

## 狭隘箇所かつ鉄道営業線直上部における鋼高架橋架設工事の実績

前田建設工業(株)	正会員	○小菅 望
前田建設工業(株)	正会員	小林 栄作
前田建設工業(株)	非会員	酒巻 照明
前田建設工業(株)	非会員	東 佳史
西武鉄道(株)	非会員	木下 圭一

### 1. はじめに

連続立体交差事業は、都市部における道路整備の一環として、道路と鉄道との平面交差部において、鉄道を高架化または地下化することにより複数の踏切をまとめて除去する事業である。本事業は、東村山駅を中心に西武鉄道新宿線、国分寺線及び西武園線の約4.5kmの区間について鉄道を高架化する都市計画事業である。このうち本工事は、終点方（所沢方）の新宿線785m、西武園線628mを高架化する工事である（図-1）。

本稿では、住宅街の狭隘箇所かつ鉄道営業線直上部における鋼高架橋架設工事の実績を報告する。

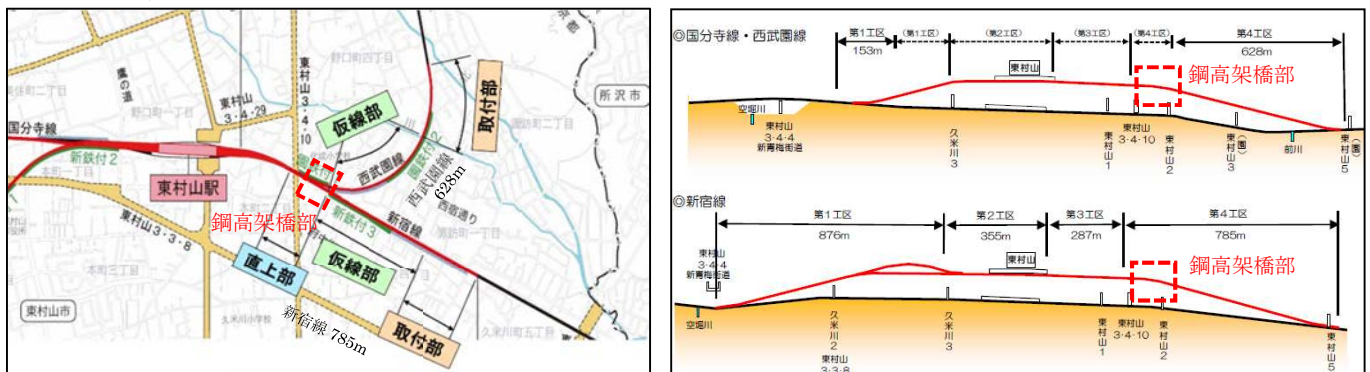


図-1 工事位置図

### 2. 工事概要

本稿の工事は、鋼ラーメン高架橋3基、鋼上路桁3連、合成桁1連を鉄道営業線直上にて構築する。この工事区間では、1箇所の踏切が解消する。該当施工箇所を図-2に示す。

### 3. 工事条件

#### (1) 周辺環境

工事箇所の周辺は、住宅街であることから工事ヤードは限られた狭隘なエリアになる。また、線路際の工事ヤードのため、鉄道運行に必要な高圧ケーブルやトロリ線などの電車線、信号その他の鉄道施設物が多数存在する。施工に当たり、それらに接触・損傷せずに工事を行うことが必須となる。

#### (2) 施工時間

軌道直上架設作業の可能時間は線路閉鎖・き電停止後の25時15分から27時50分までである。当夜の本作業時間は2時間35分であり、始発時間に通常どおり列車を運行させなければならない。そのため軌道内及び鉄道営業線直上架設において、いかに夜間作業を効率的に進めるかが課題となる。

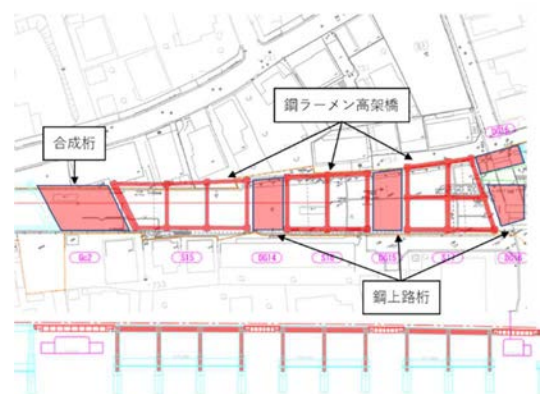


図-2 鋼高架橋全体図

キーワード 鋼高架橋, 営業線直上, 鉄骨架設, 一括架設

連絡先 〒102-0072 東京都千代田区飯田橋1-12-7 飯田橋センタービル 前田建設工業(株)東京土木支店 TEL 03-3222-0826

#### 4. 施工計画

前述した工事ヤード及び施工時間の制約を考慮した施工計画を立案した。

##### (1) 大型クレーンによる架設

工事ヤードに 550t オールテレーンクレーンを設置し、鉄骨架設を行う計画とした。これにより軌道外から架空線上空をクレーン旋回し、架設箇所直上に鉄骨部材の移動が可能になる。また、鉄骨部材の搬入や準備作業を工事ヤード内で行えるため、線路閉鎖・き電停止後にすぐに架設作業に入れ、当夜の作業時間を十分確保した上で作業が可能となる。

##### (2) 鉄骨部材の一括架設

通常の鉄骨架設は、0 節柱・1 節柱・仕口・梁・桁といった順序でクレーン架設を行う。部材間を溶接・ボルト締結にて接合し、接合箇所の塗装を行う。軌道内及び鉄道建築限界に支障する箇所は線路閉鎖・き電停止作業になる。そのため、2 時間半程度の本作業時間では単独部材で架設するのは困難である。そこで、1 節柱と仕口を施工時間に縛られない工事ヤード内で地組し一括架設を行う計画とした (図-3)。

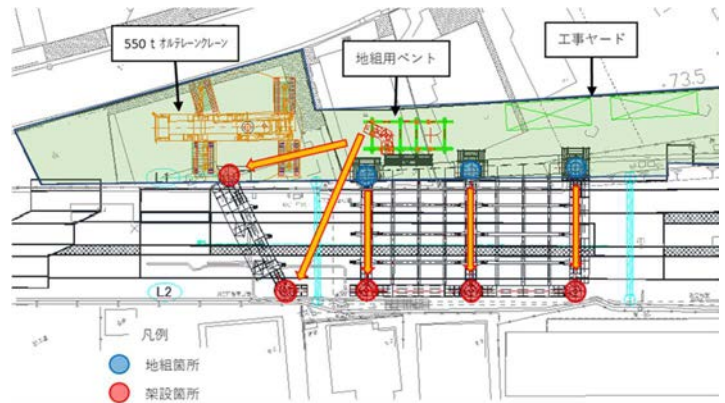


図-3 1 節柱・仕口の一括架設 平面図



写真-1 1 節柱・仕口地組状況

#### 5. 鉄骨部材の一括架設の実績

工事ヤード内に地組用のベントを設置し、1 節柱と仕口とをあらかじめ溶接接合・塗装した (写真-1)。地組ベントが設置できない狭隘な箇所は、工事ヤード内に架設する柱箇所の 0 節柱を利用して地組を行った (図-4)。地組した柱を一括架設することで夜間作業の効率化に寄与し、限られた時間で安全に施工することが可能になった (写真-2)。

#### 6. まとめ

本工事は、都市部における狭隘箇所かつ鉄道営業線直上部における鋼高架橋架設工事であるため、周辺環境及び施工時間に配慮した施工計画を立案し実施した。その結果、営業線の安全安定輸送を確保しながら工事を完了することができた。現在は、550t オールテレーンクレーンで施工可能な鋼ラーメン高架橋架設が完了した。残りはさらに狭隘なエリアの施工となるため、架設が完了した鉄骨上にトラベラークレーンを組み立てて鉄骨架設を行う計画としている。

本工事に当たり、的確な指示・助言を頂いた西武鉄道株式会社様、施工にご尽力頂いた協力会社様に厚くお礼を申し上げます。

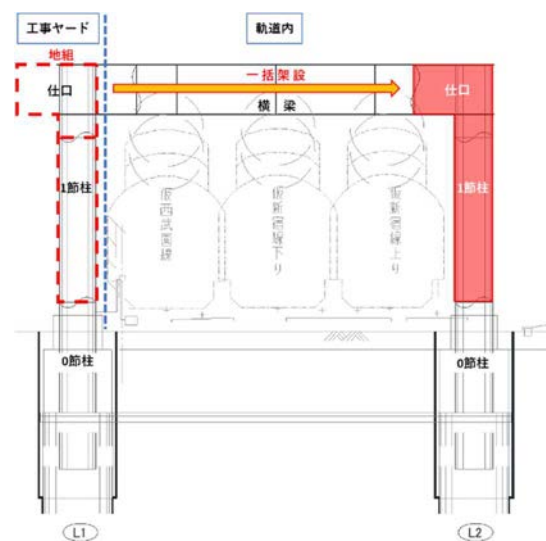


図-4 1 節柱・仕口の一括架設 断面図



写真-2 地組柱架設状況