

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（872））
2. 日 時：平成30年4月17日 10時00分～12時30分 13時30分～18時40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、江寿企画調査官、吉村上席安全審査官、植木主任安全審査官、岸野主任安全審査官、津金主任安全審査官、千明主任安全審査官、安田主任安全審査官、照井安全審査官、日南川安全審査官、三浦安全審査官
竹内技術参与、堀野技術参与、山浦技術参与

事業者：

日本原子力発電株式会社：開発計画室 室長代理 他14名

北海道電力株式会社：泊発電所 機械保修課 担当

東北電力株式会社：原子力部（原子力設備） 担当 他6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 建築耐震グループ 副長 他4名

中部電力株式会社：原子力土建部 設計管理グループ 課長 他2名

北陸電力株式会社：土木部 耐震建築技術チーム 副課長 他3名

中国電力株式会社：電源事業本部（耐震建築） 担当 他1名

電源開発株式会社：原子力技術部 原子力建築室 担当 他1名

5. 要旨

- (1) 日本原子力発電から、4月9日、12日、13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のうち建物・構築物の耐震計算、可搬型重大事故等対処設備のうちポンベ設備の耐震性及び溢水防護に係る施設の耐震性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。

<原子炉建屋の既工認時の設計用地震力と今回工認における静的地震力及び弾性設計用地震動 Sd による地震力の比>

- Sd 地震力と温度との組合せの検討の扱いについて、整理して提示すること。
- 基礎盤の静的地震力の検討について、 $1.0 \times$ 水平地震力 $+ 0.4 \times$ 鉛直地震力で組み合わせた地震力を用いる根拠及び妥当性について、整理して提示すること。
- 地震応答解析モデルについて、建設工認時と今回工認の条件の違い、それによる効果を整理して、今回工認の地震力が低減されている要因を説明すること。
- 計算結果について、関連する計算書の抜粋等と合わせ、全体の関係がわかるように、資料を整理して提示すること。

<地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討>

- ばらつきを考慮した地震応答解析結果について、水平方向のみならず鉛直方向についても整理して提示すること。

- 設計用地震力の設定方法の説明について、採用する地震波の絞り込みを行っている旨の内容を記載すること。
- 鉄骨造部の設計を行う際、鉄筋コンクリート造部のばらつきを考慮した検討を行い、整理して提示すること。
- ばらつきの設定方法及びエビデンスが不足していることから、全ての検討ケースについて、地盤物性及び材料特性のばらつきの設定に関する考え方、設定根拠及びエビデンスを、網羅的に整理して提示すること。
- 主排気筒に設置されるオイルダンパ及び弾塑性ダンパの材料特性のばらつきの設定方法について、必要なエビデンス（関連規格基準、メーカーの試験成績書）を整理して提示すること。
- ばらつきを考慮した地震応答解析モデルの刺激関数が示されているが、基本ケースの刺激関数についても、整理して提示すること。
- 大物機器、炉内構造物等と建屋の練成解析について、ばらつきを考慮した評価結果を整理して提示すること。
- 機器への影響評価（建屋で問題になっていない断層モデル波の影響の有無をはじめとする検討ケースの絞り込み等）を早めに整理して提示すること。
- 建屋ごとに検討対象とした地震波の絞り込みに関する説明を整理して提示すること。

<可搬型重大事故等対処設備の耐震性について>

- 加振試験で模擬できていない固縛装置の部材（固定材及び基礎部）の健全性評価について、竜巻に対する強度計算結果を準用して評価しているが、竜巻に対する強度計算と耐震計算との共通点、相違点等を考慮した上で、その根拠と妥当性を整理して提示すること。
- 固縛装置の各部材が有する裕度の関係の表については、固縛装置有りで加振試験を実施した設備について示すこと。
- 除雪等の運用に関する保安規定及び下位規定における方針について資料に記載すること。
- ポンベ設備の固有値解析結果について卓越方向を示すこと。
- 溶接部の許容応力で記載している厚さについて、その厚さが示す溶接部の位置、寸法、脚長等について具体的に整理して提示すること。
- ポンベユニットの固有値解析方法について、解析モデルの設定（溶接部の拘束条件、背面ブレース材の接合部のモデル化等）の考え方を整理して提示した上で、ポンベユニットの固有周期の妥当性を示すこと。
- ポンベは剛構造との説明だが、その根拠を整理して提示すること。

<溢水防護に係る施設の耐震性に関する説明書>

- 水密扉の固有振動数の算出条件における出力分布が、全ての扉で同じ数値となっている理由を説明すること。
- 水密扉をどのようにモデル化しているのか整理して提示すること。
- 水密扉の許容限界は組合せも含めて記載すること。
- 水密扉の地震応答解析における水密扉は、建物・構築物の一部としているのか設備としているのか整理して提示すること。
- 堰の耐震評価フローにおいて地震応答解析が必要かどうか整理して提示すること。また、評価方針における文章も見直すこと。

- 堰及び止水板の耐震クラスの記載場所を適切な場所に見直すこと。
- 止水板の構造について、それぞれの止水板の構造の相違点を整理した上で提示すること。
- 海水ポンプ室にある耐震Bクラスの補機冷却用水ポンプに係る耐震性の計算について、津波若しくは溢水のいずれかの説明書で記載するか整理して提示すること。
- 耐震B、Cクラス機器の基準地震動 S_s に対する応力評価結果について、評価対象設備の耐震クラスを表中に追加すること。
- 評価対象となる耐震B、Cクラス機器の位置について記載を適正化すること。
- 耐震B、Cクラス機器の耐震性に関する裕度の考え方を整理して提示すること。

(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：

- ・ 建物・構築物の地震応答解析についての補足説明資料
補足-400-5【地震応答解析における耐震壁のスケルトンカーブの設定】
- ・ 可搬型重大事故等対処設備の耐震計算方針
- ・ 可搬型重大事故等対処設備のうちポンベ設備の耐震性についての計算書
- ・ 工事計画に係る補足説明資料 耐震性に関する説明書のうち 補足-340-3【可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料】
- ・ 溢水源としない耐震B、Cクラス機器の耐震性についての計算書
- ・ 浸水防止堰の耐震性についての計算
- ・ 漏えい検知及び隔離システムの耐震性についての計算書