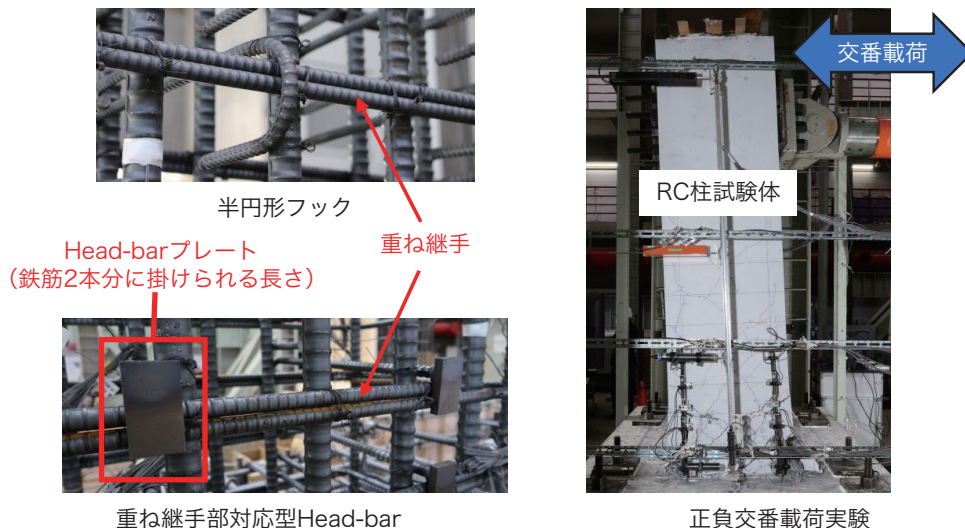




川端 康平*1・村田 裕志*1・藍谷 保彦*2

Study on Ductility Performance of RC Column Members with Head-bar for Lap Splices

Kohei KAWABATA, Hiroshi MURATA and Yasuhiko AITANI



研究の目的

大断面の鉄筋コンクリート(RC)橋脚において、帯鉄筋の重ね継手部に中間帯鉄筋としてせん断補強鉄筋を掛ける場合、重ね継手部を構成する鉄筋2本にかけることが標準となります。一方、同様の位置に機械式定着鉄筋を用いる場合には、鉄筋2本に掛けることができる長さのプレートを有している重ね継手部対応型Head-barが必要となります。

本研究では、上記の重ね継手部対応型Head-barの靱性性能を確認することを目的に、重ね継手部対応型Head-barを中間帯鉄筋として適用したRC柱試験体の正負交番載荷実験を行い、半円形フックを適用したRC柱試験体と結果を比較・検討しました。また、その後、更なる安全性を追求するため、プレートを増厚したHead-barについて解析と実験を行い、靱性について確認しました。

技術の特長

Head-barは、鉄筋端部に定着プレートを摩擦圧接したもので、施工困難な半円形フック定着の代替として、高密度配筋に設置するせん断補強鉄筋に適用され、施工性の向上に貢献しています。また、性能についてはRC部材の塑性ヒンジ部にHead-barを適用した場合においても十分なせん断補強性能、靱性を有していることが確認されています。Head-barの適用範囲を拡大する中で、様々な種類のHead-barの性能確認試験も実施されており、今回のような個別の技術検討にも対応できます。

主な結論と今後の展開

重ね継手部対応型Head-barを用いたRC柱部材の靱性は半円形フックを適用した場合と同等であること、設計上の変形性能を十分に満たすことを確認しました。また、プレートを増厚したHead-barについても十分な靱性を有しているとともに、設計上の終局点以降の破壊領域においてもプレートが変形しないことを確認しました。

今後も、実験に基づく検証により信頼性と安全性を確保しつつ、Head-barの適用範囲の更なる拡大を目指して技術開発を進めていきます。

*1 技術センター 社会基盤技術研究部 材工研究室

*2 ブイ・エス・エル・ジャパン(株)