

湘南新宿ラインの強化を中心とした西山手方面輸送改善計画

JR 東日本	東京工事事務所	正会員	山田 徹
JR 東日本	東京工事事務所	正会員	堀江 雅直
JR 東日本	東京工事事務所	フェロー会員	竹内 研一
JR 東日本	東京工事事務所	正会員	中村 透
JR 東日本	東京工事事務所		松沢 智之

1. はじめに

2001年に運行を開始した湘南新宿ラインは、東海道・横須賀方面と、宇都宮・高崎方面を直接結ぶ路線として、ご利用いただくお客様も年々増加している。(図-1)これは、新線建設や線路増設といった巨額の投資を必要とするプロジェクトとは異なり、貨物線などの既存ストックを有効に活用し、比較的小規模の投資で新たなサービスを提供しているといった点が特徴である。本稿では、湘南新宿ラインによる首都圏輸送改善の状況及び、2004年10月のダイヤ改正前後での湘南新宿ラインのサービス改善状況の報告、今後の西山手方面輸送の改善計画について述べる。

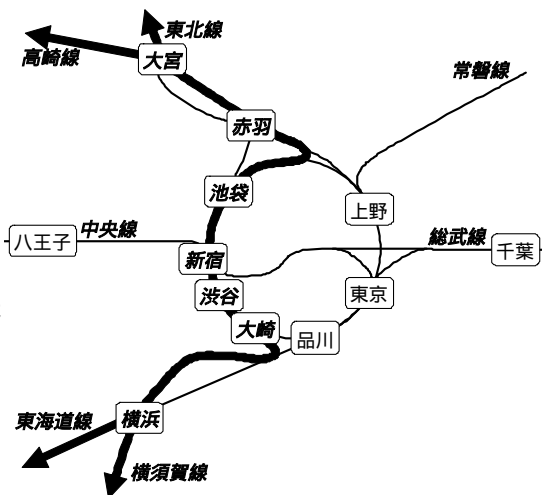


図-1 湘南新宿ライン

2. 湘南新宿ラインによる首都圏輸送改善について

首都圏における輸送改善の方向性としては、混雑緩和を目的とした輸送力増強とともに、顧客ニーズの多様化に伴う利便性向上があげられる。近年では、従来から行ってきた編成の長大化・列車の増発などによる輸送力増強施策に加えて、着席サービスを提供する通勤ライナーの設定や、乗換を解消し、到達時間を短縮するための相互直通運転といった新たな輸送改善も行われるようになってきた。

湘南新宿ラインも、混雑緩和および利便性向上といった視点から生まれたプロジェクトの一つである。湘南新宿ライン開業前の西山手方面への輸送改善の課題としては、まず大宮方面から西山手方面については、埼京線の混雑緩和及び、新宿方面への直通サービスが、一方横浜方面から西山手方面についても他社線との競争力強化及び、新宿方面への直通サービスがあげられていた。これらの問題を同時に解決するために、

(工事着手前)
 2001年12月、埼京線(山手貨物線)の渋谷・恵比寿駅のホーム延伸(15両化)の完成により、宇都宮・高崎線と東海道・横須賀線との相互直通運転が可能となり、愛称「湘南新宿ライン」として、データタイムを中心とした直通運転を実施することとなった。その後2002年12月のダイヤ改正により、埼京線が大崎まで延伸し、りんかい線と相互直通運転を開始するとともに、湘南新宿ラインの大崎停車ならびに朝・夕夜間帯の運転本数拡大(25往復/日 38往復/日)が行われた。しかし、湘南新宿ラインは横須賀線～山手貨物線～東北貨物線にまたがる路線であるため、その接続部分である大崎・西大井間および池袋駅付近の平面交差支障がダイヤ設定上の隘路となっており、長年の検討課題であった。そこで、池袋駅付近については埼京線・山手貨物線立体交差化工事を行い平面交差支障を解消した。(図-2)

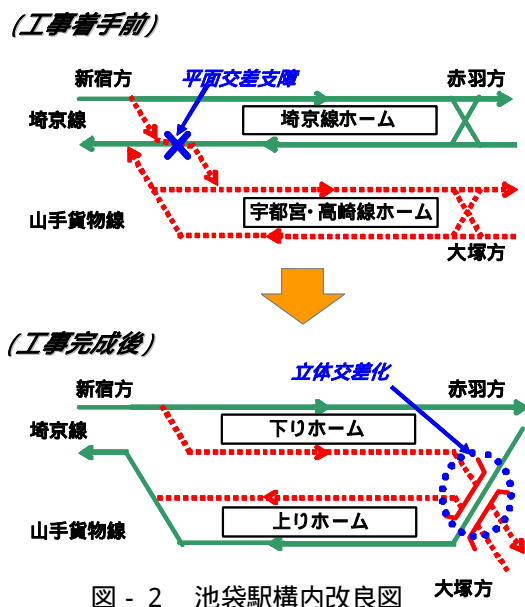


図-2 池袋駅構内改良図

キーワード：湘南新宿ライン、首都圏輸送改善、平面交差支障

連絡先：東京工事事務所 開発調査室 東京都渋谷区代々木 2-2-6 TEL03-3370-9087 FAX03-3372-8026

東海道・横須賀線と宇都宮・高崎線の相互直通運転を行う場合、従来の池袋駅の構内線形であれば、池袋駅で東海道方面からの直通列車と、埼京線の上り電車が平面交差する。この交差支障により、埼京線の本数の多い朝ピーク時における直通列車の設定は、平面交差支障が発生しない南行2本を除いて困難となっていた。ところが、1999年6月に鉄道事業法上、池袋～板橋間の貨物列車の運行が廃止されたことに伴い、当該区間の最急勾配制限が15‰から35‰に緩和された。これにより、板橋方のスペースを用いて埼京線の上り線を高架化し、山手貨物線と立体交差化させることが可能となった。

これにあわせて、池袋駅～新宿駅間の信号改良と新宿駅の配線改良を行うことで、2004年のダイヤ改正では湘南新宿ラインの大幅な増発（38往復/日 64往復/日）を可能とした。このダイヤ改正前後での湘南新宿ラインのサービス改善状況を比較してみると、朝ラッシュ時に上下両方向とも6本/hの湘南新宿ラインの設定が可能となったことにより、埼京線の混雑率は軽減され（210% 170%）、湘南新宿ライン利用者数についても倍増した（6万人/日 12万人/日）。また、池袋駅の上下線を方向別のホームとすることで、池袋駅から赤羽方面や、山手線の快速サービスとして新宿・渋谷方面へ向かう利用者は、湘南新宿ラインまたは埼京線を同一ホームで乗降することができ、利便性が向上した。

3. 大崎・西大井間平面交差支障の解消について

今後、湘南新宿ラインを更に強化していくためには、大崎・西大井間の横須賀線と山手貨物線の平面交差支障の解消が不可欠である。現在、図-3に示す平面交差支障により、交差支障時分は3分30秒となりダイヤ設定上の大きな制約となっている。これに対し、平面交差部の立体交差化を検討したが、その場合は施工延長が長くなり、周辺地域に与える影響も甚大であることが分かった。そこで、大崎・西大井間以外の箇所で平面交差支障を解消するために、大崎駅付近で短絡線を設置する案が考えられる。（図-4）

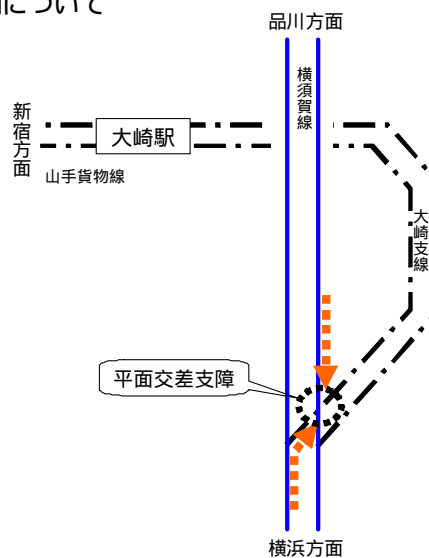


図-3 平面交差支障

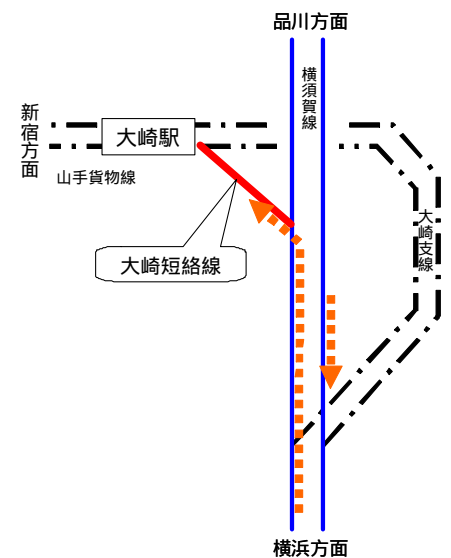


図-4 大崎短絡線

この計画の課題としては、ルートが急曲線、急勾配となること及び、短絡線と交差する道路で空頭確保のために1ヶ所盤下げが必要となる箇所が出てくることがあげられる。しかし、短絡線延長を短くすることで、用地買収をなくし、周辺地域に与える影響を最小限に抑えることができる。

4. おわりに

ダイヤ改正後、湘南新宿ラインの利用者は徐々に増加しており、輸送力増強、直通運転、時間短縮（品川経由新宿横浜間に比べ13分短縮）が多くの利用者のニーズに応えたものであったといえる。

池袋駅付近の平面交差支障解消による影響を見ても分かるように、大崎駅付近での平面交差支障を解消することで、湘南新宿ラインの利便性、安定性の向上につながると考えている。今後も、大宮～新宿～横浜を結ぶルートとして定着しつつある湘南新宿ラインの更なる充実強化につながる計画を検討していきたい。