

後施工プレート定着型せん断補強鉄筋の適用性の拡充

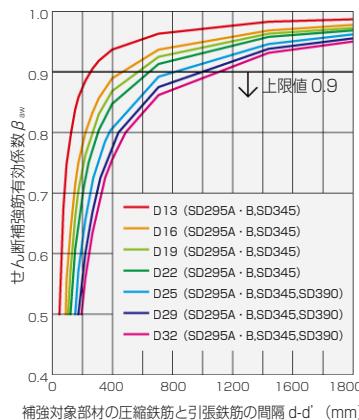
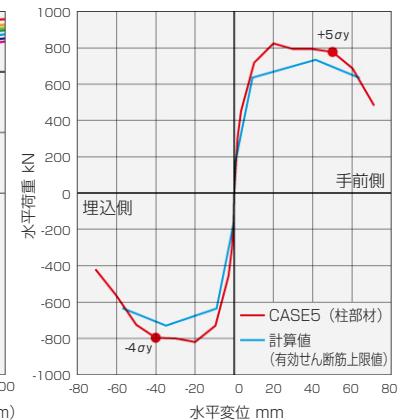
建設技術審査証明報告書（財団法人土木研究センター）改訂（2011年8月）の概要

府川 徹¹・本谷 幸康²・岡本 晋³・福浦 尚之¹・三桶 達夫¹・堀口 賢一¹・新藤 竹文⁴

Expansion of Applications for Shear Reinforcement with Anchor Plate for Post-construction Operations

Abstract for Revision of Construction Technology Review and Certification (August, 2011)

Tohru FUKAWA, Yukiyasu HONTANI, Susumu OKAMOTO, Naoyuki FUKUURA, Tatsuo MIOKE, Kenichi HORIGUCHI and Takefumi SHINDOH

後施工プレート定着型せん断補強鉄筋
(Post-Head-bar)鉄筋種別と圧縮・引張鉄筋間隔に
応じたせん断耐力の有効係数

実験値と骨格曲線（土木学会コンクリート標準示方書等）との比較

研究の目的

後施工プレート定着型せん断補強鉄筋（Post-Head-bar, 以下 PHb と略記）は、RC 構造物のせん断耐力向上を目的とする補強工法です。PHb の性能は実験結果に基づいて評価されるので、性能を発揮するための前提条件や適用範囲が定められています。そのため、それらに該当しない材料は使用できず、該当しない構造物には PHb の適用が困難でした。このたび、以下の適用性の拡充を盛り込んで、有効期限を迎える建設技術審査証明を改訂しました。（1）鉄筋種類（径・強度）の追加、（2）構造細目に適合した構造物新設用スターラップの分担せん断耐力に対する PHb の分担せん断耐力の比（以下せん断耐力の有効係数と略記）の見直し、（3）適用可能な構造物種別の拡充

技術の説明

PHb は、技術開発賞（2009 年度：土木学会）、超モノづくり部品大賞（2010 年度：モノづくり推進会議）を受賞したせん断補強鉄筋です。手前側には定着性を高める矩形プレートを、埋込側には後施工という制約から小径の円形プレートを摩擦圧接します。PHb は斜め引張ひび割れを跨ぎトラス理論の鉛直引張材として機能することでせん断耐力を分担するので、特に埋込側の付着性能が補強効果に大きく影響します。今回の改訂では、この付着性能の確認を含む追加実験結果等から、鉄筋種類の追加、せん断耐力の有効係数の見直し、および、適用構造物の拡充を図りました。

主な結論

（1）鉄筋種類（径・強度）の追加：これまで SD295A・B, SD345 の D16, D19, D22 が使用可能でしたが、今回の改訂で、強度については SD390 が、径については D13, D25, D29, D32 が各々追加され、使用できるようになりました。（2）せん断耐力の有効係数の見直し：これまで、せん断耐力の有効係数は一律 0.8 としてきましたが、今回の改訂で上限値を 0.9 として、主鉄筋間隔と必要定着長（設計降伏強度で引抜けが生じないために必要な定着長）から定まる有効係数を使用するようになりました。（3）適用可能な構造物種別の拡充：これまで、応答変位量が制限される土中構造物に適用してきましたが、半地下構造物・地上構造物の補強に対して部材の応答変位と最大耐荷力が骨格曲線を侵さないことを確認できた場合に、せん断補強を目的として適用できるようになりました。

*1 技術センター 土木技術研究所 土木構工法研究室

*2 土木本部 土木設計部 陸上第一設計室

*3 成和リニューアルワークス(株) 工事統括部

*4 技術センター 土木技術研究所