

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

2021年8月3日

02-工-B-13-0004\_改1

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		VI-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針	資料番号の相違 (以下、同様の差異は 記載を省略)

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 [黄色]：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1</p> <p>2. 溢水等による損傷防止の基本方針・・・・・・・・・・ 1</p> <p>2.1 防護すべき設備の設定・・・・・・・・・・・・・・・・ 3</p> <p>2.2 溢水評価条件の設定・・・・・・・・・・・・・・・・ 3</p> <p>2.3 溢水評価及び防護設計方針・・・・・・・・・・・・ 6</p>          <p>2.4 溢水防護に関する施設の設計方針・・・・・・・・ 9</p>          <p>3. 適用規格・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>1. 概要</p> <p>本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第12条及び第54条並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に適合する設計とするため、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備が発電所施設内における溢水の発生によりその要求される機能を損なうおそれがある場合に、防護処置その他の適切な処置を講じることを説明するものである。</p> <p>2. 溢水等による損傷防止の基本方針</p> <p>「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、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でき、引き続き低温停止及び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。ここで、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。）について、これら設備が、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。また、溢水の影響により発電用原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その溢水の影響を考慮した上で、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき必要な機器の単一故障を考慮し、発生が予想される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故について安全解析を行い、炉心損傷に至ることなく当該事象を収束できる設計とする。</p> <p>重大事故防止設備については、溢水の影響により設計基準対象施設の安全機能と同時にその機能が喪失しないよう設計基準対象設備等の配置を含めて位置的分散を図る設計とする。また、重大事故等対処設備であって、重大事故防止設備でない設備は、修復性等も考慮の上、できる限り内部溢水に対する頑健性を確保する設計とする。さらに、重大事故等対処設備のみによる安全性確保として、設計基準対象施設の機能に期待せずに、重大事故等対処設備によりプラントの安全性に関する主要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p>	<p>記載表現の相違 （女川は設置変更許可申請の記載を踏まえた記載としている）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を防護すべき設備とし、設定方針を「2.1 防護すべき設備の設定」に示す。</p> <p>溢水評価を実施するに当たり、溢水源及び溢水量を、溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。）、発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損等により生じる溢水（使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水を含む。）の発生要因別に設定する。なお、施設定期検査中においては、使用済燃料プール、原子炉ウエル及び蒸気乾燥器・気水分離器ピット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。その他の要因による溢水として、地下水の流入、地震以外の自然現象、機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）を考慮し、溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>溢水防護に対する評価対象区画（以下「溢水防護区画」という。）及び溢水経路は、溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の溢水水位が最も高くなるように設定する。溢水源、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路の設定方針を「2.2 溢水評価条件の設定」に示す。</p> <p>溢水評価では、没水、被水及び蒸気の影響を受けて要求される機能を損なうおそれがある防護すべき設備に対して、溢水影響評価を実施し、必要に応じて防護対策を実施する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.3.1 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」のうち「(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針」、「(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針」及び「(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針」に示す。</p> <p>使用済燃料プールの機能維持に関しては、発生を想定する溢水の影響を受けて、使用済燃料プール冷却系統及び給水系統が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.3.2 使用済燃料プールの機能維持に関する評価及び防護設計方針」に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	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>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、原子炉ウエル、蒸気乾燥器・気水分離器ピット）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。</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、又は放射性物質を含む液体が管理区域外に漏えいするおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。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>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</p>	<p>プラント設備構成の相違 設備名称の相違</p> <p>設計方針の相違 （女川は、スロッシング後のプールへの水の戻りを考慮（期待）しない評価であることから、プール設置エリアでの溢水対策は、実施しない。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>するために、溢水防護区画において、各種設備の追加及び資機材の持込みにより評価条件としている溢水源、溢水経路及び滞留面積等に見直しがある場合は、溢水評価への影響確認を行うこととし、保安規定に定めて管理する。</p> <p>2.1 防護すべき設備の設定</p> <p>評価ガイドを踏まえ、以下のとおり溢水防護対象設備を設定する。</p> <p>(1) 「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」における分類のクラス1, 2に属する構築物、系統及び機器に加え、安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器のうち、以下の機能を達成するための重要度の特に高い安全機能を有する系統が、その安全機能を適切に維持するために必要な設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転状態にある場合には、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するための設備。</li> <li>・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。</li> </ul> <p>(2) 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</p> <p>また、重大事故等対処設備についても溢水から防護すべき設備として設定する。防護すべき設備の設定の具体的な内容を添付書類「VI-1-1-8-2 防護すべき設備の設定」に示す。</p> <p>2.2 溢水評価条件の設定</p> <p>(1) 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>溢水源及び溢水量は、想定破損による溢水、消火水の放水による溢水及び地震起因による溢水を踏まえ設定する。また、その他の溢水も評価する。</p> <p>想定破損による溢水又は消火水の放水による溢水の溢水源の想定に当たっては、一系統における単一の機器の破損又は単一箇所での異常状態の発生とし、他の系統及び機器は健全なものと仮定する。また、</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違          （女川は設置変更許可申請の記載を踏まえた記載としている）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>一系統にて多重性又は多様性を有する機器がある場合においても、そのうち単一の機器が破損すると仮定する。号機間で共用する建屋及び一体構造の建屋に設置される機器にあつては、共用、非共用機器に係わらず、その建屋内で単一の溢水源を想定し、建屋全体の溢水経路を考慮する。</p> <p>想定破損による溢水では、評価ガイドを参照し、高エネルギー配管は「完全全周破断」、低エネルギー配管は「配管内径の1/2の長さで配管肉厚の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。</p> <p>ただし、高エネルギー配管については、ターミナルエンドを除き、応力評価の結果により、以下のとおり破損形状を想定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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ついて、発生応力が許容応力の0.8倍以下であり、疲れ累積係数が0.1以下であれば破損を想定しない。</li> <li>・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について、発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であり、疲れ累積係数が0.1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する。また、発生応力が許容応力の0.4倍以下であり、疲れ累積係数が0.1以下であれば破損は想定しない。</li> </ul> <p>低エネルギー配管については、配管の発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p>	<p>記載表現の相違          （女川は設置変更許可申請の記載を踏まえた記載としている）</p> <p>記載表現の相違          （以降、本差異の理由記載は省略）</p> <p>記載表現の相違          （女川は、破損形状の想定について、評価ガイドの記載を省略しないで記載している）</p> <p>設計方針の相違          （女川は、高エネルギー配管の破損形状は、完全全周破断としており、貫通クラックとする評価は実施していない）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>破損を想定しない高エネルギー配管と低エネルギー配管は、評価結果に影響するような配管減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を実施することとし、保安規定に定めて管理する。</p> <p>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、低圧炉心スプレィ系、高圧炉心スプレィ系、原子炉隔離時冷却系、加熱蒸気及び復水戻り系）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。</p> <p>消火水の放水による溢水では、消火活動に伴う消火栓からの放水量を溢水量として設定する。消火栓以外の設備で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ィ冷却系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。格納容器スプレィ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「VI-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、格納容器スプレィ冷却系は、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。</p> <p>地震起因による溢水では、溢水源となり得る機器（流体を内包する機器）のうち、基準地震動Ssによる地震力により破損が生じる機器及び使用済燃料プール等のスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。耐震Sクラス機器については、基準地震動Ssによる地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。また、耐震B及びCクラス機器のうち耐震対策工事の実施又は設計上の</p>	<p>設計方針の相違        （女川は、高エネルギー配管の破損形状は、完全全周破断としており、貫通クラックとする評価は実施していない）</p> <p>設計方針の相違        （評価対象設備の相違）</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違        記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違        記載表現の相違        （女川は、施設定期検査中の評価も併せた記載としている）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>裕度の考慮により、基準地震動S<sub>s</sub>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>■ 溢水量の算出に当たっては、漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。</p> <p>■ 溢水源となる配管については破断形状を完全全周破断とし、溢水源となる容器については全保有水量を考慮した上で、溢水量を算出する。</p> <p>■ 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に当たっては、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力により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溢水量を考慮し、施設定期検査中においては、使用済燃料プール、原子炉ウエル及び蒸気乾燥器・気水分離器ピットのスロッシングによる溢水量を考慮し溢水源として設定する。</p> <p>■ また、隔離による漏えい停止を期待する場合は、漏えい停止までの隔離時間を考慮し、配管の破損箇所から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。</p>	<p>■ プラント設備構成の相違</p> <p>■ 記載箇所の相違        （女川は、本ページ下部に記載している）</p> <p>■ 記載箇所の相違</p> <p>■ 記載箇所の相違</p> <p>■ 記載表現の相違</p> <p>■ 記載箇所の相違        （女川は、「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」にて記載）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>その他の溢水については、地下水の流入、降水、屋外タンクの竜巻による飛来物の衝突による破損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、弁グランド部及び配管フランジ部からの漏えい事象を想定する。</p> <p>溢水源及び溢水量の設定の具体的な内容を添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」のうち「2. 溢水源及び溢水量の設定」に示す。</p> <p>(2) 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水防護区画は、防護すべき設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。</p> <p>溢水防護区画は壁、扉、堰、床段差等、又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定する。</p> <p>溢水経路は、溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の溢水水位が最も高くなるように設定する。アクセス通路の設定については、必要に応じて環境の温度及び放射線量を考慮する。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。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。</p> <p>また、溢水経路を構成する水密扉については、閉止状態を確実にするために、中央制御室における閉止状態の確認、開放後の確実な閉止操作及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の手順書の整備を行うこととし、保安規定に定めて管理する。</p> <p>常設している堰の取り外し及びハッチを開放する場合の運用を保安規定に定めて管理する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違          （女川は設置変更許可申請の記載を踏まえた記載としている）</p> <p>記載表現の相違          （女川は、全ての堰及びハッチに対して運用を定める必要があると考え、対象箇所は限定しない記載としている）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>溢水防護区画及び溢水経路の設定の具体的な内容を添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」のうち「3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定」に示す。</p> <p>2.3 溢水評価及び防護設計方針</p> <p>2.3.1 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針</p> <p>(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を評価し、防護すべき設備が没水の影響により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。</p> <p>また、溢水の流入状態、溢水源からの距離、人のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し、機能喪失高さは、溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。具体的には、防護すべき設備の機能喪失高さが溢水防護区画ごとに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。</p> <p>さらに、機能喪失高さは、区画の床勾配による床面高さのばらつきを考慮した設計とする。</p> <p>防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、溢水水位を上回る高さまで、止水性を維持する壁、扉、蓋、堰、逆流防止装置又は貫通部止水処置により溢水伝播を防止する対策を実施する。</p> <p>止水性を維持する溢水防護に関する施設については、試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。</p>	<p>設計方針の相違 （女川は、歩廊を設置する対策はない）</p> <p>記載表現の相違 評価方針の相違 （女川は、床勾配のばらつきは、建屋毎に設定している）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>消火水の放水による没水影響で防護すべき設備の機能を損なうおそれがある場合には、水消火を行わない消火手段（ハロンガス消火設備による消火、ケーブルトレイ消火設備による消火又は消火器による消火）を採用することで没水の影響が発生しない設計とする。さらに当該エリアへの不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>没水影響評価の具体的な内容を添付書類「VI-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.1 没水影響に対する評価」に示す。</p> <p>(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針          溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水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防護すべき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。          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よう同時に溢水の影響を受けないような配置設計又は被水の影響を受けない設計とする。</p>	<p>記載表現の相違          （SA 設備に対する機能維持方針は、2. 基本方針に記載）</p> <p>記載表現の相違          （使用済燃料プールの水位及び温度に監視に必要な設備は、前述の防護すべき設備に含めて評価、対策を実施することから改めて記載していない）</p> <p>設備の相違          （消火手段の相違）</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認し、保護構造を維持するための保守管理を実施する。</p> <p>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。</p> <p>被水影響評価の具体的な内容を添付書類「VI-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.2 被水影響に対する評価」に示す。</p> <p>(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水防護区画内で発生を想定する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受ける範囲内にある防護すべき設備が、蒸気放出の影響により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。</p> <p>防護すべき設備は、溢水源からの漏えい蒸気を考慮した耐蒸気仕様を有し、蒸気影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>耐蒸気仕様を有さない場合は、要求される機能を損なうおそれがないよう多重性又は多様性を有し、同時に溢水の影響を受けないような別区画に設置され、要求される機能を同時に損なうことのない設計又は蒸気曝露試験により設備の健全性が確認されている漏えい蒸気影響を緩和するための対策を実施する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 (SA 設備に対する機能維持方針は、2. 基本方針に記載している)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<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電気設備又は計装設備を対象に、漏えい蒸気による環境条件（温度、湿度及び圧力）により対象設備が要求される機能を損なわないことを評価するために実施する。ただし、試験実施が困難な機器については、漏えい蒸気による環境条件に対する耐性を机上評価する。</p> <p>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。</p> <p>また、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。</p> <p>蒸気影響評価の具体的な内容を添付書類「VI-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.3 蒸気影響に対する評価」に示す。</p> <p>原子炉建屋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「VI-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。</p>	<p>設計方針の相違        （女川は、原子炉建屋原子炉棟を通過する加熱蒸気系配管について破損想定除外の評価を実施しているため、蒸気漏えいに対する新たな自動隔離システムは適用していない）</p> <p>設備名称の相違        記載表現の相違        （SA 設備に対する機能維持方針は、「2. 溢水等による損傷防止の基本方針」に記載）        記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>2.3.2 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評価及び防護設計方針</p> <p>使用済燃料プール等のスロッシング後の機能維持に関しては、基準地震動S<sub>s</sub>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等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が確保され、それらを用いることにより適切な水温（水温 65℃以下）及び遮蔽水位（オーバーフロー水位）が維持できることを評価する。</p> <p>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に当たっては、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力によって生じるスロッシング現象を3次元流動解析により評価する。その際、使用済燃料プールの初期水位はオーバーフロー水位として評価する。</p> <p>使用済燃料プール機能維持評価の具体的な内容を添付書類「VI-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「2.4 使用済燃料プールの機能維持に関する溢水評価」に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違        （女川は、スロッシング後のプールへの水の戻りを考慮（期待）しない評価であることから、プール設置エリアでの溢水対策は、実施しない。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>2.3.3 防護すべき設備を内包するエリア外及び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エリア外及び建屋外において、発生を想定する溢水である循環水系配管の伸縮継手の破損による溢水、屋外タンクの破損による溢水及び地下水等が、防護すべき設備を内包するエリア内及び建屋内に流入するおそれがある場合には、壁、扉、堰等の設置及び貫通部止水処置により流入を防止する設計とし、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>また、防護すべき設備を内包するエリア外及び建屋外で発生する溢水量の低減対策として以下に期待する。</p> <p>タービン建屋内における循環水系配管の伸縮継手及びタービン補機冷却海水系配管において耐震性を確認していない箇所からの溢水を早期に自動検知し、自動隔離を行うために、循環水系隔離システム（漏えい検出器、復水器水室出入口弁、漏えい検出制御盤等）及びタービン補機冷却海水系隔離システム（漏えい検出器、タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁、漏えい検出制御盤等）を設置する。循環水系隔離システムについては、隔離信号発信後約 30 秒で循環水ポンプを停止するとともに、約 3 分で復水器水室出入口弁を自動閉止することにより破断想定箇所と海洋を隔離する設計とし、タービン補機冷却海水系隔離システムについては、隔離信号発信後約 30 秒でタービン補機冷却海水ポンプを停止するとともに、タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁を自動閉止することにより破断想定箇所と海洋を隔離する設計とする。</p> <p>地下水については、地下水位低下設備のうち揚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。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違          設計方針の相違          （プラント設備構成の相違による対策対象系統の相違）          設計方針の相違          （溢水箇所の隔離弁は復水器水室出入口弁となることから、循環水ポンプ出口弁は記載していない）          設計方針の相違          （隔離時間の相違）</p> <p>設計方針の相違          （伸縮継手を可撓継手構造とする対策は採用していない）</p> <p>記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>防護すべき設備を内包するエリア外及び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添付書類「VI-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」のうち「3. 溢水防護区画を内包する建屋外からの流入防止」に示す。</p> <p>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</p> <p>発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器、配管及びその他の設備（ポンプ、弁、使用済燃料プール、原子炉ウェル、蒸気乾燥器・気水分離器ピット）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。</p> <p>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。</p> <p>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設計とする。</p> <p>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「VI-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。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>プラント設備構成の相違 設備名称の相違</p> <p>設計方針の相違 (確保する裕度の相違。設置変更許可申請からの変更はない。)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>2.4 溢水防護に関する施設の設計方針</p> <p>「2.2 溢水評価条件の設定」及び「2.3 溢水評価及び防護設計方針」を踏まえ、溢水防護区画の設定、溢水経路の設定及び溢水評価において期待する溢水防護に関する施設の設計方針を以下に示す。設計に当たっては、溢水防護に関する施設が要求される機能を踏まえ、溢水の伝播を防止する設備及び蒸気影響を緩和する設備に分類し設計方針を定める。</p> <p>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。</p> <p>溢水防護に関する施設の設計方針を添付書類「VI-1-1-8-5 溢水防護施設の詳細設計」に示す。</p> <p>2.4.1 溢水伝播を防止する設備</p> <p>(1) 水密扉（浸水防止設備と一部兼用）</p> <p>原子炉建屋、制御建屋、海水ポンプ室、復水貯蔵タンクエリア、軽油タンクエリア、タービン建屋、補助ボイラー建屋及び屋外で発生を想定する溢水が、溢水防護区画内へ伝播しない設計とするために、原子炉建屋、制御建屋、海水ポンプ室、軽油タンクエリアに止水性を有する水密扉を設置する。</p> <p>また、原子炉建屋浸水防止水密扉(No. 1)、原子炉建屋浸水防止水密扉(No. 2)、制御建屋浸水防止水密扉(No. 1)、制御建屋浸水防止水密扉(No. 2)、制御建屋浸水防止水密扉(No. 3)、制御建屋浸水防止水密扉(No. 4)、制御建屋浸水防止水密扉(No. 5)、計測制御電源室(B)浸水防止水密扉(No. 3)、制御建屋空調機械(A)室浸水防止水密扉、制御建屋空調機械(B)室浸水防止水密扉、第2号機 MCR 浸水防止水密扉を、浸水防止設備として兼用する。</p> <p>原子炉建屋、制御建屋、海水ポンプ室、軽油タンクエリアに設置する水密扉は、発生を想定する溢水水位による静水圧に対し、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また、地震時及び地震後において期待する水密扉については、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。それ以外の水密扉については、主要設備リストにおける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。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違          （地震に係わる要求を明確化し機能維持方針の整理を行っている）</p>

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(2) 浸水防止蓋（浸水防止設備と兼用）</p> <p>屋外で発生を想定する溢水が，溢水防護区画内へ伝播しない設計とするために，<b>軽油タンクエリア</b>に止水性を有する浸水防止蓋を設置する。また，軽油タンクエリアに設置する浸水防止蓋を，浸水防止設備として兼用する。</p> <p>浸水防止蓋は，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Ss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。</p> <p>(3) <b>浸水防止堰</b></p> <p>原子炉建屋及び<b>制御建屋</b>で発生を想定する溢水が，<b>溢水防護区画内</b>へ伝播しない設計とするために，<b>原子炉建屋及び制御建屋</b>に止水性を有する<b>浸水防止堰</b>を設置する。</p> <p><b>原子炉建屋及び制御建屋</b>に設置する<b>浸水防止堰</b>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。</p> <p>また，地震時及び地震後において，<b>期待する浸水防止堰</b>については，基準地震動Ss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。<b>それ以外の浸水防止堰</b>については，<b>主要設備リスト</b>における<b>耐震重要度分類</b>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。</p>	<p>設計方針の相違        （対策種類の相違）</p> <p>記載表現の相違        設備名称の相違</p> <p>設計方針の相違        （対策種類の相違）</p> <p>設計方針の相違        （女川は，鋼製堰の1種類のみ）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違        設計方針の相違        （女川は，鋼製堰の1種類のみ）</p> <p>設計方針の相違        （地震に係わる要求を明確化し機能維持方針の整理を行っている）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(4) 管理区域外伝播防止水密扉（原子炉建屋と一部兼用）及び管理区域外伝播防止堰</p> <p>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、制御建屋及びタービン建屋に管理区域外伝播防止水密扉及び管理区域外伝播防止堰を設置する。また、原子炉建屋の原子炉建屋大物搬入口を、管理区域外伝播防止水密扉として兼用する。</p> <p>原子炉建屋、制御建屋及びタービン建屋に設置する管理区域外伝播防止水密扉及び管理区域外伝播防止堰は、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。</p> <p>また、地震時及び地震後において期待する管理区域外伝播防止水密扉及び管理区域外伝播防止堰については、主要設備リストにおける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。</p> <p>(5) 逆流防止装置</p> <p>原子炉建屋及び制御建屋で発生を想定する溢水が、床ドレンラインを介して溢水防護区画内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。</p>	<p>設計方針の相違 （対策種類の相違）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 設計方針の相違 （対策種類の相違）</p> <p>設計方針の相違 （地震に係わる要求を 明確化し機能維持方針 の整理を行っている）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>逆流防止装置は、発生を想定する溢水水位による静水圧に対し、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。</p> <p>また、地震時及び地震後において期待する逆流防止装置については、基準地震動<math>S_s</math>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。それ以外の逆流防止装置については、主要設備リストにおける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。</p> <p>(6) 貫通部止水処置（浸水防止設備と一部兼用）</p> <p>原子炉建屋、制御建屋、海水ポンプ室、復水貯蔵タンクエリア、軽油タンクエリア、タービン建屋、補助ボイラー建屋及び屋外にて発生を想定する溢水が、溢水防護区画内へ伝播しない設計とするため、貫通部止水処置を実施する。</p> <p>原子炉建屋、制御建屋、海水ポンプ室、復水貯蔵タンクエリア、軽油タンクエリア及びタービン建屋に設置する貫通部止水処置は、発生を想定する溢水水位による静水圧及び溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対し、溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。</p> <p>また、地震時及び地震後において期待する貫通部止水処置については、基準地震動<math>S_s</math>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。それ以外の貫通部止水処置については、主要設備リストにおける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。</p>	<p>設計方針の相違 （地震に係わる要求を明確化し機能維持方針の整理を行っている）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違 （地震に係わる要求を明確化し機能維持方針の整理を行っている）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(7) 循環水系隔離システム</p> <p>タービン建屋復水器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、隔離を行うために、循環水系隔離システム（漏えい検出器、復水器水室出入口弁、漏えい検出制御盤等）を設置する。</p> <p>また、地震時及び地震後において、基準地震動S<sub>s</sub>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。</p> <p>(8) タービン補機冷却海水系隔離システム</p> <p>タービン建屋内のタービン補機冷却水系熱交換器を設置するエリアで発生を想定するタービン補機冷却海水系配管破断箇所からの溢水量を低減するために、タービン補機冷却海水系配管破断箇所からの溢水を早期に自動検知し、隔離を行うタービン補機冷却海水系隔離システム（漏えい検出器、タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁、漏えい検出制御盤等）を設置する。</p> <p>また、地震時及び地震後において、基準地震動S<sub>s</sub>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。</p>	<p>設計方針の相違 （プラント設備構成の相違による対策範囲の相違）</p> <p>記載表現の相違 設計方針の相違 （溢水箇所の隔離弁は復水器水室出入口弁となることから、循環水ポンプ出口弁は記載していない）</p> <p>設計方針の相違 （女川は、伸縮継手を可撓継手構造とする対策は採用していない）</p> <p>設計方針の相違 （プラント設備構成の相違による対策対象系統の相違）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>2.4.2 蒸気影響を緩和する設備</p> <p>(1) 蒸気防護カバー            タービン建屋内で想定す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防護すべき設備を囲う蒸気防護カバーを設置する。            蒸気防護カバーは、蒸気の噴出による荷重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。</p> <p>2.4.3 排水を期待する設備            (1) 床ドレンライン            原子炉建屋内に配置される床ドレンラインは、原子炉建屋内で溢水の影響を評価するために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を定められた区画へ排水させる設計とする。            床ドレンラインは、上記の発生を想定する溢水が、排水される静水圧に対して閉塞せず、排水機能を損なうおそれがない設計とする。</p>	<p>設計方針の相違            （女川は、蒸気配管に対し、新たな隔離システムを設置する対策はない）</p> <p>設計方針の相違            （女川は、蒸気対策が必要な機器は、タービン建屋に設置している気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニターであり、これらの防護のための対策を記載している）</p> <p>設計方針の相違            （女川は排水に期待する床ドレン配管があることから記載している。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>3. 適用規格</p> <p>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。</p> <p>適用する規格、基準、指針等を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・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）</li><li>・原子力発電所耐震設計技術指針（J E A G 4 6 0 1－1987）</li><li>・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－1984）</li><li>・原子力発電所の火災防護指針（J E A G 4 6 0 7－2010）</li><li>・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）</li><li>・日本産業規格（J I S）</li><li>・建築基準法（昭和25年5月24日法律第201号）</li><li>・建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第338号）</li><li>・消防法（昭和23年7月24日法律第186号）</li><li>・消防法施行令（昭和36年3月25日政令第37号）</li><li>・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）</li><li>・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</li><li>・鉄筋コンクリート構造計算規準 日本建築学会 2010年</li><li>・鋼構造設計規準 -許容応力度設計法- 日本建築学会 2005年</li><li>・各種合成構造設計指針・同解説 日本建築学会 2010年</li><li>・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）</li><li>・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</li><li>・水道施設耐震工法指針・解説 日本水道協会 1997年</li></ul>	<p>適用規格の相違 (対策内容の相違)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>適用規格の相違 (対策内容の相違)</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<ul style="list-style-type: none"><li>水道施設耐震工法指針・解説 日本水道協会 2009年</li><li>コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] 土木学会 2002年</li><li>鋼構造接合部設計指針 日本建築学会 2012年</li><li>機械工学便覧 基礎編 α3 材料力学 日本機械学会 2005年</li></ul>	適用規格の相違 (対策内容の相違)

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p style="text-align: center;">VI-1-1-8-2 防護すべき設備の設定</p>	<p>資料番号の相違            （以下、同様の差異は            記載を省略）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 概要……………1</p> <p>2. 防護すべき設備の設定……………1</p> <p>2.1 防護すべき設備の設定方針……………1</p> <p>2.2 防護すべき設備の抽出……………1</p> <p>2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について……………23</p>	<p>記載表現の相違          （女川は、SA設備も          含めた記載としている）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>1. 概要</p> <p>本資料は、技術基準規則第12条、第54条及びその解釈並びに評価ガイドを踏まえて、発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響から防護すべき設備の設定の考え方を説明するものである。</p> <p>2. 防護すべき設備の設定</p> <p>2.1 防護すべき設備の設定方針</p> <p>溢水から防護すべき設備として、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」（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に属する構築物、系統及び機器に加え、安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器のうち、重要度の特に高い安全機能を有する系統がその安全機能を維持するために必要な設備並びに使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持するために必要な設備である溢水防護対象設備を設定する。</p> <p>また、重大事故等対処設備についても溢水から防護すべき設備として設定する。</p> <p>2.2 防護すべき設備の抽出</p> <p>防護すべき設備のうち、溢水防護対象設備の具体的な抽出の考え方を以下に示す。</p> <p>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、重要度分類審査指針における分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>この中から、溢水防護上必要な機能を有する構築物、系統及び機器を選定する。</p> <p>具体的には、運転状態にある場合には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するため、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するため及び使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要となる、重要度分類審査指針における分類のクラス1、クラス2に属する構築物、系統及び機器に加え、安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器を抽出する。</p> <p>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</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な構築物、系統及び機器を抽出する。</p> <p>(1) 重要度の特に高い安全機能を有する系統がその安全機能を適切に維持するために必要な設備</p> <p>重要度の特に高い安全機能を有する系統がその安全機能を適切に維持するために必要な設備として、運転状態にある場合は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するために必要な設備、また、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するために必要な設備を溢水防護対象設備として抽出する。重要度の特に高い安全機能を有する系統・機器を表 2-1 に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違        (先行では、評価ガイドを基に、重要度の特に高い安全機能を有する系統に加えて、溢水に起因する原子炉外乱に対応するための設備を防護対象設備として抽出している。一方、女川は、設置許可段階において、溢水から防護すべき設備として設置許可基準規則第12条及び重要度分類審査指針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、系統及び機器から防護対象を抽出することを説明しており、実質的な相違はないが記載表現が異なっている。)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			<p>記載箇所の相違            （女川は表 2-1 の後に記載）</p> <p>記載箇所の相違            （女川は表 2-1 の後に記載）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																										
		<p>表 2-1 重要度の特に高い安全機能と系統・機器（1/3）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機能</th> <th>対象系統・機器</th> <th>重要度分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉の緊急停止機能</td> <td>制御棒及び制御棒駆動系</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>未臨界維持機能</td> <td>ほう酸水注入系</td> <td>PS-1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>制御棒及び制御棒駆動系</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能</td> <td>主蒸気逃がし安全弁 (安全弁機能)</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">原子炉停止後における除熱のための崩壊熱除去機能</td> <td>残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード)</td> <td rowspan="4">MS-1</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系</td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし安全弁 (逃がし弁機能、自動減圧系)</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系 (サブプレッションブル水冷却モード)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">原子炉停止後における除熱のための原子炉隔離時冷却系</td> <td>原子炉隔離時冷却系</td> <td rowspan="2">MS-1</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系</td> </tr> <tr> <td>原子炉停止後における除熱のための原子炉が隔離された場合の注水機能</td> <td>主蒸気逃がし安全弁 (逃がし弁機能、自動減圧系)</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">事故時の原子炉の状態に応じた炉心冷却のための原子炉内高圧時における注水機能</td> <td>高圧炉心スプレイ系</td> <td rowspan="4">MS-1</td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし安全弁 (自動減圧系)</td> </tr> <tr> <td>低圧炉心スプレイ系</td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし安全弁 (自動減圧系)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">事故時の原子炉の状態に応じた炉心冷却のための原子炉内低圧時における注水機能</td> <td>残留熱除去系 (低圧注水モード)</td> <td rowspan="3">MS-1</td> </tr> <tr> <td>低圧炉心スプレイ系</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレイ系</td> </tr> <tr> <td>事故時の原子炉の状態に応じた炉心冷却のための原子炉内高圧時における減圧系を作動させる機能</td> <td>自動減圧系</td> <td>MS-1</td> </tr> </tbody> </table>	機能	対象系統・機器	重要度分類	原子炉の緊急停止機能	制御棒及び制御棒駆動系	MS-1	未臨界維持機能	ほう酸水注入系	PS-1		制御棒及び制御棒駆動系	MS-1	原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能	主蒸気逃がし安全弁 (安全弁機能)	MS-1	原子炉停止後における除熱のための崩壊熱除去機能	残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード)	MS-1	高圧炉心スプレイ系	主蒸気逃がし安全弁 (逃がし弁機能、自動減圧系)	残留熱除去系 (サブプレッションブル水冷却モード)	原子炉停止後における除熱のための原子炉隔離時冷却系	原子炉隔離時冷却系	MS-1	高圧炉心スプレイ系	原子炉停止後における除熱のための原子炉が隔離された場合の注水機能	主蒸気逃がし安全弁 (逃がし弁機能、自動減圧系)	MS-1	事故時の原子炉の状態に応じた炉心冷却のための原子炉内高圧時における注水機能	高圧炉心スプレイ系	MS-1	主蒸気逃がし安全弁 (自動減圧系)	低圧炉心スプレイ系	主蒸気逃がし安全弁 (自動減圧系)	事故時の原子炉の状態に応じた炉心冷却のための原子炉内低圧時における注水機能	残留熱除去系 (低圧注水モード)	MS-1	低圧炉心スプレイ系	高圧炉心スプレイ系	事故時の原子炉の状態に応じた炉心冷却のための原子炉内高圧時における減圧系を作動させる機能	自動減圧系	MS-1	<p>設備の相違        (女川2号炉は重要度分類審査指針に従い記載しており、溢水から防護すべき機能に差異はなく、炉型の相違や設備構成によって対応する系統・機器名称が異なるのみである。(以下、同様の差異は「設備の相違」という。))        (制御棒及び制御棒駆動系については、重要度分類審査指針に基づくPS-1(過剰反応度の印加防止機能)にも該当することから記載している)</p>
機能	対象系統・機器	重要度分類																																											
原子炉の緊急停止機能	制御棒及び制御棒駆動系	MS-1																																											
未臨界維持機能	ほう酸水注入系	PS-1																																											
	制御棒及び制御棒駆動系	MS-1																																											
原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能	主蒸気逃がし安全弁 (安全弁機能)	MS-1																																											
原子炉停止後における除熱のための崩壊熱除去機能	残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード)	MS-1																																											
	高圧炉心スプレイ系																																												
	主蒸気逃がし安全弁 (逃がし弁機能、自動減圧系)																																												
	残留熱除去系 (サブプレッションブル水冷却モード)																																												
原子炉停止後における除熱のための原子炉隔離時冷却系	原子炉隔離時冷却系	MS-1																																											
	高圧炉心スプレイ系																																												
原子炉停止後における除熱のための原子炉が隔離された場合の注水機能	主蒸気逃がし安全弁 (逃がし弁機能、自動減圧系)	MS-1																																											
事故時の原子炉の状態に応じた炉心冷却のための原子炉内高圧時における注水機能	高圧炉心スプレイ系	MS-1																																											
	主蒸気逃がし安全弁 (自動減圧系)																																												
	低圧炉心スプレイ系																																												
	主蒸気逃がし安全弁 (自動減圧系)																																												
事故時の原子炉の状態に応じた炉心冷却のための原子炉内低圧時における注水機能	残留熱除去系 (低圧注水モード)	MS-1																																											
	低圧炉心スプレイ系																																												
	高圧炉心スプレイ系																																												
事故時の原子炉の状態に応じた炉心冷却のための原子炉内高圧時における減圧系を作動させる機能	自動減圧系	MS-1																																											

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																						
		<p>表 2-1 重要度の特に高い安全機能と系統・機器（2/3）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機能</th> <th>対象系統・機器</th> <th>重要度分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>格納容器内又は放射性物質が格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能</td> <td>非常用ガス処理系</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>格納容器の冷却機能</td> <td>残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード)</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>格納容器内の可燃性ガス制御機能</td> <td>可燃性ガス濃度制御系</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>非常用交流電源から非常用の負荷に対し電力を供給する機能</td> <td>非常用交流電源設備</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>非常用直流電源から非常用の負荷に対し電力を供給する機能</td> <td>非常用直流電源設備</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>非常用の交流電源機能</td> <td>非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>非常用の直流電源機能</td> <td>蓄電池（非常用）</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>非常用の計測制御用直流電源機能</td> <td>計測制御用電源設備</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>補機冷却機能</td> <td>原子炉補機冷却水系 高圧炉心スプレイ補機冷却水系</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>冷却用海水供給機能</td> <td>原子炉補機冷却海水系 高圧炉心スプレイ補機冷却海水系</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>原子炉制御室非常用換気空調機能</td> <td>中央制御室換気空調系</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>圧縮空気供給機能</td> <td>主蒸気逃がし安全弁の駆動用圧縮空気源 主蒸気隔離弁の駆動用圧縮空気源</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管の隔離機能</td> <td>原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁</td> <td>PS-1</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器バウンダリを構成する配管の隔離機能</td> <td>原子炉格納容器隔離弁</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>原子炉停止系に対する作動信号（常用系として作動させるものを除く）の発生機能</td> <td>原子炉保護系の安全保護回路</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>工学的安全施設に分類される機器若しくは系統に対する作動信号の発生機能</td> <td>非常用炉心冷却系作動の安全保護回路 主蒸気隔離の安全保護回路 原子炉格納容器隔離の安全保護回路 非常用ガス処理系作動の安全保護回路</td> <td>MS-1</td> </tr> <tr> <td>事故時の原子炉の停止状態の把握機能</td> <td>起動領域モニタ* 原子炉スクラム用電磁接触器の状態及び制御棒位置</td> <td>MS-2</td> </tr> </tbody> </table>	機能	対象系統・機器	重要度分類	格納容器内又は放射性物質が格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能	非常用ガス処理系	MS-1	格納容器の冷却機能	残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード)	MS-1	格納容器内の可燃性ガス制御機能	可燃性ガス濃度制御系	MS-1	非常用交流電源から非常用の負荷に対し電力を供給する機能	非常用交流電源設備	MS-1	非常用直流電源から非常用の負荷に対し電力を供給する機能	非常用直流電源設備	MS-1	非常用の交流電源機能	非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）	MS-1	非常用の直流電源機能	蓄電池（非常用）	MS-1	非常用の計測制御用直流電源機能	計測制御用電源設備	MS-1	補機冷却機能	原子炉補機冷却水系 高圧炉心スプレイ補機冷却水系	MS-1	冷却用海水供給機能	原子炉補機冷却海水系 高圧炉心スプレイ補機冷却海水系	MS-1	原子炉制御室非常用換気空調機能	中央制御室換気空調系	MS-1	圧縮空気供給機能	主蒸気逃がし安全弁の駆動用圧縮空気源 主蒸気隔離弁の駆動用圧縮空気源	MS-1	原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管の隔離機能	原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁	PS-1	原子炉格納容器バウンダリを構成する配管の隔離機能	原子炉格納容器隔離弁	MS-1	原子炉停止系に対する作動信号（常用系として作動させるものを除く）の発生機能	原子炉保護系の安全保護回路	MS-1	工学的安全施設に分類される機器若しくは系統に対する作動信号の発生機能	非常用炉心冷却系作動の安全保護回路 主蒸気隔離の安全保護回路 原子炉格納容器隔離の安全保護回路 非常用ガス処理系作動の安全保護回路	MS-1	事故時の原子炉の停止状態の把握機能	起動領域モニタ* 原子炉スクラム用電磁接触器の状態及び制御棒位置	MS-2	<p>設備の相違    （原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁については、重要度分類審査指針に基づくPS-1（原子炉冷却材圧力バウンダリ機能）に該当することから記載している。）</p>
機能	対象系統・機器	重要度分類																																																							
格納容器内又は放射性物質が格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能	非常用ガス処理系	MS-1																																																							
格納容器の冷却機能	残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード)	MS-1																																																							
格納容器内の可燃性ガス制御機能	可燃性ガス濃度制御系	MS-1																																																							
非常用交流電源から非常用の負荷に対し電力を供給する機能	非常用交流電源設備	MS-1																																																							
非常用直流電源から非常用の負荷に対し電力を供給する機能	非常用直流電源設備	MS-1																																																							
非常用の交流電源機能	非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）	MS-1																																																							
非常用の直流電源機能	蓄電池（非常用）	MS-1																																																							
非常用の計測制御用直流電源機能	計測制御用電源設備	MS-1																																																							
補機冷却機能	原子炉補機冷却水系 高圧炉心スプレイ補機冷却水系	MS-1																																																							
冷却用海水供給機能	原子炉補機冷却海水系 高圧炉心スプレイ補機冷却海水系	MS-1																																																							
原子炉制御室非常用換気空調機能	中央制御室換気空調系	MS-1																																																							
圧縮空気供給機能	主蒸気逃がし安全弁の駆動用圧縮空気源 主蒸気隔離弁の駆動用圧縮空気源	MS-1																																																							
原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管の隔離機能	原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁	PS-1																																																							
原子炉格納容器バウンダリを構成する配管の隔離機能	原子炉格納容器隔離弁	MS-1																																																							
原子炉停止系に対する作動信号（常用系として作動させるものを除く）の発生機能	原子炉保護系の安全保護回路	MS-1																																																							
工学的安全施設に分類される機器若しくは系統に対する作動信号の発生機能	非常用炉心冷却系作動の安全保護回路 主蒸気隔離の安全保護回路 原子炉格納容器隔離の安全保護回路 非常用ガス処理系作動の安全保護回路	MS-1																																																							
事故時の原子炉の停止状態の把握機能	起動領域モニタ* 原子炉スクラム用電磁接触器の状態及び制御棒位置	MS-2																																																							



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																													
		<p>表 2-1 重要度の特に高い安全機能と系統・機器（3/3）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機能</th> <th>対象系統・機器</th> <th>重要度 分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">事故時の炉心冷却状態の把握機能</td> <td>原子炉水位（広帯域）*</td> <td rowspan="3">MS-2</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位（燃料域）*</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力*</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">事故時の放射能閉じ込め状態の把握機能</td> <td>ドライウエル圧力*</td> <td rowspan="4">MS-2</td> </tr> <tr> <td>圧力抑制室圧力*</td> </tr> <tr> <td>サブプレッションプール水温度*</td> </tr> <tr> <td>格納容器内雰囲気放射線モニタ*</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">事故時のプラント操作のための情報の把握機能</td> <td>原子炉水位（広帯域）*</td> <td rowspan="4">MS-2</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位（燃料域）*</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力*</td> </tr> <tr> <td>ドライウエル圧力*</td> </tr> <tr> <td>圧力抑制室圧力*</td> <td rowspan="3">MS-3</td> </tr> <tr> <td>サブプレッションプール水温度*</td> </tr> <tr> <td>格納容器内雰囲気水素濃度*</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">直接関連系</td> <td>格納容器内雰囲気酸素濃度*</td> <td rowspan="3">MS-1</td> </tr> <tr> <td>気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ*</td> </tr> <tr> <td>計測制御電源室換気空調系 原子炉補機室換気空調系 換気空調補機非常用冷却水系</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載</p>	機能	対象系統・機器	重要度 分類	事故時の炉心冷却状態の把握機能	原子炉水位（広帯域）*	MS-2	原子炉水位（燃料域）*	原子炉圧力*	事故時の放射能閉じ込め状態の把握機能	ドライウエル圧力*	MS-2	圧力抑制室圧力*	サブプレッションプール水温度*	格納容器内雰囲気放射線モニタ*	事故時のプラント操作のための情報の把握機能	原子炉水位（広帯域）*	MS-2	原子炉水位（燃料域）*	原子炉圧力*	ドライウエル圧力*	圧力抑制室圧力*	MS-3	サブプレッションプール水温度*	格納容器内雰囲気水素濃度*	直接関連系	格納容器内雰囲気酸素濃度*	MS-1	気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ*	計測制御電源室換気空調系 原子炉補機室換気空調系 換気空調補機非常用冷却水系	<p>設備の相違</p> <p>（直接関連系は、重要度分類審査指針に基づき当該系と同じ重要度として記載している。）</p>
機能	対象系統・機器	重要度 分類																														
事故時の炉心冷却状態の把握機能	原子炉水位（広帯域）*	MS-2																														
	原子炉水位（燃料域）*																															
	原子炉圧力*																															
事故時の放射能閉じ込め状態の把握機能	ドライウエル圧力*	MS-2																														
	圧力抑制室圧力*																															
	サブプレッションプール水温度*																															
	格納容器内雰囲気放射線モニタ*																															
事故時のプラント操作のための情報の把握機能	原子炉水位（広帯域）*	MS-2																														
	原子炉水位（燃料域）*																															
	原子炉圧力*																															
	ドライウエル圧力*																															
	圧力抑制室圧力*	MS-3																														
	サブプレッションプール水温度*																															
	格納容器内雰囲気水素濃度*																															
直接関連系	格納容器内雰囲気酸素濃度*	MS-1																														
	気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ*																															
	計測制御電源室換気空調系 原子炉補機室換気空調系 換気空調補機非常用冷却水系																															

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			<p>記載表現の相違            （先行では、評価ガイドを基に、重要度の特に高い安全機能を有する系統に加えて、溢水に起因する原子炉外乱に対応するための設備を防護対象設備として抽出している。一方、女川は、設置許可段階において、溢水から防護すべき設備として設置許可基準規則第12条及び重要度分類審査指針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、系統及び機器から防護対象を抽出することを説明しており、実質的な相違はないが記載表現が異なっている。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			<p>記載表現の相違            （先行では、評価ガイドを基に、重要度の特に高い安全機能を有する系統に加えて、溢水に起因する原子炉外乱に対応するための設備を防護対象設備として抽出している。一方、女川は、設置許可段階において、溢水から防護すべき設備として設置許可基準規則第12条及び重要度分類審査指針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、系統及び機器から防護対象を抽出することを説明しており、実質的な相違はないが記載表現が異なっている。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			<p>記載表現の相違            （先行では、評価ガイドを基に、重要度の特に高い安全機能を有する系統に加えて、溢水に起因する原子炉外乱に対応するための設備を防護対象設備として抽出している。一方、女川は、設置許可段階において、溢水から防護すべき設備として設置許可基準規則第12条及び重要度分類審査指針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、系統及び機器から防護対象を抽出することを説明しており、実質的な相違はないが記載表現が異なっている。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考									
		<p>(2) 使用済燃料プールの冷却及び給水機能維持に必要な設備            使用済燃料プールを保安規定で定められた水温（65℃以下）に維持するため、使用済燃料プールの冷却系統の機能維持に必要な設備を抽出する。            また、使用済燃料プールの放射線を遮蔽するための水量を確保するため、使用済燃料プールへの給水機能を有する系統の機能維持に必要な設備を抽出する。            具体的には、表2-2に示すとおり燃料プール冷却浄化系、残留熱除去系及び燃料プール補給水系を抽出する。            また、使用済燃料プールの水位及び温度の監視計器については、重要度分類審査指針における分類のクラス3に属する機器であるが、使用済燃料プールの状態を直接的に把握することができ、異常事態発生時の円滑な対応に資する設備であるため抽出する。</p> <p>表2-2 「使用済燃料プール冷却」及び「使用済燃料プールへの給水」機能を有する系統</p> <table border="1" data-bbox="1335 850 1935 1050"> <thead> <tr> <th>機能</th> <th>対象系統・機器</th> <th>重要度分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プール冷却機能</td> <td>燃料プール冷却浄化系 残留熱除去系 使用済燃料プール水温度*</td> <td>PS-3</td> </tr> <tr> <td>プールへの給水機能</td> <td>燃料プール補給水系 残留熱除去系 使用済燃料プール水位*</td> <td>MS-2 MS-3</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：計装設備については計装ループ全体を示すため要素名を記載</p>	機能	対象系統・機器	重要度分類	プール冷却機能	燃料プール冷却浄化系 残留熱除去系 使用済燃料プール水温度*	PS-3	プールへの給水機能	燃料プール補給水系 残留熱除去系 使用済燃料プール水位*	MS-2 MS-3	<p>記載箇所の相違</p> <p>記載表現の相違            （女川はプール冷却及び給水機能の監視についても溢水から防護すべき系統設備として考慮し記載している。なお、監視系については、重要度分類審査指針に基づき間接関連系として重要度をそれぞれPS-3、MS-3として記載している。）</p>
機能	対象系統・機器	重要度分類										
プール冷却機能	燃料プール冷却浄化系 残留熱除去系 使用済燃料プール水温度*	PS-3										
プールへの給水機能	燃料プール補給水系 残留熱除去系 使用済燃料プール水位*	MS-2 MS-3										

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																											
		(3) 重大事故等対処設備 設置許可基準規則第43条～62条の各条文に該当する設備を防護すべき設備として抽出する。 具体的には、表2-3に関連する設備を抽出する。  表2-3 重大事故等対処設備の要求される機能とその対象設備	記載表現の相違 （女川は防護すべき重大事故等対処設備の範囲を明記している。）  記載表現の相違 （女川は防護すべき重大事故等対処設備の範囲を明記している。）																																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>条</th> <th>機能</th> <th>対象設備</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">43条</td> <td rowspan="2">アクセスルート確保</td> <td>ブルック</td> </tr> <tr> <td>バックホウ</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">44条</td> <td rowspan="4">代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入</td> <td>ATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）（手動・自動両方を含む）</td> </tr> <tr> <td>制御棒</td> </tr> <tr> <td>制御棒駆動機構</td> </tr> <tr> <td>制御棒駆動水圧系水圧制御ユニット</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制</td> <td>ATWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）（手動・自動両方を含む）</td> </tr> <tr> <td>ほう酸水注入系ポンプ</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ほう酸水注入</td> <td>ほう酸水注入系貯蔵タンク</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力容器[注入先]</td> </tr> <tr> <td>出力急上昇の防止</td> <td>ATWS緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）（手動・自動両方を含む）</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">45条</td> <td rowspan="3">高圧代替注水系による原子炉の冷却</td> <td>高圧代替注水系ポンプ</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力容器[注水先]</td> </tr> <tr> <td>復水貯蔵タンク[水源]</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却</td> <td>原子炉隔離時冷却系ポンプ</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力容器[注水先]</td> </tr> <tr> <td>復水貯蔵タンク[水源]</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">高圧炉心スプレー系による原子炉の冷却</td> <td>高圧炉心スプレー系ポンプ</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力容器[注水先]</td> </tr> <tr> <td>復水貯蔵タンク[水源]</td> </tr> <tr> <td>ほう酸水注入系による灌漑抑制</td> <td>ほう酸水注入系</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">46条</td> <td rowspan="3">主蒸気逃がし安全弁</td> <td>主蒸気逃がし安全弁</td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ</td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ</td> </tr> <tr> <td>原子炉減圧の自動化</td> <td>代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）</td> </tr> </tbody> </table>	条	機能	対象設備	43条	アクセスルート確保	ブルック	バックホウ	44条	代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入	ATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）（手動・自動両方を含む）	制御棒	制御棒駆動機構	制御棒駆動水圧系水圧制御ユニット	原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制	ATWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）（手動・自動両方を含む）	ほう酸水注入系ポンプ	ほう酸水注入	ほう酸水注入系貯蔵タンク	原子炉圧力容器[注入先]	出力急上昇の防止	ATWS緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）（手動・自動両方を含む）	45条	高圧代替注水系による原子炉の冷却	高圧代替注水系ポンプ	原子炉圧力容器[注水先]	復水貯蔵タンク[水源]	原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却系ポンプ	原子炉圧力容器[注水先]	復水貯蔵タンク[水源]	高圧炉心スプレー系による原子炉の冷却	高圧炉心スプレー系ポンプ	原子炉圧力容器[注水先]	復水貯蔵タンク[水源]	ほう酸水注入系による灌漑抑制	ほう酸水注入系	46条	主蒸気逃がし安全弁	主蒸気逃がし安全弁	主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	原子炉減圧の自動化	代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）	
条	機能	対象設備																																												
43条	アクセスルート確保	ブルック																																												
		バックホウ																																												
44条	代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入	ATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）（手動・自動両方を含む）																																												
		制御棒																																												
		制御棒駆動機構																																												
		制御棒駆動水圧系水圧制御ユニット																																												
	原子炉再循環ポンプ停止による原子炉出力抑制	ATWS緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）（手動・自動両方を含む）																																												
		ほう酸水注入系ポンプ																																												
ほう酸水注入	ほう酸水注入系貯蔵タンク																																													
	原子炉圧力容器[注入先]																																													
出力急上昇の防止	ATWS緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）（手動・自動両方を含む）																																													
45条	高圧代替注水系による原子炉の冷却	高圧代替注水系ポンプ																																												
		原子炉圧力容器[注水先]																																												
		復水貯蔵タンク[水源]																																												
	原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却	原子炉隔離時冷却系ポンプ																																												
		原子炉圧力容器[注水先]																																												
		復水貯蔵タンク[水源]																																												
	高圧炉心スプレー系による原子炉の冷却	高圧炉心スプレー系ポンプ																																												
		原子炉圧力容器[注水先]																																												
復水貯蔵タンク[水源]																																														
ほう酸水注入系による灌漑抑制	ほう酸水注入系																																													
46条	主蒸気逃がし安全弁	主蒸気逃がし安全弁																																												
		主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ																																												
		主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ																																												
	原子炉減圧の自動化	代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）																																												
		(以下略)																																												

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<p>2.3 防護すべき設備のうち評価対象の選定について</p> <p>抽出された防護すべき設備について、溢水影響を受けても必要とされる安全機能を損なうおそれがない設備の考え方を表2-4に示す。</p> <p>表2-3の整理に基づき、具体的に溢水評価が必要となる溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を選定した。その結果を表2-5及び表2-6に示すとともに溢水防護区画を図2-1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表2-4 溢水影響評価の対象外とする理由</p> <table border="1" data-bbox="1332 534 1933 1029"> <thead> <tr> <th>各ステップの項目</th> <th>理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 溢水により機能を喪失しない</td> <td>容器、熱交換器、安全弁、逆止弁、手動弁、配管等の静的機器は、外部からの電源供給等が不要であることから、溢水の影響により外部からの電源供給や電気信号を喪失しても機能喪失はしないため、溢水影響がないと評価した。</td> </tr> <tr> <td>② PCV内耐環境仕様様の設備</td> <td>PCV内設備のうち、重要度の特に高い安全機能を有する系統設備は、原子炉冷却材喪失（LOCA）時の原子炉格納容器内の状態（温度・圧力条件及び溢水影響）を考慮した耐環境仕様としているため、溢水影響はないと評価した。 なお、対象設備が耐環境仕様であることの確認は、メーカ試験等で行った事故時の環境条件を模擬した試験結果を確認することにより行った。</td> </tr> <tr> <td>③ 動作機能の喪失により安全機能に影響しない</td> <td>状態監視のみの現場指示計、フェイル・アズ・イズでも安全機能に影響しない電動弁、あるいはフェイル・ポジションでも安全機能に影響しない空気作動弁など、動作機能喪失によっても安全機能へ影響しない設備は、溢水影響がないと評価した。</td> </tr> <tr> <td>④ 他の設備で代替できる</td> <td>他の設備により機能が代替できる設備は、機能喪失しても安全機能に影響しない。</td> </tr> </tbody> </table>	各ステップの項目	理由	① 溢水により機能を喪失しない	容器、熱交換器、安全弁、逆止弁、手動弁、配管等の静的機器は、外部からの電源供給等が不要であることから、溢水の影響により外部からの電源供給や電気信号を喪失しても機能喪失はしないため、溢水影響がないと評価した。	② PCV内耐環境仕様様の設備	PCV内設備のうち、重要度の特に高い安全機能を有する系統設備は、原子炉冷却材喪失（LOCA）時の原子炉格納容器内の状態（温度・圧力条件及び溢水影響）を考慮した耐環境仕様としているため、溢水影響はないと評価した。 なお、対象設備が耐環境仕様であることの確認は、メーカ試験等で行った事故時の環境条件を模擬した試験結果を確認することにより行った。	③ 動作機能の喪失により安全機能に影響しない	状態監視のみの現場指示計、フェイル・アズ・イズでも安全機能に影響しない電動弁、あるいはフェイル・ポジションでも安全機能に影響しない空気作動弁など、動作機能喪失によっても安全機能へ影響しない設備は、溢水影響がないと評価した。	④ 他の設備で代替できる	他の設備により機能が代替できる設備は、機能喪失しても安全機能に影響しない。	<p>記載表現の相違          （女川は溢水評価対象の選定についての説明を記載している。）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違          （女川では、電磁弁、空気作動弁はフェイルセーフ設計であり、動作機能が喪失しても安全機能に影響しないことから、溢水影響評価対象外と整理している）</p>
各ステップの項目	理由												
① 溢水により機能を喪失しない	容器、熱交換器、安全弁、逆止弁、手動弁、配管等の静的機器は、外部からの電源供給等が不要であることから、溢水の影響により外部からの電源供給や電気信号を喪失しても機能喪失はしないため、溢水影響がないと評価した。												
② PCV内耐環境仕様様の設備	PCV内設備のうち、重要度の特に高い安全機能を有する系統設備は、原子炉冷却材喪失（LOCA）時の原子炉格納容器内の状態（温度・圧力条件及び溢水影響）を考慮した耐環境仕様としているため、溢水影響はないと評価した。 なお、対象設備が耐環境仕様であることの確認は、メーカ試験等で行った事故時の環境条件を模擬した試験結果を確認することにより行った。												
③ 動作機能の喪失により安全機能に影響しない	状態監視のみの現場指示計、フェイル・アズ・イズでも安全機能に影響しない電動弁、あるいはフェイル・ポジションでも安全機能に影響しない空気作動弁など、動作機能喪失によっても安全機能へ影響しない設備は、溢水影響がないと評価した。												
④ 他の設備で代替できる	他の設備により機能が代替できる設備は、機能喪失しても安全機能に影響しない。												

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																												
		<p style="text-align: center;">表 2-5 溢水評価対象の防護対象設備リスト（1/56）</p> <table border="1" data-bbox="1332 295 1933 1181"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>設備</th> <th>溢水防護区画</th> <th>設置建屋</th> <th>設置高さ*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>残留熱除去系(A)</td> <td>残留熱除去系ポンプ(A) (E11-C001A)</td> <td>R-B3F-3</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.-8.1m</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系(A)</td> <td>RHR A系LPCI注入隔離弁差圧 (E11-dPT008A)</td> <td>R-B2F-1</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.-0.8m</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系(A)</td> <td>RHR A系エルボ差圧(A) (E11-dPT016A)</td> <td>R-B1F-1</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.6.0m</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系(A)</td> <td>RHR A系エルボ差圧(B) (E11-dPT016B)</td> <td>R-B1F-1</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.6.0m</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系(A)</td> <td>RHRポンプ(A)S/C吸込弁 (E11-F001A)</td> <td>R-B3F-3</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.-8.1m</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系(A)</td> <td>RHR熱交換器(A)バイパス弁 (E11-F003A)</td> <td>R-1F-1</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.15.0m</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系(A)</td> <td>RHR A系LPCI注入隔離弁 (E11-F004A)</td> <td>R-MB1F-1</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.11.5m</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系(A)</td> <td>RHR熱交換器(A)出口弁 (E11-F008A)</td> <td>R-1F-1</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.15.0m</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系(A)</td> <td>RHR A系格納容器スプレイ流量調整弁 (E11-F009A)</td> <td>R-1F-9</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.15.0m</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系(A)</td> <td>RHR A系格納容器スプレイ隔離弁 (E11-F010A)</td> <td>R-1F-9</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.15.0m</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系(A)</td> <td>RHR A系S/Cスプレイ隔離弁 (E11-F011A)</td> <td>R-B3F-10</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.-8.1m</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：溢水評価上基準となる床面高さを示す。</p> <p>(以下略)</p>	系統	設備	溢水防護区画	設置建屋	設置高さ*	残留熱除去系(A)	残留熱除去系ポンプ(A) (E11-C001A)	R-B3F-3	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m	残留熱除去系(A)	RHR A系LPCI注入隔離弁差圧 (E11-dPT008A)	R-B2F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-0.8m	残留熱除去系(A)	RHR A系エルボ差圧(A) (E11-dPT016A)	R-B1F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.6.0m	残留熱除去系(A)	RHR A系エルボ差圧(B) (E11-dPT016B)	R-B1F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.6.0m	残留熱除去系(A)	RHRポンプ(A)S/C吸込弁 (E11-F001A)	R-B3F-3	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m	残留熱除去系(A)	RHR熱交換器(A)バイパス弁 (E11-F003A)	R-1F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.15.0m	残留熱除去系(A)	RHR A系LPCI注入隔離弁 (E11-F004A)	R-MB1F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.11.5m	残留熱除去系(A)	RHR熱交換器(A)出口弁 (E11-F008A)	R-1F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.15.0m	残留熱除去系(A)	RHR A系格納容器スプレイ流量調整弁 (E11-F009A)	R-1F-9	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.15.0m	残留熱除去系(A)	RHR A系格納容器スプレイ隔離弁 (E11-F010A)	R-1F-9	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.15.0m	残留熱除去系(A)	RHR A系S/Cスプレイ隔離弁 (E11-F011A)	R-B3F-10	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m	<p>設備の相違</p>
系統	設備	溢水防護区画	設置建屋	設置高さ*																																																											
残留熱除去系(A)	残留熱除去系ポンプ(A) (E11-C001A)	R-B3F-3	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m																																																											
残留熱除去系(A)	RHR A系LPCI注入隔離弁差圧 (E11-dPT008A)	R-B2F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-0.8m																																																											
残留熱除去系(A)	RHR A系エルボ差圧(A) (E11-dPT016A)	R-B1F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.6.0m																																																											
残留熱除去系(A)	RHR A系エルボ差圧(B) (E11-dPT016B)	R-B1F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.6.0m																																																											
残留熱除去系(A)	RHRポンプ(A)S/C吸込弁 (E11-F001A)	R-B3F-3	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m																																																											
残留熱除去系(A)	RHR熱交換器(A)バイパス弁 (E11-F003A)	R-1F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.15.0m																																																											
残留熱除去系(A)	RHR A系LPCI注入隔離弁 (E11-F004A)	R-MB1F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.11.5m																																																											
残留熱除去系(A)	RHR熱交換器(A)出口弁 (E11-F008A)	R-1F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.15.0m																																																											
残留熱除去系(A)	RHR A系格納容器スプレイ流量調整弁 (E11-F009A)	R-1F-9	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.15.0m																																																											
残留熱除去系(A)	RHR A系格納容器スプレイ隔離弁 (E11-F010A)	R-1F-9	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.15.0m																																																											
残留熱除去系(A)	RHR A系S/Cスプレイ隔離弁 (E11-F011A)	R-B3F-10	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m																																																											



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

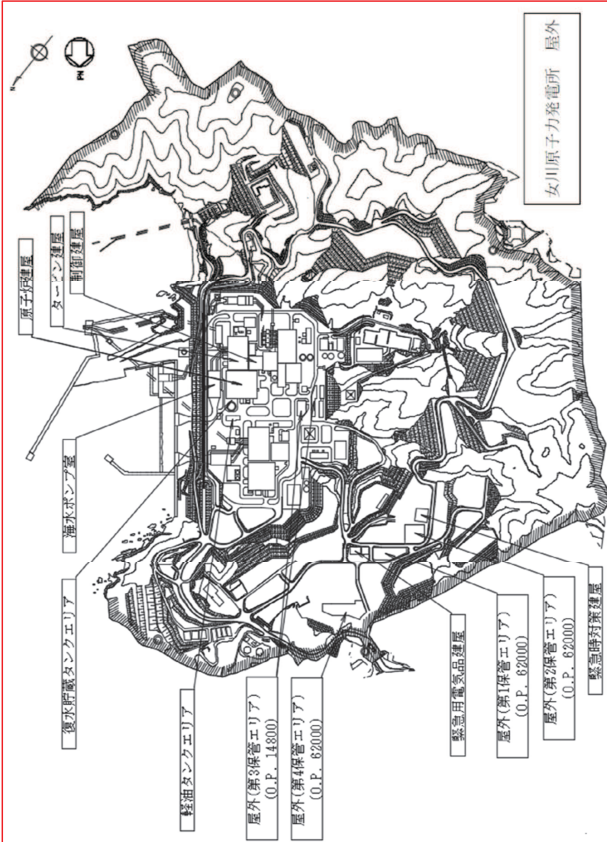
：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																				
		<p>表 2-6 溢水評価対象の重大事故等対処設備リスト（1/30）</p> <table border="1" data-bbox="1332 295 1933 1093"> <thead> <tr> <th>施設区分</th> <th>設備</th> <th>常設 可搬</th> <th>溢水 防護 区画</th> <th>設置建屋</th> <th>設置高さ*</th> <th>表 2-4 記載設備 との重複有無 ○：重複有 ○：重複無 ×：重複無</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設</td> <td>燃料プール冷却浄化系ポンプ(A) (G41-C001A)</td> <td>常設</td> <td>R-1F-3</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.15.0m</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設</td> <td>燃料プール冷却浄化系ポンプ(B) (G41-C001B)</td> <td>常設</td> <td>R-1F-3</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.15.0m</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設</td> <td>使用済燃料プール監視カメラ (G41-1TV001)</td> <td>常設</td> <td>R-3F-1</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.33.2m</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設</td> <td>大容量送水ポンプ(タイプ1) (-)</td> <td>可搬</td> <td>-</td> <td>屋外</td> <td>0.P.62.0m 0.P.14.8m</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設</td> <td>ホース延長回収車 (-)</td> <td>可搬</td> <td>-</td> <td>屋外</td> <td>0.P.62.0m 0.P.14.8m</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却 系統施設</td> <td>残留熱除去系ポンプ(A) (E11-C001A)</td> <td>常設</td> <td>R-B3F-3</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.-8.1m</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却 系統施設</td> <td>残留熱除去系ポンプ(B) (E11-C001B)</td> <td>常設</td> <td>R-B3F-6</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.-8.1m</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却 系統施設</td> <td>残留熱除去系ポンプ(C) (E11-C001C)</td> <td>常設</td> <td>R-B3F-7</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.-8.1m</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却 系統施設</td> <td>低圧炉心スプレイ系ポンプ (E21-C001)</td> <td>常設</td> <td>R-B3F-4</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.-8.1m</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却 系統施設</td> <td>高圧炉心スプレイ系ポンプ (E22-C001)</td> <td>常設</td> <td>R-B3F-5</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.-8.1m</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却 系統施設</td> <td>高圧炉心スプレイ系注入隔離弁 (E22-F003)</td> <td>常設</td> <td>R-MB1F-2</td> <td>原子炉建屋 原子炉棟</td> <td>0.P.10.7m</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：溢水評価上基準となる床面高さを示す。</p>	施設区分	設備	常設 可搬	溢水 防護 区画	設置建屋	設置高さ*	表 2-4 記載設備 との重複有無 ○：重複有 ○：重複無 ×：重複無	核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設	燃料プール冷却浄化系ポンプ(A) (G41-C001A)	常設	R-1F-3	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.15.0m	○	核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設	燃料プール冷却浄化系ポンプ(B) (G41-C001B)	常設	R-1F-3	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.15.0m	○	核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設	使用済燃料プール監視カメラ (G41-1TV001)	常設	R-3F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.33.2m	×	核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設	大容量送水ポンプ(タイプ1) (-)	可搬	-	屋外	0.P.62.0m 0.P.14.8m	×	核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設	ホース延長回収車 (-)	可搬	-	屋外	0.P.62.0m 0.P.14.8m	×	原子炉冷却 系統施設	残留熱除去系ポンプ(A) (E11-C001A)	常設	R-B3F-3	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m	○	原子炉冷却 系統施設	残留熱除去系ポンプ(B) (E11-C001B)	常設	R-B3F-6	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m	○	原子炉冷却 系統施設	残留熱除去系ポンプ(C) (E11-C001C)	常設	R-B3F-7	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m	○	原子炉冷却 系統施設	低圧炉心スプレイ系ポンプ (E21-C001)	常設	R-B3F-4	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m	○	原子炉冷却 系統施設	高圧炉心スプレイ系ポンプ (E22-C001)	常設	R-B3F-5	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m	○	原子炉冷却 系統施設	高圧炉心スプレイ系注入隔離弁 (E22-F003)	常設	R-MB1F-2	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.10.7m	○	<p>設備の相違</p>
施設区分	設備	常設 可搬	溢水 防護 区画	設置建屋	設置高さ*	表 2-4 記載設備 との重複有無 ○：重複有 ○：重複無 ×：重複無																																																																																	
核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設	燃料プール冷却浄化系ポンプ(A) (G41-C001A)	常設	R-1F-3	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.15.0m	○																																																																																	
核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設	燃料プール冷却浄化系ポンプ(B) (G41-C001B)	常設	R-1F-3	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.15.0m	○																																																																																	
核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設	使用済燃料プール監視カメラ (G41-1TV001)	常設	R-3F-1	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.33.2m	×																																																																																	
核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設	大容量送水ポンプ(タイプ1) (-)	可搬	-	屋外	0.P.62.0m 0.P.14.8m	×																																																																																	
核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設	ホース延長回収車 (-)	可搬	-	屋外	0.P.62.0m 0.P.14.8m	×																																																																																	
原子炉冷却 系統施設	残留熱除去系ポンプ(A) (E11-C001A)	常設	R-B3F-3	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m	○																																																																																	
原子炉冷却 系統施設	残留熱除去系ポンプ(B) (E11-C001B)	常設	R-B3F-6	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m	○																																																																																	
原子炉冷却 系統施設	残留熱除去系ポンプ(C) (E11-C001C)	常設	R-B3F-7	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m	○																																																																																	
原子炉冷却 系統施設	低圧炉心スプレイ系ポンプ (E21-C001)	常設	R-B3F-4	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m	○																																																																																	
原子炉冷却 系統施設	高圧炉心スプレイ系ポンプ (E22-C001)	常設	R-B3F-5	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.-8.1m	○																																																																																	
原子炉冷却 系統施設	高圧炉心スプレイ系注入隔離弁 (E22-F003)	常設	R-MB1F-2	原子炉建屋 原子炉棟	0.P.10.7m	○																																																																																	
		<p>(以下略)</p>																																																																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

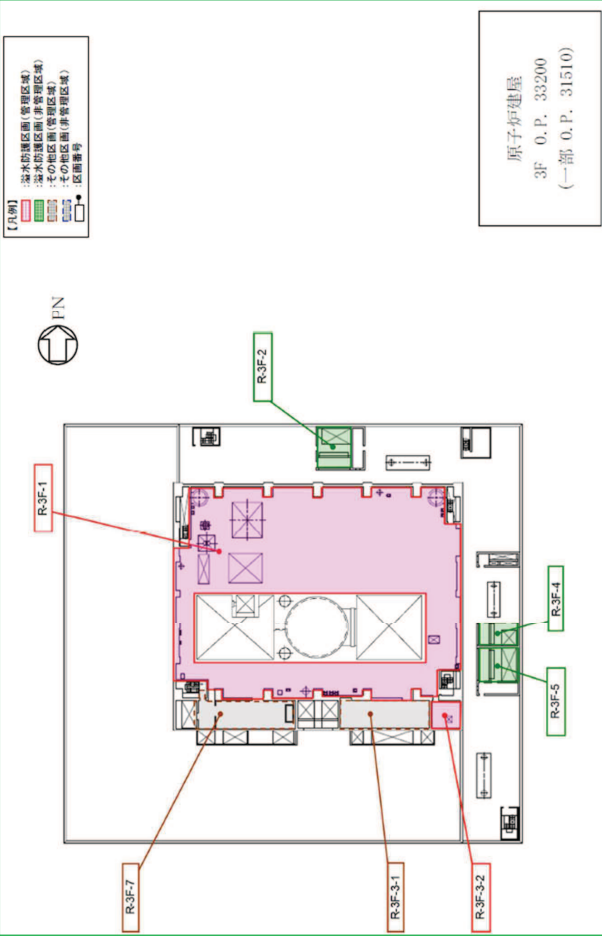
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p data-bbox="1489 1141 1769 1173">図 2-1 溢水防護区画図 (1/32)</p>	<p data-bbox="1960 255 2161 319">設備の相違による区画の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>原子炉建屋 3F 0.P. 33200 (一部 0.P. 31510)</p> <p>図 2-1 溢水防護区画図 (2/32)</p> <p>(以下略)</p>	設備の相違による区画の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

2021年8月3日

02-工-B-13-0004\_改1

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定	資料番号の相違 (以下、同様の差異は 記載を省略)

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		目次  1. 概要…………… 1 2. 溢水源及び溢水量の設定…………… 1 2.1 想定破損による溢水…………… 1 2.2 消火水の放水による溢水…………… 15  2.3 地震起因による溢水…………… 15  2.4 その他の溢水…………… 25  3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定…………… 28 3.1 溢水防護区画の設定…………… 29 3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路…………… 29 3.3 溢水防護区画外漏えいでの溢水経路…………… 30	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>1. 概要</p> <p>本資料は、溢水から防護すべき設備の溢水評価に用いる溢水源及び溢水量並びに溢水防護区画及び溢水経路の設定について説明するものである。</p> <p>2. 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、評価ガイドを踏まえて発生要因別に分類した以下の溢水を設定し、溢水源及び溢水量を設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・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。）</li><li>・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。）</li><li>・地震に起因する機器の破損等により生じる溢水（使用済燃料プール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。）</li><li>・その他の要因（地下水の流入、地震以外の自然現象、機器の誤作動等）により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）</li></ul> <p>想定破損による溢水では、溢水源となり得る機器は流体を内包する配管とし、地震起因による溢水では溢水源となり得る機器は流体を内包する容器（タンク、熱交換器及びろ過脱塩器等）及び配管として、それぞれにおいて対象となる機器を系統図より抽出し、抽出された機器が想定破損における応力評価又は耐震評価において破損すると評価された場合、それぞれの評価での溢水源とする。</p> <p>想定破損による溢水又は消火水の放水による溢水の想定に当たっては、一系統における単一の機器の破損又は単一箇所での異常状態の発生とし、他の系統及び機器は健全なものと仮定する。また、一系統にて多重性又は多様性を有する機器がある場合においても、そのうち</p>	<p>記載表現の相違 （女川は、原子炉ウェル及び蒸気乾燥器・気水分離器ピットを含めプール等として記載している） プラント設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>単一の機器が破損すると仮定する。号炉間で共用する建屋及び一体構造の建屋に設置される機器にあっては、共用、非共用機器に係らず、その建屋内で単一の溢水源を想定し、建屋全体の溢水経路を考慮する。</p> <p>2.1 想定破損による溢水</p> <p>想定破損による溢水については、単一の配管の破損による溢水を想定して、配管の破損箇所を溢水源として設定する。</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、以下で定義する高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「高エネルギー配管」とは、呼び径25A（1B）を超える配管であって、プラントの通常運転時に運転温度が95℃を超えるか又は運転圧力が1.9MPa[gage]を超える配管。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。</li> <li>「低エネルギー配管」とは、呼び径25A（1B）を超える配管であって、プラントの通常運転時に運転温度が95℃以下で、かつ運転圧力が1.9MPa[gage]以下の配管。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、運転圧力が静水頭の配管は除く。</li> <li>高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さければ、低エネルギー配管として扱う。</li> </ul> <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、「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。）」を想定する。ただし、応力評価を実施する配管については、発生応力<math>S_n</math>と許容応力<math>S_a</math>の比により、以下で示した応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違        （以降、本差異の理由記載は省略）</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>【高エネルギー配管（ターミナルエンド部を除く。）】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・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</li><li>(a) クラス1配管 <math>S_n \leq 0.8 \times \text{許容応力}^{*1}</math>，疲れ累積係数<math>\leq 0.1 \Rightarrow</math>破損想定不要</li><li>(b) クラス2配管 <math>S_n \leq 0.8 \times \text{許容応力}^{*1} \Rightarrow</math>破損想定不要</li></ul> <p>注記*1：クラス1配管は<math>2.4S_m</math>以下，クラス2配管は<math>0.8S_a</math>以下</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・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</li><li>(a) クラス1配管 <math>S_n \leq 0.4 \times \text{許容応力}^{*2}</math>，疲れ累積係数<math>\leq 0.1 \Rightarrow</math>破損想定不要 <math>0.4 \times \text{許容応力}^{*2} &lt; S_n \leq 0.8 \times S_a^{*3}</math>，疲れ累積係数<math>\leq 0.1 \Rightarrow</math>貫通クラック</li><li>(b) クラス2, 3又は非安全系配管 <math>S_n \leq 0.4 \times \text{許容応力}^{*2} \Rightarrow</math>破損想定不要 <math>0.4 \times \text{許容応力}^{*2} &lt; S_n \leq 0.8 \times \text{許容応力}^{*3} \Rightarrow</math>貫通クラック</li></ul> <p>注記*2：クラス1配管は<math>1.2S_m</math>以下，クラス2, 3又は非安全系配管は<math>0.4S_a</math>以下 注記*3：クラス1配管は<math>2.4S_m</math>以下，クラス2, 3又は非安全系配管は<math>0.8S_a</math>以下</p> <p>【低エネルギー配管】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・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 <math>S_n \leq 0.4S_a \Rightarrow</math>破損想定不要</li><li>・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 <math>S_n \leq 0.4 \times \text{許容応力}^{*4} \Rightarrow</math>破損想定不要</li></ul> <p>注記*4：クラス1配管は<math>1.2S_m</math>以下，クラス2, 3又は非安全系配管は<math>0.4S_a</math>以下</p>	<p>記載表現の相違 （女川は、原子力発電所の内部溢水影響評価ガイドの記載を省略せず記載している）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<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以下の配管は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を実施することとし、保安規定に定めて管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・加熱蒸気及び復水戻り系</li><li>・換気空調補機常用冷却水系</li><li>・残留熱除去系</li><li>・低圧炉心スプレイ系</li><li>・高圧炉心スプレイ系</li><li>・原子炉隔離時冷却系</li></ul> <p>また、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（ほう酸水注入系、残留熱除去系、低圧炉心スプレイ系、高圧炉心スプレイ系、原子炉隔離時冷却系及び加熱蒸気及び復水戻り系（原子炉隔離時冷却系タービンテストライン及び高圧代替注水系タービンテストライン））については、運転時間実績管理を実施することとし、保安規定に定めて管理する。</p> <p>(1) 溢水源の設定</p> <p>高エネルギー配管及び低エネルギー配管に対して、想定される破損形状に基づいた溢水源及び溢水量を設定する。</p> <p>想定破損評価対象配管を応力評価する際には、3次元はりモデルによる評価を実施する。</p> <p>評価で用いる解析コード SOLVER 及び ISAP は耐震評価と同じ使用方法で用いる。</p> <p>a. 配管破損を考慮する高エネルギー配管の抽出及び破損想定</p> <p>液体又は蒸気を内包し、防護すべき設備へ影響を与える高エネルギー配管を有するすべての系統を抽出する。被水及び蒸気の影響を評価する場合は25A（1B）以下の配管も考慮する。</p>	<p>評価方針の相違 （プラント設備構成の相違による評価対象設備の相違）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違 （プラント設備構成の相違による評価対象設備の相違）</p> <p>評価で用いる解析コードの相違</p> <p>評価方針の相違 （女川は、高エネルギー配管の破損形状は、完全全周破断としており、貫通クラックとする評価は実施していない）</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																
		<p>抽出した高エネルギー配管を有する系統について、想定する破損形状を表2-1に示す。また、破損を想定しない系統の応力評価結果を表2-2に示す。</p> <p>表2-1 高エネルギー配管を有する系統の想定する破損形状</p> <table border="1" data-bbox="1330 539 1933 1007"> <thead> <tr> <th>系統名</th> <th>運転温度 95℃超</th> <th>運転圧力 1.9MPa超</th> <th>想定する 破損形状</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>給水系</td><td>○</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>制御棒駆動水圧系</td><td>—</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>原子炉隔離時冷却系</td><td>○</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>原子炉炉内材料浄化系</td><td>○</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>機器ドレン系</td><td>—</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>床ドレン・化学廃液系</td><td>○</td><td>—</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>復水系</td><td>—</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>給水加熱器ドレン系</td><td>○</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>復水浄化系復水ろ過装置</td><td>—</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>復水浄化系復水脱塩装置</td><td>—</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>補助ボイラー給水系統</td><td>○</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>補助ボイラー循環系統</td><td>○</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>加熱蒸気及び復水戻り系<sup>※1</sup></td><td>○</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>タービン潤滑油系</td><td>○</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> <tr><td>高圧油圧系</td><td>○</td><td>○</td><td>完全全周破断</td></tr> </tbody> </table> <p>注記 ※1：応力評価を実施し、発生応力が許容応力の0.4倍を下回ることを確認した配管においては、破損想定不要とする。</p>	系統名	運転温度 95℃超	運転圧力 1.9MPa超	想定する 破損形状	給水系	○	○	完全全周破断	制御棒駆動水圧系	—	○	完全全周破断	原子炉隔離時冷却系	○	○	完全全周破断	原子炉炉内材料浄化系	○	○	完全全周破断	機器ドレン系	—	○	完全全周破断	床ドレン・化学廃液系	○	—	完全全周破断	復水系	—	○	完全全周破断	給水加熱器ドレン系	○	○	完全全周破断	復水浄化系復水ろ過装置	—	○	完全全周破断	復水浄化系復水脱塩装置	—	○	完全全周破断	補助ボイラー給水系統	○	○	完全全周破断	補助ボイラー循環系統	○	○	完全全周破断	加熱蒸気及び復水戻り系 <sup>※1</sup>	○	○	完全全周破断	タービン潤滑油系	○	○	完全全周破断	高圧油圧系	○	○	完全全周破断	<p>評価方針の相違            （女川は、高エネルギー配管の破損形状は、完全全周破断としており、貫通クラックとする評価は実施していない）</p> <p>設備の相違            （炉型の相違や設備構成によって対応する系統・機器名称が異なるのみである。（以下、同様の差異は「設備の相違」という。））</p>
系統名	運転温度 95℃超	運転圧力 1.9MPa超	想定する 破損形状																																																																
給水系	○	○	完全全周破断																																																																
制御棒駆動水圧系	—	○	完全全周破断																																																																
原子炉隔離時冷却系	○	○	完全全周破断																																																																
原子炉炉内材料浄化系	○	○	完全全周破断																																																																
機器ドレン系	—	○	完全全周破断																																																																
床ドレン・化学廃液系	○	—	完全全周破断																																																																
復水系	—	○	完全全周破断																																																																
給水加熱器ドレン系	○	○	完全全周破断																																																																
復水浄化系復水ろ過装置	—	○	完全全周破断																																																																
復水浄化系復水脱塩装置	—	○	完全全周破断																																																																
補助ボイラー給水系統	○	○	完全全周破断																																																																
補助ボイラー循環系統	○	○	完全全周破断																																																																
加熱蒸気及び復水戻り系 <sup>※1</sup>	○	○	完全全周破断																																																																
タービン潤滑油系	○	○	完全全周破断																																																																
高圧油圧系	○	○	完全全周破断																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																						
		<p>表2-2 破損想定不要とする高エネルギー配管の応力評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">系統名称</th> <th rowspan="2">解析モデル</th> <th rowspan="2">建屋</th> <th rowspan="2">区画名称</th> <th colspan="5">一次+二次応力 (MPa)</th> <th rowspan="2">許容値 0.4Sa (MPa)</th> </tr> <tr> <th>内圧 応力</th> <th>自重 応力</th> <th>地震 応力</th> <th>二次 応力</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">加熱蒸気 及び復水 戻り系</td> <td>HS-002</td> <td>R/B</td> <td>R-1F-5</td> <td>7</td> <td>1</td> <td>10</td> <td>49</td> <td>67</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">HS-001</td> <td rowspan="2">R/B</td> <td>R-1F-5</td> <td rowspan="2">5</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">21</td> <td rowspan="2">24</td> <td rowspan="2">51</td> <td rowspan="2">100</td> </tr> <tr> <td>R-1F-12</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">HS-001-1</td> <td rowspan="2">R/B</td> <td>R-B1F-1</td> <td rowspan="2">5</td> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">15</td> <td rowspan="2">68</td> <td rowspan="2">91</td> <td rowspan="2">100</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">HS-004</td> <td rowspan="3">R/B</td> <td>R-B1F-1</td> <td rowspan="3">3</td> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">6</td> <td rowspan="3">85</td> <td rowspan="3">95</td> <td rowspan="3">100</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-1</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">HSCR-003</td> <td rowspan="2">R/B</td> <td>R-B1F-1</td> <td rowspan="2">7</td> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">13</td> <td rowspan="2">77</td> <td rowspan="2">99</td> <td rowspan="2">111</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">HS-003</td> <td rowspan="2">C/B</td> <td>C-1F-1</td> <td rowspan="2">13</td> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">28</td> <td rowspan="2">56</td> <td rowspan="2">99</td> <td rowspan="2">100</td> </tr> <tr> <td>C-1F-3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">HSCR-001</td> <td rowspan="2">C/B</td> <td>C-1F-1</td> <td rowspan="2">5</td> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">72</td> <td rowspan="2">80</td> <td rowspan="2">111</td> </tr> <tr> <td>C-1F-3</td> </tr> </tbody> </table>	系統名称	解析モデル	建屋	区画名称	一次+二次応力 (MPa)					許容値 0.4Sa (MPa)	内圧 応力	自重 応力	地震 応力	二次 応力	合計	加熱蒸気 及び復水 戻り系	HS-002	R/B	R-1F-5	7	1	10	49	67	100	HS-001	R/B	R-1F-5	5	1	21	24	51	100	R-1F-12	HS-001-1	R/B	R-B1F-1	5	3	15	68	91	100	R-B2F-1	HS-004	R/B	R-B1F-1	3	1	6	85	95	100	R-B2F-1	R-B2F-5	HSCR-003	R/B	R-B1F-1	7	2	13	77	99	111	R-B2F-1	HS-003	C/B	C-1F-1	13	2	28	56	99	100	C-1F-3	HSCR-001	C/B	C-1F-1	5	2	1	72	80	111	C-1F-3	<p>評価方針の相違          （女川は、加熱蒸気及び復水戻り系（HS/HSCR）配管破損による防護すべき設備への蒸気影響を及ぼさないようにするため、高エネルギー配管の破損を想定しないとする評価結果を記載している）</p>
系統名称	解析モデル	建屋					区画名称	一次+二次応力 (MPa)					許容値 0.4Sa (MPa)																																																																												
			内圧 応力	自重 応力	地震 応力	二次 応力		合計																																																																																	
加熱蒸気 及び復水 戻り系	HS-002	R/B	R-1F-5	7	1	10	49	67	100																																																																																
	HS-001	R/B	R-1F-5	5	1	21	24	51	100																																																																																
			R-1F-12																																																																																						
	HS-001-1	R/B	R-B1F-1	5	3	15	68	91	100																																																																																
			R-B2F-1																																																																																						
	HS-004	R/B	R-B1F-1	3	1	6	85	95	100																																																																																
			R-B2F-1																																																																																						
			R-B2F-5																																																																																						
	HSCR-003	R/B	R-B1F-1	7	2	13	77	99	111																																																																																
			R-B2F-1																																																																																						
HS-003	C/B	C-1F-1	13	2	28	56	99	100																																																																																	
		C-1F-3																																																																																							
HSCR-001	C/B	C-1F-1	5	2	1	72	80	111																																																																																	
		C-1F-3																																																																																							

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>b. 配管破損を考慮する低エネルギー配管の抽出及び破損想定</p> <p>液体を内包し、防護すべき設備に影響を与える低エネルギー配管を有するすべての系統を抽出する。評価ガイドを踏まえて、静水頭の配管は対象外とし、口径が25A (1B) 以下の配管は被水影響のみ考慮する。</p> <p>低エネルギー配管は、任意の箇所での貫通クラックを想定するが、応力評価を実施し、発生応力が許容応力の0.4倍を下回ることを確認した配管においては、破損想定不要とする。</p> <p>抽出した低エネルギー配管を有する系統について、想定する破損形状を表2-3に示す。また、破損を想定しない系統の応力評価結果を表2-4に示す。</p>	<p>記載表現の相違          評価方針の相違          （女川は、一部の低エネルギー配管について、応力評価を実施し、破損を想定しないとする評価を実施している）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																																												
		<p>表2-3 低エネルギー配管を有する系統の想定する破損形状（1/2）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統名</th> <th>最高使用温度 (°C)</th> <th>最高使用圧力 (MPa)</th> <th>想定する破損形状</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>制御棒駆動小圧系</td><td>90</td><td>1.73</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>ほう酸水注入系</td><td>*1</td><td></td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>残留熱除去系*2</td><td>*1</td><td></td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>低圧炉心スプレイ系*2</td><td>*1</td><td></td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>高圧炉心スプレイ系*2</td><td>*1</td><td></td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>原子炉隔離時冷却系*2</td><td>*1</td><td></td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>原子炉冷却材浄化系</td><td>66</td><td>1.37</td><td>普通クランク</td></tr> <tr><td>燃料プール冷却浄化系</td><td>66</td><td>1.37</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>放射能ドレン移送系</td><td>66</td><td>0.98</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>機器ドレン系</td><td>66</td><td>0.98</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>床ドレン・化学廃液系</td><td>66</td><td>0.98</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>スチームドレン系</td><td>90</td><td>0.98</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>廃スラッジ系</td><td>66</td><td>1.37</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>濃縮廃液系</td><td>66</td><td>1.37</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>固化系</td><td>95</td><td>1.37</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>復水系</td><td>66</td><td>0.35</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>復水浄化系 復水ろ過装置</td><td>66</td><td>0.98</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>復水浄化系 復水脱塩装置</td><td>66</td><td>0.59</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>固定子巻線冷却水系</td><td>74</td><td>0.98</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>循環水系</td><td>41</td><td>0.48</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>純水補給水系</td><td>66</td><td>1.18</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>復水補給水系</td><td>66</td><td>1.37</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>ろ過水系</td><td>99</td><td>1.10</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>燃料プール補給水系</td><td>66</td><td>1.37</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>消火用水系</td><td>40</td><td>1.15</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>換気空調補機常用冷却水系*2</td><td>66</td><td>1.97</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>換気空調補機非常用冷却水系</td><td>66</td><td>0.88</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却水系</td><td>85</td><td>1.18</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>タービン補機冷却水系</td><td>66</td><td>0.96</td><td>貫通クランク</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却海水系</td><td>50</td><td>0.78</td><td>貫通クランク</td></tr> </tbody> </table>	系統名	最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)	想定する破損形状	制御棒駆動小圧系	90	1.73	貫通クランク	ほう酸水注入系	*1		貫通クランク	残留熱除去系*2	*1		貫通クランク	低圧炉心スプレイ系*2	*1		貫通クランク	高圧炉心スプレイ系*2	*1		貫通クランク	原子炉隔離時冷却系*2	*1		貫通クランク	原子炉冷却材浄化系	66	1.37	普通クランク	燃料プール冷却浄化系	66	1.37	貫通クランク	放射能ドレン移送系	66	0.98	貫通クランク	機器ドレン系	66	0.98	貫通クランク	床ドレン・化学廃液系	66	0.98	貫通クランク	スチームドレン系	90	0.98	貫通クランク	廃スラッジ系	66	1.37	貫通クランク	濃縮廃液系	66	1.37	貫通クランク	固化系	95	1.37	貫通クランク	復水系	66	0.35	貫通クランク	復水浄化系 復水ろ過装置	66	0.98	貫通クランク	復水浄化系 復水脱塩装置	66	0.59	貫通クランク	固定子巻線冷却水系	74	0.98	貫通クランク	循環水系	41	0.48	貫通クランク	純水補給水系	66	1.18	貫通クランク	復水補給水系	66	1.37	貫通クランク	ろ過水系	99	1.10	貫通クランク	燃料プール補給水系	66	1.37	貫通クランク	消火用水系	40	1.15	貫通クランク	換気空調補機常用冷却水系*2	66	1.97	貫通クランク	換気空調補機非常用冷却水系	66	0.88	貫通クランク	原子炉補機冷却水系	85	1.18	貫通クランク	タービン補機冷却水系	66	0.96	貫通クランク	原子炉補機冷却海水系	50	0.78	貫通クランク	設備の相違
系統名	最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)	想定する破損形状																																																																																																																												
制御棒駆動小圧系	90	1.73	貫通クランク																																																																																																																												
ほう酸水注入系	*1		貫通クランク																																																																																																																												
残留熱除去系*2	*1		貫通クランク																																																																																																																												
低圧炉心スプレイ系*2	*1		貫通クランク																																																																																																																												
高圧炉心スプレイ系*2	*1		貫通クランク																																																																																																																												
原子炉隔離時冷却系*2	*1		貫通クランク																																																																																																																												
原子炉冷却材浄化系	66	1.37	普通クランク																																																																																																																												
燃料プール冷却浄化系	66	1.37	貫通クランク																																																																																																																												
放射能ドレン移送系	66	0.98	貫通クランク																																																																																																																												
機器ドレン系	66	0.98	貫通クランク																																																																																																																												
床ドレン・化学廃液系	66	0.98	貫通クランク																																																																																																																												
スチームドレン系	90	0.98	貫通クランク																																																																																																																												
廃スラッジ系	66	1.37	貫通クランク																																																																																																																												
濃縮廃液系	66	1.37	貫通クランク																																																																																																																												
固化系	95	1.37	貫通クランク																																																																																																																												
復水系	66	0.35	貫通クランク																																																																																																																												
復水浄化系 復水ろ過装置	66	0.98	貫通クランク																																																																																																																												
復水浄化系 復水脱塩装置	66	0.59	貫通クランク																																																																																																																												
固定子巻線冷却水系	74	0.98	貫通クランク																																																																																																																												
循環水系	41	0.48	貫通クランク																																																																																																																												
純水補給水系	66	1.18	貫通クランク																																																																																																																												
復水補給水系	66	1.37	貫通クランク																																																																																																																												
ろ過水系	99	1.10	貫通クランク																																																																																																																												
燃料プール補給水系	66	1.37	貫通クランク																																																																																																																												
消火用水系	40	1.15	貫通クランク																																																																																																																												
換気空調補機常用冷却水系*2	66	1.97	貫通クランク																																																																																																																												
換気空調補機非常用冷却水系	66	0.88	貫通クランク																																																																																																																												
原子炉補機冷却水系	85	1.18	貫通クランク																																																																																																																												
タービン補機冷却水系	66	0.96	貫通クランク																																																																																																																												
原子炉補機冷却海水系	50	0.78	貫通クランク																																																																																																																												

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																					
		表2-3 低エネルギー配管を有する系統の想定する破損形状（2/2）	設備の相違																																																																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>系統名</th> <th>最高使用温度 (°C)</th> <th>最高使用圧力 (MPa)</th> <th>想定する破損形状</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タービン補機冷却海水系</td> <td>41</td> <td>0.69</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレー補機冷却水系</td> <td>70</td> <td>1.18</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレー補機冷却海水系</td> <td>50</td> <td>0.78</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー冷却系統</td> <td>66</td> <td>0.96</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>加熱蒸気及び復水戻り系*2</td> <td colspan="2">*1</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>所内温水系</td> <td>85</td> <td>1.18</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電設備冷却水系</td> <td>85</td> <td>0.64</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレー系ディーゼル発電設備冷却水系</td> <td>95 (通常運転温度は80~85°C)</td> <td>0.64</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電設備潤滑油系</td> <td>85</td> <td>0.98</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレー系ディーゼル発電設備潤滑油系</td> <td>85</td> <td>0.98</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電設備燃料油系</td> <td>45</td> <td>0.59</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレー系ディーゼル発電設備燃料油系</td> <td>45</td> <td>0.59</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>非常用ディーゼル発電設備燃料移送系</td> <td>66</td> <td>0.98</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心スプレー系ディーゼル発電設備燃料移送系</td> <td>66</td> <td>0.98</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">タービン潤滑油系</td> <td>79</td> <td>0.38</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>79</td> <td>0.62</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>79</td> <td>0.50</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>79</td> <td>0.45</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>高圧油圧系</td> <td>70</td> <td>0.34</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>非放射性ドレン移送系</td> <td>66</td> <td>0.98</td> <td>貫通クラック</td> </tr> <tr> <td>所内用水系</td> <td>70</td> <td>0.29</td> <td>貫通クラック</td> </tr> </tbody> </table>	系統名	最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)	想定する破損形状	タービン補機冷却海水系	41	0.69	貫通クラック	高圧炉心スプレー補機冷却水系	70	1.18	貫通クラック	高圧炉心スプレー補機冷却海水系	50	0.78	貫通クラック	補助ボイラー冷却系統	66	0.96	貫通クラック	加熱蒸気及び復水戻り系*2	*1		貫通クラック	所内温水系	85	1.18	貫通クラック	非常用ディーゼル発電設備冷却水系	85	0.64	貫通クラック	高圧炉心スプレー系ディーゼル発電設備冷却水系	95 (通常運転温度は80~85°C)	0.64	貫通クラック	非常用ディーゼル発電設備潤滑油系	85	0.98	貫通クラック	高圧炉心スプレー系ディーゼル発電設備潤滑油系	85	0.98	貫通クラック	非常用ディーゼル発電設備燃料油系	45	0.59	貫通クラック	高圧炉心スプレー系ディーゼル発電設備燃料油系	45	0.59	貫通クラック	非常用ディーゼル発電設備燃料移送系	66	0.98	貫通クラック	高圧炉心スプレー系ディーゼル発電設備燃料移送系	66	0.98	貫通クラック	タービン潤滑油系	79	0.38	貫通クラック	79	0.62	貫通クラック	79	0.50	貫通クラック	79	0.45	貫通クラック	高圧油圧系	70	0.34	貫通クラック	非放射性ドレン移送系	66	0.98	貫通クラック	所内用水系	70	0.29	貫通クラック	
系統名	最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)	想定する破損形状																																																																																					
タービン補機冷却海水系	41	0.69	貫通クラック																																																																																					
高圧炉心スプレー補機冷却水系	70	1.18	貫通クラック																																																																																					
高圧炉心スプレー補機冷却海水系	50	0.78	貫通クラック																																																																																					
補助ボイラー冷却系統	66	0.96	貫通クラック																																																																																					
加熱蒸気及び復水戻り系*2	*1		貫通クラック																																																																																					
所内温水系	85	1.18	貫通クラック																																																																																					
非常用ディーゼル発電設備冷却水系	85	0.64	貫通クラック																																																																																					
高圧炉心スプレー系ディーゼル発電設備冷却水系	95 (通常運転温度は80~85°C)	0.64	貫通クラック																																																																																					
非常用ディーゼル発電設備潤滑油系	85	0.98	貫通クラック																																																																																					
高圧炉心スプレー系ディーゼル発電設備潤滑油系	85	0.98	貫通クラック																																																																																					
非常用ディーゼル発電設備燃料油系	45	0.59	貫通クラック																																																																																					
高圧炉心スプレー系ディーゼル発電設備燃料油系	45	0.59	貫通クラック																																																																																					
非常用ディーゼル発電設備燃料移送系	66	0.98	貫通クラック																																																																																					
高圧炉心スプレー系ディーゼル発電設備燃料移送系	66	0.98	貫通クラック																																																																																					
タービン潤滑油系	79	0.38	貫通クラック																																																																																					
	79	0.62	貫通クラック																																																																																					
	79	0.50	貫通クラック																																																																																					
	79	0.45	貫通クラック																																																																																					
高圧油圧系	70	0.34	貫通クラック																																																																																					
非放射性ドレン移送系	66	0.98	貫通クラック																																																																																					
所内用水系	70	0.29	貫通クラック																																																																																					
		<p>注記 *1：高エネルギー配管として運転している時間の割合が、プラント運転期間の1%より小さいため、低エネルギー配管として扱う。</p> <p>*2：応力評価を実施し、発生応力が許容応力の0.4倍を下回ることを確認した配管においては、破損想定不要とする。</p>																																																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																																																																							
		表2-4 破損想定不要とする低エネルギー配管の応力評価結果 (1/2)	評価方針の相違 （女川は、防護すべき設備に対し溢水影響が及ばないよう一部の低エネルギー配管について、破損を想定しないとする評価を行っている。）																																																																																																																																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">系統名称</th> <th rowspan="2">解析モデル</th> <th rowspan="2">建屋</th> <th rowspan="2">区画名称</th> <th colspan="5">一次+二次応力 (MPa)</th> <th rowspan="2">許容値 0.4Sa (MPa)</th> </tr> <tr> <th>内圧 応力</th> <th>自重 応力</th> <th>地震 応力</th> <th>二次 応力</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>換気空調 補機常用 冷却水系</td> <td>HNCW-41-2</td> <td>R/B</td> <td>R-2F-1-1</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>36</td> <td>0</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">原子炉隔離 時冷却 系</td> <td>RCIC-002</td> <td>R/R</td> <td>R-B3F-2</td> <td>23</td> <td>13</td> <td>8</td> <td>71</td> <td>115</td> <td>129</td> </tr> <tr> <td>KRCIC-121</td> <td>R/B</td> <td>R-B3F-2</td> <td>16</td> <td>47</td> <td>16</td> <td>29</td> <td>108</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">残留熱除 去系</td> <td>RHR-007</td> <td>R/B</td> <td>R-B3F-3</td> <td>33</td> <td>1</td> <td>7</td> <td>68</td> <td>109</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td>KRHR-116</td> <td>R/B</td> <td>R-B3F-3</td> <td>20</td> <td>4</td> <td>34</td> <td>34</td> <td>92</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td>RHR-012</td> <td>R/B</td> <td>R-B3F-6</td> <td>33</td> <td>11</td> <td>16</td> <td>27</td> <td>87</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td>KRHR-140</td> <td>R/D</td> <td>R-B3F-7</td> <td>20</td> <td>3</td> <td>39</td> <td>49</td> <td>102</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td>KRHR-017</td> <td>R/B</td> <td>R-B3F-7</td> <td>20</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>31</td> <td>63</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">RHR-008</td> <td rowspan="4">R/B</td> <td>R-1F-1</td> <td rowspan="4">25</td> <td rowspan="4">12</td> <td rowspan="4">20</td> <td rowspan="4">45</td> <td rowspan="4">102</td> <td rowspan="4">111</td> </tr> <tr> <td>R-1F-2</td> </tr> <tr> <td>R-B1F-3-2</td> </tr> <tr> <td>R-MB1F-1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">KHR-013</td> <td rowspan="4">R/B</td> <td>R-1F-11</td> <td rowspan="4">27</td> <td rowspan="4">3</td> <td rowspan="4">32</td> <td rowspan="4">48</td> <td rowspan="4">110</td> <td rowspan="4">111</td> </tr> <tr> <td>R-B1F-3-2</td> </tr> <tr> <td>R-MB1F-2</td> </tr> <tr> <td>R-B3F-10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低圧炉心 スプレイ 系</td> <td>KLPCS-117</td> <td>R/B</td> <td>R-B3F-4</td> <td>17</td> <td>1</td> <td>29</td> <td>16</td> <td>63</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td>LPCS-003</td> <td>R/B</td> <td>R-B3F-4</td> <td>23</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>45</td> <td>93</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">高圧炉心 スプレイ 系</td> <td>KHPCS-101</td> <td>R/B</td> <td>R-B3F-5</td> <td>31</td> <td>1</td> <td>25</td> <td>5</td> <td>62</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td>HPCS-003</td> <td>R/B</td> <td>R-B2F-3 R-B3F-5</td> <td>35</td> <td>15</td> <td>17</td> <td>30</td> <td>97</td> <td>111</td> </tr> </tbody> </table>	系統名称	解析モデル	建屋	区画名称	一次+二次応力 (MPa)					許容値 0.4Sa (MPa)	内圧 応力	自重 応力	地震 応力	二次 応力	合計	換気空調 補機常用 冷却水系	HNCW-41-2	R/B	R-2F-1-1	4	10	36	0	50	100	原子炉隔離 時冷却 系	RCIC-002	R/R	R-B3F-2	23	13	8	71	115	129	KRCIC-121	R/B	R-B3F-2	16	47	16	29	108	111	残留熱除 去系	RHR-007	R/B	R-B3F-3	33	1	7	68	109	111	KRHR-116	R/B	R-B3F-3	20	4	34	34	92	111	RHR-012	R/B	R-B3F-6	33	11	16	27	87	111	KRHR-140	R/D	R-B3F-7	20	3	39	49	102	111	KRHR-017	R/B	R-B3F-7	20	7	5	31	63	111	RHR-008	R/B	R-1F-1	25	12	20	45	102	111	R-1F-2	R-B1F-3-2	R-MB1F-1	KHR-013	R/B	R-1F-11	27	3	32	48	110	111	R-B1F-3-2	R-MB1F-2	R-B3F-10	低圧炉心 スプレイ 系	KLPCS-117	R/B	R-B3F-4	17	1	29	16	63	111	LPCS-003	R/B	R-B3F-4	23	10	15	45	93	111	高圧炉心 スプレイ 系	KHPCS-101	R/B	R-B3F-5	31	1	25	5	62	111	HPCS-003	R/B	R-B2F-3 R-B3F-5	35	15	17	30	97	111
系統名称	解析モデル	建屋					区画名称	一次+二次応力 (MPa)					許容値 0.4Sa (MPa)																																																																																																																																													
			内圧 応力	自重 応力	地震 応力	二次 応力		合計																																																																																																																																																		
換気空調 補機常用 冷却水系	HNCW-41-2	R/B	R-2F-1-1	4	10	36	0	50	100																																																																																																																																																	
原子炉隔離 時冷却 系	RCIC-002	R/R	R-B3F-2	23	13	8	71	115	129																																																																																																																																																	
	KRCIC-121	R/B	R-B3F-2	16	47	16	29	108	111																																																																																																																																																	
残留熱除 去系	RHR-007	R/B	R-B3F-3	33	1	7	68	109	111																																																																																																																																																	
	KRHR-116	R/B	R-B3F-3	20	4	34	34	92	111																																																																																																																																																	
	RHR-012	R/B	R-B3F-6	33	11	16	27	87	111																																																																																																																																																	
	KRHR-140	R/D	R-B3F-7	20	3	39	49	102	111																																																																																																																																																	
	KRHR-017	R/B	R-B3F-7	20	7	5	31	63	111																																																																																																																																																	
	RHR-008	R/B	R-1F-1	25	12	20	45	102	111																																																																																																																																																	
			R-1F-2																																																																																																																																																							
			R-B1F-3-2																																																																																																																																																							
			R-MB1F-1																																																																																																																																																							
	KHR-013	R/B	R-1F-11	27	3	32	48	110	111																																																																																																																																																	
R-B1F-3-2																																																																																																																																																										
R-MB1F-2																																																																																																																																																										
R-B3F-10																																																																																																																																																										
低圧炉心 スプレイ 系	KLPCS-117	R/B	R-B3F-4	17	1	29	16	63	111																																																																																																																																																	
	LPCS-003	R/B	R-B3F-4	23	10	15	45	93	111																																																																																																																																																	
高圧炉心 スプレイ 系	KHPCS-101	R/B	R-B3F-5	31	1	25	5	62	111																																																																																																																																																	
	HPCS-003	R/B	R-B2F-3 R-B3F-5	35	15	17	30	97	111																																																																																																																																																	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																		
		<p>表2-4 破損想定不要とする低エネルギー配管の応力評価結果 (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">系統名称</th> <th rowspan="2">解析モデル</th> <th rowspan="2">建屋</th> <th rowspan="2">区画名称</th> <th colspan="5">一次+二次応力 (MPa)</th> <th rowspan="2">許容値 0.4Sa (MPa)</th> </tr> <tr> <th>内圧 応力</th> <th>自重 応力</th> <th>地震 応力</th> <th>二次 応力</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">加熱蒸気 及び復水 戻り系</td> <td rowspan="4">HS-001-1</td> <td rowspan="4">R/B</td> <td>R-B1F-1</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>68</td> <td>91</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-1</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>68</td> <td>91</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-6</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>68</td> <td>91</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>R-B3F-2</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>68</td> <td>91</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td></td> <td>HS-001-2</td> <td>R/B</td> <td>R-B3F-2</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td></td> <td>HS-001-3</td> <td>R/B</td> <td>R-B2F-6</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	系統名称	解析モデル	建屋	区画名称	一次+二次応力 (MPa)					許容値 0.4Sa (MPa)	内圧 応力	自重 応力	地震 応力	二次 応力	合計	加熱蒸気 及び復水 戻り系	HS-001-1	R/B	R-B1F-1	5	3	15	68	91	100	R-B2F-1	5	3	15	68	91	100	R-B2F-6	5	3	15	68	91	100	R-B3F-2	5	3	15	68	91	100		HS-001-2	R/B	R-B3F-2	5	1	1	0	7	100		HS-001-3	R/B	R-B2F-6	5	1	1	0	7	100	
系統名称	解析モデル	建屋					区画名称	一次+二次応力 (MPa)					許容値 0.4Sa (MPa)																																																								
			内圧 応力	自重 応力	地震 応力	二次 応力		合計																																																													
加熱蒸気 及び復水 戻り系	HS-001-1	R/B	R-B1F-1	5	3	15	68	91	100																																																												
			R-B2F-1	5	3	15	68	91	100																																																												
			R-B2F-6	5	3	15	68	91	100																																																												
			R-B3F-2	5	3	15	68	91	100																																																												
	HS-001-2	R/B	R-B3F-2	5	1	1	0	7	100																																																												
	HS-001-3	R/B	R-B2F-6	5	1	1	0	7	100																																																												



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(2) 溢水量の設定</p> <p>溢水評価では、「(1) 溢水源の設定」において設定した破損形状による溢水を想定し、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定並びに漏えい箇所の隔離等による漏えい停止するまでの時間を考慮し、<b>想定する破損箇所から流出した溢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溢水量を算出する。</b>想定する破損箇所は防護すべき設備への溢水影響が最も大きくなる位置とする。</p> <p>破損を想定する配管については、以下の手法を用いて溢水量の算定を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>完全全周破断を想定する場合の溢水流量は、系統の定格流量を用いる。ただし系統上の破断位置、口径、流体圧力等を考慮することにより、より適切な溢水流量を算定できる場合はその値を用いる。</li> <li>貫通クラックを想定する場合の流出流量は、破断面積、損失係数及び水頭を用いて以下の計算式より求める。</li> </ul> $Q = A \times C \times \sqrt{(2 \times g \times H)} \times 3600$ <p>Q：流出流量 (m<sup>3</sup>/h)  A：破断面積 (m<sup>2</sup>)  C：損失係数 (0.82)  g：重力加速度 (m/s<sup>2</sup>)  H：水頭 (m)</p> <p>破断面積 (A) 及び水頭 (H) は、原則として系統の最大値 (最大口径、最大肉厚、配管の最高使用圧力) を使用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>溢水の発生後、溢水を検知し隔離するまでの隔離時間を、手動隔離及び自動隔離を想定し設定する。評価した隔離までの時間に流出流量を乗じて系統保有水量を加えた溢水量を算定する。</li> <li>系統保有水量は、系統内のすべての配管内及びポンプ等の機器内の保有水量の合算値を、保守的に <b>10m<sup>3</sup> 単位で切り上げ処理した値を用いる。</b>なお、配管の保有水量の算出にあたっては、配管施工図を用いた場合には <b>10%を加味し、平面図を用いた場合には 50%を加味する。</b>機器保有水量の算出に当たっては <b>10%加味した値を評価上の保有水量と設定するが、屋外タンク等の公称容量が定められ、想定</b></li> </ul>	<p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違  (女川は系統の最大値を使用している)</p> <p>記載表現の相違  評価方針の相違  (確保する裕度の相違。なお、設置変更許可申請からの変更はない。)</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>する保有水量が大きく変動することがない機器については、10%を加味する対象から除外する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・隔離までの流出量に関しては、補給水や他系統からの回り込みを考慮する。</li> <li>・溢水量を比較して最大となる溢水量を、当該系統の没水評価に用いる溢水量として設定する。設定した溢水量を表2-5に示す。</li> </ul> <p>なお、配管の想定破損による溢水評価において、溢水量を制限するために漏えい停止操作に期待する場合は、的確に操作を行うために手順を整備することとし、保安規定に定めて管理する。</p>	<p>設備の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																																																																																																										
		表 2-5 想定破損による溢水量の選定（想定破損）（1/2）																																																																																																																																																																																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>建屋・エリア</th> <th>系統名称</th> <th>分類*1</th> <th>破断形状*2</th> <th>溢水量 (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="41">原子炉建屋 原子炉棟及び付属棟</td><td>給水系*3</td><td>高</td><td>全</td><td>476</td></tr> <tr><td>制御棒駆動水圧系</td><td>高/低</td><td>全/貫</td><td>53</td></tr> <tr><td>ほう機水注入系</td><td>低</td><td>貫</td><td>65</td></tr> <tr><td>残留熱除去系</td><td>低</td><td>貫</td><td>237</td></tr> <tr><td>低圧炉心スプレイ系</td><td>低</td><td>貫</td><td>266</td></tr> <tr><td>高圧炉心スプレイ系</td><td>低</td><td>貫</td><td>395</td></tr> <tr><td>原子炉隔離時冷却系</td><td>低</td><td>貫</td><td>190</td></tr> <tr><td>原子炉冷却材浄化系*3</td><td>高/低</td><td>全/貫</td><td>139</td></tr> <tr><td>燃料プール冷却浄化系</td><td>低</td><td>貫</td><td>160</td></tr> <tr><td>放射性ドレン移送系</td><td>低</td><td>貫</td><td>55</td></tr> <tr><td>機器ドレン系</td><td>低</td><td>貫</td><td>33</td></tr> <tr><td>床ドレン・化学廃液系</td><td>高/低</td><td>全/貫</td><td>33</td></tr> <tr><td>純水補給水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>41</td></tr> <tr><td>復水補給水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>148</td></tr> <tr><td>ろ過水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>65</td></tr> <tr><td>燃料プール補給水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>35</td></tr> <tr><td>換気空調補機常用冷却水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>63</td></tr> <tr><td>換気空調補機非常用冷却水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>41</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>265</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却海水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>358</td></tr> <tr><td>高圧炉心スプレイ補機冷却水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>54</td></tr> <tr><td>高圧炉心スプレイ補機冷却海水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>86</td></tr> <tr><td>所内温水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>54</td></tr> <tr><td>消火用水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>207</td></tr> <tr><td>非放射性ドレン移送系</td><td>低</td><td>貫</td><td>33</td></tr> <tr><td>非常用ディーゼル発電設備冷却水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>31</td></tr> <tr><td>非常用ディーゼル発電設備潤滑油系</td><td>低</td><td>貫</td><td>22</td></tr> <tr><td>非常用ディーゼル発電設備燃料移送系</td><td>低</td><td>貫</td><td>23</td></tr> <tr><td rowspan="7">制御棟</td><td>純水補給水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>41</td></tr> <tr><td>換気空調補機常用冷却水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>30</td></tr> <tr><td>換気空調補機非常用冷却水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>41</td></tr> <tr><td>加熱蒸気及び復水戻り系</td><td>高/低</td><td>全/貫</td><td>11</td></tr> <tr><td>所内温水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>54</td></tr> <tr><td>消火用水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>207</td></tr> <tr><td>非放射性ドレン移送系</td><td>低</td><td>貫</td><td>22</td></tr> <tr><td rowspan="6">海水ポンプ室及び復水貯蔵タンクエリア</td><td>所内用水</td><td>低</td><td>貫</td><td>68</td></tr> <tr><td>循環水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>2054</td></tr> <tr><td>ろ過水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>88</td></tr> <tr><td>タービン補機冷却水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>30</td></tr> <tr><td>原子炉補機冷却海水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>201</td></tr> <tr><td>タービン補機冷却海水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>255</td></tr> <tr><td rowspan="2">軽油タンクエリア</td><td>高圧炉心スプレイ補機冷却海水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>51</td></tr> <tr><td>復水補給水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>153</td></tr> <tr><td></td><td>非常用ディーゼル発電設備燃料移送系</td><td>低</td><td>貫</td><td>23</td></tr> </tbody> </table>	建屋・エリア	系統名称	分類*1	破断形状*2	溢水量 (m³)	原子炉建屋 原子炉棟及び付属棟	給水系*3	高	全	476	制御棒駆動水圧系	高/低	全/貫	53	ほう機水注入系	低	貫	65	残留熱除去系	低	貫	237	低圧炉心スプレイ系	低	貫	266	高圧炉心スプレイ系	低	貫	395	原子炉隔離時冷却系	低	貫	190	原子炉冷却材浄化系*3	高/低	全/貫	139	燃料プール冷却浄化系	低	貫	160	放射性ドレン移送系	低	貫	55	機器ドレン系	低	貫	33	床ドレン・化学廃液系	高/低	全/貫	33	純水補給水系	低	貫	41	復水補給水系	低	貫	148	ろ過水系	低	貫	65	燃料プール補給水系	低	貫	35	換気空調補機常用冷却水系	低	貫	63	換気空調補機非常用冷却水系	低	貫	41	原子炉補機冷却水系	低	貫	265	原子炉補機冷却海水系	低	貫	358	高圧炉心スプレイ補機冷却水系	低	貫	54	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系	低	貫	86	所内温水系	低	貫	54	消火用水系	低	貫	207	非放射性ドレン移送系	低	貫	33	非常用ディーゼル発電設備冷却水系	低	貫	31	非常用ディーゼル発電設備潤滑油系	低	貫	22	非常用ディーゼル発電設備燃料移送系	低	貫	23	制御棟	純水補給水系	低	貫	41	換気空調補機常用冷却水系	低	貫	30	換気空調補機非常用冷却水系	低	貫	41	加熱蒸気及び復水戻り系	高/低	全/貫	11	所内温水系	低	貫	54	消火用水系	低	貫	207	非放射性ドレン移送系	低	貫	22	海水ポンプ室及び復水貯蔵タンクエリア	所内用水	低	貫	68	循環水系	低	貫	2054	ろ過水系	低	貫	88	タービン補機冷却水系	低	貫	30	原子炉補機冷却海水系	低	貫	201	タービン補機冷却海水系	低	貫	255	軽油タンクエリア	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系	低	貫	51	復水補給水系	低	貫	153		非常用ディーゼル発電設備燃料移送系	低	貫	23	設備の相違
建屋・エリア	系統名称	分類*1	破断形状*2	溢水量 (m³)																																																																																																																																																																																									
原子炉建屋 原子炉棟及び付属棟	給水系*3	高	全	476																																																																																																																																																																																									
	制御棒駆動水圧系	高/低	全/貫	53																																																																																																																																																																																									
	ほう機水注入系	低	貫	65																																																																																																																																																																																									
	残留熱除去系	低	貫	237																																																																																																																																																																																									
	低圧炉心スプレイ系	低	貫	266																																																																																																																																																																																									
	高圧炉心スプレイ系	低	貫	395																																																																																																																																																																																									
	原子炉隔離時冷却系	低	貫	190																																																																																																																																																																																									
	原子炉冷却材浄化系*3	高/低	全/貫	139																																																																																																																																																																																									
	燃料プール冷却浄化系	低	貫	160																																																																																																																																																																																									
	放射性ドレン移送系	低	貫	55																																																																																																																																																																																									
	機器ドレン系	低	貫	33																																																																																																																																																																																									
	床ドレン・化学廃液系	高/低	全/貫	33																																																																																																																																																																																									
	純水補給水系	低	貫	41																																																																																																																																																																																									
	復水補給水系	低	貫	148																																																																																																																																																																																									
	ろ過水系	低	貫	65																																																																																																																																																																																									
	燃料プール補給水系	低	貫	35																																																																																																																																																																																									
	換気空調補機常用冷却水系	低	貫	63																																																																																																																																																																																									
	換気空調補機非常用冷却水系	低	貫	41																																																																																																																																																																																									
	原子炉補機冷却水系	低	貫	265																																																																																																																																																																																									
	原子炉補機冷却海水系	低	貫	358																																																																																																																																																																																									
	高圧炉心スプレイ補機冷却水系	低	貫	54																																																																																																																																																																																									
	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系	低	貫	86																																																																																																																																																																																									
	所内温水系	低	貫	54																																																																																																																																																																																									
	消火用水系	低	貫	207																																																																																																																																																																																									
	非放射性ドレン移送系	低	貫	33																																																																																																																																																																																									
	非常用ディーゼル発電設備冷却水系	低	貫	31																																																																																																																																																																																									
	非常用ディーゼル発電設備潤滑油系	低	貫	22																																																																																																																																																																																									
	非常用ディーゼル発電設備燃料移送系	低	貫	23																																																																																																																																																																																									
	制御棟	純水補給水系	低	貫	41																																																																																																																																																																																								
		換気空調補機常用冷却水系	低	貫	30																																																																																																																																																																																								
		換気空調補機非常用冷却水系	低	貫	41																																																																																																																																																																																								
		加熱蒸気及び復水戻り系	高/低	全/貫	11																																																																																																																																																																																								
		所内温水系	低	貫	54																																																																																																																																																																																								
		消火用水系	低	貫	207																																																																																																																																																																																								
		非放射性ドレン移送系	低	貫	22																																																																																																																																																																																								
	海水ポンプ室及び復水貯蔵タンクエリア	所内用水	低	貫	68																																																																																																																																																																																								
		循環水系	低	貫	2054																																																																																																																																																																																								
		ろ過水系	低	貫	88																																																																																																																																																																																								
		タービン補機冷却水系	低	貫	30																																																																																																																																																																																								
		原子炉補機冷却海水系	低	貫	201																																																																																																																																																																																								
		タービン補機冷却海水系	低	貫	255																																																																																																																																																																																								
軽油タンクエリア	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系	低	貫	51																																																																																																																																																																																									
	復水補給水系	低	貫	153																																																																																																																																																																																									
	非常用ディーゼル発電設備燃料移送系	低	貫	23																																																																																																																																																																																									

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考														
		<p>表 2-5 想定破損による溢水量の選定（想定破損）（2/2）</p> <table border="1"><thead><tr><th>建屋・エリア</th><th>系統名称</th><th>分類*1</th><th>破断形状*2</th><th>溢水量 (m³)</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">原子炉建屋付属棟 廃棄物処理エリア (非管理区域)</td><td>換気空調補機冷却水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>41</td></tr><tr><td>所内温水系</td><td>低</td><td>貫</td><td>54</td></tr></tbody></table> <p>注記 *1：「高」は高エネルギー配管、「低」は低エネルギー配管を示す。 *2：「全」は完全全周破断、「貫」は貫通クラックを示す。 *3：自動隔離を想定する。</p>	建屋・エリア	系統名称	分類*1	破断形状*2	溢水量 (m³)	原子炉建屋付属棟 廃棄物処理エリア (非管理区域)	換気空調補機冷却水系	低	貫	41	所内温水系	低	貫	54	
建屋・エリア	系統名称	分類*1	破断形状*2	溢水量 (m³)													
原子炉建屋付属棟 廃棄物処理エリア (非管理区域)	換気空調補機冷却水系	低	貫	41													
	所内温水系	低	貫	54													

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>2.2 消火水の放水による溢水</p> <p>溢水源として消火栓からの溢水と消火栓以外からの溢水について考慮する。</p> <p>(1) 消火栓からの放水による溢水</p> <p>消火水の放水による溢水については、発電用原子炉施設内に設置される消火設備等からの放水を溢水源として設定し、消火設備等からの単位時間当たりの放水量と放水時間から溢水量を設定する。</p> <p>火災発生時には、1箇所火災源を消火することを想定するため溢水源となる区画は1箇所となる。また、放水量は評価ガイドに従い放水時間を設定して算定する。</p> <p>なお、消火活動により区画の扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮する。</p> <p>a. 放水時間の設定          消火栓からの消火活動における放水時間は、3時間に設定する。</p>	<p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>b. 溢水量の設定</p> <p>消火活動における消火栓からの放水量は、消防法施行令により消火栓に要求される放水量（屋内消火栓：130ℓ/分以上、屋外消火栓：350ℓ/分以上）であることを考慮し、保守的に以下のとおり設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・屋内消火栓からの溢水量 150ℓ/分/個×2箇所×3時間 = 54m<sup>3</sup></li><li>・屋外消火栓からの溢水量 390ℓ/分/個×2箇所×3時間 = 141m<sup>3</sup></li></ul> <p>(2) 消火栓以外からの放水による溢水</p> <p>消火栓以外の設備としては、スプリンクラや格納容器スプレイ冷却系があるが、防護すべき設備が設置されている建屋には、自動作動するスプリンクラは設置しない設計とし、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とすることから溢水源として想定しない。</p> <p>また、格納容器スプレイ冷却系は、単一故障による誤作動が発生しないように設計上考慮されていることから誤作動による溢水は想定しない。</p> <p>なお、原子炉格納容器内の防護すべき設備については、格納容器スプレイ冷却系の作動により発生する溢水により安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>（女川も火災防護対策・消火手段に応じた溢水影響評価を実施している）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違 （女川は消防法施行令の要求を踏まえ、保守的に溢水量を設定している）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>2.3 地震起因による溢水</p> <p>(1) 溢水源の設定</p> <p>地震起因による溢水については、溢水源となり得る機器（流体を内包する機器）のうち、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対して耐震性を確認していない機器及び使用済燃料プール等のスロッシングによる漏れ水を溢水源として設定する。</p> <p>耐震Sクラス機器については、基準地震動S<sub>s</sub>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<sub>s</sub>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>なお、放射性物質を含む液体の管理区域外漏れに関する評価を行う場合については、溢水源となり得る機器（流体を内包する機器）のうち、要求される地震力により破損が生じる機器による漏水を溢水源として設定する。</p> <p>溢水源としない機器の具体的な耐震計算を添付書類「VI-2 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「VI-2-別添2 溢水防護に係る施設の耐震性に関する説明書」に示す。</p> <p>(2) 溢水量の設定</p> <p>溢水量の算出に当たっては、溢水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。溢水源となる配管については破損形状を完全全周破断とし、溢水源となる容器については全保有水量を考慮した上で、溢水量を算出する。</p> <p>また、漏れ検知による漏れ停止に期待する場合は、漏れ停止までの時間を考慮し、配管の破損箇所から流出した漏水量と漏れ停止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</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 (女川は、施設定期検査中の評価も併せた記載としている)</p> <p>プラント設備構成の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>る。ここで、漏水量は、配管の破損箇所からの流出流量に漏えい停止までの時間を乗じて設定する。なお、地震による機器の破損が複数箇所でも同時に発生する可能性を考慮し、漏えい検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。</p> <p>タービン建屋（管理区域）においては、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対して、循環水系配管の伸縮継手部の全円周状破損を想定し、漏えい検知により循環水ポンプが停止するまでの間に生じる溢水量を設定する。この際、循環水系隔離システムによる循環水ポンプの自動停止に期待する。</p> <p>タービン建屋（非管理区域）においては、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対して、タービン補機冷却海水系配管の破損を想定し、漏えい検知によりタービン補機冷却海水ポンプ停止及びタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁閉止するまでの間に生じる溢水量を設定する。この際、タービン補機冷却海水系隔離システムによるタービン補機冷却海水ポンプの自動停止及びタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁の自動閉止に期待する。</p> <p>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については、「(3) 使用済燃料プール等のスロッシングによる溢水量について」に、タービン建屋における溢水量の算出については、「(4) タービン建屋における溢水量について」に、それぞれ示す。</p> <p>また、以上の条件により設定した各建屋の溢水量を表2-6に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違          評価方針の相違          （プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違）          評価方針の相違          （女川は可撓継手構造を採用していない）          評価方針の相違          （プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違）</p> <p>記載表現の相違          プラント設備構成の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																				
		<p style="text-align: center;">表2-6 設定した溢水量（地震起因）</p> <table border="1" data-bbox="1332 327 1915 869"> <thead> <tr> <th>建屋名称</th> <th>溢水量 (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋原子炉棟</td> <td>73*<sup>1</sup> 212*<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋付属棟（非管理区域）</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>制御建屋</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>タービン建屋（管理区域）</td> <td>2873*<sup>3</sup> 3870*<sup>4</sup></td> </tr> <tr> <td>タービン建屋（非管理区域）</td> <td>850*<sup>3</sup> 174*<sup>5</sup></td> </tr> <tr> <td>屋外タンク</td> <td>18700</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア） （管理区域）</td> <td>3557</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア） （非管理区域）</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー建屋</td> <td>319</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：使用済燃料プールスロッシングによる溢水量        *2：使用済燃料プール、原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ピットの        スロッシングによる溢水量        *3：耐震B、Cクラス設備の破損による溢水量        *4：循環水系配管の破損に伴う溢水量        *5：タービン補機冷却海水系配管の破損に伴う溢水量</p>	建屋名称	溢水量 (m <sup>3</sup> )	原子炉建屋原子炉棟	73* <sup>1</sup> 212* <sup>2</sup>	原子炉建屋付属棟（非管理区域）	4	制御建屋	0	タービン建屋（管理区域）	2873* <sup>3</sup> 3870* <sup>4</sup>	タービン建屋（非管理区域）	850* <sup>3</sup> 174* <sup>5</sup>	屋外タンク	18700	原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア） （管理区域）	3557	原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア） （非管理区域）	0	補助ボイラー建屋	319	設備の相違
建屋名称	溢水量 (m <sup>3</sup> )																						
原子炉建屋原子炉棟	73* <sup>1</sup> 212* <sup>2</sup>																						
原子炉建屋付属棟（非管理区域）	4																						
制御建屋	0																						
タービン建屋（管理区域）	2873* <sup>3</sup> 3870* <sup>4</sup>																						
タービン建屋（非管理区域）	850* <sup>3</sup> 174* <sup>5</sup>																						
屋外タンク	18700																						
原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア） （管理区域）	3557																						
原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア） （非管理区域）	0																						
補助ボイラー建屋	319																						

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(3) 使用済燃料プール等のスロッシングによる溢水量について</p> <p>a. 使用済燃料プールのスロッシングについて</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による地震力により生じるスロッシング現象を3次元流動解析により評価し、使用済燃料プール外へ漏えいする水量を考慮する。また、使用済燃料プールの初期水位はオーバーフロー水位で設定する。</p> <p>モデル化範囲は、原子炉建屋原子炉棟の使用済燃料プール及び上部空間とし、使用済燃料プールの初期水位は、通常時より一定に管理されていることから、スキマサージタンクへのオーバーフロー水位として設定し、3次元流動解析により溢水量を算定する。</p> <p>なお、原子炉建屋原子炉棟3階床面への溢水は無制限へ流れるものとし、壁からの反射等によりプールに戻る水は考慮しない。</p> <p>また、プール内構造物は、スロッシング抑制効果があるため保守的にモデル化せずに溢水量を算定する。</p> <p>原子炉建屋原子炉棟の使用済燃料プール周辺の概要を図2-1に示す。</p> <p>使用済燃料プールのスロッシングの3次元流動解析条件を表2-7に、使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量を表2-8に示す。評価に用いる3次元流動解析コードFluentの検証、妥当性確認等の概要については、添付書類「VI-5 計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違        （女川はプール周りのダクト開口部はない）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>評価で用いる解析コードの相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>図2-1 使用済燃料プール周辺の概略図</p>	<p>設備の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p>表 2-7 使用済燃料プールのスロッシングの3次元流動解析条件</p> <table border="1"> <tr> <td>モデル化範囲</td> <td>・使用済燃料プール</td> </tr> <tr> <td>境界条件</td> <td>・使用済燃料プール等の周辺に設置されているカーブ上端高さ（燃料取替床の床面高さ+0.1m）以上に上昇し、プール外側に溢れた水を溢水量として計算</td> </tr> <tr> <td>初期水位</td> <td>・通常水位（オーバーフロー水位）</td> </tr> <tr> <td>評価用地震動</td> <td>・基準地震動 Ss（Ss-D1：応答スペクトルに基づく地震動）に対し、NS方向とUD方向、EW方向とUD方向の時刻歴を用いる。</td> </tr> <tr> <td>解析コード</td> <td>・Fluent Ver.14.5.7（汎用熱流体解析コード）          ・自由表面（及び2流体界面）の大変形を伴う複雑な3次元流動現象を精度良く計算することができる。          ・一般産業施設の主要な解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、鋳造湯流れ凝固解析などが挙げられる。</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・解析時間：250秒                （溢水量に有意な増加が確認できなくなった時間）</li> <li>・使用済燃料プール等の内部の構造物はキャスクピットと底面段差を考慮する</li> <li>・キャスクピット内プールは中実構造とする。</li> <li>・プール周囲に設置されているフェンス等による溢水の抑制効果は期待しない。</li> <li>・使用済燃料プール内部の水は通常水位で一定で管理されているものとする。</li> <li>・一度使用済燃料プール外へ溢水した水は、再度プール内に戻ることも想定されるが、解析上は再びプール内に戻らないこととする。</li> <li>・水平2方向及び鉛直方向の3方向加振を保守的に考慮するよう、NS+UD方向地震動による解析値及びEW+UD方向地震動による解析値を足し合わせて1.1倍した値を、スロッシングによる内部溢水影響評価に用いる溢水量として設定する。</li> </ul> </td> </tr> </table>	モデル化範囲	・使用済燃料プール	境界条件	・使用済燃料プール等の周辺に設置されているカーブ上端高さ（燃料取替床の床面高さ+0.1m）以上に上昇し、プール外側に溢れた水を溢水量として計算	初期水位	・通常水位（オーバーフロー水位）	評価用地震動	・基準地震動 Ss（Ss-D1：応答スペクトルに基づく地震動）に対し、NS方向とUD方向、EW方向とUD方向の時刻歴を用いる。	解析コード	・Fluent Ver.14.5.7（汎用熱流体解析コード） ・自由表面（及び2流体界面）の大変形を伴う複雑な3次元流動現象を精度良く計算することができる。 ・一般産業施設の主要な解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、鋳造湯流れ凝固解析などが挙げられる。	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解析時間：250秒                （溢水量に有意な増加が確認できなくなった時間）</li> <li>・使用済燃料プール等の内部の構造物はキャスクピットと底面段差を考慮する</li> <li>・キャスクピット内プールは中実構造とする。</li> <li>・プール周囲に設置されているフェンス等による溢水の抑制効果は期待しない。</li> <li>・使用済燃料プール内部の水は通常水位で一定で管理されているものとする。</li> <li>・一度使用済燃料プール外へ溢水した水は、再度プール内に戻ることも想定されるが、解析上は再びプール内に戻らないこととする。</li> <li>・水平2方向及び鉛直方向の3方向加振を保守的に考慮するよう、NS+UD方向地震動による解析値及びEW+UD方向地震動による解析値を足し合わせて1.1倍した値を、スロッシングによる内部溢水影響評価に用いる溢水量として設定する。</li> </ul>	<p>評価条件の相違          （女川はキャスクピットを中実構造とし評価した方が保守的な結果となったことから、その条件を採用している）</p>
モデル化範囲	・使用済燃料プール														
境界条件	・使用済燃料プール等の周辺に設置されているカーブ上端高さ（燃料取替床の床面高さ+0.1m）以上に上昇し、プール外側に溢れた水を溢水量として計算														
初期水位	・通常水位（オーバーフロー水位）														
評価用地震動	・基準地震動 Ss（Ss-D1：応答スペクトルに基づく地震動）に対し、NS方向とUD方向、EW方向とUD方向の時刻歴を用いる。														
解析コード	・Fluent Ver.14.5.7（汎用熱流体解析コード） ・自由表面（及び2流体界面）の大変形を伴う複雑な3次元流動現象を精度良く計算することができる。 ・一般産業施設の主要な解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、鋳造湯流れ凝固解析などが挙げられる。														
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解析時間：250秒                （溢水量に有意な増加が確認できなくなった時間）</li> <li>・使用済燃料プール等の内部の構造物はキャスクピットと底面段差を考慮する</li> <li>・キャスクピット内プールは中実構造とする。</li> <li>・プール周囲に設置されているフェンス等による溢水の抑制効果は期待しない。</li> <li>・使用済燃料プール内部の水は通常水位で一定で管理されているものとする。</li> <li>・一度使用済燃料プール外へ溢水した水は、再度プール内に戻ることも想定されるが、解析上は再びプール内に戻らないこととする。</li> <li>・水平2方向及び鉛直方向の3方向加振を保守的に考慮するよう、NS+UD方向地震動による解析値及びEW+UD方向地震動による解析値を足し合わせて1.1倍した値を、スロッシングによる内部溢水影響評価に用いる溢水量として設定する。</li> </ul>														
		<p>表 2-8 使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価ケース</th> <th>解析結果 [m³]</th> <th>評価に用いる溢水量 [m³]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Ss-D1</td> <td>Case1：EW+UD方向</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>Case2：NS+UD方向</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>79</td> </tr> </tbody> </table>	評価ケース	解析結果 [m³]	評価に用いる溢水量 [m³]	Ss-D1	Case1：EW+UD方向	37	Case2：NS+UD方向	34			79	<p>評価方針の相違          （女川はEW+UD方向スロッシング及びNS+UD方向スロッシング結果を足し合わせて溢水量を算出している。）</p>	
評価ケース	解析結果 [m³]	評価に用いる溢水量 [m³]													
Ss-D1	Case1：EW+UD方向	37													
	Case2：NS+UD方向	34													
		79													

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>b. 原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ピットのスロッシングを考慮した溢水量について</p> <p>原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ピットに水が張られた状態における溢水量の算出については、「a. 使用済燃料プールのスロッシングについて」に記載した解析より算出された溢水量に、原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ピットのスロッシングによる溢水量を加えて算出する。</p> <p>原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ピット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<math>S_s</math>による地震力により生じるスロッシング現象を3次元流動解析により評価し、原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ピット外へ漏えいする水量を考慮する。また、原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ピットの初期水位は、使用済燃料プールのオーバーフロー水位で設定する。</p> <p>モデル化範囲は、原子炉建屋原子炉棟の原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ピット及び上部空間とし、原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ピットの初期水位として、使用済燃料プールの水位は、通常時より一定に管理されていることから、スキマサージタンクへのオーバーフロー水位として設定し、3次元流動解析により溢水量を算定する。</p> <p>なお、原子炉建屋原子炉棟3階床面への溢水は無限遠へ流れるものとし、壁からの反射等により原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ピットに戻る水は考慮しない。</p> <p>原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ピットスロッシングの3次元流動解析条件を表2-9に、原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ピットのスロッシングを考慮した溢水量を表2-10に示す。</p>	<p>設備名称の相違</p> <p>評価方針の相違        （女川は、使用済燃料プールのスロッシング量に、原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ピットのスロッシング量を加えて評価している）</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																							
		<p>表2-9 原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビットスロッシングの3次元流動解析条件</p> <table border="1"> <tr> <td>モデル化範囲</td> <td>・原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット</td> </tr> <tr> <td>境界条件</td> <td>・使用済燃料プール等の周辺に設置されているカーブ上端高さ（燃料取替床の床面高さ+0.1m）以上に上昇し、プール外側に溢れた水を溢水量として計算</td> </tr> <tr> <td>初期水位</td> <td>・通常水位（オーバーフロー水位）</td> </tr> <tr> <td>評価用地震動</td> <td>・基準地震動 Ss（Ss-D1：応答スペクトルに基づく地震動）に対し、NS方向とUD方向、EW方向とUD方向の時刻歴を用いる。</td> </tr> <tr> <td>解析コード</td> <td>・Fluent Ver.14.5.7（汎用熱流体解析コード）          ・自由表面（及び2流体界面）の大変形を伴う複雑な3次元流動現象を精度良く計算することができる。          ・一般産業施設の主要な解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、汚濁湯流れ凝固解析などが挙げられる。</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・解析時間：250秒（溢水量に有意な増加が確認できなくなった時間）</li> <li>・原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビットの内部の構造物は考慮しない。</li> <li>・周囲に設置されているフェンス等による溢水の抑制効果は期待しない。</li> <li>・原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット内部の水は通常水位で一定で管理されているものとする。</li> <li>・一度原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット外へ溢水した水は、再度原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット内に戻ることも想定されるが、解析上は再び原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット内に戻らないこととする。</li> <li>・水平2方向及び鉛直方向の3方向加振を保守的に考慮するよう、NS+UD方向地震動による解析値及びEW+UD方向地震動による解析値を足し合わせて1.1倍した値を、スロッシングによる内部溢水影響評価に用いる溢水量として設定する。</li> </ul> </td> </tr> </table> <p>表2-10 原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビットのスロッシングを考慮した溢水量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価ケース</th> <th>使用済燃料プールスロッシング解析結果<sup>※1</sup>[m<sup>3</sup>]</th> <th>原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビットスロッシング解析結果[m<sup>3</sup>]</th> <th>評価に用いる溢水量<sup>※2</sup>[m<sup>3</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Case1：EW+UD方向</td> <td>37</td> <td>60</td> <td rowspan="2">212</td> </tr> <tr> <td>Case2：NS+UD方向</td> <td>34</td> <td>61</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記※1：表2-8より再掲          ※2：(37+60) + (34+61) × 1.1 = 212</p>	モデル化範囲	・原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット	境界条件	・使用済燃料プール等の周辺に設置されているカーブ上端高さ（燃料取替床の床面高さ+0.1m）以上に上昇し、プール外側に溢れた水を溢水量として計算	初期水位	・通常水位（オーバーフロー水位）	評価用地震動	・基準地震動 Ss（Ss-D1：応答スペクトルに基づく地震動）に対し、NS方向とUD方向、EW方向とUD方向の時刻歴を用いる。	解析コード	・Fluent Ver.14.5.7（汎用熱流体解析コード） ・自由表面（及び2流体界面）の大変形を伴う複雑な3次元流動現象を精度良く計算することができる。 ・一般産業施設の主要な解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、汚濁湯流れ凝固解析などが挙げられる。	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解析時間：250秒（溢水量に有意な増加が確認できなくなった時間）</li> <li>・原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビットの内部の構造物は考慮しない。</li> <li>・周囲に設置されているフェンス等による溢水の抑制効果は期待しない。</li> <li>・原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット内部の水は通常水位で一定で管理されているものとする。</li> <li>・一度原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット外へ溢水した水は、再度原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット内に戻ることも想定されるが、解析上は再び原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット内に戻らないこととする。</li> <li>・水平2方向及び鉛直方向の3方向加振を保守的に考慮するよう、NS+UD方向地震動による解析値及びEW+UD方向地震動による解析値を足し合わせて1.1倍した値を、スロッシングによる内部溢水影響評価に用いる溢水量として設定する。</li> </ul>	評価ケース	使用済燃料プールスロッシング解析結果 <sup>※1</sup> [m <sup>3</sup> ]	原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビットスロッシング解析結果[m <sup>3</sup> ]	評価に用いる溢水量 <sup>※2</sup> [m <sup>3</sup> ]	Case1：EW+UD方向	37	60	212	Case2：NS+UD方向	34	61	<p>評価方針の相違          （女川は、使用済燃料プールのスロッシング量に、原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビットのスロッシング量を加えて評価している）</p> <p>評価方針の相違          （女川はEW+UD方向スロッシング及びNS+UD方向スロッシング結果を足し合わせて溢水量を算出している。）</p>
モデル化範囲	・原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット																									
境界条件	・使用済燃料プール等の周辺に設置されているカーブ上端高さ（燃料取替床の床面高さ+0.1m）以上に上昇し、プール外側に溢れた水を溢水量として計算																									
初期水位	・通常水位（オーバーフロー水位）																									
評価用地震動	・基準地震動 Ss（Ss-D1：応答スペクトルに基づく地震動）に対し、NS方向とUD方向、EW方向とUD方向の時刻歴を用いる。																									
解析コード	・Fluent Ver.14.5.7（汎用熱流体解析コード） ・自由表面（及び2流体界面）の大変形を伴う複雑な3次元流動現象を精度良く計算することができる。 ・一般産業施設の主要な解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、汚濁湯流れ凝固解析などが挙げられる。																									
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解析時間：250秒（溢水量に有意な増加が確認できなくなった時間）</li> <li>・原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビットの内部の構造物は考慮しない。</li> <li>・周囲に設置されているフェンス等による溢水の抑制効果は期待しない。</li> <li>・原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット内部の水は通常水位で一定で管理されているものとする。</li> <li>・一度原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット外へ溢水した水は、再度原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット内に戻ることも想定されるが、解析上は再び原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビット内に戻らないこととする。</li> <li>・水平2方向及び鉛直方向の3方向加振を保守的に考慮するよう、NS+UD方向地震動による解析値及びEW+UD方向地震動による解析値を足し合わせて1.1倍した値を、スロッシングによる内部溢水影響評価に用いる溢水量として設定する。</li> </ul>																									
評価ケース	使用済燃料プールスロッシング解析結果 <sup>※1</sup> [m <sup>3</sup> ]	原子炉ウエル及び蒸気乾燥器／気水分離器ビットスロッシング解析結果[m <sup>3</sup> ]	評価に用いる溢水量 <sup>※2</sup> [m <sup>3</sup> ]																							
Case1：EW+UD方向	37	60	212																							
Case2：NS+UD方向	34	61																								

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			プラント設備構成の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

2021年8月3日

02-工-B-13-0004\_改1

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			プラント設備構成の相違



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(4) タービン建屋における溢水量について</p> <p>a. タービン建屋（管理区域）の溢水量について</p> <p>タービン建屋における循環水系配管の伸縮継手部の全円周状破損箇所からの溢水量は、破損箇所からの溢水流量に溢水発生から検知までに要する時間及び検知後から漏えい停止に要する時間（以下「評価時間」という。）を乗じた溢水量に漏えい停止後の系統保有水量を加え算出する。</p> <p>循環水系隔離システムは、復水器周りで発生した溢水を検知し、循環水ポンプを停止するとともに、復水器水室出入口弁を閉止するインターロックにより、漏えいを停止し、隔離する機能を有する。</p> <p>循環水系隔離システムの隔離条件及び評価時間を以下のとおり設定し、タービン建屋（管理区域）の溢水量を表2-11に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・循環水系隔離システムは、水位高高警報（タービン建屋復水器エリアの床上80mm）及び基準地震動Ssによるスクラム信号により、復水器水室出入口弁及び循環水ポンプを自動隔離し、溢水量の低減を図る。</li><li>・溢水量の算出に当たっての溢水発生から検知までに要する時間は、漏えい検出器の計測誤差（<input type="text"/>)を踏まえ床上<input type="text"/>にて水位高高信号が発信されることを想定する。ただし、地震時には、タービン建屋の復水器エリア内のすべての循環水系配管の伸縮継手部の破損を想定しており、極めて大きな流量が発生するため、溢水発生後すぐに検知されることが想定されるが、保守的に20秒として設定する。</li><li>・また、漏えい検知から漏えい停止までに要する時間は、漏えい検知から循環水ポンプ停止まで30秒として設定する。</li></ul>	<p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>評価方針の相違 (女川はポンプ停止までの時間により溢水量を算出している)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																	
		<p>表2-11 タービン建屋（管理区域）の溢水量</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">伸縮継手部の全円周状破損箇所からの溢水流量 (a)</td> <td>199440m<sup>3</sup>/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">評価 時間</td> <td>溢水発生から漏えい検知までの時間 (b)</td> <td>20秒</td> </tr> <tr> <td>漏えい検知から循環水ポンプ停止（吐き出し停止）に要する時間 (c)</td> <td>30秒</td> </tr> <tr> <td colspan="2">系統保有水量 (d)</td> <td>1200m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="2">耐震B, Cクラス機器 (e)</td> <td>2873m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="2">合計 (a×(b+c)+d+e)</td> <td>6843m<sup>3</sup></td> </tr> </table>	伸縮継手部の全円周状破損箇所からの溢水流量 (a)		199440m <sup>3</sup> /h	評価 時間	溢水発生から漏えい検知までの時間 (b)	20秒	漏えい検知から循環水ポンプ停止（吐き出し停止）に要する時間 (c)	30秒	系統保有水量 (d)		1200m <sup>3</sup>	耐震B, Cクラス機器 (e)		2873m <sup>3</sup>	合計 (a×(b+c)+d+e)		6843m <sup>3</sup>	<p>記載表現の相違            評価方針の相違            (女川は伸縮継手部の設置高さ及び事象発生から復水器水室出入口弁閉止までの時間における入力津波高さを比較し、入力津波高さが伸縮継手部設置高さ（復水器水室出入口弁上端高さ）を超えず、サイフォン効果による建屋内への海水の流入は無いことから、循環水ポンプ停止までの時間により溢水量を算出している。)</p>
伸縮継手部の全円周状破損箇所からの溢水流量 (a)		199440m <sup>3</sup> /h																		
評価 時間	溢水発生から漏えい検知までの時間 (b)	20秒																		
	漏えい検知から循環水ポンプ停止（吐き出し停止）に要する時間 (c)	30秒																		
系統保有水量 (d)		1200m <sup>3</sup>																		
耐震B, Cクラス機器 (e)		2873m <sup>3</sup>																		
合計 (a×(b+c)+d+e)		6843m <sup>3</sup>																		

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4. タービン建屋（非管理区域）溢水量について</p> <p>タービン建屋のタービン補機冷却水系熱交換器を設置するエリアにおける溢水量については、タービン補機冷却海水配管の破損箇所からの溢水流量に溢水発生から検知までに要する時間及び漏えい検知後から漏えい停止に要する時間を乗じた溢水量に漏えい停止後の系統保有水量を加え算出する。</p> <p>タービン補機冷却海水系隔離システムは、タービン補機冷却水系熱交換器を設置するエリアで発生した溢水を検知し、タービン補機冷却海水ポンプを停止するとともに、タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁を閉止するインターロックにより、漏えいを停止し、隔離する機能を有する。</p> <p>タービン補機冷却海水系隔離システムの隔離条件及び評価時間を以下のとおり設定し、タービン建屋（非管理区域）の溢水量を表2-12に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>タービン補機冷却海水系隔離システムは、水位高高信号（タービン補機冷却水系熱交換器・ポンプ室の床上80mm）及び基準地震動Ssによるスクラム信号により、タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁及びタービン補機冷却海水ポンプを自動隔離し、溢水量の低減を図る。</li> <li>溢水量の算出に当たっての溢水発生から検知までに要する時間は、漏えい検出器の計測誤差（■■■■）を踏まえ床上■■■■にて水位高高信号が発信されることを想定し30秒として設定する。</li> <li>また、漏えい検知から隔離に要する時間は、漏えい検知からタービン補機冷却海水ポンプ停止及びタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁閉止まで30秒として設定する。</li> </ul>	<p>評価方針の相違        （プラント設備構成の相違による評価対象範囲・評価方針の相違）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p>表2-12 タービン建屋（非管理区域）の溢水量</p> <table border="1"> <tr> <td>タービン補機冷却海水ポンプ流量 (a)</td> <td>4500m<sup>3</sup>/h</td> </tr> <tr> <td>溢水発生から漏えい検知までの時間 (b)</td> <td>30秒</td> </tr> <tr> <td>評価時間 漏えい検知からタービン補機冷却海水ポンプ停止及びタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁閉止までの時間 (c)</td> <td>30秒</td> </tr> <tr> <td>系統保有水量 (d)</td> <td>99m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>耐震B, Cクラス機器 (e)</td> <td>650m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>合計 (a×(b+c)+d+e)</td> <td>824m<sup>3</sup></td> </tr> </table>	タービン補機冷却海水ポンプ流量 (a)	4500m <sup>3</sup> /h	溢水発生から漏えい検知までの時間 (b)	30秒	評価時間 漏えい検知からタービン補機冷却海水ポンプ停止及びタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁閉止までの時間 (c)	30秒	系統保有水量 (d)	99m <sup>3</sup>	耐震B, Cクラス機器 (e)	650m <sup>3</sup>	合計 (a×(b+c)+d+e)	824m <sup>3</sup>	<p>評価方針の相違            （プラント設備構成の相違による評価対象範囲・評価方針の相違）</p>
タービン補機冷却海水ポンプ流量 (a)	4500m <sup>3</sup> /h														
溢水発生から漏えい検知までの時間 (b)	30秒														
評価時間 漏えい検知からタービン補機冷却海水ポンプ停止及びタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁閉止までの時間 (c)	30秒														
系統保有水量 (d)	99m <sup>3</sup>														
耐震B, Cクラス機器 (e)	650m <sup>3</sup>														
合計 (a×(b+c)+d+e)	824m <sup>3</sup>														

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>2.4 その他の溢水</p> <p>その他の溢水として、地下水の流入、地震以外の自然現象に伴う溢水、機器の誤作動、弁グランド部及び配管フランジ部からの漏えい事象を想定する。</p> <p>(1) 地下水による影響</p> <p>溢水防護すべき設備を内包する原子炉建屋、制御建屋等の周辺地下部に地下水位低下設備を設置しており、同設備により各建屋周辺に流入する地下水の排出を行っている。地下水位低下設備は、集水管（ドレーン）、揚水井戸及び揚水ポンプなどより構成され、「<b>实用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則</b>」第12条で要求される多重性及び独立性を考慮した設計とすることから、一箇所の揚水ポンプが故障した場合でも、他の揚水井戸及び揚水ポンプにより排水することができるため、地下水の影響はない。</p> <p>ただし、地下水による影響を評価する際には、保守的に揚水ポンプが故障等により機能喪失し、建屋周囲の地下水位が地表面まで上昇することを想定する。この地下水位に対し、溢水防護区画を内包する建屋内への流入を防止する設計とする。</p> <p>(2) 地震以外の自然現象に伴う溢水</p> <p>各自然現象による溢水影響としては、降水のようなプラントへの直接的な影響と、飛来物による屋外タンク等の破壊のような間接的な影響が考えられる。間接的な影響に関しては、設置位置や保有水量等を鑑み、屋外タンク等を自然現象による影響を確認する対象とする。</p> <p>想定される自然現象による直接的、間接的影響をそれぞれ整理し、表2-13に示す。結果として、いずれの影響に対しても現状の設計にて問題がないこと、又は現状の評価で包含されることを確認した。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																											
		<p>表2-13 地震以外の自然現象による溢水影響の検討要否（1/2）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>現象</th> <th>検討要否</th> <th>検討結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>津波</td> <td>不要</td> <td>基準津波は屋外タンクへは到達しないため、津波による溢水は考慮しない。</td> </tr> <tr> <td>洪水</td> <td>不要</td> <td>敷地周辺の河川は、いずれも発電所とは丘陵地により隔てられており、敷地が洪水による被害を受けることはないことから、洪水による溢水は考慮しない。</td> </tr> <tr> <td>風（台風）</td> <td>不要</td> <td>最大瞬間風速は設計竜巻の最大風速未満であり竜巻評価に包含される。</td> </tr> <tr> <td>竜巻</td> <td>要</td> <td>内部溢水影響評価においては、発電所内に設置される屋外タンクの破損に伴う溢水影響を評価しており、基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されない耐震B、Cクラスの屋外タンク全数が破損した場合の影響について評価を実施している（耐震補強工事を実施する屋外タンクはない）ことから、設計竜巻による飛来物により、屋外タンクが破損した場合に発生する溢水量は、地震時に発生を想定する溢水量と同様であり、地震時評価に包含される。</td> </tr> <tr> <td>凍結</td> <td>不要</td> <td>屋外機器で凍結のおそれがあるものに対しては凍結防止対策を施しているため、凍結により屋外機器が破損することはない。なお、仮に屋外タンクが凍結により破損したとしても、地震時の評価に包含される。</td> </tr> <tr> <td>降水</td> <td>要</td> <td>最大1時間降水量は、地震による屋外溢水水位以下であり、地震時評価に包含される。</td> </tr> <tr> <td>積雪</td> <td>不要</td> <td>積雪量の設計基準値は43cmであり、積雪による屋外タンクの破損は考えられない。なお、仮に屋外タンクが積雪荷重により破損したとしても、地震時の評価に包含される。</td> </tr> <tr> <td>落雷</td> <td>不要</td> <td>落雷防止対策として、建築基準法に基づき高さ20mを超える原子炉建屋等へ日本産業規格（JIS）に準拠した避雷設備等を設置しており、落雷による溢水は発生しない。なお、仮に屋外タンクが落雷により破損したとしても、地震時の評価に包含される。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(以下略)</p>	現象	検討要否	検討結果	津波	不要	基準津波は屋外タンクへは到達しないため、津波による溢水は考慮しない。	洪水	不要	敷地周辺の河川は、いずれも発電所とは丘陵地により隔てられており、敷地が洪水による被害を受けることはないことから、洪水による溢水は考慮しない。	風（台風）	不要	最大瞬間風速は設計竜巻の最大風速未満であり竜巻評価に包含される。	竜巻	要	内部溢水影響評価においては、発電所内に設置される屋外タンクの破損に伴う溢水影響を評価しており、基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されない耐震B、Cクラスの屋外タンク全数が破損した場合の影響について評価を実施している（耐震補強工事を実施する屋外タンクはない）ことから、設計竜巻による飛来物により、屋外タンクが破損した場合に発生する溢水量は、地震時に発生を想定する溢水量と同様であり、地震時評価に包含される。	凍結	不要	屋外機器で凍結のおそれがあるものに対しては凍結防止対策を施しているため、凍結により屋外機器が破損することはない。なお、仮に屋外タンクが凍結により破損したとしても、地震時の評価に包含される。	降水	要	最大1時間降水量は、地震による屋外溢水水位以下であり、地震時評価に包含される。	積雪	不要	積雪量の設計基準値は43cmであり、積雪による屋外タンクの破損は考えられない。なお、仮に屋外タンクが積雪荷重により破損したとしても、地震時の評価に包含される。	落雷	不要	落雷防止対策として、建築基準法に基づき高さ20mを超える原子炉建屋等へ日本産業規格（JIS）に準拠した避雷設備等を設置しており、落雷による溢水は発生しない。なお、仮に屋外タンクが落雷により破損したとしても、地震時の評価に包含される。	<p>記載表現の相違 （設置許可段階で説明している、各プラントで考慮すべきその他自然現象の相違）</p>
現象	検討要否	検討結果																												
津波	不要	基準津波は屋外タンクへは到達しないため、津波による溢水は考慮しない。																												
洪水	不要	敷地周辺の河川は、いずれも発電所とは丘陵地により隔てられており、敷地が洪水による被害を受けることはないことから、洪水による溢水は考慮しない。																												
風（台風）	不要	最大瞬間風速は設計竜巻の最大風速未満であり竜巻評価に包含される。																												
竜巻	要	内部溢水影響評価においては、発電所内に設置される屋外タンクの破損に伴う溢水影響を評価しており、基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されない耐震B、Cクラスの屋外タンク全数が破損した場合の影響について評価を実施している（耐震補強工事を実施する屋外タンクはない）ことから、設計竜巻による飛来物により、屋外タンクが破損した場合に発生する溢水量は、地震時に発生を想定する溢水量と同様であり、地震時評価に包含される。																												
凍結	不要	屋外機器で凍結のおそれがあるものに対しては凍結防止対策を施しているため、凍結により屋外機器が破損することはない。なお、仮に屋外タンクが凍結により破損したとしても、地震時の評価に包含される。																												
降水	要	最大1時間降水量は、地震による屋外溢水水位以下であり、地震時評価に包含される。																												
積雪	不要	積雪量の設計基準値は43cmであり、積雪による屋外タンクの破損は考えられない。なお、仮に屋外タンクが積雪荷重により破損したとしても、地震時の評価に包含される。																												
落雷	不要	落雷防止対策として、建築基準法に基づき高さ20mを超える原子炉建屋等へ日本産業規格（JIS）に準拠した避雷設備等を設置しており、落雷による溢水は発生しない。なお、仮に屋外タンクが落雷により破損したとしても、地震時の評価に包含される。																												

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(3) 機器の誤作動や弁グランド部、配管フランジ部からの漏えい事象</p> <p>機器の誤作動等からの漏えい事象については、区画ごとに漏えいを想定する系統の配管口径と圧力、保有水量等によって設定した最大の漏えい量である想定破損の溢水流量や溢水量を上回ることはない。</p>	<p>記載箇所の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>また、基本的に床ドレンによる排水や漏えい検知が可能な設計となっており、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある溢水事象となることはない。</p> <p>3. 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水防護区画の設定は、溢水防護に対する評価対象区画を溢水防護区画とし、溢水防護対象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。溢水防護区画は壁、扉、堰、床段差等、又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、溢水の伝播に対する評価条件を設定する。設定した溢水防護区画は、添付書類「VI-1-1-8-2 防護すべき設備の設定」に示す。</p> <p>溢水影響評価において考慮する溢水経路は、溢水防護区画とその他の区画との間における伝播経路となる扉、壁貫通部、天井貫通部、床面貫通部、床ドレン等の接続状況及びこれらに対する溢水防護措置を踏まえ、溢水防護区画内の水位が最も高くなるよう保守的に設定する。</p> <p>上層階から下層階への伝播に関しては、全量が伝播するものとし、溢水経路を構成する壁、扉、堰、床段差等は、基準地震動Ssによる地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対し、必要な健全性を維持できるとともに、保守管理及び水密扉閉止等の運用を適切に実施することにより溢水の伝播を防止できるものとする。</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Ssによる地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対し、必要な健全性を維持できるとともに、保守管理を適切に実施することにより溢水の伝播を防止できるものとする。</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</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違          （溢水防護区画及び溢水経路の設定に用いる対策に対する要求を明確にしている）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮する。</p> <p>また、施設定期検査作業に伴う溢水防護対象設備の待機除外や扉の開放等、プラントの保守管理上やむを得ぬ措置の実施により、影響評価上設定したプラント状態と一時的に異なる状態となった場合も想定する。</p> <p>3.1 溢水防護区画の設定</p> <p>溢水防護に対する評価対象区画を溢水防護区画とし、溢水防護対象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。</p>	<p>評価方針の相違        （女川は、火災により貫通部の止水機能が損なわれることを考慮した評価をしている）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針及び運用の相違        （女川は、使用済燃料プール等のスロッシングによる溢水に対して、ファンネル閉止やハッチ周辺への堰設置等の対策は実施しない）</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<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>3.2 溢水防護区画内漏えいでの溢水経路</p> <p>溢水防護区画内漏えいでの溢水経路の評価を行う場合，防護区画内の水位が最も高くなるよう，当該溢水区画から他区画への流出がないように溢水経路を設定する。</p> <p>溢水評価を行う場合の各構成要素の溢水に対する考え方を以下に示す。</p> <p>(1) 床ドレン</p> <p>溢水防護区画内に床ドレン配管が設置され，他の区画とつながっている場合でも，目皿が1つの場合は，他の区画への流出は想定しない。ただし，同一区画に目皿が複数ある場合は，必要に応じて流出量の最も大きい床ドレン配管1本を除き，それ以外からの流出を期待する。</p> <p>(2) 床面開口部及び床貫通部</p> <p>溢水防護区画床面に開口部又は貫通部が設置されている場合であっても，床開口部又は貫通部から他の区画への流出は考慮しない。ただし，溢水防護区画の床面開口部であって，明らかに流出が期待できることを定量的に確認できる場合は，評価対象区画から他の区画への流出を期待する。</p> <p>(3) 壁貫通部</p> <p>溢水防護区画の境界壁に貫通部が設置され，隣の区画との貫通部が溢水による水位より低い位置にある場合であっても，その貫通部からの流出は考慮しない。</p> <p>(4) 扉</p> <p>溢水防護区画に扉が設置されている場合であっても，当該扉から他</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>の区画等への流出は考慮しない。ただし、以下の場合には当該扉の下部枠高さを超える溢水について他の区画への流出を期待する。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・常時開の扉</li><li>・区画内に消火栓がなく、区画外の消火栓を用いて当該区画の扉を開放して消火活動を行う場合</li></ul> <p>(5) 堰、壁及び床 他の区画への流出は期待しない。</p> <p>(6) 排水設備 溢水防護区画に排水設備が設置されている場合であっても、当該区画の流出は期待しない。</p> <p>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を行う場合、溢水防護区画の水位が最も高くなるように溢水経路を設定する。</p> <p>溢水評価を行う場合の各構成要素の溢水に対する考え方を以下に示す。</p> <p>(1) 床ドレン 溢水防護区画の床ドレン配管が他の区画とつながっている場合であって、他の区画の溢水水位が溢水防護区画より高い場合は、水位差による流入量を考慮する。ただし、溢水防護区画内に設置されている床ドレン配管に逆流防止措置が施されている場合は、その効果を考慮する。</p> <p>(2) 天井面開口部及び貫通部 評価対象区画の天井面に開口部又は貫通部がある場合は、上部の区画で発生した溢水量の全量が流入するものとする。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			記載表現の相違
		(3) 壁貫通部 溢水防護区画の境界壁の貫通部が溢水による水位より低い位置にある場合は、その貫通部からの流入を考慮する。	記載表現の相違
		(4) 扉 扉については、区画外からの流入を考慮する。	記載表現の相違
		(5) 堰 溢水防護区画境界に堰が設置されている場合は、堰高さが溢水による水位より低い位置にある場合は、その堰からの流入を考慮する。	記載表現の相違
		(6) 壁及び床 発生が想定される荷重に対し、健全性を確認できる場合は溢水の流入防止を期待する。	記載表現の相違
		(7) 排水設備 評価対象区画に排水設備が設置されている場合であっても、当該区画の排水は考慮しない。	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>VI-1-1-8-4 溢水影響に関する評価</p>	<p>資料番号の相違            （以下、同様の差異は            記載を省略）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>目次</p> <p>1. 概要…………… 1</p> <p>2. 溢水評価…………… 1</p> <p>2.1 没水影響に対する評価…………… 1</p> <p>2.2 被水影響に対する評価…………… 29</p> <p>2.3 蒸気影響に対する評価…………… 60</p> <p>2.4 使用済燃料プールの機能維持に関する溢水評価…………… 69</p> <p>3. 溢水防護区画を内包する建屋外からの流入防止…………… 71</p> <p>3.1 タービン建屋からの流入防止…………… 72</p> <p>3.2 原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）からの流入防止…………… 75</p> <p>3.3 補助ボイラー建屋からの流入防止…………… 76</p> <p>3.4 海水ポンプ室循環水ポンプエリアからの流入防止…………… 77</p> <p>3.5 第1号機制御建屋からの流入防止…………… 78</p> <p>3.6 屋外タンク等からの流入防止…………… 79</p> <p>3.7 地下水からの影響評価…………… 84</p> <p>4. 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価…………… 84</p>	<p>記載箇所の相違</p> <p>評価方針の相違</p> <p>（プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違）</p> <p>記載箇所の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>1. 概要</p> <p>本資料は、防護すべき設備に対して、発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。</p> <p>また、放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備からあふれ出ることを想定する放射性物質を含む液体が、管理区域外へ漏えいしないことを評価する。</p> <p>2. 溢水評価</p> <p>発電用原子炉施設内で発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。また、使用済燃料プールのスロッシング後による水位低下を考慮しても、使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能が確保でき、適切な水温及び遮蔽水位を維持できることを評価する。溢水評価において、放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備からあふれ出ることを想定する放射性物質を含む液体が、管理区域外へ漏えいするおそれがないことを評価する。</p> <p>評価で期待する溢水防護に関する施設は、添付書類「VI-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針」によるものとする。また、溢水源及び溢水量の設定並びに溢水防護区画及び溢水経路の設定は、添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」によるものとする。</p> <p>また、重大事故等対処設備のうち可搬設備については、保管場所における溢水影響を評価する。</p> <p>溢水評価において現場操作が必要な設備に対しては、必要に応じて環境の温度及び放射線量並びに薬品、溢水水位及び漂流物による影響を考慮しても、運転員による操作場所までのアクセスが可能な設計とする。操作場所までのアクセス性については、溢水水位が40 cm以下であることを確認することで評価を行う。なお、地震時の溢水については、溢水発生から現場操作を行うまでに十分な時間的余裕があり、溢水はすべて最地下階に流下するため、アクセス性に影響はない。</p> <p>溢水評価を行うに当たり防護対策として期待する溢水防護に関する施設の設計方針については、添付書類「VI-1-1-8-5 溢水防護施設の詳細設計」に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違 (設置変更許可申請で説明しているアクセス性に係わる溢水水位の設定の相違) 設計方針の相違 (女川は、歩廊を設置する対策は実施しない)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>2.1 没水影響に対する評価</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>溢水源、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備の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。没水影響評価に用いる溢水水位の算出は、評価ガイドを踏まえ、漏えい発生区画とその経路上の溢水防護区画の全てに対して行う。</p> <p>溢水水位（H）は、以下の式に基づいて算出する。水上高さ*が溢水防護区画にある場合には、保守的に水上高さ分の滞留量は考慮せず、設計値又は現場測定値を比較し、低い方の値から水上高さ分を差し引いた高さを機能喪失高さとし、溢水水位と比較する。</p> <p>注記*：床勾配の下端から上端までの高さ。</p> <p><math>H=Q/A</math></p> <p>H：溢水水位（m）</p> <p>Q：流入量（<math>m^3</math>）</p> <p>設定した溢水量及び溢水経路に基づき評価対象区画への流入量を算出する。</p> <p>A：滞留面積（<math>m^2</math>）</p> <p>評価対象区画内と溢水経路に存在する区画の総面積を滞留面積として評価する。滞留面積は、壁及び床の盛り上がり（コンクリート基礎等）範囲を除く有効面積を滞留面積とする。</p> <p>(2) 判定基準</p> <p>没水影響に関する判定基準は、以下に示すいずれかを満足していることで要求される機能を損なわない。</p> <p>a. 発生した溢水による水位が、防護すべき設備の機能喪失高さを上回らないこと。このとき、溢水による水位の算出に当たっては、流</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違 （設置変更許可申請で説明している評価方法の相違）</p> <p>設計方針の相違 （確保する裕度の相違。女川は、設置変更許可申請で説明しているとおり、設計値又は測定値の低い方の値から、水上高さの最大値分を考慮した評価としている）</p> <p>記載表現の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

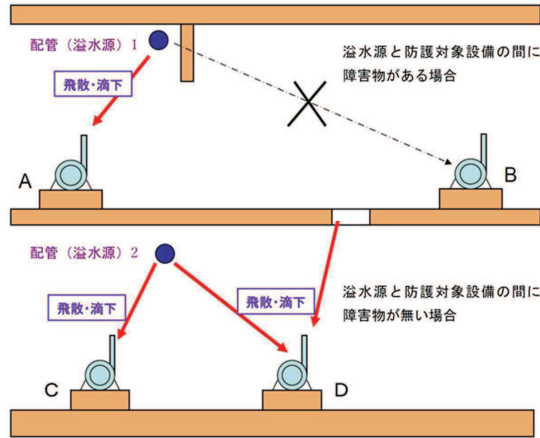
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>入状態、溢水源からの距離、溢水の滞留した領域を人員が移動すること等による一時的な水位変動を考慮し、保有水量や伝播経路の設定において十分な保守性を確保するとともに、人員のアクセスマートにおいて発生した溢水による水位に対して100 mm以上の裕度を確保する。さらに、溢水防護区画への資機材の持ち込み等による床面積への影響を考慮する。</p> <p>機能喪失高さについては、防護すべき設備の各付属品の設置状況も踏まえ、没水によって安全機能を損なうおそれのある最低の高さを設定する。</p> <p>b. 防護すべき設備のうち溢水防護対象設備については、多重性又は多様性を有しており、各々が同時に溢水の影響を受けないような別区画に設置され、同時に安全機能を損なうことのないこと。その際、溢水の影響により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その溢水の影響を考慮した上で、安全評価指針に基づき必要な機器の単一故障を考慮し、発生が想定される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故について安全解析を行うこと。</p> <p>c. 防護すべき設備のうち重大事故防止設備については、没水影響により設計基準対象施設の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれのないこと、重大事故等対処設備であって重大事故防止設備ではない設備は、修復性等も考慮の上、できる限り内部溢水に対する頑健性を確保すること及び設計基準対象施設の機能に期待せず、重大事故等対処設備によりプラントの安全性に関する主要な機能（未臨界移行、燃料冷却、格納容器除熱及び使用済燃料プール注水）が喪失することがないこと。</p> <p>(3) 評価結果          防護すべき設備が、没水影響に関する判定基準のいずれかを満足することから、要求される機能を損なうおそれはない。          具体的な評価結果を表2-1に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																																													
		<p style="text-align: center;">表 2-1 没水評価結果（1/25）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">防護すべき設備</th> <th rowspan="2">設置 棟屋</th> <th rowspan="2">設置高さ O. P. (m)</th> <th colspan="3">没水影響*1</th> <th rowspan="2">没水影響評 価 判定基準**2</th> </tr> <tr> <th>想定 破損</th> <th>消火 水</th> <th>地震 起因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>残留熱除去系ポンプ(A) (E11-C001A)</td><td rowspan="20" style="text-align: center;">原子炉 建屋原 子炉棟</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>b./c.</td></tr> <tr><td>RHR ポンプ(A)S/C 吸込弁 (E11-F001A)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>b.</td></tr> <tr><td>RHR 熱交換器(A)バイパス弁 (E11-F003A)</td><td>15.0</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>b.</td></tr> <tr><td>RHR 熱交換器(A)出口弁 (E11-F008A)</td><td>15.0</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>b.</td></tr> <tr><td>RHR ポンプ(A)停止時冷却吸込弁 (E11-F017A)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>b.</td></tr> <tr><td>低圧炉心スプレイ系ポンプ (E21-C001)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>b./c.</td></tr> <tr><td>LFCS ポンプ S/C 吸込弁 (E21-F001)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>b.</td></tr> <tr><td>RCIC タービン蒸気加減弁電油変換器 (20-CV)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>b.</td></tr> <tr><td>原子炉隔離時冷却系ポンプ (E51-C001)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>b./c.</td></tr> <tr><td>原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用ター ビン (E51-C002)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>b.</td></tr> <tr><td>RCIC ポンプ CST 吸込弁 (E51-F001)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>b.</td></tr> <tr><td>RCIC ポンプ S/C 吸込弁 (E51-F005)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>●</td><td>—</td><td>b.</td></tr> <tr><td>RCIC タービン止め弁 (E51-F009)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>b./c.</td></tr> <tr><td>RCIC 冷却水ライン止め弁 (E51-F017)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>b./c.</td></tr> <tr><td>RCIC タービン主蒸気止め弁 (E51-F071)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>b.</td></tr> <tr><td>RCIC ポンプ出口流量 (E51-FT004)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>b./c.</td></tr> <tr><td>RCIC タービン蒸気加減弁 (E51-H0-F072)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>b.</td></tr> <tr><td>RCIC タービン主蒸気止め弁全閉表示 用リミットスイッチ (E51-PoS031)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>b.</td></tr> <tr><td>RCIC タービン非常トリップ装置&amp;非常 调速機作動表示用リミットスイッチ (E51-PoS041)</td><td>-8.1</td><td>●</td><td>—</td><td>—</td><td>b.</td></tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：●：溢水による没水水位が、機能喪失高さを上回る設備。      —：溢水による没水水位より機能喪失高さを下回る設備。      **2：欄内の記載は、「2.1 没水影響に対する評価」のうち「(2) 判定基準」によ      る。</p> <p>(以下略)</p>	防護すべき設備	設置 棟屋	設置高さ O. P. (m)	没水影響*1			没水影響評 価 判定基準**2	想定 破損	消火 水	地震 起因	残留熱除去系ポンプ(A) (E11-C001A)	原子炉 建屋原 子炉棟	-8.1	●	●	—	b./c.	RHR ポンプ(A)S/C 吸込弁 (E11-F001A)	-8.1	●	●	—	b.	RHR 熱交換器(A)バイパス弁 (E11-F003A)	15.0	●	—	—	b.	RHR 熱交換器(A)出口弁 (E11-F008A)	15.0	●	—	—	b.	RHR ポンプ(A)停止時冷却吸込弁 (E11-F017A)	-8.1	●	●	—	b.	低圧炉心スプレイ系ポンプ (E21-C001)	-8.1	●	●	—	b./c.	LFCS ポンプ S/C 吸込弁 (E21-F001)	-8.1	●	●	—	b.	RCIC タービン蒸気加減弁電油変換器 (20-CV)	-8.1	●	—	—	b.	原子炉隔離時冷却系ポンプ (E51-C001)	-8.1	●	—	—	b./c.	原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用ター ビン (E51-C002)	-8.1	●	—	—	b.	RCIC ポンプ CST 吸込弁 (E51-F001)	-8.1	●	●	—	b.	RCIC ポンプ S/C 吸込弁 (E51-F005)	-8.1	●	●	—	b.	RCIC タービン止め弁 (E51-F009)	-8.1	●	—	—	b./c.	RCIC 冷却水ライン止め弁 (E51-F017)	-8.1	●	—	—	b./c.	RCIC タービン主蒸気止め弁 (E51-F071)	-8.1	●	—	—	b.	RCIC ポンプ出口流量 (E51-FT004)	-8.1	●	—	—	b./c.	RCIC タービン蒸気加減弁 (E51-H0-F072)	-8.1	●	—	—	b.	RCIC タービン主蒸気止め弁全閉表示 用リミットスイッチ (E51-PoS031)	-8.1	●	—	—	b.	RCIC タービン非常トリップ装置&非常 调速機作動表示用リミットスイッチ (E51-PoS041)	-8.1	●	—	—	b.	<p>記載表現の相違</p> <p>評価結果の相違          （溢水防護対象設備及          び評価方針の相違によ          る結果の相違（以下、同          様の差異は「評価結果          の相違」という。）</p>
防護すべき設備	設置 棟屋	設置高さ O. P. (m)				没水影響*1				没水影響評 価 判定基準**2																																																																																																																						
			想定 破損	消火 水	地震 起因																																																																																																																											
残留熱除去系ポンプ(A) (E11-C001A)	原子炉 建屋原 子炉棟	-8.1	●	●	—	b./c.																																																																																																																										
RHR ポンプ(A)S/C 吸込弁 (E11-F001A)		-8.1	●	●	—	b.																																																																																																																										
RHR 熱交換器(A)バイパス弁 (E11-F003A)		15.0	●	—	—	b.																																																																																																																										
RHR 熱交換器(A)出口弁 (E11-F008A)		15.0	●	—	—	b.																																																																																																																										
RHR ポンプ(A)停止時冷却吸込弁 (E11-F017A)		-8.1	●	●	—	b.																																																																																																																										
低圧炉心スプレイ系ポンプ (E21-C001)		-8.1	●	●	—	b./c.																																																																																																																										
LFCS ポンプ S/C 吸込弁 (E21-F001)		-8.1	●	●	—	b.																																																																																																																										
RCIC タービン蒸気加減弁電油変換器 (20-CV)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																										
原子炉隔離時冷却系ポンプ (E51-C001)		-8.1	●	—	—	b./c.																																																																																																																										
原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用ター ビン (E51-C002)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																										
RCIC ポンプ CST 吸込弁 (E51-F001)		-8.1	●	●	—	b.																																																																																																																										
RCIC ポンプ S/C 吸込弁 (E51-F005)		-8.1	●	●	—	b.																																																																																																																										
RCIC タービン止め弁 (E51-F009)		-8.1	●	—	—	b./c.																																																																																																																										
RCIC 冷却水ライン止め弁 (E51-F017)		-8.1	●	—	—	b./c.																																																																																																																										
RCIC タービン主蒸気止め弁 (E51-F071)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																										
RCIC ポンプ出口流量 (E51-FT004)		-8.1	●	—	—	b./c.																																																																																																																										
RCIC タービン蒸気加減弁 (E51-H0-F072)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																										
RCIC タービン主蒸気止め弁全閉表示 用リミットスイッチ (E51-PoS031)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																										
RCIC タービン非常トリップ装置&非常 调速機作動表示用リミットスイッチ (E51-PoS041)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																										

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考															
		<p>2.2 被水影響に対する評価</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>被水影響については、溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響を受ける範囲内にある防護すべき設備が被水により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。</p> <p>なお、飛散距離については、評価ガイドでは管内圧力及び重力を考慮した弾道計算モデルが示されているが、本評価では防護対象機器から直視できる範囲に溢水源となりうる機器が存在する場合は、この機器からの飛散距離内にあるものとする。被水影響範囲の考え方を図2-1に、被水による機能喪失の考え方を表2-2に示す。</p>  <p>図2-1 被水影響範囲の考え方</p> <p>表2-2 被水による機能喪失の考え方</p> <table border="1" data-bbox="1332 1225 1921 1396"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>溢水源 1</th> <th>溢水源 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>機能喪失</td> <td>機能喪失せず</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>機能喪失せず</td> <td>機能喪失せず</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>機能喪失せず</td> <td>機能喪失</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>機能喪失</td> <td>機能喪失</td> </tr> </tbody> </table>	防護対象設備	溢水源 1	溢水源 2	A	機能喪失	機能喪失せず	B	機能喪失せず	機能喪失せず	C	機能喪失せず	機能喪失	D	機能喪失	機能喪失	<p>記載表現の相違</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>記載箇所の相違</p>
防護対象設備	溢水源 1	溢水源 2																
A	機能喪失	機能喪失せず																
B	機能喪失せず	機能喪失せず																
C	機能喪失せず	機能喪失																
D	機能喪失	機能喪失																

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(2) 判定基準</p> <p>被水影響に関する判定基準を以下に示す。</p> <p>a. 「JISC 0920 電気機械器具の外郭による保護等級（IPコード）」における第二特性数字4以上相当の保護等級を有すること。</p> <p>b. 防護すべき設備のうち設計基準事故対処設備等については、多重性又は多様性を有しており、各々が別区画に設置され、同時に要求される機能を損なうことのないこと。その際、溢水の影響により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その溢水の影響を考慮した上で、安全評価指針に基づき必要な機器の単一故障を考慮し、発生が想定される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故について安全解析を行うこと。</p> <p>c. 実機での被水条件を考慮しても、要求される機能を損なわないことを被水試験等により確認した保護カバーやパッキン等による被水防護措置がなされていること。</p> <p>d. 防護すべき設備のうち重大事故防止設備については、被水影響により設計基準対象施設の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれのないこと、重大事故等対処設備であって重大事故防止設備ではない設備は、修復性等も考慮の上、できる限り内部溢水に対する頑健性を確保すること及び設計基準対処施設の機能に期待せず、重大事故等対処設備によりプラントの安全性に関する主要な機能（未臨界移行、燃料冷却、格納容器除熱及び使用済燃料プール注水）が喪失することがないこと。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>防護すべき設備が判定基準のいずれかを満足することから、被水影響を受けて要求される機能を損なうおそれはない。</p> <p>具体的な評価結果を表2-3に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			記載箇所の相違
			記載箇所の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																																																			
		<p style="text-align: center;">表 2-3 被水評価結果（1/29）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">防護すべき設備</th> <th rowspan="2">設置 建屋</th> <th rowspan="2">設置高さ O. P. (m)</th> <th colspan="3">被水影響**</th> <th rowspan="2">被水影響評 価 判定基準**</th> </tr> <tr> <th>想定 破損</th> <th>消火 水</th> <th>地震 起因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>残留熱除去系ポンプ(A) (E11-C001A)</td> <td rowspan="20" style="text-align: center; vertical-align: middle;">原子炉 建屋原 子炉棟</td> <td style="text-align: center;">-8.1</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b./d.</td> </tr> <tr> <td>RHR 熱交換器(A)バイパス弁 (E11-F003A)</td> <td style="text-align: center;">15.0</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>RHR A系 LPCI 注入隔離弁 (E11-F004A)</td> <td style="text-align: center;">11.5</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>RHR 熱交換器(A)出口弁 (E11-F008A)</td> <td style="text-align: center;">15.0</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>RHR A系格納容器スプレイ流量調整弁 (E11-F009A)</td> <td style="text-align: center;">15.0</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>RHR A系格納容器スプレイ隔離弁 (E11-F010A)</td> <td style="text-align: center;">15.0</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>RHR ポンプ(A)停止時冷却吸込弁 (E11-F017A)</td> <td style="text-align: center;">-8.1</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>低圧炉心スプレイ系ポンプ (E21-C001)</td> <td style="text-align: center;">-8.1</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b./d.</td> </tr> <tr> <td>LPCS ポンプ注入隔離弁差圧 (E21-dPT007)</td> <td style="text-align: center;">-0.8</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>LPCS 注入隔離弁 (E21-F003)</td> <td style="text-align: center;">10.7</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>LPCS ポンプミニマムフロー弁 (E21-F009)</td> <td style="text-align: center;">-8.1</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>LPCS ポンプ出口圧力 (E21-PT004A)</td> <td style="text-align: center;">-0.8</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>LPCS ポンプ出口圧力 (E21-PT004B)</td> <td style="text-align: center;">-0.8</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>RCIC タービン蒸気加減圧油変換器 (20-CV)</td> <td style="text-align: center;">-8.1</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>原子炉隔離時冷却系ポンプ (E51-C001)</td> <td style="text-align: center;">-8.1</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b./d.</td> </tr> <tr> <td>原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用ター ビン (E51-C002)</td> <td style="text-align: center;">-8.1</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>RCIC ポンプ CST 吸込弁 (E51-F001)</td> <td style="text-align: center;">-8.1</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>RCIC ポンプ S/C 吸込弁 (E51-F005)</td> <td style="text-align: center;">-8.1</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b.</td> </tr> <tr> <td>RCIC タービン入口蒸気ライン第二隔 離弁 (E51-F008)</td> <td style="text-align: center;">15.0</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b./d.</td> </tr> <tr> <td>RCIC タービン止め弁 (E51-F009)</td> <td style="text-align: center;">-8.1</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">b./d.</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：●：被水評価において、機能喪失する設備。      —：被水評価において、被水影響がない設備。      *2：欄内の記載は、「2.2 被水影響に対する評価」のうち「(2) 判定基準」によ      る。</p> <p>(以下略)</p>	防護すべき設備	設置 建屋	設置高さ O. P. (m)	被水影響**			被水影響評 価 判定基準**	想定 破損	消火 水	地震 起因	残留熱除去系ポンプ(A) (E11-C001A)	原子炉 建屋原 子炉棟	-8.1	●	—	—	b./d.	RHR 熱交換器(A)バイパス弁 (E11-F003A)	15.0	●	—	—	b.	RHR A系 LPCI 注入隔離弁 (E11-F004A)	11.5	●	—	—	b.	RHR 熱交換器(A)出口弁 (E11-F008A)	15.0	●	—	—	b.	RHR A系格納容器スプレイ流量調整弁 (E11-F009A)	15.0	●	—	—	b.	RHR A系格納容器スプレイ隔離弁 (E11-F010A)	15.0	●	—	—	b.	RHR ポンプ(A)停止時冷却吸込弁 (E11-F017A)	-8.1	●	—	—	b.	低圧炉心スプレイ系ポンプ (E21-C001)	-8.1	●	●	—	b./d.	LPCS ポンプ注入隔離弁差圧 (E21-dPT007)	-0.8	●	—	—	b.	LPCS 注入隔離弁 (E21-F003)	10.7	●	—	—	b.	LPCS ポンプミニマムフロー弁 (E21-F009)	-8.1	●	●	—	b.	LPCS ポンプ出口圧力 (E21-PT004A)	-0.8	●	—	—	b.	LPCS ポンプ出口圧力 (E21-PT004B)	-0.8	●	—	—	b.	RCIC タービン蒸気加減圧油変換器 (20-CV)	-8.1	●	—	—	b.	原子炉隔離時冷却系ポンプ (E51-C001)	-8.1	●	—	—	b./d.	原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用ター ビン (E51-C002)	-8.1	●	—	—	b.	RCIC ポンプ CST 吸込弁 (E51-F001)	-8.1	●	—	—	b.	RCIC ポンプ S/C 吸込弁 (E51-F005)	-8.1	●	—	—	b.	RCIC タービン入口蒸気ライン第二隔 離弁 (E51-F008)	15.0	●	—	—	b./d.	RCIC タービン止め弁 (E51-F009)	-8.1	●	—	—	b./d.	<p>記載表現の相違</p> <p>評価結果の相違</p>
防護すべき設備	設置 建屋	設置高さ O. P. (m)				被水影響**				被水影響評 価 判定基準**																																																																																																																												
			想定 破損	消火 水	地震 起因																																																																																																																																	
残留熱除去系ポンプ(A) (E11-C001A)	原子炉 建屋原 子炉棟	-8.1	●	—	—	b./d.																																																																																																																																
RHR 熱交換器(A)バイパス弁 (E11-F003A)		15.0	●	—	—	b.																																																																																																																																
RHR A系 LPCI 注入隔離弁 (E11-F004A)		11.5	●	—	—	b.																																																																																																																																
RHR 熱交換器(A)出口弁 (E11-F008A)		15.0	●	—	—	b.																																																																																																																																
RHR A系格納容器スプレイ流量調整弁 (E11-F009A)		15.0	●	—	—	b.																																																																																																																																
RHR A系格納容器スプレイ隔離弁 (E11-F010A)		15.0	●	—	—	b.																																																																																																																																
RHR ポンプ(A)停止時冷却吸込弁 (E11-F017A)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																																
低圧炉心スプレイ系ポンプ (E21-C001)		-8.1	●	●	—	b./d.																																																																																																																																
LPCS ポンプ注入隔離弁差圧 (E21-dPT007)		-0.8	●	—	—	b.																																																																																																																																
LPCS 注入隔離弁 (E21-F003)		10.7	●	—	—	b.																																																																																																																																
LPCS ポンプミニマムフロー弁 (E21-F009)		-8.1	●	●	—	b.																																																																																																																																
LPCS ポンプ出口圧力 (E21-PT004A)		-0.8	●	—	—	b.																																																																																																																																
LPCS ポンプ出口圧力 (E21-PT004B)		-0.8	●	—	—	b.																																																																																																																																
RCIC タービン蒸気加減圧油変換器 (20-CV)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																																
原子炉隔離時冷却系ポンプ (E51-C001)		-8.1	●	—	—	b./d.																																																																																																																																
原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用ター ビン (E51-C002)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																																
RCIC ポンプ CST 吸込弁 (E51-F001)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																																
RCIC ポンプ S/C 吸込弁 (E51-F005)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																																
RCIC タービン入口蒸気ライン第二隔 離弁 (E51-F008)		15.0	●	—	—	b./d.																																																																																																																																
RCIC タービン止め弁 (E51-F009)		-8.1	●	—	—	b./d.																																																																																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>2.3 蒸気影響に対する評価</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>発生を想定する蒸気が、防護すべき設備に与える影響を評価する。            蒸気影響を及ぼす可能性のある高温配管は、添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」にて抽出された高エネルギー配管のうち、「(a) 評価対象系統について」にて示す漏えい蒸気から防護すべき設備に対する影響を評価する。</p> <p>(a) 評価対象系統について</p> <p>蒸気影響を評価する系統の抽出については、防護すべき設備が設置されている建屋内にある高エネルギー配管のうち、配管内に流れる溢水源が蒸気の状態である系統について抽出する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違            （女川の蒸気評価方法は、「(b) 蒸気拡散影響に対する評価」に記載）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違            （女川は環境条件に影響を及ぼすような建設時からの躯体形状の変更及びこれに伴う対策はない）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<ul style="list-style-type: none"><li>・主蒸気系</li><li>・給水系</li><li>・原子炉隔離時冷却系</li><li>・原子炉冷却材浄化系</li><li>・床ドレン・化学廃液系</li><li>・給水加熱器ドレン系</li><li>・加熱蒸気及び復水戻り系</li><li>・タービン潤滑油系</li><li>・高圧油圧系</li></ul> <p>(b) 蒸気拡散影響に対する評価</p> <p>安全解析にて実施する主蒸気配管破断事故による影響評価に包含される系統については、建設時に設定した環境条件が蒸気影響を考慮した条件となっていることから、溢水影響評価における蒸気影響に対する評価は、建設時に設定した各建屋の環境条件に適合していることを添付書類「VI-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」にて確認する。</p> <p>また、加熱蒸気及び復水戻り系については、添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」において評価範囲とした原子炉建屋付属棟、原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）及びタービン建屋において評価を実施し、加熱蒸気及び復水戻り系の温度がそのまま区画内を充満することとして蒸気影響を評価する。</p>	<p>評価方針の相違</p> <p>（プラント設備構成の相違による評価対象系統の相違。なお、加熱蒸気及び復水戻り系は配管破断箇所からの温度がそのまま区画内を充満することとして評価を行っている。）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違</p> <p>（女川は、加熱蒸気及び復水戻り系については、解析による温度条件ではなく、破断箇所の温度が充満することとして評価している）</p> <p>評価方針の相違</p> <p>（女川は、環境条件に影響を及ぼすような建設時からの変更はないため、解析コードを用いた条件設定を行っていない）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			<p>評価方針の相違            （女川は、環境条件に影響を及ぼすような建設時からの変更はないため、解析コードを用いた条件設定を行っていない）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(2) 判定基準            蒸気影響に関する判定基準を以下に示す。</p> <p>a. 漏えい蒸気による環境条件（温度及び湿度）が、試験又は机上評価によって設備の健全性が確認されている条件を超えないこと。</p> <p>b. 防護すべき設備のうち設計基準事故対処設備等については、多重性又は多様性を有しており、各々が同時に溢水の影響を受けないような別区画に設置され、同時に要求される機能を損なうことのないこと。その際、溢水の影響により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その溢水の影響を考慮した上で、安全評価指針に基づき必要な機器の単一故障を考慮し、発生が想定される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事</p>	<p>評価方針の相違            （女川は、環境条件に影響を及ぼすような建設時からの変更はないため、解析コードを用いた条件設定を行っていない）</p> <p>評価方針の相違            （女川は、漏えい蒸気は大気圧として考慮）            記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>故について安全解析を行うこと。</p> <p>c. 実機での蒸気条件を考慮しても、要求される機能を損なわないことを試験により確認した保護カバーやパッキン等による蒸気防護措置がなされていること。</p> <p>d. 防護すべき設備のうち重大事故防止設備については、蒸気影響により設計基準対象施設の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれのないこと、重大事故等対処設備であって重大事故防止設備ではない設備は、修復性等も考慮の上、できる限り内部溢水に対する頑健性を確保すること及び設計基準対処施設の機能に期待せず、重大事故等対処設備によりプラントの安全性に関する主要な機能（未臨界移行、燃料冷却、格納容器除熱及び使用済燃料プール注水）が喪失することがないこと。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>蒸気漏えい発生区画内での漏えい蒸気による影響、区画間を拡散する漏えい蒸気による影響及び漏えい蒸気の直接噴出による影響に対し、防護すべき設備は、判定基準のいずれかを満足することから、要求される機能を損なうおそれはない。</p> <p>具体的な評価結果を表2-4に示す。</p>	<p>記載表現の相違 （試験又は机上評価の実施を記載）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違 （女川は、蒸気配管への防護対策による影響緩和対策は実施していない）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			評価方針の相違 （プラント設備構成の相違による評価対象及び評価方針の相違）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			評価方針の相違 （プラント設備構成の相違による評価対象及び評価方針の相違）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			評価方針の相違 （プラント設備構成の相違による評価対象及び評価方針の相違）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			評価方針の相違 （プラント設備構成の相違による評価対象及び評価方針の相違）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																																																					
		<p style="text-align: center;">表 2-4 蒸気影響評価結果（1/5）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">防護すべき設備</th> <th rowspan="2">設置 建屋</th> <th rowspan="2">設置高さ O.P. (m)</th> <th colspan="3">蒸気影響*1</th> <th rowspan="2">蒸気影響 評価判定 基準*2</th> </tr> <tr> <th>想定 破損</th> <th>消火 水</th> <th>地震 起因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>復水貯蔵タンク水位レベルスイッチ (E22-LS011A)</td> <td>復水貯 蔵タンク</td> <td>9.5</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>復水貯蔵タンク水位レベルスイッチ (E22-LS011B)</td> <td>リア</td> <td>9.5</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>FCS SCR 盤 ESS-II (H21-P095B)</td> <td rowspan="20">原子炉 建屋付 属棟</td> <td>6.0</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>CAMS ヒータ制御盤(B) (H21-P384B)</td> <td>24.8</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機(B)室送風機(A) (V12-C001A)</td> <td>24.8</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機(B)室送風機(B) (V12-C001B)</td> <td>24.8</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機(B)室排風機(A) (V12-C002A)</td> <td>19.5</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機(B)室排風機(B) (V12-C002B)</td> <td>19.5</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>RCW ポンプ(B)室空調機(A) (V12-D101A)</td> <td>-8.1</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>RCW ポンプ(B)室空調機(B) (V12-D101B)</td> <td>-8.1</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機(B)室給気温度 (V12-TE002)</td> <td>24.8</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水ポンプ(B) (P42-C001B)</td> <td>-8.1</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b./d.</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水ポンプ(D) (P42-C001D)</td> <td>-8.1</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b./d.</td> </tr> <tr> <td>D/G RCW 差圧スイッチ(B-1) (P42-dPS083B-1)</td> <td>6.0</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>D/G RCW 差圧スイッチ(B-2) (P42-dPS083B-2)</td> <td>6.0</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>RCW 熱交換器(B)冷却水出口弁 (P42-F004B)</td> <td>-8.1</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>RCW 熱交換器(D)冷却水出口弁 (P42-F004D)</td> <td>-8.1</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>非常用 D/G(B)冷却水出口弁(B) (P42-F031B)</td> <td>6.0</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>非常用 D/G(B)冷却水出口弁(D) (P42-F031D)</td> <td>6.0</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> <tr> <td>HECW 冷凍機(B)冷却水圧力調節弁 (P42-F036B)</td> <td>24.8</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>b.</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：●：蒸気影響により、要求される機能を損なうおそれがある設備。      —：蒸気影響が、設備の健全性が確認された条件を超えず、蒸気による影響を受けない設備。      *2：欄内の記載は、「2.3 蒸気影響に対する評価」のうち「(2) 判定基準」による。</p> <p>(以下略)</p>	防護すべき設備	設置 建屋	設置高さ O.P. (m)	蒸気影響*1			蒸気影響 評価判定 基準*2	想定 破損	消火 水	地震 起因	復水貯蔵タンク水位レベルスイッチ (E22-LS011A)	復水貯 蔵タンク	9.5	●	—	●	b.	復水貯蔵タンク水位レベルスイッチ (E22-LS011B)	リア	9.5	●	—	●	b.	FCS SCR 盤 ESS-II (H21-P095B)	原子炉 建屋付 属棟	6.0	●	—	—	b.	CAMS ヒータ制御盤(B) (H21-P384B)	24.8	●	—	—	b.	原子炉補機(B)室送風機(A) (V12-C001A)	24.8	●	—	—	b.	原子炉補機(B)室送風機(B) (V12-C001B)	24.8	●	—	—	b.	原子炉補機(B)室排風機(A) (V12-C002A)	19.5	●	—	—	b.	原子炉補機(B)室排風機(B) (V12-C002B)	19.5	●	—	—	b.	RCW ポンプ(B)室空調機(A) (V12-D101A)	-8.1	●	—	—	b.	RCW ポンプ(B)室空調機(B) (V12-D101B)	-8.1	●	—	—	b.	原子炉補機(B)室給気温度 (V12-TE002)	24.8	●	—	—	b.	原子炉補機冷却水ポンプ(B) (P42-C001B)	-8.1	●	—	—	b./d.	原子炉補機冷却水ポンプ(D) (P42-C001D)	-8.1	●	—	—	b./d.	D/G RCW 差圧スイッチ(B-1) (P42-dPS083B-1)	6.0	●	—	—	b.	D/G RCW 差圧スイッチ(B-2) (P42-dPS083B-2)	6.0	●	—	—	b.	RCW 熱交換器(B)冷却水出口弁 (P42-F004B)	-8.1	●	—	—	b.	RCW 熱交換器(D)冷却水出口弁 (P42-F004D)	-8.1	●	—	—	b.	非常用 D/G(B)冷却水出口弁(B) (P42-F031B)	6.0	●	—	—	b.	非常用 D/G(B)冷却水出口弁(D) (P42-F031D)	6.0	●	—	—	b.	HECW 冷凍機(B)冷却水圧力調節弁 (P42-F036B)	24.8	●	—	—	b.	<p>記載表現の相違</p> <p>評価結果の相違</p>
防護すべき設備	設置 建屋	設置高さ O.P. (m)				蒸気影響*1				蒸気影響 評価判定 基準*2																																																																																																																														
			想定 破損	消火 水	地震 起因																																																																																																																																			
復水貯蔵タンク水位レベルスイッチ (E22-LS011A)	復水貯 蔵タンク	9.5	●	—	●	b.																																																																																																																																		
復水貯蔵タンク水位レベルスイッチ (E22-LS011B)	リア	9.5	●	—	●	b.																																																																																																																																		
FCS SCR 盤 ESS-II (H21-P095B)	原子炉 建屋付 属棟	6.0	●	—	—	b.																																																																																																																																		
CAMS ヒータ制御盤(B) (H21-P384B)		24.8	●	—	—	b.																																																																																																																																		
原子炉補機(B)室送風機(A) (V12-C001A)		24.8	●	—	—	b.																																																																																																																																		
原子炉補機(B)室送風機(B) (V12-C001B)		24.8	●	—	—	b.																																																																																																																																		
原子炉補機(B)室排風機(A) (V12-C002A)		19.5	●	—	—	b.																																																																																																																																		
原子炉補機(B)室排風機(B) (V12-C002B)		19.5	●	—	—	b.																																																																																																																																		
RCW ポンプ(B)室空調機(A) (V12-D101A)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																																		
RCW ポンプ(B)室空調機(B) (V12-D101B)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																																		
原子炉補機(B)室給気温度 (V12-TE002)		24.8	●	—	—	b.																																																																																																																																		
原子炉補機冷却水ポンプ(B) (P42-C001B)		-8.1	●	—	—	b./d.																																																																																																																																		
原子炉補機冷却水ポンプ(D) (P42-C001D)		-8.1	●	—	—	b./d.																																																																																																																																		
D/G RCW 差圧スイッチ(B-1) (P42-dPS083B-1)		6.0	●	—	—	b.																																																																																																																																		
D/G RCW 差圧スイッチ(B-2) (P42-dPS083B-2)		6.0	●	—	—	b.																																																																																																																																		
RCW 熱交換器(B)冷却水出口弁 (P42-F004B)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																																		
RCW 熱交換器(D)冷却水出口弁 (P42-F004D)		-8.1	●	—	—	b.																																																																																																																																		
非常用 D/G(B)冷却水出口弁(B) (P42-F031B)		6.0	●	—	—	b.																																																																																																																																		
非常用 D/G(B)冷却水出口弁(D) (P42-F031D)		6.0	●	—	—	b.																																																																																																																																		
HECW 冷凍機(B)冷却水圧力調節弁 (P42-F036B)		24.8	●	—	—	b.																																																																																																																																		



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>2.4 使用済燃料プールの機能維持に関する溢水評価</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>基準地震動 <math>S_s</math> による地震力によって生じる使用済燃料プールのスロッシングによる使用済燃料プール水位の低下が、使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能が確保でき、適切な水温及び遮蔽水位を維持する機能に与える影響を評価する。</p> <p>スロッシングによって使用済燃料プール外へ流出する溢水等により、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を有する系統の防護すべき設備については、「2.1 没水影響に対する評価」及び「2.2 被水影響に対する評価」における溢水影響評価において、機能喪失しないことを確認している。</p> <p>ここでは、基準地震動 <math>S_s</math> におけるスロッシングによる使用済燃料プール等からの溢水量がプール外に流出した際の使用済燃料プール水位を求め、プール冷却機能（保安規定で定めた水温 65℃以下）及び使用済燃料の遮蔽水位機能に必要な水位が確保されていることを確認する。</p> <p>使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量は、添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」にて算出した溢水量とする。また、水平 2 方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた場合の溢水影響評価に与える影響について確認することとする。</p> <p>(2) 判定基準</p> <p>使用済燃料プールの機能維持に関する判定基準を以下に示す。</p> <p>a. スロッシング後の使用済燃料プール水位が、使用済燃料プールの冷却機能（水温 65℃以下）及び使用済燃料の放射線に対する遮蔽水位（使用済燃料を考慮した使用済燃料プール水面の設計基準線量率（<math>\leq 0.05</math> mSv/h）を満足する水位）を満足するために必要な水位を維持すること。</p> <p>b. 使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を有する系統の防護すべき設備が設置されている溢水防護区画において、スロッシングによる溢水等による水位が、防護すべき設備の機能喪失高さを上回らないこと。その際、溢水の流入状態、溢水源からの距離、人のアク</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違        （女川は設置変更許可申請で説明しており、通常水位を初期水位としている）</p> <p>記載表現の相違        評価方針の相違        （女川は設置変更許可申請で説明しており、線量率としている）</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>セス等による一般的な水位変動を考慮し、発生した溢水による水位に対する100mm以上の裕度が確保されていること。さらに、溢水防護区画への資機材の持ち込み等による床面積の影響を考慮すること。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>スロッシング後の使用済燃料プール水位は、燃料体等からの放射線に対する遮蔽に必要な水位が維持されていることを確認した。また、スロッシング後の使用済燃料プール水位は、一時的にオーバーフロー水位を下回るが、プール水温が65℃となるまでに使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を有する系統による給水、冷却が可能であり、冷却機能維持への影響がないことを確認した。使用済燃料プールのスロッシング後の評価結果を表2-5に、給水機能及び冷却機能に関する設備の評価結果は、「2.1.1 没水影響に対する評価」、「2.1.2 被水影響に対する評価」及び「2.1.3 蒸気影響に対する評価」に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針及び運用の相違 (女川は、使用済燃料プール等のスロッシングによる溢水に対して、堰設置等の対策は実施しない)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p>表 2-3 スロッシング発生後の使用済燃料プール水位及び必要水位</p> <table border="1"> <tr> <td>初期プール水位 (m)</td> <td>11.515 (O.P.+32.895)</td> </tr> <tr> <td>スロッシング発生後のプール水位*1 (m) (使用済燃料プール単独のスロッシングを考慮した場合)</td> <td>10.995 (O.P.+32.365)</td> </tr> <tr> <td>スロッシング発生後のプール水位*2 (m) (原子炉ウエル・DSピットのスロッシングも考慮した場合)</td> <td>10.995 (O.P.+32.635)</td> </tr> <tr> <td>プール冷却に必要な水位*3 (m)</td> <td>11.515 (O.P.+32.895)</td> </tr> <tr> <td>遮蔽に必要な水位*4 (m)</td> <td>7.958 (O.P.+29.338)</td> </tr> <tr> <td>評価結果</td> <td>○*5</td> </tr> </table> <p>注記 *1：初期プール水位からの水位低下量 (0.52m) は、溢水量 (212m<sup>3</sup>) を使用済燃料プールの面積で除し、小数第3位を切り上げて算出した。なお、溢水量 (79m<sup>3</sup>) は、EW+UD方向 (溢水量 37m<sup>3</sup>) とNS+UD方向 (溢水量 34m<sup>3</sup>) の溢水量を足し合わせ、保守的に 79m<sup>3</sup> と設定した。        *2：初期プール水位からの水位低下量 (0.52m) は、溢水量 (212m<sup>3</sup>) を使用済燃料プール・原子炉ウエル・DSピットの合計面積で除し、小数第3位を切り上げて算出した。なお、溢水量 (212m<sup>3</sup>) は、EW+UD方向 (溢水量 97m<sup>3</sup>) とNS+UD方向 (溢水量 95m<sup>3</sup>) の溢水量を足し合わせ、保守的に 212m<sup>3</sup> と設定した。        *3：保安規定で定められている、水温 (65℃以下) が保たれるために必要な水位として、保守的にオーバーフロー水位を設定した。        *4：使用済燃料を考慮した、使用済燃料プール水面の設計基準線量率 (≦0.05 mSv/h) を満足する水位。        *5：使用済燃料プール水温が 65℃となるまでに使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を有する系統による給水、冷却が可能であるため。</p>	初期プール水位 (m)	11.515 (O.P.+32.895)	スロッシング発生後のプール水位*1 (m) (使用済燃料プール単独のスロッシングを考慮した場合)	10.995 (O.P.+32.365)	スロッシング発生後のプール水位*2 (m) (原子炉ウエル・DSピットのスロッシングも考慮した場合)	10.995 (O.P.+32.635)	プール冷却に必要な水位*3 (m)	11.515 (O.P.+32.895)	遮蔽に必要な水位*4 (m)	7.958 (O.P.+29.338)	評価結果	○*5	記載表現の相違
初期プール水位 (m)	11.515 (O.P.+32.895)														
スロッシング発生後のプール水位*1 (m) (使用済燃料プール単独のスロッシングを考慮した場合)	10.995 (O.P.+32.365)														
スロッシング発生後のプール水位*2 (m) (原子炉ウエル・DSピットのスロッシングも考慮した場合)	10.995 (O.P.+32.635)														
プール冷却に必要な水位*3 (m)	11.515 (O.P.+32.895)														
遮蔽に必要な水位*4 (m)	7.958 (O.P.+29.338)														
評価結果	○*5														

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

2021年8月3日

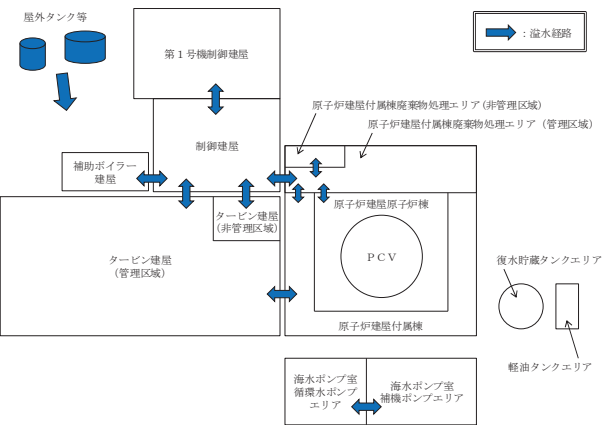
02-工-B-13-0004\_改1

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			記載表現の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>3. 溢水防護区画を内包する建屋外からの流入防止</p> <p>添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」にて設定した防護すべき設備を内包するエリア外及び建屋外で発生を想定する溢水による防護すべき設備に対する影響を評価する。溢水防護区画を内包する建屋外からの流入防止に関するエリアの配置・接続概要を図3-1に示す。</p>  <p>図3-1 エリアの配置・接続概要図</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違        (プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>3.1 タービン建屋からの流入防止</p> <p>3.1.1 タービン建屋（管理区域）からの流入防止</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>タービン建屋（管理区域）からの溢水が、防護すべき設備に対する影響を評価する。なお、タービン建屋（管理区域）に循環水系配管が設置されていることを考慮し、タービン建屋における事象進展を以下のとおり想定した。</p> <p>a. 地震により循環水系配管の伸縮継手部及び耐震B、Cクラス機器が破損し、溢水が発生する。</p> <p>b. 耐震B、Cクラス機器の破損による溢水は瞬時に滞留し、循環水系配管の伸縮継手部からの溢水は循環水ポンプ停止まで継続する。</p> <p>c. 地震に伴い、津波が来襲することを考慮する。</p> <p>(2) 判定基準</p> <p>タービン建屋（管理区域）内で発生を想定する溢水が、溢水防護区</p>	<p>*：比較のため東二の記載を移動</p> <p>評価方針の相違        （プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違）        記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考												
		<p>画を内包する建屋である原子炉建屋<b>附属棟及び制御建屋</b>の開口部高さを超えて伝播するおそれがなく、溢水防護区画を内包する建屋内の防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと。</p> <p>(3) 評価結果            タービン建屋（管理区域）内で発生する溢水水位を、添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」のうち「2.3 地震起因による溢水」において設定される溢水量より算出した結果、タービン建屋（管理区域）における没水水位は、最地下階（復水器室、共通エリア）で2.2mとなる。溢水経路上にある、原子炉建屋附属棟及び制御建屋との境界（貫通部等）に対しては、タービン建屋（管理区域）における没水水位との関係を考慮した溢水防護措置（水密扉の設置、配管等の貫通部への止水処置等）を講じているため、タービン建屋（管理区域）からの溢水による影響がないことを確認した。            表3-1 にタービン建屋（管理区域）における評価結果を示す。</p> <p>表3-1 タービン建屋（管理区域）における評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1335 804 1928 943"> <thead> <tr> <th colspan="2">区画</th> <th rowspan="2">溢水量 (m<sup>3</sup>) ①</th> <th rowspan="2">滞留面積 (m<sup>2</sup>) ②</th> <th rowspan="2">没水水位 (m) ①/②</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>基準床レベル (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>復水器室 共通エリア</td> <td>O.P. +0.8</td> <td>6,003*1</td> <td>2,761.9</td> <td>2.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：復水器廻りの掘込部の容積840m<sup>3</sup>を除いた値。</p> <p>3.1.2 タービン建屋（非管理区域）からの流入防止</p> <p>(1) 評価方法            タービン建屋（非管理区域）からの溢水が、防護すべき設備に対する影響を評価する。</p>	区画		溢水量 (m <sup>3</sup> ) ①	滞留面積 (m <sup>2</sup> ) ②	没水水位 (m) ①/②	名称	基準床レベル (m)	復水器室 共通エリア	O.P. +0.8	6,003*1	2,761.9	2.2	<p>評価方針の相違            （プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違            （プラント設備構成の相違による評価内容の相違）</p> <p>評価方針の相違            （プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違）</p>
区画		溢水量 (m <sup>3</sup> ) ①	滞留面積 (m <sup>2</sup> ) ②	没水水位 (m) ①/②											
名称	基準床レベル (m)														
復水器室 共通エリア	O.P. +0.8	6,003*1	2,761.9	2.2											

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>タービン建屋（非管理区域）における溢水については、耐震B、Cクラス設備の複数同時破損を考慮し、また、漏えい検知によりタービン補機冷却海水ポンプ停止及びタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁閉止するまでの間に生じる溢水量を設定する。</p> <p>(2) 判定基準</p> <p>タービン建屋（非管理区域）内で発生を想定する溢水が、溢水防護区画を内包する建屋である制御建屋の開口部高さを超えて伝播するおそれがなく、溢水防護区画を内包する建屋内の防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>タービン建屋（非管理区域）内で発生する溢水水位は、添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」のうち「2.3 地震起因による溢水」において設定される溢水量より算出した結果、タービン建屋（非管理区域）における没水水位は、最地下階（タービン補機冷却水系熱交換器室・ポンプ室）で2.1mとなる。溢水経路上にある、制御建屋との境界（貫通部等）に対しては、タービン建屋（非管理区域）における没水水位との関係を考慮した溢水防護措置（水密扉の設置、配管等の貫通部への止水処置等）を講じているため、タービン建屋（非管理区域）からの溢水による影響がないことを確認した。表3-2にタービン建屋（非管理区域）における評価結果を示す。</p>	<p>評価方針の相違 （プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考															
		<p style="text-align: center;">表 3-2 タービン建屋（非管理区域）における評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1330 264 1926 448"> <thead> <tr> <th colspan="2">区画</th> <th>溢水量 (m<sup>3</sup>)</th> <th>滞留面積 (m<sup>2</sup>)</th> <th>没水水位 (m)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>基準床レベル (m)</th> <th>①</th> <th>②</th> <th>①/②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タービン補機冷却水系熱交換器・ポンプ室</td> <td>0.P. -0.2</td> <td>824</td> <td>410.9</td> <td>2.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.2 原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）からの流入防止</p> <p>(1) 評価方法          原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）からの溢水が、防護すべき設備に対する影響を評価する。          なお、原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）における溢水については、耐震B、Cクラス設備の複数同時破損を考慮し溢水量を設定する。</p> <p>(2) 判定基準          原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）内で発生を想定する溢水が、溢水防護区画を内包する建屋である原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋付属棟、原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（非管理区域）及び制御建屋の開口部高さを超えて伝播するおそれなく、溢水防護区画を内包する建屋内の防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと。</p> <p>(3) 評価結果          原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）内で発生する溢水水位は、添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」のうち「2.3 地震起因による溢水」において設定される溢水量より算出した結果、原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）における没水水位は、地下3階エリアでは3.7m（満水）、地下中3階エリアでは1.6mとなる。溢水経路上にある、原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋付属棟、原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（非管理区域）及び制御建屋との境界（貫通部等）に対しては、原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）における没水水位との関係を考慮した溢水防護措</p>	区画		溢水量 (m <sup>3</sup> )	滞留面積 (m <sup>2</sup> )	没水水位 (m)	名称	基準床レベル (m)	①	②	①/②	タービン補機冷却水系熱交換器・ポンプ室	0.P. -0.2	824	410.9	2.1	<p>評価方針の相違          （プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違）</p> <p>評価方針の相違          （プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違）</p>
区画		溢水量 (m <sup>3</sup> )	滞留面積 (m <sup>2</sup> )	没水水位 (m)														
名称	基準床レベル (m)	①	②	①/②														
タービン補機冷却水系熱交換器・ポンプ室	0.P. -0.2	824	410.9	2.1														

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																				
		<p>置（水密扉の設置、配管等の貫通部への止水処置等）を講じているため、原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）からの溢水による影響がないことを確認した。</p> <p>表 3-3 に原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）における評価結果を示す。</p> <p>表 3-3 原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）における評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1335 501 1933 651"> <thead> <tr> <th colspan="2">区画</th> <th>溢水量 (m<sup>3</sup>)</th> <th>滞留面積 (m<sup>2</sup>)</th> <th>没水水位 (m)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>基準床レベル (m)</th> <th>①</th> <th>②</th> <th>①/②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地下3階エリア</td> <td>O.P. -8.1</td> <td>2,701</td> <td>730</td> <td>3.7(満水)</td> </tr> <tr> <td>地下中3階エリア</td> <td>O.P. -3.3</td> <td>856</td> <td>556</td> <td>1.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3 補助ボイラー建屋からの流入防止</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>補助ボイラー建屋からの溢水が、防護すべき設備に対する影響を評価する。なお、補助ボイラー建屋における溢水については、耐震B、Cクラス設備の複数同時破損を考慮し溢水量を設定する。</p> <p>(2) 判定基準</p> <p>補助ボイラー建屋内で発生を想定する溢水が、溢水防護区画を内包する建屋である制御建屋の開口部高さを超えて伝播するおそれがなく、溢水防護区画を内包する建屋内の防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>補助ボイラー建屋内で発生する溢水水位は、添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」のうち「2.3 地震起因による溢水」において設定される溢水量より算出した結果、補助ボイラー建屋における没水水位は、地下1階は満水となり、地上1階エリアで0.3mとなる。溢水経路上にある、制御建屋との境界（貫通部等）に対しては、補助ボイラー建屋における没水水位との関係を考慮した溢水防護措置（水密扉の設置、配管等の貫通部への止水処置等）を講じているため、補助ボイラー建屋からの溢水による影響がないことを確認した。</p> <p>表 3-4 に補助ボイラー建屋における評価結果を示す。</p>	区画		溢水量 (m <sup>3</sup> )	滞留面積 (m <sup>2</sup> )	没水水位 (m)	名称	基準床レベル (m)	①	②	①/②	地下3階エリア	O.P. -8.1	2,701	730	3.7(満水)	地下中3階エリア	O.P. -3.3	856	556	1.6	<p>評価方針の相違            （プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違）</p> <p>評価方針の相違            （プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違）</p>
区画		溢水量 (m <sup>3</sup> )	滞留面積 (m <sup>2</sup> )	没水水位 (m)																			
名称	基準床レベル (m)	①	②	①/②																			
地下3階エリア	O.P. -8.1	2,701	730	3.7(満水)																			
地下中3階エリア	O.P. -3.3	856	556	1.6																			

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考															
		<p style="text-align: center;">表 3-4 補助ボイラー建屋における評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1332 304 1935 424"> <thead> <tr> <th colspan="2">区画</th> <th>溢水量</th> <th>滞留面積</th> <th>没水水位</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>基準床レベル (m)</th> <th>(m<sup>3</sup>) ①</th> <th>(m<sup>2</sup>) ②</th> <th>(m) ①/②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地上1階エリア</td> <td>0.P. +15.0</td> <td>57*1</td> <td>237</td> <td>0.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：地震に起因する機器の破損に伴う溢水量 319m<sup>3</sup>から地下1階の貯留量 262m<sup>3</sup>を除いた値。</p> <p>3.4 海水ポンプ室循環水ポンプエリアからの流入防止</p> <p>(1) 評価方法        海水ポンプ室循環水ポンプエリアからの溢水が、防護すべき設備に対する影響を評価する。なお、海水ポンプ室循環水ポンプエリアの耐震B、Cクラス機器は耐震補強をすることから、ここでは、地震起因による溢水量ではなく、循環水系の想定破損による溢水による溢水量を用いた評価を行う。</p> <p>(2) 判定基準        海水ポンプ室循環水ポンプエリアで発生を想定する溢水が、溢水防護区画を内包する海水ポンプ室補機ポンプエリアの開口部高さを超えて伝播するおそれなく、溢水防護区画を内包する海水ポンプ室補機ポンプエリアの防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと。</p> <p>(3) 評価結果        海水ポンプ室循環水ポンプエリア内で発生する溢水水位は、添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」のうち「2.1 想定破損による溢水」において設定される循環水系の溢水量より算出する。        海水ポンプ室循環水ポンプエリア内で発生した溢水は、隣接するタービン補機冷却海水系ポンプ室へ溢水伝播し、海水ポンプ室循環水ポンプエリア及びタービン補機冷却海水系ポンプ室で2.2mとなる。溢水経路上にある、海水ポンプ室補機ポンプエリアとの境界（貫通部等）に対しては、没水水位との関係を考慮した溢水防護措置（水密扉の設置、配管等の貫通部への止水処置等）を講じているため、海水ポンプ</p>	区画		溢水量	滞留面積	没水水位	名称	基準床レベル (m)	(m <sup>3</sup> ) ①	(m <sup>2</sup> ) ②	(m) ①/②	地上1階エリア	0.P. +15.0	57*1	237	0.3	<p>評価方針の相違        （プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違）</p> <p>*：比較のため東二の記載を移動        記載表現の相違        評価方針の相違        （プラント設備構成の相違による評価内容の相違）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違        評価方針の相違        （プラント設備構成の相違による評価内容の相違）</p>
区画		溢水量	滞留面積	没水水位														
名称	基準床レベル (m)	(m <sup>3</sup> ) ①	(m <sup>2</sup> ) ②	(m) ①/②														
地上1階エリア	0.P. +15.0	57*1	237	0.3														

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

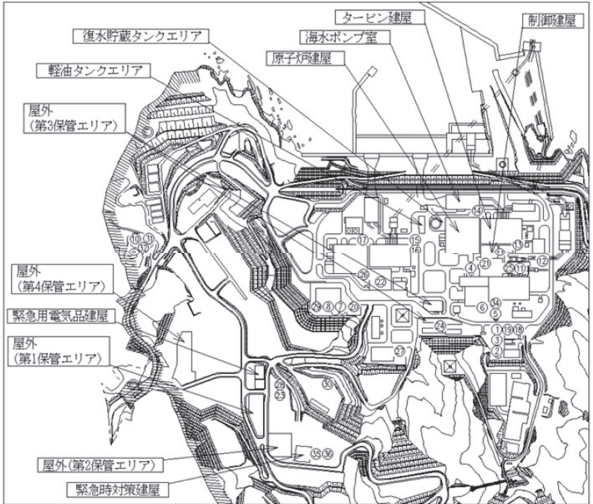
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																		
		<p>室循環水ポンプエリアからの溢水による影響がないことを確認した。</p> <p>表 3-5 に海水ポンプ室循環水ポンプエリア及びタービン補機冷却海水系ポンプ室における評価結果を示す。</p> <p>表 3-5 海水ポンプ室循環水ポンプエリア及びタービン補機冷却海水系ポンプ室における評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1335 440 1933 576"> <thead> <tr> <th colspan="2">区画</th> <th>溢水量 (m<sup>3</sup>)</th> <th>滞留面積 (m<sup>2</sup>)</th> <th>没水水位 (m)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>基準床レベル (m)</th> <th>①</th> <th>②</th> <th>①/②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海水ポンプ室循環水ポンプエリア</td> <td>0. P. +0.2</td> <td rowspan="2">1046*<sup>1</sup></td> <td>360.1</td> <td rowspan="2">2.2*<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>タービン補機冷却海水系ポンプ室</td> <td>0. P. +3.0</td> <td>120.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：循環水系の想定破損に伴う溢水量 2054m<sup>3</sup>から循環水ポンプエリアの 0. P. +3.0m 以下の貯留量 1008m<sup>3</sup>を除いた値。  *2：0. P. +3.0m からの没水水位。</p>	区画		溢水量 (m <sup>3</sup> )	滞留面積 (m <sup>2</sup> )	没水水位 (m)	名称	基準床レベル (m)	①	②	①/②	海水ポンプ室循環水ポンプエリア	0. P. +0.2	1046* <sup>1</sup>	360.1	2.2* <sup>2</sup>	タービン補機冷却海水系ポンプ室	0. P. +3.0	120.5	<p>評価方針の相違            （プラント設備構成の相違による評価内容の相違）</p>
区画		溢水量 (m <sup>3</sup> )	滞留面積 (m <sup>2</sup> )	没水水位 (m)																	
名称	基準床レベル (m)	①	②	①/②																	
海水ポンプ室循環水ポンプエリア	0. P. +0.2	1046* <sup>1</sup>	360.1	2.2* <sup>2</sup>																	
タービン補機冷却海水系ポンプ室	0. P. +3.0		120.5																		
		<p>3.5 第1号機制御建屋からの流入防止</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>第1号機制御建屋からの溢水が，防護すべき設備に対する影響を評価する。</p> <p>第1号機制御建屋における溢水については，保守的に地下階はすべて没水することを想定し，地上部（グラウンドレベルより上）の各階における溢水については，床から天井近傍まで没水することを想定し，没水水位 4m として評価する。</p> <p>表 3-6 に想定した各階における没水水位を示す。</p>	<p>評価方針の相違            （プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違）</p>																		

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																					
		<p>表 3-6 第1号機制御建屋における没水水位の想定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>階層</th> <th>設置床レベル (m)</th> <th>没水水位 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3階</td> <td>0. P. +23.5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2階</td> <td>0. P. +19.5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1階</td> <td>0. P. +15.0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>地下1階</td> <td>0. P. +10.5</td> <td>4.5 (満水)</td> </tr> <tr> <td>地下2階</td> <td>0. P. +5.0</td> <td>5.5 (満水)</td> </tr> <tr> <td>地下3階</td> <td>0. P. +1.5</td> <td>3.5 (満水)</td> </tr> </tbody> </table>	階層	設置床レベル (m)	没水水位 (m)	3階	0. P. +23.5	4	2階	0. P. +19.5	4	1階	0. P. +15.0	4	地下1階	0. P. +10.5	4.5 (満水)	地下2階	0. P. +5.0	5.5 (満水)	地下3階	0. P. +1.5	3.5 (満水)	<p>評価方針の相違            (プラント設備構成の相違による評価対象範囲の相違)</p>
階層	設置床レベル (m)	没水水位 (m)																						
3階	0. P. +23.5	4																						
2階	0. P. +19.5	4																						
1階	0. P. +15.0	4																						
地下1階	0. P. +10.5	4.5 (満水)																						
地下2階	0. P. +5.0	5.5 (満水)																						
地下3階	0. P. +1.5	3.5 (満水)																						
		<p>(2) 判定基準            第1号機制御建屋内で発生を想定する溢水が、溢水防護区画を内包する建屋である制御建屋の開口部高さを超えて伝播するおそれなく、溢水防護区画を内包する建屋内の防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと。</p>																						
		<p>(3) 評価結果            制御建屋との境界（貫通部等）に対しては、第1号機制御建屋における没水水位との関係を考慮した溢水防護措置（水密扉の設置、配管等の貫通部への止水処置等）を講じているため、第1号機制御建屋からの溢水による影響がないことを確認した。</p>																						

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>3.6 屋外タンク等からの流入防止</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>屋外タンク等の破損により生じる溢水が、防護すべき設備が内包されている建屋及びエリアに及ぼす影響を確認する。</p> <p>■屋外タンク等による溢水影響評価においては、基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されない屋外タンク等について、複数同時破損を想定した溢水影響を評価する。</p> <p>女川原子力発電所にある溢水影響評価の対象となる屋外タンク等の配置図を図3-2に、容量を表3-7に示す。</p> <p>また、評価の前提条件として以下を考慮する。</p> <p>a. 敷地に広がった溢水は雨水排水路からの流出や地盤への浸透は考慮しない。</p> <p>b. 屋外タンク等から漏えいした溢水は、敷地全体に均一に広がるものとする。</p> <p>■また、耐震Sクラスの屋外タンクも含めた、屋外タンク等の想定破損による溢水影響については、破損を想定する各タンクの容量に対して、表3-7に示す合計容量の方が大きいことから、地震起因による溢水影響評価に包含される。</p>  <p>図3-2 屋外タンク等の配置図</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>評価方針の相違</p> <p>（女川は、設置変更許可申請で説明した屋外タンク等破損時の溢水水位（溢水量と敷地面積を用いて設定）について記載している。局所的な影響評価については、上記の溢水水位に包含されることを確認している）</p> <p>記載箇所の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																																																												
		<p style="text-align: center;">表3-7 屋外タンク等一覧（1/2）</p> <table border="1" data-bbox="1332 502 1937 1404"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>タンク名称</th> <th>基数</th> <th>容量 (m³)</th> <th>評価に用いる容量 (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>No.1 純水タンク</td><td>1</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>2</td><td>No.2 純水タンク</td><td>1</td><td>2000</td><td>2000</td></tr> <tr><td>3</td><td>第1,2号機ろ過水タンク</td><td>1</td><td>2000</td><td>2000</td></tr> <tr><td>4</td><td>再生純水タンク</td><td>1</td><td>1000</td><td>0*1</td></tr> <tr><td>5</td><td>No.1 サプレッションプール水貯蔵タンク</td><td>1</td><td>2000</td><td>0*1</td></tr> <tr><td>6</td><td>No.2 サプレッションプール水貯蔵タンク</td><td>1</td><td>—*2</td><td>—*2</td></tr> <tr><td>7</td><td>第3号機純水タンク</td><td>1</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>8</td><td>第3号機ろ過水タンク</td><td>1</td><td>2000</td><td>2000</td></tr> <tr><td>9</td><td>No.1 原水タンク</td><td>1</td><td>4000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>10</td><td>No.2 原水タンク</td><td>1</td><td>1000</td><td>1000</td></tr> <tr><td>11-1</td><td>第1号機復水浄化系復水脱塩装置硫酸貯槽</td><td>1</td><td>5.4</td><td>5.4</td></tr> <tr><td>11-2</td><td>第1号機復水浄化系復水脱塩装置苛性ソーダ貯槽</td><td>1</td><td>20</td><td>20</td></tr> <tr><td>12</td><td>第1号機差圧調合槽</td><td>1</td><td>2.2</td><td>2.2</td></tr> <tr><td>13-1</td><td>第2号機復水浄化系復水脱塩装置苛性ソーダ貯槽</td><td>1</td><td>32</td><td>0*1</td></tr> <tr><td>13-2</td><td>第2号機復水浄化系復水脱塩装置硫酸貯槽</td><td>1</td><td>7.5</td><td>0*1</td></tr> <tr><td>13-3</td><td>第2号機硫酸計量槽</td><td>1</td><td>0.3</td><td>0*1</td></tr> <tr><td>14</td><td>第2号機バック入り差圧調合装置</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>15</td><td>第3号機各種薬液貯蔵及び移送系硫酸貯槽</td><td>1</td><td>2.2</td><td>0*1</td></tr> <tr><td>16</td><td>第3号機各種薬液貯蔵及び移送系苛性ソーダ貯槽</td><td>1</td><td>10.5</td><td>0*1</td></tr> <tr><td>17</td><td>第3号機差圧調合槽</td><td>1</td><td>0.1</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>18-1</td><td>PAC貯槽</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>18-2</td><td>硫酸貯槽</td><td>1</td><td>3.9</td><td>3.9</td></tr> <tr><td>18-3</td><td>苛性ソーダ貯槽</td><td>1</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>18-4</td><td>H塔再生用硫酸貯留槽</td><td>1</td><td>0.3</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>19</td><td>第1,2号機給排水建屋</td><td>1</td><td>375.21</td><td>375.21</td></tr> <tr><td>20</td><td>第3号機給排水建屋</td><td>1</td><td>404.88</td><td>404.88</td></tr> <tr><td>21-1</td><td>高置水槽（給湯系統）</td><td>1</td><td>6</td><td>6</td></tr> </tbody> </table>	No.	タンク名称	基数	容量 (m³)	評価に用いる容量 (m³)	1	No.1 純水タンク	1	1000	1000	2	No.2 純水タンク	1	2000	2000	3	第1,2号機ろ過水タンク	1	2000	2000	4	再生純水タンク	1	1000	0*1	5	No.1 サプレッションプール水貯蔵タンク	1	2000	0*1	6	No.2 サプレッションプール水貯蔵タンク	1	—*2	—*2	7	第3号機純水タンク	1	1000	1000	8	第3号機ろ過水タンク	1	2000	2000	9	No.1 原水タンク	1	4000	1000	10	No.2 原水タンク	1	1000	1000	11-1	第1号機復水浄化系復水脱塩装置硫酸貯槽	1	5.4	5.4	11-2	第1号機復水浄化系復水脱塩装置苛性ソーダ貯槽	1	20	20	12	第1号機差圧調合槽	1	2.2	2.2	13-1	第2号機復水浄化系復水脱塩装置苛性ソーダ貯槽	1	32	0*1	13-2	第2号機復水浄化系復水脱塩装置硫酸貯槽	1	7.5	0*1	13-3	第2号機硫酸計量槽	1	0.3	0*1	14	第2号機バック入り差圧調合装置	1	1	1	15	第3号機各種薬液貯蔵及び移送系硫酸貯槽	1	2.2	0*1	16	第3号機各種薬液貯蔵及び移送系苛性ソーダ貯槽	1	10.5	0*1	17	第3号機差圧調合槽	1	0.1	0.1	18-1	PAC貯槽	1	2	2	18-2	硫酸貯槽	1	3.9	3.9	18-3	苛性ソーダ貯槽	1	7	7	18-4	H塔再生用硫酸貯留槽	1	0.3	0.3	19	第1,2号機給排水建屋	1	375.21	375.21	20	第3号機給排水建屋	1	404.88	404.88	21-1	高置水槽（給湯系統）	1	6	6	<p>記載箇所の相違</p> <p>設備の相違        （プラント設備構成の相違による設備の相違）</p>
No.	タンク名称	基数	容量 (m³)	評価に用いる容量 (m³)																																																																																																																																											
1	No.1 純水タンク	1	1000	1000																																																																																																																																											
2	No.2 純水タンク	1	2000	2000																																																																																																																																											
3	第1,2号機ろ過水タンク	1	2000	2000																																																																																																																																											
4	再生純水タンク	1	1000	0*1																																																																																																																																											
5	No.1 サプレッションプール水貯蔵タンク	1	2000	0*1																																																																																																																																											
6	No.2 サプレッションプール水貯蔵タンク	1	—*2	—*2																																																																																																																																											
7	第3号機純水タンク	1	1000	1000																																																																																																																																											
8	第3号機ろ過水タンク	1	2000	2000																																																																																																																																											
9	No.1 原水タンク	1	4000	1000																																																																																																																																											
10	No.2 原水タンク	1	1000	1000																																																																																																																																											
11-1	第1号機復水浄化系復水脱塩装置硫酸貯槽	1	5.4	5.4																																																																																																																																											
11-2	第1号機復水浄化系復水脱塩装置苛性ソーダ貯槽	1	20	20																																																																																																																																											
12	第1号機差圧調合槽	1	2.2	2.2																																																																																																																																											
13-1	第2号機復水浄化系復水脱塩装置苛性ソーダ貯槽	1	32	0*1																																																																																																																																											
13-2	第2号機復水浄化系復水脱塩装置硫酸貯槽	1	7.5	0*1																																																																																																																																											
13-3	第2号機硫酸計量槽	1	0.3	0*1																																																																																																																																											
14	第2号機バック入り差圧調合装置	1	1	1																																																																																																																																											
15	第3号機各種薬液貯蔵及び移送系硫酸貯槽	1	2.2	0*1																																																																																																																																											
16	第3号機各種薬液貯蔵及び移送系苛性ソーダ貯槽	1	10.5	0*1																																																																																																																																											
17	第3号機差圧調合槽	1	0.1	0.1																																																																																																																																											
18-1	PAC貯槽	1	2	2																																																																																																																																											
18-2	硫酸貯槽	1	3.9	3.9																																																																																																																																											
18-3	苛性ソーダ貯槽	1	7	7																																																																																																																																											
18-4	H塔再生用硫酸貯留槽	1	0.3	0.3																																																																																																																																											
19	第1,2号機給排水建屋	1	375.21	375.21																																																																																																																																											
20	第3号機給排水建屋	1	404.88	404.88																																																																																																																																											
21-1	高置水槽（給湯系統）	1	6	6																																																																																																																																											

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																																																																																																
		<p style="text-align: center;">表 3-7 屋外タンク等一覧（2/2）</p> <table border="1" data-bbox="1332 300 1935 1228"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>タンク名称</th> <th>基数</th> <th>容量(m<sup>3</sup>)</th> <th>評価に用いる容量(m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>21-2</td><td>高置水槽（給水系統）</td><td>1</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>22-1</td><td>No.1 高架水槽</td><td>1</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>22-2</td><td>No.2 高架水槽</td><td>1</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>23-1</td><td>上水高架水槽</td><td>1</td><td>9.2</td><td>9.2</td></tr> <tr><td>23-2</td><td>雑用水高架水槽</td><td>1</td><td>13.7</td><td>13.7</td></tr> <tr><td>24-1</td><td>高架水槽（飲料用）</td><td>1</td><td>1.2</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>24-2</td><td>高架水槽（雑用）</td><td>1</td><td>2.0</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>24-3</td><td>氷蓄熱槽（PAI-1）</td><td>1</td><td>1.01</td><td>1.01</td></tr> <tr><td>24-4</td><td>氷蓄熱槽（PAI-3）</td><td>1</td><td>1.49</td><td>1.49</td></tr> <tr><td>24-5</td><td>氷蓄熱槽（PAI-4）</td><td>1</td><td>1.49</td><td>1.49</td></tr> <tr><td>24-6</td><td>高架水槽（飲料水）</td><td>1</td><td>1.5</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>24-7</td><td>高架水槽（雑用水）</td><td>1</td><td>2.2</td><td>2.2</td></tr> <tr><td>24-8</td><td>氷蓄熱槽（PAI-1）</td><td>1</td><td>1.49</td><td>1.49</td></tr> <tr><td>24-9</td><td>氷蓄熱槽（PAI-2）</td><td>1</td><td>1.49</td><td>1.49</td></tr> <tr><td>24-10</td><td>氷蓄熱槽（PAI-3）</td><td>1</td><td>1.49</td><td>1.49</td></tr> <tr><td>25</td><td>主復水器用電解鉄イオン注入装置 電解槽</td><td>2</td><td>3.4</td><td>6.8</td></tr> <tr><td>26</td><td>氷蓄熱槽（PAI-1）</td><td>1</td><td>1.49</td><td>1.49</td></tr> <tr><td>27</td><td>受水槽</td><td>1</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>28-1</td><td>上水受水槽</td><td>1</td><td>37</td><td>37</td></tr> <tr><td>28-2</td><td>雑用水受水槽</td><td>1</td><td>55</td><td>55</td></tr> <tr><td>28-3</td><td>受水槽</td><td>1</td><td>0.5</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>29</td><td>燃料小出槽</td><td>1</td><td>0.95</td><td>0.95</td></tr> <tr><td>30</td><td>給水タンク</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>31</td><td>配水池</td><td>1</td><td>300</td><td>300</td></tr> <tr><td>32-1</td><td>ろ過タンク（浄水）</td><td>1</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>32-2</td><td>ろ過タンク（浄水）</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>33</td><td>消火水タンク</td><td>1</td><td>130</td><td>130</td></tr> <tr><td>34</td><td>■ 第1号機復水貯蔵タンク*3</td><td>1</td><td>2000</td><td>2000</td></tr> <tr><td>35</td><td>No.1 屋外消火系消火水タンク</td><td>1</td><td>130</td><td>130</td></tr> <tr><td>36</td><td>No.2 屋外消火系消火水タンク</td><td>1</td><td>130</td><td>130</td></tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">合計容量(m<sup>3</sup>)</td> <td>19700</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：評価に用いる容量は、保安規定に基づく発電所の所別類に反映し、運用容量を超過しないように管理する。  *2：当該設備は廃止。  *3：復水貯蔵タンク水の放射能濃度の管理値（上限値）に基づき、被ばく線量評価を行った場合でも、<math>5.7 \times 10^{-2}</math> mSv/h 程度であり、緊急時の被ばく線量限度（100mSv）に対し十分な作業時間が確保できることから、アクセス性には影響はない。</p>	No.	タンク名称	基数	容量(m <sup>3</sup> )	評価に用いる容量(m <sup>3</sup> )	21-2	高置水槽（給水系統）	1	8	8	22-1	No.1 高架水槽	1	8	8	22-2	No.2 高架水槽	1	8	8	23-1	上水高架水槽	1	9.2	9.2	23-2	雑用水高架水槽	1	13.7	13.7	24-1	高架水槽（飲料用）	1	1.2	1.2	24-2	高架水槽（雑用）	1	2.0	2.0	24-3	氷蓄熱槽（PAI-1）	1	1.01	1.01	24-4	氷蓄熱槽（PAI-3）	1	1.49	1.49	24-5	氷蓄熱槽（PAI-4）	1	1.49	1.49	24-6	高架水槽（飲料水）	1	1.5	1.5	24-7	高架水槽（雑用水）	1	2.2	2.2	24-8	氷蓄熱槽（PAI-1）	1	1.49	1.49	24-9	氷蓄熱槽（PAI-2）	1	1.49	1.49	24-10	氷蓄熱槽（PAI-3）	1	1.49	1.49	25	主復水器用電解鉄イオン注入装置 電解槽	2	3.4	6.8	26	氷蓄熱槽（PAI-1）	1	1.49	1.49	27	受水槽	1	6	6	28-1	上水受水槽	1	37	37	28-2	雑用水受水槽	1	55	55	28-3	受水槽	1	0.5	0.5	29	燃料小出槽	1	0.95	0.95	30	給水タンク	1	2	2	31	配水池	1	300	300	32-1	ろ過タンク（浄水）	1	6	6	32-2	ろ過タンク（浄水）	1	4	4	33	消火水タンク	1	130	130	34	■ 第1号機復水貯蔵タンク*3	1	2000	2000	35	No.1 屋外消火系消火水タンク	1	130	130	36	No.2 屋外消火系消火水タンク	1	130	130	合計容量(m <sup>3</sup> )				19700	<p>設備の相違  （プラント設備構成の相違による設備の相違。■なお、設置許可段階からの評価の変更点として、No.33 消火水タンクの容量見直し（230m<sup>3</sup>⇒130m<sup>3</sup>）、No.34 第1号機復水貯蔵タンク、No.35 及び No.36 屋外消火系消火水タンクの追加を考慮し評価を実施している。）</p>
No.	タンク名称	基数	容量(m <sup>3</sup> )	評価に用いる容量(m <sup>3</sup> )																																																																																																																																																															
21-2	高置水槽（給水系統）	1	8	8																																																																																																																																																															
22-1	No.1 高架水槽	1	8	8																																																																																																																																																															
22-2	No.2 高架水槽	1	8	8																																																																																																																																																															
23-1	上水高架水槽	1	9.2	9.2																																																																																																																																																															
23-2	雑用水高架水槽	1	13.7	13.7																																																																																																																																																															
24-1	高架水槽（飲料用）	1	1.2	1.2																																																																																																																																																															
24-2	高架水槽（雑用）	1	2.0	2.0																																																																																																																																																															
24-3	氷蓄熱槽（PAI-1）	1	1.01	1.01																																																																																																																																																															
24-4	氷蓄熱槽（PAI-3）	1	1.49	1.49																																																																																																																																																															
24-5	氷蓄熱槽（PAI-4）	1	1.49	1.49																																																																																																																																																															
24-6	高架水槽（飲料水）	1	1.5	1.5																																																																																																																																																															
24-7	高架水槽（雑用水）	1	2.2	2.2																																																																																																																																																															
24-8	氷蓄熱槽（PAI-1）	1	1.49	1.49																																																																																																																																																															
24-9	氷蓄熱槽（PAI-2）	1	1.49	1.49																																																																																																																																																															
24-10	氷蓄熱槽（PAI-3）	1	1.49	1.49																																																																																																																																																															
25	主復水器用電解鉄イオン注入装置 電解槽	2	3.4	6.8																																																																																																																																																															
26	氷蓄熱槽（PAI-1）	1	1.49	1.49																																																																																																																																																															
27	受水槽	1	6	6																																																																																																																																																															
28-1	上水受水槽	1	37	37																																																																																																																																																															
28-2	雑用水受水槽	1	55	55																																																																																																																																																															
28-3	受水槽	1	0.5	0.5																																																																																																																																																															
29	燃料小出槽	1	0.95	0.95																																																																																																																																																															
30	給水タンク	1	2	2																																																																																																																																																															
31	配水池	1	300	300																																																																																																																																																															
32-1	ろ過タンク（浄水）	1	6	6																																																																																																																																																															
32-2	ろ過タンク（浄水）	1	4	4																																																																																																																																																															
33	消火水タンク	1	130	130																																																																																																																																																															
34	■ 第1号機復水貯蔵タンク*3	1	2000	2000																																																																																																																																																															
35	No.1 屋外消火系消火水タンク	1	130	130																																																																																																																																																															
36	No.2 屋外消火系消火水タンク	1	130	130																																																																																																																																																															
合計容量(m <sup>3</sup> )				19700																																																																																																																																																															



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(2) 判定基準</p> <p>屋外タンク等からの溢水が溢水防護区画内への浸水経路に対して伝播することがなく、屋外に設置する防護すべき設備は、要求される機能を損なうおそれがないこと。</p> <p>(3) 評価結果</p> <p>屋外タンク等の破損により生じる溢水が、防護すべき設備の設置されている建屋及びエリアに影響を及ぼさないことを確認した。</p> <p>なお、敷地が高いエリアで生じる溢水は、敷地の低いエリアに流下することから、高台に設置される第1保管エリア、第2保管エリア、<b>第4保管エリア</b>、緊急用電気品建屋及び緊急時対策建屋は、溢水影響がないとした。</p> <p>屋外タンク等による溢水影響評価結果を表3-8に示す。また、屋外タンク等からの溢水が溢水防護区画内への浸水経路に対する評価を表3-9に示す。</p>	<p>記載箇所の相違</p> <p>記載箇所の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																										
		<p style="text-align: center;">表 3-8 屋外タンク等による溢水影響評価結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>建屋・エリア</th> <th>カーブ高さ (m)</th> <th>溢水量 (m<sup>3</sup>)</th> <th>敷地面積 (m<sup>2</sup>)</th> <th>敷地浸水深*5 (m)</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>0.33*1</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">19700</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">115000</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">0.18</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>制御建屋</td> <td>0.33*1</td> </tr> <tr> <td>タービン建屋</td> <td>0.38*1</td> </tr> <tr> <td>海水ポンプ室</td> <td>0.20*2(0.60*3)</td> </tr> <tr> <td>復水貯蔵タンク</td> <td>0.20*1</td> </tr> <tr> <td>第3保管エリア</td> <td>0.22*4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：建屋外壁屋等の開口下端レベルから敷地レベルを引いた値。        *2：海水ポンプ室の躯体の上端から敷地レベルを引いた値。        *3：海水ポンプ室の躯体上に設置する浸水防止壁上端から敷地レベルを引いた値。        *4：第3保管エリアに保管される防護すべき設備のうち最も低い設備（電源車）の機能喪失高さにて設置した値。        *5：敷地レベル 0.P.+14.8m からの浸水深。</p>	建屋・エリア	カーブ高さ (m)	溢水量 (m <sup>3</sup> )	敷地面積 (m <sup>2</sup> )	敷地浸水深*5 (m)	評価	原子炉建屋	0.33*1	19700	115000	0.18	○	制御建屋	0.33*1	タービン建屋	0.38*1	海水ポンプ室	0.20*2(0.60*3)	復水貯蔵タンク	0.20*1	第3保管エリア	0.22*4					<p>記載表現の相違</p> <p>評価結果の相違</p>
建屋・エリア	カーブ高さ (m)	溢水量 (m <sup>3</sup> )	敷地面積 (m <sup>2</sup> )	敷地浸水深*5 (m)	評価																								
原子炉建屋	0.33*1	19700	115000	0.18	○																								
制御建屋	0.33*1																												
タービン建屋	0.38*1																												
海水ポンプ室	0.20*2(0.60*3)																												
復水貯蔵タンク	0.20*1																												
第3保管エリア	0.22*4																												

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考														
		<p style="text-align: center;">表 3-9 溢水防護区画内への浸水経路に対する評価</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>浸水経路</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>溢水防護区画の境界にある扉</td> <td>水密扉を設置することにより水密化を行っているため、本経路からの溢水防護区画への浸水はない。</td> </tr> <tr> <td>溢水防護区画の境界にある隙間部（配管等貫通部）</td> <td>屋外タンク等の破損時の敷地浸水深以下に存在する隙間部については、止水措置を実施していることから浸水はない。</td> </tr> <tr> <td>地下の溢水防護区画（軽油タンクエリア）の地表面のハッチ</td> <td>止水性を有するハッチにより水密化を行っているため、本経路からの溢水防護区画への浸水はない。</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラー建屋及び第1号機制御建屋と溢水防護区画の境界における開口部・隙間部</td> <td>屋外タンク等の破損時の溢水が補助ボイラー建屋及び第1号機制御建屋を経由し、溢水防護区画への浸水が想定されるが、「3.3 補助ボイラー建屋からの流入防止」及び「3.5 第1号機制御建屋からの流入防止」の評価のとおり、溢水防護措置を実施していることから、本経路からの溢水防護区画への浸水はない。</td> </tr> <tr> <td>地下トレンチのハッチ（トレンチ内の溢水防護区画の境界における開口部・隙間部）</td> <td>地下トレンチに設置しているハッチは地表面より高い位置に設置しており、ハッチの隙間は僅かであることから、浸水の可能性は低い。また、トレンチ内の溢水防護区画の境界において隙間部の止水措置を行っているため、本経路から溢水防護区画への浸水はない。</td> </tr> <tr> <td>建屋間の接合部</td> <td>建屋間の接合部にはエキスパンションジョイントが設置されており、また、建屋間には、水密扉を設置することにより水密化を行っているため、本経路から溢水防護区画への浸水はない。</td> </tr> </tbody> </table>	浸水経路	評価結果	溢水防護区画の境界にある扉	水密扉を設置することにより水密化を行っているため、本経路からの溢水防護区画への浸水はない。	溢水防護区画の境界にある隙間部（配管等貫通部）	屋外タンク等の破損時の敷地浸水深以下に存在する隙間部については、止水措置を実施していることから浸水はない。	地下の溢水防護区画（軽油タンクエリア）の地表面のハッチ	止水性を有するハッチにより水密化を行っているため、本経路からの溢水防護区画への浸水はない。	補助ボイラー建屋及び第1号機制御建屋と溢水防護区画の境界における開口部・隙間部	屋外タンク等の破損時の溢水が補助ボイラー建屋及び第1号機制御建屋を経由し、溢水防護区画への浸水が想定されるが、「3.3 補助ボイラー建屋からの流入防止」及び「3.5 第1号機制御建屋からの流入防止」の評価のとおり、溢水防護措置を実施していることから、本経路からの溢水防護区画への浸水はない。	地下トレンチのハッチ（トレンチ内の溢水防護区画の境界における開口部・隙間部）	地下トレンチに設置しているハッチは地表面より高い位置に設置しており、ハッチの隙間は僅かであることから、浸水の可能性は低い。また、トレンチ内の溢水防護区画の境界において隙間部の止水措置を行っているため、本経路から溢水防護区画への浸水はない。	建屋間の接合部	建屋間の接合部にはエキスパンションジョイントが設置されており、また、建屋間には、水密扉を設置することにより水密化を行っているため、本経路から溢水防護区画への浸水はない。	<p>評価方針の相違        （女川は、屋外タンク破損時の浸水経路に対する評価を行っている）</p>
浸水経路	評価結果																
溢水防護区画の境界にある扉	水密扉を設置することにより水密化を行っているため、本経路からの溢水防護区画への浸水はない。																
溢水防護区画の境界にある隙間部（配管等貫通部）	屋外タンク等の破損時の敷地浸水深以下に存在する隙間部については、止水措置を実施していることから浸水はない。																
地下の溢水防護区画（軽油タンクエリア）の地表面のハッチ	止水性を有するハッチにより水密化を行っているため、本経路からの溢水防護区画への浸水はない。																
補助ボイラー建屋及び第1号機制御建屋と溢水防護区画の境界における開口部・隙間部	屋外タンク等の破損時の溢水が補助ボイラー建屋及び第1号機制御建屋を経由し、溢水防護区画への浸水が想定されるが、「3.3 補助ボイラー建屋からの流入防止」及び「3.5 第1号機制御建屋からの流入防止」の評価のとおり、溢水防護措置を実施していることから、本経路からの溢水防護区画への浸水はない。																
地下トレンチのハッチ（トレンチ内の溢水防護区画の境界における開口部・隙間部）	地下トレンチに設置しているハッチは地表面より高い位置に設置しており、ハッチの隙間は僅かであることから、浸水の可能性は低い。また、トレンチ内の溢水防護区画の境界において隙間部の止水措置を行っているため、本経路から溢水防護区画への浸水はない。																
建屋間の接合部	建屋間の接合部にはエキスパンションジョイントが設置されており、また、建屋間には、水密扉を設置することにより水密化を行っているため、本経路から溢水防護区画への浸水はない。																

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			<p>評価方針の相違            （女川は、設置変更許可申請で説明した屋外タンク等破損時の溢水水位（溢水量と敷地面積を用いて設定）について記載している。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			評価方針の相違 （女川は、設置変更許可申請で説明した屋外タンク等破損時の溢水水位（溢水量と敷地面積を用いて設定）について記載している。）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			<p>評価方針の相違            （女川は、設置変更許可申請で説明した屋外タンク等破損時の溢水水位（溢水量と敷地面積を用いて設定）について記載している。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			<p>評価方針の相違            （女川は、設置変更許可申請で説明した屋外タンク等破損時の溢水水位（溢水量と敷地面積を用いて設定）について記載している。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			<p>評価方針の相違            （女川は、設置変更許可申請で説明した屋外タンク等破損時の溢水水位（溢水量と敷地面積を用いて設定）について記載している。）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			<p>評価方針の相違            （女川は、設置変更許可申請で説明した屋外タンク等破損時の溢水水位（溢水量と敷地面積を用いて設定）について記載している。）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			評価方針の相違 （女川は、設置変更許可申請で説明した屋外タンク等破損時の溢水水位（溢水量と敷地面積を用いて設定）について記載している。）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

2021年8月3日

02-工-B-13-0004\_改1

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>3.7 地下水からの影響評価</p> <p>防護すべき設備を内包する原子炉建屋、<b>制御建屋</b>等の周辺地下部には<b>地下水低下設備</b>を設置しており、同設備により建屋等の周辺に流入する地下水の排出を行っている。</p> <p>地下水からの影響評価では、<b>揚水ポンプ</b>の故障等により地下水位が地表面まで上昇することを想定する。</p> <p>この地下水位に対して、<b>防護すべき設備を内包する建屋等の外壁及び貫通部止水処置</b>により<b>地下水</b>の流入を防止することから、防護すべき設備への影響はない。</p> <p>4. 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他の設備からあふれ出る放射性物質を含む液体が、管理区域外へ漏えいするおそれがないことを評価する。</p> <p>添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」で設定した溢水源、溢水量、溢水防護区画及び溢水経路を踏まえ、管理区域内での放射性物質を含む液体の溢水水位は、「2.1 没水影響に対する評価」における算出方法により評価する。</p> <p>管理区域外へ放射性物質を含む液体が伝播するおそれがある<b>溢水防護区画</b>における溢水水位と放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播することを<b>防止する対策</b>高さを比較し、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播するおそれがないことを評価する。</p> <p>(2) 判定基準</p> <p>発生を想定する放射性物質を含む液体の溢水水位が、管理区域外へ伝播を<b>防止する対策を実施する高さを越えず</b>、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播するおそれがないこと。</p>	<p>記載表現の相違 (プラント設備構成等の相違はあるが、設計方針に相違なし)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																	
			記載表現の相違																																	
		<p>(3) 評価結果</p> <p>発生を想定する放射性物質を含む液体の溢水水位は、管理区域外へ伝播を防止する対策を実施する高さを越えないことから、放射性物質を含む液体は管理区域外へ伝播するおそれがない。</p> <p>評価結果を表4-1に示す。</p>	記載表現の相違																																	
		表4-1 管理区域外伝播防止の評価結果	記載表現の相違																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>設置建屋</th> <th>階層</th> <th>基準床レベル (m)</th> <th>溢水水位 (m)</th> <th>対策高さ (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉建屋原子炉棟</td> <td>1階</td> <td>0.P. +15.0</td> <td>0.3</td> <td>0.4以上</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）</td> <td>1階</td> <td>0.P. +15.0</td> <td>0.3</td> <td>0.4以上</td> </tr> <tr> <td>制御建屋</td> <td>1階</td> <td>0.P. +15.0</td> <td>0.7</td> <td>0.8以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">タービン建屋（管理区域）</td> <td>1階</td> <td>0.P. +15.0</td> <td>0.3</td> <td>0.4以上</td> </tr> <tr> <td>地下1階</td> <td>0.P. +7.6</td> <td>0.3</td> <td>0.4以上</td> </tr> <tr> <td>地下2階</td> <td>0.P. +0.8</td> <td>2.2</td> <td>2.3以上</td> </tr> </tbody> </table>	設置建屋	階層	基準床レベル (m)	溢水水位 (m)	対策高さ (m)	原子炉建屋原子炉棟	1階	0.P. +15.0	0.3	0.4以上	原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）	1階	0.P. +15.0	0.3	0.4以上	制御建屋	1階	0.P. +15.0	0.7	0.8以上	タービン建屋（管理区域）	1階	0.P. +15.0	0.3	0.4以上	地下1階	0.P. +7.6	0.3	0.4以上	地下2階	0.P. +0.8	2.2	2.3以上	評価結果の相違
設置建屋	階層	基準床レベル (m)	溢水水位 (m)	対策高さ (m)																																
原子炉建屋原子炉棟	1階	0.P. +15.0	0.3	0.4以上																																
原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）（管理区域）	1階	0.P. +15.0	0.3	0.4以上																																
制御建屋	1階	0.P. +15.0	0.7	0.8以上																																
タービン建屋（管理区域）	1階	0.P. +15.0	0.3	0.4以上																																
	地下1階	0.P. +7.6	0.3	0.4以上																																
	地下2階	0.P. +0.8	2.2	2.3以上																																

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

2021年8月3日

02-工-B-13-0004\_改1

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		VI-1-1-8-5 溢水防護施設の詳細設計	資料番号の相違 （以下、同様の差異は 記載を省略）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

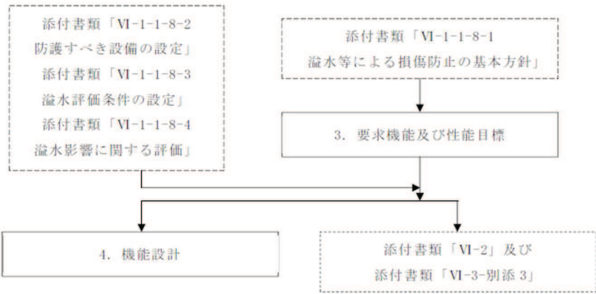
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		目次	
		1. 概要……………1	
		2. 設計の基本方針……………1	
		3. 要求機能及び性能目標……………4	
		3.1 溢水伝播を防止する設備……………4	
		3.1.1 設備……………4	
		3.1.2 要求機能……………4	
		3.1.3 性能目標……………4	
		3.2 蒸気影響を緩和する設備……………7	
		3.2.1 設備……………7	記載表現の相違
		3.2.2 要求機能……………7	
		3.2.3 性能目標……………7	
		3.3 排水を期待する設備……………7	設計方針の相違
		3.3.1 設備……………7	
		3.3.2 要求機能……………7	
		3.3.3 性能目標……………7	
		4. 機能設計……………9	
		4.1 溢水伝播を防止する設備……………9	
		4.1.1 水密扉の設計方針……………9	記載表現の相違
		4.1.2 浸水防止蓋の設計方針……………11	
		4.1.3 浸水防止堰の設計方針……………13	
		4.1.4 管理区域外伝播防止水密扉及び管理区域外伝播防止堰の設計方針……………17	
		4.1.5 逆流防止装置の設計方針……………19	
		4.1.6 貫通部止水処置の設計方針……………21	
		4.1.7 循環水系隔離システムの設計方針……………32	
		4.1.8 タービン補機冷却水系隔離システムの設計方針……………38	
		4.2 蒸気影響を緩和する設備……………45	
		4.2.1 蒸気防護カバーの設計方針……………45	記載表現の相違
		4.3 排水を期待する設備……………49	設計方針の相違
		4.3.1 床ドレンラインの設計方針……………49	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>1. 概要</p> <p>本資料は、添付書類「VI-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針」に基づき、溢水防護に関する施設（処置含む。）の設備分類、要求機能及び性能目標を明確にし、各設備の機能設計に関する設計方針について説明するものである。</p> <p>2. 設計の基本方針</p> <p>発電用原子炉施設内における溢水の発生により、添付書類「VI-1-1-8-2 防護すべき設備の設定」にて設定している防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれのないようにするため、あるいは、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播するおそれがないようにするため、溢水防護に関する施設を設置する。</p> <p>溢水防護に関する施設は、添付書類「VI-1-1-8-2 防護すべき設備の設定」で設定している溢水防護区画、添付書類「VI-1-1-8-3 溢水評価条件の設定」で設定している溢水源、溢水量及び溢水経路、添付書類「VI-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」にて評価している溢水水位による静水圧、蒸気噴出荷重及び基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対して、その機能を維持又は保持できる設計とする。</p> <p>溢水防護に関する施設の設計に当たっては、添付書類「VI-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針」にて設定している、溢水防護対策を実施する目的や設備の分類を踏まえて設備ごとの要求機能を整理するとともに、機能設計上の性能目標及び構造強度設計上の性能目標を設定する。</p> <p>溢水防護に関する施設の機能設計上の性能目標を達成するため、設備ごとの各機能の設計方針を示す。</p> <p>溢水防護に関する施設の設計フローを図2-1に示す。</p> <p>溢水水位による荷重に対し、強度が要求される溢水防護に関する施設の強度計算の基本方針、強度計算の方法及び結果を添付書類「VI-3-別添3 津波又は溢水への配慮が必要な施設の強度に関する説明書」に示す。</p> <p>基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対し、止水性の維持を期待する溢水防護に関する施設のうち、工事計画の基本設計方針に示す浸水防護施設の主要設備リストに記載される耐震設計上の重要度分類がC-2クラスの機器及び津波防護に係る耐震設計上の重要度分類がSクラスの施設と共通設計である水密扉、浸水防止蓋及び貫通部止水処置の</p>	<p>記載表現の相違          設計方針の相違          （プラント設備構成や評価方針の相違による対策種類の相違。以下、同様の差異は「設備対策の相違」と記載）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>耐震計算については、添付書類「VI-2 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「VI-2-1-9 機能維持の基本方針」に基づき実施し、耐震計算の方法及び結果については、添付書類「VI-2 耐震性に関する説明書」のうち添付書類「VI-2-10-2 浸水防護施設の耐震性についての計算書」及び「VI-2-9-3 原子炉建屋の耐震性についての計算書」に示す。</p> <p>基準地震動 <math>S_s</math> による地震力に対し、溢水伝播防止機能を維持するために必要な耐震Cクラスの循環水系隔離システム、タービン補機冷却海水系隔離システム及び逆流防止装置の耐震計算については、添付書類「VI-2-別添2-1 溢水防護に係る施設の耐震性についての計算書の方針」に基づき実施し、耐震計算の方法及び結果については、それぞれ添付書類「VI-2-別添2-4 循環水系隔離システムの耐震性についての計算書」、「VI-2-別添2-5 タービン補機冷却海水系隔離システムの耐震性についての計算書」、「VI-2-別添2-6 逆流防止装置の耐震性についての計算書」、「VI-2-別添2-7 タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁の耐震性についての計算書」及び「VI-2-別添2-8 復水器水室出入口弁の耐震性についての計算書」に示す。</p>  <p>注：フロー中の番号は本資料での記載箇所の章を示す。</p> <p>図2-1 溢水防護に関する施設の設計フロー</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設備対策の相違</p> <p>図書名称の相違</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>3. 要求機能及び性能目標</p> <p>発生を想定する溢水の影響により、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと、放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播しないために設置する溢水防護に関する施設を、添付書類「VI-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針」にて、設置目的別に溢水の伝播を防止する設備及び蒸気影響を緩和する設備として分類している。これらを踏まえ、設備ごとに要求機能を整理するとともに、機能設計上の性能目標と構造強度設計上の性能目標を設定する。</p> <p>各設備が要求機能を達成するために必要となる機能設計、強度設計及び耐震設計の区分を表3-1に示す。</p> <p>強度及び耐震以外の機能である溢水伝播防止及び蒸気影響緩和の機能設計については、「4. 機能設計」に示し、耐震設計及び強度設計については、添付書類「VI-2 耐震性に関する説明書」及び添付書類「VI-3-別添 3 津波又は溢水への配慮が必要な施設の強度に関する説明書」に示す。</p> <p>3.1 溢水伝播を防止する設備</p> <p>3.1.1 設備</p> <p>(1) 水密扉</p> <p>(2) 浸水防止蓋</p> <p>(3) 浸水防止堰</p> <p>(4) 管理区域外伝播防止水密扉、管理区域外伝播防止堰</p> <p>(5) 逆流防止装置</p> <p>(6) 貫通部止水処置</p> <p>(7) 循環水系隔離システム</p> <p>(8) タービン補機冷却海水系隔離システム</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備対策の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備対策の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備対策の相違</p> <p>設備対策の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>3.1.2 要求機能</p> <p>溢水防護に関する施設は、発生を想定する溢水に対し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないよう溢水の伝播を防止すること及び放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他設備からあふれ出ることを想定する溢水が管理区域外へ伝播することを防止することが要求される。</p> <p>溢水伝播を防止する設備のうち、地震起因による溢水伝播を防止する設備は、地震時及び地震後においても上記機能を維持又は保持することが要求される。</p> <p>3.1.3 性能目標</p> <p>溢水伝播を防止する機能は、水密扉、浸水防止蓋、浸水防止堰、逆流防止装置、貫通部止水処置、循環水系隔離システム及びタービン補機冷却海水系隔離システムに対して期待する。</p> <p>放射性物質を含む液体を内包する容器、配管その他設備からあふれ出ることを想定する溢水が管理区域外へ伝播することを防止する機能は、管理区域外伝播防止水密扉及び管理区域外伝播防止堰に対して期待する。</p> <p>上記要求を踏まえ、溢水防護に関する施設として期待する各設備の性能目標を以下に示す。</p> <p>(1) 水密扉</p> <p>水密扉は、原子炉建屋、制御建屋、海水ポンプ室、復水貯蔵タンクエリア、軽油タンクエリア、タービン建屋、補助ボイラー建屋及び屋外で発生を想定する溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、溢水防護区画への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持することを機能設計上の性能目標とする。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 設備対策の相違</p> <p>設備対策の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>水密扉は、発生を想定する溢水による静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。また、地震時及び地震後において期待する水密扉については、基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対し、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</p>	記載表現の相違
		<p>(2) 浸水防止蓋          浸水防止蓋は、屋外で発生を想定する溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、溢水防護区画内への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持することを機能設計上の性能目標とする。</p>	記載表現の相違 設備対策の相違 設備名称の相違
		<p>浸水防止蓋は、発生を想定する溢水の静水圧荷重及び基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</p>	設備対策の相違
		<p>(3) 浸水防止堰          浸水防止堰は、原子炉建屋及び制御建屋で発生を想定する溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、区画間の溢水伝播防止及び防護すべき設備の没水影響防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持することを機能設計上の性能目標とする。</p>	設備対策の相違 記載表現の相違
		<p>浸水防止堰は、発生を想定する溢水の静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。また、地震時及び地震後において期待する浸水防止堰は基準地震動S<sub>s</sub>による地震力に対し、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設</p>	記載表現の相違 設備対策の相違 記載表現の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>計上の性能目標とする。</p> <p>(4) 管理区域外伝播防止水密扉、管理区域外伝播防止堰 管理区域外伝播防止水密扉及び管理区域外伝播防止堰は、管理区域内で発生を想定する溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、管理区域外への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持することを機能設計上の性能目標とする。 管理区域外伝播防止水密扉及び管理区域外伝播防止堰は、管理区域内で発生を想定する溢水の静水圧荷重に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。また、地震時及び地震後において期待する管理区域外伝播防止水密扉及び管理区域外伝播防止堰については、要求される地震力に対し、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</p> <p>(5) 逆流防止装置 逆流防止装置は、原子炉建屋及び制御建屋で発生を想定する溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、床ドレンラインを介した溢水防護区画内への溢水伝播を防止する止水性を維持すること</p>	<p>設計方針の相違 (女川は使用済燃料プール等のスロッシングに水をオペフロに滞留させる対策はない)</p> <p>設備対策の相違 記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>を機能設計上の性能目標とする。</p> <p>逆流防止装置は、発生を想定する溢水による静水圧荷重及び基準地震動 S s による地震力に対し、止水性の維持を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。</p> <p>(6) 貫通部止水処置</p> <p>貫通部止水処置は、原子炉建屋、制御建屋、海水ポンプ室、復水貯蔵タンクエリア、軽油タンクエリア、タービン建屋、補助ボイラー建屋及び屋外にて発生を想定する溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、溢水防護区画内への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持することを機能設計上の性能目標とする。</p> <p>貫通部止水処置は、発生を想定する溢水による静水圧に対し、止水性の維持を考慮して、有意な漏えいを生じない設計とすることを構造強度上の性能目標とする。</p> <p>また、要求される地震時及び地震後において期待する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、有意な漏えいを生じない設計とすることを構造強度上の性能目標とし、モルタルによる施工箇所については、止水性を考慮して、主要な構造部材が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度上の性能目標とする。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>&lt; 柏崎との比較 &gt; 設計方針の相違 (女川は浸水防護対策として、地下水低下設備を期待しない評価としている)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(7) 循環水系隔離システム</p> <p>循環水系隔離システムは、タービン建屋復水器エリア内で発生を想定する循環水系配管破断箇所からの溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、配管破断時の溢水量を低減する機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。また、循環水系隔離システムは、基準地震動S s による地震力に対し、主要な構成設備が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</p> <p>(8) タービン補機冷却海水系隔離システム</p> <p>タービン補機冷却海水系隔離システムは、タービン建屋内のタービン補機冷却水系熱交換器を設置するエリアで発生を想定するタービン補機冷却海水系配管破断箇所からの溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、配管破断時の溢水量を低減する機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。また、タービン補機冷却海水系隔離システムは、基準地震動S s による地震力に対し、主要な構成設備が構造健全性を維持する設計とすることを構造強度設計上の性能目標とする。</p>	<p>&lt; 柏崎との比較 &gt;</p> <p>設計方針の相違 (女川は浸水防護対策として、地下水低下設備を期待しない設計としている)</p> <p>設備対策の相違 (プラント設備構成の相違による設備対策範囲の相違)</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備対策の相違 (女川は、可撓継手構造を採用していない)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>3.2 蒸気影響を緩和する設備</p> <p>3.2.1 設備</p> <p>(1) 蒸気防護カバー</p> <p>3.2.2 要求機能</p> <p>溢水防護に関する施設のうち蒸気影響を緩和する設備は、発生を想定する漏えい蒸気に対し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれのないよう、蒸気影響を緩和することが要求される。</p> <p>3.2.3 性能目標</p> <p>(1) 蒸気防護カバー</p> <p>蒸気防護カバーは、溢水防護区内で発生を想定する配管破断時の漏えい蒸気に対し、防護すべき設備の健全性が確認されている環境条件以下に制限する機能を維持することを機能性能上の性能目標とする。</p>	<p>設備対策の相違</p> <p>（女川は、蒸気配管に対し、新たな隔離システムを設置する対策はなく、気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ防護のための対策を記載している）</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備対策の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備対策の相違</p> <p>（女川は気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ防護のための対策であり、設計方針</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

2021年8月3日

02-工-B-13-0004\_改1

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>3.3 排水を期待する設備</p> <p>3.3.1 設備</p> <p>(1) 床ドレンライン</p> <p>3.3.2 要求機能</p> <p>浸水防護に関する施設のうち排水を期待する設備は、溢水影響を評価するために発電所内で生じる異常事態（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に対し、防護すべき設備が、要求される機能を損なうおそれがないよう、排水することが要求される。</p> <p>3.3.3 性能目標</p> <p>(1) 床ドレンライン</p> <p>床ドレンラインは、溢水防護区画内で溢水影響を評価するために発電所内で生じる異常事態（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に対し、溢水量以上の排水機能を維持することを機能設計上の性能目標とする。</p>	<p>が異なる)</p> <p>設計方針の相違 (女川は床ドレンの排水を期待した評価としている)</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																							
		<p style="text-align: center;">表 3-1 溢水防護に関する施設の評価区分</p> <table border="1" data-bbox="1346 300 1921 683"> <thead> <tr> <th rowspan="2">要求機能</th> <th rowspan="2">溢水防護に関する施設（処置）</th> <th colspan="3">評価</th> </tr> <tr> <th>機能</th> <th>強度</th> <th>耐震</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">溢水伝播を防止する設備 （処置を含む）</td> <td>水密扉</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○*</td> </tr> <tr> <td>浸水防止蓋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>浸水防止堰</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○*</td> </tr> <tr> <td>管理区域外伝播防止水密扉</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○*</td> </tr> <tr> <td>管理区域外伝播防止堰</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○*</td> </tr> <tr> <td>逆流防止装置</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>貫通部止水処置</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○*</td> </tr> <tr> <td>循環水系隔離システム</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>タービン補機冷却海水系隔離システム</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気影響を緩和する設備</td> <td>蒸気防護カバー</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>排水を期待する設備</td> <td>床ドレンフライン</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：地震時及び地震後において期待する設備を対象とする。</p> <p>4. 機能設計            添付書類「VI-1-1-8-4 溢水影響に関する評価」にて評価される溢水影響に対し、「3. 要求機能及び性能目標」で設定している溢水伝播を防止する設備及び蒸気影響を緩和する設備の機能設計上の性能目標を達成するために、各設備の機能設計の方針を定める。</p> <p>4.1 溢水伝播を防止する設備            4.1.1 水密扉の設計方針            水密扉は、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</p> <p>原子炉建屋、制御建屋、海水ポンプ室、復水貯蔵タンクエリア、軽油タンクエリア、タービン建屋、補助ボイラー建屋及び屋外で発生を想定する溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても溢水防護区画への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持するために、溢水経路となる開口部に設置する。</p>	要求機能	溢水防護に関する施設（処置）	評価			機能	強度	耐震	溢水伝播を防止する設備 （処置を含む）	水密扉	○	○	○*	浸水防止蓋	○	○	○	浸水防止堰	○	○	○*	管理区域外伝播防止水密扉	○	○	○*	管理区域外伝播防止堰	○	○	○*	逆流防止装置	○	○	○	貫通部止水処置	○	○	○*	循環水系隔離システム	○	○	○	タービン補機冷却海水系隔離システム	○	○	○	蒸気影響を緩和する設備	蒸気防護カバー	○	○	○	排水を期待する設備	床ドレンフライン	○	○	○	<p>設備対策の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p>
要求機能	溢水防護に関する施設（処置）	評価																																																								
		機能	強度	耐震																																																						
溢水伝播を防止する設備 （処置を含む）	水密扉	○	○	○*																																																						
	浸水防止蓋	○	○	○																																																						
	浸水防止堰	○	○	○*																																																						
	管理区域外伝播防止水密扉	○	○	○*																																																						
	管理区域外伝播防止堰	○	○	○*																																																						
	逆流防止装置	○	○	○																																																						
	貫通部止水処置	○	○	○*																																																						
	循環水系隔離システム	○	○	○																																																						
タービン補機冷却海水系隔離システム	○	○	○																																																							
蒸気影響を緩和する設備	蒸気防護カバー	○	○	○																																																						
排水を期待する設備	床ドレンフライン	○	○	○																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

2021年8月3日

02-工-B-13-0004\_改1

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

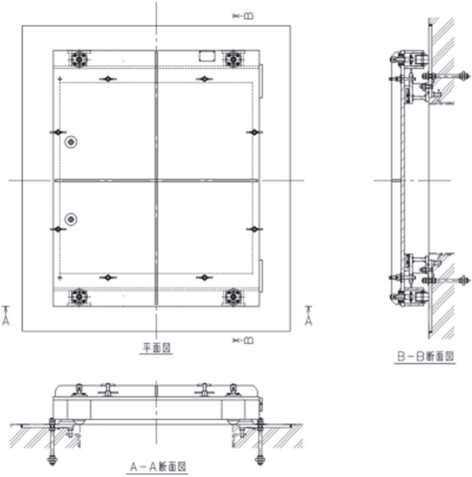
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>水密扉は、発生を想定する溢水に対し、<b>パッキン</b>の密着性により止水性を維持することとし、「(1) 水密扉の漏えい試験」により止水性を確認した水密扉を設置し、扉と周囲の部材が密着する設計とする。</p> <p>(1) 水密扉の漏えい試験</p> <p>a. 試験条件</p> <p>漏えい試験は、実機を<b>模擬した水密扉</b>に試験用装置を設置し、評価水位以上の水位を想定した水頭圧により<b>止水性</b>を確認する。</p> <p>漏えい試験の対象とする水密扉は、扉面積及び<b>水頭圧等</b>の設備仕様を踏まえ、試験条件が包絡される場合は代表の水密扉により実施する。<b>評価に当たっては</b>、1時間当たりの漏えい量を求め、防護すべき設備への影響を確認する。図4-1に<b>水密扉</b>の漏えい試験概要図を示す。</p> <p>b. 試験結果</p> <p><b>有意な漏えいは認められないことから、溢水への影響はない。</b></p>	<p>設備名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の装置</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

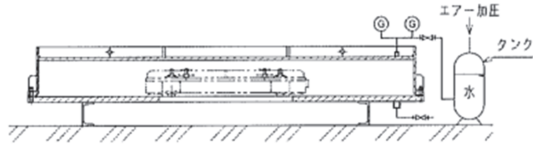
先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<div data-bbox="1332 231 1921 545" style="border: 1px solid black; height: 197px; width: 263px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1456 598 1792 630" style="text-align: center;">           図 4-1 漏えい試験概要図（水密扉）         </div>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4.1.2 浸水防止蓋の設計方針</p> <p>浸水防止蓋は、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</p> <p>浸水防止蓋は、屋外で発生を想定する溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、溢水防護区画を内包する建屋等への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持するために、溢水防護区画を内包する建屋等への溢水経路となる開口部に設置する。</p> <p>浸水防止蓋は、発生を想定する溢水に対し、パッキンの密着性により止水性を維持することとし、「(1) 浸水防止蓋の漏えい試験」により止水性を確認した浸水防止蓋を設置し、蓋と周囲の部材が密着する設計とする。</p> <p>浸水防止蓋の概略図を図4-2に示す。</p>  <p>図 4-2 浸水防止蓋概要図</p>	<p>設備対策の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備構造の相違        （設備構造を踏まえた試験内容の相違）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(1) 浸水防止蓋の漏えい試験</p> <p>a. 試験条件          漏えい試験は、実機で使用する浸水防止蓋を試験用装置に設置し、評価水位以上の水位を想定した水頭圧により止水性を確認する。          図4-3に浸水防止蓋の漏えい試験概要図を示す。</p> <p>b. 試験結果          有意な漏えいは認められないことから、溢水への影響はない。</p>  <p>図4-3 漏えい試験概要図（浸水防止蓋）</p> <p>4.1.3 浸水防止堰の設計方針          浸水防止堰は、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。          浸水防止堰は、原子炉建屋及び制御建屋で発生を想定する溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、溢水伝播防止及び防護すべき設備の没水影響防止に必要な高さまでの止水性を維持するために、溢水経路上又は防護すべき設備廻りに設置し、想定される溢水水位を上回る高さを有する設計とする。</p> <p>浸水防止堰を構成する部材と建屋躯体の境界部を止水ゴム及びコーキング材により止水処置を実施する設計とし、「(1) 浸水防止堰の漏えい試験」により止水性を確認した施工方法により止水処置を実施する設計とする。</p>	<p>設備構造の相違          （設備構造を踏まえた試験内容の相違）</p> <p>設備対策の相違          記載表現の相違</p> <p>設備対策の相違          設備名称の相違          記載表現の相違</p> <p>設備対策の相違          記載表現の相違</p> <p>設備対策の相違</p>

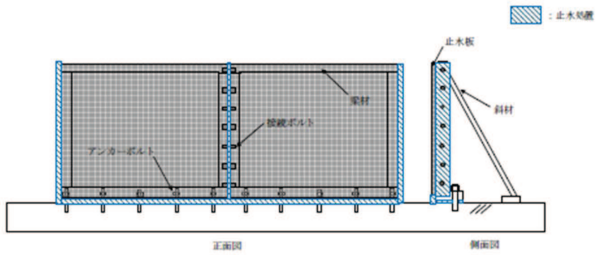
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>浸水防止堰の概略図を図4-4に示す。また、溢水水位及び堰高さを表4-1に示す。</p>	<p>記載表現の相違            設備対策の相違</p> <p>設備対策の相違            （女川は止水に期待する堰は鋼製のみ）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>図 4-4 浸水防止堰の概要図</p>	<p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																																																																								
		表 4-1 溢水水位及び浸水防止堰の高さ（1/2）																																																																																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>設置建屋</th> <th>設置床高さ(m)</th> <th>設備名称</th> <th>溢水水位床土(m)</th> <th>堰高さ床上(m)</th> <th>材料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="20">原子炉建屋</td> <td>0. P. 33. 20</td> <td>R-01階段浸水防止堰（地上3階）</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> <td rowspan="20">鋼製</td> </tr> <tr> <td>0. P. 32. 30</td> <td>R-02階段浸水防止堰（地上3階）</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 22. 50</td> <td>R-01階段浸水防止堰（地上2階）</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 22. 50</td> <td>FCS再結合装置(A)室浸水防止堰</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 22. 50</td> <td>FCS再結合装置(B)室浸水防止堰</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 22. 50</td> <td>R-02階段浸水防止堰（地上2階）</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 22. 50</td> <td>SCTSヒータユニット(B)室浸水防止堰</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 22. 50</td> <td>CAM3ラック(B)室浸水防止堰</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 22. 50</td> <td>30T3ヒータユニット(A)室浸水防止堰</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 22. 50</td> <td>CAM3ラック(A)室浸水防止堰</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 22. 50</td> <td>30T3フィルタユニット室浸水防止堰</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 15. 00</td> <td>R-01階段浸水防止堰（地上1階）</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 15. 00</td> <td>R-02階段浸水防止堰（地上1階）</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 15. 00</td> <td>ハルプ(B)室浸水防止堰</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 15. 00</td> <td>ハルプ(A)室浸水防止堰</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 15. 00</td> <td>HCUポンプ室浸水防止堰</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 6. 00</td> <td>R-01階段浸水防止堰（地下1階）</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 6. 00</td> <td>R-02階段浸水防止堰（地下1階）</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 6. 00</td> <td>MSトンネル室浸水防止堰</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> <tr> <td>0. P. 6. 00</td> <td>RCIG MCC室浸水防止堰</td> <td>0. 3</td> <td>0. 4以上</td> </tr> </tbody> </table>	設置建屋	設置床高さ(m)	設備名称	溢水水位床土(m)	堰高さ床上(m)	材料	原子炉建屋	0. P. 33. 20	R-01階段浸水防止堰（地上3階）	0. 3	0. 4以上	鋼製	0. P. 32. 30	R-02階段浸水防止堰（地上3階）	0. 3	0. 4以上	0. P. 22. 50	R-01階段浸水防止堰（地上2階）	0. 3	0. 4以上	0. P. 22. 50	FCS再結合装置(A)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上	0. P. 22. 50	FCS再結合装置(B)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上	0. P. 22. 50	R-02階段浸水防止堰（地上2階）	0. 3	0. 4以上	0. P. 22. 50	SCTSヒータユニット(B)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上	0. P. 22. 50	CAM3ラック(B)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上	0. P. 22. 50	30T3ヒータユニット(A)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上	0. P. 22. 50	CAM3ラック(A)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上	0. P. 22. 50	30T3フィルタユニット室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上	0. P. 15. 00	R-01階段浸水防止堰（地上1階）	0. 3	0. 4以上	0. P. 15. 00	R-02階段浸水防止堰（地上1階）	0. 3	0. 4以上	0. P. 15. 00	ハルプ(B)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上	0. P. 15. 00	ハルプ(A)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上	0. P. 15. 00	HCUポンプ室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上	0. P. 6. 00	R-01階段浸水防止堰（地下1階）	0. 3	0. 4以上	0. P. 6. 00	R-02階段浸水防止堰（地下1階）	0. 3	0. 4以上	0. P. 6. 00	MSトンネル室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上	0. P. 6. 00	RCIG MCC室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上	記載表現の相違 設備名称及び構造の相違
設置建屋	設置床高さ(m)	設備名称	溢水水位床土(m)	堰高さ床上(m)	材料																																																																																						
原子炉建屋	0. P. 33. 20	R-01階段浸水防止堰（地上3階）	0. 3	0. 4以上	鋼製																																																																																						
	0. P. 32. 30	R-02階段浸水防止堰（地上3階）	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 22. 50	R-01階段浸水防止堰（地上2階）	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 22. 50	FCS再結合装置(A)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 22. 50	FCS再結合装置(B)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 22. 50	R-02階段浸水防止堰（地上2階）	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 22. 50	SCTSヒータユニット(B)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 22. 50	CAM3ラック(B)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 22. 50	30T3ヒータユニット(A)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 22. 50	CAM3ラック(A)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 22. 50	30T3フィルタユニット室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 15. 00	R-01階段浸水防止堰（地上1階）	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 15. 00	R-02階段浸水防止堰（地上1階）	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 15. 00	ハルプ(B)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 15. 00	ハルプ(A)室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 15. 00	HCUポンプ室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 6. 00	R-01階段浸水防止堰（地下1階）	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 6. 00	R-02階段浸水防止堰（地下1階）	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 6. 00	MSトンネル室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上																																																																																							
	0. P. 6. 00	RCIG MCC室浸水防止堰	0. 3	0. 4以上																																																																																							
		(以下略)																																																																																									



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			<p>記載表現の相違            （女川は添付書類の配置図（機器の配置を明示した図面）に記載している）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(1) 浸水防止堰の漏えい試験</p> <p>a. 試験条件          漏えい試験は、実機で使用する形状、寸法の試験体を試験用装置に設置し、評価水位以上を想定した水頭圧により止水性を確認する。          図4-5に浸水防止堰の漏えい試験概要図を示す。</p> <p>b. 試験結果          有意な漏えいは認められないことから、溢水への影響はない。</p> <div data-bbox="1344 606 1904 861" data-label="Image"> </div> <p>図4-5 漏えい試験概要図（浸水防止堰）</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4.1.4 管理区域外伝播防止水密扉及び管理区域外伝播防止堰の設計方針</p> <p>管理区域外伝播防止水密扉及び管理区域外伝播防止堰は、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</p> <p>管理区域外伝播防止水密扉は、管理区域内で発生を想定する溢水に対し、管理区域外への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持するために、管理区域内の溢水経路となる開口部に設置する。</p> <p>管理区域外伝播防止水密扉は、「4.1.1(1) 水密扉の漏えい試験」にて止水性を確認した同様な構造の水密扉を設置し、扉と周囲の部材が密着する設計とする。水密扉に対する溢水水位を表4-2に示す。</p> <p>管理区域外伝播防止堰は、管理区域内で発生を想定する溢水に対し、管理区域外への溢水伝播防止に必要な高さを上回る高さまでの止水性を維持するために、管理区域内の溢水経路上に設置し、想定される溢水水位を上回る高さとする。</p> <p>管理区域外伝播防止堰は、「4.1.3(1) 浸水防止堰の漏えい試験」により止水性を確認した施工方法により同様な構造にて止水処置を実施する設計とする。溢水水位及び堰高さを表4-3に示す。</p>	<p>設備対策の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			設備対策の相違 （女川は先に説明した 鋼製堰と構造タイプが 同じであり、概略図を 記載済み）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																																						
		<p>表 4-2 管理区域外伝播防止水密扉に対する溢水水位</p> <table border="1" data-bbox="1332 263 1937 821"> <thead> <tr> <th>設置建屋</th> <th>設置床高さ (m)</th> <th>設備名称</th> <th>溢水水位床 L (m)</th> <th>材料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">原子炉建屋</td> <td>0. P. 15. 00m</td> <td>原子炉建屋管理区域外伝播防止水密扉 (No. 3)</td> <td>0. 3</td> <td rowspan="6">鋼製</td> </tr> <tr> <td>0. P. 15. 00m</td> <td>主排気ダクト連絡トレンチ (GT-5) 管理区域外伝播防止水密扉</td> <td>0. 3</td> </tr> <tr> <td>0. P. 15. 00m</td> <td>原子炉建屋管理区域外伝播防止水密扉 (No. 1)</td> <td>0. 3</td> </tr> <tr> <td>0. P. 15. 00m</td> <td>原子炉建屋管理区域外伝播防止水密扉 (No. 2)</td> <td>0. 3</td> </tr> <tr> <td>0. P. 15. 00m</td> <td>北西階段室管理区域外伝播防止水密扉</td> <td>0. 3</td> </tr> <tr> <td>0. P. 15. 00m</td> <td>Kw 制御室管理区域外伝播防止水密扉</td> <td>0. 3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">制御建屋</td> <td>0. P. 15. 00m</td> <td>制御建屋管理区域外伝播防止水密扉 (No. 1)</td> <td>0. 7</td> <td rowspan="2">鋼製</td> </tr> <tr> <td>0. P. 15. 00m</td> <td>補助ボイラー建屋連絡階段管理区域外伝播防止水密扉</td> <td>0. 7</td> </tr> <tr> <td>タービン建屋</td> <td>0. P. 0. 80m</td> <td>タービン建屋管理区域外伝播防止水密扉</td> <td>2. 2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	設置建屋	設置床高さ (m)	設備名称	溢水水位床 L (m)	材料	原子炉建屋	0. P. 15. 00m	原子炉建屋管理区域外伝播防止水密扉 (No. 3)	0. 3	鋼製	0. P. 15. 00m	主排気ダクト連絡トレンチ (GT-5) 管理区域外伝播防止水密扉	0. 3	0. P. 15. 00m	原子炉建屋管理区域外伝播防止水密扉 (No. 1)	0. 3	0. P. 15. 00m	原子炉建屋管理区域外伝播防止水密扉 (No. 2)	0. 3	0. P. 15. 00m	北西階段室管理区域外伝播防止水密扉	0. 3	0. P. 15. 00m	Kw 制御室管理区域外伝播防止水密扉	0. 3	制御建屋	0. P. 15. 00m	制御建屋管理区域外伝播防止水密扉 (No. 1)	0. 7	鋼製	0. P. 15. 00m	補助ボイラー建屋連絡階段管理区域外伝播防止水密扉	0. 7	タービン建屋	0. P. 0. 80m	タービン建屋管理区域外伝播防止水密扉	2. 2		<p>設備対策の相違</p>
設置建屋	設置床高さ (m)	設備名称	溢水水位床 L (m)	材料																																					
原子炉建屋	0. P. 15. 00m	原子炉建屋管理区域外伝播防止水密扉 (No. 3)	0. 3	鋼製																																					
	0. P. 15. 00m	主排気ダクト連絡トレンチ (GT-5) 管理区域外伝播防止水密扉	0. 3																																						
	0. P. 15. 00m	原子炉建屋管理区域外伝播防止水密扉 (No. 1)	0. 3																																						
	0. P. 15. 00m	原子炉建屋管理区域外伝播防止水密扉 (No. 2)	0. 3																																						
	0. P. 15. 00m	北西階段室管理区域外伝播防止水密扉	0. 3																																						
	0. P. 15. 00m	Kw 制御室管理区域外伝播防止水密扉	0. 3																																						
制御建屋	0. P. 15. 00m	制御建屋管理区域外伝播防止水密扉 (No. 1)	0. 7	鋼製																																					
	0. P. 15. 00m	補助ボイラー建屋連絡階段管理区域外伝播防止水密扉	0. 7																																						
タービン建屋	0. P. 0. 80m	タービン建屋管理区域外伝播防止水密扉	2. 2																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考																												
		<p>表 4-3 溢水水位及び管理区域外伝播防止堰の高さ</p> <table border="1"><thead><tr><th>設置棟屋</th><th>設置床高さ(m)</th><th>設備名称</th><th>溢水水位床土(m)</th><th>堰高さ床土(m)</th><th>材料</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="5">タービン建屋</td><td>0. P. 15. 00</td><td>タービン建屋管理区域外伝播防止堰(No. 1)</td><td>0. 3</td><td>0. 4以上</td><td rowspan="5">鋼製</td></tr><tr><td>0. P. 15. 00</td><td>タービン建屋管理区域外伝播防止堰(No. 2)</td><td>0. 3</td><td>0. 4以上</td></tr><tr><td>0. P. 15. 00</td><td>タービン建屋管理区域外伝播防止堰(No. 3)</td><td>0. 3</td><td>0. 4以上</td></tr><tr><td>0. P. 15. 00</td><td>タービン建屋管理区域外伝播防止堰(No. 4)</td><td>0. 3</td><td>0. 4以上</td></tr><tr><td>0. P. 7. 60</td><td>HNCW冷凍機・ポンプ室管理区域外伝播防止堰</td><td>0. 3</td><td>0. 4以上</td></tr></tbody></table>	設置棟屋	設置床高さ(m)	設備名称	溢水水位床土(m)	堰高さ床土(m)	材料	タービン建屋	0. P. 15. 00	タービン建屋管理区域外伝播防止堰(No. 1)	0. 3	0. 4以上	鋼製	0. P. 15. 00	タービン建屋管理区域外伝播防止堰(No. 2)	0. 3	0. 4以上	0. P. 15. 00	タービン建屋管理区域外伝播防止堰(No. 3)	0. 3	0. 4以上	0. P. 15. 00	タービン建屋管理区域外伝播防止堰(No. 4)	0. 3	0. 4以上	0. P. 7. 60	HNCW冷凍機・ポンプ室管理区域外伝播防止堰	0. 3	0. 4以上	記載表現の相違 設備対策の相違
設置棟屋	設置床高さ(m)	設備名称	溢水水位床土(m)	堰高さ床土(m)	材料																										
タービン建屋	0. P. 15. 00	タービン建屋管理区域外伝播防止堰(No. 1)	0. 3	0. 4以上	鋼製																										
	0. P. 15. 00	タービン建屋管理区域外伝播防止堰(No. 2)	0. 3	0. 4以上																											
	0. P. 15. 00	タービン建屋管理区域外伝播防止堰(No. 3)	0. 3	0. 4以上																											
	0. P. 15. 00	タービン建屋管理区域外伝播防止堰(No. 4)	0. 3	0. 4以上																											
	0. P. 7. 60	HNCW冷凍機・ポンプ室管理区域外伝播防止堰	0. 3	0. 4以上																											

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			記載表現の相違 （女川は添付書類の配置図（機器の配置を明示した図面）に記載している）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

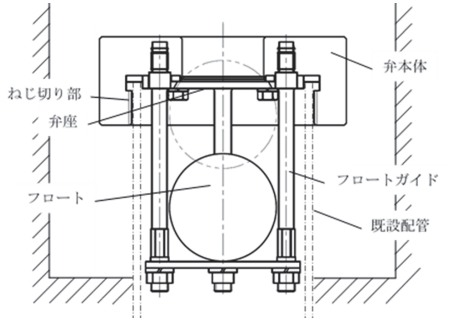
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			< 柏崎との比較 > 設備対策の相違



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

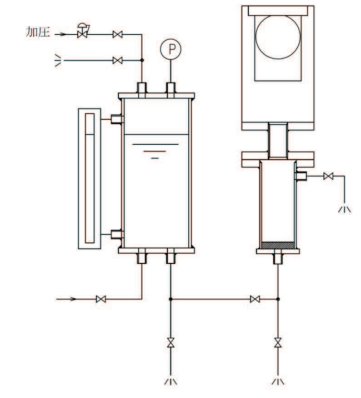
緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4.1.5 逆流防止装置の設計方針</p> <p>逆流防止装置は、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</p> <p>逆流防止装置は原子炉建屋及び制御建屋で発生を想定する溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、床ドレンラインを介した溢水防護区画内への溢水伝播を防止する止水性を維持するため、溢水防護区画床面の目皿及び機器ドレンラインに「(1) 逆流防止装置の漏えい試験」により止水性を確認した逆流防止装置を設置する設計とする。</p> <p>逆流防止装置の概略図を図4-6に示す。</p>  <p>図4-6 逆流防止装置の概略図</p> <p>(1) 逆流防止装置の漏えい試験</p> <p>a. 試験条件</p> <p>漏えい試験は、実機で使用する形状、寸法の試験体を用いて実施し、評価水位以上の水位を想定した水圧により止水性を確認する。</p> <p>図4-7に逆流防止装置の漏えい試験概要図を示す。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備，運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現，設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>b. 試験結果</p> <p>有意な漏えいは認められないことから，溢水への影響はない。</p>  <p>図 4-7 漏えい試験概要図（逆流防止装置）</p>	<p>記載表現の相違</p>

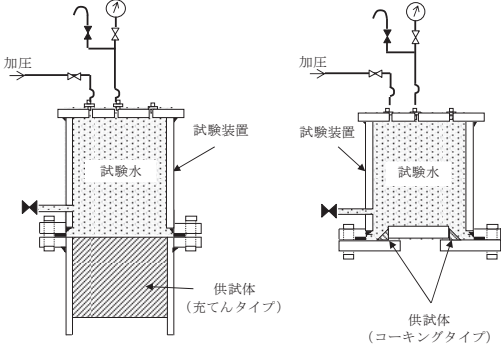
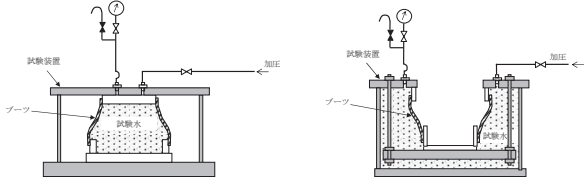
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4.1.6 貫通部止水処置の設計方針</p> <p>貫通部止水処置は、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</p> <p>貫通部止水処置は、溢水防護区画を内包する建屋外で発生を想定する溢水及び溢水防護区画を内包する建屋内で発生を想定する溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、溢水防護区画を内包する建屋及び溢水防護区画への溢水伝播防止に必要な高さまでの止水性を維持するために、発生を想定する溢水高さまでの壁及び床面の貫通部に貫通部止水処置を実施する。</p> <p>また、管理区域内で発生を想定する溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、管理区域外への溢水伝播防止に必要な高さまでの止水性を維持するために、発生を想定する溢水高さまでの壁及び床面の貫通部に貫通部止水処置を実施する。貫通部止水処置については「(1) 貫通部止水処置の漏えい試験」により止水性を確認した施工方法による止水処置を実施する。貫通部止水処置を実施する箇所を図4-8に示す。</p> <div data-bbox="1330 869 1935 1241"> </div> <p>図4-8 貫通部止水処置を実施する箇所（1/10）</p> <p>(以下略)</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(1) 貫通部止水処置の漏えい試験</p> <p>a. 試験条件</p> <p>漏えい試験は、実機で使用する形状、寸法及び施工方法を模擬した試験体を用いて実施し、評価水位以上の水位を想定した水圧を作用させた場合にシール材と貫通部及び貫通物との境界部又はブーツ取付部の止水性を確認する。</p> <p>図4-9及び図4-10に貫通部止水処置の漏えい試験概要図を示す。</p> <p>b. 試験結果</p> <p>有意な漏えいは認められないことから、溢水への影響はない。</p>  <p>図 4-9 漏えい試験概要図（シール材）</p>  <p>図 4-10 漏えい試験概要図（ブーツ）</p>	<p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			< 柏崎との比較 > 設計方針の相違 （女川は浸水防護対策として、地下水低下設備を期待しない評価としている）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			< 柏崎との比較 > 設計方針の相違 （女川は浸水防護対策として、地下水低下設備を期待しない評価としている）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4.1.7 循環水系隔離システムの設計方針</p> <p>循環水系隔離システムは、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</p> <p>循環水系隔離システムは、タービン建屋復水器エリアで発生を想定する循環水系配管破断時の溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、循環水系配管破断時の溢水量を低減する機能を維持するため、循環水系配管破断箇所からの溢水を自動検知し、自動隔離する設計とする。</p> <p>循環水系隔離システムの機能設計を以下に示す。</p> <p>循環水系配管破断箇所からの溢水の自動検知及び自動隔離を行うため、循環水系隔離システムを構築する。システムを構成するものとして、漏えい検出器、復水器水室出入口弁並びに漏えい検出制御盤及び監視盤を設置する。</p> <p>配管破断箇所からの溢水を検知するため、漏えい検出器を設置し、配管破断の発生が想定される区画における水位上昇を検知し、制御盤へ漏えい検知信号を送信する。</p> <p>地震を起因とする循環水系配管破断箇所からの溢水に対しては、漏えい検知信号及び地震加速度大（原子炉スクラム信号）を受け、循環水ポンプを停止させ、タービン建屋復水器エリアにおける溢水を停止させる。また、復水器水室出入口弁を自動閉止させ、配管破断箇所を隔離する。漏えい検知から循環水ポンプ停止までの時間は、溢水影響評価で設定している約30秒となる設計とする。また、漏えい検知から復水器水室出入口弁閉止までの時間は、実作動時間を考慮し約3分となる設計とする。</p>	<p>設備対策の相違        （プラント設備構成の相違による設備対策範囲の相違）</p> <p>記載表現の相違        （自動隔離に関する内容を記載しているため遠隔手動操作については記載していない）</p> <p>設計方針の相違        （溢水箇所の隔離弁は復水器水室出入口弁となることから、循環水ポンプ出口弁は記載していない）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違        （女川は、溢水箇所の隔離弁は復水器水室出入口弁となることから、循環水ポンプ出口弁は記載していない）</p> <p>記載方針の相違        （地震起因以外の循環水系配管破断箇所からの溢水については、通常の隔離操作対応となるため、記載していない）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

2021年8月3日

02-工-B-13-0004\_改1

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(1) 自動検知・遠隔隔離に対する設備の概要</p> <p>a. 漏えい検出器 タービン建屋復水器エリアにおける漏えいの自動検知のため、漏えい検出器を配管破断想定箇所近傍に設置する。</p> <p>b. 復水器水室出入口弁 漏えいが検知された際に、自動閉止するよう復水器水室出入口弁を改造する。</p> <p>c. 漏えい検出制御盤及び監視盤 漏えい検出器からの漏えい検知信号による警報発信（水位高高）及び自動隔離を行うため、漏えい検出制御盤及び監視盤を設置する。</p>	<p>設計方針の相違 （女川は、循環水ポンプの停止により溢水が停止し、復水器水室出入口弁の閉止により配管破断箇所を隔離する設計としている）</p> <p>記載表現の相違 設備対策の相違 （プラント設備構成の相違による設備対策範囲の相違）</p> <p>記載表現の相違 設計方針の相違 （溢水箇所の隔離弁は復水器水室出入口弁となることから、循環水ポンプ出口弁は記載していない）</p> <p>設備名称の相違 設計方針の相違 （女川は、水位高信号を隔離には使用しないため、記載していない）</p> <p>記載表現の相違 （自動隔離に関する内容を記載しているため遠隔手動操作については記載していない）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(2) 循環水系隔離システムについて</p> <p>a. 溢水の漏えい検知及び隔離について</p> <p>(a) 警報設定値について</p> <p>水位高高信号は基準床面から水位80mmとする。水位高高信号と地震加速度大に起因する原子炉スクラム信号のAND回路にて自動隔離が行われる設計とする。</p> <p>(b) 漏えい検出器及び復水器水室出入口弁の設置の考え方</p> <p>漏えい検出器について、溢水を想定するエリアの溢水量を低減することを目的とし、配管破断箇所近傍の海側に3台、山側に3台設置し、それぞれの漏えい検出器が2 out of 3の信号にて循環水ポンプトリップ信号を発するものとする。</p> <p>復水器水室出入口弁は、実作動時間を考慮し、循環水ポンプトリップ信号発信後約3分で閉止するよう既設弁8弁の改造を行う。</p> <p>トリップ信号発信から溢水停止までの時間を表4-4、漏えい検出器及び復水器水室出入口弁の配置を図4-11、漏えい検出器及び復水器水室出入口弁の概要を図4-12、循環水系隔離システムの概要を図4-13に示す。</p> <p>b. 設備の仕様及び精度、応答について</p> <p>(a) 漏えい検出器の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>検出方式：電極式</li> <li>最高使用温度：70℃</li> <li>要求精度：セットポイントより■■■以内</li> </ul>	<p>設計方針の相違        （女川は、水位高信号を隔離には使用しないため、記載していない）</p> <p>設計方針の相違        （信号検知高さは、設計方針の相違）</p> <p>記載表現の相違        （地震起因以外の循環水系配管破断箇所からの溢水については、システムに係るものではなく、通常の隔離操作対応となるため、記載していない）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違        （女川は水位高信号を隔離には使用しないため、記載していない）</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備構成の相違        （プラントの違いによる相違）</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(b) 計測設備の精度            漏えい検出器から漏えい検出制御盤までの精度を ■■■■■ 以内の誤差範囲に収める設計とする。漏えい検出器の計測誤差の概要を図4-14に示す。</p> <p>(c) 計測設備の応答遅れ            漏えい検出器から漏えい検出制御盤の演算、出力処理ではそれぞれ信号応答の遅れが発生する。            溢水評価では、「水位 80mm → 循環水ポンプ停止指令」に ■■■■■ の遅れを設定している。漏えい検出器から循環水ポンプ停止指令までの遅れ時間の概要を図4-15に示す。</p> <p>(3) 設備の特徴及び機能維持について            各設備は以下のとおり信頼性を確保可能であり、加えて適切な保全計画を策定・実施することにより、長期の機能維持を図る。</p> <p>a. 漏えい検出器及び検出回路            漏えい検出器（電極式）は単純構造の静的機器であり、故障は起こりにくい。電源回路は配線接続部の経年劣化により断線が想定されるが、漏えい検出制御盤に断線検知機能*を設け、早期の保守対応が可能な設計とする。            漏えい検出器の構造概要を図4-16に示す。            注記 *：電源回路が断線した場合、これを検知し、監視盤（中央制御室設置）に警報を発信させる。</p> <p>b. 監視制御回路            監視制御機能の主要回路はアナログリレー回路で構成されており、回路の信頼性は高いものとなっている。また、本設備は、状態監視機能は設けていないが、配線設備を含め広く一般的に用いられる機器で構成されており、通常使用においての故障頻度は少なく、基本的に設備固有の信頼性は高いものである。</p>	<p>設備構成の相違            （プラントの違いによる相違）            記載表現及び設備名称の相違            記載表現及び設備名称の相違            設備構成の相違            （プラントの違いによる相違）            設計方針の相違            （女川は、循環水ポンプの停止により溢水が停止することから、復水器水室出入口弁の閉指令までの遅れ時間は記載していない）            記載表現の相違            設備名称の相違            設備構成の相違            （女川の監視制御回路は出力リレーを含めてアナログリレーで構成している）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>c. 復水器水室出入口弁</p> <p>復水器水室出入口弁は、摩耗等の劣化要因を考慮した設計のため故障頻度は少ないと考えられる。また、定期的な作動試験により設備の健全性を確保する。なお、作動試験の実施については、系統外乱を回避する観点から施設定期検査期間中（循環水系停止期間）に実施する。</p> <p>復水器水室出入口弁は、閉止時に弁駆動用電源を喪失しても閉止状態を維持する設計とする。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違          設備構成の相違          （女川は、屋外の弁を隔離対象としていない）</p> <p>設備構成の相違          （女川は、出力リレーが監視制御回路に含まれる構成。監視制御回路は、2重化はしていないが、2 out of 3の論理や出力リレーを2重化すること等により信頼性を高めている）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

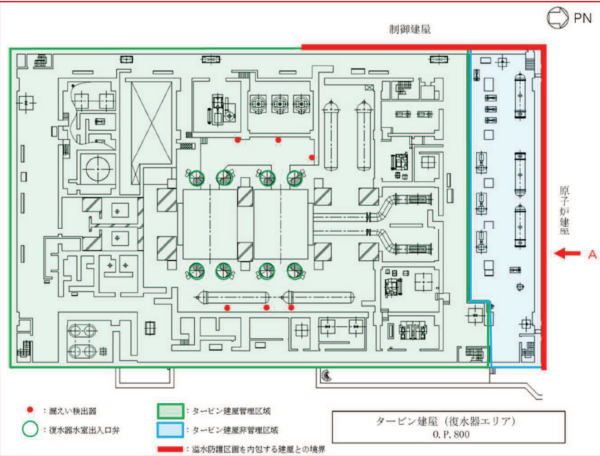
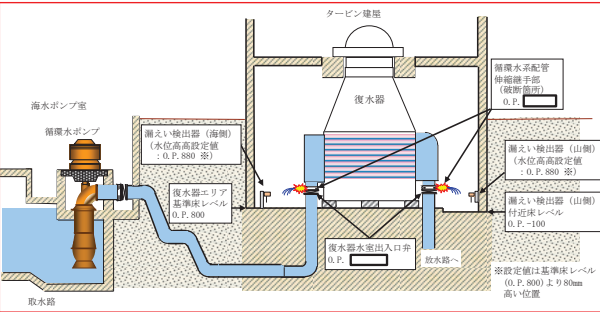
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考													
		<p style="text-align: center;">表 4-4 警報発信後の隔離時間の設定</p> <table border="1" data-bbox="1335 408 1935 539"><thead><tr><th>起回事象</th><th>隔離</th><th>漏えい箇所特定</th><th>漏えい箇所隔離操作</th><th>合計</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">地震</td><td rowspan="2">自動</td><td>「水位高高」警報にて</td><td>循環水ポンプ自動停止</td><td>30秒*2</td></tr><tr><td>循環水系からの漏えいを判断</td><td>復水器水室出入口弁閉止</td><td>約200秒*</td></tr></tbody></table> <p>注記 *1：水位高高検知から循環水ポンプ停止（ポンプ吐出し停止）まで信号応答遅れを考慮して約30秒を設定している。 *2：VI-1-1-8-3「溢水評価条件の設定」においては、水位高高検知時間を20秒、循環水ポンプ停止時間を30秒として溢水量を算出 *3：弁の開閉時間（約1分）+時間遅れを考慮した隔離時間（約2分）=約3分 *4：水位高高検知時間+約3分 （VI-1-1-8-3「溢水評価条件の設定」においては、水位高高検知時間を20秒としている）</p>	起回事象	隔離	漏えい箇所特定	漏えい箇所隔離操作	合計	地震	自動	「水位高高」警報にて	循環水ポンプ自動停止	30秒*2	循環水系からの漏えいを判断	復水器水室出入口弁閉止	約200秒*	<p>設備構成の相違 （プラントの違いによる相違） 設計方針の相違 （女川は、循環水ポンプの停止により溢水が停止するため、循環水ポンプ停止までの時間を記載）</p>
起回事象	隔離	漏えい箇所特定	漏えい箇所隔離操作	合計												
地震	自動	「水位高高」警報にて	循環水ポンプ自動停止	30秒*2												
		循環水系からの漏えいを判断	復水器水室出入口弁閉止	約200秒*												

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

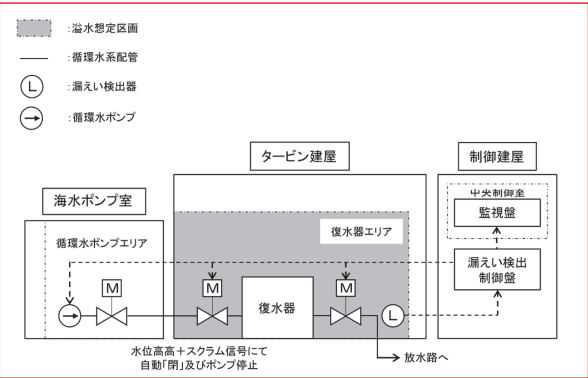

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>図 4-11 漏えい検出器及び復水器水室出入口弁の配置図</p>  <p>図 4-12 漏えい検出器及び復水器水室出入口弁の概要 (図 4-11 の A の方向から見た断面図)</p>	<p>設備構成の相違 (プラントの違いによる相違)</p> <p>記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

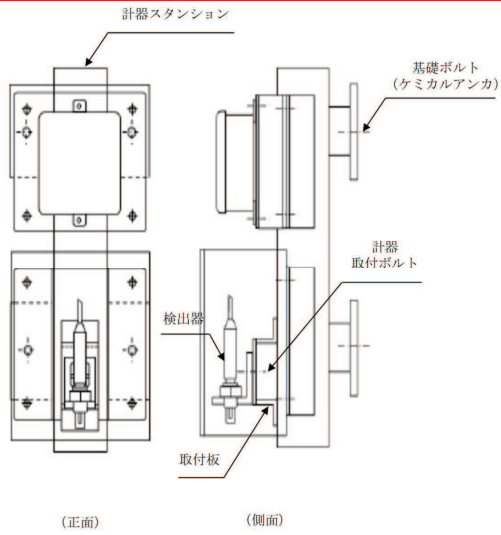
■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>図 4-13 循環水系隔離システムの概要</p>  <p>図 4-14 漏えい検知の計測誤差</p>	<p>設備構成の相違 （プラントの違いによる相違）</p> <p>設備構成の相違 （プラントの違いによる相違）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<div data-bbox="1330 320 1939 612" style="border: 2px solid red; height: 183px; width: 272px;"></div> <p data-bbox="1330 635 1939 692">図4-15 漏えい検知から循環水ポンプ停止指令までの遅れ時間の内訳</p> <div data-bbox="1361 735 1906 1273" style="border: 1px solid red; padding: 10px;"><p data-bbox="1442 1251 1480 1267">(正面)</p><p data-bbox="1626 1251 1664 1267">(側面)</p></div> <p data-bbox="1509 1318 1787 1342">図4-16 漏えい検出器の概要図</p>	<p data-bbox="1957 328 2161 624">設備構成の相違 (プラントの違いによる相違) 設計方針の相違 (女川は、循環水ポンプの停止により溢水が停止するため、循環水ポンプ停止指令までの時間を記載)</p> <p data-bbox="1957 738 2161 831">設備構成の相違 (プラントの違いによる相違)</p> <p data-bbox="1957 1318 2096 1342">記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4.1.8 タービン補機冷却海水系隔離システムの設計方針</p> <p>タービン補機冷却海水系隔離システムは、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.1.3性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</p> <p>タービン補機冷却海水系隔離システムは、タービン建屋内のタービン補機冷却水系熱交換器を設置するエリア内で発生を想定するタービン補機冷却海水系配管破断時の溢水に対し、要求される地震時及び地震後においても、タービン補機冷却海水系配管破断時の溢水量を低減する機能を維持するため、タービン補機冷却海水系配管破断箇所からの溢水を自動検知し、自動隔離する設計とする。</p> <p>タービン補機冷却海水系隔離システムの機能設計を以下に示す。</p> <p>タービン補機冷却海水系配管破断箇所からの溢水の自動検知及び自動隔離を行うため、タービン補機冷却海水系隔離システムを構築する。システムを構成するものとして、漏えい検出器、タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁並びに漏えい検出制御盤及び監視盤を設置する。</p> <p>配管破断箇所からの溢水を検知するため、漏えい検出器を設置し、配管破断の発生が想定される区画における水位上昇を検知し、制御盤へ漏えい検知信号を送信する。</p> <p>地震を起因とするタービン補機冷却海水系配管破断箇所からの溢水に対しては、漏えい検知信号及び地震加速度大(原子炉スクラム信号)を受け、タービン補機冷却海水ポンプを自動停止及びタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁を自動閉止させ、タービン建屋内のタービン補機冷却水系熱交換器を設置するエリアにおける溢水を停止させる。漏えい検知からタービン補機冷却海水ポンプ停止までの時間は、溢水影響評価で設定している約30秒となる設計とする。</p> <p>(1) 自動検知・遠隔隔離に対する設備の概要</p> <p>a. 漏えい検出器</p> <p>タービン建屋内のタービン補機冷却水系熱交換器を設置するエリアにおける漏えいの自動検知のため、漏えい検出器を配管破断想定箇所近傍に設置する。</p> <p>b. タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁</p> <p>漏えいが検知された際に、自動閉止するようタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁を改造する。</p> <p>c. 漏えい検出制御盤</p>	<p>設備対策の相違        （プラント設備構成の相違による設備対策範囲の相違）</p>



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

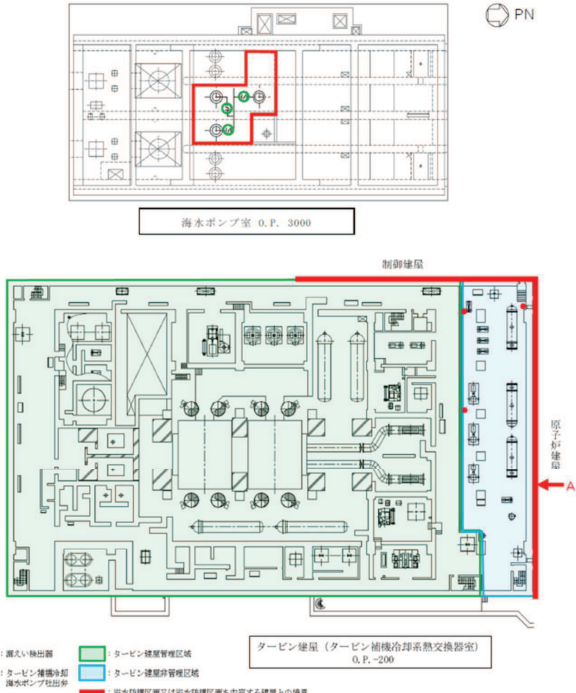
柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>漏えい検出器から漏えい検知信号による警報発信（水位高高）及び自動隔離を行うため、漏えい検出制御盤及び監視盤を設置する。</p> <p>(2) タービン補機冷却海水系隔離システムについて</p> <p>a. 溢水の漏えい検知及び隔離について</p> <p>(a) 警報設定値について</p> <p>水位高高信号は基準床面から水位80mmとする。水位高高信号と地震加速度大に起因する原子炉スクラム信号のAND回路にて自動隔離が行われる設計とする。</p> <p>(b) 漏えい検出器及びタービン補機冷却海水系弁の設置の考え方</p> <p>漏えい検出器について、タービン建屋内のタービン補機冷却海水系熱交換器を設置するエリアの溢水量を低減することを目的として、配管破断想定箇所近傍に3台を設置し、2 out of 3の信号にてタービン補機冷却海水ポンプトリップ信号を発するものとする。</p> <p>タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁は、実作動時間を考慮し、タービン補機冷却海水ポンプトリップ信号発信後約30秒で閉止するよう既設弁の改造を行う。</p> <p>トリップ信号発信から溢水停止までの時間を表4-5、漏えい検出器及びタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁の配置を図4-17、漏えい検出器及びタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁の概要を図4-18、タービン補機冷却海水系隔離システムの概要を図4-19に示す。</p> <p>b. 設備の仕様及び精度について</p> <p>(a) 漏えい検出器の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・検出方法：電極式</li> <li>・最高使用温度：70℃</li> <li>・要求精度：セットポイントより [ ] 以内</li> </ul> <p>(b) 計測設備の精度</p> <p>漏えい検出器から漏えい検出制御盤までの精度を [ ] 以内の誤差範囲に収める設計とする。漏えい検出器の計測誤差の概要を図4-20に示す。</p> <p>(c) 計測設備の応答遅れ</p> <p>漏えい検出器から漏えい検出制御盤の演算、出力処理ではそれぞれ信号応答の遅れが発生する。</p> <p>溢水評価では、「水位 80mm → タービン補機冷却海水ポンプ停止」に [ ] の遅れを設定している。漏えい検出器からタービン補機冷却海水ポンプ停止指令までの遅れ時間の概要を図4-21に示す。</p>	<p>&lt; 柏崎との比較 &gt;</p> <p>設備構成の相違</p> <p>（女川は、水位高信号を隔離には使用しないため、記載していない）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(3) 設備の特徴及び機能維持について</p> <p>各設備は以下のとおり信頼性を確保可能であり、加えて適切な保全計画を策定・実施することにより、長期の機能維持を図る。</p> <p>a. 漏えい検出器及び検出回路</p> <p>漏えい検出器（電極式）は単純構造の静的機器であり、故障は起こりにくい。電源回路は配線接続部の経年劣化により断線が想定されるが、漏えい検出制御盤に断線検知機能*を設け、早期の保守対応が可能な設計とする。</p> <p>漏えい検出器の構造概要を図4-22に示す。</p> <p>注記 *：電源回路が断線した場合、これを検知し、監視盤（中央制御室）に警報を発信させる。</p> <p>b. 監視制御回路</p> <p>監視制御機能の主要回路はアナログリレー回路で構成されており、回路の信頼性は高いものとなっている。また、本設備は、状態監視機能は設けていないが、配線設備を含め広く一般的に用いられる機器で構成されており、通常使用においての故障頻度は少なく、基本的に設備固有の信頼性は高いものである。</p> <p>c. タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁</p> <p>タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁は、摩耗等の劣化要因を考慮した設計のため故障頻度は少ないと考えられる。また、屋外仕様で設計することで、雨水・塵埃等の設備の信頼性を低下させる要因は少ないと考えられる。</p> <p>タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁は、閉止時に弁駆動用電源を喪失しても閉止状態を維持する設計とする。</p> <p>以上より、故障頻度は少ないと考えられるため、定期的な作動試験により設備の健全性を確保する。なお、作動試験の実施については、系統外乱を回避する観点から施設定期検査期間中（タービン補機冷却海水系停止中）に実施する。</p>	<p>設備対策の相違        （プラント設備構成の相違による設備対策範囲の相違）</p> <p>&lt;柏崎との比較&gt;        設備構成の相違        （女川の監視制御回路は出力リレーを含めてアナログリレーで構成している）</p> <p>&lt;柏崎との比較&gt;        設備構成の相違        （女川はタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁が屋外に設置されているため、屋外仕様の記載をしている）</p>

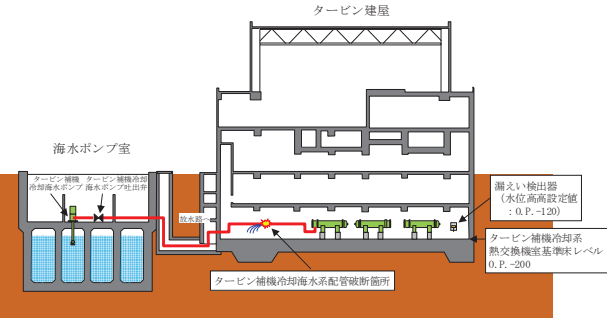
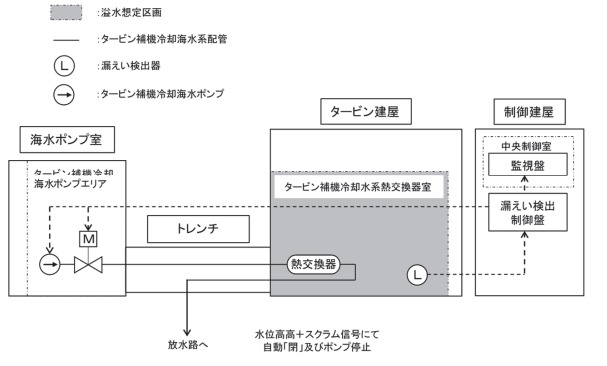
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考										
		<p style="text-align: center;">表 4-5 警報発信後の隔離時間の設定</p> <table border="1" data-bbox="1332 268 1935 422"> <thead> <tr> <th>起因事象</th> <th>隔離</th> <th>漏えい箇所特定</th> <th>漏えい箇所隔離操作</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地震</td> <td>自動</td> <td>「水位高高」警報にてタービン補機冷却海水系からの漏えいを判断</td> <td>タービン補機冷却海水ポンプ自動停止 タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁閉止 【約30秒*1】</td> <td>60秒*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：水位高高検知からタービン補機冷却海水ポンプ停止（ポンプ吐出し停止）及びタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁閉止まで、信号応答遅れを考慮して約30秒を設定している。        *2：VI-1-1-8-3「溢水評価条件の設定」においては、水位高高検知時間を30秒、タービン補機冷却海水ポンプ停止及びタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁閉止時間を30秒として溢水量を算出</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">図4-17 漏えい検出器及びタービン補機冷却海水系ポンプ吐出弁の配置図</p>	起因事象	隔離	漏えい箇所特定	漏えい箇所隔離操作	合計	地震	自動	「水位高高」警報にてタービン補機冷却海水系からの漏えいを判断	タービン補機冷却海水ポンプ自動停止 タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁閉止 【約30秒*1】	60秒*2	<p>設備対策の相違        （プラント設備構成の相違による設備対策範囲の相違）</p> <p>&lt;柏崎との比較&gt;        設計方針の相違        （女川は、タービン補機冷却海水ポンプの停止により溢水が停止するため、タービン補機冷却海水ポンプ停止までの時間を記載）</p>
起因事象	隔離	漏えい箇所特定	漏えい箇所隔離操作	合計									
地震	自動	「水位高高」警報にてタービン補機冷却海水系からの漏えいを判断	タービン補機冷却海水ポンプ自動停止 タービン補機冷却海水ポンプ吐出弁閉止 【約30秒*1】	60秒*2									

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p>図4-18 漏えい検出器及びタービン補機冷却海水系ポンプ吐出弁の概要（図4-17のAの方向から見た断面図）</p>  <p>図4-19 タービン補機冷却海水系隔離システムの概要</p>	<p>設備対策の相違        （プラント設備構成の相違による設備対策範囲の相違）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<div data-bbox="1332 223 1926 486" style="border: 1px solid black; height: 165px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1500 494 1758 518" style="background-color: yellow; text-align: center;">図 4-20 漏えい検知の誤差</div> <div data-bbox="1332 566 1926 829" style="border: 1px solid black; height: 165px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1321 837 1926 901" style="background-color: yellow;">図 4-21 漏えい検知からタービン補機冷却海水ポンプ停止指令までの遅れ時間の内訳</div> <div data-bbox="1411 941 1859 1372"> <p style="text-align: center;">(正面)                      (側面)</p> </div> <div data-bbox="1478 1380 1780 1412" style="text-align: center;">図 4-22 漏えい検出器の概要図</div>	<p>設備対策の相違        （プラント設備構成の相違による設備対策範囲の相違）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			設備対策の相違 （女川は、可撓継手構造を採用していない）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		4.2 蒸気影響を緩和する設備	設備対策の相違 （女川は、蒸気配管に対し、新たな隔離システムを設置する対策はない）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			設備対策の相違 （女川は、蒸気配管に 対し、新たな隔離シス テムを設置する対策は ない）



赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			設備対策の相違 （女川は、蒸気配管に 対し、新たな隔離シ ステムを設置する対策は ない）

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
			設備対策の相違 （女川は、蒸気配管に 対し、新たな隔離シス テムを設置する対策は ない）

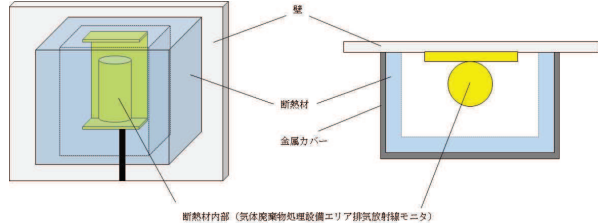
赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>4.2.1 蒸気防護カバーの設計方針</p> <p>蒸気防護カバーは「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</p> <p>タービン建屋で発生を想定する配管破断時の漏えい蒸気に対し、気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタの使用可能温度■■■■を超えるおそれがある。このため、蒸気防護カバーにより、環境温度の影響を緩和するよう、「(1) 蒸気防護カバーの性能試験」により気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタが要求される機能を損なうおそれのない環境温度以下となることを確認した設備を設置する。</p> <p>蒸気防護カバーの設計方針としては溢水防護対象設備を覆うように防護カバーを設置することで、環境温度に対する影響を緩和及び被水に対する影響の防止をする設計とする。</p> <p>蒸気防護カバーは、壁面等に断熱材を取付けた金属製のカバーを設置し、壁と密着させる構造とすることで、被水に対して止水性を確保した構造としている。蒸気防護カバーの概要図を図4-23に示す。</p>	<p>設備対策の相違          （女川は、蒸気配管に対し、新たな隔離システムを設置する対策はない）</p> <p>設備対策の相違          （女川は、蒸気対策が必要な機器は、タービン建屋に設置している気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタであり、これらの防護のための対策を記載している）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		 <p data-bbox="1478 558 1792 598">図 4-23 蒸気防護カバーの概要図</p>	<p data-bbox="1960 223 2161 391">設備対策の相違          （女川は気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ防護のための対策を記載している）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■■■■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<p>(1) 蒸気防護カバーの性能試験</p> <p>a. 試験条件</p> <p>性能試験は、実機で使用する形状、寸法及び施工方法を模擬した蒸気防護カバーと検出器を用いた試験体にて実施する。試験体を試験炉内（乾燥炉）に設置して加熱し、断熱材外部及び断熱材内部の温度推移を測定し、蒸気が建屋内（大気圧下）に流出する際に考えられる温度■■■■以上となった時点を■■時間として、試験体を■■時間■■■■以上の温度で加熱する。■■時間経過後は試験炉の温度を■■■■に設定し、断熱材の内部温度がピークに達した後、■■時間で試験終了とする。温度測定点は、試験炉内温度5点、試験体内部温度4点、検出器表面温度1点の温度計測を実施する。図4-24に試験条件を、図4-25に温度測定点の概要図を示す。</p> <div data-bbox="1332 662 1937 997" style="border: 1px solid black; height: 210px; width: 270px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">図4-24 試験条件</p>	<p>設備対策の相違</p> <p>（女川は気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ防護のための対策を記載している）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<div data-bbox="1332 223 1937 662" style="border: 1px solid black; height: 275px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="1500 667 1758 694">図4-25 温度測定点の概要図</p> <p data-bbox="1321 734 1456 758">b. 試験結果</p> <p data-bbox="1321 766 1937 965">           試験炉内温度を図4-26に、試験体内部温度及び検出器表面温度を図4-27に示す。試験体内部温度及び検出器表面温度の内部温度ピークは気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタの使用可能温度□以下となることから、蒸気防護カバーで囲われる気体廃棄物処理系設備エリア排気放射線モニタは環境温度により機能を損なうおそれはない。         </p>	<p data-bbox="1948 223 2161 391">           設備対策の相違            （女川は気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ防護のための対策を記載している）         </p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

先行審査プラントの記載との比較表（VI-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書）

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考
		<div data-bbox="1332 255 1937 678" style="border: 1px solid black; height: 265px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1534 694 1736 726" style="background-color: yellow; text-align: center;">図4-26 試験炉内温度</div> <div data-bbox="1332 758 1937 1133" style="border: 1px solid black; height: 235px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1433 1141 1836 1173" style="background-color: yellow; text-align: center;">図4-27 試験体内部温度及び検出器表面温度</div>	<p>設備対策の相違            （女川は気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタ防護のための対策を記載している）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違点（設計方針の相違）

緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

：前回提出時からの変更箇所

柏崎刈羽原子力発電所第7号機	東海第二発電所	女川原子力発電所第2号機	備考								
		<p>4.3 排水を期待する設備</p> <p>4.3.1 床ドレンラインの設計方針</p> <p>床ドレンラインは、「3. 要求機能及び性能目標」の「3.2.3 性能目標」で設定している機能設計上の性能目標を達成するために、以下の設計方針としている。</p> <p>床ドレンラインは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及び発電所内で生じる異常事態（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定められた区画へ排水される設計とする。</p> <p>床ドレンラインに期待する区画を表4-6に示す。</p> <p style="text-align: center;">表4-6 床ドレンラインに期待する区画</p> <table border="1" data-bbox="1413 647 1877 847"><thead><tr><th>建屋</th><th>区画</th></tr></thead><tbody><tr><td>原子炉建屋</td><td>R-2F-7-1</td></tr><tr><td>原子炉建屋</td><td>R-2F-6-1</td></tr><tr><td>原子炉建屋</td><td>R-2F-6-2</td></tr></tbody></table>	建屋	区画	原子炉建屋	R-2F-7-1	原子炉建屋	R-2F-6-1	原子炉建屋	R-2F-6-2	<p>設計方針の相違 (女川は床ドレンの排水を期待した評価としている)</p>
建屋	区画										
原子炉建屋	R-2F-7-1										
原子炉建屋	R-2F-6-1										
原子炉建屋	R-2F-6-2										