

# 鉄道利用促進に向けた モビリティ・マネジメントの効果と推進体制の 検討

大野 悠貴<sup>1</sup>・伊地知 恭右<sup>2</sup>・原 文宏<sup>3</sup>

<sup>1</sup>学生会員 弘前大学大学院地域社会研究科博士後期課程3年（〒036-8003 青森県弘前市文京町1）

E-mail: avustoy\_ohno@yahoo.co.jp

<sup>2</sup>正会員 （一社）北海道開発技術センター（〒001-0011 北海道札幌市北区北11条西2丁目2-17）

E-mail: ijichi@decnet.or.jp

<sup>3</sup>正会員 （一社）北海道開発技術センター（〒001-0011 北海道札幌市北区北11条西2丁目2-17）

E-mail: hara@decnet.or.jp

本研究では、鉄道利用促進に向けたMMの手法と効果の検証、推進体制のあり方の検討を目的に、弘南鉄道大鰐線で2か年に渡り実施した沿線住民を対象としたTFPの成果を整理・分析した。その結果、施策対象駅における大鰐線の利用に関する心理指標の変化、利用者数の変化が確認できた他、大鰐線全体の収入増加というマクロ的効果も把握できた。

MM推進体制については、「継続的かつ空間的な広がりのある実施」をするための一方策として、地域に利用促進への意欲とMM等の方法論を浸透させる必要性を論じた。このとき、地域による利用促進が地域の「やりたいこと」と合致していることが必要であること、MMに係るツールやノウハウが行政や事業者において保持・研鑽され、地域が必要なタイミングで適切に提供される仕組み・体制が求められることを提示した。

**Key Words :** mobility management, TFP, railway

## 1. はじめに

### (1) 研究背景と経緯

近年、地方部において鉄道の廃止が相次いでいる。これは、JR北海道における複数路線の廃止や廃止検討の問題、JR西日本三江線の2018年3月末廃止の決定など、中小民鉄事業者に限らない全国共通の課題となりつつある。青森県内を見ると、弘南鉄道黒石線（1998年廃止）、下北交通大畑線（2001年廃止）、南部縦貫鉄道（1997年休止、2002年廃止）、十和田観光電鉄（2012年廃止）の4つの鉄道がすでに廃止しており、本稿で扱う弘南鉄道大鰐線（以下大鰐線）は現在進行形で存廃問題の渦中にある。

大鰐線は、青森県弘前市の交通の要衝であるJR弘前駅から直線で1kmほど離れた中央弘前駅を起点に、隣接する大鰐町の大鰐駅までを結ぶ13.9km・14駅の電化単線鉄道である（図-1）。1949年に弘前電気鉄道として開業したが、「経営状態は悪化の一途」<sup>1)</sup>を辿っていたため、1970年に弘南鉄道へ営業権が譲渡された経緯を持つ。

利用者数は、営業権譲渡後の1974年度（389万8千人）



図-1 弘南鉄道大鰐線 路線図（筆者作成）

をピークに減少が続いており<sup>2)</sup>、直近の利用者数の推移をみると、2008年度の総利用者数は75万3千人、2014年度は47万8千人と、6年間で27万5千人、約63%減となっ

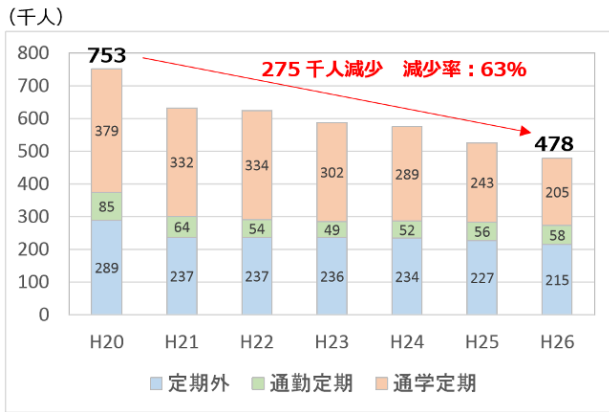


図-2 弘南鉄道大鰐線 利用券種別年間利用者数の推移  
(弘前市地域公共交通網形成計画より抜粋)

ている(図-2)。このうち通学定期利用者は2008年度から2014年度の間で約4~5割を占めており、通学利用が多い地方部の公共交通の典型的状況と一致する。

大鰐線の存廃問題は、2013年6月27日の弘南鉄道第102期定時株主総会の冒頭あいさつにおいて、船越弘造社長が大鰐線を2017年3月末で廃止する方針を示した<sup>3)</sup>ことに端を発する。翌28日に葛西憲之弘前市長が定例記者会見で大鰐線廃止方針に反対を表明<sup>4)</sup>、同年7月22日に船越社長が葛西市長と山田年伸大鰐町長にそれぞれ会談し、弘前市が設置する協議会への参加を明言するなどして、大鰐線廃止方針は“事実上撤回”されることとなった<sup>2)</sup>。ただし、船越社長は新聞取材の中で、廃止撤回ではなく、2017年3月末廃止の方針がなくなっただけで、廃止の含みは残っている<sup>5)</sup>と答えており、存廃問題は今もなお進行形である。

弘前市は、2013年8月26日に弘南鉄道大鰐線存続戦略協議会を発足させ、運賃引き下げや二次交通対策、モビリティ・マネジメントなどの複合的な利用促進策の展開を通じて、2019年度までに2013年度比で12万1千人以上の増加、利用者数64万7千人への回復を目標値として設定<sup>6)</sup>し、存続に向けた取り組みを行っている。

## (2) 既往研究の整理と本研究の目的

わが国では、モータリゼーションによって地域公共交通の衰退が進み、やがては人々の生活の質の低下や、地域社会そのものの持続性にも影響を及ぼしかねない状況にあると言える。

このような状況に対して、ひとり一人のモビリティ(移動)が、社会にも個人にも望ましい方向、すなわち過度な自動車利用から公共交通・自転車等を適切に利用する方向に自発的に変化することを促す、コミュニケーションを中心とした交通施策、モビリティ・マネジメント(以下MMと略記)施策が、全国で盛んにおこなわ

れている<sup>7)</sup>。その中の代表的技術の一つ、トラベルフィードバックプログラム(以下TFPと略記)については、国内の多数の事例を対象とした鈴木ら<sup>8)</sup>の研究によれば、特に居住者を対象としたTFPの実務的効果として、TFP実施前後で参加者(回答者)の自動車利用削減意図が約15%減少し、公共交通利用意図が約9%増加することが示されている。また、実際の行動変化としては、自動車利用が約15%削減され、公共交通利用が約31%増加すると報告されている。

ところで、公共交通の利用促進を目的としたMMに取り組む地域や事例は多いが、鉄道に対してMMを適用した事例は、コミュニティバスや路線バスに比べるとまだ少ないように見受けられる。例えば、特定の鉄道路線の利用促進を目的としたMM研究としては、関西地方の複数民鉄で行った木内らの研究<sup>10)</sup>や熊本電鉄で行った溝上ら<sup>11)12)</sup>の研究、和歌山都市圏の鉄道2路線で行った伊藤<sup>13)</sup>の研究が例としてあげられる。また、最近の事例としてはMM技術を応用した江ノ島電鉄による混雑緩和策の報告<sup>14)</sup>があるが、いずれも都市近郊やその周辺部での事例であり、青森県弘前市のように人口規模が20万人を下回るような地方部での事例は、筆者の知る限りほとんど見られない。

そこで本稿では、存廃問題の渦中にある大鰐線において2015~2016年度の2カ年に渡って沿線住民を対象として実施したMMの代表的手法、TFPの効果について、アンケート調査結果による意識変容の把握だけでなく、マクロ的な「利用者数・収入の変化」についても分析し、最後にMM実施上の課題を整理する。なお、この課題については、特に「継続的かつ空間的な広がりのある実施」に向けたMMの推進体制の在り方についても検討することとしたい。

## 2. 大鰐線におけるMMの概要

弘前市が2013年に発足させた弘南鉄道大鰐線存続戦略協議会では、本稿で扱う大鰐線沿線住民を対象としたTFP以外にも、いくつかのMM事業を実施している。ここでは、2015~2016年度の2カ年にわたって実施されたMMについて、沿線住民TFP以外の事業内容を概観する。

### a) 小学生向けMM(2016年度実施)

市内の小学校2校3クラスを対象に、バス・鉄道の乗り方やマナー、環境問題との関係、乗車体験などを行う出前教室を、2016年10月中旬~11月上旬にかけて実施した。このうち、1校2クラスは大鰐線沿線外であるため、路線バスを中心としたプログラムで構成している。

### b) 中学生向けMM(2015・2016年度実施)

2015年度は、市内すべての中学校に通う3年生の生徒を対象に、各中学校から市内各高校への公共交通での通学方法をまとめた「通学カタログ」をすべての中学校毎

に作成し、公共交通利用のメリットを記載した動機づけリーフレットとともに、11月から12月にかけて学校を通して配布した。また、大鰐線沿線にある石川中学校については、11月に開かれた進学説明会会場において生徒・保護者に直接説明・配布を行った。

2016年度は、同じく市内全中学校の3年生を対象に、動機づけリーフレットを進学先となる各高校の入学説明資料に同封する形で、可否発表後の2017年3月に配布した。また、前年度に直接説明・配布を行った石川中学校については、「通学カタログ」を更新・作成したうえで、11月に出席教室を行い生徒に直接説明・配布した。

### c) 高校生向けMM (2015・2016年度実施)

2015年度は、市内高校に通う全生徒を対象に、動機づけ情報を記載したブックカバーを作成・配布した。

2016年度は、大鰐線沿線の高校4校に通う生徒の保護者へ対象を切り替え、動機づけ冊子の配布と、保護者と生徒との話し合いを促す設問を一部に設けたコミュニケーションアンケートを実施した。

このほかにも、ニューズレターの発行や、協議会を主体として新たな企画切符の作成・販売促進、沿線商店街や一部の市民が大鰐線を活用したイベント等を行うなど、各種利用促進策も行われている。

本稿においては、2か年に渡り同様の手法で実施した沿線住民対象のTFPについての効果検証を行うが、これに併せて、上記のような各種MMを含めた多様な利用促進策の全体的な効果（マクロ的な効果）を把握するために、大鰐線利用者数及び大鰐線の収入の推移についても検証することとしたい。

## 3. 沿線住民を対象としたTFPの内容

### (1) 実施概要

本プログラムは、大鰐線沿線の住民を対象とした直接的な利用促進を図ることを目的に、2015～2016年度の2か年に渡って実施している。いずれも、「行動プラン法」に基づくワンショットTFPによる働きかけを行った。アンケート調査票の設問には、「現在の移動方法の把握」「大鰐線の利用状況の把握」「行動プランの作成」「行動意図の形成」「実行意図の形成」についての項目を設けている。

アンケート調査票と合わせて、「事実情報提供法」に基づき、大鰐線を利用する基本情報として運賃・時刻表や企画切符等の情報提供に加えて、大鰐線の現状や健康の話題、自動車にかかる費用の話題といった動機づけ情報を掲載した動機づけ冊子を同封した。

これらツールの各世帯への配布・回収については、ポスティングで配布し、郵送回収の方法で行っている。

### (2) 2015年度実施分

2015年度は、千年駅周辺住民1,500世帯を対象に、12月下旬に配布、翌年1月上旬に回収するスケジュールで実施した。調査票と後述の「お試し乗車券」は、各世帯2部、計3,000部ずつ配布した。

2015年度に限っては、アンケート調査票や動機づけ冊子とともに、経験誘発法に基づく大鰐線を利用するきっかけづくりとして、千年駅を始発点に片道のみ利用できる「お試し乗車券」を配布すると共に、この利用状況を把握するために、1ヵ月後に事後アンケートを実施している。

なお、対象として千年駅を選定した理由は下記のとおりである。

- ・大鰐線沿線人口（半径1km）で14%を占めている
- ・過年度調査「弘前市交通結節点ネットワーク調査業務（2013年度）」で、小栗山、弘高下に継ぎ、人口に対する1日当たりの利用者数の割合が低い駅として抽出されている
- ・小栗山駅と比較して駅周辺に住宅が張り付いていることに加えて、中央弘前駅に近い弘高下駅よりも多様な意見が得られる可能性が高い
- ・千年駅を起点に約1.5～2km程離れた新興住宅街の安原地区を循環する乗合ジャンボタクシーの実証運行を実施した後であることや、2014年度に実施したアンケート調査で回答率が一番高かった（約21%有効回答数全467）ことから、公共交通に対する関心も高いと考えられる

### (3) 2016年度実施分

2016年度は、前年度の規模や効果等を踏まえたうえで、弘前学院大学前駅（以下、学院大前駅と略記）と石川駅の周辺住民計2,500世帯を対象に、9月上旬に配布、9月下旬に回収するスケジュールで実施した。アンケート調査票の配布規模については、駅別の沿線人口の大小と世帯構成に基づいて、単身世帯が多く沿線人口に占める割合が大きい学院大前駅で2,000世帯（各世帯1部）、核家族が多く沿線人口に占める割合が小さい石川駅で500世帯（各世帯2部）で実施している。

配布物は2015年度と同様、アンケート調査票と合わせて動機づけ冊子を同封したほか、大鰐線以外の公共交通機関（JR・バス）も存在する石川駅沿線住民に対しては、大鰐線、JR、バスすべての時刻表を統一で記載した「公共交通総合時刻表」も作成、配布した。

2016年度実施分の時期と対象エリアの選定に関しては、以下の視点に基づいている。

#### a) 時期

大鰐線では例年、積雪期に利用者数が増える傾向にある。2015年度は12月に実施したため、積雪による季節変

表-1 沿線住民 TFP の回収状況

	2015年度 (千年)	2016年度 (学院・石川)
回収世帯数	430世帯	485世帯
回収調査票数	633部	551部
世帯回収率	28.7%	19.4%

表-2 行動意図の指標化による利用頻度との関係比較

	千年 (2015)	学院大前 (2016)	石川 (2016)
日常的利用者	3.1	3.2	3.3
非日常的利用者	2.3	2.4	2.4
非利用者	1.9	1.9	1.9

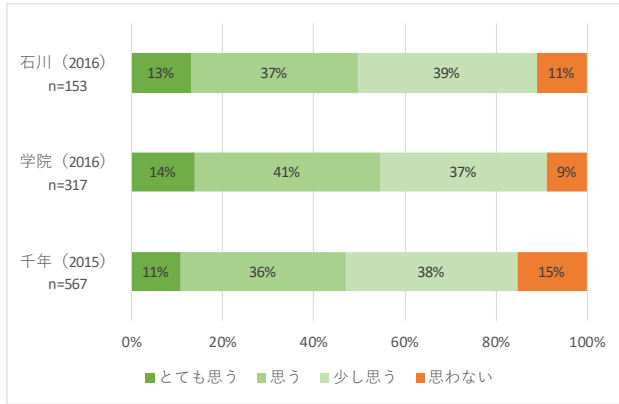


図-3 行動プラン法による各エリアの行動意図

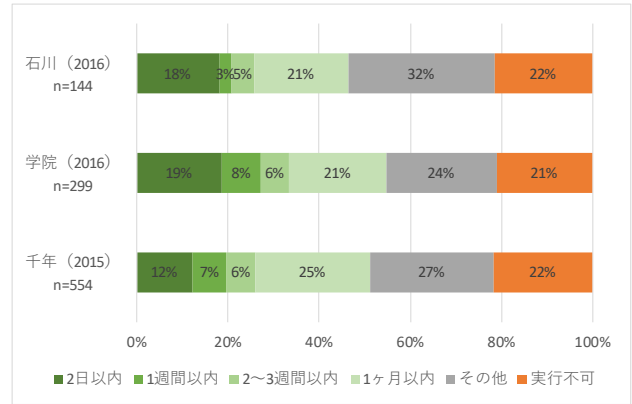


図-4 行動プラン法による各エリアの実行意図

動を受けてTFPの効果を実感しづらいというのが課題となった。そこで、2016年度実施分は積雪の影響を受けない時期に実施・効果測定が行えるよう、9月中に実施することにした。

b) 対象エリア

学院大前駅と石川駅の2カ所を対象エリアとした選定理由は2つあげられる。

まず、需要創出を図るうえでは、中央弘前方面と大鰐方面の双方向からの需要喚起が望ましいことから、中央弘前側を学院大前駅、大鰐側を石川駅として選定することとした。

次に、TFPの効果的・効率的な実施を検討するために、2012年度から2015年度までの利用者数の推移が増加傾向にあった石川駅、2012年度から2015年度までの利用者数の推移が減少傾向となっていた学院大前駅を選定し、利用者の増減傾向によるTFPの効果の相違を把握することで今後の施策展開の示唆を得ることとした。

なお、石川駅は2015年度と2016年度に石川中学校で出前講座を行っており、学院大前駅も隣接する商店街を中心に大鰐線の利用促進につながる取り組みが見られることから、公共交通に対する関心の高さが期待できる点も選定理由に含まれる。

4. 沿線住民を対象としたTFPの効果

(1) 意識変容における効果

両年度の回収状況は表-1のとおりである。

アンケート調査票に設けた「行動プラン法」によって、大鰐線を利用してみたいと思う行動意図がどれほど形成されたのか、その結果を図-3に示した。「とても思う・思う」という意思を表明した人が5割前後を占めており、

「少し思う」を含めると9割前後の人が「思う」側の回答をしている。

ところで、行動プランの作成によって行動意図が形成されるかどうかは、普段の大鰐線の利用頻度との関係も深いと考えられる。そこで、普段の大鰐線の利用頻度別に各エリアでの行動意図についても把握するために、日常的利用者（月1日以上）、非日常的利用者（年1回～年数日程度）、非利用者の3つのカテゴリー別に、行動意図「とても思う～思わない」についてそれぞれ「4点～1点」を割り当て、加重算術平均により行動意図を指標化した数値を比較したところ（表-2）、すべてのエリアにおいて「普段から大鰐線を利用している人ほど行動意図が高い」傾向にあることが把握された。

次に、行動プランの実行意図（図-4）については、比較的直近の「2～3週間以内」と回答した人が、千年エリアと石川エリアで約26%、学院大前エリアで33%を占めており、「1ヶ月以内」にまで期間を延ばすと5割前後に達する。一方で、「実行できない」と回答した人が、いずれのエリアでも2割程度存在していることも明らかとなった。

(2) TFP対象駅の利用者数における効果

TFPの効果については、意識変容に加え、どの程度実際の行動変容につながったかを把握することも重要である。このとき、パネル調査による個人ベースでの行動変容の把握・集計を行うことも可能ではあるが、一定の実施規模に達している場合には、調査協力者以外も含めた全体の効果を把握することが望ましいと言える。そこで、本稿では、TFP対象駅の「利用者数の変化」を押さえることとした。

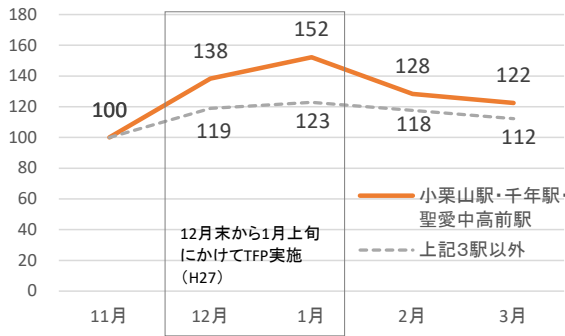


図-5 TFP対象駅とそれ以外に駅における定期外利用者数の推移 (11月を基準として変化率)

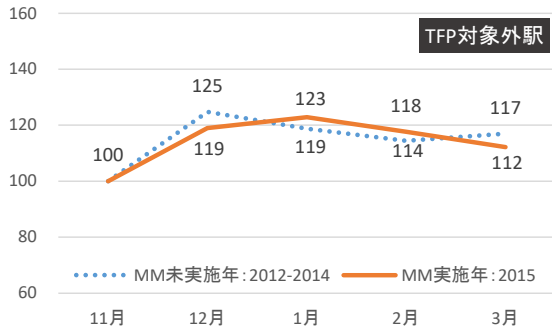


図-6 TFP対象外11駅におけるMM実施年度別の比較

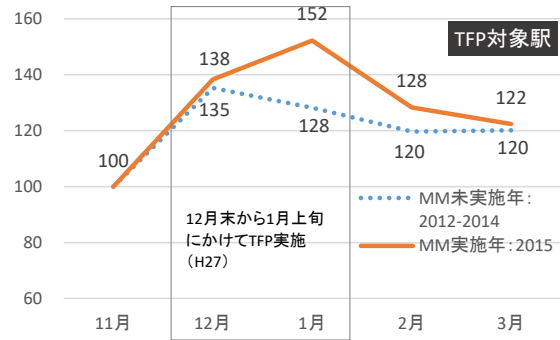


図-7 TFP対象3駅におけるMM実施年度別の比較

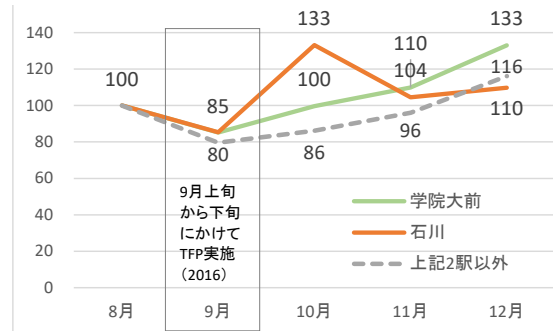


図-8 TFP対象駅とそれ以外に駅における定期外利用者数の推移 (11月を基準として変化率)

ここで、行動プラン法においては、基本的に非日常的利用者をターゲットに想定していることを踏まえ、本稿ではTFP対象駅の「定期外利用者数の変化」を効果計測指数とし、「TFP対象駅の利用者数の変化」と「非対象駅の利用者数の変化」を比較することで、TFPの効果を把握する。また、効果を把握する期間は、実施前後の変化、および中期的な変化を把握するために、TFP実施直前の月を含む5ヵ月間とした(2015年度:11月~翌年3月・2016年度:8月~12月)。なお、2015年度については、千年駅と隣接する駅を「最寄駅」として選択した人がいたことから(アンケート結果)、TFPの対象駅として、千年駅に加えて隣接する聖愛中高前駅・小栗山駅の2駅を追加している。

a) 2015年度実施分の利用者数の変化

2015年11月から翌年3月にかけての定期外利用者数の推移を図-5に示す。TFP対象3駅(千年駅・聖愛中高前駅・小栗山駅:以下同様)は、TFP対象外の駅(上記以外の11駅)に比べて、TFPを実施した12月以降に定期外利用者が増えている様子が窺える。特に、実施月を含めて12月、1月は11月を基準としたときの変化の差異が19~29%と大きくなっており、実施から約3ヶ月が経過した3月においても、その差異は小さくなっているもののTFP対象外の駅に比べて高い水準で推移している。

ここで、TFPの実施時期が積雪期であったことを踏まえると、例えば「対象3駅は、他の駅に比べて積雪期に定期外利用者が増えやすい傾向にある」、或いは「TFP

を実施した2015年度は定期外利用者数に影響するような社会的動向が存在した」など、TFP実施の有無とは別の要素が対象期間中の推移に影響を及ぼしている可能性も考えられる。

そこで、TFP対象駅とそれ以外の駅について、11月から3月までの定期外利用者の推移を、TFPを含めたMMを実施する前の年度(MM未実施年:2012年~2014年度)、実施した年度(MM実施年:2015年度)に分けて比較したところ、TFP対象外の駅では、MM実施の有無で期間中の推移はほとんど変化していない(図-6)のに対し、TFP対象駅では、11月を基準とした変化率が、MM実施年において高くなっており、特にTFP実施直後の1月においては24%と高い水準で増加している様子が示された(図-7)。

つまり、TFP対象外11駅の推移を鑑みるに、TFPを実施した2015年度が「何か社会的動向等の異常があった年」である可能性は少なく、「例年通りであった」可能性が高い中で、TFP対象駅において特に1月に定期外利用者が例年(MM未実施年)に比べて増加している、と解釈することができる。

以上のことから、TFP対象3駅においては、TFP実施により定期外利用者が増加した可能性が示唆されたと言える。

b) 2016年度実施分の利用者数の変化

次に、2016年8月から12月にかけての各駅の定期外利用者数の推移を図-8に示す。TFP対象の学院大前駅では、

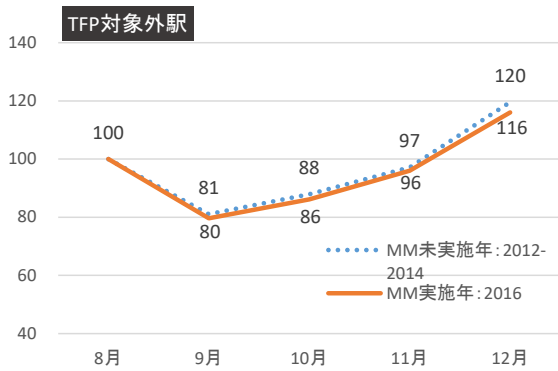


図-9 TFP対象外12駅におけるMM実施年度別の比較

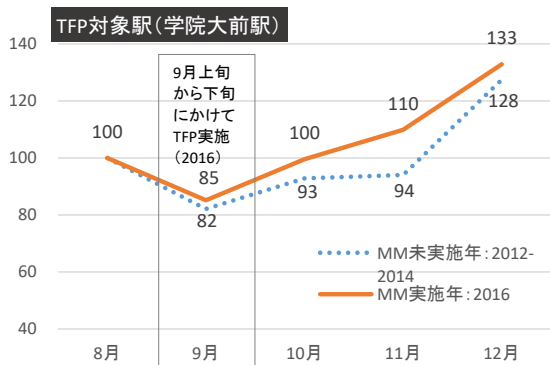


図-10 TFP対象駅(学院大前駅)におけるMM実施年度別の比較

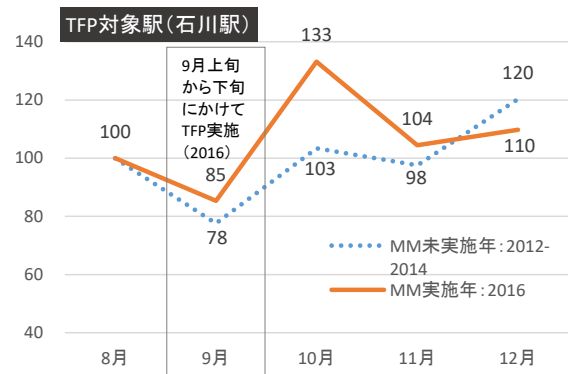


図-11 TFP対象駅(石川駅)におけるMM実施年度別の比較

し、石川駅で短期的に増加したと解釈することができる。

以上のことから、TFP対象2駅においては、TFP実施により定期外利用者が増加した可能性が示唆されたと言えよう。なお、弘南鉄道の報告によれば、沿線の児童148名(保育園・幼稚園)が10月に遠足で石川駅を利用しており、この利用者数296名(往復利用)は石川駅の10月の定期外利用者数1,337名のうち22.1%を占めることから、石川駅におけるTFPの効果としては、少なくとも22%ほど低く見積もることが必要であるが、それでもなお、TFP対象外駅に比べれば高い水準となっている。

TFP対象外の駅(学院大前駅・石川駅以外の12駅)に比べて、TFPを実施した9月以降に定期外利用者が5~14%の間で安定的に増えている様子が窺える。また、TFP対象の石川駅では、TFPを実施した9月以降、特に10月において定期外利用者が大きく増えている(47%)様子が窺えるものの、実施後3ヶ月の時点では対象外駅の水準以下となっている。

ここで、2015年度の分析の際と同様に、MM実施前の年度(MM未実施年:2012~2014年度)と実施した年度(MM実施年:2016年度)における同期間中の推移を把握したところ、TFP対象外の駅では、MM実施の有無で期間中の推移はほとんど変化していない(図-9)のに対し、TFP対象駅である学院大前駅では、8月を基準とした変化率が、MM実施年において高くなっており、TFP実施から2ヶ月間の間は徐々に増加傾向が高まっている様子が示された(図-10)。次に、TFP対象である石川駅では、8月を基準とした変化率がTFP実施から1ヵ月後の10月にかけて増加傾向が高まり、その後TFP実施から3ヵ月後の12月にかけて減少している様子が示された(図-11)。

つまり、TFP対象外12駅の推移を鑑みるに、TFPを実施した2016年度が「何らかの社会的動向等の異常があった年」である可能性は少なく、「例年通りであった」可能性が高い中で、TFP対象駅での定期外利用者は、例年(MM未実施年)に比べて、学院大前駅で安定的に増加

### (3) 実施方法等による効果の比較

ここでは、2カ年にわたり実施したTFPの効果について、実施方法による効果の大きさ、持続性の相違などを把握する。

表-3で取りまとめたとおり、定期外利用者数の変化について、千年駅では、TFP実施直後(1月末まで)、MM未実施年度に比べて大きく増加したものの、中期的には増加傾向が緩和された。また、学院大前駅では、TFP実施後の3ヶ月間(12月まで)、MM未実施年度に比べて安定的に増加傾向にあると言えるものの、やはり中期的には増加傾向が緩和されている。そして、石川駅では、TFP実施後の2ヶ月間(11月末まで)、MM未実施年度に比べて増加したが、3ヵ月後には減少に転じた。

ここで、千年駅で実施した際には、1月末まで利用可能な「お試し乗車券」を3,000部配布しており、事後アンケート回答者のうち4割がこれを利用していることから、非回答者も含めて、一定程度の利用があったものと推察される。このため、「お試し乗車券」の有効期間中は、他の駅に比べて利用者が増加しやすかったものと考えられる。次いで、学院大前駅では、他の2駅に比べて行動プラン法による利用意図の活性化が高い水準となっており、定期外利用者の安定的な増加に寄与しているものと考えられる。また、石川駅では、TFP実施直後に定期外利用者が大きく増加しているが、前述のとおり、園

表-3 沿線住民 TFP の効果の比較

年度	対象駅	対象エリアの特性			時期	規模	方法	効果			
		沿線人口	利用者割合	実施前の利用者推移				利用意図	定期外利用者数の変化		
									1ヶ月後	2ヵ月後	3ヵ月後
2015	千年駅	7,081 (沿線の14%)	1.6% (14駅中10位)	減少傾向	積雪期 (12月)	1,500世帯 3,000部	動機付け冊子 行動プラン法 お試し乗車券	7.0	24	8	2
2016	学院大前駅	8,358 (沿線の18%)	2.4% (14駅中8位)	減少傾向	非積雪期 (9月)	2,000世帯 2,000部	動機付け冊子 行動プラン法	8.1	7	16	5
	石川駅	1,752 (沿線の3%)	5.3% (14駅中4位)	H27から増加		500世帯 1,000部	公共交通総合時刻表 (石川のみ)	7.3	30→8	6	-10

※沿線人口・利用者割合：H25年度弘前市調査結果（弘前市交通結節点ネットワーク調査業務）

※実施前の利用者推移：H27年度はH24～H26年度実績、H28年度はH24～H27年度実績（弘南鉄道データ）

※利用意図：指標化した行動意図と実行意図の乗算より算出（数値自体に意味はないが、相対比較の指標として活用／最大値24）

※定期外利用者数の変化：TFP実施直前の月を100として、翌月以降の利用者数を過去のMM未実施年度平均的推移と比較したものの

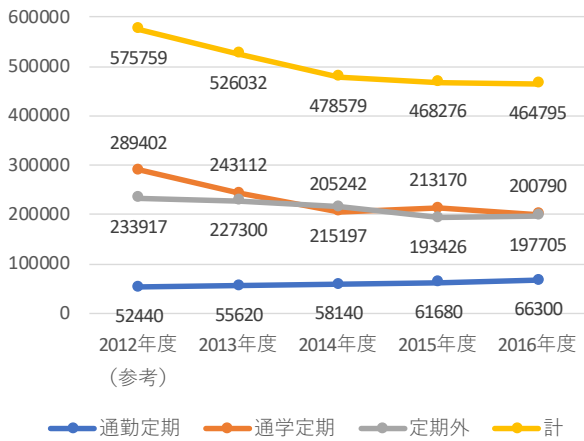


図-12 過去5年間の大鰐線利用者数の推移

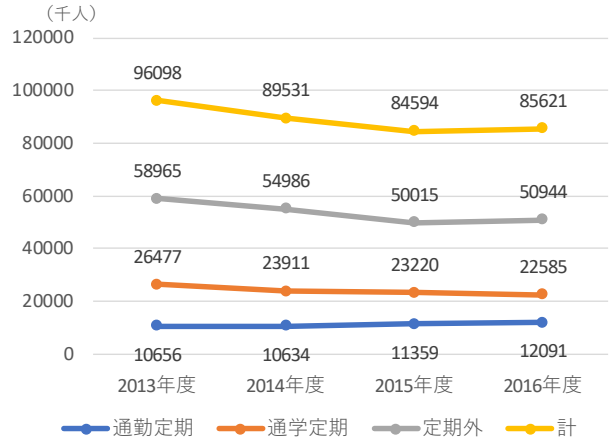


図-13 過去4年間の大鰐線収入の推移

表-4 過去4年間の大鰐線利用者数の前年度比

	通勤定期	通学定期	定期外	計
2013年度	6.1%	-16.0%	-2.8%	-8.6%
2014年度	4.5%	-15.6%	-5.3%	-9.0%
2015年度	6.1%	3.9%	-10.1%	-2.2%
2016年度	7.5%	-5.8%	2.2%	-0.7%

表-5 過去4年間の大鰐線収入の前年度比

	通勤定期	通学定期	定期外	計
2013年度	-	-	-	-
2014年度	-0.2%	-9.7%	-6.7%	-6.8%
2015年度	6.8%	-2.9%	-9.0%	-5.5%
2016年度	6.4%	-2.7%	1.9%	1.2%

児の団体利用による増加分を除けば、定期外利用者数の変化は8%となり、同時期に実施した学院大前駅と同程度の増加率であったことが窺える。

以上のことから、「TFPの効果」としてはMM未実施年度との比較において、実施から2ヶ月後までは6～24%増と多少のばらつきはあるものの、全ての駅で効果が発現・持続していたが、（3ヵ月後の）中期的な効果は全ての駅で縮小する傾向にあることが示された。

また、お試し乗車券による経験誘発法の効果が高いこと、利用意図の活性化の度合いによって行動変容に影響があること、実施時期はさほど影響を及ぼしていないこと、対象となる駅の過去の増減の推移に関係なく効果が期待できること、などの可能性が示唆されたと言える。

### 5. 各種利用促進策のマクロ的効果

本稿では大鰐線における沿線住民を対象としたTFPの手法および効果を整理してきたが、2章に記載したとおり、協議会ではMMを軸として多様な利用促進策を実施している。その総合的な効果（マクロの効果）は、大鰐線利用者数の変化、より実質的には収入そのものの変化において期待される場所である。そこで、協議会として各種利用促進策を実施する以前の2013年4月から2017年3月までの利用者数（図-12、表-4）および収入実績（図-13、表-5）を整理することで、このマクロの効果を把握した。

その結果、大鰐線利用者数について、10%近い減少で推移していたところ、MMを開始した2015年度以降、減少傾向が緩和され、2016年度には、前年度比0.7%減に留

まっている。具体的には、通勤定期利用者数の安定的な微増、通学定期利用者数の減少傾向の緩和、定期外利用者数の増加が見られた。

さらに、大鰐線の収入については、年数%の減少傾向にあったところ、2016年度には1.2%増と、8年ぶり<sup>15)</sup>に増加傾向に転じた。

以上のとおり、本稿で扱った沿線住民TFPをはじめとする各種利用促進方策について、大鰐線利用者の減少傾向の緩和、大鰐線収入の微増という、総合的な効果が発現しつつあることが確認された。

## 6. MM推進体制の考察

ここまで整理してきたとおり、TFPについての個別的な効果が一定程度確認され、各種利用促進策の総合的な効果も確認されたところであるが、MMを推進するうえで、個別・全体の効果検証を踏まえながら、「継続的（＝時間的）・空間的な施策の展開」についての検討が不可欠となる。そこで、本稿ではこの「継続的・空間的な施策の展開」に資する「体制」について検討したい。

本稿で扱うTFPが弘前市主導の協議会によって行われているように、MMの多くは行政による取組みであるケースが多い。一般的に、行政による取組みは、補助金や単独予算の獲得というハードルがあるため、「お金が切れたら縁の切れ目」ということになりがちである。4章・5章に記したようなMMによる効果が発現したにもかかわらず、継続的に実施できない、他のエリアへの展開ができないまま短期的な取組みで終わってしまうリスクを孕んでいるのが、MM推進に当たっての課題と言える。

一方、津軽鉄道や和歌山電鐵等に代表されるサポーターズクラブのように、市民・住民をはじめ、町内会や沿線の商店等、地域による啓発活動の広がりが、近年では期待されている。例えば、交通政策基本法第11条には「国民等の役割」が以下のように記されている。

- ・国民等は、基本理念についての理解を深め、その実現に向けて自ら取り組むことができる活動に主体的に取り組むよう努めるとともに、国又は地方公共団体が実施する交通に関する施策に協力するよう努めることによって、基本理念の実現に積極的な役割を果たすものとする。（下線部筆者加筆）

もし、地域になにかしらの形で鉄道利用促進への意欲とMMをはじめとする方法論が浸透すれば、MMの継続にも可能性が見出せるだけでなく、他のエリアへの波及による空間的な広がりのあるMM推進にもつながる。その際に、これまで実施してきた取組み、作成してきたツールが役立つであろう。

このとき、地域、とくに町内会等の自治組織は、行政でやるべきことを「共助」や「絆」の名のもとで下請さ

れ、すでに多くのタスクを抱えて限界状態にあり、地域が本来担う唯一の役割である「コミュニティ意識の醸成」を残して、今後は任意とボランティアの原理に基づき地域が抱えるタスクのリストが求められる時代となりつつあるという指摘も存在する<sup>16)</sup>ことを踏まれば、地域による利用促進が、行政から地域への「善意の押しつけ」とならないように、注意を払うことが必要であろう。前述した交通政策基本法第11条にも「自ら取り組むことができる活動」に「主体的に取り組むよう」努力することを地域に求めているが、地域公共交通がいかに重要であっても、公共交通の利用を促す啓発活動が地域の責務とは言えない。同法第8条から第10条に記されているように、行政や事業者の責務に当たる。

したがって、地域が「やりたいこと」が、公共交通の利用促進であれば、実施するというレベルが望ましい。弘前には地元大学生による学生団体が自発的かつ主体的に公共交通の利用を促すMMを実践した事例<sup>17)</sup>があるが、やりたいことをやるサークル活動として行われている点で好例であると言える。

以上をまとめると、MMを継続的かつ空間的な広がりを持って推進する方策の一つとして、地域になにかしらの形で公共交通利用促進への意欲とMMをはじめとする方法論を浸透させることを挙げたが、地域による利用促進が地域が「やりたいこと」と合致するかどうかの一つの要点と言える。そのためにも、MMに係るツールやノウハウは行政や事業者が常に保持・研鑽しておき、必要ときには即時に地域へ教示できる仕組み・体制が必要であろう。

## 7. まとめ

本研究では、鉄道利用促進を目的としたMMについて、大鰐線におけるMMの取組みを整理したうえで、同様の手法で「時期」と「場所」を変えて2カ年にわたって実施した沿線住民を対象としたTFPに特化して効果検証を行い、アンケート調査結果による意識変容を把握するとともに、TFP対象駅の利用者数の変化や、実施方法等による効果の比較を行った。さらに、大鰐線の利用者数と収入の変化から各種利用促進策のマクロ的效果も把握し、最後にMM実施上の課題から「継続的かつ空間的な広がりのある実施」という視点でMM推進体制の在り方を検討することで、鉄道利用促進に向けたMMの効果と推進体制を明らかにした。

TFPによる効果は、心理指標の変化、TFP対象駅の利用者数の変化、それぞれについて効果を確認することができた。（筆者の主観であるが）協議会等における議論の場でこれらの効果が「実感されていない」様子が窺える中で、大鰐線利用者数の減少傾向の緩和、収入増加という、説得力を持つマクロ的な効果を確認できたことは、



今後の各種利用促進策を展開する上で大きな推進力になることが期待される。

一方、大鰐線存廃問題は今もなお進行形であり、今回得られた効果が存廃問題にどれほど影響するかは定かではない。また、大鰐線を残す意味があるのか、残せる力が地域にあるのか、残すならどう残すのかという、根本的な議論も別次元で必要である。しかしながら、少なくとも「鉄道を対象としたMMで効果を確認できた」という事実については、広く共有すべき知見であるとともに、全国の地方鉄道の維持・再生に一定程度の「勇気」を与え得るものと言っても過言ではないだろう。

加えて、効果が確認されたMMを「継続的かつ空間的な広がり」をもって実施するうえで、行政の予算的問題によるリスクが課題であり、地域になにかしらの形で公共交通利用促進への意欲とMMをはじめとする方法論を浸透させることが課題解決の方策の一つとして挙げた。

ただし、行政は安易に地域に下請させるのではなく、地域による利用促進が地域の「やりたいこと」と合致していることが必要条件であり、MMに係るツールやノウハウは行政や事業者が常に保持・研鑽しておき、地域が必要とするときには即時に教示できる仕組み・体制が必要であることを提示した。本研究においては、その仕組みや体制について詳細な言及にまでは至っておらず、今後の更なる実践と事例の積み重ねを通して具体化を期することとした。

**謝辞：**本研究を進めるにあたっては、弘南鉄道大鰐線存続戦略協議会、弘南鉄道株式会社から貴重なデータをご提供いただいた。ここに改めて感謝の意を表する。

#### 参考文献

- 1) 弘南鉄道：「弘南鉄道七十年史」，p53, 1997.
- 2) 東奥日報，2013年7月22日夕刊，1面
- 3) 東奥日報，2013年6月28日朝刊，24面

- 4) 東奥日報，2013年6月29日朝刊，1面
- 5) 東奥日報，2013年7月23日朝刊，21面
- 6) 弘南鉄道大鰐線存続戦略協議会：「大鰐線運行存続に関する方針（案）」，平成26年度第2回弘南鉄道大鰐線存続戦略協議会，資料2，p16, 2015.
- 7) 土木学会：「モビリティ・マネジメントの手引き：自動車と公共交通の「かしこい」使い方を考えるための交通施策」，p1, 土木学会，2005.
- 8) 日本モビリティ・マネジメント会議(JCOMM)，<http://www.jcomm.or.jp/>
- 9) 鈴木春菜，谷口綾子，藤井聡：「国内TFP事例の態度・行動変容効果についてのメタ分析」，土木学会論文集62(4)，pp574-585, 2006.
- 10) 木内徹，土井勉，藤井聡：「鉄道の利用促進を目的としたモビリティ・マネジメントの取組と課題」，土木学会論文集D Vol.64 No.1，p111-121, 2008.
- 11) 溝上章志，橋本淳也：「熊本電鉄の利用促進のための継続的MMと商店街との共同による交通社会実験の効果」，土木計画学研究・論文集 Vol.25 no3 p731-739, 2008.
- 12) 溝上章志，橋本淳也，末成浩嗣：「利用実態調査による利用促進を目的としたMM施策の有効性評価」，土木学会論文集D Vol.66 No.2，p147-159, 2010.
- 13) 伊藤雅：「地方都市圏における鉄道路線MMの試行と課題:和歌山都市圏を事例として」，土木計画学研究・論文集 Vol.25 no3 p575-580, 2008.
- 14) 峯尾祐司，大塚直輝：「モビリティ・マネジメント技術を応用した混雑緩和の取組み」，第10回日本モビリティ・マネジメント会議 JCOMM10周年記念特別セッション口頭発表，2015.
- 15) 東奥日報，2017年6月24日朝刊，5面
- 16) 紙屋美雪：「どこまでやるか，町内会」，ポプラ新書，2017.
- 17) 大野悠貴：「多様な意識・行動の変容を促した交通まち育てとしての大学生による自発的MM」，第9回日本モビリティ・マネジメント会議ポスター発表，2014.

( ? )

## A STUDY ON THE EFFECT AND THE PROMOTION SYSTEM OF MOBILITY MANAGEMENT TO PROMOTE RAILWAY USE

Yuuki OONO, Kyouusuke IJICHI and Humihiro HARA

In this research, a Mobility Management program to encourage people to use rail transport had been conducted on a trial basis, targeting residents of the towns located along the Konan Railway Owani Line for two years. As a result, the program was proved to positively affect the residents, increasing their awareness to the environmentally friendly rail transport. More residents came to use rail and it ended up to the increase in the Konan Railway Company income from the Owani Line.

To continue the effects of Mobility Management, the authors proposed measures to have the residents kept the motivation to use rail transport. Meanwhile, those efforts may be successful only when they are supported by the residents. The transport administrators and railway companies need to improve Mobility Management measures as they could be more acceptable by the residents, increasing their awareness of the advantage of rail transport.