

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（790））

2. 日 時：平成30年3月22日10時00分～12時00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、江寄企画調査官、吉村上席安全審査官、岸野主任安全審査官、
安田主任安全審査官、田尻安全審査官、日南川安全審査官、関根技術研究調査官、
千明技術研究調査官、宇田川原子力規制専門職、竹内技術参与

（原子力規制部 審査グループ 地震・津波審査部門）

植木安全審査官

事業者：

日本原子力発電株式会社：開発計画室 室長代理 他30名

東北電力株式会社：原子力部（原子力設備） 担当 他5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8名

中部電力株式会社：浜岡原子力発電所 土木建築部 土木課 副長 他3名

北陸電力株式会社：土木部 耐震土木技術チーム 担当 他2名

中国電力株式会社：電源事業本部（耐震建築） 副長 他3名

電源開発株式会社：原子力技術部 原子力建築室 担当 他3名

5. 要旨

（1）日本原子力発電から、3月8日、3月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のうち、耐震性についての計算書、地盤の支持性能に係る基本方針、火山への配慮が必要な施設の強度に関する説明書、竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書及び原子炉格納施設の設計条件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。

<耐震性についての計算書等>

<緊急時対策所建屋の地震応答計算書>

- 一次元波動解析を用いて建屋への入力地震動を算定する方法について、既工認の放射性廃棄物乾式貯蔵建屋の算定手法を踏まえ、その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、耐震壁のみならず柱の軸剛性を考慮していることについて、地震時反力の基礎スラブへの入力方法を整理して提示すること。
- 建屋への入力地震動の算定プロセス及び結果を示すとともに、地下水位の設定、等価S波及びP波速度等の収束物性値の設定方法について整理して提示すること。
- 地盤改良体の地盤物性値の設定根拠及びその妥当性について、土木構造物等の他施設で用いられる物性値の設定根拠と比較したうえで、提示すること。
- 減衰定数のばらつきについて、代表のケースにおいて、建屋の減衰定数 $h = 5\%$ と 3% のケースに影響度合いを検討し、整理して提示すること。

- 地盤のばらつき評価に用いる変動係数の設定根拠と妥当性について整理し提示すること。
- 必要保有水平耐力算定における形状特性係数について地震応答解析モデルにおける偏心によるねじれ応答の影響も含めて、確認して提示すること。

<緊急時対策所建屋の耐震性についての計算書>

- 設計荷重について、機器配管荷重の詳細、根拠などを整理し明示すること。また、積載荷重の設定の根拠となる資料を提示すること。
- 応力解析による評価において、許容限界として終局強度を用いるとあるが、妥当な安全余裕をどのように確保しているのか、整理して提示すること。
- 基礎部の一部の掘り込みについて、設計への影響を検討し整理して提示すること。
- 杭応力の評価方法の妥当性について、根拠となる規格基準の有無もしくは独自の判断基準であることを明確にした上で、整理して提示すること。
- 鋼管コンクリート杭の建築センター評定に基づく評価方法について、その適用性と妥当性を含め、詳細を提示すること。
- これまでの様々なヒアリングにおいて指摘している事項について、網羅的に反映していることを整理して提示すること。

<地盤の支持性能に係る基本方針>

- 解析用物性値を他の物性値で代用する場合は、地盤工学的に信頼性のある根拠に基づき代用の妥当性について整理して示すこと。
- 各施設の耐震評価における地下水位について、設定値及び設定根拠を網羅的に整理し、具体的に提示すること。
- 捨石の解析用物性値について、他の実績及び知見も調査した上で、ばらつきを含めて、設定根拠の妥当性を整理して提示すること。
- 地盤改良体の初期せん断剛性 G_0 について、そのばらつきを含め、東海第二の敷地の地盤物性との関連性の観点から、数値の設定根拠及びその妥当性を整理して提示すること。
- PS 検層結果に基づくせん断波速度 V_s について、ばらつきの程度がわかるようデータを提示すること。

<火山への配慮が必要な施設の強度に関する説明書>

- 建屋のスラブ評価について、建屋によって評価方法が異なることの方を整理して提示すること。
- FEM モデルにおいて、屋根面全体のたわみによって屋根スラブに生じる膜力を考慮した際の影響について整理して提示すること。

<竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書>

- 評価対象部位の選定の考え方について、整理して提示すること。
- 固縛に使用する連結材の仕様について、整理して提示すること。

<原子炉格納施設の設計条件に関する説明書>

- ペDESTALからの排水機能確認試験について、解析上考慮している水頭圧を包絡できるようなモックアップの試験条件を検討すること。

- ペDESTALからの排水機能について、ストレーナのメッシュを通過した異物が排水配管内で詰まらないことを示すこと。
- 重大事故等時のPCV内の動荷重について、設計基準事故時の動荷重を定量的に示した上で、重大事故等時の動荷重との関係を説明すること。

(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：

- ・ 東海第二発電所 耐震性に関する説明書に係る補足説明資料 地盤の支持性能について
- ・ 竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する説明書
- ・ 固縛装置（連結材）の取付け方法について
- ・ 自然現象（竜巻、火山、外部火災）の評価対象施設について
- ・ 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 工認ヒアリング（自然現象等、竜巻、火山、外部火災）スケジュール表