

中央新幹線東百合丘非常口新設工事における 環境保全について

平成 29 年 2 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	10
2-6 工事用車両の運行	10
第 3 章 環境保全措置の計画	13
3-1 環境保全措置の検討方法	13
3-2 環境保全措置を検討した事業計画地	13
3-3 工事による影響を低減させるための環境保全措置	13
3-3-1 大気環境（大気質、騒音、振動）	14
3-3-2 水環境（水質、地下水、水資源）	18
3-3-3 土壌に係る環境・その他の環境要素 （重要な地形及び地質、地盤沈下、土壌汚染）	21
3-3-4 文化財	24
3-3-5 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）	26
3-3-6 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	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 モニタリングの結果の取扱い	40
（参考資料）	
・参考資料 1（家屋調査の計画）	
・参考資料 2（地質状況）	

第1章 本書の概要

本書は、中央新幹線東百合丘非常口新設工事（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 : 中央新幹線東百合丘非常口新設工事
- ・工事場所 : 神奈川県川崎市麻生区東百合丘三丁目
- ・工事契約期間 : 平成28年11月8日～平成32年9月15日
- ・工事概要 : 深さ 約100m、直径 約36m、(工事施工ヤード 約18,500㎡)
- ・休工期日 : 日曜日(工事の状況等により作業を行うことがある)
- ・作業時間 : 8時～18時(工事の状況等により一部変更することがある)

2-2 工事位置

本工事の工事位置は、図2-1の通りである。

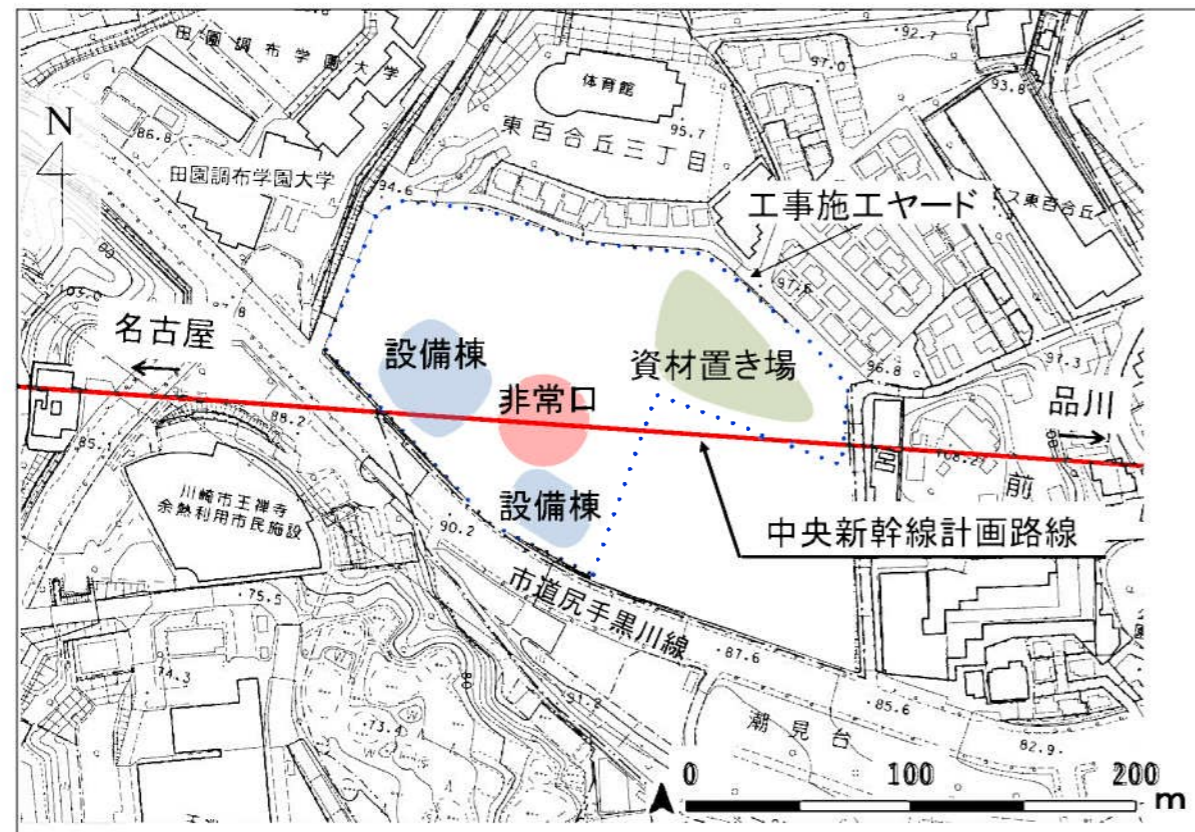


図2-1 工事位置

2-3 非常口の概要

東百合丘非常口の概要を図2-2に示す。深さは、地上から約100mである。内部には、避難用の階段及びエレベーター、換気・消音設備等の設備を設置する計画である。

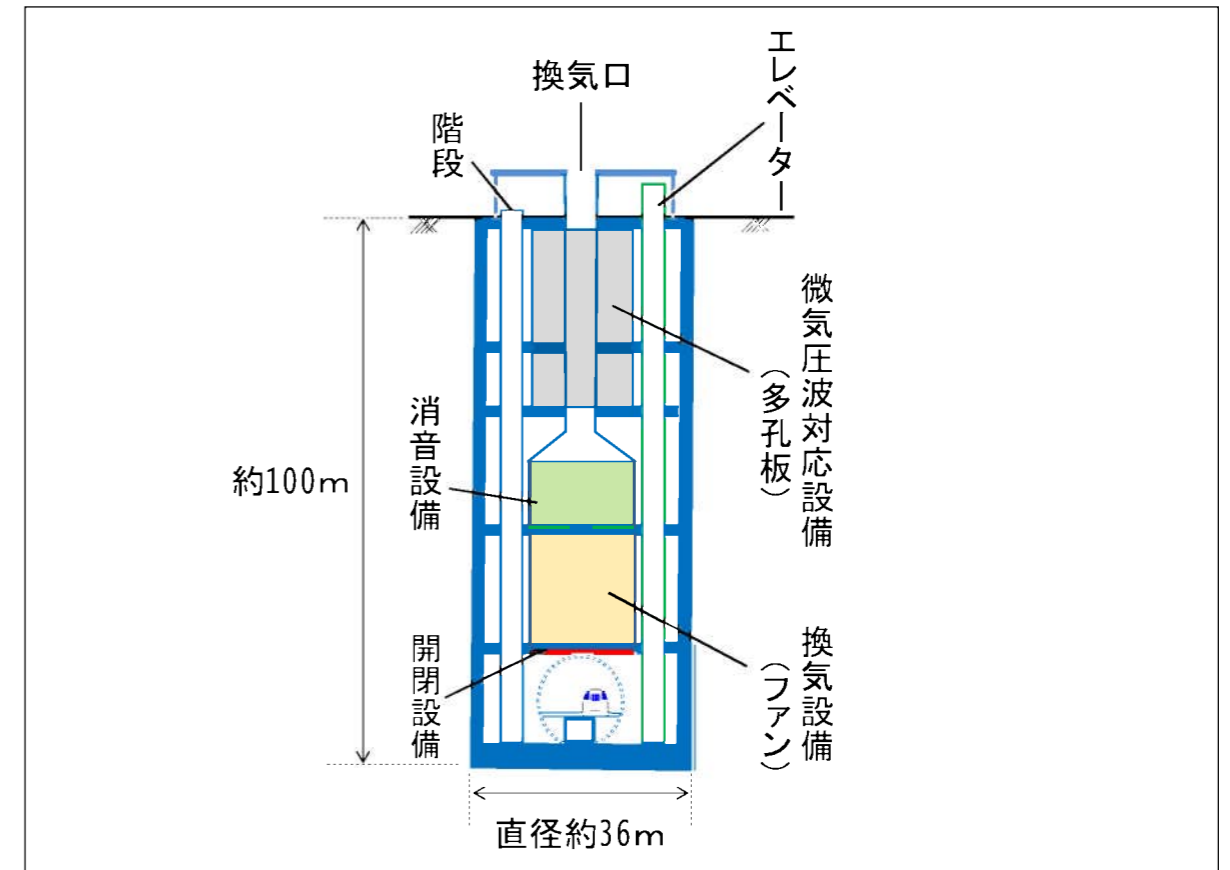


図2-2 非常口の概要

2-4 施工手順

施工手順の概要を図 2-3 に、準備工、土留壁工、掘削工、構造物構築工の施工位置及び手順を図 2-4 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。

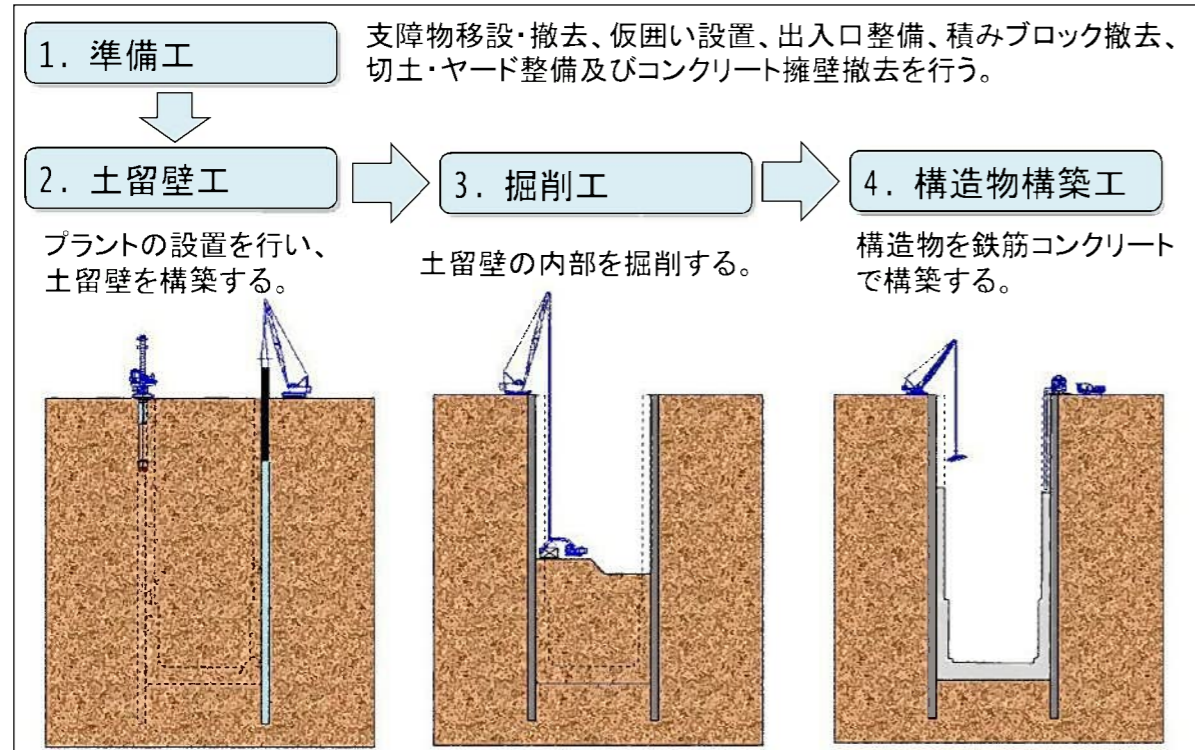


図 2-3 施工手順の概要

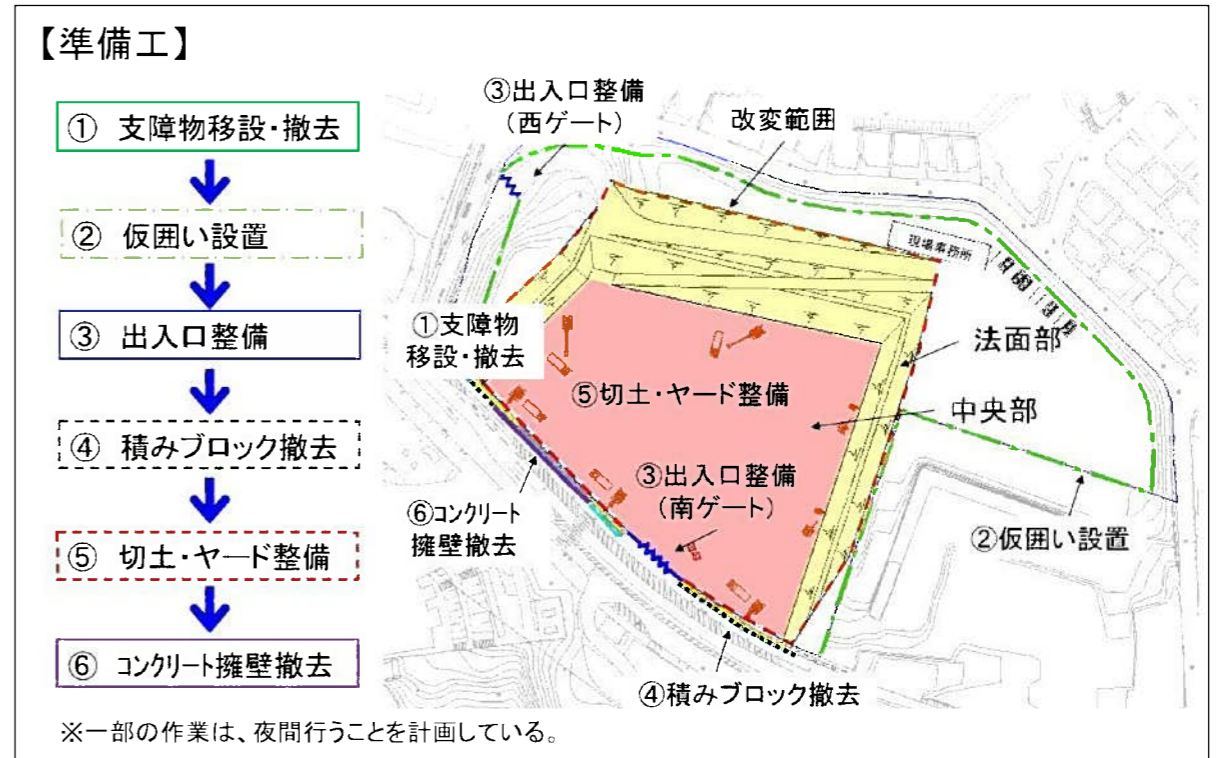


図 2-4(1) 準備工の施工位置及び手順



図 2-4(2) 準備工の施工手順（写真は類似工事の例）

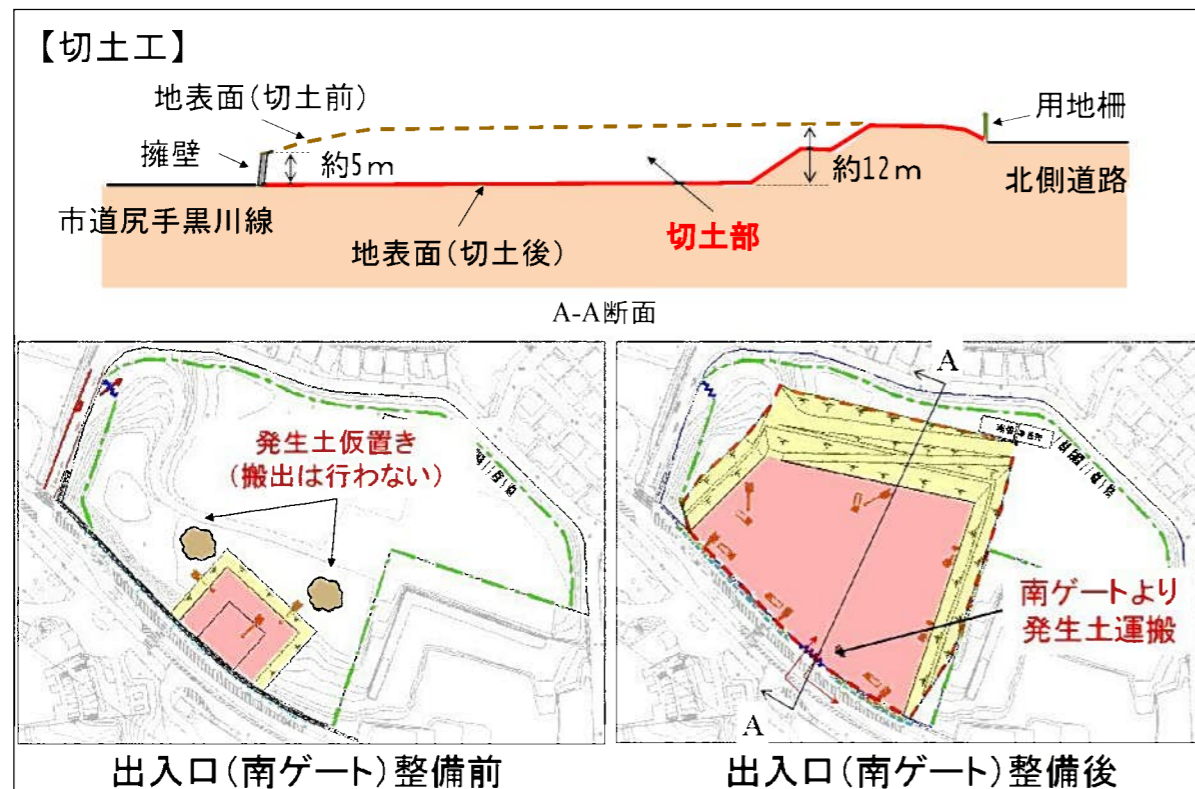


図 2-4(3) 切土工の施工位置及び手順

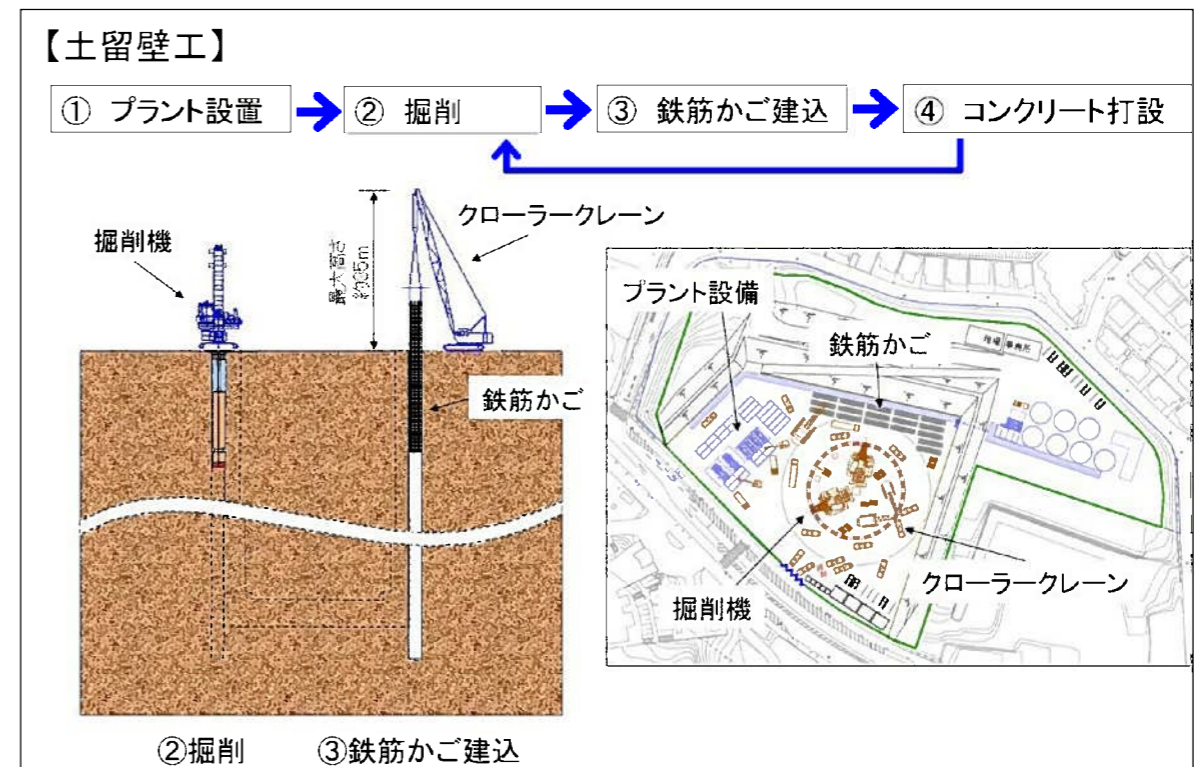


図 2-4(4) 土留壁工の施工位置及び手順

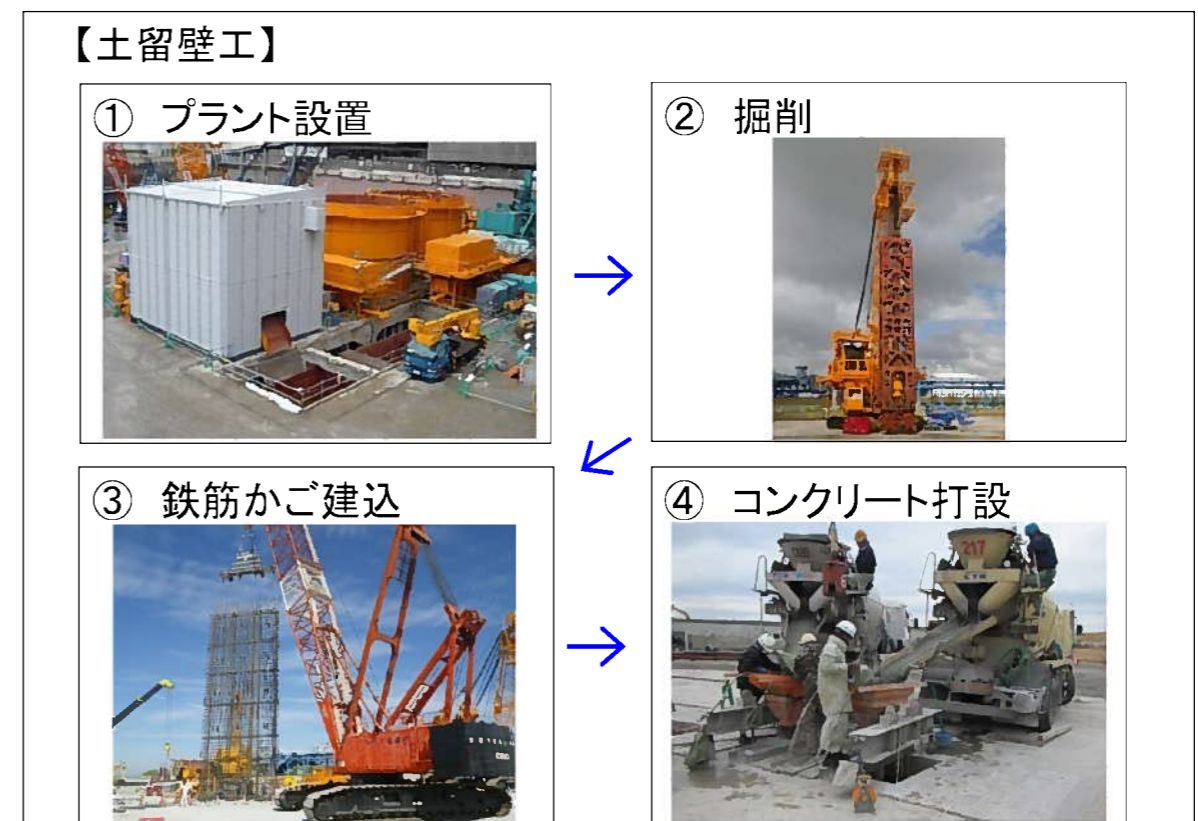


図 2-4(5) 土留壁工の施工手順 (写真は類似工事の例)

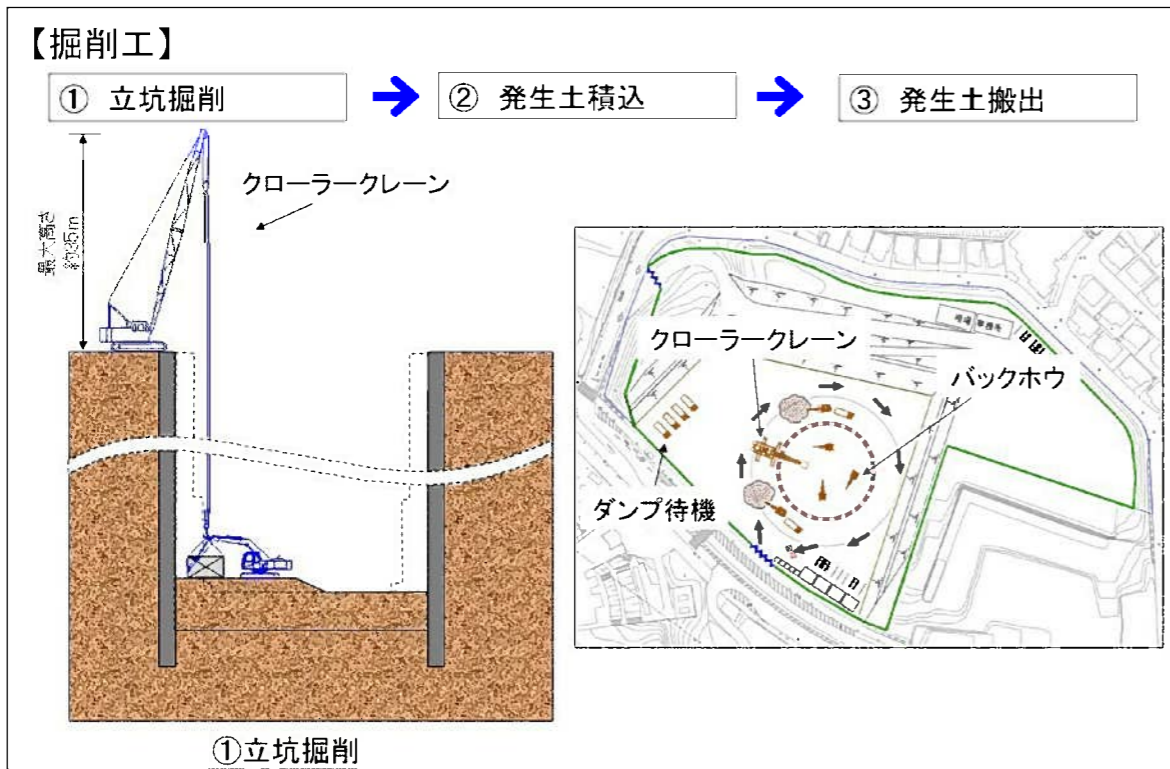


図 2-4(6) 掘削工の施工位置及び手順

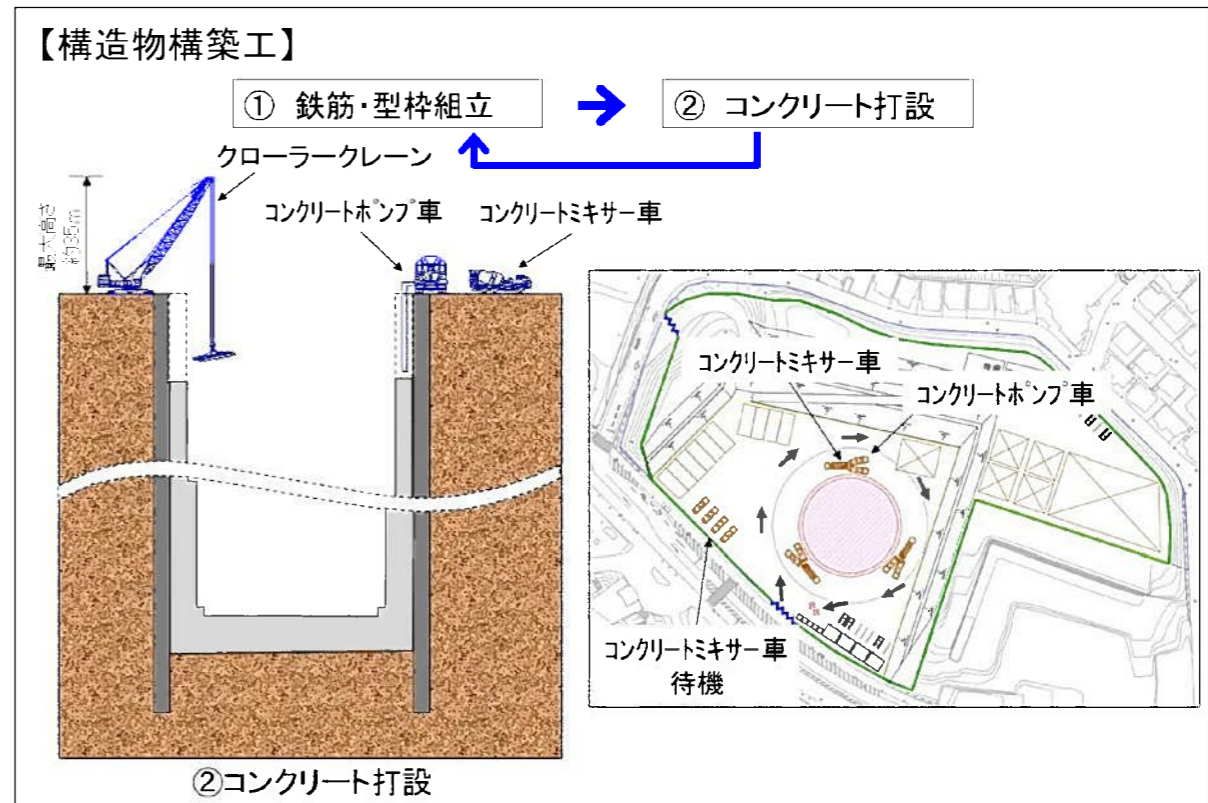


図 2-4(8) 構造物構築工の施工位置及び手順



図 2-4(7) 掘削工の施工手順 (写真は類似工事の例)

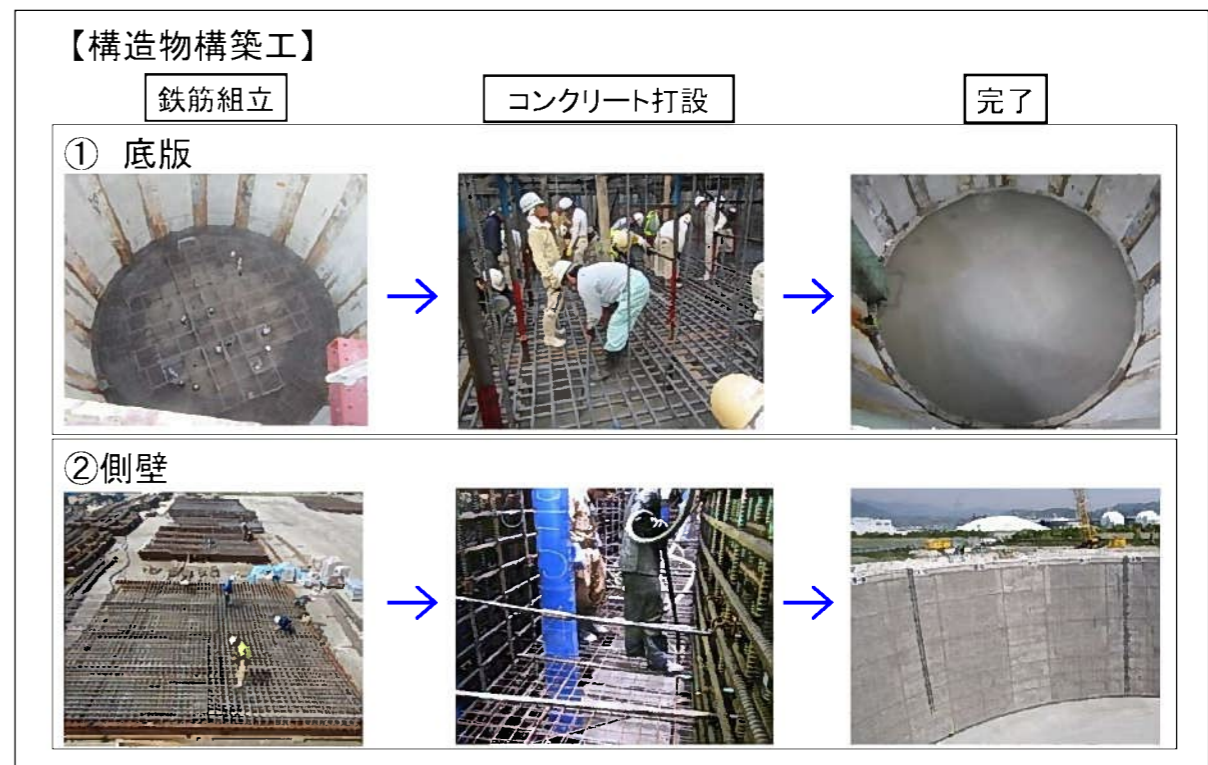


図 2-4(9) 構造物構築工の施工手順 (写真は類似工事の例)

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 2 月時点での予定である。

表 2-1 工事工程

年度	H28		H29				H30				H31				H32		H32		38	39			
	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4						
準備工	■																				▲開業		
土留壁工			■																				
掘削工							■																
構造物構築工											■												
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、工事契約後に別途工事説明会を開催する。

2-6 工事車両の運行

使用する主な工事車両は、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。工事車両の主な運行ルートを図 2-5 に示す。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。実施にあたっては、交通への影響を低減するため、図 2-5 (2) に示す位置に工事車両の待避所を設けるとともに、工事車両にはGPSによる運行管理を実施して、ヤードへ進入する工事車両台数を調整する。さらに、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一般車両の円滑な通行を確保する。また、万が一、右折進入の際に後続の一般車両へ渋滞などの影響がある際には仮設歩道を設置する等の対策を行った工事施工ヤード西側の市道東百合丘 87 号線（以下、「西側道路」とする。）を活用する計画である。なお、西側道路については、発生土運搬を行うダンプトラック等の工事用の大型車両は上記の場合を除き、原則使用しない。出場については、尻手黒川線へ左折で出場する計画である。

通勤車両の運行に関して、市道王禅寺 35 号線は極力使用しない。また、必要に応じて通勤時間等に西ゲート付近の交通誘導員を追加する。ヤード内へは速やかに誘導し、西側道路付近で待機させない。



図 2-5 (1) 工事車両の主な運行ルート（全体）

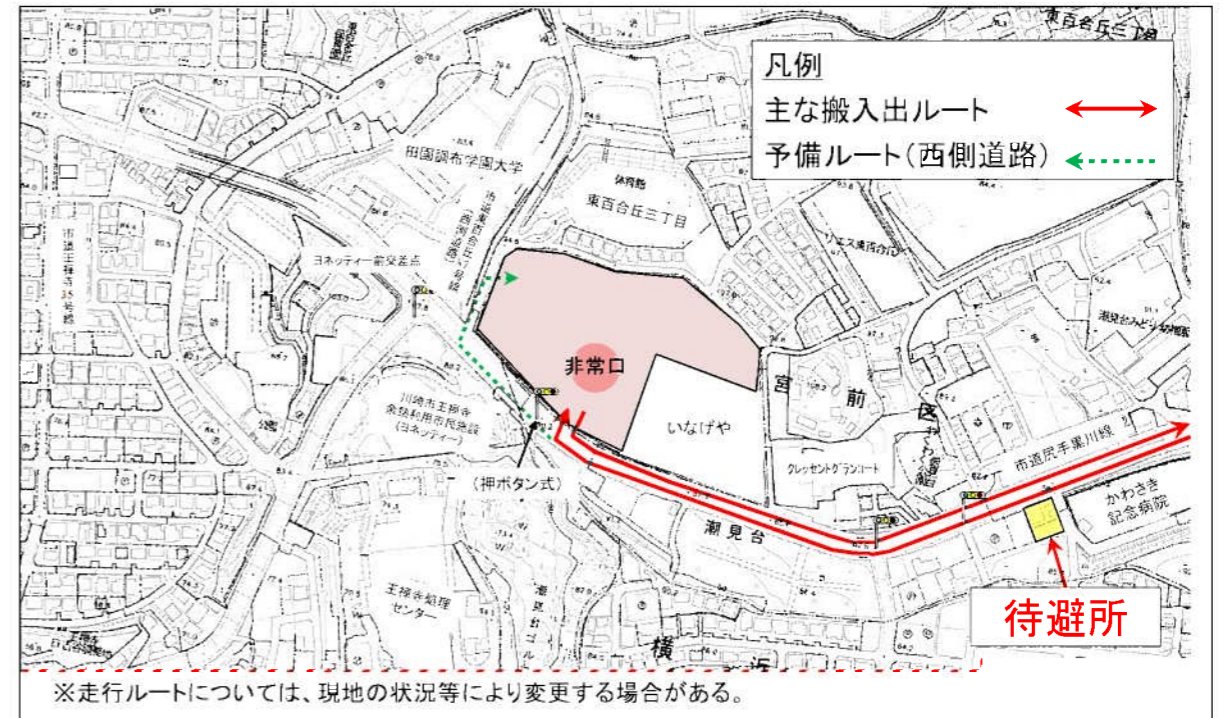


図 2-5 (2) 工事車両の主な運行ルート（非常口周辺）

本工事において計画する工事用車両台数の推移（四半期毎の日平均計画台数及び日当たり最大運行台数）を図2-6に示す。

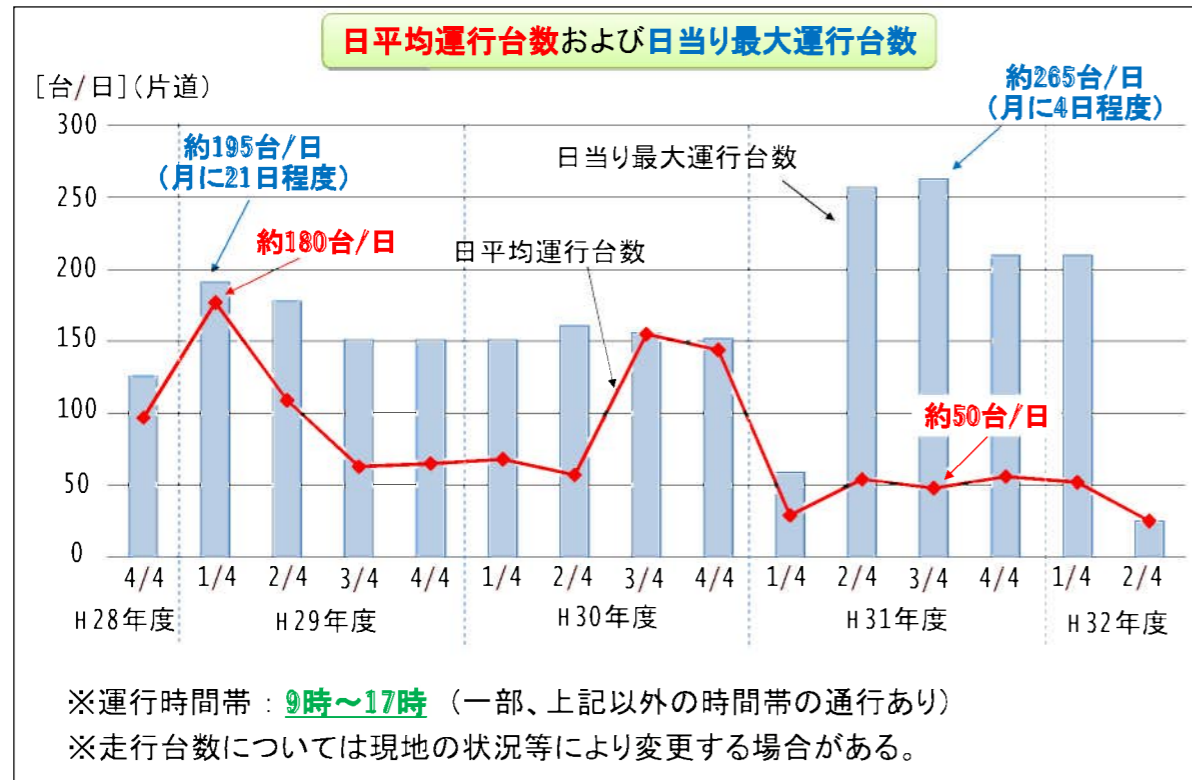


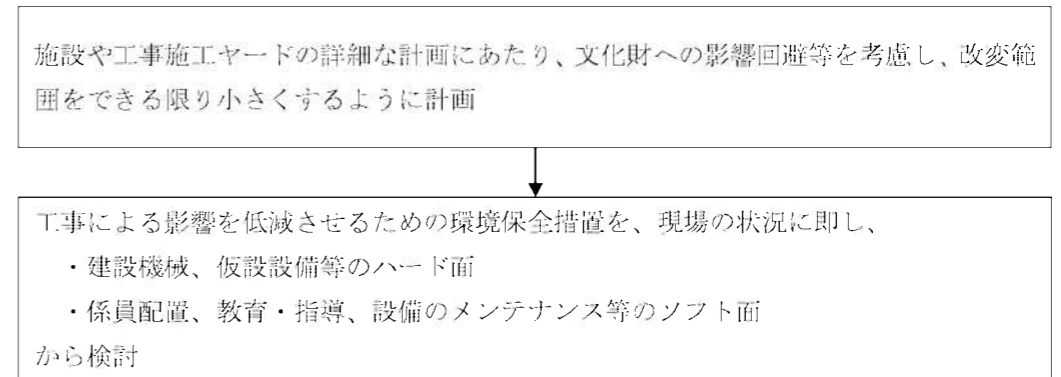
図2-6 計画する工事用車両台数の推移

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】で予測した結果を基に、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、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）

工事の計画面を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（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、工事施工ヤード及び待避所の周囲に高さ 3m の仮囲いを設置（写真①）し、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、工事施工ヤード中央部においてコンクリー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の機械を使用する計画（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。	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)	工事に伴う改変区域をできる限り小さくすること	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等の発生を低減できる。	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより改変区域をできる限り小さくする計画とした。
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偏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。	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 を発生する塗料等は使用しない計画であるが、万が一、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、土留壁工のプラントのうち、土砂分離機下部には、空気パネ式制振装置を設置する計画（写真④）とした。

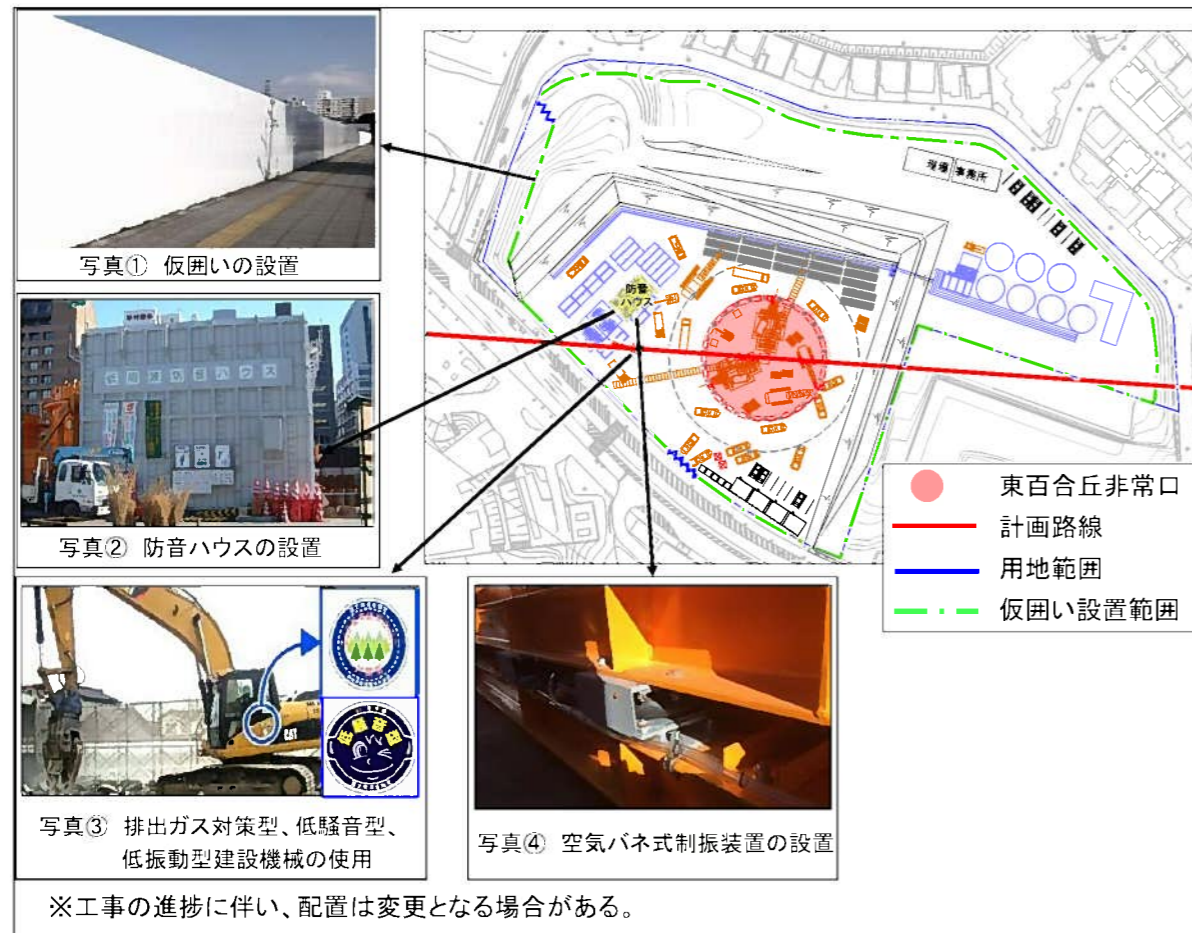


図 3-1 本工事の工事施工ヤードにおける大気環境に関する計画面の環境保全措置

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
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。	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、二酸化窒素及び 浮遊粒子状物質、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、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 を行う計画とした。
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 窒素及び浮遊粒子状物質、粉 じん等、騒音、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、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）

工事の計画面を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)	工事に伴う変更区域をできる限り小さくすること	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより工事に伴う変更区域をできる限り小さくすることで、水の濁り、汚れの発生を低減できる。	工事施工ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより工事に伴う変更区域をできる限り小さくする計画とした。
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、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。

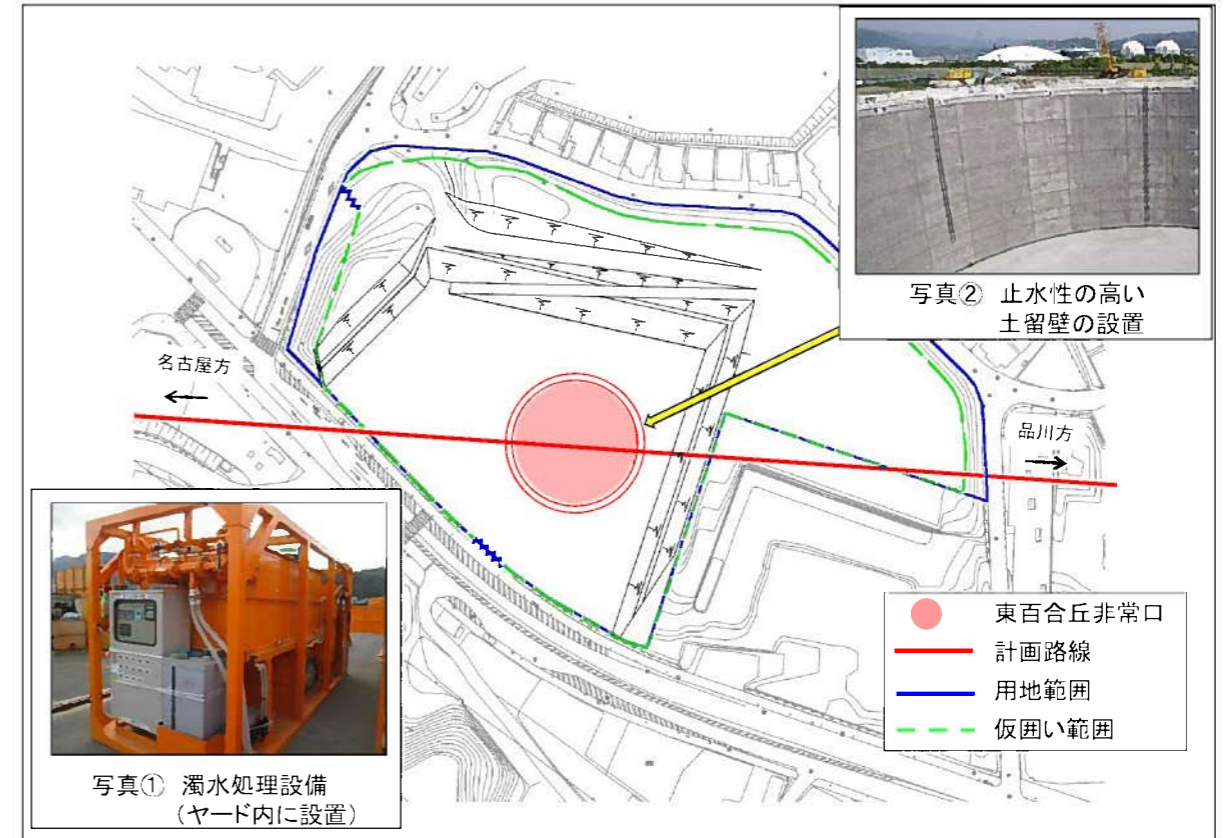


図 3-2 水環境に関する計画面の環境保全措置

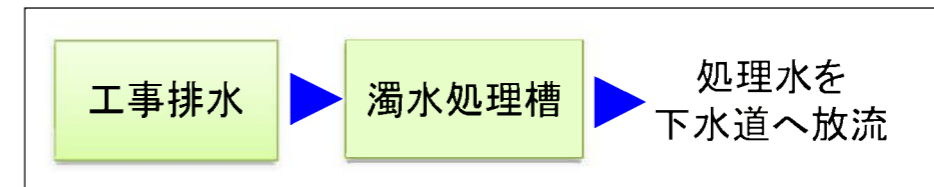


図 3-3 濁水処理のフロー図

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
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	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)に基づき適切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。	本工事の工事施工ヤード付近において、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(重要な地形及び地質、地盤沈下、土壌汚染)
工事の計画面を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
重要な地形及び地質	法面等の防護	法面等は、必要に応じて植栽工、擁壁工、コンクリート吹付工及びグラウンドアンカー工等により適切に防護することで、傾斜地の安定性への影響を回避低減できる。	本工事における切土法面については、セメント同化改良、モルタル吹付工及び種子散布工等を実施する計画とした。
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。	本工事の工事施工ヤード付近において、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、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、関係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	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 文化財

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 文化財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
文化財	指定等文化財の取扱いに関する関係機関との協議	改変の可能性がある区域内に存在する指定等文化財は、工事の着手前に関係機関と協議のうち、移設等取扱いを適切に決定することで指定等文化財への影響を低減できる。	工事着手前に試掘・確認調査及び発掘調査を実施し、指定等文化財とすべきものが改変の可能性のある区域内に存在しないことを確認した。
文化財	適切な構造及び工法の検討・採用	必要な範囲で地上への仮設物の設置や橋脚の設置を避ける等、文化財の状況に応じた構造、工法等を検討し、採用することで、埋蔵文化財への影響を低減できる。	工事着手前に試掘・確認調査及び発掘調査を実施し、文化財の記録保存を行ったため、文化財の状況に応じた構造、工法等の検討は行わない。
文化財	試掘・確認調査及び発掘調査の実施	事前に埋蔵文化財の範囲及び性格等を明らかにし、自治体等関係機関との調整のうち、必要となる届出を行い、試掘・確認調査を実施したうえで、必要により文化財としての価値を後世に継承するために発掘調査を実施する。これらにより、文化財が記録保存され、影響を回避又は低減できる。	工事着手前に試掘・確認調査及び発掘調査を実施し、文化財の記録保存を行った。

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 文化財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
文化財	遺跡の発見に関する届出及び関係機関との協議・対処	法令に基づき、調査中及び工事中に新たに遺跡を発見したときは、その旨を教育委員会へ届出をし、その後の取扱いは関係機関と協議を行い対処する。これらにより、埋蔵文化財への影響を回避又は低減できる。	工事中に新たに遺跡を発見したときには、法令に基づきその旨を教育委員会へ届出をし、埋蔵文化財の保護を図る計画とした。

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（スクリーデカンタ）、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	建設発生上の再利用	建設発生上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上の再利用先は、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 3-10 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ともに、適切な時期に実施状況の確認を行う。

表 3-10 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。

3-3-6 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 3-11 及び図 3-4 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、) 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 トの分散化及び運行時 間帯の管理等を行うこ とにより、二酸化窒素及 び浮遊粒子状物質、騒 音、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。
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。	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、工事用車両の出入りが長時間な い場合には、適宜、出入口を閉め 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 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 化窒素及び浮遊粒子状物質、騒 音、振動、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及び浮遊 粒子状物質、騒音、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 する塗料等は使用しない計画 であるが、万が一、使用する場 合は、低 VOC 塗料の使用に努 める計画とした。

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) 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 酸化窒素及び浮遊粒子状物 質、騒音、振動、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、車両の点検整備等及び環 境負荷低減を意識した運転、交 通マナー、安全確保のルール、 周辺の通学路、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 3-11(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。実施にあたって は、交通への影響を低減するため、工事 用車両の待避所を設けるとともに、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。さらに、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、一 般車両の円滑な通行を確保する。また、 万が一、右折進入の際に後続の一般車両 へ渋滞などの影響がある際には仮設歩 道を設置する等の対策を行った西側道 路を活用する計画である。右折でヤード に入る進入口はできるだけ早期に整備 ・活用する計画である。
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。 なお、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。
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。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。

表 3-11(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）	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、待避所にも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計画とした。
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ことで、安全かつ円滑な通行を確保することができる。	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。実施にあたっては、交通への影響を低減するため、工事用車両の待避所を設けるとともに、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。さらに、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一般車両の円滑な通行を確保する。また、万が一、右折進入の際に後続の一般車両へ渋滞などの影響がある際には仮設歩道を設置する等の対策を行った西側道路を活用する計画とした。
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。



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

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-01-001

中央新幹線東百合丘非常口
新設 工事車両
大林組・フジタ・大本組

↓ ↓

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

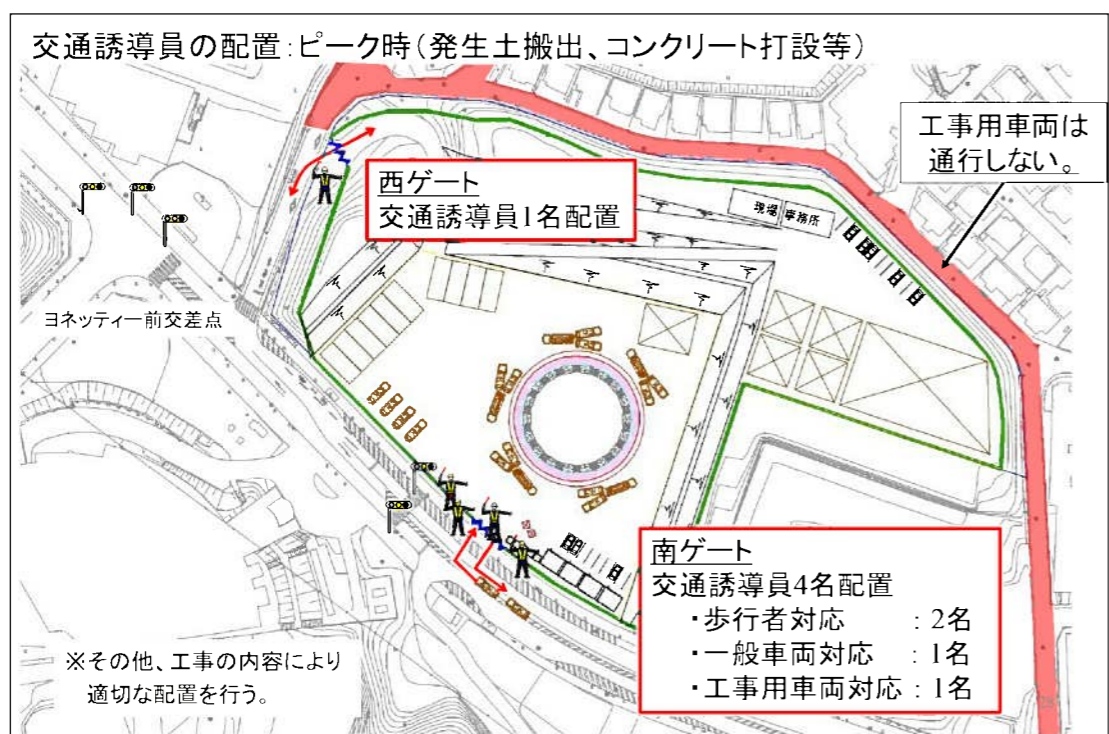


図 3-6 交通誘導員の配置

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を確認し、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
- －地形・地質
- －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、濁水処理施設における排水時の監視は継続的に行っていく。

表 4-1 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	土留壁工施工時 (平成 29～30 年度頃に四季調査を予定)
騒音 振動	工事施工ヤード周辺	常時計測を実施
(水質)		(下水に排水するため実施しない)
地下水・水資源	水位	工事前の一定期間 (平成 27 年 11 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） 酸性化可能性	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 ^リ で長期的な酸性化可能性があると定められた値との差が小さい場合に実施
地形・地質・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） 酸性化可能性	工事施工ヤード内 発生土受人先の指定基準に基づき実施時期・頻度を決定
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、滞留量、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 (モニタリングの対象ではないが、切土工及び構造物構築工におけるコンクリート打設時期に、交通状況の確認を実施)

※大気質（車両の運行）、騒音、振動（建設機械の稼働、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、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。

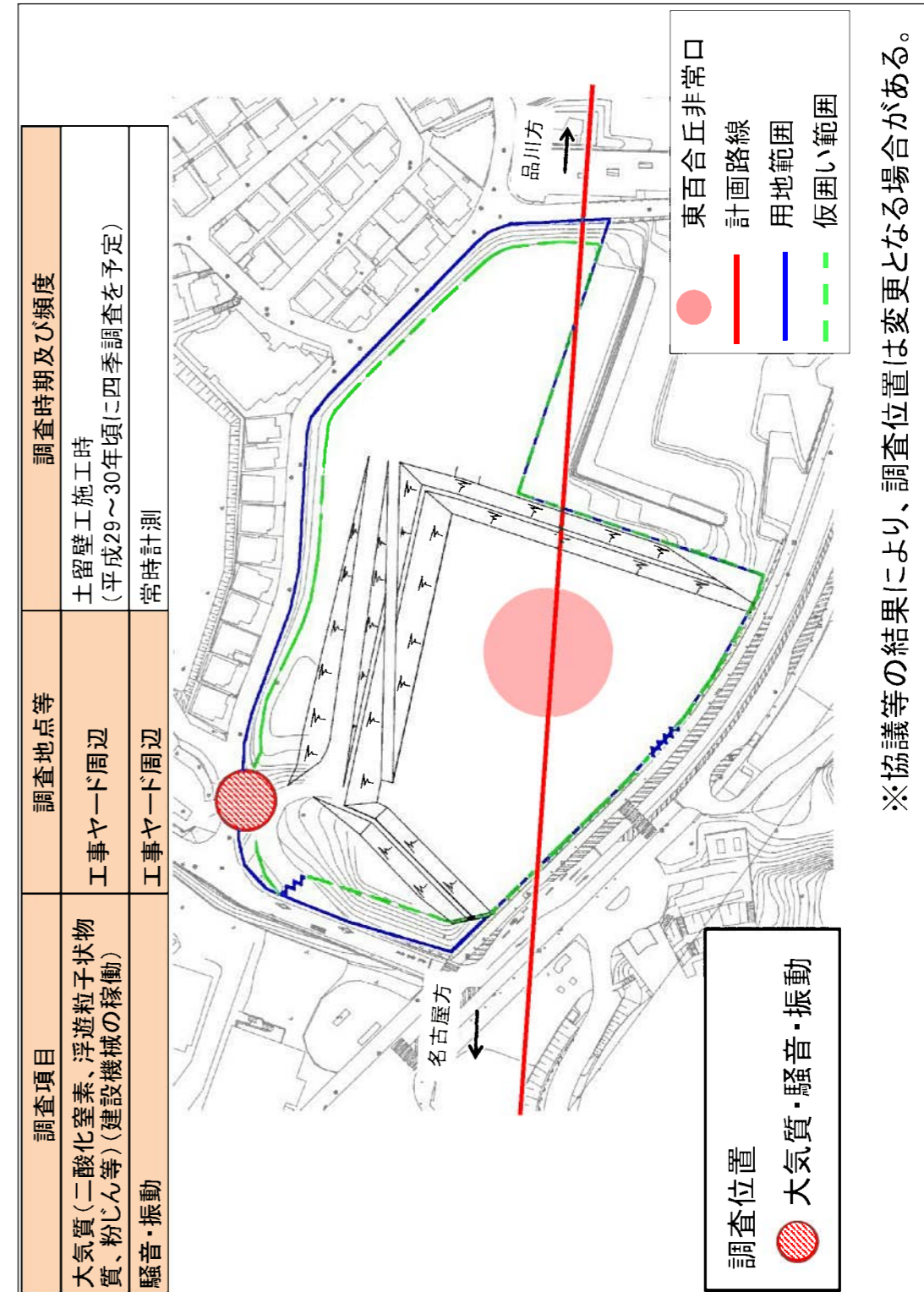
※大気質（粉じん等）については、工事の状況等により別途調査することがある。

※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。

※交通状況の確認結果は、川崎市に報告する。

※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）」

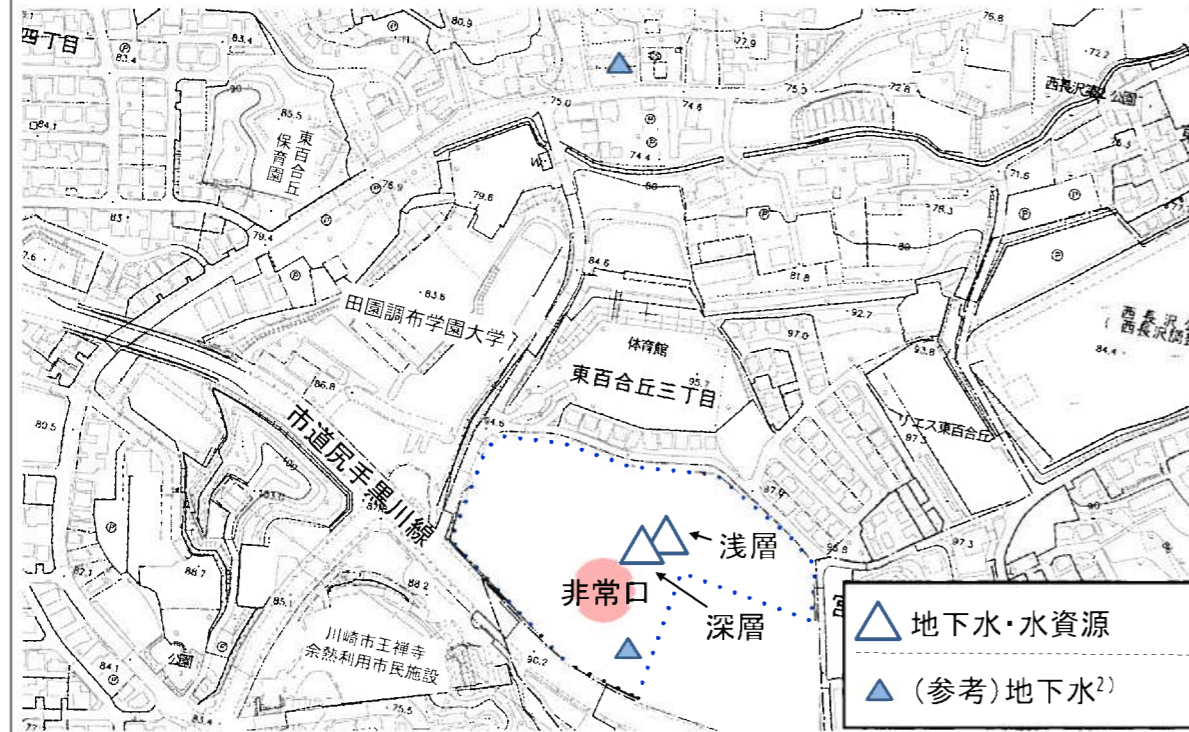


※協議等の結果により、調査位置は変更となる場合がある。

図 4-1(1) モニタリング地点（大気質、騒音、振動）

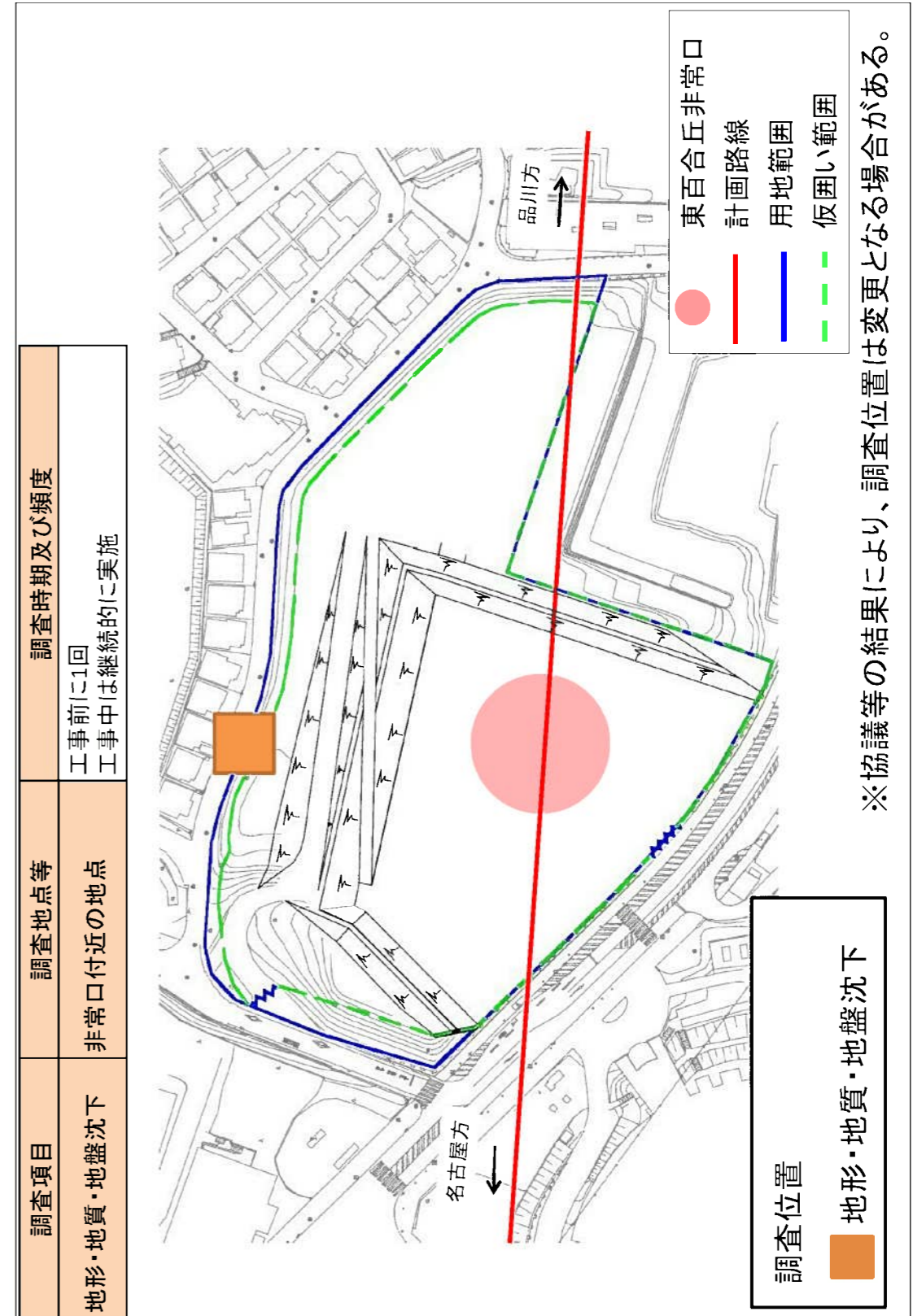
調査項目	調査地点等		調査時期及び頻度
地下水・水資源	水位	非常口付近の地点	工事前の一定期間 工事中は継続的に実施 工事完了後の一定期間
	自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、フッ素、ほう素)	非常口付近の地点	工事前に1回 工事中に毎年1回 但し、酸性化可能性については、土壌汚染のモニタリングにより、マニュアル ¹⁾ で長期的な酸性化可能性があるとして定められた値との差が小さい場合に実施
	酸性化可能性		

※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)」



※2) モニタリングの対象ではないが、調査を行う。
※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(2) モニタリング地点 (地下水、水資源)



※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(3) モニタリング地点 (地形、地質、地盤沈下)

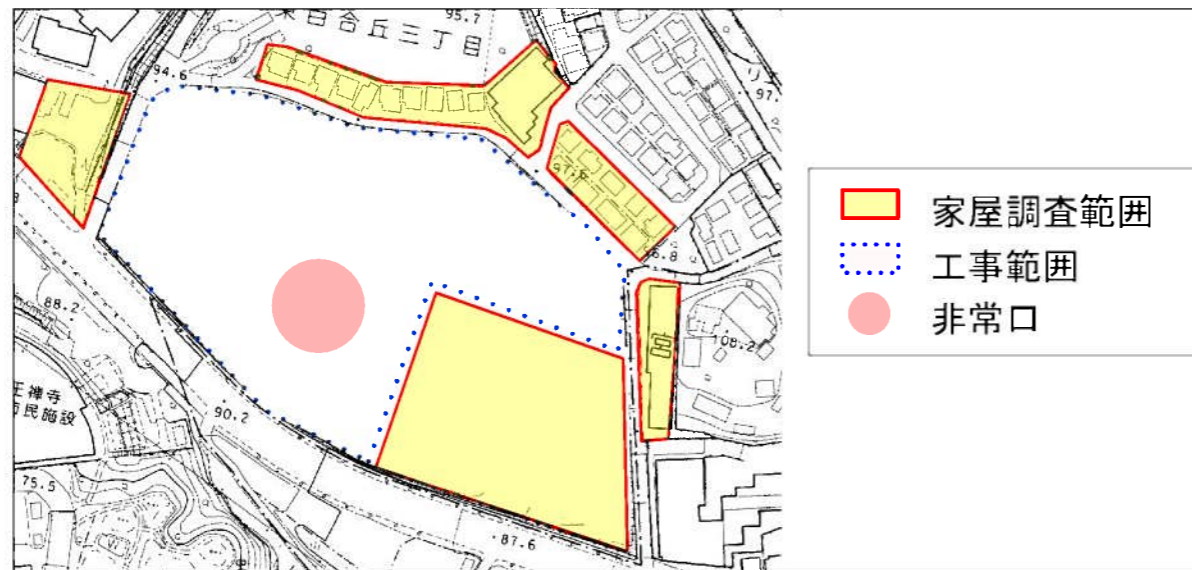
4-2 モニタリングの結果の取扱い

- ・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・横浜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。

参考資料

参考資料1 (家屋調査の計画)

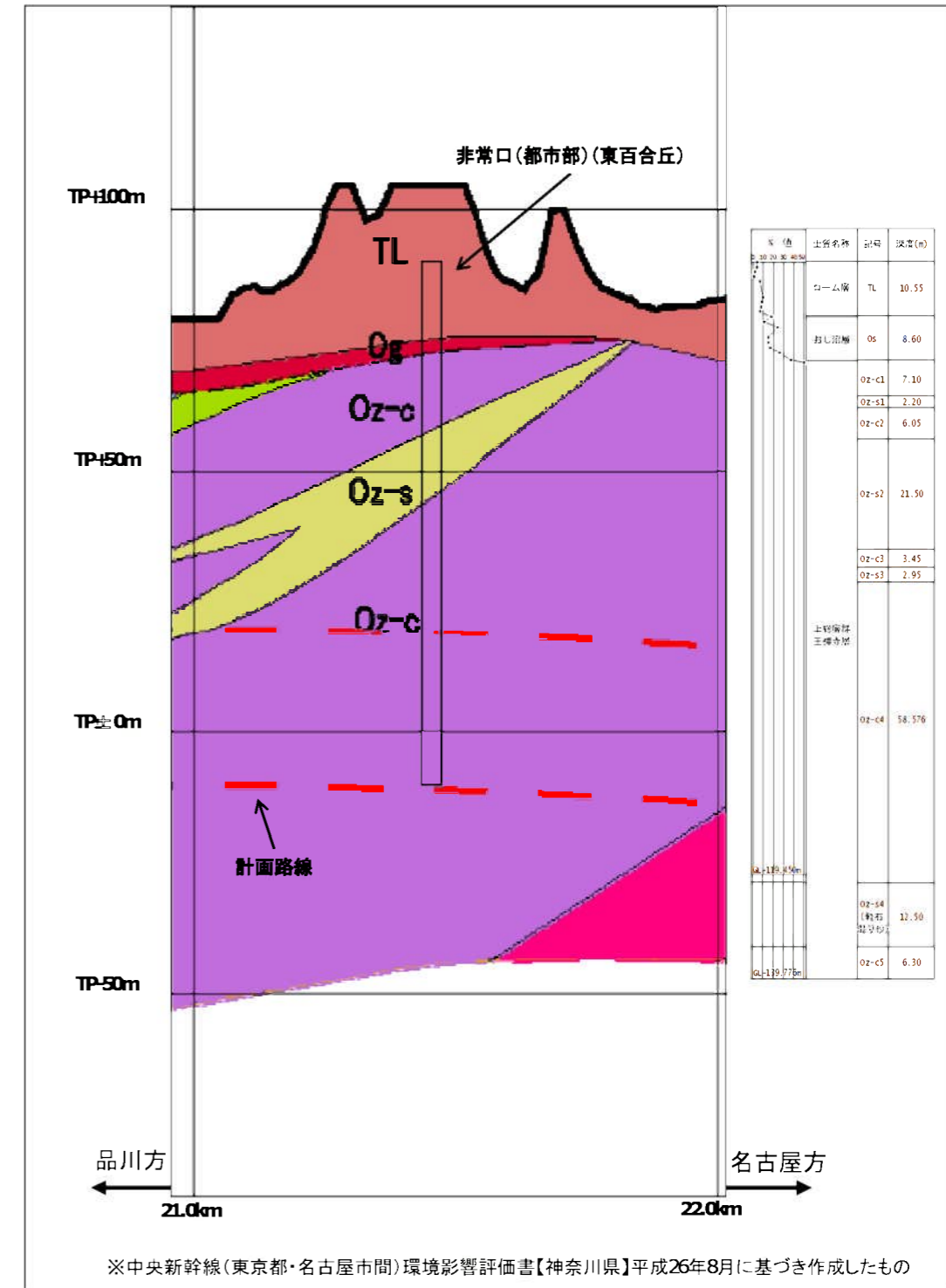
本工事の実施に伴う影響を確認するため、事前に家屋調査を行う。調査の内容としては、建物内部の調査（クロスの亀裂、タイル目地の切れ等）、建物外部の調査（外壁の亀裂、基礎の亀裂等）を行う。工事完了後は再度調査を行い、事前の調査結果と対比して、亀裂の進行や新たな損傷等の有無を確認するほか、一般的に工事との因果関係を確認し、因果関係が認められた場合には、補償を行う。
本工事における家屋調査範囲は、以下の図に示す範囲を基本として計画している。



(参考) 図1 家屋調査範囲

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以下の図に示す。



(参考) 図2 都市部トンネル区間縦断面図及び地質状況