

IV-202

地方中小鉄道における輸送実績及び沿線地域経済指標の経年比較分析

中部大学大学院 学生会員 横山 貴也
 中部大学工学部 正会員 磯部 友彦
 中部大学大学院 学生会員 山岡 俊一
 三交不動産 前川 俊之

1. はじめに

地方中小鉄道はモータリゼーションの進展、地方部における過疎化の進行などにより、赤字路線を抱えて苦しい経営状態にある。そこで、本研究では、全国の地方中小鉄道が鉄道として将来とも運営を続けられるかどうかは、地域の属性と深い関係があると考え、鉄道沿線地域の経済指標を経年的に収集し、鉄道輸送の経年的実績との関係を分析する。

2. データの概要

全国の鉄道事業者は、運輸省鉄道局によると表-1のように整理される。地方交通102事業者の内、第3種鉄道事業者の4事業者と平成5年以前未開業の4事業者、貨物輸送が主体の1事業者を除く93事業者（第三セクター35事業者、中小民鉄58事業者）を本研究の分析の対象とする。

輸送人員、輸送密度、営業係数等の輸送実績のデータは、鉄道統計年報、私鉄統計年報、民鉄統計年報の各統計書から収集した。表-2に各指標の定義を示す。地域経済指標は、まず沿線の市町村を調べ、表-3の項目についてデータを集めた。全てのデータは、昭和50、55、60年、平成2、3、4、5年を対象とし、整理して分析する。

表-2 輸送実績データの説明

輸送実績データ	説明
輸送人員	輸送した旅客の総人員数
旅客営業キロ	旅客の輸送を行う営業線の長さ
輸送密度	旅客営業キロ当たりの1日平均輸送人員キロ
営業係数	収入に対する経費の割合を百分率で示したもの

表-1 鉄道事業者数一覧表（H7.7.1現在）

区分	総数
JR	6
一般鉄道	
大都市交通	15
大手民鉄	1
営団	6
公営	13
地方交通	65
中小民鉄	36
第三セクター	
貨物鉄道	
JR	1
地方交通	15
モノレール	9(3)
新交通システム	8(2)
鋼索鉄道	22(7)
無軌条電車	1
合計	186

表-3 地域経済指標一覧

経済指標	出典	使用した年度
人口	全国人口・世帯数表 人口動態表	S50, S55, S60 H2, H3, H4, H5
製造品出荷額等	工業統計表	S50, S55, S60 H2, H3, H4, H5
卸売業年間販売額	商業統計表	S49, S51, S54, S57 S60, S63, H3, H6
小売業年間販売額	商業統計表	S49, S51, S54, S57 S60, S63, H3, H6
農業粗生産額	生産農業所得統計	S50, S55, S60 H2, H3, H4, H5

3. 鉄道別の輸送密度と地域経済指標の経年比較

輸送密度と各経済指標の動線グラフを作成し、相関係数を求め、その値によって、①正の相関が大きいもの、②やや正の相関があるもの、③あまり相関のないもの、④やや負の相関があるもの、⑤負の相関の大きいものの5つに分類した。ところで、経済指標として人口を用いた動線グラフでは、昭和50年から平成5年にかけて人口が減少しているものが28事業者あるが、他の経済指標を用いた動線グラフでは、経済指標が減少している事業者はほとんどない。そこで、人口の場合はその増減によりさらに区分し、合計10区分に分類した。その分類別の事業者数を表-4に示す。

キーワード：地域計画、地方中小鉄道

連絡先：〒487 春日井市松本町1200番地 TEL 0568-51-1111(代) FAX 0568-52-0134

表-4 相関係数による分類別の鉄道事業者数

分類番号	人口		製造品 出荷額	卸売業 販売額	小売業 販売額	農業粗 生産額
	人口増加	人口減少				
①	10	13	7	11	10	3
②	3	10	7	4	5	9
③	15	3	12	15	11	46
④	12	1	24	15	11	20
⑤	25	1	43	48	56	15

図－1は、輸送密度と人口の動線グラフにおいて、平成5年度における輸送密度と営業係数の平均値を表したものであり、それを見ると、沿線人口が増加している事業者（添字+）は、全体的に正の相関が強い方が輸送実績が高く、負の相関が強い方が低い。一方、沿線人口が減少している事業者（添字－）では、逆の関係になっている。

このように、表－4より昭和50年から平成5年にかけて沿線人口が減少している事業者でも、輸送実績が向上しているところが2事業者あることが分かる。一般的には沿線人口が減少すると輸送実績が下がるが、例外的に経営状態の良いところもあり、そこでは観光客を増やしていることなどが考えられる。

そこで、例外的な事業者の黒部峡谷鉄道と叡山電鉄の利用客を目的別に分類した。それを図－2に示す。

黒部峡谷鉄道は、そのほとんどが定期外利用客であり観光目的の利用が多いので、沿線人口が減少しても利用客が増える。また、経年的に見ても輸送人員が増加している。

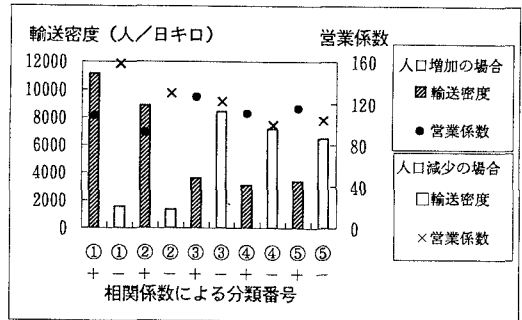
叡山電鉄は、定期外利用客が半分、残りの半分が通勤、通学定期利用客となっていて、一般的な輸送人員の構成であるので、観光客の増加だけが原因とはいえない。この鉄道は、昭和50年から昭和60年にかけては、沿線人口の減少と共に輸送人員も減少しているが、昭和60年以降は沿線人口は、そのまま減少し続けているが輸送人員が増加している。これは、相関係数では表せないので、昭和60年で区切って分析する必要がある。

その他の経済指標では図－3に示す、平成5年度における輸送密度と営業係数の平均値を表したもので、輸送実績では、すべての経済指標で①から⑤の順に高くなっている。よって、正の相関が強い方が、経営状態が良いことがいえる。まとめると表－4の太枠の部分が経営状態が良いといえる。また、輸送密度と農業粗生産額の動線グラフでは、あまり相関がない事業者が多く鉄道経営への影響が少ないと考えられる。

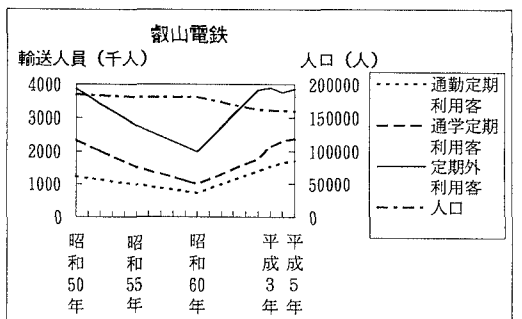
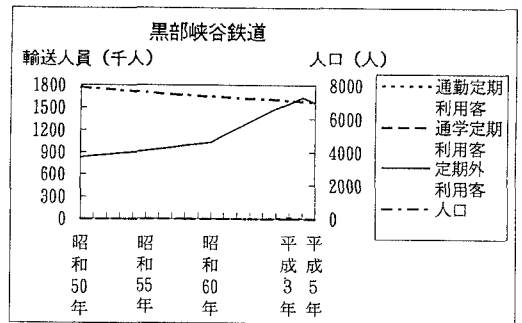
4. 研究の成果と課題

輸送密度と地域経済指標の経年比較をみると、経済指標が増加すると経営状態が良くなるといえる。その良い状態にある事業者は、三セク、民鉄の両方がある。そして、良い事業者の共通点は、大都市近郊で観光地があるか、大都市にあり通勤通学によく使われることが考えられる。

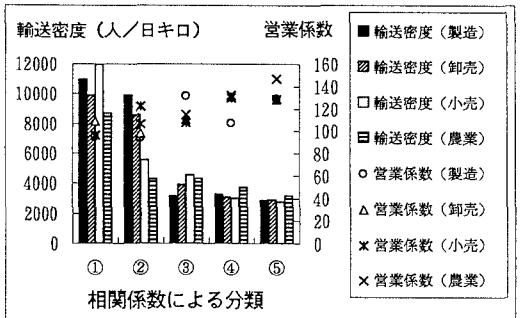
今後は、相関係数で表せない部分を詳しく分析していく必要がある。



図－1 分類別の輸送実績値（人口）



図－2 輸送人員の構成比の経年変化



図－3 分類別の輸送実績値（その他）