

鉄道におけるユニバーサルサービス

～不採算路線の解決策の提案～

明治学院大学 齊藤都美研究会

都市・交通分科会

内田健太 伊藤彰 今川綾子 菊地彩女

木下千寛 古城麻衣 福島大志

2013年11月

本稿は2013年11月30日12月1日に開催される、日本政策学生会議 ISFJ「2013 政策フォーラム」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、齊藤都美准教授（明治学院大学）をはじめ多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者個人たちに帰するものである。

鉄道におけるユニバーサルサービス

～不採算路線の解決策の提案～

2013年11月

要約

戦後日本は交通網の発達とともに成長を続けてきた。高度経済成長期の 1960 年代には東京オリンピックの開催に合わせて東海道新幹線の開通、高速道路の整備など日本の経済成長は交通網の整備なくしては成し得なかった。特に鉄道の整備は世界各国と比較しても高い水準で整備されており、鉄道沿線には都市が形成され、鉄道と都市の経済は切り離せないものとなっている。

しかし、近年少子高齢化や地方の過疎化が進み地方の交通事業者が経営赤字により交通事業から撤退する事例が増えている。自らの交通移動手段を持たない高齢者や、通勤通学に鉄道を利用する人にとっては生活に大きく影響を及ぼしてしまう。現状ではこの地方の交通網を維持するために国、地方自治体から補助金が出ている。しかし、この補助金の財源は税金であり、今後さらに地方の交通網を維持していくためにその補助金を増額させることは望ましくない。そこで、私たちが提案するのは、ユニバーサルサービス制度を鉄道分野に組み込むことである。

ユニバーサルサービスとは、電気、ガス、水道、通信、郵便など社会インフラを主として導入されていて、地域でわけ隔てなく、誰もが公共のサービスを等しく受益できるようにするための制度である。このユニバーサル制度を鉄道分野に組み込み、利用者から小額のユニバーサルサービス料金を徴収することで、税金を補助金として投入することなく地方の鉄道網を維持できる。

またユニバーサルサービス料金の徴収に際して、交通系 IC カード利用による 1 円単位の運賃徴収を政策として提言する。現在、コンビニエンスストアや自動販売機など各種決済にはすでに 1 円単位の利用は可能としている。1 円単位の運賃徴収をも可能にすることによって、より柔軟な運賃体系を構築できそこにユニバーサルサービス料金も組み込むことができるはずだ。

さらに徴収したユニバーサルサービス料金を徴収、分配していく機関として基金の設立を提言する。鉄道各社の経営状況を把握し、ユニバーサルサービス料金を設定し、徴収、分配を行う。

よって、本稿では地方の交通網の水準を維持していくことを目的とし以下の政策提言を行う。

- 鉄道分野へのユニバーサルサービス制度の導入
- 交通系 IC カードによる 1 円単位の運賃徴収
- ユニバーサルサービス料金の徴収、分配を目的とした基金の設立

目次

要約	3
はじめに	6
第1章 地方交通の現状	7
第1節 地方交通の現状	7
第2節 廃止鉄道路線について	8
第3節 赤字の原因	9
第4節 これまでの対応	9
第5節 赤字路線の存続意義	9
第6節 JR各社について	10
第2章 政策提言	11
第1節 政策提言	11
第2節 ユニバーサルサービスについて	11
第3節 交通系交通系 IC カードによる1円単位の 運賃徴収についての議論	12
第4節 基金について	12
第5節 政策実現と問題点	12
第3章 交通系交通系 IC カードについて	14
第1節 交通系交通系 IC カードの普及状況	14
第2節 交通系交通系 IC カードの導入コスト	16
第3節 交通系交通系 IC カードによる1円単位の 運賃徴収	17
第4章 実証分析	19
第1節 分析内容	19
第2節 データ	19
第3節 第三セクター鉄道の概要	19
第4節 九州地方の分析	20

第 1 項	経営状況	20
第 2 項	輸送人員	21
第 3 項	運輸成績表	22
第 4 項	分析 1	22
第 5 項	分析 2	23
第 5 節	四国地方の分析	24
第 1 項	経営状況	24
第 2 項	輸送人員表	25
第 3 項	運輸成績表	25
第 4 項	分析 3	26
第 5 項	分析 4	26
第 6 節	分析のまとめ	27
補論	これからの地方鉄道のあり方	29

はじめに

鉄道は私たちの身近な交通移動手段であり、都市の経済とも密接な関係を持つ。それは都市圏に限らず地方でも同様である。沿線では活発な経済活動が行われ、日本の経済は鉄道とともにあるといっても過言ではないだろう。

しかし、近年少子高齢化や地方の過疎化の影響を受け地方の鉄道事業者が撤退する事例が増えている。この現状を打開する策を考案するために私たちは政策提言を行う。

第1章では地方鉄道事業者の現状について述べる。その中で鉄道事業者が赤字に陥る原因、赤字路線を運営する鉄道事業者への対策や、地方における鉄道事業者の存続意義について明らかにする。

第2章では政策提言を行う。本稿で私たちが提言する政策はこれまでに電気、ガス、水道、通信、郵便分野などで導入されていたユニバーサルサービスの制度を鉄道分野にも組み込むことである。その実現に向けた手法は、運賃徴収の際に交通系交通系 IC カードを利用し、小額のユニバーサルサービス料金を徴収し、各赤字路線鉄道事業者に分配することだ。

第3章では交通系交通系 IC カードの普及について述べる。原則として今回私たちが提言するユニバーサルサービス料金の徴収には交通系交通系 IC カードを利用する。2013 年から交通系交通系 IC カードの全国での相互利用が開始されより便利になった。しかし、全国とはいえ実際に交通系交通系 IC カードの普及が進んでいるのは大きな都市圏に限られている。交通系交通系 IC カード未導入の鉄道事業者は地方に多くみられ、その原因は高い導入コストや、システムの再構築などがあげられる。この章ではまだ導入されていない鉄道事業者への交通系交通系 IC カードの導入の可能性を探る。

第4章では九州地方と四国地方の第三セクター鉄道と JR 各社を対象に分析を進め、実際のユニバーサルサービス料金の金額を設定する。分析には各事業者の経営状況、輸送人員、運輸成績表を用いて各事業者の存続意義やユニバーサルサービス料金の導入の際どの程度の補助が必要か分析を進める。

最後に補論として、これからの地方交通事業のあり方について述べる。

また、先行研究としては、電気、ガス、水道、通信、郵便の分野に関するユニバーサルサービス関連の書籍は複数存在する。また地方鉄道のありかたについて述べられている書籍も存在する。しかし、本稿で私たちが取り上げた鉄道分野におけるユニバーサルサービス制度の導入に関しては、私たちが調べた限りでは先行研究がほとんどなく、それが私たちの論文における独自性である。

第1章 地方交通の現状

第1節 地方交通の現状

私たちの日常生活には車や、バス、鉄道など交通移動の手段は重要な役割を果たす。通勤、通学、日々の買い物、通院など、様々な人の生活の足となっている。しかし、近年少子高齢化社会を迎え、さらに地方の過疎化の影響もあり（表1）、地方で交通事業から撤退する企業が増えている。公共交通事業者の交通事業からの撤退は地方の生活水準を引き下げ、大都市圏との交通格差を生んでしまう。地方と大都市圏との交通格差だけでなく、地方の中でも、自ら車やバイクなど移動手段を持つ人と、お年寄りや子供など、自ら長距離移動手段を持たない人との交通格差が発生するのである。

このような交通格差を補うために地方ではマイカー利用者が増加している。マイカー利用者の増加は都市交通にさまざまな影響を与える。たとえば、地方では高齢者が車を運転する割合が高くなっており、事故を起こす確率も高くなる。都市においては深刻な交通渋滞を引き起こし、地方において街の構造自体を変化させる。

電気、ガス、水道、郵便、通信などの社会インフラと同じように、鉄道、バスなどの交通インフラも国民みな平等にサービスが受けられるべきと考える。その中でこうした交通格差が生まれることは望ましくない。現状で交通空白地帯が多い地方地域にこれ以上公共交通事業者の撤退を防止する策をこれから述べる。

表 1¹²

自然増減率 順位	都道府県	自然増減率		自然増減 率順位	都道府県	自然増減率		自然増減 率順位	都道府県	自然増減率	
		平成24年	平成23年			平成24年	平成23年			平成24年	平成23年
—	全国	-0.16	-0.14	15	三重県	-0.22	-0.2	32	山梨県	-0.36	-0.34
1	沖縄県	0.48	0.45	15	奈良県	-0.22	-0.19	32	大分県	-0.36	-0.31
2	愛知県	0.11	0.15	18	茨城県	-0.23	-0.2	34	鳥取県	-0.39	-0.34
3	滋賀県	0.08	0.11	18	岡山県	-0.23	-0.21	35	愛媛県	-0.41	-0.39
4	神奈川県	0.05	0.08	18	熊本県	-0.23	-0.22	36	富山県	-0.42	-0.39
5	東京都	0	0.02	21	栃木県	-0.24	-0.21	37	新潟県	-0.45	-0.38
6	埼玉県	-0.02	0.03	21	宮崎県	-0.24	-0.26	38	福島県	-0.47	-0.51
7	福岡県	-0.05	-0.03	23	福井県	-0.25	-0.24	39	和歌山県	-0.48	-0.51
8	千葉県	-0.06	0.01	23	佐賀県	-0.25	-0.12	40	徳島県	-0.49	-0.45
9	大阪府	-0.08	-0.06	25	宮城県	-0.26	-0.57	41	山口県	-0.51	-0.46
10	兵庫県	-0.12	-0.09	26	群馬県	-0.29	-0.22	42	島根県	-0.53	-0.54
11	広島県	-0.14	-0.11	27	香川県	-0.31	-0.31	43	青森県	-0.57	-0.49
12	静岡県	-0.17	-0.14	28	長崎県	-0.33	-0.34	43	山形県	-0.57	-0.52
13	京都府	-0.19	-0.14	29	北海道	-0.34	-0.31	45	岩手県	-0.58	-0.9
14	石川県	-0.21	-0.21	30	長野県	-0.35	-0.3	46	高知県	-0.62	-0.61
15	岐阜県	-0.22	-0.17	30	鹿児島県	-0.35	-0.35	47	秋田県	-0.77	-0.73

出典：厚生労働省 HP

1 自然増減率(%) = $\frac{\text{自然増減 (前年10月～当年9月)}}{\text{前年10月1日現在人口}} \times 100$

2 自然増減 = 出生児数 - 死亡者数

第2節 廃止鉄道路線について

表 2

年度	路線名	事業者名	区間	営業キロ
12	北九州線	西日本鉄道	黒崎駅前～折尾	5
13	七尾線	のと鉄道	穴水～輪島	20.4
	大畑線	下北交通	下北～大畑	18
	揖斐線	名古屋鉄道	黒野～本揖斐	5.6
	谷汲線	〃	黒野～谷汲	11.2
	八百津線	〃	明智～八百津	7.3
	竹鼻線	〃	江吉良～大須	6.7
14	河東線	長野電鉄	信州中野～木島	12.9
	和歌山港線	南海電気鉄道	和歌山港～水軒	2.6
	永平寺線	京福電気鉄道	東古市～永平寺	6.2
	南部縦貫鉄道線	南部縦貫鉄道	野辺地～七戸	20.9
	有田鉄道線	有田鉄道	薩並～金屋口	5.6
15	可部線	JR 西日本	可部～三段峡	46.2
16	三河線	名古屋鉄道	碧南～吉良吉田	16.4
	〃	〃	猿投～西中金	8.6
17	揖斐線	〃	忠節～黒野	12.7
	岐阜市内線	〃	岐阜駅前～忠節	3.7
	美濃町線	〃	徹明町～関	18.8
	田神線	〃	田神～競輪場前	1.4
	日立電鉄線	日立電鉄	常北太田～鮎川	18.1
	能登線	のと鉄道	穴水～蛸島	61
18	ふるさと銀河線	北海道ちほく高原鉄道	池田～北見	140
	桜花台線	桜花台新交通	小牧～桜花台東	7.4
	神岡線	神岡鉄道	猪谷～奥飛騨温泉口	19.9
	くりはら田園鉄道	くりはら田園鉄道	石越～組倉マインパーク	25.7
	鹿島鉄道線	鹿島鉄道	石岡～鉾田	27.2
19	宮地岳線	西日本鉄道	西鉄新宮～津屋崎	9.9
	高千穂線	高千穂鉄道	延岡～槇峰	29.1
	島原鉄道線	島原鉄道	島原外港～加津佐	35.3
	三木線	三木鉄道	三木～厄神	6.6
20	モンキーパークモノレール線	名古屋鉄道	犬山遊園～動物園	1.2
	高千穂線	高千穂鉄道	槇峰～高千穂	20.9
21	石川線	北陸鉄道	鶴来～加賀一の宮	2.1
24	十和田観光電鉄線	十和田観光電鉄	十和田～三沢	14.7
	屋代線	長野電鉄	屋代～須屋	24.4

表 2 は平成 12 年度から平成 24 年度までに廃止された鉄道路線をまとめたものである。11 年間で 34 事業者が撤退しているのが現状である。表からわかるように廃止された路線のほとんどが地方の路線であることが分かる。前節で述べたように少子高齢化、地方

の過疎化の進行が進むことによって、今後何も対策を打たないでいるとさらなる撤退事業者、廃止路線を生んでしまうことに他ならない。

第3節 赤字の原因

鉄道事業者全 91 社中 69 社（75.8%）の事業者が鉄軌道業の経常収支ベースで赤字を計上している。

赤字経営になる原因としては、大きくわけて2つ考えられる。

1つ目は少子高齢化による地方の人口減少とマイカー利用者の増加である。

2つ目は地方の小規模な鉄道事業者は JR や大手私鉄と異なり、多角的な経営を行っていくという点である。大手私鉄や JR 各社は本業の鉄軌道業のみならず、百貨店やホテル、レンタカーやスーパーなどといった、多角的な経営を行っている。百貨店を沿線に作り、鉄道利用者が増え、さらに街が発展しさらに利用者が増えるという好循環が大手私鉄や JR にはあるが小規模な鉄道事業者はそうはいかない。もともと経営が苦しいのに百貨店やホテルは経営できない。本来鉄道沿線には大きな街が形成され鉄道利用者を確保するという流れがあるが、それができない小規模な鉄道事業者は鉄軌道業の経営赤字がそのまま経営悪化につながってしまうのである。

第4節 これまでの対応

公共交通事業者も経営状態の改善のためいろいろな対策を行ってきた。例えば富山ライトレールは JR 西日本から路線を引き継ぎ、路面電車を運行し 2006 年から黒字計上している。³

また経営状態が芳しくない事業者に対しては国、地方自治体による補助は行われている。例えば「地域公共交通活性化・再生法」の改正、赤字路線への財政支援、次世代型路面電車（LRT）やバス高速輸送システム（BRT）の導入支援などである。

しかしこれらの補助を受けることができるのは赤字路線であるといった条件があり、対象は利用者が減少し既に経営が苦境に陥っている事業者に限られてしまう。事業者ごとに対処療法的に対応してきたのが実情で、経営が苦しくなる前段階で路線をどう活用していくかという議論がされにくかったのである。

第5節 赤字路線の存続意義

これまで地方で公共交通は維持されるべきだと述べてきた。しかし、「費用・便益」の面から考えて、何が何でもすべての路線を維持すべきであるとは断言しにくい。

ただ、交通インフラを含め社会インフラは大都市圏と同じように公共のサービスを受けられるべきで、大都市圏と地方で交通格差が生まれることが望ましくないというユニバーサルサービスの面から捉えた鉄道。災害時など緊急を要するときに、鉄道を含めより多くの輸送システムの手段の確保といった、災害時の安全網としての鉄道。高齢者や運転免許を持たない人、鉄道を主たる交通手段としていた人にとって大切な移動手段としての鉄道。人の移動の減少による地方経済の悪化、地方の過疎化の進行を早めてしまう、都市の基盤である鉄道。これらを考慮したうえで、公共交通事業は事業者の採算性のみで必要性は決められないのである。

³宇都宮浄人・服部重敏 2010 年『LRT—次世代型路面電車とまちづくり』成山堂書店

第6節 JR 各社について

⁴⁵1987年、日本国有鉄道は、6つの旅客鉄道会社と1つの貨物鉄道会社に分割民営化された。しかし民営化と言っても、その実態にはばらつきがある。現在、JR北海道、JR四国、JR九州の三島会社に関しては、「鉄道・運輸施設整備支援機構」が株を100%保有しているが、鉄道・運輸施設整備支援機構は国土交通省の管轄であるため、つまりは国がJR三島を保有していることになる。対して本州のJR東日本、JR東海、JR西日本では2006年最終的に全ての株式が売却され、現在では民間企業が株式保有をしている。

⁶⁷⁸JR三島(北海道、四国、九州)三社の鉄道部門の経常的な対策として、「経営安定基金」が存在する。1987年の国鉄解体時、民営化するため地域ごとで切り離されたが、この三島とJR貨物に関しては赤字路線として採算をとることが難しいとされた。そのような背景から営業収益が赤字の部分で、「資産運用収益」として埋め合わせる目的で創設されたのだ。基金の金額は三社合計で1兆2781億円である。内訳としては北海道6822億、四国2082億、そして九州で3877億円となっている。この膨大な額は、1980年代の国鉄解体時に、政府から独立行政法人「鉄道・運輸施設整備支援機構」を介して受けとった。

最も赤字額の多いJR北海道を例に挙げてみる。平成25年度決算のJR北海道の赤字額はおよそ330億で、経営安定基金270億を使い、約254億の運用収益を得た。全て相殺できているわけではないが、赤字のおおよそを経営安定基金で賄っている。こうした状況はJR九州、JR四国にも同様にあてはまる。

このように鉄軌道部門では毎年多額の赤字が計上され、それが経営安定基金からの収益によって損失が補填されている一方、兼業部門では大きな黒字を出しているのが現状である。たとえば近年JR九州は鉄道業以外の兼業事業(例えば駅ビル不動産業、流通外食業)で大幅な黒字を出している。ホテル業は特に好調で、宿泊客の輸送もJR九州グループが行っているので、付随して利益を得ることができている。だが兼業部門の黒字をもって鉄軌道部門の赤字の補填することは規制によって行われておらず、あくまで鉄軌道部門の赤字は赤字として経営安定基金からの収益を充てている。

こうした基金を原資とした赤字補填の是非については異論の余地のあるところであろう。なぜなら元来この基金の原資は税金であり、運用収益とはいえ、実質的には補助金と変わらないからである。国有鉄道の時代から変わらない国との関係も脱却するべきなのだ。

また自分が普段使わない地方路線のために多額の投資がなされているという事実には、十分な理由付けがないように思われる。いずれにせよ本稿で分析を行うJR九州では、鉄軌道部門の赤字と兼業部門の黒字という状況が存在する。そこで本稿の分析では、JR九州の赤字はJR九州によって補うことができると考え、地方路線の赤字を埋め合わせるためにどの程度のユニバーサル料金を設定したら良いかについて分析を行う。

⁴森本紀之「森本紀之はこう見る」<http://www.fromhc.com/column/2011/10/jr-1.html> データ取得日 2013/10/28

⁵杉山淳一「BusinessMedia」http://bizmakoto.jp/makoto/articles/1202/10/news004_2.html データ取得日 2013/10/29

⁶「JR九州 貸借対照表」http://www.jrkyushu.co.jp/profile/kessan_h24.pdf データ取得日 2013/10/29

⁷「JR北海道 貸借対照表」http://www.jrhokkaido.co.jp/profile/kessan_h24.pdf データ取得日 2013/10/29

⁸「JR四国 貸借対照表」http://www.jrshikoku.co.jp/profile/kessan_h24.pdf データ取得日 2013/10/29

第2章 政策提言

第1節 政策提言

第1章で述べたように公共交通事業は採算性のみで必要性を計ることはできず、費用と便益の考え方があるにせよ、できる限り公共交通網を維持したいと考える。

そこで私たちが提案する政策は、鉄道分野にユニバーサルサービスを導入させることである。具体的な手段として、交通系交通系 IC カードの普及と、1円単位で支払いを行えるという特徴に注目して、鉄道運賃にユニバーサルサービス料金を設定し、地方の不採算路線の赤字に補てんする。

これまで、地方の不採算路線の赤字補てんは国が行ってきた。つまり鉄道の利用者以外から徴収した税金を補てん費用に充てていたのである。今回私たちが提案するユニバーサルサービスは全国の鉄道利用者同士がユニバーサルサービス料金の徴収で補助をしようという形のため、不採算路線の維持のために使われる税金の総額が減少し、さらには税の公平性にもつながる。

しかし、これまでに電気、ガス、水道、通信、郵便など幅広いの社会インフラの維持に役立てられてきたが、鉄道分野に導入されなかった理由がある。

それはこれまで導入された業種では同一企業内でユニバーサルサービスが行われたからだ。たとえば郵便の場合、確実に採算がとれる東京でも配達にコストが大きくかかる離島地域でも同じ日本郵政が事業主として経営しているため導入がしやすかったと考えられる。一方鉄道分野の場合、比較的経営が安定している JR 各社、大手私鉄と、不採算路線をもつ中小の鉄道事業者は別の事業者のためユニバーサルサービスの導入が難しい理由と考えられる。

第2節 ユニバーサルサービスについて

ユニバーサルサービスは社会全体で維持され、誰しものが等しく受益できる公共サービスとされる。⁹先述したようにこれまでユニバーサルサービスは電気、ガス、水道、通信、郵便に導入されてきた。つまり地域で分け隔てなく、あまねくサービスを提供する義務がある事業者にユニバーサルサービスは適用されてきたのである。今回私たちが政策として選んだ鉄道分野、つまりは「公共交通業務」を請け負う事業者にユニバーサルサービスを導入させることは当然されるべきだと考える。

⁹寺田一薫・中村彰宏 2013年『通信と交通のユニバーサルサービス』勁草書房

第3節 交通系交通系 IC カードによる 1 円単位の運賃徴収についての議論

首都圏を含め大都市圏では近年急速に交通系交通系 IC カードが普及した。例えばコンビニエンスストアでの買い物もカードのタッチ一つで決済ができてしまうのだ。つまり 1 円単位での決済が可能であり、利用者の間では小銭が増えなくて便利といった声が多数聞かれる。

そこで、2013 年 5 月には首都圏で JR 東日本、大手私鉄各社が交通系交通系 IC カードでの 1 円単位での運賃設定の導入について検討を始めた。今後引き上げられると予想される消費税の増税分の運賃への転嫁を 1 円単位の運賃設定で解消するという。さらに今回私たちが提案するユニバーサルサービス料を少額運賃に組み込むことも可能になるだろう。しかし実現するに際し、いろいろな弊害がある。まず二重運賃の問題である。今までは券売機で切符を買っても、交通系交通系 IC カードで運賃を支払っても同じ運賃であった。しかし 1 円単位の運賃を設定できるのは交通系交通系 IC カードによる乗車のみで、券売機では 1 円、5 円硬貨に対応する技術を導入するのは難しく、券売機で切符を買っての運賃には従来通り 10 円単位の運賃設定しかできないという。さらに大手私鉄の中でも反対する事業者もあり、実現には時間を要するようである。

第4節 基金について

本稿で行う政策提言の目的は、地方の鉄道の水準を一定に保つことである。その手段としてユニバーサルサービス制度を鉄道分野に導入させることを提案している。ユニバーサルサービス制度を導入した場合、ユニバーサルサービス料金を徴収し、運用、分配する組織が必要となる。それを実現するために私たちは基金の設立を提案する。この基金は地方ごとに独立して存在し、分配する事業者の選定、徴収する事業者の選定、また実際に徴収するユニバーサルサービス料金の額の設定を行うことを目的とする。

今日、ユニバーサルサービス制度を導入している業種の電気、ガス、水道、通信、郵便にはこのような基金は存在しない。なぜ鉄道分野にこの基金が必要であるかということ、鉄道分野でこの制度を導入した場合、同一企業内での分配徴収することができないからである。つまり A 社で徴収したユニバーサルサービス料金を B 社に分配するということが起きるからである。すでに導入している業種では 1 社内でユニバーサルサービス料金を徴収し分配を行っているためこのような基金は必要としていない。

この基金について本稿で詳しく述べることはしないが、いずれにしても複数の事業者が存在する鉄道分野でユニバーサルサービス制度を導入する場合このような基金の存在が必要となるであろう。

第5節 政策実現と問題点

今回私たちが提言する政策を実現させるためには、下記のような問題点がある。

- ユニバーサルサービス導入に際して各社間で合意を得られるか
- ユニバーサルサービスをどの範囲でどの地域で適応させるべきか
- 1 円単位での運賃徴収は可能か、また地方で交通系交通系 IC カードを普及させるためにはどうすればよいか

ひとつ目に関しては、黒字化している事業者と、赤字化の事業者の間で議論が起こると考えられる。黒字の事業者が運営する鉄道の鉄道利用者からも地域の交通網の維持ということでユニバーサルサービス料金を徴収するので、運賃上昇に伴う利用者の減少が考えられる。利用者

の減少に関しては赤字化している事業者も同様である。運賃上昇による利用者の減少、減収についてはこの後の章で分析を行う。

次にユニバーサルサービスをどの範囲で、どの地域で適応させるべきかという問題であるが、これは例えば JR を除く鉄道事業者で徴収するのか、それとも赤字鉄道事業者の間で徴収するのか、またはすべての鉄道事業者で行うのかという問題だ。また、全国で一括して徴収すべきか、それとも九州、四国、中国、近畿などといった地域ごとに分けるべきかこのような地域選定の問題もある。本稿で提言する政策は JR が管轄している地域ごとにユニバーサルサービスを徴収する地域を分け、九州、四国、西日本、東海、東日本、北海道に地域を分類し、そのなかでユニバーサルサービス料金を徴収する。

最後に1円単位の運賃徴収と交通系交通系 IC カードの普及についての議論であるが、この問題に関しては次の章で取り上げ詳しく述べることとする。

第3章 交通系交通系 IC カードについて

第1節 交通系交通系 IC カードの普及状況

交通系 IC カードは 2013 年現在、都市部において広く普及している。交通系 IC カードには電子マネー機能が付加されており、バスや鉄道などの交通機関のみならず、ホテルやレストラン、ショッピングなど様々な分野でのサービスの利用が拡大している。国土交通省によると、鉄道における交通系交通系 IC カードは日本国内で 25 種類発行されており、約 5,000 駅において利用可能となっている。さらに交通系交通系 IC カードが普及することにより多大なメリットが発生する。第一に電子マネー機能等による運賃割引などの各種割引・ポイント制などのサービスの向上、小銭からの解放や迅速な改札通過または乗降車が可能になる利用者便益。第二にメンテナンスコストの削減や偽造・不正使用の防止、クレジットカードとの一体化等による顧客の困り込みが可能になる事業者便益。そして最後にカードリサイクルの促進やバス停車時間削減により渋滞が緩和される社会的便益等があげられる。これらのようなメリットを実現するために現在でも、交通系 IC カードの特徴であるセキュリティーの向上や交通事業者間又は交通モードを超えた相互利用の取り組みが各地で進んでいる。

¹⁰また表 3 に見られるように、2012 年 12 月 1 日現在、発行枚数はすでに 8,000 万枚を超え、今後一層普及することが予想される。

¹⁰ 国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/report/press/tetsudo02_hh_000040.html 2013 年 9 月 10 日

表 3

交通系 IC カード	発行枚数 又は会員数	サービス開始日	
		乗車券	電子マネー
Kitaca	約 45 万枚	2008 年 10 月 25 日	2009 年 3 月 14 日
Pasmo	約 2,152 万枚	2007 年 3 月 18 日	
Suica	約 4,127 万枚	2001 年 11 月 18 日	2004 年 3 月 22 日
manaca	約 266 万枚	2011 年 2 月 11 日	
talca	約 140 万枚	2006 年 11 月 25 日	2010 年 3 月 13 日
PiTaPa	約 230 万人	2004 年 8 月 1 日	-
ICOCA	約 744 万枚	2003 年 11 月 1 日	2005 年 10 月 1 日
はやかけん	約 44 万枚	2009 年 3 月 7 日	2010 年 3 月 13 日
nimoca	約 181 万枚	2008 年 5 月 18 日	
SUGOCA	約 80 万枚	2009 年 3 月 1 日	
計	8,009 万枚		

出所：JR 九州ウェブサイトより引用

しかし普及状況は都市部と地方で大きく異なる可能性がある。表 4 は北陸 3 県の交通系 IC カードの普及状況を示したものであるが、これによると福井における交通系 IC カードの利用は進んでいない。福井市内では 2011 年にコミュニティーバスの 4 路線と中心市街地の 3 店舗で利用可能な ICOUSA と呼ばれる交通系 IC カードが発行された。しかし初年度の発行枚数は 1,188 枚であり、2013 年 4 月末時点でも発行枚数は 1,500 枚にとどまる。¹¹

その原因として挙げられているのが、ICOUSA が鉄道において利用できないことである。鉄道で利用が不可能な理由として、福井鉄道が 2008 年に経営危機に見舞われ、さらに 2003 年にえちぜん鉄道が発足したばかりであったため、両社とも新規設備投資の余裕はなく、鉄道へのカード導入に至っていないことが指摘されている。

表 4

北陸 3 県の交通系 IC カードの普及状況				
名称	利用範囲	種別	発行枚数(万)	利用開始(年)
ICOUSA(イコウサ)	福井市内	交通・物販	0.15	2011
Ica (アイカ)	北陸鉄道	交通	24	2004
ecomyca(えこまいか)	富山地方鉄道	交通	9	2010
passca(パスカ)	富山ライトレール	交通	5.2	2006

出所：国土交通省資料¹²

以上のように現時点では交通系 IC カードが全国的に普及しているとは言い難い。だが表 4 に見られるように、同じ北陸でも富山では交通系 IC カードの普及が比較的進んでいる。富山地方鉄道で利用可能な ecomyca や、富山ライトレールで利用可能な passca は、比較的最近導入されたにも関わらず、それぞれ 9 万枚、5 万 2 千枚普及しており、急速に普及していることが読み取れる。

いずれにせよ現時点では地方において普及が進んでいない地域がある交通系 IC カードではあるものの、我々は近い将来に地方でも交通系 IC カードが普及するものとする。

¹¹ 日本経済新聞 2013 年 5 月 24 日地方経済面（北陸）

¹² 国土交通省資料 <http://www.mlit.go.jp/common/001005786.pdf> 2013 年 9 月 10 日

その理由として交通系 IC カードが交通料金の支払いのみならず、多様な用途に使えるようになったことが挙げられる。交通系 IC カードは交通料金の支払いのみならず、多くの商店において代金の支払い等に利用することができる。例をあげると、電子マネーとしての機能を付加し、鉄道会社が駅構内に店舗を出している商業スペースのキioskなどで「スイカ・ショッピング・サービス」の利用を可能にし、物販の支払いに電子マネーを活用することでスピーディーな買い物が可能にし、利用実態が大きく変わった。さらに 2013 年春から交通系交通系 IC カードの相互利用サービスが開始され、サービスの範囲が広がった。その結果、交通系 IC カードの魅力はこれまで以上に高まり、初期の導入費用さえ確保されれば急速に普及することが予想される。

第2節 交通系交通系 IC カードの導入コスト

では交通系 IC カードの導入費用はどの程度なのだろうか。表 5 は長崎県の 6 バス事業者が交通系 IC カードを導入した際の導入費用を示したものである。これによると当初の合計金額は 8 億 3 千万円程度であった。この金額を大きいと考えるかどうかは主観に依存するが、いずれにせよこうした初期投資費用が確保されさえすれば、地方でも交通系 IC カードが普及する。

表 5

	単価	合計
車載機器 一式	493	723,352
降車口カードリーダー	163	233,579
操作盤(含：メモリーカード・運賃表示器)	100	143,300
乗車口カードリーダー	113	190,518
その他	117	155,955
販売窓口関連機器 一式	870	41,760
窓口用リーダーライター	370	17,760
窓口用端末	500	24,000
営業所用関連機器 一式	600	18,700
データコンバーター(開錠機)	100	3,200
営業所用端末	500	15,500
本社関連機器 一式	0	10,500
カードエンコーダー	800	4,000
本社用端末(共通精算機能付)	1,300	6,500
ソフトウェア関連 一式		75,248
交通系 IC カードシステムソフト		23,844
共通精算ソフト		6,000
定期券発行システムソフト		45,404
当初合計		824,630

出所：国土交通省資料より¹³

¹³ 国土交通省資料 http://www.mlit.go.jp/toukeijouhou/toukei04/geturei/01/geturei04_015.pdf 2013 年 10 月 8 日

第3節 交通系交通系 IC カードによる 1 円単位の運賃徴収

2014 年の 4 月から消費税率が 5%から 8%へ引き上げられることが決定したが、これを受けて鉄道会社はどのように対応するか。現在、鉄道運賃は 10 円単位で設定されているが、消費税率の引き上げを受けて、交通系交通系 IC カードを利用した 1 円単位での運賃徴収についての議論が全国で展開されている。

1 円単位での運賃徴収とは、従来の 10 円単位での運賃徴収だけでなく、交通系 IC カードを利用した場合にのみ消費税率を細かく組み込んだ鉄道運賃を徴収するというものである。なぜ交通系 IC カードを利用した場合のみ 1 円単位での運賃徴収がなされるのかというと、現在の切符券売機は 1 円単位での販売に対応しておらず、また券売機を 1 円硬貨や 1 円硬貨などに対応させるとなると現在存在する券売機を全て入れ替えなくてはならないため莫大な費用がかかってしまう。このようなことから仮に 1 円単位での運賃徴収を行うとしても交通系 IC カードを利用した場合にのみ、消費税率をふくめた運賃を徴収することになるだろう。

続いて、この 1 円単位での運賃徴収についてどのような議論がされているか考察していきたいと思う。まず 1 円単位で運賃を徴収することになると電車運賃の中に増税分を細かく反映できることになる。過去の増税時では利用者が不公平に感じないようにするために 10 円単位での「切り上げ・切り捨て」の判断が難しかったが 1 円単位での徴収となると運賃の「切り上げ・切り捨て」をせずに済み改定作業をスムーズに進めることができるメリットを持つ。逆にデメリットをあげると交通系 IC カードの運賃を 1 円刻みにすることで 10 円単位のままの券売機と同一区間での運賃が二重設定となり、利用者の不満や混乱をまねくおそれがある。上記で述べたとおり券売機を 1 円単位での販売に対応させるとなると、費用や時間がかかるため現実的ではない。さらに鉄道会社側のメンテナンス不良などにより料金の違いが発生すれば当然不満や苦情が生じるだろう。具体例をあげると、交通系 IC カードをタッチしたが、タッチが上手くいかず下車駅で入場記録なしと表示された場合、現在なら現金で払おうがカードで処理しようがどちらとも同じ金額で済むが、今後 1 円単位での運賃徴収が行われれば、カードで入場していない以上、カード運賃の適用ができず二重運賃による料金の差異が発生するおそれがある。

上記のように 1 円単位で運賃を設定することでメリット・デメリットが生まれるが、現在このメリット・デメリットが要因となり東西で方針が分かれている。大まかに述べれば JR 東日本は、交通系 IC カードの利用時に限って 1 円単位での運賃徴収を行う方針であるが、JR 西日本の対応としては従来通り 10 円単位での運賃徴収を維持する方針であるというものだ。

なぜ東西でこのような方針の違いが表面化しているのか。この背景は交通系 IC カードの普及率の差にある。首都圏では乗客の 8 割超が交通系 IC カードを利用しているが、西日本では交通系 IC カードの利用が 3～4 割にとどまっており、交通系 IC カードの普及差が顕著である。このため、交通系 IC カードが普及している東日本では 1 円単位の運賃徴収によるメリットの方が大きい、西日本では交通系 IC カードの普及が東日本と比べて少なく、乗客の不満や混乱などのデメリットのほうが大きくなるため、このような方向性の違いが表れている。

しかし、私たちが提言する政策である鉄道サービスにおけるユニバーサルサービス料金の徴収を実現するためには交通系 IC カードによる 1 円単位での運賃徴収が必要不可欠になってくる。JR 東日本は、1 円単位の運賃徴収に積極的な姿勢を見せているが JR 西日本は、交通系 IC カードの普及不足のため消極的であることから、まず交通系 IC カードの普及が 1 円単位の運賃徴収を実現するための大前提である。そのためには交通系 IC カード

を首都圏以外にも普及させなければならない。全国規模で交通系 IC カードを普及させるためにはどのようにしたらよいか。

2013 年から全国の交通系 IC カードが相互利用可能になり、これによってこれからの交通系 IC カードや電子マネーが全国規模で普及していくことは間違いない。しかし、この相互利用にも問題はある。第一にエリアをまたいだ利用ができないことだ。例えば、東海道本線は東京～熱海間は Suica 圏内だが熱海から西の函南～関ヶ原は Toica 圏内なのでまたいで利用することはできない。2 つ目に関西で利用されている Pitapa は電子マネーの利用が他エリアではできないといった課題がまだまだ残っている。さらに現在首都圏以外の地域では交通系 IC カードを利用できる鉄道やバスが少なく交通系 IC カードの魅力である利便性が十分に発揮されていないという問題がある。これを改善するためには膨大な設備投資を行わなければならない。その他の改善策としては、すべての交通系 IC カードにポイントをためる機能を追加してそのポイントをグリーン車の乗車券に変更できたり、回数券に対抗して割引を効かせられるようになるサービスの追加も考えられる。他にも電子マネーに対応した店舗を増やすことによって交通系 IC カードが交通料金以外の様々な用途に利用が可能になるだろう。これらの課題を解決することができれば交通系 IC カードが全国に普及する手綱になるのではないかな。

第4章 実証分析

第1節 分析内容

第4章では九州地方、四国地方の鉄道事業者を分析対象として分析を行う。

対象となる鉄道事業者は JR 九州、平成筑豊鉄道、甘木鉄道、松浦鉄道、くま川鉄道、南阿蘇鉄道、JR 四国、阿佐海岸鉄道、土佐くろしお鉄道、以上 9 社である。JR 九州、JR 四国を除く 7 社は第三セクター鉄道である。この 7 社は過去に JR（旧国鉄）の赤字路線を引き継いで設立された第三セクター方式の鉄道事業者である。第三セクター鉄道についてはこの後の節で詳しく述べることとする。

分析手法として九州地方と四国地方は分けて分析をする。そのうえで JR 除く第三セクター鉄道事業者の鉄軌道業での赤字額を合計する。その赤字額を埋めるためにユニバーサルサービス料金を設定する。

また、その後にユニバーサルサービスを導入した際の利用者の減少も考慮したうえで、運賃価格の弾力性を用いてより詳しい分析を行う。

第2節 データ

九州地方、四国地方の経営状況、運輸成績表、輸送人員表はすべて「平成二十二年度 鉄道統計年報」国土交通省鉄道局監修 から得たものである。また人キロあたりの運賃は JR 各社HPから引用した。

第3節 第三セクター鉄道の概要

第三セクター鉄道は第三セクター方式で設立された鉄道事業者を指す。第三セクター鉄道には、JR（旧国鉄）から赤字路線を引き継いで設立されたもの、私鉄の赤字路線を引き継いで設立されたもの、大都市開発に伴い、新交通やモノレールといった新規鉄道路線として設立されたものなど、いくつかに分類される。

第三セクター鉄道の多くは厳しい経営状況に陥っている。なかには黒字化されている鉄道事業者もあるが、それは JR との特急列車、快速列車を直通運転させ安定的に利益を得ているごくわずかな事業者にとどまっている。

赤字路線を引き継いだ路線は、もともと多くの需要が見込めず、さらに地方で運営している事業者が多いため、これまでに述べたように地方の人口減や過疎化に伴い、今後運賃収入の大幅な増加は見込めない状況にある。また、大手私鉄と比べて多くの資金があるわけではないため、積極的な沿線開発、多角的な経営ができず、収入の多くを運賃による収入に頼らなければならないという状況である。

さらに新規鉄道路線として設立された鉄道事業者も、高架線、地下線、トンネルといった巨額の建設費用がかかり運賃設定が割高になり、さらに沿線の都市開発が進まないと利用者が増えず、建設費用の債務の償還が困難になる。

このように JR や大手私鉄と比べ、第三セクター鉄道は経営が苦しいのが現状である。

第4節 九州地方の分析

この節では九州地方の分析を行う。対象となるのは JR 九州、平成筑豊鉄道、甘木鉄道、松浦鉄道、くま川鉄道、南阿蘇鉄道の6社である。先述したとおり JR 九州を除く5社は第三セクター方式で運営されている第三セクター鉄道事業者である。

第1項 経営状況

以下は第三セクター鉄道対象5社の平成22年度の経営状況を表した表である。

表 6

事業者名	営業収益	営業費	営業損益	当期損益
平成筑豊鉄道	363,063	575,796	-212,733	-50,347
甘木鉄道	214,029	232,384	-18,355	-10,163
松浦鉄道	740,925	782,935	-42,010	-28,474
南阿蘇鉄道	93,569	117,475	-23,906	-1,654
くま川鉄道	132,512	211,331	-78,819	36,920
		合計	-375,823	-53,718

出典：「鉄道統計年報」国土交通省監修 単位：千円

第三セクター鉄道事業者の5社はいずれも鉄道事業での営業損益は赤字である。営業損益の赤字は鉄軌道業での損益であるため、鉄道事業として赤字計上をしているということである。営業損益の赤字額の合計は約3億7千万円である。

また当期損益をみると、くま川鉄道を除く4社が赤字となっている。これは事業者がもろもろの損益を総計した最終的な数字であり、その合計赤字額は約5千万円である。

表 7

事業者名	営業収益	営業費	営業損益	当期損益
JR九州	132,913,254	145,186,496	-12,273,242	2,808,040

出典：「鉄道統計年報」国土交通省監修 単位：千円

JR九州の平成22年度の営業損益は約-122億7千万円である。過去数年を見ても毎年おおよそ100億円ほどの営業損益を出しているが、当期損益では毎年黒字化している。これには理由があり、JR各社が他分野での営業活動で利益を出していることもあるが、主な黒字化の理由には鉄道安定基金の補助金が大いである。この鉄道安定基金はJR九州、JR四国、JR北海道のJR3島各社に適用され補助が出ているものである。

第2項 輸送人員

以下は第三セクター鉄道事業者5社の輸送人員を表した表である。¹⁴

表 8

事業者名	定期				
	通勤	通学	計	構成比	前年度比
平成筑豊鉄道	283	844	1,127	59	95
甘木鉄道	390	437	827	62	104
松浦鉄道	284	1,575	1,859	64	103
南阿蘇鉄道	5	122	127	50	115
くま川鉄道	19	583	602	79	95

出典：「鉄道統計年報」国土交通省監修 単位：千人

表 9

事業者名	定期外			合計	
	通勤	通学	計	構成比	前年度比
平成筑豊鉄道	788	41	84	1,915	90
甘木鉄道	513	38	99	1,340	102
松浦鉄道	1,039	36	95	2,898	100
南阿蘇鉄道	129	50	100	256	107
くま川鉄道	158	21	95	760	95

出典：「鉄道統計年報」国土交通省監修 単位：千人

着目する点は、5社ともに定期乗車の利用客の割合が5割を超えていることである。つまり、通勤通学で利用する人が多く占めていることが分かり、より地域の生活に密着している路線だということが分かる。

¹⁴ 構成比＝%

第3項 運輸成績表

以下は対象6社の運輸成績表である。人キロと総輸送人数の算出方法は以下の通り。

人キロ＝旅客人数×乗車距離（キロ）

総輸送人数＝総旅客人キロ÷平均輸送キロ

表 10

事業者	旅客人キロ(千人キロ)					平均輸送 キロ (キロ)	総輸送人数 (人)
	定期		計	定期外	合計		
	通勤	通学					
平成筑豊鉄道	2,202	7,980	10,182	6,175	16,357	8.5	1,924,353
甘木鉄道	2,601	2,915	5,516	3,392	8,908	6.6	1,349,697
松浦鉄道	2,664	17,468	20,132	10,127	30,259	10.4	2,909,519
南阿蘇鉄道	49	1,379	1,428	1,902	3,330	13	256,154
くま川鉄道	270	8,304	8,574	2,114	10,688	14.1	758,014
JR九州	2,164,439	1,772,475	3,936,914	4,137,736	8,074,650	27	299,061,111
合計	2,172,225	1,810,521	3,982,746	4,161,446	8,144,192	-	306,258,848

出典：「鉄道統計年報」国土交通省監修

第4項 分析 1

九州地方対象鉄道事業者6社をケースにユニバーサルサービスの制度を考える。

ユニバーサルサービス料の徴収は6社すべての利用者から徴収する方法を取り入れる。これは、ユニバーサルサービスの概念に基づいて、鉄道という交通移動手段を事業者間の隔たりなく1つの社会インフラとして捉え、JR九州の利用者からも地方の赤字路線の利用者からも同額を同一方法で徴収する。

これまでの分析結果により『20キロ当たり1円』のユニバーサルサービス料金を徴収する。算出方法は以下の通りである。

まず、第三セクター鉄道事業者5社の鉄軌道業での赤字額の合計を計算する。その合計額は-375,823千円である。この合計額をJR九州を含めた6社合計の総旅客人キロで割る。6社合計の総旅客人キロは8,144,192千人キロで、これを計算すると0.046という数値が求められる。これは1キロ当たり0.05円(0.046円)のユニバーサルサービス料金を徴収すると第三セクター鉄道事業者の5社合計の赤字額がちょうど0円になる数値である。1キロあたり0.05円はつまり20キロ当たり1円に換算される。よって、ここまでの分析では20キロ当たり1円のユニバーサルサービス料金を徴収すべきという結果が出た。

しかし、この算出方法は厳密に言うと誤差が生まれる。その理由としてはユニバーサルサービス制度を導入し、運賃が上昇した際に、乗降客数(人キロ)が減少することを考慮していないからである。そのため、ここで算出した20キロ当たり1円に設定したユニバーサルサービス料金では、第三セクター鉄道事業者の赤字額の合計が0円にならないことが考えられる。

そこでこの後の節では、この運賃上昇によって乗降客数(人キロ)が減少した場合も考慮に入れたうえで、運賃の価格弾力性を用いてより正確なユニバーサルサービス料金を求めていきたいと思う。

第5項 分析 2

この節では価格の弾力性と需要関数を用いてより正確なユニバーサルサービス料金を算出していく。また例として博多～小倉間の料金の距離を使って人キロ当たりの運賃を算出した。¹⁵

博多～小倉間の運賃 1250 円
 博多～小倉間の距離 67.2 キロ
 1 人キロあたりの運賃 18.60 円

P_0 = 現在の価格
 Q_0 = 現在の輸送キロ
 P_1 = 変更後の価格
 Q_1 = 変更後の輸送キロ

需要関数を $P = \frac{k}{Q^\varepsilon}$ とする。

需要の価格弾力性 $\varepsilon = 0.20$

需要関数より k の値を求める。

$$k = P_0 \times Q_0^\varepsilon = P_1 \times Q_1^\varepsilon = 18.60 \times 80.75^\varepsilon = 63825179487$$

$$P_1 \times Q_1 - P_0 \times Q_0 = 3.76 \text{ (億円)}$$

$$P_1 \times Q_1 - 3.76 + 18.60 \times 80.75 = 1505.71$$

$$P_1 \times Q_1 = \frac{63825179487}{Q_1^\varepsilon} \times Q_1 = 63825179487 \times Q_1^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} = 63825179487 \times Q_1^{-4} \text{ より}$$

$$Q_1 = 80.70$$

$$P_1 = \frac{1505.71}{80.70} = 18.66$$

結果として求めた P_1 の値は 18.66 円である。この P_1 の値は運賃上昇に伴う利用者の減少を考慮に入れたうへの博多～小倉間の 1 人キロあたりの運賃である。1 人キロ当たり 0.06 円のユニバーサルサービス料金を徴収すればよいという結果になった。利用者減少を考慮しなかった場合のユニバーサルサービス料金は 0.046 円 (約 0.05 円) であり、利用者減少を考慮した場合との差額は 0.01 円となった。

また博多～小倉間の距離は 67.2 キロであり、 $0.06 \times 67.2 = 4.032$ となり、おおよそ 4 円のユニバーサルサービス料金の徴収する結果となった。

さらに総輸送人キロは価格の変更前 P_0 は 80.75 億人キロであったが、価格の変更後は P_1 80.70 億人キロとおおよそ 500 万人キロの減少となることが分かった。JR九州の一人当たりの平均移動距離は 27 キロであり減少分の 500 万人キロと計算すると 18.5 万人が JR九州での年間乗降客数の減少につながるということが分かった。しかし、JR九州は年間おおよそ 3 億人の乗降客数があり、全体の 0.06% の利用者減少となる。

¹⁵ Yahoo!路線情報 <http://transit.loco.yahoo.co.jp/> 9月23日

これまでの九州地方（博多～小倉間をケース）の分析結果をまとめると

- 1人キロあたり0.06円のユニバーサルサービス料金を徴収すべき
- 博多～小倉間ではユニバーサルサービス制度を導入した場合4円の運賃上昇
- ユニバーサルサービス制度を導入した際のJR九州の乗降客数の減少は年間およそ18.5万人の減少（年間総乗降客数は3億人で全体の0.06%）

以上の結果から分かることは、ある程度ユニバーサルサービス制度の導入によって利用者の減少、鉄道事業者の収入減少、それに伴う運賃上昇を免れないことが分かった。しかし、博多～小倉間のケースを取ってみても4円程度のユニバーサルサービス料金を取ることによって吸収地方の第三セクター鉄道事業者の総赤字額を埋めることができるのである。

つまり、九州地方におけるユニバーサルサービス制度の導入は利用者にとっても事業者にとってそこまで大幅な負担増にはなりにくいのである。

第5節 四国地方の分析

この節では四国地方の分析を行う。対象とするのは、JR四国、阿佐海岸鉄道、土佐くろしお鉄道の3社である。JR九州を除く2社は第三セクター鉄道事業者である。

第1項 経営状況

表 11

事業者名	営業利益	営業費	営業損益	当期損益
阿佐海岸鉄道	11,994	83,882	-71,888	2867
土佐くろしお鉄道	1,016,221	1,210,252	-194,031	-55465
		合計	-265,919	-52,598

出典：「鉄道統計年報」国土交通省監修 単位：千円

表 11 から分かるように2社ともに営業損益で赤字であり2億6千万円ほどの赤字である。しかし、阿佐海岸鉄道は当期損益では黒字化しており、他分野での営業活動により利益が出ているものと考えられる。しかし土佐くろしお鉄道は当期損益でも大きく赤字計上をしており、経営がうまくいってないことが分かる。

次にJR四国の経営状況を見ていくことにする。

事業者名	営業利益	営業費	営業損益	当期損益
JR 四国	26,602,470	35,925,360	-9,322,890	-1,433,814

出典：「鉄道統計年報」国土交通省監修 単位：千円

JR四国の経営も四国の他の鉄道事業者同様に営業損益、当期損益ともに赤字計上である。さらに後述する鉄道安定基金の補助を受けながらも約14億円の赤字である。

第2項 輸送人員表

以下は3社の輸送人員数を表した表である。¹⁶

表 12

事業者名	定期				
	通勤	通学	計	構成比	前年度比
阿佐海岸鉄道	2	6	8	21	80
土佐くろしお鉄道	229	933	1,162	57	112
四国旅客鉄道	11,503	17,138	28,641	63	99

事業者名	定期外			合計	前年度比
		構成比	前年度比		
阿佐海岸鉄道	30	79	94	38	90
土佐くろしお鉄道	893	43	94	2,055	103
四国旅客鉄道	16,469	37	98	45,110	99

出典：「鉄道統計年報」国土交通省監修 単位：千人

表 12 から分かることはまず阿佐海岸鉄道の利用者の少なさである。阿佐海岸鉄道はJR線以外の路線としては日本で一番利用者が少ない鉄道路線である。定期利用者数も8千人で利用者の8割弱は定期外利用者である。JR四国と土佐くろしお鉄道に関しては定期利用が5割を超えており、より生活に、地元に着している鉄道だと読み取れる。しかし、前年度との比較では利用者が3社とも減少している。

第3項 運輸成績表

以下は対象3社の運輸成績表である。人キロと総輸送人数の算出方法は以下の通り。

人キロ＝旅客人数×乗車距離（キロ）

総輸送人数＝総旅客人キロ÷平均輸送キロ

表 13

事業者	旅客人キロ（千人キロ）					平均輸送 キロ（キ ロ）	総輸送人数(人)
	定期		計	定期外	合計		
	通勤	通学					
阿佐海岸鉄道	13	43	56	219	275	7.2	38.194
土佐くろしお鉄道	4,198	14,829	19,027	21,077	40,104	19.5	2056.615
四国旅客鉄道	270,916	326,787	597,703	781,380	1,379,083	30.6	45068.072

出典：「鉄道統計年報」国土交通省監修

¹⁶ 構成比：%

第4項 分析 3

四国地方対象鉄道事業者 3 社をケースにユニバーサルサービス制度を考える。

分析方法は九州地方と同様に、ユニバーサルサービス料金の徴収は 3 社すべての利用者から徴収する方法を取り入れる。これは、ユニバーサルサービスの概念に基づいて、鉄道という交通移動手段を事業者間の隔たりなく 1 つの社会インフラとして捉え、J R 四国の利用者からも地方の赤字路線の利用者からも同額を同一方法で徴収する。

これまでの分析結果により『5.5 キロ当たり 1 円』のユニバーサルサービス料金を徴収する。算出方法は以下の通りである。

まず、第三セクター鉄道事業者 2 社の鉄軌道業での赤字額の合計を計算する。その合計額は -265,919 千円である。この合計額を J R 四国を含めた 3 社合計の総旅客人キロで割る。3 社合計の総旅客人キロは 1,419,46 千人キロで、これを計算すると 0.183 という数値が求められる。これは 1 キロあたり 0.183 円のユニバーサルサービス料金を徴収すると第三セクター鉄道事業者の 3 社合計の赤字額がちょうど 0 円になる数値である。1 キロあたり 0.183 円はつまり 5.5 キロ当たり 1 円に換算される。よって、ここまでの分析では 5.5 キロあたり 1 円のユニバーサルサービス料金を徴収すべきという結果が出た。

しかし、この算出方法には厳密にいうと誤差が生まれる。その理由としてはユニバーサルサービス制度を導入し、運賃が上昇した際に、乗降客数（人キロ）が減少することを考慮していないからである。そのため、ここで算出した 5.5 キロ当たり 1 円に設定したユニバーサルサービス料金では、第三セクター鉄道事業者の赤字額の合計が 0 円にならないことが考えられる。

そこでこの後の項では、この運賃上昇によって乗降客数（人キロ）が減少した場合も考慮に入れたうえで、運賃の価格弾力性を用いて、より正確なユニバーサルサービス料金を求めていきたいと思う。

第5項 分析 4

この節では価格の弾力性と需要関数を用いてより正確なユニバーサルサービス料金を算出していく。また例として今治～松山間の料金と距離をケースとして人キロ当たりの運賃を算出した。¹⁷

今治～松山間の運賃 920 円
 今治～松山間の距離 49.5 キロ
 1 キロあたりの運賃 18.59 円

P_0 = 現在の価格

Q_0 = 現在の輸送キロ

P_1 = 変更後の価格

Q_1 = 変更後の輸送キロ

需要関数 $P = \frac{k}{Q^\varepsilon}$

需要の弾力性 $\varepsilon = 0.20$

需要関数より k の値を求める。

¹⁷ Yahoo!路線情報 <http://transit.loco.yahoo.co.jp/> 9月23日

$$k = P_0 \times Q_0^{\frac{1}{5}} = P_0 \times Q_0^5 = 18.59 \times 13.79^5 = 9270447.97$$

$$P_1 \times Q_1 - P_0 \times Q_0 = 26.59(\text{億円})$$

$$P_1 \times Q_1 = 26.59 + 18.59 \times 13.79 = 282.95$$

$$P_1 \times Q_1 = \frac{9270447.97}{Q_1^{\frac{1}{5}}} \times Q_1 = 9270447.97 \times Q_1^{-4}$$

$$Q_1 = 13.46$$

$$P_1 = \frac{282.95}{13.46} = 21.02$$

結果として求めた P_1 の値は 21.02 円である。この P_1 の値は運賃上昇に伴う利用者の減少を考慮に入れたうえでの今治～松山間の 1 人キロあたりの運賃である。 P_1 で求めた 21.02 円と、現在の価格である P_0 18.59 円の差額である 2.43 円、つまり 1 人キロあたり 2.43 円のユニバーサルサービス料金を徴収すればよいという結果になった。

また今治～松山間の場合、距離は 49.5 キロであり、 $2.43 \times 49.5 = 120$ より 120 円のユニバーサルサービス料金を徴収する結果となった。九州地方の場合が 1 人キロあたり 0.06 円だったのと比べると四国地方の 1 人キロあたり 2.43 円は割高となってしまった。

さらに総輸送人キロは価格の変更前 Q_0 は 13.79 億人キロであったが、価格の変更後は Q_1 13.46 億人キロと 3300 万人キロの減少となってしまった。J R 四国の一人あたりの平均輸送人キロは 30.6 人キロであり減少分の 3300 万人キロと計算すると年間 110 万人の利用者の減少という結果になった。J R 四国の年間乗降客数は全体の 2%になることが分かった。

これまでの四国地方（今治～松山間をケース）の分析結果をまとめると

- 1 人キロあたり 2.43 円のユニバーサルサービス料金を徴収すべき
- 今治～松山間ではユニバーサルサービス制度を導入した場合 120 円の運賃上昇
- ユニバーサルサービス制度を導入した際の J R 四国の乗降客数の減少は年間およそ 110 万人の減少。（J R 四国の年間総乗降客数は 4500 万人で全体の約 2%）
- 九州のケースと比較した場合かなり事業者、利用者ともに負担が大きくなる結果となった。

以上の結果から分かることは、ユニバーサルサービス制度の導入は J R 四国に大きく影響を与える結果となった。J R 九州のケースと比較しても事業者、利用者ともに負担が大きく増加し、実現には厳しい結果となってしまった。

第6節 分析のまとめ

ここまで九州地方と四国地方をケースに分析を進めてきた。九州地方の場合 20 人キロあたり 1 円のユニバーサルサービス料金の徴収、四国地方の場合 5.5 人キロあたり 1 円のユニバーサルサービス料金の徴収をすべきという結果であった。この 2 つの地域ではユニバーサルサービス料金の徴収額に大きな差が出てしまった。この分析結果は私たちが設定した地域、事業者で生まれた差であり、実際は九州地方や四国地方にはほかの鉄道事業者も存在し、それらの事業者も含めた分析結果はまた異なるものとなるであろう。

今回の分析では四国地方に事業者、利用者ともに大きな負担を強いることになってしまったが、例えば四国地方と九州地方を合わせて分析すると四国地方のユニバーサルサービス制度導入による負担は軽減されるはずである。しかし、九州地方の鉄道利用者が四国地方の鉄道の存続のために運賃の改正をするのは望ましくない。そのため、1 年間で鉄軌道業で赤字計上して

いる鉄道事業者の赤字額を相殺するユニバーサルサービス料金を設定するのではなく、複数年に分けて赤字額を相殺する料金を設定する方法もあるだろう。

つまり、ユニバーサルサービス制度を導入する際、地域の選定、ユニバーサルサービス料金の徴収額、対象事業者の選定には柔軟に考慮していくべきである。

補論 これからの地方鉄道のあり方

ここまで地方鉄道の水準が一定に保たれるための対策をユニバーサルサービス制度の導入という形で提案してきた。仮にこの制度が導入されるとすると、鉄道事業者、鉄道利用者から反対の意見が出るのが予想される。しかし、現状で多く補助金が投入されている交通事業にこれ以上国が税金を投入することは難しいであろう。

また、2000年3月に施行された鉄道事業法では第三セクター鉄道事業者が廃線を行う場合「認可制」ではなく「届出制」であるのだ。これはつまり、事業者側の意思で廃線を行うことができるということである。¹⁸この規制は近年緩和されつつあるというが、届出制から認可制の移行は必須であると考える。それは、地方の交通網の水準の維持、さらには地方の過疎化を止め地方のよりよいまちづくりには鉄道、並びに交通網の発達に欠かせないものであるからだ。欧米では地域の交通網をその地域全体で守っていくという考え方が主流で、鉄軌道業の経常収支が赤字だから廃線をするということはしないそうである。交通事業を経常収支ベースで見ると日本くらいだという。¹⁹つまり地域の交通網は事業者の隔たりなくその地域全体で維持していこうというものはまさにユニバーサルサービスの考え方そのものである。

これから少子高齢化、過疎化の進行により一層地方の鉄道事業者の経営は厳しいものとなるのが予想される。国からの補助金もそう多くは望めないというなかで、地方交通はその地域全体で維持していくという考え方が今後より一層重要になってくるものと思われる。最後に日本全国で誰もが不便なく交通という社会インフラを享受できるような社会になることを願いつつ本稿の結びとする。

【参考文献】

- 香川正俊・澤喜司郎・安部誠治・日比野将生 2010年『都市・過疎地域の活性化と交通の再生』成山堂書店
 寺田一薫・中村彰宏 2013年『通信と交通のユニバーサルサービス』勁草書房
 宇都宮浄人・服部重敬 2010年『LRT一次世代型路面電車とまちづくり』成山堂書店
 国土交通省鉄道局監修 2013年「平成22年度 鉄道統計年報」

¹⁸香川正俊・澤喜司郎・安部誠治・日比野将生 2010年『都市・過疎地域の活性化と交通の再生』成山堂書店

¹⁹宇都宮浄人・服部重敬 2010年『LRT一次世代型路面電車とまちづくり』成山堂書店