

# 中央新幹線小野路非常口新設工事における 環境保全について

平成28年8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 施工手順 .....	5
2-3-1 主な施工手順 .....	5
2-3-2 工事施工ヤードの位置 .....	10
2-4 工事工程 .....	10
2-5 工事用車両の運行 .....	11
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（地盤沈下、土壌汚染） .....	21
3-3-4 動物・植物・生態系 .....	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よる影響を低減させるための環境保全措置 .....	29
3-4 重要な種の移植 .....	32
3-5 専門家等の技術的助言 .....	36
3-6 環境保全措置を実施していくにあたっての対応方針 .....	36
第4章 事後調査、及びモニタリング .....	37
4-1 事後調査の実施計画 .....	37
4-2 条例に基づく事後調査、及びモニタリングの実施計画 .....	37
4-3 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 .....	43

本書の記載内容の一部は情報開示、無断転載、複写、電磁的記録化、改変の一切を禁じます。

## 第1章 本書の概要

本書は、中央新幹線小野路非常口新設工事（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【東京都】平成26年8月」及び「中央新幹線 品川・名古屋間 事後調査計画（東京都）（平成26年11月）」に基づいて実施する環境保全措置及び事後調査、並びに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。

なお、重要種の保護の観点から、植物の位置等に関する情報については非公開としている。

## 第2章 工事の概要

### 2-1 工事の概要

- ・工事名称 : 中央新幹線、小野路非常口他新設工事
- ・工事場所 : 東京都町田市小野路町1600番付近
- ・工事期間 : 平成28年4月28日～平成31年12月27日
- ・工事面積 : 約13,000㎡
- ・休工期 : 日曜日（工事の状況により作業を行うことがある）

本工事は、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構（以下、「鉄道・運輸機構」とする。）に委託しており、本書に示した内容は基本的には鉄道・運輸機構が実施する。

### 2-2 工事位置

本工事の工事位置は、図2-1の通りである。



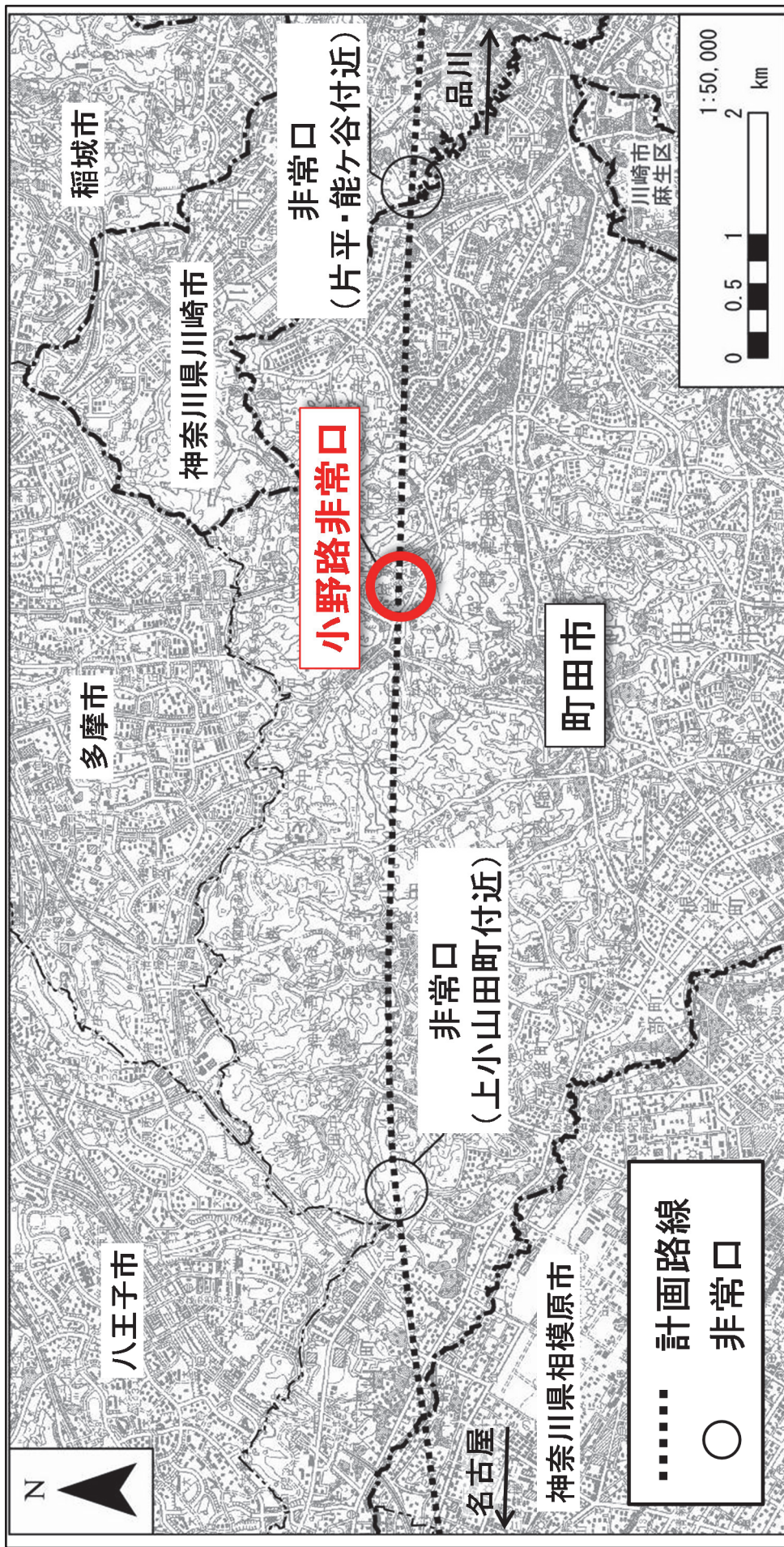


図 2-1(1) 工事位置



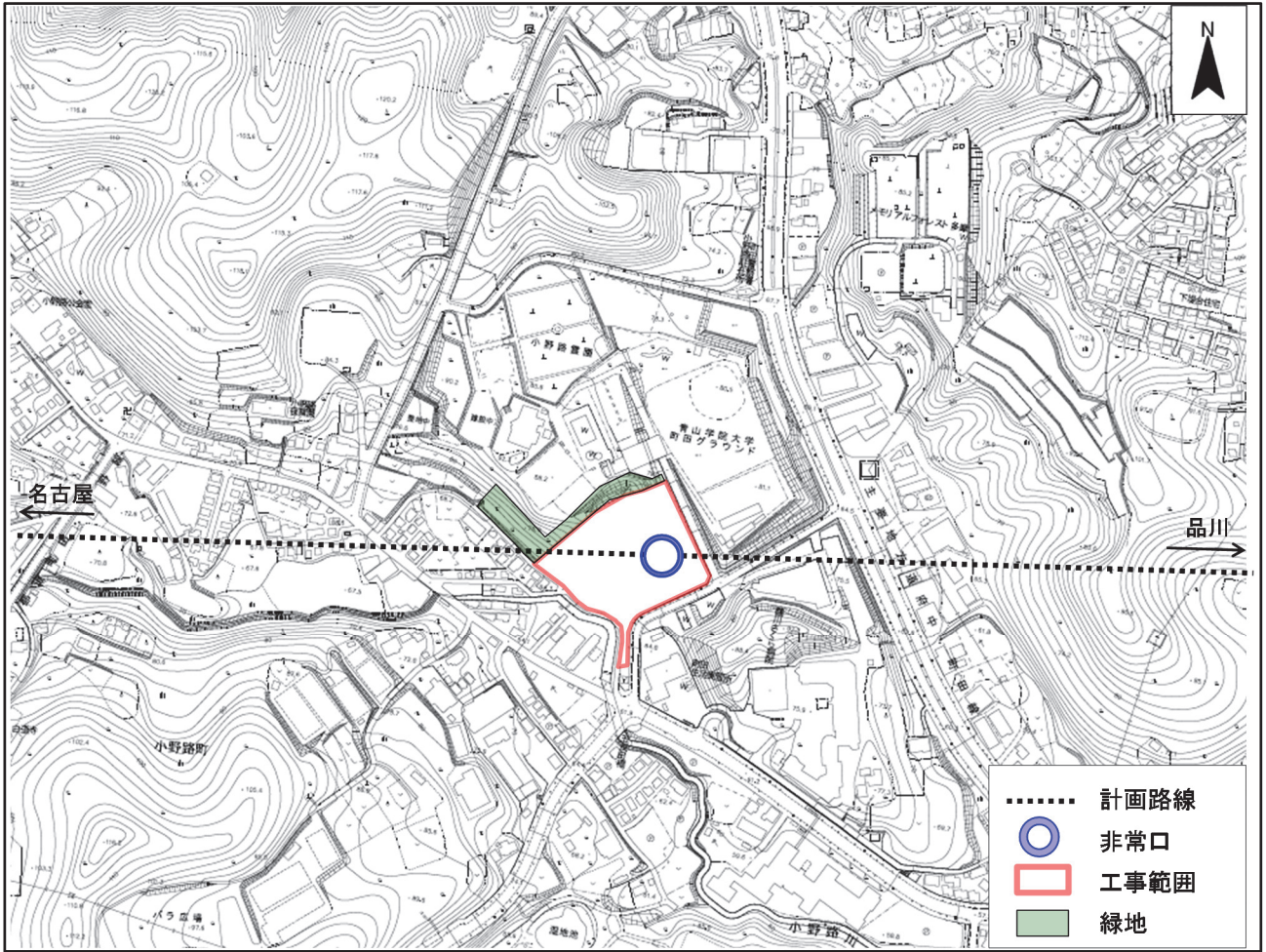


図 2-1(2) 工事位置

## 2-3 施工手順

本工事の施工手順は、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。

### 2-3-1 主な施工手順

非常口の施工手順の概要を図 2-2 に、ヤード造成、非常口構築（ニューマチックケーソン工）の施工位置及び手順を図 2-3 に示す。なお、図 2-2 に示すように、本工事の施工範囲はヤード造成、非常口構築（ニューマチックケーソン工）であるが、その後のシールドトンネル構築や非常口内部躯体構築においても、今回計画する環境保全措置を継続して実施することを予定している。

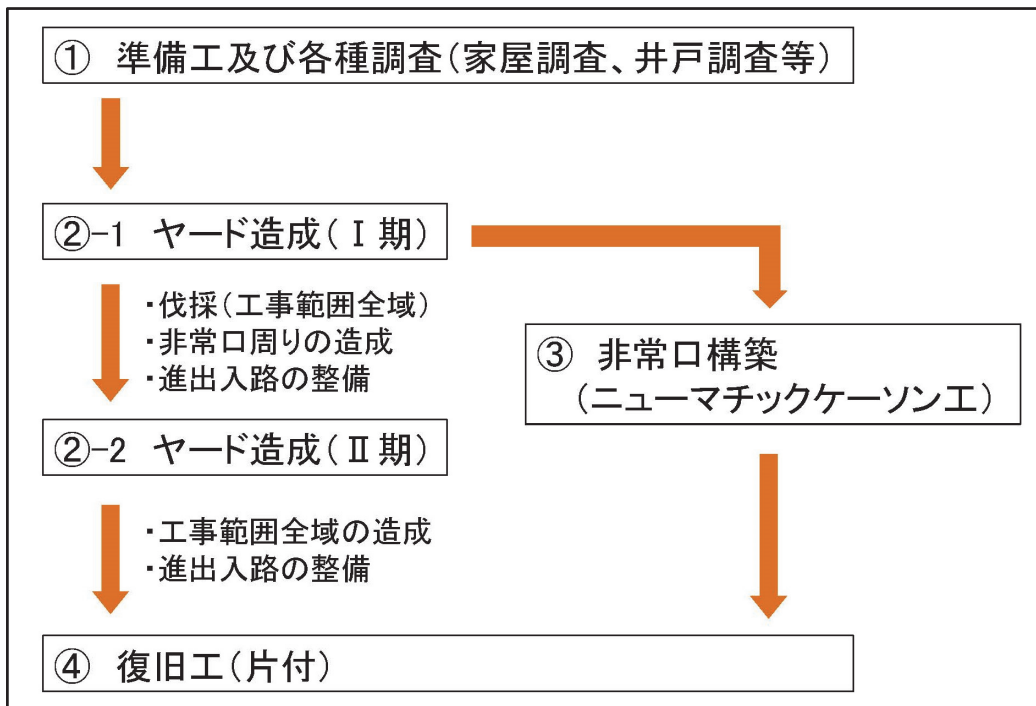


図 2-2 施工手順の概要

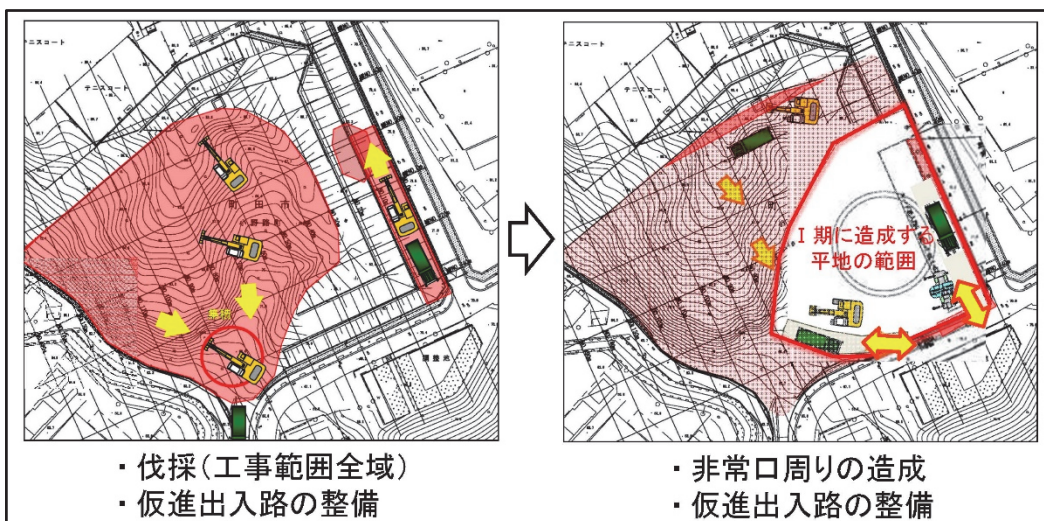


図 2-3(1) ヤード造成(Ⅰ期)の施工手順



図 2-3 (2) ヤード造成（Ⅱ期）の施工手順

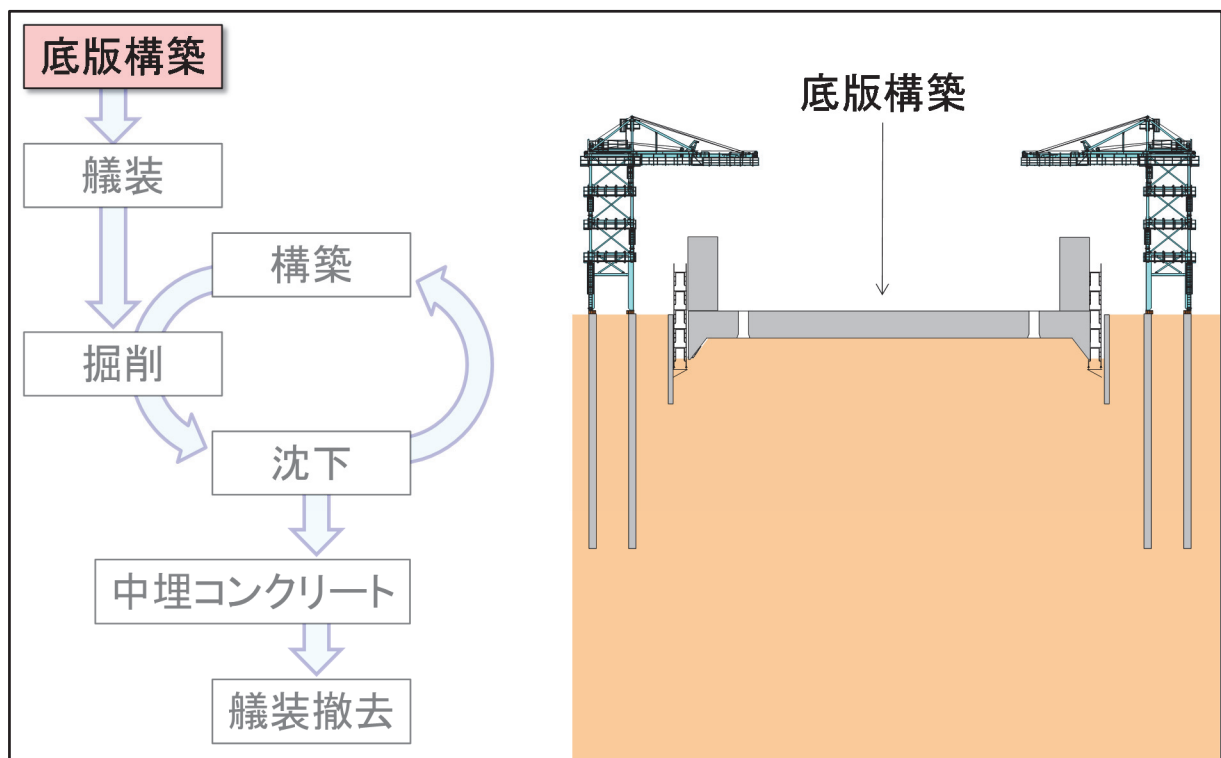


図 2-3 (3) ニューマチックケーソン工の施工手順



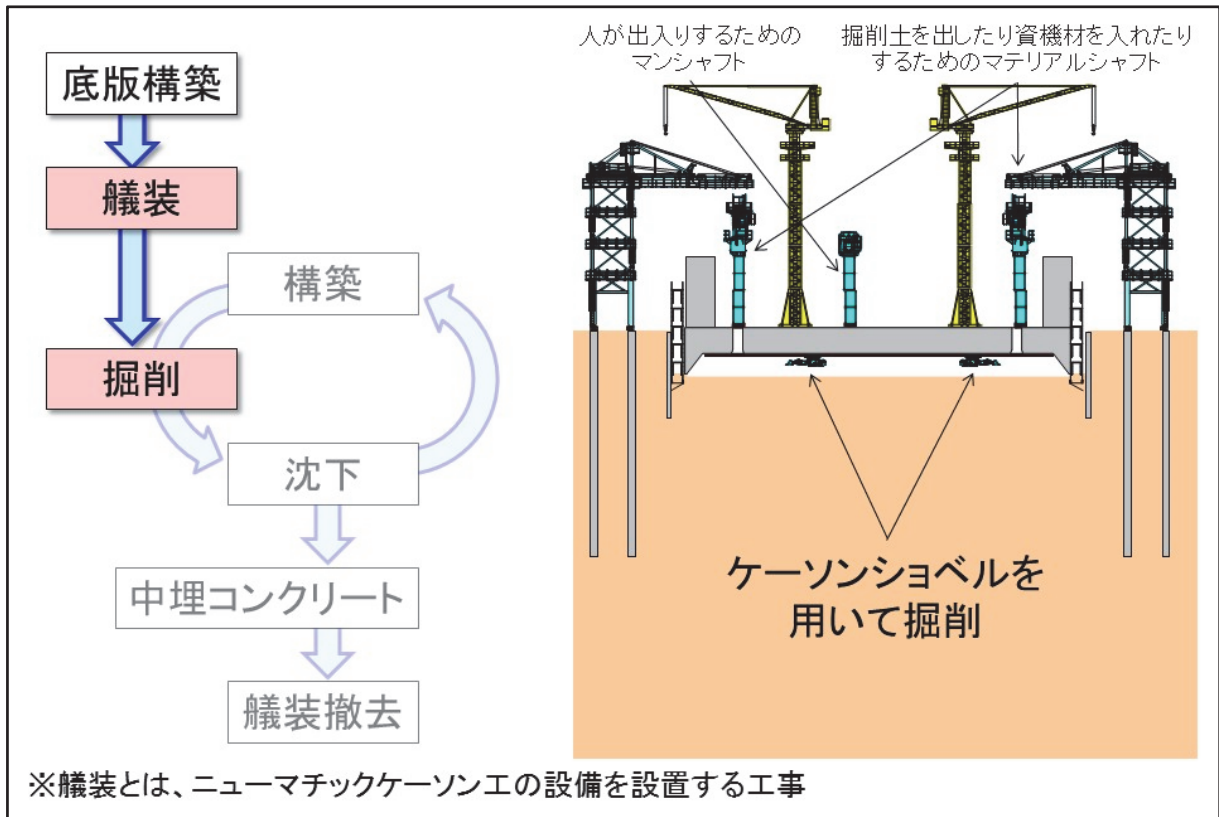


図 2-3 (4) ニューマチックケーソン工の施工手順

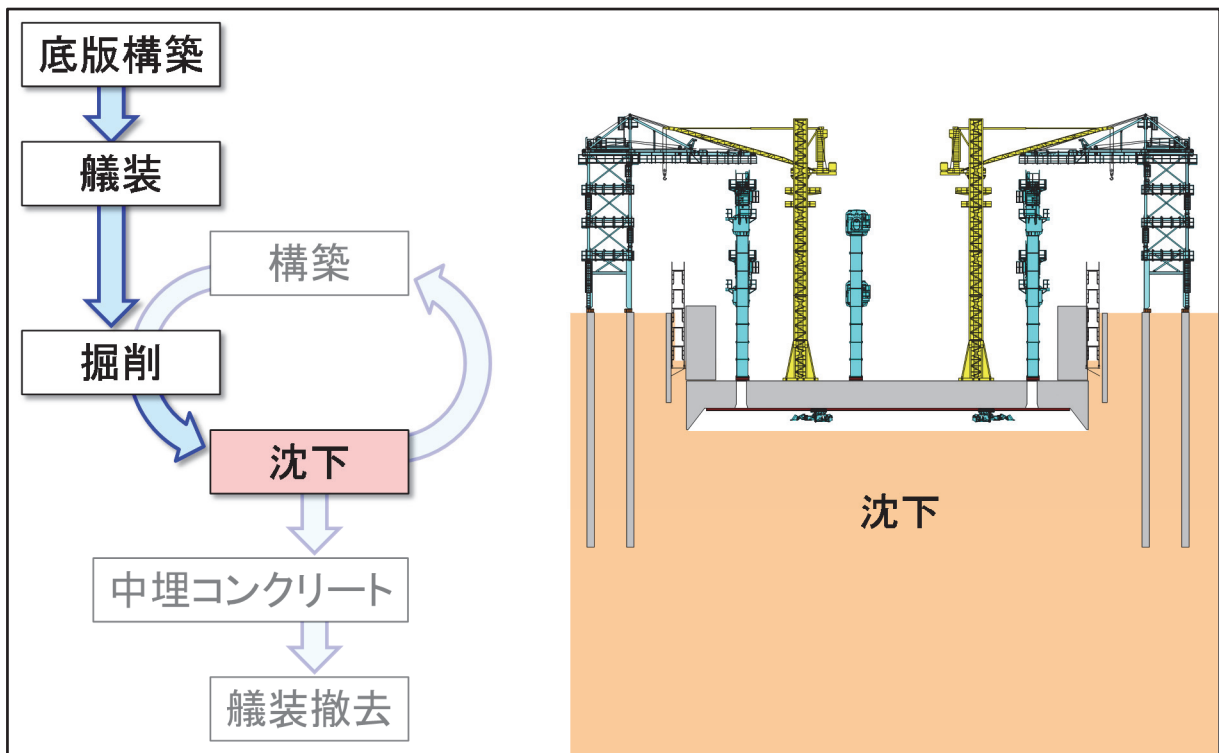


図 2-3 (5) ニューマチックケーソン工の施工手順

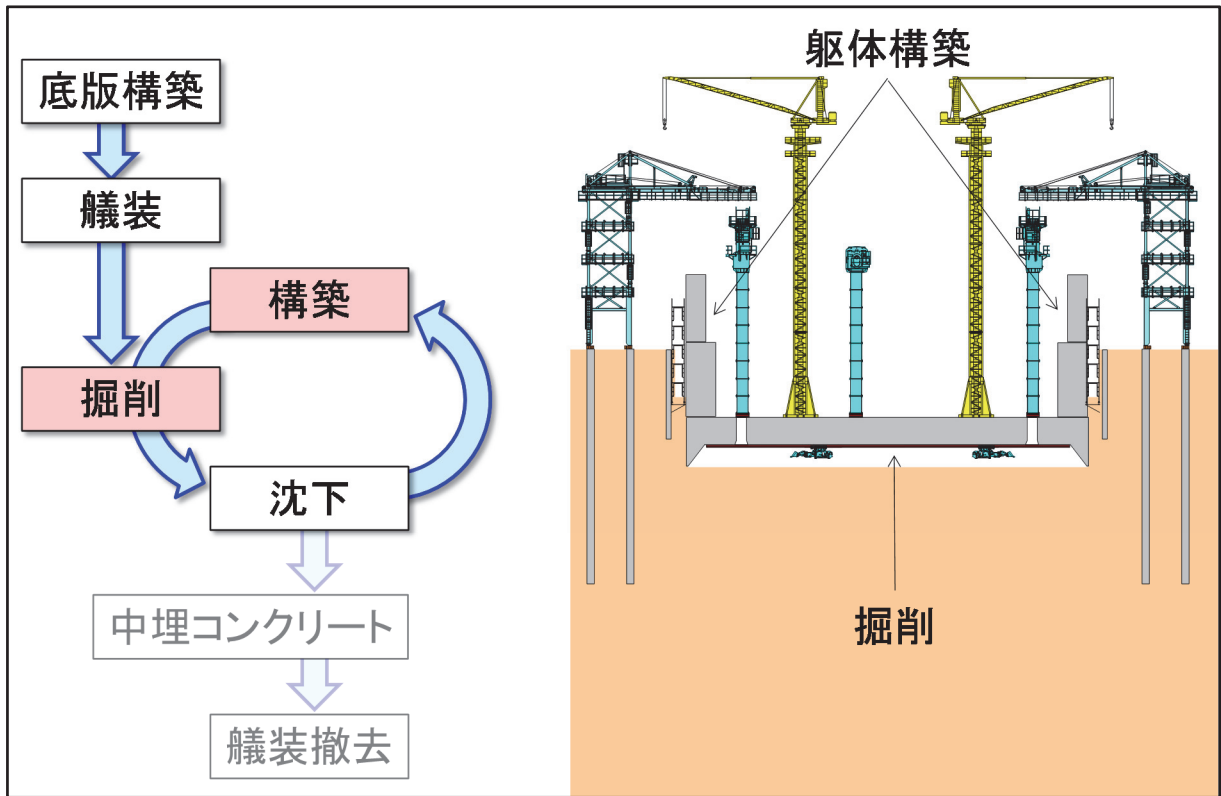


図 2-3(6) ニューマチックケーソン工の施工手順

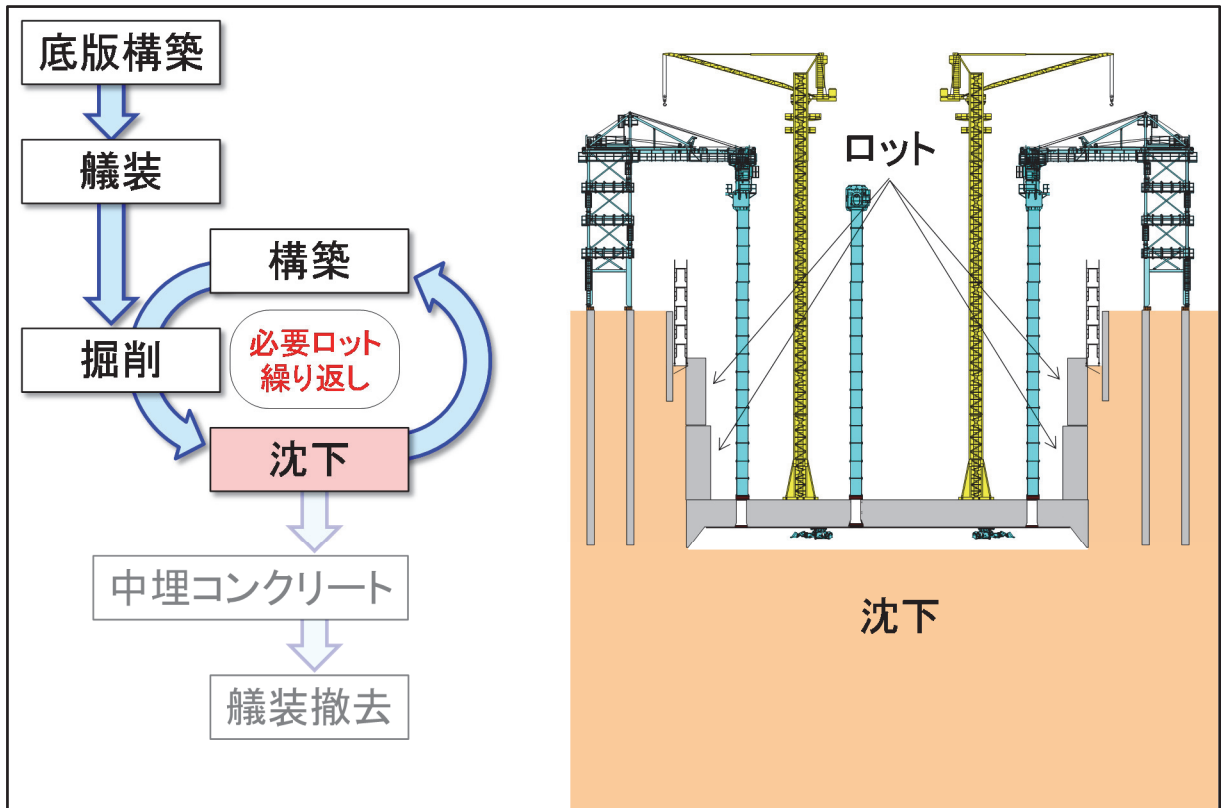


図 2-3(7) ニューマチックケーソン工の施工手順

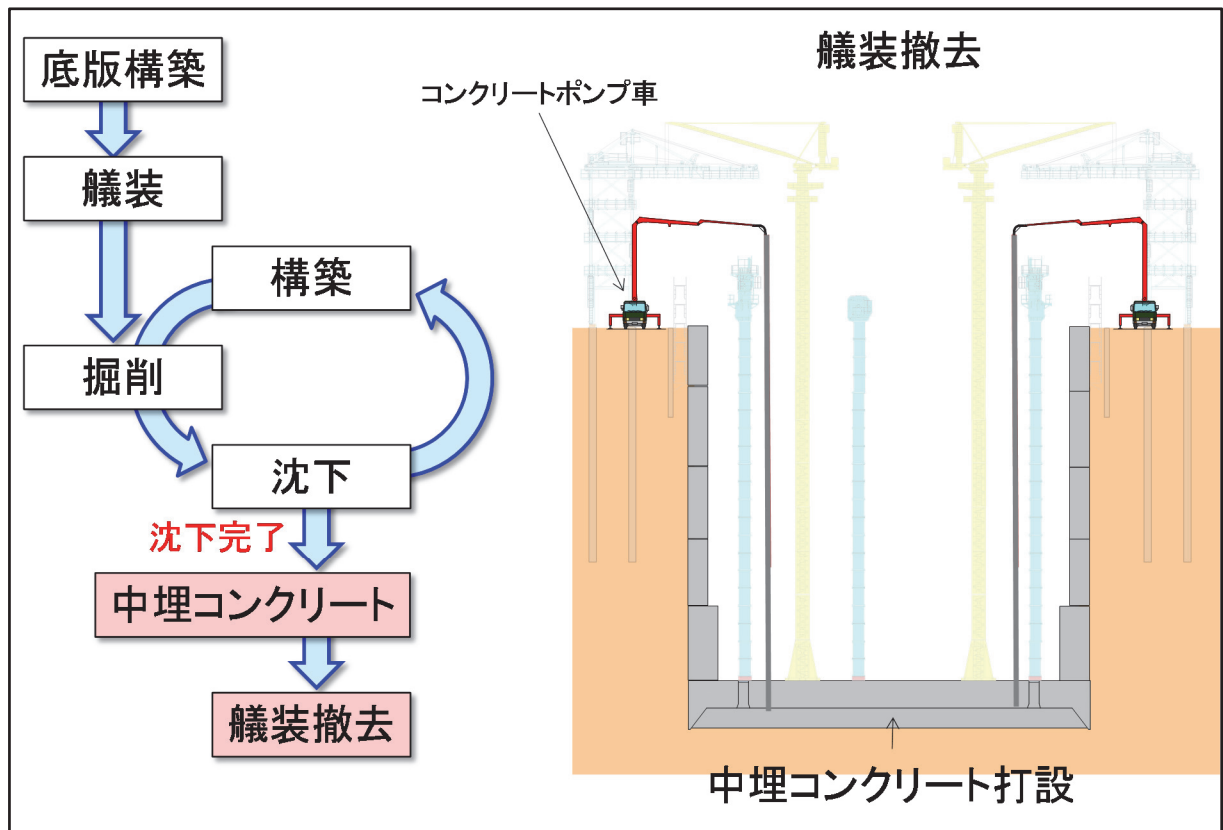


図 2-3 (8) ニューマチックケーソン工の施工手順



### 2-3-2 工事施工ヤードの位置

本工事を行う際に設置する工事施工ヤードの位置を図 2-4 に示す。

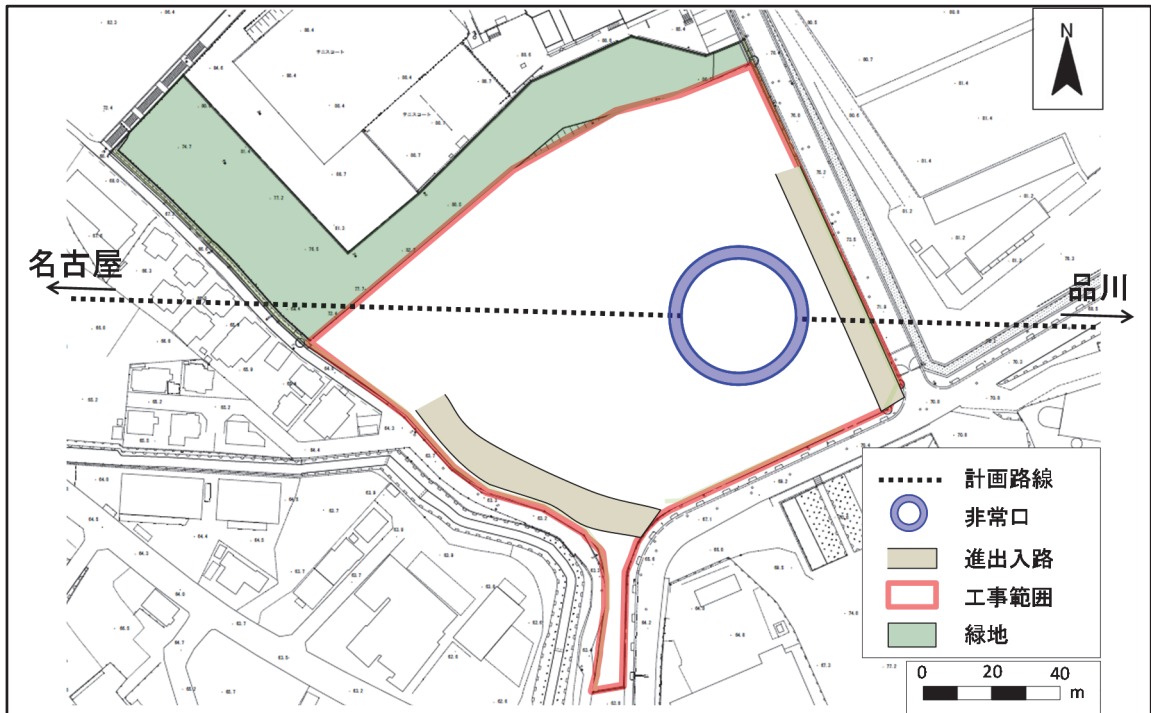


図 2-4 工事施工ヤードの位置

### 2-4 工事工程

工事工程を表 2-1 に示す。なお、本工程は平成 28 年 8 月時点での予定である。

表 2-1 工事工程

項目	H28				H29				H30	H31	H32	H33	H38	H39
	I	II	III	IV	I	II	III	IV						
準備工及び各種調査		■												▲開業
ヤード造成(I期)			■											
ヤード造成(II期)				■	■	■	■							
非常口構築				■	■	■	■	■	■					
シールドトンネル等										■	■	■	■	

※ 工程については、工事の状況等により変更する場合があります。

## 2-5 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車、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。本工事における工所用車両は、主要幹線道路から工事現場の東側にある鎌倉街道の「湯船」バス停近くの交差点から工事現場に出入りすることを基本として運行する。

なお、本工事の発生土の一部は、伊勢原市内で進められている土地区画整理事業で利用される。



図 2-5 工所用車両の主な運行ルート

なお、ヤード造成 I 期における工所用車両の主な運行ルートを図 2-6 に示す。赤色のルートの基本とするが、トレーラー等の大型車両が工事ヤード内でUターンできるだけの平地を確保するまでは、青色のルート（野津田公園北交差点と小野路交差点）を經由して鎌倉街道を運行する。運行台数は、平均して一日あたり 10 台程度となる予定である。



※青色のルートは平地を確保するまでの運行ルート

図 2-6 ヤード造成 I 期における工所用車両の主な運行ルート

ニューマチックケーソン工法の場合、掘削、沈下、構築を順で実施するため、同時に実施する事はない。それぞれで使用する工事用車両と台数について、計画する工事用車両台数の推移（ピーク月の日平均計画台数）を図 2-7 に示す。なお、各年度における車両台数が最大となる月を代表して示しているため、年間を通して常に図 2-7 に示す工事用車両を運行するものではない。

通常日（コンクリート打設日以外）はダンプトラックが多くを占める。通常日の車両台数の平均は図 2-7(1) に示す。

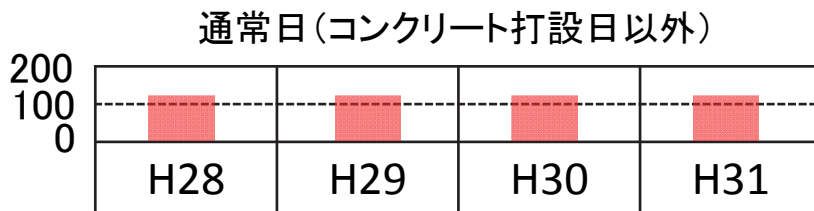


図 2-7(1) 計画する工事用車両台数（片道）の推移

コンクリート打設日は、底版構築やコンクリート壁構築の際に発生するコンクリートミキサー車等の工事用車両が多くを占める。コンクリート打設日の車両台数の平均は図 2-7(2) に示す。

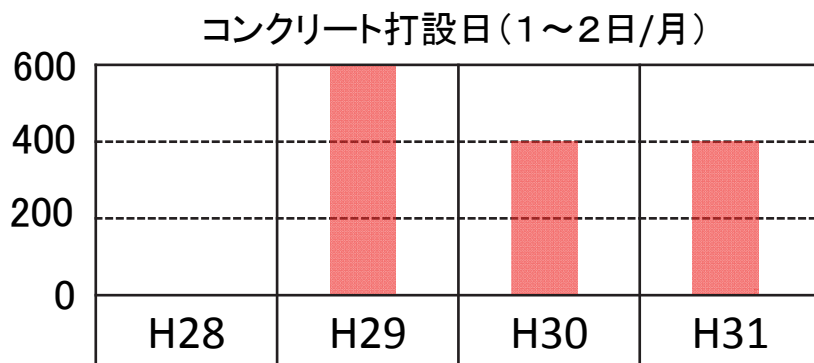


図 2-7(2) 計画する工事用車両台数（片道）の推移

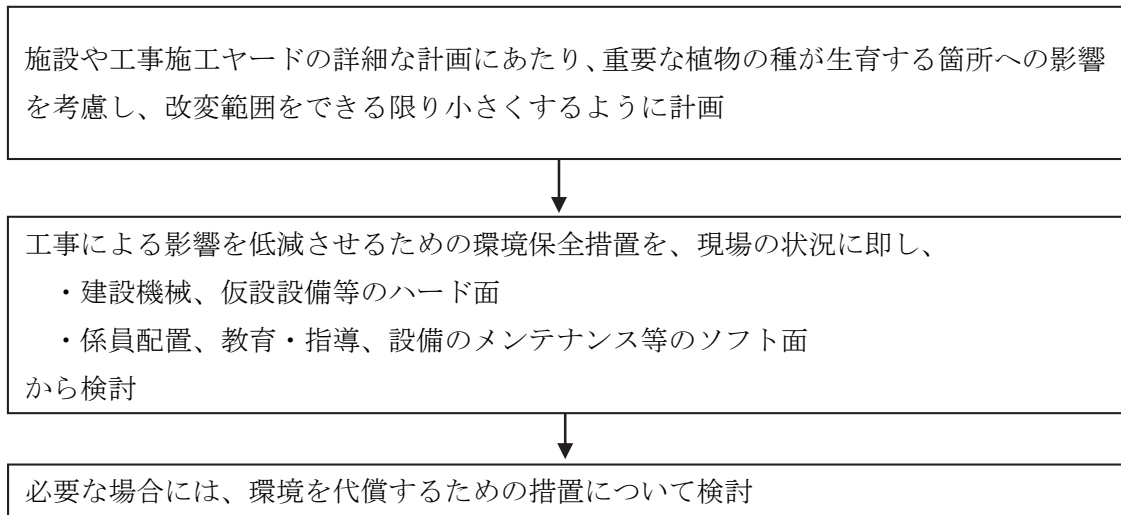


### 第3章 環境保全措置の計画

#### 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。工事に伴う改変を予定している箇所には生育する植物について、環境保全措置の詳細な検討に向けた調査を実施したので、その調査結果も同様の手順で検討した。

(具体的検討手順)



植物の移植等、専門性の高い環境保全措置については、専門家等の助言を受けて検討を行った。

#### 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、町田市小野路町である。

#### 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
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 の仮囲いを設置する計画（写真①）とした。また土砂ホッパーに防音シートを設置する計画（写真②）とした。なお、協議等により仮囲いの高さが 3m を確保できない場合は、防音シート等を設置し遮音対策を行う計画とした。
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	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（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。
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。

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
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（写真③）とした。排土する際に扉の開け閉めによる音の発生源（マテリアルロック）を作業進捗に合わせて地上から遠ざかる位置（地下）に設置する計画（図①）とした。また、マテリアルシャフト頂部には消音装置を設置する計画（図①）とした。掘削土をダンプトラックに積込むために用いる建設機械（反転機や土砂ホッパー等）に緩衝ゴムを設置する計画（写真④）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。



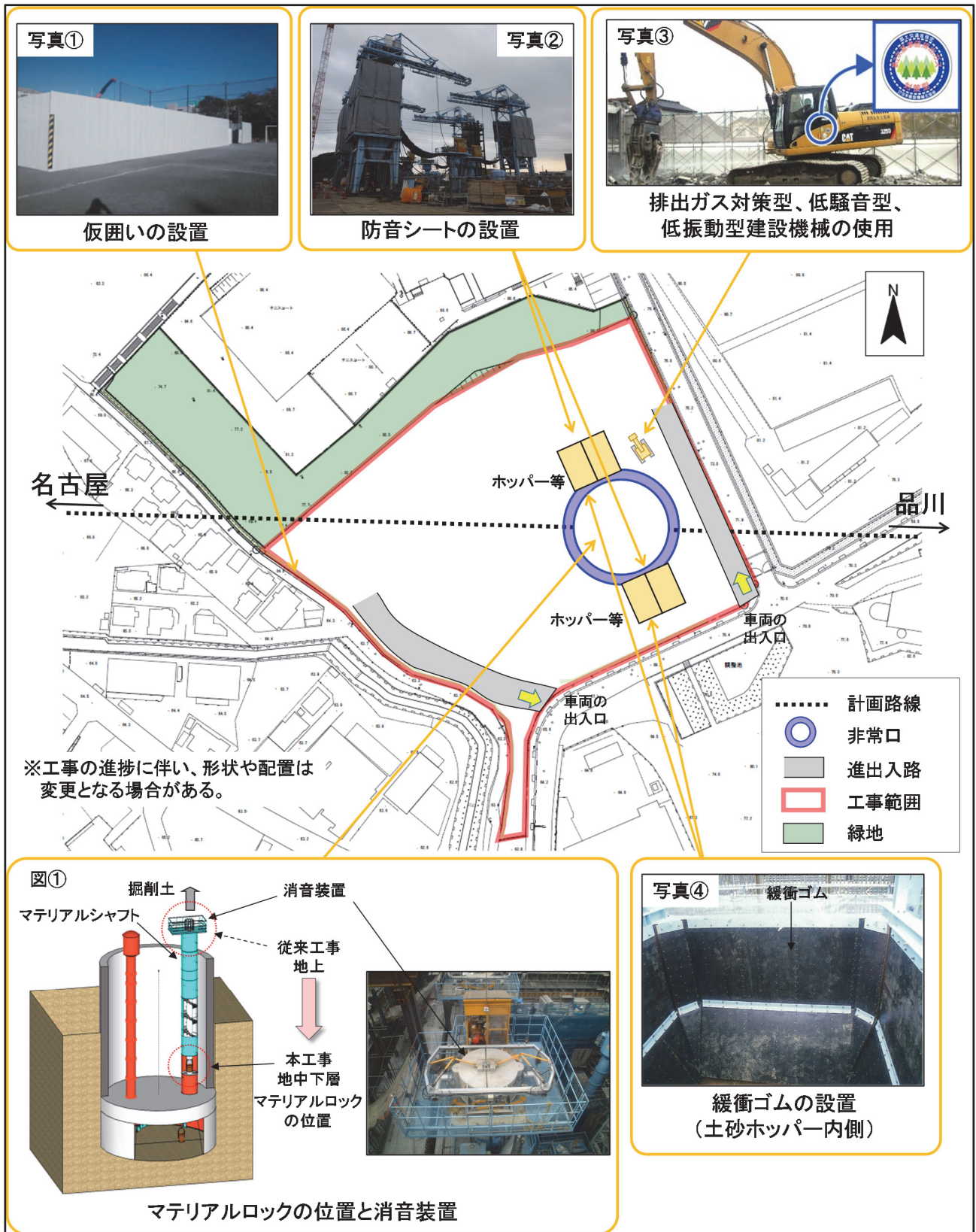


図 3-1 本工事の工事施工ヤードにおける大気環境に関する計画面の環境保全措置

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
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。 また、騒音、振動対策として、 ニューマチックケーソン工 法においては、各種計測デー タを確認しながら適切に掘 削を行う計画とした。
大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物 質) 騒音 振動	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
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、公共用水域へ排水する計画とした。また、雨水等の排水は沈殿槽を設置し適切に処理する計画（写真②）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、ニューマチックケーソン工法を採用し、周辺から地下水を引き込まない計画（図①）とした。

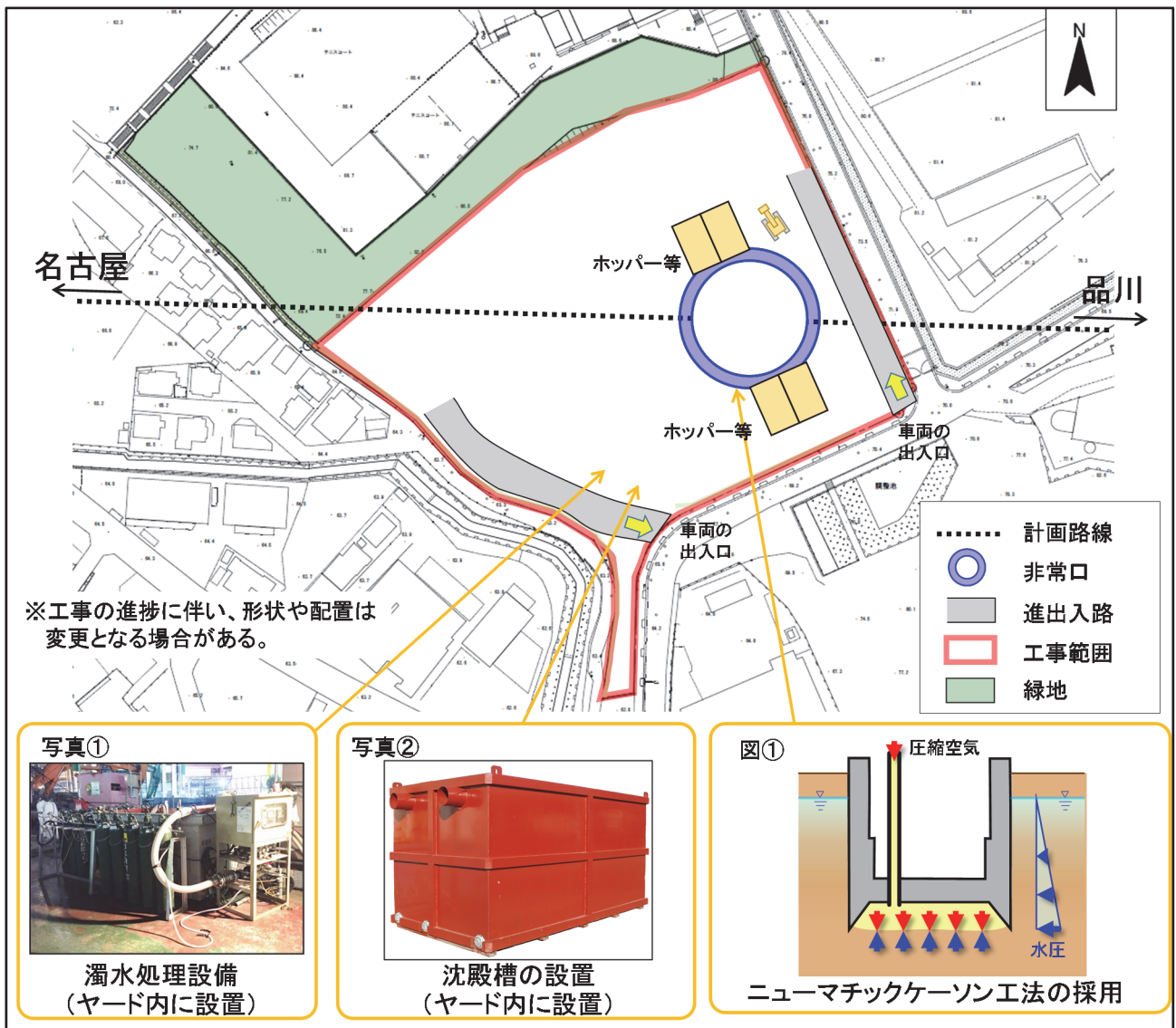


図 3-2 水環境に関する計画面の環境保全措置

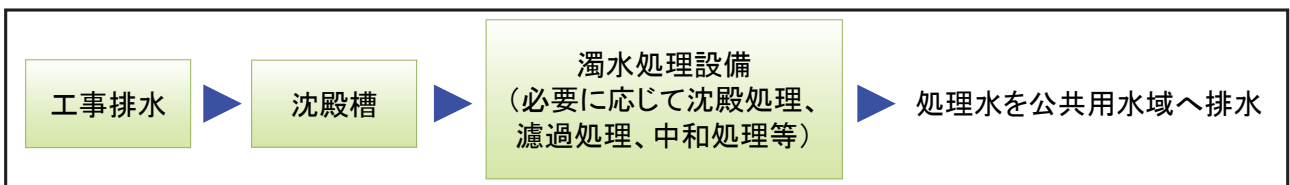


図 3-3 濁水処理のフロー図



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
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、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	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。	本工事付近において、条例に基づく事後調査や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。なお、周辺に井戸等が存在する場合は、工事中についても空気の漏出による影響を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
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、ニューマチックケーソン工法を採用し、周辺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、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、公共用水域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
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。	本工事付近において、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、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、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「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、ひ素、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
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、ひ素、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 動物・植物・生態系

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(1) 動物・植物・生態系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
動物 生態系	濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置	濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置により、濁水の発生が抑えられることで、魚類等の生息環境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、公共用水域へ排水する計画とした。また、雨水等の排水は沈殿槽を設置し適切に処理する計画とした。
動物 植物 生態系	工事施工ヤード等の林縁保護植栽等による動物の生息環境の確保	改変する区域の一部に工事の実施に際し、周辺の植生を考慮した上で、使用した工事施工ヤード等の定期的な下刈りや、適切に管理しながら林縁保護植栽等を図り、その効果を確認することにより、林内環境への影響を軽減し、重要な種の生息環境への影響を低減できる。	本工事の工事施工ヤード付近に残留緑地を設け、定期的な下刈りや適切に管理する計画とした。
動物 生態系	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用により、騒音、振動の発生が抑えられることで、鳥類等の生息環境への影響を低減できる。	本工事では、工事施工ヤードの周囲に高さ 3m の仮囲いを設置する計画とした。なお、協議等により仮囲いの高さが 3m を確保できない場合は、防音シート等を設置し遮音対策を行う計画とした。また、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た。

表 3-7(2) 動物・植物・生態系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
植物 生態系	外来種の拡大抑制	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄や工事後の施工ヤードの速やかな在来種による緑化等に努める。また作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、生育環境への影響を回避又は低減できる。	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。また、工事後の施工ヤードは在来種により緑化等を実施する計画とした。

専門家等の技術的助言を踏まえ環境保全措置の計画を行ったが、環境保全措置の実施にあたっては、専門家等の技術的助言を得ながら実施していく。また、事後調査やモニタリングの結果も踏まえ影響の恐れが確認された場合は、速やかに専門家等の技術的助言を受け、必要な場合は追加の環境保全措置を講ずる。

### 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 3-8 に示す。

表 3-8 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
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 <sub>2</sub> 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。
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、建設機械や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。

工事中は、表 3-9 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 3-9(1) 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）に関する工事の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所
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。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。

表 3-9 (2) 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）に関する工事の環境保全措置

環境要素	環境保全措置	環境保全措置の効果	実施箇所
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、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、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、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。



### 3-3-6 資材及び機械の運搬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 3-10 及び図 3-4 の通り計画する。

表 3-10(1) 資材及び機械の運搬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
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、できる限り定速走行 が可能な道路を運行する計画 とした。
動物 生態系	資材運搬等の 適切化	運行ルートを自然環境保全地 域など動物の重要な生息地を できる限り回避するよう設定 し、配車計画を運行ルートに 応じた車両の台数や速度、運 転方法などに留意して計画す ることにより動物全般への影 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 の運行は、できる限り定速走行 が可能な道路を運行する計画 とした。また、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、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(写真 ①)。

表 3-10(2) 資材及び機械の運搬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
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(写真②、写真③)。
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質) 騒音 振動	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、定期的な点検や日々の点検及び整備を実施する計画とした。
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)	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。
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。

表 3-10(3) 資材及び機械の運搬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
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	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。



荷台への防じんシートの敷設



工事施工ヤード等の清掃、散水



タイヤの洗浄

図 3-4 資材及び機械の運搬による影響を低減するための環境保全措置

### 3-4 重要な種の移植

工事施工ヤードの検討にあたっては、重要な種が生育する箇所を回避することを前提に検討を行ったが、計画地に生育する表 3-11 に示す植物の重要な種等を回避することができなかつたため、工事前に移植を実施した。

移植の実施フローは、図 3-5 に、生育環境の調査及び移植候補地の環境の調査の項目及び手法を表 3-12、移植地の選定理由を表 3-13 に示す。なお、移植の対象とした個体の生育位置及び移植の実施箇所については図 3-6 に示した。なお、重要種の保護の観点から位置等の情報については非公開としている。



表 3-11 移植対象種

種名	科名	生活型	重要な種の選定基準
オニカナワラビ	オンダ科	多年生草本	東京都 RDB：絶滅危惧 I B 類 (EN)
タマノカンアオイ	ウマノスズクサ科	多年生草本	環境省 RL：絶滅危惧 II 類 (VU) 東京都 RDB：絶滅危惧 II 類 (VU)
オカタツナミソウ	シソ科	多年生草本	東京都 RDB：絶滅危惧 II 類 (VU)
ホソバヒカゲスゲ	カヤツリグサ科	多年生草本	東京都 RDB：準絶滅危惧 (NT)
キンラン	ラン科	多年生草本	環境省 RL：絶滅危惧 II 類 (VU) 東京都 RDB：絶滅危惧 II 類 (VU)
ササバギンラン	ラン科	多年生草本	東京都 RDB：準絶滅危惧 (NT)

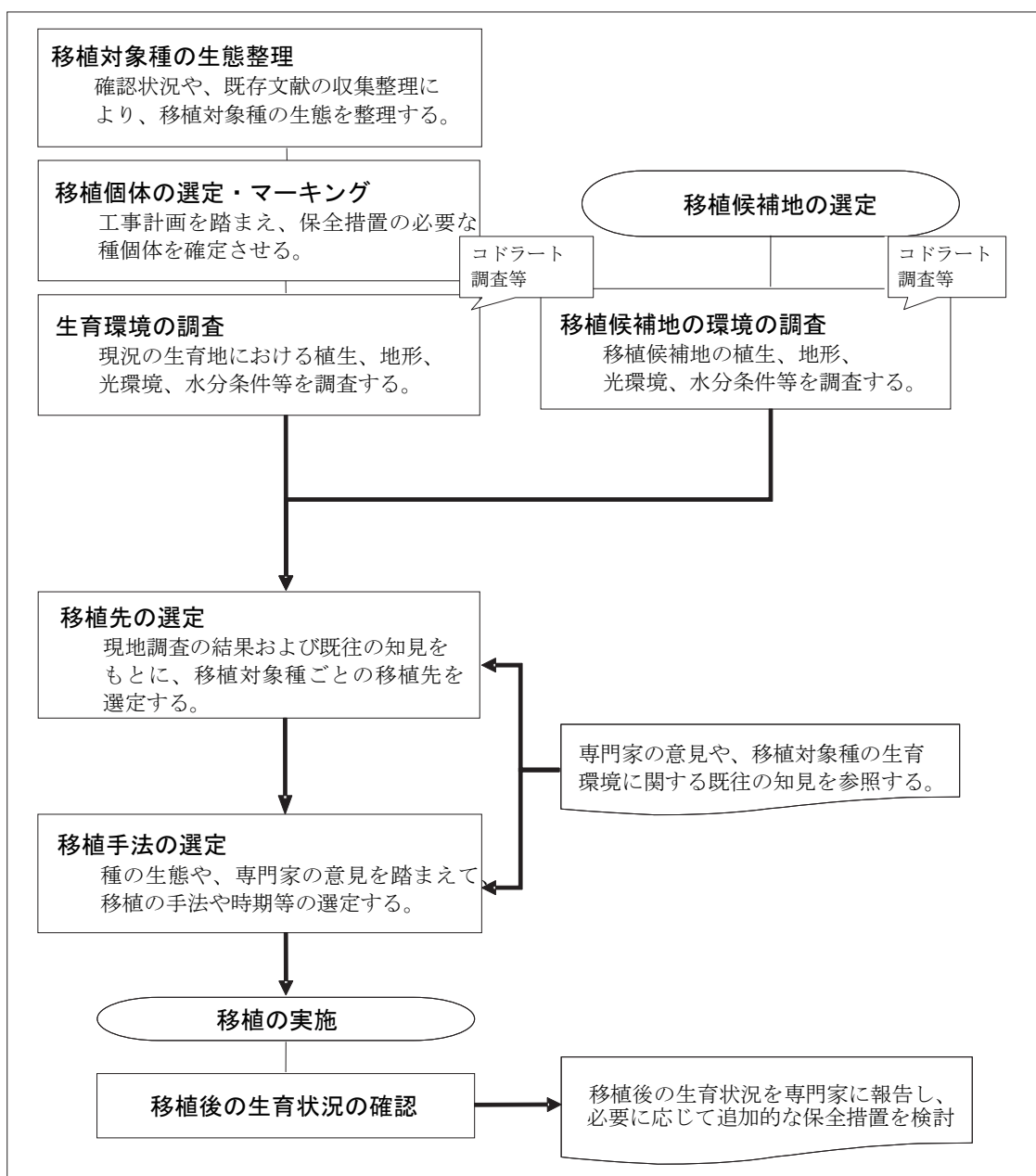


図 3-5 移植の実施フロー

表 3-12 生育環境の調査及び移植候補地の環境の調査の項目及び手法

調査項目		手 法
植 生		コドラート調査による。
地 形		目視により確認する。
土 性		「土をはかる」（昭和 62 年、日本規格協会）に従い、現地の状況を記録する。
光環境	開空率	全天写真を撮影し、開空率を測定する。
	相対照度	照度計を用いて相対照度を測定する。
水分条件	土壌水分	土壌水分計を用いて土壌水分を測定する。
	土湿度	環境省の自然環境保全基礎調査要領に準じ、乾とは土塊をにぎって湿りを感じない場合、適とは湿りを感じ、湿とは水が出るがたれない、過湿とは水がしたたる場合、として記録する。

表 3-13 移植地を選定した理由

「環境条件が移植対象種の生育環境の条件を満たしていること」を前提に下記5項目のうち、複数該当した地点を候補地とし、専門家等の助言を考慮した上で移植地を選定した。

- ・現地調査で把握することのできない不確定な環境要素を配慮し、移植対象種の生育が確認されていること。
- ・移植個体への移動による影響に配慮し、できる限り移植対象個体の生育地から近い地点であったこと。
- ・移植対象個体の生育地から、移植地まで安全に運搬することができる地点であること。
- ・移植対象種の生態に適した植生管理がなされていること。
- ・土地の担保性が高い場所（他の事業等により今後改変される可能性が少ない場所）であること。

写真・平面図

重要種保護のため非公開

図 3-6 移植の対象とした個体の生育位置及び移植の実施箇所

### 3-5 専門家等の技術的助言

環境保全措置の検討にあたっては、表 3-14 に示すとおり専門家等の技術的助言を受けて実施した。なお、重要種保護の観点から、内容については一部非公開としている。

表 3-14 専門家等による技術的助言の内容

専門分野	所属機関の属性	主な技術的助言の内容
植物	大学	・ 工事範囲内に生育する重要種は、移植等の環境保全措置を行った方が良い。

移植の実施にあたっては、表 3-15 に示すとおり専門家等の技術的助言を受けた。なお、重要種保護の観点から、内容については一部非公開としている。

表 3-15 専門家等による技術的助言の内容

専門分野	所属機関の属性	主な技術的助言の内容
植物	大学	・ 移植方法は土塊ブロックで行う場合、できるだけ大きいブロックが望ましい。 ・ キンランは、コナラの根付近の菌と共生しているため、キンランが自生している付近に移植する事が望ましい。

### 3-6 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 事後調査、及びモニタリング

### 4-1 事後調査の実施計画

事後調査については、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【東京都】（平成26年8月）」に基づいて実施する。

事後調査の実施内容は環境保全措置の内容や現地の状況、工事計画を考慮して植物とし、調査期間を表4-1に示す。

表4-1 事後調査の調査期間

調査項目	調査地点等	事後調査の調査期間
植物	移植を講じた植物の移植先での生育状況	各種の生活史及び生育特性等に応じて設定

### 4-2 条例に基づく事後調査、及びモニタリングの実施計画

工事の施工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、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【東京都】（平成26年8月）」及び「中央新幹線 品川・名古屋間 事後調査計画（東京都）（平成26年11月）」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や現地の状況、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
- －水質
- －地下水・水資源
- －地盤沈下
- －土壤汚染
- －動物・植物・生態系
- －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、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、ふっ素、ほう素）、酸性化可能性）

これらの調査期間を、表4-2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。



表 4-2(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及び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	地下工事時の最盛期（平成 29 年度に四季調査を予定）	地下工事時の最盛期（平成 29 年度に四季調査を予定）
騒音 振動		工事施工ヤード周辺及び工事用車両の主要なルート（評価書の予測地点を基本）	工事最盛期に 1 回	工事最盛期に 1 回 工事施工ヤード周辺では、常時計測を実施
水質	浮遊物質（SS） 水温 水素イオン濃度(pH) 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下流の地点	工事中に毎年 2 回（豊水時、低水時）	工事前に 1 回（実施済） 工事中に毎年 1 回 排水放流時は継続的に実施
地下水 水資源	水位	本工事付近の地点	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 1 年間、月 1 回（平成 28～29 年度） 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）		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	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			
地盤沈下		本工事付近の地点	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 28 年度） 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）	掘削土を仮置きする地点	建設発生土及び建設汚泥が生じる期間中の随時	事前の調査結果等に基づき実施の時期、頻度を決定
	酸性化可能性			

表 4-2(2) 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
動物 植物	重要な種への影響 の確認に適した地 点	工事最盛期	(モニタリングは実施し ない)
生態系	地域を特徴づける 生態系の注目種等 のハビタットへの 影響の確認に適し た地点	工事最盛期	(モニタリングは実施し ない)
廃棄物等	—	建設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（車両の通行）、騒音、振動（建設機械の稼働、車両の運行）、動物、植物、生態系については、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。



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)

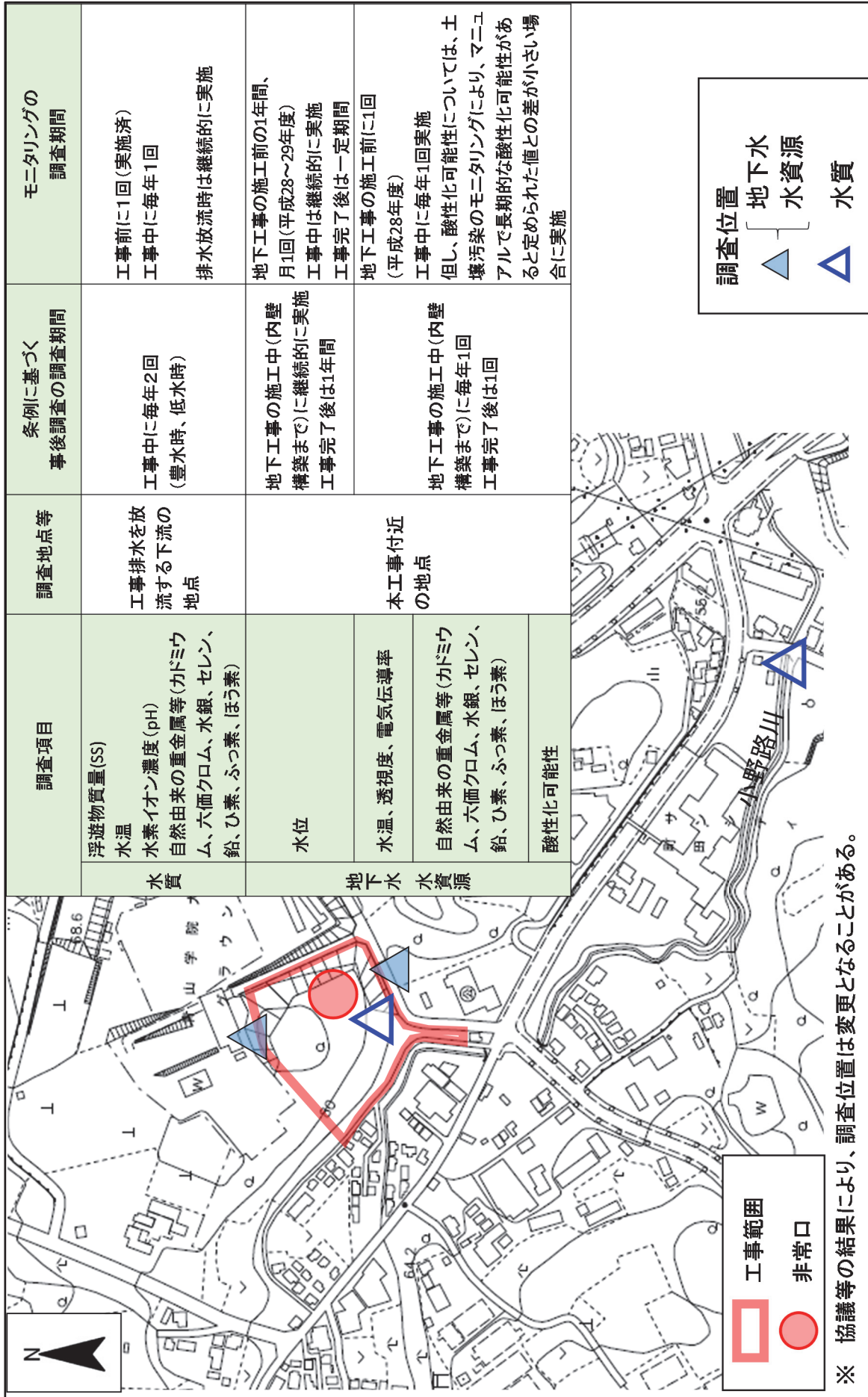


図 4-1(2) 事後調査、及びモニタリング地点 (水質、地下水、水資源)



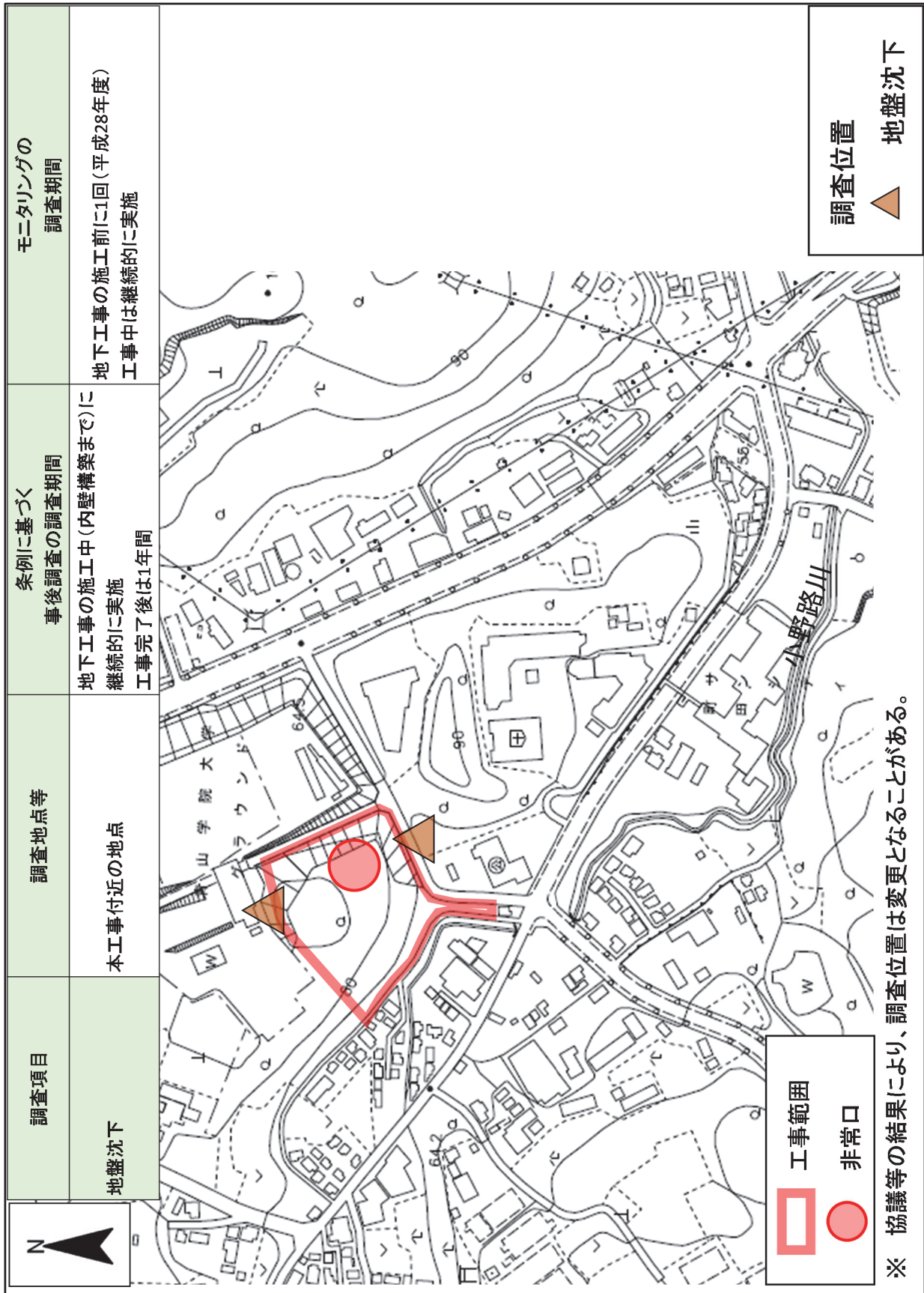


図 4-1 (3) 事後調査、及びモニタリング地点 (地盤沈下)



#### 4-3 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

- ・事後調査結果・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。