

潮位計で津波検知した場合の対応について

10月14日の原子力規制委員会において、潮位計で津波検知した場合に、プラント停止、取水路防潮ゲート閉止が躊躇なく行われることの確認が必要との発言がありました。

これに関して、9月11日のヒアリングにおいても、同様の議論・質疑がなされ、警報なし津波への対応として、取水路防潮ゲートの閉止判断基準に該当した場合には、必ず、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止することを当社から回答しました。

また、設置変更許可の添付資料八及び添付資料十においても、大津波警報が発表された場合は、「原則」、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する旨を記載していることに対し、警報なし津波の場合には「原則」を記載しないことにより、必ず循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止することを記載できていると考えています。

別紙：設置変更許可の再々補正申請書（10月5日）の添付資料八及び添付資料十の抜粋

びに 3 号及び 4 号炉中央制御室に潮位観測システム（防護用）を設置する。

(5)に関して、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、3 号炉原子炉格納施設壁面及び 4 号炉原子炉補助建屋壁面に津波監視カメラ、海水ポンプ室及び 2 号炉海水ポンプ室に潮位計を設置する。

津波影響軽減施設として、発電所周辺を波源とした津波の波力を軽減するために取水口カーテンウォールを設置する。

津波防護対策の設備分類と設置目的を第 1.4.2 表に示す。また、敷地の特性に応じた津波防護の概要を第 1.4.4 図に示す。

1.4.1.3 敷地への浸水防止（外郭防護 1）

(1) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止

設計基準対象施設の津波防護対象設備（津波防護施設、浸水防止設備、津波監視設備及び非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画並びに海水ポンプ室が設置されている周辺敷地高さは T.P.+3.5m、復水タンクについては T.P.+5.2m に設置されており、取水路、放水路から津波による遡上波が地上部から到達・流入するおそれがあるため、津波防護施設として取水路防潮ゲート、潮位観測システム（防護用）、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備並びに 1 号及び 2 号炉放水ピット止水板を設置する。大津波警報が発表された場合、押し波の地上部からの到達及び流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止（プラント停止）し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。

また、基準津波 3 及び基準津波 4 は、第 1 波の押し波が地上部から到達及び流入しないものの、取水路から海水ポンプ室に至る経路において第 1 波より第 2 波以降の水位変動量が大きいため、第 2 波以降の押し波が地上部から到達及び流入するおそれがある。そのため、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、押し波の地上部からの到達及び流入を防止するため、循環水ポンプを停止（プ

ラント停止) し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。

燃料油貯油そうについては、T.P.+24.9m に設置されており、津波による遡上波は地上部から到達、流入しない。

また、遡上波の地上部からの到達、流入の防止として、津波防護施設を設置する以外に、地山斜面、盛土斜面等の活用はしていない。

(2) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止

敷地への海水流入の可能性のある経路を第 1.4.3 表に示す。

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、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裕度と比較して、十分に余裕のある設計とする。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、津波防護施設として、取水路防潮ゲート、潮位観測システム(防護用)、放水口側防潮堤、防潮扉、屋外排水路逆流防止設備並びに 1 号及び 2 号炉放水ピット止水板を設置する。大津波警報が発表された場合、特定した流入経路からの津波の流入を防止するため、原則、循環水ポンプを停止(プラント停止) し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。

また、基準津波 3 及び基準津波 4 は、第 1 波の押し波が特定した流入経路から流入しないものの、取水路から海水ポンプ室に至る経路において第 1 波より第 2 波以降の水位変動量が大きいため、第 2 波以降の押し波が特定した流入経路から流入するおそれがある。そのため、取水路防潮ゲートの閉止判断基準を確認した場合、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、循環水ポンプを停止(プラント停止) し、取水路防潮ゲートを閉止する手順を整備する。

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 1.4.4 表に示す。

(第 1.4.3 表及び第 1.4.4 表は、変更前の表に同じ。)

1.4.1.6 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

(1) 海水ポンプの取水性

添付書類十を以下のとおり補正する。

頁	行	補正前	補正後
10(1)-5-5	下7行～ 下3行	<p>大津波警報が発表された場合、原則として循環水ポンプの停止、取水路防潮ゲートの閉止、原子炉の停止及び冷却操作を行う手順を整備する。また、「4台の潮位計(防護用)のうち、2台___の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上下降し、その後、最低潮位から10分以内に0.5m以上上昇すること、又は10分以内に0.5m以上上昇し、その後、最高潮位から10分以内に0.5m以上下降すること___並びに発電所構外において、敷地への遡上若しくは水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位の変動を観測し、その後、4台の潮位計(防護用)のうち、2台___の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上下降すること、又は10分以内に0.5m以上上昇すること。」を1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の___衛星電話(津波防護用)を用いた連携により確認(以下、この条件成立の確認を「取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を検知」という。)した場合、循環水ポンプの停止、取水路防潮ゲートの閉止、原子炉の停止及び冷却操作</p>	<p>大津波警報が発表された場合、<u>原則として</u>循環水ポンプを停止(プラント停止)し、取水路防潮ゲートの閉止、原子炉の冷却操作を行う手順を整備する。また、「<u>潮位観測システム(防護用)のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上下降し、その後、最低潮位から10分以内に0.5m以上上昇すること、又は10分以内に0.5m以上上昇し、その後、最高潮位から10分以内に0.5m以上下降すること、並びに発電所構外において、遡上波の地上部からの到達、流入及び取水路、放水路等の経路からの流入並びに水位の低下による海水ポンプへの影響のおそれがある潮位の変動を観測し、その後、潮位観測システム(防護用)のうち、2台の潮位計の観測潮位がいずれも10分以内に0.5m以上下降すること、又は10分以内に0.5m以上上昇すること。」を1号及び2号炉当直課長と3号及び4号炉当直課長の潮位観測システム(防護用)のうち衛星電話(津波防護用)を用いた連携により確認(以下、この条件成立の確認を「取水路防潮ゲートの閉止判断</u></p>

頁	行	補 正 前	補 正 後
10(1)-5-8	下 15 行～ 下 12 行	<p>を行う手順を整備する。 大津波警報が発表された場合又は取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を<u>検知</u>した場合、所員の高台への避難及び水密扉の閉止を行い、津波監視カメラ及び潮位計(監視用)による津波の継続監視を行う手順を整備する。</p>	<p>基準等を<u>確認</u>という。)した場合、循環水ポンプを<u>停止 (プラント停止)</u>し、取水路防潮ゲートの閉止、原子炉の冷却操作を行う手順を整備する。 大津波警報が発表された場合又は取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を<u>確認</u>した場合、所員の高台への避難及び水密扉の閉止を行い、津波監視カメラ及び潮位計による津波の継続監視を行う手順を整備する。</p>
10(1)-5-11	下 11 行～ 下 7 行	<p>大津波警報が発表された場合、当直課長は原則として原子炉を手動停止し、所内関係者へ避難指示を出すとともに原子力防災管理者へ状況連絡を行う。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を<u>検知</u>した場合、当直課長は原子炉を手動停止し、所内関係者へ避難指示を出すとともに原子力防災管理者へ状況連絡を行う。</p>	<p>大津波警報が発表された場合、当直課長は原則として原子炉を手動停止し、所内関係者へ避難指示を出すとともに原子力防災管理者へ状況連絡を行う。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を<u>確認</u>した場合、当直課長は原子炉を手動停止し、所内関係者へ避難指示を出すとともに原子力防災管理者へ状況連絡を行う。</p>
		<p>大津波警報が発表された場合、原則として循環水ポンプの<u>停止</u>、取水路防潮ゲートの閉止、原子炉の<u>停止及び冷却操作</u>を行う手順を整備する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を<u>検知</u>した場合、循環水ポンプの<u>停止</u>、取水路防潮ゲートの閉止、原子炉の<u>停止及び冷却操作</u>を行う手順を</p>	<p>大津波警報が発表された場合、原則として循環水ポンプを<u>停止 (プラント停止)</u>し、取水路防潮ゲートの閉止、原子炉の冷却操作を行う手順を整備する。また、取水路防潮ゲートの閉止判断基準等を<u>確認</u>した場合、循環水ポンプを<u>停止 (プラント停止)</u>し、取水路防潮ゲートの閉止、原子炉の</p>