

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	溢水 00-01 <u>R 2</u>
提出年月日	令和 3 年 8 月 23 日

設工認に係る補足説明資料

本文、添付書類、補足説明項目への展開（溢水）

（再処理施設）

1. 概要

- 本資料は、再処理施設の技術基準に関する規則「第12条 再処理施設内における溢水による損傷の防止」に関して、基本設計方針に記載する事項、添付書類に記載すべき事項、補足説明すべき事項について整理した結果を示すものである。
- 整理にあたっては、「共通06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて実施した。

2. 本資料の構成

- 「共通06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて本資料において整理結果を別紙として示し、別紙を以下の通り構成する。
 - 別紙1：基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較
事業変更許可 本文、添付書類の記載をもとに設定した基本設計方針と発電炉の基本設計方針を比較し、記載程度の適正化等を図る。
 - 別紙2：基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開
基本設計方針の項目ごとに要求種別、対象設備、添付書類等への展開事項の分類、第1回申請の対象、第2回以降の申請書ごとの対象設備を展開する。
 - 別紙3：基本設計方針の添付書類への展開
基本設計方針の項目に対して、展開事項の分類をもとに、添付書類単位で記載すべき事項を展開する。
 - 別紙4：添付書類の発電炉との比較
添付書類の記載内容に対して項目単位でその記載程度を発電炉と比較し、記載すべき事項の抜けや論点として扱うべき差がないかを確認する。なお、規則の名称、添付書類の名称など差があることが明らかな項目は比較対象としない（概要などは比較対象外）。
 - 別紙5：補足説明すべき項目の抽出
基本設計方針を起点として、添付書類での記載事項に対して補足が必要な事項を展開する。発電炉の補足説明資料の実績との比較を行い、添付書類等から展開した補足説明資料の項目に追加すべきものを抽出する。
 - 別紙6：変更前記載事項の既工認等との紐づけ
基本設計方針の変更前の記載事項に対し、既認可等との紐づけを示す。
※当該条文は、変更前の記載がないため、対象外とする。

別紙

溢水00-01 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(溢水)】

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙1	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較	8/23	2	
別紙2	基本設計方針で対象申請書での申請の対象となる範囲を抽出	6/23	0	別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。
別紙3	申請範囲とした基本設計方針の添付書類への展開	6/23	0	別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。
別紙4	添付書類の発電炉との比較	6/23	0	別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。
別紙5	補足説明すべき項目の抽出結果	6/23	0	別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。
別紙6	変更前記載事項の既工認等との紐づけ	-	-	当該条文は、変更前の記載がないため、対象外とする。

別紙 1

基本設計方針の許可整合性、 発電炉との比較

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (1 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(再処理施設内における溢水による損傷の防止)</p> <p>第十二条 安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水の発生によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。</p> <p>【許可からの変更点】 技術基準規則の要求事項を踏まえて、「その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、」と記載。</p>	<p>別紙三 変更に係る再処理施設の区分並びに設計及び工事の方法 別添 I 施設共通 I-1 基本設計方針 第1章 共通項目 6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止</p> <p>(双方の記載) <不一致の理由> 施設の違いにより記載が異なるため。</p> <p>6.1 溢水防護に関する基本設計方針 安全機能を有する施設が、再処理施設内における溢水が発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、溢水に対して安全機能を損なわない設計とする。溢①a</p> <p>そのために、溢水防護に係る設計時に再処理施設内において発生が想定される溢水の影響の評価(以下「溢水評価」という。)を行い、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット、燃料移送水路及び燃料送出しピット(以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。)の冷却及び給水の機能を有する設備の機能を維持する設計とする。溢②a</p> <p>また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故(以下「事故等」という。)に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。溢②b</p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」と</p>	<p>【凡例】 下線: 基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ) 波線: 基本設計方針と許可の記載の内容変更部分 灰色ハッチング: 基本設計方針に記載しない事項 黄色ハッチング: 発電炉工認と基本設計方針の記載内容が一致する箇所 紫字: SA設備に関する記載 🗨️: 発電炉との差異の理由</p> <p>ロ. 再処理施設の一般構造 (7) その他の主要な構造 (i) 安全機能を有する施設 (c) 溢水による損傷の防止 安全機能を有する施設は、再処理施設が溢水の影響を受ける場合においても、その安全機能を確保するために、溢水に対して安全機能を損なわない方針とする。溢①a</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で想定される溢水に対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。そのために、溢水評価する。溢②a、溢②c、溢④b</p>	<p>1.7.15 溢水防護に関する設計 1.7.15.1 溢水防護に関する設計方針 事業指定基準規則の要求事項を踏まえ、安全機能を有する施設は、再処理施設が溢水の影響を受ける場合においても、その安全機能を確保するために、溢水に対して安全機能を損なわない方針とする。溢①</p> <p>そのために、「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド(平成25年6月19日原規技発第13061913号原子力規制委員会決定)」(以下「内部溢水ガイド」という。)を参考に、溢水防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。溢②a、溢②c、溢④b、 自然現象により発生する溢水及びその波及的影響により発生する溢水に関しては、溢水防護対象設備の配置を踏まえて、最も厳しい条件となる影響を考慮し、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。溢④</p>	<p>その他発電用原子炉の附属施設 5 浸水防護施設に係る次の事項 3 浸水防護施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格 (1) 基本設計方針 第2章 個別項目 2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止</p> <p>2.1 溢水防護等の基本方針 設計基準対象施設が、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>そのために、溢水防護に係る設計時に発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響を評価(以下「溢水評価」という。)し、運転状態にある場合は発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、原子炉を高温停止及び、引き続き低温停止することができ、並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに使用済燃料プールにおいては、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。 「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」を踏まえ、溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し、主給水流量喪失、原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器に対し、単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。</p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」と</p>	<p>溢①a (P28 から)</p> <p>(双方の記載) <不一致の理由> 発電炉は、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈のその他の適切な措置の具体を記載しており、再処理施設に該当しないため。</p> <p>溢②a (P28 から) 溢④b (P3 へ) 溢②c (P2 へ)</p> <p>溢②b (P3, 26 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (2 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p> <p>【許可からの変更点】 重大事故対処設備に対する溢水への考慮を踏まえた防護すべき対象の明確化。(以下同じ)</p>	<p>いう。)が、発生を想定する没水、被水及び蒸気の影響を受けて、要求される安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。溢②c</p> <p>重大事故等対処設備に期待する機能については、溢水影響を受けて設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図り設置又は保管する若しくは溢水に対して健全性を確保する設計とする。溢③a</p> <p>溢水影響に対し防護すべき設備(以下「防護すべき設備」という。)として溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。溢④a</p> <p>溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、溢水評価を実施することとし保安規定に定めて、管理する。溢⑨a</p>		<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、施設定期検査時特有の設計がないため。</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 技術基準要求の違いによるため。</p>	<p>いう。)が発生を想定する没水、被水及び蒸気の影響を受けて、要求される機能を損なうおそれがない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれがない設計)とする。</p> <p>重大事故等対処設備に期待する機能については、溢水影響を受けて設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び給水設備(以下「設計基準事故対処設備等」という。)と同時に機能を損なうおそれがないよう、被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。</p> <p>溢水影響に対し防護すべき設備(以下「防護すべき設備」という。)として溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。</p> <p>なお、施設定期検査時については、使用済燃料プール、原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングにより発生する溢水をそれぞれのプール等へ戻すことで、原子炉建屋原子炉棟6階よりも下層階に流下させない設計とし、原子炉建屋原子炉棟6階よりも下層階に設置される防護すべき設備がその機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備(ポンプ、弁、使用済燃料プール、サイトバンカプール、原子炉ウェル、ドライヤセパレータプール)から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合において、当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防止する設計とする。</p> <p>溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、溢水評価を実施することとし保安規定に定めて管理する。</p>	<p>溢②c (P1 から)</p> <p>溢③a (P31、32、34、38、40、45、47、51 から)</p> <p>溢④a (ADRB に記載なし)</p> <p>溢⑨a (P27 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (3 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点等】 「安全機能等」の指す内容は許可における記載と同様であり、列挙した場合に煩雑となるため許可の記載を用いた。</p> <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p> <p>【許可からの変更点】 重大事故対処設備に対する溢水への考慮を踏まえた防護すべき対象の明確化。</p>	<p>6.2 防護すべき設備の選定</p> <p>溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（平成25年6月19日原規技発第13061913号原子力規制委員会決定）」（以下「内部溢水ガイド」という。）で安全機能の重要度、溢水から防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、再処理施設内部で想定される溢水に対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備を防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。溢④b</p> <p>具体的には、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備（燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。溢④c</p> <p>また、重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。溢④d</p>	<p>【許可からの変更点等】 安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から溢水から防護すべき設備を抽出したものを選び定めることから、用語を見直したため。</p>	<p>1.7.15.2 溢水防護対象設備を抽出するための方針</p> <p>溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで安全機能の重要度、溢水から防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を溢水防護対象設備として抽出する。溢④b</p> <p>具体的には、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設外へ放出されることを抑制し、又は防止するために必要な設備（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱いピット、燃料移送水路及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。溢②a、溢②b、溢④c</p> <p>なお、以下の設備は溢水影響を受けても、必要とされる安全機能を損なわないことから、溢水による影響評価の対象として抽出しない。</p> <p>(1) 臨界管理対象設備のうち溢水により臨界の発生に至らないもの a. 清澄機、抽出塔、定量ポット等</p> <p>(2) 溢水によって安全機能が損なわれない静的な安全機能を有する構築物、系統及び機器 a. 燃料貯蔵プール、セル、躯体等の構築物 b. 容器、熱交換器、配管、手動弁等</p>	<p>2.2 防護すべき設備の設定</p> <p>溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（以下「重要度分類審査指針」という。）における分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>この中から、溢水防護上必要な機能を有する構築物、系統及び機器を選定する。</p> <p>具体的には、運転状態にある場合には原子炉を高温停止、引き続き低温停止することができ、並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持するため、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するため、及び使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要となる、重要度分類審査指針における分類のクラス1、2に属する構築物、系統及び機器に加え、安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器を抽出する。</p> <p>以上を踏まえ、防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として、重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器、並びに、使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な構築物、系統及び機器を選定する。</p> <p>また、重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。</p>	<p>溢④b (P1 から)</p> <p>溢②a、溢②b (P1 ~)</p> <p>溢④d (ADRB に記載なし)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (4 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p>	<p>(当社の記載) <不一致の理由> 重要度の高い設備を防護すべき設備として選定することから、技術基準で要求される他の設備の設計方針を記載するため。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。溢④e, 溢⑨b</p> <p>また、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を損なわない設計とする。なお、機能が確保できない場合には、関連する工程を停止することを保安規定に定めて、管理する。溢③b, 溢⑨c</p> <p>6.3 考慮すべき溢水事象 溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を主として想定する。</p> <p>(1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損に</p>	<p>【許可からの変更点】 「修理等」について対象を明確化。</p> <p>【許可からの変更点】 内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備の運用を明確化。</p> <p>溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を主として想定する。また、溢水評価に当たっては、溢水防護区画を設定し、溢水評価がより厳しい結果を与えるように溢水経路を設定する。 溢⑤a</p> <p>1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる</p>	<p>の静的機器 c. 被覆されているケーブル d. 水中に設置する燃料貯蔵ラック、燃料用バスケット等 (3) 耐水性を有する動的機器 a. 屋外に設置する安全冷却水系冷却塔 b. 水中に設置する第1ステップ測定装置等 (4) 動的機能が喪失しても安全機能に影響しない機器（フェイルセーフ機能を持つ設備を含む。）溢④</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。溢④e, 溢⑨b</p> <p>1.7.15.3 考慮すべき溢水事象 溢水源及び溢水量としては、発生要因別に分類した以下の溢水を想定して評価することとし、評価の条件については内部溢水ガイドを参考とする。</p> <p>(1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢</p>	<p>(双方の記載) <不一致の理由> 再処理施設側は事業変更許可申請書に合わせ、項目を細分化している違いにより項目名が異なるため。（評価内容は同じ）</p> <p>2.3 溢水源及び溢水量の設定 溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。）、発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による</p>	<p>溢③b、溢⑨c (P34、48 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (5 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点等】 「消火水等」, 「誤操作等」の指す内容は許可における記載と同様であり, 列挙した場合に煩雑となるため許可の記載を用いた。(以下同じ)</p>	<p>よる溢水」という。) (2) 再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水(以下「消火水等の放水による溢水」という。) (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水(燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングにより発生する溢水を含む。)(以下「地震起因による溢水」という。) また, その他の要因による溢水として, 地下水の流入, 地震以外の自然現象, 誤操作等により生じる溢水(以下「その他の溢水」という)の影響も評価する。溢⑤a</p> <p>6.4 溢水源及び溢水量の設定 6.4.1 想定破損による溢水 想定破損による溢水は, 内部溢水ガイドを参考に, 一系統における単一の機器の破損を想定し, 溢水源となり得る機器は流体を内包する配管とし, 配</p>	<p>溢水 2) 再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水 3) 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット, 燃料仮置きピット, 燃料貯蔵プール, チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱いピット, 燃料移送水路及び燃料送出しピット(以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。)のスロッシングにより発生する溢水を含む。) 溢⑤a</p>	<p>水」という。) (2) 再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水(以下「消火水等の放水による溢水」という。) (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水(燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングにより発生する溢水を含む。)(以下「地震起因による溢水」という。) (4) その他の要因(地下水の流入, 地震以外の自然現象, 誤操作等)により生じる溢水(以下「その他の溢水」という。) 溢⑤a</p> <p>溢水源となり得る機器は, 流体を内包する配管及び容器(塔, 槽類を含む。以下同じ。)とし, 設計図書(施工図面等)及び必要に応じ現場確認等により抽出を行ったうえ, 耐震評価及び応力評価を踏まえ選定する。なお, 「1.7.16.3.2.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」に示す化学薬品についても, 機器等に内包される液体であることを踏まえ, ここで溢水源として想定する。溢⑤</p> <p>(1)又は(3)の評価において, 応力又は地震により破損を想定する機器をそれぞれの評価での溢水源として想定する。溢⑤</p> <p>(1)又は(2)の溢水源の想定に当たっては, 一系統における単一の機器の破損, 又は単一箇所での異常事象の発生とし, 他の系統及び機器は健全なものと仮定する。また, 一系統にて多重性又は多様性を有する機器がある場合においても, そのうち単一の機器が破損すると仮定する。溢⑤</p> <p>1.7.15.4 溢水源及び溢水量の想定 1.7.15.4.1 想定破損による溢水 (1) 想定破損における溢水源の想定 想定破損による溢水は, 内部溢水ガイドを参考に, 一系統における単一の機器の破損を想定し, 溢</p>	<p>溢水」という。)を踏まえ, 溢水源及び溢水量を設定する。 また, その他の要因による溢水として, 地下水の流入, 地震以外の自然現象, 機器の誤作動等により生じる溢水(以下「その他の溢水」という。)の影響も評価する。 想定破損による溢水では, 単一の配管の破損による溢水を想定して, 配管の破損箇所を溢水源として設定する。また, 破損を想定する配管は, 内包</p>	

(当社の記載)
<不一致の理由>
再処理施設側は事業変更許可申請書に合わせ, 項目を細分化していることから, 項目名を記載するため。(評価内容は同じ)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (6 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>管の破損箇所を溢水源として想定する。</p> <p>また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。溢⑤b</p> <p>高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さ」と配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。）を想定した溢水量とする。</p> <p>溢⑤c</p> <p>ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損を想定しない。</p>		<p>水源となり得る機器は流体を内包する配管とし、配管の破損箇所を溢水源として想定する。</p> <p>また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、以下に定義する高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。溢⑤b</p> <p>a. 「高エネルギー配管」とは、呼び径25A（1B）を超える配管であって、プラントの通常運転時に運転温度が95℃を超えるか又は運転圧力が1.9MP a [gauge]を超える配管。ただし、被水及び蒸気の影響については配管径に関係なく評価する。</p> <p>b. 「低エネルギー配管」とは、呼び径25A（1B）を超える配管であって、プラントの通常運転時に運転温度が95℃以下で、かつ運転圧力が1.9MP a [gauge]以下の配管。ただし、被水の影響については配管径に関係なく評価する。なお、運転圧力が静水頭圧の配管は除く。溢⑤</p> <p>配管の破損形状の想定に当たっては、高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さ」と配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。）を想定する。溢⑤c</p> <p>ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力S_nと許容応力S_aの比により、以下で示した応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。</p>	<p>する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。</p> <p>高エネルギー配管は、「完全全周破断」、低エネルギー配管は、「配管内径の1/2の長さ」と配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。）を想定した溢水量とする。</p> <p>ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリの配管であれば発生応力が許容応力の0.8倍以下であれば破損を想定せず、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管であれば発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p>	備考

(発電炉の記載)
 <不一致の理由>
 再処理施設では、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリの配管に該当する施設がないため。

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (7 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。溢⑤d</p> <p>発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することとし保安規定に定めて、管理する。溢⑨d</p>	<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、プラント運転時間の管理により、高エネルギー配管を低エネルギー配管とみなす評価を適用しないことから、設計上考慮する必要がないため。</p>	<p>また、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施する。溢⑨d</p> <p>【高エネルギー配管(ターミナルエンド部を除く。)】</p> <p>$S_n \leq 0.4 S_a \Rightarrow$ 破損想定不要</p> <p>$0.4 S_a < S_n \leq 0.8 S_a \Rightarrow$ 貫通クラック</p> <p>$0.8 S_a < S_n \Rightarrow$ 完全全周破断</p> <p>【低エネルギー配管】</p> <p>$S_n \leq 0.4 S_a \Rightarrow$ 破損想定不要</p> <p>$0.4 S_a < S_n \Rightarrow$ 貫通クラック</p> <p>溢⑤d</p> <p>ここで S_n 及び S_a の記号は、日本機械学会「発電用原子力設備規格設計・建設規格 (JSME S NC1-2005/2007)」又は日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」(JSME S NC1-2012)による。溢⑩</p> <p>(2) 想定破損における溢水量の設定 想定する破損箇所は溢水防護対象設備への溢水影響が最も大きくなる位置とし、溢水量は、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定制びに現場又は中央制御室からの隔離(運転員の状況確認及び隔離操作含む。)により漏えい停止するまでの時間を適切に考慮し、想定する破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内のシステムの保有水量を合算して算出する。溢⑤k</p> <p>手動による漏えい停止のために</p>	<p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>高エネルギー配管のうち、高エネルギー配管として運転している割合が当該システムの運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さいことから低エネルギー配管とする系統については、運転時間実績管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。</p>	<p>溢⑨d (P27 から)</p> <p>溢⑤k (P11 ~)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (8 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>6.4.2 消火水等の放水による溢水 消火水等の放水による溢水は、評価対象となる防護すべき設備が設置されている建屋（以下「溢水防護建屋」という。）内において、水を使用する消火設備である消火栓及び水噴霧消火設備並びに消火設備ではないが、消火活動に供する設備として、水を噴霧する連結散水からの放水を溢水源として想定する。溢⑤e</p> <p>なお、溢水防護建屋内には、自動作動するスプリンクラを設置しないこととし保安規定に定めて、管理する。溢⑨e</p>	<p>(双方の記載) <不一致の理由> 施設内で水を放出する設備の違いにより記載が異なるため。</p>	<p>現場等を確認し操作する手順は、保安規定又はその下位規定に定める。溢⑨f</p> <p>ここで、流出量は、配管の破損形状を考慮した流出流量に破損箇所との隔離までに必要な時間（以下「隔離時間」という。）を乗じて算出する。溢⑩</p> <p>1.7.15.4.2 消火水等の放水による溢水</p> <p>(1) 消火水等の放水による溢水源の想定</p> <p>評価対象となる溢水防護対象設備が設置されている溢水防護建屋（以下「溢水防護建屋」という。）内において、水を使用する消火設備として、消火栓及び水噴霧消火設備がある。その他、消火設備ではないが、消火活動に供する設備として、水を噴霧する連結散水があるため、これらについて、放水による溢水影響を考慮する。溢⑤e</p> <p>なお、再処理施設内にはスプリンクラの設置されている建屋があるが、溢水防護建屋内には、自動作動するスプリンクラを設置しない設計とする。溢⑨e</p> <p>したがって、火災時における溢水源としては、消火栓、連結散水及び水噴霧消火設備からの放水を溢水源として想定する。溢⑤e</p> <p>ただし、水消火設備を用いず、ガス消火設備や消火器等を用いて消火活動を行うことを前提としている区画（部屋）については、放水量を0 m³とし、当該区画における放水を想定しない。</p> <p>なお、再処理施設には、上記の消火設備以外に発電炉の格納容器スプレイのような、設計基準事故時等における異常事象の拡大防止のための放水設備はない。溢⑩</p> <p>(2) 消火水の放水による溢水量の設定</p> <p>消火設備等からの単位時間当たりの放水量と放水時間から溢水量</p>	<p>消火水の放水による溢水では、消火活動に伴う消火栓からの放水を溢水量として設定する。発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置されるスプリンクラ及び格納容器スプレイ系統からの溢水については、防護すべき設備が溢水影響を受けない設計とする。</p>	<p>溢⑨f (P12 ~)</p>

【許可からの変更点等】
 保安規定に定め管理することの明確化。

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (9 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>6.4.3 地震起因による溢水</p> <p>地震起因による溢水は、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、流体を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を溢水源として想定する。</p> <p>ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、溢水源として想定しない。</p> <p>また、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、基準地震動による地震力により生じる燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水を溢水源として想定する。溢⑤g</p> <p>溢水源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした溢水量とし、溢水源となる容器については、全保有水量を考慮した溢水量とする。</p> <p>なお、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。</p> <p>また、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動により発生する燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングにて燃料貯蔵プール・ピット等の</p>		<p>を設定する。消火設備等のうち、消火栓からの放水量については、原則3時間の放水により想定される放水量を溢水量として設定する。</p> <p>火災源が小さい場合は、日本電気協会電気技術指針「原子力発電所の火災防護指針 (JEAG4607-2010)」解説-4-5 (1)の規定による「火災荷重」及び「等価火災時間」を用いて放水量を算定し、溢水量を設定する。溢⑤</p> <p>1.7.15.4.3 地震起因による溢水</p> <p>(1) 再処理施設内に設置された機器の破損による溢水</p> <p>a. 地震起因による溢水源の想定</p> <p>地震起因による溢水については、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、流体を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を溢水源として想定する。</p> <p>ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、溢水源として想定しない。溢⑤g</p> <p>b. 地震起因による溢水量の設定</p> <p>溢水量の算出に当たっては、溢水が生じるとした機器について、溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなるように評価する。溢⑤j</p> <p>溢水源となる系統については全保有水量を考慮した上で、流体を内包する機器のうち、基準地震動によって破損が生じる可能性のある機器について破損を想定し、その影響を評価する。この場合において、溢水源となる配管は、全周破断とし、溢水源となる容器については、全保有水量を想定する。配管の破損により生じる流出流量と自動隔離機能による隔離時間とを乗じて得られる漏水量と、隔離範囲内の保有水量を合算して溢水量を算出する。さらに、評価におけるより厳しい結果を与えるた</p>	<p>地震起因による溢水では、流体を内包することで溢水源となり得る機器のうち、基準地震動S_sによる地震力により破損するおそれがある機器及び使用済燃料プールのスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。</p> <p>耐震Sクラス機器については、基準地震動S_sによる地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。また、耐震B及びCクラス機器のうち耐震対策工事の実施又は設計上の裕度の考慮により、基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性が確保されているものについては溢水源として想定しない。</p> <p>溢水源となる配管については破断形状を完全全周破断を考慮した溢水量とし、溢水源となる容器については全保有水量を考慮した溢水量とする。</p> <p>また、使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動S_sにより発生する使用済燃料プールのスロッシングにて使用済燃料プール外へ漏えいする溢水量</p>	<p>溢⑤g (P11 から)</p> <p>溢⑤j (P11 へ)</p>

(当社の記載)
 <不一致の理由>
 発電炉は、添付書類「V-1-1-8-3」にて記載しているが、許可整合のため記載するため。

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (10 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p>	<p>外へ漏えいする溢水量を算出する。 溢⑤h</p> <p>なお、地震に起因する重大事故等時の溢水量及びスロッシング量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。ただし、基準地震動の1.2倍の地震力に対して、耐震性が確保されない耐震Sクラス機器は溢水源として想定する。 溢③c</p>	<p>(当社の記載) <不一致の理由> 再処理施設特有の設計上の考慮として、地震起因による重大事故等時の評価用地震動を記載するため。</p>	<p>め、複数系統・複数箇所の同時破損を想定し、伝播も考慮した上で各区分における最大の溢水量を算出する。</p> <p>なお、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。溢⑤h</p> <p>耐震評価の具体的な考え方を以下に示す。</p> <p>(a) 構造強度評価に係る応答解析は、基準地震動を用いた動的解析によることとし、機器の応答性状を適切に表現できるモデルを設定する。その上で、当該機器の据付床の水平方向及び鉛直方向それぞれの床応答を用いて応答解析を行い、それぞれの応答解析結果を適切に組み合わせる。</p> <p>(b) 応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準、既往の振動実験、地震観測の調査結果等を考慮して適切な値を定める。</p> <p>(c) 応力評価に当たり、簡易的な手法を用いる場合は、詳細な評価手法に対してより厳しい結果を与えるよう留意し、簡易的な手法での評価結果が厳しい箇所については詳細評価を実施することで健全性を確保する。</p> <p>(d) 基準地震動による地震力に対する発生応力の評価基準値は、安全上適切と認められる規格及び基準で規定されている値又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p> <p>(e) バウンダリ機能確保の観点から、設備の実力を反映する場合には、規格基準以外の評価基準値の適用も検討する。溢④</p> <p>(2) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水 a. 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水源の想定</p>	<p>を算出する。</p> <p>また、施設定期検査中においては、使用済燃料プール、原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングによる漏えい水を溢水源とし溢水量を算出する。</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールに該当する施設がないため。</p>	<p>溢⑤h (P11 から)</p> <p>溢③c (P67 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (11 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点等】 「飛来物等」、「屋外タンク等」の指す内容は許可における記載と同様であり、 列挙した場合に煩雑となるため許可の記載を用いた。 (以下同じ)</p>	<p>6.4.4 その他の溢水 その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、地下水の流入、降水のような再処理施設への直接的な影響と、飛来物等による屋外タンク等の破損のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動を想定する。 溢⑤i</p> <p>6.4.5 溢水量の算出 溢水量の算出に当たっては、溢水が生じるとした機器について、防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなるように評価する。溢⑤j</p> <p>また、溢水量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して算出する。溢⑤k</p>		<p>燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水については、基準地震動による地震力により生じる燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水を溢水源として想定する。溢⑤g</p> <p>b. 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量の設定 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動による地震力により生じるスロッシング現象を実績のある解析プログラムを用いた三次元流動解析により評価し、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする溢水量を考慮する。溢⑤h</p> <p>なお、評価に当たっては、燃料貯蔵プール・ピット等の内部構造物による水の抵抗を考慮しないなどのより厳しい結果を与える解析条件を設定する。溢⑤</p> <p>1.7.15.4.4 その他の溢水 その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、地下水の流入、降水のような再処理施設への直接的な影響と、飛来物等による屋外タンク等の破損のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動を想定する。 溢⑤i</p>	<p>その他の溢水については、地下水の流入、降水、屋外タンクの竜巻による飛来物の衝突による破損に伴う漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水、機器の誤作動、弁グランド部、配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。</p> <p>溢水量の算出に当たっては、漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。</p> <p>また、溢水量の算出において、隔離による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所から流出した漏水量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。なお、手動による漏えい停止</p>	<p>溢⑤g (P9 ～)</p> <p>溢⑤h (P10 ～)</p> <p>溢⑤j (P9 から)</p> <p>溢⑤k (P7 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (12 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点等】 「現場等」の指す内容は許可における記載と同様であり、列挙した場合に煩雑となるため許可の記載を用いた。</p>	<p>なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認し操作する手順を定めることとし保安規定に定めて、管理する。溢⑨f</p> <p>6.5 溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水影響を評価するために、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、溢水防護区画及び溢水経路を設定する。 溢水防護区画は、以下のとおり設定する。 (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 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 (3) 運転員が、溢水が発生した区画を特定する又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部（以下「アクセス通路部」という。） 溢⑥a</p>	<p>【許可からの変更点等】 保安規定に定めて管理することの明確化。</p>	<p>1.7.15.5 溢水防護区画及び溢水経路を設定するための方針 (1) 溢水防護区画の設定 溢水防護に対する評価対象区画を溢水防護区画として、以下のとおり設定する。 a. 溢水防護対象設備が設置されている全ての区画 b. 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 c. 運転員が、溢水が発生した区画を特定する、又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部（以下「アクセス通路部」という。） 溢⑥a</p>	<p>の手順は、保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水影響を評価するために、溢水防護区画及び溢水経路を設定する。</p>	<p>溢⑨f (P8、27 から)</p>
<p>【許可からの変更点等】 防護対策については、溢水評価を踏まえて設定するものもあるため、基本設計方針では”等”のままとした。（以下同じ）</p>	<p>（当社の記載） ＜不一致の理由＞ 発電炉は、添付書類「V-1-1-8-3」にて記載しているが、許可整合のため記載するため。</p>	<p>（当社の記載） ＜不一致の理由＞ 発電炉は、添付書類「V-1-1-8-3」にて記載しているが、許可整合のため記載するため。</p>	<p>溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、溢水の伝播に対する評価の条件を設定する。溢⑥b</p>	<p>溢水防護区画は、防護すべき設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。</p>	
<p>【許可からの変更点等】 「隔離等」の指す内容は許可における記載と同様であり、列挙した場合に煩雑となるため許可の記載を用いた。</p>	<p>溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の水位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。溢⑥b</p>	<p>溢水評価に当たっては、溢水防護対象設備の機能喪失高さ（溢水の影響を受けて、溢水防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ）及び溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、評価の条件を設定する。溢⑥a</p>	<p>（双方の記載） ＜不一致の理由＞ 再処理施設特有の用語の統一により記載が異なるため。（意味は同じ）</p>	<p>また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。</p>	<p>また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。</p>
<p>（当社の記載） ＜不一致の理由＞ 発電炉は、添付書類「V-1-1-8-3」にて記載しているが、許可整合のため記載するため。</p>	<p>なお、火災により貫通部の止水機能が損なわれる場合には、当該貫通部からの消火水の流入を考慮する。消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。溢⑥c</p>	<p>（双方の記載） ＜不一致の理由＞ 再処理施設特有の用語の統一により記載が異なるため。（意味は同じ）</p>	<p>(2) 溢水経路の設定 溢水影響評価において考慮する溢水経路は、溢水防護区画とその他の区画（溢水防護対象設備が存在しない区画又は通路）との間における伝播経路となる防水扉及び水密扉以外の扉、壁開口部及び貫通部、天井開口部及び貫通部、床面開口部及び貫通部、床ドレンの接続状況及びこれらに対する流入防止対策の有無を踏まえ、溢水防護区画内の水位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。溢⑥a、溢⑥b 具体的には、溢水防護区画内で</p>	<p>また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。</p>	<p>また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。</p>
<p>【許可からの変更点等】 消火活動に伴い開放する扉は防水扉のみではないため記載を適正化。</p>	<p>また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。溢⑥c</p>	<p>（双方の記載） ＜不一致の理由＞ 再処理施設特有の用語の統一により記載が異なるため。（意味は同じ）</p>	<p>具体的には、溢水防護区画内で</p>	<p>また、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。</p>	<p>溢⑥c (P13 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (13 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>溢水経路を構成する防水扉及び水密扉については、扉の閉止運用を保安規定に定めて、管理する。溢⑨g</p>		<p>発生する溢水に対しては、床ドレン、貫通部、扉から他区画への流出は想定せず、より厳しい結果を与える条件で溢水経路を設定し、溢水防護区画内の溢水水位を算出する。</p> <p>溢水防護区画外で発生する溢水に対しては、床ドレン、開口部、貫通部、扉を通じた溢水防護区画内への流入が最も多くなるよう(流入防止対策が施されている場合は除く。)、より厳しい結果を与える条件で溢水経路を設定し、溢水防護区画内の溢水水位を算出する。溢⑩</p> <p>なお、上層階から下層階への伝播に関しては、階段等を経由して、全量が伝播するものとする。溢水経路を構成する壁、扉、堰、床段差等は、基準地震動による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対し、必要な健全性を維持できるとともに、保守管理並びに防水扉及び水密扉の閉止の運用を適切に実施することにより溢水の伝播を防止できるものとする。溢⑪</p> <p>また、貫通部に実施した流出及び流入防止対策も同様に、基準地震動による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対し、必要な健全性を維持できるとともに、保守管理を適切に実施することにより溢水の伝播を防止できるものとする。溢⑫</p> <p>なお、火災により貫通部の止水機能が損なわれる場合には、当該貫通部からの消火水の流入を考慮する。消火活動により区画の防水扉(又は水密扉)を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮する。溢⑬c</p>	<p>溢水経路を構成する水密扉に関しては、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>また、原子炉建屋原子炉棟 6 階の大物機器搬入口開口部及び燃料輸送容器搬出口開口部に関して、キャスク搬出時における原子炉建屋原子炉棟溢水</p>	<p>溢⑨g (P27 から)</p> <p>溢⑬c (P12 ～)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (14 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>6.6 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>6.6.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機</p>		<div data-bbox="1478 268 2024 499" style="border: 2px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、定期検査中に床開口部周りに設置する堰の対策及び運用がないため。</p> </div> <p>1.7.15.6 溢水防護対象設備を防護するための設計方針 想定破損による溢水、消火水等の放水による溢水、地震起因による溢水及びその他の溢水に対して、溢水防護対象設備が没水、被水及び蒸気の影響を受けて、安全機能を損なわない設計とするとともに、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる水位低下を考慮しても、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を維持できる設計とする。 また、溢水が発生した場合における現場の環境温度及び線量並びに溢水水位を考慮するとともに、アクセス通路部のアクセス機能が損なわれない設計とする。具体的には、アクセス通路部の滞留水位が原則 20cm 以下となる設計とする。ただし、通行に支障がないことを別途試験等により評価できる場合には、これを考慮する。溢◇ さらに、アクセス通路部については、適切に保守管理を行うものとする。溢◇ なお、必要となる操作を中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で行う場合は、操作を行う運転員がそれぞれの制御室に常駐していることからアクセス性を失わずに対応できる。溢◇</p> <p>1.7.15.6.1 没水の影響に対する設計方針 (1) 没水の影響に対する評価方針 「1.7.15.3 考慮すべき溢水事象」にて想定した溢水源から発生する溢水量と「1.7.15.5 溢水防護区</p>	<p>拡大防止堰 6-4（鋼板部）の取り外しの運用並びに原子炉建屋原子炉棟6階の残留熱除去系 A 系及び B 系の熱交換器ハッチ開口部に関して、ハッチを開放する場合における原子炉建屋原子炉棟止水板 6-1（高さ■m 以上）及び原子炉建屋原子炉棟止水板 6-2（高さ■m 以上）の設置の運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.5 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機</p>	<p>備考</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (15 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>能喪失高さ」という。)を比較し評価する。</p> <p>防護すべき設備は、没水により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。溢⑦a</p> <p>また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、溢水が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な水位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した溢水による水位に対して安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>溢⑦b</p>	<p>(双方の記載) <不一致の理由> 再処理施設特有の用語の統一により記載が異なるため。(意味は同じ)</p>	<p>画及び溢水経路を設定するための方針」にて設定した溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれがないことを評価する。溢⑦a</p> <p>具体的には、以下に示す要求のいずれかを満足していれば溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれはない。</p> <p>a. 発生した溢水による水位が、溢水の影響を受けて溢水防護対象設備又は化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を上回らないこと。その際、溢水の流入状態、溢水源からの距離、溢水が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な水位変動を考慮し、発生した溢水に対して安全余裕を確保していること。溢⑦a、溢⑦b</p> <p>また、溢水防護区画への設備の追加、変更及び資機材の持込みによる床面積への影響を考慮すること。系統保有水量の算出に当たっては、算出量に10%の安全余裕を確保する。ただし、蒸気影響評価では、この限りではない。溢⑦</p> <p>機能喪失高さについては、溢水防護対象設備の各付属品の設置状況も踏まえ、没水によって安全機能を損なうおそれのある高さを設定する。溢水防護区画ごとに当該エリアで機能喪失高さが最も低い設備を選定し、機能喪失高さと溢水水位を比較することにより当該エリアの影響評価を実施する。溢⑦a</p> <p>b. 多重性又は多様性を有している溢水防護対象設備の各々が別区画に設置され、同時に機能喪失しないこと。</p> <p>その際、溢水を起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。溢⑦</p> <p>溢水防護対象設備の機能喪失高さの考え方の例を第1.7.15-1表に示す。溢⑦</p>	<p>能喪失高さ」という。)を評価し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、人員のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し、機能喪失高さは溢水による水位に対して裕度を確保する設計とする。</p>	<p>溢⑦a (P16 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (16 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 設工認段階であることを踏まえ、設計方針について詳細に記載。</p> <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p>	<p>没水の影響により、防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、溢水水位を上回る高さまで、溢水経路に溢水により発生する水位や水圧に対して止水性（以下「止水性」という。）を維持する壁、防水扉、堰等により溢水伝播を防止する等の対策を実施する。</p> <p>止水性を維持する溢水防護設備については、試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。溢⑧a</p> <p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図るか、溢水水位を踏まえた位置に設置又は保管することで、没水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。溢③d</p>	<p>(当社の記載) <不一致の理由> 発電炉は、添付書類「V-1-1-8-1」にて記載しているが、許可整合のため記載するため。</p>	<p>(2) 没水の影響に対する防護設計方針</p> <p>没水による影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわない設計とする。溢⑦a</p> <p>a. 溢水源又は溢水経路に対する対策</p> <p>(a) 漏えい検知器等により溢水の発生を早期に検知し、中央制御室からの手動遠隔操作又は現場操作により漏えい箇所を早期に隔離できる設計とする。溢④</p> <p>(b) 溢水防護区画外の溢水に対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉（又は水密扉）、堰、床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り溢水の流入を防止する設計とする。溢⑧a</p> <p>流入防止対策として設置する壁、防水扉（又は水密扉）、堰、床ドレン逆止弁は、溢水により発生する水位や水圧に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。溢⑧a</p> <p>(c) 想定破損による溢水に対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、溢水源から除外することにより溢水量を低減する。溢④</p> <p>(d) 地震起因による溢水に対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、溢水源から除外することにより溢水量を低減する。溢④</p> <p>(e) 地震起因による溢水に対しては、建屋内又は建屋間（建屋外の洞道含む。）に設置する緊急遮断弁により、地震の発生を早期に検知し、自動又は中央制御室からの手動遠隔操作により他建屋から流</p>	<p>没水の影響により、防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、溢水水位を上回る高さまで、溢水により発生する水圧に対して止水性（以下「止水性」という。）を維持する壁、扉、堰、逆流防止装置又は貫通部止水処置により溢水伝播を防止するための対策を実施する。</p> <p>止水性を維持する浸水防護施設については、試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。</p>	<p>溢⑦a (P15 ～)</p> <p>溢③d (P34、36、38から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (17 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備は、被水に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し、被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、要求される機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画にお</p>	<p>(当社の記載) <不一致の理由> 発電炉は、添付書類「V-1-1-8-4」にて記載しているが、許可整合のため記載するため。</p>	<p>入する系統を早期に隔離できる設計とすることにより、溢水防護建屋内で発生する溢水量を低減する設計とする。溢</p> <p>(f) その他の溢水のうち機器の誤作動や弁グランド部、配管フランジ部からの漏えい事象等に対しては、漏えい検知システムや床ドレンファンネルからの排水による一般排水ピット等の液位上昇により早期に検知し、溢水防護対象設備の安全機能が損なわれない設計とする。溢</p> <p>b. 溢水防護対象設備に対する対策</p> <p>(a) 評価の各段階におけるより厳しい結果を与える条件とあわせて考慮した上で、溢水防護対象設備の機能喪失高さに対して、溢水防護対象設備の設置高さが発生した溢水による水位を十分に上回る設計とする。溢</p> <p>(b) 溢水防護対象設備周囲に堰を設置し、溢水防護対象設備が没水しない設計とする。設置する堰については、溢水により発生する水位や水圧に対して流入防止機能が維持できる設計とするとともに、溢水の要因となる地震や火災等により生じる荷重やその他環境条件に対して当該機能が損なわれない設計とする。溢</p> <p>1.7.15.6.2 被水の影響に対する設計方針</p> <p>(1) 被水の影響に対する評価方針</p> <p>「1.7.15.3 考慮すべき溢水事象」にて想定した溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水による被水、天井面の開口部若しくは貫通部からの被水の影響を受ける範囲内にある防護対象設備が被水により安全機能を損なうおそれがないことを評価する。溢⑦d</p> <p>具体的には、以下に示す要求のいずれかを満足していれば溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれはない。</p> <p>a. 溢水防護対象設備があらゆる方向か</p>	<p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備は、浸水に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し、被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水消火を行わない消火手段（ハロゲン化物消</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (18 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p>	<p>いて水を用いない消火手段を採用する等の設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。溢⑦d 消火対象以外の設備への誤放水がないよう、消火水放水時に不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて、管理する。溢⑨h</p> <p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図る又は被水防護を行うことで、被水影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。 溢③e</p>	<p>(当社の記載) <不一致の理由> 発電炉は、添付書類「V-1-1-8-1」にて記載しているが、許可整合のため記載するため。</p>	<p>らの水の飛まつによっても有害な影響を生じないように、以下に示すいずれかの保護構造を有していること。 溢⑦d (a) 「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード)」における第二特性数字4以上相当の防滴機能を有すること。溢④ (b) 実機での被水の条件を考慮しても安全機能を損なわないことを被水試験等により確認した溢水防護板の設置又は溢水防護対象設備の電源接続部、端子台カバー接合部等へのコーキング等の水密処理により、被水防護措置がなされていること。溢⑦d b. 多重性又は多様性を有している溢水防護対象設備の各々が別区画に設置され、同時に機能喪失しないこと。その際、溢水を起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。溢④</p> <p>(2) 被水の影響に対する防護設計方針 被水による影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする。溢⑦d</p> <p>a. 溢水源又は溢水経路に対する対策 (a) 溢水防護区画外の溢水に対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉 (又は水密扉)、堰、床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り溢水の流入を防止する設計とする。</p>	<p>火設備による消火、二酸化炭素自動消火設備による消火、消火器による消火)を採用する設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。 消火対象以外の設備への誤放水がないよう、消火水放水時に不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。</p>	<p>溢⑦d (P19、20 から) 溢⑨h (P19、27 から) 溢③e (P34、36、38、51 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (19 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>流入防止対策として設置する壁、防水扉（又は水密扉）、堰、床ドレン逆止弁は、溢水により発生する水位や水圧に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。溢④</p> <p>(b) 想定破損による溢水に対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、溢水源から除外することにより被水の影響が発生しない設計とする。溢④</p> <p>(c) 地震起因による溢水に対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、溢水源から除外することにより被水の影響が発生しない設計とする。溢④</p> <p>(d) <u>消火水等の放水による溢水に対しては、溢水防護対象設備が設置されている溢水防護区画において固定式消火設備等の水を用いない消火手段を採用することにより、被水の影響が発生しない設計とする。溢⑦d</u></p> <p>また、水を用いる消火活動を行う場合には、水を用いる消火活動による被水の影響を最小限に止めるため、<u>溢水防護対象設備</u>に対して<u>不用意な放水を行わない</u>ことを消火活動における運用及び留意事項として火災防護計画に定める。溢⑨h</p> <p>b. 溢水防護対象設備に対する対策 (a) 「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード)」における第二特性数字 4 以上相当の保護等級を有する機器への取替</p>		<p>溢⑦d (P18 ～)</p> <p>溢⑨h (P18 ～)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (20 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について、設定した空調条件や解析区画条件により評価する。</p> <p>蒸気曝露試験又は試験困難な場合に実施した机上評価により、防護すべき設備の健全性を確認した条件が、漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）を満足し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。</p> <p>溢⑦e</p>		<p>えを行う。溢⑦</p> <p>(b) 溢水防護対象設備を、IP 等級の試験機関にて試験を実施し、保護等級（IP コード）における第二特性数字 4 以上相当の防滴機能を有するものであることを確認する。</p> <p>溢⑦d</p> <p>(c) 溢水防護対象設備を覆う溢水防護板の設置により、被水から防護する設計とする。溢水防護板は、主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用い製作し、基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計及び実機での被水の条件を考慮しても安全機能を損なわないことを被水試験等により確認する設計とする。</p> <p>溢⑦d</p> <p>(d) 溢水防護対象設備の電源接続部、端子台カバー接合部等にコーキング等の水密処理を実施することにより、被水から防護する設計とする。水密処理は、機器の破損により生じる溢水の水圧に対して当該機能が損なわれない設計とする。溢⑦</p> <p>1.7.15.6.3 蒸気放出の影響に対する設計方針</p> <p>(1) 蒸気放出の影響に対する評価方針</p> <p>「1.7.15.3 考慮すべき溢水事象」にて想定した溢水源からの漏えい蒸気の直接噴出及び拡散による影響を確認するために、熱流動解析コードを用い、実機を模擬した空調の条件や解析区画を設定して解析を実施し、溢水防護対象設備が蒸気放出の影響により安全機能を損なうおそれのないことを評価する。具体的には、以下に示す要求のいずれかを満足していれば溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれはない。</p> <p>溢⑦e</p>	<p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>区画内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について、設定した空調条件や解析区画条件により評価する。</p> <p>蒸気曝露試験又は試験困難な場合等に実施した机上評価により、防護すべき設備の健全性を確認した条件が、漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）を満足し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。</p>	<p>溢⑦d (P18 ～)</p> <p>溢⑦e (P22, 23 から)</p>

【許可からの変更点】
MOX との事業間の横並びを図った記載の統一。

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (21 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p>	<p>漏えい蒸気の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は、漏えい蒸気影響を緩和するための対策を実施する。 具体的には、蒸気の漏えいを早期に自動検知し、直ちに自動隔離を行うために、自動検知・遠隔隔離システム(温度検知器、蒸気遮断弁)等を設置する設計とする。溢⑧b</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 基本設計方針に記載する数値の考え方を踏まえ、隔離時間については添付書類にて詳細を示すため。</p> <p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図ることで、蒸気影響により設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。 溢③f</p>	<p>(当社の記載) <不一致の理由> 発電炉は、添付書類「V-1-1-8-1」にて記載しているが、許可整合のため記載するため。</p>	<p>a. 溢水防護対象設備が、溢水源から漏えいした蒸気の直接噴出及び拡散による影響を受け、蒸気曝露試験又は机上評価によって健全性が確認されている条件(温度、湿度及び圧力)を超えない耐蒸気性を有する仕様であること。溢⑦e</p> <p>b. 多重性又は多様性を有している溢水防護対象設備の各々が別区画に設置され、同時に機能喪失しないこと。 その際、溢水を起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。溢④</p> <p>(2) 蒸気の影響に対する防護設計方針 蒸気による影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、溢水防護対象設備が蒸気放出の影響により安全機能を損なわない設計とする。溢⑦e</p> <p>a. 溢水源又は溢水経路に対する対策 (a) 溢水防護区画外の蒸気放出に対して、壁、扉等による流入防止対策を図り蒸気の流入を防止する設計とする。</p>	<p>漏えい蒸気の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は、漏えい蒸気影響を緩和するための対策を実施する。 具体的には、蒸気の漏えいを早期に自動検知し、直ちに自動隔離を行うために、自動検知・遠隔隔離システム(温度検出器、蒸気遮断弁、検知制御・監視盤)を設置する。所内蒸気系統に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信後■秒以内に自動隔離する設計とする。</p> <p>蒸気の漏えいの自動検知及び自動遠隔隔離だけでは防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある配管破断想定箇所には、防護カバーを設置し、防護カバーと配管のすき間(両側合計■mm以下)を設定することで漏えい蒸気影響を緩和する設計とする。 また、主蒸気管破断事故等には、原子炉建屋原子炉棟内外の差圧による原子炉建屋外側ブローアウトパネル(設置枚数■枚、開放差圧■kPa以下)の開放により、溢水防護区画内において蒸気影響を軽減する設計とする。</p>	<p>溢⑧b (P22 から)</p> <p>溢③f (P34、36、38 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (22 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>流入防止対策として設置する壁、扉等は、溢水により発生する蒸気に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。溢④</p> <p>(b) 想定破損による溢水に対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、溢水源から除外することにより蒸気放出による影響が発生しない設計とする。溢④</p> <p>(c) 溢水源となる一般蒸気等の系統を、<u>溢水防護区画内外で閉止することにより、溢水防護区画内において蒸気放出による影響が発生しない設計とする。溢⑦e</u></p> <p>具体的には、<u>蒸気の漏えいを検知し、自動で漏えい蒸気を早期隔離する遠隔隔離システムを設置することにより、蒸気影響を緩和する設計とする。遠隔隔離システムは、温度検出器及び蒸気遮断弁から構成し、中央制御室からの手動遠隔隔離も行える設計とする。溢⑧b</u></p> <p>また、<u>遠隔隔離システムだけでは溢水防護対象設備の健全性が確保されない場合には、破損想定箇所にターミナルエンド防護カバーを設置することで漏えい蒸気量を抑制して、溢水防護区画内雰囲気温度への影響を軽減する設計とする。</u></p> <p>蒸気影響評価における配管の想定破損評価の条件を第 1.7.15-2 表に示す。溢④</p> <p>(d) 地震起因による溢水に対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、溢</p>		<p>溢⑦e (P20 ~)</p> <p>溢⑧b (P21 ~)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (23 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>水源から除外することにより蒸気放出による影響が発生しない設計とする。溢④</p> <p>b. 溢水防護対象設備に対する対策 (a) 蒸気放出の影響に対して耐性を有しない溢水防護対象設備については、<u>蒸気曝露試験又は机上評価</u>によって蒸気放出の影響に対して耐性を有することが確認された機器への取替え（シール、パッキン等の部品の取替えを含む。）を行う。 溢⑦e (b) 溢水防護対象設備に対し、実機での蒸気の状態を考慮しても耐蒸気性能を確認した蒸気防護板を設置することによる蒸気防護措置を実施する。蒸気防護板は、基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計及び蒸気配管の破損により生じる環境温度及び圧力に対して当該機能が損なわれない設計とする。溢④</p> <p>1.7.15.6.4 その他の溢水に対する設計方針 地下水の流入、竜巻による飛来物が屋外タンク等に衝突することにより生じる漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水が、それらを評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋に流入するおそれがある場合には、壁、水密扉、堰等により溢水防護建屋内への流入を防止する設計とし、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。 機器の誤操作及び誤作動による漏えい及び配管フランジや弁グランドからのにじみについては、基本的に漏えい量が少ないと想定されるが、これらに対しては、漏えい検知器等により、中央制御室で早期に検知し、隔離を行うことで溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。溢④</p>		<p>溢⑦e (P20 へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (24 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p>	<p>6.6.4 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動による地震力によって生じるスロッシング現象を三次元流動解析により評価し、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする水量を評価する。</p> <p>その際、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に止水板及び蓋を設置することによりスロッシング水量を低減する設計とする。</p> <p>溢⑧c</p> <p>算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ピット等の水位低下を考慮しても、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能を確保し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。</p> <p>溢⑦f</p> <p>なお、地震に起因する重大事故等時のスロッシング量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。</p> <p>溢③c</p>	<p>(当社の記載) <不一致の理由> スロッシング解析を行う前提となる再処理施設特有の設備を記載するため。</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 再処理施設特有の設計上の考慮として、地震起因による重大事故等時の評価用地震動を記載するため。</p>	<p>1.7.15.6.5 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する設計方針</p> <p>基準地震動による地震力によって生じるスロッシングにより、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする水量を三次元流動解析により算出する。溢⑦f, 溢⑧c その際、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に止水板及び蓋を設置することによりスロッシング水量を低減する設計とする。溢⑧c</p> <p>止水板及び蓋は、地震や火災荷重や環境条件に対して、当該性能が損なわれない設計とする。</p> <p>算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ピット等の水位低下を考慮しても、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温(水温65℃以下)及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。</p> <p>溢⑦f</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、施設定期検査時特有の設計がないため。</p>	<p>(4) 使用済燃料プールのスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動 S_s による地震力によって生じるスロッシング現象を三次元流動解析により評価し、使用済燃料プール外へ漏えいする水量を考慮する。</p> <p>その際、使用済燃料プールの初期条件は保守的となるように設定する。</p> <p>算出した溢水量からスロッシング後の使用済燃料プールの水位低下を考慮しても、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を確保し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。</p> <p>なお、施設定期検査時においては、スロッシングによる溢水が使用済燃料プール、原子炉ウェル及びドライセパレータープールへ戻ることにより、スロッシング後にも使用済燃料プールの適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。</p>	<p>溢③c (P67 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (25 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>6.6.5 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する溢水である屋外タンク等で発生を想定する溢水、地下水による影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋内へ溢水が流入しない設計とする。</p> <p>具体的には、屋外に設置される屋外タンク等に関して、基準地震動による地震力で破損した場合に発生する溢水が防護すべき設備を内包する建屋内へ流入しない設計とする。</p> <p>また、地下水に対しては、サブドレンポンプの故障により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し、建屋外周部における壁（貫通部の止水処置を含む）、扉等により地下水の流入による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした防護すべき設備を内包する建屋内へ流入しない設計とする。溢⑦g</p> <p>止水性を維持する溢水防護設備については、試験又は机上評価にて止水性</p>		<p>1.7.15.6.6 溢水防護区画を有する建屋外からの流入防止に関する設計方針</p> <p>溢水防護区画を有する溢水防護建屋外で発生を想定する溢水が、溢水防護区画に流入するおそれがある場合には、溢水防護建屋外で発生を想定する溢水による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内への流入を壁（貫通部の止水処置を含む）、扉、堰等により防止する設計とし、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <div data-bbox="1581 646 2009 863" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、循環水管の伸縮継手に該当する施設がないため。</p> </div> <div data-bbox="1581 961 2009 1178" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、循環水管の伸縮継手の破損による溢水評価及び対策がないため。</p> </div> <p>また、地下水の溢水防護区画への流入経路としては、溢水防護建屋外壁地下部における配管等の貫通部の隙間及び建屋間の連絡通路等が考えられるため、これら流入経路に対しては、地下水水面からの水頭圧に耐える壁、扉等による流入防止措置等を実施することにより、地下水の流入による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内への流入を防止する設計とし、溢水防護対象設備が安全機能を</p>	<p>2.6 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生を想定する溢水である循環水管の伸縮継手の破損による溢水、屋外タンクで発生を想定する溢水、地下水等による影響を評価し、防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内へ溢水が流入し伝播しない設計とする。</p> <p>具体的には、循環水管の伸縮継手による溢水量低減対策及び溢水水位に対して止水性を維持する壁、扉、蓋の設置及び貫通部止水処置を実施し、溢水の伝播を防止する設計とする。</p> <p>海水ポンプエリア外及びタービン建屋内における循環水管の伸縮継手の破損による溢水量低減については、循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水を早期に自動検知し、隔離（地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離、それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために、循環水系隔離システム（漏えい検知器、循環水ポンプ出口弁、復水器水室出入口弁、検知制御盤及び検知監視盤）を設置する。</p> <p>隔離信号発信後■分以内に循環水ポンプ及び循環水ポンプ出口弁、復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。</p> <p>さらに、海水ポンプエリア外の循環水管については、伸縮継手を可撓継手構造に取替え、継手部のすき間（合計■mm以下）を設定する設計とすることで、破損箇所からの溢水量を低減する設計とする。</p> <p>また、地下水に対しては、排水ポンプの故障等により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し、建屋外周部における壁及び貫通部止水処置により防護すべき設備を内包する建屋内へ伝播しない設計とする。</p> <p>止水性を維持する浸水防護施設については、試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。</p>	<p>備考</p> <p>溢⑦g (P26 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (26 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>を確認する設計とする。 溢⑧d</p> <p>なお、地震に起因する重大事故等時の溢水量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。 溢③c</p> <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p>	<p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 再処理施設特有の設計上の考慮として、地震起因による重大事故等時の評価用地震動を記載するため。</p>	<p>損なわない設計とする。 溢⑦g、溢⑧d</p> <p>(発電炉の記載) ＜不一致の理由＞ 技術基準要求の違いによるため。</p> <p>1.7.15.6.7 溢水影響評価 溢水により安全上重要な施設の安全機能が損なわれない設計とし、溢水影響評価に当たっては、事業指定基準規則の解釈に基づき、<u>運転時の異常な温度変化又は設計基準事故に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。</u> 溢②b</p> <p>1.7.15.6.8 手順等 溢水影響評価に関して、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。 (1) 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の<u>想定を行う場合は、評価結果に影響する</u></p>	<p>2.7 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針 放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備（ポンプ、弁、使用済燃料プール、サイトバンカプール、原子炉ウェル、ドライヤセパレータプール）からあふれ出る放射性物質を含む液体の溢水量、溢水防護区画及び溢水経路により溢水水位を評価し、放射性物質を内包する液体が管理区域外に漏えいすることを防止し伝播しない設計とする。なお、地震時における放射性物質を含む液体の溢水量の算出については、要求される地震力を用いて設定する。 放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播するおそれがある場合には、溢水水位を上回る高さまで、止水性を維持する堰により管理区域外への溢水伝播を防止するための対策を実施する。</p>	<p>溢⑦g (P25 ～)</p> <p>溢③c (P67 から)</p> <p>溢②b (P1 ～)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (27 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考																																											
			<p>ような減肉がないことを継続的な肉厚管理で確認する。</p> <p>溢⑨d</p> <p>(2) 配管の想定破損評価による溢水が発生する場合及び基準地震動による地震力により、耐震B、Cクラスの機器が破損し、溢水が発生する場合には、<u>現場等を確認する手順を定める。</u>溢⑨f</p> <p>(3) 溢水防護区画において、各種対策設備の追加、資機材の持込み等により<u>評価の条件</u>としている床面積に見直しがある場合は、あらかじめ定めた手順により<u>溢水影響評価</u>への影響確認を行う。溢⑨a</p> <p>(4) <u>防水扉及び水密扉</u>については、開放後の確実な閉止操作、閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の手順等を定める。溢⑨g</p> <p>(5) 溢水防護対象設備に対する<u>消火水</u>の影響を最小限に止めるため、消火活動における<u>運用</u>及び留意事項を火災防護計画に定める。溢⑨h</p> <p>(6) <u>溢水発生後の滞留区画等での排水作業手順</u>を定める。溢⑩</p>		<p>溢⑨d (P7 ~)</p> <p>溢⑨f (P12 ~)</p> <p>溢⑨a (P2 ~)</p> <p>溢⑨g (P13 ~)</p> <p>溢⑨h (P18 ~)</p>																																											
<p>第 1.7.15-1 表 溢水防護対象設備の機能喪失高さの考え方</p>																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">機 器</th> <th>機能喪失高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">溢水により臨界に至るおそれのある形状寸法管理の機器</td> <td>当該機器の下端</td> </tr> <tr> <td>ポンプ、送風機、排風機、ボイラ、冷凍機、ディーゼル発電機、脱脂装置及び空気圧縮機</td> <td></td> <td>電動機下端又は操作箱下端のいずれか低い</td> </tr> <tr> <td>収納管及び通風管</td> <td></td> <td>冷却空気の流動を維持できる高さ</td> </tr> <tr> <td>自動ダンバ及び自動弁</td> <td></td> <td>駆動部下端</td> </tr> <tr> <td>フィルタ類</td> <td></td> <td>ポート下端</td> </tr> <tr> <td>計器</td> <td></td> <td>トランスミッタ下端</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">盤 (電気盤、計装ラック)</td> <td>床置き盤</td> <td>・外観からケーシングの枠材が見える場合 部枠材の上端 ・外観からケーシングの枠材が見えない場合 基礎の上端。基礎の上端が確認できないは屋下端</td> </tr> <tr> <td>壁掛け盤</td> <td>ケーシング下端</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">蓄電池</td> <td>端子が上部</td> <td>本体上端 (樹脂ナットに止水性がないため)</td> </tr> <tr> <td>端子が側面</td> <td>端子部下端</td> </tr> <tr> <td>αモニター</td> <td></td> <td>ケーブル接続部下端</td> </tr> <tr> <td>VOG入気フィルタ</td> <td></td> <td>フィルタユニットのポート下端</td> </tr> <tr> <td>粉末状のプルトニウムを取り扱う室にある溢水防護対象設備</td> <td></td> <td>粉末のプルトニウムに直接水がかかると漏る可能性があるため機能喪失高さを0cmとする。(測定不要)</td> </tr> <tr> <td>溢水から防護する屋内のアクセス通路部</td> <td></td> <td>溢水収束後の溢水水位とするため(測定不 アクセス性の判断基準として、国土交通省の「地下空間における浸水対策ガイドライン」を参考に、溢水水位を原則20cm以下とする。通行に支障がないことを別途試験より評価できる場合には、これを考慮する</td> </tr> </tbody> </table>						機 器		機能喪失高さ	溢水により臨界に至るおそれのある形状寸法管理の機器		当該機器の下端	ポンプ、送風機、排風機、ボイラ、冷凍機、ディーゼル発電機、脱脂装置及び空気圧縮機		電動機下端又は操作箱下端のいずれか低い	収納管及び通風管		冷却空気の流動を維持できる高さ	自動ダンバ及び自動弁		駆動部下端	フィルタ類		ポート下端	計器		トランスミッタ下端	盤 (電気盤、計装ラック)	床置き盤	・外観からケーシングの枠材が見える場合 部枠材の上端 ・外観からケーシングの枠材が見えない場合 基礎の上端。基礎の上端が確認できないは屋下端	壁掛け盤	ケーシング下端	蓄電池	端子が上部	本体上端 (樹脂ナットに止水性がないため)	端子が側面	端子部下端	αモニター		ケーブル接続部下端	VOG入気フィルタ		フィルタユニットのポート下端	粉末状のプルトニウムを取り扱う室にある溢水防護対象設備		粉末のプルトニウムに直接水がかかると漏る可能性があるため機能喪失高さを0cmとする。(測定不要)	溢水から防護する屋内のアクセス通路部		溢水収束後の溢水水位とするため(測定不 アクセス性の判断基準として、国土交通省の「地下空間における浸水対策ガイドライン」を参考に、溢水水位を原則20cm以下とする。通行に支障がないことを別途試験より評価できる場合には、これを考慮する
機 器		機能喪失高さ																																														
溢水により臨界に至るおそれのある形状寸法管理の機器		当該機器の下端																																														
ポンプ、送風機、排風機、ボイラ、冷凍機、ディーゼル発電機、脱脂装置及び空気圧縮機		電動機下端又は操作箱下端のいずれか低い																																														
収納管及び通風管		冷却空気の流動を維持できる高さ																																														
自動ダンバ及び自動弁		駆動部下端																																														
フィルタ類		ポート下端																																														
計器		トランスミッタ下端																																														
盤 (電気盤、計装ラック)	床置き盤	・外観からケーシングの枠材が見える場合 部枠材の上端 ・外観からケーシングの枠材が見えない場合 基礎の上端。基礎の上端が確認できないは屋下端																																														
	壁掛け盤	ケーシング下端																																														
蓄電池	端子が上部	本体上端 (樹脂ナットに止水性がないため)																																														
	端子が側面	端子部下端																																														
αモニター		ケーブル接続部下端																																														
VOG入気フィルタ		フィルタユニットのポート下端																																														
粉末状のプルトニウムを取り扱う室にある溢水防護対象設備		粉末のプルトニウムに直接水がかかると漏る可能性があるため機能喪失高さを0cmとする。(測定不要)																																														
溢水から防護する屋内のアクセス通路部		溢水収束後の溢水水位とするため(測定不 アクセス性の判断基準として、国土交通省の「地下空間における浸水対策ガイドライン」を参考に、溢水水位を原則20cm以下とする。通行に支障がないことを別途試験より評価できる場合には、これを考慮する																																														
<p>第 1.7.15-2 表 蒸気影響における配管の想定破損評価の条件</p>																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">系 統</th> <th>破損想定</th> <th>隔離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">一般蒸気系</td> <td>一般部</td> <td>完全全周破断又は貫通クラック</td> <td>自動/手動</td> </tr> <tr> <td>ターミナルエンド部</td> <td>完全全周破断</td> <td>自動/手動</td> </tr> </tbody> </table>						系 統		破損想定	隔離	一般蒸気系	一般部	完全全周破断又は貫通クラック	自動/手動	ターミナルエンド部	完全全周破断	自動/手動																																
系 統		破損想定	隔離																																													
一般蒸気系	一般部	完全全周破断又は貫通クラック	自動/手動																																													
	ターミナルエンド部	完全全周破断	自動/手動																																													

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (28 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 保安規定に定めて管理することの明確化。</p> <p>【許可からの変更点】 設工認段階であることを踏まえ、設計方針について詳細に記載。</p> <p>第三十六条重大事故等対処設備に係る設計とのつながりとして記載。</p>	<p>6.7 溢水防護上期待する溢水防護設備の構造強度設計</p> <p>溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する溢水防護設備の構造強度設計は、以下のとおりとする。</p> <p>溢水防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することとし保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢⑨i</p> <p>防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、溢水水位を上回る高さまで止水性を維持する壁、防水扉、堰等については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>溢⑧e</p> <p>なお、地震を起因として発生する重大事故等の対処に必要な重大事故等対処設備を防護するために必要な溢水防護設備については、基準地震動の1.2倍の地震力に対し、安全性を損なうおそれがない設計とする。溢③c</p>	<p>溢水評価において、溢水影響を軽減するための壁、扉、堰等の溢水防護設備については、必要により保守点検等の運用を適切に実施することにより、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>溢⑨i</p> <p>リ. その他再処理設備の附属施設の構造及び設備</p> <p>(4) その他の主要な事項</p> <p>(v) 溢水防護設備</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>溢①a, 溢②a</p> <p>そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損(地震起因を含む。)による溢水、再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水又は燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水が発生した場合においても、再処理施設内における扉、堰、遮断弁等により溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。溢⑧e</p> <p>また、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能を維持できる設計とする。溢②a</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 再処理施設特有の設計上の考慮として、地震起因による重大事故等時の評価用地震動を記載するため。</p>	<p>9.12 溢水防護設備</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。溢④</p> <p>そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損(地震起因を含む。)による溢水、再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水又は燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水が発生した場合においても、再処理施設内における扉、堰、遮断弁等により溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能を維持できる設計とする。溢④</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 技術基準要求の違いによるため。</p>	<p>2.8 溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計</p> <p>溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する浸水防護施設の構造強度設計は、以下のとおりとする。</p> <p>浸水防護施設が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施する。</p> <p>壁、堰、扉、蓋、逆流防止装置及び貫通部止水処置については、基準地震動 S_s による地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。ただし、放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播することを防止するために設置する堰については、要求される地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。</p>	<p>溢①a、溢②a (P1 ~)</p> <p>溢②a (P1 ~)</p> <p>溢③c (P67 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (29 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>第2章 個別項目</p> <p>7. その他再処理設備の附属施設</p> <p>7.10 溢水防護設備</p> <p>溢水防護に関する基本設計方針は、第1章 6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止の基本設計方針に示す。</p>	<p>ロ. 再処理施設の一般構造</p> <p>(7) その他の主要な構造</p> <p>ii) 重大事故等対処施設 (再処理施設への人の不法な侵入等の防止, 安全避難通路等, 制御室, 監視測定設備, 緊急時対策所及び通信連絡を行うために必要な設備は(i)安全機能を有する施設に記載)</p> <p>重大事故等対処については放射エネルギー、発熱量等に基づいた対策の優先順位、対処の順序等の検討が重要となるため、現実的な使用済燃料の冷却期間として、再処理施設に受け入れるまでの冷却期間を概ね12年、せん断処理するまでの冷却期間を15年とし、設計する。これにより、使用済燃料の放射エネルギー及び崩壊熱密度が低減する。</p> <p>再処理施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、重大</p>	<div data-bbox="1531 310 2030 527" style="border: 2px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、防護カバーや循環水系隔離システムの対策がないため。</p> </div> <p>1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計</p> <p>再処理施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、重大事故の拡大を防止するため、及び工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、必要な措置を講じる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、想定する重大事故等の環境条件を考慮した上で期待する機能が発揮できる設計とする。また、重大事故等対処設備が機能を発揮するために必要な系統 (供給源から供給先まで、</p>	<p>漏えい蒸気影響を緩和する防護カバーの設計においては、配管の破断により発生する荷重に対し、蒸気影響を緩和する機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水量を低減する可撓継手及び循環水系隔離システムに係る設備の設計においては、基準地震動S_sによる地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水量を低減する機能を損なうおそれがない設計とする。</p>	<p>以下、灰色は溢口、溢◇、溢◇</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (30 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>事故の拡大を防止するため、及び工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、必要な措置を講ずる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、想定する重大事故等の環境条件を考慮した上で期待する機能が発揮できる設計とする。また、重大事故等対処設備が機能を発揮するために必要な系統（供給源から供給先まで、経路を含む）で構成する。</p> <p>重大事故等対処設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、同じ敷地内に設置するMOX燃料加工施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、再処理施設及びMOX燃料加工施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。重大事故等対処設備を共用する場合には、MOX燃料加工施設の重大事故等への対処を考慮した個数及び容量を確保する。また、同時に発生するMOX燃料加工施設の重大事故等による環境条件の影響について考慮する。</p> <p>重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外部からの影響を受ける事象（以下「外的事象」という。）を要因とする重大事故等に対処するものについて、常設のものと可搬型のものがあり、以下のとおり分類する。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち常設のものをいう。また、常設重大事故等対処設備であって耐震重要施設に属する安全機能を有する施設が有する機能を代替するものを「常設耐震重要重大事故等対処設備」、常設重大事故等対処設備であって常設耐震重要重大事故等対処設備以外のものを「常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備」という。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち可搬型のものをいう。また、主要な重大事故等対処設備の設置場所及び保管場所を第7図に示す。</p>	<p>経路を含む）で構成する。</p> <p>重大事故等対処設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、同じ敷地内に設置するMOX燃料加工施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、再処理施設及びMOX燃料加工施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。重大事故等対処設備を共用する場合には、MOX燃料加工施設の重大事故等への対処を考慮した個数及び容量を確保する。また、同時に発生するMOX燃料加工施設の重大事故等による環境条件の影響について考慮する。</p> <p>重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものについて、それぞれに常設のものと可搬型のものがあり、以下のとおり分類する。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち常設のものをいう。また、常設重大事故等対処設備であって耐震重要施設に属する安全機能を有する施設が有する機能を代替するものを「常設耐震重要重大事故等対処設備」、常設重大事故等対処設備であって常設耐震重要重大事故等対処設備以外のものを「常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備」という。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち可搬型のものをいう。また、主要な重大事故等対処設備の設置場所及び保管場所を第1.7.18-1表に示す。</p> <p>また、主要な重大事故等対処設備の設置場所及び保管場所を第1.7.18-1図に示す。</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (31 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>(a) 重大事故等の拡大の防止等 再処理施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、当該重大事故の拡大を防止し、工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、重大事故等対処設備を設ける。 これらの設備については、当該設備が機能を発揮するために必要な系統を含む。</p> <p>(b) 重大事故等対処設備溢③a (イ) 多様性、位置的分散、悪影響防止等 1) 多様性、位置的分散 重大事故等対処設備は、共通要因の特性を踏まえた設計とする。 共通要因としては、重大事故等における条件、自然現象、人為事象、周辺機器等からの影響及び「八、ハ、(3)(i)(a) 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象を考慮する。</p> <p>共通要因のうち重大事故等における条件については、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮する。 共通要因のうち自然現象として、地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。 自然現象による荷重の組合せについては、地震、風(台風)、積雪及び火山の影響を考慮する。</p>	<p>(1) 多様性、位置的分散、悪影響防止等 a. 多様性、位置的分散 重大事故等対処設備溢④は、共通要因の特性を踏まえた設計とする。共通要因としては、重大事故等における条件、自然現象、人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び「添付書類八 6. 6.1 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する安全機能を有する施設の設計において想定した規模よりも大きい規模(以下「設計基準より厳しい条件」という。)の要因となる事象を考慮する。</p> <p>共通要因のうち重大事故等における条件については、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮する。共通要因のうち自然現象については、地震、津波に加え、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、森林火災及び塩害等の事象を考慮する。その上で、これらの事象のうち、敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風</p>		<p>溢③a (P2 へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (32 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>共通要因のうち人為事象として、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、近隣工場等の火災及び爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることとする。</p> <p>共通要因のうち周辺機器等からの影響として地震、溢水、化学薬品漏えい、火災による波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。 溢③a</p> <p>共通要因のうち「八、ハ. (3) (i) (a) 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、外的事象として地震、火山の影響を考慮する。また、内的事象として配管の全周破断を考慮する。</p> <p>i) 常設重大事故等対処設備 常設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と共通要因によって同時にその機能が損なわ</p>	<p>(台風)、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>共通要因のうち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を考慮する。その上で、これらの事象のうち、敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、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、近隣工場等の火災及び爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることとする。</p> <p>共通要因のうち周辺機器等からの影響として地震、溢水、化学薬品漏えい、火災による波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。 溢④</p> <p>共通要因のうち「添付書類八 6. 6.1 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象については、外的事象として地震、火山の影響(降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等)、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下を考慮する。また、内的事象として動的機器の多重故障、多重誤作動、多重誤操作(以下「動的機器の多重故障」という。)、長時間の全交流動力電源の喪失及び配管の全周破断を考慮する。</p> <p>(a) 常設重大事故等対処設備 常設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と共通要因によって同時にその機能が損なわ</p>		<p>溢③a (P2 へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (33 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>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適切な措置を講ずる設計とする。</p> <p>重大事故等における条件に対して常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、「イ. (1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置し、地震、津波及び火災に対して常設重大事故等対処設備は、「ロ. (5) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」、「ロ. (6) 耐津波構造」及び「ロ. (4) (ii) 重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計とする。設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。</p> <p>また、溢水、化学薬品漏えい及び火災並びに設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、<u>設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図るか又は溢水、化学薬品漏えい及び火災並びに設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して健全性を</u></p>	<p>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適切な措置を講ずる設計とする。</p> <p>重大事故等における条件に対して常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等における条件に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、「添付書類四 4. 4.6 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価」に基づく地盤に設置し、地震、津波及び火災に対しては、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.8 耐津波設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計」に基づく設計とする。設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震、津波及び火災に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。</p> <p>また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。また、溢水、化学薬品漏えい、火災及び設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、<u>設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図るか又は溢水、化学薬品漏えい、火災及</u></p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (34 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>確保する設計とする。溢③a, 溢③d, 溢③e, 溢③f ただし, 内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は, 溢水, 化学薬品漏えい及び火災による損傷を考慮して, 代替設備により必要な機能を確保すること, 安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと, 関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることで, 重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。溢③b, 溢③c</p> <p>常設重大事故等対処設備は, 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, 有毒ガス, 敷地内における化学物質の漏えい, 電磁的障害, 近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性を確保する設計とする。ただし, 内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は, 代替設備により必要な機能を確保すること, 安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと, 関連する工程の停止等, 損傷防止措置又はそれらを適切に組み合わせることで, 重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。森林火災に対して外的事象を要因として発生した場合に対処するための可搬型重大事故等対処設備を確保しているものは, 可搬型重大事故等対処設備により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とするとともに, 損傷防止措置として消防車による事前散水による延焼防止の措置により機能を維持する。</p>	<p>び配管の全周破断に対する常設重大事故等対処設備の健全性については, 「(3) 環境条件等」に記載する。溢 ◇ ただし, 内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は, 溢水, 化学薬品漏えい及び火災による損傷を考慮して, 代替設備により必要な機能を確保すること, 安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより, その機能を確保する。また, 上記機能が確保できない場合に備え, 関連する工程を停止する等の手順を整備する。 溢◇ 常設重大事故等対処設備は, 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, 有毒ガス, 敷地内における化学物質の漏えい, 電磁的障害, 近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性について, 「(3) 環境条件等」に記載する。ただし, 内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備, 竜巻, 落雷, 火山の影響及び航空機落下による損傷を考慮して, 代替設備により必要な機能を確保すること, 安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより, その機能を確保する。また, 上記機能が確保できない場合に備え, 関連する工程を停止する等の手順を整備する。森林火災に対して外的事象を要因として発生した場合に対処するための可搬型重大事故等対処設備を確保しているものは, 可搬型重大事故等対処設備により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とするとともに, 損傷防止措置として消防車による事前散水による延焼防止の措置により機能を維持する。</p>		<p>溢③a (P2 ~) 溢③d (P16 ~) 溢③e (P18 ~) 溢③f (P21 ~)</p> <p>溢③b, 溢③c (P4 ~)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (35 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対して、回転羽の損壊により飛散物を発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし、常設重大事故等対処設備が機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせること、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重）、積雪に対して、損傷防止措置として実施する除灰、除雪を踏まえて影響がないよう機能を維持する。</p>	<p>周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対しては、回転羽の損壊により飛散物を発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし、常設重大事故等対処設備が機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して常設重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (36 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>ii) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、<u>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</u>、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適切な措置を講ずる設計とする。溢③d, 溢③e, 溢③f</p> <p>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設計とする。 重大事故等における条件に対して可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、そ</p>	<p>周辺機器等からの影響のうち地震に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。内部発生飛散物に対して常設重大事故等対処設備は、周辺機器等からの回転羽の損壊による飛散物により設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。内部発生飛散物に対する健全性について、「(3) 環境条件等」に記載する。ただし、内の事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。</p> <p>(b) 可搬型重大事故等対処設備 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適切な措置を講ずる設計とする。溢③</p> <p>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設計とする。 重大事故等における条件に対して可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線、荷重を考慮し、その</p>		<p>溢③d (P16 ~) 溢③e (P18 ~) 溢③f (P21 ~)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (37 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>の機能を確実に発揮できる設計とする。屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、「イ. (1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、「ロ. (5) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」の地震により生ず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により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。</p> <p>また、設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「ロ. (6) 耐津波構造」に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(ヘ) 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。溢水、化学薬品漏え</p>	<p>機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時における条件に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。</p> <p>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、「添付書類四 4. 4.6 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価」に基づく地盤に設置する前処理建屋、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、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道に位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」の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位置的分散することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。</p> <p>また、設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.8 耐津波設計」に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(6) 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。地震、津波、火災、溢水、化学薬品漏え</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (38 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>い、内部発生飛散物、設計基準より厳しい条件の要因となる内の事象の配管の全周破断に対して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と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。溢③a、溢③d、溢③e、溢③f</p> <p>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象及び人為事象に対して風（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、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。</p> <p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備これらを考慮して設置される建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する。</p> <p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、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、</p>	<p>い、内部発生飛散物、設計基準より厳しい条件の要因となる内の事象の配管の全周破断に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。溢水、化学薬品漏えい、内部発生飛散物、設計基準より厳しい条件の要因となる内の事象の配管の全周破断に対して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と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。溢④</p> <p>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象及び人為事象に対して風（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、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。</p> <p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備これらを考慮して設置される建屋の外壁から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する。可搬型重大事故等対処設備を保管する外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等及び屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備に対する健全性については、「(3) 環境条</p>		<p>溢③a (P2 ～) 溢③d (P16 ～) 溢③e (P18 ～) 溢③f (P21 ～)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (39 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<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、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。ただし、設計基準より厳しい条件の要因となる[] 外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重）、積雪に対しては、損傷防止措置として実施する除灰、除雪を踏まえて影響がないよう機能を維持する。</p> <p>iii) 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 建屋等の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。 接続口は、重大事故等における条件に対して、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、建屋等内の適切に離隔した隣接しない位置の異なる複数箇所に設置する。 また、重大事故等における条件に対する健全性を確保する設計とする。 接続口は、「イ. (1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置する建屋等</p>	<p>件等」に記載する。 設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して可搬型重大事故等対処設備は、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。 設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して可搬型重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。</p> <p>(c) 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 建屋等の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。 重大事故等における条件に対して接続口は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等における条件に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。 接続口は、「添付書類四 4. 4.6 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価」に基づく地盤に設置する建屋等内に設置し、地震、津波及び火災に対しては、「1.6.2</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (40 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>内に設置し、地震、津波及び火災に対して、「ロ. (5) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」、「ロ. (6) 耐津波構造」及び「ロ. (4) (ii) 重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計とする。溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して建屋の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、溢水、化学薬品漏えい及び火災によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。溢③a</p> <p>接続口は、自然現象及び人為事象に対して、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、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。接続口は、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して建屋等内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する接続口は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。接続口は、設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して配管の全周破断の影響により接続できなくなることを防止するため、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液、有機溶媒等)に対して健全性を確保する設計とする。</p> <p>また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。</p>	<p>重大事故等対処施設の耐震設計」、「1.8 耐津波設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計」に基づく設計とする。地震、津波及び火災に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して建屋の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、溢水、化学薬品漏えい及び火災によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。溢④</p> <p>接続口は、自然現象及び人為事象に対して、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、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性について、「(3) 環境条件等」に記載する。接続口は、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して建屋等内の適切に隔離した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち地震に対して接続口は、「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。地震に対する健全性については、「(3) 環境条件等」に記載する。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響(降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等)、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は、火山の影響(降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等)に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全</p>		<p>溢③a (P2 へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (41 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>2) 悪影響防止</p> <p>重大事故等対処設備は、再処理事業所内の他の設備（安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、重大事故等における条件を考慮し、他の設備への影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電氣的な影響を含む。）、内部発生飛散物による影響並びに竜巻により飛来物となる影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>系統的な影響について重大事故等対処設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪</p>	<p>機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内の事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対する健全性について、(3)「環境条件等」に記載する。設計基準より厳しい条件のうち動的機器の多重故障に対して常設重大事故等対処設備は、当該動的機器の多重故障の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内の事象のうち長時間の全交流動力電源の喪失に対して常設重大事故等対処設備は、長時間の全交流動力電源の喪失の影響を受けないことから、設計上の考慮は不要である。</p> <p>また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。</p> <p>b. 悪影響防止</p> <p>重大事故等対処設備は、再処理事業所内の他の設備（安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、重大事故等における条件を考慮し、他の設備への影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電氣的な影響を含む。）、内部発生飛散物並びに竜巻により飛来物となる影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>系統的な影響について重大事故等対処設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (42 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>影響を及ぼさない設計とする。 また、可搬型放水砲については、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・貯蔵建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 重大事故等対処設備が竜巻により飛来物となる影響については風荷重を考慮し、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は必要に応じて固縛等の措置をとることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>(ロ) 個数及び容量 1) 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統と可搬型重大事故等対処設備の組合せにより達成する。 「容量」とは、タンク容量、伝熱容量、発電機容量、計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。 常設重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた個数を確保する。常設重大事故等対処設備のうち安全機能を有する施設の系統及び機器を使用するものについては、安全機能を有する施設の容量の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量に対して十分であることを確認した上で、安全機能を有する施設と</p>	<p>影響を及ぼさない設計とする。 また、可搬型放水砲については、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・貯蔵建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 重大事故等対処設備からの内部発生飛散物による影響については、高速回転機器の破損を想定し、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 竜巻による影響を考慮する重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする、又は風荷重を考慮し、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は必要により当該設備の固縛等の措置をとることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。風(台風)及び竜巻に対する健全性について、「(3) 環境条件等」に記載する。</p> <p>(2) 個数及び容量 a. 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統と可搬型重大事故等対処設備の組合せにより達成する。 「容量」とは、タンク容量、伝熱容量、発電機容量、計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。 常設重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた個数を確保する。常設重大事故等対処設備のうち安全機能を有する施設の系統及び機器を使用するものについては、安全機能を有する施設の容量の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量に対して十分であることを確認した上で、安全機能を有する施設と</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (43 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>しての容量と同仕様の設計とする。常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な個数及び容量を有する設計とする。常設重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する常設重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。</p> <p>2) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せ又はこれらの系統と常設重大事故等対処設備の組合せにより達成する。「容量」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、ポンベ容量、計測器の計測範囲等とする。可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量に対して十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保する。可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量を合わせた設計とし、兼用できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な個数(必要数)に加え、予備として故障時のバックアップ及び点検保守による待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する。また、再処理施設の特徴である同時に複数の建屋に対し対処を行うこと及び対処の制限時間等を考慮して、建屋内及び建屋近傍で対処するものについては、複数の敷設ルートに対してそれぞれ必要数を確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。</p>	<p>しての容量と同仕様の設計とする。常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な個数及び容量を有する設計とする。常設重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する常設重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せ又はこれらの系統と常設重大事故等対処設備の組合せにより達成する。「容量」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、ポンベ容量、計測器の計測範囲等とする。可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量に対して十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保する。可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量を合わせた設計とし、兼用できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な個数(必要数)に加え、予備として故障時のバックアップ及び点検保守による待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する。また、再処理施設の特徴である同時に複数の建屋に対し対処を行うこと及び対処の制限時間等を考慮して、建屋内及び建屋近傍で対処するものについては、複数の敷設ルートに対してそれぞれ必要数を確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (44 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>可搬型重大事故等対処設備のうち、臨界事故、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、有機溶媒等による火災又は爆発、使用済燃料貯蔵槽等の冷却機能等の喪失に対処する設備は、安全上重要な施設の安全機能の喪失を想定し、その範囲がシステムで機能喪失する重大事故等については、当該システムの範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。</p> <p>また、安全上重要な施設以外の施設の機器で発生するおそれがある場合についても同様とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する可搬型重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。</p> <p>(ハ) 環境条件等 1) 環境条件 重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所(使用場所)及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度、圧力、湿度、放射線、荷重に加えて、重大事故による環境の変化を考慮した環境温度、環境圧力、環境湿度による影響、重大事故等時に汽水を供給するシステムへの影響、自然現象による影響、人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。</p> <p>荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境温度、環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。</p> <p>また、同時又は連鎖して発生を想定する重大事故等としては、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</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備のうち、臨界事故、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、有機溶媒等による火災又は爆発、使用済燃料貯蔵槽等の冷却機能等の喪失に対処する設備は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。ただし、安全上重要な施設の安全機能の喪失を想定した結果、その範囲がシステムで機能喪失する重大事故等については、当該システムの範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。また、安全上重要な施設以外の施設の機器で発生するおそれがある場合についても同様とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する可搬型重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。</p> <p>(3) 環境条件等 a. 環境条件 重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所(使用場所)及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度、圧力、湿度、放射線、荷重に加えて、重大事故による環境の変化を考慮した環境圧力、環境湿度による影響、重大事故等時に汽水を供給するシステムへの影響、自然現象による影響、人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。</p> <p>荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境温度、環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。また、同時に発生を想定する重大事故等としては、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を考慮する。系統的</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (45 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>する水素による爆発を考慮する。系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度及び圧力の影響を考慮する。</p> <p>自然現象については、重大事故等における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>人為事象については、重大事故等における敷地及びその周辺での発生の可能性、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、電磁的障害を選定する。重大事故等の要因となるおそれとなる「八、ハ. (3) (i) (a) 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象を環境条件として考慮する。具体的には、外的事象として、地震、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）を考慮する。また、内的事象として、配管の全周破断を考慮する。周辺機器等からの影響としては、地震、火災、溢水及び化学薬品漏えいによる波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。溢③a また、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等によ</p>	<p>な影響を受ける範囲において互いの事象による温度及び圧力の影響を考慮する。なお、再処理施設において、重大事故等が連鎖して発生することはない。</p> <p>自然現象の選定に当たっては、地震、津波に加え、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、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては、地震、風（台風）、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>人為事象としては、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、重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として、電磁的障害を選定する。重大事故等の要因となるおそれとなる「添付書類八 6. 6.1 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象を環境条件として考慮する。具体的には、外的事象として、地震、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタ</p>		<p>溢③a (P2 へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (46 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>る影響についても考慮する。</p> <p>i) 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とする。放射線分解により発生する水素による爆発の発生及びりん酸三ブチル（以下「TBP」という。）又はその分解生成物であるりん酸二ブチル、りん酸一ブチル（以下「TBP等」という。）と硝酸、硝酸ウラニル又は硝酸プルトニウムの錯体（以下「TBP等の錯体」という。）による急激な分解反応の発生を想定する機器については、瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響により必要な機能を損なわない設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る常設重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度を考慮した設計とする。同時に発生を想定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対して常設重大事故等対処設備は、系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度、圧力及び湿度に対して、機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。</p> <p>地震に対して常設重大事故等対処設備</p>	<p>の目詰まり等)、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下を考慮する。</p> <p>また、内の事象として、動的機器の多重故障、長時間の全交流動力電源の喪失及び配管の全周破断を考慮する。</p> <p>周辺機器等からの影響としては、地震、火災、溢水、化学薬品漏えいによる波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。</p> <p>溢◇</p> <p>また、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による影響についても考慮する。</p> <p>(a) 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とする。放射線分解により発生する水素による爆発の発生及びTBP等の錯体による急激な分解反応の発生を想定する機器については、瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響により必要な機能を損なわない設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る常設重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮した設計とする。同時に発生を想定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対して常設重大事故等対処設備は、系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度、圧力及び湿度に対して、機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備の操作は、制御</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (47 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>は、「ロ. (5) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」に記載する地震力による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。また、設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は、 「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。また、地震に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とするとともに、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。溢水及び化学薬品の漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被水防護及び被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。溢③a 火災に対して常設重大事故等対処設備は、「ロ. (4) (ii) 重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計とすることにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、化学薬品漏えい及び火災による損傷及び内部発生飛散物を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせること、重大事故等に対処するための機能</p>	<p>建屋の中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は設置場所で可能な設計とする。 風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災及び爆発に対して常設重大事故等対処設備は、建屋等に設置し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。 風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、風(台風)及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。 凍結、高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、凍結対策、高温対策及び防水対策により機能を損なわない設計とする。 生物学的事象に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。 森林火災に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。 塩害に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、再処理事業所の敷地が海岸から約4km離れており、また、短期的に影響を及ぼすものではなく、その影響は小さいことから、設計上の考慮は不要とす</p>		<p>溢③a (P2 へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (48 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>を損なわない設計とする。溢③b, 溢⑨c 津波に対して常設重大事故等対処設備は, 「ロ. (6) 耐津波設計」に基づく設計とする。屋内の常設重大事故等対処設備は, 風 (台風), 竜巻, 凍結, 高温, 降水, 積雪及び火山の影響に対して, 外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋, 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, 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋, 制御建屋, 非常用電源建屋, 主排気筒管理建屋, 第1保管庫・貯水所, 第2保管庫・貯水所, 緊急時対策建屋及び洞道に設置し, 重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。屋外の常設重大事故等対処設備は, 風 (台風), 竜巻, 積雪及び火山の影響に対して, 風 (台風) 及び竜巻による風荷重, 積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。凍結, 高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は, 凍結防止対策, 高温防止対策及び防水対策により, 重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。ただし, 内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は, 風 (台風), 竜巻, 積雪, 火山の影響, 凍結, 高温, 降水及び航空機落下により機能が損なわれる場合, 代替設備により必要な機能を確保すること, 安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと, 関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより, その機能を確保する。落雷に対して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に対処する常設重大事故等対処設備は, 直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して, 当該設備は当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置することにより, 重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。間接雷に対して, 当該設備は雷サージによる影響を軽減することにより, 重大事故等に対処するための機能を</p>	<p>る。</p> <p>航空機落下については, 三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率</p> <p>評価の結果, 再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから, 航空機落下に対して屋外の常設重大事故等対処設備は, 設計上の考慮は不要とする。</p> <p>有毒ガスについては, 再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては, 六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが, 重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから, 有毒ガスに対して屋外の常設重大事故等対処設備は, 設計上の考慮は不要とする。</p> <p>化学物質の漏えいについては, 機能を損なわない高さへの設置, 被液防護を行うことにより, 機能を損なわない設計とする。</p> <p>近隣工場の火災, 爆発については, 石油備蓄基地火災, MOX燃料加工施設の第1 高压ガストレーラ庫の爆発を考慮するが, 石油備蓄基地火災の影響は小さいこと, MOX燃料加工施設の第1 高压ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから, 近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の常設重大事故等対処設備は, 設計上の考慮は不要とする。</p> <p>自然現象及び人事象に対して内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は, 当該設備が地震, 風 (台風), 竜巻, 積雪, 落雷, 火山の影響, 凍結, 高温, 降水及び航空機落下により機能が損なわれる場合, 代替設備により必要な機能を確保すること, 安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより, その機能を確保する。また, 上記機能が確保できない場</p>		<p>溢③b, 溢⑨c (P4 ~)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (49 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>を損なわない設計とする。ただし、内の事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、落雷により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。生物学的事象に対して常設重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。森林火災に対して常設重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。ただし、内の事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。塩害に対して屋内の常設重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、屋外の常設重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は受電開閉設備の絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。敷地内の化学物質漏えいに対して屋外の常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの影響について常設重大</p>	<p>合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。</p> <p>地震に対して常設重大事故等対処設備は、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」に記載する地震力による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。外的事象の地震を要因とする重大事故等に対する常設重大事故等対処設備は、「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。</p> <p>津波に対して常設重大事故等対処設備は、「1.8 耐津波設計」に基づく設計とする。</p> <p>落雷に対して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に対処する常設重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置する。間接雷に対して、当該設備は雷サージによる影響を軽減できる設計とする。</p> <p>電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</p> <p>周辺機器等からの影響について、地震に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。想定する溢水量に対して常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被水防護を行う。溢化学薬品漏えいに対して屋内の常設重大事故等対処設備は、想定される化学薬品漏えいにより機能を損なわないよう、化学薬品漏えい量を考慮した高さへの設置、被液防護を行う。火災に対して常設重大事故等対処設備は、「1.5.2 重大事故等対処施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計」に基づく設計とする。ただし、安全上重要な施設以外の安全機</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (50 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>事故等対処設備は、内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ設置することにより機能を損なわない設計とする。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。</p> <p>ii) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温</p>	<p>能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して、これら事象による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。</p> <p>また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。内部発生飛散物に対して常設重大事故等対処設備は、当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ設置することにより機能を損なわない設計とする。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して常設重大事故等対処設備は、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象のうち、配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。</p> <p>(b) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (51 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度を考慮した設計とする。</p> <p>重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水する又は尾駁沼で使用する可搬型重大事故等対処設備は、耐腐食性材料を使用する設計とする。また、尾駁沼から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。また、設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。また、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とするとともに、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、溢水及び化学薬品漏えいに対しては想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して機能を損なわない高さへの設置又は保管、被水防護及び被液防護を行うことにより、火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(ヘ) 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行うことにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。溢③a、溢③e</p> <p>津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「ロ. (6) 耐津波設計」に基づく設計とする。</p> <p>風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管し、重大事故等に対処するための機能を</p>	<p>度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止の対処に係る可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度を考慮した設計とする。</p> <p>重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して汽水を通水する又は尾駁沼で使用する可搬型重大事故等対処設備は、耐腐食性材料を使用する設計とする。また、尾駁沼から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。可搬型重大事故等対処設備の操作は、設置場所で可能な設計とする。</p> <p>風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災及び爆発に対して可搬型重大事故等対処設備は、建屋等に保管し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。</p> <p>風（台風）及び竜巻に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。</p> <p>積雪及び火山の影響に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を整備する。</p> <p>凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結対策、高温対策及び防水対策により機能を損なわない設計とする。</p> <p>生物学的事象に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類、小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。</p>		<p>溢③a (P2 ～) 溢③e (P18 ～)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (52 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>損なわない設計とする。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻に対して風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。落雷に対して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に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管する。生物学的事象に対して可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に保管することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。敷地内の化学物質漏えいに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</p>	<p>森林火災に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に保管することにより、機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、機能を損なわない設計とする。</p> <p>塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、機能を損なわない設計とする。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、機能を損なわない設計とする。</p> <p>航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。</p> <p>有毒ガスについては、再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが、重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから、有毒ガスに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。</p> <p>化学物質の漏えいについては、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、機能を損なわない設計とする。</p> <p>近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MOX燃料加工施設の第1高圧ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の第1高圧ガス</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (53 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>周辺機器等からの影響について可搬型重大事故等対処設備は、内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ保管することにより機能を損なわない設計とする。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重）及び積雪に対して可搬型重大事故等対処設備は、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰及び可搬型重大事故等対処設備を屋内への配備、積雪に対しては除雪を踏まえて影響がないよう機能を維持する。設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない場所に保管する。可搬型重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。</p>	<p>トレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。</p> <p>地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。外的事象の地震を要因とする重大事故等に対する可搬型重大事故等対処設備は、「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。</p> <p>津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「1.8 耐津波設計」に基づく設計とする。</p> <p>落雷に対して、全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管する。</p> <p>電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</p> <p>周辺機器等からの影響について、地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。想定する溢水量に対して可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置又は保管、被水防護を行う。溢⇩化学薬品漏えいに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、想定される化学薬品漏えいにより機能を損なわないよう、化学薬品漏えい量を考慮した高さへの設置又は保管、被液防護を行う。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(6) 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。内部発生飛散物に対して可搬型重大事故等対処設備は、当</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (54 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ保管することにより機能を損なわない設計とする。</p> <p>設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下に対して可搬型重大事故等対処設備は、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換、清掃、除灰及び可搬型重大事故等対処設備を屋内へ配備する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を、積雪に対しては除雪する手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備することにより、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれないことから、設計上の考慮は不要である。設計基準より厳しい条件の要因となる事象のうち、配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない場所に保管する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。</p> <p>(c) 重大事故等時における環境条件 重大事故等時の温度、圧力、湿度、放射線の影響として、以下の条件を考慮しても機能を喪失することはなく、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。各重大事故等時の環境条件は以下のとおり。 重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度及び放射線を第 1.7.18-2 表に示す。</p> <p>i. 臨界事故の拡大を防止するための設備</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (55 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>臨界の発生による溶液の温度の上昇及び沸騰により発生する蒸気による圧力及び湿度の上昇を考慮し、以下を使用条件とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度 <p>可溶性中性子吸収材の供給系統</p> <p>機器内：110℃</p> <p>機器外：40℃</p> <p>機器から廃ガス貯留槽までの系統：110℃</p> <p>機器に空気を供給するための系統</p> <p>機器内：110℃</p> <p>機器外：40℃</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圧力 <p>可溶性中性子吸収材の供給系統：3 k P a</p> <p>機器から貯留設備の空気圧縮機までの系統：3 k P a</p> <p>貯留設備の空気圧縮機から廃ガス貯留槽までの系統：0.5MP a</p> <p>機器に空気を供給するための系統：0.69MP a</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湿度 <p>可溶性中性子吸収材の供給系統</p> <p>機器内：接液又は気相部 100%</p> <p>機器から廃ガス貯留槽までの系統：100%</p> <p>機器に空気を供給するための系統</p> <p>機器内：接液又は気相部 100%</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線：10 S v / h <p>ii. 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備</p> <p>崩壊熱による溶液の温度の上昇、沸騰により発生する蒸気による圧力及び湿度の上昇、並びに外部からの水の供給圧力を考慮し、以下を使用条件とする。また、同時に発生するおそれのある「放射線分解により発生する水素による爆発」の使用条件も考慮する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度 <p>内部ループ通水の系統</p> <p>機器内の冷却水配管：130℃</p> <p>機器外（冷却水出口／入口系統）：60℃</p> <p>機器注水の系統</p> <p>機器内：130℃</p> <p>機器外：60℃</p> <p>冷却コイル又は冷却ジャケット通水の系統</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (56 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>機器内の冷却水配管：130℃ 機器外（冷却水出口／入口系統）：60℃ 機器から導出先セルまでの系統 凝縮器上流：130℃ 凝縮器下流：50℃ 導出先セルから排気までの系統：50℃ ・圧力 内部ループ通水の系統：0.98MP a 水素爆発と同時発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発 乾固を想定する貯槽：0.5MP a 機器注水の系統：0.98MP a 冷却コイル又は冷却ジャケット通水の系統：0.98MP a 機器から導出先セルまでの系統：3 k P a 水素爆発と同時発生：0.003～0.5MP a 導出先セルから排気までの系統：-4.7 k P a ・湿度 内部ループ通水の系統 機器内：接液 機器注水の系統 機器内：接液又は気相部 100% 冷却コイル又は冷却ジャケット通水の系統 機器内：接液 機器から導出先セルまでの系統 凝縮器上流：100%（蒸気） 凝縮器下流：0% 導出先セルから排気までの系統 セル導出以降の排気：0% 凝縮水回収系：接液</p> <p>iii. 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備 水素の燃焼による温度及び圧力の上昇、並びに外部からの圧縮空気の供給圧力を考慮し、以下を使用条件とする。また、同時に発生する おそれのある「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の使用条件も考慮する。 ・温度 放射線分解により発生する水素による爆発を想定する貯槽 : 110℃ 圧縮空気の供給系統 蒸発乾固と同時発生：130℃ 単独事象：50℃ 圧縮空気の供給系統</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (57 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>蒸発乾固と同時発生：130℃ 単独事象：50℃ 機器から導出先セルまでの系統 凝縮器上流 蒸発乾固と同時発生：130℃ 凝縮器下流 蒸発乾固と同時発生：50℃ 導出先セルから排気までの系統 蒸発乾固と同時発生：50℃</p> <p>・圧力 放射線分解により発生する水素による爆発を想定する貯槽 : 0.5MP a 圧縮空気の供給系統 圧縮空気貯槽及び可搬型空気圧縮機の系統：0.69MP a 圧縮空気ユニットの系統 : 14MP a (減圧弁から供給先まで 0.97MP a) 機器から導出先セルまでの系統：0.003 ~0.5MP a 導出先セルから排気までの系統：-4.7 k P a</p> <p>・湿度 圧縮空気の供給系統 蒸発乾固との同時発生：100% 機器から導出先セルまでの系統 凝縮器上流 蒸発乾固との同時発生：100% 凝縮器下流 蒸発乾固との同時発生：0% 導出先セルから排気までの系統：0%</p> <p>iv. 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備 T B P等の錯体による急激な分解反応が発生した時の温度及び圧力、当該事象発生後の温度及び圧力を考慮し、以下を条件とする。</p> <p>・温度 T B P等の錯体の急激な分解反応の発生時 プルトニウム濃縮缶気相部：370℃ プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備：215℃ プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備 : 50℃ 機器から廃ガス貯留槽までの系統： 100℃</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (58 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>機器から排気までの系統：100℃</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圧力 <p>T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生時</p> <p>プルトニウム濃縮缶気相部：0.84MP a</p> <p>プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ：1.96MP a <p>プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ：0.97MP a <p>機器から貯留設備の空気圧縮機までの系統：3 k P a 以下</p> <p>貯留設備の空気圧縮機から廃ガス貯留槽までの系統</p> <ul style="list-style-type: none"> ：0.5MP a <p>機器から排気までの系統：30 k P a (系統内の最大圧力)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湿度 <p>プルトニウム濃縮缶の加熱の停止に使用する設備：100%</p> <p>プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止に使用する設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ：100% <p>機器から廃ガス貯留槽までの系統：100%</p> <p>機器から排気までの系統：100%</p> <p>v. 使用済燃料貯蔵槽等の冷却等のための設備</p> <p>崩壊熱による燃料貯蔵プール水の温度の上昇及び沸騰による燃料貯蔵プール周辺の湿度の上昇を考慮し、以下を使用条件とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度 <p>想定事故1, 想定事故2：100℃ (燃料貯蔵プール水)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圧力 <p>想定事故1, 想定事故2</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料受入れ設備の燃料仮置きピット、並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の燃料貯蔵プール及び燃料送出しピット (以下「燃料貯蔵プール等」という。)へ注水するための系統：1.2MP a</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (59 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>(d) 自然現象等による条件 自然現象及び人為事象（故意によるものを除く。）（以下「自然現象等」という。）に対しては以下に示す条件において、機能を喪失することなく、必要な機能を有効に発揮することができる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震については、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」に基づく地震力を考慮する。また、外的事象の地震を要因とする重大事故等に対処する重大事故等対処設備に対しては、「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく地震力を考慮する。 ・津波については、津波による影響を受けない標高約 50m から約 55m 及び海岸からの距離約 4 km から約 5 km の位置に設置、保管することから、設計上の考慮は不要である。 ・風（台風）については、最大風速 41.7m/s を考慮する。 ・竜巻については、最大風速 100m/s を考慮する。 ・凍結及び高温については、最低気温（-15.7℃）及び最高気温（34.7℃）を考慮する。 ・降水については、最大 1 時間降水量（67.0mm）を考慮する。 ・積雪については、最深積雪量（190 cm）を考慮する。 ・落雷については、最大雷撃電流 270 kA を考慮する。 ・火山の影響については、降下火砕物の積載荷重として層厚 55 cm、密度 1.3 g/m³ を、また、降下火砕物の侵入による閉塞を考慮する。 ・生物学的事象については、鳥類、昆虫類、小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮する。 ・森林火災については、敷地周辺の植生を考慮する。 ・塩害については、海塩粒子の飛来を考慮するが、再処理事業所の敷地は海岸から約 4 km 離れており、また、短期的に影響を及ぼすものではなく、その影響は小さいと考えられる。 <p>自然現象の組合せについては、風（台風）及び積雪、積雪及び竜巻、積雪及び火山の影響、積雪及び地震、風及び火山の影響、風（台風）及び地震を想定し、</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (60 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>2) 重大事故等対処設備の設置場所 重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。</p>	<p>屋外に設置する常設重大事故等対処設備はその荷重を考慮する。 ・有毒ガスについては、再処理施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふつ化ウランが加水分解して発生するふつ化ウラニル及びふつ化水素を考慮するが、重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはない。 ・化学物質の漏えいについては、再処理事業所内で運搬する硝酸及び液体二酸化窒素の屋外での運搬又は受入れ時の漏えいを考慮するが、重大事故等対処設備が化学物質により影響を受けることはないが、屋外の重大事故等対処設備は保管に際して漏えいに対する高さを考慮する。 ・電磁的障害については、電磁波の影響を考慮する。 ・近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、MOX燃料加工施設の第1 高压ガストレーラ庫の爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、MOX燃料加工施設の第1 高压ガストレーラ庫からの離隔距離が確保されていることから、重大事故等対処設備が影響を受けることはない。 ・航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、重大事故等対処設備が航空機落下により影響を受けることはない。</p> <p>b. 重大事故等対処設備の設置場所 重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (61 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>(二) 操作性及び試験・検査性 1) 操作性の確保 i) 操作の確実性 重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等における条件を考慮し、操作する場所において操作が可能な設計とする。 操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、LEDヘッドランプ及びLED充電式ライト（以下「可搬型照明」という。）等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。 現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実に行えるよう、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。</p> <p>現場の操作スイッチは非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。 現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。</p>	<p>c. 可搬型重大事故等対処設備の設置場所 可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、遮蔽設備を有する中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>(4) 操作性及び試験・検査性 a. 操作性の確保 (a) 操作の確実性 重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等における条件を考慮し、操作する場所において操作が可能な設計とする。 操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> <p>現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又は再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路（以下「アクセスルート」という。）の近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実に行えるよう、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。現場の操作スイッチは非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。 現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (62 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、速やかに、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。</p> <p>現場操作における誤操作防止のために重大事故等対処設備には識別表示を設置する設計とする。</p> <p>また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器具は非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。</p> <p>想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器は、その作動状態の確認が可能な設計とする。</p> <p>ii) 系統の切替性 重大事故等対処設備のうち本来の用途(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、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>iii) 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性 可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とし、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度等の特性に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続する配管は流量に応じて口径を統一すること等により、複数の系統での接続方式の統一を考慮した設計とする。</p> <p>iv) 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保 想定される重大事故等が発生した場合に</p>	<p>現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、速やかに、容易かつ確実に接続が可能な設計とする。</p> <p>現場操作における誤操作防止のために重大事故等対処設備には識別表示を設置する設計とする。</p> <p>また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器具は非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。</p> <p>想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器は、その作動状態の確認が可能な設計とする。</p> <p>(b) 系統の切替性 重大事故等対処設備のうち本来の用途(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、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>(c) 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性 可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用い、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度等の特性に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続する配管は流量に応じて口径を統一すること等により、複数の系統での接続方式の統一を考慮した設計とする。</p> <p>(d) 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保 想定される重大事故等が発生した場合に</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (63 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>において、可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所への運搬及び接続場所への敷設、又は他の設備の被害状況の把握のため、再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路をアクセスルートとして以下の設計により確保する。 []</p> <p>アクセスルートは、環境条件として考慮した事象を含め、自然現象、人為事象、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のないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。 []</p> <p>アクセスルートに対する自然現象については、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、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、アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、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人為事象については、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、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、アクセスルートに影響を与えるおそれのある事象として選定する航空機落下、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に対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。 []</p> <p>屋外のアクセスルートは、「ロ. (5) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する地震の影響（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪並</p>	<p>において、可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所への運搬及び接続場所への敷設、又は他の設備の被害状況の把握のため、再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路をアクセスルートとして以下の設計により確保する。 []</p> <p>アクセスルートは、環境条件として考慮した事象を含めて自然現象、人為事象、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のないよう、迂回路も考慮して複数確保する。 []</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。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、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、アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）、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、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、アクセスルートに影響を与えるおそれのある事象として選定する航空機落下、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に対して、迂回路も考慮</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (64 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>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,早急に復旧可能なアクセスルートを確認するため,障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。ホイールローダは,必要数として3台に加え,予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを4台,合計7台を保有数とし,分散して保管する設計とする。</p> <p>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設計とする。溢</p> <p>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,非常時対策組織要員及び可搬型重大事故等対処設備を一時的に退避する手順を整備する。</p> <p>屋外のアクセスルートは,「ロ.(5)(ii)重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する地震の影響による周辺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,ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保する。また,不等沈</p>	<p>した複数のアクセスルートを確認する設計とする。なお,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は,「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する地震の影響(周辺構造物等の損壊,周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり),その他自然現象による影響(風(台風)及び竜巻による飛来物,積雪並びに火山の影響)及び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,早急に復旧可能なアクセスルートを確認するため,障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。ホイールローダは,必要数として3台に加え,予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを4台,合計7台を保有数とし,分散して保管する設計とする。</p> <p>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設計とする。溢</p> <p>尾駈沼取水場所A,尾駈沼取水場所B又は二又川取水場所A(以下「敷地外水源」という。)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,非常時対策組織要員及び可搬型重大事故等対処設備を一時的に退避する手順を整備する。</p> <p>屋外のアクセスルートは,「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する地震の影響による周辺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,ホイールローダにより崩壊箇所を復旧するか又は迂回路を確保する。また,不等沈下等に伴</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (65 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とし、ホイールロードにより復旧する。</p> <p>屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。敷地内におけ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着用により通行する。</p> <p>屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行う手順を整備する。</p> <p>屋内のアクセスルートは、「ロ. (5) (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。</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等内に確保する設計とする。</p> <p>屋内のアクセスルートにおいては、機器からの溢水及び化学薬品漏えいに対してアクセスルートでの非常時対策組織要員の安全を考慮した防護具を着用する。ま</p>	<p>う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とし、ホイールロードにより復旧する。</p> <p>屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。敷地内におけ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着用により通行する。なお、融雪剤の配備等については、「添付書類八 5.1.1(2) アクセスルートの確保」に示す。</p> <p>屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行う手順を整備する。</p> <p>大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる大規模損壊時の消火活動等については、「添付書類八 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テロリズムへの対応における事項」に示す。</p> <p>屋外のアクセスルートの地震発生時における、火災の発生防止対策(可燃物を収納した容器の固縛による転倒防止)及び火災の拡大防止対策(大量の可燃物を内包する変圧器の防油堤の設置)については、「火災防護計画」に定める。</p> <p>屋内のアクセスルートは、「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。</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、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等内に確保する設計とする。</p> <p>屋内のアクセスルートにおいては、機器からの溢水及び化学薬品漏えいに対してアクセスルートでの非常時対策組織要員の安全を考慮した防護具を着用する。ま</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (66 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>た、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落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施する。</p> <p>屋外及び屋内のアクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備する。</p> <p>2) 試験・検査性 重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、再処理施設の運転中又は停止中に必要な箇所の点検保守、試験又は検査を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。 試験及び検査は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等に加え、維持活動としての点検（日常の運転管理の活用を含む。）が実施可能な設計とする。再処理施設の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、定期的な試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。 構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>た、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落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施する。万一通行が阻害される場合は迂回する又は乗り越える。</p> <p>屋外及び屋内のアクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のため可搬型照明を配備する。</p> <p>b. 試験・検査性 重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、再処理施設の運転中又は停止中に必要な箇所の点検保守、試験又は検査を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。 試験及び検査は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等に加え、維持活動としての点検（日常の運転管理の活用を含む。）が実施可能な設計とする。再処理施設の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、定期的な試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。 構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。 可搬型重大事故等対処設備のうち点検保守による待機除外時のバックアップが必要な設備については、点検保守中に重大事故等が発生した場合においても確実に対処できるようにするため、同時に点検保守を行う個数を考慮した待機除外時のバックアップを確保する。なお、点検保守時には待機除外時のバックアップを配備した上で点検保守を行うものとする。</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (67 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計</p> <p>1) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針</p> <p>基準地震動を超える地震に対して機能維持が必要な施設については、重大事故等対処施設及び安全機能を有する施設の耐震設計における設計方針を踏襲し、<u>基準地震動の1.2倍の地震力</u>に対して必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、以下のとおり耐震設計を行う。</p> <p>i) 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備は、基準地震動を1.2倍した地震力に対して、必要な機能が損なわれることによって重大事故等の発生のおそれがないように設計する。</p> <p>ii) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備は、<u>基準地震動を1.2倍した地震力</u>に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。溢③c</p>	<p>(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計</p> <p>a. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針</p> <p>基準地震動を超える地震に対して機能維持が必要な施設については、重大事故等対処施設及び安全機能を有する施設の耐震設計における設計方針を踏襲し、<u>基準地震動の1.2倍の地震力</u>に対して必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、以下のとおり耐震設計を行う。</p> <p>(a) 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備は、基準地震動を1.2倍した地震力に対して、必要な機能が損なわれることによって重大事故等の発生のおそれがないように設計する。</p> <p>(b) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備は、<u>基準地震動を1.2倍した地震力</u>に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。溢④</p> <p>b. 地震力の算定方法</p> <p>耐震設計に用いる地震力の算定方法は、以下のとおり適用する。</p> <p>(a) 動的地震力</p> <p>地震を要因とする重大事故等に対する施設は、「1.6.1.4.2 動的地震力」に示す基準地震動による地震力を1.2倍した地震力を適用する。</p> <p>c. 荷重の組合せと許容限界</p> <p>荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。</p> <p>(a) 耐震設計上考慮する状態</p> <p>地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>i. 建物・構築物</p> <p>1) 運転時の状態</p> <p>「1.6.1.5.1 耐震設計上考慮する状態」の「(1) 建物・構築物」に示す「a. 運転時の状態」を適用する。</p> <p>2) 重大事故等時の状態</p> <p>再処理施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態で、重大事</p>		<p>溢③c (P10、24、26、28 ～)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (68 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>故等対処施設の機能を必要とする状態。</p> <p>3) 設計用自然条件 「1.6.1.5.1 耐震設計上考慮する状態」の「(1) 建物・構築物」に示す「b. 設計用自然条件」を適用する。</p> <p>ii. 機器・配管系 1) 運転時の状態 「1.6.1.5.1 耐震設計上考慮する状態」の「(2) 機器・配管系」に示す「a. 運転時の状態」を適用する。</p> <p>2) 運転時の異常な過渡変化時の状態 「1.6.1.5.1 耐震設計上考慮する状態」の「(2) 機器・配管系」に示す「b. 運転時の異常な過渡変化時の状態」を適用する。</p> <p>3) 設計基準事故時の状態 「1.6.1.5.1 耐震設計上考慮する状態」の「(2) 機器・配管系」に示す「c. 設計基準事故時の状態」を適用する。</p> <p>4) 重大事故等時の状態 再処理施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。 (b) 荷重の種類 i. 建物・構築物 1) 再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水压 2) 運転時の状態で施設に作用する荷重 3) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 4) 積雪荷重及び風荷重 ただし、運転時及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水压及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。 ii. 機器・配管系 1) 運転時の状態で施設に作用する荷重 2) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 3) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (69 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>4) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 ただし、各状態において施設に作用する荷重には、常時作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。</p> <p>(c) 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せは以下による。</p> <p>i. 建物・構築物 1) 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動を1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>2) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動を1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>3) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力(基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力)と組み合わせる。この組み合わせについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>なお、常時作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動による地震力、弾性設計用地震動による地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (70 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>ii. 機器・配管系</p> <p>1) 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動を1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>2) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動を1.2倍した地震力とを組み合わせる。</p> <p>3) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備に係る機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力）と組み合わせる。この組み合わせについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p> <p>iii. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>1) ある荷重の組合せ状態での評価が、その他の荷重の組合せ状態と比較して明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>2) 重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の設備分類に応じた地震力と常時作用している荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。</p> <p>3) 積雪荷重については、屋外に設置されている施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、常時作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組み合わせを考慮する。</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (71 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>4) 風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組み合わせを考慮する。</p> <p>5) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重との組み合わせについては、「(3) 環境条件等」の「a. 環境条件」の「(c) 重大事故等時における環境条件」に示す条件を考慮する。</p> <p>(d) 許容限界 地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとする。</p> <p>i. 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備 放射性物質の保持機能を維持する設備の機能の確保に対しては、内包する放射性物質（液体、気体、固体）の閉じ込めバウンダリを構成する部材のき裂や破損により漏えいしないこと。 核的制限値（寸法）を維持する設備の機能の確保に対しては、地震による変形等により臨界に至らないこと。 落下・転倒防止機能を維持する設備の機能の確保に対しては、放射性物質（固体）を内包する容器等を搬送する設備の破損により、容器等が落下又は転倒しないこと。 ガラス固化体の崩壊熱除去機能の確保に対しては、収納管及び通風管の破損により冷却空気流路が閉塞しないこと。 上記の各機能について、基準地震動の1.2倍の地震力に対して、「1.6.1.5.4 許容限界」の「(2) 機器・配管系」の「a. Sクラスの機器・配管」に示す「(a) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界」にて確認した上で、それ以外を適用する場合は各機能が維持できること。 地震に対して各設備が保持する安全機能を第1.7.18-3表に示す。</p> <p>ii. 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備 地震を要因として発生する重大事故等の対処に必要な常設重大事故等対処設備は、基準地震動の1.2倍の地震力に対して、「1.6.1.5.4 許容限界」の「(2) 機器・配管系」の「a. Sクラスの機</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (72 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>(へ) 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針 可搬型重大事故等対処設備は、「事業指定基準規則」の第三十三条第3項第6号にて、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないことを求められている。 再処理施設の可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針を以下に示す。 1) 可搬型重大事故等対処設備の火災</p>	<p>器・配管」に示す「(a) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界」にて確認した上で、それ以外を適用する場合は、設備のき裂や破損等により水及び空気の供給や放出経路の維持等、重大事故等の対処に必要な機能が維持できること。 対象設備は、第1.7.18-1表に示す重大事故等の要因事象のうち、外的事象に係る常設重大事故等対処設備に示す。 iii. i 及び ii に示す設備を設置する建物・構築物 i 及び ii に示す設備を設置する建物・構築物は、基準地震動を1.2倍した地震力に対する建物・構築物全体としての変形能力について、「1.6.1.5.4 許容限界」の「(1) 建物・構築物」の「a. Sクラスの建物・構築物」に示す「(a) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界」を適用する。 d. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は、各保管場所における基準地震動を1.2倍した地震力に対して、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損なわれないこと。また、ホース等の静的機器は、複数の保管場所に分散して保管することにより、地震により重大事故等の対処に必要な機能が損なわれないこと。 対象設備は、第1.7.18-1表に示す重大事故等の要因事象のうち、外的事象に係る可搬型重大事故等対処設備に示す。 溢 (6) 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針 可搬型重大事故等対処設備は、事業指定基準規則の第33条第3項第6号にて、共通要因によって設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないことを求められている。 再処理施設の可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針を以下に示す。 a. 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (73 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>発生防止 可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋内、建屋近傍、外部保管エリアは、発火性物質又は引火性物質を内包する設備に対する火災発生防止を講ずるとともに、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがある可搬型重大事故等対処設備の保管場所には、可燃性蒸気又は可燃性微粉が滞留するおそれがある設備、火花を発生する設備、高温となる設備並びに水素を発生する設備を設置しない設計とする。</p> <p>2) 不燃性又は難燃性材料の使用 可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が困難な場合は、代替材料を使用する設計とする。また、代替材料の使用が技術的に困難な場合には、当該可搬型重大事故等対処設備における火災に起因して、他の可搬型重大事故等対処設備の火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。</p> <p>3) 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止 敷地及びその周辺での発生の可能性、可搬型重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に可搬型重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。風(台風)、竜巻及び森林火災は、それぞれの事象に対して重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないように、自然現象から防護する設計とすることで、火災の発生を防止する。生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響に対しては、侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。津波、凍結、高温、降水、積雪、生物学的事象及び塩害は、発火源となり得る自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から再処理施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、発火源となり得る自然現象ではな</p>	<p>可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋内、建屋近傍、外部保管エリアは、発火性物質又は引火性物質を内包する設備に対する火災発生防止を講ずるとともに、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがある可搬型重大事故等対処設備の保管場所には、可燃性蒸気又は可燃性微粉が滞留するおそれがある設備、火花を発生する設備、高温となる設備並びに水素を発生する設備を設置しない設計とする。</p> <p>b. 不燃性又は難燃性材料の使用 可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が困難な場合は、代替材料を使用する設計とする。また、代替材料の使用が技術的に困難な場合には、当該可搬型重大事故等対処設備における火災に起因して、他の可搬型重大事故等対処設備の火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。</p> <p>c. 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止 敷地及びその周辺での発生の可能性、可搬型重大事故等対処設備への影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、重大事故等時に可搬型重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び塩害を選定する。風(台風)、竜巻及び森林火災は、それぞれの事象に対して重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないように、自然現象から防護する設計とすることで、火災の発生を防止する。生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響に対しては、侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。津波、凍結、高温、降水、積雪、生物学的事象及び塩害は、発火源となり得る自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から再処理施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、発火源となり得る自然現象ではな</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (74 / 74)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>い。したがって、再処理施設で火災を発生させるおそれのある自然現象として、落雷及び地震について、これらの自然現象によって火災が発生しないように、火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>4) 早期の火災感知及び消火 火災の感知及び消火については、可搬型重大事故等対処設備に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知するとともに、火災の発生場所を特定するために、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせる設計とする。</p> <p>消火設備のうち消火栓、消火器等は、火災の二次的影響が重大事故等対処設備に及ばないよう適切に配置する設計とする。</p> <p>消火設備は、可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた容量の消火剤を備える設計とする。</p> <p>火災時の消火活動のため、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配備する設計とする。</p> <p>重大事故等への対処を行う建屋内のアクセスルートには、重大事故等が発生した場合のアクセスルート上の火災に対して初期消火活動ができるよう消火器を配備し、初期消火活動ができる手順を整備する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所のうち、火災発生時の煙又は放射線の影響により消火活動が困難となる場合には、固定式消火設備を設置することにより、消火活動が可能な設計とする。</p> <p>屋内消火栓、消火設備の現場盤操作等に必要な照明器具として、蓄電池を内蔵した照明器具を設置する。</p> <p>5) 火災感知設備及び消火設備に対する自然現象の考慮 火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持されるよう、凍結、風水害、地震時の地盤変位を考慮した設計とする。</p>	<p>したがって、再処理施設で火災を発生させるおそれのある自然現象として、落雷及び地震について、これらの自然現象によって火災が発生しないように、火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>d. 早期の火災感知及び消火 火災の感知及び消火については、可搬型重大事故等対処設備に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知するとともに、火災の発生場所を特定するために、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせる設計とする。</p> <p>消火設備のうち消火栓、消火器等は、火災の二次的影響が重大事故等対処設備に及ばないよう適切に配置する設計とする。</p> <p>消火設備は、可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた容量の消火剤を備える設計とする。</p> <p>火災時の消火活動のため、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配備する設計とする。</p> <p>重大事故等への対処を行う建屋内のアクセスルートには、重大事故等が発生した場合のアクセスルート上の火災に対して初期消火活動ができるよう消火器を配備し、初期消火活動ができる手順を整備する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所のうち、火災発生時の煙又は放射線の影響により消火活動が困難となる場合には、固定式消火設備を設置することにより、消火活動が可能な設計とする。</p> <p>屋内消火栓、消火設備の現場盤操作等に必要な照明器具として、蓄電池を内蔵した照明器具を設置する。</p> <p>e. 火災感知設備及び消火設備に対する自然現象の考慮 火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持されるよう、凍結、風水害、地震時の地盤変位を考慮した設計とする。</p>		

設工認申請書 各条文の設計の考え方

第十二条（再処理施設内における溢水による損傷の防止）					
1. 技術基準の条文，解釈への適合に関する考え方					
No.	基本設計方針に記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	添付書類
溢①	安全機能を損なうおそれがない設計	技術基準の要求事項を受けている内容	1項	—	b
溢②	冷却，水素掃気，火災・爆発の防止，臨界防止等の安全機能を損なわない設計	技術基準の要求を達成するために必要となる安全機能としての設計方針を記載	1項	—	b
溢③	重大事故等対処設備の溢水評価に対する設計方針	第三十六条の技術基準要求を受けている内容	—	—	b
溢④	防護すべき設備に関する記載	防護すべき設備の選定方針，要求される機能を記載	1項	—	b
溢⑤	溢水源，溢水量に関する記載	溢水源及び溢水量の考え方を記載	1項	—	b
溢⑥	溢水防護区画，溢水経路に関する記載	防護すべき設備が配置される区画及び溢水経路の設定方針を記載	1項	—	b
溢⑦	溢水評価に関する記載	溢水評価方針，評価結果及び必要となる防護措置等に関する記載	1項	—	a～e
溢⑧	溢水評価で期待する設備	溢水防護設備の設計に関する記載	1項	—	a～e
溢⑨	運用	溢水防護に係る運用管理の記載	1項	—	b
2. 事業変更許可申請書の本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
溢㊦	他条文の設計	第三十六条の設計であるため記載しない。	—		
3. 事業変更許可申請書の添六のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
溢㊧	重複した記載	事業変更許可本文又は添六のその他項目と趣旨が同じ記載であることから記載しない。	—		
溢㊨	評価方法（結果）を補足する記載	評価方法（結果）を具体的に補足説明する記載であるため，基本設計方針ではなく「溢水防護に関する説明書」にて明確化する。	b		
溢㊩	手順等	保安規定（運転管理，施設管理等）で担保する条件であるため，記載しない。	—		
溢㊪	他条文の設計	第三十六条の設計であるため記載しない。	—		

4. 添付書類等	
No.	書類名
a	仕様表（設計条件及び仕様）
b	VI-1-1-6 再処理施設内における溢水による損傷の防止に関する説明書
c	IV 耐震性に関する説明書
d	V 強度及び耐食性に関する説明書
e	VI-2-3 系統図
	VI-2-4 配置図
	VI-2-5 構造図

別紙2

基本設計方針を踏まえた添付書類の 記載及び申請回次の展開

※別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。

別紙3

基本設計方針の添付書類への展開

※別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。

別紙4

添付書類の発電炉との比較

※別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。

別紙5

補足説明すべき項目の抽出

※別紙1の修正内容を踏まえ、別途提出予定。

別紙 6

変更前記載事項の 既工認等との紐づけ

注：当該条文は、変更前の記載がないため、対象外とする。