

## ホーム移設に伴う仮階段撤去・連絡通路化施工について

東日本旅客鉄道株式会社 正会員 ○中野 和也

## 1. はじめに

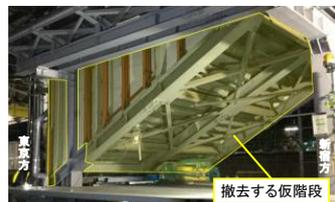
飯田橋駅改良工事では、列車とホームの隙間が大きい急曲線区間のホーム安全対策として、ホームを曲線半径の緩やかな区間（新宿方に約200m）へ移設を行い、既存ホームを連絡通路化する。また、新西口駅舎・駅前広場整備に伴い旧西口駅舎が支障するので、旧西口駅舎撤去前に仮西口駅舎、仮こ線橋・仮階段を設置する。本稿では、ホーム移設に支障する仮西口駅舎に繋がる仮階段の撤去や、既存ホームの連絡通路化について報告する（図-1）。



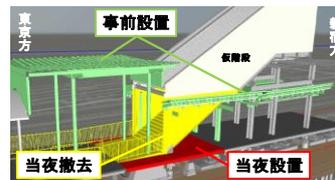
(図-1) 平面図

## 2. ホーム移設概要

新設ホームの使用開始・既存ホームの連絡通路化を一晩で同時に実施する。仮階段が新設ホームの乗降口付近にあることから、事前に仮設の受け鋼材を設置し仮階段の上家荷重を受け替えておき、使用開始直前の一晩で階段・ササラ桁を撤去する計画である（図-2,3）。また、既存ホーム部については、東口から新設ホームまでを連絡通路化とし、旅客の安全を確保するため、乗降口付近以外は仮人止柵を設置する（図-4）。



(図-2) 撤去する仮階段



(図-3) 仮階段施工作業区分



(図-4) 通路化する既存ホーム

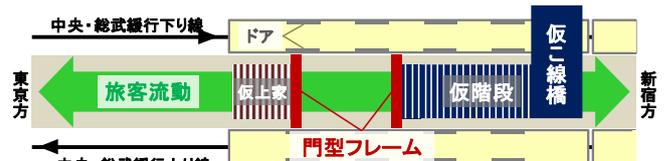
## 3. 仮階段撤去について

## 3-1 課題

上記の一晩同時施工の実施において、施工計画を作成する上で、仮階段撤去については、下記の課題を抽出した。

## 3-1-1 ササラ桁撤去について

当初、ホーム移設を行う当夜に仮階段のステップ19段のみを撤去し、3本のササラ桁については、当夜、仮囲いで防護する計画であった。しかし、当該箇所はホ



(図-5) 当初計画



(図-6) 変更計画

ーム移設後の列車のドア前位置にするため、仮囲いを設置した場合、旅客流動を支障することが懸念された（図-5）。

## 3-1-2 作業条件について

当初計画では、仮階段ステップ・ササラ桁撤去について、線路閉鎖間合いに収まらないことがわかった。そのため、当該作業の細分化を行い、事前作業・当夜の線路閉作業・仮西口駅舎の営業終了後に出来る作業（以下、シャッター間合い作業）で明確に整理する必要が生じた。

## 3-2 解決策

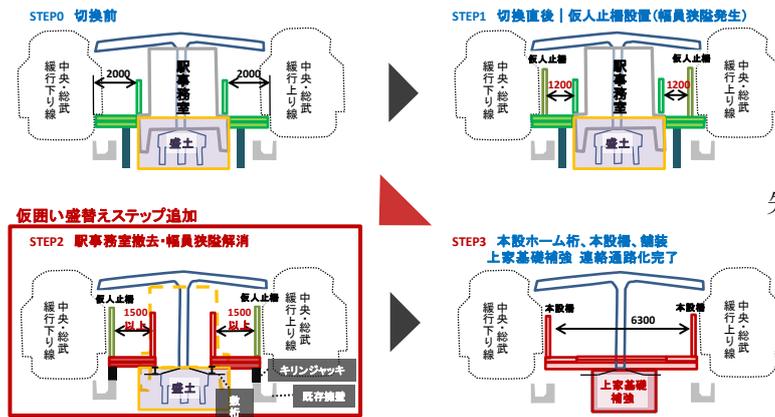
## 3-2-1 ササラ桁撤去について

仮囲いを無くすために、踊り場の下に門型フレームを設け、仮階段を仮受けすることで、当夜に仮階段下部だけではなく、ササラ桁下部も撤去することが可能となった（図-6）。さらに、東京方にも門型フレームを設け、それらを仮上家の柱としても利用することで、仮上家設置のために必要な柱本数を削減することができた。以上の結果、旅客流動影響を極力少なく、かつ、ホーム上家の機能を維持しながら仮階段を撤去し、その後、本設上家化するまでの施工ステップを完成させることができた。

## 3-2-2 作業条件について

キーワード ホーム移設、仮階段撤去、連絡通路化

連絡先 〒151-8578 東京都渋谷区代々木 2-2-2 東日本旅客鉄道株式会社 建設工事業部 TEL: (03)-5334-1283



(図-7) 旧駅事務室平面図

下記の3点の整理により、当夜に施工可能な計画を策定した。(1) 仮階段ステップ撤去について、試験施工を行った。仮階段ステップはトルシアボルトを使用しており、試験施工において共回りが確認された。大幅なロスになることが懸念されたため、事前に高力六角ボルトへの置換えを行った。(2) 仮階段側壁を事前にフラットパネルの仮壁に置換えておくことにより、当夜に切断作業を実施せずに撤去できる構造とし、壁撤去作業の施工時間短縮を図った。(3) 仮階段裏のプレス材撤去、仮階段ステップ撤去等の作業については、仮階段下に仮囲いを事前に設置し、シャッター間合いとした。上述の施工サイクルを精査の上、仮西口駅舎の営業終了時間を23時(通常1時頃)とすることを営業部門と連携し定めた。

## 4. 連絡通路化について

### 4-1 課題

#### 4-1-1 旧駅事務室部通路幅員の確保

既存ホームの連絡通路化に伴い、安全確保のため、転落防止の仮人止柵を設置する。旧駅事務室部は盛土ホーム上にあるが、建物の解体作業後、本設ホーム横桁を設置するため、設置完了まで仮囲いを設置する必要がある。しかし、当初計画では、仮人止柵設置期間中については、通路幅員が一時的に1,200mm程度しか確保できず旅客流動を支障することが懸念された。

#### 4-1-2 作業条件について

仮人止柵の設置延長が片側約86mであるため、支柱本数にして両側合わせると312本の設置が必要となる。また、誘導ブロックについても連絡通路化に応じて張り替える必要がある。そのため、当夜は、土木作業が輻輳、かつ、他系統作業が競合することから、仮人止柵設置工の作業効率が低下し、線路閉鎖間合で作

業が完了しないリスクが想定されたため、施工計画の再検討を要した。

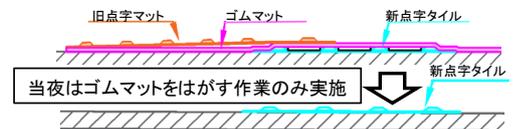
## 4-2 解決策

### 4-2-1 旧駅事務室部通路幅員の確保について

先述の課題に対して施工ステップを見直した。当初は、仮人止柵設置後に旧駅事務室を撤去し、本設ホーム横桁・本設柵を設置する計画であったが、幅員が1,200mm程度となっている狭隘箇所を早期に解消するため、旧駅事務室撤去に併せて仮囲いを盛替えるステップを追加することで、極力幅員を確保する案に変更した。結果、本設柵設置までの間、1,500mm以上の幅員を確保することができた。また、幅員1,200mmの期間を約2.5ヶ月短縮できた(図-7)。

### 4-2-2 作業条件について

下記2点の整理を行った。(1) 事前に連絡通路に対応した点字マットを敷設しておき、その上にゴムマットと点字マットで養生することで、当夜の施工はゴムマットをはがす作業のみとし、張替え作業自体を短縮することで、当夜のホーム上での作業量を減らした(図-8)。(2) 312の支柱本数を減らすため、柵構造の再検討を行った。事前に設置するベースプレート厚を22mmから28mmにすることで支柱の倒れに対する耐力を上げた。さらに、縦格子から単管+メッシュフェンスに変更し軽量化することで支

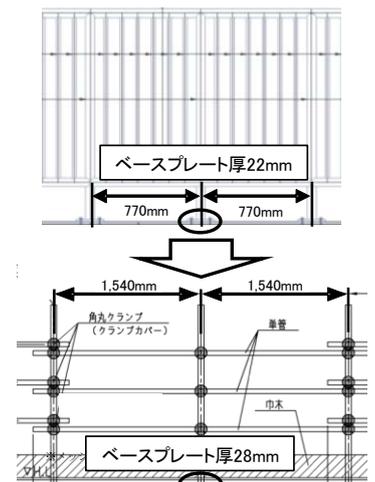


(図-8) 誘導タイル構造

柱間隔を最大1,540mmに広げた。結果、支柱本数を156本に半減し当日の作業量を大幅に減らすことができた(図-9)。

## 5. 実績

当夜実施する作業の細分化、作業条件の見直しを検討することによって、一晩で新設ホームの使用開始、既存ホームの連絡通路化実施が可能



(図-9) 変更した仮人止柵の構造

となった。施工実績としては、計画のサイクル通りに完了することができ、列車運行や旅客流動に影響を与えず使用開始することができた。