

2020年8月19日

各 位

株式会社横河ブリッジ

道路橋に用いるプレキャストコンクリート壁高欄「ラピッドガードフェンス™」を開発

～ 通信管路の配置を考慮して、施工期間の短縮と品質向上を実現 ～

株式会社横河ブリッジ（本社：千葉県船橋市、社長：高田和彦）は、道路橋リニューアル工事や新設工事における施工期間の短縮や橋梁部材の品質向上を目的として、通信管路の配置を考慮したプレキャストコンクリート壁高欄「ラピッドガードフェンス」を開発しました。

昨今、社会インフラの老朽化が社会問題となっており、国内の道路橋においても、その約半数が今後10年間で建設から50年経過するなど、リニューアルが急務となっています。一方、現場施工においても作業員の高齢化に伴い、熟練した技術を要する構造物の構築が難しくなってきました。

道路橋では、通行する車両が路面外へ逸脱しないよう床版の両側に壁高欄を設置します。この壁高欄の施工は、その期間の短縮に向け、プレキャスト部材の導入など工期短縮技術の開発が行われてきました。ここで壁高欄の内部には、光ケーブルなどの設備を通すために橋軸方向に外径φ60程度の通信管路用の孔が5条ほど通されていることがありますが、これらの配置まで考慮された壁高欄の技術開発はあまり進んでいませんでした。

従来、道路橋の壁高欄は、現場で鉄筋を組み立て、そこに通信管路用のパイプを通し、型枠を配置してコンクリートを打ち込んで施工してきました。このため、作業員の技術に依存する割合が高く、上記の通り熟練した作業員を確保することが難しくなってきたなどの課題がありました。

今般、横河ブリッジは、コンクリート製品工場であらかじめ製作した壁高欄を現場へ搬送し、現場にて床版に設置し、接合箇所をモルタルで充填することにより一体化を図るプレキャストコンクリート壁高欄「ラピッドガードフェンス™」を開発しました。

本工法の主な特長は以下のとおりです。

1 施工ステップの削減によって施工期間を短縮

本工法では、工場で製作されたプレキャストコンクリート壁高欄を現場に輸送し、床版に設置し、四隅に備えたボルトで高さを調整します。隣り合う壁高欄同士の接合部に補強を行い、型枠設置後、モルタルを充填し、養生を行えば、施工が完了します。施工を簡素化することで工期の短縮が可能です。

2 通信管路の配置を考慮した構造を採用

従来のプレキャスト壁高欄では、通信管路が配置された場合の耐荷性能に配慮した構造にまで至っていませんでした。横河ブリッジでは、通信管路を配置したプレキャスト壁高欄もネクスコ総研で定めた基準により衝突試験を行い、安全性を確認しています。

3 鋼製型枠を転用することで木製型枠を使用せずに済み環境へ配慮

従来の場所打ち壁高欄では、型枠に木材を利用することで大量の産業廃棄物が発生してきました。今回用いるプレキャストコンクリート壁高欄は、繰り返し利用できる鋼製型枠を使用することで二酸化炭素排出の低減が図れます。

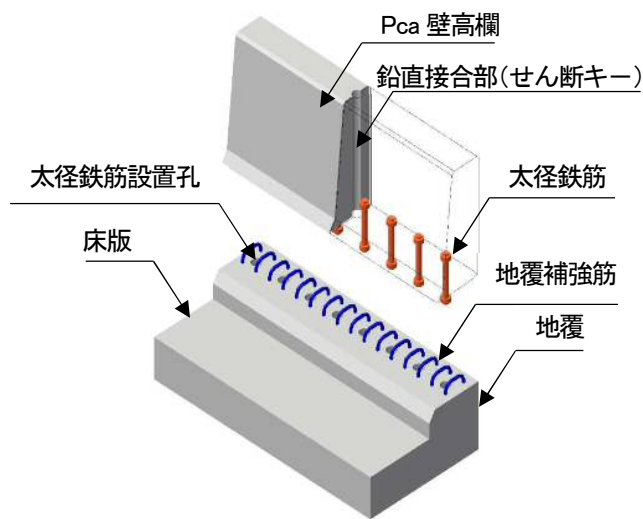


写真 1 通信管路を配置したラピッドガードフェンスの衝撃試験状況

図1 ラピッドガードフェンスの構造概要図

横河ブリッジでは、今後さらに、安全性の確保はもとより施工期間の短縮や施工性・品質の向上のための技術開発を行い、工事に伴う渋滞の緩和や周辺住民・作業員の安全・安心に貢献していきます。

【道路上の構造物名称】

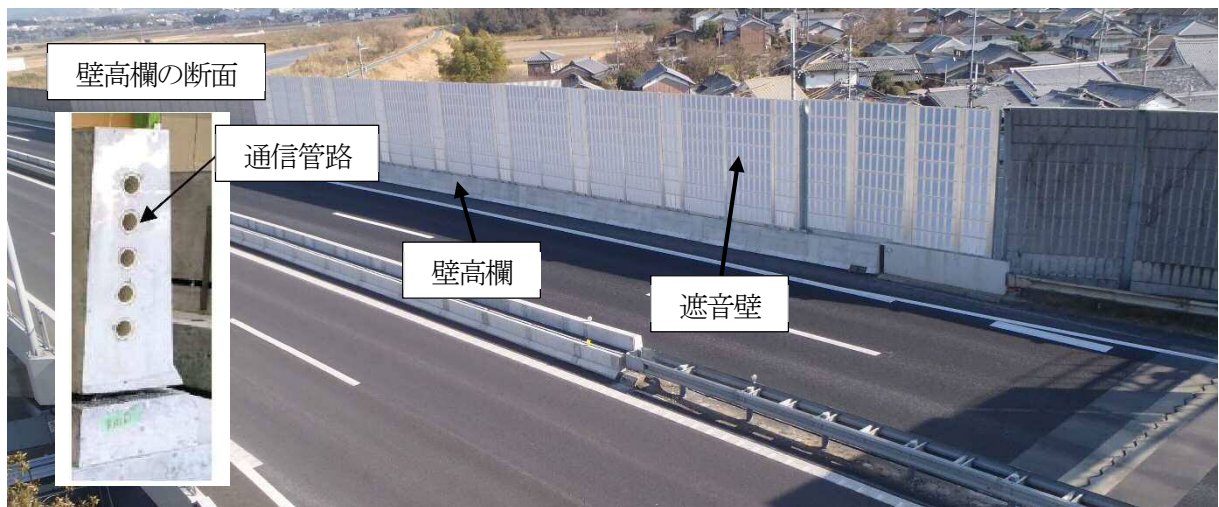


写真2 壁高欄と遮音壁と通信管路

以上

本件に関するお問い合わせ先

株式会社 横河ブリッジ 技術本部 コンクリート技術部 山浦 TEL : 043 (247) 8411

通信管路を配置した壁高欄の実験の紹介:<https://youtu.be/roXAGZQg5Pw>