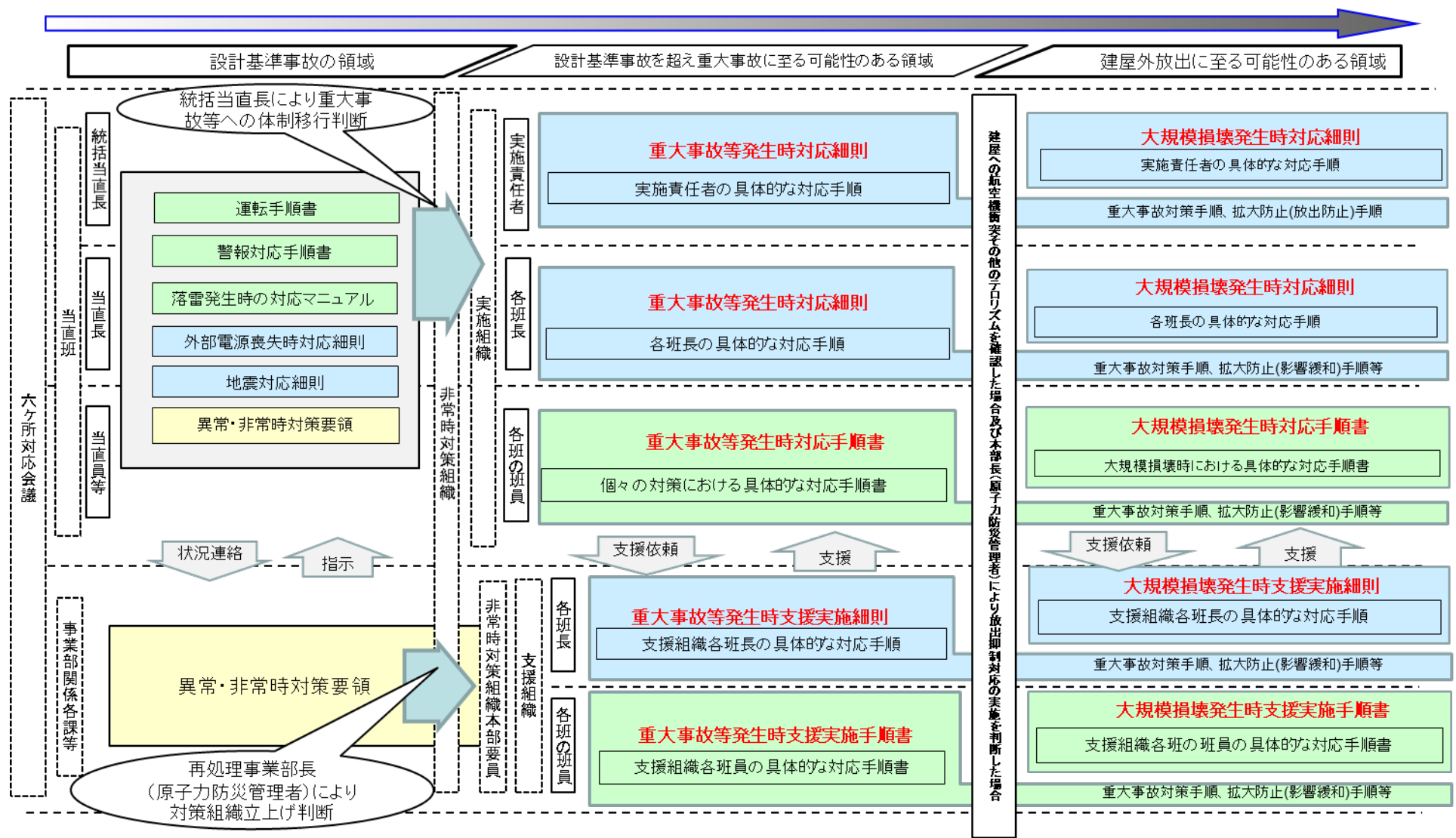
4. 重大事故等発生時の対応及び手順書の内容について

① 財産(設備等)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）が迷うことなく対策の実施を判断できるよう、あらかじめ核燃料取扱主任者が対策の実施の判断基準を審査し、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、平常時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5-1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

補足説明資料 1.0－6

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. 基本的な考え方
2. 線量管理
3. 重大事故等対策時における放射線防護具類の選定
4. 重大事故等対策時における装備
5. 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6-1図 防護装備の決定について

添付資料1 有毒ガスに対する薬品防護具の装備について

添付資料2 有毒ガスに対する呼吸用保護具の使用基準について

添付資料3 有毒ガス影響評価ガイドへの適合状況

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での放射線防護具類を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、実施組織の建屋対策班長と放射線対応班長が協議の上選定し、その結果を基に実施責任者が判断し、着用を指示する。

1. 基本的な考え方

- (1) 再処理施設の重大事故等対処にあたっては、対処が必要となる作業場所及びアクセスルートの線量当量率等を踏まえ、1作業あたりの被ばく線量が10mSv以下とすることを目安に計画線量を設定し、作業者の被ばく線量が可能な限り低減できるようにする。
- (2) 1作業あたりの被ばく線量が10mSv以下での作業が困難な場合は、緊急作業における線量限度である100mSv又は250mSvを超えないよう管理する。その場合においても、作業者の被ばく線量が可能な限り低減できるよう、段階的に計画線量を設定する。
- (3) 現場作業での装備は、化学薬品の漏えい及び有毒ガスの発生による作業環境の悪化も考慮する。

(第6-1図及び添付資料1～3参照)

2. 線量管理

作業に係る放射線管理計画書作成にあたっては、下記項目を踏まえ、線量限度は超えないことはもとより、作業者の被ばく線量が可能な限り低減できるよう、作業者の線量管理を行う。

- ① 対策活動に従事するまでの各作業者の線量を把握し、対処が必要となる作業場所及び作業環境、作業時間、必要な要員数、作業内容、放射線防

護装備を放射線管理計画書に記載する。

- ② 計画線量は、作業者の被ばく線量管理等の安全衛生管理の徹底に関する運用「原子力施設における放射線業務及び緊急作業に係る安全衛生管理対策の強化について」として示した作業「1 m S v を超えるまたは超えるおそれのある作業」も考慮し、10 m S v 以内を目安に段階的に設定し、作業者の被ばく線量が可能な限り低減できるようにする。
- ③ 対策活動中は、作業者の個人線量計の測定値読み取り、線量限度を超えないよう台帳による被ばく線量の実績管理を行う。
- ④ 対策活動において体内取込みのおそれのある場合は、外部被ばく及び内部被ばくによる線量を考慮し管理する。
- ⑤ 上記を踏まえて個人積算線量を管理し、10 m S v を超えた場合は緊急作業における線量限度である 100 m S v 又は 250 m S v を適用する。

ただし、計画線量としては線量限度を設定するのではなく、作業者の被ばく線量が可能な限り低減できるよう段階的に設定する。

3. 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を要すること、平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、以下の図のように作業環境、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 6-1 図参照)

4. 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、平常時、中央制御室及び緊急時対策建屋に保管しているものを使用する。

- ・現場作業を行う要員は、重大事故等対策の着手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、内部被ばく防止のため半面マスクを着用する。
- ・作業後は、作業者同士による相互サーベイを行う。また、必要に応じて放射線対応班の指示に従って脱衣、汚染検査及びを行い、状況に応じて身体除染を実施する。

5. 放射線防護具類の着用等による個別操作時間への影響

非常時対策組織要員の現場作業に要する時間は、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、算出する。

(1) 操作場所までの移動経路

- a. アクセス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

- 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」についていく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

判断材料	判断基準			防護 装備
	高	(優先度)	低	
	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)	
「施設状態の把握」の確認結果を 参考に判断。	18%未満	0.2ppm以上	—	①
	18%以上	10ppm超過	—	①
		0.2~10ppm	—	②
		0.2ppm未満	α: 4(Bq/cm ²)超過 β: 40(Bq/cm ²)超過	③
			α: 4(Bq/cm ²)以下 β: 40(Bq/cm ²)以下	※



- ①
酸素呼吸器
汚染防護衣(化学物質)
耐薬品用グローブ
耐薬品用長靴



- ②
防毒マスク
汚染防護衣(化学物質)
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
○アノラックスーツ⇒汚染防護衣(放射性物質)
○作業用長靴⇒作業靴

※NOx 以外の有毒ガス及び屋外アクセスルートでの防護装備の基準は
添付資料 2 を参考にすること。

第 6-1 図 防護装備の決定について

有毒ガスに対する薬品防護具の装備について

再処理施設においては、重大事故等に対し柔軟に対処するため、可搬型設備を主とした重大事故等対策を行うことから、重大事故等対処上特に重要な操作を行う要員を限定せず、重大事故等対策に関わる非常時対策組織要員全員を有毒ガス防護対象者とする。

重大事故等対策時における非常時対策組織要員の有毒ガス影響に対し、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所にとどまる要員については、換気設備の隔離により有毒ガスから防護する。また、現場作業を行う要員については、薬品防護具を着用することにより有毒ガスから防護する。

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での有毒ガス影響について、以下のとおり有毒ガスの発生により非常時対策組織要員の対処能力が損なわれるおそれはないことを確認した。

1. 薬品防護具の配備について

補足説明資料 1.0-1 に示すとおり、屋外のアクセスルート及び屋内のアクセスルートにおいて、化学薬品の漏えいにより有毒ガスが発生している場合は、あらかじめ確保している複数のアクセスルートのうち、移動に支障のないルートを選択して通行する。また、必要に応じ薬品防護具を着用して通行する。

重大事故等対策時に使用する薬品防護具は、補足説明資料 1.0-2 に示すとおり、現場作業を行う非常時対策組織要員に対し十分な余裕をもって、非

常時対策組織要員の活動拠点となる中央制御室及び緊急時対策建屋に配備する。また、再処理施設では、原子力防災資機材や非常用自主機材、初期消火対応資機材として、第1表に示す防護具類を配備している。その他、労働安全衛生法等の各法令に基づき、取り扱う化学物質及び作業環境に応じた防護具類も多数配備している。

化学薬品の漏えいが発生していると考えられる場合には、化学薬品の漏えいの状況や発生する有毒ガスの拡散の状況に応じ、定められた判断基準に従い薬品防護具を着用又は携帯して現場作業に向かう。また、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所内は換気設備の隔離により居住性を確保するが、二酸化炭素濃度の上昇のため一時的に外気取入れを再開する場合等は、必要に応じ薬品防護具を着用する。

第1表 再処理施設に配備する原子力防災資機材等の薬品防護具等

防護具類	配備数	備考
空気呼吸器	12セット	初期消火対応用
セルフエアセット	10セット以上※	原子力防災資機材及び非常用自主機材
防毒マスク	7セット以上	
防毒フィルタ	20セット以上	
汚染防護衣（化学物質）	7セット以上	
ケミカル長靴	50セット以上	
ケミカル手袋	50セット以上	
検知器（硝酸，NO _x ，アンモニア，未知ガス定性用等）	70セット以上	

※中央制御室に近い出入管理建屋に10セット配備している。再処理施設全体では70セット以上配備している。

予期せず発生する有毒ガスに対しては、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所にとどまる要員については換気設備の隔離により防護可能であるが、現場作業を行う要員については有毒ガスの種類が特定されるまで防毒マスクを使用することはできない。地震を要因とした重大事故等の同時発生を想定した場合、非常時対策組織要員のうち初動対応として現場作業を行う要員は、屋内アクセスルートの現場環境確認等を行う 70 人に加え、現場管理者 5 人、現場管理者の補助者 5 人、放射線対応班 12 人、各建屋対策班 12 人、建屋外対応班 19 人の計 123 人となる。これに対し、再処理施設には重大事故等対策用として配備する酸素呼吸器 108 セット（予備を含む）に加え、空気呼吸器 12 セット、セルフエアセット 10 セット以上を合わせた計 130 セット以上の酸素呼吸器等を保有している。以上のことから、重大事故等対策時に予期せぬ有毒ガスが発生したとしても、重大事故等対策を実施可能である。

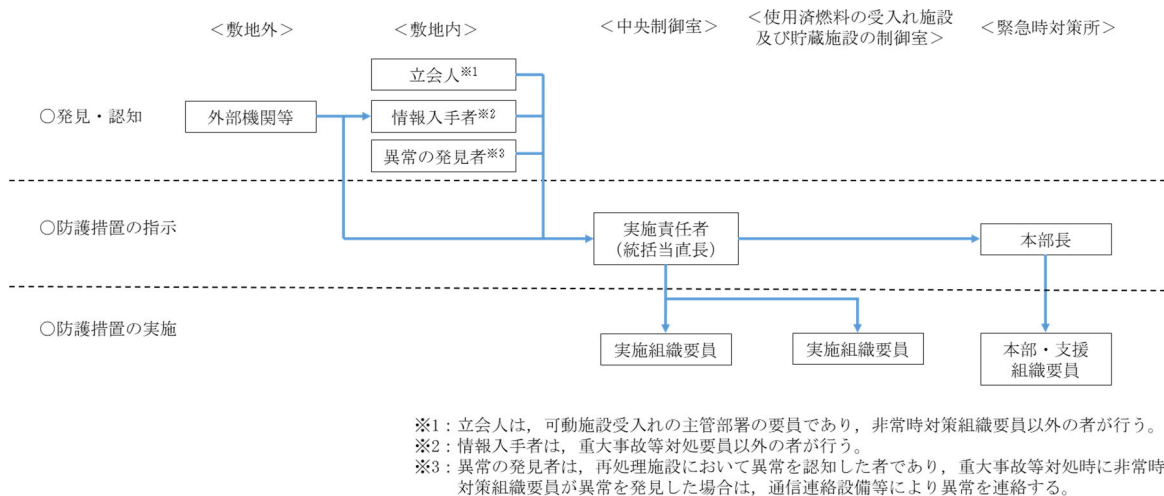
予期せず発生する有毒ガスの種類が特定された場合は、防毒マスクを使用可能である。なお、重大事故等対策時に使用する薬品防護具として配備する防毒フィルタは、再処理事業所の敷地内外において想定される有毒ガス以外にも、様々な種類の有毒ガスに対応できる※。

※例えば、硝酸及び窒素酸化物用に配備する防毒フィルタは、フッ化水素、塩化水素、硫化水素、二酸化硫黄、塩素、n-ヘキサン、ベンゼン、トルエン、メタノール等にも対応可能である（大里衛生材料製造所 マスク専用ホームページ（<http://www.mask.co.jp/bodoku/bodoku001.htm>）より）。

2. 有毒ガスの発生に対する検知

再処理事業所の敷地内外において有毒ガスが発生した場合の検知に係る体制及び手順は、「安全審査 整理資料 第20条 制御室等」に纏めており、有毒ガスの発生を認知した者からの既存の通信連絡設備等を用いた中央制御室への連絡により、有毒ガスの発生を検知できる。

重大事故等対策時においては、第1図のとおり、上記と同様の対応又は可搬型重大事故等対処設備として配備する可搬型窒素酸化物濃度計あるいは第1表に示す検知器により有毒ガスの発生を検知し、必要な有毒ガス防護措置を講じることにより有毒ガスの影響を受けることなく重大事故等対策を実施可能である。



第1図 有毒ガスが発生した場合の検知に係る体制

なお、地震により設計基準対象の施設と兼用する通信連絡設備が使用不能となっている場合でも、代替通信連絡設備を用いることにより、非常時対策組織要員に対し有毒ガスの発生を連絡することが可能である。

また、再処理事業所の敷地内外において想定される有毒ガスの臭いのしきい値は第2表に示すとおりであるため、有毒ガス発生の連絡が不能である場

合でも、非常時対策組織要員は有毒ガス防護判断基準値と比較して十分に低い濃度の段階で有毒ガスの発生を認知し、配備又は携帯している薬品防護具を着用することにより有毒ガスから防護できる。

第2表 有毒ガスの臭いのしきい値

有毒化学物質	臭いのしきい値 [ppm]	有毒ガス防護判断 基準値 [ppm]※ ¹
硝酸	約 0.3～1※ ²	25
窒素酸化物（二酸化窒素）	0.12※ ³	20
アンモニア	1.5※ ³	300
メタノール	5※ ⁴	2200
原油（n-ヘキサン）	1.5※ ³	1100

※1：添付書類-2 参照。

※2：製品安全データシート 硝酸（1.42）（純正化学株式会社）

※3：公益社団法人 におい・かおり環境協会 嗅覚閾値 (<https://orea.or.jp/gijutsu/kyuukakusokuteihou/odor-threshold-values/>)

※4：製品安全データシート 50%メタノール（日本アルコール販売株式会社）

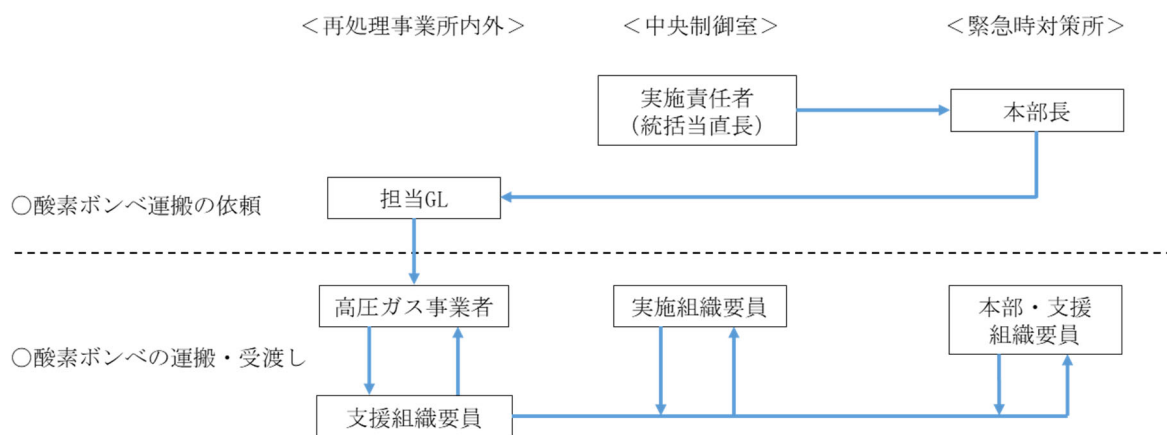
3. 予期せず発生する有毒ガスのための薬品防護具のバックアップ供給体制

予期せず発生する有毒ガスに対する有毒ガス防護に係る実施体制及び手順は、再処理事業所の敷地内外において想定される有毒ガスに対するものと同様であり、予期せぬ有毒ガスの発生を検知した場合には、換気設備の隔離又は酸素呼吸器等の着用を行うことにより、非常時対策組織要員を防護する。

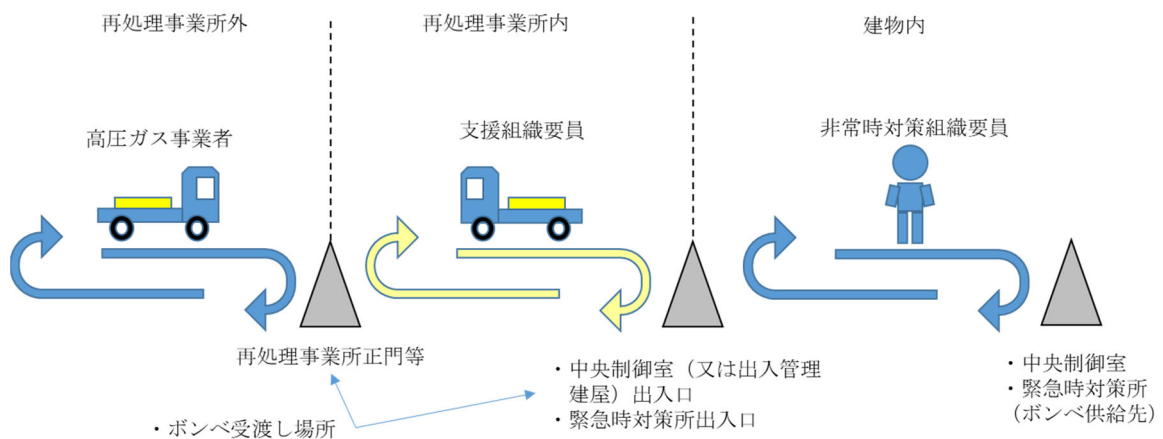
予期せず発生する有毒ガスで使用する酸素呼吸器については、継続的な対応が可能となるよう、敷地外からの酸素ポンベの供給体制を第2図のとおり整備する。バックアップの供給イメージを第3図に示す。

予期せず発生した有毒ガスに係る対応が発生した場合は、高圧ガス事業者にポンベの再充填及び運搬を依頼する。連絡を受けた高圧ガス事業者は、酸素ポンベを再充填・運搬し、敷地外の受渡し場所まで運搬する。支援組織要員は、酸素ポンベを受け取り、中央制御室及び緊急時対策所の非常時対策組織要員に受け渡す。

敷地内に保管する予備ポンベの数量は、高圧ガス事業者に連絡後、再処理事業所まで何時間で到着できるかによる。第4図のとおりむつ市から供給する場合には、約1日分のポンベを敷地内に配備し、約12時間おきに高圧ガス事業者から充填された酸素ポンベを受け取ることで対応が可能である。



第2図 敷地外からの酸素ポンベの供給体制



第3図 バックアップの供給イメージ



第4図 敷地外からの供給ルート（例）

有毒ガスに対する呼吸用保護具の使用基準について

1. 概要

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での薬品防護具のうち、化学薬品の漏えい及び有毒ガスの発生による作業環境の悪化を考慮した呼吸用保護具（酸素呼吸器、防毒マスク）について、想定される有毒ガスの濃度に対して使用する呼吸用保護具の妥当性を確認する。

2. 呼吸用保護具の使用基準について

ろ過式呼吸用保護具である防毒マスクには使用環境の上限が設定されており、その基準を超過する場合は、酸素呼吸器等の給気式呼吸用保護具を用いる。防毒マスク（全面マスク）の使用基準は第1表のとおりであり、労働安全衛生法（以下、「安衛法」という）及び日本呼吸用保護具工業会（以下、「工業会」という）の指針で定める条件のいずれも満足する必要がある。

工業会指針では、安衛法で定める上限値と、防毒マスクの性能（防護係数）にばく露限界を掛け合わせた数値のいずれか小さい方を使用基準とするよう求めている。一般に、ばく露限界は慢性毒性を考慮して日本産業衛生学会の勧告する許容濃度又はACGIH（米国産業衛生専門家会議）の勧告するTLV-TWA（時間加重平均の許容濃度であり、1日8時間、週40時間の繰り返し労働において作業員に対し有害な影響を及ぼさない時間加重平均濃度）を適用するが、「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」（原規技発第1704052号 平成29年4月5日原子力規制委員会決定）（以下、「影響評価ガイド」という）では、急性毒性（中枢神経等への作用）による非常時対策組織要員の対処能力（情

報を収集発信する能力，判断する能力，操作する能力等）への影響を考慮するため，この場合は，急性毒性を考慮して設定する防護判断基準値をばく露限界とする。

上記の使用基準に加え，酸素濃度が18%未満であれば酸素欠乏の関係から防毒マスクは使用できない。空気の成分を窒素79%，酸素21%とした場合，有毒ガスがX%含まれる空気中の酸素濃度は $(100 - X) \times 0.21\% \geq 18\%$ となる必要がある。従って，空気中の有毒ガス濃度が $X \geq 14.2\%$ （=142000ppm）の場合は，酸素欠乏の観点から防毒マスクが使用できない。

第1表 防毒マスク（全面マスク）の使用基準^{※1}

防毒マスク種類	安衛法	工業会指針
直結式小型	0.1%以下	0.1%，ただしばく露限界のN倍 ^{※3}
直結式	1%以下 ^{※2}	1% ^{※2} ，ただしばく露限界のN倍 ^{※3}
隔離式	2%以下 ^{※2}	2% ^{※2} ，ただしばく露限界のN倍 ^{※3}

※1：株式会社重松製作所「総合カタログ 2021年版」（<https://www.sts-japan.com/products/book/html5.html#page=1>）より。

※2：アンモニアの場合，直結式は1.5%以下，隔離式は3%以下。

※3：防護係数Nは，防護係数を測定する場合は測定結果（ただし，100倍を上限とする）を採用するが，防護係数を測定しない場合は50倍とする。作業時間が1日当たり30分未満の場合には，150倍とする。

再処理施設において想定される有毒ガスは，屋外のアクセスルートに対しては，敷地内の可動施設（タンクローリ等）からの硝酸，窒素酸化物，アンモニア及びメタノール，敷地外の固定施設（石油備蓄基地）からの原油（n-ヘキサン）がある（「安全審査 整理資料 第20条 制御室等」参照）。また，屋内のアクセスルートに対しては，建物内に保管されている敷地内の固定施

設からの硝酸及び硝酸と炭素鋼等との反応により発生する窒素酸化物が考えられる。建物内に保管されている敷地内の固定施設から発生する有毒ガスが主排気筒等から放出されることによる屋外のアクセスルートへの影響については、その放出量が限定的であるため、敷地内の可動施設からの有毒ガスによる影響に包絡されると考える。

各有毒ガスに対する防毒マスクの使用基準を第2表に示す。屋外のアクセスルートで発生する有毒ガスに対しては、非常時対策組織要員以外の要員による終息活動や大気への拡散による有毒ガス濃度の低下が期待できるため、ある程度短時間で有毒ガスの発生が終息すると想定されることから、急性毒性を考慮して設定する防護判断基準値をばく露限界とする。一方、屋内のアクセスルートで発生する有毒ガスに対しては、耐震補強等による発生防止措置を講じているが、発生時には高濃度の有毒ガスが建物内に滞留し、非常時対策組織要員が長時間ばく露する可能性があることから、慢性毒性を考慮して許容濃度又はTLV-TWAをばく露限界とする。

第2表 想定される有毒ガスに対する防毒マスクの使用基準

作業分類		防毒マスク ^{※1} が使用可能な濃度[ppm]				
		硝酸	窒素酸化物	アンモニア	メタノール	n-ヘキサン
防護判断基準値をばく露限界とする場合	防護判断基準値 ^{※2}	25	20	300	2200	1100
	定常作業	1250	1000	15000	10000	20000
	30分未満作業	3750	3000	30000	10000	20000
許容濃度等をばく露限界とする場合	許容濃度等 ^{※2}	2	0.2	25	200	40
	定常作業	100	10	1250	10000	2000
	30分未満作業	300	30	3750	10000	6000

※1：JIS T 8152:2012で規定される防毒マスクの種類に準じ、硝酸、窒素酸化物、アンモニア、n-ヘキサンは隔離式（全面マスク、酸性ガス/有機ガス用、アンモニア用）、メタノールは直結式（全面マスク、メタノール用）を用いることを前提とする。

※2：防護判断基準値又は許容濃度等を示す。この濃度以下であれば、呼吸用保護具は不要である。防護判断基準値については、「安全審査 整理資料 第20条 制御室等」で設定し

た値を用いる。許容濃度等については、硝酸、メタノール、アンモニア、ヘキサンは日本産業衛生学会の勧告する許容濃度、窒素酸化物はACGIHの勧告するTLV-TWAを用いる。

3. 重大事故等対策時における有毒ガス濃度評価

重大事故等対策時に使用する呼吸用保護具の妥当性を確認するため、作業環境における有毒ガス濃度を評価する。屋外のアクセスルートについては、影響評価ガイドを参考に有毒ガス濃度評価を行う。屋内のアクセスルートについては、建物内に滞留する有毒ガス濃度を精確に想定することは困難であるため、有毒ガスの発生が想定される地震起因の重大事故等の場合には初動対応として酸素呼吸器を装備して現場環境確認を行い、作業環境に応じた呼吸用保護具を使用することから、有毒ガス濃度評価は行わない。

3. 1 有毒化学物質の種類及び貯蔵量

有毒ガスの発生源となる敷地内の可動施設及び敷地外の固定施設に貯蔵されている有毒化学物質の種類及び貯蔵量を第3表及び第4表のとおりとする。

第3表 敷地内の可動施設の有毒化学物質の種類及び貯蔵量

有毒化学物質	最大輸送量 [m ³]	濃度 [%]	物質換算 [kg] ^{※1}	荷姿	輸送先
硝酸	7.3	61	10000	タンクローリ	試薬建屋
液化NO _x （窒素酸化物）	0.82	100	1200	専用容器	ウラン脱硝建屋
アンモニア	10	28	900	タンクローリ	ガラス固化技術開発建屋
メタノール	1.97	50	1800	タンクローリ	第2一般排水処理建屋

※1：硝酸密度：1.365g/cm³（再処理プロセス・化学ハンドブック 第3版」（日本原子力研究開発機構）），液化NO_x密度：1450kg/m³（国際化学物質安全性データシート），28wt%アンモニア密度：0.898g/cm³（製品安全データシート（三菱ガス化学株式会社）），50%メタノール密度：0.7928g/cm³（製品安全データシート（日本アルコール販売株式会社））よ

り計算。

第4表 敷地外の固定施設の有毒化学物質の種類及び貯蔵量

施設	有毒化学物質	貯蔵量	濃度 [%]	貯蔵方法	堰等	関係法令
石油備蓄基地	原油 (n-ヘキサン)	581.92万m ³ ※1	-※2	屋外タンク	有※3	石油コンビナート等災害防止法

※1：貯蔵タンク51基（貯蔵基地），中継タンク4基（中継ポンプ場）での貯蔵量の合計値を示す。

※2：情報が得られなかったため，“-”と記載。

※3：電源，人的操作等を必要としない設備として防油堤がある。

3. 2 有毒ガス発生事象の想定

化学物質を輸送するタンクローリ等は，関係する法令に基づき耐薬品性の材料を用いる，タンクローリ内を多層構造とする等の措置を講じることにより，化学物質の漏えいを防止している。このため，敷地内の可動施設からの有毒ガス発生事象の想定では，過去の国内における車両事故による化学物質の漏えい事例を参考に，現実的な漏えい量を設定する。

厚生労働省の医薬・生活衛生局化学物質安全対策室が公開している「毒物劇物に関する事故情報・統計資料」により，タンクローリ等による化学物質の運搬中における事故事例を調査した。調査の結果，1999年度から2019年度までの期間におけるタンクローリ等による化学物質の運搬中における漏えい事例56件のうち，約70%が誤操作や設備不良であり，その時の漏えい量は最大でも1m³未満であった。また，残りの約30%は交通事故によるものであり，漏えい量が3m³以上であった事故事例は約5%にとどまっていた。第5表に，原因分類ごとの漏えい量上位2番目までの事故事例を示す。

再処理事業所内では，車両事故を防止するため速度制限等の運用を行っている。また，敷地内の可動施設の移動中及び敷地内の可動施設からタンク等

への有毒化学物質の供給中には立会人等が立ち会うことから、漏えいが発生した場合は速やかに発見し、漏えいの停止措置を講じることが可能である。このため、再処理事業所においては、敷地内の可動施設から大量に漏えいが発生することは想定し難い。従って、敷地内の可動施設からの漏えい量は、事故事例をもとに最大3m³と設定する。

敷地外の固定施設からの有毒ガス発生事象の想定では、貯蔵する有毒化学物質の全量が漏えいすることを想定する。

第5表 タンクローリによる化学物質の運搬中の事故事例

No.	原因分類	発生年月日	化学物質の名称	事故の概要	化学物質の漏えい量
1	交通事故 (横転)	2001年 1月24日	トリクロ ロシラン	国道を走行中、タンクローリーがスリップ事故を起こし、車線上で横転した。タンク天井部の圧力メーター取付部バルブに亀裂が生じ、1463Lが流出した。	約1.5m ³
2	誤操作	2001年 7月6日	ホルムアル デヒド (31.0～ 32.0%)	タンクセミトレーラー車で運送中、タンクの充填口から約120kgが道路上に流出した。(事故の原因)タンク充填口の上蓋のスピンドルの締め付け忘れ。	約0.1m ³
3	誤操作	2001年 12月11日	水酸化ナ トリウム (48%)	タンクローリーで走行中、ローリー上部のマンホール部から約270L道路上に流出した。(事故の原因)マンホールの留め金かけ忘れ。	約0.3m ³
4	設備不良	2006年 1月9日	臭化水素 酸(47～ 49%)	タンクローリーが走行中、タンクから発煙を確認し停車した。点検すると、積載した当該劇物が揚液弁から路上に漏洩していることが確認された。漏洩推定量は約600L。(事故の原因)タンク揚液弁の整備不良により当該弁に緩みが生じ、漏洩したものと推定される。	約0.6m ³
5	交通事故 (横転)	2006年 5月1日	硫酸 (70%)	タンクローリーで走行中に横転し、タンクが破損したため、約5.8kLの硫酸が水路に流出した。	約5.8m ³
6	交通事故 (衝突)	2006年 8月1日	塩酸 (35%)	ローリーにて運搬中、蛇行運転で走行してきた対向車と正面衝突し、車両タンク等に亀裂が生じ、トンネル内に塩酸約3,600kgが漏洩した。トンネル内はガスが充満し、上下線通行止めとなった。	約3.1m ³
7	設備不良	2009年 10月14日	硝酸 (45%)	硝酸をタンクローリーで移送中に、タンク底部から硝酸850kgが流出した。(事故の原因)タンクローリーが走行中に、タンク下のポンプのドレーンバルブが抜け落ちてしまい、そこから硝酸が流出した。	約0.7m ³
8	交通事故 (衝突)	2015年 6月10日	塩化水素 (塩酸)	毒物劇物業務上取扱者が塩酸をタンクローリーで運搬途中、斜め後ろから大型トラックに追突され、バルブが破損し、破損部から塩酸6.5トンが道路に流出した。	約5.5m ³

3. 3 有毒ガスの放出の評価

有毒ガスの単位時間当たりの大気中への放出量及びその継続時間は、有毒化学物質の性状及び保管状態から放出形態を想定し、以下のとおり評価する。

a. 硝酸，アンモニア，メタノール

水溶液である硝酸，アンモニア，メタノールの放出量は，3. 2の考え方をもとに輸送容器内の有毒化学物質のうち3m³（メタノールの場合は最大輸送量である1.97m³）が漏えいしてプールを形成することを想定し，米国環境保護庁（EPA）及び米国海洋大気庁（NOAA）が開発した有毒化学物質の漏えい・放出を評価するための解析ソフトウェア「ALOHA」に従い，以下の式で評価する。また，各有毒化学物質の評価条件を第6表に示す。

蒸発率[kg/s]	$E = A \times K_M \times \left(\frac{M_{W_m} \times P_v}{R \times T} \right)$
化学物質の物質移動係数[m/s]	$K_M = 0.0048 \times U^{\frac{7}{9}} \times Z^{-\frac{1}{9}} \times S_c^{-\frac{2}{3}}$
化学物質のシュミット数	$S_c = \frac{v}{D_M}$
化学物質の分子拡散係数[m ² /s]	$D_M = D_{H_2O} \times \sqrt{\frac{M_{W_{H_2O}}}{M_{W_m}}}$
温度T，大気圧における水の分子拡散係数[m ² /s]	$D_{H_2O} = D_0 \times \left(\frac{T}{273.15} \right)^{1.75}$
補正蒸発率[kg/s]	$E_c = - \left(\frac{P_a}{P_v} \right) \ln \left(1 - \frac{P_v}{P_a} \right) \times E$
堰面積[m ²]	A
大気圧[Pa]	P _a
化学物質の分圧[Pa]	P _v

化学物質の分子量[kg/kmol]	M_{W_m}
水の分子量[kg/kmol]	$M_{W_{H_2O}}$
ガス定数[J/kmol・K]	R
温度[K]	T
風速[m/s]	U
堰直径[m]	Z
空気の動粘性係数[m ² /s]	ν
水の空気中における拡散係数[m ² /s]	D_0

第6表 硝酸，アンモニア，メタノールの放出量の評価条件

パラメータ	設定値			備考
	硝酸	アンモニア	メタノール	
堰面積[m ²]	1460	2000	394	厚さ 5mm のプールを形成した場合の拡がり面積とする※1。
大気圧[Pa]	1.013×10 ⁵			「化学便覧 基礎編 改訂 5 版」(日本化学会)より。
化学物質の分圧[Pa]	320	81300	12700	硝酸:「再処理プロセス・化学ハンドブック 第 3 版」(日本原子力研究開発機構)より。 アンモニア:安全データシート(三菱ガス化学株式会社)より。 メタノール:製品安全データシート(日本アルコール販売株式会社)より。
化学物質の分子量[kg/kmol]	63.01	17.03	32.04	「化学便覧 基礎編 改訂 5 版」(日本化学会)より。
水の分子量[kg/kmol]	18.02			「化学便覧 基礎編 改訂 5 版」(日本化学会)より。
ガス定数[J/kmol・K]	8314			「化学便覧 基礎編 改訂 5 版」(日本化学会)より。
温度[K]	298.15 (25℃)			3.4で定める温度と同じとする。
風速[m/s]	風向に応じ設定			再処理施設の安全解析に使用している気象データ(2013年4月~2014年3月)より。
堰直径[m]	1			堰直径が小さいほど蒸発率が大きくなるため、通常の廊下幅より短い1mに設定。
空気の動粘性係数[m ² /s]	1.58×10 ⁻⁵			「化学便覧 基礎編 改訂 5 版」(日本化学会)より。
水の空気中における拡散係数[m ² /s]	2.22×10 ⁻⁵			「化学便覧 基礎編 改訂 5 版」(日本化学会)より(窒素/水の相互拡散係数)。

※1: プール形成時の厚さは、米国環境保護庁(EPA)及び米国海洋大気庁(NOAA)が開発した

有毒化学物質の漏えい・放出を評価する解析ソフトウェア「ALOHA」において、厚さ5mmでプールの拡がりや止まると設定されていることに基づく。

b. 液化NO_x

液化NO_xの輸送容器は、高圧ガス容器と同等の専用容器（EUにおける基準であるTPED2010/35/EUに適合した移動式圧力機器）を用いており、容器の損傷による漏えいが考えにくいことから、容器に付属する配管の破断による漏えいを想定する。放出量は、貯蔵容器から一定の流出率で液体が放出されると同時に、一定の割合で気化することを想定し、「石油コンビナートの防災アセスメント指針」における災害現象解析モデル式である以下の式に従って評価する。また、評価条件を第7表に示す。

液体流出率[m ³ /s]	$q_L = ca \sqrt{2gh + \frac{2(p - p_0)}{\rho_L}}$
液体流出率（気化後）[kg/s]	$q_G = q_L f \rho_L$
フラッシュ率（少量流出の場合には全て気化するとして1としてよい）	$f = \frac{H - H_b}{h_b} = C_p \frac{T - T_b}{h_b}$
流出係数（不明の場合は0.5とする）	c
流出孔面積[m ²]	a
重力加速度[m/s ²]	g
液面と流出孔の高さの差[m]	h
容器内圧力[Pa]	p
大気圧[Pa]	p_0
液密度[kg/m ³]	ρ_L
液体の容器内温度におけるエンタルピー[J/kg]	H

液体の沸点におけるエンタルピー[J/kg]	H_b
沸点での蒸発潜熱[J/kg]	h_b
液体の比熱（容器内温度～沸点間の平均）[J/kg・K]	C_p
容器内温度[K]	T
液体の大気圧での沸点[K]	T_b

第7表 液化NO_xの放出量の評価条件

パラメータ	設定値	備考
流出係数	1	「石油コンビナートの防災アセスメント指針」には、不明の場合0.5としているものの、保守的に1と設定した。
流出孔面積[m ²]	3.9×10^{-6}	設計図面に記載された配管の内径（φ22.2）をもとに計算した配管断面積の100分の1とした（少量漏えい）。
重力加速度[m/s ²]	9.807	「化学便覧 基礎編 改訂5版」（日本化学会）より。
液面と流出孔の高さの差[m]	0	圧力項に対し無視できる量（約100分の1）であるため0とした
容器内圧力	1.9×10^5	設計図面に記載された運転時の通常圧力とした。
大気圧[Pa]	1.013×10^5	「化学便覧 基礎編 改訂5版」（日本化学会）より。
液密度[kg/m ³]	1450	国際化学物質安全性データシートより。
フラッシュ率	1	全量気化を想定 ^{※1}

※1：フラッシュ率は、ガスの種類と流出前の温度によって決まるが、少量流出のため全量気化することとした。

c. 原油（n-ドデカン）

非水溶液である原油の放出量は、貯蔵容器内の有毒化学物質の全量が漏えいして防液堤内に拡大することを想定し、「石油コンビナートの防災アセスメント指針」における災害現象解析モデル式である以下の式に従って評価する。また、評価条件を第8表に示す。

なお、原油はさまざまな有機化合物の混合物であり、その成分比は不定であるため、有毒ガス濃度評価にあたっては、各成分の揮発性及び毒性から総

合的に判断し、原油が漏えいした際の空気中の有毒ガスの支配的な成分と考えられる n-ヘキサンを考慮する（詳細は「安全審査 整理資料 第 20 条 制御室等」参照）。

蒸発率[kg/s]	$E = w \times A$
単位面積当たりの蒸発率[kg/m ² ・s]	$w = 0.033\rho_g u \left(\frac{p_v}{p_0}\right) \left(\frac{\nu}{ul}\right)^{0.2}$
堰面積[m ²]	A
周辺温度における蒸気密度[kg/m ³]	ρ_g
風速[m/s]	u
液面温度での飽和蒸気圧[Pa]	p_v
大気圧[Pa]	p_0
空気の動粘性係数[m ² /s]	ν
風方向の囲いの長さ[m]	l

第 8 表 原油（n-ヘキサン）の放出量の評価条件

パラメータ	設定値	備考
堰面積[m ²]	1305600	堰の一辺長（160m）及び貯蔵タンク数（51 基）より算出。
周辺温度における蒸気密度[kg/m ³]	3.49	n-ヘキサンの国際化学物質安全性データシートより（空気密度を 1.18kg/m ³ とした）。
風速[m/s]	風向に応じ設定	再処理施設の安全解析に使用している気象データ（2013 年 4 月～2014 年 3 月）より。
液面温度での飽和蒸気圧[Pa]	17000	n-ヘキサンの国際化学物質安全性データシートより。
大気圧[Pa]	1.013×10^5	「化学便覧 基礎編 改訂 5 版」（日本化学会）より。
空気の動粘性係数[m ² /s]	1.58×10^{-5}	「化学便覧 基礎編 改訂 5 版」（日本化学会）より。
風方向の囲いの長さ[m]	160	貯蔵タンク 1 基あたりの堰の一辺長（地理院地図より算出）

3. 4 大気拡散及び濃度の評価

大気拡散の評価は、「安全審査 整理資料 第20条 制御室等」にて行っている制御室での有毒ガス濃度評価と同様に、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」の大気拡散の評価式を用いて、再処理施設の安全解析に使用している気象データ（2013年4月～2014年3月）により相対濃度を算出し、年間毎時刻での外気濃度を小さい方から順に並べ、累積出現頻度97%に当たる相対濃度の値を用いる。

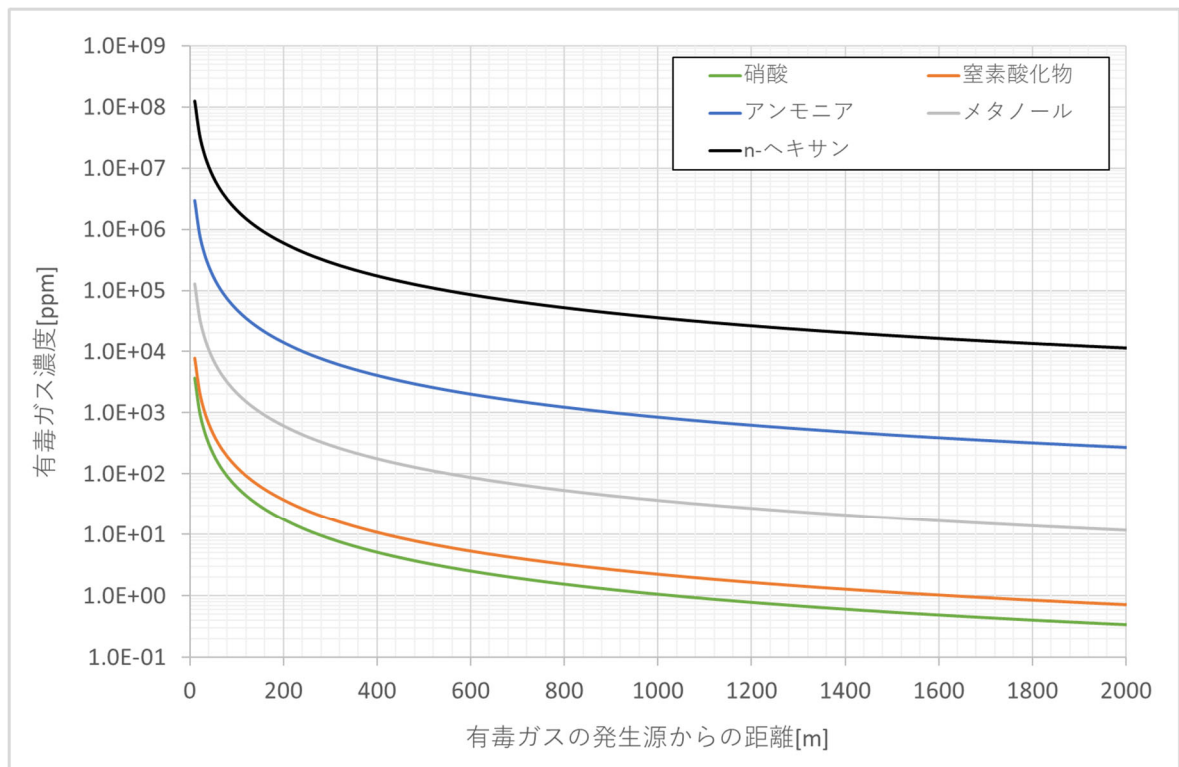
屋外アクセスルートにおける有毒ガス濃度は、3. 3における有毒ガスの放出量と上記の相対濃度を用いて、以下の式に従い外気濃度を算出する。有毒ガス濃度評価に使用する温度は、「標準環境温度及び圧力（SATP（standard ambient temperature and pressure））」で定義される一般的な標準環境温度の25°Cを用いる（参考文献：Elements of Physical Chemistry（Peter Atkins & Julio de Paula））。また、大気圧については1気圧とする。

外気濃度[ppm]	$C_{ppm} = \frac{C}{M} \cdot 22.4 \cdot \frac{T}{273.15} \cdot 10^6$
外気濃度[kg/m ³]	$C = q_{GW} \cdot \chi / Q$
有毒ガスの物質質量[g/mol]	M
気温[K]	T
質量放出率[kg/s]	q_{GW}

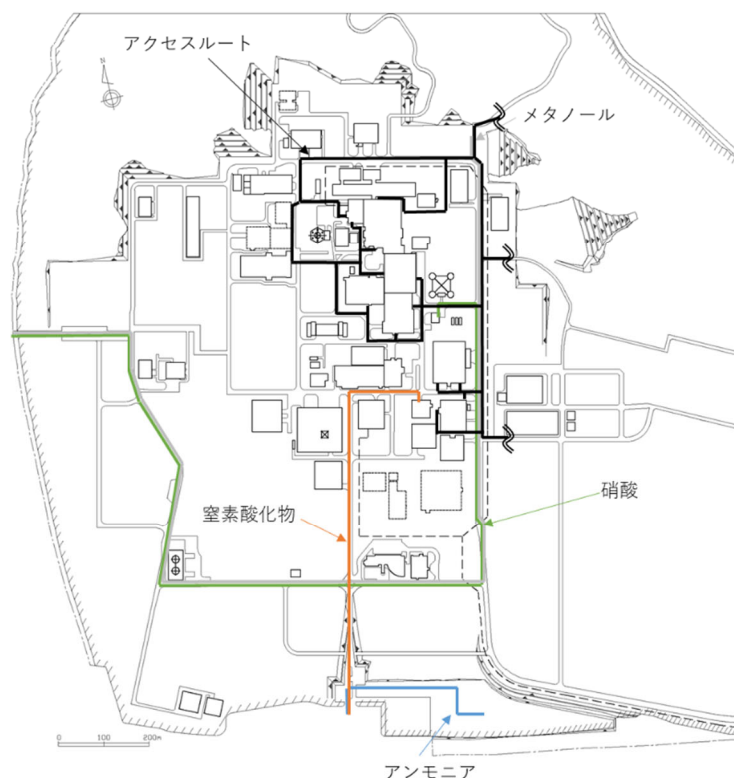
3. 5 屋外アクセスルートにおける有毒ガス濃度評価結果

屋外のアクセスルートは再処理事業所内外の広範囲に渡ることから、アクセスルート上の一地点に対し評価するのではなく、有毒ガスの発生源からの距離に対して有毒ガス濃度がどの程度となるかを確認する。また、有毒ガスの放出量と相対濃度は、距離が同じであっても風向ごとに異なるため、ここでは16方位について距離ごとの有毒ガス濃度を評価し、その最大濃度に着目する。

第1図に、有毒ガスの発生源からの距離に応じた有毒ガス濃度を示す。また、第2図に、敷地内の可動施設の輸送経路（例）と屋外のアクセスルートとの位置関係を示す。



第1図 有毒ガスの発生源からの距離に応じた有毒ガス濃度



第2図 敷地内の可動施設の輸送経路（例）と屋外のアクセスルート

4. 重大事故等対策時に使用する呼吸用保護具の妥当性評価

屋外のアクセスルートで作業を行う非常時対策組織要員は、アクセスルート上又はその近傍において有毒ガスが発生した場合には、あらかじめ確保している複数のアクセスルートのうち、移動に支障のないルートを選択して通行する。また、必要に応じ呼吸用保護具を着用して通行する。

従って、重大事故等対策時に使用する呼吸用保護具の妥当性評価にあたっては、呼吸用保護具として防毒マスクの使用を想定し、アクセスルート上又はその近傍において有毒ガスが発生した場合でも、迂回することにより有毒ガスの影響を受けることなく重大事故等対策が可能であることを確認する。

第9表に、各有毒ガスに対し、防毒マスクの使用基準を満足する有毒ガスの発生源からの最小距離を示す。

第9表 防毒マスクの使用基準を満足する有毒ガスの発生源からの最小距離

作業分類	有毒ガスの発生源からの距離[m]				
	硝酸	窒素酸化物	アンモニア	メタノール	n-ヘキサン
防護判断基準値 ^{※1}	170	290	1870	100	9200
定常作業	20	40	200	50	1430
30分未満作業	<10	20	140	50	1430

※1：防護判断基準値未満のため防毒マスクが不要となる有毒ガスの発生源からの距離を示す。

4. 1 硝酸について

硝酸については、アクセスルート上又はその近傍で有毒ガスが発生した場合でも、最大でも20m程度離れていれば防毒マスクを着用した状態で通行することが可能であるため、複数のアクセスルートのうち、有毒ガスの影響が小さいルートを選択して迂回することにより、非常時対策組織要員の対処能力への影響を防止することが可能である。また、ホースの展張のように短時間で通行する場合には、10m未満まで接近した場合でも防毒マスクの使用基準を超過することはない。従って、有毒ガスが発生している屋外のアクセスルート上の作業環境が防毒マスクの使用基準を超えることはないため、防毒マスクの着用により、非常時対策組織要員の対処能力への影響を受けることなく重大事故等対処を実行することが可能である。

4. 2 窒素酸化物について

窒素酸化物については、アクセスルート上又はその近傍で有毒ガスが発生した場合でも、最大でも40m程度離れていれば防毒マスクを着用した状態で通行することが可能である。また、窒素酸化物の輸送ルートから40mの範囲内にある屋外のアクセスルートとして精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の西側出入口近傍があるが、いずれの場合も窒素酸化物の輸送ルートから100m程度離れた迂回路が確保されている。従って、防毒マスクを着

用した上で、複数のアクセスルートのうち有毒ガスの影響が小さいルートを選択して迂回することにより、非常時対策組織要員の対処能力への影響を受けることなく重大事故等対処を実行することが可能である。

4. 3 アンモニアについて

アンモニアについては、その輸送ルートは直近のアクセスルートから500m以上の距離がある。従って、有毒ガスが発生している屋外のアクセスルート上の作業環境が防毒マスクの使用基準を超えることはないため、防毒マスクの着用により、非常時対策組織要員の対処能力への影響を受けることなく重大事故等対処を実行することが可能である。

4. 4 メタノールについて

メタノールについては、アクセスルート上又はその近傍で有毒ガスが発生した場合でも、最大でも50m程度離れていれば防毒マスクを着用した状態で通行することが可能である。また、メタノールの放出継続時間は約30分であるため、重大事故等対処において屋外のアクセスルートで作業を開始する前に大気に拡散すると想定される。従って、屋外のアクセスルートでの作業において有毒ガスが阻害要因となることはないため、非常時対策組織要員の対処能力への影響を受けることなく重大事故等対処を実行することが可能である。

4. 5 n-ヘキサンについて

n-ヘキサンについては、石油備蓄基地は直近のアクセスルートから1500m以上の距離がある。従って、有毒ガスが発生している屋外のアクセスルート上の作業環境が防毒マスクの使用基準を超えることはないため、防毒マスク

の着用により，非常時対策組織要員の対処能力への影響を受けることなく重大事故等対処を実行することが可能である。

5. 結論

屋外のアクセスルートについて，影響評価ガイドを参考に有毒ガス濃度評価を実施した結果，屋外のアクセスルートで作業を行う非常時対策組織要員は，アクセスルート上又はその近傍において有毒ガスが発生した場合には，あらかじめ確保している複数のアクセスルートのうち，移動に支障のないルートを選択して通行し，必要に応じ防毒マスクを着用して通行することにより，非常時対策組織要員の対処能力への影響を受けることなく重大事故等対処を実行することが可能であることを確認した。

屋内のアクセスルートについては，有毒ガスの発生が想定される地震起因の重大事故等の場合には初動対応として酸素呼吸器を装備して現場環境確認を行い，作業環境に応じた呼吸用保護具を使用することから，非常時対策組織要員の対処能力への影響を受けることなく重大事故等対処を実行することが可能である。

なお，敷地内の可動施設については，再処理事業所内の移動中及び敷地内の可動施設からタンク等への有毒化学物質の供給中には立会人等が立ち会い，漏えいが発生した場合は非常時対策組織要員以外の終息活動要員が速やかに漏えい液の回収や希釈・中和措置等の終息活動を行うため，屋外のアクセスルートでの有毒ガスの影響を可能な限り低減した状態で重大事故等対処を行うことができる。また，再処理施設には添付資料2に示すとおり酸素呼吸器やセルエアセット等の給気式呼吸用保護具を多数配備していることから，必要に応じ給気式呼吸用保護具を使用した対応が可能である。

以上

有毒ガス影響評価ガイドへの適合状況

重大事故等対策時における有毒ガス防護措置について、有毒ガス影響評価ガイドへの適合状況を次ページ以降に示す。

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	再処理施設における有毒ガス防護に係る影響評価ガイドへの対応	(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況	炉との比較・再処理の特性																				
<p>1. 総則</p> <p>1.1 目的</p> <p>本評価ガイドは、設置許可基準規則¹第 26 条第 3 項等に関し、実用発電用原子炉及びその附属施設（以下「実用発電用原子炉施設」という。）の敷地内外（以下単に「敷地内外」という。）において貯蔵又は輸送されている有毒化学物質から有毒ガスが発生した場合に、1.2 に示す原子炉制御室、緊急時制御室及び緊急時対策所（以下「原子炉制御室等」という。）内並びに重大事故等対処上特に重要な操作を行う地点（1.3 (11) 参照。以下「重要操作地点」という。）にとどまり対処する必要のある要員に対する有毒ガス防護の妥当性²を審査官が判断するための考え方の一例を示すものである。</p>	<p>1. 総則</p> <p>1.1 目的</p> <p>(目的については省略)</p>	<p>1.1 目的</p> <p>(目的については省略)</p>																					
<p>1.2 適用範囲</p> <p>本評価ガイドは、実用発電用原子炉施設の表 1 に示す有毒ガス防護対象者の有毒ガス防護に関して適用する。</p> <p>また、研究開発段階発電用原子炉及びその附属施設並びに再処理施設については、本評価ガイドを参考にし、施設の特性に応じて判断する。</p> <p>なお、火災・爆発による原子炉制御室等の影響評価は、原子力規制委員会が別に定める「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」^{参1}及び「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」^{参2}による。</p> <p style="text-align: center;">表 1 有毒ガス防護対象者</p> <table border="1" data-bbox="184 1312 1023 1648"> <thead> <tr> <th>場所</th> <th>有毒ガス防護対象者</th> <th colspan="2">本評価ガイドでの略称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉制御室 緊急時対策所</td> <td>運転員</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">運転・ 初動要員</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">運転・ 指示要員</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">緊急時対策所</td> <td>指示要員³のうち初動対応を行う者（解説-1）</td> </tr> <tr> <td>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員⁴のうち初動対応を行う者（解説-1）</td> </tr> <tr> <td>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員</td> </tr> <tr> <td>重要操作地点</td> <td>重大事故等に対処するために必要な要員⁵</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>重大事故等に対処上特に重要な操作を行う要員⁶</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(解説-1) 初動対応を行う者</p> <p>設計基準事故等の発生初期に、緊急時対策所において、緊急時組織の指揮、通報連絡及び要員招集を行う者であり、指揮、通報連絡及び要員招集のため、夜間及び休日も敷地内に常駐する者をいう。</p>	場所	有毒ガス防護対象者	本評価ガイドでの略称		原子炉制御室 緊急時対策所	運転員	運転・ 初動要員	運転・ 指示要員	緊急時対策所	指示要員 ³ のうち初動対応を行う者（解説-1）	重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員 ⁴ のうち初動対応を行う者（解説-1）	重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員	重要操作地点	重大事故等に対処するために必要な要員 ⁵				重大事故等に対処上特に重要な操作を行う要員 ⁶			<p>1.2 適用範囲</p> <p>再処理施設では、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室、緊急時対策所（以下「制御室等」という。）、屋内内外のアクセスルートにおける有毒ガス防護対象者を評価対象としている。</p> <p>本資料では、「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」において求められている重大事故等対処にあたる非常時対策組織要員に対する有毒ガス防護措置について、影響評価ガイドを参考に、要求事項が適切に反映されていることを確認する。</p> <p>再処理施設では、使用済燃料を化学処理するため硝酸等の種々の化学薬品を取り扱う建物が分散しており、広範囲のタンクからの漏出及び他の有毒化学物質等との反応が考えられることから、影響評価ガイドを参考に、再処理施設の特性に応じ、有毒ガスの発生源を特定している（詳細は「安全審査 整理資料 第 20 条 制御室等」参照）。また、有毒ガス防護対象者は、重大事故等に対し柔軟に対処するための可搬型設備を主とした重大事故等対策を実施する再処理施設の特性を踏まえて設定している。</p> <p>火災・爆発により発生する有毒ガスその他の大気汚染事象については、既許可に反映済みである。</p> <p>再処理施設においては、重大事故等に対処するために必要な要員は中央制御室を拠点に活動を行う。このため、中央制御室及び緊急時対策所の各拠点で活動する実施組織要員（重大事故等対処上特に重要な操作を行う要員を含む）及び本部・支援組織要員を有毒ガスから防護する。また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室についても、必要に応じ居住性を確保できる設計としている。</p> <p>以上のことから、再処理施設においては、重大事故等対処にあたり、制御室等にとどまって活動を行う要員及び屋内内外のアクセスルートにおいて活動を行う要員を合わせた非常時対策組織要員全員を有毒ガス防護対象者としている。</p>	<p>1.2 適用範囲 → 評価ガイドどおり</p> <p>中央制御室、緊急時対策所、重要操作地点における有毒ガス防護対象者を評価対象としている。</p> <p>火災（大型航空機衝突に伴う火災を含む）・爆発による影響評価は本評価では対象外としている。</p>	<p>実用炉と異なる再処理施設の特性を考慮し、影響評価を行っている。</p>
場所	有毒ガス防護対象者	本評価ガイドでの略称																					
原子炉制御室 緊急時対策所	運転員	運転・ 初動要員	運転・ 指示要員																				
緊急時対策所	指示要員 ³ のうち初動対応を行う者（解説-1）																						
	重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員 ⁴ のうち初動対応を行う者（解説-1）																						
	重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員																						
重要操作地点	重大事故等に対処するために必要な要員 ⁵																						
	重大事故等に対処上特に重要な操作を行う要員 ⁶																						

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	再処理施設における有毒ガス防護に係る影響評価ガイドへの対応	(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況	炉との比較・再処理の特性
<p>1. 3 用語の定義</p> <p>(1) IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health) 値 NIOSH⁷ で定められている急性の毒性限度 (人間が 30 分間ばく露された場合、その物質が生命及び健康に対して危険な影響を即時に与える、又は避難能力を妨げるばく露レベルの濃度限度値) をいう³。</p> <p>(2) インリーク 換気空調設備のフィルタを経由しないで原子炉制御室等内に流入する空気をいう。</p> <p>(3) インリーク率 「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について (内規)」⁴ の別添資料「原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」において定められた空気流入率で、換気空調設備のフィルタを経由しないで原子炉制御室等内に流入する単位時間当たりの空気量と原子炉制御室等バウンダリ内の体積との比をいう。</p> <p>(4) 可動源 敷地内において輸送手段 (例えば、タンクローリー等) の輸送容器に保管されている、有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質をいう。</p> <p>(5) 緊急時制御室 設置許可基準規則第 42 条等に規定する特定重大事故等対処施設の緊急時制御室をいう。</p> <p>(6) 緊急時対策所 設置許可基準規則第 34 条等に規定する緊急時対策所をいう。</p> <p>(7) 空気呼吸具 高圧空気容器 (以下「空気ボンベ」という。) から減圧弁等を通して、空気を面体⁸ に供給する器具のうち顔全体を覆う自給式のプレッシャデマンド型のものをいう。</p> <p>(8) 原子炉制御室 設置許可基準規則第 26 条等に規定する原子炉制御室をいう。</p> <p>(9) 原子炉制御室等バウンダリ 有毒ガスの発生時に、原子炉制御室等の換気空調設備によって、給・排気される区画の境界によって取り囲まれている空間全体をいう。</p> <p>(10) 固定源 敷地内外において貯蔵施設 (例えば、貯蔵タンク、配管ライン等) に保管されている、有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質をいう。</p> <p>(11) 重要操作地点 重大事故等対処上、要員が一定期間とどまり特に重要な操作を行う屋外の地点のことで、常設設備と接続する屋外に設けられた可搬型重大事故等対処設備 (原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。) の接続を行う地点をいう。</p>	<p>1. 3 用語の定義 影響評価ガイドに基づき用語の定義を用いる。再処理施設の特性を踏まえると、特記すべき点は以下の通り。</p> <p>(4) 可動源となる有毒化学物質を輸送する輸送容器については、「可動施設」と呼称している。</p> <p>(5) 再処理施設では該当なし。</p> <p>(6) 「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第 26 条に規定する緊急時対策所をいう。</p> <p>(8) 「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第 20 条に規定する制御室をいい、再処理施設においては、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室が該当する。</p> <p>(10) 固定源となる有毒化学物質を貯蔵する貯蔵施設については、「固定施設」と呼称している。</p> <p>(11) 再処理施設では、重大事故等に対し柔軟に対処するため、制御室等及び屋内外のアクセスルートに対し有毒ガスの影響を防止する設計としており、各場所で活動する実施組織要員及び本部・支援組織要員を有毒ガス防護対象者として防護することとしている。 従って、重要操作地点を定義していない (言い換えると、屋外のアクセスルート全体が重要操作地点となる)。</p>	<p>1. 3 用語の定義 影響評価ガイドに基づき用語の定義を用いている。</p>	<p>再処理施設には該当する施設がない。規則条文の違いであり、影響評価ガイドのとおり評価点として設定する。</p> <p>規則条文の違いであり、影響評価ガイドのとおり評価点として設定する。</p> <p>再処理施設では、影響評価ガイドで定義される重要操作地点を含め、屋外の全てのアクセスルート上の要員を防護する。</p>

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	再処理施設における有毒ガス防護に係る影響評価ガイドへの対応	(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況	炉との比較・再処理の特性										
<p>(12) 有毒ガス 気体状の有毒化学物質（国際化学安全性カード⁹等において、人に対する悪影響が示されている物質）及び有毒化学物質のエアロゾルをいう（有毒化学物質から発生するもの及び他の有毒化学物質等との化学反応によって発生するものを含む。）。</p> <p>(13) 有毒ガス防護判断基準値 技術基準規則解釈¹⁰第 38 条 13、第 46 条 2 及び第 53 条 3 等に規定する「有毒ガス防護のための判断基準値」であって、有毒ガスの急性ばく露に関し、中枢神経等への影響を考慮し、運転・対処要員の対処能力（情報を収集発信する能力、判断する能力、操作する能力等）に支障を来さないと想定される濃度限度値をいう。</p>	<p>(12) 影響評価ガイドに基づき用語の定義を用いている。なお、有毒ガスの定義は「安全審査 整理資料 第 9 条：外部からの衝撃による損傷の防止（その他外部衝撃）」で整理している。</p>		<p>再処理施設では、第 9 条の外部衝撃の 1 つである有毒ガスについては、第 9 条の整理資料で整理している。</p>										
<p>2. 有毒ガス防護に係る妥当性確認の流れ 敷地内の固定源及び可動源並びに敷地外の固定源の流出に対して、運転・対処要員に対する有毒ガス防護の妥当性を確認する。確認の流れを図 1 に示す。 表 2 に、対象発生源（有毒ガス防護対象者の吸気中の有毒ガス濃度¹¹の評価値が有毒ガス防護判断基準値を超える発生源をいう。以下同じ。）と有毒ガス防護対象者との関係を示す。（解説-2）</p> <p style="text-align: center;">表 2 有毒ガス防護対象者と対象発生源の関係</p> <table border="1" data-bbox="184 1010 1012 1129"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">対象発生源がある場合</th> <th rowspan="2">予期せず発生する有毒ガス (対象発生源がない場合を含む。)</th> </tr> <tr> <th>敷地内外の固定源</th> <th>敷地内の可動源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有毒ガス防護対象者</td> <td>運転・対処要員</td> <td>運転・指示要員</td> <td>運転・初動要員</td> </tr> </tbody> </table> <p>(解説-2) 有毒ガス防護対象者と発生源の関係 ① 原子炉制御室及び緊急時制御室の運転員 原子炉制御室及び緊急時制御室の運転員については、対象発生源の有無に関わらず、有毒ガスに対する防護を求めることとした。 ② 対象発生源から発生する有毒ガス及び予期せず発生する有毒ガス（対象発生源がない場合を含む。）に係る有毒ガス防護対象者 ➤ 対象発生源から発生する有毒ガスに係る有毒ガス防護対象者 敷地内外の固定源については、特定されたハザードがあるため、設計基準事故時及び重大事故時（大規模損壊時を含む。）に有毒ガスが発生する可能性を考慮し、運転・対処要員を有毒ガス防護対象者とする事とした。 ただし、ブルーム通過中及び重大事故等対処上特に重要な操作中において、敷地内に可動源が存在する（有毒化学物質の補給を行う）ことが想定し難いことから、当該可動源に対しては、運転・指示要員以外については有毒ガス防護対象者としなくてもよいこととした。 ➤ 予期せず発生する有毒ガス（対象発生源がない場合を含む。）に係る有毒ガス防護対象者 特定されたハザードはない場合でも、通常運転時に有毒ガスが発生する可能性を考慮し、運転・初動要員を有毒ガス防護対象者とする事とした。 また、当該有毒ガス防護対象者は、設計基準事故時及び重大事故時（大規模損壊時を含む。）にも、通常運転時と同様に防護される必要がある。</p>		対象発生源がある場合		予期せず発生する有毒ガス (対象発生源がない場合を含む。)	敷地内外の固定源	敷地内の可動源	有毒ガス防護対象者	運転・対処要員	運転・指示要員	運転・初動要員	<p>2. 有毒ガス防護に係る妥当性確認の流れ 影響評価ガイドのとおり。</p> <p>敷地内の固定施設及び可動施設並びに敷地外の固定施設に対しては、「安全審査 整理資料 第 20 条 制御室等」で整理している。</p> <p>再処理施設では、有毒ガス防護対象者と有毒ガスの発生源の関係は、影響評価ガイド表 2 を参考に、再処理施設の特性を踏まえて以下のとおり設定している。</p> <p>再処理施設においては、運転員が非常時対策組織要員として重大事故等対処を行うことから、非常時対策組織要員のうち、制御室等にとどまって活動する要員を有毒ガス防護対象者としている。 敷地内外の固定施設は、重大事故等対処時における有毒ガスの発生を想定し、非常時対策組織の実施組織要員及び本部・支援組織要員を有毒ガス防護対象者としている。 敷地内の可動施設は、地震起因の重大事故等発生時に重大事故等対処と敷地内の可動施設からの有毒ガスの発生が重畳することを想定し、敷地内外の固定施設と同様に、非常時対策組織の実施組織要員及び本部・支援組織要員を有毒ガス防護対象者としている。</p> <p>予期せず発生する有毒ガスは、「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」の要求事項であるが、通常運転時においても防護されるべきものであり、再処理施設では、敷地内外の固定施設及び可動施設と同様に、非常時対策組織の実施組織要員及び本部・支援組織要員を有毒ガス防護対象者としている。</p>	<p>2. 有毒ガス防護に係る妥当性確認の流れ 影響評価ガイドのとおり。</p> <p>敷地内の固定源及び可動源並びに敷地外の固定源に対して、第 2-1 図のフローに従い評価している。</p> <p>有毒ガス影響評価にあたっては、有毒ガス防護対象者を影響評価ガイド表 2 のとおり設定している。また、有毒ガス防護対象者と対象発生源の関係は影響評価ガイド表 2 のとおりとしている。</p> <p>敷地内外の固定源は、運転・対処要員を防護対象者としている。</p> <p>敷地内の可動源は、運転・指示要員を防護対象者としている。</p> <p>予期せず発生する有毒ガスは、運転・初動要員を防護対象者としている。</p>	<p>有毒ガスの発生源の特定は、第 20 条で要求される有毒ガスの検出装置の要否判断のため第 20 条の整理資料で整理している。</p> <p>再処理施設では制御室等近傍及びアクセスルート上を敷地内の可動施設が通過するため、有毒ガス防護対象者の観点で有毒ガスの発生源の区別はしていない。</p>
		対象発生源がある場合			予期せず発生する有毒ガス (対象発生源がない場合を含む。)								
	敷地内外の固定源	敷地内の可動源											
有毒ガス防護対象者	運転・対処要員	運転・指示要員	運転・初動要員										

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	再処理施設における有毒ガス防護に係る影響評価ガイドへの対応	(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況	炉との比較・再処理の特性
<p>有毒ガス防護に係る妥当性確認開始</p> <p>3. 評価に当たって行う事項</p> <p>3.1 固定源及び可動源の調査 3.2 有毒ガス防護判断基準値の設定</p> <p>4. スクリーニング評価 (防護措置等を考慮せずに実施)</p> <p>4.1 スクリーニング評価対象物質の設定 (種類、貯蔵量及び距離) 4.2 有毒ガス発生事象の想定 4.3 有毒ガスの放出の評価 4.4 大気拡散及び濃度の評価</p> <p>4.5 対象発生源の特定</p> <p>対象発生源がある場合</p> <p>5. 有毒ガス影響評価 (防護措置等を考慮して実施)</p> <p>5.1 有毒ガスの放出の評価 5.2 大気拡散及び濃度の評価</p> <p>対象発生源がない場合</p> <p>6. 有毒ガス防護に対する妥当性の判断</p> <p>6.1 対象発生源がある場合の対策 6.2 予期せず発生する有毒ガスに関する対策</p> <p>有毒ガス防護に係る妥当性確認終了</p> <p>図 1 妥当性確認の全体の流れ</p>	<p>敷地内の固定施設及び可動施設並びに敷地外の固定施設に対しては、「安全審査 整理資料 第 20 条 制御室等」で整理している。</p>	<p>評価開始</p> <p>3.評価に当たって行う事項</p> <p>3.1 固定源及び可動源の調査 3.2 有毒ガス防護判断基準値の設定</p> <p>4.対象発生源特定のためのスクリーニング評価 (防護措置等を考慮せずに実施)</p> <p>4.1 スクリーニング評価対象物質の設定 (種類、貯蔵量及び距離) 4.2 有毒ガス発生事象の想定 4.3 有毒ガスの放出の評価 4.4 大気拡散及び濃度の評価</p> <p>4.5 対象発生源の特定</p> <p>対象発生源がある場合</p> <p>5.有毒ガス影響評価 (防護措置等を考慮して実施)</p> <p>5.1 有毒ガスの放出の評価 5.2 大気拡散及び濃度の評価</p> <p>対象発生源がない場合</p> <p>6.有毒ガス防護に対する妥当性の判断</p> <p>6.1 対象発生源がある場合の対策 6.2 予期せず発生する有毒ガスに関する対策</p> <p>評価終了</p> <p>第 2-1 図</p>	

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	再処理施設における有毒ガス防護に係る影響評価ガイドへの対応	(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況	炉との比較・再処理の特性																				
<p>3. 評価に当たって行う事項 (省略)</p>	<p>3. 評価に当たって行う事項 有毒ガスの発生源となる敷地内の固定施設及び可動施設並びに敷地外の固定施設に対しては、「安全審査 整理資料 第 20 条 制御室等」で整理しているため、ここでは省略する。 なお、重大事故等対策時には、屋内のアクセスルートにおける有毒ガスの発生も想定する必要があるため、建物内に保管されている敷地内の固定施設からの硝酸及び硝酸の反応により発生する窒素酸化物が考えられる。これらについては、耐震補強等による発生防止措置を講じているが、有毒ガスの発生が想定される地震起因の重大事故等の場合には初動対応として酸素呼吸器を装備して現場環境確認を行い、作業環境に応じた呼吸用保護具を使用する。このため、屋内アクセスルートに対しては有毒ガス濃度評価を行わない。 また、「安全審査 整理資料 第 20 条 制御室等」では、建物内に保管されている敷地内の固定施設から発生する有毒ガスについては、主排気筒等からの放出等、設備の機能に期待した評価を行い、敷地内の固定施設が有毒ガスの発生源とはならないことを確認している。重大事故等対策時には、評価の前提となる設備が必ずしも機能しているとは限らないが、上記のとおり耐震補強等により建物内での有毒ガスの発生を防止する措置を講じており、有毒化学物質が漏えいしたとしても、漏えい場所の風速が小さく堰等も設置されているために屋外に比べて有毒ガスの発生は抑制されること、有毒ガスが発生した場合でもそのほとんどは建物内に滞留することから、建物内での有毒ガスの発生による屋外のアクセスルートへの影響は、敷地内の可動施設からの有毒ガスに包絡される。 以上のことから、屋外のアクセスルートにおける重大事故等対策時の有毒ガス濃度評価にあたり、「安全審査 整理資料 第 20 条 制御室等」で整理した有毒ガスの発生源を考慮することは妥当である。</p>	<p>3. 評価に当たって行う事項 (省略)</p>																					
<p>4. スクリーニング評価 敷地内の固定源及び可動源並びに敷地外の固定源から有毒ガスが発生した場合、防護措置を考慮せずに、原子炉制御室等及び重要操作地点ごとにスクリーニング評価を行い、対象発生源を特定していることを確認する。表 3 に場所と対象発生源ごとのスクリーニング評価の要否を、4. 1～4. 5 に、スクリーニング評価の手順の例を示す。</p> <p>表 3 場所、対象発生源及びスクリーニング評価の要否に関する対応</p> <table border="1" data-bbox="270 1339 943 1486"> <thead> <tr> <th>場所</th> <th>敷地内固定源</th> <th>敷地外固定源</th> <th>敷地内可動源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉制御室</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>緊急時制御室</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>重要操作地点</td> <td>△</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例 ○：スクリーニング評価が必要 △：スクリーニング評価を行わず、対象発生源として 6. 1. 2 の対策を行ってもよい ×：スクリーニング評価は不要</p> <p>(省略)</p>	場所	敷地内固定源	敷地外固定源	敷地内可動源	原子炉制御室	○	△	△	緊急時対策所	○	△	△	緊急時制御室	○	△	△	重要操作地点	△	×	×	<p>4. スクリーニング評価 → 影響評価ガイドのとおり 「安全審査 整理資料 第 20 条 制御室等」で有毒ガスの発生源として特定した敷地内の可動施設及び敷地外の固定施設については、影響評価ガイドに従い、「安全審査 整理資料 第 20 条 制御室等」での整理と同様にスクリーニング評価を行わずに換気設備の隔離等により有毒ガスに対する防護対策を行うため、5. において有毒ガス濃度評価を行うことから、ここでは省略する。</p>	<p>4. スクリーニング評価 → 評価ガイドのとおり 敷地内の可動源及び敷地外の固定源から有毒ガスが発生した場合、防護措置を考慮せずに中央制御室及び緊急時対策所ごとにスクリーニング評価を行った。評価の結果、対象発生源はなかった。なお、スクリーニング評価対象となる敷地内の固定源はないことから、重要操作地点に対する評価は不要とした。</p>	
場所	敷地内固定源	敷地外固定源	敷地内可動源																				
原子炉制御室	○	△	△																				
緊急時対策所	○	△	△																				
緊急時制御室	○	△	△																				
重要操作地点	△	×	×																				
<p>5. 有毒ガス影響評価 スクリーニング評価の結果、特定された対象発生源を対象に、防護措置等を考慮した有毒ガス影響評価が行われていることを確認する。5. 1 及び 5. 2 に有毒ガス影響評価の手順の例を示す。</p>	<p>5. 有毒ガス影響評価 → 影響評価ガイドどおり 敷地内の固定施設は、対象発生源がないため、防護措置等を考慮した有毒ガス影響評価は不要である。 敷地内の可動施設及び敷地外の固定施設は、スクリーニング評価を行わず有毒ガスの発生源として防護対策を実施するため、防護措置等を考慮した有毒ガス影響評価を行う。</p>	<p>5. 有毒ガス影響評価 → 評価ガイドどおり 敷地内外の固定源及び敷地内の可動源は、対象発生源がないため、防護措置等を考慮した有毒ガス影響評価は不要である。</p>																					

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	再処理施設における有毒ガス防護に係る影響評価ガイドへの対応	(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況	炉との比較・再処理の特性
<p>5. 1 有毒ガスの放出の評価 特定した対象発生源ごとに、有毒ガスの単位時間当たりの大気中への放出量及びその継続時間が評価されていることを確認する。ただし、同じ種類の有毒化学物質が同一防液堤内に複数ある場合には、一つの固定源と見なしてもよい。 有毒ガスの放出量評価の妥当性を判断するに当たり、1)～5)を確認する。</p> <p>1) 貯蔵されている有毒化学物質の性状に応じた、有毒ガスの大気中への放出形態になっていること（例えば、液体で保管されている場合、液体で放出されプールを形成し蒸発する等。）。</p> <p>2) 貯蔵されている有毒化学物質が液体で放出される場合、液体が広がる面積（例えば、防液堤の容積及び材質、排液口の有無、防液堤がない場合に広がる面積等）の妥当性が示されていること。</p> <p>3) 次の項目から判断して、有毒ガスの性状、放出形態に応じて、有毒ガスの放出量評価モデルが適切に用いられていること。 ー有毒化学物質の漏えい量 ー有毒化学物質及び有毒ガスの物性値（例えば、蒸気圧、密度等） ー有毒ガスの放出率（評価モデルの技術的妥当性を含む。）</p> <p>4) 他の有毒化学物質等との化学反応によって有毒ガスが発生する場合には、それを考慮していること。</p> <p>5) 放出継続時間については、中和等の終息活動を行わない場合は、有毒ガスの発生が自然に終息するまでの時間を計算していること。終息活動を行う場合は、有毒ガスの発生が終息するまでの時間としてもよい。</p>	<p>5. 1 有毒ガスの放出の評価 → 影響評価ガイドのとおり 敷地内の可動施設及び敷地外の固定施設について、有毒化学物質の性状及び保管状態から放出形態を想定し、有毒ガスの単位時間当たりの大気中への放出量及びその継続時間を評価している。</p> <p>1) 敷地内の可動施設及び敷地外の固定施設毎に、貯蔵状況に応じた放出形態を想定した。大気への放出評価では、受動的に機能を発揮する設備として、敷地外の固定施設周辺に設置されている防液堤を設定した。 ・ 硝酸、アンモニア、メタノールの漏えいは、国内の事故事例を参考に、敷地内の可動施設の輸送量のうち、最大 2m³ が流出しプールを形成し蒸発することとしている。 ・ 液化 NOx の漏えいは、貯蔵容器から一定の流出率で液体が放出されると同時に、一定の割合で気化することとしている。 ・ 原油の漏えいは、全量が流出しプールを形成し蒸発することとしている。</p> <p>2) 敷地内の可動施設の硝酸、アンモニア、メタノールに対して、漏えいした際の拡がり面積は、ソフトウェア「ALOHA」等において液だまり厚さの下限を 5mm としていることを参考に設定している。また、敷地外の固定施設の原油に対して、防液堤の面積に基づき設定している。</p> <p>3) 1)で想定する放出形態に応じて、以下のとおり放出量を評価した。 ・ 硝酸、アンモニア、メタノールの放出量は、米国環境保護庁（EPA）及び米国海洋大気庁（NOAA）が開発した有毒化学物質の漏えい・放出を評価するための解析ソフトウェア「ALOHA」に従い、評価した。 ・ 液化 NOx、原油の放出量は、「石油コンビナートの防災アセスメント指針」における災害現象解析モデル式に従って評価した。</p> <p>4) 他の有毒化学物質等との化学反応によって発生する有毒ガスとして、硝酸と炭素鋼等との反応により発生する NOx ガスが考えられるが、発生量は限定的であると考えられるため、液化 NOx の評価に包絡される。</p> <p>5) 放出継続時間については、終息活動をしないと仮定したうえで評価している。</p>	-	
<p>5. 2 大気拡散及び濃度の評価 下記の原子炉制御室等外評価点及び重要操作地点での濃度の評価が行われ、運転・対処要員の吸気中の濃度が評価されていることを確認する。 また、その際に、原子炉制御室等外評価点での濃度の有毒ガスが原子炉制御室等の換気空調設備の運転モードに応じて、原子炉制御室等内に取り込まれると仮定していることを確認する。</p> <p>5. 2. 1 原子炉制御室等外評価点 原子炉制御室等外評価点の設定の妥当性を判断するに当たり、原子炉制御室等の換気空調設備の隔離を考慮する場合、1)及び 2)を確認する。（解説-7） 1) 外気取入口から外気を取り入れている間は、外気取入口が設置され</p>	<p>5. 2 大気拡散及び濃度の評価 → 影響評価ガイドのとおり 大気拡散及び濃度の評価は、以下の観点から、屋外のアクセスルートを対象に実施する。 有毒ガスの発生源となる敷地内の可動施設及び敷地外の固定施設の位置は、屋外のアクセスルートが最も近距離にある。また、制御室等は有毒ガス防護対策として換気設備の隔離を実施するため、インリークにより制御室等の内部の有毒ガス濃度は徐々に上昇するものの、屋外のアクセスルートに比べるとその濃度は低くなる。さらに、制御室等の内部の有毒ガス濃度が防護判断基準値を超える場合は、屋外のアクセスルートと同様に防護具を着用する。 従って、屋外のアクセスルートについて濃度の評価を行うことにより、制御室等の濃度は包絡される。</p> <p>5. 2. 1 原子炉制御室等外評価点 (省略)</p>	-	

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	再処理施設における有毒ガス防護に係る影響評価ガイドへの対応	(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況	炉との比較・再処理の特性
<p>ている位置を評価点としていること。 2) 外気を遮断している間は、発生源から最も近い原子炉制御室等パウンダリ位置を評価点として選定していること。</p> <p>(解説-7) 原子炉制御室等外評価点の選定 有毒ガスの発生時に外気を取り入れている場合には主に外気取入口を介して、また有毒ガスの発生時に外気を遮断している場合にはインリークによって、原子炉制御室等の属する建屋外から原子炉制御室等内に有毒ガスが取り込まれることが考えられる。このため、原子炉制御室等の換気空調設備の運転モードに応じて、評価点を適切に選定する。</p>			
<p>5. 2. 2 原子炉制御室等外評価点及び重要操作地点での濃度評価 大気中へ放出された有毒ガスの原子炉制御室等外評価点及び重要操作地点での濃度が評価されていることを確認する。 原子炉制御室等外評価点及び重要操作地点での濃度評価の妥当性を判断するに当たり、1)~5)を確認する。 1) 次の項目から判断して、評価に用いる大気拡散条件(気象条件を含む。)が適切であること。 - 気象データ(年間の風向、風速、大気安定度)は評価対象とする地理的範囲を代表していること。 - 評価に用いた観測年が異常年でないという根拠が示されていること⁶⁾。 2) 次の項目から判断して、有毒ガスの性状、放出形態に応じて、大気拡散モデルが適切に用いられていること。 - 大気拡散の解析モデルは、検証されたものであり、かつ適用範囲内で用いられていること(選定した解析モデルの妥当性、不確かさ等が試験解析、ベンチマーク解析等により確認されていること。) 3) 地形及び建屋等の影響を考慮する場合には、そのモデル化の妥当性が示されていること(例えば、三次元拡散シミュレーションモデルを用いる場合等)。 4) 敷地内外に関わらず、複数の固定源から大気中へ放出された有毒ガスの重ね合わせを考慮していること。(解説-6) 5) 原子炉制御室等外評価点及び重要操作地点での濃度は、年間の気象条件を用いて計算したもののうち、厳しい値が評価に用いられていること(例えば、毎時刻の原子炉制御室等外評価点での濃度を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値が用いられていること等⁶⁾)。</p>	<p>5. 2. 2 原子炉制御室等外評価点及び重要操作地点での濃度評価 → 影響評価ガイドのとおり 大気中へ放出された有毒ガスの大気拡散及び濃度の評価方法は、「安全審査 整理資料 第 20 条 制御室等」で整理しているため、ここでは省略する。 なお、敷地内の可動施設及び敷地外の固定施設は、いずれも地上放散(地上からの高さ 0m からの放出)を想定し、屋外のアクセスルートについても、地上 0m での有毒ガス濃度を評価している。また、敷地内の可動施設は、アクセスルートを通過している際の有毒ガスの発生を想定すること、敷地内の固定施設はアクセスルートから遠距離にあることから、建屋影響は考慮しない。</p>	-	
<p>5. 2. 3 運転・対処要員の吸気中の濃度評価 運転・対処要員の吸気中の濃度として、原子炉制御室等については室内の濃度が、重要操作地点については 5. 2. 2 の濃度が、それぞれ評価されていることを確認する。 原子炉制御室等内及び重要操作地点の運転・対処要員の吸気中の濃度評価の妥当性を判断するに当たり、1)~5)を確認する。 1) 有毒ガスの発生時に、原子炉制御室等の換気空調設備の隔離を想定している場合には、外気を遮断した後は、インリークを考慮していること。また、その際に、設定したインリーク率の妥当性が示されていること。 2) 原子炉制御室等内及び重要操作地点の濃度が最大となるまで計算していること。 3) 原子炉制御室等内及び重要操作地点の濃度が有毒ガス防護判断基準値を超える場合には、有毒ガス防護判断基準値への到達時間を計算していること。 4) 敷地内の可動源の場合、有毒化学物質ごとに想定された輸送ルート上で有毒ガス濃度を評価した結果の中で、最も高い濃度が選定されていること。(図 2 参照) 5) 次に例示するような、敷地内の有毒化学物質の漏えい等の検出から対応までの適切な所要時間を考慮していること。</p>	<p>5. 2. 3 運転・対処要員の吸気中の濃度評価 → 影響評価ガイドのとおり 屋外のアクセスルートについて、大気中へ放出された有毒ガスの大気拡散を考慮して濃度を評価している。</p>	-	

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	再処理施設における有毒ガス防護に係る影響評価ガイドへの対応	(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況	炉との比較・再処理の特性
<ul style="list-style-type: none"> - 原子炉制御室等の換気空調設備の隔離を想定している場合は、換気空調設備の隔離完了までの所要時間。 - 原子炉制御室等の正圧化を想定している場合は、正圧化までの所要時間。 - 空気呼吸具若しくは同等品（酸素呼吸器等）又は防毒マスク（以下「空気呼吸具等」という。）の着用を想定している場合は、着用までの所要時間。 			
<p>6. 有毒ガス防護に対する妥当性の判断 運転・対処要員に対する有毒ガス防護の妥当性を判断するに当たり、6. 1 及び 6. 2 を確認する。</p> <p>6. 1 対象発生源がある場合の対策 6. 1. 1 運転・対処要員の吸気中の有毒ガスの最大濃度 有毒ガス影響評価の結果、原子炉制御室等内及び重要操作地点の運転・対処要員の吸気中の有毒ガスの最大濃度が、有毒ガス防護判断基準値を下回ることを確認する¹⁸。</p>	<p>6. 有毒ガス防護に対する妥当性の判断</p> <p>6. 1 対象発生源がある場合の対策 6. 1. 1 運転・対処要員の吸気中の有毒ガスの最大濃度 屋外のアクセスルートについて、有毒ガスの影響が小さいルートの選択及び防毒マスクの着用により、有毒ガスの最大濃度が有毒ガス防護判断基準値を下回っていることを確認している。</p>	<p>6. 有毒ガス防護に対する妥当性の判断</p> <p>6. 1 対象発生源がある場合の対策 6. 1. 1 運転・対処要員の吸気中の有毒ガスの最大濃度 → 評価ガイドどおり 敷地内外の固定源及び敷地内の可動源は、スクリーニング評価の結果、対象発生源がないため、防護措置等を考慮した有毒ガス影響評価は不要である。</p>	
<p>6. 1. 2 スクリーニング評価結果を踏まえて行う対策 6. 1. 2. 1 敷地内の対象発生源への対応</p> <p>(1) 有毒ガスの発生及び到達の検出 有毒ガスの発生及び到達の検出について、1) 及び 2) を確認する。(解説-8)</p> <p>1) 有毒ガスの発生の検出 次の項目を踏まえ、敷地内の対象発生源（固定源）の近傍において、有毒ガスの発生又は発生の兆候を検出する装置が設置されていること。 - 当該装置の選定根拠が示されていること。 - 検出までの応答時間が適切であること。</p> <p>2) 有毒ガスの到達の検出 次の項目を踏まえ、原子炉制御室等の換気空調設備等において、有毒ガスの到達を検出するための装置が設置されていること。 - 当該装置の選定根拠が示されていること。 - 有毒ガス防護判断基準値レベルよりも十分低い濃度レベルで検出できること。 - 検出までの応答時間が適切であること。</p> <p>(2) 有毒ガスの警報 有毒ガスの警報について、①～④を確認する。(解説-8) ① 原子炉制御室及び緊急時制御室に、前項(1)1) 及び 2) の検出装置からの信号を受信して自動的に警報する装置が設置されていること。 ② 緊急時対策所については、前項(1)2) の検出装置からの信号を受信して自動的に警報する装置が設置されていること。 ③ 「警報する装置」は、表示ランプ点灯だけでなく同時にブザー鳴動等を行うことができること。 ④ 有毒ガスの警報は、原子炉制御室等の運転・対処要員が適切に確認できる場所に設置されていること（例えば、見やすい場所に設置する等。）。</p> <p>(3) 通信連絡設備による伝達 通信連絡設備による伝達について、①及び②を確認する。 ① 既存の通信連絡設備により、有毒ガスの発生又は到達を検知した運転員から、当該運転員以外の運転・対処要員に有毒ガスの発生を知らせるための手順及び実施体制が整備されていること。 ② 敷地内で異臭等の異常が確認された場合には、これらの異常</p>	<p>6. 1. 2 スクリーニング評価結果を踏まえて行う対策 6. 1. 2. 1 敷地内の対象発生源への対応</p> <p>(1) 有毒ガスの発生及び到達の検出</p> <p>1) 有毒ガスの発生の検出 → 本資料の対象外</p> <p>2) 有毒ガスの到達の検出 → 本資料の対象外。</p> <p>(2) 有毒ガスの警報 → 本資料の対象外</p> <p>(3) 通信連絡設備による伝達 → 影響評価ガイドのとおり 重大事故等対処時において、原則として通信連絡設備を用いて、有毒ガスの発生（敷地内での異臭等の異常を含む）を認知した者（敷地内の可動施設の立会人等）からの連絡により有毒ガスの発生を把握できる。 地震起因の重大事故等時において設計基準事象の施設の通信連絡設備が使用不可となっている場合でも、有毒ガスの発生を認知</p>	<p>6. 1. 2 スクリーニング評価結果を踏まえて行う対策 敷地内外の固定源及び敷地内の可動源は、スクリーニング評価の結果、対象発生源がないため、スクリーニング評価結果を踏まえて行う対策は不要である。</p>	

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	再処理施設における有毒ガス防護に係る影響評価ガイドへの対応	(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況	炉との比較・再処理の特性
<p>の内容を原子炉制御室又は緊急時制御室の運転員に知らせ、運転員から、当該運転員以外の運転・対処要員に知らせるための手順及び実施体制が整備されていること。</p> <p>(4) 防護措置 原子炉制御室等内及び重要操作地点において、運転・対処要員の吸気中の有毒ガスの濃度が有毒ガス防護判断基準値を超えないよう、スクリーニング評価結果を踏まえ、必要に応じて 1)~5) の防護措置を講じることが有毒ガス影響評価において前提としている場合には、妥当性の判断において、講じられた防護措置を確認する¹⁹⁾。</p> <p>1) 換気空調設備の隔離 防護措置として換気空調設備の隔離を講じる場合、①及び②を確認する。 ① 対象発生源から発生した有毒ガスを原子炉制御室等の換気空調設備によって取り入れないように外気との連絡口は遮断可能であること。 ② 隔離時の酸欠防止等を考慮して外気取り入れの再開が可能であること。</p> <p>2) 原子炉制御室等の正圧化 防護措置として原子炉制御室等の正圧化を講じる場合は、①~④を確認する。 ① 加圧ポンベによって原子炉制御室等を正圧化する場合、有毒ガスの放出継続時間を考慮して、加圧に必要な期間に対して十分な容量の加圧ポンベが配備されること。また、加圧ポンベの容量は、有毒ガスの発生時用に確保されること（放射性物質の放出時用等との兼用は不可。） ② 中和作業の所要時間を考慮して、加圧ポンベの容量を確保してもよい。その場合は、有毒化学物質の広がり of 想定が適切であること（例えば、敷地内可動源の場合、道路幅、傾斜等を考慮し広がり面積が想定されていること、敷地内固定源の場合、堰全体に広がること想定されていること等。） ③ 原子炉制御室等内の正圧が保たれているかどうか確認できる測定器が配備されること。 ④ 原子炉制御室等を正圧化するための手順及び実施体制が整備されること。</p> <p>3) 空気呼吸具等の配備 防護措置として空気呼吸具等及び防護服の配備を講じる場合は、①~④を確認する。 なお、対象発生源の場合、有毒ガスが特定できるため、防毒マスクを配備してもよい。</p>	<p>した者が中央制御室及び緊急時対策所に直接伝達することにより、情報を入手することが可能である。 また、窒素酸化物については、可搬型窒素酸化物濃度計により検知可能である。 さらに、可搬型測定器（NOx 濃度計等）を配備するため、必要に応じ使用可能である。 なお、今回の評価で特定した有毒ガスは、有毒ガス防護判断基準値に対して嗅覚しきい値が十分に低い濃度で認知することができる。</p> <p>1) 換気空調設備の隔離 → 影響評価ガイドのとおり</p> <p>① 有毒ガス発生の連絡を受けた場合は、換気設備を隔離することにより、制御室等の居住性を確保する。</p> <p>② 換気設備の隔離中は、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響を考慮している。</p> <p>2) 原子炉制御室等の正圧化 有毒ガス防護対策として制御室等の正圧化は実施しない。</p> <p>3) 空気呼吸具等の配備 → 影響評価ガイドのとおり</p> <p>重大事故等対処時に制御室等にとどまる要員に対しては、換気設備の隔離により防護するが、制御室については、地震起因の重大事故等時に制御室の換気設備が使用不可となった場合は代替換気設備により外気取入れを行うため、制御室内の二酸化炭素濃度の上昇のため外気取入れを停止できない場合は、防護具により制御室内の要員を防護する（実施組織要員への防護具については、既許可の整理資料「第 44 条 制御室 補足説明資料 2-9 中央制御室について（被ばく評価除く）」において、重大事故等対応にあたる中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での実施組織要員 164 名（待機要員含む。MOX 燃料加工施設の要員 21 人を除く）を考慮し、再処理施設用として原則 170 名以上の数を備えるとしている）。</p>		

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	再処理施設における有毒ガス防護に係る影響評価ガイドへの対応	(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況	炉との比較・再処理の特性
<p>① 空気呼吸具等及び防護服を着用する場合、運転操作に悪影響を与えないこと。空気呼吸具等及び防護服は、原子炉制御室等内及び重要操作地点にとどまる人数に対して十分な数が配備されること。</p> <p>② 空気呼吸具等を使用する場合、有毒ガスの放出継続時間を考慮して、空気呼吸具等を着用している時間に対して十分な容量の空気ボンベ又は吸収缶（以下「空気ボンベ等」という。）が原子炉制御室等内又は重要操作地点近傍に適切に配備されること。 なお、原子炉制御室等内又は重要操作地点近傍に全て配備できない場合には、継続的に供給できる手順及び実施体制が整備されること。 空気ボンベ等の容量については、次の項目を確認する。 - 有毒ガス影響評価を基に、有毒ガスの放出継続時間に対して、容量が確保されること。 - 有毒ガス影響評価を行わない場合は、対象発生源の有毒化学物質保有量等から有毒ガスの放出継続時間を想定し、容量を確保してもよい。 - 中和作業の所要時間を考慮して、空気ボンベ等の容量を確保してもよい。その場合は、有毒化学物質の広がり想定が適切であること（例えば、敷地内可動源の場合、道路幅、傾斜等を考慮し広がり面積が想定されていること、敷地内固定源の場合、堰全体に広がることなどが想定されていること等）。 - 容量は、有毒ガスの発生時用に確保されること（空気の容量については、放射性物質の放出時用等との兼用は不可。ただし、空気ボンベ以外の器具（面体を含む。）は、兼用してもよい。</p> <p>③ 原子炉制御室等内及び重要操作地点の有毒ガス防護対象者の吸気中の有毒ガスの濃度が有毒ガス防護判断基準値以下となるように、運転・対処要員が空気呼吸具等の使用を開始できること。（解説-9）</p> <p>④ 空気呼吸具等を使用するための手順及び実施体制が整備されること。</p> <p>4) 敷地内の有毒化学物質の中和等の措置 防護措置として敷地内の有毒化学物質の中和等の措置を講じる場合、有毒ガスの発生を終息させるための活動（漏えいした有毒化学物質の中和等）を速やかに行うための手順及び実施体制が整備されることを確認する。（解説-10）</p> <p>5) その他 ① 空気浄化装置を利用する場合には、その浄化能力に対する技術的根拠が示されていること。 ② インリーク率の低減のための設備（加圧設備以外）を利用する場合、設備設置後のインリーク率が示されていること。 ③ その他の防護具等を考慮する場合は、その技術的根拠が示されていること。</p> <p>（解説-8）有毒ガスの発生及び到達を検出し警報する装置</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 有毒ガスの発生を検出する装置については、必ずしも有毒ガスの発生そのものではなく、有毒ガスの発生の兆候を検出することとしてもよい。例えば、検出装置として貯蔵タンクの液位計を用いており、当該液位計の故障等によって原子炉制御室及び緊急時制御室への信号が途絶えた場合、その信号の途絶を貯蔵タンクの損傷とみなし、有毒ガスの発生の兆候を検出したとしてもよい。 ● 有毒ガスの到達を検出するための装置については、検出装置の応答時間を考慮し、防護措置のための時間的余裕が見込める場合 	<p>① 有毒ガス防護のために防毒マスク等を着用した場合においても、操作に必要な視界が確保されることや相互のコミュニケーションが可能であることから、操作に関する運転員等の動作を阻害するものでないことから、制御室等での運転操作に支障を生じることはない。また、制御室等内にとどまる人数に対して十分な数を配備することとしている。</p> <p>② 重大事故等対処時において、防毒マスクを着用している時間（外部からの支援を見込まない 7 日間）に対して十分な容量の吸収缶を中央制御室等に配備することとしている。</p> <p>③ 重大事故等対処の手順において、有毒ガス防護のための換気設備の隔離あるいは防護具の着装の手順を記載している。</p> <p>④ 同③</p> <p>4) 敷地内の有毒化学物質の中和等の措置 → 本資料の対象外。詳細は「安全審査 整理資料第 1 2 条：化学薬品の漏えいによる損傷の防止」参照。</p> <p>5) その他 対象なし</p>		

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	再処理施設における有毒ガス防護に係る影響評価ガイドへの対応	(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況	炉との比較・再処理の特性																																																																						
<p>は、可搬型でもよい。また、当該装置に警報機能がある場合は、その機能をもって有毒ガスの到達を警報する装置としてもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 敷地内可動源については、人による認知が期待できることから、発生及び到達を検出する装置の設置は求めないこととした。 ● 有毒ガスが検出装置に到達してから、検出装置が応答し警報装置に信号を送るまでの時間について、その後の対応等に要する時間を考慮しても、必要な時間までに換気空調設備の隔離を行えるものであること。 <p>(解説-9) 米国における IDLH と空気呼吸具の使用との関係 米国では、急性毒性の判断基準として IDLH が用いられている。IDLH 値の例を表 4 に示す。30 分間のばく露を想定した IDLH 値は、多数の有毒ガスについて空気呼吸具の選択のために策定されており、米国規制指針⁵において、有毒化学物質の漏えい等の検出から 2 分以内に空気呼吸具の使用を開始すべきとされ、解説⁷では、この 2 分という設定は IDLH 値の使用における安全余裕を与えるものであるとされている。</p> <p style="text-align: center;">表 4 代表的な有毒化学物質に対する IDLH 値の例</p> <table border="1" data-bbox="252 787 952 1123"> <thead> <tr> <th rowspan="2">有毒化学物質</th> <th colspan="2">IDLH 値</th> <th rowspan="2">有毒化学物質</th> <th colspan="2">IDLH 値</th> </tr> <tr> <th>ppm^a</th> <th>mg/m^{3b}</th> <th>ppm^a</th> <th>mg/m^{3b}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アクリロニトリル</td> <td>85</td> <td>184</td> <td>硝酸</td> <td>25</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>アンモニア</td> <td>300</td> <td>208</td> <td>水酸化ナトリウム</td> <td>—</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>エタノールアミン</td> <td>30</td> <td>75</td> <td>スチレン</td> <td>700</td> <td>2980</td> </tr> <tr> <td>塩化水素</td> <td>50</td> <td>75</td> <td>トルエン</td> <td>500</td> <td>1883</td> </tr> <tr> <td>塩素</td> <td>10</td> <td>29</td> <td>ヒドラジン</td> <td>50</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>オキシラン</td> <td>800</td> <td>1442</td> <td>ベンゼン</td> <td>500</td> <td>1596</td> </tr> <tr> <td>過酸化水素</td> <td>75</td> <td>104</td> <td>ホルムアルデヒド</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>キシレン</td> <td>900</td> <td>3907</td> <td>メタノール</td> <td>6000</td> <td>7872</td> </tr> <tr> <td>シクロヘキサン</td> <td>1300</td> <td>4472</td> <td>硫酸</td> <td>—</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>1,1-ジクロロエタン</td> <td>3000</td> <td>12135</td> <td>リン酸トリブチル</td> <td>30</td> <td>327</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>a: 標準温度 (25°C) 及び標準圧力 (1013.25hPa) における空気中の蒸気またはガス濃度 b: 空気中濃度 (ppm) から標準温度、標準圧力、有毒化学物質の分子量、気体定数を用いて換算した濃度</small></p> <p>(解説-10) 有毒ガスばく露下で作業予定の要員について 有毒ガスの発生時に有毒ガスばく露下での作業（漏えいした有毒化学物質の中和等）を行う予定の要員についても、手順及び実施体制を整備すべき対象に含まれることから、空気呼吸具等及び必要な作業時間分の空気ボンベ等の容量が配備されていることを確認する必要がある（6. 2 の対策においては、防毒マスク及び吸収缶を除く）。</p>	有毒化学物質	IDLH 値		有毒化学物質	IDLH 値		ppm ^a	mg/m ^{3b}	ppm ^a	mg/m ^{3b}	アクリロニトリル	85	184	硝酸	25	64	アンモニア	300	208	水酸化ナトリウム	—	10	エタノールアミン	30	75	スチレン	700	2980	塩化水素	50	75	トルエン	500	1883	塩素	10	29	ヒドラジン	50	66	オキシラン	800	1442	ベンゼン	500	1596	過酸化水素	75	104	ホルムアルデヒド	20	25	キシレン	900	3907	メタノール	6000	7872	シクロヘキサン	1300	4472	硫酸	—	15	1,1-ジクロロエタン	3000	12135	リン酸トリブチル	30	327	<p>6. 1. 2. 2 敷地外の対象発生源への対応 (1) 敷地外からの連絡 敷地外で有毒ガスが発生した場合、その発生を原子炉制御室又は緊急時制御室内の運転員に知らせる仕組み（例えば、次の情報源から有毒ガスの発生事故情報を入手し、運転員に知らせるための手順及び実施体制）が整備されること。 — 消防、警察、海上保安庁、自衛隊 — 地方公共団体（例えば、防災有線放送、防災行政無線、防災メール、防災ラジオ等） — 報道（例えば、ニュース速報等） — その他有毒ガスの発生事故に係る情報源</p> <p>(2) 通信連絡設備による伝達 ① 敷地外からの連絡があった場合には、既存の通信連絡設備により、運転・対処要員に有毒ガスの発生を知らせるための手順及び実施体制が整備されること。</p>	<p>(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況</p>	<p>炉との比較・再処理の特性</p>
有毒化学物質		IDLH 値			有毒化学物質	IDLH 値																																																																			
	ppm ^a	mg/m ^{3b}	ppm ^a	mg/m ^{3b}																																																																					
アクリロニトリル	85	184	硝酸	25	64																																																																				
アンモニア	300	208	水酸化ナトリウム	—	10																																																																				
エタノールアミン	30	75	スチレン	700	2980																																																																				
塩化水素	50	75	トルエン	500	1883																																																																				
塩素	10	29	ヒドラジン	50	66																																																																				
オキシラン	800	1442	ベンゼン	500	1596																																																																				
過酸化水素	75	104	ホルムアルデヒド	20	25																																																																				
キシレン	900	3907	メタノール	6000	7872																																																																				
シクロヘキサン	1300	4472	硫酸	—	15																																																																				
1,1-ジクロロエタン	3000	12135	リン酸トリブチル	30	327																																																																				
<p>6. 1. 2. 2 敷地外の対象発生源への対応 (1) 敷地外からの連絡 敷地外で有毒ガスが発生した場合、その発生を原子炉制御室又は緊急時制御室内の運転員に知らせる仕組み（例えば、次の情報源から有毒ガスの発生事故情報を入手し、運転員に知らせるための手順及び実施体制）が整備されること。 — 消防、警察、海上保安庁、自衛隊 — 地方公共団体（例えば、防災有線放送、防災行政無線、防災メール、防災ラジオ等） — 報道（例えば、ニュース速報等） — その他有毒ガスの発生事故に係る情報源</p> <p>(2) 通信連絡設備による伝達 ① 敷地外からの連絡があった場合には、既存の通信連絡設備により、運転・対処要員に有毒ガスの発生を知らせるための手順及び実施体制が整備されること。</p>	<p>6. 1. 2. 2 敷地外の対象発生源への対応 (1) 敷地外からの連絡 → 影響評価ガイドのとおり 既存の通信連絡設備により、敷地外で有毒ガスが発生した情報を入手した場合、情報入手者は統括当直長へ連絡する。本運用については、通信連絡設備により再処理事業所内外の必要な場所との通信連絡を行うこととの記載に包絡される。 なお、敷地外固定源である独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構のむつ小川原国家石油備蓄基地で危険物漏えい等の災害が発生した場合、関係機関への通報および住民・報道機関への広報活動が実施されることから、有毒ガスの発生を検出は、敷地外からの連絡または報道等からの情報入手によることとする。</p> <p>(2) 通信連絡設備による伝達 → 影響評価ガイドのとおり 既存の通信連絡設備により、統括当直長から運転員等に有毒ガスの発生を周知する。本運用については、通信連絡設備により再処理事業所内外の必要な場所との通信連絡を行うこととの記載に</p>	<p>(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況</p>	<p>炉との比較・再処理の特性</p>																																																																						

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	再処理施設における有毒ガス防護に係る影響評価ガイドへの対応	(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況	炉との比較・再処理の特性
<p>② 敷地外からの連絡がなくても、敷地内で異臭がする等の異常が確認された場合には、これらの異常の内容を原子炉制御室又は緊急時制御室の運転員に知らせ、運転員から、当該運転員以外の運転・対処要員に知らせるための手順及び実施体制が整備されること。</p> <p>(3) 防護措置 原子炉制御室等内及び重要操作地点において、運転・対処要員の吸気中の有毒ガスの濃度が有毒ガス防護判断基準値を超えないよう、スクリーニング評価結果を基に、有毒ガス影響評価において、必要に応じて防護措置を講じることを前提としている場合には、妥当性の判断において、講じられた防護措置を確認する²⁰。確認項目は、6. 1. 2. 1 (4) と同じとする。(解説-11)</p> <p>(解説-11) 敷地外において発生する有毒ガスの認知 敷地外の対象発生源で、有毒ガスの種類が特定できるものについて、有毒ガス影響評価において、有毒ガスの到達と敷地外からの連絡に見込まれる時間の関係などにより、防護措置の一部として、当該発生源からの有毒ガスの到達を検出するための設備等を前提としている場合には、妥当性の判断において、講じられた防護措置を確認する。</p>	<p>包絡される。</p> <p>(3) 防護措置 → 影響評価ガイドのとおり 防護措置は、敷地内の有毒ガスの発生源と同じである。</p>		
<p>6. 2 予期せず発生する有毒ガスに関する対策 対象発生源が特定されない場合においても、予期せぬ有毒ガスの発生（例えば、敷地外可動源から発生する有毒ガス、敷地内固定源及び可動源において予定されていた中和等の終息作業ができなかった場合に発生する有毒ガス等）を考慮し、原子炉制御室等に対し、最低限の対策として、(1)～(3)を確認する。(解説-12)</p> <p>(1) 防護具等の配備等 ① 運転・初動要員に対して、必要人数分の防護具等が配備されているとともに、防護のための手順及び実施体制が整備されていること。少なくとも、次のものが用意されていること。 －敷地内における必要人数分の空気呼吸具又は同等品（酸素呼吸器等）²¹の配備（着用のための手順及び実施体制を含む。） －一定量の空気ポンベの配備（例えば、6 時間分。なお、6. 1. 2. 1 (4) 3)において配備する空気ポンベの容量と兼用してもよい。）(解説-13) ② 敷地内固定源及び可動源において中和等の終息作業を考慮する場合については、予定されていた中和等の終息作業ができなかった場合を考慮し、スクリーニング評価（中和等の終息作業を仮定せずに実施。）の結果有毒ガスの放出継続時間が 6 時間を超える場合は、①に加え、当該放出継続時間まで空気呼吸具又は同等品（酸素呼吸器等）の継続的な利用ができることを考慮し、空気ポンベ等が配備されていること。(解説-14) ③ バックアップとして、供給体制が用意されていること（例えば、空気圧縮機による使用済空気ポンベへの空気の再充填等）。 ④ ①において配備した防護具等については、必要に応じて有毒ガスばく露下で作業予定の要員が使用できるよう、手順及び実施体制（防護具等の追加を含む。）が整備されていること。(解説-10)</p> <p>(2) 通信連絡設備による伝達 ① 敷地外からの連絡があった場合には、既存の通信連絡設備により、原子炉制御室等の運転・対処要員に有毒ガスの発生を知らせるための手順及び実施体制が整備されていること。 ② 敷地内で異臭等の異常が確認された場合には、これらの異常の内容を原子炉制御室又は緊急時制御室の運転員に知らせ、運転員から、当該運転員以外の運転・対処要員に知らせるための手順及び</p>	<p>6. 2 予期せず発生する有毒ガスに関する対策 既許可では、再処理施設において予期せぬ有毒ガスが発生した場合においても、換気設備の隔離による措置を講じることにより、運転員等を防護する。 これに加え、影響評価ガイドで求められる数々の防護対策が取られている。</p> <p>(1) 防護具等の配備等 → 影響評価ガイドのとおり ① 重大事故等対処の初動対応において現場作業を行う要員（123 人）に対し、十分な量の酸素呼吸器等（重大事故等対処用の酸素呼吸器 108 セット、初期消火用の空気呼吸器 12 セット、漏えい事象対応用のセルフエアセット 10 台以上の計 130 セット以上）を保有している。 ② 酸素呼吸器の使用可能時間は 3 時間以上である。また、換気設備の隔離を行った場合でも、制御室等の居住性は 24 時間以上維持できる。 ③ バックアップとして、酸素呼吸器に使用する酸素ポンベ等の継続的な供給体制を整備することとしている。 ④ 予期せず発生する有毒ガスによらず、有毒ガスばく露下での作業を想定した手順を整備するとともに、対応に係る教育訓練等を実施する。</p> <p>(2) 通信連絡設備による伝達 → 影響評価ガイドのとおり 通信連絡設備による伝達については、あらかじめ想定している有毒ガスの発生源と同じである。</p>	<p>6. 2 予期せず発生する有毒ガスに関する対策</p> <p>(1) 防護具等の配備等 → 評価ガイドどおり ① 運転・初動要員に対して、必要人数分の酸素呼吸器及び酸素ポンベを配備するとともに、防護のための手順及び実施体制を整備することとしている。(5.2.1, 第 5.2.1-1 表及び第 5.2.1-2 表, 別紙 13-1)</p> <p>② 1 人当たり酸素呼吸器を 6 時間使用するのに必要となる酸素ポンベを配備することとしている。(5.2.1, 第 5.2.1-2 表, 別紙 13-1)</p> <p>③ バックアップとして、酸素呼吸器に使用する酸素ポンベの継続的な供給体制を整備することとしている。(5.2.1, 別紙 13-2)</p> <p>④ 予期せず発生する有毒ガスが発生した場合においても、酸素呼吸器等を使用することで、必要な対処・初動対応が行えるよう手順及び実施体制を整備することとしている。(別紙 13-1)</p>	<p>再処理施設では、予期せず発生する有毒ガスに対しても、換気設備の隔離により運転員等を防護できる設計としている。 また、これに加えて重大事故等対処を行うために十分な量の酸素呼吸器等を保有している。</p>

有毒ガス防護に係る影響評価ガイド	再処理施設における有毒ガス防護に係る影響評価ガイドへの対応	(参考) 柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉審査対応状況	炉との比較・再処理の特性
<p>実施体制が整備されていること。</p> <p>(3) 敷地外からの連絡 有毒ガスが発生した場合、その発生を原子炉制御室又は緊急時制御室内の運転員に知らせる仕組み（例えば、次の情報源から有毒ガスの発生事故情報入手し、運転員に知らせるための手順及び実施体制）が整備されていること。 ー消防、警察、海上保安庁、自衛隊 ー地方公共団体（例えば、防災有線放送、防災行政無線、防災メール、防災ラジオ等） ー報道（例えば、ニュース速報等） ーその他有毒ガスの発生事故に係る情報源</p> <p>(解説-12) 予期せず発生する有毒ガスの検出 予期せず発生する有毒ガスについて、有毒ガスの種類と量が特定できないものもあり、その場合、検出装置の設置は困難なことから、それを求めないこととし、人による異常の認知（例えば、臭気での検出、動植物等の異常の発見等）によることとした。</p> <p>(解説-13) 空気ボンベの容量 米国では、空気呼吸具の空気の容量について、影響評価の結果対応が必要となった場合、敷地内で少なくとも 6 時間分を用意し、追加分については、敷地外から数百時間分の空気ボンベの供給が可能であることを求めており、予期せず発生する有毒ガスについては考慮の対象としていない^{※5}。今般、国内のタンクローリーによる有毒化学物質輸送事故等の事例^{※8}を踏まえ、中和、回収等の作業の所要時間を考慮して、一定量として、6 時間分が用意されていることとした。 予期せず発生する有毒ガスについては、影響評価の結果、有毒ガスが発生しないとされる場合であっても求める対応であることから、空気の容量は他の用途の容量（例えば、「原子力災害対策特別措置法に基づき原子力事業者が作成すべき原子力事業者防災業務計画等に関する命令」（平成 24 年文部科学省、経済産業省令第 4 号）第 4 条の要求により保有しているもの等）と兼用してもよいこととする。</p> <p>(解説-14) バックアップについて バックアップについては、敷地内外からの空気の供給体制（例えば、空気圧縮機による使用済空気ボンベへの清浄な空気の再充填、離れた場所からの空気ボンベの供給等）により、継続的に供給されることが望ましい。</p>	<p>(3) 敷地外からの連絡 → 影響評価ガイドどおり 通信連絡設備による伝達については、あらかじめ想定している有毒ガスの発生源と同じである。</p>	<p>(2) 通信連絡設備による伝達 → 評価ガイドどおり 敷地外からの連絡があった場合には、既存の通信連絡設備により、中央制御室等の運転・対処要員に有毒ガスの発生を知らせるための手順及び実施体制を整備することとしている。 また、敷地内で異臭等の異常が確認された場合には、これらの異常の内容を中央制御室の当直長等に知らせ、当直長等から、その他の運転・対処要員に知らせるための手順及び実施体制を整備することとしている。(5.2.2, 別紙 13-1)</p> <p>(3) 敷地外からの連絡 → 評価ガイドどおり 有毒ガスが発生した場合、その発生を中央制御室の運転員に知らせる仕組みを整備することとしている。 (5.2.3, 別紙 13-1)</p>	

令和3年10月4日 R0

補足説明資料 1.0－11

有毒ガス防護措置に係る申請書及び整理資料への反映事項の整理について

再処理施設に対する有毒ガスの影響及び防護措置については、新規規制基準適合性審査における事業変更許可（以下「既許可」という。）において考慮している事項である。

一方、規則改正により、事業指定基準規則 第 20 条（制御室等）及び第 26 条（緊急時対策所）において、有毒ガスが発生した場合に運転員及び緊急時対策所の指示要員の対処能力が損なわれるおそれがある有毒ガスの発生源に対し、有毒ガスの発生を検出する装置及び警報装置の設置が追加で要求され、技術的能力審査基準において、有毒ガス発生時の重大事故等に対処する要員の防護について、吸気中の有毒ガス濃度を基準値以下とするための手順及び体制の整備、予期せず発生する有毒ガスへの対策等の具体的要求事項が追加されている。

また、規則改正にあわせて、有毒ガス防護に係る影響評価ガイド（以下「影響評価ガイド」という）が策定されており、人体影響の観点から、有毒ガスが施設の安全性を確保するために必要な要員の対処能力に影響を与えないことを評価するための方法やとるべき対策が具体化されている。

このため、有毒ガス防護措置に関し、追加要求事項と既許可における対応状況を確認した上で、整理資料への反映事項を整理する。

上記の対応として、既許可の申請書及び整理資料の補足説明資料から有毒ガスを含む「大気（作業環境）の汚染事象」及び防護対策に係る箇所を抽出し、影響評価ガイドの項目（発生源、防護対象者、検知手段及び防護対策）の観点で既許可の対応内容を整理する。また、追加要求事項及び影響評価ガイドに照らして有毒ガス防護措置として担保すべき事項を整理し、既許可の対応と比較して追加または明確化すべき事項について、申請書本文、添付書類及び補足説明資料への反映事項として整理する。

整理結果を「有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表」に示す。

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
技術的能力 1.0 概要				
<p>【本文 八、ハ.(2) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力】(P560)</p> <p>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、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる再処理施設の大規模な損壊が発生した場合（以下「大規模損壊」という。）若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項、手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p> <p>「ハ.(2)(i) 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「ハ.(2)(ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項」については、「ハ.(2)(i) 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模な損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模な損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>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、「原子炉等規制法」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。</p> <p>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な</p>	<p>（関連する引用なし）</p>	<p>・防護対策</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護対策を記載している。</p> <p>➤ 重大事故等対策のための手順を整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 第5表に記載する技術的能力 1.0～1.14 の手順を指し、各々で整理している。 ✓ 技術的能力 1.0 は、初動対応として実施するアクセスルートの確保に係る事項及び共通事項に係る事項を整理している。 	<p>・防護対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 左記2のとおり技術的能力 1.0～1.14 の各々の手順において整理する。 ➤ 技術的能力 1.0 の対応は、後述の「アクセスルートの確保に係る事項」、「支援に係る事項」及び「手順書の整備」で整理する。 	<p>【本文 八、ハ.(2) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力】</p> <p>左記3のとおり後述する「アクセスルートの確保に係る事項」、「支援に係る事項」及び「手順書の整備」で整理する。</p>

発生源 防護対象者 検知手段 防護対策

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>技術的能力に係る審査基準」（以下「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「事業指定基準規則」に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5表、重大事故等対策における操作の成立性を第6表、事故対処するために必要な設備を第7表に示す。</p> <p>なお、「ハ.（3）（i）（a）（ハ）6）放射性物質の漏えい」に示すとおり、液体状、固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>				
<p>【添付書類八 5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力】（P8-5-1）</p> <p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故の発生防止対策及び重大事故の拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）の設備強化等の対策に加え、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」という。）が発生した場合、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる再処理施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生した場合若しくは大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項及び手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、教育、訓練</p>	<p>（関連する引用なし）</p>			<p>【添付書類八 5. 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力】</p> <p>左記3のとおり後述する「アクセスルート確保に係る事項」、「支援に係る事項」及び「手順書の整備」で整理する。</p>

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。</p> <p>なお、再処理施設は、基本的に常温、常圧で運転していることから、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失から重大事故発生までの事象進展が緩やか（設備の温度上昇や圧力低下等のパラメータの変動までに一定程度の時間を要する）である。したがって、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失と判断した後に、現場の状況を把握し、その状況に応じた対策の準備とその後の対策を確実に実施することが可能である。このため、要求事項に加え、重大事故に至るおそれのある安全機能の喪失時の初動対応に係る事項について手順の整備等の運用面での対策を行う。</p> <p>「5.1 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「5.2 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項」については、「5.1 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模損壊が発生した場合の対応を実施する。</p> <p>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。</p> <p>重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「使用済燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」（以下「技術的能力審査基準」という。）で規定する内容に加え、「再処理施設の位置、構造及び設備</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項							
<p>の基準に関する規則」（以下「事業指定基準規則」という。）に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」, 「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5-1表, 重大事故等対策における操作の成立性を第5-2表, 事故対処するために必要な設備を第5-3表に示す。</p> <p>なお, 第5-1表「1.6 放射性物質の漏えいに対処するための手順等」に示すとおり, 液体状, 固体状及び気体状の放射性物質に関する閉じ込め機能の喪失が発生した場合においても, 放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから, 放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。</p>											
<p>手順の概要</p>											
<p>【本文 第5表 重大事故等対処における手順の概要（1/15）】（P805）</p> <table border="1" data-bbox="103 1186 623 1879"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="103 1186 623 1218">1.0 地震を要因とする重大事故等における対応手順等（共通）</td> </tr> <tr> <td data-bbox="103 1218 192 1333">方針目的</td> <td data-bbox="192 1218 623 1333">地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御装置の機能喪失の場合, 対策活動に先立ち, 現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）, 可搬型通話装置の設置及び圧縮空気手動供給ユニットの弁操作, 水素掃気用安全圧縮空気系の弁操作を行うための手順を整備する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="103 1333 192 1879" rowspan="2">対応手段等</td> <td data-bbox="192 1333 623 1606"> <p>現場環境確認</p> <p>【現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御装置の機能喪失の場合, 対策活動に先立ち, 実施責任者の指示に基づき, 手順に着手する。 【屋内のアクセスルートの確認】 重大事故等対策時に必要となる現場操作を実施する場所までの移動ルート上の運搬, 移動に支障をきたすおそれのある阻害要因の有無を確認する。 また, 重大事故等対策設備を設置する作業場所の作業環境についても確認を行う。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="192 1606 623 1879"> <p>可搬型通話装置の設置</p> <p>【可搬型通話装置の設置の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御装置の機能喪失の場合, 対策活動に先立ち, 実施責任者の指示に基づき, 手順に着手する。 【可搬型通話装置の設置】 中央制御室, 中央制御室内の中央安全監視室, 現場及び緊急時対策所間の連携を図るため, 可搬型衛星電話（屋内用）, 可搬型トランシーブ（屋内用）の設置を行う。 対策活動中の対策作業員間の連携及び作業状況の報告のため, 現場環境確認時に通信ケーブルの敷設を行う。</p> </td> </tr> </table> <p>その他の手順は個別の整理表（技術的能力</p>	1.0 地震を要因とする重大事故等における対応手順等（共通）		方針目的	地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御装置の機能喪失の場合, 対策活動に先立ち, 現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）, 可搬型通話装置の設置及び圧縮空気手動供給ユニットの弁操作, 水素掃気用安全圧縮空気系の弁操作を行うための手順を整備する。	対応手段等	<p>現場環境確認</p> <p>【現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御装置の機能喪失の場合, 対策活動に先立ち, 実施責任者の指示に基づき, 手順に着手する。 【屋内のアクセスルートの確認】 重大事故等対策時に必要となる現場操作を実施する場所までの移動ルート上の運搬, 移動に支障をきたすおそれのある阻害要因の有無を確認する。 また, 重大事故等対策設備を設置する作業場所の作業環境についても確認を行う。</p>	<p>可搬型通話装置の設置</p> <p>【可搬型通話装置の設置の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御装置の機能喪失の場合, 対策活動に先立ち, 実施責任者の指示に基づき, 手順に着手する。 【可搬型通話装置の設置】 中央制御室, 中央制御室内の中央安全監視室, 現場及び緊急時対策所間の連携を図るため, 可搬型衛星電話（屋内用）, 可搬型トランシーブ（屋内用）の設置を行う。 対策活動中の対策作業員間の連携及び作業状況の報告のため, 現場環境確認時に通信ケーブルの敷設を行う。</p>	<p>（関連する引用なし）</p>	<p>・検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ アクセスルート上にて重大事故等対処の際に支障をきたすおそれのある阻害要因の有無を確認することとしている。 ➤ 中央制御室と現場間の連携を図るため, 可搬型通話装置の設置を行うこととしている。 	<p>・検知手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ アクセスルートの確保に関する内容については, 後述の「アクセスルートの確保に係る事項」にて整理する。 ➤ 可搬型通話装置の設置を含む通信連絡設備については第47条に, 通信連絡設備の設置に係る手順については, 1.14 において整理する。 	<p>【本文 第5表 重大事故等対処における手順の概要（1/15）】</p> <p>左記3のとおり後述する「アクセスルートの確保に係る事項」で整理する。</p>
1.0 地震を要因とする重大事故等における対応手順等（共通）											
方針目的	地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御装置の機能喪失の場合, 対策活動に先立ち, 現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）, 可搬型通話装置の設置及び圧縮空気手動供給ユニットの弁操作, 水素掃気用安全圧縮空気系の弁操作を行うための手順を整備する。										
対応手段等	<p>現場環境確認</p> <p>【現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御装置の機能喪失の場合, 対策活動に先立ち, 実施責任者の指示に基づき, 手順に着手する。 【屋内のアクセスルートの確認】 重大事故等対策時に必要となる現場操作を実施する場所までの移動ルート上の運搬, 移動に支障をきたすおそれのある阻害要因の有無を確認する。 また, 重大事故等対策設備を設置する作業場所の作業環境についても確認を行う。</p>										
	<p>可搬型通話装置の設置</p> <p>【可搬型通話装置の設置の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御装置の機能喪失の場合, 対策活動に先立ち, 実施責任者の指示に基づき, 手順に着手する。 【可搬型通話装置の設置】 中央制御室, 中央制御室内の中央安全監視室, 現場及び緊急時対策所間の連携を図るため, 可搬型衛星電話（屋内用）, 可搬型トランシーブ（屋内用）の設置を行う。 対策活動中の対策作業員間の連携及び作業状況の報告のため, 現場環境確認時に通信ケーブルの敷設を行う。</p>										

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項								
<p>1.1~1.14) にて整理する。</p> <p>【添付書類八 第5-1表 重大事故等対処における手順の概要（1/15）】（P8-5-3）</p> <table border="1" data-bbox="106 411 620 1083"> <tr> <td data-bbox="106 411 151 558">方針目的</td> <td data-bbox="151 411 620 558">1.0 地震を要因とする重大事故等における対応手順等（共通） 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）、可搬型通話装置の設置及び圧縮空気手動供給ユニットの弁操作、水素掃気用安全圧縮空気系の弁操作を行うための手順を整備する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="106 558 151 1083">対応手段等</td> <td data-bbox="151 558 620 1083"> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="151 558 210 1083">地震を要因とする重大事故等における対応</td> <td data-bbox="210 558 620 1083"> <p>【現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、実施責任者の指示に基づき、手順に着手する。</p> <p>【屋内のアクセスルートの確認】 重大事故等対策時に必要となる現場操作を実施する場所までの移動ルート上の運搬、移動に支障をきたすおそれのある阻害要因の有無を確認する。 また、重大事故等対処設備を設置する作業場所の作業環境についても確認を行う。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 558 210 1083">可搬型通話装置の設置</td> <td data-bbox="210 558 620 1083"> <p>【可搬型通話装置の設置の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、実施責任者の指示に基づき、手順に着手する。</p> <p>【可搬型通話装置の設置】 中央制御室、中央制御室内の中央安全監視室、現場及び緊急時対策所間の連携を図るため、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）の設置を行う。 対策活動中の対策作業員間の連携及び作業状況の報告のため、現場環境確認時に通信ケーブルの敷設を行う。</p> </td> </tr> </table> </td> </tr> </table> <p>その他の手順は個別の整理表（技術的能力 1.1~1.14）にて整理する。</p>	方針目的	1.0 地震を要因とする重大事故等における対応手順等（共通） 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）、可搬型通話装置の設置及び圧縮空気手動供給ユニットの弁操作、水素掃気用安全圧縮空気系の弁操作を行うための手順を整備する。	対応手段等	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="151 558 210 1083">地震を要因とする重大事故等における対応</td> <td data-bbox="210 558 620 1083"> <p>【現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、実施責任者の指示に基づき、手順に着手する。</p> <p>【屋内のアクセスルートの確認】 重大事故等対策時に必要となる現場操作を実施する場所までの移動ルート上の運搬、移動に支障をきたすおそれのある阻害要因の有無を確認する。 また、重大事故等対処設備を設置する作業場所の作業環境についても確認を行う。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 558 210 1083">可搬型通話装置の設置</td> <td data-bbox="210 558 620 1083"> <p>【可搬型通話装置の設置の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、実施責任者の指示に基づき、手順に着手する。</p> <p>【可搬型通話装置の設置】 中央制御室、中央制御室内の中央安全監視室、現場及び緊急時対策所間の連携を図るため、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）の設置を行う。 対策活動中の対策作業員間の連携及び作業状況の報告のため、現場環境確認時に通信ケーブルの敷設を行う。</p> </td> </tr> </table>	地震を要因とする重大事故等における対応	<p>【現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、実施責任者の指示に基づき、手順に着手する。</p> <p>【屋内のアクセスルートの確認】 重大事故等対策時に必要となる現場操作を実施する場所までの移動ルート上の運搬、移動に支障をきたすおそれのある阻害要因の有無を確認する。 また、重大事故等対処設備を設置する作業場所の作業環境についても確認を行う。</p>	可搬型通話装置の設置	<p>【可搬型通話装置の設置の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、実施責任者の指示に基づき、手順に着手する。</p> <p>【可搬型通話装置の設置】 中央制御室、中央制御室内の中央安全監視室、現場及び緊急時対策所間の連携を図るため、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）の設置を行う。 対策活動中の対策作業員間の連携及び作業状況の報告のため、現場環境確認時に通信ケーブルの敷設を行う。</p>	<p>（関連する引用なし）</p>			<p>【添付書類八 第5-1表 重大事故等対処における手順の概要（1/15）】 左記3のとおり後述する「アクセスルートの確保に係る事項」で整理する。</p>
方針目的	1.0 地震を要因とする重大事故等における対応手順等（共通） 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）、可搬型通話装置の設置及び圧縮空気手動供給ユニットの弁操作、水素掃気用安全圧縮空気系の弁操作を行うための手順を整備する。											
対応手段等	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="151 558 210 1083">地震を要因とする重大事故等における対応</td> <td data-bbox="210 558 620 1083"> <p>【現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、実施責任者の指示に基づき、手順に着手する。</p> <p>【屋内のアクセスルートの確認】 重大事故等対策時に必要となる現場操作を実施する場所までの移動ルート上の運搬、移動に支障をきたすおそれのある阻害要因の有無を確認する。 また、重大事故等対処設備を設置する作業場所の作業環境についても確認を行う。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="151 558 210 1083">可搬型通話装置の設置</td> <td data-bbox="210 558 620 1083"> <p>【可搬型通話装置の設置の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、実施責任者の指示に基づき、手順に着手する。</p> <p>【可搬型通話装置の設置】 中央制御室、中央制御室内の中央安全監視室、現場及び緊急時対策所間の連携を図るため、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）の設置を行う。 対策活動中の対策作業員間の連携及び作業状況の報告のため、現場環境確認時に通信ケーブルの敷設を行う。</p> </td> </tr> </table>	地震を要因とする重大事故等における対応	<p>【現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、実施責任者の指示に基づき、手順に着手する。</p> <p>【屋内のアクセスルートの確認】 重大事故等対策時に必要となる現場操作を実施する場所までの移動ルート上の運搬、移動に支障をきたすおそれのある阻害要因の有無を確認する。 また、重大事故等対処設備を設置する作業場所の作業環境についても確認を行う。</p>	可搬型通話装置の設置	<p>【可搬型通話装置の設置の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、実施責任者の指示に基づき、手順に着手する。</p> <p>【可搬型通話装置の設置】 中央制御室、中央制御室内の中央安全監視室、現場及び緊急時対策所間の連携を図るため、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）の設置を行う。 対策活動中の対策作業員間の連携及び作業状況の報告のため、現場環境確認時に通信ケーブルの敷設を行う。</p>							
地震を要因とする重大事故等における対応	<p>【現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、実施責任者の指示に基づき、手順に着手する。</p> <p>【屋内のアクセスルートの確認】 重大事故等対策時に必要となる現場操作を実施する場所までの移動ルート上の運搬、移動に支障をきたすおそれのある阻害要因の有無を確認する。 また、重大事故等対処設備を設置する作業場所の作業環境についても確認を行う。</p>											
可搬型通話装置の設置	<p>【可搬型通話装置の設置の着手判断】 地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全監視制御盤の機能喪失の場合、対策活動に先立ち、実施責任者の指示に基づき、手順に着手する。</p> <p>【可搬型通話装置の設置】 中央制御室、中央制御室内の中央安全監視室、現場及び緊急時対策所間の連携を図るため、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）の設置を行う。 対策活動中の対策作業員間の連携及び作業状況の報告のため、現場環境確認時に通信ケーブルの敷設を行う。</p>											
<p>アクセスルートの確保に係る事項</p>												
<p>【本文 八、ハ.(2)(i)(a) 重大事故等対処設備に係る事項（ロ）アクセスルートの確保】（P561~）</p> <p>(i) 重大事故等対策</p> <p>(a) 重大事故等対処設備に係る事項（略）</p> <p>(ロ) アクセスルートの確保</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所へ運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するためのアクセスルートが確保できるように、以下の実効性のある運用管理を実施する。</p> <p>アクセスルートは、自然現象、再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある</p>	<p>（関連する引用なし）</p>	<p>・発生源</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の発生源を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>化学薬品の漏えい</u> ➢ <u>森林火災</u> ➢ <u>近隣工場等の火災</u> ➢ <u>火山の影響</u> ➢ <u>有毒ガス</u> <p>既許可での作業環境に関する発生源は、上記事象を含み第28条及び第33条で規定するため、記載していない。</p>	<p>・発生源</p> <p>左記2. のとおり他条文で確認する。</p>	<p>【本文 八、ハ.(2)(i)(a) 重大事故等対処設備に係る事項（ロ）アクセスルートの確保】</p> <p>左記2と3を比較した結果、下記の内容を明確化する必要がある。ただし、下記内容は、技術的能力審査基準 1.0(4)の追加要求事項に基づく内容であり、追加要求事項が手順書に係る要求であるため、「手順書の整備」の項目で整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 通信連絡設備により有毒ガスの発生を統括当直長から運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順及び実施体制について明示する必要がある。 ➢ 重要操作地点が不要であること及び 								

発生源 防護対象者 検知手段 防護対策

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>る事象であって人為によるもの、溢水、化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことがないよう、被害状況に応じてルートを選定することができるように、迂回路も含めた複数のルートを確保する。</p> <p>アクセスルートに対する自然現象については、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）に加え、敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害等の事象を考慮する。</p> <p>その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、屋外のアクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、屋外のアクセスルートに影響を与えるおそれがある事象としては、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を選定する。</p> <p>アクセスルートに対する敷地又はその周辺において想定する人為事象については、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。</p> <p>その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、屋外のアクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、屋外のアクセスルートに影響を与えるおそれがある事象としては、航空機落下、</p>		<p>・防護対象者</p> <p>明示していないが、対策内容よりアクセスルートを確認するために初動対応を行う実施組織要員を対象としている。</p> <p>・検知手段</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の検知手段を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 中央制御室との連絡 ➤ アクセスルートの状況確認 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 明示していないがアクセスルートの状況確認において有毒ガスの発生を認知し、通信連絡により中央制御室と実施組織要員との連絡ができる。 	<p>・防護対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 影響評価ガイドの防護対象者は、①制御室にとどまる運転員（設計基準）/実施組織要員（重大事故）、②緊急時対策所にとどまる要員、③屋外で重大事故等対処を実施する要員とし、設計基準では①及び②、重大事故では①～③が対象となる。 ➤ 既許可では、屋内外で重大事故等対処を実施する実施組織要員を防護対象者としており、③の対象と一致することから影響評価ガイドの考えに沿っている。 <p>・検知手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 技術的能力審査基準 1.0（4）において、重大事故時の有毒ガス防護に関する要求事項が新たに追加されている。追加要求事項のうち、検知手段に関するものを以下に示す。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 有毒ガスの発生による異常を検知した場合に通信連絡設備により運転員等に周知する手順書を整備すること ➤ 影響評価ガイドを参考とすると、屋内外で重大事故等対処を実施する実施組織要員の防護のための検知手段は、有毒ガスの発生源に応じた検出装置及び人による認知や異常の確認、通信連絡設備による異常の連絡によるものとする必要がある。 ➤ 既許可の検知手段は、重大事故等対処の際に中央制御室との通信連絡手段を確保することにより、人による認知又は通信連絡設備による中央制御室への異常の連絡を行うための設備を配備することとしており、影響評価ガイドに沿っている。 ➤ 既許可では、通信連絡設備により有毒ガスの発生を統括当直長から運転員及び重 	<p>アクセスルートにおける移動時及び作業時に使用する防護具の妥当性に関する評価を明示する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 予期せず発生する有毒ガスに対する対策を行うことを明示する必要がある。また、以下の内容を明示する必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 酸素呼吸器の数量の妥当性の評価 ・ 酸素呼吸器を継続的に使用するためのバックアップ共有体制の整備

発生源 防護対象者 検知手段 防護対策

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故に対処するための設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図る。屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。</p> <p>【本文 八、ハ.(2)(i)(a)(ロ)1) 屋外のアクセスルート】(P563)</p> <p>1) 屋外のアクセスルート (略)</p> <p>屋外のアクセスルートは、人為事象のうち、飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災及び有毒ガスに対して、迂回路も含めた複数のアクセスルートを確保する。なお、有毒ガスについては複数のアクセスルートを確保することに加え、薬品防護具等の適切な防護具を装備するため通行に影響はない。</p> <p>(略)</p> <p>屋外のアクセスルートにおける森林火災及び近隣工場等の火災発生時は、消防車による初期消火活動を実施する。</p> <p>屋外のアクセスルートの移動時及び作業時においては、放射線被ばくを考慮し、放射線防護具の配備を行うとともに、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。</p> <p>また、地震による化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の配備を行うとともに、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。</p> <p>屋外のアクセスルートの移動時及び作業時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。</p> <p>夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>	<p>(関連する引用なし)</p>	<p>・防護対策</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護対策を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>迂回路を含めた複数のルート</u>を確保 ➤ <u>薬品防護具等の適切な防護具を着用</u> <u>アクセスルートの移動時及び作業時において、地震による化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の配備を行うとともに、移動時及び作業時の状況に応じて着用</u> 	<p>大事故等に対処するために必要な要員に周知するための具体的な手順及び実施体制については明示していない。</p> <p>・防護対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 技術的能力審査基準 1.0 (4) において、重大事故時の有毒ガス防護に関する要求事項が新たに追加されている。追加要求事項のうち、防護対策に関するものを以下に示す。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 非常時対策組織要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順書及び体制を整備すること ・ 予期せず発生する有毒ガスに対し防護具等により非常時対策組織要員を防護する手順書を整備すること ➤ 影響評価ガイドでは、以下のいずれか又は複数の防護対策を考慮することとしている。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 換気空調設備の隔離 ・ 制御室の正圧化 ・ 空気呼吸具等の配備 ・ 敷地内の有毒化学物質の中和等の措置等 ➤ 影響評価ガイドでは、重大事故等においては、非常時対策組織要員が一定期間とどまり重要な操作を行う地点（重要操作地点）を定め、有毒ガスの濃度評価を行い、必要な防護対策を講じることを求めている。 ➤ 影響評価ガイドでは、予期せず発生する有毒ガスに対して、以下の内容すべてを考慮することとしている。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 有毒ガスばく露下での作業を考慮した手順 ・ 酸素呼吸器の配備（数量の妥当性の評価を含む） 	<p>【本文 八、ハ.(2)(i)(a)(ロ)1) 屋外のアクセスルート】</p> <p><再掲 はじめ></p> <p>左記 2 と 3 を比較した結果、下記の内容を明確化する必要がある。ただし、下記内容は、技術的能力審査基準 1.0(4)の追加要求事項に基づく内容であり、追加要求事項が手順書に係る要求であるため、「手順書の整備」の項目で整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 通信連絡設備により有毒ガスの発生を統括当直長から運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順及び実施体制について明示する必要がある。 ➤ 重要操作地点が不要であること及びアクセスルートにおける移動時及び作業時に使用する防護具の妥当性に関する評価を明示する必要がある。 ➤ 予期せず発生する有毒ガスに対する対策を行うことを明示する必要がある。また、以下の内容を明示する必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 酸素呼吸器の数量の妥当性の評価 ・ 酸素呼吸器を継続的に使用するためのバックアップ共有体制の整備 <p><再掲 おわり></p>

発生源 防護対象者 検知手段 防護対策

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>【本文 八、ハ.(2)(i)(a)(ロ)2) 屋内のアクセスルート】(P565)</p> <p>2) 屋内のアクセスルート</p> <p>重大事故等が発生した場合、屋内の可搬型重大事故等対処設備を操作場所に移動するためのアクセスルートの状況確認を行う。あわせて、その他屋内設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>屋内のアクセスルートは、自然現象及び人為事象として選定する風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、爆発、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p> <p>屋内のアクセスルートは、重大事故等対策時に必要となる現場操作を実施する場所まで移動可能なルートを選定する。</p> <p>屋内のアクセスルートの移動時及び作業時においては、放射線被ばくを考慮し、放射線防護具の配備を行うとともに、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。</p> <p>屋内のアクセスルートの移動時及び作業時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。</p> <p>夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。機器からの溢水や化学物質の漏えいが発生した場合については、薬品防護具等の適切な防護具を着用することにより、屋内のアクセスルートを通行する。</p>	<p>（関連する引用なし）</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ 酸素呼吸器を継続的に使用するためのバックアップ体制の整備 <p>➤ 重大事故等対処において、有毒ガスの影響の低いルートを選定できるように複数のアクセスルートを確保するとともに、防護具等の配備し、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとしており、影響評価ガイドに沿っている。</p> <p>➤ 既許可では、影響評価ガイドで要求する重要操作地点を定めていないが、既許可では、アクセスルート上の要員全員を防護具で防護することとしているため、重要操作地点を定める必要はない。技術的能力審査基準 1.0(4)での追加要求事項に基づく、使用する防護具の妥当性に関する評価を明示していない。</p> <p>➤ 既許可では、予期せず発生する有毒ガスに対する対策を行うことは明示していない。また、以下の防護対策を講じているが、一部明示すべき内容がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既許可では、薬品防護具の配備を行うとともに、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとしており、有毒ガスばく露下での作業を考慮した手順を定めている。 ・ 既許可では、酸素呼吸器を配備することを記載しているが、使用数量に対する配備数量の妥当性について明示していない。 ・ 既許可では、再処理施設を支援する体制を整備することを記載しているが、酸素呼吸器のバックアップの供給体制については明示していない。 	<p>【本文 八、ハ.(2)(i)(a)(ロ)2) 屋内のアクセスルート】</p> <p>〈再掲 はじめ〉</p> <p>左記 2 と 3 を比較した結果、下記の内容を明確化する必要がある。ただし、下記内容は、技術的能力審査基準 1.0(4)の追加要求事項に基づく内容であり、追加要求事項が手順書に係る要求であるため、「手順書の整備」の項目で整理する。</p> <p>➤ 通信連絡設備により有毒ガスの発生を統括当直長から運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順及び実施体制について明示する必要がある。</p> <p>➤ 重要操作地点が不要であること及びアクセスルートにおける移動時及び作業時に使用する防護具の妥当性に関する評価を明示する必要がある。</p> <p>➤ 予期せず発生する有毒ガスに対する対策を行うことを明示する必要がある。また、以下の内容を明示する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 酸素呼吸器の数量の妥当性の評価 ・ 酸素呼吸器を継続的に使用するためのバックアップ共有体制の整備 <p>〈再掲 おわり〉</p>

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>【添付書類八 5.1.1 重大事故等対処設備に係る事項】(P8-5-195～)</p> <p>5.1.1 重大事故等対処設備に係る事項（略）</p> <p>(2) アクセスルートの確保</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所へ運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、アクセスルートが確保できるように、以下の実効性のある運用管理を実施する。</p> <p>アクセスルートは、自然現象、再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの、溢水、化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことがないように、被害状況に応じてルートを選定することができるように、迂回路も含めた複数のルートを確保する。</p> <p>アクセスルートに対する自然現象については、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）に加え、敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害等の事象を考慮する。</p> <p>その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、屋外のアクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、屋外のアクセスルートに影響を与えるおそれがある事象としては、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を選定する。</p> <p>アクセスルートに対する敷地又はその周辺</p>	<p>（関連する引用なし）</p>		<p>【追加対策等の要否について】</p> <p>技術的能力審査基準 1.0（4）及び影響評価ガイドに照らした確認の結果、申請書及び整理資料への反映事項は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 通信連絡設備により有毒ガスの発生を統括当直長から運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順及び実施体制について明示する必要がある。 ▶ 重要操作地点が不要であること及びアクセスルートにおける移動時及び作業時に使用する防護具の妥当性に関する評価を明示する必要がある。 ▶ 予期せず発生する有毒ガスに対する対策を行うことを明示する必要がある。また、以下の内容を明示する必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 酸素呼吸器の数量の妥当性の評価 ・ 酸素呼吸器を継続的に使用するためのバックアップ共有体制の整備（バックアップ体制の整備に関しては、「支援に係る事項」にて整理する。） 	<p>【添付書類八 5.1.1 重大事故等対処設備に係る事項】</p> <p><再掲 はじめ></p> <p>左記2と3を比較した結果、下記の内容を明確化する必要がある。ただし、下記内容は、技術的能力審査基準 1.0(4)の追加要求事項に基づく内容であり、追加要求事項が手順書に係る要求であるため、「手順書の整備」の項目で整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 通信連絡設備により有毒ガスの発生を統括当直長から運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順及び実施体制について明示する必要がある。 ▶ 重要操作地点が不要であること及びアクセスルートにおける移動時及び作業時に使用する防護具の妥当性に関する評価を明示する必要がある。 ▶ 予期せず発生する有毒ガスに対する対策を行うことを明示する必要がある。また、以下の内容を明示する必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 酸素呼吸器の数量の妥当性の評価 ・ 酸素呼吸器を継続的に使用するためのバックアップ共有体制の整備 <p><再掲 おわり></p>

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>において想定する再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれのある事象であつて人為によるもの（以下「人為事象」という。）については、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。</p> <p>その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、屋外のアクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、屋外のアクセスルートに影響を与えるおそれがある事象としては、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故に対処するための設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図る。屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。</p> <p>a. 屋外のアクセスルート</p> <p>（略）</p> <p>屋外のアクセスルートは、人為事象のうち、飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災及び有毒ガスに対して、迂回路も含めた複数のアクセスルートを確保する。なお、有毒ガスについては複数のアクセスルートを確保することに加え、薬品防護具等の適切な防護具を装備するため通行に影響はない。</p> <p>（略）</p> <p>屋外のアクセスルートにおける森林火災及び近隣工場等の火災発生時は、消防車による</p>				

発生源 防護対象者 検知手段 防護対策

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>初期消火活動を実施する。</p> <p>（略）</p> <p>また、地震による化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の配備を行うとともに、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。</p> <p>屋外のアクセスルートの移動時及び作業時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。</p> <p>夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。屋外のアクセスルート図を第 5.1.1-1 図に示す。</p> <p>b. 屋内のアクセスルート</p> <p>重大事故等が発生した場合、屋内の可搬型重大事故等対処設備を操作場所に移動するためのアクセスルートの状況確認を行う。あわせて、その他屋内設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>屋内のアクセスルートは、自然現象及び人為事象として選定する風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、爆発、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。</p> <p>屋内のアクセスルートは、津波に対して立地的要因によりアクセスルートへの影響はない。</p> <p>屋内のアクセスルートは、重大事故等対策時に必要となる現場操作を実施する場所まで移動可能なルートを選定する。</p> <p>屋内のアクセスルートは、地震の影響、溢水、化学薬品の漏えい、火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことがないよう、迂回路も含め可能な限り複数のアク</p>				

発生源 防護対象者 検知手段 防護対策

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

<p>1-1. 事業指定申請書（既許可）</p> <p>セスルートを確保する。 （略） 屋内のアクセスルートの移動時及び作業時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。 夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。 機器からの溢水や化学物質の漏えいが発生した場合については、薬品防護具等の適切な防護具を着用することにより、屋内のアクセスルートを通る。 また、地震を要因とする安全機能の喪失が発生した場合においては、屋内の可搬型重大事故等対処設備を操作場所に移動するためのアクセスルートの状況確認を行い、あわせて、その他の屋内設備の被害状況を把握するため、現場環境確認を行う。現場環境確認に用いるアクセスルート設定の基本方針を第5.1.1-2図に示す。</p>	<p>1-2. 整理資料（既許可）</p>	<p>2. 既許可の整理</p>	<p>3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認</p>	<p>4. 申請書および整理資料への反映事項</p>
--	-----------------------	------------------	---	----------------------------

<p>支援に係る事項</p>																																														
<p>【本文 八、ハ.(2)(i)(c)支援に係る事項 (イ) 概要】(P568～)</p> <p>(c) 支援に係る事項</p> <p>(イ) 概要</p> <p>重大事故等に対して事故収束対応を実施するため、再処理施設内であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備、予備品、燃料等）により、重大事故等対策を実施し、重大事故等発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるようにする。</p> <p>プラントメーカー、協力会社、燃料供給会社及び他の原子力事業者等関係機関とは平常時から必要な連絡体制を整備する等の協力関係を構築するとともに、重大事故等発生に備え、あらかじめ協議及び合意の上、事故収束手段及び復旧対策に関する技術支援や要員派遣等</p>	<p>【補足説明資料 1.0-2 第2-3表】</p> <p>第2-3表 放射線管理用資機材等（緊急時対策建屋）</p> <p>(1) 放射線防護資機材 ○防護具類及びマスク</p> <table border="1" data-bbox="652 1333 1202 1816"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">品名</th> <th colspan="2">配備数</th> <th rowspan="2">根拠</th> </tr> <tr> <th>緊急時対策建屋</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">防護具類</td> <td>汚染防護衣(放射性物質)</td> <td>1,680着</td> <td></td> <td rowspan="7">(支援組織の要員 100人×2回×7日間)+(支援組織の要員 100人×2回×7日間)×0.2(予備補正係数)=1,680</td> </tr> <tr> <td>汚染防護衣(化学物質)</td> <td>1,680着</td> <td></td> </tr> <tr> <td>シューズカバー</td> <td>1,680足</td> <td></td> </tr> <tr> <td>靴下</td> <td>1,680足</td> <td></td> </tr> <tr> <td>帽子</td> <td>1,680個</td> <td></td> </tr> <tr> <td>綿手袋</td> <td>1,680双</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ゴム手袋</td> <td>1,680双</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">マスク</td> <td>防毒フィルター</td> <td>1,680セット</td> <td></td> <td rowspan="3">(支援組織の要員 100人×2回×7日間)+(支援組織の要員 100人×2回×7日間)×0.2(予備補正係数)=1,680</td> </tr> <tr> <td>全面マスク</td> <td>120個</td> <td></td> </tr> <tr> <td>酸素呼吸器</td> <td>—</td> <td></td> <td>支援組織の要員 100人+(支援組織の要員 100人×0.2(予備補正係数))=120</td> </tr> </tbody> </table> <p>(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。</p> <p>【補足説明資料 1.0-2 第2-7表】</p>		品名	配備数		根拠	緊急時対策建屋		防護具類	汚染防護衣(放射性物質)	1,680着		(支援組織の要員 100人×2回×7日間)+(支援組織の要員 100人×2回×7日間)×0.2(予備補正係数)=1,680	汚染防護衣(化学物質)	1,680着		シューズカバー	1,680足		靴下	1,680足		帽子	1,680個		綿手袋	1,680双		ゴム手袋	1,680双		マスク	防毒フィルター	1,680セット		(支援組織の要員 100人×2回×7日間)+(支援組織の要員 100人×2回×7日間)×0.2(予備補正係数)=1,680	全面マスク	120個		酸素呼吸器	—		支援組織の要員 100人+(支援組織の要員 100人×0.2(予備補正係数))=120	<p>・防護対策</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の防護対策を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 中央制御室及び緊急時対策所に重大事故等対処を7日間行うために必要な資機材を配備すること ✓ 整理資料補足説明資料「1.0-2 支援に係る要求事項補足説明」において、制御室及び緊急時対策所における防護具（酸素呼吸器を含む）及びNOx濃度計の配備数量について記載している。 ➢ 再処理施設を支援する体制を整備 	<p>・防護対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 技術的能力審査基準 1.0 (4)において、重大事故時の有毒ガス防護に関する要求事項が新たに追加されている。追加要求事項のうち、防護対策に関するものを以下に示す。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 非常時対策組織要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順書及び体制を整備すること ・ 予期せず発生する有毒ガスに対し防護具等により非常時対策組織要員を防護する手順書を整備すること ➢ 影響評価ガイドでは、以下のいずれか又は複数の防護対策を考慮することとしている。 	<p>【本文 八、ハ.(2)(i)(c)支援に係る事項 (イ) 概要】</p> <p>左記2と3を比較した結果、下記の内容を明確化する必要がある。ただし、下記内容は、技術的能力審査基準 1.0(4)の追加要求事項に基づく内容であり、追加要求事項が手順書に係る要求であるため、「手順書の整備」の項目で整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 予期せず発生する有毒ガスに対する対策を行うことを明示する必要がある。また、以下の内容を明示する必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 酸素呼吸器を継続的に使用するためのバックアップ共有体制の整備
	品名			配備数			根拠																																							
		緊急時対策建屋																																												
防護具類	汚染防護衣(放射性物質)	1,680着		(支援組織の要員 100人×2回×7日間)+(支援組織の要員 100人×2回×7日間)×0.2(予備補正係数)=1,680																																										
	汚染防護衣(化学物質)	1,680着																																												
	シューズカバー	1,680足																																												
	靴下	1,680足																																												
	帽子	1,680個																																												
	綿手袋	1,680双																																												
	ゴム手袋	1,680双																																												
マスク	防毒フィルター	1,680セット		(支援組織の要員 100人×2回×7日間)+(支援組織の要員 100人×2回×7日間)×0.2(予備補正係数)=1,680																																										
	全面マスク	120個																																												
	酸素呼吸器	—			支援組織の要員 100人+(支援組織の要員 100人×0.2(予備補正係数))=120																																									

発生源 防護対象者 検知手段 防護対策

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項																																																																	
<p>の支援並びに燃料の供給の覚書又は協定等を締結し、再処理施設を支援する体制を整備する。</p> <p>重大事故等発生後に必要な支援及び要員の運搬並びに資機材の輸送について支援を迅速に得られるように支援計画を定める。</p> <p>（略）</p> <p>また、原子力事業所災害対策支援拠点から、再処理施設の支援に必要な資機材として、食料、その他の消耗品及び汚染防護服等及びその他の放射線管理に使用する資機材等を継続的に再処理施設へ供給できる体制を整備する。</p>	<p>第2-7表 放射線防護資機材等（中央制御室）</p> <table border="1"> <caption>(2) 薬品防護具一覧</caption> <thead> <tr> <th>装備品</th> <th>耐薬品性</th> <th>保管場所※1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>汚染防護衣（化学物質）</td> <td rowspan="3">薬品全般</td> <td>中央制御室：（756着）※2</td> </tr> <tr> <td>耐薬品用グローブ</td> <td>中央制御室： （108セット）※3,4</td> </tr> <tr> <td>耐薬品用長靴</td> <td>中央制御室： （108セット）※3,4</td> </tr> <tr> <td>防護マスク</td> <td>飛沫からの防護、揮発性の薬品に対応</td> <td>中央制御室：（190個）※3,4</td> </tr> <tr> <td>吸収缶</td> <td>揮発性の薬品に対応</td> <td>中央制御室：（1327セット）※6</td> </tr> <tr> <td>酸素呼吸器</td> <td>揮発性の薬品に対応</td> <td>中央制御室：（108セット）※3,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>※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/人×90人×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/人×90人（初動対応要員）+予備（90セット×0.2）=108セット ※5 1個/人×158人（中央制御室にいる要員）+予備（158個×0.2）=190個 ※6 158人×7日間+予備（1106セット×0.2）=1327セット</p>	装備品	耐薬品性	保管場所※1	汚染防護衣（化学物質）	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	中央制御室： （108セット）※3,4	防護マスク	飛沫からの防護、揮発性の薬品に対応	中央制御室：（190個）※3,4	吸収缶	揮発性の薬品に対応	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		<ul style="list-style-type: none"> 換気空調設備の隔離 制御室の正圧化 空気呼吸具等の配備 敷地内の有毒化学物質の中和等の措置等 <p>➤ 影響評価ガイドでは、重大事故等においては、非常時対策組織要員が一定期間とどまり重要な操作を行う地点（重要操作地点）を定め、有毒ガスの濃度評価を行い、必要な防護対策を講じることを求めている。</p> <p>➤ 影響評価ガイドでは、予期せず発生する有毒ガスに対して、以下の内容すべてを考慮することとしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有毒ガスばく露下での作業を考慮した手順 酸素呼吸器の配備（数量の妥当性の評価を含む） 酸素呼吸器を継続的に使用するためのバックアップ体制の整備 <p>➤ 技術的能力審査基準 1.0（4）の以下に対する内容は、他項目で整理すべき内容であり、本項では記載はない。</p> <ul style="list-style-type: none"> 非常時対策組織要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順書及び体制を整備すること <p>➤ 重要操作地点および有毒ガスの濃度評価に関する既許可の記載は、他項目で整理すべき内容であり、本項では記載はない。</p> <p>➤ 既許可では、予期せず発生する有毒ガスに対する対策を行うことは明示していない。また、本項では、予期せず発生する有毒ガスに対する対策に関連内容として以下を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> 再処理施設を支援する体制を整備す 																																															
装備品	耐薬品性	保管場所※1																																																																			
汚染防護衣（化学物質）	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		中央制御室： （108セット）※3,4																																																																			
防護マスク	飛沫からの防護、揮発性の薬品に対応	中央制御室：（190個）※3,4																																																																			
吸収缶	揮発性の薬品に対応	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																																																																			
<p>【添付書類八 5.1.3 支援に係る事項】(P8-5-238～)</p> <p>（1）概要</p> <p>重大事故等に対して事故収束対応を実施するため、再処理施設内であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備、予備品、燃料等）により、重大事故等対策を実施し、重大事故等発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるようにする。</p> <p>プラントメーカー、協力会社、燃料供給会社及び他の原子力事業者とは平常時から必要な連絡体制を整備する等の協力関係を構築するとともに、重大事故等発生に備え、あらかじめ協議及び合意の上、事故収束手段及び復旧対策に関する技術支援や要員派遣等の支援並びに燃料の供給の覚書又は協定等を締結し、再処理施設を支援する体制を整備する。</p> <p>（略）</p> <p>（2）事故終息対応を維持するために必要な燃料、資機材</p> <p>a. 重大事故等発生後7日間の対応</p> <p>再処理施設では、重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するためにあらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備、予備品及び燃料等）により、重大事故等</p>	<p>【補足説明資料 1.0-2 第2-3表】</p> <p>第2-3表 放射線管理用資機材等（緊急時対策棟）</p> <p>(1) 放射線防護資機材 ○防護具類及びマスク</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">品名</th> <th colspan="2">配備数</th> <th rowspan="2">根拠</th> </tr> <tr> <th colspan="2">緊急時対策棟</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>汚染防護衣（放射性物質）</td> <td>1,680</td> <td>着</td> <td rowspan="7">（支援組織の要員 100 人×2 回×7 日間）+（支援組織の要員 100 人×2 回×7 日間）×0.2（予備補正係数）= 1,680</td> </tr> <tr> <td>汚染防護衣（化学物質）</td> <td>1,680</td> <td>着</td> </tr> <tr> <td>シューズカバー</td> <td>1,680</td> <td>足</td> </tr> <tr> <td>靴下</td> <td>1,680</td> <td>足</td> </tr> <tr> <td>帽子</td> <td>1,680</td> <td>個</td> </tr> <tr> <td>綿手袋</td> <td>1,680</td> <td>双</td> </tr> <tr> <td>ゴム手袋</td> <td>1,680</td> <td>双</td> </tr> <tr> <td>ケミカル長靴</td> <td>120</td> <td>足</td> <td rowspan="2">支援組織の要員 100 人+（支援組織の要員 100 人×0.2（予備補正係数））=120</td> </tr> <tr> <td>ケミカル手袋</td> <td>120</td> <td>双</td> </tr> <tr> <td>防護フィルム</td> <td>1,680</td> <td>セット</td> <td rowspan="2">（支援組織の要員 100 人×2 回×7 日間）+（支援組織の要員 100 人×2 回×7 日間）×0.2（予備補正係数）= 1,680</td> </tr> <tr> <td>全面マスク</td> <td>120</td> <td>個</td> </tr> <tr> <td>酸素呼吸器</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>支援組織の要員 100 人+（支援組織の要員 100 人×0.2（予備補正係数））=120</td> </tr> </tbody> </table> <p>（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。</p> <p>【補足説明資料 1.0-2 第2-7表】</p> <p>第2-7表 放射線防護資機材等（中央制御室）</p> <table border="1"> <caption>(2) 薬品防護具一覧</caption> <thead> <tr> <th>装備品</th> <th>耐薬品性</th> <th>保管場所※1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>汚染防護衣（化学物質）</td> <td rowspan="3">薬品全般</td> <td>中央制御室：（756着）※2</td> </tr> <tr> <td>耐薬品用グローブ</td> <td>中央制御室： （108セット）※3,4</td> </tr> <tr> <td>耐薬品用長靴</td> <td>中央制御室： （108セット）※3,4</td> </tr> <tr> <td>防護マスク</td> <td>飛沫からの防護、揮発性の薬品に対応</td> <td>中央制御室：（190個）※3,4</td> </tr> <tr> <td>吸収缶</td> <td>揮発性の薬品に対応</td> <td>中央制御室：（1327セット）※6</td> </tr> <tr> <td>酸素呼吸器</td> <td>揮発性の薬品に対応</td> <td>中央制御室：（108セット）※3,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>※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/人×90人×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/人×90人（初動対応要員）+予備（90セット×0.2）=108セット ※5 1個/人×158人（中央制御室にいる要員）+予備（158個×0.2）=190個 ※6 158人×7日間+予備（1106セット×0.2）=1327セット</p>	品名	配備数		根拠	緊急時対策棟		汚染防護衣（放射性物質）	1,680	着	（支援組織の要員 100 人×2 回×7 日間）+（支援組織の要員 100 人×2 回×7 日間）×0.2（予備補正係数）= 1,680	汚染防護衣（化学物質）	1,680	着	シューズカバー	1,680	足	靴下	1,680	足	帽子	1,680	個	綿手袋	1,680	双	ゴム手袋	1,680	双	ケミカル長靴	120	足	支援組織の要員 100 人+（支援組織の要員 100 人×0.2（予備補正係数））=120	ケミカル手袋	120	双	防護フィルム	1,680	セット	（支援組織の要員 100 人×2 回×7 日間）+（支援組織の要員 100 人×2 回×7 日間）×0.2（予備補正係数）= 1,680	全面マスク	120	個	酸素呼吸器	—	—	支援組織の要員 100 人+（支援組織の要員 100 人×0.2（予備補正係数））=120	装備品	耐薬品性	保管場所※1	汚染防護衣（化学物質）	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	中央制御室： （108セット）※3,4	防護マスク	飛沫からの防護、揮発性の薬品に対応	中央制御室：（190個）※3,4	吸収缶	揮発性の薬品に対応	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		<p>➤ 予期せず発生する有毒ガスに対する対策を行うことを明示する必要がある。また、以下の内容を明示する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 酸素呼吸器を継続的に使用するためのバックアップ共有体制の整備 <p>〈再掲 おわり〉</p>	<p>【添付書類八 5.1.3 支援に係る事項】</p> <p>〈再掲 はじめ〉</p> <p>左記2と3を比較した結果、下記の内容を明確化する必要がある。ただし、下記内容は、技術的能力審査基準 1.0(4)の追加要求事項に基づく内容であり、追加要求事項が手順書に係る要求であるため、「手順書の整備」の項目で整理する。</p> <p>➤ 予期せず発生する有毒ガスに対する対策を行うことを明示する必要がある。また、以下の内容を明示する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> 酸素呼吸器を継続的に使用するためのバックアップ共有体制の整備 <p>〈再掲 おわり〉</p>
品名	配備数		根拠																																																																		
	緊急時対策棟																																																																				
汚染防護衣（放射性物質）	1,680	着	（支援組織の要員 100 人×2 回×7 日間）+（支援組織の要員 100 人×2 回×7 日間）×0.2（予備補正係数）= 1,680																																																																		
汚染防護衣（化学物質）	1,680	着																																																																			
シューズカバー	1,680	足																																																																			
靴下	1,680	足																																																																			
帽子	1,680	個																																																																			
綿手袋	1,680	双																																																																			
ゴム手袋	1,680	双																																																																			
ケミカル長靴	120	足	支援組織の要員 100 人+（支援組織の要員 100 人×0.2（予備補正係数））=120																																																																		
ケミカル手袋	120	双																																																																			
防護フィルム	1,680	セット	（支援組織の要員 100 人×2 回×7 日間）+（支援組織の要員 100 人×2 回×7 日間）×0.2（予備補正係数）= 1,680																																																																		
全面マスク	120	個																																																																			
酸素呼吸器	—	—	支援組織の要員 100 人+（支援組織の要員 100 人×0.2（予備補正係数））=120																																																																		
装備品	耐薬品性	保管場所※1																																																																			
汚染防護衣（化学物質）	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		中央制御室： （108セット）※3,4																																																																			
防護マスク	飛沫からの防護、揮発性の薬品に対応	中央制御室：（190個）※3,4																																																																			
吸収缶	揮発性の薬品に対応	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																																																																			

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>発生後 7 日間における事故収束対応を実施する。重大事故等対処設備については、第 5-1 表に示す「1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等」から「1.14 通信連絡に関する手順等」にて示す。</p> <p>再処理施設内で保有する燃料については、重大事故等発生から 7 日間において、重大事故等の対応における各設備の使用開始から連続運転した場合に必要となる燃料を上回る量を確保する。</p> <p>放射線管理用資機材、出入管理区画用資機材、その他資機材及び原子力災害対策活動で使用する資料については、重大事故等対策を実施する要員が放射線環境に応じた作業を実施することを考慮し、外部からの支援なしに、重大事故等発生後 7 日間の活動に必要となる数量を中央制御室及び緊急時対策建屋に配備する。</p> <p>b. 重大事故等発生後 7 日間以降の体制の整備</p> <p>重大事故等発生後 7 日間以降の事故収束対応を維持するため、重大事故等発生後 6 日間後までに、あらかじめ選定している第一千歳平寮に支援拠点を設置し、再処理施設の事故収束対応を維持するための支援を受けられる体制を整備する。</p> <p>支援拠点には、再処理施設内に配備している重大事故等対処設備に不具合があった場合の代替手段として、重大事故等対処設備と同種の設備（通信連絡設備、放射線測定装置等）、放射線管理に使用する資機材、予備品、消耗品等を保有する。</p> <p>これらの物品を重大事故等発生後 7 日間以降の事故収束対応を維持するため、重大事故等発生後 6 日間後までに、再処理施設へ供給できる体制を整備する。</p> <p>さらに、他の原子力事業者と、原子力災害発生時における設備及び資機材の融通に向け</p>			<p>ることを記載している。ただし、酸素呼吸器のバックアップの供給体制については明示していない。</p> <p>【追加対策等の要否について】</p> <p>技術的能力審査基準 1.0（4）及び影響評価ガイドに照らした確認の結果、申請書及び整理資料への反映事項は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 予期せず発生する有毒ガスに対する対策を行うことを明示する必要がある。 ▶ 予期せず発生する有毒ガスへの対応として、酸素呼吸器のバックアップ供給体制について明示する必要がある。 	

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>て、各社が保有する主な設備及び資機材のデータベースを整備する。 （略）</p>				
<p>手順書の整備，訓練の実施，体制の整備</p>				
<p>【本文 八、ハ.(2)(i)(d) 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備】(P569～) 重大事故等に的確，かつ，柔軟に対処できるように，手順書を整備し，教育及び訓練を実施するとともに，必要な体制を整備する。</p> <p>【添付書類八 5.1.4 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備】(P8-5-251～) 重大事故等に的確，かつ，柔軟に対処できるように，手順書を整備し，教育及び訓練を実施するとともに，必要な体制を整備する。</p> <p>(1)再処理施設の重大事故の特徴 （略）</p> <p>(2) 平常運転時の監視から対策開始までの流れ 平常運転時の監視から対策開始までの基本的な流れを第 5.1.4-2 図，第 5.1.4-3 図に示す。自然災害については，前兆事象を確認した時点で手順書に基づき対応を実施する。自然災害における対策の開始までの流れを第 5.1.4-4 図，第 5.1.4-5 図に示す。</p> <p>a. 平常運転時の監視 平常運転時の監視は，制御室の安全監視制御盤及び監視制御盤にて流量，温度等のパラメータが適切な範囲内であること，機器の起動状態及び受電状態を定期的に確認し，記録する。 また，機能喪失により事故に至る可能性がある安全機能について，対処の制限時間を常時把握する。</p> <p>b. 異常の検知 (a) 異常の検知は，制御室での状態監視及び巡視点検結果から，警報発報，運転状態の変動，動的機器の故障及び静的機器の損傷等の異常の発生により行う。</p>	<p>【補足説明資料 1.0-6】</p> <hr/> <p>【補足説明資料 1.0-6】</p>	<p>「手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備」については，後述する事項を集約したものであるため，各々で整理する。</p>	<p>後述の「手順書の整備」で整理する。</p>	<p>【本文 八、ハ.(2)(i)(d) 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備】 左記 3 のとおり後述する「手順書の整備」で整理する。</p> <hr/> <p>【添付書類八 5.1.4 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備】 左記 3 のとおり後述する「手順書の整備」で整理する。</p>

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>臨界警報の発報を確認した場合は、臨界事故発生と判断し、第5-1表に示す「1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等」へ移行する。</p> <p>TBP等の錯体の急激な分解反応の発生による警報の発報を確認した場合は、TBP等の錯体の急激な分解反応の発生と判断し、第5-1表に示す「1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等」へ移行する。</p> <p>(b) 地震時においては、揺れが収まったことを確認してから、速やかに監視制御盤等にて警報発報を確認する。</p> <p>(c) 火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、設備の運転状態の監視を強化するとともに、事前の対応作業として、手順書に基づき、可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、可搬型中型移送ポンプ等の建屋内への移動、可搬型建屋外ホースの敷設及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。</p> <p>(略)</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>【添付書類八 5.1.4-2 図 平常運転時の監視から対策の開始までの基本的な流れ】 (P8-5-295)</p> <p>第5.1.4-2図 平常運転時の監視から対策の開始までの基本的な流れ</p>	<p>(関連する引用なし)</p>			

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表 (技術的能力 1.0)

1-1. 事業指定申請書 (既許可)	1-2. 整理資料 (既許可)	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>【添付書類八 5.1.4-4 図 自然災害における対策の開始までの流れ】 (P8-5-297)</p>  <p>第5.1.4-4図 自然災害における対策の開始までの流れ</p>	<p>(関連する引用なし)</p>			
<p>【添付書類八 5.1.4-5 図 地震発生における対策の開始までの流れ】 (P8-5-298)</p>  <p>第5.1.4-5図 地震発生における対策の開始までの流れ</p>	<p>(関連する引用なし)</p>			

発生源

防護対象者

検知手段

防護対策

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
手順書の整備				
<p>【本文 八、ハ.(2) (i) (d) 手順書の整備, 訓練の実施及び体制の整備 (イ) 手順書の整備】(P570)</p> <p>(イ) 手順書の整備</p> <p>重大事故等対策時において、事象の種類及び事象の進展に応じて重大事故等に的確、かつ、柔軟に対処できるように重大事故等発生時対応手順書を整備する。</p> <p>1) 全ての交流動力電源及び常設直流電源系統の喪失、安全機能を有する施設の機器若しくは計測器類の多重故障が、単独で、同時に又は連鎖して発生した状態において、限られた時間の中で、再処理施設の状態の把握及び重大事故等対策の適切な判断を行うため、必要な情報の種類、その入手の方法及び判断基準を明確にし、重大事故等発生時対応手順書に整備する。</p> <p>重大事故等の対処のために把握することが必要なパラメータのうち、再処理施設の状態を直接監視するパラメータを再処理施設の状態を監視するパラメータの中からあらかじめ選定し、計器の故障時に再処理施設の状態を把握するための手順及び計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を重大事故等発生時対応手順書に整備する。</p> <p>また、選定した直接監視するパラメータが計器の故障等により計測できない場合は、可搬型計器を現場に設置し、定期的にパラメータ確認を行うことを重大事故等発生時対応手順書に明記する。</p> <p>具体的には、第5表に示す「重大事故等対策における手順の概要」のうち「事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。</p> <p>中央制御室には、昼夜にわたり、再処理施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等（森林火災、草原火災、航空機落下、近隣工場等の火災等）の発生を確認するための暗視機</p>	<p>(関連する引用なし)</p>	<p>本項目は、技術的能力審査基準の追加要求事項に関連する項目である。追加要求事項に対する既許可の対応は技術的能力全体に渡って記載しているため、他の項目で記載している内容についても本項目にて改めて記載し、既許可全体での対応を整理する。</p> <p>●発生源</p> <p>既許可では申請書本文又は添付書類に以下の発生源を記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 森林火災 ➤ 草原火災 ➤ 近隣工場等の火災 <p>既許可での作業環境に関する発生源は、上記事象を含み第28条及び第33条で規定する。</p> <p>●防護対象者</p> <p>明示していないが、本項目は重大事故等対策を行うための手順書を整備することを記載しているため、<u>非常時対策組織要員</u>を対象としている。</p> <p>●検知手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 中央制御室における監視カメラによる屋外の確認 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 技術的能力1.0「アクセスルートの確保に係る事項」及び技術的能力1.1～1.14に重大事故等対策を行う際に中央制御室との連絡手段を確保することを記載している。 	<p>●発生源</p> <p>評価の詳細は33条参照。</p> <p>●防護対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 影響評価ガイドの防護対象者は、①制御室にとどまる運転員（設計基準）/実施組織要員（重大事故）、②緊急時対策所にとどまる要員、③屋外で重大事故等対策を実施する要員とし、設計基準では①及び②、重大事故では①～③が対象となる。 ➤ 既許可では、<u>非常時対策組織要員</u>を防護対象者としており、①～③の対象と一致することから影響評価ガイドの考えに沿っている。 <p>●検知手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 技術的能力審査基準1.0(4)において、重大事故時の有毒ガス防護に関する要求事項が新たに追加されている。追加要求事項のうち、検知手段に関するものを以下に示す。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 有毒ガスの発生による異常を検知した場合に通信連絡設備により運転員 	<p>【本文 八、ハ.(2) (i) (d) 手順書の整備, 訓練の実施及び体制の整備 (イ) 手順書の整備】</p> <p>左記2と3を比較した結果、既許可では追加要求事項である技術的能力に係る審査基準Ⅲ1.0(4)【解釈】1g)に対する方針がないことから、以下の追加要求事項に対応する方針を申請書本文に反映する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 非常時対策組織要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順書及び体制を整備すること ・ 予期せず発生する有毒ガスに対し防護具等により非常時対策組織要員を防護する手順書を整備すること ・ 有毒ガスの発生による異常を検知した場合に通信連絡設備により運転員等に周知する手順書を整備すること <p>【整理資料 補足説明資料1.0-6】</p> <p>既許可では重要操作地点を定めず防護具によりアクセスルート上の非常時対策組織を防護することとしているため、重要操作地点を定める必要がないこと及びアクセスルート移動時及び作業時に使用する防護具の妥当性に関する評価を整理資料 補足説明資料1.0-6に追加する。</p> <p>予期せず発生する有毒ガスへの対応として、酸素呼吸器の配備数量の妥当性の評価結果及び酸素呼吸器のバックアップ供給体制を整理資料 補足説明資料1.0-6に追加する。</p> <p>通信連絡設備により有毒ガスの発生を統括当直長から運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順が明記されていないため、整理資料</p>

発生源

防護対象者

検知手段

防護対策

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>能を有する監視カメラの表示装置並びに敷地内の気象観測関係の表示装置を設ける。また、火災発生等を確認した場合に消火活動等の対策着手するための判断基準を明確にした手順書を整備する。</p> <p>（略）</p> <p>【添付書類八 5.1.4 手順書の整備, 訓練の実施及び体制の整備 (3) 手順書の整備】 (P8-5-256)</p> <p>(3) 手順書の整備</p> <p>重大事故等対策時において、事象の種類及び事象の進展に応じて重大事故等に的確、かつ、柔軟に対処できるように重大事故等発生時対応手順書を整備する。</p> <p>a. 全ての交流動力電源及び常設直流電源系統の喪失、安全機能を有する施設の機器若しくは計測器類の多重故障が、単独で、同時に又は連鎖して発生した状態において、限られた時間の中で、再処理施設の状態の把握及び重大事故等対策の適切な判断を行うため、必要な情報の種類、その入手の方法及び判断基準を明確にし、重大事故等発生時対応手順書に整備する。</p> <p>重大事故等の対処のために把握することが必要なパラメータのうち、再処理施設の状態を直接監視するパラメータを再処理施設の状態を監視するパラメータの中からあらかじめ選定し、計器の故障時に再処理施設の状態を把握するための手順及び計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を重大事故等発生時対応手順書に整備する。</p> <p>また、選定した直接監視するパラメータが計器の故障等により計測できない場合は、可搬型計器を現場に設置し、定期的にパラメータ確認を行うことを重大事故等発生時対応手順書に明記する。</p> <p>具体的には、第5-1表に示す「1.10 事故時の計装に関する手順等」の内容を含むもの</p>	<p>(関連する引用なし)</p>	<p>・防護対策</p> <p>既許可の手順の概要に関する部分では防護対策に関する記載は無いが、技術的能力1.0の他項目及び技術的能力1.1~1.14に記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 重大事故等に対し現場で対処を行う要員に対しては、技術的能力1.0「アクセスルートの確保に係る事項」及び技術的能力1.1~1.14における屋内外のアクセスルートで重 	<p>等に周知する手順書を整備すること</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 影響評価ガイドを参考とすると、非常時対策組織要員を防護するための検知手段は、人による認知・異常の確認及び中央制御室から現場の作業員への通信連絡設備による異常の連絡に関する手順を整備する必要がある。 ➤ 技術的能力審査基準の追加要求事項に対する対応方針の記載は、既許可ではない。要求に対しては以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 技術的能力1.0「アクセスルートの確保に係る事項」及び技術的能力1.1~1.14に重大事故等対処を行う際に中央制御室との連絡手段を確保することを記載しており、ガイドの要求に沿っている。 ✓ アクセスルートの確保に係る事項に示した通り、通信連絡設備により有毒ガスの発生を統括当直長から運転員及び重大事故等に対処するために必要な要因に周知する手順及び実施体制について明示する必要がある。 ➤ 影響評価ガイドの要求事項ではないが、屋外カメラによる屋外の状況の確認により火災によるばい煙等二次的影響による大気汚染についても検知可能である。 <p>・防護対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 技術的能力審査基準1.0(4)において、重大事故時の有毒ガス防護に関する要求事項が新たに追加されている。追加要求事項のうち、防護対策に関するものを以下に示す。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 非常時対策組織要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順書及び体制を整備すること 	<p>補足説明資料1.0-6に追加する。</p> <p>【添付書類八 5.1.4 手順書の整備, 訓練の実施及び体制の整備 (3) 手順書の整備】</p> <p>左記2と3を比較した結果、既許可では追加要求事項である技術的能力に係る審査基準Ⅲ1.0(4)【解釈】1g)に対する方針がないことから、以下の追加要求事項に対応する方針を添付書類八に反映する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 非常時対策組織要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順書及び体制を整備すること ・ 予期せず発生する有毒ガスに対し防護具等により非常時対策組織要員を防護する手順書を整備すること ・ 有毒ガスの発生による異常を検知した場合に通信連絡設備により運転員等に周知する手順書を整備すること <p><再掲 はじめ></p> <p>【整理資料 補足説明資料1.0-6】</p> <p>既許可では重要操作地点を定めず防護具によりアクセスルート上の非常時対策組織を防護することとしているため、重要操作地点を定める必要がないこと及びアクセスルート移動時及び作業時に使用する防護具の妥当性に関する評価を整理資料 補足説明資料1.0-6に追加する。</p> <p>予期せず発生する有毒ガスへの対応として、酸素呼吸器の配備数量の妥当性の評価結果及び酸素呼吸器のバックアップ</p>

発生源 防護対象者 検知手段 防護対策

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>とする。</p> <p>中央制御室には、昼夜にわたり、再処理施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等（森林火災、草原火災、航空機落下、近隣工場等の火災等）の発生を確認するための暗視機能を有する監視カメラの表示装置並びに敷地内の気象観測関係の表示装置を設ける。また、火災発生等を確認した場合に消火活動等の対策に着手するための判断基準を明確にした手順書を整備する。</p> <p>b. 重大事故等の発生及び拡大を防ぐために最優先すべき操作等の判断基準をあらかじめ明確にし、限られた時間の中で実施すべき重大事故等への対処について各役割に応じて対処できるよう、以下のとおり重大事故等発生時対応手順書を整備する。</p> <p>（略）</p>	<p>（関連する引用なし）</p>	<p>大事故等の対処作業において適切な防護具を着用し対処することを記載している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ （予期せず発生する有毒ガスに関連する内容として）技術的能力 1.0 「アクセスルートの確保に係る事項」及び技術的能力 1.1～1.14 において、移動時及び作業時の環境に応じて適切な防護具を着用することとしており、有毒ガスばく露下での作業を考慮した手順を定めている。 ✓ （予期せず発生する有毒ガスに関連する内容として）技術的能力 1.0 「支援に係る事項」にて、酸素呼吸器を配備することを記載している。 ✓ （予期せず発生する有毒ガスに関連する内容として）技術的能力 1.0 「支援に係る事項」にて、再処理施設を支援する体制を整備することを記載している。 ✓ 重大事故等に対し中央制御室にとどまる要員に対しては、技術的能力 1.11 にて換気設備の隔離及び適切な防護具を着用することを記載している。 ✓ 重大事故等に対し緊急時対策所にとどまる要員に対しては、技術的能力 1.13 にて換気設備の隔離及び適切な防護具を着用することを記載している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予期せず発生する有毒ガスに対し防護具等により非常時対策組織要員を防護する手順書を整備すること ➤ 影響評価ガイドでは、以下のいずれか又は複数の防護対策を考慮することとしている。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 換気空調設備の隔離 ・ 制御室の正圧化 ・ 空気呼吸具等の配備 ・ 敷地内の有毒化学物質の中和等の措置等 ➤ 影響評価ガイドでは、重大事故等においては、非常時対策組織要員が一定期間とどまり重要な操作を行う地点（重要操作地点）を定め、有毒ガスの濃度評価を行い、必要な防護対策を講じることを求めている。 ➤ 影響評価ガイドでは、予期せず発生する有毒ガスに対して、以下の内容すべてを考慮することとしている。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 有毒ガスばく露下での作業を考慮した手順 ・ 酸素呼吸器の配備（数量の妥当性の評価を含む） ・ 酸素呼吸器を継続的に使用するためのバックアップ体制の整備 ➤ 技術的能力審査基準の追加要求事項に対する対応方針の記載は、既許可ではない。 ➤ 既許可では、以下の防護対策を講じており、ガイドの要求に沿っている。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 重大事故等に対し現場で対処を行う要員に対しては、技術的能力 1.0 「アクセスルートの確保に係る事項」及び技術的能力 1.1～1.14 における屋内外のアクセスルートで重大事故等の対処作業において適切な防護具を着用し対処することを記載してい 	<p>供給体制を整理資料 補足説明資料 1.0-6 に追加する。</p> <p>通信連絡設備により有毒ガスの発生を統括当直長から運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順が明記されていないため、整理資料 補足説明資料 1.0-6 に追加する。</p> <p>〈再掲 おわり〉</p>
<p>【添付書類八 5.1.4～6 図 文書体系図】 (P8-5-299)</p> <p>第5.1.4～6 図 文書体系図</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
			<p>る。ただし、アクセスルート移動時及び作業時に使用する防護具の妥当性に関する評価を明示する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 影響評価ガイドで要求する重要操作地点を定めていない。既許可では、アクセスルート上の要員全員を防護具で防護することとしているため、重要操作地点を定める必要はないが、これを明示する必要がある。 ✓ 重大事故等に対し中央制御室にとどまる要員に対しては、技術的能力 1.11 にて換気設備の隔離及び適切な防護具を着用することを記載している。 ✓ 重大事故等に対し緊急時対策所にとどまる要員に対しては、技術的能力 1.13 にて換気設備の隔離及び適切な防護具を着用することを記載している。 <p>➤ 予期せず発生する有毒ガスに対して、既許可では以下の防護対策を講じており、ガイドの要求に沿っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 技術的能力 1.0「アクセスルートの確保に係る事項」及び技術的能力 1.1～1.14 において、移動時及び作業時の環境に応じて適切な防護具を着用することとしており、有毒ガスばく露下での作業を考慮した手順を定めている。 ✓ 予期せず発生する有毒ガスに対し、技術的能力 1.0「支援に係る事項」にて、酸素呼吸器を配備することを記載している。ただし、酸素呼吸器の配備数量の妥当性について明示する必要がある。 ✓ 予期せず発生する有毒ガスに対し、 	

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
			<p>技術的能力 1.0「支援に係る事項」にて、再処理施設を支援する体制を整備することを記載している。ただし、酸素呼吸器のバックアップの供給体制については明示する必要がある。</p> <p>【追加対策等の要否について】</p> <p>規則要求及び影響評価ガイドに照らした確認の結果、申請書及び整理資料への反映事項は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 技術的能力審査基準 1.0（4）について、以下のとおり新たな要求事項が追加されたことから、その対応方針について、明示する必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 非常時対策組織要員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とするための手順書及び体制を整備すること ・ 予期せず発生する有毒ガスに対し防護具等により非常時対策組織要員を防護する手順書を整備すること ・ 有毒ガスの発生による異常を検知した場合に通信連絡設備により運転員等に周知する手順書を整備すること ➤ アクセスルート移動時及び作業時に使用する防護具の妥当性に関する評価を明示する必要がある。 ➤ アクセスルート上の要員全員を防護具で防護することとしているため、重要操作地点を定める必要はないことを明示する必要がある。 ➤ 予期せず発生する有毒ガスへの対応として、酸素呼吸器の配備数量の妥当性の評価結果及び酸素呼吸器のバックアップ供給体制について明示する必要がある。 ➤ 通信連絡設備により有毒ガスの発生を統括当直長から運転員及び重大事故等に対処するために必要な要員に周知する手順 	

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
教育及び訓練の実施				
<p>【本文 八、ハ.(2)(i)(d) 手順書の整備, 訓練の実施及び体制の整備 (ロ) 教育及び訓練の実施】(P576)</p> <p>(ロ) 教育及び訓練の実施</p> <p>重大事故等対策を実施する要員に対し, 重大事故等対策時における事故の種類及び事故の進展に応じて的確, かつ, 柔軟に対処するために必要な力量を確保するため, 教育及び訓練を計画的に実施する。</p> <p>必要な力量の確保については, 平常運転時の実務経験を通じて付与される力量を考慮する。</p> <p>また, 事故時対応の知識及び技能について, 重大事故等対策を実施する要員の役割に応じた教育及び訓練を定められた頻度及び内容で計画的に実施することにより, 重大事故等対策を実施する要員の力量の維持及び向上を図る。</p> <p>教育及び訓練の頻度と力量評価の考え方は, 以下の基本方針に基づき教育訓練の計画を定め, 実施する。</p> <p>重大事故等対策における制御室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作については, 第6表に示す「重大事故等対策における操作の成立性」の必要な重大事故等に対処する要員数及び想定時間にて対応できるように, 教育及び訓練により効果的, かつ, 確実に実施できることを確認する。</p> <p>重大事故等対策を実施する要員に対して, 重大事故等対策時における事故の種類及び事故の進展に応じて的確, かつ, 柔軟に対処できるように, 重大事故等対策を実施する要員の役割に応じた教育及び訓練を実施し, 計画的に評価することにより力量を付与し, 運転開始前までに力量を付与された重大事故等対</p>	<p>(関連する引用なし)</p>	<p>本項目は実施組織要員に対して重大事故等対処のため必要な力量を確保するための教育及び訓練を実施することを定める項目であり, 重大事故等対処時における防護対象者及び防護対策に関しては, 技術的能力1.0に係る事項については「アクセスルートの確保に係る事項」に記載し, 個別の対応については技術的能力1.1~1.14に整理する。</p>	<p>2. 記載のとおり, 「アクセスルートの確保に係る事項」及び技術的能力1.1~1.14に整理する。</p>	<p>2. 記載のとおり, 「アクセスルートの確保に係る事項」及び技術的能力1.1~1.14に整理する。</p>

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>策を実施する要員を必要人数配置する。</p> <p>重大事故等対策を実施する要員を確保するため、以下の基本方針に基づき教育及び訓練を実施する。</p> <p>1) 重大事故等対策は、再処理施設の幅広い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。</p> <p>（略）</p> <p>【添付書類八 5.1.4 手順書の整備, 訓練の実施及び体制の整備 (4) 訓練の実施】 (P8-5-269)</p> <p>重大事故等対策を実施する要員に対し、重大事故等対策時における事故の種類及び事故の進展に応じた的確、かつ、柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、教育及び訓練を計画的に実施する。</p> <p>必要な力量の確保については、平常運転時の実務経験を通じて付与される力量を考慮する。</p> <p>また、事故時対応の知識及び技能について、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じた教育及び訓練を定められた頻度及び内容で計画的に実施することにより、重大事故等対策を実施する要員の力量の維持及び向上を図る。</p> <p>教育及び訓練の頻度と力量評価の考え方は、以下の基本方針に基づき教育訓練の計画を定め、実施する。</p> <p>a. 基本方針 （略）</p> <p>b. 教育及び訓練の実施 (a) 重大事故等対策は、再処理施設の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、重大事故等時の再処理施設の挙動に</p>	<p>（関連する引用なし）</p>			<p>2. 記載のとおり、「アクセスルートの確保に係る事項」及び技術的能力 1.1～1.14 に整理する。</p>

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>関する知識の向上を図る教育及び訓練を実施する。</p> <p>重大事故等対策時に再処理施設の状態を早期に安全が確保できる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。</p>				
<p>体制の整備</p>				
<p>【本文 八、ハ.(2) (i) (d) 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備 (ハ) 体制の整備】(P578)</p> <p>(ハ) 体制の整備</p> <p>重大事故等発生時において重大事故等に対応するための体制として，以下の方針に基づき整備する。</p> <p>1) 重大事故等対策を実施する実施組織及び実施組織に対して支援を行う支援組織の役割分担及び責任者を定め，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。</p> <p>重大事故等を起因とする原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に，事故原因の除去，原子力災害の拡大防止及びその他の必要な活動を迅速，かつ，円滑に行うため，再処理事業部長（原子力防災管理者）は，事象に応じて非常事態を発令し，非常時対策組織の非常招集及び通報連絡を行い，非常時対策組織を設置して対処する。</p> <p>非常時対策組織は，再処理施設内の各工程で同時に重大事故等が発生した場合においても対応できるようにする。</p> <p>再処理事業部長（原子力防災管理者）は，非常時対策組織本部の本部長として，非常時対策組織の統括管理を行い，責任を持って原子力防災の活動方針を決定する。</p>	<p>（関連する引用なし）</p>	<p>本項目は重大事故等対処の活動にかかる非常時対策組織の体制の整備について記載しており，非常時対策組織に対する防護対策は，技術的能力 1.0「アクセスルートの確保に係る事項」，「支援に係る事項」及び「手順書の整備」並びに技術的能力 1.1～1.14にて整理する。</p>	<p>2. 記載のとおり，技術的能力 1.0「アクセスルートの確保に係る事項」，「支援に係る事項」及び「アクセスルートの確保に係る事項」並びに技術的能力 1.1～1.14で整理する。</p>	<p>「アクセスルートの確保に係る事項」，「支援に係る事項」及び「手順書の整備」並びに技術的能力 1.1～1.14にて整理する。</p>

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>非常時対策組織における指揮命令系統を明確にするとともに、指揮者である非常時対策組織本部の本部長（原子力防災管理者）が不在の場合は、あらかじめ定めた順位に従い、副原子力防災管理者がその職務を代行する。</p> <p>非常時対策組織は、本部長、副本部長、再処理工場長、核燃料取扱主任者、連絡責任者及び支援組織の各班長で構成する非常時対策組織本部、重大事故等対策を実施する実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が重大事故対策に専念できる環境を整える運営支援組織で構成する。</p> <p>また、MOX燃料加工施設との同時発災の場合においては、非常時対策組織本部の副本部長として燃料製造事業部長及びMOX燃料加工施設の核燃料取扱主任者を非常時対策組織本部に加え、非常時対策組織本部の本部長が両施設の原子力防災の方針を決定する。</p> <p>平常運転時の体制下での運転、日常保守点検活動の実施経験が非常時対策組織での事故対応、復旧活動に活かすことができ、組織が効果的に重大事故等対策を実施できるように、専門性及び経験を考慮した作業班の構成を行う。</p> <p>2) 非常時対策組織本部は、本部長、副本部長、再処理工場長、核燃料取扱主任者、連絡責任者及び支援組織の各班長で構成し、緊急時対策所を活動拠点として、施設状況の把握等の活動を統括管理し、非常時対策組織の活動を統括管理する。</p> <p>（略）</p> <p>3) 実施組織は、当直（運転員）等により構成され、重大事故等対策を円滑に実施できる体制とし、役割に応じて責任者を配置する。</p> <p>（略）</p> <p>4) 支援組織として、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が重</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>大事故等対策に専念できる環境を整える運営支援組織を設ける。</p> <p>非常時対策組織本部要員及び支援組織要員は、非常時対策組織本部の本部長の指示に基づき中央制御室へ派遣する者を除き、緊急時対策所を活動拠点とする。</p> <p>また、再処理施設及びMOX燃料加工施設のそれぞれの必要要員を確保することにより、両施設の同時発災時においても、重大事故等対応を兼務して対応できる体制を整備する。</p> <p>（略）</p> <p>5) 再処理事業部長（原子力防災管理者）は、警戒事象（その時点では、公衆への放射線による影響やそのおそれが緊急のものではないが、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第10条第1項に基づく特定事象に至るおそれがある事象）においては警戒事態を、特定事象が発生した場合には第1次緊急事態を、第15条第1項に該当する事象が発生した場合には第2次緊急事態を発令し、非常時対策組織要員の非常招集及び通報連絡を行い、非常時対策組織を設置する。その中に再処理事業部長（原子力防災管理者）を本部長とする非常時対策組織本部、実施組織及び支援組織を設置し、重大事故等対策を実施する。</p> <p>夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）において、重大事故等が発生した場合でも、速やかに対策を行えるように、再処理事業所内に必要な重大事故等に対処する要員を常時確保する。</p> <p>非常時対策組織（全体体制）が構築されるまでの間、宿直している非常時対策組織本部の本部長代行者（副原子力防災管理者）の指揮の下、非常時対策組織本部要員（宿直者及び電話待機者）、支援組織要員（当直員及び宿直者）及び実施組織要員（当直員及び宿直者）</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>による初動体制を確保し、迅速な対応を図る。重大事故等が発生した場合に迅速に対応するため、再処理施設の重大事故等に対処する非常時対策組織（初動体制）の要員として、統括管理及び全体指揮を行う非常時対策組織本部の本部長代行者（副原子力防災管理者）1人、社内外関係各所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者2人、電話待機する再処理施設の核燃料取扱主任者1人、電話待機するMOX燃料加工施設の核燃料取扱主任者1人、支援組織要員12人、実施組織要員185人の合計202人を確保する。</p> <p>非常時対策組織（初動体制）の非常時対策組織本部の本部長代行者（副原子力防災管理者）1人、社内外関係各所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者2人、重大事故等への対処に係る情報の把握及び社内外関係各所への通報連絡に係る役割を持つ支援組織要員4人、防災班8人、建屋外対応班の班員2人、制御建屋対策班の対策作業員10人は、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における宿直及び当直とする。</p> <p>非常時対策組織本部及び支援組織の当直員及び宿直者は、大きな揺れを伴う地震の発生又は実施責任者（統括当直長）の連絡を受け、緊急時対策所に移動し、非常時対策組織の初動体制を立ち上げ、施設状態の把握及び社内外関係各所への通報連絡を行う。</p> <p>実施組織の宿直者は、大きな揺れを伴う地震の発生又は実施責任者（統括当直長）の連絡を受け、中央制御室へ移動し、重大事故等対策を実施する。</p> <p>重大事故等が発生した場合に速やかに対応するため、再処理施設の重大事故等に対処する非常時対策組織の実施組織について、実施責任者（統括当直長）1人、建屋対策班長7人、現場管理者6人、要員管理班3人、情報管理班3人、通信班長1人、放射線対応班15</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>人、建屋外対応班 20 人、再処理施設の各建屋対策作業員 105 人の合計 161 人で対応を行う。MOX燃料加工施設の重大事故等に対処する非常時対策組織の実施組織については、建屋対策班長 1 人、MOX燃料加工施設現場管理者 1 人、MOX燃料加工施設情報管理班長 1 人、放射線対応班 2 人、建屋対策作業員 16 人の合計 21 人で対応を行う。また、予備要員として再処理施設に 3 人を確保する。再処理施設とMOX燃料加工施設が同時に発災した場合には、それぞれの施設の実施組織要員 182 人で重大事故対応を行う。再処理施設は、夜間及び休日を問わず、予備要員を含め 164 人が駐在し、MOX燃料加工施設では、夜間及び休日を問わず、21 人が駐在する。両施設を合わせた実施組織の必要要員数は 182 人で、これに予備要員 3 人を加えた 185 人が夜間及び休日を問わず駐在する。</p> <p>（略）</p> <p>8) 非常時対策組織要員が実効的に活動するための施設及び設備等を整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、実施組織及び支援組織が定められた役割を遂行するために、関係各所との連携を図り、迅速な対応により事故対応を円滑に実施することが必要となることから、以下の施設及び設備を整備する。</p> <p>実施組織は、中央制御室、中央制御室内の中央安全監視室、現場及び緊急時対策所間の連携を図るため、所内携帯電話の使用可否の確認結果により、可搬型衛星電話（屋外用）、可搬型トランシーバ（屋内用）等を整備する。</p> <p>支援組織は、再処理施設内外と通信連絡を行い、関係各所と連携を図るための統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等（テレビ会議システムを含む）を備えた緊急時対策所を整備する。</p> <p>また、電源が喪失し照明が消灯した場合で</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>も、迅速な現場への移動、操作及び作業を実施し、作業内容及び現場状況の情報共有を実施できるように可搬型照明を整備する。</p> <p>（略）</p> <p>10) 重大事故等発生時に、社外からの支援を受けることができるように支援体制を整備する。</p> <p>（略）</p> <p>11) 重大事故等発生後の中長期的な対応が必要になる場合に備えて、全社対策本部が中心となり、プラントメーカー、協力会社、燃料供給会社及び他の原子力事業者を含めた社内外の関係各所と連携し、適切、かつ、効果的な対応を検討できる体制を整備する。</p> <p>重大事故等への対応や作業が長期間にわたる場合に備えて、機能喪失した設備の部品取替による復旧手段を整備するとともに、主要な設備の取替部品をあらかじめ確保する。</p> <p>また、重大事故等対策時に、機能喪失した設備の復旧を実施するための作業環境の線量低減対策や、放射性物質を含んだ水が発生した場合の対応等について、事故収束対応を円滑に実施するため、平常時から必要な対応を検討できる協力体制を継続して構築する。</p>				
<p>【添付書類八 5.1.4 手順書の整備, 訓練の実施及び体制の整備 (5) 体制の整備】 (P8-5-269)</p> <p>(5) 体制の整備</p> <p>重大事故等発生時において重大事故等に対応するための体制として、以下の方針に基づき整備する。</p> <p>a. 重大事故等対策を実施する実施組織及び支援組織の役割分担及び責任者などを定め、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。</p> <p>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</p>	<p>(関連する引用なし)</p>			<p>「アクセスルートの確保に係る事項」, 「支援に係る事項」及び「手順書の整備」並びに技術的能力 1.1~1.14 にて整理する。</p>

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>その他の必要な活動を迅速、かつ、円滑に行うため、再処理事業部長（原子力防災管理者）は、事象に応じて非常事態を発令し、非常時対策組織の非常招集及び通報連絡を行い、非常時対策組織を設置して対処する。</p> <p>非常時対策組織は、再処理施設内の各工程で同時に重大事故等に至るおそれのある事故が発生した場合においても対応できるようにする。</p> <p>再処理事業部長（原子力防災管理者）は、非常時対策組織本部の本部長として、非常時対策組織の統括管理を行い、責任を持って原子力防災の活動方針を決定する。</p> <p>非常時対策組織における指揮命令系統を明確にするとともに、指揮者である非常時対策組織本部の本部長（原子力防災管理者）が不在の場合は、あらかじめ定めた順位に従い、副原子力防災管理者がその職務を代行する。</p> <p>非常時対策組織は、本部長、副本部長、再処理工場長、核燃料取扱主任者、連絡責任者及び支援組織の各班長で構成する非常時対策組織本部、重大事故等対策を実施する実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が重大事故対策に専念できる環境を整える運営支援組織で構成する。</p> <p>非常時対策組織において、指揮命令は非常時対策組織本部の本部長を最上位に置き、階層構造の上位から下位に向かってなされる。一方、下位から上位へは、実施事項等が報告される。</p> <p>また、MOX燃料加工施設との同時発災の場合においては、非常時対策組織本部の副本部長として燃料製造事業部長及びMOX燃料加工施設の核燃料取扱主任者を非常時対策組織本部に加え、非常時対策組織本部の本部長が両施設の原子力防災の方針を決定する。非常時対策組織の構成を第 5.1.4-2 表、非常</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>時対策組織の体制図を第 5.1.4-7, 8 図に示す。</p> <p>平常運転時の体制下での運転, 日常保守点検活動の実施経験が非常時対策組織での事故対応, 復旧活動に活かすことができ, 組織が効果的に重大事故等対策を実施できるように, 専門性及び経験を考慮した作業班の構成を行う。</p> <p>火災発生時の消火活動は, 非常時対策組織とは別組織の自衛消防組織（第 5.1.4-8 図参照）のうち, 消火班及び消火専門隊が実施する。</p> <p>b. 非常時対策組織本部は, 本部長, 副本部長, 再処理工場長, 核燃料取扱主任者, 連絡責任者及び支援組織の各班長で構成し, 緊急時対策所を活動拠点として, 施設状況の把握等の活動を統括管理し, 非常時対策組織の活動を統括管理する。</p> <p>（略）</p> <p>c. 実施組織は, 当直（運転員）等により構成され, 重大事故等対策を円滑に実施できる体制とし, 役割に応じて責任者を配置する。</p> <p>（a）実施組織</p> <p>実施組織は, 統括当直長を実施責任者とする。実施責任者（統括当直長）は, 重大事故等対策の指揮を執る。</p> <p>実施組織は, 建屋対策班, 建屋外対応班, 通信班, 放射線対応班, 要員管理班及び情報管理班で構成する。</p> <p>実施責任者（統括当直長）は, 実施組織の建屋対策班の各班長, 通信班長, 放射線対応班長, 要員管理班長, 情報管理班長を任命し, 重大事故等対策の指揮を執るとともに, 対策活動の実施状況に応じ, 支援組織に支援を要請する。</p> <p>また, 実施責任者（統括当直長）又はあらかじめ指名された者は, 実施組織の連絡責任者として, 事象発生時における対外連絡を行</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>う。</p> <p>実施責任者（統括当直長）及び実施責任者（統括当直長）が任命した各班長は、制御建屋を活動拠点としているが、制御建屋が使用できなくなる場合には緊急時対策所に活動拠点を移す。</p> <p>i. 実施組織の各班の役割 （略）</p> <p>ii. 建屋対策班の要員ごとの役割 （i）地震を要因とする全交流動力電源喪失による安全機能の喪失又は安全系監視制御盤の機能喪失の場合 安全系監視制御盤の機能喪失の場合 建屋対策班の対策作業員は、建屋対策班長の指示に基づき、対策実施の時間余裕の算出、作業開始目安時間の算出を行う。</p> <p>また、建屋対策班長は、対策作業に先立ち実施する現場環境確認のため、実施責任者（統括当直長）の指示に基づき要員管理班が割り当てた要員に対して現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認）、可搬型通話装置の設置及び手動圧縮空気ユニットの弁操作を指示する。</p> <p>建屋対策班の現場管理者は、初動対応として、担当建屋近傍において、各建屋周辺の線量率確認、可搬型発電機、可搬型排風機及び可搬型空気圧縮機の起動確認を行う。</p> <p>地震を要因とする溢水及び化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する。</p> <p>しかしながら、現場環境確認時の建屋対策班の対策作業員の防護装備については、現場環境が悪化している可能性も考慮し、溢水、化学薬品の漏えい等を考慮した装備とする。現場環境確認により施設状況を把握した後の建屋対策班の対策作業員の防護装備については、手順書に定めた判断基準に基づき適切な</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>防護装備を選定し、建屋対策班長と放射線対応班長が協議の上、実施責任者（統括当直長）が判断し、放射線防護装備を決定する。</p> <p>（略）</p> <p>d. 支援組織として、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える運営支援組織を設ける。</p> <p>非常時対策組織本部要員及び支援組織要員は、非常時対策組織の本部長の指示に基づき中央制御室へ派遣する者を除き、緊急時対策所を活動拠点とする。</p> <p>また、再処理施設及びMOX燃料加工施設のそれぞれの必要要員を確保することにより、両施設の同時発災時においても、重大事故等対応を兼務して対応できる体制を整備する。</p> <p>（略）</p> <p>e. 再処理事業部長（原子力防災管理者）は、警戒事象（その時点では、公衆への放射線による影響やそのおそれが緊急のものではないが、原災法第10条第1項に基づく特定事象に至るおそれがある事象）においては警戒事態を、特定事象が発生した場合には第1次緊急時態勢を、原災法第15条第1項に該当する事象が発生した場合には第2次緊急時態勢を発令し、非常時対策組織要員の非常招集及び通報連絡を行い、非常時対策組織を設置する。その中に再処理事業部長（原子力防災管理者）を本部長とする非常時対策組織本部、実施組織及び支援組織を設置し、重大事故等対策を実施する。</p> <p>夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）において、重大事故等が発生した場合でも、速やかに対策を行えるよう、再処理事業所内に必要な重大事故等に対処する要員を常時確保する。</p> <p>非常時対策組織（全体体制）が構築される</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>までの間、宿直している</p> <p>非常時対策組織本部の本部長代行者（副原子力防災管理者）の指揮の下、非常時対策組織本部要員（宿直者及び電話待機者）、支援組織要員（当直員及び宿直者）及び実施組織要員（当直員及び宿直者）による初動体制を確保し、迅速な対応を図る。</p> <p>重大事故等が発生した場合に迅速に対応するため、再処理施設の重大事故等に対処する非常時対策組織（初動体制）の要員として、統括管理及び全体指揮を行う非常時対策組織本部の本部長代行者（副原子力防災管理者）1人、社内外関係各所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者2人、電話待機する再処理施設の核燃料取扱主任者1人、電話待機するMOX燃料加工施設の核燃料取扱主任者1人、支援組織要員12人、実施組織要員185人の合計202人を確保する。</p> <p>非常時対策組織（初動体制）の非常時対策組織本部の本部長代行者（副原子力防災管理者）1人、社内外関係各所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者2人、重大事故等への対処に係る情報の把握及び社内外関係各所への通報連絡に係る役割を持つ支援組織要員4人、防災班8人、建屋外対応班の班員2人、制御建屋対策班の対策作業員10人は、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）における宿直及び当直とする。</p> <p>宿直者の構成を第5.1.4-5表に示す。</p> <p>非常時対策組織本部及び支援組織の当直員及び宿直者は、大きな揺れを伴う地震の発生又は実施責任者（統括当直長）の連絡を受け、緊急時対策所に移動し、非常時対策組織の初動体制を立ち上げ、施設状態の把握及び社内外関係各所への通報連絡を行う。</p> <p>実施組織の宿直者は、大きな揺れを伴う地震の発生又は実施責任者（統括当直長）の連絡を受け、中央制御室へ移動し、重大事故等</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>対策を実施する。</p> <p>重大事故等が発生した場合に速やかに対応するため、再処理施設の重大事故等に対処する非常時対策組織の実施組織について、実施責任者（統括当直長）1人、建屋対策班長7人、現場管理者6人、要員管理班3人、情報管理班3人、通信班長1人、放射線対応班15人、建屋外対応班20人、再処理施設の各建屋対策作業員105人の合計161人で対応を行う。MOX燃料加工施設の重大事故等に対処する非常時対策組織の実施組織については、建屋対策班長1人、MOX燃料加工施設現場管理者1人、MOX燃料加工施設情報管理班長1人、放射線対応班2人、建屋対策作業員16人の合計21人で対応を行う。また、予備要員として再処理施設に3人を確保する。再処理施設とMOX燃料加工施設が同時に発災した場合には、それぞれの施設の実施組織要員182人で重大事故対応を行う。再処理施設は、夜間及び休日を問わず、予備要員を含め164人が駐在し、MOX燃料加工施設では、夜間及び休日を問わず、21人が駐在する。両施設を合わせた実施組織の必要要員数は182人で、これに予備要員3人を加えた185人が夜間及び休日を問わず駐在する。重大事故等への対応に係る要員配置を記載したタイムチャートを第5.1.4-9図に示す。</p> <p>（略）</p> <p>h. 非常時対策組織要員が実効的に活動するための施設及び設備等を整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合、実施組織及び支援組織が定められた役割を遂行するために、関係各所との連携を図り、迅速な対応により事故対応を円滑に実施することが必要となることから、以下の施設及び設備を整備する。</p> <p>実施組織は、中央制御室、中央制御室内の中央安全監視室、現場及び緊急時対策所間の</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>連携を図るため、所内携帯電話の使用可否を確認し、その結果に基づき、可搬型衛星電話（屋外用）、可搬型トランシーバ（屋内用）等を整備する。</p> <p>支援組織は、再処理施設内外と通信連絡を行い、関係各所と連携を図るための統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等（テレビ会議システムを含む。）を備えた緊急時対策所を整備する。</p> <p>また、電源が喪失し照明が消灯した場合でも、迅速な現場への移動、操作及び作業を実施し、作業内容及び現場状況の情報共有を実施するため可搬型照明を整備する。</p> <p>これらは、重大事故等対策時において、初期に使用する施設及び設備であり、これらの施設又は設備を使用することによって再処理施設の状態を確認し、必要な社内外関係機関への通報連絡を行う。</p> <p>また重大事故等対策のため、夜間においても速やかに現場へ移動する。</p> <p>i. 支援組織は、再処理施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について、全社対策本部、国、関係地方公共団体等の社内外関係機関への通報連絡が実施できるように衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備等を配備し、広く情報提供を行う。</p> <p>j. 重大事故等発生時に、社外からの支援を受けられるように支援体制を整備する。外部からの支援計画を定めるために、あらかじめ支援を受けられるようにプラントメーカー、協力会社、燃料供給会社及び他の原子力事業者との重大事故等発生時の支援活動に係る覚書又は協定等の締結を行う。</p> <p>（略）</p> <p>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、プラントメーカー、協力会社、燃料供給会社及び他の原子力事業者を含めた社内外</p>				

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項														
<p>【添付書類八 5.1.4-4表 支援組織の構成】（P8-5-292）</p> <table border="1" data-bbox="142 373 596 961"> <thead> <tr> <th data-bbox="142 863 157 961">班名</th> <th data-bbox="157 863 596 961">主な役割</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="142 863 157 961">施設ユニット班</td> <td data-bbox="157 863 596 961"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施設組織が行う重大事故等の対応の連携確認 ・ 重大事故等の対応の連携に応じた要員配置に関する助言 ・ 施設組織の要請に基づく追加の要員配置の手配 ・ 応急復旧対策の検討及び実施に必要な情報の収集 ・ 応急復旧対策の実施支援 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="142 863 157 961">設備応急班</td> <td data-bbox="157 863 596 961"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の機能喪失の原因及び破損状況の把握 ・ 所管施設内外の放射線・放射能の状況把握、影響範囲の評価 （伊豆地区からの放射性物質の放出量の評価、放射性物質の処理状況の把握等） ・ 事故・漏洩（水圧及び土圧）の放射能汚染の測定及び管理（緊急時対策健康への出入管理、検査） ・ 事故時対策班本部要員及び支援組織要員の発着管理（緊急時対策健康への出入管理、検査） ・ 緊急時対策班本部への対応の状況把握（汚染検査） ・ モニタリングポスト等の二次搬送に係る放射線管理情報の伝達 ・ 負傷者発生時における二次搬送に係る放射線管理情報の伝達 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="142 863 157 961">総括班</td> <td data-bbox="157 863 596 961"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生事業に関する情報の集約及び情報の整理 ・ 社内外関係機関への通報連絡及び支援組織の運営 ・ 事業所内連絡調整 ・ 避難誘導 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="142 863 157 961">総務班</td> <td data-bbox="157 863 596 961"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高呼、緊急確認取りまとめ ・ 関係者の応急処置 ・ 外部からの要員派遣及び輸送 ・ 資料及び記録の整理・保管 ・ 関係機関との連絡調整 ・ 関係機関等に対する対応 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="142 863 157 961">広報班</td> <td data-bbox="157 863 596 961"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 関係機関等と事故等対応関係を含む関係機関に必要となる情報の収集 ・ 関係機関等に対する対応 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="142 863 157 961">防災班</td> <td data-bbox="157 863 596 961"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 関係機関等と事故等対応関係を含む関係機関の対応 ・ 公衆防護及び原子力防災専門官等の社内関係機関の対応 ・ 緊急時対策班の活動調整 </td> </tr> </tbody> </table>	班名	主な役割	施設ユニット班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設組織が行う重大事故等の対応の連携確認 ・ 重大事故等の対応の連携に応じた要員配置に関する助言 ・ 施設組織の要請に基づく追加の要員配置の手配 ・ 応急復旧対策の検討及び実施に必要な情報の収集 ・ 応急復旧対策の実施支援 	設備応急班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の機能喪失の原因及び破損状況の把握 ・ 所管施設内外の放射線・放射能の状況把握、影響範囲の評価 （伊豆地区からの放射性物質の放出量の評価、放射性物質の処理状況の把握等） ・ 事故・漏洩（水圧及び土圧）の放射能汚染の測定及び管理（緊急時対策健康への出入管理、検査） ・ 事故時対策班本部要員及び支援組織要員の発着管理（緊急時対策健康への出入管理、検査） ・ 緊急時対策班本部への対応の状況把握（汚染検査） ・ モニタリングポスト等の二次搬送に係る放射線管理情報の伝達 ・ 負傷者発生時における二次搬送に係る放射線管理情報の伝達 	総括班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発生事業に関する情報の集約及び情報の整理 ・ 社内外関係機関への通報連絡及び支援組織の運営 ・ 事業所内連絡調整 ・ 避難誘導 	総務班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高呼、緊急確認取りまとめ ・ 関係者の応急処置 ・ 外部からの要員派遣及び輸送 ・ 資料及び記録の整理・保管 ・ 関係機関との連絡調整 ・ 関係機関等に対する対応 	広報班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 関係機関等と事故等対応関係を含む関係機関に必要となる情報の収集 ・ 関係機関等に対する対応 	防災班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 関係機関等と事故等対応関係を含む関係機関の対応 ・ 公衆防護及び原子力防災専門官等の社内関係機関の対応 ・ 緊急時対策班の活動調整 	<p>（関連する引用なし）</p>			
班名	主な役割																	
施設ユニット班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設組織が行う重大事故等の対応の連携確認 ・ 重大事故等の対応の連携に応じた要員配置に関する助言 ・ 施設組織の要請に基づく追加の要員配置の手配 ・ 応急復旧対策の検討及び実施に必要な情報の収集 ・ 応急復旧対策の実施支援 																	
設備応急班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の機能喪失の原因及び破損状況の把握 ・ 所管施設内外の放射線・放射能の状況把握、影響範囲の評価 （伊豆地区からの放射性物質の放出量の評価、放射性物質の処理状況の把握等） ・ 事故・漏洩（水圧及び土圧）の放射能汚染の測定及び管理（緊急時対策健康への出入管理、検査） ・ 事故時対策班本部要員及び支援組織要員の発着管理（緊急時対策健康への出入管理、検査） ・ 緊急時対策班本部への対応の状況把握（汚染検査） ・ モニタリングポスト等の二次搬送に係る放射線管理情報の伝達 ・ 負傷者発生時における二次搬送に係る放射線管理情報の伝達 																	
総括班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発生事業に関する情報の集約及び情報の整理 ・ 社内外関係機関への通報連絡及び支援組織の運営 ・ 事業所内連絡調整 ・ 避難誘導 																	
総務班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高呼、緊急確認取りまとめ ・ 関係者の応急処置 ・ 外部からの要員派遣及び輸送 ・ 資料及び記録の整理・保管 ・ 関係機関との連絡調整 ・ 関係機関等に対する対応 																	
広報班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 関係機関等と事故等対応関係を含む関係機関に必要となる情報の収集 ・ 関係機関等に対する対応 																	
防災班	<ul style="list-style-type: none"> ・ 関係機関等と事故等対応関係を含む関係機関の対応 ・ 公衆防護及び原子力防災専門官等の社内関係機関の対応 ・ 緊急時対策班の活動調整 																	

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項																														
<p>【添付書類八 5.1.4-5表 宿直者の構成】 (P8-5-293)</p> <table border="1" data-bbox="172 405 566 1591"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>主な役割</th> <th>平日昼間対応者</th> <th>夜間及び休日代行者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本部長</td> <td>・非常時対策組織の統括管理、全体指揮</td> <td>・再処理事業部長</td> <td>・宿直 (副原子力防災管理者)</td> </tr> <tr> <td>連絡責任補助者</td> <td>・社内外関係機関への通報連絡に係る連絡補助</td> <td>・技術部長</td> <td>・宿直</td> </tr> <tr> <td>情報管理者(総括班)</td> <td>・重大事故等への対応に係る情報の把握</td> <td>・技術部長</td> <td>・宿直</td> </tr> <tr> <td>情報連絡要員(総括班)</td> <td>・社内外関係機関への通報連絡</td> <td>・技術部長</td> <td>・宿直</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">建屋外対応班</td> <td rowspan="2">・屋外のアクセスルート確保 ・貯水槽から各建屋近傍までの水供給 ・可搬型重大事故等対応設備への燃料補給 ・工場等外への放射性物質及び放射線の放出抑制 ・航空機墜落火災発生時の消火活動</td> <td>・防災管理部長</td> <td>・宿直又は当直</td> </tr> <tr> <td>連絡要員</td> <td>・宿直又は当直</td> </tr> <tr> <td>制御建屋対策班 対策作業員</td> <td>・制御室居住性確保</td> <td>・当日の宿直に指定された者又は当直</td> <td>・当日の宿直に指定された者又は当直</td> </tr> </tbody> </table>	名称	主な役割	平日昼間対応者	夜間及び休日代行者	本部長	・非常時対策組織の統括管理、全体指揮	・再処理事業部長	・宿直 (副原子力防災管理者)	連絡責任補助者	・社内外関係機関への通報連絡に係る連絡補助	・技術部長	・宿直	情報管理者(総括班)	・重大事故等への対応に係る情報の把握	・技術部長	・宿直	情報連絡要員(総括班)	・社内外関係機関への通報連絡	・技術部長	・宿直	建屋外対応班	・屋外のアクセスルート確保 ・貯水槽から各建屋近傍までの水供給 ・可搬型重大事故等対応設備への燃料補給 ・工場等外への放射性物質及び放射線の放出抑制 ・航空機墜落火災発生時の消火活動	・防災管理部長	・宿直又は当直	連絡要員	・宿直又は当直	制御建屋対策班 対策作業員	・制御室居住性確保	・当日の宿直に指定された者又は当直	・当日の宿直に指定された者又は当直	<p>(関連する引用なし)</p>			
名称	主な役割	平日昼間対応者	夜間及び休日代行者																															
本部長	・非常時対策組織の統括管理、全体指揮	・再処理事業部長	・宿直 (副原子力防災管理者)																															
連絡責任補助者	・社内外関係機関への通報連絡に係る連絡補助	・技術部長	・宿直																															
情報管理者(総括班)	・重大事故等への対応に係る情報の把握	・技術部長	・宿直																															
情報連絡要員(総括班)	・社内外関係機関への通報連絡	・技術部長	・宿直																															
建屋外対応班	・屋外のアクセスルート確保 ・貯水槽から各建屋近傍までの水供給 ・可搬型重大事故等対応設備への燃料補給 ・工場等外への放射性物質及び放射線の放出抑制 ・航空機墜落火災発生時の消火活動	・防災管理部長	・宿直又は当直																															
		連絡要員	・宿直又は当直																															
制御建屋対策班 対策作業員	・制御室居住性確保	・当日の宿直に指定された者又は当直	・当日の宿直に指定された者又は当直																															

有毒ガス防護に係る申請書項目の整理表（技術的能力 1.0）

1-1. 事業指定申請書（既許可）	1-2. 整理資料（既許可）	2. 既許可の整理	3. 規則要求及び影響評価ガイドに照らした追加対策等の要否の確認	4. 申請書および整理資料への反映事項
<p>【添付書類八 5.1.4-7 図 非常時対策組織の体制図】（P8-5-300）</p>  <p>第5.1.4-7図 非常時対策組織の体制図</p>	<p>（関連する引用なし）</p>			
<p>【添付書類八 5.1.4-8 図 非常時対策組織の初動体制及び全体体制の構成】（P8-5-301）</p>  <p>第5.1.4-8図 非常時対策組織の初動体制及び全体体制の構成</p>	<p>（関連する引用なし）</p>			