

品川第5回線路切換に伴う駅改良工事について

JR 東日本東京工事事務所 正会員 ○井比 宏幸

1. はじめに

品川駅改良工事は、上野東京ライン(東北縦貫線)の乗入れに伴う輸送力調整機能の確保と輸送障害時の対応として、東京方及び横浜方に折返し設備を整備するとともに旧車両基地のスリム化を図るものである。本稿では平成28年11月に実施した第5回線路切換で使用開始する6番線7番線において行った駅改良の施工計画について報告する。

2. 工事概要

本工事では、前回の第4回線路切換で使用廃止した6番線及び7番線において路盤整備、工事桁架設及び既存ホームの改修等の施工を行った。営業線となる5番線及び8番線に対しては線路防護網を、ホーム上には仮囲いを設置することで施工エリアを明確化した。これにより駅改良工事が昼間作業にて行う事を可能とした(図-1)。

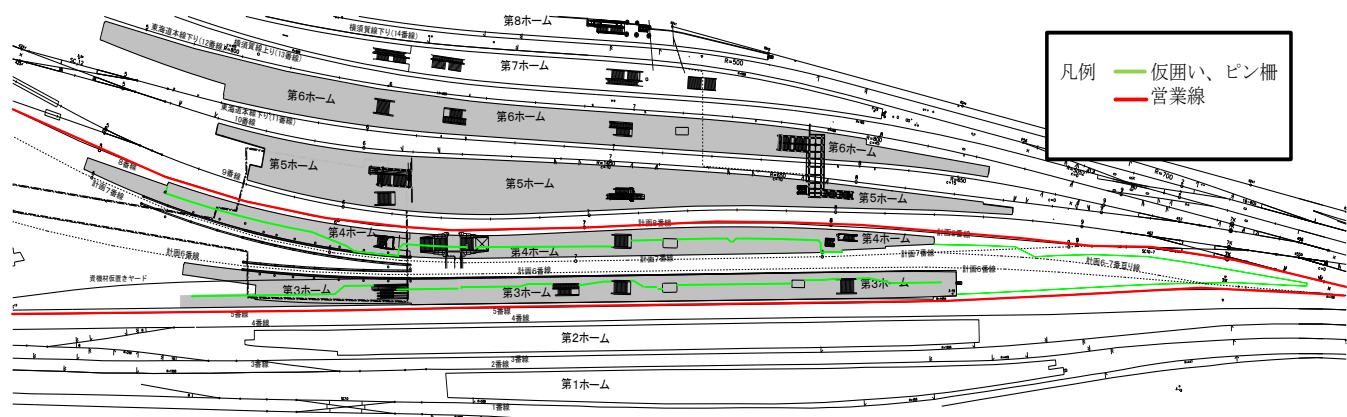


図-1 品川駅平面図

3. 施工計画(ホーム改修工事、仮設ホーム)

今回、土木工事として主に内容の課題と解決策について以下に記載する。

①ホーム改修工事

ホーム改修工事は、新6番線と7番線の線形に合わせ極力既存のホーム構造物を活かす計画としたが、一部は線形に併せてホームを張出す構造と撤去しセットバックする構造としている。当該ホームは基本的には盛土構造であり、今回の新設部は桁式構造とした。また主となる盛土部分は二次製品であるホームウォールの土留擁壁構造を採用し工期短縮を図った。

しかしながら、既存の電気洞道や上屋の柱がある箇所においてはホームウォールが設置できない

表-1 ホーム選定理由

ホーム構造	選定理由	写真
ホームウォール	既存ホームを撤去する部分は、盛土を支えている擁壁が撤去されるためホームウォールで受ける構造とする。 【写真】ホームウォール設置状況	
重力式擁壁	ホーム直下に電気洞道が通っている部分に関しては、掘削床付けが深いホームウォールは設置できないため重力式擁壁の構造とする。 【写真】重力式擁壁設置状況	
メッセル土留擁壁	既存の上屋柱がホーム線端部に近接し、ホームウォールと重力式擁壁が設置できない部分はH鋼杭を心材とするメッセル杭を打設し擁壁を構築する。 【写真】メッセル杭打設状況	

キーワード 駅改良、施工計画

連絡先 〒108-0014 東京都港区芝五丁目33番36号 品川工事区 東京工事事務所 TEL. 03-3453-1433

い構造であったため、ホーム下に構造物や埋設物が有る箇所においては重力式擁壁、上屋柱が近接している箇所についてはメッセル土留擁壁工法を採用し施工した(表-1)。

②仮設ホーム計画

第3、4ホームの東京方は、今後の品川駅改良工事を見据えて仮設ホーム構造とする必要があった。仮設ホームではテープやマット等の不陸でお客さまが躓いてしまう可能性が懸念された。そのため突起や不陸がないようホーム床面は滑り止め塗装仕様の合板を設置し対応する事とした。

今後の工事の作業時間を長くするために仮設ホームの撤去復旧時間の短縮が必要であった。構造としてはホームの杭や桁に関しては、本設仕様のままとし仮設床板の受台を溝形鋼とI形鋼を用いて、その上に合板を設置する構造である(図-2)。合板化することで撤去復旧の短縮を図った。

③仮設ホーム架設

当初、第3ホーム東京方に設置する仮設ホームの計画では東海道本線(5番線)が運行しているためホームの杭や横桁を毎夜設置していき第3ホームを一体として施工する計画であったが、この方法ではホーム上屋に対する空頭制限やホーム杭(鋼管杭)の継手が増加すること、夜間線閉作業となるため作業時間が短くなるといった制約があった。

そのため計画を変更し、今回ホームを一体として施工するのではなくホームの中央部にプレボーリング杭を打設し、ホーム横桁を仮受けすることで土工線部分での作業を可能にした(図-3)。

その結果、第5回線路切換後に使用停止となる5番線側では空頭制限がある上屋は撤去され昼間作業で行えることとなり、この分割施工によって大幅なコストダウンが期待できる。

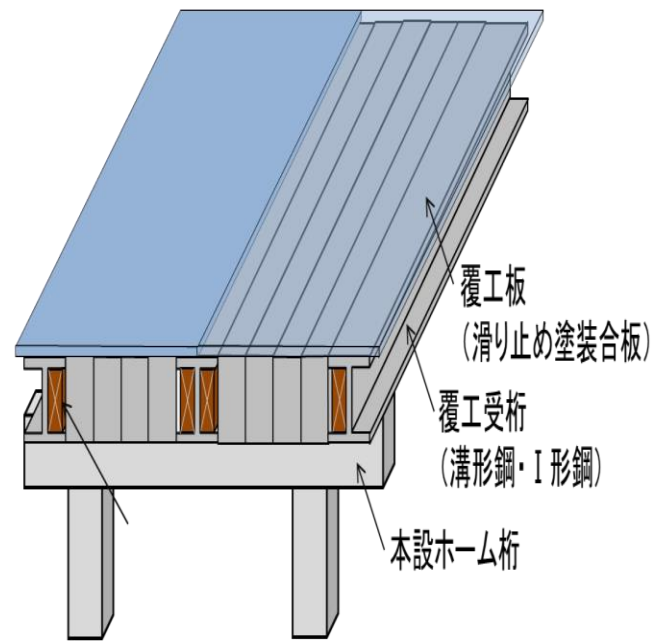


図-2 仮設ホーム構造略図

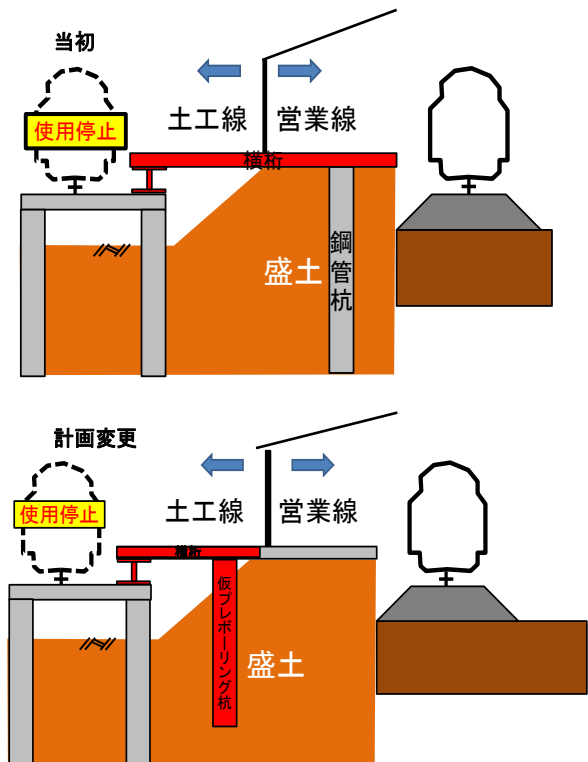


図-3 第3ホーム断面図

4. まとめ

本稿では品川駅改良工事の施工計画について報告した。現在は第5回線路切換を無事に完了し、引続きプロジェクト全体計画に基づき駅改良工事を進めている。今後も品川駅において諸課題の解決や効率的な施工計画の検討に取り組ながら安全第一で工事を進めていきたい。