

都市・まちづくりと連携し基幹的交通軸を成す 魅力あるバス輸送システムの計画ガイドライン

- 公共交通ネットワークとウォークブルが融和した骨格軸の形成へ -

＼ *reliable* ／ ＼ *enjoyable* ／ ＼ *walkable* ／ ＼ *accessible* ／



2025年6月

国土交通省 国土技術政策総合研究所
都市研究部 都市施設研究室

はじめに

都市の基幹的交通軸の魅力を高める“軸まちづくり”を応援します！

<背景>

都市の骨格を成す公共交通軸が形成され、肉付けとなる都市空間や市街地環境とともに機能していることは、コンパクト・プラス・ネットワークによる持続可能な都市構造の実現を図る上で重要です。また、公共交通のシステムには、鉄道・地下鉄、AGT、モノレール、LRT など数多ある中で、バス交通は、様々な面で特長があります。例えば、道路等の既存インフラを活用し、初期投資が抑えられ、計画から運行開始まで比較的短期間で施策が実現でき、更には路線の再編や延伸・変更等を柔軟かつ段階的に実施可能です。

このような中、国土交通省（総合政策局・都市局・道路局）は、「道路空間を活用した地域公共交通（BRT）等の導入に関するガイドライン」（R4.9 ガイドライン）を発出しました。BRT（バス高速輸送システム）は、走行空間、車両、運行管理等での様々な工夫により、速達性、定時性、輸送力について、従来のバスよりも高度な性能を発揮します。「R4.9 ガイドライン」では、地方自治体や各関係機関が、BRT 導入の意義を理解し、導入を検討・実施する際の知見・ノウハウ、留意点を、導入事例等から紹介しています。

また、近年の都市政策分野では、人口減少・少子高齢化社会の進展、拡散する市街地（非効率的な都市経営）等の課題を受け、密度の経済性を発揮するためのコンパクト・プラス・ネットワークの取り組みの実効性の向上、多様なライフスタイルを支え都市の個性の確立や質や価値を高める官民によるまちなか再生が期待されています。この中で、まちやひとを結ぶ公的なモビリティが果たす役割は重要です。BRT の導入効果には移動利便性の向上や公共交通の利用促進がありますが、これは、都市の基幹的交通軸として高密度な移動を支えるよう機能し、交通拠点や支線・端末交通等とネットワークを形成することで発揮されます。路面を走行するため、移ろいゆく景色を楽しめ、まちのシンボルとして街路空間の魅力を向上し、人中心のウォーカブルな歩行者空間づくりや沿道土地利用、都市機能や居住の集積・誘導との親和性も高く、沿道の目的地となる活動先へのアクセシビリティを提供し、一体的に賑わいを創出するなど、まちづくりの面で相乗効果を発揮することが多分にあり都市政策への寄与が期待できます。

<本ガイドラインのねらい>

そこで、本書「都市・まちづくりと連携し基幹的交通軸を成す魅力あるバス輸送システムの計画ガイドライン -公共交通ネットワークとウォーカブルが融和した骨格軸の形成へ-」では、将来的なバスの可能性として、都市・まちづくりとの連携に着目します。バス車両単体が注目されがちですが、「BRT」的なバス輸送システム全体の導入が重要との前提のもと、コンパクト・プラス・ネットワークの形成や、周辺まちづくりとの“効果的な”連携に着目して、様々な人々の移動・活動需要を束ねることで都市の骨格を成す基幹的交通軸として期待する“魅力あるバス輸送システム”計画時の要点を、国内外の先進事例と共に紹介します。

BRT の定義や道路空間への導入等の技術的な解説は先の「R4.9 ガイドライン」を参照することとします。その上で、都市生活者目線から、多様化する都市活動や移動需要をふまえ地域に応じた高質な基幹的公共交通軸へ機能を高めていくため、都市全体のネットワークやノード（交通結節点やモビリティ間の乗換等）、周辺環境空間（沿道まちづくり等）も含めて、バス輸送システムとしての導入効果を一層発揮するための進め方や工夫、留意点等を紹介することで、都市交通計画における現場の実務を支援することをねらいとしています。BRT としての高いサービス水準に限らず、都市・地域にとって相対的に高度なシステムの導入を目指す場合も参考にさせていただけることから、バス輸送システムという表現を用いています。

<本ガイドラインの構成>

本ガイドラインは1章から6章で構成されます。

1章では、導入として、都市における公共交通を取り巻く現状や役割、公共交通の中でバス輸送システムに着目する理由を解説します。次に、コンパクト・プラス・ネットワークの中で基幹軸を考える重要性、基幹的交通軸形成の意義、総合政策や都市交通に関するビジョンや上位計画への位置付けの必要性について紹介します。また、都市・まちづくりと連携したバス輸送システムの可能性と、導入フロー(構想～検討・協議～実施計画～運用)を紹介します。そして、基幹的交通軸が目指すべき姿「reliable+enjoyable+walkable+accessible」を提示し、“先進的”なバス輸送システムによる魅力づくりの視点について紹介します。

2章では、バス輸送システムの導入計画にあたって、都市交通に関する各上位計画への位置付け、策定の進め方と留意点を紹介します。特に現状把握と現状診断、官民の多岐にわたる関係者とその役割をふまえた協議体の必要性、まちづくりと合わせた戦略的展開を紹介します。

3章では、都市内公共交通ネットワークパターンの中での市街化状況や土地利用をふまえた基幹的交通軸設定のバリエーション、基幹的交通軸の立地適正化計画への測地的かつ具体的な位置付け、軸周辺への都市・居住機能誘導、交通拠点やウォーカブルなまちづくりとの関係等について紹介します。

4章では、基幹的なバス輸送システムの計画として、地域の都市特性や実情にあったサービスレベルを柔軟に設定することが有効です。そこで、バス輸送システムの構成要素となる(A)走行環境(B)車両(C)停留所(D)運行情報システム(E)運賃収受の各要素技術、そして各要素間を総合的に勘案した(F)トータルデザインに関するそれぞれのサービスレベルの工夫について、都市空間との関係にも触れつつ、様々なレベル感の導入事例を交えて紹介します。そして、導入難易度や効果、関係者への影響、時間軸等の観点から留意すべき点を解説します。

5章では、1～4章で紹介した導入・検討プロセス全体について、実務の際に十分に考慮できるように、主要な確認事項を一覧化し、チェックリストにまとめています。

6章では、様々な関係主体との合意形成の進め方のポイントを、課題への対応例として先進自治体の生の声から紹介するとともに、公設民営とする場合の考え方、国の支援制度や参考文献を紹介します。

<活用いただきたい方>

バス事業を都市まちづくりと連携させることで地域全体の社会資源と捉え、都市交通計画策定の中心的役割を担う自治体担当者をはじめ、交通事業者や住民等の関係者が連携・協働して計画づくりを行う際の、基本的ガイドとして活用いただけましたら幸いです。

謝 辞

本ガイドラインは、東京大学大学院新領域創成科学研究科 中村文彦特任教授から指導・助言を受けながら検討・作成したものであり、ここに感謝申し上げます。

併せて、作成にあたり、海外における現地調査経験から情報提供をいただいた「BRT等新たなバス交通システム研究部会」(公益社団法人日本交通計画協会)の皆様へ感謝申し上げます。そして、国内先進事例のヒアリング調査や資料提供にご協力いただいた東京都、岡山市、岐阜市をはじめ多くの自治体の皆様へ感謝申し上げます。

計画実務のフローと本ガイドラインの関係

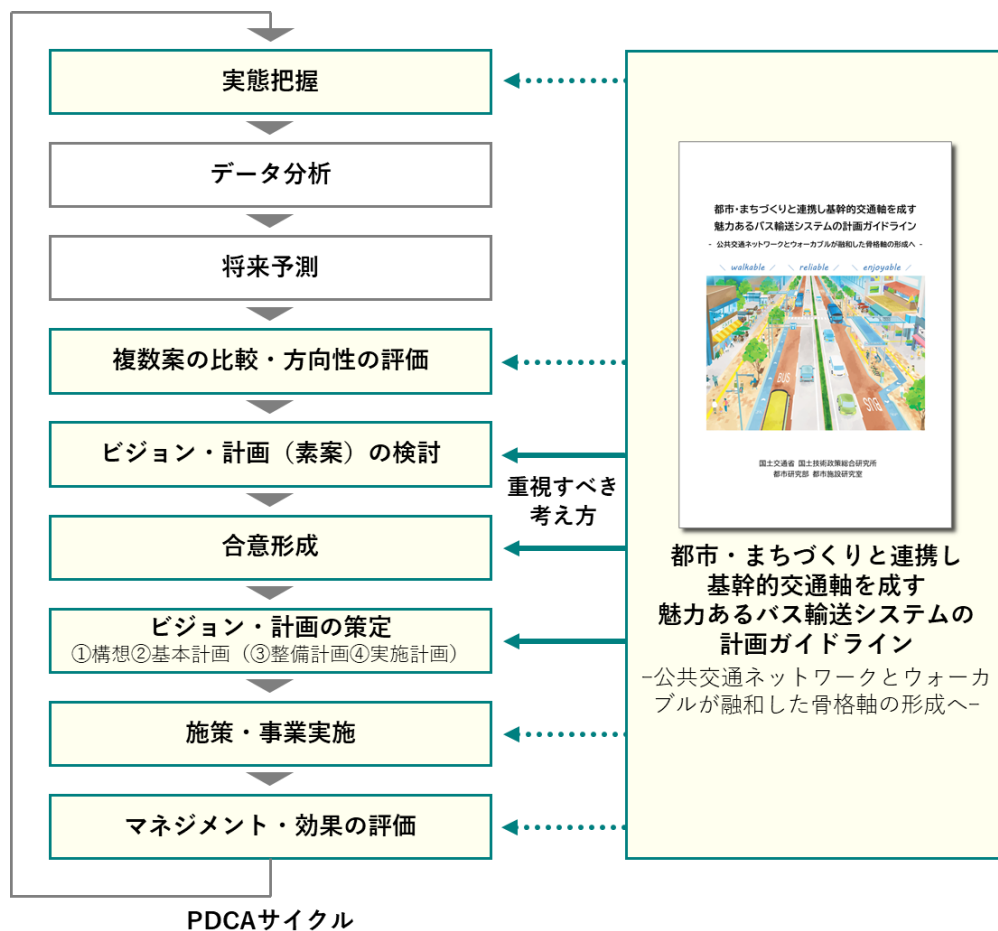
都市交通計画の実務のおおまかな流れは、下図のようになります。

この内、本ガイドラインでは、都市・まちづくりと連携し基幹的交通軸を成すバス輸送システムの導入を行う場合を想定し、主に「ビジョン・計画策定」といった計画論の部分にフォーカスし、要点となる考え方や進め方、工夫や留意点を包括的に紹介します。計画は、市町村マスタープランや都市計画、立地適正化計画、都市・地域総合交通戦略、地域公共交通計画等の都市交通に関する計画を対象にしていますが、各個別計画の立案のためのガイドライン・手引きについては、それぞれ国交省から発出していますので、そちらを併せて参照ください。

また、現状の「実態把握」による課題の特定や、バス路線再編時の「複数案の比較・方向性の評価」の考え方、各関係者の役割と合意形成のコツ、計画に盛り込む「施策・事業」の様々なバリエーションの紹介、「マネジメントや効果の評価」の重要性等についても、簡単に触れていきます。

実態調査、データ分析、需要予測や将来シナリオ検討等は内容に含まれていませんので、適宜、都市交通計画に関する既往文献や、「都市交通調査ガイダンス」、ビッグデータ活用やアンケート調査、バスサービスに関する文献、当研究室が別途取り組んでいる「ABP Challenge」、また、先進自治体による検討事例等を参照してください。

＜都市交通計画に関する実務の主要なフローと本ガイドラインの対象＞



目 次

1 章 『都市・まちづくりと連携した魅力ある基幹的バス輸送システムの構築』に向けて.. 1

1-1 都市交通を取り巻く状況・課題.....	1
(1) 公共交通の現状と課題.....	1
(2) 都市における公共交通の役割.....	2
(3) バス輸送システムを活かす.....	5
(4) 豊かな都市ビジョンの策定と実現のための公共交通計画.....	8
1-2 基幹的交通軸形成の意義.....	11
(1) コンパクト・プラス・ネットワークの実現.....	11
(2) 基幹的交通軸の意義（都市軸と公共交通）.....	12
1-3 まちづくりと基幹的交通軸の連携.....	13
(1) まちづくりと連携した公共交通軸の必要性.....	13
(2) 関係者による一体的取り組みの重要性.....	18
(3) 都市全体におけるバスシステム検討プロセス（事例）.....	18
1-4 基幹的交通軸として目指すバス交通の姿.....	20
(1) reliable + enjoyable + walkable + accessible	20
(2) 先進的なバス輸送システムによる魅力づくり.....	22

2 章 導入計画策定の枠組み..... 25

2-1 導入計画の都市計画・交通計画への位置付け.....	25
2-2 計画策定の進め方と留意点.....	27
(1) 現状把握と現状診断.....	27
(2) 多岐にわたる関係者.....	29
(3) まちづくりと連携した戦略的取り組み.....	30

3 章 都市内公共交通ネットワークと基幹的交通軸..... 31

3-1 バスネットワークと立地適正化計画への反映.....	31
3-2 基幹的交通軸への都市・居住機能等の誘導.....	38
3-3 まちづくりの交通拠点.....	39
3-4 居心地がよく歩きたくなるウォーカブルなまちづくり.....	45

4 章 基幹的バス輸送システムの計画	47
4-1 基幹的交通軸としての要素	47
(1) 構成要素イメージ	47
(2) 構成要素の概説	47
4-2 機能の高質化を図る際の留意点	49
4-3 技術的要素・サービスレベルの工夫	52
(1) A：走行環境	52
(2) B：車両	59
(3) C：停留所	63
(4) D：運行・情報システム	72
(5) E：運賃収受	75
(6) F：トータルデザイン	77
5 章 基幹的バス輸送システム計画のポイント	80
5-1 計画策定のポイント	80
5-2 導入・検討プロセスにおけるチェックリスト	82
6 章 基幹的バス輸送システム導入の進め方	85
6-1 合意形成のポイント	85
6-2 基幹的バス交通における公設民営の考え方	90
6-3 国の支援制度と参考図書の紹介	92
(1) 国の支援制度・事業等	92
(2) 手引き・マニュアル・ガイドライン等	93

1章 『都市・まちづくりと連携した魅力ある基幹的バス輸送システムの構築』に向けて

1-1 都市交通を取り巻く状況・課題

(1) 公共交通の現状と課題

① 公共交通を取り巻く現状

公共交通は、古くからのモータリゼーションの進展による自動車交通の普及・増加、それに伴う道路等における自動車交通対策への投資拡大の影響も受け、利用者の減少や採算性の悪化、サービス水準の低下などの悪循環が生じ、その存続、維持・活性化が困難な状況にあります。

特に路面交通であるバスは、前記の影響を大きく受けます。加えて、最近では、本格的な人口減少・少子高齢社会の進展や人材不足、人件費・燃料費高騰、また、時間外労働の上限規制と関連法における労働基準見直しによる様々な問題（いわゆる 2024 年問題）等により事業性が悪化し、現に地方だけでなく都市部においても運行本数の削減や路線の撤退が顕在化しています。

さらにはコロナ禍での利用者の大幅減少、これを契機としたインターネットの更なる普及やテレワーク等、新たな生活様式による人の活動そのものの変化もあり、バス交通の利用促進や運営は厳しい状況下にあります。また、バス交通は交通事業者によりサービス展開されることが一般的で、行財政支援も、自動車や鉄道、モノレール、LRT 等の軌道系交通システムと比べて必ずしも十分でないことが、より利便性の高いバス交通構築に向けた弊害になっている側面もあると思われます。

② バス交通施策の展開に向けた課題

人の活動や環境負荷の少ない交通を支えるためには、公共交通利用の促進が引き続き必要で、特にこれからの都市交通としてのバスは、身近な移動手段としてより重要な役割を担うものと考えられます。

行財政が逼迫する現在では、新たな用地や施設整備が必要で大規模投資を伴う公共交通システムの導入が可能な都市は一部に限定されます。これに対し、**バス交通は、初期投資が抑えられ、計画から運行開始まで比較的短期間で施策が実現でき、路線の再編や延伸・変更等も柔軟に対応できることに加え、準備が整ったところから段階的に実施することも可能な交通システムで、これからの都市交通施策においても、根幹を担うことになるでしょう。**

しかしながら、計画策定や路線再編・運行実現等に向けては、如何に多くの市民の移動のニーズに応え利用したくなる交通手段としていくか、地域公共交通を都市構造と連携してどのように展開すべきか、まちづくりと合わせてより効果的・効率的な公共交通ネットワーク体系をどのように構築するか、様々な関係者とどう協議・調整するか、など多くの課題があります。

また、近年の技術革新により、バス交通においても様々な情報・デジタル技術、さらには自動運転等、利便性向上や運行効率化に資する新技術が進展しており、一定の費用は伴うものの、このような技術を如何にして活かすかも今後のバス交通施策の取組においては基本的な検討要素となります。

(2) 都市における公共交通の役割

① 公共交通を指向する都市へのメリット

都市において公共交通を重視するメリットは、自動車依存の都市との対比によって明白です。

例えば、【図 1-1】の通り、自動車利用の割合が低い都市ほど人口密度は高い傾向にあり、市街化区域の人口密度が倍になれば、一人当たりガソリン消費量は約半分に減るという報告【文献 1】がある通り、自動車の代わりに公共交通を充実させることは、居住地や都市機能の誘導と集積、環境負荷の軽減に寄与します。

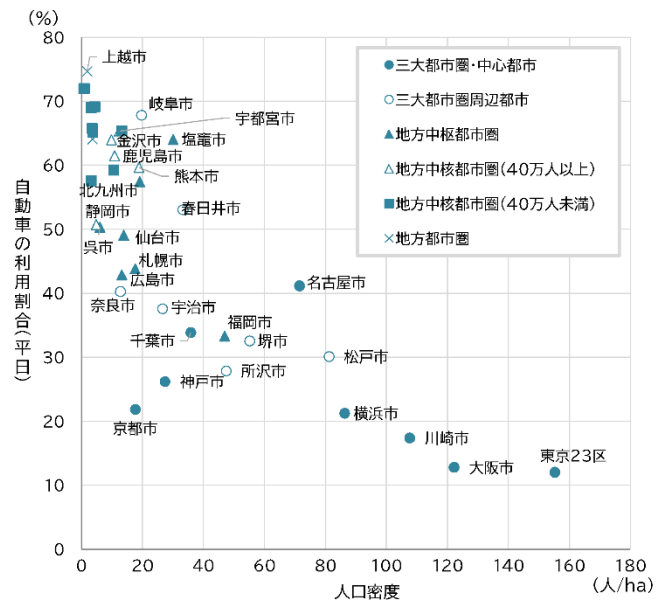


図 1-1 各都市における人口密度と自動車の利用割合

出典 令和3年度全国都市交通特性調査集計結果

また、【図 1-2】の通り、道路空間において同じ人数を自動車と公共交通で運ぼうとすると、空間利用の効率性の面からも公共交通は有利であり、多様な機能を持った都市空間への再構築にも寄与します。

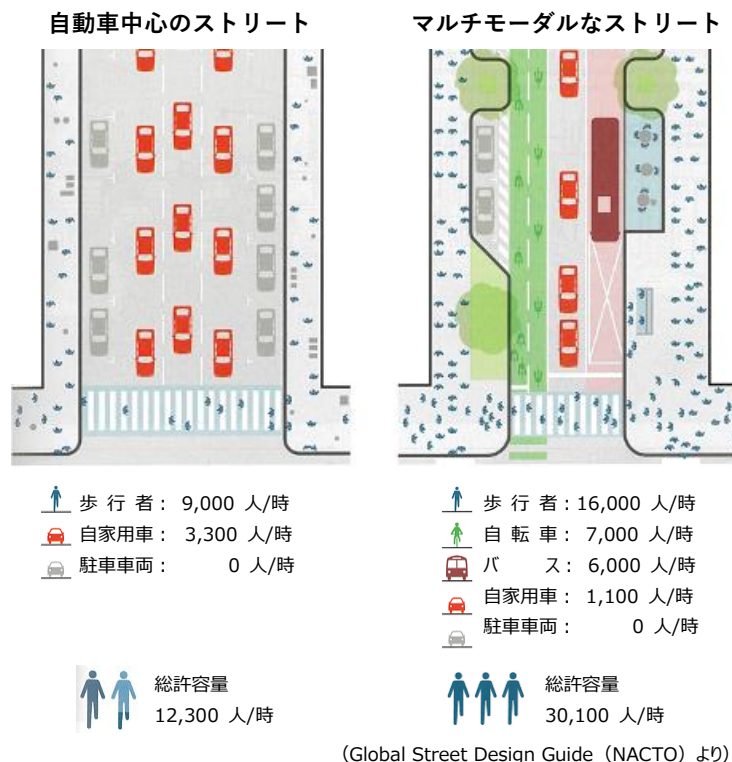


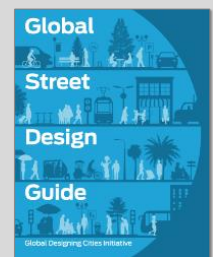
図 1-2 モビリティ別の道路空間における通行者許容量の比較例

出典 「ストリートデザインガイドライン」(令和3年5月 国土交通省 都市局・道路局)を参考に作成

【NACTO】



National Association
of City Transport
Officials



NACTO (全米都市交通担当者協会) は、全米 60 都市の交通計画担当官と技術者からなる組織で、都市が安全で持続可能かつアクセスしやすい交通システムを構築し、誰にでも公平である交通を誰もが選択できるような都市づくりを目指し、様々な提言・ガイドラインを発出しています。

「Global Street Design Guide」は、街路や公共スペースの設計に関する世界基準を設定し、これまでの自動車中心の考え方から転換を図り、歩行者、自転車、公共交通機関の利用者を優先する道路設計に役立つ技術的な情報を提供します。

② 移動のニーズに応える公共交通へ

一方で、都市において移動する個人は、移動に対して様々なニーズがあります。

あらゆるニーズに対して全てを公共交通サービスで満たすことは、限られた財源、交通ビジネスとしての成立性、道路ネットワーク等のインフラの整備状況などの制約を受けますが、利用する目的や時間帯、利用者の時間に対する価値観^{注)}に応じたサービスに近づける必要があります。公共交通は以下のような多様なニーズを担う機能の検討が必要となります。

【多様なニーズと公共交通に期待する機能】

- 移動シーン（目的）に応じて様々な目的地にアクセスできること（アクセス性）
- 行きたい・帰りたい時間に移動できること（時間的な網羅性、運行頻度）
- 目的地に、早く着けること（速達性）、時間通りに着けること（定時性）
- 安全、快適、ストレス少なく移動できること
- 乗降時、乗換時等の利用時の身体的負担が少ないこと
- 比較的安価に移動できること
- 楽しみながら移動できること など

しかしながら、これら多様なニーズを発揮できるサービスを、都市内の全ての公共交通（バス路線等）で提供することは非効率かつ持続困難となるため、将来都市構造やまちづくり計画と連携したネットワークの形成と当該路線特性に応じたサービス提供が求められ、その中で「基幹的交通軸」の形成・役割が重要となります。

基幹的交通軸形成の考え方、意義は後述しますが【1章1-2参照】、都市の中で「軸」となる公共交通は、ネットワークを形成する上で最も重要な役割を担い、効率的に様々な移動ニーズに応える機能が必要となります【図1-3】。この役割・機能をバス交通で果たすためには、様々な工夫によりサービスや魅力を高め、まちづくりや他の交通と連携し、行政、交通事業者、利用者等、多様な関係者が関わることで実現していくこととなります。

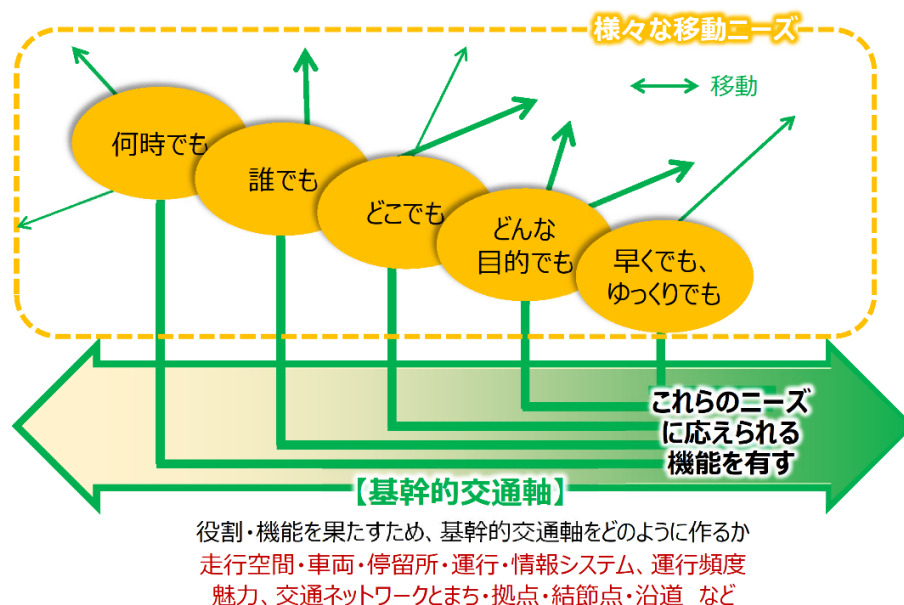


図 1-3 基幹的交通軸のニーズと役割のイメージ

注) 限られた資源としての時間を場面に応じて如何に活用するかが、個人の成果や生活に直接的な影響を与えるという概念。
例えば、通勤時間であれば「速く効率的に移動したい」、余暇時間であれば「快適に楽しく移動したい」など。

③ 数ある交通システムの中でバスに着目する理由

基幹的交通軸の需要量は都市によって千差万別なため、需要量に見合った交通システムを採用することになります。

都市の基幹的交通軸の役割を担うシステムとして、鉄道、地下鉄、AGT (Automated Guideway Transit) 注)、モノレール、LRT (Light Rail Transit) などの中量輸送システムなど様々なシステムが既にある中で、バス輸送システムも選択肢の1つになります。

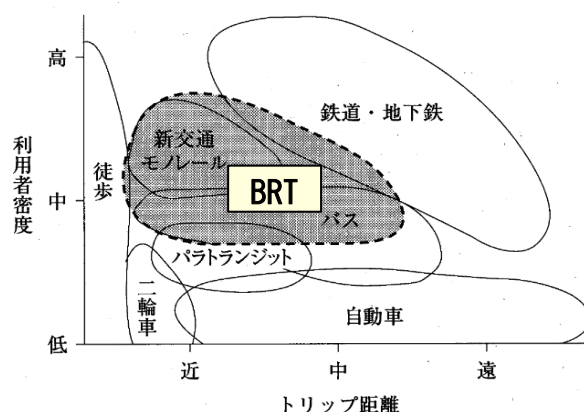


図 1-4 利用者密度とトリップ距離の関係から見た都市交通手段の概念（BRT の適応範囲：概念図）

出典 矢部努、牧村和彦、中村文彦「高速輸送バスシステム BRT」『運輸と経済』2004 年 11 月

BRT 等の高度なバス輸送システムは、都市のモビリティや都市構造の改善に寄与する交通手段と考えられており、新交通・モノレールや LRT 等と同等の機能を担うことも可能な上、初期投資が少なく、計画策定から運行開始まで比較的短期間で実施でき、段階的にサービス・機能の拡充を図ることも可能で、コスト効率や施策展開の柔軟性に優れています。

表 1-1 公共交通システム別の建設コストの目安と計画～運行開始までの期間の一例

項目	建設コストの目安	計画～運行開始までの期間
都市モノレール等	約 60～150 億円/km	<軌道系の主な手続き> ・計画策定～基本・概略設計～比較設計協議～特許申請・都市計画決定・（環境アセス）～詳細設計～工事施工認可・事業認可～（用地取得・工事施工）～車両設計認可～運賃認可～運行開始認可～運行 <BRT 等における事例> ○名古屋基幹バス（まるはち交通センターホームページより） 基幹バス構想提案（1979.5）～実施路線決定（1981.2） 1号系統：工事着手（1981.5）～運行開始（1982.3） 2号系統：整備計画案（1983.11）～工事着手（1984.10）～運行開始（1985.4）
ガイドウェイバス	約 55 億円/km	
LRT	約 20～30 億円/km （道路事業等除く）	
BRT	約 4 億円/km （基幹バス）	

注）建設コストは国内事例を参考にした目安（車両費は含まない）

システムの比較検討においては、イニシャルコストの低廉だけでなく、トリップ距離と速度、輸送する需要の量と密度、1人1kmあたりの輸送コストのほか、既存の公共交通網との接続性、導入空間として道路インフラや交通結節点の整備・改良を行うことによる都市空間再構築のインパクトなど、様々な観点から比較し総合評価します【図 1-4】【表 1-1】。

近年、地域公共交通としてのバスサービスの在り方が問われている一方で、国内各都市において、先進的な導入事例がみられるようになってきているほか、先進諸外国では我が国と異なる取り組みによって移動のニーズに応じたサービスを提供していることを踏まえ、これからのバス輸送システムの可能性を、紹介します。

注）高架上等の専用軌道をゴムタイヤ付きの小型軽量車両がガイドウェイに沿って走行する案内軌条式鉄道。新交通システムとも呼ばれる。

(3) バス輸送システムを活かす

各交通システムにメリット・デメリットがある中、バス輸送システムを活かすことのメリットには、次のことが考えられます。

① 既存のストックを活かすことができる

バス輸送システムは既存の道路インフラを走行でき、運行に必要なノウハウと人員・車両・設備を路線バスから準用できるなど、既存のインフラと運営資源を活用できることが、他の公共交通システムと比べた時の大きな強みになります。

② ネットワーク形成の柔軟さ

他の交通システムと比べると、路線の新規開設によってルート設定の自由度が高く、面的なネットワークを柔軟に形成できることが優位な点として挙げられます。

都市構造の変化や整備主体・運行事業者の財政力に応じて、新規導入空間を徐々に伸ばし、ネットワークの改編を繰り返しながら、段階的に整備することが可能なほか、需要を探りながらルートの見直しができるといった軌道修正に優れるほか、既存のバス路線への乗り入れや乗り換えがスムーズに行えるため、ネットワークの連続性を保つことができます。

Advanced cases 先進事例／名古屋市基幹バス（2号系統 新出来町線）

名古屋市の基幹バス2号系統は、中央走行式専用レーン区間と一般道路区間の双方を走行し、道路形態等に応じた対応が行われています。道路中央にカラー舗装のバスレーンを設置し、平日の7～9時・17～19時をバス専用、それ以外の日時はバス優先レーンとして運用されています。

基幹2号系統の本線は栄～引山間の10.7kmで、引山以東は一般道路区間を走行します。中央走行区間では、バス停や右折帯を設置するため車道拡幅や分離帯の移設など交差点改良が行われ、基幹バス利用者、一般車の安全対策として各種安全施設を設置しています。

中央走行区間の片側4車線以上(右折帯含む)の交差点では、信号機の系統化を図りセパレート信号(矢印信号)とし、基幹バス運行と一般車の円滑な流れを確保しています。

なお、運行は名古屋市交通局と名鉄バスによる共同運行が行われています。

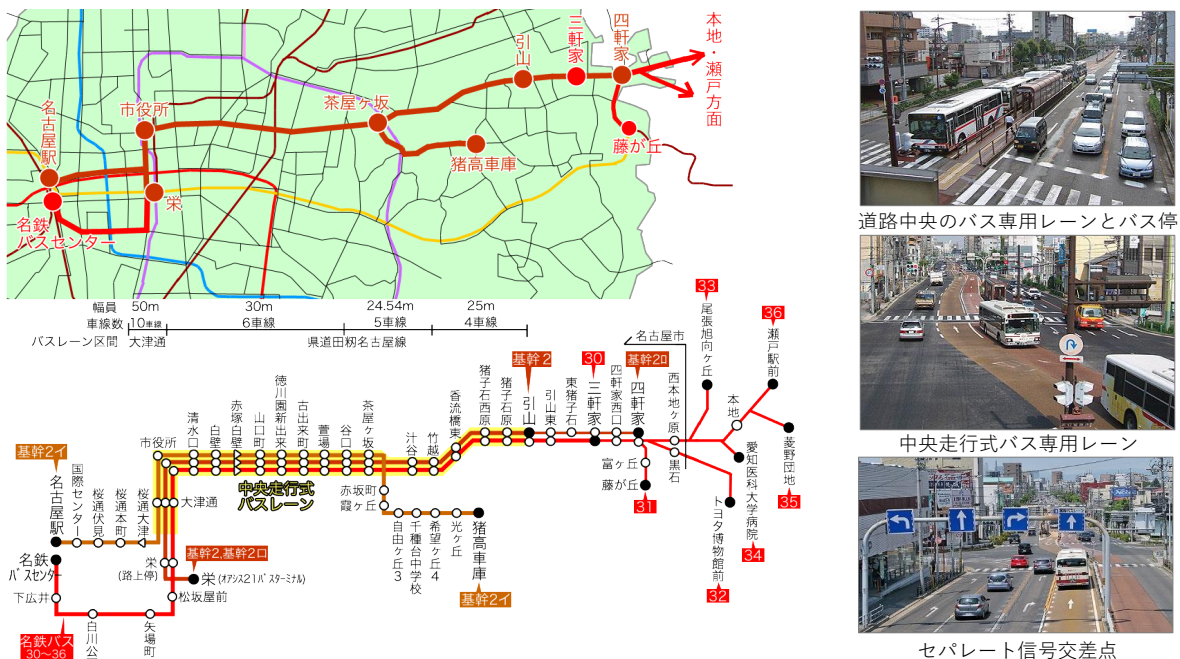


図1-5 名古屋市基幹バス(2号系統)の路線体系とインフラ施設

出典 「まるはち交通センター」ホームページ(図・写真)

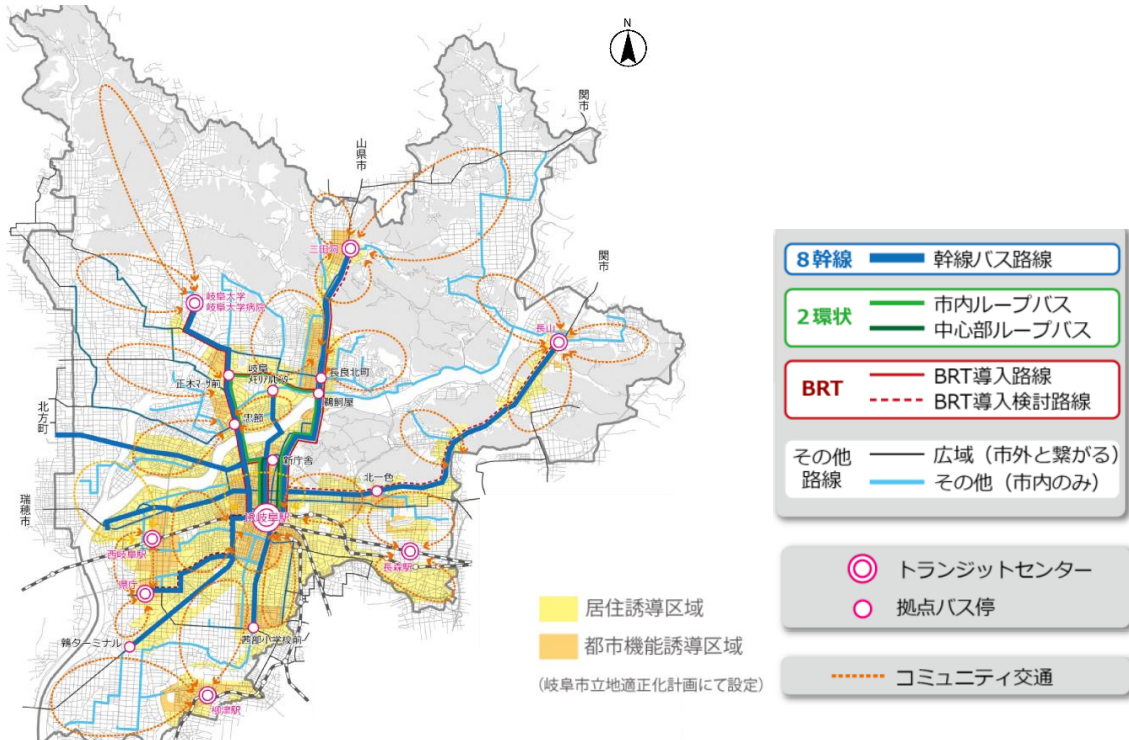
Advanced cases 先進事例／岐阜市型 BRT

岐阜市では、3 期にわたる「総合交通戦略（第 1～3 次：2009～2023 年度）」、「総合交通計画（2024～2028 年度）」に基づき、需要や道路整備状況にあわせた柔軟なルート選定や、バスレーン・バス停留所・乗り換え拠点整備、連節バス導入などを段階的に進めています。

バス路線の再編と取組

8 幹線+2 環状を骨格とした地域全体の公共交通網の効率化と利便性の確保

- 公共交通網の効率化と利便性の確保に向けた路線再編
- J R 岐阜駅をハブターミナルとした長大路線の分割検討
- トランジットセンターでの路線分割の検討



岐阜市型 BRT の導入の方針

- 幹線バス路線の BRT 化により、バス路線の再編を推進
- 導入にあたっては、需要や道路整備の状況にあわせて柔軟にルートを選定
- BRT の特徴を最大限に活かし、バス優先レーンの導入やバス停留所、乗継ぎ拠点の整備、連節バスの導入などを段階的に進める

快適性・利便性を高める

- ・コミュニティバス等との乗継ぎ
- ・待合施設の整備 等



- ・バス停上屋の整備
- ・バスロケ表示機の設置
- ・ベンチの設置 等



定時性・速達性を確保する

- ・バス優先レーンの導入
- ・カラー舗装の推進
- ・PTPSの導入 等



【関連施策】中心市街地の交通あり方検討



バス車両を高度化する

- ・連節バス車両
- ・ノンステップ車両
- ・全国交通系 IC カード
- ・デジタルサイネージ（電子看板）等



図 1-6 岐阜市の公共交通ネットワークのイメージと岐阜市型 BRT の導入の方針、関連施策

出典 岐阜市総合交通計画 令和 6 年 3 月 岐阜市

③ 将来の自動運転への布石

バス交通は走行箇所が限定的であるため、自動運転の導入が自家用車と比較し容易であると考えられます。特に、先進的なバス輸送システムとして、専用レーンなどバスの走行空間を整備することにより、自動運転の導入や、さらには隊列走行などの実現が期待できます。



(出典：東広島市パンフレットより抜粋)



自動運転バス車両（単車／連節）



自動運転・隊列運転状況の車内モニター



隊列運転走行の状況
(出典：国土交通白書 2024)

図 1-7 自動運転バス実証実験の例（東広島市）

④ 災害時の対応機能

大地震など激甚災害時に人々の移動機能を担保することは、災害の多い我が国における基本的な検討事項の一つであり、公共交通が大きな役割を担います。

中でもバス交通は道路機能が維持されていれば臨機応変に対応が可能であることから、長期間にわたって運休することなく、迅速かつ柔軟に運用することができ、ライフラインとして被災者の暮らしを支えるなど、災害復興に大きく貢献することができます。



図 1-8 災害時BRTの運行の様子
バス・災害関係車両等専用レーン
(国道 31 号 JR 坂駅南～水尻：約 1.3km)
出典 呉工業高等専門学校 神田研究室HPより

(4) 豊かな都市ビジョンの策定と実現のための公共交通計画

① バス交通施策の実現の課題

前述のように、バス交通システムを活用して公共交通ネットワークや基幹的交通軸を形成する可能性は大いに期待されます。しかしながら、バス交通は一般的に自動車交通と空間を共用し、その影響で定時性や速達性が十分発揮できなく、その印象によって利用が敬遠され、何も施策を講じないと結果的に基幹的交通軸の役割を果たすサービス提供が困難になります。

上位計画段階から、「コンパクト・プラス・ネットワーク」等の考え方を参考に都市全体における明確な目標を掲げ、その実現に向けた実行力のある取り組みとしていくためには、**都市生活者に寄り添ったビジョンの提示**、そして、**多様な関係者との合意形成が重要**であると同時に大きな課題となります。

② 都市の将来ビジョンを明確に

公共交通は、都市計画・まちづくりの目標を支える都市交通計画の中の一つの手段です。交通をよくすることは、都市にとっては目標ではなく手段に過ぎません。そのため、目標が明確でなければ、公共交通に係る多様な関係者との合意形成は困難となり、また、協議調整して実施する公共交通施策が設定した目標に資するものであるかが分からなくなることもあります。

都市の将来ビジョンには、都市づくりの目標・方針や将来像等を位置付けます。人々の暮らしの豊かさ、生活の質・活力の向上、環境負荷の低減、誰もが容易に移動ができるなど、**都市の目標を明確にすることが重要です**。地域らしさを活かした固有のライフスタイルを描ければ、シビックプライドや都市のイメージ向上にも繋がります。

都市の将来ビジョンを実現するための方策として、都市構造やまちづくりの計画が必要となり、環境負荷が少なく、財源面で無理なく持続でき、社会的な公平性を確保できるものとしなければなりません。その中で、持続可能な都市を支える都市交通計画として、公共交通が重要な役割を担うことになります。**都市生活者の普段の移動は**、基本的には、仕事、食事・社交、買い物、娯楽・文化活動、観光・行楽、学業、スポーツなど、都市活動、すなわち、**目的地とセットで行われます**。いわゆる派生需要としての交通です。従って、**公共交通単体で都市ビジョン実現はできないため、まちづくり等と連携し、交通のみならず多様な関係者と合意形成を図りながら計画を策定し、施策を戦略的に推進していくこととなります**。この時、**都市交通計画（総合交通戦略、地域公共交通計画）づくりの視点**として以下が求められます。

- 都市ビジョンの目標達成（持続可能な都市〔環境面、経済面、社会面〕）につながる。
- 関連主体と実現プロセスが明示され、ロードマップがあること。
- 施設整備を目的化せず、整備が目標に役立っているかを確認すること。
- 各交通手段・施設の現状診断に基づいての対応を考えていること。

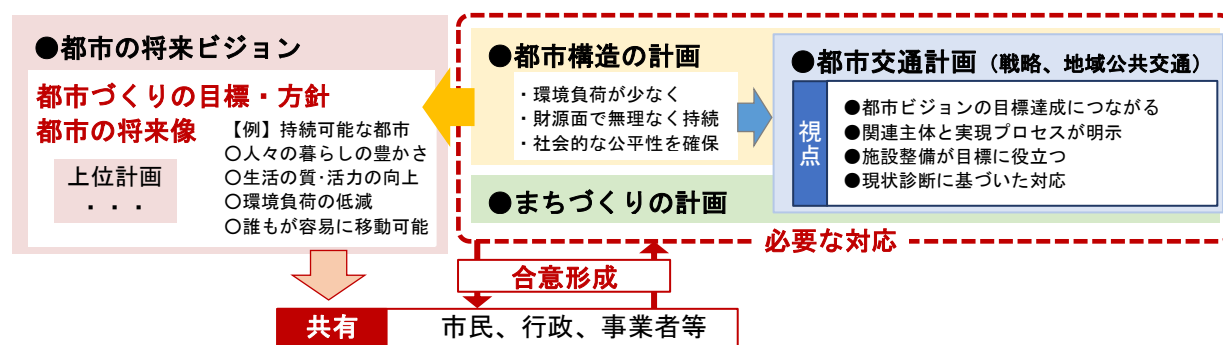


図 1-9 都市ビジョン・目標等と公共交通計画の視点

このように、環境にやさしい交通で、誰もが移動しやすく、豊かな生活や魅力ある未来の都市づくりなど、地域の皆が実現したいと思える「ビジョン」を追求し、共有することが、多様な主体との合意形成の円滑化を図るためには必要となります。

自動車中心から人・公共交通優先のまちづくりへの転換は、多様な関係者との連携にハードルがあり、これまでわが国では実現されにくかった面がありましたが、姫路市の姫路駅前のバスと歩行者中心のトランジットモール化や、宇都宮市のLRT導入などは、市民生活に寄り添った明確なビジョンを掲げ、関係者との協働・連携により実現できた例と言えるでしょう。

Advanced cases 先進事例／姫路市：姫路駅前トランジットモール

姫路駅周辺地区では、「広域圏の中核都市にふさわしい、にぎわいとうるおいにあふれた交流都市」の形成を目指すまちづくり計画（キャスティ21）に基づき、地区計画を定め（平成19年1月決定）、播磨の中核都市・姫路の玄関口として、城が望め、鉄道とバスの乗り換え拠点となる駅前交通広場等を再編する「エントランスゾーン」（平成25年3月に地区計画の地区整備計画を決定）【図1-10】、高次都市機能が集積する「コアゾーン」などのゾーン区分を行い、連続立体交差事業や土地区画整理事業、関連道路事業等の複数の基盤整備が一体的に連動して進められました。

中でも、駅前「エントランスゾーン」から北の姫路城へ伸びる南北軸道路では、関係者との協働により大胆なトランジットモール化を実現しています。歩行者・公共交通最優先の駅前空間として、空間再配分や車両規制等により車の空間を減らしつつ賑わい創出につなげ、人中心の開放的な都市空間を実現しています。ウォークアブルの推進ビジョンと共に基幹交通軸を形成するため、市民や交通機関の利用者を含む様々な関係者と合意形成を図るプロセスを経ています。特に駅前広場デザインでは、まちづくり事業者やバス事業者、行政等が連携し、専門家も交えつつ住民意見を丁寧に反映し設計を見直し、社会実験による検証も経て、各公共交通、隣接施設、景観の魅力や賑わいを繋ぐ空間配置を実現しました。

エントランスゾーン（北駅前広場）



■駅前広場のデザインに住民意見の反映

デザインに関し商店街連合会などから意見や提案

姫路駅北駅前広場整備推進会議
 ・意見・提案の集約と駅前広場のコンセプト等を決定する組織。
 ・市や民間それぞれの案を比較検討、17回会議を開催。

各種団体 (商店街連合会、まちづくり団体等)	交通事業者 (鉄道会社、バス会社、タクシー会社)
土地・建物権利者 (ビル会社等)	行政機関 (市、公安委員会、県)

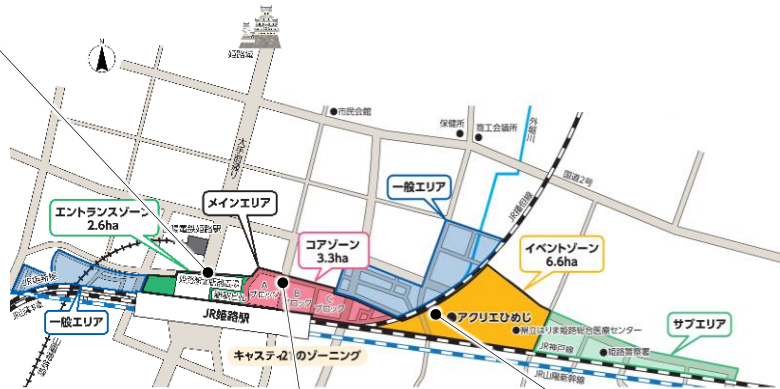
市民フォーラム
 ・姫路の都心部の将来のあり方のフォーラムを開催(約450人参加)
 トランジットモール化の提案※
 ※推進会議においても議論が開始

トランジットモール化の社会実験

姫路市 (都市部整備本部)	関係者 (公安委員会、まちづくり団体等)
------------------	-------------------------

・社会実験として一般車両の通行を終日制限。
 ・周辺交通への影響などの課題を把握し、関係者と協議・対応。
 ・まちづくり団体や交通事業者等と協働して情報提供や広報活動。

出典 国土交通省資料より抜粋（一部編集）



コアゾーン



イベントゾーン



出典 「CON-TECH ひょうご59号」を基に作成

■姫路駅北駅前広場の整備(概要)

- 道路空間配分の見直し
駅前への進入を路線バス・タクシーに限るトランジットモール化により、大手前通り(幅員50m)の車道を2車線に縮小し、歩道の大幅な拡幅(合計約18m→約34m)を実施。
- 官民協働による駅前整備
トランジットモール化を含めた姫路駅周辺整備について、市民団体、交通事業者等と協働して情報提供や広報活動を展開。



姫路駅北側をトランジットモール化し、路線バス、タクシー、許可車両以外の車両の通行が禁止され、一般車の出入りは不可能となっている(平成27年4月開始)。

図1-10 姫路駅周辺整備区域(キャスティ21)のゾーニングと姫路駅北駅前広場の整備概要

Advanced cases 先進事例／宇都宮市： LRT を基軸としたまちづくり（都心部まちづくりビジョン）

「100年先も持続的に発展し続けられるまちの土台」NCC 計画と 新たな基幹交通軸が実現する沿線暮らし

宇都宮市では、各地域のコンパクトな拠点が公共交通でつながることで、持続的に発展することができる「ネットワーク型コンパクトシティ（NCC）」の形成に取り組んでいます。これを土台として、人口減少・超高齢社会においても、子どもから高齢者まで誰もが豊かで便利に安心して暮らすことができ、夢や希望がかなうまち、そして、人や企業から選ばれ、100 年先も繁栄し続けていくまち「スーパースマートシティ」の実現を目指しています。市の「都心部まちづくりビジョン」では、NCC 形成をより一層推進するため、LRT を基軸とした公共交通と一体となった魅力ある都心部の、概ね 10 年後の「まちの姿」「市民生活の変化」を Before・After 形式で描き、それに向かって、市民・事業者・行政等が協働して取り組むべき内容をまとめています【図 1-11】。

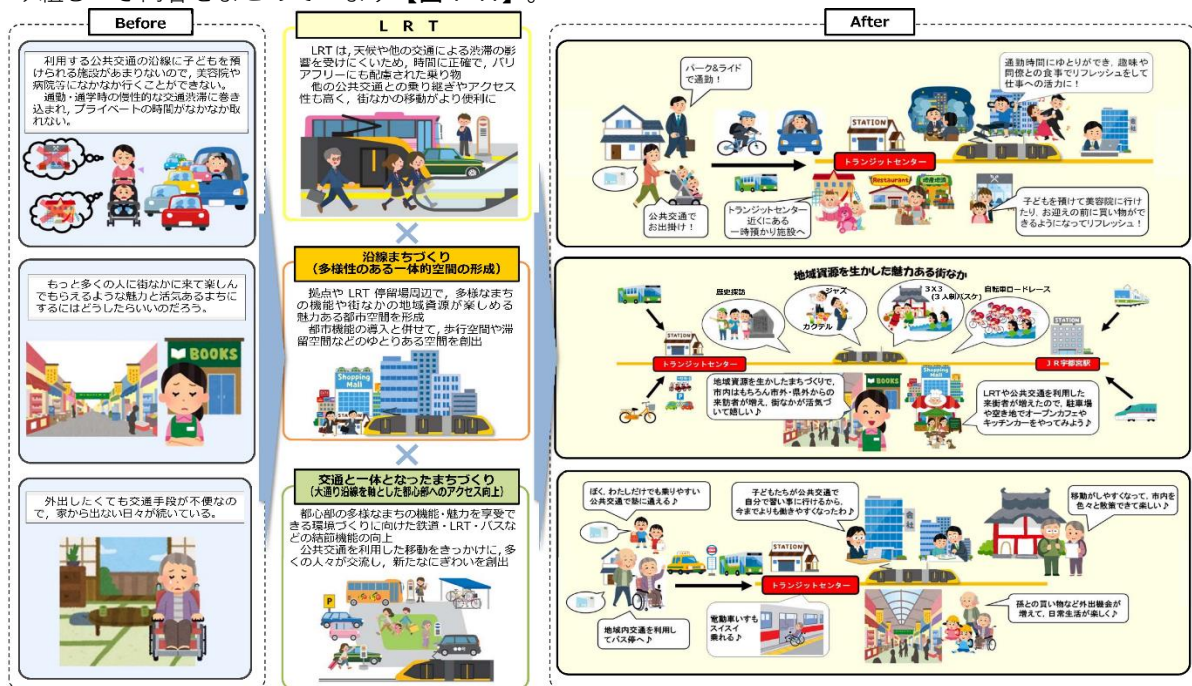


図 1-11 市民が理解しやすい都市ビジョンの提示（宇都宮市）

出典 「都心部まちづくりビジョン」 令和 4(2022)年 2 月 宇都宮市

Column コラム／諸外国における様々な都市づくりの目標と計画

諸外国の政策では、国・都市圏単位で環境負荷低減や安全・安心な移動の実現など明確な目標を立て、車から人中心への都市づくりに転換に向け、15 分都市やビルアペゼなど、根本的なコンセプトからの意識改革・交通環境改善に取り組むために計画や構想を策定・周知しています。

【諸外国における政策例】

- **15 分都市圏構想（パリ）**：買い物、仕事、娯楽、文化、スポーツ、医療など、生活に必要なものすべてが自宅から徒歩 15 分、自転車 5 分圏内でアクセスできるという考え
- **ビルアペゼ【Ville Apaisée】（フランス）**：まちをクルマから人に取り戻し、多様なモビリティが共存していくための取り組み
- **ビジョンゼロ【VISION ZERO】（EU）**：道路交通システムにおける死亡・重傷事故をゼロにする目標とした交通安全思想・運動
- **eBRT2030【European bus rapid transit of 2030】（欧州の国際公共交通連合（UITP））**：主に電動化とエネルギー効率の改善を通じて、CO2 排出量を最大で 30%から 50%削減するため、バスでの高速輸送について電動化や自動運転、相互運用性（接続性）に関する先進技術を開発など、EU 内外の主要都市で実証中
- **SUMP【Sustainable Urban Mobility Plans】（EU 委員会）**：交通政策の戦略的計画で、道路混雑、大気汚染や騒音、気象変動、交通事故、路上駐車等の問題解決、新たなモビリティサービスによる生活の向上に資するべく、都市機能や都市後背地を含めた地域でのアクセシビリティ改善、高質で持続可能な交通提供を目指す

1-2 基幹的交通軸形成の意義

(1) コンパクト・プラス・ネットワークの実現

人口減少・高齢化が進む中でも、地域の活力を維持するとともに、医療・福祉・商業等の生活機能を確保し、高齢者が安心して暮らせるよう、地域公共交通と連携して、コンパクトなまちづくりを進めることが重要です。

そのため、国土交通省では、都市全体の構造を見渡しながらか、住宅及び医療・福祉・商業その他の居住に関連する施設の誘導と、それと連携した地域公共交通ネットワークの再編を行うことにより、コンパクト・プラス・ネットワークの実現を図ることとしています。

実現にあたっては、1つの解釈として、居住地から目的地への移動が縦横無尽にある都市では、【図1-12】の通り、都心や街の中心部（まちなか）、中心部から離れた郊外等の拠点を、人がより多く集まる目的地に形成し交通結節点とし、そして、目的地への移動動線を束ね公共交通により輸送することを同時に実現し、これによって、自家用車に依存しない公共交通志向型の都市の実現につながるともいえます。

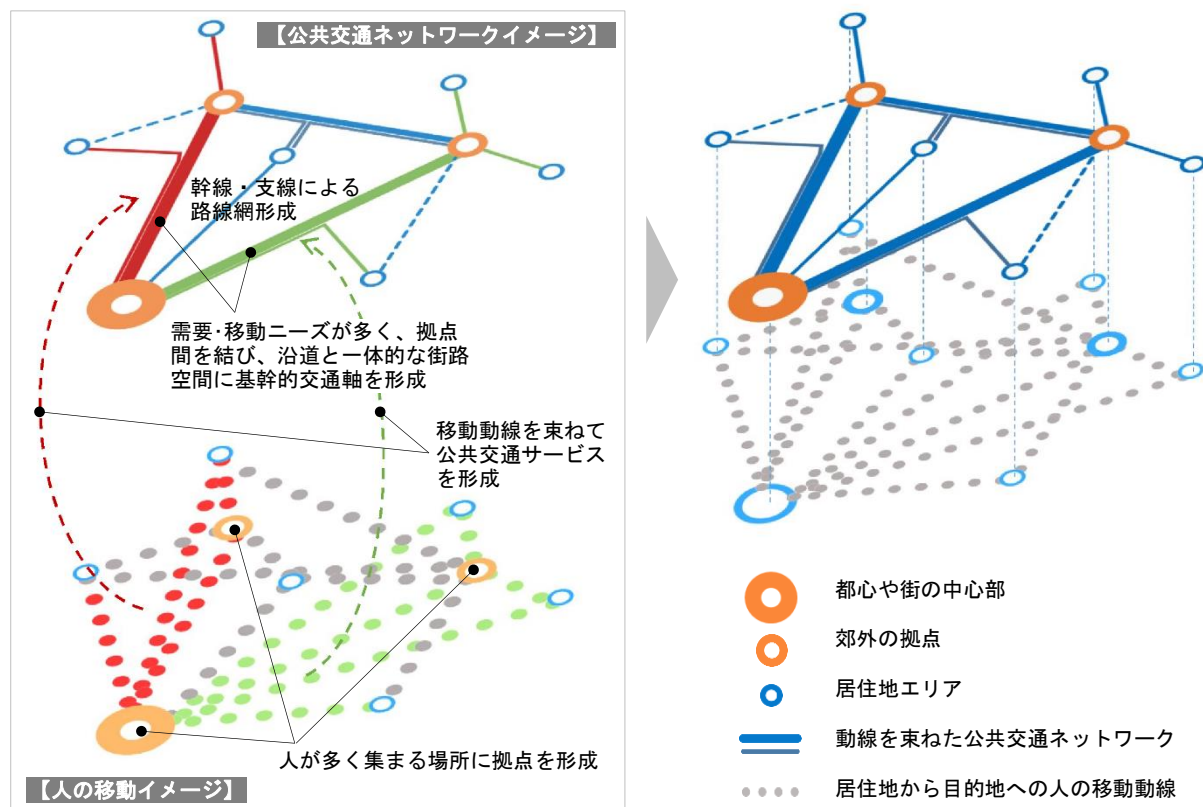


図1-12 拠点形成と動線集約のイメージ

この時、各都市において、どのようなコンパクト・プラス・ネットワークを目指すかを、人の移動量やバス路線等の集積の他、道路環境、沿道の建物立地、新たなまちづくり計画・交通結節機能の整備、歩行者や自転車交通との連携・親和性、自動車交通への影響等、様々な視点に配慮し検討を行い、その中で都市の軸の位置付けと、軸を形成する拠点と拠点間を結ぶ基幹的な交通軸の役割・機能を設定します。

(2) 基幹的交通軸の意義(都市軸と公共交通)

都市軸は、①中心地区から伸びる線状で、②様々な機能が高密度に集積し、それが③連続的に繋がっている、「空間」として捉えるべきものであり、移動量が多く、移動ニーズも多岐にわたることとなります。

この都市軸内の高密度な移動を担うためには、高頻度で信頼できる移動の供給が求められ、その役割・機能が果たせるサービスが公共交通ネットワークにおける幹線（基幹）的な交通軸として必要となります。その交通軸の実現が都市軸への機能集積を促進させ、さらに移動の需要量が創出されることにより公共交通も持続可能なものとなります。

このような都市軸における充実した公共交通を「基幹的交通軸」と称し、歩行者や自転車等の短距離交通機能との連携によって、人の移動時間の節約と自動車を利用しなくても豊かな生活や魅力ある都市づくりが可能となり、さらに地球環境に優しい交通まちづくりの実現や経済活性化にも繋がることとなります（【図 1-13、図 1-14】）。

<都市軸の意味>

空間

- ① 中心地区から伸びる線状
- ② 様々な機能が高密度に集積
- ③ 連続的に繋がっている

都市軸内の高密度な移動を担える
高頻度で信頼できる移動の供給

<基幹的交通軸>

持続的な都市軸内機能集積

移動需要創出で公共交通も持続
(自動車を運転しなくて済む生活)

<公共交通の意味>

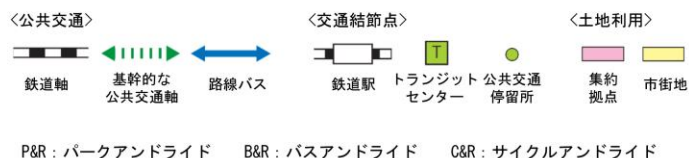
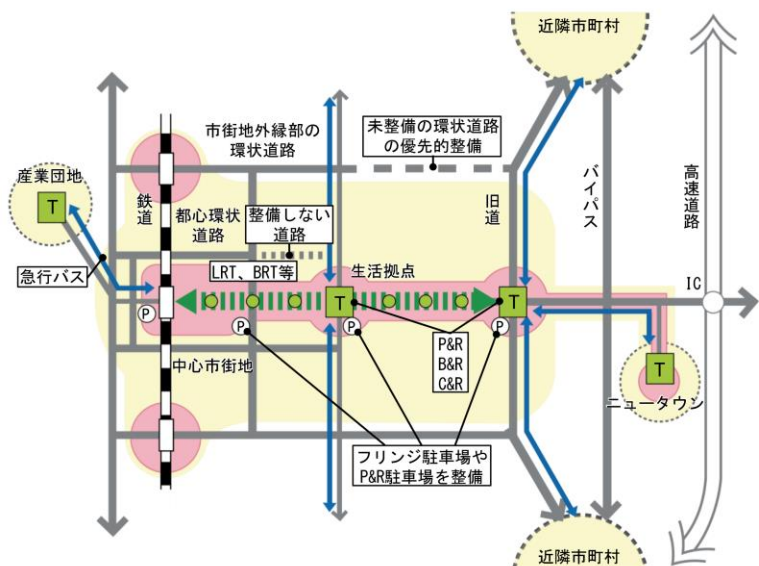
図 1-13 基幹的交通軸の定義と役割

基幹的な公共交通軸

区分	施策例	LRTのイメージ	BRTのイメージ
ハード施策	・LRT(次世代型路面電車) ・BRT(基幹バス) ・ボトルネック交差点の改良等		
ソフト施策	・PTPS、専用/優先レーン ・基幹/フィーダー統合料金制 ・ロケーションシステム等		

中心市街地内公共交通

区分	施策例	循環バスのイメージ
ハード施策	・循環バス ・LRT、BRT ・トランジットモール 等	
ソフト施策	・ロケーションシステム ・ワンコイン料金 等	



路線バス

区分	施策例	ハイレードバス停イメージ
ハード施策	・路線バス ・急行バス ・ハイレードバス停 ・自転車駐輪場 等	
ソフト施策	・バス優先レーン ・PTPS(公共車両優先) 等	

交通結節点 (トランジットセンター)

区分	施策例	トランジットセンターのイメージ
ハード施策	・トランジットセンター ・P&R、B&R等の駐車場 ・アクセス道路 等	
ソフト施策	・総合交通案内システム ・公共交通乗継割引	

交通結節点 (鉄道駅)

区分	施策例	交通結節点のイメージ
ハード施策	・駅前広場 ・P&R駐車場、自転車駐輪場 ・自由通路 ・バリアフリー 等	
ソフト施策	・公共交通乗継割引 ・交通情報案内 等	

新たなモビリティ

区分	施策例	自動運転及びPMのイメージ
ハード施策	・小型電気自動運転バス ・グリーンスローモビリティ ・シェアリングモビリティ (電動キックボード等のPM)	
ソフト施策	・MaaS ・情報案内、予約アプリ	

図 1-14 基幹的交通軸を中心とした都市交通施策の展開イメージ

出典 『集約型都市構造の実現に向けて』国土交通省 都市・地域整備局 (H19.8) をもとに更新し作成

1-3 まちづくりと基幹的交通軸の連携

(1) まちづくりと連携した公共交通軸の必要性

① バス交通ネットワーク構築に向けた課題

あらためて、公共交通ネットワーク検討において、都市構造やまちづくりとの関連性は重要です。都市によって、市街地形成や施設立地状況、道路ネットワーク、人の流動量や方向は異なり、これに適したバス交通ネットワークは様々な形態が想定されます。その基本的なネットワーク体系の一つとして、基幹的交通軸の形成があり、バス路線を幹線（基幹）と支線に区分する路線の効率化の方法や、基幹路線・系統の運行・乗入れ区間の集約の仕方などは多岐にわたり、軌道系システムと遜色ない輸送力を確保する方策も視野に入れた検討が求められます。

基幹的交通軸の形成は、例えば、以下の【表 1-2】のような都市政策への対応や現状に対する課題解決に有効と考えられます。

表 1-2 基幹的交通軸による都市政策や現状の課題解決の例

都市政策や現状の課題等	基幹的交通軸形成による課題解決イメージ
公共交通利用の減少や自家用車利用の増大などを改善するための <u>都市内交通の適正化</u> や <u>低炭素社会の実現</u>	・ <u>利便性の高い公共交通</u>により、自家用車からの転換や人の流動が促進 ・ <u>交通拠点を核としたコンパクトなまちづくり</u>が可能 ・ 路線の集約、サービスの適正な集中と区分により、<u>効率的な路線体系による相対的なサービス向上</u> ・ <u>少ない投資で高いサービスレベル</u>の公共交通の提供が可能
<u>コンパクト・プラス・ネットワークの実現</u> に向けた都市構造と連携した公共交通の構築	
公共交通による <u>人の外出機会</u> や <u>まちのにぎわい</u> の創出	
路線・運行区間の需要量と乖離した <u>非効率な路線体系・サービス水準</u>	
ドライバー不足・採算性の悪化による <u>路線廃止</u> や <u>サービスの低下</u>	
様々な系統が同じ区間を運行し、運行間隔が適切でない（ <u>団子運転・偏り</u> ）	

その一方で、都市構造や人の移動のニーズは多岐にわたり、一様な路線体系による対応は困難で、利用者が乗換や料金負担増を強いられるケースもあり、効率的・効果的なネットワークの構築には限界があることも事実です。

② まちづくりと連携した基幹的公共交通軸を形成

基幹的交通軸は、通常、都市の街路（特に幹線街路）に導入することになるため、都市計画上の街路が持つ以下【表 1-3】の多様な機能に配慮しながら、バス輸送システムの導入空間を考えていく必要があります。中でも道路空間の再配分については、広域のネットワークもみながら自動車も含めた様々な交通モードとの調整が重要となります。沿道を歩行者中心に変えていくための、一般車駐車場配置の適正化、荷捌きといった物流機能との調整も重要です。

表 1-3 街路のもつ様々な機能

街路の機能	
1. 都市交通施設機能 ・人や物の動きのため通路 ・沿道利用（沿道の土地、施設、建物等への出入り、ストックヤードへのアプローチ、貨物の積み卸しのスペース）	4. 他の都市施設のための空間機能 ・交通機関（LRT、BRT 等新交通システム、地下鉄等） ・供給処理施設（電気、上水道、下水道、ガス、地域冷暖房等） ・通信情報施設（電話、CATV等） ・その他の施設（信号、案内板、ストリートファニチャー、街路樹等）
2. 都市環境保全機能 ・都市のオープンスペースとしての住環境の維持機能	
3. 都市防災機能 ・避難路、救援路（災害発生時に被災者の避難や救助のための通路） ・災害の遮断（延焼など災害の拡大を抑え、遮断するための空間）	5. 街区の構成と市街化の誘導 ・街区を囲み、その位置、規模、形状を規定 ・沿道の土地利用の高度化を促し、都市の面的な发展方向、形状、規模等に影響

上記も含め、基幹的公共交通軸を取り巻く周辺環境には様々なまちづくり要素が関わります。

- 都市構造全体における位置付け
- 都市計画マスタープランや立地適正化計画等、上位計画との整合性
- 自動車交通体系、駐車場施策との関係性
- 軌道系公共交通ネットワークとの関係性
- 大規模な交通結節点（駅前広場や駅まちデザイン等）との関係性
- 自転車等のマイクロモビリティ施策、小規模なモビリティ・ハブとの関係性
- 沿線土地利用・建物立地との関係性
- 居心地が良く歩きたくなるウォーカブルなまちづくりとの関係性 等

人の移動は、前記のような様々なまちづくり等との関係性から多岐にわたるニーズが生じるとともに、これらの将来的な動向・計画により変化していくものです。そのため、基幹的公共交通軸と関連するまちづくりを連動させ、人の移動を誘導していくことも検討要素となります。

基幹的交通軸を如何にして日常利用されるシステムにできるかが課題であり、単なる路線再編だけでなく、まちと一体となって考え、**バスの走行環境（空間・優先方策）、バス停・待合環境、情報提供、交通結節点**など、“**基幹的バス輸送システム**”の考え方による利便性や快適性、乗りたくなる魅力を向上させる様々な取り組みが必要です。

同時にこれらを実現（整備・展開、維持管理）するための手法・制度・費用負担等が大きな課題であり、公共（行政）の関わり・支援が不可欠です。



図 1-15 まちづくりと連携した基幹的公共交通軸のイメージ図

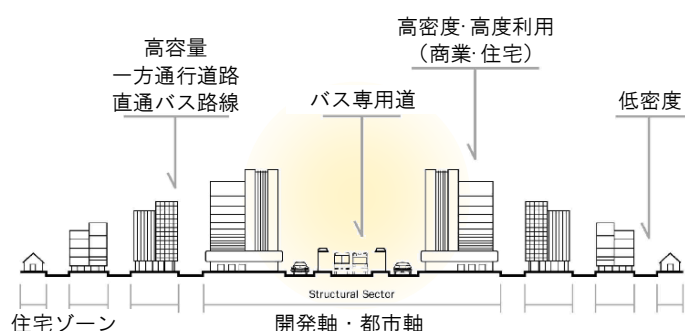
③ 集積したコリドー(軸)の形成

○バスは鉄道と異なり、バス停を密に、かつ地下や高架上ではなく路面に配置できるという特徴を活かすことで、沿道上に切れ目なく都市機能等を集積させ、結果として連担した軸(コリドー)を形成することができます。

○例えば、幹線道路などに沿う形で用途地域を指定し土地利用を誘導・促進することや、公共交通軸上に誘導区域を設け、居住・都市機能等を集積させることが考えられます。

【バス専用道道路を中心とした都市開発】(クリチバ市など)

- ・クリチバでは、都市の開発軸上にバス専用道路で大量輸送できる幹線バス輸送システムを導入しました【図1-16】。
- ・3本の道路（一方通行の幹線道路2本とバス専用道路を中央に配した4車線道路1本）からなる線状空間を開発軸とし、その沿道のみ高密度な複合用途開発が認められています。



【クリチバ市の都市軸の基本的な断面構成】



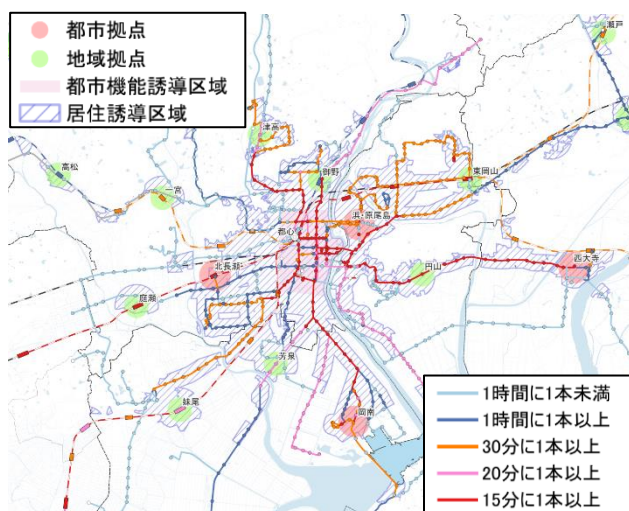
【各交通軸で高層ビル開発が進むクリチバ市街】

図 1-16 都市開発軸とバス専用道の断面図と都市開発軸の鳥観図

出典 「環境的に持続可能な交通 (EST) ポータルサイト」 より一部追記

【基幹的交通軸上への都市機能・居住機能の誘導】(岡山市など)

- ・幹線バスを都市の骨格形成を担う公共交通軸として都市計画に位置付けることが重要です。岡山市は、基幹交通軸の沿線に生活サービス機能や居住機能を計画的に誘導する区域を設け公共交通沿線等の人口密度や地域コミュニティの維持を図っています【図1-17】。



【居住誘導区域の設定】

■ 都心及び各拠点の徒歩圏

- ・都心の境界及び各拠点の中心から 800m圏

■ 利便性の高い公共交通の徒歩圏

- ・鉄道駅から 800m圏及び路面電車の電停から 300m圏
- ・運行本数(片道)概ね 30 本/日以上バス路線の道路両端から 300mの区域

■ 良好な居住環境が形成されている区域の公共交通沿線の徒歩圏

- ・土地区画整理事業等による基盤整備区域のうち、バス路線の道路両端から 300mの区域

図 1-17 中心部から放射状に伸びる公共交通軸上に居住誘導区域を設定した例

出典 岡山市地域公共交通計画 (令和 6 年 2 月策定) より抜粋・加筆

④ 目的地となる拠点の形成

○居住地からの移動先（目的地）への動線を束ねるには、街中に人が集まる魅力な場所が必要です。

○バスが集まる起終点は、バスが集まるだけの交通結節点として整備するだけでなく、**再開発等による集客**に加え、街中の**オープンスペースなどと連続性**を持たせることで、賑わい・交流を生み出す拠点形成が可能です。

- ・熊本市では、熊本城を臨む中心市街地において、まちなかの空間のあり方をダイナミックに変革し、中心市街地の拠点性と歩いて楽しめる回遊性の向上を目指し、バスターミナル、ホテル、商業施設等の拠点機能を整備（サクラマチクマモト、桜町バスセンター）するとともに、これに隣接した土地を人々が滞在・交流するオープンスペース（花畑広場、花畑公園、辛島公園、シンボルプロムナード）にリノベーションしました【図1-18】。



図 1-18 バスセンターと隣接する「くまもと街なか広場（花畑広場）」

出典：全国まちなか広場研究会ホームページの写真に加筆

- ・盛岡市では、市が土地を取得し出資した第三セクター(株)盛岡地域交流センターを代理人として公民連携による新バスセンター整備事業が行われました。バスターミナル機能向上のほか、施設全体の設計・建設を担う民間事業者を選定する前に、新たに入居するにぎわい施設について地元テナントを募集し持続可能な規模・内容を押さえておく逆算方式が採用されました【文献2】。隣接歩道では融雪施設の設置やバス停上屋とバスセンター屋根の連絡が丁寧に行われました。地域に愛されるような様々な工夫が施され、河南エリアの各商店街とのコラボイベント等、単なるトラフィックハブでなく「ローカルハブ」として、周辺まちづくりとの連携が波及しています。南西側反対車線の再開発施設「Monaka」でも、西面は肴町ホットロード（既存商店街）のアーケード街と連続させ、北面は上屋付きバス待ち場が、ガラス張りのメインエントランス前に歩道と連続し設けられました【図1-19】。



図 1-19 「盛岡バスセンター」（令和 4 年 10 月開業）と「Monaka」（商業棟、令和 6 年 7 月開業）

文献 2：小笠原裕光 『盛岡の立地適正化計画とウォーカブルなまちづくり』，新都市. Vol. 76, 2022

⑤ 歩行者との親和性の高さを活かしたストリートの構築へ

- バスは路面上を走行・停車するため、バス停から降りた人は徒歩で目的地へアクセスすることができ、街中のストリートの人通りを増やすことにつながります。
- またバス停周辺において、バス利用者の通行だけでなく、バスから降りた人やバスを待つ人が、様々なアクティビティを可能にするストリート空間へ再構築することで、街の賑わい創出につなげることができます。

【ウォーカブルな空間と公共交通】

- ・ストリートの1つの形態として、一般の自動車の通行を抑止し、歩行者と公共交通をメインとするトランジットモールがあります【図1-20】。
- ・道路空間の再配分により、自動車空間を削減し、公共交通と歩行者空間を確保し、沿道と一体となった歩いて楽しい空間づくりと公共交通の利便性が向上されます【図1-21】。

■様々なモビリティやまちづくりとの空間連携を実現【姫路駅駅前広場(北口)】



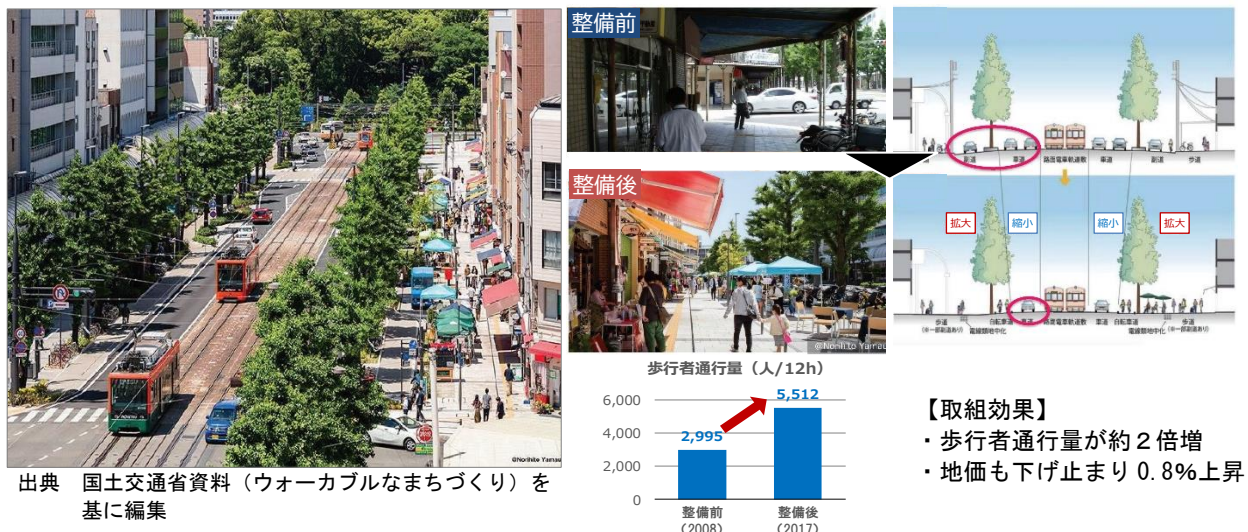
【取組効果】

- ・周辺でホテル、マンション建設が活発化し、駅周辺の商業地地価は25%上昇(H31：全国7位)、商業余暇面積も増加

図 1-20 トランジットモール化（姫路市）

出典 国土交通省資料（ウォーカブルなまちづくり）を基に編集し作成

■道路空間の再配分により賑わいと交流を生む空間を創出【松山市花園町通り】



【取組効果】

- ・歩行者通行量が約2倍増
- ・地価も下げ止まり0.8%上昇

図 1-21 道路空間を公共交通中心でウォーカブルな空間へ再編（松山市）

(2) 関係者による一体的取り組みの重要性

基幹的交通軸を成すバス交通は、基本的には運輸事業として扱われますが、単なるサービス提供や採算性、運行の許認可だけの議論では、求められる機能や役割を実現することは困難です。

都市軸としての空間と交通軸としての公共交通サービスをまちづくり等と一体となって構築する必要があります。

そのため、都市や交通全体の計画づくりの役割を担う**地方公共団体（基礎自治体）が、交通事業者、道路・交通管理者、まちづくり事業者、さらに福祉・教育・商業施設等、多様な関係者と一丸となって取り組むことが有効です。**

その中心的役割を、都市交通の関係部署が担うことが基本であり、様々な関係者とコミュニケーションを図り、調整し、計画的なスケジュール管理の下、取り組みを進め、検証し、改善していかなければなりません。この議論や調整を図り、計画策定・推進していくための機能として、「地域公共交通会議、活性化協議会等」法定会議の場を活用することが考えられます。

同会議は、前記に挙げた様々な関係者の他、国や地域住民等も参画するため、活発な議論によりバス交通だけでなく、まちづくり等との連携も容易となります。主とする公共交通だけでなく、公共交通とまちづくり等関連する施策・取り組みとの連携は重要な検討要素の一つであるため、**幅広い視点から議論する場づくりが大切**となります。

これらのことを踏まえ、会議の目的に予め必要な協議事項を位置付けることで、公共交通以外の関係部署が会議に参加する意義・メリットがより認識され、まちづくりと連携した基幹的公共交通軸のよりよい形成が図られるものとなります。

(3) 都市全体におけるバスシステム検討プロセス(事例)

【岐阜市における公共交通計画・実施施策の経緯】

行政において、日常生活及び社会生活の基盤として公共交通を確保・維持・改善し、市民の生活交通をより便利で移動のしやすさを向上し、人の移動やまちの活力、にぎわいを創出することが求められます。そのために公共交通を中心とした交通施策の展開に向けては、まちづくりと連携した計画策定と取り組みが必要となります。次頁【図 1-22】に、岐阜市における公共交通計画・施策展開とまちづくり施策の主な流れを示します。

岐阜市では、まちづくりと連携し総合交通戦略や地域公共交通計画を継続的に計画・改訂するとともに、様々な取り組みを実施・評価・改善しながら公共交通施策を推進しています。

「コンパクト・プラス・ネットワーク」の考えのもと、公共交通とまちづくりが連携した集約型都市構造の実現に向け、都市計画マスタープランと連携した岐阜市総合交通戦略を 2009 年 3 月に策定し、その後の社会情勢の変化や交通課題への対応とともに、まちづくりとの連携を図りながら公共交通に係る計画を策定しています。

その中で、幹線軸強化策の BRT 化について計画に定め、バスの走行環境の改善（バス優先レーン設置等）、車両の高度化（連節バス導入）を図るとともにそれらを拡充し、さらにトランジットモール交通社会実験等を実施するなどまちづくりとも連携し、様々な公共交通施策の段階的な整備・導入を図っています。

2024 年 3 月には、「岐阜市総合交通戦略」と「岐阜市地域公共交通計画」を統合した交通に関する総合計画（岐阜市総合交通計画）を策定し、公共交通をはじめ自転車や新型モビリティなどを含めた総合的な交通施策を推進しています。

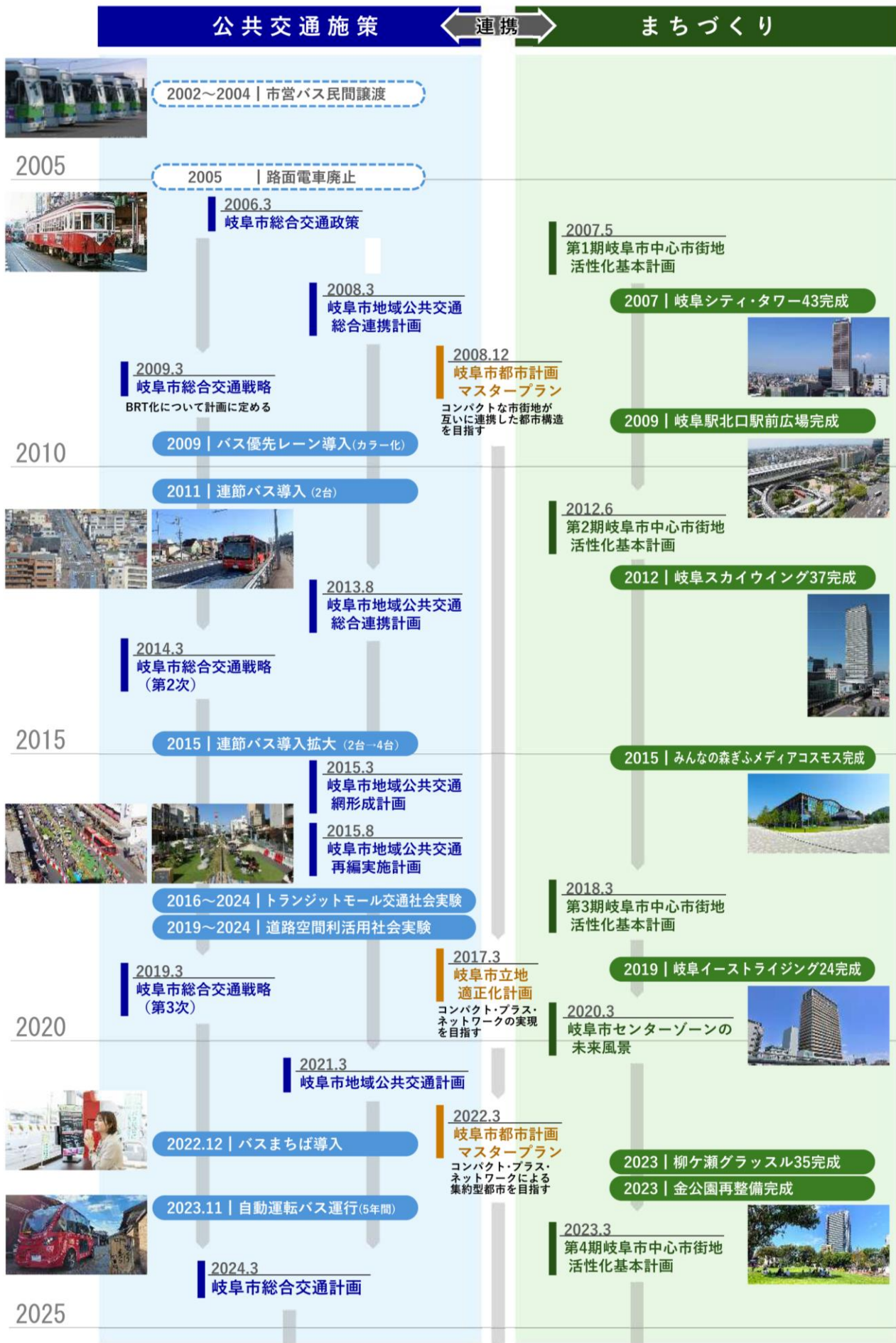


図 1-22 岐阜市における公共交通計画の経緯

出典 岐阜市資料及び「岐阜市総合交通計画」を基に作成・編集

1-4 基幹的交通軸として目指すバス交通の姿

(1) reliable + enjoyable + walkable + accessible

基幹的交通軸としてのバス交通はどのような姿を目指すべきでしょうか。

BRT (Bus Rapid Transit) はバス高速輸送システムとも訳され、我が国での BRT という言葉の使われ方は様々ですが、「R4.9 ガイドライン」では、BRT を次のように定義づけ、その中で示す「速達性、定時性、輸送力、利便性」の各性能のあり方を示しています。

BRT の定義と性能のあり方(「R4.9 ガイドライン」より抜粋)

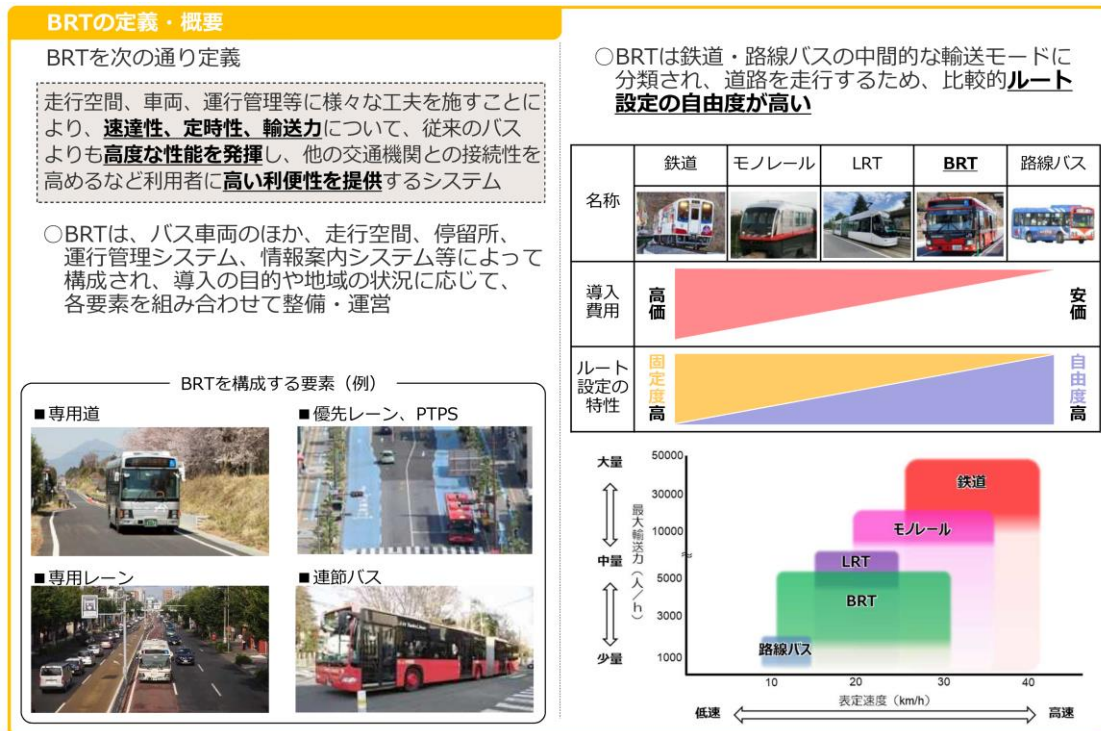
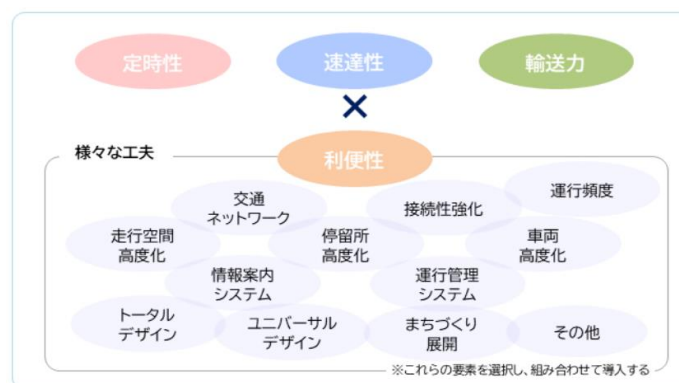


図 1-23 ガイドラインにおける BRT の定義・概要

表 1-4 BRT に求められる性能

速達性	バス専用道やバス専用レーン・バス優先レーン、PTPS※など優先的な通行のための工夫や、運賃収受の工夫による乗降時間短縮などにより、従来の路線バスよりも早い所要時間での輸送サービスを提供できること。
定時性	一元的な運行管理システムの導入等による所要時間管理や、所要時間・乗換え接続等の情報案内システムの工夫等により、移動時間について高い信頼性を確保できること。
輸送力	大量輸送が可能な連節バスの導入や高頻度運行の実現等により、多くの利用者に、効率的でストレスフリーな輸送サービスを提供できること。
利便性	複数の交通モードとの接続性の強化など様々な工夫により、高度な速達性、定時性、輸送力とあいまって、利用者の利便性を向上できること。



※PTPS (Public Transportation Priority Systems: 公共車両優先システム)

優先信号制御や先出し信号制御により、連続する信号をスムーズに通過させる運行管理システム。交差点での信号停止時間の短縮により、速達性を確保する。

図 1-24 BRT に求められる性能 (イメージ)

出典 「道路空間を活用した地域公共交通 (BRT) 等の導入に関するガイドライン」 (概要版及び全体版から抜粋)

前記の BRT は、バスの機能的要素の高度化・高質化に着目したものであり、基幹的交通軸としてのバス交通のサービス形態・あり方を示しています。

本ガイドラインでは、この視点も含め、まちづくりと連携し豊かな生活や魅力ある都市づくりを可能とするため、基幹的交通軸として必要なバス交通を目指すことを考えます。

このためには、バスが多くの人々に利用される手段となるようにする必要があります。利用する側の視点からみれば「信頼できる(reliable)」、「魅力的で楽しい(enjoyable)」、「歩行者中心(walkable)」、「アクセスし易い(accessible)」を目指すことが肝要となります。そのバス交通の目指す姿の例を以下の【表 1-5】に示しますが、基幹的交通軸形成においては、これらを実現するために必要な取り組みを行わなければなりません。

表 1-5 基幹的交通軸として目指すバス交通の姿

視点		バス交通の目指す姿（例）
reliable	信頼できる	・移動の時間が読める（<u>定時性、高頻度</u>） ・<u>必ず乗れる</u>（積み残しが生じない） ・<u>運行情報が分かる</u> ・<u>運賃が分かりやすく支払いも容易</u>
enjoyable	魅力的で楽しい	・車内が<u>快適で、乗り心地がよい</u> ・車両やバス停が<u>トータルデザインされ存在感、魅力を感じる</u> ・<u>様々な情報が得られる</u> ・<u>目的地に早く行ける</u> ・バスとまちとの<u>親和性</u>が感じられる
walkable	歩行者中心	・まちづくりや街路が<u>ウォーカブルに整備され、居心地がよく歩きたくなる沿道</u> ・周辺施設と一体的で、<u>待つことも苦にならない（活動先・時間・気候）</u>
accessible	アクセスしやすい	・バスと多様な都市機能に<u>相互アクセスし易い</u> ・交通拠点やバス停の<u>場所が分かり易い</u> ・誰でも<u>乗り降りしがし易い</u>



図 1-25 基幹的交通軸のイメージ図

(2) 先進的なバス輸送システムによる魅力づくり

① 先進的なバス輸送システム

基幹的交通軸として、利用者側の視点から目指す姿の基本的な考え方は前述のとおりですが、その他の視点として、バス輸送システム自体の利便性、快適性、安全性の向上や、運行に関わるオペレーションなど、様々な魅力づくりに資する視点も忘れてはなりません。

それら魅力づくりの方法として、昨今の技術革新や諸外国の取り組みなどを参考に、先進的な事例・技術を活用して、それにできるだけ近づける工夫や新たな方策を考えることを怠らないようにしましょう。

様々な技術・サービスの高質化には、多くの費用が係る場合があります。そのため、「先進的な技術を活用して魅力を向上する」ことは、画一的にシステムの要件やスペックを縛るものではなく、導入を計画する都市の市街地や交通の特性に合わせ、移動のニーズに対して定時性・速達性・輸送効率性・利便性・快適性・運行頻度等、何を目標に掲げるべきか、その達成に必要な技術を備え環境整備を行うことが、どのようなバスの魅力向上に資するかを考え、必要な技術を取り入れていくことです。

② 先進諸外国での取り組み

諸外国の事例として、クリチバやジャカルタなど大規模なインフラストラクチャーを伴うBRTや、欧州ではBHLS (Bus with High Level of Service)^{注)}として、トラム (LRT等) と遜色ない表定速度、運行頻度、車両デザインを備え、専用車線や優先信号制御を有した幹線的なバス輸送システムが注目されます。これらは、“移動のニーズ”に必要な性能・技術等だけでなく、移動手段としての信頼性や安全性、バス自体の存在感、魅力を高める工夫など、様々な取り組みがなされています。

海外先進都市では、BRT、BHLSなどで“先進的”といえるバス輸送システムが数多く開発、導入されている一方、我が国では普及途上にあります。今後、様々な方法・形態でバス交通を高質化する都市・路線を少しずつ増やしながら、運用面の課題及び改善策を見出し、総体的なバス輸送システムのサービスレベル向上に取り組むことが重要な視点と考えられます。

ぜひ、一つでも多くの視点・機能を実現するために、できることを考えてみてください。



図 1-26 パリ郊外、環状方向の路線で運行する TVM (フランス)



図 1-27 都市の開発軸にバス専用道路を整備したクリチバ (ブラジル)

注) トラム (LRT等) と遜色ない表定速度、運行頻度、車両デザインを備えた次世代バスサービスとして、欧州では、地下鉄代替的 BRT と区別するため BHLS (Bus with High Level of Service) と呼ばれるようになった。多くの先進的な導入例を有するフランスでは、フランス語の BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) と称される。

Column コラム／先進的な思想・技術活用でバスの魅力を向上する ～フランスでの BHNS の取り組み～

■視点①:バス自体の存在感・魅力を高める

- ・一般車両とは一線を画すデザイン性を有する、シンボリックで存在感のあるバス車両
- ・環境へ配慮した電気バスでの運行



100%電気による連節バス、主要バス停の急速充電設備によりバス停で充電可能（バイヨンヌ：Irizar 社「lie tram」）



トラムを彷彿させるデザインのバス車両

左:アミアン(連節バス)、中:メッス(3連節バス) 右:イル・ド・フランス(単車バス)

図 1-28 バス自体の存在感・魅力を高めた先進事例

■視点②:誰もが使いやすい

- ・バリアフリーに配慮した車両機能（自動スロープ）と、車両機能を活かすバス停の構造



フルフラットで扉も広く、スロープは自動的で迫出す構造
(ストラスブール/メッス)

車いすやベビーカーも自走で乗降できる
停留所（ルーアン）

図 1-29 車両の乗降時のバリアフリー性能を高めた先進事例

- ・路面に表示された白線（誘導線）を車両フロントガラス部に設置しているカメラで読み取り、自動操舵により車体と停留所との隙間を最小に停車する光学誘導システム



自動操舵によるバス停車システム（乗務員はハンドル操作不要で速度のみをコントロール）（ルーアン）

図 1-30 バス停への正着の光学誘導システム導入の先進事例

■視点③: 定時性・速達性を高め信頼できるバス運行

- ・バスの走行レーンであることを明示
- ・運行区間の整備条件を踏まえ、柔軟な対応によりバス専用レーンを確保



図 1-31 2車線（対面）、1車線（片側）の専用レーン区間及び他の交通モードと共用する区間（ルーアン）

- ・ラウンドアバウト交差点では、バスは中心部を優先信号により直進できる
- ・バスペイを切り込むのではなく、ストレートで、バス停停車中に後続車が追い抜き出来ない構造



バスはラウンドアバウト中心部を直進、信号協調の特徴としてバスが接近すると無条件で一般車両側の信号が停止（アングレーム）

バス停と前後部の舗装、中央縁石によりバス停車中追い越し不可（アングレーム）

図 1-32 バスを優先した道路設計の工夫の先進事例

- ・バスの発着を優先し、バス停車・待合に必要な長さを確保
- ・バス乗降時間の短縮を意識した乗り降りのしやすさを高める工夫



連節車両発着に十分な長さのバスペイ、後続車両は追い越しさせない（バイヨンヌ）

バスの正着性を高めるためバス停を張出。斜縁石は傾斜付（ボルドー）（自転車レーンは歩道との間）（パリ都心部）

バス走行車線に合わせ乗降場位置車道側に

図 1-33 バス発着、乗降を円滑に行うための空間確保や配置の先進事例

- ・わかりやすい運賃体系と、徹底した速達性・定時性確保のための運賃収受方法、バス停形態



図 1-34 車外による料金収受、車内ではカード決済（バイヨンヌ）

■視点④: 初めての利用でも分かりやすさで安心感

- ・視認性の高いアイコンやカラーリング等による情報の標示
- ・デジタル技術を活用したバス運行情報の提供、分かりやすいバス停周辺案内の工夫



路線系統の色・番号による色別、バス停の高い位置にバス停名と到着予定時間を系統別に表示（パリ）

バス停におけるバス到着までの時間案内（バイヨンヌ）

立体的な案内図（ボルドー）

図 1-35 分かり易いバス停や電子案内等の先進事例

2章 導入計画策定の枠組み

2-1 導入計画の都市計画・交通計画への位置付け

ここからは、地方公共団体が『基幹的バス輸送システム』（以下、「基幹的バス」という）の導入のための任意の計画（以下、「導入計画」という）を策定することを想定して、既往の都市計画・交通計画との関係性を示します。

① 制度化された枠組みへの記載

“基幹的バス”を計画する都市は、街づくりへの貢献（都市機能・居住機能の誘導など）と公共交通のネットワークを充実・強化することを目標とする、コンパクト・プラス・ネットワークを目指すことになります。そこで、自治体による計画にあたっては、都市計画マスタープラン、立地適正化計画などのまちづくりに関する上位・関連計画に位置付け整合を図りつつ、交通計画となる『都市・地域総合交通戦略』や『地域公共交通計画』の中で“基幹的バス”の全体像を示すことにより、既にある枠組みの中で導入計画を策定することができます。

各法律に基づく計画及び国の要綱に基づく戦略の互いの関係性や役割をまとめると【図2-1】【表2-1】の通りとなります。それぞれの計画・戦略制度の意図をふまえながら相互に連携するように作り上げていくことで、一体的な効果を発揮することが可能となります。

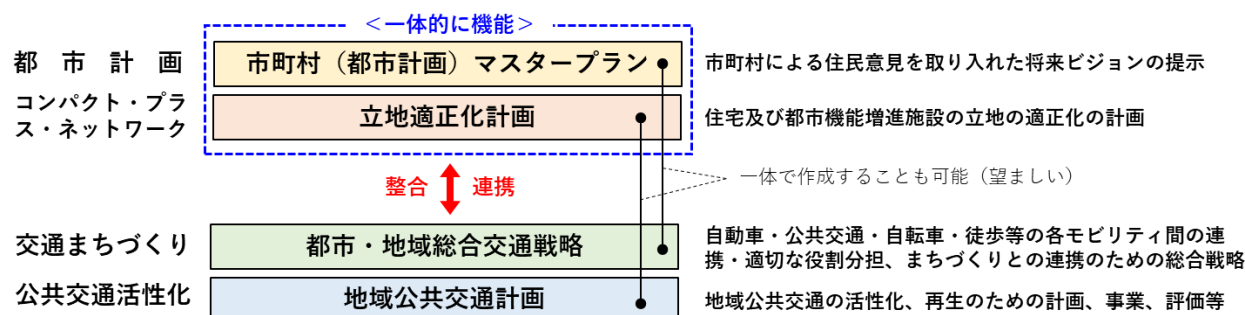


図2-1 都市交通に関する主な上位計画間の関係性と役割

② “基幹的バス”導入計画の位置付け

都市計画マスタープランや立地適正化計画など、まちづくりや土地利用計画における公共交通軸や交通に関する拠点等の位置付けと、『地域公共交通計画』における公共交通ネットワークとの関係性を踏まえ、基幹的交通軸として必要なサービスを担保するバス交通の具体施策を、“基幹的バス”の導入計画として整理します。具体施策は『都市・地域総合交通戦略』の施策パッケージや『地域公共交通計画』に組み込むことで、国の支援も含め、実効性を高めることができます。導入計画は、『都市・地域総合交通戦略』、『地域公共交通計画』のいずれかに位置付ける、あるいは任意の計画として策定することが考えられます。

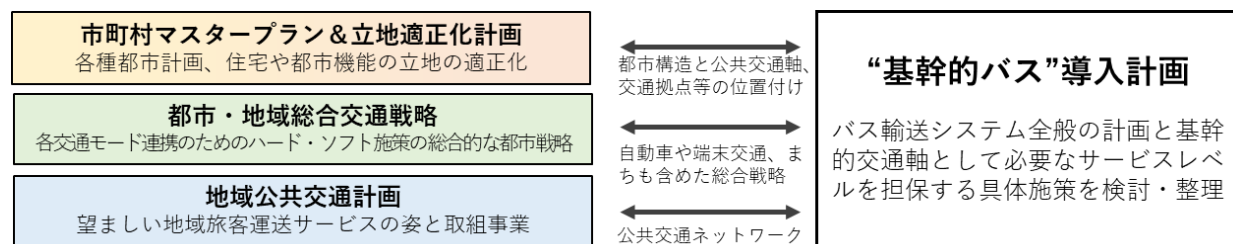


図2-2 “基幹的バス”導入計画の位置付け

表 2-1 都市交通に関する主な上位計画・戦略制度の役割（詳細）

	市町村(都市計画) マスタープラン 〔市町村の都市計画に関する基本的な方針〕	立地適正化計画	都市・地域総合交通戦略	地域公共交通計画
目的	住民に最も近い立場にある市町村が、その創意工夫の下に住民の意見を反映し、まちづくりの具体性ある将来ビジョンを確立し、地区別のあるべき市街地像を示すことで、市町村自らが定める都市計画の方針とする	都市計画区域内の区域について、都市再生基本方針に基づき、住宅及び都市機能増進施設※の立地の適正化を図る (※医療施設、福祉施設、商業施設その他の都市の居住者の共同の福祉又は利便のため必要な施設で都市機能の増進に著しく寄与するもの)	過度に自家用車利用に依存することなく、徒歩、自転車、公共交通等の各モードが連携し適切な役割分担のもと、地方公共団体を中心として、関係機関・団体等が相互に協力し、都市・地域が抱える多様な課題に対応すべく、交通事業とまちづくりが連携した総合的かつ戦略的な交通施策の推進を図り、もって魅力と活力があふれる都市・地域の整備を行う	地域旅客運送サービスの持続可能な提供の確保に資するよう地域公共交通の活性化・再生のための地域における主体的な取組、創意工夫、地域の関係者の連携・協働を推進し、もって個性豊かで活力に満ちた地域社会の実現に寄与する
策定主体	a)市町村	a)市町村(東京都の特別区においては区) b)複数市町村による共同での作成	a)地方公共団体 b)総合交通戦略の要綱に基づく協議会	a)単独市町村による作成 b)複数市町村による共同での作成 c)都道府県と区域内の市町村による共同での作成
計画期間	(市町村による)	おおむね20年後 ※おおむね5年ごとに施策の実施状況について調査、分析及び評価に努め、必要に応じて計画変更(見直し)	おおむね5年～10年(短期から中期) ※交通分野の中長期的なビジョンを示すマスタープランとしても位置付ける場合、中間年次での実施計画の見直しを前提として、10年以上の戦略実施期間を設定する事例も	原則5年程度 ※地域の実情に合わせて柔軟な設定も可能 ※立地適正化計画に定める都市の骨格となる公共交通軸に係る取組等は必要に応じ中長期の計画期間を設定し取組として位置付け
策定事項	市町村の都市計画に関する基本的な方針 地域別の整備課題に応じた整備方針、地域の都市生活、経済活動等を支える諸施設の計画等をきめ細かくかつ総合的に定める ※記載事項は法定されていない。 以下運用指針より。 例えば a)市町村のまちづくりの理念や都市計画の目標 b)全体構想(目指すべき将来像とその実現のための主要課題等) c)地域別構想(あるべき市街地像等)	a)住宅及び都市機能増進施設の立地の適正化に関する基本的な方針 b)計画の区域 c)居住誘導区域(市町村が講じる施策を含む) d)都市機能誘導区域及び誘導施設(市町村が講じる施策を含む) e)誘導施設の立地を図るための事業等 f)防災指針 g)c)d)の施策、e)の事業等、f)に基づく取組の推進に関する事項 h)その他、立地の適正化を図るために必要な事項	a)都市における現状及び課題 b)都市が目指す将来像 c)総合交通戦略の区域 d)総合交通戦略の目標 e)目標達成に必要な施策・事業 f)関係者の役割分担を踏まえた実施プログラム g)推進体制 h)その他必要な事項	<必ず記載> a)基本的な方針 b)計画の区域 c)計画の目標 d)事業及びその実施主体 e)計画の達成状況の評価 f)計画期間 g)その他、計画実施に関し必要と認める事項 <可能な限り記載> h)資金の確保に関する事項 i)都市機能の増進に必要な施設の立地の適正化に関する施策との連携に関する事項 j)観光の振興施策との連携に関する事項 k)地域における潜在的な輸送需要に的確に対応するために必要な地域の関係者相互間の連携に関する事項 l)地域旅客サービスの持続可能な提供の確保に際し配慮すべき事項
効果	市町村が定める都市計画は、市町村マスタープランに即したものでなければならない	・市町村マスタープランの一部とみなされる ・計画区域内における、建築や開発行為、施設の休廃止の届け出による把握や、勧告制度、経済的インセンティブ ・政策提示(市町村のまちづくりに関する将来像の明確化、計画制度と財政・金融・税制等による支援措置とを結びつける役割) ・政策統合(持続可能な都市実現に向けた市町村の取組を統合し一体で進め進捗管理) ・国からの支援(予算支援等)	・関係機関・団体等が相互に連携し適切な役割分担のもと、交通事業とまちづくりが連携した総合的かつ戦略的な交通施策の推進 ・大臣認定した総合交通戦略に係る施策・事業に対する、国による予算措置その他の総合的支援	・法定の地域公共交通全体のマスタープランとして位置付けた事業の推進、まちづくり施策や観光施策との連携と協働の強化、関係者間の連携と協働の強化、交通機関同士の役割分担の明確化と連携強化、地域における公共交通施策の継続性の確保 ・特定事業の実施計画について大臣認定を受けた場合、予算上の措置(地域公共交通確保維持改善事業等)や法律上のワンストップ特例(許認可手続の一元化)などの特例措置
根拠法令等	都市計画法	都市再生特別措置法	都市・地域総合交通戦略要綱	地域公共交通の活性化及び再生に関する法律

2-2 計画策定の進め方と留意点

(1) 現状把握と現状診断

① 現状の課題を知り改善項目・目標を明確にする(現状把握)

現状を把握することは、何を改善し・目標をどこに置くかを検討するために必須の検討ステップです。技術の進歩で多くの現状把握が可能となったことで、そのデータを十分に活かすことを考えることを怠ってはいけません。

例えば、運行の遅延が生じている区間・時間帯といった問題を特定し、路線全体でなくとも、課題となる主要部分を改善する施策として何が最適かを見出す検討プロセスが大切です。ここで重要なことは、例えば、フランスの取り組みにおいては、バスの定時性の評価の仕方として「80%」の数値を目標とした場合、その意味合いとしては単に「80%のバスが定刻運行していること」ではなく、利用する側の視点から「80%の利用者がバスは定刻に来ると認識するかどうか」ということをポイントとしています。このように、さらに踏み込んだ効果を捉えることが大事で、施策を実施して「はい出来上がり・おしまい」でなく、直接効果（アウトプット）と間接効果・波及効果（アウトカム）の違いを意識し、具体的な目標を明確に立て、改善策を見出すことが求められます。

① 課題解決や将来目標実現を見据えた“基幹的バス”を計画する

導入計画立案にあたっての施策の計画内容の設定の例を以下の【図 2-3】に示します。“基幹的バス”の施策を具体的に検討調査するにあたっては、都市や交通が抱える課題の解決や将来目標に見合った移動のニーズに応えるサービス水準を設定し、その水準を達成する施策を掲げることが必要です。各施策の計画の要点は、後の章にて紹介します。また、運行開始後、アウトプットとアウトカムを評価するためにも導入計画に数値指標を盛り込むことが重要です。

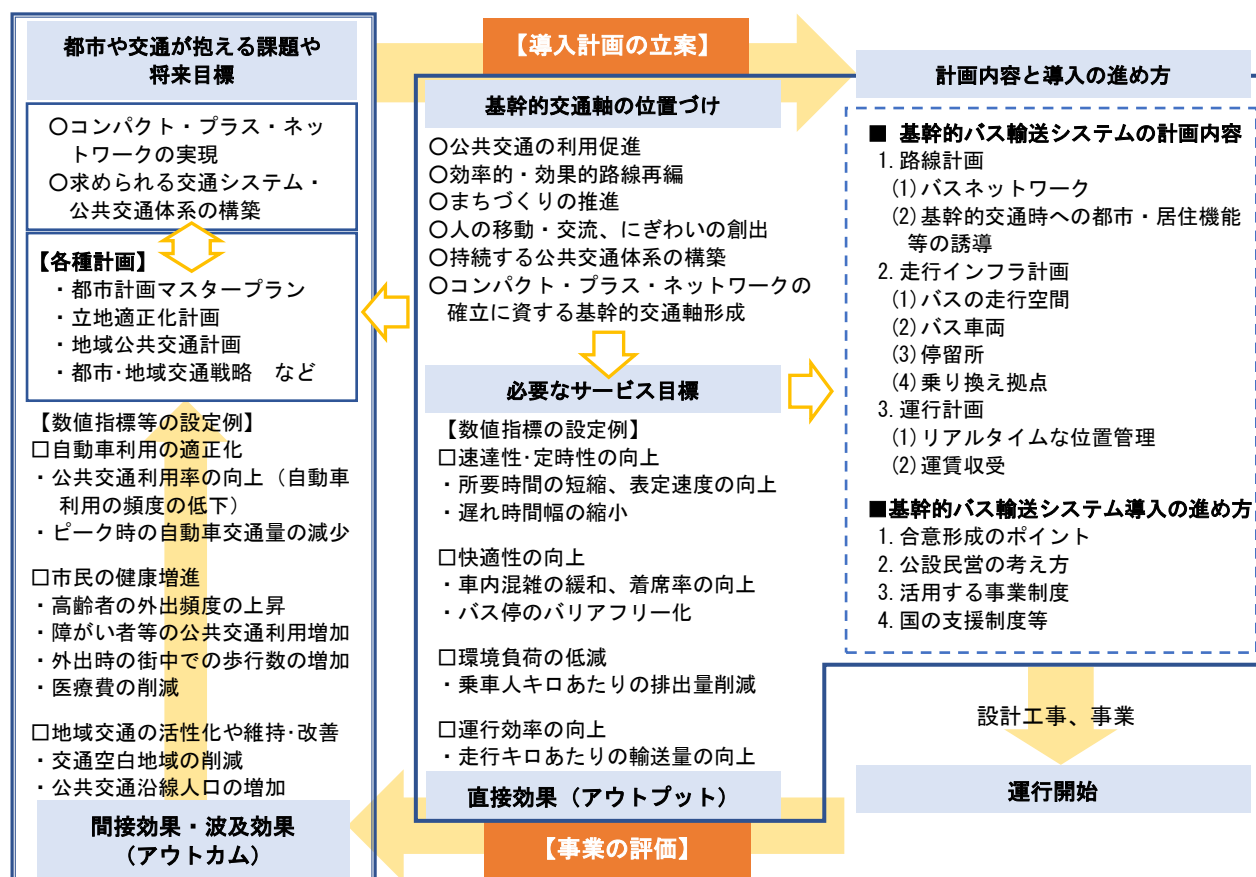


図 2-3 導入計画立案にあたっての施策の計画内容と数値指標の設定例

Column コラム／フランスにおける現状把握・改善策の検討の視点 サービスクオリティの考え方

フランスでは、バスの走行・運行に関して、様々な経験、データ分析をして、BHNS として「どうサービスを提供すべきか」を考えサービスを検討しています。

■現状分析から問題点・要因を把握し、何を改善すべきか、その対策を検討

【図 2-4】は、ナントで実際に確認した例として、所要時間の「ばらつき」がピーク時とオフピーク時で大きく異なることを表しています。

サービスの面からどう改善するかを考える時、所要時間そのものでなく、差が大きい時間帯でその差を小さくするための対策を考えることが重要です。このアプローチによって、ロスがどこで発生しているかを細かくチェックし、その要因が渋滞かそれ以外の要因かを把握することによって、はじめて適切な対策が講じることができます。

【図 2-5】は、同等の運行頻度を得るため、バスの運行速度と車両必要数とがどう関係するかということを表しています。適切な運行速度を確保することができると、それによって必要なバス台数を減らすことができ、トータルコストを下げることに繋がります。

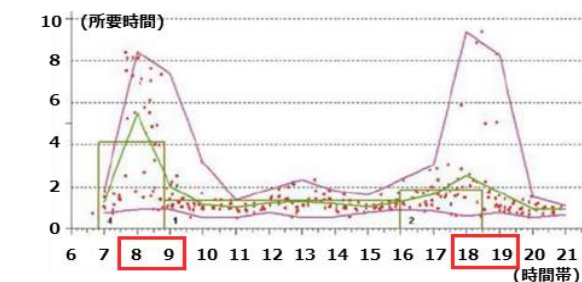


図 2-4 所要時間の過度なばらつきの例

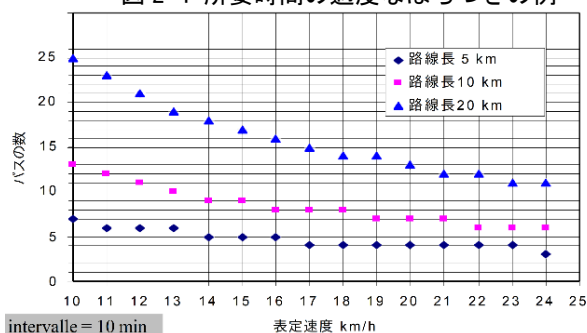


図 2-5 同等の頻度を得るためのバス必要数

■サービスクオリティの考え方 利用者の観点から評価の仕方を工夫

サービスグレードに対して、サービスクオリティという考え方があり、欧州規格の EN13816 というものがあります。この規格の中に、サービスクオリティをどのように利用者が感じるかについて、詳しく説明されており、利用者の観点から見て 8 種類の項目と評価の仕方が規定されています。

前述の「バスの定時性評価の仕方 80%」はその一つで、オフピーク時に定時運行が実現されているだけでは、利用者全体の認識としてトータル的に評価は上がらないため、利用者の認識をベースにして、ピーク時も含め「80%の利用者がバスは定刻に来るというように認識することが重要」という考えが示されています。

欧州のEN13816「サービス品質」規格

サービス品質を測定する方法 ...

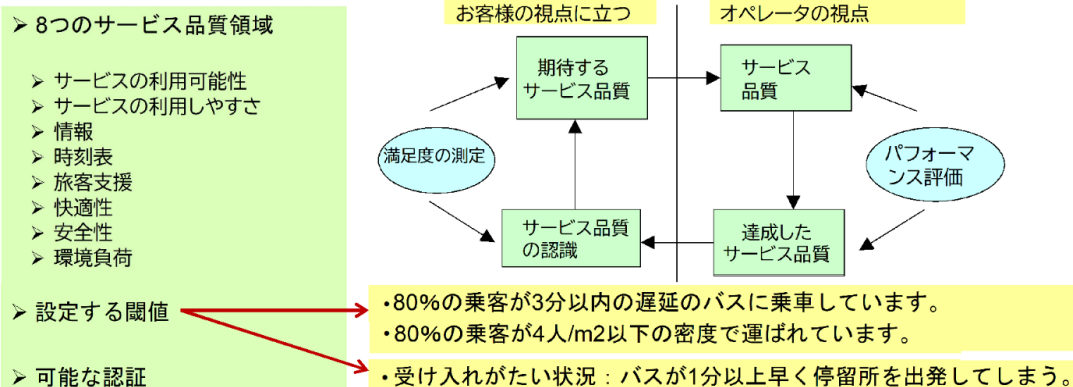


図 2-6 サービスクオリティの考え方（欧州の EN13816 規格より）

出典 「LE BUS A HAUT NIVEAU DE SERVICE EN FRANCE GENÈSE ET DÉPLOIEMENT」 Cerema※プレゼン資料（翻訳）

※Cerema(セレマ)(Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la Mobilité et l'aménagement の略)は、日本でいう国交省関係の研究機関にあたる。橋梁、道路、港湾インフラ、水、地盤工学、リスク、土地利用、都市開発の分野で数十年の経験を持つ 11 の公的専門機関を統合して 2014 年に設立された。学際的な科学的・技術的リソース及び専門知識センターとして、気候や生態系の変化、地域政策などの重要課題に対する国及び地方レベルでの公共政策の開発、実施、評価等の支援に特化した公的機関。



② 将来の不確定要素を見据え、計画タイムスパンを意識する(現状診断)

計画の実行期間は、都市計画マスタープランなどまちづくりの将来都市像を示す計画は10～20年と比較的長期間の計画であり、交通戦略は5～10年、地域公共交通計画は5年程度と、それぞれの計画の実行期間が異なります。

“基幹的バス”の計画では、導入目標と導入プロセス上必要となる期間を判断し、ある程度の期間を有する場合には、都市構造の形成と合わせ戦略と施策を更新することが重要です。

長期的に見れば、この先に起こる得る社会的環境変化や技術革新等の不確定性要素もあります。そのため、上位計画の見直しなどと合わせ、公共交通も柔軟に、臨機応変に施策・対応策を講じる必要性が求められる場合があります。その点がバス交通を活かす大きなメリットで、長期的な目標と対策の視点に加え、PDCA サイクル等も実践しながら、短期的な素早い対応策も定め、基幹的交通軸の機能を段階的に、柔軟にブラッシュアップする取り組みを計画することが求められます【図 2-7】。

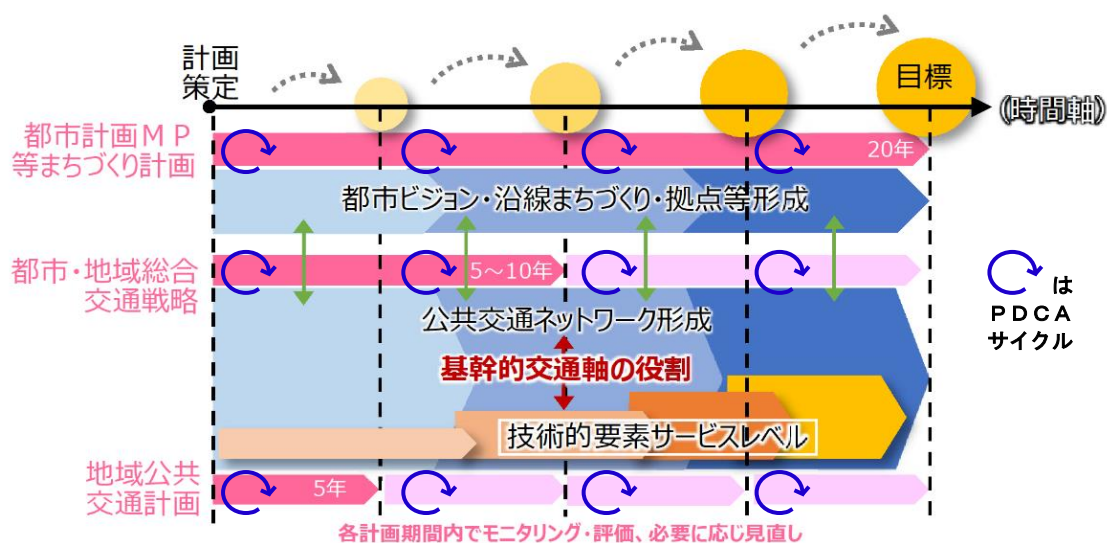


図 2-7 段階的の整備を取入れた関連計画の連携イメージ

(2) 多岐にわたる関係者

“基幹的バス”の導入に向けては、関係者が課題認識と将来目標を共有し、一丸となって必要な施策を総合的・一体的に行うことが必要です。そのためにも、関係者との合意形成は必要不可欠であることから、関係者が一堂に会する協議組織（法定協議会など）の場を活用し、利害関係者を含む多様な人たちとの協議を重ねて、“基幹的バス”の必要性・重要性を共有しながら導入計画の策定を進めます。

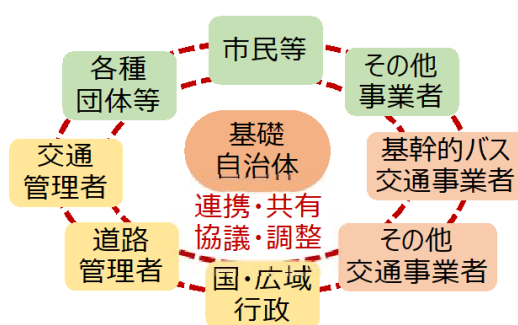


図 2-8 法定協議会等を活用し関係者と連携

策定する導入計画は、任意・法定に拘らず、交通担当部局の他に、都市計画・福祉等関連部局、道路管理者、警察、交通事業者、有識者、利用者・沿線住民代表者、等様々な関係者に参画してもらうことが重要です。【表 2-2】に、各関係者の主な役割を示します。

表 2-2 基幹的バス検討における主な関係者と役割

区分	関係者	主な役割	
基礎自治体	交通・都市計画・福祉・教育部門	方針検討、計画策定、各種計画連携、結節機能	
国・広域行政	国（運輸局、整備局）、都道府県	法的手続き、補助支援、情報提供、広域視点	
基幹的バスの交通事業者	軌道系・バス・タクシー事業者	基幹軸のサービス提供	安全運行、利用促進 事業者間連携・調整
その他の交通事業者	軌道系・バス・タクシー事業者	その他の公共交通ネットワーク形成	
道路管理者	都道府県・市町村行政	車両制限、道路占用・空間利用	
交通管理者	公安、警察	交通運用・規制、道路使用	
その他事業者	まちづくり・モビリティ事業・運営者	付加的要素、アクセス交通、	
各種団体等	エリマネ、商店街、障がい者・高齢者等	利用、協力・支援、理解・意見・要望	
市民等	地域住民、利用者		
大学等	地域の大学の学識経験者等	技術的知見の提供等の支援	

(3) まちづくりと連携した戦略的取り組み

基幹的交通軸の形成は、公共交通とまちを持続・成長させる地域や社会への投資と捉え、これを関係者で共有することで、協力や合意形成が促進され、それぞれに係る様々な関係者皆で費用を確保する動機が生まれることによって、様々な取り組みの実行に繋がります。

例えば、バス交通は、道路空間を利用し車両を走らせ、利用者はバス停や目的地にアクセスするものであるため、まちや道路の社会的基盤を活用するとともに、道路やまち側からみれば、道路混雑の緩和やまちの活性化に好影響を与えるものとも考えられます。

このような視点で、基幹的交通軸の形成を戦略的に作り上げる仕組みを講じることによって、従来のバス事業単体としてみた独立採算の基本的な考え方のみから脱却し、機能整備に必要な財源の確保方策の可能性を拡大することが期待できます。

■計画策定における手順や留意点

各計画を策定する際の手順や留意点は、下の【表 2-3】の手引き等に紹介されています。

表 2-3 参考となる手引き等の一覧

参考図書やホームページ等	内容紹介
国土交通省 都市局 「総合都市交通体系調査の手引き（案）」 （平成 19 年 9 月） https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000024.html	本手引きは、総合都市交通体系調査を実施あるいは、企画しようとする都市圏に対して、総合都市交通体系調査の企画から実態等の調査、計画策定とそのフォローアップまでを含む一連の取り組みに関して、標準的な手順と留意点などをとりまとめ、調査の遂行、計画の策定上の指針となるよう作成されています。
国土交通省 総合政策局 「地域公共交通計画等の作成と運用の手引き」 （入門編、詳細編、添付資料）第 4 版（令和 5 年 10 月） https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sos ei_transport_tk_000058.html	地域公共交通の活性化及び再生に関する法律（平成 19 年法律第 41 号）に基づく地域公共交通計画等の作成に当たり、計画の作成手順、考え方を示しています。 本手引きは、特に、初めての公共交通に関する計画の作成で、何から手を付けてよいかわからない方や、公共交通専任の担当者が 1 名又は担当不在の地方公共団体において、計画作成に際し踏まえるべきポイントや、真に検討すべき事項を明らかにすべき観点からまとめられています。
国土交通省 都市局 「都市・地域総合交通戦略のすすめ～総合交通戦略策定の手引き～（改訂版）」（令和 4 年 5 月） https://www.mlit.go.jp/toshi/content/001596037.pdf	都市・地域総合交通戦略の策定・見直しを検討するための参考資料として、既存事例の状況を踏まえ実務的な手引書として整理したものです。まちづくりと連携した目標や事業の考え方、調査方法が紹介されていますので、地域公共交通計画においても参考になります。
国土交通省 都市局 「立地適正化計画作成の手引き」（令和 7 年 4 月版） https://www.mlit.go.jp/en/toshi/city_plan/compactcity_network.html	立地適正化制度に基づき、立地適正化計画を策定するための作成手順、検討のポイントを示したものです。

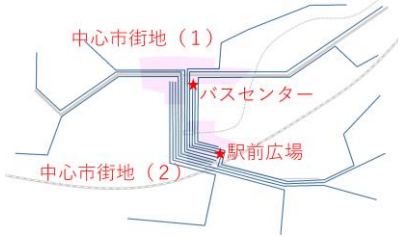
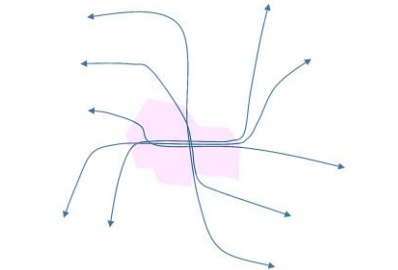
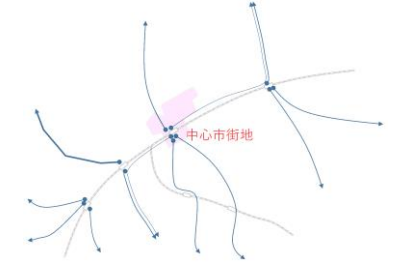
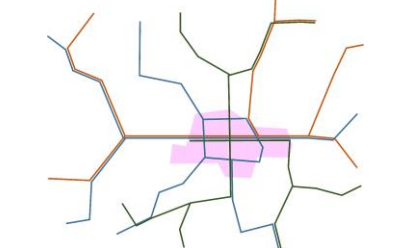
3章 都市内公共交通ネットワークと基幹的交通軸

3-1 バスネットワークと立地適正化計画への反映

① 基本的な考え方

○多くの都市ではすでにバス路線のネットワークを有していることを踏まえると、バス路線の再編と基幹的交通軸形成、乗り換えのための交通結節点の形成をセットで行い、効率的・効果的なネットワークを形成することが望まれます。

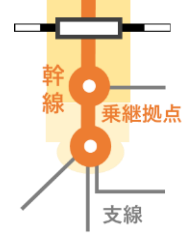
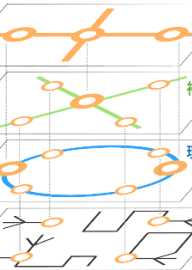
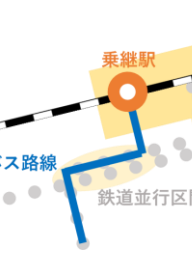
表 3-1 主な都市構造と公共交通ネットワークの中での

主な都市構造と従来バスネットワークのパターン例	対応するネットワーク
	ゾーンバスシステム(幹線と支線の分離) 1つの路線を幹線と支線に分離し、幹線区間の輸送効率化することで、幹線サービスの適正化と支線サービスの充実が期待できる。
	乗換拠点設置による行先の多方面化 乗換拠点に路線を集め長大路線を分割し、乗換によりアクセスできる地域の多方面化が期待できる。
	ネットワーク全体の階層化 路線単位ではなくネットワーク全体で路線に階層性を持たせることで、都市構造や移動ニーズに即したサービスの提供が期待できる。
	鉄道とバスの連携によるネットワーク再編 鉄道とバスが並行する区間において、基幹となる鉄道の駅にバスを結節させフィーダー化することで、公共交通サービスの重複を解消し、サービスの効率化を図ることが期待できる。
	市街地の幹線路線の強化 市街地に広がるバス路線のうち街中の拠点間を結ぶ幹線路線を、交通事業者の協調によりサービス水準を維持・向上し、拠点間のアクセシビリティを高める。

○また、ネットワークの形成には様々なパターンが考えられますが、それぞれに長所と短所があることに留意する必要があります。そのため、都市構造や土地利用を考慮してバスネットワークを考えることが重要です。

○都市によって都市構造・土地利用は様々であり、全ての形態を表現・網羅することは極めて困難ですが、下表の例に示すネットワークパターンを参考にしながら、対象とする地域の都市構造や土地利用状況、インフラの整備状況などを踏まえて、どのパターンを当てはめる、あるいは組み合わせるのがよいのかを考えましょう。

基幹的交通軸の位置付けのパターン分類

パターン例のイメージ	主な留意点
 ・大阪市交通局ゾーンバスシステム ・盛岡市松園バスターミナル ・福山市ゾーンバスシステム ・新潟市新バスシステムなど	・一部の系統で支線・幹線間の<u>乗り換え抵抗(料金、時間、身体的負担)</u>が生じる。 ・全ての系統を乗継拠点で分割するのではなく、<u>需要や時間帯等によって支線を幹線に乗り入れる</u>などの対応の検討が必要。
 ・神奈川県相模原市田名バスターミナル ・埼玉県ときがわ町せせらぎバスセンターなど	・乗継拠点をまたぐ利用者にとって<u>乗り換え抵抗</u>(料金、身体的負担等)が生じる。 ・<u>乗継拠点を超える交流を制限させる恐れ</u>がある。 ・バス車両が時間調整等を行うための<u>待機スペースの確保が必要</u>である。
 ・ナント (フランス) ・ソウル (韓国) ・クリチバ (クリチバ) など	・路線間の<u>乗り換え抵抗</u>(料金、時間、身体的負担)が生じる。 ・<u>まちづくりと連携した魅力のある交通拠点の形成</u>が重要である。特に環状路線は必ずしも利便性が高いものではないことから適正なサービス水準と交通拠点配置が求められる。
 ・高松市 ・岐阜市 ・姫路市(計画)など	・バス路線同士を接続し、駅を跨ぐ路線の設定など、<u>鉄道駅の利用圏域とバス路線の連携範囲を区分する</u>必要がある。 ・鉄道、バス間の<u>乗継負担を軽減するための結節機能の充実、工夫</u>が必要である。
 ・八戸市 ・熊本市 ・岡山市など	・中心市街地や市街地の状況が多様で、<u>バスターミナル等交通拠点とまちづくりの連携</u>が重要となる。 ・<u>複数事業者の路線・系統の役割、運行間隔、停留所位置・名称等統一</u>などの<u>調整</u>が必要である。

② 計画時の留意点

バスネットワークの形成にあたり、留意すべき点を以下に示します。

■鉄軌道や一般路線バスとの役割分担

- ・路線バス以外の公共交通がある都市では、同じ公共交通機関同士で役割の重複を避けることで、全体最適を図りましょう。
- ・分担の方法として、以下の【図3-1】のように、鉄道、軌道、路線バス（一定のサービス水準以上）を基幹的交通軸に位置付け、定時性・速達性・輸送力向上に向け、それぞれ機能強化を図る方法があります。
- ・また、以下の【図3-2】のように、鉄道とバスの路線が、並行、又は郊外から中心部へ同じ方向を向いている場合には、鉄道を基幹的交通軸に置いて路線バスを接続させるネットワーク再編もあります。

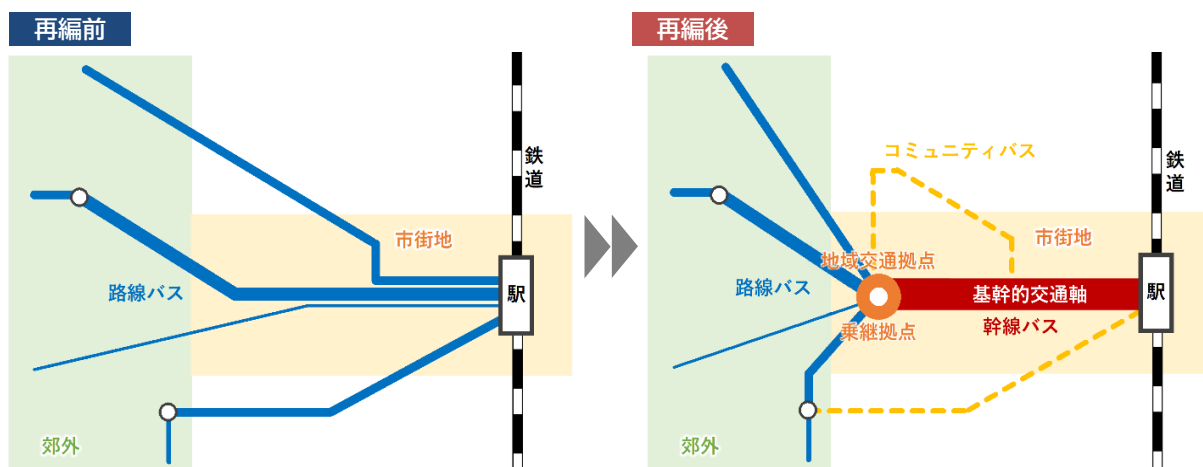


図 3-1 駅と郊外を結ぶ放射状のバス路線体系から、役割分担による再編イメージ例

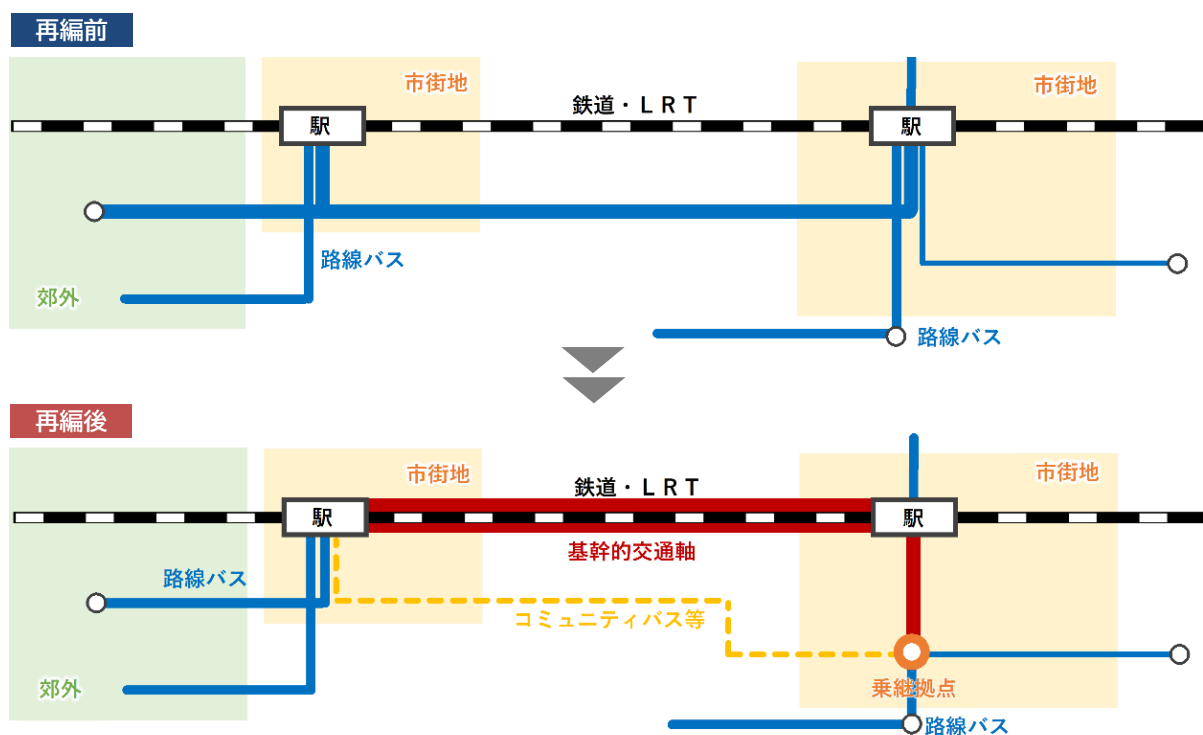


図 3-2 軌道とバスが並行している路線体系から、役割分担による再編イメージ例

■複数事業者がいる場合の幹線系統の整理

- ・バスネットワークにおいて複数のバス事業者が競合する地域・路線では、利用者の利便性を考慮したサービスが提供されていない状況が生じている場面が多くあります。

<複数事業者の路線で見られる主な問題点>

- ・停留所の名称や設置箇所が統一されていない。
- ・ターミナルにおいて会社別にバスバースが配置され、方向別の利用路線が分かりにくい上、非効率な空間利用がなされる。
- ・団子運転や間隔が長い時間帯など、運行間隔が揃っておらず、偏りがある。
- ・運賃体系や利用できるICカード、乗降方式等が事業者によって異なる。

- ・上記のような課題を解決するためには、まず、地域や事業者が抱える課題・問題点を可視化し、それを行政と関係する交通事業者間で共有しましょう。その上で、改善・達成すべき目標や役割分担を明確にすることで、関係者間の連携や合意形成が図られ、よりよい取り組みの実現につながっていきます。

Advanced cases 先進事例／八戸市「競合」から「共生」に向けたバス事業者との連携

八戸駅と市中心街の間は、市営バス、南部バスなどの複数事業者が独自にダイヤを編成し運行していたため、平日で228便もの運行があったにも関わらず、同じ時間に複数便が運行され、反対に運行のない時間もあるなど、非効率で利便性が不十分な状況でした。

この状況を改善するため、八戸市では関係するバス事業者が協議・調整できる機会を提供し、多くの会議を重ねた結果、共同運行の開始と10分間隔での運行による利便性向上と、運行間隔を調整することで便数を減らし、効率的な運行を可能としました。

これを契機に「市内幹線軸」路線においては、高頻度・等間隔運行のサービス水準を戦略的に確保する取り組みを展開しています。

- 「八戸の玄関口」たる八戸駅と「八戸の顔」たる中心街を結ぶ八戸駅線は、時間帯によって運行本数に大きなばらつきがあるなど、便数の多さが利便性につながっていなかった。
- 交通事業者間（市営バス・南部バス）の運行ダイヤの一体的設定・調整



Before (H19)

- 各事業者がバラバラに系統・ダイヤを編成
- 平日228便の運行本数

After (H20)

- 2事業者2経路のダイヤを平準化（10分間隔のヘッドダイヤに）
- 平日182便（▲46便）に

「競争」から「共創」の選択肢が生まれた

- 複数事業者で「束ねて・減らす」取り組みが進めやすく

八戸駅線共同運行化(青森県八戸市:2008年～)

- ◆ 八戸駅・中心街間の路線バス(複数事業者)運行計画を市の調整で一体的に設定。運行間隔平準化と減便による「生産性の向上」と「分かりやすさ・便利さ」の両立を図る。

中心街方面発車時刻（八戸駅発／午前9時台）										
Before (112.5回)		11 ③	23 ①	27 ③		40 ①	43 ③	50 ②	58 ③	59 ①
After (90.5回)	0 ①	10 ①	20 ①	30 ①		40 ①		50 ①		

乗車人員増(+6.4%) × 運行費用減 = 黒字化
「束ねて・減らす」がサービス維持と利便増進両立の鍵

図 3-3 八戸線の等間隔・共同運行化の取り組み（八戸市）

出典 おでかけ交通博 2020 オンライン版「八戸圏域における公共交通の取り組みについて」（八戸市資料）より抜粋

出典 第24回 地域バス交通活性化セミナー「持続可能なバス経営を考える」基調講演資料

「地域交通の戦略的マネジメントー持続可能なバスサービスを共創する 福島大学 吉田樹准教授」より抜粋

- ・地域における基盤的なサービスの提供を維持するという政策目的を達成する限度においては、独占禁止法の特例を適用して、同業者間での経営統合や共同経営が認められるようになりました。これを契機に、バス事業者を競合から協調へ促し、持続的にバスサービスの提供を続ける体制を整えることが重要です。

<共同経営の実施例>

熊本地域乗合バス事業共同経営計画、岡山駅・大東間共同経営計画、前橋市内乗合バス事業経営計画 など

- ・鉄道とバスという交通モードの垣根を超えたサービス展開を行う事例（例えば、徳島県南部での徳島バスとＪＲの運賃連携）もあり、交通事業者相互間の「共創」による新たなモデルも出てきています。

■利用者の乗換負担の軽減

- ・幹線と支線の分離、乗換拠点の設置など、バスとバスの乗換を前提とするネットワークに再編する場合、鉄道と比べて定時性が劣るバスの乗換では、時間（ダイヤ）に余裕を持たせる必要性があり、利用時には実質的に時間コストが増大することに留意し、特に**利用者の乗換負担を軽減**することが大変重要です。
- ・再編により乗換が生じることになった際、これまで乗換せずに乗車していた方が乗り換えの負担を嫌がり利用をやめる、利用者が定着しない【文献3・4】、ひいては“基幹的バス”自体の批判にも繋がりがねません。
- ・利用者の乗換負担を軽減するには、物理的な連続、利用者の心理的な連続、運賃支払いの連続、時間的な連続が基本です。さらに**乗換場所において多様な活動機会を提供することにより、乗換抵抗を緩和する効果**があると報告【文献5】されています。

文献 3：元田良孝、田中綾：『高齢者のゾーンバスシステムの評価に関する研究』，土木学会第 57 回年次学術講演会

文献 4：高瀬知彦：『乗継ターミナルにおける活動を考慮した地方都市におけるバス路線再編の評価に関する研究～長野市のバス路線を対象として～』，東京大学

文献 5：加藤浩徳・橋元稔典：『我が国の旅客交通時間価値に関するメタ分析』，東京大学

■市が積極的に関与し、多数のバス事業者の協力の下、路線再編計画を確立

岡山市の市内路線バスは9社が運行し、競争が激化し以下のような多くの課題を抱えていました。

- ・許認可手続きが路線単位のため、都市全体の公共交通の維持に関する視点が欠如
- ・競争による低廉な運賃設定により経営状態が悪化
- ・運転手が減少しており各社で人数の確保に苦慮 など

これらを改善していくためには、路線の認可及び廃止手続きにおいて、路線・会社単位でなく都市全体の公共交通ネットワーク維持の視点が必要で、市と事業者の調整・連携が必須でした。平成30年5月に法定協議会を設置し、改善に向けた検討・協議が進められましたが、途中の段階では「事業者間で協力ができる状況ではない中で、再編を実施することは困難」という主旨の発言があり、建設的な議論が進まない状況もありました。このような状況を打破し路線再編の検討・展開に至ったことは、市が積極的に関与しバス事業者間との協議・調整を図ったことが大きな要因にあります。合わせて、路線バス事業者を中心とした分科会を設定し、達成すべき目標や役割分担を明確化するとともに、分科会で課題に対し各社が検討・可視化する検討プロセスによって、合意形成が図られることとなりました。

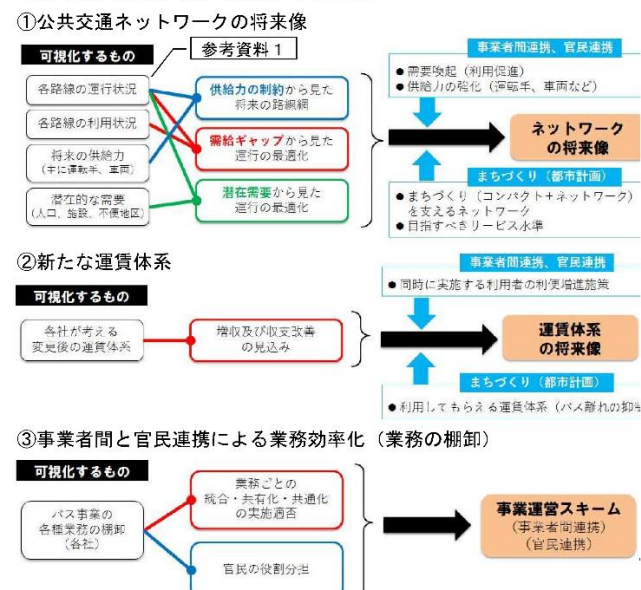
路線バス分科会での協議状況

- 6月の協議会再開後、路線バス分科会を5回開催し、下記3つを中心に議論を実施
 - ①公共交通ネットワークの将来像
 - ②新たな運賃体系の方向性
 - ③事業者間の連携による業務の効率化（業務の棚卸）

委員	
・路線バス事業者／全9社	※若手中心
・軌道事業者	
・学識：神田教授／呉工業高等専門学校、氏原准教授／岡山大学大学院	
・岡山市	

分科会	主な議論
第1回 7/11	・各社が考える今後の方向性について意見聴取
第2回 7/26	・議論の進め方について（各種データの可視化など）
第3回 8/28	①公共交通ネットワークの将来像 ・現在の利用状況と運行状況の可視化 ・将来の供給力（車両・運転手）の予測 ・5年後、10年後の路線維持の見通し ②運賃体系 ・新たな運賃体系の方向性 ・変更による利用と収入の見通し ③事業者間連携（業務の棚卸） ・各種業務の統合・共有化の検討
第4回 9/26	①公共交通ネットワークの将来像 ・各社から全17種類の再編案の提案 ②運賃体系 ・新たな運賃体系に関する意見交換 ③事業者間連携（業務の棚卸） ・業務統合等の具体案の議論
第5回 10/25	・地域公共交通計画の骨子案

■分科会で進めている検討プロセス



(1) 岡山市公共交通網形成協議会 委員名簿

出典 「岡山市地域公共交通網形成協議会 第10回協議会(R5.12)」資料より抜粋

区分	団体または機関等
学識経験者	環太平洋大学 副学長
	呉工業高等専門学校環境都市工学分野 教授
利用者代表	岡山市連合町内会 副会長
	岡山市連合町内会 副会長
	岡山市連合婦人会 会長
	岡山市障害者団体連合会 会長
	西日本旅客鉄道株式会社岡山支社地域交通 課長
公共交通事業者	岡山電気軌道株式会社 代表取締役社長
	中鉄バス株式会社 代表取締役
	宇野自動車株式会社 取締役社長
	岡備ホールディングス株式会社 代表取締役社長
	東備バス株式会社 代表取締役
	備北バス株式会社 代表取締役
	岡山電気軌道株式会社 代表取締役社長

公共交通事業者	バス	下津井電鉄株式会社 代表取締役会長
		中鉄北部バス株式会社 代表取締役
		八尾運輸株式会社 代表取締役
	タクシー	一般社団法人岡山県タクシー協会 会長
	労働組合	岡山県交通運輸産業労働組合協議会 副議長
	経済	岡山商工会議所まちづくり・都市交通委員会 委員長
	観光・産業	公益社団法人おかやま観光コンベンション協会 専務理事
	警察	岡山県警察本部交通部交通規制課 課長
	道路管理者	国土交通省中国地方整備局岡山国道事務所 所長
	国土交通省	岡山市都市整備局 局長
国土交通省	国土交通省中国運輸局岡山運輸支局 支局長	
岡山県	岡山県県民生活部県民生活交通課 課長	
岡山市	岡山市都市整備局 局長	

図3-4 岡山市における9社のバス事業者との協議状況

出典 「岡山市地域公共交通計画（R6.2）参考資料」一部編集

■公共交通軸を立地適正化計画に即地的・具体的に盛り込む

- ・多極ネットワーク型のコンパクトシティの実現に向けて、拠点間を結ぶ都市の骨格となる公共交通ネットワークの確保・充実が必要であり、その実効性を高めるため、公共交通ネットワークの確保に係る取組とまちづくりとの一体的な推進がますます求められています。
- ・立地適正化計画に記載する「公共交通等に関する事項」として、都市の骨格となる公共交通軸について、路線、駅・停留所の位置、サービスレベル等を即地的・具体的に記載し、これと併せて、公共交通、徒歩、自転車等の交通施設の整備等に関する事項も含め、公共交通の確保・充実を支える拠点整備等に係る取組を一体的かつ具体的に定めることが重要です。こうした事項を、中長期的なまちづくりの方針が示される立地適正化計画に位置付けることは、将来に渡る継続性・安定性を確保することにもつながると考えられます。
- ・なお、ここでいう公共交通軸は、「中心拠点や地域・生活拠点等の居住を誘導すべき地域を結ぶ都市軸で、将来にわたり一定水準以上のサービスで運行する公共交通」とされています。



図 3-5 立地適正化計画への公共交通軸の測地的・具体的な位置付けの例

出典 立地適正化計画の手引き【資料編】（令和6年4月版）

- ・この際、誘導区域における公共交通の確保・充実に関する施策についても併せて記載することが重要で、上記の基幹的な公共交通の軸を設定とともに、路線・運賃・ダイヤの見直しや、複数の公共交通機関や公共交通以外のサービスを最適に組み合わせ一括した検索・予約・決済等を提供するMaas（Mobility as a Service）の実装など、新たな技術の活用等によるサービスの充実を図ること、加えて、居住誘導区域内における公共交通軸へのアクセスの確保及び都市機能誘導区域内における公共交通軸から都市機能へのアクセスの確保のための取組についても検討し、記載することが望まれます。
- ・また、次の公共交通軸と連携した魅力的な空間形成及び交通施設の利便性等の向上等の取り組みについても併せて立地適正化計画に記載することが望ましいとされており、重要です。

公共交通軸と連携しながら魅力的な空間形成を図るにあたっては、拠点内の回遊性や滞在性を向上させることが必要です。その際には、「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくり（ウォーカブルなまちづくり）をはじめ、量的拡充のみならず配置の適正化も含めた周辺まちづくりと駐車場施策の連携など、地区レベルでのきめ細やかな空間づくりを戦略

的に進めることが重要です。また、異なる交通モードの乗換場所となる駅前広場等の交通施設については、乗換利便性の向上、バリアフリー化、交流・滞在空間の確保等の取組を検討することが望まれます。具体的には、徒歩や自転車等による駅へのアクセスに配慮した自由通路や自転車等駐車場の整備、交通施設内外の面的・一体的な段差解消や視覚障害者誘導用ブロックの設置、自家用自動車等の中心部への乗り入れ抑制につながる取組等を検討することが考えられます。この際、特に駅前広場における取組については、周辺市街地との関係も踏まえ、交通事業者や開発事業者等の関係者と連携し検討が望まれます。

- こうした公共交通軸と様々な施策との連携のポイントや先進事例について、以降の頁でもテーマ毎に紹介します。

■まちなか拠点エリアでのきめ細やかな複合施策の検討

- なお、特に中心市街地等のまちなかエリアでは多くの都市機能が集中しており、エリアを限定したきめ細やかな戦略が求められます。そこで、官民の主体が連携しながら、まちなかにフォーカスしたエリアビジョンや地区交通戦略（※都市・地域総合交通戦略に含まれる）等を計画・策定し、公共交通軸とあわせて、まちづくりの方向性と、これと連携した解像度の高い各都市交通施策をパッケージアプローチで展開することで、歩行者を中心とした「にぎわい軸」や「面的な歩行者空間」を形成しエリア価値向上を図ります。都市の活力を創出する拠点エリアを形成し、都市構造の核として広域の求心力を高めます。
- 「面的な歩行者空間」の形成のためには、公共交通のネットワークとともに人々の生活導線となる、街路、広場、公園、河川空間、民間空地等のパブリックスペースを有機的に連携【文献6】させ、回遊性を高めることが重要です。

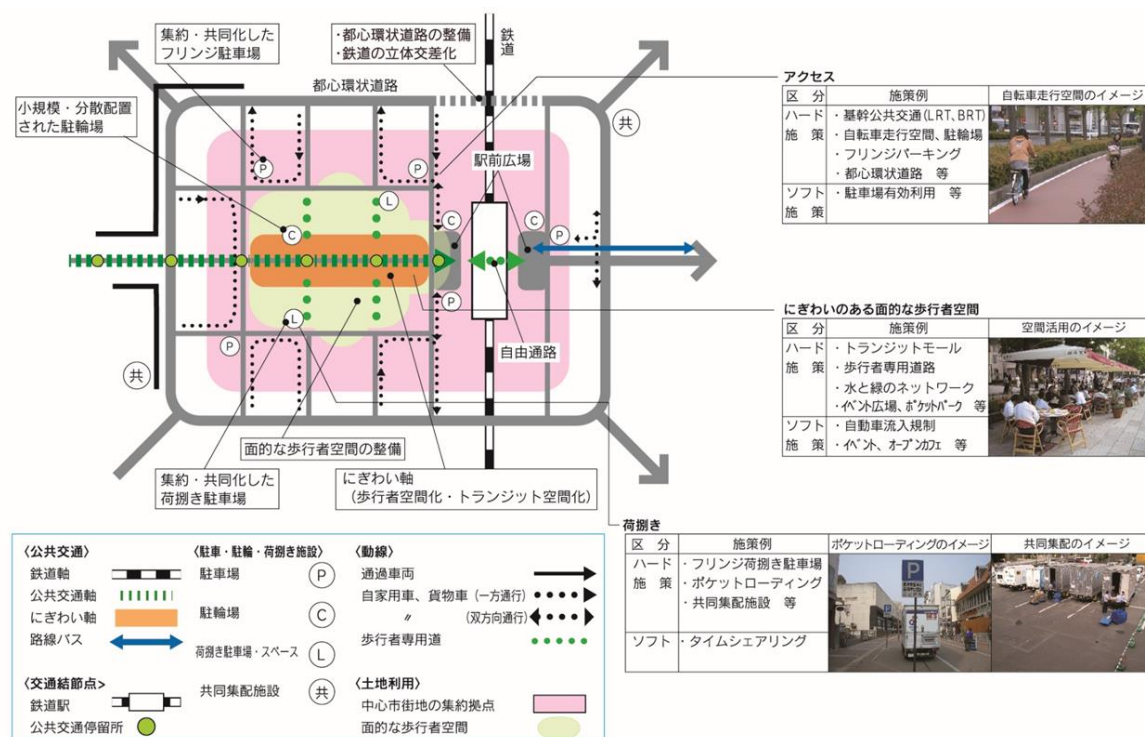


図 3-6 まちなかにおける公共交通軸と面的なウォーカブルエリアを中心にした複合施策イメージ

文献 6：小笠原裕光，堺友里，新階寛恭，益子慎太郎，萩原岳，福島利彦，森川裕貴，藪崎琳太郎「都市におけるパブリックスペースの有機的連携」，第 68 回土木計画学研究発表会・秋大会，2023 年 11 月

3-2 基幹的交通軸への都市・居住機能等の誘導

① 基本的な考え方

- 都市全体の構造を見直し、高齢者でも出歩きやすく健康・快適な生活を確保すること、子育て世代などの若年層にも魅力的なまちにすること、財政面・経済面で持続可能な都市経営を可能とすること、低炭素型の都市構造を実現すること、さらには災害に強いまちづくりを推進すること等が求められています。コンパクトなまちづくりとこれと連携した公共交通のネットワークを形成することが必要です。
- そのため立地適正化計画等には、一定水準以上のサービス（頻度、速達性等）で運行する路線等を基幹的な公共交通の軸として設定し、様々な活動機会を提供する都市機能施設等が集積する拠点へのアクセシビリティ及び拠点間の接続を確保し、公共交通等の充実を図り、公共交通の沿線に居住を誘導する、といった方向性を記載します。

② 計画時の留意点

■公共交通沿線の考え方

基幹的交通軸への都市機能誘導にあたっては【1章1-2】で紹介した「都市軸」の定義を満足できるよう、将来像も勘案し【図 3-7】、適切な区域設定が必要です。

また、居住機能を誘導する区域の設定にあたっては、一定の運行本数があるバス路線や、駅やバスからの範囲を根拠とすることがあります。

例えば熊本市では、一定のサービス水準（1日あたり運行本数75本/日）以上のバス路線を対象に、バス停からの徒歩距離を考慮し沿線350mを居住誘導区域に設定しています。

同様に岐阜市では、岐阜市総合交通計画に示されたJR岐阜駅を中心とした幹線バス路線（8幹線、2環状）から500mの範囲と鉄道駅から半径1kmの範囲を「居住促進区域」に設定しています【図 3-8】。

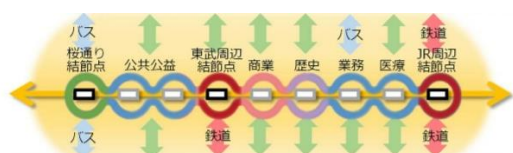


図 3-7 公共交通軸沿線の都市機能集積

出典：宇都宮市「都心部まちづくりビジョン」

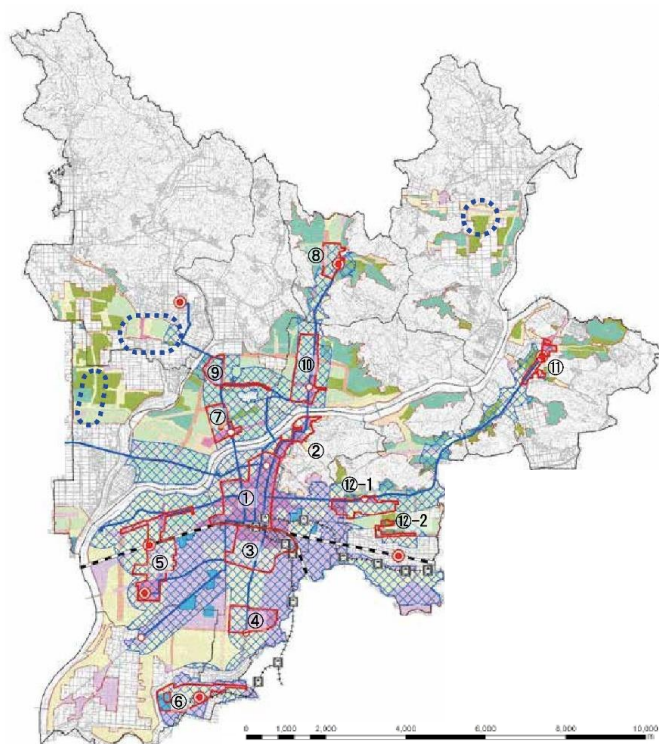
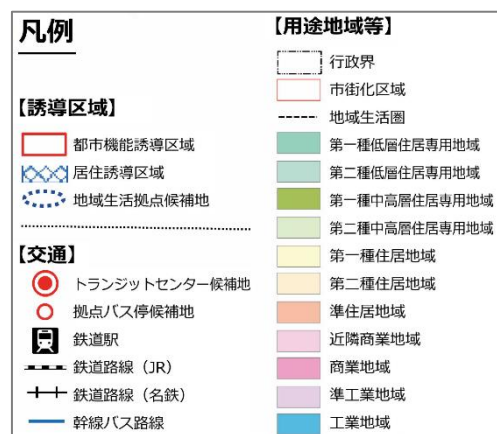


図 3-8 岐阜市における「目指すべき都市構造イメージ」

出典 岐阜市立地適正化計画（平成 29 年 3 月 岐阜市）

3-3 まちづくりの交通拠点

① 基本的な考え方

- 乗り換えを伴う交通結節点には、トランジットセンター等がありますが、鉄道及び路線バスなどの公共交通機関をはじめ、自動車や自転車などの他の交通手段と相互に連絡し、公共交通ネットワーク全体の利便性を確保するための要となる交通施設であるとともに、都市や地域の目的地となる拠点にすることが求められます。
- また、バスとバスの乗り換えを前提とするバスネットワークへ再編する際には、利用者の乗換負担に配慮し、多様な活動機会を提供する空間に設える工夫も重要です。

② 計画時の留意点

■基幹的交通軸上に立地する乗り換え拠点の分類

都市における基幹交通軸の沿線、概ね中心部から郊外までの範囲を考えたとき、乗り換えるモードや都市・地域の拠点性は、立地によって異なります。共通事項としては、シームレスで快適な乗り換えを実現するために、移動距離をなるべく短くする、分かり易い空間設計や経路案内、モビリティ間の時刻表を連携させる、交通情報案内を明示する、バリアフリー化する、天候や季節、混雑に左右されない移動・待合空間を設けるなど、工夫が必要です。

ここでは、交通拠点の種類を以下の【図 3-9】の通り立地・空間に分類し、都市や地域の拠点としての機能を有する事例のうち、特徴的な事例を次頁に示します。

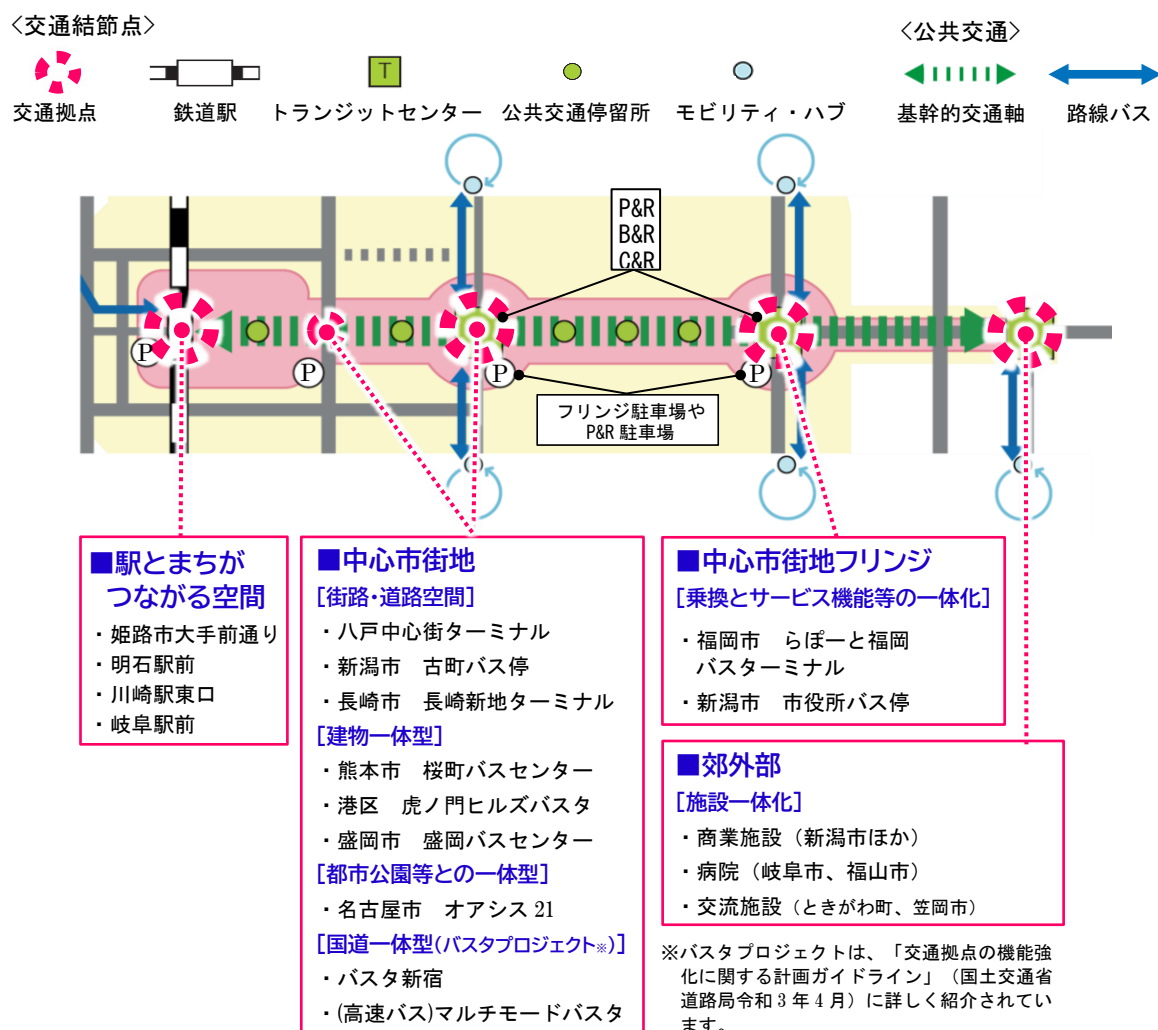


図 3-9 乗り換え拠点の分類と先進事例

【トランジットモールを介したまちや駅との連続空間の創出】(姫路市ほか)

姫路駅前、市のシンボルである姫路城まで駅から約1.2km 離れ、大手前通りが駅とお城を繋いでいます。この駅からシンボルの姫路城まで、人の流れと賑わいを生み出すため、トランジットモールをはじめとした交通拠点の空間が重要な役割を果たしています。



姫路駅北のバスが通行するトランジットモール空間
(兵庫県姫路市)



一般車両の通行規制によるトランジットモール化
：大手モールでの日曜市の開催※LRT（石川県富山市）

図 3-10 トランジットモールを介した交通拠点の形成

【街中を歩いて使いこなす「八戸中心街ターミナル」】(八戸市)

バスが主な公共交通である八戸市中心市街地は、藩政時代の市の開催日が各町名になり、各街区内に様々な横丁が広がるエリアです。車道部は一方通行が多く、バス停留所がメインストリートの「表通り（2か所）」と、「裏通り（2か所）」、この2つの通りを貫く「中央通り（1か所）」に分かれ、八戸圏域の各バス路線がこの地から放射状に延びています。

複数事業者のバスが乗り入れていた中、バスターミナル施設の新規建設は行わずにバス乗り場のわかりやすさの向上を図るため、街自体をひとつの青空ターミナルと位置付けて、情報提供・待合機能を5つの各乗り場へ集約・統合しています。更に、バス運行情報のリアルタイム案内施設及び観光・交流拠点施設「はっち」、半屋外の居心地よい広場「マチニワ」、「八戸ブックセンター」や既存の沿道店舗等と連動させ、まちなかの回遊性向上を図っています。バスの交通結節機能の向上とともに面的なウォークアブルなまちづくりのさががけの事例といえます。表通りではホコテンやストリートデザイン事業が進められています。



八戸中心街ターミナル乗り場の現地案内図
(青森県八戸市)



八戸中心街の中央の街区に整備された広場「マチニワ」と
周辺の5つのバス停

図 3-11 青空ターミナルによるまちなかの交通拠点化

【P&R、B&R、C&R の最適かつ一体的な配置】(フランス／ストラスブール)

ストラスブールの Rotonde 駅では、LRT 駅・鉄軌道、バス停車場及び走行路、自転車及び走行路が一体となった駅空間に隣接して P&R（パークアンドライド）、B&R（バスアンドライド）、C&R（サイクルアンドライド）を設けています。先進的なトランジットセンターです。



Rotonde 駅：写真左に隣接するのが P&R の立体駐車場（フランス／ストラスブール）

図 3-12 バス停と LRT 駅が島式ホームで繋がり自転車や一般車との乗換も円滑なトランジットセンター

【商業施設と連携を図った交通拠点】(福岡市)

福岡市内のららぽーと福岡は、三井不動産、九州電力、西日本鉄道が共同で設立した「博多珂 6 開発特定目的会社」が、福岡市青果市場跡地に整備した大規模商業施設です。施設内の 1 階部に完全屋内でバスターミナルが整備され、ららぽーとの開業に合わせて、路線バスの新設・増便が行われました。

バスによる来訪が便利のため、多くの買い物客がバスを利用しています。バスターミナルは商業施設の出入口と直結しており、特に、商業施設内に入ると目の前が施設中央のメディアパーク（屋内で待合や多彩なイベントが行われる空間）の位置であることが特徴的で、商業施設と連携し整備されるバス乗降場としては優れた配置・事例といえるでしょう。

また、メディアパークには、施設の様々なお知らせや情報を発信する大型 LED ビジョンがあり、その中にはバスの運行情報（バス停接近情報）も表示され、バスを利用する買い物客の利便性向上や安心してショッピングができるように配慮されています。



商業施設出入口とバスターミナル(右側)



バス乗降場(乗車 2 バース、降車 1 バース、待機バース)



施設内中央メディアパークの大型 LED ビジョン
(バス接近情報)



メディアパーク付近の出入口と
その奥にあるバスターミナル

図 3-13 商業施設内に整備されたバスターミナル（福岡県福岡市ららぽーと福岡）

■公共交通軸との関係をふまえた駐車場の適正配置(金沢市、山形市)

金沢市の金沢駅から武蔵ヶ辻、片町に至る幹線道路は、バス専用レーンを有する主要な公共交通軸となっており、市として「都心軸」と位置づけ、軸沿線では商業・業務機能の集積を図り、都市の骨格を形成する区間として整備が進められ、多くの市街地再開発事業が連続しています。「都心軸」は都市計画マスタープランや、都市・地域総合交通戦略及び地域公共交通計画としての役割を担う「第3次金沢交通戦略」でも明記されています。

併せて市の駐車場適正配置条例で「まちなか駐車場設置基準」を定め、駐車場の出入りが前面道路の渋滞を引き起こさないこと、原則として都心軸からの出入りを行わないこと、店舗の連続性や歩行者回遊動線のほか周辺のまちなみ景観に配慮すること等の基準を設けています。



図 3-14 金沢市における公共交通軸の形成の上位計画への位置づけと駐車場配置の条例

出典 金沢市HP

また、都市再生特別措置法では、立地適正化計画（都市機能誘導区域内）に駐車場配置適正化区域並びに集約駐車施設の位置及び規模を記載した場合、当該区域で建築物の新築、増築等をしようとする者に対し、条例で、集約駐車施設内に駐車施設を設けなければならない旨等を定めることができます。また、当該区域における路外駐車場配置等基準を定めた場合、条例で、市町村が定める規模以上の路外駐車場について、市町村長への届出を義務づけることができます。この制度の活用により、公共交通軸沿いの駐車施設を抑制することが考えられます。

山形市では、立地適正化計画に定めた「駐車場配置適正化区域」内に、路線バスの幹線である駅前大通りを含む「主要な幹線道路」を併せて位置付け、当該道路沿いの路外駐車場の出入口設置を原則禁止しています。

一般車両が駐車施設に出入する際に
沿道歩行者やバス輸送システム運行へ影響



公共交通軸周辺の駐車場の適正配置の施策実施



図 3-15 公共交通軸沿いの駐車施設の配置適正化施策のイメージ

【BRT 駅等の周辺民間施設を活用したフリンジ・パーキングの取り組み】(福岡市)

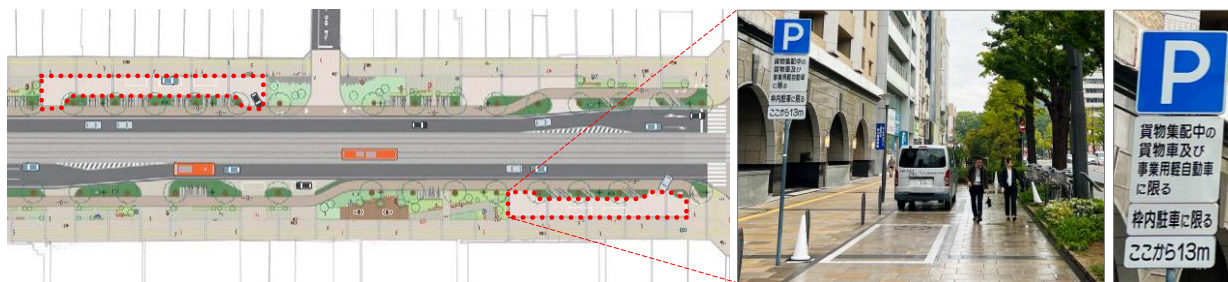
福岡市天神・博多地区では、民間の立体駐車場施設を活用し、一般車で地区来場者への、都心循環 BRT や地下鉄等への乗り換えや徒歩での回遊を推進するフリンジ・パーキングの取り組みを進めています。通常駐車料金より安価に利用可能で、バスか地下鉄の片道乗車券が人数分進呈されます。



図 3-16 BRT 停車場付近に設けられたフリンジ・パーキング（福岡市天神）

■公共交通軸における荷捌き専用の路上駐停車スペースの工夫(松山市)

松山市花園町通りでは、公共交通と歩行者中心の道路空間への再編にあわせて、荷捌き専用の路上駐停車の専用スペースを確保しその旨の交通規制を行うことで、一般車線への路上停車を回避し、バス交通及び一般自動車交通の円滑化を図る取り組みが行われました。



出典 「花園町通りリニューアル 賑わいと交流を育む「広場を備えた道路」」松山市

図 3-17 街路空間における荷捌き専用の路上駐停車スペースの設計の工夫（松山市）

■モビリティ・ハブとの連携

近隣の生活圏内における移動サービスの質の向上を図るため、路線バス等の公共交通機関やシェアモビリティ等、複数のモビリティの結節の拠点となる「モビリティ・ハブ」の整備、連携を進め、端末側から基幹的公共交通軸へアクセスし易い環境を構築することも重要です。



出典「国土交通白書 2024」第2章第2節



出典「2040、道路の景色が変わる～人々の幸せにつながる道路」道路局

図 3-18 モビリティ・ハブのイメージ（国交省公表）

■端末モビリティ・MaaS 等との連携

基幹的交通軸の機能には、様々なグレード、工夫が想定され、利便性や快適性等を向上するためのサービスレベルの視点に加え、「バスを利用したくなる」、「まちに必要と感じる魅力をつくる」視点も重要であり、**端末モビリティ、MaaS との連携**なども含めた一体的な公共交通ターミナルやモビリティ・ハブの整備、さらに、道路・沿道整備と連携したウォーカブルなまちづくりなどの視点も、軸の形成に必要な検討要素となります。

韓国の行政首都である世宗市の中心部は、中央に広大な緑地が配置され周囲を環状道路が巡り構成される RING CITY で、先端モビリティ都市を形成しています。環状道路ハンズリ大通では、BRT 専用レーンを中央 2 車線に有し、キャッシュレスの自動運転バスや連節バスが運行されています。この環状軸では、周辺の乗換拠点までを結ぶ支線バスや、38 の村から世宗市中心部への広域アクセスが可能なマウルバスも運行し、BRT との乗換の割引運賃が適用されます。また環状軸周辺での身近な移動を支えるスマートな統合モビリティサービス「Ollink」が構築されており、マルチモードのモビリティサービスとして、デマンド交通、自動運転シャトルが運行し、カーシェアリングステーション、無線充電ステーション、シェアサイクル、電動キックボードなど PM（パーソナルモビリティ）のレーン、ステーションの面的な設置、展開が、統合的かつ高密度に、IoT も導入しなされています。スマートフォンで一括検索、予約、決裁が可能な Maas アプリも実装しています【文献 7】。



図 3-19 世宗市の環状道路と統合モビリティサービスの案内板（韓国世宗市）【文献 7】

表 3-2 参考となる手引き等の一覧

参考図書やホームページ等	内容紹介
国土交通省 道路局 「交通拠点の機能強化に関する計画ガイドライン」（令和 3 年 4 月） https://www.mlit.go.jp/road/busterminal/pdf/s_01.pdf	バスタプロジェクトの意義を説明するため、道路事業における交通拠点の事業を進める意義、バスタの種類、交通拠点に求められる機能などを整理し、道路管理者が交通拠点の機能強化に関する個別の取り組みを進める上で参考とするため、事業を進める各段階（構想、計画、事業化、管理運営）の流れに沿って、それぞれの進め方や留意点等を整理しています。
国土交通省 総合政策局 「MaaS 関連データの連携に関する ガイドライン」（令和 5 年 3 月改訂） https://www.tb.mlit.go.jp/kanto/content/000294455.pdf	MaaS の取り組みが全国で進む中、そのサービス高度化のためには、参画する事業者間においてデータを連携し利活用することが益々重要になっていることを踏まえ、データ連携の高度化の意義や具体的方法等を明らかにしています。
国土交通省 総合政策局 「MaaS 入門ガイドブック」（令和 4 年 1 1 月） https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001573197.pdf	本書は、MaaS にこれから取り組む方、既に取り組んでおり課題に直面している方を対象として作成しています。他方、国内の先進事例を広く事例として取り扱っており、自地域でさらに進んだ取り組みをしたいと考えている方にも貢献することができる内容となっています。

文献 7：小笠原裕光，益子慎太郎，新階寛恭「韓国の Smart City 2.0：烏山市と釜山市の挑戦にふれて」，アーバンアドバンス No83, 2025. 3

3-4 居心地がよく歩きたくなるウォーカブルなまちづくり

① 基本的な考え方

○バス輸送システムは路面を走行するため、基幹交通軸となる街路の歩道部、広場等のパブリックスペース、沿道の民間敷地、建物等土地利用における居心地がよく歩きたくなるウォーカブルなまちづくりと連携が効果的です。日常の生活導線が豊かで魅力的になるように、バス関連の諸施設も含め一体的に“WEDO”を実現する都市空間を形成しましょう。

② 計画時の留意点

■“WEDO”の各視点を官民一体で実現すること

特に停車場や乗換拠点付近では、沿道歩道・民地空間との配置・機能の連携について配慮し、単なる移動や待合のための「必要活動」だけでなく、まちや景観、自然を楽しむ「任意活動」や、人々が交流する「社会活動」が自然と生まれるアメニティ施設を、リンク&プレイスやプレイスメイキングの考え方の元、ヒューマンスケールで一体的かつ融和するように整備することで、基幹的交通軸での様々なアクティビティの可能性を上げ、賑わいや滞在の軸を形成します（【4章4-3】にも掲載）。「ストリートデザインガイドライン」（令和3年5月）や「多様なニーズに応える道路のガイドライン」（令和4年3月）、国土交通省 WALKABLE PORTAL、ほこみちプロジェクトでの豊富な知見や事例紹介が参考になります。



図 3-20 WEDO の各視点の内容（都市局公表）

出典「都市の多様性とイノベーションの創出に関する懇談会 中間とりまとめ」

【バス停空間周辺の滞在快適性の向上】（新潟市、川崎市、大阪市ほか）

地域の空間資源や人材を活かし「Act Now（できることから、やってみる）」の意識が重要です。川崎市では地域と連携しバス待ち空間周辺をパークレットに高質化する取り組みが、新潟市では集客施設と歩行軸、バス停と、多くの人々の導線が交差する広場が有効活用されています。カフェやオープンテラス等の沿道施設と連携した配置も効果的です。



川崎駅前のバス停施設周辺のパークレット化：沿道まちづくりによる植栽強化&デザイン（川崎市）

新潟ふるまの商店街。連節バスが停車する再開発の公開空地前で、若者達の交流活動が生まれている（新潟市）

御堂筋の歩道とシームレスな新たなバス停施設と、連続するなんば広場の居心地の良い滞在空間（大阪市）

図 3-21 バス停周辺の滞在快適性向上の取り組み事例

【滞在快適性等向上区域における事業制度や地区計画等の活用】(富山市ほか)

街路における歩道空間と、広場や公園、民間敷地の店舗軒先などの官民の空間が一体となって居心地の良い高質な空間を創出することで、人々の交流・滞在が促進され、それが連続することで都市軸としての魅力を高め、賑わいにつなげることが有効です。

街路沿いの民地をオープンスペース（民間空地）化、歩行者目線の1階店舗をガラス張りにしてオープン化する等の、行政による歩行空間の再編事業と連携した民間事業者等の取り組みを後押しする国の予算支援制度として、滞在快適性等向上区域（まちなかウォークアブル区域）内における一体型滞在快適性等向上事業があります。

また、基幹的交通軸の沿線は、人の流動を束ねるため、都市像を象徴し、沿道土地利用が重要になります。このため、民地の土地利用の制限やまちなみ、景観の保護を合わせて行うことで、沿道商店街の連続性や都市環境を将来にわたって持続する取組が考えられます。都市計画に定める地区計画制度の活用により、地区住民や地権者等の合意のもと、地区整備計画で道路、広場、公園などの配置や建築物等に関する制限などを詳しく定めることが考えられます。

富山市の「とやま都市 MIRAI 地区」「富山市中心市街地地区」は、現在ではLRT 軌道の沿線を含むエリアとなりますが、当該都市軸の沿線において、地区整備計画で、用途の制限、建築物の色彩の制限、看板の制限、かき及びさくの設置の制限、駐車場の出入り口の設置の制限など、各地区に応じた内容をきめ細やかに定めることで、都市軸沿線の都市環境の維持・形成が図られています。

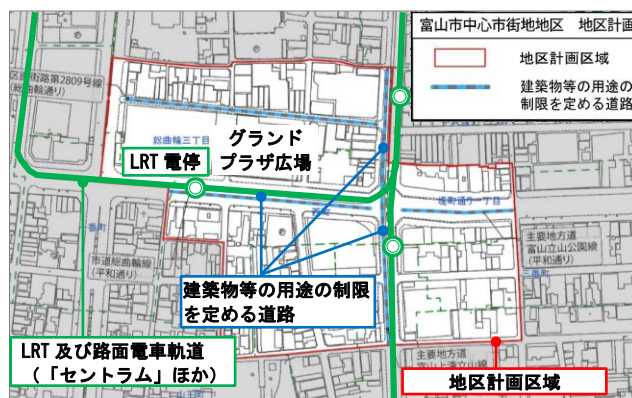


図 3-22 地区計画「富山市中心市街地地区」と交通軸
出典 富山市 HP をもとに編集

表 3-3 参考となる手引き等の一覧

参考図書やホームページ等	内容紹介
国土交通省 都市局・道路局 「ストリートデザインガイドライン - 居心地が良く歩きたくなる街路づくりの参考書 - (バージョン2.0)」(令和3年5月) https://www.mlit.go.jp/toshi/walkable/guideline/ (他参考資料含む)	まちなかの徒歩圏の範囲を対象に、官民の公共空間を一体的に捉え、ウォークアブルな空間へと総合的に取り組むことの重要性を背景として、令和元年に立ち上げた「ストリートデザイン懇談会」における、学識経験者、地方公共団体その他、多くの方々からのご意見を集約し、ストリートデザインに携わる方々にとって有益な一助となるべく、ストリートデザインのポイントとなる考え方を、様々な例示と共に示したものです。
国土交通省 道路局 「多様なニーズに応える道路のガイドライン」(令和4年3月) https://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/diverse_needs/	令和2年2月に「多様なニーズに応える道路空間」のあり方に関する検討会を設置し、検討会において、多様なニーズを踏まえた地域内の各道路での機能分担や道路の柔軟な使い方を検討するとともに、これらの方策を全国各地で円滑かつ効果的に進めるためのポイントについて議論が重ねられました。本ガイドラインは、主に道路の構築・再編を担当する道路管理者や建設コンサルタント等の関係者に対して、多様なニーズに応えるための道路空間の構築・再編の場面で活用されることを期待し、検討内容や手順、有用な個別施策等、適用の際のメリットや留意点等を取りまとめたものです。
国土交通省 道路局 「多様なニーズに応える道路の事例集」(令和5年6月) https://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/diverse_needs/pdf/jireishu.pdf	本事例集は、「多様なニーズに応える 道路ガイドライン」の内容の補完を目的とし、様々なニーズに対応した道路空間の整備・取組事例を取りまとめたものです。実務者の立場・役割、道路空間や地域の状況、事業の検討熟度（構想段階、事業化段階、運用段階など）に応じて、全国の先進事例における、取組に至る背景、課題、組織体制、道路空間再編の内容、効果発現状況、合意形成、担当者からのコメント等を紹介しており、実務者の参考としていただけるものです。

4章 基幹的バス輸送システムの計画

4-1 基幹的交通軸としての要素

(1) 構成要素イメージ

基幹的交通軸を形成するバス輸送システムの役割を果たすために必要な機能について、下図に示す主な構成要素ごとに、様々な工夫を紹介します。

適用にあたっては、地域や路線特性、計画段階、費用等を踏まえ、目標の実現に向けて必要なサービスレベルを段階的に整備することも視野に入れた検討が必要です。



図 4-1 基幹的交通軸の機能検討における主な構成要素イメージ

(2) 構成要素の概説

A. 走行環境

- 走行路は定時性・速達性の性能を左右する最も重要なインフラ施設です。このため、走行路上の運転速度向上による輸送力拡大や、走行性向上による安全確保に加え、一般車線との区別により一般交通に対してバス交通優先の意識を高め、渋滞の影響を緩和するといった役割を担う必要があります。
- 走行レーン確保のためには一般車線を減ずる道路空間の再配分が必要となります。広域的な代替道路の整備や徹底した駐停車禁止による実容量の確保により、道路利用者に理解を得ることが重要です。
- 一方、理解に時間を要する場合には、限られた時間帯でのバスレーンの運用と駐停車抑止と、PTPS（公共交通優先信号システム）を用いた遅れ回復のしくみを組み合わせることで、定時性・速達性を高めることが可能と考えられます。
- 関係者との合意形成や整備空間・予算の確保等、導入環境が整った箇所から、段階的にでも順次施策を実施していくことが必要です。

B. 車両

- “基幹的バス”では、**求められる輸送能力**に応じた車両選定が必要です。、また、**バリアフリー設計**のほか、**大気汚染や騒音対策**、**省エネルギー等**、**環境性能に優れた車両等**を選定することになります。また、車両の**デザイン**によっては、**都市の公共交通のシンボル**にもなります。
- なお、近年、輸送効率の改善や、バス停の滞留人数の削減・捌け残りの解消のため、連節バスを導入する都市・事業者が増えていますが、輸送力の増強には、定員増と同時に、乗降方法や支払い方法の工夫もセットで考える必要があります。

C. 停留所

- “基幹的バス”の停留所は、多くの人々が利用するため、**通常のバス停よりも高い利便性**が求められます。また、**まちの賑わいや過度な混雑回避等**の観点で**適切な空間配置**も重要です。高齢者、車いす、障害者等をはじめとした誰もが乗降、待機しやすく、利用者にとって**便利で快適な空間**とするともに、**バスが発着しやすい構造**にすることで、スムーズな加減速と乗降時間の短縮により、路線全体の所要時間を短くできるなど、速達性を高める工夫の余地が沢山あります。
- ここでは、停留所の配置、必要機能、乗降に関するバリアフリーへの対応とともに、乗降時間短縮につながる工夫を紹介します。

D. 運行・情報システム

- 基幹交通軸としての需要や待ち時間の解消の観点から、**高頻度な運行を実現**することが重要です。
- “基幹的バス”では、現在位置をはじめとする**リアルタイム情報**などのデータを蓄積し、**運行管理やダイヤへ反映**するとともに、**デジタル情報案内版やスマートフォン等**で利用者や市民への**情報開示**を行うことが基本といえます。

E. 運賃収受

- ネットワークの形成・再編の中で、乗り換えを伴う再編を行うにあたり、利用者の**乗り換えを如何にスムーズに**できるかが重要です。
- 各停留所で乗降扱いには一定の時間を要します。乗降には車両の正着性による乗り降りのしやすさ以外に、**運賃収受に関わる時間短縮**を図る方策により、**バス路線全体で速達性等のサービス向上**も可能となります。

F. トータルデザイン

- 路線の利用者が接する車両や停留施設、サイン等の全ての要素に対して、**一貫したコンセプト**を基に**デザイン**を行うことで、統一された路線のイメージを創り出し、その対象の**機能や魅力、存在感を高める**ことが「トータルデザイン」であり、これも乗りたくなる工夫の一つです。

4-2 機能の高質化を図る際の留意点

① サービス提供・効果と関係者の関連

機能の高質化を図る上で、そのレベルやサービスの種類によって、多様な関係者や、多くの費用がかかる場合など、目標の実現に向けては関係機関との調整が避けられません。調整方法の一つとして、サービス提供・効果の帰属先と関係者の関連を明確にすることが重要です。

目指すサービスレベルの違いによるネットワーク全体の構築や利用に与える影響、期待する効果、及び導入難易度（法的・協議的・費用的）を技術的要素ごとに捉え、効果を楽しむ関係者間で適切な費用負担（適用できる制度等）と検討・整備の役割を調整することです。

整備～利用～運営・維持管理の視点と、それに係る多様な関係者間の視点から協議・合意形成を図る必要があります。

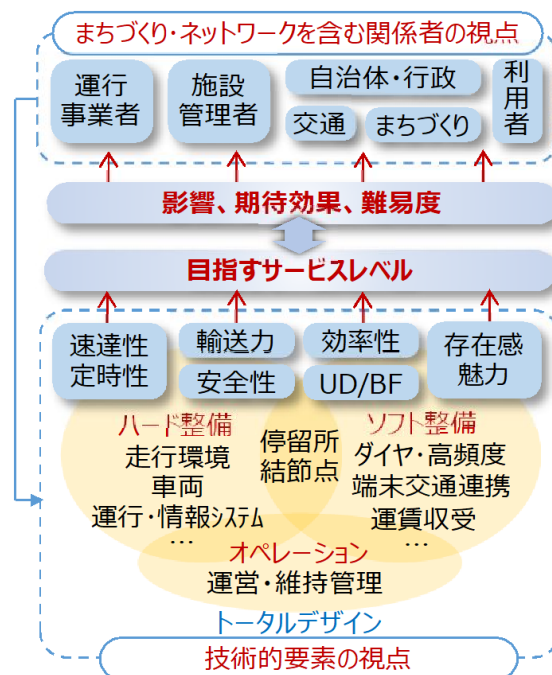


図 4-2 サービス設定に関する要素・視点

② 時間軸を考慮した段階的な計画・推進

自治体が主体となって着実に事業を推進していくためには、公共交通ネットワーク形成と関連するまちづくり計画の進展の時間軸との整合性が重要となります。

また、基幹的交通軸の役割を果たすために必要な技術的要素のサービスレベル・期待効果は、制度的、費用的、技術的に比較的容易なものから極めて困難なものまで様々です。

そのため、まちづくりや道路整備等と一体的な取り組みが必要な施策は、関連計画との時間軸を考慮して段階的に機能向上を図ることなどを視野に入れ、実現可能なサービスレベルから様々な取り組みを着実に進めるアプローチが有効です。

大きすぎる目標だけを見て、バスの高質化や機能・魅力向上に何も取り組みなくなることを回避し、基幹的交通軸の構成要素ごとに、できること・場所から順次ブラッシュアップしていく必要があり、そのための計画の目標像（ビジョン）とプロセスを策定すべきです。

また、「モビリティ・マネジメント（MM）」^{【文献8】}といった、都市生活者との丁寧で分かり易いコミュニケーション手法を活用してバス輸送システムの積極的な活用への態度・行動変容を促すソフト施策も取り入れましょう。

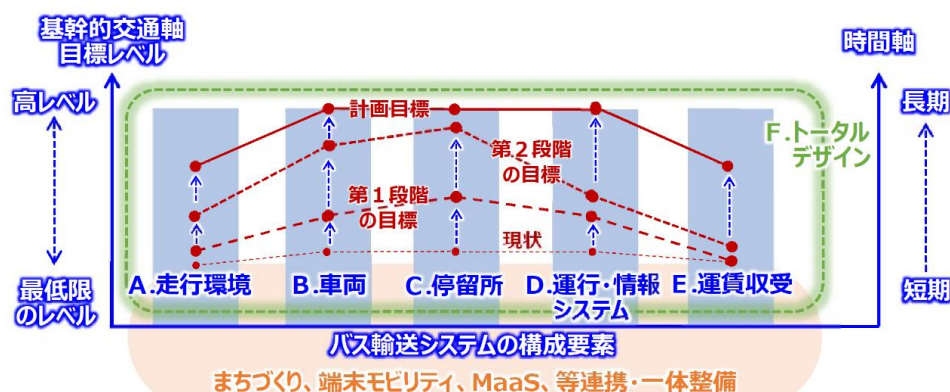


図 4-3 基幹的交通軸の構成要素の組合せと目標レベルの検討イメージ

文献 8：谷口綾子，浅見知秀「モビリティ・マネジメントとの出会いと今後」，アーバンアドバンス No82, 2024. 9

ITDP（Institute for Transportation & Development Policy：交通開発政策研究所）による THE BRT STANDARD（BRT 標準）は、バス高速輸送の共通の定義を作成し、世界中の高品質な BRT コリドーを認識するために開発されたもので、自治体が設計プロセスを進める際に、最高の BRT コリドーの主要な特徴を考慮するよう導き、奨励する技術的なツールとしても機能するものです。



■定義

BRT 標準における“BRT”は「中央分離型のバスレーンと車外料金徴収、フラット乗車、交差点でのバス優先、高速で頻繁な運行を組み合わせることで、比較的低コストで高速、品質の高い、信頼できる、安全、費用対効果の良いサービスを提供できるバスベースの大容量高速輸送システムである」と定義し、ここで BRT と扱えるコリドーの最低要件は以下の通りです。（※日本国内の実態としては厳しい条件）

- ① バス専用レーン線を有する全長 3 キロメートル以上の道路であること
- ② 「専用走行空間」で 4 点以上獲得していること
- ③ 「バス走行空間の配置」で 4 点以上であること
- ④ 「BRT の基本要素」5 つの項目すべてにおいて合計 20 点以上であること

■SCORECARD

BRT STANDARD スコアカードは、設計（合計+100 ポイント）と運用上の減点（合計-77 ポイント）の 2 つの主要セクションに分かれます。以下はスコアカードに示される評価項目と点数配分です。スコアリング詳細が別途定められバス路線の整備状況（レベル）によって点数化されます。スコアカードによる採点の集計結果から、点数に応じ「ゴールド標準：85 点以上」、「シルバー標準：70～84.9 点」、「ブロンズ標準：55～69.9 点」に区分しています。自身の考えている路線を試しに点数化してみたいはかがでしょうか。

設計（全項目合計 +100点）

BRTの基本事項		点数 最高点35	コミュニケーション		最高点8
専用走行空間		7	ブランドデザイン		2
バス走行空間の配置		7	利用者向けの情報提供		4
車外運賃収受		7	乗客とのコミュニケーションとデータ収集		2
交差点処理		7	アクセスと連携		最高点16
段差・隙間のない乗り降り		7	ユニバーサルデザイン		3
運行計画		最高点18	他公共交通との連携		2
複数路線		4	歩行者アクセスと安全		4
管制センター		3	安全な駐輪場		1
最も需要の高い区間の把握		3	自転車レーン		2
運行時間帯		3	シェアサイクルとの連携		1
BRT走行路（コリドー）のネットワーク		2	利用者の安全確保とジェンダー加害への対策		3
ビジネスモデル		3	減点対象（全項目合計 -77点）		
バス停車場とバス車両		最高点23	減点対象		点数 最低点-77
バス停車場での追い越し車線		3	設備の維持管理が不十分		-14
バス排ガスの最小化		3	過密状態		-10
交差点とバス停車場の間の余裕長		2	表定速度が低い		-10
島式乗り場のバス停車場		2	通行権の取り締まりの欠如		-7
舗装の耐用年数		2	バスと停車場の間の大きな隙間・段差		-7
バス停車場間の距離		2	信号サイクルが長い		-7
利用者に優しいバス停車場		3	運行間隔がバラバラ		-6
環境対策とレジリエンス		1	BRT走行路（コリドー）に並走するバス路線		-4
バスの扉の数		2	ピーク時の運行頻度が低い		-3
独立したドッキングベイ		2	オフピーク時の運行頻度が低い		-3
バス停車場のホームドア		1	ピーク時乗客数が少ない		-3
			BRT走行路沿いの歩行者と自転車の死亡事故		-2
			自転車通行による危険性		-1

図 4-4 BRT STANDARD スコアカードの評価項目と点数の一覧表

出典 「THE BRT STANDARD 2024」SCORECARD（翻訳）

■SCORECARD の主な評価点区分例

区分	評価項目	評価点	点数
BRTの基本事項	専用走行空間	物理的に分離された専用レーン	7
		カメラなどにより車両侵入が監視されている専用レーン	6
		色が塗られた、物理的に分離されていない専用レーン	5
		色付きの線で分離された専用レーン	4
		専用レーンなし	0
	車外運賃収受	運賃無料、または改札口方式	7
		信用乗車方式	5
		車内運賃収受方式（全屏において）	4
		その他の運賃収受方式	0
運行計画	運行時間帯	平日日ともに20時間/日以上での運行	3
		平日日ともに18-19時間/日の運行	2
		平日日ともに16-17時間/日の運行	1
		平日日ともに16時間/日以下の運行	0
バス停車場とバス車両	バス排ガスの最小化	排気ガス0（電気・水素燃料電池100%）	3
		ハイブリッド車（Euro VI規格・U.S. 2010規格）	2
		ディーゼル車（Euro VI規格・U.S. 2010規格）	1
		上記基準以下の車両	0
アクセスと連携	他公共交通との連携	1) 物理的な乗り換え箇所、2) 運賃収受、3) 情報連携	
		3要素が連携している	2
		2要素が連携している	1
		連携なし	0
減点対象	過密状態	停車場やバス内において、ピーク1時間の密度が7人/㎡以上	-10
		停車場やバス内において、ピーク1時間の密度が5人/㎡以上	-3
	ピーク時乗客数が少ない	片方向の乗客数が1時間で600人未満	-3
		片方向の乗客数が1時間で600-1000人	-2
		片方向の乗客数が1時間で1000-2000人	-1

注）主な評価項目のみ表示。一部評価点の項目を省略して表示している。

図 4-5 評価項目ごとの点数付けの基準の詳細

出典 「THE BRT STANDARD 2024」 SCORECARD（翻訳）

■より良い BRT とするために

「THE BRT STANDARD 2024」巻末付録に、より良い BRT にするためには、運行設備・維持管理・运营管理に行政の監督と投資が不可欠で、これによって誰もが使いやすいサービスとして信頼性・安全性・快適性が向上し、利用が促され、安定した需要が創出できるとしています。

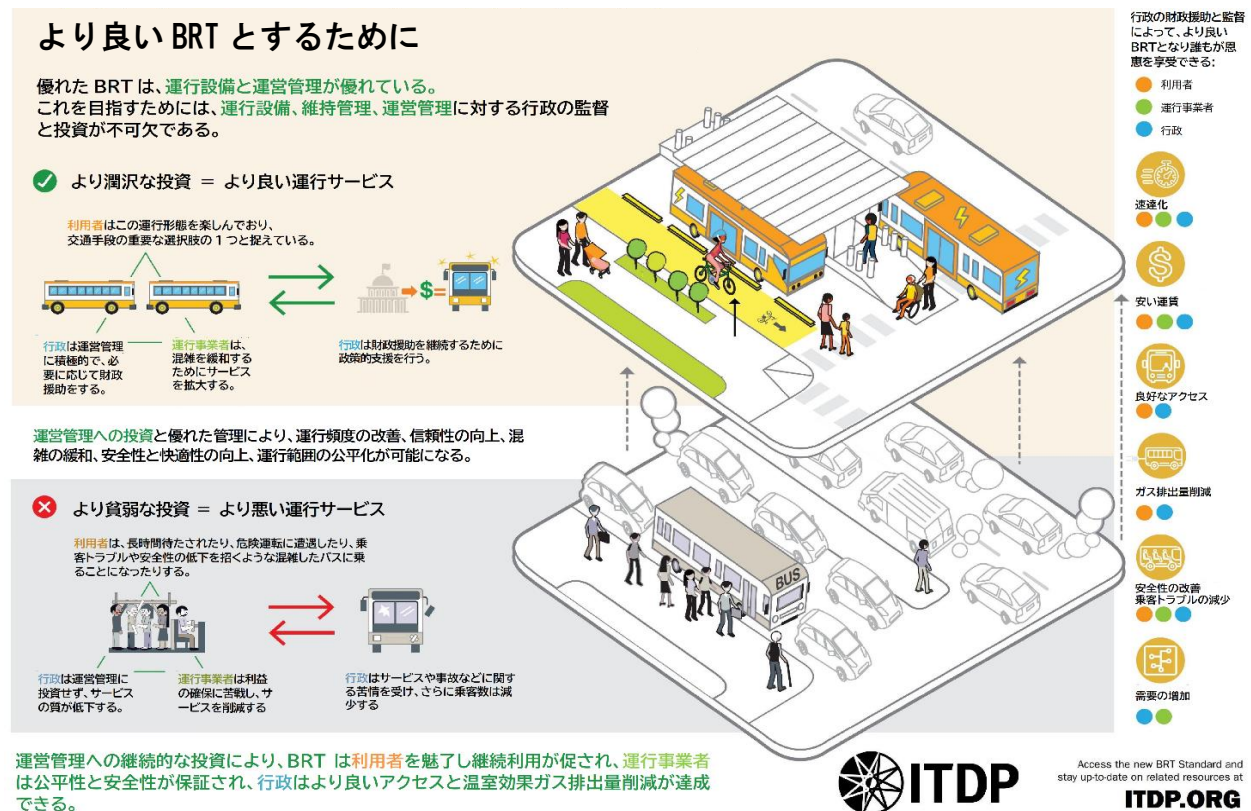


図 4-6 よりよい BRT とするための取り組みイメージ

出典 「THE BRT STANDARD 2024」より（翻訳）

4-3 技術的要素・サービスレベルの工夫

(1) A: 走行環境

- 走行空間確保や優先信号により速達性・定時性を向上させ、乗車・到着時間が読めるよう、信頼性向上
- バスの走行空間確保・カラー舗装等により、存在感向上

【サービスレベルの工夫】

- ・ バスの**走行空間を物理的に分離**し、LRT 等と遜色ない速度を実現
- ・ 物理的空間が困難な場合、**混雑区間・時間帯だけでも車線等によりバスレーンを区分**
- ・ バスレーンは沿道まちづくり、**ウォーカブルな視点**を踏まえ、**中央・路側側配置を選択**
- ・ **バス優先信号により走行を円滑化**、バスレーンと一体的整備でより高い効果を発揮
- ・ 路面上で優先・専用空間を確保する場合、運行頻度の高い路線、自動車交通量・代替経路を考慮し、時間帯交通規制でバスの走行環境を確保

① バスレーン等走行路の空間的な配置

【図 4-7】の通り、走行路の形態は、高架など立体構造とした走行路（写真①）や、鉄道の廃線敷を活用（写真②）、道路内で縁石を設置（写真③）などにより、一般車線と構造的・物理的に分離されたバスの走行路があります。

物理的に一般車とバスの走行空間を分離することが難しい場合は、バスレーンを道路の中央（写真④）や路側側（次ページ：写真⑤）に配置し、舗装の色を変えるなど目立たせて、一般車のレーンとは違うことを明示することも工夫の一つです。



①ガイドウェイバスの高架の走行路
（名古屋市）



②鉄道廃線敷をバス専用道路に再整備
（ひたち BRT）



③一般車線と物理的に分離したバスレーン
（パリ TVM, フランス）



④白線表示、カラー舗装等でバスレーンを区分
【中央配置】（名古屋市基幹バス）

図 4-7 バスレーン等走行路の空間的な配置のバリエーション（1 / 2）



⑤白線表示、カラー舗装等でバス優先レーンを区分
【路側側配置】（岐阜市）



⑥一方バス専用レーン
（町田市）

図 4-8 バスレーン等走行路の空間的な配置のバリエーション（2 / 2）

バスレーンを配置する場合は、幅員などの道路条件を踏まえ、目標とする速達性等の性能を発揮できる走行空間にすることが望まれます。なお、我が国では、名古屋市ガイドウェイバスは軌道法、かしてつバスやひたち BRT は道路法、JR 東日本の気仙沼線・大船渡線の BRT は道路運送法など、整備主体等によって走行路の根拠法が異なることに留意が必要です。

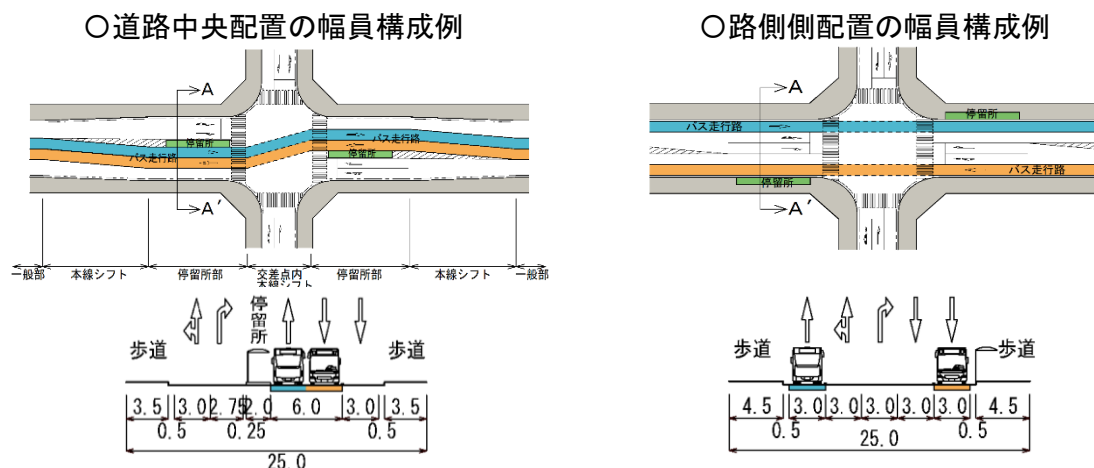


図 4-9 バス走行路配置位置による幅員構成の例

また、必ずしも全区間をバスレーンにする必要はなく、渋滞が多発する区間・方向（【図 4-8】写真⑥）だけ専用レーンとすることや、通行規制により時間帯（【図 4-10】写真⑦）によってバスを優先することで、サービスの質の向上が可能となります。



⑦時間帯のバス専用交通規制（一般車の直進禁止）（名古屋市）

注）大治町の西条交差点→大治橋西交差点（東行）にて運用されていたバス専用道路。同区間と平行してバイパス道路が整備されていることから、日休除く 7-9 時のみ「車両通行止」にして住宅街の旧道をバス専用としていた。

図 4-10 通行規制のよるバスの優先運行の事例

出典 「まるはち交通センター」 ホームページ

② 走行空間の通行規制

バスの走行空間における一般車両の通行規制は、道路交通法に拠ることになります。交通規制の方法としては、車両通行帯（車線）に交通規制を設ける方法と、道路全体あるいは車道に交通規制を設ける方法があります。規制の方法などは、各都道府県の公安委員会との協議によって決めることとなりますが、地域ごとに様々な規制の方法が採用されています。

表 4-1 路線バス等の優先通行に係る規制方法

出典 道路空間を活用した地域公共交通（BRT）等の導入に関するガイドライン

規制範囲	車両通行帯		車両通行帯・道路全体
区分	バス優先レーン	バス専用レーン	バス専用道
道路交通法	第二十条の2 (路線バス等優先通行帯)	第二十条2項 (車両通行帯)	第八条 (通行の禁止等)
規定の概要	- 一般車両はバス優先レーンを通行できるが、交通混雑のためバス優先レーンから出ることができない状況のときは通行できない。 - 後ろから路線バスが来たときは、その正常な運行に支障を及ぼさないよう、速やかにバス優先レーンの外に出なければならない - ただし、左折するために道路の左側に寄る場合などは、バス優先レーンの通行は可。	一般車両は、右左折その他やむを得ない場合等を除き、バス専用レーンを通行できない。	バス車両等の指定車両を除く通行止めを適用する。
道路標識	路線バス等優先通行帯 (327の5) 	専用通行帯 (327の4) 	通行止め(301)  車両通行止め(302)  二輪の自動車以外の自動車通行止め(304) 



⑧大正通りのバス専用レーン（歩道から2車線目）
（大阪市）



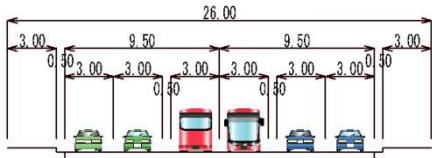
⑨一般車の通行を禁止する車両通行帯
（那覇市）

図 4-11 走行空間の通行規制の事例

③ 道路中央配置と歩道側配置の特性比較

走行路の配置位置別の特徴や検討を行う上での留意点を、国内事例での知見を踏まえると以下のように整理できます。道路の幅員と交差点での処理のほか、沿道利用や自転車走行空間との取り合いがポイントになります。

表 4-2 走行路配置位置別の留意点

現況	道路中央配置	歩道側配置
概念図		
走行方式の導入事例	 (平日 7-9 時・17-19 時バス専用、他バス優先)	 熊本市 (平日 7-9 時・17-19 時バス専用)
導入が比較的に容易な路線	○広幅員道路かつ中央分離帯が整備済み ○沿道利用（タクシー、バス、自転車）が多い ○積雪寒冷地（路肩の滞雪幅）	○沿道利用（タクシー、バス、自転車）への影響が少ない
専用空間の確保	○中央車線を専用化するため、交差点における一般車の右折専用車線の確保等が課題となるため、広幅員道路への導入が望ましい。 ○単路部における道路横断車両を規制・集約する必要があるため、中央分離帯の設置等、対応が求められる。 ○名古屋市基幹バスの場合は、停留所における道路幅員を考慮し 25m 幅員以上の道路への導入を基本としている。	○歩道側車線を専用化するため、駐停車車両や、タクシー、路線バス、自転車通行帯、積雪地域における滞雪幅の確保が課題。 ○沿道施設からの道路利用が限られる（1 車線）ため、迂回路等沿道施設からの利便性確保が課題となる。 ○停留所においては、歩道を停留所と兼用可能であれば、導入幅員が抑えられるが、上屋整備による歩道幅員の減少等が課題となる。
交差点の優先通行	○交差点を直進する場合は、一般車両の青時間を利用できるため、大きな課題とはならないが、右左折する際には専用現示が必要となるため、信号処理方法を検討する必要がある。	○交差点を左折する場合は、大きな課題とはならないが、直進や右折を行う場合は一般車両と交錯するため、信号処理方法を検討する必要がある。
事業費	○停留所設置の整備費が必要となる。また中央分離帯や、標識柱等、埋設物・道路上施設の移設が懸念される。	○歩道を停留所として利用できれば、事業費は比較的安い。自転車道や、沿道の駐停車スペースの整備が必要となる可能性がある。

一般車両の車線を転用することを想定し、歩道側配置の場合は一般車両の進入は禁止（規制）している条件で作成

④ 走行路の走行性・安全性等をも高める工夫

通行帯の規制では完全に一般車両の進入は抑止できないため、道路混雑がバスの走行路に影響を及ぼす区間や一般車両が誤進入しやすい区間等では、バスの走行性や安全性を高める工夫として、バスの走行路と一般車線との分離、構造物による物理的な分離と簡易的な分離の大きく2つ方法が考えられます。

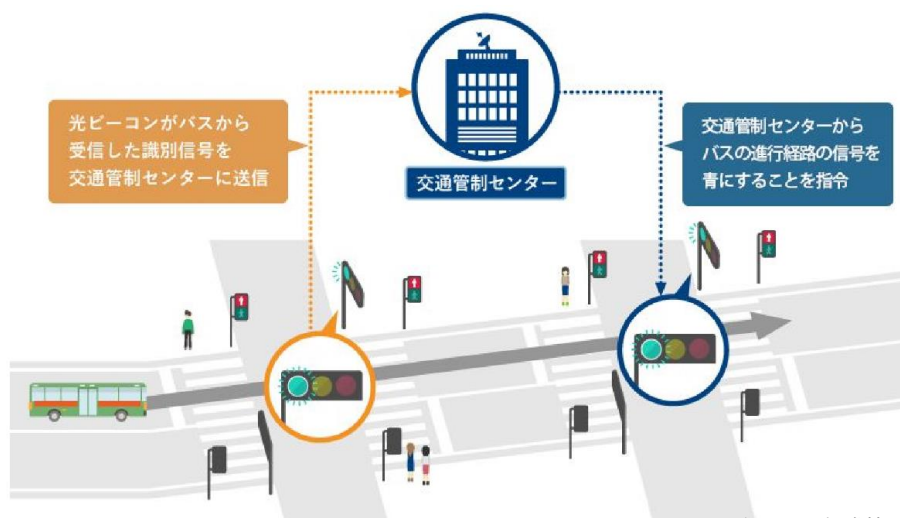
表 4-3 バス走行路と一般車線の分離方法の特徴整理

	構造物による分離	簡易分離
分離イメージ		
計画時の留意事項	◎一般車両が進入できなくなるため、基幹的バスの走行性を確保できる。 ×分離に用いる構造物等の幅を見込む場合、走行路に必要な道路幅員が若干拡大する。 ×緊急車両通行時の退避、路上駐車や故障車両の追い越し時等に走行路を利用できない。一般車の車線数によっては、連続的な配置は難しい。 ×積雪地域では除雪の関係から構造物を設置できない場合がある。	◎道路幅員に余裕がない場合、分離が必要となる幅員を縮小することが可能となる。(但し区画線の場合はその限りではない) ×渋滞時など、一般車両の進入により基幹的バスの走行性が低下する恐れがある。
方法例	・縁石の設置 ・走行路の嵩上げ ・柵等の設置	・カラー舗装等による舗装の変更 ・区画線の工夫 ・ランブルストリップス ・チャッターバー ・ラバーポール

◎メリット、×デメリット

⑤ 信号制御による安定した走行

優先信号制御や先出し信号制御により、連続する信号をスムーズに通過させる公共車両優先システム（PTPS：Public Transportation Priority Systems）は、交差点での信号停止時間の短縮により、速達性を高めることが可能となります。



出典 愛知県 ITS 推進協議会 HP



▲光学式車両感知器（光ビーコン）



▲市バスフロント部に搭載している専用装置

出典 まるはち交通センターHP

図 4-12 公共交通優先信号（PTPS）の仕組み概要

フランスでは、交差点にバスが到着したタイミングでバス側の信号が青に、一般車側の信号が赤に切り替わる優先信号が導入されておりバスの走行性を高めています。

また、バスのみが一方通行を逆走可能な道路もあり、そこでは専用信号にてスムーズな運行を実現しています。



⑩交差点でのバス優先信号
（ボルドー）



⑪バス専用信号に従い一方通行道路を
逆走するバス（バイヨンヌ）

図 4-13 信号制御を活用した先進的な取り組み（フランス）

■道路上で一般車線と物理的に分離したバスレーン

多車線ある広幅員の道路にバス専用の車線を設置する場合、一般車両の進入を防ぐ、あるいはバスの走行速度を上げるため、バスレーンと一般車線を構造的に分離する道路構造がみられます。

しかしながら、我が国では、同一車道上において車線を分離する構造は、法令に位置付けられておらず、同様の整備ができません。より安全性や速達性・定時性等の向上の効果が見込まれる道路構造の適用について、今後の議論が待たれるところです。



⑫駅(バス停)における停車・追い越しレーンの設置 (ボゴタ市, コロンビア)



⑬一方通行道路のバスレーンと一般車線を区分する分離帯の設置 (パリ市内, フランス)

図 4-14 道路上で一般車線と物理的に分離したバスレーンの事例

■ラウンドアバウトの中央島を貫通するバス専用走行レーンを追加

フランスの都市の交差点はラウンドアバウト形式が多く、従来はバスも一般車と同様の走行（円形部）する形状であったが、バスの円滑な運行に配慮し、バスはラウンドアバウトの中心部分を走行する工夫がされています。ラウンドアバウトを貫通する専用道路設計やバス停設計と優先信号制御を連動させ、BHNS の定時性を高めるとともに、存在感を際立たせています。



図 4-15 ラウンドアバウト中心部を通過する専用レーン (バイヨンヌ, フランス)

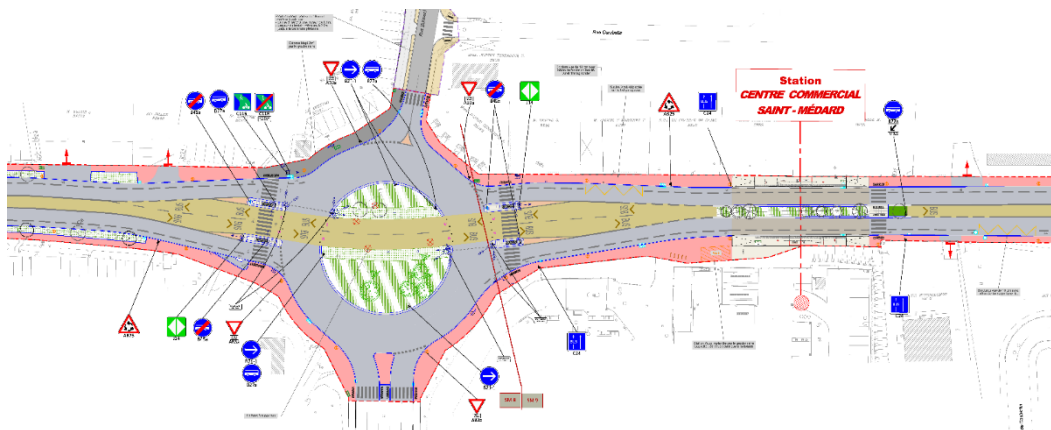


図 4-16 ラウンドアバウトの中央島を貫通するバス専用走行レーン平面図

出典 サン・メダール市ウェブサイト

https://www.saint-medard-en-jalles.fr/storage/attachments/uploads/BSA_ACT-MOE-PLA-AME-001-SEC-02-A.pdf

(2) B:車両

- 低炭素な車両で環境改善に貢献
- デザインにより存在感・魅力向上
- 快適な車内空間、情報提供で、魅力的で乗って楽しい
- バリアフリーで誰でも安心して乗車できる
- 需要に応じたバスの大きさで、快適性と乗車の安心感を向上

【サービスレベルの工夫】

- ・ 目的達成に必要な車両を国内外メーカー、購入・維持管理費、補助制度を考慮し選定
- ・ 輸送量、運行頻度、車両・ドライバー数を考慮し、必要な輸送力の車両を選定
- ・ バリアフリー、車内空間・デザイン、座席・立席・定員等を踏まえ車両を選定
- ・ 基幹的バス輸送システムとして魅力・存在感を高め、路線の分かりやすさも踏まえた形・色等のデザインを検討（新たなデザイン等の新規車両は生産台数も考慮）

① 環境にやさしい車両の導入

バスの動力源としては、CNG（圧縮天然ガス）、エタノール、電気、水素などを燃料とする環境性能の高い、低燃費の車両が次々と開発されています。

充電や燃料を供給するインフラ整備を伴うこととなりますが、これら環境性能に優れたバス車両の積極的な導入が期待されます。



①100%電気による連節バス(全長約18m)、急速充電設備によりバス停で充電可能（左：バイヨンヌ／右：ベルン）



②川崎駅～市立川崎病院間で運行する電気バス（給電施設が必要）

出典 川崎鶴見臨港バスホームページ

図 4-17 電気バスの導入事例



③燃料電池バス（左：京急バス、右：横浜市交通局）

図 4-18 燃料電池バスの導入事例

② 大量輸送に優れた連節車両



④3連節バス（車長：23.8m、定員 155 名）（メッス）

⑤連節バスの高頻度運行を行う京成バス（海浜幕張駅）

図 4-19 連接車両の導入事例

全国各都市で連節バスの導入が進んでいます。一般の車両に比べ輸送力（定員）が高く、ドライバー不足への対応やバス輸送効率の向上に有効です。

一方で、車両の大きさに合わせた、交差点や停留所の改良、車庫の整備等の対応が必要となります。また、車両定員は増えますが、乗降時に時間を要し、定時性・速達性を損なう場面もあるため、乗降方法や運賃の支払い方法の工夫をあわせて検討することが重要です。

導入手続きは、「連節バス導入ガイドライン ver. 1」（国土交通省自動車局，平成 26 年 3 月）に詳しく書かれています。

<参考>

表 4-4 連節バスと一般車両の主要諸元比較

出典 日野自動車ホームページ

区 分	連節バス	一般ノンステップバス
車 両	日野ブルーリボン ハイブリッド 連節バス	日野ブルーリボンII ノンステップバス
車 両 例	 横浜市 ベイサイドブルー	 (日野自動車ニュースリリースより)
定 員	113名 座席37名／立席75名／乗務員1名	79名 座席31名／立席47名／乗務員1名
全 長	17.990m	10,925m
全 幅	2.495m	2,490m
全 高	3.260m	2,965m
最小回転半径	9.7m	9.0m
総 重 量	24.515t	14.135t

③ 使いやすい・快適な車両

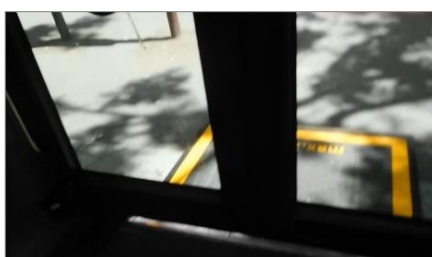
誰もが使いやすく快適な車内空間も、バス利用を促進するためには重要な要素です。バリアフリーやユニバーサルデザインの機能は必須ですが、その質をより高める工夫が必要となります。

例えば、国内では車いす利用の場合、運転手の補助により安全面を確保し、乗降及び車内配置されることが一般的ですが、【図 4-20】の通り、フランスではステップが自動（運転手目視）で出し入れされ、運転手の補助なく利用者自身で容易に乗降を可能としています（写真⑥⑦）。その前提には、車両とバス停の段差・隙間を最小限にするためのバス停構造（写真⑥）や車両扉口を広くし（写真⑧）、車内の車いす・ベビーカーのスペースも広くとる（写真⑨）など、様々な工夫と利用周知が行われています。

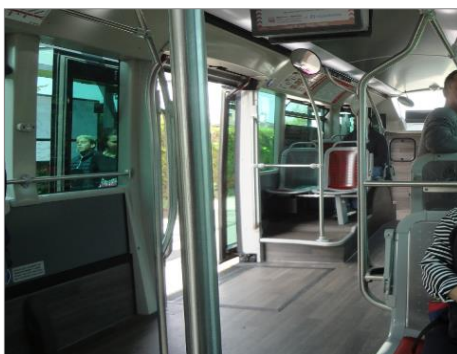
このような工夫は、単に交通弱者への対応のためだけでなく、全ての利用者にとって乗降の円滑化が可能となり、その結果、バスの定時性・速達性向上にも繋がるものとなります。



⑥ 段差・隙間の最小化と自動ステップでベビーカーや車椅子のスムーズ乗降（ナント）



⑦ 車内から見た自動で出るスロープ（閉扉）
スロープに関連する案内（車内）（パリ）



⑧ 広い乗降口・車いすスペース（アングレーム）



⑨ 座席が比較的少なく立ち席や車いす・ベビーカースペースを確保（アミアン）



⑩ 窓が大きく全体的に明るく開放感があり、連節バスの接続部も広く連節部に背もたれもある。一方で車内につり革はない（バイヨンヌ）

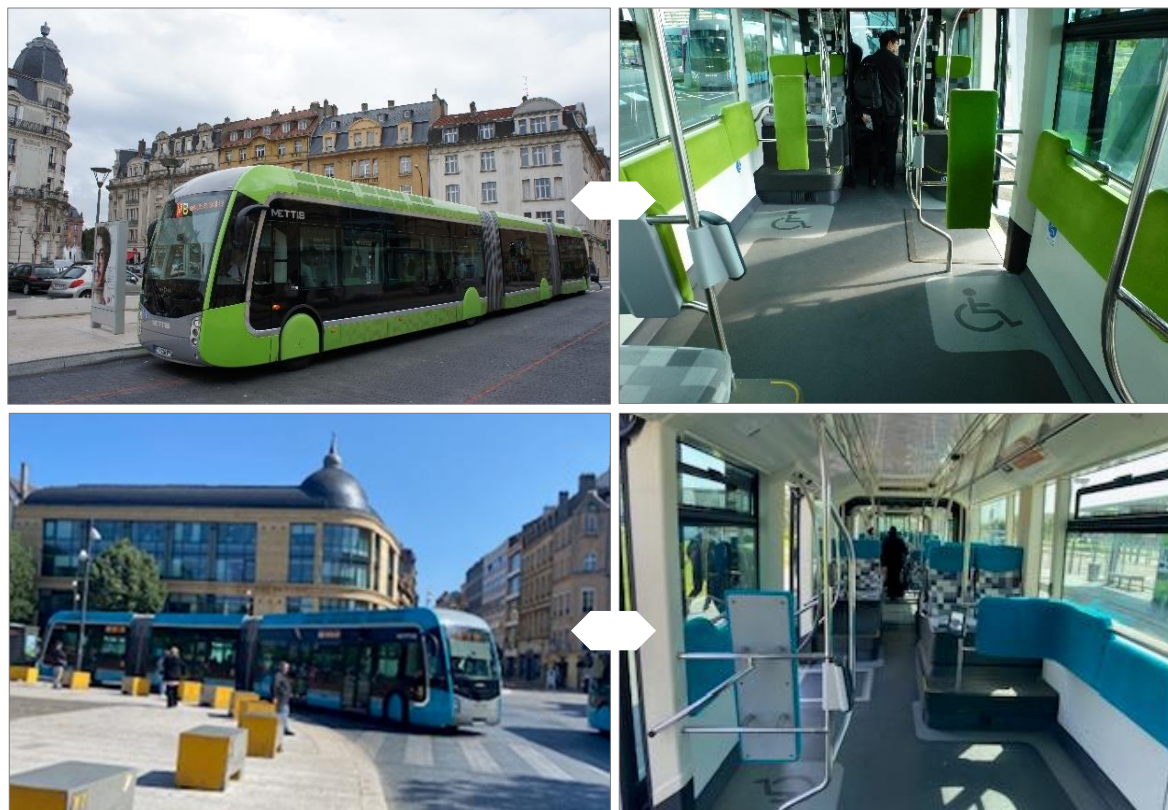
図 4-20 利用しやすく・快適な車両の事例

④ 魅力的で存在感のあるデザイン

基幹的交通軸を成すバスは、その存在感や魅力自体も重要な要素の一つと考えられます。

存在感があることで、情報提供と合わせてバス路線の存在と分かりやすさが向上でき、さらに乗り物としての魅力を高めることで、親しみや利用の動機にもつながり、誰もが都市の基幹的移動手段として認識するようになるでしょう。

フランス各都市で運行されている BHNS では、存在感があり、都市の軸・シンボルとなり得るデザイン性を有した車両が多く導入されています。それは、トラムや LRT の印象を受けるようなものです。また、地域や路線に応じた特徴的なカラーリングを施すことで、魅力を向上するとともに、来街者にとっても安心感を与えるものとなります。



⑪外装のカラーに合わせた車内のデザイン／路線ごとに異なるカラーで分かりやすさと存在感を発揮（メッス）



⑫大量輸送にも寄与する2階建て路線バス車両
（マンチェスター）

⑬一般路線と異なるデザインの連節バス
（横浜市 ベイサイドブルー）

図 4-21 魅力的で存在感のある車両デザインの事例

(3) C:停留所

- 発着しやすいバス停形式で、速達性・定時性を支援
- 快適な待合空間、情報提供で、待つことが苦にならない
- バリアフリーで誰でも安心して利用できる
- 周辺施設とも連携し、様々な機能のある待合環境で快適性と利便性を向上

【サービスレベルの工夫】

- ・ バスの発着、速達性向上に資するバスベイ形式の検討
- ・ バス停車による一般車への障害、駐停車車両の存在等を踏まえた対策検討
- ・ 歩道・沿道空間を考慮したバス停空間の創出
- ・ 乗降のしやすさ（バリアフリー）と停車時間短縮の視点から、車両の正着性を高めるバスベイ形状、縁石、新たな技術の活用等の工夫
- ・ 車両長、停車台数（縦列数）を考慮したバス停長の確保
- ・ 上屋、ベンチの適正配置、寒さ・暑さ・安全性を考慮したバス停機能の充実
- ・ 周辺施設やまちづくりと連携した待合環境整備方策の検討

① 速達性・正着性を高めるバス停留所の構造や配置

○道路中央走行の場合の配置例

停留所へは横断歩道からアクセスすることになります。

停留所は流入側または流出側に配置するなどパターンはいくつかあり、名古屋市の基幹バスでは、交差点流入側に停留所を設置しています。



①道路中央部でのバス停
(名古屋市基幹バス2号系統)

○テラス型バスベイの例

大阪市の大正通りでは、停留所の歩道部を拡幅したテラス型の停留所が整備されています。テラス型は、バスが停留所に寄せやすくなるほか、自転車走行空間、歩道、バス待合スペースを明確に分離することができるようになります。

車線数が少ない場合、後続の一般車の走行が阻害される可能性が生じます。



②テラス型バスベイの停留所
(大阪市大正通り)

○三角形切り込み型の例

斜めに進入した状態にバスベイが切られているため、バスの停留所への正着を容易にし、歩行空間やバス待ち空間を広く確保できるというメリットもあります。一方、歩道幅員の状況によってはバス右側後方が車道側にはみ出すことや、運転席からバス後方が確認しにくいといったデメリットもあります。



③三角形切り込み型バス停
(バリアレス縁石設置) (岡山市中区役所)

図 4-22 バス停の構造・配置の種別

Advanced cases 先進事例／大阪市：大正都市新バスシステム (テラス型バスベイ：大正橋通バス停)

前頁で示したテラス型バスベイの大正橋通バス停の整備は比較的古く、昭和 63 年 4 月に「大正都市新バスシステム（地下鉄桜川～鶴町四丁目、平成 4 年 3 月に難波まで延長）」として、主に下表の取り組みが実施されました。

表 4-5 「大正都市新バスシステム」の取り組み一覧

	整備メニュー	整備内容
走行環境の改善	専用・優先レーン、カラー舗装	専用レーン（5 時～翌 1 時）、バスレーンカラー舗装
	PTPS 等による信号制御	
	その他	張り出し型バス停留場（テラス型バスベイ）
車両・設備の高度化	バス停のハイグレード化	バスシェルター
	IC カード(円滑な乗降)	(H18.2～)
	バスロケーションシステム	バス乗継案内板（大正駅前）
運行の効率化	急行運行	

テラス型バスベイは、バス車両の正着性向上、待合空間の創出等により、バスの走行性向上、バス停発着の円滑化、バス利用車の利便性・快適性の向上に繋がります。大正通は片側 3 車線道路であるためバスベイ設置が比較的实施しやすい環境でしたが、25 年以上前にこのような好事例ができたにも関わらず、国内では今でも同様の整備はほとんど普及していないのが現状です。また、大正橋通バス停は、運行情報案内システムや、バスが接近すると上屋のバス停名部分が点滅し、遠くからでも判別できる工夫がなされています。さらに、本道路の自転車走行空間は歩道内を車道寄りに設けていますが、テラス型バスベイとすることで、バス停上屋やバス待ち客は、自転車と干渉することが避けられます。

このようにテラス型バスベイは、高い評価が得られる機能であって、基幹的バス輸送システムにとっては、有効な方策の一つと言えます。道路や歩道幅員構成、自動車交通量等によって整備のしやすさは異なりますが、基幹的交通軸を形成する道路で類似の状況は多くあると思われるため、積極的な検討・整備を期待したいところです。

資料：「バスでまちづくり 中村文彦著 学芸出版社」、「大阪市資料」を参考に記載



2mの停車帯分、歩道を車道側に張出しバスまち空間を確保

歩道部の自転車通行帯とバス停上屋・バス待ち客空間が分離

バス停前後に駐車車両があってもテラス型バスベイであれば正着性は向上

図 4-23 大正通りのテラスバス停の特長

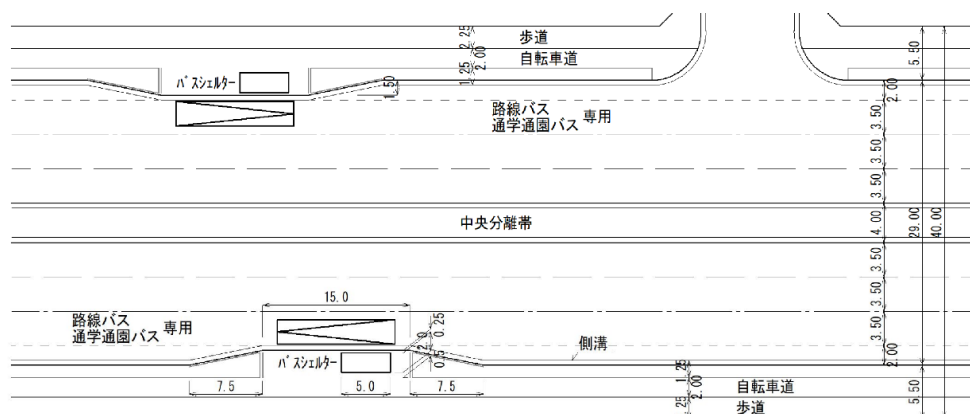


図 4-24 大正通りのテラスバス停のレイアウト

出典：国際交通安全学会『道路交通における公共輸送利用促進に関する調査』1991, p.13 を参考に作図

○ストレート型バスベイの工夫例

フランスの事例では、基本的な片側1車線道路において、バス停留所にバスが停車している時、後続車が追い抜き出来ないような構造形式が見受けられます。

バスベイ部分は歩道縁石が車道側に張出し（小規模なテラス式）、停車部前後が縁石分切り込まれることで正着性が向上でき、さらに中央線部がマウンドアップしていることで一般車はバスを追い抜きできないため、バスは発車時に後続車を気にすることなく本線へ円滑に合流することが可能となります。



④バス接車部分は縁石張出（前後斜め縁石）
/一般車の追い越しができないバス停構造
（ル・マン）

図 4-25 ストレート型バスベイの工夫事例

停留所の構造は、道路の交通状況や横断面構成などを踏まえ、当該箇所の状況に応じた設置方法の検討と、交通管理者及び道路管理者との協議が必要となります。バス停留所の利用特性（高齢者・車いす等交通弱者利用、利用者数規模、拠点位置付け、等）や待合空間確保、バス停留所周辺の路上駐車対策、さらには運転手の意識（正着オペレーション）など、様々な側面からバスが停留所に正着できるよう配慮が必要です。

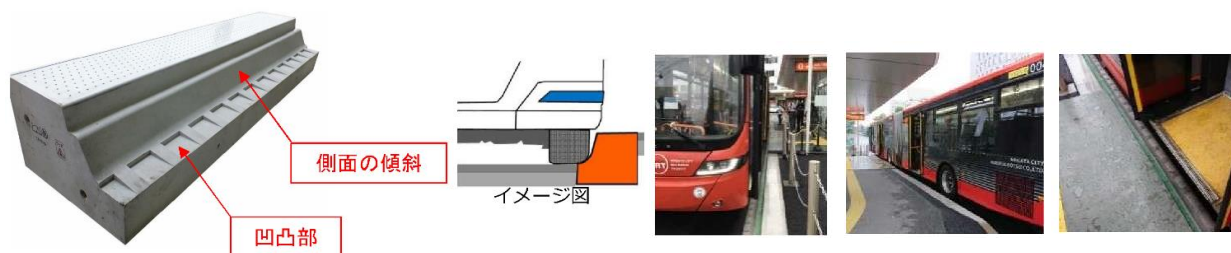
また、バスの運行本数が多い路線では、発着時間によって複数の車両が停車できるだけのバスベイの長さも求められる場合があります。前後バス車両により発着がスムーズにいかなければ、バスの遅延や利用バスの分かりにくさにつながるため、基幹的交通軸として極力円滑な運行が可能となるよう、バスベイの配置・規模・形状を検討する必要があります。

② 停留所とバス車両との正着性の向上

バリアフリー化の1つの施策として、バリアレス縁石により、正着性を向上させる方法があります。

ドライバーがバスを縁石に寄せやすく、また接触した場合でもタイヤへのダメージが少ない特殊な形状の縁石とすることで、歩道と車両の水平方向の隙間を小さくすることができます。

国内では、岡山市や新潟市、東京 BRT などの営業路線のバス停に既に設置されています。



⑤バリアレス縁石の概要と導入実験の様子（新潟市）

図 4-26 バリアレス縁石の設計検討の事例

出典：国土交通省北陸信越運輸局



⑥停留所における正着性確保の様子（アングレーム）



⑦国内におけるバス停留所のバリアレス縁石の整備事例
（東京 BRT 新橋バス停／岡山市表町バスセンター／新潟駅バスターミナル）

▼バリアレス縁石及び正着状況



▼正着確認モニター



⑧バリアレス縁石・正着確認モニター（フランス）

図 4-27 バリアレス縁石及び正着確認モニターの導入事例

先に示したフランスのルーアンで実施されている自動操舵によるバス停車システムは、路面に表示された白線（誘導線）を車両フロントガラス部に設置しているカメラで読み取り、カメラの情報に基づき誘導線に沿って自動操舵され、バス停への正着を行う制御システムを使用しています。過去に東京都内で実証実験が行われたことがあります。

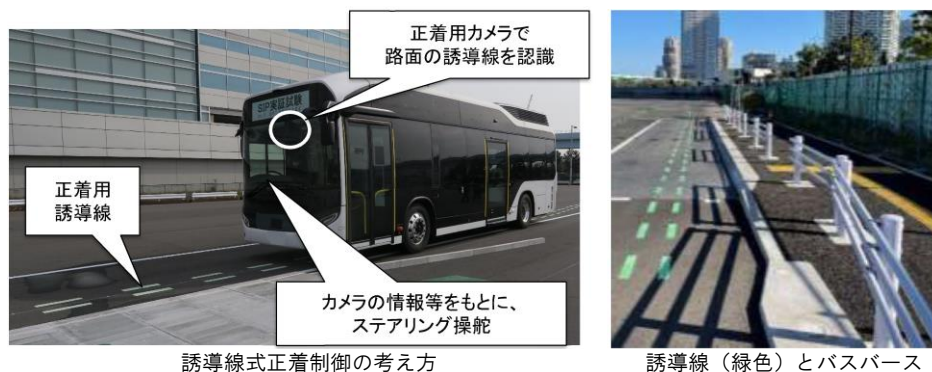


図 4-28 バスの正着技術の導入に関する過去の実証実験（晴海 BRT ターミナルにて）

出典 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第 2 期／自動運転（システムとサービスの拡張）
BRT（Bus Rapid Transit）への自動運転による正着制御技術等の導入に向けた調査

<https://www.sip-adus.go.jp/rd/rddata/rd04/306s.pdf>
<https://www.sip-adus.go.jp/rd/rddata/rd05/304.pdf>

③ 安心して快適に待てる空間

上屋（シェルター）とベンチは、バスを快適に待つ上で必須機能といえます。また、バスの運行情報も最近ではスマートフォンで容易に調べられるようになっていますが、バス停留所においてもリアルタイムな発着時刻が把握できる情報案内版や、Wi-Fi 環境整備の充実が期待されます。その他にも、【図 4-29】の通り、暑さを和らげるミスト付きバス停上屋（写真⑫）や、暖かく過ごせる座面ヒーター付きのベンチ（写真⑬）、安全面にも配慮したホームドアのあるバス停（写真⑮⑯）等、利便性や快適性、安全性を高めるための取り組みには、様々な工夫が考えられます。



⑨上屋・ベンチ・広告付きバス停の例（名古屋市／横浜市）



⑩フランス・アングレームのバス停

⑪ブラジルチューブ式のバス停



⑫ミスト付きバス停（那覇市）

⑬ヒーター付きベンチ（韓国世宗市）【文献 7】



⑭混雑時の整列線の路面標示
：川崎 BRT（川崎市）

⑮名古屋駅バスターミナル
ホームドア（名古屋市）

⑯BRT の島式型ホームにおける
ホームドア（韓国世宗市）【文献 7】

図 4-29 安全で快適なバス待ち空間の事例（1 / 2）

基幹的交通軸で、まちの拠点や交通結節点の役割の担う場所では、安心して快適な待合環境に加え、周辺施設と一体となって、まちづくりに寄与する交通拠点を形成し、バス利用者（利用・待合）だけをターゲットにするのではなく、まちのにぎわいや活力、憩いなどを創出する視点から、地域や路線特性を考慮した様々な工夫・整備が求められます。

さらに、通行する人が休息できるストリートファニチャーとすることで、様々なアクティビティができるストリート空間へ再構築する契機につなげることが望まれます。

バスの待合空間を確保するためには、一定の空間が必要となります。一般的には、道路空間の歩道内に設置されますが、バス停留所周辺の状況や施設立地を考慮し、関係者が連携して周辺と一体的な整備を行うことで、より快適で安全な空間確保を実現することもできます。

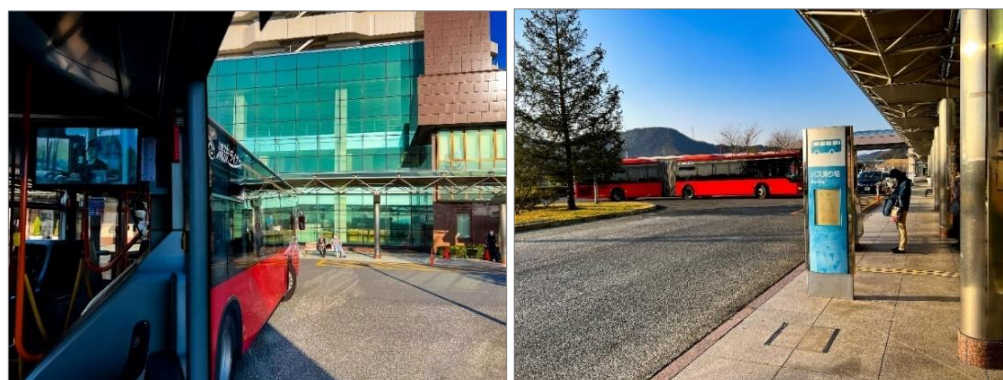
基幹的交通軸を成す路線では、比較的道路空間があるものと想定されますが、歩道が狭小な場合でも、沿道施設、地権者とも協議し、少しでも待合空間が確保できるバス停留所の位置や形態を検討する必要性もあります。



⑪運行事業者が整備した、「ミチノテラス豊洲」施設内の交通広場前（豊洲市場前）の高質なバス待合室（東京 BRT）



⑫沿線の商店街アーケードや再開発の公開空地、大規模商業施設等の歩行導線と連携したバス待合&交流空間及びサイクル&バスライド（新潟市）



⑬大学病院と連携したトランジットセンター及び待合空間（岐阜市）

図 4-30 安全で快適なバス待ち空間の事例（2 / 2）

■江戸川区：バス停周辺の道路敷地外を活用した待合空間



⑲道路敷地以外にも活用したゆとりあるバス停の例
(江戸川区：古川親水公園バス停)



⑳歩道の無い路線で沿道敷地内に空間を確保した例
(江戸川区：松本弁天バス停)

図 4-31 道路敷地外を活用した身近なバス待ち空間の事例

■岐阜市：バスまちば

岐阜市で令和 4 年 12 月に開始した「バスまちば」は、民間企業と連携（コンビニの他、薬局、銀行等と協定を締結）し、バス停の近くにある店舗敷地内を、バスの待合スペースとして活用する取り組みです。

コンビニ内のイートインスペース等には、デジタルバス運行情報案内板が設置され、銀行の軒下にはベンチを設置するなど、雨風を気にせず、快適で便利にバスを待つことができます。（R6.12 時点：18 施設まで拡大中）



バス停前のコンビニ内イートインをバス待ち空間とした例
(店舗内にデジタル運行情報板設置)



出典 岐阜市ホームページ

図 4-32 岐阜市における「バスまちば」の取り組み

■埼玉県：バスまちスポット・まち愛スポット

埼玉県では、歩きやすいまちづくりの一環として、商店やコンビニ、金融機関や公共施設等に、バスを気軽に待てる施設やバス停留所まで歩くときに休憩できる施設として協力いただく取り組みを行っています。（R6.12 時点：計 432 施設）協力施設には、バスまちスポットでは、バスを待つ利用者を歓迎し、施設を待ち合いスペース等としての活用とバス時刻表の配布又は掲示の協力、まち愛スポットでは、利用者が休憩できるベンチや椅子が提供されています。



図 4-33 埼玉県における「バスまちスポット・まち愛スポット」の取り組み

出典 埼玉県ホームページ

④ 自転車通行空間との関係

近年、主要な道路では自転車通行空間が車道内に整備されています。バス停部では、自転車通行帯とバスの停車帯が交錯するなど、複雑な対応を強いられます。

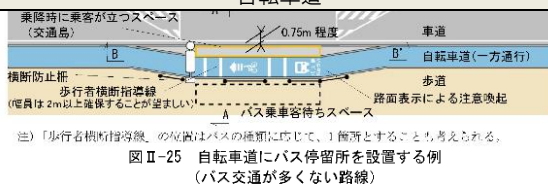
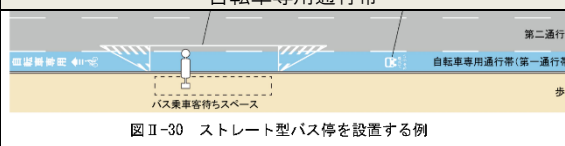
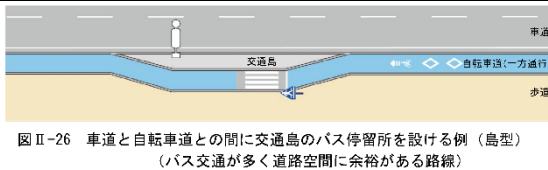
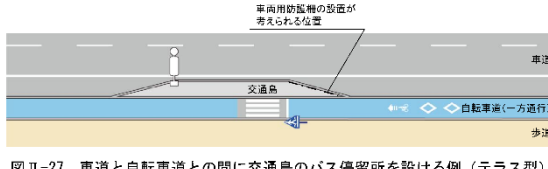
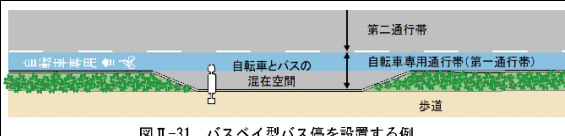
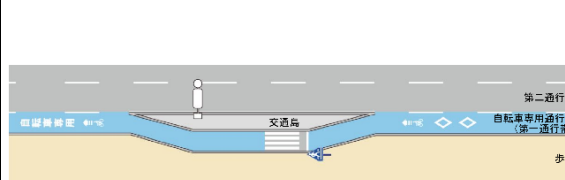
事故防止など安全面への配慮は必須事項となりますが、道路空間（車道・歩道）の制約や、バス、自動車、自転車の交通量によって、様々な対応が求められます。

バス停部における自転車通行空間の基本的な考え方については、「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン（令和6年6月 国土交通省道路局、警察庁交通局）」に示されています。具体的な対応策については、同ガイドラインを参照としますが、基幹的交通軸は、基本的には主要な道路空間を使うことが想定されるため、沿道や歩道区間のあり方に加え、自転車通行空間についても検討することが、今後必須になります。

そのため、バス路線・道路特性（空間の状況、交通量・バス停利用者数、等）を考慮し、それぞれの停留所において適切な計画を検討する必要があります。

表 4-6 バス停部における自転車通行空間の整備イメージ

出典 「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン（R6.6 国土交通省道路局、警察庁交通局）」より一部抜粋

	自転車道	自転車専用通行帯
バス交通が多くない	 乗降時に乗客が立つスペース（交通島） 0.75m 程度 車道 自転車道（一方通行） 歩道 横断防止柵 歩行者横断祈導線 路面表示による注意喚起 バス乗車客待ちスペース （注）「歩行者横断祈導線」の位置はバスの種類に応じて、1箇所とすることも考えられる。 図 II-25 自転車道にバス停留所を設置する例（バス交通が多くない路線）	 第二通行帯 自転車専用通行帯（第一通行帯） 歩道 バス乗車客待ちスペース 図 II-30 ストレート型バス停を設置する例
バス交通が多く道路空間に余裕がある	 車道 交通島 自転車道（一方通行） 歩道 図 II-26 車道と自転車道との間に交通島のバス停留所を設ける例（島型）（バス交通が多く道路空間に余裕がある路線）  車道 交通島 自転車道（一方通行） 歩道 図 II-27 車道と自転車道との間に交通島のバス停留所を設ける例（テラス型）（バス交通が多く道路空間に余裕がある路線）	 第二通行帯 自転車専用通行帯（第一通行帯） 歩道 自転車とバスの混在空間 図 II-31 バスベイ型バス停を設置する例  第二通行帯 自転車専用通行帯（第一通行帯） 歩道 交通島 図 II-32 交通島を設置する例



②⑩車道と自転車道との間に交通島のバス停留所を設けた例（名古屋市桜通：桜通大津バス停）

図 4-34 自転車通行空間と協調したバス停部の導入事例

Column コラム／諸外国の様々なバス停留所

これまでに紹介した様々なバス停留所に関わる機能・工夫以外にも、諸外国ではいろいろな機能を有する事例があります。

必要性和合わせ、国内で実施するに法規制・安全面・費用面等からハードルが高いものもありますが、需要を創出し、持続可能な基幹的交通軸を構築するために、様々な側面からのアプローチで検討してみたいかがでしょうか。



図 4-35 バス停上屋の上にバス停名、発着系統番号及びバス到着までの所要時間（予想）（パリ市内）

WiFi設置
(カーガロン
ニューデリー近郊)



スマホ充電器
(ロンドン)



WiFi設置 (ニューヨーク)
※当時はバス停ではありませんが、シアトルでバス停
に導入の計画があったとのこと



健康管理サービス/体重計 (ロッテルダム)



図書館機能 (左: シンガポールジュロン地区 右: 不明)



インテリジェントディスプレイ (シンガポール ジュロン地区)



スマホ充電器
(シンガポール
ジュロン地区)

出典:
・citygreen.com WEB ページ

<https://citygreen.com/case-studies/jurong-smart-bus-station-singapore/>

図 4-36 バス停における待ち時間を有効活用するための様々な仕掛け

(4) D:運行・情報システム

- 様々なデータを活用したリアルタイムな情報提供により利便性を向上
- 情報によってバスの不便感・不安感を低減
- データの蓄積から現状を分析し、改善につなげる

【サービスレベルの工夫】

- ・ 視認性の高いアイコンやカラーリング等による情報の標示
- ・ デジタル技術を活用したバス運行情報の提供
- ・ バス停周辺のエリア・施設の情報の提供

① 標準的オープンデータの整備

バスに関する情報には、経路検索に必要な時刻表や運行経路等の「静的情報」と、バスロケーションシステム等により得られる遅延情報や位置情報などリアルタイムで変動する「動的情報」があります。

これらの情報を、国際的に広く利用されている「GTFS」形式（標準的なバス情報フォーマット）で整備することで、情報が迅速に世界中の経路検索サービスに反映されるという特徴があります。

標準的なバス情報フォーマットについては、参考サイトに詳しく紹介されています。

② 効率的な運行管理、効果的なダイヤ改正

これらバスの運行情報を有効に活用することで、様々な利便性が可能となります。

効果的なダイヤ改正につなげた例では、埼玉県川越市を拠点にバス事業を行う交通事業者は、バス事業の問題点の抽出と対策を行うため、運行データを利用しバス事業を「見える化」し、限られたコスト条件の中で利用者ニーズと運行効率をバランスした最適な運行ダイヤへの見直しにつなげました。

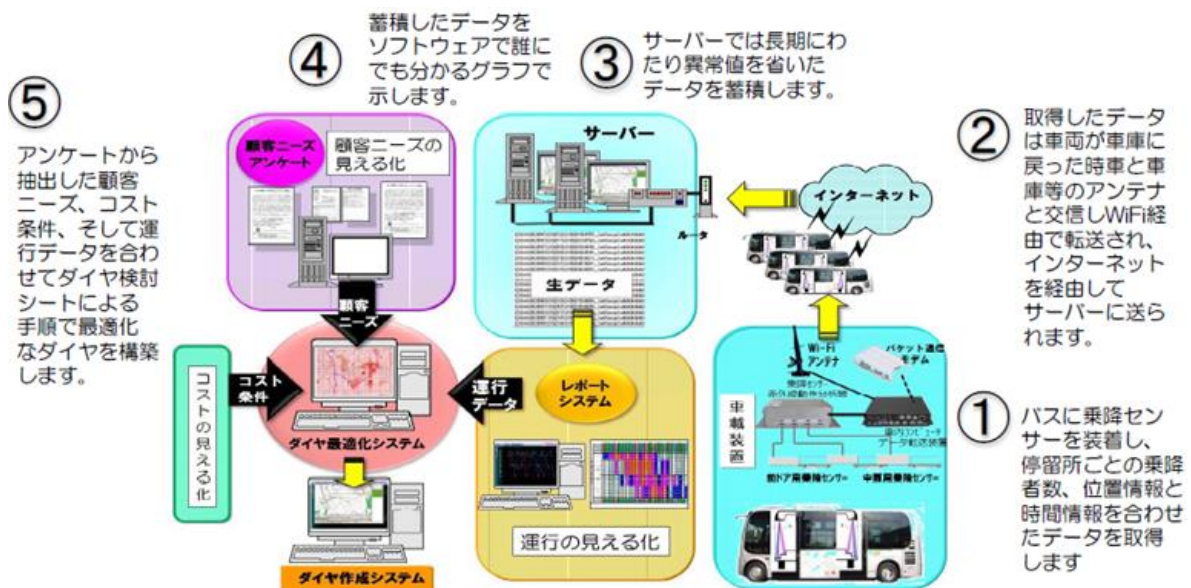


図 4-37 バスの運行情報を活用したダイヤ見直の流れ

出典：政府CIOポータルサイト オープンデータ 100（イーグルバス株式会社資料）

③ リアルタイム情報の開示と利用者への提供

バスの遅延情報や位置情報などリアルタイムで変動する情報は、スマートフォン等での経路検索以外にも、デジタルサイネージ等での情報提供サービスや、各種交通分析にも有用なため、標準化とオープン化することが重要です。

さらに、これらの情報を利用者にわかりやすく提示することも重要です。【図 4-38】の写真①は駅前広場に設置されたバス出発時刻を表示するディスプレイですが、大きな文字で離れていても視覚的に見やすく表示されています。

その他、バス停留所やバス車内においても、バスの走行位置や到着時刻や目的地までの所要時間、他交通機関との乗継情報など、移動における様々な情報がリアルタイムでかつ分かりやすく認識できることで、利便性や安心感が向上できます。



①新浦安駅前広場に設置されたディスプレイ



②車内における乗り換え情報の提供（左：幕張連節バス、右：町田市連節バス）



③車内における車両位置の情報提供（ストラスブール）



④バス停到着予定時刻の情報提供（KawasakiBRT）

図 4-38 リアルタイム情報開示の様々な事例

【信号制御と連動させた交通管理】

諸外国の BRT 等では、バスのリアルタイムの位置情報にもとづき運行状況を監視し、事故等発生時の迅速な対応や、信号制御と連動させて運行間隔を調整し、交通管理を行う事例があります。

我が国では、信号制御の管理主体とバス位置情報の管理主体が異なり、連携した交通管理は容易ではありませんが、将来的には、バス位置情報を利用し、信号制御により遅延するバスの遅れを回復するといった管理ができると、基幹的交通軸の信頼性をより高められます。



⑤バスの管制センター（左：ソウル／右：メッス）

図 4-39 バスの管制センターの導入事例

(5) E:運賃収受

- 分かりやすい運賃体系で利用者の不安を除去
- スムーズな支払いで速達性・定時性を高める

【サービスレベルの工夫】

- ・ 全ての扉から乗降を可能とする運賃体系と支払方法及び必要設備を検討
- ・ 車内、車外での運賃収受設備の整備
- ・ IC/キャッシュレスシステム導入の比較検討、複数事業者連携
- ・ 混雑時の乗降扉扱いの検討
- ・ 信用乗車の実施に向けた事業者等との調整

① 走行性の視点からの運賃収受

速達性・定時性向上の観点から、運賃収受の方法は重要なポイントです。また、狭小な交通広場において短時間で乗降を行い、車両の滞留を防ぐ観点からも重要な要素となります。

ICカードが普及し、近年ではMaaS（Mobility as a Service）の取り組みや自動運転等をきっかけに、QRコードやコンタクトレス決済など様々な支払い技術が開発・普及しています。しかしながら、国内のほとんどのバスの乗車・降車、運賃支払い方法は、前後の決められた扉から利用者が順に運賃を支払い（ICカード等含む）乗降するため、現金利用者による両替・払いが続き対応に時間を要すと、後続の利用者は不快を感じる場合もあり、また、バスの停車時間が長くなることで定時性・速達性が損なわれることになります。

そのため、特に運行本数と利用者が比較的多い基幹的バスでは、乗降時間の短縮と精算業務の効率化を図るため、海外で多く採用されている「信用乗車方式」の採用や、キャッシュレス化が有効です。

表 4-7 運賃収受方式の要素

要素	分類
運賃体系	・ 均一料金 ・ 対キロ・区間制料金 ・ 無料
運賃支払い方法	・ 現金（両替伴う） ・ ICカード（非接触） ・ 磁気カード ・ キャッシュカード
運賃収受の場所	・ 車内（乗車時・降車時、前扉、後・中扉） ・ 車外（改札設置、バス乗降口）

さらに、各種割引制度（高齢者割引、乗り継ぎなど）や月額利用等も同じ技術の中に入れ込むことや、利用者のODデータ（加えてバス利用前後の行動履歴）を自動取得し交通政策に活用することなど、直接的な利用の効率化や利便性向上を図ること以外にも、運賃施策の視点からまちの活性化や基幹的交通軸の見直し方策等、様々な検討における貴重データとすることも可能となります。

② 信用乗車の促進

国内における信用乗車方式は、富山ライトレール、宇都宮ライトレール等の一部の軌道事業者で実施されていますが、不正乗車対策等の理由から導入する事業者は限定的です。路線バスは、運転手が運転業務と乗降客の乗車券や料金の確認業務を行い、安全な運行等のために多くの対応を行っていること状況が実態です。

フランスでは、ほとんどの路線バスで料金収受は信用乗車方式を採用しており、バス停留所の券売機又はバス車内で購入した乗車券を乗車口付近にある刻印機に挿入し、乗車時刻を刻印する方法と、車内のカード読み取り機にクレジットカード等で乗車が可能な非接触型キャッシュレス方式により運賃支払いが行われています。これによって、連節バスにおいても、（正着性に優れた）全ての扉から同時に乗降が可能で、多くの利用者が混雑する時間帯でも、停車から発車までの円滑化が図られています。なお、不正乗車には厳しい対応を行っており、高額な罰金設定や不定期に行う検札員によるチェックが行われています。

国内で信用乗車方式を普及させるためには、キャッシュレス決済等のハード・ソフト面の整備・普及とともに、法規制及び事業者・利用者意識に対する課題解決が必要となります。



①信用乗車方式による連節バス全扉乗降車内の各扉に複数台設置された非接触式カード読み取り機／バス停留所に設置された事前購入用券売機（バイヨンヌ）

②「クロノホップ」の案内（ストラスブール）

図 4-40 信用乗車のための設備導入事例

③ 乗降時間短縮の工夫

【図 4-41】の通り、大勢の利用者を乗降させるバス停では、乗降をスムーズに行い乗降の処理時間を短くするため、運賃収受は車外で行い、全部の扉から乗降できるようにすることで（写真④）、遅延や所要時間の短縮が可能となります。

改めて、様々な支払い技術が開発される中、キャッシュレス化（写真⑤：完全キャッシュレス）は乗降時間を短縮し、定時性や速達性を高める方策の選択肢の一つになります。



③朝ピーク時に実施される車外での運賃収受の例（幕張本郷駅）

④乗降時の時間ロスを減らすため、クリチバの BRT は、高床の車両とバス停で、全扉から乗降できる（ブラジル）

⑤福岡 BRT で行われている完全キャッシュレス運行の案内（福岡市）

図 4-41 運賃収受時間の短縮のための様々な工夫事例

(6) F:トータルデザイン

- 統一された路線のイメージを創出
- バスの機能や魅力を更に高める

【サービスレベルの工夫】

- ・ オリジナルな車両・バス停施設・待合空間・表示板・時刻表・路線図等の**統一デザイン**検討。**まちのイメージ**を、引き立てる、或いは、新たに創るデザイン。
- ・ **シンボリックなマーク**、デザイン性の検討
- ・ **バリアフリーやユニバーサルデザイン**への配慮
- ・ **コンセプトプロモーション**、**市民参加**等の手法検討

① 東京 BRT の例

トータルデザインの主な目的は、路線の利用者が接する車両や停留施設、サイン等の全ての要素に対して、一貫したコンセプトを基にデザインを行うことで、統一された路線のイメージを創り出し、その対象の機能や魅力を更に高めるものです。

東京 BRT のトータルデザインについては、事業者が主体となって検討を行い、広く一般へ向けてデザイン案の意見募集を行い、その結果も踏まえて決定しています。

表 4-8 参考：トータルデザインの対象例（※他にも走行空間のデザイン等が想定される）

出典「都心と臨海副都心とを結ぶ BRT に関する事業計画（H30.8 東京都都市整備局、京成バス株式会社）」より抜粋

VI(Visual Identity) デザイン	シンボルマーク、ロゴタイプ、カラー、グラフィック、書体
(VI)旅客サービス系デザイン	WEB レイアウト、ユニフォーム 等
(VI)広報系デザイン	パンフレット、広告、ノベルティグッズ、イベント企画 等
サインデザイン	停留施設サイン、誘導サイン、車内モニター表示 等
施設デザイン	停留施設(上屋、照明、ベンチ、他)、待合施設、案内所、事務所 等
車両デザイン	外観形状・カラーリング&グラフィック、内装設備類、案内表示類 等

■コンセプト、シンボルマーク、シンボルカラー

コンセプト：『地域を「つなぐ」一驚き、体験、にぎわい、変化ー』

東京 BRT は都心部と臨海部の二つの地域をつなぎ、新たな路線価値を生み出す役割を担っています。その象徴として両地域を表す二つの点を BRT がつなぐことで、シンボルである「B」をかたちづくっています。レインボーカラーが緩やかに変化する配色は、利用者の驚きや新しい体験であり、地域のにぎわいでもあり、また新しい変化を生み出す様子を表現しています。

■車両、停留施設のデザイン



図 4-42 東京 BRT のトータルデザインの事例

出典 東京都都市整備局ホームページより抜粋

② Port Loop(神戸市)の例

神戸市の連節バス「Port Loop (ポートループ)」は、再開発の進むウォーターフロントと都心の回遊性や都市魅力の向上を目的とし、神姫バスが運行事業者となり運行しています。

2019年6月の運行事業者決定後、神戸市、神姫バス、デザイン会社を中心に、分かりやすさ、使いやすさ、快適性に加え、みなとまち神戸のシンボルとして新たな魅力を与える公共交通システムを目指し、車両から停留所、サインに至るトータルデザインを作り上げています。

検討にあたっては「都心～ウォーターフロント間における連節バス等運行に関する協議会」に諮り、「Port Loop」の愛称については、トータルデザインコンセプトに基づいた3つの案から市民によるWEB投票で決定しています。

「Port Loop」の概要




PORT BLUE
みなとまち神戸の風景をうつし込む
ひと・まちが輝く 新たな公共交通

【運行概要】

- ◆開始時期：令和3年4月1日
- ◆運行事業者：神姫バス株式会社
- ◆1周約50分の循環運行
- ◆平日19便、土休日21便
概ね30～60分毎
→今後（今秋ごろ）増便予定
- ◆運賃大人210円 小児110円
1日乗車券500円
(神戸市バス普通区と同額)
- ◆トータルデザインコンセプトによる
車両・バス停留所整備





出典 「神戸市・神姫バス株式会社」資料 https://jcomm-or-jp.prm-ssl.jp/16th_jcomm/data/R3004.pdf

トータルデザインについて

■本事業におけるトータルデザインとは

わかりやすさや、使いやすさ、快適性に加えて、みなとまち神戸のシンボルとして 新たな魅力を与えるもの

着眼点1 ～さらなる利便性向上

- ・シティー・ループ、コベリン等との連携
- ・まちづくりと停留所の連携
- ・交通結節点でのわかりやすい案内 等

着眼点2 ～都市魅力の向上

- ・新たな神戸のイメージを創る、新しく、独自性あるデザイン
- ・ウォーターフロントを感じさせるデザイン
- ・夜景を考慮したデザイン

着眼点3 ～運行開始への期待醸成

- ・本事業への関心を集める市民参加
- ・運行開始へ期待を醸成する広報 等

■デザインコンセプト

PORT BLUE
みなとまち神戸の風景をうつし込むひと・まちが輝く 新たな公共交通

■デザイン方針

<車両エクステリア>

- ・「歩行者に近い公共交通」を感じさせる**先進性**、**街のアイコン**となり市民が誇れる独自性に富むデザインとする。
- ・ウォーターフロントへ向かう**路線**であることを伝えるデザインとする。
- ・**夜景**を創る照明デザインを検討する。

<車両インテリア>

- ・居心地の良い空間、**車窓景観を楽しむ**ことができる空間とする。
- ・**港町・神戸**を感じられるデザインとする。

<バス停>

- ・まちづくりと連携し、シェアサイクルやパークレット等との**機能統合**が可能なデザインとする。
- ・**車両デザイン等との関連性**を持ち、統一のとれたデザインとする。

<VI(ビジュアル・アイデンティティ)>

- ・利用者の体験をトータルにデザインし、**明示性**のあるシステムとする。

<市民参画・広報>

- ・市民・企業が**期待と愛着**を持てるような参加や広報を検討する。



高視性・独自性あるエクステリアデザイン (トゥール)



高視性を感じさせるデザイン (マルメイユ)



市街と停留所の関連性、一貫したVI (新都市副都心ライン)

出典 「都心～ウォーターフロント間における連節バス等運行に関する協議会」第3回(2019年度)資料

図 4-43 神戸 Port Loop のトータルデザインの事例

アミアンでは、階層的に公共交通機関のサービス水準を区分し、そのサービスは運行案内図(バスマップ)や車両でも分かりやすくしています。路線バスでは、「nemo」と呼称する BHNS 線 4 路線を設定し、これが基幹的な公共交通ネットワークとして位置付けられています。車体は電動の連節バスであり、車体カラーは黒を基調としつつ、側線部に各路線の色をあしらったデザインで、路線図やバス停の標記も同様のカラーで統一することで、分かりやすさと利用のしやすさ、さらに存在感が発揮されています。

このように基本コンセプトを明確にして、路線や機能によって色やデザイン、使用車両を区分し、バス全体を分かりやすくする工夫も、有効なトータルデザインのひとつと考えられます。



図 4-44 基幹的バスの統一されたデザイン（車両と路線図）（アミアン）

（参考）国内：福岡 BRT の例

福岡市の都心循環 BRT「Fukuoka BRT」は、車両、案内板、電子掲示板、路線表示、歩道路面標示等が、すべて黄色を基調とし、分かり易い色で統一され一目で BRT が認識できると同時に、まちの雰囲気明るく活発にしています。運行間隔も 15 分ヘッドとパターンダイヤとなすることでサービスレベルを高めています。



図 4-45 黄色の統一デザイン

5章 基幹的バス輸送システム計画のポイント

5-1 計画策定のポイント

① まちづくりと基幹的バス輸送システムの関連性

本書では、基幹的交通軸を担うバス輸送システムの検討にあたっては、公共交通だけの検討に留まらず、豊かな都市ビジョン実現のための基幹的交通軸形成の意義を明確にし、拠点形成や沿道との親和性図るべく、まちづくりとの連携・一体的な検討の重要性を説明しました。

これらのことを踏まえ、基幹的バス輸送システム計画策定のポイントとして、主な検討事項及びその検討プロセスを以下の【図 5-1】に取りまとめます。

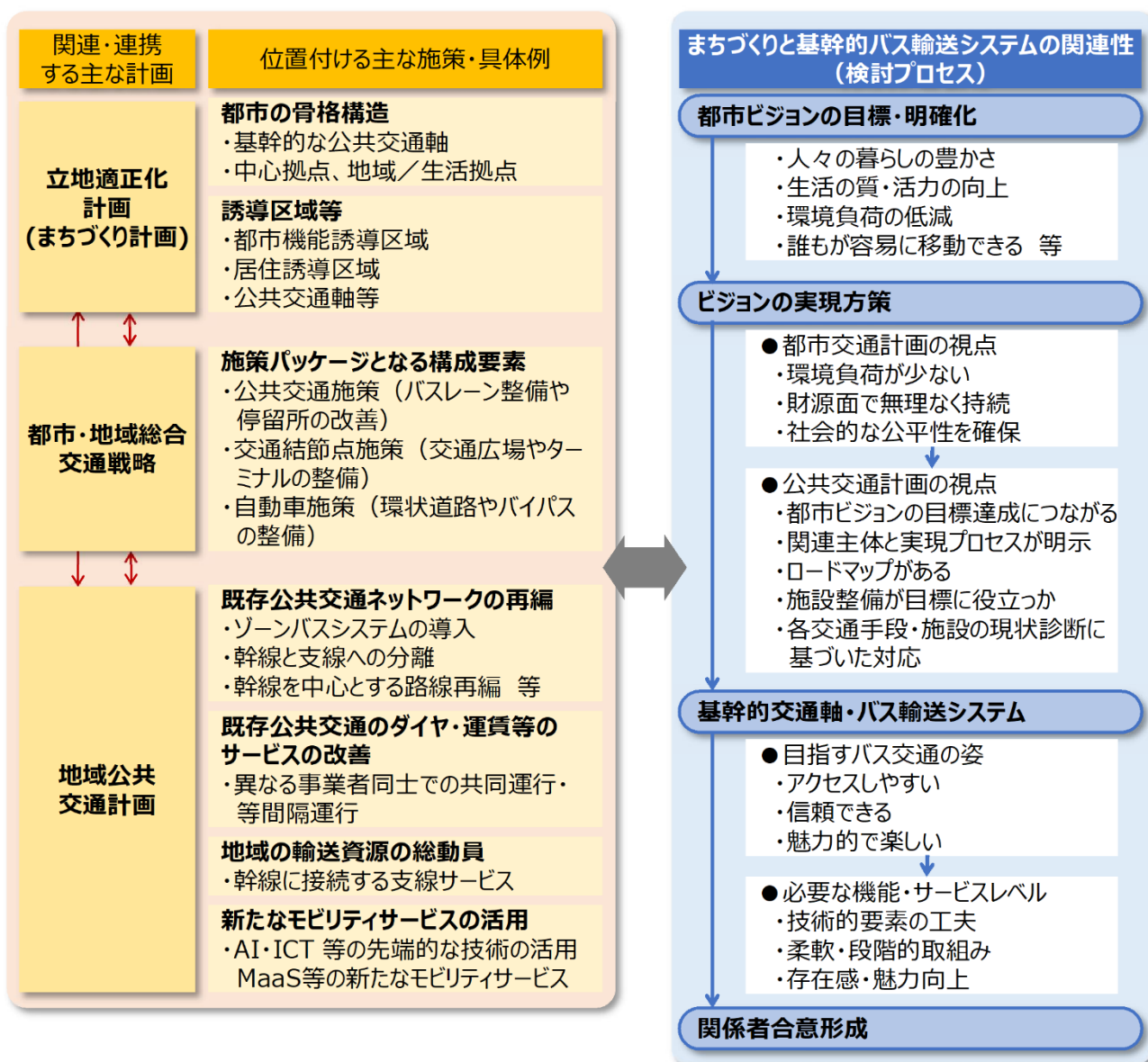


図 5-1 基幹的バス輸送システム計画策定の主な検討事項及びその検討プロセス

② 関係者と技術的要素との関係性を意識した合意形成

合意形成に向けては、関係者によって協議事項が様々です。これまでに整理した内容から、基幹的バス輸送システム検討・実施における関係者としては以下に大別され、**それぞれの関係者において関連する技術的要素をふまえた合意形成の検討が必要となる項目を以下の【表 5-1】に整理し紹介します。**

表 5-1 各関係者と協議を要する主な技術的要素

関係者	主な技術的要素
バス事業者	・ 路線体系、ネットワーク構築（基幹軸の形成） ・ 連節バス等車両導入、バス車庫拡張等整備 ・ バス停施設整備、結節点整備 ・ 運賃収受施設・媒体、情報提供・バスロケーション等システム整備 ・ 運賃設定 ・ 上記整備・運行に伴う費用負担
交通管理者	・ 道路空間の利用方法、通行規制 ・ 一般車の道路通行・駐車車両への影響 ・ バス車両走行の安全性・安全対策
道路管理者	・ バス停施設整備 ・ 道路空間の利用方法 ・ 上記整備に伴う費用負担
沿道の地権者	・ バス停施設整備 ・ 交通結節点整備 ・ 専用レーン等沿道利用
公共交通利用者	・ 運行間隔・時間帯等のサービス水準 ・ 乗継負担 ・ 運賃負担（乗継割増運賃） ・ 施策による効果、情報提供
道路の一般利用者	・ 専用レーンや通行規制に伴う道路通行・駐車車両への影響 ・ 施策による効果、情報提供
自治体	・ 行政負担のあり方（関係部署間調整）

5-2 導入・検討プロセスにおけるチェックリスト

ここまでで、基幹的バス輸送システムの導入に向け、様々な考え方、留意点等を紹介しました。多岐に渡りますが、どの視点も、欠かせない基本的事項になりますので、これから新たなバス輸送システムの検討、または再編・改善を行う際の参考として、**主な検討、配慮すべき事項をチェックリスト形式で次頁に整理しました。**

これを参考にして、検討にあたっての「気づき」に役立てていただき、具体検討に向けて活用ください。

表 5-2 チェックリスト例 (1/2)

検討項目・区分		主なチェック内容・視点・留意点	
検討プロセス			
将来像、目標		☐	都市づくり・都市ビジョン
		☐	目標実現のために必要な公共交通施策
		☐	
現状把握と診断		☐	目標実現のために改善が必要な課題と把握方法、着目点
		☐	将来を見据えた現状診断（将来の不確定要素と計画タイムスパン）
		☐	
時間軸の検討		☐	関連計画との時間軸を考慮して段階的に機能向上を図ること
		☐	実現可能なサービスレベルから様々な取り組みを進める
		☐	できること・場所から順次ブラッシュアップしていく必要性
		☐	
整備・費用負担		☐	サービス提供・効果の帰属先と関係者の関連を明確にする
		☐	効果を享受する関係者間で適切な費用負担（適用制度等）
		☐	
合意形成		☐	協議組織（法定協議会など）の場の活用（様々な関係者の選定・参画）
		☐	基幹的バスの必要性・重要性の共有
		☐	検討・整備の役割を調整（整備～利用～運営・維持管理の視点と、それに係る多様な関係者間の視点から協議）
		☐	複数交通事業者間と協議・調整（体制づくり）
		☐	
まちづくりと基幹的交通軸			
都市機能・居住誘導区域		☐	都市構造全体における基幹的公共交通軸の位置付け
		☐	都市計画マスタープランや立地適正化計画等、上位計画との整合性
交通拠点・結節機能		☐	沿線土地利用・建物立地との関係性
		☐	大規模な交通結節点（駅前広場や駅まちデザイン等）との関係性
基幹的交通軸形成		☐	自転車等のマイクロモビリティ施策、モビリティ・ハブとの関係性
		☐	居心地が良く歩きたくなるウォーカブルなまちづくりとの関係性
		☐	軌道系公共交通ネットワークとの関係性
戦略的取り組み		☐	自動車交通体系、駐車場施策との関係性
		☐	
目指すバス交通の姿			
reliable 信頼性		☐	移動の時間が読めるか（定時性、高頻度）
		☐	必ず乗れるか（積み残しが生じない）
		☐	運行情報が分かるか
		☐	運賃が分かりやすく支払いも容易か
enjoyable 魅力・楽しさ		☐	車内が快適で、乗り心地がよいか
		☐	車両やバス停がトータルデザインされ、存在感と魅力を感じるか
		☐	様々な情報が得られるか
		☐	目的地に早く行けるか
		☐	バスとまちの親和性が感じられるか
walkable 歩行者中心		☐	まちづくりや街路等、ウォーカブルでバスにアクセスしやすいか
		☐	周辺施設と一体的で、待つことも苦にならないか（活動先・時間・気候）
Accessible アクセス性		☐	バスと多様な機能にアクセスし易いか
		☐	交通拠点やバス停の整備。場所が分かり易いか
		☐	誰もが乗り降りし易いか

表 5-3 チェックリスト例 (2/2)

検討項目・区分	主なチェック内容・視点・留意点
サービスレベルの工夫	
走行環境	☐ バスの走行空間を物理的に分離し、LRT 等と遜色ない速度を実現 ☐ 物理的空間が困難な場合、車線によりバスレーンを区分、混雑区間・時間帯だけでも ☐ バスレーンは沿道まちづくり、ウォークアブルな視点を踏まえ、中央・路側側配置を選択 ☐ バス優先信号により走行を円滑化、バスレーンと一体的整備でより高い効果を発揮 ☐ 路面上で優先・専用空間を確保する場合、運行頻度の高い路線 ☐ 自動車交通量・代替経路を考慮し、時間帯交通規制でバスの走行環境を確保 ☐
車両	☐ 目的達成に必要な車両を、国内・外メーカー、購入・維持管理費、補助制度を考慮し 選定 ☐ 輸送量、運行頻度、車両・ドライバー数を考慮し、必要な輸送力の車両を選定 ☐ バリアフリー、車内空間・デザイン、座席・立席・定員等を踏まえ車両を選定 ☐ 基幹的バス輸送システムとして魅力・存在感を高め、路線の分かりやすさも踏まえた 形・色等のデザインを検討（新たなデザイン等の新規車両は生産台数も考慮） ☐
停留所	☐ バスの発着、速達性向上に資するバスベイ形式の検討 ☐ バス停車による一般車への障害、駐停車車両の存在等を踏まえた対策検討 ☐ 歩道・沿道空間を考慮したバス停空間の創出 ☐ 乗降のしやすさと停車時間短縮の視点から、車両の正着性を高めるバスベイ形状、縁 石、新たな技術の活用等の工夫 ☐ 車両長、停車台数（縦列数）を考慮したバス停長の確保 ☐ 上屋、ベンチの適正配置、寒さ・暑さ・安全性を考慮したバス停機能の充実 ☐ 周辺施設やまちづくりと連携した待合環境整備方策の検討 ☐
運行・情報 システム	☐ 視認性の高いアイコンやカラーリング等による情報の標示 ☐ デジタル技術を活用したバス運行情報の提供 ☐ バス停周辺のエリア・施設の情報の提供 ☐
運賃收受	☐ 車内、車外での運賃收受設備の整備 ☐ IC/キャッシュレスシステム導入の比較検討、複数事業者連携 ☐ 混雑時の乗降扉扱いの検討 ☐ 信用乗車の実施に向けた事業者等との調整 ☐
トータル デザイン	☐ オリジナルな車両・バス停施設・待合空間・表示板・時刻表・路線図等の統一デザイ ン検討 ☐ シンボリックなマーク、デザイン性の検討 ☐ バリアフリーやユニバーサルデザインへの配慮 ☐ コンセプト、プロモーション、市民参加等の手法検討 ☐
その他配慮事項（地域・路線特性に応じ設定・検討）	
MaaS	☐
ウォークアブル	☐
まちづくり	☐
交通拠点	☐
	☐

6章 基幹的バス輸送システム導入の進め方

6-1 合意形成のポイント

- 住民を含む様々なステークホルダーとの合意形成は、計画の策定および実行にあたり必要不可欠ですが、共通な方法はなく各都市の実情によって異なります。一方で、自治体同士で抱える悩みや得られた知見を共有することで、新たな道筋がみえてきます。
- また、施策の実施やそれに伴う合意形成には、時間を要すものもあります。そのため、合意形成がなされた区間や施策から段階的に整備を進める検討を行うことも重要です。
- ここでは、基幹的バス輸送システムの計画策定に従事する自治体担当部署へのアンケート^{注)}結果等をもとに、合意形成に関わる課題や取り組み等の意見を参考に、合意形成に向けたポイントを例として示します。

■計画策定:全体論の合意を図るポイント

【直面する課題例】

- ・ネットワークは20年先を目指す中で、全体の人の移動をみながらBRTは議論することになる。ただ人口減少が進む中で、直近の課題としてネットワークをどう維持するかという議論にウェイトがいつてしまう。



【合意形成を図るポイント】

- 概ね20年先を見据えた「立地適正化計画」、5年ごとに策定する「地域公共交通計画」など、タイムスパンが異なることを認識しながら議論を進めることが大切です。その中で、“先進バス”の目標時期を明確にして、公共交通ネットワークとまちづくりの一体的な計画を策定することが重要です。
- 策定する計画については、関連自治体・交通事業者の他、交通管理者（所轄警察）、道路管理者、利用者や市民の代表者、自治体内の関係部署など、様々な立場の組織の方々に協議会等への参画を促し、関係機関と基本的な合意形成を図る場に諮りましょう。

注) 「情報通信技術等を活用した先進的バス輸送システムに関する調査業務（R3.3）国土技術政策総合研究所」にて実施した「BRT等先進的バス輸送システムに関するアンケート調査（回答数28自治体）」を参考

【合意形成に関わる主なアンケート項目】

問「先進的バス輸送システム」の施策を進める上で、浮かび上がってきた課題や論点と、合意形成に向けた取り組みを、関係機関別とテーマ別に分けてそれぞれ回答

- ・関係機関別：バス事業者、交通管理者、道路管理者、沿道の地権者、公共交通利用者、道路の一般利用者、その他
- ・テーマ別：まちづくりとの連携、道路空間の再編・改築、自動車交通への影響、行政によるバス事業に対する財政支出、行政と事業者間での費用負担、その他

■路線設計:ネットワークを考えるポイント

【直面する課題例】

- ・バス事業者は利用者離れを懸念し大きな環境変化を嫌う、再編の議論までたどり着かない。
- ・バス事業者による収益確保とサービス維持のバランスをどう保つかが課題。



【合意形成を図るポイント】

- 具体的な路線設定や再編にあたっては、当事者となる関連交通事業者と個別に協議し、事前に調整を図ることも重要です。
- 複数のバス事業者が運行している場合、再編の仕方は一律ではなく、運行する系統や事業者の特性を考慮し、再編の考え方を事業者に提示しながら、事業者からも具体的な意見・提案を見出し、議論を深めて行く過程が重要です。
- その上で、学識経験者を含めた委員会等を組織し、その下部組織を設けるなど、バス事業者と詳細な意見交換・協議調整を行う場を繰り返し設け、その結果を委員会に諮ることで、多様な関係者と合意形成を図るプロセスが明確になります。

【直面する課題例】

- ・バス路線の再編により乗り換えが生じることにに対する不満の声が大きい。
- ・利用者の利便性向上のためきめ細かい住民ニーズの把握が必要。
- ・アンケート等でいただいた要望の精査と実現の検討。



【合意形成を図るポイント】

- 市民への理解と意識醸成を図るには、都市や交通が抱える現状・問題・ニーズを事前に把握した上で、検討プロセスを明らかにしながら、施策の効果・意義とそれに伴う利便性向上に関する説明を、継続的に積み重ねることが重要です。
- 先進的な取り組みとして「新バスシステム・BRT」を公設民営方式でスタートさせた新潟市では、導入効果が確認されたものの、利用者満足度との乖離が生じている理由として「市民理解を置き去り」を要因の1つに挙げています。
事後評価により得られた知見は、取り組みを行う上でも重要な知見となります。
- 施策の可否・有効性を判断・検証するには、社会実験を継続的に実施することも有効な方法です。反対する地権者等も発生しますが、社会実験の結果等を公表・共有することで、最終的には、一定の協力が得られる可能性が高まります。
- 例えば、連節バスの導入とバス路線網の再編を実施する場合、地域単位での説明会や、市民への意向アンケートを反復的に実施することで、直接的な利害関係者と市民意見を双方で把握することが可能となり、総論としての合意形成と解決すべき課題を明らかにできると考えられます。

参考：「新バスシステム・BRT の総括」

<https://www.city.niigata.lg.jp/smph/kurashi/doro/kotsu/osirase/2019soukatsu.html>

■走行インフラ:走行空間整備や連節車両等導入に実現に向けたポイント

【直面する課題例】

- ・ 幹線バスの導入において、導入ルートだけでなく周辺交通への影響を踏まえた検討が必要となる。
- ・ 大型の連節バスを入れるとなると道路等の走行環境への影響確認が必要となる。
- ・ 連節バスやバス走行レーン等の導入にあたり道路管理者（県道と市道）の温度差がある。
- ・ 検討するバス路線のルートが国道上にあり、市主導による整備が進めにくい。



【合意形成を図るポイント】

- 専用レーン等の走行空間確保や連節バス導入等にあたっては、自動車交通や道路利用者への影響を踏まえた道路管理者・交通管理者との協議調整が必要となります。そのため、課題または効果等を共有できる機会を設け、施策による導入効果を示し、懸念を払しょくすることが重要です。
- その方法として、社会実験や実走実験が有効です。実施上の問題点・課題、効果等を把握し、順次改善・見直しを行うプロセスを経て、道路管理者・交通管理者や市民・利用者に対して段階的に理解を得ることができるといえます。
- 具体的には、導入ルート上に連節バスの試走（社会実験）を実施、道路インフラなど走行環境への影響を見極めるなどが挙げられます。
- また、連節バスの導入に向けて、車両の長さ、幅、重さなどが車両制限令の規定を超えるため、道路構造物に与える影響や交差点での安全・円滑な運行、一般自動車交通への安全性や渋滞を助長することがないかなどの検証も必要となります。そのため、導入前に運行事業者、道路管理者、警察等とともに先進都市を現地調査するなど協議・調整を行うことも有効です。
- 法定協議会とは別の組織として、例えば、PTPS やバス専用レーン設置などの取り組みを行う場合、自治体と交通管理者で共同事務局を立ち上げ、専門的な具体協議により計画を策定する方法が考えられます。その検討過程において、導入効果を数値化することなどにより、交通管理者からも理解を得やすくなります。



BRT 等のさらなる機能向上を目指し、道路中央部の専用走行路と路上バス停の設置の検討を進める中で、路上バス停の社会実験を実施し、改善点の確認や周辺交通への影響を検証

図 6-1 路上バス停の社会実験の実施例（新潟市 平成 28 年）

■交通結節点:バス停設置協議のポイント

【直面する課題例】

- ・歩道へのベンチ設置について調整したが、幅員等の支障があり断念した。
- ・バス待ち環境に関し、占用や道路空間の配分・整備主体・費用負担の点で調整が難航する。
- ・バス停新設に係る支障物件（植栽移設等）への対応、バス停設置への協力。



【合意形成を図るポイント】

- バス停施設整備の役割分担（費用負担含む）について、交通事業者、自治体（道路管理者）と合わせ、沿道施設・地権者等と協議が必要です。
- バス停や結節点整備にあたっては、事業手法に関わる関係機関との調整の他、民間（施設管理者・地権者等）との連携・協働も視野に入れた空間確保や整備・維持管理、インセンティブの検討を行うことも合意形成の要素といえます。

■運行サービス:システム・データ入手のためのポイント

【直面する課題例】

- ・バスロケーションシステムの連携・共通化を目指したが、システムの都合で実現できなかった。
- ・バス走行や運営に関する情報のオープンデータ化に関して協力が得られない。



【合意形成を図るポイント】

- “先進バス”を目指す上で、バス会社が保有するデータのオープン化と、動的情報等のデータフォーマットの世界標準への共通化は重要な要素です。しかし、それらは目的ではなく、データにより効率的な管理や、蓄積データでより効果的な改正につながり、ひいては利用者の利便性向上につなげることを目標に据えて、交通事業者を含め共通認識を図ることが重要です。
- 交通事業者などからデータを提供してもらう手法については、「地域公共交通計画等の作成と運用の手引き」に留意点が記載されています。

■運行サービス:新たな運賃施策に向けたポイント

【直面する課題例】

- ・乗継に対して、運行事業者は乗り継ぎ割引による減収を懸念する。
- ・すでに行政の福祉等の政策において高齢者向け運賃施策（割引運賃の適用）を実施している場合、バスとバスの乗り継ぎ割引が適用できない場合や、バスと鉄道の乗り継ぎを促そうとしても福祉側の施策では鉄道運賃の割引はできないため、高齢者は乗り継ぎによって従前よりも割高になり、高齢者は料金差によってバスを選択してしまう、といった問題が生じる。



【合意形成を図るポイント】

- 運賃の制度設計によっては、バス利用者の運賃負担の軽減することで利用者の増加や収入の上げ止まりの効果があることなど、先進事例での知見を共有することが重要です。
- 自治体庁内を横断した協議調整の場を設ける、あるいは、地域公共交通の計画においては福祉輸送との連携なども扱うことから福祉の担当部署に協議会に参画してもらうといったことが考えられます。

■事業スキーム:行政の関わり方のポイント

【直面する課題例】

- ・財政部局との調整、事業者に対する公平性が課題。
- ・路線バスのルート変更を行政から提案した際の費用負担・赤字補填。
- ・システム開発経費に対する行政負担が求められる。
- ・行政支援対象の定義が明確になっていない。



【合意形成を図るポイント】

- 運行・運営、施設整備、維持管理等の関係機関の役割分担を確立するため、それぞれの立場から、必要な費用と施策効果等を明確化することが重要です。
- また、後述する公設民営の考え方を取り入れるなど、行政の支援や負担の範囲を広げる、又は明確にすることが重要です。
- 例えば、上下分離の考えを基本として、主に車両・運行に関する整備は運行事業者、バスレーンやハイグレードバス停などインフラ整備は行政が負担する役割分担などが考えられます。

6-2 基幹的バス交通における公設民営の考え方

○基幹的バス交通では、行政とバス事業者のタイアップが必要不可欠となりますが、将来にわたり持続的に“先進バス”事業を推進するために、整備・運営にあたって組まれるスキームの1つとして、『公設民営』方式が挙げられます。

○従来の路線バスでも、行政が道路環境の整備を行い、車両購入の支援等に係ってきていますが、「バスのインフラ」を再定義し、公共交通に要求されるサービスに必要なインフラを行政が責任を持ち、バス事業者はこれまで培ってきたノウハウを最大限活かしサービスを提供するスキームとして注目されます。

① バスでの公設民営のイメージ

鉄道や軌道での上下分離の考え方に倣い、基幹的バス輸送システムに適用したイメージを右の【図 6-2】に示します。

国の制度として確立されたスキームではありませんが、国内では、かしてつバス（茨城県石岡市・小美玉市）、ひたち BRT（茨城県日立市）、岐阜市型 BRT（岐阜市）、新潟新バスシステム（新潟市）、東京 BRT（東京都）において、公設民営の考え方を取り入れています。

※整備・運営のスキームや支援制度については、「道路空間を活用した地域公共交通(BRT)等の導入に関するガイドライン」に詳しく紹介されています。

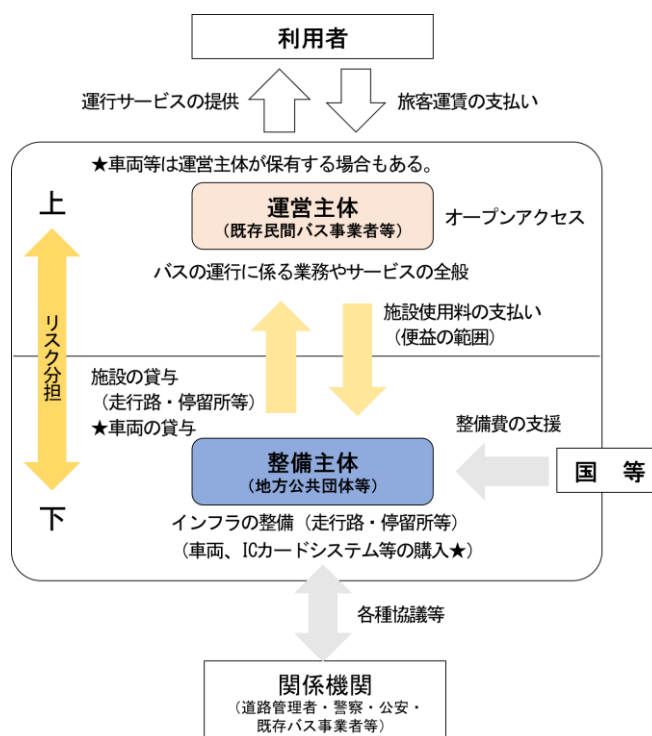


図 6-2 バスでの公設民営のイメージ

表 6-1 BRT の事業スキーム

出典 道路空間を活用した地域公共交通（BRT）等の導入に関するガイドライン

		公営バス	民営バス					鉄道廃線に伴う代替交通	
上下分離方式		公	民	民	民	民	民	民	民
所有・整備・運営	運営	公	民	民	民	民	民	民	民
	車両・停留施設	公	公	民	民	民	民	民	民
	走行空間	公	公	公	民	民	公	民（専用道） 公（一般道）	民（専用道） 公（一般道）
	土地	公	公	公	公（貸付）	民	公	民（専用道） 公（一般道）	民（専用道） 公（一般道）
	固定資産税	—	—	—	—	有	—	有（一部自治体において減免）	有（一部自治体において減免）
特徴		・公共側が求めるサービスレベルを提供できる	・公共側が一定の関与を行うことで公共側が求めるサービスレベルを維持できる	・一般的なバス事業（BRT）の事業形態	・特定の事業の目的に基づき、民間事業者が上下一体で運営している	・特定の事業の目的に基づき、民間事業者が上下一体で運営している	・鉄道廃線に伴い自治体がインフラ整備を行っている	・鉄道廃線に伴い自治体事業者がインフラを整備して運行を行っている	・鉄道廃線に伴い自治体事業者がインフラを整備して運行を行っている
事例		バイサイドブルー ※1事例	ゆとりーとライン(3セク) 基幹バス(2号系統) 萬代橋ライン ※3事例	幕張新都心 八王子バス など ※17事例	南海りんかんバス (土地は貸付) ※1事例	関西国際空港第2旅客ターミナル線 ※1事例	ひたちBRT かしてつバス ※2事例	気仙沼線BRT 大船渡線BRT 白糠線 ※3事例	気仙沼線BRT 大船渡線BRT 白糠線 ※3事例
負担		公	公	公	公	民	公	民	民

② 行政と事業者の関係

■運行委託との違い

公設民営は、自治体のコミュニティバスのように、地方公共団体が路線計画から車両購入まで行い、運行を地元のバス事業者に委託する形ではなく、あくまで運行の部分は民間事業として経営努力を働かせることになります。

■運行事業者の選定

運行主体を選定する方法として公募がある。公募を行う際には、予め募集要項や選定基準について検討する必要があるが、事業者が有する運行・経営ノウハウを十分に引き出すとともに、公共交通体系の再編やまちづくり貢献に対する取り組み姿勢を評価できる募集内容とすることが望まれます。

③ 公的機関によるインフラ整備の例

【交通結節点の整備】

新潟市では、連節バスとバス路線網再編にあわせ、幹線バス（当時はBRTと称している）路線上の乗換拠点となる交通結節点を整備しています。

【図6-3】は、新潟市役所前の交通結節点で、道路区域に上屋を設け、幹線バスと一般の路線バスは対面で乗り換えることができます。



図 6-3 道路区域に設置した交通結節点

【走行空間の整備】

かしてつバス・ひたちBRTでは、鉄道の廃線敷を、道路法上の道路として、バス走行空間を整備しています。

かしてつバスの走行空間は、バス専用道路として都市計画決定されているのも特徴です。



図 6-4 バス専用道路（かしてつバス）

【バス停の整備】

路線バスのバス停は、バス事業者が設置する道路占用物という扱いであり、上屋やベンチは、路線バス事業者、又は広告事業者が設置し、維持管理を行うのが通例です。

【図6-5】は、東京BRTのバス停で、行政が上屋とベンチを設置しており、利用者の利便性を高めています。



図 6-5 公設の上屋とベンチ（東京BRT）

【車両の調達】

新潟市では、多くのバス路線が重複していたまちなかの幹線区間に、大量輸送、高定時性のBRTを導入して集約化・効率化を図るため、連節バスを購入し、運行事業者に貸付をしています。



図 6-6 行政が所有する連節バス

6-3 国の支援制度と参考図書の紹介

(1) 国の支援制度・事業等

国土交通省等では、基幹的バス輸送システム（ここでは、「BRT」及び関連施設）の整備に関しては、官民のさまざまな役割分担の形態があることを踏まえ、**社会資本整備総合交付金等による総合的な予算支援制度が用意されています。**その他、計画の策定、施設・車両・設備等の整備への活用や、交通環境整備やまちづくりの中で側方的な活用が考えられる事業などもありますので、最新の情報を国土交通省等のホームページから確認してください。

表 6-2 BRT 及び関連施設の整備に関する主な国の支援制度・事業の一覧

制度等名称	支援概要	所轄	交付対象者等	補助率等
BRT の整備等に対する総合的な支援スキーム	社会資本整備総合交付金（道路事業）	国土交通省	地方公共団体	1/2 等
	社会資本整備総合交付金等（都市・地域交通戦略推進事業）	国土交通省	交付金：地方公共団体 補助金：法定協議会、都市再生機構 等	1/2, 1/3
	社会資本整備総合交付金等（都市再生整備計画事業（まちなかウォークアブル推進事業））	国土交通省	交付金：市町村、市町村都市再生協議会 補助金：都道府県、民間事業者等	1/2
	社会資本整備総合交付金（地域公共交通再構築事業）	国土交通省	地方公共団体	1/2
	※1 地域公共交通確保維持改善事業（地域公共交通バリアフリー化設備等整備事業）	国土交通省	バス事業者等	1/3 等
※2 地域公共交通活性化再生法のスキーム 道路運送高度化事業	地域公共交通確保維持改善事業（地域公共交通バリアフリー化設備等整備事業）	国土交通省	バス事業者等	1/3 等
	地域公共交通活性化再生法のスキーム 道路運送高度化事業	国土交通省	計画作成主体 事業実施主体 事業者	主な特例措置 ○運送法特例・計画認定による事業許可等の取得 ○地方債特例
地域の脱炭素交通モデルの構築支援事業のうち、交通システムの低炭素化と利用促進に向けた設備整備事業（LRT・BRT 導入利用促進事業） ※1	「省 CO2 を目的に掲げた公共交通に関する計画」に基づく、BRT 等を導入する事業を支援 ・BRT システム等の整備に伴う車両の導入 ・BRT システムの整備と併せた情報通信技術を活用したシステムの整備（乗継情報提供、ロケーション、IC カード、PTPS 等）	環境省	地方公共団体 バス事業者 等	1/2
鉄道・運輸機構の出資制度 ※1	サービス水準の向上、路線再編等により持続的な地域公共交通ネットワークの再構築を図る地域公共交通活性化再生法に基づく認定を受けた事業について、中長期的な収益性が見込まれる等の場合において、産投出資を原資として出資する等の支援（LRT・BRT 整備・運行含む）	鉄道建設・運輸施設整備支援機構	株式会社（幹線バス・BRT を運行）	機構による出資（それを呼び水に金融機関からの融資を促す）

コンパクトシティの形成に関連する支援施策集 https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/toshi_city_plan_tk_000022.html

※1 BRT 等に関する主な支援制度（令和 5 年 4 月時点） <https://www.mlit.go.jp/road/brt/pdf/sienseido.pdf>

※2 地域公共交通計画等の作成と運用の手引き より

(2) 手引き・マニュアル・ガイドライン等

基幹的バス輸送システムの計画にあたり参考となる WEB ページや図書をカテゴリ毎に紹介します。

表 6-3 手引き・マニュアル・ガイドライン等（1 / 3）

参考となるサイトや図書等	URL
<地域公共交通の計画>	
国土交通省 総合政策局・都市局・道路局 「道路空間を活用した地域公共交通（BRT）等の導入に関するガイドライン」（令和4年9月）	https://www.mlit.go.jp/road/brt/pdf/all.pdf
国土交通省 総合政策局 「地域公共交通計画等の作成と運用の手引き」第4版（令和5年10月）	https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001633212.pdf
国土交通省 都市局 「都市・地域総合交通戦略のすすめ～総合交通戦略策定の手引き～（令和4年改訂版）」（令和4年5月）	https://www.mlit.go.jp/toshi/content/001596037.pdf
国土交通省 九州運輸局 「なるほど！！公共交通の勘どころ」（令和4年3月）	https://www.wtb.mlit.go.jp/kyushu/content/000272886.pdf
国土交通省 九州運輸局 「地域公共交通のはじめの一歩！」《初任者用ガイドブック》（平成28年3月）	https://www.wtb.mlit.go.jp/hokushin/content/000104017.pdf
国土交通省 自動車交通局（現 自動車局） 「地域公共交通づくりハンドブック」（平成21年3月）	https://www.mlit.go.jp/common/000036945.pdf
土木学会 「バスサービスハンドブック 改訂版」（2024年1月）	※書籍
<都市施設やまちづくりの計画>	
国土交通省 都市局 都市計画課 立地適正化計画の手引き【基本編】（令和7年4月） ※【資料編】、【Q&A】、【別冊】あり	https://www.mlit.go.jp/en/toshi/city_plan/content/001741220.pdf
国土交通省 都市局 「ストリートデザインガイドライン」（令和3年5月）	https://www.mlit.go.jp/toshi/content/001404239.pdf
LRT等利用促進施策検討委員会 「歩行者と路面電車の空間整備について～トランジットモールの導入に向けて～」	https://www.mlit.go.jp/common/001040147.pdf
<評価>	
国土交通省 鉄道局「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル」（2012年7月、2025年3月一部変更）	https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_fr1_000040.html
国土交通省 総合政策局 「事業評価を通じた地域公共交通確保維持改善事業の効果的実施に向けてガイダンス」（平成25年11月）	https://www.mlit.go.jp/common/001020610.pdf
国土交通省 中部運輸局 「地域公共交通に関する事業評価の手引き－第三者評価委員会からのアドバイス－」（平成29年3月）	https://www.wtb.mlit.go.jp/chubu/tsukuro/library/pdf/tebiki.pdf
国土交通省 近畿運輸局 「クロスセクター効果 地域公共交通赤字＝廃止でいいの？」（平成30年3月）	https://www.wtb.mlit.go.jp/hokushin/content/000104020.pdf
国土交通省 都市・地域整備局（現 都市局） 「都市再生交通拠点整備事業に関する費用便益分析マニュアル(案)」（平成13年4月）	https://www.mlit.go.jp/toshi/content/001736409.pdf
<検討体制>	
国土交通省 中部運輸局「はじめての地域公共交通～公共交通担当になったら読む本～」（令和6年3月）	https://www.wtb.mlit.go.jp/chubu/tsukuro/library/pdf/R6_nyumonsyo.pdf
国土交通省 中部運輸局「活発でよい議論ができる会議のために。」（平成28年3月）	https://www.wtb.mlit.go.jp/hokushin/content/000104022.pdf
国土交通省 中部運輸局 愛知運輸支局「地域公共交通会議等運営マニュアル 第3改訂版」（令和3年3月）	https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000240.html
国土交通省 北陸信越運輸局「みんなで創る地域公共交通－住民説明会の手引き編－」	https://www.wtb.mlit.go.jp/hokushin/content/000104117.pdf

表 6-4 手引き・マニュアル・ガイドライン等（2／3）

参考となるサイトや図書等	URL
<サービス内容>	
国土交通省 総合政策局「独占禁止法特例法の共同経営計画等の作成の手引き 第3版」（令和5年10月）	https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/content/001633215.pdf
国土交通省 総合政策局「公共交通における官民連携の取り組み事例集」（平成26年3月）	https://www.wtb.mlit.go.jp/chugoku/content/000044603.pdf
国土交通省 九州運輸局「地域への公共交通導入ガイドブック《道路運送法編》」（平成29年3月）	https://www.wtb.mlit.go.jp/hokushin/content/000104019.pdf
<施設・車両・設備等>	
国土交通省 道路局「交通拠点の機能強化に関する計画ガイドライン」（令和3年4月）	https://www.mlit.go.jp/road/busterminal/pdf/s_01.pdf
国土交通省 中部運輸局 「どうしてここにバス停が」（平成30年3月）	https://www.wtb.mlit.go.jp/chubu/tsukuro/library/pdf/bus_stop_leaflet.pdf
国土交通省 自動車局「連節バス導入ガイドライン ver.1」（平成26年3月）	https://www.mlit.go.jp/common/001033115.pdf
国土交通省 自動車局「電動バス導入ガイドライン」（平成30年12月）	https://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_tk10_000036.html
<調査分析>	
国土交通省 都市・地域整備局（現：都市局）「都市・地域総合交通戦略及び特定の交通課題に対応した都市交通計画検討のための実態調査・分析の手引き」（平成22年7月）	https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000039.html
国土交通省 中部運輸局「バスデータ活用大百科～バス実態調査とデータ活用方法が丸わかり～」（令和2年3月）	https://www.wtb.mlit.go.jp/chubu/tsukuro/library/pdf/h31_pamphlet.pdf
国土交通省 中部運輸局「中部の交通圏-複数市町村の連携による地域公共交通活性化の取組を目指して-」（平成30年11月）	https://www.wtb.mlit.go.jp/chubu/tsukuro/library/pdf/h30_houkokusyo.pdf
国土交通省 都市局「スマート・プランニング実践の手引き【第二版】」（平成30年9月）	https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_fr_000023.html
国土交通省 都市局 都市計画課 「まちの活性化を測る歩行量調査のガイドライン」（平成30年6月発出）	http://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000034.html
<利用促進>	
国土交通省 総合政策局 「モビリティ・マネジメント 交通をとりまく様々な課題の解決に向けて」（平成19年3月）	https://www.mlit.go.jp/common/000234997.pdf
土木学会 「モビリティ・マネジメントの手引き」（平成17年）	※書籍
国土交通省 総合政策局 「地域公共交通の利用促進のためのハンドブック～地域ぐるみの取組～」（平成25年5月）	https://www.mlit.go.jp/common/001005769.pdf
国土交通省 中部運輸局「地域公共交通の確保・維持・改善に向けた利用促進策事例集」（平成27年3月）	https://www.wtb.mlit.go.jp/chubu/tsukuro/library/pdf/kakuho_jirei.pdf
国土交通省 中部運輸局 地域間幹線バスが地域で役立つようにするために一利用者増加による生産性向上を目指してー（平成31年3月）	https://www.wtb.mlit.go.jp/chubu/tsukuro/library/pdf/h30_pamphlet.pdf
<MaaS・データ活用>	
国土交通省 総合政策局 公共交通・物流政策審議官部門「MaaS 関連データの連携に関するガイドライン Ver.3.0」（令和5年3月31日改訂）	https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000117.html
国土交通省 総合政策局 公共交通・物流政策審議官部門「公共交通機関のリアルタイム混雑情報提供システムの導入・普及に向けたガイドライン（バス編）」（令和2年9月）	https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000135.html

表 6-5 手引き・マニュアル・ガイドライン等（3／3）

参考となるサイトや図書等	URL
<バス情報フォーマット>	
国土交通省 総合政策局 データ整備の意義と効果 ・「標準的なバス情報フォーマット」ダイジェスト（2021 年 9 月 30 日） ・はじめよう！「標準的なバス情報フォーマット」（2021 年 9 月 30 日） ・バスデータの整備・活用事例 （2021 年 9 月 30 日）	https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000110.html
国土交通省 総合政策局 データの整備方法と提供方法 ・「標準的なバス情報フォーマット」データ整備の手引き （2021 年 9 月 30 日） ・経路検索事業者等へのデータ提供の手引き （2021 年 9 月 30 日）	https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000111.html
国土交通省 総合政策局技術資料（仕様書、ガイドライン） ・動的バス情報フォーマット（GTFS リアルタイム）ガイドライン（初版）（2019 年 3 月 27 日） ・静的バス情報フォーマット（GTFS-JP）仕様書（第 3 版）（2021 年 7 月 30 日） ・バス情報配信方法ガイドライン （2021 年 9 月 30 日）	https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000112.html
国土交通省 九州運輸局「（勘どころシリーズ）公共交通マップづくりの勘どころ」（平成 31 年 3 月）	https://www.mlit.go.jp/kyushu/content/000156649.pdf
<諸外国の動向や事例>	
Global BRT Data （EMBARQ, BRT+ CoE） 全世界の BRT 事例のデータベース	https://brtdata.org/
The BRT Planning Guide, 4th Edition (ITDP) BRT システムのプロジェクトの準備から実施までを計画するための包括的なガイドライン	https://brtguide.itdp.org/
The BRT Standard 2024 （ITDP ほか） バス高速輸送（BRT）の共通の定義を確立するための評価基準と諸外国事例の評価	https://itdp.org/library/standards-and-guides/the-bus-rapid-transit-standard/
<その他>	
地域公共交通に関するお役立ち情報 （国土交通省ホームページ）	https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000240.html
地域公共交通支援センターホームページ （国土交通省総合政策局）	https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo12_hh_000048.html
メールマガジンによる情報発信 （国土交通省総合政策局）	https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/soukou/seisakutokatsu_soukou_tk_000005.html
標準的なバス情報フォーマット/GTFS オンラインセミナー （国土交通省総合政策局）	https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000141.html
地域公共交通のトリセツ （地域公共交通のトリセツ編集会議）	https://kotsutorisetsu.com/

国土技術政策総合研究所資料
TECHNICAL NOTE of N I L I M
N o. 1323 June 2025

編集・発行 ©国土技術政策総合研究所
