

東京メトロ小竹向原駅・千川駅間の連絡線計画について

東京地下鉄株式会社 鈴木 章悦
景山 良
正会員 ○西川 祐

1. はじめに

東京メトロ有楽町線・副都心線は、始点方の和光市駅、練馬駅の各方面と、終点方の有楽町線新木場駅、副都心線渋谷駅の各方面を結ぶ4つの運行経路がある。この4つの運行経路を可能とする線路を小竹向原駅・千川駅間に配線している。表-1、図-1はその概要を示したものである。

平成20年6月の副都心線開業を契機に、小竹向原駅・千川駅間で配線されている分岐の交差部（以後「平面交差部」と略称する）が起因となり、遅延等の問題が顕在化した。このため安定輸送確保を目的とした対策を検討した結果、平面交差を解消する新たな配線を計画した。

本稿は小竹向原駅・千川駅間に新たに配線する連絡線計画について報告する。

2. 平面交差の概要

図-2は平面交差部の現状を示したものである。

表-1に示す4つの運行経路のうち、経路②と経路③が平面交差している。この平面交差部において、経路②と経路③の列車間隔が密になると、先行の列車が通過する際に、後続の列車はその手前で通過待ちのため、一旦停車をしなければならない状態が発生し、遅延が生じている。

こうした平面交差部の問題は、有楽町線の開業当初から顕在化していたものではない。有楽町線は、沿線や都市の発展に伴う利用者の需要増加に対応するため、和光市方面から新木場方面への運行本数をその時代に応じて増発してきた。加えて、副都心線の開業により複雑化した運行形態となったため、遅延が発生すると運行の混乱が長時間・広範囲に波及してしまうこととなった。

表-1 運行経路と平面交差

No.	始点方	終点方	平面交差
①	練馬駅方面 (西武池袋線直通)	新木場駅(有楽町線)	なし
②		渋谷駅(副都心線)	あり
③	和光市駅方面	新木場駅(有楽町線)	あり
④	(東武東上線直通)	渋谷駅(副都心線)	なし

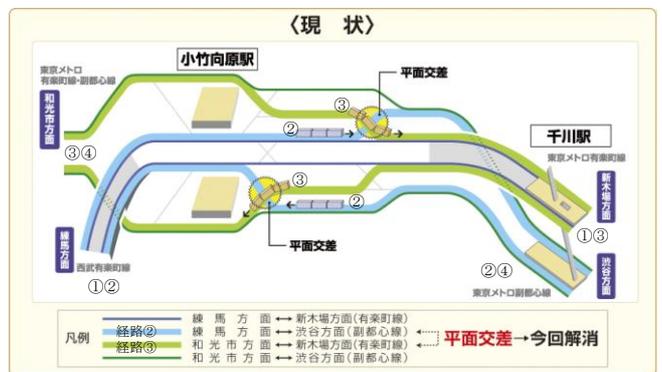


図-2 平面交差概要図(現状)

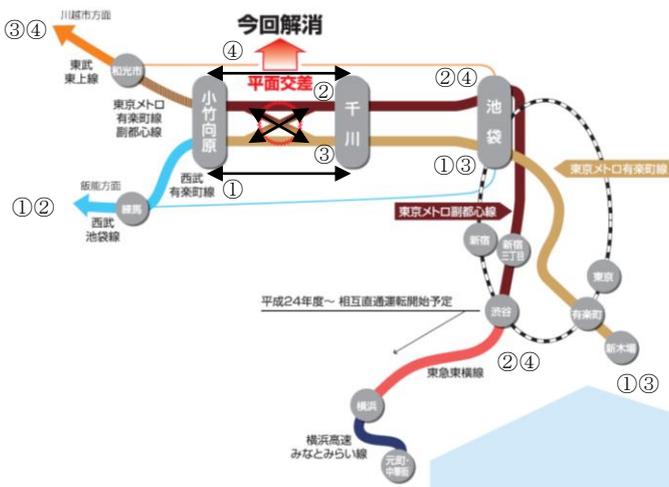


図-1 有楽町線・副都心線概要図

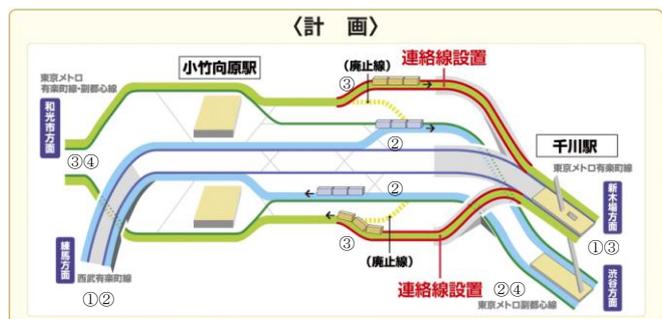


図-3 連絡線設置計画(改良後)

キーワード : 配線変更, 改良計画, 都市計画変更

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改良建設企画課

TEL. 03-3837-7128 FAX. 03-3837-7112

表-2 平面交差部の対策整理

対策	課題	評価
ソフト面:平面交差運行本数の縮減(廃止)	・サービス低下 ・ホーム混雑増	×
ハード面:配線変更の実施(連絡線の設置)	・多額の投資	○

3. 対策の選定

平面交差部における主な課題を以下に示す。

I. 平成24年度予定の東急東横線相互直通時に列車本数が増加した場合、輸送の安定性の確保が図れない

II. 遅延が発生すると長時間、広範囲に波及する
この課題に対し、表-2 に示す平面交差の列車本数を減らす(ソフト面)対策と配線変更(ハード面)対策を比較検討した。平面交差運行本数を減らす(ソフト面)対策は、行き先本数の偏りによるサービス低下や小竹向原駅の乗換客増加による混雑が考えられた。このため、お客様の更なる利便性向上および輸送の安定性向上の観点から、抜本的対策として配線変更の実施(ハード面)対策を選定した。

4. 連絡線の設置計画

図-3 は連絡線設置後の概要を示したものである。今回計画した連絡線は和光市方面と新木場方面を結ぶ列車(表-1:経路③)専用の連絡線となり、経路②と経路③の平面交差が解消される。

図-4 は計画概要図を写真-1,2 は道路状況を示したものである。当該地域は緑の多い、閑静な住宅街であることから、次の3点を注視して線形および施工範囲を決定した。

- A) 線形を道路内に収める(平面, 縦断を考慮)
- B) 営業線への影響(営業線への影響を最小限とする接続部の選定)
- C) 地上への影響を極力減らす(施工法の選定)

まず、A) B) の観点から、地上部にあたる道路(都道放射36号線)範囲を踏まえ、アンダーパス構造が工事範囲にかからないよう考慮した。また、連絡線接続部の断面、列車通過速度を踏まえた分岐器の選定や設置位置などの検討を行い、工事範囲を道路内の延長約410mと定めた。次にC)の観点から、小竹向原方、千川方の接続部は開削工法、その間の区間をシールド工法とした。なお、民地との離隔を確保するため、シールド区間に東京メトロで施工実績のある複合円形シールドを採用することとした。

5. まとめ

本案件では、今後の需要増加への対応および輸送の安定性が向上する抜本的な計画を策定する事が出来た。

また、本案件は都市計画変更手続きが必要な工事として手続きを行ってきた。関係者の御尽力により、平成22年3月に都市計画変更決定が告示されている。

東京メトロでは、今後も輸送の安全・安定性の向上やお客様サービス向上に伴う大規模改良工事が必要とされる際には、今回の経験やこれまで新線建設で培った技術を活かし、迅速かつ品質の高い計画を策定していきたい。

なお、施工法や設計、工事等に関しても、今後報告していきたいと考えている。



写真-1 道路状況



写真-2 アンダーパス状況

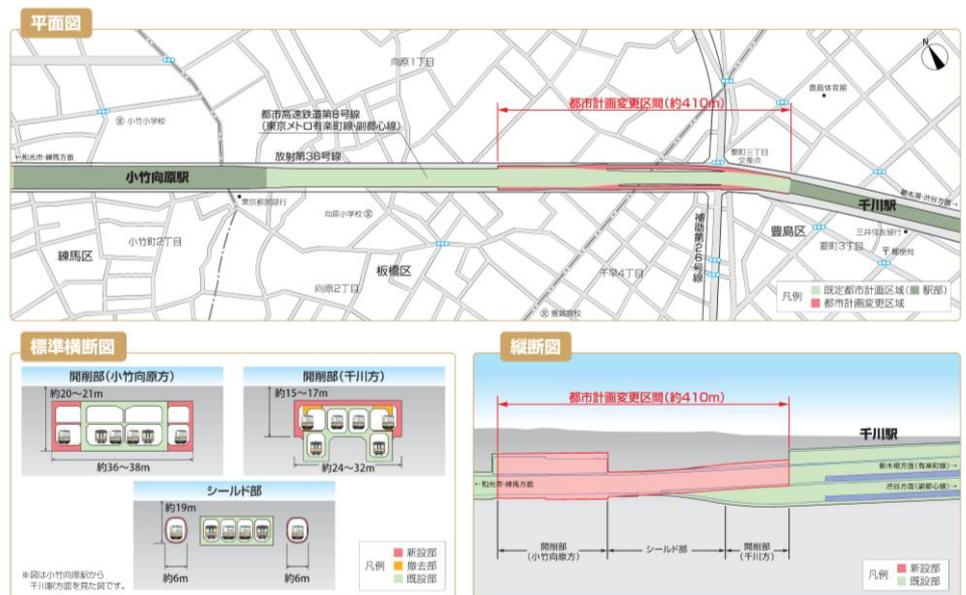


図-4 計画概要図 (平面図, 横断面図, 縦断面図)