

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（東海第二（1124））

2. 日時：平成30年7月12日 10時00分～12時30分

13時30分～19時30分

3. 場所：原子力規制庁 9階D会議室

4. 出席者

原子力規制庁：

（新基準適合性審査チーム）

名倉安全管理調査官、江崎企画調査官、吉村上席安全審査官、植木主任安全審査官、津金主任安全審査官、千明主任安全審査官、日南川安全審査官、三浦安全審査官、竹内技術参与、山浦技術参与

（技術基盤グループ 地震・津波研究部門）

山崎主任技術研究調査官

事業者：

日本原子力発電株式会社：開発計画室 室長代理 他24名

東北電力株式会社：原子力部（原子力設備） 担当 他3名

東京電力ホールディングス株式会社：原子力設備管理部 機器耐震技術グループ 担当

他2名

中部電力株式会社：原子力部 設備設計グループ 担当 他4名

北陸電力株式会社：原子力本部原子力部 原子力耐震技術チーム 担当 他2名

中国電力株式会社：電源事業本部（原子力耐震） 担当 他1名

電源開発株式会社：原子力技術部 設備技術室 担当 他2名

5. 要旨

（1）日本原子力発電から、6月27日、7月5日、6日、9日及び本日の提出資料に基づき、東海第二発電所の工事計画認可申請に係る耐震性に関する説明書、津波への配慮に関する説明書について説明があった。

（2）原子力規制庁から主に以下の点について指摘を行った。

<下位クラスの波及的影響の検討について>

- 波及的影響の検討にあたって、評価結果の根拠、論理構成を明確にした上で評価内容を提示すること。その際、原子炉建屋に内包している系統・設備への影響（被害想定等）を考慮すること。
- ヘパフィルター室の原子炉建屋に対する波及的影響に関し、建屋への荷重の設定方法等（地表面加速度の値、水平力1Gとしていること、等分布荷重としていること等）の妥当性について、整理して提示すること。
- 波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を示す図中に、N<sub>2</sub>ボンベ室が挙げられているが、本文中に記載がないことから本施設の要否について示すこと。
- ベーラ建屋の床下が埋め戻されているか不明であるとしていることから、本件の波及的影響に及ぼす影響について確認し、整理して提示すること。（土木側に確認のこと。）

#### <【論点9】原子炉建屋基礎盤の耐震評価>

- 原子炉建屋基礎盤の応力コンター・検定比コンターの図について、地震荷重見直し前後で結果が大きく変化している部分を対象に面外せん断力の数値を示すとともに、差分が大きい部位を追加し、整理して提示すること。
- 地震荷重の分配率を変更した経緯について再整理し提示すること。
- 今回の検討で見込んだ荷重の余裕分（3%～10%）について、部位毎の具体的な数値を、整理して提示すること。

#### <【論点10】地震観測記録を踏まえた耐震評価への影響>

- 使用済燃料プールウェル壁の3次元挙動による応答増幅の算定方法について、具体的な算定例を提示すること。

#### <鋼製防護壁の止水機構の地震時における追従性>

- 止水機構と鋼製防護壁の衝突を考慮した評価の方針及び方法を早急に検討し、整理して提示すること。

#### <防潮扉の強度計算書>

- 防潮扉について、モデルの設定、荷重の設定、有効応力解析結果、断面力等の不足条件及び設計結果を追加した上で、設計全体のプロセスがわかるように、資料全体の構成を再整理して提示すること。
- 2次元フレーム解析モデルにおける剛域の設定根拠について、整理して提示すること。
- せん断力の照査に関し、直交方向の荷重を考慮した影響について検討し、整理して提示すること。
- 杭の引き抜き力に対する評価結果について整理して提示すること。（屋外重要土木構造物、津波防護施設共通）
- 杭基礎と構造物の接合部の仕様及び照査結果について、整理して提示すること。（屋外重要土木構造物、津波防護施設共通）

#### <屋外重要土木構造物の耐震照査結果について>

- 屋外重要土木構造物の耐震評価方針について、基準地震動 $S_s$ 全波に対する検討結果（ケース①）等に適切な考察を加えた上で、地盤のばらつきや液状化の有無などの検討ケース（ケース②～⑥）による追加検討を行う地震動の選定方法を再検討し、整理して提示すること。
- 屋外二重管基礎について、ベアラ建屋との位置関係及びその建屋による屋外二重管基礎等への影響を整理して提示すること。
- 審査資料は、審査対象となる事項が不足することなく、組織として責任を持って品質保証したものを提出すること。また、この件を踏まえ、改訂した資料の提出、説明についてスケジュールを提示すること。

#### <海水ポンプエリア竜巻防護対策施設の耐震性についての計算書>

- 竜巻防護設備の評価対象部材③についても、増打ちコンクリート壁による応答増幅の影響を検討し、提示すること。
- 応答増分の検討において、回転成分による影響の有無を確認し、整理して提示すること。

- 竜巻防護設備の嵩上げRC壁のモデル化として、下端固定モデルを用いることの妥当性について、整理して提示すること。
- 本検討等に用いる入力地震動について、竜巻防護設備の固有周期に鑑みた入力地震動の選択について再検討し、整理して提示すること。
- 竜巻防護設備の新設のRC部と既設のRC壁を接続しているアンカーについて耐震性評価を加え、その結果を提示すること。
- 竜巻防護施設に対して設定している荷重（ $P_D$ 、 $M_D$ 等）について、設定根拠及び引用している図書等を提示すること。
- 竜巻防護設備RC壁の固有値解析モデルにおける、自重をはじめとする荷重条件について、整理して提示すること。
- 竜巻防護施設RC部の壁面内方向（水平、鉛直）の地震力設定法について固有値解析モデル及び固有値解析結果との関連も含め、整理して提示すること。
- 床応答スペクトルの拡幅前の加速度応答スペクトルを用いて、50Hzまでの応答重ね合わせを実施する等、拡幅した応答スペクトルを採用する手法の保守性・妥当性について検証し、整理して提示すること。
- 取水構造物におけるマスキングの考え方を明確にした上で、適切なマスキングを行うこと。

(3) 日本原子力発電から、本日の指摘等について了解した旨の回答があった。

## 6. その他

提出資料：

- ・ 東海第二発電所 工事計画に係る説明資料（V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書）
- ・ 【論点1】鋼製防護壁の止水機構の地震時における追従性
- ・ 屋外重要土木構造物の耐震照査結果について
- ・ V-2-11-2-9 海水ポンプエリア竜巻防護対策施設の耐震性についての計算書
- ・ 12. 竜巻等防護設備による地震時反力を考慮した取水構造物RC部材の耐震評価
- ・ 海水ポンプエリア竜巻防護対策施設の振動モードを考慮した地震力の設定について
- ・ 波及的影響検討対象建屋と記載図書の整理