

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（413））

2. 日時：平成29年10月10日 10時20分～12時50分

13時50分～18時10分

3. 場所：原子力規制庁 8階A会議室、9階C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、伊藤安全審査官、江崎安全審査官、大塚安全審査官、岸野安全審査官、津金安全審査官、永井安全審査官、中村安全審査官、日南川安全審査官、三井安全審査官、吉村安全審査官、安田安全審査官、千明技術研究調査官、郡安技術参与、竹内技術参与、山浦技術参与

（地震・津波審査部門）

植木安全審査官

（地震・津波研究部門）

石田統括技術研究調査官、山崎主任技術研究調査官、森技術研究調査官

事業者：

日本原子力発電株式会社：北川執行役員（開発計画室） 他23名

東北電力株式会社：土木建築部 火力原子力土木 担当

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

中部電力株式会社：原子力本部 原子力土建部 設計管理グループ 担当

北陸電力株式会社：土木部 耐震土木技術チーム 担当 他1名

中国電力株式会社：電源事業本部 耐震設計土木グループ 他1名

電源開発株式会社：設備技術室 設備耐震技術タスク 担当

5. 要旨

（1）日本原子力発電から、東海第二発電所の設置許可基準規則への適合性のうち「第3条 設計基準対象施設の地盤」、「第4条／第39条 地震による損傷の防止」、「第5条 津波による損傷の防止」及び「第43条 重大事故等対処設備」について、本日の提出資料に基づき説明があった。原子力規制庁から主に以下の点について指摘を行った。

<東海第二発電所 耐震設計方針について（審査会合時の指摘事項に対する回答）>

<指摘事項13>

○ 屋根トラスについて「弾性範囲内であることを確認する」ことの原因を提示すること。

<指摘事項16>

○ 原子炉建屋クレーンにおけるクレーン本体の落下防止対策に関し、ランウェイガータへの悪影響防止及びクレーン本体の落下防止の観点から、落下防止金具の改造について再度整理して提示すること。

<指摘事項12>

- 基礎地盤の安定性評価に関する「なお書き」は、設置許可基準規則第3条における地震・津波側で審議・確認事項である旨がわかるよう記載すること。

<指摘事項 15>

- 個別の施設設置位置の液状化強度特性が十分な信頼性を有する場合について、その液状化強度特性を考慮した影響検討を行う際の基本と例外の違い、主従関係が明確になるよう提示すること。

<指摘事項 8>

- ダイヤフラムフロア及びベント管の適用例を再検討すること。

<指摘事項 14>

- 極限解析の評価対象であるスタンドパイプとシュラウドヘッドについて、日本機械学会の設計・建設規格（以下、「JSME」という。）の適用性の観点から炉内構造物と炉心構造物の境界について整理して提示すること。また、円錐形の胴における許容圧力への適用要否について、外圧に対する考え方を整理して提示すること。
- スタンドパイプ 225 本をモデル化した地震応答解析について、各モーメントの導出の考え方について整理して提示すること。
- 各解析の流れについて、どこにどのような保守性を持たせているのか、考え方を整理して提示すること。
- 225 本のスタンドパイプに地震荷重が作用しているのに対し、極限解析は1本のスタンドパイプで代表して行うことの妥当性について、整理して提示すること。
- スタンドパイプとシュラウドヘッドを模擬した縮小試験に関し、JSMEを準用した解析手法を用いた上で更に、試験を行う目的・位置づけ等について、極限解析との関係性を整理して提示すること。
- 崩壊荷重下限における応力・ひずみ分布に関し、JSMEによる崩壊荷重の適用性について、考え方を整理して提示すること。
- 極限解析により求められる崩壊荷重下限と設備設計における耐震評価との関係を整理して提示すること。

<東海第二発電所 耐津波設計方針について（第513回審査会合（平成29年9月26日）時の指摘事項に対する回答）>

<指摘事項 8>

- ライニングが無い状態における水密ゴムの摩擦係数の設定値を示すこと。また、止水板底面と底面戸当りとの接触時の摩擦係数も踏まえ、解析で用いる摩擦係数の設定について説明を充実して提示すること。

<指摘事項 9>

- 止水機構の構成部材の損傷モードを踏まえた設計方針に関し、止水板及び底面・側面戸当りの構成部材が小型の漂流物にも耐えるよう設計することについての説明を充実して提示すること。
- 止水機構の構成部材の損傷モードを踏まえた設計方針に関し、水密ゴムが想定外の事象により損傷した場合の敷地内への漏水量評価についての説明を充実して提示すること。

<指摘事項 10>

- 防潮堤に作用する津波波圧の評価について、本評価の防潮堤の全域に対する網羅性を説明すること。
- 水理模型実験やシミュレーション解析で用いているフルード数の閾値 1.5 以下についての出典を示すこと。
- 水理模型実験結果及び数値シミュレーションの時刻歴データでは、防潮堤設置位置においてソリトン分裂波及び砕波を生じさせる波形は消失してないように見えるため、考察を充実して提示すること。

<東海第二発電所 重大事故等対処設備について（基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する防護方針）（第 516 回審査会合（平成 29 年 10 月 5 日）時の指摘事項に対する回答）>

- 設置許可基準規則及びその解釈の適用範囲について整理するとともに、基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド（以下、「ガイド」という。）における基本方針概要（1）～（4）に関して、東海第二の設計方針を整理して提示すること。また、この内容を踏まえ、ガイドの確認事項に対し適用・準用する内容を区分して整理すること。
- ガイドの確認事項適用に当たり、東海発電所のモデル化等、サイト特性の観点から追加すべき確認事項について整理して提示すること。
- 外郭防護 1 への要求「津波の敷地への流入防止」について、敷地に遡上する津波を考慮する前提に立ち、防護対象の考え方を整理して提示すること。
- 津波影響軽減施設に関する考え方をサイト特性の観点から整理して提示すること。
- 原子炉建屋地下一階及び二階への対策が内部溢水対策と兼ねる設計であること、一階部分は基準津波を超える津波に対する対策であり、過去に実施した緊急安全対策も踏まえた設計とする点について、考え方を整理して提示すること。

（2）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 耐震設計方針に係る審査会合時の指摘事項への対応
- ・ 東海第二発電所 耐震設計の基本方針について（審査会合時の指摘事項に対する回答）
- ・ 東海第二発電所 地震による損傷の防止
- ・ 東海第二発電所 耐津波設計方針に係る審査会合時の指摘事項への対応
- ・ 東海第二発電所 耐津波設計方針について（第513回審査会合（平成29年9月26日）時の指摘事項に対する回答）
- ・ 東海第二発電所 津波による損傷の防止
- ・ 東海第二発電所 防潮堤の構造成立性に係る審査会合時の指摘事項への対応
- ・ 東海第二発電所 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の構造成立性について（審査会合指摘事項に対する回答）
- ・ 東海第二発電所 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁の設計方針及び構造成立性評価結果について

- ・ 東海第二発電所 第三条、第四条、第五条に係る検討項目の説明スケジュール
- ・ 東海第二発電所 重大事故等対処設備について（基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する防護方針）（第516回審査会合（平成29年10月5日）時の指摘事項に対する回答）
- ・ 東海第二発電所 重大事故等対処設備について