

IV-34

地方都市におけるバスネットワークの再編に関する研究

北海道大学 学生員 楢館孝志
 北海道大学 正員 高橋 清
 北海道大学 正員 佐藤馨一

1. はじめに

バスは公共交通の中でも、特に地域住民の身近な「足」として、また環境保全、省エネルギー、都市における道路交通の円滑化など、重要な役割を果たしており、その使命は今後とも変わらないといえる。

しかし、バス交通は、都市部における走行環境悪化に伴う利便性の低下、地方における人口の減少やモータリゼーションの浸透などによる利用者の減少などにより、厳しい経営状況が続いている。

バス交通は、都市間バスと一般乗合バスに分類できる。都市間バスの輸送実績は増加傾向にあるのに対して、一般乗合バスは減少傾向にある。

一般乗合バスをさらに細かく見てみると、過疎地域の低下が著しく、そのためバス事業者は過疎地域の路線の休廃止を行ってきた。この過疎地域によるバス問題は、これまで多方面で議論・研究がなされている。しかし、地方都市のバス交通は問題を内包しているにもかかわらず、取り上げられることがなかった。

そこで本研究は、地方都市のバス問題を取り上げ、路線の再編成からのバス活性化の方策を提示するものである。特にケーススタディとして、地方都市である江別市のバス路線への適用を行っている。

2. 地方バス事業の現状

地方都市においては、自家用車の走行環境の良さ、ライフスタイルの変化による1戸あたりの自家用車保有台数の増加により、「バス離れ」が生じ、利用者数が減少している。

しかし、バス路線は地域住民の生活に不可欠であり、国、都道府県、そして市町村から補助金をバス路線のランクに応じて交付し、運行を維持している。この制度が地方バス路線維持対策補助制度であり、昭和47年に創設され、幾多の改定を経て今日に至っ

ている。表-1は現行の補助制度を補助対象、補助内容、負担率ごとに整理したものである。¹⁾

表-1 地方バス路線維持費補助制度の概要

補助対象		補助内容	負担率
生活路線維持に 係る生活路線	乗車密度が5人以上15人以下のもの	運行に伴う欠損補助 代替車両の購入費補助	国1/2 都道府県1/2
	1日の運行回数が10回以下		
生活路線	乗車密度が5人未満のもの	運行に伴う欠損補助	国1/4 都道府県1/4 市町村1/2
廃止路線に 係る路線 維持費 補助	路線バス廃止後において、市町村等が運行する代替バス	代替バスを運行する市町村等に対する車両購入費補助	国1/3 都道府県1/3 市町村1/3
		上記市町村等に対する初度開設費補助	
		上記市町村等に対する運行費補助	

また、図-1は、補助金の交付金額の推移を示したものである。補助金の総額は年々増加し、1991年は104億5000万円ほどに達している。

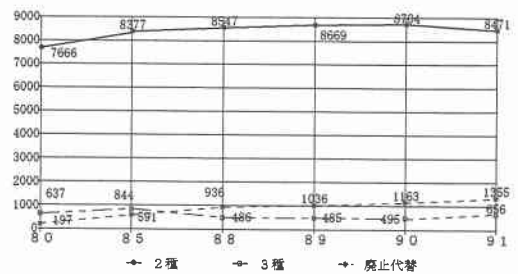


図-1 国庫補助金交付額 (単位: 100万円)

この補助金によって「地域の足」が確保されている反面、補助金による経営努力の意欲が薄れていく事業者が出てくることも考えられる。²⁾ 経営努力を怠

A Method of Restructuring Bus Route Network in Local Cities.
 By Takashi NARADATE, Kiyoshi TAKAHASHI and Keiichi SATOH

り利用者のニーズに合ったサービスを行わなければ、バスの利便性はさらに低下し、より一層の利用者の減少を引き起こすことになる。このような悪循環が地方都市、過疎地域に共通したバス交通である。これらをまとめたものが図-2である。

これらの問題点は、過疎地域においては早くから指摘されてきた。それは過疎地域は人口が少なく、バス事業の経営悪化が顕在化しやすいことによる。

ところが、本研究で対象とする地方都市では人口が多く、利用率が低下したとしても過疎地域に比べバスの利用者の絶対数は多いので、経営悪化の進行が緩やかな状態と考えられる。この状態が将来も継続していくならば、図-2の悪循環により、過疎地域のようなサービスレベルの低いバスが運行することになるか、もしくはバス路線の存在そのものが危ぶまれることになる。

さらに地方都市では、運行しているバスのサービスレベルも高度なものが要求される。それは、利用目的が多様化しているため、これらの需要に応えるようなサービスを行わなければならないからである。すなわち、サービスレベルの高いバスでなければ、利用者に評価されないのである。これが地方都市が抱えているバス交通問題である。

3. 路線網再編の必要性

地方都市において、前述の悪循環を断ち切る手段としてはバス事業の活性化が必要であり、その活性化対策を検討する出発点として、次の3つの立場が考えられる。²⁾

- A. 市場メカニズム内でのみ考える。
- B. 市場メカニズムを中心としながらも一部公的補助を導入する方向で考える。
- C. 市場メカニズム内の営業を完全に放棄して完全に行政的問題として考える。

地方都市の人口規模を考えた場合、バス路線は採算を取れるポテンシャルを十分に持っているため、B.が妥当であると考えられる。

市場メカニズムを中心とするということは、利用者のニーズに応えたサービスを提供しなければならないということである。利用者のニーズとして考えられることは、

- ①便数が多い
- ②地域を網羅している
- ③他の交通機関(例えばJR)との接続

などである。しかし、地方都市における既存の路線網は利用者が減少していることから、これらへのニーズに応えていないと考えられる。よって、ニーズに対応し、図-2の悪循環を好転させるために路線網の再編成が必要なのである。

実際、利用者のニーズに応じた例として、長野県川上村村営バスがある。同村は、廃止代替バスの運行開始の際、廃止直前の運行便数、停留所数を継続あるいは縮小するのではなく、逆に拡大したのである。その結果利用者が増加し、運行開始から9ヶ月で黒字に転換した。これは過疎地域での例だが、先に述べたB.の有効性を示しているものといえる。

4. ハブ&スポークを考慮したバス路線網再編

都市内バスネットワークは図-3に示すように、

- A. ラビット&ラウンド(巡回型)
- B. ラビット&スルー(都市通過型)
- C. ラビット&ステーション(駅短絡型)

に分類できる。A, Bの問題点は、次の通りである。

- A. 1ルートあたりの所要時間が長く、バス事業者は投入台数を多くしなければ高レベルのサービスを提供できない。
- B. 利用者の平均バス停距離が長い。

これらの問題点を解決するネットワークとして、

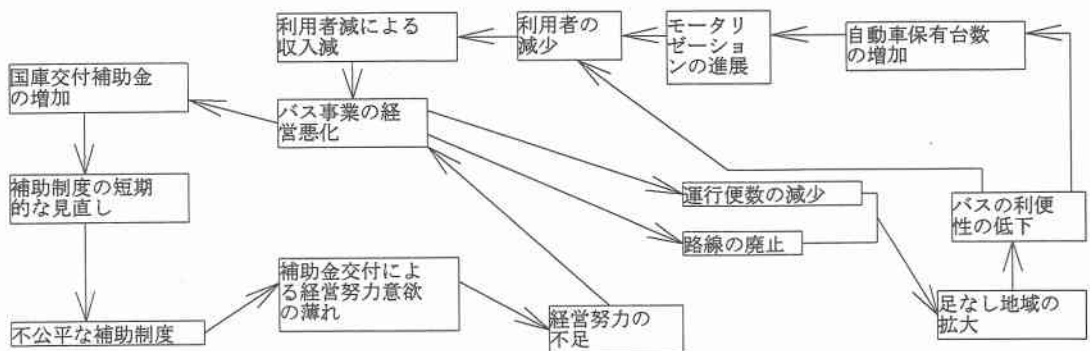


図-2 地方都市におけるバス交通の悪循環

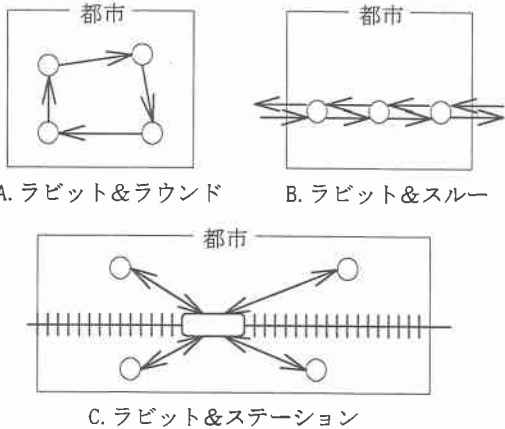


図-3 都市内バスネットワークの分類

本研究ではC.を発展させた形態のハブ&スポークを提案する。ハブ&スポークとは、航空ネットワークの形態であり、中心（ハブ）空港から路線を放射状に組むものである。

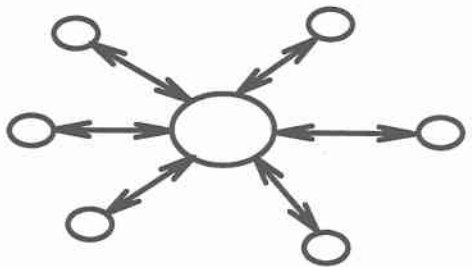


図-4 ハブ&スポーク

バスネットワークにおけるハブとは、ラビット&

ステーションの中心である鉄道駅に、バスターミナルの機能を集約し、高度化させたものである。

バスネットワークにハブ&スポークの考え方を導入することによる利点は次の3点である。

- ①市内の各地域は、都市中心に短絡することが可能。
- ②都市の発展、ニーズの変化による路線の新設、廃止は容易である。また、地域網羅性、他都市との結合の度合の調節も可能である。
- ③バスが必ずハブ・バスターミナルに集まるので、利用者にとっては路線の理解が容易となる。また、バス事業者はバスの集中管理が可能となる。さらに、交通結節点としてのハブ・バスターミナルを中心としたまちづくりが可能となる。

このように、バスネットワークにおけるハブ&スポークは、利用者のニーズを取り入れることが可能であり、かつバス事業者にとっても導入が容易、さらにまちづくりに対応したネットワークといえる。

5. 江別市におけるバス路線網再編

5-1 江別市における公共交通の現状

江別市は人口約12万5千人（平成5年）の地方都市である。JR駅が5つあり、そのうち大麻、野幌、江別の3駅に札幌への快速列車が停車する。市内を運行するバス事業者は3社であり、運行系統数はA社9、B社15、C社19である。路線網は、図-5のように東西に伸びている都市に添って形で伸びている。ここ数年、JRの利用者の伸びに比べて、バス利用者はほぼ横ばい状態である。江別市は、札幌市との結び付きが強く、旅客の流れも札幌方面が最も多い。札幌への路線はJR、バス共に持っているが、サービス水準はJRが上回っており、これがJRの伸びが大きい原因であると考えられる。

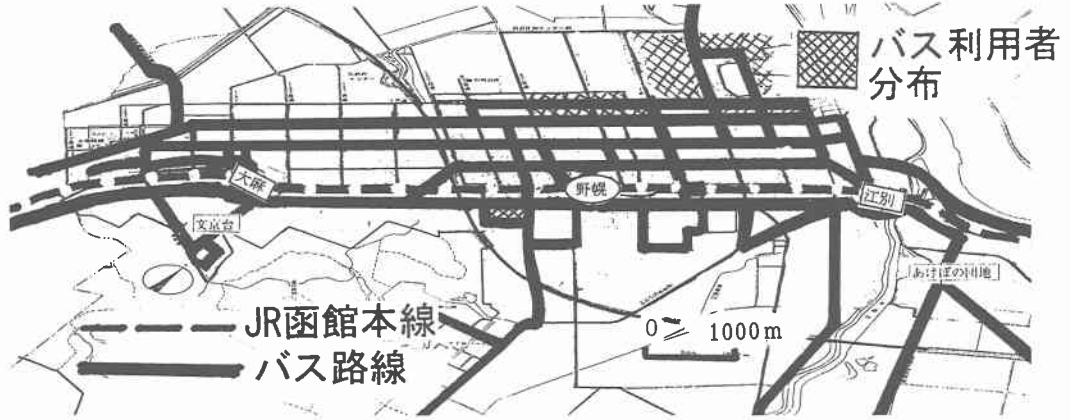


図-5 江別市内バス路線図

5-2 バス利用実態調査

JR駅に接続するバスの利用状況を把握するため、平成6年12月20日にアンケート調査を行った。調査は、JR野幌駅をピーク時（午前7時30分から）に利用する人にはがきに印刷した調査票を配布し、郵送による回収を行った。配布数は200票、回収数は98票、回収率は49%であった。調査により、バスの利用者は、図-5に示すように野幌駅を中心とした南北の方向の徒歩圏外にほぼ分布していることが分かった。

5-3 江別市における路線網再編

江別市では野幌地区を中心として都市計画を進めており⁴⁾、都市の発展方向を南北方向としている。このことと調査結果を合わせて考えると、将来、南北方向の駅短絡路線の充実が必要であることがいえる。

現状の南北地区を通る路線は短絡路線ではないので、便数の変更を行う場合、他地区の需要も考慮しなくてはならず、対応性の低いものである。しかし、ハブ&スポークならば新しく南北路線を設定することで済むのである。よって、江別市のバス路線網は、ハブ&スポークに再編成する必要がある。

再編成にあたっては、野幌地区が中心ということ踏まえ、野幌駅バスターミナル（計画中）をハブとした。主な路線についてネットワークを編成したものを図-6に示す。すべての路線は、ハブターミナルである野幌バスターミナルから放射状に組まれている。すべての路線が野幌に到着するので、利用者にとって分かり易い路線網となっている。また、将来の都市の発展方向を考慮して、北方向の新規短絡路線を設定した。

6. おわりに

本研究では、これまで議論・研究の対象とされていなかった地方都市におけるバス交通問題を取り上げた。

地方都市には過疎地と同様の悪循環が存在しており、将来バス交通の存在が危ぶまれる状態にあることを見出した。また、利用者の多様な目的に対応するようなサービスが求められていることが、地方都市特有の問題点であることを指摘した。

地方都市のバス交通が内包する悪循環を好転させるための方策の1つとして、路線網の再編成からのバス交通の活性化が必要であることを示した。

現状の路線形態を分類し、それらの発展形であるハブ&スポークを考慮した路線網が必要であることを示した。さらにケーススタディとして、江別市におけるバス路線網の再編を行った。

なお、本稿で示したネットワークでは、行き先によっては従来より乗り換えが増加することがある。導入にあたっては、ターミナルの設備の充実、エリア内均一料金などの、ソフト面、ハード面の整備で、乗り換え抵抗は軽減が必要である。

(参考文献)

- 1) 財団法人 運輸経済研究センター；地方バス活性化方策に関する調査 参考資料，'93.11
- 2) 佐藤馨一；地方バスの公共負担方式について，平成6年度日本計画行政学会北海道支部研究会発表資料
- 3) 津軽路線バス調査ワーキングチーム；津軽地域路線バス維持活性化のための提案，運輸と経済，'94.3
- 4) 江別市；江別市新総合計画 後期基本計画

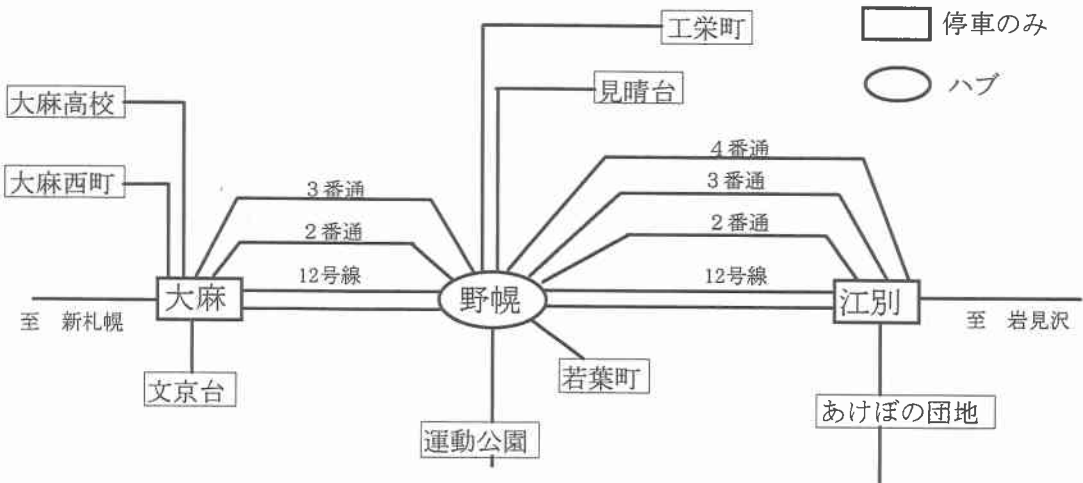


図-6 江別市における路線網再編案