

「totra」がつなぐ地域公共交通

——LRTの導入で転換点を迎える宇都宮市——

さかい ひろし
酒井 宏

交通経済研究所主任研究員



1. はじめに

7月某日、LRT 導入に向けた整備工事が急ピッチに進む道路を走るバスの車内。筆者は、高齢の男性が首から下げた水色のカードをタッチしてバスを降車する光景を見かけた。場所は宇都宮市、水色のカードの正体は2021年3月に宇都宮エリアに導入された地域連携 IC カード「totra（トラ）」だ。

2023 年春に導入が予定されている LRT を軸に公共交通ネットワークの再編を目指す宇都宮市では今、この「totra」の存在感が高まっている。本稿では「totra」を活用しながら LRT 導入という大きな転換点を迎えようとしている宇都宮市の地域公共交通政策を紹介する。

2. 30 年越しの LRT の導入

現在、宇都宮市の地域公共交通で最も大きな話題と言えば、導入まで2年を切った LRT だろう。人口約52万人の地方中核都市である宇都宮市は、市民の移動における自動車分担率が69%、公共交通（鉄道・バス）の分担率は6%に満たない所

謂「車社会」である¹⁾。こうした車中心の社会において、新たな公共交通である LRT が導入されるインパクトは大きい。

LRT の検討開始は1990年代に遡る。当時宇都宮市では、市東部に立地する、内陸型工業団地としては国内最大規模である清原工業団地への通勤者の増加に伴う慢性的な交通渋滞が社会問題化していた。こうした状況を踏まえ、栃木県と宇都宮市の出資により設立された「宇都宮市街地開発組合」が、1993年に新たな交通システムの検討を開始したことがその始まりだ。その後、中心市街地の活性化も目的とした LRT 整備の構想が県・市から打ち出され、紆余曲折を経て導入システムを LRT とする基本方針が策定されたのは2013年3月となる²⁾。そしてようやく事業化に向け軌道事業の特許取得や事業認可等が進められ、2018年6月に着工し、現在は2023年春の開業に向けて急ピッチで整備工事が進んでいる。検討開始から開業まで30年、実に四半世紀にわたる一大政策である。

車両は宇都宮市が雷都であることにちなんで「ライトライン」と名付けられた。ライトラインは、

- 1) 2015 年度全国都市交通特性調査による。なお中心都市の中では、宇都宮市の自動車の交通分担率は松江市に続いて2番目に高い。
- 2) 同年10月には隣接する芳賀町からの要望を受け、1市1町のプロジェクトとして、宇都宮駅東口から清原工業団地に隣接する芳賀・高根沢工業団地付近までの約15kmの区間を LRT の優先整備区間として設定した。

図1 芳賀・宇都宮LRTのルート



資料：宇都宮市提供

表1 芳賀・宇都宮 LRT の概要

営業キロ	14.6km (複線)
事業方式	公設型上下分離方式
営業主体 (上)	宇都宮ライトレール株式会社
整備主体 (下)	宇都宮市、芳賀町
停車場数	19 カ所 (100%バリアフリー)
導入車両	低床式車両 17 編成 (車両長さ: 約 30m)
車両定員	約 160 人
運転最高速度	全線 時速 40km
運転時間帯	午前 6 時台～午後 11 時台 (JR 宇都宮駅の新幹線の始発・終電に対応)
運行間隔	ピーク時: 6 分間隔/時 オフピーク時: 10 分間隔/時
運賃	初乗り 150 円～400 円 (対距離制)
運賃収受方法	ワンマン運転 (全扉に IC カードリーダーを設置)

宇都宮市資料を参考に筆者作成

道路上に新設された軌道上を走行し「宇都宮駅東口」から「芳賀・高根沢工業団地」までを約44分で結ぶ(図1・表1)。ピーク時には6分間隔で運行し通勤ラッシュにも対応するが、LRT導入の目的は当初の渋滞対策に留まらない。宇都宮市では、直面する少子・超高齢化、人口減少社会においても市民の誰もが安心して便利に暮らせる持続可能なまちづくりを目指し、各拠点間を階層性のある公共交通ネットワークで結ぶ「ネットワーク型コンパクトシティ」を推進している。この中でLRTは、南北方向の鉄道(JR宇都宮線、東武宇都

宮線)と並ぶ「東西基幹公共交通」として位置付けられ、バス等の二次交通との効率的な連携により、自動車に過度に依存しない街づくりの骨格となる役割を果たすことが期待されている。

我が国の LRT 導入事例としては既存鉄軌道を活用した富山ライトレールがあるが、全区間新設による LRT の導入としては宇都宮市が初となる。「車社会」とも言える都市空間において LRT を軸とした新たな公共交通ネットワークを構築しようとする挑戦的な取組みは、我が国の地域公共交通政策における試金石となると言えるだろう。

3. 全扉での信用乗車方式

ところで、これまで述べてきた「LRT」とはそもそも何だろうか。国土交通省の「交通政策基本計画」によると、LRT (Light Rail Transit) とは、「低床式車両の活用や軌道・電停の改良による乗降の容易性、定時性、速達性、快適性などの面で優れた特徴を有する次世代の軌道系交通システム」とある。しばしば、バリアフリーに対応した低床式車両 (LRV: Light Rail Vehicle) の導入こそが、LRT と同義であるかのように認識されることがあるが、LRV の導入は LRT 化の一手段でしかない。

図2 全屏に設置されるカードリーダー



資料：宇都宮市提供

むしろ LRT の本質は「乗降の容易性、定時性、速達性、快適性などの面で優れた特徴を有する」システムであるかである。

この点において重要な構成要素の一つとなるのは運賃収受システムだ。ピーク時は東京圏の鉄道なみの運行頻度となる LRT だが、LRT の停留場には駅のように券売機や改札機があるわけではない。仮に運賃の支払方法がバスの現金支払のように、前方の運賃箱のみでの対応であった場合、降車のたびに時間を要し「定時性」や「速達性」は望むべくもないだろう。

こうしたことから、LRT の事業化に向け専門的な検討を行う「芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会」（以下、委員会）は「IC カードによる信用乗車方式」を採用した。「信用乗車方式」とは旅客が適切に運賃を支払うことを「信用」し、乗務員等による運賃収受や改札を省略する方式で、各地においてみられるが、特筆すべきは LRT 車両の「全ての扉」から乗降を可能とした点だ。すなわち、車両にある全ての扉の両側に乗車用・降車用のカードリーダーを設置し、車いすやベビーカー等の利用者も車内を移動せず降車できるよう



にした（図2）。30 メートル級車両（1 編成）のワンマン運転における IC カードを活用した全屏での信用乗車方式は全国初の取組みであり、これは LRT の要件である「定時性」や「速達性」に加え、乗降の「容易性」「快適性」にも大きく寄与する要素であると言える³⁾。

4. 「地域連携 IC カード」の選択

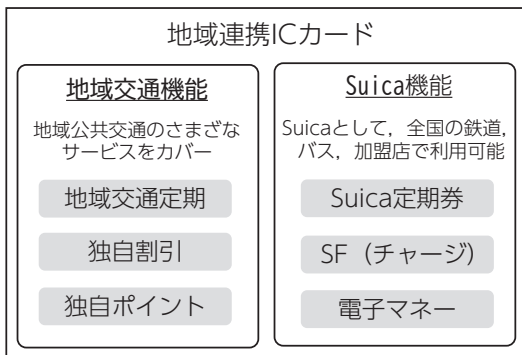
このように「全屏での信用乗車方式」は LRT の優位性を左右する重要な選択であったが、運賃収受システムに関してはもう 1 つ選択すべきことがあった。「導入する IC カードは何にするか」である。

委員会や IC カードの導入に向けた具体的な検討を行う「宇都宮 IC カード導入検討協議会」（以下、協議会）⁴⁾ では当初、IC カードを LRT だけでなく地域のバス等にも導入し、地域内の公共交通間の乗継割引やポイントといった独自サービスを提供するため、地域独自の IC カードの導入を検討していた。同時に、全国相互利用が可能な 10 種類の交通系 IC カード（以下、Suica 等の IC カード）も宇都宮エリアで利用可能とする「片利用」と呼ばれる方法により、地域外からの来訪者の利

3) 現金で支払う場合は、停留場で整理券を受け取ってから乗車し、車両前方の運賃箱に運賃を投入して降車する形となる。

4) 関東自動車等のバス事業者、宇都宮ライトレール、宇都宮市、芳賀町で構成し、2016 年に設置された。

図3 地域連携 IC カードの概要



JR 東日本プレス資料をもとに筆者作成

便性を確保する構想であった。

このような「地域独自 IC カードの導入 + Suica 等の IC カードの片利用」は、札幌市の「SAPICA」エリア、新潟市の「りゅーと」エリア等各地で見られる方式だが、地域独自 IC カードでは JR 線などの他エリアを利用することができない。このため、エリア外となる JR 宇都宮線や東武宇都宮線を利用する場合は「地域独自 IC カード」のほかに「Suica 等の IC カード」を所持する必要があるという課題があった。

こうした中、転機を与えたのは 2018 年 9 月に JR 東日本がソニー、JR 東日本メカトロニクスと共同でプレスリリースした「地域連携 IC カード」だ。「地域連携 IC カード」とは、「バスの定期券や各種割引等の地域独自サービスと、Suica エリア等で利用可能な乗車券や電子マネー等の Suica のサービスを、1 枚のカードで利用可能」とする 2in1 カードで、2021 年春より提供開始されたスキームである（図 3）。

この地域連携 IC カードであれば、地域独自サービスの機能を備えた IC カードで JR 宇都宮線や東武宇都宮線にも乗車でき、2 枚持ちの課題は解消される。また、Suica 等の IC カードで宇都宮エリアも利用できるため、来訪者の利便性も両立

できる。こうした「地域独自 IC カードの導入 + Suica 等の IC カードの片利用」よりも優れた利便性を踏まえ協議会は 2019 年に地域連携 IC カードの導入を決定、2021 年 3 月 21 日に全国初の地域連携 IC カード「totra（トトラ）」が誕生した⁵⁾。

5. 活用される「totra」

(1) totra の普及

「totra」とは、「総合的 (total) に輸送 (transportation) をつなぐ IC カード」の略であり、バス・LRT・鉄道などの公共交通機関を使った移動が、よりスムーズ・快適になることを目指したネーミングとなっている。現在は、LRT に先行して宇都宮エリアのバス（関東自動車・ジェイアールバス関東）で利用が可能であり、10 月末時点での totra 発行枚数は約 4.8 万枚、バスでの IC カード利用率（Suica 等の IC カードの利用を含む）は約 80% に上る。2022 年度中には地域住民の日常生活の移動手段である地域内交通（デマンド型乗合タクシー等）への導入を予定しており、その

写真 1 交通未来都市うつのみやオープンスクエア



市内の商業施設内に設置された LRT の情報発信拠点「交通未来都市うつのみやオープンスクエア」では LRT で totra が利用可能となる旨が大きく PR されている（2021 年 7 月筆者撮影）

5) 続いて盛岡エリアでは、同年 3 月 27 日に地域連携 IC カード「Iwate Green Pass」が導入された。なお、2022 年春には青森、八戸、秋田、山形・庄内、群馬エリアにも導入が予定されている。

後さらに LRT に導入されれば、totra は名実ともに “total” に利用可能となる（写真 1）。

もっとも、車社会の宇都宮市において、いかに totra という新たな IC カードを市民に普及させるかは重要なポイントだ。この普及に役買っているのが宇都宮市の「高齢者外出支援事業」である。市は、地域連携 IC カードの機能を活用し、2021 年 4 月より新たに「福祉ポイント」制度をスタートさせた。そして、70 歳以上の市民を対象に年度 1 回、10,000 円分のバスカードを交付する「高齢者外出支援事業」について、記名式 totra の「福祉ポイント」で付与する形に移行した。4 月の移行ではコロナ禍も踏まえ、ポイントが付与された totra を郵送手続きで受け取れるように工夫しており、市は「IC カードに不慣れな高齢者を中心に若干の混乱はあったものの、結果として多くの高齢者に totra を普及させることができた」としている。

(2) 新たな運賃施策

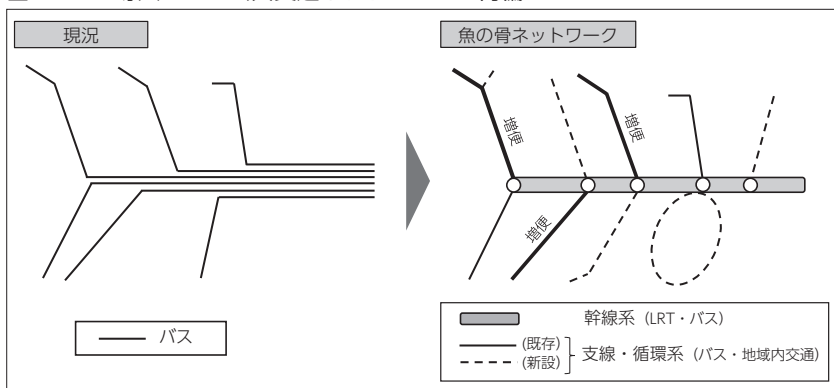
totra の普及にあわせ、宇都宮市が 6 月末から新たに開始したのが totra や Suica 等の IC カードで日中時間帯（9:00 ～ 16:00）に市内の路線バスを利用（降車の時間で判別）すると、1 乗車あたりの運賃の上限を 400 円とする「バスの上限運賃制度」だ。これは、オフピーク時間帯の運賃負担の軽減を通じ、主に郊外部の市民における都市拠点へのアクセス性を向上させ、市民の外出機会の創出や健康寿命の延伸等を図る取り組みである。totra 導入を契機にバス利用実績のデータ分析が容易と

なり、市の差額補助のもと戦略的な運賃施策が開始された点は意義深い。

こうした運賃施策がさらに真価を発揮するのは、LRT 導入後の公共交通ネットワーク再編時だろう。現状宇都宮市では、JR 宇都宮駅を中心としたバス路線による公共交通ネットワークを形成しており、1 日往復で約 2,000 本のバスが JR 宇都宮駅西口と大通りとを運行している一方、JR 宇都宮駅から離れた地域では公共交通空白・不便地域が存在するなど、非効率的な運行体系となっている。ここに東西基幹交通である LRT を導入することで、重複するバス路線を LRT に接続する支線バスに振り向ける等の再編を行い、階層性をもった効率的な公共交通ネットワーク（これを宇都宮市は「魚の骨ネットワーク」と呼んでいる）への転換を図る構想である（図 4）。

ここでの課題はネットワークの再編により、LRT とバスの乗継ぎが新たに生じる点だ。特に自動車の利用者にとって、乗継ぎ自体の身体的負担や、2 重の初乗運賃による金銭的負担は公共交通の利用を遠ざける要因になる。これに対し、宇都宮市は主要停留場へのトランジットセンター（乗り換え施設）の整備により乗継円滑化を図るほか、地域連携 IC カードの機能を活用した乗継割引制度の導入を検討している。さらに 2028 年度末

図 4 LRT 導入による公共交通ネットワークの再編（イメージ）



宇都宮都市交通戦略をもとに筆者作成

までには、JR 宇都宮駅と各地域拠点間の公共交通による移動に係る運賃を 500 円以下とする上限運賃制度を導入する構想だ。

現在はバスのみで導入されている上限運賃制度であるが、これが地域内の公共交通全体に適用されれば、利用者は金銭的負担の差を気にせず最適な移動手段を選択し、totra1 枚で複数の公共交通をシームレスに利用できるようになる。こうした環境整備が進むことで、自動車に過度に依存しない「ネットワーク型コンパクトシティ」の実現も近づくのではないだろうか。

6. おわりに

ここまで LRT と地域連携 IC カード [totra] を中心とした宇都宮市の地域公共交通政策を見てきたが、公共交通ネットワークの再編や統合的な運賃政策により市が目指す方向性は、MaaS の理念に近いと感じられる。

MaaS には様々な定義が存在するが、いずれの定義にも通底する要素は「出発地から到着地まで多様な交通手段が存在すること」「それらを 1 つのサービスとして統合し提供すること」だろう。具体的には ICT を活用しワンストップでの検索・予約・決済機能の提供を目指すものとされ、スマホアプリの活用が一般的だ。

この点において、鉄道や地域内の公共交通をシームレスに利用可能とし、乗継割引等により複数の交通モードを 1 つのサービスとして捉えて決済する totra は、「決済」の統合に大きく寄与するものだ。IC カードではスマホアプリのように「検索」「予約」機能は提供できないが、ダウンロード必須のスマホアプリに比べ様々な普及方法が選択でき、スマホに不慣れな高齢者やクレジットカードを持ってない学生にも間口を広げることができる。宇都宮市が行った「高齢者外出支援事業」での郵送対応はその特性を生かした一例であり、

地域における MaaS の基盤となりうる現実的な第一歩とも言えるだろう。

約 30 年前、渋滞問題に端を発し、長い協議の歴史を経て導入を間近に控えた LRT。MaaS においても、過度に車に依存した社会からの脱却を目指すことには変わりはない。宇都宮市は、LRT の開業やバス路線の再編といった変化点を捉えたモビリティ・マネジメントにも注力していくこととしているが、こうした地道な公共交通への理解促進の取組みも MaaS を支える重要な基盤となる。

LRT が自動車に代わる公共交通として定着し、totra がつなぐ地域公共交通が地域における MaaS の基盤となりうるか。転換点を迎える宇都宮市の地域公共交通政策が今後も注目される。

※本稿の執筆にあたって、宇都宮市総合政策部交通政策課 鈴木 祐介様、齋藤 健太様から多大なご協力をいただきましたことに心から御礼申し上げます。

【参考文献】

- 波床正敏 (2012) 「都市交通論から見る LRT 整備の重要性」『運輸と経済』第 72 巻第 10 号, pp.15-22, 交通経済研究所
- 宇都宮市総合政策部 LRT 整備推進室 (2013) 「宇都宮市が目指す公共交通ネットワークの構築と東西基幹公共交通 (LRT)」『運輸と経済』第 73 巻第 11 号, pp.57-64, 交通経済研究所
- 宇都宮市建設部 LRT 企画課協働広報室 (2019) 「芳賀・宇都宮の LRT 事業について」『汎交通』平成 30 年度第Ⅳ号, pp.20-23, 日本交通協会

【参考ウェブサイト】(2021 年 10 月 1 日閲覧)

- 宇都宮市: 宇都宮都市交通戦略について
www.city.utsunomiya.tochigi.jp/kurashi/kotsu/senryaku/1006020.html ほか
- JR 東日本: Suica と地域交通 IC カード機能を併せ持つ 2in1 カード「地域連携 IC カード」実現の取り組みについて (2018 年 9 月 25 日プレスリリース)
www.jreast.co.jp/press/2018/20180920.pdf