

# 大井町線鑑台第4架道橋架替工事における橋梁部工事桁架設に関する施工報告

東急建設株式会社 正会員 川口 晃平 今津 敏明  
小島 祐輔

## 1. はじめに

都市計画道路補助163号線は、環状6号線から大崎駅西口地区、品川区区役所前を通り、大井町駅に至る延長2,160mの都市計画道路である。補助163号線整備事業は平成26年12月に東京都より未整備区間のうち、延長65mの「東急大井町線ガード下区間」の事業認可を取得し、平成32年度までの事業完了を目指している。東急大井町線ガード下区間の事業目的は、以下の3つが挙げられる。①歩道拡幅による歩行者の安全性の向上、②右折レーン増設による交通渋滞の緩和、③電線類の地中化による防災性の強化と景観の向上。

本工事は、東京都市計画道路幹線街路補助163号線の拡幅・整備事業に伴い、交差する大井町線の鑑台第4架道橋架け替え及び同橋梁前後の高架橋の改築工事を行うものである。工事は、工事桁架設により軌道を仮設化し、既存高架橋の撤去、新設高架橋の構築、最後に橋梁を架け替えという順序で行う。鉄道営業線内線路閉鎖で限られた時間内にて施工しなければならないため、事前に問題点を洗い出し、必要な対策を施してから施工を進める必要があった。

本稿では、今回施工した橋梁部工事桁架設工事での、施工時における問題点とその対応策について報告する。

## 2. 工事桁架設の概要

工事桁の架設は、線路閉鎖・停電作業にて軌陸0.25バックホウ、軌陸3tダンプを用いて道床碎石の撤去・運搬を行った後に、工事桁は100tホルククレーンにて側道より起点方から順に架設した。既存橋梁の横筋に仮支承を設けるため、分割施工時に工事桁の張出量が大きくなならない位置（張出が枕木1本程度まで）に仮支承を設けた。また、分割数については、バラスト撤去等の当夜作業量を考慮して3分割とした。

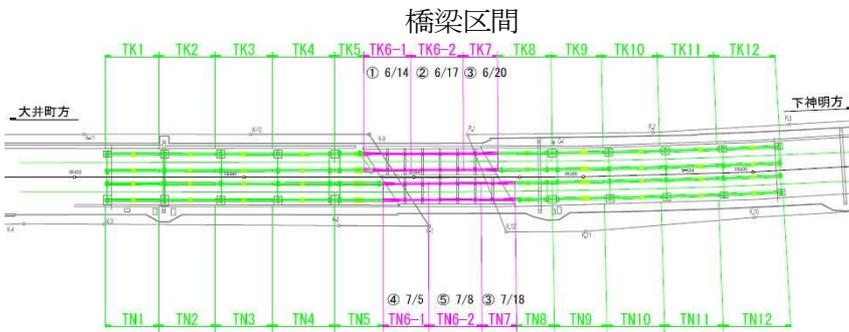


図-1 工事桁割付図

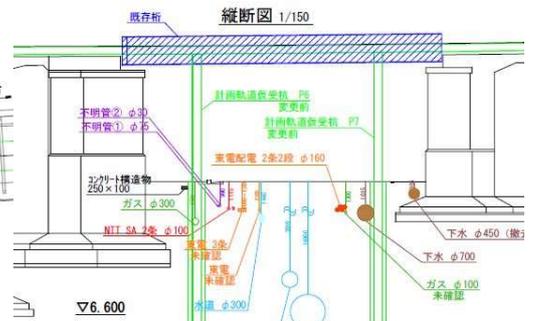


図-2 工事桁縦断面図

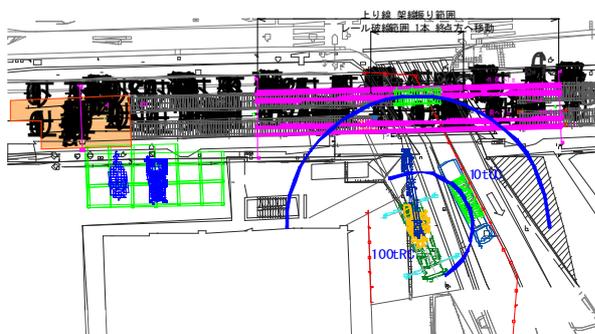


図-3 施工状況平面図

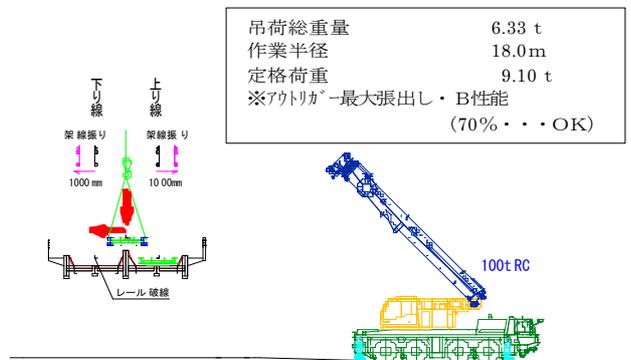


図-4 施工状況断面図

キーワード 工事桁架設、連続桁、東急大井町線

連絡先 〒142-0043 東京都品川区二葉 1-6-3 東急建設(株)大井町線鑑台作業所 TEL 03-3786-2120

### 3. 工事桁架設の課題とその対策

試掘調査の結果、銜台第4架道橋の道路部の地下埋設物が設計時に受領した埋設物図とは違う位置にあり、仮橋脚杭が地下埋設物に支障する事が分かったため、仮橋脚の位置の変更を行った。仮橋脚受杭の位置を変更した事により、工事桁のスパンが長くなった(約8.0mから約10.4m)。また、工事桁スパンの変更によりH350×350×12×19だった工事桁のサイズアップが必要となった。検討を行った結果、ハイパービームH450×250×12×28の断面となるが、既存橋梁のバラストを試掘し、工事桁設置可能な空間を調べた結果、H450×250×12×28では側部での離隔が5mmと小さく、また添接部ではボルトが既存橋梁に支障するので設置不可であった。設置可能な部材として、側部、添接ボルト共に、25mm程度の離隔を確保する必要があるのでビルド材とし、H420×240×12×32の桁断面を採用する事とした。変更後の仮橋脚受杭の位置は既存橋台フーチング上となるため、既存フーチングを欠損して施工を行った。検討の結果フーチングの補強を行い、施工時は鉄道の安全輸送を確保するため既存構造物の変状計測管理を行うこととした。

### 4. 施工計画

工事桁の架設は、旧計画より工事桁重量が増加していることや、架設該当箇所が限られたスペースであることを考慮し、100tオールテレンクレーン(緊急脱出装置付)により行うこととした。工事桁架設時はトロリー線が支障する為、上下線それぞれ1.0m外側に移動した。軌道については破線を行い縦取りにて施工範囲外へ移動することとした。計画段階で一番の課題は、線路閉鎖(約3時間)での軌道内作業およびき電停止(約2.5時間)でのクレーン作業という時間制約がある中で確実に工事桁架設を行う必要があることである。東急大井町線は一日平均輸送人員495,113人で社会的に影響の大きな交通インフラ設備である。列車の安全運行を確保するためには、関係各所との綿密な調整および緊急時対応想定、正確な時間工程管理が求められた。時間工程に関しては1年前より関係各所と調整を行い、引き渡し時間等を調整し、ノーリターンポイントを正確に把握することにより判断ミスによる復旧遅れが生じない様体制を整えた。また、軌道車及びラフタークレーンについては、緊急脱出ユニット搭載車とし緊急脱出訓練を行い故障時の復旧対応が迅速に行える様訓練した。

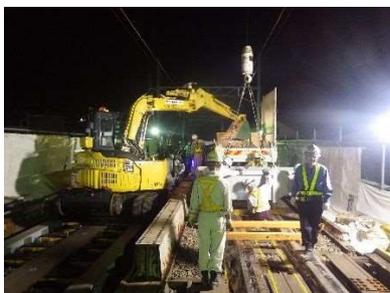


写真-1 道床碎石撤去状況



写真-2 工事桁架設状況



写真-3 施工完了

### 5. おわりに

今回の工事桁架設は、平成28年4月から平成28年11月に既設橋梁部20連の施工を行い、平成29年5月から平成29年8月に橋梁部6連の計26連の施工を行う工事であった。線路閉鎖時間内という時間が限られた中での工事桁化であったが、事前に試験施工と他部署調整を行い、ノーリターンポイントを正確に把握することにより、大きな問題はなく無事に架設を完了することができた。橋梁部の本設桁架設は、切替え当夜に工事桁撤去から本設桁架設を行うため、かなり難易度の高い工事となっている。今回の工事桁架設経験を生かし、関係各所と綿密な調整を行い今後とも鉄道の安全輸送を確保しながら無事故・無災害で施工を進めていく所存である。

最後に、本工事にあたりご指導・ご協力をいただいた東京急行電鉄株式会社下神明工事事務所の皆様には心より御礼申し上げます。