

東西線輸送改善施策

東京地下鉄株式会社 改良建設部 改良建設企画課 正会員 ○西川 祐
 東京地下鉄株式会社 改良建設部 改良建設企画課 鈴木 章悦
 東京地下鉄株式会社 改良建設部 改良建設企画課 森谷 剛
 東京地下鉄株式会社 改良建設部 改良建設企画課 大迫 りょう

1 はじめに

東京メトロ東西線は、西船橋駅から中野駅まで、千葉県と東京西部を東西に結ぶ延長30.8kmの路線であり、東は東葉高速鉄道・JR総武線と、西はJR中央線と相互直通運転を実施している(図-1)。相直各線を含む沿線周辺では都市開発

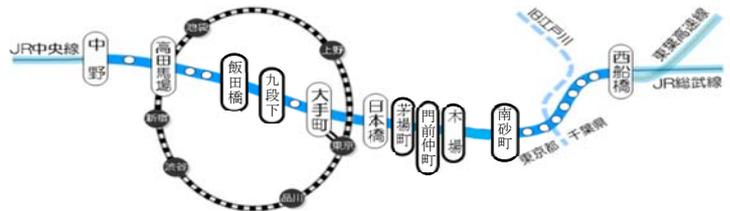


図-1 東西線概要図

が進み、昭和44年の開業当初1日約65万人の輸送人員が現在では、約140万人(平成27年度実績)となっている。旅客が年々増加したことにより、駅や列車内の混雑が顕在化かつ慢性化しており、混雑率は木場駅・門前仲町駅間の199%(平成27年度実績)であり、JR総武線(緩行線)の錦糸町駅・両国駅間と並び、首都圏ワースト1位となっている。

都心部へ向かって輸送人員が増加することに伴い、ホームで十分な歩行空間の確保ができず、乗降に設定ダイヤ以上の時間を要し、列車遅延が発生してしまう状況である。

本稿では、これらの現状を踏まえ、輸送力増強と、列車遅延の改善を目的とした東西線輸送改善施策について記述する。

2 東西線輸送改善とは

運輸政策審議会答申19号(平成12年8月)では「東京圏のすべての区間のそれぞれの混雑率を180%以内とすることを目指す」と示されている。そのため、東西線では、輸送力増強と遅延対策の2点を柱とした輸送改善に取り組んでいる(表-1)。輸送力増強とは、現在朝ラッシュ時27本/時の運行本数を3本増発して、朝ラッシュ時30本/時の運行本数を確保することである。また、遅延対策とは、ホームでの歩行空間の確保や昇降設備の増設などにより、円滑な列車乗降、ホーム上旅客流動を促すことである。輸送改善施策のうち飯田橋駅～九段下駅、南砂町駅について以下に述べる。

表-1 東西線輸送改善施策一覧

項目	内容	効果	
ハード面	飯田橋駅～九段下駅間折返し設備整備	・引き上げ線の本線化 ・分岐器の配置変更	・輸送力増強
	南砂町駅改良工事	・ホーム2面3線化 ・昇降設備増設	・輸送力増強 ・遅延対策
	門前仲町駅改良工事	・ホーム拡張	・遅延対策
	茅場町駅改良工事	・昇降設備増設 ・ホーム拡張・延伸 ・列車停車位置変更	
	木場駅改良工事	・昇降設備増設 ・ホーム拡張 (営業線の単線シールド解体)	
ソフト面	早起きキャンペーン	・早期通勤したお客様に商品券をプレゼント	・遅延対策
	ダイヤ改正	・始発時～ラッシュピーク時間帯後までの快速を通勤快速化	
	ホーム整理要員の増員	・戸ばさみ対策、旅客流動案内	

3 輸送改善施策について

(1) 飯田橋駅～九段下駅間折返し設備整備

東西線の混雑率を180%以内とするためには、朝ラッシュ時27本/時の運行本数を3本増やして、30本/時にする必要がある(図-2)。しかし、中野駅の折返し機能は線路構造上限界であり、運行本数を3本増やすには、他の駅間で折返し設備が必要である。そのため、以下の条件で折返し設備の設置区間を検討した。

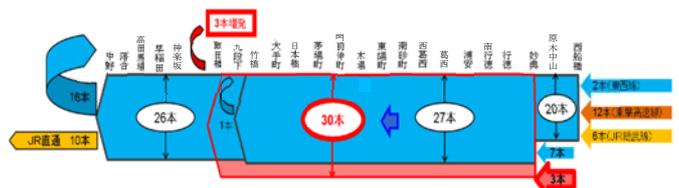


図-2 朝ラッシュ時運行形態(改良後)

キーワード 東西線輸送改善、輸送力増強、遅延対策

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

①輸送量の多い区間を越えた大手町以西の区間であること (図-3)

②線路構造上折返し設備の整備が可能であること

③駅周辺地上の状況や用地条件が優れていること

①～③を踏まえて検討した結果、飯田橋駅～九段下駅間でのみ折返し設備が整備可能なことが判明した。

現状の配線では、折返し列車は引上げ線からB線を経由して九段下駅A線ホームに入線する形状となっている。その際に、折返し列車とB線本線列車で平面交差が発生し、後続列車の待ち時間が発生してしまうため、朝ラッシュ時には折返し列車を1本設定することが限界である (図-4)。後続列車の待ち時間を発生させる平面交差を解消するため、現状の引上げ線を本線化し、また、九段下駅方の分岐器の配置を替えることとした (図-5)。

(2) 南砂町駅2面3線化

遅延対策として、ホーム混雑緩和、旅客流動改善、後続列車の遅延抑制機能があげられる。

南砂町駅はホーム上の混雑が年々激しくなっており、列車乗降時間が増大することで、都心方面に向かう列車が南砂町駅前で進入待ちする事象が発生し、東西線遅延要因の駅になっている (図-6)。南砂町駅のホーム混雑緩和と、進入待ちによる遅延を解消するため、ホームを1面、線路を1線増設し、2面3線のホーム形状とした。また、コンコース階を中央部に集約して昇降設備を増設することとした。2面3線化により、先行列車がB線を利用しているときでも、後続列車がC線を利用して駅に進入することができるため、後続列車への遅延の波及が抑制される。さらに、折返し機能、運行サービスの向上が可能になる (図-7)。以上の対策により、ホーム混雑緩和、折返し機能、旅客流動改善を図り、西船橋駅方面から都心部に向かう列車に累積されてきた遅延を吸収することができ、また、有事の際でも運転の自由度を上げることが可能になる。

その他の遅延対策として、東西線では門前仲町駅 (工事完了)、茅場町駅、木場駅において、ホーム歩行空間の確保や、昇降設備を増設する改良工事に取り組んでいる。

これらの輸送力増強、遅延対策によって30本/時運転が実施でき、東西線混雑率を180%以内に収めることが可能となる。

4 おわりに

本稿では、東京メトロ東西線で実施している輸送改善施策について述べた。今後も、お客様の利便性向上や輸送の安定化を図り、鉄道事業者としての社会的使命を果たして生きたいと考えている。

最後に、本計画が今後の鉄道における輸送力増強や列車遅延の改善施策の参考となれば幸いである。

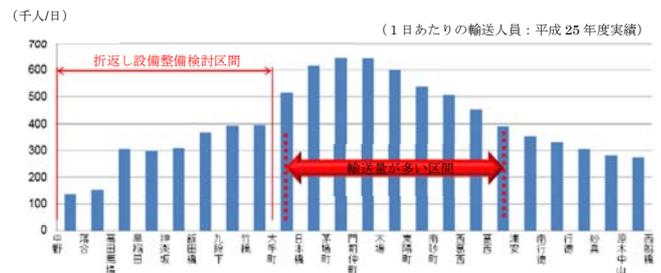


図-3 駅間輸送人員

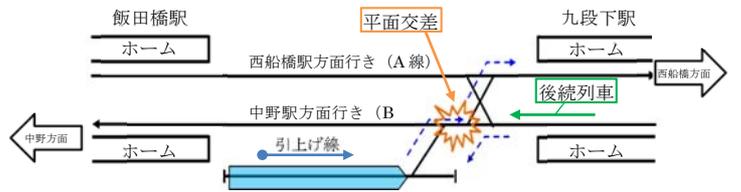


図-4 飯田橋駅～九段下駅間配線略図 (現況)

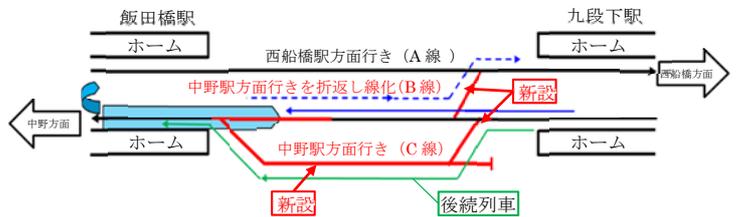


図-5 飯田橋駅～九段下駅間配線略図 (改良後)

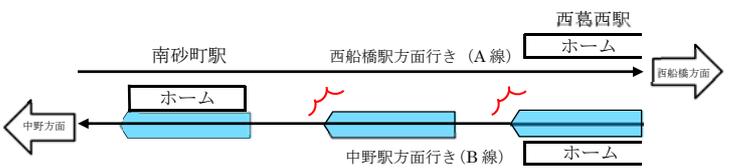


図-6 南砂町駅配線略図 (現況)

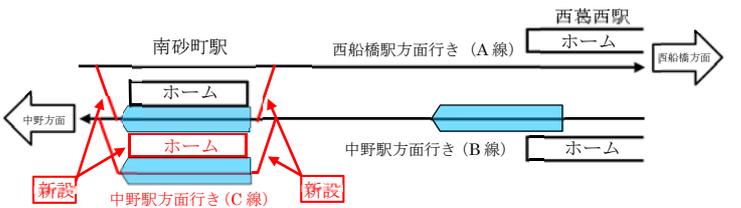


図-7 南砂町駅配線略図 (改良後)