

銀座線渋谷駅改良工事における第2回線路切替工事

東京地下鉄株式会社 正会員 ○西川 祐
東京地下鉄株式会社 下野 順也
東京地下鉄株式会社 北村 太

1. はじめに

東京地下鉄株式会社では渋谷駅周辺地区基盤整備事業の一環として、東急百貨店内にある銀座線渋谷駅相対式ホームを130m東側のバスロータリー及び明治通り上に島式ホームとして移設するとともに、銀座線高架橋の橋脚を減らす工事を行っている。本稿では、2018年5月2日～5日6日に実施予定の第2回線路切替工事(以下、「本工事」という)の計画について報告する。

2. 線路切替工事の目的

銀座線渋谷駅の線路切替工事は、2020年東京オリンピック・パラリンピックまでに全4回を予定している。(図-1)2016年11月に実施した第1回線路切替工事により、一度南側へ本設桁を移設することで北側本設桁を架設するスペースを創出した。(写真-1)現在では、北側本設桁の架設が完了している。今後については本工事の他、2回の線路切替工事を予定しており、第3回では既存のホームを、駅から130m移設し、第4回については平面線形を切替、ホームを拡幅する。第3回および第4回の時期については2019年度下期を予定している。

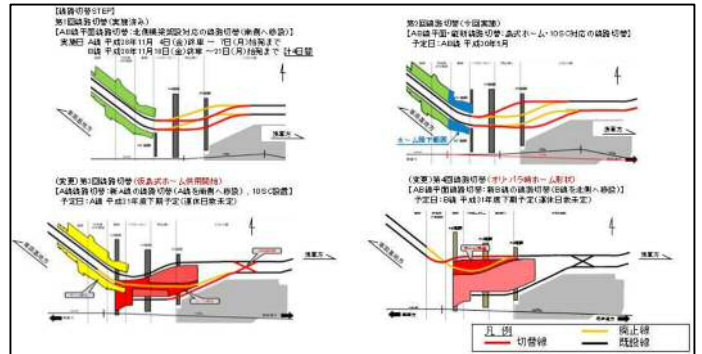


図-1 線路切替工事概要図

3. 第2回線路切替工事計画概要

本工事の目的は、現在の東急百貨店内に位置するホームを約130m東側の明治通り上へ移設し、島式ホーム(1面2線)を目的とした、第3回および第4回切替工事に先立ち、渋谷方面A線を南側、浅草方面B線を北側へ切替えて平面線形の拡幅を行うとともに、縦断勾配を変更しホームが架設可能となるような最終縦断勾配に変更するものである。

施工については事前に既設躯体撤去のため、敷設した工事桁の撤去を行う土木工事、バラストの搬入・敷き均し・レール敷設を行う軌道工事、サードレール・ケーブルの敷設を行う電気工事の3工種での施工となる。(図-3)施工延長は0k182m～0k610mの約428mとなり、施工管理の観点からA～H区間の8ブロックに分けて施工を計画した。(図-2)

工事計画の策定にあたっては、渋谷駅前東口広場における基盤整備工事などの他事業者工事、バス事業者の協力によるヤードの借用、バスロータリーを一部占用しての重機配置が可能となった。また、ビルが建並ぶ非常に狭い箇所での施工となるため、銀座線上空に作業用の構台を設置し、クレーン等の重機を配置し、工事桁の搬出や資機材の投入を行う計画とした。各ブロックの施工内容及び時間工程の精査の結果、銀座線渋谷駅～表参道駅間を3日間運行休止

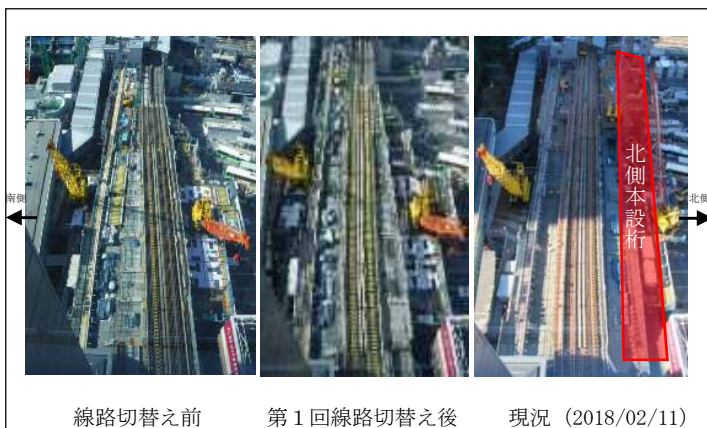


写真-1 第1回線路切替前後並びに現況平面位置

キーワード 銀座線, 線路切替, 工事桁扛上

連絡先 〒110-8614 東京都台東区東上野 3-19-6 東京地下鉄(株)鉄道本部改良建設部 TEL. 03-3837-7128

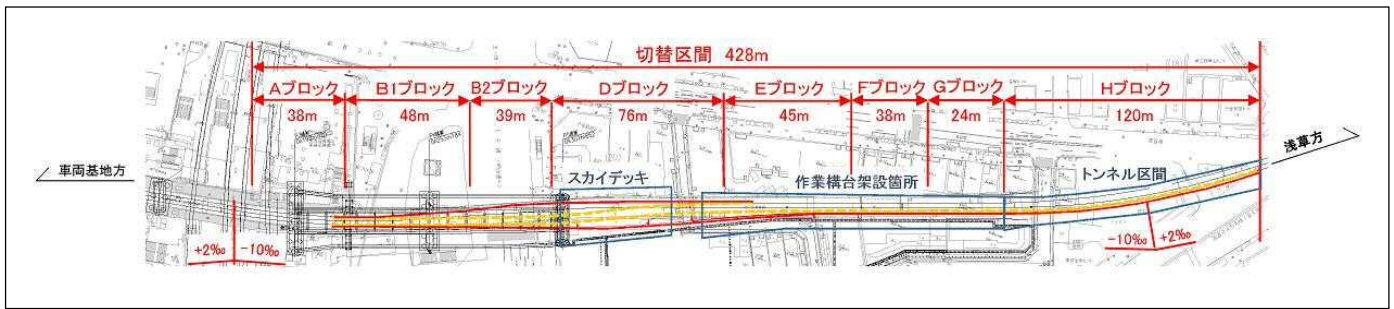


図-2 第2回線路切替工事ブロック割

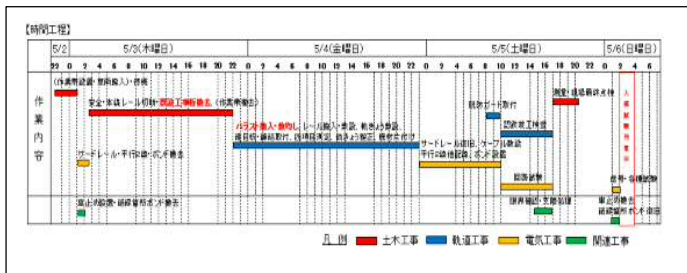


図-3 概略時間工程

しての施工を行うこととなった。

4. 各ブロックの特徴

A ブロックについては、工事桁の降下を行いホームが架設可能な最終縦断線形近くまでホームを降下させる。弊社銀座線直下で JR 埼京線の工事が行われており、上空での作業となることから事前に調整を実施し、防護板の設置を行った。

B ブロックについては既設工事桁の撤去及びバラストの設置を行う。本工事区間で軌道工事におけるバラスト敷設量が最も多い区間である。また、東口バスロータリー直上での作業となることからバラスト、資機材の搬出入は夜間のみ可能となる。

D, F ブロックについては工事桁の撤去を行う。上空に作業構台が設置されていることから開口部に制限がある。そのため工事桁を小割分割し、撤去を行う。

E ブロックについては工事桁扛上を行う。本工事における工事桁撤去数は全 58 基となる。予定している 3 日間の施工日数では全工事桁の撤去が困難であるため、16 基の扛上を行う。作業構台よりセンターホールジャッキにて連続桁の扛上を行い覆桁下の吊り桁にボルトにて固定を行う。軌道階と構台上の縦断勾配が同一ではないため、桁ごとにストローク長を変化させ最後の扛上で擦り付け固定する。全部で 28 ストロークを予定しており、7 ストロークごとに実際の扛上量を確認する。固定した工事桁については本工事後に夜間作業にて撤去を行う。(図 - 4)

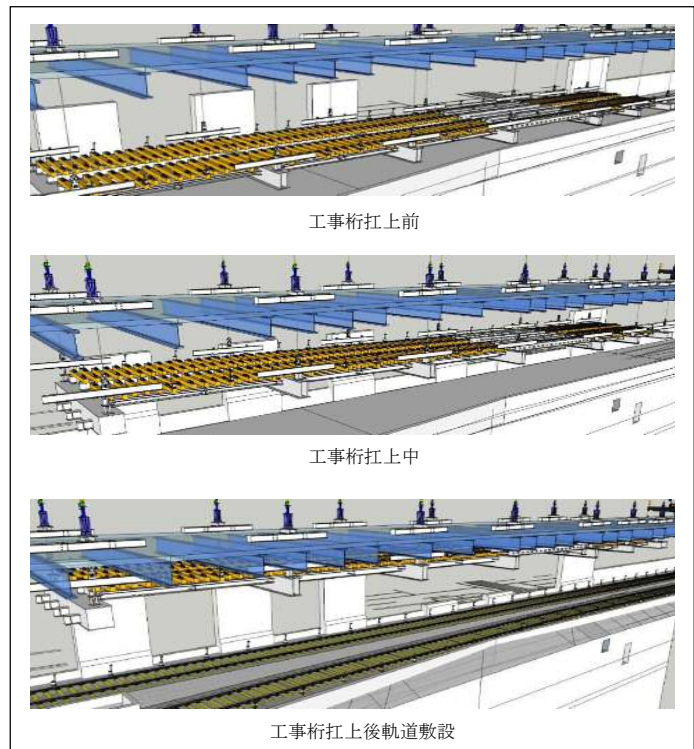


図-4 E ブロック工事桁扛上イメージ

G ブロックについては縦断勾配による高低差の変化量が少なく、事前バラスト化が可能なことから、当日の工事桁撤去数を減らすことを目的とし、事前に終列車後の夜間作業にて工事桁を撤去、バラスト化を行う。

H ブロックについては本工事後の軌道の擦り付け区間であるため、道床の扛上及び本工事全体の影響からカント量の低減を行う。

4. おわりに

本工事については、前回の第1回線路切替工事と同様に長時間の運休を伴う大規模な工事であり、周辺事業者や道路管理者のご理解並びにご協力をいただき工事を行う計画となっている。今後も線路切替工事は複数回の施工が予定されているため、関係各所と密な協議を行い安全第一に施工を進めていく所存である。