

ダックスビーム HC 工法 曲げ耐力確認公開試験 速報

弊社では、営業展開中の低桁高工法「ダックスビーム」の改良工法として「ダックスビーム HC」の開発を進めております。その一環として、弊社技術研究所(神奈川県小田原市)において、2016年12月21日に、社外より30名、社内より11名の参加者のもと、公開試験を行いました。

公開試験においては、開発中の低桁高 PC 桁の耐荷性能を確認するため、支間 12m、桁高 0.4m、桁高支間比 1/30 のポストテンション方式プレキャストセグメント試験桁を用いた曲げ載荷試験を行いました。その結果、曲げ耐力において計算値以上の能力を有していることが確認されました。

ダックスビームは設計基準強度 120N/mm^2 の高強度繊維補強モルタルを採用することで、桁高支間比 1/25～1/40 の低桁高 PC 橋を可能とする工法です。この工法では、使用材料のモルタルの緻密さによる高耐久化を同時に実現しています。

ダックスビームは、2006年より現在まで、11件の低桁高橋に採用されてきました。国内市場では、実績ベースで年間 40～60 橋の低桁高橋の建設が見込まれます。この市場において PC 橋の採用を広げるためには、より合理的で経済的な工法が必要であると考え、開発を進めてまいりました。

開発においては、PC 低桁高橋における必要かつ最適な圧縮強度の設定、モルタル材料において特に大きく生じる自己収縮の低減、蒸気養生期間も含めた製作日数の短縮、工事費の削減をダックスビームからの主な改良事項としました。その結果、設計基準強度 100N/mm^2 が最適であること、コンクリート配合を用いることで自己収縮を一般のコンクリートと同程度まで低減することが可能で鋼繊維の混入も不要となること、ダックスビームで用いているシリカフェームセメントにかえて早強セメントを用いることで製作日数の短縮が可能となること、新開発高強度コンクリートの採用により工事費も削減可能となることが確認できました。現在は、PC 桁としての構造特性、クリープ、乾燥収縮特性、各種耐久性の確認を継続中です。

(株)ピーエス三菱 技術本部技術部土木技術グループ

2016/12/27



写真 1 実験説明



写真 2 見学状況



写真 3 載荷状況



写真 4 破壊状況