基調報告――26

鉄道の未来学

地方鉄道と持続可能なまちづくり

地方鉄道が次々と廃止されている。存続か廃止か、揺れる最中の鉄道も少なくない。しかしその一方で、地域と鉄道事業者が一体となり、新たな「鉄道が走るまちづくり」に取り組む事例もある。鉄道はなぜ必要なのか――鉄道のその存在価値とまちづくりを考える。

和歌山大学
経済学部　准教授
辻本勝久
Katsuhisa TSUJIMOTO
専門分野：交通政策・交通計画　交通ネットワークと地域の発展に関する社会・経済的研究を主とする。広島大学博士課程修了。2003年より現職。日本交通学会、土木学会、世界交通学会（WCTR）、日本地域学会、航空交通研究会に所属。

1．はじめに

2000年3月の鉄道需給調整規制撤廃から08年5月までに廃止された鉄軌道は29路線[1]、約605㎞に上っている（以下では鉄道と軌道を合わせて鉄道と表記する）。東京から兵庫県の明石までに相当する鉄路が、わずか8年間で消えていったことになる。地方の鉄道を取り巻く環境は厳しさを増しているが、鉄道には持続可能な地域づくりの中心としての大きな役割がある。本稿では、地方の鉄道とまちづくりの現状を概観した上で、地方の鉄道の社会的価値について考え、その維持や活性化に向けた方策を論じたい。

2．地方の鉄道とまちづくりの現状

わが国では社会の自動車依存化が着実に進行している。1960年に約14・5台であった国民1000人あたりの自動車台数は、70年に169・5台、80年に323・4台、90年に466・8台、2000年に572・4台となり、05年には592・4台に達した。人キロで見た自家用乗用車の国内旅客輸送分担率は50％を越え、鉄道のそれは30％以下となっている。

このような中、少子化の進展もあって、地方の鉄道の経営環境は厳しさを増している。2005年度において、わが国で地方鉄道を運営する事業者[2]のうち、約6割が輸送密度3000人未満であるが、このうち営業損益が黒字の事業者は約7％であり、輸送密度3000人以上（約65％が黒字）との違いが顕著である[3]。また、旧近畿日本鉄道伊賀線や養老線、旧南海電気鉄道貴志川線（現在は順に伊賀鉄道、養老鉄道、和歌山電鐵）のように、大手民営鉄道の末端区間の中にも、厳しい環境に置かれたところがある。

社会の自動車依存化と同時に進行してきたのが、都市の郊外拡散である。多くの地方都市では駅前などに形成された既存の市街地が衰退する一方、自動車によるアクセス性に優れた郊外のロードサイド型商業集積が厚みを増し、居住機能、業務機能、行政機能、大学機能、医療福祉機能といった様々な都市機能も郊外へと移転した。都市圏人口55万人を数える和歌山市の中心商店街ですら、日曜日の正午過ぎという絶好の買い物タイムにして、写真のような有様である。中小企業庁の全国調査によると、「衰退している」「停滞しているが衰退する恐れがある」と答えた商店街は70・3％に上る[4]。

3．地方の鉄道の社会的価値

このように、需要の小さな地方の鉄道は採算が取りにくく、駅前などに広がる市街地も閑散とした状況である。採算の取れない鉄道やシャッター街など不要ではないか、との早まった結論も聞こえてきそうである。しかし、持続可能な地域づくりに果たす役割という観点から地方の鉄道や市街地の価値を評価するならば、結論は全く違ったものとなるであろう。

「持続可能な地域」には様々な定義が考えられるが、ここでは宇沢[5]に倣い、自然環境の保全と社会環境の安定的維持、経済発展の3つを鼎立させる地域であると考えたい。その上で自動車に

依存した拡散型まちづくりの持続可能性を、まず環境面から考えてみよう。

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）によると、最近12年間（1995－2006）のうち11年間は、1850年から現在までの間で最も暖かかった。また、20世紀半ば以降に観測された世界平均気温の上昇の大部分は人間活動による温室効果ガスの大気中濃度の増加によってもたらされた可能性が非常に高い（90％以上）[6]。地球温暖化は生態系にもわれわれ人間の生活にも多大な影響を及ぼす。例えば海水温度の上昇は1990年代半ば以降のハリケーン発生件数を40％増加させ[7]、異常気象による2000年の死者数は15万人に達し、このまま放置すれば30年後には死者が倍増する恐れがある[8]。また、EU（欧州連合）は、地球温暖化が水や食料をめぐる対立や、数百万人規模の環境難民の発生と移住先での紛争等を引き起こすなど、安全保障上の大きなリスクにもなり、その経済的なコストは世界全体の国内総生産の20％に上るとしている[9]。

このような気候変動に自動車依存型の社会構造は大きく関与している。わが国が排出する温室効果ガスの約95・1％までもが二酸化炭素であり[10]、そのうち実に17・4％が自動車由来となっている（05年度）。都市の人口密度と1人あたりガソリン消費量との間には負の相関関係があり、都市が低密に拡散すればするほど環境への負荷は大きくなる。世界人口の約4・6％を占めるに過ぎない米国が、世界の交通エネルギー総量の約32・3％を使用[12]し、交通からの二酸化炭素発生量で見ても世界の約35・5％（02年）を占めていることから考えても、自動車依存型の社会が環境面から見て決して持続可能とは言えないことがわかるだろう。バイオ燃料[14]の普及促進等の自動車単体対策や交通流対策等も大事であるが、人キロやトンキロあたりの二酸化炭素排出量が少ない鉄道の利用促進も同様に重要である。

次に社会面から見てみよう。わが国の自動車1億走行キロあたりの死傷者数は、06年現在で144・8人であり、91年の125人を谷として増加傾向にある[15]。鉄道の1億人キロあたり死傷者数は0・20人（06年度）であり[16]、自動車との安全性の差は明白である。

交通安全面で近年社会問題化しているのが、高齢者が引き起こす事故件数の激増（ここ15年間で3倍以上）である。免許保有者10万人あたりの交通事故・死亡事故（第一当事者）件数を年齢層別に見ると（図1）、運転中に死亡事故を引き起こす危険性は65歳以上で急に増える。この図には出ていないが、70歳以上の免許保有者10万人あたりの死亡事故件数は11・11件にもなってくる。16～24歳の10万人あたり死亡事故件数も非常に多い。運転免許を保有する認知症高齢者は約30万人に達している[17]。80～90年の人生のうち、比較的安心して運転できる期間はせいぜい40年ほどなのである。生活の質を向上させるためにも、各交通手段の安全性を高める努力とともに、より安全な手段である鉄道の利用へと誘導する取り組みが不可欠である。

運動不足による健康問題への対策としても、鉄道利用の促進は有効である。厚生労働省によると、生活習慣病の予防のためには週23エクササイズの「活発な身体活動」を行うことが推奨される[18]。例えば通勤手段を自動車から鉄道に変え、駅まで小気味良い速度で往復30分歩けば、週5日の通勤で3×5＝15エクササイズの運動になる。これは平泳ぎを1時間半行うのと同等のエクササイズである。水泳やトレーニングのためにわざわざ時間をつくるのは意外に難しいものであるが、通勤中に駅ま

和歌山市の中心商店街の状況
（2008年4月の日曜日の正午過ぎ）

北ぶらくり商店街。かつてこの中心商店街には路面電車が通じ、遠方からも多数の買物客を集めた。

中心市街地活性化の目玉として開店した大型商業施設内。鳴り物入りで開店したはずが…。

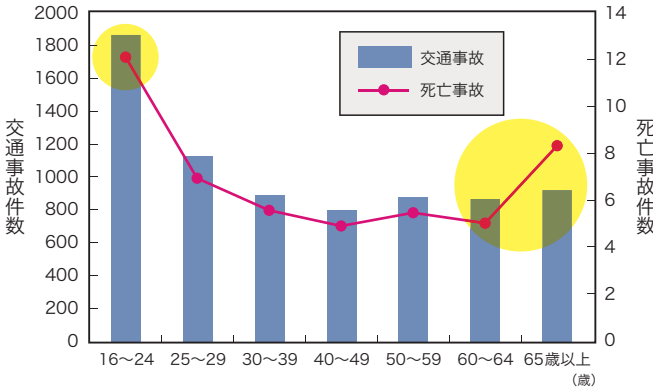

図1　年齢層別免許保有者10万人あたり交通事故・死亡事故件数（第一当事者）
（出典：警察庁交通局「平成19年中の交通事故の発生状況」より作成）

通学の時間帯は高校生であふれる伊賀鉄道の伊賀神戸駅。

での徒歩や自転車での移動を組み入れてしまえば、生活習慣病予防のための運動を比較的無理なく続けることができるだろう。私事で恐縮だが、筆者の妻もこの4月から通勤手段を自転車と鉄道の組み合わせに変更した。この通勤手段転換の決め手になったのが、自動車通勤と鉄道＋自転車通勤のエクササイズ量を比較した結果、「自動車をやめればこれだけ健康的な生活を手に入れることができるのだ」と彼女自身が気づいたことと、職場の同僚が健康づくりに熱心であったこと、そして毎時2本程度の鉄道便数が確保されていることであった。鉄道や徒歩、自転車で移動すれば、時間がゆっくり流れ、その分、発見や感動も多くなる。楽しみながら適度な運動を行えばナチュラル・キラー細胞（免疫力）が活性化し、ウイルス性疾病やガン[19]の芽を摘み取ってもくれる。人々が健康になれば医療費が削減される。本人にとってはもちろん、国にとっても職場にとってもメリットは大きいだろう。

地域への帰属意識が希薄になりがちな今日、駅がコミュニティ再生の中心になり得るという視点も重要である。また、言うまでもないことであるが、鉄道が夢多き若者たちの通学を支えている点にも留意すべきであろう。

最後に経済面から考えてみよう。先に述べたような自動車依存の進展と都市拡散の同時進行は、行政コストの増加といった経済的問題をもたらしている。例えば青森市では、1970年から2000年にかけて市街地中心部から郊外に1万3000人が流出し、その受け入れのための道路や下水道などのインフラ整備等で約350億円の行政費用を要したほか、市街地拡散による道路延長の増加が多額の除雪費負担をもたらしたという[20]。富山市も、人口密度の低下により、住民1人あたりの都市施設の維持・更新費用が加速度的に増加するとの試算結果を出している[21]。富山市が鉄道を軸としたコンパクトシティ化を進め、伊賀市が上野市駅周辺への都市機能集積を計画しているように、今後は鉄道を持続可能型まちづくりの中心に据えた取り組みが重要になってくる。自動車依存型都市は空間浪費型都市でもある。鉄道を中心に据えたまちづくりを行えば都市空間に余裕が生まれ、都市の魅力向上につながってくる。アスファルト砂漠と化した庭やキャンパスなどの空間を自動車から取り戻そうではないか。家計にとっても、稼働率の低い自動車を2台、3台と買うよりも、1台の自動車と公共交通をうまく組み合わせて生活するほうが結局安上がりになる場合があるだろう。このほかにも、沿道の渋滞を緩和する効果など、採算性では計測できない経済的価値はいくつもある。

4．地方の鉄道の維持・活性化に向けて

以上で述べたように、鉄道の社会的な役割は非常に大きい。地方の鉄道の維持・活性化に向けた方策はいくつも考えられるが、ここでは社会的価値に関連する2点に絞って論じたい。

まず、社会的価値を分かりやすくかつ徹底的に伝える努力の大切さである。鉄道が「空気のような存在」になってしまっている地域も多いのではなかろうか。社会的価値の伝え方には様々

な方法が考えられる。万葉線、えちぜん鉄道、和歌山電鐵のように、社会的費用便益分析が鉄道存続の一要因となった事例もある。また、伊賀市が住民や事業所を対象とした多彩なモビリティ・マネジメント（ＭＭ）を実施あるいは計画中であるように、地域の民産官学と連携するなどしてＭＭを展開するのもひとつの有効な方法となるだろう。ＭＭのようなカスタマイズ型あるいは双方向型のコミュニケーションを本格実施しようとすれば相当の手間とノウハウを要するが、同じエリアの公共交通事業者が協力して取り組んだり、地域の大学やＮＰＯ等と協力することで、労力が軽減されるだけではなく、複数事業者の情報を一覧できる時刻表や路線図をつくることができたり、鉄道と地域の魅力を同時に提示できるパンフレットを作成できたりといった効果も期待できる。日本民営鉄道協会の「『私とみんてつ』小学生新聞コンクール」のような、学校教育との連携によるＭＭにも期待したい。沿線自治体の長期計画や交通計画の中に、持続可能型都市形成と絡める形で鉄道の活用を盛り込み、交通・環境・健康・福祉・まちづくり・教育等の政策間連携を強化しながら永続的に取り組む、といった仕組みを構築できれば最高である。

社会的価値の伝え方においては、和歌山電鐵の手法が大変参考になる。06年度に輸送人員で前年度比１１０％というＶ字型回復を遂げ、07年度も同１００・２％と好調な和歌山電鐵貴志川線の勢いの源泉のひとつに、「いちご電車」や「おもちゃ電車」、猫のスーパー駅長「たま」などによる話題づくりの巧みさがある。「たま」の人気は凄まじく、ついにはフランスの女性監督がドキュメンタリー番組の撮影に訪れたほどである。和歌山電鐵ではこの他にも沿線住民などが参加する「貴志川線運営委員会」の定期開催、同線活性化に貢献した団体に対する表彰、パーク・アンド・ライド用の駐車場の設置など様々な取り組みを行ってきており、地域住民や自治体も様々な活動を活発に展開している。今や沿線に「いちご電車」を知らない園児はいないだろう。園児に限らず、貴志川線を「かわいい」「乗りたい」「守りたい」と思う人がどれだけ増えたことだろうか。和歌山電鐵は「持続可能なまちづくりと貴志川線の役割」といったような大上段に構えた伝え方をしているわけではないが、「たま」や「おもちゃ電車」に惹かれて貴志川線に関わる中で、その本当の社会的価値が見えてきた、という地域住民も多かろう。

次に、鉄道の社会的価値に応じた公共投資の拡大である。わが国の鉄道整備財源は、08年度予算における国の公共事業費約６・７兆円のうちのおよそ１０９６億円であり、比率にして約１・６％に過ぎない。これに対して道路整備には１兆４８００億円あまり、率にして約22・０％もの予算がついている。鉄道は05年度においても国内旅客輸送の27・７％（人キロベース）を分担しており、地球環境などへの貢献も考えれば、１・６％という比率はあまりに少ないのではないか。全国で05年度に執行された道路事業費は、国と地方公共団体の負担になるものが約７兆５０００億円であり、これに農道・林道の事業費や、各高速道路会社の事業費等を加えればさらに大きな額となる。わが国の道路整備水準は、可住地面積あたりの距離で断トツの世界一、人口あたりの距離でもドイツ、イタリア、英国と同等以上の水準にあり、主要道路の舗装率や国道の４車線化率でも先進国に相応しい水準に達している。８年間で６０５kmもの鉄路が消え、中小民鉄や大手事業者の支線が不採算に苦しむ中で、農道・林道は05年８月までのわずか1年間だけで約１５６０km（幅員４m以上に限っても約８１０km）延びており、[22] その整備に要した費用は数千億円規模と推測される。地方では「公共交通が環境や健康にやさしいことはわかるし、利用したいのはやまやまなのだが、こうも便数が少なく運賃も高くては…」「新しくできた商業施設の前など、欲しいところに駅がない」といった声をよく聞く。伊賀鉄道も郊外の大規模ショッピングセンターの前を素通りしている。鉄道の安全性や利便性をさらに高めるためにも、鉄道の社会的価値の大きさに応じて、財源の配分先を抜本的に見直すべきではないか。

5．おわりに

国の宝を国宝といい、家の宝は家宝とされる。地域の宝は「地宝」である。環境・社会・経済の鼎立する持続可能型まちづくりの中心となりうる地方の鉄道は、まさに「地宝」だと言えよう。地域の宝である鉄道は、愛されることで輝きを増し、その光は必ず地域の未来を明るく照らすはずである。

(1) 貨物鉄道と鋼索線、未開業線および後継事業者に継承された路線を除く。
(2) ここでは『数字でみる鉄道 2007』の「地方交通の概況」に掲載されている事業者のうち、輸送人員データのある 114 事業者を対象とした。
(3) 国土交通省鉄道局監修『数字でみる鉄道 2007』。
(4) 中小企業庁「平成１８年度商店街実態調査」。
(5) 宇沢弘文『地球温暖化を考える』(1995)、pp.204-205。
(6) IPCC, *Climate Change 2007: Synthesis Report*, p.39
(7) Mark A.Saunders and Adam S.Lea, *Large contribution of sea surface warming to recent increase in Atlantic hurricane activity*, Nature, Vol.45, 31, pp.557-560, 2008.
(8) WHO, Climate and Health, 2005.
(9) 2008 年 3 月 12 日付日本経済新聞朝刊。
(10) 温室効果ガスインベントリオフィス編『日本国温室効果ガスインベントリ 報告書』、2007 年 5 月。
(11) UN, *Monthly Bulletin of Statistics*, Online - January 2007.
(12) International Energy Agency, *Energy balances of OECD countries*.
(13) 環境省総合環境政策局『環境統計集』平成 19 年版。
(14) バイオ燃料の普及は食糧価格高騰の一因になってもいる。
(15) 警察庁「平成 19 年中の交通事故発生状況」。
(16) 国土交通省「鉄道輸送統計年報」より算出。各年度の運転事故による死傷者数を旅客輸送人キロで除して算出している。
(17) 警察庁の推定。所正文『高齢ドライバー・激増時代』、学文社、2007 年。
(18) 厚生労働省「健康づくりのための運動指針 2006 ～生活習慣病予防のために～」。
(19) 大島清『歩くとなぜいいか？』、PHP 文庫、2007 年。
(20) 日本商工会議所「「コンパクトシティ」－青森市の事例－」http://www.jcci.or.jp/machi/h050218aomori.html
(21) コンパクトなまちづくり研究会「コンパクトなまちづくり事業調査研究報告」、2004 年。
(22) 農林水産省資料　http://www.maff.go.jp/www/info/bunrui/bun08.html#nen6