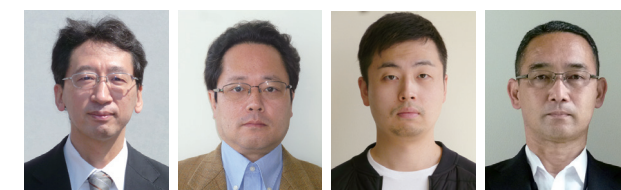


大地震後のRC造建築物の 継続使用性能に関する 評価手法の開発

(研究期間：令和4年度～令和8年度)

建築研究部 評価システム研究室
室長 (博士(工学)) 向井 智久 建築品質研究官 (博士(工学)) 井上 波彦



研究官 (博士(工学)) 小原 拓 建築災害対策研究官 山口 陽

(キーワード) 耐震レジリエンス性、耐震安全性能、修復性能、部材実験、応答スペクトル法

1.

国土を強靱化し、国民のいのちと暮らしをまもる研究

1. 研究目的

近年の大地震においてRC造建築物は倒壊する事例は非常に少なくなってきたが、地震後継続使用できない事例は未だ存在することから、本課題は、大地震後のRC造建築物の継続使用性を評価できる新たな指標を確立し、その評価法の実装を目的とする。

2. 実施内容

2.1 応答評価手法に関する検討

応答評価手法として現在の告示にも採用されている応答スペクトルを用いた評価方法を対象に、その評価精度の検証(特に本手法を用いた場合の等価1自由度系の応答評価精度(図-1参照))およびその評価手法を普及させる方法について検討している。

2.2 耐震レジリエンス性評価手法に関する検討

地震時応答に基づき部材に発生する損傷を評価しそれに基づき、建築物の耐震安全性と修復性能の両者を評価することを検討している。現在までに耐震安全性の評価方法として被災度区分判定基準に示される被災度を算出する方法を提示し、過去の実大実験結果との整合を確認している。

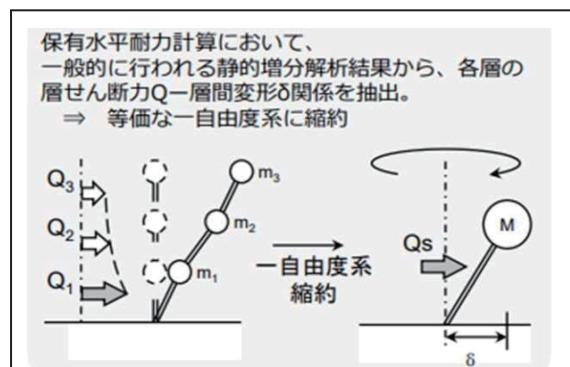


図-1 応答スペクトル法に基づく評価手法の概要

2.3 高い修復性を有する構造システムの検証

建築物の耐震レジリエンス性を高める方法として、当該建築物が高い修復性を保有することが挙げられる。このような修復性の高い構造システムはこれまでに複数開発されてきており、その中でも以下のシステムに着目した検討として、実大RC造梁部材を対象に構造実験を行い、その有効性の検証と評価手法の構築に関する検討を行っている。

・損傷軽減技術：アンボンドプレストレス構造技術、制震技術

・損傷制御技術：ヒンジリロケーション技術

3. まとめ

本課題はRC造建築物を対象とした場合に、耐震レジリエンス性の指標構築を目的として、現在までに実施している課題の進捗概要を示した。今後は修復性を評価するための建築物の修復時間の算定方法の提案と、建築物の耐震レジリエンス性の算定方法ならびに耐震レジリエンス性の高い建築物の評価事例の構築を目指す予定である。

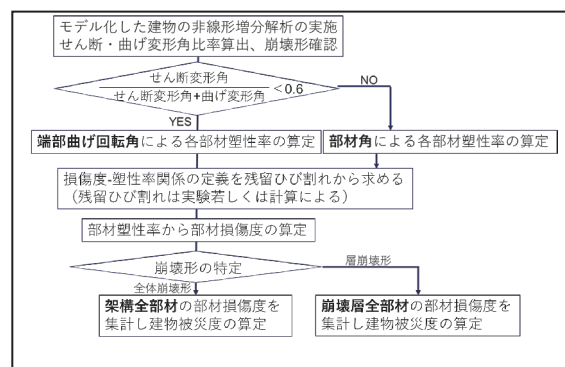


図-2 建築物の損傷評価フロー