

中央新幹線第一首都圏トンネル新設（小野路工区）工事
における環境保全について
（トンネル掘進等〔小野路非常口～上小山田非常口〕）

令和5年5月

東海旅客鉄道株式会社

目次

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	3
2-3 施工手順	6
2-3-1 調査掘進	9
2-3-2 掘進	10
2-4 工事工程	11
2-5 工事用車両の運行	12
2-5-1 小野路非常口	13
2-5-2 上小山田非常口	15
第3章 環境保全措置の計画	17
3-1 環境保全措置の検討方法	17
3-2 環境保全措置を検討した事業計画地	17
3-3 工事による影響を低減させるための環境保全措置	17
3-3-1 大気環境（大気質、騒音、振動）	18
3-3-2 水環境（水質、地下水、水資源）	22
3-3-3 土壌環境（土壌汚染）	27
3-3-4 環境への負荷（動物・植物・生態系）	30
3-3-5 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）	32
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	35
3-5 環境保全措置の実施にあたっての対応方針	38
第4章 条例に基づく事後調査、及びモニタリング	39
4-1 条例に基づく事後調査、及びモニタリングの実施計画	39
4-2 条例に基づく事後調査、及びモニタリングの結果の取扱い	45
参考資料1 夜間の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音、振動の影響検討	参1
参考資料2 安全・安心の取組み	参5

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（小野路工区）工事を実施するにあたり、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【東京都】平成26年8月」（以下、「評価書【東京都】」とする。）及び東京都環境影響評価条例に基づく「中央新幹線 品川・名古屋間 事後調査計画（東京都）（平成26年11月）」により実施する環境保全措置、事後調査及びモニタリングなどの環境保全に係る具体的な計画について取りまとめたものである。

中央新幹線第一首都圏トンネル新設（小野路工区）は、片平非常口から小野路非常口、上小山田非常口を経て神奈川県駅（仮称）まで約12.0kmの区間のトンネル工事となる。本書は、小野路非常口から上小山田非常口まで約5.0kmの区間のトンネルの内部構築を除くトンネル掘進等（以下、「本工事」という。）の作業を対象としている。なお、片平非常口から小野路非常口まで約3.2kmの区間及び上小山田非常口から神奈川県駅（仮称）までの約3.8kmの区間のトンネル掘進等の作業の内容については、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。

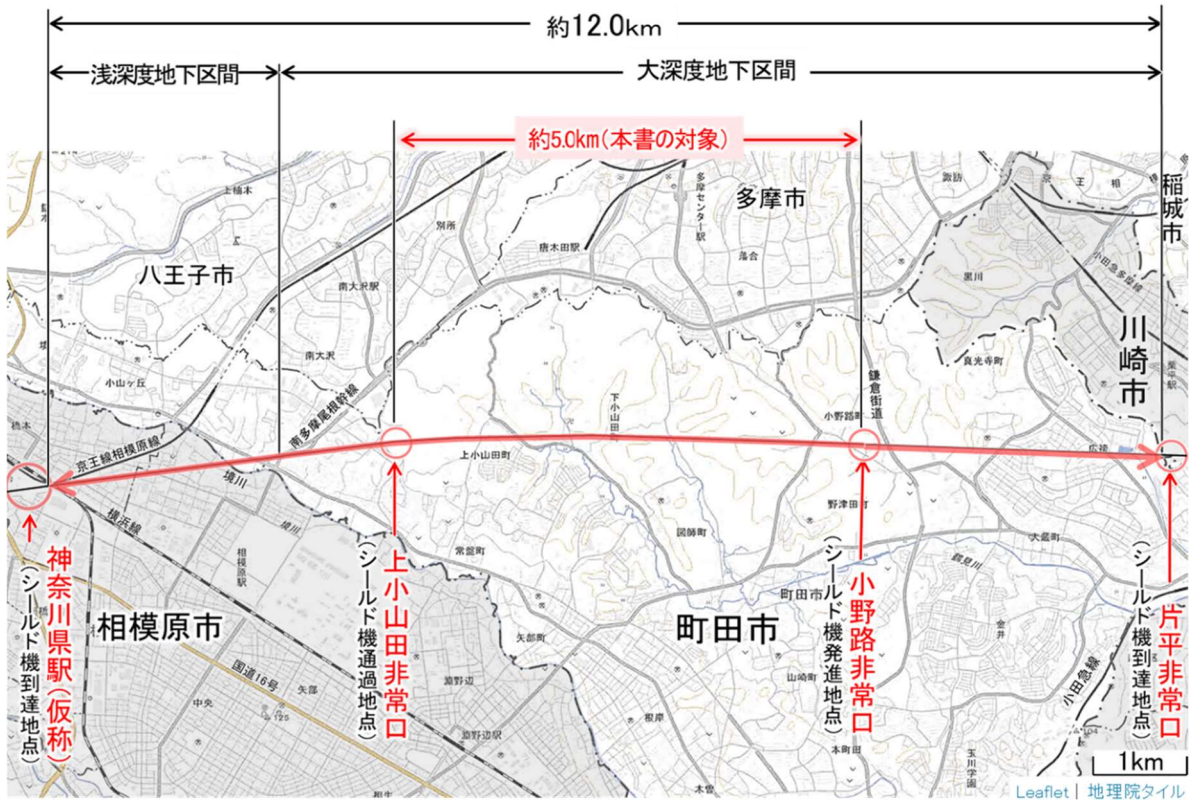
第2章 工事の概要

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（小野路工区）
- ・ 工事場所 : 神奈川県川崎市麻生区片平から相模原市緑区東橋本の間
※本工事の作業は、東京都町田市小野路町から東京都町田市上小山田町の間で実施。
- ・ 工期 : 平成31年4月23日～令和8年3月16日
※本工事は、令和5年度より開始。
- ・ 工事概要 : シールド工法によるトンネル掘進[片平非常口～神奈川県駅（仮称）]（約12.0km）
※本工事は、約5.0kmで実施。
- ・ 工事時間 : トンネル掘進
発生土運搬（小野路非常口） 昼夜施工
セグメント運搬（小野路非常口） 昼夜実施
資機材運搬（小野路非常口） 昼夜実施
発生土運搬（上小山田非常口） 昼実施
資機材運搬（上小山田非常口） 昼実施
- ・ 休工期 : ゴールデンウィーク、お盆、年末年始
※日曜日は、シールド機のメンテナンスを行う。
※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、休工期に作業や運搬を行うことがある。

2-2 工事位置

中央新幹線第一首都圏トンネル新設（小野路工区）工事の工事位置を、図 2-1 及び図 2-2 に示す。本工事では、小野路非常口の工事施工ヤード及び上小山田非常口の工事施工ヤードを使用する。これら工事施工ヤードを、図 2-3 及び図 2-4 に示す。



※上記の図は、地理院タイルを加工して作成した。

図 2-1 工事位置（平面図）

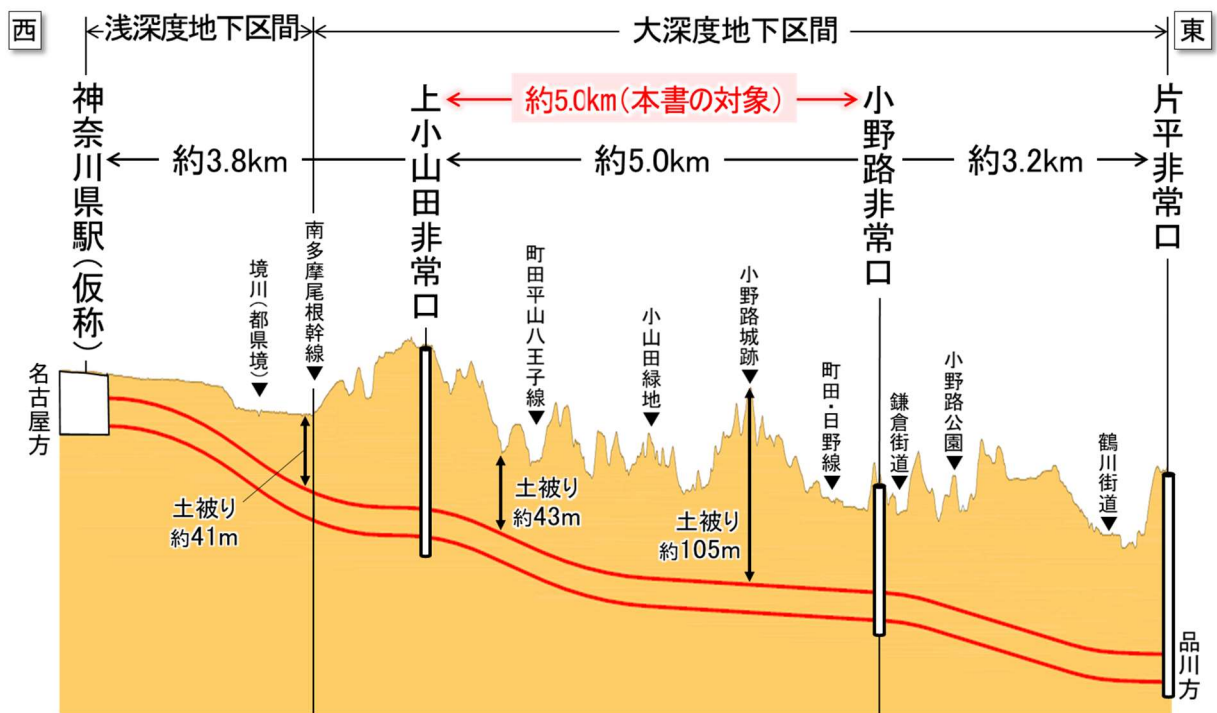
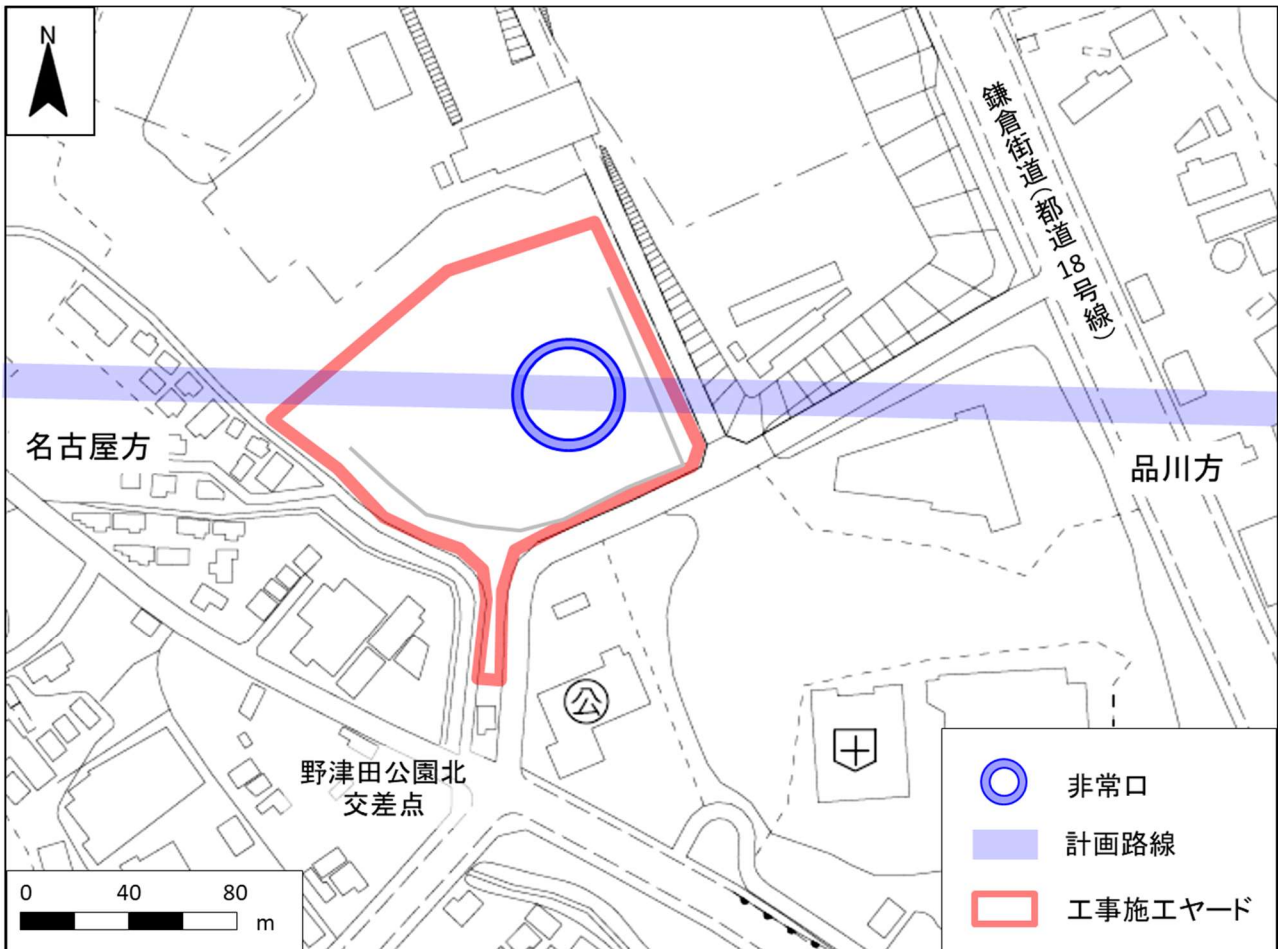
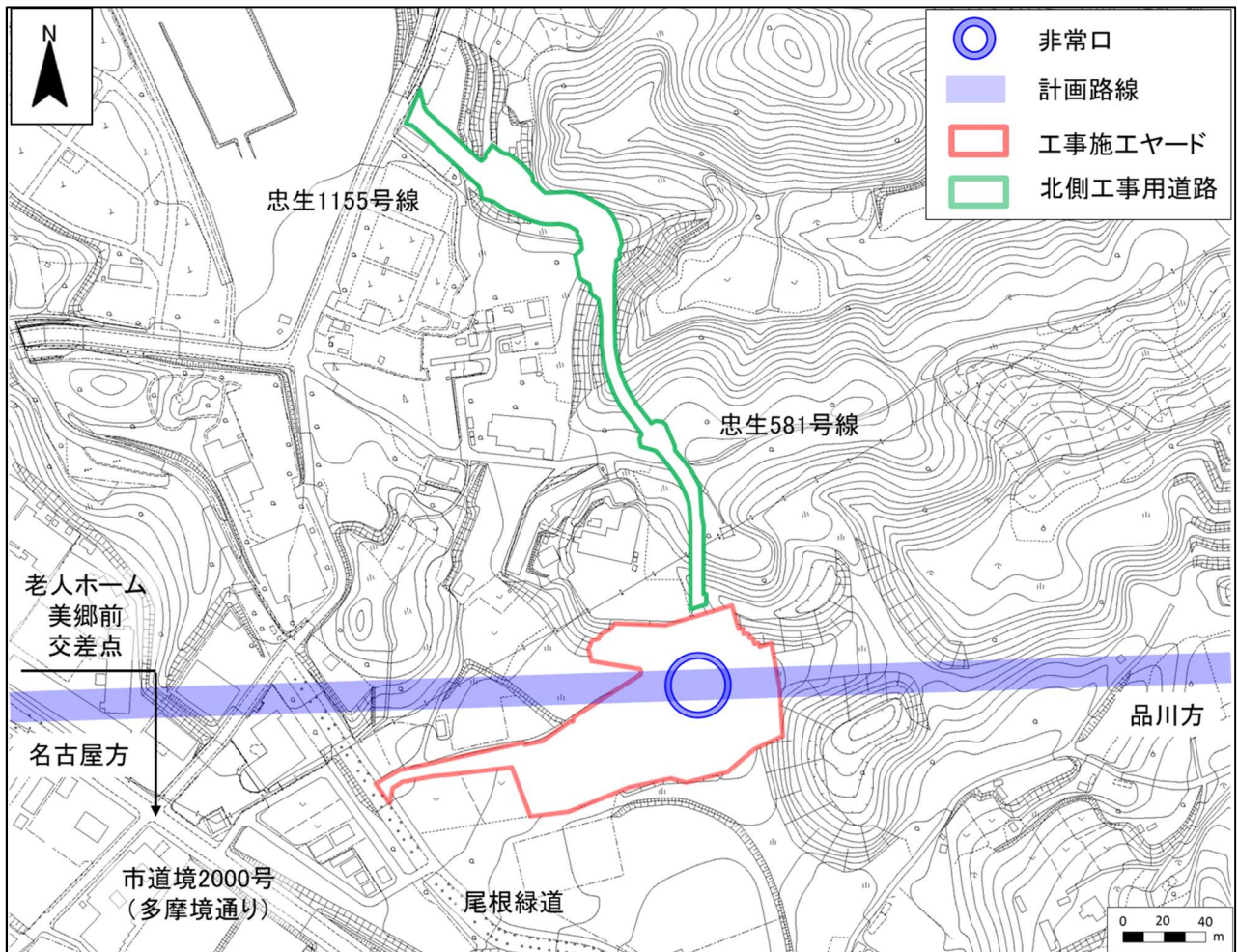


図 2-2 工事位置（縦断面図）



※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

図 2-3 小野路非常口の工事施工ヤード



※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

図 2-4 上小山田非常口の工事施工ヤード

2-3 施工手順

シールド工法によるトンネル工事の一般的な施工手順を図 2-5 に示す。

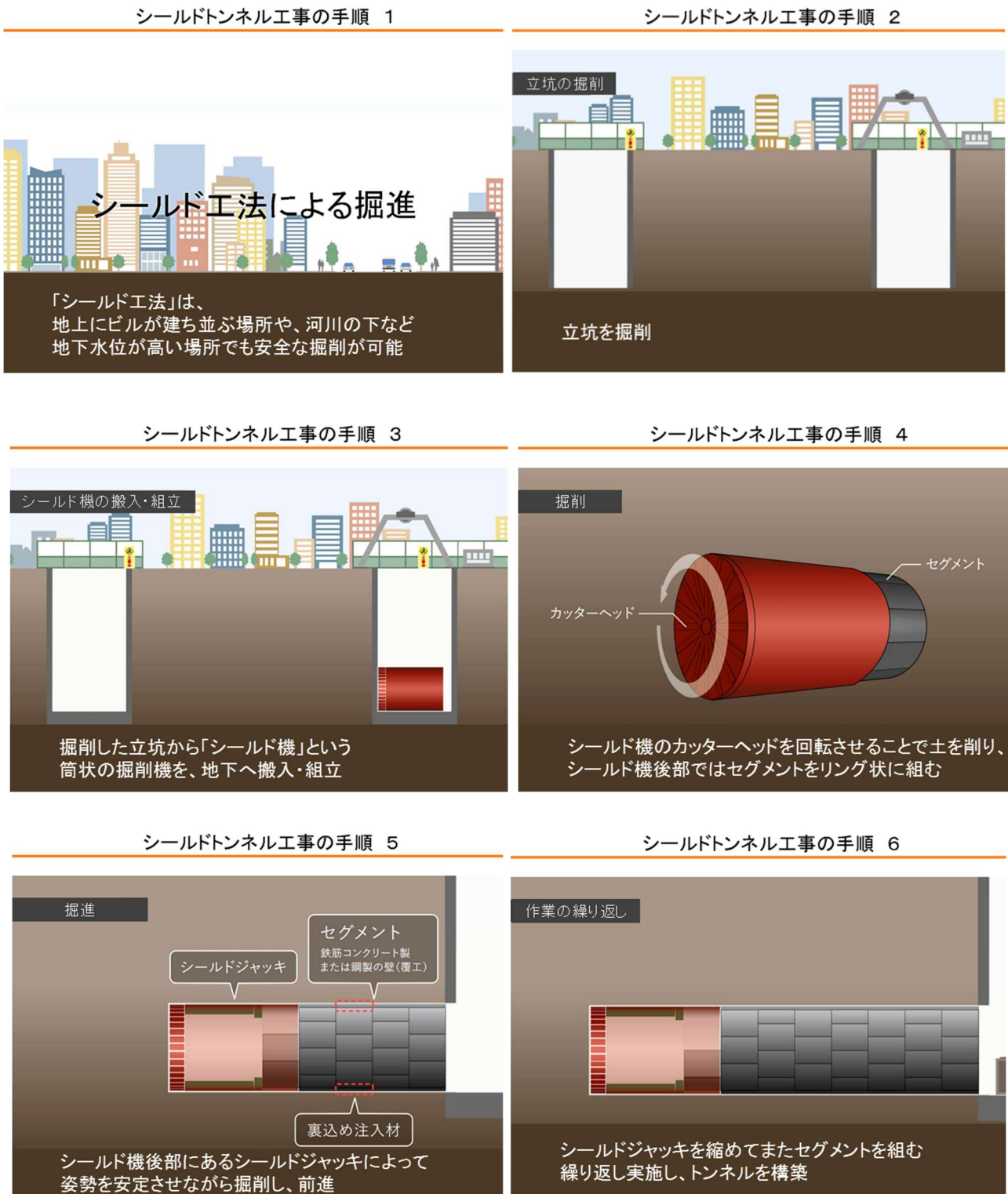


図 2-5 シールド工法によるトンネル工事の一般的な施工手順

次に、中央新幹線第一首都圏トンネル新設（小野路工区）工事の施工手順を図 2-6 に示す。このうち、本工事では、小野路非常口から上小山田非常口までのトンネル掘進を行う。

なお、協議や現地の状況、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。

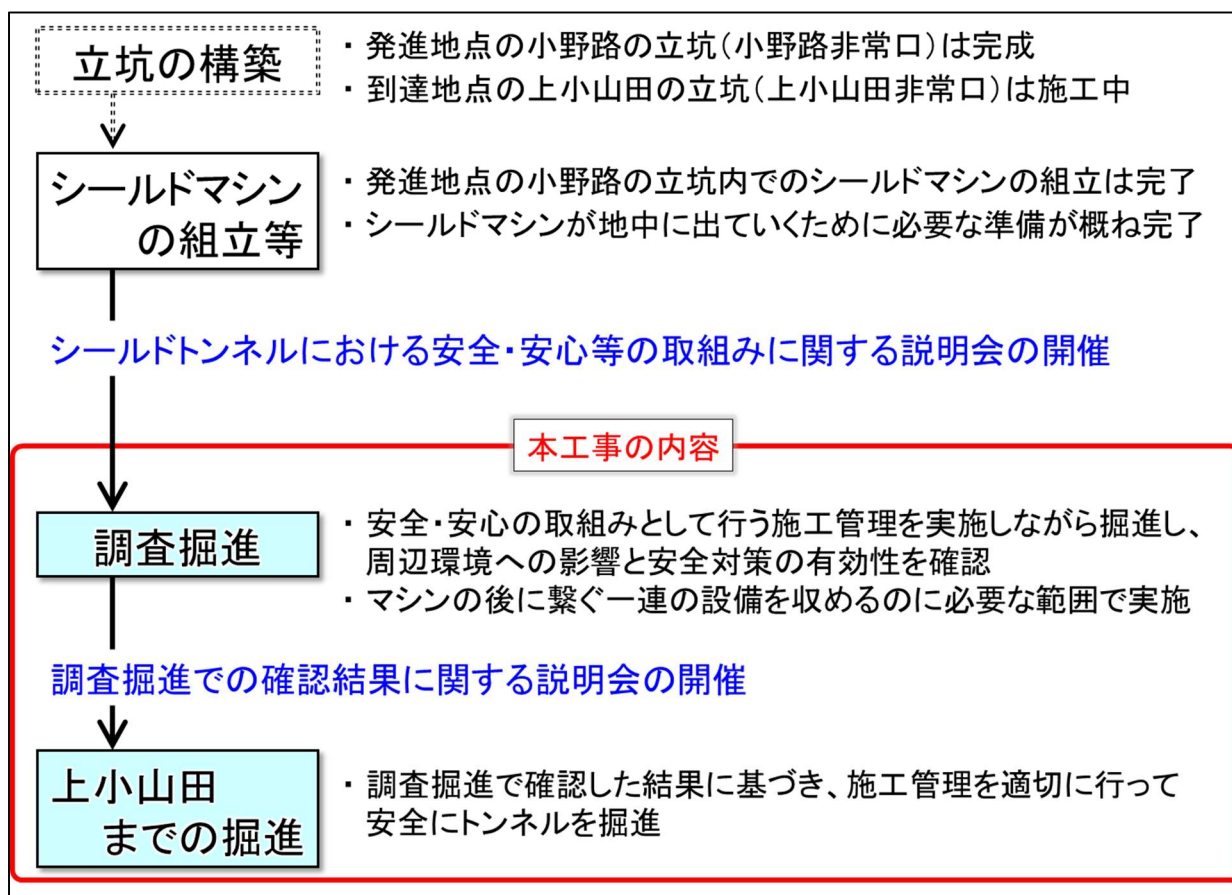


図 2-6 本工事の施工手順

本工事に使用するシールド機を図 2-7 に示す。また、トンネルの標準的な断面を図 2-8 に示す。トンネルの外径は約 14m である。

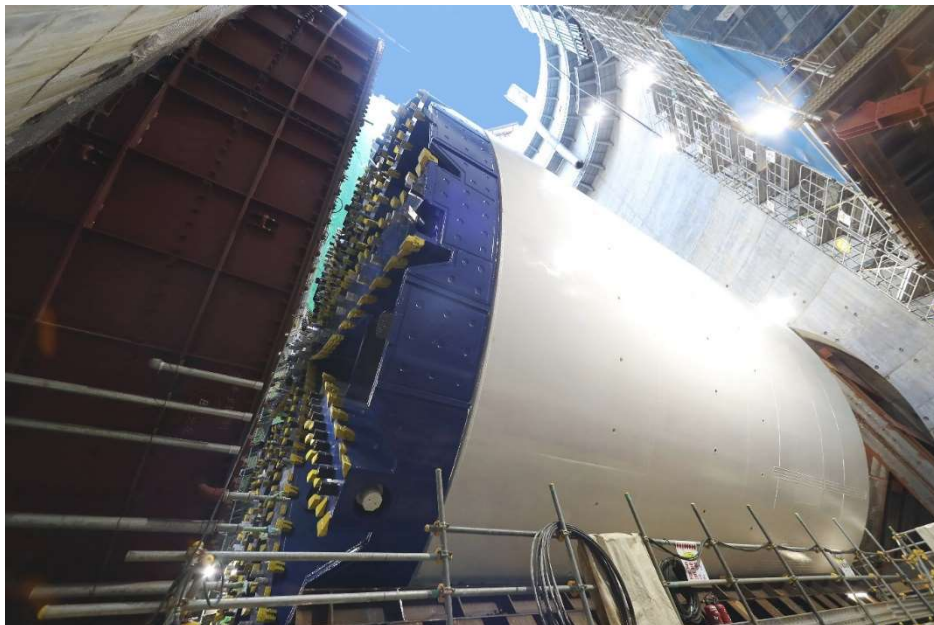


図 2-7 本工事に使用するシールド機

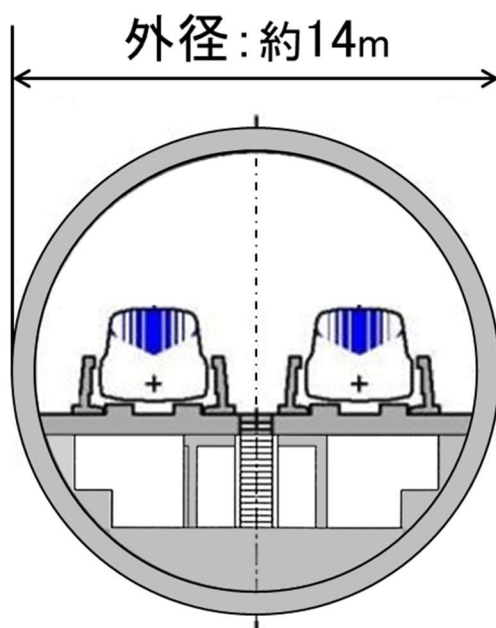


図 2-8 トンネルの標準的な断面

2-3-1 調査掘進

本工事では掘進の初期段階において、シールド工法によるトンネル工事の周辺環境への影響と安全対策の現地確認に主眼を置いた調査掘進を行い、有効性を確認する。

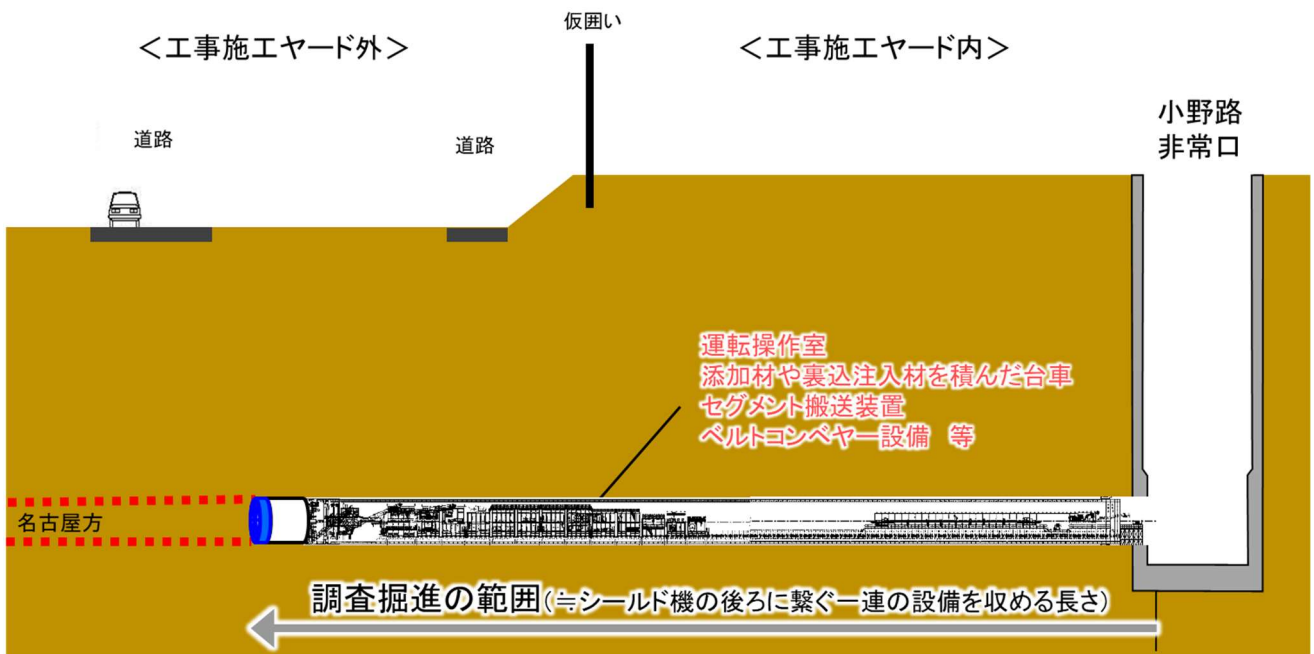
調査掘進はシールド機の後方に運転操作室、セグメント搬送装置、ベルトコンベア設備等の必要な設備を収めるのに必要な範囲で実施する。

調査掘進の範囲を図 2-9 及び図 2-10 に示す。なお、図 2-11 に示す通り、小野路非常口では、セグメントの搬入及び発生土の搬出を行う。



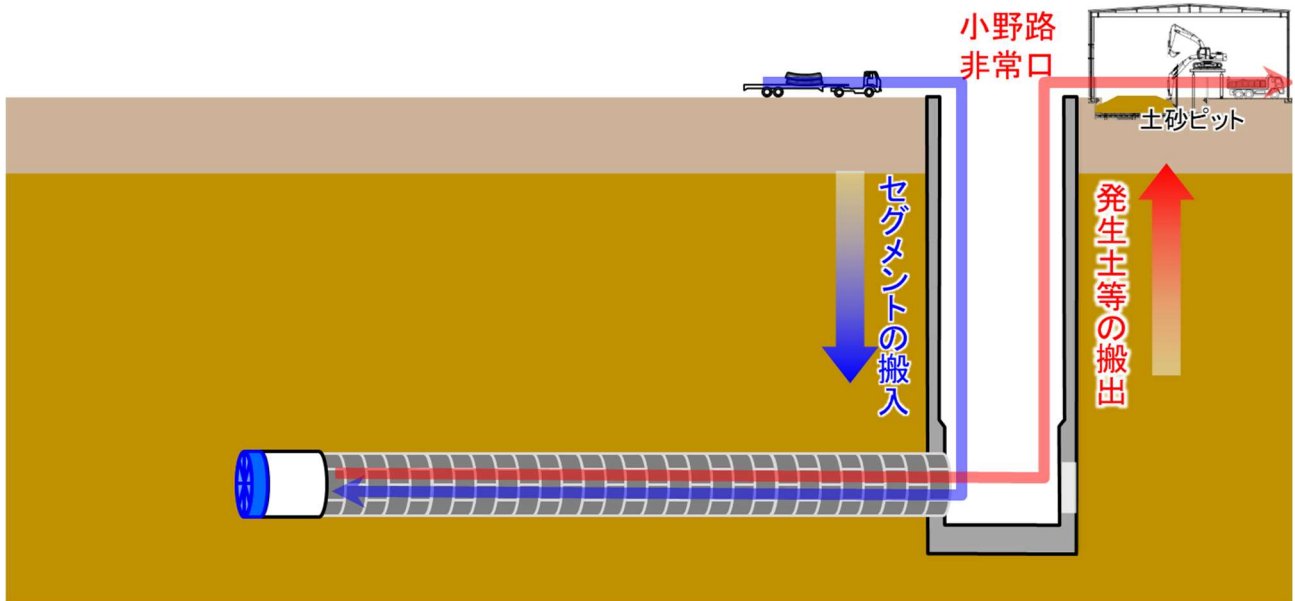
※上記の図は、地理院タイルを加工して作成した。

図 2-9 調査掘進の範囲（平面図）



※上記の図は、一部誇張して表記している。

図 2-10 調査掘進の範囲（縦断面図）



※上記の図は、一部誇張して表記している。

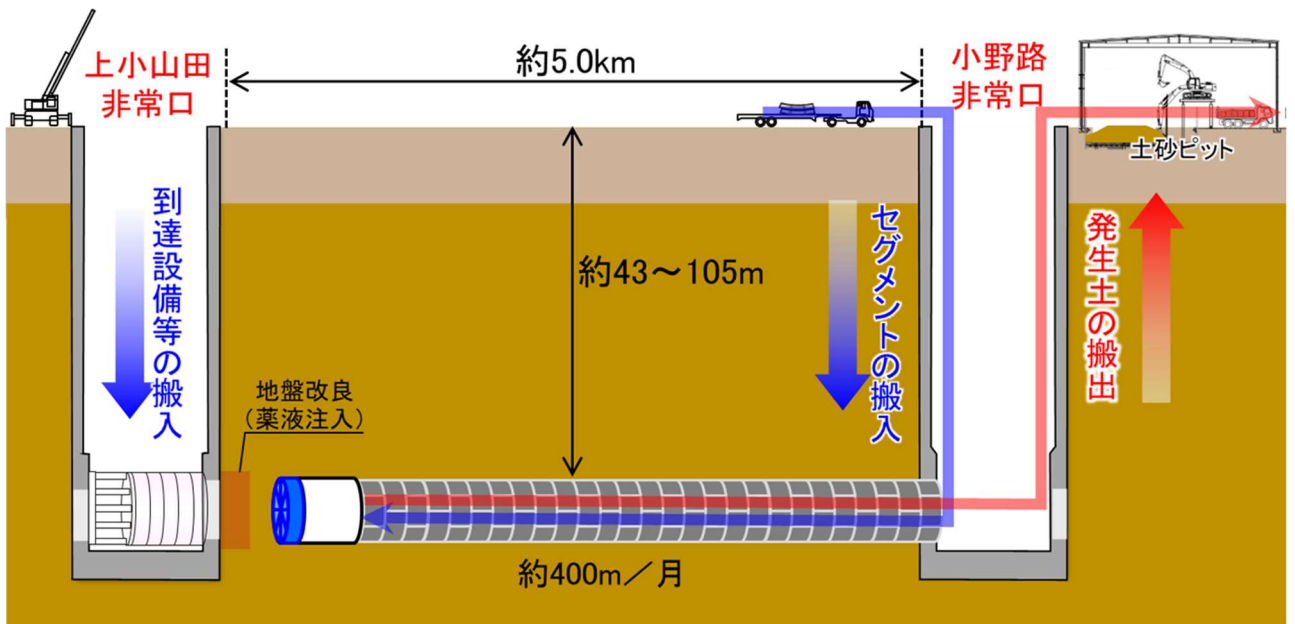
図 2-11 調査掘進中のトンネル掘進時

2-3-2 掘進

調査掘進の結果を踏まえ、周辺環境への影響や工事の安全対策の有効性を確認したうえで、トンネル掘進を行う。工事を円滑に進めるため、掘進作業は月曜日から土曜日の昼夜間に行い、日曜日はシールド機のメンテナンスを行う計画である。

調査掘進後から上小山田非常口までのトンネル掘進時について、図 2-12 に示す通り、小野路非常口では、セグメントの搬入及び発生土の搬出を行う。

上小山田非常口では、シールド機の到達準備として、止水のための地盤改良（薬液注入）及び立坑内に到達設備の搬入・設置を行う。また、シールド機到達後、シールド機の点検及び整備を行う。

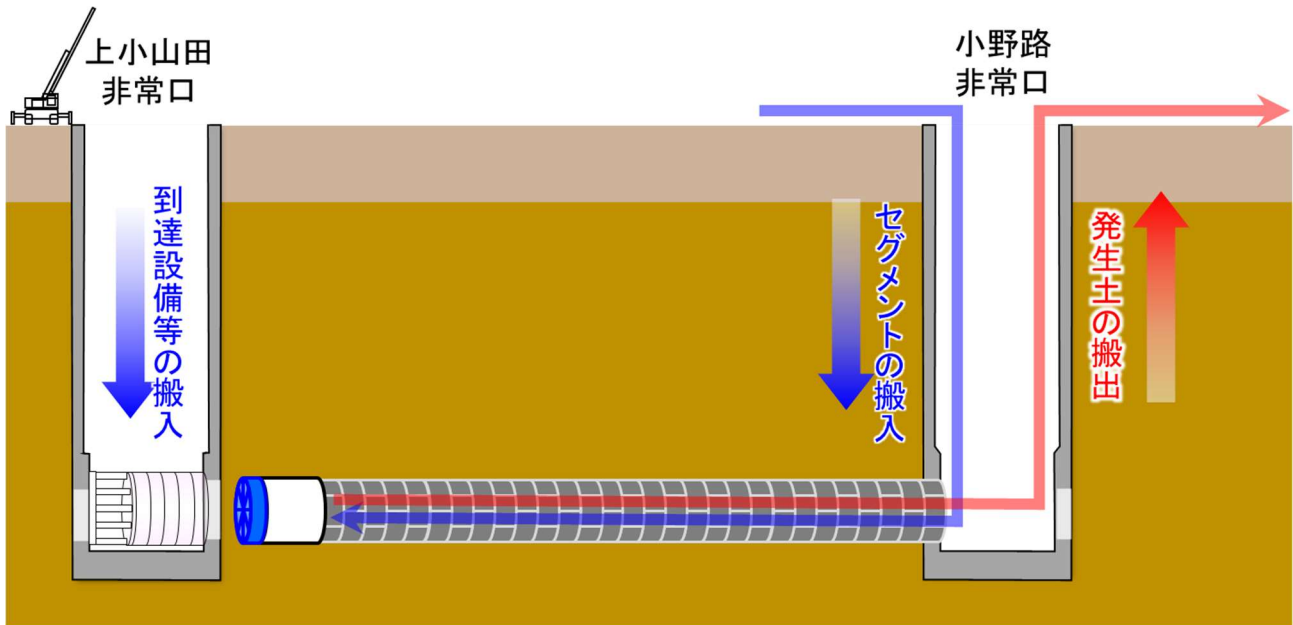


※上記の図は、一部誇張して表記している。

図 2-12 調査掘進後から上小山田非常口までのトンネル掘進時

2-5 工事用車両の運行

本工事に必要な資材等の搬入・搬出は、小野路非常口及び上小山田非常口より行う。図 2-13 に示す通り、小野路非常口では、主にセグメントの搬入及び発生土の搬出を行う。上小山田非常口では、主に到達に必要な設備の搬入を行う。



※上記の図は、一部誇張して表記している。

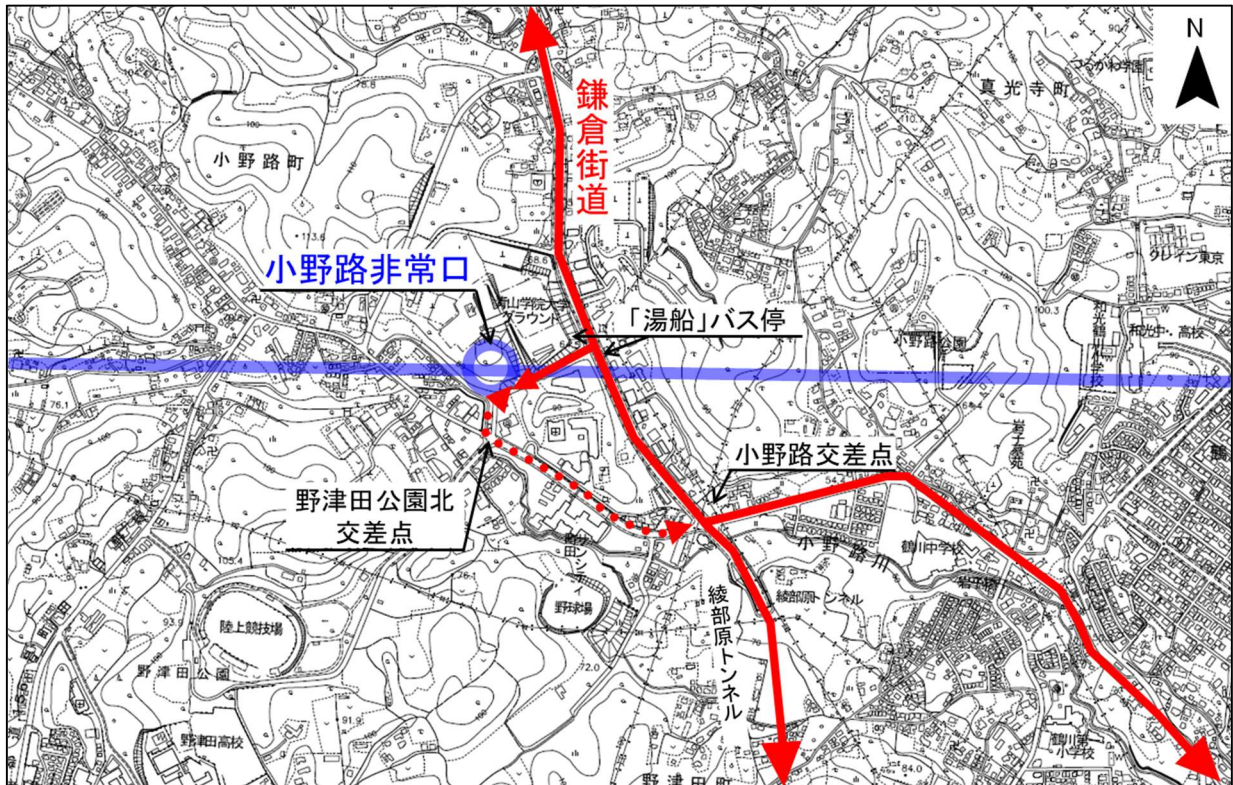
図 2-13 非常口におけるトンネル掘進に必要な資材等の搬入・搬出

2-5-1 小野路非常口

小野路非常口の工事施工ヤードへの搬入・搬出で使用する主な工事用車両は、発生土の運搬用のダンプトラック及びセグメント等の運搬用のトレーラーである。

工事用車両の主な運行ルートを図 2-14 に示す。本工事における工事用車両は、工事施工ヤードの東側にある鎌倉街道の「湯船」バス停近くの交差点から工事現場に出入りすることを基本として運行する。工事現場から鎌倉街道へ出た後は、周辺道路を活用し分散化に努めることとする。なお、一部車両が、赤点線の運行ルート（野津田公園北交差点と小野路交差点）を経由して主要幹線道路を通行することもある。

トンネル掘進の発生土については、横浜港の新本牧ふ頭埋立事業等への活用を予定している。



※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

※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。

図 2-14 小野路非常口周辺の工事用車両運行ルート

工事用車両の工事施工ヤードの入出場に際しては、図 2-15 のように工事用出入口に誘導員を配置し、歩行者及び自転車優先のうえで工事用車両の誘導を行い、歩行者等への安全対策を施す。なお、特殊大型車両が通行する際には、必要に応じて鎌倉街道に誘導員を配置するほか、野津田公園北交差点を工事用車両が通過する場合には、野津田公園北交差点に誘導員を配置する。



※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

※作業によって、この図に示した位置とは異なる配置をとる場合がある。

図 2-15 小野路非常口の工事施工ヤードへの入出場

本工事のうち、小野路非常口の工事施工ヤードにおいて計画する工事用車両台数の推移（ピーク月の1日あたりの平均計画台数）を、図 2-16 に示す。なお、令和 5 年度及び令和 6 年度の車両台数が最大となる月を代表して示しているため、年間を通して常に図 2-16 に示す工事用車両が通行するものではない。

また、夜間の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音、振動に対する影響検討を実施し、検討結果を参考資料 1 として添付する。

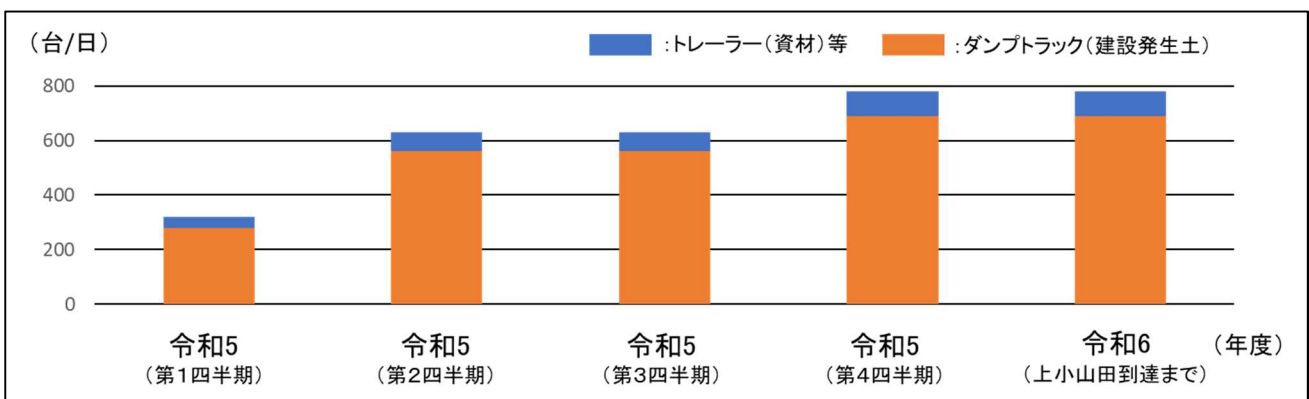
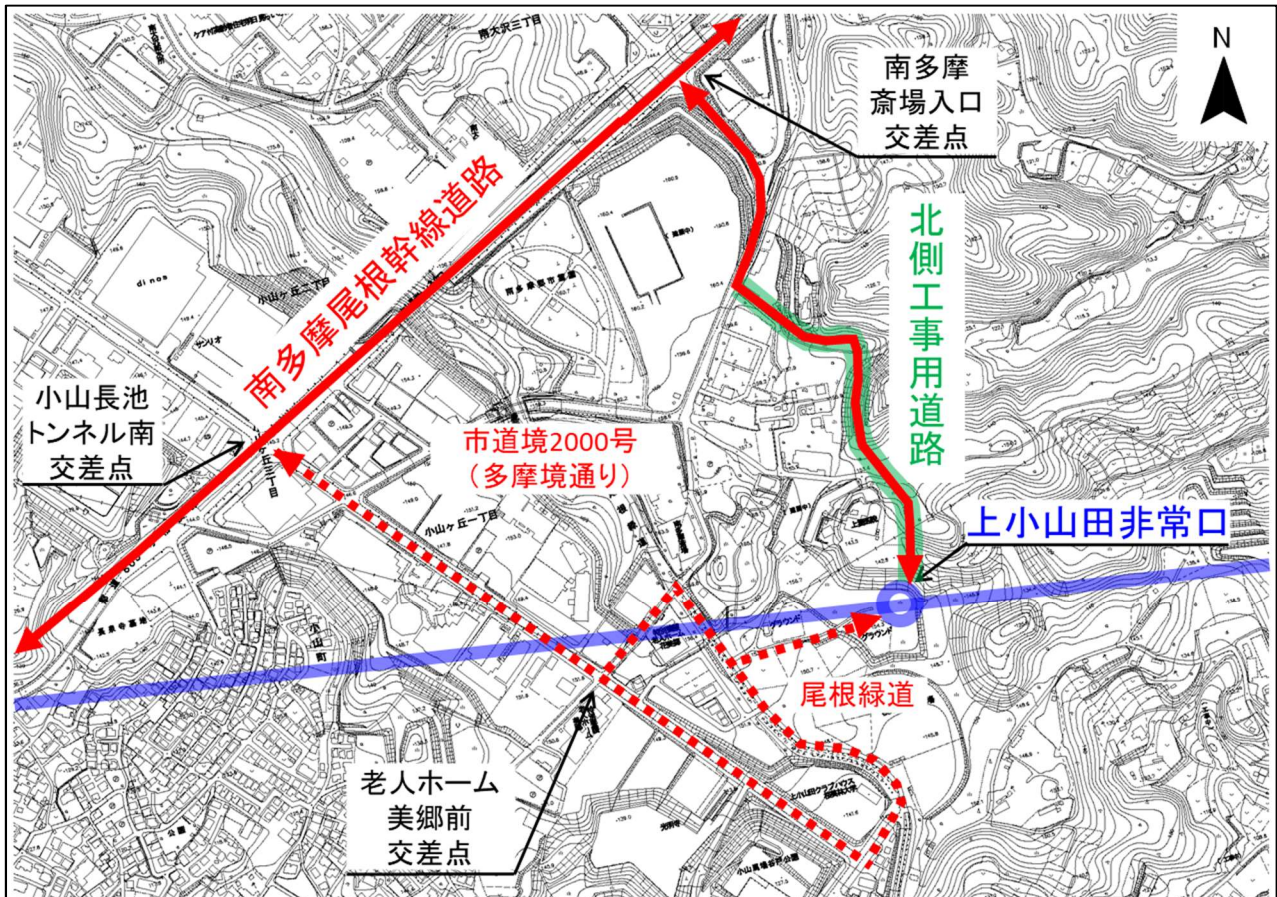


図 2-16 本工事における
ピーク月の1日あたりの平均計画台数（片道）

2-5-2 上小山田非常口

上小山田非常口の工事施工ヤードへの搬入・搬出で使用する主な工事用車両は、場内整備で発生した発生土等の運搬用のダンプ、到達設備等の運搬用のトレーラー及び資機材の運搬用のトラックである。

工事用車両の主な運行ルートを図 2-17 に示す。本工事における工事用車両は、南多摩尾根幹線を通行し、南多摩斎場交差点を経て、北側工事用道路を通り、現場に出入りすることを基本として運行する。ただし、工事用道路の保守点検時等は、赤点線の運行ルートで記載した市道境 2000 号（多摩境通り）を通行し、尾根緑道から工事現場に出入りする場合がある。

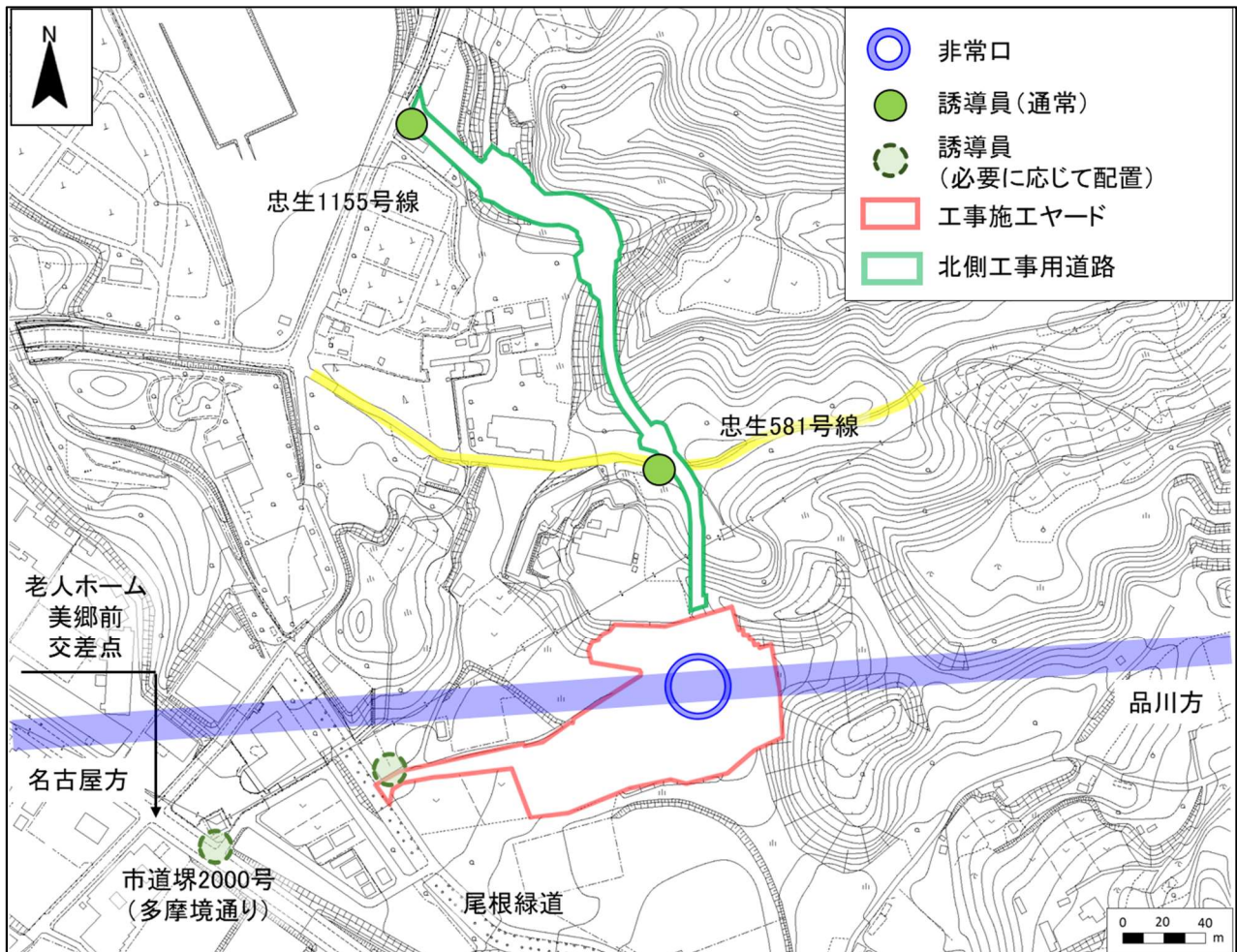


※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

※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。

図 2-17 上小山田非常口周辺の工事用車両運行ルート

工事用車両の工事施工ヤードの出入場には、図 2-18 のように北側工事用道路の出入り口及び市道（忠生 581 号）交差部に誘導員を配置し、歩行者や自転車等を優先のうえ、工事用車両の誘導を行い、歩行者等への安全対策を施す。また、工事用道路の保守点検時等は、必要に応じて「老人ホーム美郷前」交差点、工事施工ヤードの出入り口に誘導員を配置する。



※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

※作業によって、この図に示した位置とは異なる配置をとる場合がある。

図 2-18 上小山田非常口の工事施工ヤードへの入出場

本工事のうち、上小山田非常口における工事用車両台数の推移（ピーク月の1日あたりの平均計画台数）を、図 2-19 に示す。なお、令和6年度の車両台数が最大となる月を代表して示しているため、年間を通して常に図 2-19 に示す工事用車両が通行するものではない。

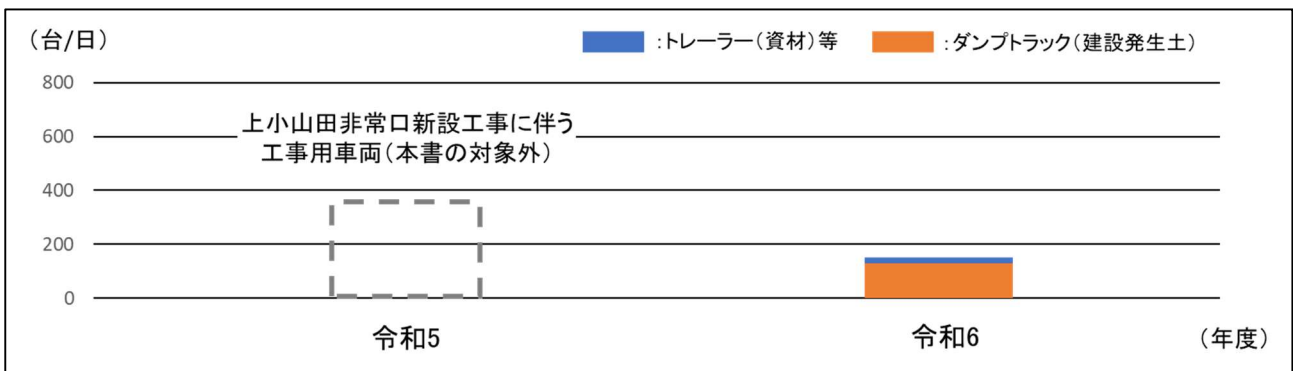


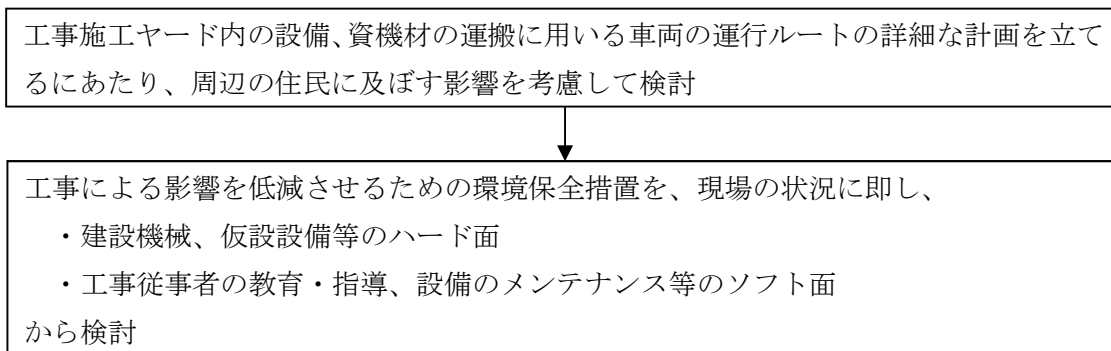
図 2-19 本工事におけるピーク月の1日あたりの平均計画台数（片道）

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【東京都】で予測した結果をもとに、評価書【東京都】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。

(具体的検討手順)



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、東京都町田市小野路町、東京都町田市上小山田町及び計画路線（トンネル区間）にあたる東京都町田市小野路町から東京都町田市上小山田町の間（約5.0km）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、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、図 3-1 及び図 3-2 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・防音シート等の設置	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うえで設置することで、粉じん等の拡散や騒音を低減でき、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））。	小野路非常口において、工事施工ヤードの周囲に設置した 3m の仮囲い（写真①）に加え、夜間作業における騒音低減のため、吸音性の高い仮囲い（写真②）及び土砂ピットの周囲に防音ハウスを設置する計画とした。また、上小山田非常口において、工事施工ヤード（写真⑤）及び北側工事用道路に設置した 3m の仮囲い（写真⑥）を使用する計画とした。
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	最新の排出ガス対策型建設機械の使用に努めることにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤード等で使用する建設機械は、極力最新の排出ガス対策型を使用する計画とした（写真③）。
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。	小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤード等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。
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。	小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤード等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。

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
騒音	低騒音型建設機械の採用	低騒音型建設機械の採用により、工事に伴う騒音の発生を低減できる。	小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤード等で使用する建設機械は、原則として、低騒音型建設機械を使用する計画とした（写真④、⑦）。



※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

※工事の進捗に伴い、配置は変更となる場合がある。

図 3-1 小野路非常口の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



写真⑤: 仮囲いの設置状況



写真⑥: 仮囲いの設置状況



写真⑦: 低騒音型建設機械の採用

※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

※工事の進捗に伴い、配置は変更となる場合がある。

図 3-2 上小山田非常口の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。	小野路非常口及び上小山田 非常口の工事施工ヤード等 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 よる、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。	小野路非常口及び上小山田非 常口の工事施工ヤード等で使 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。	小野路非常口及び上小山田非 常口の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。	小野路非常口及び上小山田非 常口の工事施工ヤード等で建 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。

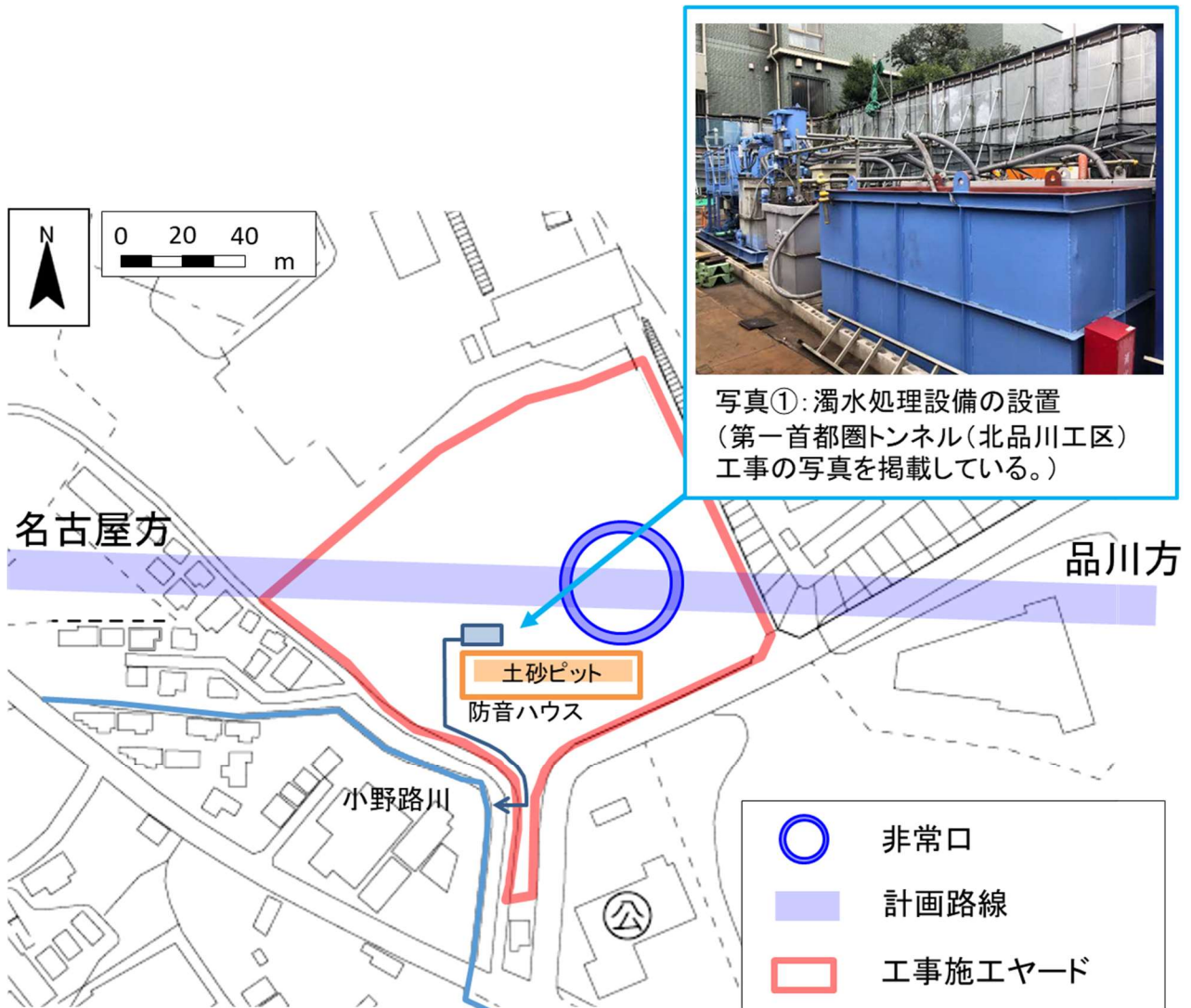
上記の他、小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤードでの騒音、振動について、日々簡易計測を行い、その結果も踏まえて影響の低減を図る。

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、図 3-3 及び図 3-4 に示す。また、濁水処理のフローを図 3-5 に示す。

表 3-3 水環境に関する計画面の環境保全措置

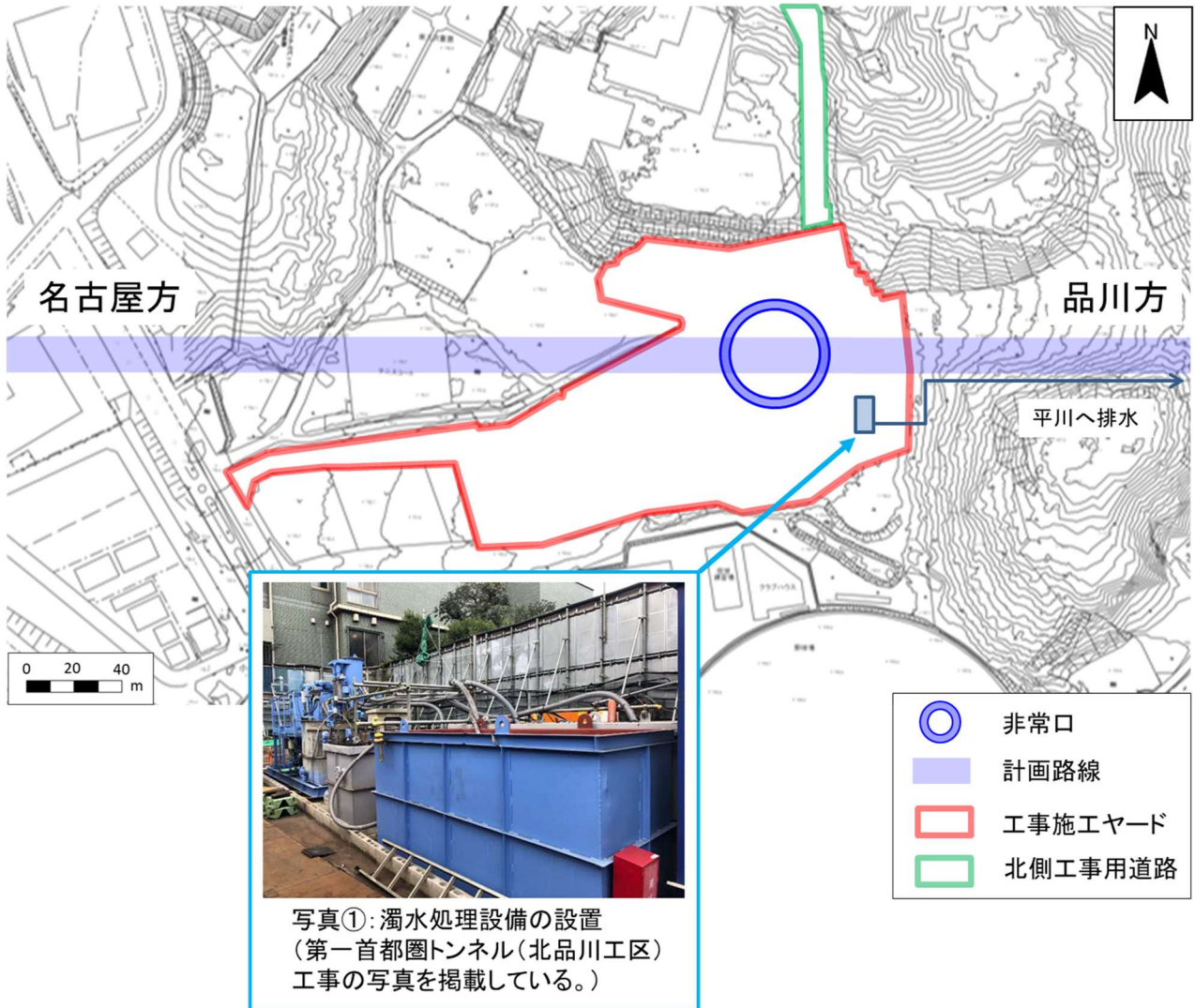
環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
水質 (水の濁り、 水の汚れ) 水資源	工事排水の適切な処理	工事により発生する濁水、アルカリ排水、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、発生水量を考慮した処理能力を有する濁水処理設備を設置し、法令等に基づく排水基準を踏まえ、沈殿、濾過等、濁りを低減させるための処理や中和等の対策をしたうえで排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤードでは、雨水や工事排水を処理するため、本工事期間の発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備及び沈殿槽を設置し、必要に応じて中和処理等をしたうえで、小野路川・平川（公共用水域）へ排水する計画とした（写真①）。
地下水 (地下水の水質、地下水の水位) 水資源	適切な構造及び工法の採用	シールド工法の採用及び止水性の高い山留め工法等の採用により、漏水の発生を抑えることで、地下水の水位への影響を低減できる。	シールド工法を採用し、裏込め注入材とセグメント継手部には止水シール材を適切に用いる計画とした。



※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

※工事の進捗に伴い、配置は変更となる場合がある。

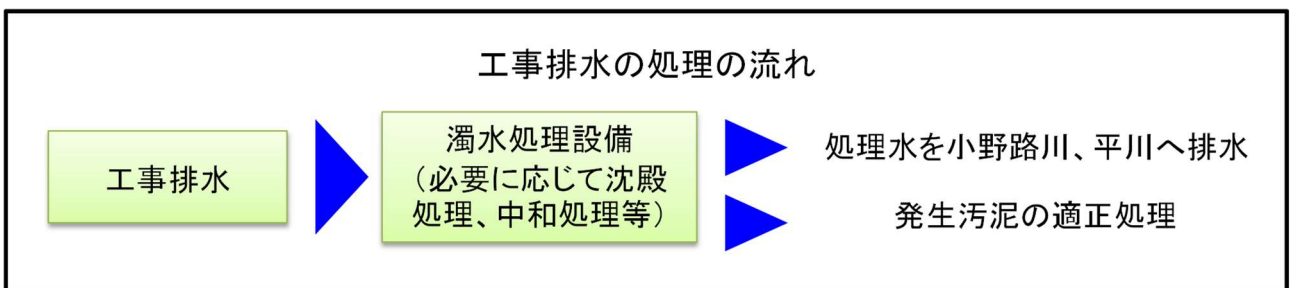
図 3-3 小野路非常口の工事施工ヤードにおける水環境に関する計画面の環境保全措置



※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

※工事の進捗に伴い、配置は変更となる場合がある。

図 3-4 上小山田非常口の工事施工ヤードにおける水環境に関する計画面の環境保全措置



※工事計画の深度化に伴い、工事排水の処理方法は変更となる場合がある。

図 3-5 小野路、上小山田非常口の工事施工ヤードで行う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。	工事排水は、小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤードから行う。工事排水は、濁水処理設備等にて定期的に水の濁り、汚れを監視する計画とした。
水質 (水の濁り、 水の汚れ) 水資源	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・整備を確実にを行い、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。	工事排水は、小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤードから行う。小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤードに設置予定の濁水処理設備は、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	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。	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。

表 3-4 (2) 水環境に関する工事の環境保全措置

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)	仮置場における発生土の適切な管理	発生土の仮置場に屋根、側溝、シート覆い、地盤への浸透防止シートを設置する等の管理を行うことで、重金属等の有無を確認するまでの間の雨水等による重金属等の流出を防止し、地下水の水質への影響を回避できる。	小野路非常口の工事施工ヤード内に設置する土砂ピットは、屋根のついた防音ハウスで覆う計画とした。また、土砂ピットの底板にはコンクリートを打設している。

3-3-3 土壤環境（土壤汚染）

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 土壤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
土壤汚染	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、土壤汚染を回避できる。	工事排水は、小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤードから行う。工事排水を処理するため、本工事期間の発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備等を設置し、必要に応じて中和処理等をしたうえで、小野路川・平川（公共用水域）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(1) 土壌環境に関する工事の環境保全措置

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確認は、発生土の受入先が定めた基準に従う計画である。なお、試験の結果、基準を超えた場合には、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。	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）に基づき実施する計画とした。

表 3-6(2) 土壌環境に関する工事の環境保全措置

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	仮置場における発生土の適切な管理	発生土の仮置場に屋根、側溝、シート覆い、地盤への浸透防止シートを設置する等の管理を行うことで、重金属等の有無を確認するまでの間の雨水等による重金属等の流出を防止し、土壌汚染を回避できる。	小野路非常口の工事施工ヤード内に設置する土砂ピットは、屋根のついた防音ハウスで覆う計画とした。また、また、土砂ピットの底板にはコンクリートを打設している。
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活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。	発生土を新本牧ふ頭（横浜市）の埋立て等へ活用する際は、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（動物・植物・生態系）

小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤード周辺については、評価書【東京都】に記載した通り重要な種が確認されているため、本工事では、表 3-7 に示す工事の計画面での環境保全措置を実施する。

表 3-7 動物・生態系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
動物 生態系	濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置	濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置により、濁水の発生が抑えられることで、魚類等の生息環境への影響を低減できる。	小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤードでは、工事排水を処理するため、本工事期間の発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備等を設置し、必要に応じて中和処理等をしたうえで、公共用水域（小野路川、平川）へ排水する計画とした。
動物 生態系	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	防音シート、低騒音型の建設機械の採用により、騒音の発生が抑えられることで、鳥類等の生息環境への影響を低減できる。	小野路非常口の工事施工ヤード内に設置する土砂ピットは、屋根のついた防音ハウスで覆う計画とした。また、小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤード等で使用する建設機械は、原則として、低騒音型建設機械を使用する計画とした。

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ともに適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-8 植物・生態系に関する工事の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
植物 生態系	外来種の拡大抑制	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、生育環境への影響を回避又は低減できる。	小野路非常口及び上小山田非常口の工事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、必要に応じて周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄を実施する計画とした。また、作業員に対し、小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤード外への不用意な立入の禁止等について、講習・指導を実施する計画とした。

3-3-5 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 3-9 に示す。

表 3-9 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。	発生土は、関係機関と協議を行い、新本牧ふ頭（横浜市）の埋立て等へ有効活用する計画とした。
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。	現場状況を考慮して、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。	小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤード等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 3-10 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 3-10(1) 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）に関する工事の環境保全措置

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、小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤードで細かく分別する計画とした。
廃棄物等	発生土を有効活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。	発生土を新本牧ふ頭（横浜市）の埋立て等へ活用する際は、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。
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。	小野路非常口及び上小山田非常口の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 3-10(2) 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）に関する工事の環境保全措置

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	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、温室効果ガスの排出量を低減できる。	小野路非常口及び上小山田非常口の工事施工ヤード等で使用する資材及び機械の運搬に用いる車両は、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。
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 3-11 の通り計画する。

表 3-11 (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、粉じん等) 騒音 振動	資材及び機械 の運搬に用い る車両の運行 計画の配慮	資材及び機械の運搬に用いる 車両の運行ルート分散化等 を行うことにより、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、小野路非常口から鎌倉 街道へ出た後は、周辺道路を活 用し分散化する計画とした。ま た、できる限り定速走行が可能 な道路を運行する計画とした。
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 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。
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。	工事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(写真①)及び散 水を実施する計画とした。
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、周辺道路の 清掃及び散水、 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、周辺道路の清 掃及び散水、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。	工事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、周辺道路の清掃及び散 水、タイヤの洗浄(写真②)を 実施する計画とした。

表 3-11 (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 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) 騒音 振動	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。	工事施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、定期的な点検や日々の点検及び整備を実施する計画とした。
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法定速度の厳守、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及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	発生土及びセグメントの運搬に用いる車両において、車両運行管理システムを採用することにより、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を徹底する計画とした。
動物 生態系	資材運搬等の適切化	運行ルートを自然環境保全地域など動物の重要な生息地をできる限り回避するよう設定し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより動物全般への影響を低減できる。	工事施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両の運行は、自然環境保全地域など動物の重要な生息地をできる限り回避するよう設定した。また、できる限り定速走行が可能な道路を運行する計画とした。さらに、車両を短時間に集中させない計画とした。
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	低公害型の工事用車両の選定	低公害型の工事用車両の使用に努めることにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	工事施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、低公害型の車両の使用に努める計画とした。
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。	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。

表 3-11 (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、粉じん等) 騒音 振動 温室効果ガス	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 化窒素及び浮遊粒子状物質、 粉じん等、騒音、振動、温室効 果ガスの発生の低減が見込ま れる。	工事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。



写真①：荷台への防じんシートの設置



写真②：タイヤの洗浄

(目黒川変電所工事の写真を掲載している。)

3-5 環境保全措置の実施にあたっての対応方針

環境保全措置の実施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【東京都】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。

第4章 事後調査、及びモニタリング

4-1 条例に基づく事後調査、及びモニタリングの実施計画

工事の施行中の東京都環境影響評価条例に基づく事後調査、及びモニタリングについては、評価書【東京都】及び東京都環境影響評価条例に基づく「中央新幹線 品川・名古屋 事後調査計画（東京都）（平成26年11月）」により実施する。

中央新幹線第一首都圏トンネル新設（小野路工区）工事のうち、本工事において、条例に基づく事後調査の実施内容は環境保全措置の内容や現地の状況、工事計画を考慮して以下の通りとする。以下の項目は、工事中、継続的に調査を実施する。

- －大気質
- －騒音
- －振動
- －水質
- －土壌汚染
- －廃棄物等
- －温室効果ガス

また、条例に基づく事後調査とは別に、工事中の環境管理を適切に行うことを目的に、事業者の取り組みとしてモニタリングを実施する。

- －大気質
- －騒音
- －振動
- －水質
- －土壌汚染

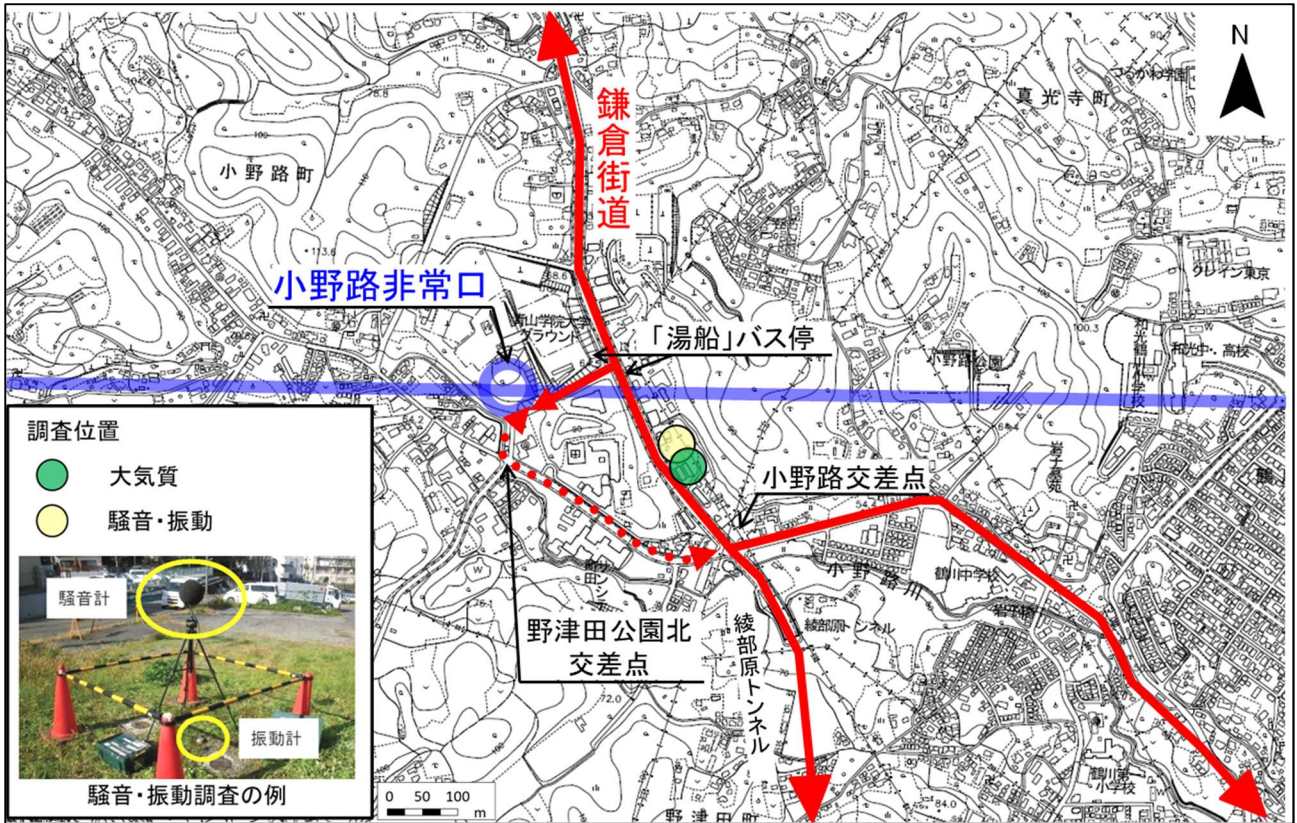
これらの調査期間を、表4-1に示す。なお、工事開始後に中央新幹線第一首都圏トンネル新設（小野路工区）工事のうち、本工事に係る環境影響について、新たに対応すべき点が生じた場合には、条例に基づく事後調査、及びモニタリングについても、必要に応じて項目や地点数を追加するなどの検討を行っていく。主な調査項目の条例に基づく事後調査、及びモニタリングの調査地点の計画を、図4-1～3に示す。大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等）、騒音、振動の調査は、セグメントの搬入や発生土の搬出で工事用車両台数が増える小野路非常口の工事施工ヤード周辺で行う。水質の調査については、工事排水を放流する小野路川、平川で行う。また、小野路非常口の工事施工ヤード及び上小山田非常口の工事施工ヤードでの騒音・振動については、モニタリングとは別に、図4-4及び図4-5に示す地点で簡易計測を実施し、その結果を踏まえて影響の低減を図る。なお、調査地点や調査項目等は、協議等により変更になる可能性がある。

表 4-1 条例に基づく事後調査、及びモニタリングの調査期間

調査項目		調査地点等	条例に基づく事後調査の調査期間	モニタリングの調査期間
大気質	二酸化窒素、 浮遊粒子状物質 粉じん等	工事用車両の主要なルートのうち予測値と環境基準等の差が小さい地点や寄与度の高い地点	トンネル掘進時に1回 (四季調査)	トンネル掘進時に1回 (四季調査)
騒音、振動		工事用車両の主要なルート	トンネル掘進時に1回	トンネル掘進時に1回
水質	浮遊物質量 (SS) 水温 水素イオン濃度 (pH) 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)	工事排水を放流する下流の地点	工事中に毎年2回 (豊水期、低水期)	工事前に1回 (平成26年度に実施済) 工事中に毎年1回
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、計画路線 (トンネル区間)	発生土の受入先が定める受け入れ基準に応じた時期及び頻度	発生土の受入先が定める受け入れ基準に応じた時期及び頻度
動物 ^注	希少猛禽類	重要な種への影響の確認に適した地点	工事中に毎年1回	—
廃棄物等			工事中に継続的に実施	—
温室効果ガス			工事中に継続的に実施	—

注：動物（希少猛禽類）は、東京都環境影響評価条例に基づく事後調査を補完するために、営巣地の状況を調査するものである。

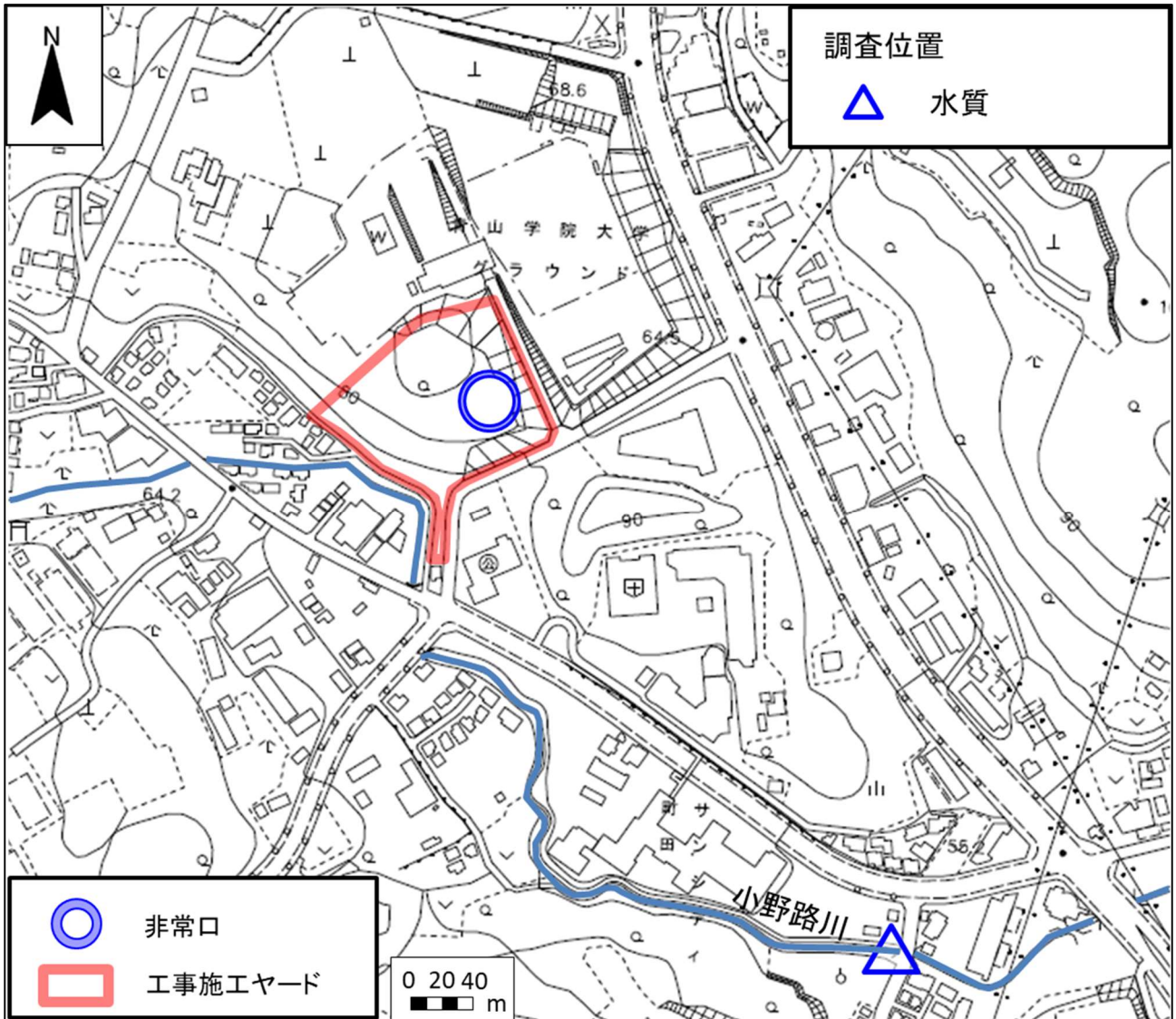
- ※ 工事施工ヤードから放流する工事排水は、浮遊物質量 (SS)、水温、水素イオン濃度 (pH) を継続的に測定し、重金属等を定期的に測定する。
- ※ 東京都環境影響評価条例に基づく工事の施行中における事後調査、及びモニタリングの大気質（建設機械の稼働）、騒音（建設機械の稼働）、振動（建設機械の稼働）、地下水、水資源、地盤沈下、動物・植物、生態系については、小野路非常口新設工事、シールド準備工事、上小山田非常口新設工事等の期間に実施済みまたは実施予定である。
- ※ 騒音、振動については、上記とは別に、工事施工ヤードで日々簡易計測を行い、その結果も踏まえて影響の低減を図る。
- ※ 工事の進捗状況により、調査時期が変更になることがある。



※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

※協議等の結果により、調査位置は変更となる場合がある。

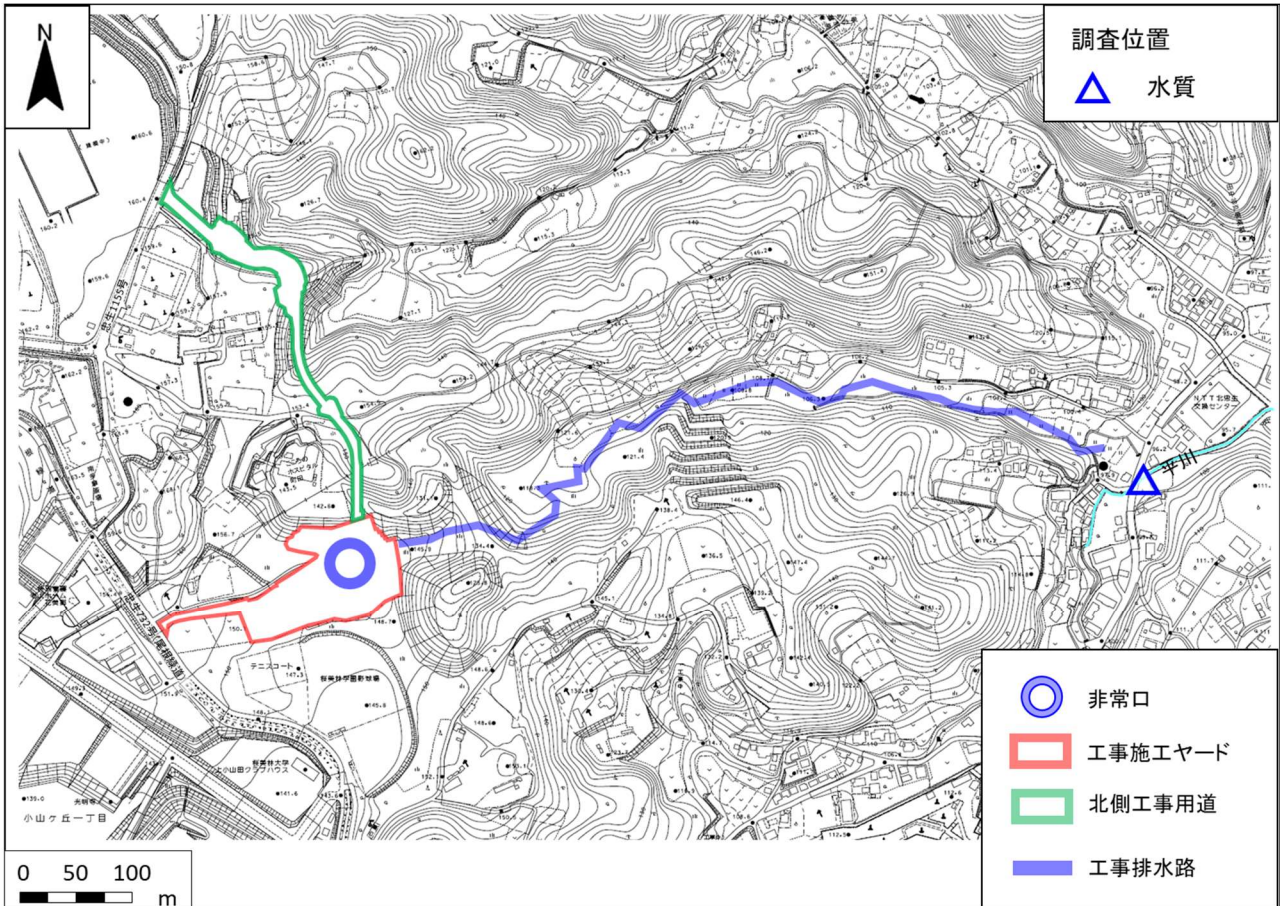
図 4-1 小野路非常口の事後調査、及びモニタリング地点（大気質、騒音・振動）



※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

※協議等の結果により、調査位置は変更となる場合がある。

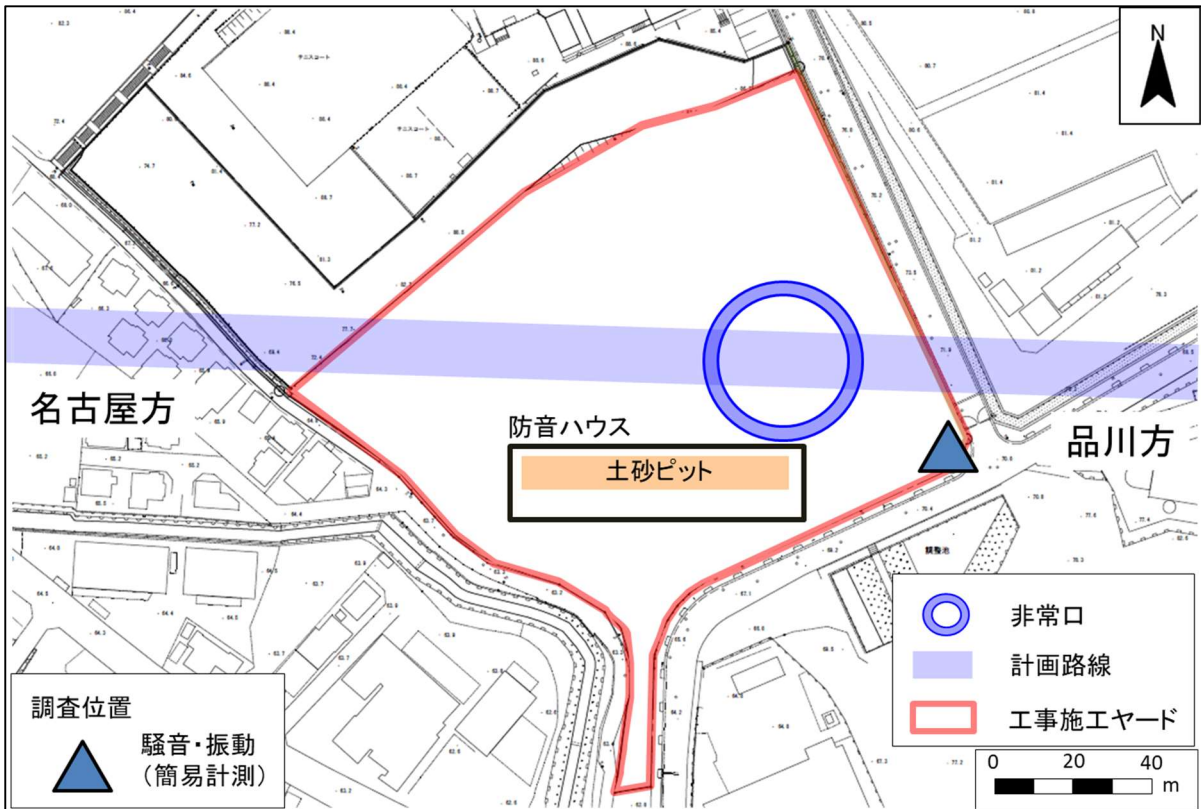
図 4-2 小野路非常口の事後調査、及びモニタリング地点（水質）



※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

※協議等の結果により、調査位置は変更となる場合がある。

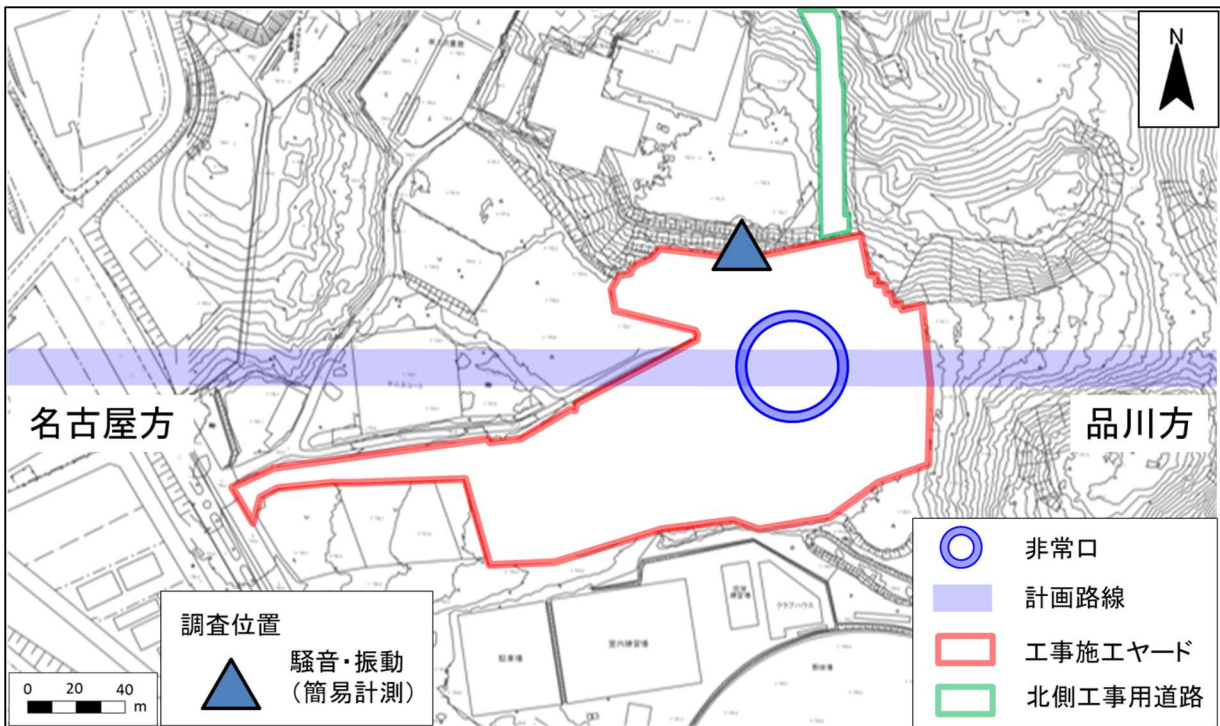
図 4-3 上小山田非常口の事後調査、及びモニタリング地点（水質）



※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

※協議等の結果により、調査位置は変更となる場合がある。

図 4-4 小野路非常口の工事施工ヤードの簡易計測の実施地点（騒音・振動）



※上記の図は、自社の測量成果物を用いて作成した。

※協議等の結果により、調査位置は変更となる場合がある。

図 4-5 上小山田非常口の工事施工ヤードの簡易計測の実施地点（騒音・振動）

4-2 条例に基づく事後調査、及びモニタリングの結果の取扱い

- ・ 条例に基づく事後調査結果については、2年に1度東京都に提出を行う他、当社のホームページに掲載する。
- ・ 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、東京都、町田市及び八王子市へ送付を行う他、毎年当社のホームページに掲載する。
- ・ 調査掘進の結果等を踏まえ、必要により、環境保全措置の追加や変更を行う場合がある。

參考資料

参考資料 1 夜間の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音、振動の影響検討

夜間の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音、振動に対する影響検討を評価書【東京都】と同様の手法及び地点で行った。夜間の資材及び機械の運搬に用いる車両について、影響が最大となる台数を参考表 1-1 に示した。

検討結果は参考表 1-2、環境基準等は参考表 1-3、参考表 1-4 及び参考表 1-5、影響検討地点は参考図 1-1 に示した。

騒音については、「騒音に関わる環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に定める「道路に面する地域」の環境基準を超えているものの、評価書【東京都】の現況調査結果においても等価騒音レベル（66dB）が環境基準を超過している。

振動については、「振動規制法施行規則」（昭和 52 年総理府令第 58 号）による道路交通振動の限度（要請限度）及び「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」（第 136 条別表第 13）による基準を下回ることを確認した。

なお、行政や地元と連絡、調整を密に図り、更なる環境影響の低減に努める。さらに、環境保全措置として、「資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・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運行計画の配慮」、「環境負荷低減を意識した運転の徹底」、「工事の平準化」、「工事従事者への講習・指導」を確実に実施することから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音、振動の環境影響について、低減が図られていると評価する。

参考表 1-1 資材及び機械の運搬に用いる車両の台数

検討項目	台数の諸元	車両台数	昼夜区分
騒音	日最大台数 [片道]	約 320 (台/日) ※ ¹	夜間
振動	日最大台数 [片道]	約 450 (台/日) ※ ² 、約 410 (台/日) ※ ³	夜間

※¹ 参考表1-3に示した夜間（午後10時から午前6時まで）に運行する車両台数とする。

※² 参考表1-4に示した夜間（午後7時から午前8時まで）に運行する車両台数とする。

※³ 参考表1-5に示した夜間（午後8時から午前8時まで）に運行する車両台数とする。

参考表 1-2 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音及び振動の検討結果

	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)			振動レベル L_{10} (dB)			昼夜区分
	現況値※ ¹	寄与分	予測値	現況値※ ¹	寄与分	予測値※ ²	
本検討	66	1.8	68	42	1.6	44	夜間

※¹ 現況値は、評価書【東京都】で示した現地調査結果としている。

※² 1時間毎に算出した予測値（現況値＋寄与分）の内、最大値を示している。

参考表 1-3 騒音に係る環境基準

平成 10 年環境庁告示第 64 号
平成 12 年東京都告示第 420 号

道路に面する地域以外の地域

地域 類型	当てはめ地域	環境基準(dB)	
		昼間	夜間
AA	清瀬市の区域の内、松山 3 丁目 1 番、竹丘 1 丁目 17 番、竹丘 3 丁目 1 番から 3 番まで及び竹丘 3 丁目 10 番の区域	50 以下	40 以下
A	第 1 種低層住居専用地域、第 2 種低層住居専用地域、第 1 種中層高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域	55 以下	45 以下
B	第 1 種住居地域、第 2 種住居地域、準住居地域、用途地域の定めのない地域		
C	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域	60 以下	50 以下

道路に面する地域

地域の類型	環境基準(dB)	
	昼間	夜間
A 地域の内 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 以下	55 以下
B 地域の内 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	65 以下	60 以下
C 地域の内車線を有する道路に面する地域		
幹線交通を担う道路に近接する空間（屋内基準）	70(45)以下	65(40)以下

注1. 時間の区分（昼間：午前6時から午後10時まで、夜間午後10時から午前6時まで）の等価騒音レベルを評価値とする。

注2. 「幹線交通を担う道路」とは、次に掲げる道路を言う。（「騒音に係る環境基準の改正について」（平成10年環大企第257号））

- ・高速自動車国道、一般国道、都道府県及び市町村道（市町村道は4車線以上の区間）
- ・一般自動車道であって都市計画法施行規則第7条第1号に定める自動車専用道路

注3. 「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、次の車線数の区分に応じ、道路端からの距離により、特定された範囲を言う。

- ① 2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路：15m
- ② 2車線以上を超える車線を有する幹線交通を担う道路：20m

参考表 1-4 振動に係る環境基準

(振動規制法第 16 条第 1 項)
 (振動規制法施行規則別表第 2)
 (昭和 52 年東京都告示第 242 号)

区域の区分		要請限度(dB)	
		昼間	夜間
		午前 8 時から 午後 7 時まで	午後 7 時から 午前 8 時まで
第 1 種区域	第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域並びに用途地域として定められていない地域	65 以下	60 以下
第 2 種区域	近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域並びにこれらに接する地先	70 以下	65 以下

参考表 1-5 日常生活等に適用する振動の規制基準

(都民の健康と安全を確保する環境に関する条例第 136 条別表第 13)

区域の区分		時間区分				
		8 時	昼間	19 時	夜間	8 時
第 1 種区域	第一種、第二種低層住居専用地域 第一種、第二種中高層住居専用地域 第一種、第二種住居地域 準住居地域 無指定地域*		60dB	20 時	55dB	
第 2 種区域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域、工業地域		65dB		60dB	

- 注1. 学校(含む幼稚園)、保育所、病院、診療所(有床)、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周辺おおむね 50m の区域内における当該基準は、それぞれ上欄に定める値から 5dB を減じた値とする。
- 注2. *印の無指定地域とは、都市計画法による用途地域の定められていない地域をいう。なお、第二種区域に該当する地域に接する地先及び水面は、第二種区域の基準が適用される。



※上記地図は、国土地理院発行の数値地図 50000（地図画像）を加工して作成した。

参考図 1-1 影響検討地点図

参考資料 2 安全・安心の取組み

以下の取組みを実施し、安全にトンネル掘進を行う。

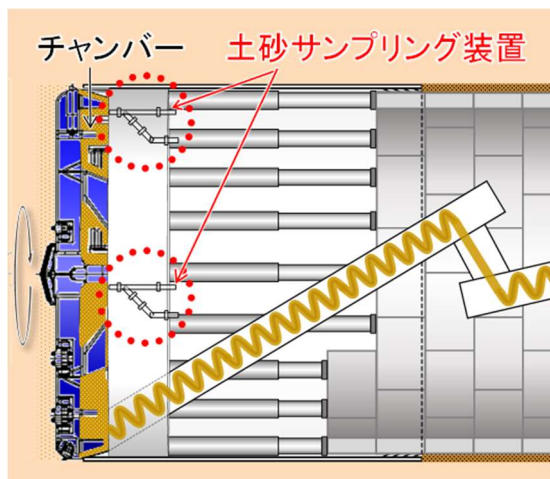
参考 2-1 調査掘進時の取組み

本工事では、掘進の初期段階において、シールド工法によるトンネル工事の周辺環境への影響と安全対策の実地確認に主眼を置いた調査掘進を行う。調査掘進時は、トンネル掘進時の適切な施工管理を行い、振動、変位等を計測し周辺への影響を確認する。

① 適切な施工管理の実施

中央新幹線第一首都圏トンネル新設（小野路工区）工事は、泥土圧式シールド工法によりトンネル掘進を行う。トンネル掘進時の施工管理上の確認項目は、以下の通りである。

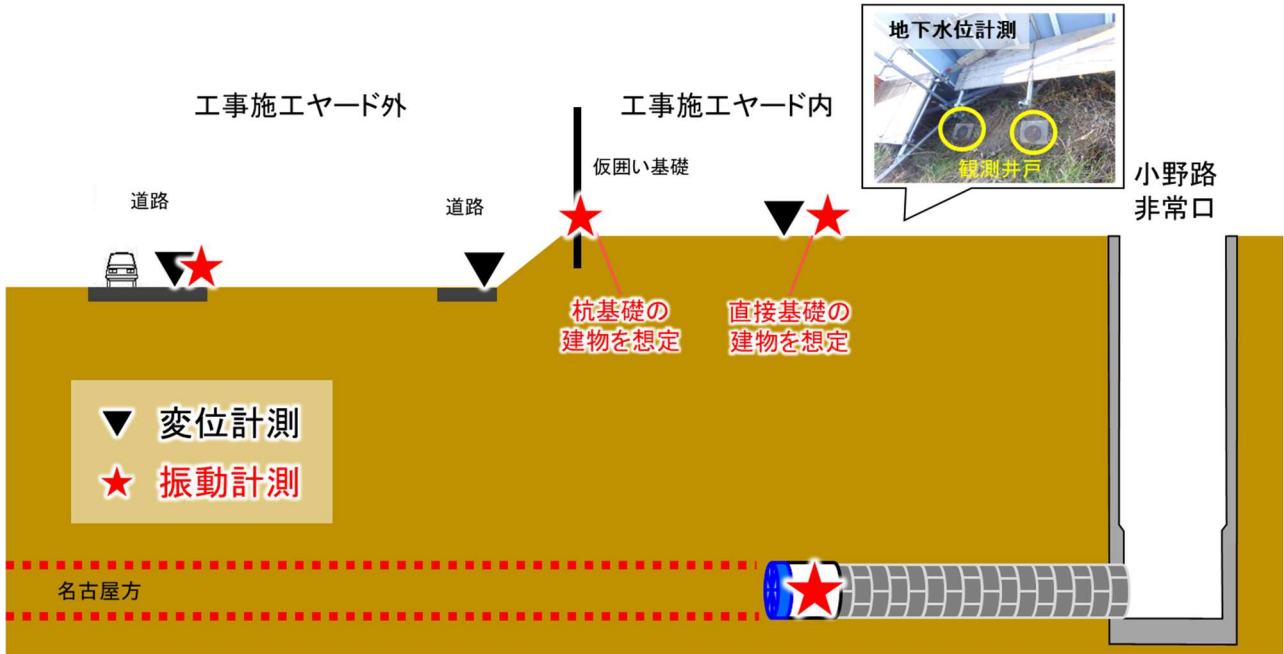
- ・ 添加材の適合性の確認
各非常口や追加ボーリングで採取した実物の土砂を用いて試験を行い、小野路工区の地盤条件に適した添加材の種類や添加量を慎重に選定する。なお、小野路非常口の掘削土を用いた添加材の適合性の確認は実施済みである。
- ・ 泥土圧の管理
掘進中や停止時など様々な状況下での泥土圧の挙動を、上部と下部の圧力値、その差、勾配などに着目しながら確認し、泥土の状態と照らし合わせ、掘進時の泥土圧の管理基準を設定する。
- ・ 泥土の性状の確認
掘削面を抑えるのに重要なチャンバー内の泥土の状態について、参考図 2-1 に示す場所に「土砂サンプリング装置」を搭載し、採取した試料からチャンバー内の泥土の性状を迅速かつ的確に判定する方法を確立する。
- ・ 取込み量の管理の強化
「土砂サンプリング装置」で採取した試料で掘削中の土砂の単位体積重量を推定し、取込み土量をより精度高く管理できる方法を検討する。



参考図 2-1 シールド機内に搭載する「土砂サンプリング装置」

② 振動、変位等の計測の実施

参考図 2-2 のように調査掘進の進捗に合わせ、振動、変位等を計測する。また、振動については、地表面及びシールド機内で計測し、シールド機から地上への振動の地中伝達の傾向を把握する。その他、非常口周辺にて掘進中の地下水位を計測する。



※現地の状況等により計測場所や内容が変更になる場合がある。

参考図 2-2 振動、変位等の計測位置

参考 2-2 掘進時の取組み

中央新幹線のシールドトンネルの掘進にあたり、施工管理を徹底し、地上の土地利用に支障が生じないように、工事の安全を確認するための取組みを行う。

① 工事の安全を確認する取組み

- ・ 水準測量

トンネル掘進前後の期間に、参考図 2-3 のように交差する公道上で地表面の高さや傾斜角の変化を計測する。

- ・ 巡回監視

トンネル掘進開始前後の期間に、参考図 2-4 のように徒歩による巡回監視を行う。また、トンネル掘進を終えた区間も、車両を用いた巡回監視をしばらくの間続ける。

- ・ 人工衛星による地表面変位の把握

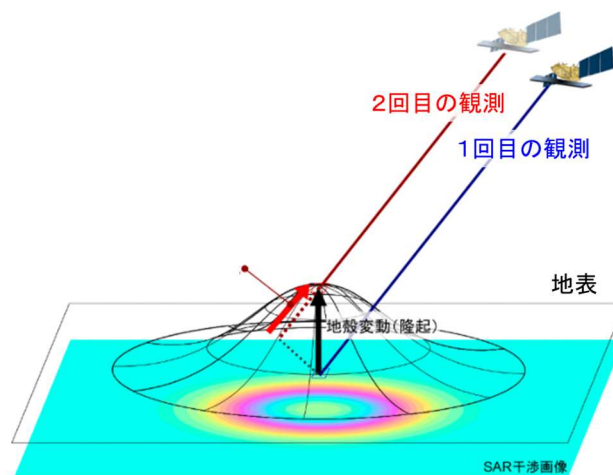
参考図 2-5 のように人工衛星を活用し、中央新幹線の計画路線周辺の地表面の高さの変化を面的かつ時系列的に確認する。



参考図 2-3 水準測量



参考図 2-4 巡回監視



参考図 2-5 人工衛星による地表面変位計測
(「国土地理院 HP 干渉 SAR の原理より」に一部加筆)

② 生活環境の保全に関する取組み

・ 振動等の調査

最初は自社用地内で掘進を行うため、まずはこの段階で小野路非常口の工事施工ヤード内において、シールド機内と地上の振動を計測する。その先は、参考図 2-6 及び参考図 2-7 のように地上の所々で振動等の計測を行いながら掘り進んでいく。

振動計測の結果等を踏まえ、必要に応じて対策を行っていく。



参考図 2-6 振動測定 (イメージ)



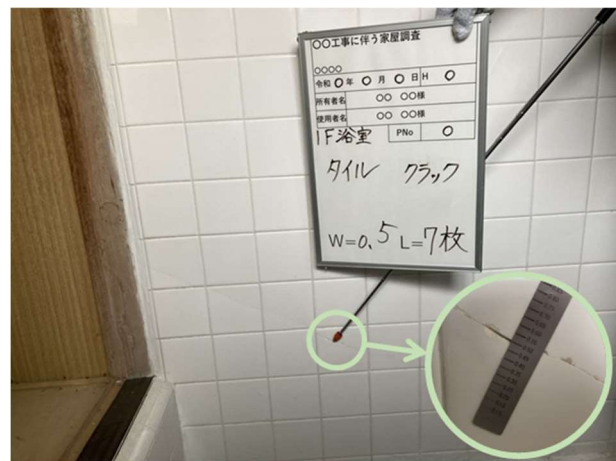
参考図 2-7 振動計の拡大図

・ 事前の家屋調査

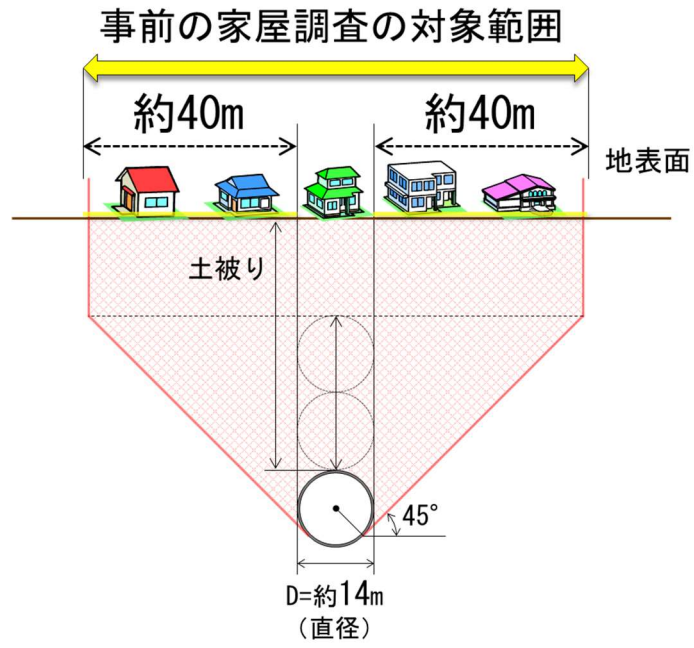
中央新幹線のシールドトンネル端部から約 40m の範囲内にある建物等を対象に事前の家屋調査を実施する。家屋調査は、参考図 2-8 及び参考図 2-9 のように家屋の現況 (建物の柱の傾斜、壁及び基礎のひび割れ状況等) について、写真撮影、スケッチ及び測量等で把握するものである。なお、家屋調査の範囲は、(社) 日本トンネル技術協会「地中構造物の建設に伴う近接施工指針」(平成 11 年 2 月) をもとに設定した (参考図 2-10)。



参考図 2-8 外壁・基礎調査



参考図 2-9 浴室の壁面調査



参考図 2-10 事前の家屋調査の対象範囲