

No.17

頂版に孔あきI形鋼を用いた複合構造の付着および曲げ耐荷性能に関する研究

宇野 州彦¹⁾, 池野 勝哉¹⁾, 篠田 佳男²⁾, 藤倉 修一³⁾

Study on Adhesion and Bending Load Capacity of Composite Structures with Perforated I-Shaped Steel in the Upper Slab

Kunihiko Uno¹⁾, Katsuya Ikeno¹⁾, Yoshio Shinoda²⁾ and Shuichi Fujikura³⁾

■ 要旨

著者らは、臨港道路橋脚を対象に頂版の鉄筋代替として、孔あきI形鋼により鋼材をユニット化する工法を提案する。本研究では、孔あきI形鋼を用いた複合コンクリート構造を対象に、コンクリートの充填性確認実験を行い、I形鋼のウェブ直下における充填不良の有無について確認を行った。また、引抜き実験および曲げ載荷実験を実施し、コンクリートとの付着性能および複合構造の曲げ耐荷性能の確認を行った。充填性確認実験では、孔を設けることでウェブ直下にコンクリートが充填されることを確認した。孔あきI形鋼は、引抜き実験よりスタッドを配置したI形鋼と同等の付着性能を有していることが示され、曲げ載荷実験ではスタッド付きI形鋼と同等の曲げ耐荷性能および変形性能を有していることが確認できた。

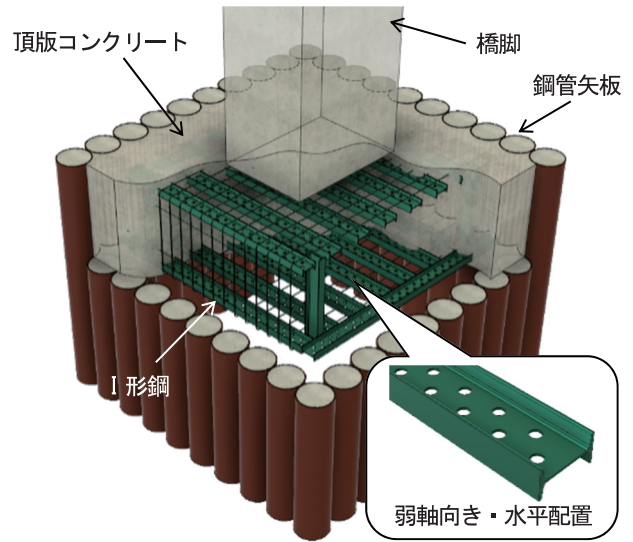


図-1 I形鋼によるユニット化のイメージ

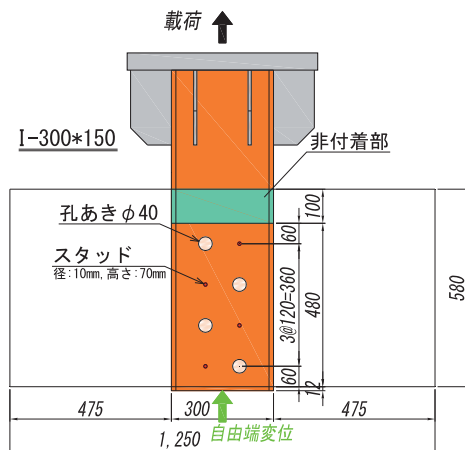


図-4 Case-P4の試験体概要図 (単位: mm)

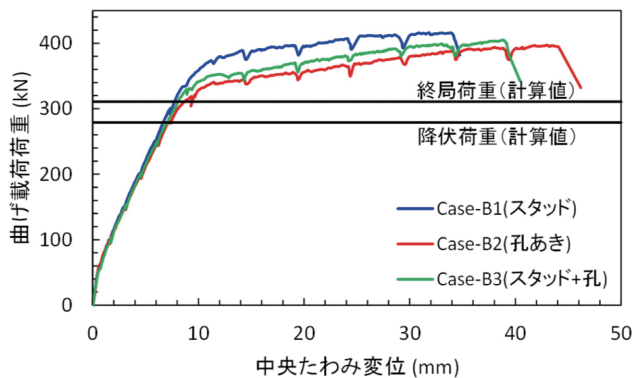


図-10 曲げ載荷荷重-中央たわみ変位関係

1) 技術研究所 土木技術開発部
2) 日本コンクリート技術(株)
3) 宇都宮大学 地域デザイン科学部

* 土木学会論文集, Vol.79, No.18, 2023, 土木学会, 23-18109