

宇都宮市が取り組む LRT 整備事業の紹介

ネットワーク型コンパクトシティの実現に向けて

宇都宮市 建設部 LRT 整備課

宇都宮市では、人口減少・少子超高齢化社会の中で持続的に発展していくために、「ネットワーク型コンパクトシティ」のまちづくりに取り組んでいる。

この報文では、ネットワーク型コンパクトシティを支える総合的な公共交通ネットワークの基軸となる LRT（次世代型路面電車システム）について紹介するものである。

キーワード：公共交通、都市計画、路面電車、LRT、コンパクトシティ

1. はじめに

宇都宮市は、栃木県の県庁所在地として東京から北に約 100 km の距離に位置する北関東の中核都市である。鉄道では、東北新幹線で東京から約 50 分と首都圏からのアクセスが容易な約 52 万人の人口を有する都市であり、近年は「餃子のまち」として全国区の知名度を誇るほか、本市を舞台とするアジア最高位のサイクルロードレースである「ジャパンカップサイクルロードレース」の開催も 26 回を数え「自転車のまち」としても自転車ファンを中心に知名度を高めてきている。さらに「カクテル」や「ジャズ」、「大谷」などの多くの観光資源を最大限に生かしながら交流人口の増加につなげているところである。

また、本市では、こうした地域資源とともに住み良さなどの都市の魅力を「住めば愉快だ宇都宮」というブランドメッセージにのせ積極的に全国に発信し、ブランド力の向上にも取り組んでいるところである。

2. 事業目的

宇都宮市では、少子・超高齢化社会や、地球温暖化などの環境問題に対応し、子どもから高齢者まで安心して便利に暮らせる魅力あるまちとして持続的に発展していくため、都市拠点や産業拠点などの地域特性に応じた拠点を定め、それらの拠点間を道路や公共交通で結ぶ「ネットワーク型コンパクトシティ」のまちづくりを推進している。

その実現に向けては「都市の骨格となる東西基幹公共交通」や「地域を面的にカバーする地域内交通」を

整備し、自動車と公共交通、タクシー、自転車など様々な交通手段が効率よく連携する、階層性のある「公共交通ネットワーク」の構築が必要であると考えており、南北方向の鉄道（JR 宇都宮線、東武宇都宮線など）とともに、将来の公共交通ネットワークの要となる東西方向の基幹公共交通として、「LRT」（Light Rail Transit、次世代型路面電車システム）の整備に向け取り組んでいる。

LRT は、高い輸送力とともに、定時性や速達性など、基幹公共交通にふさわしい機能を備えており、鉄道やバスなど他の交通との円滑な連携や、低床式車両の活用、軌道・停留場の改良により誰もが乗り降りしやすい工夫が図られるなど、優れた特徴を持つ交通システムである。

また、従来の路面電車と比べ高いデザイン性を備え、騒音や振動が少なく、乗り心地も快適であるとともに、二酸化炭素等を排出しないなど、次世代を見据えた、人と環境に優しい乗り物である。

3. 事業概要

(1) 検討の経緯

LRT 事業については、本市東部地域に立地する工業団地への通勤者の増加による慢性的な交通渋滞の社会問題化に伴い、県と本市の出資により設立された宇都宮市街地開発組合が新たな交通システムを検討したこと（平成 5 年度）が始まりである。その後、県と本市及び宇都宮都市圏の 3 市 6 町による「宇都宮都市圏都市交通マスタープラン」の策定（平成 7 年度）や、県と本市による「新交通システム導入基本計画策定調

査」の実施（平成13・14年度）、本市による「事業・運営手法と施設計画に関する調査」（平成19・20年度）などに取り組んできた。

こうした取組を踏まえ、平成25年3月には、宇都宮市として「東西基幹公共交通の実現に向けた基本方針」を策定したところである。

その内容については、

- ①東西基幹公共交通の導入システムをLRTとすること
- ②計画区間を「桜通り十文字付近～宇都宮テクノポリスセンター地区（約15km）」とすること
- ③公共が軌道や停留場等の施設・車両などを整備・保有し、民間等の営業主体が運行や日常の維持管理を担う「公設型上下分離方式」とすること
- ④計画区間の全体整備には一定期間を要することや、JR宇都宮駅西側と東側では公共交通の整備状況が大きく異なること、また、東部地域における慢性的な渋滞の緩和や公共交通空白・不便地域の解消等で早期に効果発現が期待できることから、JR宇都宮駅東側の区間（約12km）から優先的に整備に取り組むこと

などを明らかにしたものである。

また、同年10月には、隣接する芳賀町から「LRT事業をともに検討し、同時期での整備を目指したい」との要望書を受けたところであり、芳賀町域への延伸は更なる需要を見込めるとともに、県央地域の公共交通の利便性向上にも資することから、1市1町の合同プロジェクトとして、JR宇都宮駅東口から芳賀・高根沢工業団地付近までの約15kmの区間を優先整備区間として改めて設定した（図－1）。

(2) 事業化に向けて

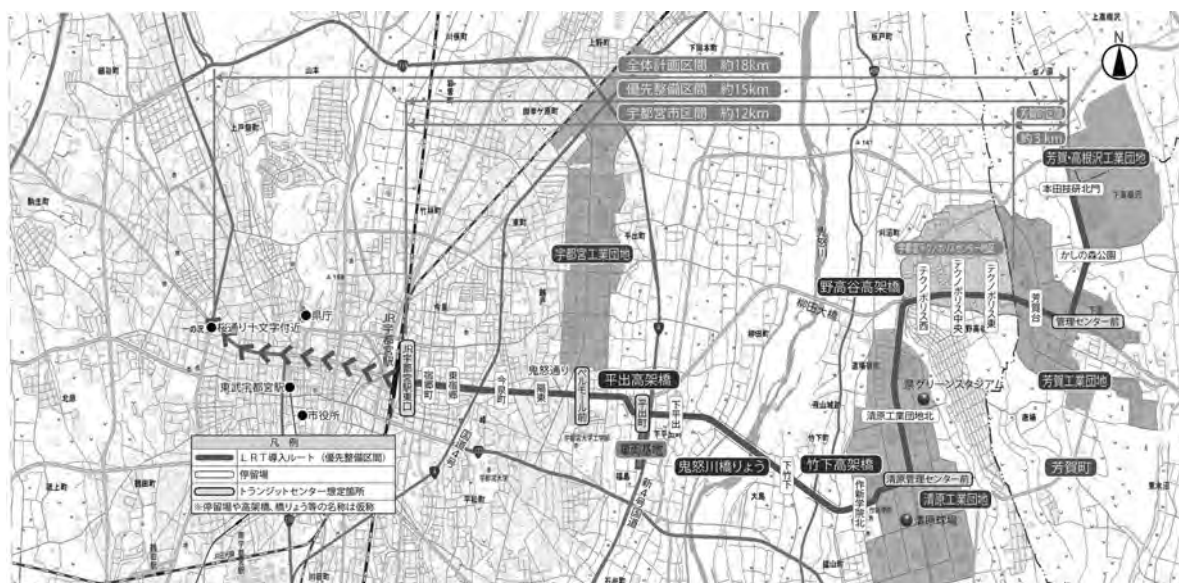
LRTの事業化に向けては、本市と芳賀町が共同で、有識者委員や、国・県・警察などの行政アドバイザー、周辺2市6町や地元公共交通事業者等のオブザーバーから構成する「芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会」を設置し、具体的・専門的な検討を進めてきた。以下に具体例を示す。

需要予測については、LRT導入ルートの特徴から、より確実に利用が見込める通勤目的を中心に、沿線企業等へのヒアリング、沿線の工業団地等に勤務する従業員へのアンケート調査、更に「県央広域都市圏生活行動実態調査」（パーソントリップ調査）を実施し、段階的な精査に取り組んできた。これらに基づく需要予測を踏まえ、事業の採算性について試算したところ、採算性が確保できる結果となっている。

導入ルートや導入空間については、安全性や速達性、周辺交通への影響などを総合的に勘案し、道路管理者や交通管理者との協議を踏まえ、円滑な交通の確保に向けた検討を行ってきた。特に既存道路空間へのLRT導入については、LRT導入後の円滑な交通を確保するため、自動車交通に与える影響を十分に見極め、検討する必要があることから、道路ネットワーク全体における各路線の混雑度の検証、交差点の需要率の検証、ミクロ交通シミュレーションの三段階による検証に取り組み、一部の交差点の高架化や、交差点の改良などの対策を講じることで、LRT導入後も円滑な交通処理ができるものと評価した。

(3) 営業主体の確保

「公設型上下分離方式」に基づくLRTの営業主体



図－1 LRTの導入ルート

については、安全な運行や経営の継続性が確保されるとともに、本市や芳賀町のまちづくりに寄与し、地元に着目したサービスを提供できる組織が望ましい。

本市においては、市内・県内に軌道事業者がいないことから、これまで国内の軌道事業者を中心に「LRT 事業に係る事業参画意向調査」や「LRT 事業の運営を担う意向のある事業者募集」を実施してきた。その取組を通じ、当事業は開通すれば国内有数規模となり、開業に必要な「運転要員などの確保」や「開業前経費」などについて、民間事業者だけで対応するには課題が多いことが把握できたことから、平成 27 年 7 月に、本市と芳賀町が行政の信用力を生かし、営業主体に必要な資金調達や人材確保などに主体的に取り組む「官民連携による新会社の設立」を明らかにした。その後、地元経済界や公共交通事業者等から出資に対する協力の意向が確認できたことや、既存軌道事業者から運転士の養成を含めた技術協力の意向をいただけたことから、運営体制の構築が十分に可能であると判断し、同年 11 月 9 日に新会社として「宇都宮ライトレール(株)」を設立したところである(表-1)。

表-1 宇都宮ライトレール(株)の概要

商 号	宇都宮ライトレール(株)
事業目的	軌道法による運輸事業、車体・車内広告等の広告業など
設 立	平成 27 年 11 月 9 日
資 本 金	1 億 5 千万円
出資割合	行政 51% 民間 49%
出資団体	宇都宮市 (40.8%)、芳賀町 (10.2%) 宇都宮商工会議所 (1.0%)、とちぎライトレール 支援持株会 (22.8%)、芳賀町商工会 (0.2%)、関 東自動車(株) (10.0%)、東武鉄道(株) (4.0%)、東野 交通(株) (1.0%)、(株)足利銀行 (5.0%)、(株)栃木銀 行 (5.0%)

(4) 「公共交通網形成計画」の策定

芳賀・宇都宮東部地域における公共交通の充実・強化に向け、本市と芳賀町において、平成 27 年 11 月に「芳賀・宇都宮東部地域公共交通網形成計画」を策定した。

この計画では基幹公共交通としての LRT の導入(軌道運送高度化事業)とともに、当該地域のバスネットワーク再編や交通結節機能の強化、IC カードの導入などの事業を掲げており、これらの事業を着実に進めることで当該地域の公共交通空白・不便地域の解消や産業拠点の維持・向上などに効果的かつ重点的に取り組んでいくものである(図-2)。



図-2 将来公共交通ネットワークのイメージ

(5) 軌道事業の特許取得、工事施行認可申請

LRT 事業については、平成 28 年 5 月末に都市計画を決定したところであり、また、LRT の整備や運営に必要な軌道事業の特許を取得するため、本市と芳賀町、宇都宮ライトレール(株)の連名で国土交通大臣に「軌道運送高度化実施計画」の認定申請を行い、同年 9 月 26 日付けで認定されたところである。これにより、LRT 整備や運営に要する軌道事業の特許(「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」第 10 条第 2 項に基づく軌道法の特例による「みなし特許」)を取得した。

さらに、平成 29 年 8 月 9 日には、着工に必要な法定手続きである「工事施行認可」を国土交通大臣に申請し、平成 30 年 3 月 20 日付けで認可されたところである。

また、栃木県に、都市計画決定に基づく「都市計画事業認可」を申請し、平成 30 年 3 月 22 日に認可されたところである。

「軌道運送高度化実施計画」の概要については(表-2)のとおりである。

LRT の整備効果としては、住民の日常生活における移動の利便性向上や公共交通空白・不便地域解消への貢献、環境負荷の軽減などが見込まれ、また、軌道敷設による地価下落抑制効果や沿線の利便性向上による企業の生産活動の向上、地域における雇用の増加などが想定され、ひいては自治体として税収増が期待でき、将来的に行政サービスの維持・向上にもつながるものと捉えている。

(6) 市民理解の促進

LRT の実現に当たっては、事業に対する市民の理解が重要であることから、本市では平成 22 年度よりパンフレットの全戸配布や説明会の実施、オープンハ

表―2 「軌道運送高度化実施計画」の概要

営業キロ	約 15 km（複線）
事業方式	公設型上下分離方式
営業主体（上） 整備主体（下）	宇都宮ライトレール(株) 宇都宮市、芳賀町
停留場数	19 カ所（100%バリアフリー）
トランジット センター想定箇所	5 カ所
導入車両	低床式車両 17 編成 （車両の長さ約 30 m、福井鉄道(株)の FUKURAM を参考に検討）
車両定員	155 人（最大輸送力 232 人）
概算事業費	約 458 億円（消費税含まず） （内訳）市区間 約 412 億円 町区間 約 46 億円
運転最高速度	全線 時速 40 km
需要予測	（平日）16,318 人／日 （休日）5,648 人／日
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
所要時間 （起終点間）	普通電車（各停留場に停車） 約 44 分 快速電車（追い越し線により、一部停留場を通過） 約 37 ～ 38 分
運賃	初乗り 150 ～ 400 円（対距離制）
運賃収受方法	交通 IC カードシステムの導入

ウス（来場者がパネルや動画等の展示内容を自由に見学するとともに、常駐する職員からの説明を受けることができ、気軽に意見交換を行うことができる場）の開催、出前講座などに取り組み、検討の進捗に応じて適宜、新しい情報を提供しながら、本市が目指すまちづくりと交通のビジョン、LRT の必要性・役割などについて説明を行ってきたところである。

また、平成 29 年 8 月からは、LRT 沿線に立地する大型商業施設「ベルモール」内に設置した常設型情報発信拠点「交通未来都市うつのみやオープンスクエア」（写真―1）を中心に、VR（ヴァーチャル・リアリティ）

を用いた LRT の疑似体験など、様々な媒体を活用し、あらゆる機会を捉えながら、正確かつ最新の情報を切れ目なく発信しているところであり、今後とも、さらなる理解促進や事業への市民参画を図り、市民のマイレール意識の醸成につなげていく。

4. 平成 34 年の開業に向けて

（1）着工

平成 30 年 3 月には着工に必要な工事施行認可、都市計画事業認可を取得したことから、平成 30 年 5



写真―1 交通未来都市うつのみやオープンスクエア



写真―2 起工式の様子

月 28 日に、国内初の全線新設による LRT 事業の着工を市内・外に発信するとともに、関係者への感謝の意を込め、LRT の始点となる宇都宮駅東口において、国、県、市、町、周辺市町の関係者を招待し、起工式を行った（写真—2）。

平成 30 年 6 月 4 日には、道路上の中央分離帯の撤去工事に着手した（写真—3）ところであり、今後、施設の規模が大きい車両基地、施工に 3 湯水期を要する鬼怒川橋梁から先行して整備に取り組み、平成 34 年 3 月の開業を目指していく。



写真—3 中央分離帯の撤去

(2) トータルデザインの取組

トータルデザインとは、1つのコンセプトのもと、建物や車両などのデザインに統一感や整合性を持たせることにより、よりよい空間をつくり出すことができる手法であり、本市の LRT 事業においても、LRT が新たな都市の魅力を創出できるよう、トータルデザインに取り組んでいるところである。

その取組の根幹となるデザインコンセプトの設定に当たっては、前述の「芳賀・宇都宮基幹公共交通検討

委員会」の下部組織である LRT デザイン部会において、芳賀・宇都宮をイメージする気候・風土、地形、産業、歴史・文化などのさまざまな観点から、有識者や利用者代表を交えた専門的な検討を行い、「雷都を未来へ」と設定したところである（図—3）。

今後は、車両や停留場、トランジットセンターなどのデザインのつくり込みに取り組むとともに、まちづくりの担い手となる市民やバス、タクシー等の交通事業者など、多くの関係者とデザインコンセプトを共有し、それを展開していける方策を検討するなど、沿線のまちづくりと連携しながら、取組を進めていく。

(3) 導入車両

導入車両については、前述の「芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会」の下部組織である LRT 車両部会において、その仕様などについて、具体的な検討を行ってきたところである。

本市の LRT 事業では、ピーク時 6 分間隔、オフピーク時 10 分間隔の運行を計画しており、特に、朝のピーク時の最大需要断面は約 1,800 人／時と予測していることから、定員 155 人（最大輸送力 232 人）、車両長 30 m 級の車両 17 編成を導入することとしている。

車両設計事業者の決定にあたっては、公募型プロポーザル方式による選定を行い、車両設計に取り組む事業者として、新潟トランスス(株)を選定したところである。

また、車両デザインについては、これまで路面電車の文化がなかった宇都宮市民・芳賀町民が LRT を身近に感じることができるよう、また、両地域の個性あるまちづくりのきっかけとなるよう、トータルデザイ

らいと みらい

雷都を未来へ

LRTによる未来のモビリティ都市の創造

芳賀・宇都宮は、豊かな風土を礎に交通の要衝として発展してきました。
日光連山と関東平野の境界という立地と、まちを南北に流れる川や用水は、台地と低地が織りなす地形をつくり、
土地を肥沃にし、物流や産業を支えてきたのです。
この風土を象徴するのが、夏の日、夕立を知らせる「雷」です。
「雷」とともに降る雨は、河川を豊かにし、「雷」は稲の実りをもたらす「恵みの象徴」として、
人々は「雷」を崇拝し、「雷様」と呼ぶようになりました。
古来、「雷」がこの地に恵みを与えてきたように、
LRTは、人々に利便性や快適性、そして交流、地域に活力や豊かさという恵みを与える役割を担います。
私たちは、このような意志と願いを込めて、雷の都、「雷都」を未来へ繋げます。

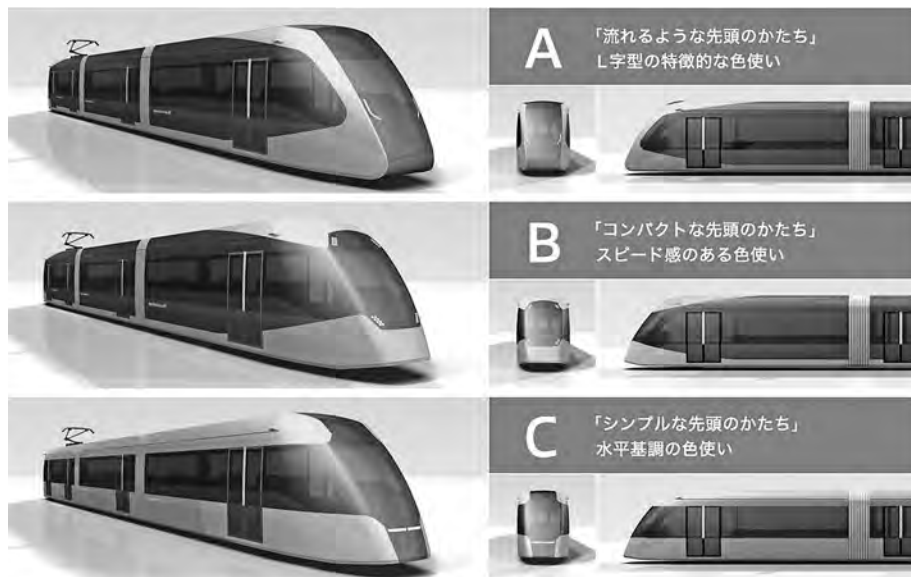
シンボルカラー

サブカラー

シンボルカラーは、明示性が高く、雷（稲光）や雷を受け豊穣を満った稲をイメージさせる「黄色」を用いることとする。

サブカラーは、シンボルカラーを引き立てる色彩として、黒から白までの無彩色を用いることとする。

図—3 デザインコンセプト



図ー4 車両デザイン案

ンのコンセプトを基に、複数の車両外観デザイン案を作製した上で、市民・町民へのアンケートなどを実施し、A案に決定した（図ー4）。

5. おわりに

国内のLRT導入事例としては富山市が有名だが、本市の取組はこれに次ぐものであり、追い越し線等の整備を含め、全線新設によるLRT整備は国内初とな

る。

本市のLRT整備は、中長期的な視点のもと、20年、30年先のまちを見据えたプロジェクトであり、将来にわたり本市が多くの人や企業から選ばれる都市となる上で欠かすことのできない事業であることから、今後とも、LRTの早期開業に向け、各種取組を全力で進めていく。

J C M A