

「地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討」
に関する基本ロジック（耐震建物 11）

○本資料は、耐震評価に用いる材料物性のばらつきを考慮した設計用地震力の設定方法について示すとともに、建物・構築物及び機器・配管系の設計用地震力の設定根拠となる、各建物・構築物の材料物性のばらつきを考慮した地震応答解析結果を示すことで、材料物性のばらつきを適切に考慮した耐震評価が行われていることを説明するものである。

○具体的には、以下①～③を示すことで、材料物性のばらつきを適切に考慮した耐震評価が行われていることを説明している。

①：材料物性のばらつきのうち、耐震評価に考慮すべき要因の抽出

建物・構築物及び機器・配管系の耐震評価に影響を及ぼすことが考えられる要因に対して、先行発電炉と同等の検討・考察を行ったうえで、先行発電炉に倣い、設計用地震力に地盤物性のばらつきを考慮することとしている。

②：材料物性のばらつきの考慮の方法

建物・構築物の設計用地震力の設定にあたっては、先行発電炉に倣い、「基本ケース」の地震応答解析に加えて、「材料物性のばらつきを考慮したケース」の地震応答解析を実施し、両者の解析結果の包絡値を採用している。

なお、材料物性のばらつきを考慮したケースの地震応答解析は、先行発電炉に倣い、基本ケースにおいて、建屋応答への影響の大きい地震動^{※1}に対して実施し、地盤物性のばらつき^{※2}を解析諸元に反映している。

※1：具体的には「地盤物性の基本ケース」の地震応答解析において応答値（加速度，変位，せん断力，曲げモーメント及び軸力）が、各層において最大となる地震動を選定している。

※2：PS 検層及び湿潤密度試験結果の平均値（「地盤物性の基本ケース」）に標準偏差 $\pm 1\sigma$ （先行発電炉の実績と同様）として設定している。

③：材料物性のばらつきを考慮したケースの地震応答解析結果

添付資料の地震応答計算書においては、先行発電炉に倣い、代表として基本ケースの結果のみを示していることを踏まえ、本資料において、その根拠となる材料物性のばらつきを考慮したケースの地震応答解析結果を示している。

以上