

中央新幹線等々力非常口新設工事における 環境保全について

平成30（2018）年8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 非常口の概要	3
2-4 施工手順	4
2-5 工事工程	11
2-6 工事用車両の運行	11
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）	20
3-3-3 土壌に係る環境・その他の環境要素（地盤沈下、土壌汚染）	23
3-3-4 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）	26
3-3-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を 低減させるための環境保全措置	28
3-3-6 人と自然との触れ合いに関する環境保全措置	36
3-4 環境保全措置を実施していくにあたっての対応方針	37
第 4 章 モニタリング	38
4-1 モニタリングの実施計画	38
4-2 モニタリングの結果の取扱い	42
(参考資料)	
・参考資料（家屋調査の計画）	参 1

第1章 本書の概要

本書は、中央新幹線等々力非常口新設工事（以下、「本工事」とする。）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【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。

第2章 工事の概要

2-1 工事の概要

- ・ 工事名称 : 中央新幹線等々力非常口新設工事
- ・ 工事場所 : 神奈川県川崎市中原区等々力
- ・ 工事契約期間 : 平成30（2018）年6月8日～平成35（2023）年6月9日
- ・ 工事概要 : 直径約36m、深さ約90m（工事施工ヤード約9,800㎡）の非常口を新設
- ・ 休工日 : 日曜日
※工事の状況等により作業を行うことがある。

2-2 工事位置

本工事の工事位置は、図2-1の通りである。

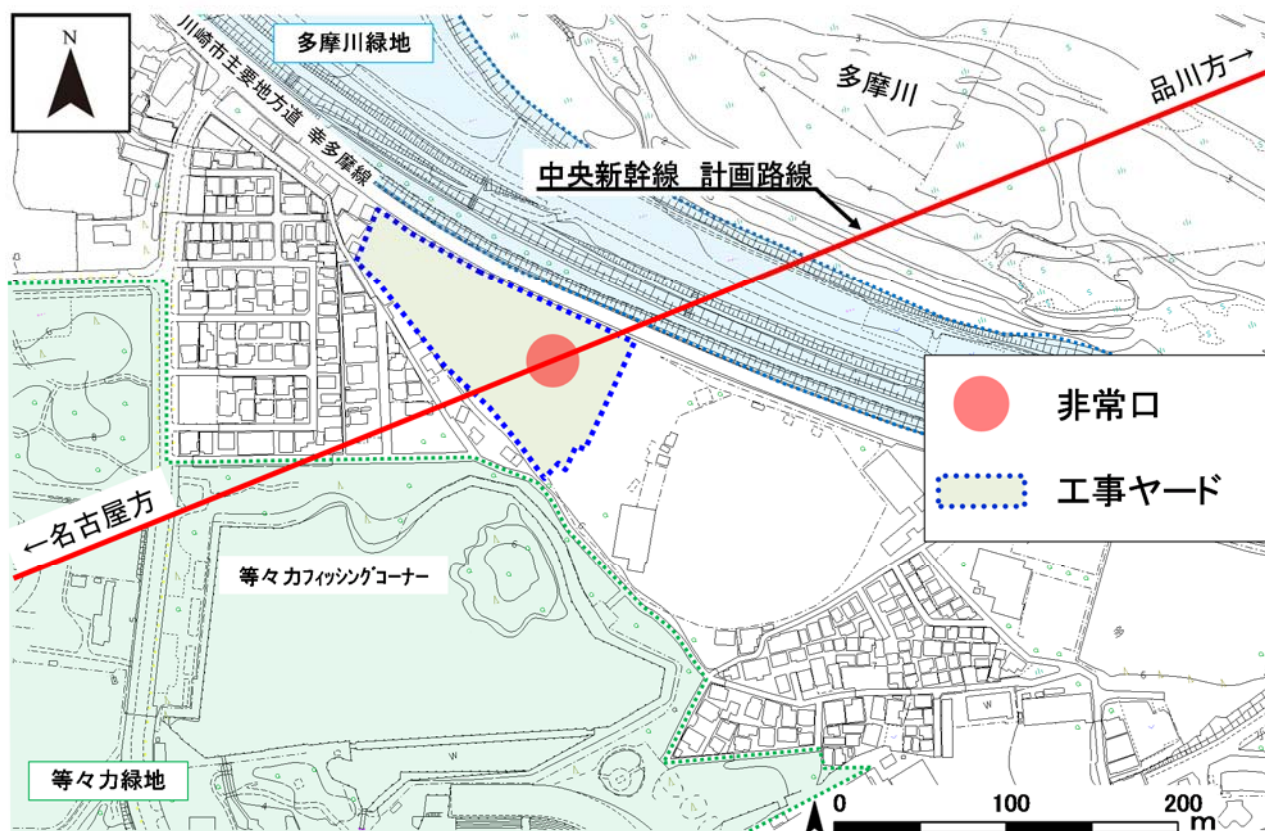


図2-1 工事位置

2-3 非常口の概要

等々力非常口の概要を図 2-2 に示す。非常口の深さは地上から約 90m であり、内部にはトンネル内部の換気を行うための換気設備、消音設備や多孔板、列車通過時の風圧対策のための開閉設備、避難用のエレベーターや階段など必要な設備を設置する計画である。

なお、本工事の施工範囲は主に非常口（立坑部分）を構築するものであり、内部に設ける設備は、本工事やシールドトンネル等の工事を終えた後に設置する予定である。

周辺施設内には、トンネル内に設置する照明・通信等の付帯的な設備、換気施設などに電力を供給するための設備、各種機器の監視設備などを設置する計画である。

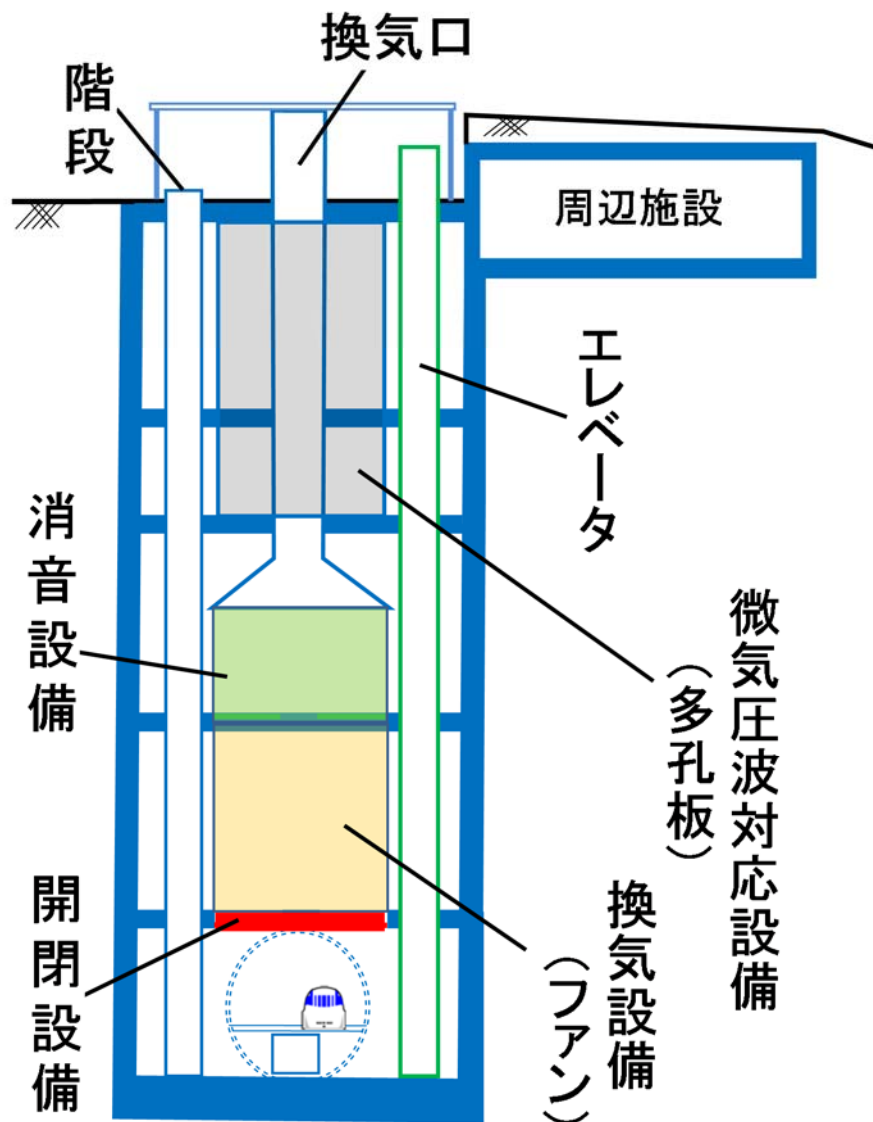


図 2-2 非常口の概要

2-4 施工手順

施工手順の概要を図 2-3 に、準備工・周辺施設土留壁工、非常口土留壁工、非常口掘削工、非常口躯体構築工の施工位置及び手順を図 2-4 に示す。なお、協議の結果や現地の状況及び工事の進捗等により、以下に示す施工手順等が変更となる場合がある。

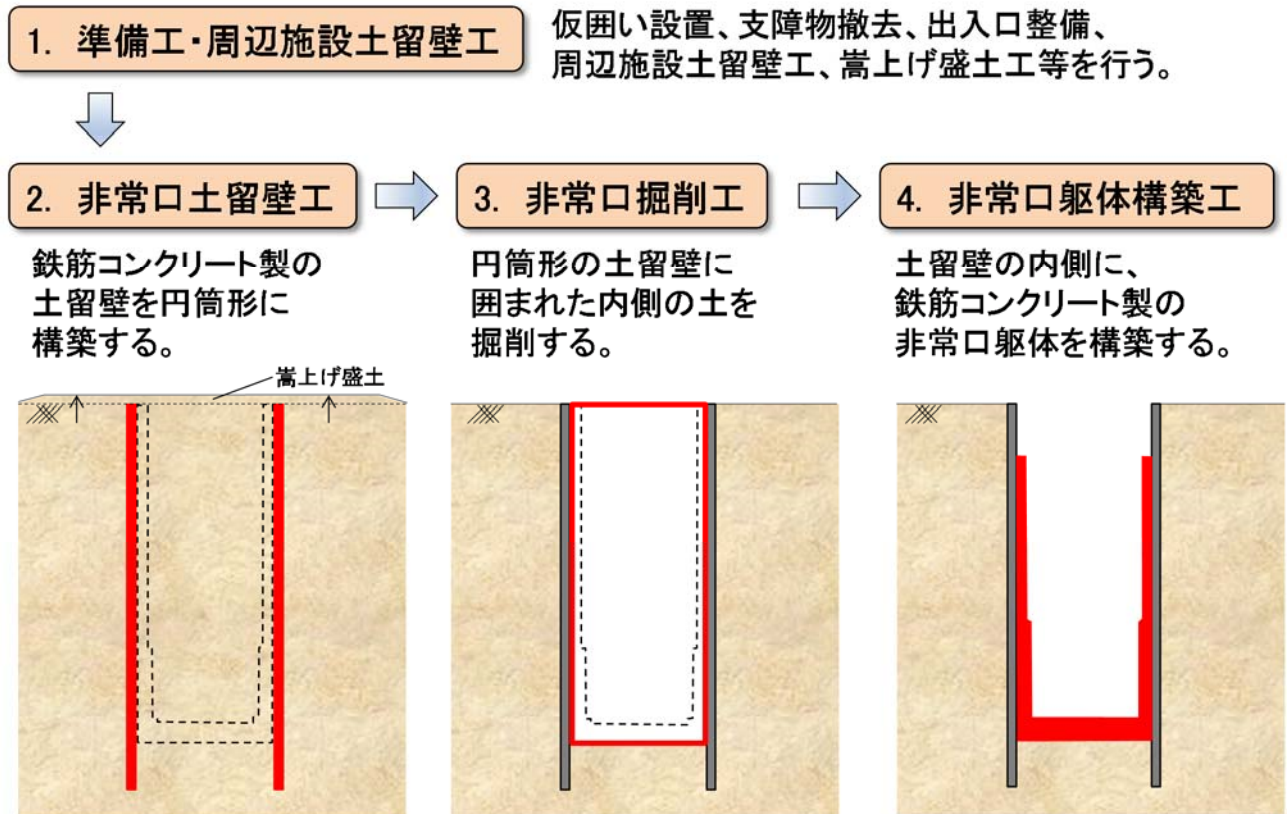


図 2-3 施工手順の概要

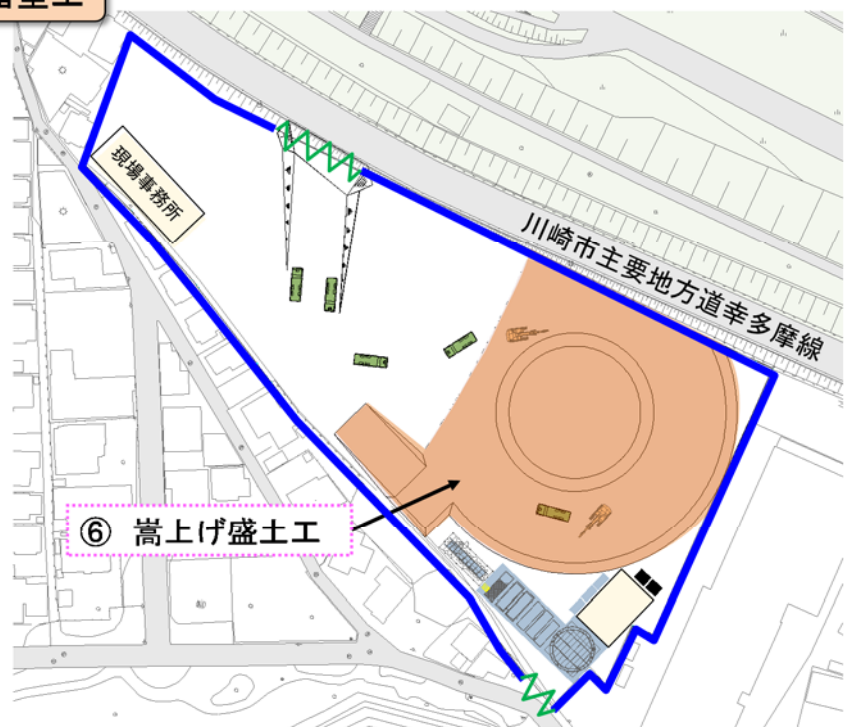


図 2-4 (1) 準備工・周辺施設土留壁工の施工手順①



図 2-4 (2) 準備工・周辺施設土留壁工の施工手順②

1. 準備工・周辺施設土留壁工



作業時間: 8:00~18:00(工事施工ヤードへの工事用車両の出入り8:00~18:00)
 ※現地の状況等により変更となる場合がある。

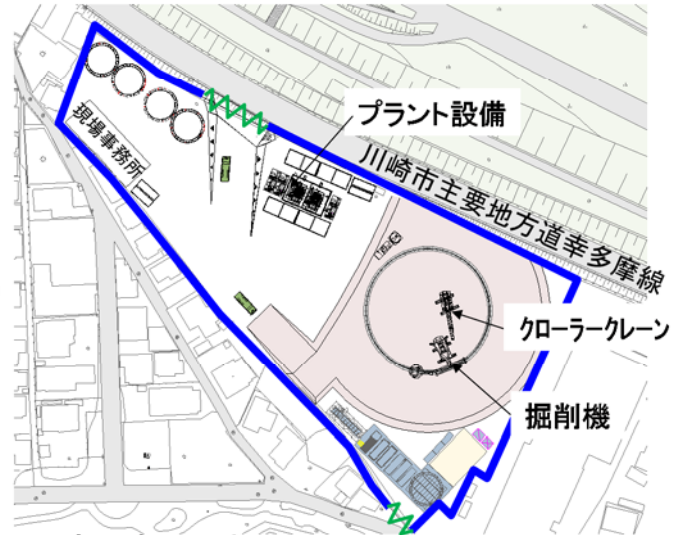
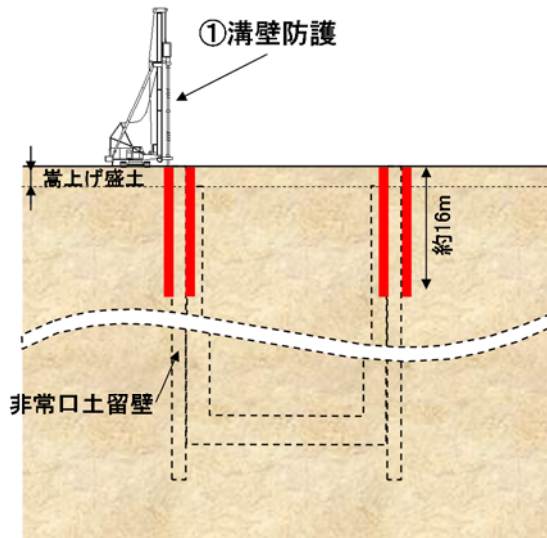
図 2-4 (3) 準備工・周辺施設土留壁工の施工手順③



※類似工事の写真を掲載している。
 ※施工手順は、現地の状況等により変更となる場合がある。

図 2-4 (4) 準備工・周辺施設土留壁工の施工手順④

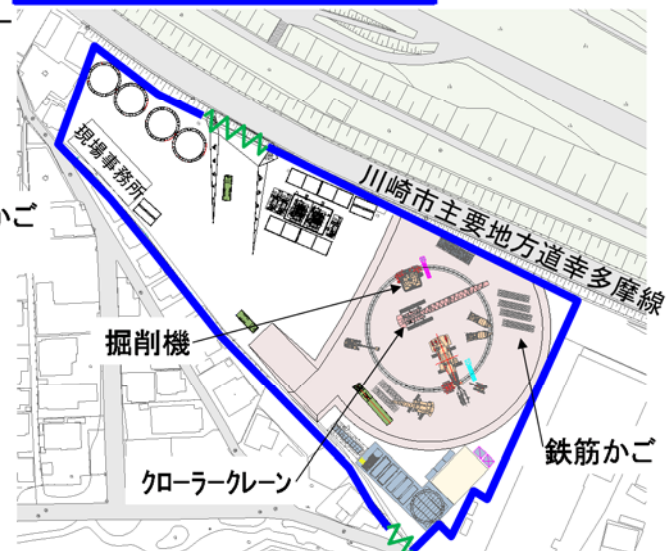
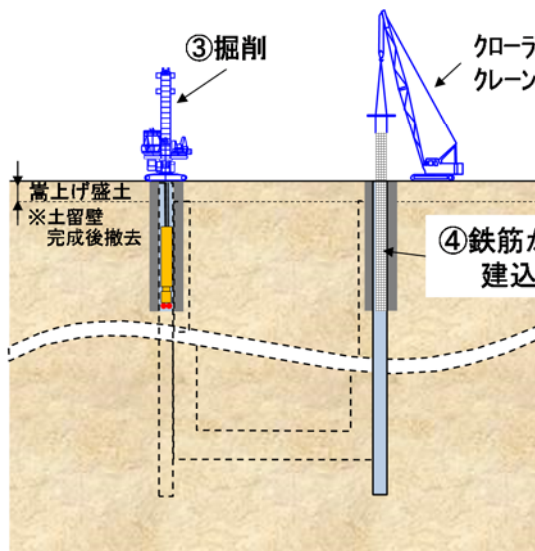
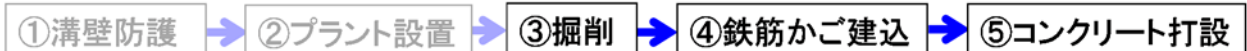
2. 非常口土留壁工



作業時間: 8:00～18:00(工事施工ヤードへの工事用車両の出入り8:00～18:00)
(音の小さい作業については、時間を延長して作業を行う場合がある。)
※現地の状況等により変更となる場合がある。

図 2-4 (5) 非常口土留壁工の施工手順①

2. 非常口土留壁工



作業時間: 8:00～18:00(工事施工ヤードへの工事用車両の出入り8:00～18:00)
(音の小さい作業については、時間を延長して作業を行う場合がある。)
※現地の状況等により変更となる場合がある。

図 2-4 (6) 非常口土留壁工の施工手順②

① 溝壁防護



② プラント設置



③ 掘削



④ 鉄筋かご建込



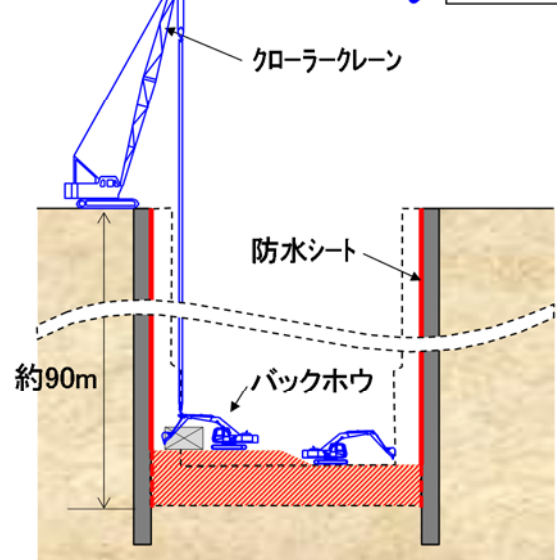
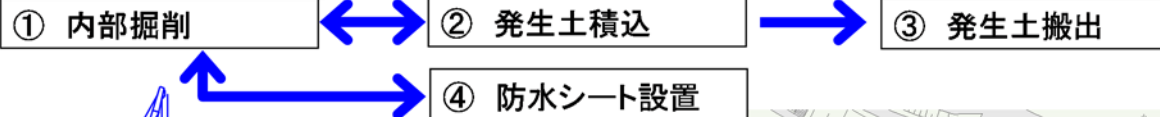
⑤ コンクリート打設



※類似工事の写真を掲載している。
※施工手順は、現地の状況等により変更となる場合がある。

図 2-4 (7) 非常口土留壁工の施工手順③

3. 非常口掘削工



作業時間: 8:00~18:00 (工事施工ヤードへの工事用車両の出入り8:00~18:00)
(防水シート設置等、音の小さい作業については、時間を延長して作業を行う場合がある。)
※現地の状況等により変更となる場合がある。

図 2-4 (8) 非常口掘削工の施工手順①

① 内部掘削



④ 防水シート設置



② 発生土積込



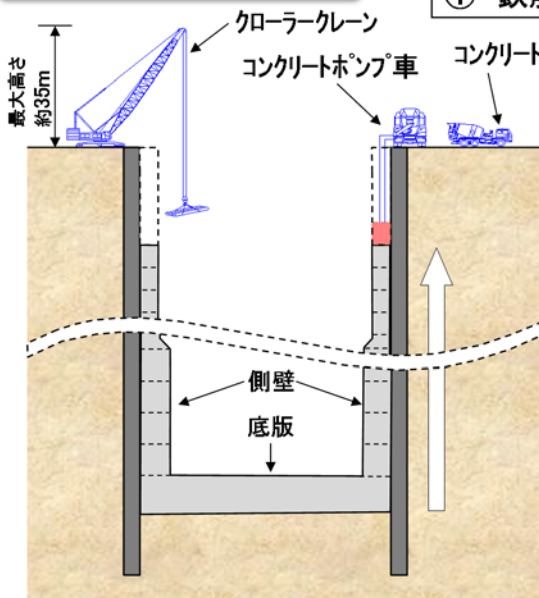
③ 発生土搬出



※類似工事の写真を掲載している。
※施工手順は、現地の状況等により変更となる場合がある。

図 2-4 (9) 非常口掘削工の施工手順②

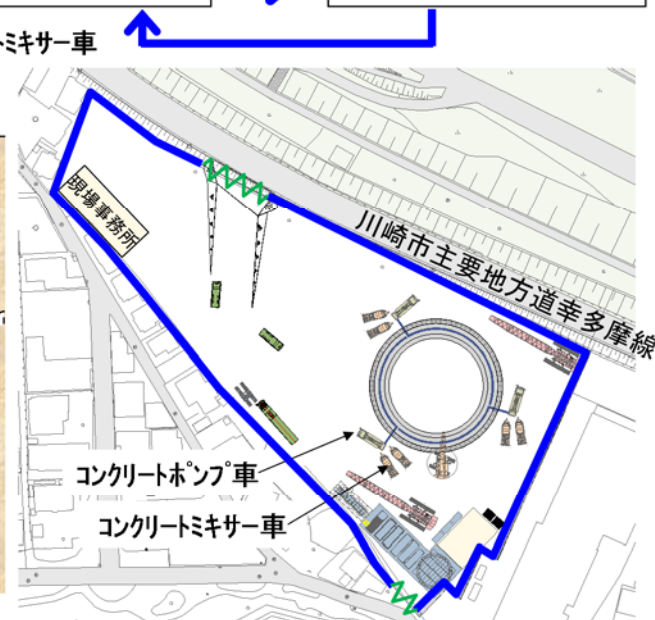
4. 非常口躯体構築工



① 鉄筋・型枠組立



② コンクリート打設



作業時間: 8:00~18:00 (工事施工ヤードへの工事用車両の出入り 8:00~18:00)

(音の小さい作業については、時間を延長して作業を行う場合がある。)

コンクリート打設時の作業時間及び工事用車両の出入りは 8:00~19:00 を予定している。

※現地の状況等により変更となる場合がある。

図 2-4 (10) 非常口躯体構築工の施工手順①

① 鉄筋・型枠組立

② コンクリート打設

完了

・底版



・側壁



※類似工事の写真を掲載している。

※施工手順は、現地の状況等により変更となる場合がある。

図 2-4(11) 非常口躯体構築工の施工手順②

2-5 工事工程

工事工程を表 2-1 に示す。なお、本工程は平成 30（2018）年 8 月時点での予定である。

表 2-1 工事工程

年度 項目	H30 (2018)				H31 (2019)				H32 (2020)				H33 (2021)				H34 (2022)				H35 (2023)		H38 (2026)	H39 (2027)
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II		
準備工・ 周辺施設土留壁工																								▲ 開 業
非常口土留壁工																								
非常口掘削工																								
非常口躯体構築工																								
シールドトンネル到達工事 周辺施設工事等																								

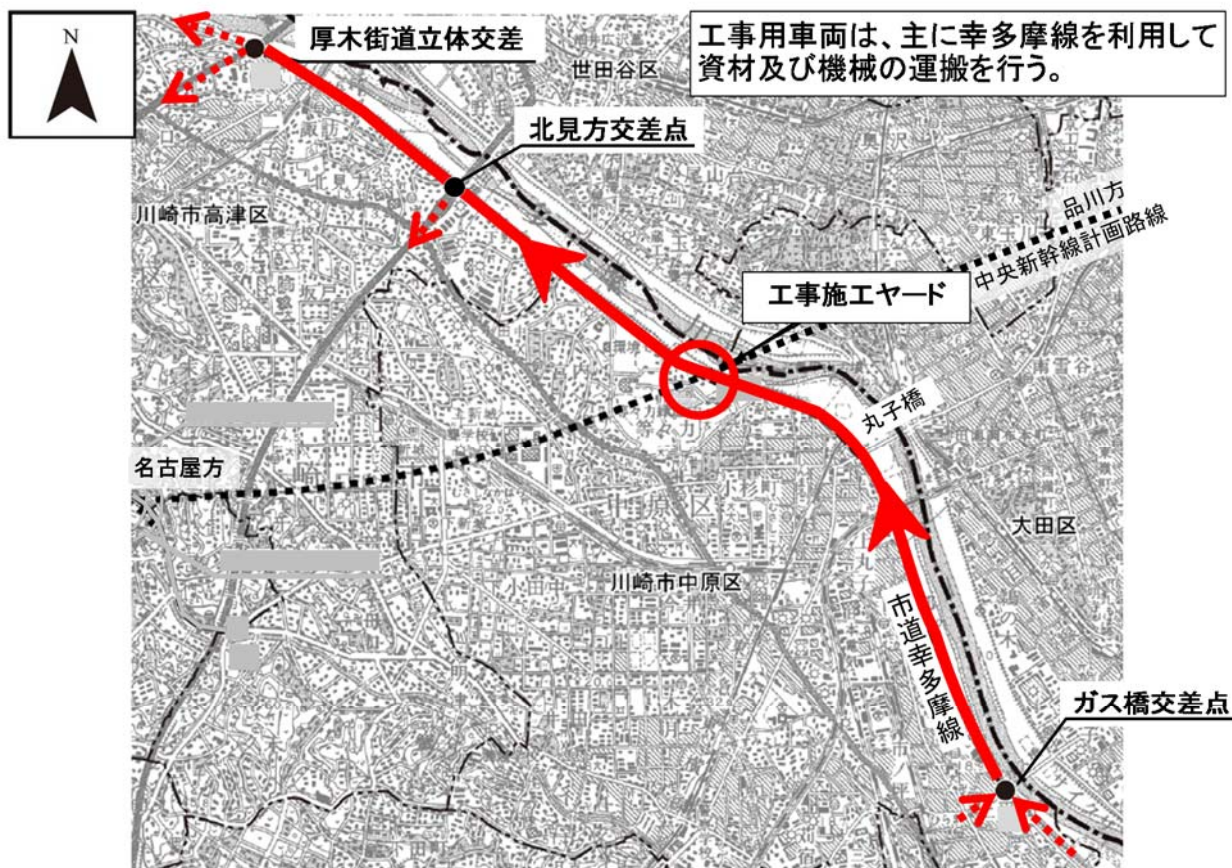
※工程については工事の状況等により変更となる場合がある。

2-6 工事用車両の運行

使用する主な工事用車両は、発生土等の運搬用のダンプトラック、資機材等の運搬用のトレーラー及びコンクリートの運搬用のコンクリートミキサー車などである。工事用車両の主な運行ルートは、図 2-5 に示すとおり、工事施工ヤードに面している川崎市主要地方道幸多摩線（以下、「市道幸多摩線」とする。）を使用するが、市道幸多摩線側の出入口を設置するまでの期間は、工事施工ヤード南側のゲートを一時的に使用して工事施工ヤードへの出入りを行う。

市道幸多摩線側の出入口を設置後、工事施工ヤードへの入場は、市道幸多摩線を利用して左折により行う。実施にあたっては、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、運行間隔を調整する。出場は、市道幸多摩線へ左折で行う計画である。

なお、ヤード出入口には交通誘導員を配置し、ヤード内へ速やかに誘導を行う。また、作業内容等を踏まえて、必要に応じて交通誘導員を追加する。



※走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。

※発生土については、公共事業等での活用を考えており、詳細については現在調整中である。

図 2-5 (1) 工事用車両の主な運行ルート (全体)

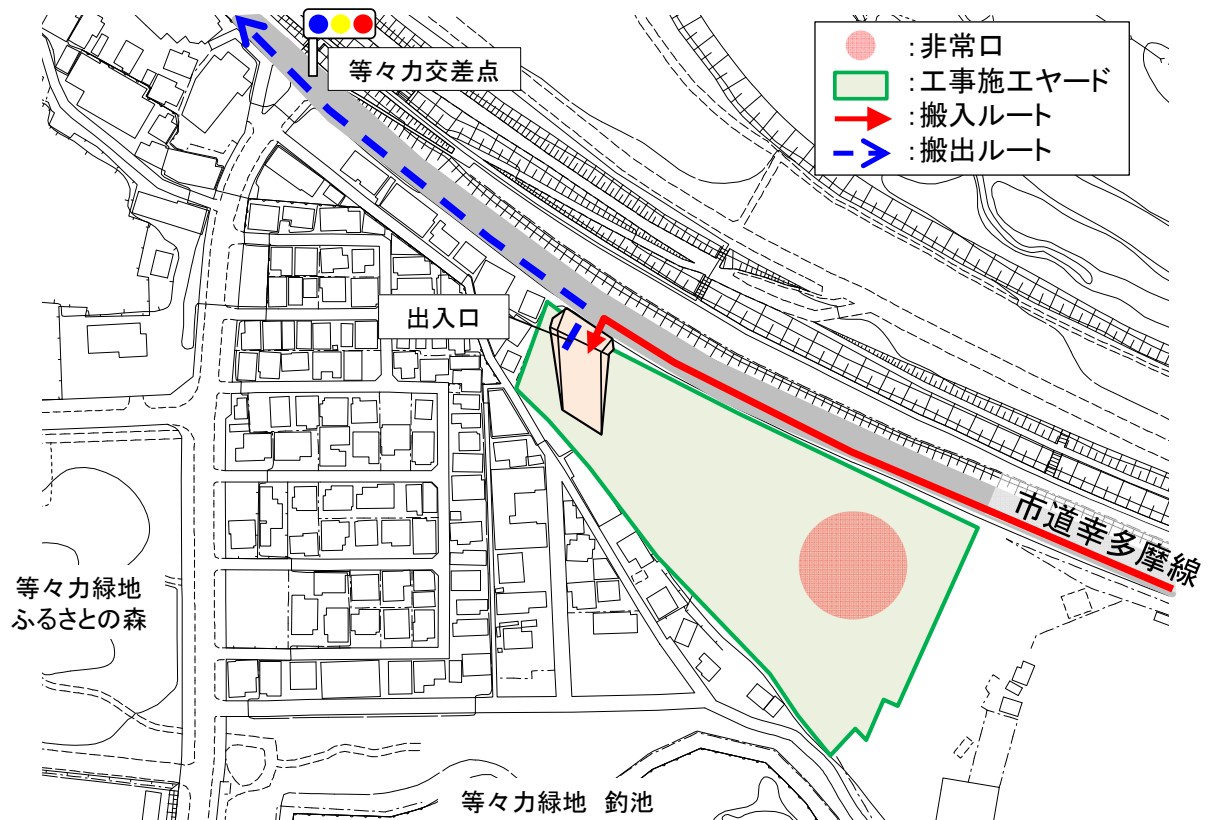


図 2-5 (2) 工事用車両の主な運行ルート（非常口周辺）

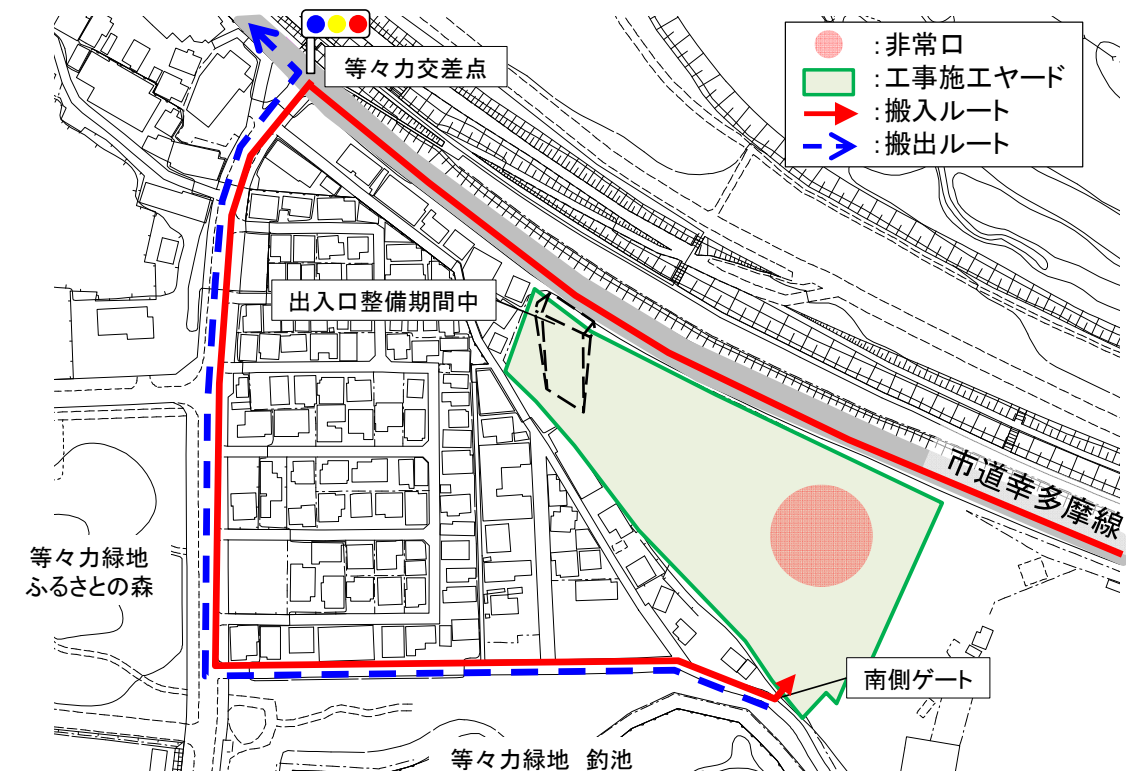
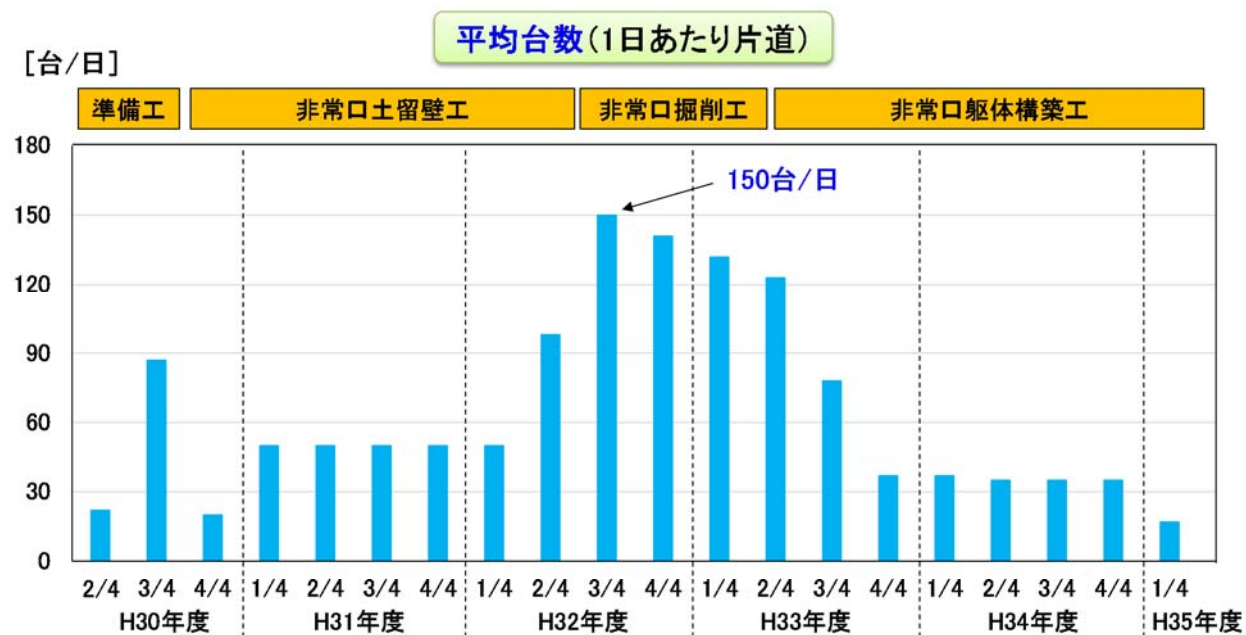


図 2-5 (3) 工事用車両の主な運行ルート（非常口周辺）

本工事において計画する工事用車両台数の推移（四半期毎の日平均台数）を図 2-6 に示す。



- ・平成33年度第2四半期以降、非常口躯体構築工において、品質(止水性)確保のため、まとまった量のコンクリートを打設する必要があることから、ミキサー車が多く走る日があります（通行時間8:00～19:00 最大245台/日 底版施工時:6日連続打設が1回 側壁施工時:2日連続打設が1～2回/月）。
- ※現時点の計画であり、状況等により変更する場合があります。

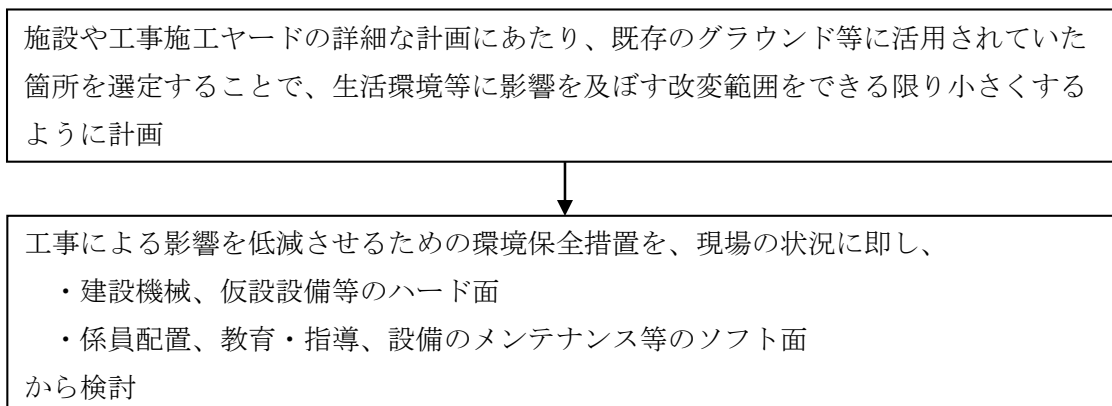
図 2-6 工事用車両台数の推移

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、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)



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、川崎市中心部等々力である。

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、工事中に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 及び図 3-1 に示す。なお、図 3-1 の配置図は、代表的な工事段階（非常口土留壁工）のみを示しているが、他の工事段階においても、同様の環境保全措置を実施する計画としている。

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））。	本工事では、工事施工ヤードの周囲に高さ 3m の仮囲いを設置（写真①）する計画とした。さらに、工事施工ヤード東側及び西側の仮囲いの高さを 4.5m（うち、西側の 1.5m は透明防音パネル）の計画とした。 また、土留壁工のプラントのうち、騒音源となる土砂分離機を防音ハウス内に設置（写真②）する計画とした。また、遠心分離機周囲を防音壁で囲う計画とした。
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	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。	本工事の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③）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、浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音及び振動の発生を低減できる。	本工事の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偏った 施工を避けることで、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。	本工事の工事施工ヤードで使 用する建設機械が、偏った施工 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、騒音、振動の発 生を低減できる。	本工事の工事施工ヤードで使 用する建設機械は、低騒音・ 低振動型建設機械を使用する 計画（写真③）とした。ま た、非常口土留壁工のプラン トのうち、土砂分離機下部に は、空気バネ式制振装置を設 置する計画（写真④）とし た。

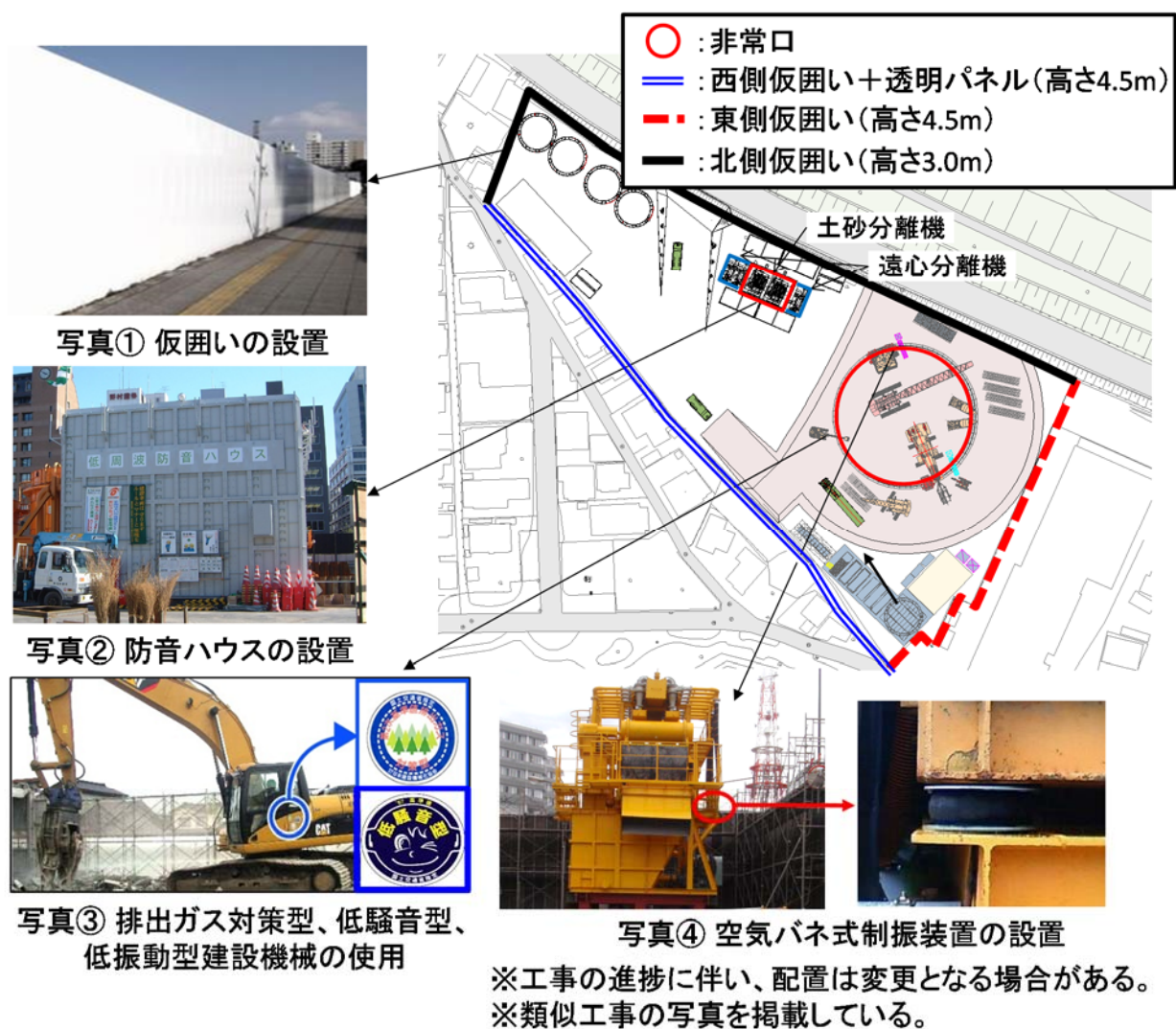


図 3-1 本工事の工事施工ヤードにおける大気環境に関する計画面の環境保全措置

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、浮遊粒子状物質、騒 音及び振動の発生を低減でき る。	本工事の工事施工ヤードで 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タッ 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、浮遊 粒子状物質、騒音及び振動の 発生を低減できる。	本工事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。
大気質 (粉じん等)	工事現場の清 掃及び散水	工事現場の清掃及び散水を行 うことで、粉じん等の発生を 低減できる。	本工事の工事施工ヤードで は、工事現場の清掃及び散水 を行い、特に強風時、乾燥時 においては、清掃及び散水の 頻度を上げる計画とした。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物 質、粉じん等) 騒音 振動	工事従事者へ の講習・指導	建設機械の使用、点検、整備、 高負荷運転の抑制について、 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、粉じん 等、騒音及び振動の低減が見 込まれる。	本工事の工事従事者へ、建設 機械の使用、点検、整備及び 高負荷運転の抑制について、 講習・指導を実施する計画と した。

騒音・振動については、作業期間中に継続的に測定を行い、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 及び図 3-2 に示す。また、濁水処理のフローを図 3-3 に示す。

表 3-3 水環境に関する計画面の環境保全措置

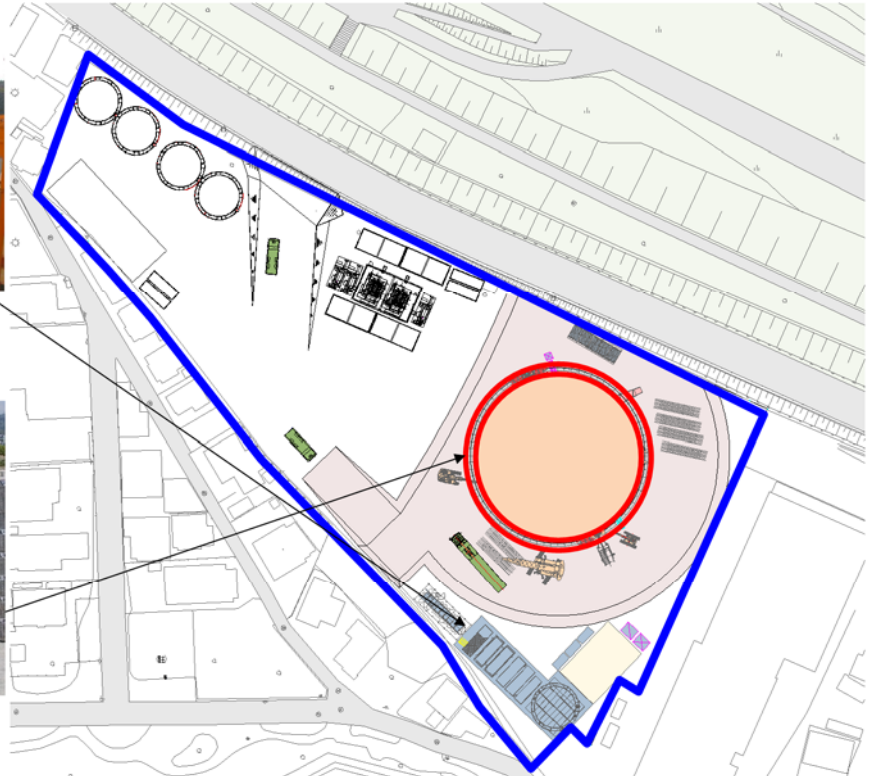
環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
水質 （水の濁り、 水の汚れ） 水資源	工事排水の適切な処理	工事により発生する濁水、アルカリ排水、自然由来の重金属等に汚染された排水、酸性化排水は必要に応じ、発生水量を考慮した処理能力を有する濁水処理設備を設置し、法令等に基づく排水基準を踏まえ、沈殿、濾過等、濁りを低減させるための処理や中和等の対策をしたうえで排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	本工事の工事施工ヤードでは、工事用排水を処理するため、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備を設置（写真①）し、必要に応じて中和処理等をしたうえで、下水道へ排水する計画とした。
水質 （水の濁り、 水の汚れ） 水資源	下水道への排水	下水道の利用が可能な地域では、下水道の管理者と協議して処理方法を確定し、必要に応じ処理を行い、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では、下水道の利用が可能な地域であるため、工事排水を川崎市下水道条例に基づいて処理をしたうえで下水道へ排水する計画とした。
地下水 （地下水の水質、地下水の水位） 水資源	止水性の高い山留め工法等の採用	地下水の水位の低下を抑制することにより影響を低減できる。	本工事においては、止水性の高いコンクリート製の土留壁（写真②）を使用する計画とした。



写真①濁水処理設備の設置
(ヤード内に設置)



写真②止水性の高い土留壁の設置



※工事の進捗に伴い、配置は変更となる場合がある。
※類似工事の写真を掲載している。

図 3-2 水環境に関する計画面の環境保全措置

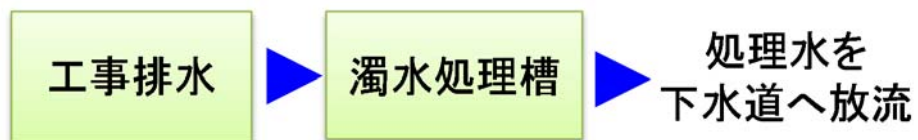


図 3-3 濁水処理のフロー図

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 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、処理状況を定期的に確認することで、水質管理を徹底することができる。	本工事の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) 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ができる。	本工事の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、水質は毎年 1 回測定する計画とした。

3-3-3 土壌に係る環境・その他の環境要素（地盤沈下、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 土壌に係る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
地盤沈下	止水性の高い山留め工法等の採用	地下水の水位低下を抑制することにより影響を低減できる。	本工事においては、止水性の高いコンクリート製の土留壁を使用する計画とした。
地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	地山・地盤の安定の確保及び地下水の水位低下を低減することにより影響を低減できる。	本工事においては、地質の状況に応じた剛性や止水性の高いコンクリート製の土留壁を使用する計画とした。
地盤沈下	地質の状況等に応じた山留め工法等の採用	地質の状況等に応じた剛性の高い山留め工法等の採用により、地山の安定を確保することで、地盤への影響を低減できる。	本工事においては、地質の状況に応じた剛性の高いコンクリート製の土留壁を使用する計画とした。
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。	本工事の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。
土壌汚染	仮置場における発生土の適切な管理	発生土の仮置き場にシート覆い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。	本工事で、発生土を一定期間仮置する場合は、仮置き箇所に舗装等の実施及び排水溝を設置するとともに、発生土にはシート覆いを設置することで、雨水等による重金属等の流出を防止する計画とした。

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) 土壌に係る環境に関する工事实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
地盤沈下	地下水等の継続的な監視	必要に応じて対策を実施することにより影響を低減できる。	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、地下水の水位等の状況を定期的に監視し把握する計画とした。
地盤沈下	山留め材及び周辺地盤の計測管理	山留め材の変形量や周辺地盤の計測管理を行うことで、地盤に有害な変形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。	本工事において、土留壁及び周辺地盤の計測管理を実施する計画とした。
土壌汚染	有害物質の有無の確認と汚染土壌の適切な処理	汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合には、有害物質の有無を確認する。土壌汚染が明らかとなった際には、関係法令等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、ヒ素、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。

表 3-6 (2) 土壌に係る環境に関する工事实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	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	建設汚泥の脱水処理	真空脱水（ベルトフィルタ）、遠心脱水（スクリュージェカンタ）、加圧脱水（フィルタープレス）、並びに加圧絞り脱水（ロールプレス、ベルトプレス）等のプラント内の機械を用いて脱水する機械式脱水処理及び天日乾燥、底面脱水、並びにトレンチ工法などの強制乾燥や自重圧密により含水比低下を促す自然式脱水処理等、含水比に応じた脱水処理により減量化を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	濁水処理により発生する建設汚泥については、遠心分離機で泥水と汚泥を分離し、安定液をより多く再生可能とし建設汚泥の減量を図る計画とした。
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。	本工事の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ともに、適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-8 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。	本工事で発生する副産物は、場内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。	本工事の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・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・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。	本工事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・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・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。	本工事の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・整備について、講習・指導を実施する計画とした。

3-3-5 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回避又は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 3-4 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、運行ル ートを分散化及び運行時間帯を管理 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とした (写真①)。
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。
大気質 (粉じん等)	荷台への防塵 シート敷設及 び散水	荷台に防塵シートを敷 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 に応じて防塵シートの敷設及び散水 を実施する計画とした(写真②)。

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とした(写真③、写真④)。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	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 3-5)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）	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 3-5）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とした（写真①）。
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説明会を開催し、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。
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 3-6）とした。

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）	迂回ルート の設 定 時 に 対 する 配 慮	迂回ルートを設定する 必要が生じた場合は、 周辺の道路状況を考慮 して設定することで、 安全かつ円滑な通行を 確保することができる。	迂回ルートを設定する必要が生じた場 合は、周辺の道路状況を考慮して設定す ることで、安全かつ円滑な通行を確保す る計画とした。ま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、運行経路を調整する計画と した（写真①）。 市道幸多摩線からの乗り入れ部を整備 するまでの間に使用する図 3-6 (2) で示 すルートについては、工事用車両が通行 する期間及び台数を極力少なくすると ともに、ルート上に交通誘導員を配置す る計画とした。
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。



速度超過
です！

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へ接近した時や走行
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

※類似工事の写真を掲載している。

図 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するための環境保全措置



図 3-5 工事用車両標識の明示



図 3-6 (1) 交通誘導員の配置



※作業内容、交通状況に応じ、誘導員を追加する。
 誘導員間は無線で連絡し、工事用車両の運行を適切に管理する。
 作業内容、交通状況に応じ、誘導員の位置を調整する。
 市道幸多摩線側の出入口整備までの限られた一時的な期間
 南側ゲート使用時は、通行時間9:00~17:00、通行車両は原則4トントラック以下、最大30台/日(片道)

図 3-6 (2) 交通誘導員の配置

3-3-6 人と自然との触れ合いに関する環境保全措置

人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減するため、工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-10 に示す。

表 3-10 人と自然との触れ合いに関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所等
人と自然との触れ合いの活動の場への影響	工事施工ヤード外への工事車両の進入禁止	工事施工ヤード外への工事車両の進入を原則禁止することにより、利用性への影響を緩和することができる。	本工事の工事用車両は、市道幸多摩線から工事施工ヤードへ直接乗り入れる計画とした。また、市道幸多摩線からの乗り入れ部を整備するまでの間に使用する図 3-6 (2) で示すルートについては、工事用車両が通行する期間及び台数を極力少なくするとともに、ルート上に交通誘導員を配置する計画とした。
	市民及び利用者への工事情報等の適切な周知	案内板及びチラシ等により、利用上の支障事項及び迂回ルート等を周知することで利用性への影響を緩和することができる。	本工事では、南側ゲート付近に掲示板を設け、市民および利用者へ工事の進捗状況等を周知する計画とした。
	仮設物の形式、色合いの検討	仮設物の形式、色合いを検討することにより、快適性への影響を緩和することができる。	本工事の施工ヤードの周囲に設置する仮囲いは、多摩川堤防からの視認性に配慮した色合いのものを採用する計画とした。

3-4 環境保全措置を実施していく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。

- －大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等）
- －騒音
- －振動
- －地下水・水資源
- －地盤沈下
- －土壌汚染
- －安全（交通）
- －地域交通（交通混雑、交通安全）

これらの調査期間を表 4-1 に示す。なお、工事開始後に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、モニタリングについて、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。また、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、調査地点等は、協議等により変更となる可能性がある。

（注）水質のモニタリングについては、法令等を順守して、工事排水を下水道に放流するため、公共用水域へ放流しないことから、モニタリングの項目から除外した。なお、濁水処理設備における排水時の監視は継続的に行っていく。

表 4-1(1) モニタリングの調査期間

調査項目	調査地点等		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）	工事施工ヤード周辺		非常口土留壁工・非常口掘削工施工時 〔平成 31～32(2019～2020) 年度頃に四季調査を予定〕
	資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルート（評価書の予測地点を基本）		非常口土留壁工・非常口掘削工施工時 〔平成 31～32(2019～2020) 年度頃に四季調査を予定〕
騒音	工事施工ヤード周辺		工事最盛期 ¹⁾
	資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルート（評価書の予測地点を基本）		非常口躯体のコンクリート打設時
振動	工事施工ヤード周辺		工事最盛期 ¹⁾
	資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルート（評価書の予測地点を基本）		非常口躯体のコンクリート打設時
(水質)			(下水道に排水するため実施しない)
地下水・水資源	水位	非常口付近の地点	工事前の一定期間 〔平成 28(2016) 年 9 月から月 1 回〕 工事中は継続的に実施 工事完了後の一定期間
	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）		工事前に 1 回 工事中に毎年 1 回実施 但し、酸性化可能性については、土壌汚染のモニタリングにより、マニュアル ²⁾ で長期的な酸性化可能性があるかと定められた値との差が小さい場合に実施
	酸性化可能性		
地盤沈下		非常口付近の地点	工事前に 1 回 工事中は継続的に実施
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	発生土受入先の指定基準に基づき実施時期・頻度を決定
	酸性化可能性		

表 4-1 (2) モニタリングの調査期間

調査項目	調査地点等		モニタリングの調査期間
安全（交通） 地域交通（交通混雑、交通安全）	自動車交通量、歩行者交通量、自転車交通量、滞留長、渋滞長及び信号現示の観測 (大型車については、車両の走行状況に応じて、大型車の車種区分をダンブカー、牽引車、その他の大型車などに分類した交通量の観測)	資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルート（評価書の予測地点を基本）	非常口躯体のコンクリート打設時

※工事の進捗状況により、調査時期が変更となることがある。

※その他、モニタリングとは別に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。なお、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。

1) 建設機械の稼働による騒音・振動については、シールドトンネル到達工事を含め工事全体が最盛期となる時期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。

2) 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」

（平成 22 年 3 月 建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）



図 4-1 (1) モニタリング地点

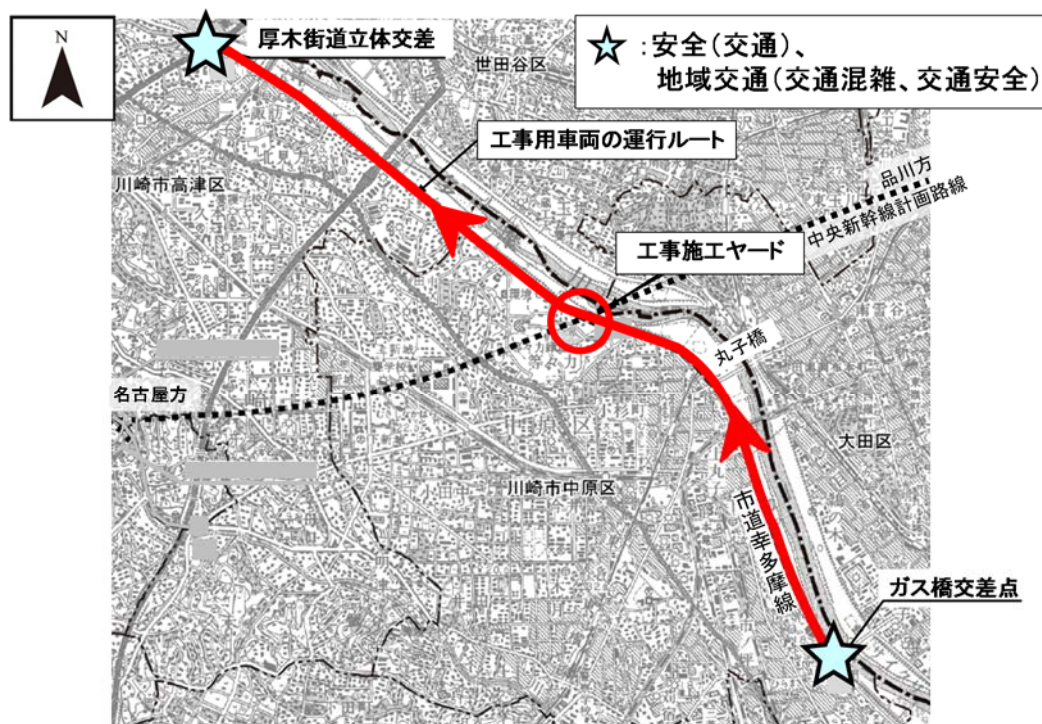


図 4-1 (2) モニタリング地点

4-2 モニタリングの結果の取扱い

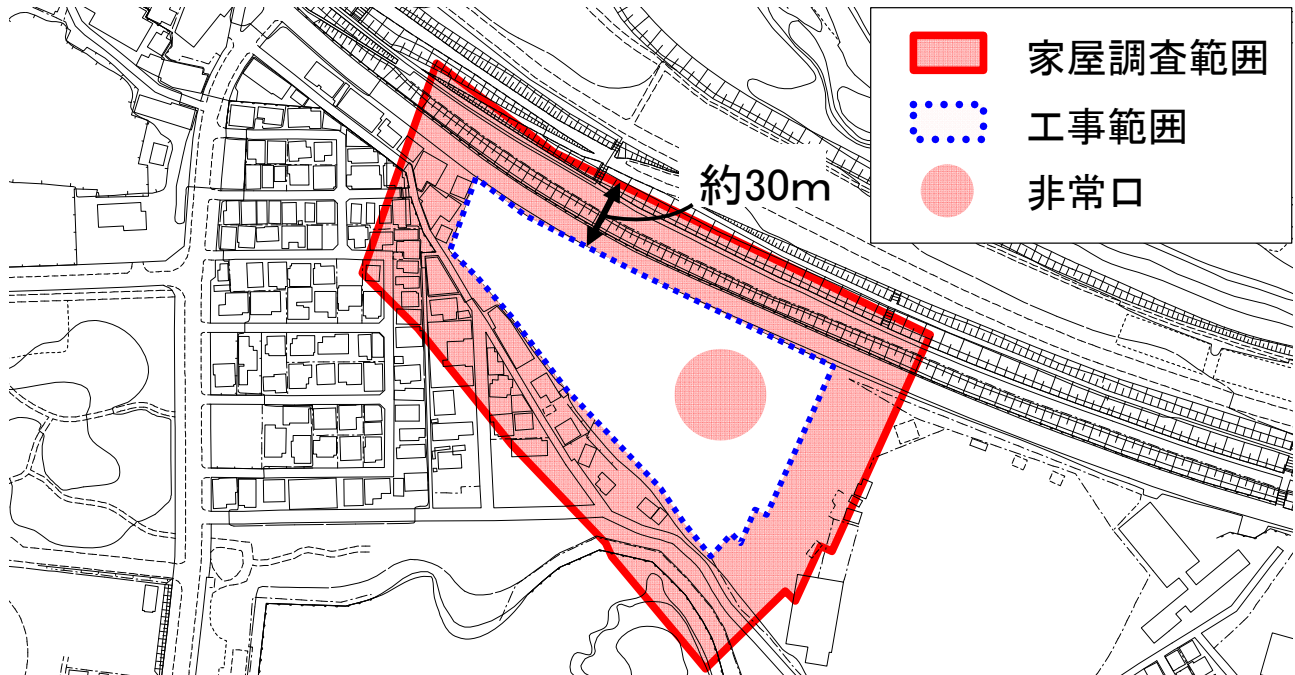
- ・モニタリング結果や環境保全措置の実施状況については、年度毎に取りまとめ、神奈川県・川崎市への報告を行う他、当社のホームページに掲載する。
- ・必要により、環境保全措置の追加や、変更を行う。

参考資料

参考資料（家屋調査の計画）

本工事の実施に伴う影響を確認するため、事前に家屋調査を行う。調査の内容としては、建物内部の調査（クロスの亀裂、タイル目地の切れ等）、建物外部の調査（外壁の亀裂、基礎の亀裂等）を行う。工事完了後は再度調査を行い、事前の調査結果と対比して、亀裂の進行や新たな損傷等の有無を確認するほか、一般的に工事との因果関係を確認し、因果関係が認められた場合には、補償を行う。

本工事における家屋調査範囲は、以下の図に示す範囲を基本として計画している。



（参考）図1 家屋調査範囲

図 2-5(1) 及び図 4-1(2) の地図は、国土地理院長の承認を得て同院発行の 100 万分 1 日本、50 万分 1 地方図、数値地図 200000（地図画像）、数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 30 情複、第 196 号）

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院の長の承認を得る必要があります。