

クルマ依存型の地方都市における鉄道の存続を目指して ～自治体・鉄道事業者・市民のアクションプログラムの提案～

Aiming for the Survival of Railways in Car-Dependent Local Cities
- Local Government's, Railway Company's, and Citizen's Action Program -

秋元伸裕¹ 鈴木弘之² 蛭子 哲³ 林 健太郎⁴ 関本稀美⁴ 何 玊⁴ 磯野昂士⁴ 雨森恵理子⁵
伊藤 京⁶

By Nobuhiro AKIMOTO, Hiroyuki SUZUKI, Akira EBIKO, Kentaro HAYASHI, Maremi SEKIMOTO, Le HE, Koshi ISONO, Eriko AMAMORI and Miyako ITO

1 はじめに

全国有数の自動車社会である群馬県では、平成24年9月に、人口減少、超高齢社会における群馬県のまちづくりの取組方針である「ぐんま“まちづくり”ビジョン」を策定し、「持続可能なまちづくり」への転換を図るため、「まちのまとまりをつくり、公共交通でつなぐ」という方向性を提示した。

さらに、平成27～28年にかけて、全県域を対象にパーソントリップ (PT) 調査を実施し、県民の移動特性の現状分析および課題整理を踏まえ、「ぐんま“まちづくり”ビジョン」の理念を実現し、多様な移動手段を確保するための実行計画として、平成30年3月に「群馬県交通まちづくり戦略」を策定した。

この、「群馬県交通まちづくり戦略」では、今後人口減少が本格化し、まちの拡散と公共交通の衰退がさらに進むことにより、自動車を使えない県民の移動手段がなくなっていくことが懸念されることから、将来にわたって県民の多様な移動手段を確保し、持続可能なまちづくりの実現を目的に、地域の実情を踏まえた施策を実行するための「アクションプログラムの策定」が明記されている。

このアクションプログラムでは、今後5年程度を目安に鉄道・幹線バス路線などの基幹公共交通の維持に向けた緊急対策として、沿線地域の特性に応じ、地方鉄道路線別に県が中心となって一体的に実施する施策を整理し、パークアンドライド駐車場、駅アクセス道路、駅前広場等のハード整備を実施するとともに、沿線地域へ利用促進に向けたモビリティマネジメントによる住民の意識醸成を図ることになっている。

平成30年度は、JR吾妻線、JR両毛線、東武桐生線、上毛電鉄線を対象に策定され、以降2か年をかけて、県内全路線分のプログラムを策定する予定である。

本稿では、平成30年度に群馬県より当研究所が業務委託を受け、4路線を対象に策定の支援をさせていただいた、鉄道利用促進アクションプログラムのうち、主にJR吾妻線版の内容について紹介する。

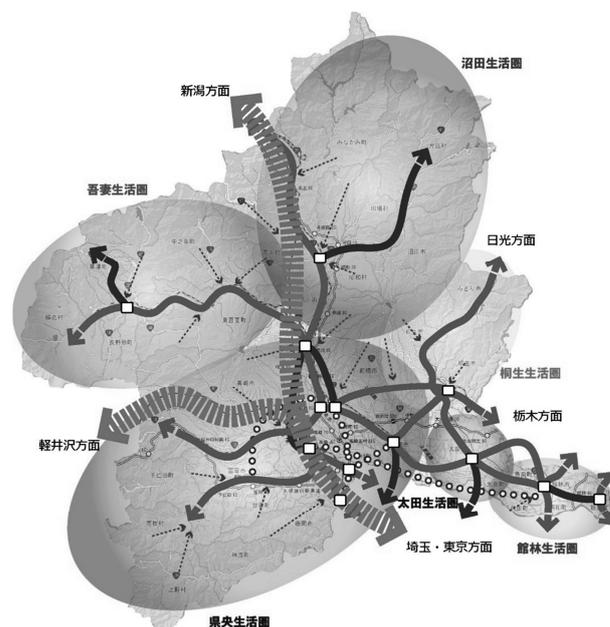


図-1 将来公共交通体系図

(出典：群馬県交通まちづくり戦略 (H30.3))

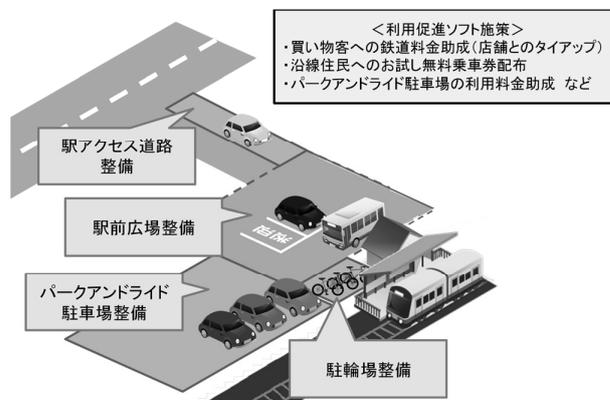


図-2 アクションプログラムのイメージ

(出典：群馬県県土整備部交通政策課より提供)

1都市地域・環境部門 担当部門長兼グループマネジャー 2都市地域・環境部門 グループマネジャー 博士(工学)
3都市地域・環境部門 研究員 博士(経済学) 4都市地域・環境部門 研究員 5都市地域・環境部門 主任情報員
6交通・社会経済部門 情報員



図-3 吾妻線の路線図

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線— (H31.2))

2 吾妻線と沿線地域の現況

(1) 吾妻線の位置づけ

吾妻線は、渋川市の渋川駅から嬭恋村の大前駅まで、吾妻川沿いを運行する鉄道路線であり、榛名山や浅間山、草津白根山などに囲まれた吾妻地域と県内の他地域、さらには首都圏をつなぐ役割を果たしている。

また、この地域は、草津温泉や万座温泉、四万温泉といった日本を代表する温泉地など、観光資源に恵まれているため、各駅は、県内外からの観光の玄関口としての役割も担っている(図-3)。

なお、現在、吾妻線と並行して、上信自動車道の整備が進められており、将来的には、吾妻地域と県央地域の自動車でのアクセス性がさらに向上することが予想される。

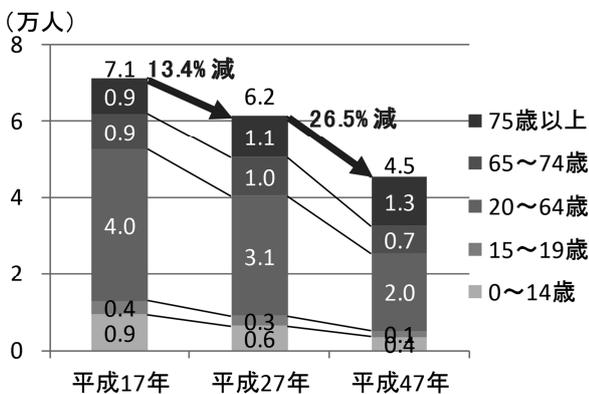


図-4 沿線地域の人口の推移

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線— (H31.2))

(2) 沿線人口の状況

吾妻地域は、多野地域や利根沼田地域に次いで人口減少率が高く、沿線地域(駅6km圏域)の人口は、平成17年からの10年間で約1万人(13.4%)減少し、特に19歳以下の人口は、約31%減と減少率が大い。

また20年後の将来では、総人口は約1.7万人(26.5%)の減少が見込まれている(図-4)。

(3) 沿線地域の人の動き

PT調査から、沿線地域の人の動きを分析したところ、居住者の移動目的では、県全体と比べて通勤や通学の割合が少ない町村、通院の割合が多い町村が目立ち、吾妻地域の少子高齢化を改めて裏付ける結果となった(図-5)。

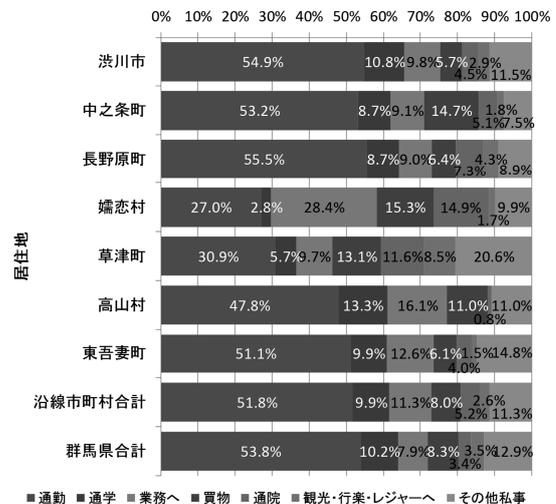


図-5 沿線地域の居住地別トリップ目的構成

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線— (H31.2))

(4) 吾妻線の利用状況

沿線地域における19歳以下の人口減少(図-4)に加え、吾妻線は通学利用が中心(図-5)であることから、地域の人口減少率を上回るペースで乗車人員が減少している。具体的には、平成19年度から29年度までの間に、乗車人員は全体で約20%減少している。

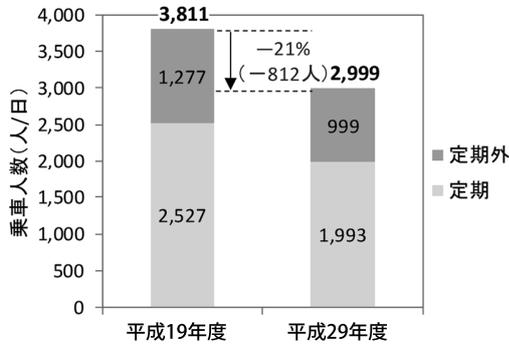


図-6 乗車人員の推移

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線—(H31.2))

吾妻線は、1日あたり約3,000人が乗車しているが、PT調査によると、通学利用だけで約7割を占めており(図-7)、その鉄道端末交通手段は自動車による送迎利用に大きく依存していることがわかってい

る。吾妻線利用者の目的別の訪問場所は、通学・通勤のいずれにおいても、前橋市・高崎市など吾妻地域外がほとんどであり(図-8)、地域に暮らしながら、学校に通い、会社で働くための重要な交通手段となっていることがわかる。

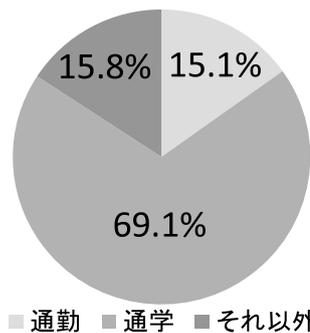


図-7 利用目的の内訳(群馬県民限定)

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線—(H31.2))

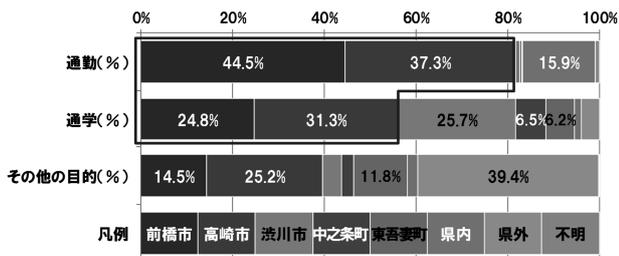


図-8 利用者の目的別訪問場所

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線—(H31.2))

通学・通勤以外では、多くは月1回未満の利用と、利用頻度は決して高くないが、週1回以上や月1回以上といった定期的な通院での利用が目立ち(図-9)、特に65歳以上では、通院に鉄道を利用している方の約半数が月1回以上の利用頻度となっている(図-10)。

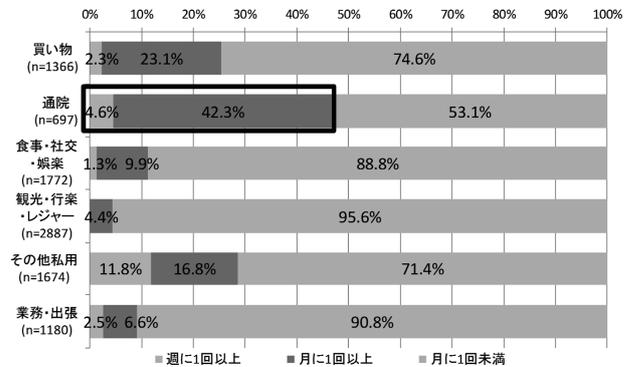


図-9 通勤・通学以外の目的別鉄道利用頻度

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線—(H31.2))

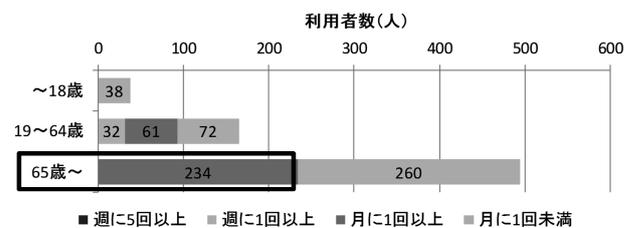


図-10 年齢区分別通院目的別鉄道利用頻度

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線—(H31.2))

さらに、通院以外の目的での鉄道利用者についても、その多くが吾妻地域外を訪問場所としており(図-11)、吾妻線は、地域内の居住者の多くの目的における地域外への移動と、高齢者を中心とした通院目的での移動の一定の割合を支えている。沿線地域に居住する鉄道利用者にとっては、日常生活を支える上での必要性が非常に高い状況がうかがわれる。

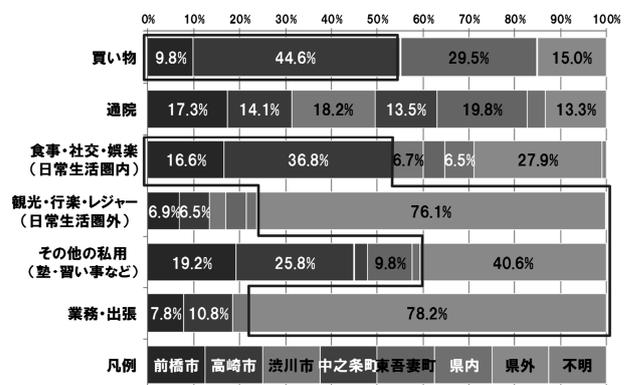


図-11 通勤・通学以外の目的別訪問場所

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線—(H31.2))

また、PT調査のデータから吾妻線の利用時間帯分布を確認すると、利用者のほとんどが通学・通勤者であることから、同じ公共交通であるバスと比べても、より朝・夕のピーク時間帯への集中率が高く、昼間の時間帯の利用率は非常に少なくなっている(図-12)。

鉄道事業者が、運行の効率化のため、時間帯別の利用者分布特性にある程度合わせて運行本数(ダイヤ)を設定すると想定されることから、買物などの私事や通勤以外の業務目的などのオフピーク時の利用が少ないと、昼間の運行サービスが1時間に1本を大きく下回る水準に低下する可能性が考えられる。

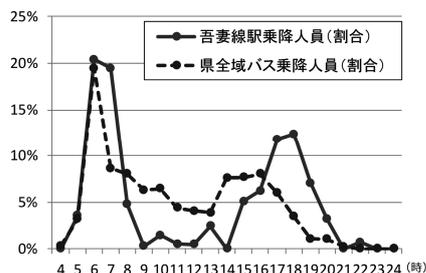


図-12 時間帯別の利用分布割合

(出典: 鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線—(H31.2))

(5) 沿線地域の交通手段選択の状況

「群馬県交通まちづくり戦略」で示されている、過度な自動車依存の実態は、吾妻線沿線地域も例外ではなく、100m未満の移動でも半数近く、日常的な活動範囲と考えられる3km程度の移動でも90%以上が自動車利用となっており、自動車に大きく依存した日常生活となっている。

その結果として、全ての移動手段の中から鉄道が選択される割合は、わずか3.3%に過ぎない(図-13)。

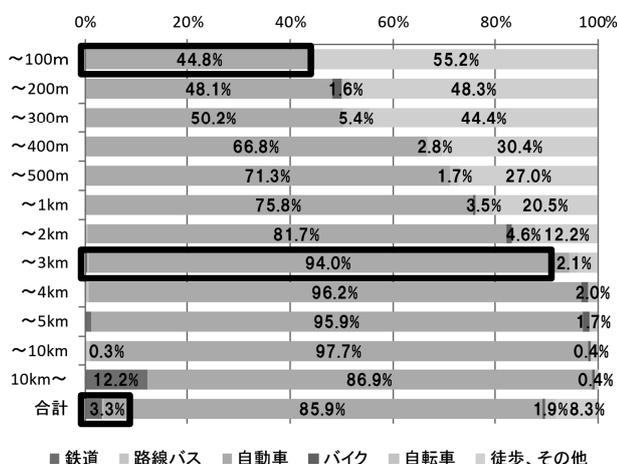


図-13 移動距離帯別交通手段構成

(出典: 鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線—(H31.2))

さらに、PT調査によると、渋川市・吾妻郡に居住する7割弱の方が、1年間で一度も鉄道を利用していないと回答しており、通学・通勤等で鉄道を利用していないほとんどの方々には、日常の移動手段として吾妻線が意識されていない状況が推察される(図-14)。

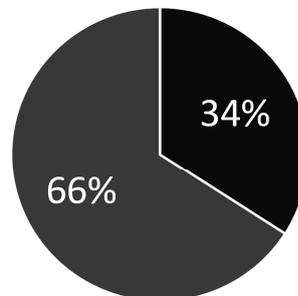


図-14 ここ1年の外出時での鉄道利用有無
(渋川市および吾妻郡居住者)

(出典: 鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線—(H31.2))

(6) 沿線地域における通勤・通学目的の交通手段

駅との位置関係や訪問先までの移動距離を、鉄道利用が代替案として想定されうる条件として、例えば駅6km圏内に居住し、通勤・通学先が駅から3km以内にある場合(図-15)と設定し、PT調査データを集計すると、通学目的の鉄道利用割合は77%となった。

一方で、同じ条件での通勤目的での鉄道利用割合はわずか3.1%で、さらに通勤以外の目的ではほとんど鉄道が利用されていないことから、自動車と駅が使いやすく「つながっていない」、「つながっていないと思われる」ことも原因のひとつとして考えられる。

なお、この条件のもとで、鉄道を使わずに自動車のみで通勤しているトリップは全体の96%、人数を試算すると、1日あたり約3,500人となるが、このうち一部でも鉄道利用にシフトすることで、利用者数が一定程度増加する可能性があることがわかる。

例えば、鉄道利用にメリットのある日や状況(例: 週に1回程度の飲み会、送迎をお願いできない日の通院、渋滞しやすい地域への買物など)から、まずは鉄道の利用を始めていただくことが考えられる。

前述の通り、鉄道を使わずに自動車のみで通勤している人数は1日あたり約3,500人と想定されるが、仮にこの自動車だけで通勤している人が、週1回でも鉄道を利用するようになると、鉄道利用者数は平日1日あたり約700人増加すると想定される。これだけでも、現状の乗車人員の2割以上に相当することになる。

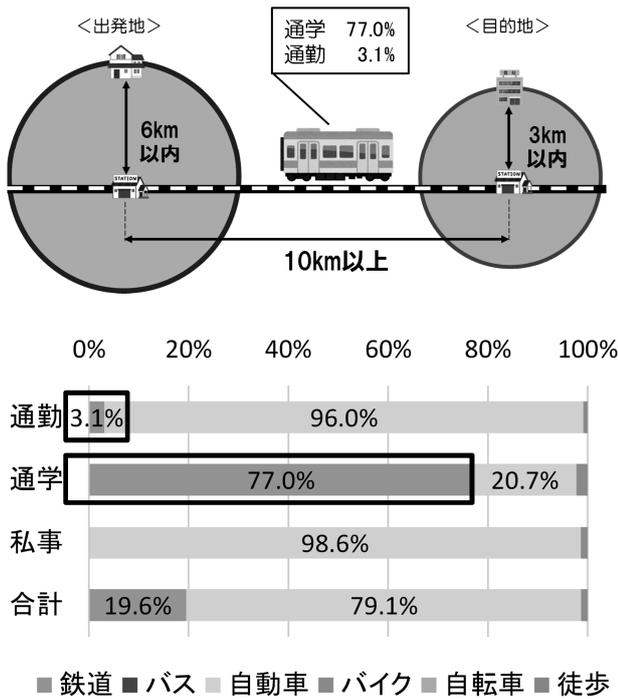


図-15 吾妻線沿線で駅6km圏域内に居住し、通勤・通学先が駅から3km以内のトリップの目的別手段構成 (出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線— (H31.2))

3 吾妻線沿線地域の今後の動向

(1) 吾妻線の運営状況

吾妻線で最も利用者の多い中之条駅では、1日あたり約900人の利用があるが、川原湯温泉駅では1日あたり20人ほどの利用となっており、無人駅である袋倉駅や祖母島駅、大前駅なども同程度の利用状況と考えられる。これはJR東日本の全駅の中でも最も少ない水準の乗車人員である。

また、吾妻線の中で、比較的利用が多いと考えられる渋川駅～長野原草津口駅間でも、平均通過人員(1日1kmあたりの平均輸送量)は3,008人(平成29年度、JR東日本資料)となっており、これは平成27年以降、列車の減便や平日の特急列車の廃止などが行われた千葉県の内房線君津駅～安房鴨川駅間の3,031人(同資料)とほぼ同水準である。

さらに、長野原草津口駅～大前駅間の平均通過人員は379人(同資料)で、JR北海道の根室本線滝川駅～富良野駅間や、宗谷本線名寄駅～稚内駅間とほぼ同水準である。地域特性が異なることから1つの目安に過ぎないが、いずれもJR北海道が「当社単独では維持することが困難な線区」と位置付けた水準である。

なお、吾妻線では、最近でも平成29年4月に群馬原町駅、万座・鹿沢口駅が新たに無人駅となっており、現在、渋川駅～大前駅間の18駅のうち、有人駅は渋川駅、中之条駅、川原湯温泉駅、長野原草津口駅の4駅のみであり、14駅が無人駅となっている。

鉄道事業者は、路線の利用状況・経営状況を踏まえ、一定の経費削減を図りながら路線の維持に努めている一方で、安全運行のために必要な経費もあり、特に吾妻線においては、トンネルや橋梁などの維持管理費用もかかっていると考えられる。このことから、吾妻線の運行に関わるコストの削減にも、一定の限界が予想される。

(2) 鉄道利用者の将来推計

群馬県における年齢階層別・目的別OD量の相対的な大小関係や、鉄道利用割合などの現状の移動パターンが今後も基本的に変化しないと仮定すると、沿線地域の少子化の進展により、鉄道利用の大部分を占める通学利用は大幅に減少することが推計される。吾妻線沿線地域に着目して、20年後の目的別の鉄道利用トリップ数を推計すると、全目的での利用者数は約32%の減少、通学目的に限れば実に44%の減少となる(図-16)。

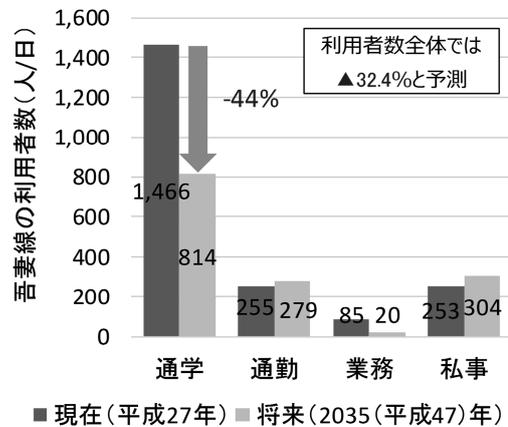


図-16 吾妻線の将来利用者数の推計結果 (出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線— (H31.2))

なお、PT調査で把握された鉄道利用パターンをあてはめると、20年後は一部の区間で40%以上の減少が見込まれる結果となった。

以上の推計結果を踏まえ、アクションプログラムでは、現状でも決して多いとは言えない利用者数が大幅減少することになれば、特に利用が少ない区間や時間帯の運行本数の減便や、最悪の場合、廃線もあり得る差し迫った状況であることを認識しておく必要があると訴えている。

4 吾妻線における今後のアクション

(1) 行政のアクション

これまで分析してきた通り、吾妻線沿線地域を含め、群馬県は自動車に大きく依存した社会となっている。このような状況下で、鉄道を利用しようといった呼びかけを行っても、県民のライフスタイル自体を、自動車利用型から公共交通活用型へ転換していくことは、非常にハードルが高いと想定される。

そのため、自動車中心のライフスタイルを延長する形で、少しでも鉄道の利用を組み込んでいくようなライフスタイルを提案しながら、関連する施策を組み合わせることで展開していくことが考えられる。

例えば、行政のアクションとしては、自宅や勤務先・用務先が比較的駅の近くにある県民を念頭に、「自動車と鉄道を使いやすくつなげる」ためのハード整備やソフト施策を実施していくことが考えられる。

具体的には、「自動車による駅へのアクセスの受け皿」となる「パークアンドライド駐車場」、「駅前広場」、「駅アクセス道路」のハード整備や、県民にさまざまな目的での移動シーンにおいて、鉄道利用のメリットを感じてもらえるような施策を検討し、実際に取り組んでいくことが考えられる。

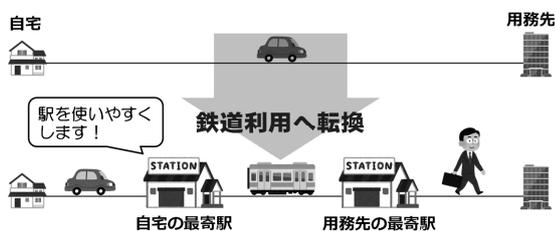


図-17 施策展開のイメージ

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線— (H31.2))

(2) 自動車による駅へのアクセスのしやすさの現状

ハード整備の重点プロジェクトを検討するため、吾妻線の各駅を対象に、「自動車と鉄道が使いやすくなっているか」という観点からの「パークアンドライド駐車場」、「駅前広場」、「駅アクセス道路」の現状把握と、駅から一定の距離内にある空き地の有無やその広さ、地形上の制約など今後の追加整備の可能性の確認を行うため、現地調査を行った。

吾妻線では、基幹駅である中之条、群馬原町、長野原草津口、万座・鹿沢口の各駅を除き、自動車でのアクセス性が必ずしも担保されていない駅が多い。



写真-1 駅周辺に駐車場や送迎車用のスペースがない例

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線— (H31.2))



写真-2 駐車場不足でバス停にも自動車を停めている例

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線— (H31.2))



写真-3 自動車の回転場はあるが駐車スペースがない例

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線— (H31.2))

吾妻線各駅の現地調査に加え、鉄道事業者保有の駅別乗車人員、自動車によるアクセス圏域を想定した駅6km圏内の居住人口、パーソントリップ調査データによる駅別端末手段構成や目的別駅利用トリップ数等を用いて、各駅別の駐車場・駐輪場需要の概算値を推計し、ハード整備の必要性を確認した。

(3) 吾妻線重点プロジェクトの整理

検討内容を踏まえ、「自動車と鉄道を使いやすくつなげる」ための環境整備として、鉄道の利用増が見込まれる駅について、現況に応じ、「パークアンドライド駐車場」、「駅前広場」、「駅アクセス道路」の機能を持たせることを重点プロジェクトとして位置づけ、今後5年間

で一体的な沿線整備を実施する計画として整理した。

この重点プロジェクトの実施にあたっては、沿線市町村・JR東日本の協力を得ながら、県が中心となって取り組むこととし、また重点プロジェクト以外についても、沿線市町村の意向を踏まえながら適宜検討・実施していくこととされた。

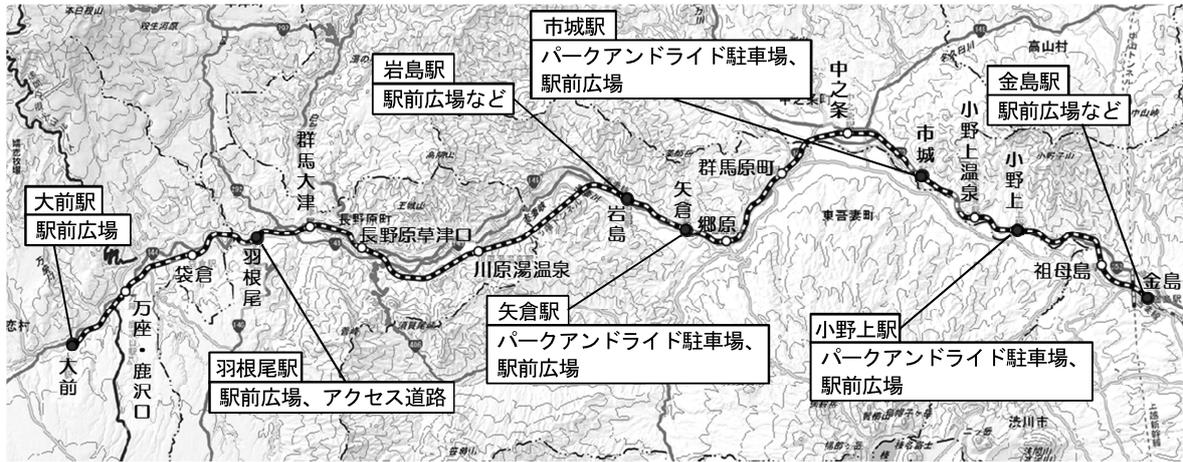


図-18 重点プロジェクトの対象駅

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線— (H31.2))

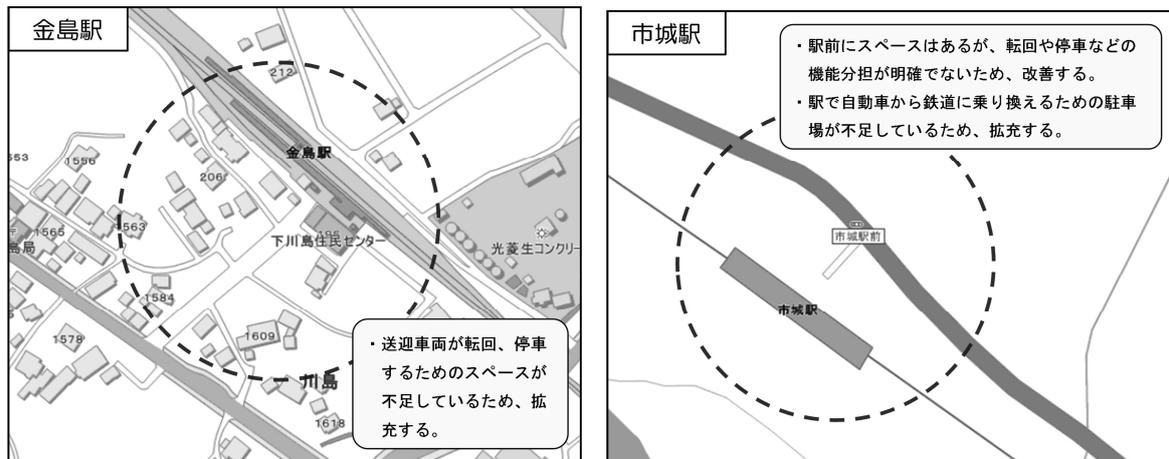


図-19 重点プロジェクト対象駅の実施イメージ例

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線— (H31.2))

表-1 重点プロジェクトの取組一覧表

対象駅	こんな取組を実施します！			
	駅に車を停めて、鉄道に乗換えしやすくなります	車で送迎がしやすくなります	車で駅へ行き来しやすくなります	その他
金島駅		○		
小野上駅	○	○		
市城駅	○	○		
矢倉駅	◎	○		
岩島駅				路線バスが駅前広場に入りできるようにします
羽根尾駅		○	○	
大前駅		○		

※ ◎は機能を新たに持たせるもの、○は機能を拡充するものを示します。

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線— (H31.2))

(4) 県民へのアクションのよびかけ

アクションプログラムでは、行政・県民・鉄道事業者が協働して、鉄道利用増につながる望ましい循環を実現する必要性を訴え、以下の内容を入れ込んだ三者連携のイメージを提示し、沿線地域の県民へ鉄道利用をよびかけている。

<p>①行政のアクション 自動車から（一部でも）鉄道に転換してもらうきっかけとして、駅的环境整備を率先して行う！</p> <p>②みなさんのアクション 利用しやすくなった駅や鉄道を、週1回でも月1回でも使ってください！</p> <p>③鉄道事業者のアクション 安全運行を第一に、利用者の信頼確保に努める！</p>

併せて、イラストを使い様々な移動シーンで鉄道利用のメリットを例示し、出かける際にまず「鉄道が使えないか」を最初に考えるよう提案している。

<p>飲み会のある日に・・・</p> <p>○歩く距離が増えるので、おいしくお酒が飲めるかも！？</p> <p>○運転代行を頼んだり、ホテルに泊まったりする必要がなくて、お財布にもやさしいです！</p> <p>○飲み会を切り上げる理由にも使えるかも！？</p> 	<p>買い物やイベントに・・・</p> <p>○駐車場探しに時間をかけたりせずすみませす！</p> <p>○同じ買い物先でも、いつもとは違う「旅行気分」に！？</p> <p>○渋滞のイライラからケンカになることもないかも！？</p> 
---	---

図-20 暮らしにかしこく鉄道利用を取り入れるためのヒント例

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線—(H31.2))

5 アクションプログラムの目標

(1) 目標値の設定

アクションプログラムでは、今後の「自動車と鉄道を使いやすくつなげる」ためのハード整備を着実に実施するとともに、継続して県民に鉄道利用を呼びかけながら、吾妻線の利用促進を目指したソフト施策に取り組むことから、その成果を測るための評価指標とその目標値を設定している。

評価指標は、パーソントリップ調査の補完票データの集計結果で示されている、渋川市・吾妻郡居住者の「年間一度も鉄道を利用しない割合」(図-21)とし、今後5年間で10ポイント改善することを目標値としている。

<本プログラムの目標>

○年間一度も鉄道を利用しない場合(渋川市・吾妻郡)
2016(平成28)年度 66% ⇒ 2023年 56%

図-21 アクションプログラムの目標値

(出典：鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線—(H31.2))

(2) 鉄道の利用状況の調査

また、前述の評価指標の達成状況を把握するため、5年経過後、沿線居住者を対象とした鉄道の利用状況調査を実施予定であると明記されている。

6 おわりに

昨年度は、JR吾妻線、JR両毛線、東武桐生線、上毛線の4路線を対象にアクションプログラムが策定されたが、以降今年度は、JR上越線、JR信越本線、上信線、わたらせ渓谷線、来年度は、JR八高線、JR高崎線、東武伊勢崎線、東武日光線、東武佐野線、東武小泉線を対象としたアクションプログラムが策定予定である。

本アクションプログラムは、パーソントリップ調査データや鉄道利用の動向、沿線地域の人口分布や将来見通し等の定量的なデータをベースに、現地の実態や、関係市町村の意向も踏まえながら、県が主体的に進めるハード整備を「群馬県交通まちづくり戦略」の実行計画として位置付けたものである。

今後は、このハード整備と連動し、駅や関連施設を活用しながら、いかに沿線市町村・鉄道事業者・県民が実際にアクションを起こし、通勤・通学といった定常的な移動に限らず、週1日・月1日といった低頻度であっても、鉄道ライフスタイルを実践し、定着させていくことが最重要課題である。そのためには、3者が協働し、継続的なソフト施策の取り組みを、着実に進めていくことが必須であろう。

本稿の作成にあたっては、群馬県県土整備部交通政策課のご担当の方々に多大な協力をいただいた。ここに感謝の意を表する。

参考文献

- 1) 群馬県：「群馬県交通まちづくり戦略」, 2018年3月.
- 2) 群馬県：「鉄道利用促進アクションプログラム—JR吾妻線(JR金島駅～JR大前駅)—」, 2019年2月.