
第81回地域の会
「6号機ロックアップと人工岩盤の関係について」
ご質問に対する回答資料

平成22年3月3日



東京電力

ご質問 1

6号機原子炉建屋の基礎直下人工岩盤の影響を模擬3次元有限要素法解析のNS方向により検討しているが、むしろEW方向の方がより適正に検討できるのではないか。

6号機原子炉建屋 基礎直下人工岩盤の影響検討

- 基礎直下の人工岩盤の施工状況を考慮した上で、その断面形状に変化のあるNS方向を代表として検討を実施している。
- その結果、応答スペクトル等の比較により、基礎直下の人工岩盤の有無およびその位置の違いが建屋応答へ与える影響が小さいことを確認している。

- 今回、EW方向について同様の検討を実施した。
- その結果、顕著な差異は確認されず、建屋応答へ与える影響が小さいことを再度確認している。

ご質問2

断面ごとの個別ケースとの比較では、三次元の影響を評価する模擬実験とはいえないのではないか。

6号機原子炉建屋 基礎直下人工岩盤の影響検討

- 本検討では面外方向にも仮定した断面が続いているような疑似3次元有限要素法解析を用いている。
- NS・EW方向における偏ったケースでの検討結果より、基礎直下の人工岩盤の3次元的な配置が建屋応答へ与える影響が小さいことを確認しており、本検討の解析条件が建屋全体の応答へ与える影響は小さいと判断している。

ご質問3

むしろ実物を縮小した立体模型を使った模型実験の方がより3次的に評価できるのではないか。

6号機原子炉建屋 基礎直下人工岩盤の影響検討

- NS方向、EW方向における偏ったケースでの検討結果より、基礎直下の人工岩盤の有無およびその位置の違いが建屋応答へ与える影響が小さいことを確認しており、解析条件の簡略化が建屋全体の応答へ与える影響は小さいと判断している。

ご質問4

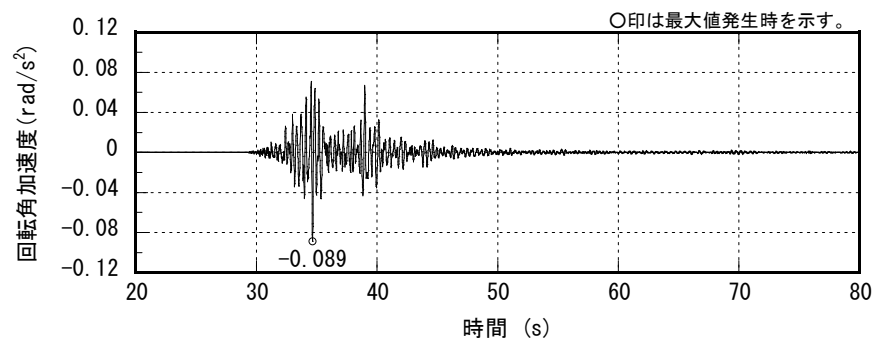
6号機タービン建屋の上下動や人工岩盤の影響についてはどう評価したのか。

6号機タービン建屋 上下動の影響検討

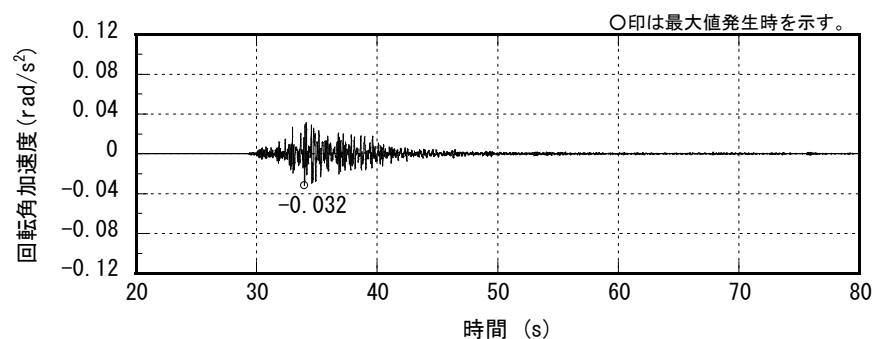
- 6号機原子炉建屋の上下動が大きい理由は、これまでの検討結果より、ロッキング現象による影響が大きいことがわかった。
- 一般的には、原子炉建屋と比較して、タービン建屋は建屋平面形状が大きく、建屋高さが低く、重心位置が低くなっている。それにより、タービン建屋では原子炉建屋よりもロッキング現象が生じにくいと考えられる。
- 参考として、原子炉建屋基礎版上で得られた観測記録を用いたタービン建屋のシミュレーション解析より得られる回転角加速度を計算した。
- その結果、タービン建屋で生じる回転角加速度は原子炉建屋と比較して小さく、6号機原子炉建屋で確認されたような、上下方向の観測記録がロッキングにより大きくなるような現象は確認されていない。

6号機タービン建屋 上下動の影響検討

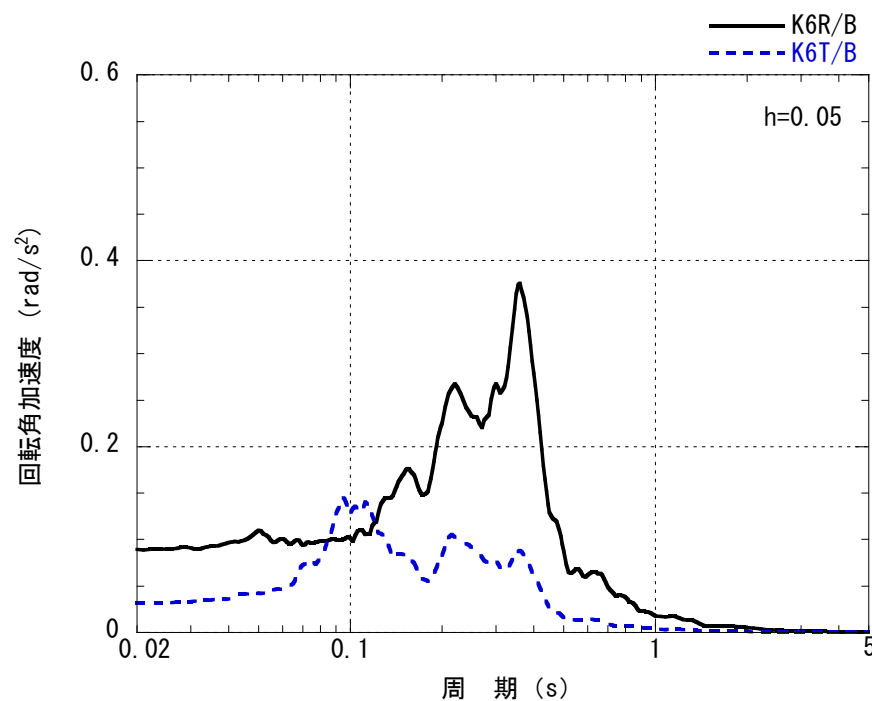
■基礎版上の回転角加速度の比較 (NS方向)



(a) 回転角加速度波形 (KK-6 R/B)



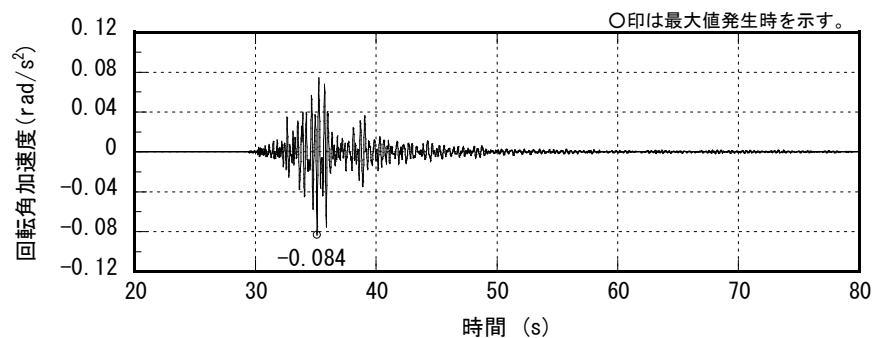
(b) 回転角加速度波形 (KK-6 T/B)



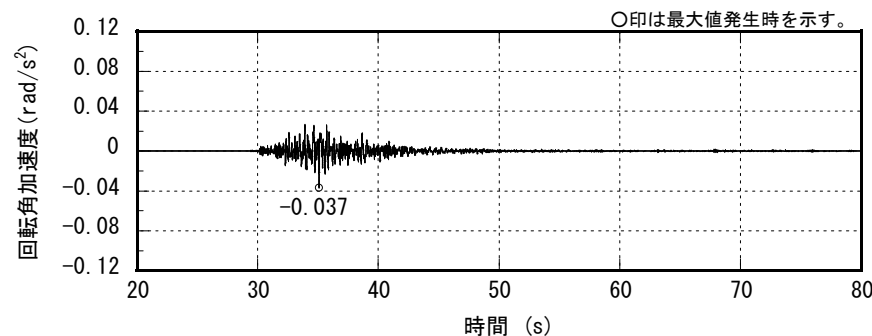
(c) 回転角加速度応答スペクトルの比較

6号機タービン建屋 上下動の影響検討

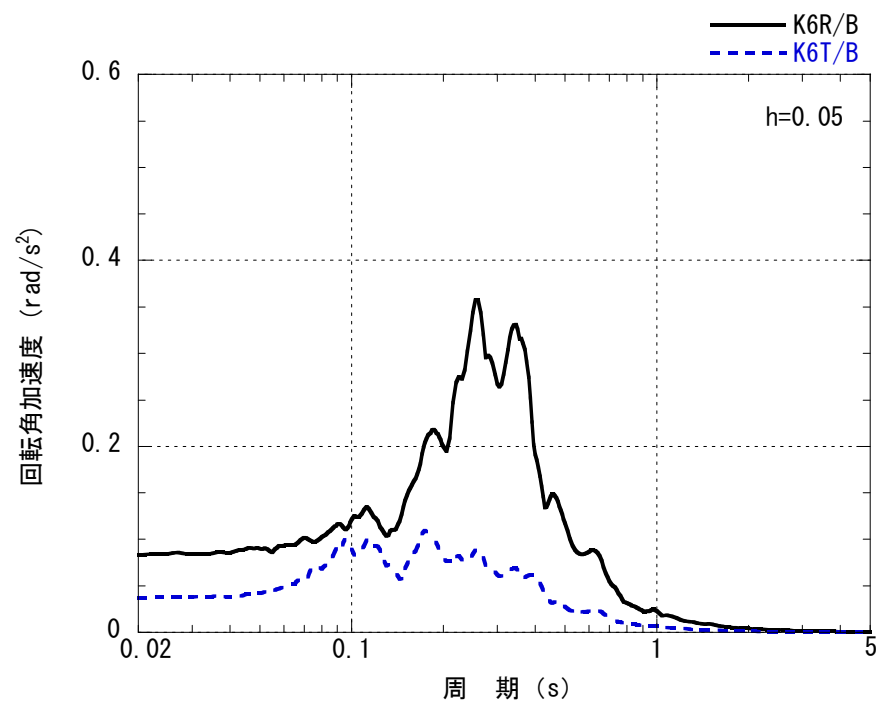
■ 基礎版上の回転角加速度の比較 (EW方向)



(a) 回転角加速度波形 (KK-6 R/B)



(b) 回転角加速度波形 (KK-6 T/B)



(c) 回転角加速度応答スペクトルの比較