

## 星川・天王町駅付近連続立体交差事業における営業線切替工事の施工

東急建設株式会社 正会員 ○荒巻裕次 天野寛治 栗島大輔

### 1. はじめに

横浜市の都市計画事業である相模鉄道本線(星川～天王町駅)連続立体交差事業は、天王町駅と星川駅を含めた約1.9 kmの区間を高架化することにより、同区間にある踏切 9 箇所のうち 7 箇所を立体交差化、2 箇所を廃止することで、地域交通の円滑化及び地域の一体化による生活環境の向上や踏切事故の解消を図ることを目的としている。

当工区はそのうち天王町駅を中心とする施工延長約 310mの区間の施工を行うものである。当初の計画では既存相対式ホーム形状を仮線方式にて島式ホーム形状に駅全体を改築する予定であったが、事業計画変更に伴い天王町駅の約 1/3 については耐震補強などによる既存高架橋の活用、残りの部分については軌道を仮受けし、既存高架橋を撤去してから高架橋を新設する工事となった。本論文は当工事における上り線高架化切替工事に伴う仮ホーム構築について述べたものである。

### 2. 上り線切替の概要

上り線計画線形は既存躯体部がバラスト軌道、新設躯体部が直結軌道であり、軌道工事にてバラスト軌道部でレール切断から線路移動(延長 115.6m, 横断方向の最大移動量 1.8m)が切替当夜に行われた。当工区では線路移動量に合わせた仮ホームの構築が主な作業であり、施工延長 130m を線路移動量に合わせた仮ホームの構造を検討し区間分けを行った。区間別の拡幅量・施工延長を図 1 に示す。ここでは、線路移動量が大きい仮ホーム新設を行った区間③について述べる。

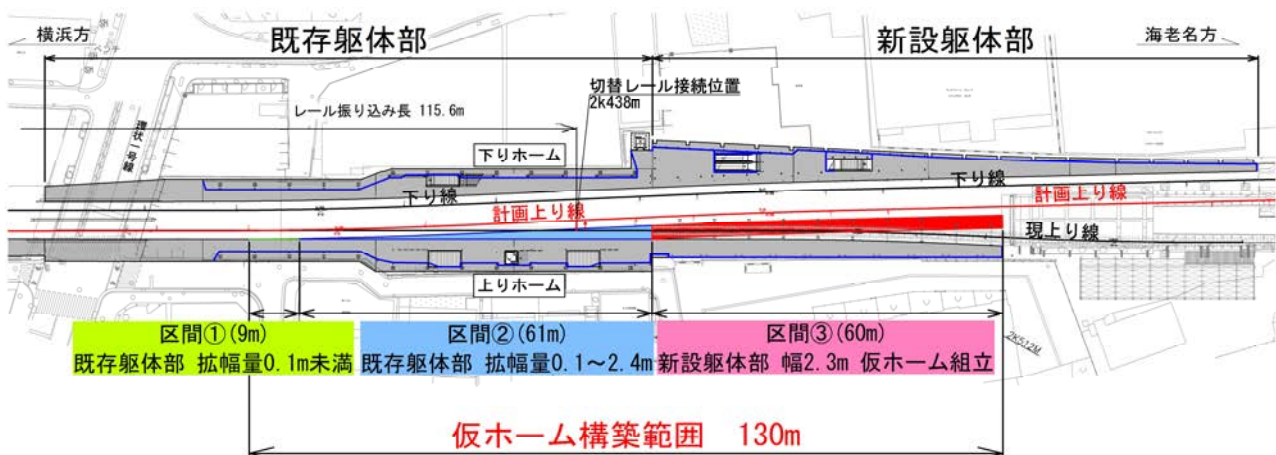


図1 仮ホーム構築範囲平面図

### 3. 課題と対策

本施工では、施工時間の制約と資機材の仮置き場所の確保及び有効活用が課題であった。線路切替工事では土木工事の他、軌道・信号・通信・電力等との作業調整と連携が必要であり、決められた時間内で各部署の施工を行う必要がある。当工区の作業時間は線路閉鎖取得直後の 0 時 32 分から 4 時 10 分までであった。時間内に区間③施工延長 60m 分の仮ホーム構築を行うべく、切替当夜の施工量を最大限減らす検討が必須であった。また、作業時間短縮のためには当夜使用する資機材の出し入れに時間をかけないこと、また限られた仮置きスペースを有効に活用することが必須であった。そこで本施工では、幅員 2.3m 延長 60.0m の仮ホームを構築するにあたり仮ホームをユニット式とし、事前に組立てたユニット式仮ホームを切替当夜に軌陸 4.9t クローラークレーンで架設する施工方法とした。事前に作成したユニット式仮ホームを所定の場所に配置することで、本来現地で組立てる仮ホーム構築で発生する位置、及び高さの調整作業を簡略化し、時間短縮を図った。

キーワード 鉄道, 線路切替, 高架化, 仮ホーム, ユニット式

連絡先 〒240-0003 神奈川県横浜市保土ヶ谷区天王町 1-18-10 東急建設(株)天王町作業所 TEL045-334-5901

またユニット式仮ホームの仮置き場所として計画上り線上のスペースを活用することとした(図 2)。営業線となる下り線に近接するものの、計画上り線を仮置き場にするることにより、クレーンでの架設作業は計画上り線から所定位置への揚重作業のみとなり、時間短縮を可能とした。

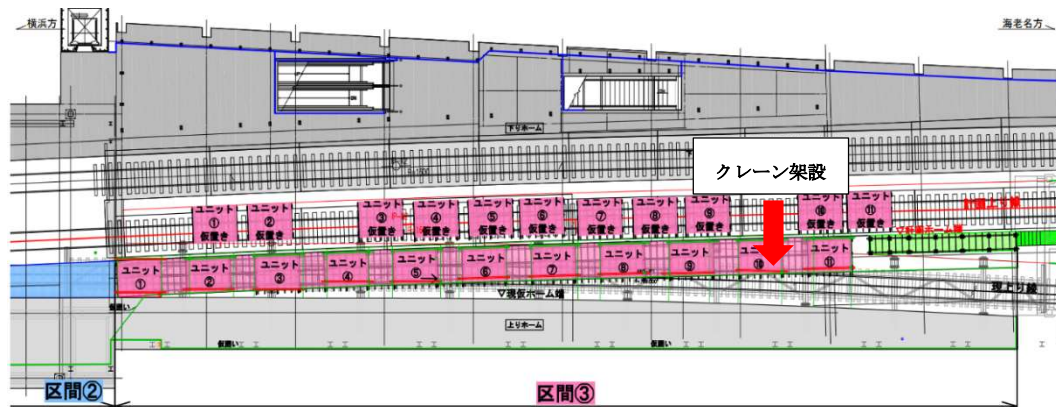


図 2 ユニット式仮ホーム配置平面図

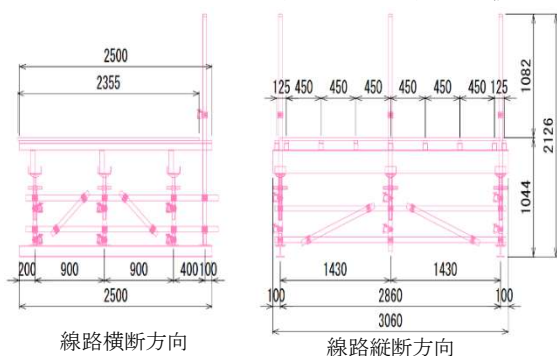


図 3 ユニット式仮ホーム詳細図

ユニット式仮ホームの構成は建地、水平材、ブレスには単管( $\phi 48.6$   $t=2.3$  mm)、大引き材に NS ライトビーム、根太材に角パイプ $\square-60 \times 60 \times 2.3$ と栈木 $\square-25 \times 50$ 、床材に  $t=24$  mm のノンスリップ合板を使用した。ユニット式仮ホームを合計 11 基作成し、1 ユニットの寸法を 2500 mm(線路横断方向)  $\times$  3060 mm(線路縦断方向)とし、重量を 556.0 kg/基にすることで軌陸 4.9t クローラークレーンでの揚重を可能とした(図 3)。事前に組立てたユニット式仮ホームを切替位置に円滑に設置するためには、現上り線切替後のレール・枕木等の段差を解消したうえで、ユニット式仮ホーム設置用の受架台を組立てる必要があった。

受架台の構成は建地にパイプサポート(20 型)を使用、パイプサポート上部に大引き受を設置し線路縦断方向にユニット式仮ホームの受材となる H 鋼(H-125  $\times$  125  $\times$  6.5  $\times$  9 L=3500 mm)を設置した。また上記ユニット式仮ホーム及び受架台の組立から仮置き作業を切替前準備作業として行ったうえで、切替当夜の一連作業を実際に行い、仮ホーム配置位置、クレーン配置位置、仮ホームの位置・高さ調整、手順・時間工程の妥当性を確認した。切替当夜においても翌日の列車運行に支障を与えることなく工事を終えることができた。

#### 4. おわりに

今回の上り線切替工事は当夜に 130m 分の仮ホームを施工する難易度の高い工事であったが、関係各所と密に連携を取りつつ計画を進め、協力業者、所員一丸となって施工した結果が実を結んだといえる。最後に、本工事にあたり、ご指導、ご協力頂いた関係各位に御礼を申し上げるとともに、本論文が同様工事の参考になれば幸いである。



写真 1 ユニット式仮ホーム仮置き



写真 2 切替前



写真 3 切替後