

新宿駅東西自由通路新設工事における動線切り回し不要の本設階段直上の仮設階段施工

大成建設株式会社 東京支店 正会員 萩原 剛
 大成建設株式会社 東京支店 正会員 西崎 朋和
 大成建設株式会社 東京支店 正会員 武田 澄誉
 大成建設株式会社 東京支店 正会員○村山 真一

1. はじめに

本工事は、新宿駅周辺の回遊性向上および利便性向上を目的に、地下2階層の高架橋を構築し、当時の西口改札と東口改札内を結ぶ青梅通路の幅員を拡幅（約17m→25m）し、自由通路化するものである。高架橋を構築するため、既設階段(RC構造)を撤去する必要があったが、動線を切り回すスペースが確保できなかったため、お客さまの流動を確保しながら、既設階段の直上に桁式の仮階段を設置することとした。今回はその施工方法を報告する。

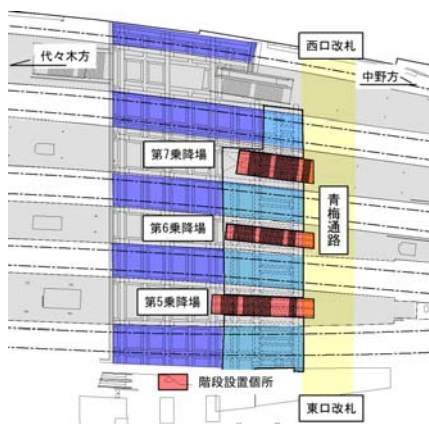


図-1 桁式仮階段設置箇所 平面図

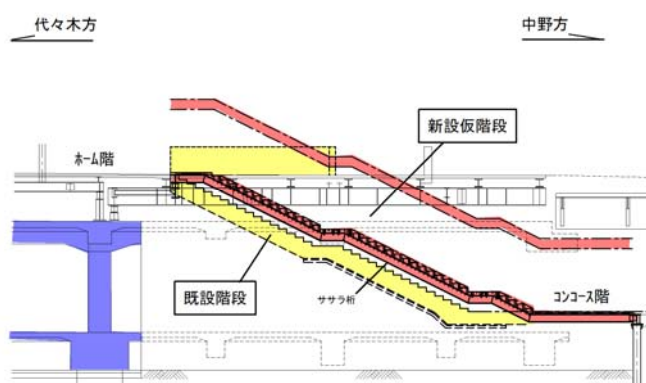


図-2 桁式仮階段 断面図

2. 工事概要

まず、既設階段の直上に仮階段を設置する空間を確保するため、既設階段の上に束材を設置して段状に嵩上げをし、階段状の仮覆工を行い、それを仮仮階段として歩行できる状態を確保した。（写真-1）

次に、仮覆工により確保した空間にササラ桁を架設する。仮覆工のステップ・支柱を撤去しながら、仮階段ステップを設置する。（写真-2）仮階段完成後、既設階段を撤去した。

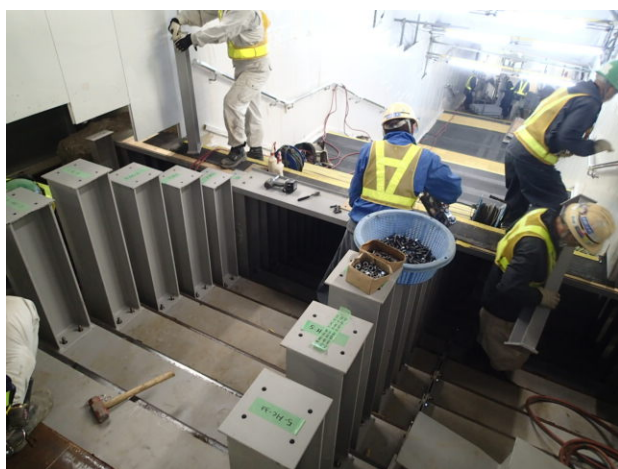


写真-1 仮仮階段設置状況



写真-2 仮階段ステップ設置状況

キーワード 既設階段直上での仮階段設置 階段状の仮覆工 お客さまを通しながらの作業 覆工とササラ桁への移行

連絡先 〒160-0021 東京都新宿区歌舞伎町 1-30-3

大成建設東京支店新宿駅東西自由通路作業所 TEL 03-5332-3191 FAX 03-5937-5961

3. 仮仮階段設置 (階段状仮覆工化)

作業は、駅のシャッターが閉まる 1:10～4:00 のシャッター間合いで行った。

仮仮階段の嵩上げに使用する束材については、固定するプレートをコンコースおよび階段踏面上にアンカーで固定し、作業終了後はベニヤ板、ゴムマット等で養生した。束材設置は、コンコース階からホーム階(下から上)に向かって施工を進め、仮の踊り場を設けながら一日当たり5段分程度の施工を繰り返し実施した。(図-3)

設置した束材の上には踏面プレートを敷き、階段ステップとし、階段が嵩上げされるのに合わせて既存の手摺も切断加工し設置した。階段1か所あたり7日～10日のサイクルで施工した。

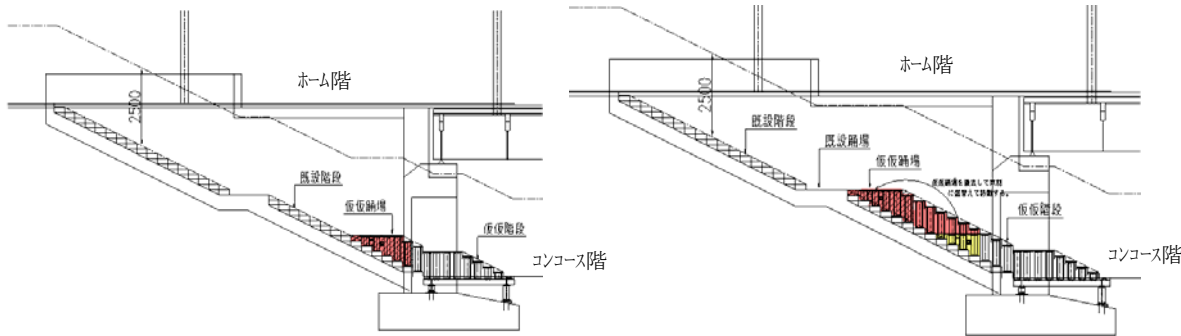


図-3 仮階段施工ステップ

4. 仮階段設置

①ササラ桁(下段)架設

各乗降場の仮階段のササラ桁は、第5乗降場は5節、第6乗降場は6節、第7乗降場は4節に分割した。

ササラ桁の下段は西口改札からコンコース階を平床台車で人力運搬した。仮仮階段の踏面プレートを撤去し、山越器およびホーム桁に設置したチェーンブロック等を使用してササラ桁を架設した。架設後は踏面プレート等を復旧し、通行可能な状態を確保した。

②ササラ桁(上段)架設

ササラ桁の上段の架設はホーム階より、4.9t 軌陸クローラークレーンを使用した。4.9t 軌陸クローラークレーンを使用する際は、き電停止後の作業とした。ホーム上には上屋に懸垂されている鉄道施設物が多いため、高さ制限ストッパーを使用するとともに、監視人を配置して行った。

③ササラ桁水平繋ぎ等設置

ササラ桁架設完了後、覆工内で水平繋ぎ、添接板等を設置し、ササラ桁を固めた。(写真-3)

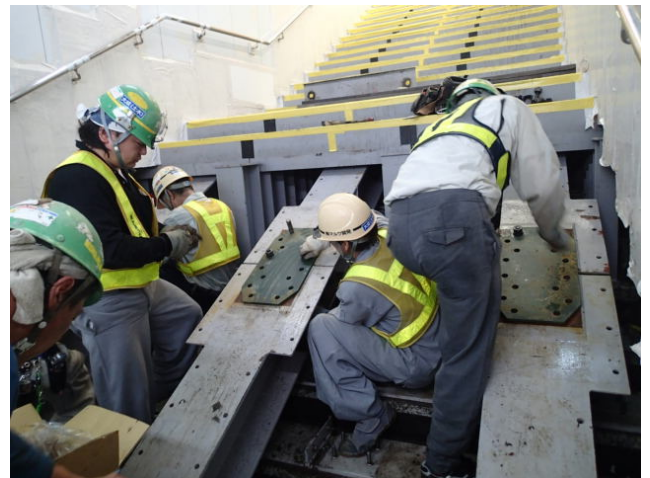


写真-3 覆工内での水平材等設置状況

④踏面プレートの設置、束材の撤去

覆工内でササラ桁を完成させた後、束材を撤去しながら、ササラ桁用の新たな踏面プレートを設置した。束材設置時と同様に1日5段分程度の施工を繰り返して行った。

5. 既設階段撤去

仮階段完成後、既設階段の側壁および底盤の解体撤去を実施した。

撤去作業は、ブレーカー・削岩機を使用した人力研りにコア削孔を併用して行った。研り作業は騒音を伴うため、シャッター間合いでの作業に制限された。そのため、比較的に音が出ないコア削孔を併用し、シャッター間合い以外の時間帯であっても先行ボーリング等の作業を実施することによって撤去作業の短縮を図った。

6. おわりに

新たな動線を切り回すことなく、工事の影響により階段を封鎖することなく、駅営業時間はお客さまを通しながら、仮設階段の設置から既設階段の撤去まで一連の作業を無事実施することができた。