

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（1087））

2. 日 時：平成30年6月28日 10時00分～12時00分  
14時30分～19時00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、  
植木主任安全審査官、千明主任安全審査官、日南川安全審査官、三浦安全審査官、  
竹内技術参与、山浦技術参与

（技術基盤グループ 地震・津波研究部門）

山崎主任技術研究調査官

事業者：

日本原子力発電株式会社：開発計画室 北川執行役員 他21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7名

中部電力株式会社：原子力土建部 設計管理グループ 課長 他3名

北陸電力株式会社：土木部 耐震建築技術チーム 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

電源開発株式会社：土木建築部 建築技術室 担当 他2名

5. 要旨

（1）日本原子力発電から、6月26日、27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耐震性に関する説明書、津波への配慮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。

<建物・構築物の耐震計算について>

- 原子炉建屋の基礎上に設置されている設備に対しての影響について、整理して提示すること。
- コンクリート梁のせん断破壊に対する実験値に関し、「荒川 mean 式」より値が小さくなっているデータがあることについて分析し、整理して提示すること。
- 原子炉建屋基礎スラブの耐震設計上の裕度について、前回の検討結果との比較に対する説明を整理して提示すること。
- 液状化強度特性の信頼性の向上のために行った試験や資料採取の位置を表す記号と、地盤種別（A<sub>g</sub> 2層、D<sub>2g</sub> - 3層）ごとのN値や細粒分含有率の深さ方向分布図中に使われている記号が、同じ物が使われていることから誤解を生ずる恐れがあるので、整理して分かり易い凡例を設けるなど、表現の適正化を図ること。
- 緊急時対策所建屋についての有効応力解析結果を踏まえて、その他の施設の液状化検討フローにおける取扱いを再検討すること。

<津波への配慮に関する説明書>

- 三次元動的解析で奥行方向を拘束した場合、鉛直方向の変位が大きくなる理由について、整理して提示すること。
- 振動台のピッチングによる0.2Hzのうねりが、止水板挙動、止水機構の健全性等に大きく影響しなかった要因（入力の見点、試験体の振動特性等）について、さらに検討し整理して提示すること。
- 止圧板の厚さとガイド間隔の隙間（現状で3～4mm）を、ばらつきを考慮したうえで設計上どのように安全側に設定するのかについて検討し、整理して提示すること。
- 止水機構への保守的な衝突荷重の設定の考え方を明確にし、整理して提示すること。
- 基準地震動 $S_s$ による三次元動的解析について、止水機構の挙動を把握する目的から、衝突時の部材の健全性についても評価し、整理して提示すること。
- 浮き上がりに対する影響への対応については、浸水量評価ではなく、2次止水機構によることを、整理して提示すること。

<津波への配慮に関する説明書>

- 鋼製防護壁の接合部アンカーの評価について、3次元静的フレーム解析（COM3）の解析結果を分析し、設計結果との差異とその要因を確認した上で、その差違を設計に反映する方法を整理して提示すること。
- 設計荷重を超える荷重に対して靱性が十分であることの根拠を、具体的に整理して提示すること。
- 土木構造物の耐震計算に使われている計算機プログラムの概要について、解析コードの機能、検討対象設備、モジュール、評価方法を踏まえた分類がされているかを明確にし、整理して提示すること。

<屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について>

- 円筒形立坑の水平断面モデルの検討において、地盤反力を考慮する場合はその理由を具体的に明示すること。

(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：

- ・ V-2-4-2-1 使用済燃料プールの耐震性についての計算書
- ・ 建物・構築物の耐震計算についての補足説明資料 補足-370-8【使用済燃料プールの耐震性評価に関する補足説明】
- ・ 補足-370-19【原子炉格納施設の基礎に関する説明書の補足説明】
- ・ 東海第二発電所 工事計画に係る説明資料（V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書）（資料番号：補足-60-1 改62）
- ・ 【論点1】 止水機構の論点コメント及び実証試験の概要
- ・ 【論点7】 鋼製防護壁の上部・下部構造の接合部の評価
- ・ 東海第二発電所 工事計画に係る説明資料（V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書）（資料番号：補足-60-1 改61）

- ・ 計算機プログラムの概要（耐震・耐津波関係）
- ・ V-5-1 計算機プログラム（解析コード）の概要・MSC NASTRAN
- ・ V-5-5 計算機プログラム（解析コード）の概要・ABAQUS
- ・ V-5-10 計算機プログラム（解析コード）の概要・FLIP
- ・ V-5-20 計算機プログラム（解析コード）の概要・microSHAKE/3D
- ・ V-5-25 計算機プログラム（解析コード）の概要・k-SHAKE
- ・ V-5-39 計算機プログラム（解析コード）の概要・Engineer's Studio
- ・ V-5-40 計算機プログラム（解析コード）の概要・FRAME（面内）
- ・ V-5-41 計算機プログラム（解析コード）の概要・FREMING
- ・ V-5-42 計算機プログラム（解析コード）の概要・MSC MARC
- ・ V-5-43 計算機プログラム（解析コード）の概要・RC断面計算
- ・ V-5-44 計算機プログラム（解析コード）の概要・RESP-T
- ・ V-5-45 計算機プログラム（解析コード）の概要・TDAPⅢ
- ・ V-5-46 計算機プログラム（解析コード）の概要・UC-win/Section
- ・ V-5-50 計算機プログラム（解析コード）の概要・APOLLO SuperDesigner Section
- ・ V-5-51 計算機プログラム（解析コード）の概要・APOLLO SuperDesigner Splice
- ・ V-5-52 計算機プログラム（解析コード）の概要・APOLLO SuperDesigner Ribcheck
- ・ V-5-61 計算機プログラム（解析コード）の概要・控え矢板式係船岸5（部分係数法）for Windows
- ・ 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-340-8【屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について】
- ・ 立坑構造の屋外重要土木構造物の設計方針
- ・ 構造物間に生じる相対変位について
- ・ 常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部）の耐震照査結果について