

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	溢水 00-02 <u>R 6</u>
提出年月日	令和4年1月18日

設工認に係る補足説明資料

本文、添付書類、補足説明項目への展開（溢水）

（MOX燃料加工施設）

1. 概要

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

2. 本資料の構成

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

別紙

溢水00-02 【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	1/18	5	
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	1/18	1	
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	1/18	3	

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 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (1 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(加工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、加工施設内における溢水の発生によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。 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。</p>	<p>第1章 共通項目 6. 加工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 安全機能を有する施設は、MOX燃料加工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 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。DB②-1</p>	<p>(双方の記載) <不一致の理由> 施設の違により記載が異なるため。</p> <p>三. 加工施設の位置、構造及び設備並びに加工の方法 ロ. 加工施設の一般構造 (ト) その他の主要な構造 (1) 安全機能を有する施設 ③ 溢水による損傷の防止 安全機能を有する施設は、MOX燃料加工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設計とする。DB①-1</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、MOX燃料加工施設に該当しないため。</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>イ. 安全設計 (ロ) 安全機能を有する施設 (9) 溢水による損傷の防止 ① 溢水防護に関する設計方針 事業許可基準規則の要求事項を踏まえ、安全機能を有する施設は、MOX燃料加工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、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 設計基準対象施設が、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>そのために、溢水防護に係る設計時に発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響を評価(以下「溢水評価」という。)し、運転状態にある場合は発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、原子炉を高温停止及び、引き続き低温停止することができ、並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに使用済燃料プールにおいては、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。</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>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</p>	<p>DB①-1(P23 から) DB②-1(P3 から)</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、MOX燃料加工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 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (2 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「閉じ込め等」の「等」の指す内容は、「遮蔽及び火災及び爆発の防止」であり、列挙した場合に冗長となることから許可の記載を用いた。</p>	<p>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。DB⑧-1</p> <p>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、MOX燃料加工施設内で発生が想定される溢水に対して、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、</p>	<p>ここで、安全機能を有する施設のうち、MOX燃料加工施設内部で想定される溢水に対して、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を</p>	<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 第十二条の基本設計方針としては安全機能を有する施設についての防護方針について説明するため。 (以下同じ)</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> MOX燃料加工施設では、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> 技術基準要求の違いによるため。</p> <p>② 溢水防護対象設備を抽出するための方針 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</p>	<p>する。 重大事故等対処設備に期待する機能については、溢水影響を受けて設計基準事故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。 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。 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>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</p>	<p>DB⑧-1(P22 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (3 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>その安全機能を損なわない設計とする。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 MOX 燃料加工施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備がこれに該当し、これらの設備には、設計基準事故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。 DB③-2</p>	<p>受けて、その安全機能を損なわない設計とする。そのために、溢水防護に係る設計時にMOX燃料加工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。）する。DB②-1, ③-1</p> <div data-bbox="1062 1066 1525 1318" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(発電炉の記載) ＜不一致の理由＞ MOX 燃料加工施設では使用済み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、系統及び機器に該当する施設がないため。</p> </div>	<p>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MOX燃料加工施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備がこれに該当し、これらの設備には、設計基準事故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。DB③-2</p> <p>なお、抽出された溢水防護対象設備のうち、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> <ul style="list-style-type: none"> a. 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◇ <ul style="list-style-type: none"> ・ 躯体等の構築物◇ ・ 容器、熱交換器、配管、手動弁等の静的機器◇ ・ 耐水性を有する被覆ケーブル◇ ・ 臨界管理の核的制限値（寸法）の維持機能を有する機器◇ ・ 臨界管理の安全に係る距離の維持機能（単一ユニット相互間の距離維持）を有する機器◇ <p>ただし、非密封でMOX粉末及びペレットを取扱うグローブボックス、焼結炉及び小規模焼結処理装置については、設計上、水との接触を考慮していない設備のため、溢水評価の対象とする。◇</p> <ul style="list-style-type: none"> b. 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。）◇ <ul style="list-style-type: none"> ・ 混合ガス濃度異常遮断弁、燃料油貯蔵タンク油面計等◇ 	<p>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>DB③-1 (P22, 23 から)</p> <p>DB②-1 (P1 へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (4 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 溢水の影響を受けても安全機能を損なわない溢水防護対象設備を除いた溢水評価対象の設備について、総称を定義した。</p> <p>【「等」の解説】 「消火水等」、「誤操作等」の「等」の指す内容は、消火設備以外の放水設備（例：原子炉格納容器スプレイ）及び機器の誤作動であり、列挙した場合に冗長となることから許可の記載を用いた。（以下同じ）</p>	<p>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、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。DB⑧-2</p> <p>没水、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> <p>6.3 考慮すべき溢水事象</p> <p>溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を主として想定する。DB④-1</p> <p>(1) 溢水の影響を評価するために想定する機の破損等により生ずる溢水（以下「想定破損による溢水」という。）DB④-1</p> <p>(2) MOX燃料加工施設内で生ずる異常状態（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。）DB④-1</p> <p>(3) 地震に起因する機器の破損等により生ずる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）DB④-1</p> <p>また、その他の要因による溢水として、地下水の流入、地震以外の自然現象、誤操作等により生ずる溢水（以下「その他の溢水」という。）の影響も評価する。DB④-1</p>	<p>（当社の記載） <不一致の理由> 重要度の高い設備を防護すべき設備として選定することから、技術基準で要求される他の設備の設計方針を記載するため。</p> <p>【許可からの変更点】 防護すべき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>（双方の記載） <不一致の理由> MOX燃料加工施設側は事業変更許可申請書に合わせ、項目を細分化している違いにより項目名が異なるため。（評価内容は同じ）</p> <p>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。DB⑤-2</p> <p>a. 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ずる溢水 DB④-1</p> <p>b. MOX燃料加工施設内で生ずる異常状態（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 DB④-1</p> <p>c. 地震に起因する機器の破損等により生ずる溢水 DB④-1</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, ⑧-2</p> <p>③ 考慮すべき溢水事象</p> <p>MOX燃料加工施設内において発生が想定される溢水は、【◇】内部溢水ガイドを参考に発生要因別に分類した以下の事象を想定する。◇</p> <p>a. 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ずる溢水（以下「想定破損による溢水」という。）◇</p> <p>b. MOX燃料加工施設内で生ずる異常状態（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>c. 地震に起因する機器の破損等により生ずる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）◇</p> <p>d. 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）により生ずる溢水（以下「その他の溢水」という。）DB④-1</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、必要に応じ、現場確認等による抽出を行った上、耐震評価及び応力評価を踏まえ選定する。◇</p>	<p>また、重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。</p> <p>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「消火水等の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び使用済燃料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>DB⑤-2(P10 ～)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (5 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<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</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。DB④-2</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。DB④-2</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。DB④-3</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</p>	<p>(当社の記載) <不一致の理由> MOX燃料加工施設側は事業変更許可申請書に合わせ、項目を細分化していることから、項目名を記載するため。(評価内容は同じ)</p>	<p>a. 又はc. 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>a. 又はb. の溢水源の想定に当たっては、1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して仮定する。◇</p> <p>④ 溢水源及び溢水量の想定 a. 想定破損による溢水 (a) 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、1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。DB④-2</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。DB④-2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「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。◇ ・「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>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。DB④-3</p> <p>ただし、配管破損の想定に当た</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> <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</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (6 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>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は想定しない。DB④-4</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。DB④-4</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。 DB⑧-4</p>	<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> MOX燃料加工施設では、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> MOX燃料加工施設では、プラント運転時間の管理により、高エネルギー配管を低エネルギー配管とみなす評価を適用しないことから、設計上考慮する必要がないため。</p>	<p>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。DB④-4</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。DB⑧-4</p> <p>【高エネルギー配管（ターミナルエンド部を除く。）】 $S_n \leq 0.4S_a \Rightarrow$ 破損想定不要 $0.4S_a < S_n \leq 0.8S_a \Rightarrow$ 貫通クラック $0.8S_a < S_n \Rightarrow$ 完全全周破断</p> <p>【低エネルギー配管】 $S_n \leq 0.4S_a \Rightarrow$ 破損想定不要 $0.4S_a < S_n \Rightarrow$ 貫通クラック DB④-4</p> <p>ここで S_n 及び S_a の記号は、日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」(JSME S NC1-2005/2007) 又は日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」(JSME S NC1-2012) による。◇</p> <p>(b) 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の影響が最も大きくなる位置とし、<u>溢水量は、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定並びに現場又は中央監視室からの隔離（運転員の状況確認及び隔離操作を含む。）により漏えい停止するまでの時間を適切に考慮し、想定する破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して算出する。</u>DB④-10</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> <p>なお、<u>手動による漏えいの停止のために現場等を確認し操作する手順</u></p>	<p>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、<u>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>DB⑧-4 (P22 から)</p> <p>DB④-10 (P10 ~)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (7 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 添付書類への展開を踏まえて燃料加工建屋から防護すべき設備が設置されている建屋に記載を変更した。(以下同じ)</p>	<p>6.4.2 消火水等の放水による溢水</p> <p>消火水等の放水による溢水は、評価対象となる防護すべき設備が設置されている建屋(以下「溢水防護建屋」という。)内において、水を使用する消火設備である消火栓及び連結散水装置からの放水を溢水源として想定する。DB④-5</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。DB⑧-5</p> <p>6.4.3 地震起因による溢水</p> <p>地震起因による溢水は、耐震Sクラ</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>は、あらかじめ整備する。DB⑧-6</p> <p>b. 消火水等の放水による溢水</p> <p>(a) 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燃料加工建屋内において、水を使用する消火設備として、屋内消火栓及び連結散水装置があり、これらについて、放水による溢水影響を考慮する。DB④-5</p> <p>なお、燃料加工建屋内には、自動作動するスプリンクラを設置しない設計とする。DB⑧-5</p> <p>したがって、火災時における溢水源としては、屋内消火栓及び連結散水装置からの放水を溢水源として想定する。DB④-5</p> <p>ただし、水消火設備を用いず、固定式のガス消火装置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0m³とし、当該区画における放水を想定しない。◇</p> <p>なお、MOX燃料加工施設には、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>(b) 消火水の放水による溢水量の設定</p> <p>消火設備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。消火設備のうち、屋内消火栓からの放水量については、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。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、溢水量を算出する。◇</p> <p>c. 地震起因による溢水</p> <p>(a) 燃料加工建屋内に設置された機器の破損による溢水</p> <p>i. 地震起因による溢水源の想定</p> <p>地震起因による溢水について</p>	<p>消火水の放水による溢水では、消火活動に伴う消火栓からの放水を溢水量として設定する。発電所内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置されるスプリンクラ及び格納容器スプレイ系統からの溢水については、防護すべき設備が溢水影響を受けない設計とする。</p> <p>地震起因による溢水では、流体を内</p>	<p>DB⑧-6(P10 へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (8 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>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。DB④-6</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。DB④-6</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。DB④-7</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。DB④-7</p>	<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 評価方針は同様であるが、MOX燃料加工施設では使用済み燃料プール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> MOX燃料加工施設では使用済み燃料プール、原子炉ウェル及びドライヤセパレータープールに該当する施設がないため。</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 発電炉は、添付書類「V-1-1-8-3」にて記載しているが、許可整合のため記載するため。</p>	<p>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。DB④-6</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。DB④-6</p> <p>ii. 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、溢水が生ず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。DB④-9 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ず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、溢水源となる配管においては、全周破断とし、溢水源となる容器については、全保有水量を想定する。配管の破損により生ず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、溢水の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。DB④-7 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。DB④-7 耐震評価の具体的な考え方を以下に示す。④ (i) 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</p>	<p>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。 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>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。 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。 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ー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>DB④-9(P9 へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (9 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>6.4.4 その他の溢水 その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。DB④-8 具体的には、地下水の流入、降水のようなMOX燃料加工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。DB④-8</p> <p>6.4.5 溢水量の算出 溢水量の算出に当たっては、溢水が生ず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。DB④-9 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</p>	<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、冷却塔であり、列挙した場合に冗長となることから許可の記載を用いた。(以下同じ)</p>	<p>析によることとし、機器の応答性状を適切に表現できるモデルを設定する。その上で、当該機器の据付床の水平方向及び鉛直方向それぞれの床応答を用いて応答解析を行い、それぞれの応答解析結果を適切に組み合わせる。◇</p> <p>(ii) 応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準、既往の振動実験、地震観測の調査結果等を考慮して適切な値を定める。◇</p> <p>(iii) 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>(iv) 基準地震動による地震力に対する発生応力の評価基準値は、安全上適切と認められる規格及び基準で規定されている値又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。◇</p> <p>(v) 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。◇</p> <p>d. 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。DB④-8 具体的には、地下水の流入、降水のようなMOX燃料加工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。DB④-8</p>	<p>その他の溢水については、地下水の流入、降水、屋外タンクの竜巻による飛来物の衝突による破損に伴う漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水、機器の誤作動、弁グランド部、配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。</p> <p>溢水量の算出に当たっては、漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。 また、溢水量の算出において、隔離による漏えい停止を期待する場合に</p>	<p>DB④-9(P8 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (10 / 23)

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 添付書類五	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、中央監視室に表示されるパラメータであり、列挙した場合に冗長となることから許可の記載を用いた。</p>	<p>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。DB④-10 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。DB⑧-6</p>	<p>(当社の記載) <不一致の理由> 発電炉は、添付書類「V-1-1-8-3」にて記載しているが、許可整合のため記載するため。</p>		<p>は、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所から流出した漏水量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。なお、手動による漏えい停止の手順は、保安規定に定めて管理する。</p>	<p>DB④-10(P6 から) DB⑧-6(P7, 22 から)</p>
<p>【「等」の解説】 「床段差等」の「等」の指す内容は、シャッターであり、列挙した場合に冗長となることから許可の記載を用いた。(以下同じ)</p>	<p>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。DB⑤-1 溢水防護区画は、以下のとおり設定する。DB⑤-1 (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 DB⑤-1 (2) 中央監視室、制御第1室、制御第4室 DB⑤-1 (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。)DB⑤-1 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。DB⑤-2</p>	<p>溢水評価に当たっては、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、評価条件を設定する。DB⑤-1</p>	<p>⑤ 溢水防護区画及び溢水経路を設定するための方針 a. 溢水防護区画の設定 溢水防護に対する評価対象区画を溢水防護区画として、以下のとおり設定する。DB⑤-1 i. 評価対象の溢水防護対象設備が設置されている全ての区画 DB⑤-1 ii. 中央監視室等 DB⑤-1 iii. 運転員が、溢水が発生した区画を特定するためにアクセス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。) DB⑤-1 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条件を設定する。DB⑤-2 b. 溢水経路の設定 溢水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並びに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。DB⑤-1, 2 具体的には、溢水防護区画内で発生する溢水に対しては、床ドレン、貫通</p>	<p>2.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水影響を評価するために、溢水防護区画及び溢水経路を設定する。 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>DB⑥-1(P12 へ)</p>
<p>【「等」の解説】 「隔離等」の「等」の指す内容は、系統のポンプ停止、製造工程の停止であり、列挙した場合に冗長となることから許可の記載を用いた。</p>		<p>【許可からの変更点】 「中央監視室等」について明確化した。</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>DB⑤-2(P4 から)</p>
		<p>(双方の記載) <不一致の理由> MOX 燃料加工施設特有の用語の統一により記載が異なるため。(意味は同じ)</p>			

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (11 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>なお、火災により貫通部の止水機能が損なわれる場合には、当該貫通部からの消火水の流入を考慮する。消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。DB⑤-3</p>	<p>(当社の記載) <不一致の理由> 発電炉は、添付書類「V-1-1-8-3」にて記載しているが、許可整合のため記載するため。</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> MOX 燃料加工施設では溢水防護設備として水密扉に該当する設備はないため。 また、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>	<p>部、扉から他区画への流出は想定せず、より厳しい結果を与える条件で溢水経路を設定し、溢水防護区画内の溢水水位を算出する。◇</p> <p>ただし、定量的に区画外への流出を確認できる場合は他の区画への流出を考慮する。◇</p> <p>溢水防護区画外で発生する溢水に対しては、床ドレン、開口部、貫通部、扉を通じた溢水防護区画内への流入が最も多くなるよう（流入防止対策が施されている場合は除く。）、より厳しい結果を与える条件で溢水経路を設定し、溢水防護区画内の溢水水位を算出する。◇</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ず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。◇</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ず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。◇</p> <p>なお、火災により貫通部の止水機能が損なわれる場合には、当該貫通部からの消火水の流入を考慮する。消火活動により区画の防水扉及び水密扉を開放する場合は、開放した防水扉及び水密扉からの消火水の伝播を考慮する。DB⑤-3</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。 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</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (12 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>6.6 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>6.6.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。DB⑥-1</p> <p>防護すべき設備は、没水により要求される機能を損なわない設計とする。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>(双方の記載) <不一致の理由> MOX 燃料加工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>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。◇</p> <p>また、溢水が発生した場合における現場、アクセス通路部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性が損なわれない設計とする。具体的には、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又は解析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監視室等で行う場合は、操作を行う運転員は中央監視室等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>a. 没水の影響に対する設計方針</p> <p>(a) 没水の影響に対する評価方針</p> <p>「イ。(ロ)(9)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「イ。(ロ)(9)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> <ul style="list-style-type: none"> 発生した溢水による水位が、溢水の影響を受けて、溢水防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を上回らないこと。その際、溢水の流入状態、溢水源からの距離、溢水が 	<p>炉棟止水板 6-1 (高さ■ m 以上) 及び原子炉建屋原子炉棟止水板 6-2 (高さ■ m 以上) の設置の運用を保安規定に定めて管理する</p> <p>2.5 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を評価し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、人員のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し、機能喪失高さは溢水による水位に対して裕度を確保する設計とする。</p>	<p>備考</p> <p>DB⑥-1 (P10, 13 から)</p> <p>DB⑥-2 (P13 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (13 / 23)

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 添付書類五	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>【「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>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。)を維持する壁及び堰により溢水伝播を防止する等の対策を実施する。DB⑦-1</p> <p>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及び堰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。DB⑦-1</p>		<p>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。</p> <p>【DB⑥-1, 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>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。【DB⑥-1】なお、機能喪失高さは「評価高さ」を基本とするが、評価において、機能喪失と評価された機器については、改めてより現実的な設定である「実力高さ」を用いた再評価により判定する。溢水防護対象設備の機能喪失高さの考え方の例を添5第25表に示す。◇</p> <p>(b) 没水の影響に対する防護設計方針</p> <p>没水による影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわない設計とする。DB⑥-1</p> <p>i. 溢水源又は溢水経路に対する対策</p> <p>(i) 漏えい検知器等により溢水の発生を早期に検知し、中央監視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>(ii) 溢水防護区画外の溢水に対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉及び水密扉、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。DB⑦-1</p> <p>流入防止対策として設置する</p>	<p>没水の影響により、防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、溢水水位を上回る高さまで、溢水により発生する水圧に対して止水性(以下「止水性」という。)を維持する壁、扉、堰、逆流防止装置又は貫通部止水処置により溢水伝播を防止するための対策を実施する。</p> <p>止水性を維持する浸水防護施設については、試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。</p>	<p>DB⑥-1, 2 (P12 ~)</p> <p>DB⑥-1 (P12 ~)</p> <p>DB⑥-1 (P12 ~)</p> <p>DB⑦-1 (P14 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (14 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>壁、防水扉及び水密扉、堰、床ドレン逆止弁は、<u>発生した溢水による水位や水圧に対して流入防止機能が維持できる設計</u>とするとともに、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ず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。DB⑦-1</p> <p>(iii) 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、発生応力を低減する設計とし、溢水源から除外することにより溢水量を低減する。◇</p> <p>(iv) 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>(v) 地震起因による溢水に対しては、燃料加工建屋内に設置する加速度計及び緊急遮断弁により地震の発生を早期に検知し自動作動又は中央監視室からの緊急遮断弁の手動遠隔操作により、他建屋から流入する系統及び燃料加工建屋内を循環する系統を早期に隔離できる設計とし、燃料加工建屋内で発生する溢水量を低減する設計とする。◇</p> <p>(vi) 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>ii. 溢水防護対象設備に対する対策</p> <p>(i) 評価の各段階におけるより厳しい結果を与える条件を併せて考慮した上で、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</p>		DB⑦-1(P13 ～)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (15 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。DB⑥-3</p> <p>防護すべき設備は、被水に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被水影響を受けても要求される機能を損なわない設計とする。DB⑥-3</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>生じた溢水による水位を十分に上回る設計とする。◇</p> <p>(ii) 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、発生した溢水によ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ず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> <p>b. 被水の影響に対する設計方針</p> <p>(a) 被水の影響に対する評価方針</p> <p>「イ.(ロ)(9)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、消火水による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響を受ける範囲内にある溢水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、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に、以下に示すいずれかの保護構造を有していれば、溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれはない。DB⑥-3</p> <p>i. 「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード)」における第二特性数字4以上相当の防滴機能を有すること。◇</p> <p>ii. 主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、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を想定した被水条件を考慮しても安全機能を損なわないことを被水試験等により確認した溢水防護板の設置又は溢水防護対象設備の電源接続部、端子台カバー接合部等へのコーキング等の水密処理により、被水防護措置がなされていること。DB⑥-3</p> <p>(b) 被水の影響に対する防護設計方針</p>	<p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備は、浸水に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (16 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>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設計とする。DB⑥-3</p>		<p>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。DB⑥-3</p> <p>i. 溢水源又は溢水経路に対する対策</p> <p>(i) 溢水防護区画外の溢水に対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉及び水密扉、堰、床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り溢水の流入を防止する設計とする。</p> <p>流入防止対策として設置する壁、防水扉及び水密扉、堰、床ドレン逆止弁は、発生した溢水によ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、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ず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>(ii) 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、又は破損の想定が不要かを確認し、溢水源から除外する又は溢水防護板を設置することにより被水の影響が発生しない設計とする。</p> <p>なお、溢水防護板は想定する水圧に耐える設計とし、基準地震動による地震力に対して、被水を防止する安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(iii) 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基準地震動による地震力に対して耐震性を有する設計とし、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。</p> <p>(iv) 消火水等の放水による溢水に対しては、<u>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水を放水する屋内消火栓及び連結散水装置は用いず、放水し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</u></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>DB⑥-3(P17 ～)</p> <p>DB⑥-3(P17 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (17 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>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。DB⑥-3</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を保安規定に定めて、管理する。DB⑧-7</p> <p>6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について、設定した空調条件や解析区画条件により評価する。DB⑥-4</p> <p>蒸気曝露試験又は試験困難な場合に実施した机上評価により、防護すべき設備の健全性を確認した条件が、漏えい蒸気による環境条件(温度、湿度及</p>		<p>ない設計とする。DB⑥-3</p> <p>なお、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。DB⑧-7</p> <p>ii. 溢水防護対象設備に対する対策</p> <p>(i) 被水試験等により防滴機能が確認されたものを採用する。具体的には、「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級(IPコード)」における第二特性数字4以上相当の防滴機能を有する設計とする。◇</p> <p>(ii) 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て製作し、基準地震動による地震力に対して耐震性を有する設計及び実機を想定した被水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。DB⑥-3</p> <p>(iii) 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ず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>c. 蒸気の影響に対する設計方針</p> <p>(a) 蒸気の影響に対する評価方針</p> <p>「イ。(ロ)(9)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条件や解析区画を設定して解析を実施し、溢水防護対象設備が蒸気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、溢水防護対象設備が、溢水源から漏</p>	<p>保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。</p> <p>消火対象以外の設備への誤放水がないよう、消火水放水時に不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>(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</p>	<p>DB⑥-3(P16～)</p> <p>DB⑥-3(P16 から)</p> <p>DB⑧-7(P22 から)</p> <p>DB⑥-4(P18 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (18 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>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。DB⑥-4</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、漏えい蒸気の影響を緩和するための対策を実施する。DB⑥-4</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)を設置する。空調用蒸気設備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。⑦-2</p>	<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>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設計とする。DB⑥-4</p> <p>(b) 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により安全機能を損なわない設計とする。DB⑥-4</p> <p>i. 溢水源又は溢水経路に対する対策</p> <p>(i) 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ずる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。◇</p> <p>(ii) 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、発生応力を低減する設計とし、溢水源から除外することにより蒸気による影響が発生しない設計とする。◇</p> <p>(iii) 溢水源となる空調用蒸気の系統を閉止することにより、溢水防護区画内において蒸気による影響が発生しない設計とする。</p> <p>◇</p> <p>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自動検知・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。自動検知・遠隔隔離システムは、温度検出器及び蒸気遮断弁から構成し、中央監視室からの手動遠隔隔離も行える設計とする。DB⑦-2</p>	<p>及び圧力)を満足し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。</p> <p>漏えい蒸気の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は、漏えい蒸気影響を緩和するための対策を実施する。</p> <p>具体的には、蒸気の漏えいを早期に自動検知し、直ちに自動隔離を行うために、自動検知・遠隔隔離システム(温度検出器、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。</p> <p>また、主蒸気管破断事故等には、原子炉建屋原子炉棟内外の差圧による原子炉建屋外側ブローアウトパネル(設置枚数■枚、開放差圧■kPa以下)の開放により、溢水防護区画内において蒸気影響を軽減する設計とする。</p> <p>(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Ss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</p>	<p>DB⑥-4(P19 から)</p> <p>DB⑥-4(P18 へ)</p> <p>(発電炉の記載) ＜不一致の理由＞ MOX燃料加工施設では、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。</p>
		<p>(発電炉の記載) ＜不一致の理由＞ MOX燃料加工施設では使用済み燃料プールに該当する設備がないため。</p>			

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (19 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>また、自動検知・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蒸気漏えい量を抑制して、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条件を添5第26表に示す。◇</p> <p>(iv) 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、さらに、燃料加工建屋内に設置する加速度計及び緊急遮断弁により地震の発生を早期に検知し自動作動又は中央監視室からの緊急遮断弁の手動遠隔操作により空調用蒸気系統を早期に隔離できる設計とすることで、蒸気漏えい量を抑制し、蒸気による影響範囲を限定する。◇</p> <p>ii. 溢水防護対象設備に対する対策 (i) 蒸気の影響に対しては、蒸気曝露試験又は机上評価によって蒸気の影響に対して耐性を有することを確認する。具体的には、蒸気曝露試験又は机上評価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（シール、パッキン等の部品を含む。）を採用する。DB⑥-4</p> <p>(ii) 溢水防護対象設備に対し、実機を想定した蒸気条件を考慮し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並びに蒸気配管の破損により生ず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>d. その他の溢水に対する設計方針 地下水の流入、降水、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ず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</p>	<p>の使用済燃料プールの水位低下を考慮しても、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を確保し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。</p> <p>なお、施設定期検査時においては、スロッシングによる溢水が使用済燃料プール、原子炉ウエ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>	<p>DB⑥-4(P18 ～)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (20 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
	<p>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</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する溢水として、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。DB⑥-5</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋内へ溢水が流入しない設計とする。DB⑥-5</p> <p>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。DB⑥-5</p>	<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> MOX 燃料加工施設では、循環水管の伸縮継手に該当する施設がないため。</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> MOX 燃料加工施設では、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>	<p>評価する上で期待する範囲を境界とし、燃料加工建屋に流入するおそれがある場合には、壁、水密扉、堰等により燃料加工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。④</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、漏えい検知器により、中央監視室で早期に検知し、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。④</p> <p>e. 燃料加工建屋外からの流入防止に関する設計方針</p> <p>燃料加工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、燃料加工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燃料加工建屋内への流入を壁（貫通部の止水措置を含む。）、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。DB⑥-5</p>	<p>2.6 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生を想定する溢水である循環水管の伸縮継手の破損による溢水、屋外タンクで発生を想定する溢水、地下水等による影響を評価し、防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内へ溢水が流入し伝播しない設計とする。</p> <p>具体的には、循環水管の伸縮継手による溢水量低減対策及び溢水水位に対して止水性を維持する壁、扉、蓋の設置及び貫通部止水処置を実施し、溢水の伝播を防止する設計とする。</p> <p>海水ポンプエリア外及びタービン建屋内における循環水管の伸縮継手の破損による溢水量低減については、循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水を早期に自動検知し、隔離（地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離、それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために、循環水系隔離システム（漏えい検知器、循環水ポンプ出口弁、復水器水室出入口弁、検知制御盤及び検知監視盤）を設置する。</p> <p>隔離信号発信後■分以内に循環水ポンプ及び循環水ポンプ出口弁、復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。</p>	<p>DB⑥-5(P21 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (21 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点等】 「壁（貫通部の止水措置を含む。）、扉等」について設工認段階であることを踏まえ対象を明確にした。</p>	<p>また、地下水に対しては、<u>流入経路に地下水面からの水頭圧に耐える貫通部止水措置による流入防止措置を実施することにより</u>、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<u>溢水防護建屋内へ流入しない設計とする。</u>DB⑥-5</p> <p>止水性を維持する溢水防護設備については、試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。DB⑦-3</p>		<p>また、地下水の溢水防護区画への流入経路としては、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洞道が考えられるため、これら流入経路に対しては、<u>地下水面からの水頭圧に耐える壁（貫通部の止水措置を含む。）、扉等による流入防止措置を実施することにより</u>、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<u>燃料加工建屋内への流入を防止する設計</u>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。DB⑥-5、⑦-3</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>f. 溢水評価 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、溢水評価に当たっては、事業許可基準</p>	<p>さらに、海水ポンプエリア外の循環水管については、伸縮継手を可撓継手構造に取替え、継手部のすき間（合計■mm以下）を設定する設計とすることで、破損箇所からの溢水量を低減する設計とする。</p> <p>また、地下水に対しては、<u>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</u>、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プール）からあふれ出る放射性物質を含む液体の溢水量、溢水防護区画及び溢水経路により溢水水位を評価し、放射性物質を内包する液体が管理区域外に漏えいすることを防止し伝播しない設計とする。なお、地震時における放射性物質を含む液体の溢水量の算出については、要求される地震力を用いて設定する。 放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播するおそれがある場合には、溢水水位を上回る高さまで、止水性を維持する堰により管理区域外への溢水伝播を防止するための対策を実施する。</p>	<p>DB⑥-5(P20 ～)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十二条 (加工施設内における溢水による損傷の防止) (22 / 23)

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>規則の解釈に基づき、設計基準事故に対処するために必要な安全機能を有する構築物、系統及び機器が、その安全機能を損なわない設計であることを確認する。DB③-1</p> <p>g. 手順等 溢水評価に関して、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。</p> <p>(a) 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を実施することで確認する。DB⑧-4</p> <p>(b) 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おいては、現場等を確認する手順を定める。DB⑧-6</p> <p>(c) 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評価への影響確認を行う。DB⑧-1</p> <p>(d) 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。④</p> <p>(e) 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。DB⑧-7</p> <p>(f) 溢水発生後の滞留区画等での排水作業手順を定める。④</p>		<p>DB③-1 (P3 ~)</p> <p>DB⑧-4 (P6 ~)</p> <p>DB⑧-6 (P10 ~)</p> <p>DB⑧-1 (P2 ~)</p> <p>DB⑧-7 (P17 ~)</p>
		<p>溢水評価において、溢水影響を軽減</p>			

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

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 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 保安規定に定めて管理することを明確にした。</p> <p>【許可からの変更点】 設工認段階であることを踏まえ、設計方針について詳細に記載した。</p>	<p>第2章 個別項目 7. その他の加工施設 7.12 溢水防護設備</p> <p>溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する溢水防護設備の構造強度設計は、以下のとおりとする。DB⑧-8</p> <p>溢水防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することを保安規定に定めて、管理する。DB⑧-8</p> <p>止水性を維持する壁及び堰については、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。DB⑦-4</p>	<p>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。DB⑧-8</p> <p>ト. その他加工設備の附属施設の構造及び設備 (二) その他の主要な事項 (1) 溢水防護設備 安全機能を有する施設は、MOX燃料加工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, ③-1</p> <p>そのために、MOX燃料加工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、MOX燃料加工施設内で生ずる異常状態(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が発生した場合においても、MOX燃料加工施設内における防水扉及び水密扉、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。DB⑦-4</p>	<p>ト. その他加工設備の附属施設 (二) その他の主要な事項 (1) 溢水防護設備 安全機能を有する施設は、MOX燃料加工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>そのために、MOX燃料加工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、MOX燃料加工施設内で生ずる異常状態(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が発生した場合においても、MOX燃料加工施設内における防水扉及び水密扉、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>(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> MOX燃料加工施設では、防護カバーや循環水系隔離システムの対策がないため。</p>	<p>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>DB①-1 (P1 ~) DB③-1 (P3 ~)</p>

設工認申請書 各条文の設計の考え方

第十二条（加工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	臨界防止，閉じ込め等の安全機能を損なわない設計	技術基準の要求を達成するために必要となる安全機能としての設計方針を記載	1項	—	b
DB③	防護すべき設備に関する記載	防護すべき設備の選定方針，要求される機能を記載	1項	—	b
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	防護すべき設備が配置される区画及び溢水経路の設定方針を記載	1項	—	b
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五のうち，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五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「加工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。	—		
◇	採用しない防護対策	事業変更許可時点で実施可能性のある対策としていたが，設工認段階において設計進捗により，対策として採用しなくなったため，記載しない。	—		
4. 添付書類等					
No.	書類名				
a	仕様表（設計条件及び仕様）				
b	V-1-1-7 加工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	Ⅲ 耐震性に関する説明書				
d	V-2-3 系統図 V-2-4 配置図 V-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回申請				第2回申請						
							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 (2項変更②)	申請対象設備 (1項新規①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
1	第1章 共通項目 6. 加工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、MOX燃料加工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	V-1-1-7-1 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	—	V-1-1-7-1 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	○	基本方針	基本方針	—	V-1-1-7-1 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	—			○	基本方針	基本方針	—		
3	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	基本方針			—	—	—			—	—	—	—		
4	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、MOX燃料加工施設内で発生が想定される溢水に対して、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構造物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、浸水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 対象選定	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 1. 概要 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 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】 ・MOX燃料加工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	—	V-1-1-7-1 溢水による損傷の防止の基本方針 2.1 防護すべき設備の選定 V-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 1. 概要 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 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 【2.1 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】 ・MOX燃料加工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	基本方針	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 1. 概要 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 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 【2.1 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】 ・MOX燃料加工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
5	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MOX燃料加工施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備がこれに該当し、これらの設備には、設計基準事故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	—			○	基本方針	基本方針	—		
6	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	—			○	施設共通 基本設計方針	施設共通 基本設計方針	—		
7	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	対象選定			—	—	—			○	—	基本方針	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 1. 概要 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	【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方針】 ・防護すべき設備の選定方針

項目番号	基本設計方針	要求種別	第3回申請					第4回申請					
			説明対象	申請対象設備 (2項変更③)	申請対象設備 (1項新規②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (1項新規③)	仕様表	添付書類
1	第1章 共通項目 6. 加工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、MOX燃料加工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2回申請と同一					第2回申請と同一					
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2回申請と同一					第2回申請と同一					
3	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	施設共通 基本設計方針	—	V-1-1-7-1 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
4	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、MOX燃料加工施設内で発生が想定される溢水に対して、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構造物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、浸水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 定義	第2回申請と同一					第2回申請と同一					
5	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MOX燃料加工施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備がこれに該当し、これらの設備には、設計基準事故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2回申請と同一					第2回申請と同一					
6	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2回申請と同一					第2回申請と同一					
7	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	第2回申請と同一					第2回申請と同一					

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回申請				第2回申請						
							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 (2項変更②)	申請対象設備 (1項新規①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
8	6.3 考慮すべき漏水事象 漏水評価では、漏水源として発生要因別に分類した以下の漏水を主として想定する。 (1) 漏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ずる漏水(以下「想定破損による漏水」という。) (2) 0M燃料加工施設内で生ずる異常状態(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漏水(以下「消火水等の放水による漏水」という。) (3) 地震に起因する機器の破損等により生ずる漏水(以下「地震起因による漏水」という。) また、その他の要因による漏水として、地下水の流入、地震以外の自然現象、誤操作等により生ずる漏水(以下「その他の漏水」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	V-1-1-7-1 漏水による損傷の防止に対する基本方針 2.2 漏水評価条件の設定 V-1-1-7-3 漏水評価条件の設定	【2.2 漏水評価条件の設定】 ・「漏水評価条件の設定」に関する基本方針 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 漏水源及び漏水量の設定】 ・想定する漏水事象 【2.1 想定破損による漏水】 ・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漏水量の考え方 ・想定する破損形状と漏水量 【2.2 消火水等の放水による漏水】 ・漏水源として想定する消火設備等 ・放水時間及び漏水量の設定方法 【2.3 地震起因による漏水】 ・地震起因の漏水源として想定する機器の考え方 ・漏水量の算定方法 ・地震起因の漏水量 【2.4 その他の漏水】 ・その他の漏水として、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する漏水評価 ・地下水に対する評価の考え方 【3. 漏水防護区画及び漏水経路の設定】 ・漏水防護区画及び漏水経路の設定の考え方 【3.1 漏水防護区画の設定】 ・漏水防護区画の設定の考え方 【3.2 漏水防護区画内漏えいでの漏水経路】 ・漏水防護区画内漏えいでの漏水経路の設定の考え方 【3.3 漏水防護区画外漏えいでの漏水経路】 ・漏水防護区画外漏えいでの漏水経路の設定の考え方	○	基本方針	—	V-1-1-7-1 漏水による損傷の防止に対する基本方針 2.2 漏水評価条件の設定	【2.2 漏水評価条件の設定】 ・「漏水評価条件の設定」に関する基本方針	△	基本方針	基本方針	—	V-1-1-7-1 漏水による損傷の防止に対する基本方針 2.2 漏水評価条件の設定	【2.2 漏水評価条件の設定】 ・「漏水評価条件の設定」に関する基本方針
9	6.4 漏水源及び漏水量の設定 6.4.1 想定破損による漏水 想定破損による漏水は、一系統における単一の機器の破損を想定し、漏水源となりえる機器は流体を内包する配管とし、配管の破損箇所を漏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 評価条件			○	基本方針	—		△	基本方針	基本方針	—			
10	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			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11	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。)」を想定した漏水量とする。	定義	基本方針	基本方針			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
12	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」による漏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。 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			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
13	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内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		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14	6.4.2 消火水等の放水による漏水 消火水等の放水による漏水は、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「漏水防護建屋」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連結放水装置からの放水を漏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 評価条件			○	基本方針	—	V-1-1-7-1 漏水による損傷の防止に対する基本方針 2.2 漏水評価条件の設定	【2.2 漏水評価条件の設定】 ・「漏水評価条件の設定」に関する基本方針	△	基本方針	基本方針	—	V-1-1-7-1 漏水による損傷の防止に対する基本方針 2.2 漏水評価条件の設定	【2.2 漏水評価条件の設定】 ・「漏水評価条件の設定」に関する基本方針
15	なお、漏水防護建屋内には、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	基本方針	—		
16	6.4.3 地震起因による漏水 地震起因による漏水は、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漏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 評価条件			○	基本方針	—	V-1-1-7-1 漏水による損傷の防止に対する基本方針 2.2 漏水評価条件の設定	【2.2 漏水評価条件の設定】 ・「漏水評価条件の設定」に関する基本方針	△	基本方針	基本方針	—	V-1-1-7-1 漏水による損傷の防止に対する基本方針 2.2 漏水評価条件の設定	【2.2 漏水評価条件の設定】 ・「漏水評価条件の設定」に関する基本方針
17	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、漏水源として想定しない。	評価要求	—	評価条件			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	漏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漏水量とし、漏水源となる容器については、全保有水量を考慮した漏水量とする。 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。	評価要求	—	評価条件			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

項目番号	基本設計方針	要求種別	第3回申請				第4回申請							
			説明対象	申請対象設備 (2項変更③)	申請対象設備 (1項新規②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (1項新規③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
8	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ずる溢水(以下「想定破損による溢水」という。) (2) 0Mx燃料加工施設内で生ずる異常状態(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ずる溢水(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、地盤以外の自然現象、誤操作等により生ずる溢水(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	—	V-1-1-7-1 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	○	基本方針	基本方針	—	V-1-1-7-1 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
9	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、溢水源となりえ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	基本方針	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-3 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 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 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量
10	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	—	V-1-1-7-1 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	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	—		
12	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は想定しない。 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	—		
13	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	施設共通 基本設計方針	—		
14	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連結放水装置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	—	V-1-1-7-1 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	○	基本方針	基本方針	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-3 溢水評価条件の設定 2.2 消火水等の放水による溢水	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 【2.2 消火水等の放水による溢水】 ・溢水源として想定する消火設備等 ・放水時間及び溢水量の設定方法 ・想定する溢水量
15	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	—	V-1-1-7-1 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	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	基本方針	—	V-1-1-7-1 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	○	基本方針	基本方針	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-3 溢水評価条件の設定 2.3 地震起因による溢水	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ・想定する溢水量
17	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	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	V-1-1-7-3 溢水評価条件の設定 2.3 地震起因による溢水	【2.3 地震起因による溢水】 ・地震起因の溢水源として想定する機器の考え方 ・溢水量の算定方法 ・地震起因の溢水量 ・想定する溢水量
18	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。	評価要求	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—		

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回申請				第2回申請						
							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 (2項変更②)	申請対象設備 (1項新規①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
19	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MOX燃料加工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	(同上)	(同上)	○	基本方針	—	V-1-1-7-1 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	△	基本方針	基本方針	—	V-1-1-7-1 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
20	6.4.5 溢水量の算出 溢水量の算出に当たっては、溢水が生ず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	—	V-1-1-7-1 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	△	基本方針	基本方針	—	V-1-1-7-1 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
21	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			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	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			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	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) 中央監視室、制御室1室、制御室4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			○	基本方針	—	V-1-1-7-1 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	△	基本方針 貯蔵容器一時保管設備 原料MOX粉末一時保管設備 粉末一時保管設備 ペレット一時保管設備 スクラップ貯蔵設備 製品ペレット貯蔵設備 燃料集合体貯蔵設備 燃料棒貯蔵設備 工程室排気設備 グローブボックス排気設備 運搬用設備 大気防護設備	基本方針 工程室排気設備 グローブボックス排気設備 外部放出抑制設備 代替グローブボックス排気設備	—	V-1-1-7-1 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

項目番号	基本設計方針	要求種別	第3回申請				第4回申請							
			説明対象	申請対象設備 (2項変更③)	申請対象設備 (1項新規②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (1項新規③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
19	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WQX燃料加工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	—	V-1-1-7-1 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	○	基本方針	基本方針	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-3 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
20	6.4.5 溢水量の算出 溢水量の算出に当たっては、溢水が生ず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	—	V-1-1-7-1 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	○	基本方針	基本方針	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-3 溢水評価条件の設定 1. 概要 2. 溢水原因及び溢水量の設定 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. 溢水原因及び溢水量の設定】 【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 ・想定する溢水量
21	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	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	V-1-1-7-3 溢水評価条件の設定 1. 概要 2. 溢水原因及び溢水量の設定 2.1 想定破損による溢水	【2. 溢水原因及び溢水量の設定】 【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
22	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	施設共通 基本設計方針	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-3 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
23	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) 中央監視室、制御室1室、制御室4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 原料WQX粉末取出口設備 一次混合設備 二次混合設備 分析試料採取設備 スクラップ処理設備 粉末調整工程搬送設備 圧縮成形設備 焼結設備 研削設備 ペレット検査設備 ペレット加工工程搬送設備 水災防護設備 赤内電源設備 (電気設備) 小規模試験設備 水素・アルゴン混合ガス設備	基本方針 グローブボックス負圧・温度監視設備 一次混合設備 二次混合設備 スクラップ処理設備 粉末調整工程 圧縮成形設備 グローブボックス負圧・温度監視設備 外部放出抑制設備 代替グローブボックス排気設備 工程室放射線計測設備 火災防護設備 赤内電源設備 (電気設備)	—	V-1-1-7-1 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	○	基本方針 放射線監視設備 試料分析関係設備 環境管理設備 代替モニタリング設備 試料分析関係設備 代替試料分析関係設備 代替気象観測設備 環境モニタリング用代替電源設備 赤内電源設備 (電気設備) 補機駆動用燃料供給設備 拡散抑制設備 水供給設備 緊急時対策所 通信連絡設備 情報把握設備 等	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-3 溢水評価条件の設定 3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定 3.1 溢水防護区画の設定 3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路 3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路	【2.2 溢水評価条件の設定】 ・「溢水評価条件の設定」に関する基本方針 【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画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 【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	

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回申請					第2回申請					
							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 (2項変更②)	申請対象設備 (1項新規①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
24	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	(同上)	(同上)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
25	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	(同上)	(同上)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
26	6.6 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 6.6.1 溢水の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。 防護すべき設備は、溢水により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 溢水評価対象の安重設備 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)	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価	【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 【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 溢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 【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	○	基本方針	—	V-1-1-7-1 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	○	基本方針 【機能要求②】 貯蔵容器一時保管設備 原料MOX粉末田一時保管設備 粉末一時保管設備 ペレット一時保管設備 スクラップ貯蔵設備 製品ペレット貯蔵設備 燃料集合体貯蔵設備 燃料棒貯蔵設備 工程室排気設備 グループボックス排気設備 審査備置設備 火災防護設備	基本方針 【機能要求②】 工程室排気設備 グループボックス排気設備 外部放出抑制設備 代替グループボックス排気設備	取付箇所(区画番号、配置が必要な高さ)	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-4 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
27	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(溢水影響評価)	V-1-1-7-6 溢水防護設備の強度計算書作成の基本方針	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 強度評価の基本方針】 ・要求機能を維持できる構造強度の設計方針の基本方針 【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	—	—	—	—	—	○	【機能要求②】 貯蔵容器一時保管設備 原料MOX粉末田一時保管設備 粉末一時保管設備 ペレット一時保管設備 スクラップ貯蔵設備 製品ペレット貯蔵設備 燃料集合体貯蔵設備 燃料棒貯蔵設備 工程室排気設備 グループボックス排気設備 審査備置設備 火災防護設備	【機能要求②】 グループボックス排気設備 外部放出抑制設備 代替グループボックス排気設備	取付箇所(区画番号、配置が必要な高さ)	V-1-1-7-4 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
28	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。)を維持する壁及び扉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及び扉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(扉)	基本方針 評価(強度計算) 設計方針(溢水防護設備)	V-1-1-7-7 溢水防護設備の強度計算書	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 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	第3回申請					第4回申請					
			説明対象	申請対象設備 (2項変更③)	申請対象設備 (1項新規②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (1項新規③)	仕様表	添付書類
24	溢水防護区画は、壁、扉、扉、床政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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<p>V-1-1-7-3 溢水評価条件の設定</p> <p>3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定の考え方</p> <p>3.1 溢水防護区画の設定</p> <p>3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路</p> <p>3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路</p> <p>【3. 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方】</p>
25	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<p>放射線監視設備</p> <p>試料分析関係設備</p> <p>環境管理設備</p> <p>代替モニタリング設備</p> <p>試料分析関係設備</p> <p>代替試料分析関係設備</p> <p>代替気象観測設備</p> <p>環境モニタリング用代替電源設備</p> <p>所内電源設備 (電気設備)</p> <p>補機駆動用燃料補給設備</p> <p>拡散抑制設備</p> <p>水供給設備</p> <p>緊急時対策所</p> <p>通信連絡設備</p> <p>情報把握設備 等</p>	
26	6.6 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 6.6.1 溢水の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。 防護すべき設備は、溢水により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	△	<p>【機能要求②】</p> <p>原料MOX粉末採取設備</p> <p>一次混合設備</p> <p>二次混合設備</p> <p>分析試料採取設備</p> <p>スクラップ処理設備</p> <p>粉末調整工程搬送設備</p> <p>圧縮成形設備</p> <p>焼結設備</p> <p>研削設備</p> <p>ペレット検査設備</p> <p>ペレット加工工程搬送設備</p> <p>火災防護設備</p> <p>所内電源設備 (電気設備)</p> <p>小規模試験設備</p> <p>水素-アルゴン混合ガス設備</p>	<p>【機能要求②】</p> <p>グループボックス負圧・温度監視設備</p> <p>一次混合設備</p> <p>二次混合設備</p> <p>スクラップ処理設備</p> <p>粉末調整工程</p> <p>圧縮成形設備</p> <p>グループボックス負圧・温度監視設備</p> <p>外部放出抑制設備</p> <p>代替グループボックス排気設備</p> <p>工程室放射線計測設備</p> <p>火災防護設備</p> <p>所内電源設備 (電気設備)</p>	<p>V-1-1-7-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>2.3 溢水評価及び防護設計方針</p> <p>V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 溢水評価</p> <p>2.1 溢水影響に対する評価</p>	<p>取付箇所 (区画番号、配慮が必要な高さ)</p>	<p>【2.3 溢水評価及び防護設計方針】</p> <p>・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針</p> <p>【2. 溢水評価】</p> <p>・溢水評価の考え方</p> <p>【2.1 溢水影響に対する評価】</p> <p>・溢水影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>	△	—	<p>取付箇所 (区画番号、配慮が必要な高さ)</p>	<p>V-1-1-7-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>2.3 溢水評価及び防護設計方針</p> <p>V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 溢水評価</p> <p>2.1 溢水影響に対する評価</p>	<p>【2.3 溢水評価及び防護設計方針】</p> <p>・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針</p> <p>【2. 溢水評価】</p> <p>・溢水評価の考え方</p> <p>【2.1 溢水影響に対する評価】</p> <p>・溢水影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>
27	また、溢水の流入状態、溢水からの距離、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	△	<p>【機能要求②】</p> <p>原料MOX粉末採取設備</p> <p>一次混合設備</p> <p>二次混合設備</p> <p>分析試料採取設備</p> <p>スクラップ処理設備</p> <p>粉末調整工程搬送設備</p> <p>圧縮成形設備</p> <p>焼結設備</p> <p>研削設備</p> <p>ペレット検査設備</p> <p>ペレット加工工程搬送設備</p> <p>火災防護設備</p> <p>所内電源設備 (電気設備)</p> <p>小規模試験設備</p> <p>水素-アルゴン混合ガス設備</p>	<p>【機能要求②】</p> <p>グループボックス負圧・温度監視設備</p> <p>一次混合設備</p> <p>二次混合設備</p> <p>スクラップ処理設備</p> <p>粉末調整工程</p> <p>圧縮成形設備</p> <p>グループボックス負圧・温度監視設備</p> <p>外部放出抑制設備</p> <p>代替グループボックス排気設備</p> <p>工程室放射線計測設備</p> <p>火災防護設備</p> <p>所内電源設備 (電気設備)</p>	<p>V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 溢水評価</p> <p>2.1 溢水影響に対する評価</p>	<p>取付箇所 (区画番号、配慮が必要な高さ)</p>	<p>【2. 溢水評価】</p> <p>・溢水評価の考え方</p> <p>【2.1 溢水影響に対する評価】</p> <p>・溢水影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>	△	—	<p>取付箇所 (区画番号、配慮が必要な高さ)</p>	<p>V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 溢水評価</p> <p>2.1 溢水影響に対する評価</p>	<p>【2. 溢水評価】</p> <p>・溢水評価の考え方</p> <p>【2.1 溢水影響に対する評価】</p> <p>・溢水影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>
28	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。)を維持する壁及び扉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及び扉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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<p>V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 溢水評価</p> <p>2.1 溢水影響に対する評価</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>V-1-1-7-6 溢水防護設備の強度計算書作成の基本方針</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 強度評価の基本方針</p> <p>3. 構造強度設計</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>6. 適用規格</p> <p>V-1-1-7-7 溢水防護設備の強度計算書</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 基本方針</p> <p>3. 強度評価方法</p> <p>4. 評価条件</p> <p>5. 強度評価結果</p>	

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回申請				第2回申請						
							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 (2項変更②)	申請対象設備 (1項新規①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
29	6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被水に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 保護構造を有さない場合は、要求される機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水を引かない消火手段を採用する設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。	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	—	V-1-1-7-1 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	○	基本方針 貯蔵容器一時保管設備 原料MIX粉末缶一時保管設備 粉末一時保管設備 ペレット一時保管設備 スクラップ貯蔵設備 製品ペレット貯蔵設備 燃料集合体貯蔵設備 燃料棒貯蔵設備 工程室排気設備 グローブボックス排気設備 審査備置設備 火災防護設備	基本方針 工程室排気設備 グローブボックス排気設備 外部放出抑制設備 代替グローブボックス排気設備	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価 1. 概要 2. 溢水評価 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
30	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	基本方針			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について、設定した空調条件や解析区画条件により評価する。 蒸気噴霧試験又は試験困難な場合に実施した机上評価により、防護すべき設備の健全性を確認した条件が、漏えい蒸気による環境条件(温度、湿度及び圧力)を満足し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備 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	—	V-1-1-7-1 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	○	基本方針 貯蔵容器一時保管設備 原料MIX粉末缶一時保管設備 粉末一時保管設備 ペレット一時保管設備 スクラップ貯蔵設備 製品ペレット貯蔵設備 燃料集合体貯蔵設備 燃料棒貯蔵設備 工程室排気設備 グローブボックス排気設備 審査備置設備 火災防護設備	基本方針 工程室排気設備 グローブボックス排気設備 外部放出抑制設備 代替グローブボックス排気設備	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-4 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
32	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)を設置する。 空調用蒸気設備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。	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)			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	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措置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	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	—	V-1-1-7-1 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	△	基本方針 貯蔵容器一時保管設備 原料MIX粉末缶一時保管設備 粉末一時保管設備 ペレット一時保管設備 スクラップ貯蔵設備 製品ペレット貯蔵設備 燃料集合体貯蔵設備 燃料棒貯蔵設備 工程室排気設備 グローブボックス排気設備 審査備置設備 火災防護設備	基本方針 工程室排気設備 グローブボックス排気設備 外部放出抑制設備 代替グローブボックス排気設備	—	V-1-1-7-1 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
34	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	—	評価方法			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

■については商業機密の観点から公開できません。

項目番号	基本設計方針	要求種別	第3回申請				第4回申請						
			説明対象	申請対象設備 (2項変更③)	申請対象設備 (1項新規②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (1項新規③)	仕様表	添付書類
29	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・開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被水に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 保護構造を有さない場合は、要求される機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水を用いない消火手段を採用する設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。	冒頭宣言 評価要求	○	原料H ₂ O粉末末取出設備 一次混合設備 二次混合設備 分析試料採取設備 スクラップ処理設備 粉末調整工程搬送設備 圧縮成形設備 焼結設備 研削設備 ペレット検査設備 ペレット加工工程搬送設備 大気防護設備 所内電源設備 (電気設備) 小規模試験設備 水素・アルゴン混合ガス設備	グループボックス負圧・温度監視設備 一次混合設備 二次混合設備 スクラップ処理設備 粉末調整工程 圧縮成形設備 グループボックス負圧・温度監視設備 外部放出抑制設備 代替グループボックス排気設備 工程室放射線計測設備 大気防護設備 (電気設備) 所内電源設備 (電気設備)	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価 1. 概要 2. 溢水評価 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. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方 【2.2 被水影響に対する評価】 ・被水影響評価方法、判定基準及び評価結果	○	基本方針	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価 1. 概要 2. 溢水評価 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. 溢水評価】 ・溢水評価の考え方 【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
30	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	施設共通 基本設計方針	—	V-1-1-7-1 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
31	6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について、設定した空調条件や解析区画条件により評価する。 蒸気噴霧試験又は試験困難な場合に実施した机上評価により、防護すべき設備の健全性を確認した条件が、漏えい蒸気による環境条件(温度、湿度及び圧力)を満足し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。	冒頭宣言 評価要求	△	原料H ₂ O粉末末取出設備 一次混合設備 二次混合設備 分析試料採取設備 スクラップ処理設備 粉末調整工程搬送設備 圧縮成形設備 焼結設備 研削設備 ペレット検査設備 ペレット加工工程搬送設備 大気防護設備 所内電源設備 (電気設備) 小規模試験設備 水素・アルゴン混合ガス設備	グループボックス負圧・温度監視設備 一次混合設備 二次混合設備 スクラップ処理設備 粉末調整工程 圧縮成形設備 グループボックス負圧・温度監視設備 外部放出抑制設備 代替グループボックス排気設備 工程室放射線計測設備 大気防護設備 (電気設備) 所内電源設備 (電気設備)	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価 2.3 蒸気影響に対する評価	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 【2.3 蒸気影響に対する評価】 ・蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果	△	基本方針	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価 2.3 蒸気影響に対する評価	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 【2.3 蒸気影響に対する評価】 ・蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※基本方針について申請対象設備に対する詳細設計と合わせて当該申請で示す。
32	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)を設置する。 空調用蒸気設備に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信(■秒以内に自動隔離)する設計とする。	設置要求	—	—	—	—	—	○	—	—(自動検知・遠隔隔離システム)	—	V-1-1-7-4 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
33	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措置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 原料H ₂ O粉末末取出設備 一次混合設備 二次混合設備 分析試料採取設備 スクラップ処理設備 粉末調整工程搬送設備 圧縮成形設備 焼結設備 研削設備 ペレット検査設備 ペレット加工工程搬送設備 大気防護設備 (電気設備) 所内電源設備 (電気設備) 小規模試験設備 水素・アルゴン混合ガス設備	基本方針 グループボックス負圧・温度監視設備 一次混合設備 二次混合設備 スクラップ処理設備 粉末調整工程 圧縮成形設備 グループボックス負圧・温度監視設備 外部放出抑制設備 代替グループボックス排気設備 工程室放射線計測設備 大気防護設備 (電気設備) 所内電源設備 (電気設備)	—	V-1-1-7-1 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	○	基本方針	—	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価 3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.1 屋外タンク等からの流入防止 3.2 地下水からの影響評価	【2.3 溢水評価及び防護設計方針】 ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・建屋外で発生する溢水影響の評価について 【3.1 屋外タンク等からの流入防止】 ・屋外タンク等からの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3.2 地下水からの影響評価】 ・地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果
34	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	—	—	—	—	—	○	—	—	—	V-1-1-7-4 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

■については商業機密の観点から公開できません。

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回申請				第2回申請				
							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 (2項変更②)	申請対象設備 (1項新規①)	仕様表
35	第2章 個別項目 7. その他の加工施設 7.12 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	V-1-1-7-1 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 V-1-1-7-5 溢水防護設備の詳細設計	<ul style="list-style-type: none"> 【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 	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	止水性を維持する壁及び扉について、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。	評価要求	溢水防護設備(扉)	評価(耐震計算)		<ul style="list-style-type: none"> 1. 概要 2. 設計の基本方針 3. 要求機能及び性能目標 3.1 溢水伝播を防止する設備 3.2 蒸気影響を緩和する設備 3.3 溢水量を低減する設備 4. 機能設計 4.1 溢水伝播を防止する設備 4.2 蒸気影響を緩和する設備 4.3 溢水量を低減する設備 	<ul style="list-style-type: none"> 【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3回申請					第4回申請						
			説明対象	申請対象設備 (2項変更③)	申請対象設備 (1項新規②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (1項新規③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
35	第2章 個別項目 7. その他の加工施設 7.12 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V-1-1-7-1 溢水による損傷の防止の基本設計方針 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 【3. 適用規格】 ・適用する規格
36	止水性を維持する壁及び扉について、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。	評価要求	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V-1-1-7-5 溢水防護設備の詳細設計 1. 概要 2. 設計の基本方針 3. 要求機能及び性能目標 3.1 溢水伝播を防止する設備 3.2 蒸気影響を緩和する設備 3.3 溢水量を低減する設備 4. 機能設計 4.1 溢水伝播を防止する設備 4.2 蒸気影響を緩和する設備 4.3 溢水量を低減する設備	【2. 設計の基本方針】 ・溢水防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各溢水防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標 【3.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各溢水防護設備の機能設計 【4.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 蒸気影響を緩和する設

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

別紙 3

基本設計方針の添付書類への展開

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
1	第1章 共通項目 6. 加工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、MOX燃料加工施設内における溢水が発生した場合においても、その安全性を損なわず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	V-1-1-7-1 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	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				
4	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、MOX燃料加工施設内で発生が想定される溢水に対して、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計とする。	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
5	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MOX燃料加工施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備がこれに該当し、これらの設備には、設計基準事故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				
6	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				
8	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ずる溢水(以下「想定破損による溢水」という。) (2) MOX燃料加工施設内で生ずる異常状態(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ずる溢水(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、誤操作等により生ずる溢水(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
9	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、溢水源となりえ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				
10	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				
11	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。	定義	基本方針				
12	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は想定しない。 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				
13	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				
14	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連結散水装置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				

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)
15	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				
16	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				
19	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の影響に伴う溢水、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MOX燃料加工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				
20	6.4.5 溢水量の算出 溢水量の算出に当たっては、溢水が生ず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				
22	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				
23	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) 中央監視室、制御第1室、制御第4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				
26	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うおそれがない設計とする。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 溢水評価対象の安重設備 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
28	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。)を維持する壁及び堰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及び堰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(堰)				
29	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軌道の飛散による被水、消火水による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被水に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 保護構造を有さない場合は、要求される機能を損なうおそれがない配管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設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。	冒頭宣言 定義 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備 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				
30	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。	運用要求	施設共通 基本設計方針				
31	6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について、設定した空調条件や解析区画条件により評価する。 蒸気曝露試験又は試験困難な場合に実施した机上評価により、防護すべき設備の健全性を確認した条件が、漏えい蒸気による環境条件(温度、湿度及び圧力)を満足し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備 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	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
33	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措置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	(同上)	(同上)	(同上)	(同上)
35	第2章 個別項目 7. その他の加工施設 7.12 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 【3. 適用規格】 ・適用する規格	※補足すべき事項の対象なし
4	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、MOX燃料加工施設内蔵で発生が想定される溢水に対して、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	対象選定	V-1-1-7-2 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. 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】 ・MOX燃料加工施設内で発生する溢水から防護する設備の抽出の考え方及び抽出された設備の中で溢水評価が必要なものの選定の考え方 【2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・溢水評価が必要な設備の選定結果	<溢水防護対象設備の選定> ⇒溢水防護対象設備の選定方法及び選定過程における評価対象外とした設備と除外理由について補足説明する。 ・【1.2】 溢水防護対象設備の選定について ・※【1.3】 溢水評価対象の重大事故等対処設備の選定方針
5	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MOX燃料加工施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備がこれに該当し、これらの設備には、設計基準事故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			※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)	<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
7	没水、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				※「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
9	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、溢水源となりえ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	V-1-1-7-3 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	<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關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
20	6.4.5 溢水量の算出 溢水量の算出に当たっては、溢水が生ず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			※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。	<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
21	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	-				
14	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連結散水装置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水位について
20	6.4.5 溢水量の算出 溢水量の算出に当たっては、溢水が生ず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				
16	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	<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、耐震評価対象設備・部位の代表性、各区分の地震時の溢水及び溢水量について補足説明する。 ・【7.1】 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
17	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	-				<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
18	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。	評価要求	-				
20	6.4.5 溢水量の算出 溢水量の算出に当たっては、溢水が生ず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				
19	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MOX燃料加工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		2.4 その他の溢水	【2.4 その他の溢水】 ・その他の溢水として、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する溢水評価 ・地下水に対する評価の考え方 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量	<防護すべき設備を内包する建屋外で発生する溢水に関する評価> ⇒防護すべき設備を内包する建屋外で発生する溢水に対する影響評価方法及び結果並びに誤操作等による漏えいに対する確認結果について補足説明する。 ・【8.1】 屋外タンク等の溢水による影響評価 ・【8.2】 地下水による影響評価 ・【8.3】 その他の漏えい事象に対する確認について

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	
23	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) 中央監視室、制御第1室、制御第4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	(同上)	(同上)	3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定 3.1 溢水防護区画の設定 3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路 3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路	【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】 【3.1 溢水防護区画の設定】 ・溢水防護区画の設定の考え方 【3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画内漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区画外漏えいでの溢水経路の設定の考え方	<溢水防護区画の設定、溢水経路の設定> ⇒溢水評価における建屋内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
24	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					
25	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					
26	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うおそれがない設計とする。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 溢水評価対象の安 重設備 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)	V-1-1-7- 4 溢水影響に関する 評価 1. 概要 2. 溢水評価 2.1 浸水影響に対する評価	【2. 溢水評価】 【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 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等)	<溢水評価> ⇒溢水評価における各段階での確認内容及び評価における保守性並 びに溢水発生後の運用に関して補足説明する。 ・【9.6】 溢水評価における確認内容について ・【9.7】 溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理につい て ・【9.8】 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	
27	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)			・【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)	
28	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。)を維持する壁及び扉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及び扉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(扉)	設計方針(溢水防 護設備)				
29	6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被水に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 保護構造を有さない場合は、要求される機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水を用いない消火手段を採用する設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。	冒頭宣言 定義 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安 重設備 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次にて記載を拡充する。(表 等)	<被水影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒被水影響評価における想定する各溢水事象に対する評価結果につ いて補足説明する。 ・【3.1】 被水影響評価結果	

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
31	6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について、設定した空調条件や解析区画条件により評価する。 蒸気曝露試験又は試験困難な場合に実施した机上評価により、防護すべき設備の健全性を確認した条件が、漏えい蒸気による環境条件(温度、湿度及び圧力)を満足し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 溢水評価対象の安重設備 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、蒸気の直接噴出に対する影響、蒸気曝露試験結果、蒸気影響緩和対策及び想定する各溢水事象に対する評価結果について補足説明する。 ・【4.1】蒸気影響評価に用いる環境条件について ・【5.5】G O T H I C コードの妥当性について ・【5.6】蒸気漏えいに対する隔離システムについて ・【5.7】破損配管からの蒸気噴流の影響について ・【5.8】蒸気拡散解析の結果例 ・【5.9】蒸気曝露試験について ・【5.10】蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価 ・【4.2】蒸気影響評価結果(溢水防護対象設備) ※【4.3】蒸気影響評価結果(重大事故等対処設備) ※「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
32	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・遮断隔離システム(温度検知器、蒸気遮断弁)を設置する。 空調用蒸気設備に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信後、5秒以内に自動隔離する設計とする。	設置要求	—(自動検知・遮断隔離システム)	設計方針(蒸気影響緩和対策)			
33	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措置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	設計方針(建屋外で発生する溢水に関する溢水評価)	3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.1 屋外タンク等からの流入防止 3.2 地下水からの影響評価	【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 【3.1 屋外タンク等からの流入防止】 ・屋外タンク等からの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3.2 地下水からの影響評価】 ・地下水からの影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※影響評価方法、判定基準及び評価結果については最終回次にて記載する。	<防護すべき設備を内包する建屋外で発生する溢水に関する評価> ⇒防護すべき設備を内包する建屋外で発生する溢水に対する影響評価方法及び結果並びに誤操作等による漏えいに対する確認結果について補足説明する。 ・【8.1】屋外タンク等の溢水による影響評価 ・【8.2】地下水による影響評価 ・【8.3】その他の漏えい事象に対する確認について
34	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	—	評価方法	V-1-1-7-4 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】 【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 ※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。	<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
28	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。)を維持する壁及び堰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及び堰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(堰)	評価(強度計算)	V-1-1-7-4 1. 概要 2. 溢水評価 2.1 没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	【2. 溢水評価】 【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 【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 ※没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)	<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
36	止水性を維持する壁及び堰について、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。	評価要求	溢水防護設備(堰)	評価(耐震計算)	V-1-1-7-5 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 4. 機能設計 4.1 溢水伝播を防止する設備 4.2 蒸気影響を緩和する設備 4.3 溢水量を低減する設備	【2. 設計の基本方針】 ・溢水防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各溢水防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標 【3.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各溢水防護設備の機能設計 【4.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の機能設計 【4.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の機能設計	<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。 ・【7.2】緊急遮断弁について
					III 耐震性に関する説明書	—	III 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
28	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。)を維持する壁及び堰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及び堰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(堰)	評価(強度計算)	V-1-1-7-6 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	【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	※補足すべき事項の対象なし
					V-1-1-7-7 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	【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	※補足すべき事項の対象なし

■については商業機密の観点から公開できません。

MOX目次								MOX添付書類構成案	記載概要	申請回次								補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			第1回	第1回 記載概要	第2回	第2回 記載概要	第3回	第3回 記載概要	第4回	第4回 記載概要	
V-1-1-7-1 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	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし	△	第1回ですべて説明されるため追加事項なし	
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	○	技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針	△	第2回から追加事項はなし	○	技術基準を満足するための溢水防護に関する基本方針	
2.1								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	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	△	第2回ですべて説明されるため追加事項なし	△	第2回ですべて説明されるため追加事項なし	
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	-	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	
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	○	「溢水影響に関する評価」に関する基本方針	△	第2回ですべて説明されるため追加事項なし	△	第2回ですべて説明されるため追加事項なし	
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	
V-1-1-7-2 防護すべき設備の選定																		
1.								概要	【1. 概要】 ・本資料の説明概要	-	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2回ですべて説明されるため追加事項なし	△	第2回ですべて説明されるため追加事項なし	
2.								防護すべき設備の選定										
2.1								防護すべき設備の選定方針	【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	防護すべき設備の選定方針	△	第2回ですべて説明されるため追加事項なし	△	第2回ですべて説明されるため追加事項なし	
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】 ・MOX燃料加工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	○	MOX燃料加工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	△	第2回ですべて説明されるため追加事項なし	△	第2回ですべて説明されるため追加事項なし	
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	-	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	○	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	
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 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 火災及び溢水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 ※「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																		

MOX目次								MOX添付書類構成案	記載概要	申請回次				補足説明資料			
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			第1回	第1回 記載概要	第2回	第2回 記載概要		第3回	第3回 記載概要	第4回
V-1-1-7-3 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	-	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.								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	-	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
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	-	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
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	-	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
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	-	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 溢水量
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	-	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	【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	-	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
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	-	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
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	-	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
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	-	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

MOX目次								MOX添付書類構成案	記載概要	申請回次								補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			第1回	第1回 記載概要	第2回	第2回 記載概要	第3回	第3回 記載概要	第4回	第4回 記載概要	
V-1-1-7-4 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	○	本資料の説明概要	△	第2回ですべて説明されるため追加事項なし	△	第2回ですべて説明されるため追加事項なし	
								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	-	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	8.3 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 9.7 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 9.9 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 9.11 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について
2.								没水影響に対する評価	【2.1 没水影響に対する評価】 ・没水影響評価方法、判定基準及び評価結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	没水影響評価方法、判定基準	△	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	没水影響評価結果の追加	1.1 機能喪失高さについて(第4回提出) 9.2 没水影響評価における床勾配について 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 2.3 想定破損による没水影響評価について 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) 2.7 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) ※「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
2.1																		

MOX目次								MOX添付書類構成案	記載概要	申請回次								補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			第1回	第1回 記載概要	第2回	第2回 記載概要	第3回	第3回 記載概要	第4回	第4回 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	○	被水影響評価方法、判定基準	△	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	被水影響評価結果の追加	(第4回提出) 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	○	蒸気影響評価方法、判定基準	△	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	蒸気影響評価結果の追加	(第4回提出) 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
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
	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
V-1-1-7-5 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
	3.2							蒸気影響を緩和する設備	【3.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標	
	3.3							溢水量を低減する設備	【3.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標	
4.								機能設計	【4. 機能設計】 ・各溢水防護設備の機能設計	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	各溢水防護設備の機能設計	
	4.1							溢水伝播を防止する設備	【4.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の機能設計	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水伝播を防止する設備の機能設計	
	4.2							蒸気影響を緩和する設備	【4.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の機能設計	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	蒸気影響を緩和する設備の機能設計	
	4.3							溢水量を低減する設備	【4.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の機能設計	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	溢水量を低減する設備の機能設計	7.2 緊急遮断弁について

MOX目次								MOX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)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			第1回	第1回 記載概要	第2回	第2回 記載概要	第3回	第3回 記載概要	第4回	第4回 記載概要	
V-1-1-7-6 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合せ並びに許容限界	-	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合せ並びに許容限界	
5.								強度評価方法	【5. 強度評価方法】 ・強度評価方法	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	強度評価方法	
6.								適用規格	【6. 適用規格】 ・適用する規格	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	適用する規格	
V-1-1-7-7 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

発電炉-MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(1/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p>【凡例】</p> <p>下線： <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> <p>二重下線： <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 ・後回目の申請範囲に伴う差異 </p> <p>V-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針</p> <p>1. 概要 本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第12条及び第54条並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に適合する設計とするため555，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>V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針</p> <p>1. 概要 本資料は、「加工施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第十二条及び第三十条並びに「加工施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に適合する設計とするため，設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備がMOX燃料加工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。 <u>なお，今回申請する燃料加工建屋は，溢水からの防護対象ではないことから，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，溢水からの防護対象となる設備，溢水防護設備，溢水評価の条件(溢水防護区画及び溢水経路)及び溢水評価については，次回以降説明する。</u></p>	<p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化。</p> <p>「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」からの展開事項として重大事故等対処設備についても記載する。 (以降，同じ。)</p> <p>技術基準規則の表記に基づく用語のため，「重大事故等」としている。</p> <p>溢水防護の対象となる設備，溢水防護設備，溢水評価条件に係る個別の基本方針及び詳細設計方針について，後次回で比較結果を示す。 (以降，同じ。)</p>

発電炉－MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(2/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p>2. 溢水等による損傷防止の基本方針</p> <p>「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」(以下「評価ガイド」という。)を踏まえて、溢水防護に係る設計時に発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響を評価(以下「溢水評価」という。)し、<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。</u></p> <p><u>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><u>これらの機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」という。)が発生を想定する没水、被水及び蒸気の影響を受けて、要求される機能を損なうおそれがない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。</u></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</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が、MOX燃料加工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方針とする。</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、溢水防護に係る設計時に燃料加工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。)する。</p> <p><u>重大事故等対処設備の溢水による損傷の防止に対する基本設計方針については、重大事故等対処設備の申請</u></p>	<p>基本設計方針本文に合わせた記載の適正化。</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>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。 (以降、同じ。)</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。 後次回で比較結果を示す。</p>

発電炉—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(3/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>及び給水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないよう、被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備との位置的分散を図り、没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。</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><u>なお、施設定期検査中においては、使用済燃料プール、原子炉ウェル及びビ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>に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>没水、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、防護すべき設備とし、それら設備の選定方針を「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。）、MOX燃料加工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。）及び地震に起因する機器の破損により生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）を踏まえ設定する。</p> <p>その他の要因による溢水として、地下水の流入、地震以外の自然現象、機器の誤操作等により生ずる溢水（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>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>

発電炉—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(4/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p>溢水防護に対する評価対象区画（以下「溢水防護区画」という。）及び溢水経路は、溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の溢水水位が最も高くなるように設定する。溢水源、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路の設定方針を「2.2 溢水評価条件の設定」に示す。</p> <p>溢水評価では、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><u>使用済燃料プールの機能維持に関しては、発生を想定する溢水の影響を受けて、使用済燃料プール冷却系統及び給水系統が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.3.2 使用済燃料プールの機能維持に関する評価及び防護設計方針」に示す。</u></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。溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の水位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。溢水源、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路の設定方針を「2.2 溢水評価条件の設定」に示す。</p> <p>溢水評価では、防護すべき設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて要求される機能を損なうおそれがないことを評価し、要求される機能を損なうおそれがある場合には、必要に応じて防護対策を実施する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.3.1 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」のうち「(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針」、「(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針」及び「(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針」に示す。</p>	<p>発電炉は、添付書類「V-1-1-8-3」に記載されており、記載程度の違いのみであり、記載の差異により新たな論点が生じるものではない。</p>

発電炉—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(5/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<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プール）から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合において、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止する設計とする。管理区域外への漏えい防止に関する評価及び防護設計方針を「2.3.4 放射性物質を含んだ液体の管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針」に示す。</u></p> <p>防護すべき設備が発生を想定する溢水により要求される機能を損なうおそれがある場合、<u>又は放射性物質を含む液体が管理区域外に漏えいするおそれがある場合には、</u>防護対策その他の適切な処置を実施する。発生を想定する溢水から防護すべき設備を防護するための施設（以下「溢水防護に関する施設」という。）について、実施する防護対策その他の適切な処置の設計方針を「2.4 溢水防護に関する施設の設計方針」に示す。</p> <p><u>原子炉建屋原子炉棟 6 階については、原子炉建屋原子炉棟 6 階で発生した溢水が、原子炉建屋原子炉棟内の東側の区画へ流下しない設計とする。また、発生した溢水は流下開口により西側の区画へ流下する設計とする。</u> 施設定期検査時については、使用済燃料プール、原子炉ウ</p>	<p>防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する溢水として、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伝播するおそれがある場合は、必要に応じて防護対策を実施する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.3.3 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」に示す。</p> <p>防護すべき設備が発生を想定する溢水により要求される機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。発生を想定する溢水から防護すべき設備を防護するための施設（以下「溢水防護設備」という。）について、実施する防護対策その他の適切な処置の設計方針を「2.4 溢水防護設備の設計方針」に示す。</p>	<p>「屋外タンク等」の指す内容は、屋外の油タンク、変圧器、貯水池、安全冷却塔であり、後段のVI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価で示している。</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>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—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(6/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>エル及びドライヤセパレータプールのスロッシングにより発生する溢水をそれぞれのプール等へ戻すことで、原子炉建屋原子炉棟 6 階よりも下層階に流下させない設計とし、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><u>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。</u></p> <p>2.1 防護すべき設備の設定 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。 (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。 ・<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>	<p><u>溢水評価条件の変更による溢水評価結果への影響確認に関する運用については、溢水評価結果の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</u></p> <p>2.1 防護すべき設備の選定</p> <p><u>防護すべき設備の選定については、防護すべき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>後次回で比較結果を示す。</p>

発電炉—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(7/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<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> <u>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。</u></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 <u>溢水源及び溢水量は、想定破損による溢水、消火水の放水による溢水及び地震起因による溢水を踏まえ設定する。また、その他の溢水も評価する。</u></p> <p><u>想定破損による溢水では、評価ガイドを参照し、高エネ</u></p>	<p>2.2 溢水評価条件の設定 <u>溢水評価条件の設定については、溢水評価結果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。 (以降、同じ。)</p>

発電炉-MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(8/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>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。）」の破損を想定した評価とし、想定する破損箇所は溢水影響が最も大きくなる位置とする。</u></p> <p><u>ただし、高エネルギー配管については、ターミナルエンドを除き、応力評価の結果により、以下のとおり破損形状を想定する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリの配管であれば発生応力が許容応力の 0.8 倍以下であれば破損を想定しない。</u> <u>・原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管であれば発生応力が許容応力の 0.4 倍を超え 0.8 倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし、0.4 倍以下であれば破損は想定しない。</u> <p><u>低エネルギー配管については、配管の発生応力が許容応力の 0.4 倍以下であれば破損は想定しない。</u></p> <p><u>具体的には、高エネルギー配管のうち、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管である原子炉隔離時冷却系蒸気配管及び原子炉建屋廃棄物処理棟の所内蒸気配管の一般部（1B を超える。）は、発生応力が許容応力の 0.8 倍以下を確保する設計とし、「貫通クラック」による溢水を想定した評価とする。</u></p> <p><u>破損を想定しない低エネルギー配管は発生応力が許容応力の 0.4 倍以下を確保する設計とする。</u></p> <p><u>発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う原子炉隔離時冷却系蒸気配管及び原子炉建屋廃棄物処理棟の所内蒸気配管の一般部（1B を超える。）及び破損を想定しない低エネルギー配管は、評価結果に影響するような配管減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を実施することとし、保安規定に定めて管理する。</u></p>		

発電炉－MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(9/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>また、高エネルギー配管として運転している時間の割合が、当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さいことから低エネルギー配管とする系統(ほう酸水注入系、残留熱除去系、残留熱除去系海水系、高圧炉心スプレイ系、低圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系)については、運転時間実績管理を実施することとし、保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>消火水の放水による溢水では、消火活動に伴う消火栓からの放水量を溢水量として設定する。消火栓以外の設備である発電所内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置されるスプリンクラ及び格納容器スプレイ系統からの溢水については、防護すべき設備が溢水影響を受けない設計とする。具体的には、防護すべき設備が設置される建屋には、スプリンクラは設置しない設計とする。格納容器スプレイ系統の作動により発生する溢水については、原子炉格納容器内の防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とし、詳細は添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「2.3 環境条件等」に示す。また、格納容器スプレイ系統は、作動信号系の単一故障により誤作動しないように設計されることから、誤作動による溢水は想定しない。</u></p> <p><u>地震起因による溢水では、流体を内包することで溢水源となり得る機器のうち、基準地震動S_sによる地震力により破損するおそれがある機器からの漏水及び使用済燃料プールのスロッシングによる漏水を溢水源として設定する。施設定期検査中においては、使用済燃料プール、原子炉ウ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>		

発電炉－MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(10/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>その際、配管については破断形状として完全全周破断を考慮した溢水流量、容器については全保有水量の流出を考慮する。使用済燃料プール、原子炉ウエル及びドライヤセパレータプールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動 S s により生じるスロッシングにてプール外へ漏えいする溢水量を考慮する。</u></p> <p><u>耐震 S クラス機器については、基準地震動 S s による地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。また、耐震 B, C クラス機器のうち、耐震対策工事の実施あるいは設計上の裕度の考慮により、基準地震動 S s による地震力に対して耐震性が確保されているものについては溢水源として想定しない。</u></p> <p><u>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。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><u>その他の溢水については、地下水の流入、降水、屋外タンクの竜巻による飛来物の衝突による破損を伴う漏えい等の地震以外の自然現象により発生する溢水及び機器の誤作動等による漏えい事象を想定し、これらの溢水についても防護すべき設備が溢水の影響を受けて要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</u></p>		

発電炉－MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】 (11/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>溢水源及び溢水量の設定の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」のうち「2. 溢水源及び溢水量の設定」に示す。</u></p> <p><u>(2) 溢水防護区画及び溢水経路の設定</u></p> <p><u>溢水防護区画は、防護すべき設備が設置されているすべての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。</u></p> <p><u>溢水防護区画は壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定する。</u></p> <p><u>溢水経路は、溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の溢水水位が最も高くなるように設定する。消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。また、壁貫通部止水処置は、火災により機能を損なうおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>また、溢水経路を構成する水密扉については、閉止状態を確実にするために、中央制御室における閉止状態の確認、開放後の確実な閉止操作及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の手順書の整備を行うこととし、保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>また、原子炉建屋原子炉棟 6 階については、大物機器搬入口開口部及び燃料輸送容器搬出口開口部に関して、キャ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</u></p>		

発電炉—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(12/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>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 200 mm 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。溢水防護区画及び溢水経路の設定の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」のうち「3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定」に示す。</u></p> <p><u>2.3 溢水評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>2.3.1 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を評価し、防護すべき設備が没水の影響により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。</u></p> <p><u>また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、人のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し、機能喪失高さは、溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。具体的には、防護すべき設備の機能喪失高さが溢水防護区画ごとに算出される溢水水位に対して一律 100 mm 以上の裕度を確保する設計とする。</u></p> <p><u>さらに、区画の床勾配による床面高さのばらつきを考慮し、評価に用いる溢水水位に一律 100 mm の裕度を確保する設計とする。</u></p> <p><u>防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高</u></p>		

発電炉—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】 (13/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>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。止水性を維持する溢水防護に関する施設については、試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備については、溢水水位を踏まえた位置に設置又は保管することで、没水影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない設計とする。使用済燃料プールの水位及び温度の監視に必要な設備は、使用済燃料プールのスロッシング等により一時的に水没するおそれがあることから、没水に対して機能喪失しない設計とする。</u></p> <p><u>消火水の放水による没水影響で防護すべき設備の機能を損なうおそれがある場合には、水消火を行わない消火手段（ハロゲン化物消火設備による消火、二酸化炭素自動消火設備による消火、消火器による消火）を採用することで没水の影響が発生しない設計とする。さらに当該エリアへの不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>没水影響評価の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.1 没水影響に対する評価」に示す。</u></p> <p><u>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水若しくは天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。</u></p> <p><u>防護すべき設備は、浸水に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し被水影響を受けても要求され</u></p>		

発電炉—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(14/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>る機能を損なうおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>保護構造を有さない場合は、機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水消火を行わない消火手段（ハロゲン化物消火設備による消火、二酸化炭素自動消火設備による消火、消火器による消火）を採用する設計とする。</u></p> <p><u>保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認し、保護構造を維持するための保守管理を実施する。</u></p> <p><u>また、水消火を行う場合には、消火対象以外の設備への誤放水がないよう、消火放水時に不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>重大事故等対処設備については、位置的分散により、被水影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない設計とする。</u></p> <p><u>被水影響評価の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.2 被水影響に対する評価」に示す。</u></p> <p><u>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の影響を、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</u></p>		

発電炉－MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(15/26)

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

発電炉—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(16/26)

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

発電炉－MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(17/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>による溢水を含む。)の影響を受けて、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能の維持に必要な機器が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。</u></p> <p><u>防護すべき設備が溢水により要求される機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。</u></p> <p><u>使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動S_sによる地震力によって生じるスロッシング現象をスロッシング後の使用済燃料プール水位及び使用済燃料プール外へ漏えいする水量がそれぞれ保守的になるよう設定した評価条件で3次元流動解析により評価する。</u></p> <p><u>施設定期検査時においては、スロッシングによる溢水が使用済燃料プール、原子炉ウエル及びドライヤセパレータープールへ戻ることを踏まえ、スロッシング後にも使用済燃料プールの適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。なお、プール等周りの縁石には、スロッシングによる溢水がプール等へ戻りやすくなるよう切欠きを設置する。</u></p> <p><u>スロッシングによる溢水がプール等へ戻る際のプール内への異物落下防止措置及び異物による切欠きの閉塞防止措置について、保安規定に定めて管理する。</u></p> <p><u>使用済燃料プール機能維持評価の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.4 使用済燃料プールの機能維持に関する溢水評価」に示す。</u></p> <p><u>2.3.3 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</u></p> <p><u>防護すべき設備を内包する建屋及びエリアにおいて、建屋外及びエリア外で発生を想定する溢水である循環水管の伸縮継手の破損による溢水、屋外タンクで発生を想</u></p>		

発電炉－MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(18/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>定する溢水, 地下水等が, 建屋内及びエリア内に流入するおそれがある場合には, 壁, 扉, 蓋の設置及び貫通部止水処置を実施することで建屋内及びエリア内への流入を防止する設計とし, 防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>また, 建屋外及びエリア外で発生する溢水量の低減対策として以下に期待する。</u></p> <p><u>海水ポンプエリア外及びタービン建屋内における循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水を早期に自動検知し, 隔離(地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離, それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離)を行うために, 循環水系隔離システム(漏えい検知器, 循環水ポンプ出口弁, 復水器水室出入口弁, 検知制御盤及び検知監視盤等)を設置する。隔離信号発信後分以内に循環水ポンプ, 循環水ポンプ出口弁及び復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。さらに, 海水ポンプエリア外の循環水管については, 伸縮継手を可撓継手構造とし, 継手部のすき間(合計 mm 以下)を設定する設計とすることで, 破損箇所からの溢水量を低減する設計とする。</u></p> <p><u>地下水については, 排水ポンプの故障等により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し, 建屋外周部における壁及び貫通部止水処置により防護すべき設備を内包する建屋への流入を防止する設計とする。</u></p> <p><u>防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価の具体的な内容を添付書類「V-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「3. 溢水防護区画を内包する建屋外からの流入防止」に示す。</u></p> <p><u>2.3.4 放射性物質を含んだ液体の管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針</u></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, 配管及びその他の設備(ポンプ, 弁, 使用済燃料</u></p>		

発電炉—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(19/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>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></p> <p><u>評価で期待する溢水防護対策として、漏えいする溢水水位を上回る高さを有する伝播防止処置を実施し、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播しない設計とする。また、溢水防護対策は、溢水水位に対して原則 200 mm 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 100 mm 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 100 mm 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。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</u></p>		

発電炉—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】 (20/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>施設的设计方針を以下に示す。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的设计方針を添付書類「V-1-1-8-5 溢水防護施設の詳細設計」に示す。</u></p> <p><u>2.4.1 溢水伝播を防止する設備</u></p> <p><u>(1) 水密扉（浸水防止設備と一部兼用）</u></p> <p><u>原子炉建屋原子炉棟内で発生を想定する溢水が、溢水防護区画へ伝播しない設計とするために、止水性を有する残留熱除去系 A 系ポンプ室水密扉、原子炉隔離時却系室北側水密扉、原子炉隔離時冷却系室南側水密扉及び高压炉心スプレイ系ポンプ室水密扉を設置する。</u></p> <p><u>また、屋外で発生を想定する溢水が、溢水防護区画内（常設代替高压電源装置用カルバート内）へ伝播しない設計とするために、止水性を有する常設代替高压電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉（浸水防止設備と兼用）を設置する。</u></p> <p><u>水密扉は、発生を想定する溢水水位による静水圧に対し、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。</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></p> <p><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</u></p>		

発電炉－MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】 (21/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>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></p> <p><u>浸水防止蓋及び水密ハッチは，発生を想定する溢水水位による静水圧に対し，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また，地震時及び地震後において，基準地震動 S_s による地震力に対して，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。</u></p> <p>(3) <u>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</u></p>		

発電炉－MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】 (22/26)

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

発電炉—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(23/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>水圧に対し、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また、地震時及び地震後において、基準地震動 S s による地震力に対して、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>(6) 貫通部止水処置 (浸水防止設備と一部兼用)</u> <u>以下の設計のため、貫通部止水処置を実施する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外にて発生を想定する溢水が、溢水防護区画へ伝播しない設計とするため。</u> <u>・原子炉建屋原子炉棟内で発生を想定する溢水により、防護すべき設備の機能を損なうおそれがない設計とするため。</u> <u>・管理区域内で発生を想定する放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播しない設計とするため。</u> <p><u>これらの貫通部止水処置は、発生を想定する溢水水位による静水圧に対し、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また、地震時及び地震後において、基準地震動 S s による地震力に対して、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。</u></p> <p><u>(7) 循環水系隔離システム</u> <u>タービン建屋復水器エリア及び海水ポンプ室循環水ポンプエリアで発生を想定する循環水系配管破断箇所からの溢水量を低減するために、循環水系配管破断箇所からの溢水を早期に自動検知し、隔離 (地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離、それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離) を行うために、循環水系隔離システム (漏えい検知器、循環水ポンプ出口弁、復水器水室出入口弁、検知制御盤及び検知監視盤等) を設置する。</u> <u>また、地震時及び地震後において、基準地震動 S s に</u></p>		

発電炉—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(24/26)

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

発電炉—MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(25/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<p><u>設計とする。</u></p> <p><u>3. 適用規格</u> <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> <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 1-1987)</u> ・<u>原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編(J E A G 4 6 0 1・補一1984)</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 3-1998)</u> ・<u>原子力発電所の火災防護指針(J E A G 4 6 0 7-2010)</u> ・<u>原子力発電所耐震設計技術指針(J E A G 4 6 0 1-1991 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 0-2003)</u> ・<u>ステンレス鋼棒(J I S G 4 3 0 3-2012)</u> ・<u>熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯(J I S G 4 3 0 4-2012)</u> ・<u>熱間成形ステンレス鋼形鋼(J I S G 4 3 1 7-2013)</u> ・<u>建築基準法(昭和25年5月24日法律第201号)</u> ・<u>建築基準法施行令(昭和25年11月16日政令第338号)</u> ・<u>消防法(昭和23年7月24日法律第186号)</u> ・<u>消防法施行令(昭和36年3月25日政令第37号)</u> 		

発電炉－MOX 燃料加工施設 記載比較

【V-1-1-7-1 溢水等による損傷防止の基本方針】(26/26)

発電炉	MOX 燃料加工施設	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・<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> ・<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	第1章 共通項目 6. 加工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、MOX燃料加工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。	V-1-1-7-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針	【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	※補足すべき事項の対象なし
2	そのために、発生が想定される溢水の影響を評価(以下「溢水評価」という。)する。			
3	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。			
4	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、MOX燃料加工施設内で発生が想定される溢水に対して、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計とする。	V-1-1-7-1 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】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	
5	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MOX燃料加工施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備がこれに該当し、これらの設備には、設計基準事故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。	V-1-1-7-2 防護すべき設備の選定	【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 【2.2 溢水防護対象設備の抽出】 ・MOX燃料加工施設内で発生する溢水から防護する設備の抽出の考え方及び抽出された設備の中で溢水評価が必要なものの選定の考え方 【2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・溢水評価が必要な設備の選定結果	<溢水防護対象設備の選定> ⇒溢水防護対象設備の選定方法及び選定過程における評価対象外とした設備と除外理由について補足説明する。 ・[1.2] 溢水防護対象設備の選定について ・※[1.3] 溢水評価対象の重大事故等対処設備の選定方針
6	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。			<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、外部衝撃の評価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] 火災及び溢水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)
7	没水、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。			<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 ※「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

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
8	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ずる溢水(以下「想定破損による溢水」という。) (2) MOX燃料加工施設内で生ずる異常状態(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ずる溢水(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、誤操作等により生ずる溢水(以下「その他の溢水」という。)の影響も評価する。	V-1-1-7-1 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	※補足すべき事項の対象なし
9	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、溢水源となりえ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。	V-1-1-7-3 溢水評価条件の設定	【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	<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
10	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。		【2.1 想定破損による溢水】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と溢水量の考え方 ・想定する破損形状と溢水量 ・溢水源となりえる機器及び想定する溢水量	<想定破損による溢水評価条件> ⇒想定破損による溢水評価条件の考え方、使用する解析コードの妥当性及び評価に関連する運用管理について補足説明する。 ・[5.1] 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
11	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。			<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
12	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は想定しない。 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。			
13	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。			
14	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連結散水装置からの放水を溢水源として想定する。		【2.2 消火水等の放水による溢水】 ・溢水源として想定する消火設備等 ・放水時間及び溢水量の設定方法 ・想定する溢水量	<消火水等の放水による溢水評価条件> ⇒消火水等の放水による溢水評価条件の考え方のうち、床面開口部からの流下に期待する場合の評価内容について補足説明する。 ・[9.5] 床面開口部を期待した溢水水位について
15	なお、溢水防護建屋内には、自動作動するスプリンクラを設置しない設計とする。			

基本設計方針		添付書類	補足すべき事項
16	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)	<p><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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[7.1] 溢水防護に関する設備の耐震評価対象設備・部位の代表制及び網羅性 ・[2.9] 地震に起因する溢水源リスト
17	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。		
18	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。		
19	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MOX燃料加工施設への直接的な影響と、飛来物等による屋外タンク等の破損のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動を想定する。	<p>【2.3 地震起因による溢水】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 	
20	6.4.5 溢水量の算出 溢水量の算出に当たっては、溢水が生ず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。		
21	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。		
22	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>【2.4 その他の溢水】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 	
23	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) 中央監視室、制御第1室、制御第4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。)	<p>【3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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><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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[2.2] 溢水経路のモデル図
24	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。		
25	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。		

補足説明すべき項目の抽出
(第十二条 加工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
26	<p>6.6 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>6.6.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。防護すべき設備は、没水により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p>	<p>V-1-1-7-1 溢水による損傷の防止 に対する基本方針</p>	<p>【2.3 溢水評価及び防護設計方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「溢水影響に関する評価」に関する基本方針 	
27	<p>また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、溢水が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な水位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した溢水による水位に対して安全余裕を確保する設計とする。</p>	<p>V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価</p>	<p>【1. 概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本添付資料の説明概要 <p>【2. 溢水評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水評価の考え方 	<p><溢水評価></p> <p>⇒溢水評価における各段階での確認内容及び評価における保守性並びに溢水発生後の運用に関して補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[9.6] 溢水評価における確認内容について ・[9.7] 溢水評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について ・[9.8] 想定破損の現場確認における環境想定について ・[9.10] 溢水最終滞留区画における溢水発生後の復旧について <p>【没水評価に用いる高さの関連】</p> <p>⇒溢水による機能喪失高さの考え方（没水評価に用いる高さの関連）について補足説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[1.1] 機能喪失高さについて
28	<p>没水の影響により、防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、溢水水位を上回る高さまで、溢水経路に溢水により発生する水位や水圧に対して止水性(以下「止水性」という。)を維持する壁及び堰により溢水伝播を防止する等の対策を実施する。</p> <p>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及び堰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。</p>	<p>V-1-1-7-6 溢水防護設備の強度計 算書作成の基本方針</p>	<p>【1. 概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本資料の説明概要 <p>【2. 強度評価の基本方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針 <p>【3. 構造強度設計】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要求機能を維持できる構造強度の設計方針の設定 <p>【4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界 <p>【5. 強度評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・強度評価方法 <p>【6. 適用規格】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適用する規格 	
		<p>V-1-1-7-7 溢水防護設備の強度計 算書</p>	<p>【1. 概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本資料の説明概要 <p>【2. 基本方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水防護設備の位置、構造 <p>【3. 強度評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水防護設備の強度評価方法 <p>【4. 評価条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・強度評価条件 <p>【5. 強度評価結果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水防護設備の強度評価結果 	

	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項
28	(同 上)	V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価	<p>【2.1 没水影響に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> 没水影響評価方法, 判定基準及び評価結果
29	<p>6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水, 消火水による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が, 防護すべき設備に与える影響を評価する。防護すべき設備は, 被水に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し, 被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。保護構造を有さない場合は, 要求される機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水を用いない消火手段を採用する設計とする。保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については, 評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。</p>		<p>【2.2 被水影響に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> 被水影響評価方法, 判定基準及び評価結果
30	<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を保安規定に定めて, 管理する。</p>		
31	<p>6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気, 区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について, 設定した空調条件や解析区画条件により評価する。蒸気曝露試験又は試験困難な場合に実施した机上評価により, 防護すべき設備の健全性を確認した条件が, 漏えい蒸気による環境条件(温度, 湿度及び圧力)を満足し, 防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。</p>		<p>【2.3 蒸気影響に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気影響評価方法, 判定基準及び評価結果
32	<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, 漏えいの蒸気影響を緩和するための対策を実施する。具体的には, 蒸気の漏えいを早期に自動検知し, 直ちに自動隔離を行うために, 自動検知・遠隔隔離システム(温度検知器, 蒸気遮断弁)を設置する。空調用蒸気設備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>※「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>

■については商業機密の観点から公開できません。

	基本設計方針		添付書類	補足すべき事項
33	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措置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。	(同 上)	【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	<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
34	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。			
35	第2章 個別項目 7. その他の加工施設 7.12 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。	V-1-1-7-1 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】 ・「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	
36	止水性を維持する壁及び堰について、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。	V-1-1-7-5 溢水防護設備の詳細設計	【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 設計の基本方針】 ・溢水防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各溢水防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標 【3.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各溢水防護設備の機能設計 【4.1 溢水伝播を防止する設備】 ・溢水伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 蒸気影響を緩和する設備】 ・蒸気影響を緩和する設備の機能設計 【4.3 溢水量を低減する設備】 ・溢水量を低減する設備の機能設計	<溢水防護設備の構造強度設計> ⇒溢水防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。 ・[9.3] 溢水防護設備の止水性について <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。 ・[7.2] 緊急遮断弁について

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				
V-1-1-7-2 防護すべき設備の選定	【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 【2.2 溢水防護対象設備の抽出】 ・MOX燃料加工施設内で発生する溢水から防護する設備の抽出の考え方及び抽出された設備の中で溢水評価が必要なものの選定の考え方 【2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・溢水評価が必要な設備の選定結果	<溢水防護対象設備の選定>	[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	
		<溢水評価が必要な設備の選定結果>	[1.1] 機能喪失高さについて	
			[1.4] 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）	
		<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	
V-1-1-7-3 溢水評価条件の設定	【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	<溢水源となる機器>	[2.1] 溢水源となる機器のリスト	
		【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	<想定破損による溢水評価条件>	[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方法
				[5.5] GOthicコードの妥当性
				[4.1] 蒸気影響評価に用いる環境条件について
				[5.2] 高エネルギー配管における貫通クラックについて
		<設備の経年劣化>	[9.4] 経年劣化事象と保全内容	
		【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	<消火水等の放水による溢水評価条件>	[9.5] 床面開口部を期待した溢水水位について
			【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	<地震起因による溢水評価条件>
				[2.9] 地震に起因する溢水源リスト
【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 溢水防護区内漏えいでの溢水経路】 ・溢水防護区内漏えいでの溢水経路の設定の考え方 【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>	[2.2] 溢水経路のモデル図		



発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
【補足-310】その他発電用原子炉の附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	○		
7.2 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					
V-1-1-7-4 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>	[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		
	【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	<没水影響評価方法、判定基準及び評価結果>	[9.8] 想定破損の現場確認における環境想定について		
			[9.10] 溢水最終滞留区画における溢水発生後の復旧について		
			[9.2] 没水影響評価における床勾配について		
			[9.9] 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		
			[9.11] 建屋内貫通部止水処置の実施箇所		
			[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）				
	【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	<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		
			【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	<蒸気影響評価方法、判定基準及び評価結果>	[5.6] 蒸気漏えいに対する隔離システムについて
					[5.7] 破損配管からの蒸気噴流の影響について
	【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	<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>	[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）					
[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					

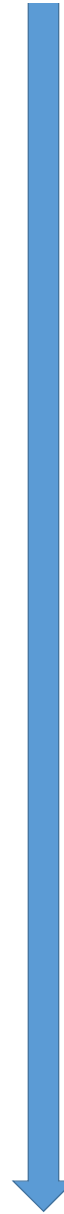
発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
(同 上)	9.10 内部溢水影響評価における確認内容について	○	
	9.11 内部溢水影響評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について	○	
	9.13 現場操作の実施可能性について	○	
	9.17 原子炉建屋原子炉棟最終滞留区画における溢水発生後の復旧について	○	
	9.3 没水影響評価における床勾配について	○	
	9.16 床ドレンファンネル排水における漏えい系統の検知時間及び溢水量評価について	○	
	9.19 建屋内貫通部止水処置の実施箇所について	○	
	2.3 想定破損による没水影響評価について	○	
	6.1 消火水の放水による溢水に対する評価の概要について	○	
	2.4 想定破損により生じる没水影響評価結果（設計基準対象施設）	○	
	2.5 想定破損により生じる没水影響評価結果（重大事故等対処設備）	○	
	2.6 消火活動に伴う溢水について	○	
	2.7 消火水の放水により生じる没水影響評価結果（設計基準対象施設）	○	
	2.8 消火水の放水により生じる没水影響評価結果（重大事故等対処設備）	○	
	2.10 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価（設計基準対象施設）	○	
	2.11 地震に起因する溢水により生じる没水影響評価（重大事故等対処設備）	○	
	3.1 被水影響評価結果	○	
	5.8 溢水及び蒸気漏えいに対する隔離システムについて	○	
	5.9 破損配管からの蒸気噴流の影響について	○	
	5.10 蒸気拡散解析の結果例	○	
	5.11 蒸気曝露試験について	○	
5.12 蒸気漏えい量が少ない場合における影響評価	○		
4.2 蒸気影響評価結果（設計基準対象施設）	○		
4.3 蒸気影響評価結果（重大事故等対処設備）	○		
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	○		

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		
V-1-1-7-5 溢水防護設備の詳細設計	<p>【1. 概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本添付資料の説明概要 <p>【2. 設計の基本方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水防護設備の設計の基本方針 <p>【3. 要求機能及び性能目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各溢水防護設備の要求機能及び性能目標 <p>【3.1 溢水伝播を防止する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 <p>【3.2 蒸気影響を緩和する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気影響を緩和する設備の要求機能及び性能目標 <p>【3.3 溢水量を低減する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水量を低減する設備の要求機能及び性能目標 <p>【4. 機能設計】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各溢水防護設備の機能設計 <p>【4.1 溢水伝播を防止する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水伝播を防止する設備の機能設計 <p>【4.2 蒸気影響を緩和する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気影響を緩和する設備の機能設計 <p>【4.3 溢水量を低減する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溢水量を低減する設備の機能設計 	<p><溢水防護設備の構造強度設計></p> <p>[9.3] 溢水防護設備の止水性について</p> <p><溢水防護対策></p> <p>[7.2] 緊急遮断弁について</p>
V-1-1-7-6 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 	
V-1-1-7-7 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 	

発電炉の補足説明資料の説明項目	展開要否	理由
(同 上)	○	
9.5 浸水防護施設の止水性について		
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	—	MOX燃料加工施設ではプラント運転期間のうち高エネルギー配管として運転している時間の割合で低エネルギー配管に分類する系統がないため
5.6 防護カバーの管理について	—	蒸気漏えい影響軽減対策として発電炉で実施したターミナルエンド防護カバーと同じ対策がないため
5.13 原子炉建屋内における所内蒸気系統からの蒸気漏えい対策	—	発電炉では使用していない蒸気配管を蒸気漏えい影響がないように撤去する特有事項でありMOX燃料加工施設では同様の対策はないため
7.1 耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容（個別機器）	—	MOX燃料加工施設は新設のプラントであるため

補足説明すべき項目の抽出
(第十二条 加工施設内における溢水による損傷の防止)

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)	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	—	MOX燃料加工施設には使用済燃料プールに該当する施設がないため
	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
	9.12 使用済燃料プール水のダクト流入防止対策について	—	MOX燃料加工施設には使用済燃料プールに該当する施設がないため
	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
	9.18 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	—	MOX燃料加工施設には使用済燃料プールに該当する施設がないため
	9.21 管理区域外伝播防止堰の評価方法について	—	技術基準要求の違いによる発電炉特有の評価のため

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

東海第二発電所 補足説明資料	MOX燃料加工施設 補足説明資料	記載概要	補足すべき事項	申請回数									
				第1回	第1回 記載概要	第2回	第2回 記載概要	第3回	第3回 記載概要	第4回	第4回 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1回申請設備では申請対象の設備なし	○	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3回での溢水評価対象設備分のリスト追加	○	第4回での溢水評価対象設備分のリスト追加		
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1回申請設備では申請対象の設備なし	○	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3回での溢水評価対象設備分のリスト追加	△	第3回で全て説明されるため追加事項なし		
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)	第1回申請設備では申請対象の設備なし	○	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3回での溢水評価対象設備分のリスト追加	○	第4回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1回申請設備では申請対象の設備なし	○	溢水防護対象設備のうち、評価対象設備の整理	○	第3回での溢水評価対象設備分のリスト追加	△	第3回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] 火災及び溢水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、共通条文での防護対象設備の比較	[1.5]	— (次回以降)	第1回申請設備では申請対象の設備なし	○	重大事故等対処設備に関する、共通条文での防護対象設備の比較	○	第3回での重大事故等対処設備分のリスト追加	○	第4回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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	溢水経路のモデル図 第4回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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	防護すべき設備に対する評価結果の代表例		
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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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	MOX燃料加工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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	MOX燃料加工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		
2.7 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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	消火水による没水影響評価結果		

東海第二発電所 補足説明資料	MOX燃料加工施設 補足説明資料	記載概要	補足すべき事項	申請回数							
				第1回	第1回 記載概要	第2回	第2回 記載概要	第3回	第3回 記載概要	第4回	第4回 記載概要
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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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）
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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	防滴仕様を有する設備の保護等級	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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	配管の応力評価に用いる許容応力	[5.1]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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ンクについて	[5.2] 高エネルギー配管における貫通クランクについて	高エネルギー配管における貫通クランクの考え方	[5.2]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	高エネルギー配管における貫通クランクの考え方
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]	—	応力評価結果と併せて第4回で示す。	—	応力評価結果と併せて第4回で示す。	—	応力評価結果と併せて第4回で示す。	○	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結果	[5.4]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	想定破損評価に用いる溢水量の算定結果
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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	GOTHICコードの妥当性について
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]	—	防護対策に係る記載内容のため第4回で示す。	—	防護対策に係る記載内容のため第4回で示す。	—	防護対策に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	—	防護対策に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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	—										

東海第二発電所 補足説明資料	MOX燃料加工施設 補足説明資料	記載概要	補足すべき事項	申請回数									
				第1回	第1回 記載概要	第2回	第2回 記載概要	第3回	第3回 記載概要	第4回	第4回 記載概要		
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]	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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		
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）	-												
7.2 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	[7.1] 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	[7.1]	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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	-												
	[7.2] 緊急遮断弁について	緊急遮断弁の概要	[7.2]	-	防護対策に係る記載内容のため第4回で示す。	-	防護対策に係る記載内容のため第4回で示す。	-	防護対策に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	-	第1回申請設備では申請対象の設備なし	○	溢水防護区画ごとにおける機能喪失高さ	○	第3回での溢水評価対象設備分のリスト追加	○	第4回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]	-	評価に係る記載内容のため、第4回で示す。	-	評価に係る記載内容のため、第4回で示す。	-	評価に係る記載内容のため、第4回で示す。	○	没水影響評価における床勾配の考慮について説明		
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]	-	防護対策に係る記載内容のため第4回で示す。	-	防護対策に係る記載内容のため第4回で示す。	-	防護対策に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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]	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	-	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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		
9.12 使用済燃料プール水のダクト流入防止対策について	-												
9.13 現場操作の実施可能性について	[9.8] 想定破損の現場確認における環境想定について	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	[9.8]	-	評価結果と併せて第4回で示す。	-	評価結果と併せて第4回で示す。	-	評価結果と併せて第4回で示す。	○	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		
9.14 ほう酸水漏えい等による影響について	-												
9.15 原子炉建屋原子炉種6階に関する対策・運用について	-												

東海第二発電所 補足説明資料	MOX燃料加工施設 補足説明資料	記載概要	補足すべき事項	申請回数							
				第1回	第1回 記載概要	第2回	第2回 記載概要	第3回	第3回 記載概要	第4回	第4回 記載概要
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	[9.9] 床ドレンファンネル排水における漏えい系統の検知時間及び溢水量評価について	床ドレンファンネル排水による排水流量	[9.9]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	床ドレンファンネル排水による排水流量
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]	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	—	評価結果に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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	[9.12]	—	防護対策に係る記載内容のため第4回で示す。	—	防護対策に係る記載内容のため第4回で示す。	—	防護対策に係る記載内容のため第4回で示す。	○	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	—										

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 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. 加工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、MOX燃料加工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>そのために、発生が想定される溢水の影響を評価(以下「溢水評価」という。)する。</p> <p>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 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、MOX燃料加工施設内で発生が想定される溢水に対して、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計とする。</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MOX燃料加工施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備がこれに該当し、これらの設備には、設計基準事故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>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、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>没水、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> <p>6.3 考慮すべき溢水事象</p> <p>溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を主として想定する。</p> <p>(1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生ずる溢水(以下「想定破損による溢水」という。)</p> <p>(2) MOX燃料加工施設内で生ずる異常状態(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ずる溢水(以下「地震起因による溢水」という。)</p> <p>また、その他の要因による溢水として、地下水の流入、地震以外の自然現象、誤操作等により生ずる溢水(以下「その他の溢水」という。)の影響も評価する。</p> <p>6.4 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.4.1 想定破損による溢水</p> <p>想定破損による溢水は、一系統における単一の機器の破損を想定し、溢水源となり得る機器は流体を内包する配管とし、配管の破損箇所を溢水源として想定する。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>6. 加工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、MOX燃料加工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>そのために、発生が想定される溢水の影響を評価(以下「溢水評価」という。)する。</p> <p>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、MOX燃料加工施設内で発生が想定される溢水に対して、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計とする。</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MOX燃料加工施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備がこれに該当し、これらの設備には、設計基準事故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>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、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>没水、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> <p>6.3 考慮すべき溢水事象</p> <p>溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を主として想定する。</p> <p>(1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生ずる溢水(以下「想定破損による溢水」という。)</p> <p>(2) MOX燃料加工施設内で生ずる異常状態(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ずる溢水(以下「地震起因による溢水」という。)</p> <p>また、その他の要因による溢水として、地下水の流入、地震以外の自然現象、誤操作等により生ずる溢水(以下「その他の溢水」という。)の影響も評価する。</p> <p>6.4 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.4.1 想定破損による溢水</p> <p>想定破損による溢水は、一系統における単一の機器の破損を想定し、溢水源となり得る機器は流体を内包する配管とし、配管の破損箇所を溢水源として想定する。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>また、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>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</p> <p>消火水等の放水による溢水は、評価対象となる防護すべき設備が設置されている建屋(以下「溢水防護建屋」という。)内において、水を使用する消火設備である消火栓及び連結散水装置からの放水を溢水源として想定する。</p> <p>なお、溢水防護建屋内には、自動作動するスプリンクラを設置しない設計とする。</p> <p>6.4.3 地震起因による溢水</p> <p>地震起因による溢水は、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、流体を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を溢水源として想定する。</p> <p>ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、溢水源として想定しない。</p> <p>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。</p> <p>6.4.4 その他の溢水</p> <p>その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。</p> <p>具体的には、地下水の流入、降水のようなMOX燃料加工施設への直接的な影響と、飛来物等による屋外タンク等の破損のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動を想定する。</p> <p>6.4.5 溢水量の算出</p> <p>溢水量の算出に当たっては、溢水が生ずるとした機器について、防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなるように評価する。</p> <p>また、溢水量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して算出する。</p> <p>なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認し操作する手順を定めること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</p> <p>消火水等の放水による溢水は、評価対象となる防護すべき設備が設置されている建屋(以下「溢水防護建屋」という。)内において、水を使用する消火設備である消火栓及び連結散水装置からの放水を溢水源として想定する。</p> <p>なお、溢水防護建屋内には、自動作動するスプリンクラを設置しない設計とする。</p> <p>6.4.3 地震起因による溢水</p> <p>地震起因による溢水は、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、流体を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を溢水源として想定する。</p> <p>6.4.4 その他の溢水</p> <p>その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。</p> <p>具体的には、地下水の流入、降水のようなMOX燃料加工施設への直接的な影響と、飛来物等による屋外タンク等の破損のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動を想定する。</p> <p>6.4.5 溢水量の算出</p> <p>溢水量の算出に当たっては、溢水が生ずるとした機器について、防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなるように評価する。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>6.5 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水影響を評価するために、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、溢水防護区画及び溢水経路を設定する。</p> <p>溢水防護区画は、以下のとおり設定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 中央監視室，制御第1室，制御第4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。) <p>溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の水位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。</p> <p>なお、火災により貫通部の止水機能が損なわれる場合には、当該貫通部からの消火水の流入を考慮する。消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。</p> <p>6.6 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>6.6.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。</p> <p>防護すべき設備は、没水により要求される機能を損なわない設計とする。</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。</p> <p>没水の影響により、防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、溢水水位を上回る高さまで、溢水経路に溢水により発生する水位や水圧に対して止水性(以下「止水性」という。)を維持する壁及び堰により溢水伝播を防止する等の対策を実施する。</p> <p>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及び堰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。</p> <p>6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備は、被水に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被水影響を受けても要求される機能を損なわない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、要求される機能を損な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設計とする。</p> <p>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> <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を保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>6.5 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水影響を評価するために、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、溢水防護区画及び溢水経路を設定する。</p> <p>溢水防護区画は、以下のとおり設定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 中央監視室，制御第1室，制御第4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。) <p>6.6 防護すべき設備を内包する建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>6.6.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。</p> <p>防護すべき設備は、没水により要求される機能を損なわない設計とする。</p> <p>6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備は、被水に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被水影響を受けても要求される機能を損なわない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、要求される機能を損な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設計とする。</p> <p>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>

基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気，区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について，設定した空調条件や解析区画条件により評価する。</p> <p>蒸気曝露試験又は試験困難な場合に実施した机上評価により，防護すべき設備の健全性を確認した条件が，漏えい蒸気による環境条件(温度，湿度及び圧力)を満足し，防護すべき設備が要求される機能を損な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，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。</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)を設置する。空調用蒸気設備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>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</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する溢水として，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。</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋内へ溢水が流入しない設計とする。</p> <p>具体的には，屋外に設置される屋外タンク等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。</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貫通部止水措置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>止水性を維持する溢水防護設備については，試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>7. その他の加工施設</p> <p>7.12 溢水防護設備</p> <p>溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する溢水防護設備の構造強度設計は，以下のとおりとする。</p> <p>溢水防護設備が要求される機能を維持するため，計画的に保守管理，点検を実施するとともに必要に応じて補修を実施することを保安規定に定めて，管理する。</p> <p>止水性を維持する壁及び堰については，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>6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気，区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について，設定した空調条件や解析区画条件により評価する。</p> <p>蒸気曝露試験又は試験困難な場合に実施した机上評価により，防護すべき設備の健全性を確認した条件が，漏えい蒸気による環境条件(温度，湿度及び圧力)を満足し，防護すべき設備が要求される機能を損なわない設計又は配置とする。</p> <p>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</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する溢水として，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。</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋内へ溢水が流入しない設計とする。</p> <p>具体的には，屋外に設置される屋外タンク等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。</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貫通部止水措置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>

■ については商業機密の観点から公開できません。

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>6. 加工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 style="text-align: center;">—</p> <p>6.2 防護すべき設備の選定</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p>6.3 考慮すべき溢水事象</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p>6.4 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.4.1 想定破損による溢水</p> <p style="text-align: center;">—</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>6. 加工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、MOX燃料加工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>そのために、発生が想定される溢水の影響を評価(以下「溢水評価」という。)する。</p> <p>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、MOX燃料加工施設内で発生が想定される溢水に対して、臨界防止、閉じ込め等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計とする。</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MOX燃料加工施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備がこれに該当し、これらの設備には、設計基準事故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>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、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>没水、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> <p>6.3 考慮すべき溢水事象</p> <p>溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を主として想定する。</p> <p>(1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生ずる溢水(以下「想定破損による溢水」という。)</p> <p>(2) MOX燃料加工施設内で生ずる異常状態(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ずる溢水(以下「地震起因による溢水」という。)</p> <p>また、その他の要因による溢水として、地下水の流入、地震以外の自然現象、誤操作等により生ずる溢水(以下「その他の溢水」という。)の影響も評価する。</p> <p>6.4 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.4.1 想定破損による溢水</p> <p>想定破損による溢水は、一系統における単一の機器の破損を想定し、溢水源となり得る機器は流体を内包する配管とし、配管の破損箇所を溢水源として想定する。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
6.4.2 消火水等の放水による溢水 —	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連結散水装置からの放水を溢水源として想定する。 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。
6.4.3 地震起因による溢水 —	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。
6.4.4 その他の溢水 —	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MOX燃料加工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。
6.4.5 溢水量の算出 —	6.4.5 溢水量の算出 溢水量の算出に当たっては、溢水が生ず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。
6.5 溢水防護区画及び溢水経路の設定 —	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) 中央監視室、制御第1室、制御第4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。)
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 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 —	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。

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>6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>—</p>	<p>6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備は、被水に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被水影響を受けても要求される機能を損なわれない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、要求される機能を損なわれ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設計とする。</p> <p>保護構造により要求される機能を損なわれ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れないことを設計時に確認する。</p>
<p>6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>—</p>	<p>6.6.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について、設定した空調条件や解析区画条件により評価する。</p> <p>蒸気曝露試験又は試験困難な場合に実施した机上評価により、防護すべき設備の健全性を確認した条件が、漏えい蒸気による環境条件(温度、湿度及び圧力)を満足し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。</p>
<p>6.7 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</p> <p>—</p>	<p>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</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する溢水として、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。</p> <p>防護すべき設備を内包する建屋内へ溢水が流入しない設計とする。</p> <p>具体的には、屋外に設置される屋外タンク等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。</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貫通部止水措置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>