

中央走行方式バスの効果の事後評価

○名古屋大学	学生員	清水 一大
名古屋大学大学院	正会員	加藤 博和
名古屋大学大学院	学生員	福本 雅之
名古屋大学大学院	学生員	竹下 博之

1. はじめに

日本では高度経済成長以降、モータリゼーションが急速に進展し、人口密集地での道路交通環境が悪化した。このため、道路を走行するバスや路面電車の定時性・信頼性が著しく低下し、その結果、公共交通から自動車への移動手段の転換をさらに促進することとなった。これは、環境、都市交通の面から深刻な問題といえる。このような状況に対応するための方策の1つとして、名古屋市で導入された中央走行方式のバスシステム「基幹バス」は、表定速度の向上と利用客の増加を実現したとされている¹⁾²⁾。それにも関わらず、国内での追従事例はない。その主な理由として導入における様々な制度的問題が挙げられるとともに、中央走行方式バス導入の事後評価が充分になされておらず、その有効性を定量的に確認できていないことも課題となっている。そこで本研究では、中央走行方式バスシステムが利用者や周辺地域に与えた効果を分析することを目的とする。

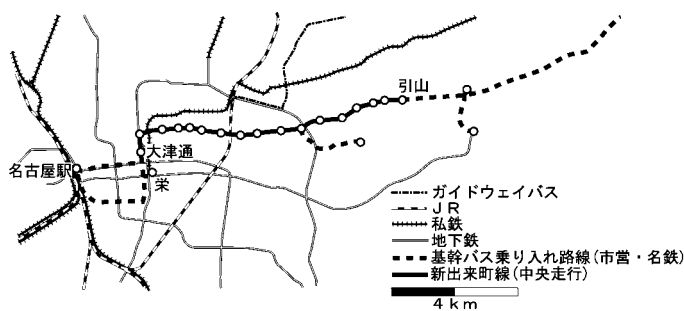


図1 新出来町線の路線図

2. 中央走行方式バスシステムの概要

2.1 中央走行方式バスシステムの特徴

中央走行方式バスシステムは、道路中央部にバスレーンを設置するものである。これにより、路側バスレーンで問題となる左折車両や区画街路からの流入車両、ならびに、駐停車車両の影響を抑え、定時性の確保を可能にするものである。日本での導入例は名古屋のみであるが、海外ではBRT (Bus Rapid Transit) として、



写真1 基幹バス新出来町線

クリチバ、ボゴタ、バンクーバーなどで大規模に導入されている。

2.2 基幹バス新出来町線

名古屋市の基幹バスは、地下鉄の代替手段、あるいは自動車抑制策として提案され、1982年に東郊線（名古屋市営バス基幹1号系統）が運行を開始した。しかし、東郊線は道路の構造上、中央走行方式を採用できず、路側バスレーンを採用した。

1985年、新出来町線（名古屋市営バス基幹2号系統、名鉄バス本地ヶ原線、写真1）において、中央走行方式が採用された。大津通～引山間（図1を参照）の約9.2kmにおいて、中央バスレーンを走行し、通常のバスよりも停留所間隔を約2倍広げたことによって、導入前と比較して表定速度を約40%向上した。さらに朝ラッシュ時2分間隔という高頻度運行により、新出来町線は1日利用者約25,000人という、鉄道・地下鉄に次ぐ、基幹的公共交通機関となった。

3 導入の効果

本稿では新出来町線について、開業以来、現在に至るまでの輸送人員の推移、道路断面通過可能人員を分析し、その導入効果について考察する。

3.1 輸送人員の推移

1985 年度以降の、新出来町線と東郊線、名古屋市営バス全体の年度別輸送人員の推移を図 2 に示す。近年は、運行本数ならびに運行キロの削減により、輸送人員はいずれも減少傾向にある。しかし、新出来町線の減少率は他と比べ小さい。このことから、中央走行方式バスは、一般路線と比べて利用者に対して魅力ある公共交通機関であるといえる。

3.2 道路断面通過可能人員

中央バスレーンの設置により、一般車両の交通容量は減少するため、道路混雑が懸念される。一方、バスレーンでは、バスが多くの乗客を輸送しているため、全体での道路断面通過可能人員については増減が不明である。

そこで、バスレーン設置における 1 時間あたり道路断面通過可能人員の変化を図 3 に示し、通過可能人員の比較を行った。通過可能人員は、一般車に関しては 単路部の可能交通容量⁴⁾に 1 台あたり平均乗車人数 1.3 人を乗じて算出し、バス利用者に関しては新出来町線のピーク時ダイヤにおける輸送量を用いて算出した。6 車線道路ではバスレーンを設置しても通過可能人員はさほど変化しないが、レーン設置により単方向単車線となる 5 車線、4 車線道路では通過可能人員が減少することがわかった。ただし、バスの運行本数の増便や、車両の大型化による乗車定員の増加などにより、通過可能人員はレーン設置前より増加させることが可能である。

4 おわりに

本研究では、中央走行方式バスについて、以下の 2 点を明らかにした。

他の路線バスと比較し、輸送人員の減少率が小さく、利用客の公共交通離れに歯止めをかけていること

バス専用レーンの設置で自動車の走行車線は減少するが、6 車線道路であれば車線全体での単位時間あたり道路断面通過可能人員はさほど変化しないこと

図 2 の年度別輸送人員の推移の中で名古屋市営バス全体の推移を示したが、その中には新出来町線や東郊線の輸送人員も含まれている。また、深夜バスや臨時バスといった特殊な系統も含まれているので、今後は

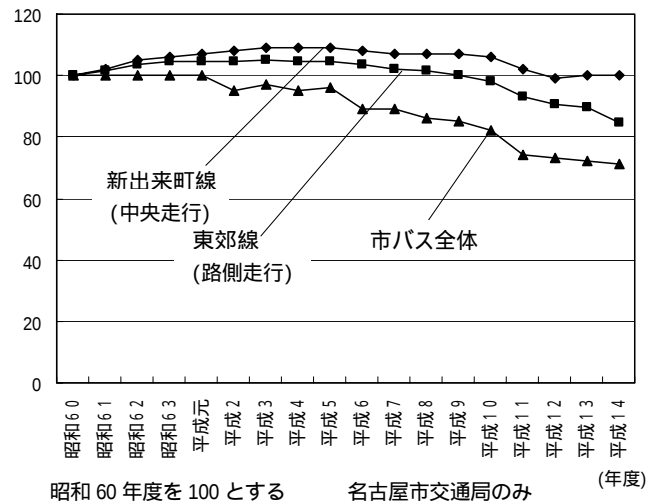


図 2 輸送人員の推移（指数表示）

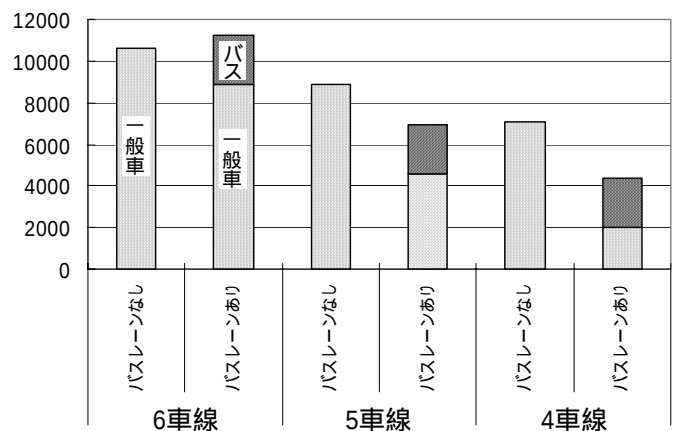


図 3 1時間あたり道路断面通過可能人員の変化

一般的なバス系統だけを見た輸送人員の推移を調査し、基幹的役割を担っている他の公共交通機関に関しても同様な調査を行うことにより、中央走行方式バスとの比較を行う予定である。

3.2 では、道路断面通過可能人員を取り上げたが、道路における輸送能力の評価は通過交通の運行速度でも行うべきである。いくら多くの交通量を捌けたとしても速度が大きく低下しては中央走行方式バスの導入の有効性が薄れてしまう。今後は、交通量と運行速度の関係を考慮した分析を行う予定である。

<参考文献>

- 1) 名古屋市交通局：ミッキー 基幹バス，名古屋市，1991，pp25
- 2) 名古屋市：基幹バス運行効果測定調査報告書，名古屋市，1986，pp17-47
- 3) 都市交通研究会：これからの都市交通 - 環境を考えた魅力ある都市づくり，山海堂，2002，pp11-13
- 4) 河上省吾，松井寛：交通工学，森北出版，1987，pp127-134