

L R T

(次世代型路面電車システム)
の国内先進事例について

富山ライトレール（富山港線）

●富山市まちづくり（公共交通政策）の基本方針

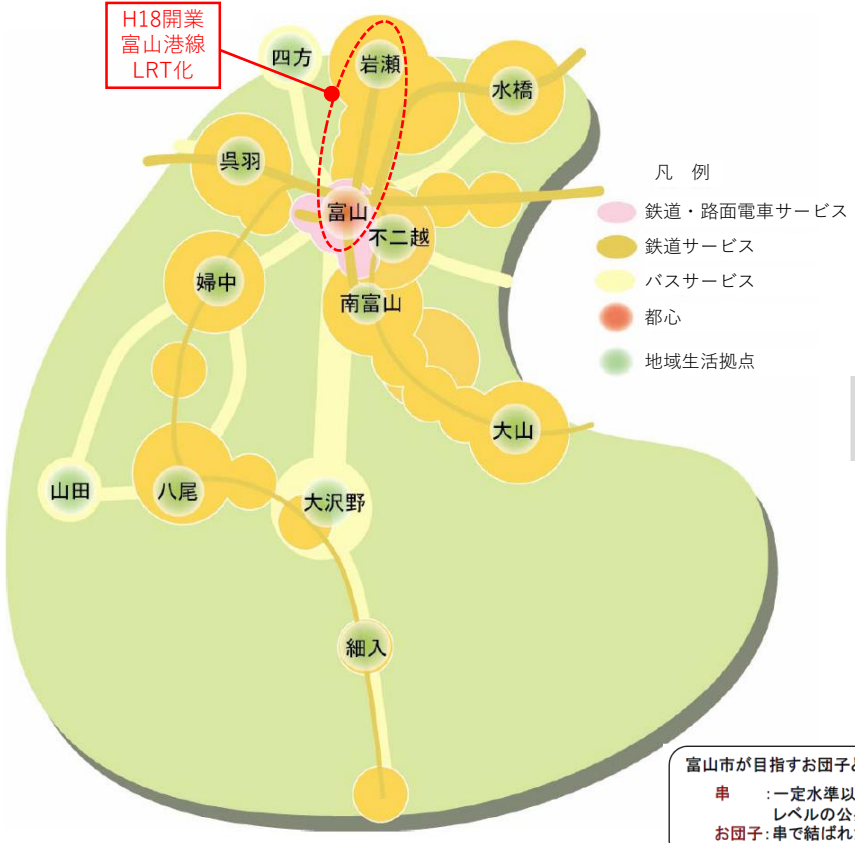
課題

- ✓ 自動車を自由に使えない市民にとって移動しづらい
- ✓ 行政サービスを確保するための行政コストが増大する
- ✓ 都心部の空洞化によって都市全体の活力や魅力が低下する

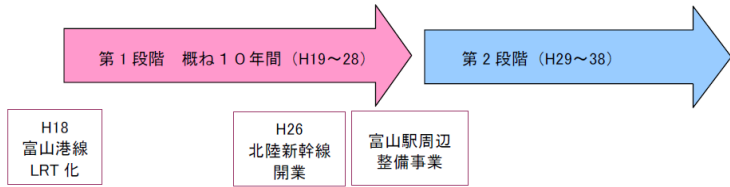
方針

「鉄軌道をはじめとする公共交通を活性化させ、その沿線に居住、商業、業務、文化等の都市の諸機能を集積させることにより、公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくり」の実現を目指している。

●コンパクトなまちづくりのための公共交通活性化 概念図



●富山市公共交通活性化計画の計画年次 平成19年度から平成38年度までの20年間



●LRTネットワークの形成

富山港線 岩瀬浜駅～富山駅までの富山ライトレールと市内軌道線の環状線の接続、上滝線との連携強化による、LRTネットワークの形成を図る



出典:富山市公共交通活性化計画～ 富山市公共交通戦略～（平成19年3月）富山市

富山ライトレール（富山港線）

● 概要（※開業時）

開業	平成18（2006）年4月開業
営業キロ	富山駅北～岩瀬浜 7.6km（単線）
鉄道区間 軌道区間	旧富山港線6.5km 道路敷内1.1km
駅数	13駅
運転時間帯	5時台～23時台
運行間隔	ピーク時：10分間隔（6本/時） オフピーク時：15分間隔（4本/時）
所要時間	約25分
運賃	大人：200円均一 小人：100円均一
運営	富山ライトレール(株)（官民比率 49:51） （富山市、富山商工会議所、北陸電力(株)、(株)インテック、富山地方鉄道(株)、(株)北陸銀行、(株)富山第一銀行、日本海ガス(株)）
運行サービス向上	運行間隔の改善、新駅設置、ICカードの採用、低床車両と電停のバリアフリー化、アテンダントの採用

● 検討から開業までの経緯

平成11年度

- ・富山市公共交通活性化基本調査（富山港線と市内軌道の直通化提言）

平成13年度

- ・北陸新幹線が富山駅まで事業認可

平成15年度

- ・5月 JR西日本 富山港線の路面電車化の検討を開始
- ・7月 富山港線路面電車化検討委員会を設置

平成16年度

- ・3月 市議会で予算案の承認
- ・4月 第三セクターの設立
- ・5月 JR西日本との基本協定
- ・11月 工事施工認可申請

平成17年度

- ・2月 工事施工認可取得・工事着手

平成18年度

- ・4月 富山ライトレール開業

● 路線図



※路面電車南北接続（第2期）LRT整備計画を推進中

■ 軌道区間（都市計画道路 綾田北代線）



■ 交通結節点



● 財源・事業費

	市費	県費	国費	富山ライトレール	合計	
全体事業費	※1 約27億円	約9億円	約22億円	—	約58億円	
内訳	連続立体交差化事業	約8億円	約8億円	約17億円	—	約33億円
	路面電車走行空間改築事業	約4億円	—	約4億円	—	約8億円
	LRTシステム	約1億円	約1億円	約2億円	※2 約3億円	約7億円
	単独事業	—	—	—	※2 約10億円	約10億円

※1：市費のうち、富山ライトレール負担13億円を含む

※2：市費負担

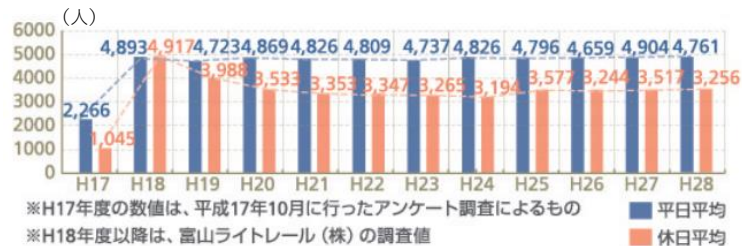
出典:富山市都市整備事業の概要（2018(平成30)年3月）（富山市）

富山ライトレール（富山港線）

● 整備効果

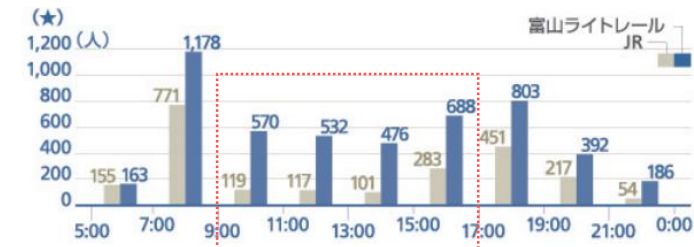
- ・開業前と比較して、利用者数が
平日で約2.2倍、休日で約3.6倍に増加

1日あたりの 利用者数の推移（平日・休日）

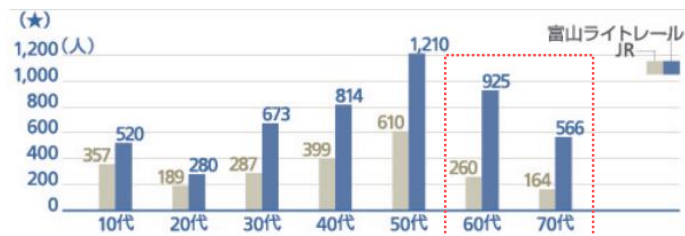


- ・日中の**高齢者の利用が増加**（ライフスタイルの変化）

1日あたりの 時間帯別の利用者数の変化（平日）



1日あたりの 年代別の利用者数の変化（平日）



出典:富山市都市整備事業の概要（2018(平成30)年3月）（富山市）

● 富山ライトレールと一体となった施策

- ✓ 自転車市民共同利用（アヴィレ）
- ✓ まちなか・公共交通沿線居住支援
- ✓ おでかけ定期券
- ✓ 路面電車4回目以降運賃無料サービス

出典:ライトレール導入によるコンパクトなまちづくり

◎◎ 参考 ◎◎ 富山ライトレール開業前の収支・便益の試算結果

■ 収支試算の内訳

（単位：百万円）

		1年目	6年目	11年目	15年目
収入	運輸収入	213	200	236	227
	運輸雑収入	6	6	7	7
	収入計	219	206	243	234
支出	人件費	168	168	168	168
	諸経費	46	46	46	46
	固定資産税	24	15	17	18
	支出計	238	229	231	232
償却前損益		-19	-23	12	2

■ 社会的便益試算(30年間、社会的割引率4%)

（単位：億円）

		路面電車化
便益（利用者：所要時間短縮、移動費用逦減、その他：交通事故軽減、CO2削減、道路混雑緩和）		306
費用	事業収支（各年度の運賃収入と運航費用の差の30年間の累積値）	-3
	建設投資	-45
	設備更新（30年間で発生すると考える諸経費の累積値）	-20
	計	-68
純便益	便益－費用（バス代替と比較して試算）	224

※収支・社会的便益の試算は、富山港線路面電車化を検討するなかで途中段階で試算されたものである

出典:富山港線路面電車化に関する検討報告書（富山港線路面電車化検討委員会（平成16年2月）

芳賀・宇都宮LRT

●宇都宮市が目指すネットワーク型コンパクトシティの特徴

基本方針

中心部に高次機能を集積した「都市拠点」、周辺部に「住」に関連する都市機能を集積した「地域拠点」、高次の働・学・憩に関する「産業拠点、観光拠点」を形成する。

都市拠点と各拠点間を連携・補完する、階層性を有する公共交通や道路の「ネットワークの構築」と「交通結節機能の強化」により、今後も持続的に発展し続けることができるまちの実現に取り組んでいる。

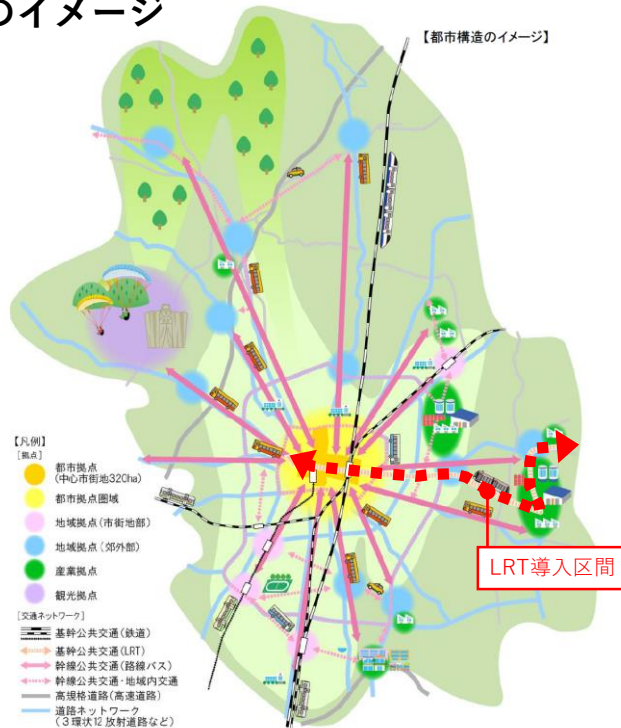
出典:ネットワーク型コンパクトシティ形成ビジョン(平成27年2月)宇都宮市

目指すもの

- ✓ 市民の誰もが活発に外出や交流ができ、来訪者にとっても便利な交通環境の創出
- ✓ 公共交通とクルマが共存できる社会への転換
- ✓ 栃木県全体の発展につながる広域的ネットワーク形成の促進

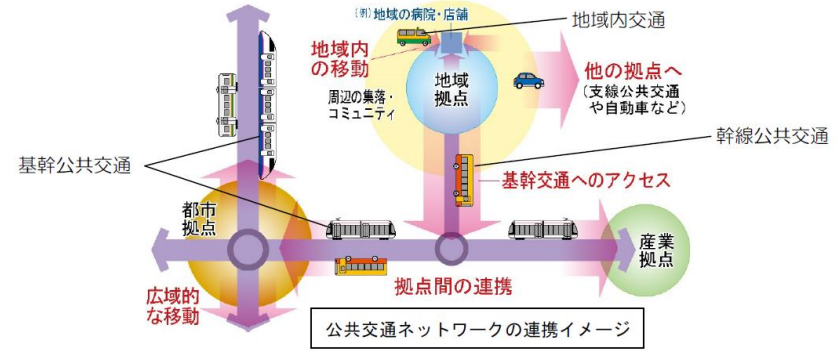
出典:東西基幹公共交通の実現に向けた基本方針(平成25年3月)宇都宮市

●都市構造のイメージ



出典:ネットワーク型コンパクトシティ形成ビジョン(平成27年2月)宇都宮市

●公共交通ネットワークの連携イメージ



●東西基幹公共交通の計画区間

JR宇都宮駅西側の中心市街地と鬼怒川左岸の工業団地や大規模開発地区を結ぶ「桜通り十文字付近～東武宇都宮駅～JR宇都宮駅～宇都宮テクノポリスセンター地区(約15km)



出典:東西基幹公共交通の実現に向けた基本方針(平成25年3月)宇都宮市

芳賀・宇都宮LRT

● 概要

開業	令和4（2022）年開業予定
営業キロ	JR宇都宮駅東口～本田技研北門（芳賀町）約14.6km（複線）
軌道区間	自動車交通と供用区間：約9.4km LRVのみが走行する専用区間：約5.1km
駅数	19駅
運転時間帯	6時台～23時台
運行間隔	ピーク時：6分間隔（10本/時） オフピーク時：10分間隔（6本/時）
所要時間	普通電車 約44分、快速電車 約37～38分
運賃	初乗り150円～400円（対距離制）
運営	宇都宮ライトレール(株)（官民比率51:49） （宇都宮市、芳賀町、宇都宮商工会議所、とちぎライトレール支援持株会、芳賀町商工会、関東自動車(株)、東武鉄道(株)、(株)足利銀行、(株)栃木銀行）
運行サービス向上	ICカードの採用、停留場は100%バリアフリー、LRTを利用しやすくなるよう駐輪場を整備

● 路線図



■ LRT事業概要



出典:LRT START BOOK（2019(平成30)年1月）（宇都宮市建設部LRT企画課協働広報室）

■ JR宇都宮駅東口 停留場イメージ



■ 清原工業団地 走行イメージ



出典:宇都宮ライトレール（株）ホームページ

● 検討から開業までの経緯

- 平成9年度
 - 「新交通システム検討委員会」の設置 導入検討開始
- 平成12年度
 - 新交通システム検討委員会において「新交通システム導入基本方針」を策定
- 平成16年度
 - 「新交通システム導入方策調査検討委員会」を設置
- 平成17年度
 - 各種課題の解決策を検討するための「新交通システム導入課題検討委員会」を設置
- 平成25年度
 - 「芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会」の設置
 - 「東西基幹公共交通の実現に向けた基本方針」を策定
- 平成27年度
 - 宇都宮ライトレール（株）設立
- 平成28年度
 - 「軌道運送高度化実施計画」の認定（軌道事業の特許取得）
- 平成29年度
 - 「JR宇都宮駅西側におけるLRT導入後の将来の公共交通ネットワークイメージ」の公表
 - 優先整備区間（JR宇都宮駅東口～本田技研北門）の工事認可の申請
- 平成30年度
 - 優先整備区間の工事認可の取得
 - 起工式 → 用地取得、工事開始
- 令和4年度
 - 開業予定

出典:宇都宮市、宇都宮ライトレール（株）のホームページより作成

● 1日あたりの目的別利用者数の見込み

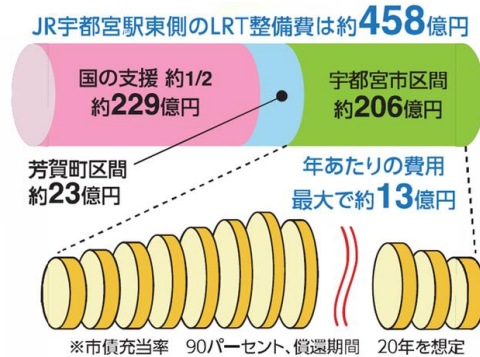
・1日あたり約1万6,000人が利用すると想定

	平日 (人/日)	休日 (人/日)
通勤	13,357	2,671
通学	1,305	131
業務	274	82
私事	1,382	2,764
合計	16,318	5,648

出典:宇都宮市ホームページより

● 事業費構成イメージ

・必要な整備費用「約458億円」のうち、宇都宮市の負担は「約206億円」で20年ローンで完済予定



※1年あたりの支払金額最大13億円は、歳出全体の0.7%、道路や公園整備費用の約5%程度の金額のため、市の財政を圧迫するものではない
出典:宇都宮市ホームページより

◎◎ 参考 ◎◎ 軌道運送高度化事業の収支計画

■ 収支の試算結果

項目		結果
単年度	黒字転換年	令和 5 (平成 35)年
収入	黒字転換年	令和 11 (平成 41)年
	営業損益(30年目)	1,109.4百万円(約11億円)

■ 収支の推移

(単位:百万円)

	H27-R2	R3 1年目	R4 2年目	R5 3年目	R6 4年目	R7 5年目	R10 8年目	R11 9年目	R32 30年目
収入	運輸収入	0	64	763	854	945	940	926	921
	雑収入	0	2.0	23	26	28	28	28	26
	収入計	0	66	786	880	973	968	954	949
支出	人件費	214	426	527	529	530	532	537	538
	経費	103	126	251	251	252	252	254	265
	支出計	316	553	778	780	782	784	791	793
	法人税等	23	7	13	27	41	40	37	35
単年度	-	-493	-4	73	150	144	127	121	2
累計	-339	-832	-837	-763	-614	-469	-72	50	1,109

※令和4年3月開業とし、令和3年度の収入および運行に係る経費は1か月分を試算
※法人税は現行の税制に基づく見込み額 ※端数処理により合計が一致しない箇所あり

出典:軌道運送高度化実施計画 概要(宇都宮市) 2017.10