

スライドジョイント壁高欄

※本技術は、株式会社熊谷組、ベルテクス株式会社との共同開発によるものです。

開発背景

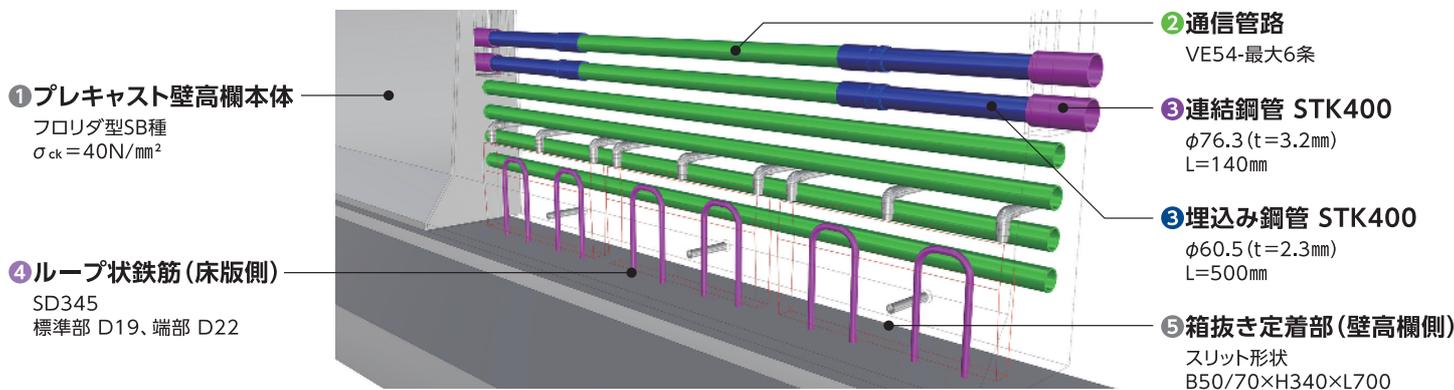
床版に設置するプレキャスト壁高欄（以下、PCa壁高欄）は、車両衝突時の大きな荷重に十分耐えられる構造とするため、床版とPCa壁高欄、PCa壁高欄同士を一体化する必要があります。従来の工法では、床版とPCa壁高欄、PCa壁高欄同士の一体化について、部材の連結や緊結にボルトやPC鋼より線を用いるなど比較的高価な材料を用いており、またその連結や緊結作業などの現場作業が増え、急速施工ができないことが課題となっていました。

そこで、比較的安価で一般的な素材を組み合わせながら、施工性に優れるPCa壁高欄の開発を目指しました。



概要

床版とPCa壁高欄の接合にループ状鉄筋、PCa壁高欄同士の連結に鋼管継手を使用したフロリダ型（種別 SB）のPCa壁高欄です。



主な構成要素は、

① PCa壁高欄本体

② 通信管路

③ 接合用鋼管

④ 床版接合用鉄筋

⑤ 定着用箱抜き部

と接合部に充填する無収縮モルタルで構成されています。

特長

自立するL型構造 (フロリダ型SB種)

PCa壁高欄を設置する状態のまま保管が可能であり、PCa壁高欄の反転や起こすなどの作業は不要です。

PCa壁高欄同士の結合に 鋼管継手を採用

鋼管継手を採用することで、PCa壁高欄端面がフラット形状でもせん断キーの効果が得られます。

多数の通信管路が 設置可能

VE54径で最大6条までの通信管路が設置できます。

PCa壁高欄前面の フラット構造

耐久性、美観を重視し、PCa壁高欄前面は、箱抜きが一切ないフラットな構造です。

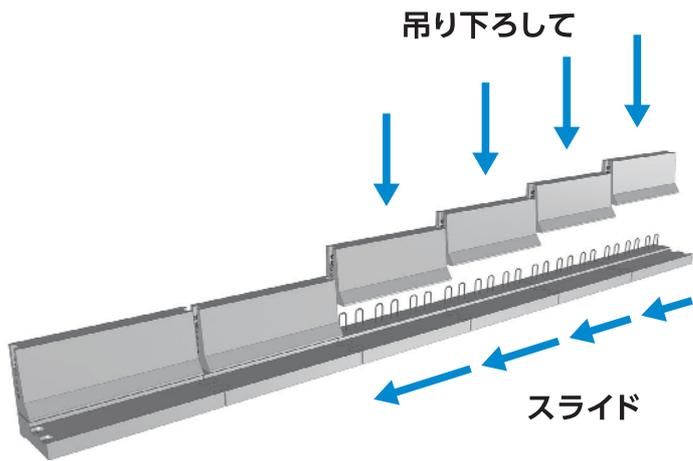
スライド設置工法

床版にループ状の鉄筋を組込み、PCa壁高欄にスリット形状の箱抜き定着部を設け、PCa壁高欄同士の連結鋼管を接合させながら、PCa壁高欄を横スライドして設置を行います。

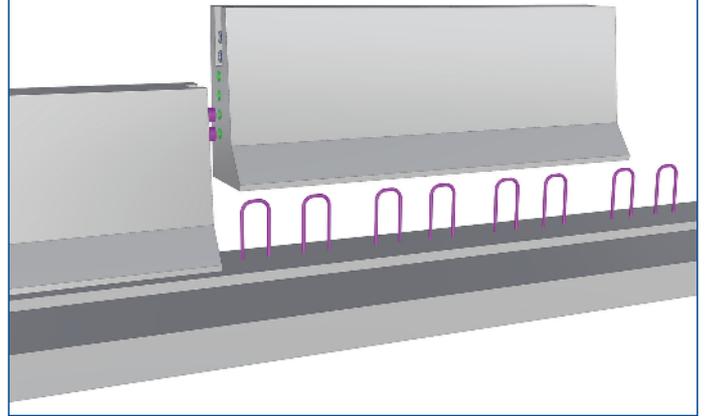
施工性・経済性の 大幅向上

アンカー筋定着部、PCa壁高欄・床版連結部、PCa壁高欄同士の目地部に無収縮モルタルを注入するだけのシンプルな構造です。

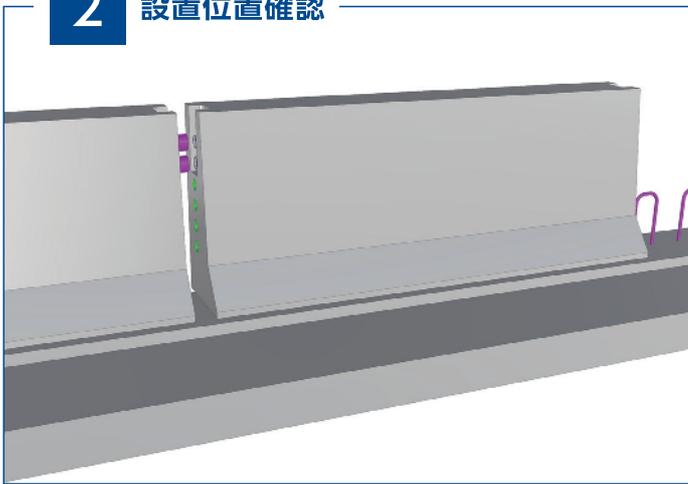
施工手順



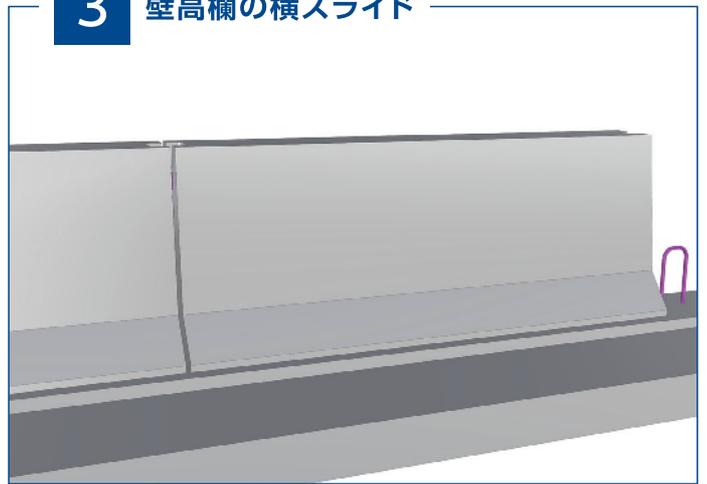
1 壁高欄の吊り下ろし



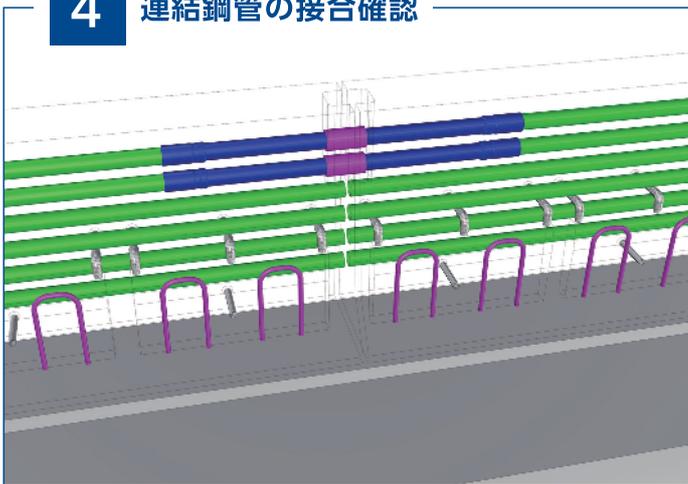
2 設置位置確認



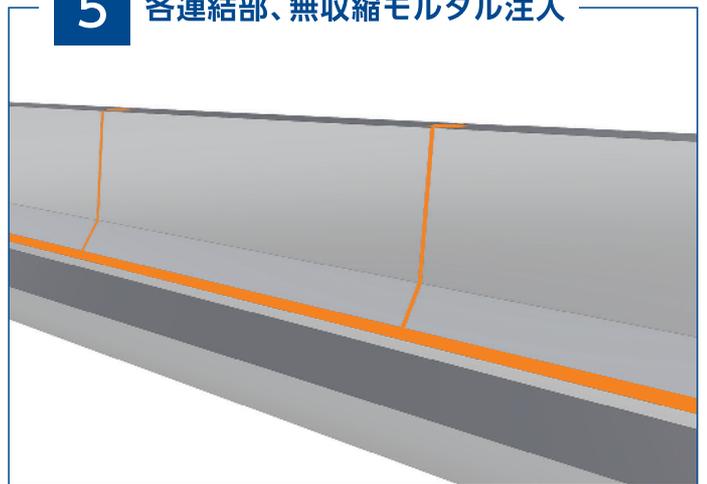
3 壁高欄の横スライド



4 連結鋼管の接合確認



5 各連結部、無収縮モルタル注入



性能確認試験

NEXCO 試験法 441-2019 に準拠した衝突試験では、端部衝突・中央部衝突・接合部衝突のすべての基準に合格しました。

【NEXCO 試験法 441-2019 とは】

車両が壁高欄に衝突した際のプレキャスト壁高欄の接合部の一体性を把握する目的で、大型車の衝突荷重に相当する衝撃荷重を壁高欄に与えて、変形状や応力状態を確認する試験です。



試験状況