

地下鉄東西線・日比谷線茅場町駅改良土木工事について

東京地下鉄株式会社 正会員 ○西野 健
 東京地下鉄株式会社 藤田 雄一
 東京地下鉄株式会社 藤内 邦彦

1. はじめに

東京メトロ東西線は、千葉県の西船橋駅から東京都西部の中野駅までの延長30kmを結ぶ幹線として、千葉県方面では、東葉高速線・JR総武線と、東京都西部ではJR中央線と相互直通運転を実施している。

路線の周辺では、開発が進んだことにより旅客が大幅に増加して、朝ラッシュ時の乗車率は200%以上であり、列車の遅延が慢性化している。

東京メトロでは安全確保の観点から、東西線の輸送改善に取り組んでおり、中でも特に混雑が激しい、茅場町駅の旅客流動改善策を計画している。

2. 茅場町駅の概要

茅場町駅において東西線は永代通り、日比谷線は昭和通りと共に幹線道路下を通過しており、交通量の多い交差点においてL字形で交差する構造になっている。

茅場町駅の構造は、東西線が島式ホームで1面2線の3層構造、日比谷線は相対式ホームの2面2線で1層のみの構造になっており、ホームと改札が同一階で東西線の地下1階と接続している。(図-1)

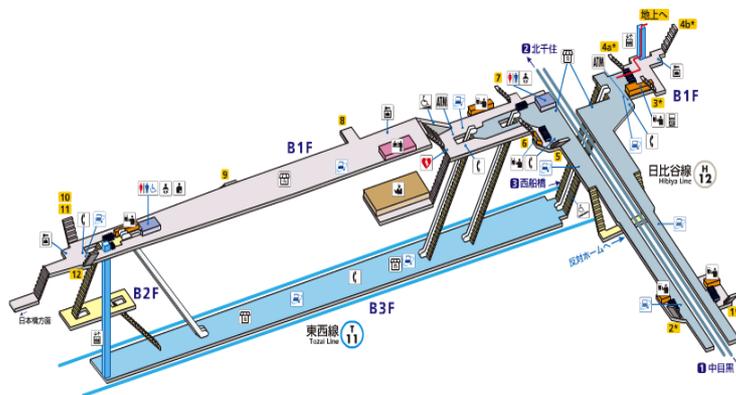


図-1 茅場町駅現況図

両線の乗換導線は、コンコースを日比谷線で分断されているため、東西線から日比谷線北千住方面ホームへの乗換えは2カ所、日比谷線中目黒方面ホームへの乗換えは1カ所となっている。

3. 現状の課題

茅場町駅では朝ラッシュ時に日比谷線の中目黒方面と東西線の乗換えが非常に多い。

しかし、乗換えルートは西船橋方の1カ所のみであり、また2カ所ある日比谷線北千住方面乗換階段とエスカレータが近接していることから、流動空間が狭いため朝のラッシュ時間帯には3つの課題がある。

- (1) 流動空間の不足による旅客の滞留(図-2)
- (2) ボトルネックの乗換え階段の慢性的混雑による長い待機列の発生
- (3) 乗換え旅客の待機空間不足による乗降阻害

これらにより東西線では、乗降に時間を要するため列車遅延の要因となっている。



図-2 乗降状況

4. 改良計画概要

前項で述べた3つの課題を解決するには、駅の立地、鉄道営業への支障の程度などを視野に入れた計画を策定する必要があった。

キーワード 輸送改善、開削、

連絡先 〒110-8614 東京都台東区東上野三丁目 19 番 6 号 TEL 03-3837-7134

周辺の建物や道路交通に対する影響を最小限にするため、開削工事を最小限に留め、既存のトンネル空間を最大限利用する計画とした。

このため、駅構内施設を大規模に移設・改造する結果となり、設備工事と土木工事が複雑に絡む工事となった。改良計画の骨子は以下の通りである。

- (1)日比谷線北千住方面乗換階段とエスカレータの移設
- (2)東西線ホームの延伸と日比谷線中目黒方面乗換階段・エスカレータの新設
- (3)地下1階コンコースの拡幅
- (4)日比谷線中目黒方面ホームの拡幅

茅場町駅の現況のイメージを図-3、改良後のイメージを図-4に示す。

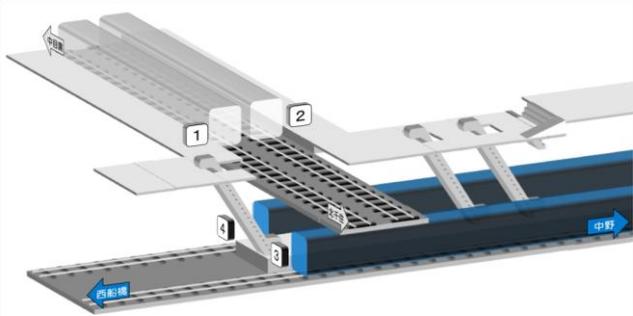


図-2 茅場町駅現況イメージ図

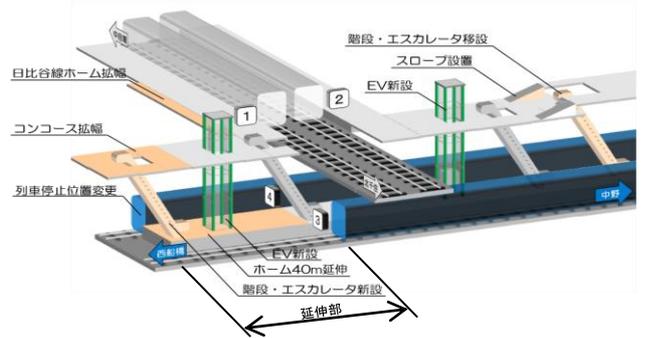


図-3 茅場町駅改良イメージ図

5. 施工フロー

本計画では東西、日比谷両線を通常運行させながら、施工時においても流動空間を確保することが大きな課題であった。また、電気諸室の移設工事は設備の新設後に切替を行い既設設備を撤去する必要がある。このことから改良工事の施工順序、工程は複雑なパズルとなり、工程も長期にわたることになる。本工事の概略施工順序を図-4に示す。

この改良を実施することにより、図-5に示すシミュレーションのとおり、東西線ホームの西船橋方は混雑を解消できる見込である。

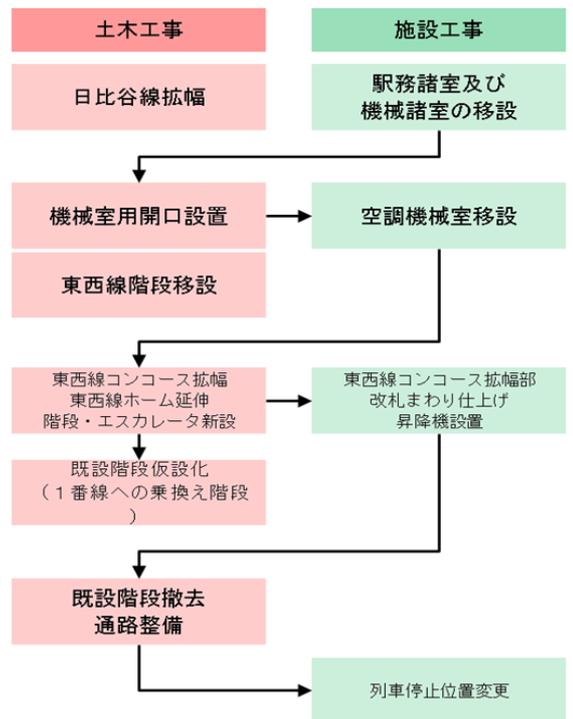


図-4 概略施工フローチャート

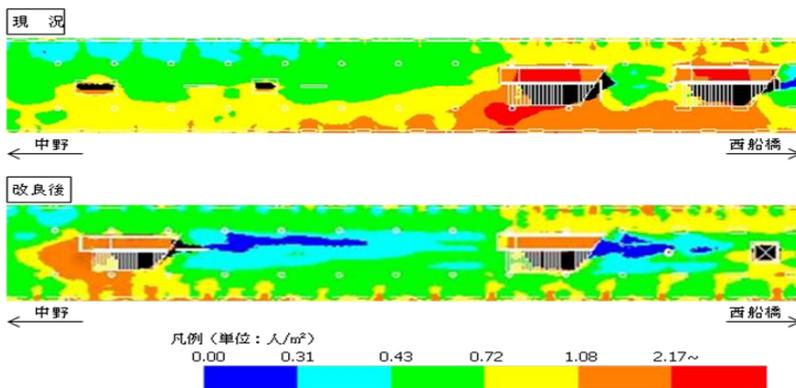


図-5 流動シミュレーション結果

5. おわりに

近年、東京の都心部では大規模な開発行為により、ますます昼間人口が集中する傾向にある。

本工事は、既設の地下空間を有効に利用し、最小限の開削工事で最大限の輸送改善効果を得る改良工事の例として、今後もメトロ各線で計画される同様の工事に生かしていきたいと考えている。最後に、本計画が今後の地下駅における輸送改善策の参考となれば幸いである。