

中央新幹線梶ヶ谷非常口及び資材搬入口新設工事 における環境保全について

平成 29 年 3 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 非常口及び資材搬入口の概要	4
2-4 施工手順	5
2-5 工事工程	11
2-6 工事用車両の運行	11
2-7 鉄道貨物を活用した発生土の運搬	14
2-8 他事業との調整	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）	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
3-4 環境保全措置を実施していくにあたっての対応方針	36
第4章 モニタリング	37
4-1 モニタリングの実施計画	37
4-2 モニタリングの結果の取扱い	44

（参考資料）

- ・参考資料1 （鉄道貨物運搬）
- ・参考資料2 （地質状況）
- ・参考資料3 （井戸等調査の計画）

第1章 本書の概要

本書は、中央新幹線梶ヶ谷非常口及び資材搬入口新設工事（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 : 中央新幹線梶ヶ谷非常口及び資材搬入口新設工事
- ・ 工事場所 : 神奈川県川崎市宮前区梶ヶ谷
- ・ 工事契約期間 : 平成29年2月2日～平成32年7月31日
- ・ 工事概要 : 非常口 : 深さ 約80m、直径 約50m
資材搬入口 : 深さ 約75m、直径 約30m
(工事施工ヤード 約14,000㎡)
- ・ 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、図2-2及び図2-3の通りである。なお、本工事の施工範囲は、非常口及び資材搬入口の底版及び側壁を構築するものである。

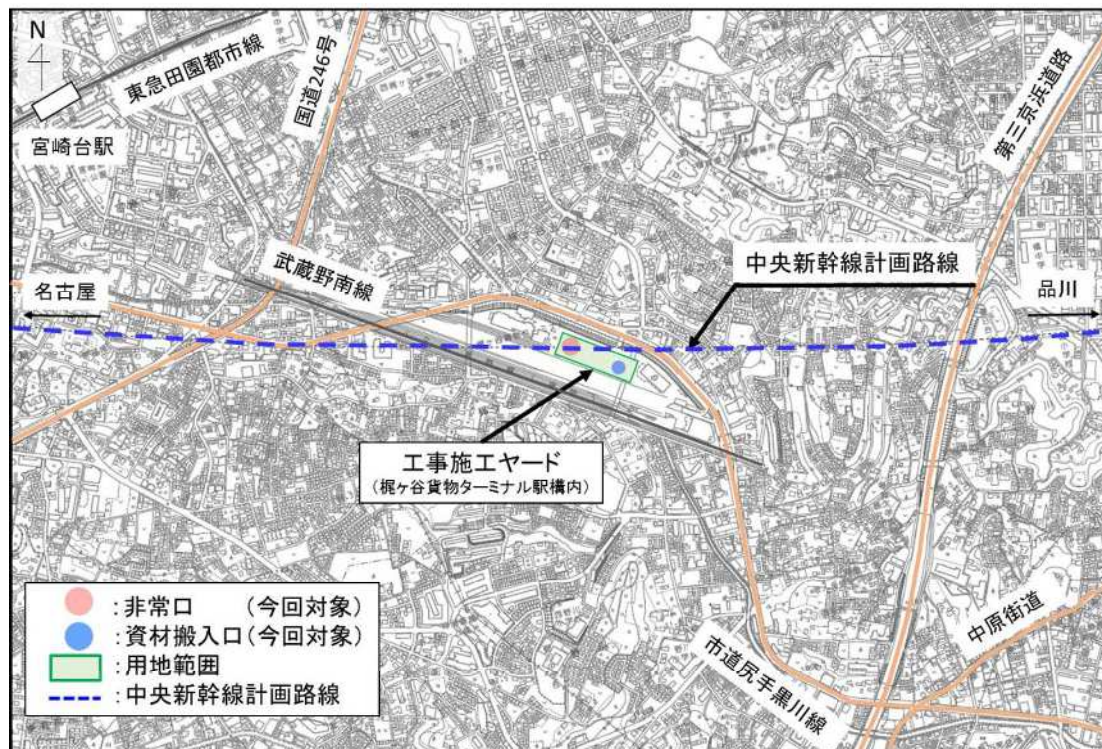


図2-1 工事位置（全体）

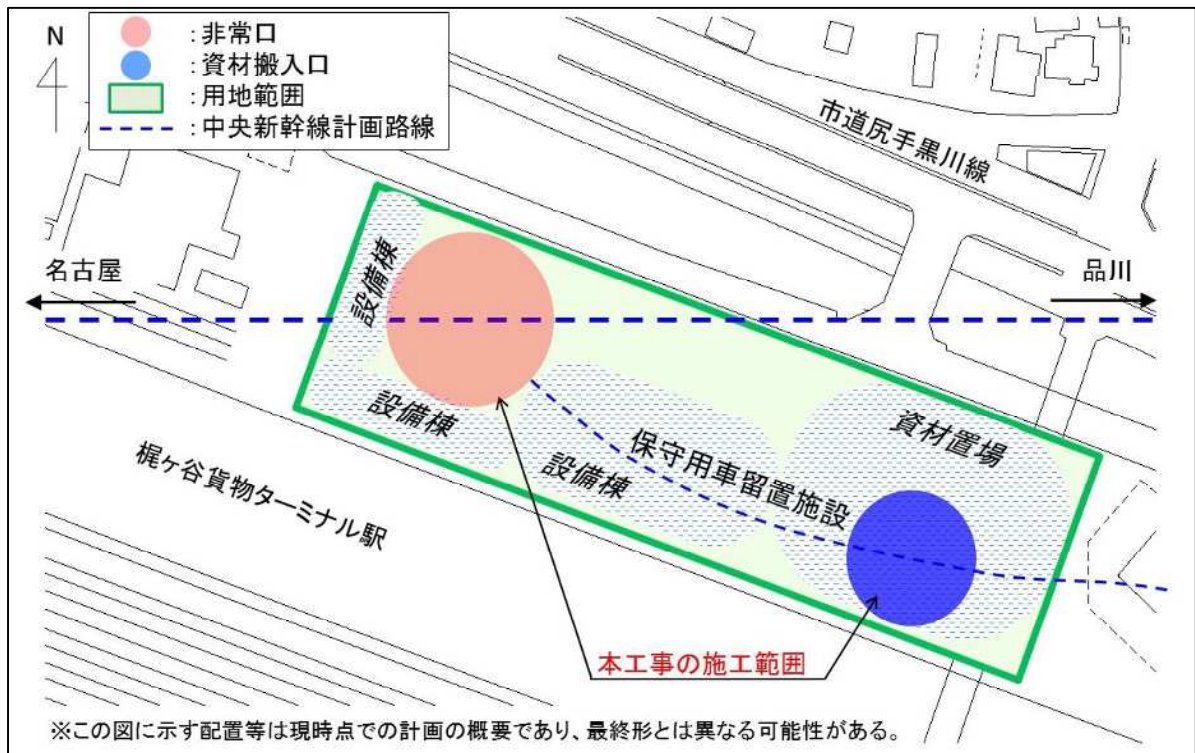


図 2-2 工事位置（詳細）

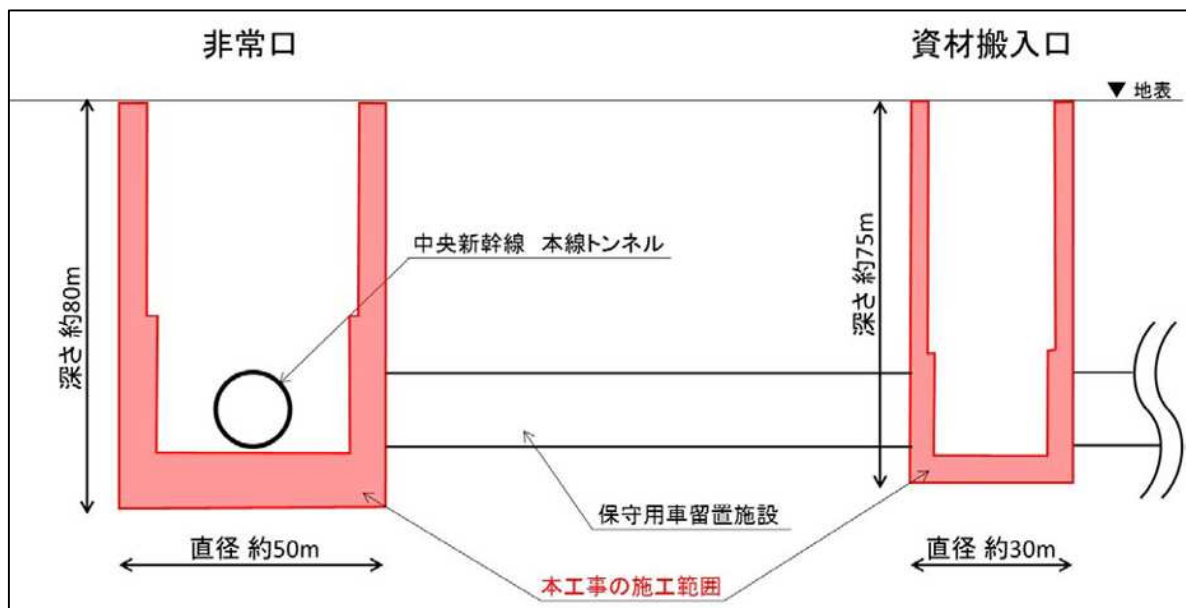


図 2-3 工事位置（断面図）

2-3 非常口及び資材搬入口の概要

梶ヶ谷非常口及び資材搬入口の概要を図 2-4 に示す。非常口の深さは地表から約 80m、資材搬入口の深さは地表から約 75m である。非常口の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。資材搬入口は、地下に留置する保守用車への資材の搬入及び搬出に使用するほか、トンネル内の換気や異常時の対応などにも使用する。

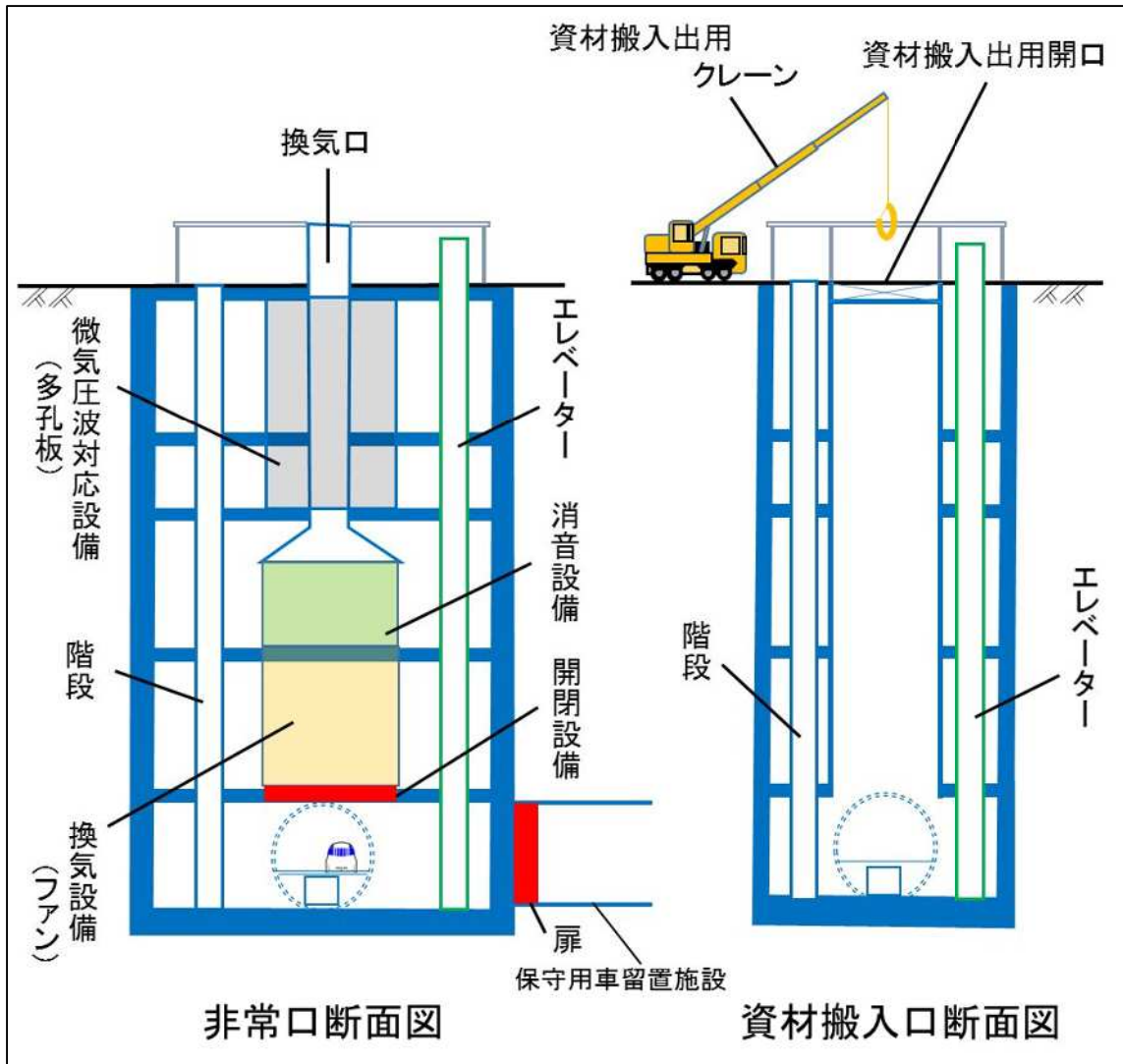


図 2-4 非常口及び資材搬入口の概要

2-4 施工手順

施工手順の概要を図 2-5 に、準備工、先行掘削工、ニューマチックケーソン工¹⁾の施工位置及び手順を図 2-6 に示す。なお、協議結果、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。

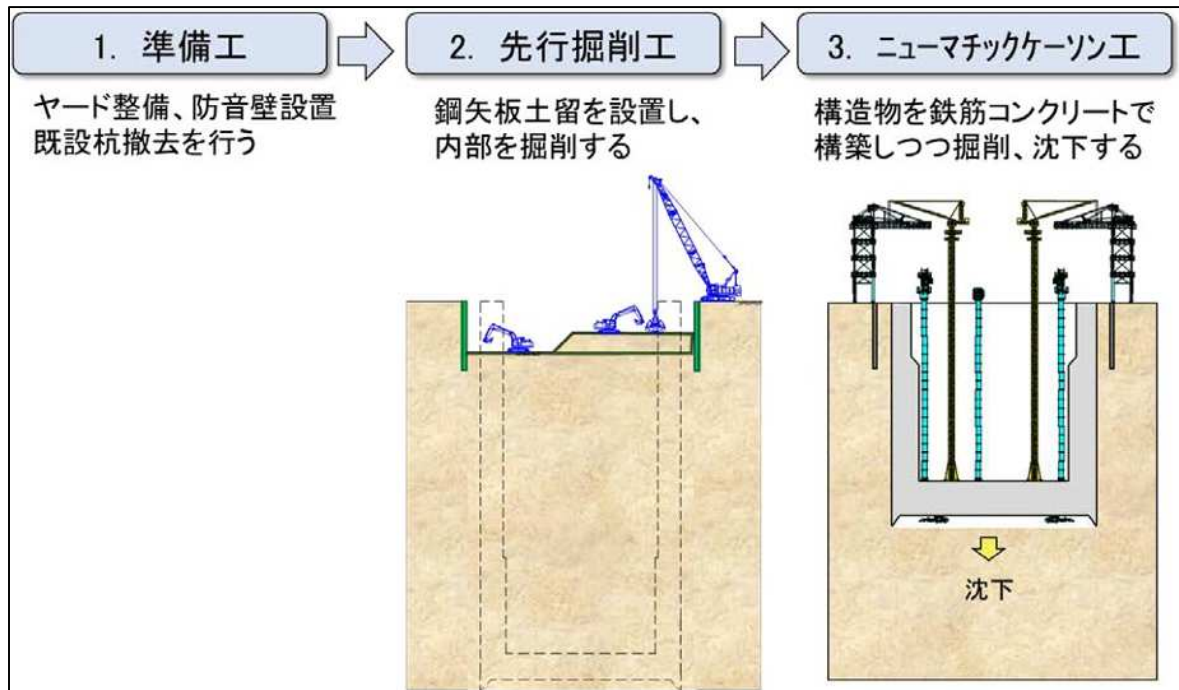


図 2-5 施工手順の概要

1) ケーソン（鉄筋コンクリート製の函体）の下部に設ける作業室に圧縮空気を送り地下水を排除し、掘削・排土を繰り返してケーソンを沈設する工法

1. 準備工

ヤード整備



防音壁設置



既設杭撤去

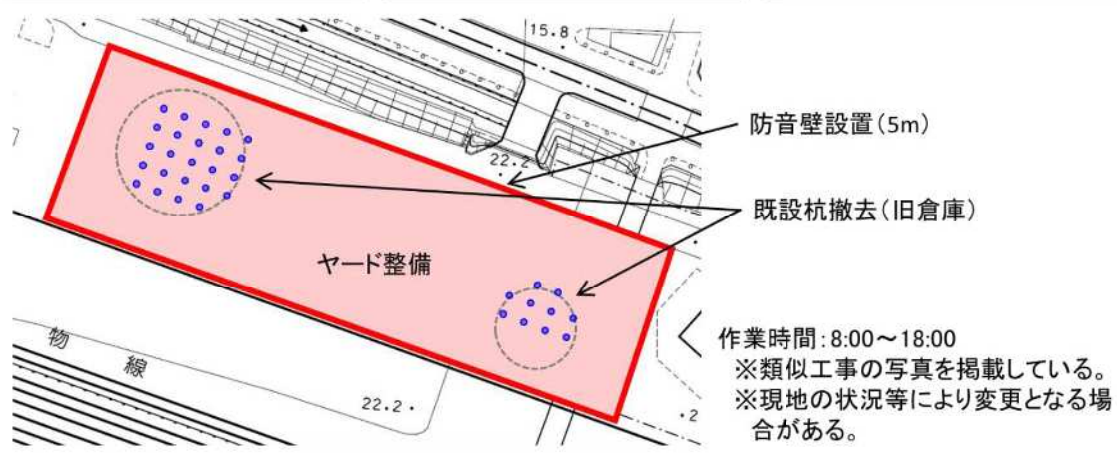


図 2-6(1) 準備工の施工位置

2. 先行掘削工 ①【鋼矢板土留工】

鋼矢板設置

鋼矢板

鋼矢板土留工

作業時間：8:00～18:00
 ※類似工事の写真を掲載している。
 ※現地状況等により変更となる場合がある。

図 2-6(2) 先行掘削工の施工手順①

2. 先行掘削工 ②【先行掘削工】

発生土引揚

掘削

先行掘削工

作業時間：8:00～18:00
 ※類似工事の写真を掲載している。
 ※現地状況等により変更となる場合がある。

図 2-6(3) 先行掘削工の施工手順②

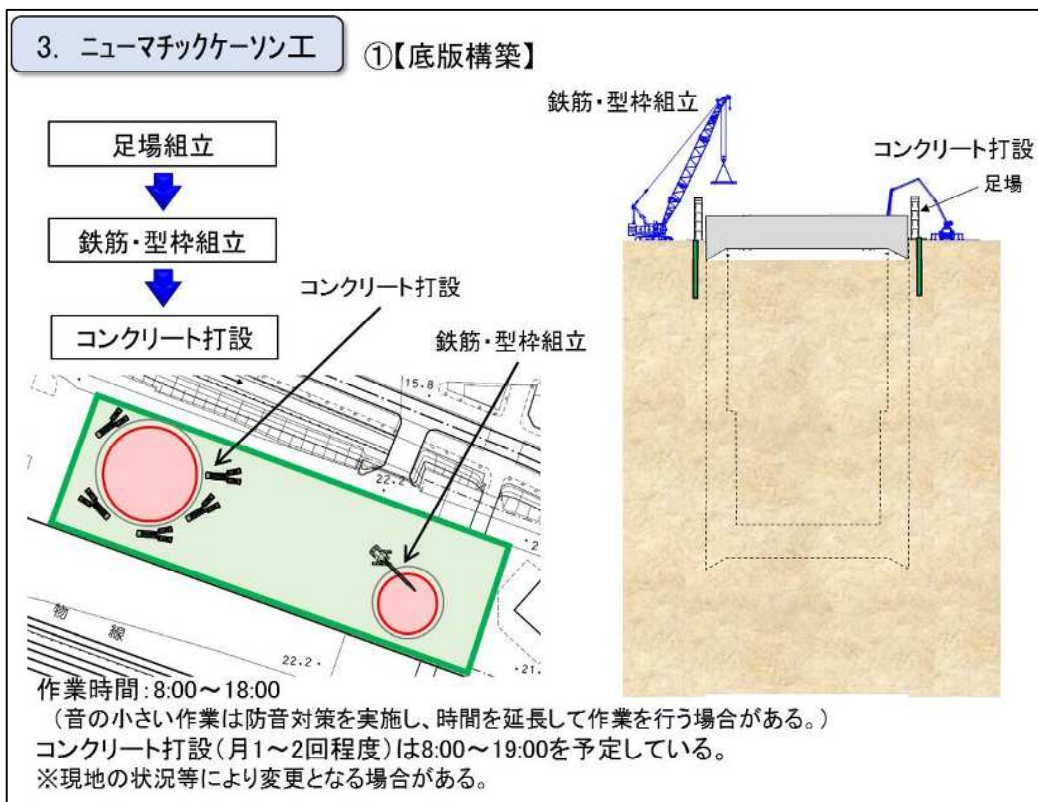


図 2-6(4) ニューマチックケーソン工の施工手順①

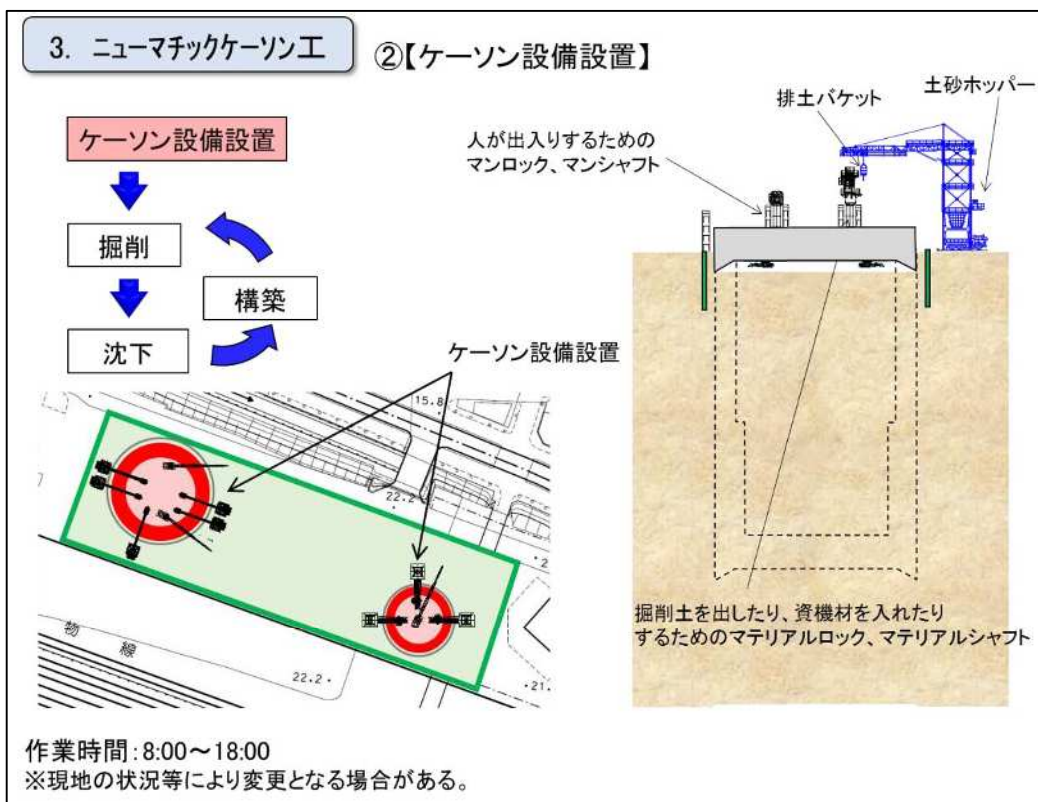


図 2-6(5) ニューマチックケーソン工の施工手順②

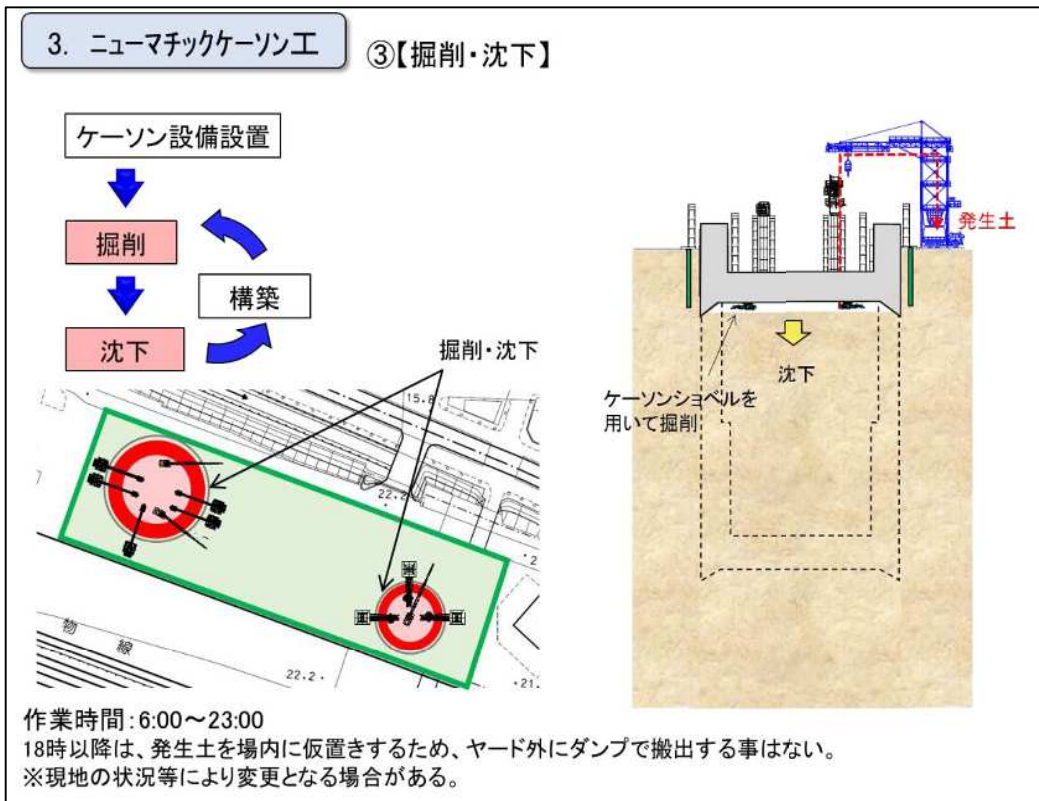


図 2-6(6) ニューマチックケーソン工の施工手順③

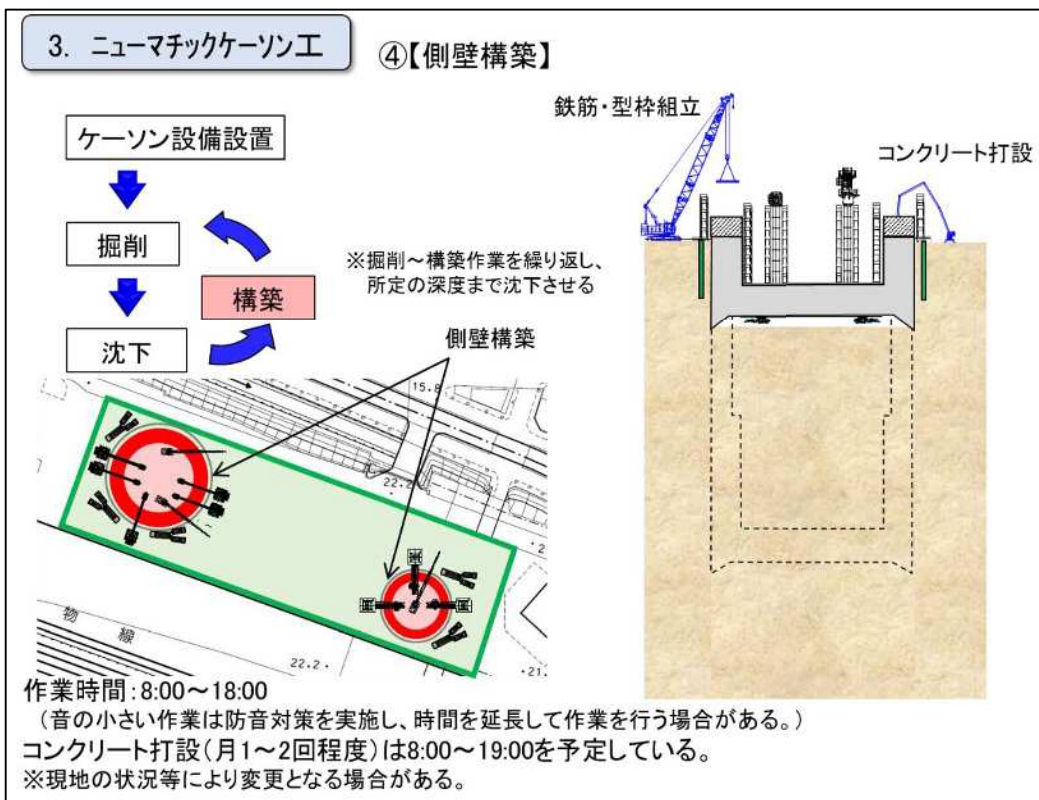


図 2-6(7) ニューマチックケーソン工の施工手順④

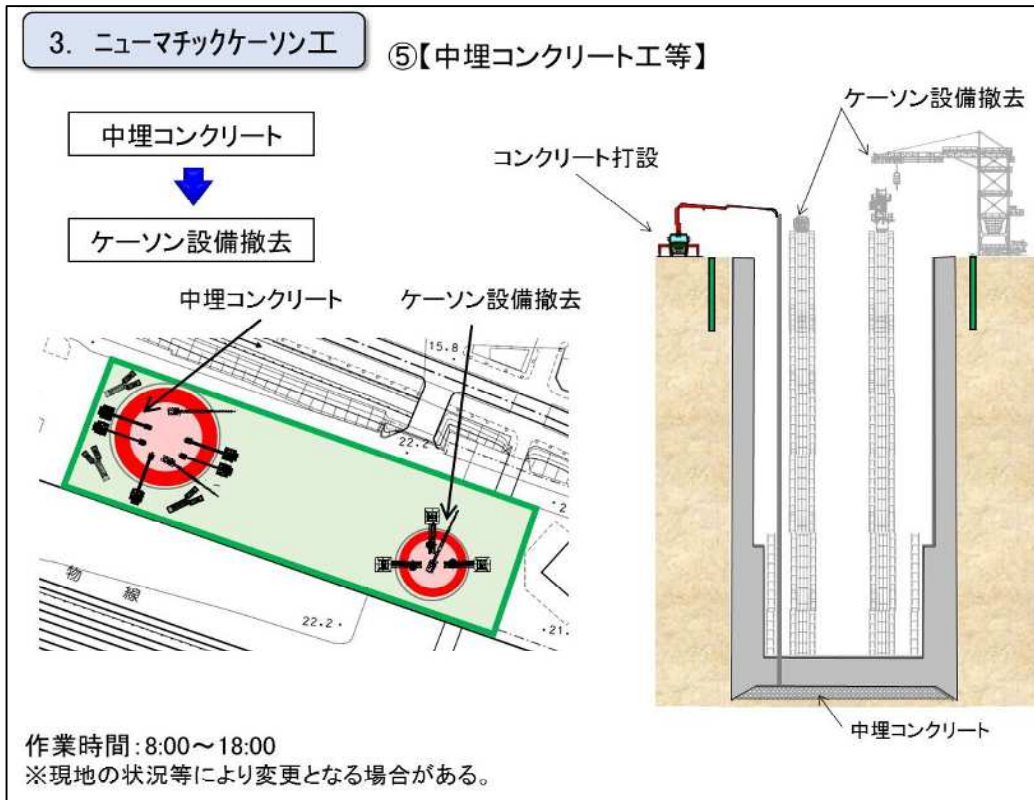


図 2-6(8) ニューマチックケーソン工の施工手順⑤

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 29 年 3 月時点での予定である。

表 2-1 工事工程

年度 項目	H28				H29				H30				H31				H32				H 38	H 39
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV					
準備工	■																					
【非常口】																						
先行掘削工		■																				
ニューマチックケーソン工			■																			
【資材搬入口】																						
先行掘削工			■																			
ニューマチックケーソン工				■																		
シールドトンネル、 内部構築等																				■		

今回の施工範囲

※工程については工事の状況等により変更する場合がある。
 ※シールドトンネル工事等については、シールドトンネル等の工事契約後に別途工事説明会を開催する。

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を図 2-7 に示す。本工程における工事用車両は、工事施工ヤードの東側にある市道尻手黒川線の「野川中里」バス停付近から、梶ヶ谷貨物ターミナル駅構内に入出入りすることを基本として運行する。

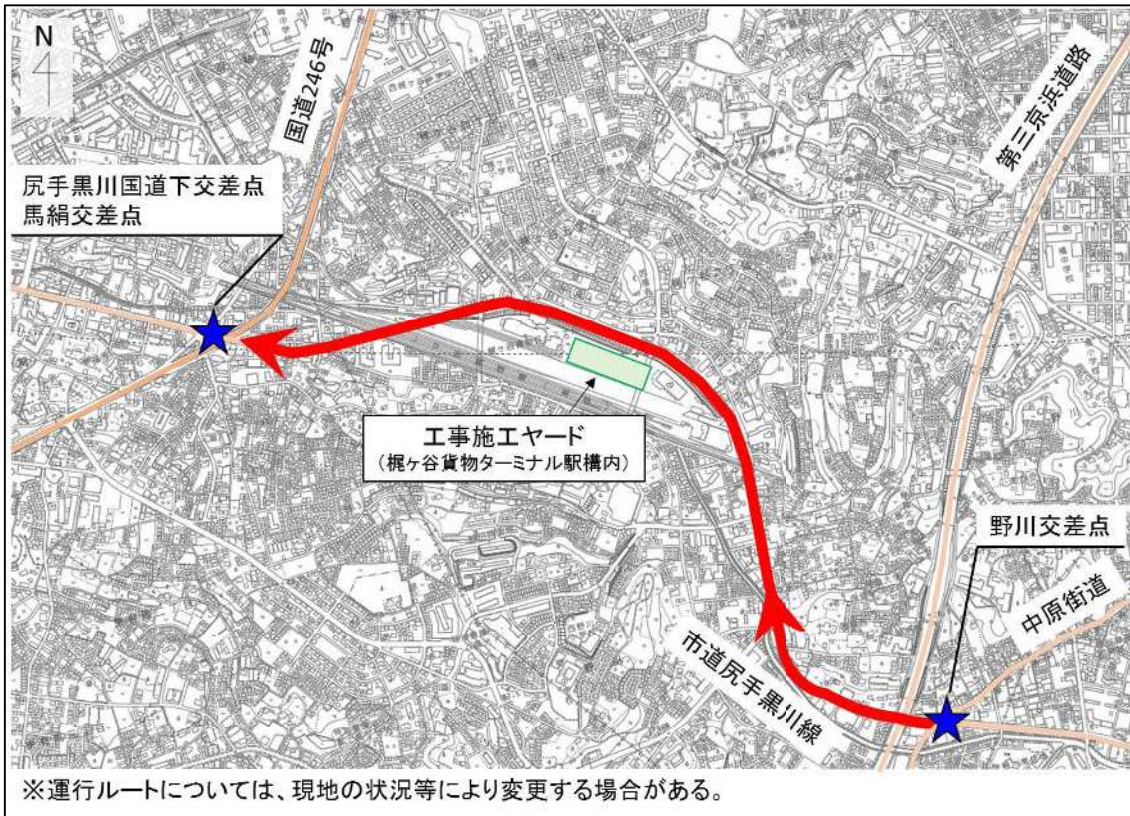


図 2-7(1) 工事用車両の主な運行ルート (全体)

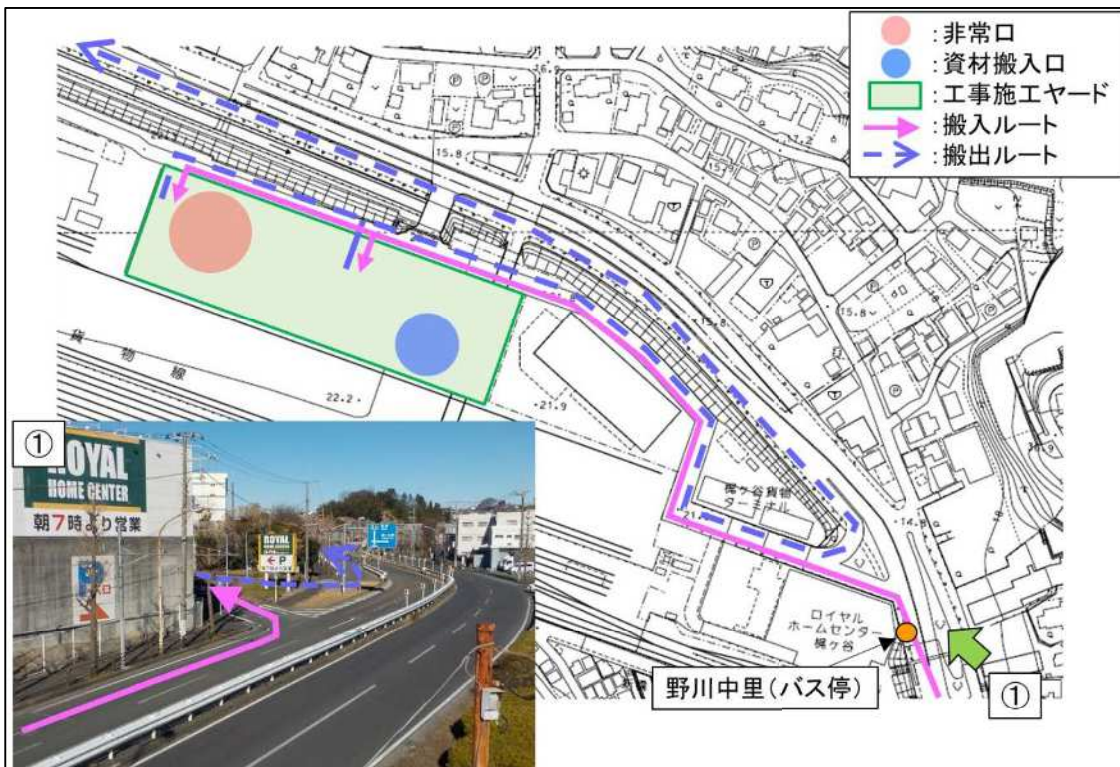


図 2-7(2) 工事用車両の主な運行ルート (詳細)

本工事において計画する、日当たりの工事用車両台数の推移（四半期毎の日平均計画台数）を図 2-8 に示す。

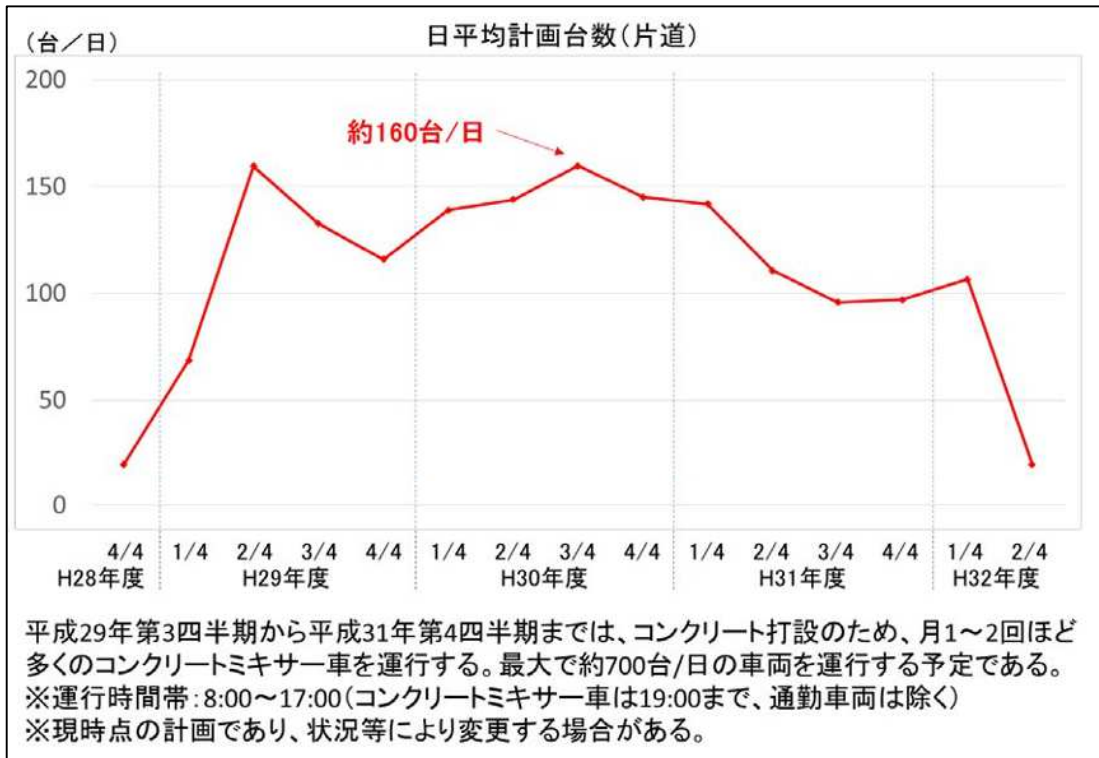


図 2-8 計画する工事用車両台数の推移（片道）

2-7 鉄道貨物を活用した発生土の運搬

本工事で発生する建設発生土については、できる限り鉄道貨物を活用して臨海部まで運搬することで、工事用車両台数を低減する計画である。当面は1日1往復（ダンプトラック 27台分）を計画している。

今後関係各所と調整を進め、鉄道貨物による運搬量を増やすことを計画している。

図 2-9 に発生土運搬に伴う工事用車両台数の推移及び鉄道貨物の活用による工事用車両台数の低減の見込みを示す。

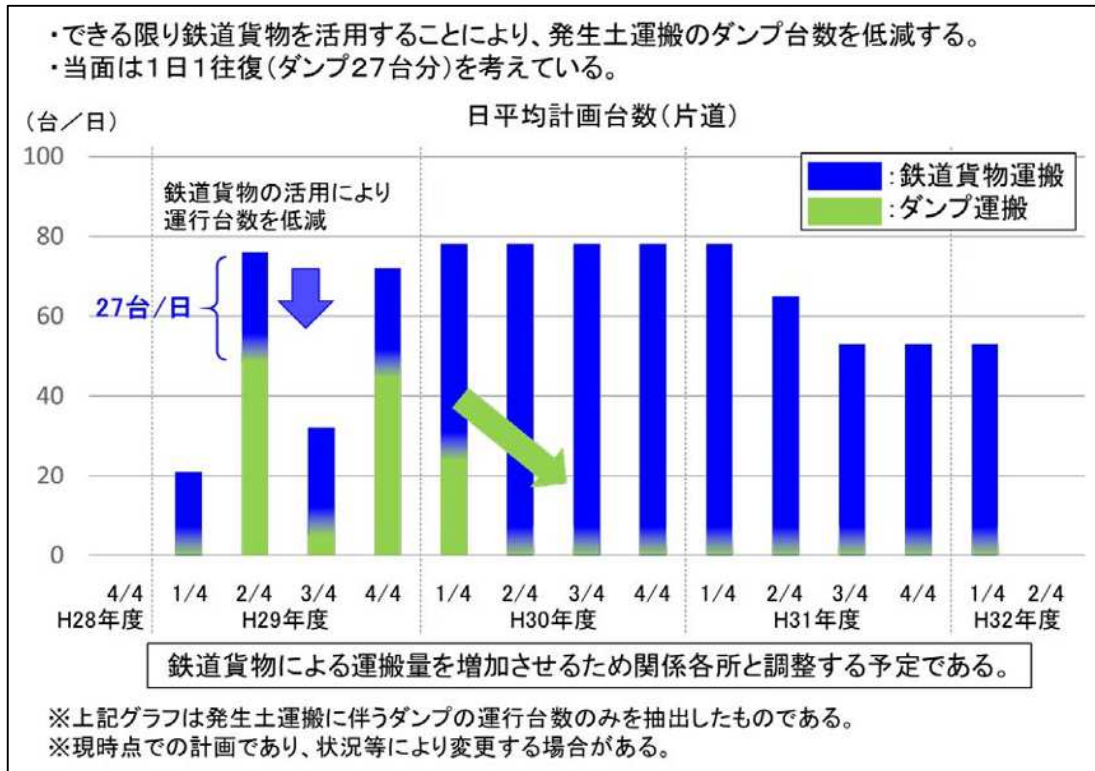


図 2-9 発生土運搬に伴う工事用車両台数の推移及び
 鉄道貨物の活用による工事用車両台数の低減の見込み

2-8 他事業との調整

本工事の工事位置の北側で、神奈川県による矢上川地下調節池の発進立坑及び流入施設の工事（以下、「県工事」という。）が計画されている。神奈川県とは、引続き情報交換し、県工事の実施の段階において、事業間で作業工程の調整等を行うとともに環境保全措置を確実に実施することにより周辺環境への影響の低減を図っていく。

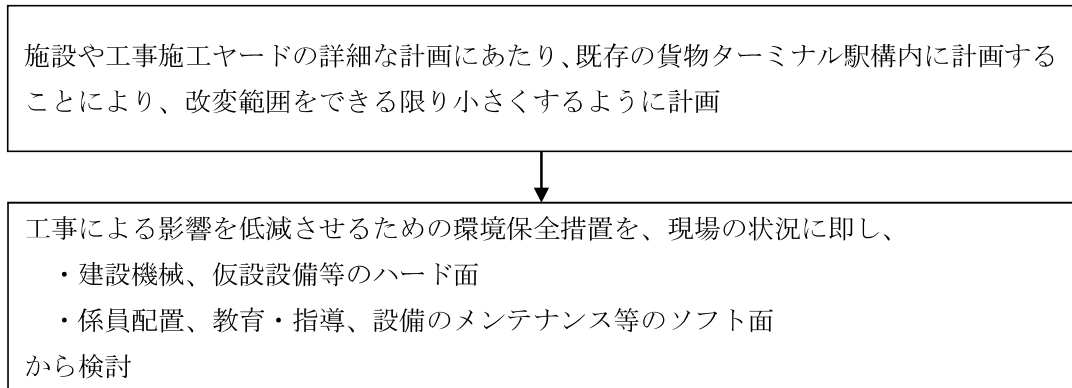
また、地域への情報提供の方法についても神奈川県と調整していく。

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、川崎市宮前区梶ヶ谷である。

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（ニューマチックケーソン工）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、周辺環境及び作業時間を考慮し、工事施工ヤードの周囲に高さ 5m の防音壁を設置（写真①）する計画とした。また、ニューマチックケーソン工で発生する騒音を低減するため、躯体の外側に設置する足場を防音シート（写真②）で覆う計画とした。また、工事施工ヤードにおいてアスファルト舗装をする計画とした。
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	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。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物 質)	VOC の排出抑 制	工事の実施において、低 VOC 塗料等の使用に努める ことで、浮遊粒子状物質の生 成を低減できる。	本工事において、VOC を排出 する可能性のある塗料等は使 用しない計画であるが、使用す る場合は、低 VOC 塗料の使用 に努める計画とした。
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、ニ ューマチックケーソン工事で 発生する騒音を低減するため、 空気圧縮機は防音ハウス（写真 ④）内に設置し、マテリアルロ ックの頂部には消音装置（写真 ⑤）を設置する計画とした。

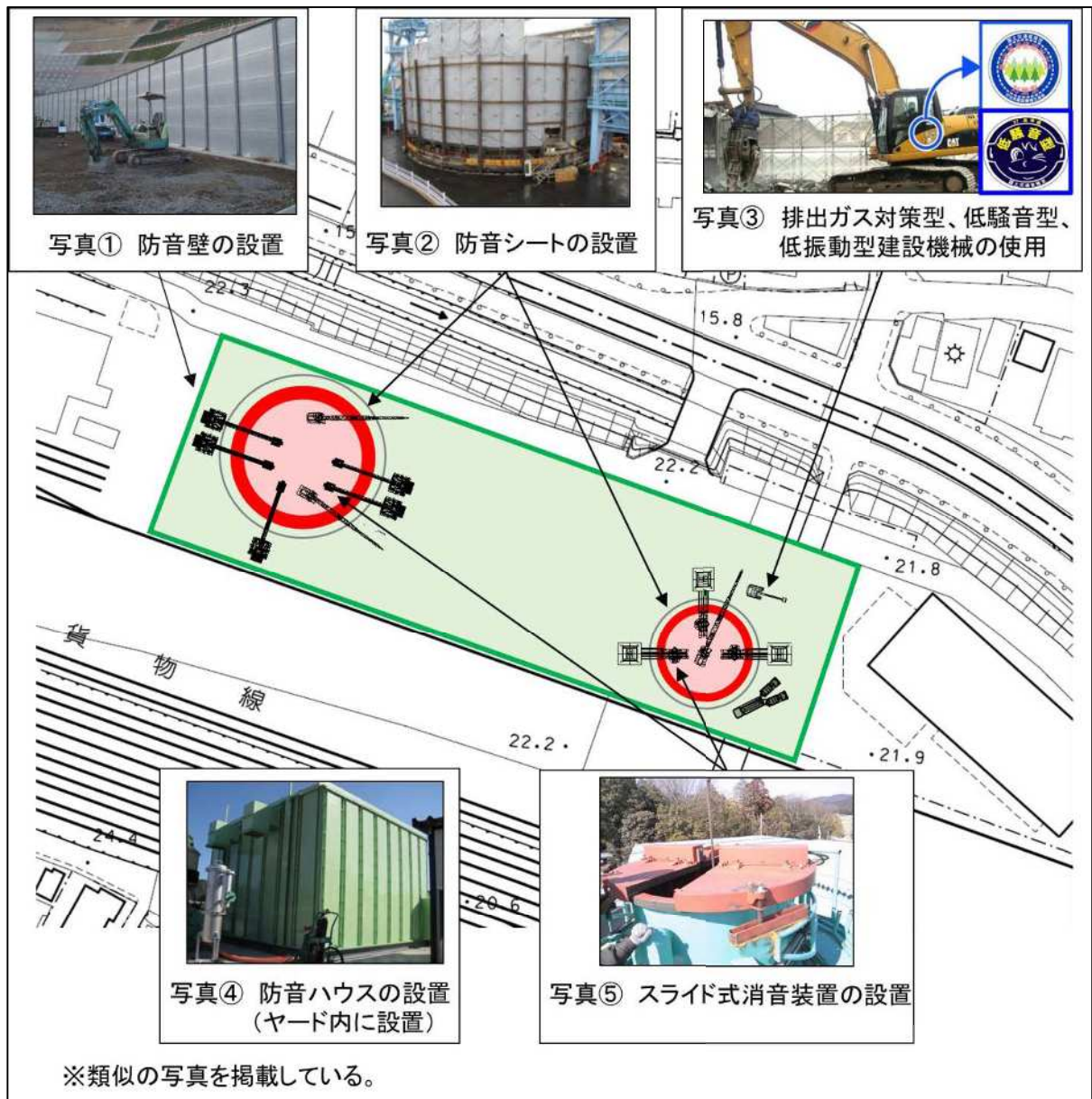


図 3-1 本工事の工事施工ヤードにおける大気環境に関する計画面の環境保全措置

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トッ プを講習・指導する計画とし た。また、ニューマチックケ ーソン工法においては、騒 音、振動対策として、各種計 測データを確認しながら沈 下の調整を行う計画とした。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物 質) 騒音 振動	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、水の濁り、水の汚れ、水資源への影響を回避する計画とした。
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、ニューマチックケーソン工法を採用し、周辺から地下水を引き込まない計画（図①）とした。

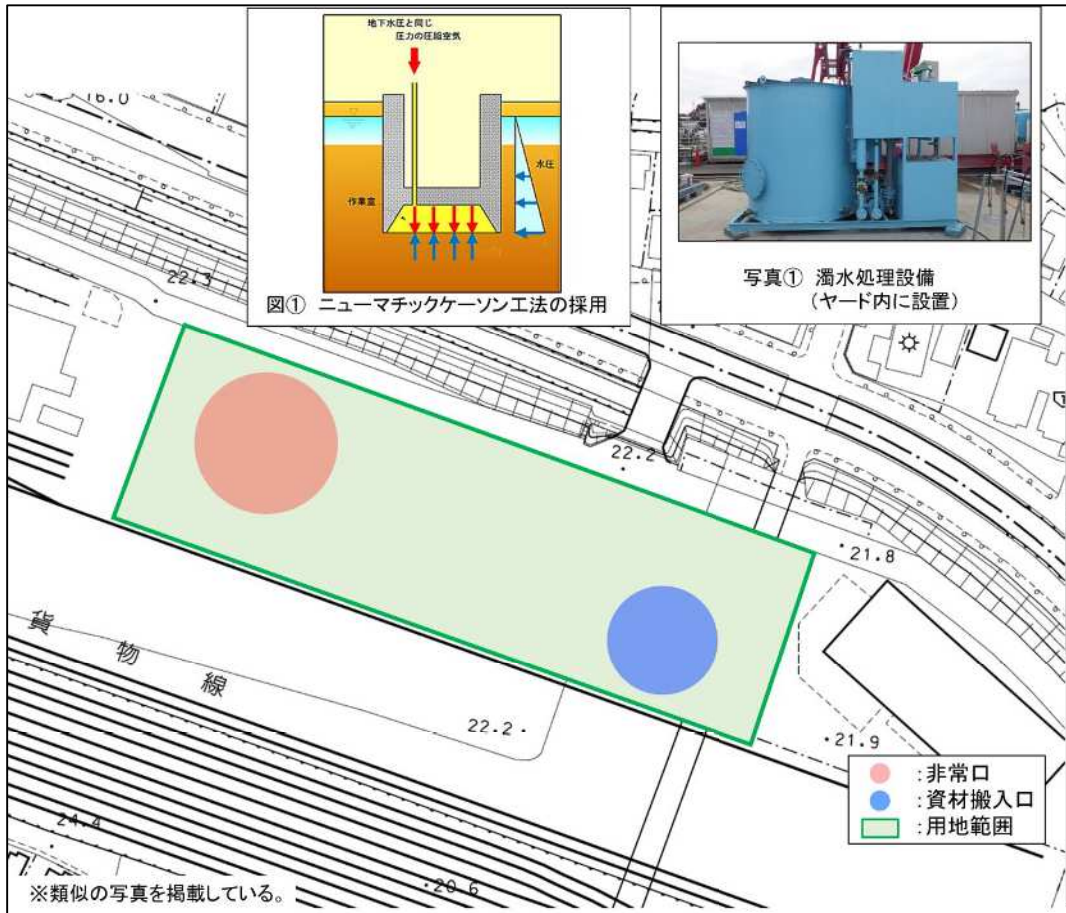


図 3-2 水環境に関する計画面の環境保全措置

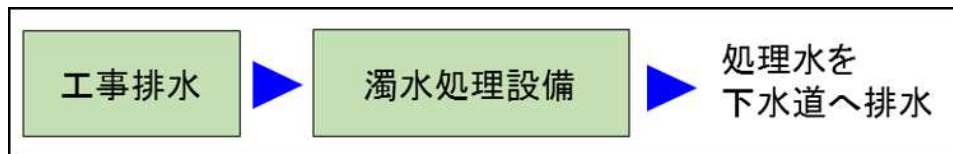


図 3-3 汚水処理のフロー図

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・整備を確実に行之、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、モニタリング調査を行い、地下水の水位の観測は継続的に実施することとし、水質は毎年 1 回測定する計画とした。なお、周辺に井戸等が存在する場合は、圧気作業において空気の漏出による影響が無いことを、圧気を始めてから 1 週間以内及び圧気を始めてから 1ヶ月後から 1週間以内に確認する計画とした。

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、ニューマチックケーソン工法を採用し、周辺から地下水を引き込まない計画とした。
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、ニューマチックケーソン工法を採用し、周辺から地下水を引き込まない計画とした。
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、ニューマチックケーソン工法を採用し、周辺地盤へ与える影響が少ない計画とした。
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。	本工事の工事施工ヤードにおいて、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、モニタリング調査を行い、地下水の水位等の状況を継続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、ニューマチックケーソン工法を採用し、周辺地盤へ与える影響を低減した上で、周辺地盤の計測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、土壌汚染が明らかとなった際には、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、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、土壌汚染が明らかとなった際には、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、本工事で使用するバックホウについては、低炭素型建設機械を使用するよう努めるとともに、低炭素型建設機械が無い等採用できない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、関係法令に基づく検査のほか、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 3-4~7 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	資材及び機械の運搬に用いる 車両の運行ルートは貨物列車 運搬等を含む更なる分散及び 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、鉄道貨物による運搬等 を含む運行ルートを分散化し、 また、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。
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 (二酸化窒 素、浮遊粒子 状物質) 安全 (交通) 温室効果ガス 地域交通 (交通混雑、 交通安全)	貨物列車を 活用した発生土 の運搬	発生土を貨物列車により運搬 することで、工事用車両台数 を低減し、車両の運行による 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、 交通流への影響及び温室効果 ガスの排出量を低減できる。	本工事の施工において、発生土 を鉄道貨物により運搬するこ とで、工事用車両台数を低減 し、車両の運行による二酸化窒 素、浮遊粒子状物質、交通流へ の影響及び温室効果ガスの排 出量を低減する計画とした。

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)	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①）。
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②、写真③）。また、夜間など、車両の出入りが長時間ない場合には、工事施工ヤードの出入口を閉める計画とした。

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 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、 振動及び温室効果ガスの排出 量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。
大気質 (二酸化窒 素、浮遊粒子 状物質)	VOC の排出抑 制	工事の実施において、低 VOC 塗料等の使用に努めること で、浮遊粒子状物質の生成を 低減できる。	本工事において、VOC を発生 する可能性のある塗料等は使 用しない計画であるが、使用す る場合は、低 VOC 塗料の使用 に努める。

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
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に、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(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に、工事用車両標識を明示する計画（図 3-5）とした。
安全（交通） 地域交通 （交通混雑、 交通安全）	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。また、工事用車両台数が増えてくる段階及びコンクリート打設日には、工事施工ヤード出入口に加え、市道尻手黒川線の「野川中里」バス停付近から梶ヶ谷貨物ターミナル駅構内に入りする箇所及び小学校の通学路となる交差点においても交通誘導員を配置する計画（図 3-7）とした。
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ある場合は、周辺の道路状況を考慮して設定する事で、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ある場合は、周辺の道路状況を考慮して設定する事で、安全かつ円滑な通行を確保する計画とした。

表 3-9(6) 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）	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。



写真① 荷台への防じんシートの設置



写真② 工事施工ヤード等の清掃、散水



写真③ タイヤの洗浄

※類似の写真に掲載している。

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

車両標識(オレンジ)

中央新幹線

K-02-001

中央新幹線梶ヶ谷非常口
新設 工事車両

西松 五洋・青木あすなろ

↓

工区番号

↓

車両番号

標識のダンプ明示状況

図 3-5 工事用車両標識の明示

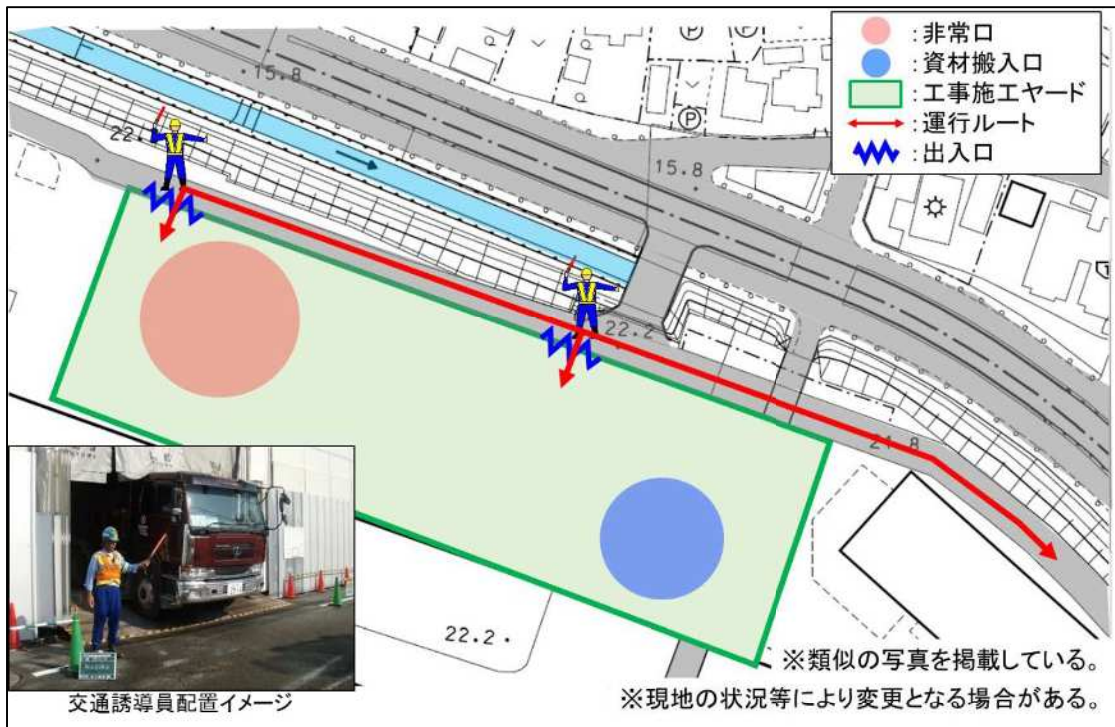


図 3-6 交通誘導員の配置

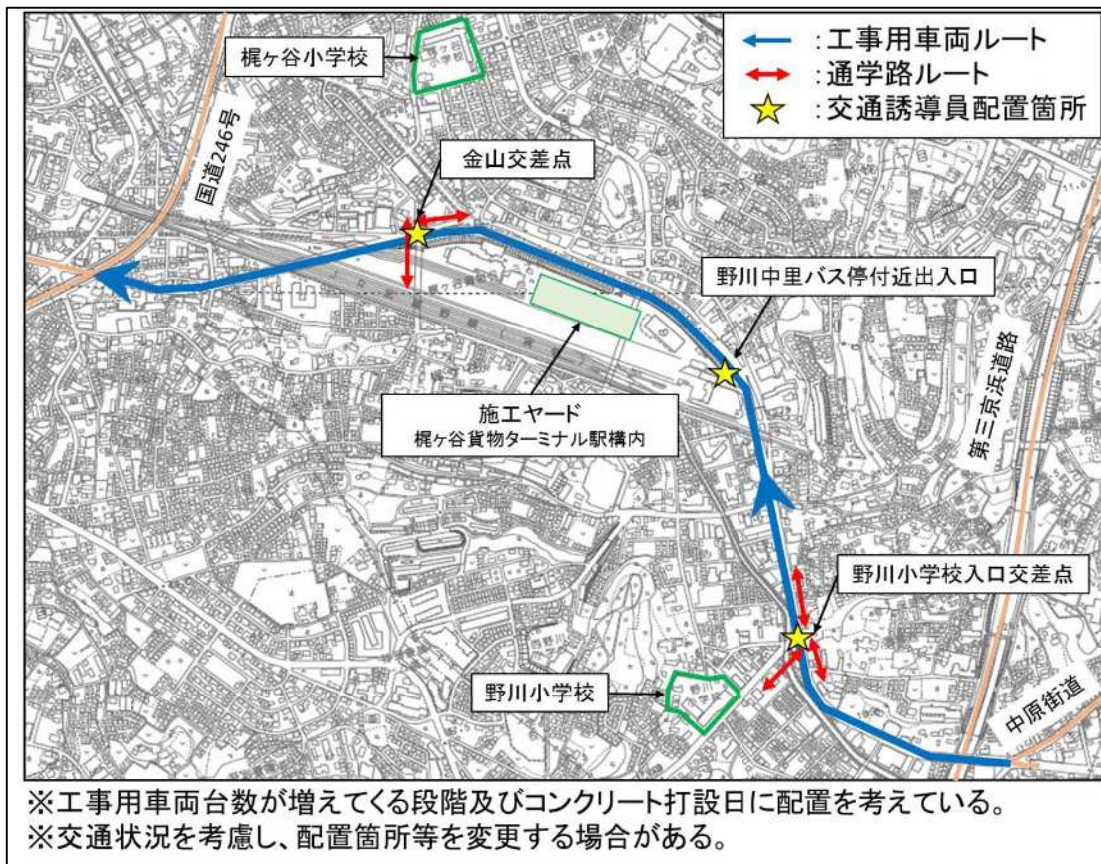


図 3-7 コンクリート打設日等の交通誘導員の追加配置

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排水するため、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		準備工、先行掘削工施工時 （平成 29～30 年度頃に四季調査を予定）
騒音	工事施工ヤード周辺		工事施工ヤード周辺では、常時計測を実施
	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）		コンクリート打設時期に実施
振動	工事施工ヤード周辺		準備工、先行掘削工施工時 （平成 29 年度頃に予定） 工事施工ヤード周辺では、常時計測を実施
	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）		コンクリート打設時期に実施
(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 27 年 8 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
	酸性化可能性		但し、酸性化可能性については、土壤汚染のモニタリングにより、マニュアル ¹⁾ で長期的な酸性化可能性があるとして定められた値との差が小さい場合に実施
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
土壤汚染	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）	工事施工ヤード内等	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プカー、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）	コンクリート打設時期に実施

※大気質（車両の運行）、騒音（建設機械の稼働）については、シールドトンネル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。

※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。

※騒音、振動の常時計測については、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）

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) (建設機械の稼働)	工事施工ヤード周辺	準備工、先行掘削工施工時 (平成29～30年度頃に四季調査を予定)
騒音	工事施工ヤード周辺	工事施工ヤード周辺では、常時計測を実施
	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)	コンクリート打設時期に実施
振動	工事施工ヤード周辺	準備工、先行掘削工施工時 (平成29年度頃に予定) 工事施工ヤード周辺では、常時計測を実施
	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)	コンクリート打設時期に実施

※現地の状況等により変更する場合がある。

図 4-1(1) モニタリング地点 (大気質、騒音、振動)

調査項目	調査地点等		モニタリングの調査期間
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27年8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)	非常口付近の地点	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、土壤汚染のモニタリングにより、マニュアル ¹⁾ で長期的な酸性化可能性があるとして定められた値との差が小さい場合に実施
	酸性化可能性		

1)「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)

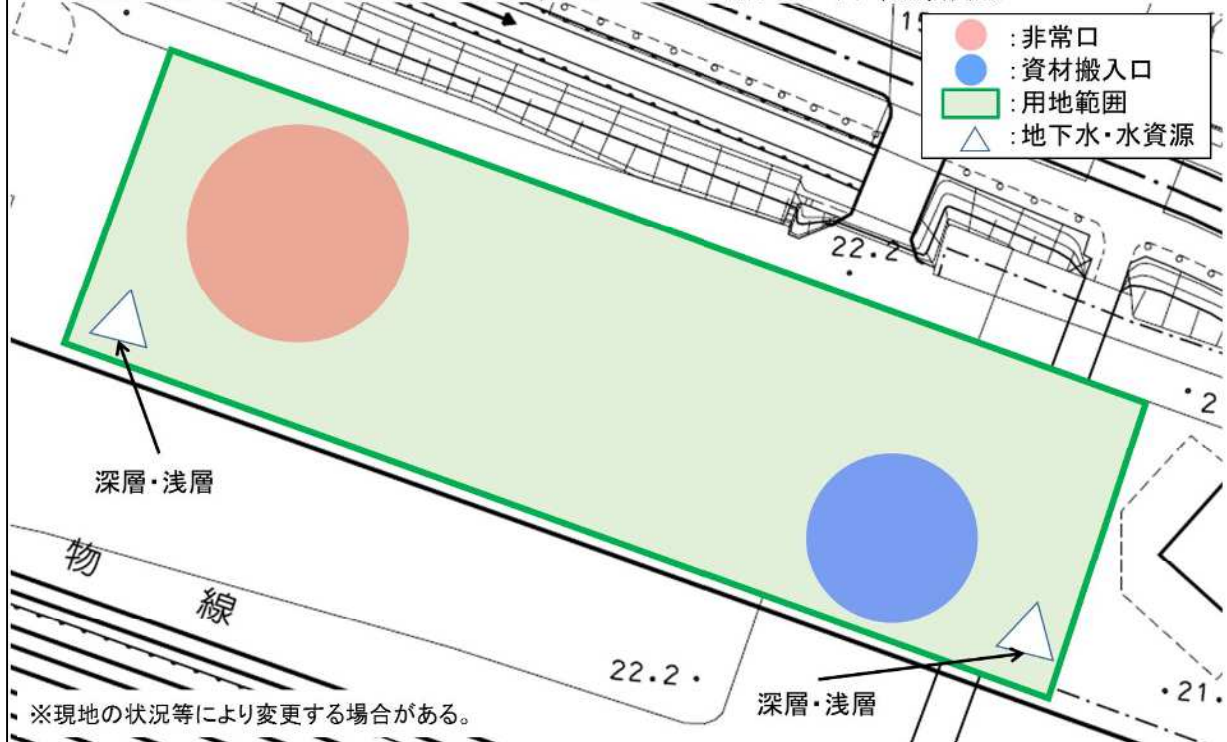


図 4-1(2) モニタリング地点 (地下水・水資源)

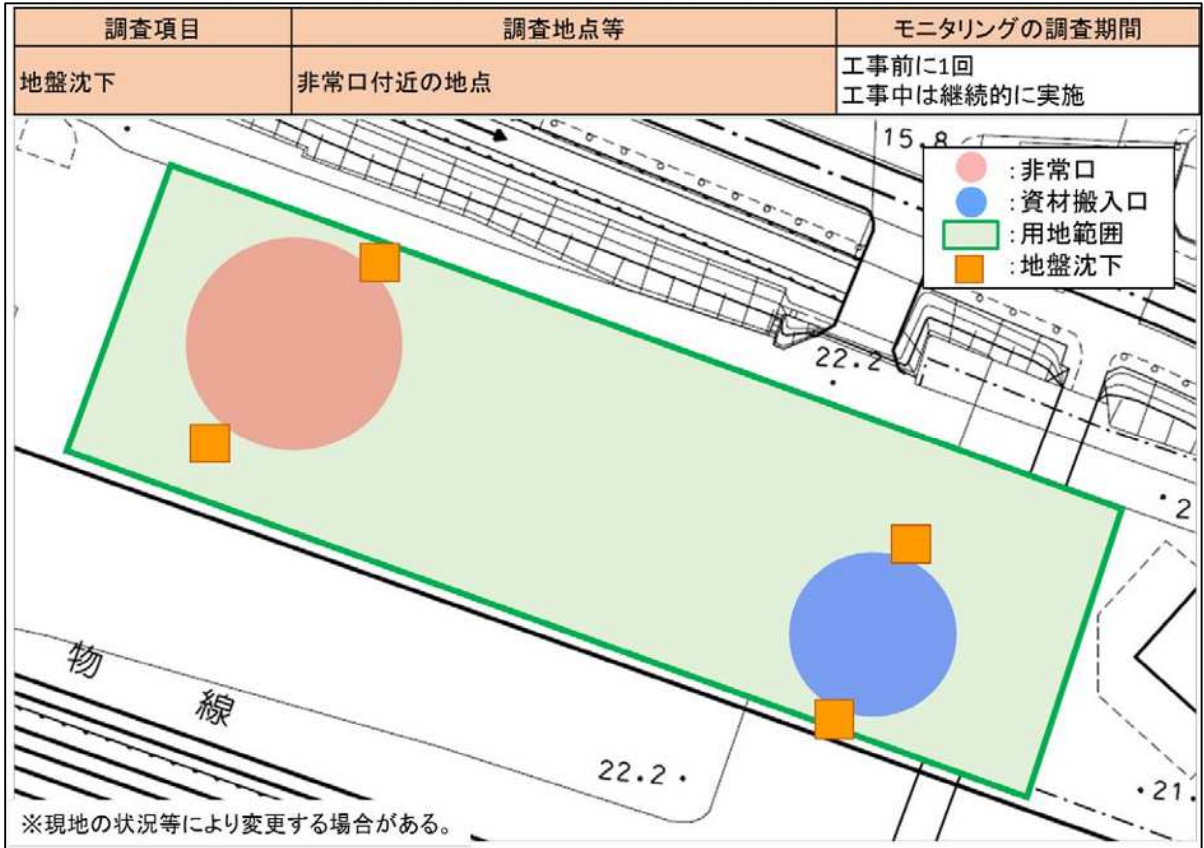


図 4-1(3) モニタリング地点（地盤沈下）

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プカー、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)
		コンクリート打設時期に実施

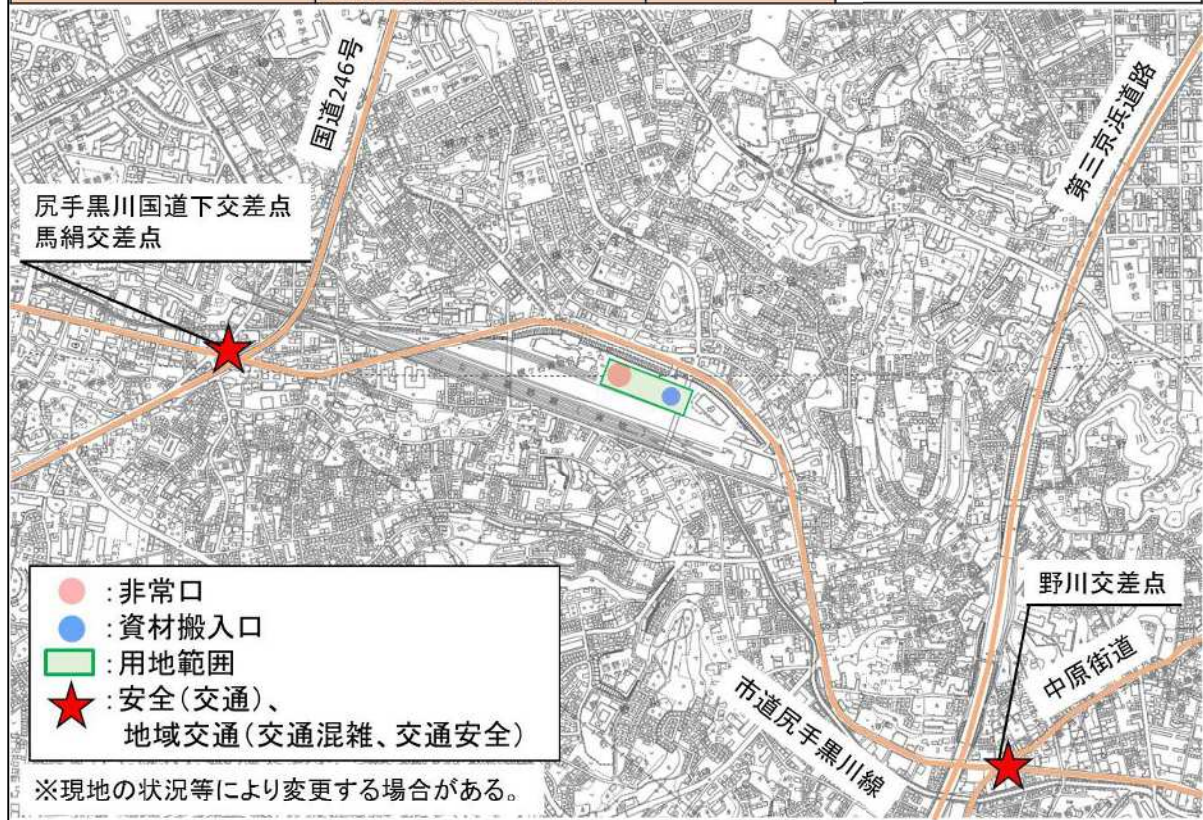


図 4-1(4) モニタリング地点 (安全 (交通)、地域交通 (交通混雑、交通安全))

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おいても公表する。
- ・必要により、環境保全措置の追加や、変更を行う。

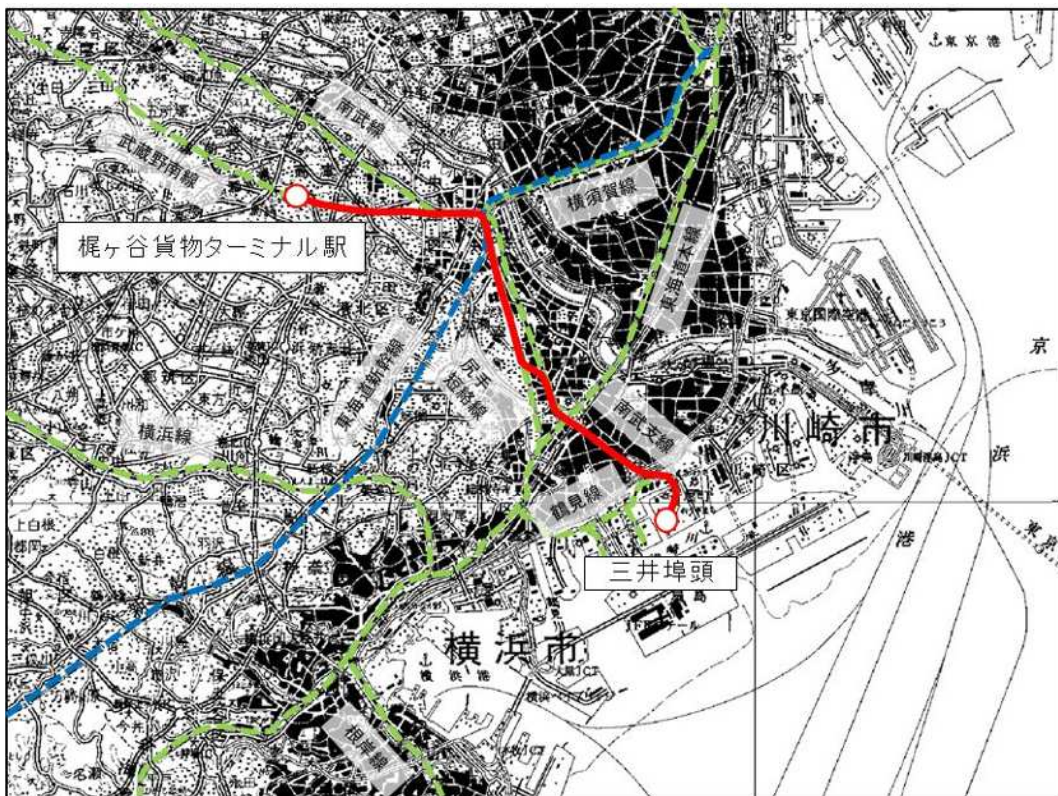
參考資料

参考資料 1（鉄道貨物運搬）

本工事で発生する建設発生土については、可能な限り鉄道貨物を利用して臨海部まで運搬することで、工事用車両台数を低減する計画である。なお、以下に示す運搬経路や運行時間等は今後の鉄道貨物会社等の調整により、変更する場合がある。

1. 鉄道貨物運搬経路

鉄道貨物運搬の主な経路を（参考）図 1-1 に示す。梶ヶ谷貨物ターミナル駅から、武蔵野南線、尻手短絡線、南武支線、鶴見線を経由し、三井埠頭へ運搬する。



「この地図は、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 20000（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 28 情複、第 177 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。

（参考）図 1-1 鉄道貨物運搬の主な経路

2. 鉄道貨物の沿線環境への配慮

鉄道貨物運搬経路沿線の踏切において、交通量や列車通過本数等の現況交通を調査した。結果を踏まえ、できる限り沿線交通への影響を回避する運行計画とするように調整していく。また、蓋付きのコンテナを使用することで、積み込んだ発生土の飛散を防止する。

踏切交通量の調査地点を（参考）図 1-2、調査概要を（参考）表 1-1、調査結果を（参考）図 1-3 に示す。

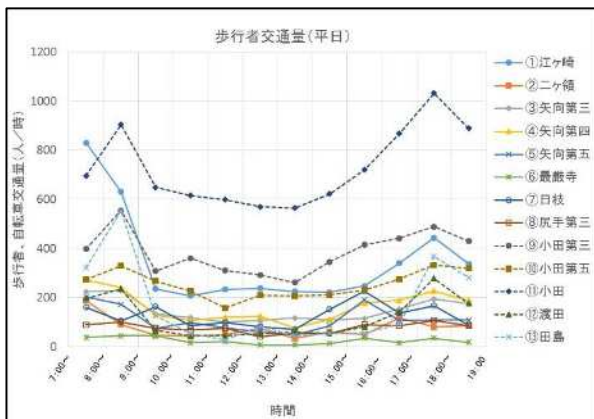
蓋付きコンテナのイメージを（参考）図 1-4 に示す。



（参考）図 1-2 調査地点

（参考）表 1-1 調査概要

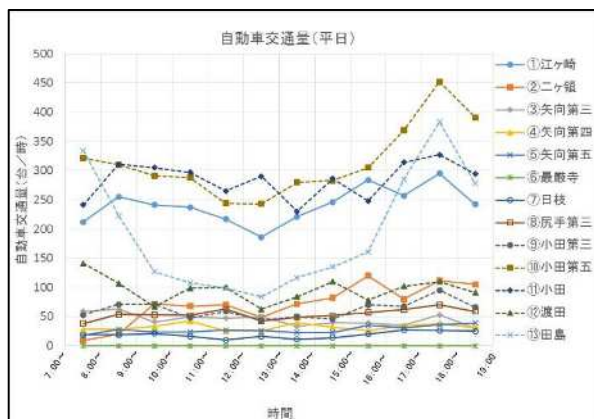
調査日	(平日) 平成 28 年 10 月 18 日 (火) 7:00~19:00
	(休日) 平成 28 年 10 月 16 日 (日) 7:00~19:00
調査項目	歩行者交通量 (歩行者、自転車)
	自動車交通量 (乗用車、小型貨物車、大型貨物車、バス、三輪車)
	列車通過本数



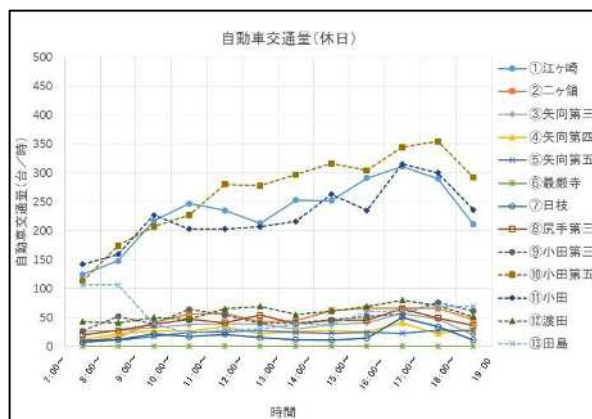
(参考) 図 1-3 (a) 歩行者交通量 (平日)



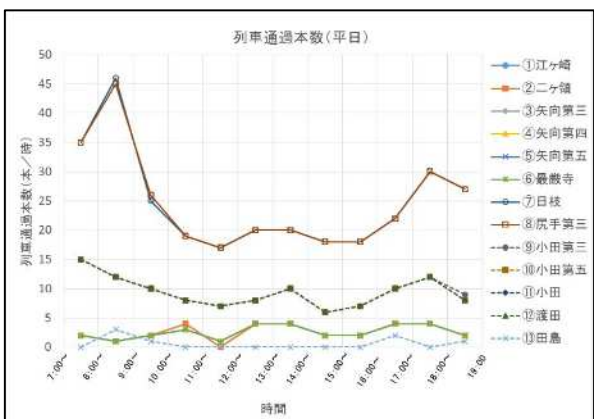
(参考) 図 1-3 (b) 歩行者交通量 (休日)



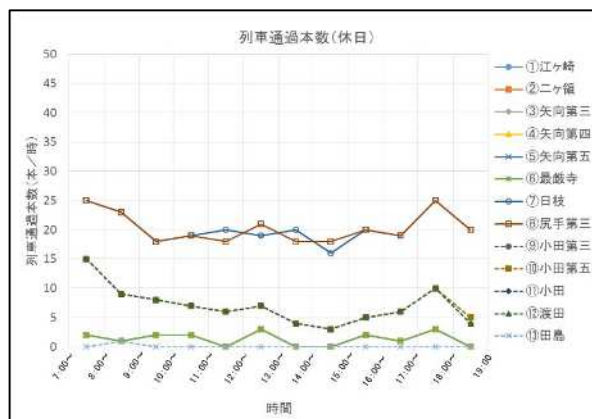
(参考) 図 1-3 (c) 自動車交通量 (平日)



(参考) 図 1-3 (d) 自動車交通量 (休日)



(参考) 図 1-3 (e) 列車通過本数 (平日)



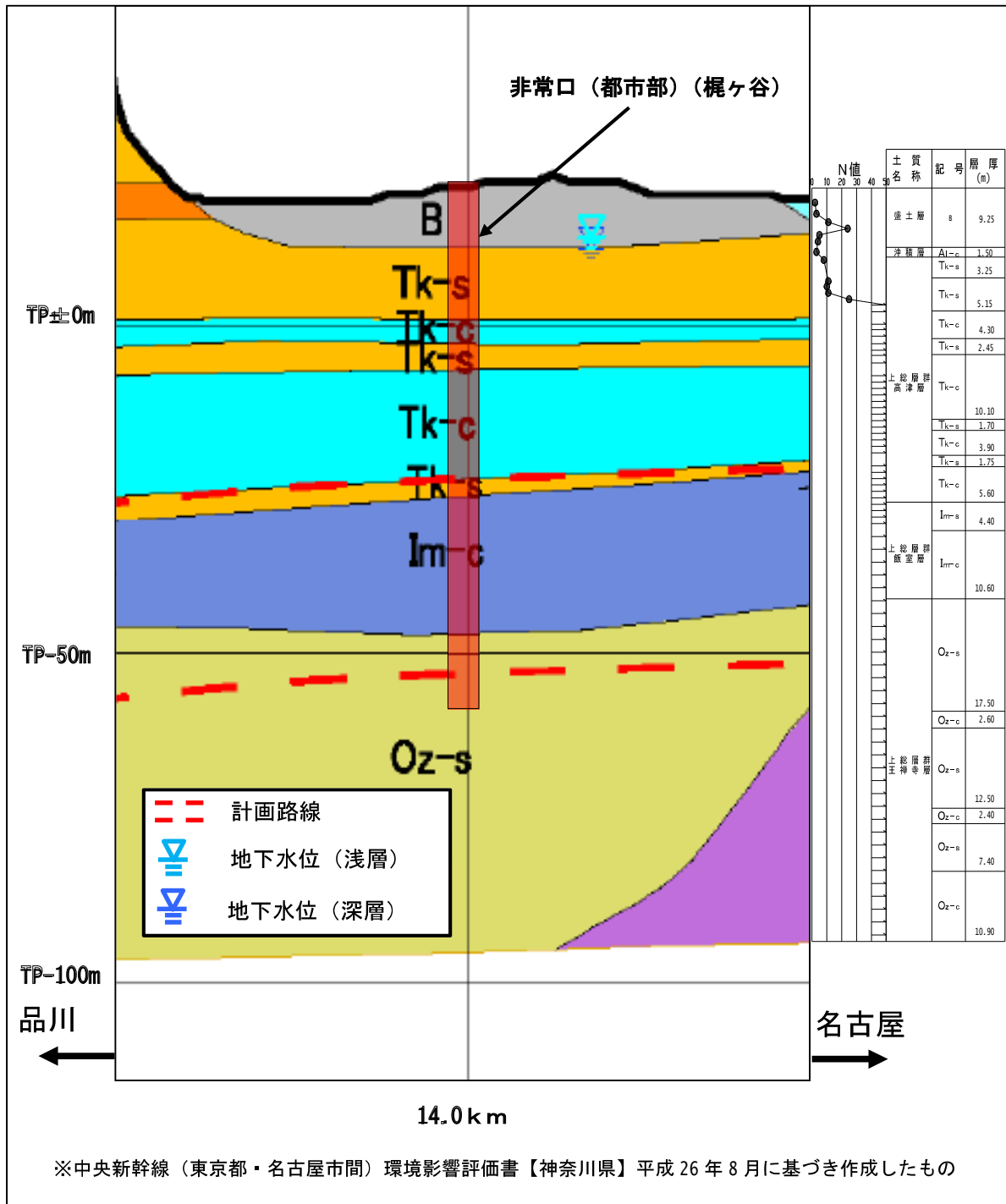
(参考) 図 1-3 (f) 列車通過本数 (休日)



(参考) 図 1-4 蓋付きコンテナ (イメージ)

参考資料2（地質状況）

都市部トンネル区間縦断面図及び地質状況を（参考）図 2-1 に示す。



（参考）図 2-1 都市部トンネル区間縦断面図及び地質状況

参考資料3（井戸等調査の計画）

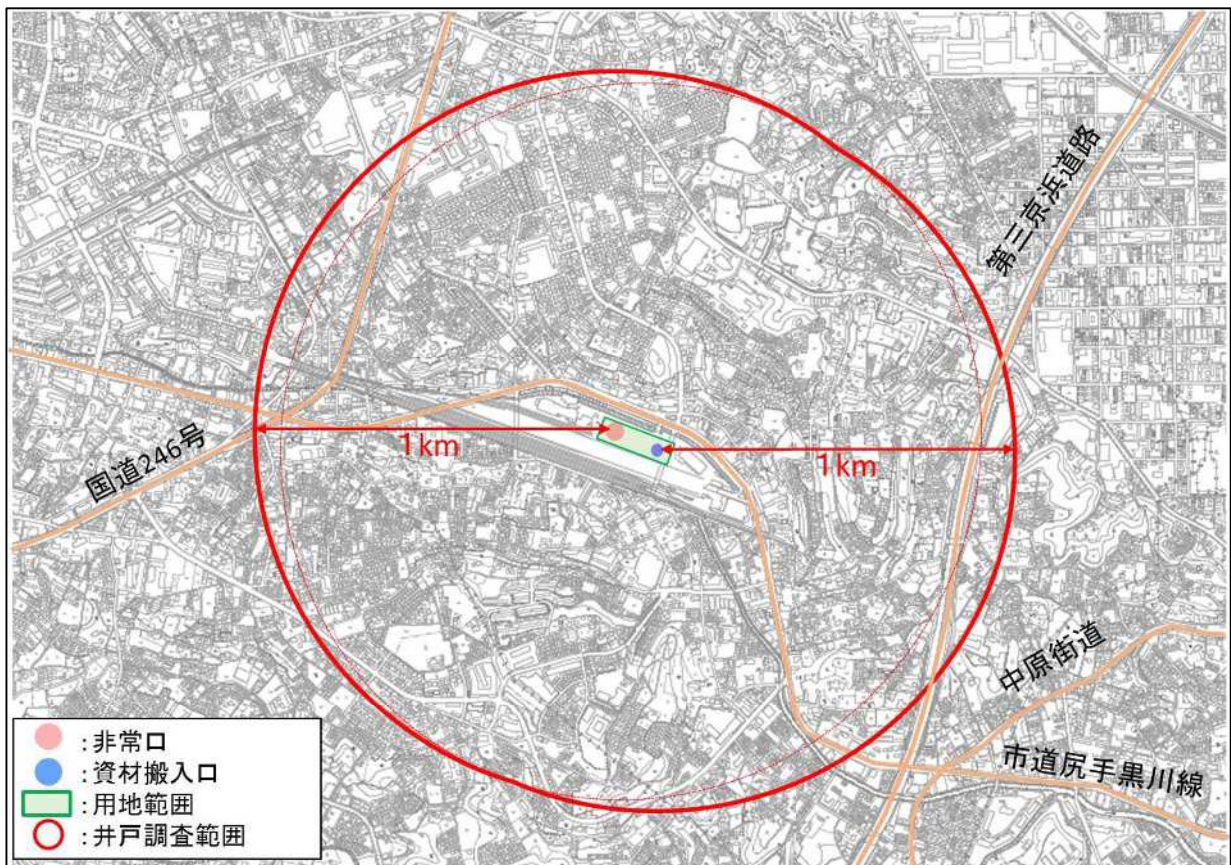
本工事では、圧気工法であるニューマチックケーソン工法により実施するにあたり、自動圧力調整装置やエアブロー対策漏気回収装置を設置するなど、圧縮空気の漏出対策をとる。

そのうえで、法令等に基づき、非常口及び資材搬入口から半径1 kmの範囲内にある井戸等について調査を行い、工事に伴う空気の漏出が無いことを確認しながら工事を実施する。井戸等調査の範囲を（参考）図3-1に示す。

なお、工事に伴う損害が確認された場合には補償を行う。

【井戸等調査の概要】

- ・ 現状確認 : 非常口及び資材搬入口から半径1 kmの範囲における井戸や地下室等の有無の確認を行う
- ・ 事前・事後 : 井戸等がある全戸を対象に、井戸等の状況の確認を行う
- ・ 工事中 : 代表的な測定箇所を選んで、空気の漏出の有無等の確認を行う



(参考) 図3-1 井戸等調査の範囲