

軌道運送高度化実施計画 概要版

○ 策定者

宇都宮市，芳賀町（軌道整備事業者）
宇都宮ライトレール株式会社（軌道運送事業者）

1 軌道運送高度化事業を実施する区域

(1) 軌道施設の整備等の予定区域

起点 宇都宮市宮みらい1番地1 ～ 終点 芳賀郡芳賀町大字下高根沢4622番地先

(2) 車両の導入予定区域

起点 宇都宮市宮みらい1番地1 ～ 終点 芳賀郡芳賀町大字下高根沢4622番地先

2 軌道運送高度化事業の内容

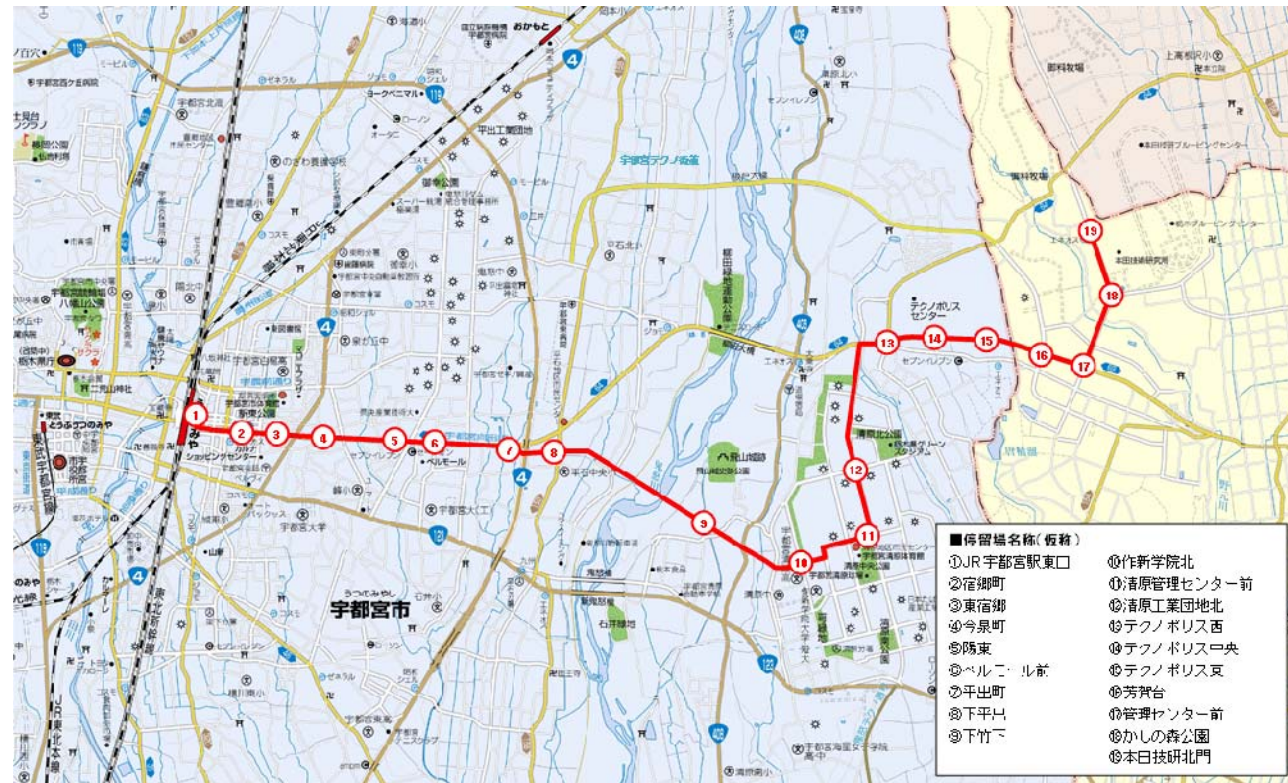
(1) 軌道施設の整備（新設）

- ・ LRTは、基本的に既存の道路空間の中央に敷設し、一部区間では新たにLRT専用の走行空間や橋梁を整備する。
- ・ 快適で低騒音，低振動の走行ができる樹脂固定による制振軌道構造を基本とし，バリアフリー対応の停留場を整備するとともに，車両基地や変電所等の必要な施設を整備する。
- ・ 全線，併用軌道として運転最高速度40km/hとする。ただし，運転最高速度については，将来的に自動車交通との並走区間（平面一般区間の一部）で50km/h，LRTのみが走行する区間（高架専用区間の一部）において70km/hで走行する軌道法における特認を目指すものとし，軌道線形の設計を行うものとする。

■ 軌道施設の整備

整備延長	14.6km（複線）
停留場	19か所
車両基地	1か所
変電所	4か所
追越施設	2か所

< LRTの路線概要図 >



(2) 導入する車両の数及び構造

車両数 17編成

構造 バリアフリー対応の低床式で振動を抑える効果が高く，加減速性能に優れ，また運転席及び車内の窓をできる限り大きくとることにより，運転士の視認性を高めるなど，走行安全性にも配慮した車両

表 車両の基本仕様

項目	車両の基本仕様案
軌間	1,067mm
車体寸法	全長30m以内，幅2.65m
床面高さ（レール面から）	300mm程度
軸重（設計荷重）	100kN
定員	155人
運転最高速度	70km/h
加速度	3.5km/h/sec程度
常用減速度	4.4km/h/sec程度
非常減速度	5.0km/h/sec以上
車輪径	φ660mm程度
電圧	直流750V
連結装置	非常時用



福井鉄道（株）

▲ 車両のイメージ

3 軌道運送高度化事業の実施予定期間

事業開始予定年月	平成28年 7月
事業終了予定年月	未定
運輸開始予定年月	平成31年12月

4 軌道運送高度化事業の実施に必要な資金の額及びその調達方法

概算工事費	45,800百万円（消費税は含まない。）
調達主体	宇都宮市，芳賀町
調達方法	適用助成制度 社会資本整備総合交付金
	起債の種類及び充当率 公共事業等債90%
	※ 現時点での想定

（単位：百万円）

項目	概算工事費	補助額
測量費	400	216
用地費	5,100	2,771
土木費	13,700	7,535
軌道	11,600	6,297
停留場	450	245
車庫等	2,300	1,150
信号保安設備等	1,900	950
車両	5,900	3,245
変電所	1,300	650
き電線路等	3,150	1,575
合計	45,800	24,634

5 軌道運送高度化事業の効果

- (1) 総所要時間の短縮（目的地への移動に要する時間の短縮）
- (2) 交通費用の減少（目的地への移動に要する交通費用の減少）
- (3) 温室効果ガス等の排出量の削減（CO₂，NO_x排出量の削減）
- (4) 騒音の改善（道路騒音の改善）
- (5) 事故の減少（道路交通事故の減少）
- (6) 供給者便益（当該事業者の収益）
- (7) 費用便益比 1.12（30年間）

その他，安全かつ低騒音・低振動の低床式車両の導入や樹脂固定軌道による静粛性及び快適性の確保が見込まれ，また，低床車両によるスムーズな乗降やICカードの活用による乗降時間の短縮によって定時性の確保が図れる。

6 地域公共交通網形成計画に定められた軌道運送高度化事業に関連して実施される事業に関する事項

(1) 交通結節機能の強化（トランジットセンターの整備等） ▼ 想定されるトランジットセンターの位置・機能のイメージ

LRTを東西基幹公共交通として、様々な交通機関が連携した利便性の高い公共交通ネットワークを形成するため、鉄道やバス、自動車などの各種交通との乗換えが想定される箇所において交通結節機能の強化を図る。

交通結節機能の強化に当たっては、地域特性に応じ、鉄道、バス、自動車、タクシー、自転車などの乗換えの円滑化を図る。



(2) 芳賀・宇都宮東部地域におけるバスネットワーク再編

公共交通空白・不便地域の解消を図るため、LRTの導入と合わせて、広域バス路線への影響にも配慮しながら、LRTや地域内交通（宇都宮市）・デマンド交通（芳賀町）と連携した幹線・支線からなる持続可能なバスネットワークを整備する。

また、LRTのサービスレベルを踏まえ、行政が中心となり、交通事業者と協議・調整し、「地域公共交通再編実施計画」を策定する。

▼ 芳賀・宇都宮東部地域における公共交通ネットワークのイメージ



(3) 地域内交通の導入

公共交通空白地域の解消を図るため、地域を面的にカバーする地域内交通を新たに導入する。また、既導入地区については、LRTやバス路線との連携の強化を図り利便性の向上を図る。

(4) ICカードの導入

公共交通の乗り継ぎ円滑化や利便性向上のため、LRTやバスにおいて、乗降時に機器にかざすだけで乗り降りができるICカードを導入するとともに、「乗り継ぎ割引」や「バスの中乗り前降りへの改善」など利用者の利便性向上や乗降時間短縮につながる取組についても検討する。

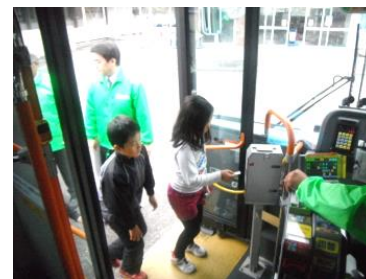


▲ ICカードの導入イメージ

(5) モビリティ・マネジメントの実施

過度に自動車に依存しないライフスタイルへの転換を図るため、行政や交通事業者、地域住民・企業等が連携し、公共交通の整備やライフステージの節目などを捉えたモビリティ・マネジメント（公共交通利用等への意識転換策）を実施する。

※ 詳細は「芳賀・宇都宮東部地域公共交通網形成計画」（平成27年11月策定）に記載



▲ バスの乗り方教室の様子

7 軌道施設の使用料の額

線路使用料 48円/車両走行キロ（平成31年度価格、消費税抜き）
 車両使用料 19円/車両走行キロ（平成31年度価格、消費税抜き）
 （宇都宮市区間、芳賀町区間の車両走行キロを基本に、宇都宮市と芳賀町で按分）
 ※ 維持管理費相当分を設定（運行実態等に応じ、適宜見直しを行う。）

8 軌道施設の使用料の收受方法

宇都宮ライトレール株式会社が宇都宮市及び芳賀町に対し、年間使用料の2分の1に相当する額を6か月ごとにそれぞれ支払う。

9 軌道施設の使用開始予定日及びその期間

使用開始予定時期 平成31年12月
 使用終了予定時期 未定

10 軌道施設の管理の方法

軌道施設及び車両については、宇都宮市及び芳賀町が所有し、維持管理の責任を持つ。
 なお、その日常的な維持管理業務については、施設を正常に保持し、輸送の安全確保を正確かつ迅速に行えるよう、運行を担う宇都宮ライトレール株式会社に委託する。
 その他の事由による維持管理及び災害復旧工事については、双方が協議して行う。

※ 軌道施設の管理の方法については、国の通達により、軌道運送事業を実施しようとする者と軌道整備事業を実施しようとする者がそれぞれ行う軌道運送高度化事業の業務範囲及び両者の責任分担の範囲について記載することとされており、記載に当たっては、特に軌道施設の所有と維持管理（委託の有無を含む）の分担について明らかにするとともに、両者の担う業務及び責任が、軌道法における軌道経営者が担う業務及び責任を全て満たすものとする事とされている。

11 その他軌道運送高度化事業の運営に重大な関係を有する事項

宇都宮市が平成25年3月に策定した「東西基幹公共交通の実現に向けた基本方針」では、「JR宇都宮駅～宇都宮テクノポリスセンター地区」を優先整備区間としており、さらに、将来的に、JR宇都宮駅西側（桜通り十文字付近～東武宇都宮駅～JR宇都宮駅）の整備を計画している。

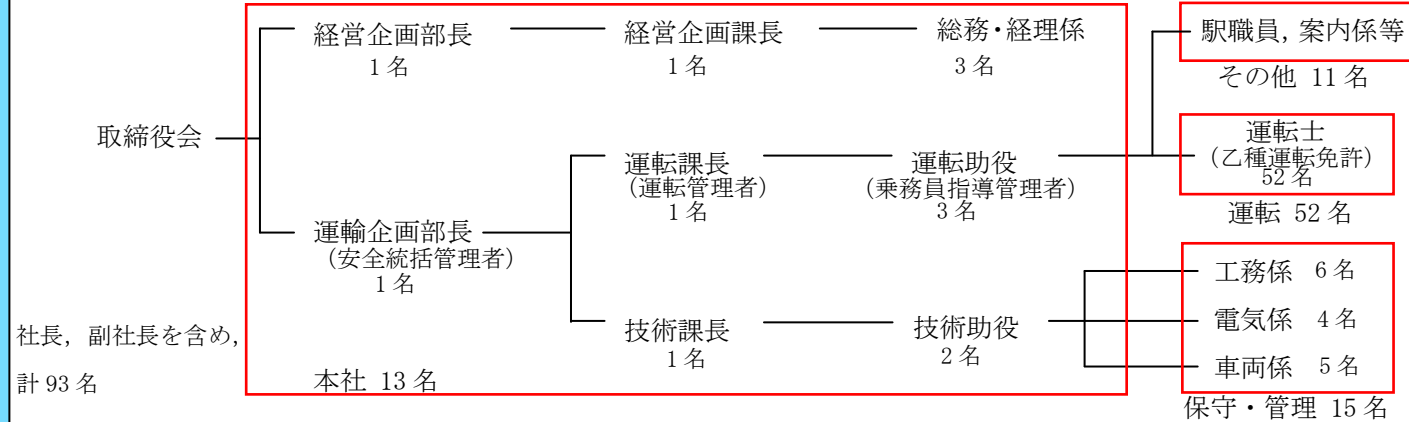
《参考》

《参考1》 宇都宮ライトレール株式会社の概要

- (1) 設立年月日 平成27年11月9日
- (2) 所在地 栃木県宇都宮市中央1丁目1番1号 宇都宮アクシビル406号室
- (3) 資本金 1.5億円(平成29年度に資本金を増資予定(10億円))
- (4) 出資構成

区分	宇都宮市	芳賀町	金融機関	地元経済界	地元交通事業者
出資割合	40.8%	10.2%	10.0%	24.0%	15.0%

(5) 組織(開業時)



《参考2》 需要予測

平日1日当たりの利用者数

平成26年度「県央広域都市圏生活行動実態調査」結果を基に算出

通勤	通学	業務	私事	合計
13,357人	1,305人	274人	1,382人	16,318人

【参考】 休日1日当たりの利用者数

平成22年度「全国都市交通特性調査結果」に基づく、宇都宮市の目的別生成原単位の

平日・休日比率から算出

通勤	通学	業務	私事	合計
2,671人	131人	82人	2,764人	5,648人

《参考3》 運行計画

運転時間帯	6時台～23時台
運転間隔	朝夕ピーク時(6～9時, 17時～19時): 6分間隔(10本/時) オフピーク時(上記以外): 10分間隔(6本/時) ※ 休日は、終日10分間隔を想定
列車種別	朝夕ピーク時: 普通列車・快速列車(平日のみ想定), オフピーク時: 普通列車のみ
最高速度	全線40km/h(全線併用軌道)
所要時分	普通列車: 約44分, 快速列車: 約38分
運転取扱	ワンマン運転

《参考4》 収支計画

(1) 収支の主な前提条件

項目	設定内容・考え方
収入	運賃収入 ・ 区間運賃に区間の利用者数を乗じて算出(平日を246日, 休日を119日と設定) ・ 休日の通勤, 通学目的は, 定期収入に含むものとし, 業務, 私事目的のみの収入を算入 ・ 定期割引率は, 通勤定期を4割引, 通学定期を5割引に設定 ・ 人口減少率を参考に, 毎年度0.5%の減少を見込む ・ 開業後の需要の定着期間は3年程度を見込む (開業後1年3か月を80%, その後1年間で90%, その後1年間で定着)
	雑収入 ・ 運賃収入の3%と設定(民間軌道事業者の雑収入率の中で最小の値(3.8%)を参考)
支出	人件費 ・ 民間軌道事業者の平均実績原単位から設定 ・ 人件費は毎年度0.3%の上昇を見込む(産業別賃金指数の数値を参考)
	経費 ・ 民間軌道事業者の平均実績原単位から設定 ・ 物価上昇は毎年度0.2%の上昇を見込む(消費者物価指数の数値を参考)

(2) 試算結果

項目		結果
単年度	黒字転換年	平成32年
累計	黒字転換年	平成39年
	営業損益(30年目)	1,223.6百万円

【収支の推移】(開業1年目～5年目, 8年目～9年目, 30年目)

(単位: 百万円)

項目	年度	H27~H30	H31	H32	H33	H34	H35	H38	H39	H60
		累計	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	8年目	9年目	30年目
運輸収入		0	193.7	770.9	863.0	954.0	949.3	935.1	930.4	837.5
雑収入等		0	5.8	23.2	26.0	28.7	28.6	28.3	28.2	25.7
収入計		0	199.5	794.1	888.9	982.8	977.9	963.4	958.6	863.2
人件費		236.7	467.1	523.9	525.5	527.1	528.6	533.4	535.0	569.7
経費		173.1	75.1	249.9	250.4	250.9	251.4	252.9	253.4	264.2
支出計		409.7	542.2	773.8	775.8	777.9	780.0	786.3	788.4	834.0
法人税等		13.0	5.4	14.7	44.0	72.9	70.7	64.2	62.0	17.8
単年度		—	-348.1	5.6	69.1	132.0	127.2	112.9	108.2	11.4
累計		-422.5	-770.6	-765.0	-695.8	-563.9	-436.7	-83.7	24.5	1,223.6

※ 平成31年12月末開業とし, 平成31年の収入及び運行に係る経費については, 3か月分を試算

※ 法人税等について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