

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（1195））

2. 日 時：平成30年8月16日 10時00分～12時00分
13時30分～18時30分

3. 場 所：原子力規制庁 8階A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、正岡主任安全審査官、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、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 火災防護対策グループ グループマネージャー

他18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 設備技術グループ 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 副長 他4名

北陸電力株式会社：志賀原子力発電所 保守部 保守計画課 担当 他2名

中国電力株式会社：電源事業本部（原子力品質保証） 課長代理 他6名

電源開発株式会社：原子力技術部 設備技術室 担当 他4名

5. 要旨

（1）日本原子力発電から、8月9日、14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火災防護設備の耐震性についての計算書、技術基準規則と工事計画書の添付書類との紐付き表、要目表、基本設計方針、各施設の強度に関する説明書及び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。

＜火災防護設備の耐震性についての計算書＞

【火災防護設備の耐震性についての計算書】

- 火災感知器の構造計画の説明図において寸法を追記すること。
- 熱感知器と固定金具の接続方法を示すこと。

【火災感知器の耐震計算書】

- 熱感知器の固定金具等を剛と判断した根拠を整理して提示すること。
- 固有周期、機能確認済加速度の確認方法について整理して提示すること。

【二酸化炭素ポンベ設備の耐震計算書、二酸化炭素供給選択弁の耐震計算書】

- 振動モード図において、そのモードに対応する周波数を示すこと。
- 機能確認済加速度の確認方法について整理して提示すること。
- 最大応力発生箇所を図示すること。
- 解析諸元において拘束条件を詳細に提示すること。

【ガス供給配管の耐震計算書】

- 振動モード図、設置高さ、系統の一覧表、ボルトの評価における組合せ応力等について、機電側の耐震計算書と記載方法を整合させること。

＜基本設計方針（浸水防護施設）＞

- 蒸気影響緩和対策として設置する防護カバーについて、配管とのすき間管理値の考え方を設定根拠説明書等に整理して提示すること。

＜各施設の強度に関する説明書及び耐震性に関する説明書＞

【管の基本板厚計算書（制御棒駆動水圧系）】

- 制御棒駆動水圧系の系統図における管番号①～⑥について、それぞれがどのように接続されているか分かるよう整理して提示すること。

【残留熱除去系ストレーナの耐震性についての計算書、残留熱除去系ストレーナの強度計算書】

- 一次一般膜応力（ P_m ）について評価しなくて良い理由を整理して提示すること。
- ストレーナ質量における排除水分の質量を示せないか検討すること。また、示せない場合は内包水と排除水の考慮に関する根拠を整理して提示すること。
- ストレーナ取付部ボルトについて、せん断力が作用しないとしている理由を整理して提示すること。
- ストレーナの強度計算書において、供用状態D、Eの一次+二次応力の評価は不要であるので、許容応力表の注記を削除すること。
- 重大事故等クラス2機器の強度計算の基本方針との関係を整理して提示すること。

【原子炉隔離時冷却系ストレーナの耐震性についての計算書、原子炉隔離時冷却系ストレーナの強度計算書】

- 解析モデルの機器諸元について部材ごとに異なる材料を使用している場合は、その材料を全て記載すること。
- 原子炉隔離時冷却系ストレーナに付着する異物は想定しないとしている考え方を整理して提示すること。
- 取付ボルトの許容応力は公称径での評価を前提としているのに対し、谷径断面積で評価しているので考え方を整理して提示すること。

【ストレーナ部ティーの耐震計算書（残留熱除去系）】

- 地震応答解析及び構造強度評価方法について、「既工認で実績のある手法を適用する」と記載するのではなく、具体的に使用する手法を記載すること。

【上部シアラグ及びスタビライザの耐震性についての計算書】

- 計算書中の危機名称は正式名称で記載すること。
- アンカーボルトの応力の計算式における n （ボルトの縦弾性係数とコンクリート縦弾性係数の比）について、建設当時から数値が変わっていないか確認すること。

- 溶接部について具体的に示すとともに、継手効率など許容値に影響がないか整理して提示すること。
- 疲労評価については結果だけでなく、計算過程も整理して提示すること。
- FEM解析により応力を算出したものは、解析モデルへの荷重の入力方法等の応力算出方法を追加すること。

【機器搬入用ハッチの耐震性についての計算書】

- 振動モード図を大きくするとともに、変形倍率を修正すること。
- 固有周期の表について、剛となる次数を確認した上で剛となる次数を記載すること。
- 建設時での取扱いも含め、荷重の組合せ等の計算方法の具体的内容を整理して提示すること。

【重大事故等クラス2管の強度計算方法】

- 使用する機械継手が設計・建設規格においてクラス3機器として使用できる継手であること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：

- ・ 火災防護に関する施設の耐震計算書の作成について
- ・ V-3-2-9 重大事故等クラス2容器の強度計算方法
- ・ V-3-2-11 重大事故等クラス2管の強度計算方法
- ・ V-3-6-1-1-4 管の基本板厚計算書
- ・ V-2-5-5-3-1 原子炉隔離時冷却系ストレーナの耐震性についての計算書
- ・ V-3-5-4-3-1 原子炉隔離時冷却系ストレーナの強度計算書
- ・ V-3-10-1-1-5-4 管の基本板厚計算書
- ・ V-2-9-2-8 サプレッション・チェンバアクセスハッチの耐震性についての計算書
- ・ V-2-9-2-7 所員用エアロックの耐震性についての計算書
- ・ V-2-9-2-6 機器搬入用ハッチの耐震性についての計算書
- ・ V-2-3-4-1-1 原子炉圧力容器の応力解析の方針
- ・ V-2-3-4-1-2 原子炉圧力容器の耐震性についての計算書（その1）
- ・ V-2-3-4-1-3 原子炉圧力容器の耐震性についての計算書（その2）
- ・ V-3-3-1 原子炉圧力容器の強度計算書
- ・ V-2-9-2-4 下部シアラグ及びダイヤフラムブラケットの耐震性についての計算書
- ・ V-2-3-4-3-2 原子炉格納容器スタビライザの耐震性についての計算書
- ・ V-2-9-2-3 上部シアラグ及びスタビライザの耐震性についての計算書
- ・ V-2-5-4-1-5 ストレーナ部ティーの耐震計算書（残留熱除去系）
- ・ V-2-5-6-1-4 ストレーナ部ティーの耐震計算書（原子炉隔離時冷却系）
- ・ V-3-9-1-2-2 機器搬入用ハッチの強度計算書
- ・ V-2-5-4-1-3 残留熱除去系ストレーナの耐震性についての計算書
- ・ V-3-9-1-3-2 所員用エアロックの強度計算書

- ・ V-3-9-1-3-4 サプレッション・チェンバアクセスハッチの強度計算書
- ・ V-3-5-3-1-7 ストレーナ部ティーの応力計算書（残留熱除去系）
- ・ V-3-5-4-3-2 ストレーナ部ティーの応力計算書（原子炉隔離時冷却系）
- ・ V-3-5-3-1-3 残留熱除去系ストレーナの強度計算書