

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	溢水 00-01 <u>R 5</u>
提出年月日	令和3年10月4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設工認等との紐づけ
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。

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	10/4	4	
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	10/4	2	
別紙3	基本設計方針の添付書類への展開	10/4	2	
別紙4	添付書類の発電炉との比較	10/4	2	
別紙5	補足説明すべき項目の抽出	10/4	2	
別紙6	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ	10/4	2	

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>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> <div data-bbox="566 506 1020 680" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <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> </div> <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>ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で発生が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損なわない設計とする。</p> <p>そのために、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。）する。溢②a 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>	<div data-bbox="1071 327 2012 621" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>【凡例】</p> <p>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：発電炉設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 🟡：許可からの変更点等 🟢：他条文から展開した記載</p> </div> <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、溢水評価する。溢②a, 溢④a,</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◇</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◇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◇ 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、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◇</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> <div data-bbox="2555 978 2807 1402" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <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> </div> <p>溢②a (P28 から) 溢④a (P3 へ) 溢②c (P2 へ) 溢②b (P3,26 から)</p>
<p>【許可からの変更点等】 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、」と記載した。</p>	<p>（発電炉の記載） <不一致の理由> 「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」については、再処理施設に該当しないため。</p>	<p>（発電炉の記載） <不一致の理由> 「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」については、再処理施設に該当しないため。</p>	<p>（発電炉の記載） <不一致の理由> 「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」については、再処理施設に該当しないため。</p>	<p>（発電炉の記載） <不一致の理由> 「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」については、再処理施設に該当しないため。</p>	<p>（発電炉の記載） <不一致の理由> 「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」については、再処理施設に該当しないため。</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>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、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②e</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> 東海第二では、プールの周りに大きな床開口部があり、定期検査時に溢水が下階に伝播しないように、堰を取り付けるという対策と運用を行っている。 このような、定期検査時特有の対策や運用が再処理にはないため。</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>【「等」の解説】 「臨界防止等」の「等」の指す内容は、「遮蔽並びに閉じ込め」であり、列挙した場合に冗長となることから許可の記載を用いた。</p> <p>【「等」の解説】 「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等」の「等」の指す内容は、「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」であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p>	<p>6.2 防護すべき設備の選定</p> <p>安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で発生が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とする。溢④a</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（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等（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④b</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。</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④a</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④b</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、手動弁等の静的機器</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>溢④a (P1, 28 から)</p> <p>溢④b (P28 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>【許可からの変更点等】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を明確にした。(以下同じ)</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> 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②c, 溢⑨b</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④c</p> <p>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>【許可からの変更点等】「修理等」について対象を明確にした。</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溢水</p>	<p>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②c, 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、溢④評価の条件については内部溢水ガイドを参考とする。溢④</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>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>(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</p>	<p>溢④c (ADRB に記載なし)</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「等」の指す内容は、消火設備以外の放水設備（例：原子炉格納容器スプレイ）及び機器の誤作動であり、列挙した場合に冗長となることから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、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、配管の破損箇所を溢水源とし</p>	<p>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。） 溢⑤ (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 (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 (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 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>り生じる溢水（以下「地震起因による溢水」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。</p>	<p>備考</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>て想定する。 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。 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。 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は、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>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。</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>	

(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系統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系統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設計とする。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>

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、地震を要因として発生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>【「等」の解説】 「飛来物等」、「屋外タンク等」の「等」の指す内容は、竜巻、火山の影響及び屋外の油タンク、変圧器、貯水池、安全冷却塔であり、添付の説明書等で示すため当該箇所では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 へ)</p> <p>溢⑤h (P10 へ)</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>【「等」の解説】 「現場等」の「等」の指す内容は、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に表示されるパラメータであり、添付の説明書で示すため当該箇所では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を明確にした。</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>【「等」の解説】 「床段差等」の「等」の指す内容は、シャッターであり、添付の説明書で示すため当該箇所では許可の記載を用いた。（以下同じ）</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>(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>溢⑦a (P15 ~)</p>
<p>【「等」の解説】 「隔離等」の「等」の指す内容は、システムのポンプ停止、プロセス処理工程の停止であり、添付の説明書で示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</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>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）溢⑦a 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>(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>溢⑥c (P13 から)</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>【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した。</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>			

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⑩</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⑩</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⑥c</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⑥c (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</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>(1) 没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</p> <p>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>	備考

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。 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。 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。 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 (P12, 16 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>【許可からの変更点等】 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した。</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>(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>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>【「等」の解説】 「堰等」の「等」の指す内容は、水密扉及び貫通部止水処置であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> <p>【「等」の解説】 「溢水伝播を防止する等」の「等」の指す内容は、溢水源からの溢水量を低減するための対策であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</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>【「等」の解説】 「消火手段を採用する等」の「等」の指す内容は、溢水による被水を防護する防護板の設置であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</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>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>備考</p> <p>溢⑦d (P19, 20 から)</p> <p>溢⑨h (P19, 27 から)</p> <p>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。</u>溢⑦d</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>溢水防護対象設備に対して不用意な放水を行わないこと</u>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</p> <p>(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>【許可からの変更点等】 MOXとの事業間の横並びを図り記載を統一した。</p>	<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>

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。所内蒸気系統に設置する蒸気遮断弁は、<u>隔離信号発信後■秒以内に自動隔離する設計とする。</u>溢⑧b</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>【「等」の解説】 「自動検知・遠隔隔離システム等」の「等」の指す内容は、噴出蒸気による蒸気暴露を防護する蒸気防護板であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> <p>【許可からの変更点等】 蒸気影響評価における前提条件となるため、蒸気遮断弁の閉止時間を記載した。</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、主蒸気管破断事故時等には、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。溢④</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。</p> <p>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。</p> <p>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、地震を要因として発生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（貫通部の止水処置を含む）、水密扉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</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="1584 646 2009 863" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <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="1584 961 2009 1178" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <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</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>	

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>で期待する範囲を境界とした溢水防護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を確認する設計とする。溢⑧d</p> <p>なお、地震を要因として発生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> <div data-bbox="608 636 964 905" style="border: 1px solid black; background-color: #4a86e8; color: white; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <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> </div>	<div data-bbox="1092 401 1528 661" style="border: 1px solid black; background-color: #ffc000; padding: 5px;"> <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> </div>	<p>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。溢⑦g、溢⑧d</p> <div data-bbox="1546 821 2012 999" style="border: 1px solid black; background-color: #ffc000; padding: 5px;"> <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> </div> <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</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③c (P67 から)</p> <p>溢②b (P1 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) (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>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、現場等を確認する手順を定める。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評価の条件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溢水影響評価への影響確認を行う。溢⑨a</p> <p>(4) 防水扉及び水密扉については、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消火水の影響を最小限に止めるため、消火活動における運用及び留意事項を火災防護計画に定める。溢⑨h</p> <p>(6) 溢水発生後の滞留区画等での排水作業手順を定める。溢⑩</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" data-bbox="1596 1186 1982 1623"> <thead> <tr> <th>機 器</th> <th>機能喪失高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>溢水により漏れに至るおそれのある形状寸法管理の機器</td> <td>当該機器の下部</td> </tr> <tr> <td>ポンプ、送風機、排気機、ボイラ、冷凍機、ファン、発電機、換気装置及び空気圧縮機</td> <td>電動機下部又は機体下部のいづれか低い方</td> </tr> <tr> <td>収納管及び通風管</td> <td>冷却空気の流動を維持できる高さ</td> </tr> <tr> <td>自動ダンパ及び自動弁</td> <td>駆動部下部</td> </tr> <tr> <td>フィルタ類</td> <td>ポート下部</td> </tr> <tr> <td>計器</td> <td>トランスミッタ下部</td> </tr> <tr> <td>筐体(電気盤、計装ラック)</td> <td>・外観からケーシングの材質が見える場合：下部材質の上端 ・外観からケーシングの材質が見えない場合：基礎の上端、基礎の上端が確認できない場合は扉下部</td> </tr> <tr> <td>蓄電池</td> <td>ケーシング下部</td> </tr> <tr> <td>端子が上部</td> <td>本体上部(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>端子部下部</td> </tr> <tr> <td>αモニタ</td> <td>ケーブル接続部下部</td> </tr> <tr> <td>VOG入気フィルタ</td> <td>フィルタ接続部のポート下部</td> </tr> <tr> <td>粉末状のブルトウムを取り扱う室にある溢水防護対象設備</td> <td>粉末のブルトウムに直接水がかかる上端部に至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>溢水から防護する室内のアクセス通路部</td> <td>溢水収束後の溢水水位とするため(測定不要)アクセス性の判断基準として、国土交通省発行の「地下空間における浸水対策ガイドライン」を参考に、溢水水位を制限0cm以下とする。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。</td> </tr> </tbody> </table> <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" data-bbox="1596 1675 1982 1776"> <thead> <tr> <th>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>	機 器	機能喪失高さ	溢水により漏れに至るおそれのある形状寸法管理の機器	当該機器の下部	ポンプ、送風機、排気機、ボイラ、冷凍機、ファン、発電機、換気装置及び空気圧縮機	電動機下部又は機体下部のいづれか低い方	収納管及び通風管	冷却空気の流動を維持できる高さ	自動ダンパ及び自動弁	駆動部下部	フィルタ類	ポート下部	計器	トランスミッタ下部	筐体(電気盤、計装ラック)	・外観からケーシングの材質が見える場合：下部材質の上端 ・外観からケーシングの材質が見えない場合：基礎の上端、基礎の上端が確認できない場合は扉下部	蓄電池	ケーシング下部	端子が上部	本体上部(樹脂ナットに止水性がないため)	端子が側面	端子部下部	αモニタ	ケーブル接続部下部	VOG入気フィルタ	フィルタ接続部のポート下部	粉末状のブルトウムを取り扱う室にある溢水防護対象設備	粉末のブルトウムに直接水がかかる上端部に至る可能性があるため機能喪失高さを0cmとする。(測定不要)	溢水から防護する室内のアクセス通路部	溢水収束後の溢水水位とするため(測定不要)アクセス性の判断基準として、国土交通省発行の「地下空間における浸水対策ガイドライン」を参考に、溢水水位を制限0cm以下とする。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。	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		<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>
機 器	機能喪失高さ																																												
溢水により漏れに至るおそれのある形状寸法管理の機器	当該機器の下部																																												
ポンプ、送風機、排気機、ボイラ、冷凍機、ファン、発電機、換気装置及び空気圧縮機	電動機下部又は機体下部のいづれか低い方																																												
収納管及び通風管	冷却空気の流動を維持できる高さ																																												
自動ダンパ及び自動弁	駆動部下部																																												
フィルタ類	ポート下部																																												
計器	トランスミッタ下部																																												
筐体(電気盤、計装ラック)	・外観からケーシングの材質が見える場合：下部材質の上端 ・外観からケーシングの材質が見えない場合：基礎の上端、基礎の上端が確認できない場合は扉下部																																												
蓄電池	ケーシング下部																																												
端子が上部	本体上部(樹脂ナットに止水性がないため)																																												
端子が側面	端子部下部																																												
αモニタ	ケーブル接続部下部																																												
VOG入気フィルタ	フィルタ接続部のポート下部																																												
粉末状のブルトウムを取り扱う室にある溢水防護対象設備	粉末のブルトウムに直接水がかかる上端部に至る可能性があるため機能喪失高さを0cmとする。(測定不要)																																												
溢水から防護する室内のアクセス通路部	溢水収束後の溢水水位とするため(測定不要)アクセス性の判断基準として、国土交通省発行の「地下空間における浸水対策ガイドライン」を参考に、溢水水位を制限0cm以下とする。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。																																												
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>【許可からの変更点等】 保安規定に定めて管理することを明確にした。</p> <p>【許可からの変更点等】 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した。</p> <p>【「等」の解説】 「堰等」の「等」の指す内容は水密扉などであり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</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>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。 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。 溢⑧e</p> <p>なお、地震を要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。 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。 溢①a, 溢④a</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④b</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④a (P3 ~)</p> <p>溢④b (P3 ~)</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>	<p>(発電炉の記載)</p> <p><不一致の理由></p> <p>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> <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、灰色は溢凹， 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。</p> <p>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。</p> <p>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、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</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, 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, 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, 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◇</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, 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、地中埋設建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、地中埋設建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、<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。</u>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◇</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②a</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②</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②a (P2 ←)</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、その範囲が系統で機能喪失する重大事故等については、当該系統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系統への影響、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、その範囲が系統で機能喪失する重大事故等については、当該系統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系統への影響、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②a 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。</p> <p>その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、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②a (P2 ~)</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、内的事象として、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◇ 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、</p> <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」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</p> <p>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。</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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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
			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℃ ・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 ・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% 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。 ・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℃		

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4kmから約5km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（190cm）を考慮する。 ・落雷については、最大雷撃電流270kA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55cm、密度1.3g/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 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 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、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 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) <u>地震を要因として発生する重大事故等</u>に対処する<u>重大事故等対処設備</u>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) <u>地震を要因として発生する重大事故等</u>に対処する<u>重大事故等対処設備</u>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</p> <p>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</p> <p>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</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。	—		
溢㊫	採用しない防護対策	事業変更許可時点で実施可能性のある対策としていたが，設工認段階において設計進捗により，対策として採用しなくなったため，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

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)					
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類
1	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1 施設共通 1-1 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 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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 1. 概要 2. 溢水等による損傷防止の基本方針	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 溢水等による損傷防止の基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針	○	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 1. 概要 2. 溢水等による損傷防止の基本方針	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 溢水等による損傷防止の基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針	-	-	-	-	-
2	そのために、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。）する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針			○	基本方針	-			-	-	-	-	-
3	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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針			○	基本方針	-			-	-	-	-	-
4	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、浸水、放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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針			○	基本方針	-			-	-	-	-	-
5	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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針			○	基本方針	-			-	-	-	-	-
6	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。	冒頭宣言 仕様表	基本方針	基本方針			○	基本方針	-			-	-	-	-	-
7	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し保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針			-	-	-			-	-	-	-	-
8	6.2 防護すべき設備の選定 安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で発生が想定される溢水に対して、冷却、水素抑制、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、浸水、放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とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 対象選定	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.1 防護すべき設備の選定 VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定	【2.1 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 【2.2 溢水防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する溢水から防護する設備の抽出の考え方及び抽出された設備の中で溢水評価が必要なものの選定の考え方 【2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・溢水評価が必要な設備の選定結果	○	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.1 防護すべき設備の選定 VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定 2. 防護すべき設備の選定 2.1 防護すべき設備の選定方針 2.2 溢水防護対象設備の抽出 2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について	【2.1 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 【2.2 溢水防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する溢水から防護する設備の抽出の考え方及び抽出された設備の中で溢水評価が必要なものの選定の考え方 【2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・溢水評価が必要な設備の選定結果	-	-	-	-	-
9	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能が再処理施設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（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等（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。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 対象選定			○	基本方針	-			-	-	-	-	-
10	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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針			○	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.1 防護すべき設備の選定 VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定 2. 防護すべき設備の選定 2.1 防護すべき設備の選定	【2.1 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	-	-	-	-	-
11	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。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 対象選定			○	基本方針	-			-	-	-	-	-
12	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。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針			-	-	-			-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4種限、E施設共用)					第3 Gr					
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事
1	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1 施設共通 1-1 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 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。	冒頭宣言	第1 Gr申請と同一					第1 Gr申請と同一					
2	そのために、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。）する。	冒頭宣言	第1 Gr申請と同一					第1 Gr申請と同一					
3	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。	冒頭宣言	第1 Gr申請と同一					第1 Gr申請と同一					
4	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造物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、浸水、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。	冒頭宣言	第1 Gr申請と同一					第1 Gr申請と同一					
5	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。	冒頭宣言	第1 Gr申請と同一					第1 Gr申請と同一					
6	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。	冒頭宣言 仕様表	第1 Gr申請と同一					第1 Gr申請と同一					
7	溢水評価条件の変更により評価結果に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し保安規定に定めて、管理する。	運用要求	○	-	施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2. 溢水等による損傷防止の基本方針	【2. 溢水等による損傷防止の基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針	第2 Gr申請と同一				
8	6.2 防護すべき設備の選定 安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で発生が想定される溢水に対して、冷卻、水素燃焼、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造物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、浸水、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とする。	冒頭宣言 定義	第1 Gr申請と同一					第1 Gr申請と同一					
9	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能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（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等（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。	冒頭宣言 定義	第1 Gr申請と同一					第1 Gr申請と同一					
10	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。	冒頭宣言	第1 Gr申請と同一					第1 Gr申請と同一					
11	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。	冒頭宣言 定義	第1 Gr申請と同一					第1 Gr申請と同一					
12	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。	運用要求	○	-	施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.1 防護すべき設備の選定 VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定 2. 防護すべき設備の選定 2.1 防護すべき設備の選定	【2.1 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	第2 Gr申請と同一				

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)						
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
13	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。 (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・ビ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。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.2 溢水評価条件の設定 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 溢水源及び溢水量の設定】 ・想定する溢水事象 【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 【2.2 消火水等の放水による溢水】 ・溢水源として想定する消火設備等 ・放水時間及び溢水量の設定方法 【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ・燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングの評価方針 ・燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングの解析条件及び溢水量 【2.4 その他の溢水】 ・その他の溢水として、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する溢水評価 ・地下水に対する評価の考え方 【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 ・溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画の設定の考え方 【3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画内漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方	○	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定	第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。	-	-	-	-	-	-
14	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、 高エネルギー配管ガイドを参考に 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、配管の破損箇所を溢水源として想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器	基本方針 評価条件			○	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定	第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。	-	-	-	-	-	-
15	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。	定義	基本方針	基本方針			-	-	-			-	-	-	-	-	-
16	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の長さと同配管内径の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。	定義	基本方針	基本方針			-	-	-			-	-	-	-	-	-
17	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。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。	定義	基本方針	基本方針			-	-	-			-	-	-	-	-	-
18	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。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針			-	-	-			-	-	-	-	-	-
19	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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器	基本方針 評価条件			○	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定	第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。	-	-	-	-	-	-
20	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設計とする。	冒頭宣言	施設共通 基本設計方針	基本方針			○	-	-			-	-	-	-	-	-
21	6.4.3 地震起因による溢水 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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器	基本方針 評価条件			○	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定	第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。	-	-	-	-	-	-

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
(第1.2条 再処理施設内における溢水による損傷の防止)

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4種限、E施設共用)					第3 Gr								
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
13	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。 (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、その他の要因により生じる溢水として、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。	冒頭宣言 定義	○※	-	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.2 溢水評価条件の設定 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 【1. 概要】 2. 溢水源及び溢水量の設定 2.1 想定破損による溢水 2.2 消火水等の放水による溢水 2.3 地震起因による溢水 2.4 その他の溢水 3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定 3.1 溢水防護区画の設定 3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路 3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 溢水源及び溢水量の設定】 ・想定する溢水事象 【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 【2.2 消火水等の放水による溢水】 ・溢水源として想定する消火設備等 ・放水時間及び溢水量の設定方法 【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの評価方針 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの解析条件及び溢水量 【2.4 その他の溢水】 ・その他の溢水として、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する溢水評価 ・地下水に対する評価の考え方 【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 ・溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画の設定の考え方 【3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画内漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。	第2 Gr 申請と同一							
14	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、 高圧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、配管の破損箇所を溢水源として想定する。	冒頭宣言 評価要求	○※	-	基本方針 溢水源となりえる機器	-	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 【2. 溢水源及び溢水量の設定】 【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。	△	基本方針 溢水源となりえる機器	基本方針 溢水源となりえる機器	-	-	-	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 1. 概要 2. 溢水源及び溢水量の設定 2.1 想定破損による溢水	【2. 溢水源及び溢水量の設定】 【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量	
15	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。	定義	○	-	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.2 溢水評価条件の設定	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針	第2 Gr 申請と同一							
16	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の長さで配管内厚の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。	定義	○	-	基本方針	-			第2 Gr 申請と同一							
17	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。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。	定義	○	-	基本方針	-			第2 Gr 申請と同一							
18	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傾向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保安規定に定めて、管理する。	運用要求	○	-	施設共通 基本設計方針	-			第2 Gr 申請と同一							
19	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。	冒頭宣言 評価要求	○※	-	基本方針 溢水源となりえる機器	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.2 溢水評価条件の設定 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 2.2 消火水等の放水による溢水	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 【2.2 消火水等の放水による溢水】 ・溢水源として想定する消火設備等 ・放水時間及び溢水量の設定方法 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。	△	-	-	-	-	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 2.2 消火水等の放水による溢水	【2.2 消火水等の放水による溢水】 ・溢水源として想定する消火設備等 ・放水時間及び溢水量の設定方法 ・想定する溢水量	
20	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設計とする。	冒頭宣言							第1 Gr 申請と同一							
21	6.4.3 地震起因による溢水 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。	冒頭宣言 評価要求	○※	-	基本方針 溢水源となりえる機器	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.2 溢水評価条件の設定 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 2.3 地震起因による溢水	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。	△	-	-	-	-	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 2.3 地震起因による溢水	【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ・想定する溢水量	

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)					
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類
22	ただし、耐震D、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。	評価要求	-	評価条件	(同上)	(同上)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	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。	評価要求	-	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	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。 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。 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・ピット等の外へ漏えいする溢水量を算出する。	評価要求	-	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	なお、地震を要因として発生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。	評価要求	-	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器	基本方針 評価条件			○	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定	第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。	-	-	-	-	-
27	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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器	基本方針 評価条件			○	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定	第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。	-	-	-	-	-
28	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。	評価要求	-	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	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。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 G r (主要4種限、E施設共用)					第3 G r								
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
22	ただし、耐震D、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。	評価要求	○	-	-	-	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 2.3 地震起因による溢水	【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量	△	-	-	-	-	-	(同上)	(同上)
23	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。	評価要求	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 2.3 地震起因による溢水	【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの評価方針 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの解析条件及び溢水量	
24	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。 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。 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・ピット等の外へ漏えいする溢水量を算出する。	評価要求	○	-	-	-	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 2.3 地震起因による溢水	【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量	○	-	-	-	-	-	-	【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの評価方針 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの解析条件及び溢水量
25	なお、地震を要因として発生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。	評価要求	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	
26	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。	冒頭宣言 評価要求	-	-	-	-	-	-	○※	基本方針 溢水源となりえる機器	基本方針 溢水源となりえる機器	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.2 溢水評価条件の設定 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 2.4 その他の溢水	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 【2.4 その他の溢水】 ・その他の溢水として、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する溢水評価 ・地下水に対する評価の考え方 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合わせて当該申請で示す。	
27	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。	冒頭宣言 評価要求	○※	-	-	-	基本方針 溢水源となりえる機器 VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.2 溢水評価条件の設定 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 1. 概要 2. 溢水源及び溢水量の設定 2.1 想定破損による溢水 2.2 消火水等の放水による溢水 2.3 地震起因による溢水	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 【2. 溢水源及び溢水量の設定】 【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 【2.2 消火水等の放水による溢水】 ・溢水源として想定する消火設備等 ・放水時間及び溢水量の設定方法 ・想定する溢水量 【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合わせて当該申請で示す。	△	-	-	-	-	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 1. 概要 2. 溢水源及び溢水量の設定 2.1 想定破損による溢水 2.2 消火水等の放水による溢水 2.3 地震起因による溢水	【2. 溢水源及び溢水量の設定】 溢水評価条件の設定 【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 【2.2 消火水等の放水による溢水】 ・溢水源として想定する消火設備等 ・放水時間及び溢水量の設定方法 ・想定する溢水量 【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ・想定する溢水量 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの評価方針 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの解析条件及び溢水量	
28	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。	評価要求	○	-	-	-	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 1. 概要 2. 溢水源及び溢水量の設定 2.1 想定破損による溢水	【2. 溢水源及び溢水量の設定】 【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量	△	-	-	-	-	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 1. 概要 2. 溢水源及び溢水量の設定 2.1 想定破損による溢水	【2. 溢水源及び溢水量の設定】 【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量	
29	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。	運用要求	○	-	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.2 溢水評価条件の設定 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 2.1 想定破損による溢水	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量	第2 G r 申請と同一	-	-	-	-	-	-	

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)							
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	
30	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、扉、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。）	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水 評価対象の重大事故等対処設備	基本方針 評価条件	(同上)	(同上)	○	-	-	M-1-1-6-1 溢水等による 損傷の防止の基本方針	第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。	-	-	-	-	-	-	
31	溢水防護区画は、壁、扉、扉、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。	評価要求	溢水評価対象の安重設備および溢水 評価対象の重大事故等対処設備	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	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、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。	評価要求	溢水評価対象の安重設備および溢水 評価対象の重大事故等対処設備	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	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。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 G r (主要4種原、E施設共用)						第3 G r							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設)	申請対象設備 (別設工認② 海洋放出管切り離し工事)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
30	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、扉、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。）	冒頭宣言 評価要求	○※	-	基本方針 溶解設備 せん断処理・溶解ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋） 塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋） 換気設備（前処理建屋給気系） 換気設備（前処理建屋排気系） 代替換気設備 代替所内電源設備 安全冷却水系 代替安全冷却水系 分配設備 高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系） 塔槽類廃ガス処理設備（塔槽類廃ガス処理系） 塔槽類廃ガス処理設備（バルセータ廃ガス処理系） 換気設備（分離建屋給気系） 換気設備（分離建屋排気系） 代替所内電気設備（代替所内電気設備） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（焙焼・還元系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（粉体系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（還元ガス供給系） 塔槽類廃ガス処理設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備） 換気設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系） ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.2 溢水評価条件の設定 VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定 3.1 溢水防護区画の設定 3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路 3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 ・溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画の設定の考え方 【3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画内漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合わせて当該申請で示す。	△	計測制御設備 計装設備 代替モニタリング設備 使用済燃料貯蔵設備（補給水設備） 電気設備（ディーゼル発電機） 安全冷却水系 制御室	プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋給気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系（プルトニウム系） 精製建屋塔槽類排ガス処理設備バルセータ排ガス処理系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水系 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 換気設備（ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系） 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 屋外モニタリング設備 代替モニタリング設備 代替燃料分析関係設備 代替放射能観測設備 代替気象観測設備 環境モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	-	-	-	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定 3.1 溢水防護区画の設定 3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路 3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路	【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 ・溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画内漏えいでの溢水経路 ・溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画内漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方
31	溢水防護区画は、壁、扉、扉、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。	評価要求	○	-	溶解設備 せん断処理・溶解ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋） 塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋） 換気設備（前処理建屋給気系） 換気設備（前処理建屋排気系） 代替換気設備 代替所内電源設備 安全冷却水系 代替安全冷却水系 分配設備 高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系） 塔槽類廃ガス処理設備（塔槽類廃ガス処理系） 塔槽類廃ガス処理設備（バルセータ廃ガス処理系） 換気設備（分離建屋給気系） 換気設備（分離建屋排気系） 代替所内電気設備（代替所内電気設備） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（焙焼・還元系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（粉体系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（還元ガス供給系） 塔槽類廃ガス処理設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備） 換気設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系） ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系	-	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定 3.1 溢水防護区画の設定 3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路 3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路	【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 ・溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画内漏えいでの溢水経路 ・溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画内漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方	△	計測制御設備 計装設備 代替モニタリング設備 使用済燃料貯蔵設備（補給水設備） 電気設備（ディーゼル発電機） 安全冷却水系 制御室	プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋給気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系（プルトニウム系） 精製建屋塔槽類排ガス処理設備バルセータ排ガス処理系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水系 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 換気設備（ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系） 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 屋外モニタリング設備 代替モニタリング設備 代替燃料分析関係設備 代替放射能観測設備 代替気象観測設備 環境モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	-	-	-	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定 3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定 3.1 溢水防護区画の設定 3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路 3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路	【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 ・溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画内漏えいでの溢水経路 ・溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画内漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方
32	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。	評価要求	○	-	溶解設備 せん断処理・溶解ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋） 塔槽類廃ガス処理設備（前処理建屋） 換気設備（前処理建屋給気系） 換気設備（前処理建屋排気系） 代替換気設備 代替所内電源設備 安全冷却水系 代替安全冷却水系 分配設備 高レベル廃液処理設備（高レベル廃液濃縮系） 塔槽類廃ガス処理設備（塔槽類廃ガス処理系） 塔槽類廃ガス処理設備（バルセータ廃ガス処理系） 換気設備（分離建屋給気系） 換気設備（分離建屋排気系） 代替所内電気設備（代替所内電気設備） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（焙焼・還元系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（粉体系） ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（還元ガス供給系） 塔槽類廃ガス処理設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備） 換気設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系） ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.2 溢水評価条件の設定	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針	△	計測制御設備 計装設備 代替モニタリング設備 使用済燃料貯蔵設備（補給水設備） 電気設備（ディーゼル発電機） 安全冷却水系 制御室	プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋給気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系（プルトニウム系） 精製建屋塔槽類排ガス処理設備バルセータ排ガス処理系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水系 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 換気設備（ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系） 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 屋外モニタリング設備 代替モニタリング設備 代替燃料分析関係設備 代替放射能観測設備 代替気象観測設備 環境モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	-	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.2 溢水評価条件の設定	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針
33	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。	運用要求	○	-	施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.2 溢水評価条件の設定	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針	第2 G r 申請と同一							

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)						
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
34	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 6.6.1 溢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「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。 防護すべき設備は、溢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。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備	基本方針 設計方針 (溢水影響評価)	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.3 溢水評価及び防護設計方針 VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 1. 概要 2. 溢水評価 2.1 溢水影響に対する評価 2.2 被水影響に対する評価 2.3 蒸気影響に対する評価 2.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する溢水評価 3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.1 屋外タンク等からの流入防止 3.2 地下水からの影響評価 V-別添3-1-1 溢水防護設備の強度計算書作成の基本方針 1. 概要 2. 強度評価の基本方針 3. 構造強度設計 4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界 5. 強度評価方法 6. 適用規格	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方 【2.1 溢水影響に対する評価】 ・溢水影響評価方法、判定基準及び評価結果 【2.2 被水影響に対する評価】 ・被水影響評価方法、判定基準及び評価結果 【2.3 蒸気影響に対する評価】 ・蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果 【2.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する溢水評価】 ・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影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・建屋外で発生する溢水影響の評価について 【3.1 屋外タンク等からの流入防止】 ・屋外タンク等からの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3.2 地下水からの影響評価】 ・地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 強度評価の基本方針】 ・溢水防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針 【3. 構造強度設計】 ・要求機能を維持できる構造強度の設計方針の設定 【4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界】 ・溢水防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界 【5. 強度評価方法】 ・強度評価方法 【6. 適用規格】 ・適用する規格	○	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価	第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。	-	-	-	-	-	-
35	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。	機能要求②	溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備	設計方針 (溢水影響評価)	V-別添3-1-2 溢水防護設備の強度計算書 1. 概要 2. 基本方針 3. 強度評価方法 4. 評価条件 5. 強度評価結果	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 基本方針】 ・溢水防護設備の位置、構造 【3. 強度評価方法】 ・溢水防護設備の強度評価方法 【4. 評価条件】 ・強度評価条件 【5. 強度評価結果】 ・溢水防護設備の強度評価結果	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
36	溢水の影響により、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、防水層、堰等により溢水伝播を防止する等の対策を実施する。 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。	定義 評価要求 機能要求②	基本方針 溢水防護設備 (防水層、堰)	基本方針 評価 (強度計算) 設計方針 (溢水防護設備)			-	-	-	-	-	-	-	-	-		

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4棟用、E施設共用)					第3 Gr														
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載						
34	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 6.6.1 溢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「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。 防護すべき設備は、溢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。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	○※	-	基本方針 【機能要求②】 溶解設備 せん断処理・溶解ガス処理設備 塔槽類ガス処理設備(前処理建屋) 塔槽類ガス処理設備(前処理建屋) 塔槽類ガス処理設備(前処理建屋) 換気設備(前処理建屋給気系) 換気設備(前処理建屋排気系) 代替換気設備 代替所内電源設備 安全冷却水系 分配設備 高レベル廃液処理設備(高レベル廃液濃縮系) 塔槽類ガス処理設備(塔槽類ガス処理系) 塔槽類ガス処理設備(バルセータ脱ガス処理系) 換気設備(分離建屋給気系) 換気設備(分離建屋排気系) 代替所内電気設備(代替所内電気設備) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備(溶液系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備(ウラン・プルトニウム混合脱硝系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備(焙焼・還元系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備(粉体系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備(還元ガス供給系) 塔槽類ガス処理設備(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類ガス処理設備) 換気設備(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系) ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系	仕様表 取付箇所(区画番号、配慮が必要な高さ)	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.3 溢水評価及び防護設計方針 VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 1. 概要 2. 溢水評価 2.1 溢水影響に対する評価	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 【2. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方 【2.1 溢水影響に対する評価】 ・溢水影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合わせて当該申請で示す。	△	【機能要求②】 計測制御設備 計装設備 代替モニタリング設備使用済燃料貯蔵設備(プール水冷却系) 使用済燃料貯蔵設備(補給水設備) 電気設備(ディーゼル発電機) 安全冷却水系 制御室	【機能要求②】 プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋給気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系(プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排ガス処理設備バルセータ排ガス処理系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 換気設備(ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系) 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 屋外モニタリング設備 代替モニタリング設備 代替試料分析関係設備 代替放射能観測設備 代替気象観測設備 電機モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	-	-	取付箇所(区画番号、配慮が必要な高さ)	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 1. 概要 2. 溢水評価 2.1 溢水影響に対する評価	【2. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方 【2.1 溢水影響に対する評価】 ・溢水影響評価方法、判定基準及び評価結果	△	【機能要求②】 計測制御設備 計装設備 代替モニタリング設備使用済燃料貯蔵設備(プール水冷却系) 使用済燃料貯蔵設備(補給水設備) 電気設備(ディーゼル発電機) 安全冷却水系 制御室	【機能要求②】 プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋給気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系(プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排ガス処理設備バルセータ排ガス処理系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 換気設備(ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系) 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 屋外モニタリング設備 代替モニタリング設備 代替試料分析関係設備 代替放射能観測設備 代替気象観測設備 電機モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	-	-	取付箇所(区画番号、配慮が必要な高さ)
35	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。	機能要求②	○	-	【機能要求②】 溶解設備 せん断処理・溶解ガス処理設備 塔槽類ガス処理設備(前処理建屋) 塔槽類ガス処理設備(前処理建屋) 塔槽類ガス処理設備(前処理建屋) 換気設備(前処理建屋給気系) 換気設備(前処理建屋排気系) 代替換気設備 代替所内電源設備 安全冷却水系 分配設備 高レベル廃液処理設備(高レベル廃液濃縮系) 塔槽類ガス処理設備(塔槽類ガス処理系) 塔槽類ガス処理設備(バルセータ脱ガス処理系) 換気設備(分離建屋給気系) 換気設備(分離建屋排気系) 代替所内電気設備(代替所内電気設備) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備(溶液系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備(ウラン・プルトニウム混合脱硝系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備(焙焼・還元系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備(粉体系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備(還元ガス供給系) 塔槽類ガス処理設備(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類ガス処理設備) 換気設備(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系) ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系	仕様表 取付箇所(区画番号、配慮が必要な高さ)	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 1. 概要 2. 溢水評価 2.1 溢水影響に対する評価	【2. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方 【2.1 溢水影響に対する評価】 ・溢水影響評価方法、判定基準及び評価結果	△	【機能要求②】 計測制御設備 計装設備 代替モニタリング設備使用済燃料貯蔵設備(プール水冷却系) 使用済燃料貯蔵設備(補給水設備) 電気設備(ディーゼル発電機) 安全冷却水系 制御室	【機能要求②】 プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋給気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系(プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排ガス処理設備バルセータ排ガス処理系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 換気設備(ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系) 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 屋外モニタリング設備 代替モニタリング設備 代替試料分析関係設備 代替放射能観測設備 代替気象観測設備 電機モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	-	-	取付箇所(区画番号、配慮が必要な高さ)								
36	溢水の影響により、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、防水層、堰等により溢水伝播を防止する等の対策を実施する。 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。	定義 評価要求 機能要求②	-	-	-	-	-	○	基本方針 溢水防護設備(防水層、堰)	基本方針 溢水防護設備(防水層、堰)	-	-	・主要材料 ・主要寸法 ・取付箇所(区画番号)	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 1. 概要 2. 溢水評価 2.1 溢水影響に対する評価 3.2 地下水からの影響評価	【2. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方 【2.1 溢水影響に対する評価】 ・溢水影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・建屋外で発生する溢水影響の評価について 【3.2 地下水からの影響評価】 ・地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果							

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)					
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類
37	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、溢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。	評価要求	溢水評価対象の重大事故等対処設備	評価条件	(同上)	(同上)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 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。 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。 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。	冒頭宣言 定義 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備	基本方針 設計方針（被水影響評価）			○	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価	第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。	-	-	-	-	-
39	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し保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	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。	評価要求	溢水評価対象の重大事故等対処設備	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 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。 蒸気噴霧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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備	基本方針 設計方針（蒸気影響評価）			○	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価	第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。	-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4種層、E施設共用)					第3 Gr							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類
37	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、溢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。	評価要求	○	-	換気設備 (前処理建屋給気系) 換気設備 (前処理建屋排気系) 代替換気設備 代替所内電源設備 安全冷却水系 代替安全冷却水系 代替所内電気設備 (代替所内電気設備) 安全圧縮空気系	-	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 1. 概要 2. 溢水評価 2.1 設水影響に対する評価	【2. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方 【2.1 設水影響に対する評価】 ・設水影響評価方法、判定基準及び評価結果	△	計装設備 代替モニタリング設備制御室	プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系 (プルトニウム系) 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 計装設備 制御室 代替モニタリング設備 代替試料分析関係設備 代替放射能観測設備 代替気象観測設備 環境モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	-	-	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 1. 概要 2. 溢水評価 2.1 設水影響に対する評価	【2. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方 【2.1 設水影響に対する評価】 ・設水影響評価方法、判定基準及び評価結果
38	6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 溢水漏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。 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。 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。	冒頭宣言 定義 評価要求	○※	-	基本方針 溶解設備 セル前処理・溶解ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理設備 (前処理建屋) 塔槽類廃ガス処理設備 (後処理建屋) 換気設備 (前処理建屋給気系) 換気設備 (前処理建屋排気系) 代替換気設備 代替所内電源設備 安全冷却水系 代替安全冷却水系 分配設備 高レベル廃液処理設備 (高レベル廃液濃縮系) 塔槽類廃ガス処理設備 (塔槽類廃ガス処理系) 塔槽類廃ガス処理設備 (バルセータ廃ガス処理系) 換気設備 (分離建屋給気系) 換気設備 (分離建屋排気系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (溶液系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (焙焼・還元系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (粉体系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (還元ガス供給系) 塔槽類廃ガス処理設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系) ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.3 溢水評価及び防護設計方針 VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 2.2 被水影響に対する評価	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 【2.2 被水影響に対する評価】 ・被水影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。	○	計測制御設備 計装設備 代替モニタリング設備使用済燃料貯蔵設備 (プール冷却系) 使用済燃料貯蔵設備 (補給水設備) 電気設備 (ディーゼル発電機) 安全冷却水系 制御室	プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系 (プルトニウム系) 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系) 制御室換気設備 計測制御設備 安全保護回路 計装設備 制御室 屋外モニタリング設備 代替モニタリング設備 代替試料分析関係設備 代替放射能観測設備 代替気象観測設備 環境モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	-	-	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 2.2 被水影響に対する評価	【2.2 被水影響に対する評価】 ・被水影響評価方法、判定基準及び評価結果
39	消火対象以外の設備への誤放水がないよう、消火水放水時に不要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。	運用要求	○	-	施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.3 溢水評価及び防護設計方針	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針	第2 Gr 申請と同一						
40	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。	評価要求	○	-	換気設備 (前処理建屋給気系) 換気設備 (前処理建屋排気系) 代替換気設備 代替所内電源設備 安全冷却水系 代替安全冷却水系 代替所内電気設備 (代替所内電気設備) 安全圧縮空気系	-	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 2.2 被水影響に対する評価	【2.2 被水影響に対する評価】 ・被水影響評価方法、判定基準及び評価結果	△	計装設備 代替モニタリング設備制御室	プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系 (プルトニウム系) 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 計装設備 制御室 代替モニタリング設備 代替試料分析関係設備 代替放射能観測設備 代替気象観測設備 環境モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	-	-	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 2.2 被水影響に対する評価	【2.2 被水影響に対する評価】 ・被水影響評価方法、判定基準及び評価結果
41	6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 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。 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。	冒頭宣言 評価要求	○※	-	基本方針 溶解設備 セル前処理・溶解ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理設備 (前処理建屋) 塔槽類廃ガス処理設備 (後処理建屋) 換気設備 (前処理建屋給気系) 換気設備 (前処理建屋排気系) 代替換気設備 代替所内電源設備 安全冷却水系 代替安全冷却水系 分配設備 高レベル廃液処理設備 (高レベル廃液濃縮系) 塔槽類廃ガス処理設備 (塔槽類廃ガス処理系) 塔槽類廃ガス処理設備 (バルセータ廃ガス処理系) 換気設備 (分離建屋給気系) 換気設備 (分離建屋排気系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (溶液系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (焙焼・還元系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (粉体系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (還元ガス供給系) 塔槽類廃ガス処理設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系) ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.3 溢水評価及び防護設計方針 VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 2.3 蒸気影響に対する評価	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 【2.3 蒸気影響に対する評価】 ・蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。	△	計測制御設備 計装設備 代替モニタリング設備使用済燃料貯蔵設備 (プール冷却系) 使用済燃料貯蔵設備 (補給水設備) 電気設備 (ディーゼル発電機) 安全冷却水系 制御室	プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系 (プルトニウム系) 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 換気設備 (ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系) 制御室換気設備 計測制御設備 安全保護回路 計装設備 制御室 屋外モニタリング設備 代替モニタリング設備 代替試料分析関係設備 代替放射能観測設備 代替気象観測設備 環境モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	-	-	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 2.3 蒸気影響に対する評価	【2.3 蒸気影響に対する評価】 ・蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)					
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類
42	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。所内蒸気系統に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信以内に自動隔離する設計とする。	設置要求	— (自動検知・遠隔隔離システム)	設計方針(蒸気影響緩和対策)	(同上)	(同上)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	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、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。	評価要求	溢水評価対象の重大事故等対処設備	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	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 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。 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。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 使用済燃料受入れ設備(燃料取出し設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料移送設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料貯蔵設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料送出し設備) 溢水防護設備(止水板及び蓋) 漏えい抑制設備	基本方針 設計方針(スロッシング評価) 設計方針(止水板及び蓋の設置)			○	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価	第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。	-	-	-	-	-
45	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・ピット等への溢水機能を確保し、それらを用いることにより適切な水位及び遮蔽水位を維持できる設計とする。	評価要求	使用済燃料受入れ設備(燃料取出し設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料移送設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料貯蔵設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料送出し設備)	設計方針(スロッシング評価)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	なお、地震を要因として発生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。	評価要求	溢水評価対象の重大事故等対処設備	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	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 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。 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。 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。 また、地下水の溢水防護設備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、地下水からの水頭圧に耐える壁(貫通部の止水処置を含む)、水密層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流入しない設計とする。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備	基本方針 設計方針(建屋外で発生する溢水に関する溢水評価)			○	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価	第1回申請では基本方針に係る項目のみが対象であり、仕様表への展開、添付説明書で示すべき詳細設計に係る事項がないため、添付書類を添付し、詳細設計に係る事項は対象となる設備を申請する際に示す旨を記載する。	-	-	-	-	-
48	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。	評価要求	溢水防護設備(水密層)	評価方法			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	なお、地震を要因として発生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。	評価要求	-	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4種原、E施設共用)					第3 Gr								
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
42	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。所内蒸気系統に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信以内に自動隔離する設計とする。	設置要求	-	-	-	-	-	-	○	- (自動検知・遠隔隔離システム)	- (自動検知・遠隔隔離システム)	-	-	-	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 2.3 蒸気影響に対する評価	【2.3 蒸気影響に対する評価】 ・蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果
43	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、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。	評価要求	○	-	-	-	-	-	△	計装設備 代替モニタリング設備制御室	プラトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系(プラトニウム系) 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 計装設備 制御室 代替モニタリング設備 代替試料分析関係設備 代替放射能観測設備 代替気象観測設備 環境モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	-	-	-	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 2.3 蒸気影響に対する評価	【2.3 蒸気影響に対する評価】 ・蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果
44	6.6.4 燃料貯蔵プール・ビ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 燃料貯蔵プール・ビ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・ビット等の外へ漏えいする水量を評価する。 その際、燃料貯蔵プール・ビ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。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	-	-	-	-	-	-	○※	基本方針 使用済燃料受入れ設備(燃料取出し設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料移送設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料貯蔵設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料送出し設備) 溢水防護設備(止水板及び蓋) 漏えい抑制設備	-	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.3 溢水評価及び防護設計方針 VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 2.4 燃料貯蔵プール・ビット等の機能維持に関する溢水評価	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 【2.4 燃料貯蔵プール・ビット等の機能維持に関する溢水評価】 ・燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシング後の機能維持に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。	
45	算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ビット等の水位低下を考慮しても、燃料貯蔵プール・ビット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ビット等への溢水機能を確保し、それらを用いることにより適切な水温及び濃縮水位を維持できる設計とする。	評価要求	-	-	-	-	-	-	○	使用済燃料受入れ設備(燃料取出し設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料移送設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料貯蔵設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料送出し設備)	-	-	-	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 2.4 燃料貯蔵プール・ビット等の機能維持に関する溢水評価	【2.4 燃料貯蔵プール・ビット等の機能維持に関する溢水評価】 ・燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシング後の機能維持に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果	
46	なお、地震を要因として発生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。	評価要求	-	-	-	-	-	-	○	計装設備 代替モニタリング設備制御室	計測制御設備 制御室換気設備 計装設備 制御室 代替モニタリング設備 代替試料分析関係設備 代替放射能観測設備 代替気象観測設備 環境モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	-	-	-	-	-
47	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 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。 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。 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。 また、地下水の溢水防護設備への流入経路としては、溢水防護建屋外壁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、地下水面からの水頭圧に耐える壁(貫通部の止水処置を含む)、水密層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流入しない設計とする。	冒頭宣言 評価要求	-	-	-	-	-	-	○※	基本方針 計測制御設備 代替モニタリング設備 使用済燃料貯蔵設備(補給水設備) 電気設備(ディーゼル発電機) 安全冷却水系 制御室	基本方針 プラトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系(プラトニウム系) 精製建屋塔槽類排ガス処理設備バルセータ排ガス処理系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 ウラン・プラトニウム混合化合物貯蔵設備 換気設備(ウラン・プラトニウム混合化合物貯蔵建屋排気系) 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 屋外モニタリング設備 代替モニタリング設備 代替試料分析関係設備 代替放射能観測設備 代替気象観測設備 環境モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	-	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.3 溢水評価及び防護設計方針 VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.1 屋外タンク等からの流入防止 3.2 地下水からの影響評価	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・建屋外で発生する溢水影響の評価について 【3.1 屋外タンク等からの流入防止】 ・屋外タンク等からの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3.2 地下水からの影響評価】 ・地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合せて当該申請で示す。
48	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。	評価要求	-	-	-	-	-	-	○	溢水防護設備(水密層)	溢水防護設備(水密層)	-	-	-	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.2 地下水からの影響評価	【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・建屋外で発生する溢水影響の評価について 【3.2 地下水からの影響評価】 ・地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果
49	なお、地震を要因として発生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。	評価要求	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価	【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・屋外タンク等からの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量	

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)				
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表
50	6.7 溢水防護上期待する溢水防護設備の構造強度設計 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。 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。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.4 溢水防護設備の設計方針 3. 適用規格 VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計	2.4 溢水防護設備の設計方針 ・「溢水防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 【3. 適用規格】 ・適用する規格 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 設計の基本方針】 ・溢水防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各溢水防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標 【3.3 排水量を低減する設備】 ・排水量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各溢水防護設備の機能設計 【4.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の機能設計 【4.3 排水量を低減する設備】 ・排水量を低減する設備の機能設計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	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、防水層、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。	評価要求	溢水防護設備 (防水層、堰)	評価 (耐震計算)	1. 概要 2. 設計の基本方針 3. 要求機能及び性能目標 3.1 溢水伝播を防止する設備 3.2 蒸気影響を緩和する設備 3.3 排水量を低減する設備 4. 機能設計 4.1 溢水伝播を防止する設備 4.2 蒸気影響を緩和する設備 4.3 排水量を低減する設備	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	なお、地震を要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。	評価要求	溢水防護設備 (防水層、堰)	評価条件		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.10 溢水防護設備 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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4棟限、E施設共用)					第3 Gr								
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
50	6.7 溢水防護上期待する溢水防護設備の構造強度設計 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。 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し保安規定に定めて、管理する。	運用要求	-	-	-	-	-	-	○	施設共通 基本設計方針	施設共通 基本設計方針	-	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.4 溢水防護設備の設計方針	【2.4 溢水防護設備の設計方針】 ・「溢水防護設備の構造強度設計」に関する基本方針
51	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。	評価要求	-	-	-	-	-	-	○	溢水防護設備（防水扉、堰）	溢水防護設備（防水扉、堰）	-	-	-	VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計 1. 概要 2. 設計の基本方針 3. 要求機能及び性能目標 3.1 溢水伝播を防止する設備 3.2 蒸気影響を緩和する設備 3.3 溢水量を低減する設備 4. 機能設計 4.1 溢水伝播を防止する設備 4.2 蒸気影響を緩和する設備 4.3 溢水量を低減する設備	【2. 設計の基本方針】 ・溢水防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各溢水防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標 【3.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各溢水防護設備の機能設計 【4.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の機能設計 【4.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の機能設計
52	なお、地震を要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。	評価要求	-	-	-	-	-	-	○	溢水防護設備（防水扉、堰）	溢水防護設備（防水扉、堰）	-	-	-	-	【4.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の機能設計
53	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.10 溢水防護設備 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。	冒頭宣言	-	-	-	-	-	-	○	基本方針	基本方針	-	-	-	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針 2.4 溢水防護設備の設計方針 3. 適用規格	【2.4 溢水防護設備の設計方針】 ・「溢水防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 【3. 適用規格】 ・適用する規格

凡例
・「説明対象」について
○：当該申請回次で新規に記載する項目又は当該申請回次で記載を追記する項目
△：当該申請回次以前から記載しており、記載内容に変更がない項目
-：当該申請回次で記載しない項目

別紙 3

基本設計方針の添付書類への展開

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
1	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 1-1 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 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。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-6 1-1 溢水等による損傷の防止の基本方針	【2. 溢水等による損傷防止の基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針	-
2	そのために、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。)する。	冒頭宣言	基本方針				
3	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取束できる設計とする。	冒頭宣言	基本方針				
4	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造物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、発生を想定する浸水、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。	冒頭宣言	基本方針				
5	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。	冒頭宣言	基本方針				
6	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。	冒頭宣言 定義	基本方針				
7	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。	運用要求	施設共通 基本設計方針				
8	6.2 防護すべき設備の選定 安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で発生が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造物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、浸水、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とする。	冒頭宣言 定義	基本方針		2.1 防護すべき設備の選定	【2.1 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	
9	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(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等(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。	冒頭宣言 定義	基本方針				
10	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こ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。	冒頭宣言	基本方針				
11	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。	冒頭宣言 定義	基本方針				
12	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。	運用要求	施設共通 基本設計方針				
13	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。 (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。	冒頭宣言 定義	基本方針		2.2 溢水評価条件の設定	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針	
14	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、配管の破損箇所を溢水源として想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器				
15	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。	定義	基本方針				
16	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の長さで配管内厚の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。	定義	基本方針				
17	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。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。	定義	基本方針				
18	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。	運用要求	施設共通 基本設計方針				
19	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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器				
20	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設計とする。	冒頭宣言	施設共通 基本設計方針				
21	6.4.3 地震起因による溢水 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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器				
26	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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器				
27	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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器				

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項 (同上)	展開先(小項目) (同上)	添付書類における記載 (同上)	補足すべき事項
29	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。	運用要求	施設共通 基本設計方針				
30	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。)	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備				
33	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。	運用要求	施設共通 基本設計方針				
34	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 6.6.1 設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「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。 防護すべき設備は、設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。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備		2.3 溢水評価及び防護設計方針	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針	
36	設水の影響により、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。 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。	定義 評価要求 機能要求②	基本方針 溢水防護設備(防水扉、堰)				
38	6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 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。 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。 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。	冒頭宣言 定義 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備				
39	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。	運用要求	施設共通 基本設計方針				
41	6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 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。 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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備				-
44	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 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。 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。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 使用済燃料受入れ設備(燃料取出し設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料移送設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料貯蔵設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料送出し設備) 溢水防護設備(止水板及び蓋) 漏えい抑制設備				
47	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 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。 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。 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。 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、地下水面からの水頭圧に耐える壁(貫通部の止水処置を含む)、水密扉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流入しない設計とする。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備				
50	6.7 溢水防護上期待する溢水防護設備の構造強度設計 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。 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。	運用要求	施設共通 基本設計方針		2.4 溢水防護設備の設計方針 3. 適用規格	【2.4 溢水防護設備の設計方針】 ・「溢水防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 【3. 適用規格】 ・適用する規格	
53	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.10 溢水防護設備 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。	冒頭宣言	基本方針				-
8	6.2 防護すべき設備の選定 安全機能を有する施設のうち、再処理施設内 ^で 発生が想定される溢水に対して、冷却、水素捕集、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造物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、設水、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とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	対象選定	VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定	【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 【2.2 溢水防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する溢水から防護する設備の抽出の考え方及び抽出された設備の中で溢水評価が必要なものの選定の考え方 【2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・溢水評価が必要な設備の選定結果 ※各回次にて防護すべき設備が申請される毎に記載を拡充する。(表 等)	<第1Gr申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果> ⇒溢水から防護すべき設備の選定方針を示し、その上で、第1Gr申請対象の安全冷却水B冷却塔について評価した結果、溢水により要求される機能を喪失しないことから、溢水評価対象外であり、技術基準を満足することを補足説明する。 ・【溢水02】溢水評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について
9	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(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等(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。	冒頭宣言 定義	基本方針				<溢水防護対象設備の選定> ⇒溢水防護対象設備の選定方法及び選定過程における評価対象外とした設備と除理由について補足説明する。 ・【1.2】溢水防護対象設備の選定について ・【1.3】溢水評価対象の重大事故等対処設備の選定方針
11	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。	冒頭宣言 定義	基本方針				<溢水防護が必要な設備の選定結果> ⇒溢水防護対象とした設備について、機能喪失高さ及び内部火災、外部衝撃、化学薬品漏えいの防護対象との比較について補足説明する。 ・【1.1】機能喪失高さについて ・【1.4】溢水評価の対象について(溢水防護対象設備) ・【1.5】火災、溢水、化学薬品の漏えい等における防護対象設備の比較について(重大事故等対処設備)

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
14	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、配管の破損箇所を溢水源として想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器	評価条件	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定	【2. 溢水源及び溢水量の設定】 【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 ・ 溢水源となりえる機器及び想定する溢水量	<想定破損による溢水評価条件> ⇒想定破損による溢水評価条件の考え方、使用する解析コードの妥当性及び評価に関連する運用管理について補足説明する。 ・【5.1】高エネルギー配管の応力評価 ・【5.3】減肉等による評価について ・【5.4】想定破損評価に用いる溢水量の算定について ・【5.2】高エネルギー配管における貫通クラックについて
27	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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器				<設備の経年劣化> ⇒設備の経年劣化に対する保全内容について補足説明する。 ・【9.4】経年劣化事象と保全内容
28	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。	評価要求	—				
19	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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器		2.2 消火水等の放水による溢水	【2.2 消火水等の放水による溢水】 ・溢水源として想定する消火設備等 ・放水時間及び溢水量の設定方法 ・ 想定する溢水量	<消火水等の放水による溢水評価条件> ⇒消火水等の放水による溢水評価条件の考え方のうち、床面開口部からの流下を期待する場合の評価内容について補足説明する。 ・【9.5】床面開口部を期待した溢水水位について
27	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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器				
21	6.4.3 地震起因による溢水 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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器		2.3 地震起因による溢水	【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ・ 想定する溢水量 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの評価方針 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの解析条件及び溢水量	<地震起因による溢水評価条件> ⇒地震起因による溢水評価条件の考え方のうち、耐震性を持たせた耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容、耐震評価対象設備・部位の代表性、各区画の地震時の溢水源及び溢水量について補足説明する。 ・【7.1】耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容（個別機器） ・【7.2】溢水防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について ・【7.3】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 ・【2.9】地震に起因する溢水源リスト
22	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。	評価要求	—				
23	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。	評価要求	—			※地震起因の溢水量の算定結果、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの評価方針、解析条件及び溢水量については最終回次にて記載する。	
24	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。 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。 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・ピット等の外へ漏えいする溢水量を算出する。	評価要求	—				<溢水源となる機器> ⇒防護すべき設備を内包する建屋に設置される流体を内包する機器を抽出し、地震により溢水源となるかを評価した結果を補足説明する。 ・【2.1】溢水源となる機器のリスト
25	なお、地震を要因として発生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。	評価要求	—				
27	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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器				
26	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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水源となりえる機器		2.4 その他の溢水	【2.4 その他の溢水】 ・その他の溢水として、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する溢水評価 ・地下水に対する評価の考え方 ・ 溢水源となりえる機器及び想定する溢水量	<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評価> ⇒防護すべき設備を内包する建屋外で発生する溢水に対する影響評価方法及び結果並びに誤操作等による漏えいに対する確認結果について補足説明する。 ・【8.1】屋外タンク等の溢水による影響評価 ・【8.2】地下水による影響評価 ・【8.3】その他の漏えい事象に対する確認について
30	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。）	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備		3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定 3.1 溢水防護区画の設定 3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路 3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路	【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画の設定の考え方 【3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画内漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方	<溢水防護区画の設定、溢水経路の設定> ⇒溢水評価における建屋内での溢水の流下モデルを補足説明する。 ・【2.2】溢水経路のモデル図
31	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。	評価要求	溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備				
32	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。	評価要求	溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備				

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
34	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 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「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。 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。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備	設計方針(没水影響評価)	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価	1. 概要 2. 溢水評価 2.1 没水影響に対する評価 【2. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方 【2.1 没水影響に対する評価】 ・没水影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等)	<溢水評価> ⇒溢水評価における各段階での確認内容及び評価における保守性並びに溢水発生後の運用に関して補足説明する。 ・[9.6] 溢水評価における確認内容について ・[9.7] 溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について ・[9.9] 想定破損の現場確認における環境想定について ・[9.10] 溢水最終滞留区画における溢水発生後の復旧について
35	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。	機能要求②	溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備	設計方針(没水影響評価)			<没水影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒没水影響評価における床勾配の取扱い、溢水経路としない貫通部の止水処置実施箇所の確認結果及び想定する各溢水事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[9.2] 没水影響評価における床勾配について ・[9.11] 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について ・[2.3] 想定破損による没水影響評価について ・[6.1] 消火水の放水による溢水に対する評価の概要について ・[2.4] 想定破損により生じる没水影響評価結果(溢水防護対象設備) ・[2.5] 想定破損により生じる没水影響評価結果(重大事故等対処設備) ・[2.6] 消火活動に伴う溢水について ・[2.7] 消火水の放水により生じる没水影響評価結果(溢水防護対象設備) ・[2.8] 消火水の放水により生じる没水影響評価結果(重大事故等対処設備) ・[2.10] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価(溢水防護対象設備) ・[2.11] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価(重大事故等対処設備)
36	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。 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。	定義 評価要求 機能要求②	基本方針 溢水防護設備(防水扉、堰)	設計方針(溢水防護設備)			
38	6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 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。 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。 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。	冒頭宣言 定義 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備	設計方針(被水影響評価)	2.2 被水影響に対する評価	【2.2 被水影響に対する評価】 ・被水影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等)	<被水影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒被水影響評価における想定する各溢水事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[3.1] 被水影響評価結果
41	6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 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。 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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備	設計方針(蒸気影響評価)	2.3 蒸気影響に対する評価	【2.3 蒸気影響に対する評価】 ・蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等)	<蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒蒸気影響評価における蒸気拡散解析結果の例示、蒸気の直接噴出に対する影響、蒸気曝露試験結果、蒸気影響緩和対策及び想定する各溢水事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[4.1] 蒸気影響評価に用いる評価条件について ・[5.5] GOTHICコードの妥当性について ・[5.6] 蒸気漏えいに対する隔離システムについて ・[5.7] 破損配管からの蒸気噴流の影響について ・[5.8] 蒸気拡散解析の結果例 ・[5.9] 蒸気曝露試験について ・[5.10] 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価 ・[4.2] 蒸気影響評価結果(溢水防護対象設備) ・[4.3] 蒸気影響評価結果(重大事故等対処設備)
42	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。所内蒸気系統に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信 以内に自動隔離する設計とする。	設置要求	ー(自動検知・遠隔隔離システム)	設計方針(蒸気影響緩和対策)			
44	6.6.4 燃料貯蔵プール・ビ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 燃料貯蔵プール・ビ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・ビット等の外へ漏えいする水量を評価する。 その際、燃料貯蔵プール・ビ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。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 使用済燃料受入れ設備(燃料取出し設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料移送設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料貯蔵設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料送出し設備) 溢水防護設備(止水板及び蓋) 漏えい抑制設備	設計方針(止水板及び蓋の設置)	2.4 燃料貯蔵プール・ビット等の機能維持に関する溢水評価	【2.4 燃料貯蔵プール・ビット等の機能維持に関する溢水評価】 ・燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシング後の機能維持に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※影響評価方法、判定基準及び評価結果については最終回次にて記載する。	<燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシング後の機能維持に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングによる溢水量の算出方法及び東日本大震災時に福島第二発電所で起こったスロッシング事象に対する対策の検討結果について補足説明する。 ・[7.3] 燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングによる溢水量の算出 ・[9.8] 福島第二発電所で起こった事象に対する対策の検討について
44	6.6.4 燃料貯蔵プール・ビ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 燃料貯蔵プール・ビ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・ビット等の外へ漏えいする水量を評価する。 その際、燃料貯蔵プール・ビ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。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 使用済燃料受入れ設備(燃料取出し設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料移送設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料貯蔵設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料送出し設備) 溢水防護設備(止水板及び蓋) 漏えい抑制設備	設計方針(スロッシング評価)			
45	算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ビット等の水位低下を考慮しても、燃料貯蔵プール・ビット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ビット等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。	評価要求	使用済燃料受入れ設備(燃料取出し設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料移送設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料貯蔵設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料送出し設備)	設計方針(スロッシング評価)			
47	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 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、地下水による影響を評価する。 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。 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。 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、地下水面からの水頭圧に耐える壁(貫通部の止水処置を含む)、水密扉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流入しない設計とする。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備および溢水評価対象の重大事故等対処設備	設計方針(建屋外で発生する溢水に関する溢水評価)	3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.1 屋外タンク等からの流入防止 3.2 地下水からの影響評価	【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 【3.1 屋外タンク等からの流入防止】 ・屋外タンク等からの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3.2 地下水からの影響評価】 ・地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※影響評価方法、判定基準及び評価結果については最終回次にて記載する。	<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評価> ⇒防護すべき設備を内包する建屋外で発生する溢水に対する影響評価方法及び結果並びに誤操作等による漏えいに対する確認結果について補足説明する。 ・[8.1] 屋外タンク等の溢水による影響評価 ・[8.2] 地下水による影響評価 ・[8.3] その他の漏えい事象に対する確認について

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
37	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。	評価要求	溢水評価対象の重大事故等対処設備	評価条件	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価	<p>【2. 溢水評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 溢水評価の考え方 【2.1 没水影響に対する評価】 ・ 没水影響評価方法、判定基準及び評価結果 <p>※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等)</p>	<p>< 溢水評価 ></p> <p>⇒ 溢水評価における各段階での確認内容及び評価における保守性並びに溢水発生後の運用に関して補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [9.6] 溢水評価における確認内容について ・ [9.7] 溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について ・ [9.9] 想定破損の現場確認における環境想定について ・ [9.10] 溢水最終滞留区画における溢水発生後の復旧について <p>< 没水影響評価方法、判定基準及び評価結果 ></p> <p>⇒ 没水影響評価における床勾配の取扱い、溢水経路としない貫通部の止水処置実施箇所の確認結果及び想定する各溢水事象に対する評価結果について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [9.2] 没水影響評価における床勾配について ・ [9.11] 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について ・ [2.3] 想定破損による没水影響評価について ・ [6.1] 消火水の放水による溢水に対する評価の概要について ・ [2.4] 想定破損により生じる没水影響評価結果 (溢水防護対象設備) ・ [2.5] 想定破損により生じる没水影響評価結果 (重大事故等対処設備) ・ [2.6] 消火活動に伴う溢水について ・ [2.7] 消火水の放水により生じる没水影響評価結果 (溢水防護対象設備) ・ [2.8] 消火水の放水により生じる没水影響評価結果 (重大事故等対処設備) ・ [2.10] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価 (溢水防護対象設備) ・ [2.11] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価 (重大事故等対処設備)
40	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。	評価要求	溢水評価対象の重大事故等対処設備		2.2 被水影響に対する評価	<p>【2.2 被水影響に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 被水影響評価方法、判定基準及び評価結果 <p>※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等)</p>	<p>< 被水影響評価方法、判定基準及び評価結果 ></p> <p>⇒ 被水影響評価における想定する各溢水事象に対する評価結果について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [3.1] 被水影響評価結果
43	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。	評価要求	溢水評価対象の重大事故等対処設備		2.3 蒸気影響に対する評価	<p>【2.3 蒸気影響に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果 <p>※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等)</p>	<p>< 蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果 ></p> <p>⇒ 蒸気影響評価における蒸気拡散解析結果の例示、蒸気の直接噴出に対する影響、蒸気暴露試験結果、蒸気影響緩和対策及び想定する各溢水事象に対する評価結果について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [4.1] 蒸気影響評価に用いる環境条件について ・ [5.5] G O T H I Cコードの妥当性について ・ [5.6] 蒸気漏えいに対する隔離システムについて ・ [5.7] 破損配管からの蒸気噴流の影響について ・ [5.8] 蒸気拡散解析の結果例 ・ [5.9] 蒸気暴露試験について ・ [5.10] 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価 ・ [4.2] 蒸気影響評価結果 (溢水防護対象設備) ・ [4.3] 蒸気影響評価結果 (重大事故等対処設備)
46	なお、地震を要因として発生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。	評価要求	溢水評価対象の重大事故等対処設備		2.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する溢水評価	<p>【2.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する溢水評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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影響評価方法、判定基準及び評価結果 	<p>< 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影響評価方法、判定基準及び評価結果 ></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方法及び東日本大震災時に福島第二発電所で起こったスロッシング事象に対する対策の検討結果について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [7.3] 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 ・ [9.8] 福島第二発電所で起こった事象に対する対策の検討について
49	なお、地震を要因として発生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。	評価要求	—		3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.1 屋外タンク等からの流入防止	<p>【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】</p> <p>【3.1 屋外タンク等からの流入防止】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 屋外タンク等からの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 ・ 溢水源となりえる機器及び想定する溢水量 	<p>< 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評価 ></p> <p>⇒ 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する溢水に対する影響評価方法及び結果について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [8.1] 屋外タンク等の溢水による影響評価
48	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。	評価要求	溢水防護設備 (水密扉)	評価方法	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価 3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.2 地下水からの影響評価	<p>【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】</p> <p>【3.2 地下水からの影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果 <p>※地下水からの影響評価については最終回次にて記載する。</p>	<p>< 溢水防護設備の構造強度設計 ></p> <p>⇒ 溢水防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [9.3] 溢水防護設備の止水性について

基本設計方針の添付書類への展開
(第 12 条 再処理施設内における溢水による損傷の防止)

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先 (小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
36	<p>設水の影響により、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。 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。</p>	定義 評価要求 機能要求②	基本方針 溢水防護設備（防水扉、堰）	評価（強度計算）	<p>VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価</p>	<p>【1. 概要】 ・溢水評価 【2.1 溢水影響に対する評価】 ・防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 【3.2 地下水からの影響評価】 ・地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※溢水影響に対する評価結果及び地下水からの影響評価については最終回次にて記載を拡充する。（表 等）</p>	<p><溢水防護設備の構造強度設計> ⇒溢水防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。 ・ [9.3] 溢水防護設備の止水性について</p>
					<p>V-別添3-1-1 溢水防護設備の強度計算書作成の基本方針</p>	<p>【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 強度評価の基本方針】 ・溢水防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針 【3. 構造強度設計】 ・要求機能を維持できる構造強度の設計方針の設定 【4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界】 ・溢水防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界 【5. 強度評価方法】 ・強度評価方法 【6. 適用規格】 ・適用する規格</p>	-
					<p>V-別添3-1-2 溢水防護設備の強度計算書</p>	<p>【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 基本方針】 ・溢水防護設備の位置、構造 【3. 強度評価方法】 ・溢水防護設備の強度評価方法 【4. 評価条件】 ・強度評価条件 【5. 強度評価結果】 ・溢水防護設備の強度評価結果</p>	-
52	<p>なお、地震を要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。</p>	評価要求	溢水防護設備（防水扉、堰）	評価条件	<p>VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計</p>	<p>【2. 設計の基本方針】 ・溢水防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各溢水防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標 【3.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各溢水防護設備の機能設計 【4.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の機能設計 【4.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の機能設計</p>	<p><溢水防護設備の構造強度設計> ⇒溢水防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。 ・ [9.3] 溢水防護設備の止水性について</p> <p><溢水防護対策> ⇒溢水防護対策として実施する緊急遮断弁の設計概要、被水防護対策及び蒸気防護対策の例示を補足説明する。 ・ [7.4] 緊急遮断弁について ・ [9.12] 被水防護対策（例） ・ [9.13] 蒸気防護対策（例）</p>
51	<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>	評価要求	溢水防護設備（防水扉、堰）	<p>VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計</p>	<p>【2. 設計の基本方針】 ・溢水防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各溢水防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標 【3.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各溢水防護設備の機能設計 【4.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の機能設計 【4.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の機能設計</p>	<p><溢水防護設備の構造強度設計> ⇒溢水防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。 ・ [9.3] 溢水防護設備の止水性について</p> <p><溢水防護対策> ⇒溢水防護対策として実施する緊急遮断弁の設計概要、被水防護対策及び蒸気防護対策の例示を補足説明する。 ・ [7.4] 緊急遮断弁について ・ [9.12] 被水防護対策（例） ・ [9.13] 蒸気防護対策（例）</p>	
				<p>IV 耐震性に関する説明書</p>	-	<p>「IV 耐震性に関する説明書」にて、詳細を展開する。</p>	-

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回次							
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要
添付VI-1-1-6-1 溢水等による損傷防止の基本方針																	
1.								概要	【1. 概要】 ・本資料の説明概要	○	本資料の説明概要	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されたため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されたため追加事項なし
2.								溢水等による損傷防止の基本方針	【2. 溢水等による損傷防止の基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針	○	技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されたため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されたため追加事項なし
	2.1							防護すべき設備の選定	【2.1 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	○	「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されたため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されたため追加事項なし
	2.2							溢水評価条件の設定	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	「溢水評価条件の設定」に関する基本方針	△	第2Grですべて説明されたため追加事項なし
	2.3							溢水評価及び防護設計方針	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	「溢水影響に関する評価」に関する基本方針	○	燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング及び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基本方針の追加
	2.4							溢水防護設備の設計方針	【2.4 溢水防護設備の設計方針】 ・「溢水防護設備の構造強度設計」に関する基本方針	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	「溢水防護設備の構造強度設計」に関する基本方針
3.								適用規格	【3. 適用規格】 ・適用する規格	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	適用する規格
添付VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定																	
1.								概要	【1. 概要】 ・本資料の説明概要	○	本資料の説明概要	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されたため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されたため追加事項なし
2.								防護すべき設備の選定									
	2.1							防護すべき設備の選定方針	【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針	○	防護すべき設備の選定方針	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されたため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されたため追加事項なし
	2.2							溢水防護対象設備の抽出	【2.2 溢水防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する溢水から防護する設備の抽出の考え方及び抽出された設備の中で溢水評価が必要なものの選定の考え方	○	再処理施設内で発生する溢水から防護する設備の抽出の考え方及び抽出された設備の中で溢水評価が必要なものの選定の考え方	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されたため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されたため追加事項なし
	2.3							防護すべき設備のうち評価対象の選定について	【2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・溢水評価が必要な設備の選定結果	○	溢水評価が必要な設備の選定結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水評価が必要な設備の選定結果の追加	○	溢水評価が必要な設備の選定結果の追加
添付VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定																	
1.								概要	【1. 概要】 ・本資料の説明概要	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	本資料の説明概要	△	第2Grですべて説明されたため追加事項なし
2.								溢水源及び溢水量の設定	【2. 溢水源及び溢水量の設定】 ・想定する溢水事象	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	想定する溢水事象	△	第2Grですべて説明されたため追加事項なし
	2.1							想定破損による溢水	【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	破損を想定する機器の考え方 高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方	○	想定する破損形状と溢水量の追加
	2.2							消火水等の放水による溢水	【2.2 消火水等の放水による溢水】 ・溢水源として想定する消火設備等 ・放水時間及び溢水量の設定方法 ・想定する溢水量	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水源として想定する消火設備等 放水時間及び溢水量の設定方法	△	第2Grですべて説明されたため追加事項なし
	2.3							地震起因による溢水	【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ・想定する溢水量 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの評価方針 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの解析条件及び溢水量	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 溢水量の算定方法	○	地震起因の溢水量 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの評価方針 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの解析条件及び溢水量の追加
	2.4							その他の溢水	【2.4 その他の溢水】 ・その他の溢水として、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する溢水評価 ・地下水に対する評価の考え方 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	その他の溢水として、想定する事象の考え方	○	地震以外の自然現象に関する溢水評価 地下水に対する評価の考え方の追加
3.								溢水防護区画及び溢水経路の設定	【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 ・溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方	△	第2Grですべて説明されたため追加事項なし
	3.1							溢水防護区画の設定	【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画の設定の考え方	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水防護区画の設定の考え方	△	第2Grですべて説明されたため追加事項なし

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回次							
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要
	3.2							溢水防護区内漏えいでの溢水経路	【3.2 溢水防護区内漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区内漏えいでの溢水経路の設定の考え方	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水防護区内漏えいでの溢水経路の設定の考え方	△	第2Grですべて説明されたため追加事項なし
	3.3							溢水防護区外漏えいでの溢水経路	【3.3 溢水防護区外漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区外漏えいでの溢水経路の設定の考え方	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水防護区外漏えいでの溢水経路の設定の考え方	△	第2Grですべて説明されたため追加事項なし
添付VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.								概要	【1. 概要】 ・本資料の説明概要	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	本資料の説明概要	△	第2Grですべて説明されたため追加事項なし
2.								溢水評価	【2. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水評価の考え方	△	第2Grですべて説明されたため追加事項なし
	2.1							没水影響に対する評価	【2.1 没水影響に対する評価】 ・没水影響評価方法、判定基準及び評価結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	没水影響評価方法、判定基準	○	没水影響評価結果
	2.2							被水影響に対する評価	【2.2 被水影響に対する評価】 ・被水影響評価方法、判定基準及び評価結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	被水影響評価方法、判定基準	○	被水影響評価結果
	2.3							蒸気影響に対する評価	【2.3 蒸気影響に対する評価】 ・蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	蒸気影響評価方法、判定基準	○	蒸気影響評価結果
	2.4							燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する溢水評価	【2.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する溢水評価】 ・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影響評価方法、判定基準及び評価結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	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影響評価方法、判定基準及び評価結果
3.								防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止	【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・建屋外で発生する溢水影響の評価について	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	建屋外で発生する溢水影響の評価について
	3.1							屋外タンク等からの流入防止	【3.1 屋外タンク等からの流入防止】 ・屋外タンク等からの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	屋外タンク等からの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果
	3.2							地下水からの影響評価	【3.2 地下水からの影響評価】 ・地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果
添付VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.								概要	【1. 概要】 ・本資料の説明概要	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	本資料の説明概要
2.								設計の基本方針	【2. 設計の基本方針】 ・溢水防護設備の設計の基本方針	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水防護設備の設計の基本方針
3.								要求機能及び性能目標	【3. 要求機能及び性能目標】 ・各溢水防護設備の要求機能及び性能目標	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	各溢水防護設備の要求機能及び性能目標
	3.1							溢水伝播を防止する設備	【3.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標
	3.2							蒸気影響を緩和する設備	【3.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標
	3.3							溢水量を低減する設備	【3.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標
4.								機能設計	【4. 機能設計】 ・各溢水防護設備の機能設計	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	各溢水防護設備の機能設計
	4.1							溢水伝播を防止する設備	【4.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の機能設計	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水伝播を防止する設備の機能設計
	4.2							蒸気影響を緩和する設備	【4.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の機能設計	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	蒸気影響を緩和する設備の機能設計
	4.3							溢水量を低減する設備	【4.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の機能設計	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水量を低減する設備の機能設計

再処理目次								再処理添付書類構成案	記載概要	申請回次							
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr(貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr(主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要
V-別添3-1-1 溢水防護設備の強度計算書作成の基本方針																	
1.								概要	【1. 概要】 ・本資料の説明概要	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	本資料の説明概要
2.								強度評価の基本方針	【2. 強度評価の基本方針】 ・溢水防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針
3.								構造強度設計	【3. 構造強度設計】 ・要求機能を維持できる構造強度の設計方針の設定	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	要求機能を維持できる構造強度の設計方針の設定
4.								荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界	【4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界】 ・溢水防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界
5.								強度評価方法	【5. 強度評価方法】 ・強度評価方法	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	強度評価方法
6.								適用規格	【6. 適用規格】 ・適用する規格	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	適用する規格
V-別添3-1-2 溢水防護設備の強度計算書																	
1.								概要	【1. 概要】 ・本資料の説明概要	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	本資料の説明概要
2.								基本方針	【2. 基本方針】 ・溢水防護設備の位置、構造	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水防護設備の位置、構造
3.								強度評価方法	【3. 強度評価方法】 ・溢水防護設備の強度評価方法	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水防護設備の強度評価方法
4.								評価条件	【4. 評価条件】 ・強度評価条件	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	強度評価条件
5.								強度評価結果	【5. 強度評価結果】 ・溢水防護設備の強度評価結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水防護設備の強度評価結果

凡例

・「申請回次」について

○：当該申請回次で新規に記載する項目又は当該申請回次で記載を追記する項目

△：当該申請回次以前から記載しており、記載内容に変更がない項目

-：当該申請回次で記載しない項目

別紙 4

添付書類の発電炉との比較

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（1/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>V-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針</p> <p>1. 概要 本資料は、「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」（以下「技術基準規則」という。）第12条及び第54条並びに「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」（以下「解釈」という。）に適合する設計とするため、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備が発電所施設内における溢水の発生によりその要求される機能を損なうおそれがある場合に、防護処置その他の適切な処置を講じることを説明するものである。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>【凡例】</p> <p>下線： ・プラントの違いによらない記載内容の差異 ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異</p> <p>二重下線： ・プラント固有の事項による記載内容の差異 ・後次回の申請範囲に伴う差異</p> <p>青字：追記・修正箇所</p> </div> <p>2. 溢水等による損傷防止の基本方針</p> <p>「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」（以下「評価ガイド」という。）を踏まえて、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</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針</p> <p>1. 概要 本資料は、「再処理施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第十二条及び第三十六条並びに「再処理施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に適合する設計とするため、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が再処理施設内における溢水の発生によりその要求される機能を損なうおそれがある場合に、防護処置その他の適切な処置を講じることを説明するものである。</p> <p>2. 溢水等による損傷防止の基本方針 <u>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。</u> そのために、「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」（以下「内部溢水ガイド」という。）を参考に、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</p>	<p>備考</p> <p>技術基準要求の対象施設の 違いのため、記載の差異により新たに論点が生じるものではない。</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（2/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>においても、<u>発電用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。また、「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の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。</u></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安全機能を損なわない設計）とする。重大事故等対処設備については、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。）又は同様の機能を有する重大事故等対処設備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又は同様の機能を有する重大事故等対処設備との位置的分散を図り、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>される溢水の影響の評価(以下「溢水評価」という。)を行う。<u>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・バーナブルボイゾン取扱ピット、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。</u></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。)の対処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。</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、発生を想定する没水、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。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。</p> <p>溢水から防護対象設備及び重大事故等対処設備を防護すべき設備の選定方針を「2.1 防護すべき設備の選定」に示す。</p>	<p>施設の違いのため、記載の差異により新たに論点が生じるものではない。</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たに論点が生じるものではない。</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(3/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を防護すべき設備とし、設定方針を「2.1 防護すべき設備の設定」に示す。</p> <p>溢水評価を実施するに当たり、溢水源及び溢水量を、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「地震起因による溢水」という。）を踏まえ設定する。</p> <p><u>なお、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り生じる溢水を踏まえ溢水源及び溢水量を設定する。</u></p> <p>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。）を考慮し、溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>溢水防護に対する評価対象区画（以下「溢水防護区画」という。）及び溢水経路は、溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の溢水水位が最も高くなるように設定する。溢水源、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路の設定方針を「2.2 溢水評価条件の設定」に示す。</p>	<p>溢水影響では、溢水源及び溢水量を、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。）、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。）並びに地震に起因する機器の破損及び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。）のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）を踏まえ設定する。</p> <p>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、機器の誤操作等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）を考慮し、溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>溢水影響を評価するために、<u>溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差及びシャッター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、壁、扉、堰、床段差及びシャッター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。溢水源、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路の設定方針を「2.2 溢水評価条件の設定」</u></p>	<p>備考</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たに論点が生じるものではない。</p> <p>発電炉は、添付書類「V-1-1-8-3」に記載されており、記載程度の違いのみであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（4/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>溢水評価では、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ある防護すべき設備に対して、溢水影響評価を実施し、必要に応じて防護対策を実施する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.3.1 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」のうち「(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針」、「(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針」及び「(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針」に示す。</p> <p>使用済燃料プールの機能維持に関しては、発生を想定する溢水の影響を受けて、使用済燃料プール冷却系統及び給水系統が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.3.2 使用済燃料プールの機能維持に関する評価及び防護設計方針」に示す。</p> <p>溢水防護区画を内包する建屋外から溢水が流入するおそれがある場合には、防護対策により溢水の流入を防止</p>	<p>に示す。</p> <p>溢水評価では、防護すべき設備が、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ことを評価し、要求される機能を損なうおそれがある場合には、必要に応じて防護対策を実施する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.3.1 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」のうち「(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針」、「(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針」及び「(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針」に示す。</p> <p>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評価では、<u>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。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。</u>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することを評価する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.3.2 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針」に示す。</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</p>	<p>当社固有の設計であるため、止水板及び蓋の設置については、論点として管理する。</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（5/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.3.3 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」に示す。</p> <p><u>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、原子炉ウエル、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、放射性物質を含む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。管理区域外への漏えい防止に関する評価及び防護設計方針を「2.3.4 放射性物質を含んだ液体の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」に示す。</u></p> <p>防護すべき設備が発生を想定する溢水により要求される機能を損なうおそれがある場合、<u>又は放射性物質を含む液体が管理区域外に漏えいするおそれがある場合には</u>、防護対策その他の適切な処置を実施する。発生を想定する溢水から防護すべき設備を防護するための施設（以下「溢水防護に関する施設」という。）について、実施する防護対策その他の適切な処置の設計方針を「2.4 溢水防護に関する施設の設計方針」に示す。</p> <p><u>原子炉建屋原子炉棟 6 階については、原子炉建屋原子炉棟 6 階で発生した溢水が、原子炉建屋原子炉棟内の東側の区画へ流下しない設計とする。また、発生した溢水は流下開口により西側の区画へ流下する設計とする。</u></p> <p><u>施設定期検査時については、使用済燃料プール、原子炉ウエ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</u></p>	<p>による影響を評価する。防護すべき設備を内包する建屋内へ溢水が流入するおそれがある場合は、必要に応じて防護対策を実施する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.3.3 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」に示す。</p> <p>防護すべき設備が発生を想定する溢水により要求される機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。発生を想定する溢水から防護すべき設備を防護するための施設（以下「溢水防護設備」という。）について、実施する防護対策その他の適切な処置の設計方針を「2.4 溢水防護設備の設計方針」に示す。</p>	<p>備考</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たに論点が生じるものではない。</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たに論点が生じるものではない。</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たに論点が生じるものではない。</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（6/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>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。</u></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、溢水防護区画において、各種設備の追加及び資機材の持込みにより評価条件としている溢水源、溢水経路及び滞留面積等に見直しがある場合は、溢水評価への影響確認を行うこととし、保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.1 防護すべき設備の設定</p> <p>評価ガイドを踏まえ、以下のとおり溢水防護対象設備を設定する。</p> <p>(1) 「<u>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</u>」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、<u>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、系統及び機器のうち、以下の機能を達成するための重要度の特に高い安全機能を有する系統が、その安全機能を適切に維持するために必要な設備。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>運転状態にある場合には、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するための設備。</u> ・<u>停止状態にある場合は引き続きその状態を維持する設備。</u> <p>(2) <u>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適切に維持するために必要な設備</u></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、溢水防護区画において、各種設備の追加及び資機材の持込みにより評価条件としている溢水源、溢水経路及び滞留面積等に見直しがある場合は、溢水評価への影響確認を行うこととし保安規定に定めて、管理する。</p> <p>2.1 防護すべき設備の選定</p> <p><u>安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で発生が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（以下「<u>溢水防護対象設備</u>」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、<u>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とする。</u></u></p> <p><u>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（<u>燃料貯蔵プール・ピット等</u>）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。</u></p> <p><u>また、重大事故等対処設備についても溢水から防護す</u></p>	<p>備考</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>発電炉には安全機能の重要度分類に関する審査指針があるが、再処理施設に対して同様の指針がないため、記載の差異により新たに論点が生じるものではない。</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（7/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>また、重大事故等対処設備についても溢水から防護すべき設備として設定する。防護すべき設備の設定の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-2 防護すべき設備の設定」に示す。</p>	<p>べき設備として選定する。防護すべき設備の選定の具体的な内容を添付書類「VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定」に示す。</p> <p><u>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。</u></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。「VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定」に示す。</p> <p><u>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。</u></p>	<p>備考</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>当社固有の設計上の考慮であり、新たに論点が生じるものではない。</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（8/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>2.2 溢水評価条件の設定</p> <p>(1) 溢水源及び溢水量の設定</p> <p><u>溢水源及び溢水量は、想定破損による溢水、消火水の放水による溢水及び地震起因による溢水を踏まえ設定する。</u></p> <p><u>また、その他の溢水も評価する。</u></p> <p><u>想定破損による溢水では、評価ガイドを参照し、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 の長さと同配管肉厚の 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。）」の破損を想定した評価とし、想定する破損箇所は溢水影響が最も大きくなる位置とする。</u></p> <p><u>ただし、高エネルギー配管については、ターミナルエンドを除き、応力評価の結果により、以下のとおり破損形状を想定する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>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しない。</u> ・ <u>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。</u> <p><u>低エネルギー配管については、配管の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。</u></p> <p><u>具体的には、高エネルギー配管のうち、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る原子炉隔離時冷却系蒸気配管及び原子炉建屋廃棄物処理棟の所内蒸気配管の一般部（1B を超える。）は、発生応力が許容応力の 0.8 倍以下を確保する設計とし、「貫</u></p>		<p>後次回で比較結果を示す。</p> <p>以下、同上。</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(9/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>通クラック」による溢水を想定した評価とする。破損を想定しない低エネルギー配管は発生応力が許容応力の 0.4 倍以下を確保する設計とする。</u></p> <p><u>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原子炉隔離時冷却系蒸気配管及び原子炉建屋廃棄物処理棟の所内蒸気配管の一般部（1B を超える。）及び破損を想定しない低エネルギー配管は、評価結果に影響するような配管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。</u></p> <p><u>また、高エネルギー配管として運転している時間の割合が、当該系統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（ほう酸水注入系、残留熱除去系、残留熱除去系海水系、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系）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。</u></p> <p><u>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量を溢水量として設定する。消火栓以外の設備であ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。具体的には、防護すべき設備が設置される建屋には、スプリンクラは設置しない設計とする。格納容器スプレイ系統の作動により発生する溢水については、原子炉格納容器内の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し、詳細は添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「2.3 環境条件等」に示す。また、格納容器スプレイ系統は、作動信号系の単一故障により誤作動しないように設計されることから、誤作動による溢水は想定しない。</u></p> <p><u>地震起因による溢水では、流体を内包することで溢水源</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（10/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>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からの漏水及び使用済燃料プールのスロッシングによる漏水を溢水源として設定する。施設定期検査中においては、使用済燃料プール、原子炉ウエ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水を溢水源として設定する。廃棄物処理建屋においては、耐震重要度分類に応じた要求される地震力によるサイトバンカプールのスロッシングによる漏水を溢水源として設定する。</u></p> <p><u>その際、配管については破断形状として完全全周破断を考慮した溢水流量、容器については全保有水量の流出を考慮する。使用済燃料プール、原子炉ウエ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溢水量の算出に当たっては、基準地震動S_sにより生じるスロッシングにてプール外へ漏えいする溢水量を考慮する。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、Cクラス機器のうち、耐震対策工事の実施あるい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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>溢水量の設定において、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。ここで漏水量は、配管の破損箇所からの流出流量に隔離時間を乗じて設定する。なお、手動による漏えい停止の手順は、保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>溢水量の算出に当たっては、配管の保有水量に 10%の</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（11/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>保守性を考慮した設計とする。</u></p> <p><u>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を伴う漏えい等の地震以外の自然現象により発生する溢水及び機器の誤作動等による漏えい事象を想定し、これらの溢水についても防護すべき設備が溢水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とする。</u></p> <p><u>溢水源及び溢水量の設定の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」のうち「2. 溢水源及び溢水量の設定」に示す。</u></p> <p><u>(2) 溢水防護区画及び溢水経路の設定</u></p> <p><u>溢水防護区画は、防護すべき設備が設置されているすべ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。</u></p> <p><u>溢水防護区画は壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定する。</u></p> <p><u>溢水経路は、溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の溢</u></p> <p><u>水水位が最も高くなるように設定する。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。また、壁貫通部止水処置は、火災により機能を損なうおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>また、溢水経路を構成する水密扉については、閉止状態を確実にするために、中央制御室における閉止状態の確認、開放後の確実な閉止操作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書の整備を行うこととし、保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>また、原子炉建屋原子炉棟6階については、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</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（12/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>スク搬出入時における原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 6-4（鋼板部）の取り外し，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，ハッチを開放する前には原子炉建屋原子炉棟 止水板 6-1 及び原子炉建屋原子炉棟止水板 6-2 の設置並びにその他の流下経路（床ファンネル及び流下開口）の閉止措置を行い，溢水が下層階へ流下することを防止する設計とする。また，この堰，止水板の設置及び流下経路の閉止措置に係る運用は保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>現場操作が必要な設備へのアクセス通路について，最終的な滞留水位が 200mm より高くなる区画には想定される水位に応じて必要な高さの歩廊を設置し，アクセスに影響のない措置を講じる。</u></p> <p><u>溢水防護区画及び溢水経路の設定の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」のうち「3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定」に示す。</u></p> <p><u>2.3 溢水評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>2.3.1 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</u></p> <p><u>(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>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「機能喪失高さ」という。）を評価し，防護すべき設備が没水の影響により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。</u></p> <p><u>また，溢水の流入状態，溢水源からの距離，人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，溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。具体的には，防護すべき設備の機能喪失高さが溢水防護区画ごとに算出される溢水水位に対して一律 100mm 以上の裕度を確保する設計とする。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（13/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>さらに、区画の床勾配による床面高さのばらつきを考慮し、評価に用いる溢水水位に一律 100mm の裕度を確保する設計とする。</u></p> <p><u>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</u></p> <p><u>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、扉、蓋、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対策を実施する。</u></p> <p><u>止水性を維持する溢水防護に関する施設については、試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備については、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対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない設計とする。</u></p> <p><u>使用済燃料プールの水位及び温度の監視に必要な設備は、使用済燃料プールのスロッシング等により一時的に水没するおそれがあることから、没水に対して機能喪失しない設計とする。</u></p> <p><u>消火水の放水による没水影響で防護すべき設備の機能を損なうおそれがある場合には、水消火を行わない消火手段（ハロゲン化物消火設備による消火、二酸化炭素自動消火設備による消火、消火器による消火）を採用することで没水の影響が発生しない設計とする。さらに当該エリアへの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。</u></p> <p><u>没水影響評価の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.1 没水影響に対する評価」に示す。</u></p> <p><u>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>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若しくは天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（14/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>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ないことを評価する。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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し、保護構造を維持するための保守管理を実施する。</u></p> <p><u>また、水消火を行う場合には、消火対象以外の設備への誤放水がないよう、消火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。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備については、位置的分散により、被水影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない設計とする。</u></p> <p><u>被水影響評価の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.2 被水影響に対する評価」に示す。</u></p> <p><u>蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>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を、建設時の蒸気漏えい発生時の環境条件を基に設定した条件、設定した空調条件及び解析</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（15/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>区画条件により評価し、防護すべき設備が蒸気影響により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。</u></p> <p><u>漏えい蒸気による影響が蒸気曝露試験又は机上評価により設備の健全性が確認されている条件を超え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並びに躯体形状の変更等により解析区画条件が建設時の蒸気漏えい発生時の環境条件を基に設定した条件を超えるおそれがある場合には、漏えい蒸気影響を緩和するための対策を実施する。</u></p> <p><u>蒸気影響評価において期待する溢水防護対策を以下に示す。</u></p> <p><u>漏えい蒸気影響を緩和するために、蒸気漏えいを早期自動検知し、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、蒸気遮断弁及び検知制御・監視盤）を設置する。蒸気遮断弁は、所内蒸気系統に設置し隔離信号発信後秒以内に自動隔離する設計とする。蒸気の漏えいの自動検知及び自動遠隔隔離だけでは解析区画条件が建設時の蒸気漏えい発生時の環境条件を基に設定した条件を超える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。</u></p> <p><u>なお、微小な蒸気漏えい等により温度検出器を設置した区画内の温度が自動検知・遠隔隔離システムの作動に必要なとなる温度まで到達せず、自動検知・遠隔隔離システムが作動しない場合を考慮し、手動にて隔離を行うことを保安規定に定め管理する。</u></p> <p><u>蒸気曝露試験は、漏えい蒸気による環境において要求される機能を損なうおそれがある電気設備又は計装設備を対象に、漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）により対象設備が要求される機能を損なわないことを評価するために実施する。ただし、試験実施が困難な機器については、漏えい蒸気による環境条件に対する耐性を机上</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（16/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>評価する。</u></p> <p><u>主蒸気管破断事故時等には、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。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備については、位置的分散により、蒸気影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない設計とする。</u></p> <p><u>防護すべき設備が蒸気環境に曝された場合、防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認することとし、保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>蒸気影響評価の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.3 蒸気影響に対する評価」に示す。</u></p> <p><u>原子炉建屋外側ブローアウトパネルに関する具体的な設計方針については、添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に示す。</u></p> <p><u>2.3.2 使用済燃料プールの機能維持に関する評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>使用済燃料プールに関しては、発生を想定する溢水の影響を受けても、使用済燃料プール冷却系統及び給水系統に要求される機能が損なわれるおそれがないことを評価する。具体的には、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後の使用済燃料プール水位が、使用済燃料プールの冷却機能（水温 65℃以下）の維持に必要な水位（サージタンクに流入するオーバーフローラインの下端位置以上）及び保安規定で定めた管理区域内における特別措置を講じる基準である線量率（≦1.0mSv/h）を満足する水位を上回ることを評価する。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（17/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>また、スロッシングによる溢水（その他機器の地震起因による溢水を含む。）の影響を受けて、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の維持に必要な機器が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。防護すべき設備が溢水により要求される機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。</u></p> <p><u>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スロッシング後の使用済燃料プール水位及び使用済燃料プール外へ漏えいする水量がそれぞれ保守的になるよう設定した評価条件で3次元流動解析により評価する。</u></p> <p><u>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ヤセパレータプールへ戻ることを踏まえ、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。なお、プール等周りの縁石には、スロッシングによる溢水がプール等へ戻りやすくなるよう切欠きを設置する。</u></p> <p><u>スロッシングによる溢水がプール等へ戻る際のプール内への異物落下防止措置及び異物による切欠きの閉塞防止措置について、保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>使用済燃料プール機能維持評価の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.4 使用済燃料プールの機能維持に関する溢水評価」に示す。</u></p> <p><u>2.3.3 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</u></p> <p><u>防護すべき設備を内包する建屋及びエリアにおいて、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</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（18/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>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, 地下水等が, 建屋内及びエリア内に流入するおそれがある場合には, 壁, 扉, 蓋の設置及び貫通部止水処置を実施することで建屋内及びエリア内への流入を防止する設計とし, 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。</u></p> <p><u>また, 建屋外及びエリア外で発生する溢水量の低減対策として以下に期待する。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等）を設置する。隔離信号発信後分以内に循環水ポンプ, 循環水ポンプ出口弁及び復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。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とし, 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。</u></p> <p><u>地下水については, 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への流入を防止する設計とする。</u></p> <p><u>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の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「3. 溢水防護区画を内包する建屋外からの流入防止」に示す。</u></p> <p><u>2.3.4 放射性物質を含んだ液体の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</u> <u>発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包す</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（19/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>る容器、配管及びその他の設備（ポンプ、弁、使用済燃料プール、サイトバンカプール、原子炉ウエル、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について、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路により溢水水位を算出し、放射性物質を内包する液体が管理区域外へ漏えいすることを防止し伝播するおそれがないことを評価する。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、耐震重要度分類に応じた要求される地震力を用いて設計する。</u></p> <p><u>＝ 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管理区域外への溢水伝播を防止するため、防護対策を実施する。</u></p> <p><u>評価で期待する溢水防護対策として、漏えいする溢水水位を上回る高さを有する伝播防止処置を実施し、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播しない設計とする。また、溢水防護対策は、溢水水位に対して原則 200mm 以上の裕度を確保する設計とする。具体的には、溢水の流入状態、溢水源からの距離、人のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し、溢水水位に対して原則 100mm 以上の裕度を確保するとともに、区画の床勾配による床面高さのばらつきを考慮し、溢水水位に原則 100mm 以上の裕度を確保する。ただし、溢水水位が低い場合や溢水防護対策の設置位置が床勾配の上端部であることが明らかな位置にある場合には、適切な裕度を確保する設計とする。</u></p> <p><u>管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「4. 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価」に示す。</u></p> <p><u>2.4 溢水防護に関する施設の設計方針</u> <u>「2.2 溢水評価条件の設定」及び「2.3 溢水評価及び防</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（20/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>護設計方針」を踏まえ、溢水防護区画の設定、溢水経路の設定及び溢水評価において期待する溢水防護に関する施設の設計方針を以下に示す。設計に当たっては、溢水防護に関する施設が要求される機能を踏まえ、溢水の伝播を防止する設備及び蒸気影響を緩和する設備に分類し設計方針を定める。</u></p> <p><u>また、溢水防護に期待する施設は、要求される機能を維持するため、計画的に保守管理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。</u></p> <p><u>溢水防護に関する施設の設計方針を添付書類「V-1-1-8-5 溢水防護施設の詳細設計」に示す。</u></p> <p><u>2.4.1 溢水伝播を防止する設備</u></p> <p><u>(1) 水密扉（浸水防止設備と一部兼用）</u></p> <p><u>原子炉建屋原子炉棟内で発生を想定する溢水が、溢水防護区画へ伝播しない設計とするために、止水性を有する残留熱除去系 A 系ポンプ室水密扉、原子炉隔離時冷却系室北側水密扉、原子炉隔離時冷却系室南側水密扉及び高压炉心スプレイ系ポンプ室水密扉を設置する。</u></p> <p><u>また、屋外で発生を想定する溢水が、溢水防護区画内（常設代替高压電源装置用カルバート内）へ伝播しない設計とするために、止水性を有する常設代替高压電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉（浸水防止設備と兼用）を設置する。</u></p> <p><u>= 水密扉は、発生を想定する溢水水位による静水圧に対し、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また、地震時及び地震後において、基準地震動 S_s による地震力に対して、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(21/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>(2) 浸水防止蓋, 水密ハッチ (浸水防止設備と兼用)</u> <u>屋外で発生を想定する溢水が, 溢水防護区画を内包する建屋へ伝播しない設計とするために, 止水性を有する海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋, 緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋, 緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋, 格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ, 常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチを設置する。</u> <u>浸水防止蓋及び水密ハッチは, 発生を想定する溢水水位による静水圧に対し, 溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また, 地震時及び地震後において, 基準地震動 S_s による地震力に対して, 溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>(3) 溢水拡大防止堰, 止水板</u> <u>原子炉建屋原子炉棟及び原子炉建屋付属棟で発生を想定する溢水が, 原子炉建屋原子炉棟内及び原子炉建屋付属棟内の区画間を伝播しない設計及び防護すべき設備の没水影響を防止する設計とするために, 原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 B1-1 から B1-4, 原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 1-1 から 1-3, 原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 2-1 から 2-2, 原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 3-1 から 3-2, 原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 4-1, 原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 5-1 から 5-2, 原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 6-1 から 6-5, 原子炉建屋付属棟溢水拡大防止堰, 原子炉建屋原子炉棟止水板 B2-1 から B2-3, 原子炉建屋原子炉棟止水板 B1-1 から B1-3, 原子炉建屋原子炉棟止水板 2-1, 原子炉建屋原子炉棟止水板 3-1 から 3-7, 原子炉建屋原子炉棟止水板 4-1 から 4-5, 原子炉建屋原子炉棟止水板 5-1, 原子炉建屋原子炉棟止水板 6-1 及び原子炉建屋原子炉棟止水板 6-2 を設置する。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（22/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>溢水拡大防止堰及び止水板は、発生を想定する溢水水位による静水圧に対し、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また、地震時及び地震後において、基準地震動S_sによる地震力に対して、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>（4）管理区域外伝播防止堰（放射性廃棄物の廃棄施設と一部兼用）</u> <u>管理区域内で発生を想定する放射性物質を含む液体が、管理区域外へ伝播しない設計とするために、原子炉建屋廃棄物処理棟管理区域伝播防止堰 1-1 から 1-2、タービン建屋管理区域外伝播防止堰 1-1 から 1-4 を設置する。また、放射性廃棄物の廃棄施設におけるキャスク搬出入用出入口、サイトバンカトラックエリア出入口、廃棄物処理建屋機器搬出入用出入口、雑固体ドラム搬出入用出入口、ドラム搬入室出入口、廃棄物処理建屋出入口及び焼却設備機器搬出入用出入口も管理区域外伝播防止堰として兼用する。</u> <u>管理区域外伝播防止堰のうち耐震設計上の重要度分類がC-2クラスの堰は、発生を想定する溢水水位による静水圧に対し、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また、地震時及び地震後において、基準地震動S_sによる地震力に対して、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。上記以外の管理区域伝播防止堰については、地震時及び地震後において、耐震重要度分類にて要求される地震力に対して、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>（5）逆流防止装置</u> <u>原子炉建屋原子炉棟内で滞留する溢水が、床ドレンラインを介して原子炉建屋原子炉棟内の溢水防護区画へ伝播しない設計とするために、床ドレンラインに止水性を有する逆流防止装置を設置する。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（23/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>逆流防止装置は、発生を想定する溢水水位による静水圧に対し、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また、地震時及び地震後において、基準地震動 S_s による地震力に対して、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>(6) 貫通部止水処置（浸水防止設備と一部兼用）</u> <u>以下の設計のため、貫通部止水処置を実施する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外にて発生を想定する溢水が、溢水防護区画へ伝播しない設計とするため。</u> <u>・原子炉建屋原子炉棟内で発生を想定する溢水により、防護すべき設備の機能を損なうおそれがない設計とするため。</u> <u>・管理区域内で発生を想定する放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播しない設計とするため。</u> <p><u>これらの貫通部止水処置は、発生を想定する溢水水位による静水圧に対し、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また、地震時及び地震後において、基準地震動 S_s による地震力に対して、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>(7) 循環水系隔離システム</u> <u>タービン建屋復水器エリア及び海水ポンプ室循環水ポンプエリアで発生を想定する循環水系配管破断箇所からの溢水量を低減するために、循環水系配管破断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等）を設置する。</u></p> <p><u>また、地震時及び地震後において、基準地震動 S_s によ</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（24/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>る地震力に対して、溢水量を低減する機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>(8) 循環水管可撓継手</u> <u>海水ポンプ室循環水ポンプエリア内で発生を想定する循環水系配管破断箇所からの溢水量を低減するために、伸縮継手を可撓継手構造に取替える。継手部のすき間寸法を管理し、溢水流量を制限することで溢水量を低減する設計とする。</u> <u>また、地震時及び地震後において、基準地震動 S_s による地震力に対して、溢水量を低減する機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>2.4.2 蒸気影響を緩和する設備</u> <u>(1) 自動検知・遠隔隔離システム</u> <u>配管の想定破損による漏えい蒸気の影響を緩和するために、蒸気漏えいを早期自動検知し、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、蒸気遮断弁及び検知制御・監視盤）を設置する。</u></p> <p><u>(2) 防護カバー</u> <u>配管の想定破損による漏えい蒸気が防護すべき設備へ与える影響を緩和するために、配管破断想定箇所に防護カバーを設置する。防護カバーと配管とのすき間寸法を管理し、漏えい蒸気流量を制限することで蒸気影響を緩和する設計とする。</u> <u>防護カバーは配管からの蒸気の噴出による荷重により防護カバーの各構成部材に発生する応力に対して、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。</u> <u>また、地震時及び地震後において、基準地震動 S_s による地震力に対して、十分な構造強度を有し、上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼすおそれのない設計とする。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(25/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>3. <u>適用規格</u></p> <p><u>適用する規格としては、既往工認で適用実績がある規格のほか、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示したうえで適用可能とする。</u></p> <p><u>適用する規格、基準、指針等を以下に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>発電用原子力設備規格設計・建設規格（JSMESNC 1-2005/2007）</u> ・<u>原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601-1987）</u> ・<u>原子力発電所耐震設計技術指針重要度分類・許容応力編（JEAG4601・補-1984）</u> ・<u>原子力発電所配管破損防護設計技術指針（JEAG4613-1998）</u> ・<u>原子力発電所の火災防護指針（JEAG4607-2010）</u> ・<u>原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601-1991 追補版）</u> ・<u>電気機械器具の外郭による保護等級（IPコード）（JIS C 0920-2003）</u> ・<u>ステンレス鋼棒（JIS G 4303-2012）</u> ・<u>熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯（JIS G 4304-2012）</u> ・<u>熱間成形ステンレス鋼形鋼（JIS G 4317-2013）</u> ・<u>建築基準法（昭和25年5月24日法律第201号）</u> ・<u>建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第338号）</u> ・<u>消防法（昭和23年7月24日法律第186号）</u> ・<u>消防法施行令（昭和36年3月25日政令第37号）</u> ・<u>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（平成25年6月19日原規技発第1306194号）</u> ・<u>鉄筋コンクリート構造計算規準日本建築学会 1991年</u> 		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(26/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p> <u>・鉄筋コンクリート構造計算規準-許容応力度設計法-日本建築学会 1999 年</u> <u>・鉄筋コンクリート構造計算規準日本建築学会 2010 年</u> <u>・鋼構造設計規準-許容応力度設計法-日本建築学会 2005 年</u> <u>・各種合成構造設計指針・同解説日本建築学会 2010 年</u> <u>・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成 2 年 8 月 30 日原子力安全委員会）</u> <u>・原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説日本建築学会 2015 年</u> <u>・水道施設耐震工法指針・解説日本水道協会 1997 年</u> <u>・水道施設耐震工法指針・解説日本水道協会 2009 年</u> <u>・コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] 土木学会 2002 年</u> </p> <p>V-1-1-8-2 防護すべき設備の設定</p> <p>1. 概要</p> <p>本資料は、技術基準規則第 12 条，第 54 条及びその解釈並びに評価ガイドを踏まえて，発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響から防護すべき設備の設定の考え方を説明するものである。</p> <p>2. 防護すべき設備の設定</p> <p>2.1 防護すべき設備の設定方針</p> <p>溢水から防護すべき設備として，「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」における分類のクラス 1，クラス 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，系統及び機器のうち，重要度の特に高い安全機能を有する系統がその安全機能を維持するために必要な</p>	<p>VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定</p> <p>1. 概要</p> <p>本資料は，技術基準規則第十二条，第三十六条及びその解釈並びに内部溢水ガイドを踏まえて，再処理施設内で発生を想定する溢水の影響から防護すべき設備の選定の考え方を説明するものである。</p> <p>2. 防護すべき設備の選定</p> <p>2.1 防護すべき設備の選定方針</p> <p>安全機能を有する施設のうち，再処理施設内部で発生が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。）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</p>	<p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（27/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>設備並びに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するために必要な設備である溢水防護対象設備を設定する。</p> <p>また、重大事故等対処設備についても溢水から防護すべき設備として設定する。</p>	<p>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とする。</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（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、防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として選定する。なお、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。</p> <p>また、重大事故等対処設備についても溢水から防護すべき設備として選定する。</p> <p><u>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。</u></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><u>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、</u></p>	<p>備考</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>当社固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（28／101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>2.2 溢水防護対象設備の抽出 防護すべき設備のうち、溢水防護対象設備の具体的な抽出の考え方を以下に示す。 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、クラス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><u>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。</u>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。</p> <p>2.2 溢水防護対象設備の抽出 防護すべき設備のうち、溢水防護対象設備の具体的な抽出の考え方を以下に示す。 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、系統及び機器とする。</p> <p>この中から、<u>安全評価上機能を期待するものとして、</u>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、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、重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器は、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（燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び給水機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）を防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として選定する。</p>	<p>備考</p> <p>当社固有の設計上の考慮であり、新たに論点が生じるものではない。</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（29/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<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、系統及び機器を抽出する。</p> <p>(1) 重要度の特に高い安全機能を有する系統がその安全機能を適切に維持するために必要な設備 重要度の特に高い安全機能を有する系統がその安全機能を適切に維持するために必要な設備として、運転状態にある場合は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するために必要な設備、また、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に必要な設備を溢水防護対象設備として抽出する。</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、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器並びに燃料貯蔵プール・ピット等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、系統及び機器を抽出する。</p> <p>2.2.1 重要度の特に高い安全機能を有する系統がその安全機能を適切に維持するために必要な設備 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を参考に、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から内部溢水ガイドに記載される「重要度の特に高い安全機能を有するもの」を、事業指定基準規則の用語の定義に記載される「安全上重要な施設」より選定するものとし、事業指定基準規則の解釈より、再処理施設内部で想定される溢水に対して、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、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機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。</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がこれに該当し、防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として選定する。なお、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。</p>	

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(30/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>重要度の特に高い安全機能を有する系統・機器を表 2-1 に示す。<u>また「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」を参考に、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故のうち、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、その対処に必要な系統を抽出する。結果として、原子炉冷却材喪失（LOCA）や主蒸気管破断といった溢水源となり得る事象も抽出される。</u></p> <p><u>原子炉外乱としては、以下の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考慮する。地震に対しては溢水だけではなく、地震に起因する外乱（給水流量の全喪失、外部電源喪失等）も考慮する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>想定破損による溢水（単一機器の破損を想定）</u> ・<u>消火水の放水による溢水（単一の溢水源を想定）</u> ・<u>地震起因による溢水</u> <p><u>溢水評価上想定する起因事象として抽出する運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を表 2-2 及び表 2-3 に、溢水評価上想定する事象とその対処系統を表 2-4 に示す。なお、抽出に当たっては溢水事象となり得る事故事象も評価対象とする。</u></p> <p>(2) 使用済燃料プールの冷却及び給水機能維持に必要な設備 使用済燃料プールを保安規定で定められた水温（65℃以下）に維持するため、使用済燃料プールの冷却系統の機能維持に必要な設備を抽出する。 使用済燃料プールの放射線を遮蔽するための水量を確保するため、使用済燃料プールへの給水系統の機能維持に必要な設備を抽出する。</p>	<p>重要度の特に高い安全機能を有する系統・機器を表 2-1 に示す。</p> <p>2.2.2 燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能維持に必要な設備 燃料貯蔵プール・ピット等（65℃以下）の機能維持に必要な設備及び使用済燃料プールの放射線を遮蔽するための水量を確保するため、燃料貯蔵プール・ピット等への給水系統の機能維持に必要な設備を抽出する。</p>	<p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(31/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>具体的には、表 2-5 に示すとおり燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系を抽出する。</p> <p><u>また、使用済燃料プールの水位及び温度の監視計器については、重要度分類指針における分類のクラス3に属する機器であるが、使用済燃料プールの状態を直接的に把握することができ、異常事態発生時の円滑な対応に資する設備であるため抽出する。</u></p> <p><u>なお、「使用済燃料プール水位・温度（SA広域）」については、重大事故等対処設備として新たに設置するが、使用済燃料プールのスロッシングにより水位が一時的に低下した状態での水位監視に必要な設備であるため、水位監視機能を設計基準対象設備として設定し、溢水防護対象設備として抽出する。</u></p> <p>2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について</p> <p>抽出された防護すべき設備について、表 2-6 に基づき、具体的に溢水評価が必要となる溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を選定した。その結果を表 2-7 及び表</p>	<p>なお、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は、「重要度の特に高い安全機能を有する系統・機器」に含まれる。</p> <p>2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について</p> <p><u>2.2 で抽出された防護すべき設備のうち、以下に該当する設備は、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。溢水評価対象外とする防護すべき設備の考え方を表 2-2 に示す。</u></p> <p><u>(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</u></p> <p><u>(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</u></p> <p><u>(3) 耐水性を有する動的機器</u></p> <p><u>(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。)</u></p> <p>抽出された防護すべき設備について、表 2-2 に基づき、具体的に溢水評価が必要となる溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を選定した。その結果を表 2-3 及び表 2-4</p>	<p>備考</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>当社固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(32/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>2-8 に示すととも溢水防護区画を図 2-1 に示す。</p> <p>表 2-1 重要度の特に高い安全機能と系統・機器</p> <p><u>表 2-2 溢水評価上想定する起因事象の抽出 （ 運転時の異常な過渡変化）</u></p> <p><u>表 2-3 溢水評価上想定する起因事象の抽出 （ 設計基準事故）</u></p> <p><u>表 2-4 溢水評価上想定する事象とその対処系統</u></p> <p><u>表 2-5 燃料プール冷却及びプールへの給水機能を有する 系統・機器</u></p> <p>表 2-6 溢水影響評価対象外とする防護すべき設備の考え方</p> <p><u>表 2-7 溢水評価対象の防護対象設備リスト</u></p> <p><u>表 2-8 溢水評価対象の重大事故等対処設備リスト</u></p> <p><u>V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定</u></p> <p><u>1. 概要</u> 本資料は、<u>溢水から防護すべき設備の溢水評価に用いる 溢水源及び溢水量並びに溢水防護区画及び溢水経路の設定 について説明するものである。</u></p> <p><u>2. 溢水源及び溢水量の設定</u> <u>溢水影響を評価するために、評価ガイドを踏まえて発生 要因別に分類した以下の溢水を設定し、溢水源及び溢水 量を設定する。</u> <u>・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「想定破損による溢水」という。）</u></p>	<p>に示すととも溢水防護区画を図 2-1 に示す。</p> <p>表 2-1 重要度の特に高い安全機能を有する系統・機器</p> <p>表 2-2 溢水評価対象外とする防護すべき設備の考え方</p>	<p>発電炉固有の設計上の考慮であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p> <p>以下、同上。</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（33/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>・<u>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。）</u></p> <p>・<u>地震に起因する機器の破損等により生じる溢水（通常運転中における使用済燃料プールのスロッシングにより発生する溢水，施設定期検査中における使用済燃料プール，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並びに廃棄物処理建屋におけるサイトバンカプール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。）</u></p> <p>・<u>その他の要因（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。）</u></p> <p><u>想定破損により生じる溢水では，溢水源となり得る機器は流体を内包する配管とし，地震起因による溢水では溢水源となり得る機器は流体を内包する容器（タンク，熱交換器，脱塩塔，ろ過脱塩器等）及び配管として，それぞれにおいて対象となる機器を系統図より抽出し，抽出された機器が想定破損における応力評価又は耐震評価において破損すると評価された場合，それぞれの評価での溢水源とする。</u></p> <p><u>2.1 想定破損による溢水</u></p> <p><u>想定破損による溢水については，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。</u></p> <p><u>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，以下で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。</u></p> <p>・<u>「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 1.9MPa [gage] を超える配管。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(34/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>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。</u></p> <p><u>・「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 1.9MPa[gage]以下の配管。なお、運転圧力が静水頭の配管は除く。</u></p> <p><u>・高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さければ、低エネルギー配管として扱う。</u></p> <p><u>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、「完全全周破断」、低エネルギー配管は、「配管内径の1/2の長さと同配管肉厚の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。ただし、応力評価を実施する配管については、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。</u></p> <p><u>【高エネルギー配管（ターミナルエンド部を除く。）】</u></p> <p><u>・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</u></p> <p><u>$S_n \leq 0.4 \times S_a \Rightarrow$破損想定不要</u></p> <p><u>$0.4 \times S_a < S_n \leq 0.8 \times S_a \Rightarrow$貫通クラック</u></p> <p><u>【低エネルギー配管】</u></p> <p><u>$S_n \leq 0.4 S_a \Rightarrow$破損想定不要</u></p> <p><u>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以下の配管は、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。</u></p> <p><u>・原子炉隔離時冷却系蒸気配管の一般部（重大事故等対処</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(35/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>設備との共用ライン含む）</u> <u>・原子炉建屋廃棄物処理棟の所内蒸気系配管の一般部</u> <u>また、高エネルギー配管として運転している時間の割合</u> <u>が、当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転</u> <u>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</u> <u>統（ほう酸水注入系、残留熱除去系、残留熱除去系海水系、</u> <u>高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系及び原子炉隔</u> <u>離時冷却系）については、運転時間実績管理を実施するこ</u> <u>ととし、保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>(1) 溢水源の設定</u> <u>高エネルギー配管及び低エネルギー配管に対して、想定</u> <u>される破損形状に基づいた溢水源及び溢水量を設定す</u> <u>る。</u> <u>想定破損評価対象配管を応力評価する際には、3次元は</u> <u>りモデルによる評価を実施する。</u> <u>評価で用いる解析コードSAP-IV及びAutoPIPE</u> <u>Eは耐震評価と同じ使用方法で用いる。</u></p> <p><u>a. 配管破損を考慮する高エネルギー配管の抽出及び破</u> <u>損想定</u> <u>液体又は蒸気を内包し、防護すべき設備へ影響を与える</u> <u>高エネルギー配管を有するすべての系統を抽出する。被</u> <u>水及び蒸気影響を評価する場合は25A(1B)以下の配管も</u> <u>考慮する。</u> <u>高エネルギー配管は、「完全全周破断」を想定するが、防</u> <u>護すべき設備が設置される建屋内の原子炉隔離時冷却系</u> <u>蒸気配管の一般部（25A(1B)を超える。）及び所内蒸気系</u> <u>配管の一般部（25A(1B)を超える。）は、3次元はりモデ</u> <u>ルによる応力評価を実施し、発生応力が許容応力の0.8倍</u> <u>以下を確保することから、破損想定を貫通クラックとす</u> <u>る。所内蒸気系統の小口径（25A(1B)以下）の配管及び</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(36/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>その他の高エネルギー配管については任意の箇所での完全全周破断を想定する。</u></p> <p><u>抽出した高エネルギー配管を有する系統について、想定する破損形状を表 2-1 に示す。また、破損形状を貫通クラックとする系統の強度評価結果を表 2-2 に示す。</u></p> <p><u>表 2-1 高エネルギー配管を有する系統の想定する破損形状</u></p> <p><u>表 2-2 高エネルギー配管の強度評価結果</u></p> <p><u>b. 配管破損を考慮する低エネルギー配管の抽出及び破損想定</u></p> <p><u>液体を内包し、防護すべき設備に影響を与える低エネルギー配管を有するすべての系統を抽出する。評価ガイドを踏まえて、静水頭の配管は対象外とし、口径が 25A 以下の配管は被水影響のみ考慮する。</u></p> <p><u>低エネルギー配管は、任意の箇所での貫通クラックを想定する。</u></p> <p><u>抽出した低エネルギー配管を有する系統について、想定する破損形状を表 2-3 に示す。</u></p> <p><u>表 2-3 低エネルギー配管を有する系統の想定する破損形状</u></p> <p><u>(2) 溢水量の設定</u></p> <p><u>溢水評価では、「(1) 溢水源の設定」において設定した破損形状による溢水を想定し、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定並びに漏えい箇所の隔離等により漏えい停止するまでの時間を考慮し保守的に設定し、溢水量を算出する。また、隔離後の隔離範囲内の系統の保有水量を考慮して溢水量を算出する。想定する破損箇所は防護すべき設備への溢水影響が最も大きくなる位置とする。</u></p> <p><u>破損を想定する配管については、以下の手法を用いて溢水量の算定を行う。</u></p> <p><u>・完全全周破断を想定する場合の溢水流量は、系統の定格流量を用いる。ただし、系統上の破断位置、口径、流体圧</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(37/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>力等を考慮することにより、より適切な溢水流量を算定できる場合はその値を用いる。</u></p> <p><u>・貫通クラックを想定する場合の流出流量は、破断面積、損失係数及び水頭を用いて以下の計算式より求める。</u></p> $Q = A \times C \times \sqrt{(2 \times g \times H)} \times 3600$ <p><u>Q：流出流量 (m3/h)</u></p> <p><u>A：破断面積 (m2)</u></p> <p><u>C：損失係数</u></p> <p><u>g：重力加速度 (m/s2)</u></p> <p><u>H：水頭 (m)</u></p> <p><u>破断面積 (A) 及び水頭 (H) は、原則として系統の最大値 (最大口径, 最大肉厚, 配管の最高使用圧力) を使用するが、破断を想定する系統の各区画内での口径, 肉厚, 圧力の最大値が明確な場合は、その値を使用する。</u></p> <p><u>・溢水の発生後、溢水を検知し隔離するまでの隔離時間を、手動隔離及び自動隔離を想定し設定する。評価した隔離までの時間に流出流量を乗じて系統保有水量を加えた溢水量を算定する。</u></p> <p><u>・系統保有水量は、原則として系統内のすべての配管内及びポンプ等の機器内の保有水量の合算値を、保守的に 1.1 倍の安全率を乗じた値を用いる。</u></p> <p><u>ただし、配管の高さや引き回し等の観点から流出しないと判断できる範囲を明確に示せる場合は、その範囲を除いた保有水量を用いる。また、屋外タンク等の公称容量が定められ、想定する保有水量が大きく変動することがない機器に関しては、1.1 倍の安全率を乗ずる対象から除外する。</u></p> <p><u>・隔離までの流出量に関しては、補給水や他系統からの回り込みを考慮する。</u></p> <p><u>・溢水量を比較して最大となる溢水量を、当該系統の没水評価に用いる溢水量として設定する。設定した溢水量を表 2-4 に示す。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（38/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>なお、配管の想定破損による溢水評価において、溢水量を制限するために漏えい停止操作に期待する場合は、的確に操作を行うために手順を整備することとし、保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>表 2-4 想定破損による溢水量の選定（想定破損）</u></p> <p><u>2.2 消火水の放水による溢水</u></p> <p><u>溢水源として消火栓からの溢水と消火栓以外からの溢水について考慮する。</u></p> <p><u>(1) 消火栓からの放水による溢水</u></p> <p><u>消火水の放水による溢水については、発電用原子炉施設内に設置される消火設備等からの放水を溢水源として設定し、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を設定する。</u></p> <p><u>火災発生時には、1 箇所のみ火災源を消火することを想定するため溢水源となる区画は 1 箇所となる。また、放水量は評価ガイドに従い放水時間を設定して算定する。</u></p> <p><u>なお、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する。</u></p> <p><u>a. 放水時間の設定</u></p> <p><u>消火栓からの消火活動における放水時間は、3 時間に設定する。</u></p> <p><u>なお、消火栓の放水に関して、中央制御室、電気品室、バッテリー排気ファン室等の異なる安全区分を有する設備が隣接するエリア、そのエリアへの流下経路があるエリア並びに重大事故等対処設備を内包する緊急時対策所建屋、緊急用海水ポンプピット、格納容器圧力逃がし装置格納槽、常設代替高圧電源装置置場、常設代替高圧電源装置用カルバート、常設低圧代替注水系ポンプ室、可搬型設備用軽油タンク室（南側）及び可搬型設備用軽油タンク室（西側）は、水消火を行わない消火手段を採用することで、消火栓の放水は行わない設計とする。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（39/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>b. <u>溢水量の設定</u> <u>屋内の消火栓からの溢水量の算出に用いる放水流量は、消防法施行令第十一条に規定される「屋内消火栓設備に関する基準」により、消火栓からの放水流量を 130L/min とし、この値を 2 倍して溢水流量とした。放水時間と溢水流量から評価に用いる消火栓の溢水量を以下のとおりとした。</u> <u>・ 130L/min/個×3 時間×2 箇所=46.8m³</u> <u>屋外の消火栓からの溢水量の算出に用いる放水流量は、消防法施行令第十九条に規定される「屋外消火栓設備に関する基準」により、消火栓からの放水流量を 350L/min とし、この値を 2 倍して溢水流量とした。放水時間と溢水流量から評価に用いる消火栓の溢水量を以下のとおりとした。</u> <u>・ 350L/min/個×3 時間×2 箇所=126.0m³</u></p> <p><u>(2) 消火栓以外からの放水による溢水</u> <u>消火栓以外の設備としては、スプリンクラや格納容器スプレイ冷却系があるが、防護すべき設備が設置されている建屋には、自動作動するスプリンクラは設置しない設計とし、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ことから溢水源として想定しない。</u> <u>また、格納容器スプレイ冷却系は、単一故障による誤作動が発生しないように設計上考慮されていることから誤作動による溢水は想定しない。</u> <u>なお、原子炉格納容器内の防護すべき設備については、格納容器スプレイ冷却系の作動により発生する溢水により安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>2.3 地震起因による溢水</u> <u>(1) 溢水源の設定</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（40/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>地震起因による溢水については、溢水源となり得る機器（流体を内包する機器）のうち、基準地震動S_sによる地震力により破損が生じる機器及び使用済燃料プール等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。</u></p> <p><u>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、Cクラス機器のうち耐震対策工事の実施あるい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。</u></p> <p><u>施設定期検査中の評価を行う場合には、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て設定する。</u></p> <p><u>放射性物質を含む液体の管理区域外漏えいに関する評価を行う場合について、タービン建屋内及び廃棄物処理建屋内の溢水源となり得る機器（流体を内包する機器）のうち、要求される地震力により破損が生じる機器及び廃棄物処理建屋のサイトバンカ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。</u></p> <p><u>溢水源としない機器の具体的な耐震計算を添付書類「V-2 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「V-2-別添2 溢水防護に係る施設の耐震性に関する説明書」に示す。</u></p> <p><u>(2) 溢水量の設定</u></p> <p><u>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。溢水源となる配管については破断形状を完全全周破断とし、溢水源となる容器については全保有水量を考慮した上で、溢水量を算出する。</u></p> <p><u>また、漏えい検知による漏えい停止に期待する場合は、漏えい停止までの隔離時間を考慮し、配管の破損箇所から</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（41/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>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。ここで、漏水量は、配管の破損箇所からの流出流量に隔離時間を乗じて設定する。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、漏えい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。</u></p> <p><u>タービン建屋及び海水ポンプ室循環水ポンプエリアにおいては、基準地震動S_sによる地震力に対して、耐震性が確保されない循環水配管の伸縮継手の全円周状の破損を想定し、循環水ポンプを停止するまでの間に生じる溢水量を設定する。この際、循環水系隔離システムによる自動隔離機能に期待するとともに、海水ポンプ室循環水ポンプエリアについては、可撓継手による溢水流量低減に期待する。</u></p> <p><u>使用済燃料プール、原子炉ウエル、ドライヤセパレータプール及びサイトバンカプールのスロッシングによる溢水量及びタービン建屋循環水ポンプエリア及び海水ポンプ室循環水ポンプエリアにおける循環水配管の伸縮継手の全円周状の破損を想定した溢水量の算出については、以下に示す。</u></p> <p><u>また、以上の条件により設定した各建屋の溢水量を表 2-5 に示す。</u></p> <p><u>表 2-5 設定した溢水量（地震起因）</u></p> <p><u>a. 使用済燃料プールのスロッシングについて</u></p> <p><u>通常運転中の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による地震力により生じるスロッシング現象を3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。また、使用済燃料プールの初期水位は評価が厳しくな</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（42/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>る条件で設定する。</u></p> <p><u>モデル化範囲は、地震時のスロッシング挙動に影響を与える範囲をモデル化することとし、原子炉建屋原子炉棟の使用済燃料プールが設置されるエリア全域とし、スロッシングによる溢水量を保守的に評価するために、使用済燃料プール及びキャスクピットが水張りされた状態で3次元流動解析により溢水量を算定する。</u></p> <p><u>また、プール廻りのダクト開口部については、流入防止の対策を講じることから、モデル化しない。</u></p> <p><u>なお、原子炉建屋原子炉棟6階床面への溢水は無遠慮へ流れるものとし、壁からの反射等によりプールに戻る水は考慮しない。</u></p> <p><u>また、プール内構造物は、スロッシング抑制効果があるため保守的にモデル化しない。</u></p> <p><u>原子炉建屋原子炉棟（EL.46.50m）の使用済燃料プール周辺の概要を図2-1に示す。使用済燃料プールスロッシングの3次元流動解析条件を表2-6に、使用済燃料プールスロッシングによる最大溢水量を表2-7に示す。評価に用いる3次元流動解析コードSTAR-CDの検証、妥当性確認等の概要については、添付書類「V-5-29 計算機プログラム（解析コード）の概要・STAR-CD」に示す。</u></p> <p><u>図2-1 使用済燃料プール周辺の概略図</u></p> <p><u>表2-6 使用済燃料プールスロッシングの3次元流動解析条件</u></p> <p><u>表2-7 使用済燃料プールスロッシングによる最大溢水量</u></p> <p><u>b. 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ついて</u></p> <p><u>施設定期検査中の使用済燃料プール、原子炉ウェル及び</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（43/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>ドライヤセパレータ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 による地震力により生じるスロッシング現象を3次元流動解析により評価し、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外へ漏えいする水量を考慮する。また、使用済燃料プールの初期水位は評価が厳しくなる条件で設定する。</u></p> <p><u>モデル化範囲は、地震時のスロッシング挙動に影響を与える範囲をモデル化することとし、原子炉建屋原子炉棟の使用済燃料プール、原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールが設置されるエリア全域とし、スロッシングによる溢水量を保守的に評価するために、使用済燃料プール、キャスクピット、原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールが水張りされた状態で3次元流動解析により溢水量を算定する。</u></p> <p><u>なお、原子炉建屋原子炉棟 6 階床面への溢水は無遠慮へ流れるものとし、壁からの反射等によりプールに戻る水は考慮しない。</u></p> <p><u>また、プール内構造物は、スロッシング抑制効果があるので保守的にモデル化しない。原子炉建屋原子炉棟（EL. 46.50m）の使用済燃料プール、原子炉ウェル及びドライヤセパレータプール周辺の概要を図 2-2 に示す。</u></p> <p><u>スロッシングの3次元流動解析条件を表 2-8 に、使用済燃料プールスロッシングによる最大溢水量を表 2-9 に示す。</u></p> <p><u>図 2-2 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周辺の概略図</u></p> <p><u>表 2-8 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スロッシングの3次元流動解析条件</u></p> <p><u>表 2-9 使用済燃料プールスロッシング、原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールによる最大溢水量</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（44/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>c. <u>サイトバンカプールのスロッシングについて</u> <u>廃棄物処理建屋 2 階のサイトバンカ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、設置フロアをモデル化範囲とし、耐震重要度分類にて要求される地震力により生じるスロッシング現象を速度ポテンシャル理論に基づき評価し、サイトバンカプール外へ漏えいする水量を考慮する。</u> <u>評価に用いる地震動は、弾性設計用地震動 S d 8 波による廃棄物処理建屋 2 階（EL. 15. 80m）の床応答スペクトルを用いて溢水量を算出する。</u> <u>なお、床面への溢水は無限遠へ流れるものとし、壁からの反射等によりプールに戻る水は考慮しない。</u> <u>また、プール内構造物は、スロッシング抑制効果があるため保守的にモデル化しない。廃棄物処理建屋 2 階のサイトバンカプール周辺の概要を図 2-3 に示す。</u> <u>スロッシングの解析条件を表 2-10 に、スロッシングによる最大溢水量を表 2-11 に示す。</u></p> <p><u>図 2-3 サイトバンカプール周辺の概略図</u> <u>表 2-10 サイトバンカプールプールスロッシング評価条件</u> <u>表 2-11 サイトバンカプールによる最大溢水量</u></p> <p>d. <u>タービン建屋における循環水配管伸縮継手の全円周状の破損を想定した溢水量について</u> <u>タービン建屋における循環水配管伸縮継手の全円周状破損箇所からの溢水量は、破損箇所からの溢水流量に溢水発生から検知までに要する時間及び検知後から隔離に要する時間（以下「評価時間」という。）を乗じた溢水量に隔離後の系統保有水量を加え算出する。</u> <u>この際、循環水系隔離システムによる溢水の自動検知・自動隔離に期待し、循環水系隔離システムの隔離条件より</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（45/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>評価時間を保守的に設定する。</u> <u>循環水系隔離システムの隔離条件及び評価時間を以下のとおり設定する。</u> ・<u>循環水系隔離システムは、水位異常高警報（タービン建屋復水器エリアの床上 100mm）及び基準地震動 S s によるスクラム信号により、循環水系弁及び循環水ポンプを自動隔離し、溢水量の低減を図る。</u> ・<u>溢水量の算出に当たっての溢水発生から検知までに要する時間は、漏えい検知器の計測誤差（約±10mm）を踏まえ床上 110mm にて水位異常高警報が発信されることを想定する。ただし、地震時には、タービン建屋復水器エリア内のすべての循環水系伸縮継手の破損を想定しており、極めて大きな流量が発生するため、溢水発生後すぐに検知されることが想定されるが、保守的に 1 分として設定する。</u> ・<u>また、漏えい検知から隔離に要する時間は、警報発信から隔離指令までの応答遅れ 30 秒、循環水系弁の動作時間約 73 秒を踏まえ、十分な保守性を考慮し、分として設定する。</u> <u>上記を踏まえた溢水量を表 2-12 に示す。</u> <u>表 2-12 タービン建屋における循環水配管伸縮継手の全円周状の破損を想定した溢水量</u></p> <p>e. <u>海水ポンプ室循環水ポンプエリアにおける循環水配管の伸縮継手の全円周状の破損を想定した溢水量について</u> <u>海水ポンプ室循環水ポンプエリアにおける循環水配管伸縮継手の全円周状破損箇所からの溢水量は、溢水検知時の溢水水位における溢水量、検知後から隔離に要する時間（以下「評価時間」という。）を破損箇所からの溢水流量に乗じた溢水量及び隔離後の系統保有水量を合算し算出する。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（46/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>この際、循環水系隔離システムによる溢水の自動検知・自動隔離に期待し、循環水系隔離システムの隔離条件より溢水検知時の溢水水位及び評価時間を保守的に設定する。また、伸縮継手部の可撓継手構造による溢水流量の低減に期待し、溢水流量を設定する。</u></p> <p><u>循環水系隔離システムの隔離条件及び評価時間を以下のとおり設定する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・循環水系隔離システムは、水位異常高警報（海水ポンプ室循環水ポンプエリアの床上100mm）及び基準地震動 S_s によるスクラム信号により、循環水系弁及び循環水ポンプを自動隔離し、溢水量の低減を図る。</u> <u>・溢水検知時の溢水水位は、漏えい検知器の計測誤差（約±10mm）を踏まえ床上110mmにて水位異常高警報が発信されることを想定し、この溢水水位を床面積に乘じ、溢水発生から溢水検知までの溢水量を算出する。</u> <p><u>また、漏えい検知から隔離に要する時間は、警報発信から隔離指令までの応答遅れ30秒、循環水系弁の動作時間約73秒を踏まえ、十分な保守性を考慮し、分として設定する。</u></p> <p><u>可撓継手構造における溢水流量については、ソケットパイプとスピゴットパイプのすき間寸法（図2-4におけるa+b及びc+d）をmm以下に制限した場合の溢水流量を用いることとし、下記の式に算出する。</u></p> $Q = A \times C \times \sqrt{(2 \times g \times H)} \times 3600$ <p><u>Q：流出流量（m³/h）</u></p> <p><u>A：破断面積（m²）</u></p> <p><u>C：損失係数（ ）</u></p> <p><u>g：重力加速度（m/s²）</u></p> <p><u>H：水頭（m）</u></p> <p><u>上記を踏まえた溢水量を表2-13に示す。</u></p> <p>表2-13 海水ポンプ室循環水ポンプエリアにおける</p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（47/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>循環水配管伸縮継手の全円周状の破損を想定した溢水量</u> <u>図 2-4 循環水管可撓継手設置時のすき間管理について</u> <u>2.4 その他の溢水</u> <u>その他の溢水として、地下水の流入、降水、屋外タンクの</u> <u>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</u> <u>震以外の自然現象に伴う溢水、機器の誤作動、弁グランド</u> <u>部及び配管フランジ部からの漏えい事象を想定する。</u></p> <p><u>(1) 地震以外の自然現象に伴う溢水</u> <u>各自然現象による溢水影響としては、降水のようなプラ</u> <u>ントへの直接的な影響と、飛来物による屋外タンク等の</u> <u>破壊のような間接的な影響が考えられる。間接的な影響</u> <u>に関しては、設置位置や保有水量等を鑑み、屋外タンク等</u> <u>を自然現象による破損の影響を確認する対象とする。</u> <u>想定される自然現象による直接的、間接的影響をそれぞ</u> <u>れ整理し、表 2-14 に示す。結果として、いずれの影響に</u> <u>対しても現状の設計にて問題がないこと又は現状の評価</u> <u>で包含されることを確認した。</u></p> <p><u>表 2-14 地震・津波以外の自然現象による溢水影響の検</u> <u>討要否</u></p> <p><u>(2) 地下水による影響</u> <u>溢水防護すべき設備を内包する原子炉建屋、タービン建</u> <u>屋等の周辺地下部に排水設備（サブドレン）を設置してお</u> <u>り、同設備により各建屋周辺に流入する地下水の排出を</u> <u>行っている。サブドレンは、ピット及び排水ポンプより構</u> <u>成され、ピット間は配管で相互に接続されていることか</u> <u>ら、一箇所の排水ポンプが故障した場合でも、他のピット</u> <u>及び排水ポンプにより排水することができるため、地下</u> <u>水の影響はない。</u> <u>ただし、地下水による影響を評価する際には、保守的に排</u> <u>水ポンプが故障等により機能喪失し、建屋周囲の地下水</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（48/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>位が地表面まで上昇することを想定する。この地下水位に対し、溢水防護区画を内包する建屋内への流入を防止する設計とする。</u></p> <p><u>(3) 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</u> <u>機器の誤作動等からの漏えい事象については、区画ごとに漏えいを想定する系統の配管口径と圧力、保有水量等によって設定した最大の漏えい量である想定破損の溢水流量や溢水量を上回ることではない。</u> <u>また、基本的に床ドレンによる排水や漏えい検知が可能な設計となっており、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溢水事象となることはない。</u> <u>なお、人的過誤については、発生の未然防止を図るために、定められた運用及び手順を確実に順守するとともに、トラブル事例等を参考に継続的な運用改善を行っている。</u></p> <p><u>3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定</u> <u>溢水影響を評価するために、溢水防護上の溢水防護区画及び溢水経路を設定する。</u> <u>溢水防護区画の設定は、防護すべき設備が設置されているすべ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。</u> <u>防護すべき設備が設置されるフロアを基準とし、平坦な床面は同一区画として考え、壁、扉及び堰又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定する。設定した溢水防護区画は、添付書類「V-1-1-8-2 防護すべき設備の設定」の図 2-1 に示す。</u> <u>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との間における伝播経路となる扉、壁貫通部、天井貫通部、床面貫通部、床ドレン等の接続状況</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（49/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>及びこれらに対する溢水防護措置を踏まえ、溢水防護区画内の水位が最も高くなるように保守的に設定する。</u></p> <p><u>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する。なお、壁貫通部止水処置については、火災により機能喪失しない設計方針とするため、消火水の流入は考慮しない。</u></p> <p><u>また、施設定期検査作業に伴う防護対象設備の待機除外や扉の開放等、プラントの保守管理上やむを得ぬ措置の実施により、影響評価上設定したプラント状態と一時的に異なる状態となった場合も想定する。</u></p> <p><u>具体的には、以下の運用を行うことを保安規定に定めて管理する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・施設定期検査時において、原子炉建屋原子炉棟 6 階で使用済燃料プール、原子炉ウェル及びドライヤセパレーターのスロッシングにより発生する溢水に対して、床ファンネル及び流下開口の閉止を行うことで、溢水影響が他に及ばない運用とする。</u> <u>・原子炉建屋原子炉棟 6 階の残留熱除去系熱交換器ハッチを開放する場合には、ハッチ廻りに原子炉建屋原子炉棟止水板 6-1 及び原子炉建屋原子炉棟止水板 6-2 を設置することで、ハッチ内へ溢水が伝播することを防止する運用とする。</u> <u>・通常運転中に関して、原子炉建屋原子炉棟 6 階におけるキャスク搬入を行う際のみ、干渉物となる大物機器搬入口開口部及び燃料輸送容器搬出口開口部の原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 6-1（鋼板部）の取り外しを行い、作業完了後に設置する運用とする。</u> <u>・上記の運用において、必要時に設置する若しくは取り外すとした設備及び措置については、設置又は復旧時の構造強度及び止水性能を満足するための施工方法を定める。</u> 		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（50/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>・溢水経路を構成する水密扉については、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における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。</u></p> <p><u>3.1 溢水防護区画の設定</u> <u>溢水防護に対する評価対象区画を溢水防護区画とし、防護すべき設備が設置されているすべ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。</u> <u>溢水防護区画は壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組み合わ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条件を設定する。</u></p> <p><u>3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路</u> <u>溢水防護区画内漏えいに関する溢水経路の設定を行う場合、溢水防護区画内の水位が最も高くなるよう、原則として当該溢水防護区画から他の区画への流出がないように溢水経路を設定するが、溢水防護区画内水位が境界堰高さを超えた場合に他区画へ流出することが明らかな場合には、越流分の溢水が流出することを考慮して溢水経路を設定する。</u> <u>溢水評価を行う場合の各構成要素の溢水に対する考え方を以下に示す。</u></p> <p><u>(1) 床ドレン</u> <u>溢水防護区画に床ドレン配管が設置され、他の区画とつながっている場合でも、目皿が1つの場合は、他の区画への流出は想定しない。ただし、同一区画に目皿が複数ある場合は、流出量の最も大きい床ドレン配管1本を除き、</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(51/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>それ以外からの流出を期待する。</u></p> <p><u>(2) 床面開口部及び床貫通部</u> <u>溢水防護区画床面に開口部又は貫通部が設置されている</u> <u>場合であっても、床開口部又は貫通部から他の区画への</u> <u>流出は考慮しない。ただし、以下に掲げる場合は、評価対</u> <u>象区画から他の区画への流出を期待する。</u> <u>・溢水防護区画の床面開口部にあっては、明らかに流出が</u> <u>期待できることを定量的に確認できる場合</u></p> <p><u>(3) 壁貫通部</u> <u>溢水防護区画の境界壁に貫通部が設置され、隣の区画と</u> <u>の貫通部が溢水による水位より低い位置にある場合であ</u> <u>っても、その貫通部からの流出は考慮しない。</u></p> <p><u>(4) 扉</u> <u>溢水防護区画に扉が設置されている場合であっても、当</u> <u>該扉から他の区画等への流出は考慮しない。ただし、以下</u> <u>の場合には当該扉の下部枠高さを超える溢水について他</u> <u>の区画への流出を期待する。</u> <u>・常時開の扉（フェンスドア（金網扉）含む）</u> <u>・区画内に消火栓がなく、区画外の消火栓を用いて当該区</u> <u>画の扉を開放して消火活動を行う場合</u></p> <p><u>(5) 堰及び壁</u> <u>他の区画への流出は期待しない。</u></p> <p><u>(6) 排水設備</u> <u>評価対象区画に排水設備が設置されている場合であって</u> <u>も、当該区画の流出は期待しない。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（52/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路</u> <u>溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定を行う場合、</u> <u>溢水防護区画の水位が最も高くなるように溢水経路を設</u> <u>定する。</u> <u>評価を行う場合の各構成要素の溢水に対する考え方を以</u> <u>下に示す。</u></p> <p><u>(1) 床ドレン</u> <u>溢水防護区画の床ドレン配管が他の区画とつながってい</u> <u>る場合であって、他の区画の溢水水位が溢水防護区画よ</u> <u>り高い場合は、水位差によって発生する流入量を考慮す</u> <u>る。ただし、溢水防護区画内に設置されている床ドレン配</u> <u>管に逆流防止措置が施されている場合は、その効果を考</u> <u>慮する。</u></p> <p><u>(2) 天井面開口部及び貫通部</u> <u>溢水防護区画の天井面に開口部又は貫通部がある場合</u> <u>は、上部の区画で発生した溢水量の全量が流入するもの</u> <u>とする。ただし、天井面開口部自体が鋼製又はコンクリー</u> <u>ト製の蓋で覆われたハッチに防水処理が施されている場</u> <u>合は溢水防護区画への流入は考慮しない。</u> <u>また、天井面貫通部に基準地震動S_sに対する耐震性及</u> <u>び水圧に対する強度、水密性を有した流出防止対策が施</u> <u>されている場合は、その効果を考慮する。なお、評価対象</u> <u>区画上部にある他の区画に蓄積された溢水が、当該区画</u> <u>に残留する場合は、その残留水の流出は考慮しない。</u></p> <p><u>(3) 壁貫通部</u> <u>溢水防護区画の境界壁に貫通部が設置されている場合で</u> <u>あって、隣の区画の溢水による水位が貫通部より高い位</u> <u>置にある場合は、隣室との水位差によって発生する流入</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（53／101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>量を考慮する。ただし、天井面貫通部に基準地震動 S_s に対する耐震性及び水圧に対する強度、水密性を有した流出防止対策が施されている場合は、その効果を考慮する。</u></p> <p><u>(4) 扉</u> <u>溢水防護区画に扉が設置されている場合は、隣室との水位差によって発生する流入量を考慮する。ただし、基準地震動 S_s に対する耐震性及び水圧に対する強度及び水密性が確認された水密扉については、その効果を期待する。</u></p> <p><u>(5) 堰</u> <u>溢水防護区画境界に堰が設置されている場合であっても、区画外からの流入を考慮する。ただし、基準地震動 S_s に対する耐震性及び水圧に対する強度及び水密性が確認された堰については、その効果を期待する。</u></p> <p><u>(6) 壁</u> <u>基準地震動 S_s による地震力に対し、健全性を確認できる場合は溢水の流入防止に期待する。</u></p> <p><u>(7) 排水設備</u> <u>評価対象区画に排水設備が設置されている場合であっても、当該区画の排水は考慮しない。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（54/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価</u></p> <p><u>1. 概要</u> <u>本資料は、防護すべき設備に対して、発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。</u> <u>また、放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備からあふれ出ることを想定する放射性物質を含む液体が、管理区域外へ漏えいしないことを評価する。</u></p> <p><u>2. 溢水評価</u> <u>発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。また、使用済燃料プールのスロッシングによる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遮蔽機能が維持できることを評価する。溢水評価において、放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備からあふれ出ることを想定する放射性物質を含む液体が、管理区域外へ漏えいするおそれがないことを評価する。</u> <u>評価で期待する溢水防護に関する施設は、添付書類「V-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針」によるものとする。また、溢水源及び溢水量の設定並びに溢水防護区画及び溢水経路の設定は、添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」によるものとする。</u> <u>重大事故等対処設備のうち可搬設備については、保管場所における溢水影響を評価する。</u> <u>溢水評価において現場操作が必要な設備に対しては、必要に応じて環境の温度及び放射線量並びに薬品、溢水水位及び漂流物による影響を考慮しても、運転員による操作場所までのアクセスが可能な設計とする。操作場所までのアクセス性については、溢水水位が 20cm 以下である</u></p>		<p>後次回で比較結果を示す。</p> <p>以下、同上。</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（55/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>ことを確認することで評価を行う。なお、地震時の溢水については、溢水発生から現場操作を行うまでに十分な時間的余裕があり、溢水はすべて最地下階に流下するため、アクセス性に影響はない。最地下階においてアクセスが必要となる区画については、歩廊を設置する。</u></p> <p><u>溢水評価を行うに当たり防護対策として期待する溢水防護に関する施設の設計方針については、添付書類「V-1-1-8-5 溢水防護施設の詳細設計」に示す。</u></p> <p><u>2.1 没水影響に対する評価</u></p> <p><u>(1) 評価方法</u></p> <p><u>溢水源、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の機能喪失高さを比較し評価する。没水影響評価に用いる溢水水位の算出は、評価ガイドを踏まえ、漏えい発生区画とその経路上の溢水防護区画のすべてに対して行う。</u></p> <p><u>溢水水位（H）は、以下の式に基づいて算出する。床勾配が溢水防護区画にある場合には、保守的に床勾配分の滞留量は考慮せず、溢水水位の算出は床勾配高さ*分嵩上げする。</u></p> <p><u>注記 *：床勾配の下端から上端までの高さ。建屋設計では最大 50mm であるが、保守的に一律 100 mm と設定する。</u></p> <p><u>$H = Q / A + h$</u></p> <p><u>H：溢水水位（m） Q：流入量（m³）</u></p> <p><u>設定した溢水量及び溢水経路に基づき評価対象区画への流入量を算出する。</u></p> <p><u>A：滞留面積（m²）</u></p> <p><u>評価対象区画内と溢水経路に存在する区画の総面積を滞留面積として評価する。滞留面積は、壁及び床の盛り上がり（コンクリート基礎等）範囲を除く有効面積を滞留面積とする。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(56/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>h：床勾配高さ（0.1m）（溢水防護区画の床勾配を考慮）</u> <u>滞留面積（A）は、除外面積を考慮した算出面積に対して</u> <u>30%の裕度を確保する。</u></p> <p><u>(2) 判定基準</u> <u>没水影響に関する判定基準を以下に示す。</u></p> <p><u>a. 発生した溢水による水位が、防護すべき設備の要求</u> <u>される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高</u> <u>さ」という。）を上回らないこと。</u> <u>その際、溢水の流入状態、溢水源からの距離、人のアクセ</u> <u>ス等による一時的な水位変動を考慮し、発生した溢水に</u> <u>よる水位に対して一律 100mm 以上の裕度が確保されてい</u> <u>ること。さらに、溢水防護区画への資機材の持ち込み等</u> <u>による床面積への影響を考慮すること。</u></p> <p><u>b. 防護すべき設備のうち設計基準事故対処設備等につ</u> <u>いては、多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に</u> <u>設置され同時に要求される機能を損なうことのないこ</u> <u>と。その際、溢水を起因とする運転時の異常な過渡変化及</u> <u>び設計基準事故に対処するために必要な機器の単一故障</u> <u>を想定すること、又は溢水を起因とする運転時の異常な</u> <u>過渡変化及び設計基準事故に対処するために必要な機器</u> <u>が機能喪失する溢水事象により、運転時の異常な過渡変</u> <u>化及び設計基準事故が発生しないこと。</u></p> <p><u>c. 防護すべき設備のうち重大事故等対処設備について</u> <u>は、没水影響により設計基準事故対処設備等又は同様の</u> <u>機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能を喪失す</u> <u>ることがないこと。</u></p> <p><u>(3) 評価結果</u> <u>防護すべき設備が、没水影響に関する判定基準のいずれ</u> <u>かを満足することから、要求される機能を損なうおそれ</u> <u>はない。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（57/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>具体的な評価結果を表 2-1 に示す。</u></p> <p><u>表 2-1 防護すべき設備の没水評価結果</u></p> <p><u>2.2 被水影響に対する評価</u></p> <p><u>(1) 評価方法</u> <u>被水影響については、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、並びに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*にある防護すべき設備が被水により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。なお、溢水源と防護すべき設備との離隔距離及び障壁の有無によらず、保守的に溢水源と同一区画内に設置される防護すべき設備は被水影響を受けることを想定し評価する。</u></p> <p><u>(2) 判定基準</u> <u>被水影響に関する判定基準を以下に示す。</u></p> <p><u>a. 「J I S C 0 9 2 0 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こと。</u></p> <p><u>b. 防護すべき設備のうち設計基準事故対処設備等については、多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に要求される機能を損なうことのないこと。その際、溢水を起因とする運転時の異常な過渡変化及び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想定すること、又は溢水を起因とする運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するために必要な機器が機能喪失する溢水事象により、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故が発生しないこと。</u></p> <p><u>c. 実機での被水条件を考慮しても、要求される機能を損なわないことを被水試験等により確認した保護カバーやパッキン等による被水防護措置がなされていること。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（58／101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>d. <u>防護すべき設備のうち重大事故等対処設備については、被水影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能を喪失することがないこと。</u></p> <p><u>(3) 評価結果</u> <u>防護すべき設備が判定基準のいずれかを満足することから、被水影響を受けて要求される機能を損なうおそれはない。</u> <u>具体的な評価結果を表 2-3 に示す。</u></p> <p><u>表 2-2 被水による機能喪失の考え方</u></p> <p><u>図 2-1 被水による機能喪失の考え方</u></p> <p><u>表 2-3 防護すべき設備の被水評価結果（1／11）</u> <u>2.3 蒸気影響に対する評価</u> <u>(1) 評価方法</u> <u>a. 蒸気環境評価</u> <u>発生を想定する蒸気が、防護すべき設備に与える影響を評価する。</u> <u>蒸気影響を及ぼす可能性のある高温配管は、添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」にて抽出された高エネルギー配管を対象とする。</u> <u>防護すべき設備に対する漏えい蒸気の拡散による影響を確認するために、原子炉建屋原子炉棟については、建設時における主蒸気管破断事故等による蒸気漏えいを考慮した環境条件を基に適切な環境条件（以下「評価用環境条件」とい</u> <u>う。）を設定する。また、原子炉建屋付属棟については、建設時に蒸気漏えいを考慮した環境条件がないため、原子炉建屋付属棟内の高エネルギー配管を有する系統であ</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(59/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>る所内蒸気系統（所内蒸気系から分岐する系統も含む）について、熱流動解析コードGOTHICを用い、空調条件、解析区画等を設定して解析を実施した上で評価用環境条件を設定し、溢水防護区画内での漏えい蒸気及び区画間を拡散する漏えい蒸気による防護すべき設備への影響を評価する。</u></p> <p><u>また、破損想定箇所付近に防護すべき設備が設置される場合は、破損想定箇所と防護すべき設備との位置関係を踏まえ、漏えい蒸気の直接噴出による防護すべき設備への影響を評価する。</u></p> <p><u>(a) 評価対象系統について</u></p> <p><u>添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」にて抽出された高エネルギー配管を有する系統について、蒸気影響を評価する系統及び評価に用いる条件を示す。蒸気影響を評価する系統及び評価に用いる条件の考え方を図 2-2 に示す。</u></p> <p><u>以下の系統については、原子炉建屋原子炉棟に設置されているため、評価用環境条件により蒸気影響評価を実施する。原子炉隔離時冷却系については、建設時からの躯体形状の変更を踏まえると、評価用環境条件を一部超えるおそれがあることから、防護カバー設置による蒸気影響の緩和を図る。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・主蒸気系</u> <u>・原子炉隔離時冷却系</u> <u>・原子炉冷却材浄化系</u> <u>・給水系</u> <p><u>以下の系統については、原子炉建屋付属棟に設置されているため、熱流体解析コードGOTHICにより蒸気拡散解析を実施した上で評価用環境条件を設定する。所内蒸気系の評価対象範囲の概要を図 2-3 に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・所内蒸気系（原子炉建屋付属棟）</u> 		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（60/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>(b) 蒸気拡散影響に対する評価</u> <u>蒸気漏えいに伴う環境条件のうち、評価用環境条件については、添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」にて設定される主蒸気系配管破断時の環境条件*を用いる。なお、原子炉隔離時冷却系、原子炉冷却材浄化系及び給水系の環境条件については、主蒸気系配管破断時の影響に包絡される。</u> <u>注記 *：原則として、原子炉建屋原子炉棟内の温度は65.6℃(事象初期:100℃)、湿度は90%(事象初期:100%)とする。</u> <u>熱流体解析コードGOTHICによる評価では、空調装置の吸排気量及び位置の条件並びに解析区画を設定して、区画ごとの温度を算出する。評価に用いる熱流体解析コードGOTHICの検証、妥当性確認等の概要については、添付書類「V-5-14 計算機プログラム(解析コード)の概要・GOTHIC」に示す。具体的な評価の手順を以下に示す。</u></p> <p><u>イ. 蒸気影響を考慮すべき建屋内のルートの特定</u></p> <p><u>ロ. 高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲の設定</u> <u>蒸気漏えい影響範囲に防護すべき設備の有無を評価する。蒸気評価を実施する系統である所内蒸気系の破損形態は貫通クラックであり、自動隔離として設定する。</u></p> <p><u>ハ. 系統の隔離条件の設定</u> <u>蒸気影響緩和対策として設置する蒸気漏えい検知システムにより、破損配管を隔離するための警報設定及び系統隔離条件を以下に示す。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（61/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>温度センサによる温度異常高警報（60℃：雰囲気温度（～40℃）＋20℃）とする。</u></p> <p><u>所内蒸気系統は温度異常高警報（60℃）により蒸気遮断弁にて自動隔離し蒸気影響の緩和を図る。解析では、保守的に温度検出器の応答遅れを20秒、蒸気遮断弁の閉止時間を 秒として設定する。</u></p> <p><u>ニ. 漏えい蒸気流量の設定</u> <u>破損配管からの漏えい蒸気流量は、系統の内部流体条件に応じ、軽水型動力炉の非常用炉心冷却系の性能評価指針において妥当性が認められている臨界流モデルを用いて設定する。</u></p> <p><u>ホ. 空調条件の設定</u> <u>空調条件については、保守的に停止状態を考慮する。</u></p> <p><u>ヘ. 蒸気拡散解析の実施</u> <u>蒸気の評価はその区画にある系統のうち最も蒸気流量の大きくなる箇所での破損を想定して評価を行う。また、保守的な評価とするため、ヒートシンクとなる構造物（コンクリート壁等）への熱伝達による蒸気温度低下はないものとする。</u></p> <p><u>b. 蒸気曝露試験及び蒸気影響机上評価</u> <u>漏えい蒸気による環境において要求される機能を損なうおそれがある電気設備又は計装設備を対象に、漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）により対象設備が機能を損なうおそれがないことを評価するために実施する。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(62/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>(a) 蒸気曝露試験</u> <u>漏えい蒸気による環境において要求される機能を損なうおそれがある電気設備又は計装設備を対象に、漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）により対象設備が機能を損なうおそれがないことを評価するために実施する。</u></p> <p><u>イ. 試験条件</u> <u>「a. 蒸気環境評価」のうち「(b) 蒸気拡散影響に対する評価」における環境条件を包絡する試験条件を下記に示す。</u> <u>・温度： ℃</u> <u>・湿度：飽和蒸気</u> <u>・圧力： MPa</u></p> <p><u>ロ. 試験内容及び結果</u> <u>漏えい蒸気による環境条件を踏まえた試験条件を設定し、蒸気曝露試験装置内で対象設備を蒸気曝露させ、試験中及び試験後に要求される機能を損なうおそれがないことを確認する。</u> <u>蒸気曝露試験内容及び結果を表 2-4 に示す。</u></p> <p><u>(b) 蒸気影響机上評価</u> <u>試験実施が困難な設備については、漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）に対する耐性を机上で評価する。机上評価においては、対象設備のうち蒸気条件下において影響を受ける可能性がある構成部品を抽出し、抽出した構成部品に関する知見と漏えい蒸気による環境条件を比較し、当該部品の性能に影響を与えないことを確認することで対象設備が要求される機能を損なうおそれ</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（63/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>がないことを評価する。具体的には、設備の大きさの関係上、試験実施が困難な電動機について、蒸気条件下で影響を受ける可能性がある構成部品を抽出し、評価した結果を表 2-5 に示す。</u></p> <p><u>(2) 判定基準</u> <u>蒸気影響に関する判定基準を以下に示す。</u> a. <u>漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）が、蒸気曝露試験又は机上評価によって設備の健全性が確認されている条件を超えないこと。</u> b. <u>防護すべき設備のうち設計基準事故対処設備等については、多重性又は多様性を有しており、それぞれが別区画に設置され同時に要求される機能を損なうことのないこと。その際、溢水を起因とする運転時の異常な過渡変化及び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想定すること、又は溢水を起因とする運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対処するために必要な機器が機能喪失する溢水事象により、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故が発生しないこと。</u> c. <u>防護すべき設備のうち重大事故等対処設備については、蒸気影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能を喪失することがないこと。</u></p> <p><u>(3) 評価結果</u> <u>蒸気影響緩和対策を実施した結果、蒸気漏えい発生区画内での漏えい蒸気による影響、区画間を拡散する漏えい蒸気による影響及び漏えい蒸気の直接噴出による影響に対し、防護すべき設備は、判定基準のいずれかを満足することから、要求される機能を損なうおそれはない。</u> <u>具体的な評価結果を表 2-6 に示す。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（64/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>図 2-3 所内蒸気系統 概要図</u> <u>表 2-4 蒸気曝露試験内容及び結果</u> <u>表 2-5 机上評価結果*</u> <u>表 2-6 防護すべき設備への蒸気影響評価結果（1/6）</u></p> <p><u>2.4 使用済燃料プールの機能維持に関する溢水評価</u> <u>(1) 評価方法</u> <u>基準地震動 S_s による地震力によって生じる使用済燃料</u> <u>プールのスロッシングによる使用済燃料プール水位の低</u> <u>下が、冷却機能及び遮蔽機能に与える影響を評価する。</u> <u>また、スロッシングによって使用済燃料プール外へ流出</u> <u>する溢水等により、使用済燃料プールの冷却機能及び使</u> <u>用済燃料プールへの給水機能を有する系統の防護すべき</u> <u>設備については、「2.1 没水影響に対する評価」及び「2.2</u> <u>被水影響に対する評価」における溢水影響評価において、</u> <u>スロッシングを含む溢水に対して機能喪失しないことを</u> <u>確認している。</u> <u>スロッシングにより発生する溢水量は、基準地震動 S_s</u> <u>による地震力により生じるスロッシング現象を 3 次元流</u> <u>動解析により評価する。</u> <u>スロッシングによる水位低下の影響評価においては、3</u> <u>次元流動解析における評価条件である通常水位を初期水</u> <u>位とするが、保守的な評価条件として使用済燃料プール</u> <u>の低水位警報設定値を初期水位とした評価も行う。</u> <u>なお、施設定期検査中における、使用済燃料プール、原子</u> <u>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</u> <u>による溢水についても、同様の評価を行う。</u></p> <p><u>(2) 判定基準</u> <u>使用済燃料プールの機能維持に関する判定基準を以下に</u> <u>示す。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（65/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>・スロッシング後の使用済燃料プール水位が、使用済燃料プールの冷却機能（水温 65℃以下）及び燃料体等からの放射線に対する遮蔽機能（保安規定で定めた管理区域内における特別措置を講じる基準である水面の線量率（$\leq 1.0\text{mSv/h}$）の維持に必要な水位が確保されること。</p> <p>・スロッシング後の使用済燃料プール水位が、使用済燃料プールの冷却機能（水温 65℃以下）の維持に必要な水位を下回る場合には、プール水温が 65℃となるまでに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有する系統による給水・冷却が可能であること。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>スロッシング後の使用済燃料プール水位は、燃料体等からの放射線に対する遮蔽機能に必要な水位が維持されることを確認した。また、スロッシング後の使用済燃料プール水位は、一時的にオーバーフロー水位を下回るが、プール水温が 65℃となるまでに残留熱除去系等による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有する系統による給水・冷却が可能であり、冷却機能維持への影響がないことを確認した。評価結果を表 2-7、表 2-8 に示す。</p> <p>施設定期検査中におけるスロッシング後の使用済燃料プール水位は、燃料体等からの放射線に対する遮蔽機能に必要な水位が維持されることを確認した。また、施設定期検査中におけるスロッシング後の使用済燃料プール水位は、一時的にオーバーフロー水位を下回るが、プール水温が 65℃となるまでに残留熱除去系等による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有する系統による給水・冷却が可能であり、冷却機能維持への影響がないことを確認した。評価結果を表 2-9、表 2-10 に示す。なお、使用済燃料プール、原子炉ウエル及び</p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（66/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>ドライヤセパレータプールのスロッシングによる溢水については、原子炉建屋原子炉棟 6 階よりも下層階へ流下する経路に堰の設置等の閉止措置を行うこととしており、溢水はすべてプールへ戻るため、使用済燃料プールの水位に優位な変動はない。</u></p> <p><u>表 2-8 評価結果（使用済燃料プールの遮蔽機能維持）</u></p> <p><u>表 2-9 評価結果（施設定期検査中における使用済燃料プールの冷却機能維持）</u></p> <p><u>表 2-10 評価結果（施設定期検査中における使用済燃料プールの遮蔽機能維持）</u></p> <p><u>3. 溢水防護区画を内包する建屋外からの流入防止</u></p> <p><u>添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」にて考慮すべき溢水源として抽出される屋外タンク等からの溢水、タービン建屋の溢水、海水ポンプ室循環水ポンプエリアの溢水等が、溢水防護区画を内包する建屋内へ流入し、伝播しないことを評価する。</u></p> <p><u>3.1 屋外タンク等からの流入防止</u></p> <p><u>屋外に設置される耐震 B，C クラスの屋外タンク等に関して、基準地震動 S s 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に及ぼす影響を評価する。「3.1.1 屋外タンク等の溢水による広域影響評価」では、屋外タンク等の溢水が敷地内に滞留することを想定した広域的な評価を行い、「3.1.2 屋外タンク等の溢水による局所影響評価」では、溢水が建屋に到達した際の跳ね返り等により発生する短期的な溢水水位を考慮した局所的な評価を行う。</u></p> <p><u>3.1.1 屋外タンク等の溢水による広域影響評価</u></p> <p><u>(1) 評価方法</u></p> <p><u>屋外に設置される耐震 B，C クラスの屋外タンク等に関</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（67/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>して、基準地震動 S s による地震力で破損した場合に発生する溢水が敷地内に滞留することを想定し、防護すべき設備を内包する建屋に及ぼす広域的な影響を評価する。使用済燃料乾式貯蔵建屋については、防護すべき設備を内包する建屋ではないが、津波防護上の浸水防護重点化範囲に設定されているため、保守的に評価対象とする。屋外タンク等のうち、溢水影響のある屋外タンク等の配置図を図 3-1 に、屋外タンク等の容量を表 3-1 に示す。ただし、表 3-1 のうち、表 3-2 に示す屋外タンク等については、溢水源から除外する。</u></p> <p><u>評価の前提条件として以下を考慮する。</u></p> <p>a. <u>敷地内に広がった溢水は、構内排水路からの流出や、地中への浸透は評価上考慮しない。</u></p> <p>b. <u>タンク等から漏えいした溢水は敷地全体に均一に広がるものとする。</u></p> <p>c. <u>溢水量の算出では、基準地震動 S s による地震力によって破損が生じるおそれのある屋外タンク等からは、全量が流出することとし、基準地震動 S s による地震力によって破損が生じないものは除外した。</u></p> <p><u>(2) 判定基準</u></p> <p><u>屋外タンク等からの溢水が溢水防護区画を内包する建屋の開口部高さを超えて伝播するおそれがなく、溢水防護区画を内包する建屋内の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こと。</u></p> <p><u>(3) 評価結果</u></p> <p><u>屋外タンク等の破損により生じる溢水が、防護すべき設備を内包する建屋及び使用済燃料乾式貯蔵建屋の開口部高さを超えて伝播するおそれがなく、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ことを確認した。表 3-3 及び表 3-4 に評価結果を示す。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（68/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>表 3-1 <u>屋外タンク等一覧 (1/2)</u></p> <p>表 3-2 <u>溢水源として考慮しない屋外タンク等一覧</u></p> <p>図 3-1 <u>屋外タンク等配置図</u></p> <p>表 3-3 <u>溢水防護区画を内包する建屋等への溢水流入影響評価</u></p> <p>表 3-4 <u>海水ポンプ室廻りにおける溢水流入影響評価</u></p> <p>注記 * : <u>海水ポンプ室の外壁の上端から設置高さを引いた値。</u></p> <p><u>3.1.2 屋外タンク等の溢水による局所影響評価</u> <u>溢水が防護すべき設備を内包する建屋に到達した際の、壁際の溢水の跳ね返り等による短期的な浸水深が「3.1.1 屋外タンク等の溢水による広域影響評価」にて評価した浸水深を超えるおそれがあることから、3次元流体解析より防護すべき設備を内包する建屋への局所的な影響を評価する。評価に用いる流体解析コードFluentの検証、妥当性確認等の概要については、添付書類「V-5-30 計算機プログラム（解析コード）の概要・Fluent」に示す。</u></p> <p><u>(1) 評価方法</u> <u>屋外タンク等の破損により生じる溢水が、防護すべき設備を内包する建屋のうち原子炉建屋、タービン建屋、海水ポンプ室、及び使用済燃料乾式貯蔵建屋に及ぼす影響を評価する。これ以外の建屋については、「3.1.1 屋外タンク等の溢水による広域影響評価」にて溢水が到達しないこと又は溢水防護に関する施設による止水対策を実施しているため、評価対象外とする。</u> <u>溢水影響評価対象となる屋外タンク等のうち伝播挙動評価に影響を及ぼす水源として、EL. 11.0m 地上面に配置される屋外タンクが挙げられる。「3.1.1 屋外タンク等の溢水による広域影響評価」と同様に敷地内の水処理設備エ</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（69/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>リアに分散配置されていることから、これらの屋外タンク等から溢水した場合の影響について確認するため、図 3-2 に示す配置に従い、表 3-5 に示す水源を設定した。</u></p> <p><u>(2) 評価条件</u> <u>タンク等の損傷形態及び流出水の伝播に係る条件について以下のとおり設定した。</u></p> <p><u>a. 各タンク等を代表水位及び合算体積を持った一つの円筒タンクとし、地震による損傷をタンク下端から 1m かつ円弧 180 度分の側板が瞬時に消失するとしてモデル化する。</u></p> <p><u>b. 防護すべき設備を内包する建屋に指向性を持って流出するよう、消失する側板を建屋側の側板とする。</u></p> <p><u>c. 流路抵抗となる道路及び水路等は考慮せず、敷地を平坦面で表現するとともに、その上に流路に影響を与える主要な構造物を配置する。</u></p> <p><u>d. 構内排水路による排水機能や、地盤への浸透は考慮しない。</u></p> <p><u>図 3-2 溢水伝播挙動評価の対象となる屋外タンク等及び建屋等配置図</u></p> <p><u>表 3-5 水源の設定</u></p> <p><u>(3) 評価結果</u> <u>水位測定箇所を図 3-3 に、評価結果を表 3-6 に示す。</u></p> <p><u>図 3-3 水位測定箇所</u></p> <p><u>表 3-6 評価結果</u></p> <p><u>(4) 影響評価</u> <u>溢水防護区画である防護すべき設備の設置されている原子炉建屋、タービン建屋、海水ポンプ室、及び使用済燃料乾式貯蔵建屋に及ぼす影響として浸水経路を表 3-7 に示</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(70/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>す。</p> <p><u>表 3-7 浸水経路</u></p> <p><u>注記 *：いずれも浸水経路のうち最大浸水深となった箇所。</u></p> <p><u>以上の各浸水経路に対する影響評価の結果は次のとおり。</u></p> <p><u>浸水経路①</u> 水密扉等を設置することにより水密化を行っているため、本経路からの浸水はない。</p> <p><u>浸水経路②</u> 建屋外周における浸水深は表 3-5 に示すとおり、<u>溢水防護区画の中で水源となるタンクに最も近い</u> — <u>でも最大で 1.8m 程度であり、建屋外壁の貫通部については、地上 1.8m よりも十分高所に設置されているため、本経路からの溢水防護区画への浸水はない。</u>なお、<u>地上 2.0m 以下に存在する隙間部についてはシーリング材により止水措置を行う。</u></p> <p><u>浸水経路③</u> 水密蓋等を設置することにより水密化を行っているため、本経路からの浸水はない。</p> <p><u>浸水経路④</u> 建屋間の接合部にはエキスパンションジョイント止水板が設置されているため、本経路から溢水防護区画への浸水はない。また、エキスパンションジョイント止水板からの浸水が発生した場合においても、原子炉建屋外壁部には貫通部止水処置及び水密扉の設置を実施しており、<u>溢水防護区画への浸水はない。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(71/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>なお、原子炉建屋に隣接する建屋としてサービス建屋があり、サービス建屋内を通じ原子炉建屋への浸水する経路が考えられる。サービス建屋については、外壁扉等に止水性がなく、屋外タンク等の溢水の浸水が発生するおそれがあるが、外壁扉の下端高さを超える浸水深が発生する時間は短時間であることから、浸水量は僅かであり、サービス建屋内全域に溢水が滞留することはないと考えられる。また、サービス建屋内全域に溢水が滞留した場合においても、原子炉建屋との境界には水密扉が設置されており、原子炉建屋へ浸水することはない。</u></p> <p><u>以上より、屋外タンク等の溢水が、サービス建屋を介し、防護すべき設備に影響を与える浸水経路とはならない。</u></p> <p><u>3.2 その他の地震起因による敷地内溢水影響評価</u></p> <p><u>地震起因による評価において、屋外タンクの破損以外に機器等の複数同時破損を想定した溢水量について考慮すべき範囲として、機器等の破損により生じる溢水が、防護すべき設備の設置されている原子炉建屋、タービン建屋、海水ポンプ室及び使用済燃料乾式貯蔵建屋に影響を及ぼさないことを確認する。</u></p> <p><u>(1) 評価方法</u></p> <p><u>屋外設備のうち安全系ポンプの放出ライン配管を溢水源として選定し、当該配管の耐震B、Cクラス範囲の地震起因による配管破損による溢水が防護すべき設備の設置されている建屋に影響を及ぼさないことを評価する。評価において以下の条件を考慮する。</u></p> <p><u>a. 海水ポンプ（安全系）は全台運転とし、溢水量を定格流量にて算出する。</u></p> <p><u>b. 敷地内に広がった溢水は、構内排水路からの流出や、地中への浸透は評価上考慮しない。</u></p> <p><u>c. 放出ラインから漏えいした溢水は敷地全体に均一に広がるものとする。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(72/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>(2) 判定基準</u> <u>安全系ポンプの放出ライン配管からの溢水が溢水防護区画を内包する建屋の開口部高さを超えて伝播するおそれがなく、溢水防護区画を内包する建屋内の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こと。</u></p> <p><u>(3) 評価結果</u> <u>屋外放出ラインルート図を図 3-4 に、放出ラインからの溢水量の評価結果を表 3-8 に示す。この結果、敷地内における溢水水位の上昇率は、対象のポンプすべてについて、運転及び放出配管の破損を考慮した場合においても、mm/h である。敷地内で想定される溢水については、敷地内の水位低下率 mm/h の排水設計を行うことから、敷地に滞留することはない。</u> <u>このため、防護すべき設備が設置されている建物等の外壁に設置した扉等の開口部高さ m まで水位が上昇することはない。</u></p> <p><u>表 3-8 放出ラインからの溢水量</u> <u>図 3-4 屋外放出ラインルート図</u></p> <p><u>3.3 タービン建屋からの流入防止</u> <u>(1) 評価方法</u> <u>添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」にて設定したタービン建屋内で発生を想定する溢水が、溢水防護区画を内包する建屋である原子炉建屋へ伝播しないことを評価する。</u> <u>なお、添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」にて設定した溢水量より、タービン建屋における想定破損に</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(73/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>よる溢水及び消火栓の放水による溢水は、地震起因による溢水に包絡されるため、ここでは地震起因による溢水量を用いた評価を行う。</u></p> <p><u>(2) 判定基準</u> タービン建屋内で発生を想定する溢水が、<u>溢水防護区画を内包する建屋である原子炉建屋の開口部高さを超えて伝播するおそれがなく、溢水防護区画を内包する建屋内の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こと。</u></p> <p><u>(3) 評価結果</u> タービン建屋内で発生する溢水水位は、添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」のうち「2.3 地震起因による溢水」において設定される溢水量より算出する。 タービン建屋から原子炉建屋へ連絡する経路の高さはEL. m であり、また境界壁には貫通部が存在するが、タービン建屋内で発生を想定する溢水によるタービン建屋の浸水水位は約EL. m であり連絡する経路高さを下回ること及び境界壁には約EL. m の高さまで、添付書類「V-1-1-8-5 溢水防護施設の詳細設計」に示す貫通部止水処置を実施している。 <u>これより、タービン建屋内で発生した溢水が溢水防護区画を内包する建屋である原子炉建屋へ流入することはない。防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれはない。評価結果を表 3-9 に示す。</u></p> <p><u>表 3-9 原子炉建屋への溢水流入影響評価</u></p> <p><u>3.4 海水ポンプ室循環水ポンプエリアからの流入防止</u> <u>(1) 評価方法</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(74/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」にて設定した海水ポンプ室循環水ポンプエリアで発生を想定する溢水が、海水ポンプ室の溢水防護区画へ伝播しないことを評価する。なお、添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」にて設定した溢水量より、海水ポンプ室循環水ポンプエリアにおける想定破損による溢水及び消火栓の放水による溢水は、地震起因による溢水に包絡されるため、ここでは地震起因による溢水量を用いた評価を行う。</u></p> <p><u>(2) 判定基準</u> <u>海水ポンプ室循環水ポンプエリア内で発生を想定する溢水が、海水ポンプ室の溢水防護区画の開口部高さを超えて伝播するおそれがなく、海水ポンプ室の溢水防護区画の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こと。</u></p> <p><u>(3) 評価結果</u> <u>海水ポンプ室循環水ポンプエリア内で発生する溢水水位は、添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」のうち「2.3 地震起因による溢水」において設定される溢水量より算出する。</u> <u>海水ポンプ室循環水ポンプエリアから海水ポンプ室の溢水防護区画へ連絡する経路の高さEL. mであり、また境界壁には貫通部が存在する。</u> <u>海水ポンプ室循環水ポンプエリアにおける循環水管伸縮継手部からの溢水に関して、溢水発生から隔離までの間に発生する溢水による溢水水位は約EL. mであり、隔離完了後に配管保有水量が破断箇所より流出するが、伸縮継手部（上端約EL. m）が没水した時点（約m3が流出した時点）で、循環水管内の保有水との水位差より保有水の流出は停止する。このため、海水ポンプ室循環水ポンプエリアにおける溢水水位はEL. mとなる。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(75/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>海水ポンプ室循環水ポンプエリア内で発生を想定する溢水による循環水ポンプエリア内の浸水水位（約 EL. m）は溢水防護区画との境界壁高さ（EL. m）を下回ること及び境界壁には EL. m の高さまで、添付書類「V-1-1-8-5 溢水防護施設の詳細設計」に示す貫通部止水処置を実施しているため、海水ポンプ室循環水ポンプエリア内で発生した溢水が海水ポンプ室の溢水防護区画へ流入することではなく、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれはない。評価結果を表 3-10 に示す。</u></p> <p><u>表 3-10 海水ポンプ室の溢水防護区画への溢水流入影響評価</u></p> <p><u>3.5 地下水からの影響評価</u> <u>防護すべき設備を内包する原子炉建屋、タービン建屋等の周辺地下部には排水設備（サブドレン）を設置しており、同設備により各建屋周辺に流入する地下水の排出を行っている。</u> <u>地下水からの影響評価では、保守的に排水ポンプが故障等により機能喪失することを想定し、その際の排水不能となった地下水が防護すべき設備に与える影響について評価を行う。</u> <u>排水ポンプが機能喪失した場合、地下水位が上昇するが、保守的に地表面までの水位上昇を考慮する。</u> <u>この地下水位に対して、建屋外壁及び貫通部止水処置により建屋内に流入することを防止することから、溢水防護区画を内包する建屋内の防護すべき設備への影響はない。</u></p> <p><u>4. 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価</u> <u>(1) 評価方法</u> <u>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</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(76/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>容器、配管その他の設備からあふれ出る放射性物質を含む液体が、管理区域外へ漏えいするおそれがないことを評価する。</u></p> <p><u>添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」で設定した溢水源、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路を踏まえ、管理区域内での放射性物質を含む液体の溢水水位は「2.1 没水影響に対する評価」における算出方法により評価する。</u></p> <p><u>防護すべき設備を内包する建屋の管理区域内の放射性物質を含む液体の溢水量と建屋の地下階の容積等を比較し、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播するおそれがないことを評価する。また、中間階における溢水の一時的な水位と、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播することを防ぐことを期待する管理区域外伝播防止堰高さを比較し、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播するおそれがないことを評価する。</u></p> <p><u>(2) 判定基準</u></p> <p><u>発生を想定する放射性物質を含む液体の溢水量が建屋の地下階の容積を超えず、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播するおそれがないこと。</u></p> <p><u>中間階における溢水の一時的な溢水水位が、管理区域外伝播防止堰高さを超えず、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播するおそれがないこと。この際、管理区域外伝播防止堰高さが、一時的な水位変動及び床勾配による床面高さのばらつきを考慮し、溢水水位に対して原則200mm以上の裕度を確保されていること。ただし、一時的な水位変動については、溢水水位が100mm未満であり、水位変動の影響が小さいと考えられる場合には、当該水位と同じ高さ以上の裕度が確保されていること。さらに、床勾配による床面高さのばらつきについては、管理区域外伝播防止堰の設置位置が床勾配の上端部であることが</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(77/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>明らかである場合には、50mm の裕度が確保されていること。</u></p> <p><u>(3) 評価結果</u> <u>発生を想定する放射性物質を含む液体の溢水量は、建屋の地下階の容積を超えないことから、放射性物質を含む液体は管理区域外へ伝播するおそれはない。</u> <u>また、中間階における一時的な水位を考慮した場合の溢水水位が管理区域外伝播防止堰高さを超えないことから、放射性物質を含む液体は管理区域外へ伝播するおそれはない。</u> <u>地下階における滞留評価結果を表 4-1 に、中間階における一時的な水位を考慮した場合の溢水水位が管理区域外伝播防止堰高さを超えないことに対する評価結果を表 4-2 に示す。</u> <u>表 4-1 地下階層への滞留評価結果</u> <u>表 4-2 中間階における堰の評価結果</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（78/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>V-1-1-8-5 溢水防護施設の詳細設計</u></p> <p><u>1. 概要</u> 本資料は、添付書類「V-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針」に基づき、<u>溢水防護に関する施設（処置含む。）の設備分類、要求機能及び性能目標を明確にし、各設備の機能設計に関する設計方針について説明するものである。</u></p> <p><u>2. 設計の基本方針</u> 発電用原子炉施設内における溢水の発生により、添付書類「V-1-1-8-2 防護すべき設備の設定」にて設定している防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれのないようにするため、あるいは、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播するおそれがないようにするため、<u>溢水防護に関する施設を設置する。</u> 溢水防護に関する施設は、添付書類「V-1-1-8-2 防護すべき設備の設定」で設定している溢水防護区画、添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」で設定している溢水源、溢水量及び溢水経路、添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」にて評価している溢水水位による静水圧、蒸気噴出荷重及び基準地震動S_sによる地震力に対して、<u>その機能を維持又は保持できる設計とする。</u> 溢水防護に関する施設の設計に当たっては、添付書類「V-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針」にて設定している、<u>溢水防護対策を実施する目的や設備の分類を踏まえて設備ごとの要求機能を整理するとともに、機能設計上の性能目標及び構造強度設計上の性能目標を設定する。</u> 溢水防護に関する施設の機能設計上の性能目標を達成するため、<u>設備ごとの各機能の設計方針を示す。</u> 溢水防護に関する施設の設計フローを図2-1に示す。</p>		<p>後次回で比較結果を示す。</p> <p>以下、同上。</p>

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(79/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>溢水水位による荷重に対し、強度が要求される溢水防護に関する施設の強度計算の基本方針、強度計算の方法及び結果を添付書類「V-3-別添3 津波又は溢水への配慮が必要な施設の強度に関する説明書」に示す。</u></p> <p><u>基準地震動 S_s による地震力に対し、止水性の維持を期待する溢水防護に関する施設のうち、工事計画の基本設計方針に示す浸水防護施設の主要設備リストに記載される耐震設計上の重要度分類がC-2クラスの機器及び津波防護に係る耐震設計上の重要度分類がSクラスの施設と共通設計である「浸水防止蓋・水密ハッチ」、「逆流防止装置」及び「貫通部止水処置」の耐震計算については、添付書類「V-2 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に基づき実施し、耐震計算の方法及び結果については、添付書類「V-2 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「V-2-10-2 浸水防護施設の耐震性についての計算書」に示す。</u></p> <p><u>基準地震動 S_s による地震力に対し、溢水伝播防止機能を維持するために必要な耐震Cクラスの循環水系隔離システムの耐震計算及び上位クラス施設に対する波及的影響を及ぼさないために必要な耐震Cクラスの防護カバーの耐震計算については、添付書類V-2-別添 2-1「溢水防護に係る施設の耐震性についての計算書の方針」に基づき実施し、耐震計算の方法及び結果については、それぞれ添付書類「V-2-別添 2-4 循環水系隔離システムの耐震性についての計算書」及び添付書類「V-2-別添 2-5 防護カバーの耐震性についての計算書」に示す。</u></p> <p><u>図 2-1 溢水防護に関する施設的设计フロー</u></p> <p><u>3. 要求機能及び性能目標</u></p> <p><u>発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないようにすること、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播しないようにす</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（80/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>るために設置する溢水防護に関する施設を、添付書類「V-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針」にて、設置目的別に溢水の伝播を防止する設備及び蒸気影響を緩和する設備として分類している。これらを踏まえ、設備ごとに要求機能を整理するとともに、機能設計上の性能目標と構造強度設計上の性能目標を設定する。</u></p> <p><u>各設備が要求機能を達成するために必要となる機能設計、強度設計及び耐震設計の区分を表 3-1 に示す。</u></p> <p><u>強度及び耐震以外の機能である溢水伝播防止及び蒸気影響緩和の機能設計については、「4. 機能設計」に示し、耐震設計及び強度設計については、添付書類「V-2 耐震性に関する説明書」及び添付書類「V-3-別添 3 津波又は溢水への配慮が必要な施設の強度に関する説明書」に示す。</u></p> <p><u>3.1 溢水伝播を防止する設備</u></p> <p><u>3.1.1 設備</u></p> <p><u>(1) 水密扉（浸水防止設備と一部兼用）</u></p> <p><u>(2) 浸水防止蓋、水密ハッチ（浸水防止設備と兼用）</u></p> <p><u>(3) 溢水拡大防止堰、止水板</u></p> <p><u>(4) 管理区域外伝播防止堰（放射性廃棄物の廃棄施設と一部兼用）</u></p> <p><u>(5) 逆流防止装置</u></p> <p><u>(6) 貫通部止水処置（浸水防止設備と一部兼用）</u></p> <p><u>(7) 循環水系隔離システム</u></p> <p><u>(8) 循環水管可撓継手</u></p> <p><u>3.1.2 要求機能</u></p> <p><u>溢水防護に関する施設は、発生を想定する溢水による没水に対し、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よう溢水の伝播を防止すること及び放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他設備からあふ</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（81/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>れ出ることを想定する溢水が管理区域外へ伝播することを防止することが要求される。</u></p> <p><u>溢水伝播を防止する設備のうち、地震起因による溢水伝播を防止する設備は、地震時及び地震後においても上記機能を維持又は保持することが要求される。</u></p> <p>3.1.3 性能目標</p> <p><u>溢水伝播を防止する機能は、水密扉、浸水防止蓋、水密ハッチ、溢水拡大防止堰、止水板、逆流防止装置、貫通部止水処置、循環水系隔離システム及び循環水管可撓継手に対して期待する。</u></p> <p><u>放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他設備からあふれ出ることを想定する溢水が管理区域外へ伝播することを防止する機能は、管理区域外伝播防止堰に対して期待する。</u></p> <p><u>上記要求を踏まえ、溢水防護に関する施設として期待する各設備の性能目標を以下に示す。</u></p> <p><u>(1) 水密扉（浸水防止設備と一部兼用）</u></p> <p><u>原子炉建屋原子炉棟地下 2 階に設置する水密扉（残留熱除去系 A 系ポンプ室水密扉、原子炉隔離時冷却系室北側水密扉、原子炉隔離時冷却系室南側水密扉、高圧炉心スプレイ系ポンプ室水密扉）は、原子炉建屋原子炉棟内で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、溢水防護区画への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>また、常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉（浸水防止設備と兼用）は、屋外で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、溢水防護区画内（常設代替高圧電源装置用カルバート内）への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持する</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（82/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>ことを機能設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>水密扉は、発生を想定する溢水による静水圧荷重及び基準地震動 S_s による地震力に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>(2) 浸水防止蓋、水密ハッチ（浸水防止設備と兼用）</u> <u>浸水防止蓋及び水密ハッチ（緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ A, B, 常設低圧注水系格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ A, B, 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋 1, 2, 3) は、屋外で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、溢水防護区画を内包する建屋への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u> <u>浸水防止蓋及び水密ハッチは、発生を想定する溢水の静水圧荷重及び基準地震動 S_s による地震力に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>(3) 溢水拡大防止堰・止水板</u> <u>溢水拡大防止堰及び止水板は、原子炉建屋原子炉棟内及び原子炉建屋付属棟で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、原子炉建屋原子炉棟内及び原子炉建屋付属棟における区画間の溢水伝播防止及び防護すべき設備の没水影響防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持することを機能設計上の性能目標とする。なお、ここで溢水拡大防止堰は鉄筋コンクリート製堰（鉄筋コンクリート及び鋼板にて構成される堰も含む）、</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（83/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>止水板は鋼製堰を示す。</u></p> <p><u>溢水拡大防止堰及び止水板は、発生を想定する溢水の静水圧荷重及び基準地震動S_sによる地震力に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>使用済燃料プール等のスロッシングにより発生する溢水に対して、止水機能を持つ溢水拡大防止堰及び止水板については、繰り返し発生するスロッシングによる床面への溢水が、徐々に滞留していくことを保守的に想定するために、スロッシングによる全溢水量を超える静水圧荷重を考慮するものとする。</u></p> <p><u>(4) 管理区域外伝播防止堰（放射性廃棄物の廃棄施設と一部兼用）</u></p> <p><u>管理区域外伝播防止堰は、管理区域内で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、管理区域外への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>管理区域外伝播防止堰のうち耐震設計上の重要度分類がC-2クラスの堰は、管理区域内で発生を想定する溢水の静水圧荷重及び基準地震動S_sによる地震力に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。上記以外の管理区域外伝播防止堰は、管理区域内で発生を想定する溢水の静水圧荷重及び耐震重要度分類にて要求される地震力に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>(5) 逆流防止装置</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（84/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>逆流防止装置は、原子炉建屋原子炉棟内に滞留する溢水に対し、地震時及び地震後においても、原子炉建屋原子炉棟内の溢水防護区画への溢水伝播を防止する止水性を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>逆流防止装置は、原子炉建屋原子炉棟内に滞留する溢水による静水圧荷重及び基準地震動 S_s による地震力に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。閉止部については溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、有意な漏えいを生じない設計とすることを構造強度上の性能目標とする。</u></p> <p><u>(6) 貫通部止水処置（浸水防止設備と一部兼用）</u></p> <p><u>貫通部止水処置は、溢水防護区画を内包する建屋外で発生を想定する溢水（地下水、循環水ポンプエリアにおける循環水管の破断による溢水等）及び溢水防護区画を内包する建屋内で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、溢水防護区画を内包する建屋及び溢水防護区画への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>また、貫通部止水処置は、管理区域内で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、管理区域外への溢水伝播防止に必要な高さまでの止水性を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>貫通部止水処置は、溢水防護区画を内包する建屋外で発生を想定する溢水（地下水、循環水ポンプエリアにおける循環水管の破断による溢水等）、溢水防護区画を内包する建屋内で発生を想定する溢水及び管理区域内で発生を想定する溢水による静水圧荷重及び基準</u></p> <p><u>地震動 S_s による地震力に対し、止水性の維持を考慮し</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（85/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>て、有意な漏えいを生じない設計とすることを構造強度上の性能目標とする。</u> <u>また、モルタルによる施工箇所及び堰は、止水性を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。</u></p> <p><u>(7) 循環水系隔離システム</u> <u>循環水系隔離システムは、タービン建屋復水器エリア及び海水ポンプ室循環水ポンプエリア内で発生を想定する循環水系配管破断箇所からの溢水に対し、地震時及び地震後においても、配管破断時の溢水量を低減する機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。また循環水系隔離システムは、基準地震動 S_s による地震力に対し、主要な構成設備が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>(8) 循環水管可撓継手</u> <u>循環水管可撓継手は、海水ポンプ室循環水ポンプエリア内で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、配管破断時の溢水量を低減する機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u> <u>循環水管可撓継手は、基準地震動 S_s による地震力に対し、主要な構成部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>3.2 蒸気影響を緩和する設備</u> <u>3.2.1 設備</u> <u>(1) 自動検知・遠隔隔離システム</u> <u>(2) 防護カバー</u></p> <p><u>3.2.2 要求機能</u> <u>溢水防護に関する施設のうち蒸気影響を緩和する設備</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（86/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>は、発生を想定する漏えい蒸気に対し、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よう、蒸気影響を緩和することが要求される。</u></p> <p><u>3.2.3 性能目標</u></p> <p><u>(1) 自動検知・遠隔隔離システム</u> <u>自動検知・遠隔隔離システムは、溢水防護区画内で発生を想定する配管破断時の漏えい蒸気に対し、蒸気による環境条件（温度及び湿度）を緩和し、防護すべき設備の健全性が確認されている環境条件以下に制限する機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>(2) 防護カバー</u> <u>防護カバーは、溢水防護区画内で発生を想定する配管破断時の漏えい蒸気に対し、蒸気による環境条件を緩和し、防護すべき設備の健全性が確認されている環境条件以下に制限する機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</u> <u>防護カバーは、溢水防護区画内で発生を想定する配管破断時の漏えい蒸気による噴出荷重に対し、防護カバーの主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</u> <u>防護カバーは、基準地震動S_sによる地震力に対して、上位クラス施設である原子炉隔離時冷却系配管に対する波及的影響の防止を考慮し、主要な構成部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</u></p> <p><u>表 3-1 溢水防護に関する施設の評価区分</u></p> <p><u>4. 機能設計</u> <u>添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」にて評価</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（87/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>される溢水影響に対し、「3. 要求機能及び性能目標」で設定している溢水伝播を防止する設備及び蒸気影響を緩和する設備の機能設計上の性能目標を達成するために、各設備の機能設計の方針を定める。</u></p> <p><u>4.1 溢水伝播を防止する設備</u></p> <p><u>4.1.1 水密扉の設計方針</u></p> <p><u>水密扉は、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</u></p> <p><u>原子炉建屋原子炉棟地下 2 階に設置する水密扉（残留熱除去系 A 系ポンプ室水密扉、原子炉隔離時冷却系室北側水密扉、原子炉隔離時冷却系室南側水密扉、高圧炉心スプレイ系ポンプ室水密扉）は、原子炉建屋原子炉棟内で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、溢水防護区画への溢水伝播防止に必要な高さまでの止水性を維持するために、溢水防護区画（残留熱除去系 A 系ポンプ室、原子炉隔離時冷却系室、高圧炉心スプレイ系ポンプ室）への溢水経路となる開口部に設置する。</u></p> <p><u>常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉は、屋外で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、溢水防護区画内への溢水伝播防止に必要な高さまでの止水性を維持するため、溢水防護区画（常設代替高圧電源装置用カルバート）への溢水経路となる開口部に設置する。</u></p> <p><u>水密扉は、発生を想定する溢水に対し、水密ゴムの密着性により止水性を維持することとし、「(1) 水密扉の漏えい試験」により止水性を確認した水密扉を設置し、扉と周囲の部材が密着する設計とする。</u></p> <p><u>(1) 水密扉の漏えい試験</u></p> <p><u>a. 試験条件</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（88/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>漏えい試験は、実機で使用している形状、寸法の試験体をタンク内に設置し、評価水位以上の水位を想定した水頭圧により許容漏水量以下であることを確認する。</u></p> <p><u>漏えい試験の対象とする水密扉は、扉面積や水頭圧の設備仕様を踏まえ、試験条件が包絡される場合は代表の水密扉により実施する。</u></p> <p><u>試験時間は、1時間と設定し、漏えい量の計測結果を踏まえ防護すべき設備への影響を確認する。</u></p> <p><u>図 4-1 に漏えい試験概要図を示す。</u></p> <p><u>b. 試験結果</u></p> <p><u>試験の結果、許容漏水量以下であることを確認した。</u></p> <p><u>図 4-1 漏えい試験概要図（水密扉）</u></p> <p><u>4.1.2 浸水防止蓋、水密ハッチの設計方針</u></p> <p><u>浸水防止蓋及び水密ハッチは、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</u></p> <p><u>浸水防止蓋及び水密ハッチ（緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ A、B、常設低圧注水系格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ A、B、海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋 1、2、3）は、屋外で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、溢水防護区画を内包する建屋への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持するために、溢水防護区画を内包する建屋への溢水経路となる開口部に設置する。</u></p> <p><u>浸水防止蓋、水密ハッチの概略図を図 4-2 に示す。</u></p> <p><u>図 4-2 浸水防止蓋、水密ハッチ概要図</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（89/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>4.1.3 溢水拡大防止堰及び止水板の設計方針</u> <u>溢水拡大防止堰及び止水板は、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</u> <u>溢水拡大防止堰及び止水板は、原子炉建屋原子炉棟内及び原子炉建屋付属棟内で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、原子炉建屋原子炉棟内における区画間の溢水伝播防止及び防護すべき設備の没水影響防止に必要な高さまでの止水性を維持するために、原子炉建屋原子炉棟内及び原子炉建屋付属棟内の想定される溢水経路上又は防護すべき設備廻りに設置し、想定される溢水水位を上回る高さを有する設計とする。</u> <u>止水板を構成する部材同士の接合面はゴムパッキンにより止水処置を実施する設計とし、「(1) ゴムパッキンの漏えい試験」により止水性を確認したゴムパッキンによる止水処置を実施する設計とする。</u> <u>また、止水板を構成する部材と建屋躯体の境界部は「4.1.6 貫通部止水処置の設計方針」のうち「(1)貫通部止水処置の漏えい試験」により止水性を確認した施工方法（コーキングタイプ）により止水処置を実施する設計とする。</u> <u>溢水拡大防止堰及び止水板の概略図を図 4-3 及び図 4-4 に示す。また、溢水水位、溢水拡大防止堰及び止水板の高さを表 4-1 及び表 4-2 に示し、溢水拡大防止堰及び止水板の配置を図 4-5 に示す。</u></p> <p><u>図 4-3 溢水拡大防止堰の概要図</u> <u>図 4-4 止水板の概要図</u> <u>表 4-1 溢水防護区画の溢水水位及び溢水拡大防止堰の高さ</u> <u>表 4-2 溢水防護区画の溢水水位及び止水板の高さ</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(90/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>図 4-5 溢水拡大防止堰及び止水板図（1/4）</u></p> <p><u>図 4-5 溢水拡大防止堰及び止水板図</u> <u>(1) ゴムパッキンの漏えい試験</u> <u>a. 試験条件</u> <u>漏えい試験は、実機で使用している形状、寸法の試験体を試験用装置に設置し、評価水位以上想定した水頭圧により止水性を確認する。</u> <u>図 4-6 に漏えい試験概要図を示す。</u></p> <p><u>b. 試験結果</u> <u>有意な漏えいは認められないことから、溢水への影響はない。</u></p> <p><u>図 4-6 ゴムパッキンの漏えい試験の概要</u></p> <p><u>4.1.4 管理区域外伝播防止堰の設計方針</u> <u>管理区域外伝播防止堰は、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</u> <u>管理区域外伝播防止堰は、管理区域内で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、管理区域外への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持するために、管理区域内の想定される溢水経路上に設置し、想定される溢水水位を上回る高さとする。</u> <u>管理区域外伝播防止堰の概略図を図 4-7 に示す。</u> <u>溢水水位及び堰高さを表 4-3 に示し、堰の配置を図 4-8 に示す。</u></p> <p><u>図 4-7 管理区域外伝播防止堰の概略図</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(91/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>表 4-3 溢水防護区画の溢水水位及び堰の高さ</u></p> <p><u>図 4-8 管理区域外伝播防止堰の配置図</u></p> <p><u>4.1.5 逆流防止装置の設計方針</u></p> <p><u>逆流防止装置は、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</u></p> <p><u>逆流防止装置は、原子炉建屋原子炉棟内に滞留する溢水に対し、地震時及び地震後においても、原子炉建屋原子炉棟内の溢水防護区画への溢水伝播を防止する止水性を維持するため、原子炉建屋原子炉棟地下 2 階の溢水防護区画床面の目皿及び機器ドレンラインに「(1)逆流防止装置の漏えい試験」により止水性を確認したものを設置する設計とする。</u></p> <p><u>逆流防止装置の配置を図 4-9 に示す。</u></p> <p><u>図 4-9 逆流防止装置の配置図</u></p> <p><u>(1) 逆流防止装置の漏えい試験</u></p> <p><u>a. 試験条件</u></p> <p><u>漏えい試験は、実機で使用している形状、寸法の試験体を用いて実施し、評価水位以上想定した水圧を作用させた場合に閉止部からの漏えいが許容漏水量以下であることを確認する。</u></p> <p><u>図 4-10 に漏えい試験概要図を示す。</u></p> <p><u>b. 試験結果</u></p> <p><u>試験の結果、漏れはなく、許容漏水量以下であることを確認した。</u></p> <p><u>図 4-10 漏えい試験概要図</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(92/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>4.1.6 貫通部止水処置の設計方針</u></p> <p><u>貫通部止水処置は、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</u></p> <p><u>貫通部止水処置は、溢水防護区画を内包する建屋外で発生を想定する溢水、（地下水、循環水ポンプエリアにおける循環水管の破断による溢水等）及び溢水防護区画を内包する建屋内で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、溢水防護区画を内包する建屋及び溢水防護区画への溢水伝播防止に必要な高さまでの止水性を維持するため、及び管理区域内で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、管理区域外への溢水伝播防止に必要な高さまでの止水性を維持するために、発生を想定する溢水高さまでの壁面の貫通部に貫通部止水処置を実施する。堰以外による貫通部止水処置については「(1) 貫通部止水処置の漏えい試験」により止水性を確認した施工方法による止水処置を実施し、堰による貫通部止水処置については「4.1.3 溢水拡大防止堰及び止水板の設計方針」と同じ施工方法による処置を実施する。</u></p> <p><u>貫通部止水処置の配置を図 4-11 に示す。</u></p> <p><u>図 4-11 貫通部止水処置の配置図 (1/5)</u></p> <p><u>(1) 貫通部止水処置の漏えい試験</u></p> <p><u>a. 試験条件</u></p> <p><u>漏えい試験は、実機で使用する形状、寸法及び施工方法を模擬した試験体を用いて実施し、評価水位以上を想定した水圧を作用させた場合にシール材と貫通口及び貫通物との境界部若しくはブーツ取付部より漏えいが生じないことを確認する。</u></p> <p><u>図 4-12 及び図 4-13 に耐圧漏えい試験概要図を示す。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（93/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>b. <u>試験結果</u> <u>有意な漏えいは認められないことから、溢水への影響はない。</u></p> <p><u>図 4-12 シール材の耐圧漏えい試験の概要</u> <u>図 4-13 ブーツの耐圧漏えい試験の概要</u> <u>4.1.7 循環水系隔離システムの設計方針</u> <u>循環水系隔離システムは、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</u> <u>循環水系隔離システムは、タービン建屋復水器エリア及び海水ポンプ室循環水ポンプエリア内で発生を想定する循環水系配管破断時の溢水に対し、地震時及び地震後においても、循環水系配管破断時の溢水量を低減する機能を維持するため、循環水系配管破断箇所からの溢水を自動検知し、遠隔隔離（自動又は手動）する設計とする。</u> <u>循環水系隔離システムの機能設計を以下に示す。</u> <u>循環水系配管破断箇所からの溢水の自動検知及び遠隔隔離（自動又は手動）を行うため、循環水系隔離システムを構築する。システムを構成するものとして、漏えい検知器、循環水系弁（循環水ポンプ出口弁、復水器水室出入口弁）及び検知制御・監視盤を設置する。</u> <u>配管破断箇所からの溢水を検知するため、漏えい検知器を設置し、配管破断の発生が想定される区画における水位上昇を検知し、制御盤へ漏えい検知信号を送信する。地震を起因とする循環水系配管破断箇所からの溢水に対しては、漏えい検知信号及び地震加速度大（原子炉スクラム信号）を受け、循環水ポンプの停止及び循環水系弁（循環水ポンプ出口弁、復水器水室出入口弁）を自動閉止させ、タービン建屋復水器エリア及び海水ポンプ室循環水ポンプエリアにおける溢水を停止させる。</u> <u>地震を起因としない循環水系配管破断箇所からの溢水に</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(94/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>対しては、スクラム信号がなく自動隔離されないため、運転員の手動操作による循環水ポンプの停止及び循環水系弁（循環水ポンプ出口弁、復水器水室出入口弁）の閉止により、循環水系配管破断箇所を隔離する。漏えい検知から漏えい隔離までの時間は、溢水影響評価で設定している時間以内となる設計とする。</u></p> <p><u>(1) 自動検知・遠隔隔離に対する設備の概要</u></p> <p><u>a. 漏えい検知器</u> <u>タービン建屋復水器エリア及び海水ポンプ室循環水ポンプエリアにおける漏えいの自動検知のため、漏えい検知器を配管破損想定箇所近傍の床面に設置する。</u></p> <p><u>b. 循環水系弁</u> <u>漏えいを検知し、自動閉止するよう循環水系弁（循環水ポンプ出口弁、復水器水室出入口弁）を改造する。</u></p> <p><u>c. 検知制御・監視盤</u> <u>漏えい検知器からの漏えい検知信号による警報発信（水位高／水位異常高）及び隔離（自動又は手動）を行うため、検知制御・監視盤を設置する。</u></p> <p><u>(2) 循環水系隔離システムについて</u></p> <p><u>a. 溢水の漏えい検知及び隔離について</u></p> <p><u>(a) 警報設定値について</u> <u>水位高信号は床面から水位 20mm、水位異常高信号は床面から水位 100mm とする。地震に起因する溢水の場合は、水位異常高警報と地震加速度大に起因する原子炉スクラム信号の and 回路にて自動隔離が行われる設計とする。地震に起因しない溢水の場合は、水位高警報にて運転員の遠隔操作により手動隔離を行う。</u></p> <p><u>(b) 漏えい検知器及び循環水系弁の設置の考え方</u> <u>漏えい検知器について、溢水を想定するエリアの溢水量を低減することを目的とし、配管破断箇所近傍の床面に 3</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(95/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>台（うち1台は水位高警報を兼ねる）設置し，2out of3の信号にて水位異常高信号を発するものとする。</u> <u>循環水系弁は，実作動時間を考慮し，警報発信後分以内に閉止するよう既設弁の台の改造を行う。</u> <u>警報発信後の隔離時間を表4-4，漏えい検知器及び循環水系弁の配置を図4-14，循環水系隔離システムの概要を図4-15に示す。</u></p> <p><u>b. 設備の仕様及び精度，応答について</u> <u>(a) 漏えい検知器の仕様</u> <ul style="list-style-type: none"> ・検出方式：電極式 ・最高使用温度：70℃ ・要求精度：±5mm <u>(b) 計測設備の精度</u> <u>漏えい検知器から検知制御・監視盤までの精度を±10mmの誤差範囲に収める設計とする。漏えい検知器の計測誤差の概要を図4-16に示す。</u> <u>(c) 測設備の応答遅れ</u> <u>漏えい検知器から検知制御・監視盤の演算，出力処理ではそれぞれ信号応答の遅れが発生する。</u> <u>溢水評価では，「水位100mm→循環水ポンプ停止，循環水系弁閉指令」に30秒の遅れを設定している。漏えい検知器から循環水ポンプ停止，循環水系弁閉指令までの遅れ時間の概要を図4-17に示す。</u></p> <p><u>(3) 設備の特徴及び機能維持について</u> <u>各設備は以下のとおり信頼性を確保可能であり，加えて適切な保全計画を策定・実施することにより，長期の機能維持を図る。</u></p> <p><u>a. 漏えい検知器及び検出回路</u> <u>漏えい検知器（電極式）は単純構造の静的機器であり，故障は起こりにくい。検出回路は配線接続部の経年劣化に</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(96/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>より断線が想定されるが、検知制御・監視盤に断線検知機能*を設け、早期の保守対応が可能な設計とする。</u> <u>漏えい検知器の構造概要を図 4-18 に示す。</u> <u>注記 *：検出回路が断線した場合、これを検知し、検知制御・監視盤（中央制御室設置）に警報を発信させる。</u></p> <p><u>b. 監視制御回路</u> <u>監視制御機能の主要回路はデジタル設備で構成されており、演算回路の信頼性は高いものとなっている。また、本設備は自己診断機能を有しており、故障を検知した場合は検知監視盤（中央制御室設置）に警報を発信させるため、早期の保守対応が可能である。</u></p> <p><u>c. 出力リレー回路及び循環水系弁</u> <u>出力リレー回路は、検出回路や監視制御回路のような状態監視機能は設けていないが、配線設備を含め広く一般的に用いられる機器で構成されており、通常使用における故障頻度は少なく、基本的に設備固有の信頼性は高いものである。</u> <u>循環水系弁についても、通常待機状態のため摩耗等の劣化要因はない。循環水ポンプエリアに設置されている循環水系弁についても、一般的な屋外仕様で設計することで、雨水・塵埃等の設備の信頼性を低下させる要因は少ないと考えられる。</u> <u>以上より、故障頻度は少ないと考えられるため、定期的な作動試験により設備の健全性を確認することとする。なお、作動試験の実施については、系統外乱を回避する観点から施設定期検査期間中（循環水系停止期間）に実施する。</u> <u>また、更なる信頼性向上のため、出力リレー回路は 2 重化し、回路の単一故障による機能喪失を防止する。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】(97/101)

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p>表 4-4 <u>警報発信後の隔離時間の設定</u></p> <p>図 4-14 <u>漏えい検知器の配置図</u></p> <p>図 4-15 <u>循環水系隔離システムの概要</u></p> <p>図 4-16 <u>漏えい検知の計測誤差</u></p> <p>図 4-17 <u>漏えい検知から循環水系弁閉指令までの遅れ時間の内訳</u></p> <p>図 4-18 <u>漏えい検知器の概要図</u></p> <p>4.1.8 <u>循環水管可撓継手の設計方針</u> <u>循環水管可撓継手は、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</u> <u>循環水管可撓継手は、海水ポンプ室循環水ポンプエリア内で発生を想定する溢水に対し、地震時及び地震後においても、配管破断時の溢水量を低減する機能を維持するために、循環水管に設置し、ソケットパイプとスピゴットパイプのすき間寸法（図 4-19 における a+b 及び c+d）を mm 以下に制限し、溢水量を溢水影響評価において用いた値以下とする設計とする。</u> <u>循環水管可撓継手のすき間設定を、図 4-19 に示す。</u> <u>図 4-19 循環水管可撓継手設置時のすき間管理について</u></p> <p>4.2 <u>蒸気影響を緩和する設備</u></p> <p>4.2.1 <u>自動検知・遠隔隔離システムの設計方針</u> <u>自動検知・遠隔隔離システムは、「3. 要求機能及び性能目標」の 3.2.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</u> <u>自動検知・遠隔隔離システムは、溢水防護対象区画内で発生を想定する配管破断時の漏えい蒸気に対し、蒸気による環境条件を緩和し、設備の健全性を確認されている条件以下に制限する機能を維持するため、蒸気漏えいを</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（98/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>自動検知し、隔離（自動）する。</u></p> <p><u>自動検知・遠隔隔離システムの機能設計を以下に示す。</u></p> <p><u>蒸気漏えいの自動検知及び隔離（自動）を行うため、自動検知・遠隔隔離システムを構築する。システムを構成するものとして、温度検出器、蒸気遮断弁、検知制御・監視盤を設置する。</u></p> <p><u>蒸気漏えいを検知するため、温度検出器を設置し、蒸気漏えいによる温度変化を測定し、検知制御・監視盤へ信号を送信する。漏えい検知信号を受け、タービン建屋内の所内蒸気系に設置される蒸気遮断弁を自動閉止させ、原子炉建屋付属棟の温度上昇を抑える。</u></p> <p><u>警報発信後の隔離時間の設定を表 4-5 に示し、自動検知・遠隔隔離の概要を図 4-20 に示す。</u></p> <p><u>(1) 自動検知・遠隔隔離に対する設備の概要</u></p> <p><u>a. 温度検出器</u></p> <p><u>蒸気漏えいの自動検知のため、温度検出器を配管破損想定箇所近傍の上部に設置する。</u></p> <p><u>b. 蒸気遮断弁</u></p> <p><u>所内蒸気系統は蒸気漏えい時の影響が大きいため、蒸気漏えいを検知し、自動閉止する蒸気遮断弁を設置する。</u></p> <p><u>c. 検知制御・監視盤</u></p> <p><u>温度検出器からの漏えい検知信号による警報発信（温度高／温度異常高）及び隔離（自動）を行うため、検知制御・監視盤を設置する。</u></p> <p><u>(2) 自動検知・遠隔隔離システムについて</u></p> <p><u>a. 蒸気漏えい検知及び隔離について</u></p> <p><u>(a) 警報設定値について</u></p> <p><u>温度高警報を 50℃、温度異常高警報を 60℃とする。所内蒸気系統については、温度異常高警報にて自動隔離が行われる設計とする。</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（99/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>(b) 温度検出器及び蒸気遮断弁の設置の考え方</u> <u>温度検出器は、蒸気漏えい影響範囲の雰囲気環境の温度上昇を防止することを目的とし、原則として配管破損想定箇所近傍の上部に設置する。</u> <u>蒸気遮断弁は、実作動時間を考慮し、警報発信後 秒以内に閉止するものを所内蒸気系統に1台設置する。</u></p> <p><u>b. 設備の仕様及び精度、応答について</u> <u>(a) 温度検出器の仕様</u> <u>・検出方式：測温抵抗体</u> <u>・最高使用温度：185℃</u> <u>・最高使用圧力：0.2MPa</u> <u>・計測範囲：0～185℃</u> <u>(b) 計測設備の精度</u> <u>温度検出器から検知制御盤及び検知監視盤までの精度を±2℃（一般的な計測設備の精度）の誤差範囲に収める設計とする。温度検知器の計測誤差の概要を図4-21に示す。</u> <u>(c) 計測設備の応答遅れ</u> <u>温度検出から検知制御盤の演算、出力処理ではそれぞれ信号応答の遅れが発生する。</u> <u>蒸気拡散解析では、「60℃検知→蒸気遮断弁閉指令」に20秒の遅れを設定している。温度検知から蒸気遮断弁閉指令までの遅れ時間の概要を図4-22に示す。</u></p> <p><u>(3) 設備の特徴及び機能維持について</u> <u>各設備は以下のとおり信頼性を確保可能であり、加えて適切な保全計画を策定・実施することにより、長期の機能維持を図る。</u> <u>a. 温度検出器及び検出回路</u> <u>検出器（測温抵抗体）は単純構造の静的機器であり、故障は起こりにくい。検出回路は配線接続部の経年劣化により断線が想定されるが、監視制御盤に断線検知機能＊を</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（100/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>設け、早期の保守対応が可能な設計とする。</u> <u>温度検出器の構造概要を図 4-23 に示す。</u> <u>注記 *：検出回路が断線した場合、計測値が計測範囲を逸脱（レンジオーバー）するため、これを検知し、検知監視盤（中央制御室設置）に警報を発信させる。</u></p> <p><u>b. 監視制御回路</u> <u>監視制御機能の主要回路はデジタル設備で構成されており、演算回路の信頼性は高いものとなっている。また、本設備は自己診断機能を有しており、故障を検知した場合は検知監視盤（中央制御室設置）に警報を発信させるため、早期の保守対応が可能である。</u></p> <p><u>c. 出力リレー回路及び蒸気遮断弁</u> <u>出力リレー回路は、検出回路や監視制御回路のような状態監視機能は設けていないが、配線設備を含め広く一般的に用いられる機器で構成されており、通常使用における故障頻度は少なく、基本的に設備固有の信頼性は高いものである。</u> <u>蒸気遮断弁についても、通常待機状態のため摩耗等の劣化要因はなく、設備自体もタービン建屋内に設置されることから、雨水・塵埃等の環境影響も小さく、設備の信頼性を低下させる要因は少ないと考えられる。</u> <u>以上より、故障頻度は少ないと考えられるため、定期的な作動試験により設備の健全性を確認することとする。なお、作動試験の実施については、系統外乱を回避する観点から施設定期検査期間中（補助蒸気停止期間）に実施する。</u> <u>また、更なる信頼性向上のため、出力リレー回路は 2 重化し、回路の単一故障による機能喪失を防止する。</u> <u>表 4-5 警報発信後の隔離時間の設定</u> <u>図 4-20 漏えい検知・遠隔隔離の概要</u></p>		

発電炉工認（東海第二）－再処理施設設工認 記載比較

【別添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】（101/101）

発電炉（東海第二）	再処理施設	備考
<p><u>図 4-21 温度検知の計測誤差</u></p> <p><u>図 4-22 温度検知から蒸気遮断弁閉指令までの遅れ時間の概要</u></p> <p><u>図 4-23 温度検出器の構造概要</u></p> <p><u>4.2.2 防護カバーの設計方針</u></p> <p><u>防護カバーは、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</u></p> <p><u>防護カバーは、溢水防護対象区画内で発生を想定する配管破断時の漏えい蒸気に対し、蒸気による環境条件を緩和し、設備の健全性を確認されている条件以下に制限する機能を維持するために、防護すべき設備の機能を損なうおそれがある蒸気配管の破断想定箇所を覆うように設置し、防護カバーと配管とのすき間寸法（図 4-24 における a1+a2 及び b1+b2）を mm 以下に制限し、蒸気流出流量を蒸気影響評価において用いた流量以下とする設計とする。</u></p> <p><u>また、防護カバーは、基準地震動 S s による地震力に対して、上位クラス施設である原子炉隔離時冷却系配管に対する波及的影響の防止を考慮し、主要な構成部材が構造健全性を維持する設計とする。</u></p> <p><u>防護カバーと配管とのすき間による流路の断面積を添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」の蒸気影響評価において蒸気流出流量の算出に用いた値以下とする防護カバーと配管のすき間設定を、図 4-24 に示す。</u></p> <p><u>図 4-24 防護カバーと配管のすき間設定</u></p>		

別紙5

補足説明すべき項目の抽出

	基本設計方針		添付書類	補足すべき事項
1	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 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。	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針	【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 溢水等による損傷防止の基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針	※補足すべき事項の対象なし
2	そのために、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。）する。			
3	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。			
4	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、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。			
5	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。			
6	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。			
7	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。			
8	6.2 防護すべき設備の選定 安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で発生が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とする。	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針	【2.1 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	<第1Gr申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果> ⇒溢水から防護すべき設備の選定方針を示し、その上で、第1Gr申請対象の安全冷却水B冷却塔について評価した結果、溢水により要求される機能を喪失しないことから、溢水評価対象外であり、技術基準を満足することを補足説明する。 ・[溢水02] 溢水評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について
9	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（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等（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。	VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定	【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 【2.2 溢水防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する溢水から防護する設備の抽出の考え方及び抽出された設備の中で溢水評価が必要なものの選定の考え方 【2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・溢水評価が必要な設備の選定結果	<溢水防護対象設備の選定> ⇒溢水防護対象設備の選定方法及び選定過程における評価対象外とした設備と除外理由について補足説明する。 ・[1.2] 溢水防護対象設備の選定について ・[1.3] 溢水評価対象の重大事故等対処設備の選定方針
10	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。			<溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ> ⇒溢水防護区画内に設置される防護すべき設備及び機能喪失高さの整理結果について補足説明する。 ・[9.1] 溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ
11	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。			<溢水防護が必要な設備の選定結果> ⇒溢水防護対象とした設備について、機能喪失高さ及び内部火災、外部衝撃、化学薬品漏えいの防護対象との比較について補足説明する。 ・[1.1] 機能喪失高さについて ・[1.4] 溢水評価の対象について（溢水防護対象設備） ・[1.5] 火災、溢水、化学薬品の漏えい等における防護対象設備の比較について（重大事故等対処設備）
12	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、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。			

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
13	<p>6.3 考慮すべき溢水事象</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。 (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。</p>	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針	<p>【2.2 溢水評価条件の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 	※補足すべき事項の対象なし
14	<p>6.4 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>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、配管の破損箇所を溢水源として想定する。</p>	VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定	<p>【1. 概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本添付資料の説明概要 <p>【2. 溢水源及び溢水量の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定する溢水事象 	<p><溢水源となる機器> ⇒防護すべき設備を内包する建屋に設置される流体を内包する機器を抽出し、地震により溢水源となるかを評価した結果を補足説明する。 ・[2.1] 溢水源となる機器のリスト</p>
15	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。		<p>【2.1 想定破損による溢水】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量 	<p><想定破損による溢水評価条件> ⇒想定破損による溢水評価条件の考え方、使用する解析コードの妥当性及び評価に関連する運用管理について補足説明する。 ・[5.1] 高エネルギー配管の応力評価 ・[5.3] 減肉等による評価について ・[5.4] 想定破損評価に用いる溢水量の算定について ・[5.2] 高エネルギー配管における貫通クラックについて</p>
16	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の長さで配管肉厚の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><設備の経年劣化> ⇒設備の経年劣化に対する保全内容について補足説明する。 ・[9.4] 経年劣化事象と保全内容</p>
17	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。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。			
18	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。			
19	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。		<p>【2.2 消火水等の放水による溢水】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水源として想定する消火設備等 ・放水時間及び溢水量の設定方法 ・想定する溢水量 	<p><消火水等の放水による溢水評価条件> ⇒消火水等の放水による溢水評価条件の考え方のうち、床面開口部からの流下に期待する場合の評価内容について補足説明する。 ・[9.5] 床面開口部を期待した溢水水位について</p>
20	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設計とする。			

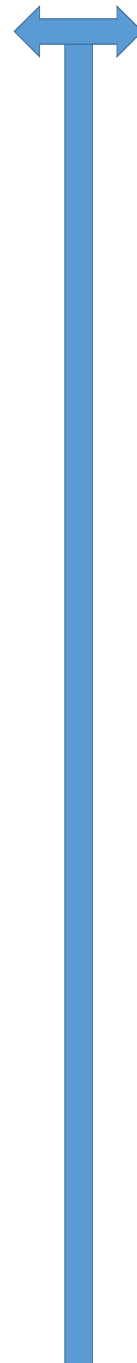
	基本設計方針	(同 上)	添付書類	補足すべき事項
21	6.4.3 地震起因による溢水 地震起因による溢水は、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、流体を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を溢水源として想定する。		【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ・ 想定する溢水量 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの評価方針 ・燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングの解析条件及び溢水量	<地震起因による溢水評価条件> ⇒地震起因による溢水評価条件の考え方のうち、耐震性を持たせた耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容、耐震評価対象設備・部位の代表性、各区分の地震時の溢水源及び溢水量について補足説明する。 ・[7.1] 耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容（個別機器） ・[7.2] 溢水防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について ・[7.3] 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 ・[2.9] 地震に起因する溢水源リスト
22	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。			
23	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。			
24	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。 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。 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・ピット等の外へ漏えいする溢水量を算出する。			
25	なお、地震を要因として発生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。			
26	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。		【2.4 その他の溢水】 ・その他の溢水として、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する溢水評価 ・地下水に対する評価の考え方 ・ 溢水源となりえる機器及び想定する溢水量	
27	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。			
28	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。			
29	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。			
30	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。）		【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 ・溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画の設定の考え方 【3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画内漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方	<溢水防護区画の設定、溢水経路の設定> ⇒溢水評価における建屋内での溢水の流下モデルを補足説明する。 ・[2.2] 溢水経路のモデル図
31	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。			
32	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。			
33	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。			

	基本設計方針		添付書類	補足すべき事項
34	<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</p> <p>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「機能喪失高さ」という。）を比較し評価する。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。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針</p>	<p>【2.3 溢水評価及び防護設計方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 	
35	<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>VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価</p>	<p>【1. 概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本添付資料の説明概要 <p>【2. 溢水評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水評価の考え方 	<p><溢水評価></p> <p>⇒溢水評価における各段階での確認内容及び評価における保守性並びに溢水発生後の運用に関して補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[9.6] 溢水評価における確認内容について ・[9.7] 溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について ・[9.9] 想定破損の現場確認における環境想定について ・[9.10] 溢水最終滞留区画における溢水発生後の復旧について <p><没水評価に用いる高さの関連></p> <p>⇒没水評価に用いる高さの関連について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[1.1] 機能喪失高さについて
36	<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。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。</p>	<p>V-別添3-1-1 溢水防護設備の強度計算書作成の基本方針</p>	<p>【1. 概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本資料の説明概要 <p>【2. 強度評価の基本方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針 <p>【3. 構造強度設計】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要求機能を維持できる構造強度の設計方針の設定 <p>【4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界 <p>【5. 強度評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・強度評価方法 <p>【6. 適用規格】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適用する規格 	
36		<p>V-別添3-1-2 溢水防護設備の強度計算書</p>	<p>【1. 概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本資料の説明概要 <p>【2. 基本方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水防護設備の位置、構造 <p>【3. 強度評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水防護設備の強度評価方法 <p>【4. 評価条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・強度評価条件 <p>【5. 強度評価結果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水防護設備の強度評価結果 	
36		<p>VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価</p>	<p>【2.1 没水影響に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・没水影響評価方法、判定基準及び評価結果 	<p><没水影響評価方法、判定基準及び評価結果></p> <p>⇒没水影響評価における床勾配の取扱い、溢水経路としない貫通部の止水処置実施箇所の確認結果及び想定する各溢水事象に対する評価結果について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[9.2] 没水影響評価における床勾配について ・[9.11] 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について ・[2.3] 想定破損による没水影響評価について ・[6.1] 消火水の放水による溢水に対する評価の概要について ・[2.4] 想定破損により生じる没水影響評価結果（溢水防護対象設備） ・[2.5] 想定破損により生じる没水影響評価結果（重大事故等対処設備） ・[2.6] 消火活動に伴う溢水について
37	<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。</p>			<ul style="list-style-type: none"> ・[2.7] 消火水の放水により生じる没水影響評価結果（溢水防護対象設備） ・[2.8] 消火水の放水により生じる没水影響評価結果（重大事故等対処設備） ・[2.10] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価（溢水防護対象設備） ・[2.11] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価（重大事故等対処設備）

	基本設計方針		添付書類	補足すべき事項
38	<p>6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 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。 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。 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。</p>	(同上)	<p>【2.2 被水影響に対する評価】 ・被水影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>	<p><被水影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒被水影響評価における想定する各溢水事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[3.1] 被水影響評価結果</p>
39	<p>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>			
40	<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。</p>			
41	<p>6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 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。 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>【2.3 蒸気影響に対する評価】 ・蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>	<p><蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒蒸気影響評価における蒸気拡散解析結果の例示、蒸気の直接噴出に対する影響、蒸気曝露試験結果、蒸気影響緩和対策及び想定する各溢水事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[4.1] 蒸気影響評価に用いる環境条件について ・[5.5] G O T H I Cコードの妥当性について ・[5.6] 蒸気漏えいに対する隔離システムについて ・[5.7] 破損配管からの蒸気噴流の影響について ・[5.8] 蒸気拡散解析の結果例 ・[5.9] 蒸気曝露試験について ・[5.10] 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価 ・[4.2] 蒸気影響評価結果（溢水防護対象設備） ・[4.3] 蒸気影響評価結果（重大事故等対処設備）</p>
42	<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。所内蒸気系統に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信 以内に自動隔離する設計とする。</p>			
43	<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。</p>			
44	<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 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。 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>【2.4 燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する溢水評価】 ・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影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>	<p><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影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒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方法及び東日本大震災時に福島第二発電所で起こったスロッシング事象に対する対策の検討結果について補足説明する。 ・[7.3] 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 ・[9.8] 福島第二発電所で起こった事象に対する対策の検討について</p>
45	<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>			
46	<p>なお、地震を要因として発生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>			
47	<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 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。 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。 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。 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（貫通部の止水処置を含む）、水密扉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流入しない設計とする。</p>		<p>【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・建屋外で発生する溢水影響の評価について 【3.1 屋外タンク等からの流入防止】 ・屋外タンク等からの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量 【3.2 地下水からの影響評価】 ・地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>	<p><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評価> ⇒防護すべき設備を内包する建屋外で発生する溢水に対する影響評価方法及び結果並びに誤操作等による漏えいに対する確認結果について補足説明する。 ・[8.1] 屋外タンク等の溢水による影響評価 ・[8.2] 地下水による影響評価 ・[8.3] その他の漏えい事象に対する確認について</p>
48	<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。</p>			
49	<p>なお、地震を要因として発生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。</p>			

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
50	6.7 溢水防護上期待する溢水防護設備の構造強度設計 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。 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。	VI-1-1-6-1 溢水等による損傷の防止の基本方針	【2.4 溢水防護設備の設計方針】 ・「溢水防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 【3. 適用規格】 ・適用する規格	
51	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。	VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計	【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 設計の基本方針】 ・溢水防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各溢水防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標 【3.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各溢水防護設備の機能設計 【4.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の機能設計 【4.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の機能設計	<溢水防護設備の構造強度設計> ⇒溢水防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。 ・[9.3] 溢水防護設備の止水性について
52	なお、地震を要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。			<溢水防護対策> ⇒溢水防護対策として実施する緊急遮断弁の設計概要、被水防護対策及び蒸気防護対策の例示を補足説明する。 ・[7.4] 緊急遮断弁について
53	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.10 溢水防護設備 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。			・[9.12] 被水防護対策（例） ・[9.13] 蒸気防護対策（例）

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目			
VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 【2.2 溢水防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する溢水から防護する設備の抽出の考え方及び抽出された設備の中で溢水評価が必要なものの選定の考え方 【2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・溢水評価が必要な設備の選定結果	<第1Gr申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果>	[溢水02] 溢水評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について
		<溢水防護対象設備の選定>	[1.2] 溢水防護対象設備の選定について
		<溢水評価が必要な設備の選定結果>	[1.1] 機能喪失高さについて
			[1.3] 溢水評価対象の重大事故等対処設備の選定について
			[1.4] 溢水評価の対象について (溢水防護対象設備)
	[1.5] 火災、溢水、化学薬品の漏えい等における防護対象設備の比較について(重大事故等対処設備)		
	<溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ>	[9.1] 溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ	
VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定	【1. 概要】 ・資料の説明概要 【2. 溢水源及び溢水量の設定】 ・想定する溢水事象 【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 【2.2 消火水等の放水による溢水】 ・溢水源として想定する消火設備等 ・放水時間及び溢水量の設定方法 【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ・燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングの評価方針 ・燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングの解析条件及び溢水量 【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 ・溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画の設定の考え方 【3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画内漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方	<溢水源となる機器>	[2.1] 溢水源となる機器のリスト
		<想定破損による溢水評価条件>	[5.1] 高エネルギー配管の応力評価
			[5.3] 減肉等による評価について
			[5.4] 想定破損評価に用いる溢水量の算定について
			[5.5] G O T H I Cコードの妥当性について
			[4.1] 蒸気影響評価に用いる環境条件について
			[5.2] 高エネルギー配管における貫通クラックについて
			[9.4] 経年劣化事象と保全内容
		<消火水等の放水による溢水評価条件>	[9.5] 床面開口部を期待した溢水水位について
		<地震起因による溢水評価条件>	[7.1] 耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器)
	[7.2] 溢水防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について		
	[2.9] 地震に起因する溢水源リスト		
<溢水防護区画の設定、溢水経路の設定>	[2.2] 溢水経路のモデル図		



発電炉の補足説明資料の説明項目	展開可否	理由
【補足-310】 その他発電用原子炉の付属施設のうち溢水防護に関する施設に係る補足説明資料		
1.2 溢水防護対象設備の選定について	○	
1.3 溢水評価対象の重大事故等対処設備の選定について	○	
1.1 機能喪失高さについて	○	
1.4 内部溢水影響評価の対象について(設計基準対象施設)	○	
1.5 内部溢水、火災防護及び外部事象における防護対象設備の比較について(重大事故等対処設備)	○	
9.1 溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ	○	
2.1 溢水源となる機器のリスト	○	
5.1 高エネルギー配管の応力評価	○	
5.4 減肉等による評価について	○	
5.5 想定破損評価に用いる溢水量の算定について	○	
5.7 G O T H I Cコードの妥当性について	○	
4.1 蒸気影響評価に用いる環境条件について	○	
5.3 高エネルギー配管における貫通クラックについて	○	
9.7 経年劣化事象と保全内容	○	
9.9 流下開口を考慮した没水高さについて	○	
7.1 耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器)	○	
7.2 溢水防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について	○	
2.9 地震に起因する溢水源リスト	○	
2.2 溢水経路のモデル図	○	

VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方 【2.1 没水影響に対する評価】 ・没水影響評価方法、判定基準及び評価結果 【2.2 被水影響に対する評価】 ・被水影響評価方法、判定基準及び評価結果 【2.3 蒸気影響に対する評価】 ・蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果 【2.4 燃料貯蔵プール・ビット等の機能維持に関する溢水評価】 ・燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシング後の機能維持に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・建屋外で発生する溢水影響の評価について 【3.1 屋外タンク等からの流入防止】 ・屋外タンク等からの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3.2 地下水からの影響評価】 ・地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果	<溢水評価> <没水影響評価方法、判定基準及び評価結果> <被水影響評価方法、判定基準及び評価結果> <蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果> <燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシング後の機能維持に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果> <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評価>	[9.6] 溢水評価における確認内容について	
			[9.7] 溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について	
			[9.9] 想定破損の現場確認における環境想定について	
			[9.10] 溢水最終滞留区画における溢水発生後の復旧について	
			[9.2] 没水影響評価における床勾配について	
			[9.11] 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について	
			[2.3] 想定破損による没水影響評価について	
			[6.1] 消火水の放水による溢水に対する評価の概要について	
			[2.4] 想定破損により生じる没水影響評価結果（溢水防護対象設備）	
			[2.5] 想定破損により生じる没水影響評価結果（重大事故等対処設備）	
			[2.6] 消火活動に伴う溢水について	
			[2.7] 消火水の放水により生じる没水影響評価結果（溢水防護対象設備）	
			[2.8] 消火水の放水により生じる没水影響評価結果（重大事故等対処設備）	
			[2.1] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価（溢水防護対象設備）	
			[2.11] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価（重大事故等対処設備）	
			[3.1] 被水影響評価結果	
[5.6] 蒸気漏えいに対する隔離システムについて				
[5.7] 破損配管からの蒸気噴流の影響について				
[5.8] 蒸気拡散解析の結果例				
[5.9] 蒸気暴露試験について				
[5.1] 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価				
[4.2] 蒸気影響評価結果（溢水防護対象設備）				
[4.3] 蒸気影響評価結果（重大事故等対処設備）				
[7.3] 燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングによる溢水量の算出				
[9.8] 福島第二発電所で起こった事象に対する対策の検討について				
[8.1] 屋外タンク等の溢水による影響評価				
[8.2] 地下水による影響評価				
[8.3] その他の漏えい事象に対する確認について				
[9.3] 溢水防護設備の止水性について				
[7.4] 緊急遮断弁について				
[9.12] 被水防護対策（例）				
[9.13] 蒸気防護対策（例）				

VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 設計の基本方針】 ・溢水防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各溢水防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標 【3.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各溢水防護設備の機能設計 【4.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の機能設計 【4.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の機能設計	<溢水防護設備の構造強度設計>	[9.3] 溢水防護設備の止水性について	
		<溢水防護対策>	[7.4] 緊急遮断弁について	

(同 上)	9.10 内部溢水影響評価における確認内容について 9.11 内部溢水影響評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について 9.13 現場操作の実施可能性について 9.17 原子炉建屋原子炉棟最終滞留区画における溢水発生後の復旧について 9.3 没水影響評価における床勾配について 9.19 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について 2.3 想定破損による没水影響評価について 6.1 消火水の放水による溢水に対する評価の概要について 2.4 想定破損により生じる没水影響評価結果（設計基準対象施設） 2.5 想定破損により生じる没水影響評価結果（重大事故等対処設備） 2.6 消火活動に伴う溢水について 2.7 消火水の放水により生じる没水影響評価結果（設計基準対象施設） 2.8 消火水の放水により生じる没水影響評価結果（重大事故等対処設備） 2.10 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価（設計基準対象施設） 2.11 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価（重大事故等対処設備） 3.1 被水影響評価結果 5.8 溢水及び蒸気漏えいに対する隔離システムについて 5.9 破損配管からの蒸気噴流の影響について 5.10 蒸気拡散解析の結果例 5.11 蒸気暴露試験について 5.12 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価 4.2 蒸気影響評価結果（設計基準対象施設） 4.3 蒸気影響評価結果（重大事故等対処設備） 7.3 使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出 9.12 使用済燃料プールのダクト流入防止対策について 8.3 屋外タンク等の溢水による影響評価 8.4 地下水による影響評価 8.5 その他の漏えい事象に対する確認について 9.5 浸水防護施設の止水性について	<溢水評価>	[9.10] 内部溢水影響評価における確認内容について	○	
		[9.11] 内部溢水影響評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について	○		
		[9.13] 現場操作の実施可能性について	○		
		[9.17] 原子炉建屋原子炉棟最終滞留区画における溢水発生後の復旧について	○		
		[9.3] 没水影響評価における床勾配について	○		
		[9.19] 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について	○		
		[2.3] 想定破損による没水影響評価について	○		
		[6.1] 消火水の放水による溢水に対する評価の概要について	○		
		[2.4] 想定破損により生じる没水影響評価結果（設計基準対象施設）	○		
		[2.5] 想定破損により生じる没水影響評価結果（重大事故等対処設備）	○		
		[2.6] 消火活動に伴う溢水について	○		
		[2.7] 消火水の放水により生じる没水影響評価結果（設計基準対象施設）	○		
		[2.8] 消火水の放水により生じる没水影響評価結果（重大事故等対処設備）	○		
		[2.10] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価（設計基準対象施設）	○		
		[2.11] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価（重大事故等対処設備）	○		
		[3.1] 被水影響評価結果	○		
[5.8] 溢水及び蒸気漏えいに対する隔離システムについて	○				
[5.9] 破損配管からの蒸気噴流の影響について	○				
[5.10] 蒸気拡散解析の結果例	○				
[5.11] 蒸気暴露試験について	○				
[5.12] 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価	○				
[4.2] 蒸気影響評価結果（設計基準対象施設）	○				
[4.3] 蒸気影響評価結果（重大事故等対処設備）	○				
[7.3] 使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出	○				
[9.12] 使用済燃料プールのダクト流入防止対策について	○				
[8.3] 屋外タンク等の溢水による影響評価	○				
[8.4] 地下水による影響評価	○				
[8.5] その他の漏えい事象に対する確認について	○				
[9.5] 浸水防護施設の止水性について	○				

補足説明すべき項目の抽出
(第12条 再処理施設内における溢水による損傷の防止)



(同 上)	5.2 高エネルギー配管のうち低エネルギー配管に分類できる系統について	—	再処理施設ではプラント運転期間のうち高エネルギー配管として運転している時間の割合で低エネルギー配管に分類する系統がないため
	5.6 防護カバーの管理について	—	蒸気漏えい影響軽減対策として発電炉で実施したターミナルエンド防護カバーと同じ対策がないため
	5.13 原子炉建屋内における所内蒸気系統からの蒸気漏えい対策	—	発電炉では使用していない蒸気配管を蒸気漏えい影響がないように撤去する特有事項であり再処理施設では同様の対策はないため
	8.1 タービン建屋における溢水影響評価	—	発電炉のタービン建屋では復水器の冷却水として循環水ポンプからの海水を大量に供給しているが、この海水が溢水となる場合の特有の評価をしているため
	8.2 海水ポンプ室循環水ポンプエリアにおける溢水影響評価	—	発電炉の復水器の冷却水として循環水ポンプからの海水を大量に供給しているが、この海水が循環水ポンプエリアにおいて溢水となる場合の特有の評価をしているため
	9.2 ケーブルの被水影響評価について	—	高経年プラント特有の評価のため
	9.4 鉄筋コンクリート壁の水密性について	—	技術基準要求の違いによる発電炉特有の評価のため
	9.6 放射性物質を含む液体の管理区域外漏えい防止対策について	—	技術基準要求の違いによる発電炉特有の評価のため
	9.8 内部溢水影響評価における判定表	—	発電炉の安全解析で求められる機能別に必要な設備が、溢水発生時に機能維持できるかを判別する内容を記している発電炉特有事項のため
	9.14 ほう酸水漏えい等による影響について	—	ほう酸水を扱う発電炉特有事項のため
	9.15 原子炉建屋原子炉棟6階に関する対策・運用について	—	東海第二の溢水評価上、原子炉建屋原子炉棟6階では東側エリアに溢水を流下させない発電炉特有事項のため
	9.16 床ドレンファンネル排水における漏えい系統の検知時間及び溢水量評価について	—	床ドレンファンネルからの排水に期待する発電炉特有事項のため
	9.18 想定破損による溢水検知のための漏えい検知器設置の考え方について	—	漏えい検知器を設置する発電炉特有事項のため
	9.20 使用済燃料プールの冷却・給水機能の維持について	—	燃料プール冷却浄化系の機能が喪失する場合、残留熱除去系による燃料プール冷却、給水機能が期待できることから、これに関する切り替え操作の説明であり発電炉特有事項のため
	9.21 管理区域外伝播防止堰の評価方法について	—	技術基準要求の違いによる発電炉特有の評価のため

基本設計方針からの展開で抽出された補足すべき事項と発電炉の補足説明資料の説明項目を比較した結果、追加で補足すべき事項はない。

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載内容	補足説明すべき事項	申請回次									
				1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要		
1. 溢水影響評価について	1. 溢水評価について												
1.1 機能喪失高さについて	[1.1] 機能喪失高さについて	溢水による機能喪失高さの考え方及び評価対象の防護すべき設備のリスト	[1.1]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	—	○	溢水による機能喪失高さの考え方及び評価対象の防護すべき設備のリスト	○	第3Grでの溢水評価対象設備分のリスト追加	
—	[溢水02] 溢水評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について	第1Gr申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果	[溢水02]	[溢水02] 溢水評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について	第1Gr申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果	—	対象となる設備なし	—	—	対象となる設備なし (「[1.2] 溢水防護対象設備の選定について」にて説明)	—	対象となる設備なし (「[1.2] 溢水防護対象設備の選定について」にて説明)	
1.2 溢水防護対象設備の選定について	[1.2] 溢水防護対象設備の選定について	溢水の影響から防護すべき設備の選定の考え方の説明資料 なお、重大事故等対処設備の選定については、1.3で説明	[1.2]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし (「[溢水02] 溢水評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について」にて説明)	—	対象となる設備なし	—	○	溢水の影響から防護すべき設備の選定の考え方の説明	○	第3Grでの溢水評価対象設備分のリスト追加	
1.3 溢水評価対象の重大事故等対処設備の選定について	[1.3] 溢水評価対象の重大事故等対処設備の選定について	溢水の影響から防護すべき設備の選定の考え方の説明資料 (重大事故等対処設備)	[1.3]	— (次回以降)	申請対象設備なし	—	対象となる設備なし	—	○	溢水の影響から防護すべき設備の選定の考え方の説明 (重大事故等対処設備)	○	第3Grでの溢水評価対象設備分のリスト追加	
1.4 内部溢水影響評価の対象について(設計基準対象施設)	[1.4] 溢水評価の対象について(溢水防護対象設備)	溢水防護対象設備のうち、評価対象設備の整理	[1.4]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	—	○	溢水防護対象設備のうち、評価対象設備の整理	△	第2Grで全て説明されるため追加事項なし	
1.5 内部溢水、火災防護及び外部事象における防護対象設備の比較について(重大事故等対処設備)	[1.5] 火災、溢水、化学薬品の漏えい等における防護対象設備の比較について(重大事故等対処設備)	重大事故等対処設備に関する、共通条文中の防護対象設備の比較	[1.5]	— (次回以降)	申請対象設備なし	—	対象となる設備なし	—	○	重大事故等対処設備に関する、共通条文中の防護対象設備の比較	○	第3Grでの重大事故等対処設備分のリスト追加	
2. 没水影響評価について	2. 没水影響評価について												
2.1 溢水源となる機器のリスト	[2.1] 溢水源となる機器のリスト	溢水源となる機器のリスト	[2.1]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	溢水源となる機器のリスト	
2.2 溢水経路のモデル図	[2.2] 溢水経路のモデル図	溢水経路のモデル図	[2.2]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	—	○	溢水経路のモデル図	○	第3Grでの溢水評価対象設備分のモデル図追加	
2.3 想定破損による没水影響評価について	[2.3] 想定破損による没水影響評価について	防護すべき設備に対する評価結果の代表例	[2.3]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	—	○	防護すべき設備に対する評価結果の代表例	△	第2Grで全て説明されるため追加事項なし	
2.4 想定破損により生じる没水影響評価結果(設計基準対象施設)	[2.4] 想定破損により生じる没水影響評価結果(溢水防護対象設備)	想定破損没水影響評価結果	[2.4]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	想定破損没水影響評価結果	
2.5 想定破損により生じる没水影響評価結果(重大事故等対処設備)	[2.5] 想定破損により生じる没水影響評価結果(重大事故等対処設備)	想定破損没水影響評価結果(重大事故等対処設備)	[2.5]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	想定破損没水影響評価結果(重大事故等対処設備)	
2.6 消火活動に伴う溢水について	[2.6] 消火活動に伴う溢水について	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を想定し、防護すべき設備に対する影響評価方法及び各建屋での放水による溢水発生区画を示す	[2.6]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	—	○	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を想定し、防護すべき設備に対する影響評価方法及び各建屋での放水による溢水発生区画を示す	○	第3Grでの溢水評価対象設備分の各建屋での放水による溢水発生区画を追加	
2.7 消火水の放水により生じる没水影響評価結果(設計基準対象施設)	[2.7] 消火水の放水により生じる没水影響評価結果(溢水防護対象設備)	消火水による没水影響評価結果	[2.7]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	消火水による没水影響評価結果	
2.8 消火水の放水により生じる没水影響評価結果(重大事故等対処設備)	[2.8] 消火水の放水により生じる没水影響評価結果(重大事故等対処設備)	消火水による没水影響評価結果(重大事故等対処設備)	[2.8]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	消火水による没水影響評価結果(重大事故等対処設備)	
2.9 地震に起因する溢水源リスト	[2.9] 地震に起因する溢水源リスト	地震に起因する溢水源リスト	[2.9]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	地震に起因する溢水源リスト	
2.10 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価(設計基準対象施設)	[2.10] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価(溢水防護対象設備)	地震に起因する溢水による没水影響評価結果	[2.10]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	地震に起因する溢水による没水影響評価結果	
2.11 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価(重大事故等対処設備)	[2.11] 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価(重大事故等対処設備)	地震に起因する溢水による没水影響評価結果(重大事故等対処設備)	[2.11]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	地震に起因する溢水による没水影響評価結果(重大事故等対処設備)	

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載内容	補足説明すべき事項	申請回数									
				1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要		
3. 被水影響評価について	3. 被水影響評価について												
3.1 被水影響評価結果	[3.1] 被水影響評価結果	被水影響評価結果	[3.1]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	被水影響評価結果	
4. 蒸気影響評価について	4. 蒸気影響評価について												
4.1 蒸気影響評価に用いる環境条件について	[4.1] 蒸気影響評価に用いる環境条件について	蒸気影響に対する評価に用いる環境条件	[4.1]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	蒸気影響に対する評価に用いる環境条件	
4.2 蒸気影響評価結果(設計基準対象施設)	[4.2] 蒸気影響評価結果(溢水防護対象設備)	蒸気影響評価結果	[4.2]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	蒸気影響評価結果	
4.3 蒸気影響評価結果(重大事故等対処設備)	[4.3] 蒸気影響評価結果(重大事故等対処設備)	蒸気影響評価結果(重大事故等対処設備)	[4.3]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	蒸気影響評価結果(重大事故等対処設備)	
5. 想定破損による溢水影響評価について	5. 想定破損による溢水影響評価について												
5.1 高エネルギー配管の応力評価	[5.1] 高エネルギー配管の応力評価	高エネルギー配管の応力評価に用いる許容応力	[5.1]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	高エネルギー配管の応力評価に用いる許容応力	
5.2 高エネルギー配管のうち低エネルギー配管に分類できる系統について	—												
5.3 高エネルギー配管における貫通クラックについて	[5.2] 高エネルギー配管における貫通クラックについて	高エネルギー配管における貫通クラックの考え方	[5.2]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	高エネルギー配管における貫通クラックの考え方	
5.4 減肉等による評価について	[5.3] 減肉等による評価について	配管等の減肉による管理について	[5.3]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	配管等の減肉による管理について	
5.5 想定破損評価に用いる溢水量の算定について	[5.4] 想定破損評価に用いる溢水量の算定について	想定破損評価に用いる溢水量の算定方法及び溢水量の算定結果	[5.4]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	想定破損評価に用いる溢水量の算定方法及び溢水量の算定結果	
5.6 防護カバーの管理について	—												
5.7 GOTHICコードの妥当性について	[5.5] GOTHICコードの妥当性について	GOTHICコードの妥当性について	[5.5]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	—	○	GOTHICコードの妥当性について	△	第2Grで全て説明されるため追加事項なし	
5.8 溢水及び蒸気漏えいに対する隔離システムについて	[5.6] 蒸気漏えいに対する隔離システムについて	蒸気漏えいに対する隔離システムの説明	[5.6]	— (次回以降)	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	蒸気漏えいに対する隔離システムの説明	
5.9 破損配管からの蒸気噴流の影響について	[5.7] 破損配管からの蒸気噴流の影響について	破損配管からの蒸気噴流の影響範囲及び影響範囲内に設置されている設備のリスト	[5.7]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	破損配管からの蒸気噴流の影響範囲及び影響範囲内に設置されている設備のリスト	
5.10 蒸気拡散解析の結果例	[5.8] 蒸気拡散解析の結果例	蒸気拡散解析の結果例	[5.8]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	蒸気拡散解析の結果例	
5.11 蒸気曝露試験について	[5.9] 蒸気曝露試験について	蒸気曝露試験及び机上評価の方法と結果例	[5.9]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	蒸気曝露試験及び机上評価の方法と結果例	
5.12 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価	[5.10] 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価	小規模の蒸気漏えい時の影響評価	[5.10]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	小規模の蒸気漏えい時の影響評価	
5.13 原子炉建屋内における所内蒸気系統からの蒸気漏えい対策	—												
6. 消火水の放水による溢水影響評価について	6. 消火水等の放水による溢水影響評価について												
6.1 消火水の放水による溢水に対する評価の概要について	[6.1] 消火水の放水による溢水に対する評価の概要について	消火活動に伴い発生する消火水の放水による溢水評価の考え方及び代表的な評価例	[6.1]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	—	○	消火活動に伴い発生する消火水の放水による溢水評価の考え方及び代表的な評価例	△	第2Grで全て説明されるため追加事項なし	
7. 地震起因による溢水影響評価について	7. 地震起因による溢水影響評価について												
7.1 耐震B, Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器)	[7.1] 耐震B, Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器)	耐震B, Cクラス機器の耐震工事の内容	[7.1]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	耐震B, Cクラス機器の耐震工事の内容	
7.2 溢水防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について	[7.2] 溢水防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について	溢水防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性の説明	[7.2]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	溢水防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性の説明	

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載内容	補足説明すべき事項	申請回次							
				1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要
7.3 使用済燃料プール等のスロッシングによる溢水量の算出	[7.3] 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	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方法及び結果	[7.3]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	—	第2Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	○	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方法及び結果
—	[7.4] 緊急遮断弁について	緊急遮断弁の概要	[7.4]	— (次回以降)	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	緊急遮断弁の概要
8. その他の溢水による溢水影響評価について	8. その他の溢水による溢水影響評価について										
8.1 タービン建屋における溢水影響評価	—										
8.2 海水ポンプ室循環水ポンプエリアにおける溢水影響評価	—										
8.3 屋外タンク等の溢水による影響評価	[8.1] 屋外タンク等の溢水による影響評価	屋外タンク等の溢水による影響評価方法及び結果	[8.1]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	屋外タンク等の溢水による影響評価方法及び結果
8.4 地下水による影響評価	[8.2] 地下水による影響評価	地下水による影響評価結果	[8.2]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	地下水による影響評価結果
8.5 その他の漏えい事象に対する確認について	[8.3] その他の漏えい事象に対する確認について	その他の漏えい事象に対する確認	[8.3]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	その他の漏えい事象に対する確認
9. 全般	9. 全般										
9.1 溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ	[9.1] 溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ	溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ	[9.1]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	○	溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ	○	第3Grでの溢水評価対象設備分のリスト追加
9.2 ケーブルの被水影響評価について	—										
9.3 没水影響評価における床勾配について	[9.2] 没水影響評価における床勾配について	没水影響評価における床勾配の考慮について説明	[9.2]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	○	没水影響評価における床勾配の考慮について説明	△	第2Grで全て説明されるため追加事項なし
9.4 鉄筋コンクリート壁の水密性について	—										
9.5 浸水防護施設の止水性について	[9.3] 溢水防護設備の止水性について	溢水防護設備の止水性について説明	[9.3]	— (次回以降)	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	溢水防護設備の止水性について説明
9.6 放射性物質を含む液体の管理区域外漏えい防止対策について	—										
9.7 経年劣化事象と保全内容	[9.4] 経年劣化事象と保全内容	経年劣化事象と保全内容の説明	[9.4]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	経年劣化事象と保全内容の説明
9.8 内部溢水影響評価における判定表	—										
9.9 流下開口を考慮した没水高さについて	[9.5] 床面開口部を期待した溢水水位について	開口床面部からの流出量の説明	[9.5]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	開口床面部からの流出量の説明
9.10 内部溢水影響評価における確認内容について	[9.6] 溢水評価における確認内容について	溢水評価における確認内容について説明	[9.6]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	溢水評価における確認内容について説明
9.11 内部溢水影響評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について	[9.7] 溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について	溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理の説明	[9.7]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	○	溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理の説明	△	第2Grで全て説明されるため追加事項なし
9.12 使用済燃料プール水のダクト流入防止対策について	[9.8] 福島第二発電所で起こった事象に対する対策の検討について	福島第二発電所で起こった事象に対する対策の検討について説明	[9.8]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	—	第2Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	○	福島第二発電所で起こった事象に対する対策の検討について説明
9.13 現場操作の実施可能性について	[9.9] 想定破損の現場確認における環境想定について	溢水発生後の現場操作が必要な場合における実施可能性について説明	[9.9]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	○	溢水発生後の現場操作が必要な場合における実施可能性について説明	△	第2Grで全て説明されるため追加事項なし
9.14 ほう酸水漏えい等による影響について	—										
9.15 原子炉建屋原子炉棟6階に関する対策・運用について	—										
9.16 床ドレンファンネル排水における漏えい系統の検知時間及び溢水量評価について	—										

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載内容	補足説明すべき事項	申請回次							
				1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要
9.17 原子炉建屋原子炉棟最終滞留区画における溢水発生後の復旧について	[9.10] 溢水最終滞留区画における溢水発生後の復旧について	溢水最終滞留区画における溢水発生後の復旧について説明	[9.10]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	溢水最終滞留区画における溢水発生後の復旧について説明
9.18 想定破損による溢水検知のための漏えい検知器設置の考え方について	—										
9.19 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について	[9.11] 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について	建屋内貫通部止水処置の実施箇所について説明	[9.11]	— (次回以降)	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	建屋内貫通部止水処置の実施箇所について説明
9.20 使用済燃料プールの冷却・給水機能の維持について	—										
9.21 管理区域外伝播防止堰の評価方法について	—										
—	[9.12] 被水防護対策(例)	被水防護対策(例)について説明	[9.12]	— (次回以降)	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	被水防護対策(例)について説明
—	[9.13] 蒸気防護対策(例)	蒸気防護対策(例)	[9.13]	— (次回以降)	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	蒸気防護対策(例)

凡例

- ・「申請回次」について
- ：当該申請回次で新規に記載する項目又は当該申請回次で記載を追記する項目
- △：当該申請回次以前から記載しており、記載内容に変更がない項目
- ：当該申請回次で記載しない項目

別紙 6

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<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</p> <p>別添I 施設共通</p> <p>I-1 基本設計方針</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止</p> <p>6.1 溢水防護に関する基本設計方針</p> <p>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。</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で発生が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損なわない設計とする。</p> <p>そのために、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。）する。</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。</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、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。</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。</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>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。</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</p> <p>別添I 施設共通</p> <p>I-1 基本設計方針</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止</p> <p>6.1 溢水防護に関する基本設計方針</p> <p>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。</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で発生が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損なわない設計とする。</p> <p>そのために、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。）する。</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。</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、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。</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。</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>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、その中から安全評価上機能を期待するものとして、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で発生が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。）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とする。</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、その中から安全評価上機能を期待するものとして、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で発生が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。）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とする。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<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（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等、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。</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>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。</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>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。</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（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等、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。</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>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。</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>6.3 考慮すべき溢水事象</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。</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「想定破損による溢水」という。）</p> <p>(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。）</p> <p>(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。）</p> <p>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。</p>	<p>6.3 考慮すべき溢水事象</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。</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「想定破損による溢水」という。）</p> <p>(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。）</p> <p>(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。）</p> <p>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。</p>
<p>6.4 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.4.1 想定破損による溢水</p> <p>想定破損による溢水は、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。</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>6.4 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.4.1 想定破損による溢水</p> <p>想定破損による溢水は、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、配管の破損箇所を溢水源として想定する。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<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。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>6.4.2 消火水等の放水による溢水</p> <p>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。</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設計とする。</p>	<p>6.4.2 消火水等の放水による溢水</p> <p>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。</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設計とする。</p>
<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。</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・ピット等の外へ漏えいする溢水量を算出する。</p> <p>なお、地震を要因として発生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。</p>	<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>6.4.4 その他の溢水</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>6.4.4 その他の溢水</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>6.4.5 溢水量の算出</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、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。</p>	<p>6.4.5 溢水量の算出</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、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。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<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。</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。</p>	
<p>6.5 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>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。</p> <p>溢水防護区画は、以下のとおり設定する。</p> <p>(1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画</p> <p>(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</p> <p>(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。）</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。</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。</p>	<p>6.5 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>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。</p> <p>溢水防護区画は、以下のとおり設定する。</p> <p>(1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画</p> <p>(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</p> <p>(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。）</p>
<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</p> <p>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。</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>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。</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。</p>	<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</p> <p>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。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<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いて水を用いない消火手段を採用する等の設計とする。</p> <p>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。</p> <p>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>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。</p>	<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いて水を用いない消火手段を採用する等の設計とする。</p> <p>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。</p>
<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>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。</p> <p>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。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>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。</p>	<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>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>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>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>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>なお、地震を要因として発生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>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 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。 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。 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。 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，地下水面からの水頭圧に耐える壁（貫通部の止水処置を含む），水密扉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流入しない設計とする。 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。 なお，地震を要因として発生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。</p>	<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 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。 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。 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。 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，地下水面からの水頭圧に耐える壁（貫通部の止水処置を含む），水密扉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流入しない設計とする。</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 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。 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。 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。 なお，地震を要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。</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 （溢水防護設備の構造強度設計に係る事項については，溢水防護設備の詳細設計の対象となる申請書で示す。）</p>
<p>第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.10 溢水防護設備 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>第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.10 溢水防護設備 （溢水防護設備の構造強度設計に係る事項については，溢水防護設備の詳細設計の対象となる申請書で示す。）</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<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</p> <p>別添 I 施設共通</p> <p>I-1 基本設計方針</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止</p> <p>6.1 溢水防護に関する基本設計方針</p> <p style="text-align: center;">—</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</p> <p>別添 I 施設共通</p> <p>I-1 基本設計方針</p> <p>第1章 共通項目</p> <p>6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止</p> <p>6.1 溢水防護に関する基本設計方針</p> <p>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。</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で発生が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損なわない設計とする。</p> <p>そのために、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。）する。</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。</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、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。</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。</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>6.2 防護すべき設備の選定</p> <p style="text-align: center;">—</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、その中から安全評価上機能を期待するものとして、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で発生が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。）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とする。</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（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等、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。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
	<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>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。</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>6.3 考慮すべき溢水事象</p> <p>—</p>	<p>6.3 考慮すべき溢水事象</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。</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「想定破損による溢水」という。）</p> <p>(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。）</p> <p>(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。）</p> <p>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。</p>
<p>6.4 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.4.1 想定破損による溢水</p> <p>—</p>	<p>6.4 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.4.1 想定破損による溢水</p> <p>想定破損による溢水は、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、配管の破損箇所を溢水源として想定する。</p>
<p>6.4.2 消火水等の放水による溢水</p> <p>—</p>	<p>6.4.2 消火水等の放水による溢水</p> <p>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。</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設計とする。</p>
<p>6.4.3 地震起因による溢水</p> <p>—</p>	<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>6.4.4 その他の溢水</p> <p>—</p>	<p>6.4.4 その他の溢水</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>6.4.5 溢水量の算出</p> <p>—</p>	<p>6.4.5 溢水量の算出</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、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。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<p>6.5 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>—</p>	<p>6.5 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>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。</p> <p>溢水防護区画は、以下のとおり設定する。</p> <p>(1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画</p> <p>(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</p> <p>(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。）</p>
<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</p> <p>—</p>	<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</p> <p>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。</p>
<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>—</p>	<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いて水を用いない消火手段を採用する等の設計とする。</p> <p>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。</p>
<p>6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>—</p>	<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>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>—</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>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
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 —	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 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。 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。 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。 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， 地下水面からの水頭圧に耐える壁（貫通部の止水処置を含む） ， 水密扉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 溢水防護建屋内へ流入しない設計 とする。
6.7 溢水防護上期待する溢水防護設備の構造強度設計 —	6.7 溢水防護上期待する溢水防護設備の構造強度設計 （溢水防護設備の構造強度設計に係る事項については，溢水防護設備の詳細設計の対象となる申請書で示す。）
第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.10 溢水防護設備 —	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.10 溢水防護設備 （溢水防護設備の構造強度設計に係る事項については，溢水防護設備の詳細設計の対象となる申請書で示す。）