

構造部門（原子力建築） ―パネルディスカッション

原子力施設における建築物の耐震性能評価手法の現状と今後の展開

[資料あり]

9月12日（火）13:30～17:00 オンライン 第E室

司会 梅木芳人（中部電力）

副司会 宇賀田健（大成建設）

記録 薮下直人（竹中工務店）

1.主旨説明 北山和宏（東京都立大）

2.主題解説

①耐震性能評価ガイドブックの概要・構成

綱嶋直彦（関西電力）

②耐震性能評価手法

薮内耕一（鹿島建設）

③耐震性能評価の事例

足立高雄（大林組）

④耐震性能評価技術の高度化のための取組みの紹介

大河内靖雄（中部電力）

3.討論 糸井達哉（東京大学）・前田匡樹（東北大学）・上記登壇者

4.まとめ 糸井達哉（前掲）

2011年東北地方太平洋沖地震以降、原子力施設における建築物（以下、原子力建築物）の耐震性能評価は広く社会の関心事となっている。過去に発生した地震では、一部の原子力発電所において、設計用の地震動を部分的に超える地震記録が観測された事例はあるが、いずれの事例においても安全機能は保持されていたことが地震後の調査により明らかとなった。これは、耐震性能以外の様々な安全性に対する要求などを考慮した構造設計を実施しており、耐震設計上の余裕を保有している可能性があるためと考えられる。

原子力建築物の耐震性能を分かりやすく説明することの重要性を認識している一方で、上述した余裕を含む耐震性能の評価手法はあるものの、評価手法を分かりやすく説明した解説書がないことが課題であり、解説書としてのガイドブックの作成に取り組み、「原子力施設における耐震性能評価ガイドブック」を新たに刊行することを予定している。

上記ガイドブックでは、一般建築物、原子力建築物の耐震設計の規基準類を参考にして耐震性能を定量的に評価する手法として、「①応答値と限界値との比較による評価手法」「②保有耐震性能指標による評価手法」「③損傷確率による評価手法」「④フラジリティ曲線による評価手法」の4つの既往手法を取り上げ、各手法の関連性を体系的に整理し解説している。

また、耐震性能評価技術の高度化のための取組みについても紹介する。

本パネルディスカッションでは、今回ガイドブックとしてとりまとめた耐震性能評価手法の現状と評価結果に対する説明性における課題と、耐震性能評価の今後のあるべき姿について議論を行う。