

補正本文比較表 追加要求事項に対する適合性 (1) 位置、構造及び設備 (2) 耐津波構造

第 5 条 設計基準対象施設に対する耐津波設計 11/28 ヒアリング版	第 4 0 条 重大事故等対処施設に対する耐津波設計 12/11 ヒアリング版	重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波 に対する耐津波設計 12/11 ヒアリング版	備考
<p>(1) 位置、構造及び設備 ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(2) 耐津波構造 本原子炉施設は、その供用中に当該施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波 (以下「基準津波」という。) に対して、次の方針に基づき耐津波設計を行い、「設置許可基準規則」に適合する構造とする。</p>			
<p>(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計 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 5-7 図に、基準津波の時刻歴波形を第 5-8 図に示す。</p>	<p>(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、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、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。基準津波の策定位置を第 5-6 図に、基準津波の時刻歴波形を第 5-7 図に示す。</p>	<p>(iii) 重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計 重大事故等対処施設は、確率論的リスク評価の知見を踏まえ想定する津波 (以下「基準津波を超え敷地に遡上する津波」という。) に対して、次の方針に基づき耐津波設計を行い、「設置許可基準規則」に適合する設計とする。基準津波を超え敷地に遡上する津波 (以下「敷地に遡上する津波」という。) の策定位置は、基準津波の策定位置と同じである。敷地に遡上する津波の時刻歴波形を第 5-9 図に示す。</p>	<p>対象津波の相違。</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。</p>	<p>また、重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の津波から防護する設備を「重大事故等対処施設の津波防護対象設備」とする。</p>	<p>また、重大事故等対処施設、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備のうち、敷地に遡上する津波による重大事故等への対処に必要な設備を「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」とする (建屋等に内包されない排気筒、原子炉建屋東側接続口及び原子炉建屋西側接続口並びに非常用取水設備を除く。)</p>	<p>・対象津波の相違による対象設備の相違。 ・遡上域にあっても浸水経路がない又は浸水の影響がない設備は除く (ただし、漂流物の影響評価対象とする)。</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。</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。</p>	<p>a. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画の境界において、敷地に遡上する津波を地上部から流入させない設計とする。また、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画に接続される経路から建屋及び区画に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。</p>	<p>・津波が防潮堤内に遡上し、建屋等まで到達する前提であることから、建屋等の境界での外郭防護とする。 ・敷地に遡上する津波特有の流入経路特定と対策について明記。</p>

補正本文比較表 追加要求事項に対する適合性 (2) 安全設計方針 (2) 耐津波構造

第5条 設計基準対象施設に対する耐津波設計 11/28 ヒアリング版	第40条 重大事故等対処施設に対する耐津波設計 12/11 ヒアリング版	重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波 に対する耐津波設計 12/11 ヒアリング版	備考
(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する可能性があるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、津波の流入を防止する設計とする。	(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（緊急時対策所建屋を除く。）及び区画（可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）は、基準津波による遡上波が到達する可能性があるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、津波の流入を防止する設計とする。また、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）については、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。	(a) 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画（十分高い場所に設置する設備を除く。）は、敷地に遡上する津波が到達するため、建屋及び区画の境界に浸水防止設備を設置し、津波の流入を防止する設計とする。また、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）、可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）、高所東側接続口、高所西側接続口、西側淡水貯水設備、常設代替高圧電源装置置場及び軽油貯蔵タンク（地下式）については、敷地に遡上する津波が到達しない十分高い場所に設置する。	・ 除外設備の表現の相違（「また」以降で詳述）。 ・ 防護対象設備に津波が到達する前提でその境界にて防護する。 ・ 前提条件である防潮堤の健全性維持により、T.P. +11m 盤の建屋及び区画は「十分高い位置」にある設備と位置付ける。
(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、設備等の配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検討する。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検討する。	(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。	(b) 上記(a)の敷地に遡上する津波の建屋及び区画への流入防止の検討に当たっては、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の配置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、防潮堤の越流及び遡上波の回り込みを含め敷地への遡上及び防潮堤内への流入状況を把握する。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検討する。	津波の防潮堤内への流入を前提とした記載。
(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、必要に応じ津波防護施設及び浸水防止設備の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。	(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、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、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。	(c) 取水路、放水路等の経路から敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画に、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、必要に応じ浸水防止設備の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。	外郭防護が建屋及び区画であることを明記。
		(d) 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画に接続される経路から、同建屋及び区画内に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、必要に応じ浸水対策を講ずることにより、津波の流入を防止する設計とする。	敷地に遡上する津波特有の流入経路特定と対策について明記。
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。	b. 取水・放水施設や地下部等において、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。	b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画において、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、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備の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。	・ 対象箇所の相違。 ・ 防護対象の相違 ・ 「重要な安全機能」を「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備の機能」に読替え。

補正本文比較表 追加要求事項に対する適合性 (2) 安全設計方針 (2) 耐津波構造

第5条 設計基準対象施設に対する耐津波設計 11/28 ヒアリング版	第40条 重大事故等対処施設に対する耐津波設計 12/11 ヒアリング版	重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波 に対する耐津波設計 12/11 ヒアリング版	備考
(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。		(a) 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画の構造上の特徴等を考慮して、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画に接続される取水・放水施設や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。	<ul style="list-style-type: none"> 防護対象設備の相違。 敷地に遡上する津波への対処に必要な機能を有し、機械的可動部を有する逆止弁を浸水防止対策としている緊急用海水ポンプのモータ設置エリアを浸水想定範囲とする。
(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。		(b) 浸水想定範囲は、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、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備の機能への影響がないことを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> 防護対象設備の相違。 防護対象設備と期待する機能の相違。
(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。		(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設計とする。	
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、浸水対策を行う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、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。	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、浸水対策を行う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、必要に応じて実施する浸水対策については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。	c. 上記 a. 及び b. に規定するもののほか、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（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、浸水対策を行う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、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。	防護対象設備の相違。
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、残留熱除去系海水ポンプ、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下(2)において「非常用海水ポンプ」という。）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（貯留堰）を設置することにより、非常用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。また、基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積及び漂流物に対して取水口、取水路及び取水ピットの通水性が確保でき、かつ、取水口からの砂の混入に対して非常用海水ポンプが機能保持できる設計とする。	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設計とする。このため、非常用海水ポンプについては、「(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、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプについては、基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき、SA用海水ピット取水塔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。	d. 水位変動に伴う取水性低下に対し、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備への影響を防止する設計とする。緊急用海水ポンプについては、敷地に遡上する津波による緊急用海水ポンプピット水位の低下に対して、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットを地下に設置し保有水量を確保することで、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。また、敷地に遡上する津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積及び漂流物に対してSA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットの通水性が確保でき、かつSA用海水ピット取水塔からの砂の混入に対して緊急用海水ポンプが機能保持できる設計とする。	<ul style="list-style-type: none"> 防護対象設備の相違。敷地に遡上する津波時は緊急用海水ポンプを対象とする。 同ポンプの取水経路であるSA用海水ピット取水塔等の非常用取水設備を地下に設置することで、一時的な引き波時にも緊急用海水ポンプの海水取水先端部が水面よりも十分高い位置に維持される。

補正本文比較表 追加要求事項に対する適合性 (2) 安全設計方針 (2) 耐津波構造

第5条 設計基準対象施設に対する耐津波設計 11/28 ヒアリング版	第40条 重大事故等対処施設に対する耐津波設計 12/11 ヒアリング版	重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波 に対する耐津波設計 12/11 ヒアリング版	備考
e. 津波防護施設及び浸水防止設備については、入力津波（施設の津波に対する設計を行うために、津波の伝播特性、浸水経路等を考慮して、それぞ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。	e. 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、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。	e. <u>浸水防止設備</u> については、入力津波（施設の津波に対する設計を行うために、津波の伝播特性、浸水経路及び防護対象周辺の最大浸水深等を考慮して、それぞ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。 <u>ただし、津波監視設備のうち、防潮堤上部に設置する津波・構内監視カメラについては、敷地に遡上する津波が防潮堤に到達するまでの間、津波監視が保持できる設計とする。また、取水ビット水位計の機能は期待しない。</u>	・防潮堤は外郭防護に位置付けない。 ・防潮堤を超える前提であるため浸水深を考慮する旨追記。 ・防潮堤上のカメラは機能喪失を想定。取水ビット水位計は、設置目的（機能を期待しない非常用海水ポンプの水位監視）に照らし機能に期待しない。
f. 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 <u>その他自然現象（風、積雪等）</u> を考慮する。	f. 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、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。	f. <u>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）及び自然条件（積雪、風荷重等）を考慮する。</u>	・敷地に遡上する津波においては、防潮堤は外郭防護に位置付けない。
g. 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ポンプ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。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。	g. 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ポンプ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。	g. 浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに緊急用海水ポンプの取水性の評価に当たっては、 <u>入力津波に対して安全側の評価を実施する。なお、敷地に遡上する津波は、防潮堤前面に鉛直無限壁を想定した場合の駆け上がり高さがT.P.+24mの高さとなるよう、波源におけるすべり量を調整したものであることから、入力津波の設定に当たっては、基準津波の策定において考慮している項目のうち以下に示す自然条件等の変動要素は考慮しない。</u> ・津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起 ・潮位観測記録に基づく潮位のばらつき ・高潮 その他の要因による潮位変動については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地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。	・敷地に遡上する津波においては、防潮堤前面でのT.P.+24m津波を想定するため、基準津波の策定方法と設定の考え方に相違がある。