

IV-125

大都市放射型鉄道の朝ピークにおける
高サービス提供の可能性

東京大学 学生員 ○阿部 等
 東京大学 正 員 新谷洋二
 東京大学 正 員 太田勝敏

1. はじめに 通勤地獄解消の一方策として、JRのホームライナーの様に割増料金を払えば座れるといったサービスの差別化は有効であるが、時間帯・停車駅が限られ利用可能人数は必ずしも多くない。そこで本研究では、東武東上線をモデルケースとして、様々な工夫により最ピーク時利用者も選択的に高サービスを利用でき、事業者は収入増となる方策を提案し、シミュレーションによりその実現可能性を検討した。その際、現状の首都圏各路線の朝ピーク上りに見られる①速度低下、②列車間の混雑率格差、③サービスと価格の組合せの非選択性、④始発列車の有無等の偶然的要因による利用者間の不公平、⑤座席獲得や混雑回避のための次列車待ち等による時間ロス、といった問題点の解決を念頭に置きつつ、分析を行なった。

2. 東武東上線の立地条件とピーク時ODの推定 東武東上線の池袋～森林公園53kmを研究対象とした。路線の特徴として、①平均乗車時間が長い、②住宅立地の急速な外延化のため長距離客のサービス水準が相対的に低い、③他路線との交差が少なく池袋起終点のODの比率が高い、④有料特急等が運転されていない、といった点がある。また他路線への応用可能性を考えて、複線（8月に志木まで複々線化完成）を制約条件として分析した。分析に必要なOD表は、昭和58年秋の朝ピーク時OD調査をベースに各駅の池袋方面定期券利用客数の経年変化・埼京線開業の影響等を考慮して、昭和62年朝ピーク上り1時間について推定した。

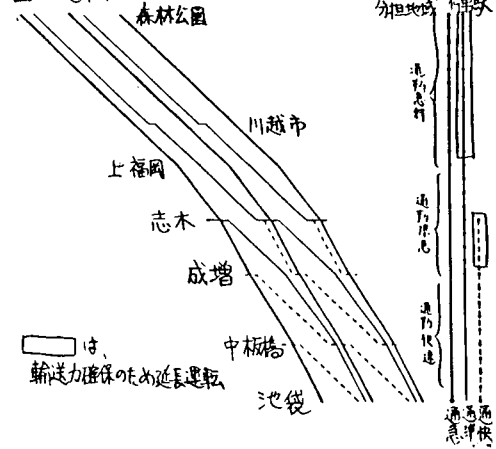
3. 客扱い方法の工夫 そもそも全旅客に座席を提供することは物理的に不可能なので、着席と立席とで完全な価格差別（割増料金を払った乗客のみ着席可）を行い、また出来るだけ多くの駅の利用者にサービス選択の余地が生まれるよう、図1に示したような順次解放方式を適用した。どの列車も1駅毎に半両から数両ずつ順次解放し、始発駅出発前または各駅間走行中に割増料金払い済みの検札をする方式である。

図1 順次解放方式の客扱い（通勤急行）

	1号車	2号車	3号車	.....	9号車	10号車
森林公園	座/立			.....		
東松山	座/立	立		.....		
高坂	座/立	座/立	座	.....		
北坂戸	座/立	座/立	座/立	.....		
.....						
川越市	座/立	座/立	座/立	.....	着	
川越	座/立	座/立	座/立	.....	座/立	着
新河岸	座/立	座/立	座/立	.....	座/立	座/立
上福岡	座/立	座/立	座/立	.....	座/立	座/立
池袋	座	座	座	.....	座	座

凡例
 座/立 着席客乗車の後、立席客乗車
 座/立 降車の後、立席客乗車
 着 着席客のみ乗車
 座 降車

図2 運転パターン



4. 運転ダイヤの工夫 現状ダイヤに順次解放方式を導入すると生じる①現在必ず座れる乗客（主に長距離客）の不满、②遠距離部の輸送力不足を補うための一部列車延長による必要車両増、といった問題を防ぐため地域分離ダイヤ¹⁾を導入した。全線を数分割し各列車は地域内に各駅停車後ノンストップで終着駅へ至るダイヤで、具体例は図2（池袋の配線・需要量等から7分に3列車を設定）に示した。メリットは、①長距離客の時間短縮、②車両と人員の回転効率向上による経費節減、③停車回数減少による電力節約と輸送力増強時の変電所増強の低減、④列車間混雑率格差の減少、といった点である。ただし全般的に乗車可能列車が

