

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合（第790回）
中国電力株式会社に関する指摘内容

令和元年11月1日
原子力規制庁
新基準適合性審査チーム

【津波による損傷の防止】

(1) カテゴリー分類及びコメント回答計画

- 今後の説明においては、指摘事項の主従関係を十分に考慮して、効率的な順序と組み合わせを検討した上で説明を適切に行うこと。

(2) 防波壁の構造についての設計方針及び構造成立性

- 各構造型式の防波壁について、構造上の弱部となり得る箇所を網羅的に選定し、詳細構造と構造的特徴を説明すること。
 - a. 波返重力擁壁
 - 波返重力擁壁を構成するケーソン、上部工、重力擁壁について、地震及び津波の作用荷重が支持地盤及び周辺地盤へ伝達されるメカニズム、荷重伝達メカニズムと構造弱部を踏まえた機能喪失モード及び機能喪失モードを踏まえた設計の考え方を説明すること。
 - 既設ケーソンに上部工と重力擁壁を増築した波返重力擁壁について、増築構造の採用に至る経緯と設計思想を説明すること。
 - 地震荷重に対するケーソンと上部工の境界面における摩擦抵抗など、どのような設計概念、どのような設計方針であるかを明確に説明すること。
 - b. 多重鋼管杭式擁壁
 - 東海第二発電所の鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の設計方針を適用するとしているが、許容限界、セメントミルクの位置付け等、違いがある項目については選定理由を資料に記載の上説明すること。
 - 上部工（被覆コンクリート壁）の設計方針、検討フローについて、東海第二発電所の先行審査を参考に、機能喪失モードや機能維持評価の考え方を含めて説明すること。
 - 既設護岸の防波壁に対する波及的影響を含めて、防波壁の機能維持評価の考え方を整理して説明すること。
 - 多重鋼管杭式擁壁について、先行炉や一般産業施設の適用実績を調査し、その実績において参照している基準類並びに同基準における設計の考え方、適用範囲、構造細目等を整理した上で、島根サイトにおける評価方針の適用性を説明すること。
 - c. 鋼管杭式逆T擁壁

- 津波防護施設である防波壁（鋼管杭式逆T擁壁）に対し、道路土工に用いる擁壁工指針に示される杭頭部のヒンジ結合の手法を採用するに当たって、当該指針の適用条件や適用範囲に留意した事項、当該指針を適用できると判断した理由について説明すること。
 - 鋼管杭式逆T擁壁の鋼管杭の先端支持力と周面摩擦力について、どのような規格及び基準等に基づき設定しているのか説明すること。
 - 杭頭接合部の構造について、道路橋示方書で剛結合を原則としている規定や剛結合以外の結合方法の実験等による力学特性検証等、道路橋示方書の記載内容との対応を踏まえて整理すること。
- d. 1号放水連絡通路防波扉
- 1号放水連絡通路防波扉については、既設の連絡通路坑口部と扉体支持コンクリートとの位置関係、既設の連絡通路と岩盤との位置関係、取り合い部の構造及び止水目地の構造・仕様を明確にした上で、取り合い部における止水性能の評価方針を説明すること。
 - 1号放水連絡通路防波扉については、既設の連絡通路を含めて、津波の浸入防止を期待する範囲を明確にした上で、津波の浸入防止を確保する設計方針を説明すること。
- e. 各構造型式共通
- 防波壁（多重鋼管式擁壁、鋼管杭式逆T擁壁、波返重力擁壁）に関する要求機能と設計方針については、防波壁を構成する評価対象部位を網羅的に抽出し、それぞれの要求機能に応じた設計方針を整理して説明すること。
 - 止水目地について、許容変化量、許容水圧及び耐久性の許容設定値を、具体的にどのような考え方で定めているのか、基本的な考え方を説明すること。
- f. 津波防護施設の断面選定
- 防波壁の構造形状、杭の配置形状、防波扉等の付属施設位置、目地位置、防波壁と既設護岸・発電所施設との位置関係等を平面図において明確にし、その上で構造、周辺施設、周辺地盤、地盤改良等の相違を踏まえた断面を網羅的に提示すること。
 - 津波防護施設の断面選定方針は、屋外重要土木構造物等の断面選定方針にて審査中の指摘事項を反映して説明すること。
- g. 全般
- 時刻歴応答解析（有効応力解析）、フレーム解析モデル、限界状態設計法の適用については、防波壁の詳細構造、設計方針等に関して詳細な説明を行った後で、改めて詳細に説明すること。

- 今回指摘した島根特有の技術的課題については、事業者自らが提示する課題であり、先行炉の課題解決のプロセスが考慮されるべきものであるため、今後の説明においては今回の指摘事項と先行炉の実績を踏まえて資料を十分に作り込んで提出して説明すること。

以上