

自由通路橋台構築工事における鉄骨建方計画の見直し

東日本旅客鉄道（株）東京工事事務所 正会員 ○後藤 和顯

1. はじめに

駅周辺施設の需要の拡大やニーズの変化に対応する再開業事業に対して当社では、駅改良を行うことでさらなる利便性の向上を図っている。駅改良には、駅施設の新設だけでなく、橋上駅舎化や自由通路新設があり、本稿では、新設自由通路橋台部（東側橋台）の鉄骨建方における計画変更について報告する。

2. 工事概要

東側橋台は、北側及び東側に位置するオフィスビルからの連絡デッキと新設する橋上駅舎を線路上空で結ぶ新設自由通路の荷重を受ける橋台である（図-1）。

3. 計画変更について

橋台構築を着手した直後の下部作業中に支障物が発現し支障物の撤去工事において工期が掛かり、地上鉄骨建方着手時期が大幅にずれ込むことが判明した。

橋台構築後に新設自由通路の架設を行う計画であり、橋台構築において工程遅延が発生した場合、新設自由通路にも工程遅延リスクが生じるため、地上鉄骨建方における構築工程短縮が課題であった。

東側橋台は、当社敷地の北端の公道に面した位置に設置する計画であるが、敷地内南側では、関連工事が行われており、当該部の工事用車両の通行路となっていた。

そのため橋台構築工事のみで昼夜連続で工事を行う等の工事用通行路を長期に渡って占有することは困難であり南側関連工事工程に影響を及ぼさず工程短縮と工事用車両の通行路確保を両立しなければならなかった。

当初鉄骨建方計画はI期とII期にわかれており、I期では、0 通りからIII通りの外装仕上鉄骨まで建方を行い、II期では、III通りからV通りまでの外装仕上鉄骨まで建方を行う建て逃げ方式の建方計画であった（図-2）。

変更後の建方計画では、橋台 3 階の躯体構築後に置き構台を構築し、クレーンを据えることとした。構台に据えたクレーンでは、公道側に設置予定の EV シャフト構築及び外装鉄骨並びに屋上鉄骨等を架設することとした。

置き構台を構築する上で、重機選定と躯体強度の検討を行った。重機選定においては、鉄骨重量及び施工性を加味した場合 4.9 t クローラークレーン（以下、4.9 t CC）級が必要になり、4.9 t CC を 3 階スラブ上に積載可能か構造計算を行った。

次に 4.9 t CC を 3 階に揚重する方法について検討を行った。クレーン設置面積、ヤード面積を考慮した結果 120 t オールテレーンクレーンで揚重することとした（図-3）。

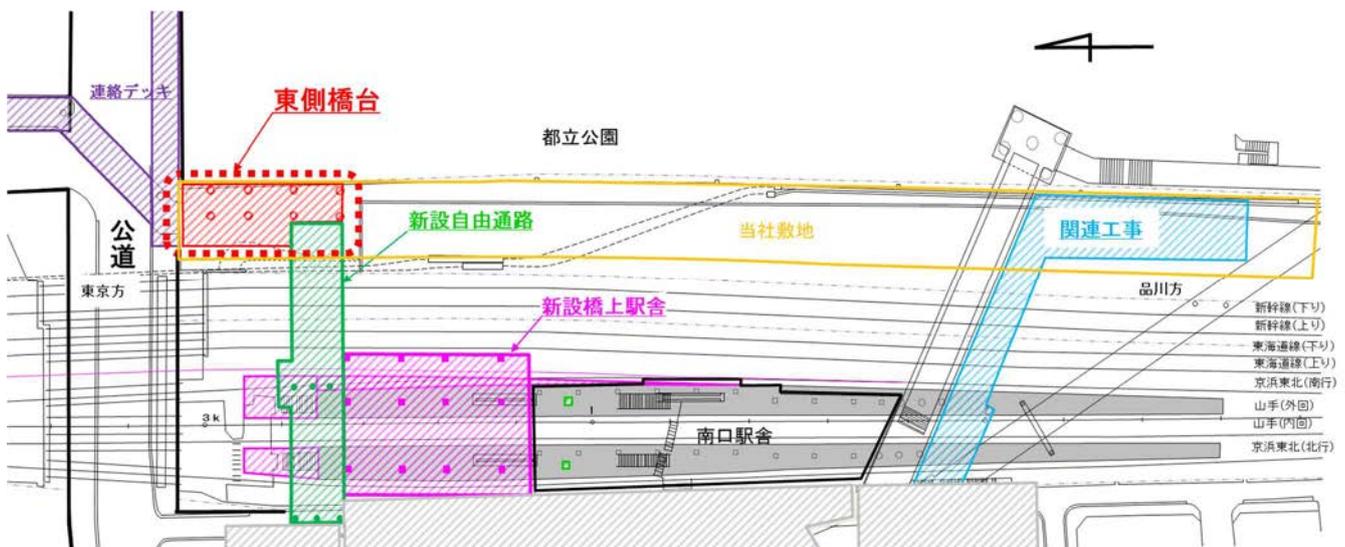


図-1 位置関係図

キーワード: 駅改良、施工計画

連絡先: 〒151-8512 東京都渋谷区代々木二丁目2番6号 東日本旅客鉄道株式会社 TEL03-3372-7976 FAX03-3372-8026

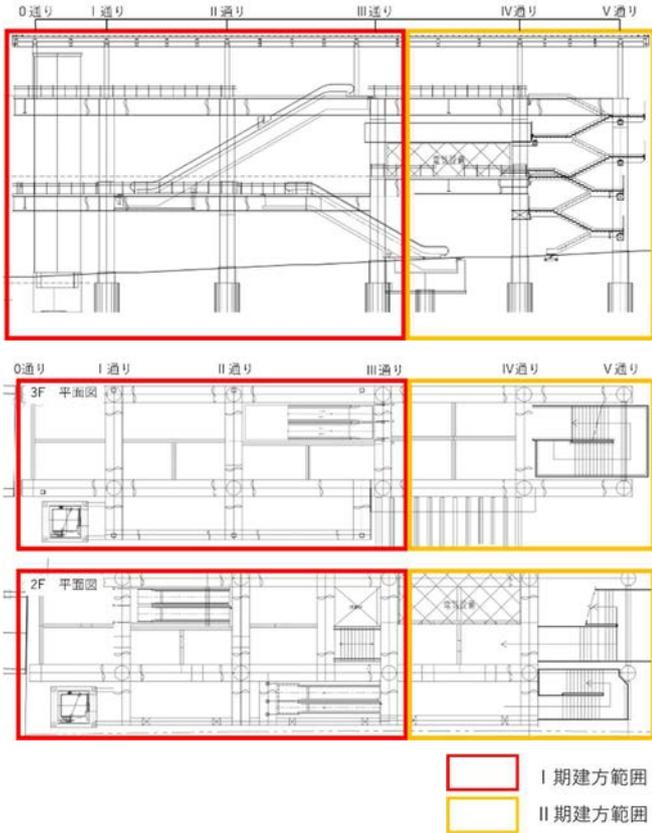


図-2 当初鉄骨建方区分図

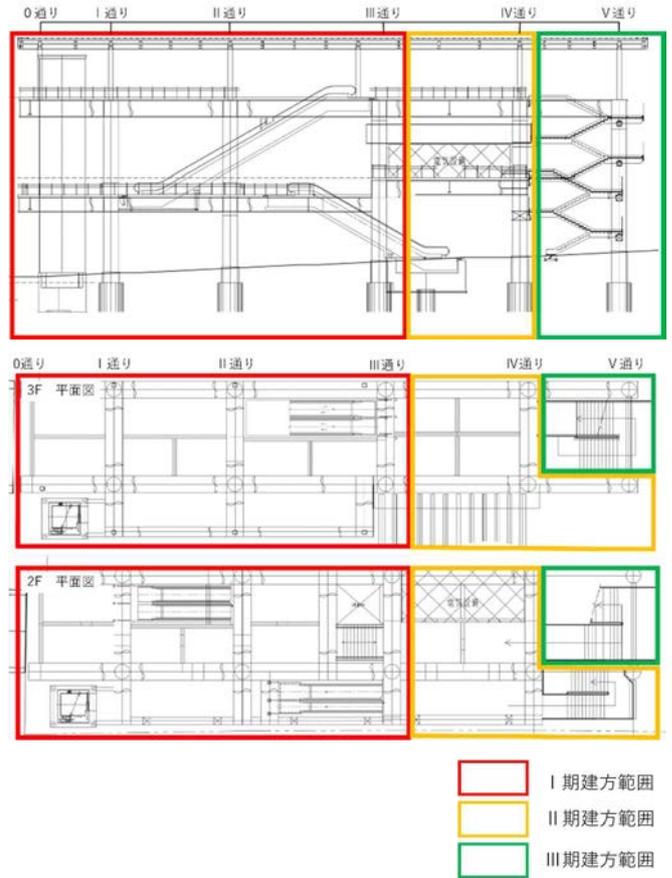


図-4 変更後鉄骨建方区分図

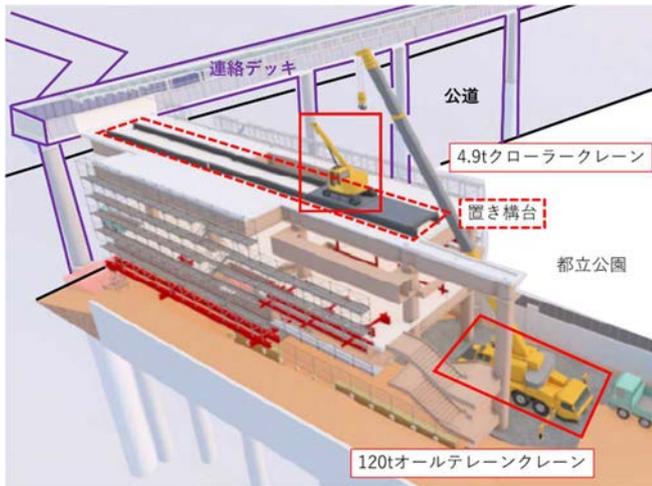


図-3 置き構台設置 BIM モデル

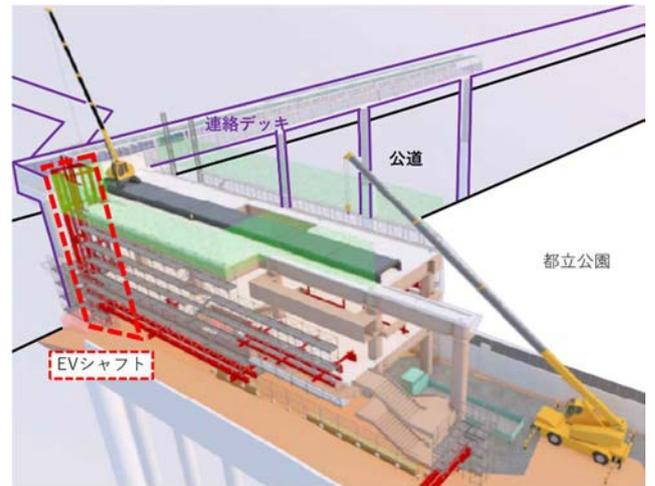


図-5 EV シャフト鉄骨建方時 BIM モデル

120 t のオールテレーンクレーンを設置するためにII期の建方をIV-V通り間の一部に止め、IV-V通り間の残りの鉄骨建方をIII期とした（図-4）。

細かい部材が多い EV シャフト（図-5）や外装鉄骨は、建方に時間を要するが、構台クレーンを使用することで、EV シャフト等の鉄骨建方を行いつつ他工種の作業を進めることで最終的には約 1 カ月の工程短縮が可能となった。また、構台クレーンで EV シャフ

ト等の鉄骨建方中には工事用通路の長期間占有も発生しないため、関連工事用車両を通すことが可能となり関連工事への工程に対する影響はなかった。

4. おわりに

今回のような施工実例が他の工事の参考となれば幸いである。