

鉄道営業線直上こ線人道橋撤去に伴う安全管理について

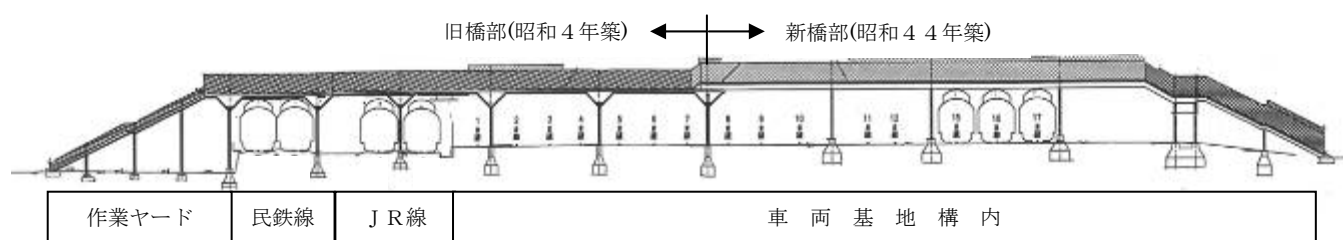
J R 東日本 ○山田辰宏

J R 東日本 立花信雄

J R 東日本 正会員 池津大輔

1. はじめに

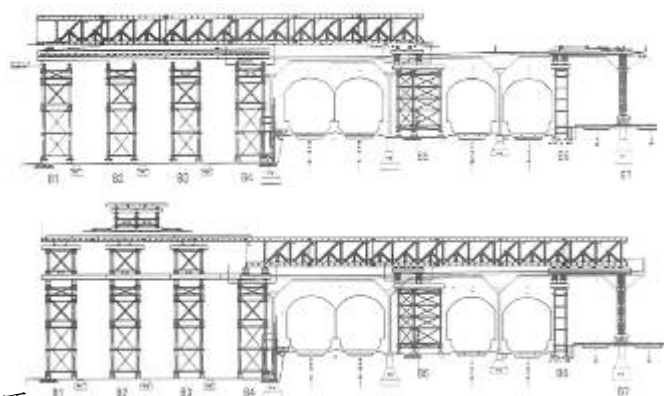
本報告の対象となるこ線人道橋は、鉄道営業線（J R 線・民鉄線）および車両基地構内直上を横断している（図1）。この人道橋は、老朽化によるコンクリートの変状が発生し、直下の営業線の運行に支障をきたすことが懸念されるため、人道橋の撤去を行なうこととなった。本工事は、架線等の支障物の存在、作業間合い（線路閉鎖、き電停止）等の制約条件が多い中で、安全に施工を完遂させる必要があった。本報告では、特にエレクションガータ送出し作業における安全管理について実施した内容を報告する。



(図1 こ線人道橋側面図)

2. こ線人道橋撤去工事の概要

- (1) 工事用通路仮設、標識類移設等
- (2) 人道橋撤去（車両基地構内）
- (3) ベント・エレクションガータ仮設等（図2）
- (4) 人道橋撤去
（営業線直上、エレクションガータ使用）
- (5) 仮設物・工事用通路撤去



(図2 エレクションガータ送出し前後)

3. エレクションガータ送出しにおけるリスク

当初の施工計画において、懸念された内容は、以下の3点である。

(1) 片持ち状態におけるリスク

当初施工計画では、J R 線直上でエレクションガータの片持ち状態が2日間発生する予定であった。これは、エレクションガータ送出しにおいて、添接板（写真1）が支障するため、添接板支障箇所でのジャッキ（写真2）操作が多く、送出し距離約5 m/日×3日（ジャッキ18箇所での操作、盛替10回、移動距離16 m）の計画であったことに起因していた。この状態は、安定計算上は問題ないものの、自然災害等異常時におけるエレクションガータの挙動等、列車の安全安定輸送が阻害される不安要素が完全には払拭できないと懸念された。



(写真1 エレクションガータ添接板)

(2) エレクションガータ逸走のリスク

引込側チルホールのみでの作業であると、エレクションガータの逸走により、エレクションガータと作業員の

キーワード 人道橋撤去, エレクションガータ, リスク管理, 営業線直上作業

連絡先 〒101-0021 東京都千代田区外神田 1-17-4 J R 東日本 東京土木技術センター TEL 03-3257-1696

接触や部材の損傷等が懸念された。

(3) エレクションガータ落下のリスク

チルホールの操作ミス等により、引込側ワイヤーの左右の緊張具合の相違から、エレクションガータ送出しの直進性が失われ、ジャッキや軌条桁から落下することが懸念された。

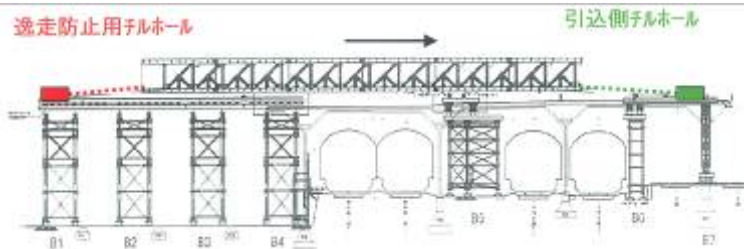
4. リスクにおける対策

(1) 片持ち状態解消対策

- ・対策①－1：ジャッキ操作を極力減らし、1日で16m送出すように計画を改めた。エレクションガータ下部にローラーを設置し軌条桁構造（写真3）とすることで、当初計画していた18箇所のジャッキを8箇所に減らした（盛替4回）。
- ・対策①－2：施工状況チェック表を作成し、時間工程に大幅な遅れが生じた場合はエレクションガータを引き戻すことを検討した。その基準を引き戻し可能時間帯の第3回送出し時とした。
- ・対策①－3：ジャッキの故障等を考えられたため、予備を2基準備し、復旧体制を万全なものとした。

(2) 逸走対策

- ・対策②：逸走防止用チルホール（図3）を引込側と逆方向にも追加し、無線機にてチルホールオペレータ相互の連携をとった。



（図3 逸走防止用チルホール）

(3) 落下対策

- ・対策③－1：エレクションガータ見張員を配置し、引込側ワイヤーの左右の緊張具合を常時監視させ、エレクションガータの直進性のバランスを確保した。
- ・対策③－2：万が一落下した場合に備え、落下防止受台（写真4）を設置し、列車運行に支障を与えない措置をとった。

5. 結果

(1) ジャッキ操作を極力減らし、一部を軌条桁構造に変更することにより、エレクションガータを1日（100分）で送り出すことができた。また、施工状況チェック表を作成することにより、現在行っている作業が順調に推移しているかどうかを進行形で確認し、営業線上での片持ち状態を回避した。

(2) エレクションガータの前後でチルホール操作を行なうことにより、逸走を防止することができた。

(3) エレクションガータ見張員に引込側ワイヤーの左右の緊張具合を常時監視させたこと、また、逸走防止用チルホールを併用したことにより、エレクションガータを順調に送り出すことができた。

6. おわりに

今回、様々な角度からリスク管理を行なうことにより、作業の安全性を確保し、スムーズに施工を進めることができた。今後も施工管理を行なうにあたり、リスク管理を充実させ、列車の安全安定輸送を確保していきたい。



（写真2 ジャッキ(ローラー設置)）



（写真3 EG下部ローラー設置）



（写真4 落下防止受台）