

企 業 名 : カイエー共和コンクリート
株式会社

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」

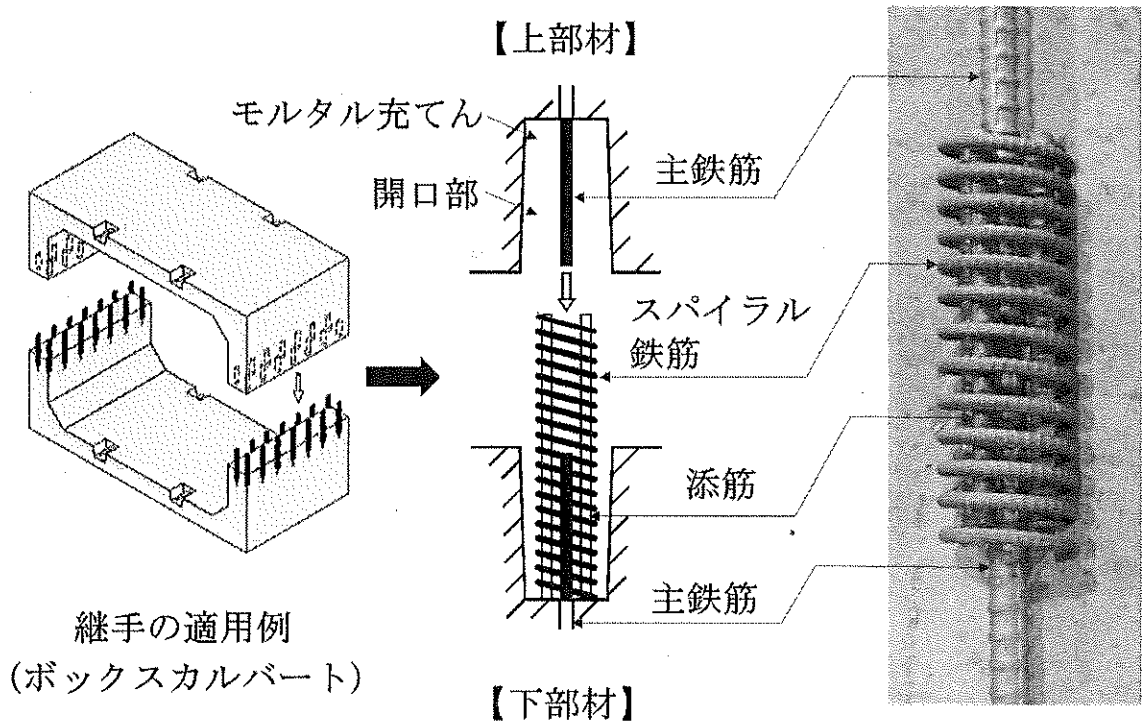
平成29年7月27日

- 1 企業名 カイエー共和コンクリート(株)
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
「特許出願中」
- 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、平成27年度から継続して研究を進めている。今年度は前年度の成果を基に、実際のプレキャスト製品で用いる材質の鉄筋を使用した継手の静的引張試験を実施し、その結果を基に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40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40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、主鉄筋径がD25の場合、スパイラル鉄筋の径をD10、ピッチを20mmとし、スパイラル鉄筋の内部に、D16の添筋を4本配置することで、重ね長さが7.5倍以上では、破壊時の最大荷重が主鉄筋の規格引張強さを上回ることが確認できた。更に、重ね長さを10倍とすることで、最大荷重は主鉄筋と同等であることが確認できた。静的引張試験の成果を基に、はり部材の曲げ試験を実施した。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おり、ひび割れ幅についても、一体型と同程度であることが確認できた。

(3) 事業化へ向けた今後のテーマ

過去2年間の研究により、拘束型鉄筋継手の実用化の可能性が見えてきた。今後のテーマとしては、継手のコストと性能を左右する重ね長さやスパイラル鉄筋のピッチの関係について、最も効果的な組合せを決定し、他サイズの主鉄筋径の継手にその結果を反映させることで、継手の仕様を確立させることになる。今年度以降も継続して研究する予定である。