

◇ 改善・充実への取組（LRT）

◆ 宇都宮市が目指すまちづくり

➤ ネットワーク型コンパクトシティ（Network Compact City）の形成

○ 特徴

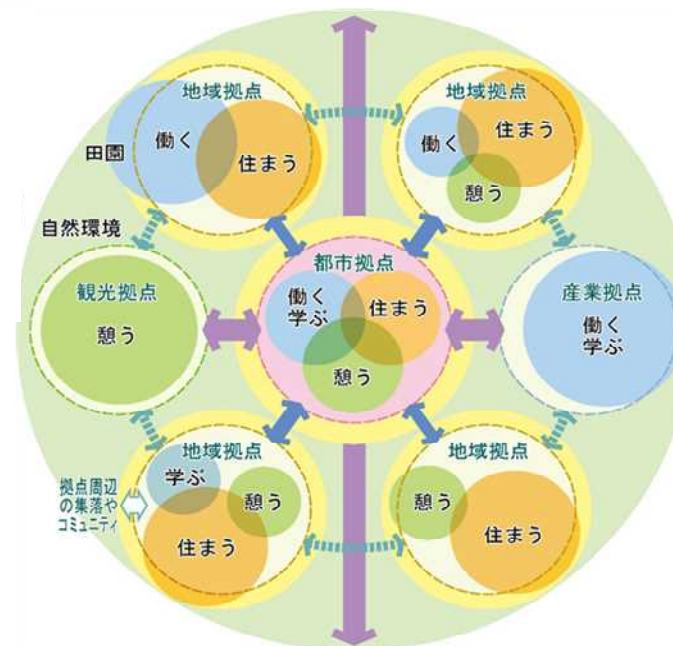
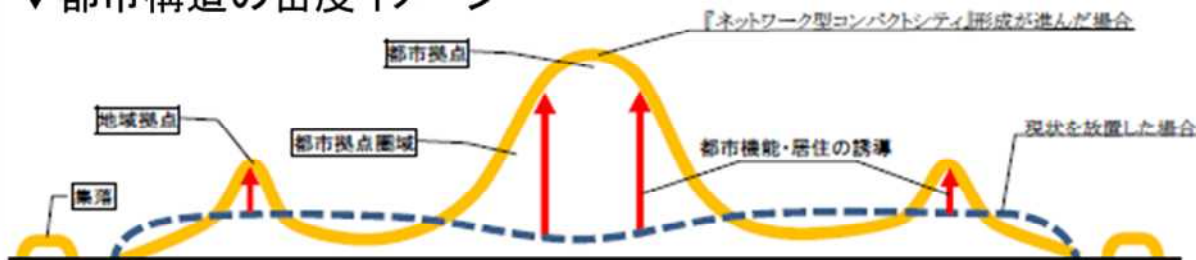
- ・まちの機能や人口を集積した拠点を形成（コンパクト化）
- ・拠点間を道路や公共交通により連携・補完（ネットワーク化）



○ 将来のまちの姿

- ・コンパクトなエリアで日常生活に必要な機能を充足
- ・市民生活の質や、都市の価値・活力を高める都市空間を形成

▼ 都市構造の密度イメージ



▲ NCCの概念図

「ネットワーク型コンパクトシティ形成ビジョン」より抜粋



◆ LRT計画検討の歴史

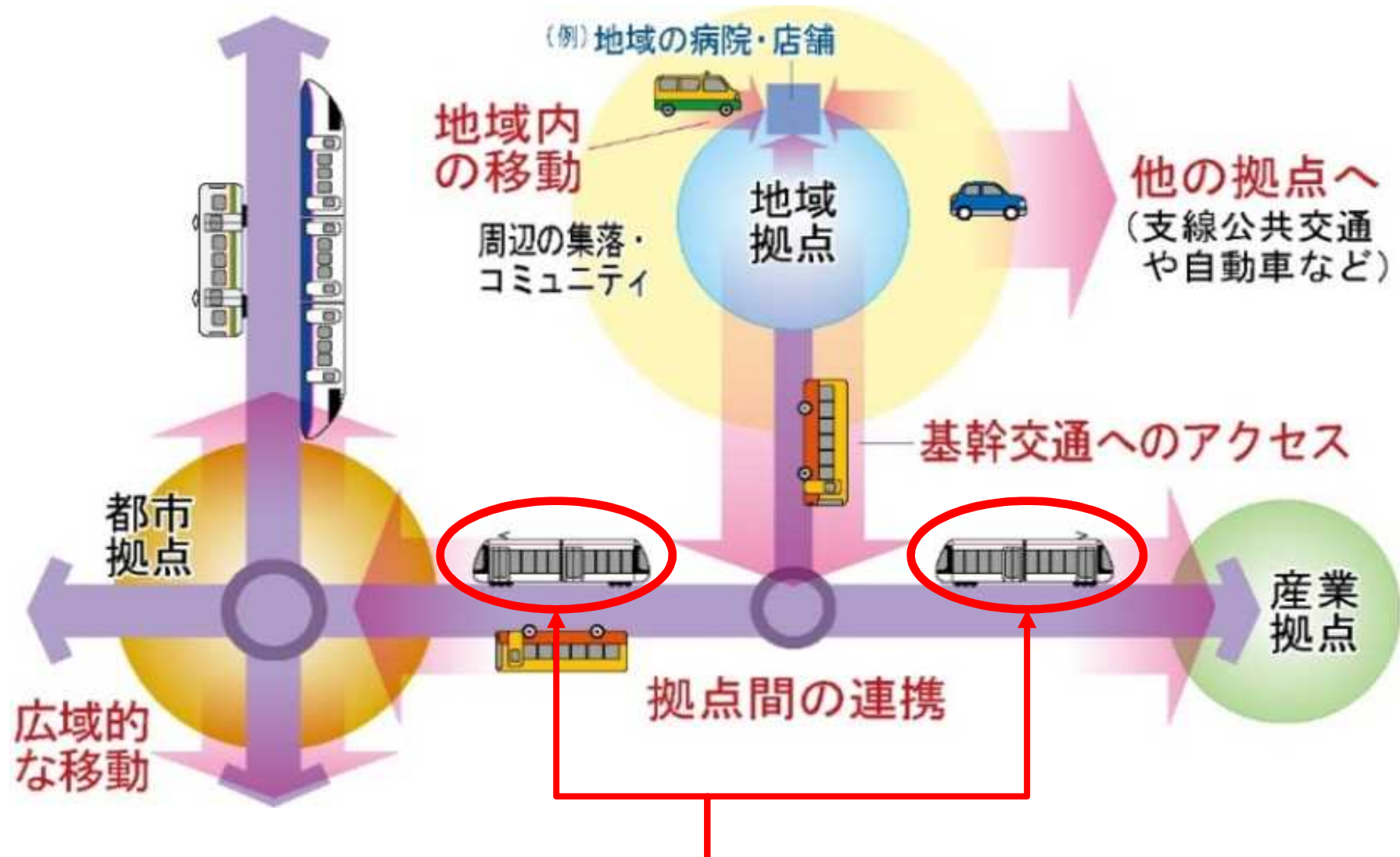
- ◆平成5年度～ 栃木県、宇都宮市、宇都宮市街地開発組合の3者共同で新交通システム導入に向けた検討を実施

- ◆平成13年度 「新交通システム導入基本計画策定調査」(県・市)
～平成14年度 →さらに検討を要する課題が多いとの結論
- ◆平成15年9月 県が今後の対応方針として宇都宮市に対し以下の2案を提示
A案 5年間整備スケジュール検討を凍結し課題を整理する
B案 早急に進めるのであれば市が主体となって進める
その場合、県は支援・協力する
- ◆平成16年度 「新交通システム導入方策調査」(宇都宮市)
- ◆平成17年度 「新交通システム導入課題検討」(県・市)
～平成18年度
- ◆平成18年度 宇都宮市が主体となって検討を行うことを表明

- ◆平成24年度 「東西基幹公共交通の実現に向けた基本方針」策定
- ◆平成25年度 芳賀町からのLRT路線延伸要望
- ◆平成25年度～ 芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会

- ◆平成27年11月9日 宇都宮ライトレール(株)設立
- ◆平成28年9月26日 軌道運送高度化実施計画認定

◆ 公共交通ネットワークによる拠点間の連携イメージ



東西基幹公共交通にLRT(次世代型路面電車システム)を整備

過度にクルマに依存する社会から 公共交通とクルマが共存する社会への転換

自転車

■自転車利用・活用の促進

自転車と公共交通との連携を図るため、自転車走行空間やバス停近くの駐輪場を整備しています。



バイク
バスライド

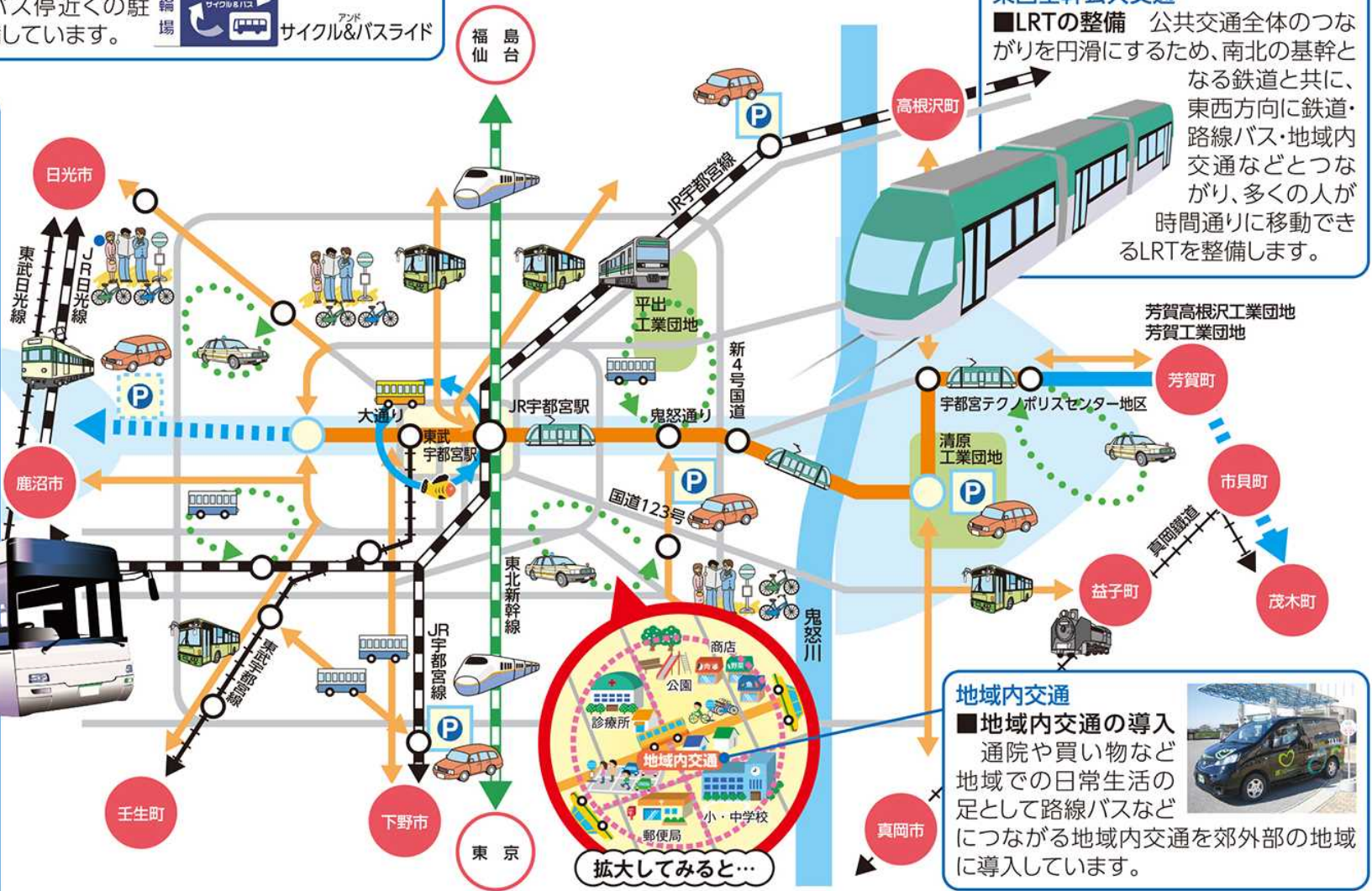
バス

■循環バスを増やします 周辺市街地では、日常の足として、都心部では、まちなかを巡る足として、循環バスの充実・強化を図ります。

■バス路線新設社会実験の実施 バス路線の新設に向けて、社会実験を行うなど、バス路線の充実に取り組んでいます。

■バス利用環境の整備

バス停での上屋、ベンチの設置など、利用しやすい環境づくりを行っています。



東西基幹公共交通

■LRTの整備 公共交通全体のつながりを円滑にするため、南北の基幹となる鉄道と共に、東西方向に鉄道・路線バス・地域内交通などつながり、多くの人が時間通りに移動できるLRTを整備します。

地域内交通

■地域内交通の導入 通院や買い物など地域での日常生活の足として路線バスなどにつながる地域内交通を郊外部の地域に導入しています。



◆芳賀・宇都宮東部地域の工業団地の現状

○工業団地の概要・・・鬼怒川左岸地区が栃木県の産業活動を牽引

- ・ 清原工業団地は宇都宮市で最も規模が大きく11.6千人の従業員数を誇っている。
- ・ 芳賀工業団地、芳賀・高根沢工業団地の従業員数は計23.0千人と、宇都宮市の5つの工業団地（計24.5千人）と同程度の従業員数を誇っている。
- ・ 清原、芳賀、芳賀・高根沢工業団地の主要企業は、キヤノン、ホンダをはじめとする世界規模の企業が多く立地し、我が国を代表する工業団地群



清原工業団地



芳賀、芳賀・高根沢工業団地

	清原工業団地	芳賀、芳賀・高根沢工業団地
総面積	387.6ha	474.8ha
特色	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内陸型工業団地としては国内最大級 ・ 敷地区画が広く宇都宮テクノポリスの中心的工業団地 ・ 高度技術に立脚した企業誘致が図られている 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高度な技術を有する企業や、研究所などが立地 ・ 栃木県高度産業集積地域の中核工業団地
主な立地企業	キヤノン(株) カルビー(株) 中外製薬工業(株) 日本たばこ産業(株) 清原住電(株) 住友ベークライト(株) デュボン(株) マニー(株)	ホンダエンジニアリング(株) (株)ホンダテクノフォート (株)リブドゥコーポレーション 本田技研工業(株) ホンダ開発(株) (株)本田技術研究所 (株)オートテックジャパン (株)ホンダアクセス

◆芳賀・宇都宮東部地域の工業団地の現状

規模、製造品出荷額ともに県全体の1／6以上

◆ 産業団地の規模

出典：栃木県産業団地企業一覧(H26.4.1)

産業団地名	総面積 (ha)	企業数(社)	従業員数(人)
宇都宮清原工業団地	387.6	34	11,608
芳賀工業団地	248.4	91	10,862
芳賀・高根沢工業団地	226.4	3	12,180
合計	862.4	128	34,650
県合計(産業団地立地企業) 県合計に占める割合	4,826.1 17.9%	1,355 9.4%	120,702 28.7%

◆ 製造品出荷額等

出典：栃木県工業統計調査(H26.3.17)

産業団地名	製造品出荷額等
宇都宮清原工業団地	約1兆3,000億円
芳賀及び芳賀・高根沢工業団地	約1,200億円
合計	約1兆4,200億円
県合計 県合計に占める割合	約8兆2,900億円 17.1%

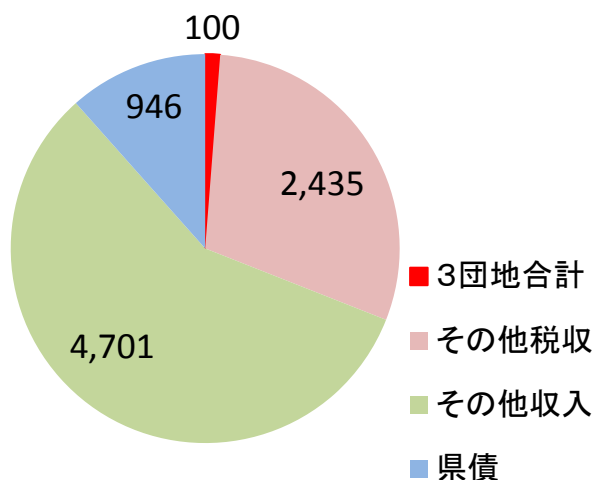
◆芳賀・宇都宮東部地域の工業団地の現状

栃木県、宇都宮市、芳賀町の財政に大きく貢献

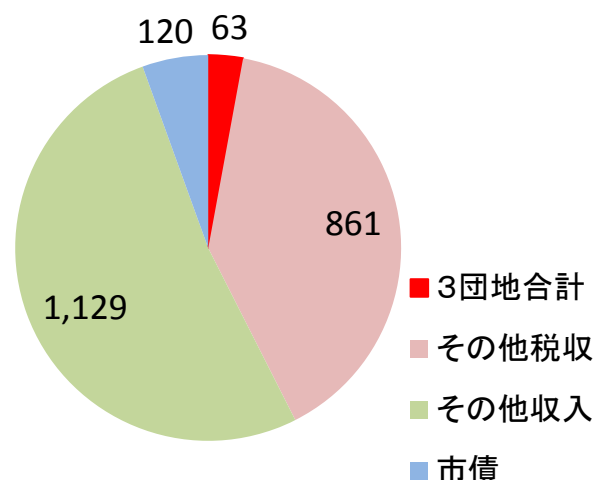
◆ 栃木県、宇都宮市、芳賀町の税収に占める割合 出典：H25～27の平均値概数(各自治体調べ)

産業団地名	栃木県 県税調停額	宇都宮市 市税調停額	芳賀町 町税調停額
宇都宮清原工業団地	約75億円	約63億円	—
芳賀及び芳賀・高根沢工業団地	約25億円	—	約28億円
合計	約100億円	約90億円	
税収に占める割合(H28「当初予算比」)	3.9%	6.8%	63%

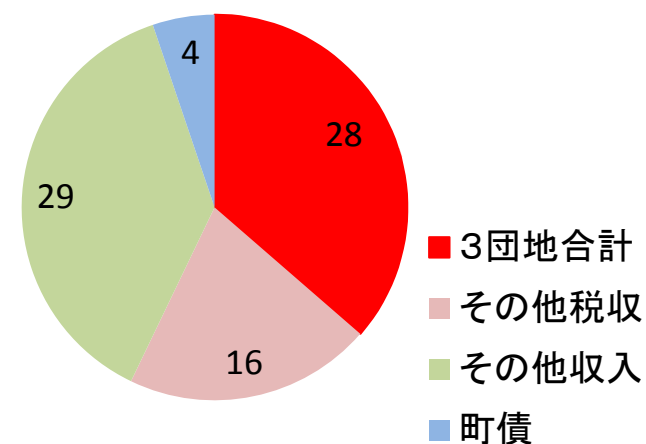
平成28年度栃木県予算
歳入合計 8,182億円



平成28年度宇都宮市予算
歳入合計 2,053億円



平成28年度芳賀町予算
歳入合計 77億円

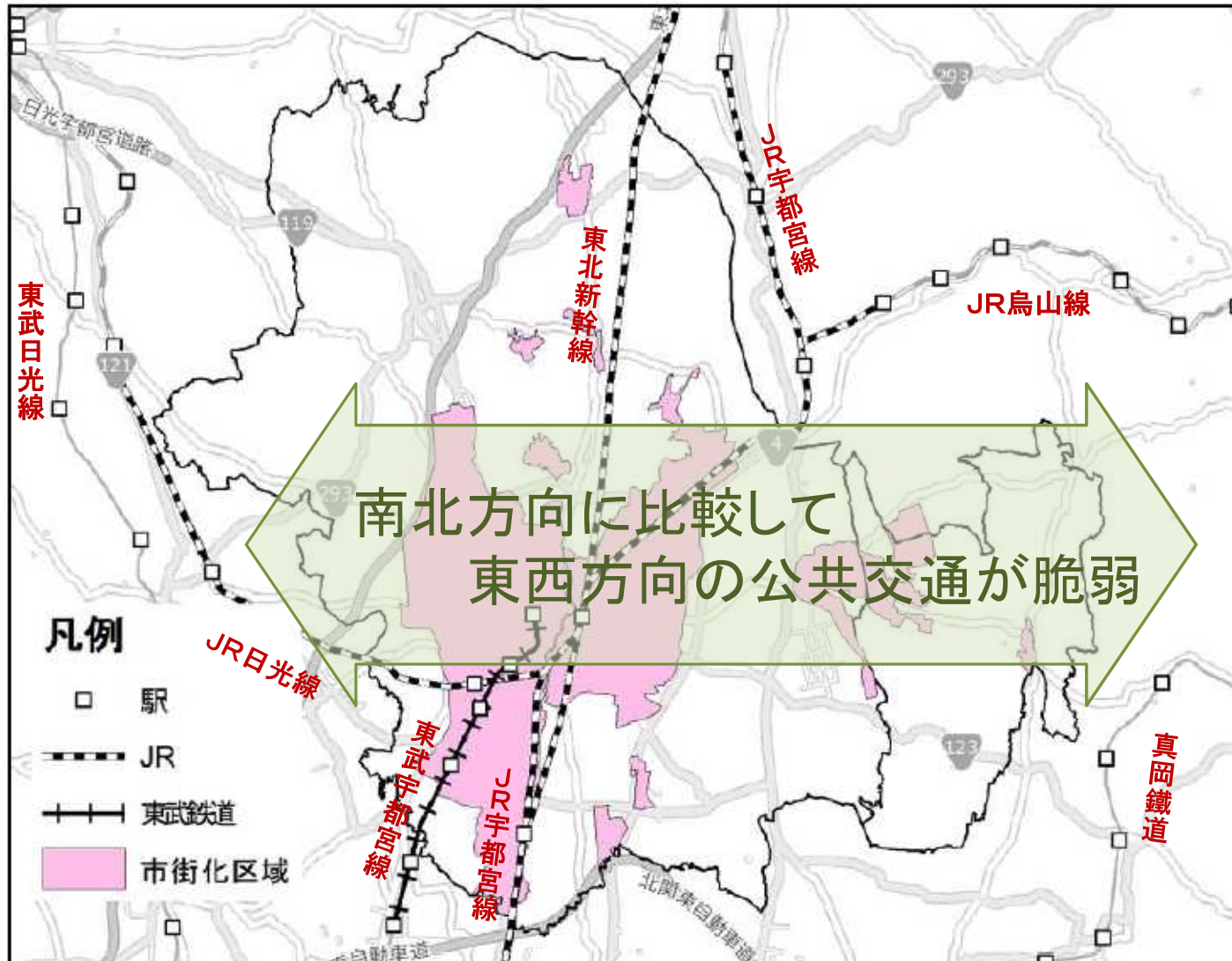


◆宇都宮東部地域における慢性的な通勤渋滞

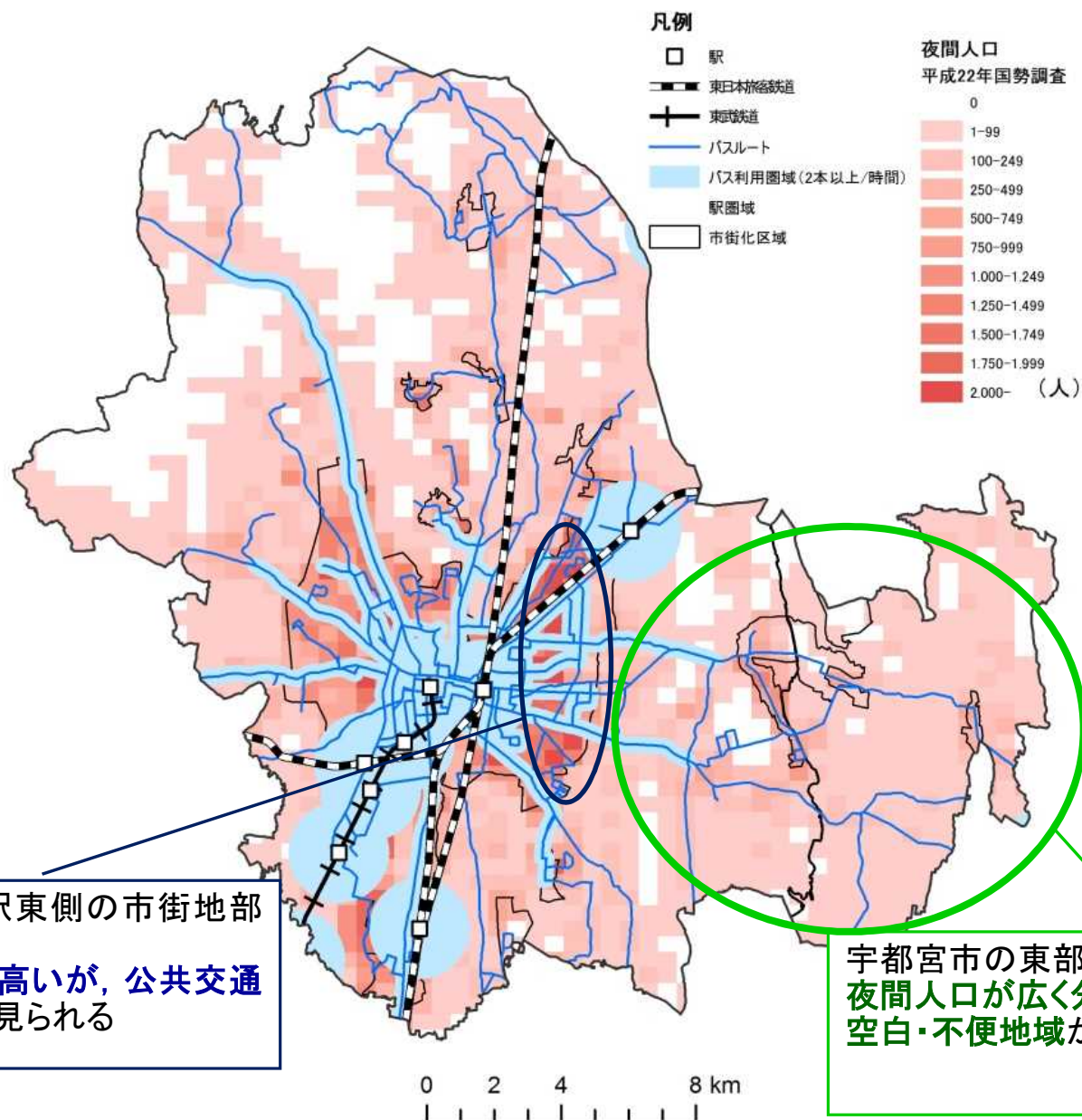
朝の通勤時間帯の柳田大橋付近の渋滞



◆宇都宮東部地域の現状と課題 東西方向の公共交通が脆弱



◆宇都宮東部地域の現状と課題 東部に交通不便地域が集中



JR宇都宮駅東側の市街地部では、
人口密度が高いが、公共交通
不便地域が見られる

宇都宮市の東部地域と芳賀町においては、
夜間人口が広く分布しているが、公共交通
空白・不便地域が広がっている

◆宇都宮市内のバス系統

JR宇都宮駅より西側の大通りでは、1日あたり約2,000本のバスが運行している。→ 重複・非効率な状態

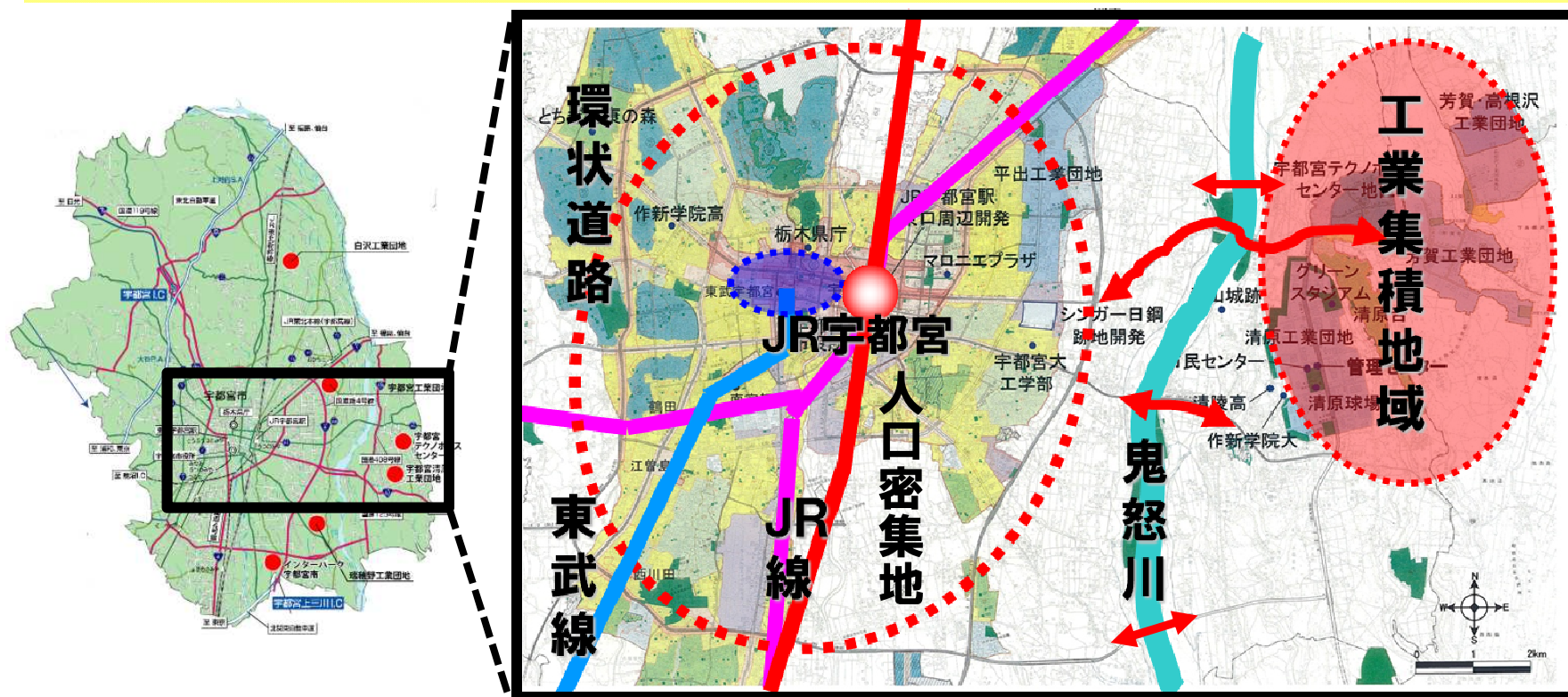
西側と比べて、バス路線・本数は少なく、鬼怒川を渡河する公共交通も少ない。



ほとんどのバスがJR宇都宮駅を
経由・集中

◆宇都宮東部地域の現状と課題

- ・鬼怒川(一級河川)により区域が東西に分断されている
- ・主要な居住地(人口密集地)が河川の西部(JR宇都宮駅側)に立地
- ・工業集積地域が河川の東部に立地(通勤等で自動車を多数利用)
- ・JR宇都宮駅の東西で公共交通の整備状況が異なる
(特に河川を横断していく公共交通は脆弱な状況)



◆新交通システムの比較

※「まちづくりと一体となったLRT導入ガイドンス(2005年(社)日本交通計画協会)を参考に作成



システム	BRT	LRT	AGT	モノレール
概要	従来のバスよりも輸送力の大きなノンステップバス(連節バスなど)が道路上に設けられた専用空間を走行するシステム	従来の路面電車の機能を大幅に向上させ、地表、高架、地下などの路線条件に応じた多様な走行形態が可能なシステム	道路上空に敷設された軌道を小型軽量のゴムタイヤ付き車両がガイドウェイに沿って走行するシステム	道路上空に敷設された一本の軌道桁を走行するシステム(軌道桁上を走行する跨座式と、下を走行する懸垂式がある)
輸送力(片方向)	2,000~3,000人/時	2,000~5,000人/時	4,000~20,000人/時	4,000~26,000人/時
建設単価	約11億円/km※	約25億円/km※	60~160億円/km	80~150億円/km

※LRT、BRTの建設単価は、宇都宮市における試算です。

→ 輸送力や定時性、速達性、環境面での配慮、さらには、将来的な既存鉄道への乗り入れも含めた鉄道との連携など、まちづくりへの効果も見据えて、**東西基幹公共交通にLRTを選択**

◆LRT(次世代型路面電車システム)とは

ライト・レール・トランジット

- Light Rail Transitの略称で、他の交通手段との円滑な連携を図ることで便利に移動できる交通環境の創出や、低床式車両(LRV)の活用、停留場や軌道(レール)の改良によるスムーズな乗り降り・快適な乗り心地の実現など、優れた特徴を有する次世代の路面電車システムのこと
- LRVは、従来の路面電車と比べてデザイン性に優れ、高い輸送力や定時性、速達性などの機能を備え、他の交通手段と比べて二酸化炭素の排出量が少なく空気を汚さないなどの特徴がある。

◇低床式車両(LRV)の例



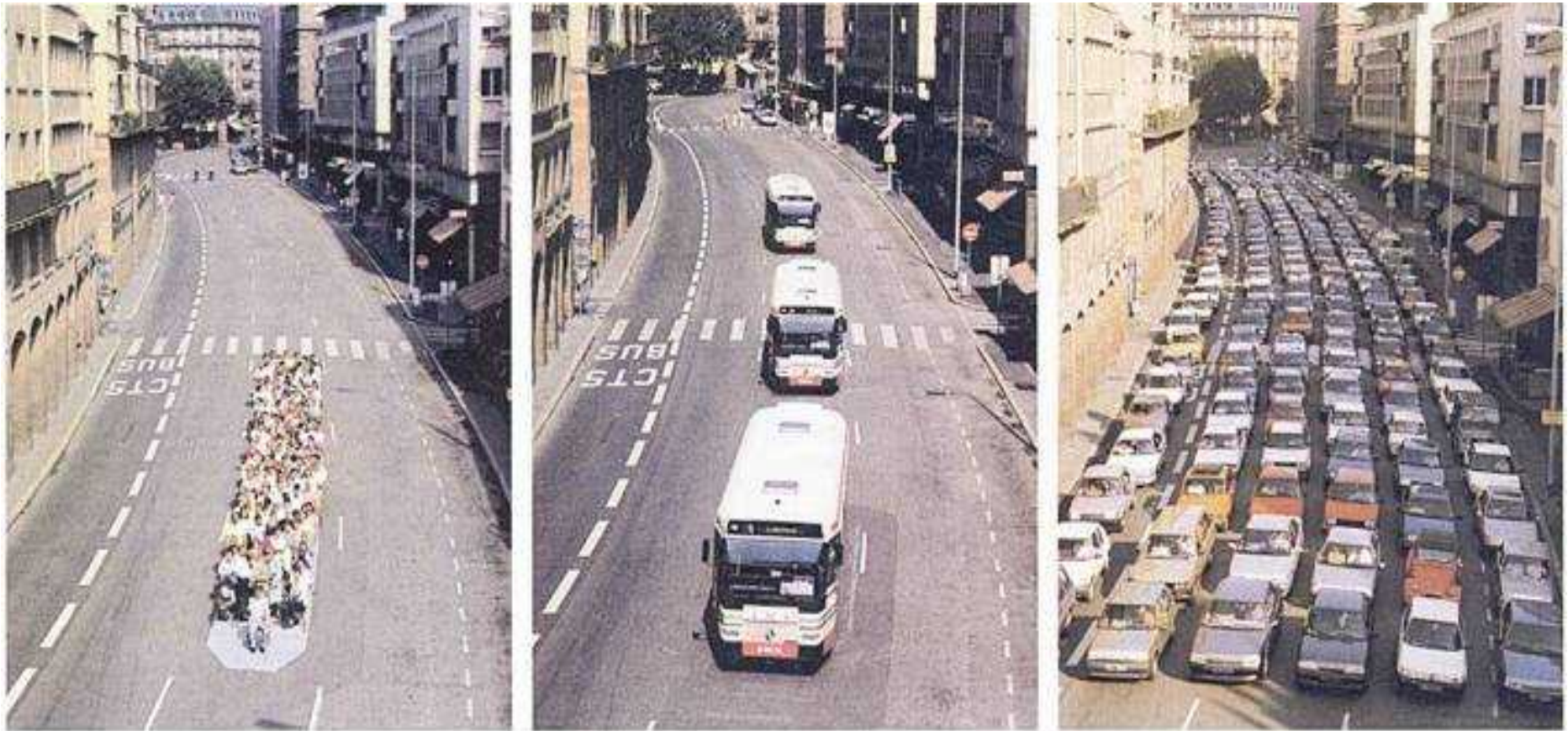
ポートラム(富山ライトレール)
全長:18.4m
定員:80人 最大輸送力:120人



FUKURAM(福井鉄道株)
全長:約27m
定員:155人 最大輸送力:232人

◆LRT(次世代型路面電車システム)とは

- ◇一度に多くの人数を運ぶことができる
 - 同じ人数をLRT, 路線バス, 自動車のそれぞれで運ぶ場面を想定したイメージ比較



◆LRT(次世代型路面電車システム)とは

◇スムーズな乗り降り

- ・低床式車両(LRV)の導入
- ・車両と停留場との間に
段差や隙間がほとんどない
施設設計 など



段差

富山軌道線(富山駅前)

低床式車両・バリアフリー対応



車いすでのスムーズな乗り降り



ポートラム(富山ライトレール)車内

◆LRT(次世代型路面電車システム)とは

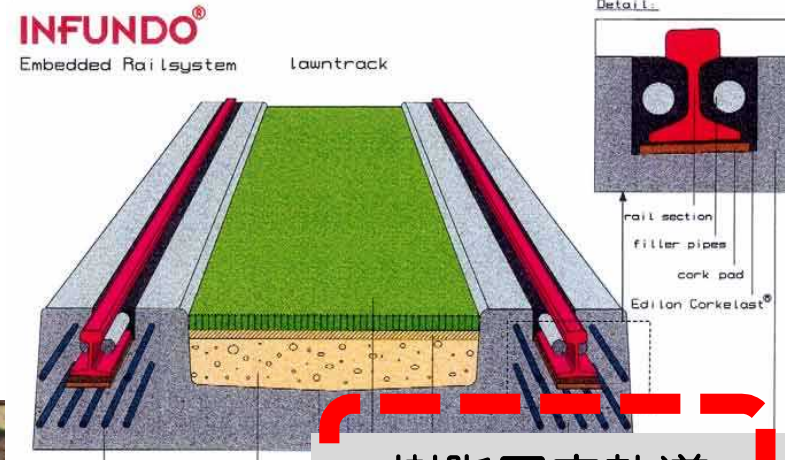
◇快適性(低騒音・低振動)の確保

樹脂固定軌道の敷設・電気モーターによる駆動



優れた“乗り心地”を実現
環境面への配慮

→ 二酸化炭素排出量の軽減など



樹脂固定軌道



従来の軌道

波状磨耗



◆導入を検討する30m級車両(例:福井鉄道(株) FUKURAM)



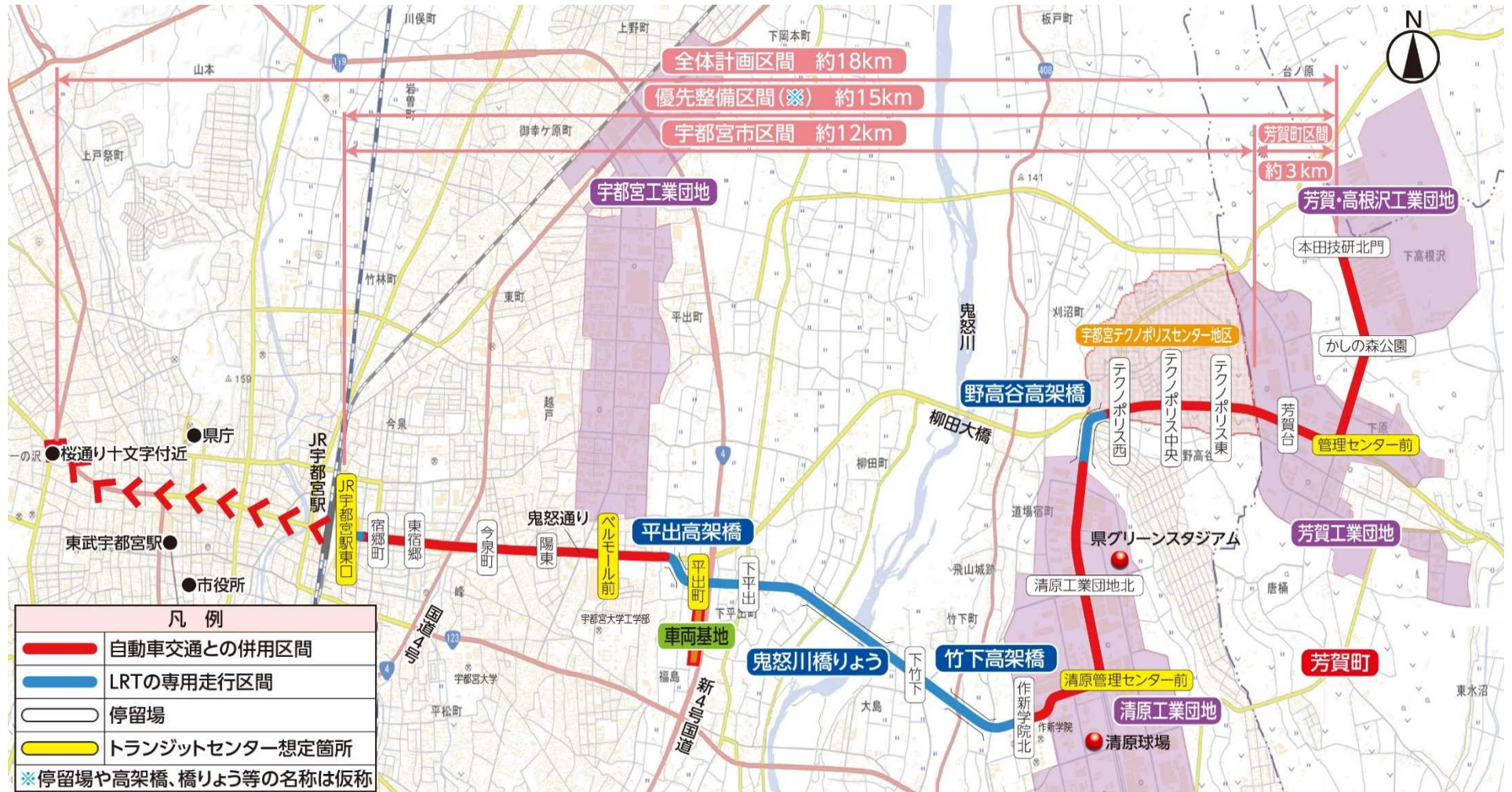
◆ベビーカーの乗降の様子(広島電鉄(株)グリーンムーバーマックス)






FUKURAM (フクラム) 車内の乗車風景

◆計画区間・導入ルート



◆ 優先整備区間の整備計画

営業キロ	約15キロメートル(複線)	
事業方式	公設型上下分離方式	
営業主體(上) 整備主體(下)	宇都宮ライトレール株式会社 宇都宮市, 芳賀町	
停留場数	19ヶ所 (100パーセントバリアフリー)	
トランジットセンター想定箇所	5ヶ所	導入車両イメージ 福井鉄道(F1000形)
導入車両	低床式車両17編成(車両長 約30メートル)	
車両定員	155人(最大輸送力232人)	
概算事業費	約458億円(消費税は含まず) (内訳)宇都宮市区間 約412億円 芳賀町区間 約46億円	
主な効果	<ul style="list-style-type: none"> ▽移動に要する総所要時間の短縮 ▽道路交通事故の減少 ▽環境負荷の軽減 ▽運転できない人の外出機会の向上 ▽沿線地域の活性化 ▽拠点機能の強化による人口や企業などの集積 ▽経済活動の活性化による税収増 <p style="text-align: right;">など</p>	

◆ 優先整備区間の運行計画

運転最高速度	全線 時速40キロメートル																		
需要予測	<p>1日当たりの利用者数見込み</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>通勤</th> <th>通学</th> <th>業務</th> <th>私事</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平日</td> <td>13,357人</td> <td>1,305人</td> <td>274人</td> <td>1,382人</td> <td>16,318人</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>2,671人</td> <td>131人</td> <td>82人</td> <td>2,764人</td> <td>5,648人</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 第11回「芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会」資料より抜粋</p>	区分	通勤	通学	業務	私事	合計	平日	13,357人	1,305人	274人	1,382人	16,318人	休日	2,671人	131人	82人	2,764人	5,648人
区分	通勤	通学	業務	私事	合計														
平日	13,357人	1,305人	274人	1,382人	16,318人														
休日	2,671人	131人	82人	2,764人	5,648人														
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(1時間当たり10本) ▽オフピーク時 10分間隔(1時間当たり 6本)																		
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(一部停留場を通過) 約37～38分																		
運賃	初乗り150円～400円(対距離制)																		
JR宇都宮駅東口から 主な停留場までの 所要時間・運賃	普通電車を利用した場合 ▽ベルモール前 約11分 150円 ▽清原工業団地北 約27分 300円 ▽本田技研北門 約44分 400円																		
運賃收受方法	ICカードシステムを導入																		

◆宇都宮東部地域のバスネットワーク再編

宇都宮東部地域の公共交通ネットワークのイメージ



【LRT】
 高い輸送力や定時性を備えた
 東西基幹公共交通

【地域内交通】
 公共交通空白地域を
 面的にカバーする交通

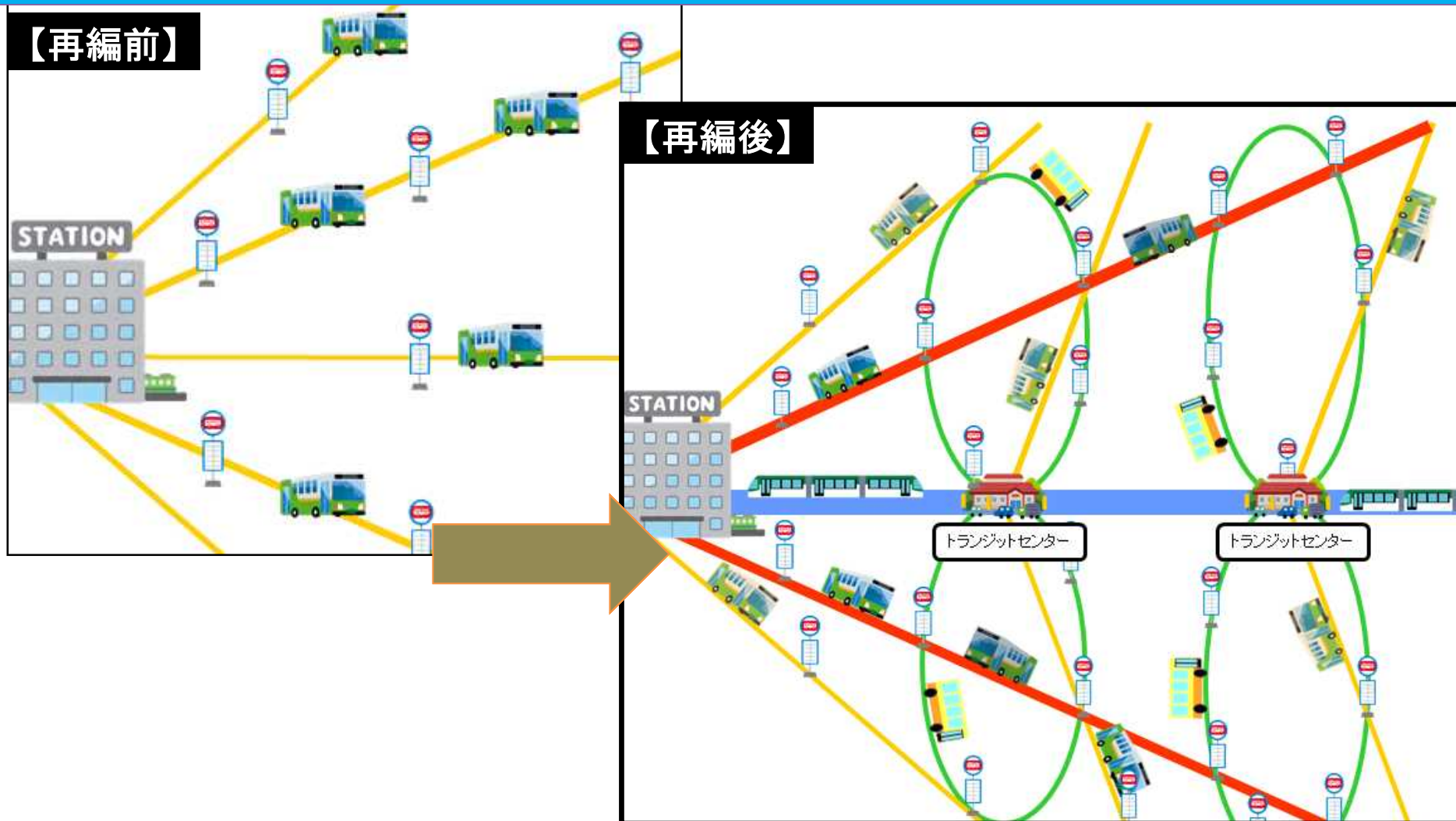
地域内交通・デマンド交通

- 既導入地区 (Already implemented area)
- 導入予定地区 (Planned introduction area)
- LRT
- 幹線バス路線 (Main bus route)
- バス路線 (Bus route)
- 支線バス・トランジットセンターへの接続 (Branch bus connection to transit center)
- トランジットセンター (交通結節点) (Transit center (transportation node))

【幹線バス路線】
 LRTの北側・南側で平行し、LRTを補完する
 路線(国道123号, 白楊高通り・越戸通り)

【支線バス路線】
 主要な施設に停車しながら、
 LRTと接続するバス路線

◆ 宇都宮東部地域のバスネットワーク再編



- 幹線・支線バス等の運行ルートや運行ダイヤ，運賃体系などについてバス事業者等と協議・調整を行い，**LRTの運行開始に合わせて本市東部地域のバスネットワークの再編を実施**

◆ 地域内交通の導入・利便性向上

- 地域内交通の導入による公共交通空白地域の解消
- LRTや幹線バス路線等との連携強化



◆交通ICカードの導入

乗り継ぎも
スムーズ



タッチするだけで
支払いも簡単



地域内交通

バス

LRT

鉄道

宇都宮地域
交通ICカード

乗れば
愉快だ
宇都宮
UTSUNOMIYA



Utsunomiya

Niyary 100

乗継割引など
お得なサービス

Suicaやパスモで
LRTやバスなども
利用可能



PASMO

Suica

◆トランジットセンター(乗り継ぎしやすい施設)のイメージ

⇒ 他の交通機関(鉄道, バス, 地域内交通, タクシー, 自家用車, 自転車など)との
便利で快適な乗り継ぎが図れるよう, 交通結節点となるLRTの主要な停留場付近を想定



▲ 富山ライトレール岩瀬浜停留場



◆【参考】街なかに配置する停留場周辺の検討イメージ



◆LRT事業の事業方式

「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」(H19施行)に基づき
施設の整備・保有を公共が担い、事業運営を別の主体(民間等)が行う
「**公設型上下分離方式**」により事業を実施

