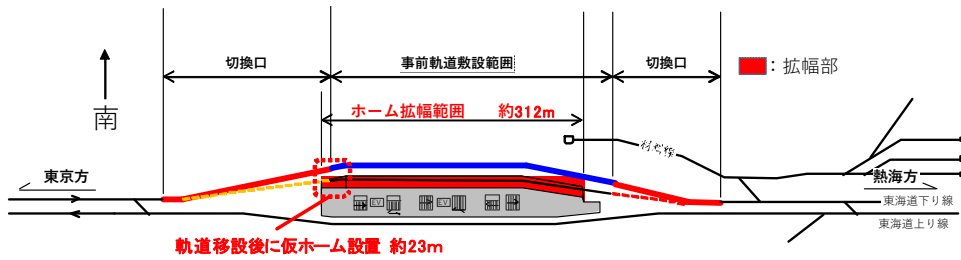


川崎駅ホーム拡幅工事における仮ホーム施工について

東日本旅客鉄道株式会社 正会員 ○中岡 宏一

1. はじめに

川崎駅の利用客数は近年大幅に増加し、一日の乗車人員は 21 万人に上る。通勤通学時間帯を中心に混雑が激しく、今回、混雑緩和を目的として、島式 1 面 2 線の東海道線ホームの幅を最大 3.6m 拡幅する工事を行った（図－1）。拡幅スペース確保のために東海道下り線を南側へ移動する必要があるため、線路切換と同時に 4 時間でホーム拡幅部に仮ホームを設置した。本稿では、仮ホーム設置の施工計画及び品質管理方法の検討、施工結果の報告を行う。



図－1 概略平面図

表－1 仮ホーム設置手順

1	バラスト上に敷桁設置
2	支柱受桁設置(一般部のみ)
3	支柱設置
4	横つなぎ材設置
5	大引き材設置
6	根太材設置
7	床板設置
8	既設ホームとの擦り付け
9	ホーム表示物設置

2. 設置手順

仮ホームは、短時間で設置できるよう、単管パイプの支柱によって上載荷重を支える構造としており、設置の手順は表－1の通りである。事前軌道敷設範囲（以下、一般部と表記する）では、切換当日、軌道工事に影響されることなく仮ホームの設置が行え、敷桁も事前に設置することができる。しかし、仮ホームの東京方先端部約 23m は、図－1 に示す通り、切換口と競合するため（以下、切換部と表記する）、軌道移設後の設置となる。一般部と切換部の仮ホームの構造は図－2、図－3のように支保工が異なり、一般部では敷桁上部に支柱受桁を設置し、その上に支柱を建てるが、切換部では敷桁に支柱を建てる構造にしている。

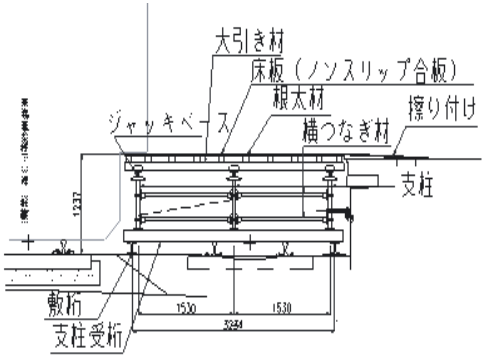
3. 課題及び検討

当工事では、既設バラスト軌道上に短時間で仮ホームを設置するため、以下の課題があった。

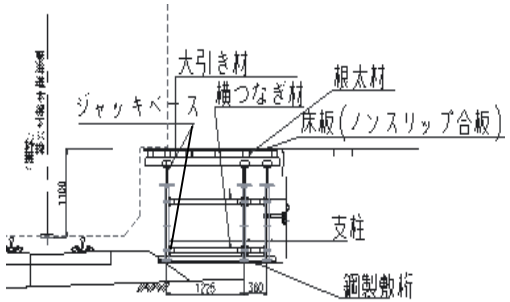
- ①計画サイクルタイムの妥当性及び各作業のリスク
- ②バラスト上に仮ホームを設置する際の品質管理
- ③既設ホームと仮ホームの擦り付け

3-1. 計画サイクルタイムの検証及びリスクの洗い出し

実施工前に試験施工を行うことで、サイクルタイムの検証及びリスクの洗い出しを行った。試験施工は 20m 分のみとし、ヤード内での試験と、実際に設置する東海道下り線上での試験の 2 回行った。



図－2 仮ホーム断面図（一般部）



図－3 仮ホーム断面図（切換部）

キーワード , 施工計画, 線路切換, 品質管理, ホーム拡幅

連絡先 〒151-8512 渋谷区代々木 2-2-6 東日本旅客鉄道株式会社 東京工事事務所 TEL：03-3379-4634

計画サイクルタイムは、2010年に行った横浜駅横須賀線ホーム拡幅時の実績等を参考として算出した。試験施工の結果、計画よりも短時間で行うことができたが、切換部に関しては以下2点の課題が挙げられ、それぞれに対策を講じた。

①敷桁を直接バラスト上に設置することから不陸調整を行いつらい。その為、支柱基部にもジャッキベースを設置し、支保工の不陸調整を行いやすくした。

②支保工を現地で組立てると、設置位置の微調整が難しく、各部材の取付けに時間を要する。その為、支保工をあらかじめ箱型に組立しておいて設置する方法に変更した。

また、リスクの洗い出しは、直近で施工した品川や渋谷の線路切換を参考に、組立の各作業で検討した。結果、主として資材不足による作業時間の増大もしくは組立不可となることがあげられた。これに関しては、切換当日に使用する資材を各班ごとに分け、計画下り線上に仮置きし、数量を容易に管理できるようにした。また、資材置場と設置箇所を近づけることで、資材運搬時間の短縮にもつなげた。

3-2. 品質管理方法

品質管理については、以下の4点を管理項目として設定した。

- ①計画下り線の軌道中心線からの離れ
- ②計画下り線からの仮ホーム高さ
- ③敷桁と既設ホームの離れ（切換部のみ）
- ④敷桁間の間隔（切換部のみ）

①については、床板であるノンスリップ合板の設置後に測定を行う。ノンスリップ合板は設計寸法よりも長めにしておき、測定結果に合わせて先端部を丸鋸で切断する。②については、①同様床板設置後に測定を行い、支柱基部のジャッキベースにより微調整を行う。③及び④については、敷桁設置時に測定を行い、写真-1のように敷桁のジャッキベースずれ止めのスペースを大きくすることで、ジャッキベースの位置を微調整できるようにした。

3-3. 既設ホームとの擦り付け

仮ホームは既設ホームに対して最大 70mm 程度高くなっており、段差を解消するために擦り付けを行う必要がある。擦り付け勾配は2%未満とし、5mごとにデジタル水平器で測定を行って管理した。また、あらかじめ既設ホームの高さを測定しておき、擦り付け勾配が2%を超えないように擦り付け範囲の調整を行った。

4. まとめ

切換工事は2018年11月3日～4日にかけて行った(写真-2)。切換部、一般部ともに計画サイクルタイムから遅延することなく作業を完了することができた(表-2)。また、ホーム計測も問題なく終えることができた。今後は、本設のホーム基礎への盛替え、PC床板への付け替えをし、ホーム本設化を行っていく。

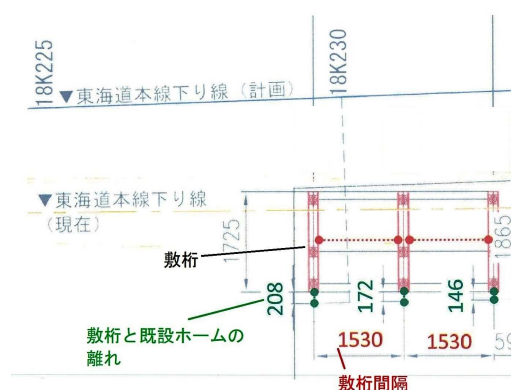


図-4 敷桁設置の品質管理



写真-1 ジャッキベース設置部

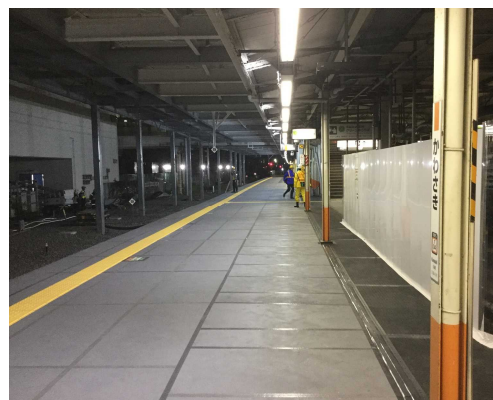


写真-2 ホーム拡幅後

表-2 切換当日サイクルタイム

	計 画 (分)	実 績 (分)
一般部		
支柱受桁～大引材設置	150	140
床板設置～ホーム計測	90	80
ホーム擦り付け	90	80
ホーム表示物設置	175	160
切換部		
敷桁設置～大引材設置	90	90
床板設置～ホーム計測	150	137
ホーム擦り付け	60	60
ホーム表示物設置	145	110