【公開版】

令和２年 ３ 月 13 日 R9

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

目次

２．　大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応

２．１　大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に係る基本的な考え方

２．１．１　大規模損壊発生時に係る手順書の整備

２．１．１．１　大規模な自然災害への対応における考慮

２．１．１．２　故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮

２．１．１．３　大規模損壊発生時の対応手順

２．１．１．４　大規模損壊への対応を行うために必要な手順

２．１．２　大規模損壊の発生に備えた体制の整備

２．１．２．１　大規模損壊発生時の体制

２．１．２．２　大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練

２．１．２．３　大規模損壊による要員被災時に対する指揮命令系統の確立の基本的な考え方

２．１．２．４　大規模損壊発生時の活動拠点

２．１．２．５　大規模損壊発生時の支援体制の確立

２．１．３　大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備

２．２　大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項

２．２．１　大規模損壊発生時の手順書の整備

２．２．１．１　大規模損壊発生時の対応手順

２．２．１．２　大規模損壊への対応を行うために必要な手順

２．２．２　大規模損壊の発生に備えた体制の整備

２．２．２．１　大規模損壊発生時の体制
２．２．２．２　大規模損壊発生時の対応のための要員への教育及び訓練
２．２．２．３　大規模損壊による要員被災時に対する指揮命令系統の確立
２．２．２．４　大規模損壊発生時の活動拠点
２．２．２．５　大規模損壊発生時の支援体制の確立
２．２．３　大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備
２．３　まとめ

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

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。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備えて，公衆及び従事者を放射線被ばくのリスクから守ることを最大の目的とし，以下の項目に関する手順書を整備するとともに，当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材を整備する。ここでは，再処理施設にとって過酷な大規模損壊が発生した場合においても，当該手順書等を活用した対策によって緩和措置を講ずることができることを説明する。

・大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること

・大規模損壊発生時における燃料仮置きピット，燃料貯蔵プール及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール等」という。）の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策に関すること

・大規模損壊発生時における放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関すること

2.1　大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に係る基本的な考え方

2.1.1　大規模損壊発生時に係る手順書の整備

大規模損壊では，重大事故等時に比べて再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく，その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定する。そのため，あらかじめシナリオを設定して対応することが困難であると考えられる。

したがって，大規模損壊に係る手順書を整備するに当たっては，重大事故等対策の有効性評価を行う上で健全性が確保されることを前提とし，基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計とした設備が想定を超えるような規模の自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより損傷する可能性を考慮する。また，重大事故等対策が機能せず，重大事故等が進展し，大気中への放射性物質等の放出に至る可能性も考慮する。

大規模損壊への対処に当たっては，再処理施設の被害状況を把握するための手順書及び被害状況を踏まえた優先事項の実行判断を行うための手順書を整備する。また，重大事故等への対処の作業環境を考慮した上で，大規模な火災が発生した場合における消火活動，燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策，放射性物質の放出を低減するための対策，放射線の放出を低減するための対策及び重大事故等対策（以下「実施すべき対策」という。）の内容を整理するとともに，判断基準及び手順書を整備する。

大規模な自然災害については，大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定した上で，整備した対応手順書の有効性を確認する。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては，様々な

状況を想定するが，その中でも施設の広範囲にわたる損壊，多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して再処理施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。

2.1.1.1　大規模な自然災害への対応における考慮

大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するに当たっては，国内外の基準等で示されている外的事象を網羅的に抽出し，その中から考慮すべき自然災害に対して，設計基準より厳しい条件を想定する。

また，再処理施設の安全性に与える影響及び重畳することが考えられる自然災害の組み合わせについても考慮する。

さらに，事前予測が可能な自然現象については，影響を低減させるための必要な安全措置を講ずることを考慮する。

2.1.1.2　故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮

テロリズムには様々な状況を想定するが，その中でも施設の広範囲にわたる損壊，多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して再処理施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突及びその他テロリズムを想定し，多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。

2.1.1.3　大規模損壊発生時の対応手順

大規模損壊発生時における対応として，以下の項目の対応に必要な手順書を整備する。

⑴　再処理施設の状態把握

大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズ

ムは，重大事故等時に比べて再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく，発生直後にその規模ともたらされる再処理施設の状態を正確に把握することは困難である。

そのため，大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生を検知した場合は，以下の状況に応じて制御室及び現場確認から再処理施設の状態把握を行う。

a．制御室の監視機能及び制御機能が維持され，かつ，現場確認が可能な場合

制御室にて再処理施設の監視機能及び制御機能の状態を通常の運転監視パラメータによって確認しつつ，現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。

b．制御室の監視機能及び制御機能が一部又はすべてが機能喪失しているが，現場確認が可能な場合

制御室にて可能な限り再処理施設の監視機能及び制御機能の状態を通常の運転監視パラメータによって確認しつつ，現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。また，機能喪失している機器については回復操作を実施する。

c．大規模損壊によって制御室の監視機能及び制御機能が一部又はすべてが機能喪失しており，現場確認が不可能な場合

制御室にて可能な限り再処理施設の監視機能及び制御機能の状態を通常の運転監視パラメータによって確認しつつ，現場への通路を可能な限り復旧し，通路が確保され次第，現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。また，機能喪失している機器については回復操作を実施する。

大規模損壊発生時は，再処理施設の状態を正確に把握することが困難である。そのため事故対応の判断が困難である場合を考慮した判断フローを整備する。また，大規模損壊発生時に使用する手順書を有効かつ効果的に使用するため，適用の条件を明確化するとともに，判断フローを明示することにより必要な対策への移行基準を明確化する。

⑵ 実施すべき対策の判断

再処理施設の状態把握により，重大事故等対策が機能せず，重大事故等が進展し，大気中への放射性物質等の放出に至る可能性のある事故（以下「放出事象」という。）や大規模損壊の発生を確認した場合は，実施責任者（統括当直長）は得られた情報から対策への時間余裕を考慮し，放射性物質及び放射線の放出による被害を最小限とするよう，対策の優先度を判断し，使用する手順書を臨機応変に選択する。優先事項の項目を次に示す。

＜大規模な火災が発生した場合における消火活動＞

・消火活動

＜燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策＞

・燃料貯蔵プール等の水位異常低下時のプールへの注水

＜放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策＞

・事故の発生防止及び拡大防止（影響緩和含む）に係る対策

・放射性物質及び放射線放出の可能性がある場合の再処理施設への放水等による放出低減

＜その他の対策＞

・要員の安全確保

・対応に必要なアクセスルートの確保

・各対策の作業を行う上で重要となる区域の確保

・電源及び水源の確保並びに燃料補給

・人命救助

大規模損壊発生時は，再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく，その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定する。そのため，実施すべき対策の判断に当たってのパラメータは，施設の被害やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと，適切な手段により行う。

2.1.1.4　大規模損壊への対応を行うために必要な手順

大規模損壊への対処を行うために必要な以下の手順書を整備する。

⑴　３つの活動を行うための手順

大規模損壊が発生した場合に対応する手順については，以下に示す３つの活動を行うための手順を網羅する。

ａ．大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等

大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として，故意による大型航空機の衝突に伴う航空機燃料火災の発生を想定する。そのため，火災の発生状況を最優先で現場確認し，大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を用いた延焼防止の消火活動並びに放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。本手順書の整備に当たっては，臨界安全に及ぼす影響を考慮する。

ｂ．燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等

燃料貯蔵プール等の水位を確保するための手順書及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための手順書を整備する。

ｃ．放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順等

放射性物質及び放射線の放出を低減するための手順書を以下のとおり整備する。

⑷ 臨界事故の拡大を防止するための手順等

大規模損壊発生時における臨界事故に対処するための手順書を整備する。

⑹ 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

大規模損壊発生時における冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順書を整備する。

⑽ 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

大規模損壊発生時における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書を整備する。

⑿ 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

大規模損壊発生時における有機溶媒による火災に対処するための手順書を整備する。

⒁ 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等

大規模損壊発生時における工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するための手順書を整備する。

⒃ 放出事象への対処に必要となる水の供給手順等

大規模損壊発生時において，放出事象への対処に必要となる水を供給するための手順書を整備する。

⒅ 電源の確保に関する手順等

大規模損壊発生時において，放出事象に対処するために必要な電源

を確保するための手順書を整備する。

(h) 可搬型設備等による対応手順等

可搬型設備等による対応手順等のうち，大規模損壊発生時に建物損傷を想定し，長期にわたって放射線が大気中へ放出されることを防止するために，クレーンの輸送及び組立て並びに遮蔽体設置の作業に関して柔軟な対応を行うための大規模損壊に特化した手順書を整備する。

なお，本手順は大規模損壊特有の支援として，あらかじめ協力会社と支援協定を締結し，支援体制を確立した上で実施する。

2.1.2　大規模損壊の発生に備えた体制の整備

大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については，「技術的能力審査基準1.0」に基づいた体制を基本とする。また，以下のとおり大規模損壊発生時の体制，対応のための要員への教育及び訓練，要員被災時に対する指揮命令系統，活動拠点及び支援体制について流動性をもって柔軟に対応できるよう整備する。

2.1.2.1　大規模損壊発生時の体制

重大事故等及び大規模損壊のような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必要な活動を迅速，かつ，円滑に実施するため，「技術的能力審査基準 1.0」に基づいた体制を基本とする。大規模損壊の発生に伴う要員の被災等により，体制が部分的に機能しない場合においても，流動性をもって柔軟に対応できる体制を整備する。

2.1.2.2　大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練

大規模損壊発生時において，事象の種類及び事象の進展に応じて的確，かつ，柔軟に対応するために必要な力量を確保するため，実施組織要員への教育及び訓練については，重大事故等への対処として実施する教育及び訓練に加え，過酷な状況下においても柔軟に対応できるよう大規模損壊発生時の対応手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また，実施責任者（統括当直長）及びその代行者を対象に，通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した個別の教育及び訓練を実施する。さらに，実施組織要員においては，実施組織要員の役割に応じて付与される力量に加え，

流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより，本来の役割を担う実施組織要員以外の要員でも助勢等ができるよう教育及び訓練の充実を図る。

航空機衝突による大規模な火災への対処のための教育及び訓練は，航空機落下による消火活動に対する知識の向上を図ることを目的に，実施組織要員に対して空港における航空機火災の消火訓練の現地教育，設備を用いて泡消火訓練や粉末噴射訓練等を実施する。

2.1.2.3　大規模損壊による要員被災時に対する指揮命令系統の確立の基本的な考え方

大規模損壊発生時には，実施組織要員の被災によって通常時の指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても，招集により確保した要員による指揮命令系統が確立できるよう，大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。

整備に当たっては平日の日中及び夜間 又は 休日での環境の違いを考慮し，要員を確保する。

大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合においても指揮命令系統を明確にした上で，消火活動を行う要員が消火活動を実施できるよう体制を整備する。

2.1.2.4　大規模損壊発生時の活動拠点

大規模損壊発生時は，「技術的能力審査基準 1.0」に基づいた体制の整備と同様に，実施組織は制御建屋を活動拠点とする。工場等外への放射性物質及び放射線の大量放出のおそれ又は故意による大型航空機の衝突が生じたことにより，制御建屋が使用できなくなる場合には，実施組織要員は

緊急時対策所に活動拠点を移行し，対策活動を実施する。また，支援組織は緊急時対策所を活動拠点とする。

2.1.2.5　大規模損壊発生時の支援体制の確立

大規模損壊発生時における全社対策本部の設置による支援体制は，「技術的能力審査基準1.0」に基づき整備する支援体制と同様である。

大規模損壊発生時において外部からの支援が必要な場合は，「技術的能力審査基準1.0」と同様の方針を基本とし，原子力事業者間との必要な契約の締結，連絡体制を構築する。また，大規模損壊特有の支援として，大規模損壊発生時における建物損傷を想定し，長期にわたって放射線が大気中へ放出されることを防止するために，クレーンの輸送及び組立て並びに遮蔽体設置の作業に係る支援について，あらかじめ協力会社と支援協定を締結する

2.1.3　大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備

大規模損壊の発生に備え，大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な設備及び資機材は，重大事故等発生時に使用する重大事故等対処設備及び資機材を用いることを基本とし，これらは次に示す重大事故等対処設備の配備の基本的な考え方に基づき配備する。

⑴　大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方

可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して保管する。

また，可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波，その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。また，外部保管エリアに保管する可搬型重大事故等対処設備は，当該設備がその機能を代替する設計基準事故に対処するための設備及び常設重大事故等対処設備を設置する建屋等から100m以上離隔をとった場所に分散配置する。

⑵　大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方

資機材については，高い線量率の環境下，大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また，そのような状況においても資機材の使用が期待できるよう，同時に影響を受けるこ

とがないように再処理施設から100m以上離隔をとった場所に分散配置する。

2.2　大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項

【要求事項】

再処理事業者において、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる再処理施設の大規模な損壊（以下「大規模損壊」という。）が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制の整備に関し、以下の項目についての手順書が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。また、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

一　大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること。

二　大規模損壊発生時における使用済燃料貯蔵設備の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策に関すること。

三　大規模損壊発生時における放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関すること。

【解釈】

1　再処理事業者において、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる再処理施設の大規模な損壊が発生した場合において、第１号から第３号までに掲げる活動を実施するために必要な手順書、体制及び資機材等を適切に整備する方針であること。

2　第１号に規定する「大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動」について、再処理事業者は、故意による大型航空機の衝突による外部火災を想定し、泡放水砲等を用いた消火活動についての手順等を整備する方針であること。

3　再処理事業者は、本規程における「１.重大事故等対策における要求事項」の以下の項目について、大規模な自然災害を想定した手順等を整備する方針であること。

１．１　臨界事故の拡大を防止するための手順等

１．２　冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等

１．３　放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

１．４　有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

１．５　使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

１．６　放射性物質の漏えいに対処するための手順等

１．７　工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等

１．８　重大事故等への対処に必要となる水の供給手順等

１．９　電源の確保に関する手順等

4　再処理事業者は、上記３の項目について、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムも想定した手順等を整備する方針であること。

2.2.1　大規模損壊発生時の手順書の整備

大規模損壊発生時の対応手順書の整備に当たっては，大規模損壊の発生によって多量の放射性物質が大気中に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し，以下の大規模な自然災害及び故意による大型航空機衝突その他のテロリズムを考慮する。

⑴　大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の選定

自然災害については，多数ある自然災害の中から再処理施設に大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を選定する。

ａ．自然現象の網羅的な抽出

国内外の基準を参考に，網羅的に自然現象を抽出及び整理し，自然現象55事象を抽出した。

ｂ．特に再処理施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象の選定

各自然現象については，次の除外基準を踏まえて想定する再処理施設への影響を踏まえ，非常に過酷な状況を想定した場合に考え得る自然現象について評価を行った。

基準１－１：自然現象の発生頻度が極めて低い

基準１－２：自然現象そのものは発生するが，大規模損壊に至る規模の発生を想定しない

基準１－３：再処理施設周辺では起こり得ない

基準２　　：発生しても大規模損壊に至るような影響が考えられないことが明らかである

特に再処理施設の安全性に影響を与える可能性がある事象の影響を整理した結果を第2.2.1表及び第2.2.1図にそれぞれ示す。

検討した結果，地震，竜巻，落雷，森林火災，凍結，干ばつ，火山の影響，積雪及び隕石を非常に過酷な状況を想定した場合に大規模損

壊の要因として考慮すべき自然現象として選定する。

上記の９事象に対し，大規模損壊に至らない又は至る前に対処が可能な自然現象等を除外し，その影響によって特に再処理施設の安全性に影響を与える可能性のある自然現象を選定した結果，地震，竜巻，火山の影響及び隕石を大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害として選定する。

ｃ．大規模損壊の対象シナリオ選定

上記で選定した自然現象について，それぞれで特定した外的事象及びシナリオを基に，大規模損壊として想定することが適切な事象を選定する。

上記ｂ．での整理から，再処理施設の最終状態は次の 3 項目に類型化することができる。

・大規模損壊で想定しているシナリオ

・重大事故等で想定しているシナリオ

・設計基準事故で想定しているシナリオ

事象ごとに再処理施設の最終状態を整理した結果を第 2.2.2 表に示す。その結果，再処理施設において大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象は，地震，竜巻，火山の影響及び隕石の４事象となる。

また，大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象のうち，各事象のシナリオについては以下のとおりである。

(a)　地震

最も過酷なケースは電力系統，保安電源設備，安全冷却水系，安全圧縮空気系，全交流動力電源，閉じ込め機能，遮蔽機能等の喪失により発生する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，燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失，放射性物

質及び放射線の放出によるシナリオの場合となる。

(b) 竜巻

最も過酷なケースは全交流動力電源の喪失により発生する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，燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失によるシナリオの場合となる。

(c) 火山の影響

最も過酷なケースは全交流動力電源の喪失により発生する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，燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失によるシナリオの場合となる。

(d) 隕石

建物又は屋外設備等に隕石が衝突した場合は，当該建物又は設備が損傷し，機能喪失に至る可能性がある。

再処理施設敷地に隕石が落下した場合は，振動により安全機能が損傷し，機能喪失に至る可能性がある。

(2) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応

テロリズムは様々な状況を想定するが，その中でも施設の広範囲にわたる損壊，多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して再処理施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突を想定し，多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。

また，大型航空機の建物への衝突を要因とする大規模な火災が発生することを前提とした手順書を整備する。事前にテロリズムの情報を入手した場合は，可能な限り被害の低減や人命の保護に必要な安全措置を講ずることを考慮する。

その他テロリズムによる爆発等での再処理施設への影響については，故意による大型航空機の衝突と同様として考慮する。

テロリストの敷地内への侵入に対する備えについては，核物質防護対策として，区域の設定，人の容易な侵入を防止できる柵及び鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁の設置，巡視，監視，出入口での身分確認，探知施設を用いた警報及び映像等の集中監視，治安当局への通信連絡並びに不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え，又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込みを防止するための持込み点検を行う設計とする。また，常日頃より核物質防護措置に係る治安当局との協力体制を構築し，連携を密にすることでテロリズムの発生に備える。テロリストの侵入やその兆候を確認した場合には，速やかに治安当局に通報するとともに，再処理施設の安全確保のため使用済燃料の再処理工程を停止する。また，要員の安全を確保するため，治安当局との連携の上，[redacted]必要な措置を講ずる。

テロリストの破壊行為により再処理施設が損壊した場合，以下のとおり事業者として可能な限りの対応を行う。

ａ．安全系監視制御盤等の監視や現場での測定により施設状態の把握に努める。

ｂ．把握した安全機能の喪失に対して安全機能の回復を図るとともに，治安当局による鎮圧後に必要な措置を講ずるための準備を行う。

以上より，大規模損壊発生時の対応手順書の整備に当たっては，⑴及び⑵において整理した大規模損壊の発生によって，多量の放射性物質が大気中に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し，再処理施設において使用できる可能性のある設備，資機材及び要員を最大限に活用した多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。

[redacted]については核不拡散の観点から公開できません。

第 2.2.1 表　自然現象が再処理施設へ与える影響評価（1／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が 再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する 可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
地震	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・基準地震動の 1.2 倍を超える地震の発生を想定する。 ・地震の事前の予測については，現在確立した手法が存在しないことから，予兆なく発生する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・開閉所設備の碍子，変圧器等の電力系統の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・非常用ディーゼル発電機の損傷により，全交流動力電源喪失に至る可能性がある。 ・安全冷却水系の損傷により，冷却機能の喪失による蒸発乾固及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に至る可能性がある。 ・安全圧縮空気系の損傷により，放射線分解により発生する水素による爆発に至る可能性がある。 ・制御室は，堅牢な建屋内にあることから，操作機能の喪失は可能性として低いが，計装・制御機能については喪失する可能性がある。 ・モニタリングポストの監視機能が喪失する可能性がある。 ・保管している危険物による火災の発生の可能性がある。 ・地盤の陥没等により，アクセスルートの通行が困難となり，事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。 ・再処理施設の損傷等により閉じ込め機能及び遮蔽機能が喪失する可能性がある。 【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等による再処理施設の状態把握，給電及び注水等を行う。 ・モニタリングポストを使用することが困難である場合は，可搬型環境モニタリング設備による測定及び監視を行う。 ・排気モニタによる放出放射性物質の監視。 ・火災が発生した場合は，化学消防自動車等の消火設備による消火活動を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は，重機により復旧を行う。	【基準地震動の 1.2 倍を超える地震を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・電力系統 ・保安電源設備 ・安全冷却水系 ・安全圧縮空気系 ・計測制御系統施設 ・安全保護回路 ・放射線管理施設 ・監視設備	【次の事象が相乗して発生する可能性がある】 ・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 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失 再処理施設の損傷等による閉じ込め機能及び遮蔽機能の喪失により，大規模損壊に至る可能性がある。

第 2.2.1 表　自然現象が再処理施設へ与える影響評価（2／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が 再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する 可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
竜巻	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・竜巻防護施設及び竜巻防護施設に波及的影響を及ぼし得る施設は，風速 100m／s の竜巻から設定した荷重に対して，竜巻防護対策によって防護されている。 ・事前の予測が可能であることから，再処理施設の安全性に影響を与えることがないように，あらかじめ体制を強化して安全対策（飛散防止措置の確認等）を講ずることが可能である。 ・最大風速 100m／s を超える規模の竜巻を想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・風荷重及び飛来物の衝突による電力系統の損傷に伴い機能喪失し，外部電源喪失に至る可能性がある。 ・風荷重及び飛来物の衝突により，安全冷却水系冷却塔が損傷し，冷却機能の喪失による蒸発乾固及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に至る可能性がある。 ・飛来物の衝突による非常用ディーゼル発電機の機能喪失及び風荷重又は飛来物の衝突による電力系統の損傷に伴う短絡による外部電源喪失が同時に発生し，全交流動力電源が喪失する可能性がある。 【主な対応】 ・可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は，重機により復旧を行う。	【設計基準を超える竜巻を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・電力系統 ・保安電源設備 ・安全冷却水系 ・安全圧縮空気系	【次の事象が相乗して発生する可能性がある】 ・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 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失

第 2.2.1 表　自然現象が再処理施設へ与える影響評価（3／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が 再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する 可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
落雷	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・設計基準雷撃電流 270kA を超える雷サージの影響を想定する。 ・落雷に対して，建築基準法に基づき高さ 20m を超える建築物等へ避雷設備を設置し，避雷設備は構内接地網と連接することにより，接地抵抗の低減や雷撃に伴う構内接地網の電位分布の平坦化を考慮した設計とすることから，安全保護系等の設備に影響を与えることはなく，安全に大地に導くことができる。 ・外部電源喪失したとしても，非常用ディーゼル発電機からの給電により，全交流動力電源喪失には至らない。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・電力系統が機能喪失することにより，外部電源喪失に至る可能性がある。 【主な対応】 ・必要に応じて可搬型重大事故等対処設備等による給電及び注水を行う。	【設計基準を超える積雪を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・電力系統	【次の事象が相乗して発生する可能性がある】 ・なし

第 2.2.1 表　自然現象が再処理施設へ与える影響評価（4／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が 再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する 可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
森林火災	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・防火帯を超えて延焼するような規模を想定する。 ・森林火災が拡大するまでの時間的余裕は十分あることから，再処理施設の安全性に影響を与えることがないように，予防散水する等の安全対策を講ずることが可能である。 ・外部電源喪失したとしても，非常用ディーゼル発電機からの給電により，全交流動力電源喪失には至らない。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・送電鉄塔，送電線の損傷に伴う外部電源喪失の可能性がある。 ・森林火災の延焼により，アクセスルートの通行が困難となり，事故の対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・必要に応じて可搬型重大事故等対処設備等による再処理施設の状態把握，給電及び注水を行う。 ・化学消防自動車等の消火設備による建物及びアクセスルートへの予防散水を行う。	【設計基準を超える森林火災を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・電力系統	【次の事象が相乗して発生する可能性がある】 ・なし

第 2.2.1 表　自然現象が再処理施設へ与える影響評価（5／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が 再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する 可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
凍結	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・予報等により事前の予測が可能であることから，発電用原子炉施設の安全性に影響を与えることがないよう，事前に保温，電熱線ヒータによる加熱等の凍結防止対策を実施することができる。 ・敷地付近で観測された最低気温-15.7℃を下回る規模を想定する。 ・外部電源喪失したとしても，非常用ディーゼル発電機からの給電により，全交流動力電源喪失には至らない。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・安全冷却水系等の凍結により，冷却機能の喪失による蒸発乾固及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に至る可能性がある。 ・送電線や碍子に着氷することによって相間短絡の発生に伴う外部電源喪失の可能性がある。 【主な対応】 ・事前の凍結防止対策（加温等の凍結防止対策）を行う。 ・必要に応じて可搬型重大事故等対処設備等による再処理施設の状態把握，給電及び注水を行う。	【設計基準を超える積雪を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・電力系統 ・安全冷却水系	【次の事象が相乗して発生する可能性がある】 ・なし
干ばつ	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・二又川からの取水が困難な場合であっても，給水の使用量に対して給水処理設備の容量が十分にあることから，その間に村内水道等からの給水が可能である。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・安全冷却水系への補給が途絶えることによる冷却機能の喪失に伴う蒸発乾固及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に至る可能性がある。 【主な対応】 ・村内水道等からの給水	【設計基準を超える干ばつを想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・安全冷却水系	【次の事象が相乗して発生する可能性がある】 ・なし

第 2.2.1 表　自然現象が再処理施設へ与える影響評価（6／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が 再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する 可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
火山の影響	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・予報等により事前の予測が可能であることから，再処理施設の安全性に影響を与えることがないよう，あらかじめ体制を強化して対策（除灰）を実施することができる。 ・降下火砕物（火山灰）の堆積厚さの設計基準である堆積厚さ 55 ㎝を超える規模の堆積厚さを想定する。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・送電線や碍子への降下火砕物の付着により相間短絡が発生し，外部電源喪失の可能性がある。 ・外気を取り込む機器が機能喪失に至り，非常用ディーゼル発電機の機能喪失及び電力系統の損傷に伴う短絡による外部電源喪失が同時に発生し，全交流動力電源が喪失する可能性がある。 ・火山灰の荷重により，安全冷却水系冷却塔が損傷し，冷却機能の喪失による蒸発乾固及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に至る可能性がある。 ・降下火砕物の堆積により，アクセスルートの通行に支障を来し，重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・既存の体制で対策（除灰）を行う。 ・可搬型重大事故等対処設備等による再処理施設の状態把握，給電及び注水等を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は，重機により復旧を行う。	【設計基準を超える火山灰堆積厚さ及び気中濃度を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・電力系統 ・保安電源設備 ・安全冷却水系 ・安全圧縮空気系	【次の事象が相乗して発生する可能性がある】 ・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 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失

第 2.2.1 表　自然現象が再処理施設へ与える影響評価（7／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が 再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する 可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
積雪	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・予報等により事前の予測が可能であることから，再処理施設の安全機能に影響を与えることがないよう，あらかじめ体制を強化して対策（除雪）を実施することができる。 ・建築基準法で定められた敷地付近の設計基準積雪量 190 ㎝を超える規模の積雪を想定する。 ・外部電源喪失したとしても，非常用ディーゼル発電機からの給電により，全交流動力電源喪失には至らない。 【設計基準を超える場合の影響評価】 ・送電線や碍子への着雪により相間短絡が発生し，外部電源喪失の可能性がある。 ・積雪の荷重により，安全冷却水系冷却塔が損傷し，冷却機能の喪失による蒸発乾固及び燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に至る可能性がある。 ・積雪により，アクセスルートの通行に支障を来し，重大事故等対策に影響を及ぼす可能性がある。 【主な対応】 ・既存の体制で対策（除雪）を行う。 ・必要に応じて可搬型重大事故等対処設備等による再処理施設の状態把握，給電及び注水を行う。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は，重機により復旧を行う。	【設計基準を超える積雪を想定した場合に喪失する可能性のある機器】 ・電力系統 ・安全冷却水系	【次の事象が相乗して発生する可能性がある】 ・なし

第 2.2.1 表　自然現象が再処理施設へ与える影響評価（8／8）

自然現象	設計基準を超える自然現象が 再処理施設に与える影響評価	自然現象の想定規模と喪失する 可能性のある機器	最終的な再処理施設の状態
隕　石	【影響評価に当たっての考慮事項】 ・事前の予測については，行えないものと想定する。 【影響評価】 ・建物又は屋外設備等に隕石が衝突した場合は，当該建物又は設備が損傷し，機能喪失に至る可能性がある。 ・再処理施設敷地に隕石が落下した場合は，振動により安全機能が損傷し，機能喪失に至る可能性がある。 【主な対応】 ・建物又は屋外設備等に隕石が衝突した場合は，故意による大型航空機の衝突と同様に対応する。 ・再処理施設敷地に隕石が衝突し，振動が発生した場合は，地震発生時と同様に対応する。 ・屋外アクセスルート上に通行不能の影響がある場合は，重機により復旧を行う。	・具体的に喪失する機器は特定しない。	・具体的な再処理施設の状態は特定しない。

第 2.2.2 表　大規模損壊へ至る可能性のある自然現象

自然現象	大規模損壊で想定しているシナリオ	重大事故等で想定しているシナリオ	設計基準事故で想定しているシナリオ
地震	・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 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失 ・閉じ込め機能喪失 ・遮蔽機能喪失 再処理施設の損傷等による閉じ込め機能，遮蔽機能の喪失により，放射性物質及び放射線の放出に至る大規模損壊に至る可能性がある。	・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 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失 ・閉じ込め機能喪失 ・遮蔽機能喪失	・外部電源喪失 ・設計基準事故
竜巻	・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 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失	（なし）	（なし）
落雷	（なし）	（なし）	（なし）
森林火災	（なし）	（なし）	（なし）
凍結	（なし）	（なし）	（なし）
干ばつ	（なし）	（なし）	（なし）
火山の影響	・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 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失	・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 ・燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失 ・全交流動力電源喪失	（なし）
積雪	（なし）	（なし）	（なし）
隕石	地震又は故意による大型航空機の衝突と同様。		

① 外的事象の抽出

再処理施設の安全性に影響を与える可能性のある外的事象を網羅的に抽出するため，国内外の基準等で示されている外的事象を参考に 55 事象を抽出。

⇩

② 非常に過酷な状況を想定した場合に考え得る自然現象の選定

抽出した各自然現象について，大規模損壊の要因として考慮すべき自然現象を以下の除外の基準で選定。

基準 1-1：自然現象の発生頻度が極めて低い

基準 1-2：自然現象そのものは発生するが，大規模損壊に至る規模の発生を想定しない

基準 1-3：再処理施設周辺では起こり得ない

基準 2：発生しても大規模損壊に至るような影響が考えられないことが明らかである

⇩

③ 非常に過酷な状況を想定した場合に考え得る自然現象

②の評価により，非常に過酷な状況を想定した場合に考え得る自然事象を以下のとおり選定。

・地震，竜巻，落雷，森林火災，凍結，干ばつ，火山の影響，積雪，隕石

⇩

④ 考慮すべき事象のうち，除外する事象

大規模損壊に至らない又は至る前に対処が可能な自然現象等を除外し，その影響によって大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象を選定。

⇩

⑤ 自然現象の選定

地震，竜巻，火山の影響，隕石を大規模損壊の要因となる自然現象として選定

第 2.2.1 図　大規模損壊を発生させる可能性のある自然現象の検討プロセスの概要

2.2.1.1　大規模損壊発生時の対応手順

⑴　再処理施設の状態把握

大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生を，緊急地震速報，外部からの情報連絡，衝撃音，衝突音等により検知した場合は，以下の状況に応じて再処理施設の状態把握（運転状態，火災発生の有無，建物の損壊状況等）を行うことにより，放出事象や大規模損壊の発生の確認を行う。

再処理施設の状態把握及び大規模損壊への対処のために把握することが必要なパラメータは，制御室における再処理施設の監視機能及び制御機能の状態を確認するための通常の運転監視パラメータ並びに現場における機器の状態を確認するための起動状態及び受電状態のパラメータである。

これらのパラメータ採取の対応に当たっては，制御室及び現場から採取可能なパラメータを確認する。また，大規模損壊への対応を行うために把握することが必要なパラメータが故障等により計測不能な場合は，臨機応変に他のパラメータにて当該パラメータを推定する。

a．制御室の監視機能及び制御機能が維持され，かつ，現場確認が可能な場合

制御室にて再処理施設の監視機能及び制御機能の状態を通常の運転監視パラメータによって確認しつつ，現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。

b．制御室の監視機能及び制御機能が一部又はすべてが機能喪失しているが，現場確認が可能な場合

制御室にて可能な限り再処理施設の監視機能及び制御機能の状態を通常の運転監視パラメータによって確認しつつ，現場の機器の起動状

態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。また，機能喪失している機器については回復操作を実施する。

ｃ．大規模な損壊によって制御室の監視機能及び制御機能が一部又はすべてが機能喪失しており，現場確認が不可能な場合

制御室にて可能な限り再処理施設の監視機能及び制御機能の状態を通常の運転監視パラメータによって確認しつつ，現場への通路を可能な限り復旧し，通路が確保され次第，現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。また，機能喪失している機器については回復操作を実施する。

放出事象や大規模損壊の発生を確認した場合は，実施責任者（統括当直長）は得られた情報を考慮し，大規模損壊への対処として実施すべき対策の判断を行う。大規模損壊発生時の対応全体概略フローについて，第2.2.2図に示す。

⑵　大規模損壊への対応の優先事項

大規模損壊への対処に当たっては，工場等外への放射性物質及び放射線の放出低減を最優先として，被害を可能な限り低減させることを考慮しつつ，優先すべき手順を判断する。優先事項の項目を次に示す。技術的能力に係る審査基準の該当項目との関係を第2.2.3表に示す。

＜大規模な火災が発生した場合における消火活動＞

・消火活動

＜燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策＞

・燃料貯蔵プール等の水位異常低下時のプールへの注水

＜放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策＞

・事故の発生防止及び拡大防止（影響緩和含む）に係る対策

・放射性物質及び放射線放出の可能性がある場合の再処理施設への放水等による放出低減

＜その他の対策＞

・要員の安全確保

・対応に必要なアクセスルートの確保

・各対策の作業を行なう上で重要となる区域の確保

・電源及び水源の確保並びに燃料補給

・人命救助

⑶ 大規模損壊に係る対応及び判断フロー

大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合は，対応として再処理施設の状態把握，異常の検知及び回復操作により，実施すべき対策を決定する。

具体的な対応は以下のとおり。

ａ．大規模な自然災害発生時の対応

⒜ 事象が発生した場合は，当直（運転員）が速やかに制御室にてパラメータ及び警報発報の確認を行い，異常の有無について確認する。また，警報対応手順書に基づき，現場での状況の把握，機器及び設備の起動状態，健全性確認等により，故障の判断を行い，その後必要に応じて回復操作を実施する。

建物に大規模な損壊を確認した場合は，実施責任者（統括当直長）は大規模損壊が発生したと判断し，大規模損壊発生時の対応手順書に基づいて対策の開始を判断する。

⒝ 実施責任者（統括当直長）は回復操作が失敗し，安全機能喪失を確認した場合は実施すべき対策の判断を行う。

⑹ 実施すべき対策に基づき，発生防止対策及び拡大防止対策（影響緩和対策を含む）の準備を開始する。対策の準備開始に当たってはアクセスルートの確認を実施する。

⑹ 施設の損壊程度が激しく，屋内アクセスルートを確認することが困難な場合は，大規模損壊が発生したと判断し，大規模損壊発生時の対応手順書に基づいて対策の開始を判断する。

ｂ．故意による大型航空機の衝突時の対応

⑹ 実施責任者（統括当直長）は，事前に故意による大型航空機の衝突の情報を入手した場合には，治安当局への通報，原子力防災管理者等への連絡，社外関係者への連絡等を行う。また，再処理施設の運転停止やパラメータ確認を行うとともに，被害の低減や人命の保護を考慮し，実施組織要員を可能な限り分散して待機させる。

⑹ 実施責任者（統括当直長）は大型航空機が衝突したことの確認をもって大規模損壊の発生を判断する。その後は制御室にて速やかにパラメータ確認，警報発報の確認及び屋外状況の把握を行い，異常の有無について確認するとともに，大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順書に基づき，消火優先順位に従って消火を開始する。消火活動においては，臨界安全に及ぼす影響を考慮する。

⑹ 実施責任者（統括当直長）は消火活動後又は可能な限り消火活動と並行して，異常を確認していた機器及び設備の起動状態，健全性確認等により，故障の判断を行い，その後，必要に応じて回復操作を実施する。

⑹ 実施責任者（統括当直長）は回復操作が失敗し，安全機能喪失を確認した場合は実施すべき対策の判断を行う。

⑹ 実施すべき対策に基づき，大規模損壊の対策の準備を開始する。対策の準備開始に当たってはアクセスルートの確認を実施する。

⑹　大規模損壊発生時の対応手順書に基づいて対策の開始を判断する。

ｃ．その他のテロリズム発生時の対応

⒜　実施責任者（統括当直長）は，その他テロリズムが発生した場合には，治安当局への通報，原子力防災管理者等への連絡，社外関係者への連絡等を行う。また，再処理施設の運転停止やパラメータ確認を行うとともに，被害の低減や人命の保護を考慮し，屋内への退避を指示する。

⒝　実施責任者（統括当直長）は治安当局によるテロリストの鎮圧を確認した後は，制御室にて速やかにパラメータ確認，警報発報の確認，屋外状況の把握，初期消火活動等を行い，異常の有無について確認する。異常を確認した場合は，機器及び設備の起動状態，健全性確認等により，故障の判断を行い，その後，必要に応じて回復操作を実施する。また，建物に大規模な損壊を確認した場合は，大規模損壊が発生したと判断し，大規模損壊発生時の対応手順書に基づいて対策の開始を判断する。

⒞　実施責任者（統括当直長）は回復操作が失敗し，安全機能喪失を確認した場合は実施すべき対策の判断を行う。

⒟　実施すべき対策に基づき，発生防止対策及び拡大防止対策（影響緩和対策含む）の準備を開始する。対策の準備開始に当たってはアクセスルートの確認を実施する。

⑷　大規模損壊発生時の対応手順書の適用の条件

実施責任者（統括当直長）は，大規模損壊が発生するおそれ又は発生した時の対応で得られた情報を基に，以下の条件に該当すると判断した場合は，実施すべき対策を選択し，大規模損壊発生時の対応手順書に基づく事故の進展防止及び影響を緩和するための措置を開始する。

ａ．大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより再処理施設が以下のいずれかの状態となった場合又は疑われる場合

⒜　大型航空機の衝突による大規模な火災が発生した場合（大規模損壊発生に伴い広範囲に機能が喪失した場合）

⒝　燃料貯蔵プール等の損傷により著しい水の漏えいが発生し，燃料貯蔵プール等の水位を維持することが困難な場合（大規模損壊発生に伴い広範囲に機能が喪失した場合）

⒞　放射性物質閉じ込め機能及び放射線の遮蔽機能に影響を与える可能性がある大規模な損壊（大規模損壊発生に伴い広範囲に機能が喪失した場合，発生防止及び拡大防止（影響緩和含む）への措置がすべて機能しなかった場合）

ｂ．実施すべき対策

⒜　大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって大規模な火災を確認した場合は，大規模な火災が発生した場合における消火活動を実施する。

⒝　大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって燃料貯蔵プール等の水位を維持することが困難な場合は，燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策を実施する。

⒞　大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって放射性物質の閉じ込め機能及び放射線の遮蔽機能等に影響を与える可能性がある大規模な損壊を確認した場合は，放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策を実施する。

第 2.2.3 表　大規模損壊発生時の対応操作一覧（1／8）

対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目
大規模な火災が発生した場合における消火活動	消火活動	大規模な火災が発生した場合，放水砲，大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車等による泡消火又は粉末消火による消火活動を実施する。	2項　2.1
使用済燃料貯蔵設備の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策	燃料貯蔵プール等への注水	燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能が喪失した場合，又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合には，第１貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等へ注水する。	3項　1.5
	燃料貯蔵プール等への水のスプレイ	燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位の異常な低下傾向が確認された場合には，第１貯水槽を水源として大型移送ポンプ車により燃料貯蔵プール等へ水をスプレイする。	
	燃料貯蔵プール等の監視	重大事故等が発生し，計測機器（非常用のものを含む）直流電源の喪失その他の故障により，当該重大事故等に対処するために監視することが必要な情報を把握することが困難となった場合において，燃料貯蔵プール等の水位，水温及び燃料貯蔵プール等上部の空間線量率について，変動する可能性のある範囲にわたり測定し，並びに燃料貯蔵プール等の状態を監視する。	
	共通電源車を用いた冷却機能等の回復	外部電源喪失及び非常用ディーゼル発電機の多重故障による燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能喪失が発生した場合であって，機器の損傷を伴わない場合に，共通電源車を配置し安全冷却水系，プール水冷却系及び補給水設備への給電を実施することで燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能を回復する。	
	資機材により燃料貯蔵プール等の水の漏えいを緩和する	燃料貯蔵プール等からプール水が漏えいしている場合で，現場の環境が資機材による漏えい緩和作業を実施可能な場合，止水材により漏えい箇所を閉塞することにより，燃料貯蔵プール等の水の漏えいを緩和する。	

第 2.2.3 表　大規模損壊発生時の対応操作一覧（2／8）

対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目
放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策	可溶性中性子吸収材の自動供給	臨界事故が発生した場合には，未臨界に移行するため，重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽，重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁により可溶性中性子吸収材を自動供給する。また，未臨界を維持するため，中央制御室における緊急停止系の操作によって，臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じ速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。	3項　1.1
	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	臨界事故が発生した場合には，機器の気相部における水素濃度がドライ換算８ｖｏ１％に至ることを防止するため，可搬型建屋内ホースを用いて臨界事故により発生する放射線分解水素を掃気する。	
	貯留設備による放射性物質の貯留	臨界事故が発生した場合には，臨界事故により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため，廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽に導出完了後，せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系を再起動し，高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。	
	可溶性中性子吸収材の手動供給	臨界事故が発生した場合，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系による可溶性中性子吸収材の自動供給と並行して，可搬型可溶性中性子吸収材供給器から可溶性中性子吸収材を手動供給する。	
	可溶性中性子吸収材緊急供給系からの可溶性中性子吸収材の供給	溶解槽において臨界事故が発生した場合には，中央制御室の安全系監視制御盤から手動による可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁の開操作により，設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給系から溶解槽へ可溶性中性子吸収材を供給する。	

第 2.2.3 表　大規模損壊発生時の対応操作一覧（3／8）

対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目
放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策	安全冷却水の内部ループへの通水	その他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には，内部ループへの通水によって冷却する。	3項　1.2
	貯槽等への注水	安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には内部ループへの通水のための手順と並行して貯槽等へ注水する。	
	安全冷却水の冷却コイル通水	安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合に内部ループ通水を実施したにもかかわらず，内部ループ通水が機能しない場合には，冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水する。	
	セルへの導出経路の構築等	安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には，内部ループへの通水のための手順と並行してセル導出経路を構築する。	
	セル排気系を代替する排気系の構築	安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には，内部ループへの通水のための手順と並行してセル排気系を代替する排気系を構築する。	
	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作	安全冷却水系の内部ループに設置する循環ポンプが全台故障し冷却機能が喪失した場合に外部ループが運転継続できる場合，内部ループで除かれた熱を外部ループに伝達する中間熱交換器をバイパスし，安全冷却水系の外部ループの冷却水を貯槽等の冷却コイルに通水する。	
	給水処理設備等から機器への注水	発生防止対策が機能せず高レベル廃液等が沸騰した場合，かつ，交流動力電源が健全な場合，高レベル廃液等の沸騰による液位の低下，及びこれによる濃縮を防止するため給水処理設備等を用いた貯槽等への注水を実施する。	
	共通電源車を用いた冷却機能の回復	電源系以外に故障等がなかった場合に，共通電源車を配置し安全冷却水系への給電を実施することで安全冷却水系の機能を回復する。	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却	安全冷却水系の外部ループに設置する循環ポンプ又は安全冷却水系冷却塔が全台故障し冷却機能が喪失した場合に内部ループが運転継続できる場合，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の冷却水を再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループへ供給する。	

第 2.2.3 表　大規模損壊発生時の対応操作一覧（4／8）

対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目
放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	安全冷却水系の外部ループに設置する循環ポンプ又は安全冷却水系冷却塔が全台故障し冷却機能が喪失した場合に内部ループが運転継続できる場合，運転予備負荷用一般冷却水系の冷却水を再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループへ供給する。	3項　1.2
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合には，水素爆発を未然に防止するために空気を供給する。	3項　1.3
	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	安全圧縮空気系を構成する設備のうち，「火山」及び内的事象により水素掃気機能が喪失した場合には，水素爆発を未然に防止するために空気を一括供給する。	
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合には，水素爆発の再発を防止するために空気を供給する。	
	セルへの導出経路の構築等	安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合にはセル導出経路を構成する。	
	セルの排気系を代替する排気系の構築	安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合には，セル排気系を代替する排気系を構築する。	
	共通電源車を用いた水素掃気機能の回復	電源系以外に故障等がなかった場合に，共通電源車を配置し，安全冷却水系及び安全圧縮空気系への給電を実施することで安全圧縮空気系の水素掃気機能を回復する。	
	プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止	ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するため，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。	3項　1.4
	プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順	ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するため，プルトニウム濃縮缶の加熱を停止する。	
	貯留設備による放射性物質の貯留	ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，分解反応により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため，貯留設備の廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。	

第 2.2.3 表　大規模損壊発生時の対応操作一覧（5／8）

対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目
放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策	大気中への放射性物質の放出抑制	重大事故等が発生している前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において，放射性物質の放出に至るおそれがある場合には，大気中への放射性物質の放出を抑制する。	3項　1.7
	工場等外への放射線の放出抑制	重大事故等が発生している使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において，放射線の放出に至るおそれがある場合には，工場等外への放射線の放出を抑制する。	
	海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制	重大事故等が発生している建物に放水した水が放射性物質を含んでいることを考慮し，再処理施設の敷地内にある排水路及びその他の経路を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駮沼及び尾駮沼から海洋へ流出するおそれがある場合には，放射性物質の流出を抑制する。	
	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への対応	再処理施設の各建物周辺に航空機が衝突することで航空機燃料火災及び化学火災が発生した場合には，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災に対応する。	
	主排気筒内への散水	主排気筒を介して大気中へ，「第28条　重大事故等の拡大の防止等」で定める有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質が放出されるおそれがある場合には，第１貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプで水を取水し，中継用の可搬型中型移送ポンプを経由して，主排気筒内に設置されたスプレイノズルに水を供給する。	
	初期対応における延焼防止	可搬型放水砲による再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への放水を行う前に，大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を用いた初期消火活動における延焼防止措置を実施する。	
	水源及び水の移送ルートの確保	重大事故等に対処するため，水の移送が必要となった場合には，水源及び水の移送ルートを確保する。	3項　1.8

第 2.2.3 表　大規模損壊発生時の対応操作一覧（6／8）

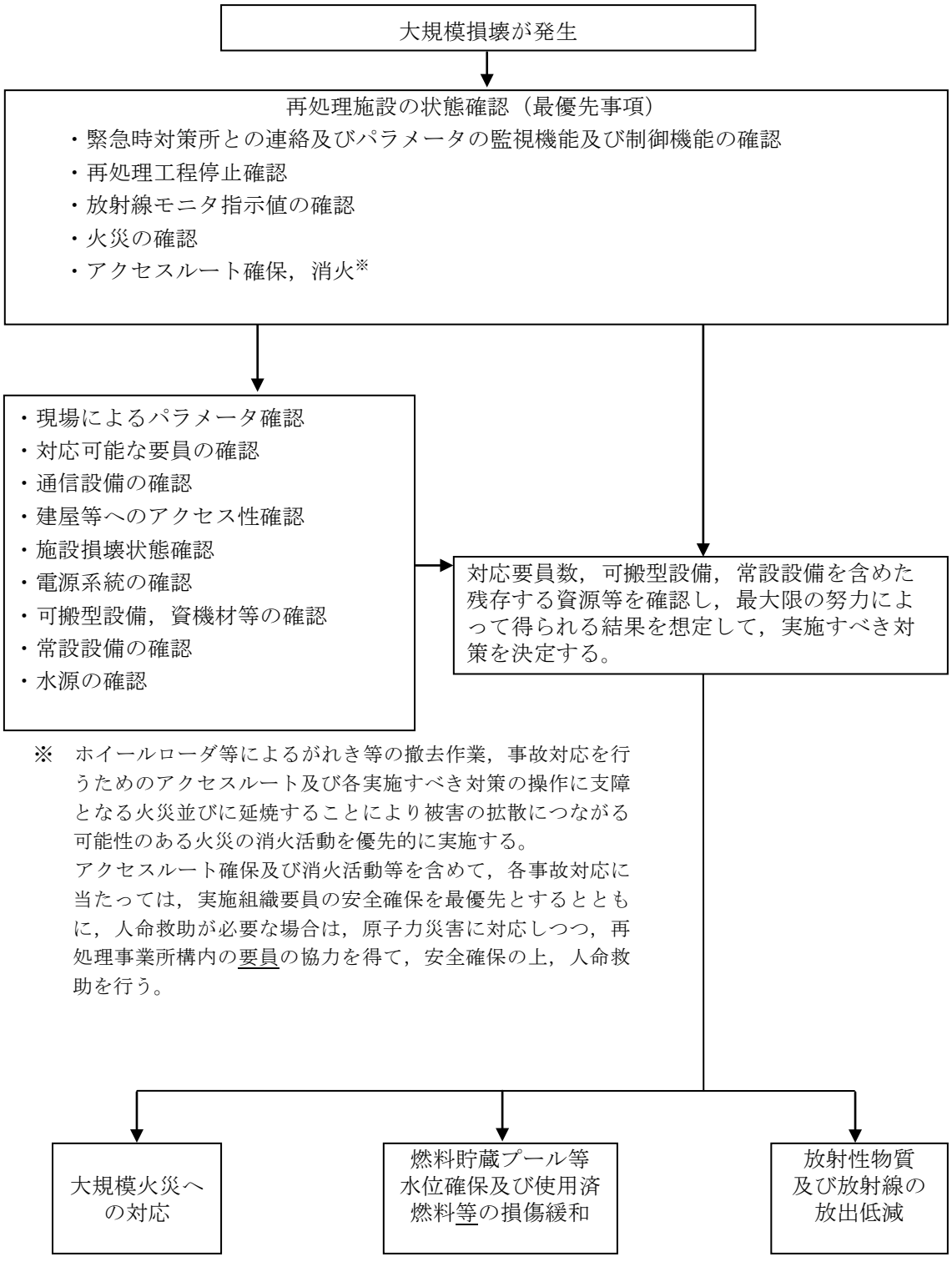
対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目
放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策	第２貯水槽及び尾駮沼取水場所Ａ，尾駮沼取水場所Ｂ又は二又川取水場所Ａから第１貯水槽への水の補給	重大事故等の対処に必要な水を，第１貯水槽へ補給する場合において，第１貯水槽へ水を補給する。	3項　1.8
	第２貯水槽から敷地外水源へ第１貯水槽への水の補給源の切り替え	重大事故等時，第１貯水槽を水源とした重大事故等への対処が継続して行われている場合において，第２貯水槽から第１貯水槽への水の補給が行えなくなった場合は，水の補給源を敷地外水源からの補給に切り替える。	
	二又川取水場所Ｂ，淡水取水設備貯水池及び敷地内西側資機材跡地内貯水池を水源とした，第１貯水槽への水の供給	重大事故等時，第１貯水槽へ水を補給する場合は，第２貯水槽及び敷地外水源を優先して対処を行うが，第２貯水槽及び敷地外水源を優先して対処ができない場合には，淡水取水源を水の補給源として第１貯水槽へ水の補給を行う。	

第 2.2.3 表　大規模損壊発生時の対応操作一覧（7／8）

対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目
放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策	全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保	設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失（外部電源喪失及び非常用ディーゼル発電機の多重故障した場合に，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，制御建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型発電機によって電源を確保する。	3項　1.9
	全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保	動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳により発生する重大事故等の対処において，臨界事故，有機溶媒等による火災又は爆発の対処に必要な設備，冷却機能の喪失による蒸発乾固，水素爆発の対処に必要な設備，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料貯蔵プール等の冷却等の対処に用いる放射線監視設備，計装設備及び通信連絡設備が必要となる場合は，全交流動力電源が健全な環境条件において対処するため，受電開閉設備，受電変圧器，所内高圧系統，所内低圧系統，直流電源設備及び計測制御用交流電源設備に対処するための電気設備を兼用し，電源を確保する。	
	重大事故等の対処に用いる設備に対する補機駆動用燃料補給	重大事故等の対処に前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ，中型移送ポンプ運搬車，大型移送ポンプ車，ホース展張車，運搬車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリを使用する場合は，補機の運転継続のため，燃料を補給する。	

第 2.2.3 表　大規模損壊発生時の対応操作一覧（8／8）

対応操作		内容	技術的能力に係る審査基準（解釈）の該当項目
放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策	共通電源車による非常用電源建屋の6.9ｋＶ非常用主母線への給電	地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において，電源盤及び電路が健全である場合，共通電源車を非常用電源建屋の6.9ｋＶ非常用主母線に接続し，非常用電源建屋から前処理建屋，分離建屋，精製建屋，制御建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋へ給電する。再処理施設の状況に応じて，共通電源車からの給電により再処理施設の安全機能を確保するために必要な電力を確保する。	3項　1.9
	共通電源車による制御建屋の6.9ｋＶ非常用母線への給電	地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において，制御建屋の電源盤及び電路が健全である場合であって，非常用電源建屋の6.9ｋＶ非常用主母線から制御建屋への給電ができない場合は，共通電源車を制御建屋の6.9ｋＶ非常用母線に接続し，制御建屋の6.9ｋＶ非常用母線の負荷へ給電することにより，制御建屋中央制御室の運転保安灯及び直流非常灯並びに中央制御室の居住性を確保するための設備に必要な電力を供給する。	
	共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9ｋＶ運転予備用主母線への給電	地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において，電源盤及び電路等が健全である場合，再処理施設の状況に応じて，事故対応に有効な再処理施設の監視機能等を確保するために必要な電力を確保するため，共通電源車をユーティリティ建屋の6.9ｋＶ運転予備用主母線に接続し，ユーティリティ建屋の6.9ｋＶ運転予備用主母線の負荷へ給電する。	
	共通電源車による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9ｋＶ非常用母線への給電	地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において，電源盤及び電路が健全である場合，共通電源車を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9ｋＶ非常用母線に接続し，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9ｋＶ非常用母線の負荷へ給電する。	
	共通電源車に対する燃料補給	共通電源車を使用する場合は，共通電源車の運転継続のため，燃料を補給する。	



第2.2.2図　大規模損壊発生時の対応全体概略フロー

（再処理施設の状況把握が困難な場合）

2.2.1.2　大規模損壊への対応を行うために必要な手順

大規模損壊への対処に当たっては，重大事故等への対処の作業環境を考慮した上で，取り得る対処の内容を整理するとともに，判断基準及び手順書を整備する。

具体的には，大規模損壊発生時の対応として再処理施設の状況を把握し，実施責任者（統括当直長）が実施すべき対策を決定した上で，取り得る全ての施設状況の回復操作及び重大事故等対策を実施するとともに，著しい施設の損壊その他の理由により，それらが成功しない可能性があると実施責任者（統括当直長）が判断した場合は，工場等外への放射性物質及び放射線の放出低減対策に着手する。

これらの対処においては，実施責任者（統括当直長）が躊躇せずに的確に判断し対処の指揮を行えるよう，財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に基づき定めた判断基準を手順書に明記する。

また，重大事故等対策を実施する実施組織要員の安全を確保するため，対処においては作業環境を確認するとともに，実施責任者（統括当直長）は必要な装備及び資機材を選定する。

対処を実施するに当たって，以下の手順書を整備する。

⑴　３つの活動を行うための手順

大規模損壊が発生した場合に対応する手順については，以下に示す３つの活動を行うための手順を網羅する。

ａ．大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等

大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動の手順書を整備するに当たっては，故意による大型航空機の衝突に伴う航空機燃料火災を想定し，以下の事項を考慮する。

また，大規模な自然災害における火災は，敷地内に設置している複

数の油タンク火災等による火災の発生を想定する。

⒜ 消火優先順位の判断

消火活動を行うに当たっては，火災発見の都度，次に示すⅰ．～ⅲ．の区分を基本に消火活動の優先度を実施責任者（統括当直長）が判断し，優先度の高い火災より順次消火活動を実施する。

ⅰ．アクセスルート及び車両の確保のための消火

アクセスルート及び初期消火活動に用いる大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車に火災が発生している場合は，消火活動を行い，確保する。

アクセスルート上で火災が発生している場合は，以下の点を考慮して実施責任者（統括当直長）は確保すべきアクセスルートを判断する。

・アクセスルートに障害がないルートがあれば，そのルートを確保する。

・アクセスルートに障害がある場合は，アクセスルートを確保しやすいルートを優先的に確保する。

ⅱ．原子力安全の確保のための消火

放出事象の対象となる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に対して優先的に消火活動を行う。

屋外の可搬型重大事故等対処設備を接続する常設の接続口及び周辺エリアの消火活動を行い，確保する。

可搬型放水砲による放水を行うための設置エリアの消火活動を行い，確保する。

ⅲ．その他火災の消火

ⅰ．及びⅱ．以外の火災については，対応可能な段階に至った後に

消火活動を行う。

⑹　消火手段の判断

消火活動を行うに当たっては，次に示すⅰ．及びⅱ．の区分を基本に消火活動の手段を実施責任者（統括当直長）が判断し，順次消火活動を実施する。

ⅰ．大型航空機の衝突による大規模な火災

基本方針として，早期に準備が可能な大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車による延焼防止のための水による消火，泡消火及び粉末消火の消火活動を実施しつつ，可搬型放水砲，大型移送ポンプ車，運搬車，ホース展張車及び可搬型建屋外ホースを用いた泡消火の消火活動について速やかに準備する。また，建屋外から可能な限り消火活動を行い，入域可能な状態に至った後に建屋内の消火活動を実施する。

臨界安全に及ぼす影響を考慮した建屋に対する放水については，直接損傷箇所への放水は行わず，極力建屋内へ浸水させない消火活動や粉末噴射による消火活動を実施する。

ⅱ．大規模な自然災害による火災

大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車による延焼防止のための水による消火及び泡消火の消火活動を実施する。

⑺　消火活動における留意点

消火活動に当たっては，現場間では無線連絡設備を使用するとともに，現場と非常時対策組織間では衛星電話設備を使用し，連絡を密にする。無線連絡設備及び衛星電話設備での連絡が困難な建屋内において火災が発生している場合には，連絡要員を配置する等により外部との通信ルート及び自衛消防隊員の安全を確保した上で，対応可能な範

囲の消火活動を行う。

b．燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等

燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対応手段及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対応手段を以下のとおり整備する。

(a) 重大事故等対策に係る手順

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の受入れ施設の使用済燃料受入れ設備の燃料仮置きピット，並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の燃料貯蔵プール及び燃料送出しピットの冷却機能又は注水機能が喪失した場合，又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合に，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し，放射線を遮蔽し，及び臨界を防止するための対処設備を活用した手順書等を整備する。

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合に，使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し，臨界を防止し，及び放射性物質の大気中への放出を低減するための対処設備を活用した手順書等を整備する。

燃料貯蔵プール等の監視として，重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定するための対処設備を活用した手順書等を整備する。

(b) 大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても，使用済燃料の著しい損傷の緩和，臨界の防止，放射性物質及び放射線の大気中への著しい放出による影響を緩和するため，重大事故等対策で整備した手順書を基本とし，これ

らは 共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書，制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう，現場にてパラメータを確認するための手順書，可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書，建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書，現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊時には，再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく，その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため，施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと，以下に例を示す手順から適切なものを臨機応変に選択し，又は組み合わせることにより，燃料貯蔵プール等の水位低下及び使用済燃料の著しい損傷への事故緩和措置を行う。（第 2.2.4 表参照）

・燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能が喪失した場合，又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合には，第１貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等へ注水する。

・燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位の異常な低下傾向が確認された場合には，第１貯水槽を水源として大型移送ポンプ車により燃料貯蔵プール等へ水をスプレイする。

・重大事故等が発生し，計測機器（非常用のものを含む）直流電源の喪失その他の故障により，当該重大事故等に対処するために監視することが必要な情報を把握することが困難となった場合において，燃料貯蔵プール等の水位，水温及び燃料貯蔵プール等上部の空間線量率について，変動する可能性のある範囲にわたり測定

し，並びに燃料貯蔵プール等の状態を監視する。

・外部電源喪失及び非常用ディーゼル発電機の多重故障による燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能喪失が発生した場合であって，機器の損傷を伴わない場合に，共通電源車を配置し安全冷却水系，プール水冷却系及び補給水設備への給電を実施することで燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能を回復する。

・燃料貯蔵プール等からプール水が漏えいしている場合で，現場の環境が資機材による漏えい緩和作業を実施可能な場合，止水材により漏えい箇所を閉塞することにより，燃料貯蔵プール等の水の漏えいを緩和する。

上記の手順では対策が有効に機能しない場合は，放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順である工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順を実施する。

第 2.2.4 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（１／４）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	・外部電源 ・第１非常用ディーゼル発電機 ・プール水冷却系ポンプ及び配管 ・安全冷却水系冷却水循環ポンプ及び配管 ・補給水設備ポンプ及び配管 ・安全冷却水系冷却塔及び配管 ・非常用所内電源系統 ・計測制御設備	可搬型中型移送ポンプによる注水	・代替補給水設備（注水） 可搬型中型移送ポンプ 可搬型建屋外ホース 可搬型建屋内ホース 可搬型中型移送ポンプ運搬車 ホース展張車 運搬車 ・代替給水処理設備 第１貯水槽 ・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ ・代替計測制御設備 可搬型代替注水設備流量計	重大事故等対処設備	・燃料管理課　重大事故等発生時対応手順書 ・防災管理課　重大事故等発生時対応手順書
		漏えい抑制	・漏えい抑制設備 サイフォンブレーカ 止水板及び蓋		―
	・外部電源 ・第１非常用ディーゼル発電機	共通電源車を用いた冷却機能等の回復	・非常用所内電源系統 6.9ｋＶ非常用母線 460Ｖ非常用母線 共通電源車 第１非常用ディーゼル発電機の重油タンク ケーブル及び電路 第１非常用直流電源設備 非常用計測制御用交流電源設備 ・代替所内電源系統 可搬型電源ケーブル 可搬型燃料供給ホース 燃料供給ポンプ 燃料供給ポンプ用電源ケーブル	自主対策設備	・燃料管理課　重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.4 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（２／４）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	・燃料貯蔵プール ・燃料取出しピット ・燃料仮置きピット ・燃料送出しピット ・ﾁｬﾝﾈﾙﾎﾞｯｸｽ・ﾊﾞｰﾅﾌﾞﾙ ﾎﾟｲｽﾞﾝ取扱ピット ・燃料移送水路	大型移送ポンプ車によるスプレイ	・代替補給水設備（スプレイ） 大型移送ポンプ車 可搬型建屋外ホース 可搬型建屋内ホース 可搬型スプレイヘッダ ホース展張車 運搬車 ・代替給水処理設備 第１貯水槽 ・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ ・代替計測制御設備 可搬型スプレイ設備流量計	重大事故等対処設備	・燃料管理課　重大事故等発生時対応手順書
					・防災管理課　重大事故等発生時対応手順書
		資機材による漏えい緩和	・その他設備（資機材） 止水材（ステンレス鋼板，ロープ等） ・漏えい検知設備 燃料貯蔵プール等漏えい検知装置	自主対策設備	・燃料管理課　重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.4 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（３／４）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	・燃料貯蔵プール等水位計 ・燃料貯蔵プール等温度計 ・燃料貯蔵プール等空間線量率計	監視設備による監視	・代替計測制御設備 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー） 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式） 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（パージ式） 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ式） 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体） 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ） 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計） 可搬型計測ユニット 可搬型監視ユニット 可搬型計測ユニット用空気圧縮機 可搬型空冷ユニットA 可搬型空冷ユニットB 可搬型空冷ユニットC 可搬型空冷ユニットD 可搬型空冷ユニットE けん引車	重大事故等対処設備	・燃料管理課重大事故等発生時対応手順書
			・代替補給水設備 運搬車		
			・代替電源設備 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・代替所内電気設備 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル		
			・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ		・防災管理課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.4 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（４／４）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	・燃料貯蔵プール等水位計 ・燃料貯蔵プール等温度計	監視設備の保護	・代替計測制御設備 可搬型計測ユニット 可搬型監視ユニット 可搬型計測ユニット用空気圧縮機 可搬型空冷ユニット用ホース 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース 可搬型空冷ユニット A 可搬型空冷ユニット B 可搬型空冷ユニット C 可搬型空冷ユニット D 可搬型空冷ユニット E 可搬型計測ユニット用空気圧縮機出口圧力計（機器付） 可搬型空冷ユニット出口圧力計（機器付） 可搬型空冷ユニット用冷却装置圧力計（機器付） 可搬型空冷ユニット用バルブユニット流量計（機器付） 可搬型監視カメラ入口空気流量計（機器付） 可搬型線量率計入口空気流量計（機器付） けん引車	重大事故等対処設備	・燃料管理課 重大事故等発生時対応手順書
			・代替補給水設備 運搬車		
			・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ		・防災管理課 重大事故等発生時対応手順書

c．放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順等

放射性物質及び放射線の放出を低減するための対応手段を以下のとおり整備する。

(a) 臨界事故の拡大を防止するための手順等

i．重大事故等対策に係る手順

臨界事故が発生した場合に対して，可溶性中性子吸収材の自動供給，溶液の放射線分解により発生する水素の掃気及び貯留設備による放射性物質の貯留のための対処設備を活用した手順書等を整備する。

ii．大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても臨界の拡大を緩和するため，重大事故等対策で整備した手順書を基本とし，これらは 共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書，制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう，現場にてパラメータを確認するための手順書，可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書，建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書，現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊時には，再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく，その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため，施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと，以下に例を示す手順から適切なものを臨機応変に選択し，又は組み合わせることにより，臨界事故の事故緩和措置を行う。（第 2.2.5 表参照）

・臨界事故が発生した場合には，未臨界に移行するため，重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽，重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁により

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

・臨界事故が発生した場合には，機器の気相部における水素濃度がドライ換算８ｖｏｌ％に至ることを防止するため，可搬型建屋内ホースを用いて臨界事故により発生する放射線分解水素を掃気する。

・臨界事故が発生した場合には，臨界事故により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため，廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽に導出完了後，せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系を再起動し，高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。

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

・溶解槽において臨界事故が発生した場合には，中央制御室の安全系監視制御盤から手動による可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁の開操作により，設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給系から溶解槽へ可溶性中性子吸収材を供給するための手順に着手する。

上記の手順では対策が有効に機能しない場合は，放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順である工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順を実施する。

第 2.2.5 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（１／９）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
未臨界に移行し，及び未臨界を維持するための対応	【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重）	可溶性中性子吸収材の自動供給	溶解設備 ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（ハル洗浄槽用） ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用） ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（ハル洗浄槽用） ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（エンドピース酸洗浄槽用） ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用） ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用） ・　溶解槽（設計基準対象の施設と兼用） ・　ハル洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用） ・　エンドピース酸洗浄槽（設計基準対象の施設と兼用） 代替溶解設備 ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（溶解槽用） ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（溶解槽用） ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系主配管・弁（溶解槽用） 計測制御設備 ・　臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用） ・　臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用） ・　緊急停止系（前処理施設用，電路含む） 代替安全保護回路 ・　臨界検知用放射線検出器（溶解槽用） ・　緊急停止系（前処理施設用，電路含む） 制御室 ・　緊急停止操作スイッチ（前処理施設用，電路含む） ・　監視制御盤（前処理施設用）（設計基準対象の施設と兼用） 代替制御室 ・　緊急停止操作スイッチ（前処理施設用，電路含む） ・　安全系監視制御盤（前処理施設用）	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.5 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（２／９）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
未臨界に移行し，及び未臨界を維持するための対応	【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重）	可溶性中性子吸収材の自動供給	受電開閉設備・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用） ・　受電開閉設備 ・　受電変圧器 所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・　6.9ｋＶ非常用主母線 ・　6.9ｋＶ運転予備用主母線 ・　6.9ｋＶ非常用母線 ・　6.9ｋＶ運転予備用母線 所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・　460Ｖ非常用母線 ・　460Ｖ運転予備用母線 直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　第２非常用直流電源設備 ・　常用直流電源設備 計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　計測制御用交流電源設備 圧縮空気設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　一般圧縮空気系 代替圧縮空気設備 ・　代替安全圧縮空気系	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書
			精製建屋一時貯留処理設備 ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（第５一時貯留処理槽用） ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第５一時貯留処理槽用） ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（第５一時貯留処理槽用） ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給貯槽（第７一時貯留処理槽用） ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第７一時貯留処理槽用） ・　重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（第７一時貯留処理槽用） ・　第５一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用） ・　第７一時貯留処理槽（設計基準対象の施設と兼用） 計測制御設備 ・　臨界検知用放射線検出器（第５一時貯留処理槽用） ・　臨界検知用放射線検出器（第７一時貯留処理槽用）		・精製課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.5 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（３／９）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
未臨界に移行し，及び未臨界を維持するための対応	【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重）	可溶性中性子吸収材の自動供給	・　緊急停止系（精製施設用，電路含む） 制御室 ・　緊急停止操作スイッチ（精製施設用，電路含む） ・　監視制御盤（精製施設用）（設計基準対象の施設と兼用） 受電開閉設備・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用） ・　受電開閉設備 ・　受電変圧器 所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・　6.9ｋＶ非常用主母線 ・　6.9ｋＶ運転予備用主母線 ・　6.9ｋＶ非常用母線 ・　6.9ｋＶ運転予備用母線 所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・　460Ｖ非常用母線 ・　460Ｖ運転予備用母線 直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　第２非常用直流電源設備 ・　常用直流電源設備 計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　計測制御用交流電源設備 圧縮空気設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　一般圧縮空気系	重大事故等対処設備	・精製課重大事故等発生時対応手順書
			計測制御設備 ・　ガンマ線用サーベイメータ ・　中性子線用サーベイメータ		・前処理課重大事故等発生時対応手順書 ・精製課重大事故等発生時対応手順書
		可溶性中性子吸収材の手動供給	溶解設備 ・　配管・弁（設計基準対象の施設と兼用） ・　可搬型可溶性中性子吸収材供給器 分析設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　配管・弁	自主対策設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.5 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（４／９）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
未臨界に移行し，及び未臨界を維持するための対応	【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重）	可溶性中性子吸収材の手動供給	精製建屋一時貯留処理設備 ・　配管・弁（設計基準対象の施設と兼用） ・　可搬型可溶性中性子吸収材供給器	自主対策設備	・精製課重大事故等発生時対応手順書
		可溶性中性子吸収材の供給（溶解槽）	溶解設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　溶解槽 ・　可溶性中性子吸収材緊急供給系 圧縮空気設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　安全圧縮空気系 制御室（設計基準対象の施設と兼用） ・　安全系監視制御盤（前処理施設用） 所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・　6.9ｋＶ非常用主母線 ・　6.9ｋＶ非常用母線 所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・　460Ｖ非常用母線 直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　第２非常用直流電源設備		・前処理課重大事故等発生時対応手順書
放射線分解水素の掃気への対応	ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重）	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	溶解設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　溶解槽 ・　ハル洗浄槽 ・　エンドピース酸洗浄槽 圧縮空気設備 ・　一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用） ・　機器圧縮空気供給配管・弁 ・　可搬型建屋内ホース（溶解槽，エンドピース酸洗浄槽，ハル洗浄槽用） ・　安全圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用） 計測制御設備 ・　臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用） ・　臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用） ・　可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計（溶解槽，エンドピース酸洗浄槽，ハル洗浄槽用）	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.5 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（５／９）

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

第 2.2.5 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（６／９）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
放射線分解水素の掃気への対応	【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解用供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重）	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気	所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・　6.9ｋＶ非常用主母線 ・　6.9ｋＶ運転予備用主母線 ・　6.9ｋＶ非常用母線 ・　6.9ｋＶ運転予備用母線 所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・　460Ｖ非常用母線 ・　460Ｖ運転予備用母線 直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　第２非常用直流電源設備 ・　常用直流電源設備 計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　計測制御用交流電源設備	重大事故等対処設備	・精製課重大事故等発生時対応手順書
貯留設備による放射性物質の貯留		貯留設備による放射性物質の貯留	せん断処理・溶解廃ガス処理設備 ・　凝縮器（設計基準対象の施設と兼用） ・　高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用） ・　排風機（設計基準対象の施設と兼用） ・　隔離弁（設計基準対象の施設と兼用） ・　主配管・弁（設計基準対象の施設と兼用） ・　貯留設備の隔離弁 ・　貯留設備の空気圧縮機 ・　貯留設備の逆止弁 ・　貯留設備の廃ガス貯留槽 ・　貯留設備 配管・弁 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　主配管 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備　高レベル濃縮廃液廃ガス処理系（設計基準対象の施設と兼用） ・　主配管 主排気筒（設計基準対象の施設と兼用） 低レベル廃液処理設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　第１低レベル廃液処理系 計測制御設備 ・　臨界検知用放射線検出器（ハル洗浄槽用） ・　臨界検知用放射線検出器（エンドピース酸洗浄槽用） ・　溶解槽圧力計（設計基準対象の施設と兼用）		・前処理課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.5 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（７／９）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
貯留設備による放射性物質の貯留	【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解用供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重）	貯留設備による放射性物質の貯留	・　貯留設備の圧力計(前処理施設用) ・　貯留設備の流量計(前処理施設用) ・　貯留設備の放射線モニタ(前処理施設用) 代替安全保護回路 ・　臨界検知用放射線検出器（溶解槽用） 制御室（設計基準対象の施設と兼用） ・　監視制御盤（前処理施設用） ・　安全系監視制御盤（前処理施設用） 受電開閉設備・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用） ・　受電開閉設備 ・　受電変圧器 所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・　6.9ｋＶ非常用主母線 ・　6.9ｋＶ運転予備用主母線 ・　6.9ｋＶ常用主母線 ・　6.9ｋＶ非常用母線 ・　6.9ｋＶ運転予備用母線 ・　6.9ｋＶ常用母線 所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・　460Ｖ非常用母線 ・　460Ｖ運転予備用母線 直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用 ・　第１非常用直流電源設備 ・　第２非常用直流電源設備 ・　常用直流電源設備 計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　計測制御用交流電源設備 圧縮空気設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　一般圧縮空気系 ・　安全圧縮空気系 冷却水設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　一般冷却水系 試料分析関係設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　放出管理分析設備 ・　環境試料測定設備	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.5 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（８／９）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
貯留設備による放射性物質の貯留	【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解用供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重）	貯留設備による放射性物質の貯留	放射線監視設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　主排気筒の排気モニタリング設備 ・　環境モニタリング設備 環境管理設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　放射能観測車 ・　気象観測設備	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書
			精製建屋塔槽類廃ガス処理設備　塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） ・　凝縮器（設計基準対象の施設と兼用） ・　高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用） ・　排風機（設計基準対象の施設と兼用） ・　隔離弁（設計基準対象の施設と兼用） ・　主配管・弁（設計基準対象の施設と兼用） ・　貯留設備の隔離弁 ・　貯留設備の空気圧縮機 ・　貯留設備の逆止弁 ・　貯留設備の廃ガス貯留槽 ・　貯留設備 配管・弁 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　主配管 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備　高レベル濃縮廃液廃ガス処理系（設計基準対象の施設と兼用） ・　主配管 主排気筒（設計基準対象の施設と兼用） 低レベル廃液処理設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　第１低レベル廃液処理系 計測制御設備 ・　臨界検知用放射線検出器（第５一時貯留処理槽用） ・　臨界検知用放射線検出器（第７一時貯留処理槽用） ・　廃ガス洗浄塔入口圧力計（設計基準対象の施設と兼用） ・　貯留設備の圧力計(精製施設用) ・　貯留設備の流量計(精製施設用) ・　貯留設備の放射線モニタ(精製施設用) 制御室（設計基準対象の施設と兼用） ・　監視制御盤（精製施設用） ・　安全系監視制御盤（精製施設用）		・精製課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.5 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（９／９）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
貯留設備による放射性物質の貯留	【前処理建屋】 溶解槽 ・燃料送り出し装置 ・燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解用供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路（安重） ・可溶性中性子吸収材緊急供給回路 ・可溶性中性子吸収材緊急供給系 エンドピース酸洗浄槽 ・せん断処理設備の計測制御系（せん断刃位置） ・エンドピースせん断位置異常によるせん断停止回路（安重） ・エンドピース酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路（安重） ハル洗浄槽 ・溶解槽硝酸ポンプ ・溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路（安重） ・硝酸供給槽密度低によるせん断停止回路（安重） ・溶解槽を加熱する蒸気供給設備 ・溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路（安重）	貯留設備による放射性物質の貯留	受電開閉設備・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用） ・　受電開閉設備 ・　受電変圧器 所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・　6.9ｋＶ非常用主母線 ・　6.9ｋＶ運転予備用主母線 ・　6.9ｋＶ常用主母線 ・　6.9ｋＶ非常用母線 ・　6.9ｋＶ運転予備用母線 ・　6.9ｋＶ常用母線 所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・　460Ｖ非常用母線 ・　460Ｖ運転予備用母線 直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用 ・　第１非常用直流電源設備 ・　第２非常用直流電源設備 ・　常用直流電源設備 計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　計測制御用交流電源設備 圧縮空気設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　一般圧縮空気系 ・　安全圧縮空気系 冷却水設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　一般冷却水系 試料分析関係設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　放出管理分析設備 ・　環境試料測定設備 放射線監視設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　主排気筒の排気モニタリング設備 ・　環境モニタリング設備 環境管理設備（設計基準対象の施設と兼用） ・　放射能観測車 ・　気象観測設備	重大事故等対処設備	・精製課重大事故等発生時対応手順書

⑹ 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

ⅰ．重大事故等対策に係る手順

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

また，蒸発乾固の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合に，貯槽等に内包する高レベル廃液等の蒸発乾固の進行の防止，高レベル廃液等の沸騰に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための対処設備を活用した手順書等を整備する。

ⅱ．大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても冷却機能の喪失による蒸発乾固によって発生する大気中への放射性物質の放出に伴う影響を緩和するため，重大事故等対策で整備した手順書を基本とし，これらは 共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書，制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう，現場にてパラメータを確認するための手順書，可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書，建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書，現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊時には，再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく，その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため，施設やア

クセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと，以下に例を示す手順から適切なものを臨機応変に選択し，又は組み合わせることにより，蒸発乾固の事故緩和措置を行う。（第 2.2.6 表参照）

・その他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には，内部ループへの通水によって冷却する。

・安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には内部ループへの通水のための手順と並行して貯槽等へ注水する。

・安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合に内部ループ通水を実施したにもかかわらず，内部ループ通水が機能しない場合には，冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水する。

・安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には，内部ループへの通水のための手順と並行してセル導出経路を構築する。

・安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には，内部ループへの通水のための手順と並行してセル排気系を代替する排気系を構築する。

・安全冷却水系の内部ループに設置する循環ポンプが全台故障し冷却機能が喪失した場合に外部ループが運転継続できる場合，内部ループで除かれた熱を外部ループに伝達する中間熱交換器をバイパスし，安全冷却水系の外部ループの冷却水を貯槽等の冷却コイルに通水する。

・発生防止対策が機能せず高レベル廃液等が沸騰した場合，かつ，交流動力電源が健全な場合，高レベル廃液等の沸騰による液位の低下，及びこれによる濃縮を防止するため給水処理設備等を用い

た貯槽等への注水を実施する。

・電源系以外に故障等がなかった場合に，共通電源車を配置し安全冷却水系への給電を実施することで安全冷却水系の機能を回復する。

・安全冷却水系の外部ループに設置する循環ポンプ又は安全冷却水系冷却塔が全台故障し冷却機能が喪失した場合に内部ループが運転継続できる場合，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系の冷却水を再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループへ供給する。

・安全冷却水系の外部ループに設置する循環ポンプ又は安全冷却水系冷却塔が全台故障し冷却機能が喪失した場合に内部ループが運転継続できる場合，運転予備負荷用一般冷却水系の冷却水を再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループへ供給する。

上記の手順では対策が有効に機能しない場合は，放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順である工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順を実施する。

第 2.2.6 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（１／11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
蒸発乾固の発生防止対策の対応手段	・安全冷却水系冷却塔 ・外部ループ冷却水循環ポンプ ・外部ループの配管 ・内部ループ冷却水循環ポンプ ・外部電源 ・第２非常用ディーゼル発電機	内部ループへの通水による冷却	代替安全冷却水系 ・内部ループ配管・弁 ・冷却コイル配管・弁 ・冷却ジャケット配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）	重大事故等対処設備	前処理課 重大事故等 発生時対応 手順書
			代替安全冷却水系 ・内部ループ配管・弁 ・冷却コイル配管・弁 ・冷却ジャケット配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		分離課 重大事故等 発生時対応 手順書
			代替安全冷却水系 ・内部ループ配管・弁 ・冷却コイル配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		精製課 重大事故等 発生時対応 手順書
			代替安全冷却水系 ・内部ループ配管・弁 ・冷却ジャケット配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		脱硝課 重大事故等 発生時対応 手順書
			代替安全冷却水系 ・内部ループ配管・弁 ・冷却コイル配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水系 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		ガラス固化課 重大事故等 発生時対応 手順書
			代替安全冷却水系 ・可搬型建屋外ホース ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車		防災管理課 重大事故等 発生時対応 手順書

第 2.2.6 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（２／11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
蒸発乾固の発生防止対策の対応手段	・内部ループ 冷却水循環ポンプ	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	・安全冷却水系の内部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）、清澄・計量設備、溶解設備］ ・安全冷却水系の外部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）］ ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）	自主対策設備	前処理課 重大事故等 発生時対応 手順書
			・安全冷却水系の内部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）、高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系、分離建屋一時貯留処理設備、分離設備］ ・安全冷却水系の外部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）］ ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		分離課 重大事故等 発生時対応 手順書
			・安全冷却水系の内部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）、プルトニウム精製設備、精製建屋一時貯留処理設備］ ・安全冷却水系の外部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）］ ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		精製課 重大事故等 発生時対応 手順書
			・安全冷却水系の内部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）、高レベル廃液ガラス固化設備、高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系、高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系］ ・安全冷却水系の外部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）］ ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		ガラス固化課 重大事故等 発生時対応 手順書
			・安全冷却水系の外部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）］ 外部ループ冷却水循環ポンプ 安全冷却水系冷却塔		ユーティリティ課 重大事故等 発生時対応 手順書

注）「対処設備」欄の括弧内は設計基準の名称を示す。

第 2.2.6 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（３／11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
蒸発乾固の発生防止対策の対応手段	・外部ループ冷却水循環ポンプ	使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却	・安全冷却水系の内部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），清澄・計量設備，溶解設備］ 内部ループ冷却水循環ポンプ ・安全冷却水系の外部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）］ ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）	自主対策設備	前処理課 重大事故等発生時対応手順書
			・安全冷却水系の内部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系，分離建屋一時貯留処理設備，分離設備］ 内部ループ冷却水循環ポンプ ・安全冷却水系の外部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）］ ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		分離課 重大事故等発生時対応手順書
			・安全冷却水系の内部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），プルトニウム精製設備，精製建屋一時貯留処理設備］ 内部ループ冷却水循環ポンプ ・安全冷却水系の外部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）］ ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		精製課 重大事故等発生時対応手順書
			・安全冷却水系の内部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用），ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系］ 内部ループ冷却水循環ポンプ ・安全冷却水系の外部ループ ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）］ ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		脱硝課 重大事故等発生時対応手順書

注）「対処設備」欄の括弧内は設計基準の名称を示す。

第 2.2.6 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（４／11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
蒸発乾固の発生防止対策の対応手段	・外部ループ冷却水循環ポンプ	使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却	・安全冷却水系の内部ループ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）、高レベル廃液ガラス固化設備、高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系、高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系］ 内部ループ冷却水循環ポンプ ・安全冷却水系の外部ループ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）］ ・蒸発乾固対象貯槽等（第２－３表）	自主対策設備	ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書
			・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の安全冷却水系 外部ループ冷却水循環ポンプ 安全冷却水系冷却塔		燃料管理課重大事故等発生時対応手順書
		運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	・安全冷却水系の内部ループ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）、高レベル廃液ガラス固化設備、高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系、高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系］ 内部ループ冷却水循環ポンプ ・安全冷却水系の外部ループ［冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）］ ・蒸発乾固対象貯槽等（第２－３表）		ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書
			・再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系 一般冷却水系冷却塔 冷却水循環ポンプ		ユーティリティ課重大事故等発生時対応手順書

注）「対処設備」欄の括弧内は設計基準の名称を示す。

第 2.2.6 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（５／11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	・安全冷却水系冷却塔 ・外部ループ冷却水循環ポンプ ・外部ループの配管 ・内部ループ冷却水循環ポンプ ・外部電源 ・第２非常用ディーゼル発電機	貯槽等への注水	代替安全冷却水系 ・機器注水配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）	重大事故等対処設備	前処理課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・機器注水配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		分離課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・機器注水配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		精製課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・機器注水配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		脱硝課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・機器注水配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水注水配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		ガラス固化課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・可搬型建屋外ホース ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車		防災管理課 重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.6 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（６／11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	・安全冷却水系冷却塔 ・外部ループ冷却水循環ポンプ ・外部ループの配管 ・内部ループ冷却水循環ポンプ ・外部電源 ・第２非常用ディーゼル発電機	冷却コイル等への通水による冷却	代替安全冷却水系 ・冷却コイル配管・弁 ・冷却ジャケット配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）	重大事故等対処設備	前処理課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・冷却コイル配管・弁 ・冷却ジャケット配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		分離課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・冷却コイル配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		精製課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・冷却ジャケット配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		脱硝課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・冷却コイル配管・弁 ・可搬型建屋内ホース ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水系 ・蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		ガラス固化課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・可搬型建屋外ホース ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車		防災管理課 重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.6 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（７／11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	・安全冷却水系冷却塔 ・外部ループ冷却水循環ポンプ ・内部ループ冷却水循環ポンプ	給水処理設備等から貯槽等への注水	給水処理設備 ・純水ポンプ 化学薬品貯蔵供給系 清澄・計量設備 溶解設備 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）	自主対策設備	前処理課 重大事故等発生時対応手順書
			給水処理設備 ・純水ポンプ 化学薬品貯蔵供給系 高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系 分離建屋一時貯留処理設備 分離設備 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系 蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		分離課 重大事故等発生時対応手順書
			給水処理設備 ・純水ポンプ 化学薬品貯蔵供給系 ・酸除染液調整槽ポンプ プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） 蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		精製課 重大事故等発生時対応手順書
			給水処理設備 ・純水移送ポンプ 化学薬品貯蔵供給系 ・硝酸溶液供給ポンプ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系 蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）		脱硝課 重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.6 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（８／11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	・安全冷却水系冷却塔 ・外部ループ冷却水循環ポンプ ・内部ループ冷却水循環ポンプ	給水処理設備等から貯槽等への注水	給水処理設備 ・純水供給ポンプ 化学薬品貯蔵供給系 高レベル廃液貯蔵設備の高レベル 濃縮廃液貯蔵系 高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系 高レベル廃液ガラス固化設備 蒸発乾固対象貯槽等 （第２－３表）	自主対策設備	ガラス固化課 重大事故等 発生時対応 手順書
			給水処理設備 ・純水供給ポンプ 化学薬品貯蔵供給系 ・硝酸供給ポンプ	自主対策設備	ユーティリティ課 重大事故等 発生時対応 手順書

第 2.2.6 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（９／11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	・安全冷却水系冷却塔 ・外部ループ 冷却水循環ポンプ ・外部ループの配管 ・内部ループ 冷却水循環ポンプ ・外部電源 ・第２非常用ディーゼル発電機	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	セル導出設備 ・配管・弁 ・隔離弁 ・廃ガス洗浄塔 シール ポット ・塔槽類廃ガス処理設備から ・セルに導出するユニット 塔槽類廃ガス処理設備から セルに導出するユニット（フィルタ） ・凝縮器 ・予備凝縮器 ・凝縮液回収系 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等（第２－３表） ・前処理建屋の可搬型ダクト 代替安全冷却水系 ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・可搬型建屋内ホース 建屋代替換気設備 ・ダクト・ダンパ ・前処理建屋の主排気筒へ 排出するユニット ・可搬型フィルタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 主排気筒	重大事故等対処設備	前処理課 重大事故等 発生時対応 手順書
			セル導出設備 ・配管・弁 ・隔離弁 ・廃ガス リリーフ ポット ・塔槽類廃ガス処理設備から セルに導出するユニット ・塔槽類廃ガス処理設備から セルに導出するユニット（フィルタ） ・凝縮器 ・凝縮液回収系 ・分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ・分離建屋の第１エジェクタ凝縮器 ・蒸発乾固対象貯槽等（第２－３表） ・分離建屋の可搬型配管 代替安全冷却水系 ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・可搬型建屋内ホース 建屋代替換気設備 ・ダクト・ダンパ ・可搬型フィルタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 主排気筒		分離課 重大事故等 発生時対応 手順書

第 2.2.6 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（10／11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	・安全冷却水系冷却塔 ・外部ループ 冷却水循環ポンプ ・外部ループの配管 ・内部ループ 冷却水循環ポンプ ・外部電源 ・第２非常用ディーゼル発電機	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	セル導出設備 ・配管・弁 ・隔離弁 ・廃ガス ポット ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット（フィルタ） ・凝縮器 ・予備凝縮器 ・凝縮液回収系 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等（第２－３表） 代替安全冷却水系 ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・可搬型建屋内ホース 建屋代替換気設備 ・ダクト・ダンパ ・可搬型フィルタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 主排気筒	重大事故等対処設備	精製課 重大事故等発生時対応手順書
			セル導出設備 ・配管・弁 ・隔離弁 ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット（フィルタ） ・凝縮器 ・予備凝縮器 ・凝縮液回収系 ・可搬型建屋内ホース ・蒸発乾固対象貯槽等（第２－３表） 代替安全冷却水系 ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・可搬型建屋内ホース 建屋代替換気設備 ・ダクト・ダンパ ・可搬型フィルタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 主排気筒		脱硝課 重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.6 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（11／11）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
蒸発乾固の拡大防止対策の対応手段	・安全冷却水系冷却塔 ・外部ループ冷却水循環ポンプ ・外部ループの配管 ・内部ループ冷却水循環ポンプ ・外部電源 ・第２非常用ディーゼル発電機	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	セル導出設備 ・配管・弁 ・隔離弁 ・ダクト・ダンパ ・廃ガス シール ポット ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット（フィルタ） ・凝縮器 ・予備凝縮器 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の気液分離器 ・凝縮液回収系 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管 ・蒸発乾固対象貯槽等（第２－３表） 代替安全冷却水系 ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水系 ・可搬型建屋内ホース ・高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管 建屋代替換気設備 ・ダクト・ダンパ ・可搬型フィルタ ・高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型デミスタ ・可搬型ダクト ・可搬型排風機 主排気筒	重大事故等対処設備	ガラス固化課 重大事故等発生時対応手順書
			代替安全冷却水系 ・可搬型建屋外ホース ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車		防災管理課 重大事故等発生時対応手順書

(c) 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

ⅰ．重大事故等対策に係る手順

安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失に対して，貯槽及び濃縮缶での水素爆発の発生を未然に防止するための対処設備を活用した手順書等を整備する。

また，水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能しない場合に，水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するための対処設備，セル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための対処設備を活用した手順書等を整備する。

ⅱ．大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても放射線分解により発生する水素による爆発によって，大気中への放射性物質の放出に伴う影響を緩和するため，重大事故等対策で整備した手順書を基本とし，これらは 共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書，制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう，現場にてパラメータを確認するための手順書，可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書，建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書，現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊時には，再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく，その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため，施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと，以下に例を示す手順から適切なものを臨機応変に選択し，又は組み合わせることにより，水素爆発の事故緩和措置を行う。（第 2.2.7 表参

照）

・安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合には，水素爆発を未然に防止するために空気を供給する。

・安全圧縮空気系を構成する設備のうち，「火山」及び内的事象により水素掃気機能が喪失した場合には，水素爆発を未然に防止するために空気を一括供給する。

・安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合には，水素爆発の再発を防止するために空気を供給する。

・安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合にはセル導出経路を構成する。

・安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合には，セル排気系を代替する排気系を構築する。

・電源系以外に故障等がなかった場合に，共通電源車を配置し，安全冷却水系及び安全圧縮空気系への給電を実施することで安全圧縮空気系の水素掃気機能を回復する。

上記の手順では対策が有効に機能しない場合は，放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順である工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順を実施する。

第 2.2.7 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（１／４）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
水素爆発の発生防止対策の対応手段	・安全圧縮空気系の空気圧縮機 ・外部電源 ・第２非常用ディーゼル発電機	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	・代替安全圧縮空気系 ・清澄・計量設備	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系		・分離課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備		・精製課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系		・脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液用貯蔵系 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の共用貯蔵系		・ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書
			・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ		・防災管理課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.7 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（２／４）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
水素爆発の発生防止対策の対応手段	・安全圧縮空気系の空気圧縮機	水素爆発を未然に防止するための空気の一括供給	・代替安全圧縮空気系 ・清澄・計量設備	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系		・分離課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備		・精製課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系		・脱脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液用貯蔵系 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の共用貯蔵系		・ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書
			・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ		・防災管理課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.7 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（３／４）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
水素爆発の拡大防止対策の対応手段	・安全圧縮空気系の空気圧縮機 ・外部電源 ・第２非常用ディーゼル発電機	水素爆発の再発を防止するための空気の供給	・代替安全圧縮空気系 ・清澄・計量設備	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系		・分離課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備		・精製課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系		・脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			・代替安全圧縮空気系 ・高レベル廃液ガラス固化設備 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液用貯蔵系 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の共用貯蔵系		・ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書
			・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ		・防災管理課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.7 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（４／４）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
水素爆発の拡大防止対策の対応手段	・安全圧縮空気系の空気圧縮機 ・外部電源 ・第２非常用ディーゼル発電機	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	・清澄・計量設備 ・前処理建屋セル導出設備 ・前処理建屋代替換気設備 ・主排気塔	重大事故等対処設備	・前処理課重大事故等発生時対応手順書
			・分離設備 ・分配設備 ・分離建屋一時貯留処理設備 ・高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系 ・分離建屋セル導出設備 ・分離建屋代替換気設備 ・主排気筒		・分離課重大事故等発生時対応手順書
			・プルトニウム精製設備 ・精製建屋一時貯留処理設備 ・精製建屋セル導出設備 ・精製建屋代替換気設備 ・主排気筒		・精製課重大事故等発生時対応手順書
			・ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋セル導出設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替換気設備 ・主排気筒		・脱硝課重大事故等発生時対応手順書
			・高レベル廃液ガラス固化設備 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系 ・高レベル濃縮廃液貯蔵設備の共用貯蔵系 ・高レベル廃液ガラス固化建屋セル導出設備 ・高レベル廃液ガラス固化建屋代替換気設備 ・主排気筒		・ガラス固化課重大事故等発生時対応手順書
			・補機駆動用燃料補給設備 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ		・防災管理課重大事故等発生時対応手順書

⑷ 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

ⅰ．重大事故等対策に係る手順

ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応が発生した場合に対して，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止，プルトニウム濃縮缶の加熱の停止及び貯留設備による放射性物質の貯留のための対処設備を活用した手順書等を整備する。

ⅱ．大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時において有機溶媒等による火災又は爆発により発生する大気中への放射性物質の放出に伴う影響を緩和するため，重大事故等対策で整備した手順書を基本とし，これらは 共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書，制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう，現場にてパラメータを確認するための手順書，可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書，建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書，現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊時には，再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく，その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため，施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと，以下に例を示す手順から適切なものを臨機応変に選択し，又は組み合わせることにより，有機溶媒等による火災又は爆発の事故緩和措置を行う。（第 2.2.8 表参照）

・ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するため，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。

・ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するため，プルトニウム濃縮缶の加熱を停止する。

・ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，分解反応により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため，貯留設備の廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。

上記の手順では対策が有効に機能しない場合は，放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順である工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順を実施する。

第 2.2.8 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（１／５）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順	【精製建屋】 ＴＢＰ洗浄器 ・希釈剤流量計 プルトニウム濃縮缶 ・加熱蒸気圧力計 ・プルトニウム濃縮缶密度制御 加熱蒸気遮断弁 一次蒸気遮断弁	プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止	プルトニウム精製設備（設計基準対象の施設と兼用） ・プルトニウム濃縮缶 ・プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオン 制御室 ・緊急停止操作スイッチ（精製施設用，電路含む） ・監視制御盤(精製施設用）（設計基準対象の施設と兼用） 計測制御系統施設 ・緊急停止系（精製施設用，電路含む） ・プルトニウム濃縮缶供給槽液位計（設計基準対象の施設と兼用） ・プルトニウム濃縮缶圧力計（設計基準対象の施設と兼用） ・プルトニウム濃縮缶気相部温度計（設計基準対象の施設と兼用） ・プルトニウム濃縮缶液相部温度計（設計基準対象の施設と兼用） ・供給槽ゲデオン流量計（設計基準対象の施設と兼用） 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用） 受電開閉設備・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用） ・受電開閉設備 ・受電変圧器 所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9ｋＶ非常用主母線 ・6.9ｋＶ運転予備用主母線 ・6.9ｋＶ非常用母線 ・6.9ｋＶ運転予備用母線 所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・460Ｖ非常用母線 ・460Ｖ運転予備用母線 直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・第２非常用直流電源設備 ・常用直流電源設備 ・計測制御用交流電源設備	重大事故等対処設備	・精製課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.8 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（２／５）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順	【精製建屋】 ＴＢＰ洗浄器 ・希釈剤流量計 プルトニウム濃縮缶 ・加熱蒸気圧力計 ・プルトニウム濃縮缶密度制御 加熱蒸気遮断弁 一次蒸気遮断弁	プルトニウム濃縮缶の加熱の停止	プルトニウム精製設備 ・プルトニウム濃縮缶（設計基準対象の施設と兼用） ・蒸気発生器へ一次蒸気を供給する系統の手動弁 制御室（設計基準対象の施設と兼用） ・監視制御盤(精製施設用) ・安全系監視制御盤(精製施設用) 計測制御系統施設（設計基準対象の施設と兼用） ・プルトニウム濃縮缶圧力計 ・プルトニウム濃縮缶気相部温度計 ・プルトニウム濃縮缶液相部温度計 ・プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度計 一般圧縮空気系（設計基準対象の施設と兼用） 受電開閉設備・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用） ・受電開閉設備 ・受電変圧器 所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9ｋＶ非常用主母線 ・6.9ｋＶ運転予備用主母線 ・6.9ｋＶ非常用母線 ・6.9ｋＶ運転予備用母線 所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・460Ｖ非常用母線 ・460Ｖ運転予備用母線 直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・第２非常用直流電源設備 ・常用直流電源設備 計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・計測制御用交流電源設備	重大事故等対処設備	・精製課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.8 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（３／５）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順	【精製建屋】 ＴＢＰ洗浄器 ・希釈剤流量計 プルトニウム濃縮缶 ・加熱蒸気圧力計 ・プルトニウム濃縮缶密度制御 加熱蒸気遮断弁 一次蒸気遮断弁	貯留設備による放射性物質の貯留（１／３）	塔槽類廃ガス処理設備 ・高性能粒子フィルタ（設計基準対象の施設と兼用） ・排風機（設計基準対象の施設と兼用） ・隔離弁（設計基準対象の施設と兼用） ・廃ガスポット（設計基準対象の施設と兼用） ・主配管・弁（設計基準対象の施設と兼用） ・貯留設備の隔離弁 ・貯留設備の空気圧縮機 ・貯留設備の逆止弁 ・貯留設備の廃ガス貯留槽 ・貯留設備配管・弁 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備（設計基準対象の施設と兼用） ・主配管 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の高レベル濃縮廃液廃ガス処理系（設計基準対象の施設と兼用） ・主配管 制御室（設計基準対象の施設と兼用） ・監視制御盤(精製施設用) ・安全系監視制御盤(精製建屋)	重大事故等対処設備	・精製課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.8 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（４／５）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順	【精製建屋】 ＴＢＰ洗浄器 ・希釈剤流量計 プルトニウム濃縮缶 ・加熱蒸気圧力計 ・プルトニウム濃縮缶密度制御 加熱蒸気遮断弁 一次蒸気遮断弁	貯留設備による放射性物質の貯留（２／３）	計測制御系統施設（設計基準対象の施設と兼用） ・廃ガス洗浄塔入口圧力計（設計基準対象の施設と兼用） ・プルトニウム濃縮缶圧力計（設計基準対象の施設と兼用） ・プルトニウム濃縮缶気相部温度計（設計基準対象の施設と兼用） ・プルトニウム濃縮缶液相部温度計（設計基準対象の施設と兼用） ・貯留設備の圧力計 ・貯留設備の流量計 冷却水設備 ・一般冷却水系（設計基準対象の施設と兼用） 圧縮空気設備（設計基準対象の施設と兼用） ・一般圧縮空気系 ・安全圧縮空気系 低レベル廃液処理設備（設計基準対象の施設と兼用） ・第１低レベル廃液処理系 受電開閉設備・受電変圧器（設計基準対象の施設と兼用） ・受電開閉設備 ・受電変圧器 所内高圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・6.9ｋＶ非常用主母線 ・6.9ｋＶ運転予備用主母線 ・6.9ｋＶ常用主母線 ・6.9ｋＶ非常用母線 ・6.9ｋＶ運転予備用母線 ・6.9ｋＶ常用母線	重大事故等対処設備	・精製課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.8 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（５／５）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
ＴＢＰ等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止のための措置の対応手順	【精製建屋】 ＴＢＰ洗浄器 ・希釈剤流量計 プルトニウム濃縮缶 ・加熱蒸気圧力計 ・プルトニウム濃縮缶密度制御 加熱蒸気遮断弁 一次蒸気遮断弁	貯留設備による放射性物質の貯留（３／３）	所内低圧系統（設計基準対象の施設と兼用） ・460Ｖ非常用母線 ・460Ｖ運転予備用母線 直流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・第１非常用直流電源設備 ・第２非常用直流電源設備 ・常用直流電源設備 計測制御用交流電源設備（設計基準対象の施設と兼用） ・電気設備の計測制御用交流電源設備 精製建屋換気設備（設計基準対象の施設と兼用） ・ダクト・ダンパ ・グローブボックス・セル排風機 ・セル排気フィルタユニット ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備（設計基準対象の施設と兼用） ・ダクト・ダンパ 主排気筒（設計基準対象の施設と兼用） 放射線監視設備（設計基準対象の施設と兼用） ・主排気筒の排気モニタリング設備 ・環境モニタリング設備 試料分析関係設備（設計基準対象の施設と兼用） ・放出管理分析設備 ・環境試料測定設備 環境管理設備（設計基準対象の施設と兼用） ・放射能観測車 ・気象観測設備	重大事故等対処設備	・精製課重大事故等発生時対応手順書

⑹ 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等

ⅰ．重大事故等対策に係る手順

重大事故が発生した場合において工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するための設備を活用した手順書等を整備する。

ⅱ．大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても工場等外への放射性物質等の放出を抑制するため，重大事故等対策で整備した手順書を基本とし，これらは 共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書，制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう，現場にてパラメータを確認するための手順書，可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書，建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書，現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊時には，再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく，その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため，施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと，以下に例を示す手順から適切なものを臨機応変に選択し，又は組み合わせることにより，工場等外への放射性物質等の放出を抑制する事故緩和措置を行う。（第 2.2.9 表参照）

・重大事故等が発生している前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において，放射性物質の放出に至るおそれがある場合には，大気中への放射性物質の放出を抑制する。

・重大事故等が発生している使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において，

放射線の放出に至るおそれがある場合には，工場等外への放射線の放出を抑制する。

・重大事故等が発生している建物に放水した水が放射性物質を含んでいることを考慮し，再処理施設の敷地内にある排水路及びその他の経路を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駮沼及び尾駮沼から海洋へ流出するおそれがある場合には，放射性物質の流出を抑制する。

・再処理施設の各建物周辺に航空機が衝突することで航空機燃料火災及び化学火災が発生した場合には，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災に対応する。

・主排気筒を介して大気中へ，「第 28 条　重大事故等の拡大の防止等」で定める有効性評価の放出量を超える異常な水準の放射性物質が放出されるおそれがある場合には，第１貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプで水を取水し，中継用の可搬型中型移送ポンプを経由して，主排気筒内に設置されたスプレイノズルに水を供給する。

・可搬型放水砲による再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への放水を行う前に，大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を用いた初期消火活動における延焼防止措置を実施する。

第 2.2.9 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（１／７）

分類	機能喪失を想定する設計基準設備	対応手段	対処設備		手順書
大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応	二	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制	・大型移送ポンプ車 ・可搬型放水砲 ・可搬型建屋外ホース ・ホース展張車 ・運搬車 ・第１貯水槽 ・第２貯水槽 ・ホイールローダ ・軽油貯蔵タンク ・軽油用タンクローリ ・貯水槽水位計 ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式） ・可搬型貯水槽水位計（電波式） ・可搬型放水砲流量計 ・可搬型放水砲圧力計 ・可搬型建屋内線量率計 ・建屋内線量率計	重大事故等対処設備 重大事故等対処設備 重大事故等対処設備	2

第 2.2.9 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（２／７）

分類	機能喪失を想定する設計基準設備	対応手段	対処設備		手順書
大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応	ニ	主排気筒内への散水	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車 ・第１貯水槽 ・貯水槽水位計 ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式） ・可搬型貯水槽水位計（電波式） ・可搬型建屋供給冷却水流量計	重大事故等対処設備	①
			・スプレイノズル	自主対策設備	

第 2.2.9 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（３／７）

分類	機能喪失を想定する設計基準設備	対応手段	対処設備		手順書
工場外への放射線の放出を抑制するための対応	ニ	燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制	・大型移送ポンプ車 ・可搬型建屋外ホース ・ホース展張車 ・運搬車 ・第１貯水槽 ・第２貯水槽 ・軽油貯蔵タンク ・軽油用タンクローリ ・貯水槽水位計 ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式） ・可搬型貯水槽水位計（電波式） ・可搬型放水砲流量計 ・燃料貯蔵プール等水位計 ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ ・燃料貯蔵プール等状態監視カメラ ・燃料貯蔵プール等空間線量率計 ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）	重大事故等対処設備	2

第 2.2.9 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（４／７）

分類	機能喪失を想定する設計基準設備	対応手段	対処設備		手順書
海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応	ニ	海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制	・可搬型汚濁水拡散防止フェンス（雨水集水枡用） ・可搬型汚濁水拡散防止フェンス（尾駮沼用） ・可搬型汚濁水拡散防止フェンス（尾駮沼出口用） ・放射性物質吸着材 ・小型船舶 ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・運搬車 ・軽油貯蔵タンク	重大事故等対処設備	2

第 2.2.9 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（５／７）

分類	機能喪失を想定する設計基準設備	対応手段	対処設備		手順書
再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への対応	二	初期対応における延焼防止措置	・大型化学高所放水車 ・消防ポンプ付水槽車 ・化学粉末消防車 ・屋外消火栓 ・防火水槽	自主対策設備	①

第 2.2.9 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（６／７）

分類	機能喪失を想定する設計基準設備	対応手段	対処設備		手順書
再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への対応	二	航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への泡消火	・大型移送ポンプ車 ・可搬型建屋外ホース ・可搬型放水砲 ・ホース展張車 ・運搬車 ・第１貯水槽 ・ホイールローダ ・軽油貯蔵タンク ・軽油用タンクローリ ・貯水槽水位計 ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式） ・可搬型貯水槽水位計（電波式）	重大事故等対処設備	2

第 2.2.9 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（７／７）

手順書名	手順書の番号
防災施設課　重大事故等発生時対応手順書	①

(f) 放出事象への対処に必要となる水の供給手順等

i．重大事故等対策に係る手順

安全冷却水系の冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処，燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処及び工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備に必要となる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等への対処に必要となる十分な量の水を供給するために必要な設備を活用した手順書等を整備する。

ii．大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても対処に必要となる水の供給をするため，重大事故等対策で整備した手順書を基本とし，これらは 共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書，制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう，現場にてパラメータを確認するための手順書，可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書，建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書，現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊時には，再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく，その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため，施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと，以下に例を示す手順から適切なものを臨機応変に選択し，又は組み合わせることにより，事故緩和措置を行う。(第 2.2.10 表参照)

・重大事故等に対処するため，水の移送が必要となった場合には，水源及び水の移送ルートを確保する。

・重大事故等の対処に必要な水を，第１貯水槽へ補給する場合にお

いて，第１貯水槽へ水を補給する。

・重大事故等時，第１貯水槽を水源とした重大事故等への対処が継続して行われている場合において，第２貯水槽から第１貯水槽への水の補給が行えなくなった場合は，水の補給源を敷地外水源からの補給に切り替える。

・重大事故等時，第１貯水槽へ水を補給する場合は，第２貯水槽及び敷地外水源を優先して対処を行うが，第２貯水槽及び敷地外水源を優先して対処ができない場合には，淡水取水源を水の補給源として第１貯水槽へ水の補給を行う。

第 2.2.10 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（１／７）

分類	機能喪失を想定する設計基準設備	対応手段	対処設備		手順書
水源及び水の移送ルート確保の対応	―	水源及び水の移送ルートの確保	・可搬型貯水槽水位計（ロープ式） ・可搬型貯水槽水位計（電波式）	重大事故等対処設備	①

第 2.2.10 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（２／７）

分類	機能喪失を想定する設計基準設備	対応手段	対処設備		手順書
第１貯水槽を水源とした対応	二	第１貯水槽を水源とした対応	・第１貯水槽 ・貯水槽水位計 ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式） ・可搬型貯水槽水位計（電波式）	重大事故等対処設備	各条文での整理

第 2.2.10 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（３／７）

分類	機能喪失を想定する設計基準設備	対応手段	対処設備		手順書
第１貯水槽へ水を補給するための対応	ニ	第２貯水槽を水源とした，第１貯水槽への水の補給	・第１貯水槽 ・第２貯水槽 ・大型移送ポンプ車 ・可搬型建屋外ホース ・ホース展張車 ・運搬車 ・軽油貯蔵タンク ・軽油用タンクローリ ・貯水槽水位計 ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式） ・可搬型貯水槽水位計（電波式） ・可搬型送水流量計	重大事故等対処設備	①

第 2.2.10 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（４／７）

分類	機能喪失を想定する設計基準設備	対応手段	対処設備		手順書
第1貯水槽へ水を補給するための対応	二	敷地外水源を水源とした，第1貯水槽への水の補給	・第１貯水槽 ・大型移送ポンプ車 ・可搬型建屋外ホース ・ホース展張車 ・運搬車 ・軽油貯蔵タンク ・軽油用タンクローリ ・貯水槽水位計 ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式） ・可搬型貯水槽水位計（電波式） ・可搬型送水流量計	重大事故等対処設備	①

第 2.2.10 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（５／７）

分類	機能喪失を想定する設計基準設備	対応手段	対処設備		手順書
第1貯水槽へ水を補給するための対応	ニ	淡水取水源を水源とした，第1貯水槽への水の補給	・第１貯水槽 ・大型移送ポンプ車 ・可搬型建屋外ホース ・ホース展張車 ・運搬車 ・貯水槽水位計 ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式） ・可搬型貯水槽水位計（電波式） ・可搬型送水流量計	重大事故等対処設備	①
			・淡水取水設備貯水池 ・敷地内西側資機材跡地内貯水池	自主対策設備	

第 2.2.10 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（６／７）

分類	機能喪失を想定する設計基準設備	対応手段	対処設備		手順書
水源を切り替えるための対応	ニ	第２貯水槽から敷地外水源へ第１貯水槽への水の供給源の切り替え	・大型移送ポンプ車 ・可搬型建屋外ホース ・ホース展張車 ・運搬車 ・貯水槽水位計 ・可搬型貯水槽水位計（ロープ式） ・可搬型貯水槽水位計（電波式） ・可搬型送水流量計	重大事故等対処設備	2

第 2.2.10 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手段，対処設備，手順書一覧（７／７）

手順書名	手順書の番号
防災施設課　重大事故等発生時対応手順書	①

(g) 電源の確保に関する手順等

ⅰ．重大事故等対策に係る手順

設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において，当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するための対処設備を活用した手順書等を整備する。

ⅱ．大規模損壊発生時に事故緩和措置を行うための手順

大規模損壊発生時においても事故対処するために必要な電力を確保するため，重大事故等対策で整備した手順書を基本とし，これらは 共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順書，制御室での監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう，現場にてパラメータを確認するための手順書，可搬型計測器にてパラメータを監視するための手順書，建物や設備の状況を目視にて確認するための手順書，現場にて直接機器を作動させるための手順書等を整備する。

大規模損壊時には，再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく，その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定するため，施設やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと，以下に例を示す手順から適切なものを臨機応変に選択し，又は組み合わせることにより，事故緩和措置を行う。(第 2.2.11 表参照)

・設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失（外部電源喪失及び非常用ディーゼル発電機の多重故障した場合に，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，制御建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型発電機によって電源を確保する。

・動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳により発生する重大

事故等の対処において，臨界事故，有機溶媒等による火災又は爆発の対処に必要な設備，冷却機能の喪失による蒸発乾固，水素爆発の対処に必要な設備，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料貯蔵プール等の冷却等の対処に用いる放射線監視設備，計装設備及び通信連絡設備が必要となる場合は，全交流動力電源が健全な環境条件において対処するため，受電開閉設備，受電変圧器，所内高圧系統，所内低圧系統，直流電源設備及び計測制御用交流電源設備に対処するための電気設備を兼用し，電源を確保する。

・重大事故等の対処に前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ，中型移送ポンプ運搬車，大型移送ポンプ車，ホース展張車，運搬車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリを使用する場合は，補機の運転継続のため，燃料を補給する。

・地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において，電源盤及び電路が健全である場合，共通電源車を非常用電源建屋の6.9ｋＶ非常用主母線に接続し，非常用電源建屋から前処理建屋，分離建屋，精製建屋，制御建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋へ給電する。再処理施設の状況に応じて，共通電源車からの給電により再処理施設の安全機能を確保するために必要な電力を確保する。

・地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において，制御建屋の電源盤及び電路が健全である場合であって，非常用電

源建屋の6.9ｋＶ非常用主母線から制御建屋への給電ができない場合は，共通電源車を制御建屋の6.9ｋＶ非常用母線に接続し，制御建屋の6.9ｋＶ非常用母線の負荷へ給電することにより，制御建屋中央制御室の運転保安灯及び直流非常灯並びに中央制御室の居住性を確保するための設備に必要な電力を供給する。

・地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において，電源盤及び電路等が健全である場合，再処理施設の状況に応じて，事故対応に有効な再処理施設の監視機能等を確保するために必要な電力を確保するため，共通電源車をユーティリティ建屋の6.9ｋＶ運転予備用主母線に接続し，ユーティリティ建屋の6.9ｋＶ運転予備用主母線の負荷へ給電する。

・地震等の外部事象を要因としない全交流動力電源喪失において，電源盤及び電路が健全である場合，共通電源車を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9ｋＶ非常用母線に接続し，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9ｋＶ非常用母線の負荷へ給電する。

・共通電源車を使用する場合は，共通電源車の運転継続のため，燃料を補給する。

第 2.2.11 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧（1／13）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備	対応手順	対処設備		手順書
全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備	・第２非常用ディーゼル発電機 ・非常用電源建屋の 6.9ｋＶ非常用主母線	可搬型発電機による給電	・前処理建屋可搬型発電機 ・分離建屋可搬型発電機 ・制御建屋可搬型発電機 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機 ・高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機 ・前処理建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル） ・分離建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル） ・精製建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル） ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル） ・高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル） ・前処理建屋の可搬型分電盤 ・分離建屋の可搬型分電盤 ・精製建屋の可搬型分電盤 ・制御建屋の可搬型分電盤 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型分電盤 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型分電盤 ・前処理建屋の可搬型電源ケーブル ・分離建屋の可搬型電源ケーブル ・精製建屋の可搬型電源ケーブル ・制御建屋の可搬型電源ケーブル ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型電源ケーブル ・高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型電源ケーブル ・軽油貯蔵タンク ・軽油用タンクローリ	重大事故等対処設備	前処理課，分離課，精製課，脱硝課，ガラス固化課，ユーティリティ課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.11 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧（２／13）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備	対応手順	対処設備		手順書
全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備	・第１非常用ディーゼル発電機 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵建屋の 6.9ｋＶ非常用母線	可搬型発電機による給電	・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル ・軽油貯蔵タンク ・軽油用タンクローリ	重大事故等対処設備	燃料管理課，防災管理課重大事故等発生時対応手順書

第 2.2.11 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧（３／13）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備	対応手順	対処設備		手順書
全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備	二	設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備からの給電	・受電開閉設備 ・受電変圧器 ・非常用電源建屋の 6.9ｋＶ非常用主母線 ・ユーティリティ建屋の 6.9ｋＶ運転予備用主母線 ・ユーティリティ建屋の 6.9ｋＶ運転予備用母線 ・ユーティリティ建屋の 6.9ｋＶ常用主母線 ・第２ユーティリティ建屋の 6.9ｋＶ運転予備用主母線 ・第２ユーティリティ建屋の 6.9ｋＶ常用主母線 ・前処理建屋の 6.9ｋＶ非常用母線 ・前処理建屋の 6.9ｋＶ運転予備用母線 ・分離建屋の 6.9ｋＶ運転予備用母線 ・精製建屋の 6.9ｋＶ運転予備用母線 ・制御建屋の 6.9ｋＶ非常用母線 ・制御建屋の 6.9ｋＶ運転予備用母線 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 6.9ｋＶ非常用母線 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 6.9ｋＶ運転予備用母線 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の 6.9ｋＶ運転予備用母線 ・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9ｋＶ非常用母線 ・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9ｋＶ常用母線 ・低レベル廃棄物処理建屋の 6.9ｋＶ運転予備用母線 ・非常用電源建屋の 460Ｖ非常用母線 ・ユーティリティ建屋の 460Ｖ運転予備用母線	常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）	二

第 2.2.11 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧（４／13）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備	対応手順	対処設備		手順書
交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備	二	設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備からの給電	・第２ユーティリティ建屋 460Ｖ運転予備用母線 ・前処理建屋の 460Ｖ非常用母線 ・前処理建屋の 460Ｖ運転予備用母線 ・分離建屋の 460Ｖ非常用母線 ・分離建屋の 460Ｖ運転予備用母線 ・精製建屋の 460Ｖ非常用母線 ・精製建屋の 460Ｖ運転予備用母線 ・制御建屋の 460Ｖ非常用母線 ・制御建屋の 460Ｖ運転予備用母線 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460Ｖ非常用母線 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460Ｖ運転予備用母線 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の 460Ｖ非常用母線 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の 460Ｖ運転予備用母線 ・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の 460Ｖ非常用母線 ・低レベル廃棄物処理建屋の 460Ｖ運転予備用母線 ・低レベル廃液処理建屋の 460Ｖ運転予備用母線 ・ハル・エンドピース貯蔵建屋の 460Ｖ運転予備用母線 ・ウラン脱硝建屋の 460Ｖ運転予備用母線 ・非常用電源建屋の第２非常用直流電源設備 ・ユーティリティ建屋の直流電源設備 ・第２ユーティリティ建屋の直流電源設備 ・前処理建屋の第２非常用直流電源設備 ・前処理建屋の直流電源設備 ・分離建屋の第２非常用直流電源設備	常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）	二

第 2.2.11 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧（５／13）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備	対応手順	対処設備		手順書
全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備	二	設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備からの給電	・精製建屋の第２非常用直流電源設備 ・制御建屋の第２非常用直流電源設備 ・制御建屋の直流電源設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第２非常用直流電源設備 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の第２非常用直流電源設備 ・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の第１非常用直流電源設備 ・低レベル廃棄物処理建屋の直流電源設備 ・低レベル廃液処理建屋の直流電源設備 ・ハル・エンドピース貯蔵建屋の直流電源設備 ・ウラン脱硝建屋の直流電源設備 ・ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備 ・第２ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備 ・前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・前処理建屋の計測制御用交流電源設備 ・分離建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・分離建屋の計測制御用交流電源設備 ・精製建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・精製建屋の計測制御用交流電源設備 ・制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・制御建屋の計測制御用交流電源設備	常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）	二

第 2.2.11 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧（６／13）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備	対応手順	対処設備		手順書
全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手段及び設備	二	設計基準対象の施設と兼用する重大事故等対処設備からの給電	・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の計測制御用交流電源設備 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の計測制御用交流電源設備 ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の計測制御用交流電源設備	常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）	二

第 2.2.11 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧（７／13）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備	対応手順	対処設備		手順書
自主対策設備による対処	・第２非常用ディーゼル発電機	共通電源車による非常用電源建屋の6.9ｋＶ非常用主母線への給電	・共通電源車 ・可搬型電源ケーブル ・燃料供給ポンプ ・燃料供給ポンプ用電源ケーブル ・可搬型燃料供給ホース ・第２非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク ・非常用電源建屋の 6.9ｋＶ非常用主母線 ・前処理建屋の 6.9ｋＶ非常用母線 制御建屋の 6.9ｋＶ非常用母線 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 6.9ｋＶ非常用母線 ・非常用電源建屋の 460Ｖ非常用母線 ・前処理建屋の 460Ｖ非常用母線 ・分離建屋の 460Ｖ非常用母線 ・精製建屋の 460Ｖ非常用母線 ・制御建屋の 460Ｖ非常用母線 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460Ｖ非常用母線 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の 460Ｖ非常用母線 ・非常用電源建屋のケーブル及び電路（非常用） ・前処理建屋のケーブル及び電路（非常用） ・分離建屋のケーブル及び電路（非常用） ・精製建屋のケーブル及び電路（非常用） ・制御建屋のケーブル及び電路（非常用） ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のケーブル及び電路（非常用） ・高レベル廃液ガラス固化建屋のケーブル及び電路（非常用） ・前処理建屋の第２非常用直流電源設備 ・分離建屋の第２非常用直流電源設備	自主対策設備	再処理工場電源機能喪失に係る電源車による電力供給マニュアル 非常用電源建屋　電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 制御建屋　電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 前処理建屋／ハル・エンドピース貯蔵建屋　電源機能喪失時における電源車給電等対応マニュアル

第 2.2.11 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧（８／13）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備	対応手順	対処設備		手順書
自主対策設備による対処	・第２非常用ディーゼル発電機	共通電源車による非常用電源建屋の6.9ｋＶ非常用主母線への給電	・精製建屋の第２非常用直流電源設備 ・制御建屋の第２非常用直流電源設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第２非常用直流電源設備 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の第２非常用直流電源設備 ・前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・分離建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・精製建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備	自主対策設備	分離建屋　電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 精製建屋　電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋　ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル 高レベル廃液ガラス固化建屋　電源喪失時電源車による受電マニュアル

第 2.2.11 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧（９／13）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備	対応手順	対処設備		手順書
自主対策設備による対処	・第２非常用ディーゼル発電機	共通電源車による制御建屋の6.9ｋＶ非常用母線への給電	・共通電源車 ・可搬型電源ケーブル ・燃料供給ポンプ ・燃料供給ポンプ用電源ケーブル ・可搬型燃料供給ホース ・第２非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク ・制御建屋の 6.9ｋＶ非常用母線 ・制御建屋の 460Ｖ非常用母線 ・制御建屋の重大事故等対処用常設電源ケーブル ・制御建屋のケーブル及び電路（非常用） ・制御建屋の第２非常用直流電源設備 ・制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備	自主対策設備	制御建屋　電源機能喪失時における電源車給電対応マニュアル

第 2.2.11 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧（10／13）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備	対応手順	対処設備		手順書
自主対策設備による対処	・第２非常用ディーゼル発電機	共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9ｋＶ運転予備用主母線への給電	・共通電源車 ・可搬型電源ケーブル ・燃料供給ポンプ ・燃料供給ポンプ用電源ケーブル ・可搬型燃料供給ホース ・Ｄ／Ｇ用燃料油受入れ・貯蔵所 ・ユーティリティ建屋の 6.9ｋＶ運転予備用主母線 ・前処理建屋の6.9ｋＶ運転予備用母線 ・分離建屋の6.9ｋＶ運転予備用母線 ・精製建屋の6.9ｋＶ運転予備用母線 ・制御建屋の6.9ｋＶ運転予備用母線 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 6.9ｋＶ運転予備用母線 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の 6.9ｋＶ運転予備用母線 ・前処理建屋の460Ｖ運転予備用母線 ・分離建屋の460Ｖ運転予備用母線 ・精製建屋の460Ｖ運転予備用母線 ・制御建屋の460Ｖ運転予備用母線 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460Ｖ運転予備用母線 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の 460Ｖ運転予備用母線 ・ユーティリティ建屋のケーブル及び電路（運転予備用） ・前処理建屋のケーブル及び電路（運転予備用） ・分離建屋のケーブル及び電路（運転予備用） ・精製建屋のケーブル及び電路（運転予備用） ・制御建屋のケーブル及び電路（運転予備用） ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のケーブル及び電路（運転予備用）	自主対策設備	二

第 2.2.11 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧（11／13）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備		手順書
自主対策設備による対処	・第２非常用ディーゼル発電機	共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9ｋＶ運転予備用主母線への給電	・高レベル廃液ガラス固化建屋のケーブル及び電路（運転予備用） ・ユーティリティ建屋の常用直流電源設備 ・前処理建屋の第２非常用直流電源設備 ・前処理建屋の常用直流電源設備 ・分離建屋の第２非常用直流電源設備 ・精製建屋の第２非常用直流電源設備 ・制御建屋の第２非常用直流電源設備 ・制御建屋の常用直流電源設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第２非常用直流電源設備 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の第２非常用直流電源設備 ・ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備 ・前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・前処理建屋の計測制御用交流電源設備 ・分離建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・分離建屋の計測制御用交流電源設備 ・精製建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・精製建屋の計測制御用交流電源設備 ・制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・制御建屋の計測制御用交流電源設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の計測制御用交流電源設備	自主対策設備	ニ

第 2.2.11 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧（12／13）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備		手順書
自主対策設備による対処	・第２非常用ディーゼル発電機	共通電源車によるユーティリティ建屋の6.9ｋＶ運転予備用主母線への給電	・高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の計測制御用交流電源設備	自主対策設備	二

第 2.2.11 表　機能喪失を想定する設計基準事故に対処するための設備と整備する手順

対応手順，対処設備，手順書一覧（13／13）

分類	機能喪失を想定する設計基準事故対処設備	対応手順	対処設備		手順書
自主対策設備による対処	・第１非常用ディーゼル発電機	共通電源車による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9ｋＶ非常用母線への給電	・共通電源車 ・可搬型電源ケーブル ・燃料供給ポンプ ・燃料供給ポンプ用電源ケーブル ・可搬型燃料供給ホース ・第１非常用ディーゼル発電機の重油タンク ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の 6.9ｋＶ非常用母線 ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の 460Ｖ非常用母線 ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋のケーブル及び電路（非常用） ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の第１非常用直流電源設備 ・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の非常用計測制御用交流電源設備	自主対策設備	二

⑹　可搬型設備等による対応手順等

大規模損壊発生時に使用する設備と手順については，「1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等」から「1.9 電源の確保に関する手順等」で示した重大事故等対策で整備する手順等を活用することで「大規模な火災が発生した場合における消火活動」，「燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策」及び「放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策」の措置を行う。

さらに，大規模損壊では，再処理施設の損傷等により遮蔽機能が喪失し，損傷箇所を復旧するまでの間，長期にわたって放射線が大気中へ放出されることを想定し，放射線の放出低減を目的としたクレーンの輸送及び組立て並びに遮蔽体設置の作業に関して柔軟な対応を行うための大規模損壊に特化した手順書を整備する。

なお，本手順は大規模損壊特有の支援として，あらかじめ協力会社と支援協定を締結し，支援体制を確立した上で実施する。

2.2.2　大規模損壊の発生に備えた体制の整備

大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合における体制については，「技術的能力審査基準1.0」に基づいた体制を基本とする。また，以下のとおり大規模損壊発生時の体制，対応のための要員への教育及び訓練，要員被災時に対する指揮命令系統，活動拠点及び支援体制について流動性をもって柔軟に対応できるよう整備する。

2.2.2.1　大規模損壊発生時の体制

大規模損壊発生時の体制については，「技術的能力審査基準1.0」に基づいた体制を基本として，大規模損壊発生時に対応するために，以下の点を考慮する。

⑴　大規模損壊への対処を実施する実施組織要員は184人（実施責任者（統括当直長）１人，建屋対策班長７人，現場管理者６人，要員管理班３人，情報管理班３人，通信班長１人，放射線対応班15人，建屋外対応班20人，再処理施設の各建屋対策作業員105人，ＭＯＸ燃料加工施設の要員として建屋対策班長１人，現場管理者とその補助者計２人，放射線管理班２人，建屋対策作業員13人，予備要員として再処理施設３人，ＭＯＸ燃料加工施設２人）を確保し，大規模損壊の発生により実施組織要員の被災等によって体制が部分的に機能しない場合においても，流動性をもって柔軟に対応できる体制を整備する。

⑵　建物の損壊等により対応を実施する要員が被災するような状況においても，平日の日中であれば敷地内に勤務している他の要員を割り当て，夜間又は休日であれば他班の実施組織要員を速やかに招集する等の柔軟な対応をとる。要員の招集に時間を要する場合も想定し，敷地内の要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整備する。

⑶　緊急連絡網等により非常招集連絡を受けて参集拠点に参集する体制とするが，六ヶ所村内において大規模な地震が発生した場合は参集拠点に自動参集する体制を整備する。実施組織要員，支援組織要員及びその交代要員が時間とともに確保できる体制を整備する。

⑷　消火活動については，基本的に消火専門隊が実施するが，消火専門隊員の不測の事態を想定し，バックアップの要員として当直（運転員）が消防車の準備及び機関操作を含めた消火活動の助勢等を実施できるよう，当直（運転員）の中から各班５人以上を確保する。

2.2.2.2　大規模損壊発生時の対応のための要員への教育及び訓練

⑴　基本方針

大規模損壊発生時において，事象の種類及び事象の進展に応じて的確，かつ，柔軟に対応するために必要な力量を確保するため，実施組織要員への教育及び訓練については，重大事故等への対処として実施する教育及び訓練に加え，過酷な状況下においても柔軟に対応できるよう大規模損壊発生時の対応手順，事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また，実施責任者（統括当直長）及びその代行者を対象に，通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した個別の教育及び訓練を実施する。さらに，実施組織要員においては，実施組織要員の役割に応じて付与される力量に加え，流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより，本来の役割を担う実施組織要員以外の実施組織要員でも助勢等の対応ができるよう教育及び訓練の充実を図る。原則，最低限必要な非常時対策組織要員以外の要員は，敷地外に退避するが，敷地内に勤務する要員を最大限に活用しなければならない事態を想定して，必要な実施

組織要員以外の要員に対しても教育及び訓練を実施する。

⑵　大規模な火災への対応のための教育及び訓練

航空機衝突による大規模な火災への対処のための教育及び訓練は，上記の基本方針に加え，航空機落下による消火活動に対する知識の向上を図ることを目的に，消火専門隊や消火活動の助勢等を実施する当直（運転員）に対して空港における航空機火災の消火訓練の現地教育，設備を用いて泡消火訓練や粉末噴射訓練等を実施する。具体的な教育及び訓練は以下のとおり。

ａ．大規模損壊発生時における大規模な火災を想定した訓練として，大型化学高所放水車及び可搬型放水砲による泡消火剤及び水の放水訓練並びに化学粉末消防車による粉末噴射，泡消火剤及び水の放水訓練を実施することにより，各機材の操作方法並びに泡及び粉末の挙動を習得する。

ｂ．空港における航空機火災の消火訓練の現地教育により，航空機火災の消火に関する知識の向上を図る。

ｃ．消火活動の助勢等を実施する当直（運転員）は，消防車の取扱い操作について，消火専門隊と同等の力量を確保するため，机上教育及び消防車の操作方法の訓練を行う。

2.2.2.3　大規模損壊による要員被災時に対する指揮命令系統の確立

大規模損壊発生時には，実施組織要員の被災によって通常時の指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても，招集により対応にあたる要員を確保することで指揮命令系統が確立できるよう，大規模損壊発生時に対応するための体制の基本的な考え方を整備する。

⑴　平日の日中

ａ．建物の損壊等により実施責任者（統括当直長）が被災した場合，代理

の実施責任者（統括当直長）又は敷地内に勤務している実施責任者（統括当直長）の力量を有している別の要員が指揮を引き継ぎ，指揮命令系統を確立する。

ｂ．建物の損壊等により実施組織要員が被災した場合，敷地内に勤務している他の要員を実施組織での役務に割り当てることで指揮命令系統を確立する。

ｃ．制御室への故意による大型航空機の衝突によって，実施組織要員が多数被災した場合は，上記ａ．及びｂ．を実施し，指揮命令系統を確立する。

⑵　夜間 又は 休日

ａ．建物の損壊等により実施責任者（統括当直長）が被災した場合，代理の実施責任者（統括当直長）又は実施責任者（統括当直長）の力量を有している別の要員を招集して指揮を引き継ぎ，指揮命令系統を確立する。

ｂ．建物の損壊等により実施組織要員が被災した場合，要員を招集して指揮命令系統を確立する。

ｃ．制御室への故意による大型航空機の衝突によって，実施組織要員が多数被災した場合は，上記ａ．又はｂ．を実施し，指揮命令系統を確立する。

⑶　大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合における指揮命令系統の確立

大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合における指揮命令系統の確立については，自衛消防組織の火災対応の指揮命令系統の下，自衛消防隊は延焼防止等の消火活動を実施する。また，実施責任者（統括当直長）が事故対応を実施又は継続するために，放水砲等

による泡放水の実施が必要と判断した場合は，実施責任者（統括当直長）の指揮命令系統の下，建屋外対応班を消火活動に従事させる。

⑷　要員確保及び指揮命令系統の確立における留意点

ａ．大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生により，原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない場合も考慮し，平日の日中は原子力防災管理者の代行者をあらかじめ複数定めることで体制を維持する。

ｂ．要員の招集を確実に行えるよう，夜間及び休日に宿直する副原子力防災管理者を含む当番者は，大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう，制御室から離れた場所で待機する。

ｃ．要員の招集にあたり，大規模な自然災害の場合は道路状況が不明なことから夜間及び休日を含めて必要な要員を参集拠点に参集する。参集拠点は緊急時対策所まで徒歩で約３時間 30 分の距離にあり，社員寮及び社宅がある六ヶ所村尾駮地区に設ける。尾駮地区から緊急時対策所までの ルートは複数を確保し，非常招集される要員はその中から適用可能なルートを選択する。大型航空機の衝突の場合は車両による参集方法を基本とする。

2.2.2.4　大規模損壊発生時の活動拠点

「技術的能力審査基準 1.0」で整備する体制と同様に，大規模損壊が発生した場合は，実施組織は制御建屋を活動拠点とする。工場等外への放射性物質及び放射線の大量放出のおそれ又は故意による大型航空機の衝突が生じたことにより，制御建屋が使用できなくなる場合には，実施組織要員は緊急時対策所に活動拠点を移行し，対策活動を実施する。また，支援組

織は緊急時対策所を活動拠点とする。

気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合は，再処理施設周辺の線量率が上昇する。そのため，気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合は，緊急時対策所にとどまり活動する要員以外の要員は不要な被ばくを避けるため，再処理事業所構外へ一時退避する。緊急時対策所については，緊急時対策建屋換気設備を再循環モード又は緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧によって緊急時対策所の居住性を確保し，放射線影響を低減させる。再処理事業所構外への一時退避については，再処理事業所から離れることで放射線影響を低減させる。

2.2.2.5　大規模損壊発生時の支援体制の確立

大規模損壊発生時における全社対策本部の設置による支援体制は，「技術的能力審査基準1.0」で整備する支援体制と同様である。

大規模損壊発生時において外部からの支援が必要な場合は，「技術的能力審査基準 1.0」と同様の方針を基本とし，原子力事業者間との必要な契約の締結，連絡体制を構築する。また，大規模損壊特有の支援として，大規模損壊発生時に建物損傷を想定し，長期にわたって放射線が 大気中へ 放出されることを防止するために，クレーンの輸送 及び 組立て 並びに 遮蔽体設置の作業に係る支援について，あらかじめ協力会社と支援協定を締結する。

2.2.3　大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備

大規模損壊の発生に備え，大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な設備及び資機材は，重大事故等発生時に使用する重大事故等対処設備及び資機材を用いることを基本とし，これらは次に示す重大事故等対処設備の配備の基本的な考え方に基づき配備する。

⑴　大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方

可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して保管する。

可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波，その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。また，外部保管エリアに保管する可搬型重大事故等対処設備は，当該設備がその機能を代替する設計基準事故に対処するための設備及び常設重大事故等対処設備を設置する建屋等から100m以上離隔をとった場所に分散配置する。

屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，地震により生じる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に分散して保管する。

可搬型重大事故等対処設備は，各保管場所において，必要に応じて転倒しないよう固縛等の措置を講ずるとともに，動的機器については，

加振試験等により重大事故等の対処に必要な機能が維持されることを確認する。

⑵ 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方

資機材については，大規模な火災の発生及び外部支援が受けられない状況を想定し配備する。また，そのような状況においても使用を期待できるよう，同時に影響を受けることがないように再処理施設から100m以上離隔をとった場所に分散配置する。

資機材の配備に当たっては，以下の点を考慮し，配備する。

a．大規模な地震による油タンク火災又は故意による大型航空機の衝突に伴う大規模な航空機燃料火災及び化学火災の発生時において，消火に必要な消火剤及び必要な消火活動を実施するために着用する防護具を配備する。

b．放射性物質及び放射線の放出による高い線量率の環境下において事故対応するために着用する防護具を配備する。

c．大規模損壊発生時において，実施組織の拠点である制御建屋，支援組織の拠点である緊急時対策所及び対策を実施する現場間並びに再処理施設外との連絡に必要な通信手段を確保するため，多様な通信手段を複数整備する。

また，通常の通信手段が使用不能な場合を想定した通信連絡手段として，可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用及び屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋内用及び屋外用）を配備するとともに，消火活動に使用できるよう，大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車に無線機を搭載する。

d．化学薬品が流出した場合において，事故対応を行うために着用する防護具を配備する。

ｅ．大規模な自然災害により外部支援が受けられない場合においても，事故対応を行うための資機材を確保する。

ｆ．全交流動力電源が喪失した環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。

2.3　まとめ

大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより，監視機能及び制御機能の喪失，再処理施設の損壊に伴う広範囲な機能の喪失等の大規模な損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合の対応措置として，再処理施設内において有効に機能する当直（運転員）を含む人的資源，重大事故等対処設備等の物的資源及びその時点で得られる再処理施設構内外の情報を活用することにより，様々な事態において柔軟に対応できる「手順書の整備」，「体制の整備」及び「設備・資機材の整備」を行う方針とする。

「手順書の整備」においては，大規模な火災の発生に伴う消火活動を実施する場合及び再処理施設の状況把握が困難な場合も考慮し，可搬型重大事故等対処設備による対応を考慮した多様性及び柔軟性を有するものとして整備する。

「体制の整備」においては，指揮命令系統が機能しなくなる等の通常の体制の一部が機能しない場合を考慮した対応体制を構築するとともに，非常時対策組織の実効性等を確認するため，机上教育，非常時対策組織要員が必要となる力量を習得及び維持するための教育及び訓練を実施する。

「設備・資機材の整備」においては，可搬型重大事故等対処設備は，同時に機能喪失することのないように，構内に分散配置するとともに，再処理施設から離隔距離を置いて配備する。

大規模損壊への対応として整備する「手順書」，「体制」及び「設備・資機材」については，今後とも新たな知見や教育及び訓練の結果を取り入れることで，継続的に改善を図っていく。

２章　補足説明資料

2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムへの対応

再処理施設　安全審査　整理資料　補足説明資料				備考（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2．－1	大規模損壊を発生させる可能性のある大規模な自然災害の抽出プロセスについて	12/25	0	
補足説明資料2．－2	大規模損壊発生時の対応	1/8	1	
補足説明資料2．－3	手順体系図	1/8	1	
補足説明資料2．－4	大規模損壊発生時における放射線防護に係る対応について	12/25	0	
補足説明資料2．－5	大規模損壊に特化した設備と手順の整備について	1/8	1	
補足説明資料2．－6	重大事故等と大規模損壊対応に係る体制整備等の考え方	1/8	0	新規作成
補足説明資料2．－7	故意による大型航空機の衝突箇所ごとの再処理施設への影響評価	1/8	0	新規作成