

都心部回遊型乗合バスの乗降者数とバス運行遅れとの関係分析 ～名駅ちよい乗りバス運行実験を例に～

○名古屋大学大学院 学生会員 福本雅之
名古屋大学大学院 正会員 加藤博和

1. はじめに

中心市街地の活性化を目的とする域内回遊型のバス運行は全国各地で行われているが、そこで常に問題となるのが、運行効率の悪さと運行時分の不安定さである。都心部においては、道路渋滞に加え、バスターミナルや鉄道駅付近など多数の利用者が集中する停留所での乗降に要する時間が無視できない。一般に午前中は比較的用户者が少ないのに対し、午後から夕方にかけて買い物や外食などを目的とする来街者が増加するといったように、道路渋滞の状況やバス利用者数は時間帯によって変化し、乗降に必要な時間も変わってくる。これにより、時間帯によって1運行にかかる時間が変化し、車両運用や人員配置にも影響を及ぼすため、運行検討にあたってはその状況を把握しておくことが重要である。

本研究では、2007年11月16～18日に名古屋市都心部の名駅地区で運行実験を行った「名駅ちよい乗りバス」をケーススタディとして、時間帯による利用者数の変化とバス運行遅れの関係性を分析し、都心部における回遊型バス運行の企画・運行管理において留意すべき点を整理することを目的とする。

2. ケーススタディの概要と調査方法

名駅ちよい乗りバス運行実験における使用車両を写真-1に、路線図を図-1に、運行内容を表-1にそれぞれ示す。この実験は、「名駅ちよい乗りバス運行実験調査」として、内閣官房都市再生本部の「全国都市再生モデル調査」に、名古屋都市再開発研究会（事務局：名古屋商工会議所）の提案した『元気な名古屋駅周辺の快適まちづくり推進調査』が採択され、その補助金を得て実施されたものである。

名古屋駅周辺は、多数の鉄道・バス路線が集中し、近年、大規模な商業施設やオフィスビルが多数立地したため市内でも特に来街者が多いが、地区内の移動は便利とは言えない。この実験は地区内近距離におけるバス交通のニーズを把握するとともに、バス



写真-1 名駅ちよい乗りバス

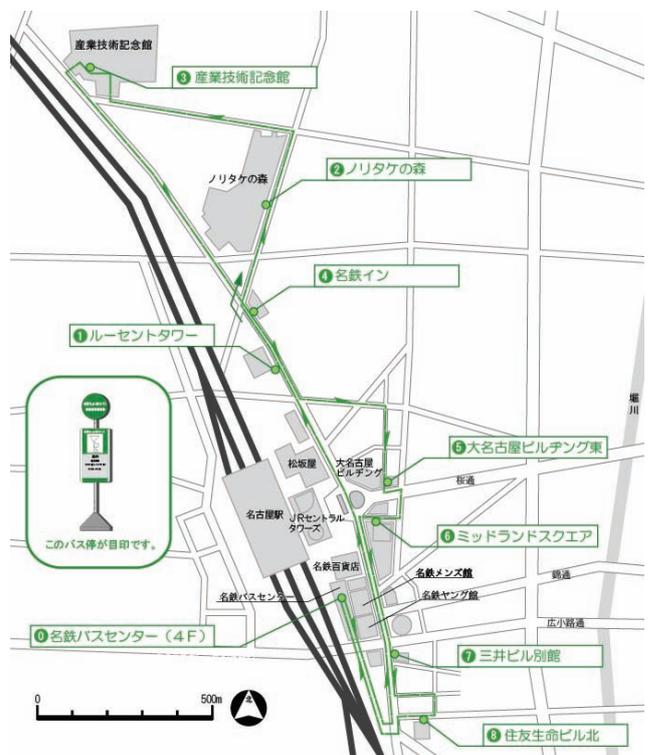


図-1 名駅ちよい乗りバスの運行路線図

表-1 名駅ちよい乗りバスの運行内容

運営主体	名古屋都市再開発研究会 (事務局：名古屋商工会議所)
運行受託	名鉄バス(株)・知多乗合(株)
車両	小型バス(約30人乗り)4台
運行日時	2007年11月16日(金)～18日(日)
運行時間帯	始発便 10:00 発 10:35 着 最終便 17:15 発 17:50 着 (ただし17日は10:30 発が始発) この間15分間隔、1周約35分
バス停	9カ所
運賃	無料

運行による回遊性の向上の効果を評価し、将来的な実現可能性を検討するために実施された。

本研究では、バス走行状況を詳細に把握するために、パーソナルGPSをバス車両毎のフロントガラス部に搭載し、5秒ごとに位置データを記録した。GPSに記録された位置データと利用者数のデータ(車内・バス停において調査員が記録)を照合することで、利用者の多い停留所で乗降に要した時間が把握できる。また、位置データを詳細に分析することで、通過に時間を要する交差点や時間帯による平均旅行速度の変化など、ダイヤ編成上、特に注意すべき道路状況も把握することが可能である。

3. 利用者の状況

実験運行期間中の便別利用者数の推移を図-2に示す。16日は終日利用者数に大きな変化はないが、17・18日は午後の方が利用者が多く、特に17日は14~16時台に利用者のピークが存在している。このことから、午後の便ほど、利用者の乗降に要する時間が長いことが予想される。

図-3に停留所別の乗降客数を示す。起終点である名鉄バスセンターでの乗降客が特に多いほか、名古屋駅の最寄り停留所であるミッドランドスクエアでの降車客が多い。産業技術記念館・ノリタケの森は乗降客とも多く、これらの施設への来訪目的での利用者が多かったことが推察できる。

名鉄バスセンター・産業技術記念館ではそれぞれ10分・5分の余裕時間を設け、遅れが生じても回復が容易なように運行ダイヤが設定されていた。また、車両数に余裕を持たせてあったこともあり、運行遅れが次のダイヤの始発遅れにまで至ることはほとんどなかったが、ダイヤ通りの運行は、特に道路渋滞が激化する夕方以降は困難であった。

4. バスの遅れ状況

GPSに記録された位置データから1運行あたりの所要時間を割り出したものを図-4に示す。ダイヤ上、1運行は35分と設定されていたが、実際には、ほとんどの便が35分以上かかっていることが分かる。また、図-2と比較すると、利用者の多い時間帯と遅れの大きい時間帯はほぼ対応しているものの、利用者数が減少傾向にある夕方になっても所要時間は増加

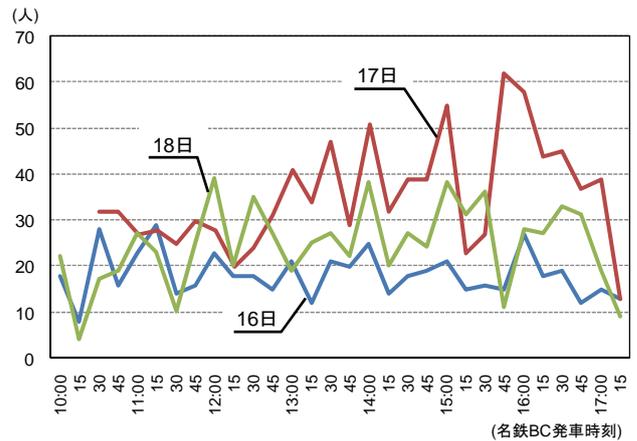


図-2 便別利用者数の推移

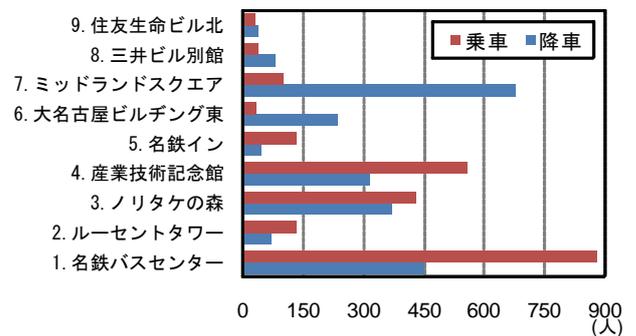


図-3 停留所別乗降客数 (3日間合計)

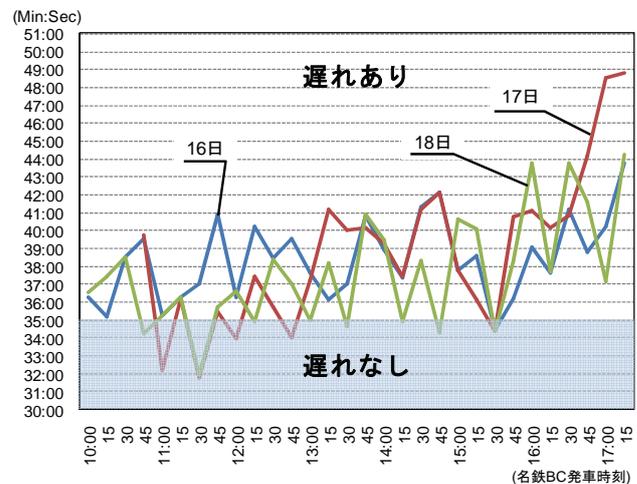


図-4 便別所要時間

しており、この時間帯では道路渋滞の影響を大きく受けていることが推察できる。

今後は、停留所毎・便毎の乗降客データと、GPSの位置データを解析し、利用者数の変化が走行状況に及ぼす影響についてより詳細に分析することを予定している。

謝辞：本研究の実施においては、名古屋都市再開発研究会に調査・データ提供など多大なるご協力をいただいた。ここに記して謝意を示す。