

相鉄・JR直通線事業に関する対応方針

平成24年3月

独立行政法人

鉄道建設・運輸施設整備支援機構

相鉄・JR直通線事業に関する対応方針 目次

1. 相鉄・JR直通線の事業再評価	1
1.1 再評価の必要性.....	1
1.2 再評価実施フロー.....	1
1.3 再評価結果等の公表	1
1.4 再評価の視点	2
1.5 再評価結果の取り扱い	2
2. 相鉄・JR直通線の事業概要	3
2.1 事業の主たる目的（ミッション）	3
2.2 事業概要.....	5
2.3 計画経緯.....	9
3. 事業の進捗状況	10
3.1 都市計画決定手続き、環境影響評価手続き	10
3.2 工事の進捗状況.....	10
4. 事業を巡る社会経済情勢等の変化.....	13
4.1 人口の変化.....	13
4.2 将来推計人口と実績の比較	16
4.3 パーソントリップの変化.....	18
4.4 他の鉄道ネットワークおよび交通機関の状況	18
4.5 その他の変化	18
5. 事業による効果・影響	19
5.1 利用者への効果・影響	19
5.2 住民生活への効果・影響.....	20
5.3 地域経済への効果・影響.....	20
5.4 地域社会への効果・影響.....	21
5.5 環境への効果・影響	22
5.6 安全への効果・影響	23

6. 事業効率	24
6.1 費用対便益	24
6.2 投資効率性の感度分析	26
6.3 採算性	27
6.4 分析の基礎とした需要予測結果および便益額の算定	28
7. 実施環境	29
7.1 事業の実行性	29
7.2 事業の成立性	29
8. 事業の進捗の見込み	30
9. 費用縮減や代替案立案等の可能性の視点	31
9.1 コスト縮減の取組み	31
9.2 代替案立案等の可能性	31
10. 今後の本事業の整備に向けて	32
10.1 事業効率の採算性	32
10.2 事業進捗の見込み	32
10.3 コスト縮減の取組み	32
11. 対応方針	32

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いる。平成22年4月に、公共事業の進め方の透明性をより一層向上させるため、実施要領が改定され、再評価の実施時期の短縮が導入された。

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。また、平成17年度に事業費が予算化され、7年を経過し継続中の事業であるため、今年度中に再評価を実施する必要がある。

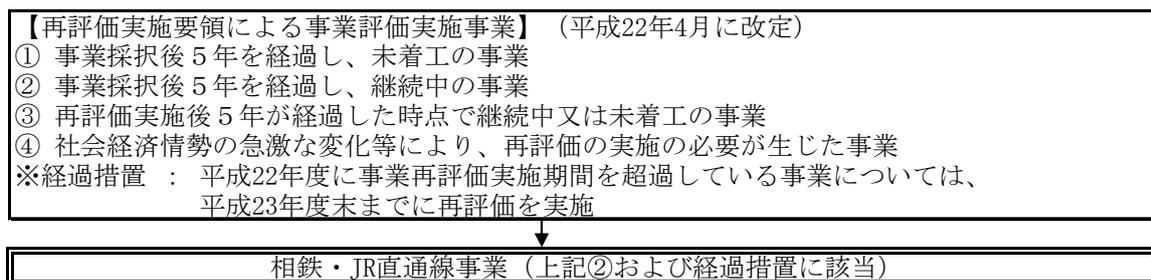


図 1-1 事業評価対象事業

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。

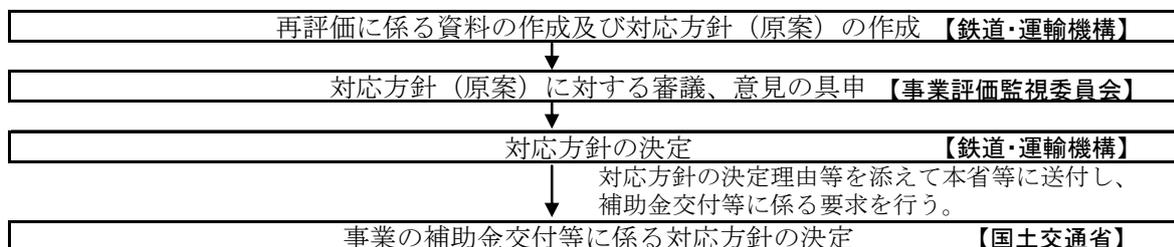


図 1-2 再評価実施フロー

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。

1.4 再評価の視点

再評価を行う際の視点は以下のとおりとする。

表 1-1 再評価を行う際の視点

①事業の必要性等に関する視点	1)事業を巡る社会経済情勢等の変化 2)事業の投資効果 3)事業の進捗状況
②事業の進捗の見込みの視点	
③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点	

1.5 再評価結果の取り扱い

再評価結果の取り扱いは、以下を基本とする。

表 1-2 再評価結果の取り扱い

	事業継続	事業継続 (見直しを実施)	事業継続 (見直しを実施)	事業中止
①事業の必要性等に関する視点 ②事業の進捗の見込みの視点	いずれも継続が妥当と判断できる場合	いずれか又は両方において継続が妥当と判断できない場合	いずれも継続が妥当と判断できる場合	いずれか又は両方において継続が妥当と判断できない場合
③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点	事業の見直しを図る必要がないと判断できる場合	事業手法、施設規模等の見直しの実施により①及び②がいずれも継続が妥当と判断できる場合	事業の見直しの実施により事業の効率化が図れると判断できる場合	事業手法、施設規模等の見直しを実施した場合においても継続が妥当と判断できない場合

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。

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、経路の選択肢の増加、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。

<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・JR直通線は、横浜市西部及び神奈川県中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JR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本線瀬谷駅の追越施設の設置を行い、相模鉄道(株)がこれらの施設を利用して相鉄線とJR線との相互直通運転を行うものである。

あわせて、相鉄線とJR線との相互直通運転に伴い必要となる相鉄線内における鉄道電気施設の整備を行うものである。

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 2-1 相鉄・JR直通線路線図

表 2-1 相鉄・JR直通線事業概要

整備区間	【連絡線】相鉄本線西谷駅～JR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683億円（平成17年度価格）
事業予定期間	平成18年11月（速達性向上計画の認定）～平成27年3月
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	海老名駅・湘南台駅～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	JR東日本が大崎駅付近で実施する短絡線等整備事業

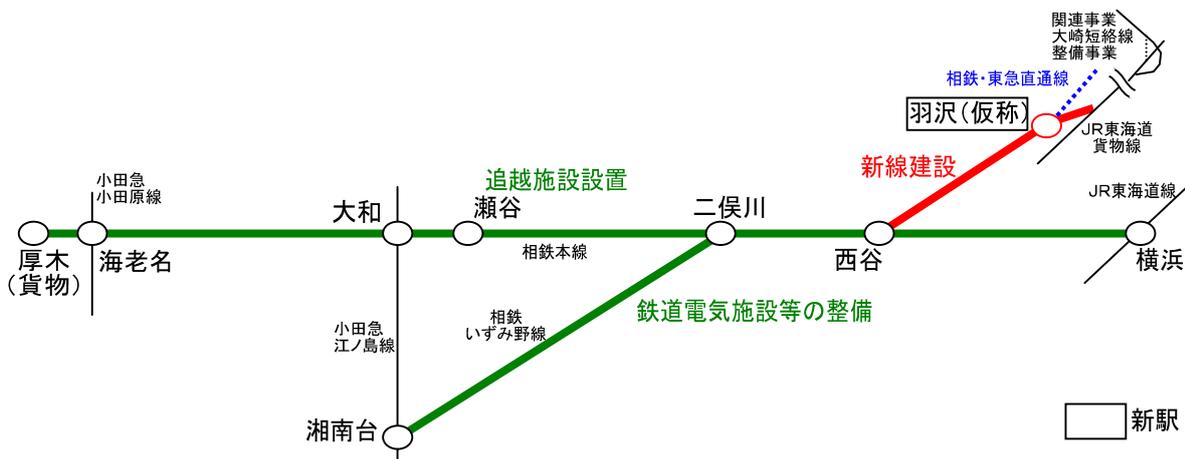


図 2-2 相鉄・JR直通線事業概要図

相鉄線内の鉄道電気施設等改修工事は、JR線との相互直通運転を行うためのものであり、具体的な整備内容は以下のとおりである。

【相鉄線内改修工事】

- ・ 司令所および変電所改修
- ・ 通信設備改修
- ・ 運転保安設備改修
- ・ 電路設備改修

瀬谷駅の追越施設は相鉄線内における速達性の向上等を目的として設置する。なお、追越施設については、当初、大和駅に設置することも検討していたが、当該駅が地下駅で大規模な工事になること、また、瀬谷駅が2面3線の駅であり、下り線に待避線を追加すれば対応可能であることから、既存ストックの有効活用を図る事が合理的と判断し、瀬谷駅に追越施設を設置することとした。

【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。

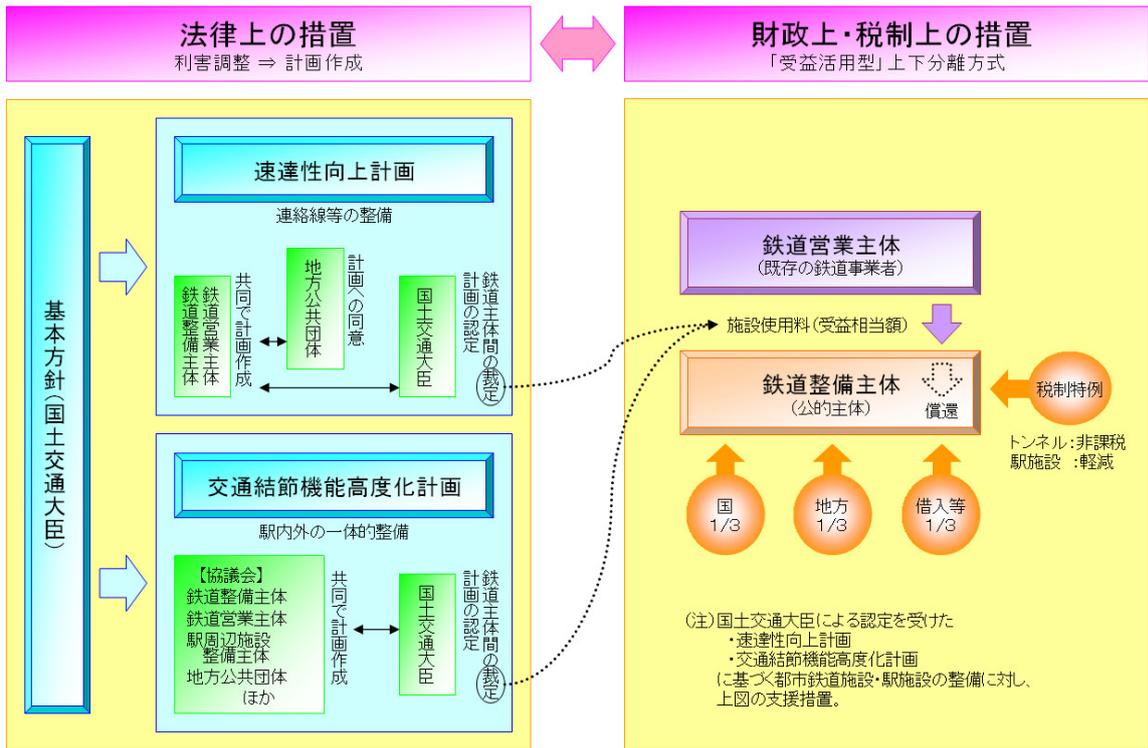


図 2-4 都市鉄道利便増進事業のスキーム

表 2-2 資金調達方法

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

※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

【工事進捗状況写真】



写真 3-1 西谷駅（準備工）

西谷駅

延長：694m

工事期間：H22.4～

- ・西谷駅改修工事準備中



写真 3-2 西谷トンネル（シールド機）

西谷トンネル

延長：1442m

工事期間：H22.2～

- ・トンネルを施工するシールド機の製作完了



写真 3-3 羽沢駅（仮称）（掘削状況）

羽沢駅（仮称）

延長：223m

工事期間：H22.2～

- ・開削工事を施工中

3.2.2 相鉄線内改修工事（鉄道電気施設等整備）

平成 19 年 12 月から工事に着手している。

相鉄司令所は完了し、変電所設備、通信設備や運転保安設備等の改修工事に着手しており、進捗率は約 80%である。

【工事進捗状況写真】



相鉄線内改修工事

延長：(相鉄線内)

工事期間：H19.12～

- ・ 司令所、通信設備等については完了
- ・ 変電所設備、運転保安設備等については現在施工中

写真 3-4 相鉄線内改修工事（通信設備整備）

3.2.3 瀬谷駅（追越施設設置）

平成 22 年 3 月から工事に着手しており、進捗率は約 90%である。

【工事進捗状況写真】



瀬谷駅

延長：337m

工事期間：H22.3～

- ・ 瀬谷駅に下り線の追越施設を施工中

写真 3-5 瀬谷駅（追越施設設置）

4. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

4.1 人口の変化

全国、1都4県、および横浜市各区における人口推移をみる。下図は東京都周辺および横浜市周辺の地図である。

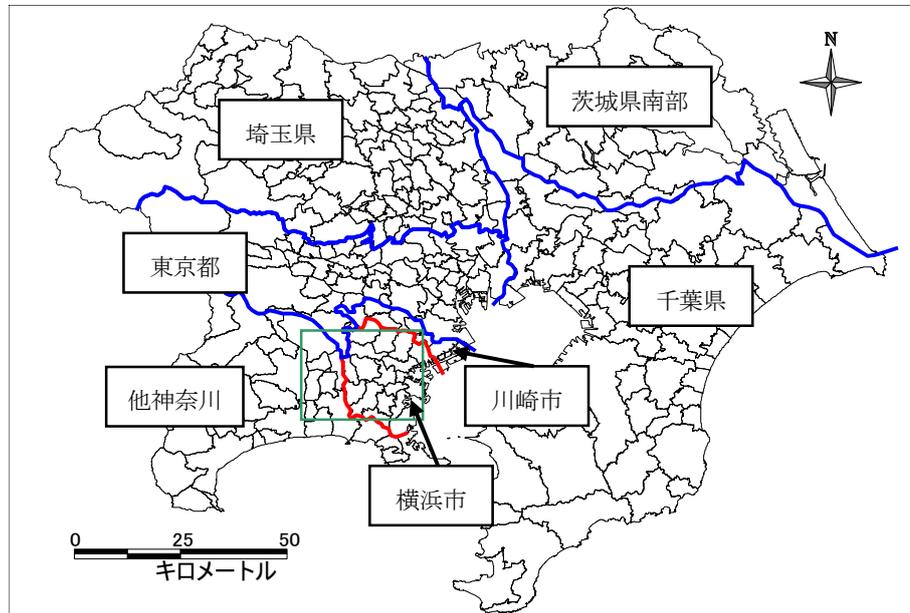


図 4-1 東京都周辺地図

※他神奈川：川崎市、横浜市を除く神奈川県

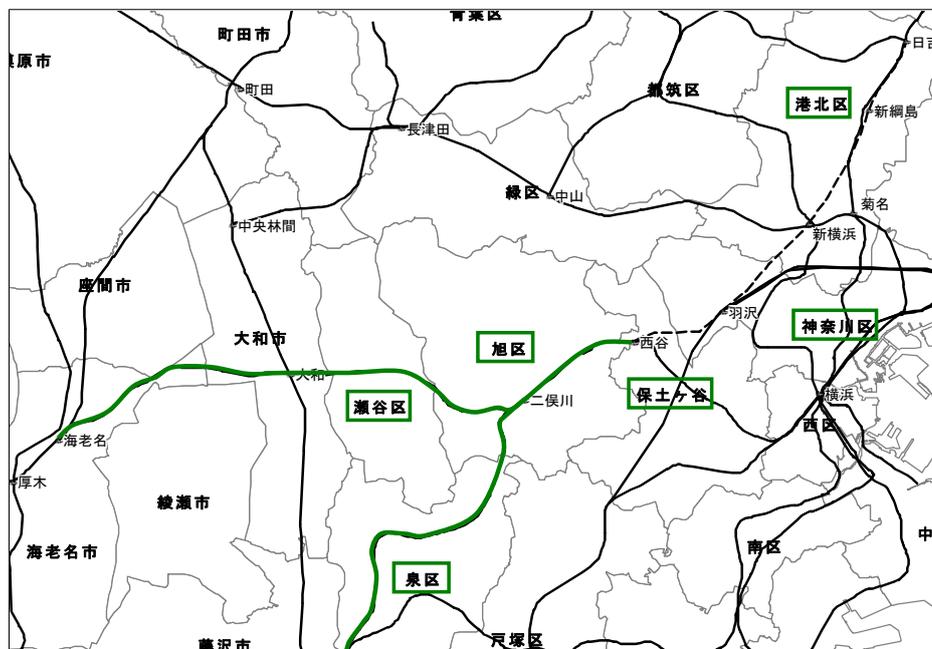


図 4-2 横浜市各区周辺地図

4.1.1 全国および1都4県の人口推移

平成17年の国勢調査を基にした将来推計人口（国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研とする））によると、全国の人口は平成17年ごろをピークに減少が始まっているが、1都4県、東京都、神奈川県における人口は平成27～32年ごろをピークに減少する傾向にあり、1都4県の人口よりも東京都、神奈川県の方が高く推移している。

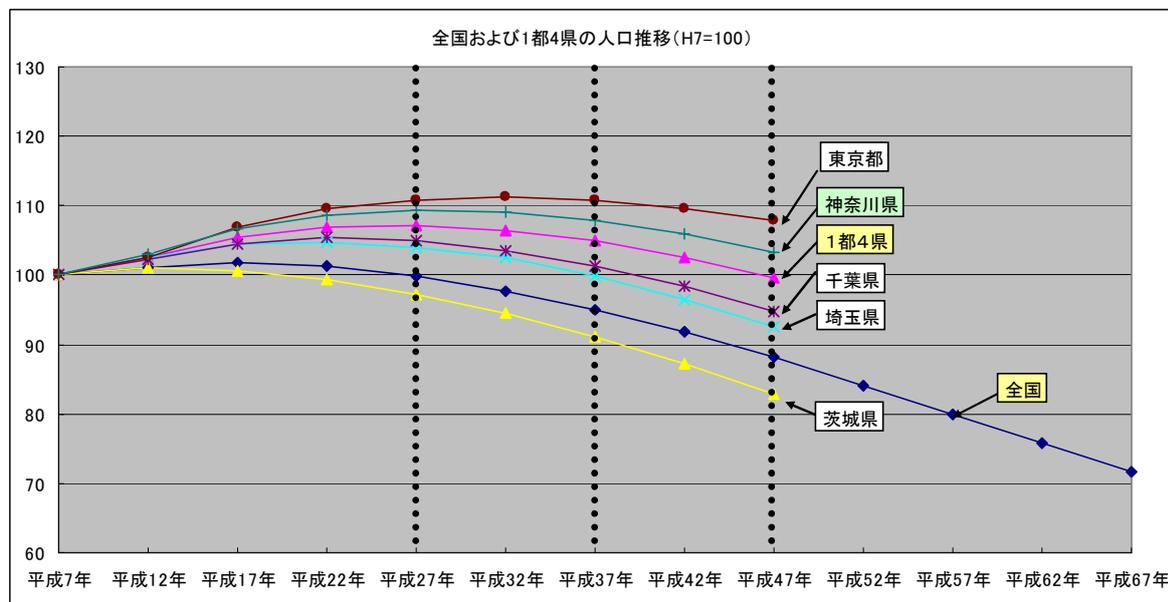


図4-3 全国および1都4県の人口推移

※1都4県：東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、茨城県

※全国：平成7年～17年は実績値（国勢調査）

平成22年以降は、日本の将来推計人口（平成18年12月推計）（社人研）

※都道府県：平成7年～17年は実績値（国勢調査）

平成22年以降は、都道府県別将来推計人口（平成19年5月推計）（社人研）

※点線（平成27年、37年、47年）は需要予測年次

4.1.2 沿線地域の人口推移

平成 17 年の国勢調査を基にした将来推計人口（社人研）によると、沿線地域の横浜市、川崎市、他神奈川の人口は、都心回帰等の影響により、現在も増加しており、横浜市、川崎市は、平成 27～32 年ごろをピークに減少する傾向にある。

横浜市各区においては、港北区や神奈川区では人口増加傾向にあるものの、旭区や保土ヶ谷区では減少傾向を示している。

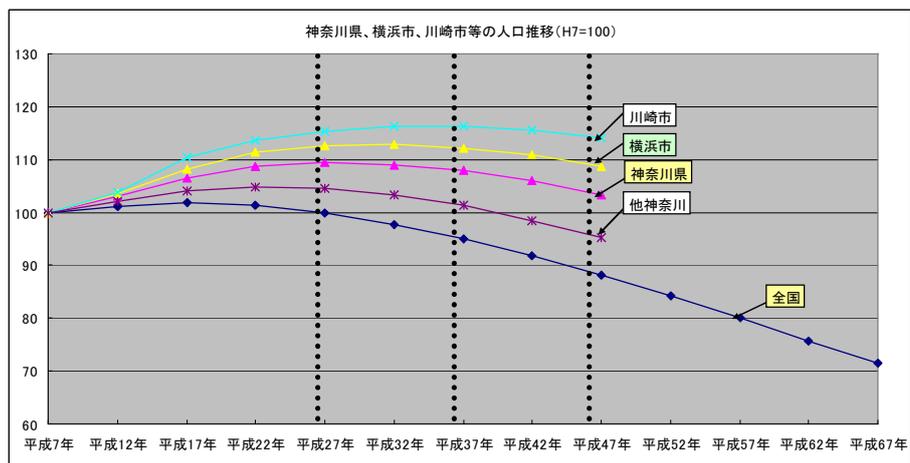


図 4-4 横浜市、川崎市、他神奈川における人口推移

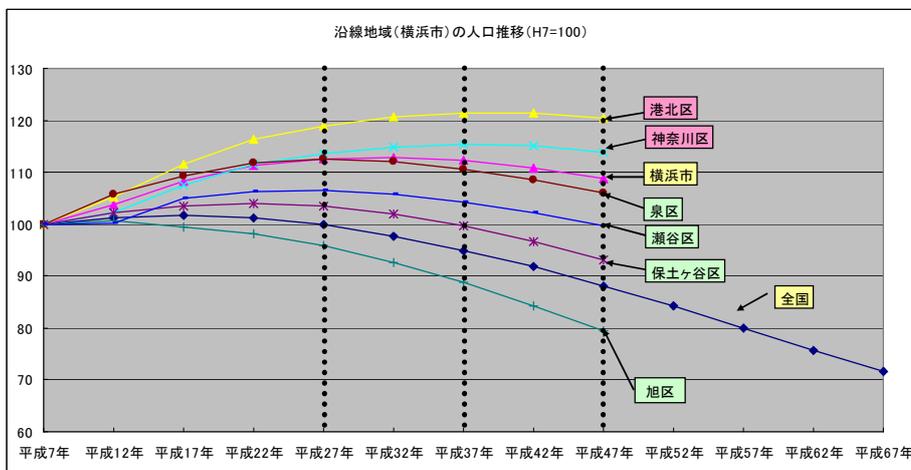


図 4-5 横浜市各区における人口推移

※全国：平成 7 年～17 年は実績値（国勢調査）

平成 22 年以降は、日本の将来推計人口（平成 18 年 12 月推計）（社人研）

※都道府県：平成 7 年～17 年は実績値（国勢調査）

平成 22 年以降は、都道府県別将来推計人口（平成 19 年 5 月推計）（社人研）

※市区町村：平成 7 年～17 年は実績値（国勢調査）

平成 22 年以降は、市区町村別将来推計人口（平成 20 年 12 月推計）（社人研）

※点線（平成 27 年、37 年、47 年）は需要予測年次

4.2 将来推計人口と実績の比較

新規事業採択時評価と再評価時点の将来推計人口（社人研による推計値）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 4-1 社人研の将来推計人口の推計時期

事業評価	日本の将来推計人口	都道府県別将来推計人口
新規事業採択	平成14年1月推計	平成14年3月推計
再評価	平成18年12月推計	平成19年5月推計

4.2.1 全国の将来推計人口と実績の比較

全国の将来推計人口と国勢調査による人口の実績の比較を以下に示す。

- ・全国の将来推計人口は平成14年1月推計よりも平成18年12月推計の方が、人口減少が早期に始まると予測している。なお、平成22年国勢調査による全国人口は、両推計の平成22年推計人口を上回っている。

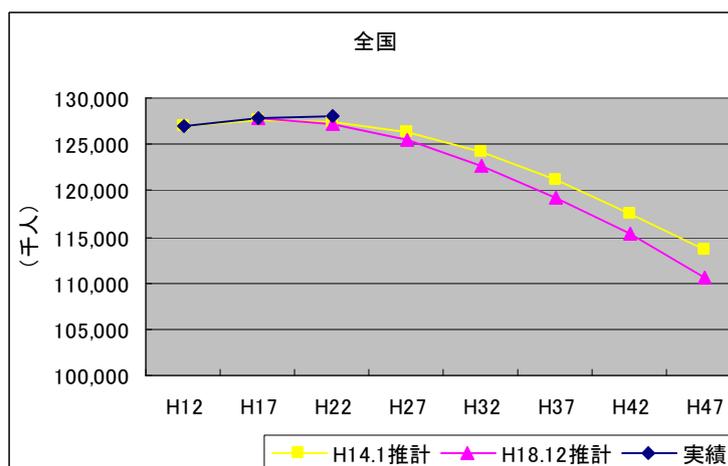


図 4-6 全国の将来推計人口と実績の比較

4.2.2 沿線地域の将来推計人口と実績の比較

沿線地域の将来推計人口と国勢調査による人口の実績の比較を以下に示す。

- ・1都4県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市の将来推計人口をみると、全国と異なり、平成14年3月推計よりも平成19年5月推計の方が、推計人口が大きくなっている。ただし、他神奈川は同程度となっている。
- ・平成22年国勢調査による1都4県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市の人口は、平成19年5月推計の平成22年推計人口を上回っている。
- ・他神奈川の将来推計人口をみると、平成14年3月推計、平成19年5月推計ともに平成22年をピークに同じように人口減少している。

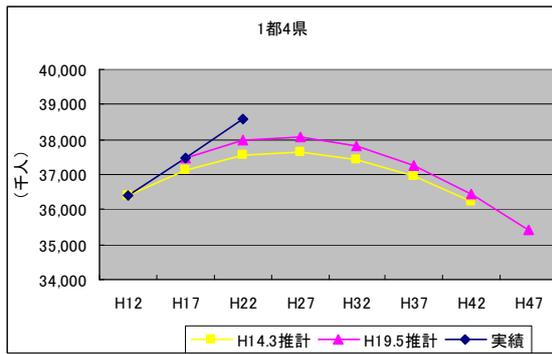


図 4-7 1 都 4 県の将来推計人口と実績の比較

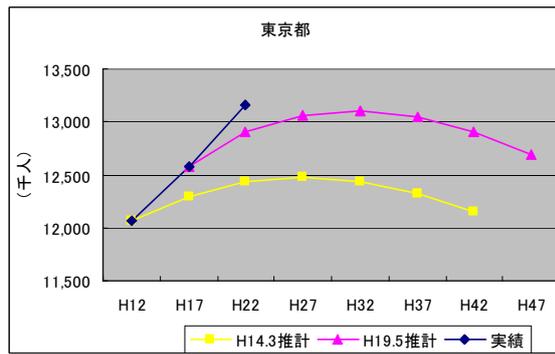


図 4-8 東京都の将来推計人口と実績の比較

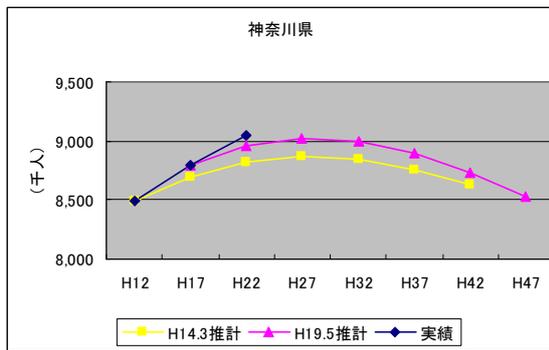


図 4-9 神奈川県将来推計人口と実績の比較

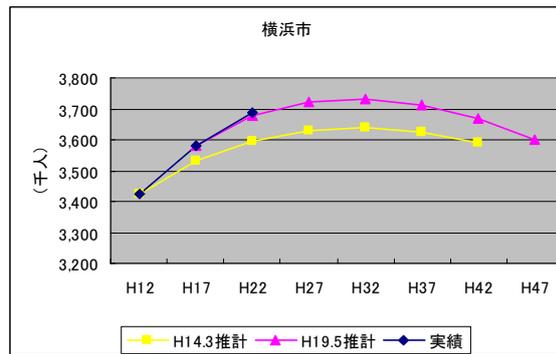


図 4-10 横浜市の将来推計人口と実績の比較

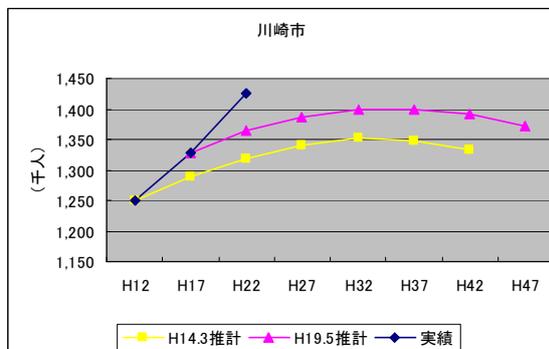


図 4-11 川崎市の将来推計人口と実績の比較

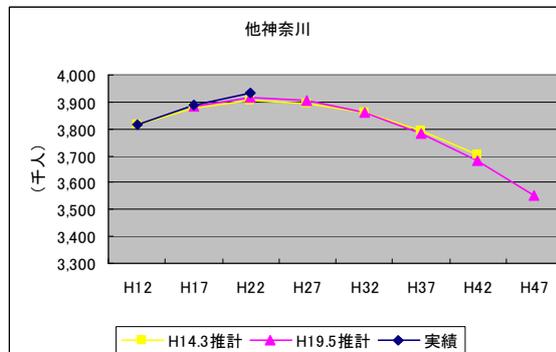


図 4-12 他神奈川の将来推計人口と実績の比較

※1 都 4 県：東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、茨城県

4.3 パーソントリップの変化

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、昭和 43 年より始まり、10 年ごとに調査が行われ、平成 20 年までに 5 回行われている。平成 10 年と平成 20 年のパーソントリップの傾向の変化を東京都市圏全体および沿線地域でみると以下のとおりである。

出典：東京都市圏パーソントリップ調査（交通実態調査）の結果概要より作成

【東京都市圏全体】

- ・ 都市圏人口の伸びに伴い都市圏全体のトリップ数（移動量）は、約 7,900 万トリップから約 8,500 万トリップへ約 7%増加している。
- ・ 1 人 1 日当たりの平均トリップ数（生成原単位）は平成 10 年調査と比べて増加している。
- ・ 60 歳代以上の生成原単位が増加している。
- ・ その他私事目的が増加している。
- ・ 平均移動時間が増加している。
- ・ 代表交通手段別分担率を目的別にみると、通勤、業務目的で自動車分担率が減少し、鉄道分担率が増加している。
- ・ 目的別代表交通手段トリップ数は、鉄道がすべての目的で増加、自動車はその他私事を除く目的で減少している。

【沿線地域】

- ・ 神奈川県が発生集中量は、約 3,500 万トリップから約 3,700 万トリップへ約 5%増加している。
- ・ 地域間トリップの増加量の推移をみると、昭和 63 年から平成 10 年では、横浜市と他神奈川のトリップ数の増加量が大きかったが、平成 10 年から平成 20 年では、横浜市と東京区部、他神奈川と東京区部のトリップ数の増加量が大きくなっている。
- ・ 代表交通手段別分担率は、横浜市、他神奈川ともに鉄道の分担率が増加しており、自動車の分担率が減少している。

4.4 他の鉄道ネットワークおよび交通機関の状況

他の鉄道ネットワークについては、東京地下鉄副都心線（平成 20 年 6 月開業）、東京都交通局日暮里・舎人ライナー（平成 20 年 3 月開業）、横浜市営地下鉄グリーンライン（平成 20 年 3 月開業）、成田新高速鉄道線（平成 22 年 7 月開業）が開業した。また、東北縦貫線（上野～東京）の開業予定は平成 25 年度となっており、需要予測に折り込み済みである。

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無かった。

4.5 その他の変化

日本経済の変化としては、平成 20 年 9 月のリーマンショックによる景気の落ち込み及び回復、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測れないため、本評価には考慮しなかった。

5. 事業による効果・影響

5.1 利用者への効果・影響

5.1.1 速達性の向上（乗車経路の短絡、乗換回数の減少）

現状では、相鉄沿線から東京都心部へアクセスするためには、横浜駅等で放射状路線に乗り換える必要がある。

本路線の整備により、乗車経路が短絡されるだけでなく、乗換回数の減少が図られることから、速達性が大幅に向上し、神奈川県中部および横浜市西部から東京都心部への移動を中心に、様々なエリア間の移動時間が大幅に短縮することが期待される。



※開業後の所要時分は計画上の想定

図 5-1 速達性向上の具体例

5.1.2 周辺路線等の混雑緩和

運輸政策審議会答申第 18 号において、東京圏では当面、個別路線においてピーク時混雑率 180%以内を目指すとされている。

現状では、都市鉄道全体としては、新線建設、複々線化等輸送力増強により、混雑は緩和傾向にあるが、東海道線沿線から東京都心方面へ向かう鉄道では、依然として 190%程度の混雑率の区間がある。また、横浜駅は、JR、民鉄の各路線が乗り入れるターミナル駅であり、ピーク時間帯には各路線間を乗り換える乗客によりホーム、コンコースの混雑が発生している。

本路線の整備により、放射状路線および横浜駅の混雑緩和に寄与することが期待される。



写真 5-1 相鉄本線 横浜駅の朝混雑時の乗換状況

5.2 住民生活への効果・影響

5.2.1 シームレスな広域交通ネットワークの形成

東京圏においても、今後、高齢化社会が到来することが想定されているが、高齢者などの交通弱者にとって利用しやすい、乗換の少ないシームレスな交通サービスの充実が望まれている。

本路線の整備により、神奈川県中部および横浜市西部と東京都心部とを結ぶシームレスな広域交通ネットワークを形成することが可能となり、利用者の利便性の向上、地域間の流動の活発化が期待される。



図 5-2 シームレスな広域交通ネットワークの形成

5.2.2 新駅設置による地域住民の利便性の向上

現状では、羽沢地区に鉄道駅が存在せず、主としてバスが公共交通輸送を担っている。

本路線の整備により、羽沢地区に新駅（羽沢駅（仮称））が設置され、鉄道駅へのアクセス性、都心方面への速達性向上等により、地域住民の交通利便性の大幅な向上、地域間の流動の活発化が期待される。



図 5-3 羽沢駅（仮称） 供用時のイメージ

5.3 地域経済への効果・影響

本路線の整備による東京都心部への速達性、アクセス性の向上により、鉄道の利便性や地域のポテンシャルが飛躍的に向上するため、相鉄沿線等の経済活性化に寄与することが期待される。

新駅が設置される羽沢駅（仮称）周辺では、鉄道駅のシンボル化、地域コミュニティーの創出、産業集積に伴う民間投資機会の増加等、当該地域のポテンシャルの向上に寄与することが期待される。

5.4 地域社会への効果・影響

本路線の整備により、東京圏南西部を南北に縦断する新たな交通軸が形成され、横浜市と東京都心等との連携・交流の強化が図られ、相鉄沿線等の拠点の機能強化の促進、沿線地域全体の活性化に寄与することが期待される。

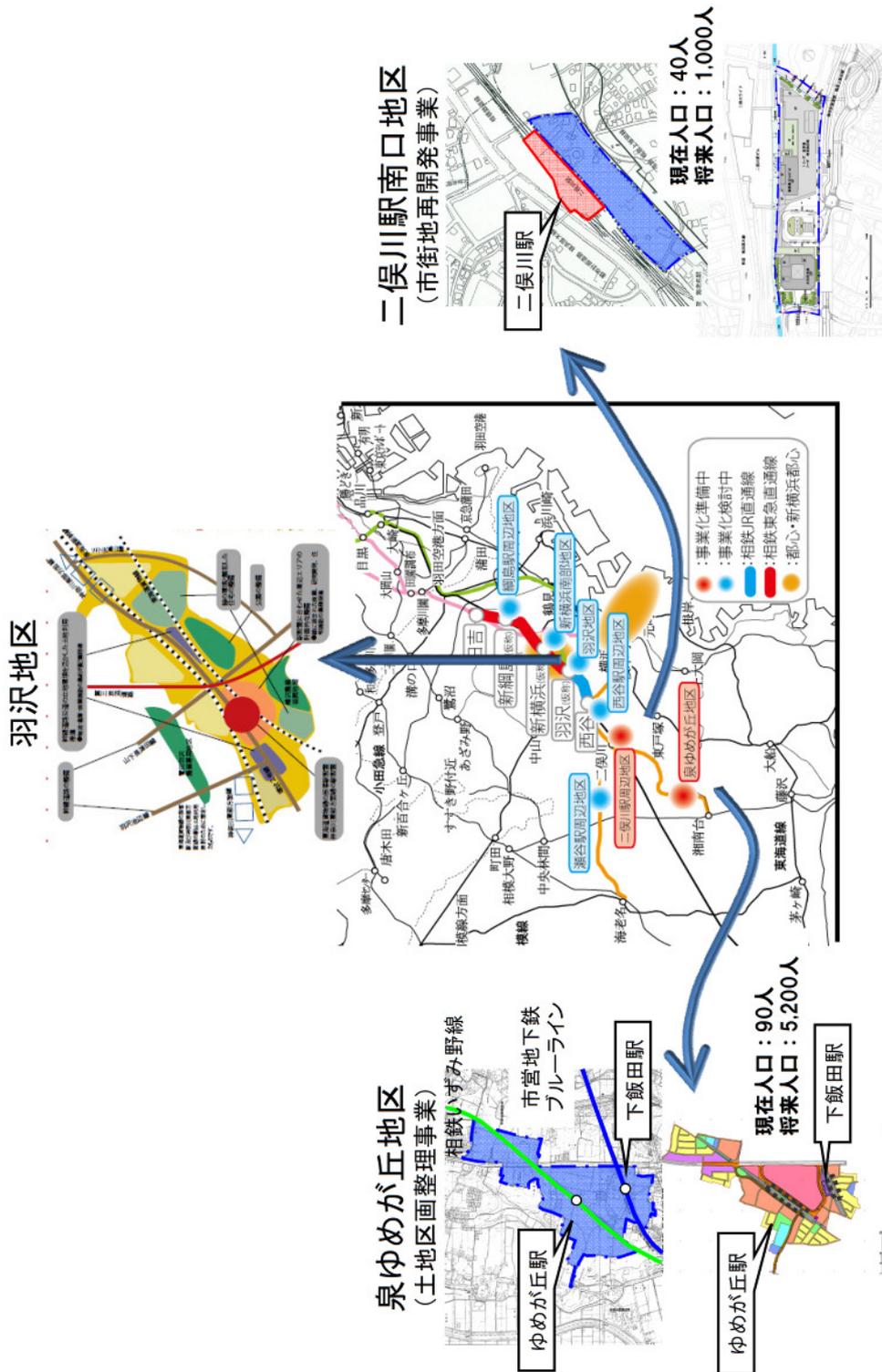


図 5-4 沿線開発との連携事例

出典：横浜市資料より

5.5 環境への効果・影響

5.5.1 CO₂ 排出量

鉄道は、乗客1人を1km運ぶのに排出するCO₂量が、自動車の約1/9であり、環境に優しい交通機関といえる。

相鉄・JR直通線（西谷～羽沢（仮称）間）の開業により、自動車利用から鉄道利用に旅客が転移するため、開業時（平成27年）において自動車利用の減少に伴うCO₂排出量の削減が年間約4,400トン、鉄道車両の運行増加に伴うCO₂排出量の増加が年間約1,300トンになり、年間で約3,100トンのCO₂排出量の削減が期待される。

このCO₂排出量の削減は、杉の木を約400ヘクタール（東京ドーム約80個分）植樹した場合のCO₂吸収量に相当する。

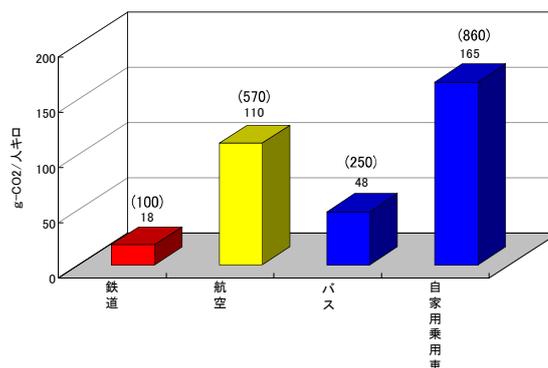


図5-5 交通機関別の二酸化炭素排出量

※1 鉄道はJRと民鉄の合計

※2 ()内は、鉄道を100とした場合。

出典：運輸部門の地球温暖化対策HP（国土交通省）

数値は平成21年度のデータ

- 1 交通機関別の二酸化炭素排出量は、「運輸部門の地球温暖化対策」（国土交通省HP）
- 2 杉人工林（80年生）は、1haあたり1年間に約7.8tの二酸化炭素を吸収として換算
「森林は二酸化炭素を吸収しています」（林野庁HP）

注： $170t-c/ha \cdot 80年間 \div 80年 \times \frac{44}{12} = 7.79t-co_2/年$ （炭素の原子量12、二酸化炭素の分子量44）

- 3 東京ドームの面積は46,755㎡として換算（東京ドームシティHP）



図5-6 イメージ図

出典：「森林は二酸化炭素を吸収しています」（林野庁HP）

5.6 安全への効果・影響

鉄道と道路が平面交差する踏切道でのいわゆる踏切事故（列車・車両が道路を通行する人・車両等と衝突・接触事故）は社会問題となっている。

以下に1都7県および神奈川県内の踏切障害事故件数を示す。

1都7県における踏切障害事故件数は、平成11年度頃までは減少傾向であったが、近年はほぼ横ばいとなり下げ止まっている。神奈川県における踏切障害事故件数についても、横ばい傾向にある。

しかしながら、一旦踏切障害事故が発生すると、尊い人命を奪うことになるだけでなく、列車運行に重大な支障をきたすこととなる。

ここで、踏切障害事故の要因は、踏切道における直前横断、側面衝突等が原因となっており、本路線は主に地下構造であり、西谷駅～羽沢駅（仮称）では、踏切障害事故の要因となる平面交差、踏切道は無いことから、安全性が高い路線といえることができる。

※1都7県：東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、茨城県、栃木県、群馬県、山梨県

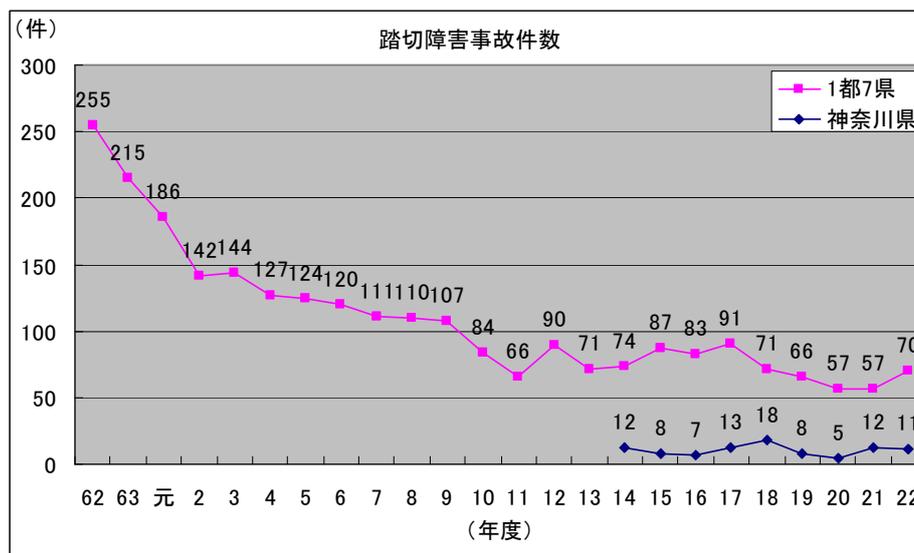


図 5-7 1都7県および神奈川県の踏切障害事故件数

出典：関東運輸局管内における鉄軌道事故等の発生状況（平成22年度）より作成

6. 事業効率

6.1 費用対便益

6.1.1 事業全体の投資効率性

事業全体の投資効率性の計算結果は以下のとおりである。開業後 30 年までの累計で費用便益比が 2.5 で、投資効率性があるといえる。

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	1,763億円 (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 残事業の投資効率性

事業を中止した場合の残事業の投資効率性の算定結果は以下のとおりである。開業後 30 年までの累計で費用便益比が 4.1 で、残事業の投資効率性があるといえる。

なお、中止した場合の状況は、当該区間における部分開業は困難であることから、構造物を撤去し、取得した用地を全て売却することとした。

表 6-2 残事業の投資効率性

区間	便益 (B) :B1 「継続した場合」	便益 (B) :B2 「中止した場合」	費用 (C) :C1 「継続した場合」	費用 (C) :C2 「中止した場合」	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)	25億円 (24億円)	711億円 (733億円)	286億円 (286億円)	4.1 (4.4)	1,313億円 (1,498億円)	22.3% (22.3%)

※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

※3 中止した場合の便益：取得した用地の売却費、および残存価値を計上

※4 中止した場合の費用：平成 23 年度までの既投資額、構造物撤去費および違約金を計上

【参考】残事業の投資効率性の評価における費用便益分析の手順

残事業の投資効率性を算出する際の、便益及び費用の整理方法について記載する。継続した場合（with）および中止した場合（without）の便益・費用について計上すべき項目は以下のとおりである。

出典：鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル 2005 より作成

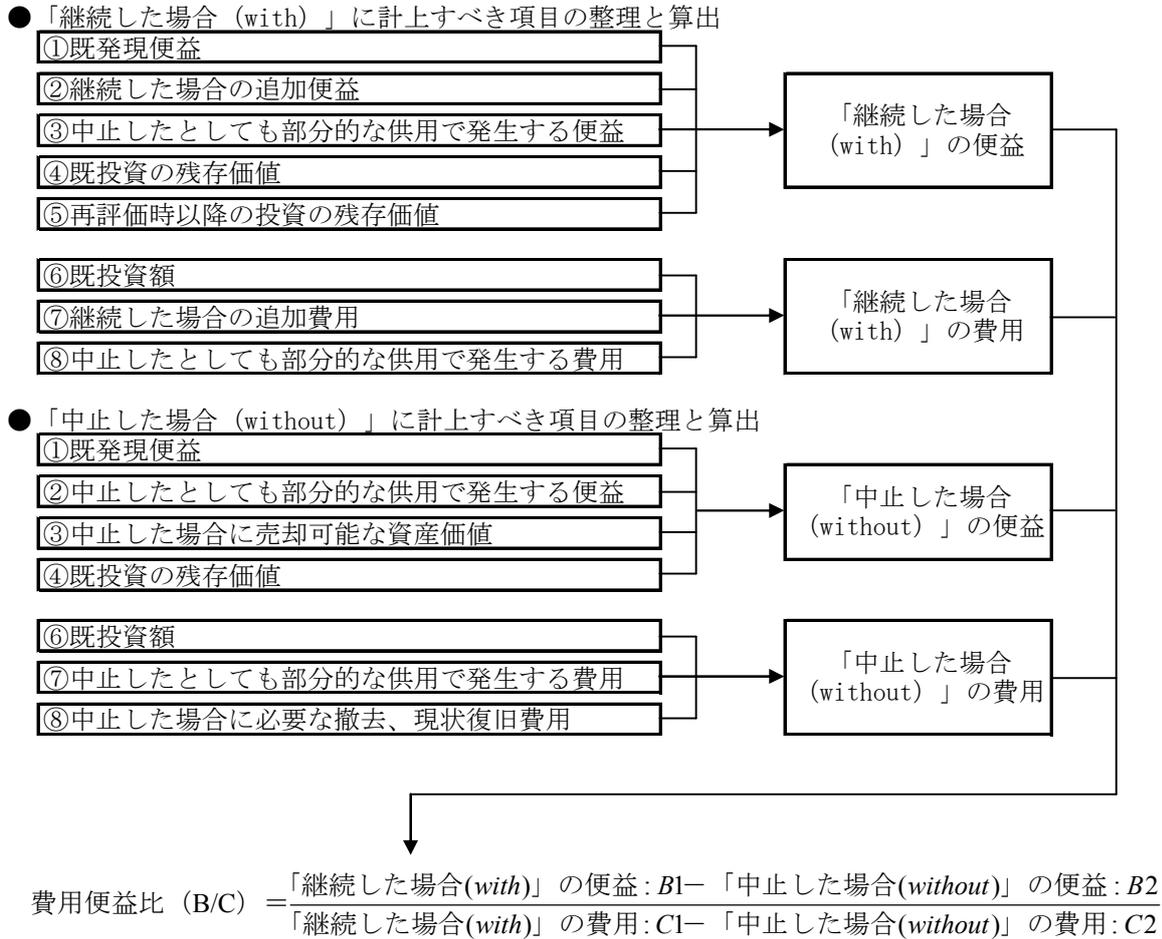


図 6-1 残事業の投資効率性の評価における費用便益分析の手順

6.2 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2005」に示されている、需要・費用・建設期間についてそれぞれ±10%とした。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）の感度分析を行った。

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。

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%	2.7	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。

表 6-4 残事業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%	4.5	1,489億円	24.6%
	需要-10%	3.7	1,137億円	20.0%
	費用+10%	3.7	1,263億円	20.0%
	費用-10%	4.6	1,364億円	25.3%
	建設期間+1年	3.9	1,230億円	20.0%
	建設期間-1年	4.3	1,395億円	24.3%
	上位ケース	5.3	1,632億円	30.6%
	下位ケース	3.1	1,013億円	16.3%

※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。

6.3 採算性

鉄道・運輸機構の事業収支を対象とする。

6.3.1 前提条件

採算性の前提条件を以下に示す。

表 6-5 採算性の前提条件

施設使用料	受益相当額	
事業費	689億円	平成22年度価格
建中利息	11億円	借入金利1.89%
資金調達方法	補助金(国)	230億円
	補助金(地方自治体)	230億円
	借入金	241億円
借入金利	開業後10年目まで	1.89%
	開業後11年目以降	2.82%
物価上昇率	用地費、人件費、物件費は0%	

6.3.2 収支予測結果

採算性については、速達性向上計画認定時において整備主体の累積資金収支黒字転換は開業後30年以内を目途と考えていた。今回、少子高齢化、人口減少等の社会経済情勢等の変化を考慮し試算した結果、累積資金収支黒字転換は開業後31年となった。

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27年(2015年) 開業後1年	平成37年度(2025年度) 開業後11年
	累積収支	平成27年(2015年) 開業後1年	平成57年度(2045年度) 開業後31年
最大資金不足額		—	159億円

6.4 分析の基礎とした需要予測結果および便益額の算定

需要予測は、最新の社会経済情勢等のデータを用い、四段階推定法により行った。

費用便益分析に適用する計算期間の各年次の便益額に、将来的な人口減少化傾向を反映させる観点から、平成 27、37、47 年次における需要予測とした。

なお、平成 27～47 年の輸送人員、便益額の補間方法は、前年からの変化率が一定となるように設定した。また、平成 48 年以降の推計方法は、全国および各都道府県の将来推計人口より各都道府県の年毎の増減率を推計し、このうち神奈川県を増減率（-0.73%）を適用し、補間した。

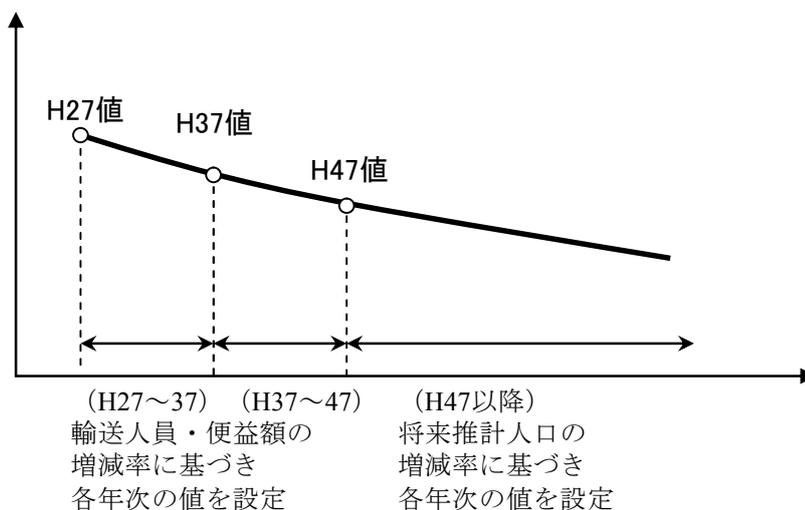


図 6-2 便益額の補間方法

各需要予測年次における輸送人員および便益額を以下に示す。

「4.事業を巡る社会経済情勢等の変化」にて記載したとおり、パーソントリップ総数、および鉄道分担率は上昇しているものの、全国では既に人口は減少傾向にあり、沿線地域の人口は、平成 27～32 年頃をピークに減少が始まることから、平成 27 年以降について変化させている。

表 6-7 各需要予測年次における輸送人員および便益額

	輸送人員 (万人/日)	便益額 (億円/年)
平成 27 年	7.6	128
平成 37 年	7.3	121
平成 47 年	6.6	101

開業時の輸送人員 : 7.6 万人/日

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、営業主体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 法手続きの状況

- ・都市鉄道利便増進事業の営業構想・整備構想、速達性向上計画を認定済みである。
- ・都市施設として都市計画決定済みである。
- ・横浜市条例による環境影響評価は完了している。
- ・工事施行認可を受けている。

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1年で半分程度確保しており、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. 事業の進捗の見込み

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。

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る。用地取得状況は半分程度であるが、現在工事に必要な箇所はほぼ確保されており、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、工事の進捗に特段の影響は生じないものと考えている。

また、今後設備工事など順次発注する予定である。なお、J R 東海道貨物線取付区間は、関係鉄道事業者協議及び設計完了後、工事に着手する予定である。

都市計画決定や環境影響評価手続きに時間を要したが、現在、工程調整等により工期回復するよう努力している。

9. 費用縮減や代替案立案等の可能性の視点

9.1 コスト縮減の取組み

相鉄・JR直通線では、技術開発等によるコスト縮減の取組みを行っている。以下に、コスト縮減の取組み事例を示す。

<コスト縮減の取組み事例①>

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。

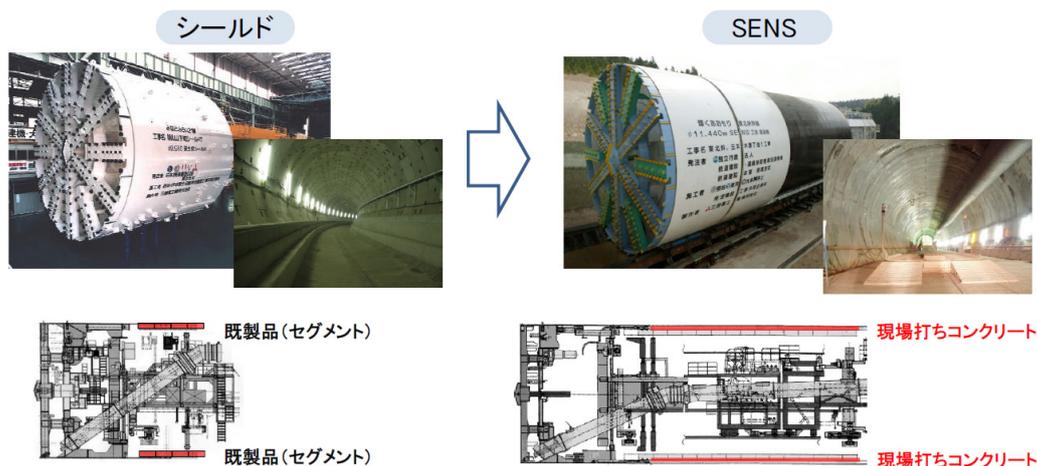


図 9-1 コスト縮減取組み事例①

※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）

<コスト縮減の取組み事例②>

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。

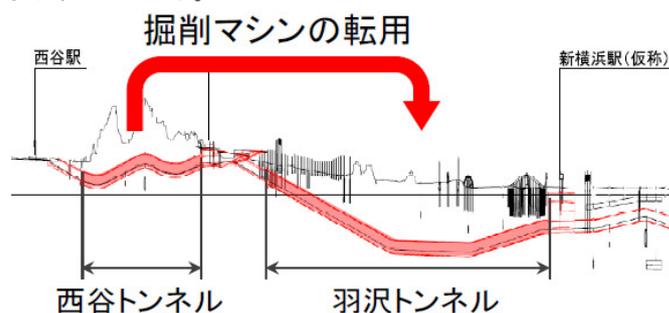


図 9-2 コスト縮減取組み事例②

9.2 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の対応としては、その時々々の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。

10. 今後の本事業の整備に向けて

10.1 事業効率の採算性

将来人口は平成 17 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ことから、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、採算性を検討した結果、累積資金収支黒字転換は開業後 31 年となった。

速達性向上計画認定時において累積資金収支黒字転換は開業後 30 年以内を目途と考えていたが、現時点での変化はわずかであり、大きな問題はないと考えている。

今後も事業の進捗や社会経済情勢等の変化に注意を払い、採算性が確保できるよう業務を推進していく所存である。

10.2 事業進捗の見込み

用地取得状況は半分程度であるが、現在工事に必要な箇所は確保されており、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、工事の進捗に特段の影響は生じないものと考えている。

都市計画決定や環境影響評価手続きに時間を要したが、現在、工程調整等により工期回復するよう努力している。

今後とも、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、所期の完成を達成させたい。

10.3 コスト縮減の取組み

新しいシールド工法の採用、シールド機の転用等によるコスト縮減の取組みを行っている。

今後も引き続き技術開発等によるコスト縮減に努めてまいりたい。

11. 対応方針

相鉄・JR直通線事業は、事業を巡る社会経済情勢等の変化、事業による効果・影響、事業効率、実施環境、事業の進捗状況及び費用縮減や代替案立案等の可能性の視点等について再評価を行った結果、事業の妥当性が認められることから、また、事業評価監視委員会の審議の結果、事業の継続が妥当との意見を受けたことから、事業を継続することとしたい。