

# LRV工法の鉄道高架橋への展開

An application of architectural precast system to railway viaduct structure

## 概要

本技術は、柱梁接合部も含めたプレキャスト化により、鉄道RCラーメン高架橋を構築する技術です。ブロックを組み立てるように構築できるため、従来のハーフプレキャスト工法に比べて現場施工を大幅に省力化でき、工程も短縮できます。なお、本技術は、大林組が開発し、既に多くの高層建築物で適用されている「LRV工法（Left-Right-Vertical）」を鉄道RCラーメン高架橋に応用した技術です。

## 特徴

### 現場施工の省力化

柱梁接合部のプレキャスト化とモルタルスリーブ継手を用いた部材接合により、鉄筋・型枠・コンクリート工などの現場施工を大幅に省力化でき、振動や騒音などの沿線住民への負荷も低減できます。

### 工期短縮

従来のハーフプレキャスト工法に比べて工期を最大30%短縮できます。

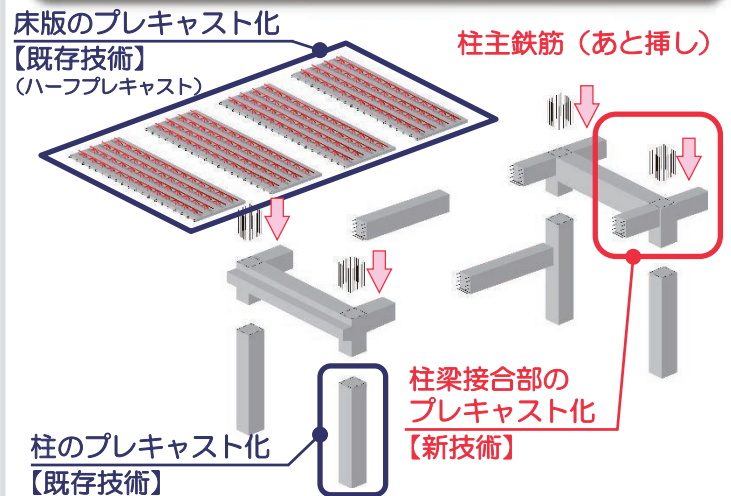
### 品質の確保

プレキャスト部材は工場製品を用いるため、配筋が密な接合部も容易に品質が確保できます。

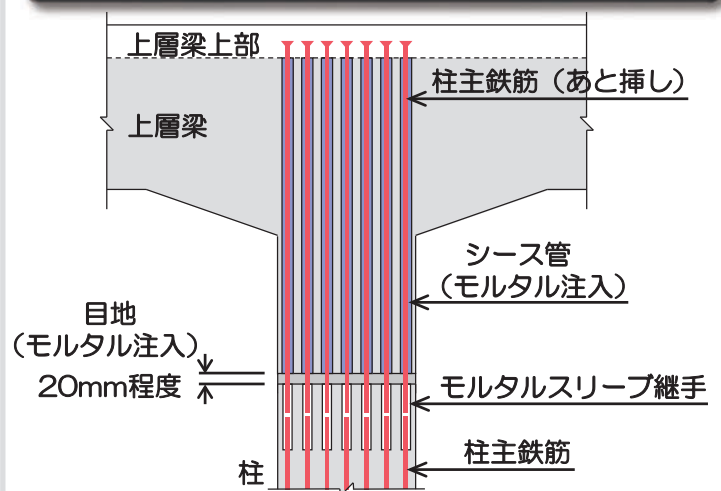
### 技術指針

鉄道総合技術研究所との共同研究成果を「モルタルスリーブ継手を用いたプレキャストラーメン高架橋の設計・施工指針」に取りまとめました。

## ■ 柱梁接合部も含めたプレキャスト化



## ■ 柱梁接合部の構造



## ■ 現場施工の省力化



## ■ 揚重機を用いた連続施工



門形クレーンによる施工



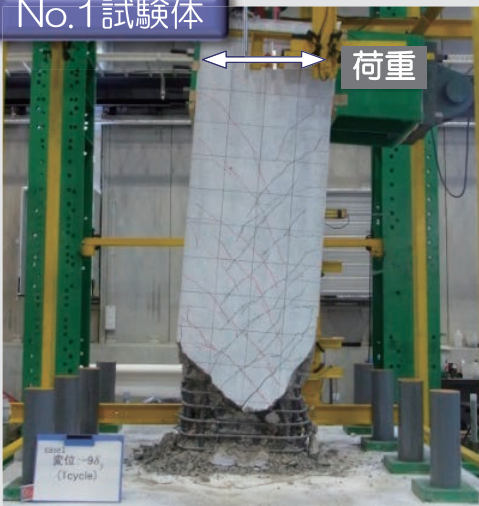
移動式クレーンによる施工



トラベラークレーンによる施工

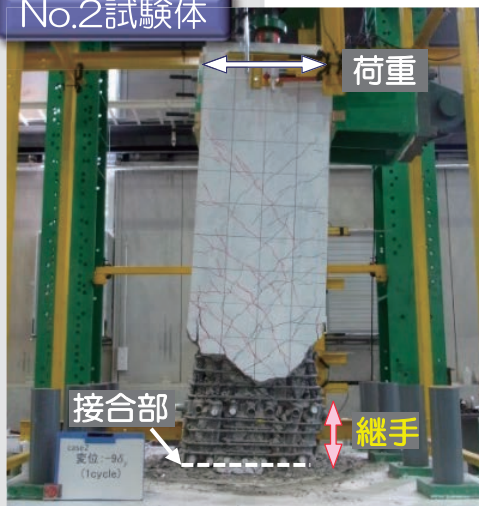
## ■ 載荷実験による性能確認

No.1試験体



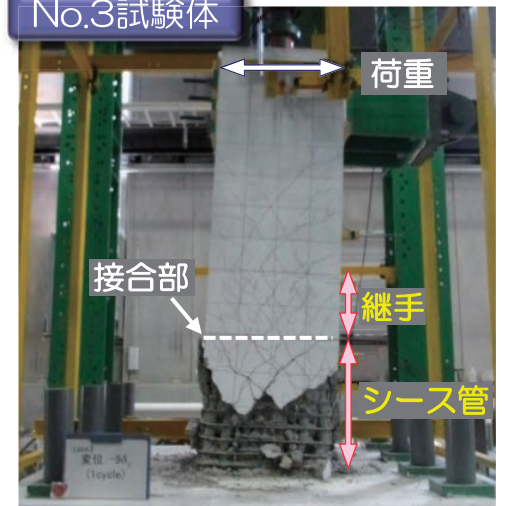
継手なし

No.2試験体



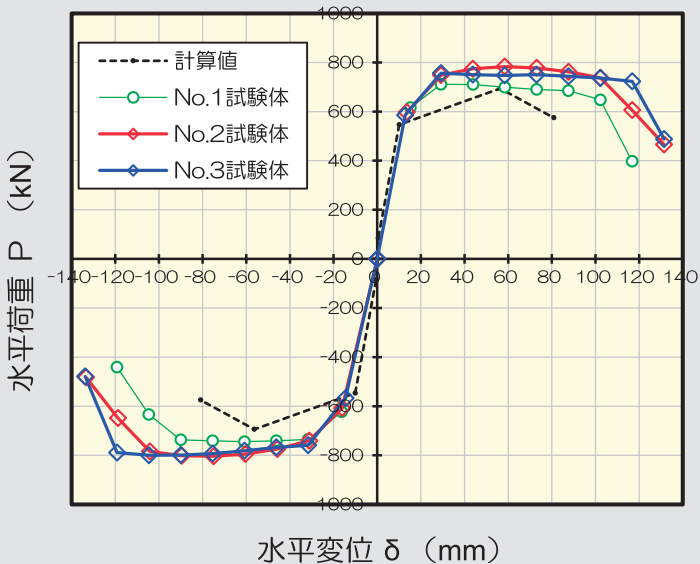
継手位置 = 柱基部

No.3試験体



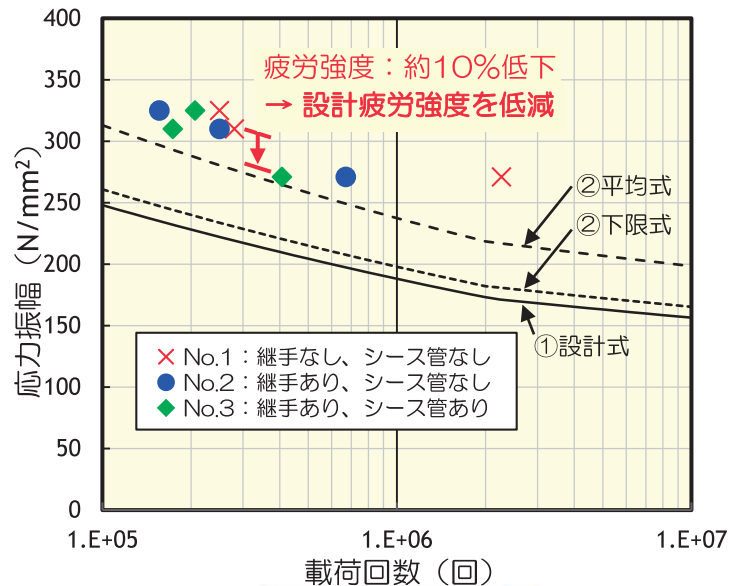
継手位置 = 柱基部 + 1D

### 柱梁接合部の正負交番載荷実験



正負交番載荷実験の荷重-変位関係

- ① 鉄道構造物等設計標準・同解説(コンクリート構造物)に示される設計式
- ② 鉄筋の疲労強度の平均予測式および下限式(二羽淳一郎, 前田詔一, 岡村甫: 異形鉄筋の疲労強度算定式, 土木学会論文集, No.354/V-2, pp.73-79, 1985.2)



S-N曲線