

# 鉄筋コンクリート造建築物の躯体改造技術に関する研究



国立研究開発法人 建築研究所 構造研究グループ 主任研究員 中村 聡宏

## 研究の背景/目的

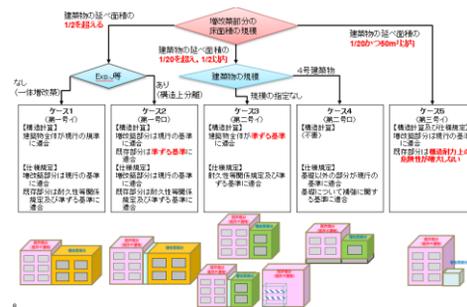
- 人口減少・少子高齢化
- 2050年カーボンニュートラル社会

既存ストックの有効活用 / 長寿命化

魅力的なりニューアルの実現



新設開口による空間改造



増改築の建築基準法上の扱い

## 新設開口を設けたRC造連層耐力壁架構の構造性能評価

RC造共同住宅において1階部分にコミュニティスペースを設置するため、新設開口を設けて空間拡大(利用実態に合わせたニーズ、建築物としての魅力の向上)

### 実大2.5層連層耐力壁架構実験

施工性

実大2.5層連層耐力壁架構試験体を実験棟内で製作し、その1階部分に新設開口を設けた。開口周辺はあと施工アンカーにより補強した。

構造性能

3層中央で正負交番漸増繰返载荷を実施した。損傷性状や耐震性能を把握した。

性能評価

上部耐力壁の転倒モーメントによる1階壁の変動軸力を考慮した耐力評価手法を提案し、評価結果が実験と整合することを確認した。

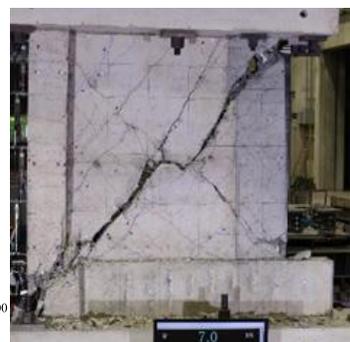
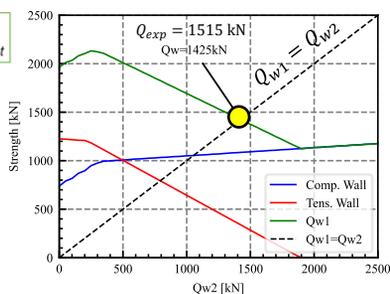
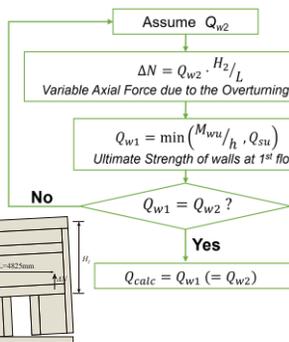
### 片側柱付きRC耐力壁実験

構造性能

新設開口横の片側柱付きRC耐力壁部分を模した1/2スケール縮小試験体の構造実験を実施し、実大2.5層架構の実験結果の再現、詳細な損傷性状の把握を行った。

性能評価

せん断型、曲げ型ともに変動軸力を考慮した耐力評価手法により評価が可能である



実大2.5層連層壁架構実験

1層のみに新設開口を設けた連層耐力壁架構の性能評価

新設開口横の片側柱付きRC壁

## 小規模増改築の運用の合理化

旧耐震建築物

増改築の影響範囲が限定的であれば部分的な危険性増大の確認  
 損傷量や変形をクライテリアとした設計の代替適用  
 十分な余裕度が確保されているのであれば一次設計を免除

新耐震建築物

下階壁抜け架構(ピロティ架構)や基礎構造等に対する危険性増大の考え方