

「軌道運送高度化実施計画（案）」について

令和7年10月23日(木)

第42回 芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会資料

説明内容

1 策定の目的について・・・・・・・・・・・・・・・・ p. 2

2 「軌道運送高度化実施計画」の内容について・・・・・・・・ p. 4

- (1) 軌道運送高度化事業を実施する区域
- (2) 軌道運送高度化事業の内容
- (3) 軌道運送高度化事業の実施予定期間
- (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
- (5) 軌道運送高度化事業の効果
- (6) 地域公共交通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
- (7) 軌道施設の使用料の額
- (8) 軌道施設の使用料の収受方法
- (9) 軌道施設の使用開始予定日及びその期間
- (10) 軌道施設の管理の方法
- (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

3 今後のスケジュールについて・・・・・・・・ p. 18



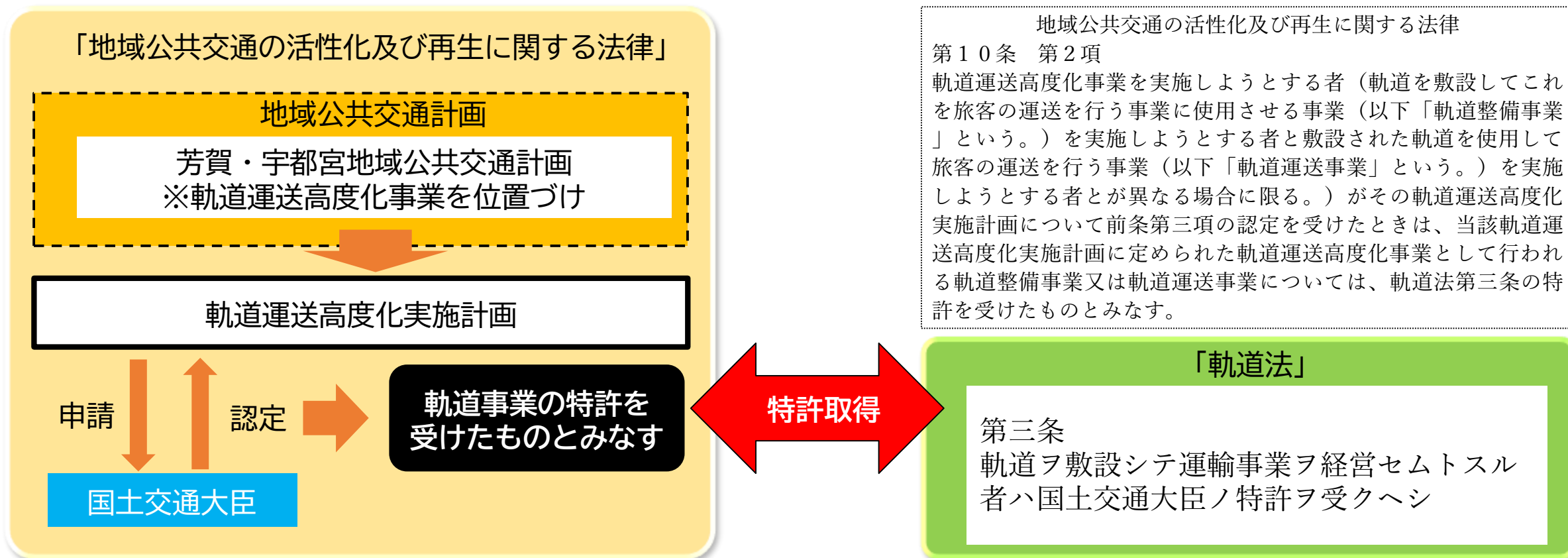
1 策定の目的について

1 策定の目的について

「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」に基づき、令和6年6月に策定した「芳賀・宇都宮地域公共交通計画」に定めた「軌道運送高度化事業（LRT事業）」を実施（軌道事業の特許取得）するための計画として、「軌道運送高度化実施計画」を策定する。

※ 「軌道運送高度化事業」は、軌道運送について、より優れた加速・減速性能を有する車両を用いること及び旅客の乗降を円滑にするための措置を講じることなどにより、定時性の確保、速達性の向上、快適性の確保など、運送サービスの質の向上を図る事業であって、認定を受けることにより軌道法の特例として上下分離方式（軌道整備事業と軌道運送事業を行うものが異なる仕組み）による軌道事業の実施が認められる。

【「軌道運送高度化実施計画」位置づけのイメージ】



2 「軌道運送高度化実施計画」 の内容について



2 「軌道運送高度化実施計画」の内容について

- ・ 策定者は「宇都宮市」，「芳賀町」及び「宇都宮ライトレール株式会社」の3者である。
- ・ 計画には「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」において定められている次の事項について記載する。
- ・ また，起業目論見書や線路予測図，建設概算書，収支概算書などの書類を添付する。

- (1) 軌道運送高度化事業を実施する区域
- (2) 軌道運送高度化事業の内容
- (3) 軌道運送高度化事業の実施予定期間
- (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
- (5) 軌道運送高度化事業の効果
- (6) 地域公共交通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
- (7) 軌道施設の使用料の額
- (8) 軌道施設の使用料の収受方法
- (9) 軌道施設の使用開始予定日及びその期間
- (10) 軌道施設の管理の方法
- (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

【申請添付書類】

- (1) 軌道施設の使用契約書の写し
- (2) 軌道施設の使用料の算出の基礎を記載した書類
- (3) 軌道施設に係る図面
- (4) 起業目論見書
- (5) 線路予測図
- (6) 建設費概算書
- (7) 運輸事業の収支概算書
- (8) 定款・登記事項証明書及び決議要領書

2 「軌道運送高度化実施計画」の内容について

(1) 軌道運送高度化事業を実施する区域

軌道施設の整備等の予定区域及び車両の導入予定区域については、起点は「宇都宮駅東口停留場」（宇都宮市宮みらい1番地1）、終点は「教育会館前停留場」（宇都宮市駒生一丁目648番地先）である。



2 「軌道運送高度化実施計画」の内容について

(2) 軌道運送高度化事業の内容（①軌道施設の整備）

- ・ 軌道の敷設については、平面区間は、基本的に既存の道路空間の中央に軌道を敷設し、また、JR横断部及び田川渡河部の高架区間は、軌道の専用走行空間として橋りょう等を整備する。
- ・ 軌道構造については、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、停留場については、バリアフリー対応により整備する。また、教育会館前停留場付近に車両運用を考慮した留置施設や変電所等を整備する。

図. 平面区間の道路断面

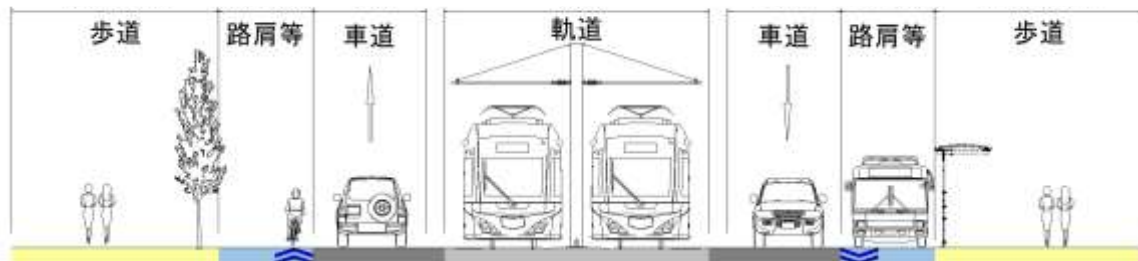


図. 高架区間の道路断面

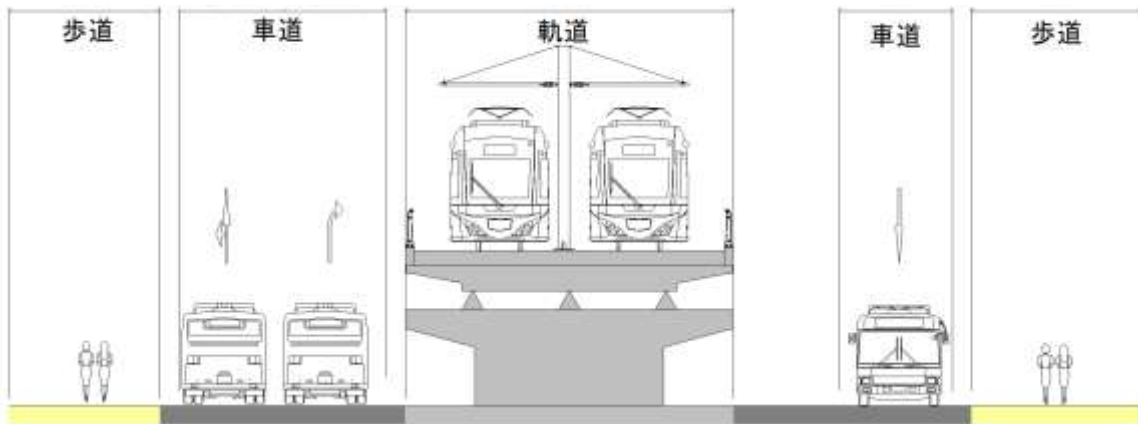
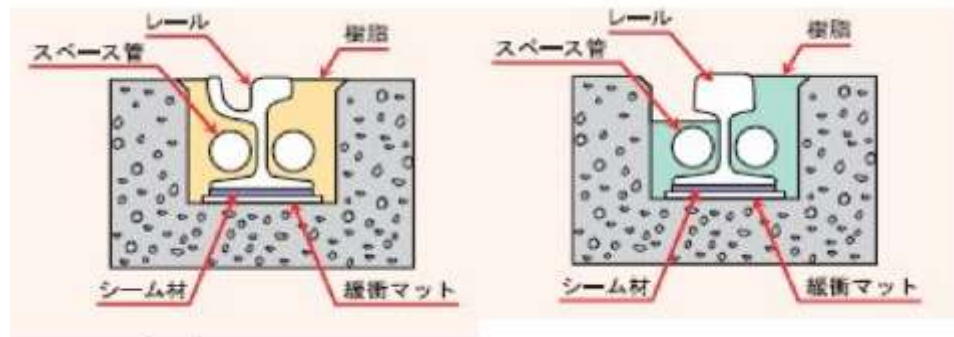


図. 樹脂固定軌道による制振軌道構造



<溝付きレール>

<T型レール>

2 「軌道運送高度化実施計画」の内容について

(2) 軌道運送高度化事業の内容（②導入する車両の数及び構造）

- 車両数については、所要時間の精査や需要予測の結果を踏まえ、通常運行（平日朝ピーク時）に必要な車両の**1 1 編成**に、検査や故障に備える予備車両の**3 編成**を加え、**合計 1 4 編成**とする。
- 車両については、**既設区間で使用している車両の仕様を基本**とし、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、走行安全性にも配慮した車両構造とする。

車両編成数の算出の考え方

1 1 編成
必要編成数



3 編成
予備編成数



1 4 編成
所要編成数

所要時間の精査や需要予測の最大ケースの結果を踏まえた車両数の見直し

上り(宇都宮駅方面):18分⇒20分
下り(教育会館方面):20分⇒22分

車両の基本仕様案（既設区間同様）

項目	基本仕様案
軌 間	1, 0 6 7 mm
車体寸法	全長: 2 9. 5 2 m 幅: 2. 6 5 m
床面高さ (レール面から)	3 3 0 mm程度
軸重(設計荷重)	8 5 k N
定 員	1 5 9 人
最高運転速度	7 0 km/h
加速度	3. 5 km/h/s e c
常用減速度	4. 4 km/h/s e c

項目	基本仕様案
非常減速度	5. 0 km/h/s e c
車輪径	Φ 6 6 0 mm
電 圧	直流 7 5 0 V
連結装置	非常時用



(3) 軌道運送高度化事業の実施予定期間

- 各種法定手続きや用地補償・地下埋設物の移設に係る期間を考慮し、事業スケジュールを設定した。
- その結果、事業開始予定年月については、「**工事施行認可申請**」の予定年月である「**令和 9 年 1 1 月**」とした。
- また、運輸開始予定年月（開業時期）については、「**令和 1 8 年 3 月**」と設定した。

2 「軌道運送高度化実施計画」の内容について

(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

概算工事費は「**698億円（税抜）**」となり、調達主体は「宇都宮市」（※）、調達方法のうち、適用助成制度は「**社会資本整備総合交付金等**」、また、起債の種類及び充当率は一般公共事業等債「**90%**」を想定した。

項目	概算工事費(税抜) 単位:百万円	補助額(税抜) 単位:百万円	調達主体	調達方法	
				適用助成制度	起債の有無, 種類及び充当率
測量費	170	85	宇都宮市 (※ 車両費は 「宇都宮市, 芳賀町」)	社会資本整備 総合交付金等	公共事業等債 90%
用地費	14,200	7,100			
土木費	28,500	14,250			
軌道費	7,090	3,545			
停留場費	1,670	835			
諸建物費	730	365			
通信線路費	2,760	1,380			
車両費(※)	11,200	5,600			
変電所費	510	255			
電力線路費	2,970	1,485			
合計	69,800	34,900	—	—	—

・消費税は含まない。
・適用助成制度は現時点での想定である。

【議員説明会(5月)以降の精査のポイント】

- ・土木費のうち、地下埋設物の移設費については、確定した平面図を基に占用事業者と協議しながら移設対象物を精査した。
- ・車両費については、運行計画等を踏まえた車両編成数や最新の30m級車両の実勢価格を考慮して算出した。
- ・軌道費については、物価変動や為替変動の影響を受けやすい軌道の樹脂などの海外製品を最新の単価とした。

2 「軌道運送高度化実施計画」の内容について

(5) 軌道運送高度化事業の効果

- 事業効果については、「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル」（国土交通省）に基づき直接効果の便益額を算出し、30年間で「385億円」、50年間で「463億円」となった。
- また、駅東側で発現したまちづくりへの好循環や市民のライフスタイルの変化などの様々な間接効果のうち、貨幣換算可能な項目の便益相当額を算出し、30年間で「352億円」、50年間で「436億円」となった。

■ 直接効果の便益額(B1)

(単位：百万円)

効果項目		30年	50年
利用者便益	総所要時間の短縮、交通費用の減少 輸送障害による遅延の軽減	36,786	44,277
供給者便益	当該事業者収益の改善	23	4
環境等 改善便益	地球環境の改善 (CO ₂ 排出量の削減) 局所的環境の改善 (NO _x 排出量の削減) 局所的環境の改善 (道路・鉄道騒音改善) 道路交通事故の減少	1,702	2,022
合計		38,511	46,304

■ 間接効果の便益相当額(B2)

(単位：百万円)

効果項目	考え方	30年	50年
地価上昇による 資産価値の向上	駅東西沿線500m圏域における固 定資産税の増収	32,868	40,772
健康増進効果	駅西側沿線500m圏域の居住人口 における歩行量増加に伴う医療費抑 制効果の発生	2,348	2,912
合計		35,215	43,684

【参考】費用便益比の試算について

- 鉄道プロジェクトの評価手法マニュアルにおいては、「高齢者の外出機会の増加による健康増進効果等のように、マニュアルの中で便益計測手法が示されていない効果が存在するが、その効果のみを貨幣換算値として計測できる手法が整備され、他の便益との重複計上が避けられれば、本マニュアルによって算出される便益と合算してもかまわない。」とされており、この考え方に基づき費用便益比を試算する。
- その結果、開業後30年間では、直接効果が「0.69」、間接効果が「0.63相当」、また、開業後50年間では、直接効果が「0.83」、間接効果が「0.78相当」となり、合算すると1を上回ることを確認した。

2 「軌道運送高度化実施計画」の内容について

(6) 地域公共交通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

地域公共交通計画の3つの基本方針である「階層性のある公共交通ネットワークの構築」、「スマートな公共交通の実現」、「公共交通の利用促進」に対して行われる施策・事業を記載する。

基本方針	基本施策	主な施策・事業
階層性のある公共交通ネットワークの構築	計画区域全域のバス路線の維持・充実	・ ライトラインなどと連携したバス路線の再編等(地域公共交通利便増進事業) 【芳賀町・宇都宮市】 ・ NCCに資するバス路線の維持・充実 【宇都宮市】
	日常の移動を支える公共交通の維持・充実	・ デマンド交通の維持・充実 【芳賀町】 ・ 地域内交通の導入・利便性の向上 【宇都宮市】 ・ 市街地部における生活交通の確保 【宇都宮市】
	鉄道・ライトライン・バスを補完する交通手段の充実	・ トランジットセンターなどへのサイクル&バスライド用駐輪場の整備【芳賀町・宇都宮市】 ・ 鉄道・ライトライン・バスを補完するシェアリングモビリティの充実【芳賀町・宇都宮市】
	多様な交通手段の乗り継ぎ・乗り換え環境の構築	・ トランジットセンター(乗り継ぎ拠点)の整備 【宇都宮市】 ・ バスと地域内交通の乗継ポイント等の充実 【宇都宮市】 ・ 公共交通の案内サインの充実 【芳賀町・宇都宮市】
スマートな公共交通の実現	公共交通の運賃負担の軽減	・ 運賃負担軽減策の維持・充実 【芳賀町・宇都宮市】
	交通DXの活用	・ 乗継割引を反映した情報提供 【芳賀町・宇都宮市】 ・ デマンド交通システムの見直しの検討 【芳賀町】 ・ 地域内交通の予約・配車システムの利便性の向上 【宇都宮市】
公共交通の利用促進	公共交通の利用促進策の実施	・ ライトライン・再編バス路線沿線でのモビリティ・マネジメント 【芳賀町・宇都宮市】

【参考】関連事業の主な進捗状況

項目	進捗状況
バス路線再編	・ ライトライン延伸に合わせたバス路線再編の円滑な実施や効果の最大化などを図るため、<u>宇都宮市と関東自動車株式会社において基本協定を締結（令和7年9月29日）</u> ・ 今後、「ライトライン延伸と合わせた利便性の高いバスネットワークの構築」や「公共交通の維持・充実方策」などの検討を更に進めるため、<u>会議体を年内に設置予定</u>
JR宇都宮駅 西口駅前広場	・ <u>「JR宇都宮駅西口周辺地区整備基本計画」の取りまとめを進めており、令和7年10月末の策定・公表を予定</u> ・ 「基本平面図(案)」を基に、ライトラインと一体で都市計画（区域）の変更手続きを進めていくとともに、有識者や交通事業者等から意見を伺いながら、より詳細に交通施設の配置や規模の検討を深め、<u>年度内を目途に基本設計を取りまとめる。</u>
東武宇都宮駅付近	・ 東武宇都宮駅周辺における乗り換え利便性向上や中心商業地の更なる活性化に向け、東武馬車道通りにおける<u>雨に濡れない機能の確保や、通勤・通学する人などが滞在できる空間の創出、周辺店舗の営業に配慮した交通規制の実施、安全・安心に荷さばきできる空間の確保</u>など、整備内容を検討していく。
桜通り十文字付近	・ <u>バスとライトラインとの乗継利便性の向上</u>を図るため、桜通り十文字付近における将来の面的まちづくりの検討を進めるとともに、<u>開業時におけるバスの運行ルートや乗継利便性の確保</u>に向けた整備内容を具体化していく。

2 「軌道運送高度化実施計画」の内容について

(7) 軌道施設の使用料の額

維持管理費相当分として宇都宮ライトレール株式会社の令和6年度実績値を基に算出

線路使用料：74円／車両走行キロ（消費税抜き）

車両使用料：43円／車両走行キロ（消費税抜き）

(8) 軌道施設の使用料の収受方法

宇都宮ライトレール株式会社が本市及び芳賀町に対し、年間使用料の2分の1相当額を6か月ごとに支払う。

(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：令和18年3月

使用終了予定期間：未定

(10) 軌道施設の管理の方法

- ・ 軌道施設については「本市」が、車両については「本市」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こととする。

2 「軌道運送高度化実施計画」の内容について

(11) その他軌道運送事業の運営に重大な関係を有する事項

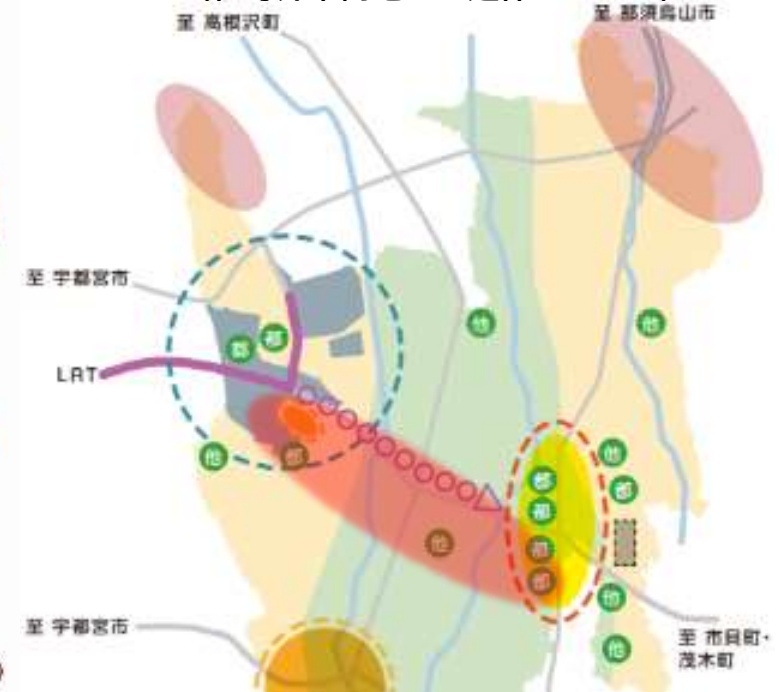
- ・ 宇都宮市においては、将来的に、教育会館前停留場からの更なる延伸を検討しており、大谷観光地付近までを「検討区間」としている。
- ・ 芳賀町においては、定住人口・交流人口の増加による地域活力の向上を目指して、ライトラインの祖母井市街地への延伸の検討を「第7次芳賀町振興計画」及び「芳賀町都市計画マスタープラン」に位置付けており、今後、検討を進めることとしている。
- ・ 栃木県においては、「ライトラインの」JR宇都宮駅西側延伸と連携した広域公共交通協議会」を設置し、東武宇都宮駅周辺のまちづくりやライトラインとの広域的な交通連携に向けた検討を行っている。

図 将来の検討区間（令和4年8月公表）



※ 芳賀町区間（宇都宮テクノポリスセンター地区～芳賀・高根沢工業団地）

図 芳賀町のグランドデザイン
（祖母井市街地への延伸イメージ）



2 「軌道運送高度化実施計画」の内容について

【参考①】運行計画について

- ・ 駅西側延伸区間の運行計画については、東側の既設区間と接続し、東西を直通運転する。
- ・ 駅東側の既設区間と同様に、ＪＲ宇都宮駅を発着する新幹線の時間帯を踏まえた運行時間帯や、輸送需要に対応した運転間隔など、下表のとおり目標とするサービス水準を設定する。

表 駅西側延伸区間における目標とするサービス水準

項目	サービス水準
延伸区間	教育会館前～宇都宮駅東口
営業キロ	約4.9km
運転時間帯	6時台～23時台
運転間隔	朝夕ピーク時：6分間隔 オフピーク時：10分間隔

項目	サービス水準
列車種別	普通列車(各駅停車)のみ
最高運転速度	40km/h(全線併用軌道)
所要時間	上り(宇都宮駅方面)：約20分(表定速度：約13km/h) 下り(教育会館方面)：約22分(表定速度：約12km/h) JR横断部：約3分

【参考②】需要予測について

東西合わせた平日１日当たりの利用者数については**3万1,500人**程度、また、休日１日当たりの利用者数については**2万2,500人**程度と算定した。

表 目的別ＬＲＴ利用者数（平日１日当たり）

	通勤	通学	業務	私事	合計
利用者数	16,734人	3,694人	1,306人	9,778人	31,512人
構成比	53%	12%	4%	31%	100%

表 目的別ＬＲＴ利用者数（休日１日当たり）

	通勤	通学	業務	私事	合計
利用者数	3,514人	369人	457人	18,187人	22,527人
構成比	15%	2%	2%	81%	100%

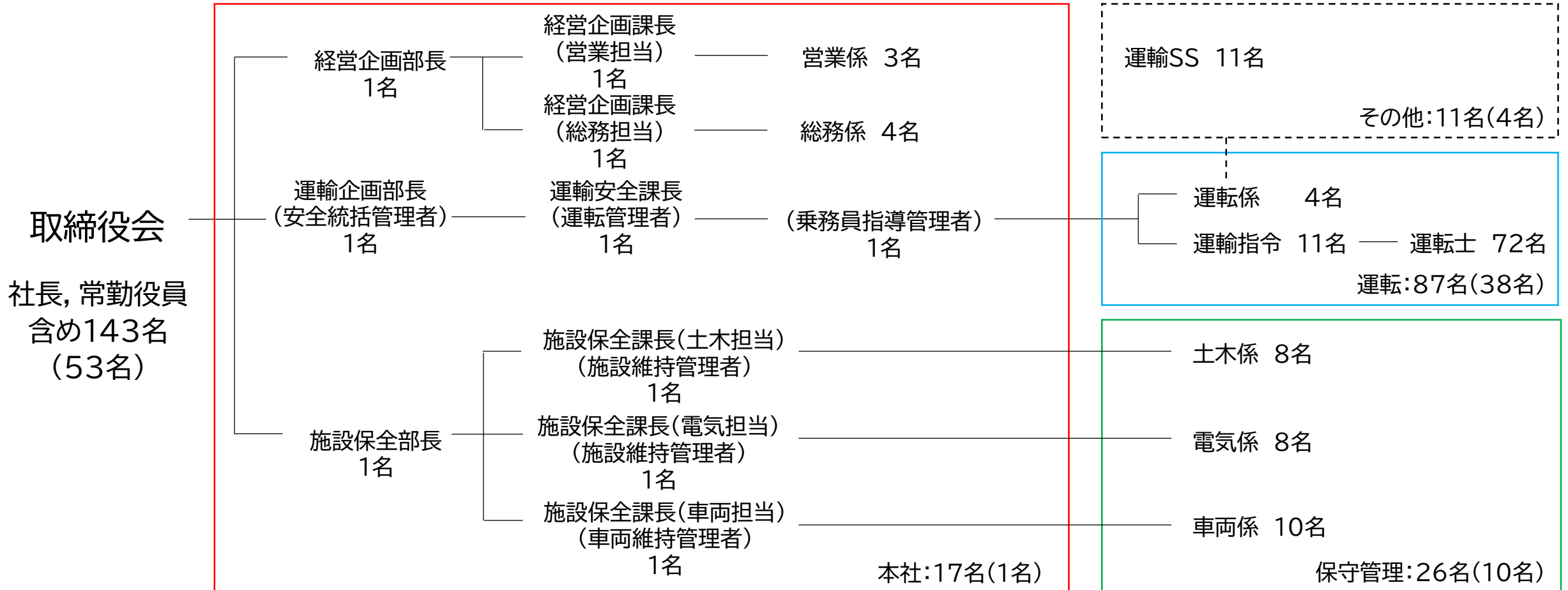
※「Ｒ３全国都市交通特性調査（国土交通省）」の宇都宮市目的別生成原単位の平日・休日の比率を基に算出

2 「軌道運送高度化実施計画」の内容について

【参考③】宇都宮ライトレール株式会社の駅西側開業時における要員数

- ・ 要員数については、駅東側の組織体制を考慮し、駅西側の運行に必要な人数を算出した。
- ・ 現在の90名に加え、駅西側の開業までに新たに53名を採用する計画である。
(運送：本社1名、運転38名、その他4名 保守・管理：土木2名、電気4名、車両4名 計：53名)

【駅西側開業後の組織表】カッコ内が駅西側に必要な要員数



2 「軌道運送高度化実施計画」の内容について

【参考④】収支計画について

- ・ 収入は、需要予測において算出した平日及び休日1日当たりの利用者数に基づき算定
- ・ 支出は、運行間隔や運行本数、車両編成などの運行計画のほか、宇都宮ライトレール株式会社の実績原単位に基づき、運営に必要な「要員数」や「人件費」、「経費」を算出し、開業後30年間の事業収支を算定
- ・ 試算結果として、「開業1年目」より単年度の黒字を確保しつつ、駅西側延伸区間における開業前経費により生じた累積損失の解消は「開業12年目」となる見込みである。

【試算結果】

項目		結果		
		全体	西側	東側（参考）
単年度	黒字転換年	1年目	1年目	1年目
累計	黒字転換年	開業前（R9年度）	12年目	開業前（R9年度）
	営業損益（30年目）	2,777.0百万円	378.8百万円	2,398.3百万円

【主な前提条件】

項目		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） ・ 休日については、1人当たりの運賃単価を定め、需要に乗じて算出 ・ 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 ・ 開業1年目の定着率を9割として見込む ・ 国立社会保障・人口問題研究所の公表値（人口減少率）を参考に、毎年度0.4%の減少を見込む
	雑収入	・ 宇都宮ライトレール(株)における令和6年度実績により運賃収入の8%と設定
支出	人件費	・ 宇都宮ライトレール(株)における令和6年度実績により設定 ・ 人件費は開業前までの期間1.2%の上昇を見込む（産業別賃金指数の数値を参考）
	経費	・ 宇都宮ライトレール(株)における令和6年度実績により設定 ・ 物価上昇は開業前までの期間1.0%の上昇を見込む（消費者物価指数の数値を参考）

3 今後のスケジュールについて



3 今後のスケジュールについて

- 10月21日～ 沿線関係者等への説明
- 29日 「軌道運送高度化実施計画」の国への申請

- 11月 9日 都市計画素案（軌道等）の説明会
- 17日～ 都市計画手続き開始（素案の縦覧等）