

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料	
資料番号	KK7補足-15 r0
提出年月日	2022年 4月 25日

## 軸受の強度に関する補足説明について

2022年 4月

東京電力ホールディングス株式会社

## 1. 概要

発電用火力設備に関する技術基準を定める省令のうち第三章第十三条に記載されている軸受に関連する強度評価について説明する。

### 第十三条 2項

蒸気タービンは、主要な軸受又は軸に発生しうる最大の振動に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない。

軸受については今回届出による変更はなく既設を流用することとしている。そのうえで添付資料VI-5蒸気タービンの強度に関する説明書のなかでP2 2.1基本方針として蒸気タービンの各部位において十分な強度を持たせることを基本方針としておりロータ変更後の振動に対する評価を添付資料VI-9 蒸気タービンの振動管理に関する説明書で軸受の据付方法、軸振動振幅の警報管理、オイルホイップの対策をすることで機械的強度を担保している。

### 第十三条 3項

蒸気タービンの軸受は、運転中の荷重を安定的に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び加熱が生じないものでなければならない。

添付資料VI-9蒸気タービンの振動管理に関する説明書P14 7.1軸受諸元を取り纏めている。先に述べた通り軸受については今回の取替範囲ではなく既設の流用であるため型式、寸法、軸受油圧等に変更はない。また、ロータ取替による重量変更によって軸受面圧及び油膜厚さが影響を受けるがこれについても油膜厚さが確保され軸受面圧についてもメーカー基準 ( $1.18 \leq \text{軸受面圧} \leq 2.15 \text{MPa}$ ) を満足しており安定的な支持及び異常は発生しないものと評価している。また、発電用火力設備の技術基準の解釈の第21条に、『省令第13条第3項に規定する「異常な摩耗、変形及び過熱が生じないもの」とは、次の各号に掲げる装置を有するものをいう。』と記載があり、ここに記載される主油ポンプなどの装置の変更は今回のタービン取替の対象ではなく変更がないため、軸受の評価に影響はない。

以 上