

中央新幹線早川橋りょうほか新設工事
における環境保全について

令和6年3月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

	頁
第1章 本書の概要	1
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 伐採工	3
2-3-2 仮設備設置工（土工）	4
2-3-3 仮設備設置工（作業構台・インクライン設置工）	5
2-4 工事工程	8
2-5 工事用車両の運行	8
第3章 環境保全措置の計画	12
3-1 環境保全措置の検討方法	12
3-2 環境保全措置を検討した範囲	13
3-3 重要な種等の生息・生育地の回避検討	14
3-4 工事による影響を低減させるための環境保全措置	25
3-4-1 大気環境（大気質、騒音、振動）	25
3-4-2 水環境（水質）	27
3-4-3 土壌環境（土壌汚染）	29
3-4-4 動物・植物・生態系	30
3-4-5 環境への負荷（廃棄物等、温室効果ガス）	32
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	34
3-6 専門家等の技術的助言	36
3-7 環境保全措置の実施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 事後調査及びモニタリングの実施計画	37
4-2 事後調査及びモニタリングの結果の取り扱い	40
【参考】イヌワシ（早川町地区ペア）の調査及び影響検討について	41

第1章 本書の概要

本書は、中央新幹線早川橋りょうほか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【山梨県】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。

本書は、中央新幹線早川橋りょうほか新設工事（以下、「早川橋りょう新設工事」という。）のうち、伐採工、仮設備設置工（土工、作業構台・インクライン設置工）（これらを以下、「本工事」という。）を対象としている。橋りょう本体工及び斜面对策工（これらを以下、「本体工等」という。）に係る内容については、計画が具体化した後に本書の更新を行う。

なお、本工事に先立ち施工した早川橋りょう新設工事の改変範囲の伐採工の一部（以下、「前回工事」という。）に関する内容は、「中央新幹線早川橋りょう新設工事の準備工事における環境保全について」（以下、「前回工事の保全計画書」という。）として令和5年9月に公表している。

また、早川橋りょう新設工事位置は急峻な斜面となっているため、施工位置までの資機材等の運搬は、「中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事における環境保全について」（平成28年12月公表（令和5年11月差替））及び「中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）工事における環境保全について」（平成27年12月公表（令和5年11月差替））に記載した工事用トンネル（これらを以下、「工事用トンネル」という。）を活用する計画である。

第2章 工事の概要

2-1 工事の概要

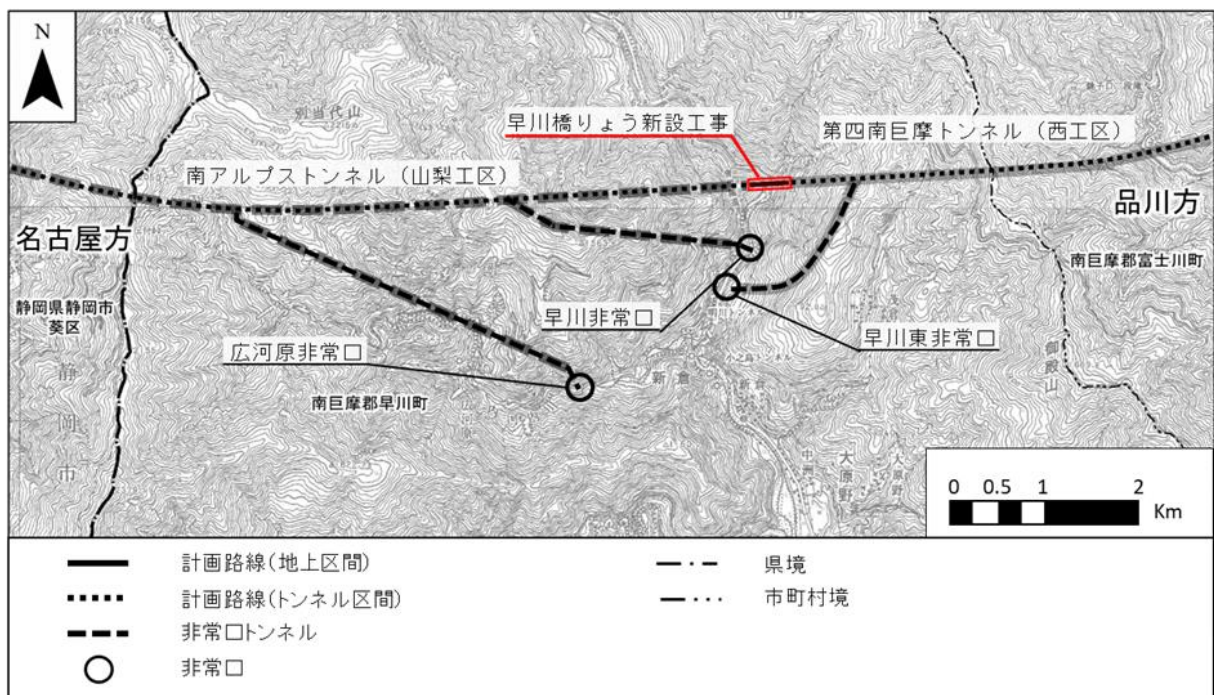
工事概要を以下に示す。

- ・ 工事名称 : 中央新幹線早川橋りょうほか新設
- ・ 工事場所 : 山梨県南巨摩郡早川町新倉地内
- ・ 工期 : 令和5年11月21日～令和9年12月31日
- ・ 工事概要 : 伐採工、仮設備設置工（土工、作業構台・インクライン設置工）
※本工事に伴う改変面積 約40,000m²
- ・ 工事時間 : 8時00分～18時00分
※上記の時間帯は、現地での作業開始、終了の時間である。
- ・ 休工日 : 日曜日、ゴールデンウィーク、お盆、年末年始

なお、工事の進捗、作業の内容等により、やむを得ず上記以外の作業時間や日程に作業や運搬を行うことがある。

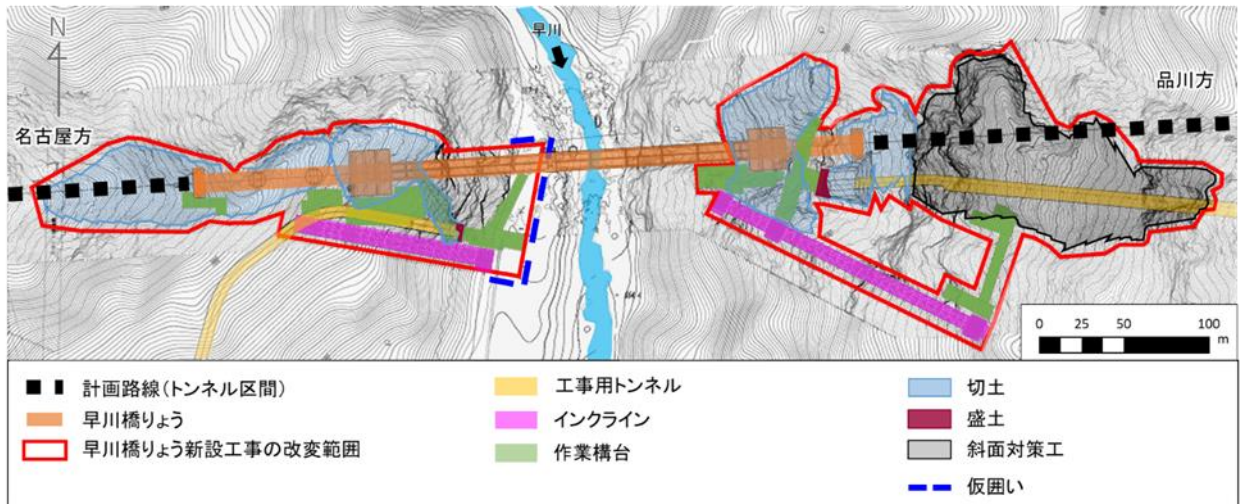
2-2 工事位置

早川橋りょう新設工事の工事位置は、図2-1に示す通りである。



（国土地理院発行の数値地図50000（地図画像）を加工して作成している）

図2-1（1） 工事位置（全体図）



(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、変更となる可能性がある。

図 2-1 (2) 早川橋りょう新設工事の工事位置 (詳細図)

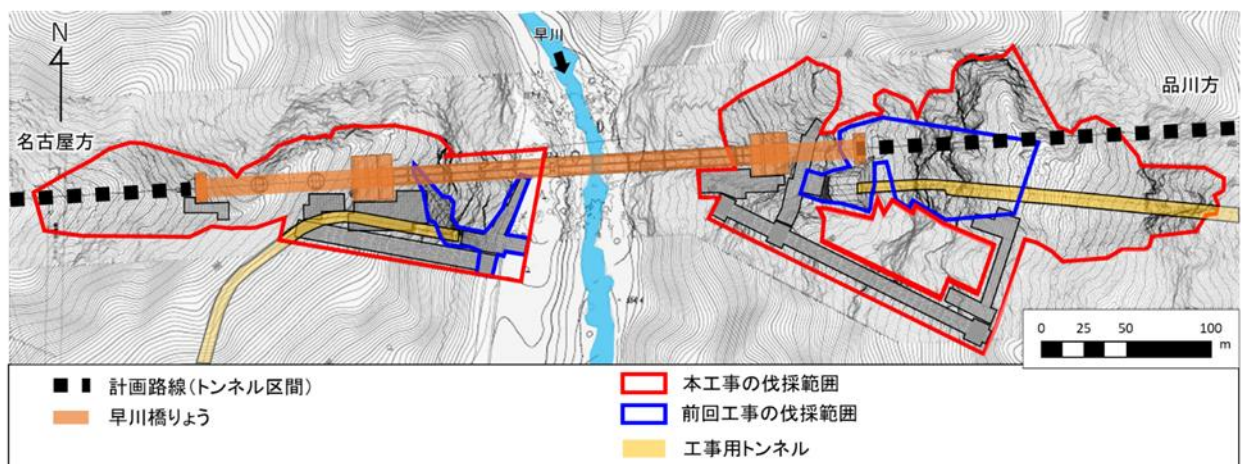
2-3 施工手順

本工事の施工手順は次の通りである。なお、工事の進捗状況等により施工手順は変更となる場合がある。

2-3-1 伐採工

早川橋りょう新設工事の施工に支障する範囲の早川左右両岸（品川方・名古屋方）の樹木伐採を行う。伐採範囲を図2-2に示す。主にチェーンソーを使用して伐採を行う。施工範囲は、後述する作業構台・インクライン設置工の進捗に伴い、順次拡大する。伐採した樹木は、伐採範囲内に適宜集積し、工事用トンネルから搬出する。

なお、工事用トンネル坑口部周辺の伐採工は、前回工事で先行して実施済みである。



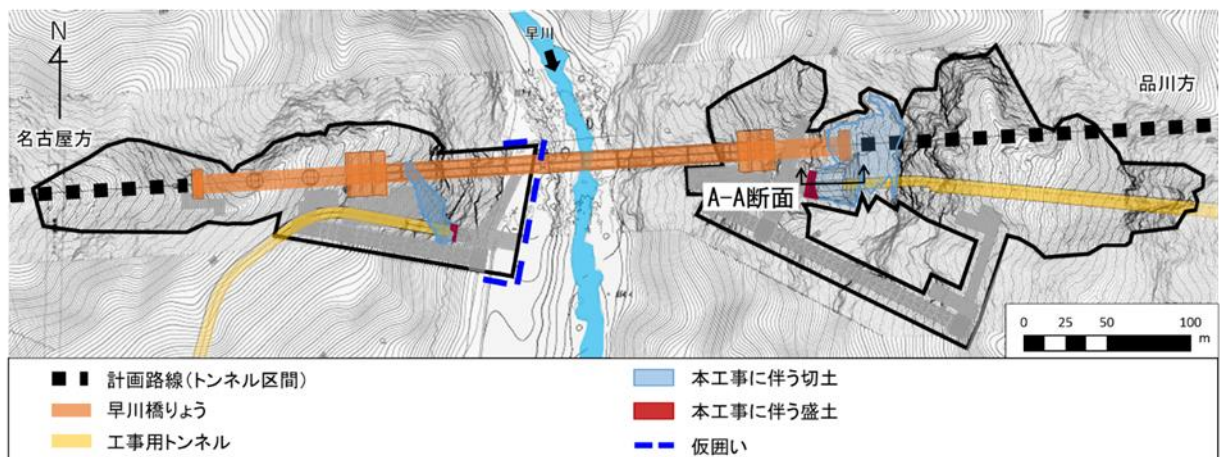
(本図は自社の測量成果物を用いている)
 ※現地の状況等により、変更となる可能性がある。

図 2-2 伐採工計画図

2-3-2 仮設備設置工（土工）

早川左右両岸（品川方・名古屋方）の工事用トンネル坑口部周辺で切土及び盛土を行う。本工事における切土及び盛土の計画図を図 2-3 に示す。バックホウ等を使用して切土を行い法面整形、小段排水設置、法面工を実施する。盛土については、切土による発生土を活用する計画である。

また、早川橋りょう新設工事に伴う工事施工範囲への一般の方の立ち入りを防止するために、地形等を踏まえ早川右岸（名古屋方）の改変範囲の外縁部の一部に仮囲いを設置する。



（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、変更となる可能性がある。

図 2-3 (1) 土工計画図（平面図）

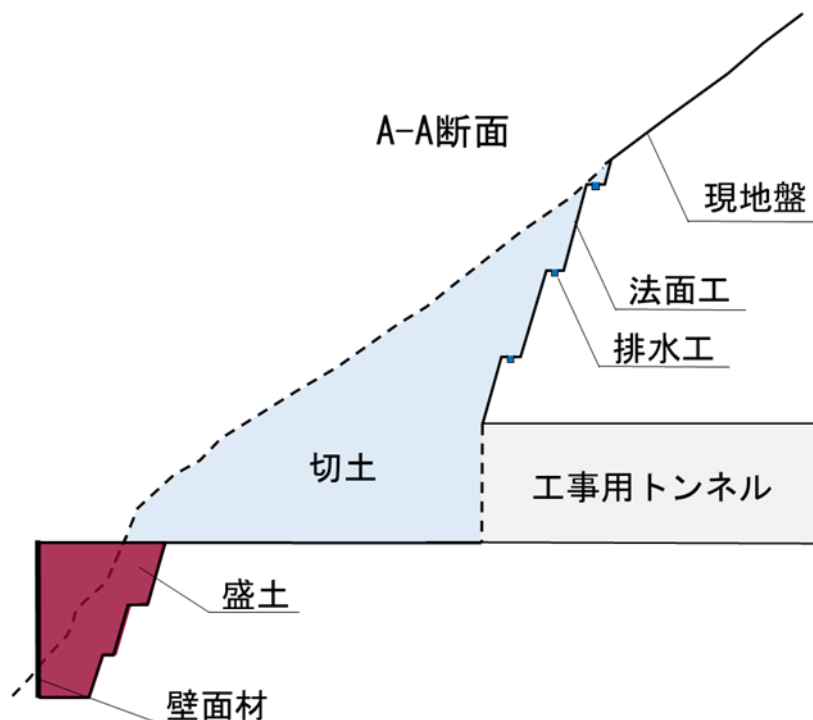
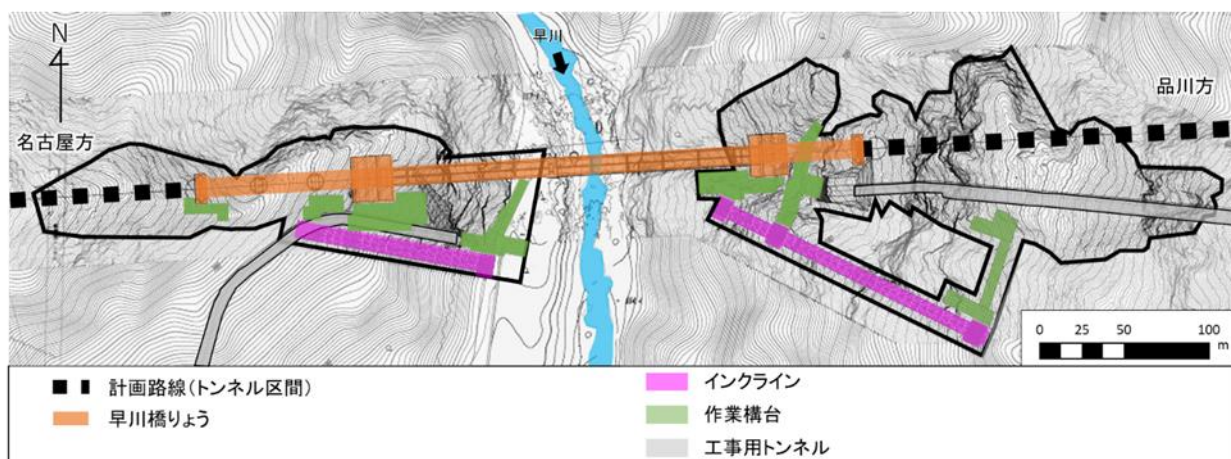


図 2-3 (2) 土工計画図（断面図）

2-3-3 仮設備設置工（作業構台・インクライン設置工）

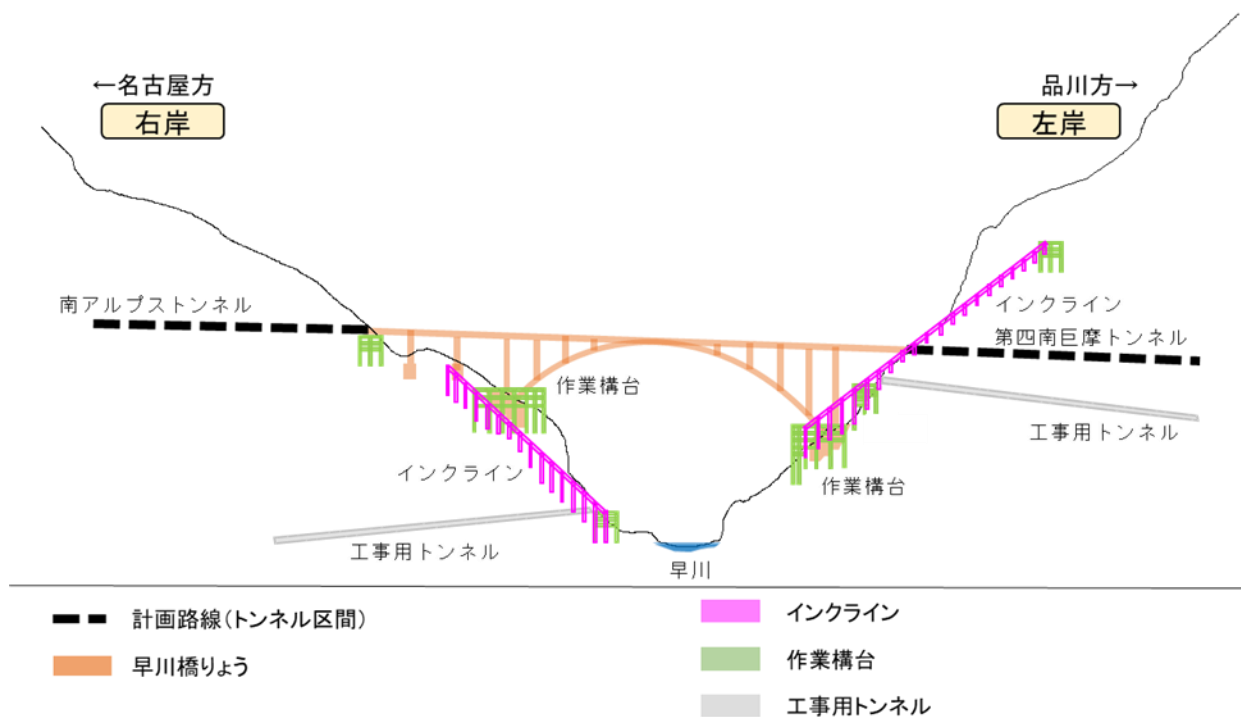
工事中トンネル坑口部から本体工等各作業箇所等への動線及び作業用足場として、早川左右両岸（品川方・名古屋方）ともに作業構台及びインクラインを設置する。作業構台・インクラインの計画図及び施工手順を図 2-4 に示す。



（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、変更となる可能性がある。

図 2-4 (1) 作業構台、インクライン設置工計画図（平面図）

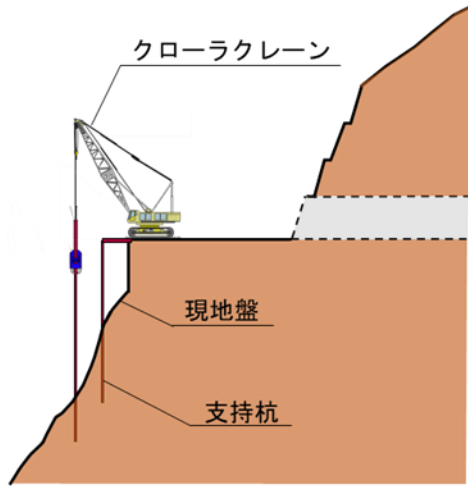


※現地の状況等により、変更となる可能性がある。

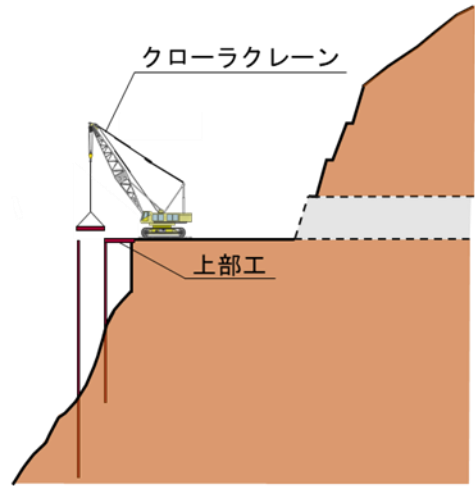
※早川橋りょうの詳細形状については、変更となる可能性がある。

図 2-4 (2) 作業構台、インクライン設置工計画図（側面図）

① 支持杭打設



② 上部工設置



③ ①～②を繰り返しながら延伸
作業構台設置完了

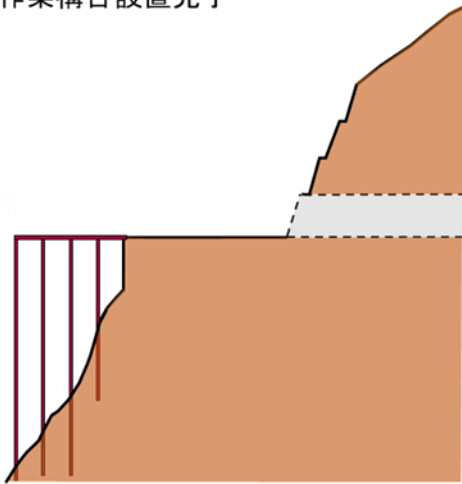
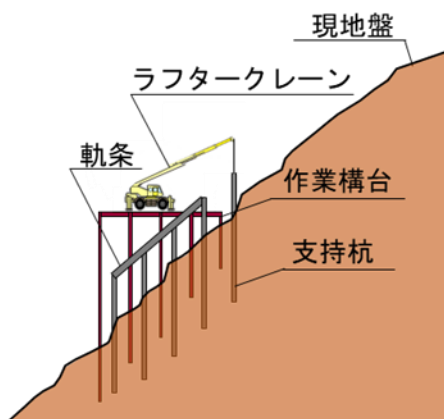
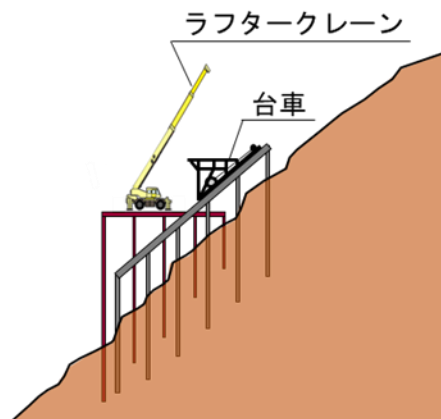


図 2-4 (3) 施工手順 (作業構台)

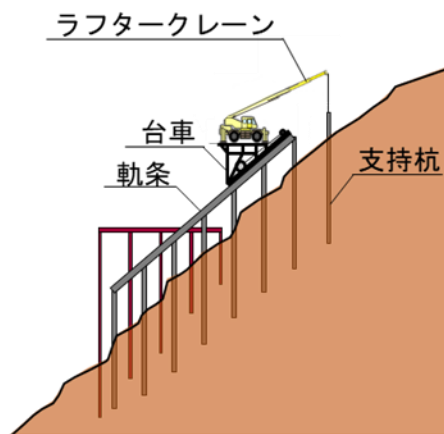
① 支持杭打設、軌条設置



② 台車設置



③ 軌条延伸、台車上昇



④ ③を繰り返しながら延伸
インクライン設置完了

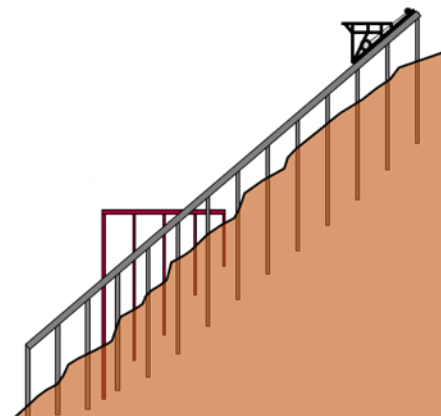


図 2-4 (4) 施工手順 (インクライン)

2-4 工事工程

工事工程を表 2-1 に示す。

表 2-1 工事工程

作業内容		年度		令和 5 年度				令和 6 年度				令和 7 年度				令和 8 年度				令和 9 年度			
		3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q				
前回工事	伐採工	■																					
本工事	伐採工 〔伐木の集積・搬出を含む〕			■																			
	仮設備設置工 〔土工、作業構台・インクライン設置工〕			■																			

※本書の対象範囲

※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。

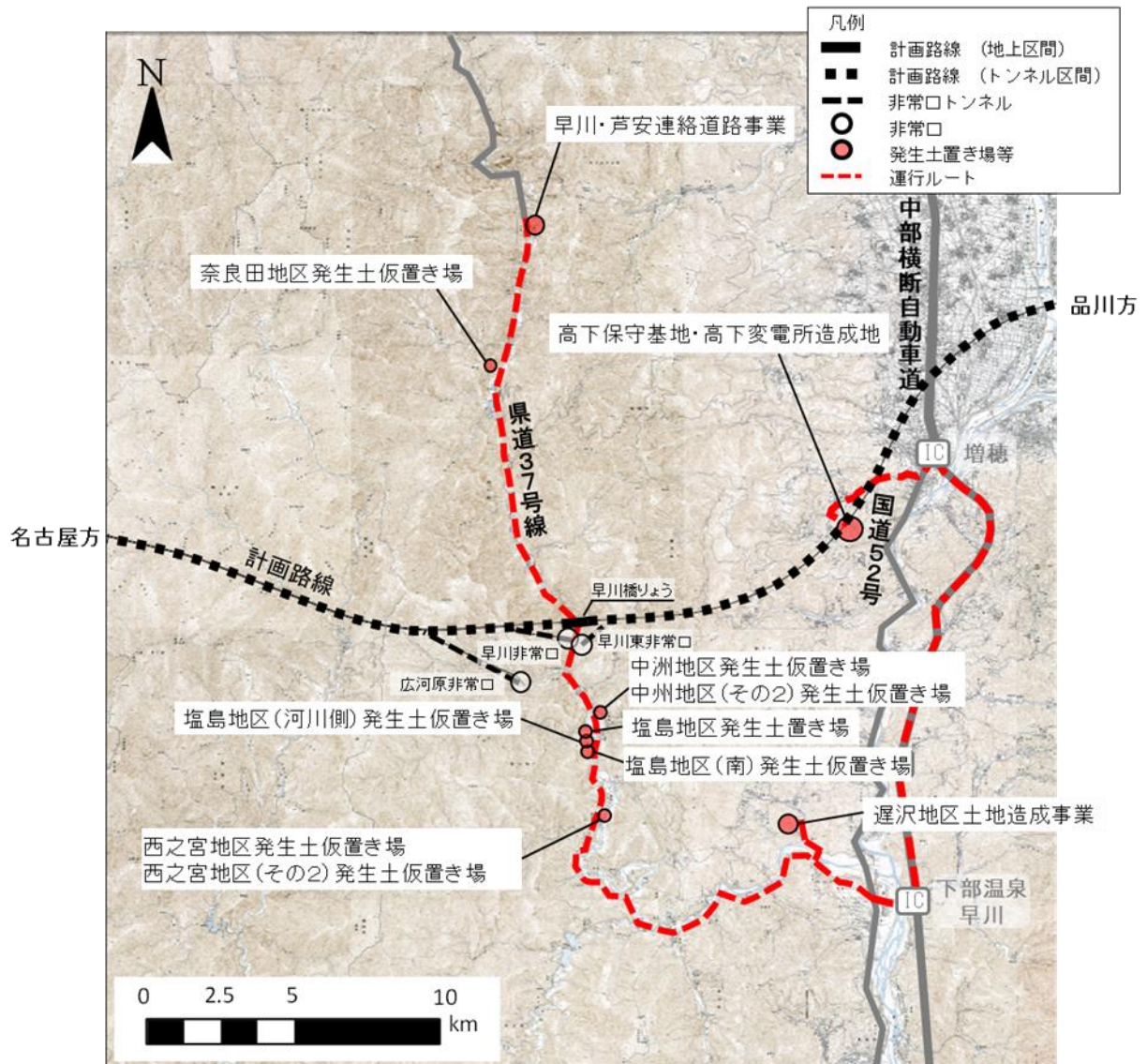
※本体外等に係る内容については、計画が具体化した後に本書の更新を行う。なお、準備ができた範囲から伐採工・仮設備設置工と並行して本体外等に着手していく。

2-5 工事用車両の運行

使用する主な工事用車両[※]は、発生土運搬用の 10t ダンプトラック、資機材運搬用のトラッククレーン等である。工事用車両の主な運行ルートは、図 2-5 に示す通り県道 37 号線を使用する計画であり、町道栃ノ木橋線を介し工事用トンネルに進入し工事施工箇所にアクセスする。町道栃ノ木橋線と県道 37 号線の合流部等については交通誘導員を配置し、安全かつ速やかに誘導を行う。また、作業内容を踏まえて、必要に応じて交通誘導員を追加する。

発生土は、早川・芦安連絡道路事業等へ運搬することを計画している。

※評価書における「資材及び機械の運搬に用いる車両」または「資機材運搬等の車両」を指す。



(国土地理院発行の数値地図25000(地図画像)を加工して作成している)

※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 (1) 工事用車両の主な運行ルート

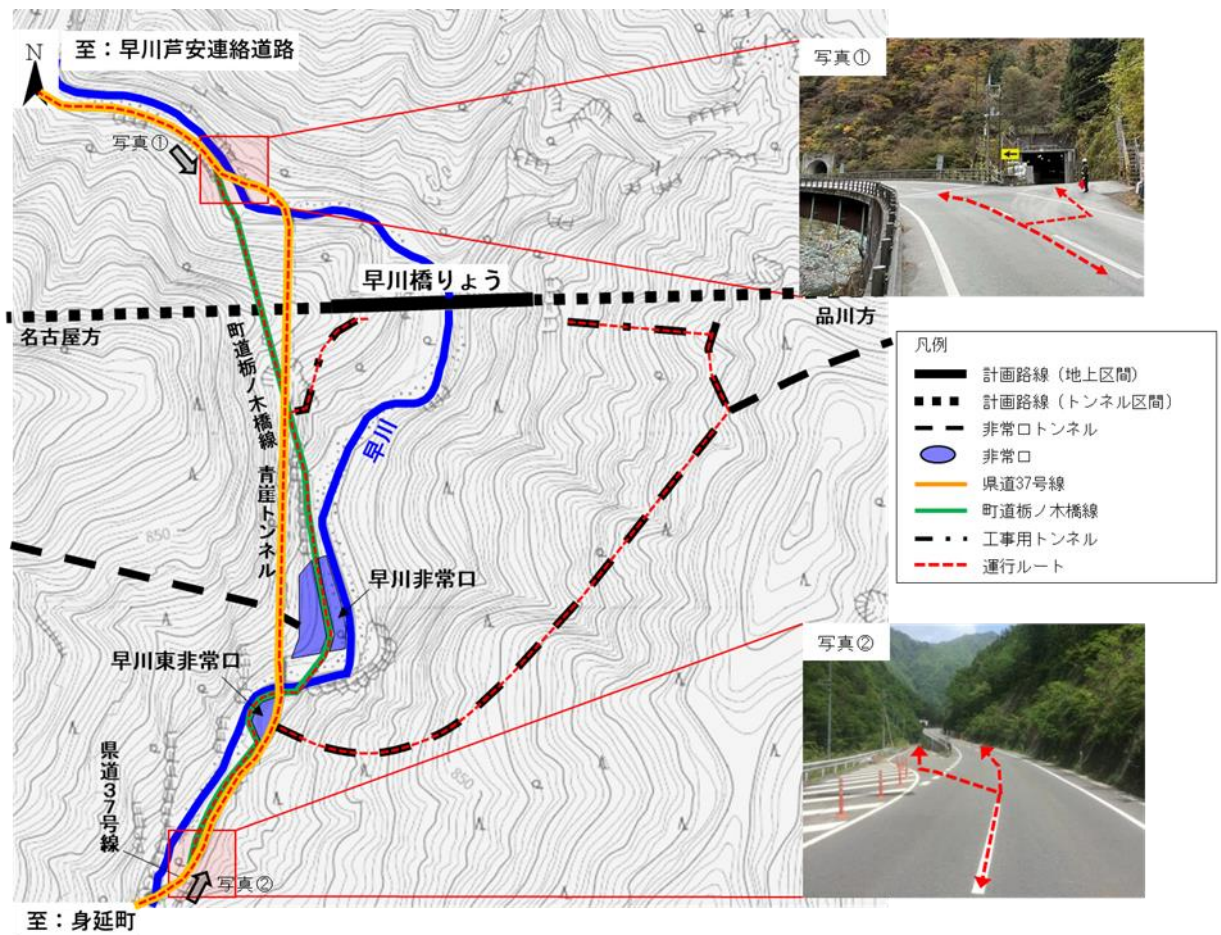


図 2-5 (2) 工事用車両の主な運行ルート（県道 37 号線・町道 栃ノ木橋線合流部拡大図）

県道 37 号線を通行する、早川橋りょう新設工事を含むこれまでの中央新幹線関係の全ての工事での想定工事用車両の台数推移を図 2-6 に示す。

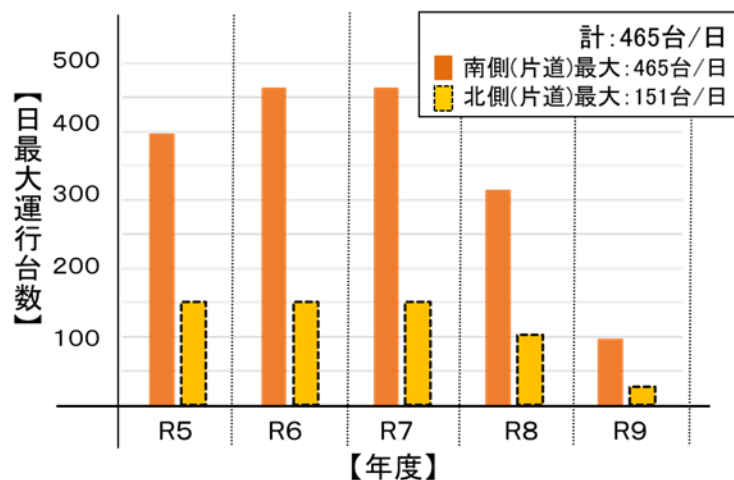


図 2-6 早川町内における中央新幹線関係の全工事を含む想定工事用車両の台数推移（片道）

※工事の状況等により変更する場合がある。

※各年度における最大となる日の台数であり、年間を通して常にグラフに示す工事用車両が通行するものではない。

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生息・生育する動植物について、環境保全措置の詳細な検討に向けた事前確認調査を実施したので、その調査結果も踏まえ、環境保全措置を検討した。

(具体的検討手順)

本工事の詳細な計画にあたり、動植物の重要な種が生息・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、教育・指導、設備のメンテナンス等のソフト面

から検討

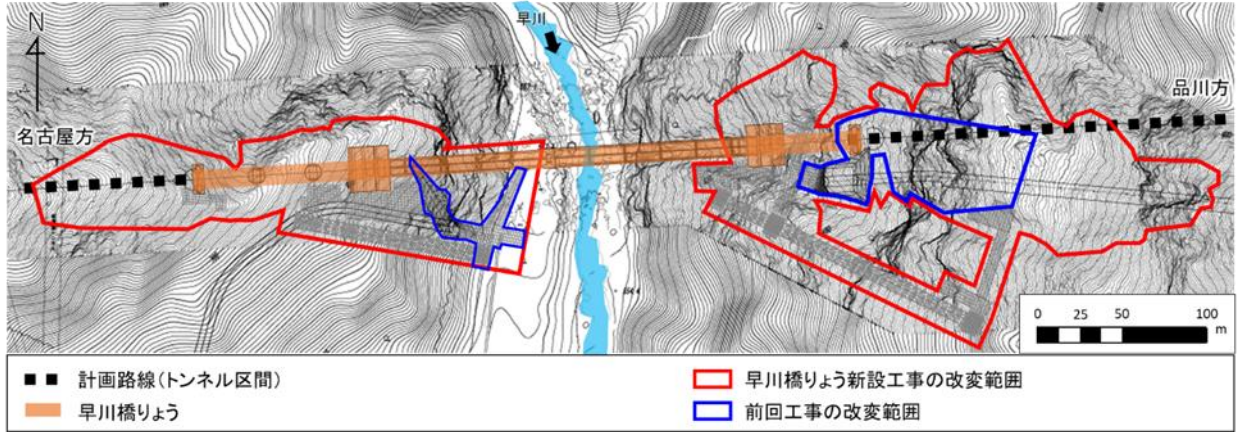


必要な場合には、環境を代償するための措置について検討

動植物の移植等、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範囲

今回、環境保全措置を検討した範囲は、早川橋りょう新設工事の改変範囲である。動物、植物及び生態系については、前回工事においてもすでに同じ範囲で検討を実施している（検討範囲は図 3-1）が、環境保全措置の検討内容の一部を更新している。



(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 3-1 環境保全措置を検討した範囲

3-3 重要な種等の生息・生育地の回避検討

改変範囲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て計画することとした。早川橋りょう新設工事に伴う改変範囲及びその周辺の重要な種等の生息・生育地は、図 3-2 及び表 3-1 に示す通りである。早川橋りょう新設工事の改変範囲内及びその周辺において、爬虫類、両生類、底生動物の重要な種は確認されなかった。なお、希少種保護の観点から、位置等に関する情報については、非公開としている。



(本図は自社の測量成果物を用いている)
図 3-2 (1) 重要な種等の生息地の調査結果 (動物：哺乳類)

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 3-2 (2) 重要な種等の生息地の調査結果 (動物：鳥類)

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3-2 (3) 重要な種等の生息地の調査結果 (動物：昆虫類)

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 3-2 (4) 重要な種等の生息地の調査結果 (動物: 魚類)

希少種保護のため非公開

図 3-2 (5) 重要な種等の生育地の調査結果 (植物)
(本図は自社の測量成果物を用いている)

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)

注：本図は評価書公表後の令和4年度に早川橋りょう新設工事に伴う改変範囲及びその周辺で実施した調査で確認された個体を示す。

図3-2 (6) 事前確認調査による重要な種等の生育地の調査結果 (植物)

表3-1 (1) 重要な種等の回避検討結果

希少種保護のため非公開

表3-1 (2) 重要な種等の回避検討結果

希少種保護のため非公開

表3-1 (3) 重要な種等の回避検討結果

希少種保護のため非公開

表3-1 (4) 重要な種等の回避検討結果

希少種保護のため非公開

表3-1 (5) 重要な種等の回避検討結果

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、以下の通り計画する。

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 3-2 及び図 3-3 に示す。

表 3-2 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)	排出ガス対策 型建設機械の 採用	排出ガス対策型建設機械 の採用により、二酸化窒 素及び浮遊粒子状物質の 発生を低減できる。	使用する建設機械は、排 出ガス対策型建設機械 (図 3-3) を採用する計 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、 影響を低減できる。	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、局地的な影響を低減 できる。	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	低騒音型建設 機械の採用	低騒音型建設機械の採用 により、工事に伴う騒音 の発生を低減できる。	使用する建設機械は、低 騒音型建設機械(図 3- 3) を採用する計画とし た。



低騒音・排出ガス対策型建設機械の使用

※写真は、中央新幹線第四南巨摩トンネル（西工区）工事での事例を示す。

図3-3 大気環境に関する計画面の環境保全措置

工事実施時に実施する環境保全措置を表3-3に示す。

表 3-3 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、影響を低減できる。	本工事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 (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、振動の発生を低減が見込まれる。	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、建設機械の点検及び整備による性能維持について、講習・指導する計画とした。

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及び図3-4に示す。

表 3-4 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、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本工事において再利用及び産業廃棄物処理することで、公共用水域へ影響を与えない。	工事改変範囲内で生じる工事排水は作業時に工事用トンネル坑口部付近のタンク等に集水する。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工事用トンネル坑口部付近に設置し、必要に応じた処理をしたうえで、本工事において再利用する。また、適宜産業廃棄物として処理を行う。 また、工事改変範囲内から出る雨水の排水は工事の状況に合わせて、沈砂池にて沈砂を行い、公共用水域（早川）へ放流する計画とした。 (図3-4、3-5)

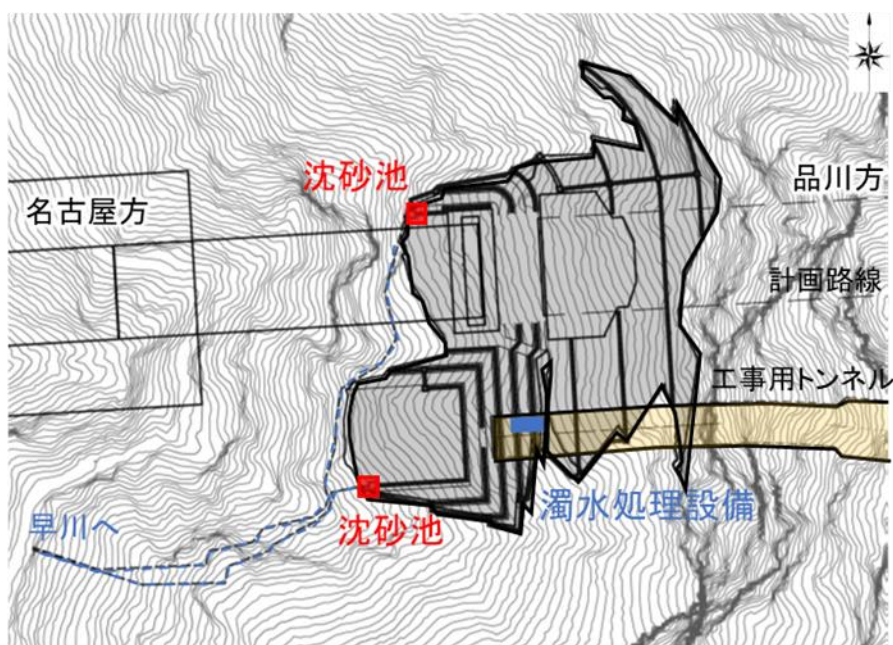


図 3-4 (1) 工事改変範囲内における水環境に関する計画面の環境保全措置（早川左岸（品川方））

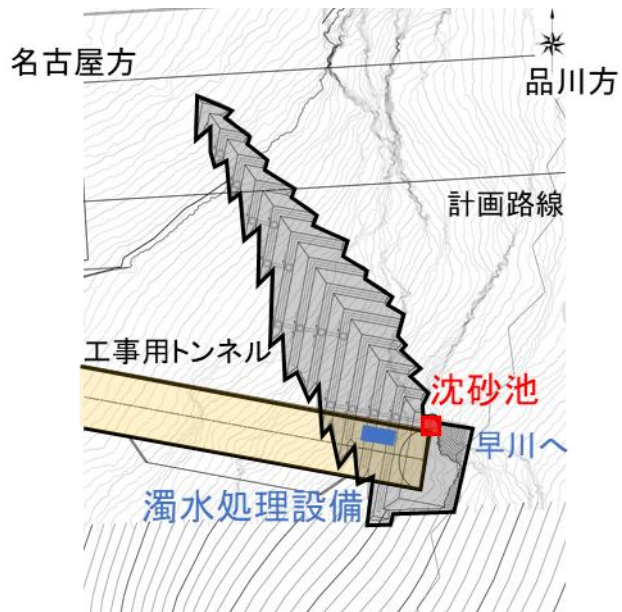


図 3-4 (2) 工事改変範囲内における水環境に関する計画面の環境保全措置（早川右岸（名古屋方））

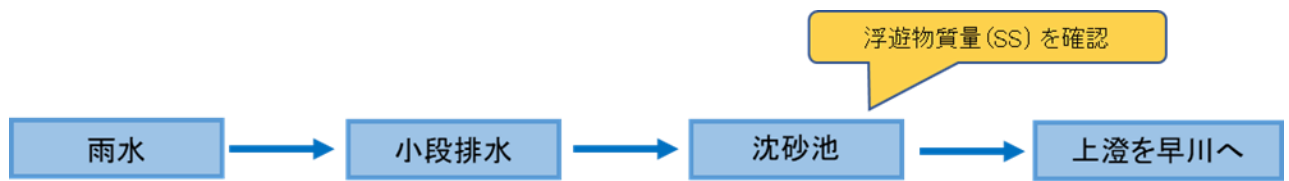


図3-5 雨水排水の処理フロー図

工事実施時に実施する環境保全措置を表3-5に示す。

表 3-5 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。	工事改変範囲内からの工事排水については、定期的に水の濁り、水の汚れを監視し、再利用する計画とした。
水質 (水の濁り、 水の汚れ)	処理装置の点 検・整備によ る性能維持	処理装置を設置する場合は、点検・整備を確実にし、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ができる。	工事中トンネル坑口部付近に設置した濁水処理設備の点検・整備を実施し、工事排水の処理を徹底する。

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3-6に示す。

表 3-6 土壌環境（土壌汚染）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	工事排水の 適切な処理	工事排水について、処理施設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することで、土壌汚染を回避できる。	工事改変範囲内で生じる工事排水は作業時に工事中トンネル坑口部付近のタンク等に集水する。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工事中トンネル坑口部付近に設置し、必要に応じた処理をしたうえで、本工事において再利用する。また、適宜産業廃棄物として処理を行う。 また、工事改変範囲内から出る雨水の排水は沈砂池にて沈砂を行い、公共用水域（早川）へ放流する計画とした。（図3-4、3-5）

工事実施時に実施する環境保全措置を表3-7に示す。

表 3-7 土壌環境（土壌汚染）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基準不適合土壌の適切な処理	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、関連法令等に基づき、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。	発生土の受入先の基準に従って、発生土に含まれる自然由来の重金属等の有無を確認する計画とする。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。	早川・芦安連絡道路事業の造成等で本工事による発生土を活用する際は、発生土の自然由来重金属の含有状況等に係る情報提供を行う計画とした。

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3-8に示す。

表3-8 動物・植物・生態系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
動物 生態系	低騒音型の建設機械の採用	低騒音型の建設機械の採用により、騒音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。	工事改変範囲内で使用する建設機械は低騒音型建設機械（図 3-3）を採用する計画とした。
動物 植物 生態系	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置により汚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。	沈砂池を設置し、処理をしたうえで、公共用水域（早川）へ排水する計画とした。（図 3-4、3-5）

工事実施時に実施する環境保全措置を表 3-9 に示す。

表3-9 動物・植物・生態系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
動物 植物 生態系	工事従事者への講習・指導	不用意な林内への立ち入りやゴミ捨ての禁止等について、工事従事者に指導することで、人為的な攪乱による影響を低減できる。	本工事の工事従事者に対して、改変範囲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	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、猛禽類等の重要な種への影響を低減できる。	本工事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。
動物 生態系	コンディショニングの実施	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の重要な種への影響を低減できる。	イヌワシについて、専門家等の助言を踏まえ実施する。なお、コンディショニング実施時は、イヌワシの行動を監視する。
動物 生態系	照明の漏れ出しの抑制	専門家等の助言を得つつ、設置する照明については、極力外部に向けないような配慮による漏れ光の抑制、昆虫類等の誘引効果が少ない照明の採用、適切な照度の設定等を行うとともに、管理上支障のない範囲で消灯するなど点灯時間への配慮を行うことで、走光性の昆虫類等への影響を回避・低減できる。	使用する照明設備は、極力外部に向けないような配慮による漏れ光の抑制の実施や、誘引効果が少ない灯具を使用するとともに、管理上支障のない範囲で消灯するなど点灯時間への配慮を行う計画とした。

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。なお、イヌワシについて、採餌環境をより詳細に把握するための調査や、「第4章 事後調査及びモニタリング」に記載しているイヌワシに係る事後調査を行い、必要に応じて採餌環境の整備を行う。また、事後調査の結果も踏まえ影響の恐れが確認された場合、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。

3-4-5 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3-10に示す。

表3-10 廃棄物、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	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。	本工事による発生土は、本工事にて再利用する他、早川・芦安連絡道路事業等で活用する計画である。
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。	低炭素型建設機械については、現在、認定される規格が限定され生産台数が少ないことから調達が困難であるものの、将来、認定される規格が増えて増産されるなど、調達できる環境が整えば採用していく。それまでは、国土交通省の建設機械の燃費基準を参考に、認定された建設機械やその基準に近い燃費性能を持つ建設機械を採用していく計画とした。

工事実施時に実施する環境保全措置を表3-11に示す。

表3-11 廃棄物、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	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。	有効利用する早川・芦安連絡道路等の事業者に対して情報提供を行う計画とした。
廃棄物 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を低減できる。	本工事で発生する建設副産物は場内で細かく分別する計画とした。
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。	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	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。	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に計画する。
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。	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、温室効果ガスの排出量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、建設機械の点検及び整備について、講習・指導を実施する計画とした。

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3-12の通り計画する。

表 3-12 (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、影響を低減できる。	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行について、運行の時間を集中させない等の配慮を行う運行計画とした。
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、局地的な影響を低減できる。	資材及び機械の運搬に用いる車両は、短時間に集中して運行することを避ける計画とした。発生土搬出に用いる工事用車両については、GPSによる運行管理の実施にて位置を把握し、運行間隔を調整する計画とした。
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。	本工事に係る資材及び機械の運搬に用いる車両について、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・散水を実施する計画とした。(図3-7)
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、影響を低減できる。	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、影響を低減できる。	資材及び機械の運搬に用いる車両を運転する者に対して、法定速度の遵守、アイドリングストップ及びエコドライブを講習・指導する計画とした。

表3-12 (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 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。	資材及び機械の運搬に用いる車両を運転する者に対して、車両の点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導をする計画とした。
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。	資材及び機械の運搬に用いる車両について国の重量車の燃費基準の最新の認定を受けた車種をできる限り使用する計画とした。



防じんシートの敷設

※写真は中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）工事での事例を示す。

図3-7 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

3-6 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3-13に示す通り専門家等の技術的助言を受けて実施した。

表3-13 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
動物	鳥類	公的研究機関等	<p>(クマタカ (青崖ペア))</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 飛翔確認数の減少等はイヌワシの影響が考えられる。 <p>(イヌワシ (早川町地区ペア))</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ イヌワシは開けた土地で狩りをする猛禽類であるため、工事にあたり、樹林が伐採されることは問題ないが、繁殖初期の敏感な時期に伐採を実施すると営巣に影響を与えてしまう。伐採工事に関しては、少なくとも現地着手後1年目の繁殖期中の伐採は避けるべきであるため、非繁殖期内で実施（前回工事で実施済み）し、まずは工事に慣らすことが必要である。そのうえで、2年目以降（本工事）はイヌワシの調査結果を踏まえて伐採時期を検討すること。 ・ 伐採後に行う斜面上作業について、繁殖期に実施する場合は、工事により景色や高さで大きな変化が生じるクレーン稼働や工事用トンネルの貫通等の作業においては、段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に慣れさせる等のコンディショニングを実施すること。 ・ 作業員が立ち入る可能性がある範囲に境界線を明示し、それよりも単側に立ち入らないように徹底すること。（前回工事を含む） ・ 作業員の服装の色は、出来る限り統一すること。（前回工事を含む） ・ 採餌環境の整備は、実施できれば環境の保全に効果的な可能性があり、検討を進めると良い。また、採餌環境をより詳細に把握するために、巣を観察するカメラの設置の検討も進めると良い。
植物	植物	公益団体等	<ul style="list-style-type: none"> ・ イワオモダカのような岩着性の種の移植手法としては、表面のコケや土壌とともに剥ぎ取り、移植先に張り付けることで良い。 ・ 食害を受ける可能性がある個体に対しては、保護柵を設置し、食害を防止することで良い。

3-7 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、評価書及び「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨県】（平成26年8月）に基づく事後調査計画書（平成26年11月）」並びに「【参考】イヌワシ（早川地区ペア）の調査及び影響検討について」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表4-1の通りとする。

表4-1 事後調査の実施計画

調査項目	調査地域・ 地点の考え方	調査期間の考え方	調査方法
動物 (イヌワシ)	生息地周辺	工事中及び工事後 の繁殖期	定点観察法による 生息状況の確認※

※調査期間や調査方法は、専門家の助言を得ながら状況に応じて検討する。

注1：採餌環境をより詳細に把握するための調査も実施する。

注2：このほか重要な種の植物に対する事後調査は、前回工事の保全計画書において記載している通りに実施する。

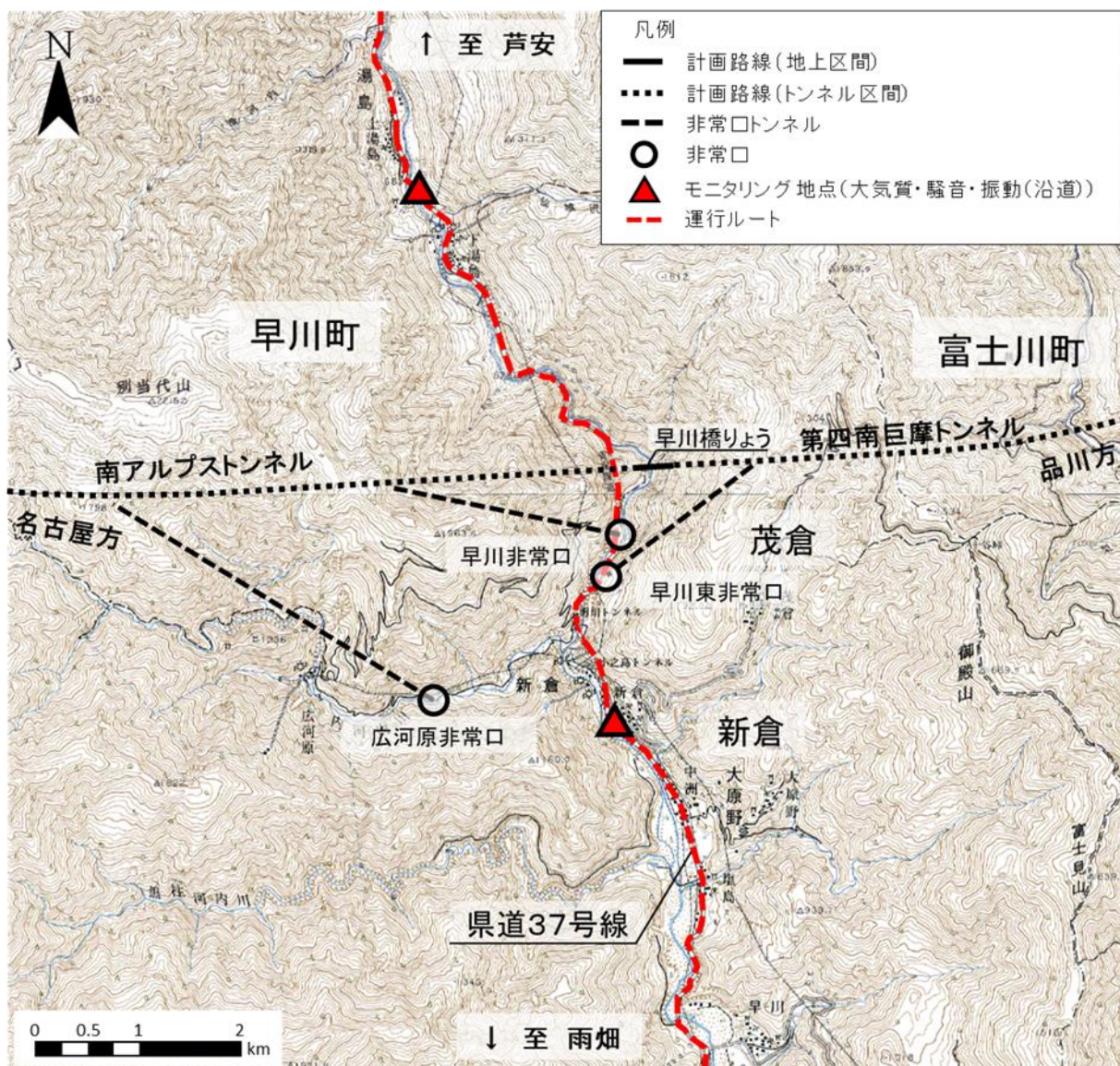
モニタリングの実施内容は環境保全措置の内容や現地の状況、工事計画を考慮して表4-2の通りとする。

表4-2 本工事に関するモニタリングの計画

調査項目		調査地域・地点の考え方	調査期間の考え方	調査の方法
大気質	二酸化窒素 浮遊粒子状物質 粉じん等	図4-1に示す地点 (資材及び機械の運搬に用いる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 (四季調査)	二酸化窒素については、「二酸化窒素に係る環境基準について」の告示に定める測定方法 浮遊粒子状物質については、「大気の汚染に係る環境基準について」の告示に定める測定方法 粉じん等については、ダストジャー法
	騒音	図4-1に示す地点 (資材及び機械の運搬に用いる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	「騒音に係る環境基準について」に定める測定方法
	振動	図4-1に示す地点 (資材及び機械の運搬に用いる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	JIS Z 8735に定める測定方法及び「振動規制法施行規則」に定める測定方法
水質	浮遊物質 (SS)	図4-2に示す調査地点 (河川)	工事前に1回 (平成27年1月に実施済み) 工事中に1回/年 (低水期に実施)	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
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、ヒ素、ふっ素、ほう素) 酸性化可能性	改変範囲から試料を持ち出し、別箇所にて調査	発生土の受入先が定める受入基準に応じた時期及び頻度	「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(2023版)」に定める測定方法

※工事改変範囲内から出る雨水の排水は、浮遊物質(SS)の測定を、排水時を基本に実施する。

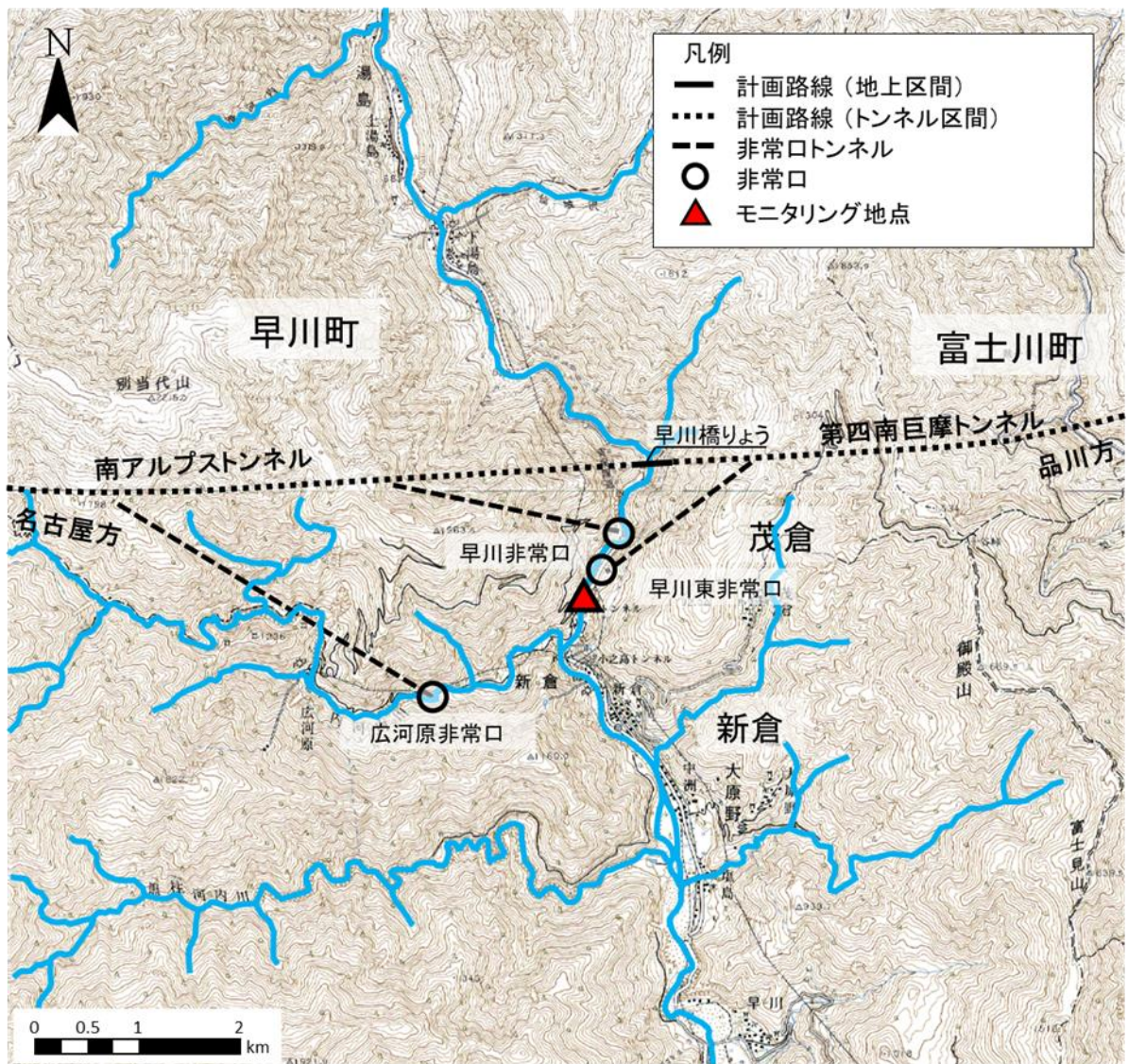
※調査項目及び期間は状況により変更となる場合がある。



(国土地理院発行の数値地図50000(地図画像)を加工して作成している)

※今後の協議や現地状況等により、モニタリング位置は変更となる可能性がある。

図 4-1 モニタリング計画地点(大気質・騒音・振動)



(国土地理院発行の数値地図50000(地図画像)を加工して作成している)

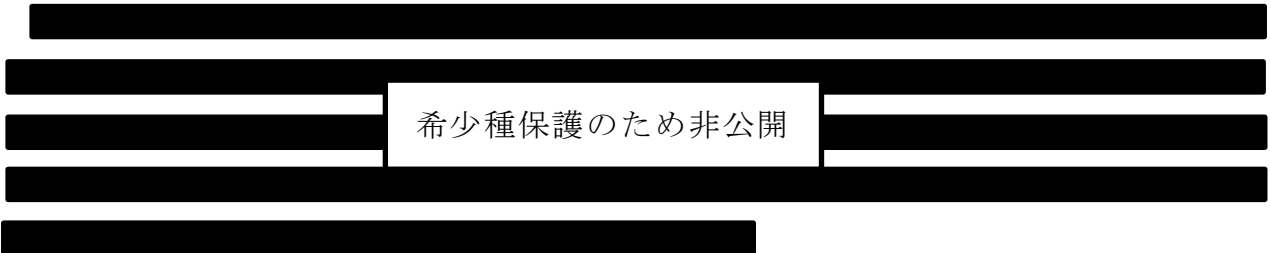
図4-2 モニタリング計画地点(水質)

4-2 事後調査及びモニタリングの結果の取扱い

事後調査及びモニタリングの結果については、自治体との打ち合わせにより周知方法を決定のうえ、地区にお住まいの方々に公表する。また、上記の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、山梨県等関係自治体へ年次報告又は中間報告として報告を行う他、当社のホームページにおいても掲載する。結果を受け、必要な場合には、追加的な環境保全措置の実施や環境保全措置の変更を実施する。その場合、環境保全措置の追加や変更に伴い影響が及ぶ可能性のあるお住まいの方々に對し、内容を説明のうえで実施する。

【参考】イヌワシ（早川町地区ペア）の調査及び影響検討について

評価書の調査において早川町でイヌワシが1ペア確認されていたが、営巣地については改変の可能性のある範囲から相当離れていると考えられ、生息環境は保全されると予測した。



以上を踏まえ、早川橋りょう新設工事の影響を受ける可能性があるイヌワシ（早川町地区ペア）について、調査及び影響検討を行った。

（1）調査方法・調査期間・調査結果

影響検討にあたっては、平成26年から継続している調査のうち、工事着手の直近2営巣期分を対象とした。調査方法・調査期間・調査結果をそれぞれ表参-1～3に示す。

表 参-1 調査方法

調査方法	
定点観察法	猛禽類の営巣が考えられる地域について繁殖地特定のための行動の確認を目的として、設定した定点において簡易無線機による情報交換を行いながら、8倍から10倍程度の双眼鏡及び20倍から60倍程度の望遠鏡を用いて、飛翔行動などを確認した。
営巣地調査	古巣及び営巣木の確認を目的として、生息の可能性が高い林内を歩き、樹林の状況、巣がかけられている営巣木の状況（樹種、樹高、胸高直径、地上〇mに営巣等）、巣の形状（直径、厚さ）、周辺の地形や植生等を記録した。
繁殖確認調査	繁殖巣が特定された場合には、抱卵行動、育雛行動、雛の個体数及び成長、巣立ちの時期について調査した。巣の見える位置から8～10倍程度の双眼鏡及び20～60倍程度の望遠鏡を用いて、巣周辺を観察した。

表 参-2 調査期間

調査手法	調査実施日	
定点観察法 営巣地調査 繁殖確認調査	繁殖期①	令和3年12月27日～29日 令和4年1月24日～26日 令和4年2月21日～25日 令和4年3月21日～25日 令和4年4月25日～27日 令和4年5月23日～25日 令和4年6月27日～29日 令和4年7月25日～27日
	繁殖期②	令和4年12月27日～29日 令和5年1月16日～18日 令和5年2月20日～22日 令和5年3月27日～29日 令和5年4月17日～19日 令和5年5月29日～31日 令和5年6月26日～28日 令和5年7月24日～26日

表 参-3 調査結果

区分	調査結果
繁殖期①	現地調査により飛翔を確認し、ディスプレイや交尾、巣材運び等を確認した。営巣地については、過去に確認されている巣を利用していた。しかし、その後の調査では巣への出入りはほとんど確認されず、出入りしても滞在時間が短いこと、また幼鳥の飛翔等も確認されなかったことから、繁殖に失敗したと考えられる。なお、7月～9月において飛翔高度（標高）を調査した結果、約1,100m～2,500mの範囲で飛翔が確認され、平均高度は約1,500mであった。
繁殖期②	現地調査により飛翔を確認し、ディスプレイや交尾、巣材運び等を確認した。営巣地は、過去に確認されている巣を利用しており、2月調査において雄のみ飛翔が確認されたことから、雌は巣内で抱卵している可能性が示唆された。しかし、5月の調査では、過去確認されている巣の対岸において新しい巣を造り始めたことから、過去に確認されている巣での繁殖は失敗したと考えられる。また新しい巣においても、その後の調査で繁殖は確認されなかった。

希少種保護のため非公開

希少種保護のため非公開

希少種保護のため非公開

希少種保護のため非公開

希少種保護のため非公開

希少種保護のため非公開

(2) 影響検討の手順

調査で確認されたイヌワシ（早川町地区ペア）に対する影響の程度について、図 参-7 の手順にて検討した。

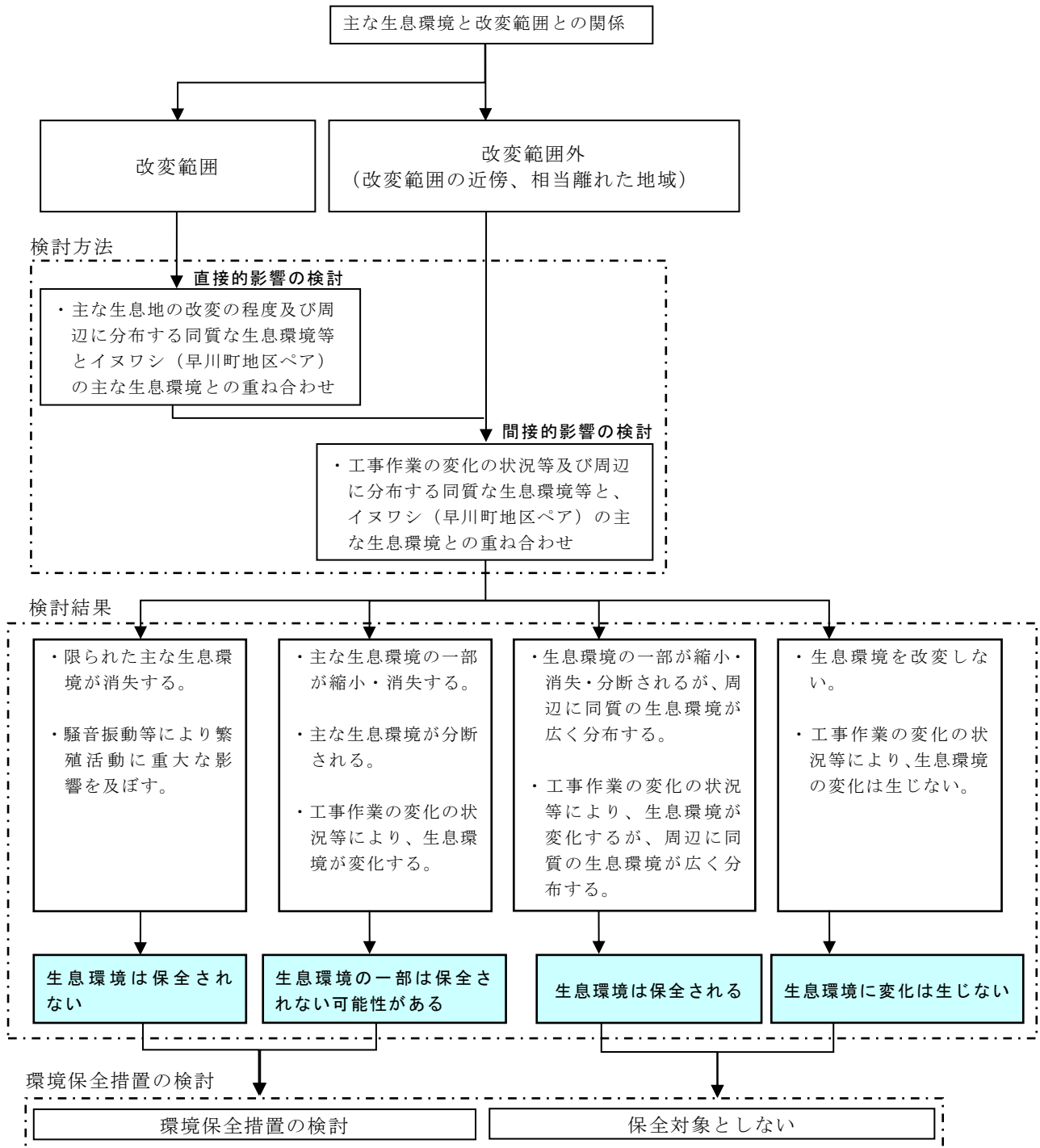


図 参-7 影響検討の手順

(3) 検討結果

調査の結果、行動圏の一部が早川橋りょう新設工事の改変範囲及びその近傍で確認されたことから、生息環境の一部は保全されない可能性がある。そのため、適切な環境保全措置を講じることで生息環境への影響を回避又は低減することとする。

詳細な検討結果は表 参-4 に示す。なお、早川橋りょう新設工事の改変範囲の植生は主に落葉広葉樹であり、図 参-8 に示す。

表 参-4 検討結果

一般生態	北海道、本州、四国、九州等の各地に記録があるが、繁殖地はもっと狭く、岩手、宮城、新潟、長野、石川、兵庫、島根等の各県で繁殖が確認されている。数百 m に達する断崖の連なる山地に生息し、岩場を中心に広大な樹林地が行動域である。好みの崖地があれば、低山帯、亜高山帯、高山帯の広葉樹林や針葉樹林を棲みかとする。ノウサギ、テン、キツネ、イタチ等の中型哺乳類、キジ、キジバト等の中・大型鳥類、アオダイショウ、シマヘビ等の爬虫類を捕食する。繁殖期は3 から6 月。巣は崖地の中間部の岩棚で、上にオーバーハング*のあるところや切り立った岩場、大木等につくり、南向きの崖を好む。
確認状況	2 営巣期で合計 371 例が確認された。改変の範囲から比較的近い箇所において、1 箇所（1 ペア）営巣地が確認された。
確認地点の生息環境	広葉樹林、針葉樹林（上空通過）
検討結果	希少種保護のため非公開

※ひさし状に張り出している岩壁



図 参-8 早川橋りょう新設工事の改変範囲の植生

(4) 環境保全措置の検討

○環境保全措置の検討結果

- ・事業者により実行可能な範囲内で、環境影響を回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行った。
- ・環境保全措置の検討結果を表 参-5 に示す。

表 参-5 環境保全措置の検討結果

環境保全措置	実施の 適否	適否の理由
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	適	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、生息環境の改変をできる限り小さくすることで、影響を回避、低減できることから、環境保全措置として採用する。
低騒音型の建設機械の採用	適	低騒音型の建設機械の採用により、騒音の発生が抑えられることで、生息環境への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	適	不用意な林内への立ち入り、ゴミ捨ての禁止等について工事従事者に指導することで、人為的な攪乱による影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
コンディショニングの実施	適	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。

○環境保全措置の実施内容及び効果

- ・表 参-6 に示す環境保全措置の内容を実施することで、影響は回避又は低減される。

表 参-6 (1) 環境保全措置の内容

実施内容	種類・方法	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする
	位置・範囲	工事施工箇所
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果		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、生息環境の改変をできる限り小さくすることで、影響を回避、低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 参-6 (2) 環境保全措置の内容

実施内容	種類・方法	低騒音型の建設機械の採用
	位置・範囲	事業区域
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		低騒音型の建設機械の採用により、騒音の発生が抑えられることで、生息環境への影響を低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 参-6 (3) 環境保全措置の内容

実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	事業区域及びその周辺
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		不用意な林内への立ち入り、ゴミ捨ての禁止等について工事従事者に指導することで、人為的な攪乱による影響を低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 参-6 (4) 環境保全措置の内容

実施内容	種類・方法	コンディショニングの実施
	位置・範囲	事業区域及びその周辺
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、影響を低減できる。
効果の不確実性		あり
他の環境への影響		なし

(5) 事後調査

- ・ 早川橋りょう新設工事の実施による影響は、環境保全措置を実施することにより影響を回避又は低減できるものと考えられる。
- ・ 環境保全措置（コンディショニングの実施）の効果に不確実性があることから、環境影響評価法に基づく事後調査を実施するものとする。
- ・ 事後調査の項目及び手法については以下に示す。なお、事後調査については専門家の助言を踏まえながら実施する。

1) 調査時期・期間：工事中及び工事後の繁殖期

2) 調査地域・地点：生息地周辺

3) 調査方法：定点観察法

注：採餌環境をより詳細に把握するための調査も実施する

- ・ 事後調査の結果について、環境影響の程度が著しいことが判明した場合は、その原因の把握に努めるとともに、専門家の助言も踏まえ、必要な場合にはイヌワシ（早川町地区ペア）の特性に合わせて作業の一時停止やコンディショニングにより工事に慣れさせる期間等の再検討を実施し、改善を図るものとする。