

相鉄・ＪＲ直通線事業の再評価と今後の対応方針

平成２５年１０月

独立行政法人

鉄道建設・運輸施設整備支援機構

相鉄・JR直通線事業の再評価と今後の対応方針 目次

1. 相鉄・JR直通線の事業再評価	3
1.1 再評価の必要性.....	3
1.2 再評価実施フロー	3
1.3 再評価結果等の公表	3
2. 相鉄・JR直通線の事業概要	4
2.1 事業の主たる目的（ミッション）	4
2.2 事業概要.....	6
2.3 計画経緯.....	8
3. 事業の進捗状況と開業時期の見直し	9
3.1 工事の進捗状況.....	9
3.2 開業時期の遅延.....	10
4. 建設費の変化	13
4.1 建設費の増加	13
4.2 コスト縮減.....	17
5. 事業を巡る人口等の変化と需要予測.....	19
5.1 検討対象地域	19
5.2 パーソントリップ調査	25
5.3 他の鉄道ネットワークおよび交通機関の状況	25
5.4 その他の変化	25
5.5 需要予測結果	26
6. 事業効率	27
6.1 本事業の費用対便益	27
6.2 本事業の採算性.....	29
6.3 相鉄・東急直通線事業と連携した評価.....	30
6.4 鉄道ネットワークの拡充による利便性の向上	31

7. 実施環境	32
7.1 事業の実行性	32
7.2 事業の成立性	32
8. 今後の本事業の整備に向けて	33
8.1 事業効率の採算性	33
8.2 事業進捗の見込み	33
8.3 コスト縮減の取組み	33
9. 対応方針	34

1. 相鉄・JR直通線の事業再評価

1.1 再評価の必要性

国土交通省においては、公共事業の効率性および実施過程の透明性の向上を図るため、再評価実施要領が定められ、平成 10 年度より導入されており、相鉄・JR直通線は、「都市鉄道利便増進事業費」補助事業で、事業評価の対象となっている。

平成 23 年度に「事業採択後 5 年を経過し、継続中の事業」に該当するため、再評価を行い、費用対便益は 2.5（計算期間 30 年）、採算性は累積資金収支黒字転換年が 31 年となり、事業を継続することが妥当と判断された。

その後、平成 25 年 4 月に相鉄・JR直通線事業は開業時期の遅延と建設費の増嵩が生じる見通しとなり、事業の妥当性について判断するため、すみやかに再評価を実施する必要がある。

【再評価実施要領による事業評価実施事業】

- ① 事業採択後 5 年を経過し、未着工の事業
- ② 事業採択後 5 年を経過し、継続中の事業
- ③ 再評価実施後 5 年が経過した時点で継続中又は未着工の事業
- ④ 社会経済情勢の急激な変化等により、再評価の実施の必要が生じた事業

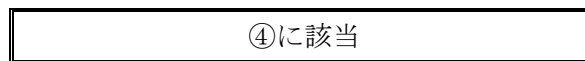


図 1-1 事業評価対象事業

1.2 再評価実施フロー

相鉄・JR直通線の事業再評価を「再評価実施要領」ならびに「再評価実施細目」に従って、以下のフローで実施するものとする。

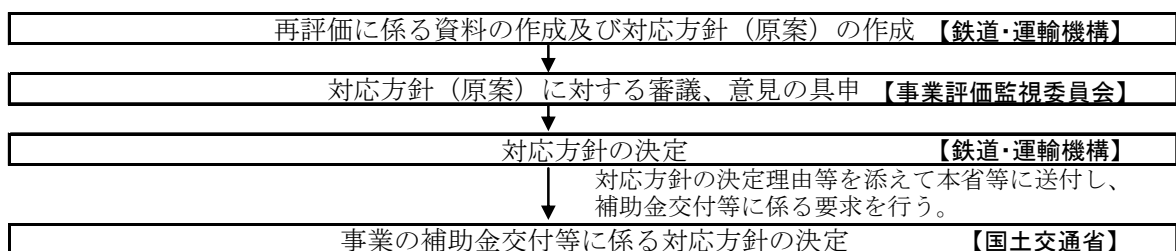


図 1-2 再評価実施フロー

1.3 再評価結果等の公表

再評価結果及び対応方針等については、対応方針の決定理由、結論に至った経緯、再評価の根拠等とともに公表する。

2. 相鉄・JR直通線の事業概要

2.1 事業の主たる目的（ミッション）

相模鉄道線（以下、相鉄線とする）は、横浜駅と横浜市西部（旭区、瀬谷区、泉区）、神奈川県央部（大和市、海老名市、藤沢市等）を結ぶ路線であり、東京都心部へアクセスするためには横浜駅や大和駅、海老名駅、湘南台駅での乗換が必要となっている。

本事業は、近年の鉄道における速達性向上やシームレス化といった社会的要請の高まりを受け、東京都心部に対し、それを達成するため効率的かつ効果的であり、経済的にも優れた方法として、相鉄本線西谷駅付近からJR東日本東海道貨物線横浜羽沢駅付近までを結ぶ連絡線を整備し、相鉄線とJR線との相互直通運転を実施することで、横浜市西部及び神奈川県央部と東京都心部とを直結するものである。



図 2-1 シームレスな広域交通ネットワークの形成

これにより、両地域間の速達性を向上し、広域鉄道ネットワークの形成と機能の高度化、経路の選択枝の増加、乗換回数の減少、既設路線の混雑緩和等の鉄道の利便性向上を図るとともに、地域の活性化等に寄与することを本事業の目的とする。



※開業後の所要時間は計画上の想定

図 2-2 開業後の所要時間

＜主な目的および関連する政策目標＞

■横浜市西部及び神奈川県央部から東京都心部へのアクセス性を、速達性向上、シームレス化により大幅に向上させる。

＜関連する政策目標＞

- ・東京中心部、広域連携拠点、広域的な交通結節点相互間の連絡強化に資する整備を推進する。（首都圏整備計画：平成 18 年 9 月）
- ・都心、副都心、業務核都市間を結ぶ高速広域鉄道ネットワークを整備する。（運輸政策審議会答申第 18 号：平成 12 年 1 月）
- ・横浜市西部を東京都心部と直結し、利用者の利便性と速達性を向上する。（横浜市中期 4 か年計画：平成 22 年 12 月）

■極めて高い混雑率を示している東京都心からの放射状路線の混雑緩和を図る。

＜関連する政策目標＞

- ・通勤時の混雑緩和や長時間通勤等の課題への対応に資する整備を推進する。（首都圏整備計画：平成 18 年 9 月）
- ・混雑緩和対策は都市鉄道対策の最重要課題であり 2015 年に 150%にすることを旨とする。（運輸政策審議会答申第 18 号：平成 12 年 1 月）

■横浜市西部及び神奈川県央部と東京都心部とを結ぶシームレスな広域鉄道ネットワークを形成する。

＜関連する政策目標＞

- ・分散型ネットワーク構造の実現に向け、効率的かつ利便性の高い公共交通体系の整備を目指す。（首都圏整備計画：平成 18 年 9 月）
- ・鉄道網等の整備を推進し、相互直通運転や乗換円滑等を図ることにより、利便性が高く、利用者にとってシームレスな交通網を目指す。（首都圏整備計画：平成 18 年 9 月）
- ・鉄道相互間等との乗継円滑化を図るためのシームレス化を積極的に推進する。（運輸政策審議会答申第 18 号：平成 12 年 1 月）
- ・県央、湘南方面と横浜及び東京都心との連絡強化による県内都市拠点の育成に寄与する。（かながわ交通計画：平成 19 年 10 月）

2.2 事業概要

相鉄・J R直通線は、横浜市西部及び神奈川県央部から東京都心部への速達性の向上やシームレス化を目的として、相鉄本線西谷駅からJ R東日本東海道貨物線横浜羽沢駅付近までの連絡線（約 2.7km）および駅の新設と相鉄線の施設改修を行い、相模鉄道(株)がこれらの施設を利用して相鉄線とJ R線との相互直通運転を行うものである。

なお、この路線は運輸政策審議会答申第 18 号における「神奈川東部方面線」の一部機能を有する路線でもある。



図 2-3 相鉄・J R直通線路線図

表 2-1 相鉄・J R直通線事業概要

整備区間	【連絡線】相鉄本線西谷駅～J R東海道貨物線横浜羽沢駅付近（約 2.7km） 【追越施設】相鉄本線瀬谷駅下り待避線の新設 【その他都市鉄道施設】鉄道電気施設等の整備
事業費	約 782 億円（消費税 5%ベース）
事業予定期間	平成 18 年 11 月（速達性向上計画の認定）～平成 30 年度内
整備主体	独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構
営業主	相模鉄道株式会社
運行区間	海老名・湘南台～西谷駅～羽沢駅（仮称）～新宿方面
運行頻度	朝ラッシュ時間帯：4 本／時 その他時間帯：2～3 本／時
新駅	羽沢駅（仮称）
関連事業	J R 東日本が大崎駅付近で実施する短絡線等整備事業

【参考】都市鉄道利便増進事業のスキーム

本路線は、いわゆる上下分離方式による鉄道整備などが盛り込まれた「都市鉄道等利便増進法」に基づく速達性向上事業として、施行されている。

本事業は受益活用型上下分離方式の事業スキームとなっており、国および地方が事業費の1/3ずつを補助し、残りの1/3を整備主体が民間借入等により資金調達し整備を行い、営業主体は開業後に毎年受益相当額を施設使用料として整備主体に支払い、整備主体は施設使用料を借入金の償還に充てるものである。

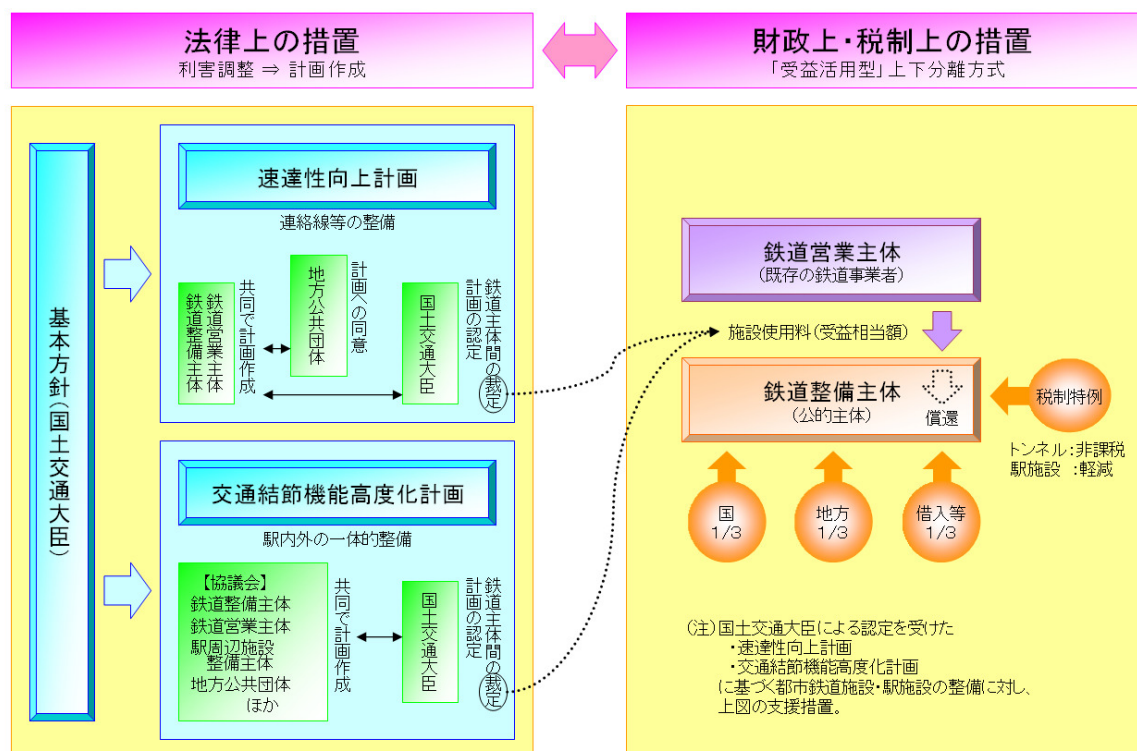


図 2-4 都市鉄道利便増進事業のスキーム

表 2-2 資金調達方法

補助金 2 / 3			借入金 1 / 3
国 1 / 3	地方 1 / 3		鉄道・運輸機構 1 / 3
	神奈川県 1 / 9	横浜市 2 / 9	

※国、地方は建中利息を含まず

2.3 計画経緯

相鉄・JR直通線の計画経緯を以下に示す。

表 2-3 相鉄・JR直通線 計画経緯

平成 12 (2000) 年	1 月	運輸政策審議会答申第 18 号で、神奈川東部方面線の整備について答申 (2015 年までに開業することが適当)
平成 17 (2005) 年	8 月	都市鉄道等利便増進法施行
平成 18 (2006) 年	5 月	都市鉄道等利便増進法に基づく整備構想を鉄道・運輸機構が国土交通省関東運輸局長に申請、同時に相鉄が営業構想を申請
	6 月	整備構想・営業構想の認定
	8 月	都市鉄道等利便増進法に基づく速達性向上計画を国土交通省関東運輸局長に申請
	11 月	速達性向上計画の認定
平成 19 (2007) 年	10 月	事業者説明会を開催
	11 月	環境影響評価方法書の公告・縦覧
	〃	相鉄線内運転保安設備改修工事について、相鉄が国土交通省関東運輸局長に鉄道施設変更認可申請
	12 月	相鉄線内運転保安設備改修工事の鉄道施設変更認可
平成 20 (2008) 年	1 月	相鉄運輸司令所及び電力司令所について、相鉄が国土交通省関東運輸局長に鉄道施設変更認可申請
	2 月	環境影響評価方法意見書の公告・縦覧
	3 月	相鉄運輸司令所及び電力司令所の鉄道施設変更認可
	8 月	都市計画市素案説明会の開催
	〃	都市計画市素案の公告・縦覧
平成 21 (2009) 年	3 月	相鉄が国土交通省関東運輸局長に第一次分割工事施行認可申請 (※電気設備を除く)
	5 月	環境影響評価準備書の公告・縦覧
	〃	都市計画案の公告・縦覧
	〃	環境影響評価準備書説明会の開催
	9 月	環境影響評価書の公告・縦覧
	10 月	第一次分割工事施行認可
	12 月	環境影響評価審査書の公告・縦覧
平成 22 (2010) 年	3 月	環境影響評価報告書の公告
	〃	都市計画決定の告示
	〃	起工式を開催
平成 24 (2012) 年	2 月	都市計画事業承認
平成 25 (2013) 年	4 月	開業時期と建設費の見直しを公表

3. 事業の進捗状況と開業時期の見直し

3.1 工事の進捗状況

相鉄・JR直通線は、平成18年11月に速達性向上計画の認定を受け、都市計画決定手続きおよび環境影響評価手続きを行った。

平成21年10月に工事施行認可を受け、西谷駅～羽沢駅（仮称）間で工事を進めており、現在の進捗率は約60%となっている。

西谷駅においては、副本線（1番線、4番線）を撤去し、開削工事に向けた仮土留め工を進めている。西谷トンネルはシールド機によりトンネル掘削を進めている。羽沢駅（仮称）では開削工事を進めているが、一部箇所ではホームコンクリート等の施工を進めている。

東海道貨物線接続部は設計を行っており、設計完了後、工事着手する予定である。

【工事進捗状況写真】

西谷駅 	延 長：694m 工事期間：平成22年4月～ 開削工事に伴い、仮土留め工事や既存の線路を支える工事桁の施工を進めている。線路内で行う作業は、電車の走らない夜間に行っている。
西谷トンネル 	延 長：1442m 工事期間：平成22年2月～ シールド機によりトンネル掘進を進めている。

羽沢駅（仮称） 	延 長：223m 工事期間：平成 22 年 2 月～ 開削工事の施工を進めているところ。写真下のフロアは、今後、線路とホームを設置するところとなる。
--	---

3.2 開業時期の遅延

本事業は、平成 21 年 10 月に工事施行認可を受け、羽沢駅（仮称）や西谷トンネルなどの工事等を実施してきたが、横浜羽沢駅構内での営業線の配線切り替えをはじめ、本工事に伴い必要となる作業を、旅客・貨物を含めて列車の運行していない短い作業時間帯で工事を実施せざるを得ないことなどから、開業時期が平成 30 年度内になる見通しとなった。

東海道貨物線は、わが国の鉄道貨物輸送の大動脈となる路線であり、横浜羽沢駅付近は一日 50 本以上（片道）の貨物列車が運行されており、施設の保守のために列車を運行しない時間帯は一日の中でも最大 2 時間程度であり、横浜羽沢駅構内で工事を実施できる工事時間帯は極めて限定される。



図 3-1 横浜羽沢付近の貨物列車運行頻度 ※貨物時刻表（平成 25 年 3 月発行）より作成

横浜羽沢駅構内の工事については、事前に協議を行い概略的な検討を行っていたが、実施設計の段階で、貨物営業に支障を与えない工事計画をより詳細に検討した。

この過程において、工事時間帯前後の列車ダイヤ、着発線、機関車の付替え等について、下記のような観点から検討した。

- ① 横浜羽沢を通過する貨物列車の7割以上が大阪以遠と東京以北を結ぶものであり、輸送障害時に対応できる配線であること。
- ② 臨時列車、工事用列車、回送列車など、定期列車以外の列車が着発できる配線であること。

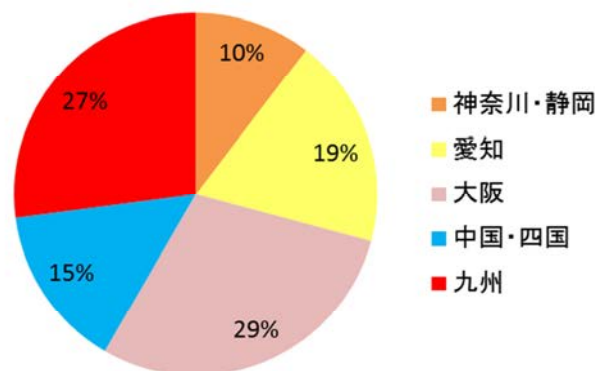
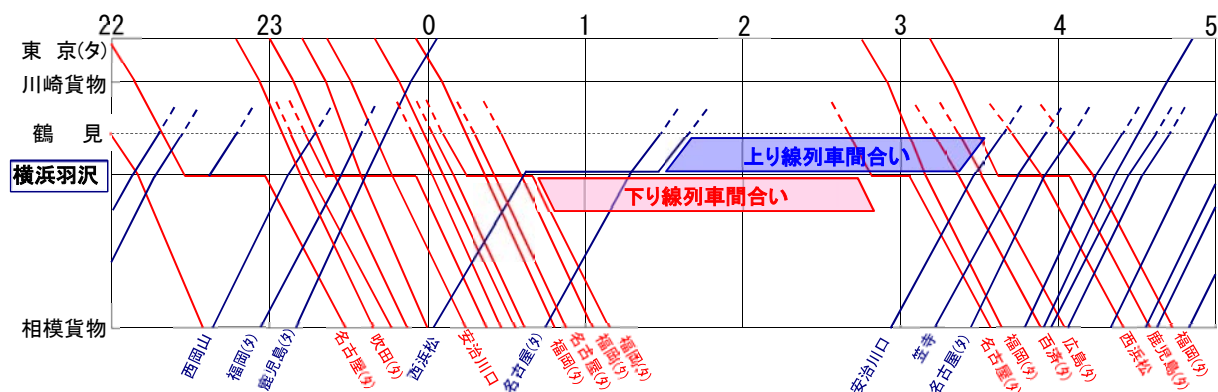


図 3-2 横浜羽沢を通過する貨物列車の行先（大阪・九州方面）

※貨物時刻表（平成 25 年 3 月発行）より作成

しかしながら、工事時間帯となる、2 時間前後の間合い（列車が運転されない時間帯）の直前は、九州をはじめとする遠方への貨物列車が最少 4 分間隔で運行される過密かつ重要な区間であり、当初想定した以上に貨物営業線の配線切り替え作業やこれに伴う信号切り替え作業等の作業が膨大かつ複雑であることが設計・施工条件の整理や詳細な設計を進めていく中で判明し、設計の時間を要し遅延が生じた。

表 3-1 間合い前後の時間帯の列車運行



※貨物時刻表（平成 25 年 3 月発行）より作成

なお、本事業において、最も工期を要する横浜羽沢駅の工事は、直通線工事に伴い横浜羽沢駅構内の配線の切換えを要するが、大規模な配線切換えは工事時間を要するため、貨物列車の運行が一年を通してやや少ないゴールデンウィークや年末年始にしか実施できず、工程の制約となる。

この時期が工程上の大きな制約条件となり、平成 24 年度までの進ちょく状況から工程を策定すると開業時期が平成 31 年度内となることから（下表中段）、配線の切換えについて検討を行ったところ、最終回の大規模線路切換えを 2 分割し、直通線と貨物線が接続する切換え時期を前倒しすることにより、横浜羽沢駅における着工から開業までの工期を約 1 年短縮させることとした。

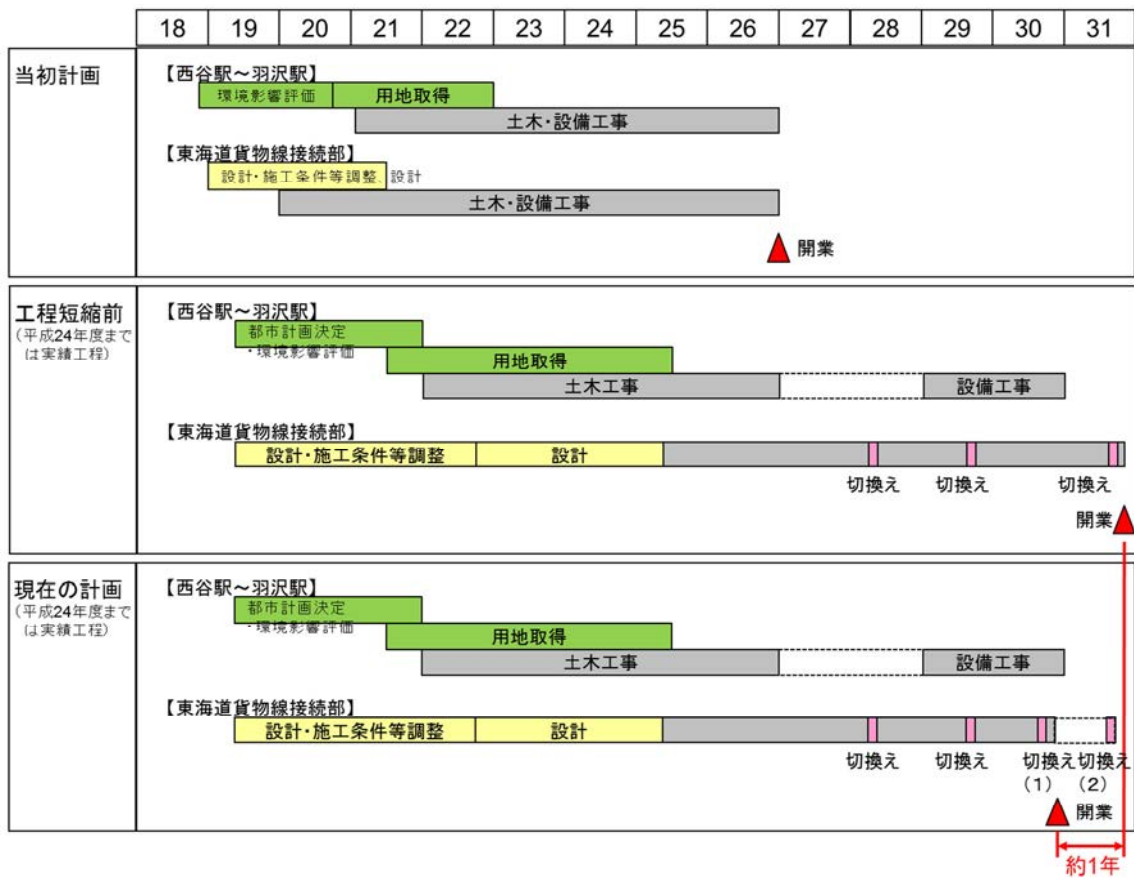


図 3-2 相鉄・JR直通線 整備スケジュール

4. 建設費の変化

4.1 建設費の増加

4.1.1 概要

本事業の建設費は、速達性向上計画時に、当時入手していた自然条件や施工条件をもとに建設費を試算し、約 683 億円（消費税 5%ベース）を見込んでいた。

事業着手後に、詳細な地質調査や詳細設計、施工法の検討や協議を深度化し、コスト縮減も検討してきたが、以下に述べるような当初想定し得なかった課題が顕在化し、建設費は約 782 億円（消費税 5%ベース）となる見通しとなった。

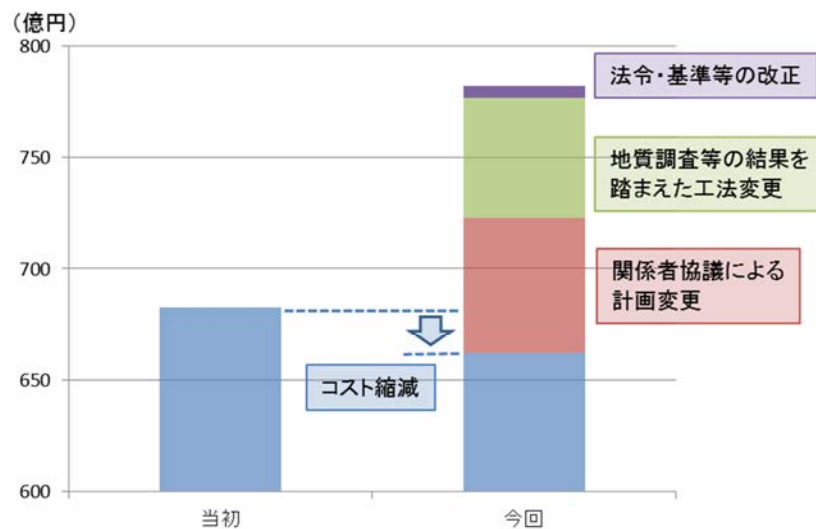


図 4-1 建設費の増加

表 4-1 建設費増加事項

項 目	事 項	金 額
関係者協議による計画変更	東海道貨物線の営業を支障させないための線路の切り替え工事の見直しや信号システムの改修の実施など	約 61 億円
地質調査等の結果を踏まえた工法変更	開削工事箇所における地盤沈下対策の追加 相鉄営業線の安全運行対策のための変更 開削工事部において投棄が発覚した産業廃棄物の処分など	約 54 億円
法令・基準等の改正	法令等の変更による可動式ホーム柵の設置など	約 5 億円
コスト縮減	トンネルの設計・施工法の検討によるコスト縮減など ※「4.2 コスト縮減」参照	△約 21 億円
計		99 億円

4.1.2 増加要因

建設費の増加要因は、それぞれ以下の通りとなる。

①関係者との協議による計画変更

本事業は、既存在来線との接続や様々な既設構造物との交差・支障が発生するため、これらの施設への影響を想定し、計画を策定していた。

しかしながら、横浜羽沢駅構内の工事において、前述のとおり、工期のみならず、建設費についても事前に協議を行い概略的な検討を行っていたが、実施設計の段階で、貨物営業に支障を与えない工事計画について、輸送障害対策や、臨時列車等の着発等の詳細な検討を進めていく中で、亘り線の追加や、信号機の追加・位置変更等の必要性が生じた。

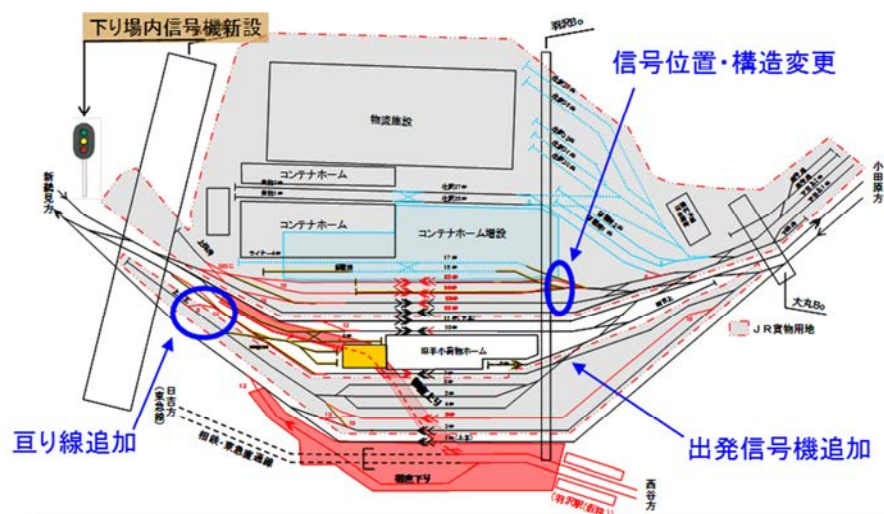


図 4-2 横浜羽沢駅における計画の変更

このように、関係機関と設計・施工に関する協議を進める中で、工事期間中もしくは開業後において既設構造物・施設、在来線の機能を確保するために、設計や施工法の変更に至ったものである。

②地質調査等の結果を踏まえた工法変更

当初、既存の公表されたデータにより地質を想定していたが、事業着手後の詳細な地質調査の結果、一部の地区で被圧帯水層が確認され、地下水位低下に伴う圧密沈下による沿線への影響が懸念され、この対策を策定していく中で止水注入や土留壁の根入れを深くする等設計・施工法を変更する必要性が判明したことにより建設費が増加した。

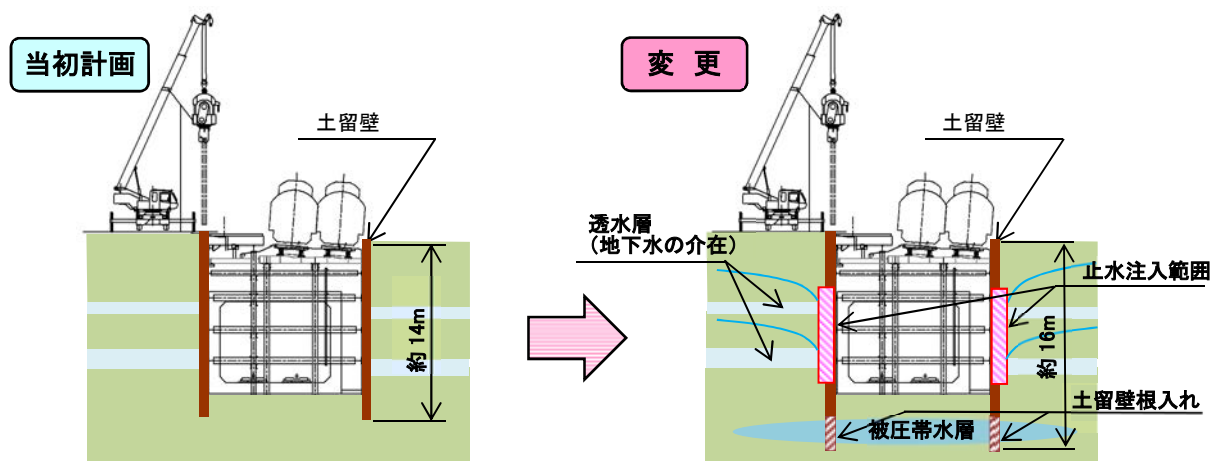


図 4-3 地下水対策による工法変更

また、相鉄線に近接した箇所における工事において、軌道を支える仮設桁について夜間の限られた時間帯の中で完了できる施工方法や軌道管理を考慮した詳細な構造の検討を進めたところ、設計・施工の変更の必要性が判明した。

この他、開削工事箇所において、用地取得後に試掘を行ったところ、過去に投棄されたと思われる産業廃棄物の存在が判明し、廃棄物処分方法の変更の必要性が判明した。

このように、詳細な地質調査結果等による検討の深度化により、設計・施工法の変更が生じた。

③法令・基準等の改正

平成 23 年 3 月の「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」並びに「移動等円滑化の促進に関する基本方針」に基づき可動式ホーム柵を設置することとしたことにより変更に至ったものである。

なお、これらの建設費が増加する工事においても、コスト増を抑制するため、次のようなコスト縮減に努めた。

- ・土木構造物の規模が拡大し、新たな用地取得が発生しないよう、既存の構造物の中で対応できるよう設計・施工法を見直した。
- ・交差する構造物の付替えにおいて、コストの低い構造や材質を選定するとともに、必要に応じて、これが適合できるよう交差構造物の平面線形や縦断線形を見直した。

一般に鉄道新線整備を実施するにあたって、その路線の事業性を分析するために、概略的な事業費を算出している。

概略事業費は、計画ルート在地質等の自然条件や、交差構造物・支障構造物等の分布状況をもとに、これまでの鉄道建設実績に鑑みて想定しており、詳細設計や施工計画の検討は事業着手後に実施している。

都市鉄道等利便増進事業においては、速達性向上計画申請以前に整備主体が詳細な調査や土地所有者・管理者等への協議を行うことは制度上限界があり、事業着手前の概略調査・検討で得られるデータや情報のみでは、正確な想定が難しいところがある。そのような背景から表 4-1 のとおり「関係者との協議による計画変更によるもの」「地質調査等の結果を踏まえた工法変更によるもの」「法令・基準等の改正によるもの」の大きく 3 つの事由により建設費の増加が生じることとなった。

「関係者との協議による計画変更によるもの」については、東海道貨物線接続部における設計・施工の協議・検討を進めていく中で変更が生じたことが通常の鉄道建設と比して特徴的である。

この要因として、近年、少なくとも国鉄分割民営化以降、機構（公団）において貨物駅構内に新規の鉄道新線を接続する事業の事例がなく、建設費の想定において参照できる事例がなかったこと、横浜羽沢駅における配線変更の影響については、各列車の着発線の使用状況を検証するとともに、輸送障害時の対策も検証する必要がある、横浜羽沢駅構内の詳細な工事計画の検討を進めていく中で変更の必要性が判明したことが挙げられる。

「地質調査等の結果を踏まえた工法変更によるもの」は、通常の鉄道建設事業においても見られ、本事業の速達性向上計画申請前の段階では、公表されている地質データや既存の施工実績等から構造物の設計・施工法を想定していたものの、事業着手後に詳細設計に必要な地質調査を一定間隔で実施し、現地の状況に鑑みた詳細な設計・施工法の検討を進めていく中で変更の必要性が判明したことが挙げられる。

「法令・基準等の改正によるもの」は、事業化後の社会的な要請やニーズの高まりにより計画変更や設備の追加を行うことがあるが、今回のホーム柵の設置を追加した。これは近年の新駅に求められるニーズに応えたことが挙げられる。

想定以上の軟弱地盤の存在や地下水位の違いによる止水対策・地盤改良の実施や、関係機関との協議により建設費が増加する事例は、これまでの鉄道新線建設でしばしば生じており、今回のケースも過去の事例に類似するものであり、これまでの事例を大幅に上回る増加には至っていないところであるが、既設鉄道との接続、特に貨物駅構内に接続することによる増加は、本事業特有のものであり、今後、同種の事業の際は十分な検討を要するものと考えられる。

4.2 コスト縮減

4.2.1 コスト縮減の取組み

本事業では、前項で述べたような建設費の増加が生じたが、一方で技術開発や設計の精査によるコスト縮減の取組みを行っており、その取組み事例を示す。

①トンネル覆工事コンクリートの変更

トンネル覆工コンクリートを既製品（セグメント）から現場打ちコンクリートに変更することによりコスト縮減に取り組んでいる。

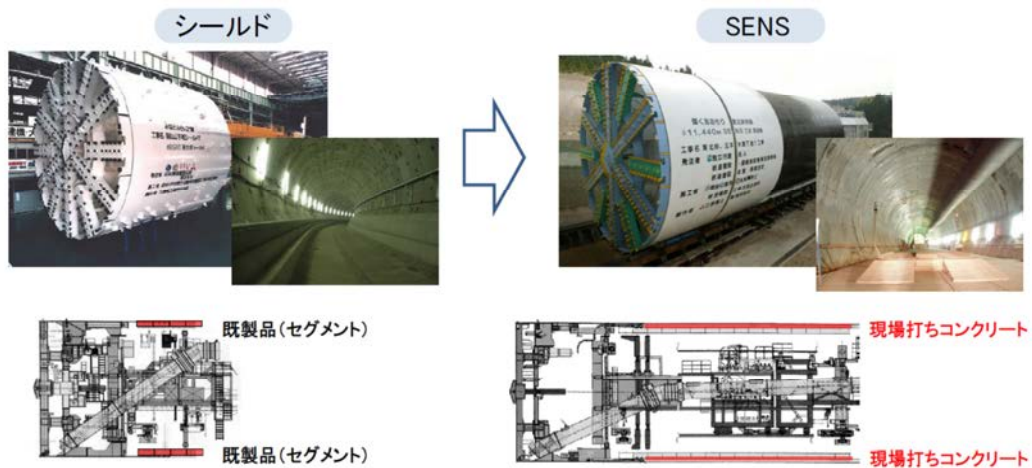


図 4-4 トンネル覆工コンクリートの変更

※SENS【＝センス】：シールドを用いた場所打ち支保システム

シールド工法（Shield）、場所打ちライニング（ECL）、山岳工法（NATM）を組み合わせたトンネル構築システム（System）

②シールド機の転用

西谷トンネルで使用したシールド機を相鉄・東急直通線羽沢トンネルに転用することにより、両線のコスト縮減に取り組んでいる。

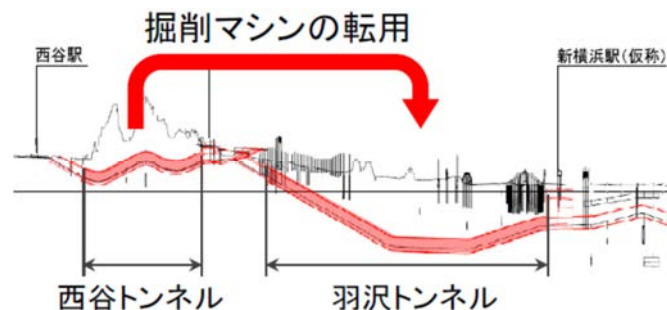


図 4-5 シールド機の転用

③開削トンネルの浮上り対策の見直し

開削構造となる羽沢駅において、当初、地下水による浮力に対して駅構造物の自重を増やす（下床版の厚肉化）計画を策定したが、土留壁にスタッドを溶接し、駅構造物との一体性を図り、浮力に対しては、駅構造物の自重と土留壁と地盤の摩擦で対抗する方法に変更。

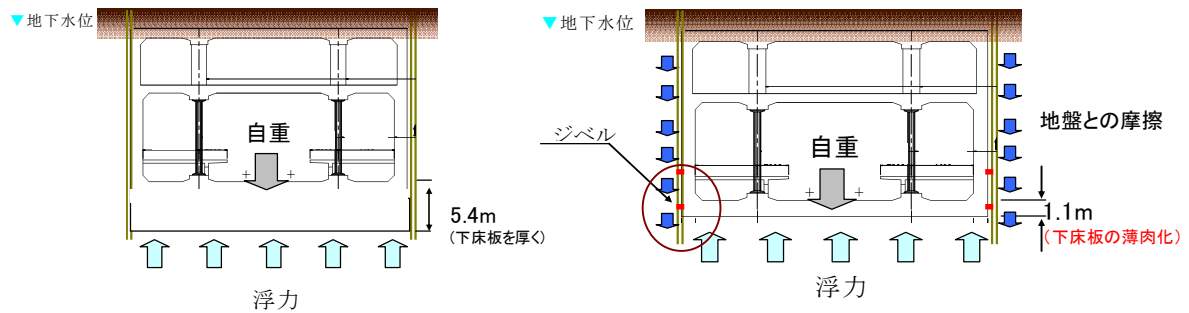


図 4-6 浮上り対策の見直し

4.2.2 代替案立案等の可能性

相鉄・JR直通線では、現在、コスト縮減の取組み等を行っている。今後、事業の進捗に支障をきたした場合は、その時々的事象により事業計画の見直し等、対応を検討することになる。

5.1.1 将来推計人口と実績の比較

今回の再評価と前回の再評価における将来推計人口（国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研とする）による推計値）および人口の実績値（国勢調査）を比較し、傾向を把握する。

全国および都道府県別将来推計人口の推計時期は以下のとおりである。

表 5-1 使用した国勢調査と社人研将来推計人口の推計時期

事業評価	国勢調査	社人研 日本の将来推計人口	社人研 都道府県別将来推計人口
平成 23 年度再評価	平成 17 年	平成 18 年 12 月推計	平成 19 年 5 月推計
平成 25 年度再評価	平成 22 年	平成 25 年 3 月推計	平成 25 年 3 月推計

5.1.2 全国および 1 都 3 県の人口推移

平成 22 年の国勢調査における 1 都 3 県の人口は、平成 19 年 5 月推計人口と比べて各都県とも 1～2%多い結果となっている。

平成 25 年 3 月推計人口によると、埼玉県、東京都、神奈川県は平成 27 年ごろ、千葉県は平成 22 年ごろをピークに減少する傾向にある。前回再評価時で使用した平成 19 年 5 月推計の人口と比較すると、各都県ともピーク時の人口は 1～2%多くなる。

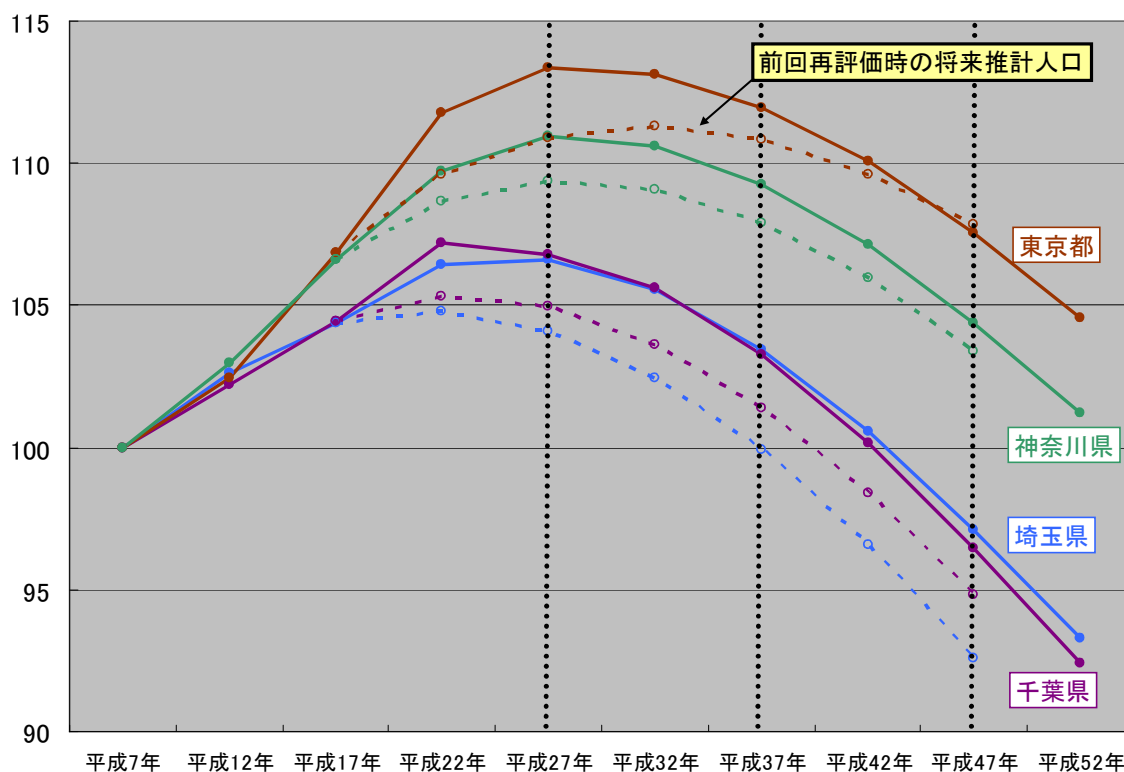


図 5-3 1 都 4 県の人口推移（平成 7 年＝100）

※平成 7 年～22 年は実績値（国勢調査）、平成 27 年以降は、都道府県別将来推計人口（平成 25 年 3 月推計）（社人研）

5.1.3 沿線地域の人口推移

平成 22 年の国勢調査による横浜市と、横浜市と川崎市を除く神奈川県内市町村（以下、他神奈川）の人口は、平成 19 年 5 月推計の人口と比べてほぼ同等となっている。

平成 25 年 3 月推計の人口では、沿線地域の横浜市、他神奈川の人口は、現在も増加しており、平成 27～32 年ごろをピークに減少する傾向にある。

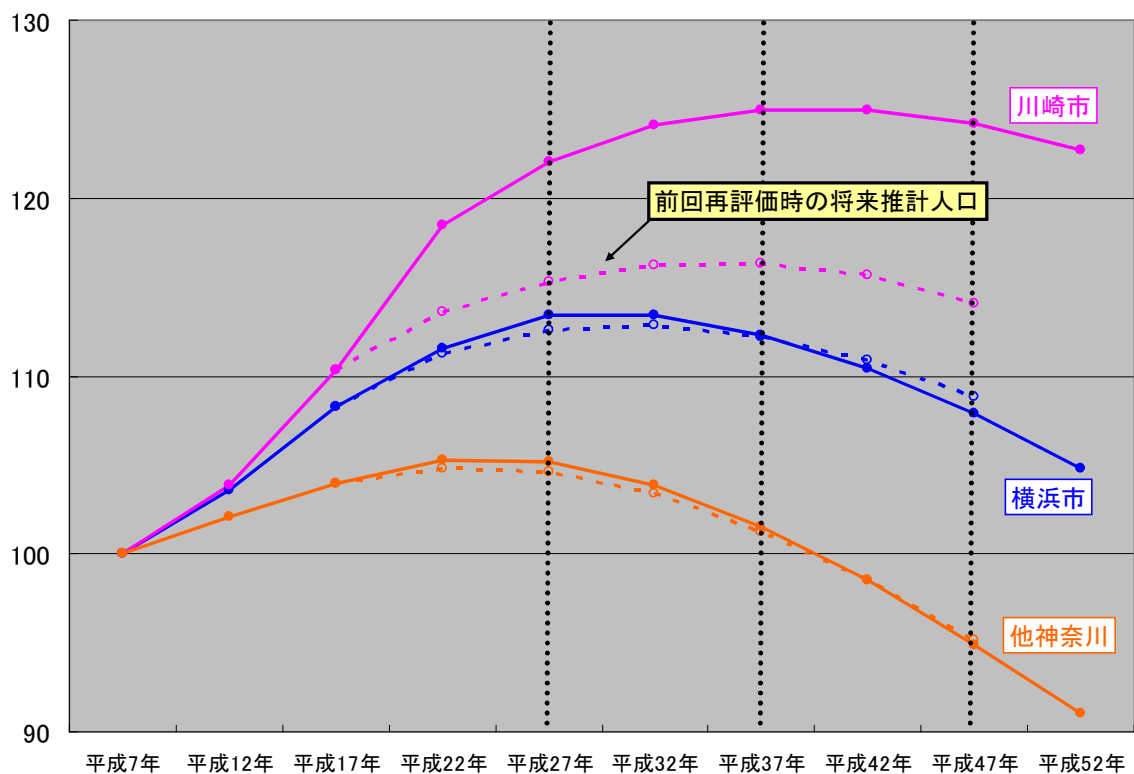


図 5-4 横浜市、他神奈川における夜間人口推移（平成 7 年＝100）

※平成 7 年～22 年は実績値（国勢調査）、平成 27 年以降は、市区町村別将来推計人口（平成 25 年 3 月推計）（社人研）

次に、横浜市内の沿線区の人口動向を見てみると、平成 22 年の国勢調査による各区の人口は、平成 19 年 5 月推計の人口と比べ、神奈川区・保土ケ谷区・泉区は 1～2%多い結果となっているが、瀬谷区は約 2%少ない結果となっている。

平成 25 年 3 月推計の人口によると、神奈川区は平成 37～42 年ごろまで増加傾向にあるが、保土ケ谷区・泉区は平成 27 年ごろをピークに減少、旭区・瀬谷区は減少傾向を示している。

前回再評価時で使用した平成 19 年 5 月推計の人口と比較すると、神奈川区・保土ケ谷区・旭区は上方修正となる一方、瀬谷区は下方修正となる。

平成 37 年、47 年の沿線 5 区合計人口は前回再評価時と比べいずれも 3%上昇する。

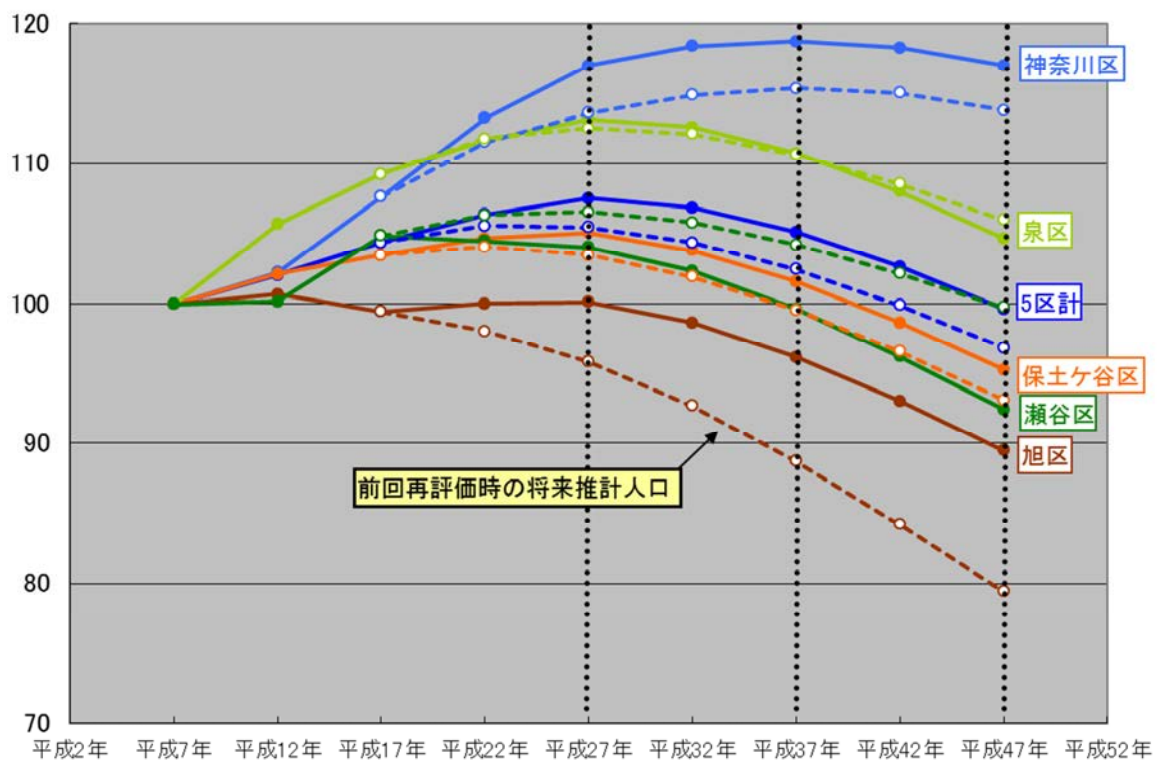


図 5-5 横浜市沿線各区における夜間人口推移（平成 7 年＝100）

※平成 7 年～22 年は実績値（国勢調査）、平成 27 年以降は、市区町村別将来推計人口（平成 25 年 3 月推計）（社人研）

神奈川県下の相鉄沿線ならびに近隣の市の人口動向を見てみると、平成 22 年の国勢調査による各市の人口は、平成 19 年 5 月推計の人口と比べ、±1%程度の差となっている。

平成 25 年 3 月推計の人口によると、今後、海老名市・藤沢市は平成 32 年ごろまで増加傾向を示す一方、これ以外の 3 市は平成 22～27 年ごろをピークに減少する傾向を示している。

前回再評価時で使用した平成 19 年 5 月推計の人口と比較すると、大和市・綾瀬市は上方修正となる一方、海老名市は下方修正となる。

平成 37 年、47 年の沿線 5 市合計人口は前回再評価時とほぼ同等である。

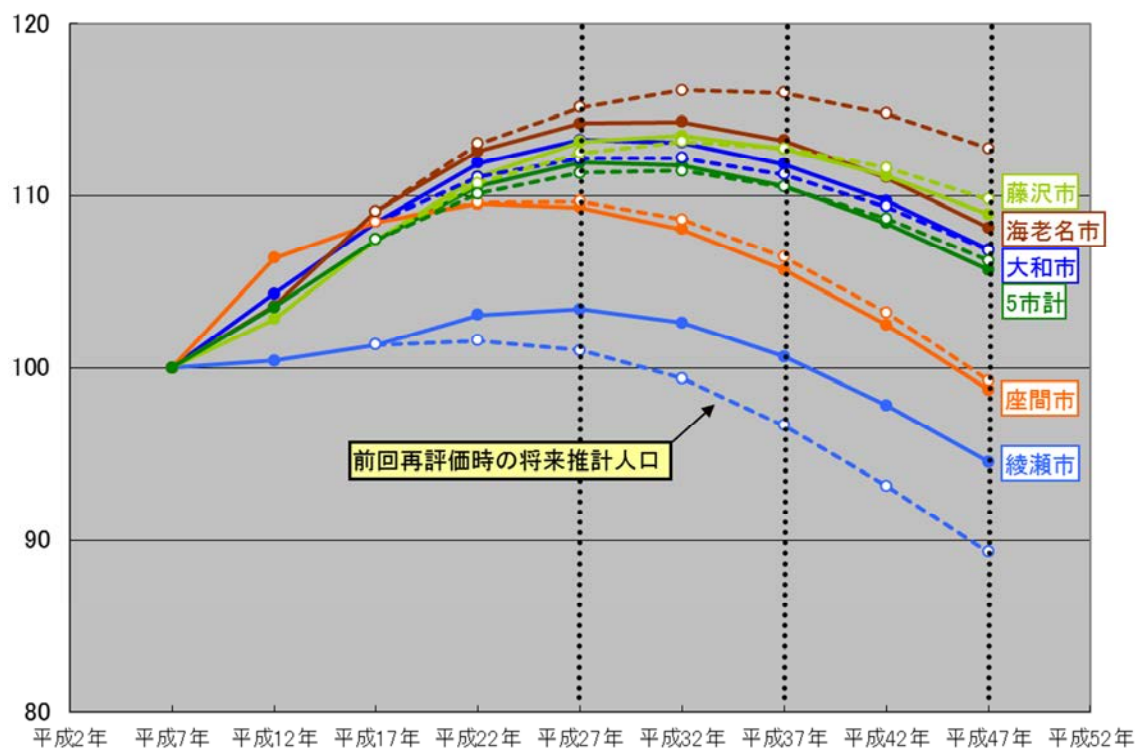


図 5-6 神奈川県下沿線各市における夜間人口推移（平成 7 年＝100）

※平成 7 年～22 年は実績値（国勢調査）、平成 27 年以降は、市区町村別将来推計人口（平成 25 年 3 月推計）（社人研）

次に就業人口を見てみると、横浜市内の沿線 5 区は神奈川区・保土ヶ谷区・旭区は前回再評価時よりも上方修正となる一方、泉区・瀬谷区は下方修正となり、平成 27 年、37 年、47 年の沿線 5 区合計人口は前回再評価時と比べ 2～3% 上昇する。

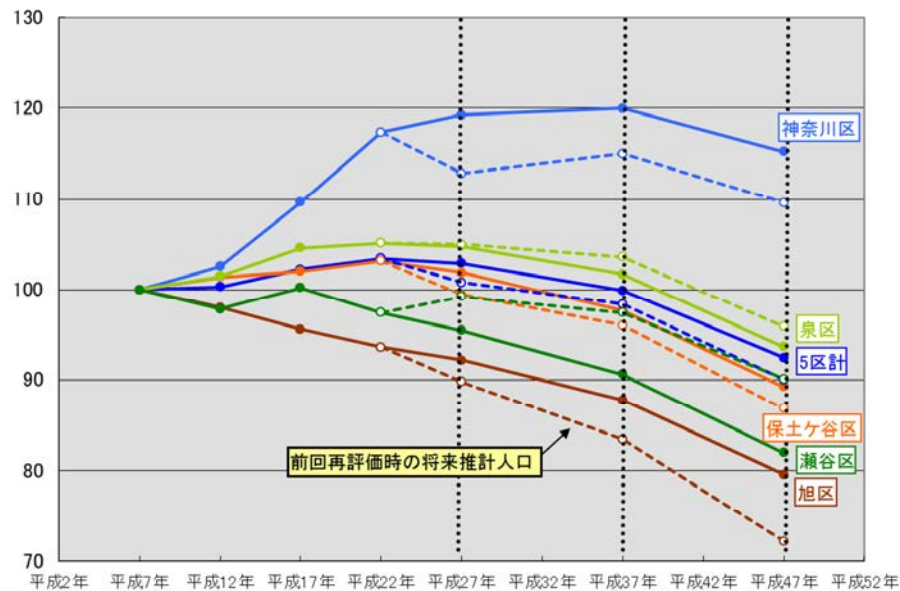


図 5-7 横浜市沿線各区における就業人口推移（平成 7 年＝100）

神奈川県下の沿線 5 市の就業人口は大和市・綾瀬市・藤沢市は前回再評価時よりも上方修正となる一方、海老名市は下方修正となり、平成 27 年、37 年、47 年の沿線 5 市合計人口は前回再評価時とほぼ同等である。

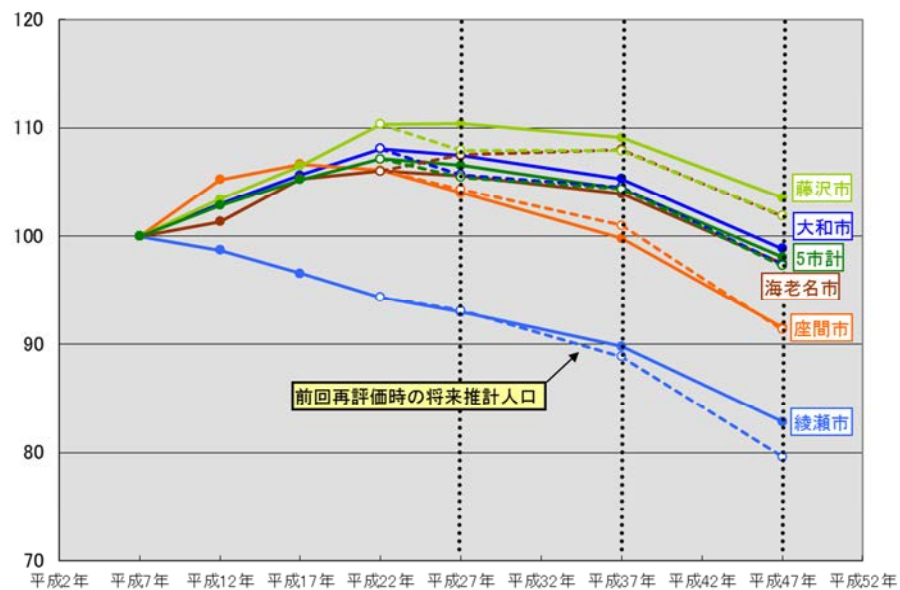


図 5-8 神奈川県下沿線各市における就業人口推移（平成 7 年＝100）

就学人口は沿線 10 市区のいずれも前回再評価と比べて上方修正となり、平成 27 年、37 年、47 年の沿線 10 市区の就学人口は 9～15%上昇する。

この結果、本路線の需要に影響を与えると思われる横浜市内沿線 5 区と神奈川県下沿線 5 市の計 10 市区における就業人口と就学人口の合計は、前回再評価と比べて 3～4%上昇する。

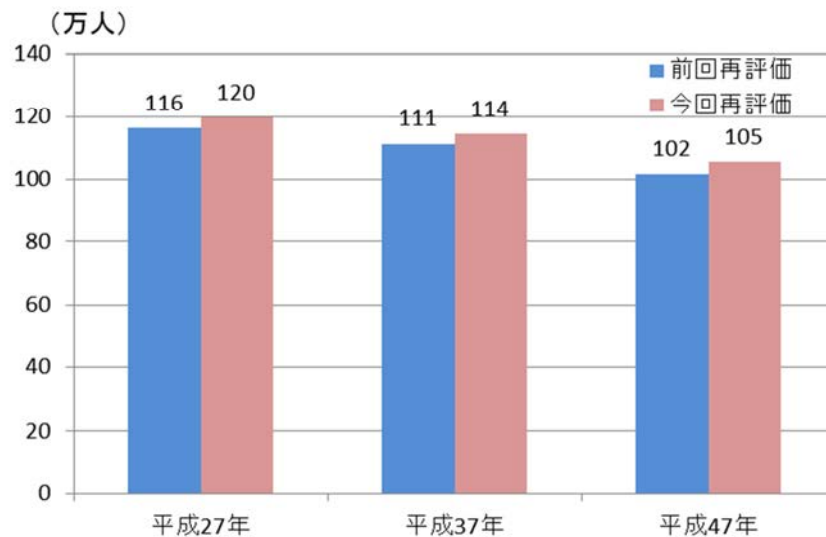


図 5-9 沿線 10 市区における就業・就学人口推移

5.2 パーソントリップ調査

東京都市圏交通計画協議会によるパーソントリップ調査は、平成 20 年調査が最新のものであり、平成 23 年度再評価と同様平成 20 年のパーソントリップ調査を使用する。

5.3 他の鉄道ネットワークおよび交通機関の状況

平成 23 年度再評価以降、首都圏の鉄道ネットワークで変化が見られた点は、東京地下鉄副都心線と東急東横線の直通運転開始が挙げられる（平成 25 年 3 月）。現在、東北縦貫線（上野～東京）の建設が進められているが、需要予測では折り込んでいる。

また、他の交通機関については、事業開始以降、本路線の輸送需要の見込みに大きく影響を与えるような新たな事業認可はなかった。

5.4 その他の変化

日本経済の変化としては、平成 23 年 3 月の東日本大震災による大きな景気の落ち込みがあったが、沿線地域への影響の度合いが計測できないため、本評価では考慮しない。

5.5 需要予測結果

需要予測は、最新の人口統計等を用いて四段階推定法により平成27年、37年、47年における需要予測を実施した。

5.1 で示した通り、沿線の就業・就学人口が前回再評価と比べて3～4%上昇するなどの影響により、前回再評価と比べて若干増加する結果となった。

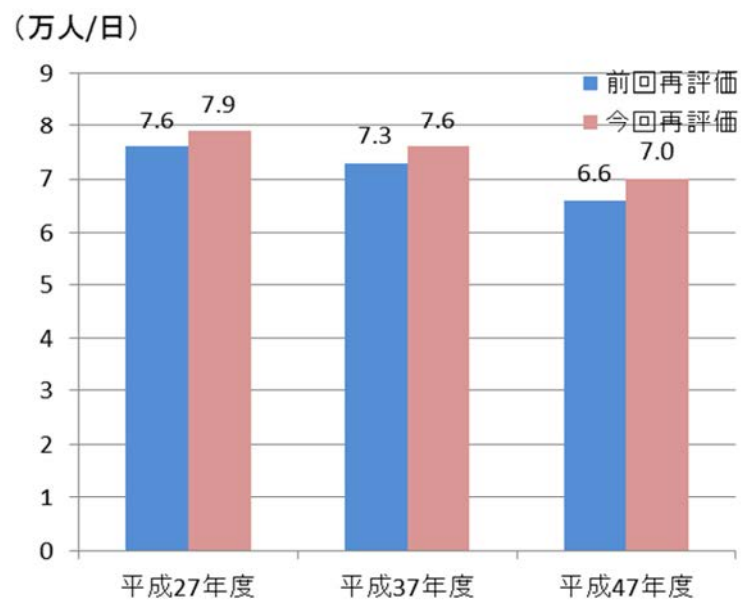


図 5-12 一日輸送人員

※往復の輸送人員である。

6. 事業効率

6.1 本事業の費用対便益

6.1.1 投資効率性

平成 23 年度の再評価において、本事業の費用便益比は 2.5（計算期間 30 年）、経済的内部収益率は 12.0%であったが、今回、以下の点について変更を行った結果、事業全体の投資効率性は以下のとおりとなる。

- ・建設費の増嵩、工期の延伸
- ・最新の将来推計人口、最新の鉄道事業者経費への変更
- ・現在価値化基準年度を平成 23 年度から平成 25 年度に変更

なお、これまで J R 線乗入区間の経費・車両は、既存の運行における経費・車両の範囲内で供給されるものと仮定していたが、本事業によりこれらが純増するものとして計上することが実情に即しているため、これらを計上することとした。このため、供給者便益が低下し、便益が前回再評価よりも低下した。

表 6-1 事業全体の投資効率性

区間	便益 (B)	費用 (C)	費用便益比 (B/C)	純現在価値 (B-C)	経済的 内部収益率
西谷・羽沢間	1,669 億円 (1,834 億円)	887 億円 (928 億円)	1.9 (2.0)	782 億円 (907 億円)	8.2% (8.2%)

※1 便益および費用は、年度毎に現在価値化し、開業後 30 年まで累計した額。（ ）内は 50 年。

※2 現在価値化基準年度：平成 25 年度

表 6-2 （参考）平成 23 年度再評価時における事業全体の投資効率性

区間	便益 (B)	費用 (C)	費用便益比 (B/C)	純現在価値 (B-C)	経済的 内部収益率
西谷・羽沢間	1,763 億円 (1,969 億円)	711 億円 (733 億円)	2.5 (2.7)	1,052 億円 (1,236 億円)	12.0% (12.0%)

※1 便益および費用は、年度毎に現在価値化し、開業後 30 年まで累計した額。（ ）内は 50 年。

※2 現在価値化基準年度：平成 23 年度

6.1.2 投資効率性の感度分析

感度分析を行う項目については「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル 2012」に示されているとおり、需要・費用についてそれぞれ±10%、建設期間について±1年として分析を行った。また、需要・費用・建設期間を同時に変動させ、分析結果が良好になる場合（上位ケース）と悪化する場合（下位ケース）の分析も行った。

以下に事業全体及び残事業の投資効率性の感度分析結果を示すが、平成23年度再評価と比べ、費用便益比は0.5～0.6程度低下し、経済的内部収益率は3～4%程度低下する。

表 6-3 事業全体の投資効率性の感度分析

区間	感度分析ケース	費用便益比 (B/C)	純現在価値 (B-C)	経済的 内部収益率
西谷・羽沢間	需要+10%	2.1	984 億円	9.1%
	需要-10%	1.7	580 億円	7.2%
	費用+10%	1.8	731 億円	7.8%
	費用-10%	2.0	834 億円	8.6%
	建設期間+1年	1.8	714 億円	7.7%
	建設期間-1年	2.0	854 億円	8.7%
	上位ケース	2.3	1,118 億円	10.1%
	下位ケース	1.5	471 億円	6.5%

※1 計算期間：30年

※2 現在価値化基準年度：平成25年度

※3 上位ケースは需要+10%、費用-10%、建設期間-1年、下位ケースは需要-10%、費用+10%、建設期間+1年。

表 6-4 （参考）平成23年度再評価における事業全体の投資効率性の感度分析

区間	感度分析ケース	費用便益比 (B/C)	純現在価値 (B-C)	経済的 内部収益率
西谷・羽沢間	需要+10%	2.7	1,228 億円	13.1%
	需要-10%	2.2	876 億円	10.8%
	費用+10%	2.3	1,001 億円	11.3%
	費用-10%	2.7	1,103 億円	12.6%
	建設期間+1年	2.4	985 億円	11.2%
	建設期間-1年	2.5	1,121 億円	12.7%
	上位ケース	3.0	1,358 億円	14.8%
	下位ケース	2.0	767 億円	9.6%

※1 計算期間：30年

※2 現在価値化基準年度：平成23年度

※3 上位ケースは需要+10%、費用-10%、建設期間-1年、下位ケースは需要-10%、費用+10%、建設期間+1年。

6.2 本事業の採算性

採算性は、鉄道・運輸機構の事業収支を対象とするが、今回、以下の点について変更する。

- ・建設費の増嵩、工期の延伸
- ・消費税増税（8%、10%）を想定
- ・最新の将来推計人口、鉄道事業者の経費への変更等に伴う施設使用料の変更
- ・借入金利を最新の実勢のものに変更

今回の再評価における前提条件は以下のとおり。

表 6-5 採算性の前提条件

項目		前提条件	
			備考
施設使用料		受益相当額	開業時から一定額（15.85 億円と想定）
事業費		782 億円	消費税 5%ベース
建中利息		28 億円	借入金利 1.81%
資金 調達 方式	補助金（国）	261 億円	施設整備費の 1/3 （建中利息は除く）
	補助金（地方地自体）	261 億円	
	借入金	417 億円	10 年元金均等半年賦（うち 3 年据置）
借入 金利	開業後 10 年目まで	1.81%	長期プライムレートの過去 10 年の平均値
	開業後 11 年目以降	2.31%	長期プライムレートの過去 20 年の平均値
物価上昇率		用地費、人件費、物件費は 0%	

※1 補助金スキームどおり、今回の増嵩分も含めて国及び地方公共団体から補助を受けられるものとした。

※2 （参考）平成 23 年度再評価時の借入金利は 1.89%（開業後 10 年目まで）、2.82%（11 年目以降）。

平成 23 年度の再評価において、本事業における収支の黒字転換年は開業後 31 年後、最大資金不足額は 159 億円であったが、今回、収支の黒字転換年、最大資金不足額は以下のとおりとなる。

表 6-6 収支の黒字転換年および最大資金不足額

		営業収支	資金収支
黒 字 転換年	単年度収支	平成 31 年(2019 年) 開業後 1 年	平成 40 年度(2028 年度) 開業後 10 年
	累積収支	平成 31 年(2019 年) 開業後 1 年	平成 63 年度(2051 年度) 開業後 33 年
最大資金不足額		—	218 億円

6.3 相鉄・東急直通線事業と連携した評価

6.3.1 投資効率性

相鉄・JR 直通線事業と相鉄・東急直通線事業は、運行計画上、一体不可分の関係にあり、相互補完的な特性を有し、両線の整備により鉄道ネットワークの機能の向上や利用者の選択肢の増加など、利用者の利便性は一層高まることが期待される。

両線の開業時期がほぼ同時期となる見通しとなった現時点において、両事業を連携させた評価を試みた。

なお、相鉄・JR 直通線事業の建設費の増嵩、工期の延伸を考慮し、相鉄・東急直通線は従前の前提条件としている。

表 6-7 連携した評価における事業全体の投資効率性

区間	便益 (B)	費用 (C)	費用便益比 (B/C)	純現在価値 (B-C)	経済的 内部収益率
西谷・羽沢・ 日吉間	6,400 億円 (7,163 億円)	2,816 億円 (2,944 億円)	2.3 (2.4)	3,584 億円 (4,220 億円)	10.6% (10.7%)

※1 便益および費用は、年度毎に現在価値化し、開業後 30 年まで累計した額。() 内は 50 年。

※2 現在価値化基準年度：平成 25 年度

6.3.2 採算性

両事業を連携して評価した場合の投資効率性、収支の黒字転換年、最大資金不足額は以下のとおりとなる。

表 6-8 連携した評価における収支の黒字転換年および最大資金不足額

		営業収支	資金収支
黒 字 転換年	単年度収支	平成 31 年(2019 年) 開業後 1 年	平成 40 年度(2028 年度) 開業後 10 年
	累積収支	平成 31 年(2019 年) 開業後 1 年	平成 55 年度(2043 年度) 開業後 25 年
最大資金不足額		—	629 億円

この評価方法は、相鉄・JR 直通線事業が単独で開業した場合を前提とし、個々に評価した場合と比べ、両事業の事業全体の効果をより実態に即した形で表しているものと考えられる。

6.4 鉄道ネットワークの拡充による利便性の向上

近年、既存ストックを有効活用した直通運転による利便性向上策が図られているが、本事業並びに相鉄・東急直通線事業により、新たなネットワークが拡充し、神奈川県央部及び横浜市西部の相模鉄道沿線から東京都心やその周辺を含む多方面への接続の可能性が広がり、乗換え回数の低減や所要時間の短縮等が図られる。

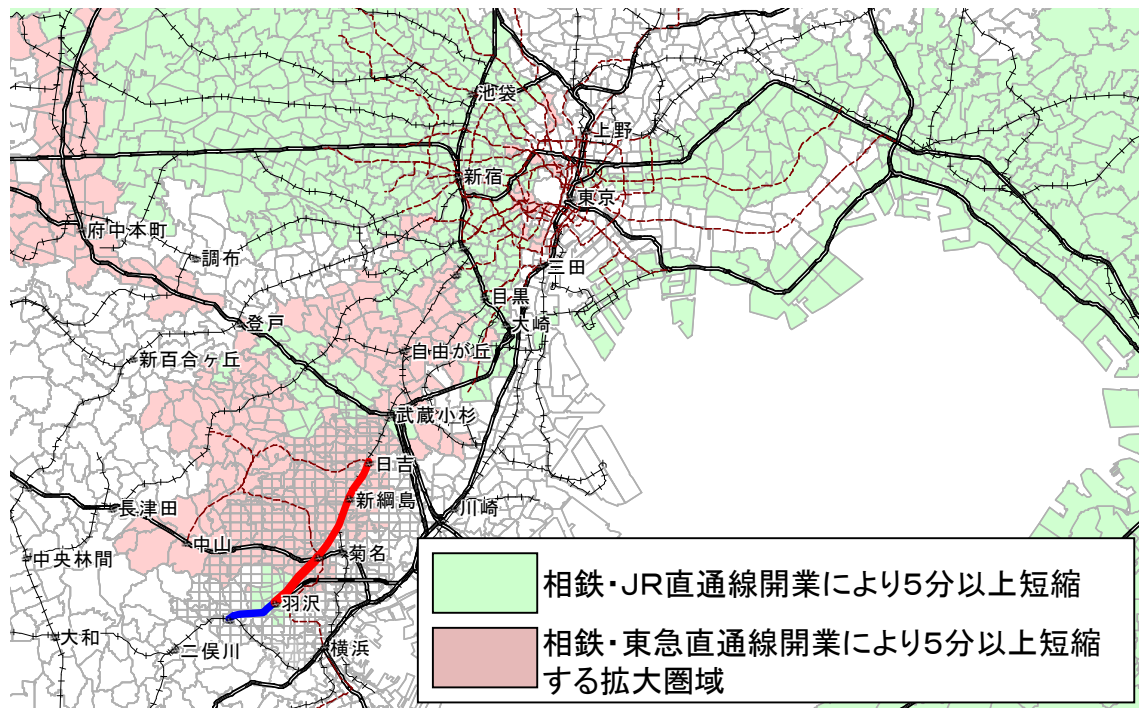


図 6-1 二俣川駅からの所要時間の短縮時間

7. 実施環境

7.1 事業の実行性

7.1.1 関係主体の合意

- ・国及び関係自治体、営業主と十分な協議を行っている。
- ・国及び関係自治体において、毎年予算化されている。

7.1.2 今後の手続き

- ・平成 25 年 4 月に相鉄・J R 直通線の開業時期の遅延と建設費の増嵩について公表を行うとともに、国及び関係自治体に、開業時期の遅延と建設費の増嵩の見通しについて通知した。
- ・今後、関係自治体等との協議を行うとともに、開業時期の遅延と建設費の増嵩にかかる速達性向上計画等の変更手続きを実施する。

7.1.3 交差施設との協議状況

- ・交差施設の管理者との基本協議はすべて完了している。詳細協議は一部において協議中の施設があるが、今後の工事の進捗にあわせて完了する予定であり、事業の進捗に特段の影響を与えるものではない。

7.1.4 用地の確保

- ・用地は着手後、約 3 年で 9 割程度（地権者数比）確保しており、未取得用地については、関係自治体と連携し、引き続き地元の理解・協力を得ながら用地協議の進捗を図ることで、解決可能と考えており、事業の進捗に特段の影響は生じないものと考えている。

7.2 事業の成立性

7.2.1 上位計画との関連

- ・運輸政策審議会答申第 18 号において、2015 年までに開業することが適当である路線（A1 路線）に位置付けられている神奈川東部方面線の一部機能を有する路線である。
- ・長期的、総合的な視点から首都圏の地域整備を推進することを目的として策定された「首都圏整備計画（平成 18 年 9 月策定）」において、神奈川東部方面線（西谷－横浜羽沢）について事業を推進すると位置付けられた路線である。
- ・神奈川県将来（2025 年）の総合的な交通ネットワークの形成を目指し、神奈川における望ましい都市交通を実現するための交通施策の基本的な方向を示した「かながわ交通計画（平成 19 年 4 月改定）」に位置付けられている神奈川東部方面線の一部機能を有する路線である。
- ・横浜市の今後 20 年を展望した市政の根本となる指針として策定された「横浜市基本構想（平成 18 年 6 月策定）」を着実に具体化していくための計画である、「中期 4 か年計

画（平成 22 年 12 月策定）」に位置付けられている神奈川東部方面線の一部機能を有する路線である。

8. 今後の本事業の整備に向けて

8.1 事業効率の採算性

平成 22 年国勢調査を基にした将来推計人口（社人研）によると、少子化の影響により沿線地域の横浜市、川崎市、他神奈川、東京都では平成 27～32 年頃をピークに減少すると予測されているが、今後の少子高齢化、人口減少等の社会経済情勢等の変化を考慮に入れ、需要予測、採算性を検討したものの、極端な採算性の悪化は認められなかった。

現在、東日本大震災復興事業並びに東京五輪関連事業等に伴い、建設資材費や人件費の上昇が想定されており、今後も事業の進捗や社会経済情勢等の変化、採算性に注意を払い、業務を推進していく所存である。

8.2 事業進捗の見込み

平成 18 年 11 月に都市鉄道等利便増進法に基づく速達性向上計画の認定を受け事業に着手し、平成 21 年 10 月に新線区間の鉄道事業法の工事施行認可を受け工事に着手している。

都市計画決定や環境影響評価手続の手続きは完了しているが、今回、工期の延伸に伴い工事作業期間の延伸が生じる。環境影響評価手続の過程において工事用車両の走行による渋滞対策や交通安全の確保、供用後の騒音等の環境対策を求める意見が出されていることに鑑み、工事期間中の環境対策を適切に行うとともに、供用後の環境保全目標を達成すべく適切に対応して事業を進めていきたい。

用地取得状況は 9 割程度であり、現在工事に必要な箇所は確保しており、今後工事に必要な箇所に関しては、関係自治体と連携し、引き続き地元のご理解、ご協力を得ながら用地協議の進捗を図ることで、解決可能と考えており、工事の進捗に特段の影響は生じないものと考えている。

土木工事の発注はほぼ完了し、各所において鋭意工事中であり、今後設備工事など順次発注する予定である。

なお、J R 東海道貨物線接続部は、関係鉄道事業者との協議及び設計完了後に着手するが、この接続部の工事の遅れにより開業時期を平成 30 年度内としたが、今後、最大限工程短縮等の努力し、国、関係自治体、営業主、関係鉄道事業者等との連絡調整に努め、できる限り早い段階での開業となるよう引き続き努力していきたい。

8.3 コスト縮減の取組み

新しいシールド工法の採用、シールド機の転用、地下水による浮力対策の変更等によるコスト縮減の取組みを行っているが、今後も引き続き技術開発等によるコスト縮減に努めていきたい。

9. 対応方針

相鉄・J R直通線事業は、少なからぬ建設費の増加等が発生しているが、事業着手後の社会経済情勢の変化等を勘案しても、なお事業の必要性が認められることから、今後とも工期短縮とともにコスト縮減に最大限の努力を払いつつ、事業を継続することとしたい。