

第2章 都市計画対象鉄道建設等事業の目的及び内容

2.1 都市計画対象鉄道建設等事業の目的

相鉄・東急直通線（以下「計画路線」とします。）は、相鉄・JR直通線の羽沢駅から東京急行電鉄東横線・目黒線日吉駅付近間を整備し、相模鉄道線と東京急行電鉄線との相互直通運転を行うもので、横浜市中期4か年計画に位置付けられている神奈川東部方面線の一部区間として整備を行うものです（図2-1参照）。

神奈川東部方面線の整備は、横浜市西部及び神奈川県央部と東京都心部とを直結し、両地域間の速達性向上や計画路線の沿線地域の活性化、利便性の向上及び新横浜都心の都市機能強化等に寄与するものです。都市計画対象鉄道建設等事業（以下「本事業」とします。）は、このうち相鉄・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）間の約9.98kmについて整備するものです。

相鉄・東急直通線概略図を図2-2に示します。

横浜市中期4か年計画：

横浜市では、18年6月に、横浜の20年（概ね2025年頃）を展望した市政の根本となる指針として、「横浜市基本構想」（長期ビジョン）を策定しました。

中期4か年計画は、基本構想が掲げる目指すべき都市像の実現に向けた政策や工程を具体化する、22年度を初年度とした、25年度までの4か年計画です。

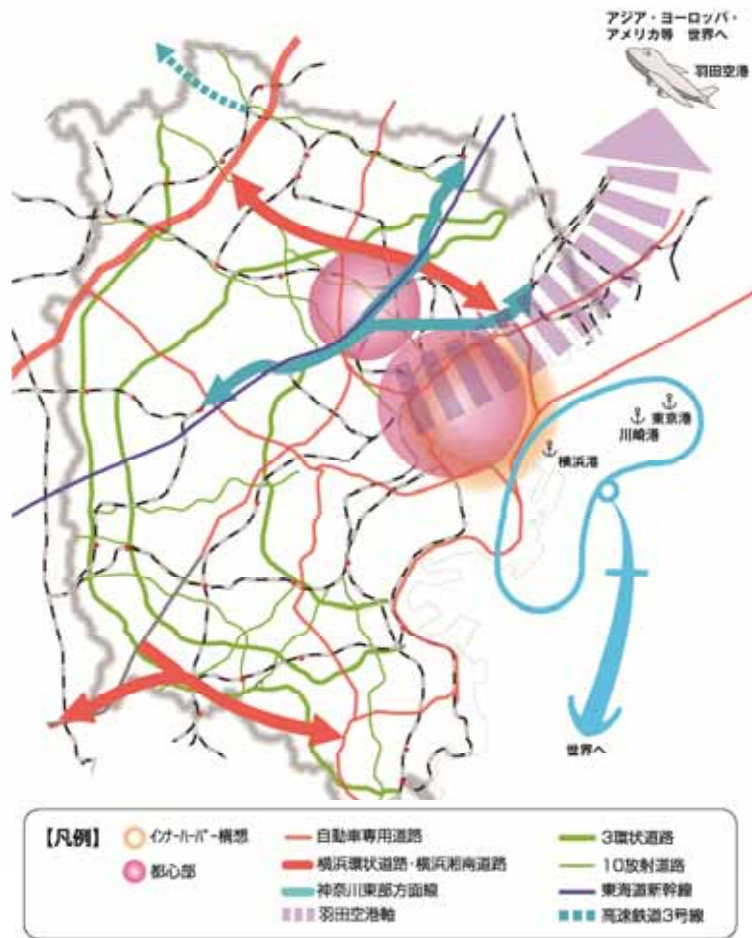


図 2-1 横浜市の未来図（交通基盤）

（横浜市中期4か年計画より抜粋）



図 2-2 相鉄・東急直通線概略図

2.2 都市計画対象鉄道建設等事業の内容

計画路線は、相鉄・JR直通線との接続駅となる新駅の羽沢駅から東急電鉄東横線・目黒線日吉駅付近間約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。

1) 都市計画対象鉄道建設等事業の種類

種類：普通鉄道の建設

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)

2) 都市計画対象鉄道建設等事業実施区域

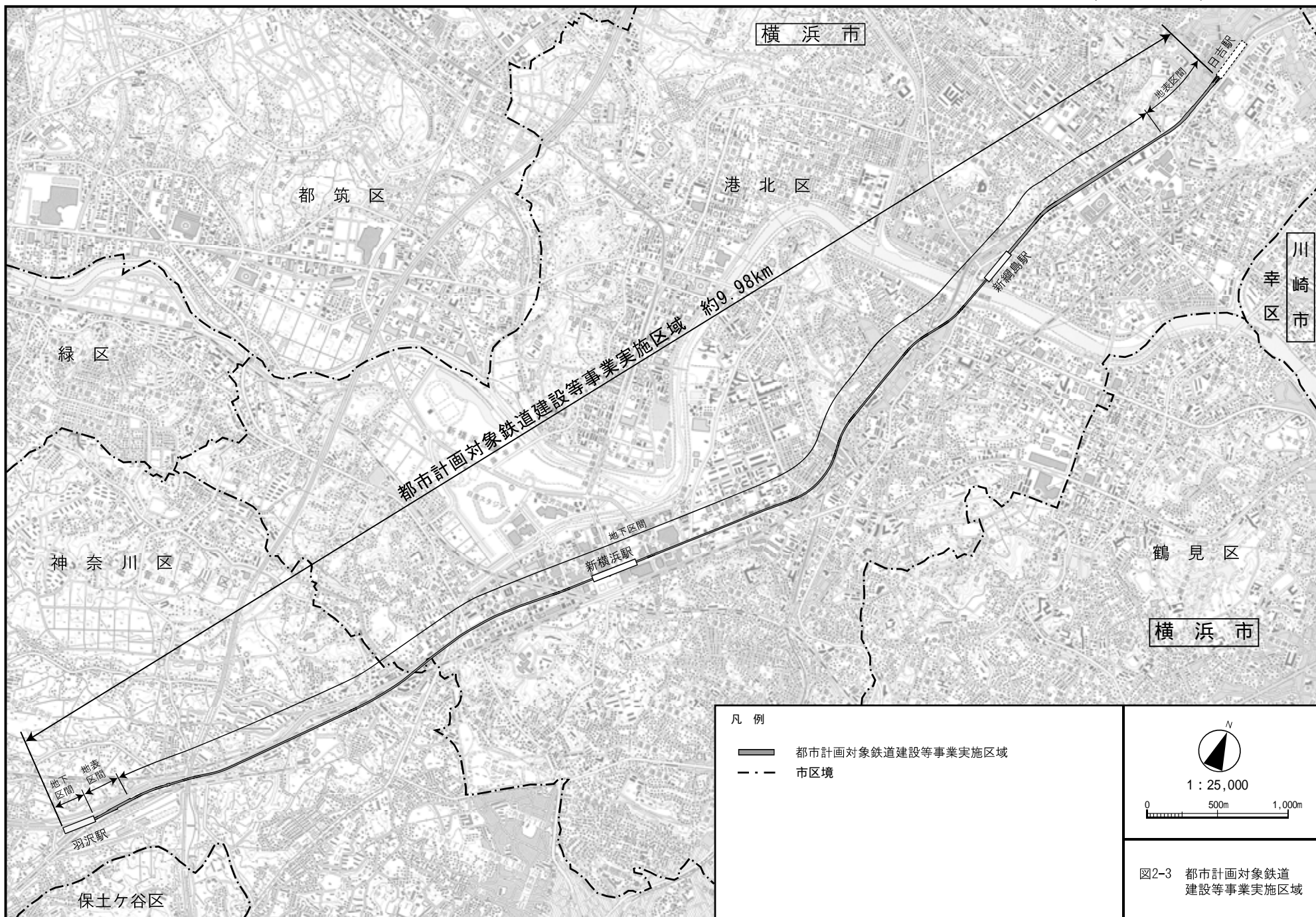
都市計画対象鉄道建設等事業実施区域は、図2-3及び図2-4に示すとおりとします。

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

3) 都市計画対象鉄道建設等事業の規模

建設区間延長：約9.98km



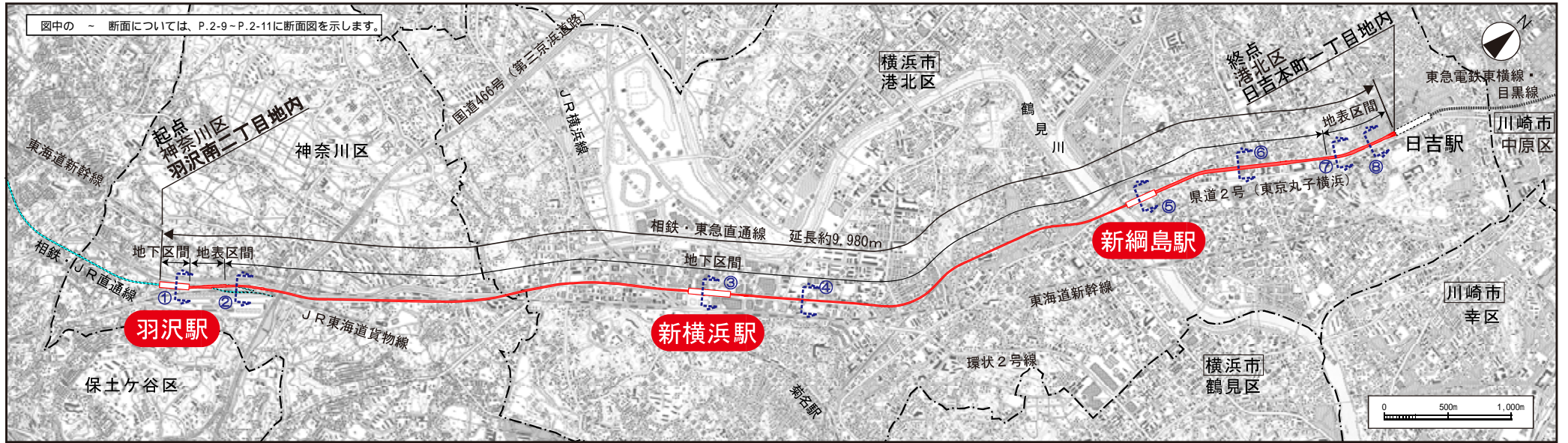


図2-4(1) 都市計画対象鉄道建設等事業実施区域（平面図）

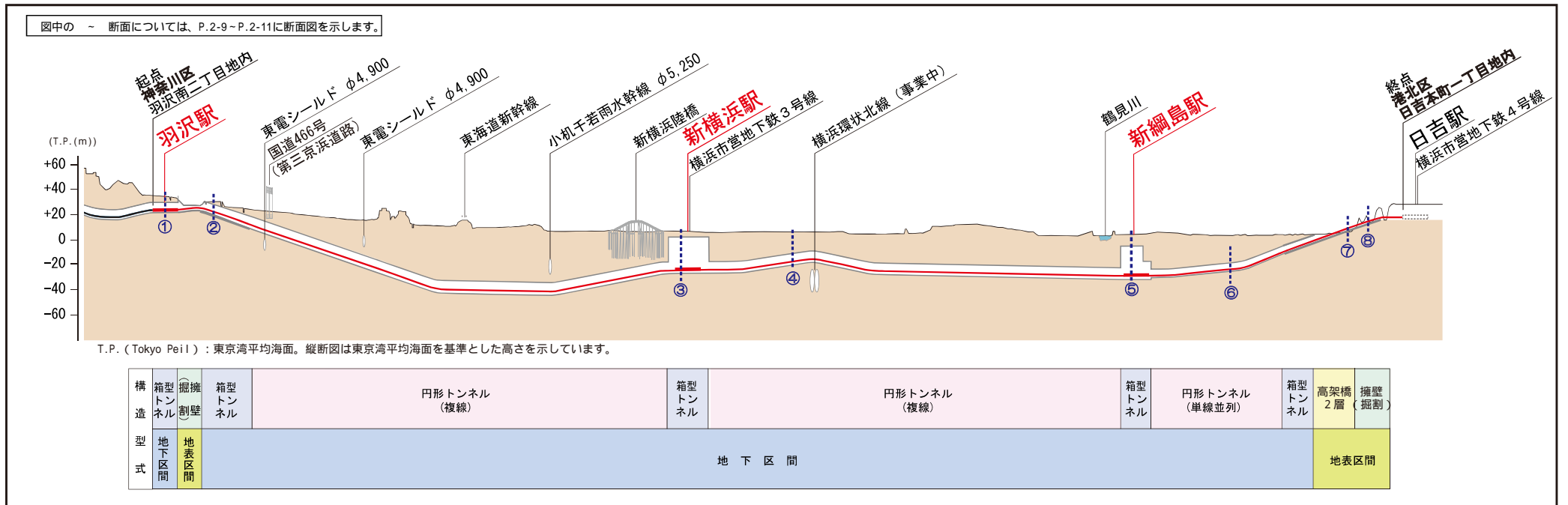


図2-4(2) 都市計画対象鉄道建設等事業実施区域（縦断面図）

4) 都市計画対象鉄道建設等事業に係る単線、複線等の別及び動力

単線、複線の別：複線

動力：直流 1,500 ボルト

5) 都市計画対象鉄道建設等事業に係る鉄道施設の設計の基礎となる列車の最高速度

設計最高速度：120km/h

6) 都市計画対象鉄道建設等事業の工事計画の概要

(1) 工事概要等

本事業の構造型式は図 2-4(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 2-5 に示すとおりです。

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。

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（掘割）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。

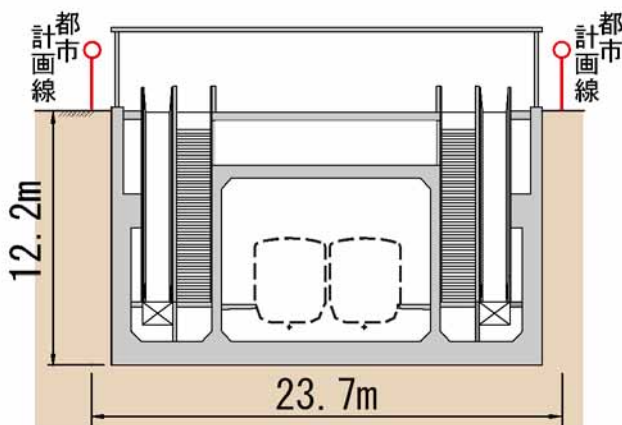


図 2-5(1) 羽沢駅部概略断面図()

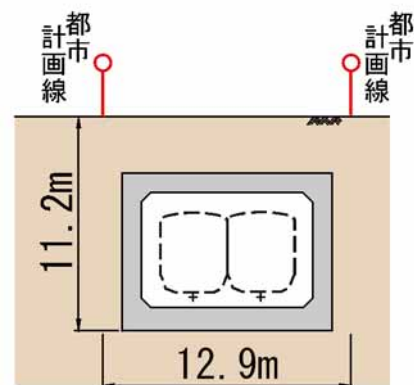


図 2-5(2) 箱型トンネル概略断面図()

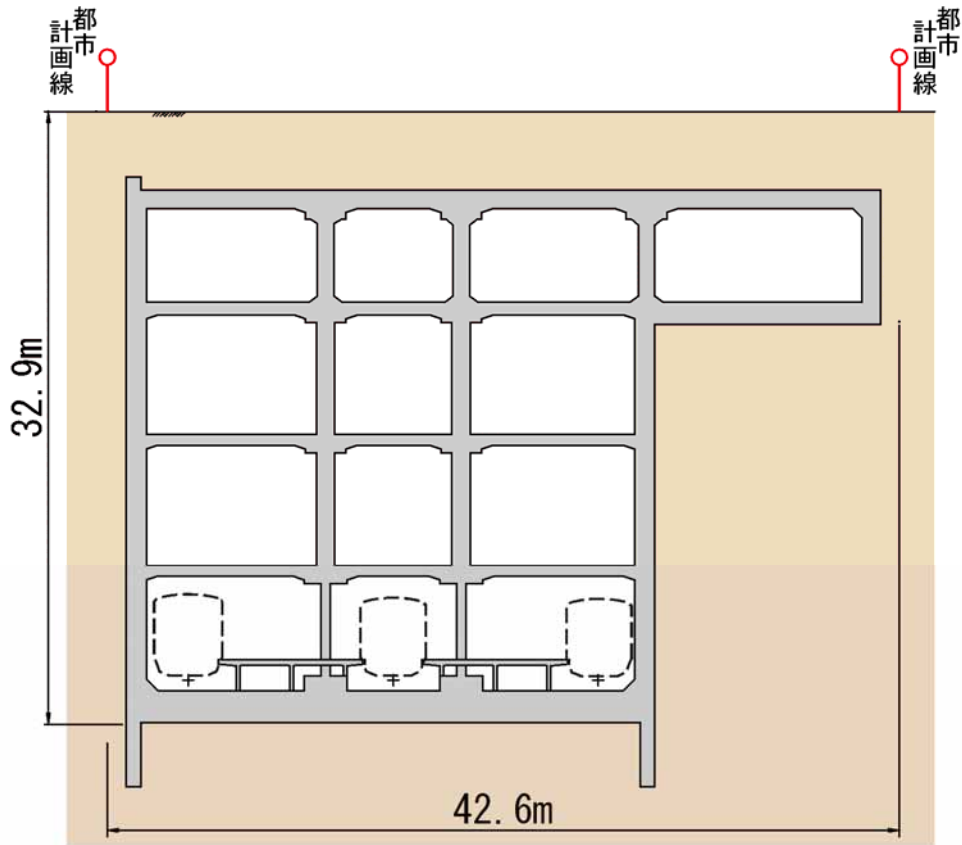


図 2-5(3) 新横浜駅部概略断面図 ()

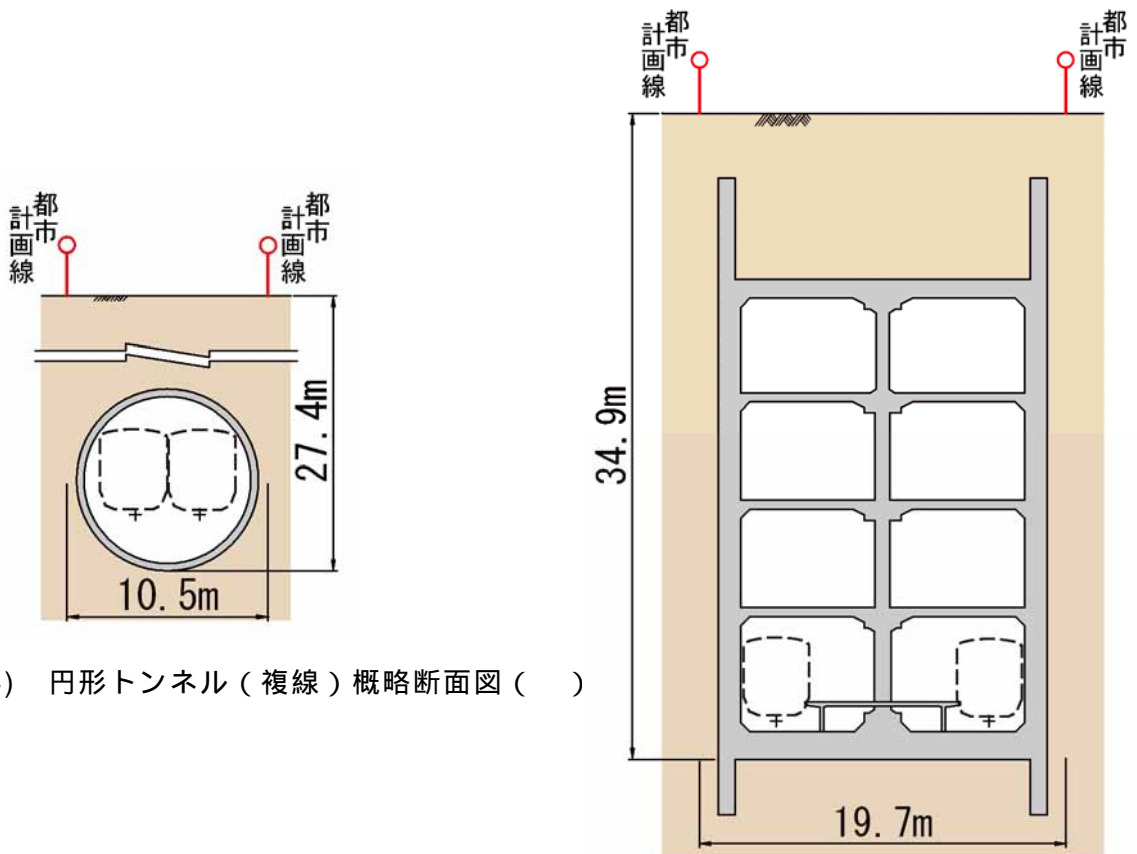


図 2-5(4) 円形トンネル (複線) 概略断面図 ()

図 2-5(5) 新綱島駅部概略断面図 ()

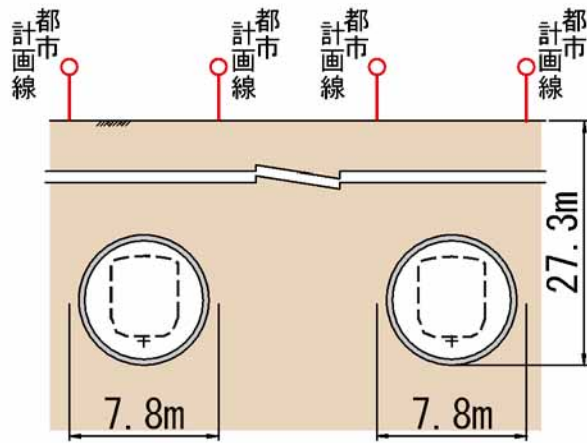


図 2-5(6) 円形トンネル（単線並列）概略断面図（ ）

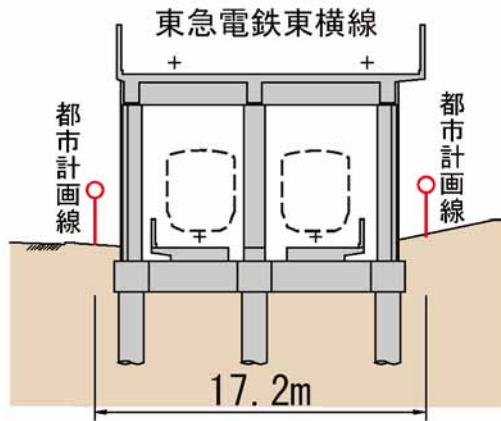


図 2-5(7) 高架橋 2 層概略断面図（ ）

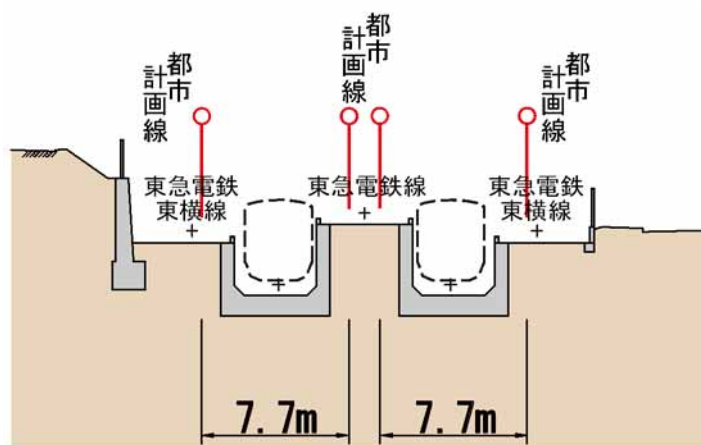


図 2-5(8) 擁壁（掘割）概略断面図（ ）

(2) 工事方法

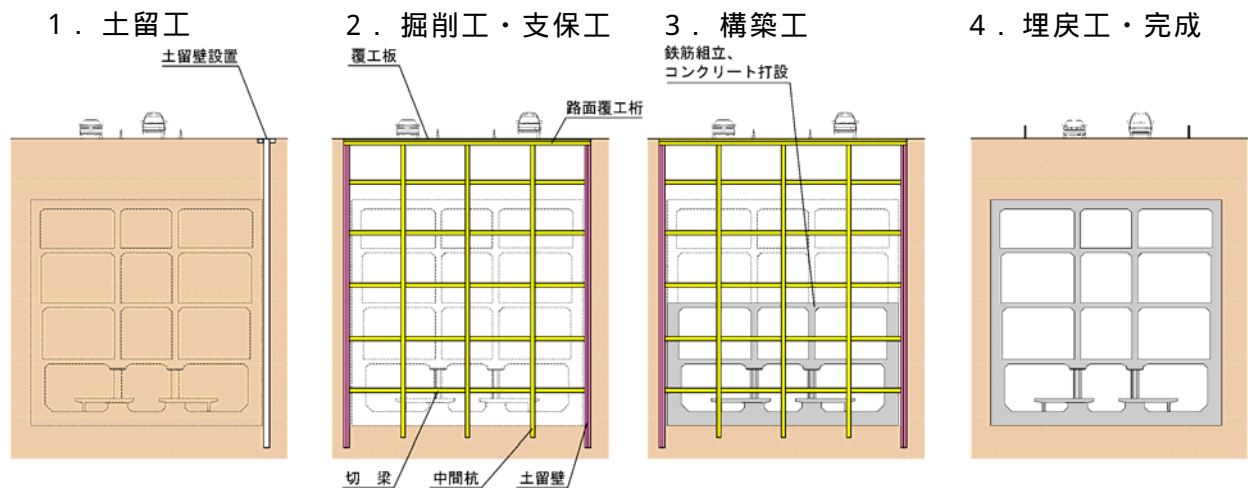
工事内容は今後具体化することとなりますが、構造型式ごとの工事方法については、現時点において概ね以下のとおりです。

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 2-6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、クラムシエル、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 2-6 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 2-7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、クラムシエル、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

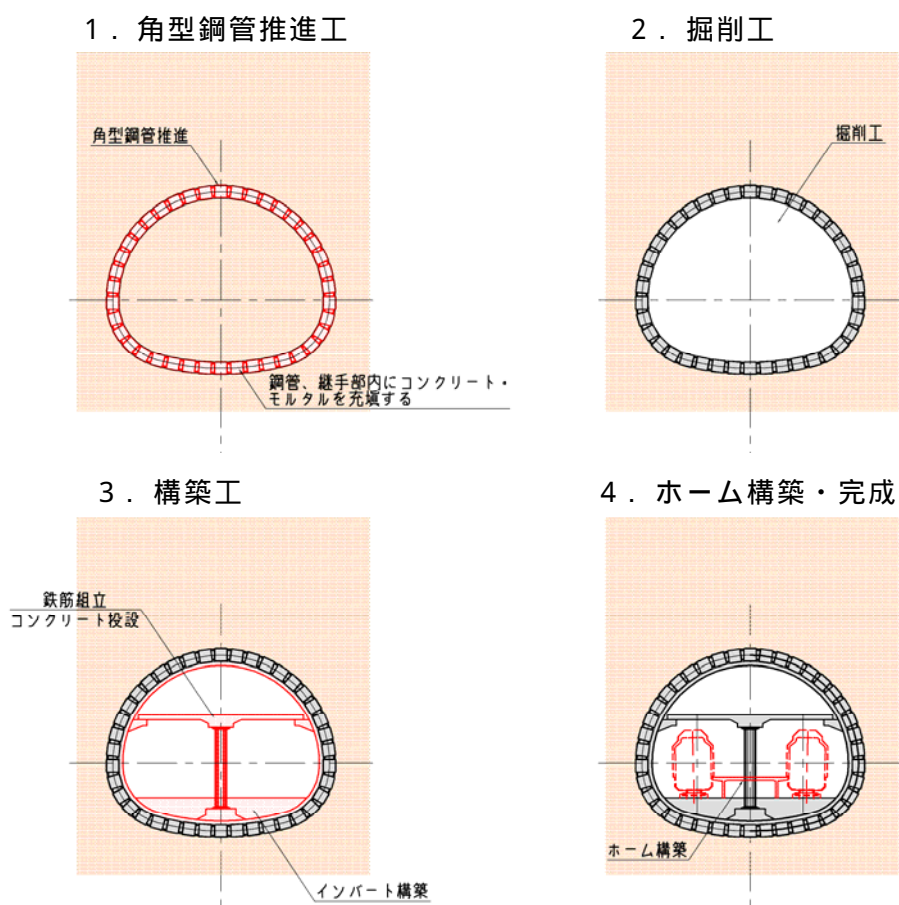


図 2-7 角型鋼管の推進施工・掘削の概要

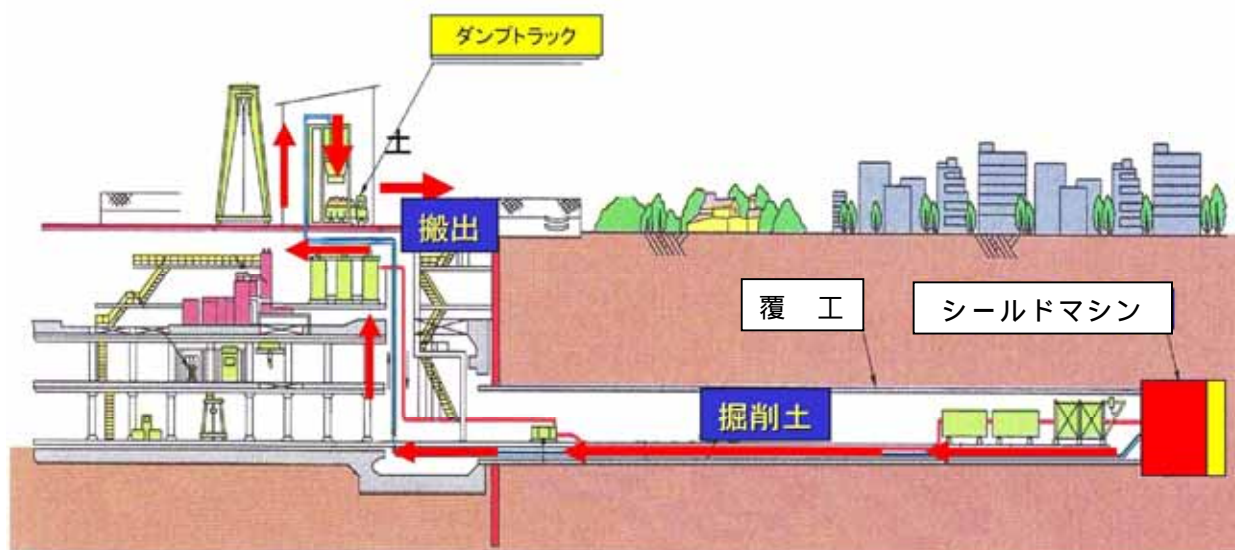
円形トンネル

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 2-8 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 2-8 円形トンネルの施工概要

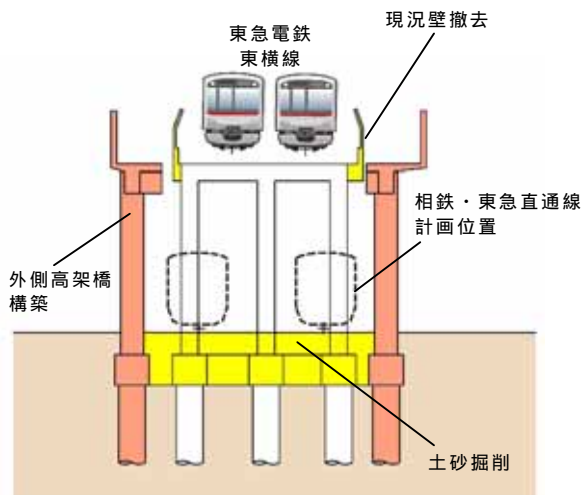
高架橋 2 層

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 2-9 に示します。

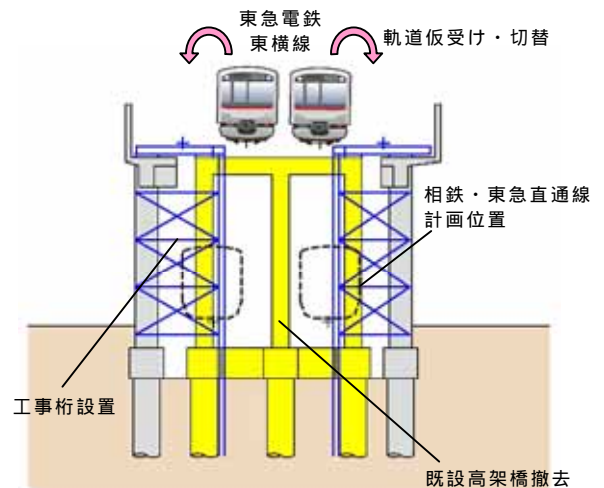
表 2-4 高架橋 2 層の施工概要

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、クラムシエル、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、クレーン、コンクリートブレーカー

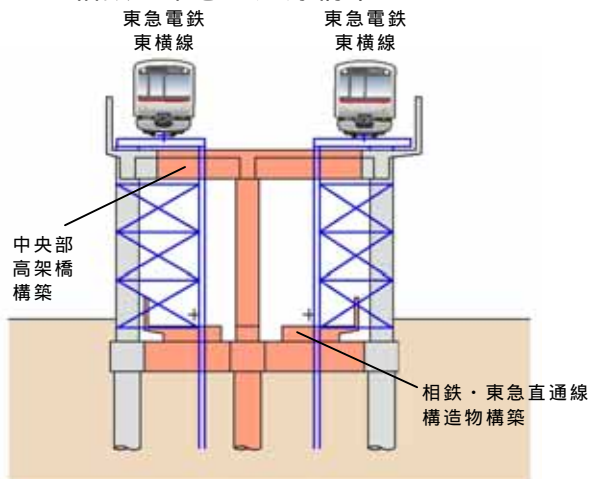
1. 外側高架橋構築



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

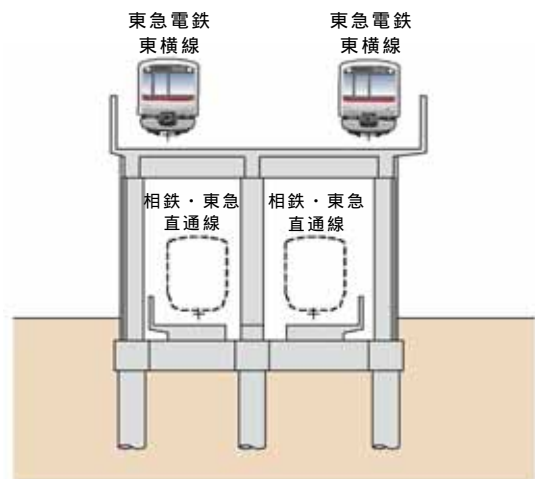


図 2-9 高架橋 2 層の施工概要

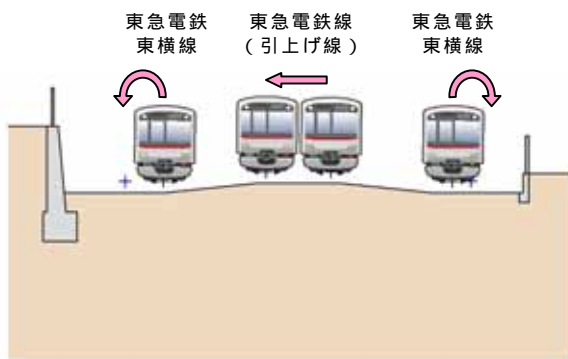
擁壁（掘割）

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2-10に示します。

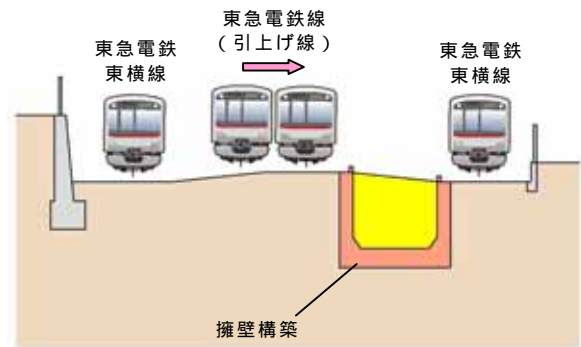
表 2-5 擁壁（掘割）の施工概要

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

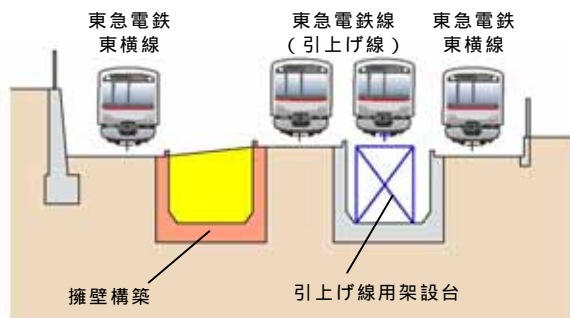
1. 東急電鉄東横線切替、引上げ線移動



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

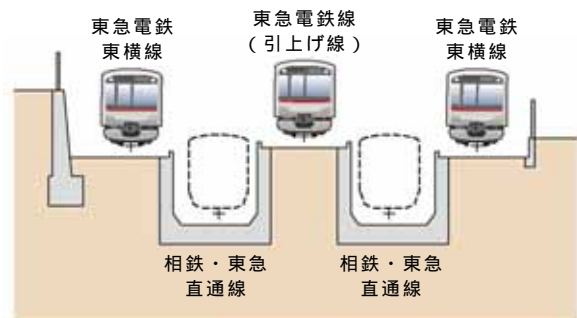


図 2-10 擁壁（掘割）の施工概要

(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2-11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。

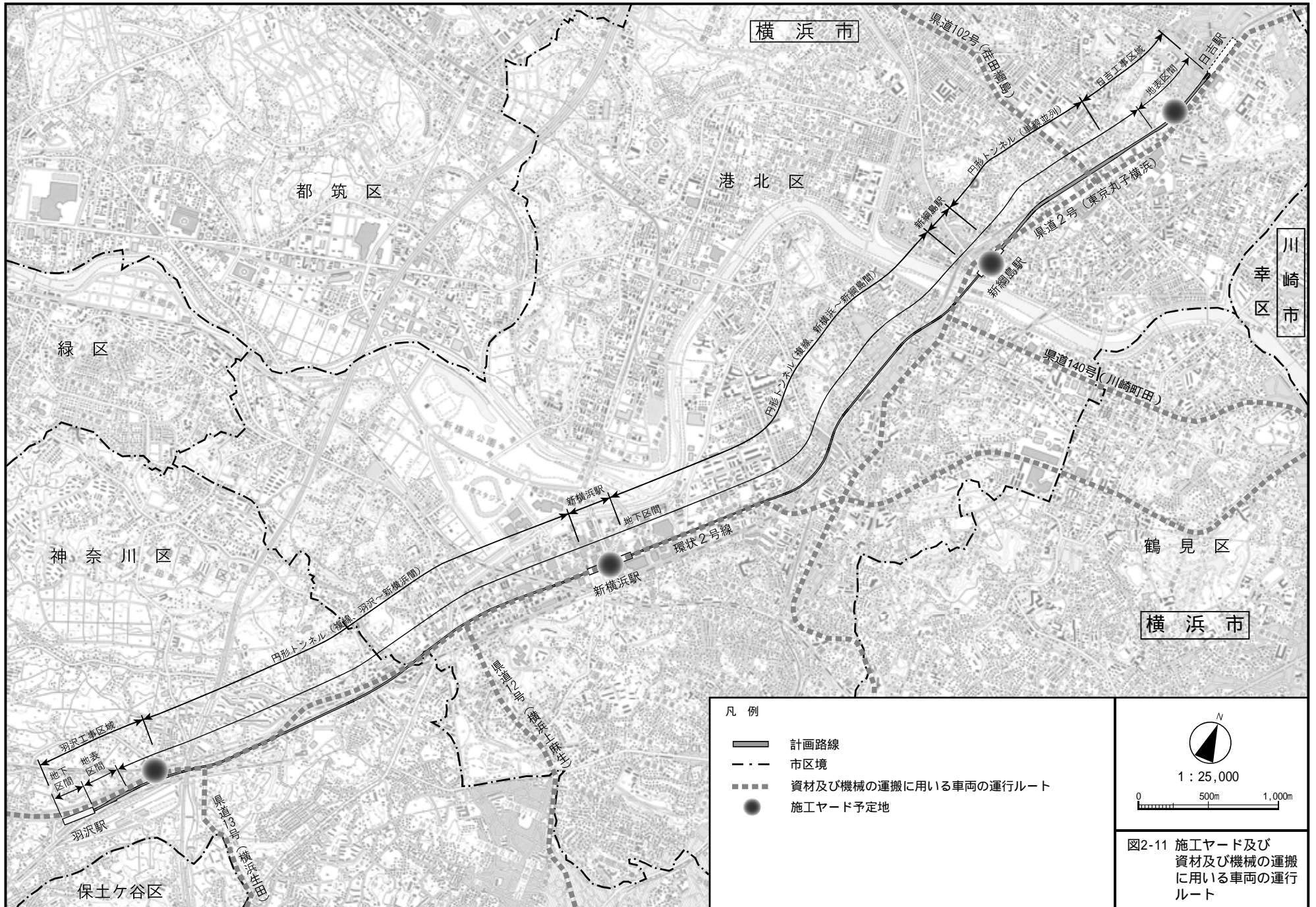


図2-11 施工ヤード及び
資材及び機械の運搬
に用いる車両の運行
ルート

(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

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 2-11 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。

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)】

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

(6) 工事工程

工事工程は表 2-7に示すとおりです。土木工事に引続き、順次軌道、電気・建築の工事を予定しています。工事期間は約6年と6ヶ月を予定しています。

表 2-7 工事工程

工事種別		工事期間						
		1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年
準備工		■	■					
土木	羽沢工事区域		■	■				
	円形トンネル (複線、羽沢～新横浜間)				■	■	■	
	新横浜駅	■	■	■	■	■	■	
	円形トンネル (複線、新横浜～新綱島間)				■	■	■	
	新綱島駅	■	■	■	■	■	■	
	円形トンネル (単線並列)				■	■	■	
	日吉工事区域	■	■	■	■	■	■	■
設備関係						■	■	■
試運転							■	■

準備工 : 工事測量、埋設物切り直しなど

土木 : 準備工、土留工、掘削工、構築工、路盤工など

設備関係 : 電気、空調、排水など

7) 都市計画対象鉄道建設等事業に係る鉄道において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)

8) 都市計画対象鉄道建設等事業に係る盛土、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

本事業の構造型式は図 2-4(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。

9) 都市計画対象鉄道建設等事業に係る車庫及び

車両検査修繕施設の区域の面積

現時点において、本事業に関連する車庫及び車両検査修繕施設の建設は計画していません。

10) その他の都市計画対象鉄道建設等事業の内容に関する事項

(1) 都市計画対象事業の計画を策定した経緯

運輸政策審議会答申第 18 号「東京圏における高速鉄道を中心とする交通網の整備に関する基本計画について」（平成 12 年 1 月）では、首都圏における交通課題の解決に向けて、既設路線の混雑緩和、速達性の向上、都市構造・機能の再編整備等への対応、空港、新幹線等へのアクセス機能の強化、交通サービスのバリアフリー化、シームレス化などを基本に整備路線が示されており、計画路線は早期整備が必要な路線として位置付けられています。

また、「横浜市基本構想」における「中期 4 か年計画」では、計画路線を中期 4 か年計画で取り組む施策である「交通ネットワークの充実による都市基盤の強化」の目標達成に向けた主な事業と位置付けています。

このような上位計画のもと、都市鉄道等利便増進法を適用し、既存ストックの有効活用や速達性の向上、シームレス化を図る観点から、路線選定にあたっては、相鉄・JR 直通線羽沢駅から東急電鉄東横線・目黒線日吉駅付近に至るルートを中心に、既存の都市鉄道施設を有効活用しつつ、周辺の地形、交差構造物等を考慮し地下トンネルを主体として出来る限り最短ルートとしました。

(2) 鉄道事業に係る施設の概要

駅施設

各駅の構造等は表 2-8に示すとおりです。

表 2-8 各駅の構造、プラットホーム形式及び乗降客数

駅名	構造形式	プラットホーム形式	乗降客数
羽沢駅	複線地下式	相対式	約 16,000 人/日 ¹
新横浜駅	複線地下式	島式	約 78,000 人/日
新綱島駅 ²	複線地下式	島式	約 63,000 人/日

1 相鉄・JR直通線の乗降客数を含みます。

2 新綱島駅のプラットホーム形式については、環境影響評価方法書の段階では「相対式」として計画していましたが、計画予定地周辺の土地利用状況を考慮し、事業の実施に伴う改変範囲を可能な限り縮小するため「島式」に変更しました。

駅の構造について、羽沢駅は改札口が地上、ホームが地下となります。また、新横浜駅及び新綱島駅については、改札口、ホームともに地下となります。

昇降設備については、利用者の利便性、快適性の向上を図るとともに、上下線別にそれぞれのホームから改札口の内側通路まで及び、改札口外側から地上まで、エスカレーター、エレベーターを設置し、バリアフリーに対応します。その他、「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」(平成 18 年 6 月 21 日 法律第 91 号)や、横浜市福祉のまちづくり条例(平成 9 年 3 月 25 日 条例第 19 号)などに基づき、利用者が円滑に移動できる経路や標識、視覚障害者誘導用ブロックの設置など、移動円滑化に係る設備を計画します。

駅出入口については、各駅ともに基本的に幹線道路等に接続させ、利便性の良い適切な位置を検討の上で計画します。

配線

配線略図を図 2-12 に示します。

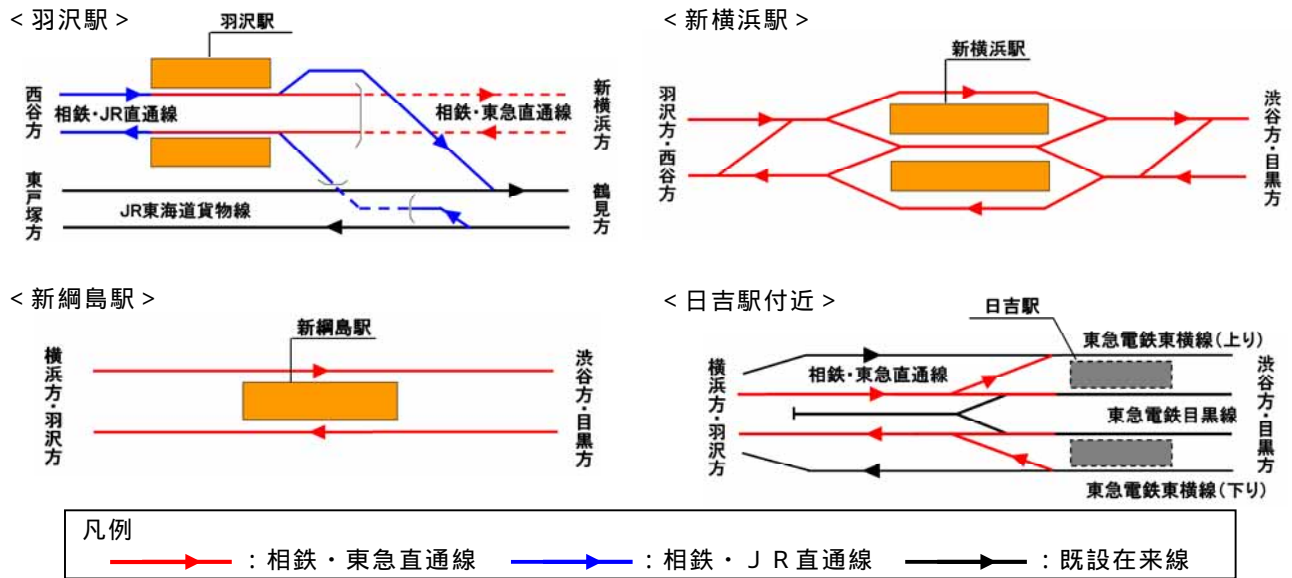
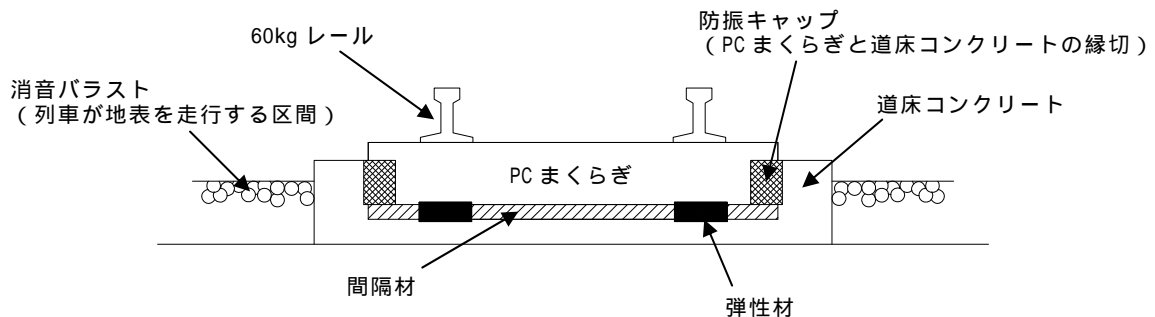


図 2-12 配線略図

軌道構造

本事業では、防振まくらぎ軌道を採用する計画としています。

本事業における軌道構造は、図 2-13 に示すとおりです。



- 1 60kg レール
1 mあたりの重さが 60kg であるレール。レールは他にも 40kg レールや 50kg レールもありますが、重量化することにより軌道の安定、強化を図ることができます。
- 2 PC まくらぎ
PC (プレストレスト・コンクリート) 製のまくらぎ。耐用年数が木まくらぎの 5 倍ほどあり、レールを締結したときの経年緩みが少なく、重くて道床抵抗が大きいのでロングレールや高速運転に向いています。
- 3 道床コンクリート
まくらぎと路盤との間のコンクリート製の構造物。
- 4 消音バラスト
軌道コンクリートの上に消音用として散布するバラスト。バラスト間に生じる隙間が、音を吸収するため、騒音の低減効果が得られます。
- 5 防振まくらぎ軌道
PC まくらぎと道床コンクリートの間に防振ゴム (弾性材) を設置した軌道。防振ゴムの働きにより、振動の低減効果が得られます。

図 2-13 軌道構造

(3) 整備効果

計画路線及び相鉄・JR直通線の整備により、道路交通から鉄道への需要の転換等による二酸化炭素排出量の抑制効果が得られます。二酸化炭素排出削減量の推計結果は約2,000t-CO₂/年です。

(4) 環境配慮事項

本事業では、対象事業の計画内容、周辺地域等の環境特性及び地域特性から、環境配慮の必要性があると考えられる以下の事項について配慮します。

地震等の自然災害による二次災害

地震等の自然災害による鉄道施設の損傷又は崩壊に伴い、火災等の二次的災害が発生するおそれがあることから、配慮の必要性があると考えられます。

(配慮の内容)

- ・「鉄道構造物等設計標準(耐震設計)」に基づき耐震構造等の採用を行うことにより、地震等の自然災害による二次災害を少なくします。

温室効果物質

工事中における建設機械の稼働及び工事用車両の走行、供用時における列車の走行及び施設が存在が、温室効果物質の影響要因として考えられるため、配慮の必要性があると考えられます。

(配慮の内容)

- ・可能な限り温室効果物質の排出量の少ない建設機械を採用します。
- ・建設機械及び工事用車両ともにアイドルストップの推進や過負荷運転とならないよう指導を徹底します。
- ・電車等は省エネルギー型の車両等の導入に努めます。
- ・駅舎、ホームなどの照明器具等については、最新の省エネルギー型機器の採用に努めます。

また、上記の配慮の内容の他、「工事に係る照明機器の省エネ化」、「グリーン購入法の特定調達品目の積極的採用(高炉セメント、熱帯材型枠以外の型枠)」などの温室効果ガス排出削減策を検討し、建設段階及び供用時においてできる限りの温室効果ガスの排出削減に努めます。

熱帯雨林の減少につながる熱帯木材の使用

工事におけるコンクリート型枠用合板の使用が、熱帯雨林の減少につながる熱帯木材の使用による影響要因として考えられるため、配慮の必要性があると考えられます。

(配慮の内容)

- ・工事用型枠材等は、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(平成12年5月31日 法律第100号)」「(グリーン購入法)により調達が進んでいる環境に配慮した環境物品(特定調達品目)に該当するコンクリート型枠を積極的に使用し、熱帯産木材の使用を極力避けるよう配慮します。
- ・使用する型枠等は再利用に努め、使用量の削減に努めます。

(5) その他の配慮事項

南関東天然ガス田について

千葉県を中心に茨城、埼玉、東京、神奈川に及ぶ南関東地域一帯には、日本有数のガス田である「南関東天然ガス田」が広がっており、特に千葉県九十九里平野や東京都東南部低地は古くから天然ガスが湧出する地域として知られています。この天然ガスは水溶性で、主に上総層群といわれる地層の中の地下水に天然ガスが溶け込んだ状態で存在していると報告されています。

計画路線の位置は南関東天然ガス田の想定分布域の端部に該当し、当該区間のガス胚胎層(ガスが存在する層)は比較的浅い位置に分布していることから、工事中においてガス胚胎層を通過する可能性があります。よって、本事業については、ガス田の分布地域となる東京都内などの他の地下施設整備事業と同様に、必要に応じてトンネル掘削機の耐圧防爆構造化、油入防爆構造化などの防爆構造の採用や喚気風量の確保によるガス濃度の上昇防止、ガス濃度検知装置の設置などを行いません。また、可燃性ガス防災対策計画書を作成するとともに、ガス管理責任者の指名やガス測定専従者の配置などの監視対策などを検討し、ガス胚胎層の通過に係る安全性に十分配慮して工事を行います。

温泉について

計画路線は、新綱島駅付近において温泉を揚水している施設の近傍を通過することとなります。

当該地域の温泉については、既存資料の収集及び周辺の地盤状況の調査結果の整理により、温泉の胚胎層（温泉が存在する層）は沖積粘土層以深の上総層群であると想定され、また、新綱島駅近傍に存在する温泉を揚水している施設の泉源井の地表面からの深度も概ね70m～100mとなっています。一方、新綱島駅付近の計画構造物下端の地表面からの深度は、最大40m程度とする計画としています。よって、本事業で建設する構造物は温泉の胚胎層を大きく遮断するものではなく、温泉に著しい影響を与えることはないと考えます。

本事業の実施にあたっては、温泉への影響を可能な限り回避・低減するために、防水シートや止水板の設置、止水性の高い土留壁の採用等の止水対策によりトンネル内へ地下水の浸透を防止するとともに、継続的なモニタリングにより工事中における温泉の状況を把握します。また、揚水量が低下するなどの影響が生じ、本事業との関連性が確認された場合には、必要に応じて代償措置を講じるなどの対策を行いません。

なお、本事業では、今後も関係者と調整を行いながら状況を詳細に把握するための現地調査等を行い、その結果を踏まえて、温泉利用に支障を生じさせないための対策や工事方法について、工事計画を策定する中で更に検討する計画としています。

道路との平面交差について

計画路線が地下から地表へと移行する高架橋2層区間では、東急電鉄東横線の下を横断している一部の道路と平面的に交差することとなります。平面交差に該当する道路については現状の形では使用できなくなるため、今後、道路の利用状況を勘案しながら道路管理者、交通管理者などと協議・調整を行い、当該地域の交通機能に支障が生じないようにします。

