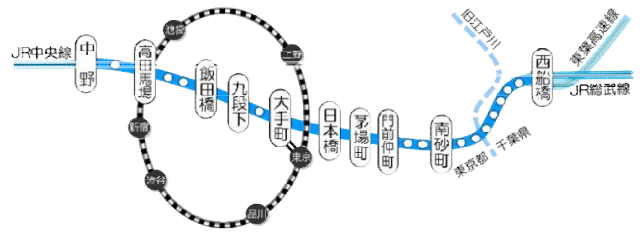


東西線南砂町駅2面3線化改良計画について

東京地下鉄株式会社 正会員 ○岡ノ谷 圭亮
 東京地下鉄株式会社 柳迫 久
 東京地下鉄株式会社 山中 耕太郎

1. はじめに

東京メトロ東西線は、中野駅から西船橋駅まで都心を縦貫して千葉県と東京西部を東西に結ぶ延長 30.8 km 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。相直各線を含む沿線周辺で、開発が進んだことにより旅客が年々増加し、朝ラッシュ時の乗車率は 200% 超で列車の遅延が慢性化しており、ホーム上には旅客があふれる状態となっている。東京メトロでは安全確保の観点から、これらの問題を解決する抜本的な対策として東西線の輸送改善に取り組んでいる。本稿では、駅周辺の開発に伴い10年間で乗降人員が1.6倍に増加した南砂町駅の改良計画について記述する。



図一 東西線概要図

2. 南砂町駅の背景及び特徴

南砂町駅は、高度経済成長時の建設で、建設時の周辺は工場地帯であり、将来の都市計画を考慮して建設された駅であった。駅は旧海岸線に接する洲崎川（運河）下に潜函工法により築造したが、開業後は周辺の開発が進み、昭和 63 年には土地の有効活用策から洲崎川を埋め立てたため、駅は道路下及び民有地下となった。

南砂町駅の特徴は、①利用する旅客数に対しホーム幅が狭い、②改札からホームへの昇降施設がホーム端部に集中、③駅の半分が曲線形状 (R=500m)、④西船橋方が地上（橋梁）へのアプローチ、⑤中野方は急曲線 (R=203m) 等である。



図二 朝ラッシュ時混雑状況

3. 改良計画の検討

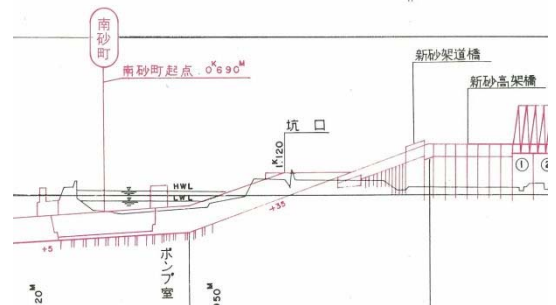
計画の検討にあたっては、①列車遅延対策及びホーム上における旅客の安全性向上、②改札からホームへの昇降施設及び駅諸室の再配置による混雑緩和と利便性向上に重点を置いた。

検討の課題は、駅前後区間の制約を考慮した①分岐器の配置、②縦断勾配、③ホーム拡幅量等である。

課題を解決するため、検討は第一フェーズとして『既設ホームの拡幅検討』、第二フェーズとして『ホームの増設検討』の2段階方式により行った。

第一フェーズの検討では、ホーム上における旅客の安全性、昇降施設及び駅諸室の再配置による混雑緩和と利便性向上は図れるものの、列車遅延対策の抜本的な解決には至らなかった。

そこで、第二フェーズの検討では、ホームの増設位置及び列車運行形態を重点として検討し、表一2のケースについて行った。



図三 南砂町駅付近縦断面図

表一2 第二フェーズの検討内容

主な検討項目	検討ケース
ホームの増設位置	海側、山側、新駅設置
運行形態 (新設ホーム暫定利用時、完成時)	2面4線、2面3線、 2面2線

キーワード : 輸送改善, 営業線改良, 2面3線化

連絡先 〒110-8614 東京都台東区東上野 3-19-6 東京地下鉄株式会社改良建設部 TEL 03-3837-7128

4. 改良計画の概要

南砂町駅の主な改良計画は、表－１のとおりである。南砂町駅の現況を図－４、改良イメージを図－５、図－８、現況の標準断面を図－６、改良後の標準断面を図－７に示す。

表－１

	現 況	計画案
乗降場階段	始末端部	中央部
駅 諸 室	始末端部	中央部
ホーム形式	1面2線 (最大6.0m)	2面3線 (既設：最大6.0m、 新設：最大9.0m)

(1) 乗降場階段の再配置

現在の南砂町駅は、乗降場階段がホームの始末端に配置されているため、乗降されるお客様がホーム始末端に集中している。また、ホーム末端部にエレベーターが設置されていることから、ホームの残存幅員が極端に狭くなっており、お客様の安全性を脅かす要因となっている。

このため、乗降場階段をホームの中央部に再配置・増設し、乗降されるお客様を分散させることにより、お客様の安全性向上を図っている。

(2) 駅諸室の再配置

お客様対応スペースなどの駅諸室についても始末端に分散し、かつ、狭隘なため接客が困難となっている。

このため、駅諸室を中央部に集約・拡大整備することによりサービスの向上を図っている。

(3) ホームの2面3線化

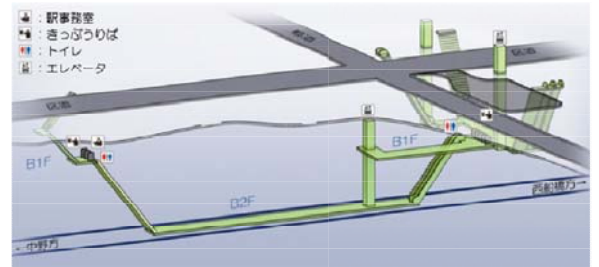
現況の南砂町駅は、お客様が始末端に集中していることから列車の乗降に時間を要してしまい、列車遅延の要因となっている。また、ホーム形状が1面2線であることから、後続の列車は駅に進入することができず駅間で停車しなければならないため、遅延が蓄積し東西線の慢性的な列車遅延が生じている。

このことから、ホーム形状を2面3線化することにより、先行列車の乗降に時間を要し遅延が発生した場合においても、後続の列車が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を抑制することができる。また、2面3線化のため分岐器を設置することにより、折り返し機能を有することができ、地上部での異常時における地下部不通区間を短縮することができる。

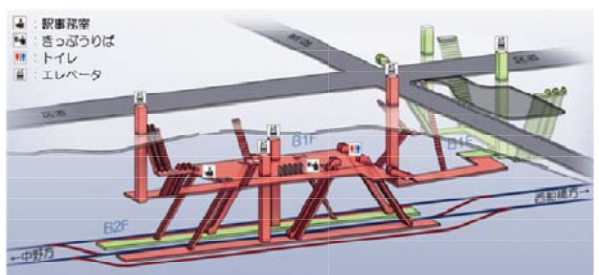
5. 終わりに

本計画では、近年の需要増加に対応した輸送の安定性を向上する抜本的な計画を策定する事ができた。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、営業線である東西線の安全・安定運行を最優先とし、迅速かつ品質の高い改良計画を深度化していきたい。

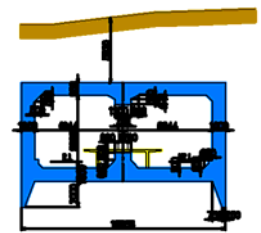
最後に、本計画が今後の地下駅における輸送改善施策の参考となれば幸いである。



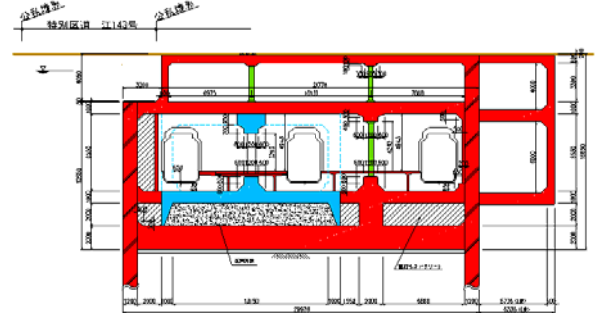
図－４ 南砂町駅現況図



図－５ 南砂町駅改良イメージ図（１）



図－６ 現況の標準断面



図－７ 改良後の標準断面



図－８ 南砂町駅改良イメージ図（２）