

一関東評価用地震動（鉛直）に対する影響評価について  
に関する基本ロジック（耐震機電 12）

- 事業変更許可申請書においては、『基準地震動  $S_s$ -C4 は水平方向の地震動のみであることから、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響評価を行う場合には、工学的に水平方向地震動から設定した鉛直方向の評価用地震動（以下、「一関東評価用地震動（鉛直）」という。）による地震力を用いる』としている。
- しかしながら、以下①、②に示す理由により、各建屋・構築物の「耐震計算書」における耐震評価では、一関東評価用地震動（鉛直）を鉛直方向の地震荷重として考慮していない。
  - ①：一関東評価用地震動（鉛直）は基準地震動  $S_s$  としては選定されていない。
  - ②：建屋・構築物の耐震評価においては、水平方向の基準地震動  $S_s$ -C4 と一関東評価用地震動（鉛直）を組み合わせた地震荷重よりも、基準地震動  $S_s$ （水平）と基準地震動  $S_s$ （鉛直）の各地震力を包絡して組み合わせた地震荷重の方が支配的である。
- 上記を踏まえ、建屋・構築物の一関東評価用地震動（鉛直）の地震応答解析の結果が、機器・配管系の耐震計算書に記載の結果に影響を与えないことを補足的に説明する。
- 影響検討にあたって、各計算書に示す耐震評価結果は、基準地震動  $S_s$  による地震力（設計用床応答曲線及び最大床応答加速度）を用いた評価結果となっていることを踏まえ、評価に用いた地震力\*と一関東評価用地震動（鉛直）による地震力との比較を行い包絡されていることを確認する。

なお、地震力の比較を行った結果、応力比が 1.00 を超える場合には、詳細評価として、基準地震動  $S_s$ -C4（水平）と一関東評価用地震動（鉛直）を組み合わせた地震力による解析を実施する。

\*時刻歴解析を実施している設備については時刻歴応答波を用いた影響検討を行う。
- 2020年12月24日に申請を実施した安全冷却水 B 冷却塔の支持架構及び支持架構搭載機器並びに配管については、一関東評価用地震動（鉛直）の地震力が基準地震動  $S_s$  の地震力に包絡されていることを確認した。

以上のことから、申請を実施した安全冷却水B冷却塔の計算書に示す耐震評価結果は、一関東評価用地震動（鉛直）の鉛直方向の地震力を考慮していないものの、適切であると判断している。

以上