

# 既存鉄道の再整備による都市間ネットワーク構築

## — 両毛広域都市圏における新たな交流体系 —

新 保 正 夫

### The reconstruction of connection between cities by networking the existing railway

: In Greater Ryomou area, Totigi and Gunma prefecture, Japan

Masao SIMBO

- I 研究の視点と背景
- II 両毛広域都市圏の地理的性格と都市交通
  - (1) 栃木・群馬両県にまたがる独自性の強い地域
  - (2) 広域都市圏としての一体的な活動
  - (3) 脆弱な公共交通基盤と車社会
- III 在来線の再整備による都市核のネットワーク強化
  - (1) 大都市圏の集客装置から地域連携の装置へ
  - (2) 環状運行による新たな公共交通体系の提言
- IV まとめ

#### 【要旨】

地方分権の進行と地方制度改革が見込まれる中で、安定成長・成熟化時代の地方都市は、特色あるコンパクトな都市核が稠密にネットワークする都市構造に転換する必要がある。栃木、群馬両県にまたがる両毛広域都市圏（13市町村）は、圏域人口85万人を擁し、かねてから県・市町村の枠組みを超えた活動を行っている。人口分布は渡良瀬川流域の平野部に集中し、足利、佐野、桐生、太田、館林の5市が接続している。これらの都市は現在、鉄道によって結ばれるが、その運行体系は東京への結節性を優先している。両毛広域都市圏を活性化させるには、この鉄道網を地域連携の手段として見直す必要がある。そこで本稿では、両毛広域都市圏域内における環状運行を提起した。鉄道の環状運行は、結合型の都市圏域として一体的な纏まり感を醸成し、各都市間での相互補完性が増すのみならず、他地域に対して当該地域の存在を強力にアピールする手段となりうる。

## 【Abstract】

In this era of decentralization, the local city, that is compact , and it is necessary to switch it to the city structure that plural number of characteristic city-cores were closely cooperated. Greater Ryoumou area (Consists of 13 municipalities) extending over Tochigi, both Gunma prefectures has 850,000 population and has worked beyond a frame of a prefecture, cities, towns and villages.

A population of distribution is concentrated on plains of Watarase River basin, and five cities ;Ashikaga, Sano, Kiryuu, Ota ,Tatebayashi, are connected. These cities are linked by the railroad, but function as a device of big city (Tokyo heart) over-centralization from the service system.

I had to review this existing stock as means of regional cooperation, and considered possibility of “Ringed service of railroad” to be able to put in Greater Ryoumou area. As a results of this plan, the function of supplement among intercities becomes strong , and it can be it with means to appeal to for existence of this area concerned strongly for the other area .

## I 研究の視点と背景

高度経済成長期から続く自家用車の普及は、都市の構造を大きく変化させてきた。成熟社会・環境の時代を迎えた21世紀には、都市的土地利用を拡大させた工業化時代とは異なる新しいタイプの都市構造の形成が求められる。

本格的な地方分権時代の到来は、国による財政的援助と政策的関与の漸減、及び少子高齢化に伴う地域活力の減退が懸念される。これらを主要因として、整備面積の拡大を是認し、無秩序散在的な市街化をもたらした従来の社会基盤整備手法は限界を迎えている。即ち、従前のスクラップアンドビルド型から脱却し、既存インフラを時代要請に合わせ再整備する、ストック型まちづくりへの移行が課題となる。

情報化時代の街には、「人と人が会う場の面白さ・楽しさ」、「界限性・雑然性・喧噪性」、「美しさ・質の高さ」、「複合・錯綜的な土地利用（機能）の展開」等<sup>1)</sup>が必要とされている。第三者（換言すれば、非日常的に相対する者）との接触と相互交流によって新たな情報や地域文化の創造を求めるときに、車という鉄の塊に覆われた移動空間では、人と人との接触が希薄にならざるを得ない。また自家用車による移動は、水平的な移動制約性から解放されるため、拡散型の低密度な市街地空間の出現を誘発し、人的接触・交流を阻害している。

このような背景を踏まえ、これからの地方都市・地方都市圏は、コンパクトな都市構造に転換する必要がある。それとともに、個性的で特色のある都市核を醸成して、他地域から「目に止まる存在」になるための独自の発信を継続しなければならない。また、かかる個性豊かな都市核が稠密か

つ水平的にネットワークして、都市地域・都市圏としての一体的なまとまり感を高め、圏外への発信力と圏内における相互補完性を強化する都市構造を構築する必要がある。

本稿では、地域の交通手段として活用されてきた「在来鉄道」に着目し、都市間（都市核）ネットワークを強化するための再整備方策を論考する。鉄道は、大量輸送が可能であるのみならず、定時性、速達性、駅のランドマーク性、エネルギー効率性など、車社会では発揮することが困難であった様々な特性を有しており、成熟化社会の地方都市圏における有効な交流手段として位置づけられる。

現在の旅客鉄道会社線（以下、「JR線」という。）は、国鉄時代には東京駅を中心とした階層ネットワーク型の運行体系が長く保たれてきた。それも多くの地方都市圏では、JR移行の前後に、ローカル列車（地方都市圏内各駅または地方都市間を結ぶ普通列車）の充実が図られた。しかしながら、JR線と他の私鉄との相互乗り入れの実現、運行ルートの見直しなど、更なる都市間ネットワーク強化のための可能性と課題が残されている。とりわけ関東地方の鉄道網は、東京都心100km圏外縁部であっても、東京都心への集客装置として性格が強い。

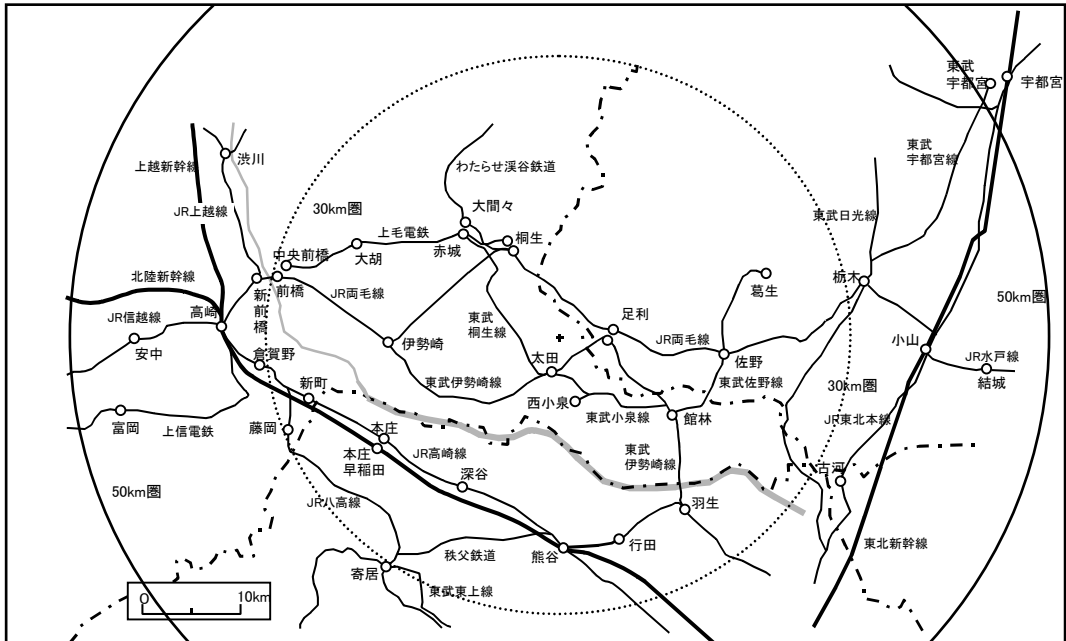
これまで、公共交通とりわけ鉄道にかかわる政策研究は、新交通システムに関するもの、特定路線の維持・整備と地域政策に関するもの、駅とまちづくりに関するものなど数多くある。それらは、地方都市圏における都市構造と地域づくりに果たす鉄道の役割を具現化・明確化した点で大きな意味を持つ。本稿では、それを一歩進め、既存鉄道の再ネットワーク化で、鉄道が地方都市圏における地域密着型の交流手段として再生するための整備・活用方策を論じる。すなわち、鉄道ネットワークを軸に、広域都市圏全体に活力を呼び込み、地域主導型の都市機能強化策を打ち出したい。

## II 両毛広域都市圏の地理的性格と都市交通

### （1）栃木・群馬両県にまたがる独自性の強い地域

研究対象地域は、群馬、栃木両県にまたがる両毛広域都市圏とする。平成17年8月現在における構成市町村は、栃木県足利市・佐野市である。また、群馬県桐生市・太田市・館林市・勢多郡東村・笠懸町・大間々町・板倉町・明和町・千代田町・大泉町・邑楽町の合計5市7町1村である。圏域の人口は約85万人<sup>2)</sup>を数え、一つの都市として考えれば、政令指定都市を狙えるの人口規模となる。圏域面積は1,386km<sup>2</sup>であるが、人口分布は南部の平坦地（約650km<sup>2</sup>）<sup>3)</sup>に集中している。

両県の県庁所在地からの直線距離は、栃木県宇都宮市から30～60km程度、群馬県前橋市から25～50km程度と比較的離れており、概ね一時間以上の移動時間を要する（第1図）。また、国や県の出先機関（地域機関）も多く立地し、両県の県庁所在地を含む都市圏とは異なる「第3の都市圏」として自立性と独自性を具備しうる地域である。なお、朝日新聞社「民力」2004では、栃木・群馬両県のエリア分割を、前橋・高崎エリア、両毛エリア、宇都宮エリア、小山エリア<sup>4)</sup>として、「両毛エリア」を一つの固有の圏域と認識している。



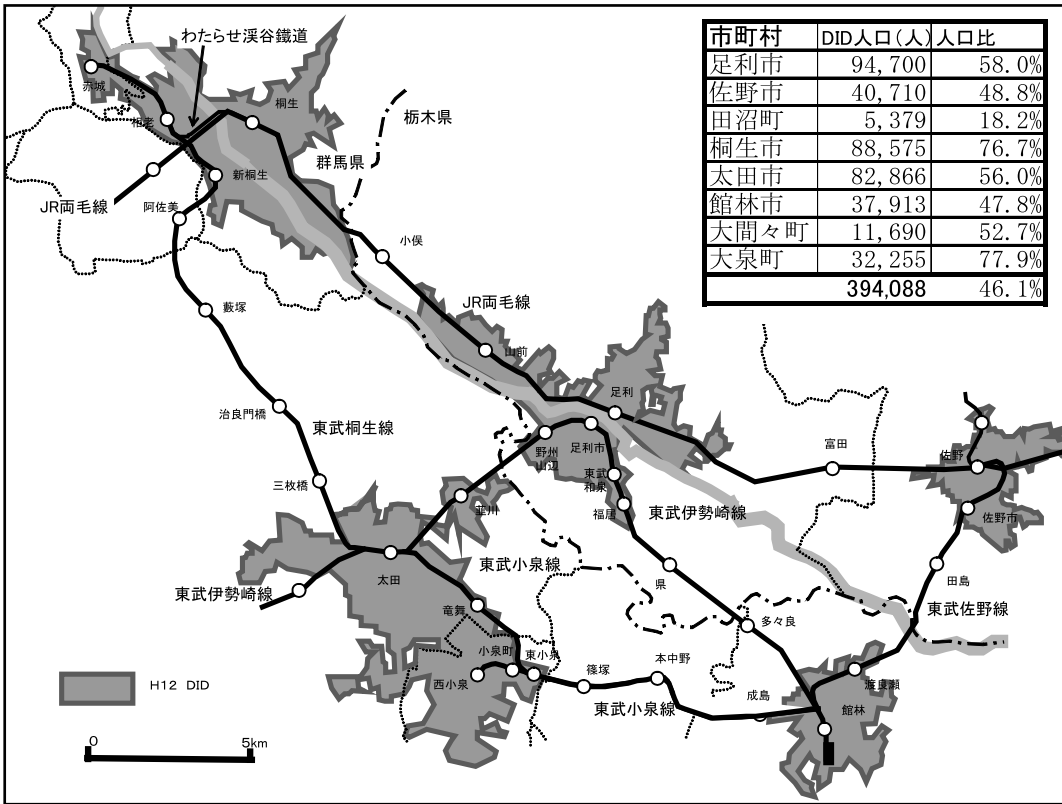
第1図 研究対象地域概観

この地域には、太田市 22 万、足利市 16 万、桐生市 13 万、佐野市 13 万、館林市 8 万人（以下、「両毛 5 市」という。）規模の都市が存在し、8～15km の間隔で近接する。しかも各都市は、自動車関連産業や電気産業を有する太田都市圏、パチンコ台製造や繊維産業の桐生都市圏など工業的特色を有する都市、足利学校跡や指定文化財を多く数える足利都市圏など歴史・文化、教育的要素を含む都市もあり、それぞれの都市が個性と多様性を持つ。

上記 5 市の主要指標を比較すると、財政力指数（2001 年）では、太田市 0.91、佐野市 0.76 館林市 0.71 の順となる。工業製造品年間出荷額等では、富士重工の自動車生産拠点をもつ太田市が群を抜いており、足利市、佐野市と続く。また、商店年間販売額や農業産出額も、太田市が最も多い。他方で、学校数や診療所数は、太田市、桐生市、足利市に上記の指標ほど大差がないが、人口規模を加味するとむしろ、桐生市、足利市に多く存在している。

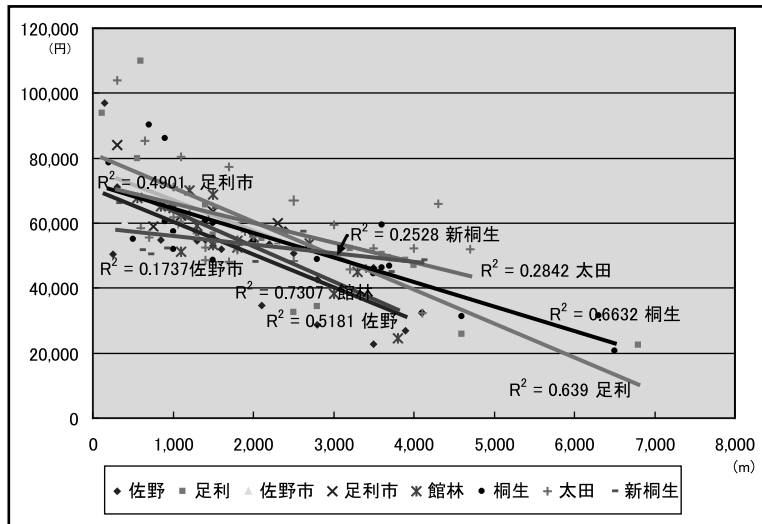
両毛 5 市は、渡良瀬川を中心とする流域の平野部に市街地を形成する。第 2 図は、人口集中地区（D I D）と鉄道路線に関係を見たものである。この図から、当該地域には、桐生市と大間々町で構成されるエリア、太田市と大泉町で構成されるエリア、佐野市と旧田沼町で構成されるエリア、足利、館林各都市で構成されるエリアという 5 つのサブエリアがあり、それらが鉄道によって相互に結び、一つの広域都市圏構造を構成していることが知られる。全交通量に占める自動車（乗用車）分担率は、D I D 人口密度の高い三大都市圏では低く、逆に D I D 人口密度が低くなる地方都市は高い<sup>5)</sup>。人口減少時代の到来は、D I D 面積の縮小も示唆する。地域政策という視点からは、更に鉄道ネットワークを強化し、同時に都市核をコンパクトにシェイプアップして、新しい都市・都市圏

のかたちを打ち出す必要がある。



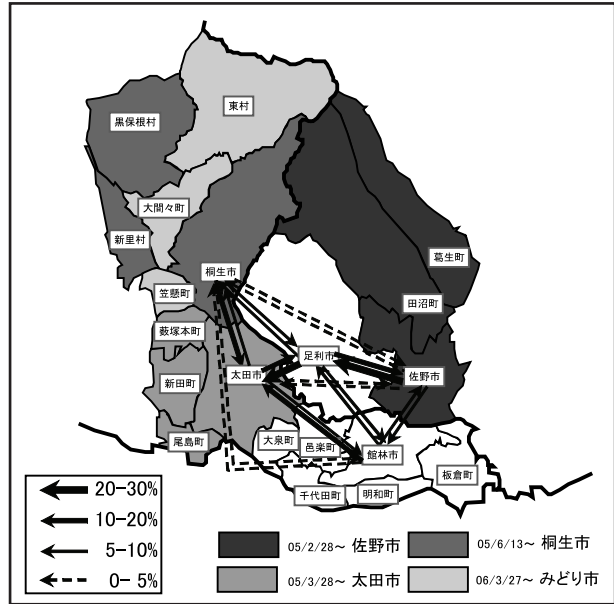
第2図 平成12年人口集中地区

地価公示における標準地と両毛広域都市圏存在する8つの最寄り駅を基準に、距離(x)と地価(y)の相関を表したのが第3図である。この図から、決定係数( $R^2$ )が0.6を超える①館林・桐生・足利駅グループ、 $R^2 < 0.3$ の②佐野市・新桐生・太田グループ、 $0.3 \leq R^2 \leq 0.6$ の佐野・足利市グループに分けることが出来る。①は、駅からの距離



第3図 最寄り駅からの距離と地価(2005年地価公示)

に従って、地価の下落が大きく現れ、2つの要素間にある程度の相関が認められるタイプである。駅の近くに高地価の標準値が多くあり、駅から離れるに従って地価が下がるというのが代表的な例であろう。一方、②は、駅からの距離と地価の間に相関があまり認められないタイプである。駅周辺は中心性が乏しく、郊外にも比較的地価の高い標準値が散見されることから、鉄道駅が地価を決定する要因に乏しい例といえる。③は、①と②の中間となる。JR両毛線と東武鉄道双方を有する桐生、足利、佐野各市では、東武鉄道の駅よりはむしろ両毛線の駅周辺に比較的都市機能が集積し、東武鉄道の



第4図 就業者・通学者の流動

みの館林市と太田市では、太田市の方が郊外まで市街化が進み、フラットな地価分布を示すのは、以上のことが関係していると考えられる。

次に、就業者・通学者の域内流動を考察する。第4図は、平成12年の国勢調査の結果から、太田、足利、桐生、佐野、館林各市に常住する者で、他市区町村に従業・通学する者のうち上記5市に流出入する割合を表した。5市のうち、自市に従業・通学する者の割合が最も高いのが足利市の75.4%、最も低かったのは館林市の62.3%である。最も大きな値を示したのは足利市から太田市への流動で、28.3%である。これは足利市在住で他市区町村で就業する者の30.7%を占めるが、他方で通学者ベースでは11.2%と低い。次に流動の割合が大きかったのは佐野市から足利市への流動で26.3%となる。こちらは通学者が多く、佐野市から他市区町村に通学する者の37.7%を占めた。以下、足利市から佐野市へ14.9%、桐生市から太田市へ14.0%、太田市から足利市へ13.3%、館林市から太田市へ12.4%と続く。このように両毛広域都市圏は従来から相互に密接に結びついており、県境という垣根を越えた連携軸を築くことで、地域の潜在力を高めることが可能となる。

## (2) 広域都市圏としての一体的な活動

2県にまたがる当該地域は現在、15市町村で構成する両毛広域都市圏総合整備推進協議会(以下、「協議会」という。)を有しており、広域タウン誌の発行や各市町村有施設に関する相互利用協定の締結など、一体的な圏域としての纏まりを醸成するため機能している。

協議会は、平成4年9月22日に、国土庁ほか5省庁による両毛地域整備計画調査(平成4～5年)

を機に設立され、10年以上活動を続けている。構成市町村は、栃木県、群馬県、及び本稿で研究対象地域とした5市7町1村である。協議会の委員は両県知事と構成市町村の首長であり、会長と副会長は両県知事が交代であたっている。平成17年度の団体負担金は450万円余であり、平成16年比では3割の減額となっている。

協議会の特徴的な事業としては、平成7年4月から実施されている公共施設の相互利用がある(表1)。これら249施設については、圏内の市町村の住民は、同様の扱い(利用制限や割増料金なし)で利用可能である。

また、ホームページの作成や、情報誌の発行など、広域的な都市圏整備に資する機運醸成に寄与している。一例として、タウン誌「トエンティ」の発行、「るるぶ両毛」発行の協賛、下敷、ポスター、リーフレットの作成・配布がある。平成15年度からは両毛交流ウォーキングの実施や両毛地域を楽しむためのパンフレット「両毛ふあんふあん」の発行も行っている。

青年会議所も両毛広域都市圏で一体的な活動を行っている。「桐生」、「足利」、「館林」、「太田」、「佐野」、「おおらか」の6つの青年会議所によって構成されている「両毛地域青年会議所協議会(両毛6JC)」が設置されており、その出自は1971年の懇親会に遡る。30年余を経過する活動実績のなかには、各種イベントの共催や越県合併にかかる研究などの取り組みがある。

上述のように、当該地域は栃木、群馬県境によって分断されているにもかかわらず、一体的な地域としての纏まり<sup>6)</sup>が強い。第27次地方制度調査会では、都道府県の配置分合は、都道府県が自主的に合併する途を開くことを検討し、道州制の導入は、引き続き議論を進める、としている。平成の大合併が一段落し、新たな地方制度構築のための動きが始まったとき、両毛広域都市圏が北関東における一大都市圏域として成立するために、地域の位置づけを明確化する布石をしたい。そのためには、これまで以上に当該地域のネットワーク強化と相互補完性を高める必要がある。

### (3) 脆弱な公共交通基盤とマイカー社会

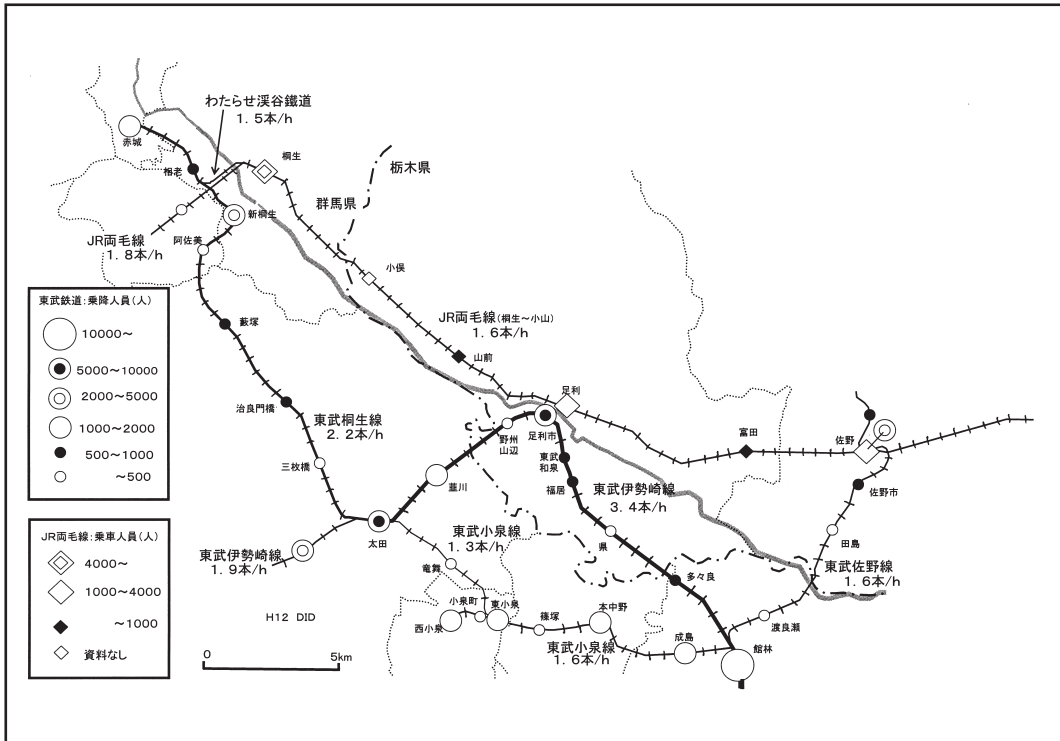
国内の旅客輸送にかかる交通機関別分担率は、自家用車の伸びが著しく、昭和45年から平成12年の30年間に44.0ポイント(19.5%→63.5%)増加した。とりわけ地方・地方都市圏においてその傾向は著しく、同30年間に栃木県では58.1ポイント(30.3%→88.4%)、群馬県では57.2ポイント(35.2%→92.4%)それぞれ増加している。都市構造も、自家用車の普及と利便性に合わせた郊外への拡大が進んだ。両毛広域都市圏においても、近年は、敷地面積120,008平方メートルを有するイオン太田ショッピングセンターをはじめ、イオン佐野新都市ショッピングセンター、佐野プレミアムアウトレットなど大規模な商業施設が田園地帯に出現した。イオン太田ショッピングセンターには、4,200台の駐車スペースが併設されており無料で利用可能である。鉄道駅は、直線

表1 対象施設数

大規模集会施設	23
運動施設	127
レクリエーション施設	25
文化・展示施設	40
教育施設	9
老人福祉センター	25
合計	249

平成16年4月1日現在

距離で 1.6 ～ 2.0km の間に、蕨川、竜舞、太田の 3 駅が存在するものの、近接性が確保されているとはいえない。



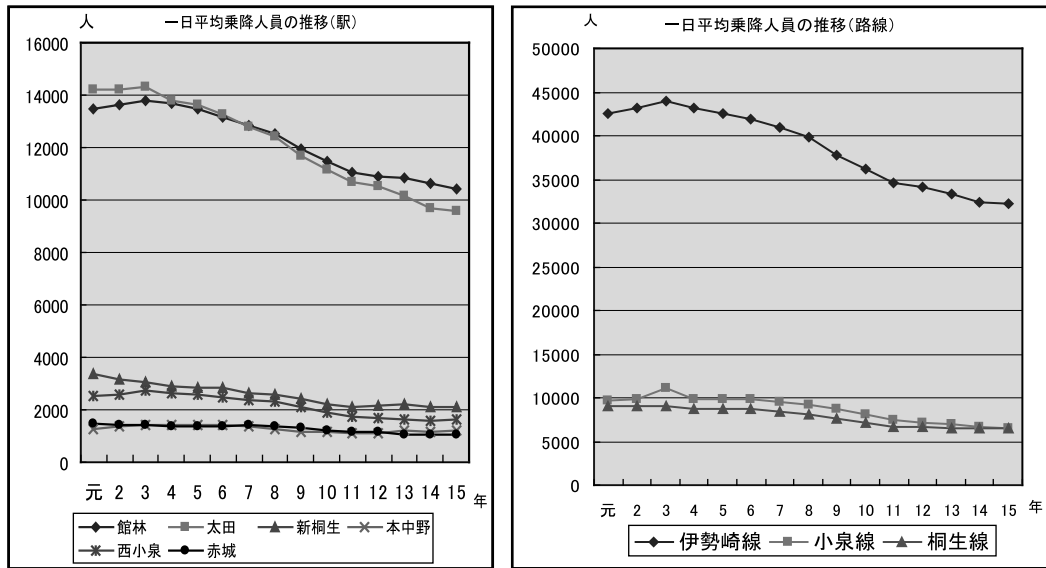
第 5 図 両毛広域都市圏における鉄道網

平成 11 年度道路交通センサスの結果では、両毛広域都市圏を横断する国道 50 号の平日交通量 (24h) は、4 万～5 万台に及んでいる。全国的な動向では、とりわけ 10～30 万人規模の地方都市圏<sup>7)</sup> における鉄道の地位低下が見られ、自家用車依存型の生活スタイルが定着している。

それでは、鉄道の状況はどうか。両毛広域都市圏において人口が多く集まる平野部では、既存の鉄道網によって主要都市が結ばれている (第 5 図)。各駅の利用人員<sup>8)</sup> は、J R 東日本は乗車人員、東武鉄道が乗降人員でカウントしている。J R で最も多いのが桐生駅の 4,124 人であり、東武鉄道は館林駅の 10,445 人である。また、1 時間あたりの列車本数では、東武伊勢崎線の館林以南 (浅草方面) が最も多く、時間あたり 4.5 本運行している。続いて、同線太田～館林間の 3.4 本、東武桐生線の 2.2 本となる (いずれも特急を含む)。わたらせ渓谷鐵道以外は直流電化されているものの、複線区間は東武伊勢崎線館林以南と、J R 両毛線佐野駅～大平下駅間、わたらせ渓谷鐵道と二重戸籍の桐生駅～下新田信号場のみであり、第 5 図のほとんどの線区は単線である。

地方都市圏としては稠密な鉄道網を持つものの、その利用者は漸減傾向にある。鉄道を活用した地域間連携を強化するためには、地域の実情を踏まえた総合的な見直しが必要となる。第 6 図は、





第6図 東武鉄道利用者の経年変化（群馬県）

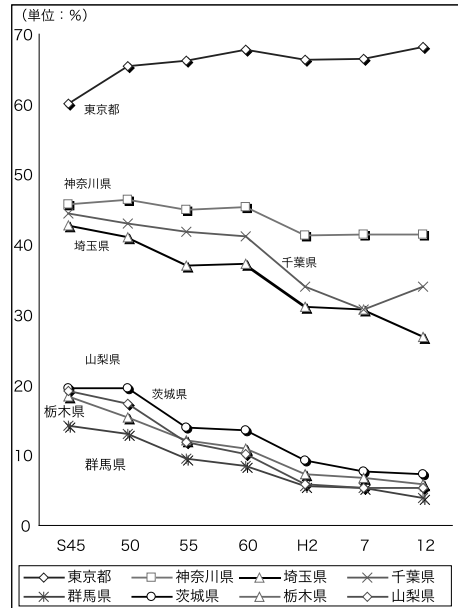
群馬県内における東武鉄道の乗降人員の推移を表したものである。左の図が県内主要駅の状況、右の図が線区ごとの集計<sup>9)</sup>である。全体として漸減傾向にあることが判明するが、特に主要駅である太田駅での落ち込みが大きい。平成元年と比較して平成15年には67.3%、即ち3分の2まで減少し、総数でも1万人を割っている。太田周辺の各駅でも、木崎58.3%、西小泉63.9%、細谷74.2%と、人数、率ともに減少幅が大きい。伊勢崎線の細谷駅、木崎駅から太田方面へは、データタイム1～2本の普通列車が運行されているが、9時台の一本を除いて浅草行きばかりである。館林行きは22時台に現れる。これは浅草（東京都心）を中心とする一極型のダイヤであり、両毛地域間で利用しやすいダイヤになっていない。旧国鉄時代に、いわゆる本線の普通列車は運行距離の長い（起点から終点まで）長大編成で運行され、2時間おきくらいに、まばらな客を乗せて発着車していった光景に類似する。ここでは、両毛広域都市圏を一つのエリアとした運行体型に見直し、地域内交流の利便性を高めることが求められる。

### III 在来線の再整備による都市核のネットワーク強化

#### (1) 大都市圏の集客装置から地域連携の装置へ

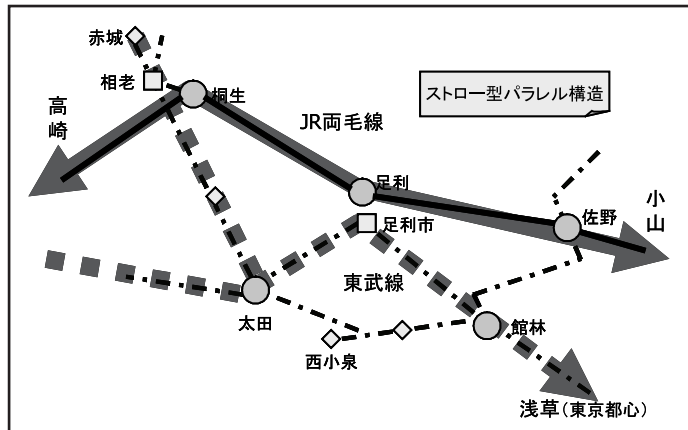
関東圏における鉄道（JRと民鉄を合算）にかかる交通機関別分担率の推移<sup>10)</sup>（第7図）は、東京都以外の各県で軒並み割合を下げている。なかでも、前章で触れた自家用車の普及が著しい北関東3県及び山梨県では、分担率割合の低さ・減少幅で同様の傾向を示している。平成12年の値では、東京都が68.2%、神奈川県41.4%、千葉県34.0%、埼玉県26.8%であるのに対し、栃木県と群馬県はそれぞれ5.9%、3.9%と低く、地域に密着した交通機関としての役割に乏しい。

両毛広域都市圏ではJR両毛線と東武鉄道が各都市を結んでいる。JR両毛線は、新前橋駅を起点とし、桐生市、足利市、佐野市を結んで小山駅に至る営業キロ84.4kmの路線である。運行形態は、群馬県側ではすべて高崎駅を発着している。データイムには概ね高崎～小山間を直通する列車がほとんどで、区間運転は、早朝深夜の高崎～桐生、及び小山～桐生を結ぶ列車と、上野～前橋間の列車、昼間の高崎～伊勢崎間のシャトルで構成される。また、東武鉄道は、伊勢崎駅を起点に、太田市、足利市、館林市を通過して浅草駅に至る東武伊勢崎線が主軸となる。運行形態は、東武桐生線の赤城駅から太田駅、足利市駅、館林駅を結んで浅草駅に至る「特急りょうもう号」が毎時1～2本走っている。加えて、特別料金を要さない列車は、伊勢崎始発、太田始発、



第7図 鉄道が占める分担率の推移

館林始発の準急が毎時1～3本程度、浅草を目指して発着している。伊勢崎発浅草行き準急は、所要時間が概ね2時間半強を要する。全席ロングシートの通勤型車両であり、114.5kmを1,160円と運賃比較ではJRの同距離と比べて3分の2であるが、乗り通す客は珍しい。つまり、第8図に示すように両毛広域都市圏は、高崎～小山間を貫くJR



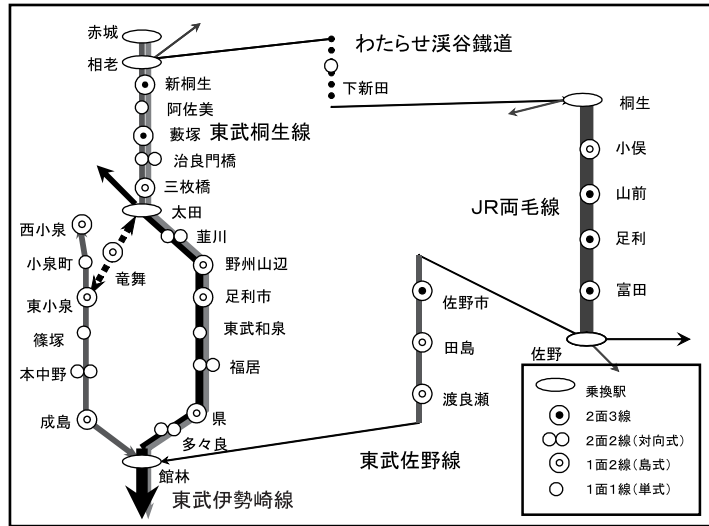
第8図 地域を串刺しに走る鉄道

両毛線と、両毛と浅草（東京都心）を一直線に結ぶ東武鉄道の2線によって、串刺しにされている。通過エリアとしての要素が大きいストロー型パラレル構造を呈しており、「圏域内各都市を接続する地域連携の手段」という視点が弱い。そのため、これを改善し克服するための方策が求められる。

## (2) 環状運行による新たな公共交通体系の提言

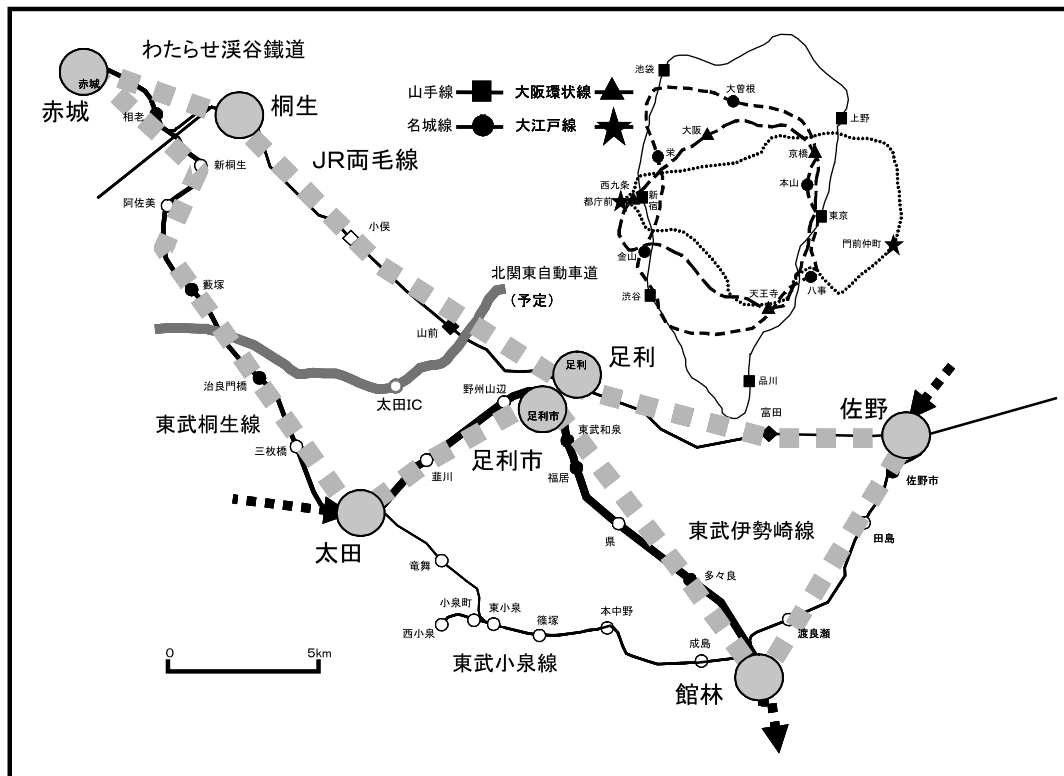
地方鉄道の復活のためには、鉄道事業者はもとより公共交通の事業者が互いに連携し、シームレス（継ぎ目のない）なネットワーク及びサービスシステムを構築する必要<sup>11)</sup>がある。現在の両毛広域都市圏の路線状況を再考したとき、既存の鉄道網における運行体系を見直すことで、85万の

人口圏を繋ぐ新しい都市連携軸を構築できると考える。第9図は現在の運行系統と駅の行き違い設備を概念図<sup>12)</sup>で示したものである。図示した区間は全線が単線のため、上り下り列車の交換が必要となる。列車増発とスピードアップのためには、複線化が望ましいが、ほとんどの駅で列車交換が可能のため、線路容量は比較的確保されている。また、太田駅周辺（事業延長：6,300m）は、群馬県が事業主体となって平成8



第9図 運行系統及び駅の行き違い設備

年度から平成18年度にかけて連続立体交差事業を実施しており、平成16年11月には暫定的に太田駅は高架化された。将来的に太田駅は3面6線となり、列車運行にかかる汎用性も大幅に増す



第10図 両毛広域都市圏大環状線（案）及び現行の環状鉄道との比較

ことから、拠点駅としての機能強化が期待できる。その一方で、太田駅以東（伊勢崎線）、以北（桐生線）の輸送力削減を目的とした利便性の減退は、防ぐ必要がある。

以上の状況変化に対応すべく、本研究では、両毛広域都市圏における「鉄道の再整備を介した地域連携軸」を構築するため、JR両毛線、東武線、わたらせ渓谷鐵道を「環状運行」する定期列車の創設を提起したい（第10図）。運行経路は、両毛大環状線として桐生駅～（JR両毛線）～足利駅～（JR両毛線）～佐野駅～（東武佐野線）～館林駅～（東武伊勢崎線）～足利駅～（東武伊勢崎線）～太田駅～（東武桐生線）相老駅～（わたらせ渓谷鐵道）～桐生駅を設定する。営業キロの通算は77.9kmである。

環状運行の鉄道は、代表的なものとしてJR山手線がある。その他JR大阪環状線、地下鉄では、平成16年10月に全通して環状運行が可能となった名古屋市営地下鉄名城線<sup>13)</sup>、がある。東京都営地下鉄大江戸線も環状路線を有している。これらは、大都市中心部（都市内）での輸送を担う路線であり、営業距離は最長でも山手線<sup>14)</sup>の34.5kmとなっている。ただし、両毛広域都市圏で扱う環状運行は、①既存の都市間輸送の機能強化を前提とする。また、②鉄道を介した稠密な結節の達成を目的に多核心型ネットワーク大都市圏の構築を企図している。そのため、前述の環状路線とは目的・機能的に異なる。

近接する都市群を一体的に纏めることで、政令指定都市クラスの大都市圏形成が可能となる地域は、国内で幾つか確認できる。それらの都市群で、各都市を結ぶ手段として鉄道に着目したとき、シャトル運行（2地点間の往復）による都市間ネットワークの強化が見込める地域は存在する。しかし、環状運行を実現できる地方中心都市群は稀少である。なかでも両毛広域都市圏では既存の鉄道路線が活用でき、適度な都市間距離があるため、インフラ的に優れた地域と考える。

この計画は、3つの鉄道事業者を包摂する新しい試み<sup>15)</sup>であるが、初期的な設備投資はそれほど多くを必要としない。むしろ、3事業者と地域（自治体）

表2 主な設備投資

工事内容	場所
渡り線の敷設	佐野駅
〃	相生駅
気動車の確保	相生～桐生
信号系統の共通化	全線

等の調整に多くの時間と労力が必要となろう。主たる設備投資は表2に示したものであり、相互乗り入れのための渡り線の設置（佐野駅、相老駅）、信号や自動列車停止装置など安全装置系統の共通化が考えられる。渡り線は、最低限の敷設であれば、第11図に示す佐野、相老両駅

に1本ずつ敷設することで、相互乗り入れが可能となる。また、このルートは、桐生から相老までのわたらせ渓谷鐵道区間を除けば、すべて直流1500ボルトの直流電化区間である。非電化区間は、実際には相老から下新田信号場までの1km強であり、この区間を直流電化及び軌道強化することで、全線に既存の電車を走らせることができる。

ただし、当初は当該区間の電化を見送り、環状線全線を気動車で快速運行することを進言したい。今後、環状運行が実施されても、輸送力増強にかかる課題は、複線化、電化、新駅の設置など数多く残されている。まずは、両毛環状線の実現が先決事項である。気動車による運行を進める理由は、

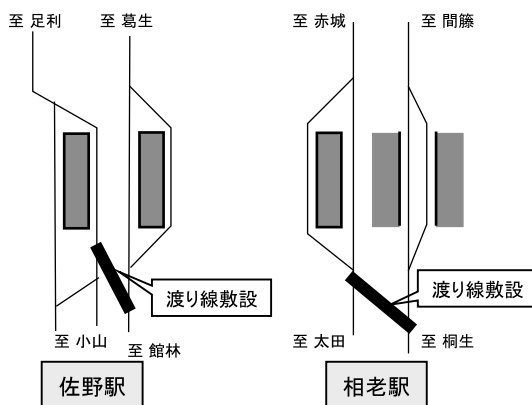
一部に非電化区間があること、全域で起伏の少ない地形であることがあげられる。鉄道は勾配に強いとはいえない。気動車は電車に比べて加速性能に劣るが、比較的車重が軽く<sup>15)</sup>線路規格(軸重規制)に柔軟に対応できること、分割併合による弾力的な運用が可能であること等に優位点がある。

また、大環状運行による都市間輸送を担うダイヤを設定するには、速達性が求められるため、停車駅はなるべく省略したい。発進と停車の回数が少なければ、気動車であってもエ

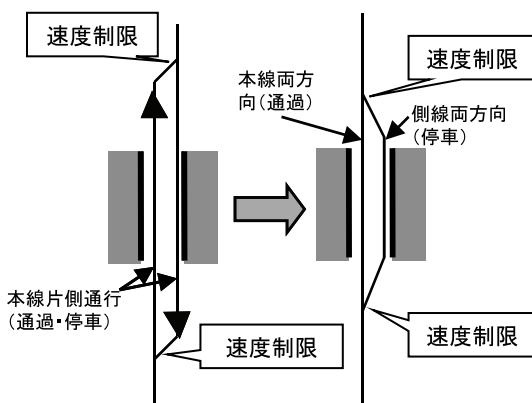
ネルギーロスが少なく、静かで快適な車内空間が確保できる。小駅を担当するのは、運行区間を短く設定した区間運転の列車に役割を譲ることとする。こちらはストップ&ゴーを得意とする電車が向いている。もちろん、速達列車と各停の連携、いわゆる緩急接続の利便性が確保できるようなパターンダイヤを組む必要がある。

筆者が、現行ダイヤの所要時間等を参考に試算したところ、1周約1時間30分程度のサイクルでの運行が可能である。走行距離は77.9kmであるため、表定速度は52km/hとなり、関東地方における一般国道の平均旅行速度が31.2kmであることを考えると、十分な競争力を持つ。また、東武線館林～太田間の東武伊勢崎線は、現在でも特急を含め1時間3～4本の列車が、単線区間にひしめいている。これを回避するために、環状運行列車は時間帯によっては東武小泉線を経由することも有効である。10分程度の余裕時間は必要となるが、折り返し運転の伴う西小泉経由であれば、足利市経由より時間がかかるので、足利市経由を赤城まで延長運転する傍ら、西小泉経由を相老折り返しとする変化も一考であろう。なお、スピードアップには、車両の高性能化はもとより、高密度運転区間の複線化が効果的である。用地買収の困難な市街地を回避して、都市核周辺部の部分的な複線化が視野に入る。

優先的に改良すべき事項として、通過駅の1線スルー化がある。特急りょうもう号に乗車すると気が付くが、交換駅周辺では通過の際に必ず減速する。これは、転轍機(分岐)の通過速度に制限があるためで、東武桐生線では35km/h、太田館林間では60km/h制限と多く見られた。本線(通過線)では駅進入側・退出側ともに制限速度を撤廃し、停車線側を制



第11図 渡り線の敷設



第12図 1線スルー化

限付きに変更する（第12図参照）ことで、通過列車の減速が回避できる。これにより、到達時間の短縮のみならず、燃費や乗り心地の向上も期待できる。このような小規模改良を着実に進めつつ、当面は時計回りと反時計回りの列車を1時間1本ずつ程度運行して、利用客の認知と定着を図ることを訴求する。

更には、大環状線を補完する小環状運行、あるいは二都市間の区間運転も加えることで、一層のフリークエンシーを確保してモビリティを高め、両毛広域都市圏内における交流が強化できる。二都市間の区間運転を支える手段としては、JR北海道が平成18年秋の実用化を目指しているDMV (Dual Mode Vehicle) の活用も視野に入れたい。DMVとは、ゴムタイヤと鉄輪双方を用いて、道路とレールの両方を自在に行き来し、走行することを実現する乗り物である。この特性を用いれば、2都市における主要駅間を挟んで速達性の高い鉄道を走り、各都市内はバスとして道路を運行することが見込める。鉄道区間は連結走行も想定して開発しているため、鉄道区間は連結運転を実施し、道路は一車両ごとに離合・集散してフィーダー輸送を担う、というきめ細かい運用も十分に可能となる。始発・終着列車が多く駅構内の線路容量に余裕の無い主要駅はホームでの乗降のみにとどめ、それら主要駅を通り過ぎた郊外の小駅にモードチェンジ施設を設置することが運用面では効率的である。また、太田駅や足利市駅など、高架駅では多額の費用を要する連絡施設の整備も回避できる。

なお、両毛広域都市圏における回遊性、結節性強化のためには、鉄道の環状運行とともに、当該地域を自由に乗り降りできる「周遊型フリーきっぷ」の発売も有効と考える。これにより圏域内住民の交流が促進されるのみならず、域外から訪れる観光客等の利便性が向上する。特色ある都市間を何度も自由に途中下車できるため、地域の個別的な魅力が一体となって創出され、より広いエリアに対して人を呼び込む力が生まれる。

#### IV まとめ

これからの時代には、本格的な地方分権と平成の大合併後の地方制度改革が見込まれる。かかる時代にあって、特色あるコンパクトな都市核が稠密にネットワークする都市構造を構築する必要性は高い。そのため、本稿ではそうした都市構造を支える交流手段として鉄道に着目し、既存ストックの再整備による結節機能強化方策を提起した。

研究対象地域である両毛広域都市圏は、情報化の進展、北関東自動車道の全通等によって、これまで以上に広大なエリアとの近接性が高まる。従って、域内各都市の一体感を強めて一大都市圏としての都市像（両毛エリア）を明確化し、他の地域に対してその存在感をアピールすることが、地域の持続的な発展に貢献する。そのためには、都市型産業の発展はもとより若年者、知識労働者の定住を促す広域的な経済圏・都市圏の形成が重要<sup>17)</sup>とされ、各都市における密接な連携と相互補完が不可欠である。鉄道事業は、公益的な性格を強く持つが、手厚い財源配分構造を有する道路整備とは状況が異なる。地方中小鉄道に対する国の補助金予算は、道路整備に費やす一般財源の

0.0013%<sup>18)</sup>に過ぎない。これまでは鉄道事業者の内部補助によって存続してきた路線も、平成12年の鉄道事業法の改正による参入・撤廃規制の廃止があり、不採算路線の今後の見通しは危うい。鉄道事業者の経営努力のみでは、公共交通機関としての地方鉄道は保てない時代にある。

しかしながら、都市連携に不可欠な社会資本という視点から、鉄道の果たす役割は大きく潜在的な可能性も高い。自家用車利便性に配慮した無秩序散在的なまちづくりは、地方財政の逼迫という要因から、また環境への過剰な負担という要因からも限界を迎えている。鉄道は、一人を1km運ぶのに排出する二酸化炭素の量が、自家用自動車の9.7%<sup>19)</sup>である。鉄道を活用した都市間ネットワークの強化は、環境への配慮という点でも評価できる。つまり、従来の市街地拡大指向から脱却した新たな都市整備の方法が求められてくる。

従って、これまで既存ストックとして活用されてきた現存する鉄道に着目し、鉄道そのものが持つ特性・優位性を最大限活用しつつ、時代の変化に対応した新陳代謝を促すことが、これからのまちづくりを進める上で肝要である。両毛広域都市圏を走る鉄道の位置づけは、大都市への一極集中の手段（東京都心への集客装置）から、地域連携の手段へと転換し、近接する地方都市間、及び地方都市圏の交流装置として機能させることで、鉄道の社会的使命を存分に発揮することとなる。

鉄道という定時性、ランドマーク性に傑出した公共交通が、複数の都市を結んで環状運行する意味は大きい<sup>20)</sup>。地域間結合を支える手段として両毛大環状線を構築することで、国内外多くの者の目に止まる「両毛エリア」像が明確化する。今後、北関東自動車道の開通が高速バスネットワークの充実を促進し、J R 両毛線、東武線の使命は確実に変化する。即ち一層、地域密着型の運行体系に再構築する必要がある。地域の足という意識が個々の住民にも認識されれば、自ずと鉄道事業に対する公的予算投入も納税者に受け入れられる。つまり、鉄道事業者のみに頼らない市民参画型の事業となる。そのためにも、まず行政には、両毛広域都市圏を対象地域とする「広域総合交通計画」の策定を求めたい。計画主体として、関係市町村のみならず調整機関として県も関与する。また、長期的な都市建設計画、即ち都市構造を形成するためには、鉄道を骨格とすること、駅周辺に資本投下を重点的にシフトさせることが、より実効性を伴うと考える。

(しんば まさお・高崎経済大学大学院地域政策研究科博士後期課程)

<註>

- (1) 戸所隆 時代の変化と地域資源を活かした観光・都市政策 地域政策研究(高崎経済大学)5-3:2003. p7
- (2) 平成12年国勢調査結果による。
- (3) 各市町村ごとの可住地面積(=総面積-森林面積-湖沼面積)を合計したもの。群馬県桐生市、太田市、館林市、(尾島町)、(新田町)、(藪塚本町)、笠懸町、大間々町、板倉町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町、栃木県足利市、佐野市、(田沼町)、(葛生町)をカウント。括弧は合併以前の町村名。
- (4) 栃木県栃木市・小山市、茨城県結城市・下館市・下妻市
- (5) 上岡直見 CO<sub>2</sub>排出量からみる交通手段の比較分析 月刊自治研 vol47 no.552 2005. p53
- (6) 栃木、群馬県の五市の卸売市場で統合再編をめざす「両毛地域卸売市場統合準備会議」(事務局:足利市公設地方卸売市場内)の構想など、今後更に都市間連携にかかる取り組みが進むと目される。
- (7) 都市再生ビジョンで示された88都市圏での比較である。  
都市再生ビジョン研究会編『市街地縮小時代のまちづくり』ぎょうせい、2004
- (8) JR東日本、東武鉄道とも平成15年の数値を使用した。

- (9) 両毛広域都市圏を構成する群馬県内の市町村の駅分を合計した数値である。
- (10) 国土交通省関東運輸局監修『数字で見る関東の運輸の動き 2003』(財)運輸振興協会、2003
- (11) (財)運輸政策研究機構 地方鉄道復活のためのシナリオ—鉄道事業者の自助努力と国・地方の適切な関与—、2004
- (12) 筆者の現地調査によるものであるが、調査にあたり次の文献を参考にした。  
川島令三『全国鉄道事情大研究 群馬栃木編』草思社、2004
- (13) H17.10.4 中日新聞 名古屋市交通局は開通前、環状化の効果として地下鉄全体の利用者が一日平均 20,000 人増えると見込んでいた。開通から平成 17 年 2 月までの調査では 22,000 人増加(前年同期比)し、予想を上回った。また、マンション建設などが進み、開通区間の沿線人口も増加している。
- (14) 線籍上の山手線は、品川駅を起点に、渋谷、新宿、池袋駅を經由して田端駅を結ぶ 20.6km の路線
- (15) 平成 18 年の春から、J R 東北本線と東武日光線との直通化が実施される予定であり、栗橋駅構内では渡り線の設置や乗務員交代用ホームなどの施設整備が進められている。
- (16) 一例として、東武鉄道の館林周辺で使用される 5050 型、5070 型の電動車で 41t、JR 東日本で使用される気動車キハ 110 系は 28.9t である。なお、電車も軽量化が進み、30t 弱の電動車も走っている。
- (17) 長谷川秀男『地域産業政策』日本経済評論社、1998、p242
- (18) 香川正俊 なぜ公共交通は赤字なのか—交通インフラをめぐる財政構造の欠陥 前掲 4)、p53
- (19) 国土交通省関東鉄道局監修『数字で見る鉄道 2004』、p291 (財)運輸政策研究機構、2004
- (20) 戸所隆 鉄道を活かした大都市化・分都市化構造のまちづくり 日本都市学会年報 37、p209-p213、2004

【追記】

本稿は、筆者が日本地域政策学会第 4 回全国研究大会(平成 17 年 7 月 9、10 日開催)で個別研究発表した内容に基づき作成したものである。

平成 17 年 12 月 16 日に東武鉄道は、平成 18 年 3 月 18 日ダイヤ改正の内容を公表した。東武伊勢崎線は、朝・夕ラッシュ時を除き、浅草～館林・太田・伊勢崎間の直通列車が無くなり、浅草からの列車が伊勢崎まで毎時乗り入れるという大都市中心の運行体系から変化する。もとより、今後とも両毛広域都市圏域内における都市間相互の近接性をさらに向上させ、都市ネットワークを強化する運行体系への見直しが望まれる。