

## ハイパーブリッジの開発(2)

### —剛結部における突起付きH形鋼の定着性能の評価—

伊藤 始・原 夏生・今西 秀公\*1・上村 明弘\*2・神田 恭太郎\*2・熊野 拓志\*2

#### Development of Hyper-Bridge (2)

#### - Evaluation of anchorage performance of deformed H-shapes at connection part -

Hajime ITO, Natsuo HARA, Hidekimi IMANISHI, Akihiro UEMURA, Kyotarou KANDA, Takuji KUMANO

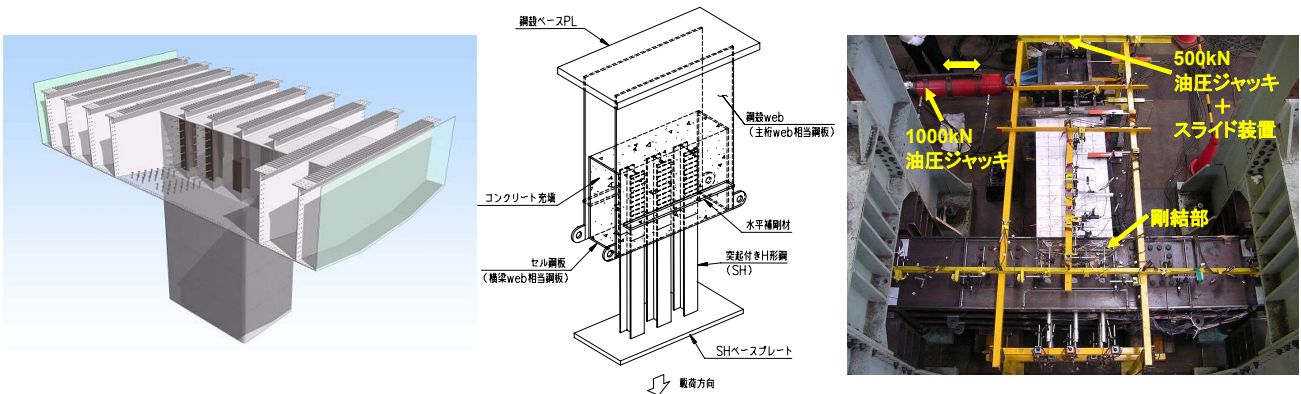


図-1 ハイパーブリッジの剛結部

図-2 引抜き実験

図-3 正負交番载荷実験

#### 研究の目的

ハイパーブリッジの剛結部(図-1)は、上部工の主桁と横桁で構成される鋼殻構造内に、複数本の突起付きH形鋼(ストライプH)がコンクリートを介して定着される構造である。剛結部においてストライプHが定着性能を有するためには、十分な定着長を確保することが重要である。しかしながら、定着長が過大となった場合、はり高抑制の特徴を発揮することができなくなる。

そのため、本研究では、剛結部におけるストライプHの定着性能を定量的に評価することを目的に、定着部モデル供試体の引抜き実験(図-2)、剛結部モデル供試体の正負交番载荷実験(図-3)、およびそれぞれのFEM解析を実施した。

#### 技術の説明

ハイパーブリッジとは、開断面鋼箱桁形式の上部構造と鉄骨コンクリート複合構造橋脚を剛結した橋梁であり、道路立体交差の急速施工法に適用することを目的として、川鉄橋梁鉄構と共同開発を進めてきたものである。ハイパーブリッジは、はり高の抑制が可能であることから、道路立体交差に用いた場合にアプローチ部を短縮できる特徴を有する。ハイパーブリッジの開発にあたり、高性能軽量コンクリートを用いた床版部の疲労耐久性や剛結部でのストライプHの定着性能の評価などが技術的課題となった。本報は、課題一つである剛結部におけるストライプHの定着性能の評価に関して報告するものである。

#### 主な結論

定着部モデル供試体の引抜き実験の結果および解析結果から、剛結部のストライプHに適用可能な定着長の算定式を提案した。加えて、定着長の算定式を適用した剛結部モデル供試体の正負交番载荷実験の結果および解析結果から、柱脚部の断面力が最大になったときにおいても、主鋼材の定着性能が良好に行われること、主桁および横桁が健全であることを確認した。

\*1 本店 土木技術部(橋梁)

\*2 川鉄橋梁鉄構株式会社 技術部 開発技術室