

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	C-9-4 改0
提出年月日	平成29年10月31日

## 東海第二発電所

隣接事業所の敷地に係る対応について

平成29年10月  
日本原子力発電株式会社



# 漂流物調査

## 1.2 追加要求事項に対する適合性

### (1) 位置，構造及び設備

#### ロ 発電用原子炉施設の一般構造

### (2) 耐津波構造

#### (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 5-6 図に，基準津波の時刻歴波形を第 5-7 図に示す。

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。

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。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イ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，基準津波による取水ピット水位の低下に対して，非常用海水ポンプ取水可能水位を維持するため貯留堰を設置し，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。

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）及び自然条件（積雪，風荷重等）を考慮する。

## (2) 安全設計方針

### 1.4 耐津波設計

#### 1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計

##### 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

#### (2) 津波の二次的な影響による非常用海水ポンプの機能保持確認

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、取水口、取水路及び取水ピットの通水性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浮遊砂等の混入に対して非常用海水ポンプは機能保持できる設計とする。

#### c. 漂流物の取水性への影響

##### (a) 漂流物の抽出方法

漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出するため、発電所敷地外については、半径約 5km の範囲（陸域については、遡上域を包絡する箇所）を、敷地内については、遡上域として防潮堤の外側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。

##### (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

基準津波の遡上解析の結果によると、防潮堤の外側は遡上域となる。このため、基準津波により漂流物となる可能性のある施設・設備が非常用海水ポンプの取水性に影響を及ぼさないことを確認する。

この結果、発電所敷地内で漂流する可能性があるものとして、鉄筋コンクリート造建物のコンクリート壁（コンクリート片）、鉄骨造建物の外装板、フェンス、空調室外機、車両等があり、取水口に向かう可能性は否定できないが、漂流物の形状及び堆積状況を考慮すると取水口の呑口全てを完全に閉塞させることはなく、取水性への影響はない。

また、貯留堰内に堆積することは考え難いが、堆積することを想定した場合においても、引き波時の取水性への影響はない。なお、敷地内の物揚岸壁又は港湾内に停泊する燃料等輸送船、浚渫作業用船舶、貨物船等は、津波警報等発表時には緊急退避するため、漂流物とはならない。

発電所敷地外で漂流する可能性があるものとして、鉄筋コンクリート造建物のコンクリート壁（コンクリート片）、鉄骨造建物の外装板、家屋、倉庫、フェンス、防砂林等があるが、設置位置及び流向を考慮すると取水口へは向かわないため、取水性への影響はない。なお、これらの漂流する可能性のあるものが取水口に向かうことを想定した場合においても、すべてのものが取水口前面に到達する可能性は低いと考えられ、漂流物の形状及び堆積状況を考慮すると取水口の呑口全てを完全に閉塞させることはなく、取水性への影響はない。貯留堰内に堆積することは考え難いが、堆積することを想定した場合においても、引き波時の取水性への影響はない。また、発電所近傍で操業する漁船が航行不能になった場合については、取水口に向かう可能性は否定できないが、取水口の呑口全てを閉塞させることはなく、取水性への影響はない。

発電所前面を通過する定期船に関しては、発電所から半径 5km 以内に航路はないことから、発電所に対する漂流物とはならない。

なお、取水口に向かう可能性のある漂流物については、津波防護施設及び浸水防止設備に衝突する可能性があるため、最も重量が大きい漂流物が漁船（約 15t）となることから、漁船に余裕をみて重量 50t の漂流物を衝突荷重において考慮し評価する。

除塵装置である回転レイキ付バー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、十分な強度を有していることから、損傷することはない漂流物とはならないことから、取水性に影響を及ぼすことはないことを確認している。

上記(a)、(b)については、以下のとおり、継続的に漂流物の取水性への影響を確認する。

定期的に漂流物となる施設・設備の確認を行い、人工構造物の設置状況へ変化がある場合は、上記(a)及び(b)に示す調査及び評価を実施する。また、発電用原子炉施設の「設置」、「改造」又は「修理のうち性能又は強度に影響を及ぼす工事」を実施する場合には、上記(b)に示す評価を実施する。さらに、隣接事業所における人工構造物の設置状況の変化を把握するため、設置状況の情報を適時入手して状況を確認し、上記(a)及び(b)に示す調査及び評価を実施する。

## 10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備

### 10.6.1 津波に対する防護設備

#### 10.6.1.1 設計基準対象施設

##### 10.6.1.1.6 手順等

- (1) 防潮扉については、原則閉運用とするが、開放後の確実な閉操作、中央制御室における閉止状態の確認、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等を整備し、的確に実施する。
- (2) 放水路ゲートに関し、発電所を含む地域に大津波警報が発表された場合の循環水ポンプ及び補機冷却系ポンプの停止（プラント停止）並びに放水路ゲートの閉止操作手順を整備し、的確に実施する。
- (3) 循環水ポンプについては、発電所を含む地域に大津波警報が発表された場合、引き波時における非常用海水ポンプの取水性を確保するため、停止

する手順を整備し，的確に実施する。

- (4) 燃料等輸送船に関し，津波警報等が発表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等を整理し，的確に実施する。
- (5) 津波監視カメラ，取水ピット水位計及び潮位計による津波の襲来状況監視及び漂流物影響を考慮した運用手順を整備し，的確に実施する。
- (6) 定期的に敷地内及び敷地外の人工構造物の設置状況を確認し，設置状況に変化がある場合（ただし，民家，電柱，マンホールの増加等の従前の評価結果に影響しないものは除く。）は，漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出するための調査を実施して，非常用海水ポンプの取水性並びに津波防護施設及び浸水防止設備への影響を評価する。また，発電用原子炉施設の「設置」，「改造」又は「修理のうち性能又は強度に影響を及ぼす工事」を実施する場合は，漂流物となる可能性，非常用海水ポンプの取水性並びに津波防護施設及び浸水防止設備への影響を評価する。これらに関する運用手順を整備し，的確に実施する。
- (7) 隣接事業所における仮設備，資機材等の設置状況の変化を把握するため，隣接事業所との合意文書に基づき，設置状況の情報を適時入手して状況を確認し，変化がある場合（ただし，小規模な工事用資機材の仮置き，区画設置等の従前の評価結果に影響しないものは除く。）は，漂流物となる可能性，非常用海水ポンプの取水性並びに津波防護施設及び浸水防止設備への影響を評価する。これらに関する運用手順を整備し，的確に実施する。
- (8) 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，各施設及び設備に要求される機能を維持するため，適切な保守管理を行うとともに，故障時においては補修を行う。
- (9) 津波防護にかかる手順に関する教育並びに津波防護施設，浸水防止設備



及び津波監視設備の保守管理に関する教育を定期的を実施する。