

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	溢水 00-01 <u>R 7</u>
提出年月日	<u>令和4年2月3日</u>

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

■■■■■: 商業機密の観点から公開できない箇所

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	2/3	6	
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	1/18	3	
別紙3	基本設計方針の添付書類への展開	1/18	3	
別紙4	添付書類の発電炉との比較	2/3	4	
別紙5	補足説明すべき項目の抽出	1/18	3	
別紙6	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ	2/3	4	

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 / 33)

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ぬ。 DB①、②、③、④、⑤、⑥、⑦、⑧</p> <p>【許可からの変更点】 技術基準規則の要求事項を踏まえて、「その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、」と記載した。(以下同じ)</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>別紙三 変更に係る再処理施設の区分並びに設計及び工事の方法 別添 I 施設共通 I-1 基本設計方針 第1章 共通項目 6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止</p> <p>(双方の記載) ＜不一致の理由＞ 法令に基づく用語が異なるため。</p> <p>6.1 溢水から防護する設備及び設計方針</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、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。DB①-1</p> <p>また、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。DB①-2</p>	<p>【凡例】 下線：基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ) 波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分 灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない事項 黄色ハッチング：発電炉設工認と基本設計方針の記載内容が一致する箇所 🗨️：発電炉との差異の理由 📦：許可からの変更点等</p> <p>ロ. 再処理施設の一般構造 (7) その他の主要な構造 (i) 安全機能を有する施設 (c) 溢水による損傷の防止 安全機能を有する施設は、再処理施設が溢水の影響を受ける場合においても、その安全機能を確保するために、溢水に対して安全機能を損なわない方針とする。DB①-1</p> <p>③(P33)から</p> <p>リ. その他再処理設備の附属施設の構造及び設備 (4) その他の主要な事項 (v) 溢水防護設備 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。DB①-1</p> <p>⑤(P33)から</p> <p>リ. その他再処理設備の附属施設の構造及び設備 (4) その他の主要な事項 (v) 溢水防護設備 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。DB①-2</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</p> <p>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。◇</p> <p>そのために、「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド(平成25年6月19日原規技発第13061913号原子力規制委員会決定)」(以下「内部溢水ガイド」という。)を参考に、【◇】溢水防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。◇</p> <p>自然現象により発生する溢水及びその波及的影響により発生する溢水に関しては、溢水防護対象設備の配置を踏まえて、最も厳しい条件となる影響を考慮し、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。◇</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</p> <p>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>①(P3)へ</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。</p> <p>「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>(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 / 33)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 設工認の設計方針として溢水防護対象設備の記載を適正化した。</p> <p>(双方の記載) <不一致の理由> 技術基準、準拠法令の相違による発電炉との記載の差異のため。</p>	<p>没水、被水及び蒸気の影響から防護する施設(以下「溢水防護対象設備」という。)としては、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、系統及び機器を対象とする。DB③-1</p> <p>溢水防護対象設備は、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。DB③-2</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、 【DB③-1】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。【DB③-2】</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。DB③-1</p> <p>具体的には、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設外へ放出されることを抑制し、又は防止するために必要な設備【◇】(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱いピット、燃料移送水路及び燃料送出しピット(以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。))の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。)【◇】がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。◇</p> <p>なお、以下の設備は溢水影響を受けても、必要とされる安全機能を損なわないことから、溢水による影響評価の対象として抽出しない。◇</p> <p>(1) 臨界管理対象設備のうち溢水により臨界の発生に至らないもの◇ a. 清澄機、抽出塔、定量ポット等◇</p> <p>(2) 溢水によって安全機能が損なわれない静的な安全機能を有する構築物、系統及び機器◇ a. 燃料貯蔵プール、セル、躯体等の構築物◇ b. 容器、熱交換器、配管、手動弁等</p>	<p>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機能を損なうおそれがない設計)とする。</p> <p>②(P5)から</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>	

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 / 33)

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>そのために、再処理施設内において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、【DB②-1】溢水防護対象設備の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、安全機能を損なわない設計とする。DB①-3</p>	<p>そのために、溢水評価する。 DB②-1</p> <p>④(P33)から</p> <p>リ。その他再処理設備の附属施設の構造及び設備 (4) その他の主要な事項 (v) 溢水防護設備 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。DB①-3</p>	<p>の静的機器◇ c. 被覆されているケーブル◇ d. 水中に設置する燃料貯蔵ラック、燃料用バスケット等◇ (3) 耐水性を有する動的機器◇ a. 屋外に設置する安全冷却水系冷却塔◇ b. 水中に設置する第1ステップ測定装置等◇ (4) 動的機能が喪失しても安全機能に影響しない機器(フェイルセーフ機能を持つ設備を含む。)◇</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 発電炉は、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈のその他の適切な措置の具体を記載しており、再処理施設に該当しないため。</p> <p>(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。一方、再処理施設においては、定期検査時特有の対策や運用はないため。</p>	<p>①(P1)から</p> <p>2.1 溢水防護等の基本方針 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。</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。 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。 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</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 発電炉では重大事故等対処設備について、第十二条内部溢水の基本設計方針にて説明しているため。(以下同じ)</p>	

【許可からの変更点】
溢水評価にて想定する溢水について記載を明確化した。

(発電炉の記載)
<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。

(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。一方、再処理施設においては、定期検査時特有の対策や運用はないため。

(発電炉の記載)
<不一致の理由>
発電炉では重大事故等対処設備について、第十二条内部溢水の基本設計方針にて説明しているため。(以下同じ)

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) (4 / 33)

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>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。DB②-2</p> <p>また、上記の施設に対す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を行うことを保安規定に定めて、管理する。DB⑧-1</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を保安規定に定めて、管理する。DB⑧-2</p>	<p>(当社の記載) <不一致の理由> 安全上重要な施設を重要度の高い設備として溢水評価の対象設備とすることから、技術基準で要求されるそれ以外の設備の設計方針を記載するため。</p> <p>【許可からの変更点】 溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設の運用を明確にした。</p> <p>【許可からの変更点】 保安規定に定めて管理することを明確にした。(以下同じ)</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。DB②-2、⑧-1</p> <p>⑥(P31)から</p> <p>1.7.15.6.8 手順等 (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。DB⑧-2</p>	<p>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>(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>

【許可からの変更点】
 溢水評価の実施の目的が明確となるよう記載を適正化した。

(当社の記載)
 <不一致の理由>
 安全上重要な施設を重要度の高い設備として溢水評価の対象設備とすることから、技術基準で要求されるそれ以外の設備の設計方針を記載するため。

【許可からの変更点】
 溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設の運用を明確にした。

【許可からの変更点】
 保安規定に定めて管理することを明確にした。(以下同じ)

⑥(P31)から

1.7.15.6.8 手順等
 (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。DB⑧-2

(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。

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 / 33)

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
				<div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">②(P2)へ</div> <p>2.2 防護すべき設備の設定 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。 この中から，溢水防護上必要な機能を有する構築物，系統及び機器を選定する。</p> <p>具体的には，運転状態にある場合には原子炉を高温停止，引き続き低温停止することができ，並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持するため，停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するため，及び使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要となる，重要度分類審査指針における分類のクラス1，2に属する構築物，系統及び機器に加え，安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物，系統及び機器を抽出する。</p> <p>以上を踏まえ，防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として，重要度の特に高い安全機能を有する構築物，系統及び機器，並びに，使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な構築物，系統及び機器を選定する。</p> <p>また，重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。</p>	<div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <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>

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 / 33)

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】 「消火水等」の「等」の指す内容は、消火設備以外の放水設備であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。(以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 6.1にて「燃料貯蔵プール・ピット等」の「等」を定義したため。</p>	<p>6.2 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。DB④-1</p> <p>①(P16)へ</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。)DB④-2</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。)DB④-3</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。)DB④-4</p> <p>(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。)DB④-5</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。【DB④-1】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。DB⑤-6</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 DB④-2</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 DB④-3</p> <p>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。) DB④-4</p> <p>【「等」の解説】 「誤操作等」の「等」の指す内容は、機器の誤作動であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。(以下同じ)</p>	<p>1.7.15.3 考慮すべき溢水事象</p> <p>溢水源及び溢水量としては、発生要因別に分類した以下の溢水を想定して評価することとし、【◇】評価の条件については内部溢水ガイドを参考とする。◇</p> <p>(1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水【◇】(以下「想定破損による溢水」という。)DB④-2</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。)DB④-3</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。)DB④-4</p> <p>(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。)DB④-5</p> <p>溢水源となり得る機器は、流体を内包する配管及び容器(塔、槽類を含む。以下同じ。)とし、設計図書(施工図面等)及び必要に応じ現場確認等により抽出を行ったうえ、耐震評価及び応力評価を踏まえ選定する。なお、「1.7.16.3.2.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」に示す化学薬品についても、機器等に内包される液体であることを踏まえ、ここで溢水源として想定する。◇</p> <p>(1)又は(3)の評価において、応力又は地震により破損を想定する機器をそれぞれの評価での溢水源として想定する。◇</p> <p>(1)又は(2)の溢水源の想定に当たっては、一系統における単一の機器の破損、又は単一箇所での異常事象の発生とし、他の系統及び機器は健全なものと仮定する。また、一系統にて多重性又は多様性を有する機器がある場合においても、そのうち単一の機器が破損すると仮定する。◇</p>	<p>2.3 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水(以下「想定破損による溢水」という。)、発電所内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水(以下「消火水の放水による溢水」という。)並びに地震に起因する機器の破損及び使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水(以下「地震起因による溢水」という。)を踏まえ、溢水源及び溢水量を設定する。</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、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。</p>	<p>備考</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (7 / 33)

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>6.3 溢水源及び溢水量の設定 6.3.1 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。DB④-6</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。DB④-7</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。DB④-8</p>		<p>1.7.15.4 溢水源及び溢水量の想定 1.7.15.4.1 想定破損による溢水 (1) 想定破損における溢水源の想定 想定破損による溢水は、内部溢水ガイドを参考に、【◇】一系統における単一の機器の破損を想定し、溢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。DB④-6</p> <p>また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、以下に定義する【◇】高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。DB④-7</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1.9MPa [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1.9MPa [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。◇</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。)」を想定する。DB④-8</p>	<p>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>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>	

【許可からの変更点】
設工認の記載として、溢水量の設定となる表現に見直した。

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 / 33)

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】 応力評価による破損形状の考え方について事業許可申請書の添付書類では式で記載していたが、基本設計方針の本文とするために記載を文章化により適正化したため。 (以下同じ)</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0.8倍を超える場合は「完全全周破断」による溢水を想定した評価、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。DB④-9</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倍を超える場合は「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。DB④-10</p> <p>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ことを保安規定に定めて、管理する。DB⑧-3</p>	<p>(当社の記載) <不一致の理由> 事業変更許可申請書の記載に合わせ、発生応力と許容応力の比較による破損形状について記載したため。 (以下同じ)</p>	<p>ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力S_nと許容応力S_aの比により、以下で示した応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。DB④-9</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。DB⑧-3</p> <p>【高エネルギー配管 (ターミナルエンド部を除く。)】DB④-9 $S_n \leq 0.4 S_a$ \Rightarrow 破損想定不要 $0.4 S_a < S_n \leq 0.8 S_a$ \Rightarrow 貫通クラック $0.8 S_a < S_n$ \Rightarrow 完全全周破断 DB④-9</p> <p>【低エネルギー配管】DB④-10 $S_n \leq 0.4 S_a$ \Rightarrow 破損想定不要 $0.4 S_a < S_n$ \Rightarrow 貫通クラック DB④-10</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> <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>(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。</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>

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 / 33)

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>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。◇</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【◇】</p> <p><u>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。DB④-22</u></p> <p><u>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は、保安規定又はその下位規定に定める。DB⑧-4</u></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。◇</p>		

①(P15)へ

②(P15)へ

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 / 33)

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>6.3.2 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、評価対象となる溢水防護対象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を溢水源として想定する。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からの放水を溢水源として想定し、溢水量を設定する。DB④-11</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。DB④-12</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>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。DB④-11</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。DB④-12</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。DB④-11</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。◇</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。◇</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>	

(当社の記載)
 <不一致の理由>
 事業変更許可申請書の記載に合わせ、消火水等が放水される場所について記載した。

(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。

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 / 33)

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>6.3.3 地震起因による溢水</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。DB④-13</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。DB④-14</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。DB④-15</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 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。DB④-13</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。DB④-14</p> <p style="text-align: right;">③(P15)へ</p> <p>b. 地震起因による溢水量の設定 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。DB④-21</p> <p style="text-align: right;">④(P13)から</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</p> <p>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 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。DB④-15</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。</p> <p>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 style="text-align: right;">③(P12)から</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を算出する。</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) (12 / 33)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 設工認の記載として、溢水量の設定となる表現に見直した。</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。DB④-16</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。DB④-17</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。DB④-18</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、再処理施設では必要と考え記載する。</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。【DB④-16】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画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。DB④-17</p> <p>⑤(P14)から</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 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。DB④-18</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>③(P11)へ</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外へ漏えいする溢水量を算出する。</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>

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 / 33)

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>耐震評価の具体的な考え方を以下に示す。④</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。④</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。④</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。④</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。④</p> <p style="text-align: right;">④(P11)へ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <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</p> <p>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><u>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。DB④-15</u></p> </div>		

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 / 33)

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等の記載とした。(以下同じ)</p>	<p>6.3.4 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。DB④-19 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倒壊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。DB④-20</p>	<p>【許可からの変更点】 「破壊」であると、テロ行為による損傷を想像させるため、設工認において用語を適正化した。</p>	<p>⑤(P12)へ 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。DB④-18 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。◇ 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。DB④-19 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壊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。DB④-20</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>	

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 / 33)

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等の記載とした。</p>	<p>6.3.5 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、<u>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。</u>DB④-21</p> <p>また、<u>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。</u>DB④-22</p> <p>なお、<u>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を保安規定に定めて、管理する。</u>DB⑧-4</p>	<p>【許可からの変更点】 溢水量の算出において、<u>漏えい停止に期待する場合であることを明確にした。</u></p>	<p>③(P11)から</p> <p>1.7.15.4.3 地震起因による溢水 (1) 再処理施設内に設置された機器の破損による溢水 b. 地震起因による溢水量の設定 <u>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。</u>DB④-21</p> <p>①(P9)から</p> <p>1.7.15.4.1 想定破損による溢水 (2) 想定破損における溢水量の設定 <u>漏えい停止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。</u>DB④-22</p> <p>②(P9)から</p> <p>1.7.15.4.1 想定破損による溢水 (2) 想定破損における溢水量の設定 <u>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は、保安規定又はその下位規定に定める。</u>DB⑧-4</p>	<p>溢水量の算出に当たっては、<u>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>また、<u>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。</u></p> <p>なお、<u>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>	

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 / 33)

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】 溢水防護区画及び溢水経路を設定する目的を記載した。</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 溢水防護区画及び溢水経路の設定について、許可の記載を用いた。</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等の記載とした。</p> <p>【許可からの変更点】 想定する溢水が当該区画の内外の溢水であることを明確にした。</p>	<p>6.4 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。DB⑤-1</p> <p>溢水防護区画は、以下のとおり設定する。DB⑤-2</p> <p>(1) 溢水防護対象設備が設置されている全ての区画 DB⑤-3</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 DB⑤-4</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 DB⑤-5</p> <p>溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、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。DB⑤-6</p> <p>【許可からの変更点】 本記載以降で当該部分の記載がないため、用語の定義を削除した。</p>	<p>②(P19)へ</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)【DB⑥-1】及び</p> <p>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。DB⑤-1</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等の記載とした。(以下同じ)</p> <p>①(P6)から</p> <p>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。DB⑤-1,6</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>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</p> <p>(1) 溢水防護区画の設定</p> <p>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。DB⑤-1,2</p> <p>a. 溢水防護対象設備が設置されている全ての区画 DB⑤-3</p> <p>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 DB⑤-4</p> <p>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。) DB⑤-5</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。◇</p> <p>(2) 溢水経路の設定</p> <p>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。◇</p> <p>具体的には、溢水防護区画内で発生する溢水に対しては、床ドレ</p>	<p>2.4 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、溢水防護区画及び溢水経路を設定する。</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保守的に溢水経路を設定する。</p>	<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 事業変更許可本文から基本設計方針に記載した差異。同一な設計内容であり添付の説明書で説明する。</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) (17 / 33)

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>(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】 閉止運用する対象を明確にした。</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する。DB⑤-7</p> <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。DB⑧-5</p>	<p>【許可からの変更点】 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>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。④</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。④</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。④</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。④</p> <p>⑦(P31)から</p> <p>1.7.15.6.8 手順等 (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。DB⑧-5</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>	

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 / 33)

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>6.5 溢水防護対象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>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。◇</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。◇</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。◇</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>(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>

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 / 33)

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>6.5.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した溢水源から発生する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と溢水防護対象設備が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。)を比較評価し、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。DB⑥-1</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。DB⑥-2</p>	<p>②(P16)から</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)【DB⑥-1】及び</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>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。DB⑥-1</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。【DB⑥-1】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。【DB⑥-2】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。</p> <p>◇</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。◇</p> <p>b. 多重性又は多様性を有している溢水防護対象設備の各々が別区画に設置され、同時に機能喪失しないこと。</p> <p>その際、溢水を起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。◇</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>	

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 / 33)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 設工認段階であることを踏まえ、設計方針について詳細に記載した。</p> <p>【当社の記載】 事業変更許可の記載に合わせ、流入防止対策の設備に対する設計であることを明示するため追記した。</p> <p>【許可からの変更点】 設工認段階であることを踏まえ、設備に必要な試験・机上評価について追記した。</p>	<p>没水の影響により、<u>溢水防護対象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、発生を想定する溢水から防護するための設備(以下「溢水防護設備」という。)を設置する。DB⑦-1</u></p> <p><u>具体的には、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。DB⑦-2</u></p> <p><u>流入防止対策として設置する壁の貫通部止水処置、防水扉、堰等は試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。DB⑦-3</u></p>	<p>(当社の記載) ＜不一致の理由＞ 溢水防護設備の定義を記載したため。</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>【「等」の解説】 「堰等」の「等」の指す内容は、水密扉であり、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>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。◇</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、<u>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。DB⑦-1</u></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。◇</p> <p>(b) 溢水防護区画外の溢水に対して、<u>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。DB⑦-2</u></p> <p>流入防止対策として設置する壁、<u>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【DB⑦-2,3】</u>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。◇</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。◇</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</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、<u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p>	<p>備考</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (再処理施設内における溢水による損傷の防止) (21 / 33)

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>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。◇</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。◇</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。◇</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。◇</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。◇</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 / 33)

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】 「溢水防護板の設置等」の「等」の指す内容は、溢水防護対象設備への水密処理であり、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>6.5.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>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、消火水による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響を評価し、溢水防護対象設備が被水の影響により安全機能を損なわない設計とする。DB⑥-3</p> <p>具体的には、溢水防護対象設備は、あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を生じないよう、防滴機能又は溢水防護板の設置等の防護措置により保護構造を有し、安全機能を損なわない設計とする。DB⑥-4</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>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 「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。DB⑥-3</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らの水の飛まつによっても有害な影響を生じないよう、以下に示すいずれかの保護構造を有していること。 DB⑥-3</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 以上相当の防滴機能【DB⑥-4】を有すること。◇</p> <p>(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【DB⑥-4】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。◇</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。◇</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。◇</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</p>	<p>(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>	

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 / 33)

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、保護構造を有さない溢水防護対象設備に被水しないように防護板を設置することであり、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>保護構造を有さない場合は、安全機能を損なわ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。DB⑥-5</p>	<p>【許可からの変更点】 溢水防護対象設備の保護構造の有無に応じた設計対応を明確化した。</p>	<p>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。◇ 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。◇ (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。◇ (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。◇ (d) 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。DB⑥-5</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。</p>	<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 水消火を行わない消火手段の内訳については、添付の説明書にて示すため。</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) (24 / 33)

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】 溢水防護対象設備の保護構造の有無に応じた設計対応を明確化した。</p>	<p>保護構造により安全機能を損なわ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安全機能を損なわないことを設計時に確認する。</p> <p>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、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を消火活動における運用及び留意事項として保安規定に定めて、管理する。DB⑧-6</p>	<p>(双方の記載) <不一致の理由> 事業変更許可申請書における水消火実施時の運用についての記載の差異。</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、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。DB⑧-6</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えを行う。◇</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>(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>(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压に対して当該機能が損なわれない設計とする。◇</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>	

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 / 33)

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】 蒸気影響の評価にて想定する蒸気について具体的に記載した。</p> <p>【許可からの変更点】 溢水防護対象設備が蒸気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ための対応について具体的に記載した。</p> <p>【許可からの変更点】 設工認の本文として、次の文章とつながるように文章を追記した。</p>	<p>6.5.3 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。DB⑥-6</p> <p>蒸気曝露試験又は机上評価によって溢水防護対象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、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計又は配置とする。DB⑥-7</p> <p>漏えい蒸気の影響により、溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある場合は、漏えい蒸気の影響を緩和するための対策を実施する。DB⑥-8</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、【DB⑥-6】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。DB⑥-7</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。DB⑥-7</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。◇</p> <p>(2) 蒸気の影響に対する防護設計方針</p> <p>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。DB⑥-8</p> <p>a. 溢水源又は溢水経路に対する対策</p> <p>(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>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</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>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>	

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 / 33)

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】 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>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。【DB⑦-4】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>【「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>とする。◇ (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。◇ (c) 溢水源となる一般蒸気等の系統を、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。◇ 具体的には、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、【DB⑦-4】中央制御室からの手動遠隔隔離も行える設計とする。◇ また、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。◇ 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。◇ (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蒸気放出による影響が発生しない設計とする。◇ 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、蒸気曝露試験又は机上評価</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>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、防護カバー及びブローアウトパネルの対策を行わないため記載しない。</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 / 33)

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>(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。◇</p> <p>1.7.15.6.4 その他の溢水に対する設計方針</p> <p>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。◇</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) (28 / 33)

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>6.5.4 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>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評価する。 DB⑥-9</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。DB⑦-4</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及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。 DB⑥-10</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>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。 【DB⑥-9】</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。DB⑦-4</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。 DB⑥-10</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>	

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 / 33)

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 data-bbox="181 401 528 674">【許可からの変更点】 6.3.2で溢水防護建屋を定義しており、重複した記載となることから、設工認において「溢水防護区画を有する」を削除した。</p> <p data-bbox="181 716 528 1010">【「等」の解説】 「堰等」の「等」の指す内容は、開口部の閉鎖であり、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 data-bbox="557 222 1026 317">6.6 溢水防護対象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 data-bbox="575 323 1026 659">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。DB⑥-11</p>	<p data-bbox="1071 726 1406 1104">(双方の記載) <不一致の理由> 発電炉では考慮する溢水事象について記載しているが、事業変更許可申請書の記載に合わせ、溢水防護建屋内へ流入防止に関する設計について記載した。考慮する建屋外での溢水事象については、添付の説明書にて示す。</p>	<p data-bbox="1555 222 2024 285">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 data-bbox="1555 323 2024 659">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。DB⑥-11</p>	<p data-bbox="2053 222 2522 317">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 data-bbox="2053 323 2522 596">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 data-bbox="2053 663 2522 831">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 data-bbox="2053 837 2522 1236">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 data-bbox="2053 1243 2522 1369">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 data-bbox="2053 1375 2522 1577">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 data-bbox="2567 1125 2813 1377">(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>

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 / 33)

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】 「扉等」の「等」の指す内容は、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>【当社の記載】 事業変更許可の記載に合わせ、流入防止措置の設備に対する設計であることを明示するため追記した。</p> <p>【許可からの変更点】 設工認段階であることを踏まえ、設備に必要な試験・机上評価について追記した。</p>	<p>また、地下水に対しては、流入経路に地下水面からの水頭圧に耐える壁、扉等による流入防止措置等を実施することにより、地下水の流入による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内へ流入しない設計とする。DB⑥-12</p> <p>流入防止措置として実施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。DB⑦-5</p>	<p>(双方の記載) <不一致の理由> 発電炉では地下水事象についての記載をしているが、事業変更許可申請書の記載に合わせ、地下水への対策に関する設計について記載した。</p> <p>【「等」の解説】 「流入防止措置等」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>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、扉等による流入防止措置等を実施することにより、【DB⑦-5】地下水の流入による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内への流入を防止する設計とし、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。DB⑥-1</p> <p>1.7.15.6.7 溢水影響評価 溢水により安全上重要な施設の安全機能が損なわれない設計とし、溢水影響評価に当たっては、事業指定基準規則の解釈に基づき、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。 ◇</p>	<p>また、地下水に対しては、排水ポンプの故障等により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し、建屋外周部における壁及び貫通部止水処置により防護すべき設備を内包する建屋内へ伝播しない設計とする。</p> <p>止水性を維持する浸水防護施設については、試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。</p> <p>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ー）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>(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>

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 / 33)

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>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。◇</p> <p>(1) 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、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>(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。◇</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。DB⑧-2</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。DB⑧-5</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。◇</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。◇</p>	⑥(P4)へ	⑦(P17)へ	

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 / 33)

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】 溢水防護設備を構成する機器を記載した。</p> <p>【許可からの変更点】 個別項目として、溢水防護設備の必要となる構造強度設計が明確となるよう追記した。</p> <p>【許可からの変更点】 保安規定に定めて管理することを明確にした。</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</p> <p>溢水防護設備は、堰、防水扉、水密扉、止水板及び蓋、溢水防護板、自動検知・遠隔隔離システム(温度検知器、蒸気遮断弁)等で構成する。 溢水防護設備のうち、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>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わない設計とする。</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を保安規定に定めて、管理する。DB⑧-7</p> <p>【「等」の解説】 「堰等」の「等」の指す内容は貫通部止水処置、自動検知・遠隔隔離システム、蒸気防護板、止水板及び蓋、溢水防護板、緊急遮断弁及び床ドレン逆止弁であり、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】 「自動検知・遠隔隔離システム(温度検知器、蒸気遮断弁)等」の「等」の指す内容は、緊急遮断弁、床ドレン逆止弁、貫通部止水処置、蒸気防護板、漏えい検知器であり、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】 「堰等」の「等」の指す内容は水密扉、溢水防護板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>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。DB⑧-7</p> <p>【「等」の解説】 「保守点検等」の「等」の指す内容は清掃であり、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>9.12 溢水防護設備</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>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>(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>(発電炉の記載) <不一致の理由> 再処理施設では、防護カバーや循環水系隔離システムの対策がないため。</p>

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 / 33)

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 style="text-align: right;">③(P1)へ</p> <p>リ. その他再処理設備の附属施設の構造及び設備 (4) その他の主要な事項 (v) 溢水防護設備 <u>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。DB①-1</u></p>	<p>安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。◇</p>		
		<p style="text-align: right;">④(P3)へ</p> <p><u>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。DB①-3</u></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 style="text-align: right;">⑤(P1)へ</p> <p><u>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。DB①-2</u></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。◇</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
DB①	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
DB②	安全評価上機能を期待する設備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
DB③	溢水防対象設備に関する記載	溢水防対象設備の選定方針, 要求される機能を記載	1項	—	b
DB④	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
DB⑤	溢水防護区画, 溢水経路に関する記載	溢水防対象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
DB⑥	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~d
DB⑦	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~d
DB⑧	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		
—	—	—	—		
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		
◇	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。	—		
◇	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「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」にて明確化する。	b		
◇	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。	—		

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	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	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 溢水による損傷の防止に対する基本設計方針 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、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 溢水による損傷の防止に対する基本方針 1. 概要 2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針	○	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 1. 概要 2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針	【2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針	-	-	-	-	-
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態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	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			-	-	-			-	-	-	-	-
5	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、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(多重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 定義	基本方針	基本方針 対象選定	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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 1. 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 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 【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 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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 1. 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 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	-	-	-	-	-
6	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搬出しレット等(以下「燃料貯蔵アール・レット」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	-			-	-	-	-	-
7	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。 また、溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設に対し、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を行う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			○	施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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 【2.1 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 【2.3 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	-	-	-	-	-
8	浸水、放水及び蒸気の影響を受けて機能を損なわない設計とする設備を、以下、防護すべき設備とする。	定義	基本方針	対象選定			○	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2Gr(主要4棟限、E施設共用)						第3Gr					
			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 (別設工設①) 第2エーティリティビルに係る施設	申請対象設備 (別設工設②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表
1	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 溢水による損傷の防止に対する基本設計方針 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、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1Gr申請と同一						第1Gr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1Gr申請と同一						第1Gr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1Gr申請と同一						第1Gr申請と同一					
4	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 溢水による損傷の防止に対する基本方針 2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針	【2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針	第2Gr申請と同一					
5	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、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(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 定義	第1Gr申請と同一						第1Gr申請と同一					
6	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搬出しセット等(以下「燃料貯蔵グループ・セット等」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1Gr申請と同一						第1Gr申請と同一					
7	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。 また、溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設に対し、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を行うことを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	第1Gr申請と同一						第1Gr申請と同一					
8	浸水、放水及び蒸気の影響を受けて機能を損なわない設計とする設備を、以下、防護すべき設備とする。	定義	第1Gr申請と同一						第1Gr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
9	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(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料貯蔵ピット等(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。)(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 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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・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	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-
10	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て想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針	基本方針	基本方針 評価条件		○	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-
11	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	基本方針		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	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	基本方針	基本方針		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	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	基本方針		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	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	基本方針	基本方針 評価条件		○	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-
16	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	基本方針	基本方針	基本方針		○	基本方針	-	-	-	-	-	-	-	-
17	6.4.3 地震起因による溢水 地震起因による溢水は、耐震クラス機器は基準地震動による地震力によって破損が生じないことから、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	基本方針	基本方針 評価条件		○	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-

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 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 (別設工区①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工区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	
9	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(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料搬出しピット等(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。)(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	-	VI-1-1-6-1 溢水による 損傷の防止に対する基本方針 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 【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 ・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 【0. 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	第2 G r 申請と同一									
10	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 溢水源として想定する。	冒頭宣言 評価要求	○	-	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水による 損傷の防止に対する基本方針 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. 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	基本方針	-	-	-	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		
11	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 溢水による 損傷の防止に対する基本方針 2.2 溢水評価条件の設定	第2 G r 申請と同一									
12	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 G r 申請と同一									
13	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 G r 申請と同一									
14	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	-		第2 G r 申請と同一									
15	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、水を噴霧する連結放水からの 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	-	VI-1-1-6-1 溢水による 損傷の防止に対する基本方針 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 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	基本方針	-	-	-	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		
16	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 G r 申請と同一						第1 G r 申請と同一								
17	6.4.3 地震起因による溢水 地震起因による溢水は、前掲Sクラス機器は基準地震動による地震力に よって破損が生じないことから、液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前掲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	-	VI-1-1-6-1 溢水による 損傷の防止に対する基本方針 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 ・水量の算定方法 ・地震起因の溢水量	○	基本方針	基本方針	-	-	-	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 ・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
18	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	-	評価条件	(同上)	(同上)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	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			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	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			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	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	基本方針 評価条件			○	基本方針	-	MI-1-1-6-1 溢水による 損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-
22	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	基本方針 評価条件			○	基本方針	-	MI-1-1-6-1 溢水による 損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-
23	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			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	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
18	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	○	-	-	-	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	○	基本方針	基本方針	-	-	-	(同上)	(同上)
19	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	
20	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	○	-	-	-	-	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	
21	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、機材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	基本方針	-	-	VI-1-1-6-1 溢水による 損傷の防止に対する基本方針 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	
22	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	-	VI-1-1-6-1 溢水による 損傷の防止に対する基本方針 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	基本方針	-	-	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】 【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 【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 ・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	
23	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	○	基本方針	基本方針	-	-	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	
24	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 溢水による 損傷の防止に対する基本方針 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	○	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 G r				第2 G r (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
25	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 溢水評価対象の重大事故等対処設備 ※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開	基本方針 評価条件	(同上)	(同上)	○	基本方針	-	M-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-	-
26	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 溢水評価対象の重大事故等対処設備 ※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	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 溢水評価対象の重大事故等対処設備 ※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	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	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 G r				第2 G r (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
29	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わない設計とする。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 溢水評価対象の安全設備 溢水評価対象の重大事故等対処設備 ※ 「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開	基本方針 設計方針(溢水影響評価)	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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 VI-1-1-6-6 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	○ 基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-	-
30	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	溢水評価対象の安全設備 溢水評価対象の重大事故等対処設備 ※ 「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開	設計方針(溢水影響評価)	VI-1-1-6-7 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
31	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、環等により溢水伝播を防止する等の対策を実施する。 実施した対策の中で、止水性を維持する壁の貫通部止水処置、防水層、環等を溢水防護設備とし、これら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、環)	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 (別設工区①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工区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							
29	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わない設計とする。	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) 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(増焼・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	取付箇所(区画番号、配慮が必要な高さ)	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	△	【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	-	-	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	-	-	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	△
30	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) 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(増焼・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	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	-	-	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	△							
31	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、環等により溢水伝播を防止する等の対策を実施する。 実施した対策の中で、止水性を維持する壁の貫通部止水処置、防水層、環等を溢水防護設備とし、これら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、環)	基本方針 溢水防護設備(防水層、環)	-	-	・主要材料 ・主要方法 ・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. 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 VI-1-1-6-6 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 VI-1-1-6-7 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	【2. 溢水評価】 ・溢水影響に対する評価 【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 【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 【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								

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 G r					第2 G r (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
32	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わない設計とする。保護構造を有さない場合は、要求される機能を損なわ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わ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わ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 溢水評価対象の重大事故等対処設備 ※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開	基本方針 設計方針(被水影響評価)	(同上)	(同上)	○	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-	-
33	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			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	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等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わ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 溢水評価対象の重大事故等対処設備 ※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開	基本方針 設計方針(蒸気影響評価)			○	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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】 ・「蒸気影響に関する評価」に関する基本方針	-	-	-	-	-	-

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ユーティリティ棟屋に係る施設	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
32	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わない設計とする。保護構造を有さない場合は、要求される機能を損なわ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わ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わ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 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) 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(パ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(増焼・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	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	○	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 精製建屋塔槽類排気系処理設備パ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) 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-1-1-6-4 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
33	消火対象以外の設備への誤放水がないよう、消火放水時に不要な放水を行わない運用と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 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-	-
34	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等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わ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 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) 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(パ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(増焼・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	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	△	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 精製建屋塔槽類排気系処理設備パ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) 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-1-1-6-4 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 G r					第2 G r (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
35	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、漏えい蒸気の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。所内蒸気管線に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信後5分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)		(同上)	(同上)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	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(燃料移送設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料移送設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料移送設備) 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)	○	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-	-
37	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(燃料移送設備) 使用済燃料貯蔵設備(燃料移送設備)			設計方針(スロッシング評価)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	6.7 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として、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で発生を想定する溢水に対しては、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、地下水に対しては、流入経路に地下水面からの水頭圧に耐える貫通止水処置及び水密層による遮断措置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 溢水評価対象の重大事故等対処設備 ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開			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)	○	基本方針	-	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-	-
39	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	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	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	止水性を維持する際、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わない設計とする。	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 3.1 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 2.4 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 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4棟層、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 (別設工区①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工区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
35	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、漏えい蒸気の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。所内蒸気管に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信後5分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 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	
36	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	-	-	-	-	VI-1-1-6-1 溢水による 損傷の防止に対する基本方針 2.3 溢水評価及び防護設計方針 VI-1-1-6-4 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	【2.3 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・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	
37	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断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 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	
38	6.7 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として、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で発生を想定する溢水に対しては、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、地下水に対しては、流入経路に地下水面からの水頭圧に耐える貫通止水処置及び水密による遮断措置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 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) 精製建屋換気設備精製建屋給気系 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 精製建屋換気設備精製建屋給気系 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系(フルトニウム系) 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・フルトニウム混合酸化物貯蔵設備 換気設備(ウラン・フ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 環境モニタリング用代替電源設備 緊急時対策所	基本方針 フルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 機回収設備第2機回収系 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 精製建屋塔槽類排ガス処理設備塔槽類排ガス処理系(フルトニウム系) 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・フルトニウム混合酸化物貯蔵設備 換気設備(ウラン・フ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 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 溢水による 損傷の防止に対する基本方針 2.3 溢水評価及び防護設計方針 VI-1-1-6-4 3. 防護すべき設備を内包する建屋外から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 3.2 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
39	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)	溢水防護設備(水密扉)	-	-	-	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	
40	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	施設共通 基本設計方針	-	-	-	VI-1-1-6-1 溢水による 損傷の防止に対する基本方針 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	
41	止水性を維持する際、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わない設計とする。	評価要求	-	-	-	-	-	○	溢水防護設備(防水層、堰)	溢水防護設備(防水層、堰)	-	-	-	VI-1-1-6-5 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 蒸気影響を緩和する設備 3.4 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 蒸気影響を緩和する設備	【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 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 【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 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	

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	展開生(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
1	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 溢水による損傷の防止に対する基本設計方針 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、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 溢水による損傷の防止に対する基本方針	【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	※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。	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収束できる設計とする。	冒頭宣言	基本方針				
4	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				
5	6.2 防護すべき設備の選定 安全機能を有する施設は、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、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(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 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	※補足すべき事項の対象なし
6	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貯蔵ピット等(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				
7	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。 また、溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設に対し、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を行う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				
9	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(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料貯蔵ピット等(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。)) (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	※補足すべき事項の対象なし
10	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て想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針				
11	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				
12	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				
13	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				
14	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				
15	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、水を噴射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、水を噴霧する連動放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				
16	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	基本方針				
17	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				
21	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				
22	6.4.5 溢水量の算出 溢水量の算出に当たっては、溢水が生じた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				

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 (同上)
24	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				
25	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 溢水評価対象の重大事故等 対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開				
28	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				
29	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わない設計とする。	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 溢水評価対象の重大事故等 対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開		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	※補足すべき事項の対象なし
31	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、防水扉、扉等により溢水伝播を防止する等の対策を実施する。 実施した対策の中で、止水性を維持する壁の貫通部止水処置、防水扉、扉等を溢水防護設備とし、これら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、扉)				
32	6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 溢水漏からの伝播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、防護すべき設備にもたらす影響を評価する。 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わない設計とする。 保護構造を有さない場合は、要求される機能を損なわ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わ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わ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 溢水評価対象の重大事故等 対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開				
33	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	6.6.3 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、設定した空温条件や輻射区画条件により評価する。 蒸気導流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わ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 溢水評価対象の重大事故等 対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開				
36	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(燃料出し設備) 溢水防護設備(止水板及び蓋) 漏えい抑制設備				
38	6.7 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として、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、屋外に設置される屋外タンク等で発生を想定する溢水に対しては、基準地震動による地震力によって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、地下水に対しては、流入経路に地下水面からの水頭圧に耐える貫通部止水処置及び水密部による流入防止措置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 溢水評価対象の重大事故等 対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開				

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項 (同一上)	展開先(小項目) (同一上)	添付書類における記載	補足すべき事項
40	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		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 ・「適用規格」 ・適用する規格	※補足すべき事項の対象なし 補足すべき事項
5	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必要設備(以下「溢水防護設備」という。)として、安全評価は防止するために必要な設備(使用済燃料の受入れ構造物、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(多重冗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 定義	基本方針	VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定	1. 概要 2.1 防護すべき設備の選定 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. 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や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器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K0】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> ⇒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
6	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放射線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必要設備(以下「燃料貯蔵プール・ビット等(以下「燃料貯蔵プール・ビット等」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			<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、浸水、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)	
8	浸水、被水及び蒸気の影響を受けて機能を損なわない設計とする設備を、以下、防護すべき設備とする。	定義	基本方針			<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	
10	6.4 溢水及び溢水量の設定 6.4.1 想定破損による溢水 想定破損による溢水量は、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。	冒頭宣言 評価要求	基本方針	評価条件 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 ・溢水源となり得る機器及び想定する溢水量 ※想定する配管の破損形状及び溢水量、強度評価結果については最終回次にて記載する。	<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する運用管理について補足説明する。 ・【5.1】配管の応力評価 ・【5.3】破損等による圧力について ・【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
22	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			<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	
23	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	-				
15	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		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、床面開口部からの落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位について
22	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				
17	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		2.3 地震起因による溢水	【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因による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・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	<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・部位の代表値、各区分の地震時の溢水高さ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・部位の代表性及び信頼性について ・【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 ・【9.4】地震に起因する溢水源リスト
18	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	-				
19	また、燃料貯蔵プール・ビ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・ビ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・ビ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。	
20	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・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、基準地震動により発生する燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングにて燃料貯蔵プール・ビ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	
22	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				
21	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)、人的過誤及び誤操作を想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針		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 ・溢水源となり得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

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 (同上)	展開生 (D-項目) (同上)	添付書類における記載	補足すべき事項
25	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、床、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 溢水評価対象の重大事故等 対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開		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物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
26	溢水防護区画は、壁、扉、床、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 溢水評価対象の重大事故等 対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開				
27	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 溢水評価対象の重大事故等 対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開				
29	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 浸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、浸水により要求される機能を損なわない設計とする。	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 溢水評価対象の重大事故等 対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開	設計方針(浸水影響評価)	VI-1-1-6 -4 1. 概要 2. 浸水評価 2.1 浸水影響に対する評価	【2. 浸水評価】 ・ 浸水評価の考え方 【2.1 浸水影響に対する評価】 ・ 浸水影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回にて記載を拡充する。(表 等)	< 浸水評価 > ⇒ 浸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】 浸水評価における確認内容について ・ 【9.7】 浸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 < 浸水影響評価方法、判定基準及び評価結果 > ⇒ 浸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】 浸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】 想定破損による浸水影響評価について ・ 【6.1】 消火水の放水による浸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浸水影響評価結果(溢水防護対象設備) ・ 【2.5】 想定破損により生じる浸水影響評価結果(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浸水影響評価結果(溢水防護対象設備) ・ 【2.8】 消火水の放水により生じる浸水影響評価結果(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浸水影響評価結果(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浸水影響評価結果(重大事故等対処設備)
30	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 溢水評価対象の重大事故等 対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開	設計方針(浸水影響評価)			
31	浸水の影響により、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、扉等により溢水伝播を防止する等の対策を実施する。 実施した対策の中で、止水性を維持する壁の貫通部止水処置、防水扉、扉等を溢水防護設備とし、これら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、扉)	設計方針(溢水防護設備)			
32	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わない設計とする。 保護構造を有さない場合は、要求される機能を損なわ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わ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わ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 溢水評価対象の重大事故等 対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開	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

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	6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 溢水防護区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高圧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設備を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わない設計又は配置とする。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安全設備 溢水評価対象の重大事故等 対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開	設計方針(蒸気影響評価)	(同上) 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、蒸気の高圧噴出に対する影響、蒸気噴霧試験結果、蒸気影響緩和対策及び想定する留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】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】蒸気噴霧試験について ・【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)
35	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、漏えい蒸気の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。前記蒸気系統に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信後、 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)			
36	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。 ・【7.2】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 ・【9.1】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
36	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)			
37	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)			
38	6.7 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として、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外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へ発生を想定する溢水に対しては、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、地下水に等しては、流入経路に地下水面からの水頭差に比する貫通部止水処置及び水密扉による流入防止措置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 溢水評価対象の安全設備 溢水評価対象の重大事故等 対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開	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> ⇒評価方法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訓練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(①項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
30	止水性を維持する漏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	漏水防護設備(水密扉)	評価方法	VI-1-1-6-4 漏水影響に関する評価	<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> <p>・地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> <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><漏水防護設備の構造強度設計></p> <p>⇒漏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> <p>・ [9.3] 漏水防護設備の止水性について</p>
31	浸水の影響により、防護すべき設備が漏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、漏水水位を上回る高さまで、漏水経路に漏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、堰等により漏水伝播を防止する等の対策を実施する。 実施した対策の中で、止水性を維持する壁の貫通部止水処置、防水扉、堰等を漏水防護設備とし、これら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 漏水防護設備(防水扉、堰)	評価(強度計算)	VI-1-1-6-4 1. 概要 2. 漏水評価 2.1 浸水影響に対する評価 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>[2]. 漏水評価</p> <p>・漏水評価の考え方</p> <p>[2.1]. 浸水影響に対する評価</p> <p>・浸水影響評価方法、判定基準及び評価結果</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</p> <p>[3.2]. 地下水からの影響評価</p> <p>・地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> <p>※浸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><漏水防護設備の構造強度設計></p> <p>⇒漏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> <p>・ [9.3] 漏水防護設備の止水性について</p>
41	止水性を維持する壁、防水扉、堰等については、基質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、漏水伝播を防止する機能を損なわない設計とする。	評価要求	漏水防護設備(防水扉、堰)	評価(耐震計算)	VI-1-1-6-5 1. 概要 2. 設計の基本方針 3. 漏水防護設備の詳細設計 3.1 漏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 注水量を低減する設備 4. 機能設計 4.1 漏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 注水量を低減する設備	<p>[2]. 設計の基本方針</p> <p>・漏水防護設備の設計の基本方針</p> <p>[3]. 要求機能及び性能目標</p> <p>・各漏水防護設備の要求機能及び性能目標</p> <p>[3.1]. 漏水伝播を防止する設備</p> <p>・漏水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標</p> <p>[3.2]. 蒸気影響を緩和する設備</p> <p>・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標</p> <p>[3.3]. 注水量を低減する設備</p> <p>・注水量を低減する設備の要求機能及び性能目標</p> <p>[4]. 機能設計</p> <p>・各漏水防護設備の機能設計</p> <p>[4.1]. 漏水伝播を防止する設備</p> <p>・漏水伝播を防止する設備の機能設計</p> <p>[4.2]. 蒸気影響を緩和する設備</p> <p>・蒸気影響を緩和する設備の機能設計</p> <p>[4.3]. 注水量を低減する設備</p> <p>・注水量を低減する設備の機能設計</p>	<p><漏水防護設備の構造強度設計></p> <p>⇒漏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> <p>・ [9.3] 漏水防護設備の止水性について</p> <p><漏水防護対策></p> <p>⇒漏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を示し補足説明する。</p> <p>・ [7.4] 緊急遮断弁について</p> <p>・ [9.12] 被水防護対策(例)</p> <p>・ [9.13] 蒸気防護対策(例)</p>
					IV 耐震性に関する説明書	IV 耐震性に関する説明書にて、詳細を展開する。	※補足すべき事項の対象なし
31	浸水の影響により、防護すべき設備が漏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、漏水水位を上回る高さまで、漏水経路に漏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、堰等により漏水伝播を防止する等の対策を実施する。 実施した対策の中で、止水性を維持する壁の貫通部止水処置、防水扉、堰等を漏水防護設備とし、これら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 漏水防護設備(防水扉、堰)	評価(強度計算)	VI-1-1-6-6 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	<p>[1]. 概要</p> <p>・本資料の説明概要</p> <p>[2]. 強度評価の基本方針</p> <p>・漏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> <p>[3]. 構造強度設計</p> <p>・要求機能を維持できる構造強度の設計方針の設定</p> <p>[4]. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界</p> <p>[5]. 強度評価方法</p> <p>・強度評価方法</p> <p>[6]. 適用規格</p> <p>・適用する規格</p>	※補足すべき事項の対象なし
					VI-1-1-6-7 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	<p>[1]. 概要</p> <p>・本資料の説明概要</p> <p>[2]. 基本方針</p> <p>・漏水防護設備の位置、構造</p> <p>[3]. 強度評価方法</p> <p>・漏水防護設備の強度評価方法</p> <p>[4]. 評価条件</p> <p>・強度評価条件</p> <p>[5]. 強度評価結果</p> <p>・漏水防護設備の強度評価結果</p>	※補足すべき事項の対象なし

再処理目次							再処理添付書類構成	記載概要	申請回数						補足説明資料	
1.	1.1	1.1.1	(1)	h.	(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棟量、E施設共用) 記載概要
添付VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針																
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.							溢水による損傷の防止に対する基本方針	【2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針	○	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・ビ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. 防護すべき設備の選定】 ・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
2.1							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

再処理目次										再処理添付書類構成	記載概要	申請回数							補足説明資料				
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棟屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要						
	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・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	-	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・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耐評価対象設備、部位の代表性及び網羅性について 7.3 燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングによる溢水量の算出	(第3Gr提出) 2.1 溢水源となる機器のリスト 2.9 地震に起因する溢水源リスト 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・ビット等のスロッシングによる溢水量の算出		
	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 その他の漏えい事象に対する確認について	(第3Gr提出) 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		
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	2.2 溢水経路のモデル図		
	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			
	3.2										溢水防護区画内漏えいでの溢水経路	【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	-	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	(第3Gr提出) 9.5 床面開口部を閉鎖した溢水水位について		
	3.3										溢水防護区画外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】 ・溢水防護区画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	○	溢水防護区画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	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 9.8 想定破損の現場確認における環境想定について (第3Gr提出) 9.3 その他の漏えい事象に対する確認について 9.6 溢水評価における確認内容について 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 9.11 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について		
2.1											浸水影響に対する評価	【2.1 浸水影響に対する評価】 ・浸水影響評価方法、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	○	浸水影響評価方法、判定基準	○	浸水影響評価結果	1.1 機能喪失高さについて 9.2 浸水影響評価における床勾配について 2.3 想定破損による浸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 2.6 消火活動に伴う溢水について (第3Gr提出) 2.4 想定破損により生じる浸水影響評価結果(溢水防護対象設備) ※2.5 想定破損により生じる浸水影響評価結果(重大事故等対処設備) 2.7 消火水の放水により生じる浸水影響評価結果(溢水防護対象設備) ※2.8 消火水の放水により生じる浸水影響評価結果(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浸水影響評価結果(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浸水影響評価結果(重大事故等対処設備) ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開		

再処理目次							再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数						補足説明資料			
1.	1.1	1.1.1	(I)	ii.	(a)	イ.			(イ)以降	1G r	第1 G r 記載概要	2G r (貯)	第2 G r (貯蔵庫共用) 記載概要	2G r		第2 G r (主要4棟屋、E施設共用) 記載概要	3G r	第3 G r 記載概要
	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	(第3G r提出) 3.1 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	(第3G r提出) 4.1 蒸気影響評価に用いる環境条件について 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) ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開
	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	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
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	8.1 屋外タンク等の溢水による影響評価

再処理目次										再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数					補足説明資料				
1.	1.1	1.1.1	(1)	ii.	(a)	イ.	(イ)以降	10r	第1Gr 記載概要			20r(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	20r	第2Gr (主要4棟量、E施設共用) 記載概要	30r		第3Gr 記載概要			
	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	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	
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	9.3 溢水防護設備の止水性について 9.12 被水防護対策(例)	
	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	9.13 蒸気防護対策(例)	
	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	7.4 緊急遮断弁について	
VI-1-1-6-6 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		
VI-1-1-6-7 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
 ・「申請回数」について
 ○：当該申請回数で新規に記載する項目又は当該申請回数で記載を追記する項目
 △：当該申請回数以前から記載しており、記載内容に変更がない項目
 -：当該申請回数で記載しない項目

別紙 4

添付書類の発電炉との比較

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙4-1	溢水による損傷の防止に対する基本方針	<u>2/3</u>	4	
別紙4-2	防護すべき設備の選定	<u>2/3</u>	4	

別紙4－1

溢水による損傷の防止に対する 基本方針

発電炉-再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(1/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>【凡例】</p> <p><u>下線</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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><u>二重下線</u>：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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>V-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 溢水等による損傷防止の基本方針</p> <p>2.1 防護すべき設備の設定</p> <p>2.2 溢水評価条件の設定</p> <p>2.3 溢水評価及び防護設計方針</p> <p>2.4 溢水防護に関する施設の設計方針</p> <p>3. 適用規格</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>2.1 防護すべき設備の選定</p> <p>2.2 溢水評価条件の設定</p> <p>2.3 溢水評価及び防護設計方針</p> <p>2.4 溢水防護設備の設計方針</p> <p>3. 適用規格</p>	<p>目次の追加</p>

発電炉－再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(2/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>1. 概要</p> <p>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> <p>2. 溢水等による損傷防止の基本方針</p>	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、再処理施設の溢水防護設計が「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。）第十二条に適合することを説明するものである。</p> <p><u>なお、今回申請する設備は、溢水からの防護すべき対象であることから、今回の説明においては溢水防護に係る基本方針及び評価対象の溢水防護対象設備の選定方針を示す。このため、溢水による損傷の防止への適合性に係る詳細説明である、溢水評価条件の設定方針、溢水影響に関する評価方針及び溢水防護設備の詳細設計方針については、次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>2. 溢水による損傷の防止に対する 基本方針</p> <p><u>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、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></p> <p><u>また、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・</u></p>	<p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>重大事故等対処設備については第36条側に記載する。 以下、同上。</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>後次回で比較結果を示す。</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> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p>

発電炉－再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(3/31)

発電炉	再処理施設	備考
<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、<u>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、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</p>	<p><u>ピット等」という。)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。</u></p> <p><u>没水、被水及び蒸気の影響から防護する施設(以下「溢水防護対象設備」という。)としては、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、系統及び機器を対象とする。</u></p> <p><u>溢水防護対象設備は、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。</u></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」(以下「内部溢水ガイド」という。)を参考に、再処理施設内において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、<u>溢水防護対象設備の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>また、<u>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。</u></p>	<p>備考</p> <p>2.1 で記載している</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>2.1 で記載している</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(4/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>の安全機能を損なわない設計)とする。</p> <p><u>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。)</u>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、<u>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。</u></p> <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>なお、施設定期検査中においては、使用済燃料プール、</p>	<p>溢水防護対象設備の選定方針を「2.1 防護すべき設備の選定」に示す。</p> <p>溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類し、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。)、地震に起因する機器の破損及び燃料貯蔵プール・ピット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。)並びに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。)を主として想定し、溢水源及び溢水量を設定する。</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>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>原子力発電所の内部溢水影響評価ガイドの表記に基づく用語のため、「機器の破損等」、「消火水等」としている。</p> <p>原子力発電所の内部溢水影響評価ガイドの表記に基づく用語のため、「機器の誤操作等」としている。</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(5/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p><u>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><u>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。</u></p> <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</p>	<p><u>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」に示す。</u></p> <p>溢水評価では、<u>溢水防護対象設備</u>が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて<u>安全機能を損なうおそれがないこと</u>を評価し、<u>安全機能を損なうおそれがある場合には</u>、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><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</u></p>	<p>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> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>基本設計方針本文に合わせ</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(6/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>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ープール）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</u></p>	<p><u>グにより、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする水の量を三次元流動解析により評価する。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及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。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><u>評価対象となる溢水防護対象設備が設置されている建屋(以下「溢水防護建屋」という。)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、堰又は開口部の閉鎖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。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。</u></p>	<p>た記載の適正化</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> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</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>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(7/31)

発電炉	再処理施設	備考
<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」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、防護対策その他の適切な処置を実施する。</u>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。</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><u>溢水防護対象設備</u>が発生を想定する溢水により安全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るための設備（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>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、<u>改造又は除却若しくは資機材の持込みにより評価条件が変更となる都度</u>、溢水評価を実施することを保安規定に定めて、管理する。</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> <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—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(8/31)

発電炉	再処理施設	備考
<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, 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。</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><u>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。</u></p>	<p>2.1 防護すべき設備の選定</p> <p><u>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, その上で事業許可基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで定められている, 溢水から防護すべき安全機能を踏まえ, 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。</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し, 又は防止するために必要な設備がこれに該当し, 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>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><u>また, 上記の施設に対す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を行うことを保安規定に定めて, 管理する。</u></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>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> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(9/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>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>2.2 溢水評価条件の設定 (1) 溢水源及び溢水量の設定 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。また、その他の溢水も評価する。</p> <p>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。</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。</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</u> 	<p>溢水防護対象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>2.2 溢水評価条件の設定 2.2.1 溢水源及び溢水量の設定 溢水源及び溢水量は、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を踏まえ設定する。</p> <p>(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> <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、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」による溢水を</p>	<p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化 以下、同上。</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—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(10/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>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> <p>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。</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>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。</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>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</p>	<p>想定した評価、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> <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倍を超える場合は「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> <p>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ことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>(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、溢水防護建屋内において</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</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(11/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p><u>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システム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。格納容器スプレイシステム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、格納容器スプレイシステムは、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>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。<u>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>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、<u>原子炉ウェル及びドライヤセパレータプール</u>のスロッシングによる溢水量の算出に当</p>	<p>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を溢水源として想定する。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からの放水を溢水源として想定し、溢水量を設定する。</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>(3) 地震起因による溢水</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。</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>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> <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—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(12/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>たつては、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。</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%の保守性を考慮した設計とする。</u></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>るものではない。</p> <p>次ページに記載している。</p> <p>次ページに記載している。</p> <p>次ページに記載している。</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(13/31)

発電炉	再処理施設	備考
<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。</p> <p>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。</p> <p>(2) 溢水防護区画及び溢水経路の設定 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</p>	<p>(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倒壊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>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。 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、漏えい停止までの時間を適切に考慮し、想定する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。系統の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。 なお、手動による漏えい停止のために現場又は中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を確認し操作する手順を定めることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p><u>溢水源及び溢水量の設定の具体的な内容については、溢水評価対象の設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>2.2.2 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、床段差及びシャッターの設置状況を踏まえ、</p>	<p>備考</p> <p>後次回で比較結果を示す。</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—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(14/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>のアクセス通路について設定する。</p> <p>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。</p> <p>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。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。<u>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>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。</p> <p>また、原子炉建屋原子炉棟6階については、大物機器搬</p>	<p>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、溢水防護対象設備が設置されている全ての区画、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、系統のポンプ停止又はプロセス処理工程の停止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。)について設定する。</p> <p>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、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差及びシャッターについては、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。</p> <p>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、溢水評価がより厳しい結果を与えるように設定する。</p> <p><u>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。</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。</p> <p>また、溢水経路を構成する防水扉及び水密扉については、閉止状態を確実にするために、中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の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に関する運用を保安規定に定めて、管理する。</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> <p>発電炉固有の設計上の考慮</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(15/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p><u>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>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。</p> <p>2.3 溢水評価及び防護設計方針</p> <p>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</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。</p> <p>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</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については、溢水評価対象の設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>2.3 溢水評価及び防護設計方針</p> <p>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</p> <p>(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した溢水源から発生する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と溢水防護対象設備が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。)を比較評価し、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。</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。具体的には、溢水防護</p>	<p>であり、新たに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>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化 以下、同上。</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(16/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>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。</p> <p>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。</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、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。</p> <p>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。</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>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</p>	<p>対象設備の機能喪失高さが溢水防護区画ごとに算出する溢水水位に対して一律100mm以上の安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>さらに、床勾配がある区画については、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50mmの安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>没水の影響により、溢水防護対象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、溢水防護設備を設置する。</p> <p>具体的には、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、水密扉及び貫通部止水処置により溢水伝播を防止する等の対策を実施する。</p> <p>流入防止対策として設置する壁の貫通部止水処置、防水扉、堰、水密扉及び貫通部止水処置は試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。</p>	<p>備考</p> <p>床勾配の考慮に関する設計の違い。</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>次ページに記載</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(17/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>(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若しくは天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響により、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。 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。</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し、保護構造を維持するための保守管理を実施する。 また、水消火を行う場合には、消火対象以外の設備への</p>	<p>没水影響に対する評価の具体的な内容については、<u>溢水評価対象の設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 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，消火水による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響を評価し、溢水防護対象設備が被水の影響により安全機能を損なわない設計とする。 具体的には、溢水防護対象設備は、あらゆる方向か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、防滴機能又は溢水防護板の設置の防護措置により保護構造を有し、安全機能を損なわない設計とする。 保護構造を有さない場合は、安全機能を損なわ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又は保護構造を有さない溢水防護対象設備に被水しないように溢水防護板を設置する設計とする。</p> <p>保護構造により安全機能を損なわ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安全機能を損なわないことを設計時に確認する。</p> <p>水を用いる消火活動を行う場合には、水を消火活動によ</p>	<p>後次回で比較結果を示す。</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(18/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>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。</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>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。</p> <p>(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。 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。</p> <p>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。</p>	<p>る被水の影響を最小限に止めるため, 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を消火活動における運用及び留意事項として保安規定に定めて, 管理する。</p> <p><u>被水影響に対する評価の具体的な内容については, 溢水評価対象の設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>(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。</p> <p>蒸気曝露試験又は机上評価によって, 溢水防護対象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, 溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計又は配置とする。 漏えい蒸気の影響により, 溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある場合は, 漏えい蒸気の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</p>	<p>備考</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(19/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>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。</p> <p><u>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。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>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■以内に自動隔離する設計とする。</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>前ページに記載</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—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(20/31)

発電炉	再処理施設	備考
<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>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。</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>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</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p><u>蒸気影響に対する評価の具体的な内容については、溢水評価対象の設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>(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>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評価する。</p> <p><u>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></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及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。</p> <p>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、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</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>後次回で比較結果を示す。</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>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—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(21/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>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。</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。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>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。</p> <p>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 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</p>	<p>水機能の維持に必要な機器が安全機能を損なうおそれがないことを確認する設計とする。溢水防護対象設備が溢水により安全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。</p> <p><u>燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価の具体的な内容については、燃料貯蔵プール・ピット等を内包する建屋の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>2.3.2 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 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</p>	<p>備考</p> <p>前ページに記載</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>後次回で比較結果を示す。</p> <p>発電炉固有の設計上の考慮</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(22/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>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。</p> <p>また, <u>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>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</p>	<p>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, 堰又は開口部の閉鎖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> <p>具体的には, 溢水防護建屋外で発生を想定する溢水として, 地震以外の自然現象による溢水及び消火水の放水による溢水が想定されるが, 地震により屋外に設置される屋外タンク等が同時に倒壊することにより発生を想定する溢水に対する影響評価に包絡されることから, 基準地震動による地震力で屋外に設置される屋外タンク等が倒壊した場合に発生する溢水影響を代表として評価し, 溢水防護建屋内へ溢水が流入しない設計とする。</p> <p>また, 地下水に対しては, 流入経路に地下水面からの水頭圧に耐える壁, 扉又は貫通部止水処置による流入防止措</p>	<p>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—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(23/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p>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。</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。</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> <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</u></p>	<p>置又は床ドレン逆止弁の設置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。 流入防止対策として設置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><u>溢水防護対象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の具体的な内容については、屋外の申請設備が出揃う申請回次に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>備考</p> <p>後次回で比較結果を示す。</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—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(24/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p><u>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></p> <p><u>「2.2溢水評価条件の設定」及び「2.3溢水評価及び防護設計方針」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-</u></p>	<p><u>2.4 溢水防護設備の設計方針</u></p> <p><u>溢水防護設備の設計方針については、溢水防護設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>備考</p> <p>後次回で比較結果を示す。</p> <p>以下、同上。</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(25/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p><u>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> <u>(1) 水密扉（浸水防止設備と一部兼用）</u> <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> <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> <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</u></p>		

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(26/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p><u>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></p> <p><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> <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></p> <p><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</u></p>		

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(27/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p><u>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></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、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></p> <p><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> <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></p> <p><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> 		

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(28/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p><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></p> <p><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> <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></p> <p><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></p> <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></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</u></p>		

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(29/31)

発電炉	再処理施設	備考
<p><u>とする。</u></p> <p>2.4.2 蒸気影響を緩和する設備</p> <p><u>(1) 自動検知・遠隔隔離システム</u></p> <p><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></p> <p><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></p> <p><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></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> <p><u>3. 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（J S M E S N C 1-2005/2007）</u> ・<u>原子力発電所耐震設計技術指針（J E A G 4 6 0 1 -1 987）</u> 	<p><u>3. 適用規格</u></p> <p><u>適用規格については、溢水防護設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p>	<p>後次回で比較結果を示す。</p> <p>以下、同上。</p>

発電炉-再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(30/31)

発電炉	再処理施設	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・<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 (J E A G 4 6 0 1 ・ 補 - 1 9 8 4)</u> ・<u>原子力発電所配管破損防護設計技術指針 (J E A G 4 6 1 3 - 1 9 9 8)</u> ・<u>原子力発電所の火災防護指針 (J E A G 4 6 0 7 - 2 0 1 0)</u> ・<u>原子力発電所耐震設計技術指針 (J E A G 4 6 0 1 - 1 9 9 1 追 補 版)</u> ・<u>電気機械器具の外郭による保護等級 (I P コード) (J I S C 0 9 2 0 - 2 0 0 3)</u> ・<u>ステンレス鋼棒 (J I S G 4 3 0 3 - 2 0 1 2)</u> ・<u>熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 (J I S G 4 3 0 4 - 2 0 1 2)</u> ・<u>熱間成形ステンレス鋼形鋼 (J I S G 4 3 1 7 - 2 0 1 3)</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> ・<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> 		

発電炉-再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針】(31/31)

発電炉	再処理施設	備考
<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>		

別紙4－2

防護すべき設備の選定

発電炉-再処理施設 記載比較
【VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定】(1/8)

発電炉	再処理施設	備考
<p>V-1-1-8-2 防護すべき設備の設定</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 概要</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>2.2 溢水防護対象設備の抽出</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>VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定</p> <p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 概要</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>2.2 溢水防護対象設備の抽出</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>目次の追加</p>

発電炉－再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定】(2/8)

発電炉	再処理施設	備考
<p>1. 概要 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 2.1 防護すべき設備の設定方針 <u>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。</u></p>	<p>1. 概要 本資料は、<u>再処理施設の溢水防護設計が「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。)第十二条に及び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溢水防護対象設備の選定の考え方を説明するものである。</u></p> <p>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 <u>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,その上で事業許可基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで定められている,溢水から防護すべき安全機能を踏まえ,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。</u> <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し,又は防止するために必要な設備がこれに該当し,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> <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> <u>また,上記の施設に対す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を行うことを保安規定に定めて,管理する。</u></p>	<p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</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>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> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p>

発電炉-再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定】(3/8)

発電炉	再処理施設	備考
<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べき設備として設定する。</u></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。</p> <p><u>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。</u></p>	<p>2.2 溢水防護対象設備の抽出 <u>溢水防護対象設備</u>の具体的な抽出の考え方を以下に示す。</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> <p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>2.2.1 で記載している</p>

発電炉-再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定】(4/8)

発電炉	再処理施設	備考
<p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>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。</u></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 <u>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。</u></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 <u>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。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」とし、事業指定基準規則の解釈より、再処理施設内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、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器</u></p>	<p>2.2.1 で記載している</p> <p>2.2.1 で記載している</p> <p>2.2.1 で記載している</p> <p>技術基準要求の差異であり、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－再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定】(5/8)

発電炉	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><u>を溢水防護対象設備として抽出する。</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し、又は防止するために必要な設備がこれに該当し、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。</u></p> <p>重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器を第 2-1 表に示す。</p>	<p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</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—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定】(6/8)

発電炉	再処理施設	備考
<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</p> <p>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システムの機能維持に必要な設備を抽出する。</p> <p>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システムの機能維持に必要な設備を抽出する。</p> <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>2.2.2 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</p> <p>燃料貯蔵プール・ピット等の冷却(65℃以下)の機能維持に必要な設備及び燃料貯蔵プール・ピット等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・ピット等への給水システムの機能維持に必要な設備を抽出する。</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、「2.2.1 重要度の特に高い安全機能を有するシステムがその安全機能を適切に維持するために必要な設備」に含まれる。</p>	<p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</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、新たな論点が生じるものではない。</p>

発電炉—再処理施設 記載比較

【VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定】(7/8)

発電炉	再処理施設	備考
<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 2-8 に示すとともに溢水防護区画を図 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</u> (運転時の異常な過渡変化)</p> <p><u>表 2-3 溢水評価上想定する起因事象の抽出</u> (設計基準事故)</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</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>抽出された溢水防護対象設備のうち、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外とする。溢水評価対象外とする溢水防護対象設備の考え方を第 2-2 表に示す。</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</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</p> <p>(3) 耐水性を有する動的機器</p> <p>(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。)</p> <p>抽出された溢水防護対象設備について、第 2-2 表に基づき、具体的に溢水評価が必要となる溢水防護対象設備を選定した結果を第 2-3 表に示すとともに、溢水防護区画を第 2-1 図に示す。</p> <p>第 2-1 表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器</p>	<p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</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、新たな論点が生じるものではない。</p>

発電炉—再処理施設 記載比較
【VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定】(8/8)

発電炉	再処理施設	備考
<p><u>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>表 2-7 溢水評価対象の防護対象設備リスト</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>図 2-1 溢水防護区画図</p>	<p>第 2-2 表 溢水評価対象外とする溢水防護対象設備の考え方</p> <p>第 2-3 表 溢水評価対象の防護対象設備リスト</p> <p>第 2-1 図 溢水防護区画図</p>	<p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化</p> <p>記載の適正化</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	<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 溢水による損傷の防止に対する基本設計方針</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、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>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針】 ・技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
2	<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>		
3	<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取束できる設計とする。</p>		
4	<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を保安規定に定めて、管理する。</p>		
5	<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、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(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>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【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</p>	<p><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</p>
6	<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「燃料貯蔵ブルーピット等」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>VI-1-1-6-2 防護すべき設備の選定</p> <p>【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</p>	<p><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</p>
7	<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。 また、溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設に対し、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を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p>		<p><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)</p> <p><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</p> <p>※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開</p>
8	<p>浸水、被水及び蒸気の影響を受けて機能を損なわない設計とする設備を、以下、防護すべき設備とする。</p>		

基本設計方針		添付書類	補足すべき事項
<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。 (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(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>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針</p>	<p>【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</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</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て想定する。</p>	<p>VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定</p>	<p>【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 溢水源及び溢水量の設定】 ・想定する溢水事象</p>	<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>
<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>【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</p>	<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】 配管の応力評価 ・【5.3】 応力評価により破損を想定しない配管の管理について ・【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>
<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の長さと同径の配管肉厚の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><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>
<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を保安規定に定めて、管理する。</p>			
<p>6.4.2 消火水等の放水による溢水 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>【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</p>	<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</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>			

基本設計方針		添付書類	補足すべき事項
17	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。	(同上)	<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・ビ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
18	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。		
19	また、燃料貯蔵プール・ビ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・ビ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。		
20	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でも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・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、基準地震動により発生する燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングにて燃料貯蔵プール・ビット等の外へ漏えいする溢水量を算出する。		
21	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	
22	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。		
23	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。		
24	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を保安規定に定めて、管理する。		
25	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
26	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。		
27	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。		
28	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。		
29	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わない設計とする。	VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	[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

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)

	基本設計方針		添付書類	補足すべき事項
30	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。	VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価	【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方	<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 <没水評価に用いる高さの関連> ⇒没水評価に用いる高さの関連について補足説明する。 ・[1.1] 機能喪失高さについて
31	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。実施した対策の中で、止水性を維持する壁の貫通部止水処置、防水扉、堰等を溢水防護設備とし、これらは試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。	VI-1-1-6-6 溢水防護設備の強度計算書作成の基本方針 VI-1-1-6-7 溢水防護設備の強度計算書	【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 【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	<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結果(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結果(重大事故等対処設備)
		VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価	【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	

基本設計方針	(同 上)	添付書類	補足すべき事項
<p>32 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わない設計とする。 保護構造を有さない場合は、要求される機能を損なわ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わ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わ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>
<p>33 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を保安規定に定めて、管理する。</p>			
<p>34 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わ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】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)</p>
<p>35 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、漏えい蒸気の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、隔離信号発信後\blacksquare以内に自動隔離する設計とする。</p>		<p>【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</p>	<p>※「V-1-1-4 安全機能を有する施設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」からの展開</p>
<p>36 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。</p>		<p>【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</p>	<p><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</p>
<p>37 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>38 6.7 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として、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で発生を想定する溢水に対しては、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、地下水に対しては、流入経路に地下水面からの水頭圧に耐える貫通部止水処置及び水密扉による流入防止措置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>
<p>39 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>			

	基本設計方針		添付書類	補足すべき事項
40	<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を保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針</p>	<p>【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</p>	
41	<p>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わない設計とする。</p>	<p>VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計</p>	<p>【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</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 <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>

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	<p>【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</p> <p><第1 Gr申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果></p> <p><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></p> <p><溢水防護対象設備の選定></p> <p>[1.2] 溢水防護対象設備の選定について</p> <p>[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</p> <p><溢水評価が必要な設備の選定結果></p> <p>[1.1] 機能喪失高さについて</p> <p>[1.4] 溢水評価の対象について(溢水防護対象設備)</p> <p>[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)</p> <p>[9.1] 溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ</p>
VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定	<p>【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</p> <p>【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</p> <p><溢水源となる機器></p> <p>[2.1] 溢水源となる機器のリスト</p> <p>【2.1 想定破損による溢水】 ・高エネルギー配管の応力評価 ・応力評価により破損を想定しない配管の管理について ・想定破損評価に用いる溢水量の算定について ・GOTHICコードの妥当性について ・蒸気影響評価に用いる環境条件について ・高エネルギー配管における貫通クラックについて ・経年劣化事象と保全内容</p> <p><設備の経年劣化></p> <p>[9.4] 経年劣化事象と保全内容</p> <p>【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</p> <p><消火水等の放水による溢水評価条件></p> <p>[9.5] 床面開口部を期待した溢水水位について</p> <p>【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</p> <p><地震起因による溢水評価条件></p> <p>[7.1] 耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器)</p> <p>[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</p> <p>[2.9] 地震に起因する溢水源リスト</p> <p>【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</p> <p><溢水防護区画の設定、溢水経路の設定></p> <p>[2.2] 溢水経路のモデル図</p>



発電伊の補足説明資料の説明項目	展開要否	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 GOTHIC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	○	

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		補足説明項目	確認内容
VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価	<p>【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方</p> <p>【2.1 浸水影響に対する評価】 ・浸水影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> <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>【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>【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>【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</p>	<溢水評価>	<p>[9.6] 溢水評価における確認内容について</p> <p>[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</p> <p>[9.9] 想定破損の現場確認における環境想定について</p> <p>[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> <p>[9.2] 浸水影響評価における床勾配について</p> <p>[9.11] 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について</p> <p>[2.3] 想定破損による浸水影響評価について</p> <p>[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</p> <p>[2.4] 想定破損により生じる浸水影響評価結果(溢水防護対象設備)</p> <p>[2.6] 想定破損により生じる浸水影響評価結果(重大事故等対処設備)</p> <p>[2.6] 消火活動に伴う溢水について</p> <p>[2.7] 消火水の放水により生じる浸水影響評価結果(溢水防護対象設備)</p> <p>[2.8] 消火水の放水により生じる浸水影響評価結果(重大事故等対処設備)</p> <p>[2.10] 地震に起因する溢水により生じる浸水影響評価結果(溢水防護対象設備)</p> <p>[2.11] 地震に起因する溢水により生じる浸水影響評価結果(重大事故等対処設備)</p>
		<被水影響評価方法、判定基準及び評価結果>	[3.1] 被水影響評価結果
		<蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果>	<p>[5.6] 蒸気漏えいに対する隔離システムについて</p> <p>[5.7] 破損配管からの蒸気噴流の影響について</p> <p>[5.8] 蒸気拡散解析の結果例</p> <p>[5.9] 蒸気噴霧試験について</p> <p>[5.1] 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価</p> <p>[4.2] 蒸気影響評価結果(重大事故等対処設備)</p> <p>[4.3] 蒸気影響評価結果(重大事故等対処設備)</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>	[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
		<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>	[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
		<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
			[9.12] 被水防護対策(例)
			[9.13] 蒸気防護対策(例)

発電伊の補足説明資料の説明項目	展開要否	理由
(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 原子炉建屋原子炉種最終滞留区画における溢水発生後の復旧について	○	
9.3 浸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 想定破損による浸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浸水影響評価結果(設計基準対象施設)	○	
2.5 想定破損により生じる浸水影響評価結果(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浸水影響評価結果(設計基準対象施設)	○	
2.8 消火水の放水により生じる浸水影響評価結果(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浸水影響評価(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浸水影響評価(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 蒸気噴霧試験について	○	
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 使用済燃料プール等のスロッシングによる溢水量の算出	○	
9.12 使用済燃料プール水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	○	

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-1-1-6-6 溢水防護設備の強度計算書作成の基本方針	<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
VI-1-1-6-7 溢水防護設備の強度計算書	<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



発電伊の補足説明資料の説明項目	展開要否	理由
(同 上)		

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



発電炉の補足説明資料の説明項目	展開要否	理由
(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除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	—	床ドレンファン排水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策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	記載概要	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		
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、共通条文中で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、共通条文中で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結果(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結果(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結果(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結果(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	記載概要	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] 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] 応力評価により破損を想定しない配管の管理について	応力評価により破損を想定しない配管の管理について	[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。	○	応力評価により破損を想定しない配管の管理について	
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	

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	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
7.2 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
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・ビ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・ビ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・ビ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	記載概要	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>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 溢水から防護する設備及び設計方針</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、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>また、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。</p> <p>没水、被水及び蒸気の影響から防護する施設(以下「溢水防護対象設備」という。)としては、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、系統及び機器を対象とする。</p> <p>溢水防護対象設備は、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。</p> <p>そのために、再処理施設内において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、溢水防護対象設備の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、安全機能を損なわない設計とする。</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>また、上記の施設に対す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を行うことを保安規定に定めて、管理する。</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を保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.2 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>(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。)</p> <p>6.3 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.3.1 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>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 溢水から防護する設備及び設計方針</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、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>また、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。</p> <p>没水、被水及び蒸気の影響から防護する施設(以下「溢水防護対象設備」という。)としては、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、系統及び機器を対象とする。</p> <p>溢水防護対象設備は、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。</p> <p>そのために、再処理施設内において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、溢水防護対象設備の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、安全機能を損なわない設計とする。</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>また、上記の施設に対す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を行うことを保安規定に定めて、管理する。</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を保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.2 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>(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。)</p> <p>6.3 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.3.1 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>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<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>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0.8倍を超える場合は「完全全周破断」による溢水を想定した評価、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> <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倍を超える場合は「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> <p>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ことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.3.2 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、評価対象となる溢水防護対象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を溢水源として想定する。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からの放水を溢水源として想定し、溢水量を設定する。</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>6.3.3 地震起因による溢水</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。</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>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>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0.8倍を超える場合は「完全全周破断」による溢水を想定した評価、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> <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倍を超える場合は「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> <p>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ことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.3.2 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、評価対象となる溢水防護対象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を溢水源として想定する。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からの放水を溢水源として想定し、溢水量を設定する。</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>6.3.3 地震起因による溢水</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。</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>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>6.3.4 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倒壊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>6.3.5 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、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。 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、漏えい停止までの時間を適切に考慮し、想定する破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内のシステムの保有水量を合算して算出する。 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を保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.4 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) 溢水防護対象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 溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、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。 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 溢水防護対象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>6.5.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源から発生する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と溢水防護対象設備が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。)を比較評価し、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。 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>6.3.4 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倒壊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>6.3.5 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、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。 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、漏えい停止までの時間を適切に考慮し、想定する破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内のシステムの保有水量を合算して算出する。 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を保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.4 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) 溢水防護対象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 溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、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。 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 溢水防護対象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>6.5.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源から発生する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と溢水防護対象設備が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。)を比較評価し、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。 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>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>没水の影響により、溢水防護対象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、発生を想定する溢水から防護するための設備(以下「溢水防護設備」という。)を設置する。</p> <p>具体的には、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>流入防止対策として設置する壁の貫通部止水処置、防水扉、堰等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>6.5.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>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、消火水による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響を評価し、溢水防護対象設備が被水の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、溢水防護対象設備は、あらゆる方向か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、防滴機能又は溢水防護板の設置等の防護措置により保護構造を有し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、安全機能を損なわ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>保護構造により安全機能を損なわ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安全機能を損なわないことを設計時に確認する。</p> <p>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、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を消火活動における運用及び留意事項として保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.5.3 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>蒸気曝露試験又は机上評価によって溢水防護対象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、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計又は配置とする。</p> <p>漏えい蒸気の影響により、溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある場合は、漏えい蒸気の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\blacksquare以内に自動隔離する設計とする。</p>	<p>没水の影響により、溢水防護対象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、発生を想定する溢水から防護するための設備(以下「溢水防護設備」という。)を設置する。</p> <p>具体的には、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>流入防止対策として設置する壁の貫通部止水処置、防水扉、堰等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>6.5.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>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、消火水による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響を評価し、溢水防護対象設備が被水の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、溢水防護対象設備は、あらゆる方向か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、防滴機能又は溢水防護板の設置等の防護措置により保護構造を有し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、安全機能を損なわ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>保護構造により安全機能を損なわ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安全機能を損なわないことを設計時に確認する。</p> <p>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、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を消火活動における運用及び留意事項として保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.5.3 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>蒸気曝露試験又は机上評価によって溢水防護対象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、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計又は配置とする。</p> <p>漏えい蒸気の影響により、溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある場合は、漏えい蒸気の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\blacksquare以内に自動隔離する設計とする。</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>6.5.4 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 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の量を三次元流動解析により評価する。 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。 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及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。</p> <p>6.6 溢水防護対象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 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。 また、地下水に対しては、流入経路に地下水面からの水頭圧に耐える壁、扉等による流入防止措置等を実施することにより、地下水の流入による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内へ流入しない設計とする。 流入防止措置として実施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>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 溢水防護設備は、堰、防水扉、水密扉、止水板及び蓋、溢水防護板、自動検知・遠隔隔離システム(温度検知器、蒸気遮断弁)等で構成する。 溢水防護設備のうち、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。 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わない設計とする。 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とともに必要に応じ補修を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>6.5.4 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 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の量を三次元流動解析により評価する。 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。 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及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。</p> <p>6.6 溢水防護対象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 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。 また、地下水に対しては、流入経路に地下水面からの水頭圧に耐える壁、扉等による流入防止措置等を実施することにより、地下水の流入による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内へ流入しない設計とする。 流入防止措置として実施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>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 (溢水防護設備に係る基本設計方針については、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>第1章 共通項目</p> <p>—</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 溢水から防護する設備及び設計方針</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、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>また、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。</p> <p>没水、被水及び蒸気の影響から防護する施設(以下「溢水防護対象設備」という。)としては、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、系統及び機器を対象とする。</p> <p>溢水防護対象設備は、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。</p> <p>そのために、再処理施設内において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、溢水防護対象設備の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、安全機能を損なわない設計とする。</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>また、上記の施設に対す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を行うことを保安規定に定めて、管理する。</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を保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.2 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>(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。)</p> <p>6.3 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.3.1 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>

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>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>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0.8倍を超える場合は「完全全周破断」による溢水を想定した評価、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> <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倍を超える場合は「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> <p>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ことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.3.2 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、評価対象となる溢水防護対象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 を溢水源として想定する。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 霧する連結散水からの放水を溢水源として想定し、溢水量を設定する。</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>6.3.3 地震起因による溢水</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。</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>

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>6.3.4 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倒壊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>6.3.5 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、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。 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、漏えい停止までの時間を適切に考慮し、想定する破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内のシステムの保有水量を合算して算出する。 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を保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.4 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) 溢水防護対象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 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。 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 溢水防護対象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>6.5.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源から発生する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と溢水防護対象設備が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。)を比較評価し、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。 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>

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>没水の影響により、溢水防護対象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、発生を想定する溢水から防護するための設備(以下「溢水防護設備」という。)を設置する。</p> <p>具体的には、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>流入防止措置として実施する壁の貫通部止水処置、防水扉、堰等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>6.5.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>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、消火水による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響を評価し、溢水防護対象設備が被水の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、溢水防護対象設備は、あらゆる方向か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、防滴機能又は溢水防護板の設置等の防護措置により保護構造を有し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、安全機能を損なわ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>保護構造により安全機能を損なわ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安全機能を損なわないことを設計時に確認する。</p> <p>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、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を消火活動における運用及び留意事項として保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.5.3 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>蒸気曝露試験又は机上評価によって溢水防護対象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、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計又は配置とする。</p> <p>漏えい蒸気の影響により、溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある場合は、漏えい蒸気の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 10 秒以内に自動隔離する設計とする。</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
<p>第2章 個別項目</p> <p>—</p>	<p>6.5.4 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 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・ピット等の外へ漏れいする水の量を三次元流動解析により評価する。 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。 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及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。</p> <p>6.6 溢水防護対象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 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。 また、地下水に対しては、流入経路に地下水面からの水頭圧に耐える壁、扉等による流入防止措置等を実施することにより、地下水の流入による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内へ流入しない設計とする。 流入防止措置として実施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>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 (溢水防護設備に係る基本設計方針については、溢水防護設備の詳細設計の対象となる申請書で示す)</p>