

相鉄・東急直通線
事後調査計画書

平成 25 年 5 月

独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構

相模鉄道株式会社

東京急行電鉄株式会社

目 次

第1章 対象事業の計画内容	1
1.1 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
1.2 対象事業の名称	1
1.3 対象事業の種類、規模	1
1.4 対象事業実施区域	1
1.5 対象事業の概要	5
1.6 対象事業の実施経過	8
第2章 工事の施工計画又は供用後の運用計画	9
2.1 工事の施工計画	9
2.2 供用後の運用計画	20
第3章 評価書で記載した事後調査の項目及び手法	21
第4章 評価書で記載した事後調査の実施内容に関する事項に検討を加えたもの	29
4.1 工事中	29
4.2 供用後	41
第5章 事後調査の実施者等、事後調査の実施時期、 事後調査報告書を提出する時期	47

第1章 対象事業の計画内容

1.1 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

(都市鉄道施設の整備を行う者)

事業者の名称：独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構

代表者の氏名：理事長 石川 裕己

住所：神奈川県横浜市中区本町六丁目 50 番地 1

(都市鉄道施設の営業を行う者)

事業者の名称：相模鉄道株式会社

代表者の氏名：代表取締役社長 小澤 重男

住所：神奈川県横浜市西区北幸二丁目 9 番 14 号

事業者の名称：東京急行電鉄株式会社

代表者の氏名：取締役社長 野本 弘文

住所：東京都渋谷区南平台町 5 番 6 号

1.2 対象事業の名称

相鉄・東急直通線

1.3 対象事業の種類、規模

種類：普通鉄道の建設

規模：建設区間延長 約 9.98km

※ 普通鉄道

普通鉄道とは、「鉄道事業法による鉄道（懸垂式鉄道、跨座式鉄道、案内軌条式鉄道、無軌条電車、鋼索鉄道、浮上式鉄道その他の特殊な構造を有する鉄道並びに新幹線鉄道及び新幹線鉄道規格新線を除く）」です。（環境影響評価法施行令 平成9年12月3日 政令第346号 別表第1）

1.4 対象事業実施区域

対象事業実施区域は、図 1-1 に示すとおりです。

起点：神奈川県横浜市神奈川区羽沢南二丁目

終点：神奈川県横浜市港北区日吉本町一丁目

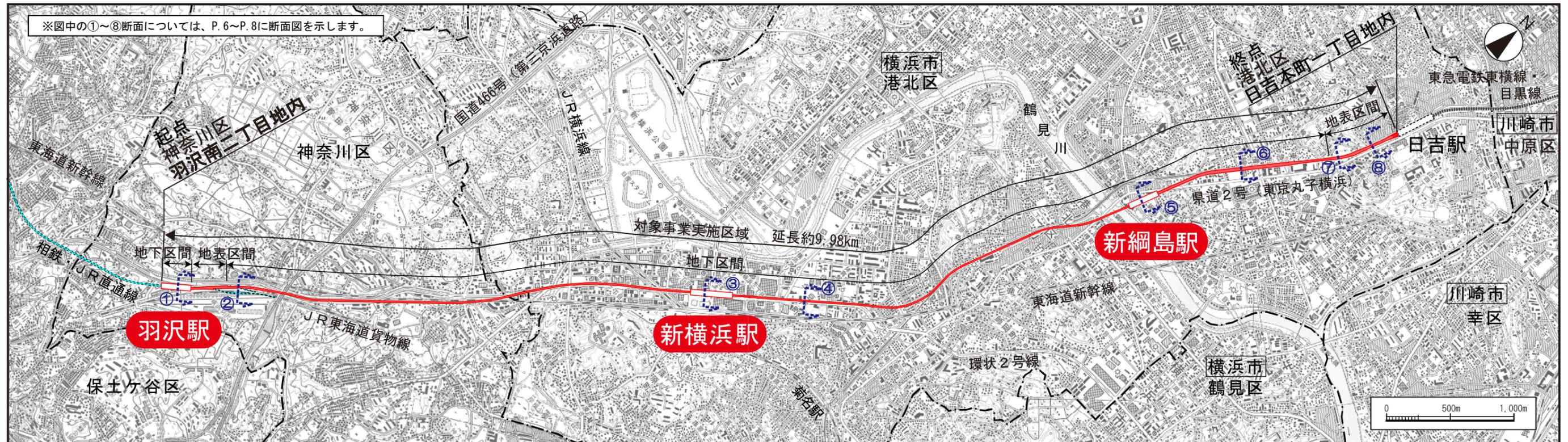


図1-1 (1) 対象事業実施区域 (平面図)

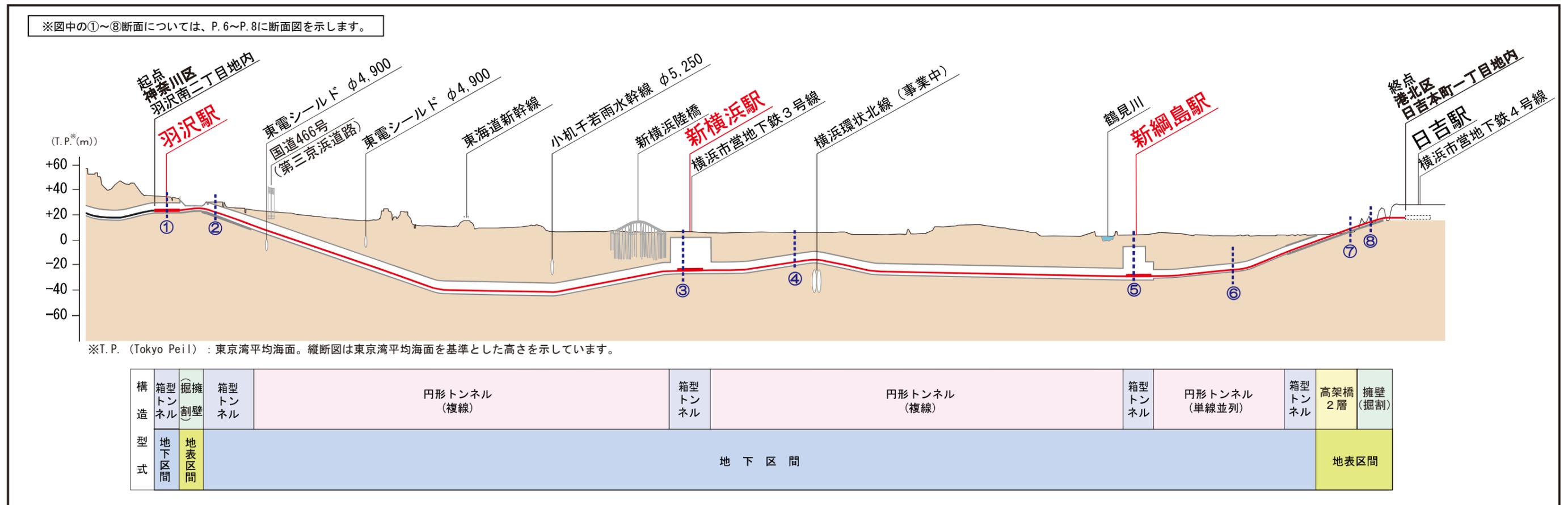


図1-1 (2) 対象事業実施区域 (縦断面図)

1.5 対象事業の概要

相鉄・東急直通線（以下「計画路線」とします。）は、相鉄・JR直通線との接続駅となる新駅の羽沢駅（神奈川区）から東京急行電鉄（以下「東急電鉄」とします。）東横線・目黒線日吉駅付近（港北区）間約9.98kmの路線であり、東日本旅客鉄道（以下「JR」とします。）東海道貨物線の横浜羽沢駅付近、JR横浜線、東海旅客鉄道東海道新幹線（以下「東海道新幹線」とします。）及び横浜市高速鉄道3号線（以下「横浜市営地下鉄3号線」とします。）の新横浜駅付近、東急電鉄東横線綱島駅東側の3箇所に、新駅（羽沢駅、新横浜駅、新綱島駅）を設置します。

対象事業の概要は、表1-1に示すとおりです。

表1-1 対象事業の概要

項目	概要
単線、複線の別	複線
動力	直流 1,500 ボルト
設計最高速度	120km/h
運行される列車の本数	区間 : 海老名・湘南台～渋谷・目黒方面 列車本数：102～138 本/日（片道）
盛土、切土、トンネル若しくは地下、橋若しくは高架又はその他の構造の別	円形トンネル（複線）、円形トンネル（単線並列）、箱型トンネル、擁壁（掘割）、高架橋2層
車庫及び車両検査修繕施設	なし
駅構造	羽沢駅 : 複線地下式 相対式プラットホーム 新横浜駅：複線地下式 島式プラットホーム 新綱島駅：複線地下式 島式プラットホーム
軌道構造	防振まくらぎ軌道

本事業の構造型式は図1-1(2)に示すとおり主に円形トンネルであり、起点から新綱島駅までの円形トンネルは複線、新綱島駅から終点までの円形トンネルは単線並列となります。新駅となる羽沢駅、新横浜駅及び新綱島駅は箱型トンネルを計画しています。また、一部区間で擁壁（掘割）、高架橋2層があります。各構造型式の概略断面図は、図1-2に示すとおりです。

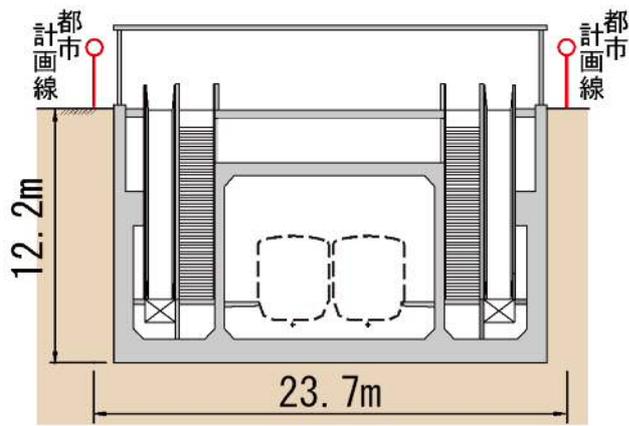


図 1-2(1) 羽沢駅部概略断面図(①)

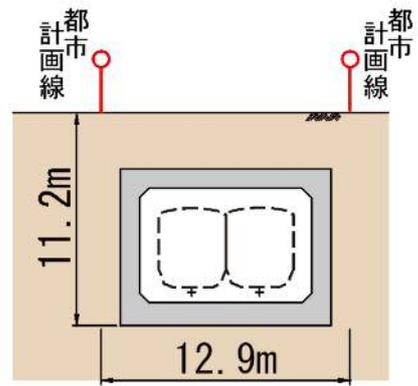


図 1-2(2) 箱型トンネル概略断面図(②)

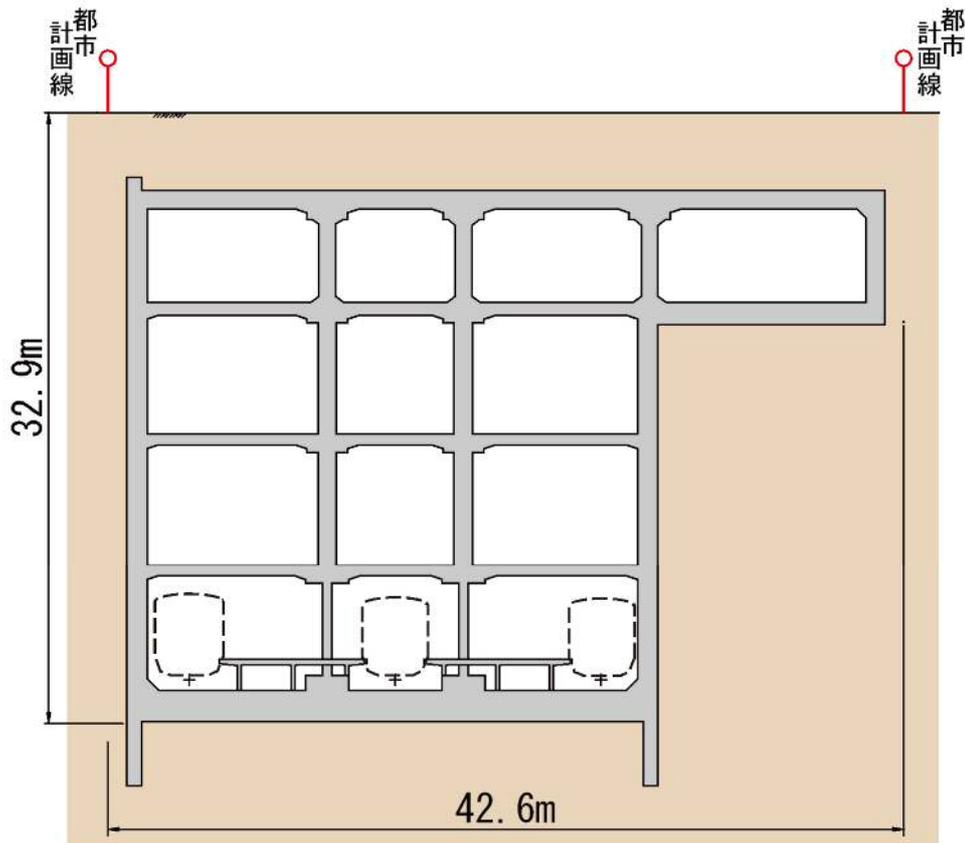


図 1-2(3) 新横浜駅部概略断面図(③)

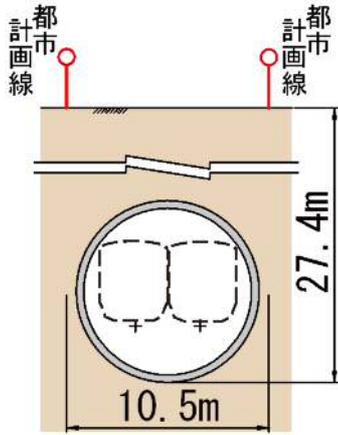


図 1-2(4) 円形トンネル（複線）概略断面図（④）

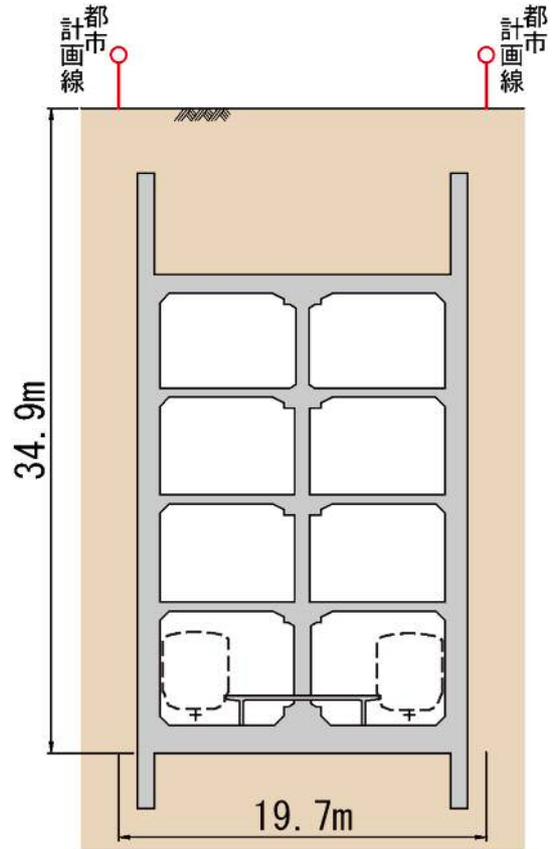


図 1-2(5) 新綱島駅部概略断面図（⑤）

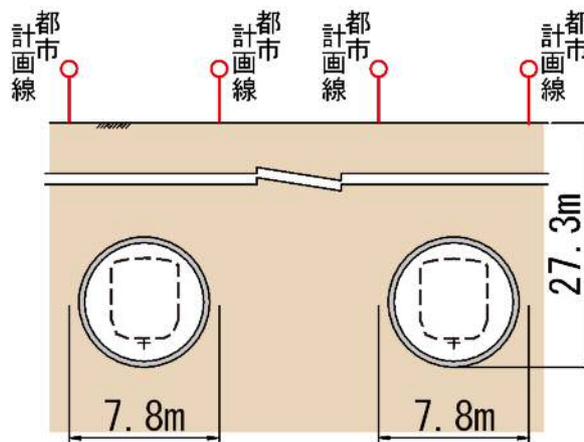


図 1-2(6) 円形トンネル（単線並列）概略断面図（⑥）

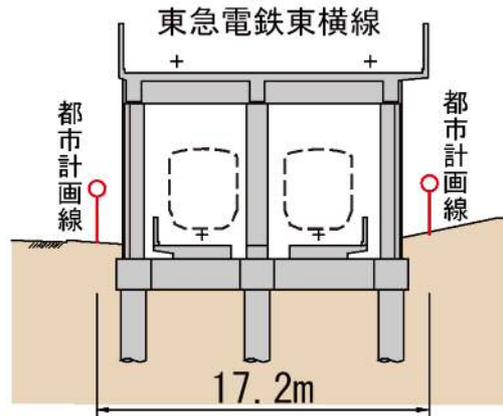


図 1-2(7) 高架橋 2 層概略断面図 (⑦)

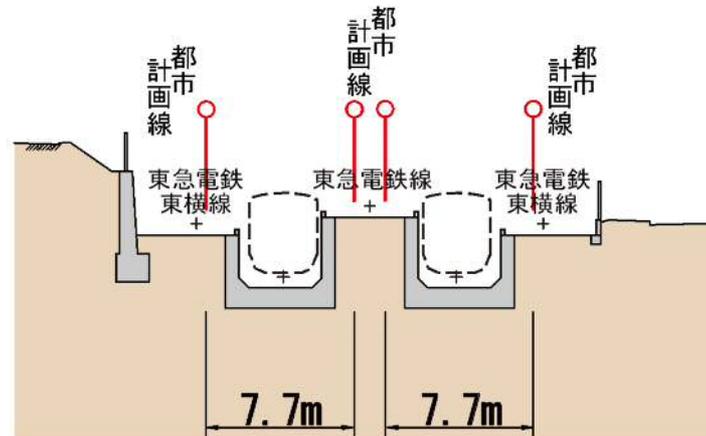


図 1-2(8) 擁壁（掘割）概略断面図 (⑧)

1.6 対象事業の実施経過

対象事業の実施経過は、表 1-2に示すとおりです。

表 1-2 対象事業の実施経過

項目	手続きの時期
都市計画決定告示	平成 24 年 10 月 5 日
鉄道事業法による工事施行認可	平成 24 年 10 月 5 日
都市計画事業承認告示	平成 25 年 1 月 7 日
工事着手予定	平成 25 年 6 月以降

第2章 工事の施工計画又は供用後の運用計画

2.1 工事の施工計画

(1) 工事概要等

工事の延長は、箱型トンネル及び円形トンネル区間が約 9.2km、擁壁（掘削）区間及び高架橋 2 層区間が約 0.8km となります。

本事業は平成 30 年度に工事完了を予定しています。

なお、工事に際しては、付近の住民に対し、事前に工事の実施期間・内容等について工事説明会等により周知します。

(2) 工事方法

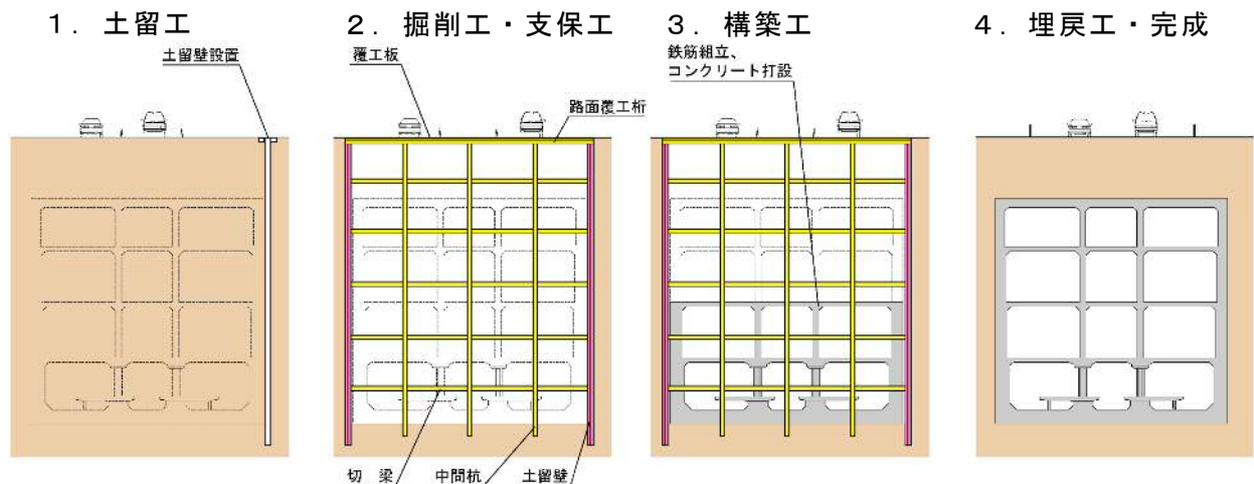
工事内容は今後具体化することとなりますが、構造型式ごとの工事方法については、現時点において概ね以下のとおりです。

① 箱型トンネル

箱型トンネルは、地表面から必要な深さまで掘り下げて所定の位置に構造物を構築し、埋戻し、復旧して工事を完了する工法で構築するもので、新駅となる羽沢駅、新横浜駅及び新綱島駅が該当します。また、羽沢駅から円形トンネルに連結する区間及び円形トンネルから日吉駅付近の一部区間も箱型トンネルとなります。箱型トンネルの施工にあたっては、止水性の高い土留壁を採用するとともに、必要に応じて地盤の補強、止水性の確保を目的に、地盤改良などの補助工法を併用します。箱型トンネルの施工概要を表 2-1 及び図 2-1 に示します。

表 2-1 箱型トンネルの施工概要

工 種	作 業	主な建設機械
準備工	整地、施工ヤード造成	バックホウ、トラッククレーン
土留工	鋼製地中連続壁、柱列式ソイルセメント地中壁	バックホウ、連続壁施工機
掘削工・支保工	掘削、切梁・腹起し設置、土砂搬出	バックホウ、クラムシェル、トラッククレーン
構築工	鉄筋組立、型枠組立・撤去、支保工組立・撤去、コンクリート打設	コンクリートミキサー車、コンクリートポンプ車
埋戻し工	H型鋼撤去、切梁腹起し撤去、埋戻し、土砂搬入	ブルドーザー、バックホウ、振動ローラー



1. 土留工	<ul style="list-style-type: none"> ・工事をはじめる前の準備作業として、道路上の街路樹などの施設、地下の水道・ガスなどの埋設管を工事に支障しないよう、あらかじめ一時的に移設します。 ・掘削工事に先立ち、大きな建設機械を使用するため、路面を平滑にします。 ・鋼製地中連続壁工法などにより、止水性の高い土留壁を設置します。
2. 掘削工・支保工	<ul style="list-style-type: none"> ・道路路面などの舗装を取り壊し、鋼製またはコンクリート製の覆工板を敷き、その上を車両や人が安全に通行できるよう確保します。 ・覆工板を敷設し、その下で駅舎などの施設を築造するための深さまで掘削を行います。
3. 構築工	<ul style="list-style-type: none"> ・掘削作業が終了したら、駅舎などの鉄道施設をコンクリートにより下から順番に構築して行きます。
4. 埋戻工	<ul style="list-style-type: none"> ・駅舎などが出来上がった後、水道・ガスなどの埋設管を元のとおりに復旧し、上部を土砂により埋戻しを行います。なお、埋戻しにあたっては、必要な深さまで土留杭を切断、撤去します。 ・最後に覆工板を取り除き、舗装を行い、道路上の街路樹などの施設を復元し、完成させます。

図 2-1 箱型トンネルの施工概要

なお、新綱島駅の一部区間については、箱型トンネルの端部から密閉型の推進機を用いて角型の鋼管を順次線路方向に推進し、鋼管相互を連結しながら馬蹄形状断面で併合させた後、内部の掘削を行い、構造物を構築します。角型鋼管の推進施工・掘削にあたっては、必要に応じて地盤の補強、止水性の確保を目的に、地盤改良などの補助工法を併用します。施工概要を表 2-2 及び図 2-2 に示します。

表 2-2 角型鋼管の推進施工・掘削の概要

工 種	作 業	主な建設機械
発進準備工	発進設備設置	トラッククレーン
角型鋼管推進工	角型鋼管推進、土砂搬出 鋼管内充填コンクリート打設 継手部充填モルタル打設	矩形推進機、コンクリートミキサー車、コンクリートポンプ車
掘削工	掘削、土砂搬出	バックホウ、クラムシェル、トラッククレーン
構築工	鉄筋組立、型枠組立・撤去、支保工組立・撤去、コンクリート打設	コンクリートミキサー車、コンクリートポンプ車、トラッククレーン

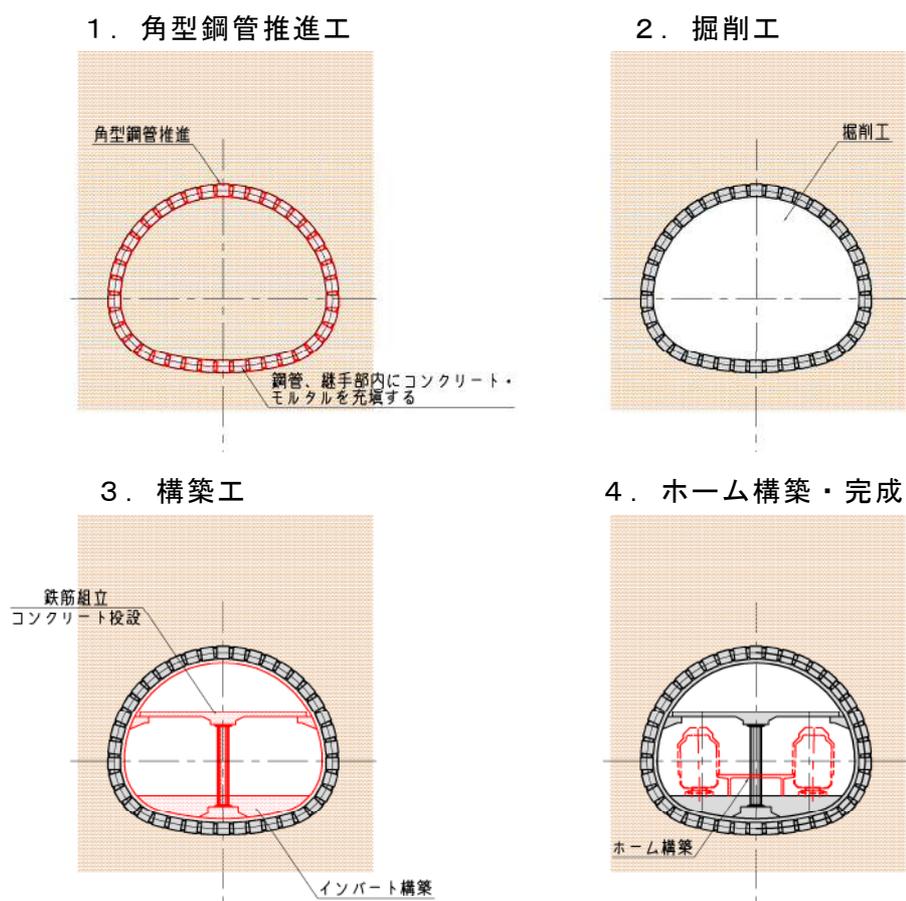


図 2-2 角型鋼管の推進施工・掘削の概要

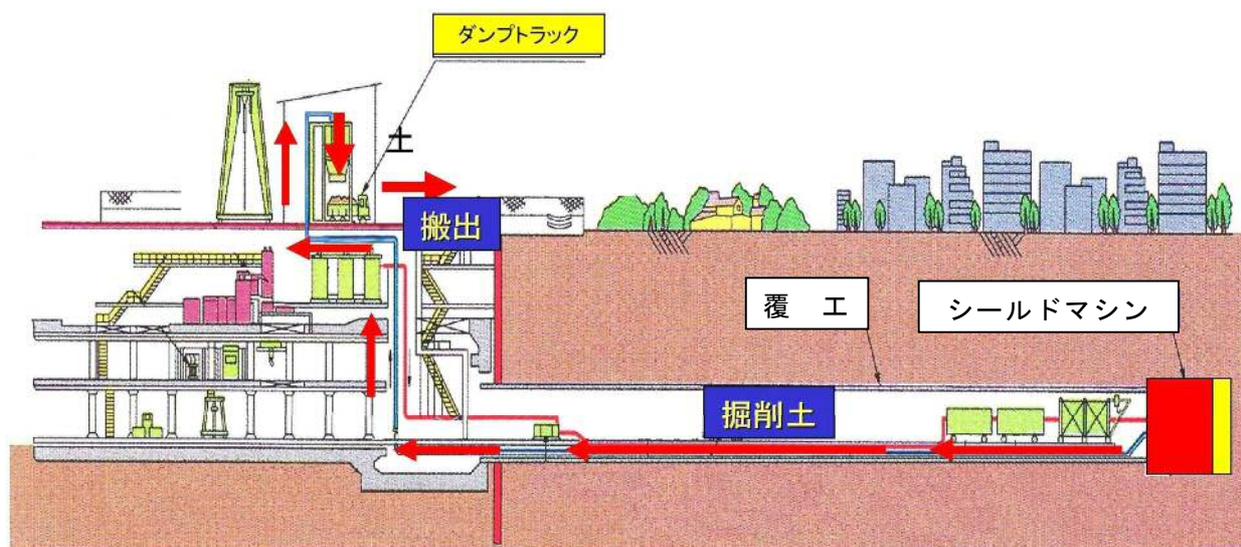
② 円形トンネル

円形トンネルは、鋼鉄製の筒の中に掘削する機械を納めたシールドマシンで周囲の地盤を支持しながら掘削する工法でトンネルを構築するもので、駅間が該当します。交差構造物との離隔が小さい箇所などは、必要に応じて地盤の補強を目的に、薬液注入などの補助工法を併用します。

なお、薬液注入工法を採用する場合は、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」（建設省官技発第 160 号 昭和 49 年 7 月 10 日）に基づき、土質調査や地下水位調査の実施、水ガラス系の薬液の選定、排出水や発生土の適切な処理、工事着手前から工事中、工事終了後において地下水等の水質監視を行います。円形トンネルの施工概要を表 2-3 及び図 2-3 に示します。

表 2-3 円形トンネルの施工概要

工 種	作 業	主な建設機械
発進準備工	発進設備設置	トラッククレーン
掘進工・トンネル覆工	掘削、土砂搬出 セグメント設置、覆工コンクリート	シールドマシン、コンクリートミキサー車、コンクリートポンプ車
インバート工	インバートコンクリート	コンクリートミキサー車、コンクリートポンプ車
シールド設備撤去工	設備撤去	トラッククレーン



シールドマシン

※円形トンネルは、左写真のような機械（シールドマシン）を使って、先端部を回転させながら土を削って掘り進み、トンネル本体を構築します。

図 2-3 円形トンネルの施工概要

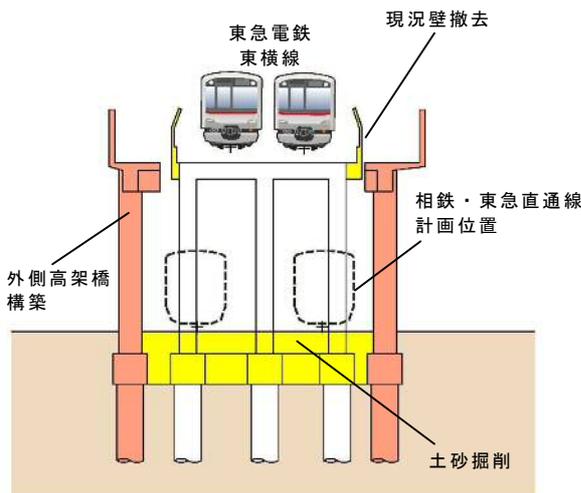
③ 高架橋 2 層

高架橋 2 層区間では、既設の東急電鉄東横線の高架橋の下に相鉄・東急直通線を新設します。そのため、東急電鉄東横線の高架橋の切り替えや受け替え工事を行いながら、相鉄・東急直通線の構造物を構築します。高架橋 2 層区間の標準的な施工概要を表 2-4 及び図 2-4 に示します。

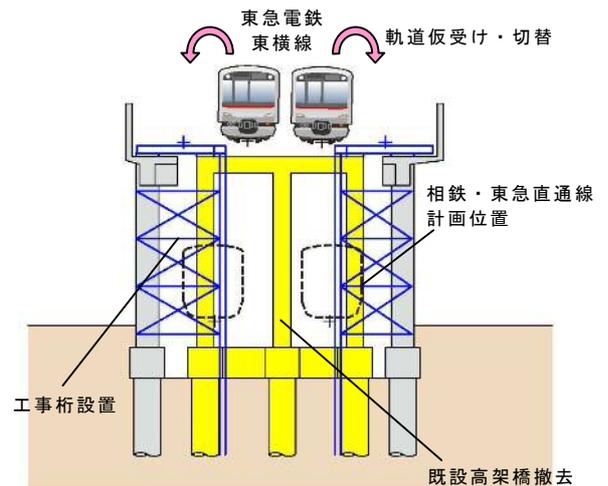
表 2-4 高架橋 2 層の施工概要

工 種	作 業	主な建設機械
準備工	整地、搬入路	バックホウ、トラッククレーン
掘削工	土留、掘削、土砂搬出	バックホウ、クラムシェル、トラッククレーン
構築工	鉄筋組立、型枠組立・撤去、支保工組立・撤去、コンクリート打設 軌道仮受用の工事桁設置	コンクリートミキサー車、コンクリートポンプ車、トラッククレーン
撤去工	既設高架橋撤去	バックホウ、クローラクレーン、コンクリートブレイカー

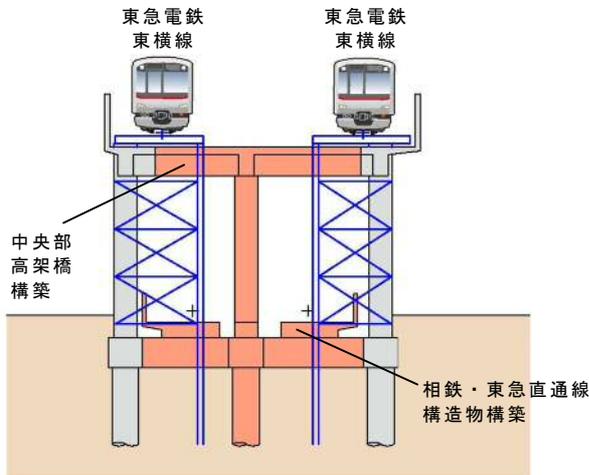
1. 外側高架橋構築



2. 軌道仮受け・東急電鉄東横線切替
既設高架橋撤去



3. 中央部高架橋構築、
相鉄・東急直通線構築



4. 完成

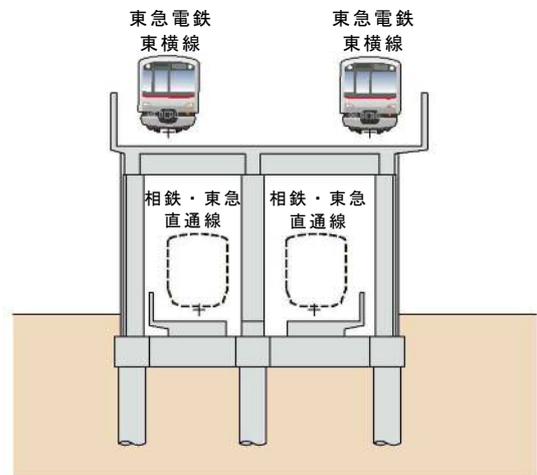


図 2-4 高架橋 2 層の施工概要

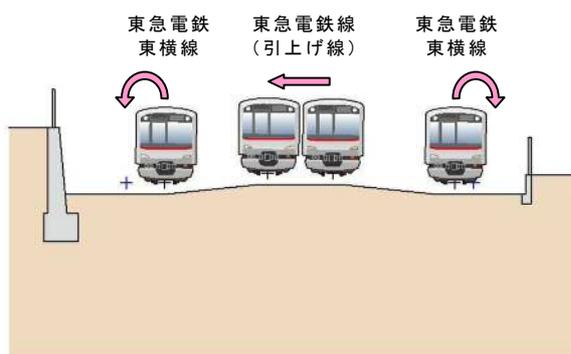
④ 擁壁（掘割）

日吉駅へと接続する擁壁（掘割）区間は、東急電鉄東横線の内側に相鉄・東急直通線を新設します。そのため、東急電鉄東横線を外側へと移設し、既設の引上げ線を左右に切り替えながら施工を行います。なお、相鉄・東急直通線の開通に伴い、現在2本ある引上げ線は1本となります。擁壁（掘割）区間の施工概要を表2-5及び図2-5に示します。

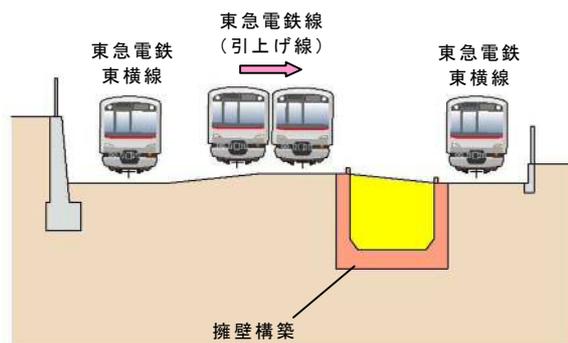
表 2-5 擁壁（掘割）の施工概要

工種	作業	主な建設機械
準備工	整地、搬入路	バックホウ、トラッククレーン
掘削工	土留、掘削、土砂搬出	バックホウ、トラッククレーン
構築工	鉄筋組立、型枠組立・撤去、支保工組立・撤去、コンクリート打設、引上げ線用架台設置・撤去	コンクリートミキサー車、コンクリートポンプ車、トラッククレーン

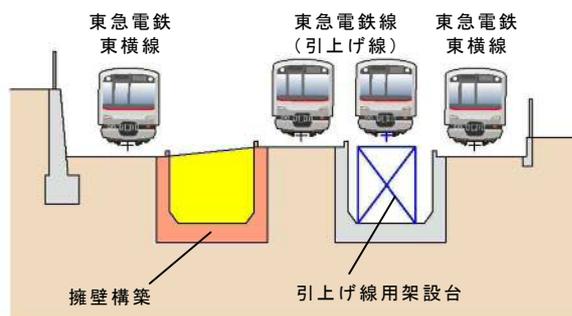
1. 東急電鉄東横線切替、引上げ線移動



2. 相鉄・東急直通線上り線擁壁構築、引上げ線移動



3. 相鉄・東急直通線下り線擁壁構築



4. 完成

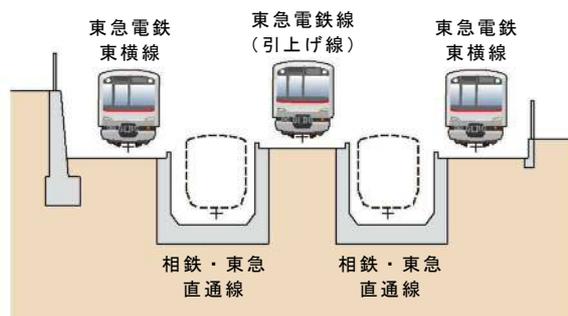


図 2-5 擁壁（掘割）の施工概要

(3) 施工ヤード

施工ヤードは、駅などの開削区間で必要となります。本事業では、図2-6に示すとおり、羽沢工事区域、新横浜駅、新綱島駅、日吉工事区域の4つの区域に計画しています。なお、日吉工事区域については、状況に応じて東急電鉄東横線の高架橋の下も施工ヤードとして利用する計画としています。

(4) 工事に伴う発生土及び工事排水の処理について

発生土については、極力、周辺の公共事業等への有効利用を図るとともに、汚泥が発生した場合は適切に処理します。

また、本事業では、主に円形トンネルの掘進に伴い工事排水が発生することになります。これら工事排水の内、羽沢～新横浜間の複線円形トンネルの掘進に係る工事排水については、羽沢側施工ヤードに集水することとなりますが、当該地域については現時点で公共下水道が普及されていない地域であるため、公共用水域となる鳥山川へ排出します。なお、鳥山川への工事排水の排出にあたっては、必要に応じて処理施設を設け適切に処理します。

また、その他の区間から発生する工事排水については、公共下水道に排出する計画としており、河川等の公共用水域への直接排出は行わない予定です。

なお、本事業と関連する相鉄・JR直通線事業においても工事排水を鳥山川に排出する計画としていますが、本事業における工事排水の鳥山川への排出時期と、相鉄・JR直通線事業における工事排水の鳥山川への排出時期は、重ならない計画としています。

(5) 資材及び機械の運搬に用いる車両

① 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート

建設資材、建設機械、工事の実施に伴い発生する掘削土砂や廃棄物の運搬に用いる車両（以下「資材及び機械の運搬に用いる車両」とします。）の運行ルートは図 2-6 に示すとおりで、計画路線周辺の主要幹線道路（環状 2 号線、県道 2 号（東京丸子横浜）など）を主な運行ルートとする計画としています。

トンネルの掘削は昼夜作業となりますが、夜間掘削による発生土は基本的には施工ヤード内にストックし、原則として、夜間の搬出、運搬は行いません。ただし、鉄道事業の特性上やむを得ない場合（現在の列車運行を確保しながら軌道敷地内での工事を行う場合）及びストックヤードの確保が困難な場合は、夜間にも搬出、運搬を行います。

なお、施工ヤード内を資材及び機械の運搬に用いる車両が運行することに伴う土砂の飛散や騒音、振動を抑制するために、施工ヤード内で車両が運行する範囲について、覆工板の設置や仮舗装を行います。

また、発生土のストック及び施工ヤード内からの運搬にあたっては、土砂が飛散しないよう施工ヤード内の清掃や散水を行うとともに、必要に応じてストックしている土砂や車両の荷台への防塵シートの敷設や散水を行います。

② 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数

本事業で想定している資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数は、表 2-6 に示すとおりです。資材及び機械の運搬に用いる車両の 1 日あたりの運行台数の最大は、環状 2 号線で 494 台/日（往復）、県道 2 号（東京丸子横浜）で 636 台/日（往復）となります。

なお、環状 2 号線については、相鉄・JR 直通線事業に係る車両も運行する計画としており、本事業の関連車両と相鉄・JR 直通線事業の関連車両が同時に運行する時期があります。したがって、運行台数の集計にあたっては、相鉄・JR 直通線事業の関連車両についても集計対象としました。なお、本事業の関連車両と相鉄・JR 直通線事業の関連車両が重複して環状 2 号線を運行する期間は、相鉄・東急直通線事業の工事初期段階となる 1 年 1 ヶ月目～3 年 5 ヶ月目で、この期間における運行台数の最大は 244 台/日（往復）となります。

表 2-6 資材及び機械の運搬に用いる車両（最大運行台数）

運行ルート	運行台数					
	1 日		月間 ^{※1}		年間	
環状 2 号線	片道	247 台/日	片道	5,681 台/月	片道	67,482 台/年 (1 日平均 ^{※2} 245 台/日)
	往復	494 台/日	往復	11,362 台/月	往復	134,964 台/年
	<運行時期> 4 年 9 ヶ月目～ 5 年 5 ヶ月目 の毎日		<運行時期> 4 年 9 ヶ月目～ 5 年 5 ヶ月目 の毎月		<運行時期> 4 年 7 ヶ月目～ 5 年 6 ヶ月目の 1 年間 (または 4 年 8 ヶ月目～ 5 年 7 ヶ月目の 1 年間)	
県道 2 号 (東京丸子横浜)	片道	318 台/日	片道	7,314 台/月	片道	77,832 台/年 (1 日平均 ^{※2} 282 台/日)
	往復	636 台/日	往復	14,628 台/月	往復	155,664 台/年
	<運行時期> 5 年 4 ヶ月目の 毎日		<運行時期> 5 年 4 ヶ月目		<運行時期> 4 年 12 ヶ月目～ 5 年 11 ヶ月目の 1 年間	

※1 本工事では、1 日の工事時間帯は 8 時～12 時及び 13 時～17 時、月あたりの工事日数は 23 日と計画しています。

※2 1 日平均は、下記のとおり算出しました。

【環状 2 号線】

$$67,482 \text{ (台/年、片道)} \div (12 \text{ (ヶ月)} \times 23 \text{ (日)}) = 244.5 = 245 \text{ 台/日 (片道)}$$

【県道 2 号 (東京丸子横浜)】

$$77,832 \text{ (台/年、片道)} \div (12 \text{ (ヶ月)} \times 23 \text{ (日)}) = 282.0 = 282 \text{ 台/日 (片道)}$$

2.2 供用後の運用計画

(1) 運行される列車の本数

羽沢駅～日吉駅間の連絡線を介した新横浜方面及び東京都心方面への直通運転は、ピーク時の運転本数を1時間あたり片道10～14本、8両編成もしくは10両編成での運行を基本とします。

運行車両：東急電鉄5000系等

列車長：200m（10両）、160m（8両）

列車本数：海老名・湘南台～渋谷・目黒方面

102～138本/日（片道）

10～14本/ピーク時（片道）、4～6本/オフピーク時（片道）

第3章 評価書で記載した事後調査の項目及び手法

評価書で記載した事後調査の項目及び手法、事後調査を行うこととした理由を表3-1及び表3-2に示します。

表 3-1(1) 事後調査の概要（工事中）

環境要素の区分		環境要因の区分	選定	事後調査を行うこととした理由又は 行わないこととした理由	調査内容			
					項目	手法	事後調査時期	
大気環境	大気質	粉じん等	建設機械の稼働	×	予測手法は科学的知見に基づく手法であり、予測の不確実性は小さいと考えられること及び、周辺に及ぼす影響が小さいことから、選定しませんでした。	—	—	—
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	×	予測手法は科学的知見に基づく手法であり、予測の不確実性は小さいと考えられること及び、周辺に及ぼす影響が小さいことから、選定しませんでした。	—	—	—
		二酸化窒素	建設機械の稼働	×	予測手法は科学的知見に基づく予測式であり、予測の不確実性は小さいと考えられること及び、周辺に及ぼす影響が小さいことから、選定しませんでした。	—	—	—
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	×	予測手法は科学的知見に基づく予測式であり、予測の不確実性は小さいと考えられること及び、周辺に及ぼす影響が小さいことから、選定しませんでした。	—	—	—
	浮遊粒子状物質	建設機械の稼働	×	予測手法は科学的知見に基づく予測式であり、予測の不確実性は小さいと考えられること及び、周辺に及ぼす影響が小さいことから、選定しませんでした。	—	—	—	
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	×	予測手法は科学的知見に基づく予測式であり、予測の不確実性は小さいと考えられること及び、周辺に及ぼす影響が小さいことから、選定しませんでした。	—	—	—	
	騒音	騒音	建設機械の稼働	×	予測手法は科学的知見に基づく ASJ CN-Model 2007 であり、予測の不確実性は小さいと考えられること及び、周辺に及ぼす影響が小さいことから、選定しませんでした。	—	—	—
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	×	予測手法は科学的知見に基づく ASJ RTN-Model 2008 であり、予測の不確実性は小さいと考えられること及び、周辺に及ぼす影響が小さいことから、選定しませんでした。	—	—	—
	振動	振動	建設機械の稼働	×	予測手法は科学的知見に基づく予測式であり、予測の不確実性は小さいと考えられること及び、周辺に及ぼす影響が小さいことから、選定しませんでした。	—	—	—
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	×	予測手法は科学的知見に基づく予測式であり、予測の不確実性は小さいと考えられること及び、周辺に及ぼす影響が小さいことから、選定しませんでした。	—	—	—

表 3-1(2) 事後調査の概要（工事中）

環境要素の区分			環境要因の区分	選定	事後調査を行うこととした理由又は 行わないこととした理由	調査内容		
						項目	手法	事後調査時期
水環境	水質	水の濁り	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	○	水の濁りについては、類似の工事事例を基に予測していますが、本計画との諸条件の違いにより不確実性が生じると考えられることから選定しました。	・浮遊物質量 ・環境保全措置実施状況	予測地点において、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年、環境庁告示第59号）に定める方法により、浮遊物質量の状況を調査します。	予測対象時期と同時期（2回（渇水期・豊水期））
		水の汚れ	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	○	水の汚れについては、類似の工事事例を基に予測していますが、本計画との諸条件の違いにより不確実性が生じると考えられることから選定しました。	・水素イオン濃度 ・環境保全措置実施状況	予測地点において、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年、環境庁告示第59号）に定める方法により、水素イオン濃度の状況を調査します。	予測対象時期と同時期（2回（渇水期・豊水期））
	地下水の水質及び水位	地下水の水位	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	○	地下水の水位については、地質や地下水位の状況並びに予測条件とした構造物の透水性の設定に不確実性が生じることから、選定しました。	・地下水の水位 ・環境保全措置実施状況	地下水位観測井を設置し、水位計測器により地下水位を計測します。	工事着手前～工事中（自動計測）
	水象	河川の形態、流量	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	○	河川の形態、流量については、類似の工事事例を基に予測していますが、本計画との諸条件の違いにより不確実性が生じると考えられることから選定しました。	・排水量	「水質調査方法」（昭和46年、環境庁水質保全局）に定める方法により、工事排水の排水状況を確認します。	予測対象時期と同時期（2回（渇水期・豊水期））
その他の係る環境	地盤	地盤沈下	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	○	地盤沈下については、地質や地下水位の状況によって予測の不確実性が生じることから、選定しました。	・地盤変動量 ・環境保全措置実施状況	観測鉋を設置し、水準測量により地盤の変位を計測します。	工事着手前～工事中（1回/月）
	廃棄物等	建設工事に伴う副産物	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	○	建設工事に伴う副産物については、工事計画の状況によって予測の不確実性が生じることから選定しました。	・廃棄物の種類及び量、発生土の量 ・環境保全措置実施状況	工事関係資料の整理により、廃棄物の種類及び量、発生土の量を確認します。	予測対象時期と同時期（1回）
	地域社会	交通混雑 交通安全	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	×	予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられること、また、適切な措置を講じるとともに、関係機関と協議の上で工事計画を検討するため、可能な限り周辺に配慮した対応が図られるものと判断し、選定しませんでした。	—	—	—
		文化財	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	×	関係法令等に基づき適切な措置を講じるため、適切な対応が図られるものと判断し、選定しませんでした。	—	—	—
		安全 （地下埋設物 破壊）	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	×	関係法令等に基づき適切な措置を講じるため、適切な対応が図られるものと判断し、選定しませんでした。	—	—	—

表 3-2 事後調査の概要（供用後）

環境要素の区分			環境要因の区分	選定	事後調査を行うこととした理由又は 行わないこととした理由	調査内容		
						項目	手法	事後調査時期
大気環境	騒音	騒音	列車の走行（地下を走行する場合を除く。）	○	列車の走行に伴う騒音の予測については、確立された理論式を用いていますが、類似の既設線と本計画路線との諸条件の違いにより不確実性が生じると考えられることから選定しました。	・鉄道騒音 ・環境保全措置 実施状況	予測地点において、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」（平成7年12月20日 環大第174号）に定める方法により、騒音の状況を調査します。	予測対象時期と同時期 （1回）
	振動	振動	列車の走行	○	列車の走行に伴う振動の予測については、類似の既設線の測定結果を基に予測式を導出していますが、類似の既設線と本計画路線との諸条件の違いにより不確実性が生じると考えられることから選定しました。	・鉄道振動 ・環境保全措置 実施状況	予測地点において、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」（昭和51年3月12日 環大特第32号）により、振動の状況を調査します。	予測対象時期と同時期 （1回）
水環境	地下水の水質及び水位	地下水の水位	鉄道施設（地下式）の存在	○	地下水の水位については、地質や地下水位の状況並びに予測条件とした構造物の透水性の設定に不確実性が生じることから、選定しました。	・地下水の水位 ・環境保全措置 実施状況	地下水位観測井を設置し、水位計測器により地下水位を計測します。	予測対象時期と同時期 （1回）
その他の係る環境	地盤	地盤沈下	鉄道施設（地下式）の存在	○	地盤沈下については、地質や地下水位の状況によって予測の不確実性が生じることから、選定しました。	・地盤変動量 ・環境保全措置 実施状況	観測鉞を設置し、水準測量により地盤の変位を計測します。	予測対象時期と同時期 （1回）
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	鉄道施設（地表式又は掘割式）の存在	×	景観については、事業実施による景観の変化を把握できるフォトモンタージュの作成により予測を行っており、この手法は従来から多くの実績のある予測手法で不確実性は小さいと考えられること、また、周辺に及ぼす影響が小さいことから選定しませんでした。	—	—	—	
廃棄物等	駅舎の供用に伴う一般廃棄物	施設の供用（駅舎の供用）	○	駅舎の供用に伴う一般廃棄物については、事業計画等の状況によって予測の不確実性が生じることから選定しました。	・廃棄物の種類及び量 ・環境保全措置 実施状況	関係資料の整理により、廃棄物の種類及び量を確認します。	予測対象時期と同時期 （1回）	
	駅舎の供用に伴う産業廃棄物	施設の供用（駅舎の供用）	○	駅舎の供用に伴う産業廃棄物については、事業計画等の状況によって予測の不確実性が生じることから選定しました。	・廃棄物の種類及び量 ・環境保全措置 実施状況	関係資料の整理により、廃棄物の種類及び量を確認します。	予測対象時期と同時期 （1回）	

第4章 評価書で記載した事後調査の実施内容に関する事項に検討を加えたもの

4.1 工事中

工事中に実施する事後調査の調査項目、調査時期、調査地点等は、事後調査の実施内容に関する事項に検討を加え、表 4-1に示すとおりとしました。

また、環境アセスメント手続で提出された意見に関する対応状況については、今後、事後調査報告書において報告して参ります。

表 4-1(1) 事後調査の内容 (工事中)

環境要素の区分	環境要因の区分	調査項目	調査頻度	調査地点	調査時期	調査方法
水の濁り、水の汚れ	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	<ul style="list-style-type: none"> 鳥山川の水質 (水素イオン濃度、浮遊物質量) 工事排水の状況 (工事排水の水素イオン濃度、浮遊物質量) 	2回 (渇水期・豊水期)	鳥山川の水素イオン濃度、浮遊物質量については、予測・評価した地点として、 図4-1 に示す1地点。 ※なお、周辺状況を確認するため、工事の影響がないと考えられる地点に おいても調査を行います。 工事排水の水素イオン濃度、浮遊物質量については計画地内。	工事排水の排出量が最大となる時期の渇水期及び豊水期	現地調査 (「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年、環境庁告示第59号)に定める方法。)
		<ul style="list-style-type: none"> 環境保全措置実施状況 	随時	計画地内	工事中	工事関係資料の整理、現地確認
地下水の水位	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	地下水の水位	自動計測 (連続測定)	トンネル区間周辺として、 図4-2 に示す8地点。	工事着手前～工事中	現地調査 (地下水水位観測井を設置し、水位計測器により計測。)
		<ul style="list-style-type: none"> 環境保全措置実施状況 	随時	計画地内	工事中	工事関係資料の整理、現地確認
河川の形態、流量	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	鳥山川の流量	2回 (渇水期・豊水期)	鳥山川の流量については、予測・評価した地点として、 図4-1 に示す1地点。 ※なお、周辺状況を確認するため、工事の影響がないと考えられる地点に おいても調査を行います。	工事排水の排出量が最大となる時期の渇水期及び豊水期	現地調査 (「水質調査方法」(昭和46年、環境庁水質保全局)に定める方法。)
		<ul style="list-style-type: none"> 工事排水の状況 (工事排水の排水量) 		工事排水の排水量については計画地内。		

※実施状況を確認する環境保全措置の内容は、表 4-2に示すとおりです。

表 4-1(2) 事後調査の内容 (工事中)

環境要素の区分	環境要因の区分	調査項目	調査頻度	調査地点	調査時期	調査方法
地盤沈下	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤変動量 	1 回/月	トンネル区間周辺。(基本的な考え方は表4-3参照。なお、具体的な調査地点は、詳細な施工計画を策定した際に適切に設定します。)	工事着手前～工事中	現地調査 (観測鉞を設置し、水準測量により地盤の変位を計測。)
		<ul style="list-style-type: none"> ・環境保全措置実施状況 (地盤沈下の要因となる地下水の水位に対する影響を回避・低減するための措置) ・廃棄物の種類及び量 ・発生の量 ・環境保全措置実施状況 	随時	計画地内	工事中	工事関係資料の整理、現地確認
建設工事に伴う副産物	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	<ul style="list-style-type: none"> ・環境保全措置実施状況 	随時	計画地内	工事中	工事関係資料の整理

※実施状況を確認する環境保全措置の内容は、表 4-2に示すとおりです。

表 4-2 事後調査として実施状況を確認する環境保全措置の内容（工事中）

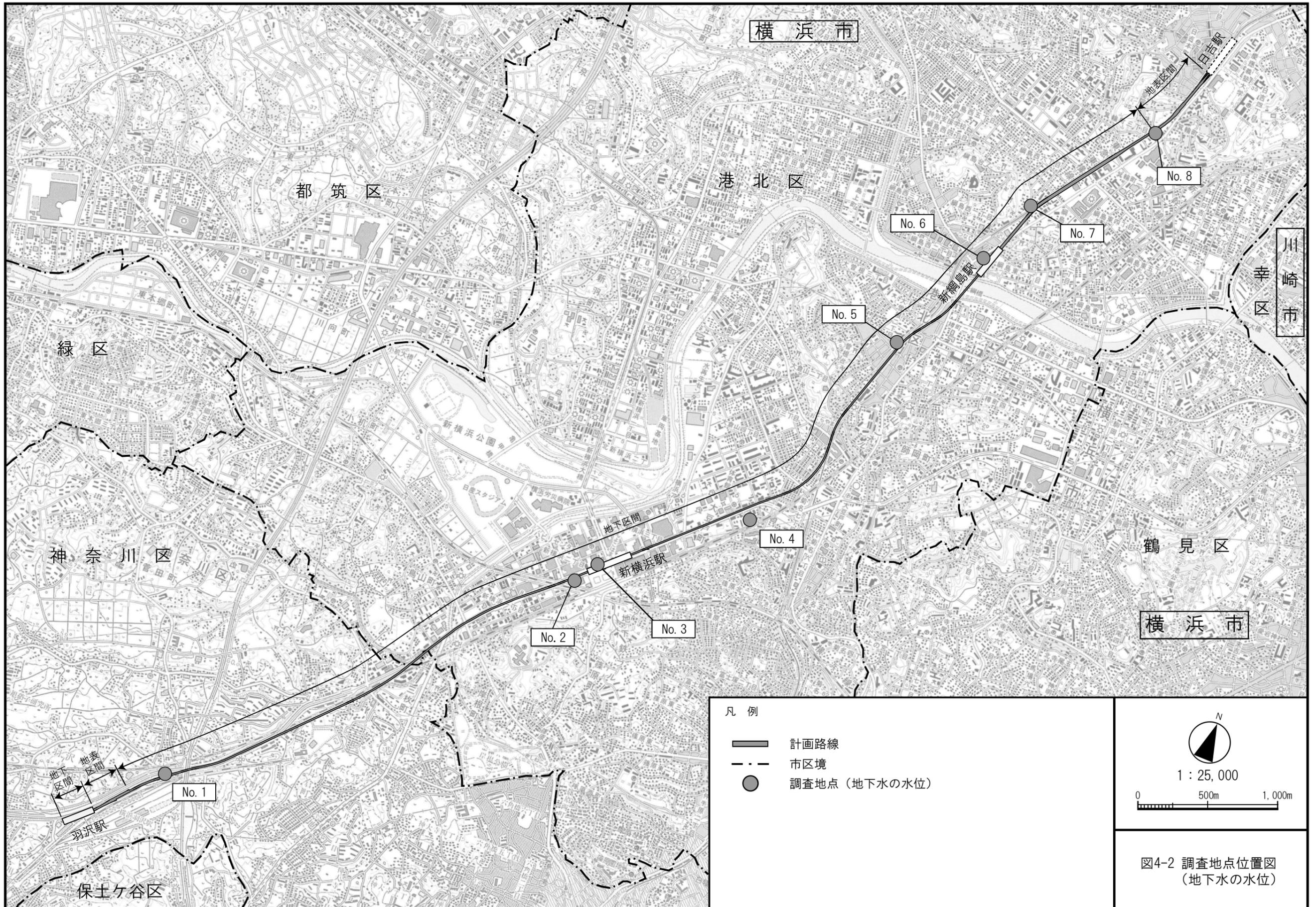
項 目	環境保全措置の内容
水の濁り、水の汚れ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事排水の適切な処理 ・ 工事排水の常時監視 ・ 処理装置の点検・整備による性能維持
地下水の水位	<ul style="list-style-type: none"> ・ 適切な構造及び工法の検討・採用 ・ 適切な施工管理
地盤沈下	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地盤沈下の要因となる地下水の水位に係る環境保全措置
建設工事に伴う副産物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 分別・リサイクルの徹底 ・ 再利用の徹底

表 4-3 地盤変動量の計測の基本的な考え方

計測点の考え方	
<p>・箱型トンネル区間 横断方向：構造物から左右 5m程度、20m程度（計 4 点） 縦断方向：各区間で 1 箇所</p> <p>イメージ図（平面図）</p> <p>The diagram shows a central horizontal double-headed arrow labeled '構造物範囲' (Structure Range). Two vertical dashed lines extend upwards from the ends of this range. From each vertical line, two horizontal double-headed arrows point outwards, labeled '5m程度' and '20m程度' respectively. There are four circles representing measurement points: two on the left side (one at 5m, one at 20m) and two on the right side (one at 5m, one at 20m). A legend on the right shows a circle followed by the text '○：計測点'.</p>	
<p>・円形トンネル区間 横断方向：構造物中心線、構造物から左右 20m程度（計 3 点） 縦断方向：5 箇所程度</p> <p>イメージ図（平面図）</p> <p>The diagram shows a central horizontal double-headed arrow labeled '構造物範囲'. A vertical dashed line passes through the center of this range, labeled '構造物中心' (Structure Center). A circle representing a measurement point is located at the center of the structure. Two horizontal double-headed arrows point outwards from the vertical dashed line, labeled '20m程度'. Two other circles representing measurement points are located at these 20m distances on the left and right sides. A legend on the right shows a circle followed by the text '○：計測点'.</p>	

※調査地点の概ねの位置は、図 4-3に示すとおりです。

※状況を適切に把握するためには、工事着手前から工事中、工事完了後と長期間継続して測定できる位置を設定する必要があるため、詳細な施工計画を策定した段階で具体的な調査地点を設定します。





4.2 供用後

供用後に実施する事後調査の調査項目、調査時期、調査地点等は、事後調査の実施内容に関する事項に検討を加え、表 4-4に示すとおりとしました。

また、環境アセスメント手続で提出された意見に関する対応状況については、今後、事後調査報告書において報告して参ります。

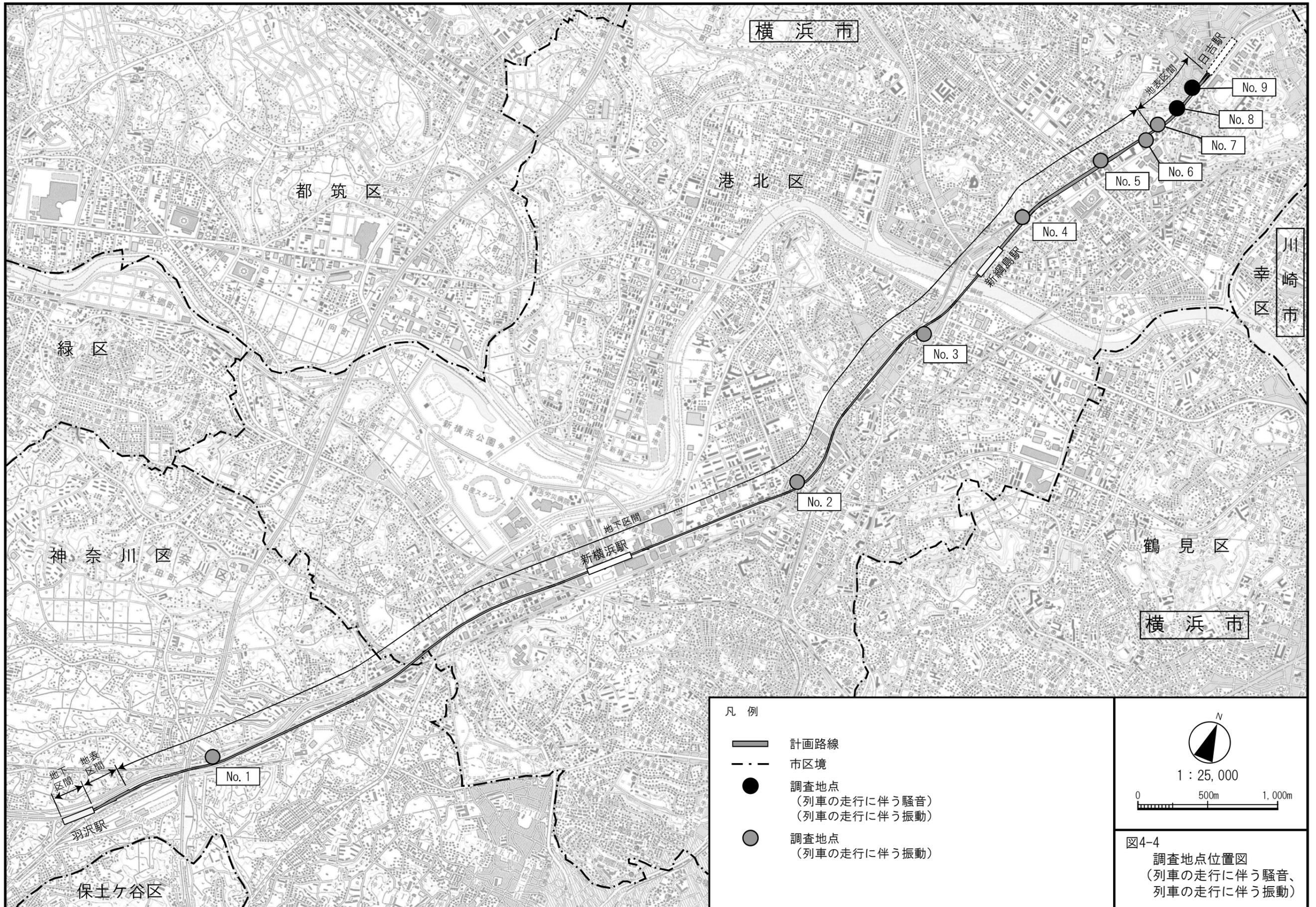
表 4-4 事後調査の内容（供用後）

環境要素の区分	環境要因の区分	調査項目	調査頻度	調査地点	調査時期	調査方法
騒音	列車の走行（地下を走行する場合を除く。）	・ 鉄道騒音	1 回	予測・評価した地点として、 図4-4 に示す2地点。 計画地内	相鉄・東急直通線の供用後、列車の運行が定常状態に達した時期	現地調査 （「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」（平成7年12月20日 環大1第174号）に定める方法。） 関係資料の整理
		・ 環境保全措置実施状況				
振動	列車の走行	・ 鉄道振動	1 回	予測・評価した地点として、 図4-4 に示す9地点。 計画地内	相鉄・東急直通線の供用後、列車の運行が定常状態に達した時期	現地調査 （「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」（昭和51年3月12日 環大特第32号）に定める方法。） 関係資料の整理
		・ 環境保全措置実施状況				
地下水の水位	鉄道施設（地下式）の存在	・ 地下水の水位	自動計測（連続測定）	トンネル区間周辺として、 図4-2 に示す8地点。 計画地内	工事が完了した時点（トンネル構造物完成後の適切な時期まで）	現地調査 （地下水水位観測井を設置し、水位計測器により計測。） 関係資料の整理
		・ 環境保全措置実施状況	1 回	計画地内		
地盤沈下	鉄道施設（地下式）の存在	・ 地盤変動量	1 回/月	トンネル区間周辺。（基本的な考え方は 表4-3 参照。なお、具体的な調査地点は、詳細な施工計画を策定した際に適切に設定します。） 計画地内	工事が完了した時点（トンネル構造物完成後の適切な時期まで）	現地調査 （観測鉞を設置し、水準測量により地盤の変位を計測。） 関係資料の整理
		・ 環境保全措置実施状況 （地盤沈下の要因となる地下水の水位に対する影響を回避・低減するための措置）	1 回	計画地内		
駅舎の供用一般廃棄物、産業廃棄物	施設の供用（駅舎の供用）	・ 廃棄物の種類及び量	1 回	計画地内	相鉄・東急直通線の供用後、事業活動が定常の状態になる時期	関係資料の整理
		・ 環境保全措置実施状況				

※実施状況を確認する環境保全措置の内容は、**表 4-5**に示すとおりです。

表 4-5 事後調査として実施状況を確認する環境保全措置（供用後）

項 目	環境保全措置の内容
騒音	<ul style="list-style-type: none"> ・ ロングレールの敷設 ・ 消音バラストの散布 ・ 防音壁の設置 ・ 車両及び軌道の維持管理の徹底
振動	<ul style="list-style-type: none"> ・ ロングレールの敷設 ・ 60kg/mレールの採用 ・ 防振まくらぎの設置 ・ 車両及び軌道の維持管理の徹底
地下水の水位	<ul style="list-style-type: none"> ・ 止水対策の実施（防水シート・止水板の設置、止水性の高い土留壁の採用等）
地盤沈下	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地盤沈下の要因となる地下水の水位に係る環境保全措置
駅舎の供用に伴う一般廃棄物、産業廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 分別・リサイクルの徹底 ・ 処理・処分の円滑化



第5章 事後調査の実施者等、事後調査の実施時期、事後調査報告書を提出する時期

5.1 事後調査の実施者等

名 称：独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構
鉄道建設本部 東京支社

代 表 者 の 氏 名：支社長 太野垣 泰博

住 所：東京都港区芝公園二丁目4番1号

5.2 事後調査の実施時期、事後調査報告書を提出する時期

現時点で想定している事後調査の実施時期及び事後調査報告書を提出する時期は、表5-1に示すとおりです。

