

# 利用者・事業者からみたバス事業の総合的評価に関する研究

東本 靖史 [日本データーサービス株式会社 計画調査部 / 主任  
札幌大学経済学部 / 非常勤講師]

## 背景・目的

本研究では、経営悪化が著しいバス事業に着目し、今後のバス事業のあり方について提案を行う。特に各バス路線が持つ特色を明らかにし、人口減少や少子高齢社会の到来を踏まえ、バス路線網の再編案やバス運営のコスト縮減案などについて提案する。また、札幌市の交通施策の特徴である乗継バスターミナルにも着目し、バスターミナルの乗継機能の効率性、施設規模の効率性を分析し、統合や廃止などの再編案を具体的に提案する。

## 内容・方法

本研究ではバス路線の効率性と、バスターミナルの効率性について、多入力・多出力データの解析を得意とするDEAを用いて評価していることが特徴である。

バス路線の効率性については、これまでは、乗車料収入と支出の2項目の比率だけに基いた収支率による評価が一般的であったが、本研究では事業者からの経営効率と利用者からのサービス効率の視点から個々のバス路線の総合評価を行うとともに、経営効率については、効率性を多角的な視点から細分したことが特徴である。また、バスターミナルの効率性については、バスターミナルの利用者の多少ではなく、運行便数や系統数、乗継抵抗などの多様な項目を踏まえて、バスターミナルが本来有する乗継機能の効率性の評価を行うとともに、各バスターミナルの規模の効率性についても分析を行った。

## 結果・成果

2002(平成14)年の需給調整規制の撤廃にともない、バス事業の規制緩和が進められ、地域におけるバス市場は大きく変化しつつある。とりわけ、札幌市のバス利用者は1973(昭和48)年の2.3億人/年をピークに減少に転じ、現在は1.1億人/年まで落ち込んでおり、市営バスの経営悪化は深刻な問題となっていた。このため、2004(平成16)年3月に全国の政令指定都市では初めて市営バスが民間委譲され、バス路線の再編が行われた。

バス路線の民営化に伴い、市場の原理が導入されることになったが、今後の少子高齢社会では、地域の足となるバスサービスの確保は重要な課題であり、運営コストの縮減による効率的なバス事業の経営が必要である。

本研究では、札幌市のバス路線網と乗継バスターミナルに着目し、双方の効率性の検証を行った。

これまで、効率性を測定するためには(出力/入力)という

比を用いて比率尺度を求めて、評価するのが一般的であったが、多入力・多出力データにおいては、比率尺度による効率性の評価は容易ではなく、多基準型の評価問題の解法を得意とするのがDEAである。

また、従来の効率性評価は回帰分析法などによる、平均像に基づいた分析法であったが、DEAは優れたものを基準とした相対的な評価方法であるのが特徴であり、最も効率的な事業体に対して、他の事業体を相対的に評価していくことができる。したがって、非効率な事業体に対しては実現可能な改善案を示すことができるのも特徴であり、本研究のバス事業の効率性評価においてもDEAを適用した。

バス路線の効率性評価については、バス事業者とバス利用者の視点から総合的な効率性評価方法を構築し、札幌市内の37バス路線を対象に総合的な評価を試みた。その結果、バス事業者からみると経営効率値は低いが、バス利用者から見たサービス効率値では、利用者から高い評価を得ている路線も見られ、優良路線と廃止路線の評価に加えて、補助金の適用を検討すべき路線についても具体的に抽出することができた。

また、乗継バスターミナルについては、札幌市のバス政策の一つとして、1971(昭和46)年の地下鉄開業を契機に、各地区から都心に直行していたバス路線を地下鉄駅に接続させ、バスと地下鉄の一体的な利用推進を図るために、乗継運賃制度の導入と主要な地下鉄駅でのバスターミナルの整備が進められてきた背景があるが、近年のバス利用者の減少により、全てのバスターミナルが従来の乗継機能を十分に有しているとは言えない。

本研究では各バスターミナルの乗継機能の効率性に着目し、バスターミナルが本来、有する乗継機能の効率性を定量的に評価し、乗継機能の効率性には顕著な差が見られ、改善が必要であるバスターミナルを具体的に抽出することができた。さらには、バスターミナルの規模の効率性に注目することで、余力があるバスターミナルを抽出し、隣接するバスターミナルの統合など、具体的な再編案についても提案し、特に地下鉄東西線に整備されているバスターミナルの乗継機能の低さや、統合の可能性を明らかにした。

## 今後の展望

バス路線やバスターミナルの再編については、地域の特性も十分に考慮することが必要である。特に今後の高齢社会においては、交通弱者への公共交通サービスの確保は重要な課題となり、地域の足となるバス交通の果たす役割は極めて高い。したがって、今後の展望としては、バス路線が運行している地域などの特性を考慮した評価方法を構築し、より多角的な視点から評価することが必要である。