

中央新幹線神領非常口新設工事における 環境保全について

平成30年（2018年）11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	11
2-6 工事用車両の運行	12
第3章 環境保全措置の計画	14
3-1 環境保全措置の検討方法	14
3-2 環境保全措置を検討した事業計画地	14
3-3 工事による影響を低減させるための環境保全措置	14
3-3-1 大気環境（大気質、騒音、振動）	15
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
3-4 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	28
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	30
第4章 モニタリング	31
4-1 モニタリングの実施計画	31
4-2 モニタリングの結果の取扱い	33

第1章 本書の概要

本書は、中央新幹線神領非常口新設工事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【愛知県】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【愛知県】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 : 中央新幹線神領非常口新設
- ・ 工事場所 : 愛知県春日井市熊野町内
- ・ 工事契約期間 : 2018年6月14日～2022年6月30日
- ・ 工事概要 : 直径約40m、深さ約75mの非常口を新設
(工事施工ヤード 約12,600㎡)
- ・ 工事時間 : 昼間作業 8時～18時
昼夜作業 8時～翌3時
コンクリート打設 7時～19時
(工事の状況等により一部変更することがある)
(上記の時間帯は、現地での作業開始、終了の時間とする)
- ・ 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)

2-2 工事位置

本工事の工事位置は愛知県春日井市熊野町内であり、その位置は図2-1の通りである。

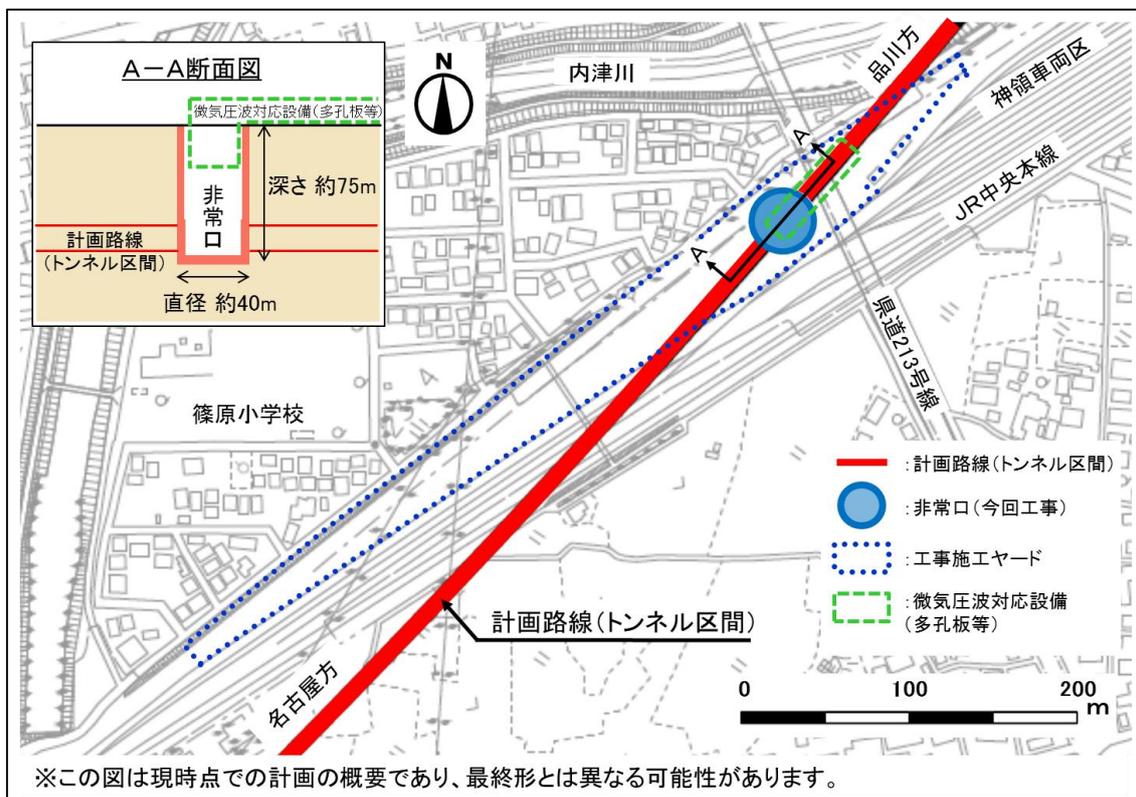


図2-1 工事位置

2-3 非常口の概要

非常口の概要を図 2-2 に示す。内部にはトンネル内部の換気を行うための換気設備、消音設備や微気圧波対応設備、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、神領非常口の深さは約 75m である。

なお、本工事は非常口（立坑部分）を構築するものである。

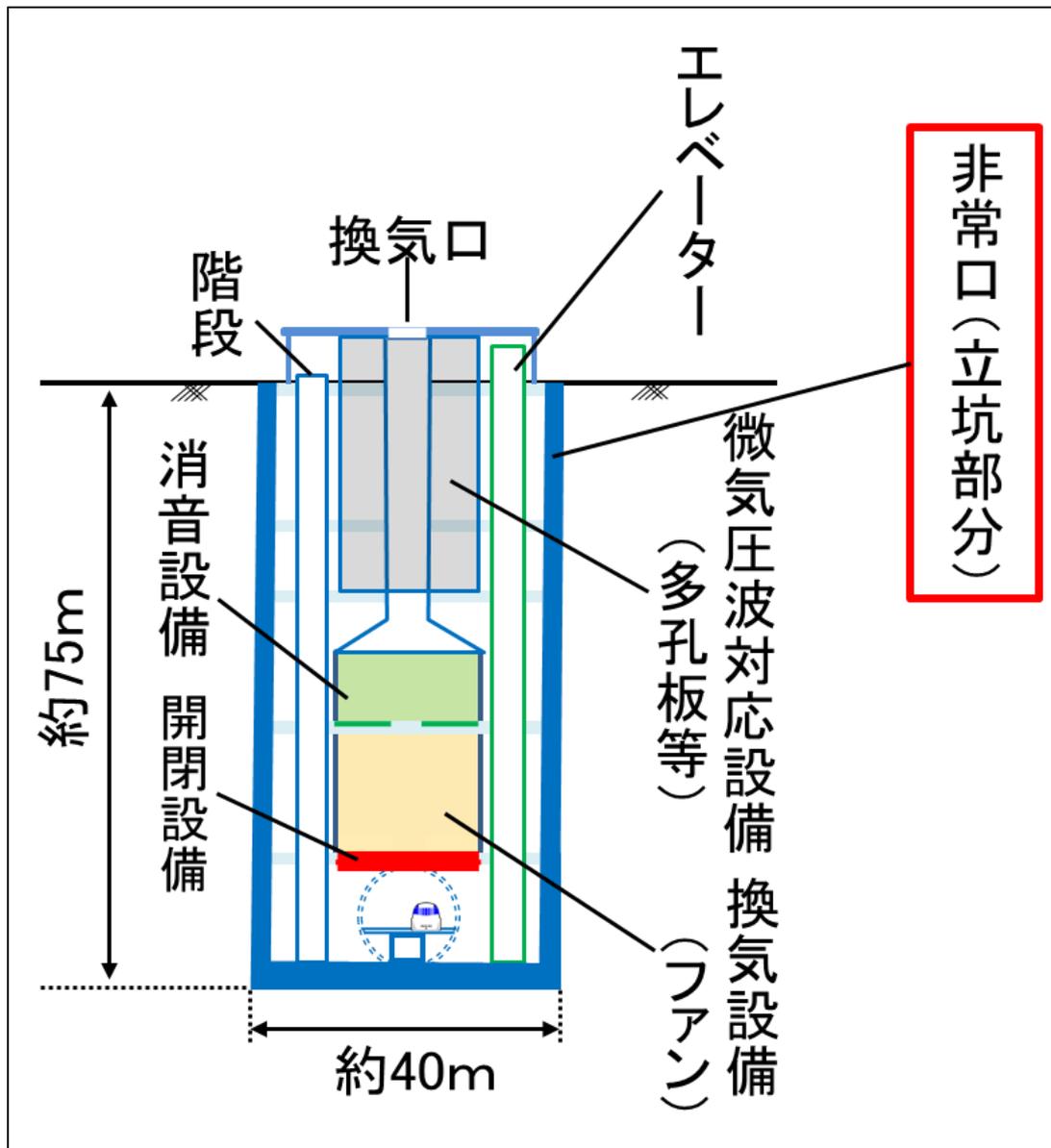


図 2-2 非常口の概要

2-4 施工手順

神領非常口の主な施工手順は、次の通りである。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。

神領非常口新設工事全体の施工手順を図 2-3 に、各工事における施工位置及び手順を図 2-4 に示す。

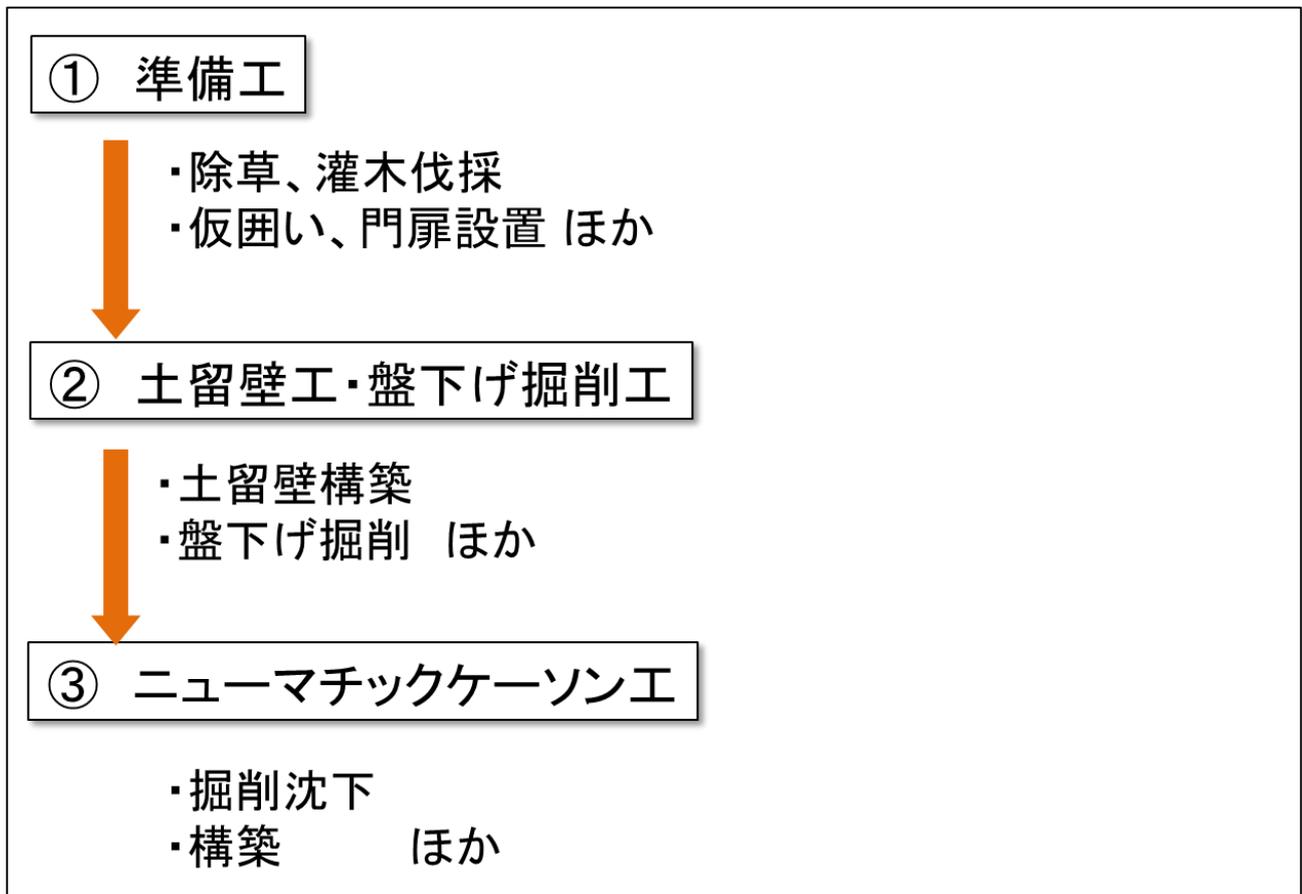


図 2-3 神領非常口新設工事全体の施工手順（概要）

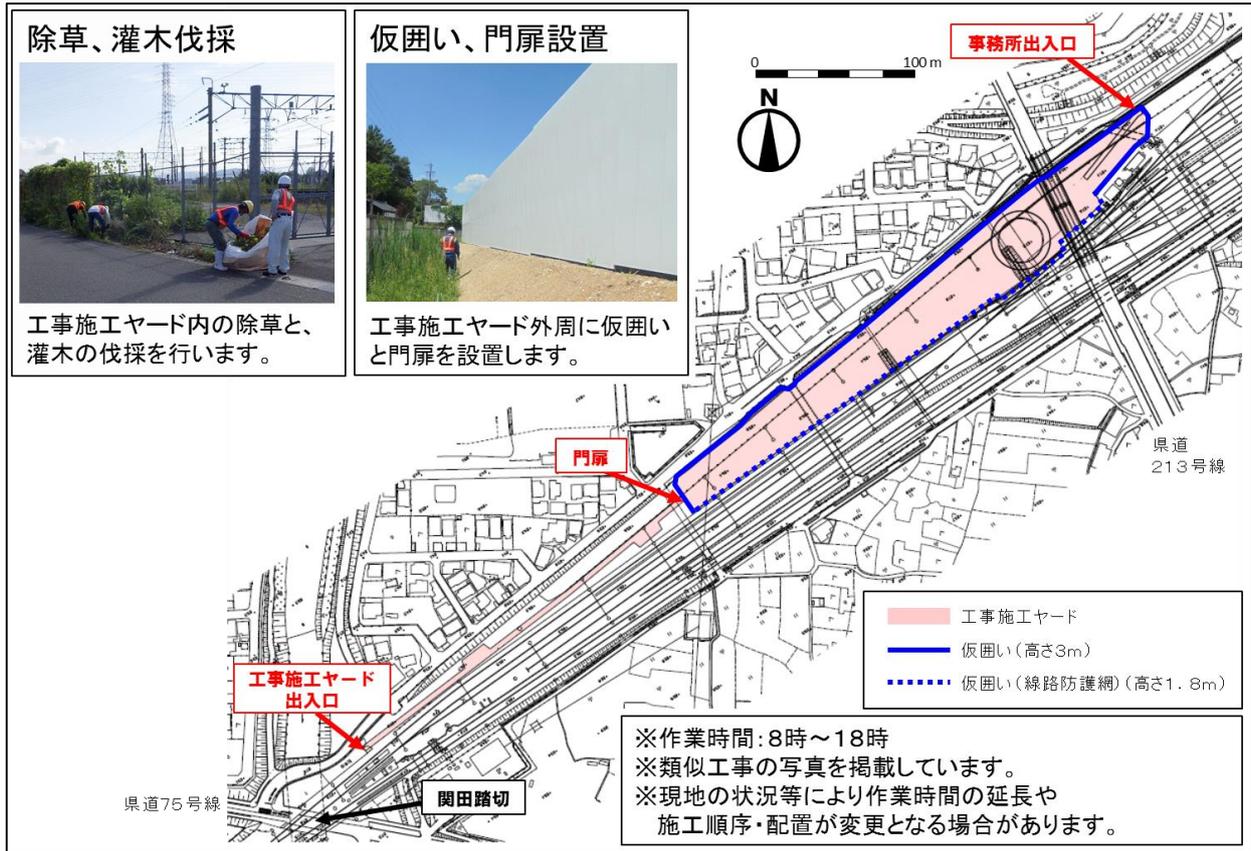


図 2-4(1) 準備工の施工位置及び手順 (写真は類似工事の例)

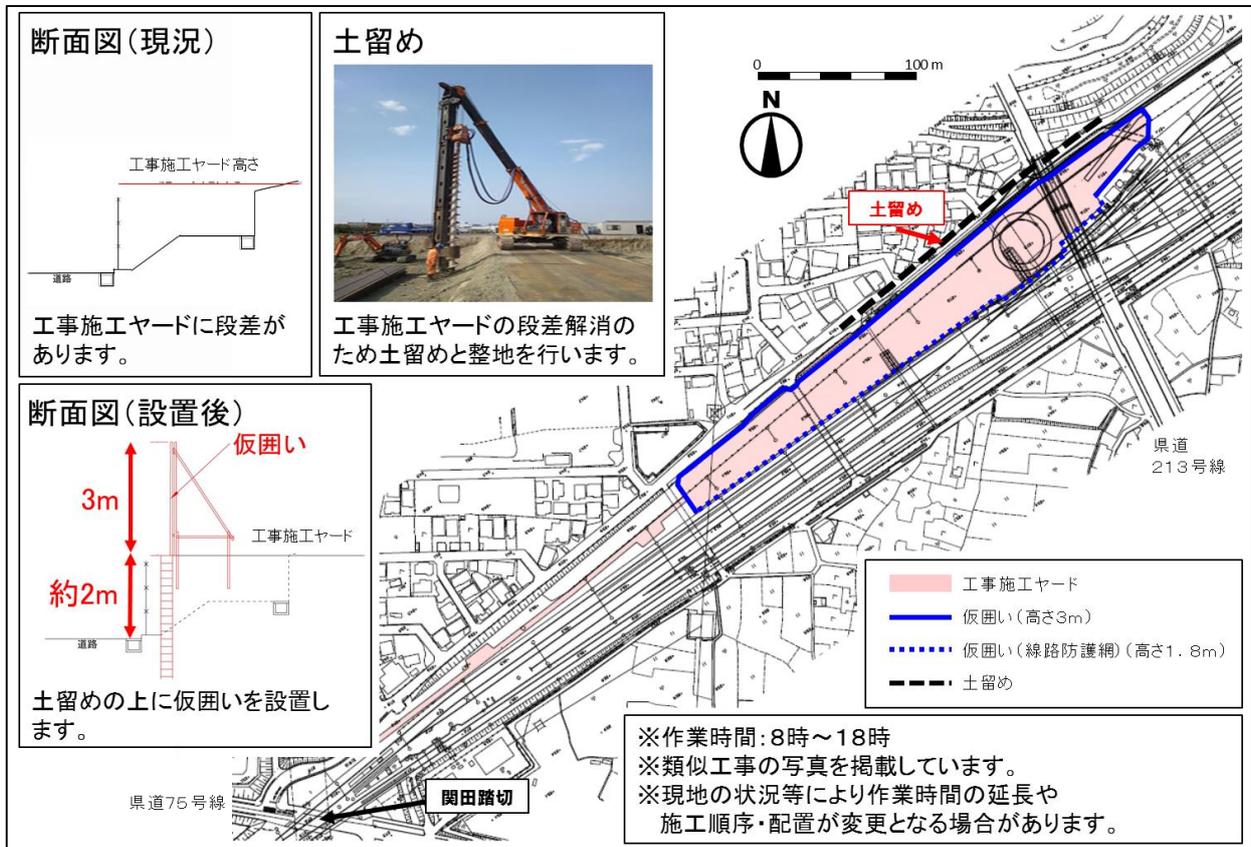


図 2-4(2) 準備工の施工位置及び手順 (写真は類似工事の例)

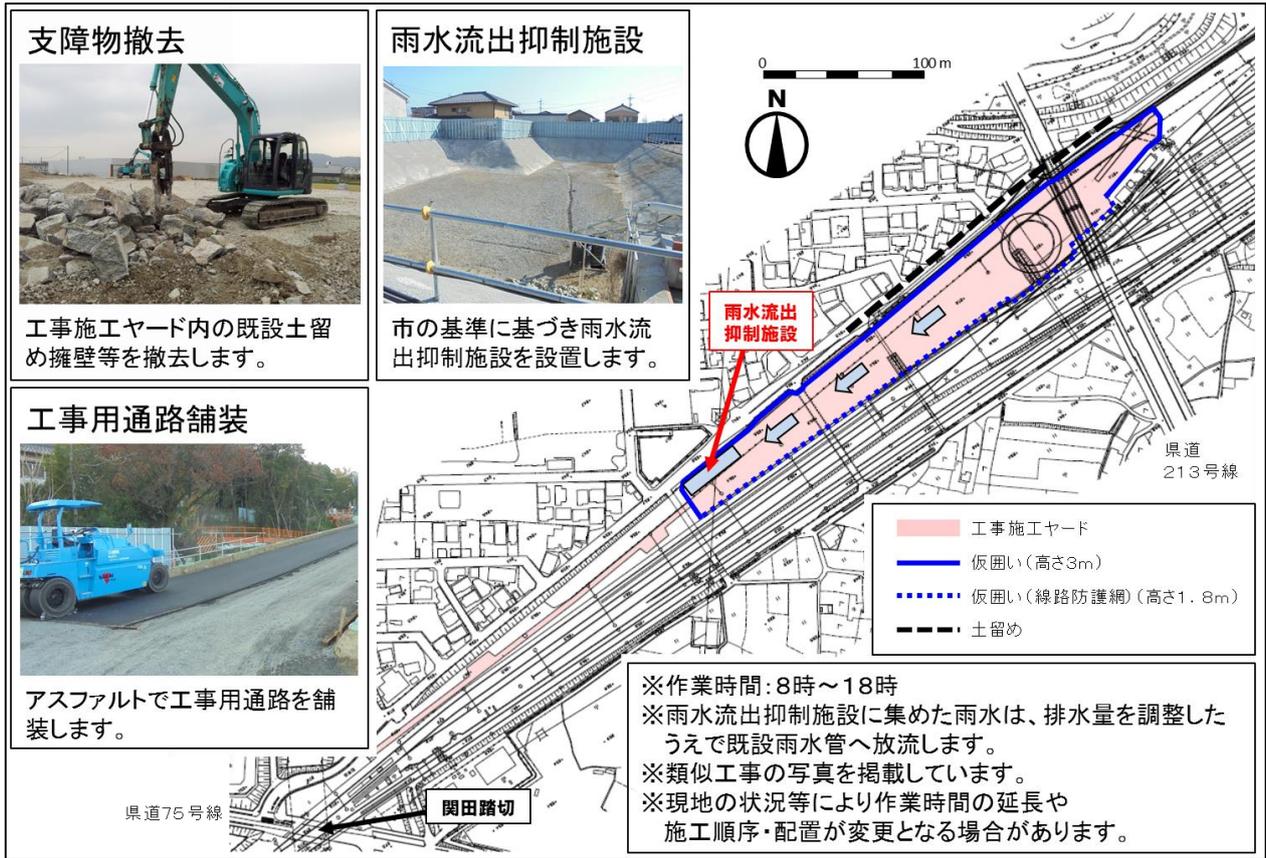


図 2-4(3) 準備工の施工位置及び手順 (写真は類似工事の例)

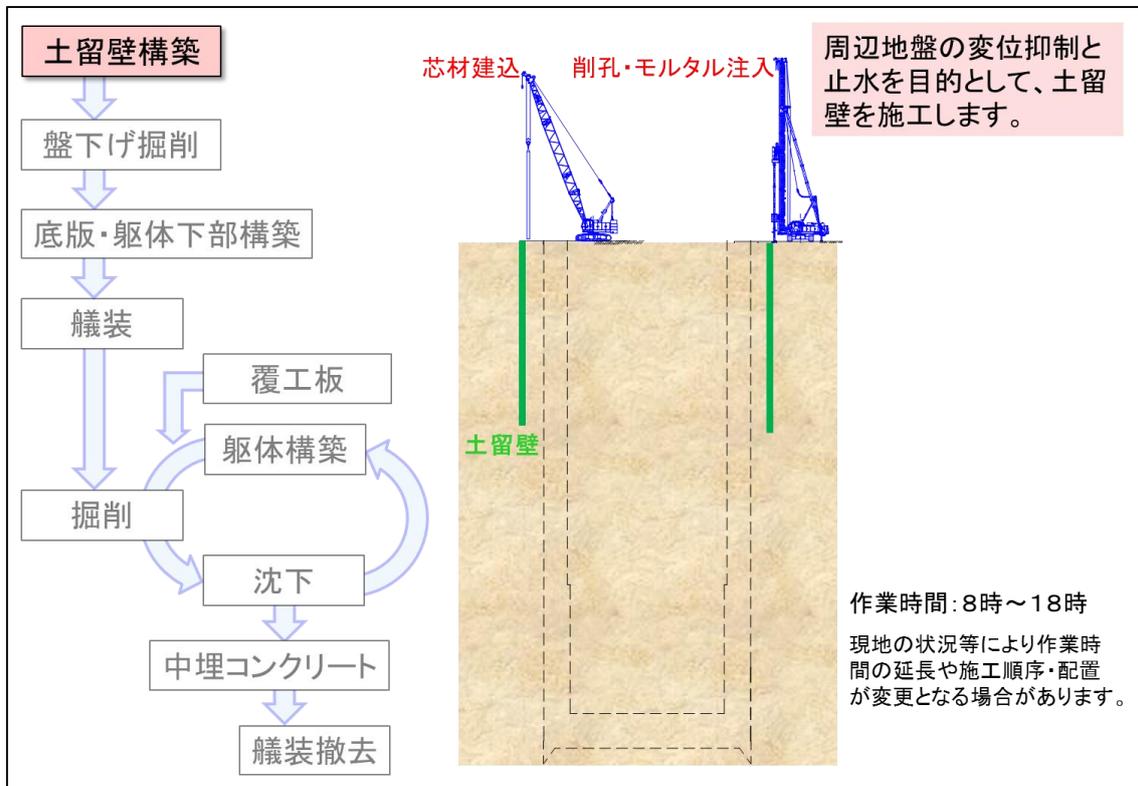


図 2-4(4) 土留壁構築の施工手順

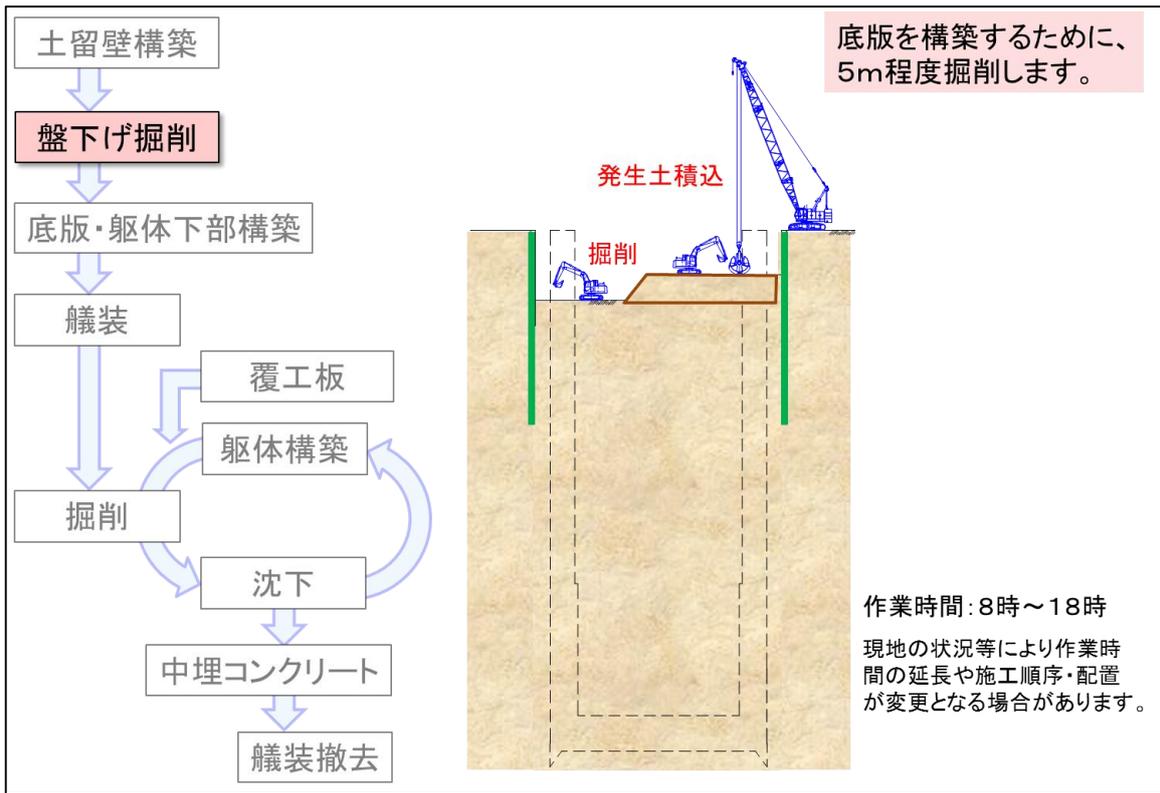


図 2-4 (5) 盤下げ掘削の施工手順

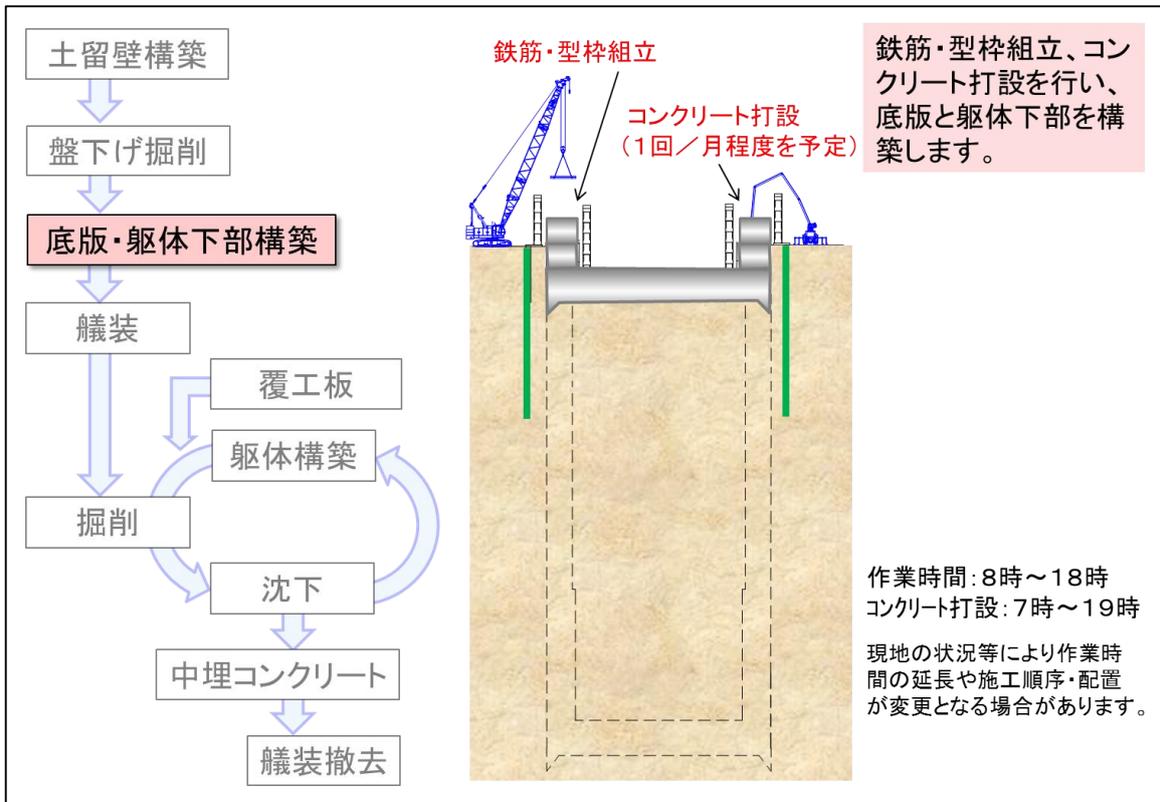


図 2-4 (6) ニューマチックケーソン工（底版・躯体下部構築）の施工手順

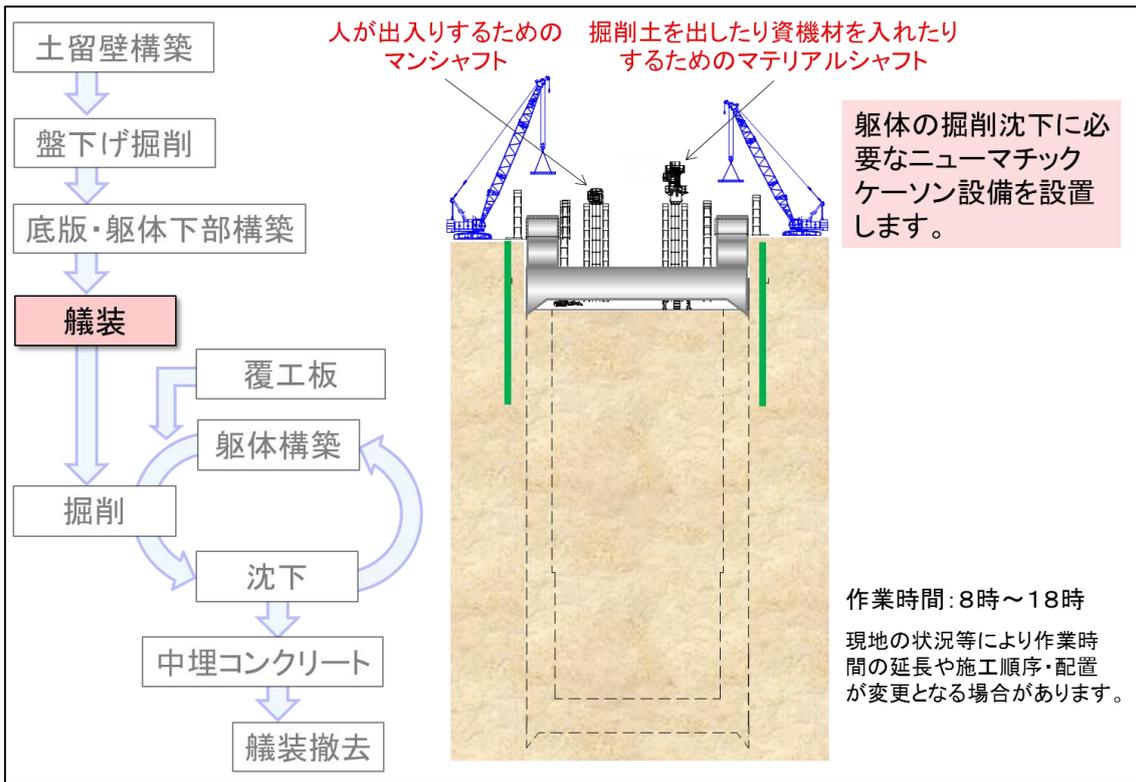


図 2-4(7) ニューマチックケーソン工（艀装）の施工手順

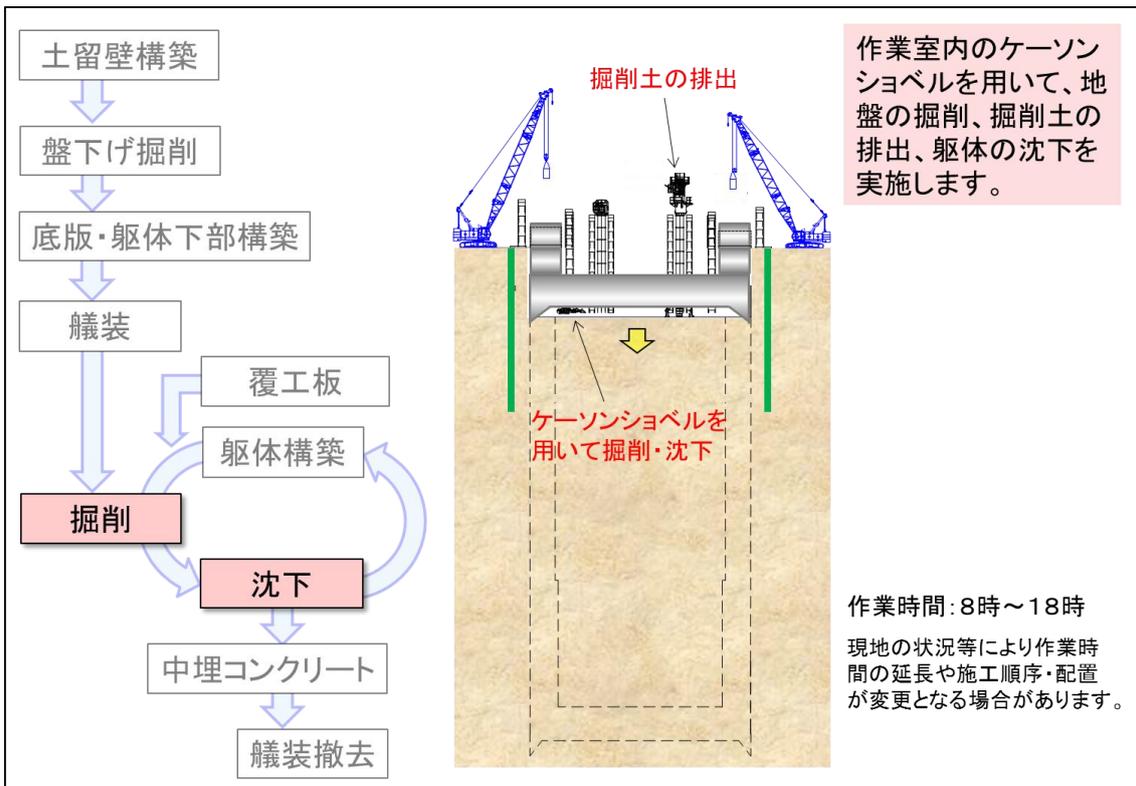


図 2-4(8) ニューマチックケーソン工（掘削・沈下）の施工手順

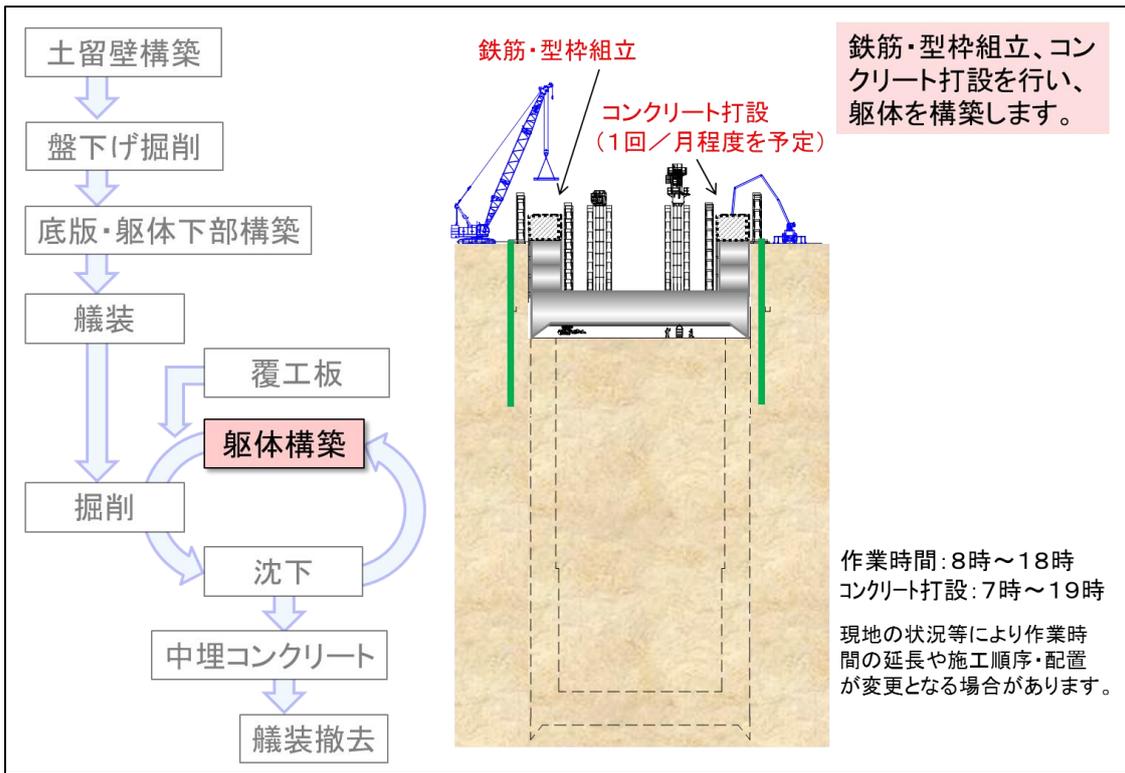


図 2-4(9) ニューマチックケーソン工（躯体構築）の施工手順

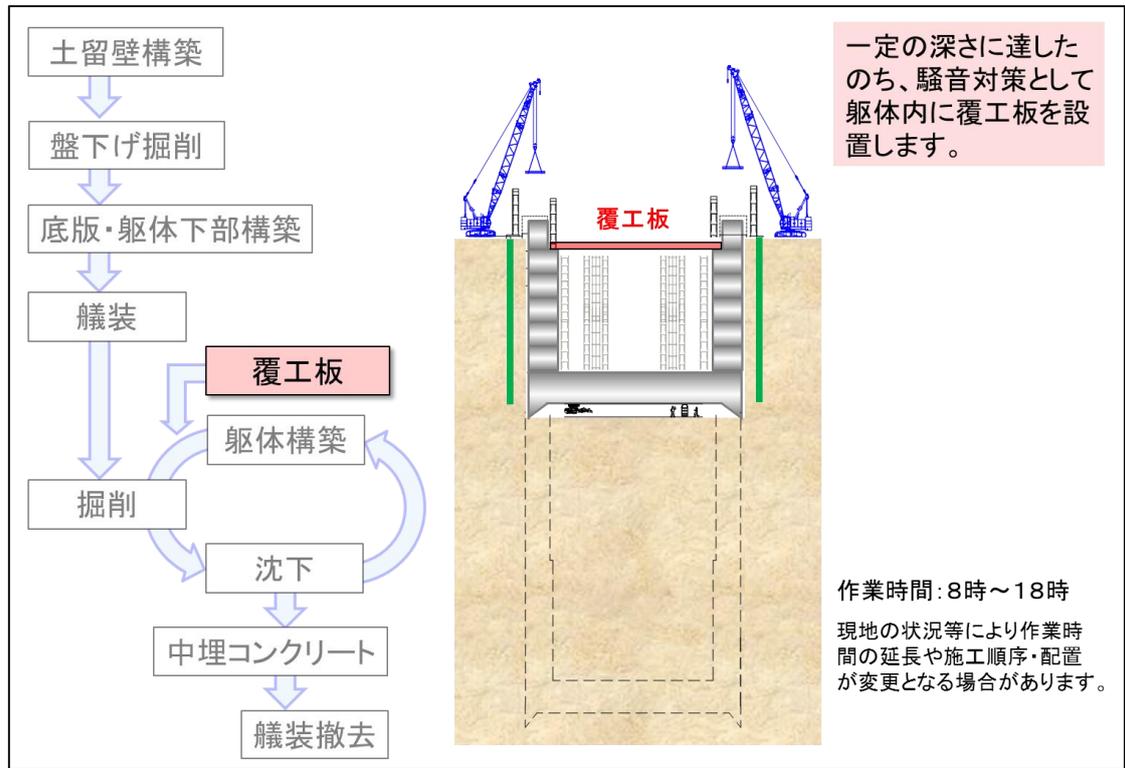


図 2-4(10) ニューマチックケーソン工（覆工板）の施工手順

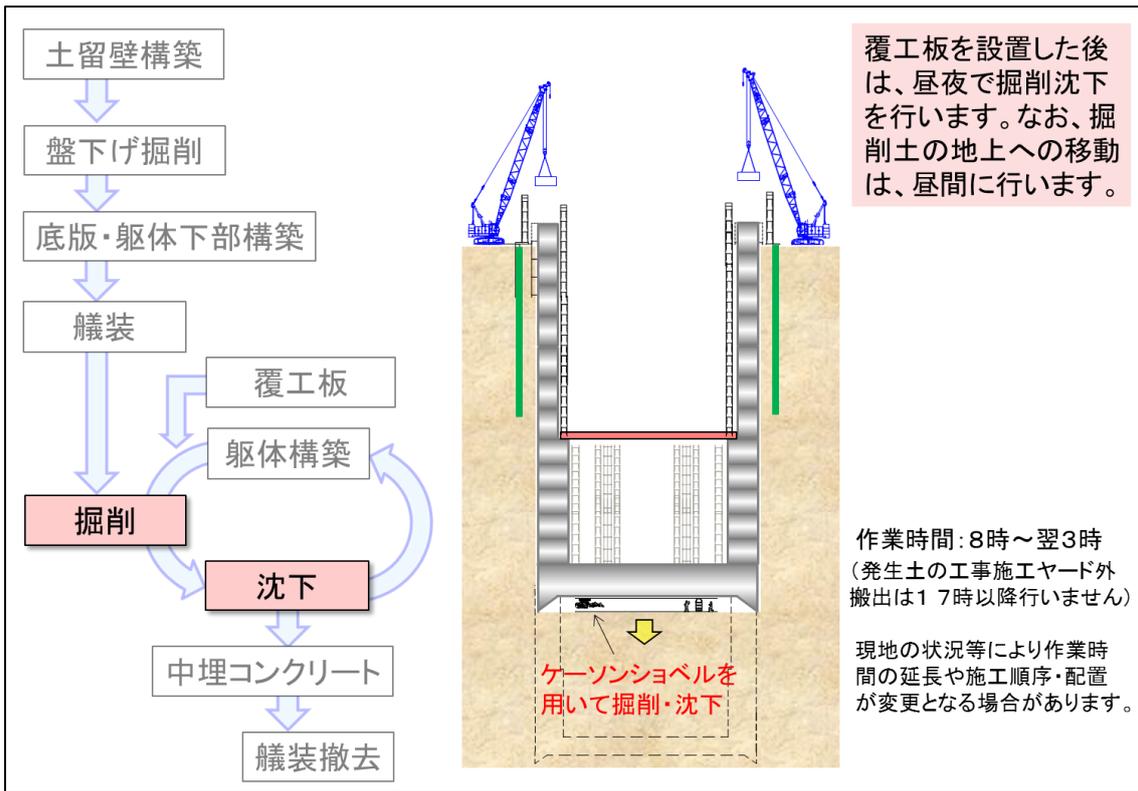


図 2-4(11) ニューマチックケーソン工（掘削・沈下）の施工手順

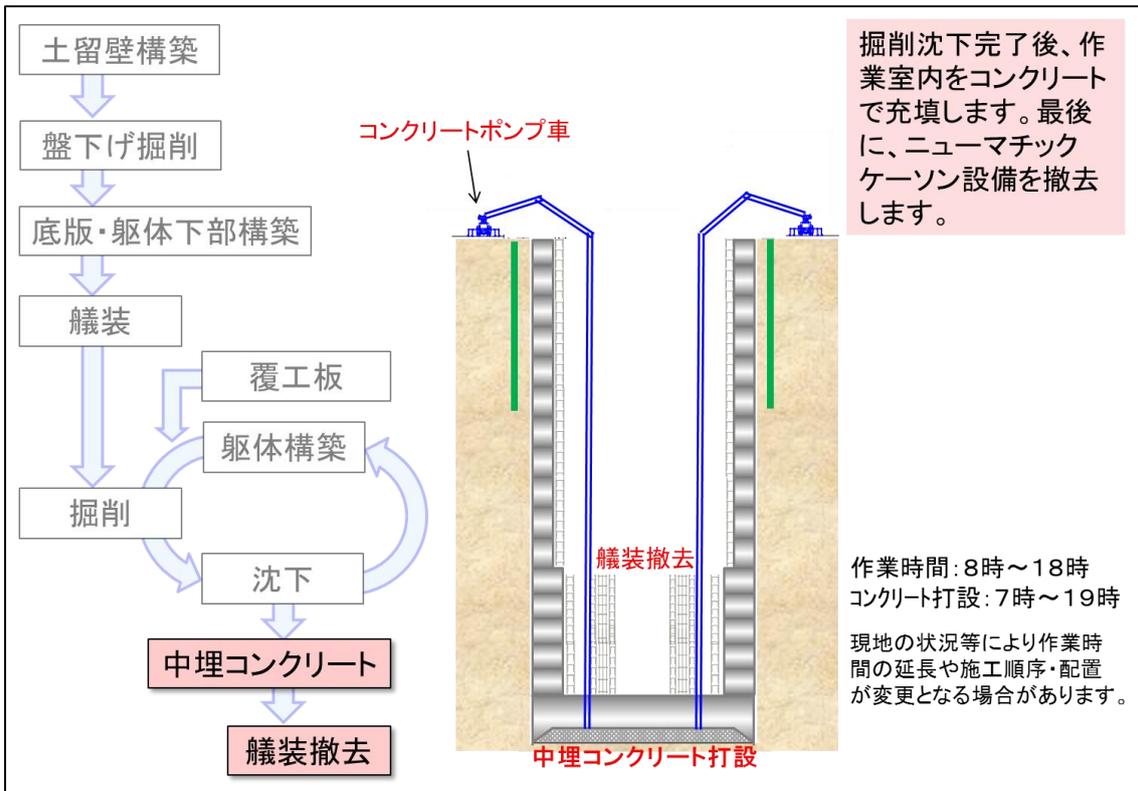


図 2-4(12) ニューマチックケーソン工（中埋コンクリート・艀装撤去）の施工手順

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（以下、発生土運搬車両）やコンクリート運搬用の生コン車、資機材積み下ろしの為のクレーン付トラック等（以下、その他車両）である。工所用車両の主な運行ルートを図2-5に示す。なお、本工事の発生土は、瀬戸の愛知県珪砂鉾鉱業協同組合の鉾山採掘跡地への埋戻土としての活用を計画している。

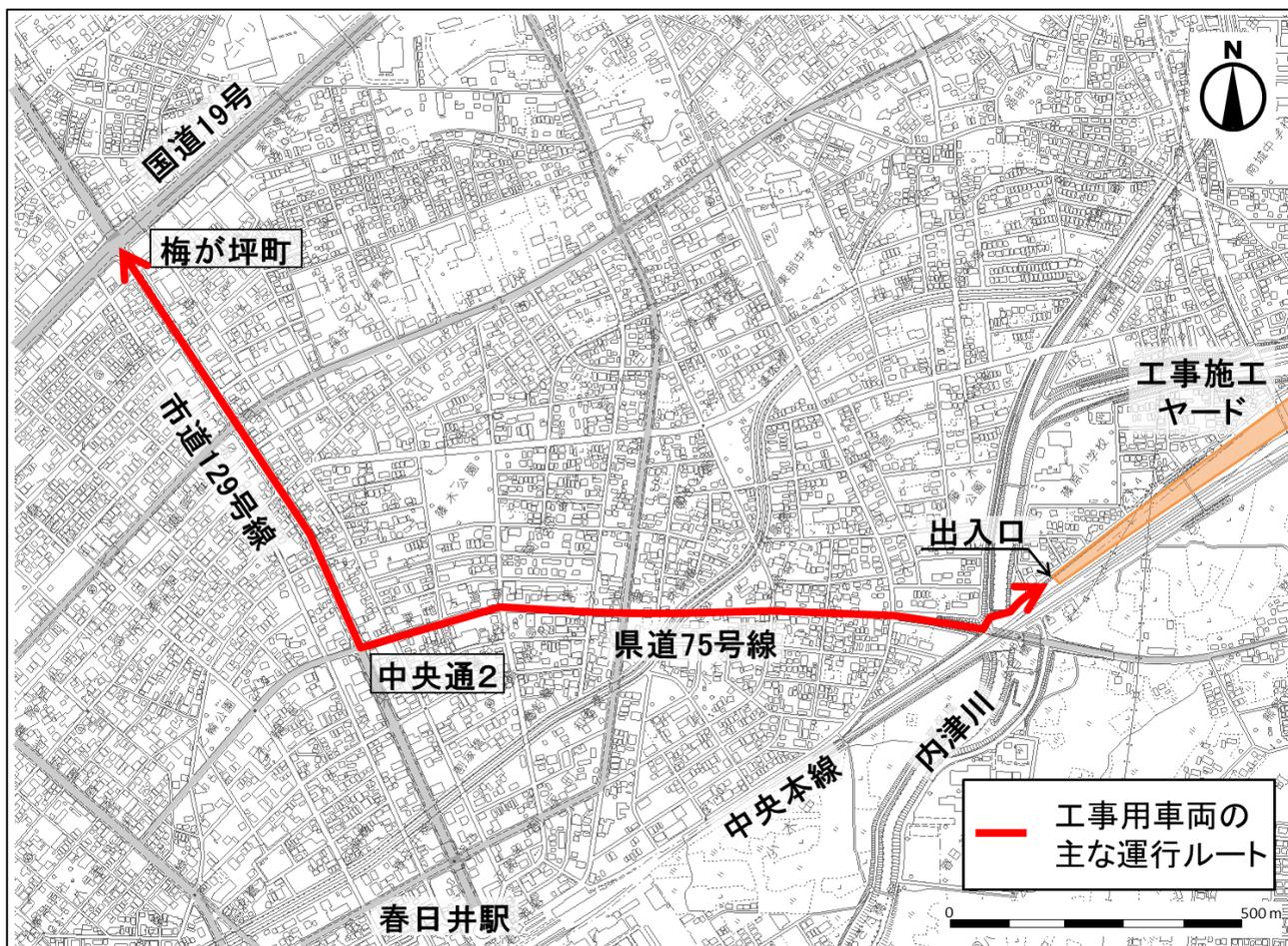


図 2-5 工所用車両の主な運行ルート

本工事において計画する工所用車両台数（発生土運搬車両及びその他車両）の推移（ピーク月の日最大運行台数）を、図2-6(1)に示す。各時期における車両台数は最大となる月を代表して示しているものであり、各時期を通して常に最大台数が運行するものではない。2019年度下期以降は、発生土運搬車両は1日最大約100台の運行を計画している。その他車両を含めると1日最大約140台の運行を計画している。また、生コン車の車両台数の推移を図2-6(2)に示す。2019年度下期以降は、概ね月に1回1日最大約400台の運行を計画している。

なお、本計画は2018年11月時点の予定である。

※生コン車約400台運行時に発生土運搬車両は運行しない。

※発生土運搬車両は、概ね7時20分までに場内へ入場し、8時10分頃から現場を出発する。その後、17時までの間、発生土運搬車両を運行する。

※交通状況等により、7時前に到着した工所用車両は、一般道に路上駐車せず場内に入場する。

※その他車両・生コン車の一部車両は上記とは別のルートを行ることがある。

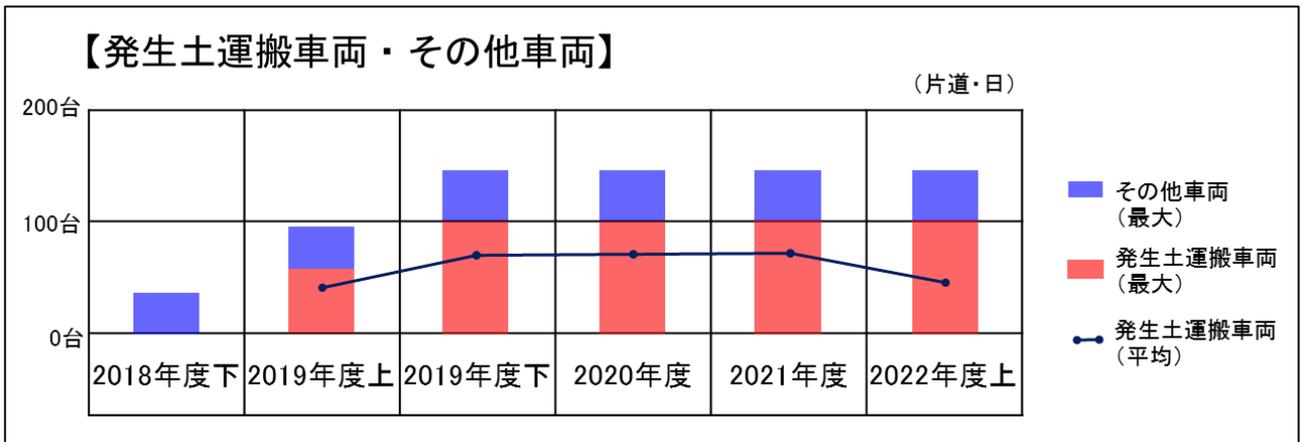


図 2-6(1) 計画する工事用車両台数 (片道) の推移

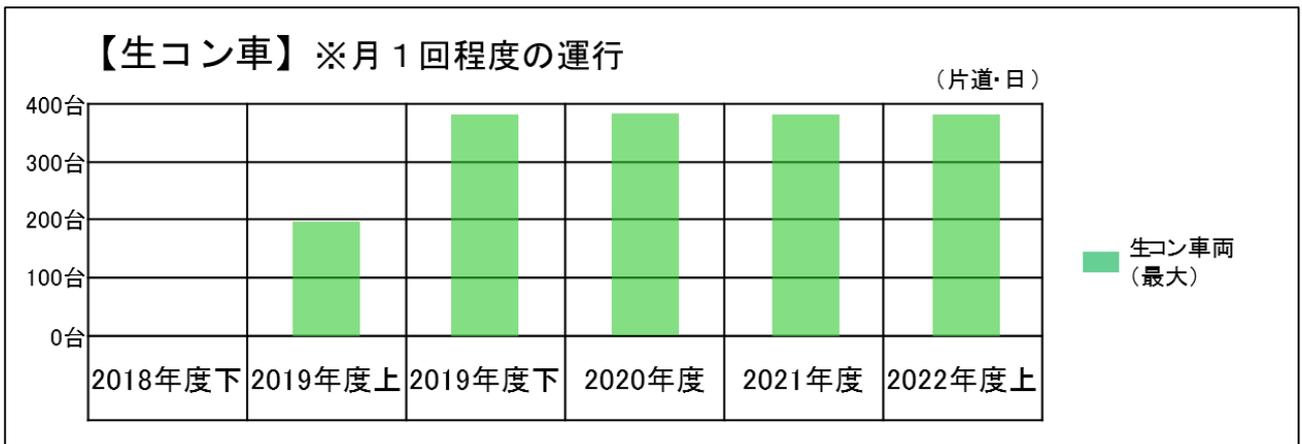


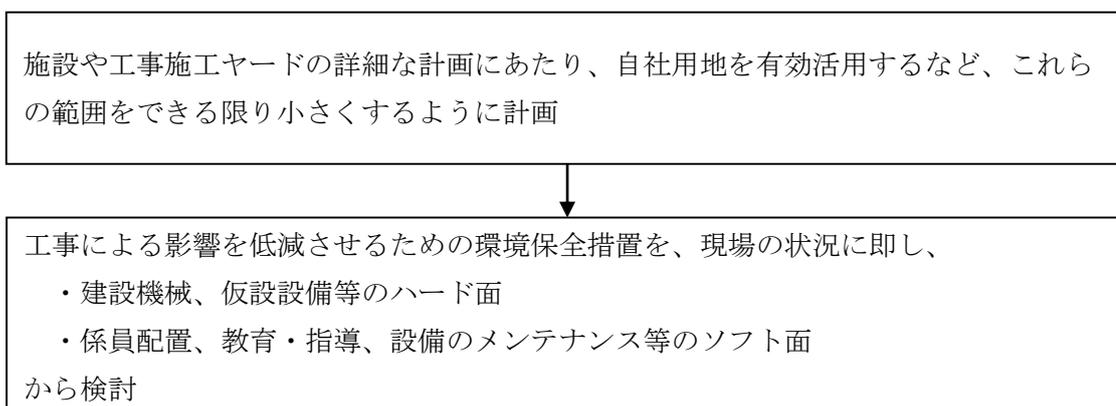
図 2-6(2) 計画する工事用車両台数 (片道) の推移

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、春日井市熊野町において、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、春日井市熊野町である。

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、住居が近接する工事施工ヤード北側は、防音材を取付けた仮囲い（H=3.0m）を設置する計画とした（図 3-1(1)）。
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とした（図 3-1(1)）。
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) 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
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。	<p>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とし、作業室に圧縮空気を送るコンプレッサー等の送気施設は防音ハウス内に設置する計画とした(図 3-1(1))。</p> <p>掘削土を作業室から出す際の音の発生源であるマテリアルロックを覆工板内に設置する計画とした。また、マテリアルシャフト頂部には消音装置(開閉型防音パネル、排気マフラー)を設置する計画とした(図 3-1(2))。</p> <p>覆工板を設置するまでは昼間作業のみで掘削沈下作業を行い、覆工板の設置後、昼夜間作業で掘削沈下作業を行う計画とした(図 3-1(3))。</p> <p>また、夜間作業は、覆工板の内側のみの作業に限定して行い、掘削土砂搬出等、地上部での作業は昼間に行う計画とした。</p>

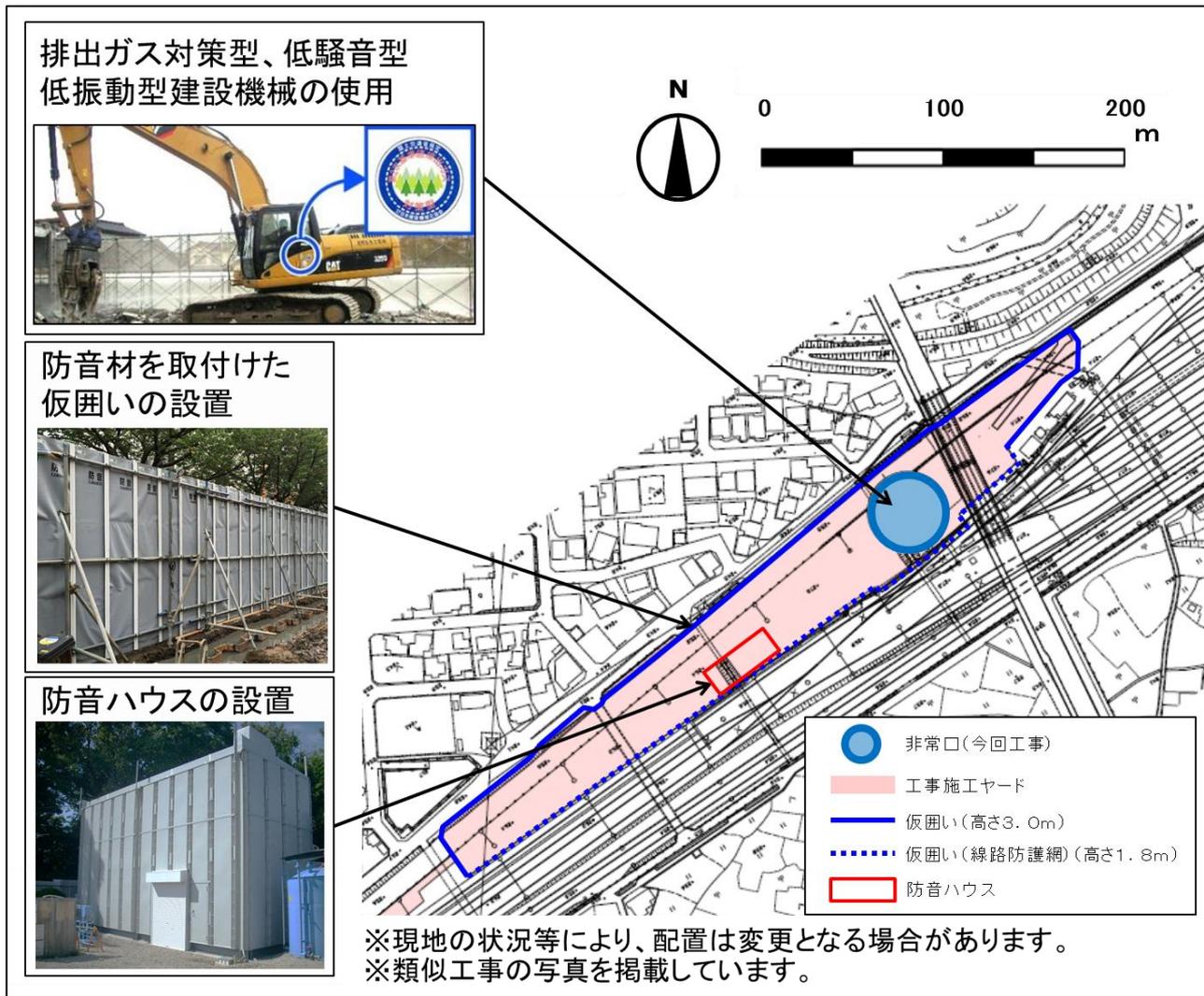


図 3-1 (1) 本工事の工事施工ヤードにおける大気環境に関する計画の環境保全措置

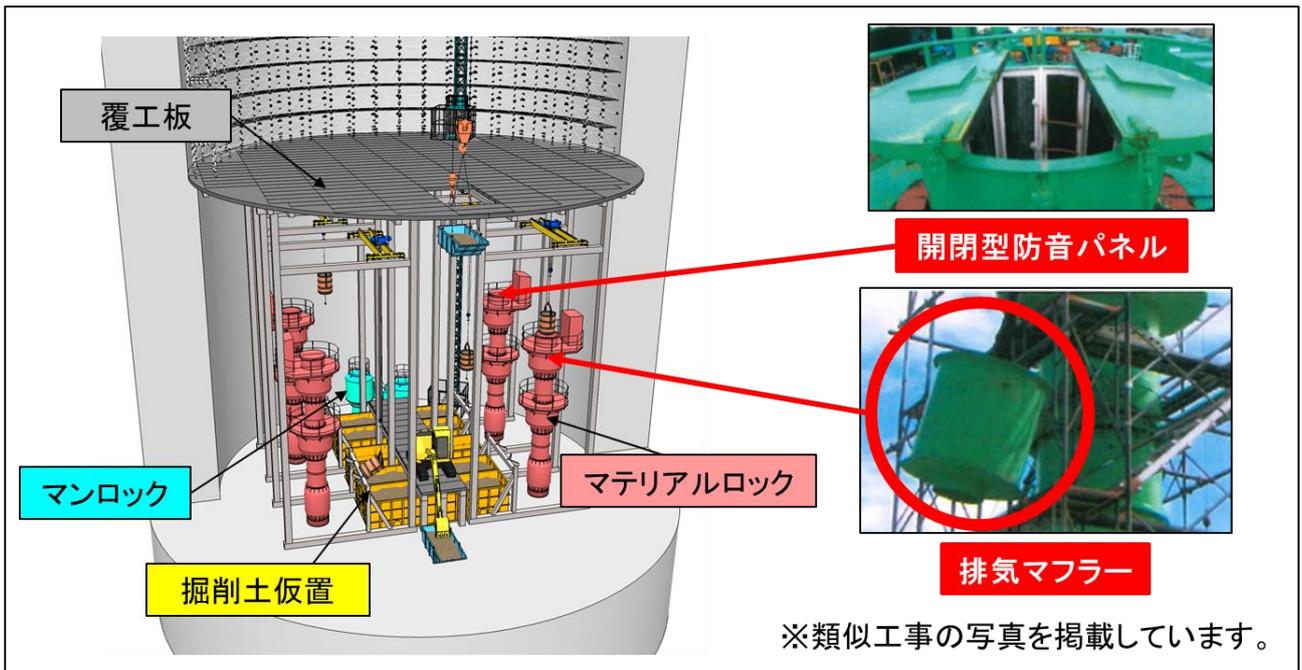


図 3-1 (2) ニューマチックケーソン工における大気環境に関する計画面の環境保全措置 (1)

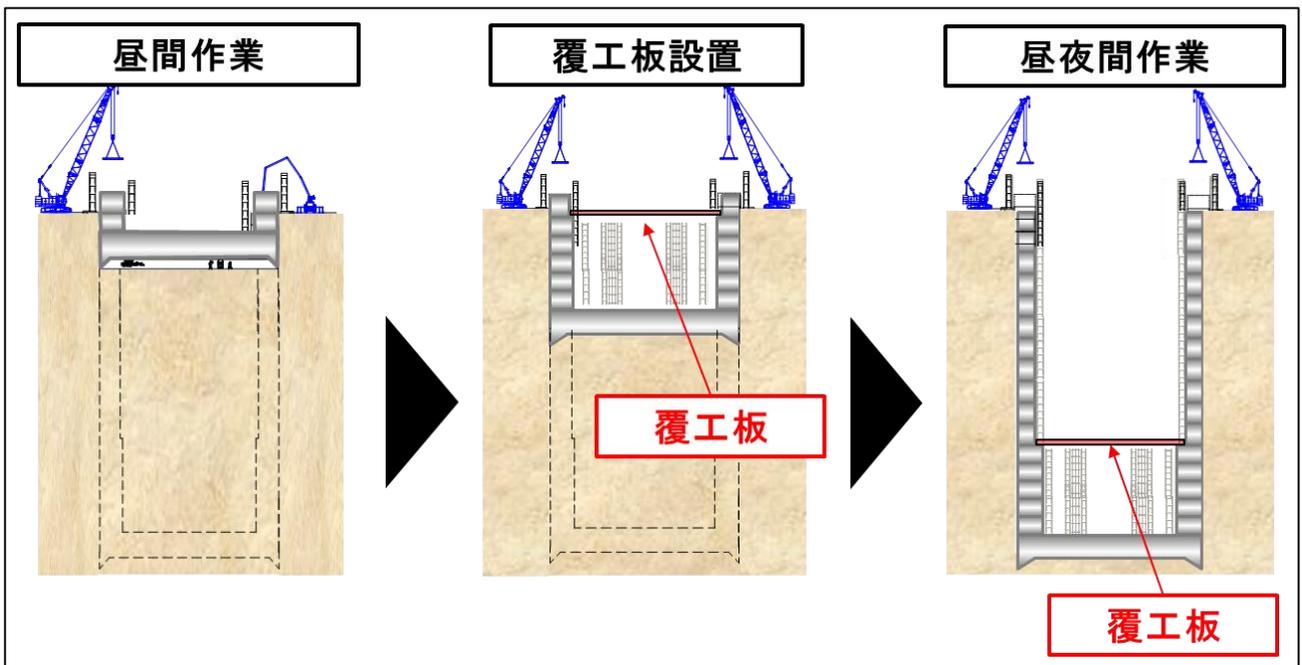


図 3-1 (3) ニューマチックケーソン工における大気環境に関する計画面の環境保全措置 (2)

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 (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、粉じん等) 騒音 振動	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、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、騒音、振動の発生の低減が見込まれる。	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、高負荷運転の抑制、建設機械の点検及び整備による性能維持について、講習・指導を実施する計画とした。

上記の他、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。

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。なお、形状や配置及び放流経路については、工事の状況等により変更する場合がある。

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、必要に応じて中和処理等をしたうえで、公共用水域（既設雨水管）へ放流する計画とした（図 3-2）。
地下水 (地下水の水質、 地下水の水位) 水資源	止水性の高い工法の採用	止水性の高い工法の採用により、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。	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、周囲から地下水を引き込まない計画とした（図 3-2）。

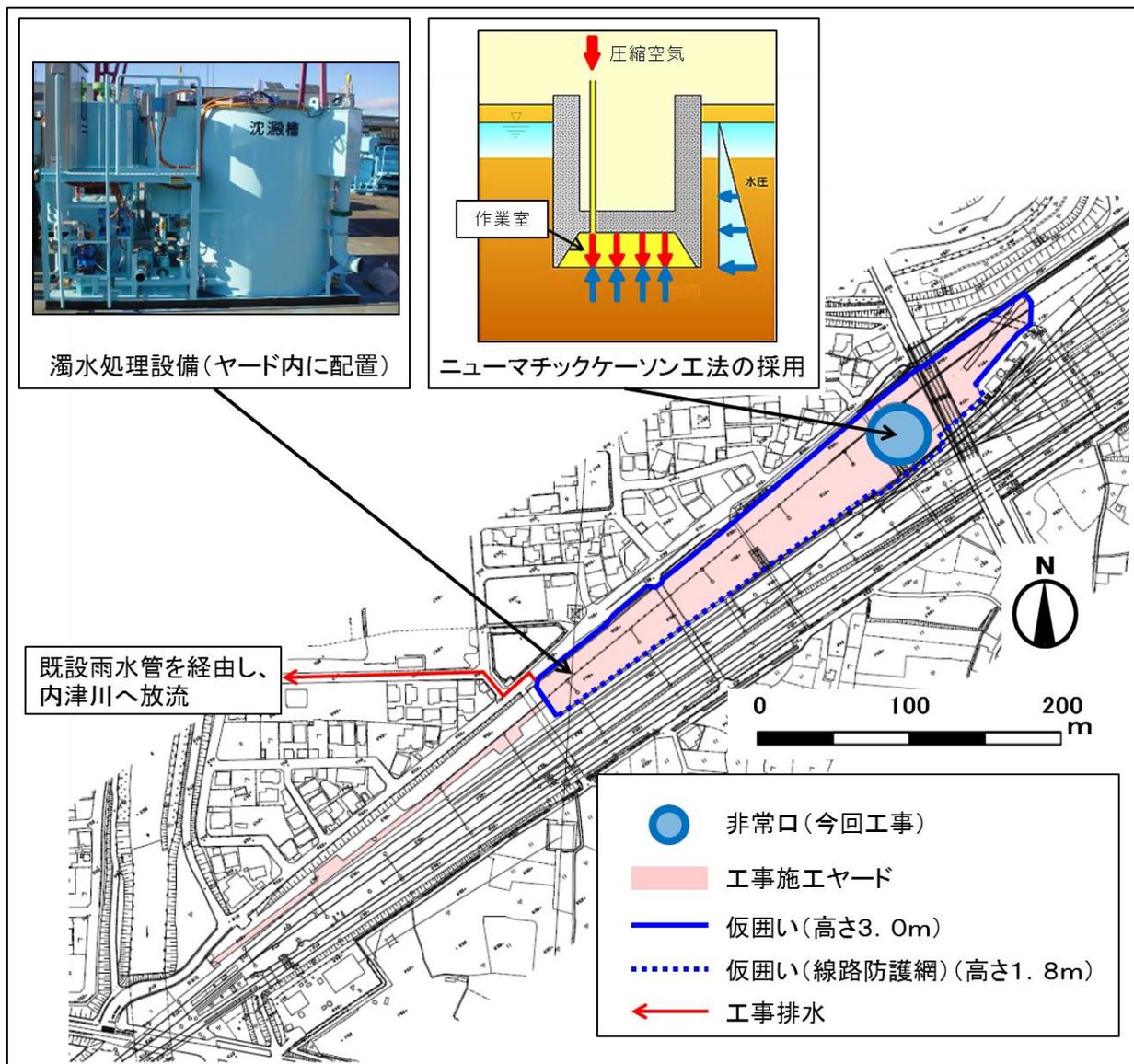


図 3-2 水環境に関する計画面の環境保全措置 (写真は類似工事の例)

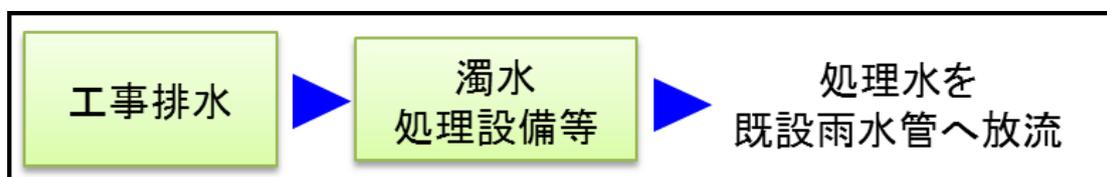


図 3-3 濁水処理のフロー図

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、濁水処理設備等にて定期的に水の濁り、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、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でモニタリングを行い、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。 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ヵ月後から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	止水性の高い工法の採用	止水性の高い工法の採用により、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、ニューマチックケーソン工法を採用し、周囲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 応じた工法等の 採用	地質の状況等に 応じた剛性の 高い工法等の 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、処理をしたうえで、既設雨水管へ排水する計画とした。
土壌汚染	仮置き場における発生土の適切な管理	発生土の仮置き場に屋根、側溝、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きする場合は、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でモニタリングを行い、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	周辺地盤の計測管理	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、非常口付近の地点において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、関連法令等に基づく処理、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。	本工事による発生土を他事業において活用する際は、発生土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。	本工事で発生す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、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。	本工事による発生土を他事業において活用する場合は、発生土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。
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。
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。

3-4 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。また、車両の運行にあたっては、注意箇所を把握、通学時間帯の運行をできる限り避ける運行計画の策定及びヤード内に待機場所を確保するなど、安全の確保に留意する。

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、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、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工事施工ヤードの舗装を実施する計画とした(図 3-4 写真①, 写真②)。
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(図 3-4 写真③)。
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において、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。

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 (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はじ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、法定速度の厳守、急発進や急加速の回避を図ると共に、発生土運搬車両には運行管理システムを導入することで、環境負荷低減を意識した運転を徹底する計画とした。(図3-4 写真④)。
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	資材及び機械の運搬に用いる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の低減が見込まれる。	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。
温室効果ガス	低燃料費車種の選定、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、工事用車両の交通集中を回避する計画とした。



荷台への防じんシートの設置(写真①)



工事施工ヤードの舗装(写真②)



タイヤの洗浄(写真③)



運行管理システム(写真④)

発生土運搬車両を運行管理システムで管理する。
 運行管理システムは運行ルート上の注意箇所に接近した時や、指定された運行ルートを外れた時は、運転手に対して音声等により注意喚起を行う。
 また、運転記録を用いて、運転者に対して的確な安全教育を行う。

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
 (写真は類似工事の例)

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。
- 元請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。

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【愛知県】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【愛知県】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。

- －大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等）
- －騒音
- －振動
- －水質
- －地下水・水資源
- －地盤沈下
- －土壌汚染

これらの調査期間を、表4-1に示す。なお、事業開始後に本事業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
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		工事最盛期に四季調査を実施 (2019～2020 年度を予定)
騒音・振動	工事施工ヤード周辺		工事最盛期に 1 回 (2019 年度を予定)
水質	浮遊物質量 水温 水素イオン濃度 (pH)	工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に 1 回 (2018 年 2 月に実施済み) 工事中に毎年 1 回渇水期に実施 その他、排水放流時の水質については継続的に測定
	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)	工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に 1 回 (2018 年 2 月に実施済み) 工事中に毎年 1 回渇水期に実施 その他、排水放流時の水質については定期的に測定
地下水・水資源	水位	非常口付近の地点	工事前の一定期間 (2017 年 11 月から月 1 回) 工事中に月 1 回 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 (2018 年 2 月に実施済み) 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、「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）」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		工事前に 1 回 工事中に月 1 回
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	発生土受入先と決めた受入基準に応じた時期及び頻度

※大気質（車両の運行）、騒音・振動（車両の運行）については、シールドトンネルを含め工事全体で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。

※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。

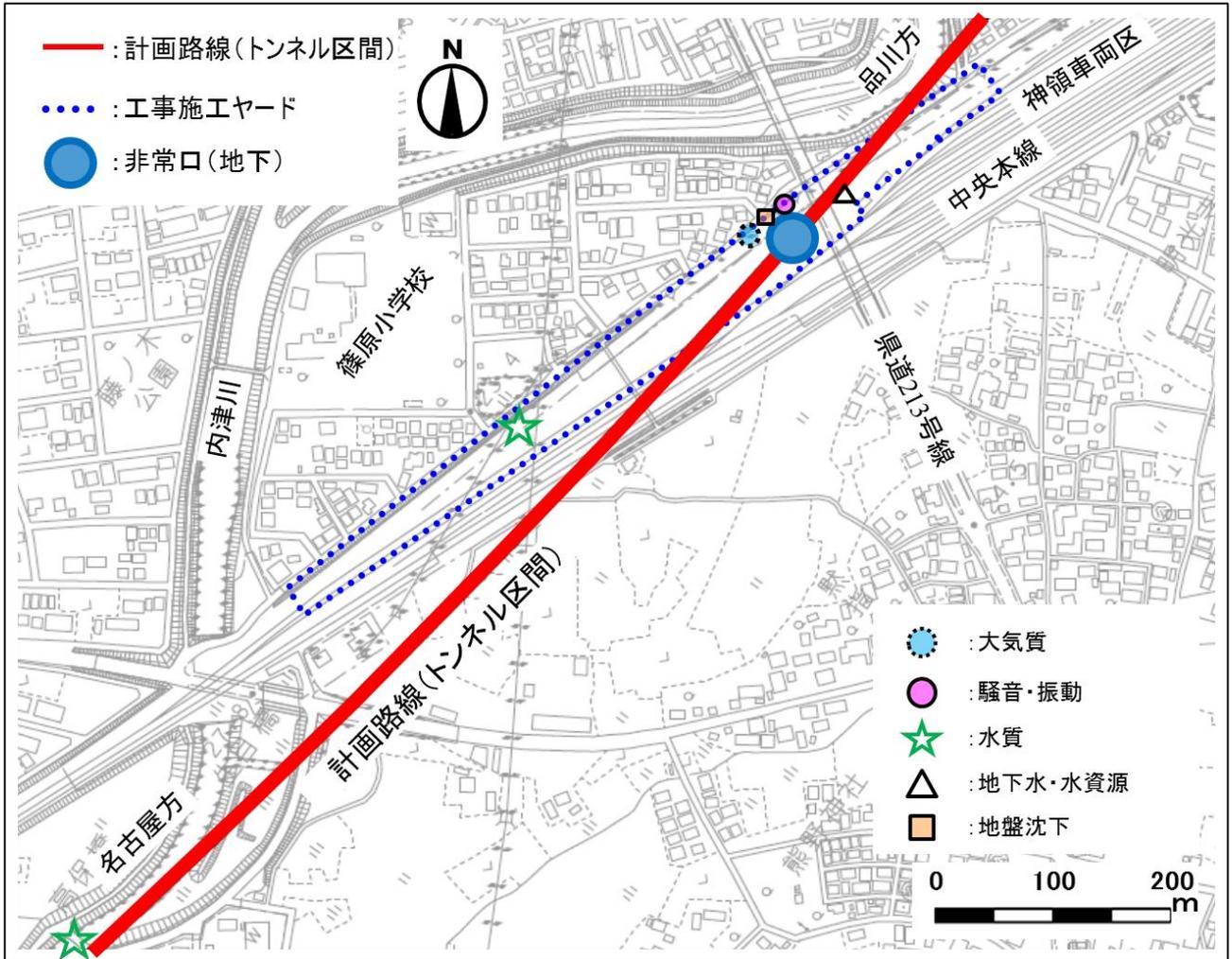


図 4-1 モニタリング地点（大気質、騒音・振動、水質、地下水・水資源、地盤沈下）

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、愛知県等関係自治体への報告を行う他、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。