

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（1271））

2. 日 時：平成30年9月14日 11時00分～12時00分
13時30分～21時50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）

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、千明主任安全審査官、
津金主任安全審査官、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 調査役 他27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 設備技術グループ 担当 他3名

中部電力株式会社：原子力部 設備設計グループ 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2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、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津波への配慮に関する説明書、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。

【津波への配慮に関する説明書】

＜浸水防護施設の強度計算書における敷地に遡上する津波時の許容限界の考え方について＞

- 許容限界の設定根拠について、新規制基準の要求事項、浸水防護施設の設計の経緯、敷地遡上する津波の特徴、適用する規格基準等を踏まえて再度整理して提示すること。
- 敷地に遡上する津波の許容限界を設定するために用いる規格、基準について、その適用性を整理して提示すること。
- 基準津波、地震時の許容限界について、設計・建設規格に基づき設定していることを明記すること。

【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】

＜原子炉本体の基礎に関する説明書＞

- 設計用地震力について、鉛直震度を確認するとともに、設置箇所の床レベルの設定根拠を整理して提示すること。加えて、原子炉格納容器内のコンクリート構造物の評価用加速度が $1.0 \times$ 最大応答加速度（ZPA）に統一されているか確認し、整理して提示すること。
- 脚部アンカー部の評価結果について、荷重状態Ⅳのアンカー引き抜き力の算出過程を整理して提示すること。
- 設計条件における鉛直荷重の内訳を整理して提示すること。

- 荷重状態Ⅳの許容限界について、せん断応力に対する考え方を整理して提示すること。
- コンクリートのポアソン比を0.2としたときの影響について整理して提示すること。
- 熱荷重について、確認して必要に応じて見直すこと。

<機電分耐震計算書の補足について>

- 常設高圧代替注入系ポンプの動的機能維持評価について、J E A G 4 6 0 1 の評価法の適用範囲外であることが明確になるよう、ポンプ形式を具体的に記載すること。
- 移送ポンプについて、摺動部の偏心量について確認するとともに回転による振動の影響を考察して提示すること。
- 建屋・機器連成系地震応答解析モデル中の原子炉格納容器、原子炉本体の基礎等の回転慣性考慮有無が結果に与える影響が小さい理由について、再度確認して整理して提示すること。
- ダイヤフラムフロアの固有値解析結果について、積載荷重を考慮した解析モデルによる結果を再度整理して提示すること。
- ダイヤフラムフロアの基準地震動 S_s による鉛直震度について、最大応答加速度（Z P A）を1.2倍としていること及びその考え方を計算書に明記するとともに、他のコンクリート構造物との整合性について整理して提示すること。

<管の耐震性についての計算書作成の基本方針>

- 配管解析における重心位置スペクトル法適用の妥当性について、補足説明資料として提示すること。
- 異なる建屋に接続されている配管の計算に適用する床応答曲線について、作成過程を図も含め整理して提示すること。

<常設高圧代替注水ポンプの耐震性についての計算書>

- 常設高圧代替注水ポンプがJ E A G 4 6 0 1 の適用範囲を外れる理由を整理して提示すること。

<使用済燃料乾式貯蔵容器の耐震性についての計算書>

- 疲労評価における地震の繰り返し回数について、回数の根拠の引用元を示した上で整理して提示すること。
- 3種類ある貯蔵容器について、構造や評価部位の違い等を整理して提示すること。

<使用済燃料プール温度（S A）の耐震性についての計算書>

- 応力の算定について、計算方法、許容応力及び応力算出の関係が明確になるように図書の構成を見直すこと。
- 動的機能維持の評価結果について、鉛直方向（剛）の加速度が水平方向（柔）と同程度で、明らかに過大なので、算出過程から評価結果まで確認した上で整理して提示すること。

<常設代替高圧電源装置遠隔操作盤の耐震性についての計算書>

- 基礎ボルトの材料について、「S S 4 0 0 相当」しているが、「相当」の意味を整理して提示すること。

<海水ポンプエリア防護対策施設の耐震性についての計算書>

- 表 5-1 の評価結果について、表中の設備は水平 2 方向の地震動による影響を検討する必要があると明記した上で、検討の結果、影響を考慮する必要が無いとわかった設備が明確になるように備考欄の記載を修正すること。

(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：

- ・ 使用済燃料乾式貯蔵容器の耐震性についての計算書について
- ・ 使用済燃料乾式貯蔵容器の固有周期の計算方法について
- ・ V-2-1-13-1 スカート支持たて置円筒形容器の耐震性についての計算書作成の基本方針
- ・ V-2-1-13-2 横置一胴円筒形容器の耐震性についての計算書作成の基本方針
- ・ V-2-1-13-3 平底たて置円筒形容器の耐震性についての計算書作成の基本方針
- ・ V-2-1-13-4 横軸ポンプの耐震性についての計算書作成の基本方針
- ・ V-2-1-13-7 盤の耐震性についての計算書作成の基本方針
- ・ V-2-3-1 原子炉本体の耐震計算結果
- ・ V-2-1-13-6 管の耐震性についての計算書作成の基本方針
- ・ 10. 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躯体の耐震評価
- ・ V-2-10-2-8-2 水密扉（溢水防護設備）の耐震性についての計算書
- ・ V-2-10-2-10 溢水拡大防止堰及び止水板の耐震性についての計算書
- ・ V-2-3-2 炉心，原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに原子炉格納容器及び原子炉本体の基礎の地震応答計算書
- ・ V-2-10-2-7-2 貫通部止水処置（内郭防護）の耐震性についての計算書
- ・ V-2-別添2-1 溢水防護に係る施設の耐震性についての計算書の方針
- ・ V-2-別添2-2 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
- ・ V-2-別添2-3 溢水防護に関する施設の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果
- ・ V-2-別添2-4 循環水系隔離システムの耐震性についての計算書
- ・ V-2-2-7 取水構造物の耐震性についての計算書
- ・ V-2-別添2-5 防護カバーの耐震性についての計算書
- ・ V-1-2-1 原子炉本体の基礎に関する説明書
- ・ V-3-6-1-1-4 管の基本板厚計算書
- ・ V-2-8-3-1-3 中央制御室換気系フィルタユニットの耐震性についての計算書
- ・ V-2-5-7-1-2 残留熱除去系海水系ストレーナの耐震性についての計算書
- ・ V-2-11-2-11 海水ポンプエリア防護対策施設の耐震性についての計算書
- ・ V-2-10-1-2-8 非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナの耐震性についての計算書
- ・ V-2-10-1-3-7 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナの耐震性についての計算書
- ・ V-2-6-3-2-1 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書
- ・ V-2-10-1-7-17 常設代替高圧電源装置遠隔操作盤の耐震性についての計算書
- ・ V-2-10-2-11 管理区域外伝播防止堰の耐震性についての計算書
- ・ V-2-6-3-2-2 管の耐震性についての計算書

- ・ V-3-5-4-4-1 常設高圧代替注水系ポンプの強度計算書
- ・ V-2-9-5-1-3 非常用ガス再循環系フィルタトレインの耐震性についての計算書
- ・ V-2-9-5-2-3 非常用ガス処理系フィルタトレインの耐震性についての計算書
- ・ V-2-5-5-4-1 常設高圧代替注水系ポンプの耐震性についての計算書
- ・ V-2-9-5-5-1 静的触媒式水素再結合器の耐震性についての計算書
- ・ V-2-4-2-3 使用済燃料乾式貯蔵容器の耐震性についての計算書
- ・ V-2-4-3-3-1 代替燃料プール冷却系熱交換器の耐震性についての計算書
- ・ V-2-4-2-4 使用済燃料プール温度（SA）の耐震性についての計算書
- ・ V-2-3-3-2-1 炉心支持構造物の応力解析の方針
- ・ V-2-8-3-1-1 中央制御室換気系ダクトの耐震性についての計算書
- ・ V-3-5-6-1-3 管の基本板厚計算書
- ・ V-2-3-3-2-2 炉心シュラウドの耐震性についての計算書
- ・ V-2-3-3-2-3 シュラウドサポートの耐震性についての計算書
- ・ V-2-3-3-2-4 上部格子板の耐震性についての計算書
- ・ V-2-3-3-2-5 炉心支持板の耐震性についての計算書
- ・ V-2-3-3-2-6 燃料支持金具の耐震性についての計算書
- ・ V-2-3-3-2-7 制御棒案内管の耐震性についての計算書
- ・ V-2-3-4-3-11 中性子計測案内管の耐震性についての計算書
- ・ V-2-1-12-2 ダクト及び支持構造物の耐震計算について
- ・ V-3-別添6-1 炉心シュラウドの応力計算書
- ・ V-3-別添6-2 シュラウドサポートの応力計算書
- ・ V-3-別添6-3 上部格子板の応力計算書
- ・ V-3-別添6-4 炉心支持板の応力計算書
- ・ V-3-別添6-5 燃料支持金具の応力計算書
- ・ V-3-別添6-6 制御棒案内管の応力計算書
- ・ V-2-11-2-18 原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設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 補足-340-9【加振試験についての補足説明資料】
- ・ 工事計画に係る補足説明資料 補足-340-11 海水ポンプエリア防護対策施設の耐震性についての計算書に関する補足説明資料
- ・ 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】
- ・ 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-340-17【常設高圧代替注水系ポンプの耐震性についての計算書に関する補足説明資料】
- ・ 工事計画に係る補足説明資料 補足-340-21 原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設の耐震性についての計算書に関する補足説明資料