

# PRECAST CONCRETE BRIDGE RAILING

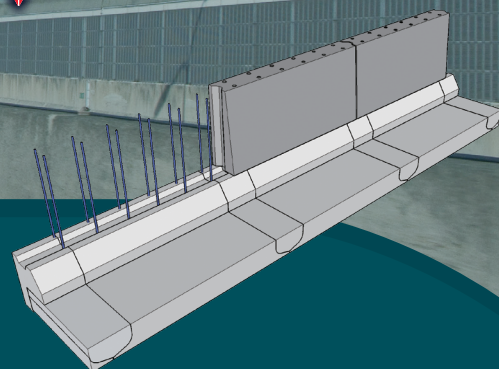
ピーエス・コンストラクション

×  
東京製綱株式会社

急速  
施工

高耐久化

を目指した

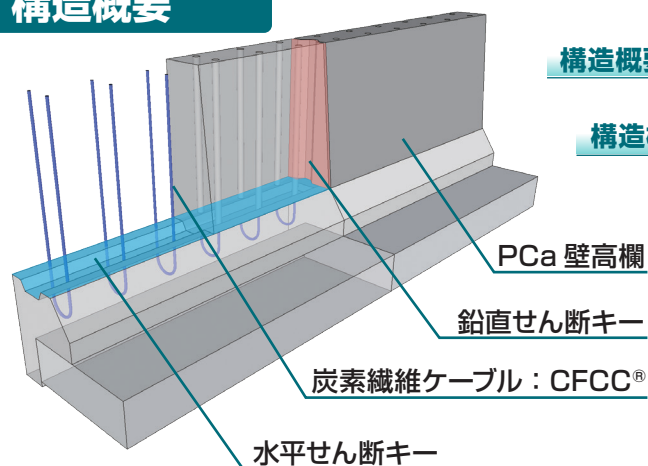


## CFCCプレキャスト壁高欄

工法名  
CFCC壁高欄

床版取り換え工事では、床版そのものの施工はもとより、道路両端に設置される壁高欄の施工についても工期短縮が求められます。その工程短縮のひとつの方法として「プレキャスト壁高欄」の採用が考えられます。

### 構造概要



構造概要1 炭素繊維ケーブルによりモーメントを分担

構造概要2 コンクリートせん断キーによりせん断力を分担

本プレキャスト(PCa)壁高欄は、設計荷重(衝突荷重および風荷重)により発生する曲げモーメントを炭素繊維ケーブル(CFCC®)が引張材として負担し、せん断力を鉛直、水平方向のコンクリートせん断キーが負担する構造です。

### 使用材料

#### プレキャスト壁高欄

- 鉄筋コンクリート製
- コンクリート設計基準強度 40N/mm<sup>2</sup>

#### 炭素繊維ケーブル

- 直径12~17mm
- 非腐食性材料
- 鉄筋の5倍程度の強度

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| 引張強度     | 2400N/mm <sup>2</sup>    |
| 弾性係数     | 155kN/mm <sup>2</sup>    |
| 線膨張係数    | 0.6×10 <sup>-6</sup> /°C |
| リラクセーション | 1.3%                     |

#### 充填材料(無収縮モルタル)

- 炭素繊維ケーブル挿入孔と鉛直接合部に使用
- 流動性に優れた、高強度の無収縮グラウト材

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| 圧縮強度        | 50N/mm <sup>2</sup> 以上 |
| 流動性(JISロート) | 8±2秒                   |

#### 充填材料(樹脂系モルタル材)

- 水平接合部へ使用
- 骨材混入により高弾性化
- 厚塗り可能かつ高充填性

|      |                          |
|------|--------------------------|
| 圧縮強度 | 70N/mm <sup>2</sup> 以上   |
| 引張強度 | 12.5N/mm <sup>2</sup> 以上 |
| 接着強度 | 6N/mm <sup>2</sup> 以上    |
| 弾性係数 | 10kN/mm <sup>2</sup> 以上  |



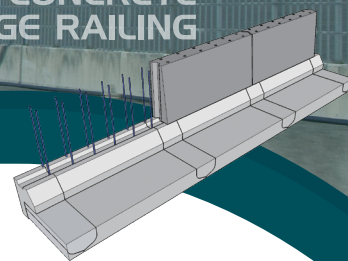
ピーエス・コンストラクション株式会社

急速  
施工

高耐久化

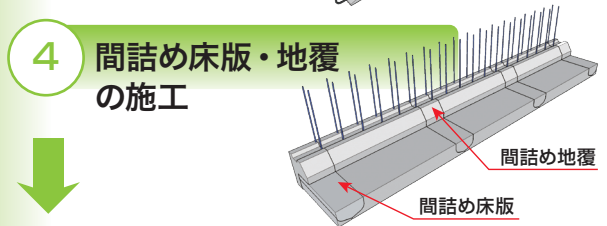
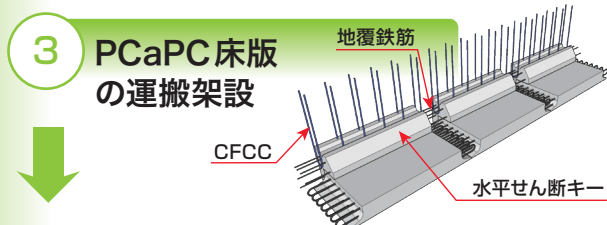
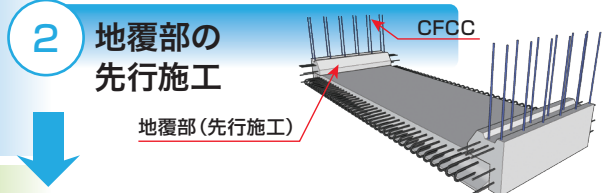
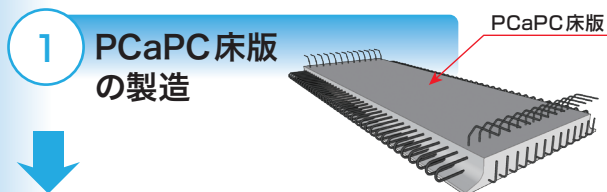
# を目指した CFCCプレキャスト壁高欄

PRECAST CONCRETE  
BRIDGE RAILING

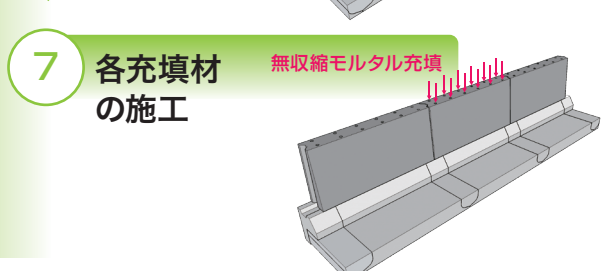
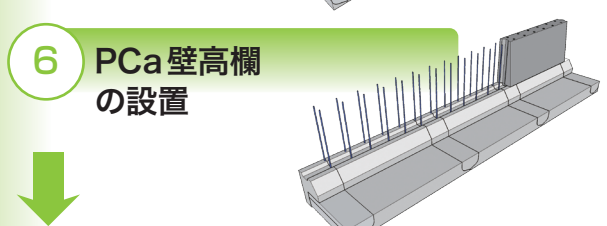
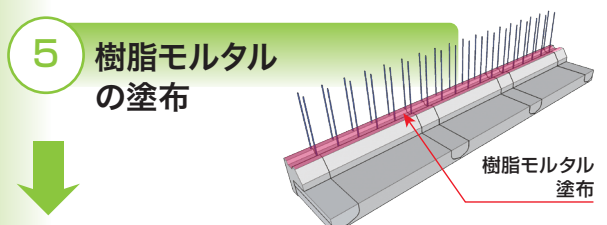


## 施工フロー

工場



現場



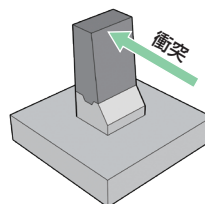
## 構造性能の確認

### 静的载荷試験

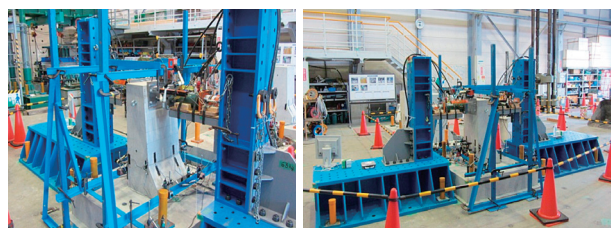
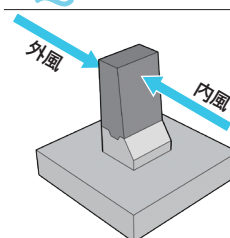
- 設計衝突荷重や風荷重の繰り返し载荷  
→ ひび割れや剛性低下などの変状は生じませんでした。
- ひび割れ発生荷重や最大荷重  
→ 十分な安全性を有することを確認しました。



衝突荷重



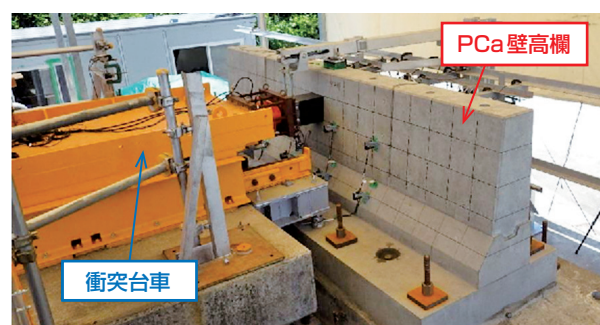
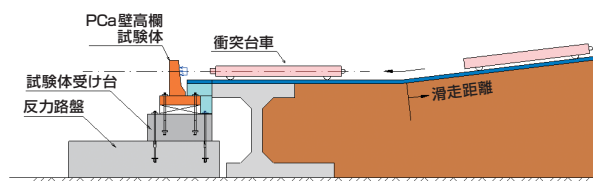
風荷重



### 衝突試験

※NEXCO 試験法 441-2019  
プレキャスト壁高欄の接合構造の性能試験方法 準拠

- 自動車荷重に相当する衝撃度を衝突台車で载荷  
→ 「設計荷重相当」および「場所打ち壁高欄における耐力相当」の衝撃を与え、NEXCO 構造物施工管理要領に定められるPCa壁高欄接合部の要求性能を全て満足することを確認しました。



商品についてのお問い合わせ

