中央新幹線第一首都圏トンネル新設（東百合丘工区）ほか工事
における環境保全について
（シールド機組立工事等）

令和３年５月

東 海 旅 客 鉄 道 株 式 会 社

目　　次

頁

第 1 章 本書の概要 …… 2

第 2 章 工事の概要 …… 2
2-1 工事の概要 …… 2
2-2 工事位置 …… 2
2-3 施工手順 …… 5
2-3-1 地盤改良・設備設置等 …… 6
2-3-1-1 表層改良 …… 6
2-3-1-2 地盤改良（削孔） …… 7
2-3-1-3 地盤改良（注入） …… 8
2-3-1-4 発進坑口設置・発進設備設置 …… 9
2-3-1-5 土砂ピット設置 …… 10
2-3-2 シールド機搬入・組立 …… 11
2-4 工事工程 …… 12
2-5 工事用車両の運行 …… 12
2-5-1 工事用車両の種類・運行ルート …… 12
2-5-2 工事用車両の運行台数・運行時間 …… 14

第 3 章 環境保全措置の計画 …… 15
3-1 環境保全措置の検討方法 …… 15
3-2 環境保全措置を検討した事業計画地 …… 15
3-3 工事による影響を低減させるための環境保全措置 …… 15
3-3-1 大気環境（大気質、騒音、振動） …… 16
3-3-2 水環境（水質、地下水、水資源） …… 19
3-3-3 土壌環境（土壌汚染） …… 22
3-3-4 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス） …… 24
3-4 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減させるための
環境保全措置 …… 27
3-5 環境保全措置の実施にあたっての対応方針 …… 34

第 4 章モニタリング …… 35
4-1 モニタリングの実施計画 …… 35
4-2 モニタリング結果の取扱い …… 37

第 1 章 本書の概要

本書は、中央新幹線第一首都圏トンネル新設（東百合丘工区）ほか工事を実施するにあたり、シールドトンネル工事の地盤改良・設備設置等及びシールド機組立工事（以下、「本工事」とする。）について、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【神奈川県】平成 26 年 8 月」（以下、「評価書【神奈川県】」とする。）、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）法対象条例環境影響評価書【川崎市】平成 26 年 8 月」（以下、「評価書【川崎市】」とする。）及び『「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【神奈川県】平成 26 年 8 月」に基づく事後調査計画書（平成 26 年 11 月）』（以下、「事後調査計画書」とする。）に基づいて工事中に実施する環境保全措置及びモニタリングの具体的な計画について取りまとめたものである。シールドトンネル工事のうち、トンネル掘進等の内容については、計画の詳細を定めた後に、別途、環境保全の計画を取りまとめる。

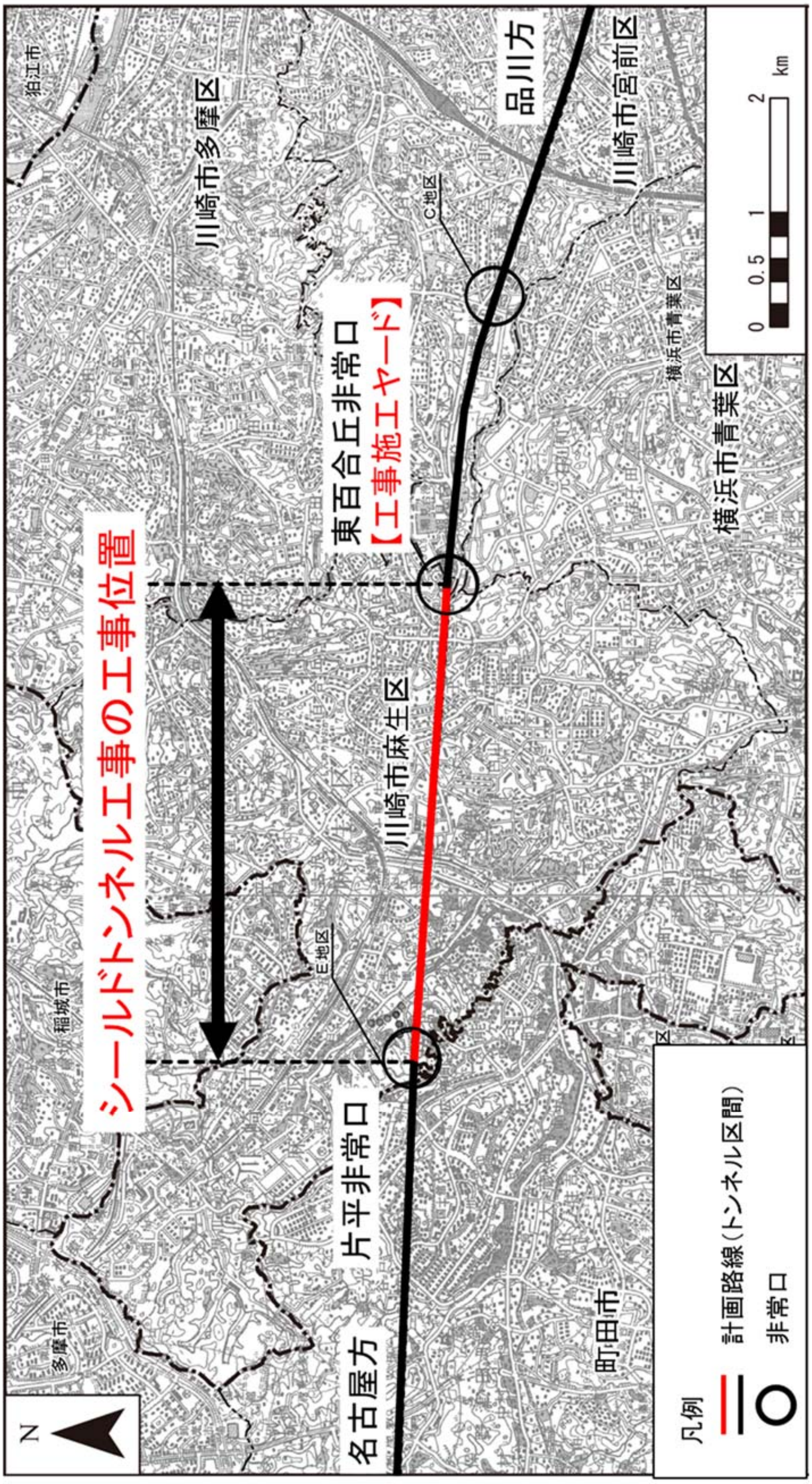
第 2 章 工事の概要

2-1 工事の概要

- 工事名称 ： 中央新幹線第一首都圏トンネル新設（東百合丘工区）ほか
- 工事契約期間 ： 令和 2 年 2 月 19 日～令和 8 年 12 月 25 日
  ※うち、本工事は、令和 3 年 7 月～令和 4 年 8 月を予定
- 工事場所 ： 神奈川県川崎市麻生区東百合丘から神奈川県川崎市麻生区片平の間
  ※うち、本工事の実施箇所は、神奈川県川崎市麻生区東百合丘
- 本工事の内容 ： シールドトンネル工事の地盤改良・設備設置等及びシールド機組立工事
- 本工事の作業時間 ： 8 時～18 時（立坑内 8 時～22 時）
  ※一部の作業は昼夜施工
- 本工事の休工日 ： 日曜日
  ※工事の進捗、作業の内容、運搬物の状況等により、やむを得ず、休工日に作業や運搬を行うことがある。

2-2 工事位置

シールドトンネル工事の工事位置を図 2-1 に示す。本工事の作業は、東百合丘非常口の工事施工ヤードで行う。工事施工ヤードを図 2-2 に示す。



※本図は国土地理院発行数値地図 50000（地図画像）を加工して、作成したものである。

図 2-1 工事位置

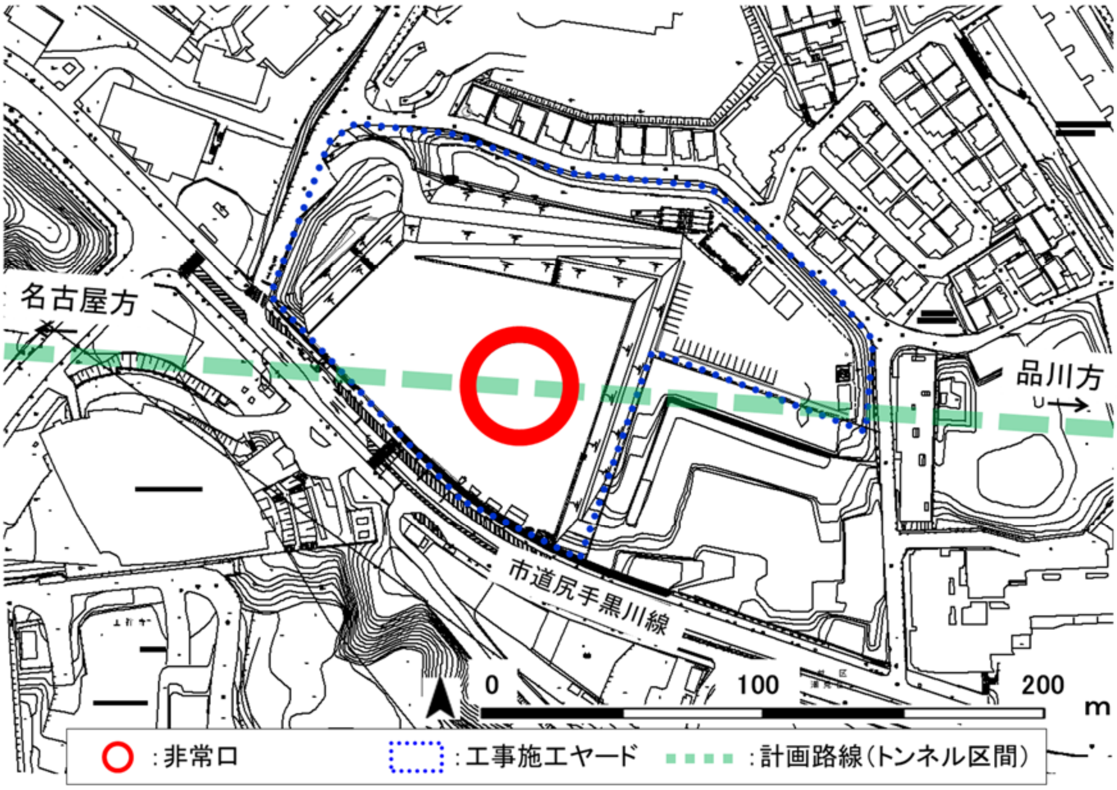


図 2-2 工事施工ヤード

2-3 施工手順

シールドトンネル工事の施工手順及び本工事の範囲を図 2-3 に示す。それぞれの施工位置を図 2-4 に示す。なお、協議結果や現地の状況、工事の進捗等により、施工手順等が変更となる場合がある。

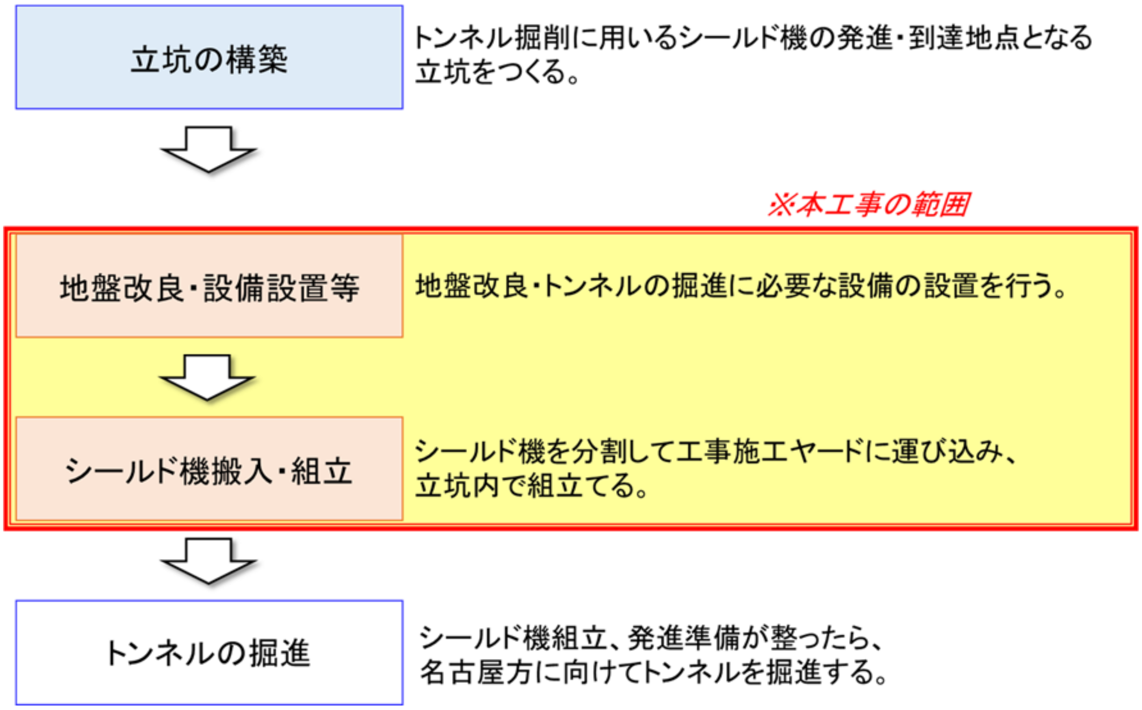


図 2-3 シールド工法によるトンネル工事の施工手順

2-3-1 地盤改良・設備設置等

2-3-1-1 表層改良

シールド機搬入・組立時に使用する 750t クローラークレーンを据えつける範囲の地耐力を向上するため、表層改良を行う。

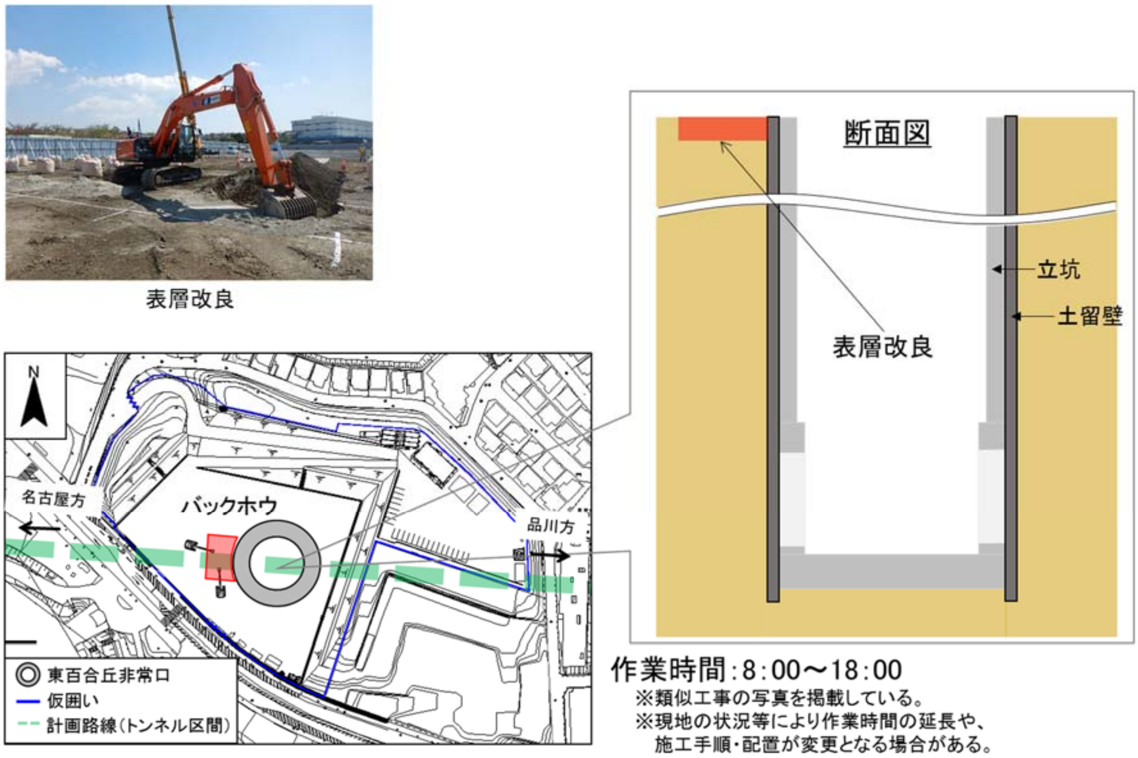


図 2-4(1)　表層改良の施工位置

2-3-1-2 地盤改良（削孔）

シールドトンネルの掘削開始地点となる立坑の開口部付近に地盤改良を実施するため、ボーリングマシンを用いて、地上から削孔を行う。

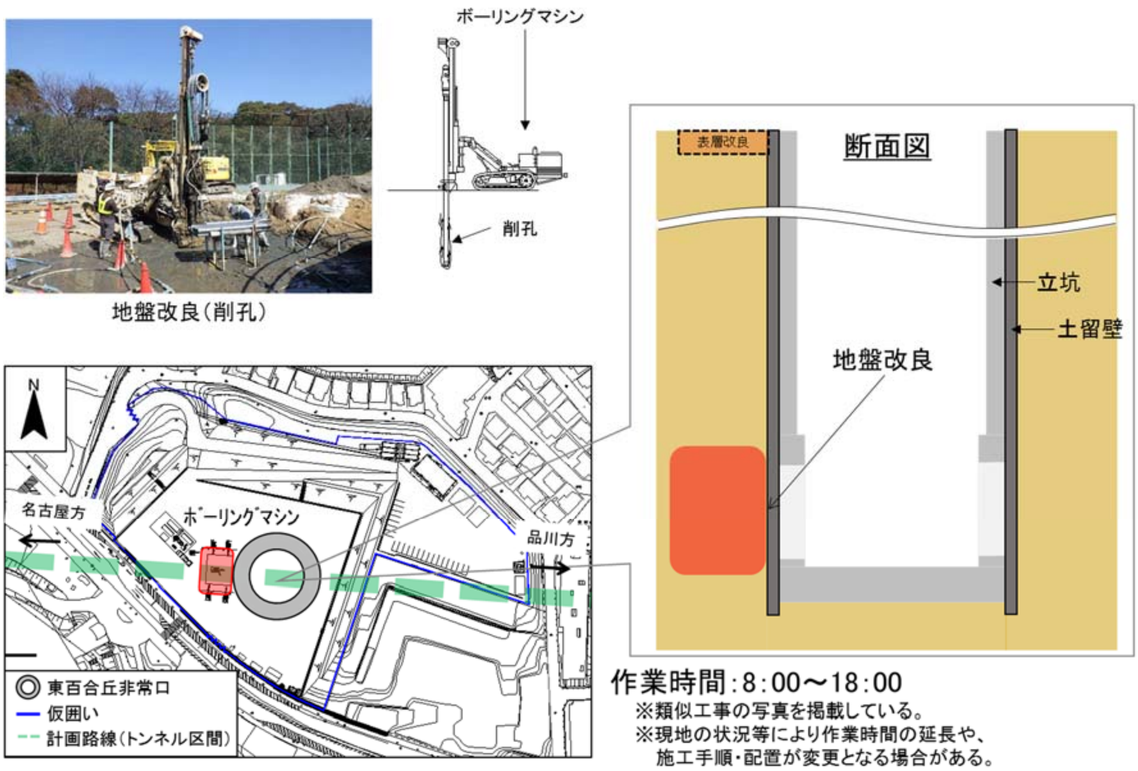


図 2-4(2)　地盤改良（削孔）の施工位置

2-3-1-3 地盤改良（注入）

シールドトンネルの掘削開始地点となる立坑の開口部付近に地盤改良を実施するため、地上から薬液の注入を行う。

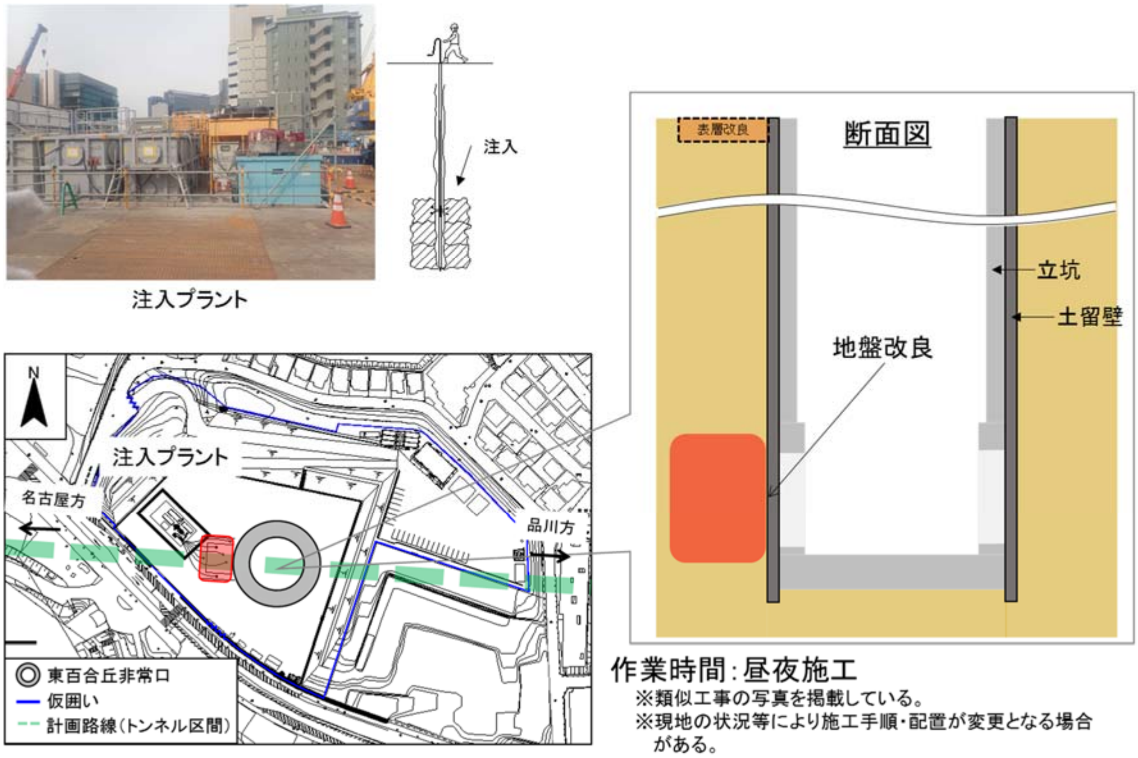


図 2-4(3)　地盤改良（注入）の施工位置

2-3-1-4 発進坑口設置・発進設備設置

シールド機の掘進に必要な発進坑口及び発進設備（発進架台・反力架台）を立坑内に設置する。

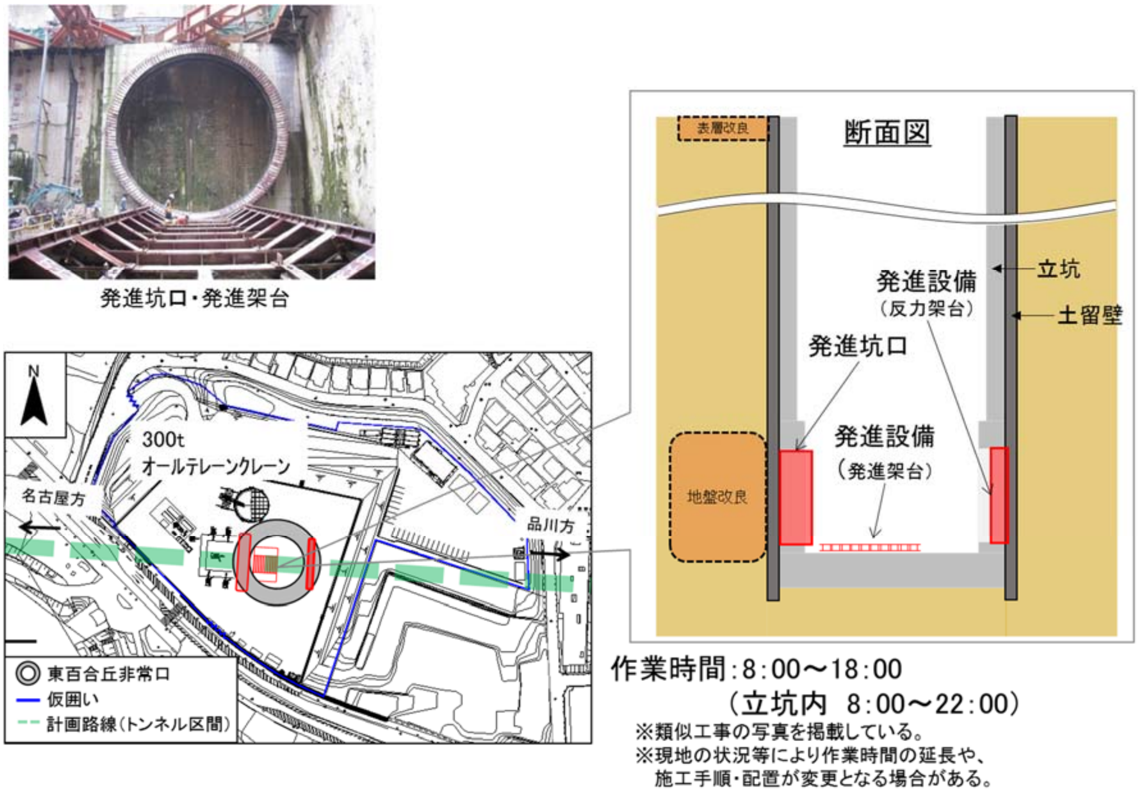


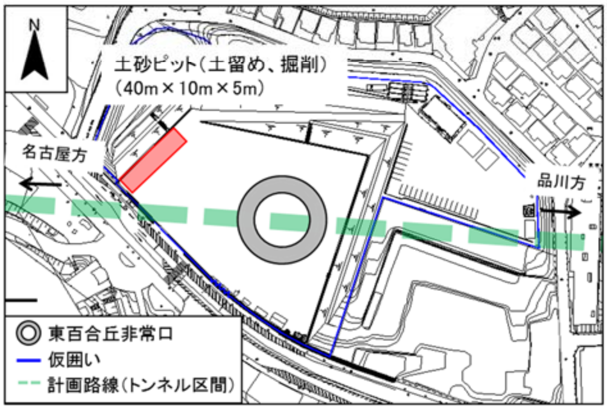
図 2-4(4)　発進坑口設置・発進設備設置の施工位置

2-3-1-5 土砂ピット設置

シールドトンネル工事の発生土を仮置きするための土砂ピットを設置するため、鋼矢板による土留め及び掘削を行う。

掘削

土砂ピット



作業時間：8:00～18:00

※類似工事の写真を掲載している。

※現地の状況等により作業時間の延長や、施工手順・配置が変更となる場合がある。

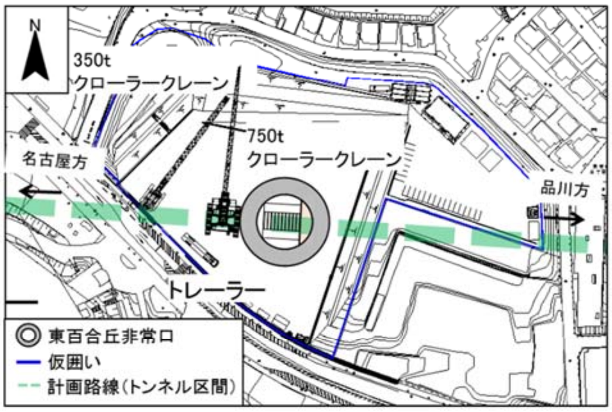
図 2-4(5)　土砂ピット設置の施工位置

2-3-2 シールド機搬入・組立

工場で製作したシールド機は、分割して工事施工ヤードへ搬入する。工事施工ヤードに搬入後、350t クローラークレーンで運搬車両から荷を卸し、350t クローラークレーンと 750t クローラークレーンを使用し、地上で仮組みを行う。仮組みした部品は、図 2-4 (6) (7)のように、750t クローラークレーンで順次立坑内の発進架台へ降ろし、シールド機を組み立てる。

シールド機搬入

シールド機組立



作業時間:昼夜施工
※類似工事の写真を掲載している。
※現地の状況等により施工手順・配置が変更となる場合がある。

図 2-4(6)　シールド機搬入・組立の施工位置

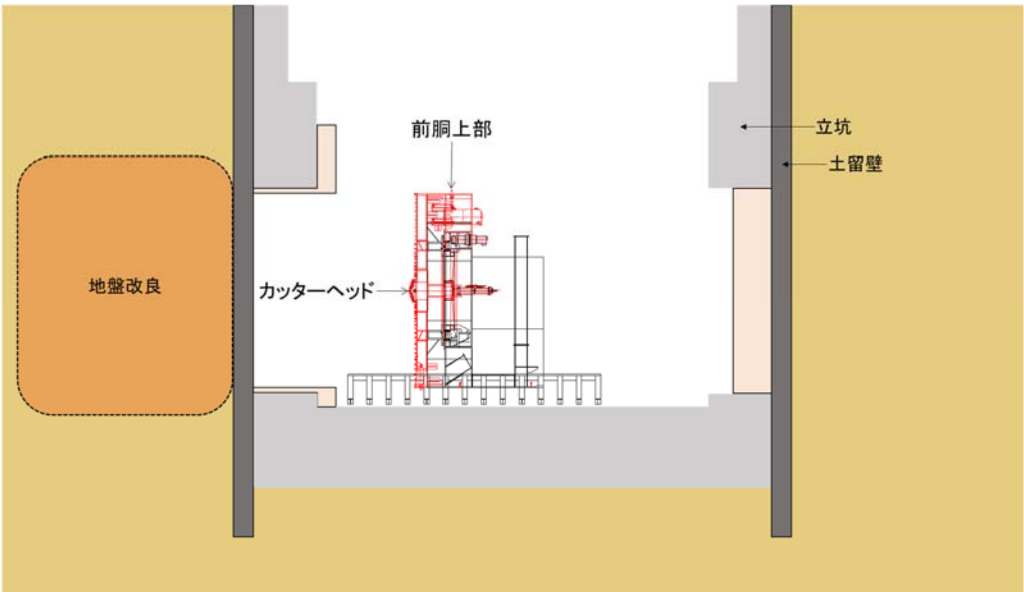
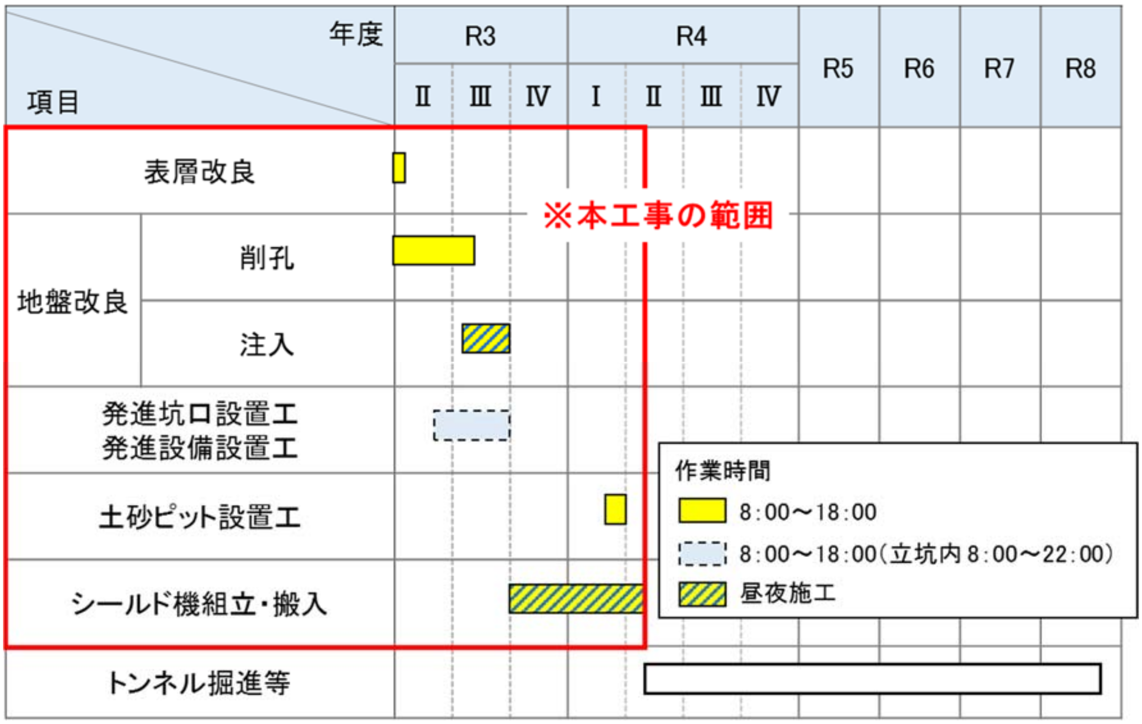


図 2-4(7)　シールド機の組立状況

2-4 工事工程

シールドトンネル工事の全体工程を表 2-1 に示す。

表 2-1 シールドトンネル工事の全体工程



※工程については、令和 3 年 5 月時点での計画であり、工事の状況等により変更する場合がある。

※トンネル掘進等の内容については、計画の詳細を定めた後に、別途、環境保全の計画を取りまとめる。

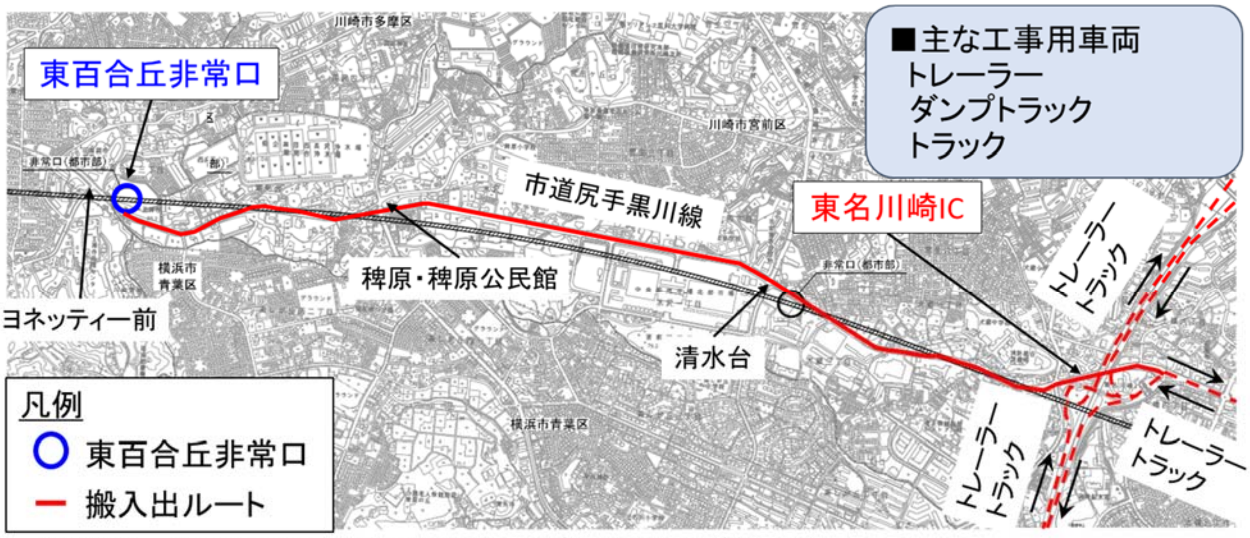
2-5 工事用車両の運行

2-5-1 工事用車両の種類・運行ルート

使用する主な工事用車両は、資機材等の運搬用のトラック、発生土の運搬用のダンプトラック、シールド機組立工事におけるマシンの部品等の運搬用のトレーラー等である。工事用車両の運行ルートを図 2-5 に示す。工事用車両は、市道尻手黒川線を利用して、資材及び機械の運搬を行う。

工事施工ヤードへの入場は、川崎市麻生区東百合丘非常口付近の市道尻手黒川線中央部の導流帯（ゼブラゾーン）を利用して右折により行う。ヤード手前の市道尻手黒川線沿道に一般車両の運転者に対する予告看板を設置することで、周辺住民への周知を図り、交通の安全性を確保するための注意を促す。工事施工ヤードからの出場は、市道尻手黒川線へ左折で出場する。

予備ルートは、通勤用車両などの中型及び小型自動車程度の搬入出を考えている。



※運行ルートについては、現地の状況等により変更する場合があります。

※運行ルートについては、現地の状況等により変更する場合がある。
※本図は国土地理院発行数値地図 10000（地図画像）を加工して、作成したものである。

図 2-5(1)　工事用車両の主な運行ルート（広域）

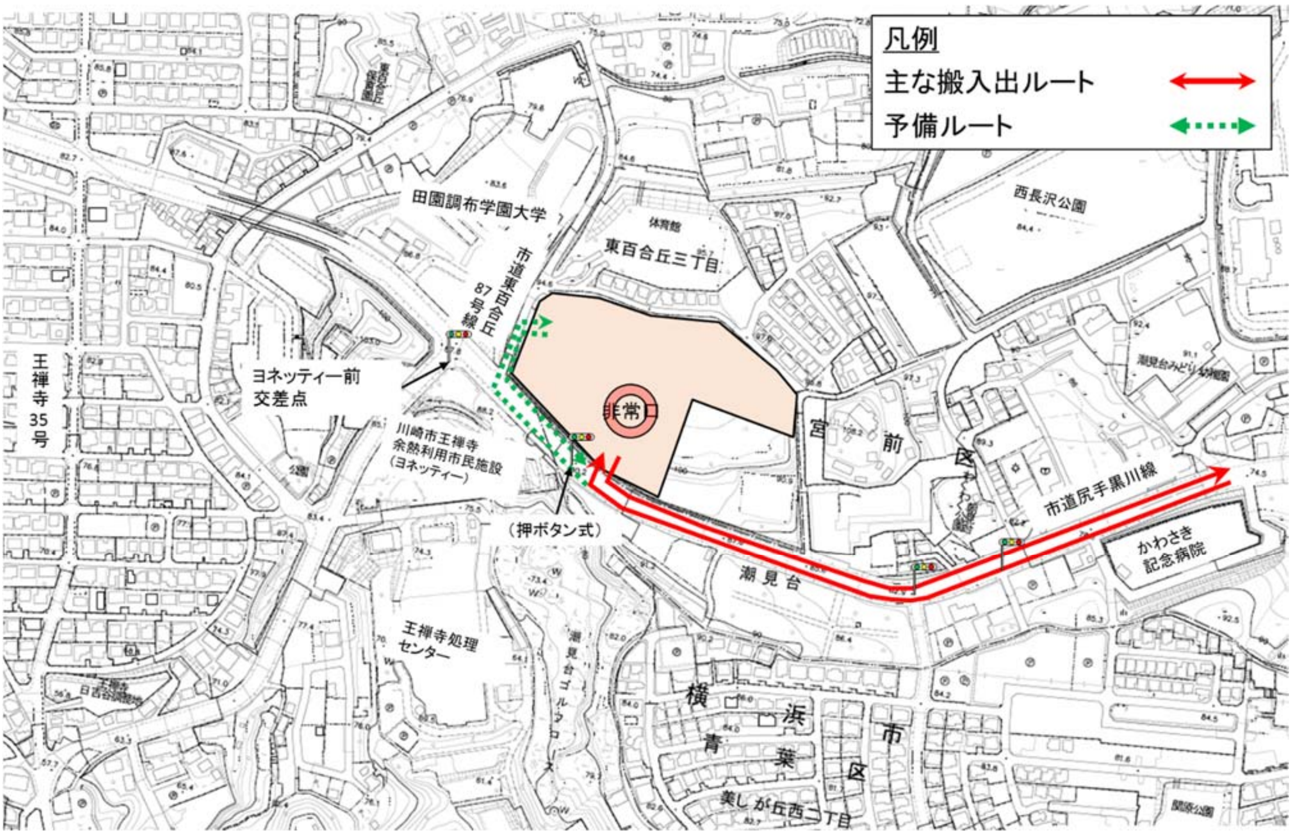


図 2-5(2)　工事用車両の主な運行ルート（詳細）

2-5-2 工事用車両の運行台数・運行時間

本工事において計画する工事用車両台数の日平均運行台数を図 2-6 に示す。なお、本工事期間の工事用車両台数は最大で約 50 台/日である。運行時間帯は 8 時から 18 時とするが、シールド機の運搬に伴う特殊車両や通勤車両は夜間も運行する。これらは現時点での計画であり、状況等により変更する場合がある。

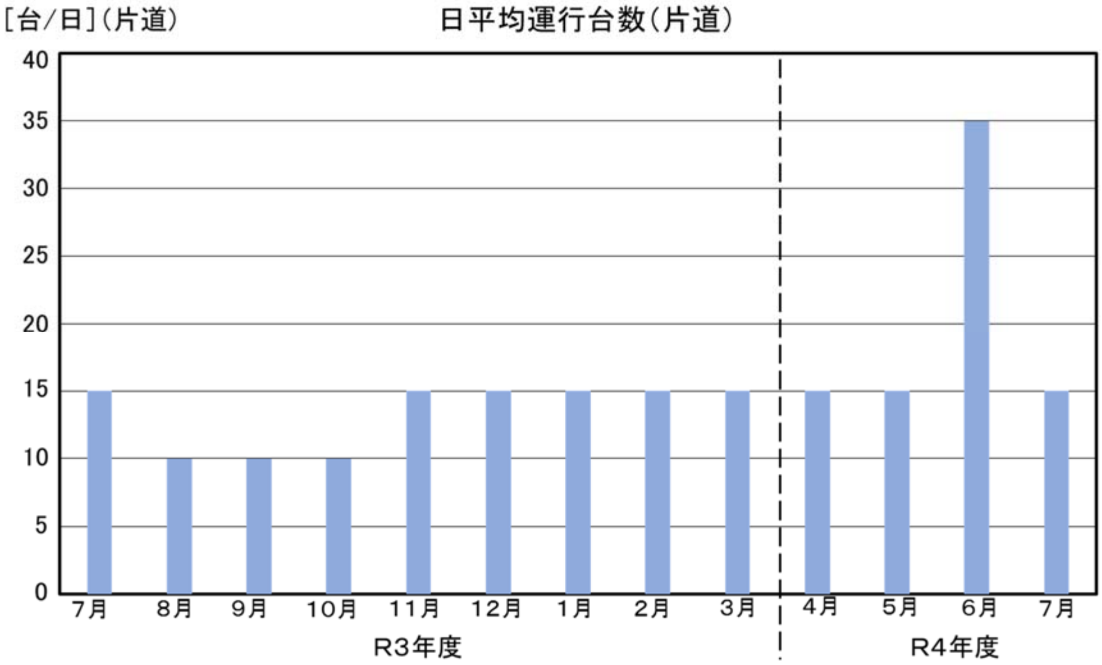


図 2-6　計画する工事車両台数の推移（片道）

第 3 章 環境保全措置の計画

3-1 環境保全措置の検討方法

評価書【神奈川県】及び評価書【川崎市】で予測した結果をもとに、評価書【神奈川県】及び評価書【川崎市】に記載した環境保全措置について、現地の状況に合わせて下記に示す具体的検討手順により採否を検討した。なお、本工事施工ヤード付近において、生息・生育する動植物の重要な種又は注目種等が確認されなかったため、重要な種又は注目種等の生息・生育地の回避検討は実施しない。

（具体的検討手順）

施設や工事施工ヤードの詳細な計画を検討するにあたり、良好な住環境を有する地域であり、工事施工箇所周辺の生活環境保全に配慮するよう計画

↓

工事による影響を低減させるための環境保全措置を、現場の状況に即し、

・建設機械、仮設設備等のハード面

・係員配置、教育・指導、設備のメンテナンス等のソフト面

から検討

3-2 環境保全措置を検討した事業計画地

今回、環境保全措置を検討した事業計画地は、川崎市麻生区東百合丘である。

3-3 工事による影響を低減させるための環境保全措置

工事による影響を低減させるため、本工事において実施する環境保全について、工事の内容や周辺の住居の状況等を考慮し、以下の通り計画する。

3-3-1 大気環境（大気質、騒音、振動）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-1 及び図 3-1 に示す。

表 3-1（1） 大気環境に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 （粉じん等） 騒音	仮囲いの設置	仮囲いについて、住居等周辺環境を考慮した高さの検討を行った上で設置することで、粉じん等の拡散や騒音を低減できる。	工事施工ヤードの周囲に高さ 3.0m の仮囲い（写真①）を設置する計画とした。
騒音	防音シート等の設置	防音シート等を設置することで、遮音による騒音の低減効果が見込まれる（防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている（ASJ CN-Model 2007））。	地盤改良の際、注入プラント周辺に、防音シートを設置する計画（写真②）とした。 クローラークレーンのエンジン部に、防音パネルを設置する計画（写真③）とした。
大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質）	排出ガス対策型建設機械の採用	排出ガス対策型建設機械を使用する。また、必要に応じて周辺環境への影響を考慮し、できる限り二次対策型又は三次対策型の機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、できる限り二次対策型又は三次対策型の排出ガス対策型を使用する計画（写真④）とした。
大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等） 騒音 振動	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、工事規模を想定して必要以上の規格、配置及び稼働とならない計画とした。

表 3-1（2） 大気環境に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等） 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動の局地的な発生を低減できる。	工事施工ヤードで使用する建設機械が、片寄った施工とならないように配置・稼働させる計画とした。
騒音 振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	低騒音・低振動型建設機械の採用により、工事に伴う騒音、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、原則として、低騒音建設機械を使用する計画（写真④）とした。

写真① 仮囲い設置

写真② 注入プラント周辺に
防音シートを設置

写真③ 建設機械のエンジン部に
防音パネルを設置

写真④ 排出ガス対策型、
低騒音型建設機械の使用

図 3-1 工事施工ヤードにおける大気環境に関する計画面の環境保全措置

工事中は、表 3-2 の環境保全措置について、工事契約に盛り込み、確実な実施を図るとともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-2　大気環境に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質） 騒音 振動	建設機械の使用時における配慮	工事の実施にあたって、高負荷運転の防止、アイドリングストップの推進等により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤードで建設機械の稼働に従事する者に対して高負荷運転の防止及びアイドリングストップを講習・指導する計画とした。
大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質） 騒音 振動	建設機械の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動の発生を低減できる。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備を行い、建設機械の性能を維持する計画とした。
大気質 （粉じん等）	工事現場の清掃、散水	工事現場の清掃、散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。	工事施工ヤードでは、工事現場の清掃及び散水を行う計画とした。
大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質） 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の抑制、建設機械の点検及び整備による性能維持について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動の発生の低減が見込まれる。	工事施工ヤードで建設機械の稼働に従事する者に対して、高負荷運転の抑制、建設機械の点検及び整備による性能維持について、講習・指導を実施する計画とした。

上記の他、工事施工ヤードでの騒音、振動について、日々簡易計測を行い、その結果も踏まえて影響の低減を図る。

3-3-2 水環境（水質、地下水、水資源）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-3 に示す。また、濁水処理のフローを図 3-2 に示す。

表 3-3 水環境に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
水質 （水の濁り、 水の汚れ） 水資源	下水道への排水	下水道の管理者と協議して処理方法を確定し、処理したうえで下水道へ排水することで、公共用水域への影響を回避又は低減できる。	本工事の工事施工ヤードは、下水道の利用が可能な地域であるため、下水道に排水するうえで、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備を設置し、工事排水を川崎市下水道条例に基づき必要に応じて中和処理等をする計画とした。

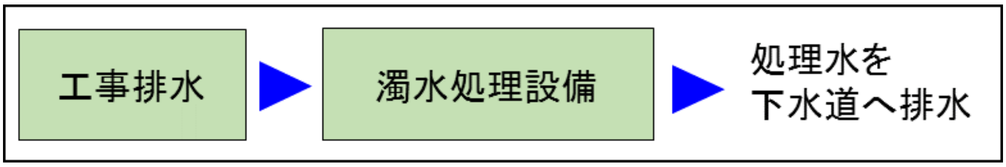


図 3-2 濁水処理のフロー図

工事中は、表 3-4 の環境保全措置について、工事契約に盛り込み確実な実施を図るとともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-4(1) 水環境に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
水質 （水の濁り、 水の汚れ） 水資源	工事排水の監視	工事排水の水の濁り、汚れを監視し、処理状況の定期的な確認により、水質管理を徹底することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードからの工事排水は、処理水を下水道へ排水するため公共用水域への影響は回避されるが、濁水処理設備に水質監視槽を加え、定期的に水の濁り、汚れを監視する計画とした。
水質 （水の濁り、 水の汚れ）	処理設備の点検・整備による性能維持	処理設備を設置する場合は、点検・整備を確実に行い、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードに設置した濁水処理設備は、点検・整備を実施し、工事排水の処理を確実に実施する計画とした。
地下水 （地下水の水質、 地下水の水位） 水資源	地下水の継続的な監視	観測井を設置する等、工事着手前からのモニタリングとして、地下水の水位、水質の継続的な観測を行うことで、地下水に変化が生じて周辺環境に影響を与える前に、対策の実施をしてその影響を低減できる。	本工事の非常口付近の地点において、モニタリングを行い、地下水の水位の観測は毎月１回以上を基本とし、工事の状況や観測結果に応じて頻度を適切に設定することとした。また、水質は毎年１回測定する計画とした。

表 3-4(2) 水環境に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
地下水 （地下水の水質、地下水の水位） 水資源	薬液注入工法における指針の順守	薬液注入工法を施工する際は「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」（昭和 49 年 7 月、建設省）に基づき適切に実施することで、地下水の水質への影響を低減できる。	本工事において、薬液注入工法を施工する際は、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」（昭和 49 年 7 月、建設省）等に基づき適切に実施する計画とした。

3-3-3 土壌環境（土壌汚染）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-5 に示す。

表 3-5 土壌環境に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
土壌汚染	工事排水の適切な処理	工事排水について、処理施設により法令に基づく排水基準等を踏まえ、水質の改善を図るための処理をしたうえで排水することで、土壌汚染を回避できる。	工事施工ヤードでは、工事用排水を処理するため、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備を設置し、回収、処理をしたうえで、下水道へ排水する計画とした。

工事中は、表 3-6 の環境保全措置について、工事契約に盛り込み、確実な実施を図るとともに、適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-6 土壌環境に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
土壌汚染	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	発生土に含まれる重金属等の有無を定期的に確認し、指定基準に適合しない発生土及び酸性化のおそれのある発生土は、選別して対象物質の種類や含有状況等に合わせた現場管理を行うとともに、関連法令等に基づき処理、処分を行うことで、土壌汚染を回避できる。	発生土に含まれる重金属等の有無の確認は「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック（H27.3 土木研究所編）」を参考にして、発生土に含まれる重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ひ素、ふっ素、ほう素）及び酸性水滲出の可能性について短期溶出試験、酸性化可能性試験等を実施することを基本とする計画とした。なお、試験の項目及び頻度については、発生土の受入先の基準に従う計画である。また、試験の結果、受入先の基準に適合しない場合には、関係法令に基づき対象物質の種類や含有状況等に合わせた処理、処分を行う計画とした。
土壌汚染	薬液注入工法における指針の順守	薬液注入工法を施工する際は「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき実施することで、土壌汚染を回避できる。	本工事において、薬液注入工法を施工する際は「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」（昭和 49 年 7 月、建設省）に基づき適切に実施する計画とした。
土壌汚染	発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来の重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。	本事業による発生土を他事業において活用する際は、発生土の自然由来の重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底する計画とした。

3-3-4 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-7 に示す。

表 3-7　環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）に関する計画面の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
廃棄物等	建設発生土の再利用	建設発生土は本事業内で再利用、他の公共事業等への有効利用に努める等、活用を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	本工事における発生土の再利用先は、関係機関と協議を行い、できる限り公共事業等へ有効活用することを考えている。
温室効果ガス	低炭素型建設機械の採用	低炭素型建設機械（例えば油圧ショベルでは CO_2 排出量が従来型に比べ 10％低減）の採用により、温室効果ガスの排出量を低減できる。	現場状況に鑑み、低炭素型建設機械を使用するよう努めるとともに、低炭素型建設機械の調達が困難な場合はできる限り燃費性能の良い建設機械を使用する計画とした。
温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないような計画とした。

工事中は、表 3-8 の環境保全措置について、工事契約に盛り込み確実な実施を図ると共に適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-8(1)　環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
廃棄物等 温室効果ガス	副産物の分別、再資源化	場内で細かく分別し、再資源化に努めることで、取り扱う副産物の量、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事中に発生する副産物は、工事施工ヤードで細かく分別する計画とした。
廃棄物等	発生土を有効利用する事業者への情報提供	発生土を他事業において有効利用するにあたっては、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来の重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避できる。	本工事における発生土は、受入先より要請される検査を実施することにより、情報提供を徹底する計画とした。
温室効果ガス	高負荷運転の抑制	建設機械の高負荷運転を抑制することにより、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事従事者に対して、建設機械の高負荷運転の防止について、講習・指導を実施する計画とした。
温室効果ガス	建設機械の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により建設機械の性能を維持することで、温室効果ガスの排出量を低減できる。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備を行い、建設機械の性能を維持する計画とした。

表 3-8(2)　環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）に関する工事実施時の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
温室効果ガス	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の抑制、建設機械の点検及び整備による性能維持、資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、温室効果ガスの低減が見込まれる。	工事従事者に対して、建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、講習・指導を実施する計画とした。

3-4 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減させるための環境保全措置

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減させるための環境保全措置について、工事の内容や周辺の住居の状況等を考慮して、表 3-9 及び図 3-3,4,5 の通り計画する。

表 3-9(1)　資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減するための環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質） 騒音 振動 安全（交通） 地域交通 （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計画の配慮	必要に応じて資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルートの変更、分散化及び運行時間帯の管理等を行うことにより、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、騒音及び振動の発生を低減でき、車両の集中による交通流への局地的な影響を回避又は低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行は、運行時間帯を管理すると共に、できる限り幹線道路を使用する計画とした。また、使用車両は、新長期規制又は、ポスト新長期規制の排出ガス規制適合車などの低公害な車両の採用に努める計画とした。発生土搬出に用いる工事用車両にはＧＰＳによる運行管理を実施して、運行間隔を調整する計画（写真①）とした。
大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等） 騒音 振動	工事の平準化	工事の平準化により資材及び機械の運搬に用いる車両が集中しないことで、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音及び振動の局地的な発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、車両を短時間に集中させない計画とした。発生土搬出に用いる工事用車両にはＧＰＳによる運行管理を実施して、運行間隔を調整する計画（写真①）とした。
大気質 （粉じん等）	荷台への防じんシート敷設及び散水	荷台に防じんシートを敷設するとともに散水することで、粉じん等の発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、積込時の発生土の状況を踏まえ必要に応じて防じんシートの敷設及び散水を実施する計画（写真②）とした。

表 3-9(2)　資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減するための環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 （粉じん等）	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口等の清掃、散水及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口等の清掃、散水及びタイヤの洗浄を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、必要に応じて車両の出入口等の清掃、散水及びタイヤの洗浄を実施する計画（写真③、写真④）とした。また、工事用車両の出入りが長時間ない場合には、適宜、出入り口を閉める計画とした。
大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質） 騒音 振動 温室効果ガス	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、資材及び機械の運搬に用いる車両の性能を維持することで、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、騒音及び振動の発生、温室効果ガスの排出量を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両は、定期的な点検や日々の点検及び整備を行い、車両の性能を維持する計画とした。
大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質） 騒音 振動	環境負荷低減を意識した運転の徹底（資材及び機械の運搬に用いる車両の適正な運転）	資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、アイドリングストップ及び急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質、騒音及び振動を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、法定速度の厳守、急発進や急加速の回避をはじめとしたエコドライブの徹底をする計画とした。

表 3-9(3)　資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減するための環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質） 騒音 振動 安全（交通） 温室効果ガス 地域交通 （交通混雑、交通安全）	工事従事者への講習・指導	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備、環境負荷低減を意識した運転について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、騒音、振動及び温室効果ガスの発生低減が見込まれる。また、工事用車両運転者への交通マナーや安全確保のルール、周辺の通学路や通学時間帯、安全施設の設置状況及び歩車分離区間、工事施工ヤード予定地への出入り時における一旦停止及び歩行者優先等の講習・指導は、事故発生の未然防止につながり、交通安全への影響を低減できる。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、車両の点検整備等、環境負荷低減を意識した運転、交通マナーや安全確保のルール、周辺の通学路及び通学時間帯等に関して工事従事者への講習・指導を実施する計画とした。また、工事用車両には、本工事の車両と認識できるよう、工事用車両標識を明示する計画（図 3-4）とした。
温室効果ガス	低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化	低燃費車種の選定、積載の効率化、合理的な運搬計画の策定による運搬距離の最適化等により、温室効果ガスの排出量を低減できる。	本工事は、工事用車両において低燃費車種の選定に努めるとともに、実施する工事段階に応じた工事用車両への効率的な積載を行う計画とした。また、偏った施工を避け、工事の平準化を図ることで、工事用車両の交通集中を回避する計画とした。

表 3-9(4)　資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減するための環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
安全（交通） 地域交通 （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ルートの配慮	川崎市麻生区東百合丘非常口の工事施工ヤードに進入する資材及び機械の運搬に用いる大型車両については、市道王禅寺 35 号の走行を回避するとともに、麻生区東百合丘非常口付近の市道尻手黒川線中央部の導流帯（ゼブラゾーン）を利用して直接右折でヤードに入る進入口をできるだけ早期に整備・活用することで、大型車両走行による影響を低減できる。	工事施工ヤードへの入場は、川崎市麻生区東百合丘非常口付近の市道尻手黒川線中央部の導流帯（ゼブラゾーン）を利用して右折により行う。また、交通への影響を低減するため、発生土搬出に用いる工事用車両にはＧＰＳによる運行管理を実施して、ヤードへ進入する工事用車両台数を調整する（写真①）。
安全（交通） 地域交通 （交通混雑、交通安全）	工事に使用する道路、搬入時間及び法定制限速度の遵守	通学路や交通混雑の程度を把握したうえで、工事に使用する道路、搬入時間等を遵守することにより、交通安全への影響を低減できる。	通学路や交通混雑の程度を把握したうえで、工事に使用する道路、搬入時間等を設定した。また、工事用車両には、本工事の車両と認識できるよう、工事用車両標識を明示する計画（図 3-4）とした。工事中は引き続き交通管理者と調整を行い、必要な対応を実施することとした。発生土搬出に用いる工事用車両にはＧＰＳによる運行管理を実施して、運行間隔を調整するほか法定速度の遵守、運転手に対し注意箇所の注意喚起を行う計画（写真①）とした。市道東百合丘 87 号線には、仮設ガードレールを設け、歩行者の安全を確保する（写真⑤）。

表 3-9(5)　資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減するための環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
安全（交通） 地域交通 （交通混雑、 交通安全）	工事計画の周知	工事を行う期間等、工事計画の内容について、案内板及びチラシ等を利用して周辺住民に周知を図ることで、交通の安全性を確保するための注意喚起を促すことができる。	工事着手前には工事内容の周知を図り、工事を行う期間等については、案内板及びチラシ等を利用して、工事計画の内容について周辺住民に周知を行う計画とした。また、導流帯を使って右折入場することについて、ヤード手前の市道尻手黒川線沿道に一般車両の運転者に対する予告看板を設置し、周知を行う（写真⑥）。
安全（交通） 地域交通 （交通混雑、 交通安全）	交通誘導員による誘導	工事用車両の通行時には、工事施工ヤード出入口に交通誘導員を配置し、工事用車両の出入を誘導することで、安全かつ円滑な工事用車両の通行を確保することができる。	工事用車両の通行時には、工事施工ヤード出入口に交通誘導員を配置し、工事用車両の出入を誘導する計画（図 3-5）とした。
安全（交通） 地域交通 （交通混雑、 交通安全）	車両整備の徹底	工事用車両の整備を徹底することにより、故障及び不具合による事故発生の未然防止につながり、交通安全への影響を低減できる。	本工事で使用する工事用車両については、車両整備を徹底するよう計画した。

発生土運搬車両に「車両運行管理システム」を搭載。

運行管理システムは、運行の安全管理のため、位置情報の把握、走行経路を管理するものである。

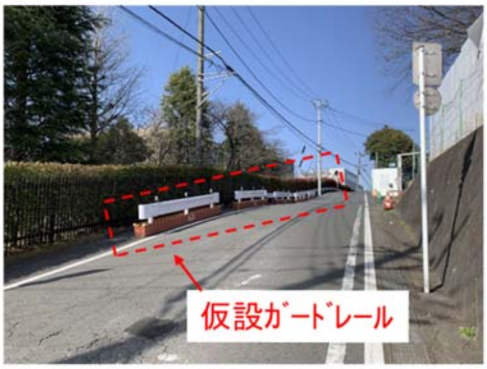
また運行ルート上の注意箇所に接近した時や走行速度が制限速度を超えた時に、運転手に対して音声等により注意喚起を行う。

写真① GPS運行管理システム

写真② 荷台への防じんシートの設置

写真③ 工事施工ヤード等の清掃散水

写真④ タイヤの洗浄



写真⑤ 仮設ガードレール

写真⑥ 予告看板

※写真①②③④は、類似工事の写真を掲載している。

図 3-3 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減するための環境保全措置

図 3-4　工事用車両標識の明示

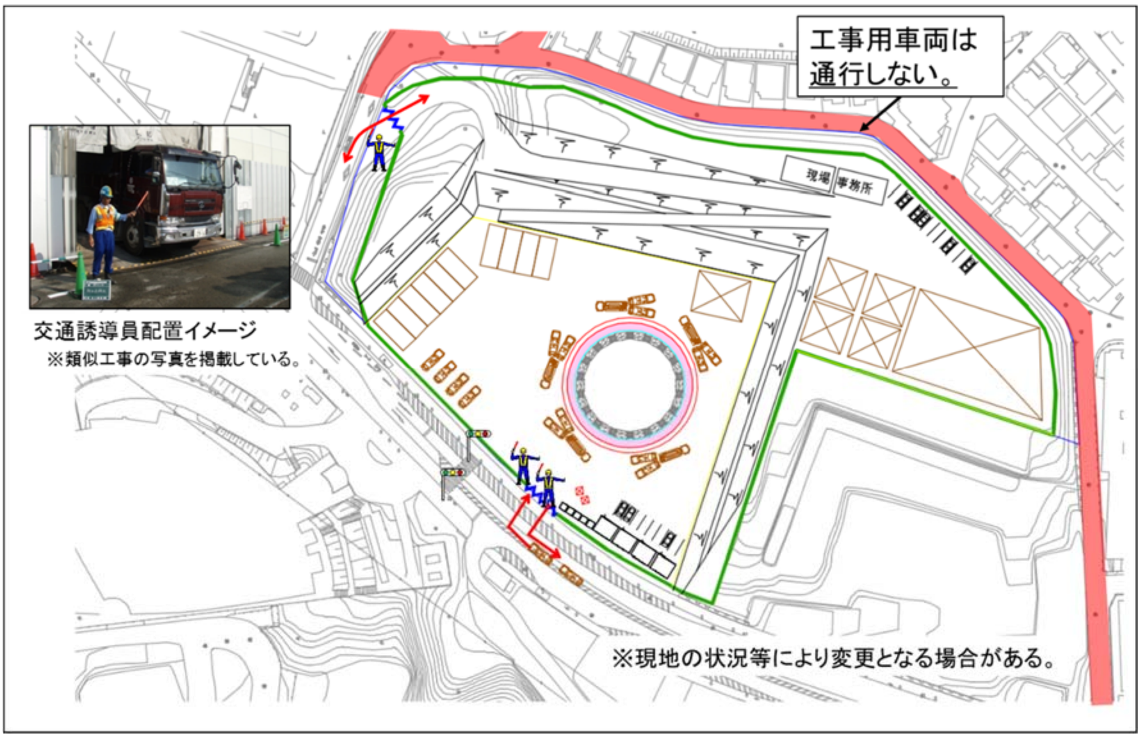


図 3-5　交通誘導員の配置

3-5 環境保全措置の実施にあたっての対応方針

環境保全措置を実施していくにあたっての対応方針は、以下の通りとする。

・環境保全措置については、工事契約に盛り込み確実な実施を図る。
・環境保全に資する仮設設備等については、現地の状況に合わせ、設置を行う。
・環境保全に資する仮設設備等については、定期的な設置状態や稼働状態の点検を行い、不具合のある場合には速やかに対応する。
・共同企業体職員に対し評価書【神奈川県】及び評価書【川崎市】の記載内容について教育したうえで、元請会社から工事関係者全員に対し具体的に実施する措置について教育を行い、確実な遂行を図る。
・実施状況について定期的に確認し、必要な場合は指導を行う。
・中央新幹線神奈川工事事務所等へ寄せられた情報について、状況をよく確認し、必要に応じて環境保全措置に反映する。

第 4 章 モニタリング

4-1 モニタリングの実施計画

工事の施工中のモニタリングについては、評価書【神奈川県】、評価書【川崎市】及び事後調査計画書に基づいて実施する。

工事中の環境管理を適切に行うことを目的に、事業者の取組みとして以下の項目についてモニタリングを実施する。

－騒音
－振動
－水資源
－土壌汚染

これらの調査期間を表 4-1 に示す。主な調査項目のモニタリングの調査地点の計画を、図 4-1 に示す。

なお、その後はトンネル掘進等において実施する計画であり、計画の詳細は、トンネル掘進等の着手時に示す。

表 4-1　モニタリングの調査期間

調査項目	調査地点等		調査時期及び頻度
騒音・振動	建設機械の稼働	非常口付近の地点	シールド機搬入・組立時に 1 回
水資源	自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ひ素、ふっ素、ほう素） 水素イオン濃度（pH）	非常口付近の地点	［工事前に 1 回（平成 29 年 2 月に実施済み）］ 工事中に毎年 1 回実施
土壌汚染	自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ひ素、ふっ素、ほう素）	工事施工ヤード内	発生土受入先の基準に基づき実施時期・頻度を決定
	酸性化可能性		

※大気質（車両の運行）、騒音・振動（車両の運行）、安全（交通）及び地域交通（交通混雑、交通安全）については、最盛期となるシールドトンネルの掘進工事に実施することとしており、具体的な調査時期は今後決定する。
※その他、モニタリングとは別に工事施工ヤードでの騒音・振動について日々簡易計測を行い、周辺からも数値を確認できる場所にモニターを設置する。その結果も踏まえて影響の低減を図る。

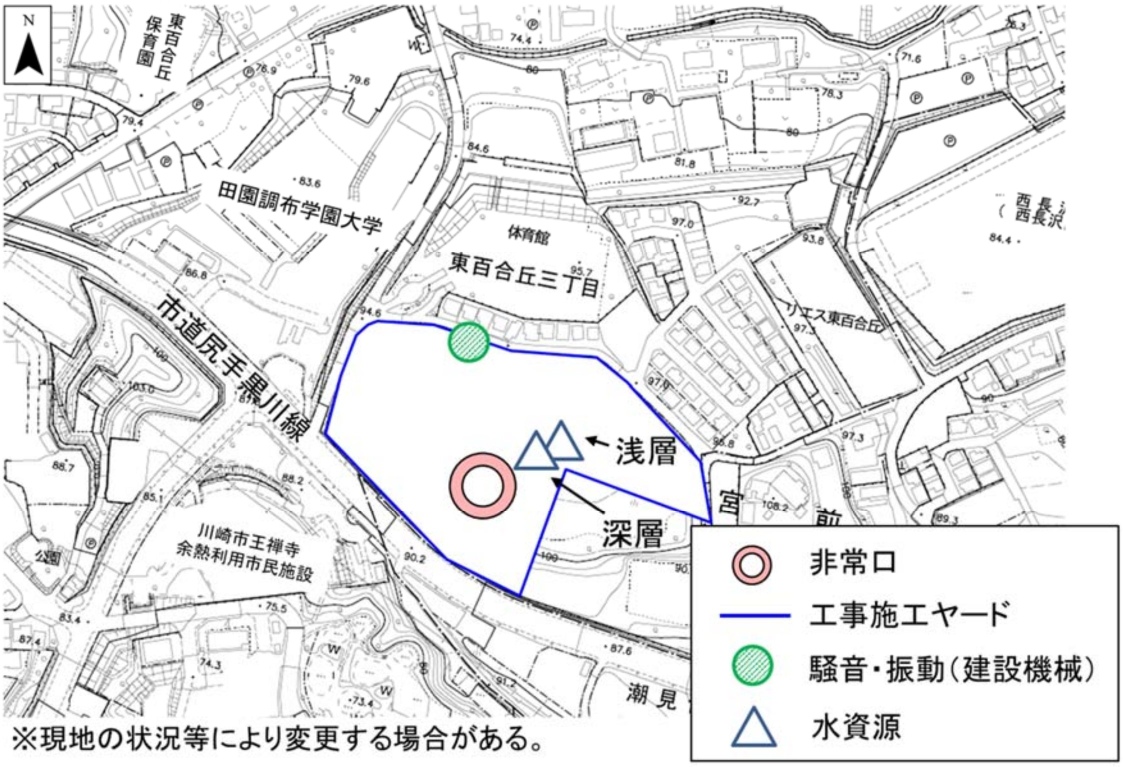


図 4-1　モニタリング地点（騒音・振動、水資源）

4-2 モニタリング結果の取扱い

・モニタリング結果や環境保全措置の実施状況については、年度毎に取りまとめ、神奈川県・川崎市への報告を行う他、当社のホームページに掲載する。
・必要により、環境保全措置の追加や、変更を行う。