

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（柏崎刈羽原子力発電所7号炉 設計及び工事の計画）【156】
2. 日時：令和2年4月15日 10時30分～12時00分、13時30分～15時45分、16時00分～18時10分
3. 場所：原子力規制庁 9階D会議室（TV会議システムを利用）
4. 出席者（※・・・TV会議システムによる出席）

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、江壽企画調査官※、植木主任安全審査官※、
宇田川主任安全審査官※、岸野主任安全審査官、津金主任安全審査官、
服部主任安全審査官、羽場崎主任安全審査官、三浦主任安全審査官、
宮本主任安全審査官※、小野安全審査専門職※、桐原調整係長、
矢野保安規定三係長、山浦技術参与※
技術基盤グループ 地震・津波研究部門
小林主任技術研究調査官

事業者：

東京電力ホールディングス株式会社

原子力設備管理部 建築総括担当部長 他13名※

5. 要旨

(1) 東京電力ホールディングス株式会社から、柏崎刈羽原子力発電所7号機の工事計画認可申請書のうち、耐震性に関する説明書について、令和元年12月20日、令和2年3月19日、令和2年3月27日、令和2年4月8日及び令和2年4月10日の提出資料に基づき説明があった。

(2) 原子力規制庁から、主に以下の点について説明等を求めた。

【原子炉建屋機器搬出入口の耐震性について】

- 機器搬出入扉の評価対象部位について、荷重を負担する部位及び扉の開閉状態等を踏まえた選定の考え方を説明すること。
- ヒンジボルトの扉開時の応力評価について、扉閉時の固有周期（剛）を適用する考え方を説明すること。また、扉開度について、全ての開度の状態が開度90°及び180°の評価に包絡される理由を説明すること。
- カンヌキ受けピンの荷重の計算方法について、固定条件等によって適用する算定式が変わるため、検討条件を説明すること。
- 扉90°開放時にヒンジボルトにかかる引張荷重について、扉180°開放時のせん断荷重と同じであることを説明すること。

【原子炉建屋エアロックの耐震性について】

- 評価対象部位及び評価対象項目について、代表性及び網羅性を説明すること。

【原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）の耐震性について】

- 基礎スラブの評価について、実際の地下水位を踏まえ、浮力を考慮しない場合の評価を説明すること。
- フレーム構造部の解析モデルについて、モデル化の条件等を詳細に説明すること。
- フレーム構造部の評価対象箇所の選定理由を説明すること。
- 屋根スラブの耐震評価について、鉛直方向の固有振動数の算定値等により応答増幅を考慮しなくてよい理由を説明すること。
- 非常用ガス処理系の設備放出流量について、運用上の数値との関係を説明すること。

【原子炉建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料】

- 極限周面摩擦力の上限値の設定根拠を説明すること。

【建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用】

【水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する検討について（建物・構築物）】

- 3次元FEMモデルを用いた精査について、建屋全体の応答性状を説明すること。

【原子炉建屋改造工事に伴う評価結果の影響について】

- 重量増の内訳について、中越沖地震よるものか等がわかるように説明すること。また、重量増の影響について、基本ケースの床応答スペクトルへの影響を詳細に考察するとともに、基本ケースとの比較において有意な影響がある場合には、申請書上の位置付け（耐震計算書への反映の要否）を整理した上で説明すること。

【原子炉建屋の設計体系における補助壁の取扱いについて】

- 原子炉建屋の補助壁の取扱いについて、地震応答解析、応力解析等の一連のプロセスを既工認と今回工認を比較した上で、変更内容、保守性への配慮等を整理し、原子炉建屋の設計体系全体における補助壁の取扱いを説明すること。

【地下水排水設備の機能を期待する範囲について】

- 地下水排水設備の機能喪失要因を整理した上で、各機能喪失要因に対して運用で対策が出来ることを説明すること。また、地下水を基礎スラブ底面未満に維持する目的を明確に説明すること。

【サブドレンシャフトの耐震性について】

- 軸方向モデルへの地盤変位の作用方法について、地震応答解析結果から最も厳しい地盤変位等の荷重の設定方法を設定する方法を詳細に説明すること。また、水平断面の土圧の評価方法を説明すること。
- サブドレンシャフトについて、腐食代を考慮しない理由を説明すること。
- 断面算定について、管軸方向と横断方向の応力を組合せた合応力に対する照査の要否を整理した上で説明すること。

【サブドレンピットの耐震性について】

- スラブに作用する土圧等の荷重算定の方法について、具体的に説明すること。
- 集水管とピットの取り合いについて説明すること。
- ピットに作用するシャフト転倒モーメントによる影響について説明すること。
- 耐震性を確保するサブドレンピットの耐震計算結果について、評価対象としているサブドレンピットの代表性を説明すること。

【集水管の耐震性について】

- 集水管の構造等について詳細に説明すること。
- 許容限界とするひずみ率がどのようなひずみなのかについて詳細に説明すること。
- 地盤からの反力の評価が保守的な設定となっていることを説明すること。

【サブドレン管の耐震性について】

- サブドレン管の耐震評価方法について、参考、準用した規格・基準等の有無に応じて妥当性又は適用性を詳細に説明すること。
- サブドレン管の固定荷重を詳細に説明すること。

(3) 東京電力ホールディングス株式会社から、本日の説明等を求められた内容について了解した旨の回答があった。

6. その他
なし