

第4章 将来の交通体系

4. 1 将来の公共交通ネットワーク

(1) 公共交通ネットワークの重点課題

ネットワーク型コンパクトシティの実現を支える公共交通ネットワークを構築するために、現状の公共交通の運行状況を分析し、対応の方向を明確にするため、重点的な課題を整理しました。

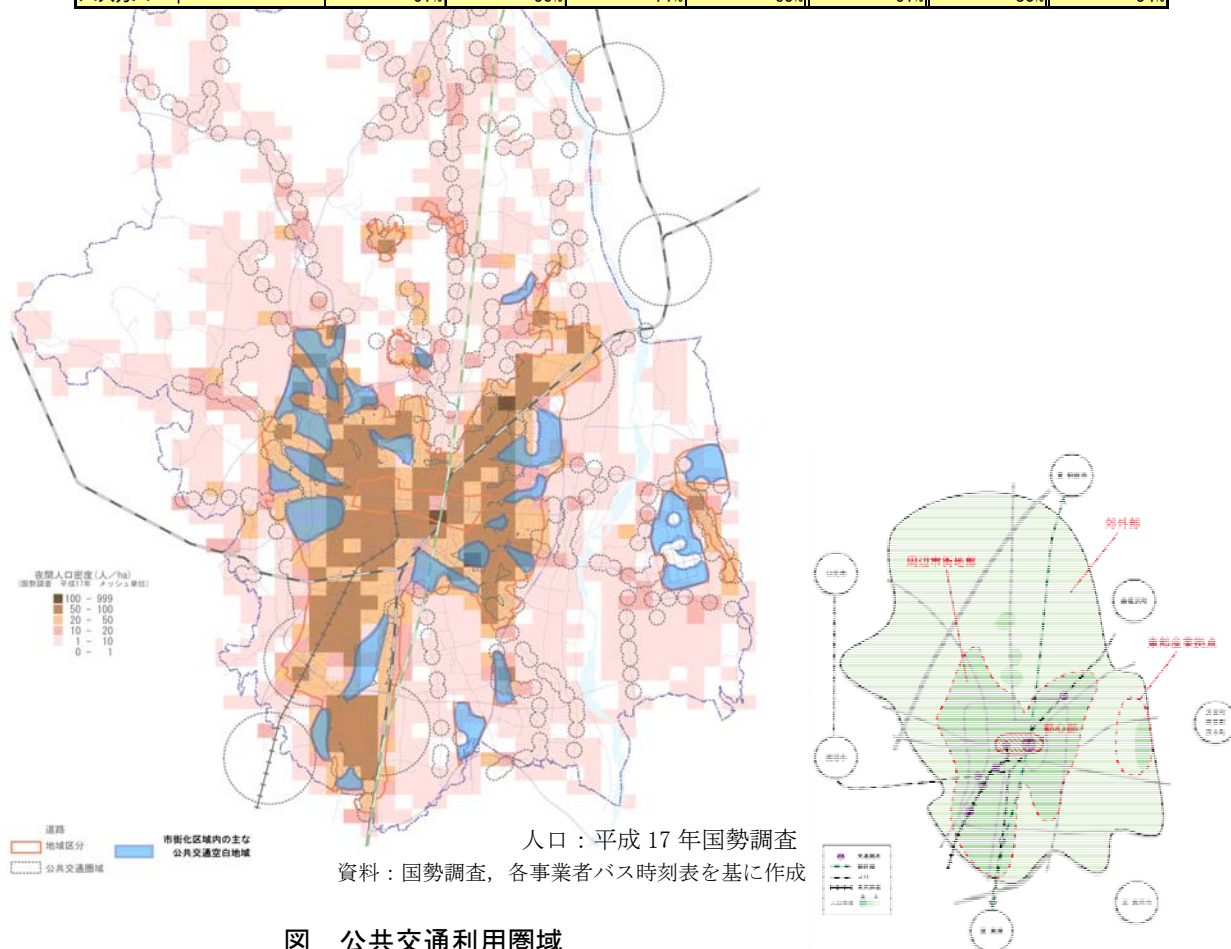
1) 公共交通空白地域・不便地域

①公共交通空白地域

鉄道駅、バス停の近隣の地域である公共交通利用圏域の夜間人口カバー率は約7割の水準で、公共交通空白地域に夜間人口の約3割（約17万人）が居住しています。

市街化区域においても、夜間人口の約2.5割（約10万人）が居住しています。

	①都心部	②周辺市街地部	③東部産業拠点	④その他市街地	市街地部小計 (①+②+③+④)	⑤郊外部	宇都宮市計
全夜間人口(人)	22,825	348,786	6,271	7,654	385,536	115,117	500,653
公共交通圏夜間人口(人)	22,825	258,153	4,466	4,948	290,391	43,957	334,348
公共交通カバー率	100%	74%	71%	65%	75%	38%	67%
うちバス圏夜間人口(人)	22,085	205,281	4,466	4,948	236,780	33,971	270,750
バスカバー率	97%	59%	71%	65%	61%	30%	54%



※従業人口によるカバー率等については参考資料編を参照

②公共交通不便地域*

利用者が公共交通に望む最低限の水準である運行頻度2本/時以上で、人口カバー率をみた場合、市街化区域内に関しては、夜間人口のカバー率は約5.5割であり、残りの約4.5割(約17万人)が公共交通空白・不便地域に居住しています。

公共交通不便地域は、JR宇都宮線東側に多く、東部産業拠点に至っては全域が公共交通不便地域です。

	①都心部	②周辺市街地	③東部産業拠点	④その他市街地	市街地部小計 (①+②+③+④)	⑤郊外部	宇都宮市計
全夜間人口(人)	22,825	348,786	6,271	7,654	385,536	115,117	500,653
公共交通圏夜間人口(人)	22,650	191,658	0	1,081	215,389	12,534	227,923
公共交通カバー率	99%	55%	0%	14%	56%	11%	46%
うちバス圏夜間人口(人)	16,236	89,575	0	1,081	106,892	4,267	111,159
バスカバー率	71%	26%	0%	14%	28%	4%	22%

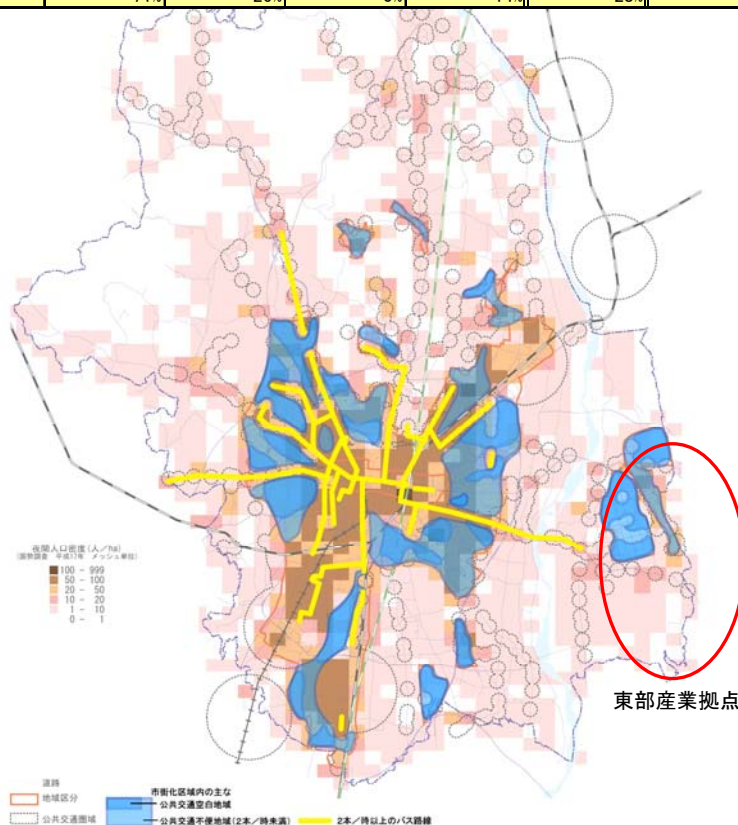


図 2本/時以上の公共交通利用圏(夜間人口)

※従業人口によるカバー率等については参考資料編を参照

*公共交通不便地域の定義

公共交通空白地域ではないがオフピークの公共交通の運行本数が2本/時未満の公共交通の利用が不便な地域

<2本/時未満を公共交通不便地域と定義した考え方>

- 「バス発車まで待てる時間」や「発車時刻を過ぎても待てる時間」といったアンケート調査結果をみると、15分まで待ると回答した人が概ね5割である。
(世論調査・マイカー利用者意識転換策調査など)
- この結果から、30分に1本(1時間当たり2本)が最低限のサービス水準であると考えられる。
- 他都市の事例においても、1時間当たり2本以上の運行本数で、概ね5割の満足度を得ている。

2) バス運行のサービス配分

①人口密度との不一致

市街化区域における公共交通空白・不便地域を詳細に確認すると、夜間又は従業人口密度が高い地域でも公共交通空白・不便地域が確認できます。

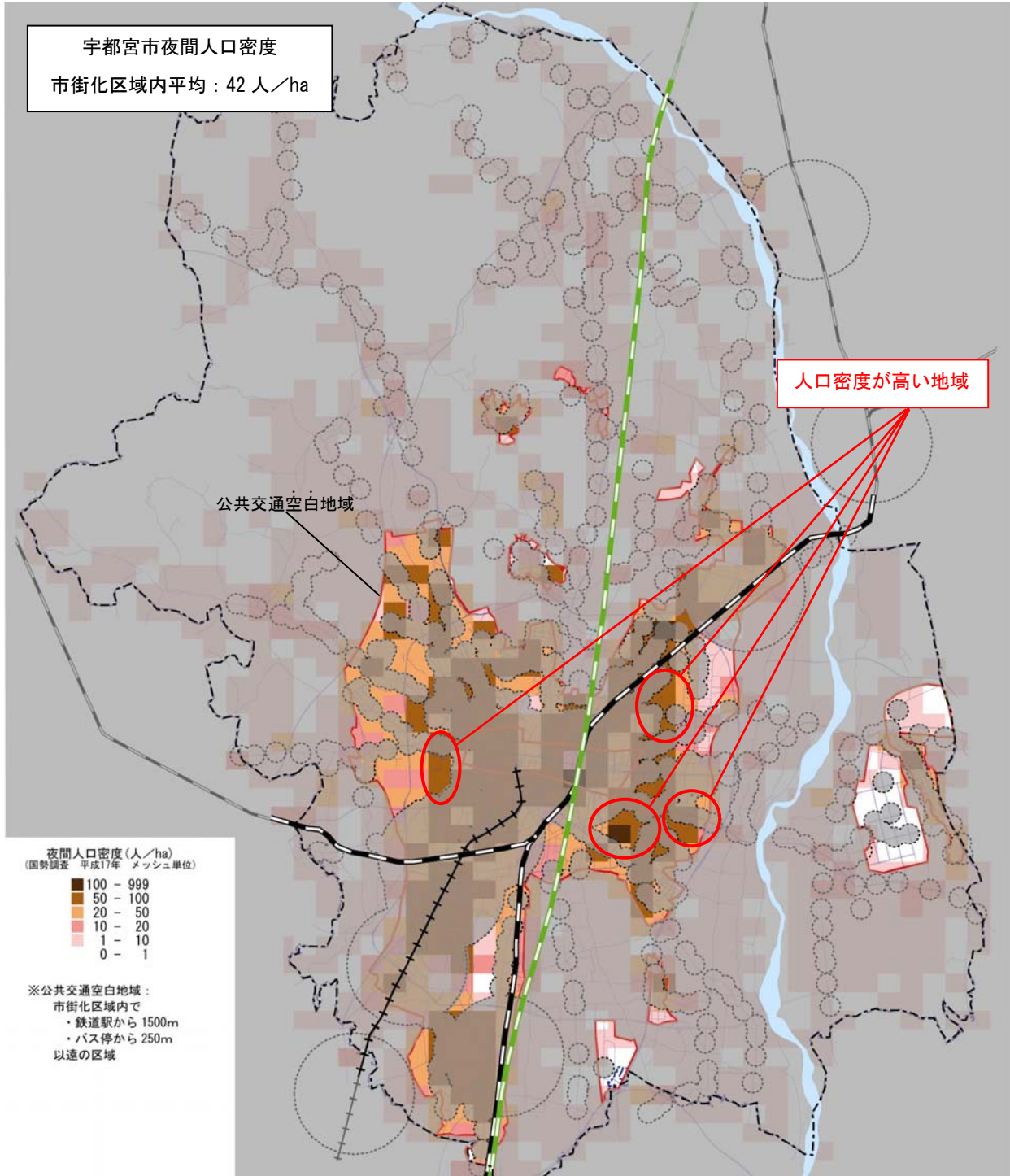


図 市街化区域における公共交通空白地域の夜間人口密度

※公共交通不便地域と従業人口密度に関する図表は参考資料編を参照

②バス路線の集中

現状のバスサービスは、JR宇都宮駅等に集中し、人口密度が高い地域でも公共交通不便地域等が多く存在します。

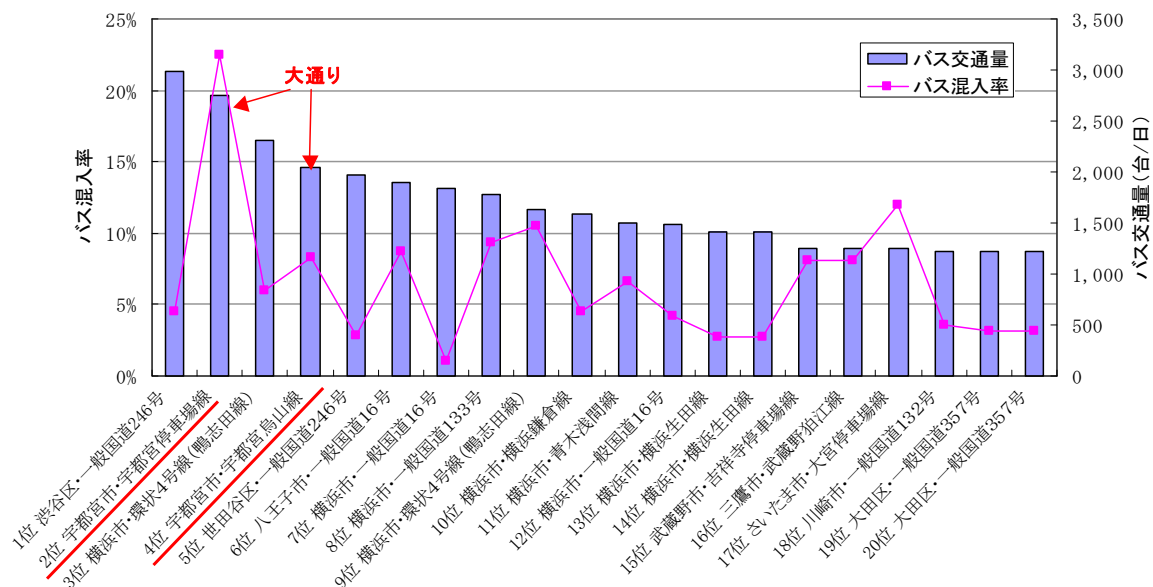
特に大通りの県庁前バス停では、オフピークでも約60本/時（約1分間隔）、ピークには約100本/時（約40秒間隔）で運行しています。

この運行本数は、同じ都心部である鬼怒通りの約20倍の運行本数です。

大通りでは運行本数が多いため、バス停でバスが数珠つなぎになる一方、大通りから分岐した系統では、運行本数が極端に減少し、公共交通不便地域も存在します。

大通りのバス走行量は、関東地方でも上位を占めています。

特にJR宇都宮駅前の県道宇都宮停車場線は、関東地方において、バス交通量で第2位、バス混入率では第1位です。



※ 関東1都6県 H17 道路交通センサスより集計

図 関東地方におけるバス交通量が多い路線ベスト20

H17 夜間人口

※大通りのバス停除く

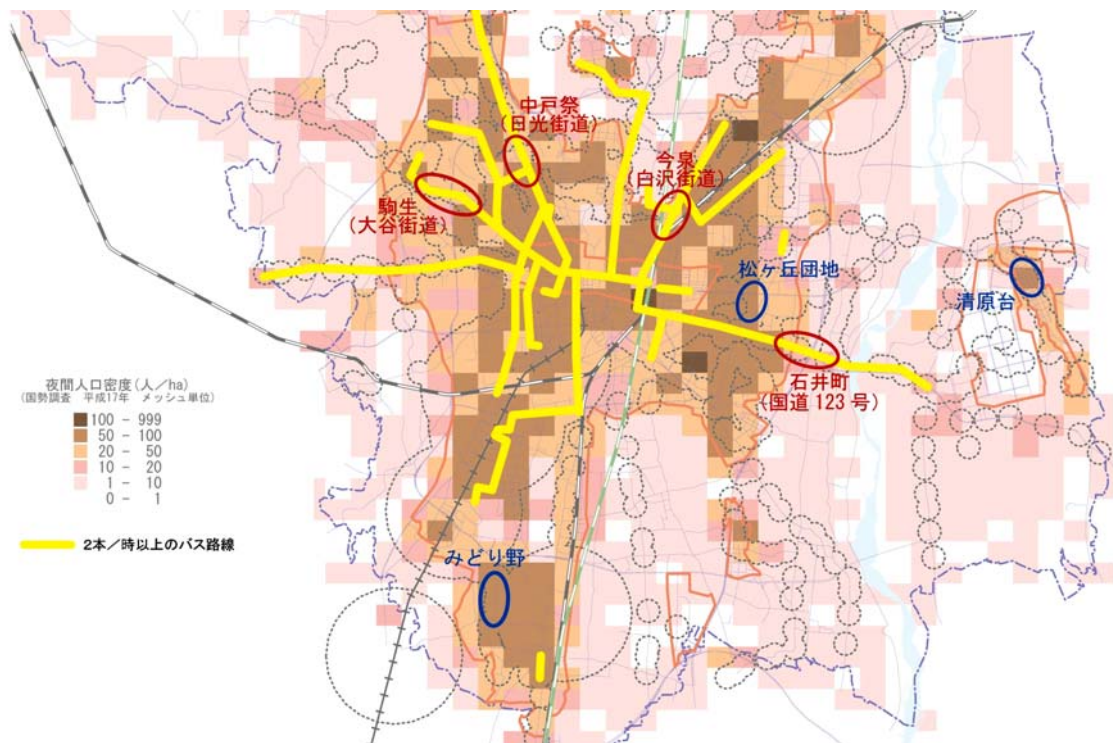
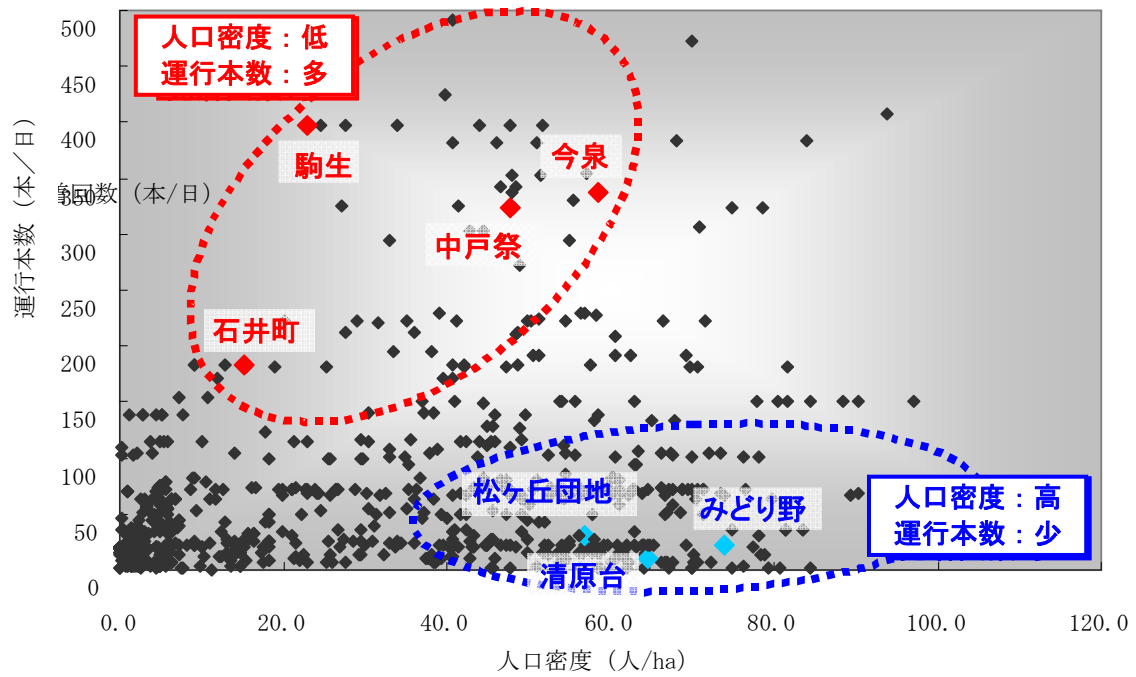
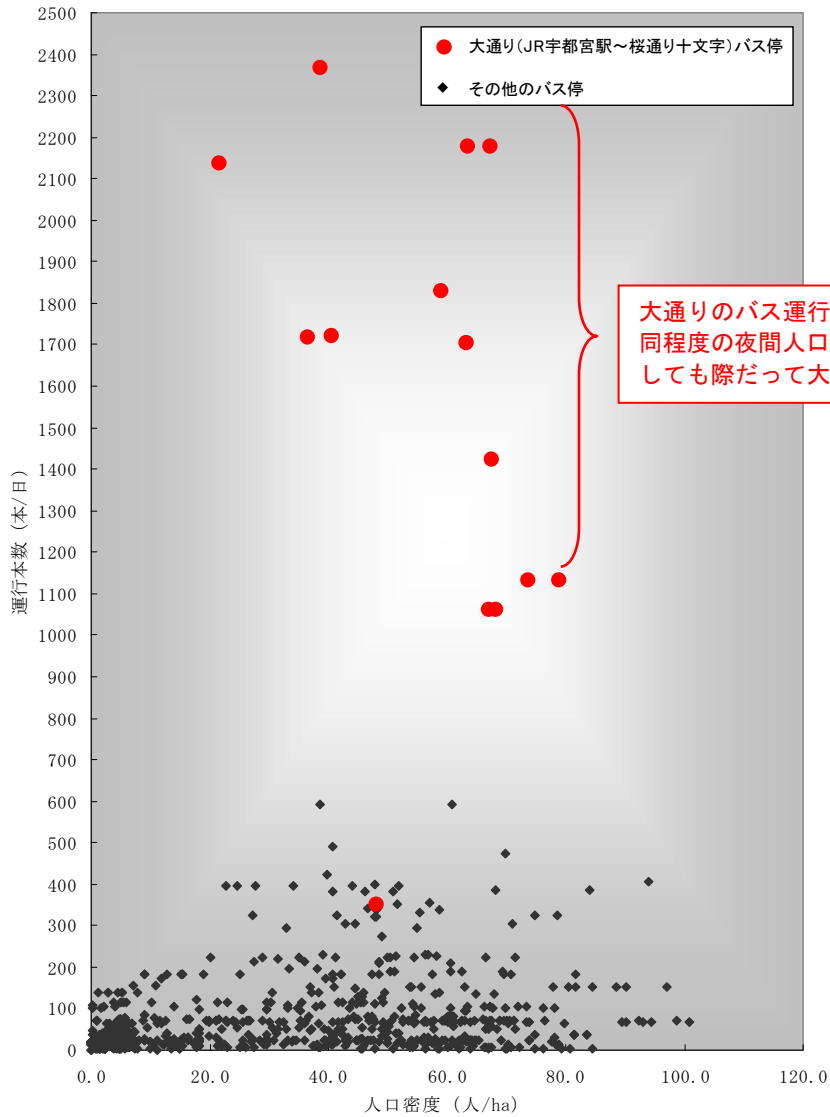
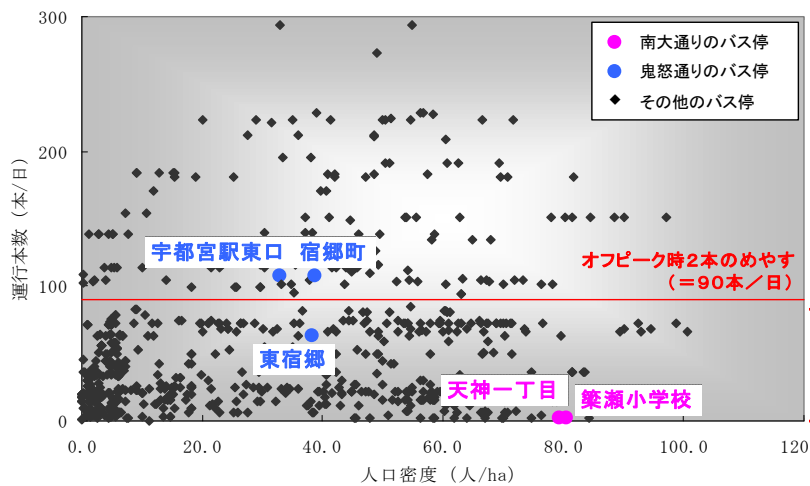


図 宇都宮市内のバス停における人口密度とバス運行本数



運行本数 300 台/日以下拡大



全バス停数	784 (100%)
90本/日未満のバス停数	598 (76%)

図 バス運行本数と夜間人口密度

(2) 課題への対応の方向

1) 郊外部における空白地域の改善

地域内交通の整備を推進し、地域内交通が結節する路線バスの維持・存続又は経路変更等の対応を図ります。

2) 市街化区域の空白地域・不便地域の解消

現況の交通ネットワークを前提とすると【バス増便による対応】や【サービスを再配分することによる対応】が考えられますが、抜本的な解決には至りません。

このようなことから、問題を抜本的に解決するために効率の良い公共交通ネットワークを形成する必要があります。

具体的には、「ネットワーク再構築による総合的な対応」として、ネットワークを「幹線・支線・地域内交通」といったように役割に応じた再構築を行い「階層性のあるネットワーク」を確立する必要があります。

【バスを増便することによる対応の場合】

公共交通空白・不便地域を解消するためには、約6千台キロ^{*1}に相当するバスの増便が必要である。

現状のバス運行を前提とすると、JR宇都宮駅に発着するバスが約1,200台増加するとともに、大通りを走行するバスもそれに近い台数が増加する。

⇒バス停・優先レーン等の機能が限界に達する

バス増便によりJR宇都宮駅西口のバスバースが不足する。

JR宇都宮駅は複雑なバス運行体系により更に案内が困難となる。

⇒JR宇都宮駅西口機能が限界に達する

^{*1}公共交通空白・不便地域を解消するためには、当該地域1km²あたり、2km相当のバス路線が必要と仮定して試算。

(公共交通空白地域24km²:1日あたり90本 公共交通不便地域22km²:1日あたり45本)

【空白・不便地域にサービスを再配分することによる対応】

現在、宇都宮市を走行するバスの走行台キロである2万5千台キロを基本に再配分を行った場合、必要なサービス量(3万7千台キロ)^{*2}に不足

⇒輸送力の絶対量が不足している(1万2千台キロ)

^{*2}市の各地域で最低限必要となるサービス水準とした場合に必要となるバスの走行台キロは、3万7千台キロと試算。

(3) ネットワーク再構築による総合的な対応

1) 公共交通ネットワーク再構築に向けての対応

誰もが移動しやすい交通環境を整備するため、市街化区域における空白地域・不便地域の解消に向けて、階層性をもったネットワークである「魚の骨ネットワーク」により輸送効率の改善を図ります。

- ①現在、バス路線が集中している大通り等に対して「輸送効率が高い交通システム」を構築します。
- ②幹線における輸送効率向上により、支線の運行本数の増加や新規路線へ振り分けま



- ③輸送効率に対応した「**幹線、支線からなる公共交通システム(魚の骨ネットワーク)**」への転換を図ります。

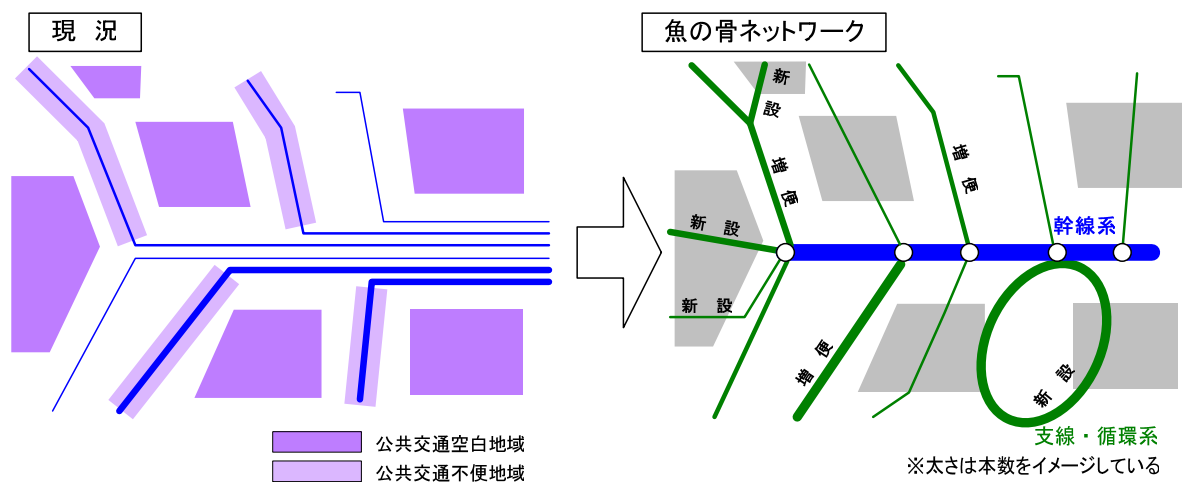
魚の骨ネットワークの構築にあたっては、以下のような施策をあわせて実施することが重要です。

視点① 乗り継ぎの円滑化

魚の骨ネットワークは、輸送効率の適正化が図られるものの、幹線と支線の間で乗り継ぎが発生します。そのため、乗り継ぎを円滑にする各種施策をあわせて実施します。

視点② 定時性の確保

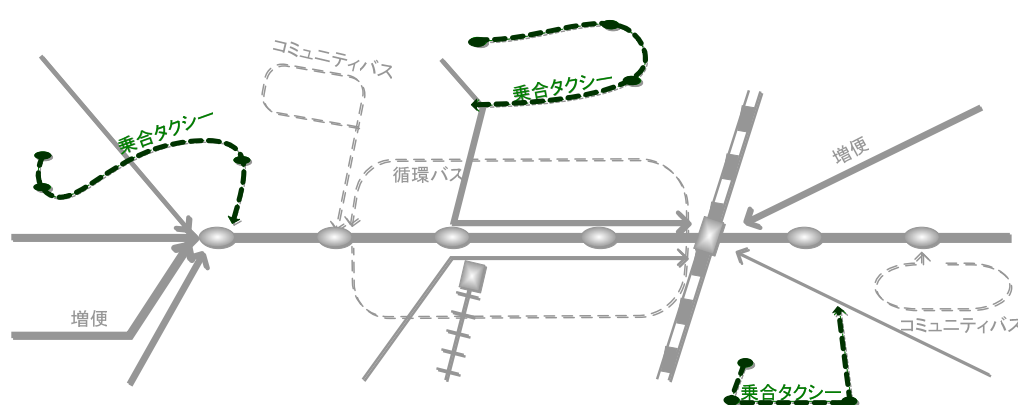
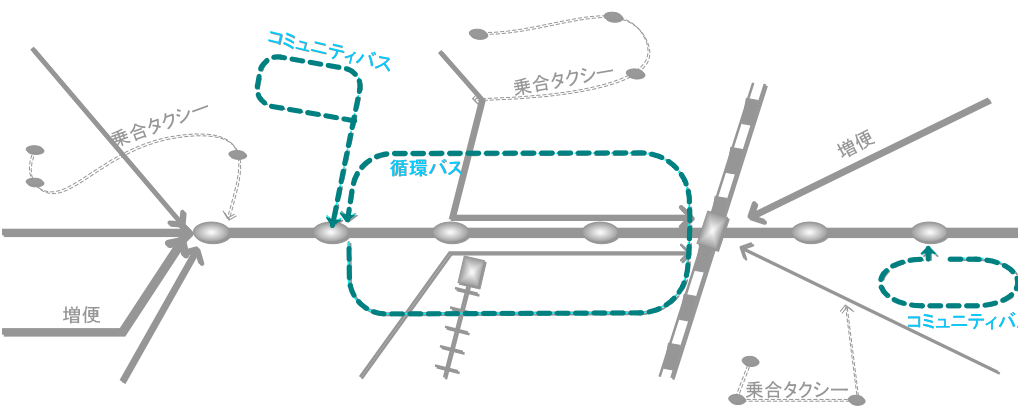
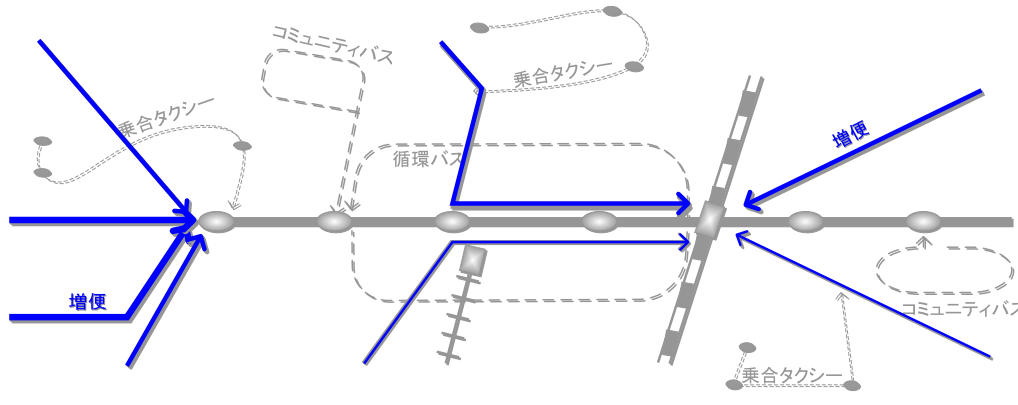
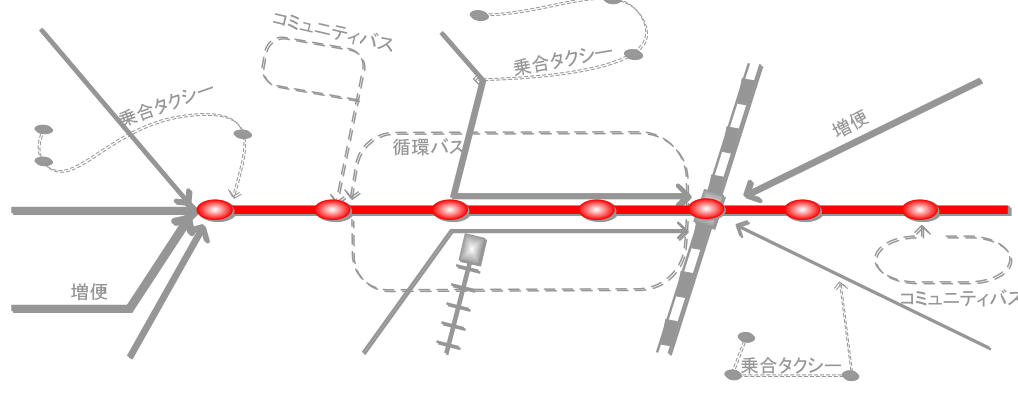
ネットワーク全体の円滑な移動を促進するため、特に幹線の交通機関に関しては、定時性の高さが要求されます。そのため、定時性を確保する各種施策をあわせて実施します。



2) 目指すべき公共交通体系のネットワーク

乗合タクシーやミニバスなどの導入による空白地域の解消をはじめとし、都市軸となる幹線の強化、さらには、輸送効率が高い交通機関としての基幹公共交通の整備による、階層性をもったネットワークへの転換を図ります。

表 目指すべき公共交通ネットワーク

<p>郊外</p>	<p>乗合タクシー等</p> 	<p>【導入想定箇所・区間】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・郊外部における集落等が点在する地域 <p>【求められるサービス等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日常生活の移動を確保するため、その地域の実状にあったサービス水準
	<p>都市内</p>	<p>ミニバス（循環バス・コミュニティバス）</p> 
<p>市街化区域</p>		<p>幹線・支線交通</p> 
	<p>拠点間</p>	<p>基幹公共交通</p> 

(4) 目標とする公共交通ネットワーク

1) 基幹・幹線公共交通ネットワークの構築

① (仮称) 第2次宇都宮市都市計画マスタープラン全体構想(案)に基づく公共交通ネットワークの基幹公共交通軸と主なバス路線を、基幹・幹線公共交通とします。

これに加えて、以下の施設へのアクセスを支援する公共交通を含めて、本市の基幹・幹線公共交通とします。

【市民生活に必要な公共・公益施設】

i) 広域的に利用される施設

- ・ 大学等
- ・ 二次救急医療施設以上の拠点病院

ii) 市内各地域の拠点

- ・ 地区市民センター等

② 基幹・幹線公共交通を中心とした公共交通ネットワークを構築するうえで、基幹公共交通は、ネットワークの中心的な役割を担うため、大量輸送や定時性・速達性を備えた交通システムとします。

③ 基幹と幹線が集中する乗降場においては、ネットワークの機能を最大限に高めるため、他の交通手段も含めた交通結節点としての機能強化を図ります。

○ 東西基幹公共交通に求められる交通機能

【公共交通ネットワーク構築において求められる交通機能】

東西の基幹公共交通軸に関しては、効率的でわかりやすい路線体系である「魚の骨ネットワーク」の中心をなす交通軸であり、以下のような機能が求められます。

● 高い輸送力及び輸送効率

現在、相当な高頻度でバスが運行している大通りの交通需要への対応が可能な輸送力を有することが必要です。

また、持続可能なネットワーク構築に向けて、環境負荷が小さく、輸送効率の高いことが求められます。

● 他の交通機関との乗り継ぎやすさ

「魚の骨ネットワーク」は、基幹と幹線や支線の乗り継ぎが発生するものであり、乗り継ぎ利便性を向上させることが、このネットワークの成功の鍵であり、車両の乗り降り、乗換え移動距離、料金収受など総合的な乗り継ぎのしやすさが求められます。

- **高い定時性**

基幹である東西軸における運行の遅れは、多数の幹線支線への乗り継ぎに対して大きな影響を与えます。

ネットワーク全体の円滑な移動を図るため、高い運行頻度が求められるとともに、高い定時性が求められます。

- **明示性**

「魚の骨ネットワーク」は、複数の交通手段からなる階層性のあるネットワークであり、このネットワークを有効に活用するためには、その階層を利用者が理解しやすいものであることが必要です。

理解を容易にするために、車両や導入ルートが、誰からもわかりやすいことが求められます。

- **誰でも利用しやすいユニバーサルデザイン***

不特定多数の人々が多く利用することから、誰でも使いやすいユニバーサルデザインであることが求められます。

【沿線地域の特性から求められる交通機能】

東西軸は、JR宇都宮駅や東武宇都宮駅、中心市街地、東部に位置する清原工業団地など、宇都宮市の顔ともいえる地区を通るものであり、このような視点から、以下のような機能も求められます。

- **回遊性を高める短距離移動への適合性**

都心部においては、歩行者中心のまちづくりをめざしており、それを補完するための交通システムとして、乗り降りがしやすい、乗り場にアクセスしやすいなど短距離移動のしやすいことが望まれます。

- **来訪者にもわかりやすい明示性**

清原工業団地などは、国内をはじめ国外からの来訪者も多く、宇都宮市に初めて来られた方でもアクセス交通手段がわかりやすいなど、明示性の高いことが望まれます。

*ユニバーサルデザイン：文化・言語・国籍の違い、老若男女といった差異、障がい・能力の如何を問わずに利用することができる施設・製品・情報の設計（デザイン）をいう。

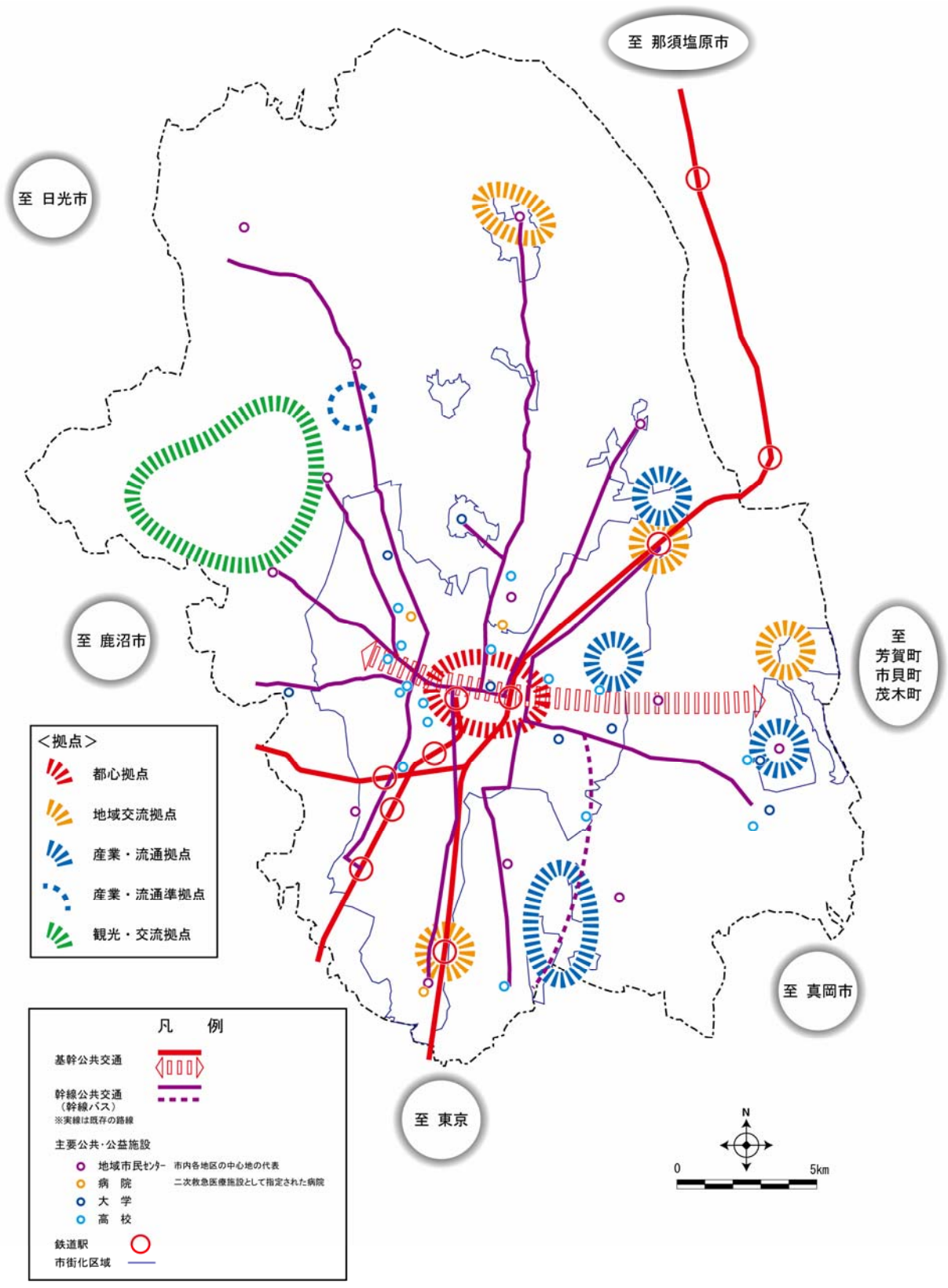


図 目標とする基幹・幹線公共交通ネットワーク

2) 基幹・幹線公共交通ネットワークを補完する公共交通の整備

基幹・幹線公共交通のネットワークでカバーされない地域については、以下の対応により公共交通ネットワークの充実を図ります。

①基幹・幹線公共交通ネットワークを補完する支線公共交通の整備

拠点や主要施設間を円滑に連絡するための支線公共交通（支線バス）を整備します。

人口密度等の地域特性に応じた水準の支線公共交通を整備し、可能な限り公共交通不便地域等を解消します。

②公共交通ネットワークへのアクセス圏域拡大のための施設整備

道路環境や需要面等の問題から支線公共交通の整備が困難な地域においては、近傍の公共交通の乗降施設に対する駐輪場整備等により、アクセス圏域を拡大します。

③地域内交通の整備

ミニバスや乗合タクシー等、地域特性に合わせて一定地域内を運行する地域主体の公共交通（地域内交通）を整備します。

※タクシー等の個別（個人）不定路な輸送については、ここでの公共交通ネットワークとしては含めないものとししました。

※これらのネットワークの整備については、利用者等に対するニーズ調査等を行いながら、交通事業者等との十分な協議・調整を経た上で具体的に実施していきます。

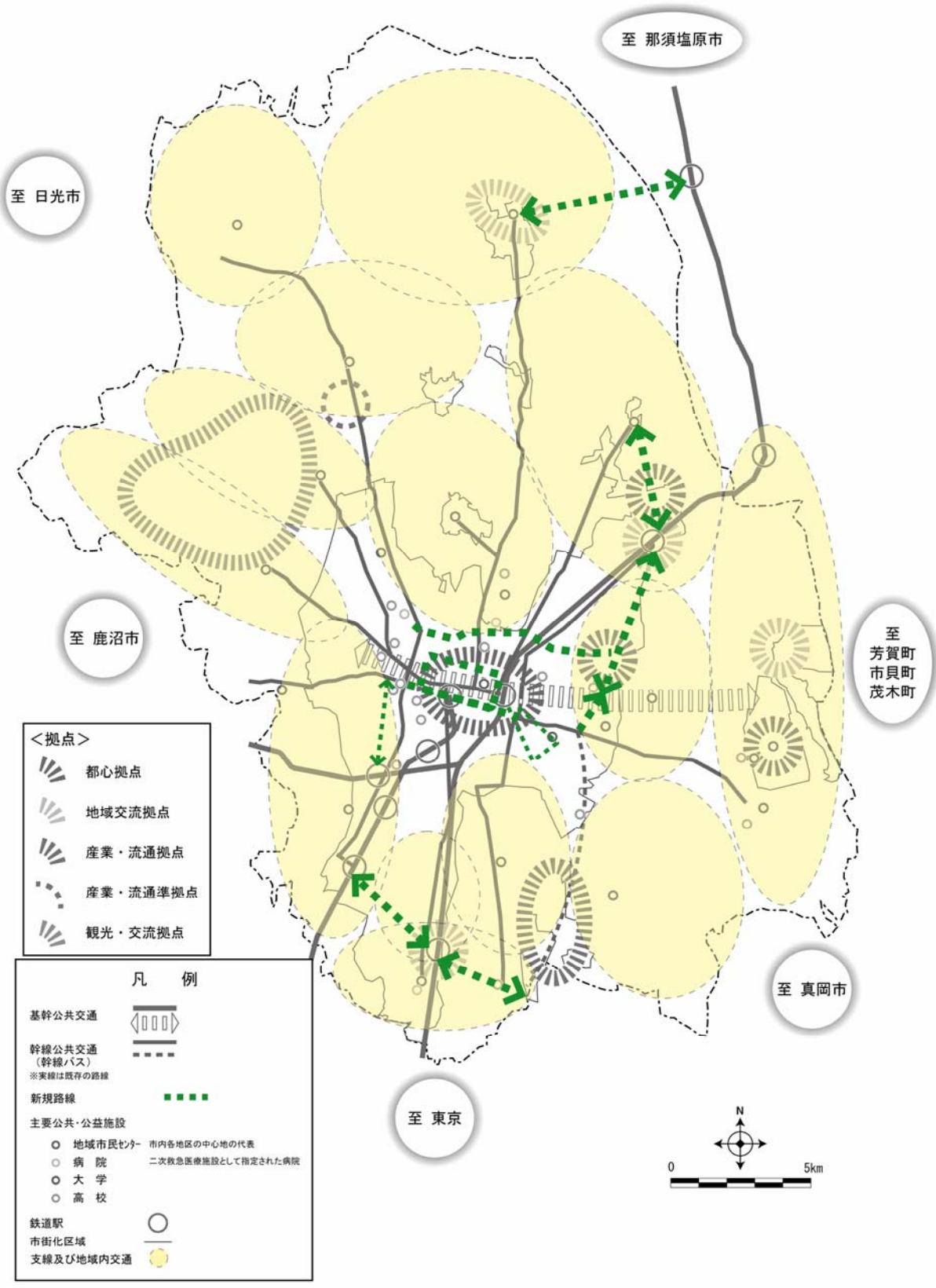


図 基幹・幹線公共ネットワークを補完する公共交通

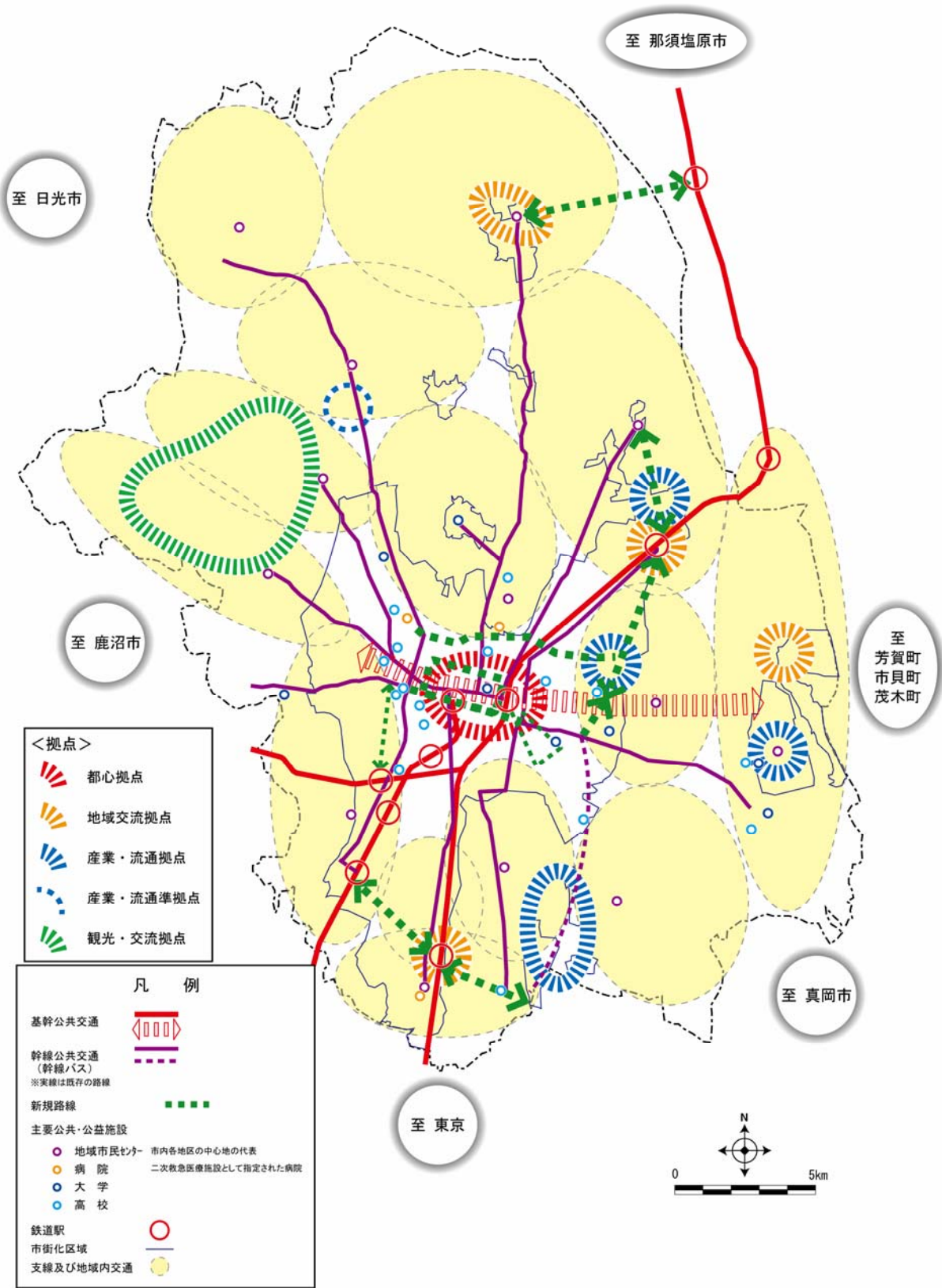


図 目標とする将来公共交通ネットワーク

(5) 公共交通ネットワークの階層とサービスレベルの考え方

表 公共交通ネットワークの階層サービスレベルの設定

	公共交通の階層及びサービスレベル	基幹公共交通	幹線・支線公共交通	ミニバス (循環バス・コミュニティバス)	乗合タクシー等
都心部	<ul style="list-style-type: none"> 都心部は東西軸を支える基幹公共交通の導入を図る。 ⇒基幹公共交通は、乗換えを円滑にするため、5分～10分に1本の運行 幹線・支線公共交通は基幹公共交通と連携したネットワークを形成する。 循環バスは、都心部を円滑に移動するサービスを提供する。 ⇒業務活動や周遊行動、日常生活を支援するため、15分～20分に1本の運行 	◎	◎	○ (循環バス)	—
周辺市街地	<ul style="list-style-type: none"> 周辺市街地は、都心部と主要な拠点間を結ぶ都市軸等においては幹線公共交通、その他地域では支線公共交通による公共交通サービスを提供する。 ⇒幹線公共交通は、快適な都市活動を支えるため、15分～20分に1本の運行 ⇒支線公共交通は、円滑な日常生活を支えるため、30分程度に1本の運行 日常生活の移動については、ミニバス等の地域内交通により基幹公共交通、幹線公共交通等への接続を図る。 ⇒地域内交通は、日常生活を支えるため、30分程度に1本の運行 	○	◎	○	—
郊外部	<ul style="list-style-type: none"> 都市軸等の幹線公共交通の沿線以外では、ミニバスや乗合タクシー等の地域内交通により基幹公共交通、幹線公共交通等への接続を図る。 ⇒幹線公共交通は、30分程度に1本の運行 ⇒地域内交通は、地域の実状にあわせる 	—	◎	○	◎
東部産業拠点	<ul style="list-style-type: none"> 東部産業拠点は、企業活動を支援するため、都心部とを結ぶ基幹公共交通の導入を図る。 拠点内については、基幹公共交通を中心にミニバスや乗合タクシー等の地域内交通によりサービスを図る。 ⇒基幹公共交通は、産業拠点の形成を図るため、10分～15分に1本の運行 ⇒地域内交通は、地域の実状にあわせる 	◎	○	○	◎

