

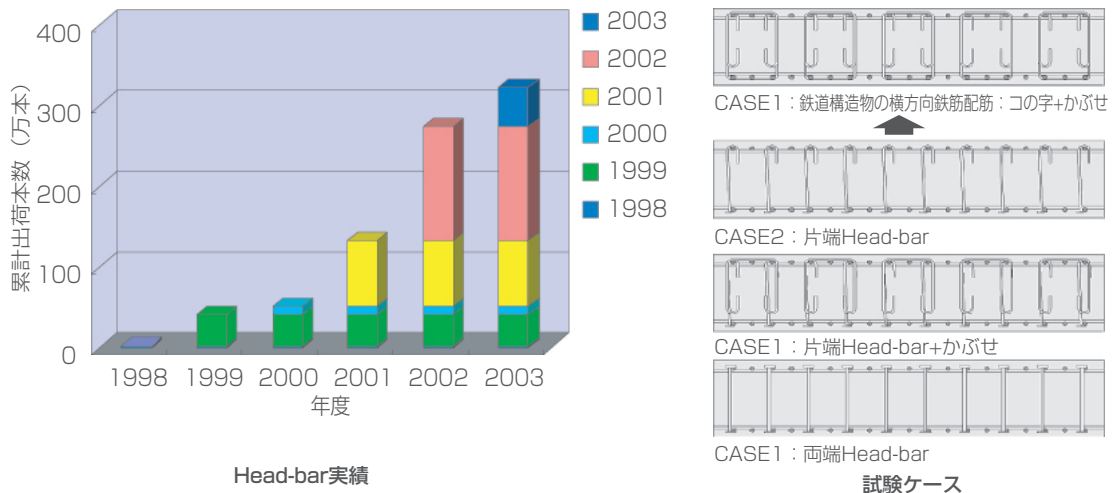
14

プレート定着型せん断補強鉄筋Head-bar工法の実績及び高度化

三桶 達夫*1・趙 唯堅*2・加納 宏一*1

Results and High Growth of Plate Anchored Shear Reinforcing Bars(Head-bars) Technology

Tatsuo Mioke, Weijian Zhao and Koichi Kano



研究の目的

プレート定着型横方向鉄筋（以下Head-barと略す）は両端が半円形フックで1本ものの横方向鉄筋を対象としており、他の形状を有する横方向鉄筋の場合に対してその効果は必ずしも明確ではありませんでした。そこで、現在鉄道の開削トンネルで多用されている軸方向鉄筋を囲い込んだコの字形状の横方向鉄筋に対しても、Head-barの効果の程度を実験により確認しました。

技術の説明

壁供試体の横方向補強筋として、現在、鉄道トンネルのボックスカルバートで多く用いられている（コの字型横方向鉄筋+コの字かぶせ筋）配筋1体、Head-bar代替配筋案3タイプ1体ずつの合計4体を用意し、他の諸元を同一とした比較実験を行いました。性能比較にあたって、既往の研究から、本実験は特に、コアコンクリートへの拘束効果の違いによる大変形領域での部材変形性能に着目しました。また、この理由から、供試体は曲げ破壊するように設計を行い、具体的には、以下の諸点を着目して比較評価を行いました。

（1）軸方向鉄筋座屈（2）コアコンクリート損傷状況（3）部材耐力及び部材変形性能（4）履歴吸収エネルギー

主な結論

載荷初期から部材終局に至るまでの、部材の耐力や、変形性能、コアコンクリートの損傷状況、横方向鉄筋による軸方向鉄筋の座屈防止効果及び単位変形角あたりの履歴吸収エネルギーについて言えば、各ケースの間では有意な差が認められず、本実験に用いた部材形状、配筋、軸力比等の条件下においては、横方向鉄筋の定着方法に「コの字+かぶせ」配筋の代替としてHead-barを用いても、同等の部材耐力および変形性能が確保出来ることが確認され、（財）鉄道総合技術研究所の技術評価を受けました。また、販売実績も今年度中には400万本を超える予定です。

*1 技術センター 土木技術研究所 土木構工法研究室

*2 技術センター 土木技術開発部 ダクタイル事業推進室