

**バスによる東西交通軸ネットワーク
と利便化策について**

検討結果報告(素案)

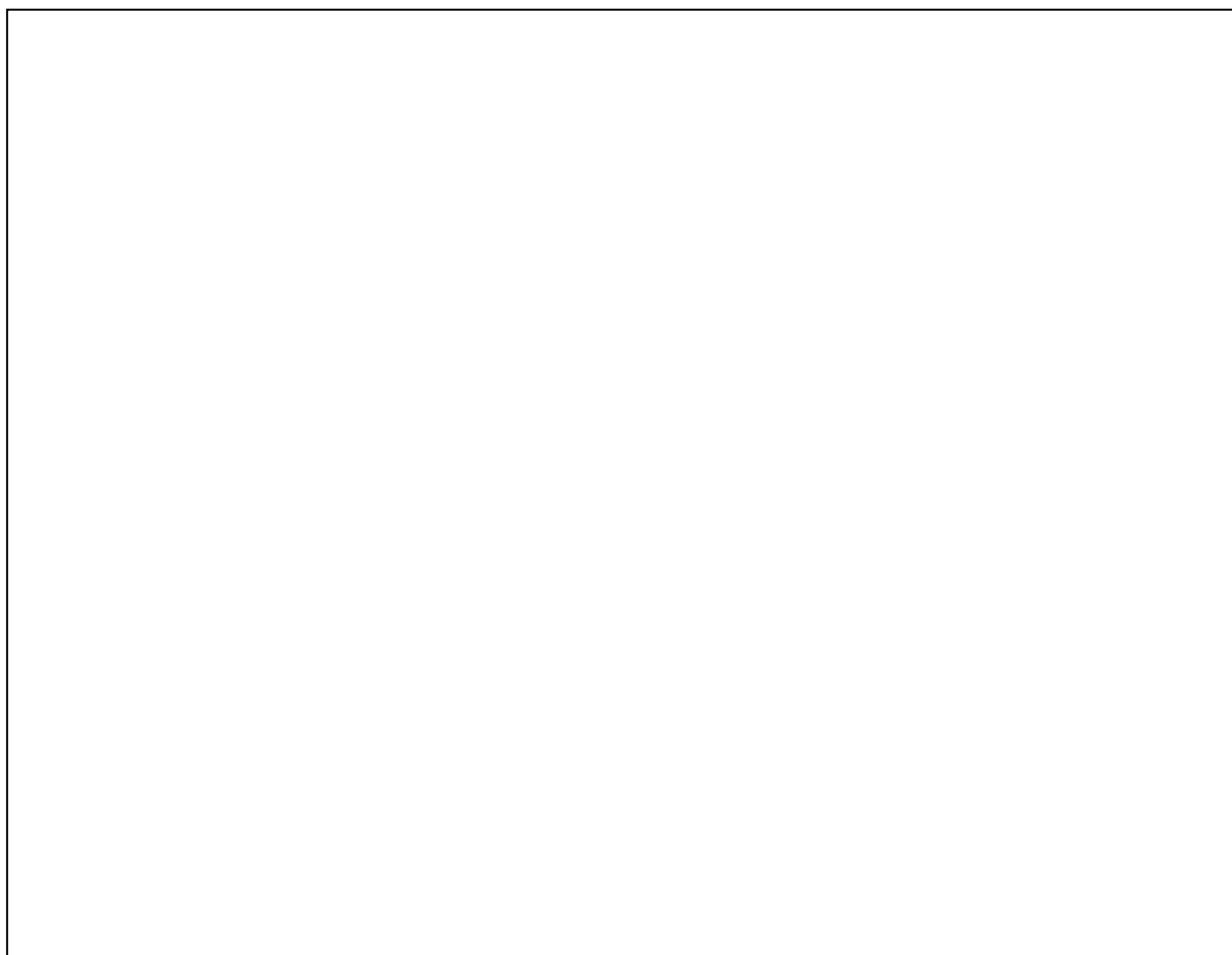
平成21年3月

バスシステム検討委員会

■ 目 次 ■

はじめに	1
第1章 バスネットワークについて	
1.1 公共交通ネットワークの考え方.....	2
1.2 バスネットワーク及びバスサービスについて.....	3
第2章 東西交通軸について	
2.1 概要	5
2.2 具体的な提案	6
2.3 効果と留意点	9
2.4 ネットワークの実現化に向けて（課題）.....	10
第3章 バス利便化策について	
3.1 施策項目の整理	11
参考	
検討経過	12
検討委員会名簿	13

はじめに



平成21年3月

バスシステム検討委員会

委員長 永井 護

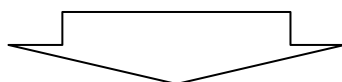
第1章 バスネットワークについて

1.1 公共交通ネットワークの考え方

「宇都宮市都市・地域交通戦略」では、公共交通ネットワークの課題を「公共交通空白地域・不便地域の存在」、「バス運行のサービス配分が不均衡」「公共交通の相互連携が不十分」とし、以下に示すように、現在のネットワークを「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(魚の骨ネットワーク)」を確立するとの方向性が示されている。

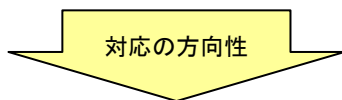
公共交通ネットワークの課題

- 公共交通空白地域・不便地域の存在
- バス運行のサービス配分が不均衡
- 公共交通の相互連携が不十分



目指すべき方向

- 過度に自動車に依存せず持続性の高いまちをめざす。
- そのため、公共交通の不便な地域を出来るだけ無くし、高齢者や障がい者など誰もが利用しやすい公共交通ネットワークを構築する。



ネットワーク再構築による総合的な対応

現在のネットワークを公共交通モードの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。

⇒基幹・幹線・支線・ミニバス（循環バス、コミュニティバス）・乗合タクシー等

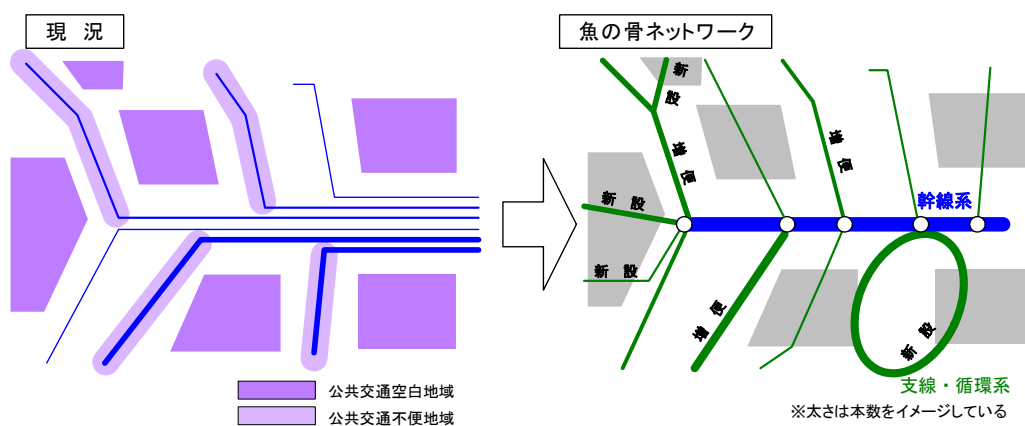


図 ネットワーク再構築のイメージ

1.2 バスネットワーク及びバスサービスについて

1 ネットワークの考え方

「基幹」「幹線」「支線」「ミニバス」の4階層から構成する基本的な考え方に基づき、東西基幹交通をバスとする総合的なネットワークを構築する。

需要特性等により具体的な区分ごとの導入区間の考え方及び導入区間について整理した。

2 バスサービスレベルについて

区分ごとにその沿線地域の状況等を踏まえ、導入区間に必要となる基本的なサービスレベルを設定する。

具体化するにあたっては、各路線ごとの居住人口や現行の運行状況、拠点配置、土地利用計画などを考慮する必要がある。

【バスネットワークの考え方及び導入区間、サービスレベル】

区分	導入区間の考え方	導入区間	サービスレベルの基本的な考え方	
基幹	・東西軸の幹線で、一定規模以上の輸送力が求められる区間	J R 宇都宮駅西口～桜通り十文字	乗換えを円滑にするため、5分～10分に1本の運行	
		J R 宇都宮駅東口～清原工業団地	都心部と産業拠点を結び企業活動を支援するため、10分～15分に1本の運行	
幹線	・周辺市町など広域間を結ぶ路線区間 ・主要な拠点間を結ぶ都市軸等の路線区間	国道123号線（益子・真岡方面）	周辺市街地部	快適な都市活動を支えるため、15分～20分に1本の運行
		鹿沼街道（鹿沼方面）		
		国道119号線（日光方面）		
		栃木街道（栃木方面）		
		大谷街道（鹿沼方面）	郊外部（広域路線）	都市部とを結ぶため、30分程度に1本の運行
		田原街道（塩谷方面）		
		白沢街道（旧河内方面）		
		国道4号線・北進（高根沢方面）		
国道4号線・南進（小山方面）				
上三川街道（上三川方面）				
支線	・公共施設や集落等をつなぐ路線区間など基幹、幹線以外の路線区間	その他路線	円滑な日常生活を支えるため、30分程度に1本の運行	
ミニバス (循環バス・コミュニティバス)	・市街化区域における、地域内を移動する路線区間		都心部	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
	・周辺市街地部における、地域内を移動する路線区間や幹線のバス路線をつなぐ循環路線区間		周辺市街地部	日常生活を支えるため、30分程度に1本の運行
	・郊外部における、一定規模の需要が見込める地域内を移動する路線区間		郊外部	地域の実状にあわせ運行

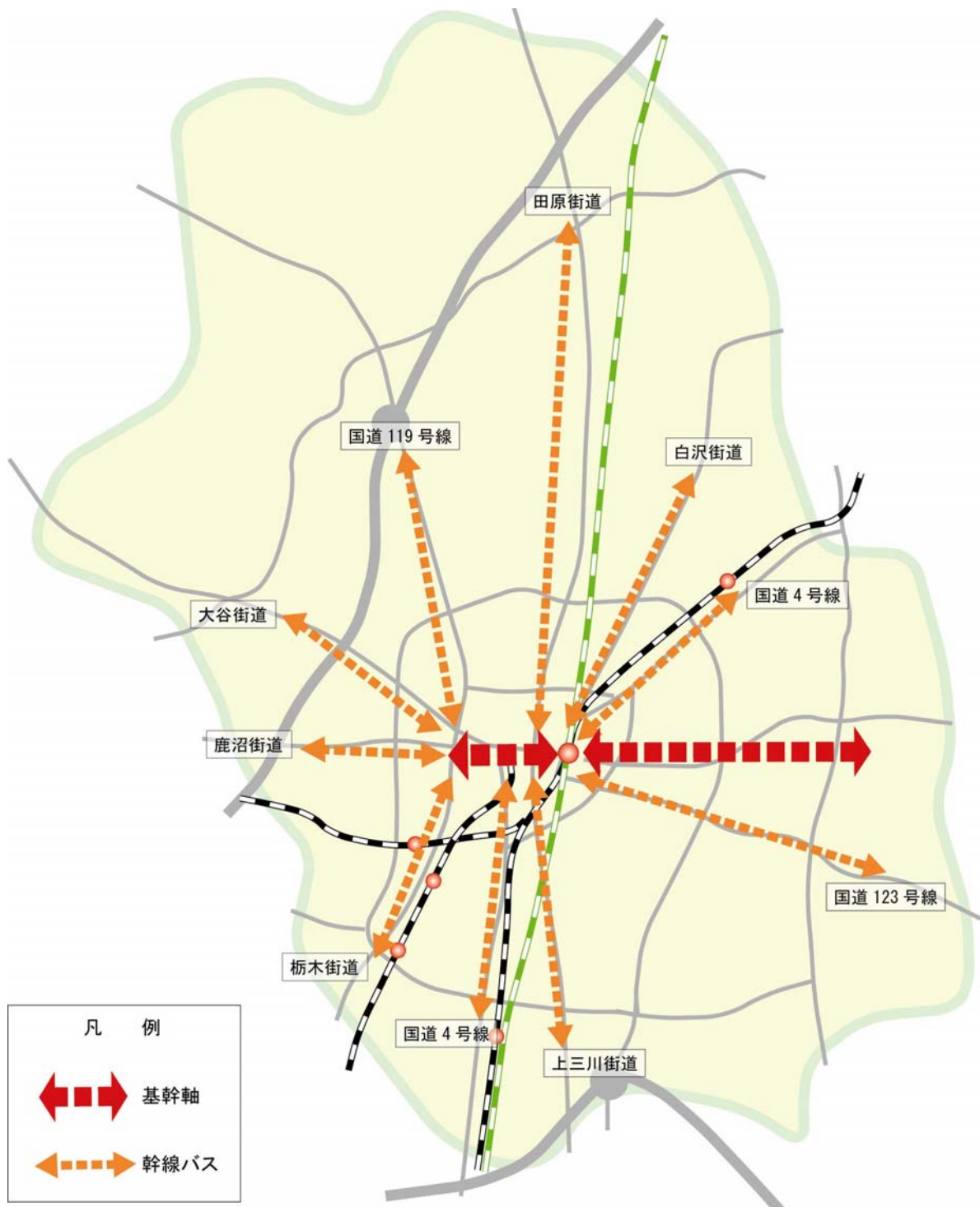


図 バスネットワークのイメージ（基幹・幹線）

第2章 東西交通軸について

2.1 概要

宇都宮の中心市街地、鉄道との結節、産業拠点などをつなぐ地区の特性や沿線状況を等勘案し東西基幹交通軸として、以下のようなサービスを提供する。

① 高頻度な運行

- ・ J R宇都宮駅西口～桜通り十文字
乗換えを円滑にするため、5分～10分に1本の運行
- ・ J R宇都宮駅東口～清原工業団地
都心部と産業拠点を結び企業活動を支援するため、10分～15分に1本の運行
- ・ 需要に応じ、大量輸送が可能な連節バスを運行する。

② 定時性・速達性の確保

- ・ 利用者の多い主要なバス停にのみ停車する急行バスと、すべてのバス停に停車する各駅バスとを、時間帯ごとの需要特性に応じて組み合わせて運行する。
- ・ バスの走行性を確保するため道路整備と合わせて、バス優先や専用レーンの拡充、バスの速達性を図るための公共車両優先システム（PTPS）の整備を行う。ただし、導入にあたっては、周辺道路への渋滞の影響など、実効性を十分に検討する必要がある。
- ・ また、大通りは、バスの走行性の確保を図るため、急行バス用のテラス型バス停の導入も検討する必要がある。

③ 乗継利便性の向上

- ・ 幹線バスや支線バスと接続し、利用者の乗継利便性を向上させ、さらには駐車場や駐輪場を併設し、それぞれの公共交通が円滑に機能できるような環境を整えるため、トランジットセンター等を整備する。

④ J R宇都宮線の東西連絡

- ・ 駅を横断する東西直結による運行や今泉・築瀬アンダーからの迂回運行。
- ・ 駅を直結運行としない場合は、駅連絡通路での動く歩道の設置。などについて検討する必要がある。

東西の基幹公共交通をバスで担う場合

- ・ 段階的にバスによるネットワークの再編ができる。
- ・ バスの運行形態や車両編成など、需要に応じたフレキシブルな対応ができる。

2.2 具体的な提案

魚の骨ネットワークの骨格となる東西交通軸について、出来るだけ乗換えを少なくする運行（案1）と、乗換えを基本として効率的な基幹運行による幹線・支線の強化を図る運行（案2）の二つの案が提案され、具体的な検討を行った。

(1) 乗換え抵抗が少ない運行【東西交通軸（案1）】

- ・急行バスと各駅停車バスの併用。
- ・西口：平日の朝（上り：各方面から西口）・夕（下り）は、全て乗換えなしの直通各駅停車バス。それ以外は、急行バスと各駅停車バスの併用。
- ・東口：平日の朝（下り：東口から清原）・夕（上り）・日中は、急行バスと各駅停車バスの併用。

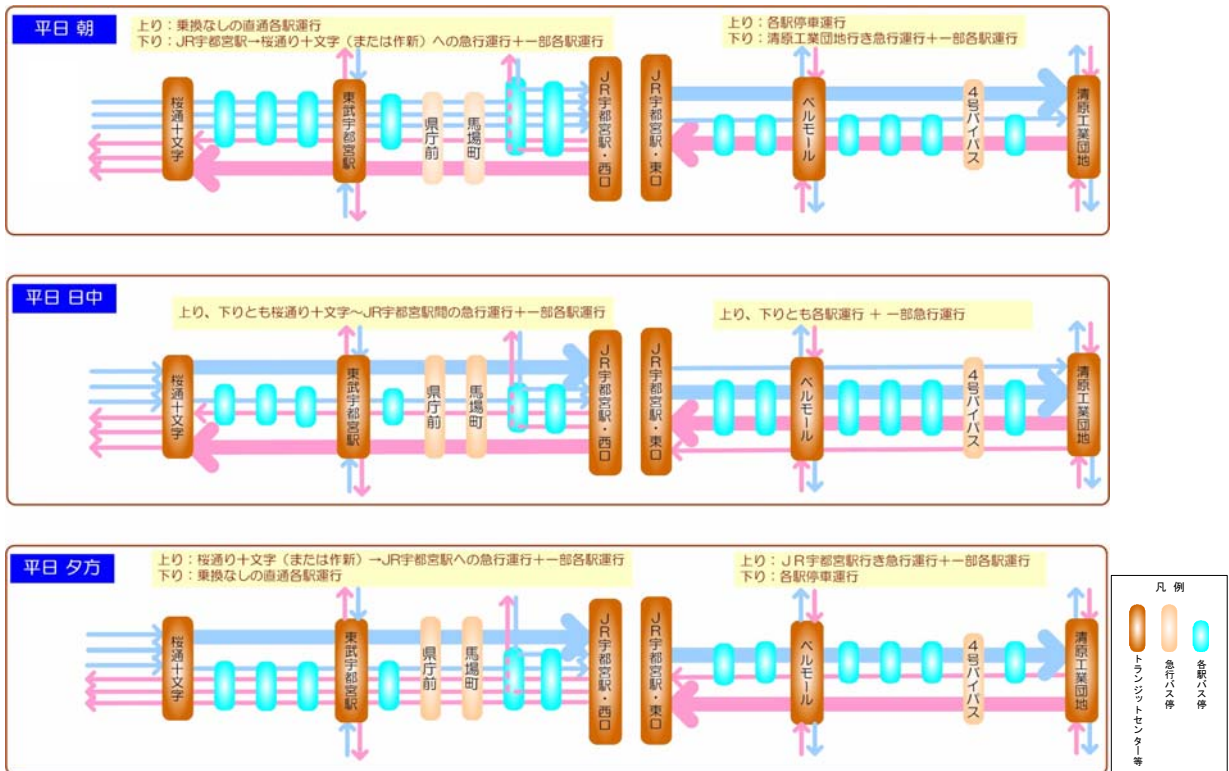
項目	基幹区間	トランジットセンター等	運行内容		その他	
西口	J R宇都宮駅～ 桜通り十文字	・ J R宇都宮駅 ・ 東武宇都宮駅 ・ 桜通り十文字	平日：朝	上り 桜通り⇒J R西口 下り J R西口⇒桜通り	・ 乗換えなしの直通各駅運行 ・ J R宇都宮駅 →桜通り十文字（または作新） への急行運行＋一部各駅運行	<ul style="list-style-type: none"> ・ 急行バス停には、完全テラス型または一部テラス型バス停を設置（その他バス停は従来型バス停） ・ バス専用レーンの拡大 ・ P T P S の導入
			平日：日中 土：終日 日祝：終日	上り 桜通り⇒J R西口 下り J R西口⇒桜通り	・ 桜通り十文字～ J R宇都宮駅間の急行運行＋一部各駅運行	
			平日：夕方	上り 桜通り⇒J R西口	・ 桜通り十文字（または作新） → J R宇都宮駅への急行運行 ＋一部各駅運行	
				下り J R西口⇒桜通り	・ 乗換えなしの直通各駅運行	
東口	J R宇都宮駅～ 清原工業団地	・ ベルモール （4号交差部：P & B R） ・ 清原工業団地	平日：朝	上り 清原工業⇒J R東口 下り J R東口⇒清原工業	・ 各駅停車運行 ・ 急行運行＋一部各駅運行	<ul style="list-style-type: none"> ・ 西口基幹バスと東口基幹バスとは、J R宇都宮駅連絡通路での乗り継ぐための動く歩道の設置を検討 ・ 基幹バスが駅を横断する東西直結による急行運行も検討 ・ 通常のバスベイ式バス停（要検討） ・ 片側3車線では専用レーン、片側2車線では優先レーン設置 ・ P T P S の導入
			平日：日中	上り 清原工業⇒J R東口 下り J R東口⇒清原工業	・ 各駅運行＋一部急行運行	
				平日：夕方	上り 清原工業⇒J R東口 下り J R東口⇒清原工業	
			他日：終日		上り・下り J R東口⇄清原工業	

(2) 幹線、支線バスの強化を図る運行【東西交通軸（案2）】

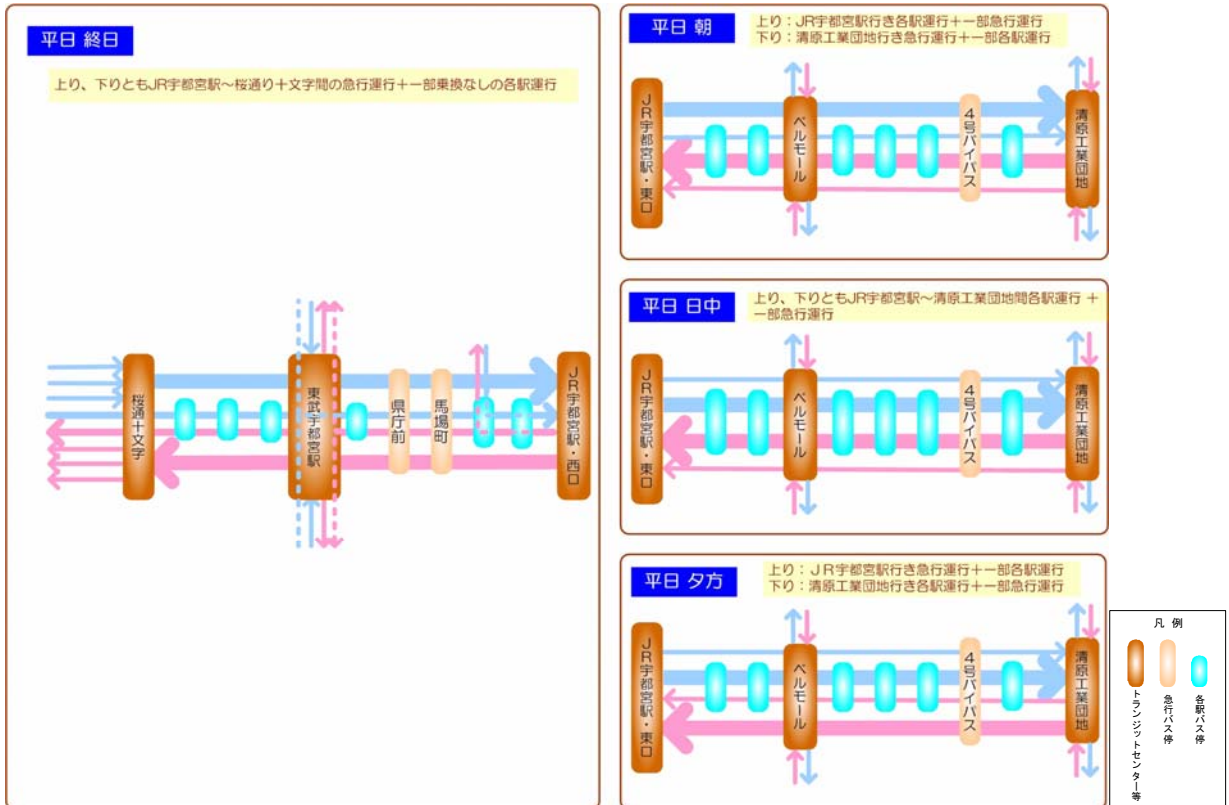
- ・急行バスと各駅停車バスの併用。
- ・西口：基本的には、乗換えとするが、朝・夕の混雑しているバスについては、トランジットセンターにおける急行バスへの乗換えが可能な駅停車バスとする。

項目	基幹区間	トランジットセンター等	運行内容		その他	
西口	J R宇都宮駅～ 桜通り十文字	・ J R宇都宮駅 ・ 東武宇都宮駅 ・ 桜通り十文字	終日	上り 桜通り⇒ J R西口 急行運行 + 一部乗換えなしの各駅運行 下り J R西口⇒桜通り	<ul style="list-style-type: none"> ・ 需要を踏まえた、急行運転と乗り換え無し の各駅運行。 ・ 基幹バスと幹線（支線）バスとは、トラン ジットセンターで接続し、効率性の観点 からそれぞれ重複運行（一部区間を除く） はしない。 ・ ただし、需要等を踏まえ、トランジット センターを経由した運行も確保する。 （朝夕の時間帯で満員状態のバス：毎時間 1本程度など） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 急行バス停には、完全テ ラス型または一部テラ ス型バス停を設置 ・ バス専用レーンの拡大 ・ P T P S の検討 ・ 乗換え抵抗感の軽減策
東口	J R宇都宮駅～ 清原工業団地	・ ベルモール （4号交差点部 ： P & B R） ・ 清原工業団地	平日：朝 平日：日中 土 日 祝：終日 平日：夕方	上り 清原工業⇒ J R東口 各駅運行＋一部急行運行 下り J R東口⇒清原工業 急行運行＋一部各駅運行 上り 清原工業⇒ J R東口 各駅運行＋一部急行運行 下り J R東口⇒清原工業 急行運行＋一部各駅運行 上り 清原工業⇒ J R東口 急行運行＋一部各駅運行 下り J R東口⇒清原工業 各駅運行＋一部急行運行	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東西の連絡は、今泉、築瀬アンダーから の迂回運行や駅を横断する東西直結によ る急行運行を検討。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通常のバスベイ式バス停 ・ 片側3車線では専用レー ン、片側2車線では優先 レーン設置 ・ P T P S の検討

図（案1）東西交通軸イメージ【平日】



図（案2）東西交通軸イメージ【平日】



2.3 効果と留意点

項目	効果	留意点	
基幹バス (幹線・支線バスによるバス網再編)	<ul style="list-style-type: none"> ・車両運用の効率化と需要に応じたサービス向上 ・系統が短くなることによる定時運行の可能性の向上 ・わかりやすい路線体系 	<ul style="list-style-type: none"> ・物理的抵抗 → 水平・垂直移動距離を極力削減 ・時間的抵抗 → ダイヤ調整による待ち時間の削減 ・運賃面での抵抗 → 乗り継ぎ運賃の導入等 ・心理的な抵抗 → 情報案内の工夫 ・基幹・幹線バスの定時性の確保 ・基幹バスの運行頻度の確保 	
トランジットセンター (乗り継ぎの発生)	<ul style="list-style-type: none"> ・幹線・支線ごとの需要に見合った車両の使用 		
運行内容 (時間帯ごとの特性に応じた運行)	<ul style="list-style-type: none"> ・時間帯ごとの需要の特性に応じた効率的な車両の運用 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間帯ごとのサービスの違いによる利用者の混乱防止 → サービス内容の案内の徹底 	
J R宇都宮駅での東西	分離	<ul style="list-style-type: none"> ・J R宇都宮駅東西間のバス迂回にともなう時間的ロス発生抑制 ・東西接続に必要な工事費用などの抑制 	<ul style="list-style-type: none"> ・J R宇都宮駅での徒歩等での乗り継ぎへの対応 → 動く歩道の設置等による乗り継ぎ抵抗の軽減 → 乗換案内誘導の徹底
	直結	<ul style="list-style-type: none"> ・J R宇都宮駅東西間の連携強化 ・時間短縮 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業手法等の整理
連節バスの導入	<ul style="list-style-type: none"> ・車両1台あたりの輸送効率の向上 (大通りのバス走行台数の削減) ・複数の出入口利用による、バス停車時間の短縮 	<ul style="list-style-type: none"> ・大型車両に対応した運行ルートの設定 ・大型車両に対応した施設整備 (必要に応じて道路改良) → 駅前広場、バス停統合 ・車両の経費問題 ・需要に応じた運行の検討 	
その他	専用レーン・優先レーン拡大	<ul style="list-style-type: none"> ・バスの定時性向上 ・走行時間の短縮 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般車両の走行性の確保 → 一般車両への影響等を考慮した路線の確保 ・優先レーン等への一般車の走行防止 → ドライバーのマナー向上
	PTPSの導入		<ul style="list-style-type: none"> ・交差道路側の走行性の確保 → 周辺道路への影響に配慮した路線の確保
	テラス型バス停の設置 (急行バス停留所)	<ul style="list-style-type: none"> ・路上駐車車両等の影響を受けないバスの停車・発進 ・バス停への正着 (安全性向上、バリアフリー化) ・バス待ち空間の確保 (歩道の通行を阻害しない) 	<ul style="list-style-type: none"> ・車線の削減 (幅員の縮小) による一般車両への影響の対応 → バス停部の明示など安全性の確保 ・沿道住民・市民との合意形成



図 バスネットワークのイメージ

2.4 ネットワークの実現化に向けて

課題

これまでの検討結果をふまえ、宇都宮市における将来交通ネットワーク構築に向けた東西方向の基幹となる公共交通軸をバスで担う場合のバスネットワークの形成を図っていくためには、以下の点の課題を解消していく必要がある。

①公共交通ネットワークの連携

- ・ネットワークとしての利便性・効率性の向上、利用の拡大を図るため、円滑な乗り降りや乗り継ぎ等の環境整備やわかりやすい路線体系が必要である。

②利用促進を図るための利便性向上

- ・乗換え抵抗の軽減を図るため、利用者に対する、乗り継ぎの物理的抵抗軽減（水平移動距離の削減）、時間抵抗の軽減（ダイヤ調整による待ち時間の削減）、運賃抵抗の軽減（乗り継ぎ運賃制の導入）、情報案内提供の工夫などが必要である。
- ・定時性、速達性を確保するためのバス専用レーン、優先レーン、公共車両優先システムの導入は、一般車両の走行性が低下することから、より効果的な導入区間を抽出するとともに、実効性の検討が必要である。

③その他

- ・実現にあたっては、居住人口や拠点配地、現行の運行状況、土地利用計画などを考慮するほか、必要に応じて利用者等に対するニーズ調査を行うことが必要である。
- ・市民、事業者、行政など関係者が役割分担のもと、相互に連携した取り組みが必要である。
- ・運営システムの構築には、バス事業者間の調整が必要である。

第3章 バス利便化策について

3.1 施策項目の整理

ネットワークの再構築に向けては、ネットワークの見直しのみならず、バスの利便性を向上させるための施策に総合的に取り組むことにより、誰もが利用しやすい公共交通へと転換していくことが重要となる。

ここでは、バス事業者等と協議・調整を図った上、今後取り組むべき施策と取り組み時期について整理した。

⇒バスネットワークは、短期的には行えず、時間を要することから、短期的に実施する利便化施策をバス事業者、行政、関係機関が連携を図りながら段階的に実施する。

なお、施策事業においては、短期的事業を中心に都市・地域交通戦略に位置付け、引き続き協議を進めて行く。

	施策事業名	施策事業の概要	時期区分	
			短期	中長期
I バスネットワークの構築 ・基幹バスや幹線バス、循環バスなど路線にメリハリをつけるとともに、トランジットセンターの整備などで乗換抵抗を軽減し利用しやすいバスネットワークを構築する。	① 基幹公共交通の整備	・公共交通の利用者が多く見込まれる路線に、大量輸送に対応した基幹公共交通を整備する。		○
	② 幹線バス路線の整備	・拠点間や人口集積の多い地域を結ぶ路線に頻度の高い幹線バスを整備する。		○
	③ 循環バス(ミニバス)の運行	・幹線バスや基幹公共交通と接続し、日常生活でも利用しやすい循環バス(ミニバス)を運行する。 ・中心市街地では、日常生活とあわせ、観光や買い物などで利用しやすい循環バス(ミニバス)を運行する。		○
	④ トランジットセンターの整備	・基幹公共交通とバスの乗り継ぎ拠点として、バリアフリー化したトランジットセンターを整備する。		○
	⑤ 乗り継ぎに便利なダイヤの調整	・鉄道、基幹公共交通などからバスの乗り継ぎが円滑になるよう、バスのダイヤを調整する。	○	⇒
	⑥ 乗り継ぎバス停位置の最適化	・バス同士の乗り継ぎが多いバス停で、乗り継ぎに便利なバス停の位置を調整する。		○
	⑦ 乗り継ぎ割引制度の導入	・バスとバスや地域内交通等との乗り継ぎによる、料金の割引制度を導入する。		○
II サービスレベルの向上 (バス活性化) ・新たなバス路線の設置や運行本数の増加、利用圏域の拡大などの施策を実施し、バスのサービスレベルを向上する。	① バス路線の新設	・人口の集積が高く需要が見込まれる地域で新たなバス路線を設置する。	○	⇒
	② 幹線バスの運行本数の増便	・幹線バスでも市街化区域内では特に多い運行本数を確保し、利便性の高い公共交通を提供する。		○
	③ 【再掲】循環バス(ミニバス)の運行	【I-③参照】		○
	④ 目的・ニーズに応じたバスの運行	・深夜バスやレイニーバス、直通バス、企業バスなど目的やニーズに対応したバスを運行する。	○	⇒
	⑤ C&BR用駐輪場の整備	・バス停付近に駐輪場を整備することで、バスの利用圏域を拡大する。	○	⇒
	⑥ P&BR用駐車場の整備	・郊外部のバス停付近に駐車場を整備し、バス利用への転換を進める。		○
III 走行環境の改善 ・バスの走行空間や駅の交通環境を整備することでバスの走行環境を改善する。	① バス優先(専用)レーンの拡充	・幹線バス路線でバス優先(専用)レーンを整備し、渋滞時のバス走行空間を確保する。	○	⇒
	② 公共交通優先システム(PTPS)の導入	・幹線バス路線でバスを優先した信号処理を行うPTPSを整備し、渋滞時のバスの定時性を確保する。		○
	③ 歩車分離信号の設置	・歩行者の横断が多い交差点で歩行者と車の通行が分離した信号を設置し、車の左折まちの渋滞を減らす。		○
	④ JR宇都宮駅西口交通環境整備	・バス路線の集中するJR宇都宮駅で、バスロータリー内のバスの円滑な運行を確保する。	○	⇒
	⑤ 大通りのトランジットモール化	・大通りの交通を公共交通中心とし、トランジットモールを実現する。		○
IV バス利用環境整備 ・バス車両やバス停の整備によりバスの利用環境を改善する。	① 複数バス停の統合	・同一箇所での複数のバス停や名称の異なるバス停を走行環境等に配慮し統合化する。	○	⇒
	② バス停の利用環境整備	・バス停に上屋やベンチを設置し、利用しやすいバス停を整備する。	○	⇒
	③ バス車内空間の改善	・ベビーカーや荷物置き場など、多様な利用方法に対応できるように、車内空間を改善する。		○
	④ バスの乗降時間の短縮	・乗降時間短縮のため後乗り前降りなどの乗降方法の見直しを行う。		○
	⑤ 人にやさしいバスの導入	・ノンステップバスなどの低床バスを導入し、車両自体のバリアフリー化を図る。	○	⇒
	⑥ 環境にやさしいバスの導入	・アイドリングストップバスやハイブリッドバスなどの低公害車両を導入する。		○
	⑦ ICカードの導入	・ICカード化することで、乗降時間の短縮と併せて、バスだけでなく鉄道なども連携した公共交通の利用促進を図る。		○
V インフォメーション改善 ・バスに関する分かりやすい情報提供を実施する。	① 鉄道駅インフォメーションの改善	・多くのバス路線が集中するJR宇都宮駅西口などで、乗り換えなどに便利な情報提供システムを構築する。	○	⇒
	② 3社共通の系統番号の導入	・3社それぞれで設定しているバスの系統番号を統一し、利用者に分かりやすい行き先表示とする。	○	⇒
	③ バスの運行情報の提供	・バスロケーションシステムや車内情報システム、MOCOSなどを導入しバス運行情報を提供する。		○
VI 需要喚起策 ・公共交通利用促進のため、過度にクルマを利用しない意識喚起策を実施する。	① モビリティ・マネジメントの実施	・マイカーから環境にやさしい公共交通や自転車などへの利用転換を図る。	○	⇒
	② バス鉄道利用デーの推進	・バス鉄道利用デーの取り組みを浸透させるとともに、利用できる割引制度等を充実させることでバス鉄道の利用促進を図る。	○	⇒
	③ 【再掲】乗り継ぎ割引制度の導入	【I-③参照】		○

参 考

検討経過

○委員会開催状況

回数	開催期日	主な検討内容
第1回	平成20年 4月 7日	1) バス利便化の施策項目の提案について 2) バス利便化の施策項目の整理について
第2回	平成20年10月 9日	1) バス利便化策の施策項目について 2) 東西交通軸について
第3回	平成21年 2月10日	1) バスネットワークについて 2) 東西交通軸について 3) バス利便化策について 4) 検討結果報告について

○ワーキング等開催状況

回数	開催期日	主な検討内容
第1回	平成20年 4月22日	1) ワーキングの進め方について 2) バス利便化の施策について
第2回	平成20年 7月 9日	1) バス利便化策の具体的な事例について 2) バスネットワークについて
第3回	平成20年 9月16日	1) 東西交通軸の提案について
第4回	平成20年12月24日	1) バスネットワーク化におけるサービスレベルの考え方について 2) 東西交通軸の概要について
第5回	平成21年 1月16日	1) 東西交通軸の実現化に向けてのメリット・課題整理について 2) バス利便化に関する具体的施策について

バスシステム検討委員会委員名簿

区 分	氏 名	所 属 ・ 職
学識経験者	永 井 護	宇都宮大学教授
	鈴 木 文 彦	交通ジャーナリスト
交通事業者	齊 藤 俊 夫	関東自動車株式会社路線バス事業部長
	根 岸 孝 男	東野交通株式会社取締役業務部長
	大 井 康 裕	ジェイアールバス関東株式会社宇都宮支店長
行政委員	赤星 健太郎	関東地方整備局建政部都市整備課長
	廣 田 健 久	関東運輸局企画観光部交通企画課長
	池 澤 昭	栃木県県土整備部参事兼交通政策課長
	新 井 一 夫	栃木県警察本部交通規制課長
	阿久津 茂	宇都宮市総合政策部次長