

中央新幹線国道16号交差点トンネル新設工事 における環境保全について

平成30年（2018年）10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 中央新幹線国道16号交差部トンネル新設工事の概要 | 4 |
| 2-4 施工手順 | 5 |
| 2-5 工事工程 | 7 |
| 2-6 工事用車両の運行 | 7 |
| 第3章 環境保全措置の計画 | 10 |
| 3-1 環境保全措置の検討方法 | 10 |
| 3-2 環境保全措置を検討した事業計画地 | 10 |
| 3-3 工事による影響を低減させるための環境保全措置 | 10 |
| 3-3-1 大気環境（大気質、騒音、振動） | 11 |
| 3-3-2 水環境（水質、地下水、水資源） | 14 |
| 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） | 17 |
| 3-3-4 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス） | 20 |
| 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 | 22 |
| 3-5 環境保全措置を実施していくにあたっての対応方針 | 27 |
| 第4章 モニタリング | 28 |
| 4-1 モニタリングの実施計画 | 28 |
| 4-2 モニタリングの結果の取扱い | 31 |

第1章 本書の概要

本書は、中央新幹線国道16号交差点トンネル新設工事（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」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）』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 : 中央新幹線国道16号交差点トンネル新設
- ・ 工事場所 : 神奈川県相模原市緑区橋本
- ・ 工事契約期間 : 2018年7月30日～2021年1月29日
- ・ 工事概要 : 立坑 外径 約20m×30m 深さ 約36m
トンネル 内径 約18m 延長 約63m
(工事施工ヤード 約3,600㎡)
- ・ 休工期 : 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 : 立坑 8時～17時
トンネル 8時～17時、20時～翌朝5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及び図2-2の通りである。

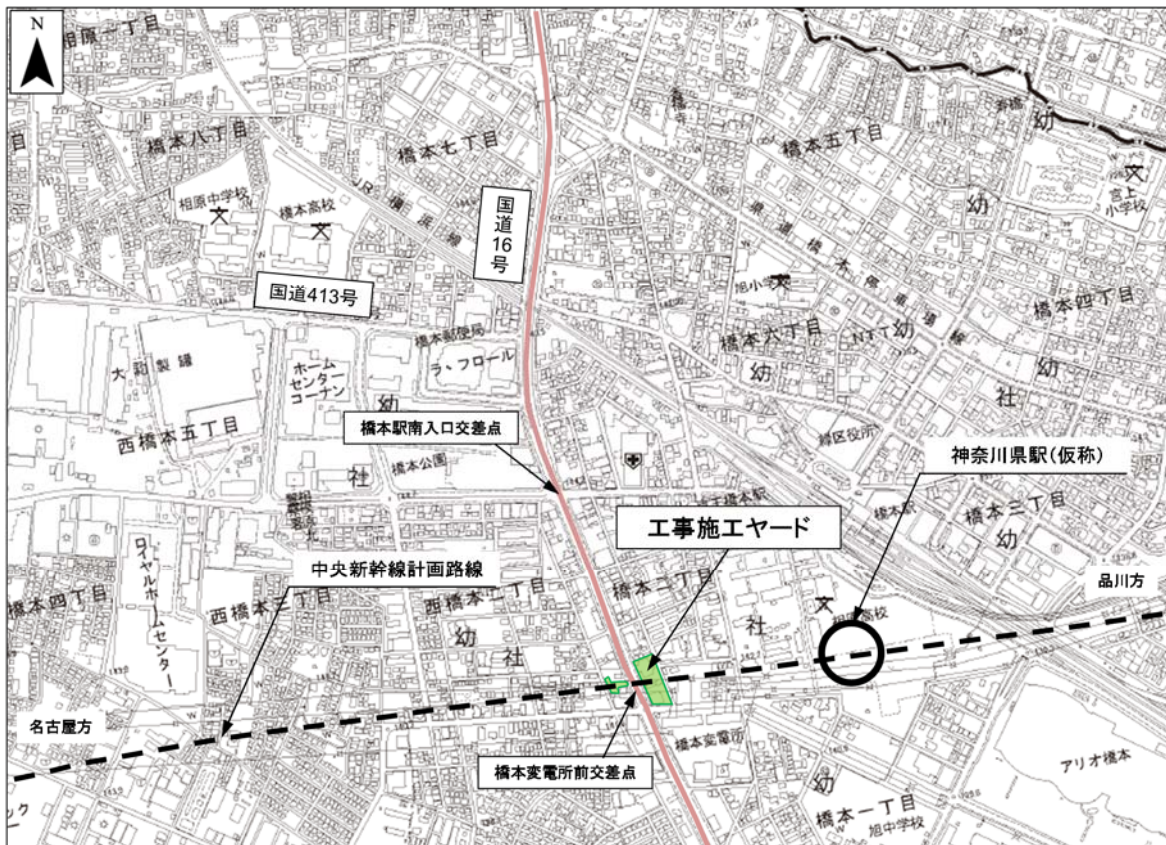


図2-1 工事位置（全体）

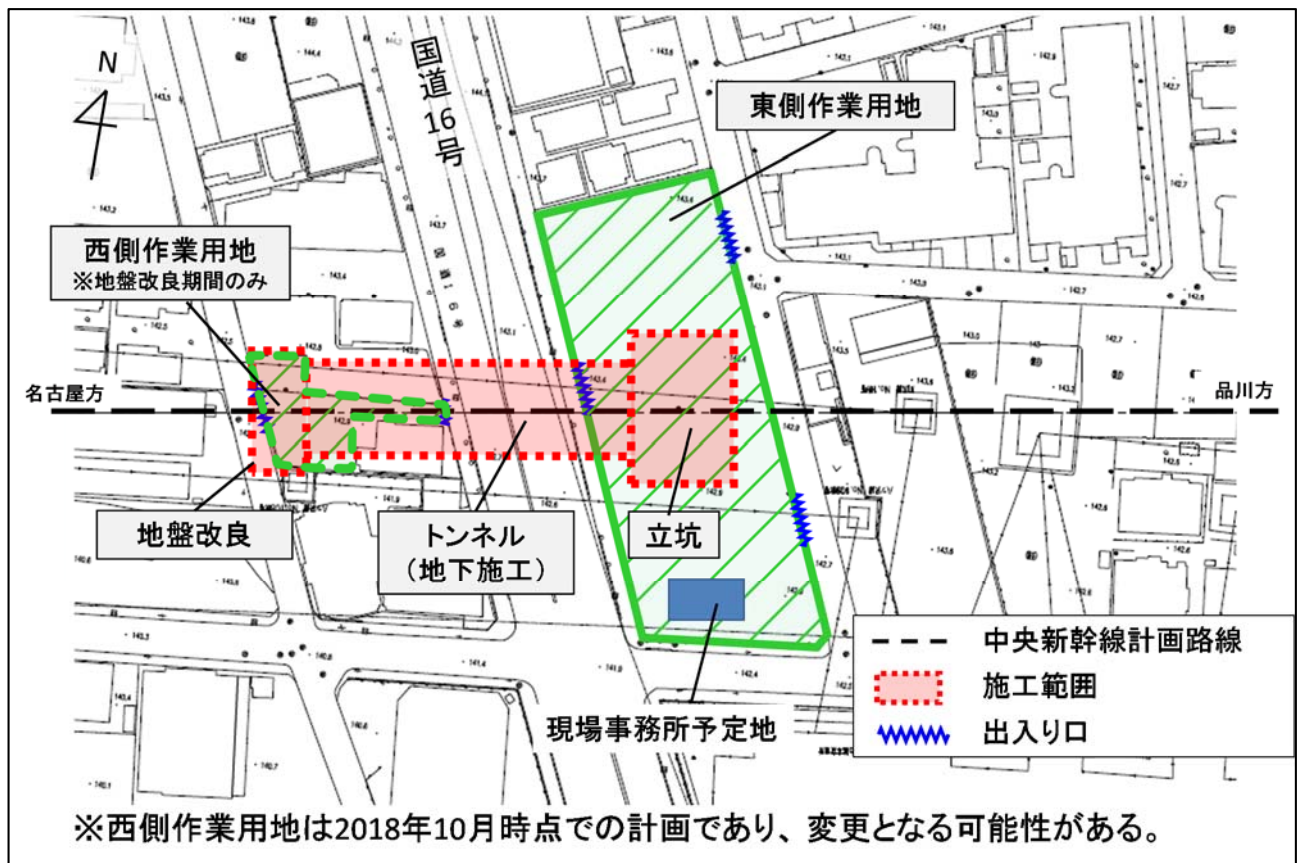


図 2-2 工事位置 (詳細)

なお、工事実施計画 (その 2) において、神奈川県駅 (仮称) の駅位置が西に移動したことに伴い、国道 16 号交差点に分岐部を設置するため、その断面に合わせたトンネルを施工する。また、立坑はトンネル施工基地として、国道 16 号交差点トンネルは、シールド発進基地としても使用する。

2-3 中央新幹線国道 16 号交差部トンネル新設工事の概要

本工事の概要を図 2-3 に示す。本工事は、トンネル施工基地となる立坑を施工後、シールド発進基地となる国道 16 号交差部における非開削のトンネルを施工する。

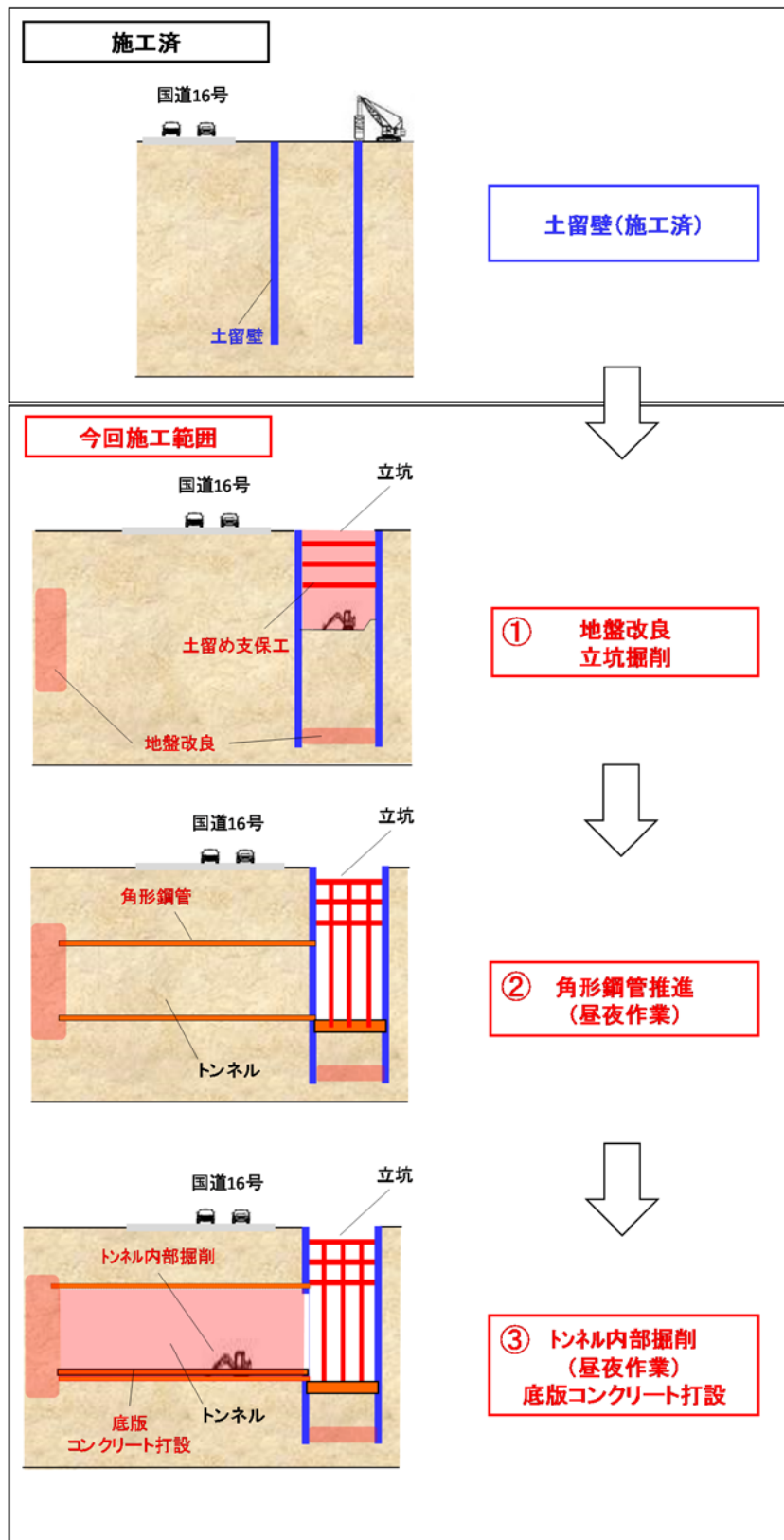


図 2-3 中央新幹線国道 16 号交差部トンネル新設工事の概要

2-4 施工手順

施工手順を図 2-4 に示す。なお、協議結果や現地の状況、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。

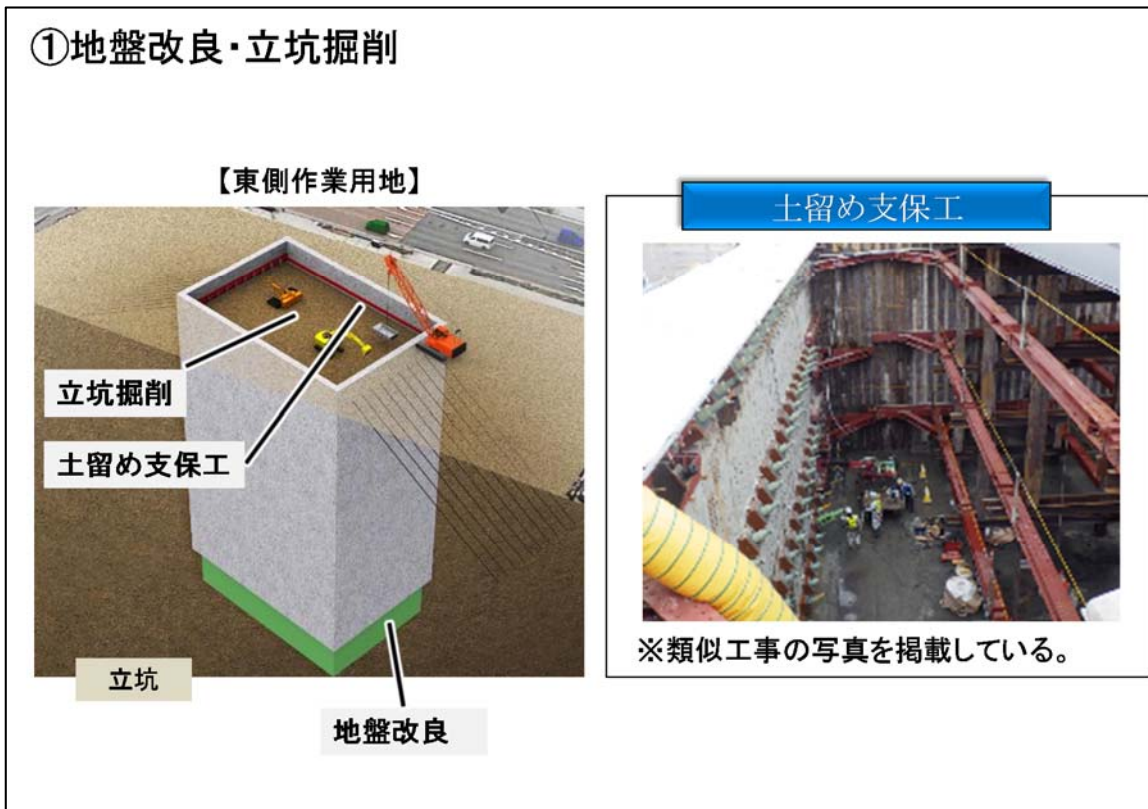


図 2-4(1) 工事の施工手順

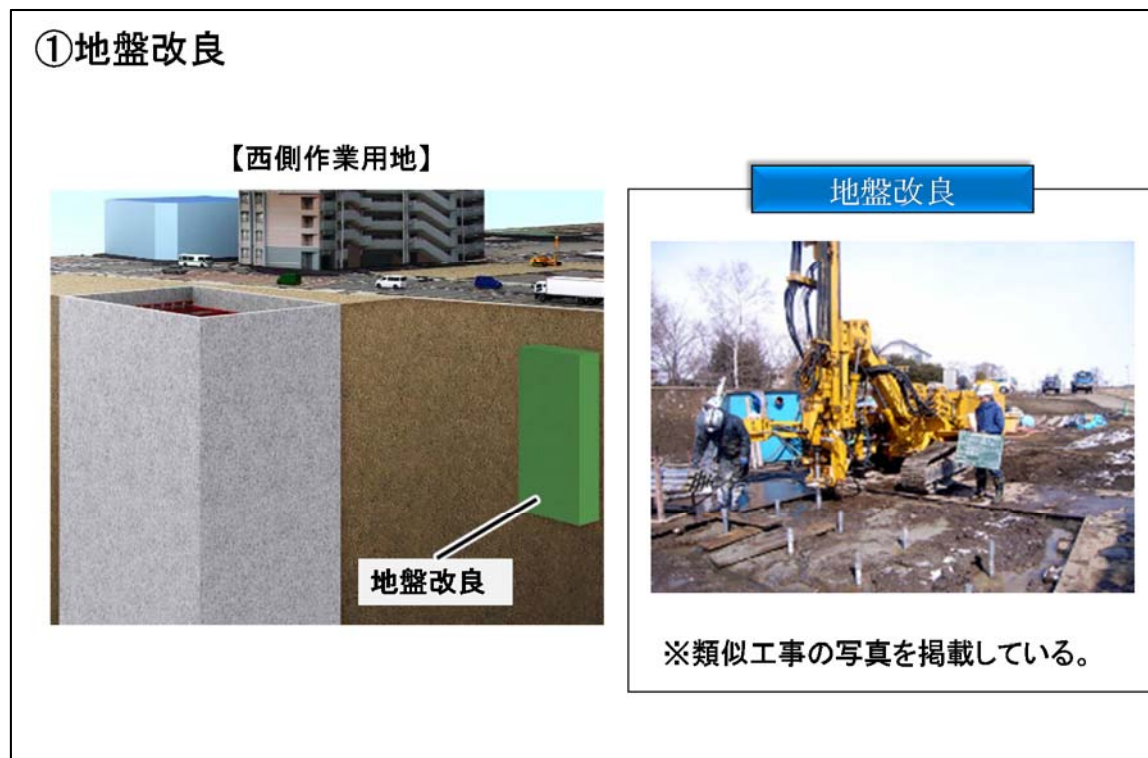


図 2-4(2) 工事の施工手順

②角形鋼管推進(昼夜作業)

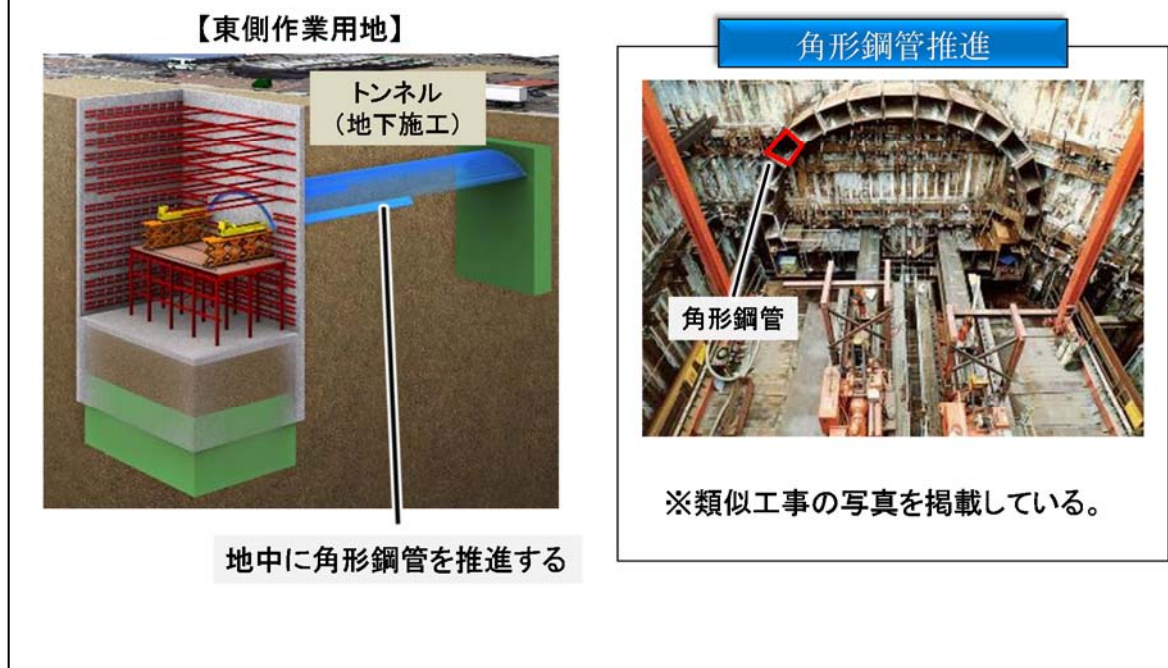


図 2-4 (3) 工事の施工手順

③トンネル内部掘削(昼夜作業)・底版コンクリート打設

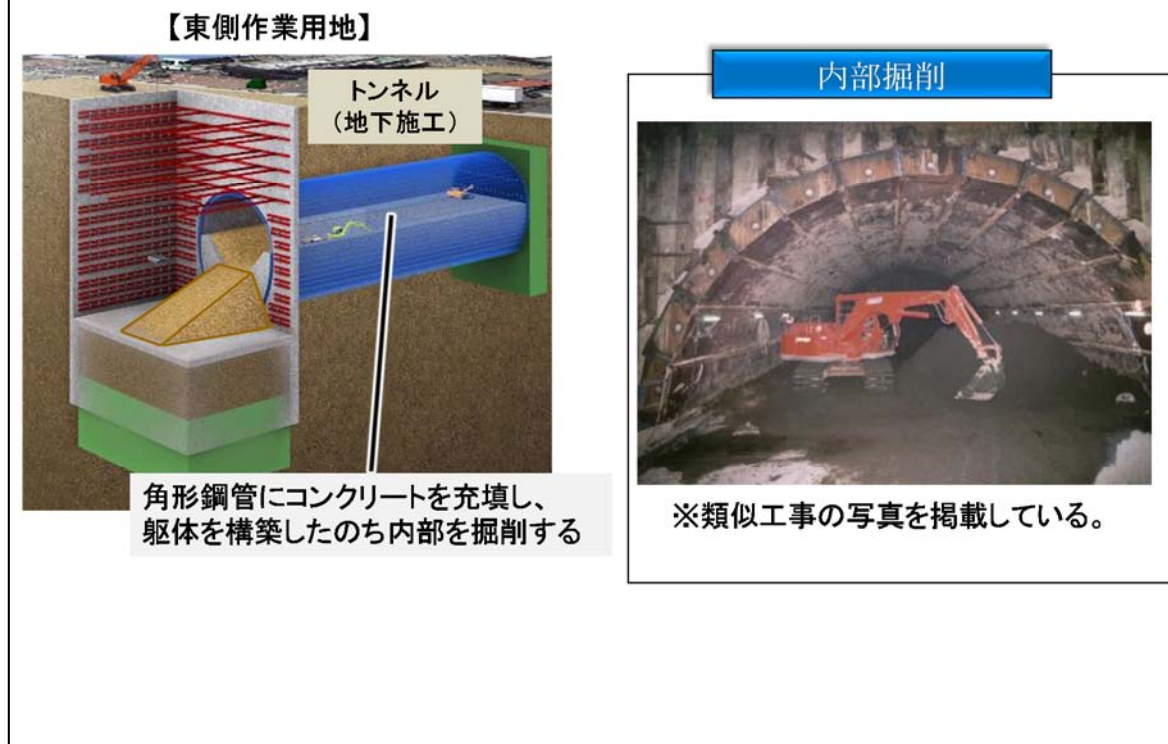


図 2-4 (4) 工事の施工手順

2-5 工事工程

工事工程を表 2-1 に示す。なお、本工程は 2018 年 10 月時点での予定である。

表 2-1 工事工程

| | 2018年 | 2019年 | | | | 2020年 | | | | 2021年 |
|-------------------------|-------|-------|-----|--------|-------|-------|-----|--------|-------|-------|
| | 10~12 | 1~3 | 4~6 | 7~9 | 10~12 | 1~3 | 4~6 | 7~9 | 10~12 | 1~3 |
| 【東側作業用地】 | | | | | | | | | | |
| ①地盤改良・立坑掘削 | ■ | | | | | | | | | |
| ②角形鋼管推進 | | | | ■ 昼夜作業 | | | | | | |
| ③トンネル内部掘削 底版コンクリート打設 | | | | | | | | ■ 昼夜作業 | | |
| 【西側作業用地】 | | | | | | | | | | |
| ①地盤改良 | | ■ | | | | | | | | |

※昼間作業：8時～17時、夜間作業：20時～翌朝5時

（状況により作業時間の延長を行うことがある。）

（地上でクレーン等の重機を使用する作業は、昼間作業を基本とする。）

※工事用車両の運行時間は7：00～18：00である。

※基本的に日曜日、お盆、年末年始、ゴールデンウィークは休工となる。

（状況により、作業や運搬を行うことがある）

※施工時期は工事状況により変更する可能性がある。

2-6 工事用車両の運行

使用する主な工事用車両は、発生土等運搬用のダンプトラックや資機材等運搬用のトレーラー、コンクリート打設用のコンクリートミキサー車（生コン車）などである。工事用車両の主な運行ルートを図 2-5 に示す。本工程における工事用車両は、工事現場から国道 16 号につながる橋本変電所前交差点を通行し、国道 16 号を南北に通るルートを基本として運行する。



図 2-5 (1) 工事用車両の主な運行ルート (全体)

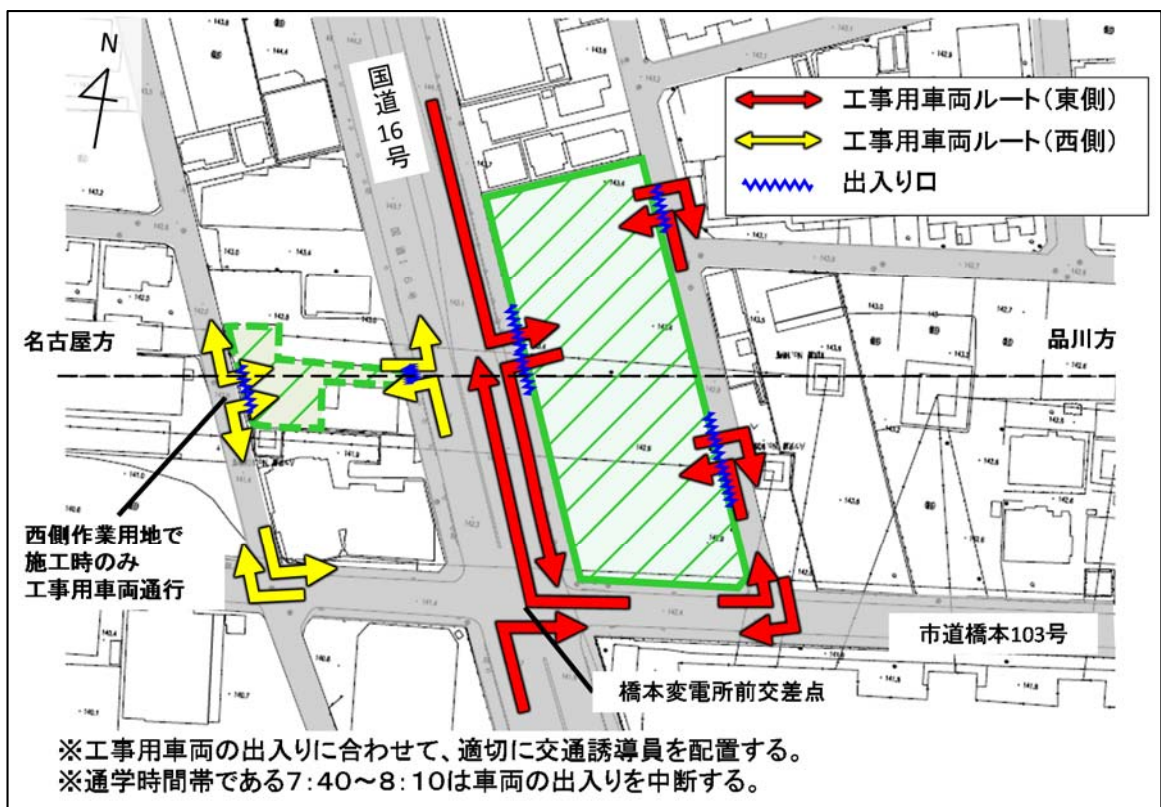


図 2-5 (2) 工事用車両の主な運行ルート (工事施工ヤード周辺)

本工事において計画する工事用車両台数の推移を図 2-6 に示す。

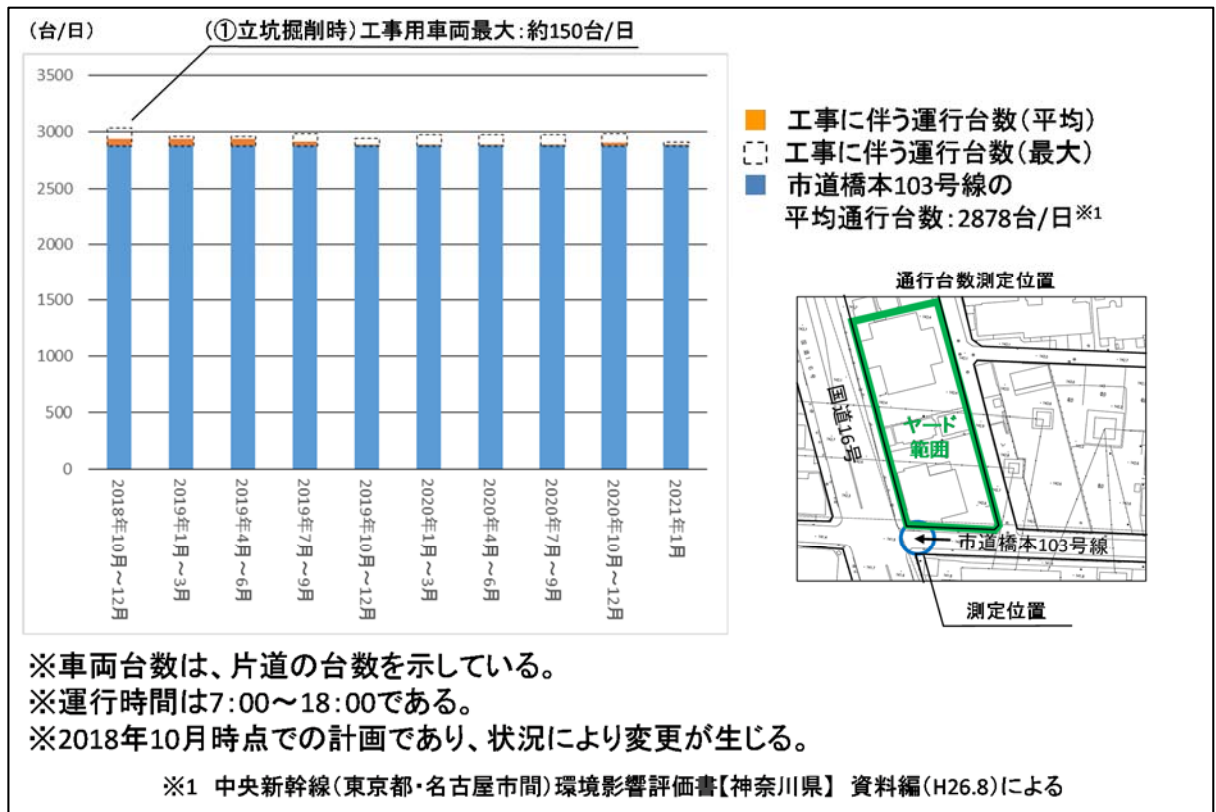


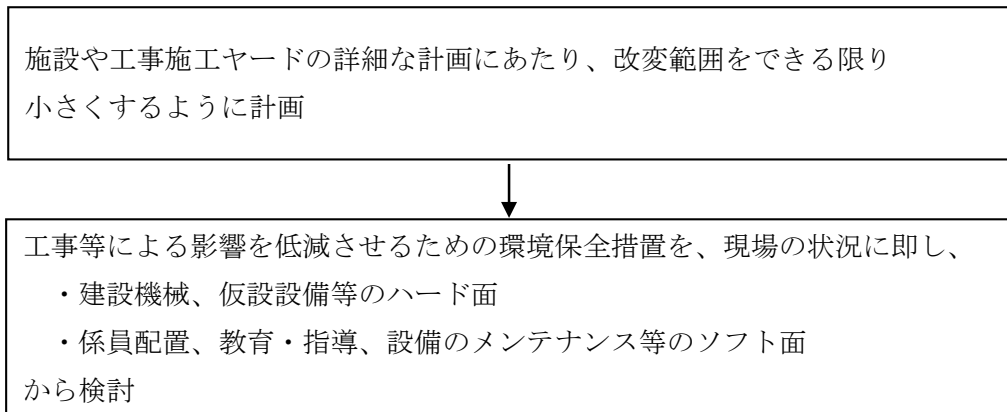
図 2-6 計画する工事用車両台数の推移

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

評価書で予測した結果をもとに、評価書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、動植物・生態系に関わる重要な種又は注目種が確認されなかったため、重要な種又は注目種の生息・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、相模原市緑区橋本である。

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（立坑掘削）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 （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①）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。 |
| 大気質 （二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等） | 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変更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、変更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。 |

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 (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 の仮囲いの設置を計画(写真②)とした。また、工事施工ヤードにおいては、仮囲い裏面に防音パネル(写真②)を設置する計画とした。 |
| 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①)とした。 |

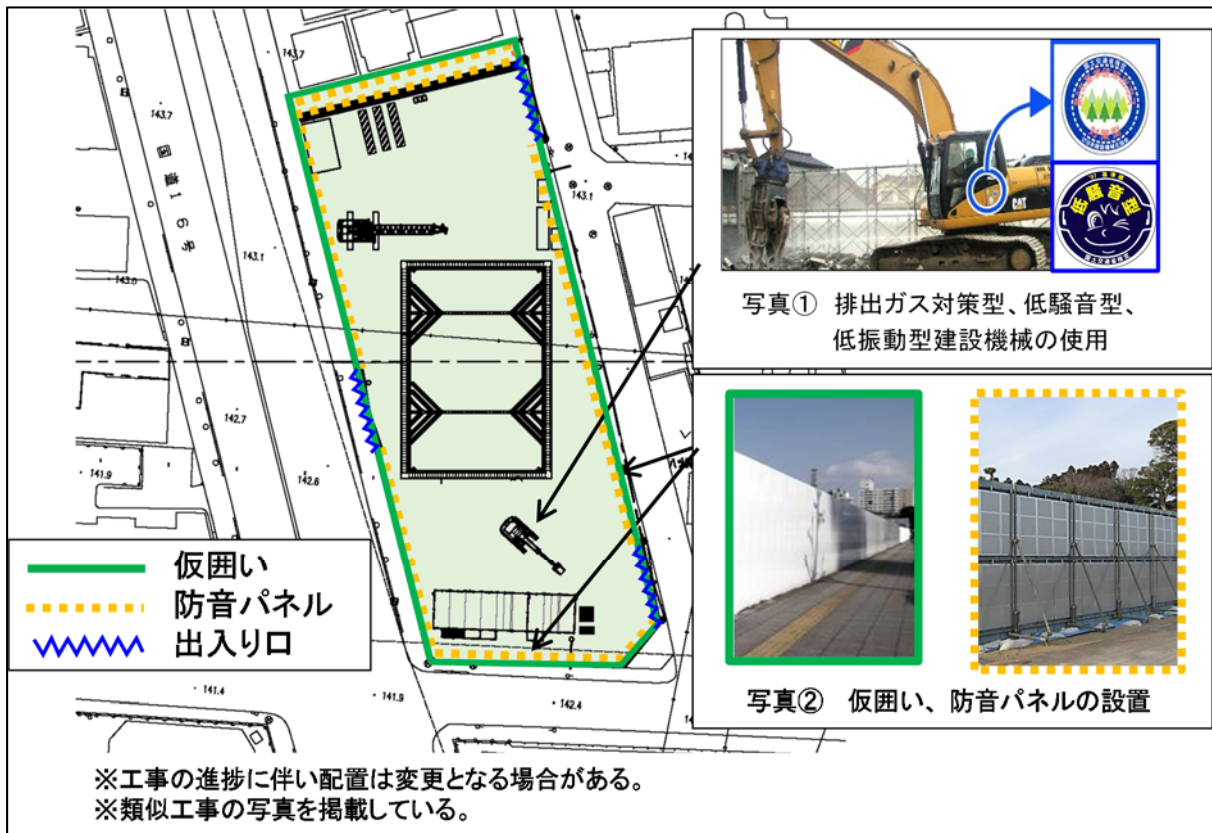


図 3-1 本工事の工事施工ヤードにおける大気環境に関する計画面の環境保全措置

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り、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 (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、点検及び整備、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、振動の発生を低減できる。 | 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。 |
| 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。 |

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） | 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 により工事に伴う改変区域を 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 改変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 て処理を行い、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、下水道に排水す るうえで、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、工事排水 を相模原市下水道条例に基 づき必要に応じて中和処理 等をする計画とした。 |
| 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。 | 準備工として施工済みの止 水性の高い地中連続壁を立 坑掘削において活用する。加 えて、立坑の底面に止水性の 高い薬液注入を施工する計 画とした。 |
| 地下水 （地下水の水 質、地下水の 水位） 水資源 | 適切な構造及 び工法の採用 | 都市部のトンネルにおいて、ト ンネル内漏水の発生を抑える ことで、地下水への影響を低減 できる。 | トンネルの外周に施工する 角形鋼管同士を鋼線で締め ることにより、隙間を無くす ことで水密性を高め、トンネ ル内漏水の発生を抑える計 画とした。 |

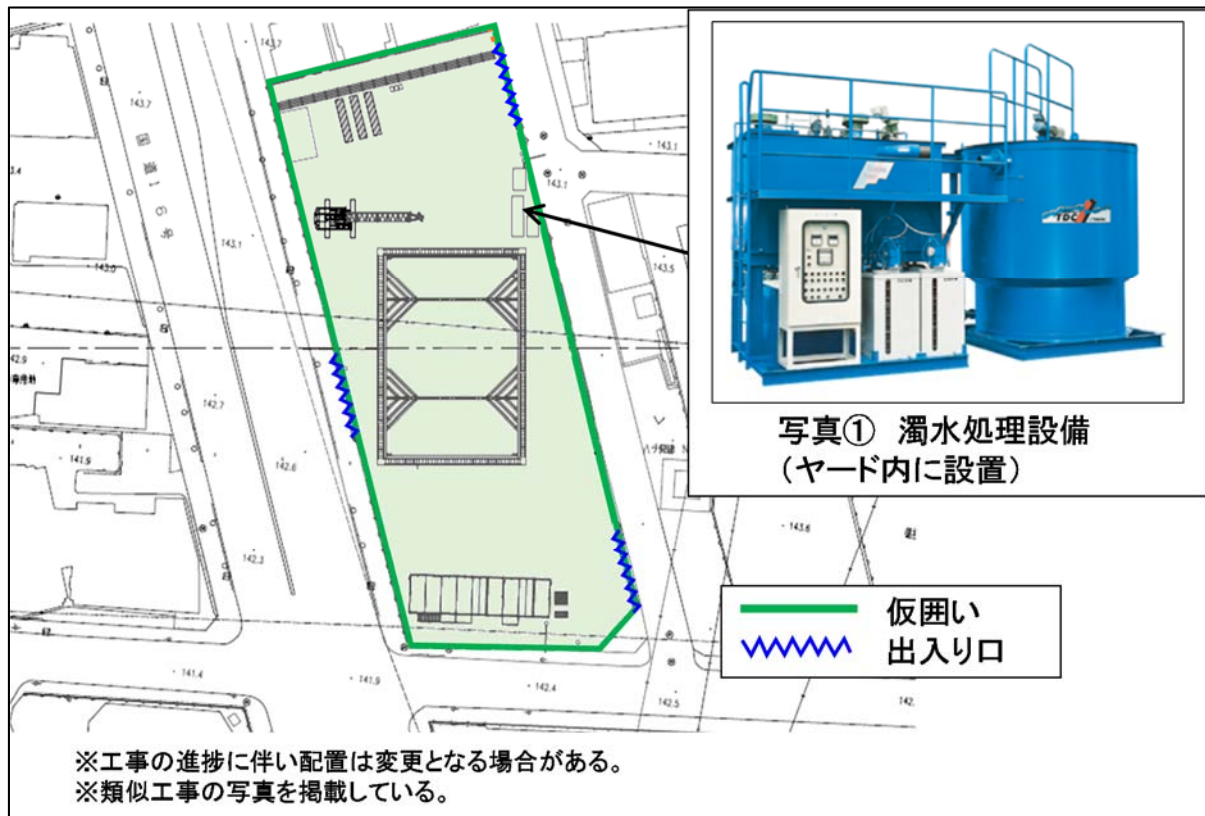


図 3-2 水環境に関する計画面の環境保全措置

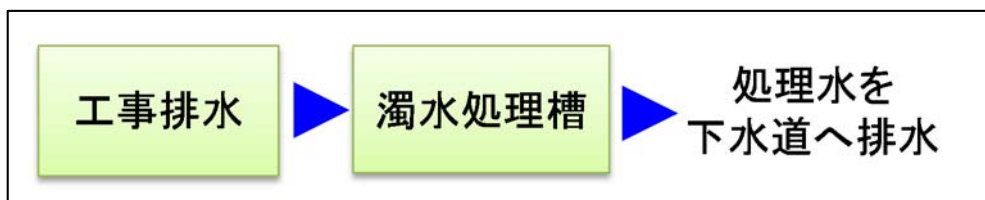


図 3-3 汚水処理のフロー図

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、定期的に水質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」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 | 観測井戸を設置する等、工事着手前からモニタリングとして、地下水の水位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、対策を実施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。 | 準備工として施工済みの止水性の高い地中連続壁を立坑掘削において活用する。加えて、立坑の底面に止水性の高い薬液注入を施工する計画とした。 |
| 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。 | 芯材にH鋼を使用することで剛性を確保したソイルセメント壁（地中連続壁）を立坑掘削において活用することにより、地山の安定を確保した。 |
| 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。 | 角形鋼管をトンネルの外周に沿って互いに連結して施工し、内部の掘削に先行してトンネルの外壁を築造する工法を利用することにより、施工中、施工後のトンネルの安定性、止水性を確保する計画とした。 |
| 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を実施し、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。 |
| 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、発生水量の処理能力を備えた濁水処理設備を設置し、排水を処理したうえで、下水道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、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。 | 立坑坑壁の変形量や国道 16 号及び歩道の地盤高さの計測管理を実施し、施工中の挙動を把握する計画とした。 |
| 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、関連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 | 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。 |
| 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、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。 |

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。 |
| 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、天日乾燥、底面脱水、並びにトレンチ工法等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、遠心分離機により、泥水と泥土に分離し、建設汚泥の減量を図る計画とした。 |
| 温室効果ガス | 低炭素型建設機械の選定 | 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選定 | 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共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、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、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、点検・整備について、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 3-9 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させ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 安全(交通) | 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。 |
| 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、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、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。 |

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させ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 | 工事従事者への講習・指導 | 車両の点検及び整備、建設機械の高負荷運転の抑制、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の低減が見込まれる。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。 |
| 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、積込時の発生土等の状況を踏まえ必要に応じて防塵シートの敷設(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り口等の清掃、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り口等の清掃、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り口等の清掃、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)。 |

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させ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） | 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とした（図 3-5）。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。 |
| 安全（交通） | 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周辺住民に周知を図ることで、交通安全性を確保するための注意喚起を促すことができる。 | 工事説明会を開催し、工事を行う期間等、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） | 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。 |
| 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。 | 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計画とした。 |
| 安全（交通） | 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。 |

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させ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 |
|--------|-------------------------------------|--|---|
| 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。 |



写真① 荷台への防塵シートの設置



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

車両標識(オレンジ)



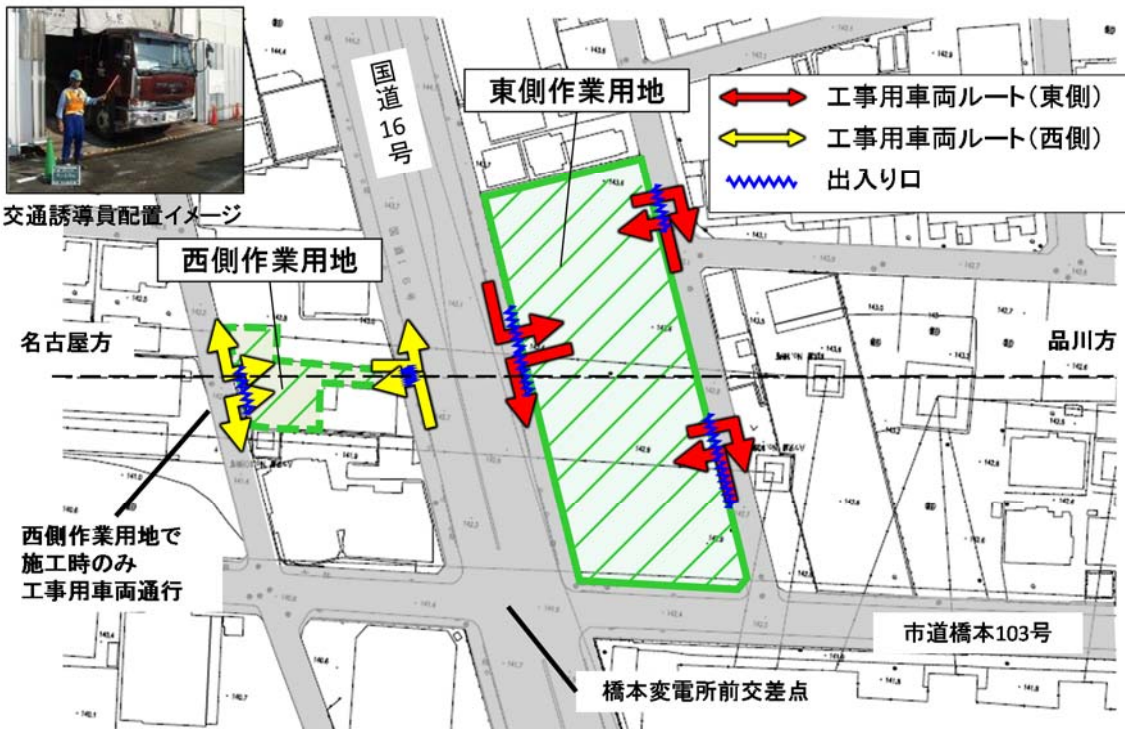
標識のダンプ明示状況

※類似工事の写真を掲載している。

図 3-5 工事用車両標識の明示

○交通誘導員の配置の考え方

- ・工事用車両は、工事の状況に応じて適切な出入り口を使用する。
- ・交通誘導員は、工事用車両の出入りに合わせて適切に配置する。



※通学時間帯である7:40~8:10は車両の出入りを中断する。

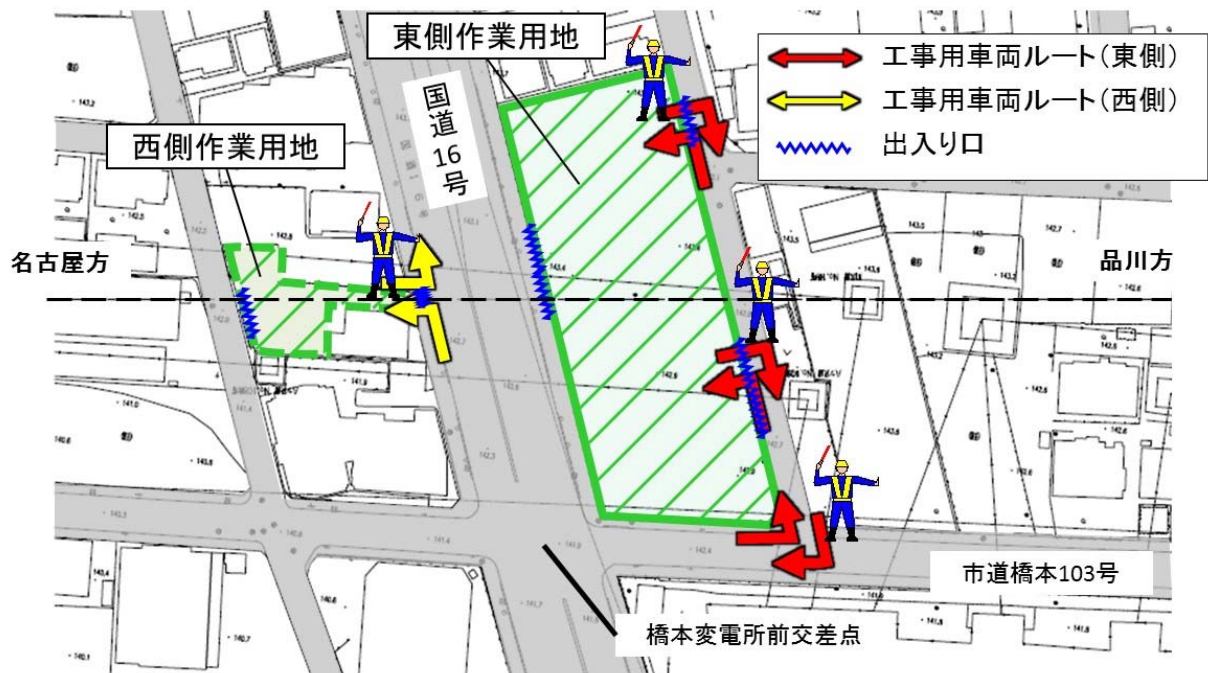
※西側作業用地は2018年10月時点の計画であり、変更となる可能性がある。

図 3-6(1) 交通誘導員の配置 (考え方)

○交通誘導員の配置例(2019年1~3月頃)

東側作業用地:立坑掘削

西側作業用地:地盤改良



※通学時間帯である7:40~8:10は車両の出入りを中断する。

※西側作業用地は2018年10月時点の計画であり、変更となる可能性がある。

図 3-6(2) 交通誘導員の配置(一例)

3-5 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。
- 施工会社職員に対し環境影響評価書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、「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）」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）』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。

- －地下水
- －地盤沈下
- －土壌汚染
- －安全（交通）

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。

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 |
|--------|---|----------------------------|---|
| 地下水 | 水位 | 神奈川県駅（仮称） 付近の地点 | 工事前の一定期間 ①：平成27年8月から月1回 ②：平成28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 |
| 地盤沈下 | 地表面における変位量 | 立坑付近の地点 | 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 | | |
| 安全（交通） | 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 | 立坑掘削時期に1回実施 |

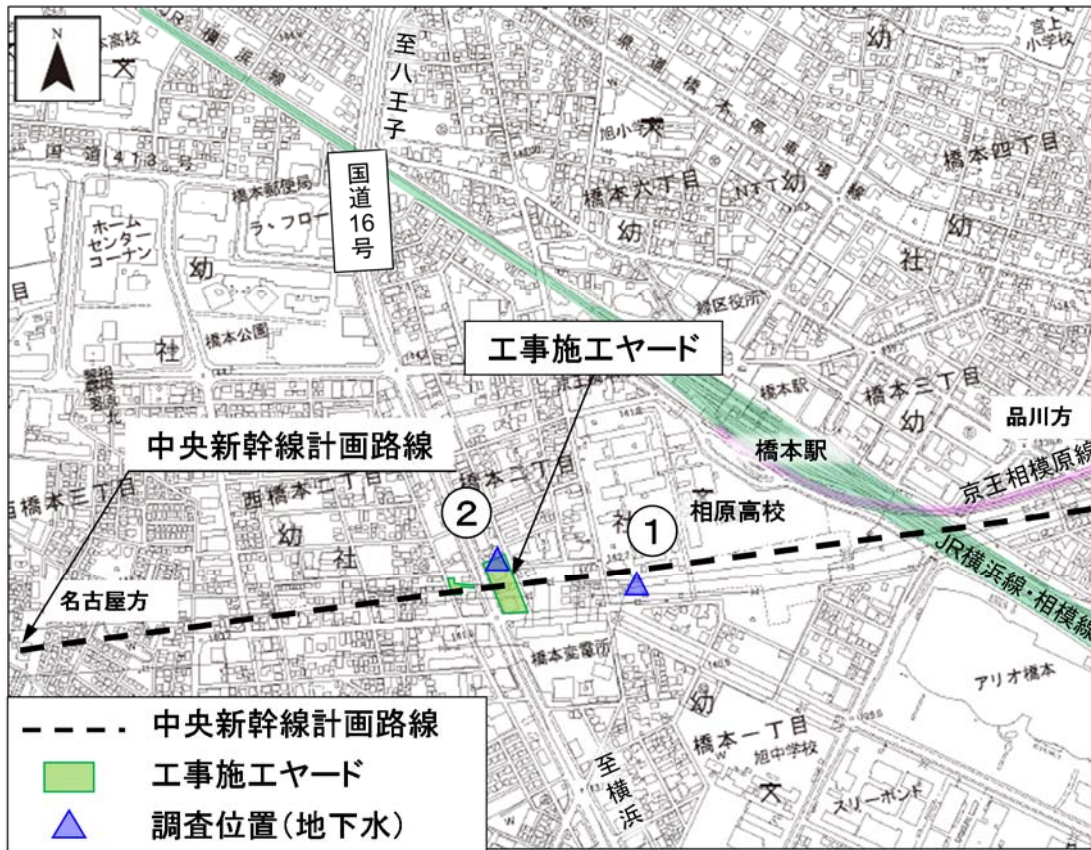
※大気質、騒音、振動については、神奈川県駅（仮称）の本体工事を含めた工事全体が最盛期となる時期に実施することとしており、具体的な調査時期は今後決定する。

※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。

※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、公共用水域に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う。

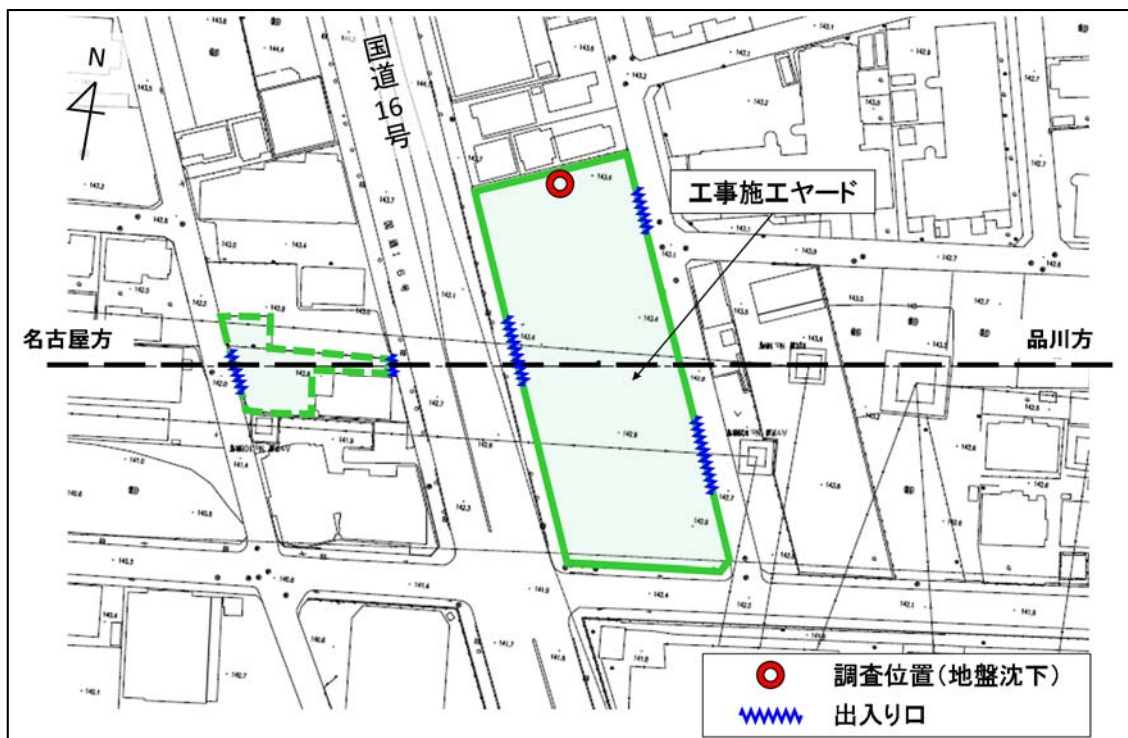
※安全（交通）については、神奈川県駅（仮称）の本体工事を含め工事全体が最盛期となる時期についても実施することとしており、具体的な調査時期は今後決定する。

※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。



※現地の状況等により、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 (地下水)



※現地の状況等により、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 (地盤沈下)



※現地の状況等により、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 (安全 (交通))

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・相模原市への送付を行う他、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。