

中央新幹線駒場トンネル新設工事  
における環境保全について  
(工事施工ヤード（駒場非常口）造成)

令和4年12月

東海旅客鉄道株式会社



# 目 次

	頁
第1章 本書の概要	1-1
第2章 工事の概要	2-1
2-1 工事の概要	2-1
2-2 工事位置	2-2
2-3 施工手順	2-3
2-4 工事工程	2-7
2-5 工事用車両の運行	2-8
2-5-1 工事用車両の運行台数	2-8
2-5-2 発生土運搬及び資機材運搬に係る工事用車両の運行ルート	2-9
第3章 環境保全措置の計画	3-1
3-1 環境保全措置の検討方法	3-1
3-2 環境保全措置を検討した事業計画地	3-2
3-3 重要な種等の生息・生育地の回避検討	3-3
3-4 工事による影響を低減させるための環境保全措置	3-10
3-4-1 大気環境（大気質、騒音、振動）	3-10
3-4-2 水環境（水質）	3-13
3-4-3 土壌環境（土壌汚染）	3-16
3-4-4 動物・植物・生態系	3-17
3-4-5 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）	3-19
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	3-20
3-6 重要な種の移植	3-22
3-7 専門家等の技術的助言	3-30
3-8 環境保全措置の実施にあたっての対応方針	3-30
第4章 事後調査及びモニタリング	4-1
4-1 事後調査及びモニタリングの実施計画	4-1
4-1-1 事後調査	4-1
4-1-2 モニタリング	4-2
4-2 事後調査及びモニタリングの結果の取り扱い	4-3
(参考) 中津川市中津西地区及び坂本地区における 工事用車両の主な運行ルート及び区間毎の想定台数	参-1

## 第1章 本書の概要

中央新幹線駒場トンネル新設工事の実施にあたり、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【岐阜県】平成26年8月」（以下、「評価書」という。）に基づいて実施する環境保全措置、事後調査及びモニタリングなどの環境保全に係る具体的な計画について取りまとめたものである。なお、希少種保護の観点から、動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。

本書は、中央新幹線駒場トンネル新設工事のうち、工事施工ヤード（駒場非常口）造成等に係る内容等（以下、「本工事」とする。）を対象としており、非常口トンネル（斜坑）掘削及びこれに続く本線トンネル掘削に係る内容、また、新中津川変電所用地造成等に係る内容については、計画の進捗に応じて、別途、環境保全の計画を取りまとめる。なお、名古屋方坑口付近の工事施工ヤード造成及びこれに続く名古屋方坑口からの本線トンネル掘削に係る内容については、「中央新幹線駒場トンネル新設工事における環境保全について（名古屋方）」として、環境保全の計画を公表済みである。

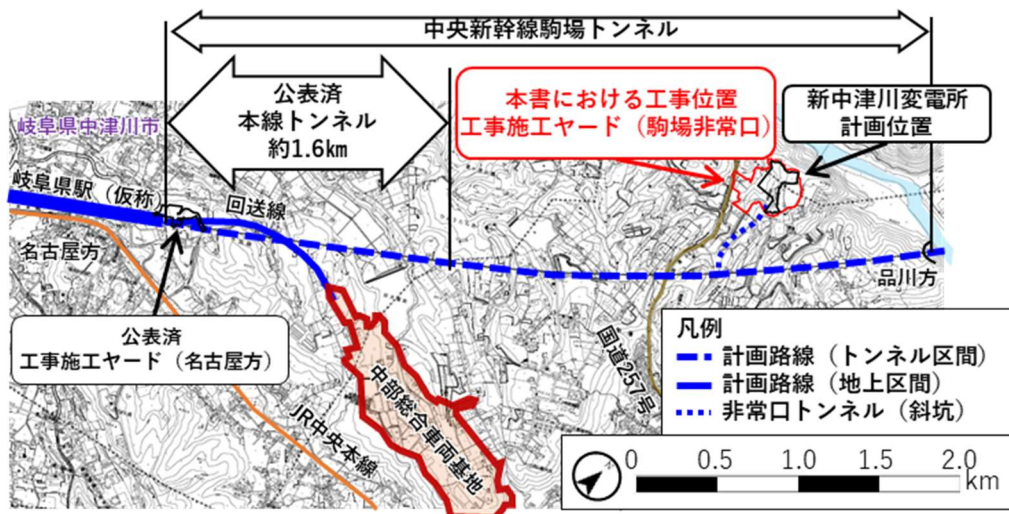
## 第2章 工事の概要

### 2-1 工事の概要

工事名称	: 中央新幹線駒場トンネル新設
工事場所	: 岐阜県中津川市駒場及び千旦林地内 ※本工事は岐阜県中津川市駒場で実施する。
工事契約期間	: 令和元年12月18日～令和8年6月30日
工事概要	: 本線トンネル約4.7km、非常口トンネル（斜坑）約0.5km、 工事施工ヤード（名古屋方） 約2.0ha、 工事施工ヤード（駒場非常口）約9.1ha 新中津川変電所 約3.4ha、トンネル掘削時の設備配置箇所 約0.8ha、 資機材置場 約2.0haほか ※本書においては以降「工事施工ヤード」は、特に注釈するものを除き「工事施工ヤード（駒場非常口）」を指すものとする。
工事時間（本工事）	: 工事施工ヤード造成 8時00分～19時00分 資機材運搬 8時00分～19時00分 発生土運搬 8時45分～17時00分 ※上記の時間帯は、現地での作業開始、終了の時間とする。
休工日	: 日曜日、ゴールデンウィーク、お盆、年末年始 ※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が、予め関係者と調整する。 ※地域のイベント等が開催される場合は、工事用車両の運行時間等について予め関係者と調整する。

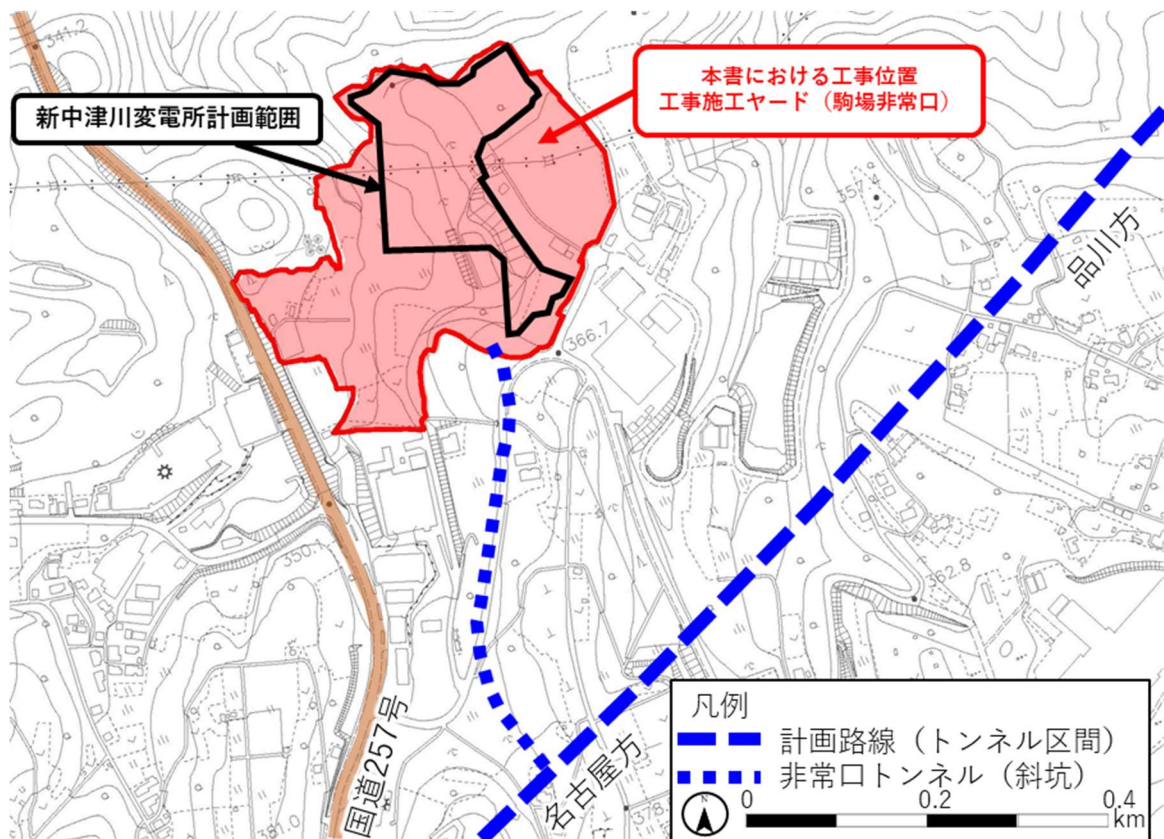
## 2-2 工事位置

本工事の工事位置を図 2-2-1～図 2-2-2 に示す。



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 2-2-1 工事位置



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 2-2-2 工事位置 (工事施工ヤード (駒場非常口) 拡大図)

## 2-3 施工手順

工事施工ヤード造成施工時に使用する主な建設機械を表 2-3-1 に示す。

表 2-3-1 主な建設機械

種類	規格
バックホウ	0.8 m <sup>3</sup>
大型ブレーカー	1300kg 級

工事施工ヤード造成の標準的な施工手順を図 2-3-1 及び以下に示す。また、本工事における工事施工ヤード内の造成計画図及び断面図を図 2-3-2～図 2-3-5 に示す。

まず、図 2-3-2 に示した箇所のうち、資材・重機置場等で活用する資機材置場整備を行う。資機材置場整備を実施するにあたり、盛土が必要な箇所については主に中央新幹線、中央アルプストンネル（山口）から発生土を運搬する。

続いて、バックホウ等を使用して掘削、護岸整備等を実施し、図 2-3-3 に示す付替河川を新設した後、付替えを行う。河川付替え後に、沈砂調整池を設置する。

沈砂調整池の整備完了後、工事用道路の整備を実施する。工事用道路の表層はアスファルト舗装を行う。市道中津 79 号線の一部区間については、工事施工ヤード造成に支障するため、図 2-3-3 に示す区間を通行止めとする。

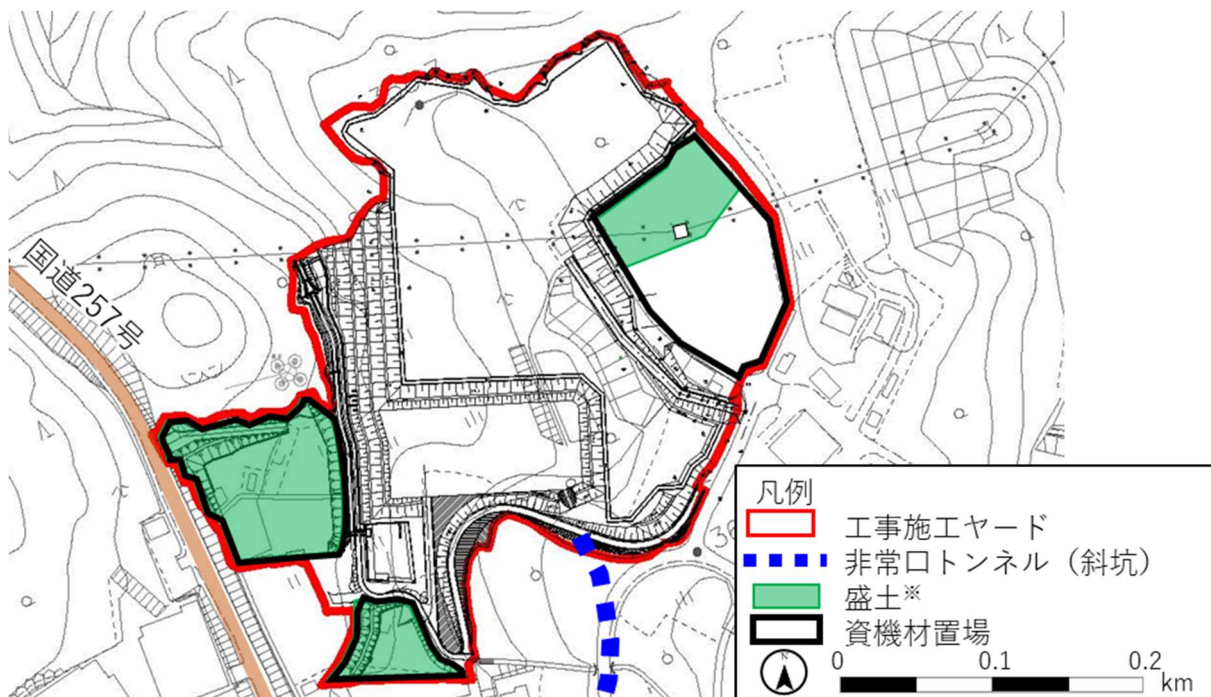
工事用道路の整備が完了後、樹木の伐採を行い、図 2-3-4 に示した箇所について、大型ブレーカー、バックホウ等を使用して切土、盛土により平場の造成を行う。切土により発生した土は工事施工ヤード内を運搬し、盛土材として活用する。また盛土材が不足した場合には、中央新幹線、中央アルプストンネル（山口）等から発生土を運搬し盛土を実施する。

仮囲い及び出入口の整備は工事状況に応じて実施する。



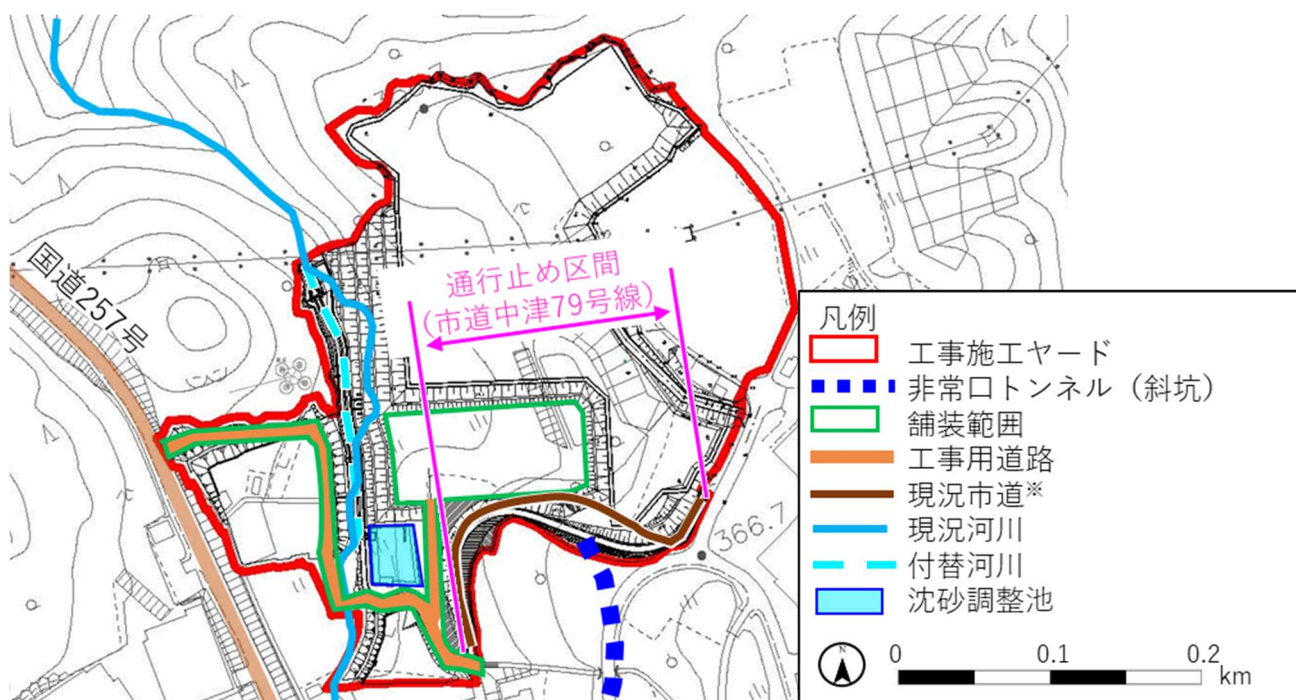
※工事の進捗等に伴い、施工順序が変更となる可能性がある。

図 2-3-1 工事施工ヤード造成の主な施工手順



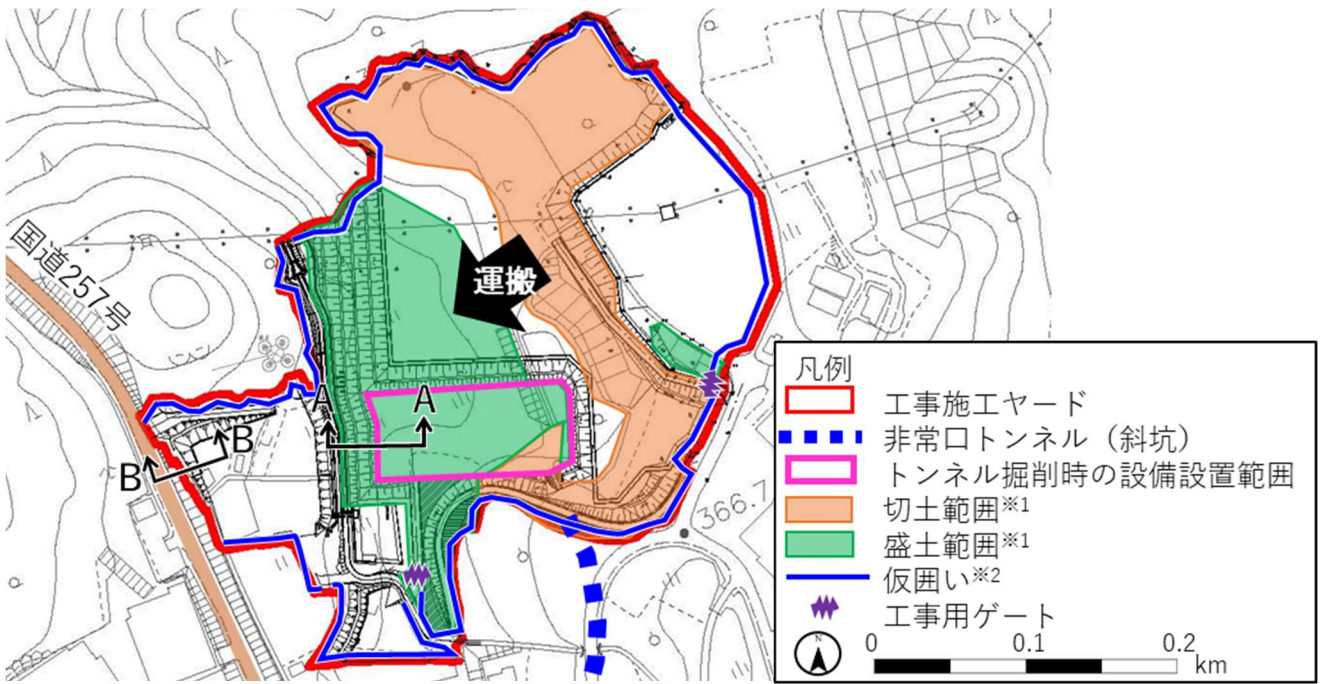
※資機材置場の盛土については、主に中央新幹線、中央アルプストンネル（山口）から発生土を運搬する。  
 （本図は自社の測量成果物を用いている）

図 2-3-2 本工事における工事施工ヤード内の造成計画図（その 1）



※当該工事の期間中は、工事施工ヤードに支障する区間において市道中津 79 号線を通行止めする計画である。  
 （本図は自社の測量成果物を用いている）

図 2-3-3 本工事における工事施工ヤード内の造成計画図（その 2）



※1 工事の状況等により、切土・盛土範囲が変更となる場合がある。また、盛土材が不足した場合には、中央新幹線、中央アルプストンネル（山口）等から発生土を運搬し盛土を実施する。

※2 工事の状況等により、配置が変更となる場合がある。

（本図は自社の測量成果物を用いている）

図 2-3-4 本工事における工事施工ヤード内の造成計画図（その 3）

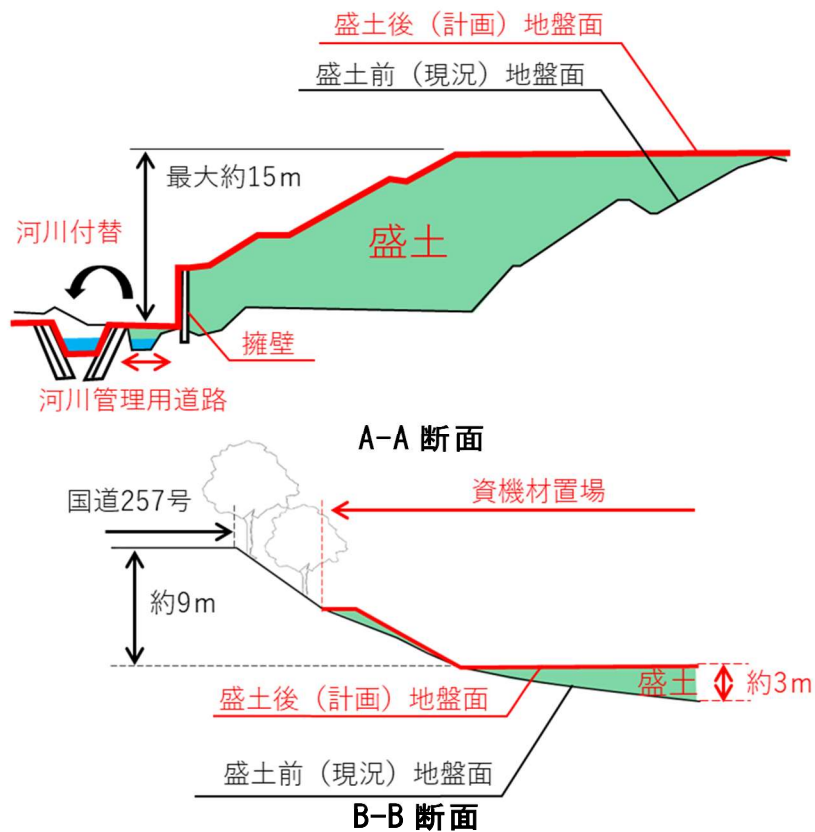
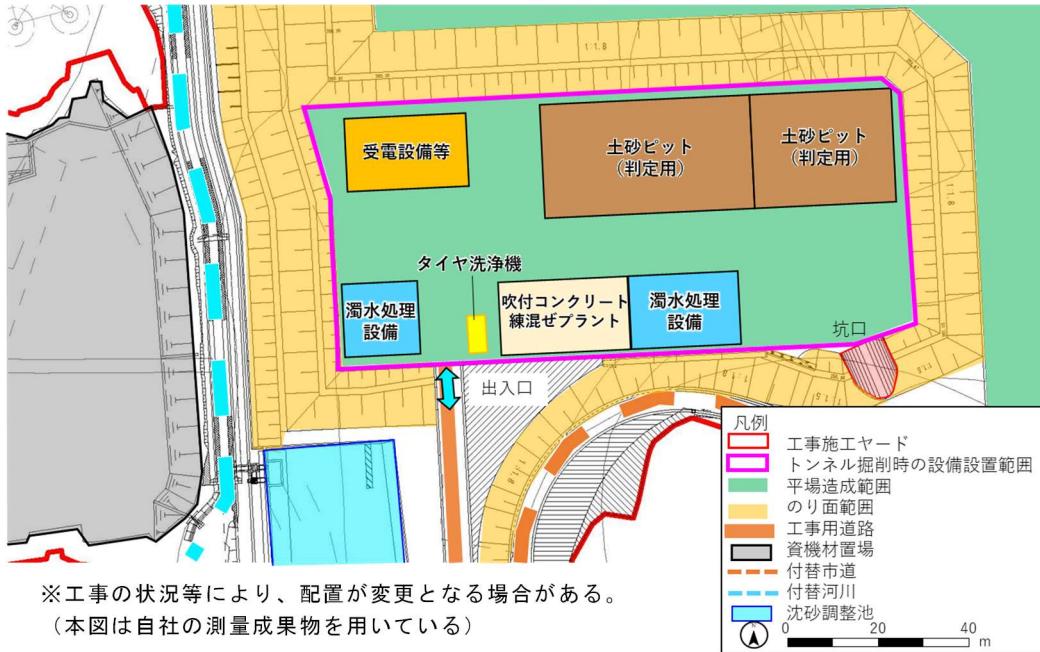


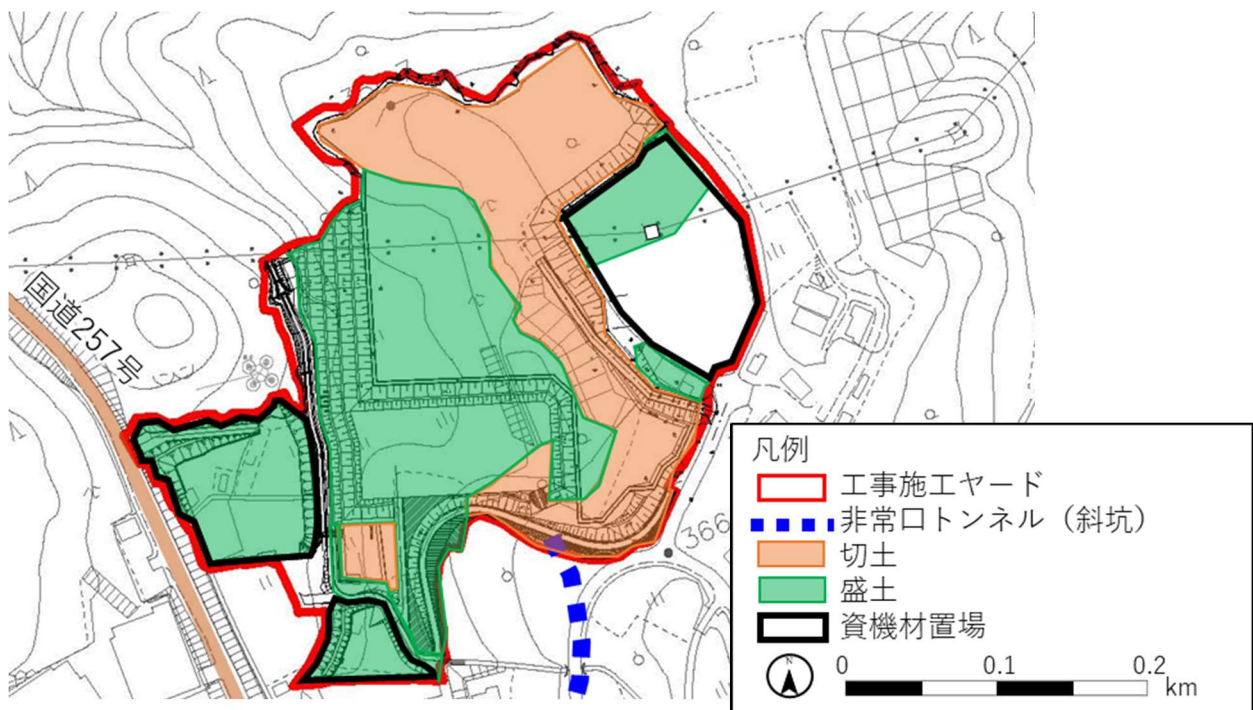
図 2-3-5 本工事における工事施工ヤード断面図



また、本工事後に実施するトンネル掘削時の設備配置図、新中津川変電所用地造成等に関わる全体造成計画図及び工事施工ヤード平面図を図 2-3-6～図 2-3-8 に示す。

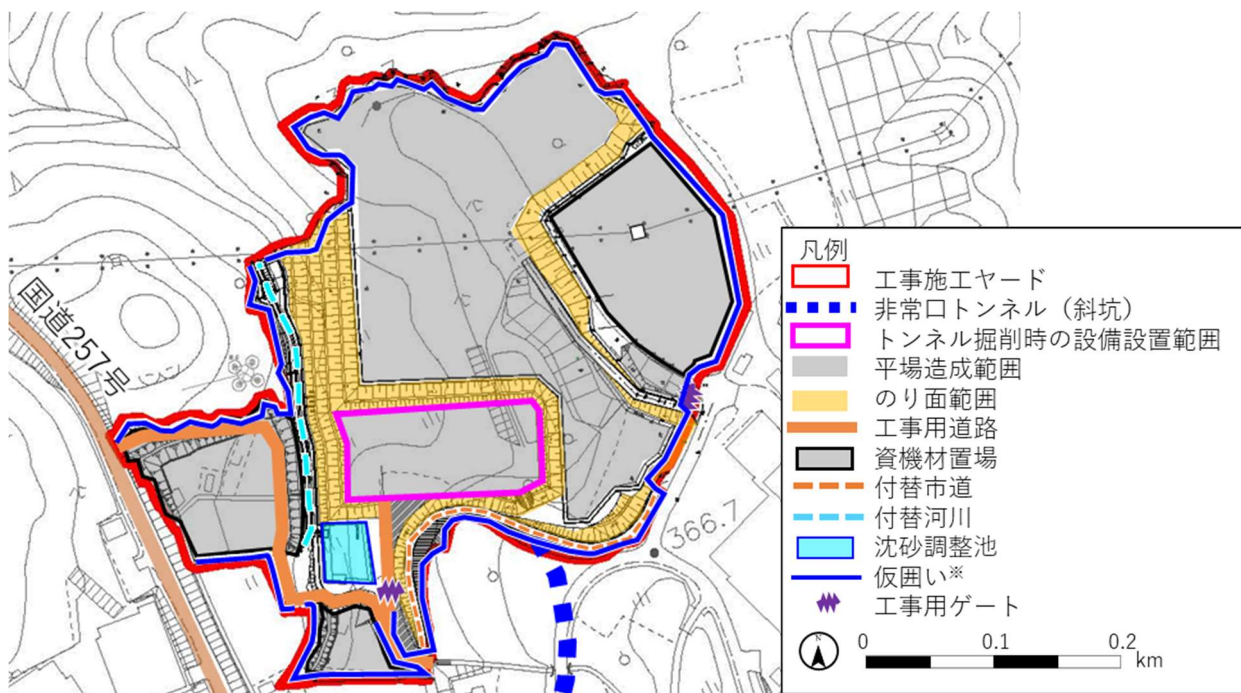


(参考) 図2-3-6 トンネル掘削時の設備配置図



(本図は自社の測量成果物を用いている)

(参考) 図 2-3-7 新中津川変電所用地造成等に関わる全体造成計画図



※工事の状況等により、配置が変更となる場合がある。  
 (本図は自社の測量成果物を用いている)

(参考) 図 2-3-8 新中津川変電所用地造成等に関わる工事施工ヤード平面図

## 2-4 工事工程

工事工程を表 2-4-1 に示す。

表 2-4-1 工事工程表

項目	年度	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8
	工事施工ヤード造成等 (付替河川・工事用道路等含む)			■	本書における工事範囲	
トンネル掘削等 (トンネル仮設備等含む)				■		
新中津川変電所用地造成 (付替市道等含む)				■		
仮設備撤去工 (片付け)						■
新中津川変電所設備等				■	■	■

※工程については、工事の状況等により変更する場合がある。

## 2-5 工事用車両の運行

### 2-5-1 工事用車両の運行台数

一般道を運行する主な工事用車両は表 2-5-1-1 に示すとおりである。また、想定される工事用車両の運行台数の推移（年度ごとのピーク月の日平均運行台数（往復））を図 2-5-1-1 に示す。発生土運搬車両台数は、主に中央新幹線、中央アルプストンネル（山口）からの発生土搬入車両台数を示している。なお、工事の状況等により工事施工ヤードから発生土を搬出する場合がある。

トンネル掘削時の工事用車両の運行計画については、計画が具体化した後に、計画の進捗に応じて、別途取りまとめを行う。

表 2-5-1-1 主な工事用車両

建設機械	規格
トラック	2t、4t 積
クレーン付トラック	10t 積 2.9t 吊
ダンプトラック	10t
トラックミキサー車	4.4m <sup>3</sup>
コンクリートポンプ車	大型車（8t 級）

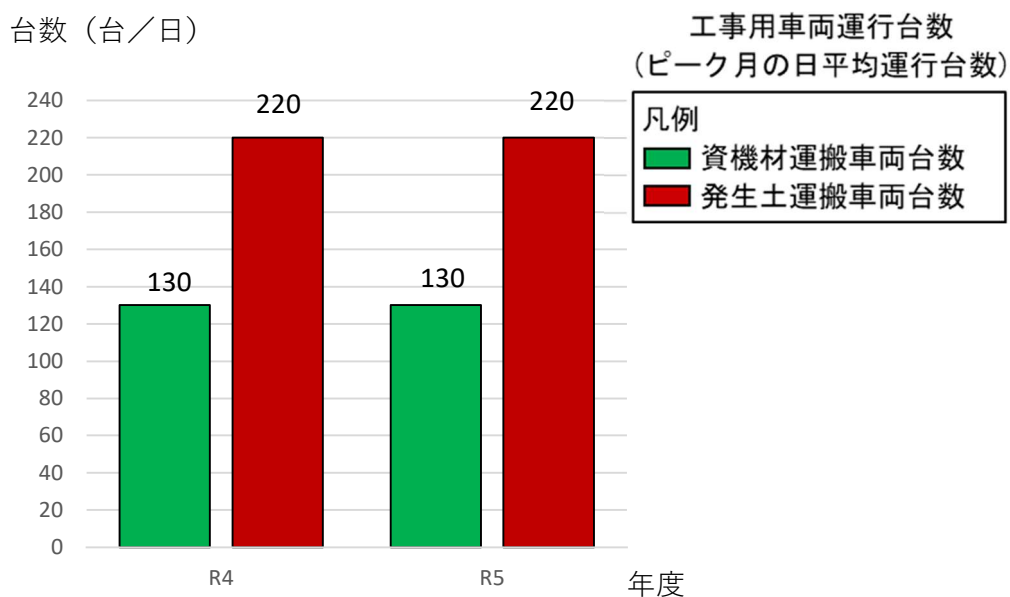
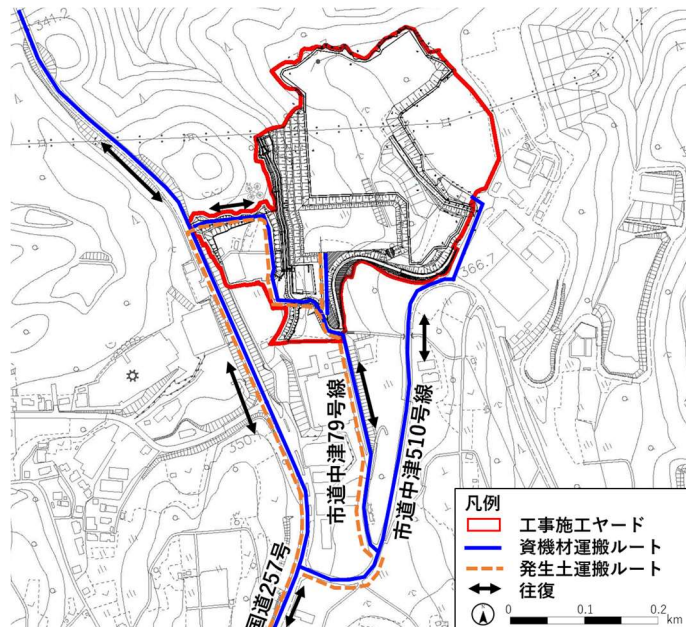


図 2-5-1-1 想定工事用車両の台数推移（往復）

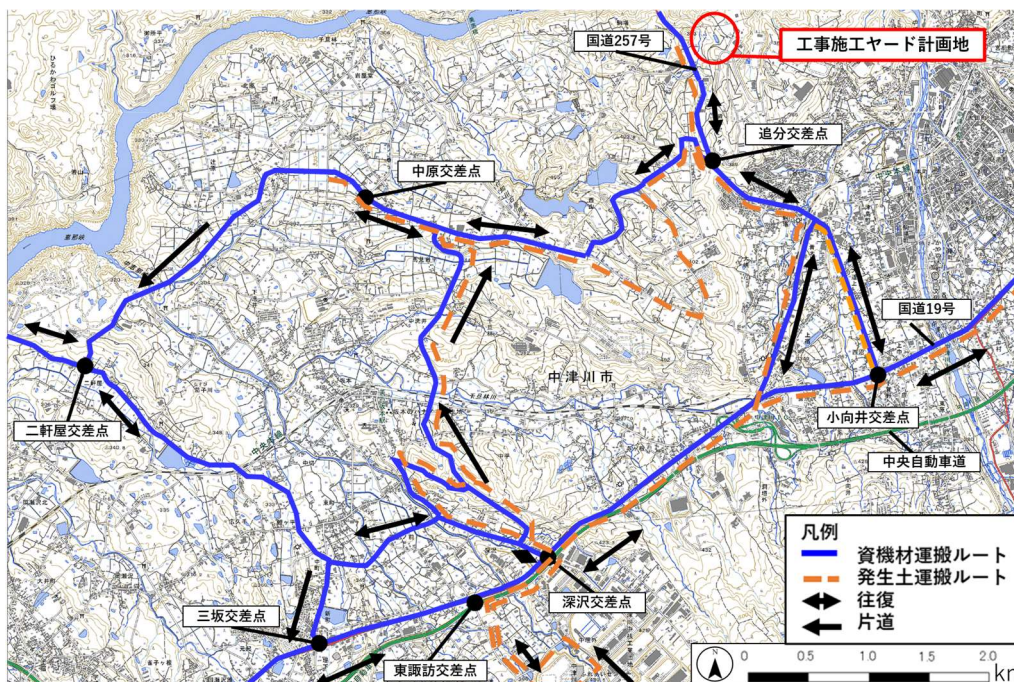
## 2-5-2 発生土運搬及び資機材運搬に係る工事用車両の運行ルート

発生土運搬及び資機材運搬に係る工事用車両の主な運行ルートを図 2-5-2-1 及び図 2-5-2-2 に、発生土運搬における工事用車両への標識の明示状況を図 2-5-2-3 に示す。



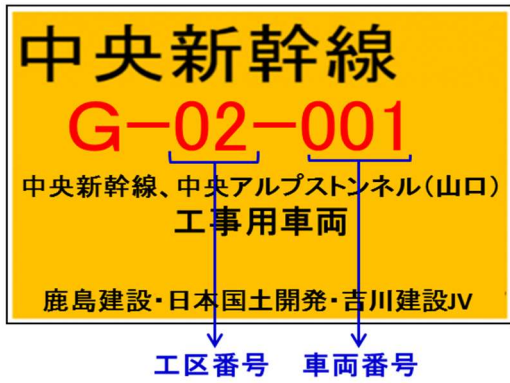
※運行ルートについては、現地の状況等により変更する場合がある。  
 (本図は自社の測量成果物を用いている)

図 2-5-2-1 工事施工ヤード周辺の工事用車両の主な運行ルート



※中央新幹線、中央アルプストンネル（山口）等の発生土運搬車両が含まれている。  
 ※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る。

図 2-5-2-2 工事用車両の主な運行ルート



工事用車両への標識の明示例

※写真は中央新幹線駒場トンネル新設（工事施工ヤード（名古屋方））の発生土運搬車両。

図 2-5-2-3 工事用車両への標識の明示

### 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以下に示す具体的検討手順により採否を検討した。なお、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。

(具体的検討手順)

施設や工事施工ヤードの詳細な計画にあたり、動植物の重要な種等が生息・生育する箇所をできる限り回避するとともに、重要な地形及び地質等その他の環境要素への影響も考慮し、地形の改変範囲をできる限り小さくするように計画



そのうえで、工事による影響を低減させるための環境保全措置を、現場の状況に即し、

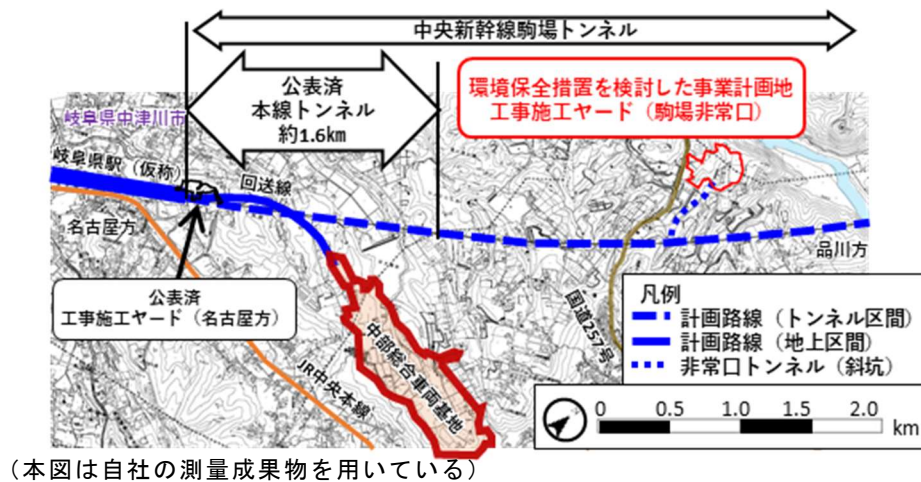
- ・ 建設機械、仮設設備等のハード面
- ・ 係員配置、講習・指導、設備のメンテナンス等のソフト面から検討



必要な場合には、環境を代償するための措置について検討

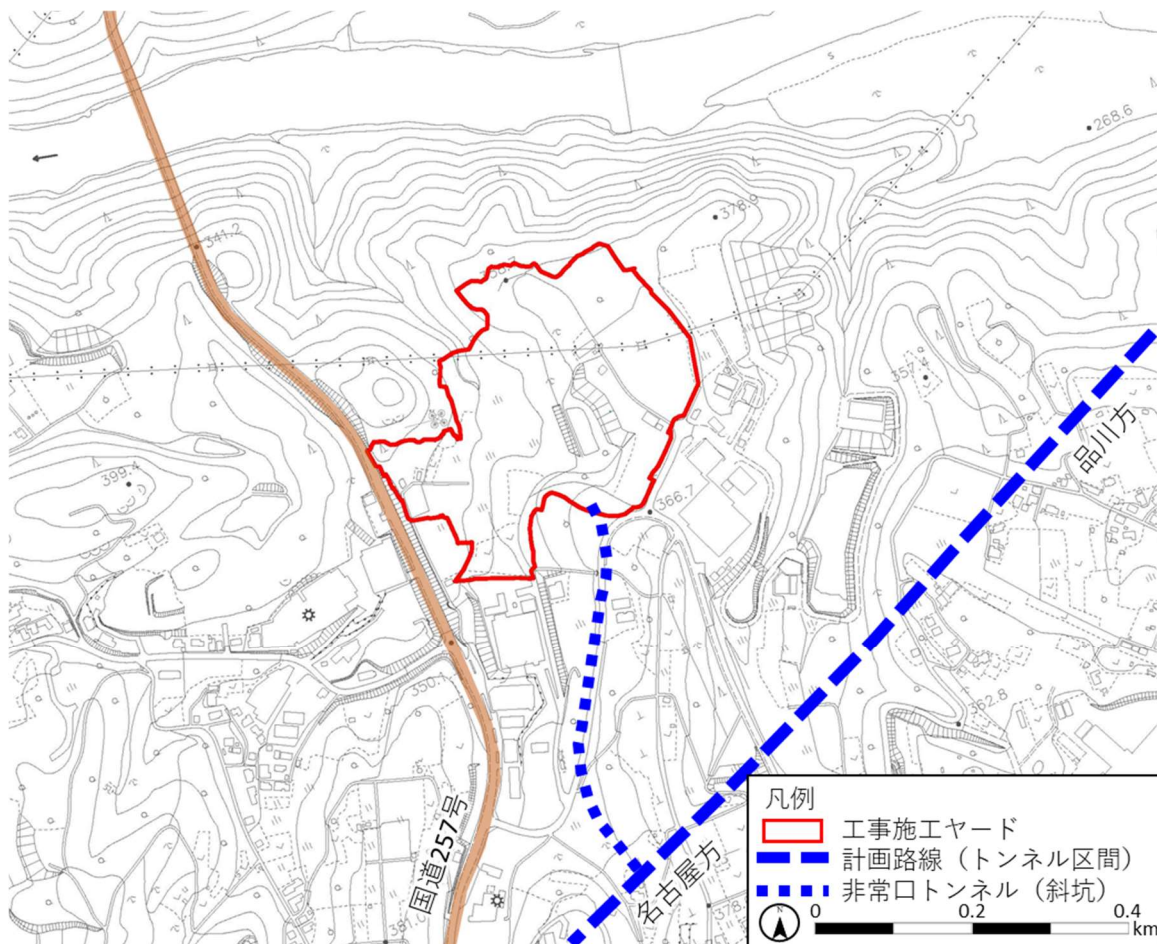
### 3-2 環境保全措置を検討した事業計画地

今回、環境保全措置を検討した計画地は、中央新幹線駒場トンネルの工事施工ヤード（駒場非常口）である。環境保全措置を検討した事業計画地の位置を、図 3-2-1 及び図 3-2-2 に示す。



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-2-1 環境保全措置を検討した事業計画地



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-2-2 環境保全措置を検討した事業計画地（工事施工ヤード（駒場非常口））（拡大図）

### 3-3 重要な種等の生息・生育地の回避検討

中央新幹線駒場トンネルの工事施工ヤードの検討にあたっては、使用する設備の必要面積や設備配置を考慮したほか、重要な種等の生息・生育地が存在することから、図 3-3-1(1)～(5)及び表 3-3-1(1)～(2)に示すとおり、動植物の重要な種等の生息・生育地の回避検討を行い、重要な種等への影響について、回避を図った。なお、希少種保護の観点から、動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。

その結果、植物の重要な種の一部については、回避のための措置を講じても生育環境が十分に保全されないと考えられたため、「3-6 重要な種の移植」に示すとおり、代償措置を実施することとした。



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-3-1(1) 重要な種等の生息地の調査結果 (動物：哺乳類、鳥類)



平面図

希少種保護のため、非公開

(本図は自社の測量成果物を用いている)

図3-3-1(2) 重要な種等の生息地の調査結果 (動物：爬虫類、両生類)

平面図  
希少種保護のため、非公開

(本図は自社の測量成果物を用いている)

図3-3-1(3) 重要な種等の生息地の調査結果 (動物：昆虫類)

平面図  
希少種保護のため、非公開

(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-3-1(4) 重要な種等の生息地の調査結果 (動物：魚類・底生動物・陸産貝類)

平面図  
希少種保護のため、非公開

(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-3-1(5) 重要な種等の生育地の調査結果 (植物)

表3-3-1(1) 改変区域及びその周辺に生息・生育する重要な種等の回避検討結果

回避検討結果  
希少種保護のため、非公開

表3-3-1(2) 改変区域及びその周辺に生息・生育する重要な種等の回避検討結果

回避検討結果  
希少種保護のため、非公開

### 3-4 工事による影響を低減させるための環境保全措置

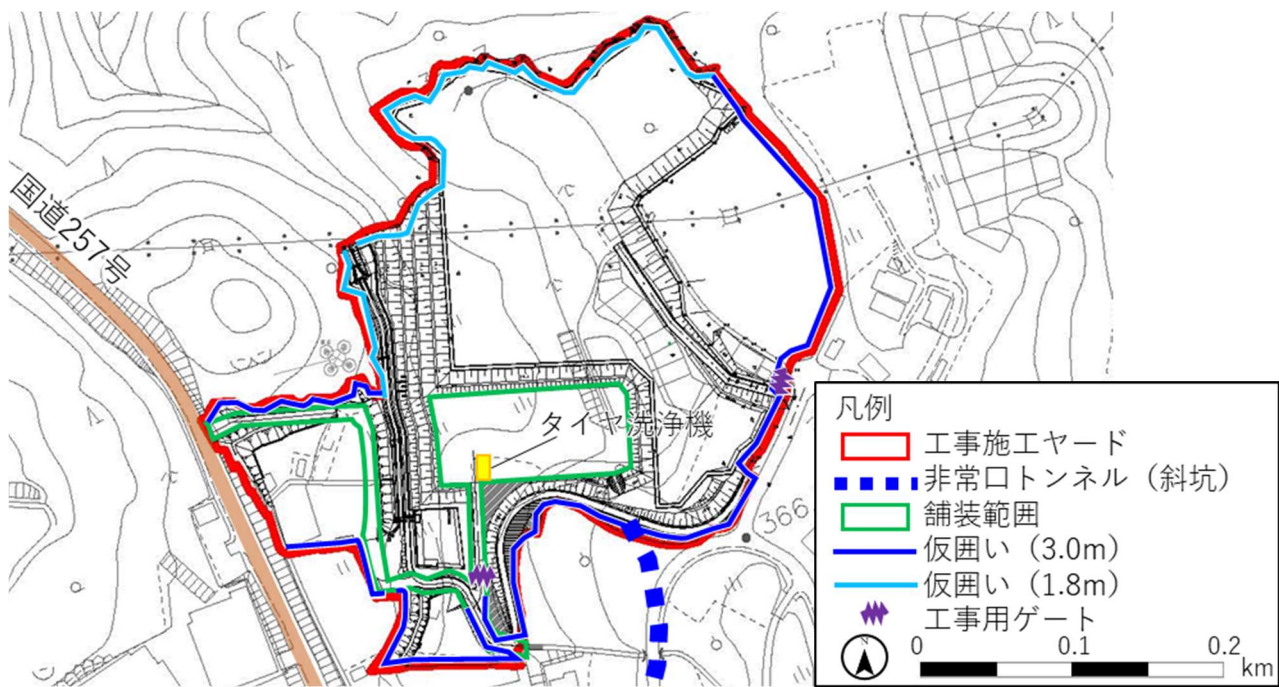
工事による影響を低減させるため、本工事において実施する環境保全措置について、工事の内容や周辺の状況を考慮し、以下のとおり計画した。なお、本頁以降記載の環境保全措置の効果は、主に評価書からの表現を引用しているものである。

#### 3-4-1 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 3-4-1-1 及び図 3-4-1-1 に示す。

表 3-4-1-1 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 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設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。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、排出ガス対策型を使用する計画とした（図3-4-1-1）。
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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・稼働とならないように計画した。
大気質 （二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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、片寄った配置・稼働とならないように計画した。
大気質 （粉じん等）	仮囲いの設置	住居等周辺環境を考慮した仮囲いの高さの検討を行ったうえで仮囲いを設置することで、粉じん等の拡散を低減できる。	工事施工ヤードにおいては、周辺環境に合わせて高さ 3.0m と 1.8m の仮囲いを設置する計画とした（図 3-4-1-1）。
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・振動の発生を低減することができる。	工事施工ヤードで使用する建設機械は、低騒音型建設機械を使用する計画とした（図 3-4-1-1）。
騒音	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	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。なお、防音シートの遮音性能は、透過損失 10dB とされている（ASJCN-Model 2007）。	工事施工ヤードにおいては、周辺環境に合わせて高さ 3.0m と 1.8m の仮囲いを設置する計画とした（図 3-4-1-1）。



※仮囲い設置箇所及び舗装範囲は周囲の状況等を勘案し工事の進捗に伴い、  
配置・形状等が変更になる場合がある。  
(本図は自社の測量成果物を用いている)



排出ガス対策型、低騒音型の建設機械※1



仮囲いの設置※2

※1 写真は中央新幹線駒場トンネル新設（工事施工ヤード（名古屋方））の建設機械。  
※2 写真は中央新幹線岐阜県駅（仮称）ほか新設（岐阜県駅（仮称）東部工事施工ヤード）の仮囲い。

図3-4-1-1 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3-4-1-2及び図3-4-1-2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3-4-1-2 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 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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の講習・指導を実施する。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 騒音 振動	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、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点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持する。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、粉じん等) 騒音 振動	工事従事者への講習・指導	建設機械の適正な稼働、建設機械の騒音発生抑制、建設機械の振動発生抑制について、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。	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、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、講習・指導を実施する。
大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	工事現場の清掃や散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。	工事施工ヤードでは、清掃及び散水を行う。また、工事施工ヤードの一部を舗装することで粉じん等の発生を低減する(図3-4-1-1、図3-4-1-2)。

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。



工事現場の散水

※写真は中央新幹線岐阜県駅(仮称)ほか新設(岐阜県駅(仮称)東部工事施工ヤード)の散水状況。

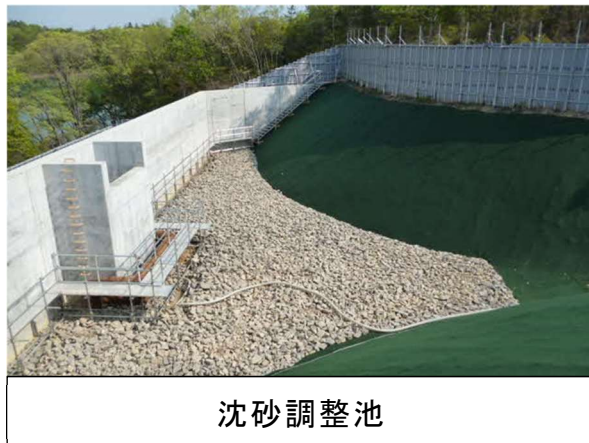
図3-4-1-2 工事施工ヤードにおける大気環境に関する工事実施時の環境保全措置

### 3-4-2 水環境（水質）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表3-4-2-1及び図3-4-2-1に示す。また、排水処理のフローを図3-4-2-2に、工事施工ヤード造成中の排水経路を図3-4-2-3、図3-4-2-4に示す。

表3-4-2-1 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等の対策により、法令に基づく排水基準等を踏まえ、沈殿、濾過等、濁りを低減、pH値の改善及び有害物質濃度の低減を図るための処理をした上で排水することで、公共用水域への影響を低減できる。	工事施工ヤードから発生する雨水を含む工事排水は、沈砂調整池にて沈砂を行い、必要に応じて中和処理等をしたうえで、公共用水域へ放流する計画とした（図3-4-2-1、図3-4-2-2、図3-4-2-3、図3-4-2-4）。



沈砂調整池

※写真は中央新幹線第一中京圏トンネル新設（大森工区）の沈砂調整池。

図3-4-2-1 水環境に関する計画面の環境保全措置



※雨水を含む工事排水として、雨水、工事に伴う濁水及びコンクリート打設に伴い発生するアルカリ排水を想定している。

図 3-4-2-2 排水処理のフロー図（工事施工ヤード）

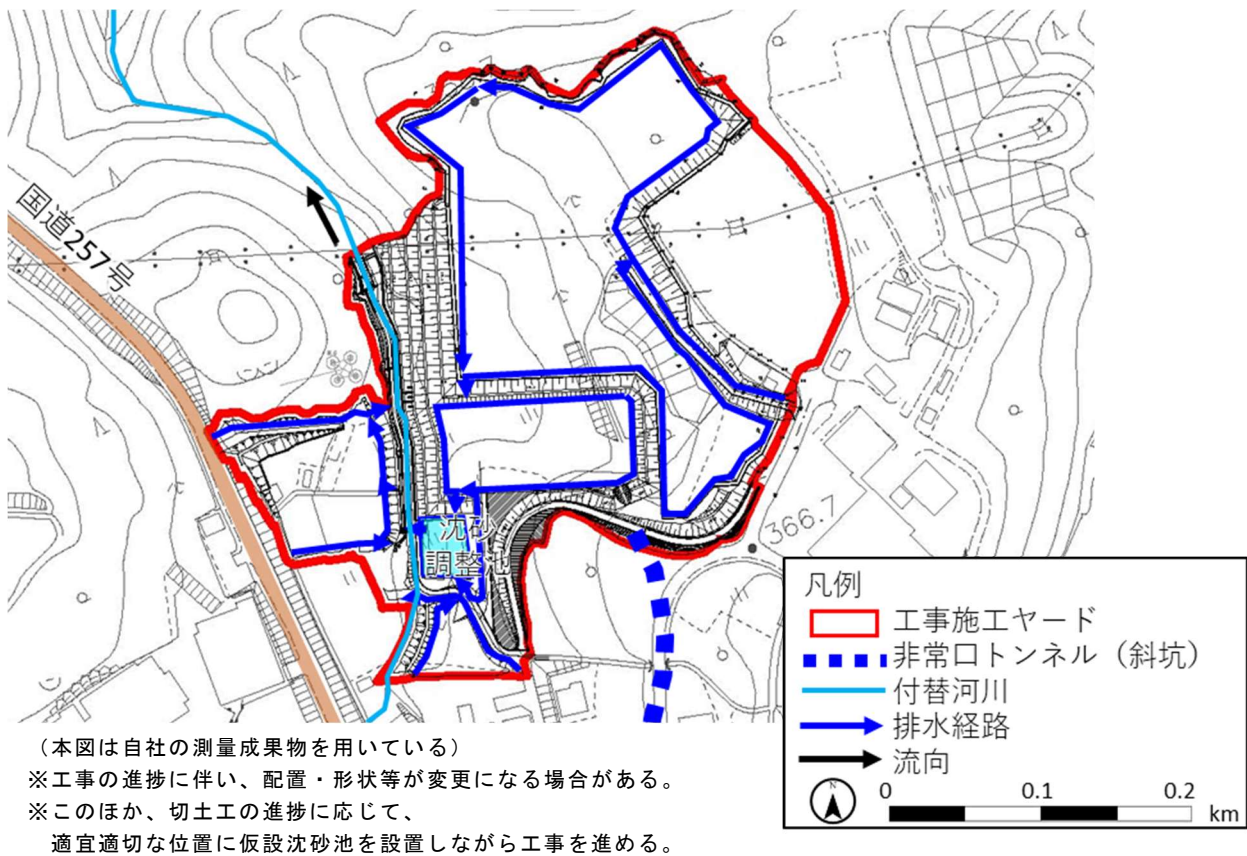


図 3-4-2-3 工事施工ヤード造成中の排水経路

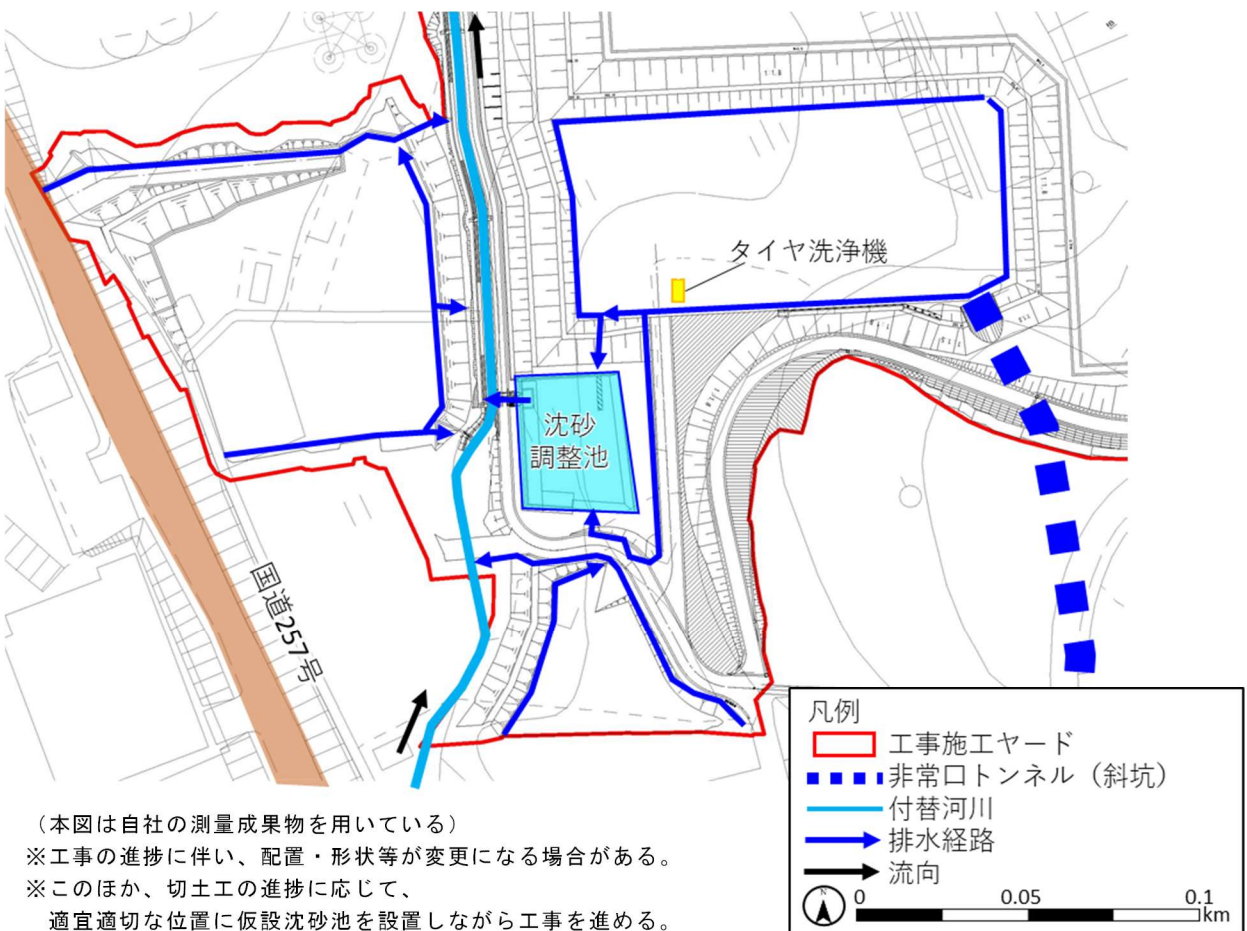


図 3-4-2-4 工事施工ヤード造成中の排水経路（沈砂調整池周辺拡大図）

工事中は、表3-4-2-2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3-4-2-2 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)	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。	工事施工ヤードからの雨水を含む工事排水は、沈砂調整池からの排水箇所において処理状況を定期的に確認する計画とした。

### 3-4-3 土壌環境（土壌汚染）

工事の計画面で実施する環境保全措置を表3-4-3-1に示す。

表3-4-3-1 土壌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
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、有害物質の有無や汚染状況等を確認する。土壌汚染が明らかになった際には、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。	工事施工ヤード造成に伴う発生土に含まれる重金属等の有無の確認は、土壌汚染対策法に基づき、事前に届出を行い、必要に応じて土壌汚染状況調査等を実施する計画とした。また、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認する計画とした。

工事中は、表3-4-3-2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を確認する。

表3-4-3-2 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。土壌汚染が明らかになった際には、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。	工事中に刺激臭、悪臭又は異常な色を呈した土壌や地下水を確認する等、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適切に処理、処分する。
土壌汚染	発生土を有効利用する事業者への情報提供	発生土の他事業における有効活用にあたっては、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の他事業造成地における活用にあたっては、関係法令等に基づく届出の結果や、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合に実施する有害物質の有無や汚染状況等の確認結果等を当該事業者へ情報提供する。

### 3-4-4 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3-4-4-1に示す。

表3-4-4-1 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	実施箇所等
動物 植物	重要な種の生息地・生育地の全体又は一部を回避	重要な種の生息地・生育環境の全体又は一部を回避することで、影響を回避又は低減できる。	重要な種が生息・生育する地域は、可能な限り回避する計画とした。
動物 植物 生態系	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	工事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、重要な種の生息地・生育環境の変更をできる限り小さくすることで、重要な種、注目種等の生息・生育地への影響を回避又は低減できる。	工事施工ヤードにおける仮設物の配置計画や施工計画を踏まえた必要作業面積の検討を行い、変更範囲をできる限り小さくする計画とした。また、工事施工ヤードの外周に仮囲いを設置し、生息環境を区分けすることで、動物の侵入を防止する計画とした。
植物	重要な種の移植・播種	鉄道施設（非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、換気施設、変電施設）の位置や形状の観点から、回避、低減のための環境保全措置を講じた上で、そこに生育する重要な種の一部が、やむを得ず消失することとなる場合は、代償措置として消失する環境の近傍において、消失する環境に類似した環境（植生、光及び水分等の条件）を持つ場所へ移植・播種を行うことで、重要な種への影響を代償することができる。	植物について、サクラバハンノキ、ミズトラノオ、カザグルマの生育箇所の改変をする前に、移植を実施した。

工事中は、表3-4-4-2及び図3-4-4-1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3-4-4-2 動物・植物・生態系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
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	工事区域外への不必要な立ち入り等の制限やゴミ捨ての禁止などについて工事従事者に指導することで、人為的な攪乱、踏みつけ等による影響を低減できる。	工事施工ヤードの工事従事者に対して、工事施工ヤード外への不用意な立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、講習・指導を実施する。
動物 生態系	資材運搬等の適正化	資材運搬車両の運行ルートは既存の道路を活用すると共に、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等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。	本工事の施工に係る資材及び機械の運搬に用いる車両において、既存の道路を活用すると共に、運行ルートに応じた車両の台数及び速度、運転方法等に留意する。
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。	工事施工ヤードにおいて工事用車両のタイヤ洗浄を行う計画とし、その他必要に応じて鉄板敷設等を実施する計画とした（図3-4-4-1）。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実施する。



タイヤ洗浄状況

※写真は中央新幹線日吉トンネル新設（南垣外工区）工事施工ヤードのタイヤ洗浄状況。

図3-4-4-1 動物・植物・生態系に関する工事实施時の環境保全措置

### 3-4-5 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3-4-5-1に示す。

表3-4-5-1 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、他の公共事業などへの有効利用に努めるなど、活用を図ることで、取り扱う副産物の量を低減できる。	本工事による発生土は、本事業造成地等に活用する計画とした。
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CO2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。	現場状況を考慮し、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採用困難な場合等は、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、工事規模を想定して必要以上の規格、配置・稼働とならないように計画する。

工事中は、表3-4-5-2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3-4-5-2 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。	副産物は場内で細かく分別し、再資源化に努める。
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。	工事施工ヤードで建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施することで、高負荷運転を抑制する。
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。	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点検や日々の点検及び整備を行い、性能を維持する。
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・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。	工事施工ヤードで建設機械の稼働に従事する者に対し、建設機械の高負荷運転の防止、点検等について、講習・指導を実施する。



### 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 3-5-1(1)～(2)のとおり計画する。

表 3-5-1(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 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検・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、法令上の定めによる定期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 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、騒音、振動の発生を低減できる。	本工事の施工にかかる資材及び機械の運搬に用いる車両の運行において、同じ道路を往復させないよう、進行方向を指定し、道路毎の車両の運行台数を低減すること等で、車両による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質等の発生を低減する計画とした。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質) 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、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。	資材及び機械の運搬に従事する者に対して、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はじめとしたエコドライブの徹底について講習・指導を実施する計画とした。
大気質 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質、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。また、発生土運搬車両にはGPS受信機を設置し、運行状況を監視できる計画とした。
大気質 (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	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適正な運行について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素および浮遊粒子状物質、粉じん等、騒音、振動、温室効果ガスの発生を低減できる。	資材及び機械の運搬に従事する者に対して、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。

表 3-5-1 (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 (粉じん等)	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃及びタイヤの洗浄	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や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。	工事施工ヤードにおいて、資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄を行うとともに、必要に応じて出入り口や周辺道路の清掃及び散水を行う計画とした。また、工事施工ヤードの一部を舗装することで粉じん等の発生を低減する計画とした(図3-4-1-1、図3-4-4-1)。
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。	工事施工ヤード等からの発生土運搬は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、車両による粉じん等の発生を低減する計画とした(図3-5-1)。
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国の重量車の燃費基準の認定を受けた車種をできる限り使用する計画とした。



防じんシート敷設のイメージ

※写真は中央新幹線日吉トンネル新設(南垣外工区)の防じんシート敷設状況。

図3-5-1 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

### 3-6 重要な種の移植

- ・ 工事施工ヤードの検討にあたっては、動植物の重要な種が生息・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3-6-1に示す植物の重要な種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。
- ・ 移植の実施フローを図3-6-1に、生育環境の調査及び移植候補位置の環境の調査の項目及び手法を表3-6-2に示す。なお、移植の対象とした個体の生育位置及び移植後の生育状況については図3-6-2～図3-6-8に示す。

表3-6-1 移植対象種

種名	科名	生育環境	重要な種の選定基準
サクラバハハンノキ	カバノキ科	湿地	環境省RDB：準絶滅危惧（NT） 岐阜県RDB：準絶滅危惧（NT）
ミズトラノオ	シソ科	湿地	環境省RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 岐阜県RDB：情報不足（DD）
カザグルマ	キンポウゲ科	湿地等の林縁	環境省RDB：準絶滅危惧（NT） 岐阜県RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU）

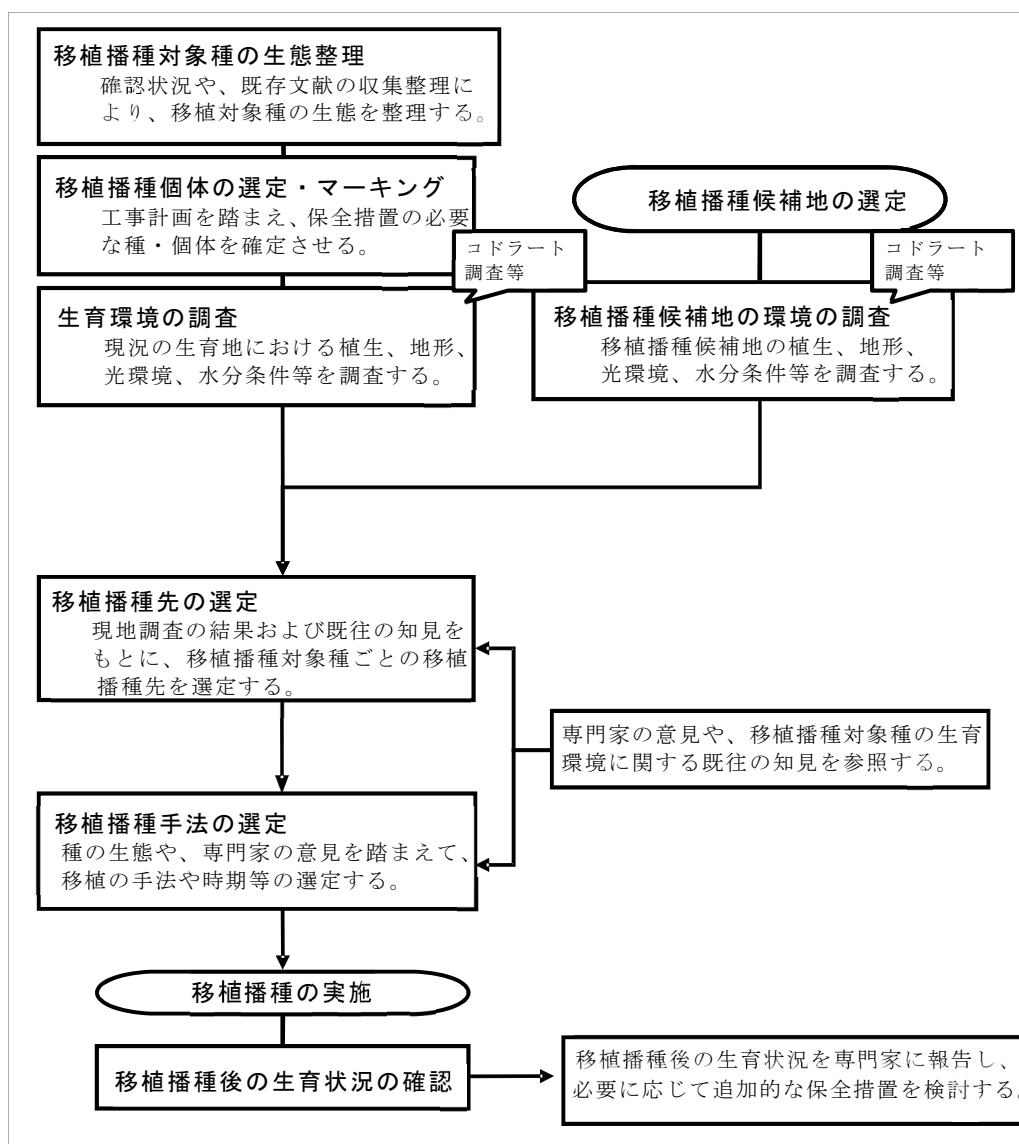


図3-6-1 移植・播種の実施フロー

表3-6-2 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		相対照度又は光量子束密度を測定する。
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。

希少種保護のため、非公開

図3-6-2 移植の対象とした個体の生育位置 (サクラバハンノキ)

希少種保護のため、非公開

図3-6-3 移植の対象とした個体の移植位置、移植後の生育状況（サクラバハノキ）

希少種保護のため、非公開

図3-6-4 移植の対象とした個体の生育位置（ミズトラノオ）

希少種保護のため、非公開

図3-6-5 移植の対象とした個体の移植位置、移植後の生育状況（ミズトラノオ）

希少種保護のため、非公開

図3-6-6 移植の対象とした個体の生育位置（カザグルマ）



希少種保護のため、非公開

図3-6-7 移植の対象とした個体の移植位置（カザグルマ）

希少種保護のため、非公開

図3-6-8 移植の対象とした個体の移植後の生育状況（カザグルマ）

### 3-7 専門家等の技術的助言

環境保全措置の検討及び移植の実施にあたっては、表3-7-1に示すとおり、専門家等の技術的助言を受けた。

表3-7-1 専門家等による技術的助言の内容

項目	専門分野	所属機関の属性	主な技術的助言の内容
植物	植物	公共団体等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サクラバハンノキの移植個体の大きさからすると、移植の際に根回しする場合でも、養生する必要はない。</li> <li>・ミズトラノオの移植方法は、衣装ケースに表土を採取しそのまま移植地に置くことで移植できるものと考えられる。</li> <li>・カザグルマは比較的活着の難しい種であるので、いろいろな移植を試みるほうが良い。</li> <li>・サクラバハンノキ及びミズトラノオの移植について、無事活着したと考えられる。サクラバハンノキについては葉の展開状況、開花及び結実が確認されたことから活着していると考えられる。ミズトラノオについても毎年開花を確認しており活着したと考えられる。</li> </ul>

### 3-8 環境保全措置の実施にあたっての対応方針

- ・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 事後調査及びモニタリング

### 4-1 事後調査及びモニタリングの実施計画

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【岐阜県】（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。

#### 4-1-1 事後調査

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、表4-1-1-1(1)～(2)のとおりとする。植物における移植後の生育状況の調査は、移植作業後1か月以内及び移植後1年間は開花期と結実期1回ずつ、それ以降は移植後3年まで結実期（結実が地上から確認できないものは開花期）に年1回実施することを基本として、専門家等の技術的助言を踏まえて調査期間を設定した。また、調査結果によって、専門家等の技術的助言を踏まえ、必要により調査期間の再検討を行う。

表 4-1-1-1 (1) 事後調査の実施内容

環境要素の区分	調査項目	調査地点	調査時期及び頻度
植物（サクラバハ ンノキ）	移植した植物 の生育状況	移植先	<ul style="list-style-type: none"><li>・移植作業直後1か月以内及び移植後1年間は開花期1回ずつ（平成27年度に実施済み）</li><li>・それ以降は移植後3年まで開花期及び結実期に年1回（平成28年度、平成29年度、平成30年度に実施済み。移植後3年間の生育状況の調査を行い、専門家等の技術的助言の下、活着したと判断されたことから事後調査を終了した）</li></ul>
植物（ミズトラノ オ）	移植した植物 の生育状況	移植先	<ul style="list-style-type: none"><li>・移植作業直後1か月以内及び移植後1年間は開花期1回ずつ（平成27年度に実施済み）</li><li>・それ以降は移植後3年まで開花期に年1回（平成28年度、平成29年度、平成30年度に実施済み。移植後3年間の生育状況の調査を行い、専門家等の技術的助言の下、活着したと判断されたことから事後調査を終了した。）</li></ul>

表 4-1-1-1 (2) 事後調査の実施内容

環境要素の区分	調査項目	調査地点	調査時期及び頻度
植物（カザグルマ）	移植した植物の生育状況	移植先	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移植作業直後 1 か月以内及び移植後 1 年間は開花期 1 回ずつ（平成 27 年度、平成 29 年度に実施済み）</li> <li>・それ以降は移植後 3 年まで開花期に年 1 回（平成 28 年度<sup>※1</sup>、平成 29 年度<sup>※1</sup>、平成 30 年度、令和元年度、令和 2 年度<sup>※2</sup>、令和 3 年度<sup>※2</sup>に実施済み）</li> </ul>

※1：平成 27 年 11 月に移植した 2 個体について、平成 28 年度に 1 個体の枯死を確認し、平成 29 年度に 1 個体の獣害による枯死を確認した。

※2：平成 29 年 12 月に再移植した 3 個体について、移植後 3 年目となる令和 2 年度の調査において、1 個体の枯死及び 2 個体が活力の弱い状態で生育していることを確認した。専門家に助言を受けたところ、周囲の樹木の伐採や枝払いを実施することで、日光が入りやすい状況にするのが良いとのことであったため、周囲の低木の伐採及び枝払いを実施し、移植後 4 年目となる令和 3 年度においても調査を実施した。

#### 4-1-2 モニタリング

工事中の環境管理を適切に行うことを目的に、表 4-1-2-1 についてモニタリングを実施する。なお、大気質、騒音、振動に関するモニタリングについては駒場トンネル新設工事における工事期間全体の中で影響が最大となる時期を選定し、本線トンネル掘削及び新中津川変電所用地造成以降が工事最盛期となる見込みであるため、別途、実施計画を取りまとめる。

表 4-1-2-1 モニタリングの実施内容

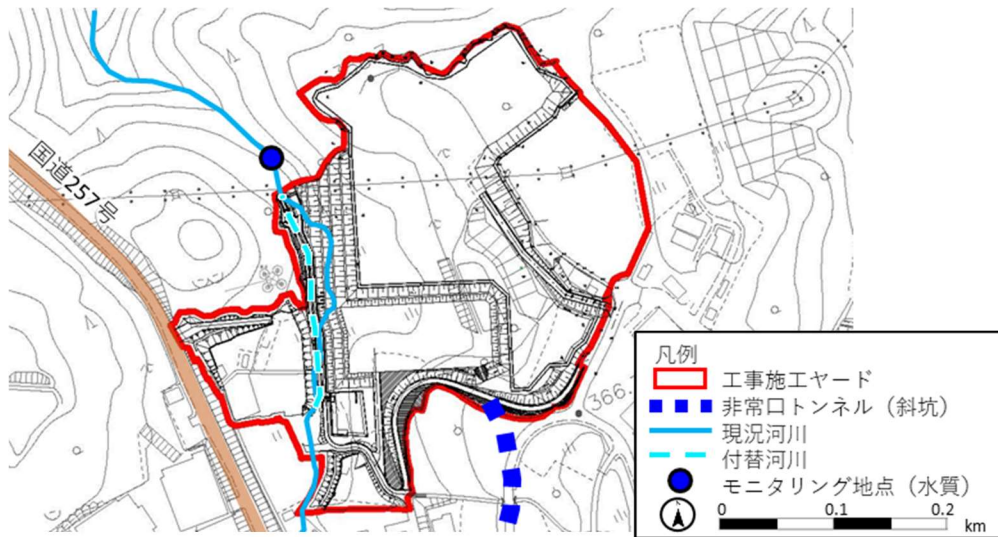
環境要素の区分	調査項目	調査地点	調査時期及び頻度
水質（河川）	浮遊物質量（SS）、流量、水温、水素イオン濃度（pH） 自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）	図 4-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事前に 1 回（令和 2 年 2 月に実施済み）</li> <li>・工事中に毎年 1 回、低水期に実施</li> </ul>

※調査時期については、工事の状況等により変更する場合がある。

※最盛期に実施するモニタリングとは別に本工事においては、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。

※工事施工ヤードから放流する工事排水は、水量、浮遊物質量（SS）、水素イオン濃度（pH）、水温の測定を 1 日 1 回を基本に実施する。また、工事中に刺激臭、悪臭又は異常な色を呈した土壌や地下水を確認した場合は、排水放流時に自然由来の重金属等を測定する。

※トンネル掘削に係る事後調査及びモニタリングの具体的な実施内容については、トンネル掘削に係る環境保全の計画として別途取りまとめる。



（本図は自社の測量成果物を用いている）

図 4-1 モニタリング地点（水質）

#### 4-2 事後調査及びモニタリングの結果の取り扱い

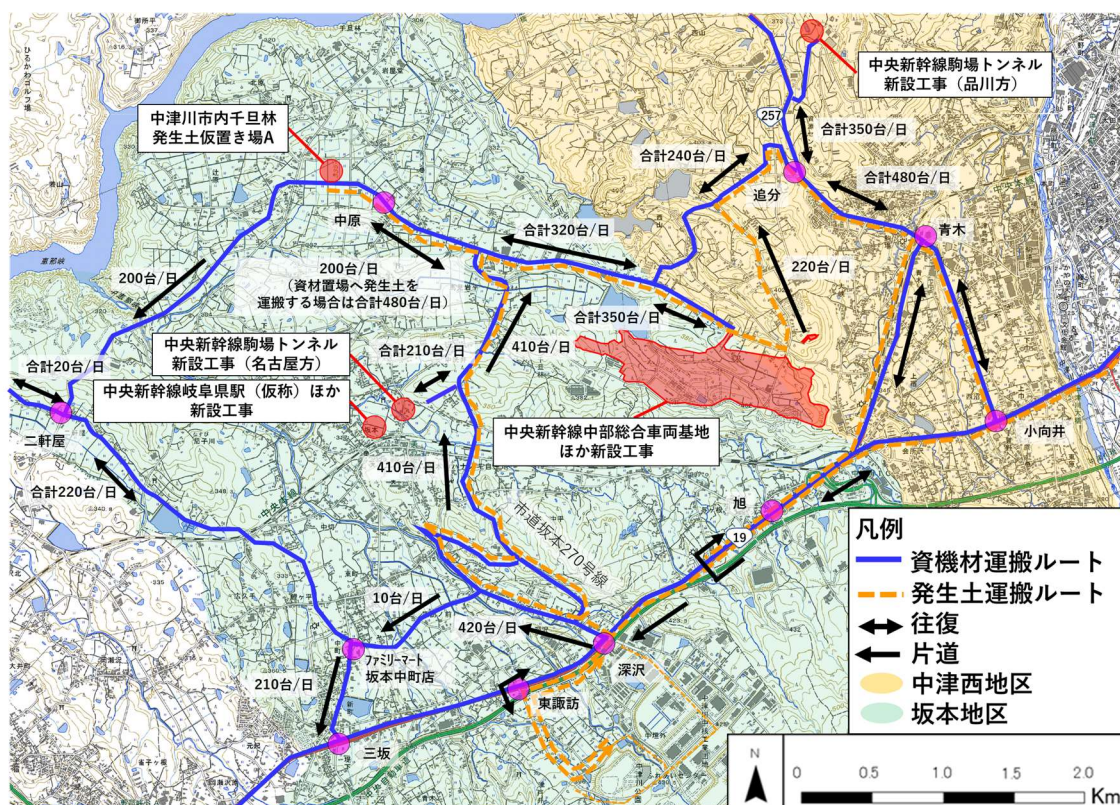
事後調査の結果については、岐阜県環境影響評価条例第38条第1項に基づき年度毎に事後調査報告書を取りまとめ、岐阜県及び関係市町に提出するとともに、当社のホームページに掲載する。また、モニタリングの結果及び環境保全措置の実施状況についても年度毎にとりまとめ、岐阜県及び関係市町に送付するとともに当社のホームページに掲載する。

なお、必要により、環境保全措置の追加や変更を行う。

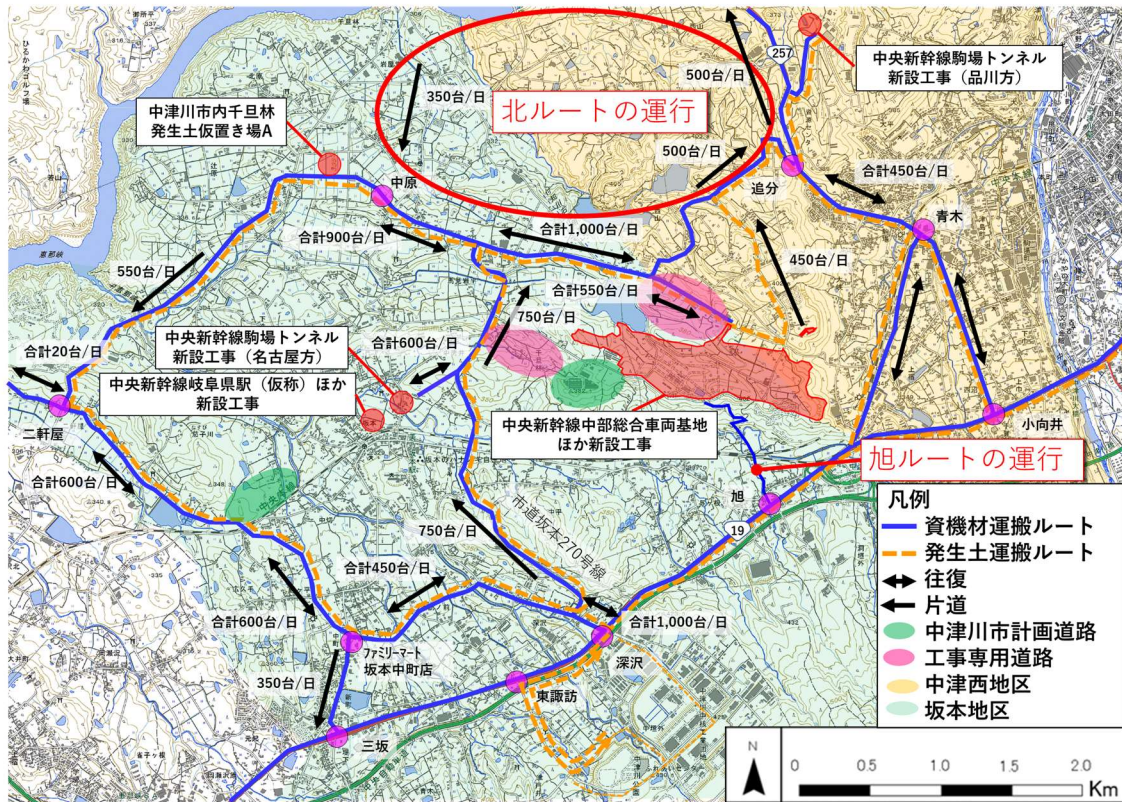
(参考) 中津川市中津西地区及び坂本地区における工事用車両の主な運行ルート及び  
区間毎の想定台数

岐阜県中津川市においては、本工事のほか、中央新幹線建設に係る複数の工事が計画されている。工事最盛期前に計画している中津川市中津西地区及び坂本地区における工事用車両の主な運行ルート及び区間毎の想定台数を図1に示す。また、工事最盛期に計画している中津川市中津西地区及び坂本地区における工事用車両の主な運行ルート及び区間毎の想定工事用車両台数を図2に示す。

なお、図2に示す想定工事用車両台数は、既存道路のみを活用した場合の台数であり、今後、中津川市計画道路の活用、工事専用道路の新設、苗木地区を含めた運行ルート（北ルート）及び旭交差点を運行するルート（旭ルート）並びに運行ルート上における発生土仮置き場等について検討し、各区間における想定工事用車両台数の低減に努める。そのうえで環境影響評価書に記載した、資材及び機械の運搬に用いる車両の発生交通量を超過する場合は、関係者との調整を行った後に、環境保全措置の内容を詳細なものにするための調査及び影響検討を実施する。



- ※令和4年12月時点で工事契約済みで当該地区における中央新幹線建設工事に係る全ての工事用車両を含んでいる。(岐阜県、中津川市等の中央新幹線建設関連工事は除く)
  - ※上記の台数は、日平均運行台数が最大となる月を代表して示しているものであり、工事最盛期前において、常に上記台数の工事用車両を運行するものではない。
  - ※まとまった量のコンクリートを打設する必要があり、やむを得ず多くのトラックミキサー車を運行する日は、工区間で調整し、発生土やその他工区の資材に関わる工事用車両運行台数を抑える。
  - ※運行計画については、工事の状況により変更する場合がある。
  - ※工区間で調整し、工事用車両運行台数の平準化に努める。
  - ※「工事最盛期前」は概ね令和5年度までを想定しているが、工事の状況等により変更となる場合がある。
- (参考) 図1 工事用車両の主な運行ルート及び区間毎の想定台数(工事最盛期前)



- ※令和4年12月時点で工事契約済みで当該地区における中央新幹線建設工事に係る全ての工事用車両を含んでいる。(岐阜県、中津川市等の中央新幹線建設関連工事は除く)
- ※上記の台数は、日平均運行台数が最大となる月を代表して示しているものであり、工事最盛期以降、常に上記の台数の工事用車両を運行するものではない。
- ※まとまった量のコンクリートを打設する必要があり、やむを得ず多くのトラックミキサー車を運行する日は、工区間で調整し、発生土やその他工区の資機材に関わる工事用車両運行台数を抑える。
- ※運行計画については、工事の状況により変更する場合がある。
- ※工区間で調整し、工事用車両運行台数の平準化に努める。

(参考) 図2 工事用車両の主な運行ルート及び区間毎の想定台数(工事最盛期)



本書に掲載した地図は、注記があるものを除き、国土地理院発行の電子地形図25000（地図画像）を加工して作成したものである。

本書は、再生紙を使用している。