

道路直上狭隘箇所における鉄道桁撤去の施工計画

東日本旅客鉄道(株) 長田 直紀
東日本旅客鉄道(株) 正会員 岡本 健太郎
東日本旅客鉄道(株) 正会員 今中 涼平

1.はじめに

本工事は、JR 信越線新潟駅付近連続立体交差事業において、高架橋新設に伴い旧桁の撤去を行う工事である。

当該区間では、**図-1** に示す通り、上越新幹線高架橋・信越線・白新線の橋桁に近接し国道 7号(栗ノ木バイパス)直上における鉄道桁の撤去を行う工事である。鉄道運行の安全確保、国道直上という条件の中で施工方法を検討する必要がある。

本稿では当該区間において、撤去方法の検討を行った際の課題、施工実績について述べる。

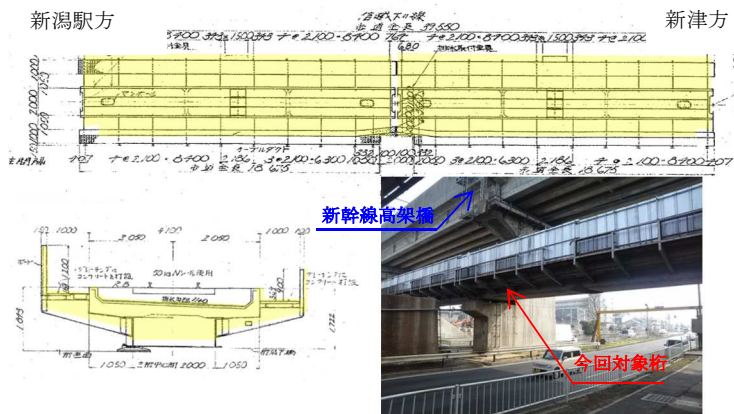


図 - 2 撤去対象桁

3.施工方法の比較検討

先に述べた制約がある中で、次の撤去の施工方法について、以下の検討を行った。

①大型クレーンによる一括撤去

クレーン設置が国道上になる為、国道の通行止めを行わなければならない。片側 3 車線の幅員で設置ができる 650t クレーンを使用しても定格荷重を超えてしまう。

②ユニットキャリアによる一括撤去

ユニットキャリア 2 台とデッキリフトを桁中央に設置し、桁を吊上し運搬するために反転 (90°)、ジャッキダウン後道路上をそのまま運搬する。しかし、道路勾配が大きく、反転や運搬時の桁の安定性が確保できない。

③桁の分割切断撤去

片側 6 分割にワイヤーソー切断。切断部は固定バンドに仮受し、第 2,3 車線部(53t)は、ユニットキャリア+デッキリフトにより撤去を行う。その他 5 分割部(11.4t)は支障しない位置に横取りしクレーン撤去を行う。クレーン撤去時の国道の通行車線確保が難しい。

④桁ガーダー撤去

新津方の盛土上に引き込み軌条を設置し、歩道部に横取りベントを設置し、桁を横取りする。引き込み軌条上に手延機・ガーダーの地組を行い縦取り、桁を撤去する。その後、手延機・ガーダーを解体する。手延機によるガーダー縦取り時は、夜間 6 車線全面通行止めが必要になる。

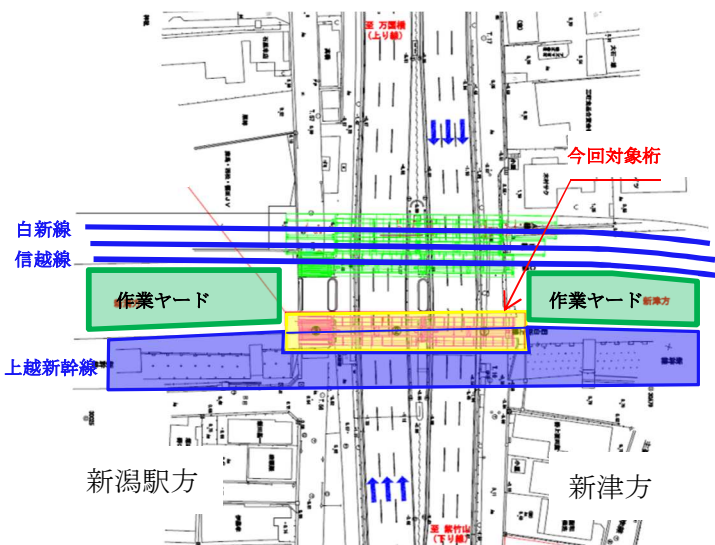


図-1 位置図

2.桁撤去概要

対象桁は、白新上り線合成桁(径間:18.4m 桁重:110t)の 2 径間連続桁**図-2**である。位置関係として、北側を白新信越上下線桁、南側を上越新幹線高架橋の間に位置し、対象桁の直上に新幹線高架橋がある狭隘な区間である。直下には、片側 3 車線の国道(栗ノ木バイパス)・市道 1 車線があり、国道については通行を止めることはできない制約条件である。また、国道に規制などによる影響を、片側交互通行ではなく対面通行にするなど、最小限となるよう撤去を施工していかなければならない。

キーワード 鉄道 橋りょう

連絡先 〒370-8543 群馬県高崎市栄町 6 番 26 号

東日本旅客鉄道株式会社 上信越工事事務所 担当課(新潟連立) TEL 027-324-9364

