

中央新幹線東雪谷非常口新設工事における 環境保全について

平成30(2018)年4月

東海旅客鉄道株式会社

第1章 本書の概要

当社は、「中央新幹線（東京都・名古屋間）環境影響評価書【東京都】平成26年8月」（以下、「評価書」とする。）及び東京都環境影響評価条例に基づき、平成26(2014)年11月に「中央新幹線品川・名古屋間 事後調査計画（東京都）」（以下、「事後調査計画」とする。）を公表している。

本書は、中央新幹線東雪谷非常口新設工事（以下、「本工事」とする。）を実施するにあたり、評価書及び事後調査計画に基づいて工事中に実施する環境保全措置及び事後調査と、それらに加えて実施する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

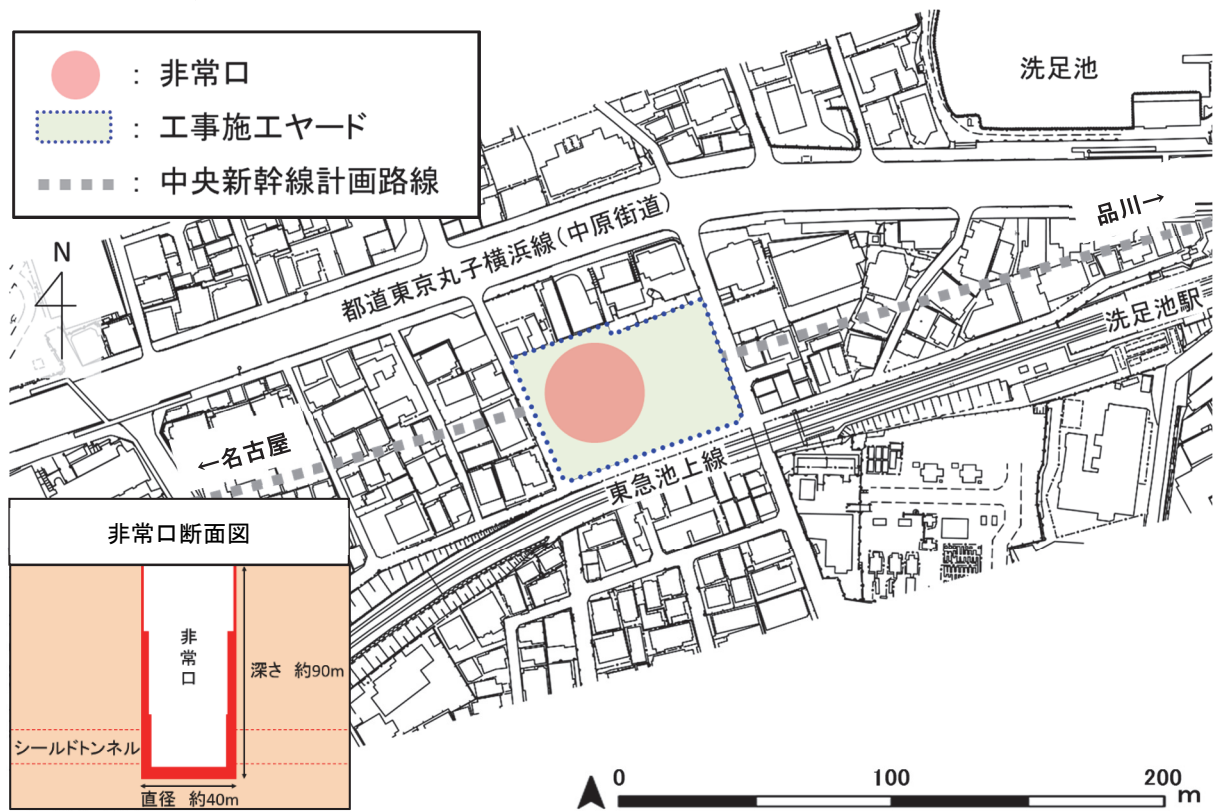
2-1 工事の概要

- ・工事名称 : 中央新幹線東雪谷非常口新設
- ・工事場所 : 東京都大田区東雪谷一丁目
- ・工事契約期間 : 平成30(2018)年1月19日～平成34(2022)年12月15日
- ・工事概要 : 直径約40m、深さ約90m（工事施工ヤード約3,300㎡）の非常口を新設
- ・作業時間 : 8:00～18:00
- ・休工日 : 日曜日

※工事の進捗、作業の内容、運搬物の状況等により、やむを得ず、上記以外の時間や休工日に作業や運搬を行うことがある。

2-2 工事位置

本工事の工事位置は、図2-1の通りである。



※工事の進捗に伴い、ヤードの範囲等に変更となる場合がある。

図2-1 工事位置

2-3 非常口の概要

東雪谷非常口の概要を図 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おさめる計画である。また本線及び換気施設の関連設備を、地下部に設置する。

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る。内部に設ける設備は、今回の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。

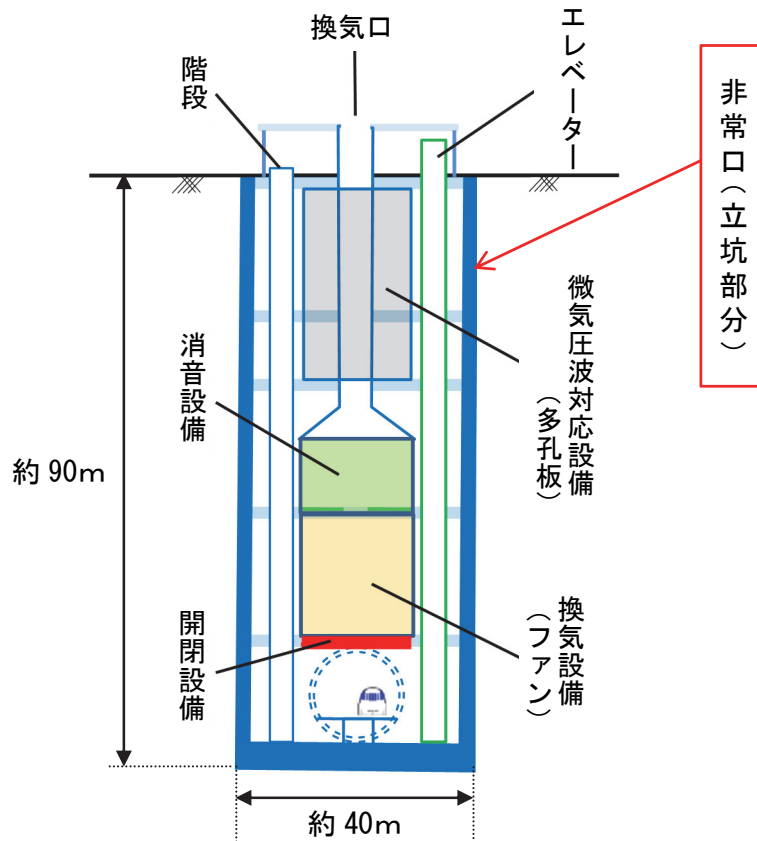


図 2-2 非常口の概要

2-4 施工手順

施工手順は、図 2-3 に示す通りとなる。

なお、協議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。

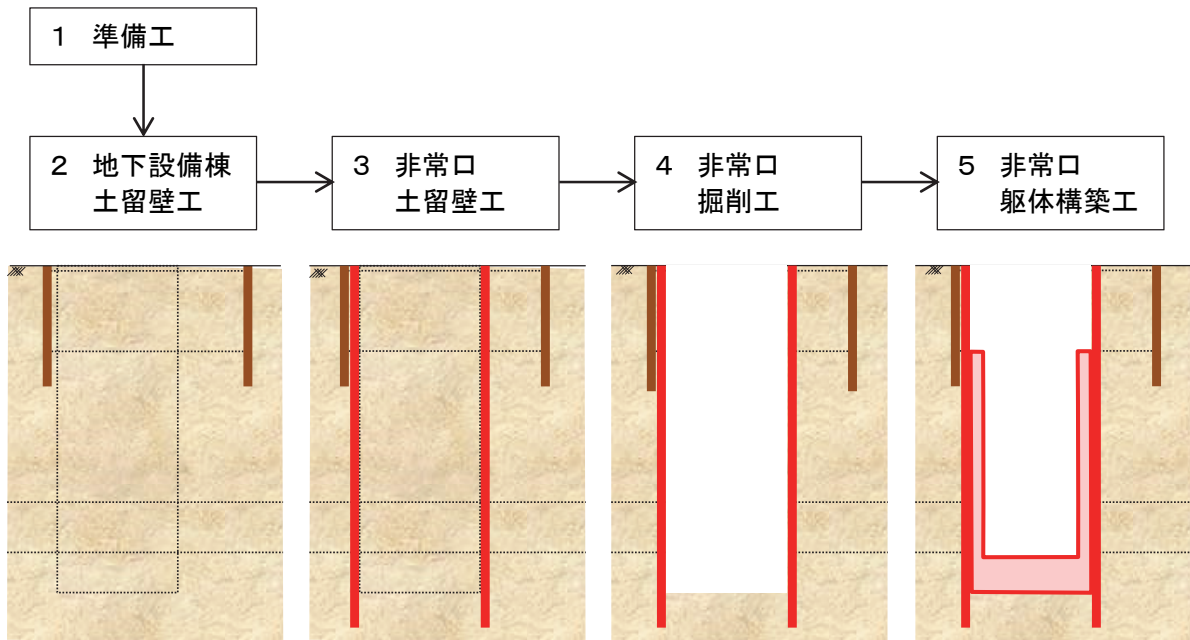


図 2-3 施工手順の概要

2-4-1 準備工

準備工の施工手順は以下の通りである。

- ①用地境界の内側に仮土留めとして鋼矢板を設置する。
- ②仮土留めの前の土を削り、工事施工ヤード内の地盤の高さを揃える。
- ③地中に残っている以前の建物の基礎を壊し、撤去する。

2-4-2 地下設備棟土留壁工

地下設備棟土留壁工の施工手順は以下の通りである。

- ①削孔…地表面から深さ約 40m まで削孔し、セメントミルクを加えて土と攪拌する。
- ②芯材建込…①の造成壁内に芯となる鋼材をクローラークレーンを用いて挿入する。

施工概要及び施工手順を図 2-4(1)、図 2-4(2)に示す。

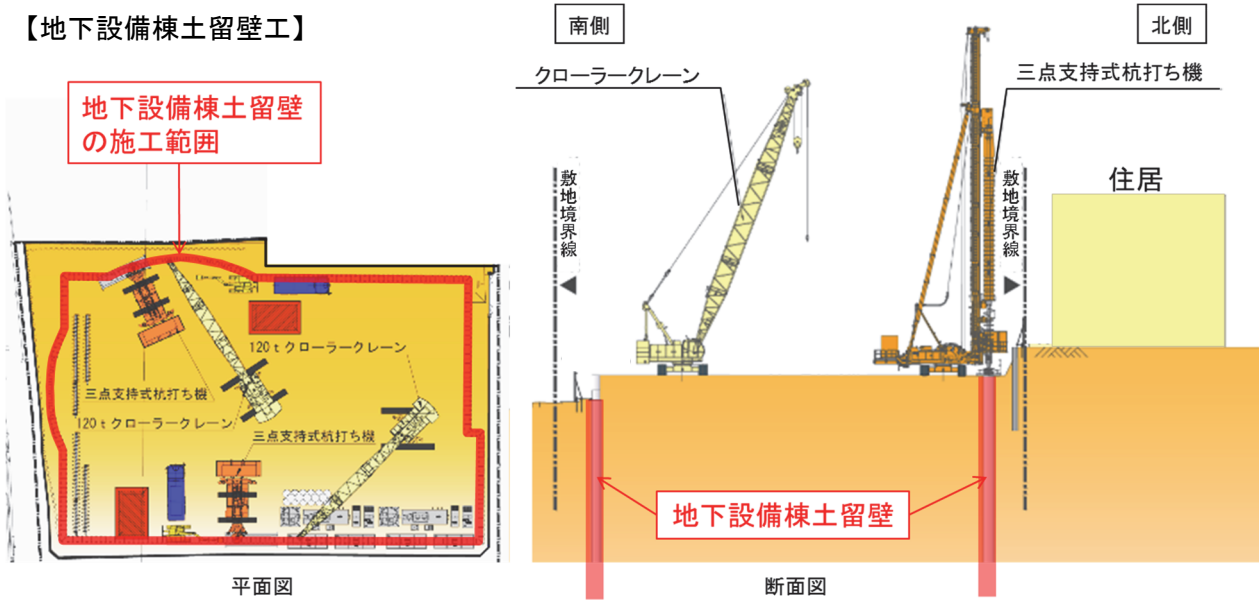


図 2-4(1) 地下設備棟土留壁工の施工概要

【地下設備棟土留壁工】

- ① 削孔工 → ② 芯材建込工



※類似工事の写真を掲載している。

図 2-4(2) 地下設備棟土留壁工の施工手順

2-4-3 非常口土留壁工

非常口土留壁工の施工手順は以下の通りである。

- ①掘削…掘削機を用いて、地表面から深さ約 100m まで掘削する。
- ②鉄筋かご建込み…予め組み立てておいた鉄筋かごを、クローラークレーンを用いて建込む。
- ③コンクリート打設…コンクリートミキサー車、コンクリートポンプ車より、トレミー管を介して連続的にコンクリートの打設を行う。

施工概要及び施工手順を図 2-4(3)、図 2-4(4)に示す。

【非常口土留壁工】

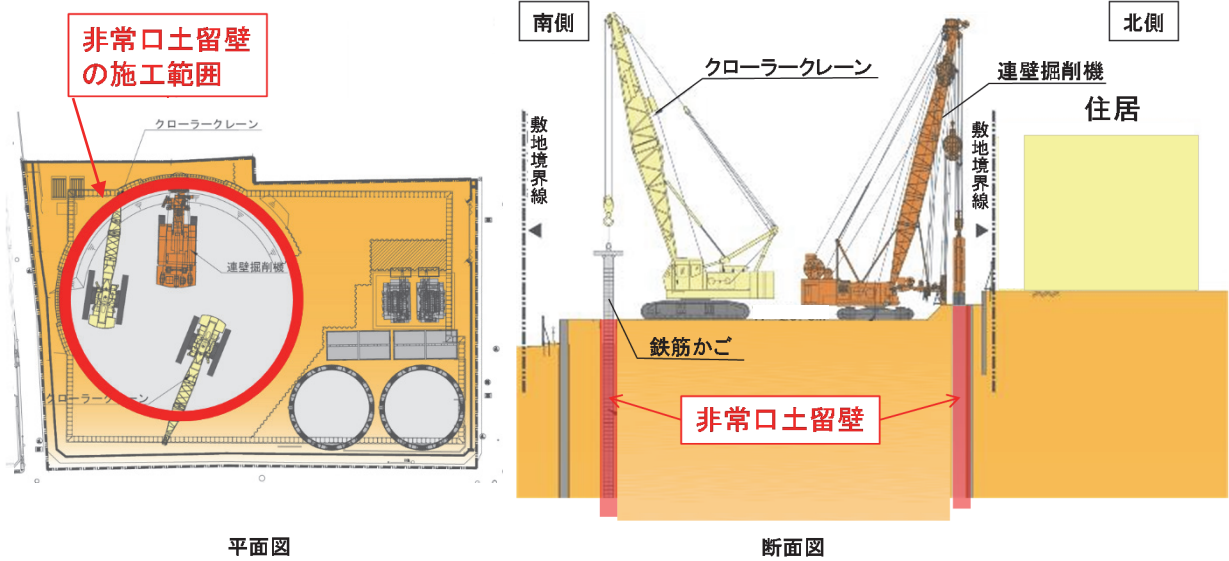
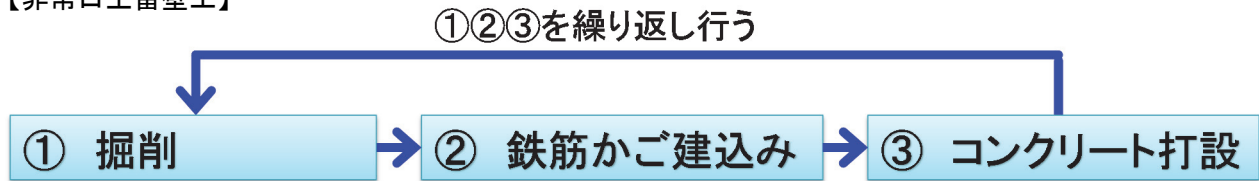


図 2-4(3) 非常口土留壁工の施工概要

【非常口土留壁工】



※類似工事の写真を掲載している。

図 2-4(4) 非常口土留壁工の施工手順

2-4-4 非常口掘削工

非常口掘削工の施工手順は以下の通りである。

- ① 場内動線整備…効率的な車両動線を確保するため、栈橋を設置する。
- ② 掘削…バックホウ、ツインヘッドを用いて、約 90m 掘削する。
- ③ 発生土積込・搬出…所定の運搬先へ発生土を運び出す。

施工概要及び施工手順を図 2-4(5)、図 2-4(6)に示す。

【非常口掘削工】

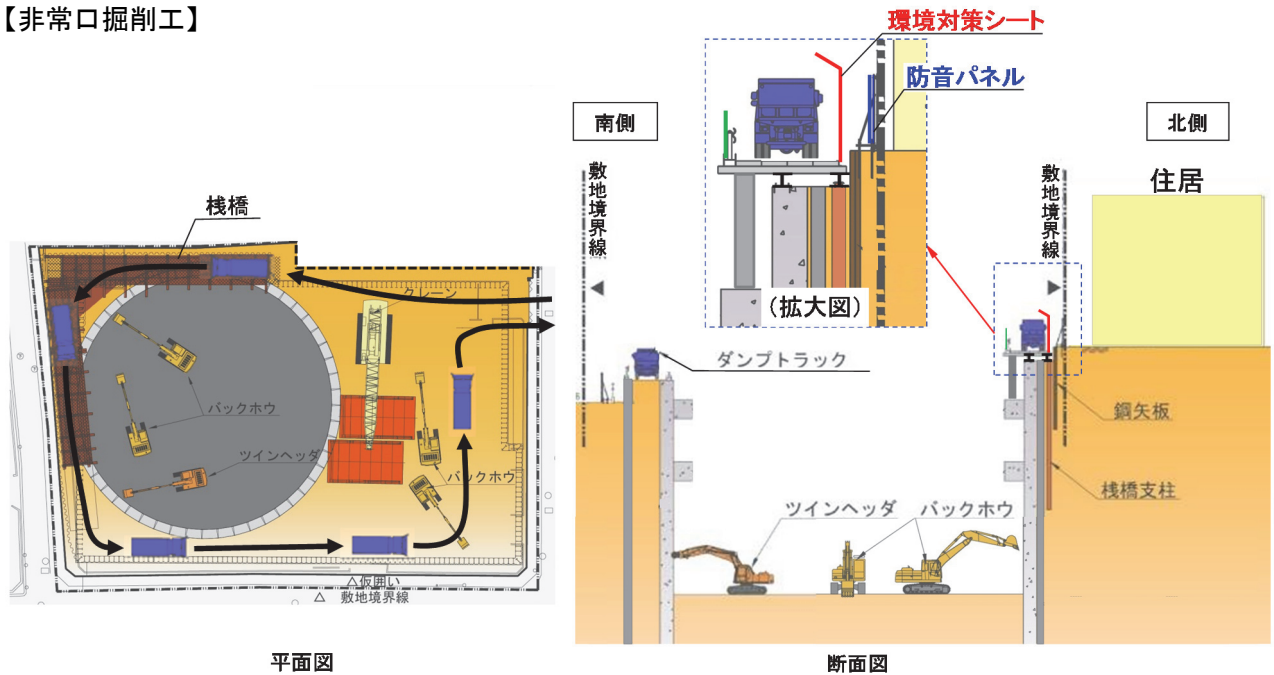


図 2-4(5) 非常口掘削工の施工概要

【非常口掘削工】



※類似工事の写真を掲載している。

図 2-4(6) 非常口掘削工の施工手順

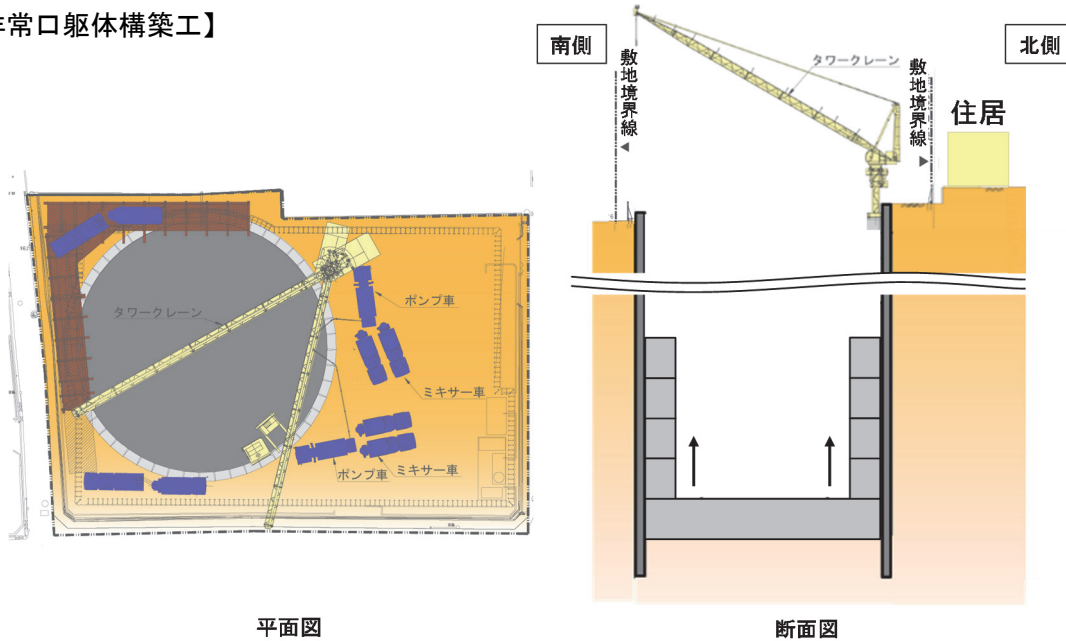
2-4-5 非常口躯体構築工

非常口躯体構築工の施工手順は以下の通りである。

- ① 場内整備…タワークレーンを場内に設置する。
- ② 躯体構築…鉄筋、型枠を組み立て、コンクリートを打設する。先に底盤を構築し、その後側壁を構築する。

施工概要及び施工手順を図 2-4(7)、図 2-4(8)に示す。

【非常口躯体構築工】



平面図

断面図

図 2-4(7) 非常口躯体構築工の施工概要

【非常口躯体構築工】

① 場内整備



② 躯体構築

鉄筋組立



コンクリート打設



完了



※類似工事の写真を掲載している。

図 2-4(8) 非常口躯体構築工の施工手順

2-6 工所用車両の運行

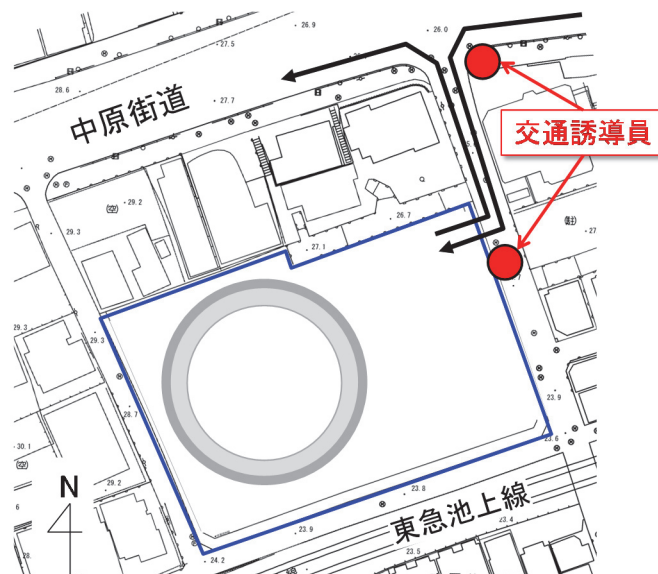
使用する主な工所用車両は、発生土等の運搬用のダンプトラックや資機材等の運搬用のトレーラー、コンクリートの運搬用のコンクリートミキサー車などである。工所用車両の主な運行ルートを図 2-5 に示す。幹線道路を通り、中原街道を左折して工事現場に入場し、出場時も中原街道を左折することを基本として運行する。なお、本工事の発生土は、主に大田区城南島まで運搬し、公共事業等での活用を予定している。



※運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ります。

図 2-5 工所用車両の主な運行ルート

工所用車両の工事施工ヤードの出入りに際しては、工所用出入口に交通誘導員を配置し（図 2-6）、歩行者及び自転車優先の上で工所用車両の誘導を行い、歩行者等への安全対策を施す。また、工所用車両の入場時は、中原街道に渋滞を発生させないよう後続車両の誘導も行う。



※現地の状況等により、配置は変更となる場合があります。

図 2-6 交通誘導員の配置

本工事において計画している、ダンプトラック、トレーラー、コンクリートミキサー車等工事用車両の運行台数の年度別の推移を、図 2-7 に示す。

各年度において工事が最も盛んになる月では、一日あたり平均して図 2-7(1)に示す台数の工場用車両が運行する計画である。

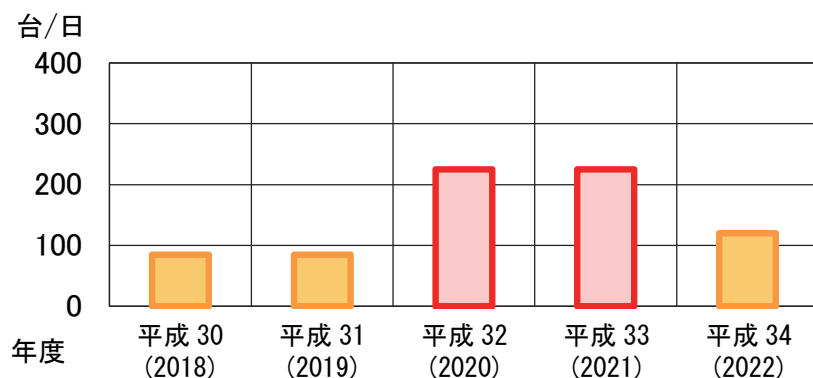


図 2-7(1) 工事最盛月の一日あたり平均の工事用車両台数 (片道)

また、工事を実施する際には、コンクリートの打設作業を行う日など、工事用車両の出入りが特別に多くなる日が月に 1~2 日程度あり、その日の台数を図 2-7(2)に示す。

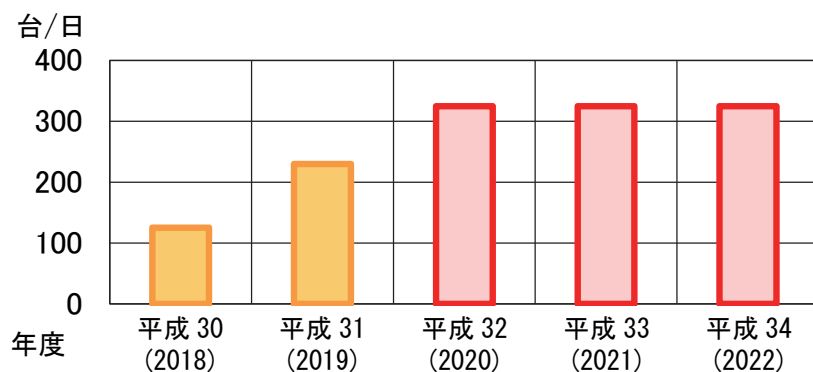


図 2-7(2) 工事用車両の出入りが多くなる日の台数 (片道)

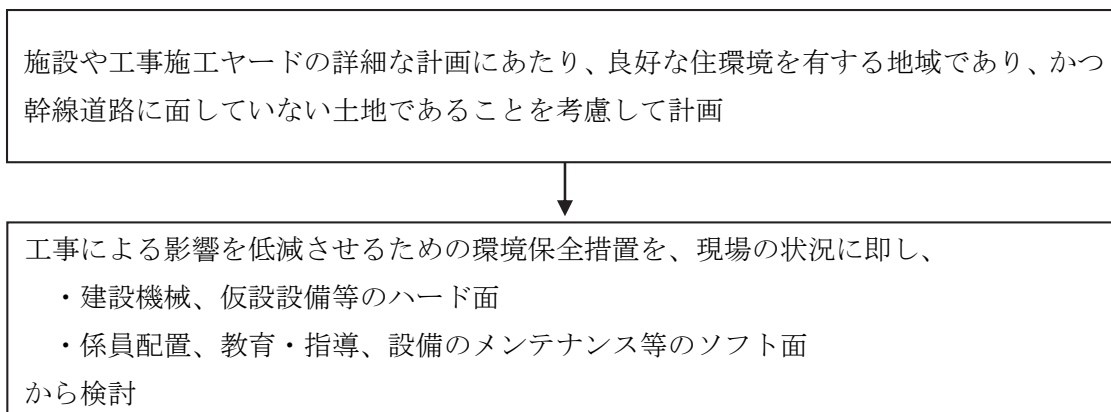
工事用車両の運行する時間帯は 8:00~18:00 を予定している。なお、運行する時間帯や台数については、作業の進捗状況や道路事情等により変更になる場合がある。

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、本工事箇所付近において、重要な種または注目種等が確認されなかったため、重要な種または注目種等の生息・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、大田区東雪谷である。

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。

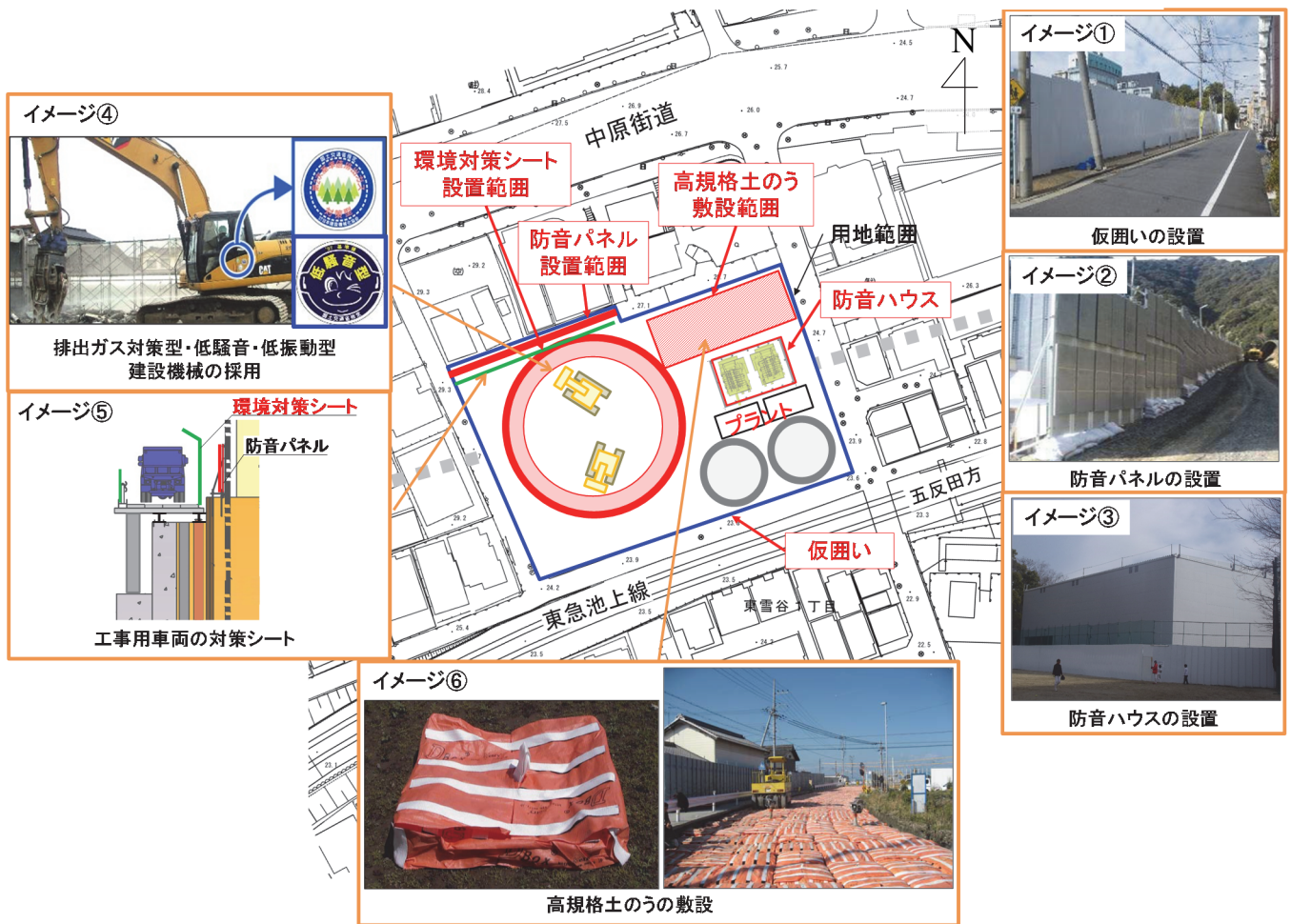
3-3-1 大気環境（大気質、騒音、振動）

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、主な環境保全措置の実施状況を示しているが、各工事段階において、同様の環境保全措置を実施する計画としている。

表 3-1 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（イメージ①）に加え、一部住居が近い場所においては防音効果の高いパネル（イメージ②）を設置する計画とした。また、土留壁工のプラントのうち、騒音源となる振動ふるい等を防音ハウス内に設置する計画（イメージ③）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	最新の排出ガス対策型建設機械の使用に努めることにより、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、極力最新の排出ガス対策型を使用する計画（イメージ④）とした。また、排出ガス対策として工事施工ヤード内における工事用車両通路の一部に環境対策シートを設置する計画とした。（イメージ⑤）
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。

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片寄った 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、片寄っ 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、工事に伴う騒音、 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（イメージ④）とした。 また、掘削工施工におけるダ ンプ走行時の振動の影響を低 減するためにヤード内に高規 格土のうを設置する計画（イ メージ⑥）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。	本工事においては、低 VOC 塗 料の使用に努める計画とし た。



※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 3-1 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、当社と施工会社との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、散水	工事現場の清掃、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) 騒音 振動	工事従事者へ の講習・指導	建設機械の点検・整備、環境負 荷低減を考慮した運転につい 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、振動の低減が見込まれ る。	本工事の工事従事者へ、建設 機械の点検・整備、環境負 荷低減を考慮した運転につい て、講習・指導を実施する計 画とした。

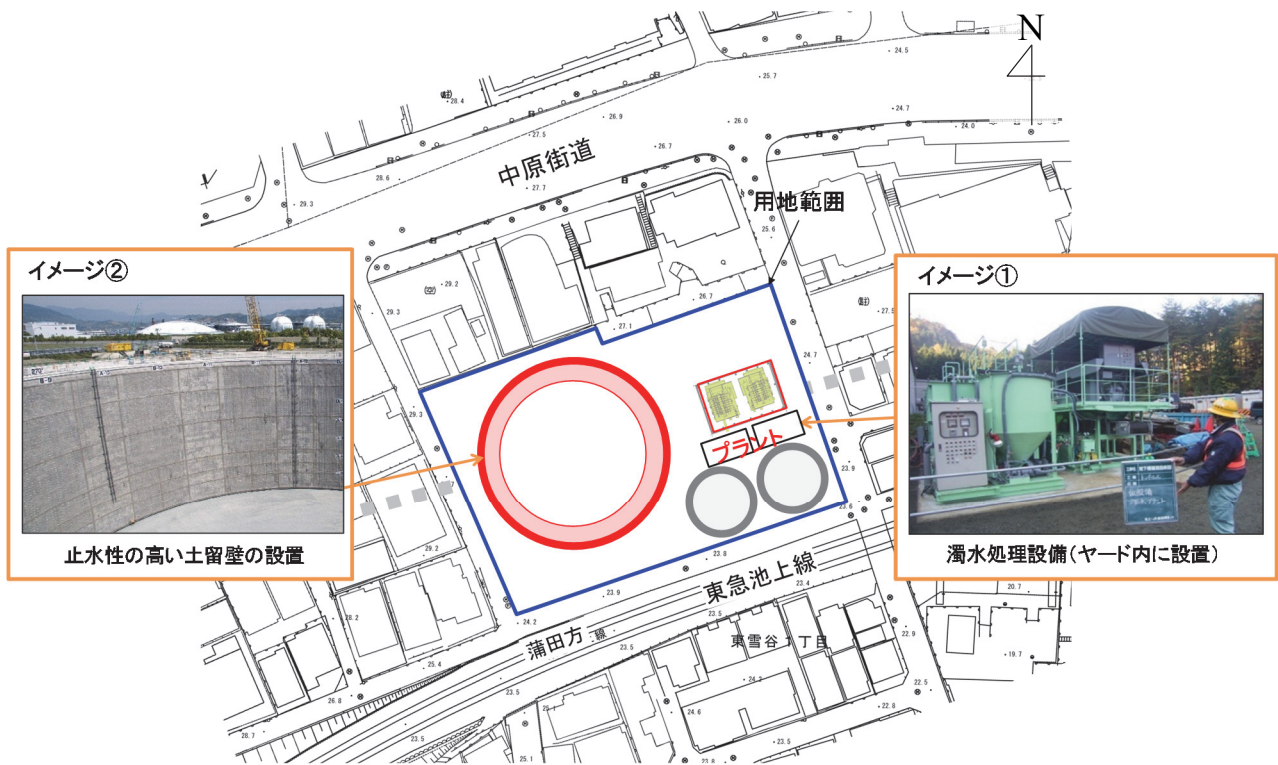
騒音・振動については、作業期間中に継続的に測定を行い、その結果も踏まえて影響の低減を図る。

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、工事中の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（イメージ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	下水道の管理者と協議して処理方法を確定し、処理したうえで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し、工事排水を東京都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	止水性の高い山留め工法等の採用により、漏水の発生を抑えることで、地下水の水位への影響を低減できる。	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（イメージ②）を使用する計画とした。



※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

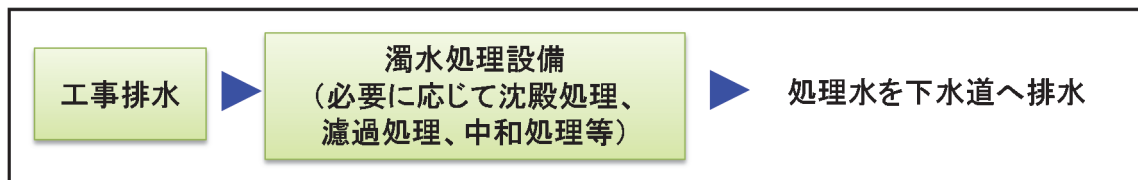


図 3-3 濁水処理のフロー図

工事中は、表 3-4 の環境保全措置について、当社と施工会社との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、処理状況の定期的な確認により、水質管理を徹底することで、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。また、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に設置した濁水処理設備は、定期的に点検・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、条例に基づく事後調査や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。

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	止水性の高い山留め工法等の採用により、漏水の発生を抑えることで、地下水の水位への影響を低減できる。	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	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。

工事中は、表 3-6 の環境保全措置について、当社と施工会社との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 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、地下水の継続的な観測を行うことで、地盤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、条例に基づく事後調査や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、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。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発生土の受入先と定めた基準に従う計画である。なお、試験の結果、基準を超えた場合には、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発生土の受入先と定めた基準に従う計画である。なお、試験の結果、基準を超えた場合には、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。

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、加圧脱水機により、水と脱水ケーキに分離し、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、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に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、当社と施工会社との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。また、動植物の重要な生息地・生育地や自然度の高い区域等の改変を防止するための措置についても情報提供を行うことで、動植物への影響を回避・低減できる。	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、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及び整備を行い、建設機械の性能を維持する計画とした。

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	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の抑制、建設機械の点検及び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 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、粉じん等) 騒音 振動	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 車両の運行ルート分散化等 を行うことにより、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 すると共に、できる限り定速走 行が可能な道路を一方通行で 運行する計画とした。
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。	本工事の工事施工に係る資材 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)	荷台への防じん シート敷設 及び散水	荷台に防じんシートを敷設す 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。	本工事の工事施工に係る資材 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 防じんシートの敷設及び散水 を実施する計画とした(イメ ージ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、周辺道路の 清掃及び散水、 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、周辺道路の清 掃及び散水、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。	本工事の工事施工に係る資材 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、周辺道路の清掃 及び散水、タイヤの洗浄を実施 する計画とした(イメージ②、 イメージ③)。

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、振動の発生や、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 用する資材及び機械の運搬に 用いる車両は、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、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 車両の法定速度の厳守、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、車両運行管理システ ム(イメージ④)を採用するこ とにより、法定速度の厳守、急 発進や急加速の回避を図ると 共に、環境負荷低減を意識した 運転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)	低公害型の工 事用車両の選 定	低公害型の工事用車両の使用 に努めることにより、二酸化 窒素及び浮遊粒子状物質の発 生を低減できる。	本工事の工事施工に係る資材 及び機械の運搬に用いる車両 において、低公害型の車両の使 用に努める計画とした。
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。
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。	本工事においては、低VOC塗 料の使用に努める計画とした。

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	工事従事者へ の講習・指導	車両の点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転について、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、温室効果ガスの低減が見込まれる。	本工事の工事従事者に対して、資材及び機械の運搬に用いる車両において、点検・整備、環境負荷低減を意識した運転について、講習・指導を実施する計画とした。



※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

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、当社と施工会社との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及び事後調査計画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。

第4章 条例に基づく事後調査、及びモニタリング

4-1 条例に基づく事後調査、及びモニタリングの実施計画

工事の施行中の東京都環境影響評価条例に基づく事後調査、及びモニタリングについては、評価書及び東京都環境影響評価条例に基づく事後調査計画に基づいて実施する。

条例に基づく事後調査の実施内容は環境保全措置の内容、現地の状況及び工事計画を考慮して以下の通りとする。

- －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
- －廃棄物等
- －温室効果ガス

また、条例に基づく事後調査とは別に、工事中の環境管理を適切に行うことを目的に、事業者の取り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（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）

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も、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、主な調査項目の条例に基づく事後調査、及び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）水質の条例に基づく事後調査、及びモニタリングについては、法令等を遵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、条例に基づく事後調査、及び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 条例に基づく事後調査、及びモニタリングの調査期間

調査項目	調査地点等	条例に基づく事後調査の調査期間	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のうち予測値と環境基準等の差が小さい地点や寄与度の高い地点	土留壁工～掘削工時 [平成 31～32(2019～2020)年度に四季調査]	土留壁工～掘削工時 [平成 31～32(2019～2020)年度に四季調査]
	工事用車両の主要なルートのうち予測値と環境基準等の差が小さい地点や寄与度の高い地点	掘削工時 [平成 32～33(2020～2021)年度に四季調査]	掘削工時 [平成 32～33(2020～2021)年度に四季調査]
騒音・振動	工事施工ヤード周辺	工事最盛期に 1 回 [平成 32(2020)年度の土留壁工]	工事最盛期に 1 回 [平成 32(2020)年度の土留壁工]
	工事用車両の主要なルート	躯体構築工（コンクリート打設時期） [平成 34(2022)年度]	躯体構築工（コンクリート打設時期） [平成 34(2022)年度]
(水質)		(下水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	地下工事の施工中（内 壁構築まで）に継続的 に実施 工事完了後は 1 年間
	・水温、透視度、電気伝導率 ・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	地下工事の施工中（内 壁構築まで）に毎年 1 回 工事完了後は 1 回
地下水			地下工事の施工前の一定期間 [平成 30(2018)年 2 月から継続的に実施] 工事中は継続的に実施 工事完了後は一定期間
地下水			地下工事の施工前に 1 回 [平成 30(2018)年 2 月] 工事中に毎年 1 回
地下水			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
地盤沈下		非常口付近の地点	地下工事の施工中（内 壁構築まで）に継続的 に実施 工事完了後は 1 年間
			地下工事の施工前に 1 回 [平成 30(2018)年度] 工事中は継続的に実施

調査項目		調査地点等	条例に基づく 事後調査の調査期間	モニタリングの 調査期間
土壌汚染	<ul style="list-style-type: none"> ・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	発生土の受入先が定める受け入れ基準に応じた時期及び頻度	発生土の受入先が定める受け入れ基準に応じた時期及び頻度
廃棄物等			工事中に継続的に実施	(モニタリングは実施しない)
温室効果ガス			工事中に継続的に実施	(モニタリングは実施しない)

※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。

※その他、モニタリングとは別に工事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。

※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。

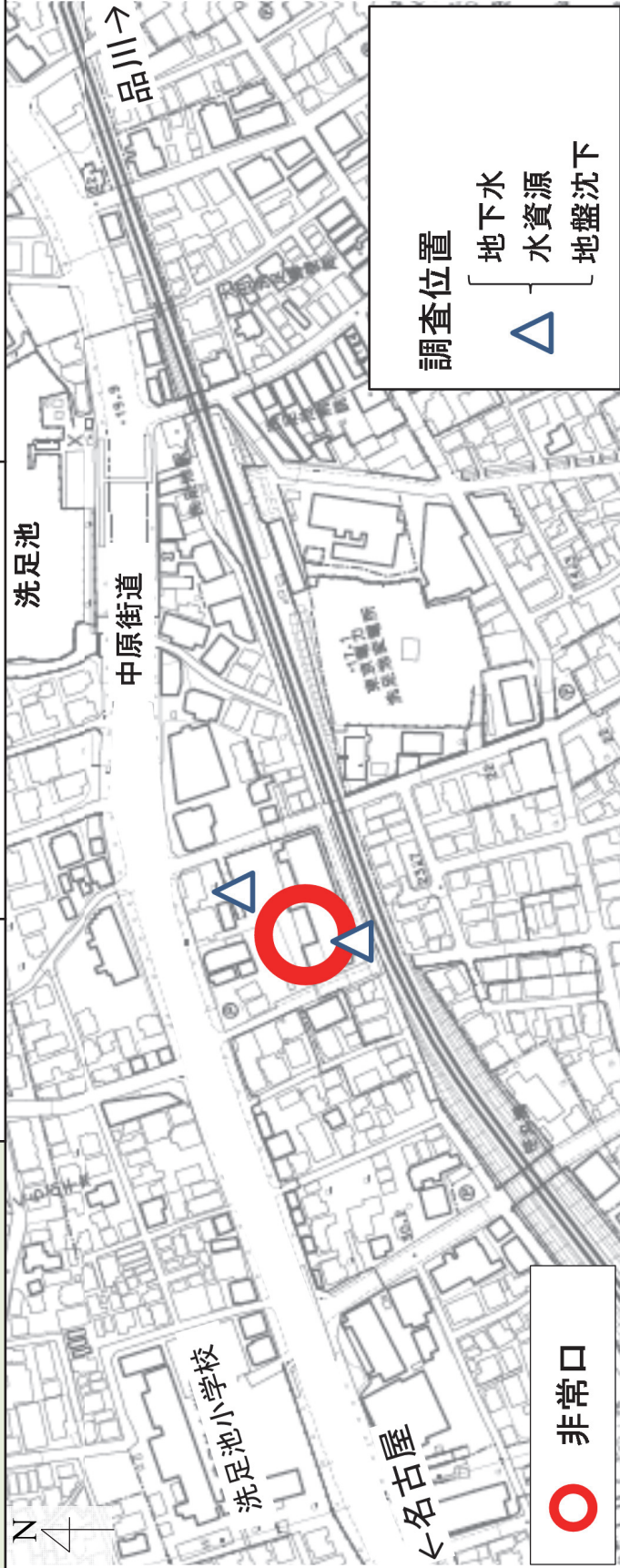
調査項目	調査地点等	条例に基づく 事後調査の調査期間	モニタリングの 調査期間
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒 子状物質、粉じん等)	工事施工エリア周辺のうち予測値と環境基準等 の差が小さい地点や寄与度の高い地点	土留壁工～掘削工時 [平成31～32(2019～2020)年度]に四季 調査]	土留壁工～掘削工時 [平成31～32(2019～2020)年度]に四季 調査]
	工事用車両の主要なルートのうち予測値と環境 基準等の差が小さい地点や寄与度の高い地点	掘削工時 [平成32～33(2020～2021)年度]に四季 調査]	掘削工時 [平成32～33(2020～2021)年度]に四季 調査]
騒音・振動	工事施工エリア周辺	工事最盛期に1回 [平成32(2020)年度の土留壁工]	工事最盛期に1回 [平成32(2020)年度の土留壁工]
	工事用車両の主要なルート	躯体構築工(コンクリート打設時期) [平成34(2022)年度]	躯体構築工(コンクリート打設時期) [平成34(2022)年度]



※現地状況等により、調査位置は変更となる場合がある。
 ※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。

図4-1(1) 事後調査、及びモニタリング地点(大気質、騒音、振動)

調査項目	調査地点等	条例に基づく事後調査の調査期間	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	地下工事の施工中(内壁構築まで)に継続的に実施 工事完了後は1年間	地下工事の施工前の一定期間 [平成30(2018)年2月から継続的に実施] 工事中は継続的に実施 工事完了後は一定期間
	・水温、透視度、電気伝導率 ・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	地下工事の施工中(内壁構築まで)に毎年1回 工事完了後は1回	地下工事の施工前に1回 [平成30(2018)年2月] 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、マニュアルで長期的な酸性化可能性のあると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	地下工事の施工中(内壁構築まで)に継続的に実施 工事完了後は1年間	地下工事の施工前に1回 [平成30(2018)年度] 工事中は継続的に実施



※現地状況等により、調査位置は変更となる場合がある。
 ※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。

図 4-1(2) 事後調査、及びモニタリング地点（地下水、水資源、地盤沈下）

4-2 条例に基づく事後調査、及びモニタリングの結果の取扱い

- ・ 条例に基づく事後調査結果については、年度毎に取りまとめ、2年に1度東京都へ報告を行う他、当社のホームページに掲載する。
- ・ 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、東京都及び大田区へ送付を行う他、毎年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。

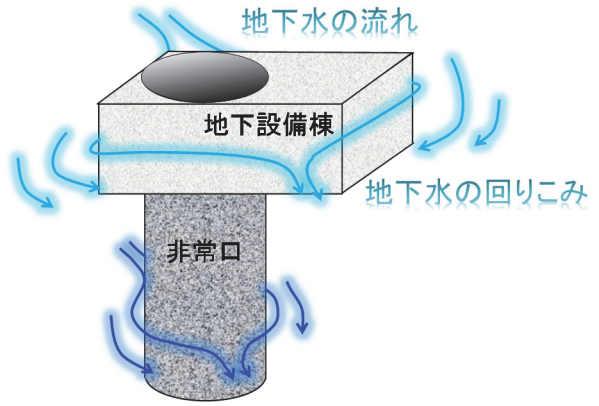
參考資料

参考資料（本工事と洗足池との関係）

本工事においては、非常口、地下設備棟ともに止水性の高い土留壁を設けることから（参考図-1）、土留壁の内側に地下水が漏れて来ることはなく、地下水は、非常口、地下設備棟の周りを回りこむように流れることになる。（参考図-2）

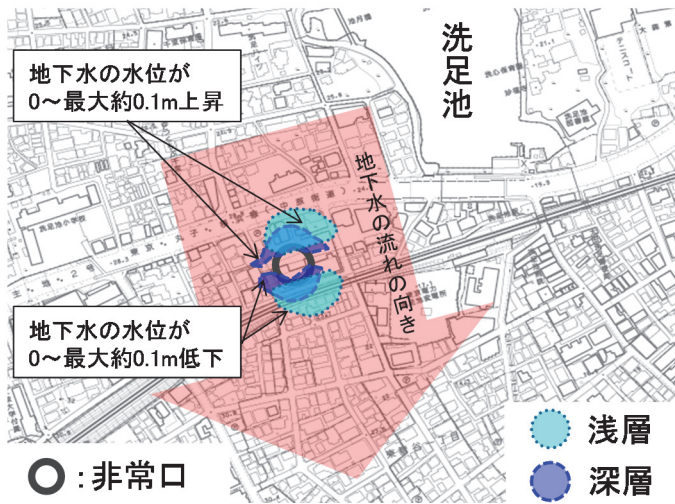


参考図-1 土留壁のイメージ

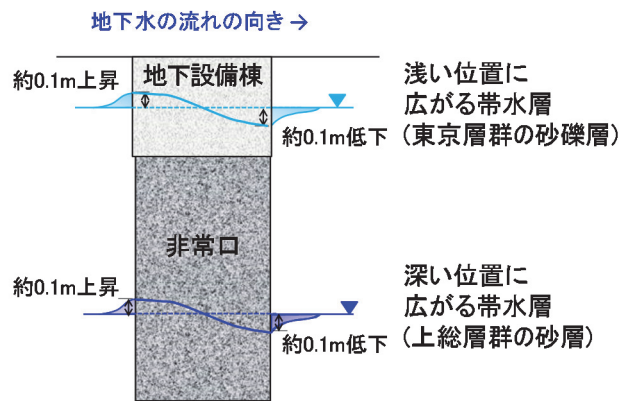


参考図-2 地下水の流れ方のイメージ

構築する構造物は、周辺の地下一帯に広がる帯水層の広がり比べて小さく、環境影響評価において実施した三次元浸透流解析の結果から、構造物の近傍において地下水の水位に僅かな上昇と低下をもたらすものの、一帯に漂う地下水の流れそのものを阻害する可能性は小さいと考える。（参考図-3, 4）



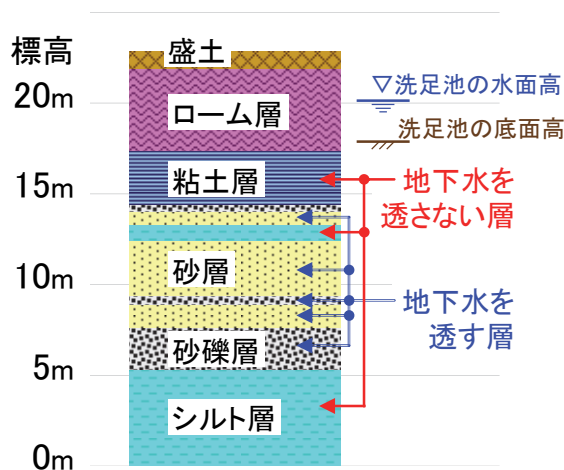
参考図-3 地下水の水位に影響が及ぶ範囲



参考図-4 地下水の水位への影響

洗足池の水は、東京都環境局ホームページ「東京の名湧水57選」によれば、主に大田区北千束の清水窪弁財天から湧き出した水が、谷筋を伝って注がれた水である。洗足池は、この谷筋の他にもいくつかの谷筋が会う窪地にあり、地形的に水が集まる場所に位置している。

こうして洗足池がたたえる水と、池の地下にある帯水層（砂や砂礫の層）を流れる地下水との関係について述べると、当社が洗足池の横で実施した地質調査の結果によれば、池の底の直下には地下水を通さない粘土が堆積していることが判明しており（参考図-5）、洗足池とその近辺では、この池の水と地下水とは直接的に影響し合う関係ではないことも分かっている。



参考図-5 洗足池の横で実施した地質調査の結果

本工事による地下水の水位への影響はほとんどないうえに、そもそも洗足池がたたえている水がこの池の近辺の地下水とは直接的に影響し合う関係ではないことから、本工事が原因で洗足池の水が影響を受けることはないと考えている。