

武蔵野線吉川・新三郷間新駅設置計画

JR 東日本 正会員 藤岡 太造
 JR 東日本 石田 芳行
 JR 東日本 鈴木 誠通

1. はじめに

武蔵野線吉川・新三郷間の武蔵野操車場跡地付近においては、大規模な土地区画整理事業が計画されており、今後、居住者の増加や商業機能の集積による鉄道利用者の増加が見込まれている（図-1）。こうした中で吉川市から、武蔵野線吉川・新三郷間の武蔵野操車場跡地付近に新駅設置の要望がなされた。一方、武蔵野線は、都心へ向かう14の放射路線（当社5路線、民鉄9路線）を接続するとともに京葉線への乗入により東京駅へ直通アクセスする、首都圏輸送の重要な役割を担う線区である。しかしながら、同線は線路延長に対して折返し可能な設備が少なく、輸送障害時には運転取り止めとなる区間が長くなること、また、代替路線も少ないことから、輸送障害時の早期運転再開が課題の路線である。そのため、武蔵野線に折返し設備を整備することが求められている。

以上のことから、武蔵野線の輸送障害対策として、新駅の設置にあわせて、2面3線の折返し設備を設けることとした。平成21年6月には吉川市と施行協定を締結し、現在、平成24年3月の開業に向けて、工事を進めているところである。本稿では、折返し設備新設を含めた新駅設置計画、および工事概要について述べる。

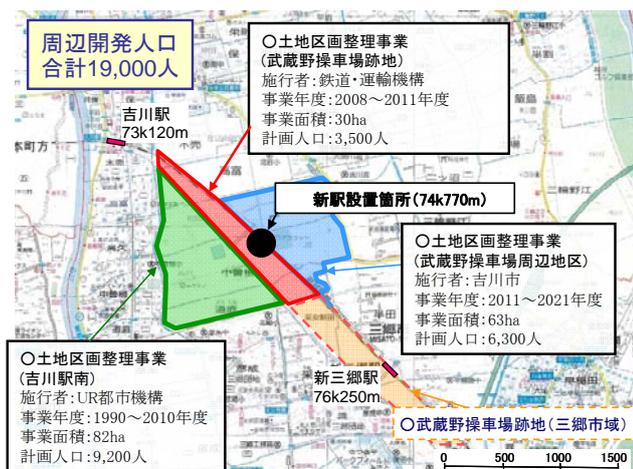


図-1 吉川市域における土地区画整理事業

2. 新駅設置計画の概要

(1) 駅形態の選定

副本線を利用した折返し運転が可能な2面3線と2面4線の標準的な形態（ホーム抱込）においてダイヤのシミュレーションを行ったところ、2面3線では、起終点方に亘り線を設置した形態で8本/h、2面4線では12本/hの折返し本数を確保できた。両案を機能、工事量、用地の面で評価すると次のようになった（表-1）。

【機能面の評価】

輸送障害発生時に乗務員対応が効率的に行われないことを考慮すると、12本/hの折返し機能は活かされないと考えられる。混乱に陥らないための運転本数は7本/h（平常時の朝ピーク運転本数（下り）14本/hの5割と想定）を考慮しており、両案とも必要本数を確保している。そのため、機能面の優劣はないと判断した。

【工事量と用地の評価】

区画整理の事業スケジュールとの関係から下り線側用地の取得が困難であるため、下り線側用地を支障しないことが前提となる。しかし、ホーム抱込の形態ではいずれの案も、現在線を活かして工事量を抑えたと下り線側用地を支障し、用地の支障を避けると現在線が活用できず工事量が膨大となる。そこで、2面3線案について下りホームを片側利用とする案を追加して比較した結果、用地の条件を満たす上、工事量を抑えられたため、新駅の形態は“2面3線（亘り線設置）下りホーム片側利用案”に決定した。

なお、新駅の設備概要については図-2に示す。

表-1 駅形態比較

	2面3線(亘り線設置)		2面4線	
	基本計(ホーム抱込)		基本形	
	現在線を最大活用	用地支障回避	現在線を最大活用	用地支障回避
機能	折返し本数8/h ○		折返し本数12/h ○	
工事量	◎	分岐器 10組 延長 約2,000m △	◎	分岐器 14組 延長 約5,000m △
用地	下り線側用地支障 ×	○	下り線側用地支障 ×	○

キーワード: 武蔵野線, 新駅設置, 折返し設備, 2面3線, 上り線切換

連絡先 〒151-8512 東京都渋谷区代々木二丁目2番6号 JR 新宿ビル

JR 東日本 東京工事事務所 東北・常磐 TEL: 03-3379-4301 E-mail: t-fuioka@jreast.co.jp

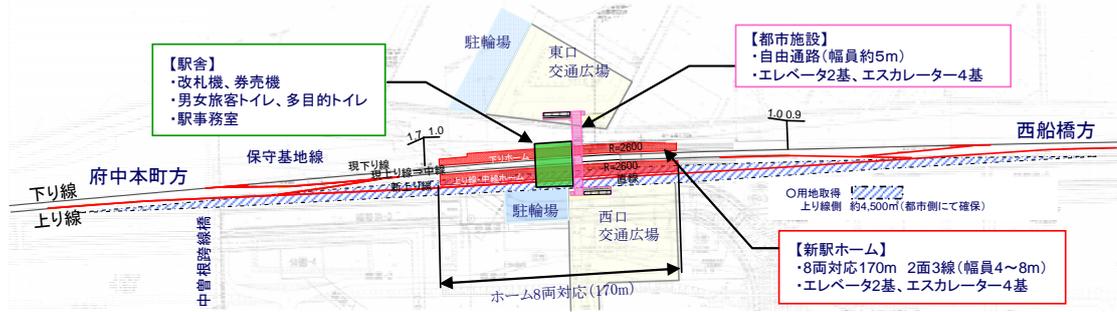


図-2 新駅設備概要

また、全体工程としては、平成 21 年 10 月に工事着手となり、新上り線の路盤、軌道、電気設備を構築した後、平成 22 年秋頃には上り線の切換工事を行う予定となっている。

(2) 折返し設備備えた新駅の設置効果

- ・ 輸送障害発生時に 2 線で折返しを行うため運転整理がしやすく、ダイヤの平復時間が短い (図-3)。
- ・ 運転再開時の初列車用に 1 線確保できる。
- ・ 平常時の半数以上の運転本数を確保できるため、ピーク時間帯に対応できる。
- ・ 武蔵野線と接続する常磐線、総武線、京浜東北線、埼京線、中央線等への乗り継ぎを確保できる。

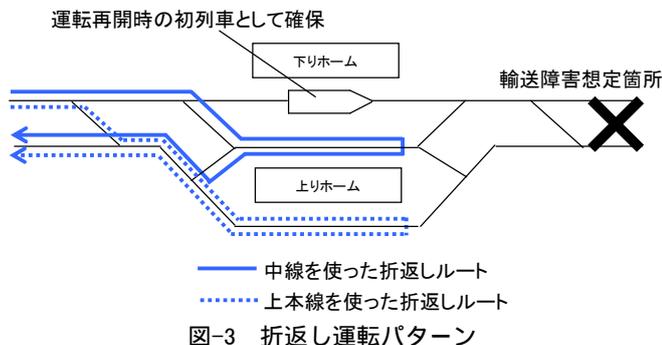


図-3 折返し運転パターン

その後、乗降場、駅舎、自由通路等の構築を行い、平成 24 年 3 月に新駅を開業させる計画となっている。

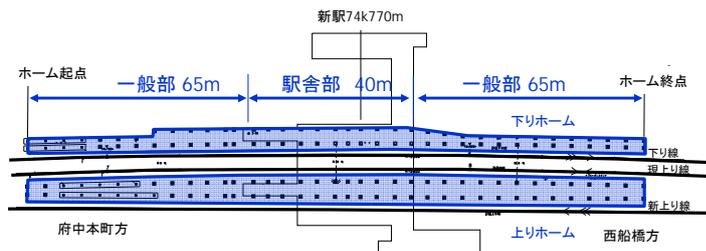


図-4 ホーム平面図

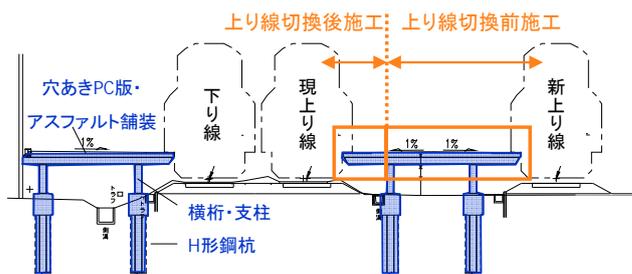


図-5 ホーム断面図

(3) 工事計画

今回の工事では、着工から駅開業までが約 2 年半となっており効率的な施工が必要となる。特に、土木のホーム施工は営業線近接工事となるほか、軌道工事や、建築駅舎工事の工程にも影響するため、適切な工程管理が望まれる。そこで、以下の点に留意して、ホーム施工計画を策定した。

土木のホームを一般部 (起点方、終点方各 65m) と駅舎部 (40m) に分けて施工することにより、一般部においては、建築の駅舎基礎工事 (杭径 1700mm) を待たずにホームの施工 (杭径 650mm) を行えるようにした (図-4)。

上り線の切換前後で施工帯を分け、営業線に近接していない箇所での施工を多くとることにより昼間作業を増やすこととした (図-5) 、 の検討により、工期の短縮を図ることが可能となり図-6 のようになった。

3 . おわりに

現在、土木工事、軌道工事が着工されている状況であるが、今後着工予定となっている建築工事、電気工事等との調整を綿密に行い、平成 24 年 3 月の開業に向けて着実にプロジェクトを推進していきたい。

-参考文献-

阿部智子, 清水賢治郎: 首都圏輸送障害対策の一事例-武蔵野線吉川・新三郷間新駅設置計画-日本鉄道施設協会誌, Vol. 47, pp.47-49, 2009. 1

		平成21年度		平成22年度				平成23年度					
		III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
【土木】	新上り線強化路盤												
	乗降場(一般部)												
	乗降場(駅舎部)												
【軌道】	下り線												
	現上り線・中線												
	新上り線												
【建築】	基礎杭(駅舎部)												
	基礎杭(自由通路)												
	鉄骨建方												
	外装・内装												

図-6 工程表