

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（1092））

2. 日 時：平成30年6月29日 10時00分～10時55分
14時40分～17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）

植木主任安全審査官、津金主任安全審査官、村上主任安全審査官、田尻安全審査官、照井安全審査官、宇田川原子力規制専門職、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：発電管理室 副室長 他13名

東北電力株式会社：原子力部（原子力設備） 担当 他4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 副長
他6名

中部電力株式会社：原子力部 設備設計グループ 主任 他2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5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26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竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書、火山への配慮が必要な施設の強度に関する説明書、耐震性に関する説明書及び強度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。

【竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書】

○ 防護鋼板の貫通評価において、評価結果と許容限界が同値になっているものがあるが保守性の確保等の観点から問題が無いのか整理して提示すること。

ライナ取り付け用アンカーの評価について、整理して提示すること。

【機電分耐震計算書】

<弁の動的機能維持評価について>

○ 原子炉給水逆弁について、サポート類を記載した配管系の解析モデル（アイソメ図）を提示するとともに、入力振動数の増加により応答加速度が増加する理由についての考察を再度整理して提示すること。

○ 原子炉給水逆弁について、「表1 原子炉給水逆弁の応答増加率」の評価用加速度と「表1 各モードにおける刺激係数等」の震度の整合性を整理して提示すること。また、刺激係数の方向と振動モード図の座標系の整合性を確認し、整理して提示すること。

<地震応答解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較>

- シミュレーション解析結果を踏まえた施設影響について、解析モデル、解析手法、解析対象等の評価条件の詳細をそれぞれ項目毎に整理して提示すること。また、鉛直方向の影響について整理して提示すること。

<地震応答解析における原子炉建屋の重大事故時等の高温による影響>

- 地震応答解析結果を踏まえた影響検討において、設計用地震荷重を 1.5 倍した荷重ではなく、材料物性のばらつきを考慮した地震荷重を適用して耐震計算した設備に対する影響を含め、検討結果を整理して提示すること。
- 建屋—機器連成解析結果による影響について、重大事故時時の水位、温度等の条件を考慮した原子炉圧力容器等の解析モデルを含め、解析モデル全体の考え方を整理して提示すること。
- 地震応答解析結果を踏まえた影響検討について、下部シアラグの応答比率に対する考察を整理して提示すること。また、固有値解析結果を整理して提示すること。
- コンクリートの剛性低下率、水位等の解析モデルの条件について、重大事故時の水位、温度等の設定根拠を整理して提示すること。

【強度に関する説明書】

<原子炉格納容器底部コンクリートマットの強度計算書>

- 常時土圧荷重の設定について、「表 3-2 常時土圧加重」における type A～C の定義を整理して提示すること。
- 「図 3-2 積層シェル要素の剛性の設定」について、図と表が整合するように記載を修正すること。また、領域 1～6 の定義を整理して提示すること。
- 本計算書に適用する規格・基準について、項目を立てて整理して提示すること。
- 評価結果について、代表性及び網羅性に係る根拠となる全要素の計算結果を整理して提示すること。
- 各要素における自重のかかり方について、整理して提示すること。
- 評価条件の 200℃、2 P D について、設定根拠を整理して提示すること。
- 解析モデル及び諸元について、実際の解析内容を再度確認し、記載内容を検討して提示すること。
- 解析コードについて、詳細をとりまとめた図書を引用する記載を追加すること。

(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：

- ・ 工事計画に係る補足説明資料 補足-440-1【竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書の全般の補足説明】
- ・ V-1-1-2-3 竜巻への配慮に関する説明書
- ・ V-1-1-2-4 火山への配慮に関する説明書
- ・ V-3-別添2 火山への配慮が必要な施設の強度に関する説明書

- ・ 東海第二発電所 竜巻・火山に関する補足説明資料について（先行プラントとの比較）
- ・ 鉄筋コンクリートの衝突解析モデルにおける破断限界の設定について
- ・ 防護対策施設の防護鋼板の評価について
- ・ V-3-別添1 竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書
- ・ 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-340-13【機電分耐震計算書の補足について】
- ・ 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-400-1【地震応答解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較】
- ・ 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-400-6【地震応答解析における原子炉建屋の重大事故等時の高温による影響】
- ・ 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-340-7【水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに関する検討について】
- ・ 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-340-5【地震時荷重と事故時荷重との組合せについて】
- ・ 管の応力計算書及び耐震計算書において代表モデルを記載することの妥当性について