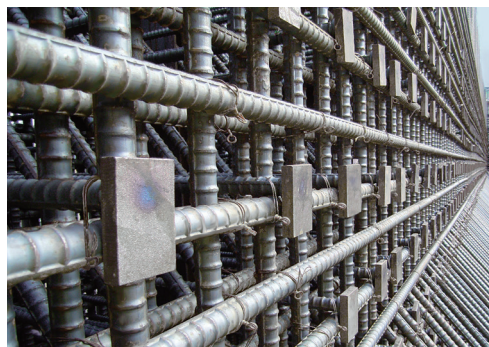




吉田 昂平*1・山本 悠人*1・畑 明仁*2・村田 裕志*1・藍谷 保彦*3

Approach to expansion of applications for SD490Head-bar

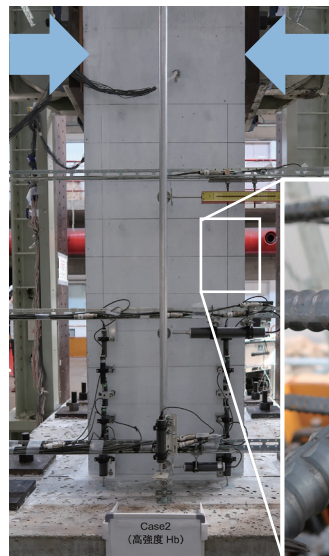
Kohei YOSHIDA, Yujin YAMAMOTO, Akihito HATA, Hiroshi MURATA and Yasuhiko AITANI



実際の適用事例



様々な種類のHead-bar



地震時を再現する
正負交番載荷

試験体内部の配筋

Head-barを適用した部材の性能確認実験

研究の目的

Head-bar[®](ヘッドバー)は、コンクリート工の施工性・生産性向上を目的に、従来の半円形フックや鋭角フックを有するせん断補強鉄筋の代替として開発され、これまで多くの施工実績があります。1999年に国内で初めて公的機関より技術認証を取得して以来、使用可能な鉄筋種類の追加、軸方向鉄筋への適用も可能になるなどその適用範囲は拡大されてきました。建設現場における生産性向上がこれまで以上に求められる中、機械式定着鉄筋の適用範囲をさらに拡大していく必要があります。特に高強度鉄筋の利用が可能となることで、鉄筋量の削減によりさらなる生産性および施工性の向上が期待されます。上記を踏まえ、高強度鉄筋であるSD490を用いたHead-barの構造性能を実験で確認し、高強度鉄筋への適用性を検証することが本研究の目的です。

技術の特長

Head-barは鉄筋の先端にプレートが摩擦圧接された機械式鉄筋定着工法の一つです。Head-barを用いることで、配筋作業の効率化や施工品質向上に寄与できます。さらに、高強度Head-barを利用することにより、鉄筋量の削減、高密度配筋箇所への解消によるコンクリートの充填性向上といった品質向上が期待できます。また、Head-barをせん断補強鉄筋として使用する場合には、従来型の端部にフックを有するせん断補強鉄筋と同等の性能を保有し、結果として部材の靱性性能も従来型のせん断補強筋を有する部材と同等以上の性能を確保できます。

主な結論と今後の展開

SD490Head-barに対して高応力繰返し引抜き試験を実施した結果、半円形フックによる定着と比較して同等以上の定着性能を有することを確認しました。また、せん断補強鉄筋にSD490を用いたHead-barをRC壁の塑性ヒンジ発生部位に適用し正負交番載荷試験を実施した結果、Head-barの高い拘束効果により、半円形フックをせん断補強鉄筋に適用した部材と比較して同等以上の靱性性能を有することを確認しました。上記の結果からSD490を用いたHead-barは、軸方向鉄筋の定着性能およびせん断補強筋に求められる性能も保有することが確認されました。今後はHead-barをより多くの施工に適用し、RC部材の施工生産性向上に寄与していきます。

*1 技術センター 社会基盤技術研究部 材工研究室

*2 技術センター 社会基盤技術研究部

*3 アイ・エス・エル・ジャパン(株)