

損傷に着目した鉄筋コンクリート造方立壁の各種限界状態評価

Evaluation of Limit States of Lightly Reinforced Concrete Walls

東京工業大学 河野研究室 江川弥玖

研究背景 Back ground

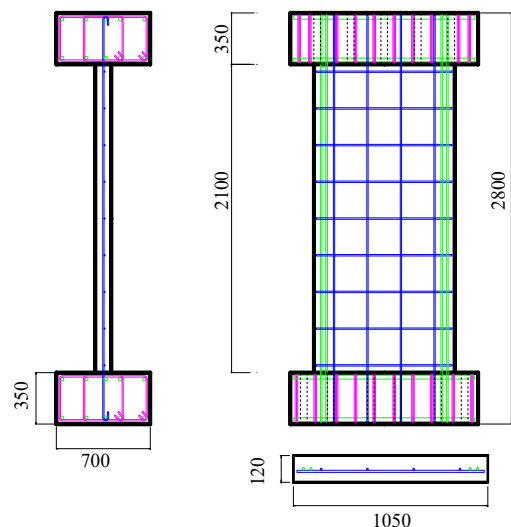
近年の地震被害の中で、建物が倒壊しなかった場合でも、非構造部材の損傷により取り壊しや修復に時間を要する建物が多く確認された。しかし、建物の社会的価値においては、人命の確保だけでなく、建物の継続使用・早期復旧を実現させることが必要とされている。



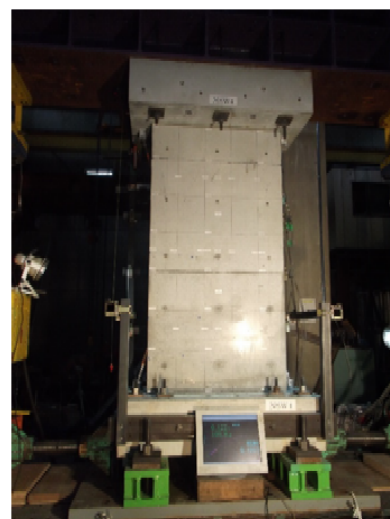
(1)2011年東日本大震災の被害

研究目的 Research Objective

損傷を予測できる性能評価型設計の確立を目的とする。
 ・先行研究である谷等の方立壁試験体全6体に対し、鉄筋コンクリート造建物の耐震性能評価指針(案)・同解説を用いて、損傷評価を行う。
 ・材料のひずみ挙動および残留変形を予測可能な解析手法により、実験で得られた損傷度を再現する。

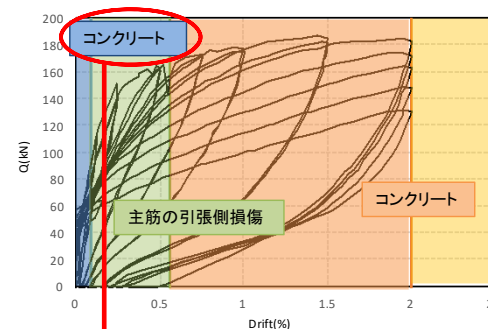


(2)試験体詳細図

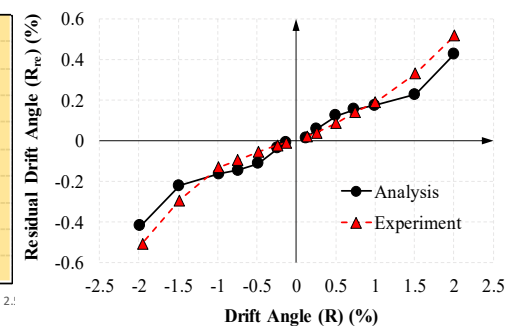


(3)実験の様子

結果 Conclusion



(4)各種限界状態の推移



(5)残留変形角(R_{re})—経験部材変形角(R)関係



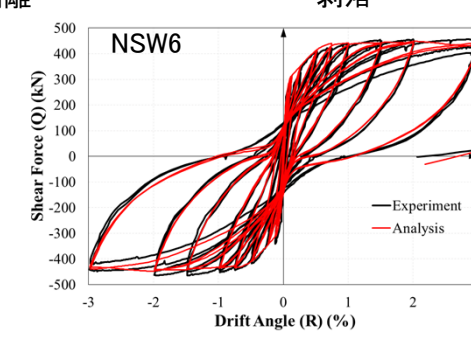
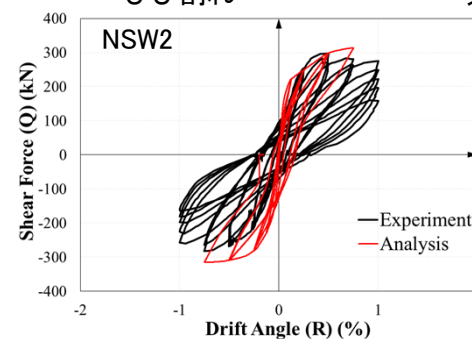
ひび割れ



剥離



剥落



(6)荷重-変形角関係

実験結果における主筋ひずみおよび残留変形角を高い精度で再現でき、損傷を考慮した性能評価型設計の基礎資料が得られた。

社会への貢献 Contribution to Society

損傷を予測が可能になり、建物の早期復旧・継続使用の実現を目指す設計法の確立に近づいた。

