

既存駅ホーム高さのこう上

東日本旅客鉄道(株) 東北工事事務所 正会員 ○高島 いぶき
東日本旅客鉄道(株) 東北工事事務所 正会員 浅川 邦明

1. はじめに

本工事は、ホームから列車乗降時の段差解消を目的として、図-1 に示す範囲において既存ホーム高さの760mm から 910mm にホームをこう上させる工事である。本報告では、既存のホームを営業の用に供しながら、日々ホームこう上を行った際の施工計画と施工実績について報告する。

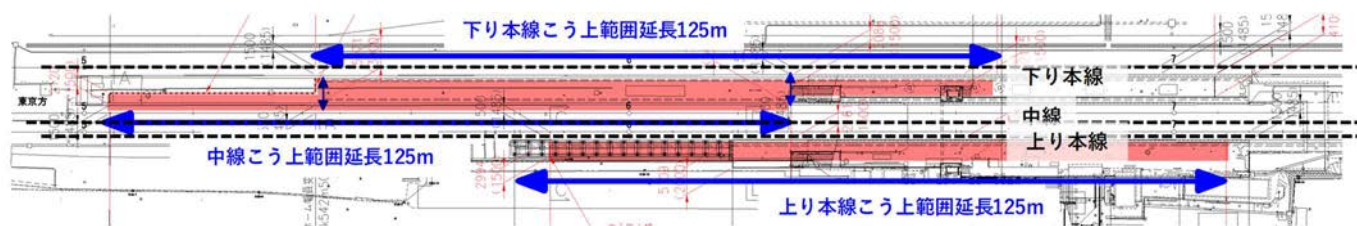


図-1 ホームこう上範囲平面図

2. ホームこう上施工監理上の課題

本現場は、上り本線、中線、下り本線用のホーム計 1,314m² について、図-2 のように既存のホーム上に砕石路盤と厚さ 40mm のアスファルト舗装を行い、150mm のホームこう上を行うものである。

新設ホームの管理基準として、当工事事務所では軌道中心からホーム端までの離れ（以下、ホーム離れ）や軌道レール面からの高さ（以下、ホーム高さ）、ホーム勾配の設計値に対して表-1 に示す規格値を設定しており、既存ホーム改修においてもこれに拠っている。

ホームこう上施工時は、レールレベル（以下、RL）が基準となるため、現状の RL を測量した結果、当該箇所においては長年の営業列車走行により、不陸が発生していることが分かった。このままレール面から 910mm の高さにホームこう上した場合ホーム面にも不陸が生じ、旅客の通行時の安全性や排水を阻害する可能性があった。



図-2 ホームこう上部断面図

表-1 新設ホームの規格値

項目	対象	設計値	規格値
軌道中心からホーム端までの距離	（直線区間）	1500mm	1485mm～1505mm （設計値-15mm～+5mm）
レール面からの高さ	全区間	910mm	900mm～915mm （設計値-10mm～+5mm）
ホーム勾配	全区間	1%	0%～2% （設計値±1%）

1)線路方向における RL 計画

図-3 に上り本線を例とした軌道整備計画を示す。所定の縦断勾配を確保しながら RL を基準として、ホームこう上範囲内のホームレベル（RL+910mm）（以下、HL）が線路方向に極力不陸を生じさせない計画とした。具体的には、軌道整備にて RL を最大で 11mm 程度こう上するとともに、新設階段部がある箇所は RL を変更させず、階段部の HL に影響させないよう留意した。なお、軌道整備時は盤下げを行わないこととし、最小の軌道整備範囲となるよう、計画 RL を設定した。

キーワード プラットホーム、曲線区間、ホーム桁

連絡先 〒980-8580 宮城県仙台市青葉区五橋一丁目1番1号

2)ホーム上の排水勾配を考慮した RL 計画

下り本線及び中線で使用している 1 面 2 線の島式ホーム箇所については、下り線から中線の片側勾配でホーム面の排水を行う構造としていた。そのため、HL が常に下り本線側から中線側への 1%排水勾配が確保できるように下り本線・中線双方の RL を調整し、図-4 のようにホーム舗装面の排水勾配を確保できるように HL を設定した。また、階段部では、最下段前面に 1500mm の水平区間を確保しながら、水が留まることのないよう留意した。

3. ホームこう上施工方法の検討

ホーム扛上は夜間の線路閉鎖間合で行う必要があり、1 日あたりの施工量が限られることから分割しての施工となる。そのため、施工期間中のホーム上の安全性確保に配慮した施工方法が求められた。そこで今回は

図-5 のように、ホーム端部から 1500mm までの範囲を最低通路幅として確保することとし、ホーム先端部とホーム中央部（図-5 仮囲い内部）に二分分割する施工計画とした。ホーム先端部の施工は既存のホーム上面にモルタルを敷き均した上に 800mm の先端タイルを設置し、砕石路盤上は仮設で常温合材にて舗装することとした。なおホーム中央部は砕石路盤の施工のみ行った。

こう上範囲と非こう上範囲の段差部には 1/12 勾配のスロープを施工の都度常温合材にて設置して段差解消に努め、旅客通行時の安全性に配慮した。

本設の As 舗装では図-6 のようにホーム中央部の仮囲い部を取り払い、先端部の常温合材舗装部分を取り除いた上で、ホーム先端部と中央部を一度に As 舗装することで、ホーム面の不陸を極力少なくするよう品質面での向上にも努めた。なお、舗装完了時は、都度舗装面の不陸の有無を目視確認する他、表-1 に示す舗装勾配の規格値を満足しているか確認した上で使用開始をしている。

以上の検討を経て、実施工では夜間の列車間合い（24:30~06:00）で計画通り効率的に施工を進めることができた。

4. まとめ

本工事では、既設駅ホームを使用しながら、旅客通行時の安全性やホーム面の排水勾配を考慮したホームこう上計画を策定した。今回の検討が他のプロジェクトの一助になれば幸いである。

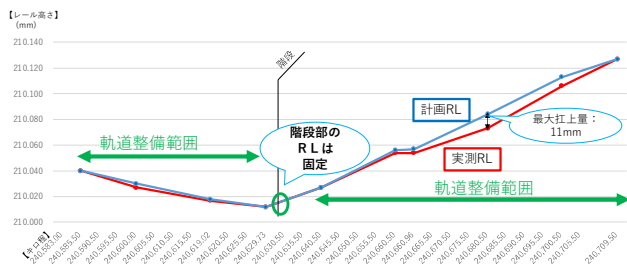


図-3 上り本線部の軌道整備状況

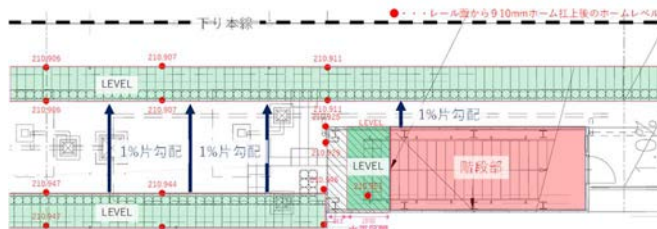


図-4 ホーム上の排水勾配を考慮した HL の設定

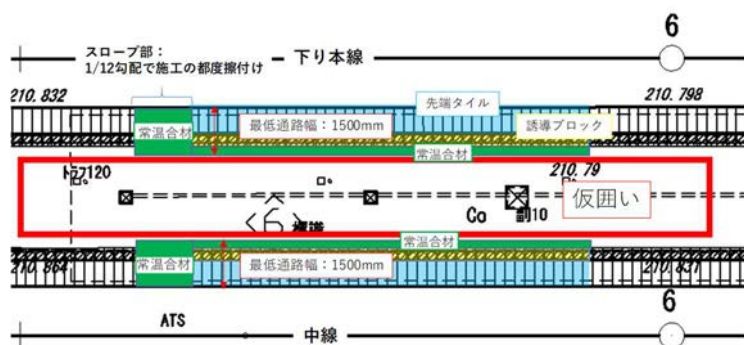


図-5 ホームこう上施工計画（一次施工時）

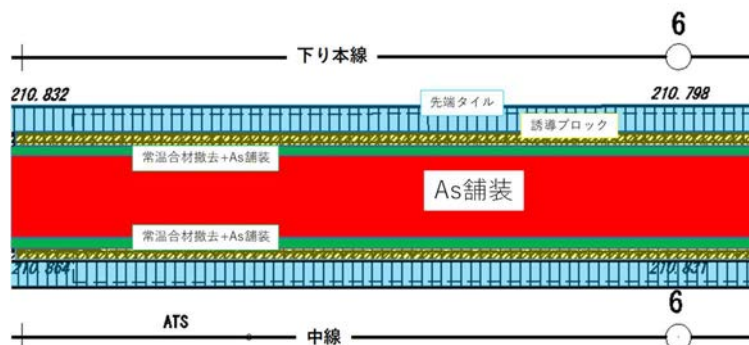


図-6 ホームこう上施工計画（二次施工時）