

1. 件 名：柏崎刈羽原子力発電所第7号機設計及び工事の計画の届出（低圧蒸気タービンの改造）に関する事業者ヒアリング【5】
2. 日 時：令和4年4月18日 13時30分～15時50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

義崎管理官補佐、植木主任安全審査官、大野主任安全審査官、岩崎安全審査官、服部安全審査専門職

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 担当 他7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第7号機の低圧蒸気タービンの改造に係る設計及び工事の計画の届出のうち、工事計画、発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書、発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書等について、令和4年3月29日の届出書類及び令和4年4月18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を求めた。

【発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書】

- 低圧タービンの取替に伴い高圧ロータ及び発電機ロータに係るタービンミサイルの評価を実施する必要性が生じないことについて、その理由を説明すること。

【蒸気タービンの耐震性に関する説明書】

- 固有周期の計算方法について、水平方向のみでなく、鉛直方向の固有周期の計算についても説明すること。
- 耐震計算に用いる設計条件である水平方向設計震度0.43について、根拠が分かるように引用元の図書等を明示して説明すること。

【蒸気タービンの基礎に関する説明書】

- T/G 架台の構造健全性評価で考慮する地震荷重について、静的地震力のみとしている理由を説明すること。
- 地震荷重の算定で用いる層せん断力係数の値について、根拠が分かる

ように引用元の図書等を明示して説明すること。

- T/G 架台の応力解析モデルについて、荷重のかけ方を説明すること。
- T/G 架台の応力解析モデルでモデル化されている遮蔽板(耐震 B クラス)について、剛構造であるか否かを確認して説明すること。

【蒸気タービンの振動管理に関する説明書】

- 振動周波数の測定・記録の実施について、「必要に応じて」実施すると今回変更していることについて、建設時からの運用の変更点を説明すること。
- 低圧タービンの軸受諸元について、油膜厚さの値を軸受番号 4 のみ変更している理由を説明すること。
- 低圧タービンの危険速度の値を変更している理由を詳細に説明すること。
- カバーセグメント及びラグスリーブの構造について、既設タービンからの翼の拘束手法等の変更内容を詳細に説明すること。

【常用電源設備の健全性に関する説明書】

- タービンの回転速度の評価結果のうちエネルギー $\Delta E_1 \sim E_3$ の値を変更している理由を説明すること。
- 発電機運転制限範囲及び電気出力(上限値)の算出について、定格熱出力一定運転の実施により電気出力(有効電力)が増加するとし、無効電力に言及していないが、その増加の理由及び無効電力に言及していない理由を説明すること。

6. その他

提出資料：

- ・ 指摘事項に対する回答
- ・ 設計及び工事計画届出書本文及び添付書類
- ・ 設計及び工事の計画に係る説明資料(添付VI-9 蒸気タービンの振動管理に関する説明書について)
- ・ タービンミサイルの評価内容について
- ・ K-7 低圧タービンの固有周期計算における断面二次モーメント及び有効せん断面積の算出について
- ・ 設計及び工事の計画に係る説明資料(添付VI-11-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書)