

N-187 都心バスターミナル建設の計画立案方法に関する研究

金沢大学工学部 正会員 高山純一、 金沢大学大学院 学生員 ○ 宮崎耕輔
 (株)計画情報研究所 正会員 四藤一成、(株)計画情報研究所 正会員 北原良彦

1. はじめに

地方都市におけるバス交通は、面的な公共サービスを担う非常に重要な交通機関であるが、最近の自動車普及率の増加に伴いバス利用者数は年々減少する傾向にある。

バス交通を整備し活性化するためには、バスのサービスレベルを向上させる必要があり、具体的には、バス需要に対応したきめ細かなバス交通整備計画の立案とその評価が必要となる。たとえば、バス利用者の利便性を向上させるために①バスターミナルの建設を含めたバス路線網の再編、②バスの運行方法や運賃制度の見直し、③案内情報システムの整備などが必要である。我々は、これらを行うためにバス交通の利用実態（バス交通需要）を詳細に把握する方法を提案してきた。その結果、各バス停の利用特性（乗換）やバス交通の利用実態を詳細に把握することができた。

本研究では、金沢市をケーススタディーとして都心バスターミナルの整備計画の立案とその評価を行うことを目的とする。

2. 都心バスターミナルの必要性

一般に、バスターミナルを大きく分類すると都心に立地するものと観光地に立地するものとに分類できる。前者の場合、当該都市の中心駅の駅周辺あるいは都心の盛り場周辺に立地し、主として都市交通体系の活性化方策として整備される。一方、後者は、観光目的のバス交通の運行効率を向上させることを目的として整備される。本研究では、前者の都心バスターミナルの整備計画立案の検討を目指すものとする。

都心バスターミナルが有する最も大きな利点は、乗換（乗り継ぎ）の円滑化による利便性の向上と快適性の向上にある。また、同時にバスの運行効率を向上させることによりバス全体のサービスレベルが向上し、バス利用者の交通需要が拡大することが期待できる。さらに、都心バスターミナルの整備をイ

表1 バスターミナル整備のための評価項目

評価主体	評価項目	評価指標
利用者	交通結節性	乗換OD交通量、待ち合わせ時間、乗り場間の移動距離
	ネットワーク性	バス路線網、全バスOD交通量、機関分担率
	バスの直達性	乗換OD交通量、全バスOD交通量、バス路線網
事業者	運行効率性	バス乗車率、路線別バスOD交通量、トータル所要時間
	事業採算性	運賃収入、総走行キロ
行政	道路混雑の緩和	道路区間交通量、道路混雑率、総走行台時
	バス交通の活性化	バス利用者数、機関分担率

ンパクトとして都心の活性化を促進させることにもつながると考えられる。

3. 都心バスターミナル整備に関する評価項目

都心バスターミナルを整備するための評価項目（評価指標）として表1に示すようなものが考えられる。交通の結節性とは乗換地点におけるつながりがよいかどうかを評価する項目であり、具体的には乗り場間の移動歩行距離や待ち合わせ時間等を指標として評価する。これらが改善されれば乗換利用客数が増加すると考えられる。ネットワーク性とはあらゆる地点からどこへでもいけるかどうかを評価する項目である。これは、バス路線網を見ることにより視覚的に理解できるが、直接的にはバス利用者数の増加あるいはバス交通の機関分担率が増加するという形で明らかになる。また、バスの直達性とは目的地まで乗換なしで行けるかどうかを示す項目である。これは、バス交通の全OD交通量や乗換OD交通量を調べることで、乗換利用が多い路線については直通的な路線を設定する方が利便性が向上するということに関連する。運行効率性とは乗客ゼロのバスを運行しているかどうかということを示す指標である。これは、各路線別のOD交通量を調べることで、利用率の低い区間では運行をとりやめ、利用率の高い区間においては折り返し運転を行うことにより運

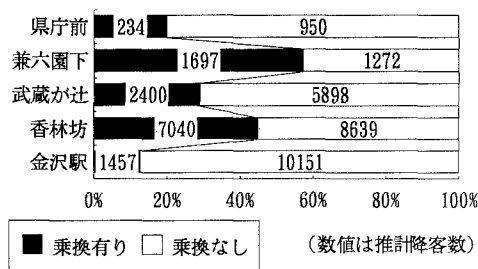


図1 バス停別の乗換比率

行効率があがると考えられる。なお、これらの項目はそれぞれが独立したものではなく、相互に関連しており影響を及ぼすものといえる。

4. 金沢市におけるバス利用特性

金沢市におけるバス交通の利用実態の特徴としては、全体的に都心部を発着地点としたトリップが大多数を占め、周辺部間のトリップは少数である。そして、その場合のトリップは都心部で乗り継ぎを介して行われている傾向にある。これらの実態は、現在の金沢市のバス路線網が都心部を中心として放射状に構成されているためであり、周辺部地域間のバス路線が少ないためであると考えられる。

一方、バス利用客全体に占める乗換有りのODトリップの比率は約2割であり、全体的には乗換無しのODトリップが圧倒的に多いという結果である。ただし、バス利用者の利便性を考慮すれば、直達性の確保は重要な問題であり、バスのサービスレベル向上によるバス活性化方策を検討する上でも、非常に重要な項目である。さらに、属性別に乗換利用の特性を比較すると次のようになる。まず、学生は乗換を行う比率（44.9%）が他の利用者（平均約2割）に比べて非常に多くなっている。これは、学校が都心部ではなく周辺部に多く立地しているためであり、主要バス路線網が都心部を中心とした放射状路線網となっているためである。

次に、金沢市のバス停のうち乗降客数の多い5カ所のバス停についてバス交通の乗換ODの特性を分析した。分析を行った5カ所のバス停は、それぞれ金沢駅、武蔵が辻、香林坊、県庁前、兼六園下のバス停である。各バス停の乗換客数の割合は図1に示すとおりである。乗換の割合が非常に高いのは、兼

六園下（57.2%）であり、金沢駅（12.6%）が比較的低いという結果になっている。また、実数（推計降客数）では香林坊での乗換客数が圧倒的に多く、次いで武蔵が辻となっている。これは、ほとんどのバス路線が香林坊、あるいは武蔵が辻を経由しており、両バス停を起点あるいは終点とするバス路線もかなり多いためであると考えられる。したがって、香林坊、武蔵が辻のバス停が乗換バス停としての機能を果たしているものといえる。

また、これらのバス停ではそれぞれ利用者の属性により次のような特徴がみられる。香林坊での乗換有りの利用客は、乗車目的の登校（87.1%）、帰宅（88.5%）が圧倒的に多い。登校目的については他のバス停と変わらないが、帰宅が他のバス停に比べてかなり多くなっている。これは香林坊が繁華街に位置しているために、帰宅途中に繁華街に立ち寄る場合があるためと考えられる。なお、香林坊バス停の特徴として学生（85.6%）と民間事業所に勤務する人（37.2%）の乗換が多いこと、ならびに、利用券種別では定期券利用者（71.5%）が他のバス停に比べて非常に多く、この香林坊バス停で多くの利用者が乗換を行っていることがわかる。一方、武蔵が辻については、学生（70.0%）の乗換が多く、公務員（40.6%）の乗換も比較的多いのが特徴的である。

5. まとめ

本研究では、金沢市において都心バスターミナルを整備する上で考慮すべき評価項目ならびに評価指標を整理した。分析を行った結果、香林坊、武蔵が辻、兼六園下の3つの地区がバスターミナルの立地場所の候補にふさわしいと考えた。今後は、さらに詳細に評価指標の分析を行い、都心バスターミナルを建設するための評価システムの開発を行いたいと考える。

謝辞：本研究で使用したアンケート調査データは金沢市バス交通システム研究会（座長木俣昇 金沢大学教授）が金沢都市圏におけるバス交通利用実態を把握するために実施したものであり、分析を行うためのデータの提供に対して心から感謝したい。

参考文献

- 1) 高山純一、宮崎耕輔、四藤一成、北原良彦；バス乗降客アンケート調査を用いた情報量最小化による乗換OD推計法、土木学計画学研究・講演集、pp.465～468、1995年。