

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設計及び工事計画審査資料	
資料番号	KK6-014 改0
提出年月日	2024年2月2日

標準応答スペクトルに基づく評価結果を踏まえた施設等の 固有周期に関する論点整理について



2024年2月2日
東京電力ホールディングス株式会社

1. 概要

- 柏崎刈羽原子力発電所（大湊側）では、標準応答スペクトルに基づく評価を行った結果、基準地震動Ss-1に対して、水平方向では全周期帯において、鉛直方向では短周期側において下回るものの、鉛直方向の周期1.7秒以上の周期帯でわずかに上回った。
- 耐震設計等に基準地震動を用いる施設等は、周期1.7秒以上に鉛直方向の固有周期を有しない設計とすることで、大湊側の標準応答スペクトルに基づく地震動を基準地震動として設定していない。

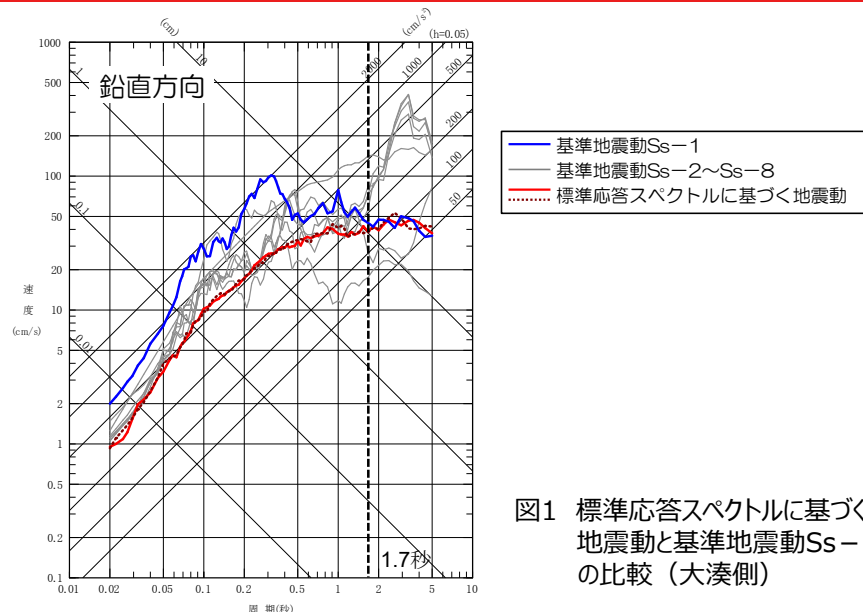


図1 標準応答スペクトルに基づく地震動と基準地震動Ss-1の比較（大湊側）

2. 施設等の固有周期の確認

- 今回申請する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設（当該施設が機能を維持するために必要な施設等を含む。）を対象とし、申請書（本文及び添付書類）により、基準地震動Ssを用いた設計の有無を網羅的に確認する。
- 確認フローにより確認対象となった施設等に対し、周期1.7秒以上に鉛直方向の固有周期を有しないことを確認する。

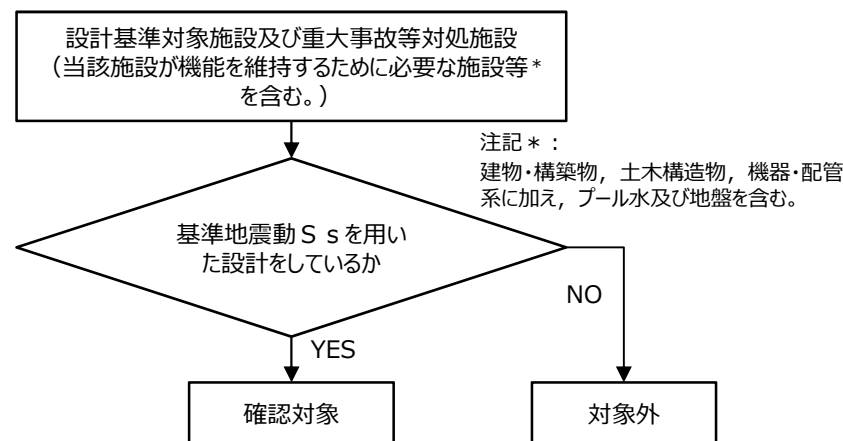


図2 確認フロー

3. 確認結果

- 耐震設計等に基準地震動を用いる施設等を網羅的に確認を行った結果、施設等は周期1.7秒以上の鉛直方向の固有周期を有しないことを確認した。
- 最も長い鉛直方向の固有周期を有する施設は、建物・構築物ではタービン建屋の0.4秒程度、土木構造物では取水路の0.2秒程度、機器・配管系ではタービン補機冷却海水系配管の0.6秒程度である。また、基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価における地盤の鉛直方向の固有周期は、0.5秒～0.6秒前後である。

表1 確認結果

施設名称	固有周期 (秒)
原子炉建屋	0.280
タービン建屋	0.395
取水路	0.215
主蒸気系配管 (MS-T-5) (耐震重要度分類 Sクラス及び Bクラス)	0.211
タービン補機冷却海水系配管 (TSW-T-1) (耐震重要度分類 Cクラス (Ss 機能維持) 及び Cクラス)	0.639
格納容器圧力逃がし装置配管 (FCVS-002) (重大事故等対処施設)	
原子炉建屋クレーン	
可搬型代替注水ポンプ (A-2級)	

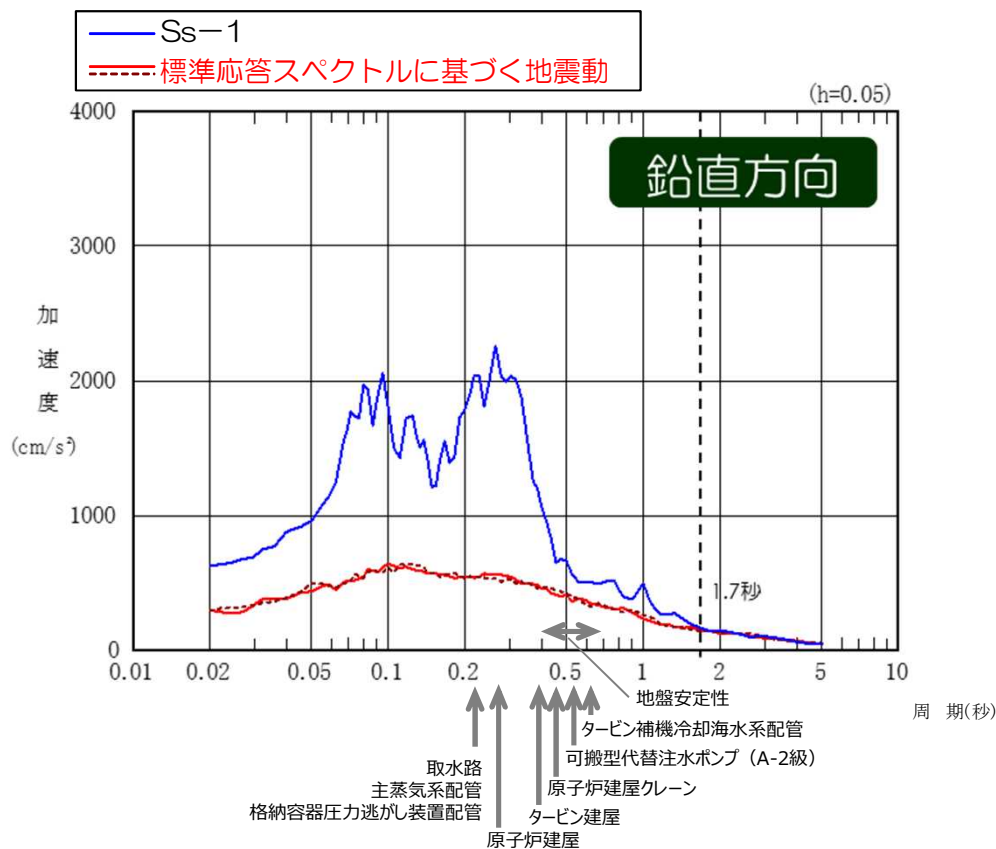


図3 確認結果