

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ついて

国土交通省 道路局 企画課 評価室

1 はじめに

令和4年9月、国土交通省では、BRT（Bus Rapid Transit:バス高速輸送システム）等の推進に向けて、既存の導入事例等をもとに、地方自治体がBRT等の導入を検討する際の知見やノウハウ、留意点を取りまとめた「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」（以下、ガイドライン）を策定しました。本稿では、その概要について紹介します。

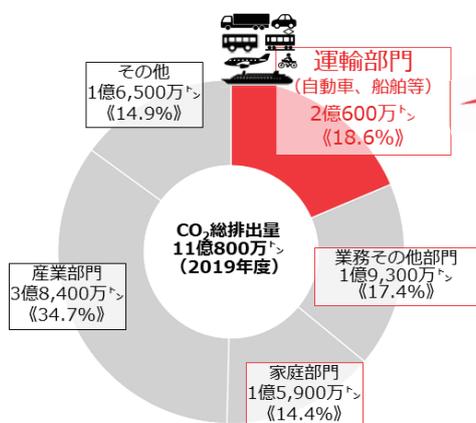
2 ガイドライン策定の背景・位置付け

① カーボンニュートラルの実現

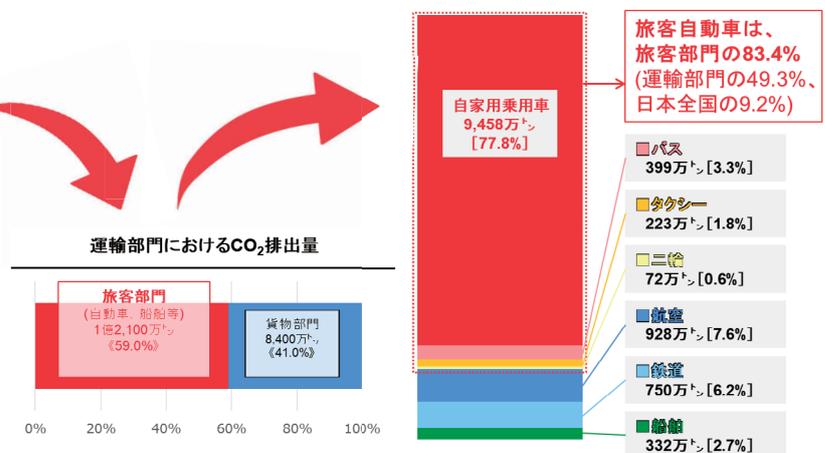
令和2年10月に政府は「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素化社会の実現を目指す」ことを宣言しました。

令和元年度における我が国のCO₂排出量のうち、旅客自動車からの排出量は日本全体の9.2%と、高い割合を占めています（図1参照）。また、我が国の交通機関別の単位輸送量当たりのCO₂排出量を確認すると、自家用乗用車が他交通機関と比較して多いことがわかります。そのため、自家用乗用車から電気自動車や燃料電池自動車など低炭素な車両への転換、低炭素な公共交通システムへの移行や、自転車や新モビリティなどがベストミックスした低炭素な道路交通システムを導入することが望ましいと考えられます。

我が国の各部門におけるCO₂排出量



旅客部門におけるCO₂排出量



※ 端数処理の関係上、合計の数値が一致しない場合がある。
※ 電気事業者の発電に伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分。
※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2019年度）確報値」より国土交通省環境政策課作成。
※ 二輪車は2015年度確報値までは「業務その他部門」に含まれていたが、2016年度確報値から独立項目として運輸部門に算定。

図1 運輸部門におけるCO₂排出量

② 公共交通を取り巻く状況

少子高齢化・人口減少が進む我が国では、バス輸送人員の減少や、免許返納者の増加が生じており、地域の存続・活性化のためには政策的に移動手段の確保に取り組んでいくことが必要不可欠です。

全国各地のローカル鉄道の経営は、このような少子高齢化・人口減少の進展はもとより、高速道路をはじめとした道路網の充実と高速バス路線の増加、モータリゼーションを前提としたライフスタイルや都市構造への変化を伴うマイカーへの転移等により、人口減少の速度を上回るペースで利用者が大幅に減少し、大変厳しい状況に直面しており、コンパクトでしなやかな地域公共交通への再構築が求められています。

また、特に地方都市においては、少子高齢化・人口減少が進む中、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になります。

③ ガイドラインの位置付け

①及び②で述べた通り、カーボンニュートラルの促進や少子高齢・人口減少下の地域の移動手段の維持・確保のために、地域の実情に応じたBRT等のCO₂排出量の少ない地域公共交通への再編が求められています。本ガイドラインは、地域公共交通の一つであるBRTについて、地方自治体の土木部局を対象に、まちづくり担当部局、交通政策担当部局も参考となるように、BRTを導入する際の知見やノウハウ、留意点を整理し、とりまとめたものです。

3 BRTの定義・概要

① BRTの定義

本ガイドラインでは、BRTを次の通り定義しました。

BRTとは、走行空間、車両、運行管理等に様々な工夫を施すことにより、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、他の交通機関との接続性を高めるなど利用者に高い利便性を提供する次世代のバスシステムである。

なお、下線を引いた速達性、定時性、輸送力、利便性の各性能については、それぞれ以下の通りとしています。

速達性…バス専用道やバス専用レーン・バス優先レーン、PTPS（Public Transportation Priority Systems：公共車両優先システム）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。

② BRT の構成要素

BRT は、バス車両のほか、走行空間、停留所、運行管理システム、情報案内システム等によって構成されます。各構成要素の整備内容は、導入の目的や地域の状況に応じて、組み合わせて検討することが求められます。

BRT が都市の基幹交通軸としての効果を発揮するためには、走行空間や停留所、運行管理システム等の構成要素を、適切な場面において適切な方法で導入することで、BRT の有する各性能を十分に発揮させることが重要となります（表1 参照）。

表1 BRT の構成要素と性能との関連性

構成要素	主な整備内容	速達性	定時性	輸送力
走行空間	①専用走行路 ②バス専用レーン ③バス優先レーン（一般車と共用） ④一般道（一般車と共用）	◎	◎	●
停留所	①道路中央への設置：千鳥式・対向式等 ②歩道上への設置：バスベイ型、テラス型等 ③他の公共交通機関やシェアサイクル、電動キックボードなど複数のモビリティとの接続	●	●	◎
車両	①車体：単車バス、連節バス ②走行方式：従来式、ガイド式等 ③駆動方式：化石燃料、電気等			◎
運行管理システム	①路-車間通信（PTPSの導入等） ②料金收受（ICカード等） ③管制システム（GPSの活用等） ④データ活用による運行サービス最適化等	◎	◎	●
情報案内システム	①バスロケ（待ち時間ストレスの解消等） ②情報案内板（車内・車外） ③スマホアプリ等		●	

◎ 特に性能を向上させる構成要素 ● 性能を向上させる構成要素

BRTを構成する要素(例)

■ 専用道



■ 専用レーン



■ 優先レーン、PTPS



■ 連節バス



③ 公共交通における BRT の位置付け

BRT は鉄道と路線バスの中間的な輸送モードとして分類され、一般的に鉄道、モノレール、LRT と比べると導入費用が安く、ルート設定の自由度が高い交通システムといえます（図2・表2 参照）。

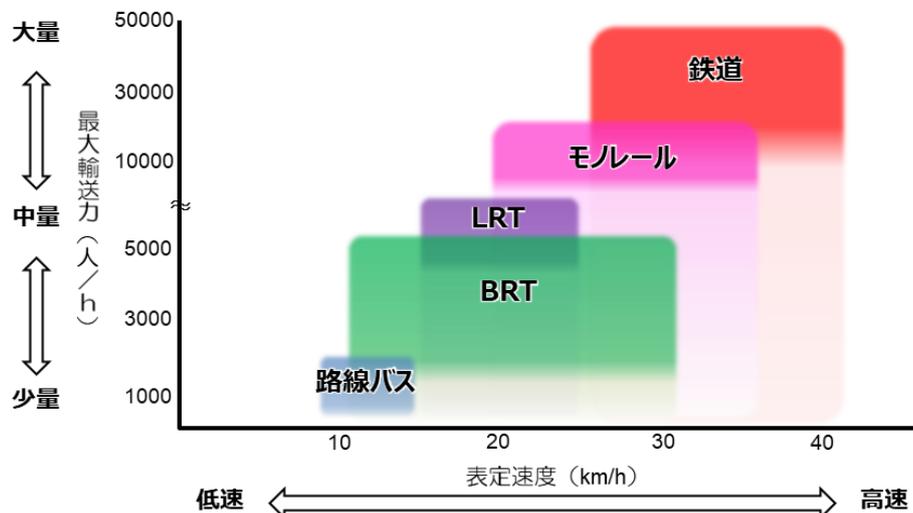


図2 各公共交通機関の特徴

表2 各公共交通機関の特徴

名称	鉄道	モノレール	LRT	BRT	路線バス
イメージ					
概要	<ul style="list-style-type: none"> 専用の用地にレールを敷設した線路上を車両が走行するシステム 軌道上を走行、高速運転が可能であり、迅速と安全を両立 	<ul style="list-style-type: none"> 専用走行路にガイドされた走行システム 速度が高く、無人走行による高頻度運行が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 道路上の併用軌道や専用軌道を走行するシステム 渋滞による影響は受けにくく、高頻度運行などにより輸送力を高めることが可能 	<ul style="list-style-type: none"> 走行空間、車両、運行管理等に様々な工夫を施したバスシステム 速達性、定時性、輸送力を高め、利用者に高い利便性を提供 	<ul style="list-style-type: none"> 一般道を主体に路線を設定して運行 一般道を走行するため、渋滞等により、定時性・速達性が大きく影響を受ける
導入費用	高価	導入費用			安価
ルート設定の特性	固定度高	走行ルート、停車箇所の特性			自由度高
※ルート設定が固定される場合、沿線に住居や事業所の立地が促され、地域開発がされやすい特徴があり、ルート設定の自由度が高い場合、まちの広がりや分散にあわせた対応が可能という特徴がある。					

4 国内の BRT 導入事例とその特徴

我が国では、専用走行空間を備えて速達性を確保したものや、連節バスの導入等により輸送力を確保したもののなど、28箇所においてBRTが導入されています（令和4年4月1日時点、国土交通省調べ。図3参照）。これら先行事例の導入目的は地域特性に応じてさまざまであり、今後、BRTの導入を検討する地方自治体が、導入目的に応じて先行事例の知見・ノウハウを参考にできるよう、それぞれの特徴や速達性・輸送力等を確保するための代表的な構成要素などを整理し、図4に示す4グループに分類しました。

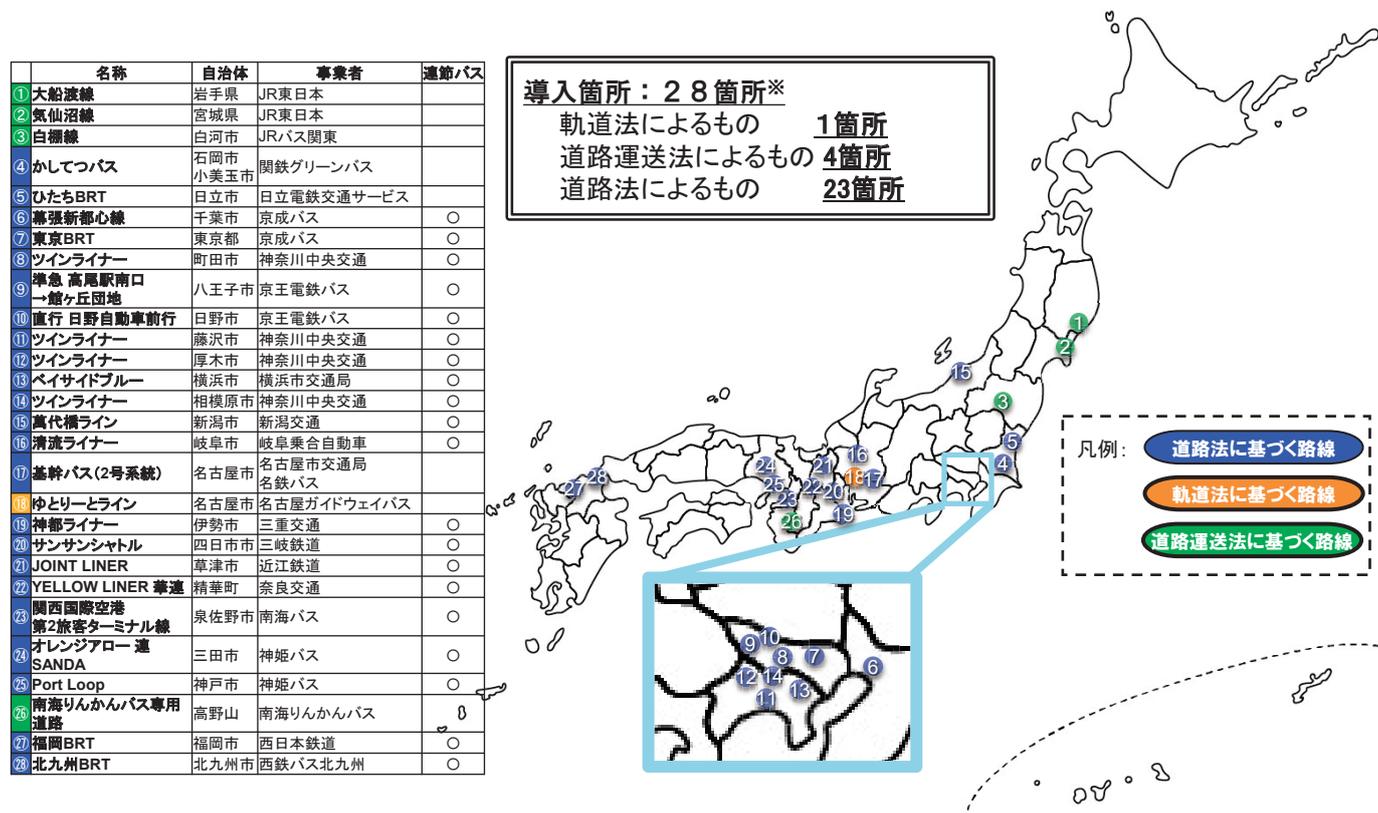


図3 国内のBRT導入箇所（令和4年4月1日時点）



図4 先行導入事例のパターン分類

① 高い速達性・輸送力を有する BRT (図4 右上)

基幹交通として、バス専用道やバス専用軌道、バス専用レーンといった専用走行空間を整備し、定時性、速達性が高く、多くの利用者を輸送することを可能としています。バス専用道やバス専用レーン等の専用走行空間の整備が難しい場合は、バス優先レーンの整備やPTPSの導入、路線再編等による快速運行により、路線バスと比べて、速達性、定時性、輸送力を向上させています。

(例) ゆとりーとライン (愛知県名古屋市)、清流ライナー (岐阜県岐阜市)

② 高い輸送力を有する BRT (図4 左上)

専用走行空間やバス優先レーンの整備が難しい場合で、PTPSや快速運行等により速達性を高めつつ、連節バスや高頻度運行等により、多くの利用者を輸送することを可能としています。

(例) 東京BRT (東京都港区、中央区、江東区)

③ 高い速達性を有する BRT (図4 右下)

交通量の少ない一般道等において、快速運行等により、目的地までの所要時間を短縮し速達性を確保しています。また、鉄道が担っていた地区間交通の代替として廃線敷をバス専用道として活用し、速達性、定時性を確保している事例もあります。

(例) サンサンシャトル (三重県四日市市)、ひたちBRT (茨城県日立市)

④ 観光需要等特定の目的に対応した BRT (図4 左下)

観光地間を結ぶ区間や、主要鉄道駅と観光地間等を結ぶ区間等、特定の事業の目的に基づき、定時性を高めつつ運営が行われています。連節バスで走行することで、観光客がわかりやすく、使いやすく、快適に回遊できる特徴があります。

(例) ベイサイドブルー (神奈川県横浜市)

5 BRT 導入のプロセス

地域公共交通の再編や新たな公共交通システムの導入プロセスについて、先行事例や手引き等の既存の知見を踏まえて全体像を整理し、BRT を導入する場合のプロセスを一般化しました(図5参照)。なお、検討にあたっては、BRT の導入を前提とするのではなく、都市モノレール、LRT、路線バスなども含め、地域の特性に応じて、中長期的な視点から都市構造・都市経営の観点で適切な公共交通機関を選定することが重要です。



図5 BRT 導入のプロセス

BRT の導入にあたっては、まず「構想」段階では、総合計画や立地適正化計画、地域公共交通計画等を踏まえ、地域公共交通の機能強化や必要性を整理したうえで整備方針を作成します。

「計画」段階では、路線計画や走行空間、施設内容を事業計画として取りまとめを行います。事業の具体化にあたっては、土地所有、走行空間整備、車両・停留施設整備、運営等の事業スキームを検討することが必要です。表3は国内のBRT 導入事例の事業スキームを整理したものであり、BRT では運営とインフラ整備を分割した上下分離(公設民営)方式が取られている事例が多いことがわかります。

「事業化」段階では、計画段階で整理した施設計画や事業区分等に応じて設計や施工を行います。

「管理運営」段階では、事業化段階で整備したBRT の施設について、計画段階で想定した機能を発揮して整備効果が発現することで、目指す将来像が実現されるよう、適切に管理運営を行うとともに、継続的に効果の検証を行います。

なお、このプロセスは一般化したものであり、必ずしも構想段階から開始する必要はなく、検討・進捗の状況を踏まえて途中からの開始や上流側への立ち返り等も想定されます。

また、BRT は走行空間、車両、交通結節点等の構成要素を総合的に整備することが必要であり、そのために調整が必要なステークホルダーは多岐にわたります。BRT の検討を進めるにあたっては、計画段階から運用を見据え、地域住民、地元自治体、交通事業者や道路管理者、交通管理者等と連携できる体制を構築していくことが重要です。なお、導入プロセスの段階毎に調整すべき関係者は異なる場合があり、段階に応じて適切な推進体制を構築する必要があります。また個別に協議するだけでなく、一堂に会し協議会を開催することも有効だといえます。

表3 BRTの事業スキーム

		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
所有・整備・運営	運営	公	民	民	民	民	民	民
	車両・停留施設	公	公	民	民	民	民	民
	走行空間	公	公	公	民	民	公	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)
	固定資産税	—	—	—	—	有	—	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	・鉄道廃線に伴い自治体がインフラ整備を行っている	・鉄道廃線に伴い鉄道事業者がインフラを整備して運行を行っている	
事例		ベイスайд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白棚線 ※3事例
負担		公				民		

6 交通結節機能の強化

BRTは、地域の拠点間を結ぶ速達性と定時性の高い移動サービスであり、その拠点においては、新幹線・都市間鉄道や高速バスなどの広域幹線交通、都市内鉄道、LRT、路線バスなどの地域交通、さらには、ラストワンマイルの移動に使える自転車や電動キックボードなど、複数の交通モードと効果的に接続することにより、利便性を一層高めることが可能です。地域の状況を踏まえ、必要な交通モードを組み合わせることで、拠点整備とまちづくりが連動した集約型公共交通ターミナル、モビリティ・ハブの整備を推進することが重要となります。なお、交通拠点の機能強化については、「交通拠点の機能強化に関する計画ガイドライン」も参考としてください(参考URL：<https://www.mlit.go.jp/road/busterminal/>)。

7 主な支援制度

地域公共交通の見直しのプロセスにおいて、計画策定やインフラ整備、車両購入等に対する支援のほか、新たなモビリティサービスの実証等についても様々な支援制度が存在します。

本ガイドラインでは、それら支援制度について、概要を紹介しています。

8 おわりに

本ガイドラインの全体版は、<https://www.mlit.go.jp/road/brt/index.html>にて公開しております。地方自治体等関係機関の皆様にとって、BRTの導入を検討する際の一助となれば幸いです。

なお、本ガイドラインは、今後も事例や知見の蓄積等を踏まえ、適時適切に見直しを実施していく予定です。