

損傷低減を目的としたRC造及びPCaPC造二次壁の実験的研究

東京工業大学 河野・篠原研究室 桑原 健

1. 研究背景

東日本大震災では、集合住宅や庁舎で写真のような二次壁の被害が多く確認された。二次壁の損傷は構造的には問題はないが補修費が大きくなるなど、建物の継続的使用に影響を与え、最悪の場合取り壊しになるケースもある...



社会では

地震後も継続的に使用できる二次壁が求められている。

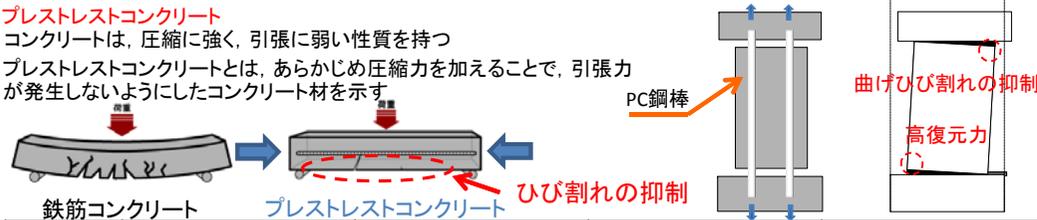
2. 研究目的

損傷低減を目的とした、RC造及びPCaPC造二次壁を製作し実大実験を実施する。

・昨年の試験体を基準とし、スリット及びPCaPCの技術を用いた3体の試験体を製作。
PCaPC (プレキャストプレストレストコンクリート)工法・
PCa部材をPC鋼棒の緊張力で一体化させる。→ ひびわれの抑制 残留変形の抑制
スリット・部材が負担する力を小さくする → ひびわれの抑制 損傷を抑える。

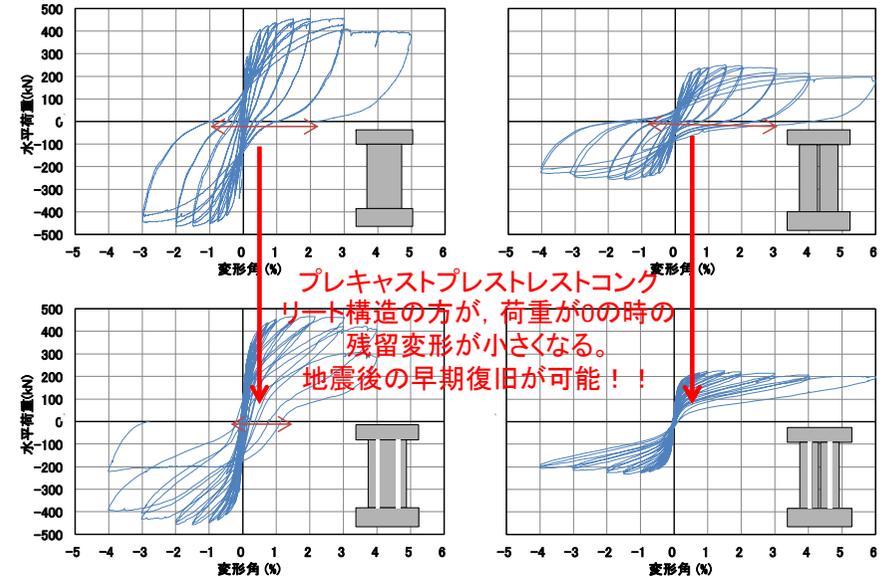
プレストレストコンクリート

コンクリートは、圧縮に強く、引張に弱い性質を持つ
プレストレストコンクリートとは、あらかじめ圧縮力を加えることで、引張力が発生しないようにしたコンクリート材を示す

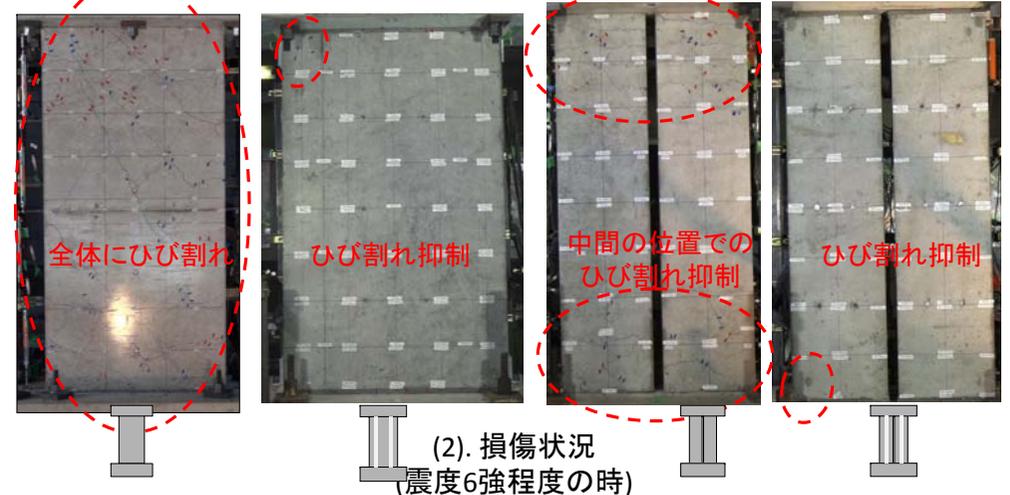


壁高さ 1800mm (全試験体)				
		PC鋼棒	スリット	スリット
損傷低減方法	在来構法 基準試験体	アンボンドPCaPC ザグリ	在来構法 縦スリット	アンボンドPCaPC 縦スリット

3. 実験結果



(1). 水平荷重—変形角関係



4. 社会への貢献

二次壁にスリット及びPCaPCの技術を用いることで損傷を低減できた。特にプレキャストプレストレストコンクリート構造は、損傷を抑制する性能に優れており免震・制振装置との併用といった工夫をすることで、震度6強の地震でもほぼ無損傷でその後も継続利用可能な建築物が実現できる。

