

基幹的交通システム導入の基本的考え方



中央区

第1章 中央区の現況と課題

現況及び必要性のまとめ

検討地域の現況

【地勢・人口】

- ・臨海部を中心に人口増加 → 子供、子育て世代の増加
- ・大規模開発による今後の人口増加の可能性
- ・地区により異なる性格
→ 昼間人口の多い地区と夜間人口の多い地区
- ・将来的な高齢化の進展

【産業】

- ・極めて高い商業集積
→ 銀座（都内で年間商品販売額 2 位）等の集客力
- ・臨海部では今後も開発が進展する見込み
- ・銀座、日本橋、築地市場、月島もんじゃ街、晴海トリトンスクエア等の観光施設・商業施設の存在

【交通】

- ・増加する公共交通輸送人員
→ 従業人口の増加、勝どき駅の混雑・拡幅改造
- ・基幹的バス路線におけるバスの運行本数が多い
- ・公共交通不便地域の存在
- ・中央通り、八重洲通り、永代通り、外堀通り、晴海通り等での道路混雑
- ・銀座地区を発着地とする移動が多く、特に銀座地区～日本橋人形町地区、東京駅方面間での移動が多い。

中央区総合交通計画(平成 24 年 6 月)における整理内容

検討地域の交通・まちづくりの課題

【課題1】増加する交通需要に対する公共交通の充実

- ・臨海部の人口増による交通需要の増加
- ・臨海部と都心とを結ぶ中量輸送機関の確保が必要

【課題2】公共交通不便地域の解消

- ・鉄道駅から 300m、バス停から 200m 以上離れた、公共交通が不便地域の解消が必要

【課題3】自転車利用環境の充実

- ・歩行者・自転車が安全・快適に通行できるよう駐輪場の整備や自転車の走行空間確保が必要

【課題4】自動車に伴う環境負荷の軽減

- ・交通渋滞を緩和し、円滑で快適な自動車走行空間を確保するため、自動車利用の抑制が必要

【課題5】バリアフリー対応の充実

- ・鉄道駅のバリアフリー化、道路の段差解消等のバリアフリー対策の推進が必要

【課題6】まちの魅力を高める交通環境の充実

- ・回遊性やまちの魅力を高める交通環境の充実が必要

基本理念・目標・施策

基本理念

人と環境にやさしく、まちの魅力を高める交通の実現
公共交通の利便性をさらに高め、車依存の低減をめざして

目標

〈目標1〉

○臨海部の人口増加に対応できる利便性の高い交通を実現する

〈目標2〉

○自動車利用の抑制、輸送手段の省エネ化を進めることで、環境負荷を軽減する

〈目標3〉

○高齢者や子育て世代を含め、誰もが行きたいところに安全・安心に出かけられる環境の整備

〈目標4〉

○地域資源（観光施設や商業施設）をつなぎ、まちの魅力向上に寄与する交通環境を実現する

施策

基幹的交通システムの導入

交通施設の機能充実

公共交通のサービス拡充

自転車利用の基盤整備（駐輪場、走行空間）

自動車・自転車の共同利用システムの導入

歩行環境の整備

業務車両の駐車対策

水上交通の拡充

公共交通等に関する情報提供の拡充

本検討において考慮すべき追加要素

【まちづくり・産業経済・観光】

- ・築地市場の移転と跡地のまちづくり
→ 築地市場移転後のまちづくりの検討
- ・銀座地区では、銀座六丁目開発（松坂屋）等
- ・外国人観光客の増加

【交通】

- ・環状第 2 号線の整備
→ 広域交通ネットワークの充実等

【社会情勢等】

- ・2020 年東京オリンピック招致
→ 晴海は選手村として整備予定

築地市場の移転や都心部の開発を踏まえたまちづくりへの対応

- ・銀座との一体的なまちづくり、回遊性の向上

観光の活性化

- ・外国人に魅力的な都市空間の形成
- ・点在する観光資源をつなぐ回遊性
- ・わかりやすく使いやすい交通機関

将来のまちづくりを踏まえた中・長期的な対応

- ・将来の土地利用を見据えた整備

オリンピック招致を考慮した短期的な対応

- ・オリンピックの開催と整合を図った基幹的公共交通の整備

必要性(求められる基幹的交通システム)

世界を代表する国際都市東京にふさわしい、
基幹公共交通システム

魅力的な「東京」を演出できる都市交通

輸送力が大きく、定時性・速達性に優れる公共交通

誰もが利用しやすい、バリアフリーの都市交通

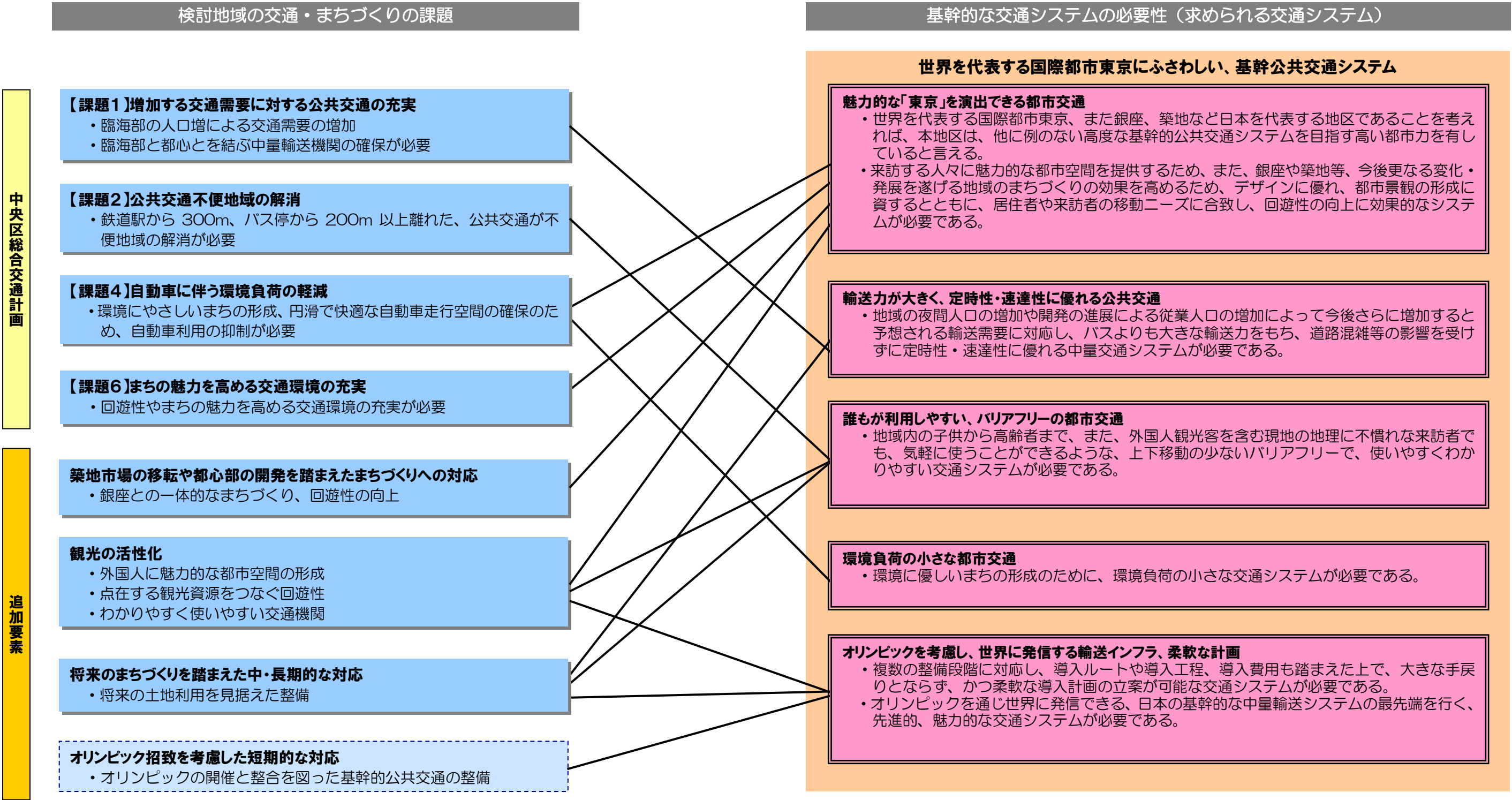
環境負荷の小さな都市交通

オリンピックを考慮し、世界に発信する輸送インフラ、柔軟な計画

第2章 基幹的交通システム導入の必要性及び導入の基本方針

2.1 基幹的交通システムの必要性

- 東京都は世界を代表する国際都市であり、また日本を代表する都市である。中央区にはその東京の魅力を伝える多くの資源が存在している。また、12万人を超える人々が居住・生活する地域であるとともに、事業所等の従業者が他地域から流入することなどにより60万人を超える昼間人口を抱え、都心の業務機能や都市活動を支える地域でもある。本地域における基幹的交通システムの検討にあたっては、上記「グローバルな観点」と「ローカルな観点」の2つから、その必要性の議論が必要である。
- 以下に、検討地域の交通・まちづくりの課題を踏まえた基幹的交通システムの必要性（求められる交通システム）を整理する。



2.2 基幹的交通システムの基本的な考え方

- 2.1で整理した「基幹的交通システムの必要性（求められる交通システム）」を踏まえ、基幹的交通システム整備にあたっての基本方針は以下の通りとする。
 - この基本方針を踏まえ、以下のようなルート設定に係る基本方針を設定した。

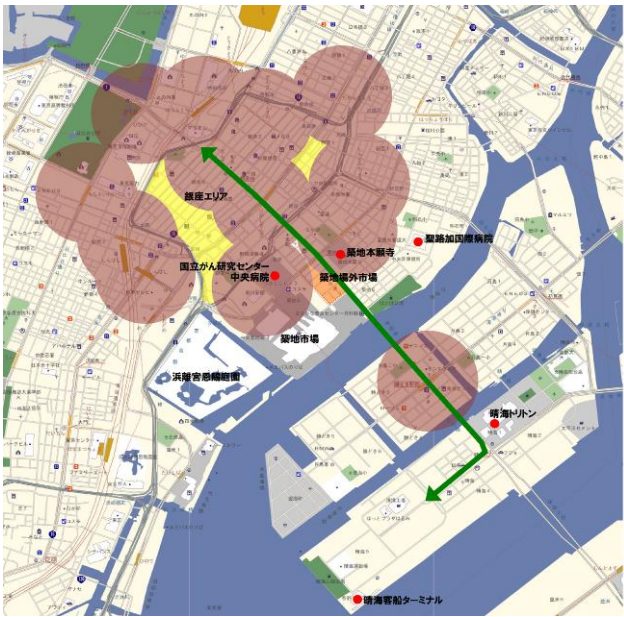
【基幹的交通システム整備の基本方針】	ルート設定に係る基本方針
○地域内の居住者及び従業者の利便性向上、来街者の回遊性向上のために、既存鉄道等との結節を図り、乗換え利便性に配慮するとともに、それぞれの利用者の利用目的や地域のまちづくりを踏まえた起終点、ルートの設定を行う。	(1) JR や地下鉄等鉄道駅への結節を図り、かつ主要な施設へのアクセスの利便性を高めるルート設定とする。特に、銀座地区における回遊性の向上及び銀座や築地へのアクセス利便性の向上に寄与するルートとする。
○公共交通サービスの空白地域の解消、主要施設等へのアクセス向上、回遊性の向上に寄与するよう、停留場位置と停留場間隔を設定する。	(2) 公共交通の空白地域の解消を図るルート設定とする。 (3) 将来的な路線の延伸を考慮したルート設定とする。 (4) 既存のバス交通への影響に配慮したルート設定とする。
○周辺の現行の路線バスサービスや鉄道サービスを踏まえつつ、いつでも気軽に乗れるサービスとするため、運行本数や所要時間について、既存交通と同等もしくはそれ以上の運行サービスを提供する。そのため、定時性・速達性確保が可能なシステム・技術を採用する。	(5) 定時性、速達性の確保のために、可能な限り専用空間の確保が可能なルート設定とする。
○沿線地域のまちづくり計画、将来の土地利用計画、道路計画等との整合に配慮する。	・将来のまちづくりを踏まえ、公共交通の空白地域の解消を図るルートとする。 → (2) に同じ (6) 基幹的交通システムの導入が周辺地域の自動車交通の円滑な処理に大きな影響を与えないルート設定とする。 (7) 中央区総合交通計画で示されたその他の施策との関連性を考慮したルート設定とする。
○都市空間の高質化、利用者の快適性向上に寄与するよう、車両のみならず、交通結節点や停留場施設等のデザインも含め優れたトータルデザインを志向し、デザイン性が高くバリアフリーな車両、施設の整備を行う。	(8) 都市空間の魅力と基幹的交通システムのデザイン性が相まって、魅力的な都市空間の形成に寄与できるルートを選定する。
○短期的な整備及び中長期的な整備の整備段階の違いに柔軟に対応可能で、技術的な連続性を確保可能なシステムとする。	(9) 段階的な整備を想定している BRT と LRT は同様のルートを基本としてルートを設定する。
○環境に優しい交通システム・技術の採用により、環境負荷の軽減を図る。	—

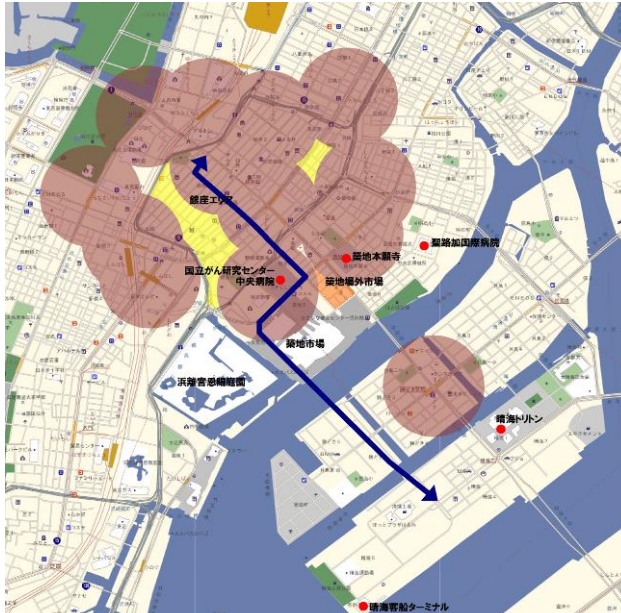
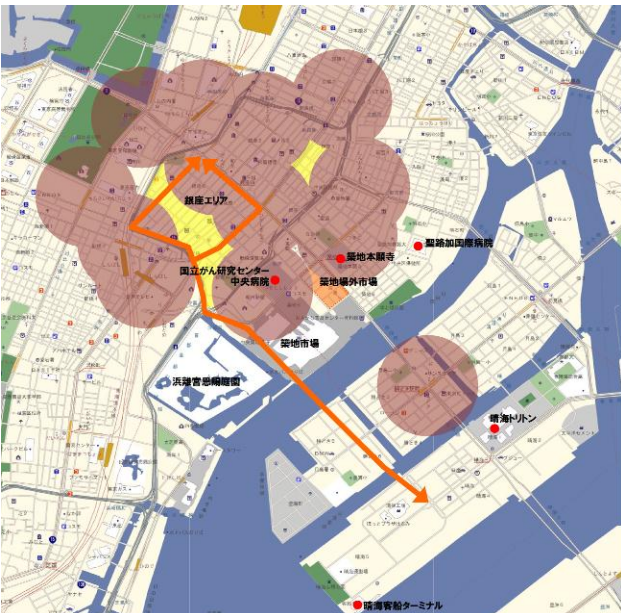
2.3 導入ルート帯の検討

- 中央区総合交通計画において、基幹的交通システムの導入として都心部と臨海部を接続する交通システムが記載されている。
 - 銀座は、日本一の商業・文化のまちとして発展を続けるまちであり、銀座一帯には百貨店、娯楽業、飲食業が集中しており、近年は海外ブランドの出店が増加している。
 - 起点は、人の動きの拠点となる銀座周辺とする。
 - 将来の開発計画では、様々な開発が予定されており、人口増加に伴う高い潜在能力を有している臨海部を終点とする。
 - 導入ルートを設定する際は、現況の交通、道路状況への影響を考慮する。
 - 臨海部の通勤需要に対応するため、平日の朝・タラッシュ時間には、極力JR駅または地下鉄駅への速達性、定時性確保を目指す。
 - 平日のオフピークや休日では、銀座及び築地での回遊需要に対応する。
 - 以上を踏まえ、以下の3ルートを設定した。



■導入ルート帯の比較検討

		①晴海通り活用ルート	②みゆき通り・環状2号活用ルート	③海岸通り・環状2号活用ルート
				
(1) JRや地下鉄等鉄道駅への結節を図り、かつ主要な施設へのアクセスの利便性を高めるルート設定とする。特に、銀座地区における回遊性の向上及び銀座や築地へのアクセス利便性の向上に寄与するルートとする	結節	・東銀座駅、銀座駅、勝どき駅と結節を図ることが可能。臨海部で都営大江戸線勝どき駅との結節が図られ、都心方面から勝どき駅アクセスの代替経路となりうる。都心部との連携強化が図られ、勝どき駅の混雑の緩和にも寄与すると考えられる一方で、旅客の集中による混雑の悪化も懸念される。(○)	・築地市場駅、東銀座駅、銀座駅との結節を図ることが可能。臨海部エリアでは鉄道駅との結節はない。(○)	・新橋駅、汐留駅、銀座駅との結節を図ることが可能。臨海部エリアでは鉄道駅との結節はない。(○)
	回遊性	・銀座四丁目交差点を通過し、銀座地区や銀座地区と築地エリアの回遊性の向上に寄与する。(○)	・銀座地区内や銀座地区と築地エリアの回遊性の向上に寄与する。(○)	・銀座地区における回遊性の向上に寄与するが、築地エリアとの接続がないため、築地エリアを含めた回遊性は低い。(△)
	アクセス利便性	・銀座地区及び築地地区のいずれの地区に対してもアクセス利便性が高い。臨海部では勝どき駅から晴海トリトンへ方面のアクセス利便性が向上する。(○)	・銀座地区内及び築地地区のいずれの地区に対してもアクセス利便性が高い。臨海部では将来の延伸方向を豊洲駅方向とした場合には、晴海五丁目交差点から晴海三丁目交差点を通過し、晴海トリトンなど晴海地区の東部エリアまでのアクセスが確保される。(○)	・銀座へのアクセス利便性は確保されるが、築地へのアクセスは築地市場跡地エリアのみとなり限定的である。臨海部では将来の延伸方向を豊洲駅方向とした場合には、晴海五丁目交差点から晴海三丁目交差点を通過し、晴海トリトンなど晴海地区の東部エリアまでのアクセスが確保される。(○)
(2) 公共交通の空白地域の解消を図るルート設定とする	銀座	・駅勢圏が既存地下鉄と重複するため、銀座7丁目、8丁目の不便地域は解消されない。(△)	・銀座7丁目、8丁目の不便地域を概ね駅勢圏に取り込むことができるため、これらの地域のアクセス利便性が向上する。(○)	・銀座7丁目、8丁目の不便地域を概ね駅勢圏に取り込むことができるため、これらの地域のアクセス利便性が向上する。(○)
	築地	・築地市場や場外市場の一部が駅勢圏に入る。(△)	・築地市場や場外市場が駅勢圏に入る。(○)	・築地市場の一部が駅勢圏に入るが場外市場は駅勢圏外となる。(△)
	勝どき・豊海・晴海	・都営大江戸線と駅勢圏が重複し、アクセス利便性向上、サービス向上には寄与しない。(△) ・鉄道サービス空白地域の解消に寄与する。(○)	・勝どき・豊海地区の鉄道サービス空白地域の解消に寄与する。(○) ・今後、人口の増加が想定される晴海地区西部エリア(晴海四丁目、五丁目)の鉄道サービス空白地域の解消に寄与する。(○)	・勝どき・豊海地区の鉄道サービス空白地域の解消に寄与する。(○) ・今後、人口の増加が想定される晴海地区西部エリア(晴海四丁目、五丁目)の鉄道サービス空白地域の解消に寄与する。(○)
(3) 将来的な路線の延伸を考慮したルート設定とする	東京駅方面	・延伸方向として望ましいと考えられる東京駅方面への延伸が可能である。(○)	・延伸方向として望ましいと考えられる東京駅方面への延伸が可能である。(○)	・延伸方向として望ましいと考えられる東京駅方面への延伸が可能である。(○)
	臨海部	・豊洲市場方面への延伸、豊洲駅方面の延伸のいずれにも対応可能であるが、豊洲駅方面の延伸の場合、晴海三丁目交差点より豊洲駅方面へ延伸することになるため、晴海地区西部エリアへのサービスが確保出来ない。(△) 	・豊洲新市場方面への延伸、豊洲駅方面への延伸のいずれにも対応可能であり、かつ晴海地区西部エリアへのサービスも確保できる。(○) 	・豊洲新市場方面への延伸、豊洲駅方面への延伸のいずれにも対応可能であり、かつ晴海地区西部エリアへのサービスも確保できる。(○) 
(4) 既存のバス交通への影響に配慮したルート設定とする		・晴海通りは都心方面へアクセスする既存の路線バスルートが集中しており、既存バスルートとの重複が多いため、既存バス路線に与える影響が大きい。(△)	・既存の路線バスルートとの重複が少ないため、既存バス路線に与える影響は小さい。(○)	・既存の路線バスルートとの重複が少ないため、既存バス路線に与える影響は小さい。(○)

		①晴海通り活用ルート		②みゆき通り・環状2号活用ルート		③海岸通り・環状2号活用ルート	
							
(5) 定時性、速達性の確保のために、可能な限り専用空間の確保が可能なルート設定とする		・晴海通りは片側3車線道路のため、専用空間の確保は可能である。(○) ・全線で交差道路が多いため、優先信号を必要とする箇所が多い。なお、晴海通りは現在バス優先レーンを設置済みである。(○)		・新大橋通りは片側3車線道路のため、専用空間の確保は可能である。(○) ・銀座・築地は交差道路が多いが、環状2号線は交差道路が少ないため、優先信号を必要とする箇所は①に比べると少ない。(○) ・みゆき通りは昭和通りまでは東向き一方通行で車道部の幅員は約9mである。専用空間の確保は可能であるが、複線分の専用空間を確保した場合には自動車の通行は不可となる。(△) ・みゆき通りをトランジットモールとした場合には、トランジットモール区間では速度規制が想定される※ことから、他の案に比べ速達性が低下する。(△)		・いずれの通りも片側2車線以上の車線数があるため、専用空間の確保は可能である。(○) ・銀座・築地は交差道路が多いが、環状2号線は交差道路が少ないため、優先信号を必要とする箇所は①に比べると少ない。(○)	
(6) 基幹的交通システムの導入が周辺地域の自動車交通の円滑な処理に大きな影響を与えないルート設定とする		・晴海通りは片側3車線(勝どき橋及びその前後は片側2車線)の通りであり、平日12時間の混雑度は0.86である。専用空間の確保による交通容量低下によって、現在の交通量を前提とした簡易な試算結果によると、混雑度は1.29に上昇すると試算される。 ・ただし、並行路線への交通量の転換等による平準化を考慮すると、混雑度は0.88となる。		・晴海通りは片側3車線(勝どき橋及びその前後は片側2車線)の通りであり、平日12時間の混雑度は0.86である。専用空間の確保による交通容量低下によって、現在の交通量を前提とした簡易な試算結果によると、混雑度は0.98に上昇すると試算されるが、1.0は下回る。		・昭和通りは平日12時間の混雑度は0.70であるが、専用空間の確保による交通容量低下によって、現在の交通量を前提とした場合には、混雑度は1.76に上昇すると試算される。 ・ただし、実際には並行路線への交通量の転換等により、混雑度は1.35に平準化されるものと試算される。	
自動車交通へ与える影響については、詳細な交通需要推計が必要であり、次年度実施予定である。							
(7) 中央区総合交通計画で示されたその他の施策との関連性を考慮したルート設定とする		・停留場の整備位置によっては、朝潮運河の船着場(朝潮運河小型船発着施設)へのアクセスが確保される。		・銀座地区におけるトランジットモールの整備として、みゆき通りへの導入と合わせて実現を図ることが可能と考えられる。 ・停留場の整備位置によっては、新たに整備を想定する水上バス船着場へのアクセスが確保される。		・停留場の整備位置によっては、新たに整備を想定する水上バス船着場へのアクセスが確保される。	
(8) 都市空間の魅力と基幹的交通システムのデザイン性が相まって、魅力的な都市空間の形成に寄与できるルートを選定する(特に銀座・築地エリア)	銀座	・晴海通りは大幅員でかつ自動車交通量が多いため、道路による街区の分断感が大きく、特に銀座地区におけるヒューマンスケールの魅力ある都市空間の形成への寄与の面では効果が低い。(△)		・みゆき通りは銀座を東西に接続する中幅員の通りであり、歩行者主体のトランジットモールとして整備することで、ヒューマンスケールの魅力ある都市空間形成に寄与できる。(○)		・昭和通り、海岸通りは大幅員でかつ自動車交通量が多いため、道路による街区の分断感が大きく、ヒューマンスケールの魅力ある都市空間の形成への寄与の面では効果が低い。(△)	
	臨海部	・晴海通りは臨海部と都心部とを接続するメインルートであり、臨海部で沿線への施設立地が進んでいることから、臨海部における魅力的な都市空間の形成やシンボル性の面ではプラスの効果が期待される。(○)		・環状第2号線は高架の橋梁のため、都市空間と一体性を図った空間形成の寄与に関しては、効果が低い。(△)		・環状第2号線は高架の橋梁のため、都市空間と一体性を図った空間形成の寄与に関しては、効果が低い。(△)	
(9) 段階的な整備を想定しているBRTとLRTは同様のルートを基本としてルートを設定する		・具体のルート検討において、両システムが導入可能であることを確認する。		・具体のルート検討において、両システムが導入可能であることを確認する。		・具体のルート検討において、両システムが導入可能であることを確認する。	

※例えばドイツでは、トランジットモール区間の速度は歩行者と同程度の速度で走行しなくてはならないとされ、運用上4km/h～7km/hである。ただし、交通量が少ない場合には20km/hまで許容されている場合もある。

2.4 導入システムの考え方

- 現況においても、勝どき駅での混雑が問題となっている中、臨海部の大規模開発等により増加する人口への対応が求められており、早期に対策を行う必要がある。
- 本基本計画において想定している導入システムは、将来的にはL R Tを想定しているが、L R T整備には軌道敷を整備する際に、地下埋設物の移設等が必要となり、導入時期が遅れる事が懸念される。
- そのため、将来的にはL R Tへの移行も視野に入れた計画とし、短期に整備可能であり、臨海部の増加する需要に対応するシステムとしてB R Tを想定している。
- B R Tとは、「Bus Rapid Transit」の略であり、「バス専用道路等により、軌道系交通と比較しても遜色のない機能を有し、かつ柔軟性を兼ね備えたバスをベースとした都市交通システム」と定義されている。
- 本基本計画においても、上記の考え方を踏襲し、さらに先に整理した「世界を代表する国際都市東京にふさわしい基幹公共交通システム」となることを目指す。

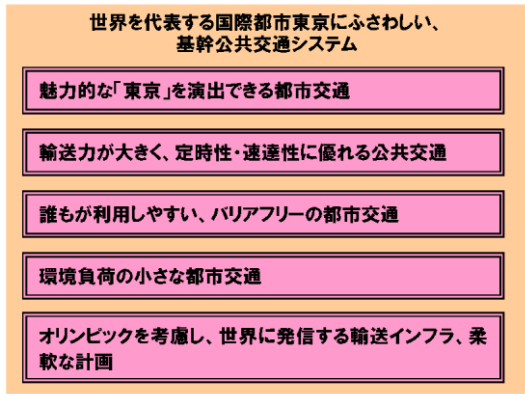


図 目指すべき交通システム

- 以上を踏まえ、本基本計画においては、BRT のイメージとして下記の特徴をもつシステムを想定する。

○車両

輸送力の確保のため、接続バスを想定し、かつデザイン性に優れ、バリアフリーにも対応した車両とする。

○走行路

定時性・速達性を確保するために、道路上の専用走行路を走行することを基本とする。

○バス停

デザイン性に優れ、魅力的かつ快適なバス停とし、LRT 移行時には LRT の電停としても活用可能なグレードとする。

○信号

BRT 優先の信号処理を実現し、定時性・速達性を確保する。

○情報案内

バスロケーションシステム等の採用とバス停での情報案内表示を実現する。

【本基本計画において想定する BRT のイメージ事例(フランス ナントの BRT)】



車 体 長 : 17.94m
車 体 幅 : 2.55m
空車重量 : 18.180t
PV : 18,180 t.
PTAC : 29,000 t.
PTRA : t.
Lxl : 17,94 x 2,55m
S : 45,74 m²

車体の掲示



トラムと同様なスライドドア 第2・第3ドアのスロープ 路線図



席の配置（前方） 席の配置（後方） 隔離された運転席ボックス



柔らかい間接照明 乗換表示画面 快適なシート

出典：欧州におけるまちづくりと景観に配慮した公共交通調査団報告書(社団法人日本交通計画協会)



専用走行路

第3章 導入計画案の検討

3.1 需要予測の目的

需要予測は、事業のリスク分析や整備効果・影響分析などの観点から、基幹的交通システム計画を評価する際の重要なインプットデータである。

都心と臨海部を結ぶ基幹的交通システムの導入の検討にあたり、新たな交通システムとして次世代型バスシステム(BRT)の導入の可能性について、本区の実状を踏まえて導入の有無による需要面からの検討を行い、整備の有無による効果を把握する。さらに概算事業費、維持管理費、事業収支等について検討を行い、システムの特徴を整理し、課題を抽出する。本検討では、以下の2点を目的に需要予測を行う。

- ①基幹的交通システムの導入効果分析
- ②収支分析を踏まえた事業スキームの検討

表 需要予測対象	
需要予測対象	概要
バス	現行の都バス利用者からの転換
鉄道	大江戸線・銀座線利用者からの転換
自動車	整備路線沿線内にODを持つ自動車利用者からの転換
徒歩・二輪	新たな基幹的交通システムにより時間短縮効果が見込める徒歩・二輪利用者からの転換
開発関連による新規需要	開発による居住人口・従業員人口増化に伴う新規需要
晴海地区の開発を考慮	晴海地区の住居転用開発に伴う新規需要
回遊需要	回遊性の向上により来訪時の立ち寄りの増加による需要
新たな誘発需要	新たな来訪・来訪頻度の増加による需要

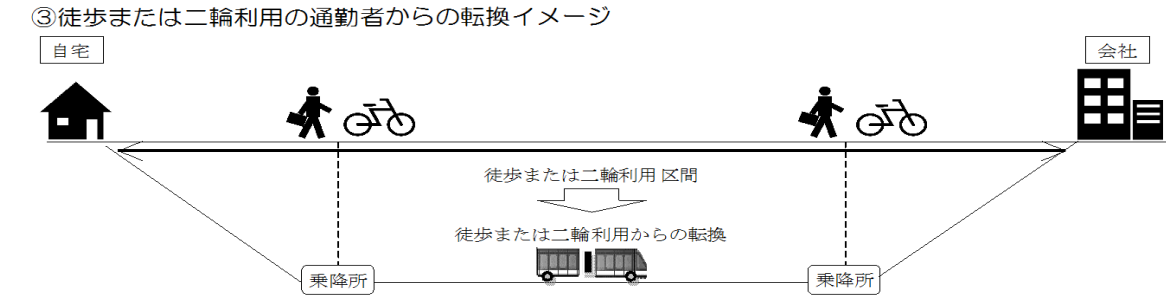
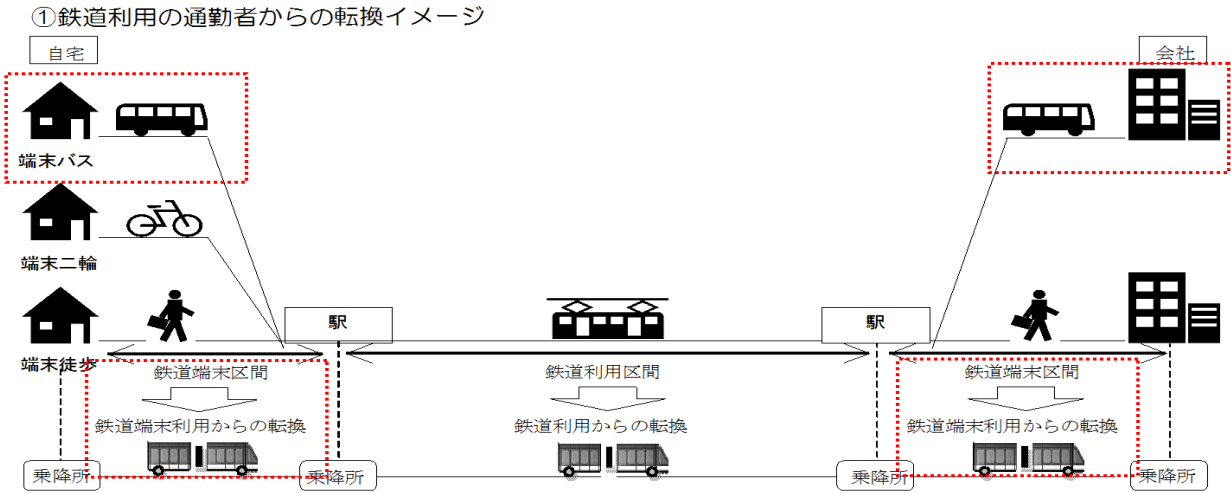


図 基幹的交通システムへの転換対象とする交通のイメージ

3.1.2 需要予測にあたっての前提条件

(1) 予測年次の設定

環状2号線（晴海～汐留）の整備完了後（平成27年度）の2016年（平成28年）とする。

(2) 予測対象BRTルート

対象ルートの起終点は、「有楽町駅」、「晴海トリトンスクエア」とした「環状2号・みゆき通り」を走行するルートを基本とした。

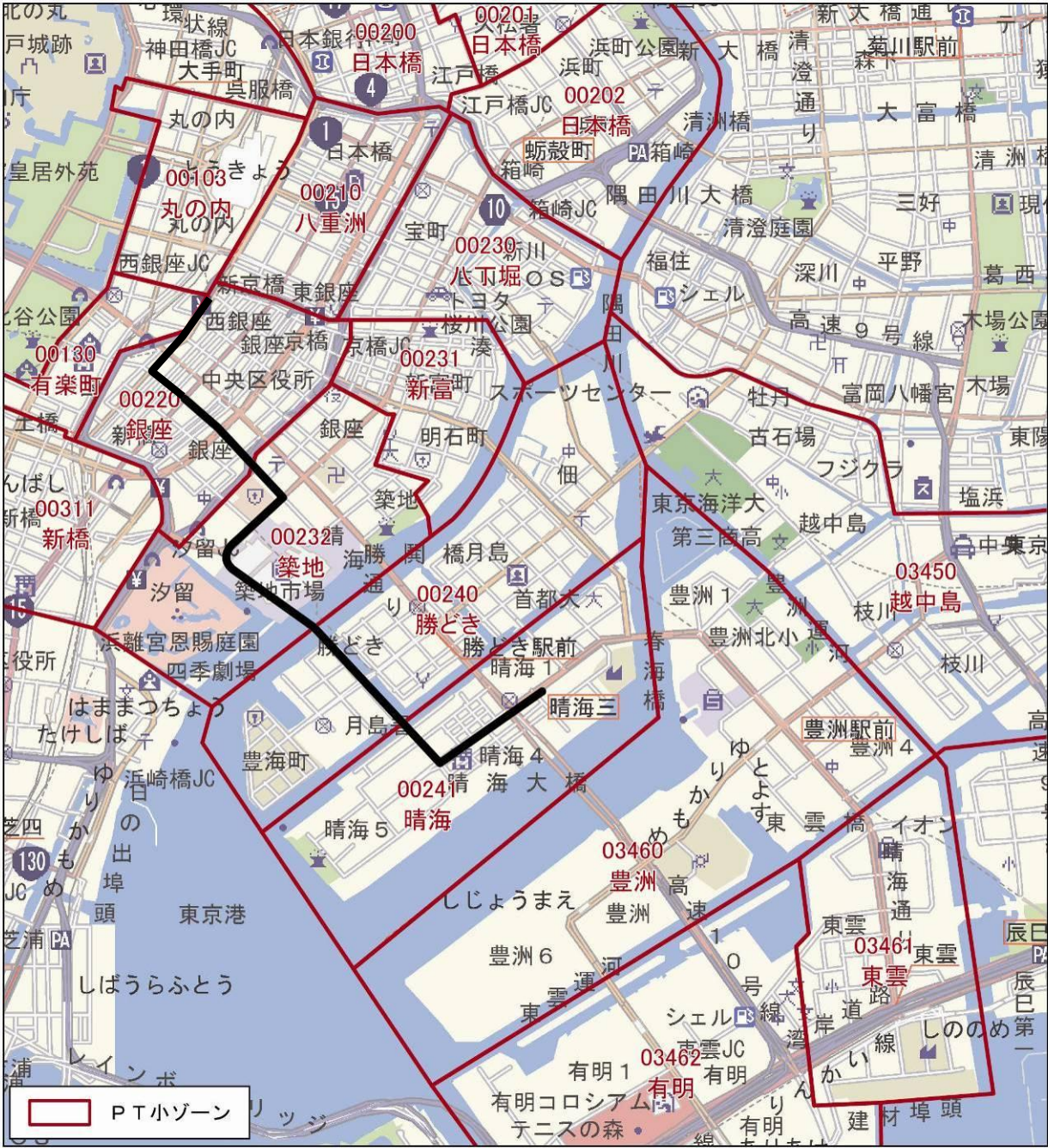


図 BRTの需要予測検討ルート（案）

(3) 推計手法の基本的な考え方

需要予測に関しては、BRTシステム特性（バスの延長線上のシステムであること）を踏まえ、現況交通流動からの転換ベースとして推計することから、以下の枠組みで考えることとした。

『BRTの需要』＝『①現況の交通からの転換利用』＋『②開発関連の新規需要』

① 現況の交通からの転換利用

現況の交通からの転換利用については、各種現況交通データを基にBRT乗降所間を移動する交通量を算定し、個別にBRT転換割合を設定し、BRT需要を推計する。

現況の交通からの転換利用は、確度の高い予測としてBRTのシステム特性及びルート特性を踏まえ、「バス」利用からの転換を推計対象とし、鉄道や自動車等の交通手段からBRTへの転換は不確定要素の多い需要や、需要見込みの小さい需要として考えることとした。

表 現況の交通からの転換の見通し

	BRTへの 転換可能性	考え方	備考
バス	◎	既往のバスルートがあり、基本的には並行する路線 系統から転換するものと考えられる。	確度の高い需要
鉄道	△	乗り継ぎを要する鉄道ルートにおいては、転換可能 性はあるものの、そのルートは限定される。	確度は高いが需要 見込みが小さい
自動車	△	整備延長が短く、現状においてバスルートが整備さ れていることから、鉄軌道ほどのインパクトが期待 されないことから、自動車からの転換は極少ないも の想定される。	確度は高いが需要 見込みが極く小さ い
徒歩・二輪	△	現況のバスルート沿線においては、BRTの乗降所の 間隔は一般の路線バスよりも広いため、徒歩・二輪 からの転換利用は少ないものと想定される。 また、目的・料金設定等により、転換量は変動する ため、不確定要素が高い。	料金設定等、不確 定要素が高い

② 開発関連の新規需要

大規模な開発に関しては、「大規模開発地区関連交通計画マニュアル」（平成19年3月 国土交通省 都市・地域整備局 都市計画課 都市交通調査室）等をもとに個別に発生集中交通量の推計を行うこととした。

BRTの交通手段分担率については、現況の方面別（行き先ゾーン別）の交通手段構成に基づき設定し、上述の発生集中交通量からBRT需要量を推計する。

なお、現況の方面別の交通手段構成については平成20年に実施された第5回東京都市圏パーソントリップ調査を用いることとした。

3.1.3 推計結果

現行のバス路線系統の場合、H28年時点における晴海通りのバスの需要は約2.5万人/日である。

BRTを新たな基幹的交通システムとして導入した場合、対象ルート（有楽町～晴海トリトン）需要量は、ケース1（最大需要を見込んだケース）で約1.9万人/日、ケース2（最少需要ケース）で1.5万人／日と推計される。

表 BRTへの転換ケースの想定

ケース	考え方
ケース0	現行の都バス利用者に開発関連の新規需要分を加えた量を全て都バスで処理した場合
ケース1	現行の都バス利用者の半分程度がBRTに転換した場合
ケース2	現行の都バスの駅勢圏とBRTの駅勢圏に比例してBRTに転換した場合

表 需要予測の基本条件

	ケース0
現行のバス需要	19,870人/日※1
勝どき、晴海地区の開発関連の新規需要	5,143人／日※2
合計	25,013人/日
ルート延長	約 4.2km

※1：バス実態調査結果における勝どき橋断面におけるバス乗車数

※2：H25～H28での勝どき、晴海地区における開発関連による新規需要

※3：H25～H28でのBRT路線沿線（300m）における開発関連による新規需要

表 需要予測結果

		ケース1	ケース2	備考
転換需要	① バスからの転換利用	6,652人/日	6,225人/日	
	② 自動車からの転換	65人／日	33人／日	通勤、私事目的を対象 転換率10%、5%を想定
	③ 鉄道からの転換	847人／日	838人／日	通勤、通学、業務目的を対象 運賃160円、200円を想定
	④ 徒歩・二輪からの転換	3,544人／日	1,535人／日	通勤、通学、私事目的を対象 内々を除く、徒歩・二輪による ゾーン間移動者を対象 運賃160円、200円を想定
新規需要	⑤ 開発関連の新規需要	5,007人／日		BRT沿線300mの新規開発を対象
	⑥ 晴海地区の新規需要	741人／日		オリンピック選手村 の住宅転用を考慮
	⑦ 回遊需要	2,035人／日	984人／日	通勤、通学、業務目的を対象 運賃160円、200円を想定
	⑧ 誘発需要	277人／日	134人／日	買物目的を対象 運賃160円、200円を想定
合計		19,168人／日	15,497人/日	
ルート延長		約 4.2km		

3.2 運行計画

(1) ピーク時需要の設定

ピーク時の需要量については前頁の需要予測結果（日交通量）を基に、下表に示す考え方でピーク需要を設定することとした。

表 ピーク時需要の考え方

	ピーク時需要の考え方
① バスからの転換利用	・ピーク率 15%を想定 (H24 実態調査での上りピーク 13.9%)
② 自動車からの転換	・ピーク時においては通勤、通学目的のみを対象とし、通勤、通学の流動量はピーク 2 時間での需要と考える ・私事目的はピーク時需要の対象外とする ※自動車からの転換については、通学目的は考慮しない
③ 鉄道からの転換	
④ 徒歩・二輪からの転換	
⑤ 開発関連の新規需要	・ピーク率 15%を想定 (H24 実態調査での上りピーク 13.9%)
⑥ 晴海地区の新規需要	
⑦ 回遊需要	・通勤、通学者の帰宅時及び私事での立ち寄りを想定しているため、ピーク時の対象からは除外する
⑧ 誘発需要	・買物目的での新たな需要であるためピーク時の対象からは除外する

上記の考え方を基に、需要量が最大となるケース（ケース 1）と最少となるケース（ケース 2）を設定した。

表 ケース設定とピーク時需要

ピーク時需要		ケース 1 (high ケース)	ケース 2 (low ケース)	備考
①	バスからの転換利用	998 人/時	934 人/時	
②	自動車からの転換	5 人/時	2 人/時	・通勤目的を対象 ・転換率 10%、5%を想定 ・通勤については、2 時間がピークと仮定した
③	鉄道からの転換	251 人/時	249 人/時	・通勤、通学目的を対象 ・運賃 160 円、200 円を想定 ・通勤、通学については、2 時間をピークと仮定した
④	徒歩・二輪からの転換	239 人/時	85 人/時	・通勤目的を対象 ・内々を除く、徒歩・二輪によるゾーン間移動者を対象 ・運賃 160 円、200 円を想定 ・通勤、通学については、2 時間をピークと仮定した
⑤	開発関連の新規需要	751 人/時		
⑥	晴海地区の新規需要	111 人/時		
⑦	回遊需要	—	—	回遊需要はピーク時の対象外
⑧	誘発需要	—	—	買物目的を対象としているため回遊需要はピーク時の対象外
合計		2,354 人/時	2,132 人/時	

※各需要を算出する際の四捨五入により、必ずしも合計が一致しない。

(2) 必要運行本数

不確定要素の多い需要を含めた需要推計結果に基づき、「環状 2 号・みゆき通り」を走行するルートでのピーク時需要対応として、ケース 1 において B R T とバスを想定した場合の必要運行本数を算定した。

- ・B R T 車両の場合、ピーク時の需要対応として、往復で 37 便の運行が必要となり、B R T 車両は 14 台必要となる。また、運行頻度は約 3.2 分に 1 便の通過となる。
- ・バス車両の場合、往復で 68 便の運行が必要となり、バス車両は 28 台必要となる。また、断面通過頻度は約 1.8 分に 1 便となる。

表 B R T 車両の運行計画（試算）

項目		内容	計算式	備考
①	B R T 需要	19,168 人／日		往復
②	ピーク時需要	2,354 人／時		左記により設定
③	ピーク 1 時間での平均乗車人員	65 人	130*0.5	定員数 130 人に対し、現況のバスと同様に低減率 0.5 と仮定
④	必要運行本数	37 便／時	②/③	往復
⑤	路線延長	4.2km		
⑥	表定速度	20km/時		
⑦	所要時間	12.6 分	⑤/⑥*60	片道
⑧	往復所要時間	35.2 分	⑦*2+10	往復＋折返し 10 分
⑨	運行頻度	3.2 分	60/(④/2)	
⑩	必要車両数	14 台	⑧/⑨+3	余裕台数+3 台

表 バス車両の運行計画（試算）

項目		内容	計算式	備考
①	B R T 需要	19,168 人／日		往復
②	ピーク時需要	2,354 人／時		左記により設定
③	ピーク 1 時間での平均乗車人員	35 人	70*0.5	定員数 70 人に対し、実態調査結果のピーク時平均乗車人員 35 人程度
④	必要運行本数	68 便／時	②/③	往復
⑤	路線延長	4.2km		
⑥	表定速度	15km/時		都バス（勝どき橋南詰→丸の内南口） 15.5km（3.1km、所要 12 分）
⑦	所要時間	16.8 分	⑤/⑥*60	片道
⑧	往復所要時間	43.6 分	⑦*2+10	往復＋折返し 10 分
⑨	運行頻度	1.8 分	60/(④/2)	
⑩	必要車両数	28 台	⑧/⑨+3	余裕台数+3 台

(3) ピーク率の違いによる必要運行本数、運行ピッチ

ケースA(最大需要を見込んだケース)、ケースB（最少需要ケース）において、ピーク率を3パターン（10%、15%、20%）設定し、必要運行本数と断面通過頻度の確認を行った。

- * 平成28年時点において、バス車両のみで対応しようとした場合、ピーク率15%の場合で、61～68便（往復）の運行が必要となり、断面通過頻度は2分に1便よりも短くなる。
 - * 一般路線を走行するバス車両では、断面通過間隔が3.0分以下の場合においては、ピーク時の交通混雑や停留所での乗降時間により、団子運転が発生するなど、定時性、速達性の観点からも非常に厳しくなる。
 - * 一方、BRT車両導入の場合においては、ピーク時15%の場合で、33～37便(往復)の運行が必要となり、運行頻度は3.2～3.5分に1便となる。

表 ケース別ピーク時需要量（BRT車両導入の場合）

	BRT需要	ピーク率（10%）	ピーク率（15%）	ピーク率（20%）
ケース1	19,168人／日	1,734人／時	2,354人／時	2,974人／時
ケース2	15,497人／日	1,533人／時	2,132人／時	2,731人／時

※バスと開発関連の新規需要（晴海地区を含む）はピーク率を採用
※自動車、鉄道、徒歩からの転換は通勤、通学需要量の半分（2時間の需要量と仮定）

表 ケース別運行頻度と必要運行本数（BRT車両導入の場合）

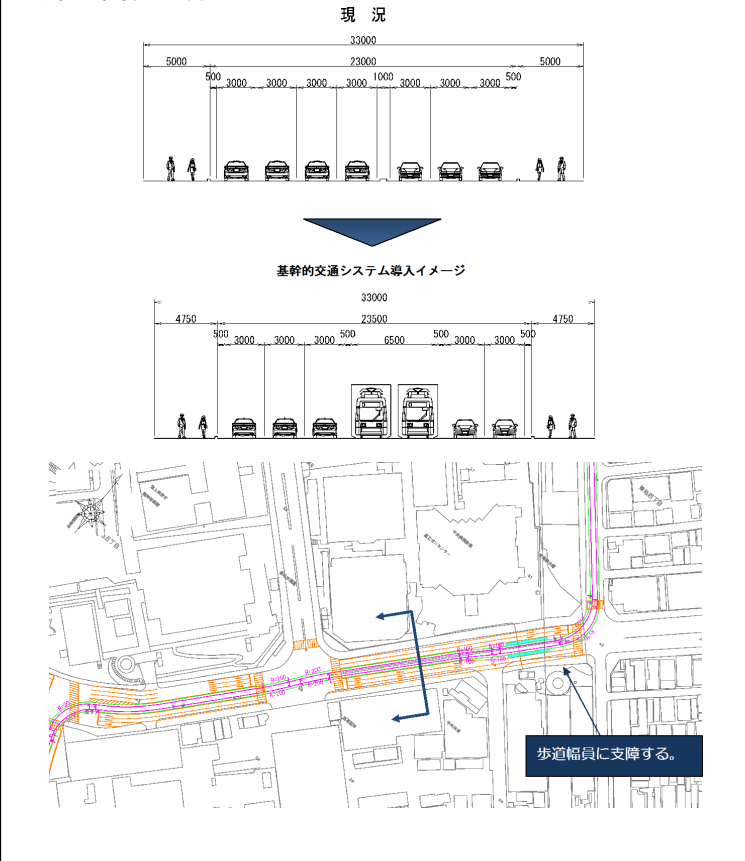
	BRT需要	ピーク率（上段：必要運行本数、下段：運行頻度）		
		ピーク率（10%）	ピーク率（15%）	ピーク率（20%）
ケース1	19,168人／日	27便／時	37便／時	46便／時
		4.3分	3.2分	2.6分
ケース2	15,497人／日	24便／時	33便／時	42便／時
		5.0分	3.5分	2.7分

表 ケース別運行頻度と必要運行本数（バス車両の場合）

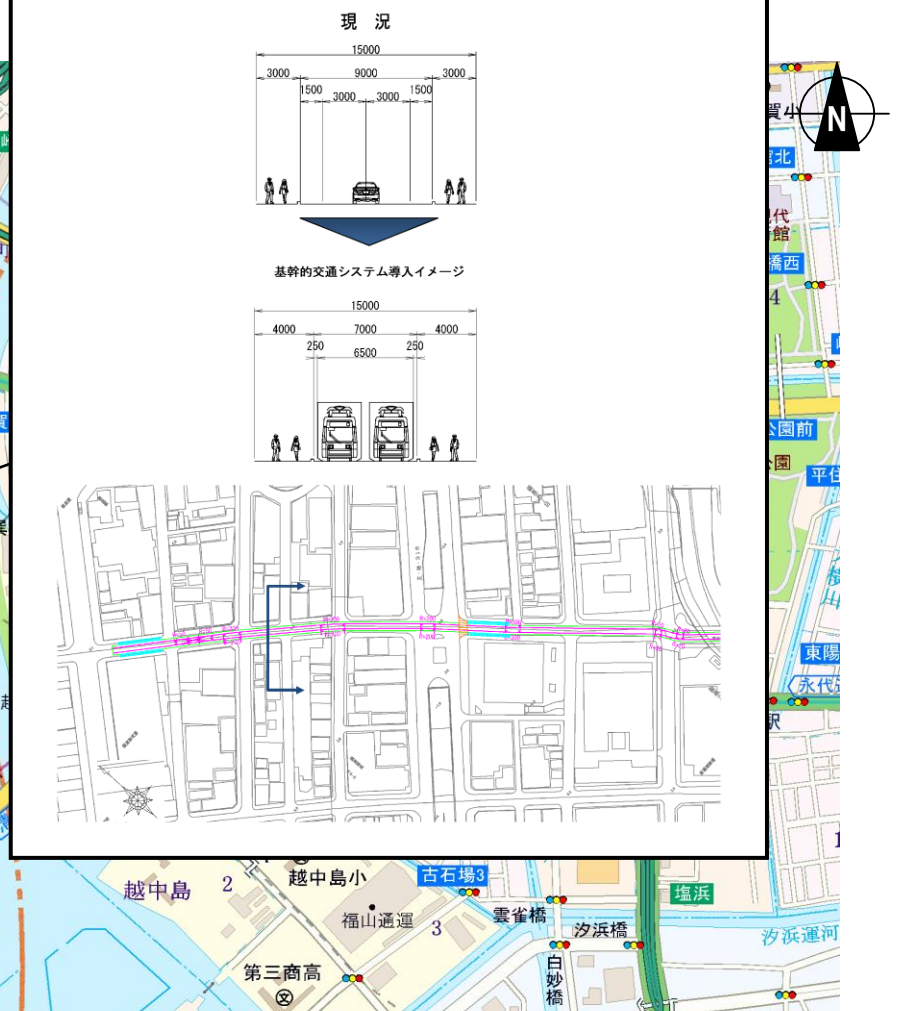
	BRT需要	ピーク率（上段：必要運行本数、下段：運行頻度）		
		ピーク率（10%）	ピーク率（15%）	ピーク率（20%）
ケース1	19,168人／日	50便／時	68便／時	85便／時
		2.4分	1.8分	1.4分
ケース2	15,497人／日	44便／時	61便／時	78便／時
		2.7分	1.9分	1.5分

3.3 路線・施設計画

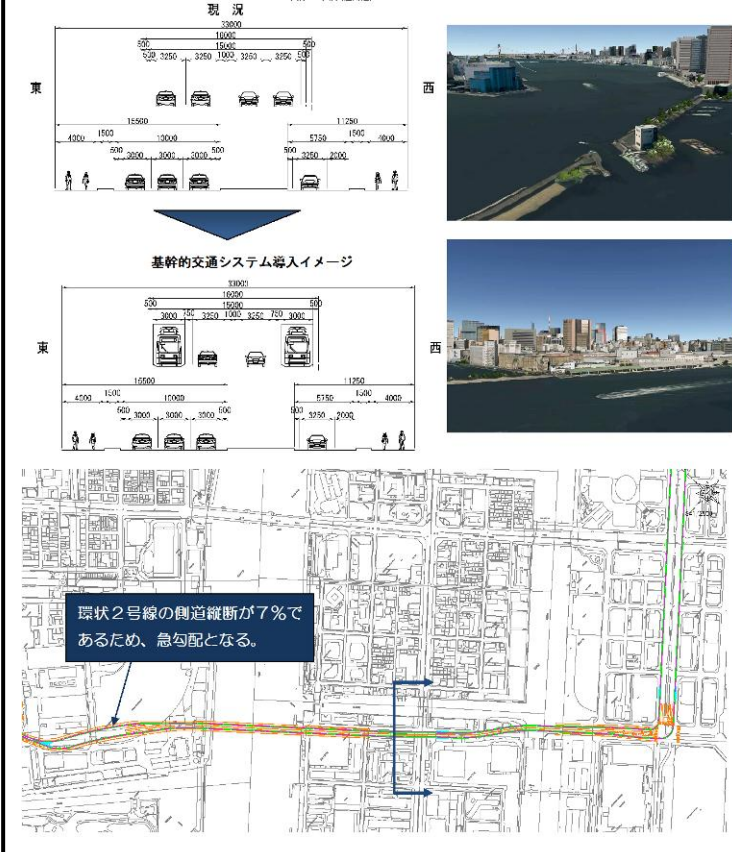
道路空間再配分



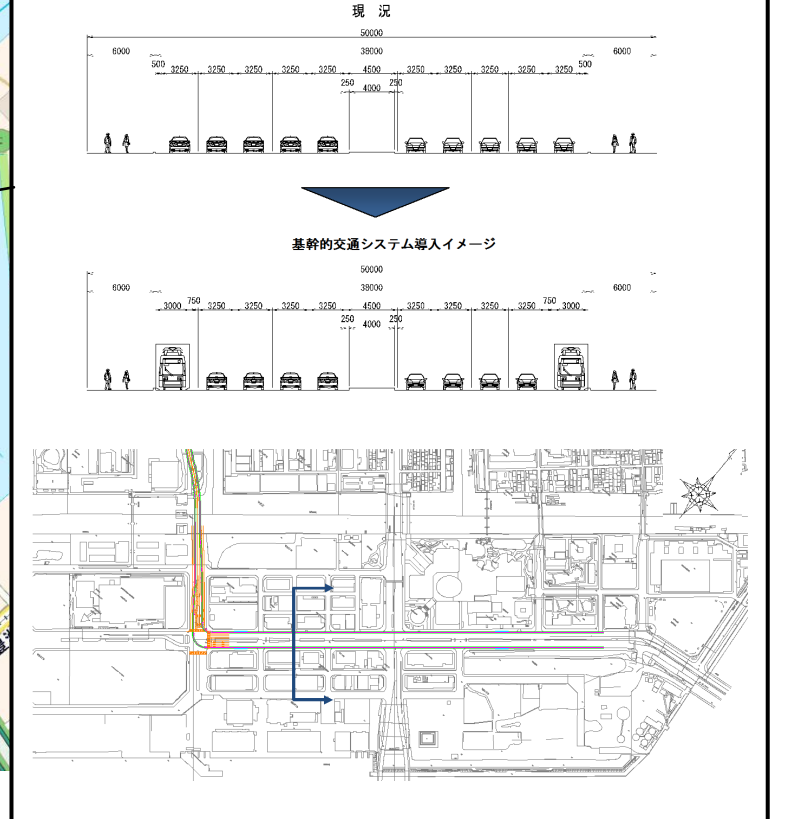
道路空間再配分



道路空間再配分



道路空間再配分



3.4 事業スキームの検討

事業のイメージ

- 中央区が国の補助金も活用しつつ、BRT の運行に必要な基盤整備等を行う。
- 中央区は、事業者の募集、選定等を行い、選定された事業者と事業契約を締結する。
- 事業者は乗合バス事業の開始に必要な手続き等を行うとともに、補助金も活用して車両の購入を行い、バス事業を開始する。
- 事業者は利用者からの運賃収入や付帯事業の収入により独立採算により事業を維持する。

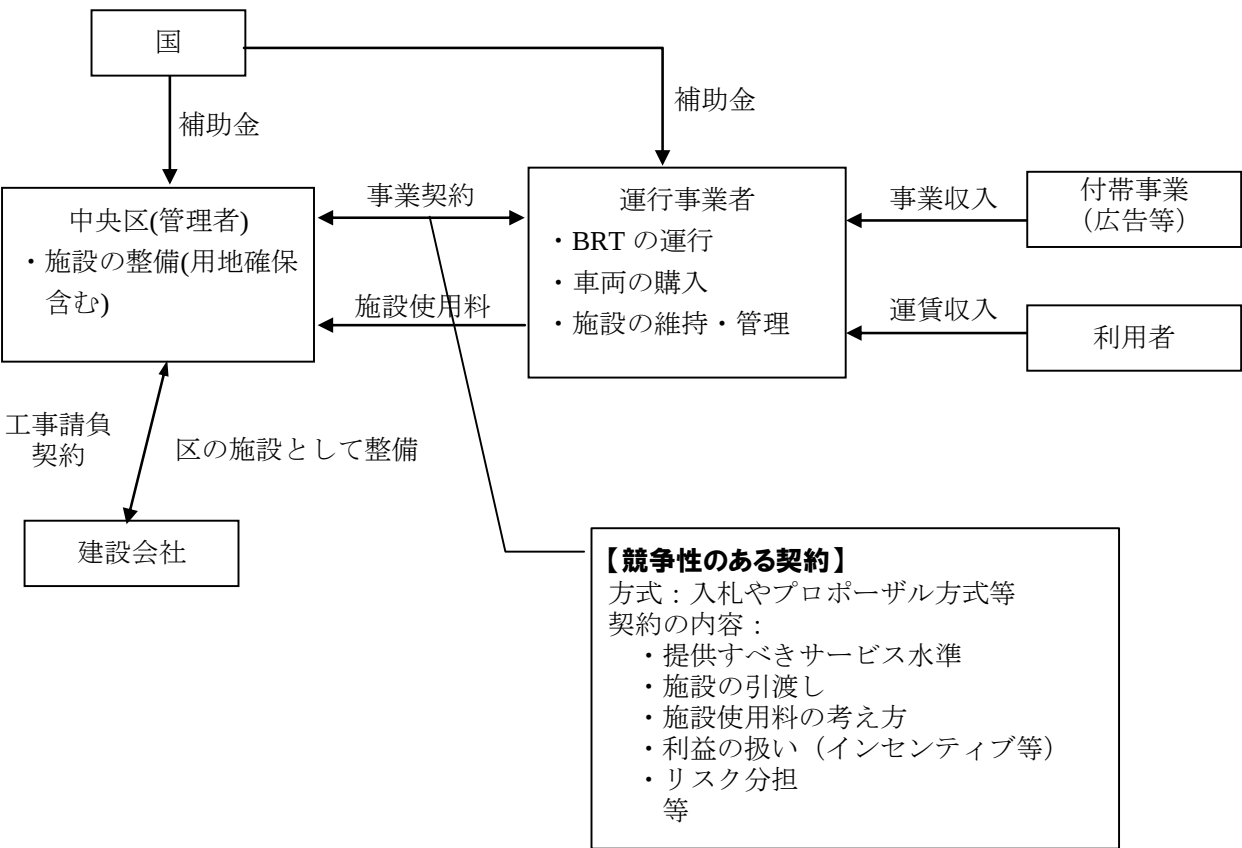


図 事業のスキームイメージ

収支試算

費目		金額(百万円)	算定諸元
運輸収入	運賃収入	792	運賃200円、需要15497人／日 実収率(70%)
	運輸雑収	40	運賃収入の 5 %
	運輸収入計	831	
運営費		705	792.43 円/車両走行キロ
収支		127	

3.5 基幹的交通システム導入により期待される効果

基幹的な公共交通の整備により、以下の効果が期待できる。

3.5.1 交通

(1) 増加する臨海部の交通需要への対応

臨海部での開発の進展等により、基幹的な公共交通の沿線において 85, 126TE／日の発生集中量の増加が予想され、これらの輸送に対して、既存バス等での輸送では飽和状態になることが想定される。

臨海部と都心とを結ぶ新たな中量輸送機関を整備することで、このような交通需要の増加に対し、公共交通機関としての対応が図られる。

(2) 公共交通の空白地域の解消

臨海部（勝どき、豊海・晴海）や銀座 7 丁目、8 丁目の公共交通空白地域の解消に寄与し、公共交通のサービス向上が図られる。

(3) 定時性・速達性の向上

専用空間を持つ BRT や LRT の整備により、既存のバス交通に比べ定時性・速達性が向上し、利用者の利便向上が図られる。

3.5.2 まちづくり

(1) 回遊性の向上

銀座・築地を接続し、さらに臨海部エリアとも接続することで、地域の回遊性が向上する。回遊性が向上することにより、約 1.0 千人～2.0 千人の需要が期待され、まちの魅力向上、集客力の向上、賑わいの向上に寄与する。

(2) 築地市場移転跡地のまちづくりへの寄与

都心部及び臨海部と築地エリアを接続するルート設定と停留場の設置により、築地市場移転跡地及び場外市場への交通アクセスが充実し、中央区における今後のまちづくりの重要課題である築地市場移転跡地のまちづくりの促進に寄与する。

(3) 開発エリアへのアクセス向上

銀座 6 丁目の再開発エリアなど、今後の需要の集中が想定されるエリアに対するアクセスが向上し、集客力の向上や賑わいの創出に寄与する。

3.5.3 社会・経済

(1) 東京の魅力向上

デザイン性に優れる車両の導入、質の高い停留場の整備、トランジットモール空間の整備等、公共交通機関として魅力的で高質なシステムを導入することで、世界を代表する都市である東京の魅力向上に寄与する。

(2) 観光の活性化

主要な観光地となっている銀座・築地等を接続するとともに、路線がわかりやすく乗りやすい魅力的な公共交通を整備することで、外国人を含む観光客の利用が期待され、観光客の移動の利便性や回遊性が向上することで、観光の活性化に寄与する。

(3) 環境負荷の軽減

定時性・速達性に優れ利便性の高い中量輸送システムを新たに導入することで、自家用車からの転換や公共交通輸送の効率化が図られ、自家用車利用の抑制、交通渋滞の緩和等による環境負荷の軽減が図られる。

(4) 歩行環境の改善

基幹的交通システム整備により、自転車からの転換により歩道上での放置自転車抑制が図られ、歩行環境の改善に寄与する。

第4章 今後の取組み

4.1 事業実施計画の作成

事業の実現化に向けて、以下に示す課題解決を図るために基本的考え方について深度化するとともに、国、道路管理者、交通管理者、交通事業者、地元等の関係者との協議・調整を進めるとともに、事業実施計画を作成する。

【事業実現化に向けた課題】

①定時性・速達性確保に向けた検討

既存の道路空間における専用走行路の確保方策、優先信号の導入等に向けて、法制度の解釈や関係機関との調整・協議が必要である。

②周辺交通への影響の検討

今年度は、道路空間再編に伴う交通容量低下による影響を簡便な方法で検討している。今後は、交通量推計やミクロシミュレーションによる周辺交通への影響検討を行う必要がある。また、主要な交差点については、最適な信号現示パターンの検討、交差点需要率等の算出により交差点処理能力の検討が必要である。

③荷捌きへの影響検討

今年度は、荷捌きへの影響とその対策として交差道路側のパーキングメーター活用等の可能性を示した。今後は、周辺の荷捌き状態の実態について把握するために、ヒアリング調査等を行う必要がある。そのヒアリング結果に基づき、必要な対策検討、関係機関との協議等を行う必要がある。

④地下埋設物への影響検討

将来的に LRT へ移行する場合、地下埋設物への影響が懸念される。現況の地下埋設物の把握、コスト縮減や周辺交通への影響に配慮した移設計画等の検討が必要である。

⑤既存橋梁の耐力検討

将来的に LRT へ移行した場合の既存橋梁への影響把握が必要である。その検討結果を踏まえ、必要に応じて対策案の立案・検討を行う必要がある。

⑥経営採算に関する検討の深度化と整備効果の検討

上記の運行計画、事業手法、事業主体の検討の深度化に合わせて、運賃水準、収支及び経費、収支採算性の深度化が必要である。

また、今年度は定性的な整備効果を整理しているが、費用便益比（B/C）を含めて定量的な整備効果の検討が必要である。

4.2 運行事業者の募集・選定

事業実施計画の作成及び関係者協議が整った段階で、運行事業者を募集・選定する。

4.3 段階的な整備の推進

基幹的な公共交通の導入においては、BRT から LRT への段階的な移行を想定している。

また、BRT の整備においても、当初は本基本的考え方 to 示すルートで整備を行い、将来的には東京方面等への延伸を視野に入れた段階的な整備を想定する。

BRT のルート延伸にあたっては、本区だけでなく隣接区との調整が必要となることから、今後関係する隣接区と協議・調整を進める。

