

企 業 名：カイエー共和コンクリート

研究代表者：社会環境工学科

教授 岡野 素之

研究テーマ：「プレキャスト RC 部材接合用  
拘束型鉄筋継手の実用化の  
研究」

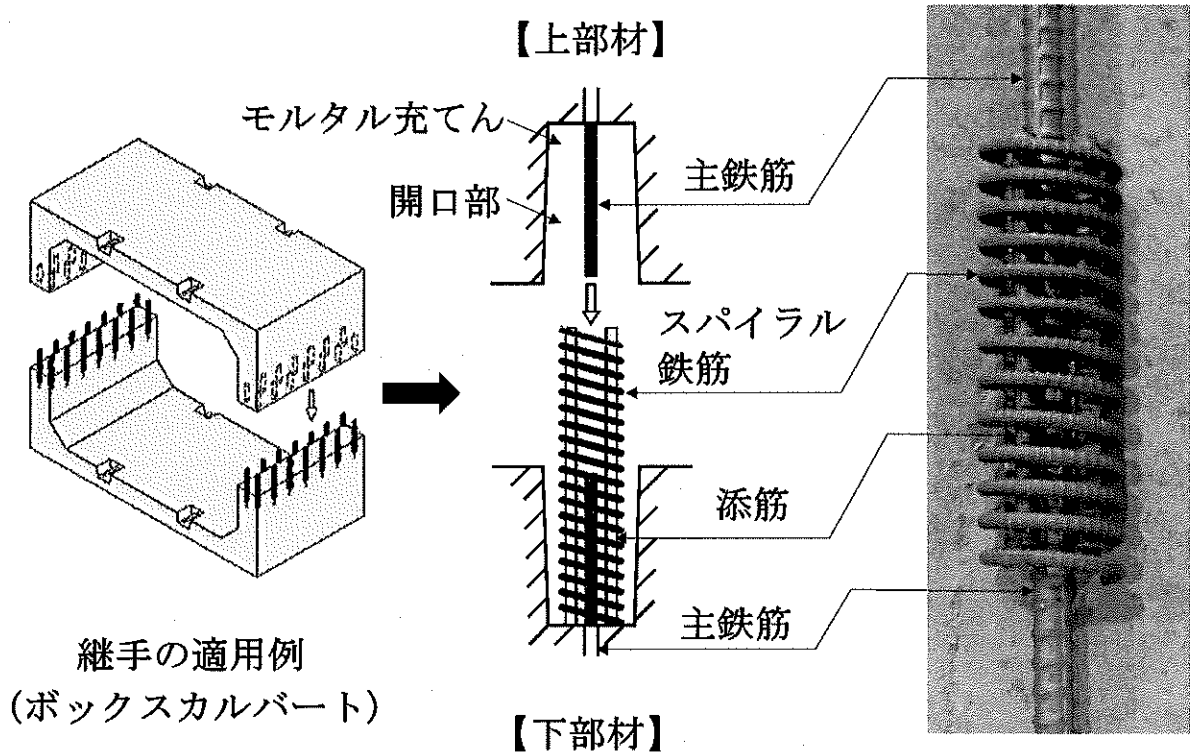
平成28年9月30日

- 1 企業名 カイエー共和コンクリート㈱  
研究者 飯塚 豊
- 2 研究代表者 学科：社会環境工学科  
職名：教授  
氏名：岡野 素之
- 3 研究テーマ プレキャストRC部材接合用拘束型鉄筋継手の実用化の研究
- 4 研究成果の概要

本研究は、プレキャスト部材同士を接合するための継手の開発であり、施工性と経済性を改良した拘束型重ね継手について、継手単体の静的引張試験を実施した。その結果から、実用性が見込まれる継手タイプを選定し、はり部材の曲げ試験を実施した。

(1) 継手の概要

継手の構造とプレキャスト部材への適用例を下図に示す。一般の重ね継手は鉄筋直径の30倍以上の重ね長さが必要であるが、拘束型重ね継手は周囲のモルタルをスパイラル鉄筋で拘束することにより、重ね長さを短くすることが特徴である。



## (2) 開発の成果

一般の重ね継手では、鉄筋直径の30倍以上の重ね長さが必要である。継手単体の静的引張試験では、拘束効果を高めるスパイラル鉄筋のピッチを20mmとすることで、重ね長さを15倍まで、またスパイラル鉄筋のピッチを10mmとすることで、重ね長さを10倍まで低減できる可能性を得られた。静的引張試験の成果を基に、はり部材の曲げ実験を実施した。その結果、拘束型重ね継手を有する部材は、継手部をもたない一体型の部材に対し、同等以上の破壊耐力と変形性能を有していることが確認できた。

コストについて従来の機械式継手と比較すると、継手材料費は約60%のコスト低減となり、またモルタル充填式のスリーブ継手と比較すると、約10%のコスト低減となる。

## (3) 事業化へ向けた今後のテーマ

今回の研究では、実用上で想定される最大サイズの鉄筋径に対して実験を実施した。プレキャスト製品の場合は、製造性と施工性の観点から継手部を一断面に設ける。今回の拘束型重ね継手も同様であり、破壊耐力は問題ないことが確認できた。実用化へ向け、継手のコンパクト化とプレキャスト部材のひび割れ性状の改善をテーマとし、今年度も継続して研究を実施する。