

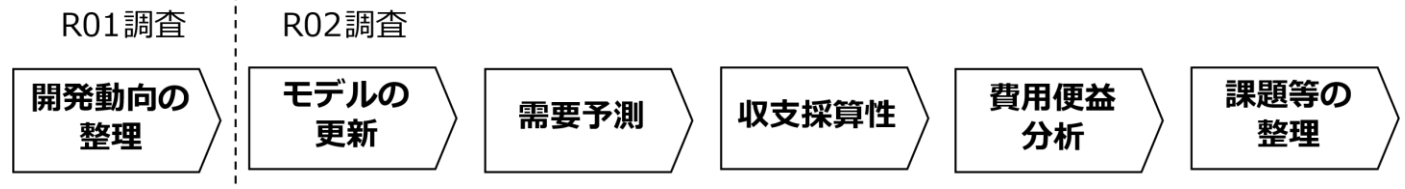
1 目的

都心・臨海地下鉄新線については、平成28年4月に国土交通省交通政策審議会答申（198号答申）において「都心部・臨海地域地下鉄構想」として位置づけられるとともに、「都心部・臨海地域地下鉄構想は事業性に課題があり、検討熟度が低く構想段階であるため、関係地方公共団体等において、事業主体を含めた事業計画について、十分な検討が行われることを期待。また、事業性の確保に向けて、都心部・臨海地域地下鉄構想と常磐新線延伸を一体で整備し、常磐新線との直通運転化等を含めた事業計画について検討が行われることを期待。」として課題が示された。

そこで、本調査は、上記課題への対応に向けて、昨年度調査（令和元年度）で整理した開発動向を踏まえ、地下鉄新線の需要予測、収支採算性及び費用便益分析を実施し、今後の課題等を整理することを目的とする。

2 調査フロー

本調査は、以下のフローで実施した。



3 需要予測等の検討

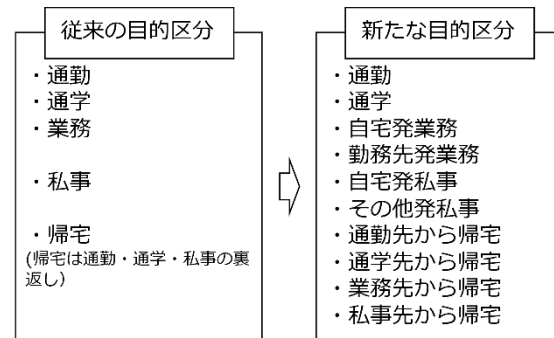
過年度調査（平成26・27年度）の需要予測モデルを更新のうえ、地下鉄新線を対象とした需要予測を実施し、予測結果を用いて収支採算性を検証するとともに、費用便益分析を行った。

① モデルの更新

過年度調査で活用した需要予測モデルに198号答申の考え方を取り込み、新たな需要予測モデルを構築した。主な変更点は以下に示すとおりで、これにより昨今の交通行動をより反映したモデルとなった。

○移動目的の細分化

人々の移動は「通勤」や「私事」などの目的ごとに交通手段や移動経路の選択が異なることから、目的ごとに需要予測を実施している。198号答申では目的区分を細分化し、女性の社会進出増加による行動の多様化（会社→買物→帰宅などの行動）を表現できるようになった。



○性年齢階層区分

移動目的と同様に、性別や年齢の違いも交通行動の選択に影響を及ぼす。198号答申では、四段階推計法の段階ごとに性別や年齢区分が分けられ、より実際の交通行動に近い予測ができるようになった。（例えば、「鉄道経路配分交通量」では、従来は年齢区分はなかったが、65歳以上と未満の2区分に分けられた。）

※四段階推計法：①ゾーン別発生・集中交通量、②ゾーン間分布交通量、③ゾーン間代表交通手段別交通量、④ゾーン別鉄道経路配分交通量を順に推計していく手法。

② 需要予測の前提条件

需要予測に必要な駅間所要時間や運行本数などの諸条件を整理した。

○需要予測年次

令和12年（2030年）

○需要予測ケース

ケース1（新銀座～新国際展示場）

ケース2（秋葉原～新東京～新国際展示場）

○所要時間と運行本数

新銀座～新国際展示場 7.5分 15本/時

秋葉原～新国際展示場 12.3分 15本/時※

※秋葉原～新東京間はつくばエクスプレスの現行運行本数に基づく

○乗換時間

過年度調査の水平・上下移動距離と最新の移動速度データから各駅で算出

○運賃設定

秋葉原～新東京 つくばエクスプレスを踏襲

新東京～新国際展示場 りんかい線並み

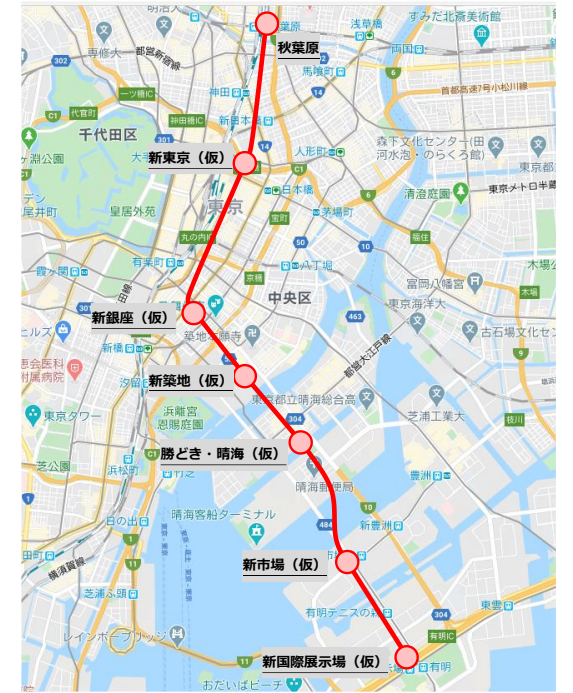


図 地下鉄新線の路線・駅

③ 需要予測結果

整理した前提条件をもとに、2ケースで需要予測を実施した。

○輸送需要

地下鉄新線の需要は、ケース1で152.3千人/日、ケース2では371.4千人/日と推計した。過年度調査に比べて開発人口、特に商業・観光系の開発が多く見込まれていることに起因し、ベースとなるケース1（新銀座～新国際展示場）の需要は過年度調査に比べて増加した。

《周辺施設への来訪者数の想定》

築地市場跡地開発やHARUMI FLAG商業エリアなど、約30万人/日の来訪者を想定

《参考：周辺路線の輸送密度》

東京メトロ有楽町線：269千人キロ/km日

つくばエクスプレス：115千人キロ/km日

りんかい線：113千人キロ/km日

ゆりかもめ：45千人キロ/km日 （出典）平成28年度版都市・地域交通年報（平成26年度実績）

表 ケース別輸送需要一覧

ケース	区間	輸送人員 (千人/日)	輸送人キロ (千人キロ/日)	輸送密度 (千人キロ/km日)
ケース1	新銀座～新国際展示場	152.3	457.0	95.2
ケース2	秋葉原～新国際展示場	371.4	1,357.5	157.9
(過)ケース1	新銀座～新国際展示場	133.6	382.5	79.7
(過)ケース2	新銀座～新国際展示場	253.5	686.9	143.1
	秋葉原～新銀座	365.5	845.3	222.5

※本年度ケース1・2は実移動ベース、過年度ケース1・2は発券ベースでの集計結果。

※本検討調査結果は調査時点の想定に基づくものであり、確定したものではありません。

④ 収支採算性

需要予測の結果を用い、地下高速鉄道整備事業費補助を適用して収支採算性を検証した。

○前提条件

開業時期：令和11年度末（令和12年）
 建設期間：令和6年～令和11年（5年間）
 事業費：ケース1 2,690億円
 ケース2 3,310億円
 （過年度調査を参考に昨今の建設物価等を考慮）
 補助スキーム：地下高速鉄道整備事業費補助
 整備・営業主：第三セクター

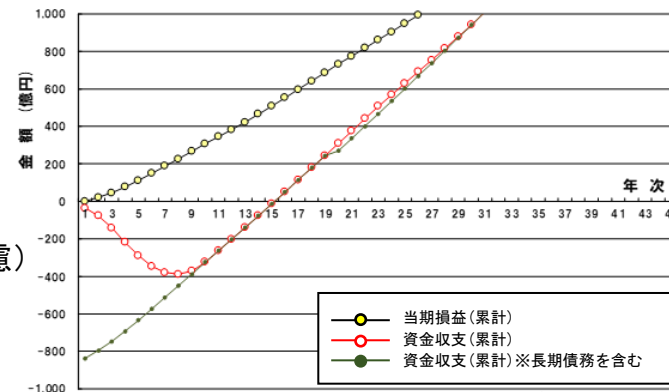


図 ケース1収支試算結果グラフ

○試算結果

ケース1・2ともに、事業として成立可能な目安である30年以内で累積資金は黒字転換することから事業採算性の見込まれるプロジェクトといえる。なお、ケース1が過年度調査に比べて黒字転換年次が改善した要因として、需要の増加（＝収入の増加）が考えられる。

表 収支試算結果

		ケース1	ケース2	過年度ケース1
資金収支	単年度	9年	8年	10年
黒字転換年次	累計	16年	11年	24年
最大資金不足額		388億円	272億円	552億円

⑤ 費用便益分析

需要予測の結果を用い、費用便益分析を実施した。

○前提条件

社会的割引率：4.0%（基準年次の価格に割り戻す指標）
 基準年次：令和2年度
 計算期間：30年

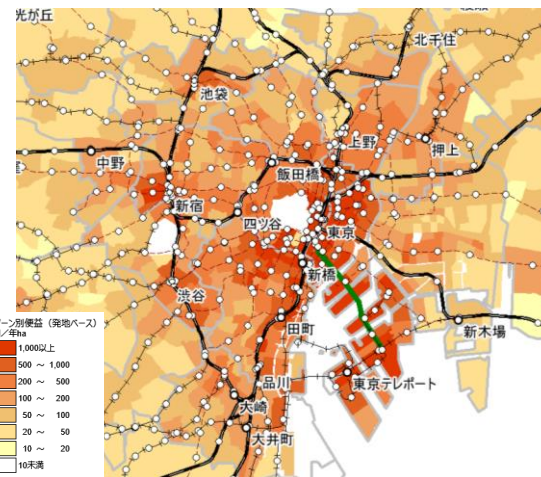


図 ケース1利用者便益分布

○試算結果

ケース1では1.3（過年度調査では1.0）、ケース2では1.9であり、1を超えていることから社会的に意義があるプロジェクトといえる。
 地下鉄新線利用者の便益は、沿線を中心に首都圏の広範囲に及ぶ。

表 費用便益分析結果（費用便益比）

単位：億円		ケース1	ケース2	過年度ケース1
計算期間 30年	総便益	2,712	5,925	1,851
	総費用	2,061	3,061	1,870
	費用便益比	1.3	1.9	1.0

4 今後の課題

本年度調査の結果及び昨今の社会情勢等を踏まえて、今後の課題を整理した。

○周辺の開発計画の動向

夜間人口に関連した住居系の開発計画では、開発人口を把握できるものが多いが、施設への来訪者数などの昼間人口に関連する開発計画については、築地市場跡地開発に代表されるように、詳細な計画は検討段階のものもあるため、限られた情報から人数を想定していることから、今後の計画の進捗によっては本年度調査の想定が変更になる可能性もある。来訪者数の増減は、地下鉄新線の需要や収支に影響を及ぼすことになるため、今後の開発計画の動向を注視する必要がある。

○事業費

近年の鉄道整備路線においては、建設物価高騰や工法変更等により当初の想定よりも事業費が増加する路線もある。本調査における地下鉄新線の事業費は、過年度調査を参考に昨今の建設物価等を考慮し算出したものであり、上記を踏まえると事業費の増加の可能性もあることから、収支採算性や費用便益に影響を及ぼすことも考えられる。今後の検討の深度化において事業費の増加が課題となった場合には、事業費の縮減について検討することが必要である。

○周辺の新線計画との連携

羽田空港アクセス新線の3ルートのうち、東山手ルートが事業認可を受けた。将来的にはりんかい線を通る臨海部ルートも計画されており、地下鉄新線が国際展示場駅でりんかい線と接続し、その先の羽田空港までの直通運転の可能性も考えられる。これら一連の鉄道ネットワークは、臨海地域から羽田空港への交通アクセス改善に加え、東京の国際競争力のさらなる強化、また東山手ルートのバイパス機能としても有効であることから、地下鉄新線の社会的意義が高まるよう、広い視野での検討が必要である。

○平成30年パーソントリップ調査の反映

本調査では平成30年パーソントリップ調査の結果を反映できていないことから、次回調査ではこの結果を反映したモデルを再構築し、より近年の需要や交通特性を踏まえた需要予測を実施することが必要である。

○交通政策審議会の動向

国土交通省では、交通政策審議会陸上交通分科会鉄道部会の下に、「東京圏における今後の地下鉄ネットワークのあり方等に関する小委員会」を設置して令和3年1月から東京圏における今後の地下鉄ネットワークのあり方等の検討を開始した。東京都からは地下鉄新線を含めた地下鉄ネットワークの充実についての要請が提出されており、その動向を注視する必要がある。

○その他特殊要素

新型コロナウイルス感染症の拡大により、リモートワーク・在宅勤務の推奨から社会の行動様式は一変し、また訪日外国人の消失も相まって鉄道の需要は大幅に減少した。今後のリモートワークの進展や訪日外国人の状況によっては長期的に鉄道利用者が減少し、地下鉄新線の需要にも影響を及ぼす可能性があることから、その動向を注視する必要がある。

※本検討調査結果は調査時点の想定に基づくものであり、確定したものではありません。