

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合（第 839 回）
島根原子力発電所 2 号炉に関する指摘内容

＜第 5 条：津波による損傷の防止＞

（論点 3 「防波壁の構造についての設計方針及び構造成立性」：設計方針）

【全般】

- 解析用物性値（基礎捨石の粘着力等）について、設定根拠とその妥当性・適用性に対する考え方を説明すること。また、港湾構造物設計事例集から引用する場合は、元文献等について確認し、信頼性のある物性値を設定する観点を踏まえ、妥当性・適用性を説明すること。
- 防波壁の耐震評価断面の選定にあたっては、防波壁の施工ブロック間の止水ジョイントの機能維持の観点からも、評価断面を選定する方針を説明すること。その際には防波壁の構造形式、防波壁の背後の隣接構造物や地盤改良の有無等の島根の特徴を踏まえて、整理して説明すること。
- 防波壁の機能が喪失するモードの抽出が網羅的であることを確認したうえで、それに応じた役割や設計方針を再整理して説明すること。

【防波壁（多重鋼管杭式擁壁）】

- 防波壁（多重鋼管杭式擁壁）に近接する施設護岸は、地震時や津波時に大きく変形すると受動抵抗の役割を期待できない可能性があるため、施設護岸の役割について説明すること。また、施設護岸の地震時の損傷状態をどのように想定しているのかを説明したうえで、損傷状態が受動抵抗に与える影響についても説明すること。
- 防波壁（多重鋼管杭式擁壁）に近接する施設護岸について、基準地震動 S_s に対して、どのような検討方法・評価方法を用いるのか説明すること。また、防波壁（多重鋼管杭式擁壁）に近接する施設護岸の防波壁に対する波及的影響について、整理して説明すること。

【防波壁（鋼管杭式逆 T 擁壁）】

- 防波壁（鋼管杭式逆 T 擁壁）の改良地盤について、改良幅が薄い区間の役割と構造成立性の考え方を説明すること。
- 防波壁（鋼管杭式逆 T 擁壁）における津波時の 2 次元浸透流解析について、改良地盤を埋戻土としても敷地への流入がないと説明しているが、埋戻土とした方が保守的な評価となる根拠を説明すること。

- 防波壁（鋼管杭式逆 T 擁壁）の杭頭部のヒンジ結合について、橋梁分野での実績を説明すること。また、道路土工擁壁工指針を適用した理由について説明すること。
- 防波壁（鋼管杭式逆 T 擁壁）の杭頭部の模型実験にあたっては、逆 T 擁壁の底盤が概ね弾性範囲内に収まることの確認も含め、十分実機に適用できる条件を検討したうえで説明すること。
- 防波壁（鋼管杭式逆 T 擁壁）の杭頭部の模型実験については、スケール効果による影響も含めて実験条件を丁寧に説明すること。

【防波壁（波返重力擁壁）】

- 防波壁（波返重力擁壁）について、既設の波返壁を嵩上げする前の施設護岸の設計の位置付け、要求性能、使用性、修復性等について説明すること。また、原子炉施設としては、ケーソンが構造健全性と止水性を担保するために概ね弾性範囲内に留まることが性能目標として要求されているが、この施設護岸の要求性能を原子炉施設に適用する考え方を説明すること。
- 防波壁（波返重力擁壁）のケーソンの損傷モードとして、せん断破壊に限定して抽出しているが、その理由について説明すること。また、ケーソンの津波時の検討が省略されているが、構造健全性の保持の確認に関する考え方を説明すること。
- 防波壁（波返重力擁壁）は、既設の波返壁を嵩上げする構造としているが、既設部分と新設部分を一体化するため、適用した基準類や指針類について説明すること。また、これに関する施工管理データについて、詳細設計段階で説明すること。
- ケーソンと重力擁壁の一体化の確認を目的として実施した解析において発生した相対変位（2mm）が、ケーソン上部の突起に対して与える影響について説明すること。
- 津波防護施設としての防波壁（波返重力擁壁）の耐震設計と耐津波設計に関して、具体的な適用規格・基準、評価項目について説明すること。なお、当初護岸を設計した際に準拠した港湾基準と、3.11以降に改定された港湾基準の相違を踏まえ、関連性を説明すること。

（論点3「防波壁の構造についての設計方針及び構造成立性」：構造成立性）

- 防波壁の構造成立性については、設計方針の指摘事項を踏まえ、内容を補強して改めて説明すること。
- 止水目地の性能試験について、試験実施箇所、試験実施の判断基準、メーカー基準値の信頼性について、詳細設計段階で説明すること。

以上