

【技術評価 第 0036 号】

技術名称：突起付き H 形鋼（ストライプ H）を軸方向鉄筋の代替とした深礎基礎部材

評価報告書 <序>

品質確保と建設コスト縮減の両立が求められる建設事業においては、近年の専門技術者や熟練工の高齢化や労働力不足への対応は喫緊の重要課題である。特に一般的な鉄筋コンクリート（RC）構造では、主に耐震設計の観点から過密配筋になりやすく、その鋼材の組立作業に多大な労力と時間を要しているのが現状である。このため、現場作業の省力化や生産性の向上に資する新しい材料や工法の開発の社会的なニーズが非常に高まっている。

このような背景から、フランジ外面に突起を設けることでコンクリートとの付着機能を高め、軸方向鉄筋の代替材料として機能する「突起付き H 形鋼」（以下、ストライプ H）が開発された。ストライプ H は、既に高架橋橋脚向けの新材料・新工法として採用実績を有し、工期短縮や施工性の向上に対する有効性が広く確認されており、これを道路・鉄道等の橋りょう基礎の一種である深礎基礎にも適用することで生産性・施工性の向上が期待できる。しかしながら、深礎基礎は一般的な橋脚基礎と比較して部材断面が極めて大きくなる場合（大口径深礎）もあり、配筋条件にも差異が生じることから、深礎基礎の実情に応じた適切な適用範囲の下でモデル化を行うことが課題であった。

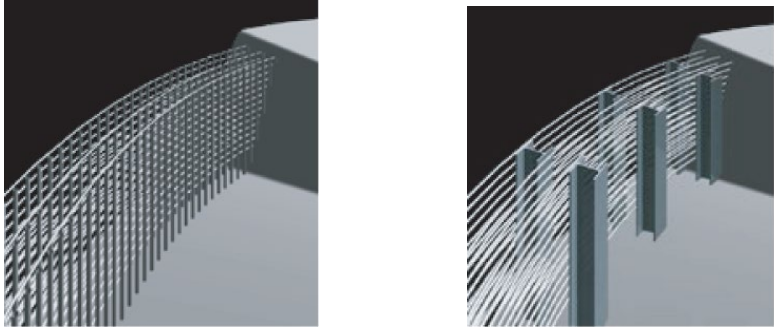
土木学会では、評価を依頼された「突起付き H 形鋼（ストライプ H）を軸方向鉄筋の代替とした深礎基礎部材」は、深礎基礎の施工合理化や生産性向上に寄与する技術であると考え、技術評価委員会を設置してその評価を実施することとした。技術評価委員会では、計 10 体の試験体を用いた正負交番載荷実験の結果に基づき、ストライプ H を用いた深礎基礎部材の耐力および変形性能の評価手法、ならびに実構造物への適用範囲について検討し、その妥当性を確認した。

技術評価委員会は、技術評価の結果を取りまとめた本書が、深礎基礎工事における生産性向上と省力化に寄与し、本技術の更なる発展と普及に役立つことを期待するものである。

公益社団法人 土木学会 技術推進機構

「突起付き H 形鋼（ストライプ H）を軸方向鉄筋の代替とした深礎基礎部材」に関する技術評価委員会

委員長 西岡 英俊

番号	第 36 号
技術名称	突起付き H 形鋼（ストライプ H）を軸方向鉄筋の代替とした深礎基礎部材
依頼者	J F E スチール株式会社
委員長	西岡英俊（中央大学教授）
技術評価区分	1 材料・工法の新技术（鋼・コンクリート分野）
評価対象技術 （概要）	本技術は、道路・鉄道構造基礎の深礎基礎本体における軸方向鉄筋の代替として、「突起付き H 形鋼ストライプ H」を用いることで、主鋼材本数を削減して鋼材組立作業を合理化し、過密配筋の解消や工期短縮に繋げることを目的にしたものである（図 1.1-1）。  図 1.1-1 鋼材組立作業の合理化（イメージ）
技術評価結果	技術評価委員会は、厳正かつ慎重に審議を行い、以下の通り評価した。 突起付き H 形鋼（ストライプ H）を軸方向鉄筋の代替とした深礎基礎部材の耐力および変形性能は、以下に示される適用条件において、2022 年制定コンクリート標準示方書設計編（土木学会）に記載の鉄筋コンクリート棒部材モデルによる計算値の水準を上回ることを、正負交番載荷実験から確認した。 【本技術の適用条件】 (1) 主鋼材比※1：0.6%～5% ※1：深礎基礎部材断面に対するストライプ H 断面積の比 (2) ストライプ H の配置間隔：ストライプ H 断面全高の 2 倍～10 倍 (3) 深礎基礎部材の帯鉄筋比：0.15%以上 (4) 適用するコンクリート※2 の圧縮強度の特性値：24～38N/mm² ※2：ドライエリアでのコンクリート施工を前提とする (5) 深礎基礎部材の曲げせん断耐力比※3：1.44 以上 ※3：2022 年制定コンクリート標準示方書設計編（土木学会）に記載の棒部材の設計せん断耐力 V_{yd} と、最大耐荷力点に相当する曲げ耐力 P_{md} を曲げモーメントと軸力を受ける部材の設計断面耐力から算定した値との比（$=V_{yd}/P_{md}$）