

(令和3年9月6日 更新)

中央新幹線第一中京圏トンネル新設（坂下西工区）工事
における環境保全について
（トンネル準備工事）

令和2年9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	3
2-3-1 トンネル掘進準備工事	4
2-3-2 シールド機の搬入・組立	8
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、水資源）	17
3-3-3 <u>土壌環境（土壌汚染）</u>	19
3-3-4 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）	20
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	22
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	25
第4章 モニタリング	26
4-1 モニタリングの実施計画	26
4-2 モニタリングの結果の取扱い	28

注：下線部を追記しました。（令和3年9月）

第1章 本書の概要

本書は、中央新幹線第一中京圏トンネル新設（坂下西工区）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。

本書は、トンネル掘進準備工事、シールド機の搬入・組立の作業（以下、トンネル準備工事）を対象としており、トンネル掘進等の内容については、計画の詳細を定めた後に、別途、環境保全の計画を取りまとめる。

第2章 工事の概要

2-1 工事の概要

- ・ 工事名称 : 中央新幹線第一中京圏トンネル新設（坂下西工区）
- ・ 工事場所 : 愛知県春日井市坂下町・上野町から愛知県春日井市勝川町の間
※トンネル準備工事は、愛知県春日井市坂下町・上野町で実施
- ・ 工事契約期間 : 平成30年6月14日～令和8年3月15日
※トンネル準備工事は、令和2年9月～令和3年12月を予定
※令和2年9月までは、シールド機製作等を工場で行う
- ・ 工事概要 : シールド工法によるトンネル掘削（約10.1km）
※本工事では、トンネル準備工事を実施
- ・ 工事時間 : 昼間作業 8～18時（トンネル掘進準備工事）
昼夜作業 8～翌8時（シールド機の搬入・組立）
※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、お盆、年末年始、ゴールデンウィーク
※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、休工期に作業や運搬を行うことがある

2-2 工事位置

中央新幹線第一中京圏トンネル新設（坂下西工区）工事の工事位置を、図2-1に示す。このうち、本書の対象であるトンネル準備工事は、坂下非常口の工事施工ヤードで行う。この工事施工ヤードを、図2-2に示す。また、同一の工事施工ヤードで別工事の中央新幹線坂下非常口新設工事を同時期に実施しているため、相互に連携し、工事を行う。

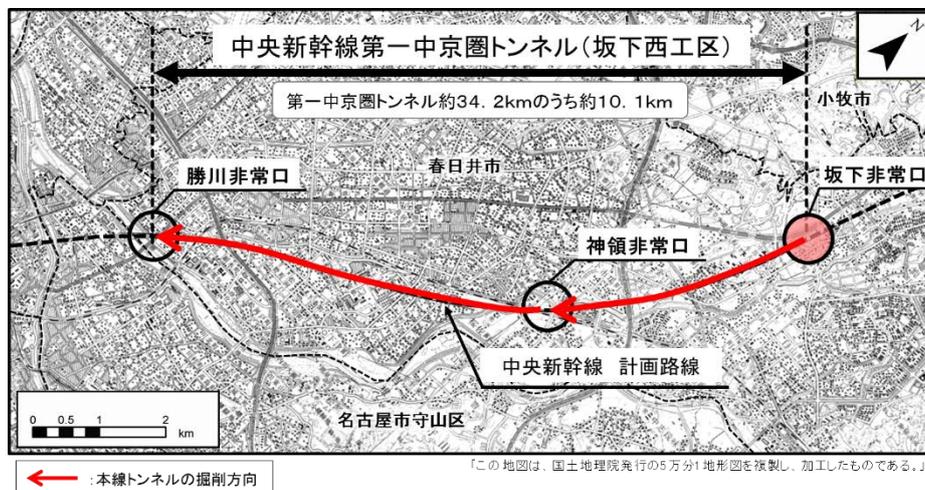


図2-1 工事位置

注：下線部を更新しました。（令和3年9月）

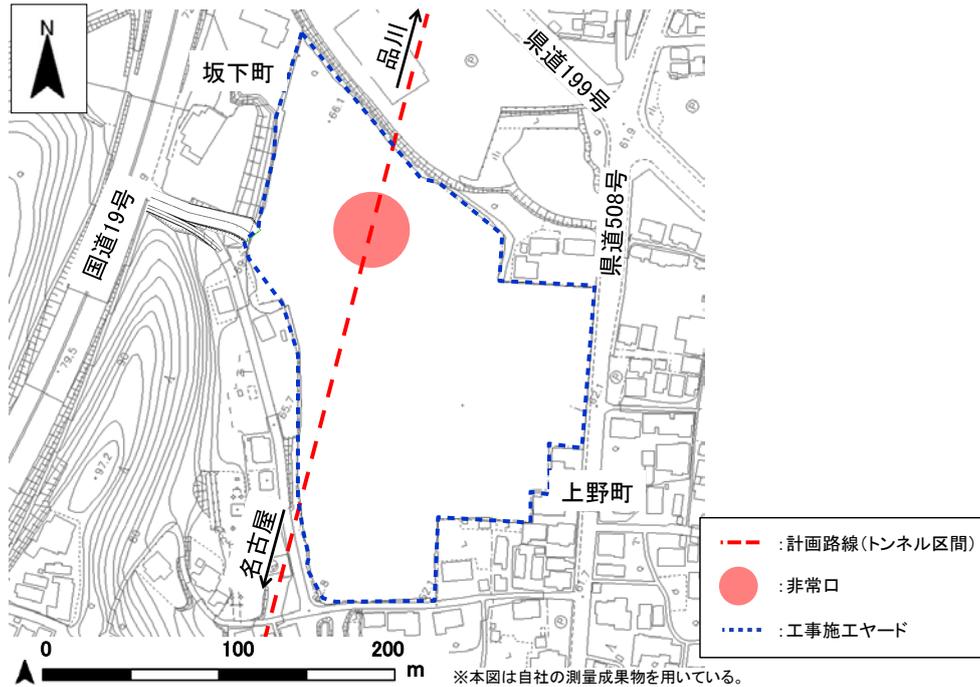


図 2-2 工事施工ヤード（坂下非常口）

2-3 施工手順

本工事におけるトンネル準備工事までの施工手順を図 2-3 に示す。このうち、本書の範囲であるトンネル準備工事では、トンネル掘進準備工事、シールド機の搬入・組立を行う。なお、協議結果や現地の状況、工事の進捗等により、施工手順等が変更となる場合がある。

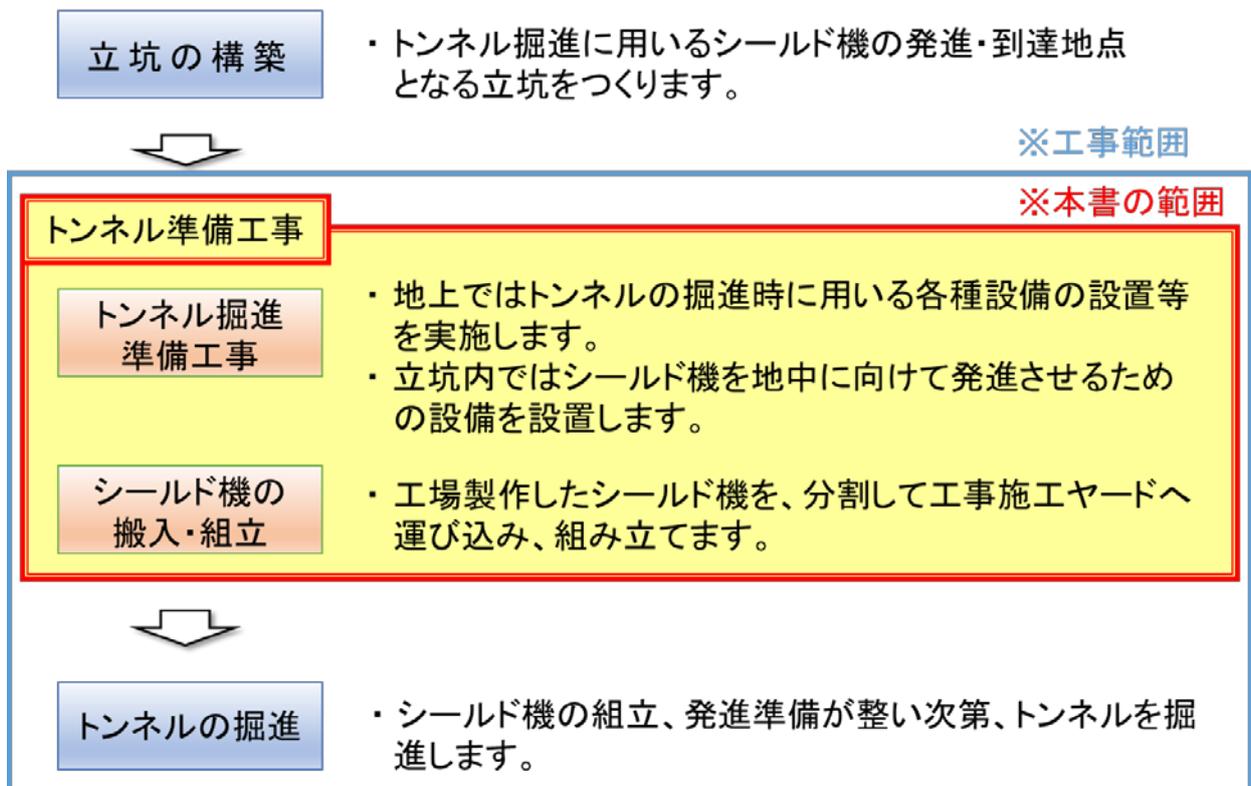


図 2-3 本工事におけるトンネル準備工事までの施工手順（概要）

2-3-1 トンネル掘進準備工事

地上でのトンネルの掘進時に用いる各種設備の設置、立坑内でのシールド機を地中に向けて発進させるための設備の設置について、施工位置及び手順を図 2-4 に示す。

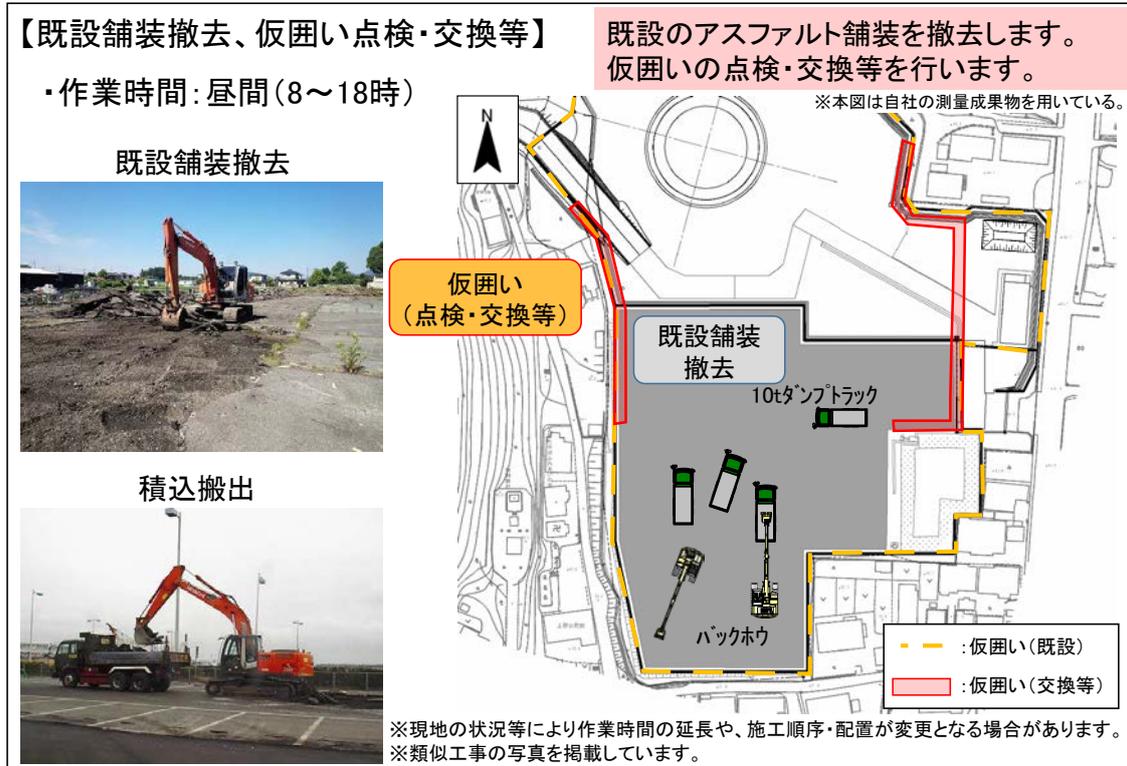


図 2-4(1) トンネル掘進準備工事の施工位置及び手順 (写真は類似工事の例)

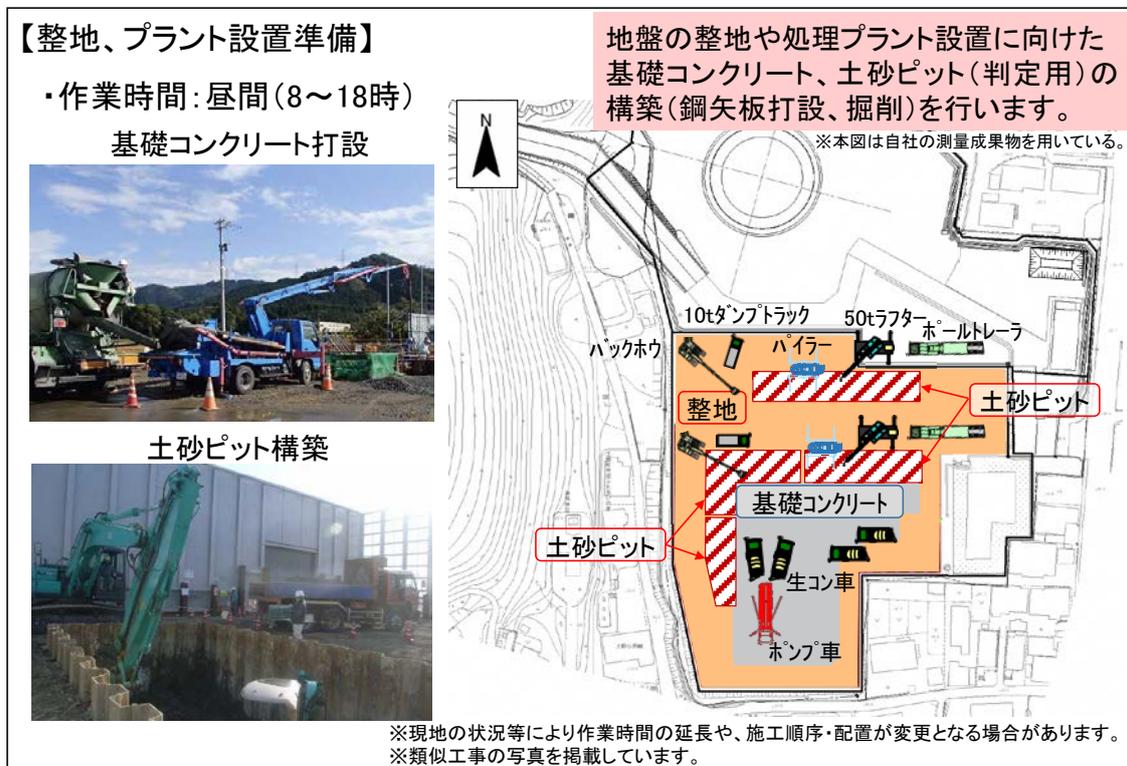


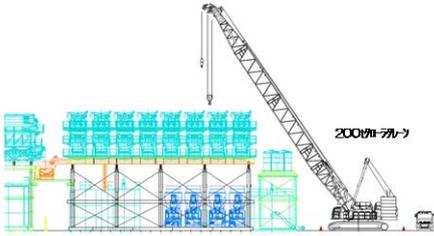
図 2-4(2) トンネル掘進準備工事の施工位置及び手順 (写真は類似工事の例)

注: 土砂ピットを追加するとともに、土砂ピットの掘削を行うことから、図 2-4(2)を更新しました。(令和 3 年 9 月)

【掘削土処理プラント設置】

・作業時間：昼間（8～18時）

プラント設置状況図

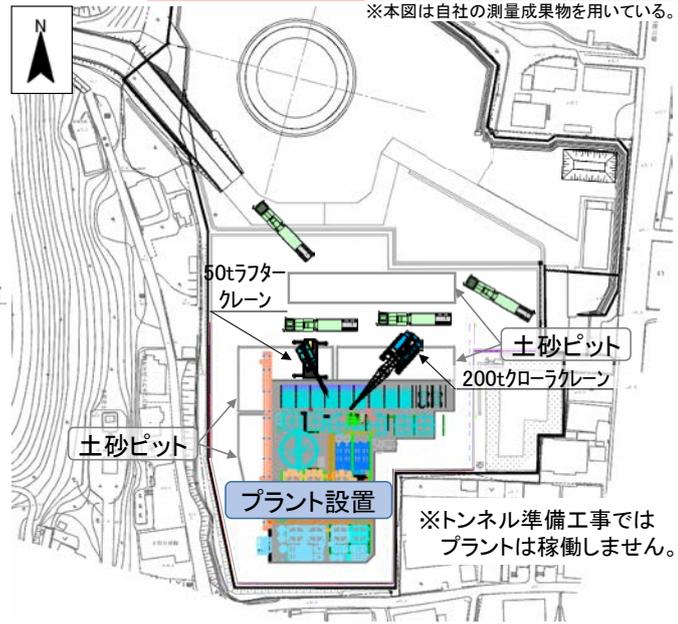


プラント全景イメージ



シールド発進後の、掘削土処理に必要なプラントを設置します。

※本図は自社の測量成果物を用いている。



※トンネル準備工事ではプラントは稼働しません。

※現地の状況等により作業時間の延長や、施工順序・配置が変更となる場合があります。
※類似工事の写真を掲載しています。

図 2-4(3) トンネル掘進準備工事の施工位置及び手順（写真は類似工事の例）

【防音ハウス設置】

・作業時間：昼間（8～18時）

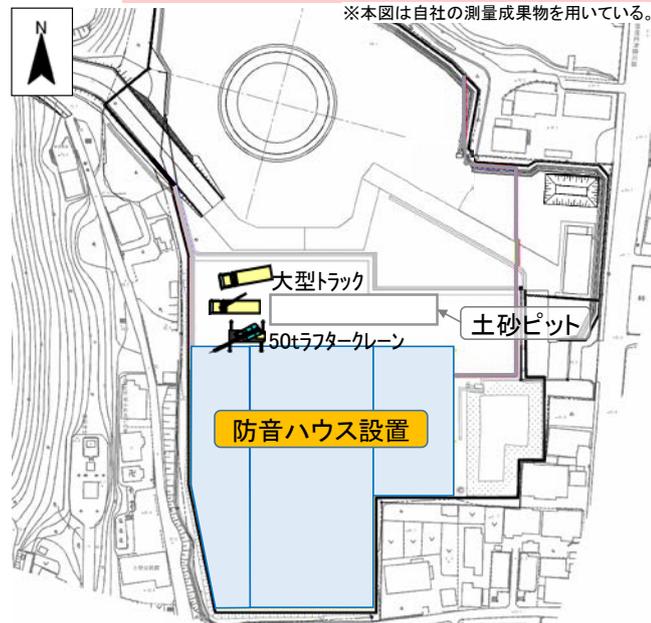
※防音ハウス内では、夜間にも作業を実施します。

防音ハウスイメージ



プラントを設置した箇所から、防音ハウスを設置していきます。

※本図は自社の測量成果物を用いている。



※現地の状況等により作業時間の延長や、施工順序・配置が変更となる場合があります。
※類似工事の写真を掲載しています。

図 2-4(4) トンネル掘進準備工事の施工位置及び手順（写真は類似工事の例）

注：土砂ピットを追加したことから、図 2-4(3)、図 2-4(4)を更新しました。（令和 3 年 9 月）

【走行路舗装】

・作業時間：昼間（8～18時）

走行路アスファルト舗装



車両の走行路となる、アスファルト舗装を構築します。

※本図は自社の測量成果物を用いている。



※現地の状況等により作業時間の延長や、施工順序・配置が変更となる場合があります。
 ※類似工事の写真を掲載しています。

図 2-4(5) トンネル掘進準備工事の施工位置及び手順（写真は類似工事の例）

【立坑設備、発進坑口設置】

・作業時間：昼間（8～18時）

※立坑内では、夜間にも作業を実施します。

立坑設備（エレベーター）

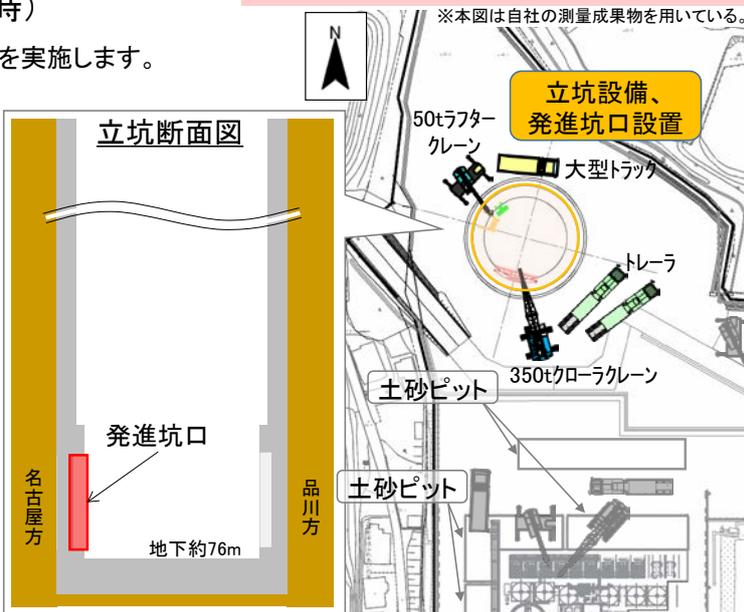


発進坑口



立坑内に、昇降設備や発進坑口を設置します。

※本図は自社の測量成果物を用いている。



※現地の状況等により作業時間の延長や、施工順序・配置が変更となる場合があります。
 ※類似工事の写真を掲載しています。

図 2-4(6) トンネル掘進準備工事の施工位置及び手順（写真は類似工事の例）

注：土砂ピットを追加したことから、図 2-4(5)、図 2-4(6)を更新しました。（令和 3 年 9 月）

【発進地盤改良、発進設備設置】

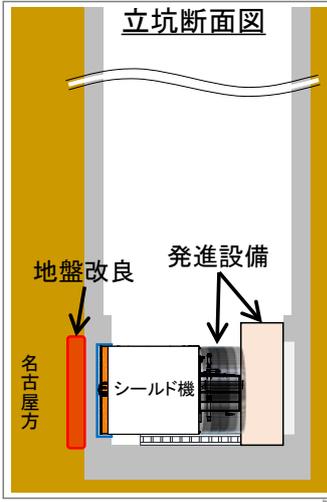
・作業時間: 昼間(8~18時)

※立坑内では、夜間にも作業を実施します。

地盤改良(薬液注入)



発進設備



シールド発進に必要な、発進坑口付近の地盤改良や発進設備の設置を行います。

※本図は自社の測量成果物を用いている。



※現地の状況等により作業時間の延長や、施工順序・配置が変更となる場合があります。
 ※類似工事の写真を掲載しています。

図 2-4(7) トンネル掘進準備工事の施工位置及び手順 (写真は類似工事の例)

注: 土砂ピットを追加したことから、図 2-4(7)を更新しました。(令和 3 年 9 月)

2-3-2 シールド機の搬入・組立

シールド機は、トレーラーやトラック等で輸送できる大きさに分割し、工事施工ヤードに搬入する。シールド機の運搬に用いる車両の例を図 2-5 に示す。

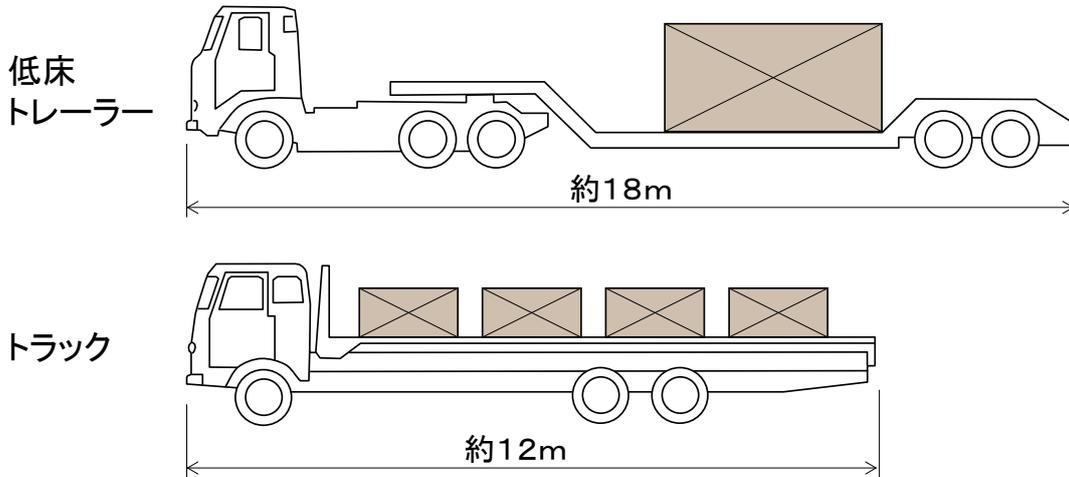


図 2-5 シールド機の運搬に用いる車両の例（荷姿はイメージ）

工事施工ヤードに搬入後、350t クレーンで運搬車両から荷を卸し、図 2-6 のように、350t クレーンと 1250t クレーンを使用し、地上で仮組みを行う。仮組みした部品は、図 2-7 のように、順次 1250t クレーンで立坑内に降ろし、シールド機を組み立てていく。

【シールド機の搬入・組立】

令和3年4月～9月末頃にかけて組み立てます。

・作業時間: 昼夜間

※本図は自社の測量成果物を用いている。

シールド機搬入



シールド機組立



シールド機組立



※クレーンの使用にあたりましては、定格荷重の厳守や強風時の作業中止等、転倒事故防止を徹底して行って参ります。

※現地状況等により作業時間の延長や、施工順序・配置が変更となる場合があります。
※類似工事の写真を掲載しています。

図 2-6 シールド機の搬入・組立の施工位置及び手順（写真は類似工事の例）

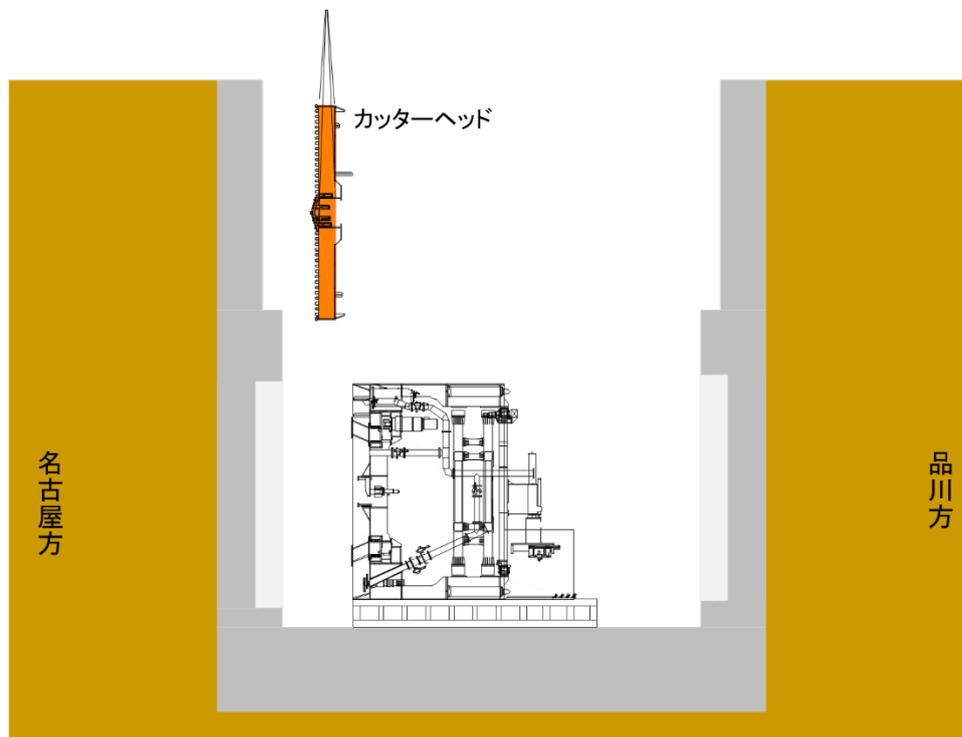


図 2-7 立坑内でのシールド機の組立状況

2-4 工事工程

中央新幹線第一中京圏トンネル新設（坂下西工区）工事の全体工程を表 2-1、本書の対象とするトンネル準備工事の工程を表 2-2 に示す。

表 2-1 中央新幹線第一中京圏トンネル新設（坂下西工区）工事の全体工程

年度	R2	R3	R4	R5	R6	R7
作業項目						
トンネル準備工事	←本書の範囲					
トンネル掘進準備工事	—————					
シールド機の搬入・組立		—————				
トンネルの掘進			↓			
坂下非常口から 勝川非常口へ			—————			
トンネル内部構造物の構築					—————	

※工事の状況等により変更する場合がある。

※トンネルの掘進の内容については、計画の詳細を定めた後に、別途、環境保全の計画を取りまとめる。

表 2-2 本書の対象とするトンネル準備工事の工程

年度	R2				R3			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
トンネル掘進準備工事								
既設舗装撤去 ・仮囲い点検・交換等		—————						
整地、プラント設置準備			—————			—————		
掘削土処理プラント設置				—————	—————			
防音ハウス設置				—————	—————			
走行路舗装							—————	
立坑設備・発進坑口設置			—————	—————				
発進地盤改良 ・発進設備設置						—————		
シールド機の搬入・組立								
シールド機の搬入					—————			
シールド機の組立					—————			

※工事の状況等により変更する場合がある。

注：トンネル掘進準備工事（整地、プラント設置準備）の工程変更により、表 2-1、表 2-2 を更新しました。（令和 3 年 9 月）

2-5 工事用車両の運行

使用する主な工事用車両は、シールド機の部品等の運搬用のトレーラー及びトラック、土砂ピットの掘削に伴う発生土運搬用のダンプトラック等である。工事施工ヤードへの入出場は、図 2-9 のように、国道 19 号または県道 508 号から左折して工事施工ヤードに入場し、出場時も工事施工ヤードから左折して国道 19 号または県道 508 号から出ることを基本とする。県道 508 号側の出入口については、朝の通学時間帯(7:30～8:30)は使用しない。

トンネル準備工事におけるシールド機の部品等の運搬用のトレーラー及びトラック等の 1 日あたりの最大運搬台数は約 70 台となる。また、発生土運搬用のダンプトラックの 1 日あたりの最大運搬台数は約 100 台となる。県道 508 号線側の出入口は、シールド機の搬入・組立作業に伴う、一部の車両のみに使用する(最大で約 10 台/日)。なお、本工事の発生土は、瀬戸の愛知県珪砂鉱業協同組合の鉱山採掘跡地への埋戻土としての活用を計画している。

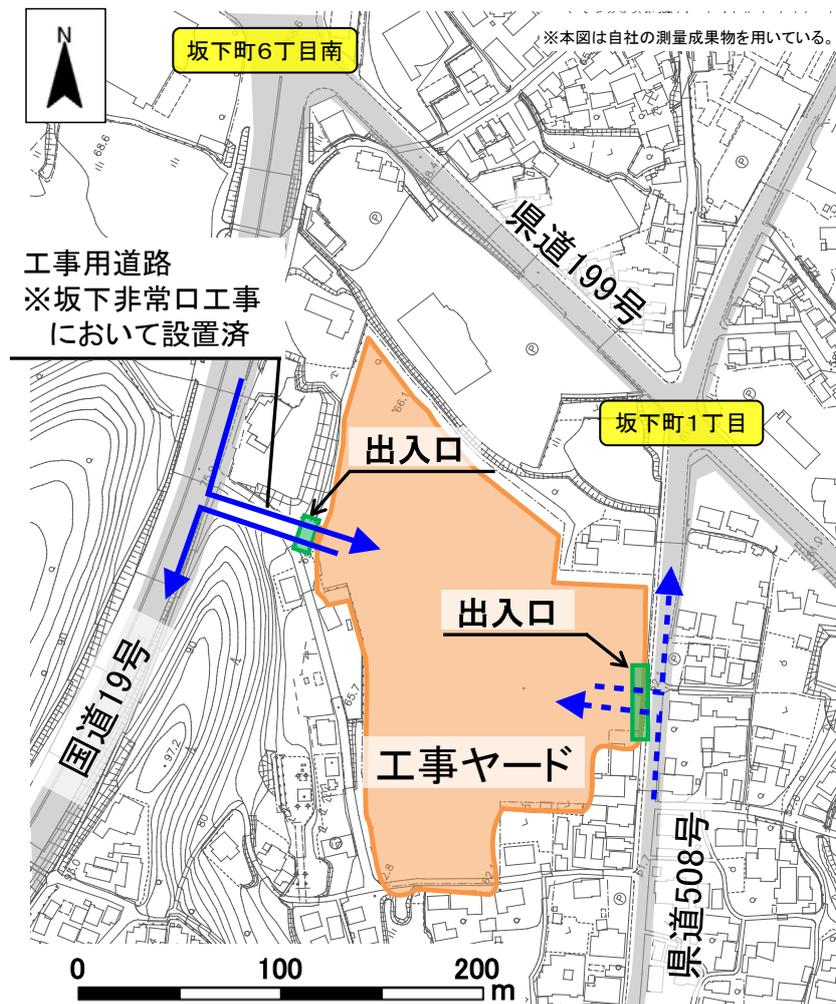
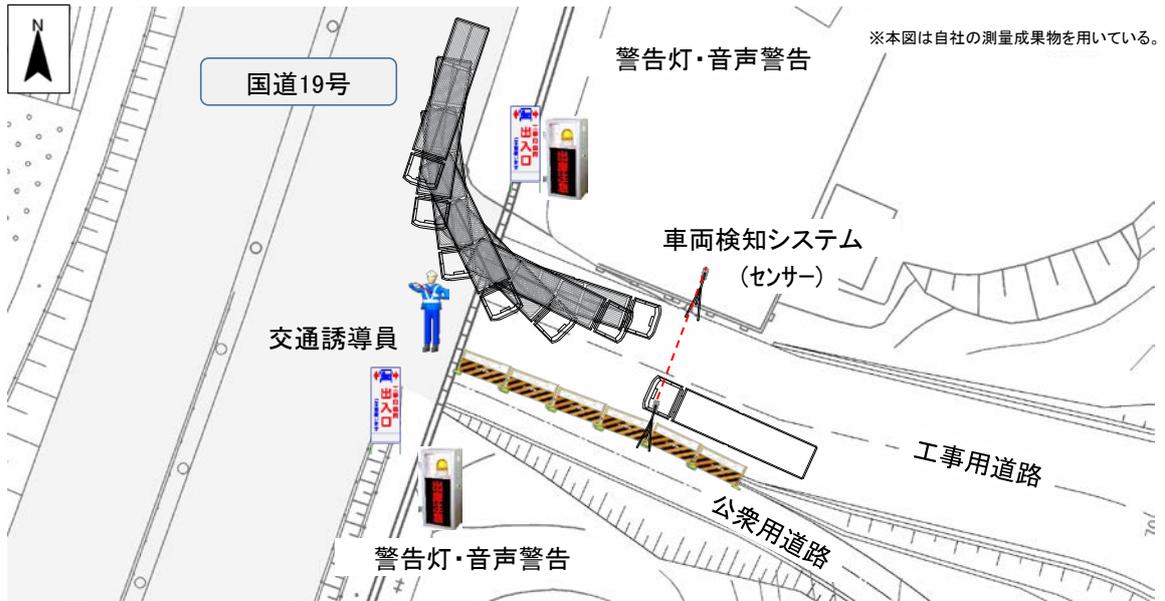


図 2-9 工事施工ヤードへの入出場

また、工事用車両の工事施工ヤードの入出場に際しては、図 2-10、図 2-11 のように工事用出入口に交通誘導員を配置し、歩行者・自転車・一般車両優先のうえで工事用車両の誘導を行い、歩行者等への安全対策を施す。

注：下線部を追記しました。(令和 3 年 9 月)



※現地の状況等により、配置は変更となる場合がある。

図 2-10 国道 19 号側出入口の交通誘導員の配置



※出場時には 2 名を配置し、対向車線の安全へ配慮する。

※現地の状況等により、配置は変更となる場合がある。

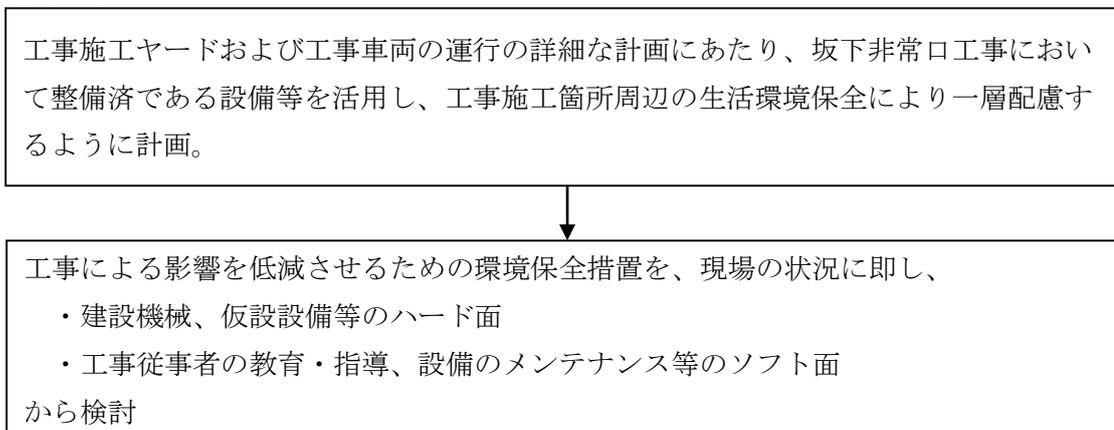
図 2-11 県道 508 号側出入口の交通誘導員の配置

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。

(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、春日井市坂下町及び上野町付近である。

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、トンネル準備工事において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）

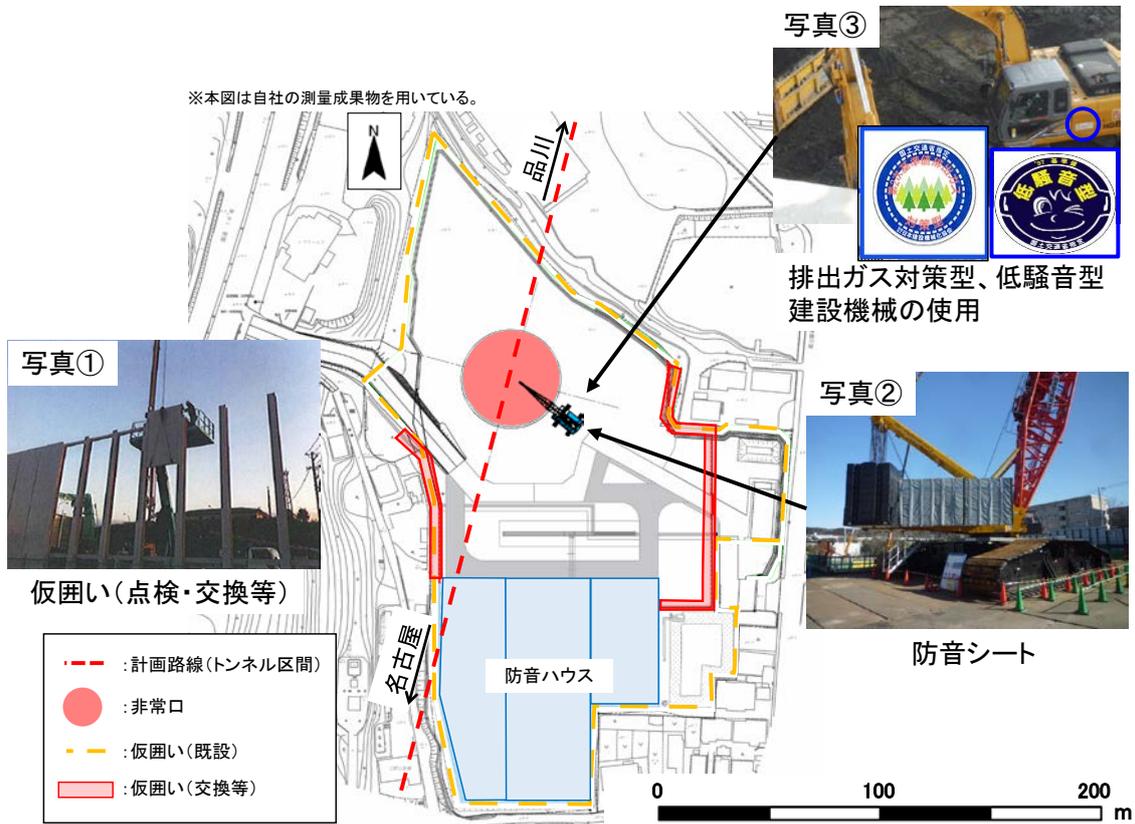
工事の計画面で実施する環境保全措置を表 3-1 及び図 3-1 に示す。

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））。	坂下非常口工事において設置した工事施工ヤードの周囲の仮囲いを周辺状況に応じて点検・交換等を行い、使用する計画（写真①）とした。また、シールド機の組立等に使用する 1250t クレーンのエンジン部を防音シートで覆い、音の発生源対策を行う計画（写真②）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。	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。	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。

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 (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。	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。	工事施工ヤードで使用する 建設機械は、原則として、低 騒音・低振動型建設機械を使 用する計画(写真③)とした。



※現地の状況等により、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 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。	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。	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。	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。

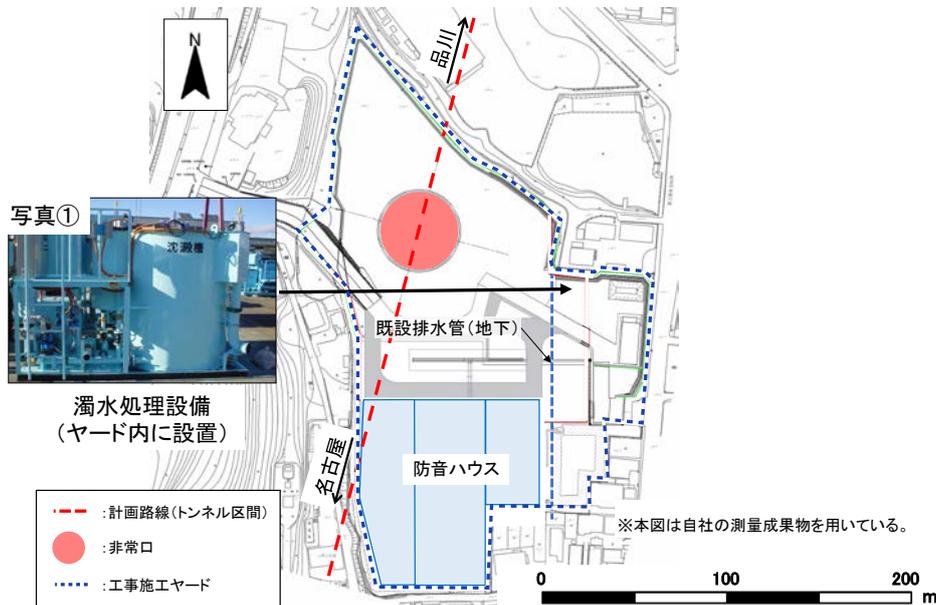
上記の他、工事施工ヤードでの騒音、振動について、日々簡易測定を行い、その結果も踏まえて影響の低減を図る。

3-3-2 水環境（水質、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は必要に応じて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。	工事施工ヤードでは、工事排水を処理するため、引き続き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、既設排水管を通じて、内津川（公共用水域）へ排水する計画とした。また、雨水等の排水は貯留施設を介し、既設排水管を通じて、内津川（公共用水域）へ排水する計画とした。



※現地の状況等により、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

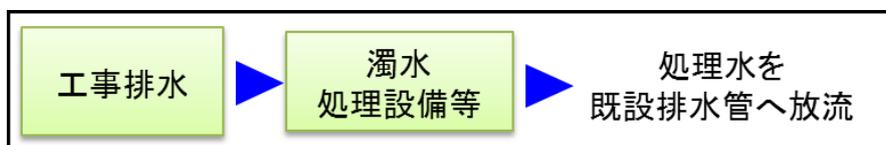


図 3-3 濁水処理のフロー図

工事中は、表 3-4 の環境保全措置について、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。	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。	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。
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。	工事施工ヤードにおいて、薬液注入工法を実施する場合は、地下水の水質確認を「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)等に準じて実施する。

3-3-3 土壌環境（土壌汚染）

工事中は、表 3-5 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 3-5 土壌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	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に合わせた処理、処分を行う計画とした。
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。

注：土砂ピットの掘削、及びそれに伴う発生土運搬を行うことから、本ページを追加しました。（令和3年9月）

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 3-6 に示す。

表 3-6 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は、瀬戸の愛知県珪砂鉦業協同組合の鉦山採掘跡地への埋戻土として活用する計画とした。その他の再利用先についても、必要に応じて、関係機関と協議を行い、できる限り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。	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。

注：発生土運搬を行うことから、下線部を追記しました。（令和 3 年 9 月）

工事中は、表 3-7 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 3-7 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。	工事中に発生する副産物は、工事施工ヤードで細かく分別する計画とした。
廃棄物等	<u>発生土を有効利用する事業者への情報提供</u>	<u>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。</u>	<u>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。</u>
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。	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。	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、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。	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。

注：発生土運搬を行うことから、下線部を追記しました。（令和 3 年 9 月）

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 3-8 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 3-8 (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	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、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。	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)	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。	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①、写真②)。
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。	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。

表 3-8 (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 浮遊粒子状物質の発生を低減 できる。	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 速をはじめとしたエコドライ ブを徹底する計画とした。 <u>また、発生土運搬用のダンプト ラック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。(写真③)。</u>
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。	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、粉じん等) 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、 粉じん等、騒音、振動、温室効 果ガスの発生の低減が見込ま れる。	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、 片寄った施工を避け、工事用車 両の交通集中を回避する計画 とした。

注：発生土運搬を行うことから、下線部を追記しました。(令和3年9月)

表 3-8 (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 (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, 写真④)。

写真①



工事施工ヤード等の清掃、散水

写真②



タイヤの洗浄

写真③



運行管理システム

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。

写真④



荷台への防じんシートの設置

※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

注：発生土運搬を行うことから、表 3-8 (3) 及び下線部を追加しました。(令和 3 年 9 月)

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。
- 同一工事施工ヤード内で工事を行う中央新幹線坂下非常口新設工事と相互に連携し、環境保全措置を実施する。

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【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。騒音・振動については、モニタリングとは別に、図4-1に示す地点で常時計測を実施し、その結果も踏まえて影響の低減を図る。なお、簡易計測の実施地点は、協議等により変更となる場合がある。

- －大気質
- －水質
- －水資源
- －土壌汚染

これらの調査期間を、表4-1に示す。なお、工事開始後に、坂下非常口の工事施工ヤードで行うトンネル準備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：土砂ピットの掘削、及びそれに伴う発生土運搬を行うことから、下線部を追記しました。（令和3年9月）

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 (建設機械の稼働)	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	工事施工ヤード周辺	工事最盛期に四季調査を実施 (令和 2~3 年度を予定)
水質	浮遊物質 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箇所の下流地点	工事前に 1 回 (平成 28 年度に実施済) 工事中に毎年 1 回低水期に実施 その他、排水放流時の水質については定期的に測定
水資源	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) 水素イオン濃度 (pH)	非常口付近の地点	工事前に 1 回 (平成 29 年度に実施済み) 工事中に毎年 1 回
土壌汚染	<u>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)</u> <u>酸性化可能性</u>	<u>工事施工ヤード内</u>	<u>発生土受入先と決めた受入基準に応じた時期及び頻度</u>

※大気質 (建設機械の稼働：二酸化窒素、浮遊粒子状物質) については、中央新幹線坂下非常口新設工事で実施予定であったが、工事計画の深度化に伴い本工事で実施することとした。

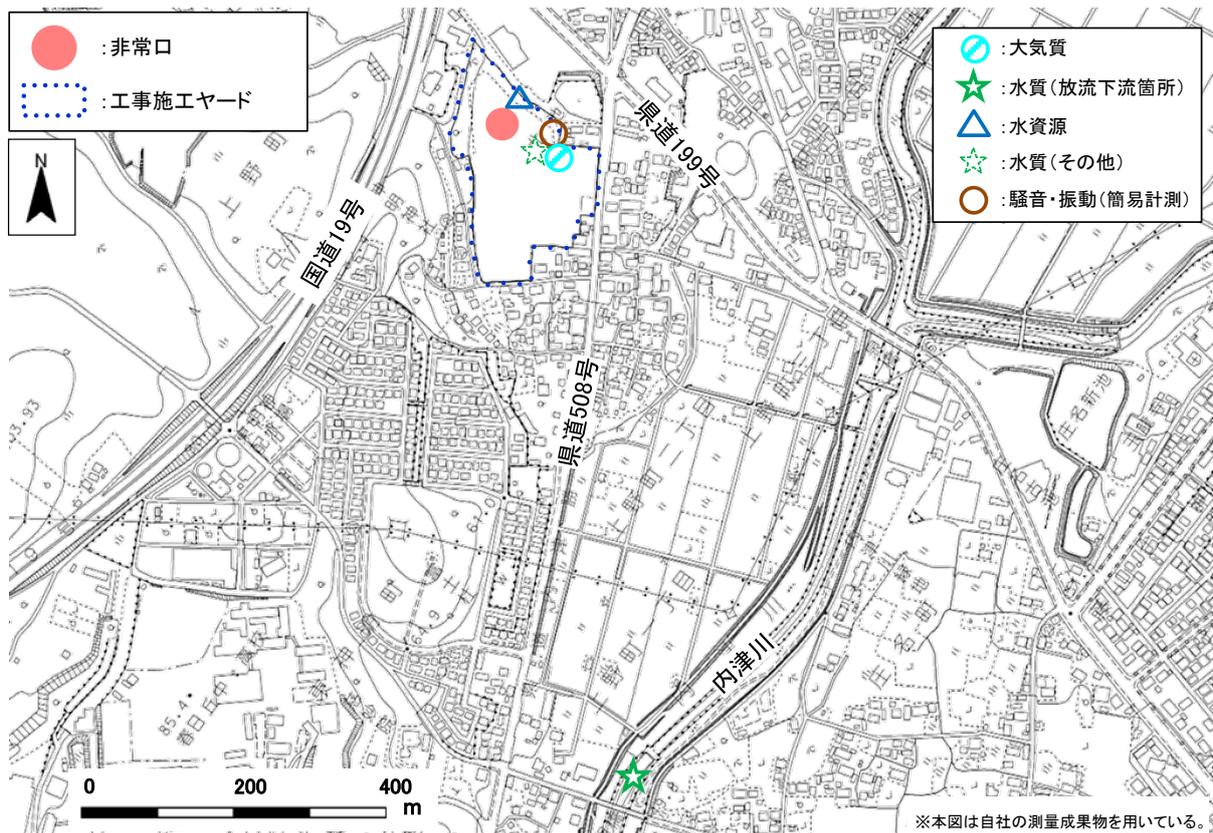
※大気質 (車両の運行)、騒音・振動 (車両の運行) については、工事全体で最盛期となるシールドトンネルの掘削工事において実施することとし、具体的な調査時期は今後決定する。

※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。(中央新幹線坂下非常口新設工事で設置済みのものを兼用する)

※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。

注：土砂ピットの掘削、及びそれに伴う発生土運搬を行うことから、表 4-1 内の下線部を追記しました。(令和 3 年 9 月)

注：工事進捗に伴い、表 4-1 下の下線部を更新しました。(令和 3 年 9 月)



※協議等の結果により、調査位置は変更となる場合がある。

図 4-1 モニタリング地点（大気質、水質、騒音・振動）

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。