

LRTの宇都宮駅西側延伸には何が必要か？

駒澤大学 文学部 西山 弘泰

1 はじめに

2023年8月、日本の地方都市が大きな転換点を迎えた。実に75年ぶりに宇都宮において路面電車が新規開業したのである。どうして路面電車の新規開業が地方都市の転換点になるのか。それは地方都市におけるクルマ依存のライフスタイルや都市構造からの脱却を意味するからである。

高度成長期、東京や大阪などの大都市では、過密問題が顕在化し、都心から鉄道路線に沿って市街地が外方に向かって広がった。そのため鉄道による通勤通学が主流となり、世界に類をみない鉄道ネットワークを形成するとともに、住民には公共交通主体の生活が定着した。一方で、地方では、産業誘致や公共事業による資本投下を目的とした道路網整備が進展する反面、採算性から公共交通は縮退を余儀なくされ、人々の移動手段が公共交通から自動車に移行していった。

自動車の普及は、国民所得の向上や持家政策と呼応し、市街地を急激に拡大させていった。全国の人口集中地区（以下、DID）の面積は1960年に3,865 km²であったが、1970年には6,392 km²、1980年には10,016 km²と急速に拡大していった一方で、DIDの人口密度は1960年の10,563人/km²、1970年の8,688人/km²、1980年の6,983人/km²と、近年においても減少している。

以上のように、人口が減少しているにも関わらず、いまだに市街地が拡大し続けているというのが地方都市の現状である。国も2013年ごろから人口減少時代の都市構造のあり方としてコンパクトシティの実現を目指し、立地適正化計画の策

定を各自治体に推奨している。しかし当施策単体では効果が限定的というのが現実であろう（西山, 2024a）。

こうした中で公共交通を充実させ、クルマ依存のライフスタイルや都市構造からの脱却を図ろうという動きもみられる。明治期以降、鉄道の発達により都市構造が変化したように、再び公共交通を充実させることで中心市街地の空洞化やスプロールを食い止め、人口減少社会に合致した都市構造を再構築しようという取組が、交通まちづくりである。宇都宮市では「第5次総合計画」において「ネットワーク型コンパクトシティ」を提唱しているが、その要となるのがLRTである。なお、LRTとは一般的には次世代型路面電車のことを指すが、筆者は「誰もが快適に乗ることができる路面電車を軸とした都市交通ネットワークとそれに支えられた都市生活、都市構造」と定義している（西山, 2024b）。つまりLRTとは単純に乗り物を指すわけではなく、公共交通を軸とした生活システムを指すと考えている。なお、2023年に宇都宮に開業した路面電車のことを本稿では「ライトライン」と呼ぶ。

以上、本稿では宇都宮市におけるライトライン開業の過程や現状を踏まえつつ、宇都宮駅西側地域への延伸に向けた課題や今後のあり方について論じる。

2 コンパクトシティは進んでいるのか

コンパクトシティとは何だろうか。山本（2006）が指摘するように明確な定義は存在しないものの、

● LRT の宇都宮駅西側延伸には何が必要か？

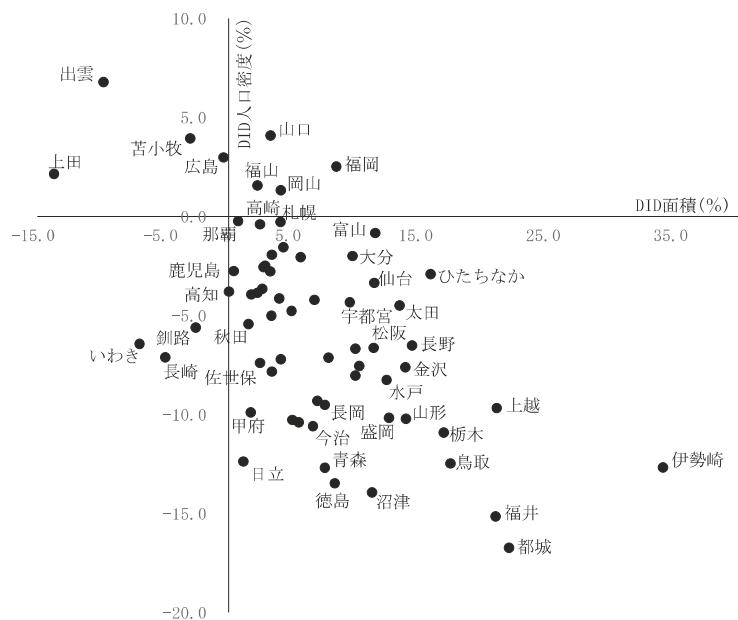


図 1 2010-20 年の地方都市における D I D 面積とその人口密度の増加率
国勢調査より作成

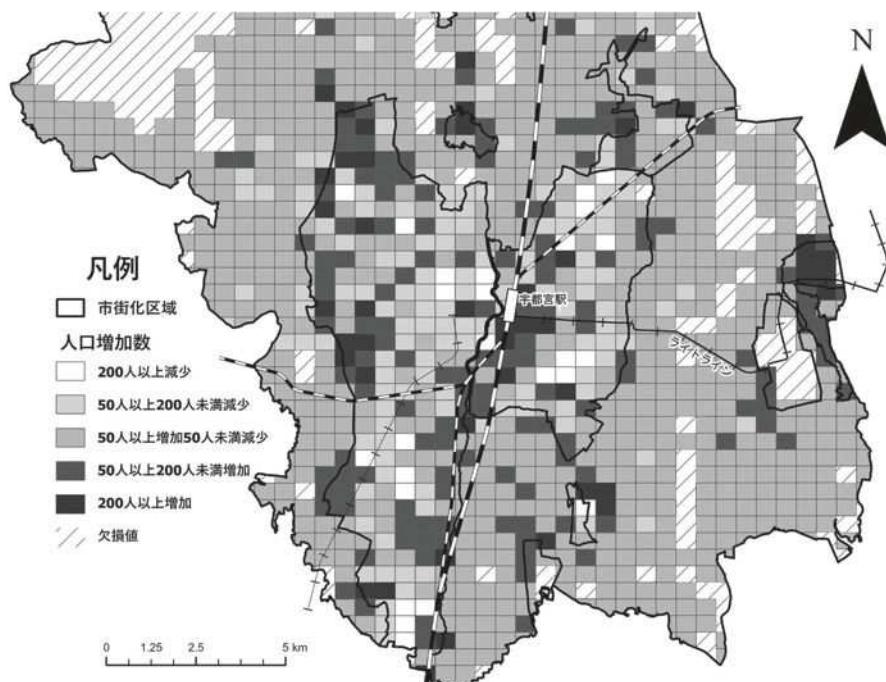


図 2 2010-20 年の宇都宮市における人口の増減数
国勢調査より作成

筆者は「人口や都市機能を適度な密度にすることによって、多様な人が持続的に便利で安心・安全な生活を送ることができる空間」と定義している。

つまり「人口の集約＝コンパクトシティ」とは言えないわけだが、本章では宇都宮市の人口動態を中心にその進捗を確認したい。

図1は日本の東京、中京、京阪神の各大都市圏を除く、15万人以上の都市における2010年から20年のDIDの面積とその人口密度の変化を示したものである。多くの地方都市においてDIDが広がるとともに、その密度が低下していることが読み取れる。こうした傾向は宇都宮市にも当てはまる。図2は宇都宮市の2010年から20年までの人口増加率を示したものである。確かに宇都宮駅よりも東側の地域（以下、駅東地域）では、土地区画整理事業等により大幅な人口増加をみているが、全般的に市街化区域の縁辺部において人口増加が著しい地域が広がっている。これら市街地縁辺部では、いまだに農地や林地が点在し、農家の相続によって土地が切り売りされ、それが住宅地開発の種地となっている。また消費者側からすると、郊外の方が土地も安く駐車スペースが確保でき、自動車さえ利用できればスーパーマーケットやホームセンターなどへのアクセスが良好であることから、郊外に住まいを求めるのは合理的な選択となる。一方で、街なかやその周辺では、①土地が高い、②道路が狭い、③生活関連施設が少ない、など費用対効果（いわゆるコスパ）が良いとはいえない。

以上のように、宇都宮市においてもコンパクトシティを標榜していながら、今まで有効な手段を打てずにいる。しかしながら、コンパクトシティ政策が有名無実化している現実は、全国の地方都市において共通する課題である。こうした手詰まり感のあるコンパクトシティ政策の強力な切り札になるのが、建設コストが比較的低い一方で定時制、速達性、輸送性を兼ねそなえた公共交通の導入なのである。

3 なぜ駅東方面にLRTができるのか

ライトラインの建設は、コンパクトシティ政策の要であることは前述した。では、なぜスプロー

ルが進行し、空洞化が進む宇都宮駅西口地域（以下、駅西地域）ではないのか。その理由は以下の3点であると考える。

- ① 駅東地域における基幹交通の充実
- ② 清原工業団地や芳賀工業団地といった宇都宮市東縁部またはそれに隣接する地域へのアクセスの向上
- ③ 駅西地域敷設のデモンストレーション

以下では、上記の①～③について詳述する。

(1) 駅東地域における公共交通希薄地域の解消

ライトラインが開通した地域は、1960年代までは純農村地域の様相を呈していた。ところが1962年に宇都宮市の市街地を東側に迂回するよう国道4号線バイパスが開通したのを皮切りに、宇都宮工業団地（1966年造成完了）や清原工業団地（1976年造成完了）などの大規模な工業団地が相次いで開発されるとともに、住宅や商業施設の立地も急速に進んでいった。

ところが駅東地域の急激な都市化は、モータリゼーションと並行して進んだこともあり、既存のバス路線を除いて、公共交通の整備が置き去りとなった。そのため日本一とも言われるバス路線を有する駅西地域とは対象的に、駅東地域では公共交通が非常に脆弱な公共交通希薄地域が生まれてしまった。自動車があれば大きな不便はないが、それを運転できない交通弱者にとっては、非常に不平等な空間である。実際、宇都宮市内に通う高校生は、その多くが自転車を利用する。そして彼らの長蛇の列が主要幹線道路の渋滞の原因の一つとなっている。そして彼らの多くは高校を卒業するや否や自転車から自動車に乗り換え、クルマ依存者と化していく。

(2) 東部の工業地帯への従業員等の輸送

清原工業団地やそれに隣接する芳賀や高根沢の工業団地（以下、東部工業地帯と呼ぶ）では、

● LRT の宇都宮駅西側延伸には何が必要か？

合わせて約3万人の就業者を抱えており、宇都宮市中心部からこれらの地域に向かう道路（特に橋りょう部分）における渋滞は、快適な市民生活の足かせになってきた。こうした公共交通希薄地域に定時性や速達性を兼ね備えた公共交通機関を整備するというのは、クルマ依存によって生じた駅東地域の都市問題解決の方策であった。

実のところ、ライトライนは清原工業団地の分譲に際して、従業員等の旅客輸送のために「高速交通網の整備」が謳われていたことが起源である。そのため、宇都宮駅から東部工業地帯への高速交通網の整備は、立地企業との約束でもあり、本来建設の是非を問うこと自体がおかしなことである。

ところが長期間その約束が果たされることはなく、建設が公になるのは1992年のことである。宇都宮工業団地と清原工業団地は、県や市が出資する宇都宮市街地開発組合によって開発・分譲されたが、その売却益の使途について栃木県議会で質問がなされた。その答弁において、渡辺文雄知事（当時）が「清原工業団地までの新交通の導入に充てる」ことを明言した。これがLRT導入の直接的な端緒といえる。これをきっかけに県が主導し、新交通の導入に向けた検討が進められた結果、「路面電車が最適」という結論に至り、事業が進められることになった。

以上のように、ライトラインの敷設は、東部工業地帯と切っても切れない関係にあり、その目的は東部工業地帯への従業員等の旅客輸送にある。先述のように東部工業地帯では約3万人が就業しているが、それらの従業員は、近隣よりもむしろ、子どもの教育環境や生活環境から、鬼怒川よりも西側の地域に住んでいたり、新幹線で東京や埼玉から通勤したりしている場合が多い。筆者も某自動車製造企業に勤める知人が10人以上いるが、すべて中心部に居住している。彼らは、主に自家用車や社員用送迎バスを利用し通勤するが、平日の昼間であれば25分程度のところを、朝夕の通

勤時間帯は45分から1時間要するという。これは鬼怒川を超える橋りょうが限られており、そこに車が集中することによって渋滞が発生することが原因である。

このように、ライトラインの開通まで渋滞や速達性・定時性に優れた公共交通がないことが東部工業地帯の従業員や立地企業のフラストレーションになってきた。宇都宮市の雇用や財政を支える東部工業団地へのアクセス向上は急務であった。

(3) 西口延伸に向けたデモンストレーション

東側のLRT敷設における最大の目的は、西側延伸に向けたデモンストレーションであったと考える。筆者は、かつて富山の現富山港線（ポートラム）の沿線住民にLRT化について聞き取りを行ったことがある。住民が「はじめは不要だと思ったが、導入されたらとても便利で、今ではみんな喜んで利用している」と異口同音に語っていたことが印象的であった。

宇都宮は極度のクルマ依存社会である。また、歴史上に路面電車がなく、それがどのような代物なのか想像もできない。こうした未知の交通に対して、不安や嫌悪感を抱く市民がいても不思議ではない。

古池（2021）によると、LRT建設に対し市民よりもむしろ否定的な姿勢をとっていたのは、①バス事業者、②商店街関係者、③東部工業地帯の自動車製造会社であったという。バス事業者は「顧客を奪われてしまう」という危機感から、商店街からは「LRTなどが走ったら道路が狭くなり荷捌や自動車での来店の妨げになる」という不安から、そして自動車製造企業からは「車を買ってもらえなくなる」という不安から、当時はそれぞれが反対の立場をとっていた。

以上のように、特に駅西地域での事業者等との調整が難航することが予想されたことから、「まずは駅東地域にLRTを敷設し、その有用性につ

いて理解を得てから駅西地域の延伸を目指す」ということも宇都宮市の目論見であったに違いない。

(4) 駅西地域延伸に向けた布石

市街地の拡大を抑え、人口減少時代に見合った都市構造を実現するためには、自動車に依存した生活スタイルや都市構造を変革していく必要がある。そのためには、自動車よりも早く、安く、便利な交通システムを導入する必要がある。

速達性や大量輸送においては、普通鉄道が最適であるが、用地買収を含めた建設費や工期が膨大であるため宇都宮の都市規模では費用対効果が見合わない。一方、路線バスや既存の路面電車では、速達性や輸送力に難がある。ライトライนは、普通鉄道とバス／既存の路面電車の中間地点に位置づけられる。

ライトラインの特徴の一つは定時性と速達性である。まず料金の支払いに交通系ICカード「totra（トトラ）」を導入するとともに、片側に4つずつ設けられた扉から乗り降りが可能となり、乗降時のタイムロスの削減を図っている。また、自動車との交錯による停車や事故を避けるために、供用区間において中央分離帯を設けるとともに、右折専用レーンと右折信号をすべての交差点に設置している。さらには、快速運転の実施、LRTの運行と信号機の連携などによって、自動車と同等の定時性や速達性を実現した。

二つ目はアクセシビリティである。公共交通には、いわゆる「ラストワンマイル」が重要である。つまり、一次交通（新幹線や普通鉄道、LRT）を降りて、目的地まで利用する二次交通（バスや自転車）との連携である。交通は人の身体でいうと血管に例えることができる。その血管が途中で途切れてしまえば、血がめぐらなくなり、その先は壊死してしまう。先述の定時性や速達性があつたとしても、目的地まで行くすべがなければ利用者は半減してしまう。

そこでライトラインでは、多くの停留所に自転車の駐輪場を設けている。また市街地にはシェアモビリティのポート、郊外には無料の駐車場、そして5つの停留場は路線バスなどとの結節点となるトランジットセンターを設け、二次交通とのアクセシビリティ強化を図った。

その他、ライトラインが地上や主に主要幹線道路を走っていて目につきやすいこと、地図上に路線が示されることもアクセシビリティを大きく左右する。また電停がどこにあるのかも視認しやすいし、駅の間隔も狭く、階段の昇り降りもない。

三つめはライトラインのデザイン性と環境性である。デザイン性に優れた車両が通りを静かに通り抜ける様は、通りの景観を一変させる。それは単に景観が洗練されるだけではなく、そうした車両が走っていることが市民のシビックプライドをくすぐる。またライトラインはすべての電力を再生可能エネルギーで賄っているため環境負荷が少ない。

このようにライトラインは、日本や世界で培われてきた公共交通の技術や思想を惜しみなく反映させた秀作といえる。

4 駅西地域延伸を進めるために

駅東地域におけるライトラインの開通は、あくまでもデモンストレーションであり、本丸は駅西地域への延伸である。その理由は以下の5点である。

- ① 空洞化が著しい中心市街地の活性化
- ② 大通りに集中するバス路線の再編
- ③ 駅西地域に集中する高校へのアクセス向上
- ④ 大谷地区等の主要観光資源へのアクセス向上
- ⑤ 東武宇都宮線やJR日光線または東武日光線との相互の乗り入れによる広域ネットワーク化

以上のように、既存の路線（以下、東側路線と呼ぶ）は東部工業地帯へのアクセス向上や駅東地

● LRT の宇都宮駅西側延伸には何が必要か？

域における公共交通希薄地域の解消が主目的だつたのに対し、延伸を予定している宇都宮駅よりも西側の路線（以下、西側路線と呼ぶ）は、宇都宮の経済や行政、観光、教育などさまざまな分野への波及効果や、路線の広域ネットワーク形成の可能性を秘めている。

しかし、ライトラインを真に活かしたまちづくりを行うためには、いくつかの盲点が存在する。本章では西側路線延伸における懸念点や課題を提示する。

（1）明確なビジョンの提示

第一の課題は、ライトラインをどのように活かしてまちづくりを進めていくのか、そのビジョンが不明瞭な点があげられる。ライトラインはあくまでも市民の生活や経済を活性化させるための道具であり、それを利用して何を果たしていくのかを明確に示すことが重要である。その目指すべき都市像が「コンパクトシティ」ということになろうが、そもそも何を目的にコンパクトシティを行うかさえ十分な議論がなされていないように思われる。

例えば、前橋市では「前橋市はどのようなまちを目指すのか」を明確にするために「めぶく。」というビジョンを示している。これは「Where good things grow（良いものが育つまち）」というドイツのコンサルティング会社の調査に基づくビジョンを市民にもわかりやすく表現しなおしたものである⁽¹⁾。実際に前橋市では「めぶく。」に沿った官民連携のまちづくりがハードとソフトの両輪を回しながら進んでいる。

宇都宮市に目を転じてみるとどうであろうか。宇都宮市の第6次総合計画には「輝く人の和」「つながるまちの環」「魅力と夢の輪」というキャッチフレーズが掲載されているが、これらが明確なビジョンや将来像を描いているとは言い難い。また、それを達成するために市民は何をすればよい

のかわからない。

以上のように、ライトラインはあくまでも市民が快適に暮らすためのツールに過ぎず、それを活かしてどのようなまちにするのかを明確かつ簡易な言葉で示す必要がある。そのためには宇都宮市がこれまで歩んできた歴史や文化、産業、自然環境、地理的条件など、幅広い視点から見つめ直す作業が求められる。

（2）交通文化の変革

二つ目の課題は、交通に対する意識の変革である。LRTが開通してもなお、市民はクルマ依存体質である。こうした意識やライフスタイルの変革は、半世紀ほどかけて形成された文化であるから、それを本質的に変革するにはさらに半世紀の時間を要するだろう。

筆者は市役所前通りと本丸西通りが交差する信号を「栃木県民の思考が凝縮された信号」と揶揄している。この交差点は宇都宮餃子祭りが開催される宇都宮城址公園に面しているが、押しボタン式の歩車分離信号機となっている。ボタンを押さないと歩行者は永遠に横断することができない。さらに呆れたことに、ボタンを押したとしても、双方向の一般信号が青になった後に、歩行者信号が青になるという始末である。

この信号こそ交通管理者＝栃木県警の姿勢、ひいては栃木県民の意思が如実に表れている。つまり、表向きは歩行者保護を表明しながら、本音の部分では歩行者の利便性を犠牲にして自動車をスムーズに通過させたいという意思がにじみ出ている。こうした自治体（道路管理者）と交通管理者の意識や目標の齟齬を解消しなければ、いつまでも市民のクルマ依存体質に変革は訪れず、LRTを活かしたまちづくりも進展しない。西側路線の建設に際しては、栃木県と連携しながら交通管理者との相互理解を図り、せめて都心やその周辺だけでもLRTや歩行者優先の交通体系を構築する

ことが求められる。

(3) 地価上昇と不動産投資の活発化

LRTの先進地である富山市では、LRTの開業効果として、地価の上昇や不動産投資の活発化をあげている。宇都宮市でも2020年に駅東地域の東宿郷が栃木県の地価最高地点になった。また、LRTの開業との因果関係は不明であるが、駅東地域のマンション開発は活発である。

一見、地価の上昇や不動産投資の活発化は、都市や地域経済の活性化、賑わい創出、さらには税収の増加につながり、宇都宮市にとってメリットが大きいように思える。しかし、筆者はそれらによる負の側面にも目を向けるべきだと考える。大通り周辺では、ライフルの延伸を見越して、土地の買い占めや取引価格の吊り上げがみられるとも聞く⁽²⁾。それら買い占めを行っている企業は、将来的に市街地再開発事業（以下「再開発」という）やマンション開発等に期待しているという。大通り周辺のコインパーキングの増加は、そうした企業や土地の値上がりを期待する土地所有者の思惑が強く働いている。「再開発やマンション開発が進めば、中心市街地の活性化につながるのではないか」という見方もあるが、そうした大規模プロジェクトによって図3のような懸念も生じかねない。

まず地方都市における再開発はその効用が年々薄くなり、デメリットの方が大きくなっているように思われる。再開発はまちの賑わい創出や防災性などの観点から公益性が認められ、国や地方自治体から多額の補助金を受けて実施される。ところが、巨大プロジェクトであるがゆえに、大手の資本が関わり、その資金は中央や世界に吸い取られてしまう。また地元に人材やノウハウが根付かない。補助金が入っている割には家賃が高額なため、地元の個性ある店舗は入居できず、ローコストオペレーションを確立したチェーン店や無

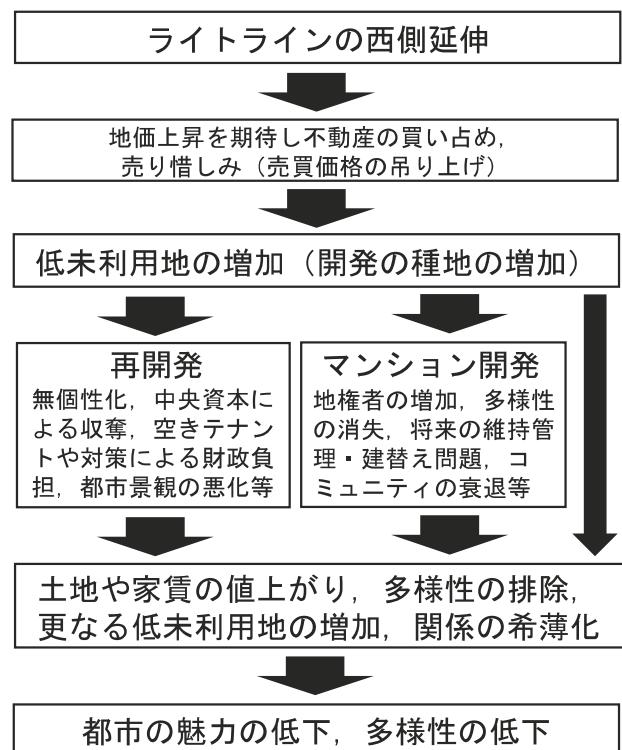


図3 LRT延伸にあたっての懸念

個性な店舗が入居する。また利益の最大化を図るために、容積率緩和によって高層建築物になることが多いが、それは都市の景観や環境悪化につながる恐れがある。それらは果たして都市の根本的な活性化や魅力向上につながるだろうか。

分譲マンションの乱立にも懸念がある。昨今の建設費高騰や投機資金の流入により、地方都市の駅前を中心に1億円を超える物件が珍しくなくなってきた。筆者は宇都宮中心部のマンションに居住し管理組合の活動に携わっていることに加え、その経験を活かして全国の地方都市におけるマンション問題にも関心を持っている。こうした経験や調査の結果を踏まえ、マンションの乱開発が地方都市に与える悪影響を以下のように考えている。

- ① 地権者が増え将来の建替え等に影響が出る
- ② マンション管理やマンション内を含む地域社会（コミュニティ）に関心の薄い層が増える
- ③ 所得階層が偏り地域の多様性が失われる
- ④ マンション周辺の低未利用地化を促進する

まず①に関して、50年後、100年後に建て替えや解体がスムーズに進むのか、という懸念がある。経年とともにマンションの維持管理費は増大するが、そうした時に適切に修繕積立金を積み立てられるのか不安がある。また、マンションは居住者の入れ替えも激しく、賃貸も一定数存在する。近年では外国人が所有するケースも増えてきた。単身世帯や高齢者も多く、所有者不明や引き取り手のない物件が増えれば、ゴーストマンションとなってしまう。こうしたマンションは誰が解体するのか。

②に関して、マンションは構造上プライバシーが保たれやすくなっている。反面、マンション内外住民との会話や挨拶をする機会や必要がなくなり、結果としてコミュニティの醸成を阻む。また、金銭を犠牲にしてあらゆる面倒なことから逃れたいという居住者が多いため、マンションの管理を管理会社に委ね、結果として自分たちの力でまちづくりを行おうとする意識や知識・経験がそがれていき、受動的で道理に暗い市民が多数生み出されていく。

③あげた課題に関連して、地価の上昇が社会的弱者の排除につながることを懸念している。ライトライนは、社会的にハンデを持った人にこそ必要な交通手段のはずである。中には、生活に困窮している人も少なくないだろう。地価が上昇するということは、地代負担力のない人々を不便な外縁へと追いやることにつながらないか。モビリティが高い富める者が便利な空間を独占し、貧するものは不利な場所に追いやられる。こうした経済合理性が生み出す空間的不平等を加速させる懸念があることにも一定の配慮が必要である。

ライトラインは誰もが快適に利用できる交通手段のはずである。それが強者の論理のみで進められてはならない。しかし、残念なことに都市開発は都市の発展に寄与するとの固定観念にとらわれ、それを抑制し、あるべき方向に進むようコ

トロールする意思や仕組みは皆無といってよい。

最後に④に記したように、マンション開発は中心市街地の人口増加に寄与していない。それはマンション居住者は、もともと周辺に居住していた世帯が多いからである。筆者も現在居住しているマンションから500mほどの場所から転居しているし、他の居住者も押しなべてそうした傾向にある。中心部におけるマンション開発は同じ中心部から人口を吸い上げ、空き家や低未利用地をいたずらに増やす行為に他ならない。

5 おわりに

筆者は2012年に宇都宮に移り住み、今年で13年を迎える。居住当初からライトラインの建設や延伸には常に賛成の立場をとっている。それは冒頭でも述べたように、宇都宮が地方都市を変える可能性を秘めているからである。しかし、これまでのライトラインの議論は、「それをいかに通すか」という、ハード偏重や、政治論争であったように思われる。第二ステージにあたる西側路線の建設には、交通や都市計画、土木関係者だけではなく、是非とも法学や社会学、経済学、歴史学、地理学、芸術、文学、宗教学など文系の専門家も検討メンバーに加え、LRTをどう活用するのかを多様な立場や視点から議論することを強く勧める。また、現在宇都宮市役所内に設置されたLRT関連部署に「LRTまちづくり課」を新設し、上記の専門家たちとLRTを活かしたまちづくりを立案し、実行していくはどうだろうか。

最後になるが、いくら専門家や行政職員が崇高なまちづくりの方策を示したとて、それが市民への理解と浸透が図られなければ、単なる「絵に描いた餅」に終始してしまう。やはり最終的には、多くの市民が宇都宮の過去と将来について関心を持ち、宇都宮をどうしていきたいのか、自分たちが豊かな生活を送るためにどのような都市やラ

イトラインであるべきかを考え、議論し、行動することではないだろうか。そのためにはまず人の心を惹きつける明確なビジョンが必要である。宇都宮らしいビジョンのヒントになるのが「LRT＝交通＝つながる・つなげる」ではないだろうか。これは第6次総合計画にもみられる文言やコンセプトである。

筆者の持論として、まちづくりとは、人と人とが出会い、対話をし、共感が生まれ、それによる協働が繰り返されること、と考えている。LRTは対話を生まない自家用車による移動を減らし、人と人が対話できる環境をつくる装置でもある。人が出会い、対話の輪を広げることが宇都宮市が進めるべき都市像ではないだろうか。

繰り返すが、ライトラインはあくまでもまちづくりの道具に過ぎない。それを活かせるかは、行政や政治家、一部の資本家ではなく、私たち市民の一人一人の意思や行動にかかっている。そしてその意思と行動は、日本の地方都市を変える大きな力となる。今、日本いや世界が宇都宮の趨勢に注目している。このチャンスに世界に誇れる宇都宮を市民の手で創造しようではないか。

注

- (1) 「前橋市HP」 <https://www.city.maebashi.gunma.jp/>
(2025年3月3日閲覧)
- (2) 筆者が2024年8月から9月に行った複数の市内不動産業者へのヒアリング結果による。

参考文献

- 古池弘隆, 2021, 「宇都宮市のLRT—これまでとこれから—」
『シティライフ学研究』22, 19-36
- 西山弘泰, 2024a, 「地方都市においてコンパクトシティは実現可能なのか?—宇都宮市を事例に—」『Estrela』368, 9-14
- 西山弘泰, 2024b, 「地方都市再生の鍵を握る宇都宮のLRT」
『地図情報』69-5, 10-15
- 山本恭逸, 2006, 『コンパクトシティ—青森市の挑戦—』
ぎょうせい