

アンボンドPC鋼より線を用いた実大PCaPC部分架構実験による機能維持性能に関する研究

東京工業大学 河野・篠原研究室 小原 拓

● 研究背景

東日本大震災のような都市型地震災害に対して多くの建物が継続使用できない状態に陥った。



梁の損傷
(熊本地震2016)



渡り廊下の損傷
(熊本地震2016)

建物の長寿命化を目指し、地震後の早期復旧・機能維持に関する損傷制御型構造の研究を推し進める。

● 研究目的, 概要

実際の建物に近い状況下でPCaPCの機能維持性能を明確にする。



アンボンドPCaPC梁

RC柱

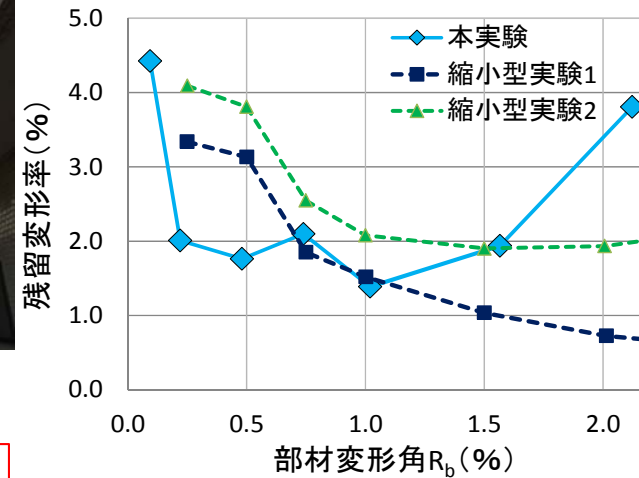
12m

RC柱

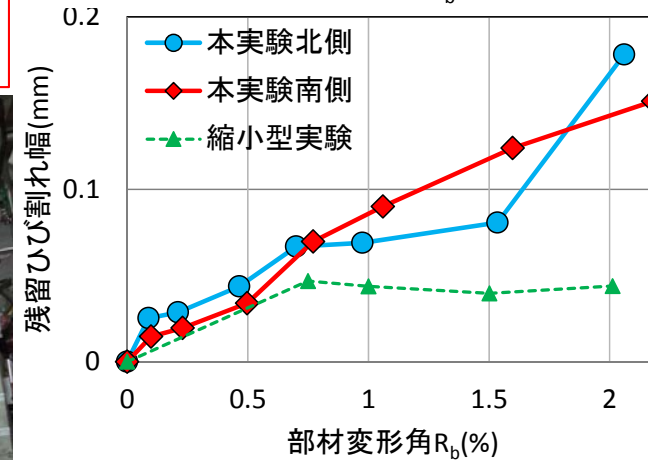
□地震時の応答および地震後の損傷度を明確にし、設計者の意図するように制御可能な損傷制御型構造の提案を目的とする。

● 実験結果

残留変形や残留ひび割れ幅において、PCaPCの損傷低減性能を示す。



通常のRC造梁では $R_b=1.0\%$ 時で残留変形率50%程度を示す。それに比べPCaPC造は非常に小さい値を示しており、この結果は地震後の機能維持に繋がる。



残留ひび割れ幅が0.2mm以下という結果は、地震後における修復の必要性が無く、建物の継続使用性を意味するPCaPC造を用いれば、高い損傷制御構造の構築が可能である。

● 社会的貢献

PCaPC構造は、損傷を抑制する性能に優れており、大地震後もほぼ無損傷且つ継続利用可能な建築物が実現できる。

本研究は、一般社団法人長寿命建築システム普及推進協議会による長寿命建築システム普及推進事業の一環として行われたものです。ここに謝意を表します。

