

仮線切替に伴う供用中ホームの撤去について

株式会社大林組	正会員	○松室	美帆
南海電気鉄道株式会社	正会員	森	光
株式会社大林組	正会員	大科	篤司
株式会社大林組	正会員	橘	健太

1. まえがき

堺市内を南北に走る南海本線は大阪市と和歌山市を結ぶ鉄道である。幹線道路と平面交差しているため、近年の道路交通量の増加や列車本数の増便による踏切部の交通渋滞、東西間の道路整備の原因となっている。これらを解消するために堺市 2.3km と高石市 0.4km を含む、総延長 2.7km の南海本線を仮線方式によって高架化する南海本線（堺市）連続立体交差事業が計画された。仮線方式とは既設線を移設した跡地に高架橋をつくる方式であり、本稿では、当社 JV が担当する浜寺公園駅部における仮上り線切替工に伴い行った供用中プラットホーム撤去に関する施工上の主な課題とその解決策について報告する。

2. 工事の特徴と技術的課題

(1) 工事の特徴

当現場は南北に細長く、東西に狭隘なことが特徴である。浜寺公園駅部周辺は事業用地買収が滞っており、事業用地の制約上、仮上り線が供用中上りホーム直下を通る設計となっていた。図-1 に施工平面図を示す。本工事の上り線切替工では、通常切替時に行うホーム閉鎖および開放の作業に加えて、仮線上にある供用中上りホーム約 60m の部分を撤去する。当日は 8 時から 17 時の間にホーム一部を撤去、夜間作業は運行ダイヤを変更して 18 時で当該ホームの使用を終え、18 時から 22 時の 4 時間で営業線近接作業にてホームを撤去、線路閉鎖後 24 時から 4 時の間にホーム閉鎖および開放作業を行う。

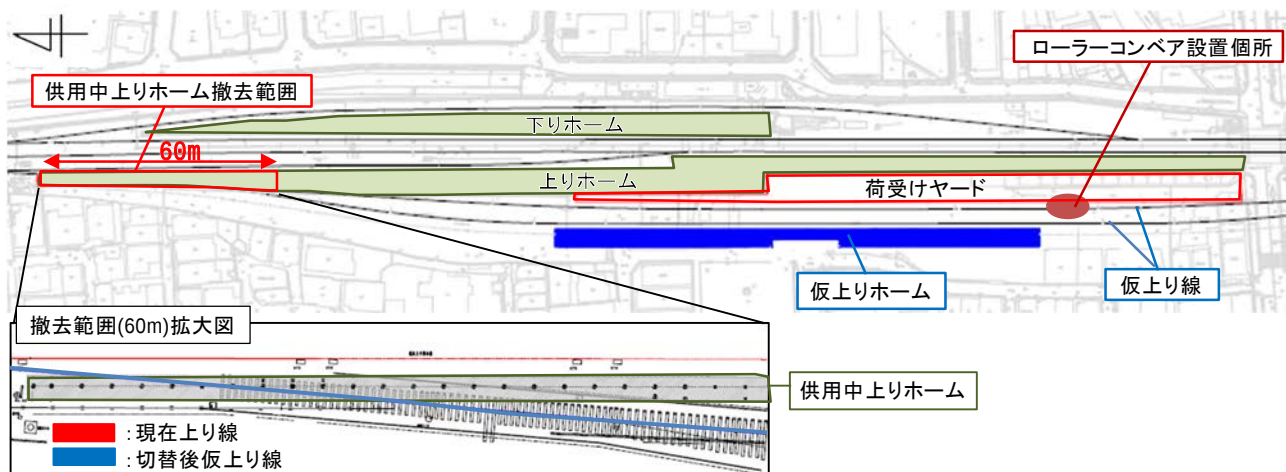


図-1 施工平面図

(2) 施工上の技術的課題

① 短い施工時間

浜寺公園駅の仮上り線は供用中上りホームと重なった構造をしており、この部分のホームは切替時に撤去する必要がある。ホーム撤去に与えられた作業時間は、撤去する供用中上りホームの最終列車が発車後から仮線切替接続作業が開始されるまでの約 4 時間のみである。後工程である軌道、信号工事の影響により当

キーワード：鉄道営業線近接工事、仮線切替、ホーム撤去

連絡先 592-8346 大阪府堺西区浜寺公園町 2 丁 202 吉田義経ビル 3 階 072-264-6050

初計画よりも時間が短縮されたため、作業時間短縮のための工程の見直しと施工計画の改善が求められた。

②狭隘な施工ヤード

施工場所は狭隘であり、且つ足元には一部軌道が敷設済みであったため、重機を入れることはできず、人力で作業を行う必要があった。

③営業線近接作業

ホーム撤去の作業中も当該線路以外は電車の運行が行われるため、営業線近接作業となる。列車接近時は供用中上りホームを受けている鋼材のガス切断作業を一時停止する必要があったため、施工時間にロスが出る事が予測された。

3. 解決策とその技術的根拠

(1) 昼間作業と夜間作業の配分を検討

約4時間の夜間作業内ではホームを全て撤去することが困難であったため、昼間作業時における施工量の増加を検討した。また、仮受を設置することでホーム供用時に一部ホーム撤去が可能になり、4時間以内に収まると判断した。ホーム撤去箇所の断面図を図-2に示す。

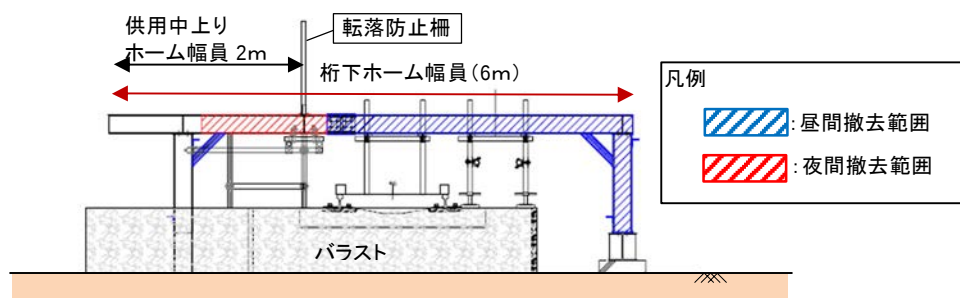


図-2 撤去箇所断面図

(2) 動線確保と軌道を活用した運搬方法の検討

撤去するホーム下は過年度のホーム改造工において撤去が容易となるよう盛土式ホームから全て柵下ホームに改良した。作業終了時には仮受を含めて全て撤去する必要があるため、また、狭隘な施工ヤード内での動線確保も必要のため、単管など持ち運びが容易な資材を使用する仮受構造を計画した。撤去材は軌陸車を入れられる場所がなかったため、軌道上で人力運搬する必要があった。そのためトロ台車を複数台用意し、軌道を複線活用して往來を図ることで時間短縮を図った。荷受けヤード内においては軌道上空の架線と列車防護柵により、クレーンの使用に制限があった。仮上り軌道と荷受けヤードの間にローラーコンベアを設置し、鉄骨を荷受けヤード内まで移動させてから揚重作業を行うことで架線にブームが接触する危険を回避、且つ人力運搬作業の軽減を図った。

4. まとめ、今後の展開

仮線と供用ホームが重なるという特殊な構造をしている状況下での施工であったが、供用中上りホーム稼働時に準備作業を進め、また、人力作業の軽減を図ることで当夜作業時間内にホーム撤去を完了し、仮上り線の切替を完了することができた。鉄道現場では、営業線近接作業となるため施工における制限が多く、また、用地買収問題によって当現場のように狭隘な施工ヤード下での作業となることが多い。南海本線高架化工事において、一夜間でプラットホーム撤去と仮線への接続切替を行うことは前例がない施工であったが、今後の類似工事の施工において参考となれば幸いである。

キーワード：鉄道営業線近接工事、仮線切替、ホーム撤去

連絡先 592-8346 大阪府堺西区浜寺公園町2丁202 吉田義経ビル3階 072-264-6050