

【公開版】

日本原燃株式会社
令和4年9月9日

溢水00-01 別添

基本設計方針(別紙 1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第十二条 基本設計方針 (9/6 申請補正書及び溢水 00-02 R16)	再処理施設※1 第十二条 基本設計方針 (溢水 00-01 R12)	相違点※2
<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 溢水から防護する設備及び設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、MOX 燃料加工施設内における溢水の発生によりその安全機能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じることにより、溢水に対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、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、系統及び機器を溢水から防護する設備(以下「溢水防護対象設備」という。)とし、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>溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計であることを確認するために、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。</p> <p>なお、溢水評価の条件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を保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>第 1 章 共通項目</p> <p>6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止</p> <p>6.1 溢水から防護する設備及び設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水の発生によりその安全機能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じることにより、溢水に対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、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、系統及び機器を溢水から防護する設備(以下「溢水防護対象設備」という。)とし、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。</p> <p>溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計であることを確認するために、再処理施設内において発生が想定される溢水の影響を評価(以下「溢水評価」という。)する。</p> <p>また、溢水評価に当たっては、運転時の異常な温度変化又は設計基準事故に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。</p> <p>なお、溢水評価の条件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を保安規定に定めて、管理する。</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第十二条 基本設計方針 (9/6 申請補正書及び溢水 00-02 R16)	再処理施設※1 第十二条 基本設計方針 (溢水 00-01 R12)	相違点※2
<p>6.2 考慮すべき溢水事象</p> <p>溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を想定する。</p> <p>(1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水(以下「想定破損による溢水」という。)</p> <p>(2) 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。)</p> <p>(3) 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水(以下「地震起因による溢水」という。)</p> <p>(4) その他の要因(地下水の流入、地震以外の自然現象、誤操作等)により生じる溢水(以下「その他の溢水」という。)</p> <p>6.3 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.3.1 想定破損による溢水</p> <p>想定破損による溢水は、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>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。</p> <p>ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力と許容応力の比による応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。</p>	<p>6.2 考慮すべき溢水事象</p> <p>溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を想定する。</p> <p>(1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水(以下「想定破損による溢水」という。)</p> <p>(2) 再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水(以下「消火水等の放水による溢水」という。)</p> <p>(3) 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水(燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングにより発生する溢水を含む。)(以下「地震起因による溢水」という。)</p> <p>(4) その他の要因(地下水の流入、地震以外の自然現象、誤操作等)により生じる溢水(以下「その他の溢水」という。)</p> <p>6.3 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.3.1 想定破損による溢水</p> <p>想定破損による溢水は、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>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。</p> <p>ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力と許容応力の比による応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。</p>	<p>・施設の相違</p>

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第十二条 基本設計方針 (9/6 申請補正書及び溢水 00-02 R16)	再処理施設※1 第十二条 基本設計方針 (溢水 00-01 R12)	相違点※2
<p>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、発生応力が許容応力の 0.8 倍を超える場合は「完全全周破断」、0.4 倍を超え 0.8 倍以下であれば「貫通クラック」を想定し、0.4 倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の 0.4 倍を超える場合は「貫通クラック」を想定し、0.4 倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水源として設定する配管の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、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設定する。</p> <p>なお、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ことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.3.2 消火水等の放水による溢水</p> <p>消火水等の放水による溢水は、燃料加工建屋内において、水を使用する消火設備である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設定する。</p> <p>消火水等の放水による溢水量については、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設定する。</p>	<p>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、発生応力が許容応力の 0.8 倍を超える場合は「完全全周破断」、0.4 倍を超え 0.8 倍以下であれば「貫通クラック」を想定し、0.4 倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の 0.4 倍を超える場合は「貫通クラック」を想定し、0.4 倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水源として設定する配管の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、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制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室からの隔離(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設定する。</p> <p>なお、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ことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>6.3.2 消火水等の放水による溢水</p> <p>消火水等の放水による溢水は、溢水防護対象設備が設置されている建屋(以下「溢水防護建屋」という。)内において、水を使用する消火設備である屋内消火栓及び水噴霧消火設備を溢水源として設定する。その他、消火設備ではないが、消火活動に供する設備として、水を噴霧する連結散水からの放水を溢水源として設定する。</p> <p>消火水等の放水による溢水量については、消火設備及び消火活動に供する設備からの単位時間当たりの放水量と放水時間から設定する。</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第十二条 基本設計方針 (9/6 申請補正書及び溢水 00-02 R16)	再処理施設※1 第十二条 基本設計方針 (溢水 00-01 R12)	相違点※2
<p>6.3.3 地震起因による溢水</p> <p>地震起因による溢水については、耐震 S クラス機器は基準地震動 S_s 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 S_s 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設定する。</p> <p>ただし、耐震 B、C クラスであっても基準地震動 S_s 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、溢水源として設定しない。</p> <p>溢水量の算出に当たっては、溢水が生じるとした機器について、溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなるように評価する。</p> <p>溢水源となる系統については全保有水量を考慮した上で、流体を内包する機器のうち、基準地震動 S_s によって破損が生じる可能性のある機器について破損を想定し、その影響を評価する。この場合において、溢水源となる配管は、破損形状を完全全周破断とし、溢水源となる容器は、全保有水量を溢水量として設定する。</p>	<p>6.3.3 地震起因による溢水</p> <p>(1) 再処理施設内に設置された機器の破損による溢水</p> <p>地震起因による溢水については、耐震 S クラス機器は基準地震動 S_s 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 S_s 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設定する。</p> <p>ただし、耐震 B、C クラスであっても基準地震動 S_s 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、溢水源として設定しない。</p> <p>溢水量の算出に当たっては、溢水が生じるとした機器について、溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなるように評価する。</p> <p>溢水源となる系統については全保有水量を考慮した上で、流体を内包する機器のうち、基準地震動 S_s によって破損が生じる可能性のある機器について破損を想定し、その影響を評価する。この場合において、溢水源となる配管は、破損形状を完全全周破断とし、溢水源となる容器は、全保有水量を溢水量として設定する。</p> <p>(2) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水</p> <p>燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水については、基準地震動 S_s による地震力により生じる燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。</p> <p>また、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量については、基準地震動 S_s による地震力により生じるスロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の外への漏えい量から設定する。</p>	<p>・施設の相違</p>

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第十二条 基本設計方針 (9/6 申請補正書及び溢水 00-02 R16)	再処理施設※1 第十二条 基本設計方針 (溢水 00-01 R12)	相違点※2
<p>6.3.4 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し、各事象において溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>6.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水評価に当たっては、溢水防護区画を以下のとおり設定する。</p> <p>(1) 溢水防護対象設備が設置されている区画</p> <p>(2) 中央監視室等</p> <p>(3) 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</p> <p>溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定する。</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、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溢水経路を設定する。</p> <p>また、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。</p> <p>防水扉及び水密扉については、扉の閉止運用を保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>6.3.4 その他の溢水</p> <p>その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。</p> <p>具体的には、地下水の流入、降水のような再処理施設への直接的な影響と、飛来物等による屋外タンク等の破損のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動を想定し、各事象において溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>6.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水評価に当たっては、溢水防護区画を以下のとおり設定する。</p> <p>(1) 溢水防護対象設備が設置されている区画</p> <p>(2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室</p> <p>(3) 運転員が、溢水が発生した区画を特定する又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部</p> <p>溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定する。</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、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溢水経路を設定する。</p> <p>また、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、開放した扉からの消火水の伝播を考慮する。</p> <p>防水扉及び水密扉については、扉の閉止運用を保安規定に定めて、管理する。</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第十二条 基本設計方針 (9/6 申請補正書及び溢水 00-02 R16)	再処理施設※1 第十二条 基本設計方針 (溢水 00-01 R12)	相違点※2
<p>6.5 燃料加工建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>6.5.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源から発生する溢水量，溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し，溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>また，壁(貫通部止水処置を含む。) ，防水扉，水密扉，堰及び床ドレン逆止弁の設置等の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。</p> <p>6.5.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水，消火水等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に対し，影響を受ける範囲内にある溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>また，保護構造を有する設計，溢水防護板の設置等の対策により，溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>消火水等の放水による溢水に対しては，溢水防護対象設備が設置されている溢水防護区画において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ない設計とする。</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保安規定に定めて，管理する。</p>	<p>6.5 溢水防護建屋内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>6.5.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源から発生する溢水量，溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し，溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>また，壁(貫通部止水処置を含む。) ，防水扉，水密扉，堰及び床ドレン逆止弁の設置等の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。</p> <p>6.5.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水，消火水等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に対し，影響を受ける範囲内にある溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>また，保護構造を有する設計，溢水防護板の設置等の対策により，溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする</p> <p>消火水等の放水による溢水に対しては，溢水防護対象設備が設置されている溢水防護区画において固定式消火設備等の水を用いない消火手段を採用することにより，被水の影響が発生しない設計とする。</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保安規定に定めて，管理する。</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し，赤字で示した箇所以外の相違は，今後全て記載を合わせる。(法令，許可整合，固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第十二条 基本設計方針 (9/6 申請補正書及び溢水 00-02 R16)	再処理施設※1 第十二条 基本設計方針 (溢水 00-01 R12)	相違点※2
<p>6.5.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した溢水源からの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、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わないことを評価する。</p> <p>また、自動で漏えい蒸気を隔離する自動検知・遠隔隔離システムの設置等の対策、溢水防護対象設備への蒸気曝露試験又は机上評価による健全性の確認により、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>6.6 燃料加工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>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しないことを評価する。</p> <p>また、燃料加工建屋外で発生を想定する溢水に対しては、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(貫通部止水処置を含む。)、扉、堰等により防止する設計とすることにより、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>6.5.3 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した溢水源からの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、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わないことを評価する。</p> <p>また、自動で漏えい蒸気を隔離する自動検知・遠隔隔離システムの設置等の対策、溢水防護対象設備への蒸気曝露試験又は机上評価による健全性の確認により、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>6.5.4 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>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により、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする溢水量を三次元流動解析により評価する。</p> <p>その際、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に止水板及び蓋を設置することにより溢水量を低減する設計とする。</p> <p>算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ピット等の水位低下を考慮しても、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。</p> <p>6.6 溢水防護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>溢水防護建屋外で発生を想定する溢水が、溢水防護区画に流入しないことを評価する。</p> <p>また、溢水防護建屋外で発生を想定する溢水に対しては、溢水防護建屋外で発生を想定する溢水による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内への流入を壁(貫通部止水処置を含む。)、扉、堰等により防止する設計とすることにより、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>・施設の相違</p>

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第十二条 基本設計方針 (9/6 申請補正書及び溢水 00-02 R16)	再処理施設※1 第十二条 基本設計方針 (溢水 00-01 R12)	相違点※2
<p>第 2 章 個別項目</p> <p>7. その他の加工施設</p> <p>7.4 その他の主要な事項</p> <p>7.4.1 溢水防護設備</p> <p>溢水防護設備の設計に係る共通的な設計方針については、第 1 章 共通項目の「3. 自然現象等」、「5. 火災等による損傷の防止」、「6. 加工施設内における溢水による損傷の防止」及び「8. 設備に対する要求」に基づくものとする。</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、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が発生した場合においても、溢水防護設備により、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>溢水防護設備は、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰、床ドレン逆止弁、溢水防護板、自動検知・遠隔隔離システム、ターミナルエンド防護カバー、蒸気防護板、地震計、緊急遮断弁、漏えい検知器及び液位計で構成し、以下の設計とすることにより、溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(1) 流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁は、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえて流入防止対策を図ることにより、溢水防護区画外の溢水に対して、流入を防止する設計とする。</p> <p>また、溢水防護対象設備周囲に設置する堰は、溢水防護対象設備が没水しないよう設置する設計とする。</p>	<p>第 2 章 個別項目</p> <p>7. その他再処理設備の附属施設</p> <p>7.10 溢水防護設備</p> <p>溢水防護設備の設計に係る共通的な設計方針については、第 1 章 共通項目の「3. 自然現象等」、「5. 火災等による損傷の防止」、「6. 再処理施設内における溢水による損傷の防止」、「7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止」及び「9. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損(地震起因を含む。)による溢水、再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水又は燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水が発生した場合においても、溢水防護設備により、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能を維持できる設計とする。</p> <p>溢水防護設備は、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰、床ドレン逆止弁、溢水防護板、自動検知・遠隔隔離システム、ターミナルエンド防護カバー、蒸気防護板、緊急遮断弁、漏えい検知器、液位計、止水板及び蓋で構成し、以下の設計とすることにより、溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(1) 流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁は、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえて流入防止対策を図ることにより、溢水防護区画外の溢水に対して、流入を防止する設計とする。</p> <p>また、溢水防護対象設備周囲に設置する堰は、溢水防護対象設備が没水しないよう設置する設計とする。</p>	<p>・施設の相違</p> <p>・施設の相違</p> <p>・溢水防護設備の相違</p>

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第十二条 基本設計方針 (9/6 申請補正書及び溢水 00-02 R16)	再処理施設※1 第十二条 基本設計方針 (溢水 00-01 R12)	相違点※2
<p>流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む。), 防水扉, 水密扉, 堰及び床ドレン逆止弁並びに溢水防護対象設備周囲に設置する堰は, 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 S s による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。</p> <p>(2) 溢水防護板は, 溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわないよう設置する設計とする。</p> <p>溢水源及び溢水経路に対して設置する溢水防護板は, 想定する水圧に耐える設計とし, 基準地震動 S s による地震力に対して, 被水を防止する当該機能を損なわないよう設置する設計とする。</p> <p>溢水防護対象設備を覆う溢水防護板は, 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 S s 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当該機能を損なわないことを被水試験等により確認する設計とする。</p> <p>(3) 自動検知・遠隔隔離システム(温度検出器, 蒸気遮断弁)は, 蒸気影響を緩和するため, 蒸気の漏えいを検知し, 自動で漏えい蒸気を隔離する設計とする。</p> <p>溢水源とな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 10 秒以内に自動隔離する設計とする。</p> <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影響を軽減する設計とする。</p>	<p>流入防止対策として設置する壁(貫通部止水処置を含む。), 防水扉, 水密扉, 堰及び床ドレン逆止弁並びに溢水防護対象設備周囲に設置する堰は, 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 S s による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。</p> <p>(2) 溢水防護板は, 溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわないよう設置する設計とする。</p> <p>溢水防護対象設備を覆う溢水防護板は, 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 S s 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当該機能を損なわないことを被水試験等により確認する設計とする。</p> <p>(3) 自動検知・遠隔隔離システム(温度検出器, 蒸気遮断弁)は, 蒸気影響を緩和するため, 蒸気の漏えいを検知し, 自動で漏えい蒸気を隔離する設計とする。</p> <p>溢水源となる一般蒸気等に設置する蒸気遮断弁は, 隔離信号発信後 10 秒以内に自動隔離する設計とする。</p> <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影響を軽減する設計とする。</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し, 赤字で示した箇所以外の相違は, 今後全て記載を合わせる。(法令, 許可整合, 固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 1①) 比較表

MOX 燃料加工施設 第十二条 基本設計方針 (9/6 申請補正書及び溢水 00-02 R16)	再処理施設※1 第十二条 基本設計方針 (溢水 00-01 R12)	相違点※2
<p>(4) 蒸気防護板は、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわないよう、溢水防護対象設備に対して設置する設計とする。</p> <p>蒸気防護板は、実機を想定した蒸気条件を考慮した耐蒸気性能を有する設計とする。</p> <p>蒸気防護板は、基準地震動 S_s による地震力に対して耐震性を有する設計並びに蒸気配管の破損により生じる環境温度及び圧力に対して当該機能が損なわれない設計とする。</p> <p>(5) 燃料加工建屋内に設置する緊急遮断弁は、緊急遮断弁と併設する地震計にて地震の発生を検知し、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>地震計及び緊急遮断弁は、基準地震動 S_s による地震力に対して耐震性を有する設計とする。</p> <p>(6) 漏えい検知器及び液位計は、溢水の発生を検知し、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>溢水防護設備については、保守点検等の運用を適切に実施することを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>(4) 蒸気防護板は、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわないよう、溢水防護対象設備に対して設置する設計とする。</p> <p>蒸気防護板は、実機を想定した蒸気条件を考慮した耐蒸気性能を有する設計とする。</p> <p>蒸気防護板は、基準地震動 S_s による地震力に対して耐震性を有する設計並びに蒸気配管の破損により生じる環境温度及び圧力に対して当該機能が損なわれない設計とする。</p> <p>(5) 溢水防護建屋内又は建屋間(建屋外の洞道含む。)に設置する緊急遮断弁は、他建屋から流入する系統を隔離できる設計とし、溢水防護建屋内で発生する溢水量を低減する設計とする。</p> <p>緊急遮断弁は、基準地震動 S_s による地震力に対して耐震性を有する設計とする。</p> <p>(6) 漏えい検知器及び液位計は、溢水の発生を検知し、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室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>(7) 止水板及び蓋は、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に設置することによりスロッシング水量を低減し、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。</p> <p>止水板及び蓋は、地震、火災荷重及び環境条件に対して、スロッシング水量を低減する性能が損なわれない設計とする。</p> <p>溢水防護設備については、保守点検等の運用を適切に実施することを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p>・ 溢水防護設備の相違</p>

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)	再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)	相違点※2
<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 style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>2.1 溢水防護対象設備の選定</p> <p>2.2 溢水評価条件の設定</p> <p>2.3 溢水評価及び防護設計方針</p> <p>2.4 溢水防護設備の設計方針</p> <p>3. 準拠規格</p> <p>1. 概要 本資料は、MOX燃料加工施設の溢水防護設計が「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。)第十二条に適合することを説明するものである。</p> <p>2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針 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の発生によりその安全機能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じることにより、溢水に対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、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、系統及び機器を溢水から防護する設備(以下「溢水防護対象設備」という。)とし、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>VI-1-1-6-1 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p style="text-align: center;">目 次</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針</p> <p>2.1 溢水防護対象設備の選定</p> <p>2.2 溢水評価条件の設定</p> <p>2.3 溢水評価及び防護設計方針</p> <p>2.4 溢水防護設備の設計方針</p> <p>3. 準拠規格</p> <p>1. 概要 本資料は、再処理施設の溢水防護設計が「再処理施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第十二条に適合することを説明するものである。</p> <p>2. 溢水による損傷の防止に対する基本方針 安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水の発生によりその安全機能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じることにより、溢水に対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、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、系統及び機器を溢水から防護する設備(以下「溢水防護対象設備」という。)とし、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</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。)し、溢水防護対象設備の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じることにより、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>溢水防護対象設備の選定方針を「2.1 溢水防護対象設備の選定」に示す。</p> <p>溢水評価では、溢水を発生要因別に分類し、溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水(以下「想定破損による溢水」という。)、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等により生じる溢水(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</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再処理施設内において発生が想定される溢水の影響を評価(以下「溢水評価」という。)し、溢水防護対象設備の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じることにより、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>また、事業指定基準規則の解釈に基づき、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故(以下「事故等」という。)の対処に必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。</p> <p>溢水防護対象設備の選定方針を「2.1 溢水防護対象設備の選定」に示す。</p> <p>溢水評価では、溢水を発生要因別に分類し、溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水(以下「想定破損による溢水」という。)、再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水(以下「消火水等の放水による溢水」という。)並びに地震に起因する機器の破損及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱いピット、燃料移送水路及び燃料送出しピット(以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。)のスロッシングにより生じる溢水(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</p>	<p>・施設の相違</p>

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</p>
<p>自然現象, 誤操作等により生じる溢水(以下「その他の溢水」という。)を想定し, 溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>溢水影響を評価するために, 壁, 扉, 堰, 床段差等の設置状況を踏まえ, 溢水防護に対する評価対象区画とする溢水防護区画及び溢水経路を設定する。溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して, 溢水評価がより厳しい結果を与えるように溢水経路を設定する。</p> <p>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, 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うおそれがないことを評価するとともに, 防護対策を実施する。</p> <p>具体的な評価及び防護設計方針を, 「2.3.1 燃料加工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>自然現象, 誤操作等により生じる溢水(以下「その他の溢水」という。)を想定し, 溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>溢水影響を評価するために, 壁, 扉, 堰, 床段差等の設置状況を踏まえ, 溢水防護に対する評価対象区画とする溢水防護区画及び溢水経路を設定する。溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して, 溢水評価がより厳しい結果を与えるように溢水経路を設定する。</p> <p>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, 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うおそれがないことを評価するとともに, 防護対策を実施する。</p> <p>具体的な評価及び防護設計方針を, 「2.3.1 溢水防護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>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により, 燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする溢水を三次元流動解析により評価する。その際, 燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に止水板及び蓋を設置することにより溢水量を低減する設計とする。算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ピット等の水位低下を考慮しても, 燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し, それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。</p> <p>具体的な評価及び防護設計方針を, 「2.3.1 溢水防護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「(4) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針」に示す。</p>	<p>・施設の相違</p>

※1：MOX 燃料加工施設と比較し, 赤字で示した箇所以外の相違は, 今後全て記載を合わせる。(法令, 許可整合, 固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</p>
<p>燃料加工建屋外で発生を想定する溢水に対しては、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(貫通部止水処置を含む。), 扉, 堰等により防止する設計とし、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的な評価及び防護設計方針を、「2.3.2 燃料加工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>溢水防護対象設備が発生を想定する溢水により安全機能を損なわないよう、防護対策その他の適切な処置を実施する。</p> <p>発生を想定する溢水から溢水防護対象設備を防護するための設備(以下「溢水防護設備」という。)について、実施する防護対策その他の適切な処置の設計方針を「2.4 溢水防護設備の設計方針」に示す。</p> <p>溢水評価の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、各種設備の追加、改造若しくは撤去又は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、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実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>2.1 溢水防護対象設備の選定</p> <p>溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業許可基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで定められている、溢水から防護すべき安全機能を踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を溢水防護</p>	<p>溢水防護対象設備が設置されている建屋(以下「溢水防護建屋」という。)外で発生を想定する溢水に対しては、溢水防護建屋外で発生を想定する溢水による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内への流入を壁(貫通部止水処置を含む。), 扉, 堰等により防止する設計とし、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的な評価及び防護設計方針を、「2.3.2 溢水防護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>溢水防護対象設備が発生を想定する溢水により安全機能を損なわないよう、防護対策その他の適切な処置を実施する。</p> <p>発生を想定する溢水から溢水防護対象設備を防護するための設備(以下「溢水防護設備」という。)について、実施する防護対策その他の適切な処置の設計方針を「2.4 溢水防護設備の設計方針」に示す。</p> <p>溢水評価の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、各種設備の追加、改造若しくは撤去又は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、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実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>2.1 溢水防護対象設備の選定</p> <p>溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで定められている、溢水から防護すべき安全機能を踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を溢水防護</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</p>
<p>対象設備として選定する。</p> <p>具体的には、以下の設備を溢水防護対象設備とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがある設備 ・設計基準事故時において、公衆又は従事者への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(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を含む) <p>溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計であることを確認するため、溢水評価を実施する。</p> <p>溢水防護対象設備のうち、溢水影響を受けても必要な機能を損なうおそれがない静的機器、駆動源を失っても要求される機能を損なわない機器については、溢水評価の対象としない。</p> <p>なお、溢水評価の条件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を保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水防護対象設備の選定及び溢水評価の対象の設定に係る具体的な内容を「V-1-1-7-2 溢水防護対象設備の選定」に示す。</p>	<p>対象設備として選定する。</p> <p>具体的には、以下の設備を溢水防護対象設備とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全機能の喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがある設備 ・設計基準事故時において、公衆又は従事者への放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備(燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備並びに事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備を含む。) <p>溢水防護対象設備以外の安全機能を有する施設は、溢水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計であることを確認するため、溢水評価を実施する。</p> <p>溢水防護対象設備のうち、溢水影響を受けても臨界の発生に至らない臨界管理対象機器、並びに溢水影響を受けても必要な機能を損なうおそれがない静的機器、屋外及び水中に設置される機器、駆動源を失っても要求される機能を損なわない機器については、溢水評価の対象としない。</p> <p>なお、溢水評価の条件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を保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水防護対象設備の選定及び溢水評価の対象の設定に係る具体的な内容を「VI-1-1-6-2 溢水防護対象設備の選定」に示す。</p>	<p>・施設の相違</p>

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</p>
<p>2.2 溢水評価条件の設定 2.2.1 溢水源及び溢水量の設定 溢水源及び溢水量は、想定破損による溢水、消火水等の放水による溢水、地震起因による溢水及びその他の溢水を踏まえ設定する。</p> <p>(1) 想定破損による溢水 想定破損による溢水は、内部溢水ガイドを参考に、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設定する。 また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。 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。</p> <p>ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力と許容応力の比による応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。 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、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍を超える場合は「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。 応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水源として設定する配管の破損箇所は溢水防護対象設備への溢</p>	<p>2.2 溢水評価条件の設定 2.2.1 溢水源及び溢水量の設定 溢水源及び溢水量は、想定破損による溢水、消火水等の放水による溢水、地震起因による溢水及びその他の溢水を踏まえ設定する。</p> <p>(1) 想定破損による溢水 想定破損による溢水は、内部溢水ガイドを参考に、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設定する。 また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。 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。</p> <p>ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力と許容応力の比による応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。 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、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍を超える場合は「貫通クラック」を想定し、0.4倍以下であれば破損は想定しない。 応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水源として設定する配管の破損箇所は溢水防護対象設備への溢</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</p>
<p>水の影響が最も大きくなる位置とし、溢水量は、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定制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設定する。</p> <p>なお、手動による漏えいの停止のために現場及び中央監視室を確認し操作することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>(2) 消火水等の放水による溢水 消火水等の放水による溢水は、燃料加工建屋内において、水を使用する消火設備である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設定する。</p> <p>消火水等の放水による溢水量については、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設定する。</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。</p> <p>(3) 地震起因による溢水 地震起因による溢水については、耐震Sクラス機器は基準地震動S_s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S_s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設定する。 ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性が確保されるものについては、溢水源として設定しない。 溢水量の算出に当たっては、溢水が生じるとした機器について、溢</p>	<p>水の影響が最も大きくなる位置とし、溢水量は、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定制並びに現場又は中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室からの隔離(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設定する。</p> <p>なお、手動による漏えいの停止のために現場、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を確認し操作することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>(2) 消火水等の放水による溢水 消火水等の放水による溢水は、溢水防護建屋内において、水を使用する消火設備である屋内消火栓及び水噴霧消火設備を溢水源として設定する。その他、消火設備ではないが、消火活動に供する設備として、水を噴霧する連結散水からの放水を溢水源として設定する。</p> <p>消火水等の放水による溢水量については、消火設備及び消火活動に供する設備からの単位時間当たりの放水量と放水時間から設定する。</p> <p>なお、溢水防護建屋内には、自動作動するスプリンクラを設置しない設計とする。</p> <p>(3) 地震起因による溢水 a. 再処理施設内に設置された機器の破損による溢水 地震起因による溢水については、耐震Sクラス機器は基準地震動S_s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S_s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設定する。 ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性が確保されるものについては、溢水源として設定しない。 溢水量の算出に当たっては、溢水が生じるとした機器について、溢</p>	<p>・施設の相違(保有する設備の相違)</p> <p>・施設の相違(保有する設備の相違)</p>

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</p>
<p>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。</p> <p>溢水源となる系統については全保有水量を考慮した上で、流体を内包する機器のうち、基準地震動S_sによって破損が生じる可能性のある機器について破損を想定し、その影響を評価する。この場合において、溢水源となる配管は、破損形状を完全全周破断とした溢水量とし、溢水源となる容器は、全保有水量を溢水量として設定する。</p> <p>(4) その他の溢水 その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、地下水の流入、降水のような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し、各事象において溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>溢水源及び溢水量の設定の具体的な内容を「V-1-1-7-3 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。 また、応力評価により溢水源から除外する設備の評価の具体的な内容を「V-1-1-7-6 溢水への配慮が必要な施設の強度に関する説明書」に、耐震性の確認により溢水源から除外する設備の評価の具体的な内容を「III-5 溢水への配慮が必要な施設の耐震性に関する説明書」に示す。</p>	<p>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。</p> <p>溢水源となる系統については全保有水量を考慮した上で、流体を内包する機器のうち、基準地震動S_sによって破損が生じる可能性のある機器について破損を想定し、その影響を評価する。この場合において、溢水源となる配管は、破損形状を完全全周破断とした溢水量とし、溢水源となる容器は、全保有水量を溢水量として設定する。</p> <p>b. 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水については、基準地震動S_sによる地震力により生じる燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。 また、燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水量の算出に当たっては、基準地震動S_sによる地震力により生じるスロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする溢水量を設定する。</p> <p>(4) その他の溢水 その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、地下水の流入、降水のような再処理施設への直接的な影響と、飛来物等による屋外タンク等の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し、各事象において溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>溢水源及び溢水量の設定の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定」に示す。 また、応力評価により溢水源から除外する設備の評価の具体的な内容を「VI-1-1-7-6 溢水への配慮が必要な施設の強度に関する説明書」に、耐震性の確認により溢水源から除外する設備の評価の具体的な内容を「IV-5 溢水及び化学薬品への配慮が必要な施設の耐震性に関する説明書」に示す。</p>	<p>・施設の相違</p>

※1：MOX燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</p>
<p>2.2.2 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水評価に当たっては、壁、扉、堰、床段差等を境界とした評価に用いる区画を設定する。溢水防護区画は、設定した区画のうち溢水評価を実施する区画として、以下のとおり設定する。</p> <p>(1) 評価対象の溢水防護対象設備が設置されている区画 (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。)</p> <p>溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、溢水の伝播に対する評価条件を設定する。</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並びに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、天井面開口部及び貫通部、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溢水経路を設定する。</p> <p>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した溢水経路とする。また、壁貫通部止水処置は、原則火災により機能を損なわない設計とする。ただし、熱膨張を考慮する必要があり耐火性能を有する壁貫通部止水処置の使用が不適切となる箇所及び狭隘部で耐火性能を有する壁貫通部止水処置の施工が困難な箇所は、消火水の溢水経路として考慮する。</p>	<p>2.2.2 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水評価に当たっては、壁、扉、堰、床段差等を境界とした評価に用いる区画を設定する。溢水防護区画は、設定した区画のうち溢水評価を実施する区画として、以下のとおり設定する。</p> <p>(1) 評価対象の溢水防護対象設備が設置されている区画 (2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 (3) 運転員が、溢水が発生した区画を特定する又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部(以下「アクセス通路部」という。)</p> <p>溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、溢水の伝播に対する評価条件を設定する。</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並びに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、天井面開口部及び貫通部、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溢水経路を設定する。</p> <p>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した溢水経路とする。また、壁貫通部止水処置は、原則火災により機能を損なわない設計とする。ただし、熱膨張を考慮する必要があり耐火性能を有する壁貫通部止水処置の使用が不適切となる箇所及び狭隘部で耐火性能を有する壁貫通部止水処置の施工が困難な箇所は、消火水の溢水経路として考慮する。</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</p>
<p>防水扉及び水密扉については、扉の閉止運用を保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水防護区画及び溢水経路の設定の具体的な内容を「V-1-1-7-3 溢水評価条件の設定」のうち「3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定」に示す。</p> <p>2.3 溢水評価及び防護設計方針 2.3.1 燃料加工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 (1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源から発生する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出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ある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、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>さらに、床勾配のある区画については、床面高さのばらつきを考慮し安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>没水の影響に対する防護設計として、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁の設置等の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。</p>	<p>防水扉及び水密扉については、扉の閉止運用を保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水防護区画及び溢水経路の設定の具体的な内容を「VI-1-1-6-3 溢水評価条件の設定」に示す。</p> <p>2.3 溢水評価及び防護設計方針 2.3.1 溢水防護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 (1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 想定した溢水源から発生する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出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ある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、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>さらに、床勾配のある区画については、床面高さのばらつきを考慮し安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>没水の影響に対する防護設計として、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁の設置等の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。</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</p>
<p>消火水の放水による没水影響で溢水防護対象設備の機能を損なうおそれがある場合には、水を用いない消火手段(窒素消火装置による消火、二酸化炭素消火装置による消火、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。</p> <p>さらに当該エリアへの不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて、管理する。</p> <p>没水影響に対する評価の具体的な内容を「V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.1.1 没水影響に対する評価」に示す。</p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水等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に対し、影響を受ける範囲内にある溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>なお、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、保護構造を有していれば、溢水防護対象設備は安全機能を損なわない。</p> <p>被水の影響に対する防護設計として、保護構造を有する設計、溢水防護板の設置等の対策により、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>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消火水等の放水による被水の影響が発生しないよう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(窒素消火装置による消火、二酸化炭素消火装置による消火又は消火器による消火)を採用することにより、被水の影響が発生しない設計とする。</p> <p>保護構造により安全機能を損なわない設計とする設備については、</p>	<p>消火水の放水による没水影響で溢水防護対象設備の機能を損なうおそれがある場合には、水を用いない消火手段(窒素消火装置による消火、二酸化炭素消火装置による消火、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。</p> <p>さらに当該エリアへの不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて、管理する。</p> <p>没水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価」に示す。</p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水等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に対し、影響を受ける範囲内にある溢水防護対象設備が安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>なお、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、保護構造を有していれば、溢水防護対象設備は安全機能を損なわない。</p> <p>被水の影響に対する防護設計として、保護構造を有する設計、溢水防護板の設置等の対策により、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>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消火水等の放水による被水の影響が発生しないよう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用いない消火手段(窒素消火装置による消火、二酸化炭素消火装置による消火又は消火器による消火)を採用することにより、被水の影響が発生しない設計とする。</p> <p>保護構造により安全機能を損なわない設計とする設備については、</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)	再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)	相違点※2
<p>評価された被水条件を考慮しても安全機能を損なわないことを設計時に確認し、保護構造を維持するための保守管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。</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保安規定に定めて、管理する。</p> <p>被水影響に対する評価の具体的な内容を「V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.1.2 被水影響に対する評価」に示す。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 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、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わないことを評価する。</p> <p>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。</p> <p>具体的には、溢水防護対象設備が、溢水源から漏えいした蒸気の直接噴出及び拡散による影響を受け、蒸気曝露試験又は机上評価によって溢水防護対象設備の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。</p> <p>蒸気影響に対する防護設計として、自動で漏えい蒸気を早期隔離する自動検知・遠隔隔離システムの設置等の対策、溢水防護対象設備への蒸気曝露試験又は机上評価による健全性の確認により、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>評価された被水条件を考慮しても安全機能を損なわないことを設計時に確認し、保護構造を維持するための保守管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。</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保安規定に定めて、管理する。</p> <p>被水影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価」に示す。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 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、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わないことを評価する。</p> <p>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。</p> <p>具体的には、溢水防護対象設備が、溢水源から漏えいした蒸気の直接噴出及び拡散による影響を受け、蒸気曝露試験又は机上評価によって溢水防護対象設備の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。</p> <p>蒸気影響に対する防護設計として、自動で漏えい蒸気を早期隔離する自動検知・遠隔隔離システムの設置等の対策、溢水防護対象設備への蒸気曝露試験又は机上評価による健全性の確認により、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
 ※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</p>
<p>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設備を対象に、漏えい蒸気による環境条件(温度、湿度及び圧力)により対象設備が要求される機能を損なわないことを評価するために実施する。ただし、試験実施が困難な機器については、漏えい蒸気による環境条件に対する耐性を机上評価する。</p> <p>溢水防護対象設備が蒸気環境に曝された場合、溢水防護対象設備の安全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。</p> <p>蒸気影響に対する評価の具体的な内容を「V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.1.3 蒸気影響に対する評価」に示す。</p>	<p>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設備を対象に、漏えい蒸気による環境条件(温度、湿度及び圧力)により対象設備が要求される機能を損なわないことを評価するために実施する。ただし、試験実施が困難な機器については、漏えい蒸気による環境条件に対する耐性を机上評価する。</p> <p>溢水防護対象設備が蒸気環境に曝された場合、溢水防護対象設備の安全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。</p> <p>蒸気影響に対する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価」に示す。</p> <p>(4) 燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 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により、燃料貯蔵プール・ピット等の外へ漏えいする水の量を三次元流動解析により評価する。</p> <p>その際、燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に止水板及び蓋を設置することによりスロッシング水量を低減する設計とする。 燃料貯蔵プール・ピット等の周囲に設置する止水板及び蓋の詳細設計を「VI-1-1-6-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>算出した溢水量からスロッシング後の燃料貯蔵プール・ピット等の水位低下を考慮しても、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能が確保されることを確認し、それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽に必要な水位を維持できる設計とする。</p>	<p>・施設の相違</p>

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</p>
<p>2.3.2 燃料加工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>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しないことを評価する。</p> <p>燃料加工建屋外で発生を想定する溢水に対しては、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(貫通部止水処置を含む。), 扉, 堰等により防止する設計とすることにより, 溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>地表面に滞留する溢水に対しては、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流入しないよう、建屋外壁の開口部の設置高さを確保する設計とする。</p> <p>建屋外壁の開口部の設置高さについて、「V-2-2 平面図及び断面図」の「第2.2.1-5図 燃料加工建屋地上1階平面図(T.M.S.L.56.80m)」及び「第2.2.1-8図 燃料加工建屋A-A断面図」に示す。</p>	<p>また、スロッシングによる溢水(その他機器の地震起因による溢水を含む。)の影響を受けて、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能の維持に必要な機器が安全機能を損なうおそれがないことを確認する設計とする。</p> <p>溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。</p> <p>燃料貯蔵プール・ピット等の機能維持に関する評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価」のうちに示す。</p> <p>2.3.2 溢水防護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>溢水防護建屋外で発生を想定する溢水が、溢水防護区画に流入しないことを評価する。</p> <p>溢水防護建屋外で発生を想定する溢水に対しては、溢水防護建屋外で発生を想定する溢水による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内への流入を壁(貫通部止水処置を含む。), 扉, 堰等により防止する設計とすることにより, 溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>地表面に滞留する溢水に対しては、溢水防護建屋外で発生を想定する溢水による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内へ流入しないよう、建屋外壁の開口部の設置高さを確保する設計とする。</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</p>
<p>なお、屋外での溢水による影響に係る概略評価を行い、地表面に滞留する溢水の水位が建屋外壁の開口部の設置高さを下回ることを確認した。</p> <p>また、地下水に対しては、流入経路に地下水面からの水頭圧に耐える壁(貫通部止水処置を含む。)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。</p> <p>燃料加工建屋外で発生する溢水に関する溢水評価の具体的な内容を「V-1-1-7-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.2 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する溢水に関する溢水評価」に示す。</p> <p>2.4 溢水防護設備の設計方針 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、安全機能を損なわない設計とする。 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が発生した場合においても、溢水防護設備により、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>溢水防護設備は、壁(貫通部止水処置を含む。)、防水扉、水密扉、堰、床ドレン逆止弁、溢水防護板、自動検知・遠隔隔離システム、ターミナルエンド防護カバー、蒸気防護板、地震計、緊急遮断弁、漏えい検知器及び液位計で構成し、以下の設計とすることにより、溢水防護対象設備が溢水により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>溢水防護設備の設計に当たっては、溢水防護設備が要求される機能</p>	<p>また、地下水に対しては、流入経路に地下水面からの水頭圧に耐える壁(貫通部止水処置を含む。)、扉等による流入防止措置等を実施することにより、地下水の流入による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした溢水防護建屋内への流入を防止する設計とし、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>溢水防護建屋外で発生する溢水に関する溢水評価の具体的な内容を「VI-1-1-6-4 溢水影響に関する評価」に示す。</p> <p>2.4 溢水防護設備の設計方針 安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損(地震起因を含む。)による溢水、再処理施設内で生じる異常状態(火災を含む。)の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水又は燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水が発生した場合においても、溢水防護設備により、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能を維持できる設計とする。</p>	<p>・施設の相違</p> <p>・施設の相違</p>

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。

基本設計方針(別紙 4) 比較表

<p>MOX 燃料加工施設 第十二条 添付書類V-1-1-7-1 (9/6 補正申請書及び溢水 00-02 R16)</p>	<p>再処理施設※1 第十二条 添付書類VI-1-1-6-1 (溢水 00-01 R12)</p>	<p>相違点※2</p>
<p>を踏まえ、溢水の伝播を防止する設備、蒸気影響を緩和する設備及び溢水量を低減する設備に分類し以下のとおり設計方針を定める。</p> <p>また、溢水防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>溢水防護に関する施設の設計方針を「V-1-1-7-5 溢水防護設備の詳細設計」に示す。</p> <p>2.4.1 溢水伝播を防止する設備 (1) 壁 燃料加工建屋内で発生を想定する溢水が、建屋内の区画間を伝播しない設計とするために、壁を設置する。 壁は、発生した溢水による水位や水圧に対し、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。 上記以外の溢水防護設備及びその設計方針については、溢水防護設備及び溢水評価の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>3. 準拠規格 準拠する規格としては、既設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。 準拠する規格、基準、指針等を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) <p>なお、次回以降に申請する施設に係る準拠規格については、当該施設の申請に合わせて次回以降に示す。</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。</p> <p>再処理施設に設置する溢水防護設備及びその設計方針については、溢水防護設備及び溢水評価の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p> <p>3. 準拠規格 準拠する規格としては、既設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。 準拠する規格、基準、指針等を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) <p>なお、次回以降に申請する施設に係る準拠規格については、当該施設の申請に合わせて次回以降に示す。</p>	

※1：MOX 燃料加工施設と比較し、赤字で示した箇所以外の相違は、今後全て記載を合わせる。(法令、許可整合、固有名詞などの理由により相違が生じざるを得ない箇所は除く)
※2：施設構造等の違いによる設計方針の相違(赤字)について相違点を説明する。