

組立筋の一部を通し配筋にしたアンボンドPCaPC柱の構造性能と履歴性状に関する実験的研究

Experimental Study on Structural Performance and Hysteretic Properties of Unbonded PCaPC Columns with Partial Reinforcing Bars Changed to Through-Bars

朱 盈 大庭 正俊 佐々木 仁

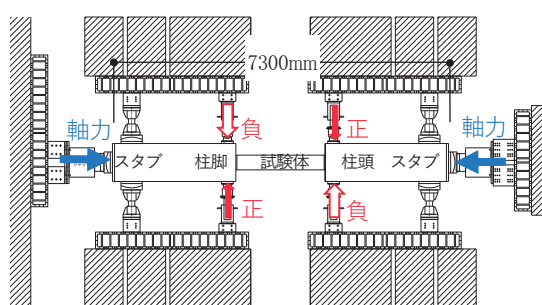
Ying ZHU, Masatoshi OBA, Hitoshi SASAKI

土木

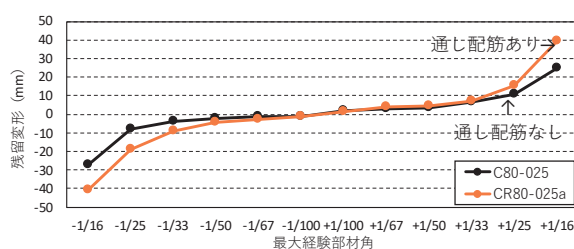
建築

ICT

環境



試験体加力図



実験結果一例
(残留変形の比較)

概要

アンボンドプレキャストプレストレストコンクリート(以下アンボンドPCaPC)圧着工法は、シース管内にグラウト注入をしない工法で、プレストレスト力によるひび割れ制御や残留変形がほとんどない高い原点指向性といった構造性能とプレキャスト部材を建設現場で圧着接合してフレームを構築するため工期短縮、生産性が向上するといった特徴を有している。この工法を柱に適用する場合の崩壊防止対策として、柱の組立筋の一部を通し配筋にすることを考案した(以下アンボンドPRC柱)。その通り配筋が柱の構造性能と曲げ性状にどう影響するかを実験によって確認し、また、筆者らが2017年度に行った通り配筋にしているアンボンドPCaPC柱の実験結果と比較することにより、地震後の残留変形および履歴性状への影響を確認した。

Unbonded precast prestressed concrete has the following features: it does not inject grout into the sheath tube; it has structural performance such as high criterion crack control by prestressed force and high origin directivity with little residual deformation; it is assembled in the factory and at the construction site. Construction time will be shortened and productivity will be improved. As a measure to prevent collapse when applying this construction method to columns, we devised an arrangement making part of the reinforcing bars of the column to be through-bars (hereinafter “unbonded PRC column”). This experiment was conducted to confirm how the through-bar arrangement affects the structural performance and bending properties of the column. By comparing the experimental results of unbonded PCaPC columns without through-bar arrangement conducted by the authors in 2017, we confirmed residual deformation after an earthquake and the effect on hysteretic properties.