

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設計及び工事計画審査資料	
資料番号	KK6 基-006 改0
提出年月日	2023年10月2日

## 基本設計方針に関する説明資料

【第6条 津波による損傷の防止】

【第51条 津波による損傷の防止】

- 要求事項との対比表

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7)

- 各条文の設計の考え方

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-6)

2023年10月

東京電力ホールディングス株式会社

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
<p>（津波による損傷の防止）</p> <p>第六条 設計基準対象施設（兼用キャスク及びその周辺施設を除く。）が基準津波（設置許可基準規則第五条第一項に規定する基準津波をいう。以下同じ。）によりその安全性が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。①②③④⑤</p> <p>【解釈】                  1 第1項の規定は、設置許可基準規則第5条第1項の規定に基づき設置許可で確認した設計方針に基づき、基準津波（設置許可基準規則第5条第1項に規定する基準津波をいう。以下同じ。）により設計基準対象施設の安全性を損なわないよう、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設置等の措置を講じていること並びにそれらの機能を維持していることをいう。①②③④⑤</p>		<p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>①-1 【6条1】</p> <p>1.1.1 津波防護対象設備</p> <p>設計基準対象施設が、基準津波により、その安全性が損なわれるおそれがないよう、津波から防護を検討する対象となる設備は、クラス1、クラス2及びクラス3設備並びに耐震Sクラスに属する設備（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）とする。このうち、クラス3設備については、安全評価上その機能を期待する設備は、津波に対してその機能を維持できる設計とし、その他の設備は損傷した場合を考慮して、代替設備により必要</p>	<p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>6号及び7号炉</p> <p>(2) 耐津波構造</p> <p>(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計</p> <p>設計基準対象施設は、基準津波に対して、以下の方針に基づき耐津波設計を行い、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。基準津波の策定位置を第18図に、時刻歴波形を第19図に示す。①-1</p> <p>また、設計基準対象施設のうち、津波から防護する設備を「設計基準対象施設の津波防護対象設備」とする。⑤-1</p>	<p>1. 安全設計</p> <p>1.5 耐津波設計</p> <p>1.5.1 設計基準対象施設の耐津波設計</p> <p>1.5.1.1 設計基準対象施設の耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設は、基準津波に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。◇（①-1）</p> <p>(1) 津波防護対象の選定</p> <p>設置許可基準規則第五条（津波による損傷の防止）の「設計基準対象施設は、基準津波に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」との要求は、設計基準対象施設のうち、安全機能を有する設備を津波から防護することを要求していることから、津波からの防護を検討する対象となる設備は、設計基準対象施設のうち安全機能を有する設備（クラス1、クラス2及びクラス3設備）である。◇（⑤-1）</p> <p>また、設置許可基準規則の解釈別記3では、津波から防護する設備として、耐震Sクラスに属する設備（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.1.1 津波防護対象設備</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>な機能を確保する等の対応を行う設計とする。これより、津波から防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち「<u>発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針</u>」で規定されているクラス1及びクラス2に該当する構築物、系統及び機器（以下「津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p>⑤-1, ⑤-2, ⑤-3【6条2】</p> <p>津波防護対象設備の防護設計においては、津波により津波防護対象設備に波及的影響を及ぼすおそれのある津波防護対象設備以外の施設についても考慮する。</p> <p>①-2【6条3】</p> <p>さらに、津波が地震の随伴事象であることを踏まえ、耐震Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を含めて津波防護対象設備とする。</p> <p>①-3【6条4】</p>		<p>を除く。）が要求されている。</p> <p>◇</p> <p>以上から、津波から防護を検討する対象となる設備は、<u>クラス1、クラス2及びクラス3設備並びに耐震Sクラスに属する設備（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）とする。このうち、クラス3設備については、安全評価上その機能を期待する設備は、津波に対してその機能を維持できる設計とし、その他の設備は損傷した場合を考慮して、代替設備により必要な機能を確保する等の対応を行う設計とする。⑤-3</u></p> <p>これより、津波から防護する設備は、<u>クラス1及びクラス2設備並びに耐震Sクラスに属する設備（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）</u>（以下1. では「<u>設計基準対象施設の津波防護対象設備</u>」という。）とする。⑤-2, ①-3</p> <p>なお、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備は、設置許可基準規則の解釈別記3で入力津波に対して機能を十分に保持できることが要求されており、同要求を満足できる設計とする。◇</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>⑤-1 引用元：P1</p> <p>浸水防護施設 1.1.1 津波防護対象設備</p> <p>①-2 引用元：P47</p> <p>浸水防護施設 1.1.1 津波防護対象設備</p>



【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） [ ]：前回提出時からの変更箇所
---	---

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>遡上する場合は、<u>基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する</u>。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>①-6 【6条8】</p> <p>② 経路からの津波による入力津波については、<u>浸水経路を特定し、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する</u>。</p> <p>①-7, ①-8 【6条9】</p> <p>③ 上記①及び②においては、<u>水位変動として、朔望平均満潮位 T.M.S.L. +0.49m, 朔望平均干潮位 T.M.S.L. +0.03m を考慮する</u>。上昇側の水位変動に対しては、<u>潮位のばらつきとして朔望平均満潮位の標準偏差 0.16m を考慮して設定する</u>。下降側の水位変動に対しては、<u>潮位のばらつきとして朔望平均干潮位の標準偏差 0.15m を考慮して設定する</u>。①-9</p> <p>地殻変動については、<u>基準津波の波源である日本海東縁部</u></p>	<p>また、<u>地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する</u>。①-6</p> <p>(c) 取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じ浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。② (②-8)</p> <p>b. 取水・放水施設、地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。① (②-9)</p>	<p>荒浜側防潮堤内であることを識別する場合は「荒浜側防潮堤内敷地」という。）に大きく分かれており、大湊敷地の主要面高さは T.M.S.L. +12m, 荒浜側敷地の主要面高さは T.M.S.L. +5m である。また、他に T.M.S.L. +3m の北側の護岸部（以下1. では「大湊側護岸部」という。）、南側の護岸部（以下1. では「荒浜側護岸部」という。）及び T.M.S.L. +12m より高所の敷地がある。なお、6号及び7号炉は5号炉とともに大湊側敷地に位置している。◇</p> <p>b. 敷地における施設の位置、形状等の把握</p> <p>設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画として、T.M.S.L. +12m の大湊側敷地に原子炉建屋、タービン建屋、コントロール建屋（6号及び7号炉共用）及び廃棄物処理建屋（6号及び7号炉共用）を設置する。屋外設備としては、燃料設備の一部（軽油タンク及び燃料移送ポンプ）を同じ T.M.S.L. +12m の大湊側敷地に設置する。また、非常用取水設備として、海水貯留堰（津波防護施設を兼ねる。）、スクリーン室、取水路、補機冷却用海水取</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、<u>表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</u></p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、<u>表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</u></p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、<u>表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</u></p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.2 入力津波の設定</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.2 入力津波の設定</p> <p>①-7 引用元：P20, 21</p> <p>①-8 引用元：P46</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.2 入力津波の設定</p> <p>①-9 引用元：P7</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 : 前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>に想定される地震と海域の活断層に想定される地震による広域的な地殻変動を余効変動を含めて考慮する。なお、日本海東縁部に想定される地震については断層の傾斜角を複数設定しており、上昇側・下降側の水位変動量が保守的な評価結果となるケースを考慮する。</p> <p>日本海東縁部に想定される地震と海域の活断層に想定される地震による広域的な地殻変動については、基準津波の波源モデルを踏まえて、Mansinha and Smylie(1971)の方法により算定しており、敷地地盤の地殻変動量は、日本海東縁部に想定される地震では 0.21m の沈降（西傾斜、傾斜角 30°）と 0.20m の沈降（東傾斜、傾斜角 30°）、海域の活断層に想定される地震では 0.29m の沈降となっている。広域的な余効変動については、柏崎地点における 2015 年 6 月から 2016 年 6 月の一年間の変位量が約 0.7cm と小さいことから、津波に対する安全性評価に影響を及ぼすことはない。上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため、地殻変動量について、日本海東縁部に想定される地震では 0.21m の沈降（西傾斜、傾斜角 30°）を、海域の活断層に想定</p>		<p>水路（以下 1. では「補機取水路」という。）及び補機冷却用海水取水槽（以下 1. では「補機取水槽」という。）を設置する。◇</p> <p>なお、非常用海水冷却系の海水ポンプである原子炉補機冷却海水ポンプはタービン建屋内の補機取水槽の上部床面に設置する。◇</p> <p>浸水防止設備として、補機取水槽の上部床面に取水槽閉止板を設置する。また、タービン建屋内の区画境界部及び他の建屋との境界部には、水密扉及び床ドレンライン浸水防止治具の設置並びに貫通部止水処置を実施する。◇</p> <p>津波監視設備として、補機取水槽の上部床面（T.M.S.L.+3.5m）に取水槽水位計を設置し、7号炉主排気筒の T.M.S.L.+76 m の位置に津波監視カメラ（6号及び7号炉共用）を設置する。◇</p> <p>敷地内の遡上域の建物・構築物等としては、T.M.S.L.+3 m の護岸部に除塵装置やその電源室、点検用クレーンや仮設ハウス類等があり、T.M.S.L.+5m の荒浜側防潮堤内敷地には、各種の建屋類や軽油タンク等がある。◇</p>		





設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

实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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>津波の流入の可能性のある経路につながる循環水系、補機冷却海水系、それ以外の屋外排水路、電源ケーブルトレンチ及びケーブル洞道②-5の標高に基づき、許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより、津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地への津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度②-6評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度とし、設計上の裕度の判断の際に考慮する。</p> <p>②-7【6条15】</p> <p>評価の結果、流入する可能性のある経路が特定されたことから、津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への流入を防止するため、浸水防止設備として取水槽閉止板の設置及び貫通部止水処置を実施する設計とする。また、浸水防止設備の</p>		<p>原子力発電所の南西約11kmにあり、発電所と同様に日本海に面して設置されている。なお、観測地点「柏崎」と発電所港湾近傍に設置されている波高計における潮位観測記録には大きな差はない。◇</p> <p>高潮要因の発生履歴及びその状況を考慮して、高潮の発生可能性とその程度（ハザード）について検討する。基準津波による基準津波策定位置における水位の年超過確率は<math>10^{-4}</math>から<math>10^{-5}</math>程度であり、独立事象としての津波と高潮が重畳する可能性は極めて低いと考えられるものの、高潮ハザードについては、プラント運転期間を超える再現期間100年に対する期待値 T. M. S. L. +1.08m と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位 T. M. S. L. +0.49m と潮位のばらつき 0.16m の合計との差である 0.43m を外郭防護の裕度評価において参照する。②-3, ②-7</p> <p>b. 地殻変動</p> <p>地震による地殻変動についても安全側の評価を実施する。基準津波の波源である日本海東縁部に想定される地震と海域の活断層に想定される地震について、広域的な地殻変動を</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.3.1 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>②-5 引用元：P20</p> <p>②-6 引用元：P3</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.1 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p>

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>取水槽閉止板は、経路からの津波の流入を防止するため、閉止運用の手順を整備し、保安規定に定めて管理する。上記(1)及び(2)において、外郭防護として設置する浸水防止設備については、補機冷却用海水取水槽における入力津波に対し、設計上の裕度を考慮する。</p> <p>②-8【6条16】</p> <p>1.3.2 漏水による重要な安全機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>(1) 漏水対策</p> <p>経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し、取水・放水施設、地下部等において、津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）について、浸水防止設備を設置することにより、浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>②-9【6条17】</p> <p>さらに、浸水想定範囲及びその周辺にある津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）に対しては、浸水防止設備とし</p>	<p>(a) 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設、地下部等における漏水の可能性を検討した上で、漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、同範囲の境界において浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。②-9</p> <p>(b) 浸水想定範囲及びその周辺に設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）がある場合は、防水区画化するとともに、必要に応じて浸水量評価を実施し、安全機能への影響がないことを確認する。②-10</p> <p>(c) 浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、必要に応じ排水設備を設置する。②-11</p>	<p>考慮する。</p> <p>基準津波の波源モデルを踏まえて、Mansinha and Smylie(1971)の方法により算定した敷地地盤の地殻変動量は、水位上昇側で考慮する波源である日本海東縁部に想定される地震と海域の活断層に想定される地震で、それぞれ0.21mと0.29mの沈降であるため、入力津波については、上昇側の水位変動に対して安全評価を実施する際にはそれぞれ0.21mの沈降と0.29mの沈降を考慮する。</p> <p>また、水位下降側で考慮する波源である日本海東縁部に想定される地震で、0.20mの沈降であるため、入力津波については、下降側の水位変動に対して安全評価を実施する際には沈降しないものと仮定する。</p> <p>なお、柏崎刈羽原子力発電所は日本海側に位置しており、プレート間地震は考慮対象外である。</p> <p>広域的な余効変動については、柏崎地点における2015年6月から2016年6月の一年間の変位量が約0.7cmと小さいことから、津波に対する安全性評価に影響を及ぼすことはない。①-10</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明</p>	<p>②-8 引用元：P21</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.2 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.2 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響</p>

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） 〇〇〇〇〇〇：前回提出時からの変更箇所
---	--

实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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>て、防水区画化するための設備を設置するとともに、防水区画内への浸水による重要な安全機能への影響の有無を評価する。</p> <p>②-10【6条18】</p> <p>評価の結果、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重要な安全機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>②-11【6条19】</p> <p>1.3.3 津波による溢水の重要な安全機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>(1) 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画を浸水防護重点化範囲として設定する。</p> <p>②-12【6条20】</p> <p>(2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。浸水範囲及び浸水量については、地震による溢水の影</p>	<p>c. 上記 a. 及び b. に規定するもののほか、設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、②-12 津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を保守的に想定した上で、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して必要に応じ浸水対策を施す設計とする。②-13、②-14</p>	<p>c. 敷地への遡上に伴う入力津波</p> <p>基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域の評価（以下1.では「数値シミュレーション」という。）に当たっては、数値シミュレーションに影響を及ぼす斜面や道路等の地形とその標高及び伝播経路上の人工構造物の設置状況を考慮し、遡上域の格子サイズ（最小5.0m）に合わせた形状にモデル化する。◇</p> <p>敷地沿岸域及び海底地形は、海域では一般財団法人 日本水路協会（2011）、一般財団法人 日本水路協会（2008～2011）、深淺測量等による地形データを使用し、陸域では、国土地理院（2013）等による地形データを使用する。また、取水路、放水路等の諸元及び敷地標高については、発電所の竣工図等を使用する。◇</p> <p>伝播経路上の人工構造物については、図面を基に数値シミュレーション上影響を及ぼす構造物を考慮し、遡上・伝播経路の状態に応じた解析モデル、解析条件が適切に設定された遡上域のモデルを作成する。◇</p> <p>敷地周辺の遡上・浸水域の把握に当たっては、敷地前面・側面及び敷地周辺の津波の浸入</p>	<p>確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>防止（外郭防護2）</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.2 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.3 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.3 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p>

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
---	---

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>響も含めて確認する。地震による溢水のうち、津波による影響を受けない範囲の評価については、「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。</p> <p>②-13 【6条 21】</p> <p>評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口が特定されたことから、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための浸水防止設備として、水密扉及び床ドレンライン浸水防止治具の設置並びに貫通部止水処置を実施する設計とする。</p> <p>②-14 【6条 22】</p> <p>また、浸水防止設備として設置する水密扉については、津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。② 【6条 23】</p> <p>1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能への影響防止</p> <p>(1) 原子炉補機冷却海水ポンプの取水性</p> <p>原子炉補機冷却海水ポンプについては、評価水位としての補機冷却用海水取水槽での下</p>	<p>d. 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する。そのため、非常用海水冷却系については、基準津波による水位の低下に対して、津波防護施設を設置することにより、海水ポンプが機能保持でき、かつ、冷却に必要な海水が確保できる設計とする。</p> <p>②-15</p>	<p>角度及び速度並びにそれらの経時変化を把握する。敷地周辺の浸水域の寄せ波・引き波の津波の遡上・流下方向及びそれらの速度について留意し、敷地の地形、標高の局所的な変化等による遡上波の敷地への回り込みを考慮する。なお、発電所敷地の形状を踏まえて、荒浜側防潮堤内敷地から大湊側敷地側への遡上状況も適切に把握する。◇</p> <p>数値シミュレーションに当たっては、遡上及び流下経路上の地盤並びにその周辺の地盤について、地震に伴う液状化、流動化又はすべりによる標高変化を考慮したシミュレーションを実施し、遡上波の敷地への到達（回り込みによるものを含む。）の可能性について確認する。なお、敷地の周辺斜面が、遡上波の敷地への到達に対して障壁となっている箇所はない。◇</p> <p>また、敷地周辺を流れる河川として、敷地南方約5kmの位置に鯖石川が、鯖石川から分岐する形で敷地背面に別山川が存在するが、これらの河川とは丘陵を隔てており、敷地への遡上波に影響することはない。◇</p> <p>遡上波の敷地への到達の可能性に係る検討に当たっては、</p>	<p>り。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.3.3 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>②-14 引用元：P10</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.3 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響</p>



【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して、取水口、スクリーン室（「重大事故等時のみ 6,7 号機共用」, 「7 号機設備, 重大事故等時のみ 6,7 号機共用」）（以下同じ。）、取水路（「重大事故等時のみ 6,7 号機共用」, 「7 号機設備, 重大事故等時のみ 6,7 号機共用」）（以下同じ。）、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽が閉塞することなく取水口、スクリーン室、取水路、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、原子炉補機冷却海水ポンプは、取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても、軸受部の異物逃がし溝から浮遊砂を排出することで、機能を保持できる設計とする。</p> <p>②-18【6条 27】</p> <p>漂流物に対しては、発電所構内及び構外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、原子炉補機冷却海水ポンプへの衝突並びに取水口、スクリーン室、取水路、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽の閉塞が生じる</p>	<p>れの施設に対して設定するものをいう。以下同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。また、津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。</p> <p>□ (③-1)</p>	<p>れる地震では 0.29m の沈降を、それぞれ数値シミュレーションの初期条件として考慮する。</p> <p>◆</p> <p>また、初期潮位は、朔望平均満潮位 T. M. S. L. +0.49m に潮位のばらつき 0.16m を考慮して T. M. S. L. +0.65m とする。◆ (①-7)</p> <p>数値シミュレーション結果を第 1.5-5 図及び第 1.5-6 図に示す。◆</p> <p>第 1.5-5 図は荒浜側防潮堤が損傷していることを前提とした際の、敷地高さ T. M. S. L. +5m の荒浜側防潮堤内敷地の最高水位分布であり、最高水位は 4 号炉タービン建屋の南西側で T. M. S. L. +6.9m（浸水深は 2m 程度）となっている。また、第 1.5-6 図は発電所全体遡上域における最高水位分布であり、最高水位は大湊側敷地の北側で T. M. S. L. +8.3m（浸水深は大湊側護岸部で最大 6m 程度）となっている。◆</p> <p>なお、基準津波策定位置と港口の時刻歴波形を比較した結果、局所的な海面の固有振動による励起は生じていない。また、港口と港湾内で数値シミュレーションによる基準津波の最高水位分布及び時刻歴波形を比較した結果においても、水</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>②-18 引用元：P12</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p>

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>ことがなく原子炉補機冷却海水ポンプの取水性確保並びに取水口、スクリーン室、取水路、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>②-19, ②-20 【6条 28】</p> <p>また、漂流物化させない運用を行う施設・設備については、漂流物化防止対策の運用を保安規定に定めて管理する。発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については、設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに、従前の評価結果に包絡されない場合は、漂流物となる可能性、原子炉補機冷却海水ポンプ等の取水性及び浸水防護施設の健全性への影響評価を行い、影響がある場合は漂流物対策を実施する。</p> <p>② 【6条 29】</p> <p>1.3.5 津波監視</p> <p>津波監視設備として、敷地への津波の繰返しの襲来を察知し津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するため、津波監視カメラ（「7号機設備、6,7号機共用」（以下同じ。））（計測制御系統施設の設備で兼用（以下同じ。））及び取</p>		<p>位分布や水位変動の傾向に大きな差異はないことから、局所的な海面の固有振動による励起は生じていない。◇</p> <p>発電所敷地について、その標高の分布と津波の遡上高さの分布を比較すると、遡上波が大湊側及び荒浜側の護岸付近の敷地並びに荒浜側防潮堤の損傷を想定した際には敷地高さ T.M.S.L. +5m の荒浜側防潮堤内敷地に地上部から到達又は流入する可能性がある。設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地への地上部からの到達又は流入の防止に係る設計又は評価に用いる入力津波高さは、荒浜側防潮堤内敷地からの到達又は流入の防止に対しては荒浜側防潮堤内敷地における最高水位 T.M.S.L. +6.9m とする。また、荒浜側防潮堤内敷地以外からの到達又は流入に対しては発電所全体遡上域における最高水位 T.M.S.L. +8.3m とする。◇</p> <p>なお、設計又は評価の対象となる施設等が設置される敷地に地震による沈下が想定される場合には、後述する許容津波高さの設定において敷地地盤の沈下を安全側に考慮する。発</p>	<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>②-19 引用元：P12</p> <p>②-20 引用元：P36</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.5 津波監視</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>水槽水位計を設置する。                  ②-21 【6条 30】</p> <p>1.4 津波防護対策に必要な                  浸水防護施設の設計</p> <p>1.4.1 設計方針</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備                  及び津波監視設備については、                  「1.2 入力津波の設定」で設定                  している繰返しの襲来を想定                  した入力津波に対して、津波防                  護対象設備の要求される機能                  を損なうおそれがないよう以                  下の機能を満足する設計とす                  る。                  ③-1, ④-1 【6条 31】</p>	<p>f. <u>津波防護施設、浸水防止設                  備及び津波監視設備の設計に                  当たっては、地震による敷地の                  隆起・沈降、地震（本震及び余                  震）による影響、津波の繰返し                  の襲来による影響、津波による                  二次的な影響（洗掘、砂移動、                  漂流物等）及びその他自然現象                  （積雪、風等）を考慮する。③                  -1, ④-1</u></p> <p>g. 津波防護施設、浸水防止設</p>	<p>電所敷地各部における許容津                  波高さの設定において考慮す                  る地盤沈下条件を第 1.5-2 表                  に示す。◇</p> <p>d. 取水路・放水路等の経路か                  からの流入に伴う入力津波</p> <p>取水路、放水路等からの流入                  に伴う入力津波は、流入口とな                  る港湾内における津波高さに                  ついては、上記 a. 及び b. に                  示した事項を考慮し、上記 c.                  に示した数値シミュレーショ                  ンにより安全側の値を設定す                  る。また、取水路及び放水路内                  における津波高さについては、                  各水路の特性を考慮した水位                  を適切に評価するため、開水路                  及び管路において非定常管路                  流の連続式及び運動方程式を                  使用し、上記の港湾内における                  津波高さの時刻歴波形を入力                  条件として管路解析を実施す                  ることにより算定する。その                  際、5号、6号及び7号炉の取                  水口から補機取水槽に至る系                  並びに放水口から5号、6号及                  び7号炉の放水庭に至る系を                  モデル化し、管路の形状、材質                  及び表面の状況に応じた損失                  を考慮するとともに、貝付着の                  有無、スクリーンの有無及びポ                  ンプの稼働有無を不確かさと                  して考慮した計算条件とし、安</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表                  現の違いによる差異あり。（具                  体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明                  確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あ                  り。</p>	<p>②-21 引用元：P38, 39</p> <p>浸水防護施設                  1.4.1 設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
			<p>備及び津波監視設備の設計並びに非常用海水冷却系の取水性の評価に当たっては、入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。なお、その他の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮する。</p> <p>② (①-8)</p> <p>また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。④ (①-5)</p> <p>又 その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>A. 6号炉</p> <p>(3) その他の主要な事項</p> <p>(ii) 浸水防護設備</p> <p>a. 津波に対する防護設備</p> <p>設計基準対象施設は、基準津波に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならないこと、また、重大事故等対処施設は、基準津波に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならないことから、海水貯留堰、取水槽閉止板、水密扉、床ドレンライン浸水防止治具及び貫通部止水処置等により、</p>	<p>全側の値を設定する。◇</p> <p>なお、非常用海水冷却系の取水性を確保するため、海水貯留堰を設置するとともに、補機取水槽の水位低下時には循環水ポンプを停止する運用を定めることから、水位の評価は海水貯留堰の存在を考慮に入れるとともに循環水ポンプの停止を前提として実施する。◇</p> <p>また、T. M. S. L. +5mの荒浜側防潮堤内敷地と T. M. S. L. +12mの大湊側敷地をつなぐ経路となるケーブル洞道からの流入に伴う入力津波高さは、保守的にケーブル洞道内の最高水位が荒浜側防潮堤内敷地の最高水位(T. M. S. L. +6.9m)と同等になると仮定し、T. M. S. L. +6.9mとする。◇</p> <p>1.5.1.2 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針</p> <p>津波防護の基本方針は、以下の(1)から(5)のとおりである。</p> <p>(1) 設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。下記(3)において同じ。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路、放水路等の経路から流入させない</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
			津波から防護する設計とする。 ② (③-4)  海水貯留堰（「非常用取水設備」を兼ねる。） 個 数 1③ 取水槽閉止板 個 数 5③ 水密扉 個 数 一式③ 床ドレンライン浸水防止治具 個 数 一式③ 貫通部止水処置 個 数 一式③  — 以下 余 白 —	設計とする。◇ (②-2)  (2) 取水・放水施設、地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止できる設計とする。 ◇ (②-9)  (3) 上記2方針のほか、設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画については、浸水防護をすることにより、津波による影響等から隔離可能な設計とする。◇ (②-12)  (4) 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止できる設計とする。 ◇ (②-15)  (5) 津波監視設備については、入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。◇ (④-2)  敷地の特性に応じた津波防護としては、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とするため、数値シミュレーション結果に基づき、遡上波が到達しない十分に高い敷地として、大湊側の		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>T. M. S. L. +12m の敷地を含め、大湊側及び荒浜側の敷地背面の T. M. S. L. +12m よりも高所の敷地から「浸水を防止する敷地」を設定する。その上で、設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画をこの敷地に設置することで、同建屋及び区画が設置された敷地への、遡上波の地上部からの到達及び流入を敷地高さにより防止する。「浸水を防止する敷地」を第 1.5-7 図に示す。</p> <p>◇ (2)-2</p> <p>また、取水路から津波を流入させない設計とするため、外郭防護として、タービン建屋の補機取水槽の上部床面に設けられた開口部に取水槽閉止板を設置する。◇</p> <p>設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、津波による影響等から隔離可能な設計とするため、内郭防護として、タービン建屋内の区画境界部及び他の建屋との境界部に水密扉及び床ドレンライン浸水防止治具の設置並びに貫通部止水処置を実施する。◇</p>		

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(1) 津波防護施設</p> <p>津波防護施設は、漏水を防止する設計とする。</p> <p>津波防護施設として設置する海水貯留堰については、津波による水位低下に対して、原子炉補機冷却海水ポンプの取水可能水位を保持し、かつ、冷却に必要な海水を確保する設計とする。</p> <p>③-2 【6条 32】</p> <p>主要な構造体の境界部には、想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し、試験等にて止水性を確認した止水ゴム等を設置し、止水処置を講じる設計とする。</p> <p>③-3 【6条 33】</p>		<p>引き波時の水位低下に対して、補機取水槽の水位が原子炉補機冷却海水ポンプの取水可能水位を下回らないよう、海水貯留堰を設置する。③-2</p> <p>地震発生後、津波が発生した場合に、その影響を俯瞰的に把握するため、津波監視設備として、補機取水槽に取水槽水位計を、7号炉の主排気筒に津波監視カメラを設置する。◇</p> <p>津波防護対策の設備分類と設置目的を第1.5-3表に示す。また、敷地の特性に応じた津波防護の概要を第1.5-8図に示す。◇</p> <p>1.5.1.3 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(1) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画が設置されている敷地は、</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.4.1 設計方針</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.4.1 設計方針</p> <p>③-3 引用元：P51</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(2) 浸水防止設備</p> <p>浸水防止設備は、浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。また、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に浸水時及び冠水後に津波が流入することを防止するため、当該区画への流入経路となる開口部に浸水防止設備を設置し、止水性を保持する設計とする。</p> <p>③-4【6条34】</p>		<p>「浸水を防止する敷地」のうち敷地高さ T.M.S.L.+12m の大湊側敷地であり、発電所全体遡上域における入力津波高さは T.M.S.L.+8.3m である。このため、津波の到達及び流入の防止に当たり許容可能な津波高さ（以下 1. では「許容津波高さ」という。）は、地震による地盤沈下 1.0m を考慮しても入力津波高さを上回るため、津波による遡上波は地上部から到達、流入しない。また、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値を踏まえた潮位に対しても、十分に余裕がある。◇ (②-4)</p> <p>なお、遡上波の地上部からの到達及び流入の防止として、地山斜面、盛土斜面等は活用しない。◇</p> <p>(2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>敷地へ津波が流入する可能性のある経路としては、取水路、放水路、屋外排水路、電源ケーブルトレンチ及びケーブル洞道が挙げられる。これらの経路を第 1.5-4 表に示す。②-5</p> <p>特定した流入経路から、津波が流入する可能性について検討を行い、取水路、放水路等の</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.4.1 設計方針</p> <p>③-4 引用元：P47</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>補機冷却用海水取水槽の浸水防止設備については、外郭防護として T.M.S.L. +3.5m 以下の流入経路となる開口部に設置する設計とする。</p> <p>③-5 【6条 35】</p>		<p>経路からの流入に伴う入力津波高さ及び高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値を踏まえた潮位に対しても、十分に余裕のある設計とする。①-7</p> <p>特定した流入経路から、津波が流入することを防止するため、浸水防止設備として補機取水槽の上部床面に設けられた開口部に取水槽閉止板を設置する。②-8, ③-5</p> <p>取水槽閉止板の配置及び概要について、第 1.5-9 図及び第 1.5-10 図に示す。◇</p> <p>また、浸水対策の実施により、特定した流入経路からの津波の流入防止が可能であることを確認した結果を第 1.5-5 表に示す。◇</p> <p>1.5.1.4 漏水による重要な安全機能への影響防止（外郭防護 2）</p> <p>(1) 漏水対策</p> <p>取水・放水施設、地下部等における漏水の可能性を検討した結果、取水路の入力津波高さが海水ポンプ（循環水ポンプ、原子炉補機冷却海水ポンプ及びタービン補機冷却海水ポンプ）を設置する取水槽及び補機取水槽の上部床面高さを上回り、各床面に隙間部等が存在す</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.4.1 設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>る場合には当該部で漏水が生じる可能性があることから、各海水ポンプの設置エリア及び接続する原子炉補機冷却水系熱交換器を設置するエリアを、漏水が継続することによる浸水の範囲として想定する（以下1. では、この範囲を「浸水想定範囲」という。）。浸水想定範囲を第 1.5-11 図に示す。◇                      (②-10)</p> <p>取水設備の構造上の特徴等を考慮して各取水槽及び補機取水槽上部床面における漏水の可能性を検討した結果、各床面における隙間部等として挙げられる各海水ポンプのグラウンド部、ベント管及びドレン管、取水槽閉止板の止水部並びに補機取水槽のベント管については、いずれもパッキンやボルトによるシール等の設計上の配慮を施しており、漏水による浸水経路とならない。◇</p> <p>なお、各海水ポンプのグラウンドドレンはグラウンドドレン配管を介してタービン建屋の地下に設けられたドレンサンプに排水されるが、ドレンサンプを海域と接続しない構成とすることで、津波がグラウンドドレン配管を逆流して建屋に流入することのない設計とする。◇</p> <p>以上より、設計基準対象施設</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への漏水による浸水の可能性はない。◇  (2) 安全機能への影響確認 上記(1)より設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への漏水による浸水の可能性はないが、保守的な想定として、各海水ポンプのグラウンド dren 配管の詰まりやベント・dren 配管の破損を考慮し、各浸水想定範囲における浸水を仮定する。その上で、浸水想定範囲である原子炉補機冷却海水ポンプ、タービン補機冷却海水ポンプ、循環水ポンプ及び原子炉補機冷却水系熱交換器を設置するエリアに隣接する、原子炉補機冷却水系や原子炉補機冷却海水系の機器、非常用所内電源設備等の重要な安全機能を有する設備を設置するエリアを水密扉、堰等により防水区画化する。なお、浸水想定範囲のうち循環水ポンプを設置するエリアについては、後述する「1.5.1.5 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護）」で、循環水配管伸縮継手の破損による溢		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>水等を想定して浸水対策を実施する方針としており、漏水に対する防水区画化はこの浸水対策に包含される。浸水想定範囲ごとに防水区画化するエリアを整理した一覧を第 1.5-6 表に示す。また、防水区画化の範囲を第 1.5-12 図に示す。◇</p> <p>また、浸水想定範囲内にある重要な安全機能を有する設備について、漏水による浸水量を評価し、安全機能への影響がないことを確認する。◇</p> <p>(3) 排水設備設置の検討                      上記(2)において浸水想定範囲である各海水ポンプ（原子炉補機冷却海水ポンプ、タービン補機冷却海水ポンプ及び循環水ポンプ）及び原子炉補機冷却水系熱交換器を設置するエリアで長期間冠水が想定される場合は、排水設備を設置する。◇                      (②-11)</p> <p>1.5.1.5 設計基準対象施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護）                      (1) 浸水防護重点化範囲の設定                      浸水防護重点化範囲として、原子炉建屋、タービン建屋のうち非常用海水冷却系を設置す</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>るエリア、コントロール建屋及び廃棄物処理建屋並びに屋外設備である燃料設備の一部（軽油タンク及び燃料移送ポンプ）を設置する区画を設定する。◇                      (2)-12</p> <p>(2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策                      津波による溢水を考慮した浸水範囲、浸水量については、地震による溢水の影響も含めて確認を行い、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口を特定し、浸水対策を実施する。具体的には、タービン建屋内において発生する地震による循環水配管等の損傷箇所からの津波の流入等が、浸水防護重点化範囲へ影響することを防止するため、浸水防護重点化範囲の境界に水密扉及び床ドレンライン浸水防止治具の設置並びに貫通部止水処置を実施する。◇                      実施に当たっては、以下 a. から e. の影響を考慮する。◇</p> <p>a. 地震に起因するタービン建屋内の復水器を設置するエリアに敷設する循環水配管伸縮継手の破損及び低耐震クラス機器の損傷により、保有水が溢水するとともに、津波が取水</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>槽及び放水庭から循環水配管に流れ込み、循環水配管の損傷箇所を介して、タービン建屋内の復水器を設置するエリアに流入することが考えられる。このため、上記エリア内に流入した海水による浸水防護重点化範囲（タービン建屋内の非常用海水冷却系を設置するエリア、原子炉建屋、コントロール建屋及び廃棄物処理建屋）への影響を評価する。◇</p> <p>b. 地震に起因するタービン建屋内の循環水ポンプを設置するエリアに敷設する循環水配管伸縮継手の破損及び低耐震クラス機器の損傷により、保有水が溢水するとともに、津波が取水槽及び放水庭から循環水配管に流れ込み、循環水配管の損傷箇所を介して、タービン建屋内の循環水ポンプを設置するエリアに流入することが考えられる。このため、上記エリア内に流入した海水による浸水防護重点化範囲（タービン建屋内の非常用海水冷却系を設置するエリア、原子炉建屋、コントロール建屋及び廃棄物処理建屋）への影響を評価する。◇</p> <p>c. 地震に起因するタービン</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>補機冷却水系熱交換器を設置するエリアに敷設するタービン補機冷却海水配管及び低耐震クラス機器の損傷により、保有水が溢水するとともに、津波が補機取水槽からタービン補機冷却海水配管に流れ込み、タービン補機冷却海水配管の損傷箇所を介して、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流入することが考えられる。このため、上記エリア内に流入した海水による浸水防護重点化範囲（タービン建屋内の非常用海水冷却系を設置するエリア、原子炉建屋、コントロール建屋及び廃棄物処理建屋）への影響を評価する。◆</p> <p>d. 地下水については、地震時の地下水の流入が浸水防護重点化範囲へ与える影響について評価する。◆</p> <p>e. 地震に起因する屋外タンク等の損傷による溢水が、浸水防護重点化範囲へ与える影響について評価する。◆</p> <p>(3) 上記(2)a. から e. の浸水範囲及び浸水量については、以下のとおり安全側の想定を実施する。◆</p>		

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>タービン建屋内の復水器を設置するエリアの浸水に対する浸水防止設備については、内郭防護として T.M.S.L. +1.0m 以下の流入経路となる開口部に設置する設計とする。</p> <p>③-6 【6条 36】</p>		<p>a. 復水器を設置するエリアにおける機器・配管の損傷による津波、溢水等の事象想定</p> <p><u>タービン建屋内の復水器を設置するエリアにおける浸水については、循環水配管伸縮継手の全円周状破損を想定し、漏えいを検知して循環水ポンプが停止するまでの間に生じる溢水量、ポンプ停止から復水器出入口弁が閉止するまでの間に生じる循環水配管の損傷箇所からの津波の流入量及び低耐震クラス機器の損傷による保有水の溢水量を合算した水量が、同エリアに滞留するものとして浸水水位を算出する。</u>③-6</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.4.1 設計方針</p>
		<p>タービン建屋内の循環水ポンプを設置するエリアの浸水に対する浸水防止設備については、内郭防護として T.M.S.L. +12.3m 以下の流入経路となる開口部に設置する設計とする。</p> <p>③-7 【6条 37】</p>		<p>b. 循環水ポンプを設置するエリアにおける機器・配管の損傷による津波、溢水等の事象想定</p> <p><u>タービン建屋内の循環水ポンプを設置するエリアにおける浸水については、循環水配管伸縮継手の全円周状破損を想定し、循環水ポンプの電動機が水没するまでポンプの運転が継続するものとして、ポンプが停止するまでの間に生じる溢水量が同エリアに滞留するものとして浸水水位を算出する。</u>③-7</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.4.1 設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<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の浸水に対する浸水防止設備については、内郭防護として T.M.S.L. +0.5m 以下の流入経路となる開口部に設置する設計とする。 ③-8 【6条 38】</p> <p>浸水防止設備は、耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。 ③-9 【6条 39】</p>	<p>なお、同エリアにおいて循環水配管が破損した後は、循環水ポンプの吐出による溢水により浸水水位が 6 号及び 7 号炉取水口前面の入力津波高さ以上に上昇することから、本事象による最高水位は津波に依存しない。◇</p> <p>c. 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機器・配管の損傷による津波、溢水等の事象想定 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浸水については、タービン補機冷却海水配管の完全全周破断を想定し、漏えいを検知してタービン補機冷却海水ポンプが停止するまでの間に生じる溢水量、ポンプ停止からタービン補機冷却海水ポンプ吐出弁が閉止するまでの間に生じるタービン補機冷却海水配管の損傷箇所からの津波の流入量及び低耐震クラス機器の損傷による保有水の溢水量を合算した水量が、同エリアに滞留するものとして浸水水位を算出する。③-8</p> <p>d. 機器・配管の損傷による津波流入量の考慮 上記 a., b. 及び c. におけ</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p> <p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針 ③-9 引用元：P51</p>	

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>(3) 津波監視設備</p> <p>津波監視設備は、津波の襲来状況を監視可能な設計とする。津波監視カメラは、波力及び漂流物の影響を受けない位置、取水槽水位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し、津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また、基準地震動Ssに対して、機能を喪失しない設計とする。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>④-2【6条40】</p>		<p>る機器・配管の損傷によるタービン建屋への津波流入量については、入力津波の時刻歴波形に基づき、津波の繰返しの襲来を考慮し、タービン建屋の浸水水位は津波等の流入の都度上昇するものとして計算する。また、取水槽及び放水庭の水位が低い場合、流入経路を逆流してタービン建屋外へ流出する可能性があるが、保守的に一度流入したものはタービン建屋外へ流出しないものとして評価する。◇</p> <p>e. 機器・配管等の損傷による内部溢水の考慮</p> <p>上記 a., b. 及び c. における浸水量については、内部溢水等の事象想定も考慮して算定する。◇</p> <p>f. 地下水の流入量の考慮</p> <p>地下水の流入については、別途実施する「1.7 溢水防護に関する基本方針」の影響評価において、地下水排水設備の停止により建屋周囲の水位が周辺の地下水位まで上昇することを想定し、建屋外周部における壁、扉、堰等により建屋内への流入を防止するとともに、地震による建屋外周部からの地下水の流入の可能性を安全側に</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.4.1 設計方針</p> <p>④-2 引用元：P47</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>考慮しても安全機能を損なわない設計とすること、さらに、耐震性を有する地下水排水設備により、地下水の水位上昇を抑制する設計とすることから、地下水による浸水防護重点化範囲への影響はない。◇</p> <p>g. 屋外タンクの損傷による溢水等の事象想定                      屋外の溢水については、別途実施する「1.7 溢水防護に関する基本方針」の影響評価において、地震時の屋外タンクの溢水により建屋周囲が浸水することを想定し、建屋外周部における貫通部止水処置等により建屋内への流入を防止する設計としているため、屋外の溢水による浸水防護重点化範囲への影響はない。◇</p> <p>h. 施設・設備施工上生じうる隙間部等についての考慮                      津波及び溢水により浸水を想定する建屋地下部において、施工上生じうる建屋間等の隙間部には、止水処置を行い、浸水防護重点化範囲への浸水を防止する設計とする。◇</p> <p>1.5.1.6 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響防止</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>(1) 非常用海水冷却系の取水性</p> <p>基準津波による水位の低下に対して、非常用海水冷却系の海水ポンプである原子炉補機冷却海水ポンプが機能保持でき、かつ同系による冷却に必要な海水が確保できる設計とする。◇ (②-16)</p> <p>具体的には、引き波による水位低下時においても、原子炉補機冷却海水ポンプの継続運転が十分可能なよう、6号及び7号炉の取水口前面に海水を貯水する海水貯留堰を設置する。◇ (②-16)</p> <p>海水貯留堰は天端高さをT.M.S.L. -3.5mとし、この場合における基準津波による水位の低下に伴う原子炉補機冷却海水ポンプの位置での津波高さを、取水路の特性を考慮して適切に算定するため、</p> <p>「1.5.1.1(3)d. 取水路・放水路等の経路からの流入に伴う入力津波」に示した管路解析を実施する。これにより算出された補機取水槽の津波高さが、海水貯留堰の天端高さを下回る時間として想定される時間のうち、最大の約16分間にわたり原子炉補機冷却海水ポンプが全台（6台）運転を継続した場合においても、必要な水量で</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>ある約2,880m<sup>3</sup>を十分に確保できる設計とする。◇</p> <p>なお、取水路は循環水系と非常用海水冷却系で併用されているため、発電所を含む地域に大津波警報が発令された際には、補機取水槽の水位を中央制御室にて監視し、引き波による水位低下を確認した場合、非常用海水冷却系の取水量を確保するため、常用系海水ポンプ（循環水ポンプ及びタービン補機冷却海水ポンプ）を停止する運用を整備する。◇</p> <p>(2) 津波の二次的な影響による非常用海水冷却系の機能保持確認</p> <p>基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積及び漂流物に対して、6号及び7号炉の取水口及び取水路の通水性が確保できる設計とする。◇</p> <p>また、基準津波による水位変動に伴う浮遊砂等の混入に対して原子炉補機冷却海水ポンプは機能保持できる設計とする。◇</p> <p>a. 砂移動・堆積の影響</p> <p>6号及び7号炉の取水口は、呑口下端の高さを T.M.S.L.-5.5m とし、平均潮位 (T.M.S.L.+0.26m) において取</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>水可能部は5mを超える高さを有する設計とする。◇</p> <p>これに対して、砂移動に関する数値シミュレーションを実施した結果、基準津波による砂移動に伴う6号及び7号炉の取水口前面における砂の堆積はほとんどないため、砂の堆積に伴って、6号及び7号炉の取水口が閉塞することはない。◇</p> <p>b. 非常用海水冷却系海水ポンプへの浮遊砂の影響</p> <p>原子炉補機冷却海水ポンプは、取水時に浮遊砂の一部が軸受潤滑水としてポンプ軸受に混入したとしても、ポンプの軸受に設けられた異物逃がし溝（6号炉：約4.5mm、7号炉：約7.0mm）から排出される構造とする。◇</p> <p>これに対して、発電所周辺の砂の平均粒径は0.27mmであり、粒径数ミリ以上の砂はごくわずかであることに加えて、粒径数ミリ以上の砂は浮遊し難いものであることを踏まえると、大きな粒径の砂はほとんど混入しないと考えられ、砂混入に対して原子炉補機冷却海水ポンプの取水機能は保持できる。◇</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>c. 漂流物の取水性への影響</p> <p>(a) 漂流物の抽出方法</p> <p>漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出するため、発電所構外については、基準津波の数値シミュレーション結果を踏まえ発電所周辺約 5km の範囲を、また発電所構内については、遡上域となる T.M.S.L.+5m 以下の大湊側及び荒浜側の護岸部並びに自主的対策設備である荒浜側防潮堤の機能を期待しない条件において遡上域となる T.M.S.L.+5m の荒浜側防潮堤内敷地を網羅的に調査する。設置物については、地震で倒壊する可能性のあるものは倒壊させた上で、浮力計算により漂流するか否かの検討を行う。（第 1.5-13 図）◇</p> <p>(b) 抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備の影響確認</p> <p>基準津波の数値シミュレーション結果によると、6号及び7号炉がある T.M.S.L.+12m の大湊側敷地の前面及び荒浜側防潮堤前面まで津波が遡上し、T.M.S.L.+3m の大湊側護岸部及び荒浜側護岸部並びに T.M.S.L.+5m の物揚場が浸水する。また、荒浜側防潮堤の機</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>能を期待しない条件においては、T.M.S.L.+5mの荒浜側防潮堤内敷地に津波が遡上する。◇</p> <p>以上を踏まえ、また、基準地震動による液状化等に伴う敷地の変状、潮位のばらつき（0.16m）も考慮し、基準津波による漂流物となる可能性のある施設・設備が、非常用海水冷却系の取水性に影響を及ぼさないことを確認する。②-20</p> <p>この結果、発電所構内で漂流し、6号及び7号炉の取水口に到達する可能性があるものとして、護岸部に置かれる仮設ハウス類等の資機材や港湾施設点検用等の作業船等が挙げられるが、6号及び7号炉の取水口は十分な通水面積を有していることから、取水性への影響はない。◇</p> <p>発電所構内に来航する船舶には上記作業船のほかに燃料等輸送船、浚渫船、土運船及び曳船・揚錨船があるが、これらは津波警報等発令時には原則として緊急退避するため、漂流することはなく、取水性への影響はない。なお、燃料等輸送船及び浚渫船については、荷役等の作業中に緊急退避が困難な到達の早い津波が発生する場合は、係留することにより漂流させない設計とする。また、土</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>運船については、その作業位置及び津波の流向により6号及び7号炉の取水口周辺に向かわないことから取水性への影響はない。◇</p> <p>発電所構外で漂流し、6号及び7号炉の取水口に到達する可能性のあるものとしては、発電所近傍で航行不能になった漁船等が挙げられるが、6号及び7号炉の取水口は十分な通水面積を有していることから、取水性への影響はない。◇</p> <p>発電所近傍を通過する定期船に関しては、発電所沖合約30kmに定期航路があるが、半径5km以内の敷地前面海域にないことから発電所に対する漂流物とならない。ほかに発電所近傍を通過する船舶としては海上保安庁の巡視船があるが、同船は津波警報等発令時には緊急退避するため、漂流物とならない。◇</p> <p>発電所の防波堤については、地震及び津波により損傷する可能性があるが、防波堤設置位置から6号及び7号炉の取水口まで約200mの距離があること及び防波堤の主たる構成要素は1ton以上の質量があることから、6号及び7号炉の取水口に到達することはない。◇</p> <p>なお、6号及び7号炉の取水</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>口に到達する可能性があるもののうち、最も重量が大きい作業船を海水貯留堰に対する衝突荷重として考慮する。◇</p> <p>除塵装置であるバー回転式スクリーン及びトラベリングスクリーンについては、基準津波の流速に対し、各スクリーンの前後に発生する水位差が設計水位差以下であるため、損傷することはなく漂流物とならないことから、取水性に影響を及ぼさないことを確認している。また、除塵装置は地震や漂流物の衝突により破損し、構成要素が分離・脱落する可能性があるが、主たる構成要素であるバスケットは隙間の多い構造であるため、取水性に影響を及ぼさない。また、分離・脱落した構成要素は、除塵装置から補機取水槽まで約150mの距離があるため、補機取水槽に到達せず、原子炉補機冷却海水ポンプの機能保持に影響を及ぼさない。◇</p> <p>1.5.1.7 津波監視</p> <p><u>敷地への津波の繰返しの襲来を察知し、その影響を俯瞰的に把握するとともに、津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するために、津波監視設備を設置する。津波監視</u></p>		

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		<p>津波監視設備のうち津波監視カメラは、7号機の非常用電源設備から給電し、暗視機能を有したカメラにより、昼夜にわたり中央制御室から監視可能な設計とする。 ④-3【6条41】</p> <p>津波監視設備のうち取水槽水位計は、6号機の非常用電源設備から給電し、T.M.S.L. - 6.5m～+9.0mを測定範囲として、原子炉補機冷却海水ポンプが設置された補機冷却用海水取水槽の上昇側及び下降側の水位を中央制御室から監視可能な設計とする。 ④-4【6条42】</p>		<p>設備として、津波監視カメラ及び取水槽水位計を設置する。各設備は基準津波による入力津波に対して波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し、津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また、基準地震動に対して、機能を喪失しない設計とする。設計に当たっては、その他自然現象（風、積雪等）による荷重との組合せを適切に考慮する。②-21</p> <p>(1) 津波監視カメラ 7号炉原子炉建屋屋上に設置された主排気筒のT.M.S.L. +76mに設置し、昼夜問わず監視できるよう赤外線撮像機能を有したカメラを用い、中央制御室から監視可能な設計とする。④-3</p> <p>(2) 取水槽水位計 補機取水槽の上部床面（T.M.S.L. +3.5m）に設置し、上昇側及び下降側の津波高さを計測できるよう、6号炉についてはT.M.S.L. -6.5m～+9.0m、7号炉についてはT.M.S.L. -5.0m～+9.0mを測定範囲とし、中央制御室から監視可能な設計とする。④-4</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p> <p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備</p> <p>10.6.1 津波に対する防護設備</p> <p>10.6.1.1 設計基準対象施設</p> <p>10.6.1.1.1 概要</p> <p>発電用原子炉施設の耐津波設計については、「設計基準対象施設は、基準津波に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」ことを目的として、<u>津波の敷地への流入防止</u>、<u>漏水による安全機能への影響防止</u>、<u>津波防護の多重化及び水位低下による安全機能への影響防止</u>を考慮した<u>津波防護対策</u>を講じる。②-1</p> <p>津波から防護する設備は、クラス1及びクラス2設備並びに耐震Sクラスに属する設備（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）（以下10.では「設計基準対象施設の津波防護対象設備」という。）とする。◇（⑤-1）</p> <p>津波の敷地への流入防止は、設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波の地上部からの到達及び流入の防止対</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>策並びに取水路、放水路等の経路からの流入の防止対策を講じる。◇ (2-2)</p> <p>漏水による安全機能への影響防止は、取水・放水施設、地下部等において、漏水の可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する対策を講じる。◇ (2-9, 2-10)</p> <p>津波防護の多重化として、上記2つの対策のほか、設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画において、浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する対策を講じる。◇ (2-14)</p> <p>水位低下による安全機能への影響防止は、水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する対策を講じる。◇ (2-15)</p> <p>10.6.1.1.2 設計方針                      設計基準対象施設は、基準津波に対して安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。                      耐津波設計に当たっては、以下の方針とする。◇ (1-1)</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>(1) 設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。◇ (②-2)</p> <p>a. 設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画は、基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。◇ (②-4)</p> <p>b. 上記 a. の遡上波については、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討する。また、地震による変状、繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。◇ (①-5)</p> <p>c. 取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性につ</p>		

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>いて検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じ浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。◇（②-8）</p> <p>(2) 取水・放水施設、地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重要な安全機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。 ◇（②-9）</p> <p>a. 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して、取水・放水施設、地下部等における漏水の可能性を検討した上で、漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下10.では「浸水想定範囲」という。）するとともに、同範囲の境界において浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。◇（②-9）</p> <p>b. 浸水想定範囲及びその周辺に設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）がある場合は、防水区画化するとともに、必要に応じ</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>て浸水量評価を実施し、安全機能への影響がないことを確認する。◇ (②-10)</p> <p>c. 浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、必要に応じ排水設備を設置する。◇ (②-11)</p> <p>(3) 上記(1)及び(2)に規定するもののほか、設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。◇ (②-12)</p> <p>そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を保守的に想定した上で、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して必要に応じ浸水対策を施す設計とする。◇ (②-13)</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する。そのため、非常用海水冷却系については、基準津波による水位の低下に対</p>		



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>ドレンライン浸水防止治具及び貫通部止水処置とする。また、「津波監視設備」は、津波監視カメラ（6号及び7号炉共用）及び取水槽水位計とする。</p> <p>◇</p> <p>b. <u>入力津波については、基準津波の波源からの数値計算により、各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形とする。</u>①-8 数値計算に当たっては、敷地形状、敷地沿岸域の海底地形、津波の敷地への侵入角度、河川の有無、陸上の遡上・伝播の効果、伝播経路上の人工構造物等を考慮する。また、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起を適切に評価し考慮する。◇</p> <p>c. 津波防護施設については、その構造に応じ、波力による侵食及び洗掘に対する抵抗性並びにすべり及び転倒に対する安定性を評価し、越流時の耐性にも配慮した上で、入力津波に対する津波防護機能が十分に保持できる設計とする。◇（③-1）</p> <p>d. <u>浸水防止設備については、浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対す</u></p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>る耐性等を評価し、越流時の耐性にも配慮した上で、入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。③-4</p> <p>e. 津波監視設備については、津波の影響（波力及び漂流物の衝突）に対して、影響を受けにくい位置への設置及び影響の防止策・緩和策等を検討し、入力津波に対して津波監視機能が十分に保持できる設計とする。④-2</p> <p>f. 発電所敷地内及び近傍において建物・構築物、設置物等が破損、倒壊及び漂流する可能性がある場合には、津波防護施設及び浸水防止設備に波及的影響を及ぼさないよう、漂流防止措置又は津波防護施設及び浸水防止設備への影響の防止措置を施す設計とする。①-2</p> <p>g. 上記 c., d. 及び f. の設計等においては、耐津波設計上の十分な裕度を含めるため、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重（浸水高、波力・波圧、洗掘力、浮力等）について、入力津波による荷重から十分な余裕を考慮して設定する。                      ◇ (③-1) また、余震の発生の</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>可能性を検討した上で、必要に応じて余震による荷重と入力津波による荷重との組合せを考慮する。さらに、入力津波の時刻歴波形に基づき、津波の繰返しの襲来による作用が津波防護機能及び浸水防止機能へ及ぼす影響について検討する。</p> <p>◇ (3)-10</p> <p>(6) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、地震による敷地の隆起・沈降、地震（本震及び余震）による影響、津波の繰返しの襲来による影響、津波による二次的な影響（洗掘、砂移動、漂流物等）及びその他自然現象（風、積雪等）を考慮する。◇ (3)-10</p>		

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		1.4.2 荷重の組合せ及び許容限界 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。 ③-10【6条43】		(7) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計における荷重の組合せを考慮する自然現象として、津波（漂流物含む。）、地震（余震）及びその他自然現象（風、積雪等）を考慮し、これらの自然現象による荷重を適切に組み合わせる。漂流物の衝突荷重については、各施設・設備の設置場所及び構造等を考慮して、漂流物が衝突する可能性がある施設・設備に対する荷重として組み合わせる。その他自然現象による荷重（風荷重、積雪荷重等）については、各施設・設備の設置場所、構造等を考慮して、各荷重が作用する可能性のある施設・設備に対する荷重として組み合わせる。③-10  (8) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに非常用海水冷却系の取水性の評価に当たっては、入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。◇ (①-9)  なお、その他の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮する。また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される敷地の	・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。） ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	浸水防護施設 1.4.2 荷重の組合せ及び許容限界

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				地殻変動量を考慮して安全側 の評価を実施する。◇ (③-10)  10.6.1.1.3 主要設備 (1) 海水貯留堰 基準津波による水位低下時 に、補機冷却用海水取水槽（以 下10.では「補機取水槽」とい う。）内の水位が非常用海水冷 却系の原子炉補機冷却海水ポ ンプの設計取水可能水位を下 回ることなく、同海水ポンプ の継続運転が十分可能な設計 とするため、6号及び7号炉の 取水口前面に海水を貯水する 対策として海水貯留堰を設置 する。②-16 海水貯留堰の設計 においては、基準地震動による 地震力に対して津波防護機能 が十分に保持できる設計とす る。また、波力による侵食及び 洗掘に対する抵抗性並びにす べり及び転倒に対する安定性 を評価し、越流時の耐性や構造 境界部の止水に配慮した上で、 入力津波に対する津波防護機 能が十分に保持できる設計と する。設計に当たっては、漂流 物による衝突荷重及び地震（余 震）との組合せを適切に考慮す る。漂流物による衝突荷重は、 6号及び7号炉の取水口に到 達する可能性があるもののう ち、最も重量が大きい作業船		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

实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	設工認申請書基本設計方針（前）	設工認申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置変更許可、技術基準規則及び基本設計方針との対比	備考
				<p>（総トン数 10t）の衝突を想定し、設定する。◇（③-12）なお、<u>主要な構造体の境界部には、想定される荷重の作用を考慮し、試験等にて止水性を確認した継手等で止水処置を講じる設計とする。③-3、③-9</u></p> <p>(2) 取水槽閉止板                  取水路からの津波の流入を防止し、津波防護対象設備が機能喪失することのない設計とするため、タービン建屋内の補機取水槽の上部床面に設けられた開口部に取水槽閉止板を設置する。◇取水槽閉止板の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。また、浸水時の波圧等に対する耐性等を評価し、入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。◇（③-12）</p> <p>(3) 水密扉                  地震によるタービン建屋内の循環水配管及びタービン補機冷却海水配管の損傷に伴い溢水する保有水及び損傷箇所を介して流入する津波が、浸水防護重点化範囲へ流入することを防止し、津波防護対象設備が機能喪失することのない設</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				計とするため、水密扉をタービン建屋内に設置する。◇水密扉の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。また、浸水時及び冠水後の水圧等に対する耐性等を評価し、入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。◇ (③-12)  (4) 床ドレンライン浸水防止治具 地震によるタービン建屋内の循環水配管及びタービン補機冷却海水配管の損傷に伴い溢水する保有水及び損傷箇所を介して流入する津波が、浸水防護重点化範囲へ流入することを防止するため、タービン建屋内の浸水経路となり得る床ドレンラインに床ドレンライン浸水防止治具を設置する。◇床ドレンライン浸水防止治具の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。また、浸水時及び冠水後の水圧等に対する耐性等を評価し、入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。◇ (③-12)  (5) 貫通部止水処置		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				地震によるタービン建屋内の循環水配管及びタービン補機冷却海水配管の損傷に伴い溢水する保有水及び損傷箇所を介して流入する津波が、浸水防護重点化範囲へ流入することを防止するため、タービン建屋内の浸水経路となり得る貫通口等に貫通部止水処置を実施する。◇貫通部止水処置の設計においては、基準地震動による地震力に対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。また、浸水時及び冠水後の水圧等に対する耐性等を評価し、入力津波に対して浸水防止機能が十分に保持できる設計とする。◇ (③-12)		

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
		(1) 荷重の組合せ 津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪、風荷重）及び余震として考えられる地震に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。 ③-11【6条44】		上記(1)から(4)の各施設・設備の設計における許容限界は、地震後及び津波後の再使用性や津波の繰返し作用を想定し、当該構造物全体の变形能力に対して十分な余裕を有するよう、各施設・設備を構成する材料が弾性域内に収まることを基本とする。③-12  上記(5)の貫通部止水処置については、地震後、津波後の再使用性や津波の繰返し作用を想定し、止水性の維持を考慮して、貫通部止水処置が健全性を維持することとする。◇ (③-12)	・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。） ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	浸水防護施設 1.4.2 荷重の組合せ及び許容限界
		(2) 許容限界 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰返し作用を想定し、施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態に留まることを基本とする。 ③-12【6条45】		各施設・設備の設計及び評価に使用する津波荷重の設定については、入力津波が有する数値計算上の不確かさ及び各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさを考慮する。③-11  入力津波が有する数値計算上の不確かさの考慮に当たっては、各施設・設備の設置位置で算定された津波の高さを安全側に評価して入力津波を設定することで、不確かさを考慮する。◇ (③-11)	・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。） ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	浸水防護施設 1.4.2 荷重の組合せ及び許容限界

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
---	---

様式-7

实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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
2 兼用キャスク及びその周辺施設が設置許可基準規則第五条第二項に規定する津波によりその安全性が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。⑥  <b>【解釈】</b> 2 第2項の規定は、設置許可基準規則第5条第2項の規定に基づき設置許可で確認した設計方針に基づき、設置許可基準規則第5条第2項に規定する津波に対して兼用キャスクが機能を維持していることをいう。⑥  — 以下 余 白 —		使用済燃料を貯蔵する兼用キャスクは保有しない。 ⑥【6条46】  — 以下 余 白 —		各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさの考慮に当たっては、入力津波の荷重因子である浸水高、速度、津波波力等を安全側に評価することで、不確かさを考慮し、荷重設定に考慮している余裕の程度を検討する。◇ (③-11)  津波波力の算定においては、津波波力算定式等、幅広く知見を踏まえて、十分な余裕を考慮する。◇ (③-11)  漂流物の衝突による荷重の評価に際しては、津波の流速による衝突速度の設定における不確かさを考慮し、流速について十分な余裕を考慮する。◇ (③-11)  津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計において、基準津波の波源の活動に伴い発生する可能性がある余震（地震）についてそのハザードを評価し、その活動に伴い発生する余震による荷重を設定する。◇ (③-10)  余震荷重については、基準津波の継続時間のうち最大水位変化を生起する時間帯を踏まえ過去の地震データを抽出・整	・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 2. 燃料貯蔵設備  — 以下 余 白 —

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>理することにより余震の規模を想定し、余震としてのハザードを考慮した安全側の評価として、この余震規模から求めた地震動に対してすべての周期で上回る地震動を弾性設計用地震動の中から設定する。◇</p> <p>(3)-10</p> <p>10.6.1.1.4 主要設備の仕様 浸水防護設備の主要仕様を第10.6-1表に示す。◇</p> <p>10.6.1.1.6 手順等 津波に対する防護については、津波による影響評価を行い、設計基準対象施設の津波防護対象設備が基準津波によりその安全機能を損なわないよう手順を定める。◇</p> <p>(1) 引き波時の非常用海水冷却系の取水性確保を目的として、<u>水位低下時の常用系海水ポンプ（循環水ポンプ、タービン補機冷却海水ポンプ）停止の操作手順</u>を定める。②-17</p> <p>(2) 水密扉については、開放後の確実な閉止操作、中央制御室における閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の手順を定める。◇</p> <p>(3) 取水槽閉止板については、点検等により開放する際の閉</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第6条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（前）	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
				<p>止操作の手順を定める。◇</p> <p>(4) 燃料等輸送船に関し、津波警報等が発令された場合において、荷役作業を中断し、陸側作業員及び輸送物を退避させるとともに、緊急離岸する船側と退避状況に関する情報連絡を行う手順を定める。また、浚渫作業で使用する土運船等に関し、津波警報等が発令された場合において、作業を中断し、陸側作業員を退避させるとともに、緊急離岸する船側と退避状況に関する情報連絡を行う手順を定める。◇</p> <p>(5) 津波監視カメラ及び取水槽水位計による津波の襲来状況の監視に係る手順を定める。</p> <p>◇</p> <p>— 以下 余 白 —</p>		

【第6条 設計基準対象施設の津波による損傷の防止】

— : 該当なし  
 ※ : 条文全体に関わる説明書  
 ■ : 前回提出時からの変更箇所

各条文の設計の考え方

第6条（設計基準対象施設の津波による損傷の防止）					
1. 技術基準規則の条文，解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	説明資料等
①	津波防護の基本方針	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1項	1	a
②	津波防護設計の要求事項と考慮事項	津波防護設計として要求される評価事項と評価において考慮すべき事項を記載する。	1項	1	a, c, d
③	浸水防護施設の設計	技術基準規則への適合に係る津波設計方針に基づいて設置する浸水防護施設の設備設計を記載する。	1項	1	a, b, d, e, f, g
④	津波監視設備の設計	技術基準規則への適合に係る津波設計方針に基づいて設置する津波監視設備の設備設計を記載する。	1項	1	a, c
⑤	津波による浸水量評価に関する記載	津波による浸水評価の方針，評価結果について記載する。	1項	1	a
⑥	兼用キャスクの安全性を損なわない設計方針	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。 なお，兼用キャスクを用いた使用済燃料の貯蔵設備を設置しない旨を記載する。	2項	2	—
2. 設置許可本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	説明資料等		
①	設置許可本文内の重複記載	設置許可本文内にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—		
②	設置許可添人との重複記載	設置許可添人の記載の方がより適切であり，設置許可添人の記載を採用するため記載しない。	—		
③	仕様	要目表として整理するため記載しない。	—		
3. 設置許可添人のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	説明資料等		
◇	設置許可本文との重複記載	設置許可本文にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—		
◇	設置許可添人内の重複記載	設置許可添人内にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—		

【第6条 設計基準対象施設の津波による損傷の防止】

— : 該当なし  
 ※ : 条文全体に関わる説明書  
 ■ : 前回提出時からの変更箇所

様式-6

	複記載	しない。	
③	文章, 表又は図の呼込み	設置許可内での文章, 表又は図の呼込みであるため記載しない。	—
④	設備の概要	設備の概要であるため記載しない。	—
⑤	運用, 手順	保安規定で対応するため記載しない。	—
⑥	設置許可基準規則要求事項	設置許可基準規則の要求事項に対する記載であり, それに基づく技術基準規則の要求事項を記載するため, 記載しない。	—
⑦	防護方針 (概要)	津波防護方針については, 「1.3 津波防護対策」において, 詳細な津波防護に対する考え方について記載するため, 重複する内容であることから, 記載しない。	—
⑧	敷地及び敷地周辺における地形, 施設の配置等	発電所の敷地及び敷地周辺の状況を把握するための基本事項であり, 記載しない。	—
⑨	入力津波の設定	入力津波の設定の際に考慮する内容や遡上解析の方法に関する項目であり, 設置許可本文や添人の要旨を記載するため, その他については記載しない。	—
⑩	敷地特性及び地山斜面, 盛土斜面等の活用	設計における考慮事項であるため, 記載しない。	—
⑪	浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策の実施にあたって考慮する項目	内郭防護を検討する上での評価条件や評価内容であり, 耐震設計上重要な設備を設置する施設に関する説明書 (自然現象への配慮に関する説明を含む。) へ記載するため, 記載しない。	a
⑫	津波の二次的な影響による海水ポンプの機能保持確認 a. 砂移動・堆積の影響 b. 海水ポンプへの影響 c. 漂流物の取水性への影響	津波の二次的な影響評価の検討項目であり, 耐震設計上重要な設備を設置する施設に関する説明書 (自然現象への配慮に関する説明を含む。) へ記載するため, 要旨以外については記載しない。	a
4. 詳細な検討が必要な事項			
No.	記載先		
a	発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-6

【第6条 設計基準対象施設の津波による損傷の防止】

— : 該当なし  
 ※ : 条文全体に関わる説明書  
 ■ : 前回提出時からの変更箇所

様式-6

b	取水口及び放水口に関する説明書
c	環境測定装置の構造図及び取付箇所を明示した図面
d	浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図
e	耐震性に関する説明書
f	強度に関する説明書
g	構造図
※	発電用原子炉の設置の許可（本文（五号））との整合性に関する説明書
※	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書

【第51条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） 〇〇〇〇〇〇：前回提出時からの変更箇所
---	--

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
(津波による損傷の防止)  第五十一条 重大事故等対処施設が基準津波によりその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。①②③④⑤  【解釈】 1 第51条の適用に当たっては、第6条の解釈に準ずるものとする。①②③④⑤  一 以下 余 白 一	1. 津波による損傷の防止 1.1 耐津波設計の基本方針 重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。 ①-1 【51条1】  1.1.1 津波防護対象設備 また、重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても、設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう、津波防護対象設備に含める。 ⑤-1 【51条2】  1.2 入力津波の設定 各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、敷地への遡上に伴う津波（以下「遡上波」という。）による入力津波と取水路、放水路等の経路からの流入に伴う津波（以下「経路からの津波」という。）による入力津波を設定する。 ①-2 【51条3】	ロ 発電用原子炉施設の一般構造 (2) 耐津波構造 (ii) 重大事故等対処施設に対する耐津波設計 重大事故等対処施設は、 <u>基準津波</u> に対して、以下の方針に基づき耐津波設計を行い、 <u>重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u> 基準津波の策定位置を第18図に、時刻歴波形を第19図に示す。①-1  また、 <u>重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備</u> を津波からの防護対象とし、「 <u>重大事故等対処施設の津波防護対象設備</u> 」という。⑤-1  a. <u>重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。</u> また、 <u>取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。</u> 具体的な設計内容を以下に示す。①-2, ②-2, ③-5	1. 安全設計 1.5 耐津波設計 1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計 1.5.2.1 重大事故等対処施設の耐津波設計の基本方針 重大事故等対処施設は、基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 ◇ (①-1) (1) 津波防護対象の選定 設置許可基準規則第四十条（津波による損傷の防止）においては、「重大事故等対処施設は、基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」ことを要求している。◇ (⑤-1) なお、設置許可基準規則第四十三条（重大事故等対処設備）における可搬型重大事故等対処設備の接続口、保管場所及び機能保持に対する要求事項を満足するため、可搬型重大事故等対処設備についても津波防護の対象とする。◇ (⑤-1) このため、津波から防護する設備は、重大事故等対処施設（可搬型重大事故等対処設備を含む。）（以下1.では「重大事故等対処施設の津波防護対象設備」という。）とし、これらを内包する建屋及び区画について第1.5-7表に分類を示す。◇ (⑤-1) なお、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備は、設置許可基準規則の解釈別記3で入力津波に対して機能を十分に保持できることが要求されており、同要求を満足できる設計とする。◇ (⑤-1)	・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。） ・要求事項に対する設計の明確化。  ・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。） ・要求事項に対する設計の明確化。  ・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。） ・要求事項に対する設計の明確化。	浸水防護施設 1.1 耐津波設計の基本方針  浸水防護施設 1.1.1 津波防護対象設備  浸水防護施設 1.2 入力津波の設定

【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） 〇〇〇〇〇〇：前回提出時からの変更箇所
---	--

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>入力津波の設定の諸条件の変更により、評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、津波評価を実施する運用とする。</p> <p>②【51条4】</p> <p>① 遡上波による入力津波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。</p> <p>①-3【51条5】</p> <p>遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>①-4【51条6】</p> <p>② 経路からの津波による入力津波については、浸水経路を特定し、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。</p> <p>①-5【51条7】</p>	<p>(a) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画は、基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。②-3</p> <p>(b) 上記(a)の遡上波の到達防止に当たっての検討は、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。①-3, ①-4</p>	<p>(2) 敷地及び敷地周辺における地形、施設の配置等</p> <p>a. 敷地及び敷地周辺の地形、標高並びに河川の存在の把握 「1.5.1 設計基準対象施設の耐津波設計」に同じ。◇</p> <p>b. 敷地における施設の位置、形状等の把握 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画として、「1.5.1 設計基準対象施設の耐津波設計」で示した範囲に加え、格納容器圧力逃がし装置を敷設する区画、常設代替交流電源設備（6号及び7号炉共用）を敷設する区画、5号炉原子炉建屋（緊急時対策所（6号及び7号炉共用）を設定する区画）、5号炉東側保管場所（6号及び7号炉共用）、5号炉東側第二保管場所（6号及び7号炉共用）、大湊側高台保管場所（6号及び7号炉共用）及び荒浜側高台保管場所（6号及び7号炉共用）を設置する。なお、いずれの建屋及び区画も第1.5-7図で示した「浸水防止する敷地」に設置する。（第1.5-14図）◇</p> <p>c. 敷地周辺の人工構造物の位置、形状等の把握 「1.5.1 設計基準対象施設の耐津波設計」に同じ。◇</p> <p>(3) 入力津波の設定 「1.5.1 設計基準対象施設の耐津波設計」に同じ。◇</p>	<p>・設置許可「10.6.1.1 設計基準対象施設」の記載に、具体的な設計方針を含めて記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設 1.2 入力津波の設定</p> <p>浸水防護施設 1.2 入力津波の設定</p> <p>浸水防護施設 1.2 入力津波の設定</p> <p>浸水防護施設 1.2 入力津波の設定</p> <p>①-5 引用元：P5</p>

【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>③ 上記①及び②においては、水位変動として、朔望平均満潮位 T.M.S.L. + 0.49m、朔望平均干潮位 T.M.S.L. + 0.03m を考慮する。上昇側の水位変動に対しては、潮位のばらつきとして朔望平均満潮位の標準偏差 0.16m を考慮して設定する。</p> <p>下降側の水位変動に対しては、潮位のばらつきとして朔望平均干潮位の標準偏差 0.15m を考慮して設定する。</p> <p>地殻変動については、基準津波の波源である日本海東縁部に想定される地震と海域の活断層に想定される地震による広域的な地殻変動を余効変動を含めて考慮する。なお、日本海東縁部に想定される地震については断層の傾斜角を複数設定しており、上昇側・下降側の水位変動量が保守的な評価結果となるケースを考慮する。</p> <p>日本海東縁部に想定される地震と海域の活断層に想定される地震による広域的な地殻変動については、基準津波の波源モデルを踏まえて、Mansinha and Smylie(1971)の方法により算定しており、敷地地盤の地殻変動量は、日本海東縁部に想定される地震では 0.21m の沈降（西傾斜、傾斜角 30°）と 0.20m の沈降（東傾斜、傾斜角 30°）、海域の活断層に想定される地震では 0.29m の沈降となっている。</p> <p>広域的な余効変動については、柏崎地点における 2015 年 6 月から 2016 年 6 月の一年間の変位量が約 0.7cm と小さいことから、津波に対する安全性評価に影響を及ぼすことはない。上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため、地殻変動量について、日本海東縁部に想定される地震では</p>		<p>1.5.2.2 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針</p> <p>津波防護の基本方針は、以下の(1)から(5)のとおりである。</p> <p>(1) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。下記(3)において同じ。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。◇ (②-2)</p> <p>(2) 取水・放水施設、地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止できる設計とする。◇ (②-6, ②-7)</p> <p>(3) 上記 2 方針のほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画については、浸水防護をすることにより、津波による影響等から隔離可能な設計とする。◇ (②-8, ②-9)</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止できる設計とする。◇ (②-11)</p> <p>(5) <u>津波監視設備</u>については、<u>入力津波</u>に対して<u>津波監視機能が保持できる設計</u>とする。④-1, ④-2</p> <p>敷地の特性に応じた津波防護としては、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とするため、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用</p>	<p>・設置許可「1.5.1 設計基準対象施設の耐津波設計」の記載に、具体的な設計方針を含めて記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.2 入力津波の設定</p>

【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>0.21mの沈降（西傾斜，傾斜角 30°）を，海域の活断層に想定される地震では0.29mの沈降を考慮する。下降側の水位変動に対して安全側に評価するため，日本海東縁部に想定される地震による地殻変動量0.20mの沈降（東傾斜，傾斜角 30°）は考慮しない。</p> <p>また，基準津波による入力津波が有する数値計算上の不確かさを考慮することを基本とする。</p> <p>①【51条8】</p> <p>1.3 津波防護対策</p> <p>「1.2 入力津波の設定」で設定した入力津波による津波防護対象設備への影響を，津波の敷地への流入の可能性の有無，漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無，津波による溢水の重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより，津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。</p> <p>②-1【51条9】</p> <p>入力津波の変更が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし，定期的な評価及び改善に関する手順を定める。</p> <p>②【51条10】</p> <p>1.3.1 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(1) 遡上波の地上部からの到達，流</p>		<p>取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画を，「1.5.1 設計基準対象施設の耐津波設計」で設定した「浸水を防止する敷地」に設置することで，同建屋及び区画が設置された敷地への，遡上波の地上部からの到達又は流入を敷地高さにより防止する。②-2</p> <p>また，取水路から津波を流入させない設計とするため，外郭防護として，タービン建屋の補機取水槽の上部床面に設けられた開口部に取水槽閉止板を設置する。②-5，③-6，③-7，③-8，③-9</p> <p>重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については，津波による影響等から隔離可能な設計とするため，内郭防護として，タービン建屋内の区画境界部及び他の建屋との境界部に水密扉及び床ドレンライン浸水防止治具の設置並びに貫通部止水処置を実施する。②-10</p> <p>引き波時の水位低下に対して，補機取水槽の水位が原子炉補機冷却海水ポンプの取水可能水位を下回らないよう，海水貯留堰を設置する。③-3</p> <p>地震発生後，津波が発生した場合に，その影響を俯瞰的に把握するため，津波監視設備として補機取水槽に取水槽水位計を，7号炉の主排気筒に津波監視カメラ（6号及び7号炉共用）を設置する。②-15，④-3，④-4</p> <p>格納容器圧力逃がし装置を敷設する区画，常設代替交流電源設備を敷設する区画，5号炉原子炉建屋（緊急時対策所を設</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・設置許可「10.6.1.1 設計基準対象施設」の記載に，具体的な設計方針を含めて記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.3 津波防護対策</p> <p>②-1 引用元：P10</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3 津波防護対策</p>

【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
--	--

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p><b>入の防止</b></p> <p>遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に、津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度として、設計上の裕度の判断の際に考慮する。</p> <p>②-2 【51 条 11】</p> <p>評価の結果、遡上波が地上部から到達し流入する可能性がある場合は、津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画は、津波による遡上波が地上部から到達、流入しない十分高い場所に設置する設計とする。</p> <p>②-3 【51 条 12】</p> <p>(2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>津波の流入の可能性のある経路につながる循環水系、補機冷却海水系、それ以外の屋外排水路、電源ケーブルトレンチ及びケーブル洞道の標高に基づき、許容される津波高さと同経路からの津波高さを比較することにより、津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地への津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対</p>	<p>(c) <u>取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じて実施する浸水対策については、</u>「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。②-4、②-6</p>	<p>定する区画)、5号炉東側保管場所、5号炉東側第二保管場所、大湊側高台保管場所及び荒浜側高台保管場所は、津波の影響を受けない位置に設置するため、新たな津波防護対策は必要ない。◇</p> <p>津波防護対策の設備分類と設置目的を第 1.5-3 表に示す。また、敷地の特性に応じた津波防護の概要を第 1.5-15 図に示す。◇</p> <p>1.5.2.3 敷地への浸水防止（外郭防護 1）</p> <p>(1) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画は、基準津波による遡上波が到達しない十分に高い敷地として設定した「浸水を防止する敷地」に設置する。</p> <p>遡上波の地上部からの到達防止に当たっての検討は、「1.5.1 設計基準対象施設の耐津波設計」を適用する。◇ (②-3)</p> <p>(2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じて実施する浸水対策については「1.5.1 設計基準対象施設の耐津波設計」を適用する。①-5</p> <p>1.5.2.4 漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護 2）</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.3.1 敷地への浸水防止（外郭防護 1）</p> <p>②-2 引用元：P1</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.1 敷地への浸水防止（外郭防護 1）</p> <p>②-3 引用元：P2</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.1 敷地への浸水防止（外郭防護 1）</p>



【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） : 前回提出時からの変更箇所
--	--

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し、取水・放水施設、地下部等において、津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）について、浸水防止設備を設置することにより、浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>②-6【51条15】</p> <p>さらに、浸水想定範囲及びその周辺にある津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）に対しては、浸水防止設備として、防水区画化するための設備を設置するとともに、防水区画内への浸水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。</p> <p>評価の結果、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>②-7【51条16】</p> <p>1.3.3 津波による溢水の重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>(1) 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画を浸水防護重点化範囲として設定する。</p> <p>②-8【51条17】</p>	<p>b. 取水・放水施設、地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定し、<u>重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。</u>具体的には「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。②-7</p> <p>c. 上記 a. 及び b. に規定するもののほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については、浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。そのため、<u>浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、必要に応じて実施する浸水対策については</u>、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。②-8, ②-9</p>	<p>1.5.2.6 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>(1) 重大事故時に使用するポンプの取水性</p> <p>水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、非常用海水冷却系については、「1.5.1 設計基準対象施設の耐津波設計」を適用する。</p> <p>重大事故時に使用する可搬型の海水を取水するポンプは、大容量送水車の取水ポンプであり、設計基準対象施設の非常用取水設備である取水路から海水を取水する。</p> <p>同取水ポンプについては、海水貯留堰の貯留容量及び想定する最大同時運転台数（3台）による運転時に必要な水量を考慮し、ポンプの設置高さを設定する等により、重大事故時においてポンプの機能が保持できるとともに、必要な海水が確保できる設計とする。◇ (②-11)</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.3.2 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>②-6引用元：P5</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.2 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.3 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p>

【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
--	--

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(2) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に，浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。浸水範囲及び浸水量については，地震による溢水の影響も含めて確認する。地震による溢水のうち，津波による影響を受けない範囲の評価については，「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。</p> <p>②-9 【51 条 18】</p> <p>評価の結果，浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路，浸水口が特定されたことから，地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための浸水防止設備として，水密扉及び床ドレンライン浸水防止治具の設置並びに貫通部止水処置を実施する設計とする。</p> <p>②-10 【51 条 19】</p> <p>また，浸水防止設備として設置する水密扉については，津波の流入を防止するため，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>② 【51 条 20】</p> <p>1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>(1) 原子炉補機冷却海水ポンプ並びに大容量送水車（熱交換器ユニット用）及び大容量送水車（海水取水用）の付属品である水中ポンプの取水性</p>			<p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・設置許可「10.6.1.1 設計基準対象施設」の記載に，具体的な設計方針を含めて記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.3.3 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.3 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>②-10 引用元：P4</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.3 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
--	--

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>原子炉補機冷却海水ポンプについては、評価水位としての補機冷却用海水取水槽での下降側水位と同ポンプ取水可能水位を比較し、評価水位が同ポンプ取水可能水位を下回る可能性の有無を評価する。</p> <p>評価の結果、補機冷却用海水取水槽の下降側の評価水位が原子炉補機冷却海水ポンプの取水可能水位を下回る可能性があるため、津波防護施設として、海水を貯留するための海水貯留堰（重大事故等時のみ 6,7 号機共用）を設置することで、取水性を確保する設計とする。</p> <p>また、海水貯留堰（7 号機設備，重大事故等時のみ 6,7 号機共用）についても、津波による影響を考慮し、津波防護施設と同等の設計を行う。以下、海水貯留堰とは、7 号機の海水貯留堰も含めるものとする。</p> <p>②-11 【51 条 21】</p> <p>なお、津波による水位低下を検知した際には、原子炉補機冷却海水ポンプの取水性を確保するため、循環水ポンプ及びタービン補機冷却海水ポンプを停止する手順を保安規定に定めて管理する。</p> <p>② 【51 条 22】</p> <p>原子炉補機冷却海水ポンプについては、津波による上昇側の水位変動に対しても、取水機能が保持できる設計とする。</p> <p>大容量送水車（熱交換器ユニット用）（「7 号機設備，6,7 号機共用」（以下同じ。））及び大容量送水車（海水取水用）（「7 号機設備，6,7 号機共用」（以下同じ。））の付属品である水中ポンプについても、入力津波の</p>	<p>d. 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する。そのため、非常用海水冷却系については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。また、大容量送水車については、基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき、取水口からの砂の混入に対して、ポンプが機能保持できる設計とする。②-11</p>	<p>(2) 津波の二次的な影響による重大事故等対処施設の機能保持確認</p> <p>基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積及び漂流物に対して、6 号及び 7 号炉の取水口及び取水路の通水性が確保できる設計とする。②-13</p> <p>また、基準津波による水位変動に伴う浮遊砂等の混入に対して、原子炉補機冷却海水ポンプは機能保持できる設計とする。②-12</p> <p>具体的には、「1.5.1 設計基準対象施設</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・設置許可「10.6.1.1 設計基準対象施設」の記載に、具体的な設計方針を含めて記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・設置許可「10.6.1.1 設計基準対象施設」の記載に、具体的な設計方針を含めて記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>②-11 引用元：P8</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p>

【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>水位に対して，取水性を確保できるものを用いる設計とする。</p> <p>②【51 条 23】</p> <p>(2) 津波の二次的な影響による原子炉補機冷却海水ポンプ並びに大容量送水車（熱交換器ユニット用）及び大容量送水車（海水取水用）の付属品である水中ポンプの機能保持確認</p> <p>基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して，取水口，スクリーン室（「重大事故等時のみ 6, 7 号機共用」，「7 号機設備，重大事故等時のみ 6, 7 号機共用」（以下同じ。）」，取水路（「重大事故等時のみ 6, 7 号機共用」，「7 号機設備，重大事故等時のみ 6, 7 号機共用」（以下同じ。）」，補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽が閉塞することなく取水口，スクリーン室，取水路，補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また，原子炉補機冷却海水ポンプは，取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても，軸受部の異物逃がし溝から浮遊砂を排出することで，機能を保持できる設計とする。大容量送水車（熱交換器ユニット用），大容量送水車（海水取水用）及びその付属品である水中ポンプは，浮遊砂の混入に対して，取水性能が保持できるものを用いる設計とする。</p> <p>②-12【51 条 24】</p>		<p>の耐津波設計」を適用する。</p> <p>重大事故時に使用する可搬型の海水を取水する大容量送水車については，浮遊砂等の混入に対して，機能保持できる設計とする。◇ (②-12)</p> <p>1. 5. 2. 7 津波監視</p> <p>津波の襲来を監視するための津波監視設備の設置については，「1. 5. 1 設計基準対象施設の耐津波設計」を適用する。②-14</p> <p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10. 6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備</p> <p>10. 6. 1 津波に対する防護設備</p> <p>10. 6. 1. 2 重大事故等対処施設</p> <p>10. 6. 1. 2. 1 概要</p> <p>発電用原子炉施設の耐津波設計については，「重大事故等対処施設は，基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」ことを目的として，津波の敷地への流入防止，漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止，津波防護の多重化及び水位低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。②-1</p> <p>津波から防護する設備は，重大事故等対処施設（可搬型重大事故等対処設備を含む。）（以下 10. では「重大事故等対処施設の津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p>◇ (⑤-1)</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1. 3. 4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>②-12 引用元：P13</p>

【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

<p>赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）                  青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載                  茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比                  緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比</p>	<p>【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番                  &lt;関連する資料&gt;                  ・様式-1への展開表（補足説明資料）                  ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）                  ：前回提出時からの変更箇所</p>
--	---

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可、技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>漂流物に対しては、発電所構内及び構外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、原子炉補機冷却海水ポンプへの衝突並びに取水口、スクリーン室、取水路、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽の閉塞が生じることがなく原子炉補機冷却海水ポンプの取水性確保並びに取水口、スクリーン室、取水路、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>②-13【51条25】</p> <p>また、漂流物化させない運用を行う施設・設備については、漂流物化防止対策の運用を保安規定に定めて管理する。発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については、設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに、従前の評価結果に包絡されない場合は、漂流物となる可能性、原子炉補機冷却海水ポンプ等の取水性及び浸水防護施設の健全性への影響評価を行い、影響がある場合は漂流物対策を実施する。</p> <p>②【51条26】</p>		<p>津波の敷地への流入防止は、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波の地上部からの到達及び流入の防止対策並びに取水路、放水路等の経路からの流入の防止対策を講じる。◇（②-1）</p> <p>漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止は、取水・放水施設、地下部等において、漏水の可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定して、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する対策を講じる。◇（②-6）</p> <p>津波防護の多重化として、上記2つの対策のほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画において、浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する対策を講じる。◇（②-10）</p> <p>水位低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止は、水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する対策を講じる。◇（②-11）</p> <p>10.6.1.2.2 設計方針</p> <p>重大事故等対処施設は、基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>◇（①-1）</p> <p>耐津波設計に当たっては、以下の方針と</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・設置許可「10.6.1.1 設計基準対象施設」の記載に、具体的な設計方針を含めて記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>②-13 引用元：P9</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.3.4 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p>

【第 51 条 津波による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

要求事項との対比表

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>1.3.5 津波監視</p> <p>津波監視設備として、敷地への津波の繰返しの襲来を察知し津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するため、津波監視カメラ（「7号機設備，6,7号機共用」（以下同じ。））（計測制御系統施設の設備で兼用（以下同じ。））及び取水槽水位計を設置する。</p> <p>②-14, ②-15【51条27】</p>		<p>する。</p> <p>(1) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。◇ (①-2)</p> <p>a. 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画は、基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。◇ (②-3)</p> <p>b. 上記 a. の遡上波の到達防止に当たっての検討は、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。◇ (①-4)</p> <p>c. 取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じて実施する浸水対策については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。◇ (②-5)</p> <p>(2) 取水・放水施設、地下部等において、漏水する可能性を考慮の上、漏水による浸水範囲を限定し、重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。</p> <p>具体的には「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。◇ (②-6)</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.3.5 津波監視</p> <p>②-14 引用元：P10</p> <p>②-15 引用元：P4</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 [ ]：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
			<p>(3) 上記(1)及び(2)に規定するもののほか，重大事故等対処施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については，浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。◇ (2)-10 そのため，浸水防護重点化範囲を明確化するとともに，必要に応じて実施する浸水対策については，「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。◇ (2)-10</p> <p>(4) <u>水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。</u>そのため，非常用海水冷却系については，「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。                  また，<u>大容量送水車については，基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき，6号及び7号炉の取水口からの砂の混入に対して，ポンプが機能保持できる設計とする。</u>②-12</p> <p>(5) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については，「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。◇ (3)-1</p> <p>(6) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たって考慮する自然現象については，「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。◇ (3)-10</p>		

【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設的设计</p> <p>1.4.1 設計方針</p> <p>津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備については，「1.2 入力津波の設定」で設定している繰返しの襲来を想定した入力津波に対して，津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。</p> <p>③-1 【51 条 28】</p> <p>(1) 津波防護施設</p> <p>津波防護施設は，漏水を防止する設計とする。</p> <p>津波防護施設として設置する海水貯留堰については，津波による水位低下に対して，原子炉補機冷却海水ポンプ等の取水可能水位を保持し，かつ，冷却に必要な海水を確保する設計とする。</p> <p>③-2，③-3 【51 条 29】</p> <p>主要な構造体の境界部には，想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し，試験等にて止水性を確認した止水ゴム等を設置し，止水処置を講じる設計とする。</p> <p>③-4 【51 条 30】</p>	<p>e. <u>津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備</u>の機能の保持については，「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。③-1，③-12</p> <p>f. <u>津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備</u>の設計並びに非常用海水冷却系の海水ポンプ等の取水性の評価に当たっては，「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。③-2</p> <p style="text-align: center;">— 以下 余 白 —</p>		<p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p> <p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p> <p>③-3 引用元：P4</p> <p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p> <p>③-4 引用元：P16</p>

【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
--	--

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(2) 浸水防止設備</p> <p>浸水防止設備は，浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し，津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。また，津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に浸水時及び冠水後に津波が流入することを防止するため，当該区画への流入経路となる開口部に浸水防止設備を設置し，止水性を保持する設計とする。</p> <p>③-5 【51 条 31】</p> <p>補機冷却用海水取水槽の浸水防止設備については，外郭防護として T.M.S.L. + 3.5m 以下の流入経路となる開口部に設置する設計とする。</p> <p>③-6 【51 条 32】</p> <p>タービン建屋内の復水器を設置するエリアの浸水に対する浸水防止設備については，内郭防護として T.M.S.L. + 1.0m 以下の流入経路となる開口部に設置する設計とする。</p> <p>③-7 【51 条 33】</p> <p>タービン建屋内の循環水ポンプを設置するエリアの浸水に対する浸水防止設備については，内郭防護として T.M.S.L. + 12.3m 以下の流入経路となる開口部に設置する設計とする。</p> <p>③-8 【51 条 34】</p>			<p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p> <p>③-5 引用元：P1</p> <p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p> <p>③-6 引用元：P4</p> <p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p> <p>③-7 引用元：P4</p> <p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p> <p>③-8 引用元：P4</p>

【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
--	--

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<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の浸水に対する浸水防止設備については、内郭防護として T.M.S.L. +0.5m 以下の流入経路となる開口部に設置する設計とする。</p> <p>③-9 【51 条 35】</p> <p>浸水防止設備は、耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。</p> <p>③ 【51 条 36】</p> <p>(3) 津波監視設備 津波監視設備は、津波の襲来状況を監視可能な設計とする。津波監視カメラは、波力及び漂流物の影響を受けない位置、取水槽水位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し、津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また、基準地震動 S<sub>s</sub> に対して、機能を喪失しない設計とする。設計に当たっては、自然条件（積雪、風荷重）との組合せを適切に考慮する。</p> <p>④-1 【51 条 37】</p> <p>津波監視設備のうち津波監視カメラは、7 号機の非常用電源設備から給電し、暗視機能を有したカメラにより、昼夜にわたり中央制御室から監視可能な設計とする。</p> <p>④-2, ④-3 【51 条 38】</p>		<p>(7) 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備の設計における荷重の組合せを考慮する自然現象については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。③-4, ③-10, ③-11</p> <p>(8) 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに非常用海水冷却系等の取水性の評価における入力津波の評価に当たっては、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。◇</p> <p>10.6.1.2.3 主要設備 「10.6.1.1 設計基準対象施設」に同じ。◇</p> <p>10.6.1.2.4 主要設備の仕様 浸水防護設備の主要仕様を第 10.6-1 表に示す。◇</p> <p>10.6.1.2.6 手順等 「10.6.1.1 設計基準対象施設」に同じ。◇</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・設置許可「10.6.1.1 設計基準対象施設」の記載に、具体的な設計方針を含めて記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p> <p>③-9 引用元：P4</p> <p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p> <p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p> <p>④-1 引用元：P3</p> <p>浸水防護施設 1.4.1 設計方針</p> <p>④-2 引用元：P3 ④-3 引用元：P4</p>

【第 51 条 津波による損傷の防止】

要求事項との対比表

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線） 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比	【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番 <関連する資料> ・様式-1 への展開表（補足説明資料） ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1） ■■■■■：前回提出時からの変更箇所
--	--

様式-7

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>津波監視設備のうち取水槽水位計は，6号機の非常用電源設備から給電し，T.M.S.L. -6.5m～+9.0m を測定範囲として，原子炉補機冷却海水ポンプが設置された補機冷却用海水取水槽の上昇側及び下降側の水位を中央制御室から監視可能な設計とする。</p> <p>④-4 【51 条 39】</p> <p>1.4.2 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては，津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し，それらの組合せを考慮する。また，想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p>③-10 【51 条 40】</p> <p>(1) 荷重の組合せ</p> <p>津波と組み合わせる荷重については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第 1 章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪，風荷重）及び余震として考えられる地震に加え，漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては，各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさを考慮し，余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>③-11 【51 条 41】</p>			<p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.4.1 設計方針</p> <p>④-4 引用元：P4</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.4.2 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>浸水防護施設</p> <p>1.4.2 荷重の組合せ及び許容限界</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7

【第 51 条 津波による損傷の防止】

赤色：様式-6 に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置変更許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比

【〇〇条〇〇】：関連する資料と基本設計方針を紐づけるための付番  
 <関連する資料>  
 ・様式-1 への展開表（補足説明資料）  
 ・技術基準要求機器リスト（設定根拠に関する説明書 別添-1）  
 ■■■■■：前回提出時からの変更箇所

様式-7

要求事項との対比表

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	設工認申請書 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置変更許可，技術基準規則 及び基本設計方針との対比	備考
	<p>(2) 許容限界</p> <p>津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は，地震後，津波後の再使用性や，津波の繰返し作用を想定し，施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態に留まることを基本とする。</p> <p>③-12 【51 条 42】</p> <p>— 以下余白 —</p>			<p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。（具体的な設計方針を記載。）</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>— 以下余白 —</p>	<p>浸水防護施設</p> <p>1.4.2 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>③-12 引用元：P14</p> <p>— 以下余白 —</p>

【第 51 条 重大事故等対処施設の津波による損傷の防止】

— : 該当なし  
 ※ : 条文全体に関わる説明書  
 ■ : 前回提出時からの変更箇所

各条文の設計の考え方

第 51 条 (重大事故等対処施設の津波による損傷の防止)					
1. 技術基準規則の条文, 解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方 (理由)	項・号	解釈	説明資料等
①	津波防護の基本方針	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項	1	a
②	津波防護設計の要求事項と考慮事項	津波防護設計として要求される評価事項と評価において考慮すべき事項を記載する。	1 項	1	a, c, d
③	浸水防護施設の設計	技術基準規則への適合に係る津波設計方針に基づいて設置する浸水防護施設の設備設計を記載する。	1 項	1	a, b, d, e, f, g
④	津波監視設備の設計	技術基準規則への適合に係る津波設計方針に基づいて設置する津波監視設備の設備設計を記載する。	1 項	1	a, c
⑤	津波による浸水量評価に関する記載	津波による浸水評価の方針, 評価結果について記載する。	1 項	1	a
2. 設置許可本文のうち, 基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	説明資料等		
—	—	—	—		
3. 設置許可添八のうち, 基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	説明資料等		
①	設置許可本文との重複記載	設置許可本文にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—		
②	設置許可添八内の重複記載	設置許可添八内にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—		
③	文章, 表又は図の呼込み	設置許可内での文章, 表又は図の呼込みであるため記載しない。	—		
④	設備の概要	設備の概要であるため記載しない。	—		
⑤	運用, 手順	保安規定で対応するため記載しない。	—		
⑥	入力津波の設定	入力津波の設定の際に考慮する内容や遡上解析の方法に関する項目であり, 設置許可本文や添八の要旨を記載するため, その他については記載しない。	—		
⑦	防護方針 (概要)	津波防護方針については, 「1.3 津波防護対策」において,	—		

— : 該当なし  
 ※ : 条文全体に関わる説明書  
 ■ : 前回提出時からの変更箇所

		詳細な津波防護に対する考え方について記載するため、重複する内容であることから、記載しない。	
◇	敷地及び敷地周辺における地形、施設の配置等	発電所の敷地及び敷地周辺の状況を把握するための基本事項であり、記載しない。	—
4. 詳細な検討が必要な事項			
No.	記載先		
a	発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書		
b	取水口及び放水口に関する説明書		
c	環境測定装置の構造図及び取付箇所を明示した図面		
d	浸水防護施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図		
e	耐震性に関する説明書		
f	強度に関する説明書		
g	構造図		
※	発電用原子炉の設置の許可（本文（五号））との整合性に関する説明書		
※	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書		