

企業性と公共性を考慮したバス路線別経営改善方針の提案

～素質面と顕在面のギャップを鍵概念として～

Proposition of desirable management policies by various bus-route types considering characteristics of both business and public enterprise - Using gaps between potential and actual stages as key concept -

杉尾恵太* 磯部友彦** 竹内伝史***

*By Keita SUGIO * Tomohiko ISOBE ** Denshi TAKEUCHI ****

1. 本研究の目的

(1) バス事業の規制緩和と経営改善

近年の規制緩和の風潮の中で、バス事業もその影響を受け、需給調整規制の緩和・撤廃が進められている。これによって、路線への新規参入を容易にし、バス事業の自由競争を促すことで、路線沿線のニーズに応じた高サービス・低料金のバスシステムへの転換が期待されている。しかしその一方で、既存路線からの退出も容易になるため、不採算路線からの撤退が急激に増加し、市民の日常生活に必要なモビリティの維持が困難になるとの懸念がある。また規制緩和による競争の進展によって、従来のような内部補助を前提としたバス事業全体の経営維持ではなく、路線単独であるいは限られた事業単位での独立採算による経営維持へと転換していくと考えられる。

したがって、バス事業はこれまで以上に「経営の維持」と「市民のモビリティの確保」という2つの命題の調和を、路線ごとに追求する必要がある。しかし、既存のバス事業は、非常に困難な経営状況にあることは周知のところであり、路線単位で経営の成立が可能なものは少数であると言わざるを得ない。そのため各路線の特色に十分配慮し、適切な経営改善の方針(公的支援としての事業環境の整備を含む)を提示しなければならない。

(2) 本研究の目的

バス路線ごとの経営改善策は、これまでいくつかの方

法が提示されてきた。しかし、どのような事業環境にある路線に対して、誰がどのような方策により実施すべきかという関係については確立されていない。そこで本研究では、様々なバス路線の事業環境と経営改善策の関係について演繹的な解釈を行う。そこで得られた知見をもとに、実際のバス事業(名古屋市営バス)の路線特性データ(平成6年度)を用いて、バス路線の分類を行う。また、得られた路線類型ごとに、サービス水準や経路地域などの特徴を把握し、具体的な改善策に言及する。

2. 素質を考慮したバス路線分類

(1) 経営改善方策の体系と事業環境の把握

本研究では路線単位の経営改善を重点に据えて検討を進める。ここで、各路線での経営改善方策の体系を考えた場合、概ね次の4つの方針が挙げられる。

I. 集客能力の向上(収入増加策)

沿線需要があるにもかかわらず、乗客が発生していない路線に有効な対策である。サービス水準の向上などで乗客を誘致し、収入を増加させる。

II. 経費の抑制(支出削減策)

沿線需要に見合うだけの乗客が発生している路線すなわち、乗客増加の可能性の乏しい路線については、経費の削減を計るより仕方がない。

III. 路線編成の合理化(支出削減策)

路線の維持が困難であり、かつ、市民の生活の足としての必要性がない路線については、路線の廃止も含めた路線の再編成を考える必要がある。

IV. 公的補助の導入

経営維持が困難でも、路線を必要とする人々が多いところについての対策である。公的補助の導入によって、日常生活に必要なモビリティを維持する。

Key Word 公共交通計画

* 正員 修士(工学) 中部大学大学院工学研究科博士課程
(〒487-8501 春日井市松本町1200 Tel 0568-51-1111
Fax 0568-52-0134)

** 正員 工学博士 中部大学工学部助教授
(〒487-8501 春日井市松本町1200 Tel 0568-51-1111
Fax 0568-52-0134)

*** 正員 工学博士 岐阜大学地域科学部教授
(〒501-1112 岐阜市柳戸1-1 Tel 058-293-3095
Fax 058-293-3095)

ここで、公的補助の導入は、バス事業の公共性を考慮すれば、都市政策の観点からも妥当なものと言える。しかし、際限のない公的補助は、企業としての危機感喪失による生産性の低下や、公共財源の圧迫を起こしかねない。そのため、導入対象路線の検討に際しては、十分な吟味を行い適切な路線を抽出する必要がある。

また、補助対象路線以外については、それぞれの路線が、「収入増加」と「支出抑制」のどちらがより効果があるか、もしくはどの程度の比率で改善していけばよいのかを検討する必要がある。

一方、路線の経営改善には、その事業環境に適した改善策を行うことが重要である。そこで、路線の事業環境により路線を区分する手法を検討する。

バス路線の事業環境を考える場合「路線経営が成り立つか」を表す企業性と、「市民のモビリティ確保に関する路線の必要性」を表す公共性を重視する必要がある。この2つの性格は、路線単独での経営の可能性や、外部からの補助導入に適切な路線かなどと言った、路線経営の判断における要素である。また、バス路線の評価の際には、事業経営の成果のみではなく、沿線地域からの潜在的な可能性についても考慮しなければならない。そこで、これらを総括して示すため、図1によって表される概念を考えた。

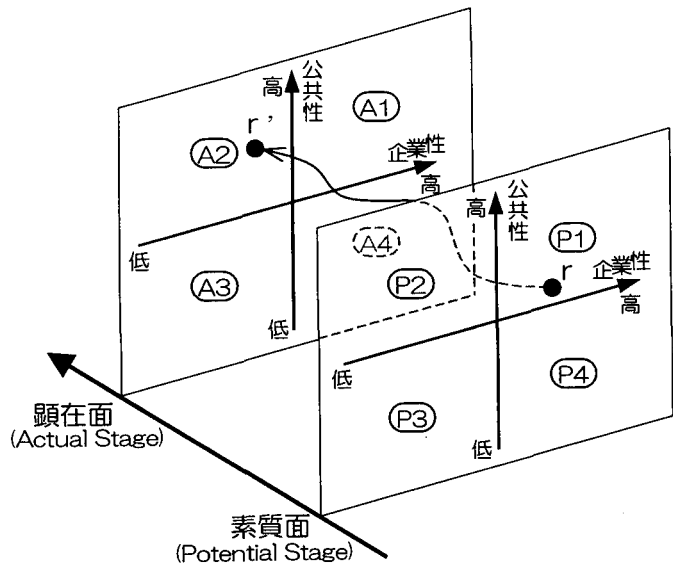


図1 事業環境による路線分類概念図

この図は、企業性と公共性により構成される座標面を、素質と顕在の観点それぞれに設定し、それらを路線の顕在化の流れに沿って並列したものである。両面の企業性・公共性の座標系における象限はP1～P4、A1～A4と表記する。例としてバス路線Rを図中に示すと、両

面それぞれに点がプロットされた線分 $r-r'$ の様に表され、「P1→A2」のように表記する。この概念図から「路線がどのような素質を持ち、どのように顕在化するか」を判断することができる。ここで両面での軸について、その概略を以下に示す。

素質企業性: 路線沿線に存在する、住宅地や商業地などの乗客を発生させる要素により示される。

素質公共性: 路線沿線の住民、特に高齢者や若年者などの移動制約者(自動車を駆使できない人)から見た場合の、路線が存在することの重要度により表される。

顕在企業性: 事業の結果として発生した、路線の経営的な価値(営業収入など)により示される。

顕在公共性: 路線の利用実績のうち、主に移動制約者によるもので示される。

(2) 演繹的観点からの改善方針の策定

図1の概念図を用いて路線を分類するが、ここで前述の経営改善策の4つの体系と、それに対応する路線の事業環境タイプとの関係を検討する。

まず、公的補助の導入(Ⅳ)は、企業性が低く公共性の高い路線が対象として挙げられる。ただし、これは素質の面において判断すべきである。なぜなら、路線Rの様に、素質面では企業性を持つが、企業努力の喪失によって素質を顕在化できていない路線が既存路線の中に存在すると考えられるためである。このような路線に対する公的補助の導入は、更なる企業努力の喪失を促すことになろう。

次に、集客能力の向上(Ⅰ)をうち立てるべき路線は、沿線に潜在的な需要の存在が必要である。これなくしては、サービス水準の向上による乗客の増加が見越せないためである。そのため、この方策に対応する路線は乗客の誘致に未だ可能性が残されている路線、すなわち素質面と顕在面とのギャップが大きい路線を対象とすべきである。反対にギャップの小さい路線については、現状以上の集客は困難であると判断できる。したがってこのような路線は、経費の抑制(Ⅱ)しか改善策が考えられない。また、素質・顕在の両面ともに公共性・企業性が低い場合には、その路線の存在意義が希薄といえる。このような路線に関しては路線からの撤退も含めた編成の合理化(Ⅲ)を検討する必要がある。

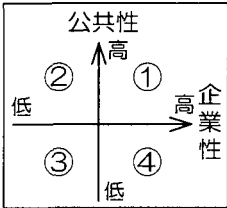
これらをふまえて、素質面での象限と、顕在面へと顕在化する象限の組み合わせパターン毎(以後、顕在化

パターン)に、適する改善方針を検討し、表1に示しておく。ここで、理論的には顕在面での両軸の値が、素質面での値を上回することは考えにくいが、実際のデータを用いた場合にはこの現象が生じうるので、そうした場合の方針も検討している。もっとも、この現象はほとんど「積極的な改善策の必要なし」と判断できる。

表1 顕在化パターン毎の改善方針

		顕在面 (Actual Stage)			
		A1	A2	A3	A4
素質面 (Potential Stage)	P1	抑	増	増	増※
	P2	—	公	公※	—※
	P3	—	公※	合	—
	P4	—	増	増	抑

増：集客能力の向上 抑：経費の抑制 合：路線編成の合理化
公：公的補助導入 —：積極的改善必要なし



ここで、表中での※印のついたパターンは特別な事例である。まず、公的補助導入の中で「P2→A3」「P3→A2」ではその導入理由が異なる。前者が生じる原因として、本来発生するであろう移動制約者等の利用が顕在化していないことが挙げられる。この理由としては、アクセス環境も含めたバリアフリー等の福祉施策の不十分さが考えられ、公的補助は、これの改善に用いられるべきであろう。それに対して後者は、想定以上の公共性が顕在化しているという点では問題とならない。しかし、企業性が顕在化していないことを考えれば、現状のサービスを維持することも困難であると考えられるため、公的補助の導入が必要となる。

「P1→A4」についても、移動制約者の利用を可能とすることがあり、この意味では先の「P2→A3」と同様の改善が必要となる。しかし、このような路線は十分な企業性を持つため、公的補助に頼らないことも可能であるが、福祉施策との兼ね合いで議論されるべきであろう。

最後に「P2→A4」を考えた場合、想定以上に企業性が顕在化しており、積極的に改善を要する要素は見られない。しかし移動制約者の利用の顕在化が阻害されている可能性を孕むため、可能な限りの福祉施策が必要となる。

以上のように、若干の補足説明は要するが、演繹的観点からの事業環境による路線分類によって、路線類型と経営改善策との対応関係を明確に把握することができる。この解釈をもとに実際の路線を分類することで、適切な経営改善の提示が可能となる。

3. 実データを用いた改善方針策定

(1)両軸の代理変数の設定

演繹的な路線分類をもとに、名古屋市営バスの平成6年度における路線データを実例として改善方針を検討する。ここで、企業性や公共性を直接表現することは困難であるため、素質・顕在両面の各軸に対して代理変数を設定する必要がある。それぞれの面における軸の代理変数の設定を次に示す。

a. 素質企業性

「路線の沿線地域がどの程度の需要を発生する可能性を持つか」を示す路線ポテンシャルを考える。これは、竹内・山田の論文⁽¹⁾で示されたポテンシャル理論を参考にして、パラメータ推定の操作性を高めたものである。その算出に当たり、まずバス停勢力圏を半径500mとして、その圏内に含まれる居住人口、第三次産業従業者数(業務人口)、大学・専門学校・高校の生徒数、病院の病床数を算出し、路線単位に集計する。これに接続駅からのバス乗継ぎ人数(接続駅人員)を付加し、式(1)を用いて重み付け加算をする事で路線ポテンシャルを求める。これを素質企業性を示す代理変数として設定する。

路線ポテンシャル = α_1 (居住人口) + β_1 (業務人口) + γ_1 (生徒数) + δ_1 (病床数) + ε_1 (接続駅人員) … (1)

$\alpha_1 \cdot \beta_1 \cdot \gamma_1 \cdot \delta_1 \cdot \varepsilon_1$: 各勢力圏人口の重み係数

ここで、重み係数の推定については、乗車人員を被説明変数とする重回帰分析により求めた。その結果を表2に示す。また、説明変数間の重共線性は見られなかったことを補記しておく。

表2 重み係数の推定結果

		係数	t 値	決定係数R ² :0.52 データ数:117
居住人口	α_1	0.059	3.63	
業務人口	β_1	0.008	0.37	
生徒数	γ_1	0.088	1.33	
病床数	δ_1	0.217	0.38	
接続駅人員	ε_1	1.771	6.59	

これをもとに居住人口の係数を1.0とした場合の各勢力圏人口の係数を算出し、これを重み係数として用いた。その結果は表3(左)の通りである。

b. 素質公共性

「住民側から見た路線の存在意義」が重要と考えられ

る。そのため「勢力圏内でその路線に依存しなければ公共輸送サービスを享受できない人口」を示す限定依存人口⁽²⁾を考える。まず、車を運転できない若年層や高齢者については特に公共輸送サービスの確保が重要であるので、若年層(0～14歳)、青・壮年層(15～64歳)、老年層(65歳～)に分けて年齢階層別限定依存人口を算出し、式(2)を用いて重み付け加算を行い、総合限定依存人口を算出する。これを素質公共性を示す代理変数として設定する。

総合限定依存人口 $\div \alpha_2$ (若年人口)
+ β_2 (青・壮年人口)+ γ_2 (老年人口)・・・(2)
 $\alpha_2 \cdot \beta_2 \cdot \gamma_2$:各年齢ごとの公共性強度係数

重み係数は第3回中京都市圏パーソントリップ調査より得たバス分担率を、青・壮年層をもとに基準化したものである。その結果を表3(右)に示す。

ここで、若年層の重み係数は、モビリティの確保の観点から言えば、青・壮年層より大きくするべきかもしれない。しかし、彼らの行動半径からすれば、実際のバス依存率は低いものとも言える。したがって、当面は、この値を使うが、このような議論をする際には、長いトリップにおける依存率をもとに考えていくべきかもしれない。

表3 素質面の重み係数表

素質企業性			素質公共性		
居住人口	α_1	1.00	若年人口	α_2	0.55
業務人口	β_1	0.14	青・壮年人口	β_2	1.00
生徒数	γ_1	1.49	老年人口	γ_2	2.07
病床数	δ_1	3.62			
接続駅人員	ε_1	30.00			

c. 顕在企業性

「路線の経営的な優位性」が重要な要素である。そのため、営業収支額を代理変数とした。

d. 顕在公共性

「移動制約者の利用の顕在化」により示される。本研究では、高齢者の利用を重視し、敬老パス利用率(全乗客数に対する敬老パス利用の乗客数の割合)を代理変数として用いることとした。本来ならば、若年層の利用状況を表現する指標も合わせて導入するべきかもしれないが、この層の交通手段にバスが利用されることは少ないこと(表3参照)、若年層の利用率を表現する指標の入手が困難なこと、の2点から考慮していない。そのため、今後、研究を進めていく中で、顕在公共性につい

ては、指標の改良を続ける必要性がある。

(2)名古屋市営バスにおける改善方針の検討

前節で設定した各軸の代理変数を用いて路線ごとの企業性・公共性を数値化し、素質・顕在両面に散布図を描く。ここで、先の演繹的路線分類に当てはめるために、両面を4つの象限に区分する境界線の設定が必要となる。その設定方法を以下に示す。

両面の企業性は「企業全体の赤字を発生させる路線かどうか」で区分する。そこで、路線を収支額順に並べ、内部補助により企業収支が均衡する路線の赤字額(約6,600万円)を求めた。この路線より大きな赤字額を持つ路線は、企業赤字を発生させる路線と言えるため、この額を顕在企業性の区分線とした。また、素質企業性の区分線は「企業赤字を発生させる路線群をつくり出す臨界のポテンシャル」と考えた。このポテンシャル値を算出するため、路線ポテンシャルと収支額の散布図(図2)を作成し、その関係を示す傾向線(回帰線)を引く。この傾向線は、集客努力や生産性の向上が平均的である路線のポテンシャルと収支額の傾向を示すものである。この線上で、企業収支が均衡する路線の赤字額に対応するポテンシャル値(9,745人/km)を求め、これにより素質企業性を区分した。

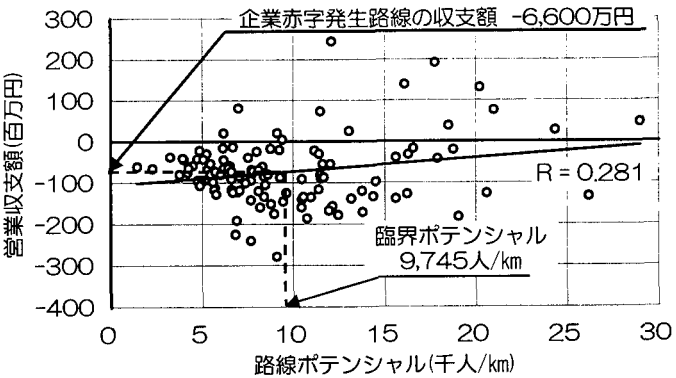


図2 路線ポテンシャル・収支額の散布図

次に、素質公共性の区分線は「限定依存人口が生じるか否か」に着目した。また、顕在公共性の区分線は、敬老パス利用率のヒストグラム(図3)から設定する。

この図から、敬老パス利用率は28%を境に、分布が分かれる傾向が見られる。この数値は平均値からの偏差が1σにほど近く、老年層の利用の少ない路線と、多い路線とを区分するものと判断し、これを区分線として2つの路線群に分けた。

以上により区分された結果を用いて、素質面から顕

表5 主成分負荷量表

	主成分 1	主成分 2	主成分 3	主成分 4
固有値	4.11	2.24	1.49	1.13
累積寄与率	34.27	52.91	65.34	74.78
路線特性データ	運行回数	0.73	-0.06	-0.29
	表定速度	0.26	-0.60	0.51
	バスレーン整備率	0.40	-0.05	0.42
	始発発車時刻	-0.86	0.13	-0.09
	最終発車時刻	0.94	-0.09	-0.07
	営業時間	0.94	-0.10	-0.02
	系統長	-0.14	-0.15	0.81
	競合率	-0.57	0.10	0.39
	都心進入角	0.34	0.53	0.26
	迂回率	-0.58	-0.26	-0.22
	昼夜間格差	0.15	0.83	0.14
	自動車原単位	-0.10	-0.88	-0.09

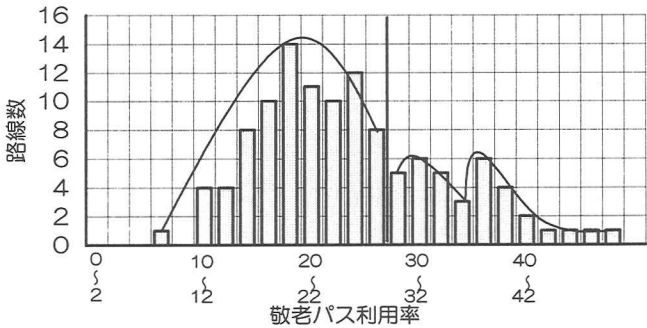


図3 敬老バス利用率ヒストグラム

在面への顕在化パターンを見るため、表4を作成した。これは、路線の顕在化パターン毎の路線数を表1と同様の形式で示したものである。

表4 顕在化パターン毎の路線数

		顕在面 (Actual Stage)								合計
		A1	A2	A3	A4					
素質面 (Potential Stage)	P1	1	抑	3	増	5	増	13	増	22
	P2	6	-	11	公	15	公	10	-	42
	P3	6	-	10	公	10	合	6	-	32
	P4	0	-	5	増	10	増	6	抑	21
合計		13		29		40		35		

増：集客能力の向上 抑：経費の抑制 合：路線編成の合理化
公：公的補助導入 -：積極的改善必要なし

この表から、実際のバス路線は種々の顕在化パターンを持つことが分かる。このことは、全ての路線を一元的に改善するのではなく、路線の顕在化パターンに配慮し、それぞれに適した改善策を講じる余地があることを示唆している。また、公的補助導入の対象路線（網掛け部）や、路線編成の合理化を検討すべき路線も明らかとなった。

4. 路線類型ごとの具体的改善策についての考察

(1)主成分分析による路線特性のまとめ上げ

ここで、各路線類型について、具体的な改善策を考えるためには、各類型に属する路線が、運行サービス水準や経過地域の特性などの指標に対して、どのような特色を持つのかを把握する必要がある。

そこで、これらの特性を示す指標（表5）を路線別に収集し、主成分分析によって主成分スコアを算出することで、指標のまとめ上げを行った。このスコアを類型間で比較検討することで、それぞれの特徴を見出していく。

主成分分析によって得られた、各主成分負荷量を表

5に示す。ここで、主成分の採用可否については固有値1.0以上、累積寄与率70%以上を基準として、第4主成分までを採用した。

各主成分の名称と解釈については、以下に示す。

第1主成分「サービス水準」

営業時間や始発時刻などに強く影響されており、朝早くから夜遅くまで長時間運行するほど高くなる。また運行回数も多いほど正に進むため、乗客に対してのサービス水準の高さを示す主成分といえる。

第2主成分「都心直結性」

昼夜間の人口差が大きいほど、また都心に直接向かうほど大きくなるため、郊外と都心を結ぶ路線ほどこの主成分は大きくなる。また、表定速度、自動車原単位は都心部ほど小さくなる傾向にある。以上より、都心と郊外とを結ぶ路線かどうかを示す成分といえる。

第3主成分「高速走行環境水準」

系統長、表定速度が強い影響力を持っており、長距離を高速に走行しているかどうかを示すものである。バスレーン整備率の影響を勘案し、高速走行の環境が整っているかを表す指標と考えられる。

第4主成分「競合敗退性」

競合率が正に、バスレーン整備率や運行回数が負に影響を与えている。これは、他路線と競合した場合にこの成分は高くなるが、サービス水準が高ければこれが緩和されることを示している。したがって、路線競合が発生した時に、相手路線に敗退するかどうかを示す指標と考えた。

(2)具体的施策の検討

得られた主成分に対し、路線ごとに主成分スコアを算

出した。これを用いて各路線特徴と具体的な改善策を検討する。ここで、4つ主成分スコアはそれぞれ、各類型間に有意な差を、第2主成分に対しては有意水準5%で、それ以外では1%で得ている。

以後、素質面での座標系ごとに、図4～7を用いて検討を進める。これらの図は、路線毎の各主成分スコアを、顕在面に顕在化する象限ごとに記したものである。また、各類型の平均値を白丸で合わせ示してある。例えば図4は、企業性・公共性がともに高い路線群(P1)について、顕在面での象限ごとに各主成分スコアをプロットしたものである。

これによって、同程度の素質を持つ路線の、顕在化パターンの相違の原因が把握できる。

①素質面(P1)に属する路線の場合

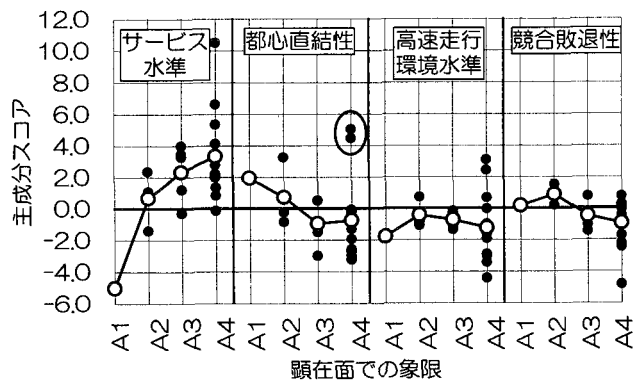


図4 P1に属する路線の主成分スコア

企業性の素質が顕在化できている路線群(A4)と、そうでない路線群(A2、3)を比較すると、サービス水準の差が影響していることが分かる。したがって、A2、3の路線の集客能力の向上のためには、やはり運行時間枠の拡大や運行回数の増加などのサービスの向上が求められる。

また、都心直結性について見ると、A4の特殊な2路線(図中、囲み部)を除けばA2、3に比べて低いスコアとなっている。これは、路線は都心に無理して乗り入れる必要はなく、幹線に短絡するのがよいことを示唆している。

その具体的な路線をあげれば、A3に属する系統68がある。この路線は郊外部の住宅地より副次拠点を經由し、途中から地下鉄東山線と併走して都心の駅へと向かう、約8kmの路線である。この路線は、名古屋市の公共輸送網の基幹路線である地下鉄と基幹バスに接続しており、実際の利用状況を見れば、これらの路線と

の乗り継ぎ可能なバス停で乗降客が多くなっている。したがって、これらのバス停で路線を区切り、基幹路線へのフィーダーとしての役割を強調することが必要であると考えられる。また、A3の中には都心直結性が低い路線も存在しており、このような路線には、サービス水準向上による乗客誘致の効果が現れやすいものと思われる。
※A1に属する路線は1本のみのため検討対象から除いた。

②素質面(P2)に属する路線の場合

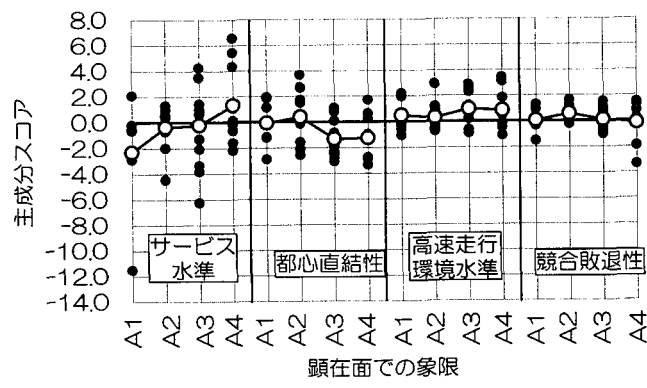


図5 P2に属する路線の主成分スコア

このグループは企業性の素質に乏しく、演繹的の路線分類において、モビリティの確保もしくは潜在的なモビリティの顕在化と言った公共性に対しての公的補助の導入が改善策として挙げられている。ここで、公共性の顕在化対策の費用について、公的な資金を導入することはその賛否が分かれるところである。しかし、本研究では移動制約者のモビリティの発生が、バスの利用しづらさによって阻害されている可能性を重視し、公的補助による公共性の顕在化を検討していく。そこで、公共性が顕在化している路線群(A2)と、していない路線群(A3)について言及する。

2つの路線群は、都心直結性以外はほぼ同程度のスコアを示しており、これらの主成分の操作では、公共性の顕在化は困難であろう。そのため、都心直結性の向上に努めることになるが、この性格は路線の配置に密接に関係している。したがって、公共性の顕在化は非常に困難であると言わざるを得ない。しかし、今回の分析では確認できないが、高齢者の利用しやすいバスサービスの提供を進めることによる公共性の向上は可能であると思われる。

実際の路線を見ると、A2の路線群が都心に比較的近い地域を走行しているのに対して、A3の路線のほとんどは郊外部の基幹路線網が存在しない地域を、基幹

に接続するように走行している。例えば、系統75は名古屋
 屋市域端から地下鉄桜通線終点の駅を大きく蛇行しな
 がら結んでいる路線である。この路線を都心に繋ぐた
 めには、路線を倍以上に延長する事になるが、これは地
 下鉄と併走することになり、非効率的である。そのためこ
 の路線については、地下鉄との乗り継ぎに対する障害
 を軽減することで、高齢者の利用に配慮することが重要
 であろう。

③素質面(P3)に属する路線の場合

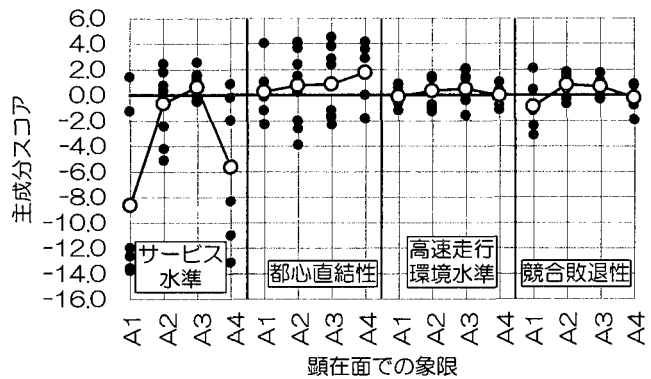


図6 P3に属する路線の主成分スコア

このグループは本来、企業性・公共性ともに素質を持
 たないため、A3以外の路線については偶発的に顕在
 化したものと言える。この発生理由を探る。

まず、企業性が顕在化している路線群(A1、4)につ
 いてみると、サービス水準において同路線群内でも2つ
 のグループに分かれており、またA2、3の平均値と比較
 してサービス水準が低い。次に、競合敗退性を見ると、
 A2,3に比べて低くなっている。したがって、企業性の顕
 在化のための方策として、「路線競合を減らす」、「バス
 レーンの設置や運行回数の増加などにより、競合しても
 敗退しない路線を整備する」ことが挙げられる。

しかし、A2、3の路線群はそのほとんどが、路線の密
 集した都心付近を走行している。ここで路線競合を減ら
 すためには、これらの密集地域について路線網の整理
 が必要となるが、その対象がA3の路線群である。した
 がって、路線維持の必要性の低い路線を中心に再編
 成を進め、それ以外の路線との競合を減らしていくこと
 が肝要である。

④素質面(P4)に属する路線の場合

このグループは、P1の路線群と同じく、いかに企業性
 が顕在化するかが重要である。そこで、A4とA2、3を比

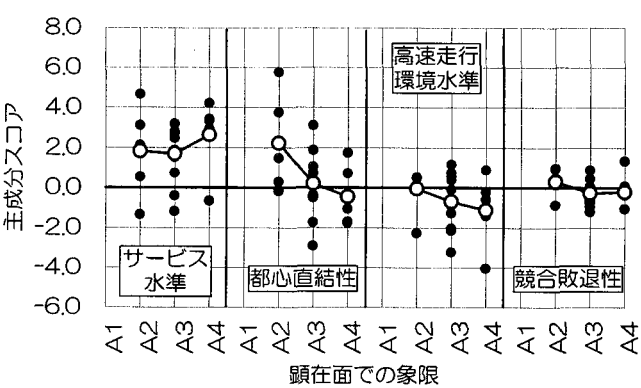


図7 P4に属する路線の主成分スコア

較すると、サービス水準と都心直結性についてP1の時
 と同様の傾向が得られ、企業性の顕在化のためにはサ
 ービス水準を向上し、基幹路線に短絡する施策が重要
 であることが分かる。

この施策を採るべき路線についてその具体例をあげ
 れば、A3に属する系統121がある。この路線は都心側
 から見れば、今池まで地下鉄(桜通線)と併走し、住宅
 地を経由した後、大曽根駅(地下鉄,JR)や上飯田駅
 (民鉄)に接続する路線であり、全延長のうち半分程度
 を基幹路線網と併走している。この併走部分を省略する
 ことで、基幹への短絡が可能となる路線といえる。

- 以上の結果を要約すれば以下ようになる。
- ◎企業性の顕在化に関しては、運行時間の延長等によ
 る利用者のニーズに即した路線の追求が重要である。
 - ◎公共性の顕在化に関しては、都心直結に対する重要
 性が示唆されたが、これの操作は非常に困難である。
 サービス水準や高速走行環境性等の比較的操
 作しやすい要素の効果が見られないことを考えると、パ
 リアフリー対策などの福祉施策による効果が期待される。
 - ◎都心への乗り入れは、企業性の観点からは無理に行
 う必要性はない。しかし、公共性の観点からは、都心
 に直結する路線が支持されており、路線配置からす
 れば企業性・公共性の両立は困難なものと言わざる
 を得ない。
- 以上は前段に述べた演繹的分析の結論とも概ねで
 一致しており、具体的な施策による裏付けが得られたも
 のと言えよう。

5. まとめ

今回、路線の改善方針の策定に対して、路線の事業

環境を素質面と顕在面とに分けて把握し、それぞれの面に内在する要素として企業性と公共性を取り上げ、これらより演繹的な解釈を行った。これにより、素質面での企業性・公共性の位置づけがどのように顕在化するかによって、概念的にはあるが改善方針の策定が可能となることを示した。また、演繹的な路線分類をふまえて、名古屋市営バスを実例とした検討を行った結果、実際の路線が様々な顕在化パターンを持つ事が分かった。したがって、経営改善は路線の特性に応じて多面的に行う必要があり、その特性に適した改善策を講じる余地があると言う知見を得た。

また、各顕在化パターンごとにサービス水準や都心との関係などを見ることで、企業性・公共性の顕在化のための具体的方策が提示できた。その中で、公共性の顕在化については、サービス水準などの影響はあまり見られず、都心に直結するような路線の配置が必要であり、これの顕在化は難しいことが分かった。

今後の展望として、今回明確に出来なかった公共性の顕在化方策について、福祉施策の影響を模索していきたい。また、本研究の成果を用いて、新規路線を仮定した場合に、素質やサービス水準などの指標から、その路線の顕在化パターンを類推するモデルの構築を検討している。

【参考文献】

- (1) 竹内・山田「路線ポテンシャルを用いたバス路線の集客および経営状況の評価」,1986.10,土木計画学・講演集 No.9,pp.273-280
- (2) 杉尾・小林・竹内・磯部「限定依存人口指標を用いたバス路線網の再編方針の検討について」,1997.11,土木計画学・講演集20(2),pp.691-694
- (3) 竹内「地方都市に公共交通は可能か」,土木計画学シンポジウム,1987.6,pp.20-32

企業性と公共性を考慮したバス路線別経営改善方針の提案 ～素質面と顕在面のギャップを鍵概念として～

杉尾恵太, 磯部友彦, 竹内伝史

本研究は、バスの事業環境と経営改善策の体系との対応関係を明瞭にし、事業環境に適した改善策を提案するものである。そのため、路線毎の企業性・公共性を素質面と顕在面とに分けて把握して路線を分類し、その類型に適した改善策を演繹的に解釈する。この知見を基に、名古屋市営バス(平成6年度)を対象に路線を分類する。その類型毎にサービス水準や経由地域等の特徴を検討して企業性・公共性の顕在化の具体的改善策を提案する。その結果、次の知見が得られた。1) 演繹的分类により改善方針の策定が可能となる、2) 実際の路線は事業環境に適した改善策を講じる余地がある。さらに、企業性・公共性の顕在化に対して具体的方策を提案した。

Proposition of desirable management policies by various bus-route types considering characteristics of both business and public enterprise - Using gaps between potential and actual stages as key concept -

By Keita SUGIO, Tomohiko ISOBE, Denshi TAKEUCHI

This paper tries to clarify relationships between business environment and management policies, and to propose the desirable management policies suited by various bus-route types. For the reason, the bus routes are divided into several bus-groups considering the key concept of business/public characters and potential/actual stages. The concept is introduced to interpret correspondence of the bus groups and policies. Validity of this method is confirmed by actual data of Nagoya City Route Bus. In conclusion, the management policy should be adopted with the investigation of business environment on the bus-route.
