

柏崎刈羽原子力発電所 指摘事項に対する回答整理表(工認)(耐震強度(浸水防護施設))

提出年月日:2020年7月15日  
東京電力ホールディングス株式会社

| NO | 図書 |                                       | 指摘日 | コメント内容    | 回答日  | 状況        | 回答  | 資料等への反映箇所   | 備考  |
|----|----|---------------------------------------|-----|-----------|--|-----------|-----|---|---|
| 1  | —  | V-2-10-2-1浸水防護施設の耐震計算結果               | —   | 2020/4/17 | 「表2-1 耐震評価条件整理一覧表」の注記*2について、耐震クラスの設定で基準地震動Ssに対して機能維持する設計であることを示すものなので、それが明確になるように説明とすること。            | 2020/5/22 | 回答済 | 注記の記載内容について適正化を行いました。   | KK7添-2-042-1改1<br>V-2-10-2-1浸水防護施設の耐震計算結果                       |
| 2  | —  | V-3-別添3-1-1津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針       | —   | 2020/4/17 | 津波監視設備について、強度評価の対象としない理由を整理して説明すること。   | 2020/5/22 | 回答済 | 津波監視設備を本強度計算書の対象から除いている理由を記載しました。   | KK7添-3-015-1改2<br>V-3-別添3-1-1津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針(比較表)          |
| 3  | —  | V-2-10-2-4-1床ドレンライン浸水防止治具の耐震性についての計算書 | —   | 2020/4/17 | 「図2-1 耐震評価フロー」について、機能確認済加速度の確認と構造健全性評価との関係を整理して、実際の評価と整合していることを説明すること。                               | 2020/5/22 | 回答済 | ・床面高さ、設置個所を追記し、評価用加速度と紐づけました。<br>・耐震計算書の標準書式に合わせたフローに見直しました。                        | KK7添-2-042-6改2<br>V-2-10-2-4-1床ドレンライン浸水防止治具の耐震性についての計算書         |
| 4  | —  | 資料8.浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料          | P.4 | 2020/4/17 | フロート式治具の加振試験の試験条件について、加振時間及び周波数の設定根拠を説明すること。   | 2020/6/12 | 回答済 | 加振時間の追記および加振試験20Hzの考え方を記載しました。  | KK7補足-028-8改8<br>2.9床ドレンライン浸水防止治具を構成する各部材の評価及び機能維持の確認方法について     |
| 5  | —  | 資料8.浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料          | —   | 2020/4/17 | スプリング式治具の水圧+余震荷重での加振試験について、津波の強度評価では津波荷重と余震荷重を組み合わせる方針に鑑み、加振試験条件の考え方を説明すること。                         | 2020/6/12 | 回答済 | 機能確認済加速度を記載しました。  | KK7補足-028-8改8<br>2.9<br>床ドレンライン浸水防止治具を構成する各部材の評価及び機能維持の確認方法について |
| 6  | —  | V-2-10-2-4-2貫通部止水処置の耐震性についての計算書       | —   | 2020/4/17 | 設計用震度について、止水処置に用いるモルタルは床応答曲線の全周期の最大加速度を用いて算出していることを明確にした上で、その考え方を説明すること。また、床応答曲線の減衰定数の値と設定根拠を説明すること。 | 2020/6/22 | 回答済 | モルタルの評価に用いた設計用震度の設定根拠を追記しました。   | KK7添-2-042-7改3<br>V-2-10-2-4-2貫通部止水処置の耐震性についての計算書               |
| 7  | —  | V-2-10-2-4-2貫通部止水処置の耐震性についての計算書       | —   | 2020/4/17 | フラップゲートの加振試験の実績について、加振試験条件、加振試験により確認した機能の健全性を含め説明すること。   | 2020/6/22 | 回答済 | フラップゲートの加振試験について補足資料を作成しました。  | KK7添-2-042-7改3<br>V-2-10-2-4-2貫通部止水処置の耐震性についての計算書               |
| 8  | —  | V-2-10-2-4-2貫通部止水処置の耐震性についての計算書       | —   | 2020/4/17 | 止水処置に用いる鉄板について、材料物性等の仕様を整理して説明すること。  | 2020/6/22 | 回答済 | 鉄板の許容応力の表に材料名を追記しました。   | KK7添-2-042-7改3<br>V-2-10-2-4-2貫通部止水処置の耐震性についての計算書               |
| 9  | —  | V-2-10-2-4-2貫通部止水処置の耐震性についての計算書       | —   | 2020/4/17 | フラップゲートは機器評価用の最大応答加速度を適用しているが、その根拠を説明すること。また、最大応答加速度(機器評価用又は建屋評価用)の適用の考え方を設備ごとに整理して説明すること。           | 2020/6/12 | 回答済 | 浸水防護施設の耐震性に関する説明資料に下記資料を追加しました。<br>2.14 浸水防護施設の耐震計算における「土木構築物、建物・構築物、機器・配管系」の分類について | KK7補足-028-8改12<br>浸水防護施設の耐震性に関する説明書の補足説明資料                      |
| 10 | —  | V-2-10-2-4-2貫通部止水処置の耐震性についての計算書       | —   | 2020/4/17 | 止水処置に用いるシール材を覆う金属ボックスについて、評価対象としない根拠を整理して説明すること。   | 2020/6/22 | 回答済 | ケーブルトレイ止水処置の評価を行い、計算書に反映しました。   | KK7添-2-042-7改3<br>V-2-10-2-4-2貫通部止水処置の耐震性についての計算書               |

柏崎刈羽原子力発電所 指摘事項に対する回答整理表(工認)(耐震強度(浸水防護施設))

提出年月日:2020年7月15日  
東京電力ホールディングス株式会社

| NO | 図書 |                                   | 指摘日  | コメント内容    | 回答日  | 状況        | 回答   | 資料等への反映箇所   | 備考  |
|----|----|-----------------------------------|------|-----------|--|-----------|------|---|---|
| 11 | —  | V-2-10-2-3-3 止水堰の耐震性についての計算書      | P.5  | 2020/4/24 | 「図2-1 堰の設置位置図」に示される「注:灰色欄は本評価対象外」について、評価対象外とした理由を整理して説明すること。   | 2020/6/12 | 回答済  | 文章で、Cクラス設備は評価対象外とした旨を記載しました。  | KK7添-2-042-5改2<br>V-2-10-2-3-3 止水堰の耐震性についての計算書<br>P.5.6.7 図2-1  |
| 12 | —  | V-2-10-2-3-3 止水堰の耐震性についての計算書      | P.12 | 2020/4/24 | 「2. 3. 3 鉄筋コンクリート製堰の構造」に示される縦筋とアンカーボルトについて、両者の接合方法を整理して説明すること。   | 2020/6/12 | 回答済  | 表中で注記にて、アンカーボルトと縦筋の定義を記載しました。   | KK7添-2-042-5改2<br>V-2-10-2-3-3 止水堰の耐震性についての計算書<br>P.12 表2-4-2   |
| 13 | —  | V-3-別添3-2-4 止水堰の強度計算書             | P.56 | 2020/4/24 | 「3. 6 評価条件」に示される「表3-21 鋼製落し込み型堰の強度評価に用いる入力値」について、「アンカーボルトに生じる引張りに対する短期許容荷重」を考慮しないとした考え方を整理して説明すること。  | 2020/6/12 | 回答済  | もともとTaは評価に使用していた、即ち引張の評価は実施していたため、評価に用いる記号にTaの抜けがあったため記載を修正しました。  | KK7添-3-015-12改2<br>V-3-別添3-2-4止水堰の強度計算書<br>P.24 表3-2  |
| 14 | —  | V-2-10-2-3-1 水密扉の耐震性についての計算書      | —    | 2020/4/24 | 「図3-1 水密扉の固有値解析モデル」に示される水密扉の状態について、水密扉開放時の考え方を整理して説明すること。  | 2020/6/26 | 回答済  | 扉開時の固有振動数算出時のモデルの考え方、算出式及び算出に必要な条件と算出結果を記載しました。   | KK7添-2-042-3改1<br>V-2-10-2-3-1水密扉の耐震性についての計算書<br>P.25~31  |
| 15 | —  | V-3-別添3-2-2 水密扉の強度計算書(溢水)         | P.29 | 2020/4/24 | 「3. 1 評価対象部位」に示されるヒンジについて、「図3-1 水密扉に作用する荷重の作用図」に示し評価対象外とした考え方を整理して説明すること。  | 2020/6/26 | 回答済  | 正面図、平面図に「ヒンジ」を記載しました。   | KK7添-3-015-10改1<br>V-3-別添3-2-2水密扉の強度計算書(溢水)<br>P.29. 30 図3-1  |
| 16 | —  | V-2-別添2-2 溢水源としない耐震B,Cクラス機器の耐震計算書 | —    | 2020/5/22 | 「表5-2 基準地震動Ssに対する配管、弁及び支持構造物の応力評価結果」に示される設置許可段階での評価方針からの変更点(定ピッチスパン法による評価は実施せず、全てスペクトルモーダル解析による評価を実施)について、その詳細を説明すること。また、代表配管について、固有値、応力等の評価結果を説明すること。さらに、疲労評価結果が厳しい配管について、疲労評価手法の有する余裕(等価繰返し回数の設定方法等)を説明すること。 | 2020/6/22 | 回答済  | ・当該図書の配管耐震評価は、定ピッチスパン法ではなくスペクトルモーダル法を用いている旨、補足説明資料に記載した。<br>・配管評価の妥当性確認のため、代表系統に対してエビデンス集を作成しました。<br>・注記を追加し、個別に設定する等価繰返し回数を用いている箇所を明記しました。 | ・KK7補足-015改10<br>工事計画に係る説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明資料)<br>7.3 資料1-7.3-6<br>・エビデンス集<br>・KK7添-2-060-2改1<br>V-2-別添2-2 溢水源としない耐震B,Cクラス機器の耐震計算書<br>P14, P15 |
| 17 | —  | 工事計画に係る説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書) | 9.4章 | 2020/5/22 | 「第9. 4-2表 水圧試験結果」に示される「試験水圧」について、設定の考え方を整理して説明すること。  |           | 今回回答 | 補足説明書の本文に試験水圧の考え方を追記しました。   | KK7補足-015改10<br>工事計画に係る説明資料(発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書)   |
| 18 | —  | V-3-別添3-1-1津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針   | P.29 | 2020/5/22 | 「c. 余震荷重(Sd又はKSd)」について、SdとKSdの違いを整理して説明すること。   | 2020/6/19 | 回答済  | 本文中に記載しました。   | KK7添-3-015-1改3<br>V-3-別添3-1-1津波への配慮が必要な施設の強度計算の方針   |