

1. 件名：「新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング(高浜1, 2, 3, 4号機の設計及び工事の計画の認可申請(津波警報等が発表されない可能性のある津波への対応)【5】、及び、高浜保安規定(新規制基準対応)【26】)」

2. 日時： 令和2年12月11日 14時30分～18時30分

3. 場所： 原子力規制庁 9階C会議室 (TV会議システムを利用)

4. 出席 (※・・・TV会議システムによる出席)

原子力規制庁：

(新基準適合性審査チーム)

岩田安全管理調査官、名倉安全管理調査官、江寄企画調査官、立元管理官補佐、中野上席安全審査官、中房上席安全審査官、深堀上席安全審査官、松野上席安全審査官、石井主任安全審査官、井上主任安全審査官

関西電力株式会社：

原子力事業本部 原子力技術部長他9名 及び 担当者30名※

5. 要旨

(1) 関西電力から、高浜発電所1号機、2号機、3号機及び4号機の設計及び工事の計画の認可申請及び保安規定変更認可申請(津波警報等が発表されない可能性のある津波への対策等)について、本日の提出資料に基づき説明があった。

(2) これに対し、原子力規制庁は事実確認等を行い、12月10日実施の第928回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合で言及した以下の点について、詳細に説明することを求めるとともに、引き続き、内容を確認することとした。

1) 入力津波の作成の考え方について

①崩壊規模及び破壊伝播速度について、これらのパラメータを組み合わせた津波シミュレーションを行うことの要否を含め、基準津波3及び基準津波4による押し波側及び引き波側の影響に対応した入力津波の作成の考え方を説明すること。また、波高に対する検知性の観点のみならず、周期に対する検知性の観点からの入力津波の作成の要否に係る検討を行い、その結果を説明すること。

②上記のパラメータ解析については、貝付着の有無等の管路条件を含む解析条件を明示させた上で、解析結果に認められる非線形性を考慮した保守側の整理を行っていることを説明すること。

2) 潮位観測システム(防護用)の電路の耐震性評価について

①経路に加えて設備の配置状態を明確にした上で、耐震性評価結果を説明すること。

3) 潮位観測システム(防護用)の演算装置について

①技術基準規則解釈第35条(安全保護装置)の4に準じて、日本電気協会「安全保護系へのデジタル計算機の適用に関する規程」(JEAC 4620-2008)及

び「デジタル安全保護系の検証及び妥当性確認に関する指針」（J E A G 4 6 0 9 - 2 0 0 8）を踏まえた設計としていることについて、参照の程度感を説明すること。

②また、循環水ポンプには運転下限水位が設定されていることから、水位変動状況によっては、取水路防潮ゲート閉止判断よりも前に循環水ポンプを停止する場合が生じうる。この点も踏まえた、関連する手順の考え方を説明すること。

③②に加えて、潮位観測システム（防護用）の潮位計4台のうち、健全なものが2台未満となった場合の措置については、動作不能状態の潮位計を閉止判断基準検知と扱うとの考え方に照らすと、即時の取水路防潮ゲート閉止となる。これに対し、12時間若しくは56時間経過後の取水路防潮ゲート閉止を容認するAOTとしていることの方を、説明すること。

④③に加えて、潮位計、演算装置の計装誤差については、機器のスペック（測定精度、測定範囲等）を示した上で、計装誤差評価の根拠・妥当性を説明すること。

4) 取水路及び取水路防潮ゲートの予防保全を目的とした点検・補修における津波襲来時の対応、及び発電所構外の観測潮位を活用した津波防護対策について

①高浜発電所の構外にある津居山地点での観測潮位について、外部機関から提供されるデータと、事業者自らが取得するデータの2種類が得られることから、両者の信頼性を踏まえた、関連する手順の考え方を説明すること。

5) 中央制御室間の連携について

①中央制御室間の連携について、使用可能な機材を明示した上で、潮位観測システム（防護用）の衛星電話を含めた、中央制御室の連携に係る手順並びに関連するLCO及びAOTの設定の考え方を説明すること。

②また、外部からの衝撃に対しても対応する必要があるが、屋外設置となる、中央制御室間連携用の衛星電話のアンテナ部分については、竜巻防護対策は行わず、速やかに復旧するとの設計方針となっている。この点を考慮した、関連する手順、並びにLCO及びAOTの設定の考え方を説明すること。

③②については、竜巻対応の観点から、連携に用いる設備に、既認可の設計基準事故対処設備以外の設備を用いることの方を説明すること。

④これらに加えて、中央制御室の連携に関するLCO及びAOTは、4)に関するLCO及びAOTとの関係性を踏まえて設定するとの考え方もありうる（連携機能喪失と監視機能喪失の同時発生でプラント停止とする／各々の単独発生でプラント停止とする）。その点についての考え方を説明すること。

6) 外部機関への情報提供の方法

①取水路防潮ゲート閉止判断基準に到達した旨、及び、閉止措置を実施した旨を外部機関に提供する仕組みについて、所則等の下位文書を含めた、保安規定中での規定の考え方を説明すること。

7) 保安規定の附則で規定すべき内容について

①取水路防潮ゲートを3門以上開にする時期について、その条件も含めた、保安規定の附則中での規定の考え方を説明すること。

8) 発電所構内の車両を対象とする津波襲来時の漂流物影響評価内容について

- ①車両退避において、厳しい環境条件（冬期の多雪、路面凍結、夜間等）においても時間内に成立することの理由、根拠を説明すること。
- ②津波遡上範囲に停車する車両の漂流・滑動の分類表について、柏崎・刈羽7号設工認等の最新の審査実績の浮力評価及び車両密度評価を反映した、より合理的な評価結果を説明すること。

9) その他

- ①T. P. -2. 5mを下回る水位低下時における循環水ポンプの停止手順について、取水路防潮ゲートの閉止運用への効果及び悪影響について、説明すること。
- ②浸水防護施設の基本設計方針において、取水路防潮ゲートの閉止判断基準の設定に当たって、平常時及び台風時の潮位変動の影響を受けないことを確認しているため、影響を受けないこと及びその根拠について、より一層の信頼性向上の観点での改善を含めて説明すること。

(3) 関西電力から、了解した旨の回答があった。

6. その他

提出資料：

- ・高浜発電所 警報なし津波 設工認ヒアリングスケジュール案
- ・高浜発電所 第1号機、2号機、3号機、4号機 津波警報等が発表されない可能性のある津波への対応に係る設計及び工事の計画の認可の申請
- ・高浜発電所 原子炉施設保安規定変更認可申請ヒアリングスケジュール案（津波警報等が発表されない可能性のある津波への対応）
- ・高浜発電所 原子炉施設保安規定変更認可申請書審査資料（抜粋）

以上