

地下鉄営業線の大規模改良（その5） ー地下函体内での大規模切替工と大階段設置の同夜施工ー

阪神電気鉄道(株)	都市交通事業本部	工務部	村田	豊喜
(株)大林組	大阪本店	土木事業部	正会員	山浦
鹿島建設(株)	関西支店	土木部	○正会員	福岡
				龍次

1. はじめに

阪神電気鉄道(株)の阪神三宮駅は、神戸の中心部に位置し、J R、阪急および市営地下鉄等の各駅と接続するターミナル駅であるとともに県都・神戸の玄関口として大きな役割を担っている。一方、当駅は1933年（昭和8年）に地下駅の営業が開始されたままの姿をほぼ保っており、バリアフリー化や改札口が西側に1カ所しかないといった課題を抱えていた。この課題を解決するために東改札口の新設（2012年3月20日供用開始：前回報告）、西改札の改築を行った（図－1：（その4）報告）。

本稿では、西改札口部において過去に施工例のない営業中の地下鉄函体内での大規模切替工と大階段設置の同夜施工について報告する。

2. 同夜施工の課題と対策

3番線二次切替工においては、2番線（下り本線）と3番線（折り返し線）の電車線ホームの入れ替えと、西改札口のメイン階段となる大階段の設置を、同夜かつ一夜で施工することが要求された（図－2）。電車線ホーム切替工は紙面の制約により割愛するが、地下駅大階段を一夜で設置し翌朝供用することは前例がなく、様々な検討を重ね以下のステップで施工することとした。

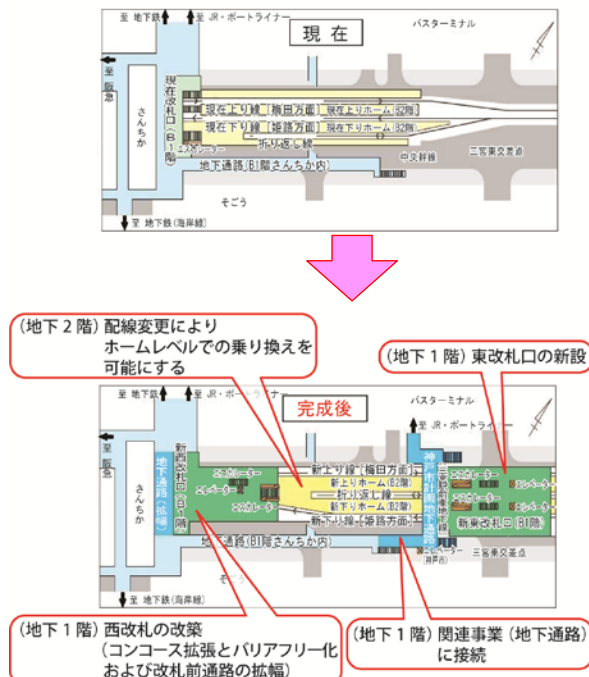


図-1 事業概要図

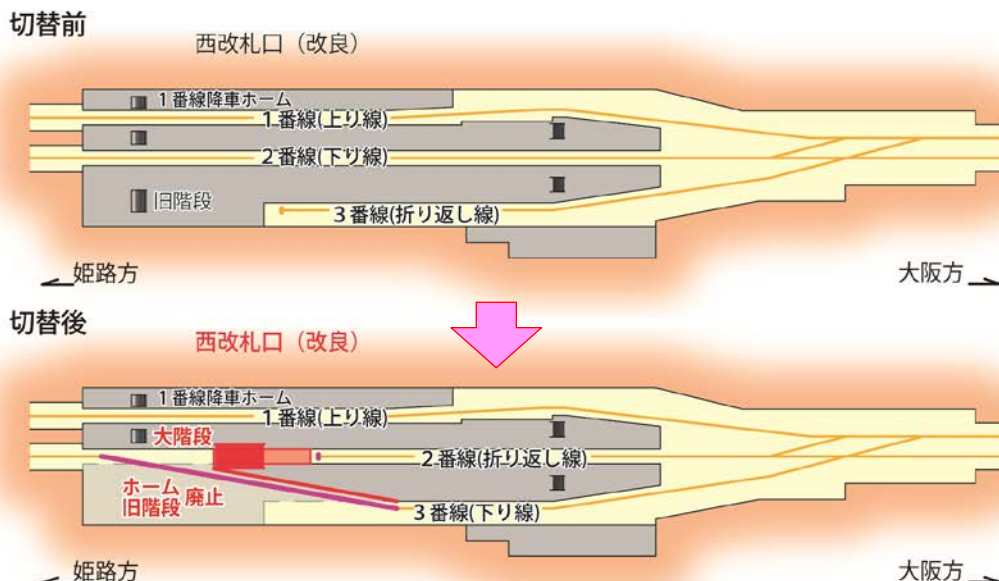


図-2 3番線二次切替工 切替概要図（B2Fホーム階レベル）

キーワード：地下ターミナル駅改造，営業線ホーム直上，大規模切替工，大階段設置，同夜施工，工程短縮
連絡先（住所・電話・FAX）：〒540-0001 大阪府中央区城見2-2-22 TEL:06-6946-7099 FAX:06-6946-7274

○ステップ1；下部階段の2ピースを軌道面まで吊り下ろし、
(事前作業) 軌道の空きスペースに引き込んで仮置きする
(図-3)。

○ステップ2；柱を設置した後に下部階段2ピースを横引きし
(当夜作業) たうえで引き起こし、所定の位置(高さ)で仮
吊りしておく(図-4)。

○ステップ3；上部階段(1ピース)を仮コンコースからせり
(当夜作業) 出した上で吊り下ろし、設置、下部階段と接合
する(図-5、写真-1、2)。

また実施工では以下の工夫を行い施工した。

①大階段の分割数の設定

搬入は上下左右の4分割、現地据え付けは上部階段1、下部階段2の計3分割とした。

②コンコース階仮中床版の締切部(仮囲い内)
における上部階段の事前組立、下部階段の軌
道敷旧線路スペースへの事前仮置き。

③トロリレールおよびチェンブロックの吊
り替えによる前移動と降下の事前習熟。

④電気工事、建築工事との徹底した連携
大階段設置に支障する旧下り線の電車線(架
線)の撤去(電気工事)が02:00までかかり、
かつカーペット手すり設置などの建築工事
が04:50から開始されるので、大階段設置工
事はわずか2時間50分でのタイトな作業と
なった。関係者との協議は半年以上に及び、
最終時間スケジュールが定まり、数度にわた
る予行演習を経て当夜の施工に備えた。

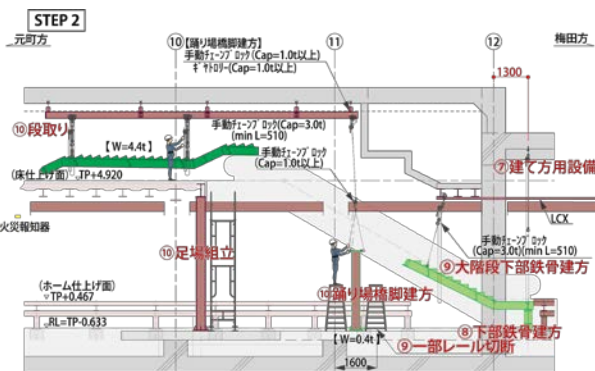


図-4 大階段設置ステップ(2)

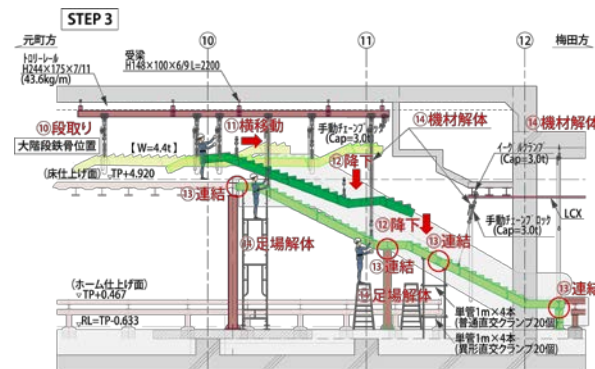


図-5 大階段設置ステップ(3)



写真-1 大階段上部せり出し状況

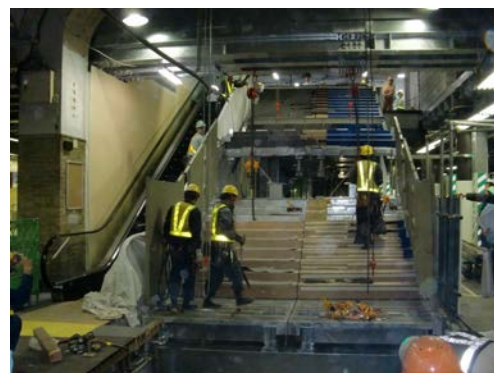


写真-2 大階段上部下部接合状況

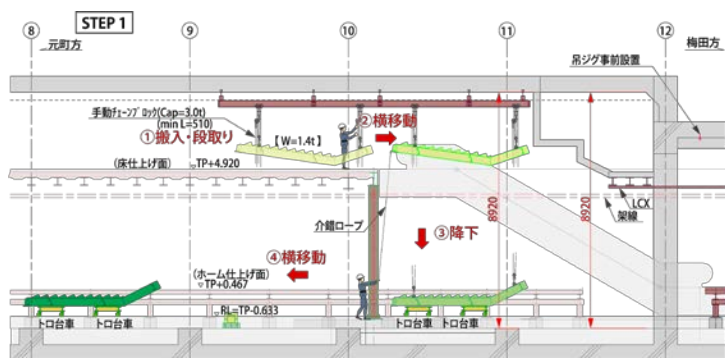


図-3 大階段設置ステップ(1)；事前作業

3. まとめ

営業中の地下ターミナル駅という空間と設備の制約下、一夜かつ同夜で切替工・大階段を設置するという過酷な条件、また前例のない工事であった。しかし、電車を運休させることなく、翌朝から供用を開始し、乗客に影響をあたえることなく完成させることができた。

今後同種工事の参考になれば幸いである。