

地方鉄道の経営分析から探る技術的課題

武藤 雅威*

Technical Issues to be Faced with Identified from the Management Analysis of Local Railway Companies

Masai MUTO

Recently, some local railway companies have had a serious financial crisis which is caused by decrease of their passengers. On the other hand, the companies are facing technical issues such as the maintenance or the renewal of the railway facilities. With this background, we analyzed a whole tendency of management of the companies using statistical data (fiscal years 2003-2008) supervised by Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, discussed the technical and managerial issues based on the management analysis of the companies, and presented the future directionality of the railway research and development.

キーワード：地方鉄道，鉄道統計，経営分析，輸送密度，営業損益，保存費，研究開発

1. はじめに

地方鉄道は、地域社会における基幹的公共交通機関の役割を果たしてきた。しかしながら、モータリゼーションの急進、沿線の人口減少や少子高齢化などの影響により、利用者が徐々に減少している鉄道会社は少なくない。運賃値上げや人員削減などの合理化に加え、鉄道輸送以外の分野でも増収活動を行うなどで地道な経営努力を続けてはいるものの、利用者減少に歯止めがかからず経営悪化の道をたどり、果てには廃止という残念な結末に至る会社も見られる。その一方で、地域社会の協力により経営の立て直しを図り、再生への道を歩み始めた会社も見られる¹⁾。いずれにしろ、地方鉄道会社の経営状況はおしなべて厳しいと言え、鉄道設備のメンテナンスやその更新時期など、特有の技術的課題を抱えていると想定される。そこで、地方鉄道の経営分析などを通じ、その経営状況や技術的な問題点について考察しながら、地方鉄道に関する技術的課題を探索したので報告する。

2. 調査の進め方

地方鉄道会社における経営状況の経年変動や最新動向について、毎年公表されている鉄道統計データをもとにマクロ分析を行い、全体のトレンドを探ることを試みる。国土交通省鉄道局監修「鉄道統計年報」平成15年度から20年度（平成23年7月時点での最新刊行版）のデータを用いて、地方鉄道会社の経営状況の経年変動を分析

する。分析対象とする地方鉄道会社は、現存する88社（表1）である。軌道・索道事業も併せて行っている会社では、鉄道業のみのデータを用いる。なお、国土交通省が指定する「地域鉄道」92社（平成22年4月1日現在）との相違点は、次のとおりである。

(1) 軌道業（路面電車）が主体の以下の6社を除く

土佐電気鉄道、阪堺電気軌道、長崎電気軌道、京福電気鉄道、岡山電気軌道、万葉線（鉄軌道併用路線だが、軌道区間の方が長いために対象外とする）

表1 分析対象の地方鉄道88社

阿武隈急行，十和田観光電鉄，弘南鉄道，津軽鉄道，福島交通，三陸鉄道，会津鉄道，秋田内陸縦貫鉄道，由利高原鉄道，山形鉄道，IGRいわて銀河鉄道，青い森鉄道，仙台空港鉄道，長野電鉄，上田交通・上田電鉄，松本電気鉄道，北越急行，しなの鉄道，黒部峡谷鉄道，富山地方鉄道，のと鉄道，北陸鉄道，富山ライトレール，いすみ鉄道，鹿島臨海鉄道，野岩鉄道，茨城交通・ひたちなか海浜鉄道，関東鉄道，上信電鉄，上毛電気鉄道，秩父鉄道，総武流山電鉄・流鉄，銚子電気鉄道，小湊鉄道，江ノ島電鉄，箱根登山鉄道，富士急行，伊豆箱根鉄道，真岡鐵道，わたらせ渓谷鐵道，芝山鐵道，長良川鐵道，伊豆急行，岳南鐵道，静岡鐵道，大井川鐵道，遠州鐵道，天竜浜名湖鐵道，豊橋鐵道，三岐鐵道，福井鐵道，明知鐵道，伊勢鐵道，愛知環状鐵道，東海交通事業，樽見鐵道，えちぜん鐵道，養老鐵道，伊賀鐵道，神戸電鉄，北条鐵道，近江鐵道，叡山電鉄，水間鐵道，紀州鐵道，信楽高原鐵道，北近畿タンゴ鐵道，和歌山電鐵，一畑電気鐵道・一畑電車，広島電鉄，錦川鐵道，若桜鐵道，智頭急行，井原鐵道，水島臨海鐵道，高松琴平電気鐵道，伊予鐵道，土佐くろしお鐵道，阿佐海岸鐵道，筑豊電気鐵道，島原鐵道，熊本電気鐵道，甘木鐵道，南阿蘇鐵道，松浦鐵道，くま川鐵道，平成筑豊鐵道，肥薩おれんじ鐵道
--

* 輸送情報技術研究部 交通計画研究室

(2) 以下の新規参入2社を追加する

仙台空港鉄道、芝山鉄道(いずれも鉄道統計年報では、地方鉄道に分類されている)

このほか、現状の需要動向、技術的に困っていることなど現場の生の声を聴取すべく、地方鉄道数社に対してヒアリング調査を行い、分析を補完した。

3. 経営分析結果

3.1 旅客運輸成績

3.1.1 輸送密度

まず、旅客運輸成績の全体的な傾向を探る。輸送密度は、一日当たりの旅客輸送人キロを営業キロで割った経営指標(単位:人/日)である。国鉄末期には、輸送密度が4,000人/日未満の路線を特定地方交通線とし、バス輸送への転換対象とした。平成20年度のデータを用いて88社の輸送密度を算出(図1)したところ、実に68社(77%)で4,000人/日を下回る値となっている。また、48社(54%)でギリギリの採算ライン²⁾と言われる2,000人/日を、27社(31%)で存続のために求められる条件³⁾と言われる1,000人/日をそれぞれ下回っており、地方鉄道会社における厳しい経営状況を裏付けている。

3.1.2 年間輸送人員

全88社のうち、平成15~20年度の6年間のデータがそろっている80社での年間輸送人員の総計を用いて、経年分析(図2)を行った。輸送人員はほぼ横ばいであり、全体傾向としては、明確な利用者減少までには至っていないことがわかる。券種別に見ると、平成17年度には定期外の輸送人員が前年度から912万人(6%)伸びているが、これは愛知万博開催に伴う愛知環状鉄道(一社で前年度から891万人増)での特需が含まれているためである。また、JR旅客会社や公営地下鉄、大手・中堅私鉄を含めた日本全体の鉄道輸送人員と比較すれば、地方鉄道の割合は1.5%程度であり、しかも下降傾向にある。平成10年代後半は鉄道旅客需要の好調期であったが、地方

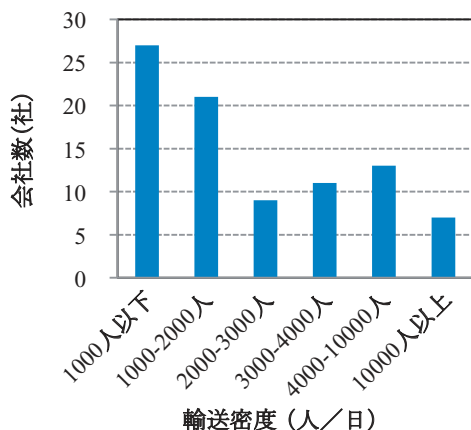


図1 輸送密度別会社数(平成20年度)

鉄道では何とか現状を維持している状況と言える。

全券種に占める通学定期客の割合(図3)を見ると、徐々に下降していることがわかる。特に、輸送密度が2,000人/日未満の会社(6年間のデータが揃っている45社、以下、低輸送密度会社と表記)では顕著な減少傾向(平成15年度から20年度で4%減)が見られる。80社における定期通学の割合は25%(平成20年度)だが、低輸送密度会社では42%(同)と比較的大きい。低輸送密度会社は通学定期客輸送への依存度が高いうえに、沿線における少子化現象の影響をより受けていると推察される。

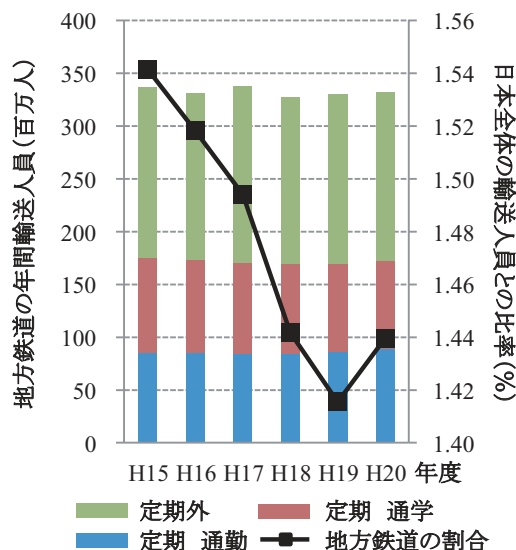


図2 年間輸送人員の変移(地方鉄道80社)

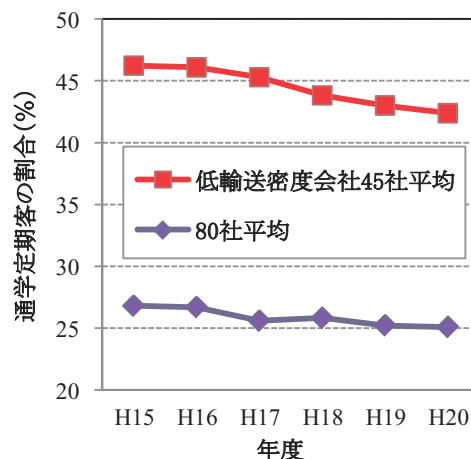


図3 通学定期客の割合

3.2 営業損益

企業の経営状況を示す損益計算書のうち、地方鉄道各社における鉄道業の営業損益を分析した。営業損益=営業収益-営業費であり、鉄道業の黒字・赤字の経営状況を直接的に示す。なお、この損益は減価償却費や諸税分を含む数値(差引営業費)である。各年度の黒字・赤字

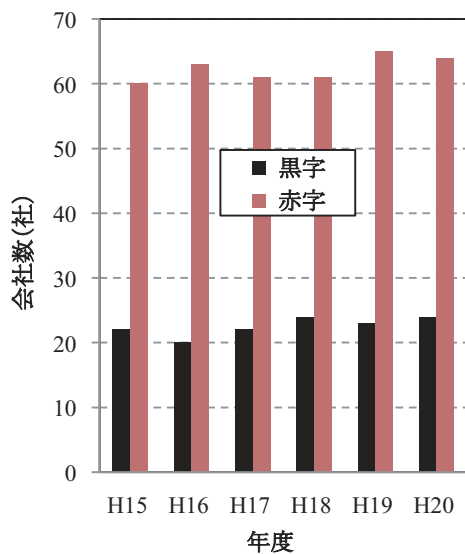


図4 鉄道業営業損益

会社数を図4に示す。平成20年度での黒字経営の会社は88社中、24社(27%)に過ぎない。また低輸送密度会社48社中、黒字会社は僅か2社(4%)だけである。

黒字会社は、以下に該当する会社である場合が多い。

- (1) JR特急が乗り入れるなど都市間輸送を担う会社
- (2) 大都市圏内・近郊の会社
- (3) 観光路線的要素を併せ持つ会社

一方、赤字額が大きい会社は、新会社設立に伴う多額の減価償却費や車両・線路使用料の計上など、特殊要因を抱えている会社である。

3.3 鉄道業営業費

3.3.1 営業費の構成

鉄道事業会計規則によると、鉄道業営業費は以下に示す各項目から構成されている。

(1) 線路保存費

軌道、橋りょう、トンネル、踏切などの維持補修に要する作業費で、保線区、営繕区、建築区など工務関係の現業従業員に係る人件費を含む。

(2) 電路保存費

架線などの電車線路設備や変電所・通信機械などの維持補修に要する作業費で、電力区、通信区、信号区、変電区など電気関係の現業従業員に係る人件費を含む。

(3) 車両保存費

列車運行に要する車両の検査・修繕に要する作業費で、検車区、車両修理工場、車庫など車両関係の現業従業員に係る人件費を含む。

(4) 運転費

車両が用いる動力費など、列車の運転に要する作業費で、運転士や車掌など、機関区、電車区、車掌区など運転関係の現業従業員に係る人件費を含む。

(5) 運輸費

自動出改札機の修繕費などの駅に関する作業費や、列車の組成、車両の入換に要する作業費で、停車場、営業所および信号場関係の現業従業員に係る人件費を含む。

(6) その他

本社部門の工務、電気及び車両関係の作業管理に要する費用である保守管理費、同じく本社部門の運転及び運輸の作業管理に要する費用である輸送管理費、さらに案内宣伝費、厚生福利施設費、一般管理費などがある。

6年間のデータがそろっている71社を対象に、各保守費、運転費、運輸費などの全営業費(差引営業費)に占める割合(71社の平均値)の経年分析(図5)を行った。どの経費もほぼ横ばいであるが、運転費と運輸費の割合が比較的大きいことがわかる。減価償却費の割合は10%以下で、JR旅客会社6社の27~12%(鉄道統計年報データによる、以下のJRに関する各データも同報による)と比較すれば小さく、地方鉄道会社では設備投資をしにくい状況であることを示している。また、地方鉄道会社における平成20年度の人キロ当たり線路保存費(第2種鉄道事業者、近年開業した会社を除く83社平均)は4.4円/人キロ、同車両保存費(近年開業した会社を除く85社平均)は5.5円/人キロである。JR旅客会社6社の線路保存費1.5~3.4円/人キロ、同車両保存費0.8~3.3円/人キロと比較して、地方鉄道の各保存費は、人キロ当たりの単価で見れば高コスト構造になっている。

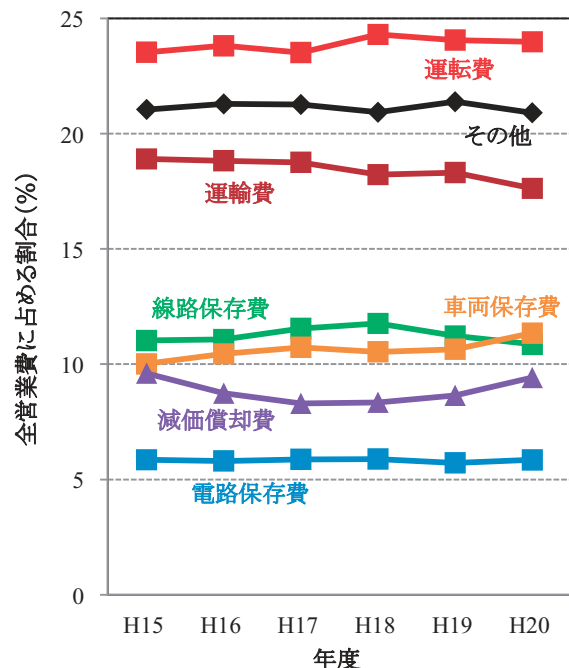


図5 全営業費に占める各経費の割合

3.3.2 人件費

6年間のデータがそろっている82社を対象に、鉄道業営業費内の人件費総額の経年分析(図6)を行った。平

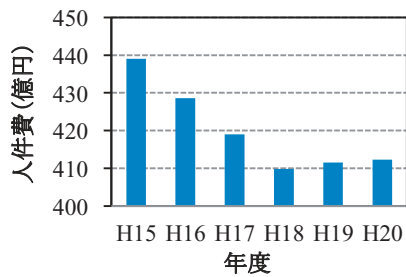


図6 営業費内の人件費総額

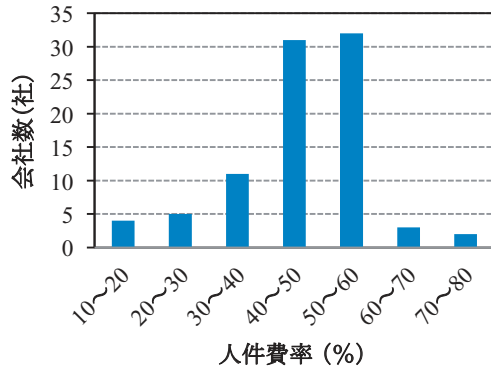


図7 営業費に占める人件費率(平成20年度)

成18年度までは抑制傾向であるが、その後は横ばいである。平成15年度から20年度にかけて、人件費増加の会社は23社(28%)、減少の会社は59社(72%)であった。人件費を減らす会社が多いが、賃金体系の変更や契約社員制度の導入などが背景にある²⁾とされている。

平成20年度における営業費に占める人件費率の分布状況を図7に示す。40~60%の会社が63社(72%)と、多数の会社がこの範囲内にある。88社の平均値は46%である。JR旅客会社では、JR本州三社は20~36%、JR三島会社は38~47%で、地方鉄道会社とJR三島会社の人件費率が比較的に接近している。

4. 地方鉄道の技術的課題

以上の調査を通じて、地方鉄道が置かれている厳しい経営状況が改めて浮き彫りになった。これを受けて地方鉄道の技術的課題、すなわち今後進めるべき研究開発の方向性については、以下の項目が考えられる。

(1) 延命化技術

地方鉄道会社では、列車運行へ直接関与する運転費・運輸費の割合が比較的大きく、設備投資やメンテナンスに多額の費用を掛けにくい。また、各保存費の人キロ当たり単価が高く、現場の管理作業が高コスト構造にならざるを得ないことから、現存施設の延命化や余寿命診断に関する技術の開発についてはニーズが高いであろう。

(2) 省力化などの技術

人件費を抑制していくなかでは、簡易な検査法の開発、

メンテナンスの自動化など、省力化技術の開発が必要であろう。ある会社でのヒアリング調査では、世代交代に伴う技術伝承が進まず、職人技に頼らずに済むような支援型技術の導入を望んでいるようであった。

(3) 設備投資の最適化

会社経営の観点からは、設計耐用年数や設備更新時期を考慮した最適(コストミニマム)な設備投資計画の策定が望ましい。資金調達なども含めて、設備投資に関わる様々な制約条件から最適解を導く手法論も研究開発の対象となろう。ヒアリング調査でも要望があった。

(4) 需要マネジメント関連

技術的課題に加えて、需要マネジメント関連の課題も幾つか提起する。自動車利用が当たり前になっている地域では、鉄道への関心が薄い大人に対して、モビリティマネジメント(公共交通機関への自発的な転換を促す政策)を実施しても協力が得られず、効果が上がらないだろう。今後も少子化傾向が続くが、沿線の子供たちに対して、鉄道を主とする公共交通の利用を促す教育を幼年期から行い、将来的な需要喚起を企てることも一案である。また、通学定期客の減少は少子化のみが起因しているとは限らず、地方で長引く景気低迷のあおりを受けて、自転車通学の遠距離化、学接接近化など、通学事情の変容が起きている可能性もあり、その分析も興味深い。

5. おわりに

本調査では「鉄道統計年報」の平成15~20年度のデータを用いて、地方鉄道の全体的な経営状況を把握すべく分析を行ったが、その後、地方鉄道会社においては衝撃的な出来事が続出した。平成21年下期にはリーマンショックに伴う不況が到来、日本の鉄道旅客需要に大きな打撃を与えた。さらに平成23年3月には東日本大震災が発生し、東北地方などの鉄道会社が甚大な被害を受け、運行休止を余儀なくされた。これらの影響で幾つかの地方鉄道会社では、一層深刻な危機的状況に陥っているのではないかと懸念される。一部会社では、統計データ年次とは懸隔した経営状況下にあることを付記しておく。

文 献

- 1) 武藤雅威：地方鉄道の現状と再生，RRR，Vol.66，No.5，pp.5-8，2009
- 2) 市川嘉一：輸送密度・営業収支率にみる地方鉄道・路面電車事業者の経営体力(データでみる地域)，日経グローバル，No.69，pp.34-39，2007
- 3) (財)運輸調査局：近年の地方鉄道における存続の動向と存続への条件に関する事例調査，JR交通経営レポート，p.63，2005