

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)(Rw/B、復水貯蔵槽の耐震計算)

提出年月日:2020年7月27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-2-2-12 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書      | —         | 2020/3/25 | 土圧荷重について、建屋の一面のみにしか作用しないことを踏まえ、解析上の取扱いをわかりやすく説明すること。             | 2020/5/20 | 回答済  | 補足説明資料にFEMモデルに入力する地震時増分土圧荷重図及びその説明を追記しました。   | KK7補足-026-4改1 別紙3 地震荷重の入力方法 P.3-2他  |
| 2  | —  | V-2-2-12 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書      | P.別4-2相当  | 2020/3/25 | 応力平均化について、平均化を行う方向及び平均化する範囲の考え方を説明すること。                          | 2020/5/20 | 回答済  | 補足説明資料に平均化を行う方向及び平均化する範囲の考え方を追記しました。   | KK7補足-026-4改1 別紙5 応力解析における応力平均化の考え方 P.5-5   |
| 3  | —  | V-2-2-12 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書      | P.19      | 2020/3/25 | 鉛直地震荷重について、誘発上下動の扱いを説明すること。                                      | 2020/7/15 | 回答済  | 誘発上下動を考慮しない組合せ係数法が保守的な評価となることを確認しているため、基礎スラブの応力解析においては、誘発上下動を考慮しないことを追記しました。                                 | KK7添-2-022改1 V-2-2-12 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書 P.29<br>KK7補足-026-4改3 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料 別紙3 P.3-2 |
| 4  | —  | V-2-2-12 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書      | P.別3-3相当  | 2020/3/25 | 地盤3次元FEMによる地震応答解析結果から地震荷重を算定する方法について説明すること。                      | 2020/5/20 | 回答済  | 補足説明資料のFEMモデルに入力する地震荷重の概念図に、地盤3次元FEMによる地震応答解析結果から地震荷重を算定する方法を追記しました。   | KK7補足-026-4改1 別紙3 地震荷重の入力方法 P.3-3他  |
| 5  | —  | V-2-2-12 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書      | —         | 2020/3/25 | 積雪量の設定について、他の建屋も含め設定根拠を説明すること。                                   |           | 今回回答 | 積雪量の設定について、補足説明資料を作成し、設定根拠を説明を記載しました。  | KK7補足-026-18改0 建物・構築物の耐震評価における積雪量の設定について  |
| 6  | —  | 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料 別紙6 | —         | 2020/5/20 | 水平及び鉛直同時入力の影響について、最小接地率が二番目に小さい基準地震動S <sub>s-3</sub> について説明すること。 | 2020/6/10 | 回答済  | 水平、鉛直を分離した検討について、S <sub>s-3</sub> についての検討を追加し、S <sub>s-3</sub> においても、S <sub>s-8</sub> 同様に保守的な評価となることを確認しました。 | KK7補足-026-4改2 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料 別紙6   |
| 7  | —  | 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料     | P.別紙5-4相当 | 2020/5/20 | 応力平均化を実施した要素が曲げ降伏していないか説明すること。                                   | 2020/7/15 | 回答済  | 応力平均化を実施した要素では曲げ降伏していないことを確認しました。  | —   |
| 8  | —  | 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料     | P.別紙6-7相当 | 2020/5/20 | 接地率及び接地圧に対する鉛直地震動の影響について、地震動の位相による影響の考察を踏まえて説明すること。              | 2020/6/10 | 回答済  | 位相の異なるS <sub>s-3</sub> による検討を追加し、S <sub>s-3</sub> においても、S <sub>s-8</sub> と同様に保守的な評価となることを確認しました。             | KK7補足-026-4改2 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料 別紙6   |
| 9  | —  | 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料 別紙6 | —         | 2020/5/20 | 水平・鉛直単独入力及び同時入力時の接地率及び接地圧の計算方法について説明すること。                        | 2020/6/10 | 回答済  | 接地率及び接地圧の計算方法を追記しました。  | KK7補足-026-4改2 廃棄物処理建屋の耐震性についての計算書に関する補足説明資料 別紙6 P6-3, P6-9  |

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)(Rw/B、復水貯蔵槽の耐震計算)

提出年月日:2020年7月27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<br>反映箇所   | 備考   |
|----|----|-------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----|---|--|
| 10 | —  | V-2-5-5-1-2 復水貯蔵槽の耐震性についての計算書 | —         | 2020/3/25 | 動水圧荷重の算定について、誘発上下動の取扱いを説明すること。  | 2020/5/20 | 回答済 | 動水圧荷重の算定については水平方向の加速度を用いて評価しており、誘発上下動は考慮していません。   | —  |
| 11 | —  | V-2-5-5-1-2 復水貯蔵槽の耐震性についての計算書 | P.別1-6    | 2020/3/25 | 廃棄物処理建屋の基礎スラブと地盤の境界条件について、基礎スラブの浮き上がりを考慮しないことの根拠を説明すること。                    | 2020/5/20 | 回答済 | 補足説明資料に基礎浮上りを考慮しない方が、浮上がり側の壁に発生する引張応力を保守的に評価するため、浮上がりは考慮しないことを追記しました。   | KK7補足-026-8改1別紙1 応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方 P.1-7 |
| 12 | —  | V-2-5-5-1-2 復水貯蔵槽の耐震性についての計算書 | P.3       | 2020/3/25 | ・ライナーの構造概要を説明すること。また、地震時の耐漏えい機能をライナーに期待するか否かを整理した上で、耐震評価の位置付け及び評価結果を説明すること。 | 2020/5/20 | 回答済 | ・計算書にライナーの説明を記載しました。<br>・地震時の耐漏洩機能をライナーに期待しており、ひずみの評価を補足説明資料で示す旨を説明しました。  | KK7添-2-036-25改1 V-2-5-5-1-2 復水貯蔵槽の耐震性についての計算書 P.3  |
| 13 | —  | V-2-5-5-1-2 復水貯蔵槽の耐震性についての計算書 | P.11相当    | 2020/3/25 | 地震時の内部水のスロッシングによる天板への接触の有無及び接触する場合の天板の健全性について、バウンダリ維持の評価を説明すること。            | 2020/5/20 | 回答済 | 復水貯蔵槽は開放タンクの位置付けであり、底面及び壁面をバウンダリとして動水圧荷重を考慮した評価を行っています。   | KK7添-2-036-25改1 V-2-5-5-1-2 復水貯蔵槽の耐震性についての計算書 P.3  |
| 14 | —  | V-2-5-5-1-2 復水貯蔵槽の耐震性についての計算書 | P.11      | 2020/3/25 | 鉛直震度の算定プロセスを説明すること。   | 2020/5/20 | 回答済 | 復水貯蔵槽の耐震計算書に復水貯蔵槽が位置するエリアの鉛直震度は部材番号8～6の最大値を採用していることを追記しました。   | KK7添-2-036-25改1 V-2-5-5-1-2 復水貯蔵槽の耐震性についての計算書      |
| 15 | —  | V-2-5-5-1-2 復水貯蔵槽の耐震性についての計算書 | —         | 2020/5/20 | 鋼製ライナーについて、地震時の耐漏えい機能に対する評価結果を説明すること。                                       | 2020/7/8  | 回答済 | 鋼製ライナーについて、地震時の耐漏えい機能に対する評価結果の説明を追加しました。  | KK7補足-026-8改2別紙4 鋼製ライナーの検討                         |
| 16 | —  | V-2-5-5-1-2 復水貯蔵槽の耐震性についての計算書 | —         | 2020/5/20 | 復水貯蔵槽の天板のスロッシングによる健全性及び内部水の漏えい評価の結果を説明すること。                                 | 2020/7/8  | 回答済 | 復水貯蔵槽の天井部のスロッシングによる影響評価について、KK7 補足-028-10-23「容器のスロッシングによる影響評価について」にて説明します。  | —  |
| 17 | —  | V-2-5-5-1-2 復水貯蔵槽の耐震性についての計算書 | P.別紙1-7相当 | 2020/5/20 | 廃棄物処理建屋の基礎版の応力評価と復水貯蔵槽の評価とで基礎浮き上がりの考慮の有無を使い分ける理由を説明すること。                    | 2020/7/8  | 回答済 | 復水貯蔵槽の解析において、水平・鉛直を同時に外力として与え、基礎浮上りを考慮した場合、基礎スラブと同様に解析できません。<br>このため、基礎スラブと同様に水平・鉛直を分離した解析を行うことが考えられますが、基礎浮上りを考慮しないで水平・鉛直を同時に与えた方が基礎が浮上がる側の復水貯蔵槽の壁が軸引張場となることで、保守的に評価する傾向となることを確認したため、復水貯蔵槽の解析には基礎浮上りは考慮せず、水平・鉛直を同時に外力として与えて評価しています。 | KK7補足-026-8改1別紙1 応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方       |