

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、二次的な土壤汚染を回避できる。	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の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する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、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。	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。	
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生じた場合は、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生じた場合は、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

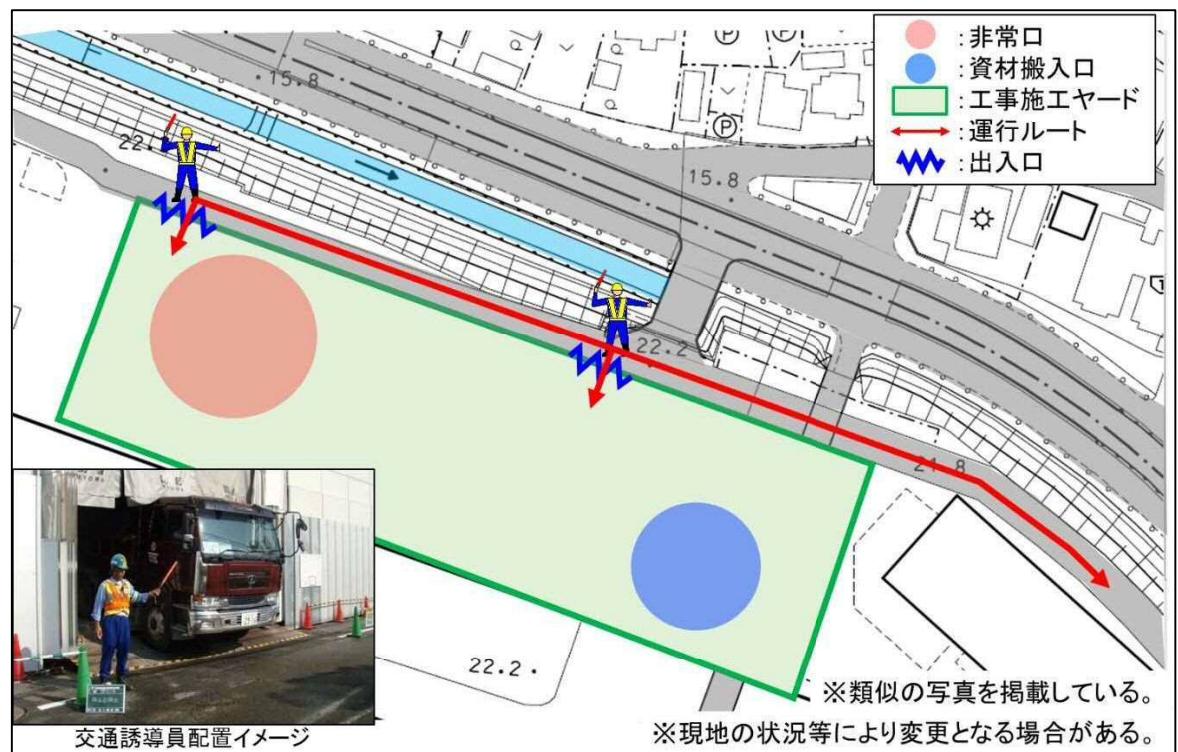


図 3-6 交通誘導員の配置

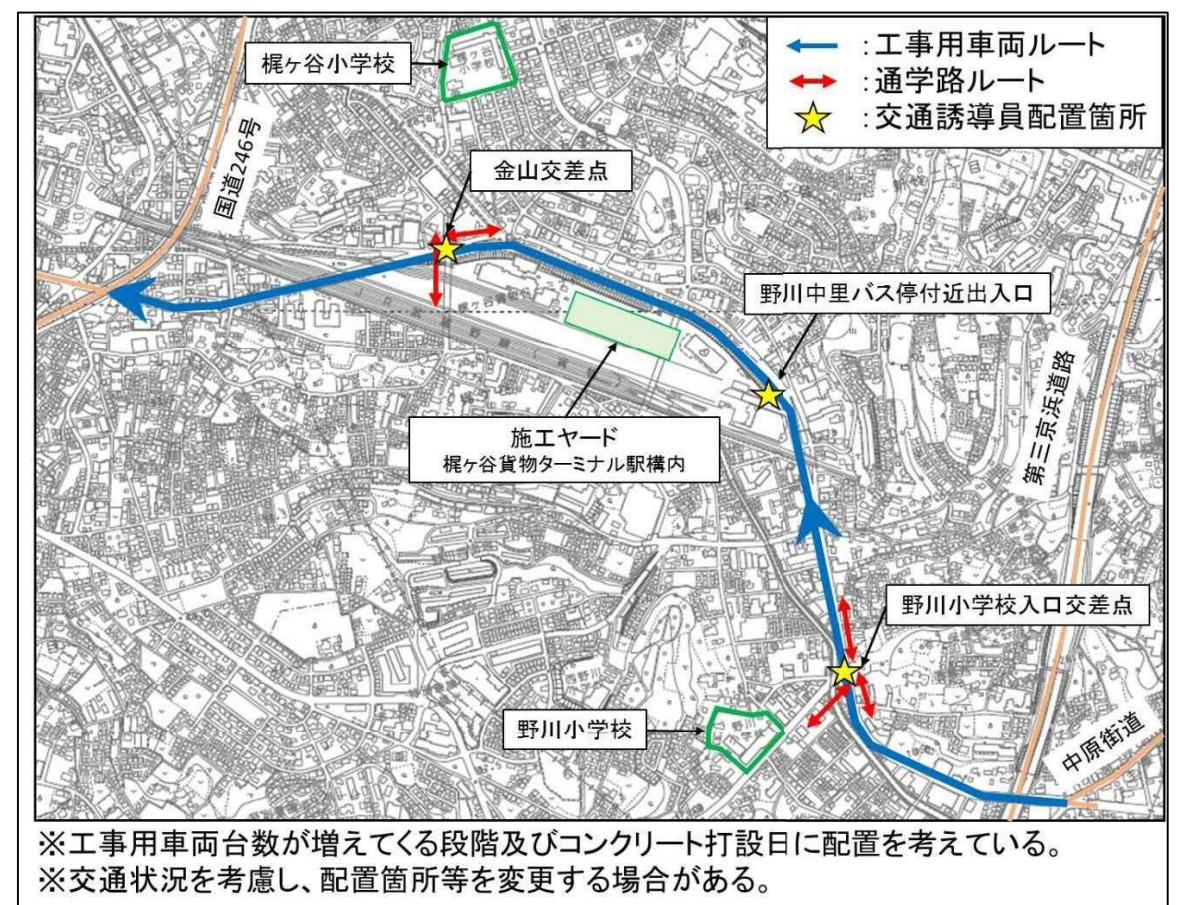


図 3-7 コンクリート打設日等の交通誘導員の追加配置

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
- －土壤汚染
- －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	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、ふつ素、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、ふつ素、ほう素）	工事施工ヤード内等
	酸性化可能性	発生土受入先の指定基準に基づき実施時期・頻度を決定

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、滯留長、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・土壤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）

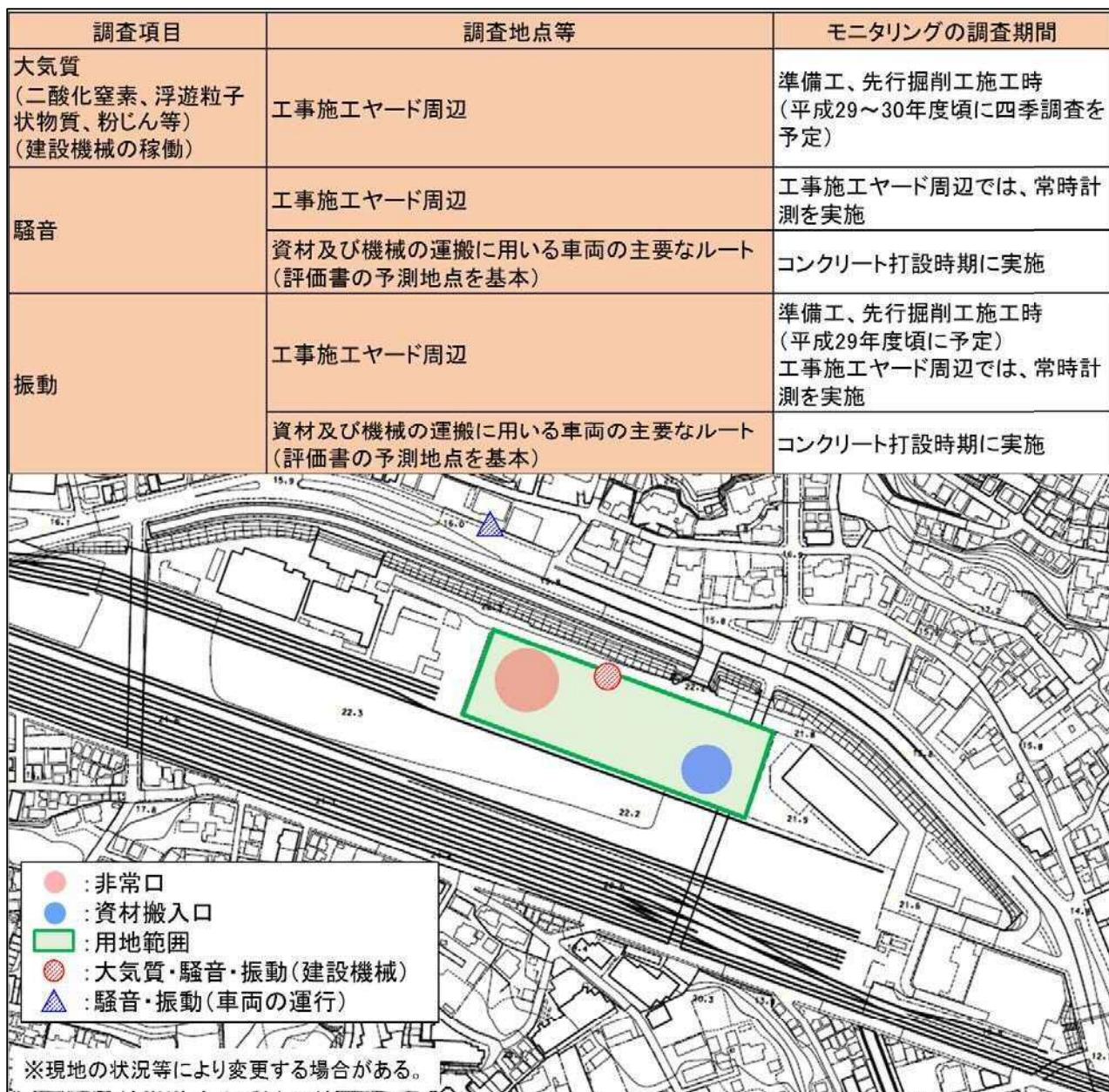


図 4-1(1) モニタリング地点（大気質、騒音、振動）

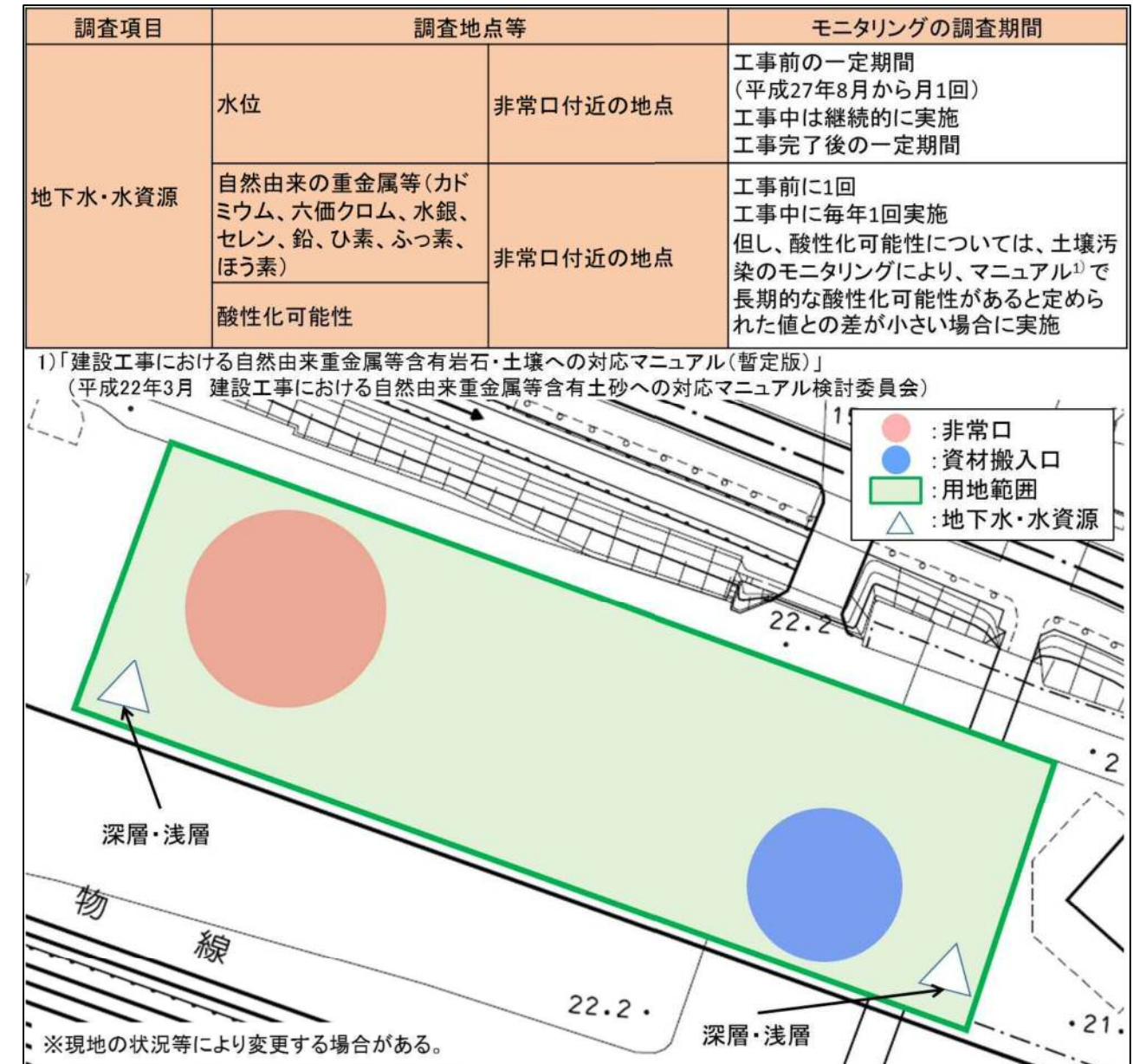
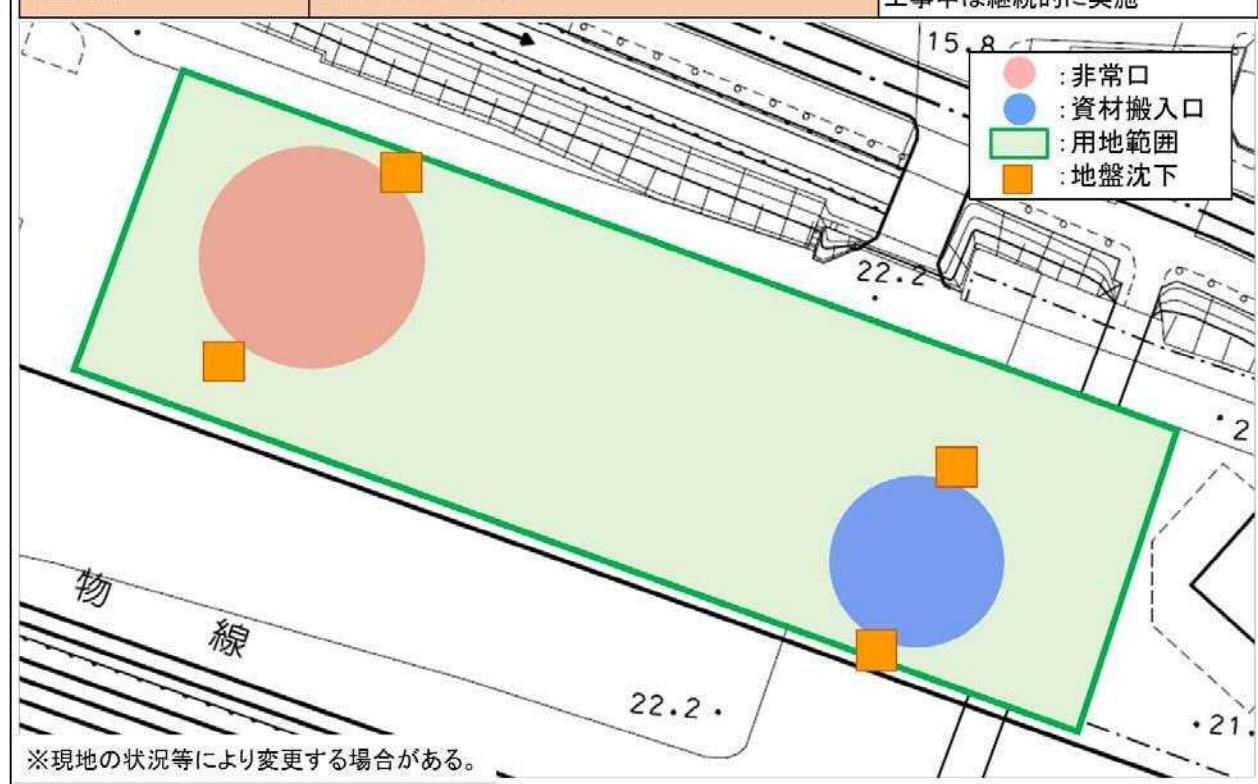


図 4-1(2) モニタリング地点（地下水・水資源）

調査項目	調査地点等	モニタリングの調査期間
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



※現地の状況等により変更する場合がある。

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)

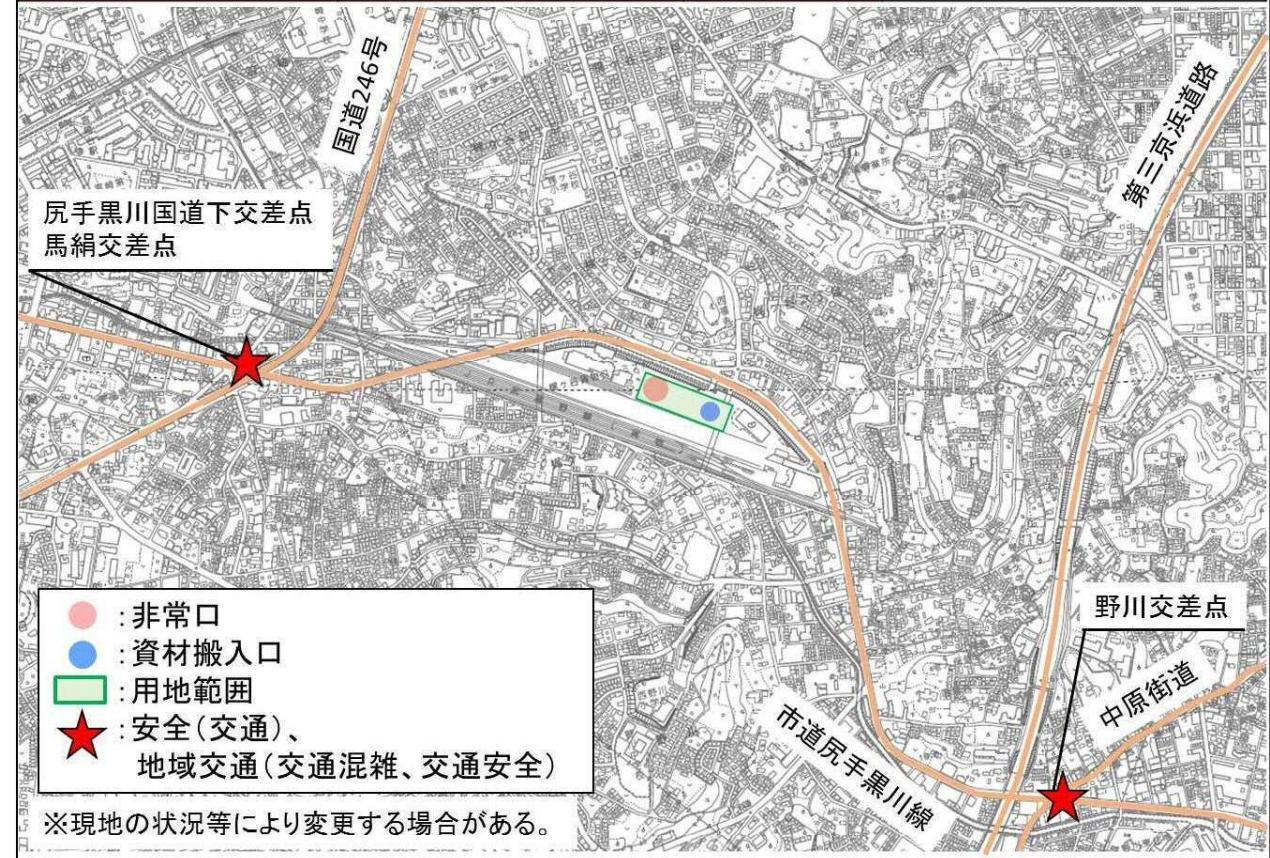


図 4-1(4) モニタリング地点（安全（交通）、地域交通（交通混雑、交通安全））

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。

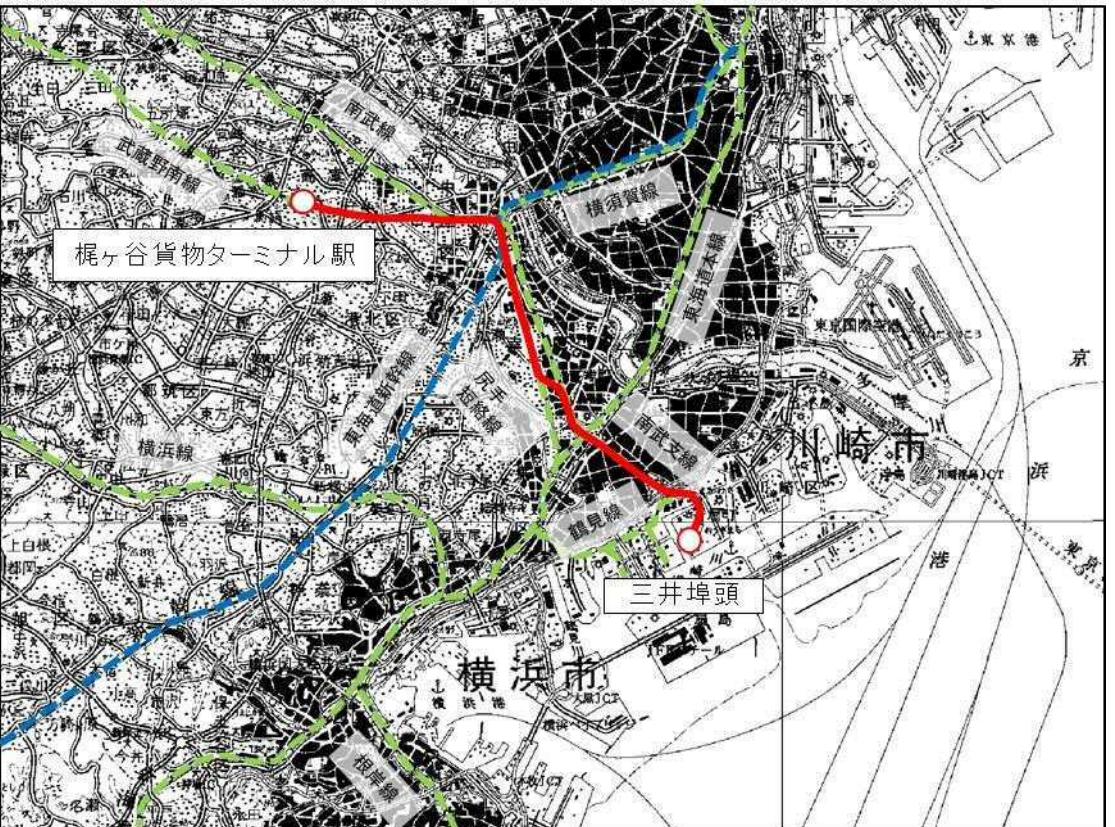
参考資料

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。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、武藏野南線、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 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。

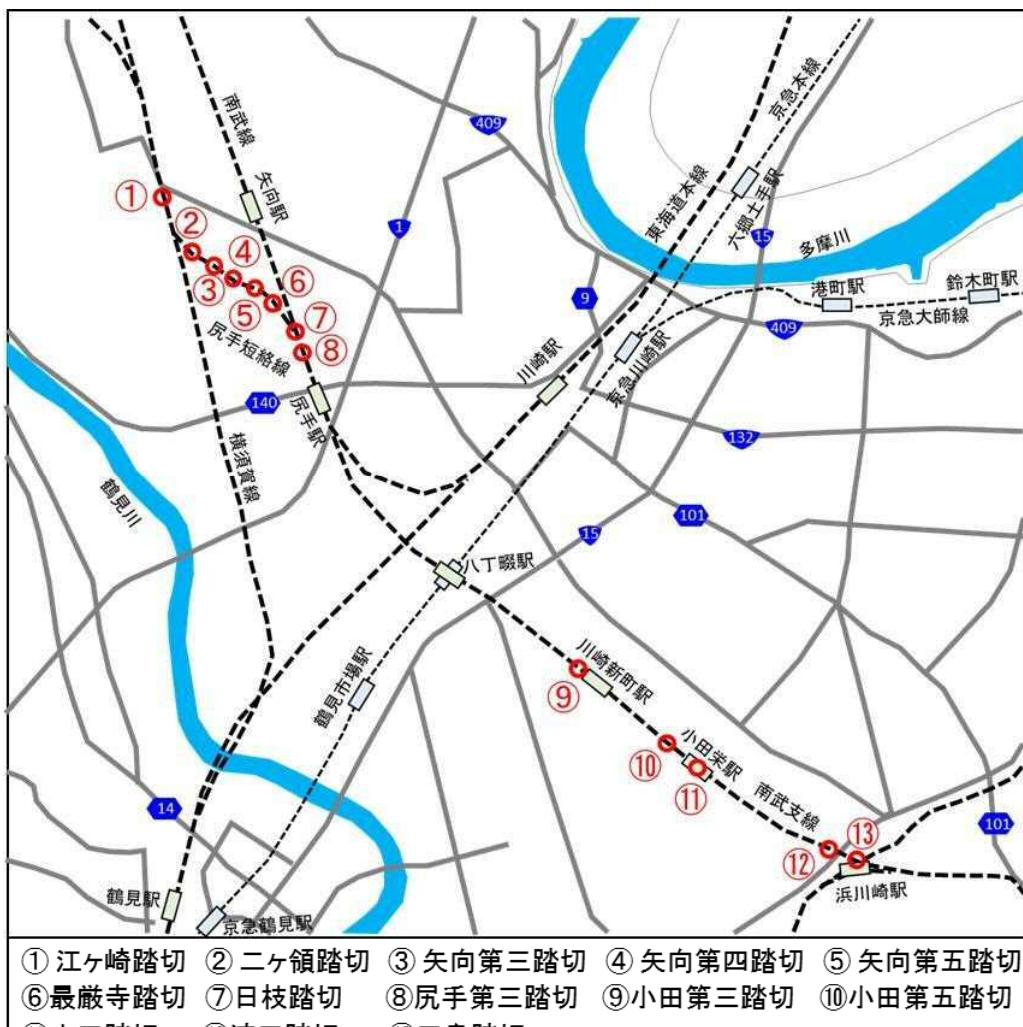
（参考）図1-1 鉄道貨物運搬の主な経路

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。

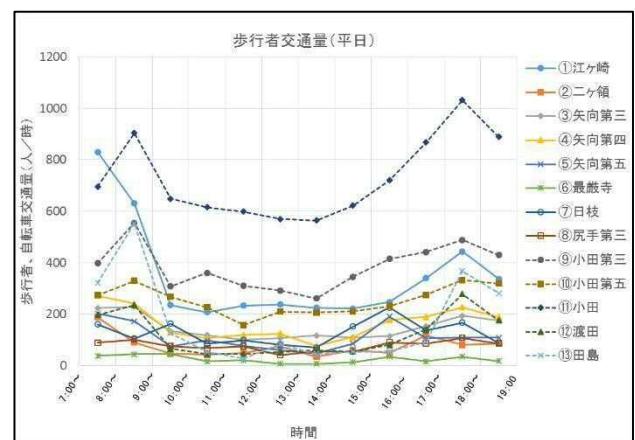
踏切交通量の調査地点を（参考）図1-2、調査概要を（参考）表1-1、調査結果を（参考）図1-3に示す。

蓋付きコンテナのイメージを（参考）図1-4に示す。

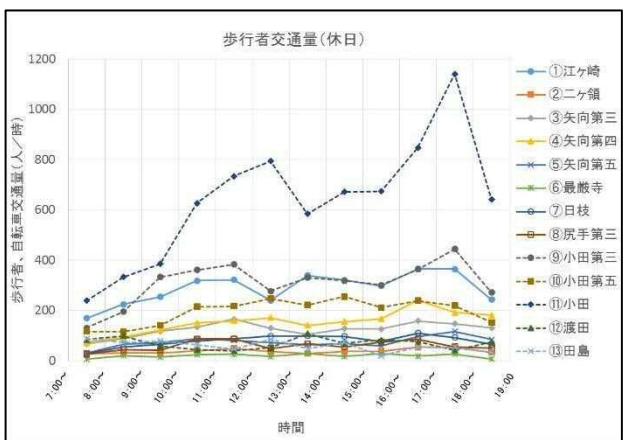


(参考) 表 1-1 調査概要

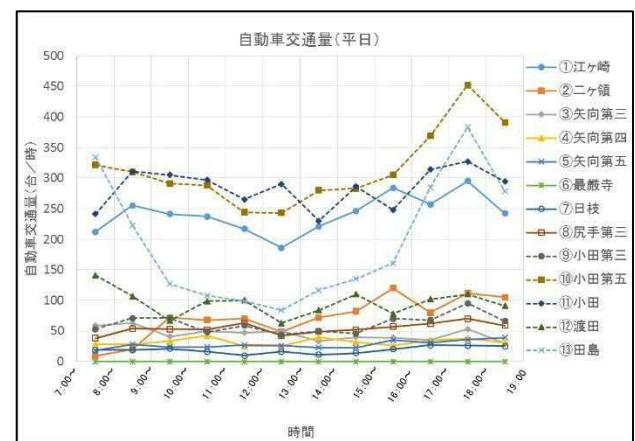
調査日	(平日) 平成 28 年 10 月 18 日 (火) 7:00~19:00 (休日) 平成 28 年 10 月 16 日 (日) 7:00~19:00
調査項目	歩行者交通量 (歩行者、自転車)
	自動車交通量 (乗用車、小型貨物車、大型貨物車、バス、二輪車)
	列車通過本数



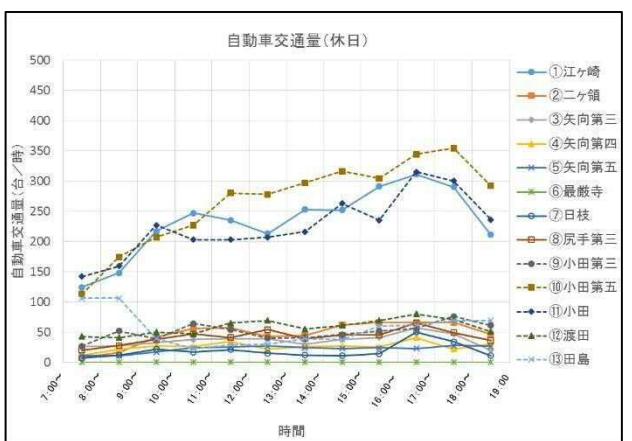
(参考) 図 1-3 (a) 歩行者交通量 (平日)



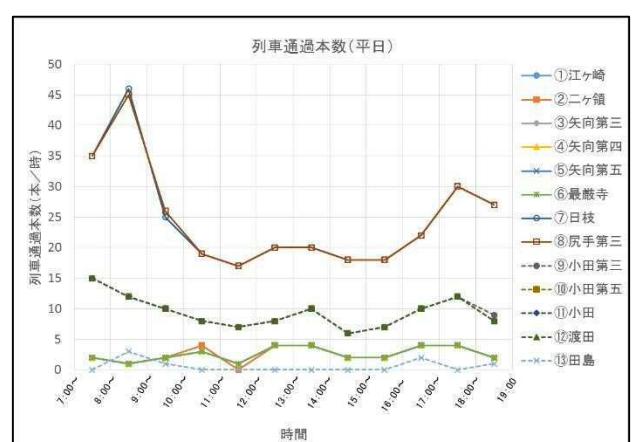
(参考) 図 1-3 (b) 歩行者交通量 (休日)



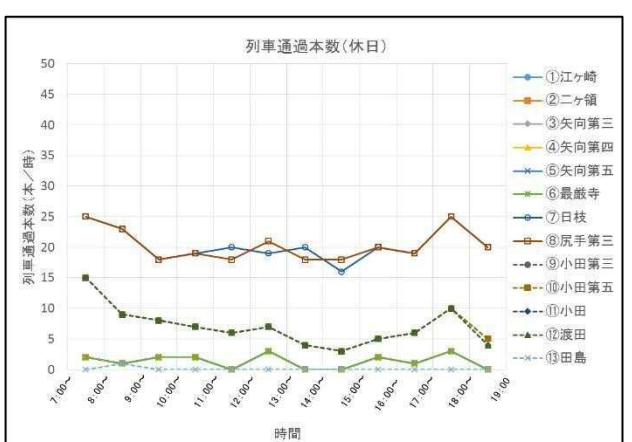
(参考) 図 1-3 (c) 自動車交通量 (平日)



(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)



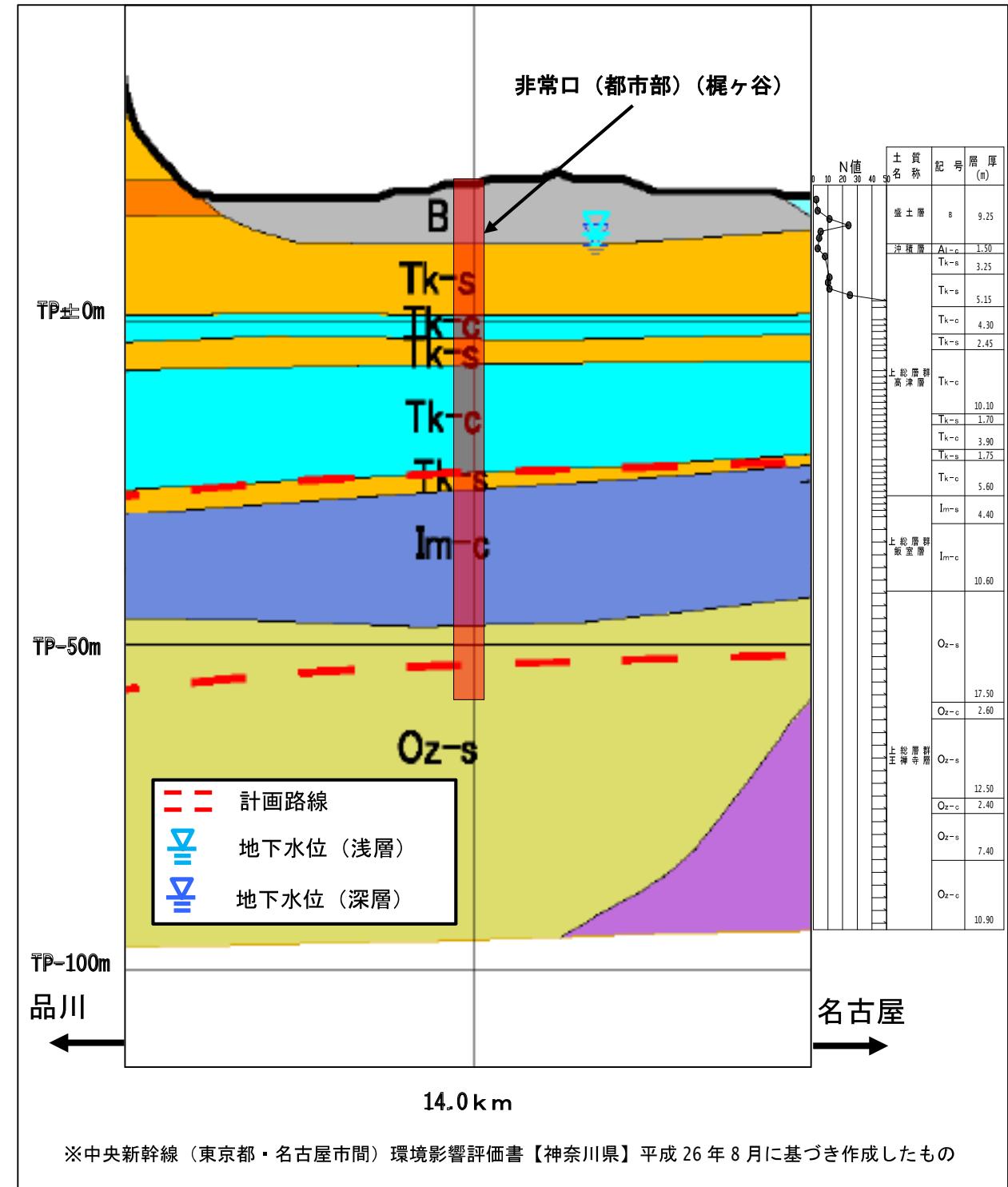
(参考) 図 1-3 (f) 列車通過本数 (休日)



(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）

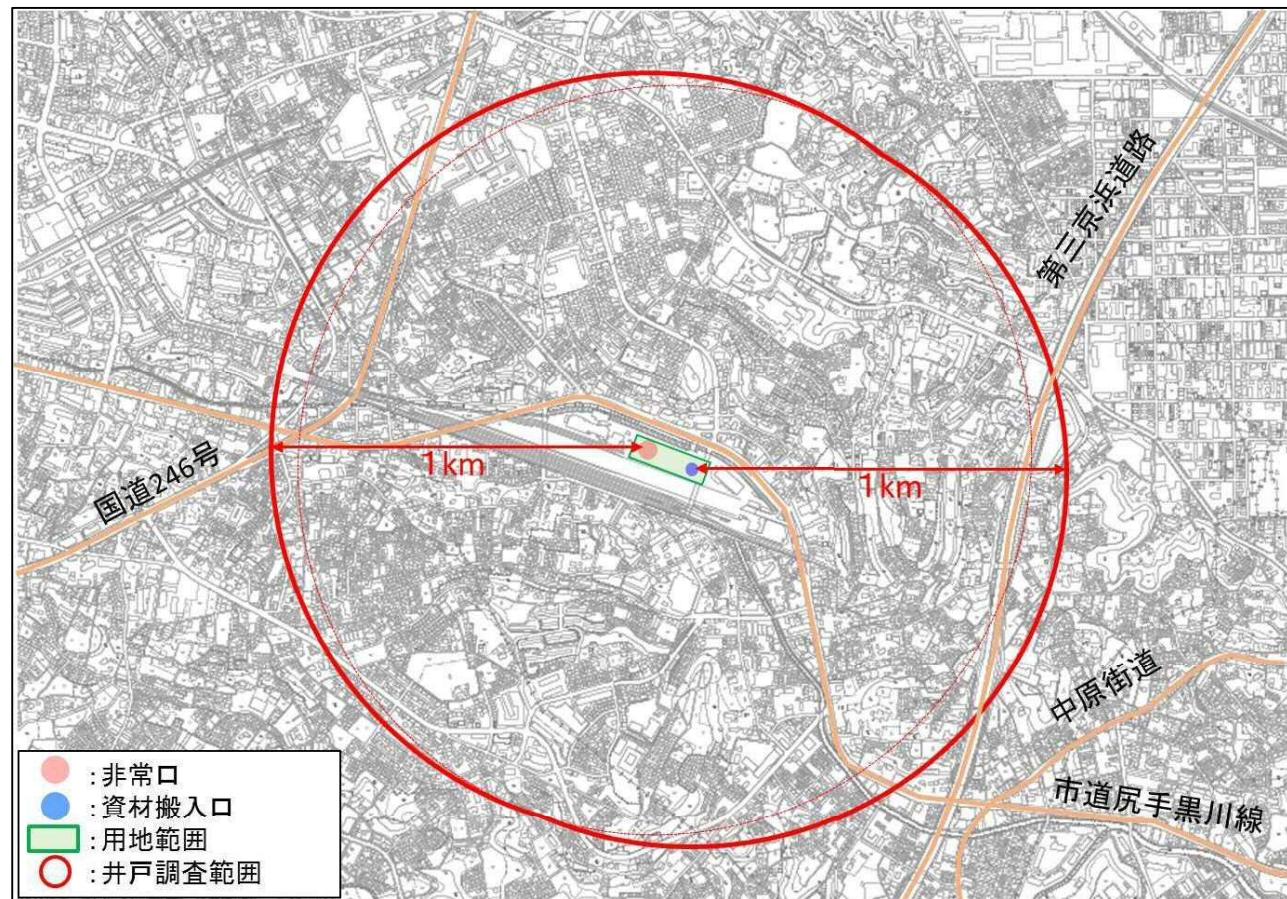
本工事では、圧気工法であるニューマチックケーソン工法により実施するにあたり、自動圧力調整装置やエアブロー対策漏気回収装置を設置するなど、圧縮空気の漏出対策をとる。

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1km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1km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