

「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」
に基づく中間報告書（その2）

別冊（発生土置き場等における事後調査）

令和3年7月

東海旅客鉄道株式会社

目次

早川町内奈良田地区発生土仮置き場における環境の調査及び影響検討の結果について

(平成 29 年 11 月：平成 30 年 2 月更新：令和 2 年 7 月更新)

早川町内塩島地区（河川側）発生土仮置き場における環境の調査及び影響検討の結果について

(平成 29 年 11 月：平成 31 年 2 月更新)

早川町内塩島地区（下流）発生土仮置き場における環境の調査及び影響検討の結果について

(平成 30 年 6 月：令和元年 6 月更新)

富士川町内高下地区工事用道路整備における環境の調査及び影響検討の結果について」

(平成 30 年 11 月)

早川町内中洲地区発生土仮置き場における環境の調査及び影響検討の結果について

(平成 31 年 2 月)

早川町内湯島地区発生土仮置き場における環境の調査及び影響検討の結果について

(令和 2 年 6 月)

(平成 30 年 6 月 15 日 更新)

(令和 2 年 7 月 10 日 更新)

早川町内奈良田地区発生土仮置き場における 環境の調査及び影響検討の結果について

平成 2 9 年 1 1 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 工事概要	2-1
2-1 工事位置	2-1
2-2 工事の規模	2-5
2-3 工事の概要	2-6
2-4 工事工程	<u>2-8</u>
2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について	<u>2-8</u>
第3章 調査及び影響検討の手法	3-1
3-1 調査及び影響検討項目の選定	3-1
3-2 調査、影響検討手法の選定	3-4
第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果	4-1
4-1 水環境	4-1
4-2 動物・植物・生態系	4-10
第5章 環境の保全のための措置	5-1
5-1 水環境	5-2
5-2 動物・植物・生態系	5-3
第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査	6-1
第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価	7-1
資料編	(別冊)

第1章 本書の概要

中央新幹線については、全国新幹線鉄道整備法に基づき、平成23年5月、国土交通大臣により、東海旅客鉄道株式会社（以下「当社」という。）が営業主体及び建設主体に指名され、整備計画の決定及び当社に対する建設の指示がなされた。これを受けて、当社は、まずは第一段階として計画を推進する東京都・名古屋市間について環境影響評価を実施し、山梨県内においては「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。）をとりまとめ、平成26年10月17日に工事实施計画（その1）の認可を受け、工事に着手した。

本書は、評価書において、今後、発生土置き場等を新たに当社が計画する場合に、場所の選定、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とするための調査及び影響検討を実施することとしており、早川町内で計画が具体化した奈良田地区の発生土仮置き場について調査及び影響検討を実施した結果をとりまとめたものである。

奈良田地区の発生土仮置き場は、登山者用の駐車場の一部を仮置き場として使用していた。この度、関係者との協議が整ったことから、仮置き場を拡張し、駐車場を全面的に使用する計画に変更するため本書を更新する。

第2章 工事概要

2-1 工事位置

早川町内では図 2-1 に示すとおり、既に計画が具体化した塩島地区に発生土置き場を 1 箇所、雨畑地区に発生土仮置き場（遮水型）※を 1 箇所、塩島地区（南）に発生土仮置き場（遮水型）を 1 箇所、西之宮地区に発生土仮置き場を 1 箇所、早川町内の塩島地区（河川側）及び奈良田地区に発生土仮置き場を各 1 箇所設けることを計画している。

本書では、奈良田地区に新たに設置する発生土仮置き場（以下、「奈良田地区発生土仮置き場」という。）について、調査・影響検討の結果を取りまとめる。奈良田地区発生土仮置き場計画地の平面図と現況を図 2-2 及び写真 2-1 にそれぞれ示す。

※土壤汚染対策法で定める土壤溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含む発生土又は酸性化可能性試験により長期的な酸性化の可能性がある発生土を、当面管理する発生土仮置き場。トンネル掘削による発生土の取扱いは国の定める法令（土壤汚染対策法）の対象外であるが、「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（平成 27 年 3 月 独立行政法人土木研究所、一般財団法人土木研究センター地盤汚染対応技術検討委員会）」に基づき適切に処理をすることとした。

注：発生土に関する用語を変更し、下線部を更新しました。（令和 2 年 7 月）

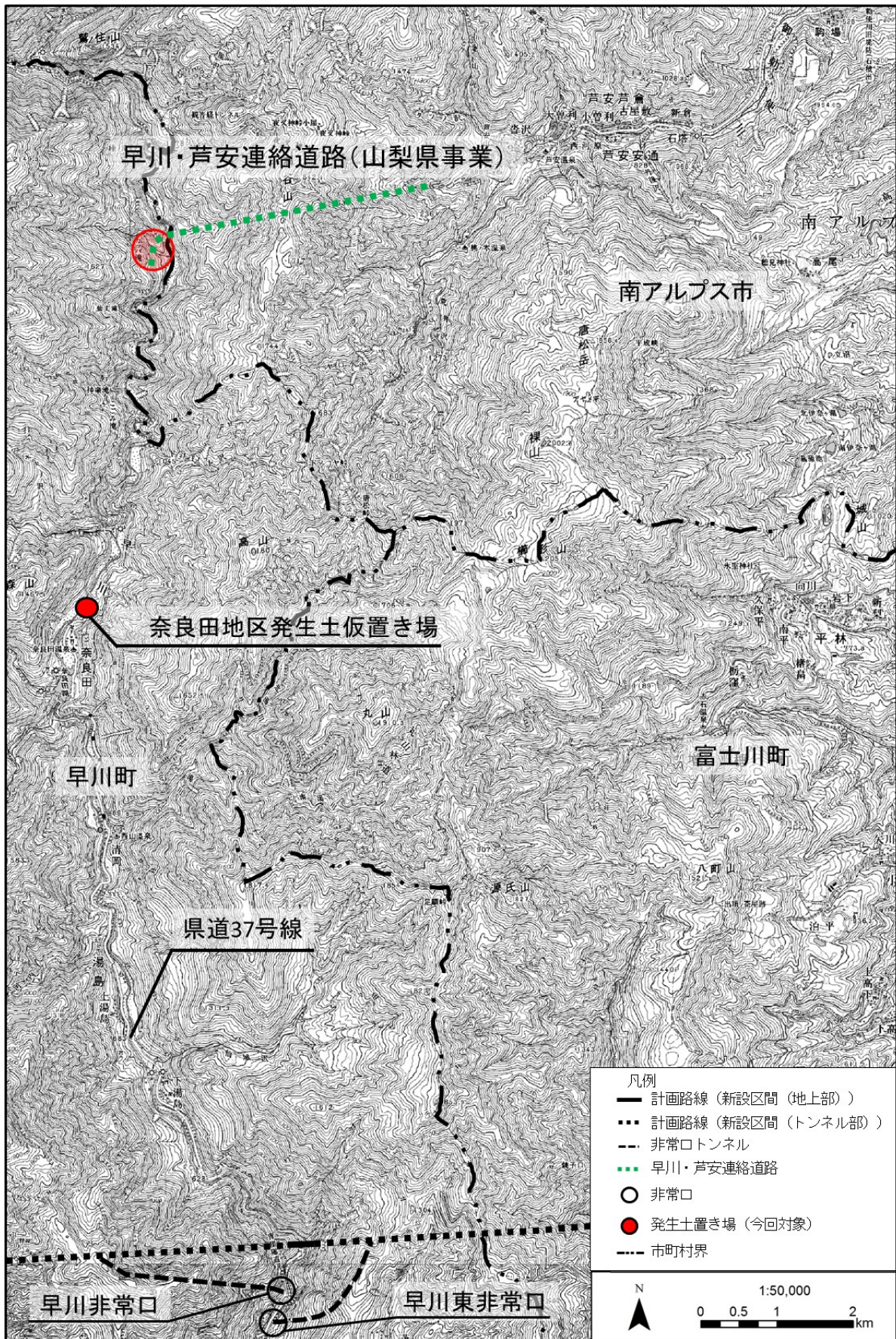


図 2-1(1) 発生土置き場の位置

注：図 2-1(1)中の早川・芦安連絡道路（山梨県事業）の記載を更新しました。（令和 2 年 7 月）

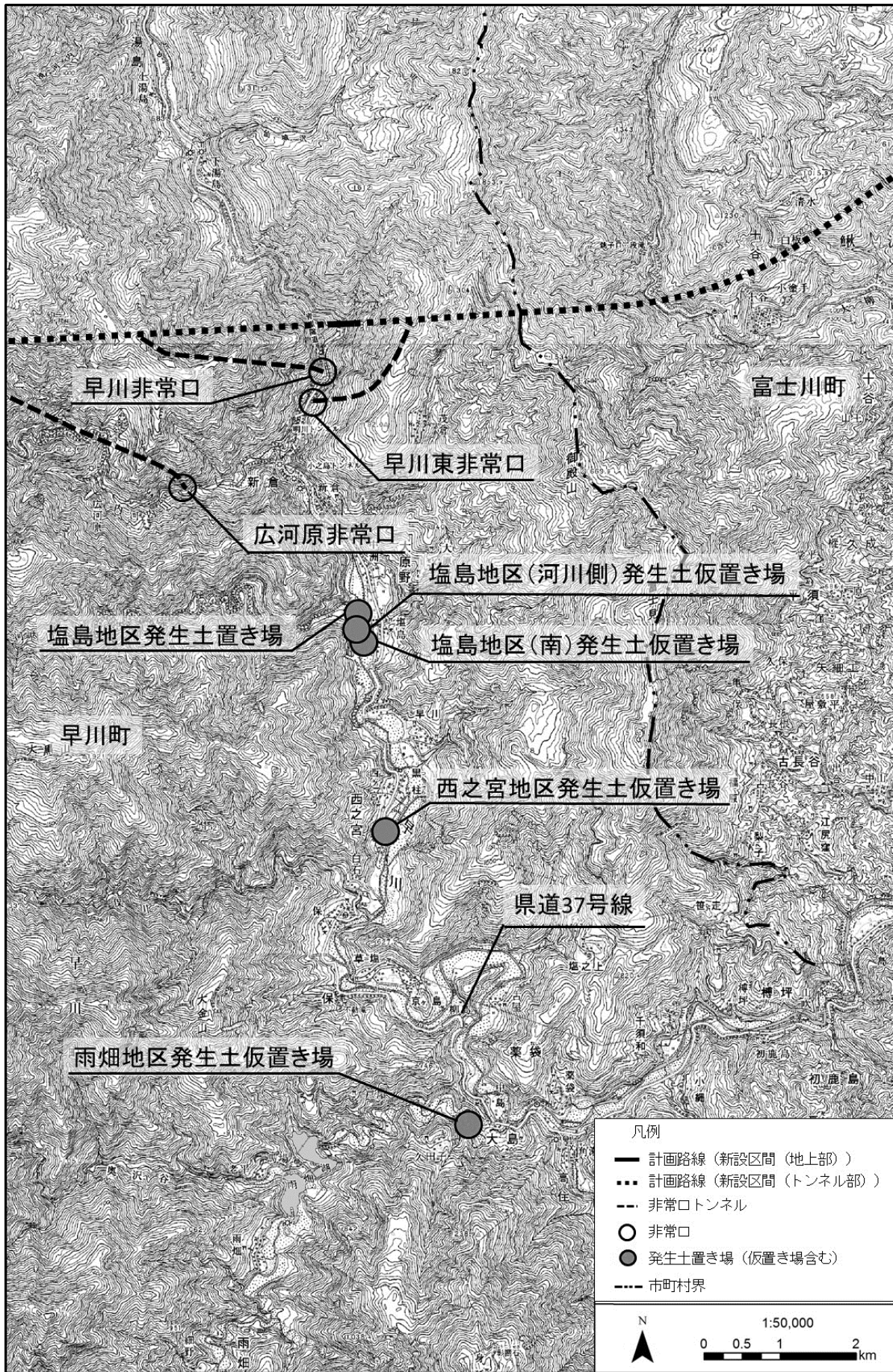


図 2-1(2) 発生土置き場の位置

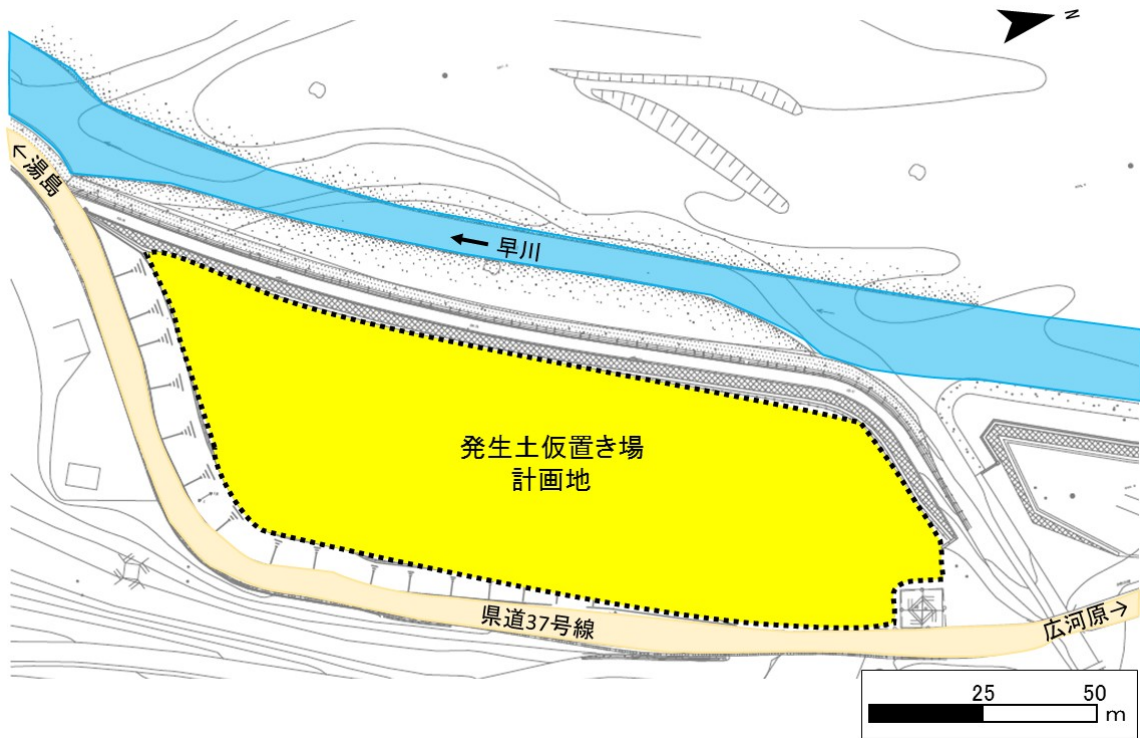


図 2-2 奈良田地区発生土仮置き場計画地平面図



写真 2-1 奈良田地区発生土仮置き場計画地の現況 (R2. 6 時点)

注：計画変更に伴い、図 2-2、写真 2-1 を更新しました。(令和 2 年 7 月)

2-2 工事の規模

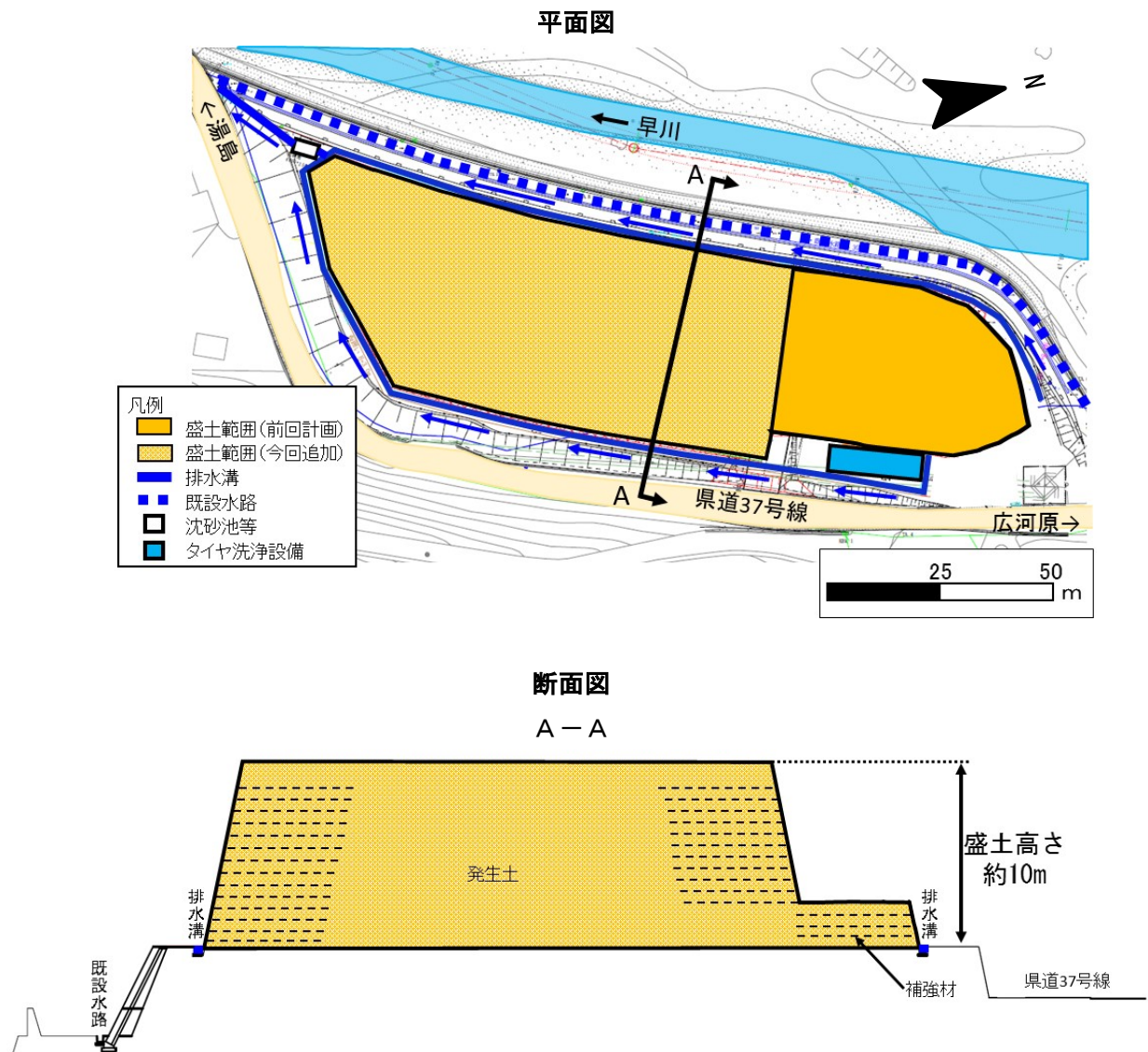
- ・面積：約 9,400m²
- ・容量：約 60,000m³
- ・最大盛土高：約 10m

注：計画変更に伴い、下線部を更新しました。(令和2年7月)

2-3 工事の概要

- ・奈良田地区発生土仮置き場は、中央新幹線のトンネル掘削に係る発生土[※]の一時的な仮置き場として使用する計画である。発生土を早川・芦安連絡道路事業（山梨県事業：事業の概ねの位置は図2-1(1)参照）で活用するため、早川・芦安連絡道路事業へ発生土を運搬する際の中継地として使用する。
- ・奈良田地区発生土仮置き場は、最大盛土高さ約10mを想定している。奈良田地区発生土仮置き場における盛土計画を図2-3に示す。

※ 土壌汚染対策法で定める土壌溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含む発生土及び酸性化可能性試験により長期的な酸性化の可能性のある発生土を除く。



※今後の行政等との協議により構造や配置を変更する可能性がある

図 2-3 奈良田地区発生土仮置き場における盛土計画

注：計画変更及び発生土に関する用語の変更に伴い、下線部及び図2-3を更新しました。（令和2年7月）

・工事概要は以下のとおりである。

作業時間：8時15分～17時00分※

休工期間：日曜日

工事期間：平成29年11月～令和6年度（予定）

（発生土の発生状況等により、工事期間の変更や、やむを得ず休工日に作業や運搬を行うことがある。）

※日照時間等の環境条件や関係者との調整を踏まえ、奈良田地区発生土仮置き場から早川・芦安連絡道路事業地までの発生土運搬作業を一日当たり最大2時間程度延長する場合があります。その場合、奈良田地区発生土仮置き場の作業も同様に一日当たり最大2時間程度延長する。なお、当該運行ルート上には民家等は存在しない。

主な施工手順を図2-4に示す。

仮置き部分への搬入前に、整地や排水溝等の仮設設備の設置等の準備工を行う。発生土は建設機械を用いて敷き均し、締固めを行い必要な部分には補強材を敷設する。仮置き期間終了後は、仮設設備等を全て撤去し原形復旧する。

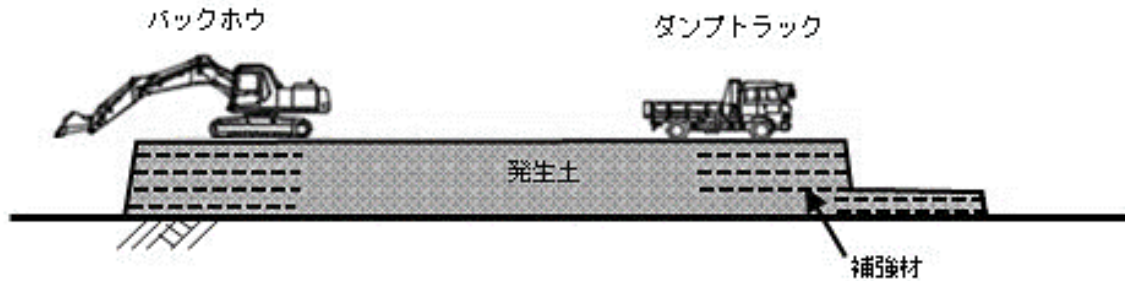


図2-4 (1) 奈良田地区発生土仮置き場における主な施工手順（発生土搬入、締固め）

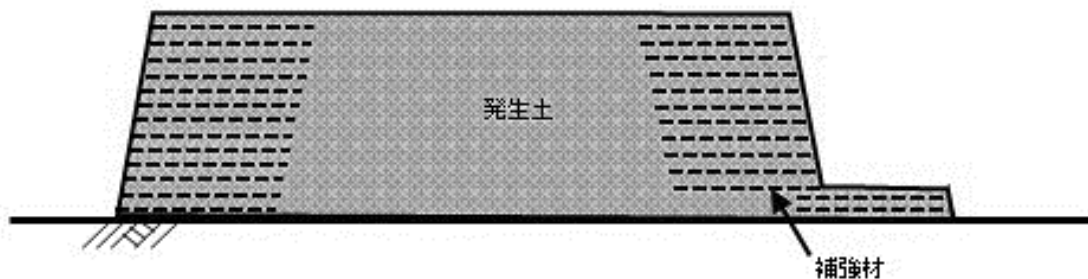


図2-4 (2) 奈良田地区発生土仮置き場における主な施工手順（仮置き）

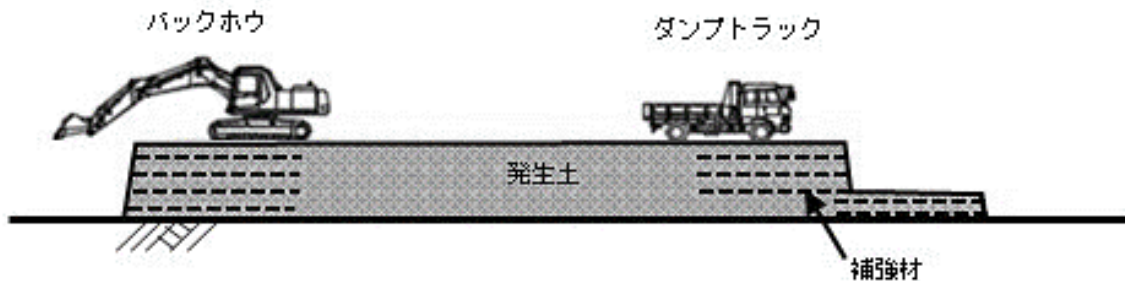


図2-4 (3) 奈良田地区発生土仮置き場における主な施工手順（発生土搬出）

注：計画変更に伴い、下線部及び図2-4を更新しました。（令和2年7月）

2-4 工事工程

工事工程を表 2-1 に示す。

表 2-1(1) 工事工程※

作業名 内 容	年 度		平成29年度												平成30年度												令和元年度												令和2年度					
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月												
	準備工	仮設備設置等	■																																									
段取替え工	仮囲い設置・撤去 排水設備設置・撤去等						■					■																																
受入工	土搬入、一時仮置き、土搬出	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
撤去工	土搬出、仮設備撤去等																																											

※ 登山者用駐車場の一部を使用していた時期（平成 29 年 11 月～令和 2 年 5 月）の実績工程を示す。

表 2-1(2) 工事工程※1,2

作業名 内 容	年 度		令和2年度										令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月				
準備工	仮設備設置等	■	■	■	■											
盛土工	補強盛土設置、敷均し、締固め	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
受入工	土搬入、一時仮置き、土搬出	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
撤去工※3	土搬出、仮設備撤去等															■

- ※1 計画変更後の工程を示す。
 ※2 工事の状況によって工程が変更となる場合がある。
 ※3 期間を延長する場合がある。

2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について

使用する主な工事用車両は、発生土等を運搬するダンプトラックや、資機材等の運搬用のトレーラー、トラック等を想定している。本工事における工事用車両の想定台数は、「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）において、県道 37 号線を各非常口トンネル坑口から北方向へ通行する想定工事用車両台数として、最大片道 151 台/日としている。なお、当該箇所から他の発生土置き場への仮置き発生土搬出のため、工事用車両を運行させる場合がある。

また、工事用車両の運行ルートを図 2-5 に示す。

注：計画変更に伴い、表 2-1 を更新しました。（令和 2 年 7 月）

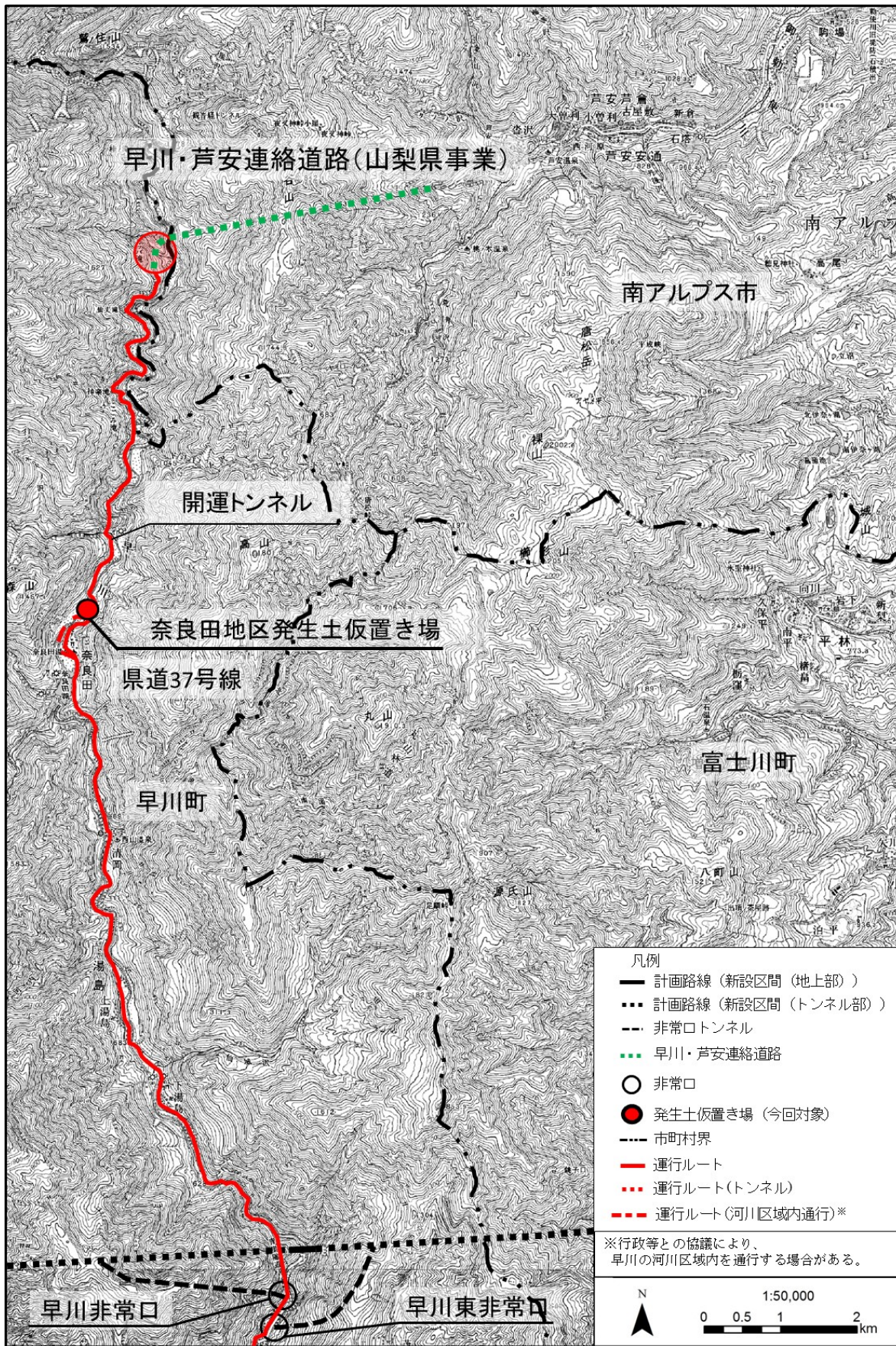


図 2-5(1) 工事用車両の運行ルート

注：図 2-5(1)中の早川・芦安連絡道路（山梨県事業）の記載を更新しました。（令和 2 年 7 月）

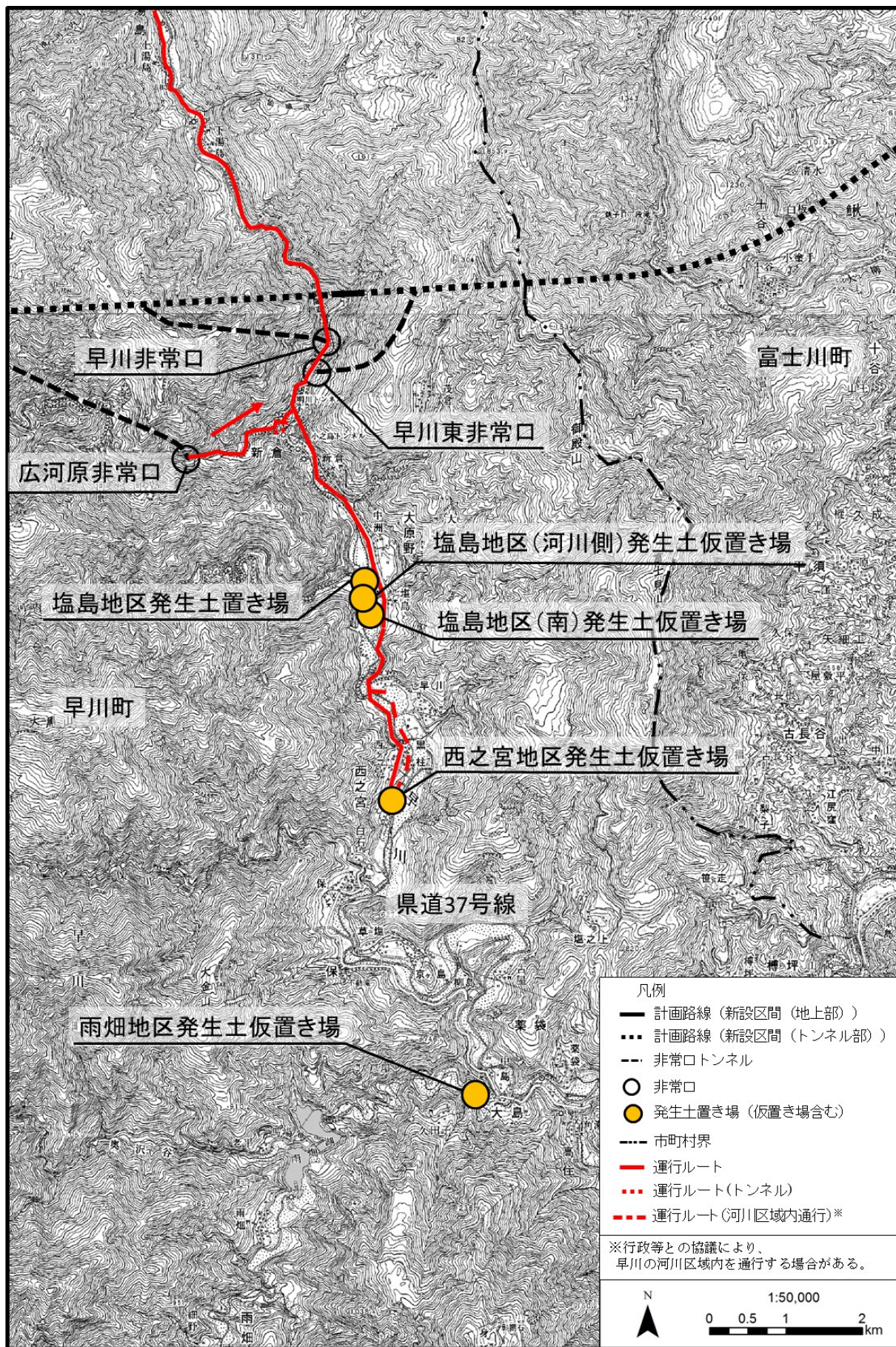


図 2-5(2) 工事用車両の運行ルート

第3章 調査及び影響検討の手法

周辺の地域の特性と事業の特性を踏まえ、事業の実施により環境に影響を及ぼすと想定される項目を抽出し、調査及び影響検討の手法を選定した。

3-1 調査及び影響検討項目の選定

調査及び影響検討の項目を、表 3-1 に示す。

表 3-1(1) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
建設機械の稼働	大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	⊖	建設機械の稼働に係る大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	大気質(粉じん等)	⊖	建設機械の稼働に係る大気質(粉じん等)への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	騒音	⊖	建設機械の稼働に係る騒音への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	振動	⊖	建設機械の稼働に係る振動への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	動物	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	生態系	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	温室効果ガス	⊖	建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガスは、建設機械の台数が少ないことから非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、削除した項目を示す。

表 3-1(2) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響については、「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)」(以下、「 <u>南アルプストンネル工事における環境保全計画書</u> 」という。)において検討がされているため非選定とした。
	大気質(粉じん等)	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質(粉じん等)への影響については、 <u>南アルプストンネル工事における環境保全計画書</u> において検討がされているため非選定とした。
	騒音	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音への影響については、 <u>南アルプストンネル工事における環境保全計画書</u> において検討がされているため非選定とした。
	振動	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動への影響については、 <u>南アルプストンネル工事における環境保全計画書</u> において検討がされているため非選定とした。
	動物	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	生態系	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	温室効果ガス	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う温室効果ガスへの影響については、評価書にて既に計上していることから非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、削除した項目を示す。

表 3-1(3) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
発生土仮置き場の設置	水質（水の濁り）	○	発生土仮置き場設置に伴う排水については、水の濁りが発生するおそれがあることから選定した。
	重要な地形及び地質	⊖	発生土仮置き場の周辺に重要な地形及び地質は存在しないため、非選定とした。
	文化財	⊖	発生土仮置き場の周辺に文化財は存在しないため、非選定とした。
	動物	○	既に改変された範囲であり動物への影響はないと考えられるが、発生土仮置き場設置に伴う排水については、早川へ放流するため、魚類及び底生動物については、重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから選定した。
	植物	○	<u>発生土仮置き場の設置に伴い、重要な種への影響のおそれがあることから選定した。</u>
	生態系	⊖	既に改変された範囲であり、現地の状況から非選定とした。
	景観	⊖	発生土仮置き場の周辺に主要な眺望点及び景観資源は存在しないため、非選定とした。
	人と自然との触れ合いの活動の場	⊖	発生土仮置き場の周辺に主要な人と自然との触れ合いの活動の場は存在しないため、非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、削除した項目を示す。

3-2 調査、影響検討手法の選定

3-2-1 調査手法

各項目の調査手法を、表 3-2-1 に示す。

表 3-2-1 発生土仮置き場の設置に関わる調査手法

調査項目	調査内容
水質（水の濁り）	<p>○調査対象 浮遊物質（SS）及び流量の状況、気象の状況、土質の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の資料を入手可能な時期とする。 現地調査：現地状況を踏まえ、着手前に1季調査する。</p>
動物	<p>○調査対象 魚類、底生動物の状況 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査。必要に応じて専門家へのヒアリングを行う。現地調査については下記のとおり。 魚類：任意確認 底生動物：任意確認</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：現地状況を踏まえ、着手前に1季調査する。</p>
植物	<p>○調査対象 <u>植物に係る植物相</u> <u>植物に係る重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況</u></p> <p>○調査手法 <u>必要に応じて専門家へのヒアリングを行う。</u> <u>現地調査：植物相：任意確認</u></p> <p>○調査時期 <u>文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。</u> <u>現地調査：現地状況を踏まえ、着手前に1季調査する。</u></p>

注：計画変更に伴い、下線部を追加しました（令和2年7月）

3-2-2 影響検討手法

各項目の影響検討手法を、表 3-2-2 に示す。

表 3-2-2 発生土仮置き場の設置に関わる影響検討手法

検討項目	検討内容
水質（水の濁り）	<p>○<u>検討項目</u> 発生土仮置き場の設置に係る浮遊物質（SS）による影響</p> <p>○<u>検討手法</u> 配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討する。</p> <p>○<u>検討対象時期</u> 仮置き期間を含む工事中とする。</p>
動物	<p>○<u>検討項目</u> 発生土仮置き場の設置に係る魚類、底生動物の重要な種及び注目すべき生息地に対する影響</p> <p>○<u>検討手法</u> 既存の知見の引用又は解析により検討するものとし、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討する。</p> <p>○<u>検討対象時期</u> 仮置き期間を含む工事中とする。</p>
植物	<p>○<u>検討項目</u> 発生土仮置き場の設置に係る重要な種への影響</p> <p>○<u>検討手法</u> 既存の知見の引用又は解析により検討するものとし、重要な種への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討する。</p> <p>○<u>検討対象時期</u> 仮置き期間を含む工事中とする。</p>

注：計画変更に伴い、下線部を追加しました（令和2年7月）

第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果

4-1 水環境

4-1-1 水質

(1) 水の濁り

奈良田地区発生土仮置き場の設置により、水の濁りが発生するおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。なお、評価書作成時において、同一水系の下流側において環境調査を行っていることから、その結果を参考として使用することとした。（資料編 4-1「環境影響評価書に記載した水の濁りによる影響について」参照）

1) 調査

ア. 調査すべき項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）及び流量の状況、気象の状況、土質の状況とした。

イ. 調査の基本的な手法

7) 浮遊物質量（SS）及び流量の状況

調査地域に該当する文献は確認されなかった。現地調査の方法を、表 4-1-1-1 に示す。

表 4-1-1-1 現地調査の方法

調査項目	調査方法
浮遊物質量（SS）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）に定める測定方法に準拠する。
流量	「水質調査方法」（昭和46年9月30日環水管30号）に定める測定方法に準拠する。

1) 気象の状況

現地調査日の天候を記録し、降水による影響がないことを確認した。

2) 土質の状況

対象となる公共用水域の底質の状況についての現地調査により、粘土、シルト、砂、砂利、玉石、巨礫等の区分を行った。

ウ. 調査地域

発生土仮置き場の設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる公共用水域とした。

エ. 調査地点

現地調査地点は、調査地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、浮遊物質量（SS）及び流量の現況を地区として把握することができる地点とした。調査地点を表 4-1-1-2 及び図 4-1-1-1 に示す。

表 4-1-1-2 現地調査地点 (SS、流量、気象、土質)

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域
01	早川町	富士川	早川 (奈良田)

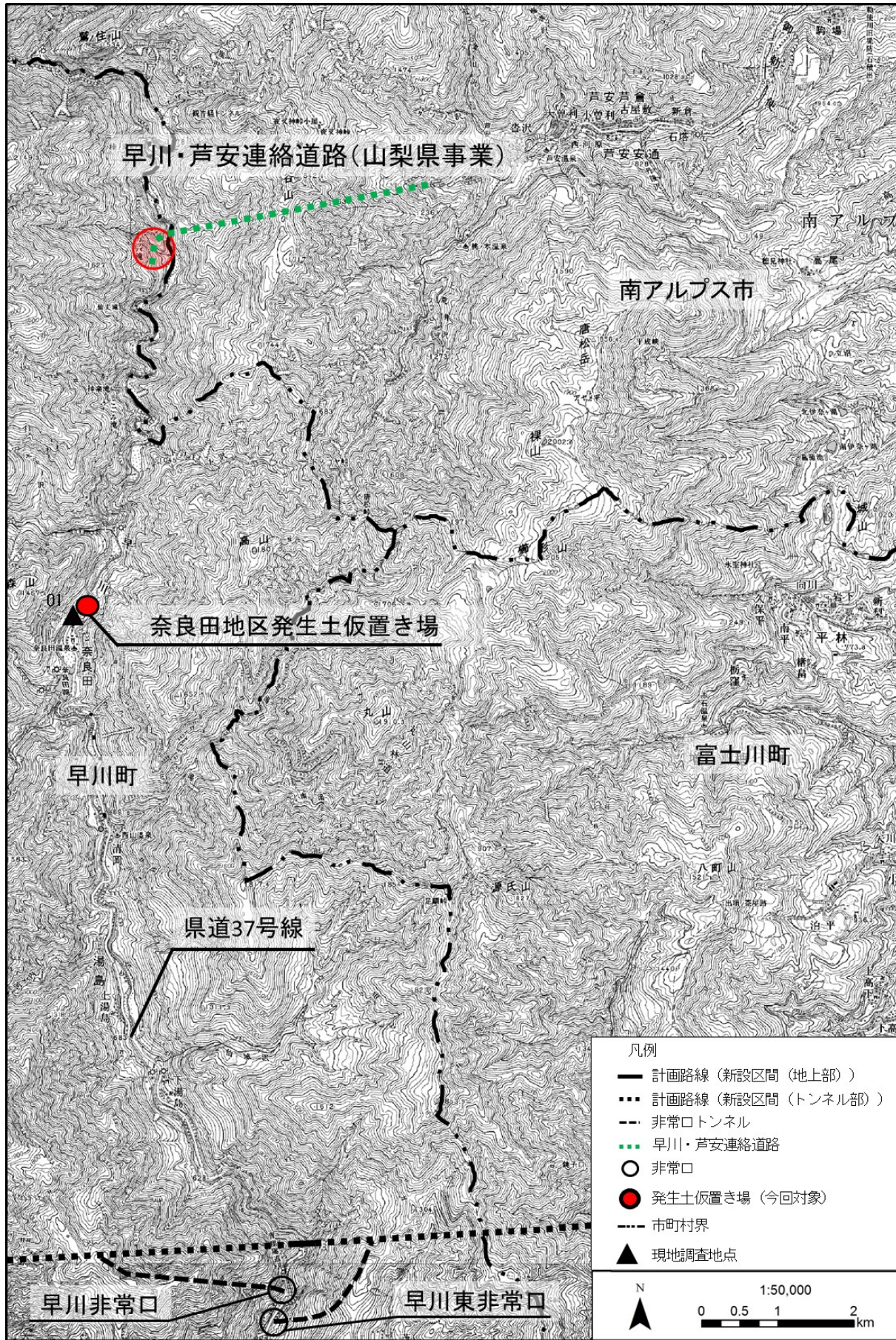


図 4-1-1-1 現地調査地点

注：図 4-1-1-1 中の早川・芦安連絡道路（山梨県事業）の記載を更新しました。（令和 2 年 7 月）

オ. 調査期間

調査日を表 4-1-1-3 に示す。

表 4-1-1-3 現地調査期間

地点番号	調査日
01	平成 29 年 11 月 6 日

カ. 調査結果

7) 現地調査

現地調査の結果を表 4-1-1-4 に示す。

表 4-1-1-4(1) 現地調査結果（浮遊物質（SS）及び流量の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	類型指定
01	早川町	富士川	早川（奈良田）	3.2	2.6	A* <25mg/L

※ 類型指定のない河川のため、合流する河川の類型指定を準用した。また、「<」は未満を示す。

表 4-1-1-4(2) 現地調査結果（気象の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	調査日	天候	備考
01	早川町	富士川	早川（奈良田）	平成 29 年 11 月 6 日	晴れ	調査結果に影響を及ぼす降水は確認されなかった。

表 4-1-1-4(3) 現地調査結果（土質の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	土質の状況
01	早川町	富士川	早川（奈良田）	砂、砂利、玉石、巨礫

2) 影響検討

ア. 発生土仮置き場の設置

7) 検討

a) 検討項目

検討項目は、発生土仮置き場の設置に係る浮遊物質（SS）による影響とした。

b) 検討の基本的な手法

発生土仮置き場の設置に係る浮遊物質（SS）の影響について、配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討した。

c) 検討地域

発生土仮置き場の設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

d) 検討地点

検討地域の内、公共用水域の分布状況を考慮し、発生土仮置き場の設置に係る水の濁りの影響を地区として検討することができる地点とした。検討地点を表 4-1-1-5 及び図 4-1-1-2 に示す。

表 4-1-1-5 検討地点

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01	早川町	富士川	早川（奈良田）	発生土仮置き場

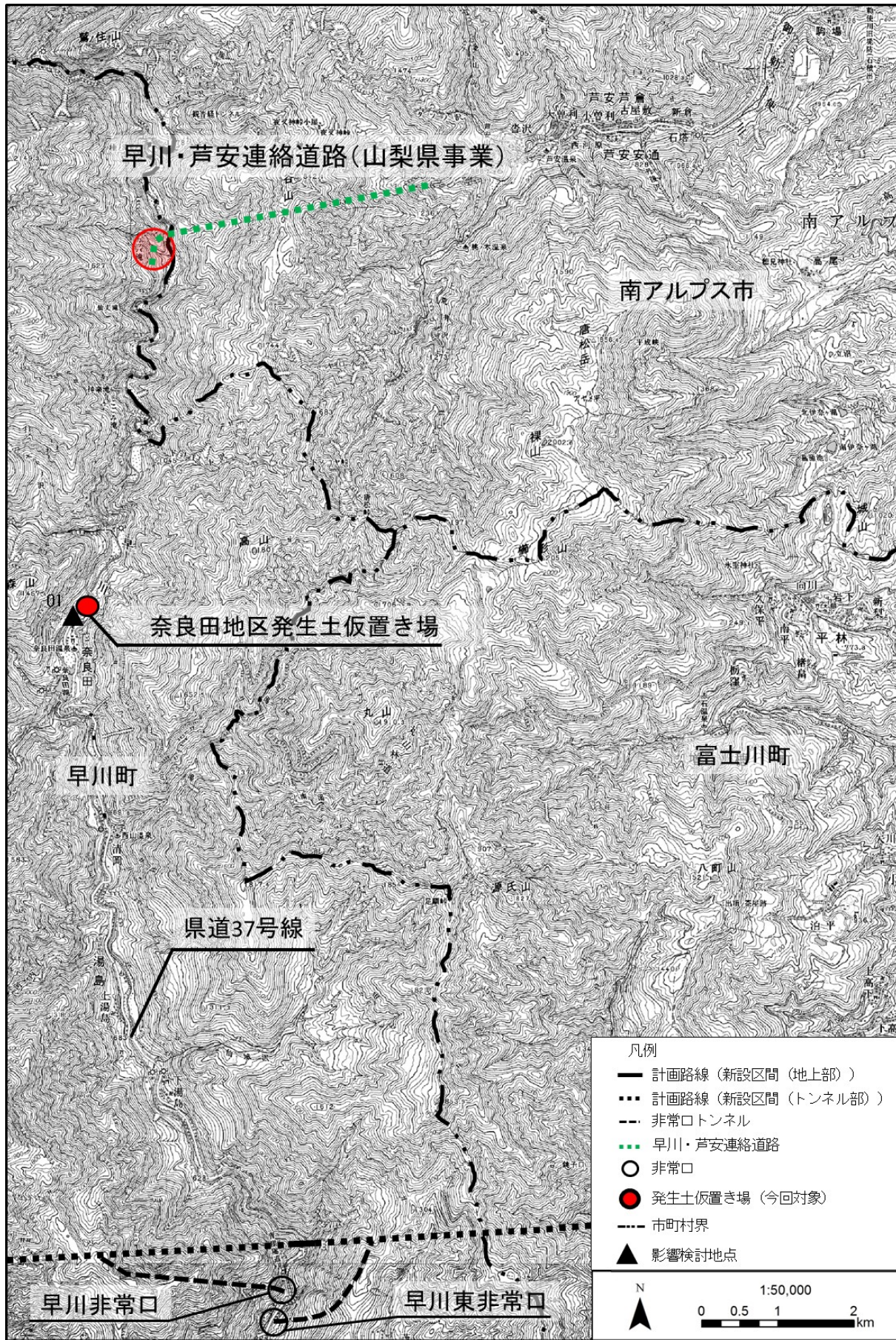


図 4-1-1-2 影響検討地点

注：図 4-1-1-2 中の早川・芦安連絡道路（山梨県事業）の記載を更新しました。（令和 2 年 7 月）

e) 検討対象時期

仮置き期間を含む工事中とした。

f) 検討条件の設定

本事業では、発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、法令に基づく環境基準等を踏まえ、適切に処理をして公共用水域へ排水することを検討の前提条件とした。

g) 検討結果

発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、「水質汚濁に係る環境基準」（昭和46年環境庁告示第59号、改正平成28年環境省告示第37号）に定められた公共用水域の生活環境の保全に関する環境基準を満足することを確認した場合、公共用水域へ直接排水することから、周辺公共用水域への水の濁りの影響は小さいものと考えられる。

h) 環境保全措置の検討

a) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、発生土仮置き場の設置による水の濁りに係る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の状況を表4-1-1-6に示す。

表 4-1-1-6 環境保全措置の検討の状況（水の濁り）

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
工事排水の適切な処理	適	工事により発生する濁水は、発生水量を考慮した処理能力を有する仮設沈砂池を設置し、仮設沈砂池で対応できない場合は処理装置を設置し、沈殿等、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ことから、環境保全措置として採用する。
工事排水の監視	適	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、水質管理を徹底できることから、環境保全措置として採用する。
処理装置の点検・整備による性能維持	適	処理装置を設置する場合は、点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の適正処理を徹底することができることから環境保全措置として採用する。

b) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土仮置き場の設置による水の濁りに係る環境影響を回避又は低減させるため、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「工事排水の監視」及び「処理装置の点検・整備による性能維持」を実施する。

環境保全措置の内容を表4-1-1-7に示す。

表 4-1-1-7(1) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る水の濁り）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事排水の適切な処理
	位置・範囲	発生土仮置き場を設置する箇所
	時期・期間	仮置き期間中を含む工事中
環境保全措置の効果	工事により発生する濁水は、発生水量を考慮した処理能力を有する仮設沈砂池を設置し、仮設沈砂池で対応できない場合は処理装置を設置し、沈殿等、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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-1-7(2) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る水の濁り）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事排水の監視
	位置・範囲	発生土仮置き場を設置する箇所
	時期・期間	仮置き期間中を含む工事中
環境保全措置の効果	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、水質管理を徹底できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-1-7(3) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る水の濁り）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	処理装置の点検・整備による性能維持
	位置・範囲	発生土仮置き場を設置する箇所
	時期・期間	仮置き期間中を含む工事中
環境保全措置の効果	処理装置を設置する場合は、点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の適正処理を徹底することができる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

c) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-1-1-7 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、水の濁りに係る環境影響が回避又は低減される。

㊦) 事後調査

発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、公共用水域の生活環境の保全に関する環境基準を満足することを確認した場合のみ、公共用水域へ排水することを前提としており、検討結果の不確実性は小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

i) 評価

a) 評価の手法

①回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 評価結果

①回避又は低減に係る評価

本事業では、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「工事排水の監視」及び「処理装置の点検・整備による性能維持」を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置による水の濁りに係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

4-2 動物・植物・生態系

4-2-1 動物

奈良田地区発生土仮置き場計画地は、夏季における登山者向けの駐車場として既に整備された範囲であるが、工事の実施（発生土仮置き場の設置）に伴う排水によって重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。なお、評価書作成時において、該当範囲と同一水系の下流側で環境調査を行っていることから、その結果も参考として使用することとした。（資料編「5-1 環境影響評価書に記載した動物への影響について」参照）

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 魚類、底生動物の状況

調査項目は、魚類、底生動物の状況とした。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

調査項目は、重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況とした。

ウ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況

調査項目は、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況とした。

2) 調査の基本的な手法

ア. 魚類、底生動物の状況

文献調査により、地域に生息する動物関連の文献、資料を収集し整理した。なお、必要に応じて専門家ヒアリングを行った。

現地調査の方法を、表 4-2-1-1 に示す。

表 4-2-1-1 動物の調査方法

調査項目	調査方法	
魚類	任意確認	調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、現地状況を踏まえた調査を行った。
底生動物	任意確認	調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、現地状況を踏まえた調査を行った。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

表 4-2-1-2 に示す基準に該当するものを重要な種として選定した。

なお、重要な種の選定にあたっては、必要に応じて専門家の指導・助言を受け、選定した。

表 4-2-1-2 重要な種及び注目すべき生息地の選定基準

番号	文献及び法令名	区分
①	文化財保護法（昭和 25 年、法律第 214 号）	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 （平成 4 年、法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
③	自然環境保全法（昭和 47 年、法律第 85 号）	○：指定の地域
④	特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約 （昭和 55 年）	○：指定湿地
⑤	世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（平成 4 年）	○：自然遺産の登録基準に該当するもの
⑥	山梨県文化財保護条例（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号） 早川町文化財保護条例（昭和 40 年、早川町条例第 10 号）	県天：県指定天然記念物 早：早川町指定天然記念物
⑦	山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例 （平成 19 年、山梨県条例第 34 号）	指定：指定希少野生動植物種 特定：特定希少野生動植物種
⑧	山梨県自然環境保全条例（昭和 46 年、山梨県条例第 38 号）	○：自然環境保全地域
⑨	環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、 その他無脊椎動物、汽水・淡水魚類 （平成 29 年、環境省）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑩	山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物 （平成 17 年、山梨県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 N：要注目種
⑪	日本の地形レッドデータブック第 1 集 新装版－危機にある地形－ （平成 12 年 8 月、小泉武栄・青木賢人編） 日本の地形レッドデータブック第 2 集 ー保存すべき地形ー （平成 14 年 3 月、小泉武栄・青木賢人編）	○：動物や植物の生息地としての 重要な地形
⑫	専門家の助言により選定した種	○：選定種

ウ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況

文献調査により、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況に関し、表 4-2-1-2 に示す基準に該当するものを調査した。

3) 調査地域

発生土仮置き場及びその周囲を対象に工事の実施（発生土仮置き場の設置）に係る動物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

4) 調査地点

調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し動物相の現状を、地区として把握することができる範囲に現地調査地点を設定した。

調査地点を表 4-2-1-3 及び図 4-2-1-1 に示す。

表 4-2-1-3 現地調査地点

地点番号	地域名称
01	早川町（奈良田）地区

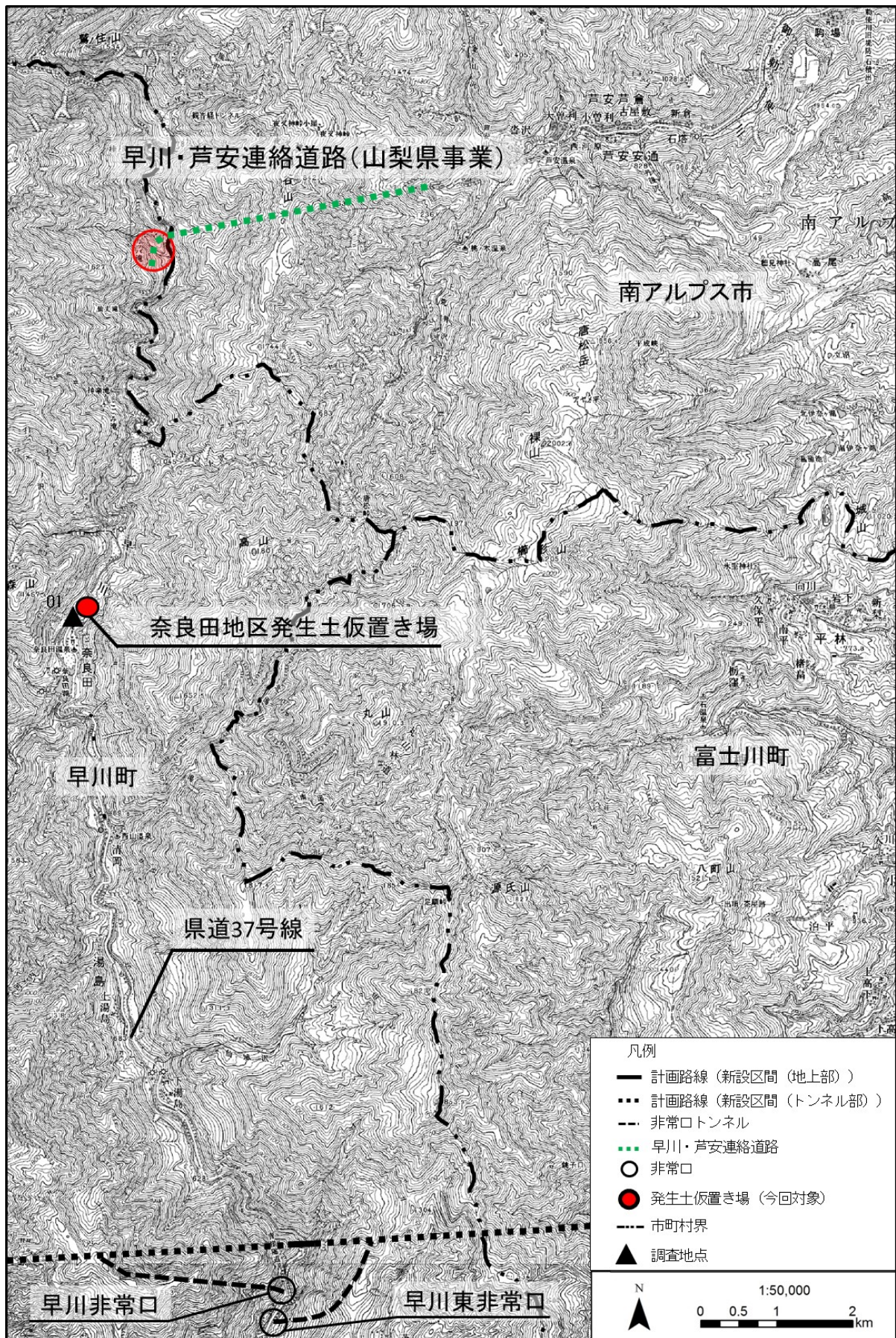


図 4-2-1-1 現地調査地点

注：図 4-2-1-1 中の早川・芦安連絡道路（山梨県事業）の記載を更新しました。（令和 2 年 7 月）

5) 調査期間

魚類及び底生動物の現地調査は、表 4-2-1-4 に示す時期に実施した。

表 4-2-1-4 現地調査期間

地点番号	調査項目	調査手法	調査実施日
01	魚類	任意確認	平成 29 年 10 月 11 日
	底生動物	任意確認	平成 29 年 10 月 11 日

6) 調査結果

魚類及び底生動物について現地調査の結果を以下に示す。

ア. 魚類

ア) 重要な魚類の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査により確認した重要な魚類は 2 目 2 科 4 種であり、現地調査では重要な魚類は確認されなかった。調査で確認した重要な魚類とその選定基準を、表 4-2-1-5 に示す。

表 4-2-1-5 重要な魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準							
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫	
1	サケ	サケ	ニッコウイワナ	○							DD	LP	
2			ヤマメ	○							NT	LP	
3			アマゴ	○								NT	LP
4	カサゴ	カジカ	カジカ	○							NT	N	
計	2 目	2 科	4 種	4 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	4 種	4 種	0 種

- 注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。
 注 2. 分類、配列等は、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成 28 年度版生物リスト」（平成 28 年、国土交通省）に準拠した。
 注 3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。
- ①「文化財保護法」
 特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
 国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
- ⑥山梨県文化財保護条例（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号）
 県天：県指定天然記念物
 各市町指定の天然記念物は以下のとおり
 早：早川町文化財保護条例
- ⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例（平成 19 年、山梨県条例第 34 号）
 指定：指定希少野生動植物種
 特定：特定希少野生動植物種
- ⑨「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物、汽水・淡水魚類」（平成 29 年、環境省）
 EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、
 VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物（平成 17 年、山梨県）
 EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、
 DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種
- ⑫専門家より指摘された種
 ○：選定種

4) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である魚類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

イ. 底生動物

7) 重要な底生動物の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査では重要な底生動物は確認されなかった。

4) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である底生動物の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

(2) 影響検討

1) 検討

ア. 検討項目

調査で確認された重要な種及び注目すべき生息地に対する工事の実施（発生土仮置き場の設置）による影響の程度について検討した。

イ. 検討の基本的な手法

既存の知見の引用又は解析により、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討した。

ウ. 検討地域

発生土仮置き場及びその周囲の内、工事の実施（発生土仮置き場の設置）に係る重要な種の生息地への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

エ. 検討対象時期

仮置き期間を含む工事中とした。

オ. 検討対象種の選定

検討対象種は、文献調査又は現地調査によって発生土仮置き場及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種とした。

重要な種の検討対象種の選定結果を、表 4-2-1-6 に示す。

表 4-2-1-6 検討対象種の選定結果

分類	区分	種名
魚類	現地調査で確認された種（0種）	—
	文献調査において発生土仮置き場及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種（4種）	ニッコウイワナ、ヤマメ、アマゴ、カジカ
底生動物	現地調査で確認された種（0種）	—
	文献調査において発生土仮置き場及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種（0種）	—

カ. 影響検討の手順

影響検討は、図 4-2-1-2 の手順に基づき行った。

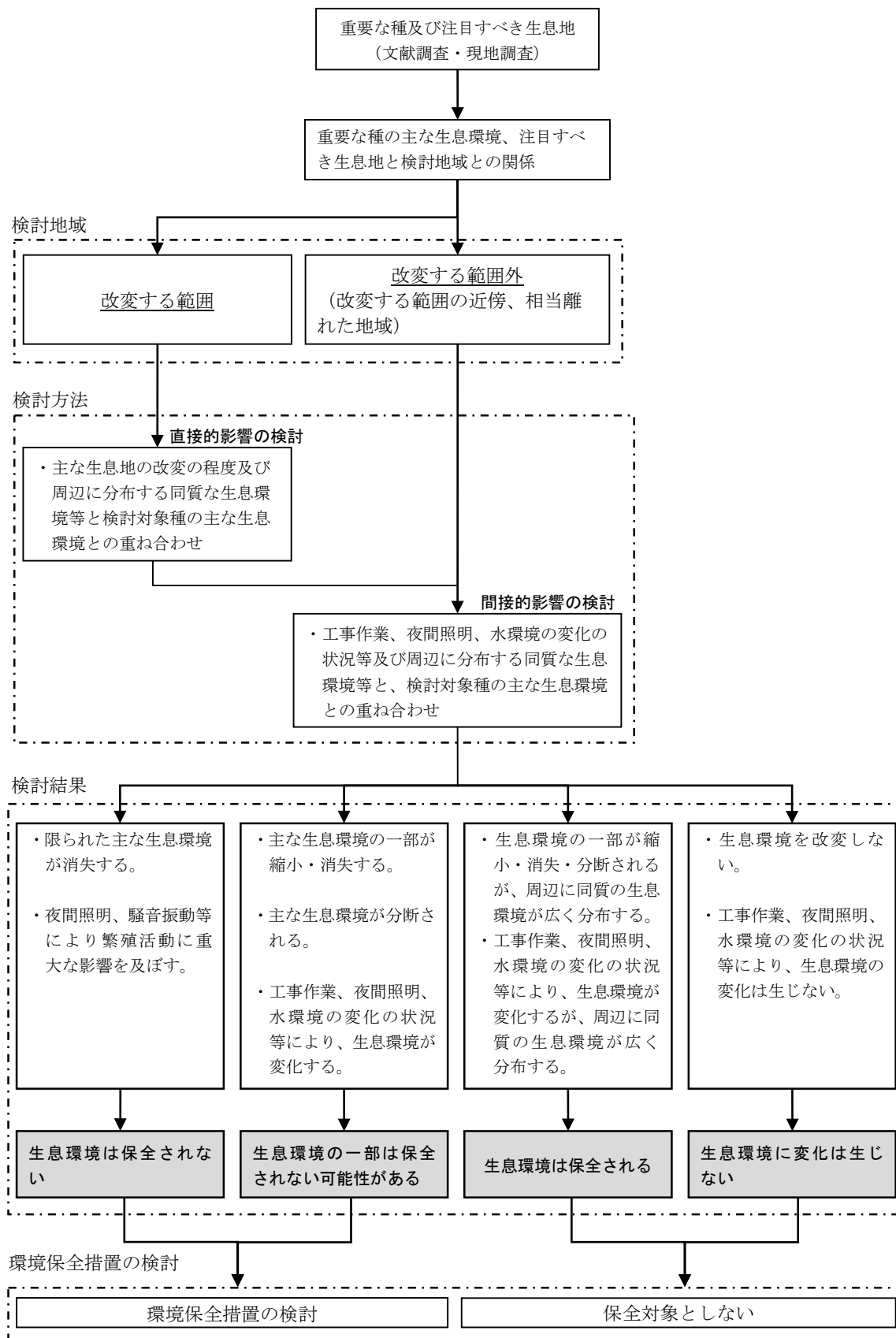


図 4-2-1-2 影響検討の手順

※「影響検討の手順」は影響検討の考え方を分かりやすく表現するために作成したものであり、影響検討は個別の種ごとに実施した。詳細は個別の種ごとの検討結果を参照のこと。

キ. 検討結果

文献調査により発生土仮置き場周辺に生息するとされている重要な種について、発生土仮置き場の設置によりその種の生息環境が改変される程度を検討した。

なお、魚類や底生動物等の移動範囲に関する知見は限られているが、個別の種ごとの一般生態、確認地点の生息環境を踏まえて、影響検討を実施した。

7) 現地調査で確認された重要な種に対する検討結果

現地調査では、重要な種は確認されなかった。

1) 文献調査でのみ確認された重要な種に対する検討結果

文献調査により発生土仮置き場及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種のうち、現地調査では確認されなかった重要な種は魚類4種、底生動物0種であった。

a) 重要な魚類

検討対象種は、ニッコウイワナ、ヤマメ、アマゴ、カジカの4種である。検討結果を、表4-2-1-7に示す。

表 4-2-1-7 (1) 重要な魚類の検討結果

ニッコウイワナ (サケ科)	
一般生態	山梨県富士川（あるいは神奈川県相模川）及び鳥取県日野川以北の本州各地に分布するとされている。山梨県内では、多摩川水系では小菅川、丹波川源流部とそれらの支流、相模川（桂川）水系では道志川とそれらの支流に分布している。しかし、種苗放流により、本亜種の分布域は県内全域に広がっている。また、ヤマトイワナと同様種苗放流魚の混入や交雑により、ニッコウイワナの在来個体群の生息域は減少していると考えられている。河川源流域を中心に生息し、山間部の湖やダム湖にも現れる。産卵期は秋で、砂利に覆われた浅い川底、瀬や淵の岸辺に点在する岩や流木の際等の緩流部に産卵する。また、本流よりも小さな支流や分流を好む。動物食で、水生昆虫や陸生昆虫、ミミズ、小魚、サンショウウオ、カエル等を食する。山本ら(2004) ¹⁾ によると、本種の出水前後での移動状況は±26m以内が大半を占め定着性が強い。
検討結果	工事の実施（発生土仮置き場の設置） <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、仮設沈砂池を配置し、必要に応じて濁水処理設備を設置して適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

表 4-2-1-7 (2) 重要な魚類の検討結果

ヤマメ (サケ科)	
一般生態	<p>北海道、神奈川県、山口県以北の本州、大分県、宮崎県を除く九州等に不連続に分布する。山梨県内では多摩川水系と相模川（桂川）水系に分布する。源流部を除く溪流部に広く分布しており、両水系に分布するニッコウイワナと比べ若干標高の低い場所に生息する。イワナ類同様、釣り対象魚として盛んに放流が行われており、ヤマメの在来個体群の分布域は減少している。</p> <p>真夏でも 20℃を超えない清澄な水で、淵と早瀬あるいは落ち込みが交互に連なるところを生息場所とする。産卵期は 10 月から 11 月で、瀬尻の砂礫底に産卵する。</p> <p>流れてくる水生昆虫や、落下昆虫等を食する。</p> <p>降海個体をサクラマスという。主に水生昆虫の幼虫を食するが、夏には陸生の落下昆虫を食することが多くなる。</p> <p>本種の移動距離は十分に知られていないが、NAKANO ら(1990)²⁾によると、亜種であるアマゴは非繁殖期には 20m 以下、繁殖期には移動距離がわずかに増加する傾向があるが、定住性がみられる。</p>
検討結果	<p>工事の実施（発生土仮置き場の設置）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、仮設沈砂池を配置し、必要に応じて濁水処理設備を設置して適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

表 4-2-1-7 (3) 重要な魚類の検討結果

アマゴ (サケ科)	
一般生態	<p>神奈川県酒匂川の右岸側支流以西の本州太平洋側、四国全域及び大分県大野川以北の九州瀬戸内側の各河川に生息するが、放流によりアマゴとヤマメの分布域は乱れている。山梨県内では富士川水系に分布する。富士川の源流部を除く本流部と、支流に広く分布している。同水系に生息するヤマトイワナと比べ若干標高の低い場所に主に生息する。イワナ類同様、釣り対象魚として盛んに放流が行われており、アマゴの在来個体群の分布域は減少している。なお、富士川本流で希に銀毛したアマゴが採捕されることがあり、春には甲府盆地内でサツキマスが毎年釣獲されている。</p> <p>年間を通じて 20℃以下の渓流域に生息し、淵の中心部からかけあがり部で生活する。産卵期は 10 月中旬から 1 月下旬で、瀬尻のかけあがり部の平瀬や岸寄りの巻き返しの砂礫底に産卵床を掘って産卵する。主に水生昆虫の幼虫を食するが、夏には陸生の落下昆虫を食することが多くなる。</p> <p>NAKANO ら(1990)²⁾によると、本種の移動距離は、非繁殖期には 20m 以下、繁殖期には移動距離がわずかに増加する傾向があるが、定住性がみられる。</p>
検討結果	<p>工事の実施（発生土仮置き場の設置）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、仮設沈砂池を配置し、必要に応じて濁水処理設備を設置して適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

表 4-2-1-7 (4) 重要な魚類の検討結果

カジカ (カジカ科)	
一般生態	本州から九州に分布する河川陸封種である。山梨県内では富士川水系、多摩川水系、相模川(桂川)水系の、主に上流域に生息している。 河川上流の溪流環境に生息し、瀬の石礫底に多い。産卵期は東日本では3月下旬から6月上旬で、瀬の石礫底に産卵する。肉食性で、主に水生昆虫を食するほか、流下昆虫、底生小動物、小魚も食する。 棗田(2007) ³⁾ によると、最外郭法によって算出された夜間の行動圏サイズは平均9.8 m ² 、レンジ0.3-79.9 m ² である。
検討結果	<p>工事の実施(発生土仮置き場の設置)</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事の実施に伴う排水は、仮設沈砂池を配置し、必要に応じて濁水処理設備を設置して適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 以上のことから、生息環境に変化は生じない。

- 1) 山本聡, 沢本良宏, 井口恵一朗, 北野聡 (2004) 千曲川水系の山地溪流における出水後のイワナの停留と移動, 長野県水産試験場研究報告, 第6号: 1-3.
- 2) Nakano S, Kachi T, Nagoshi M (1990) Restricted movement of the fluvial form of red-spotted masu salmon, *Oncorhynchus masou rhodurus*, in a mountain stream, central Japan. Japan. J. Ichthyol., 37: 158-163.
- 3) 棗田孝晴 (2007) カジカ大卵型(カジカ科魚類)成魚の夜間行動圏サイズの推定, 底質のトポグラフィとサンプリング間隔に関連して, Journal of Ethology, Vol. 25: 87-93.

b) 重要な底生動物

検討対象種は0種である。

2) 環境保全措置の検討

ア. 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、工事の実施(発生土仮置き場の設置)による動物に係る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の状況を表 4-2-1-8 に示す。

表 4-2-1-8 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	保全対象種	実施の適否	適否の理由
工事従事者への講習・指導	河川を生息環境とする重要種全般	適	不用意な立ち入り、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。
仮設沈砂池の設置	河川を生息環境とする重要種全般	適	仮設沈砂池を設置することで濁水の発生が抑えられ、魚類等の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。

工事計画を検討するにあたり、重要な種の生息状況を踏まえ、専門家の助言等を踏まえ、環境影響を可能な限り回避又は低減し、必要な場合には損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を講じていく。

イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、工事の実施（発生土仮置き場の設置）による動物に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事従事者への講習・指導」及び「仮設沈砂池の設置」を実施する。

環境保全措置の内容を、表 4-2-1-9 に示す。

表 4-2-1-9 (1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	河川を生息環境とする重要種全般	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	発生土仮置き場とその周辺
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果	不用意な立ち入り、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 4-2-1-9 (2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	河川を生息環境とする重要種全般	
実施内容	種類・方法	仮設沈砂池の設置
	位置・範囲	発生土仮置き場とその周辺
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果	仮設沈砂池を設置することで濁水の発生が抑えられ、魚類等の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	

ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は、表 4-2-1-9 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、検討結果より重要な動物への影響は回避又は低減される。

3) 事後調査

採用した検討手法は、検討の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置も効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

4) 評価

ア. 評価の手法

7) 回避又は低減に係る評価

動物に係る環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

イ. 評価結果

ア) 回避又は低減に係る評価

本事業では、表 4-2-1-9 に示した環境保全措置を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置に伴う、動物に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

4-2-2 植物

工事の実施（発生土仮置き場の設置）により、発生土仮置き場計画地及びその周囲で、重要な種への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 高等植物に係る植物相の状況

調査項目は、高等植物に係る植物相の状況について調査した。

2) 調査の基本的な手法

ア. 高等植物に係る植物相の状況

現地調査の方法を表 4-2-2-1 に示す。

表 4-2-2-1 植物の調査方法

調査項目	調査方法	
高等植物に係る植物相	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、確認された種を記録した。調査の対象はシダ植物以上の高等植物とし、現地での同定が困難な種は標本を持ち帰り、室内で同定を行った。

イ. 高等植物に係る重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況

生育の確認された高等植物に係る種の内、表 4-2-2-2 に示す基準に該当するものを高等植物に係る種として選定した。

注：計画変更に伴い、本ページを追加しました。（令和2年7月）

表 4-2-2-2 高等植物に係る重要な種の選定基準

番号	文献及び法令名	区分
①	文化財保護法（昭和 25 年、法律第 214 号）	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年、法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種
③	山梨県文化財保護条例（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号） 早川町文化財保護条例（昭和 40 年、早川町条例第 10 号）	県天：県指定天然記念物 早：町指定天然記念物
④	山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例（平成 19 年、山梨県条例第 34 号）	指定：指定希少野生動植物
⑤	「環境省レッドリスト(2020)【植物 I（維管束植物）】」（令和 2 年、環境省）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑥	山梨県レッドデータブック 山梨県絶滅の恐れのある野生生物（平成 30 年、山梨県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：地域個体群 N：要注目種 暫定：山梨県レッドデータブック絶滅危惧種（追加種）暫定リスト（平成 28 年、山梨県）に示された種
⑦	専門家の助言により選定した種	○：選定種

3) 調査地域

発生土仮置き場の計画地及びその周囲を対象に工事の実施に係る植物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

4) 調査地点

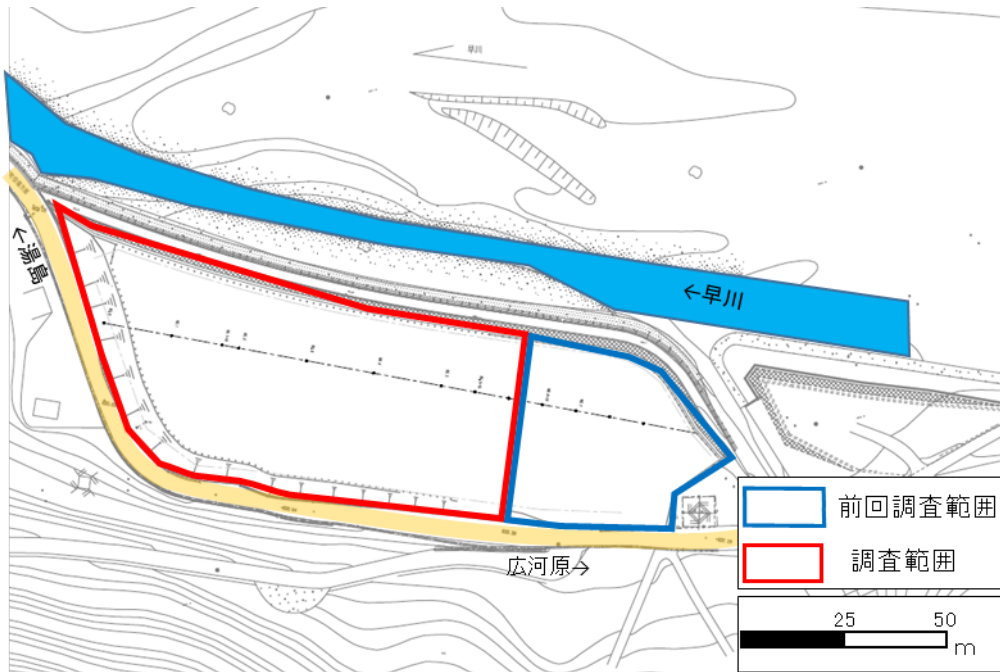
植物は、調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、植物の生育環境を適切に把握することができる範囲とした。

調査範囲を、表 4-2-2-3 及び図 4-2-2-1 に示す。

表 4-2-2-3 調査範囲の概要

地点番号	地域名称	対象施設
01	早川町（奈良田）地区	発生土仮置き場

注：計画変更に伴い、本ページを追加しました。（令和 2 年 7 月）



(本図は自社測量成果物を用いている)

図 4-2-2-1 調査範囲図

※前回調査範囲において、重要な種は確認されなかった（平成 29 年 10 月 11 日時点）

注：計画変更に伴い、本ページを追加しました。（令和 2 年 7 月）

5) 調査期間

植物の現地調査は、表 4-2-2-4 に示す時期に実施した。

表 4-2-2-4 調査期間等

調査項目	調査実施日
高等植物に係る植物相	令和 2 年 5 月 14 日

6) 調査結果

高等植物に係る植物相について現地調査の結果を以下に示す。

ア. 高等植物に係る植物相

7) 高等植物に係る植物相の状況

現地調査において、1 科 1 種類の植物を確認した。現地調査の結果を表 4-2-2-5 に示す。

表 4-2-2-5 高等植物に係る植物相の現地調査結果

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	1 科 1 種	カワラニガナ
計	1 科 1 種	

イ) 高等植物に係る重要な種の確認状況

現地調査により確認された高等植物に係る重要な種は 1 科 1 種類であった。現地で確認された高等植物に係る重要な種とその選定基準を表 4-2-2-6 に示す。

表 4-2-2-6 重要な植物確認種一覧

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準							
			文献	現地	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
1	キク	カワラニガナ		○						NT	VU	
計	1 科	1 種	0 種	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	1 種	1 種	0 種

注 1. 分類、配列などは、原則として「自然環境保全基礎調査 植物目録 1987」環境庁 (1987) に準拠した。

注 2. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ① 「文化財保護法」(昭和 25 年、法律第 214 号)
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ② 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年、法律第 75 号)
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ③ 「山梨県文化財保護条例」(昭和 31 年、山梨県条例第 29 号)
「早川町文化財保護条例」(昭和 40 年、早川町条例第 10 号)
県天：県指定天然記念物、早：町指定天然記念物
- ④ 「山梨県希少野生生物保護条例」(平成 19 年、山梨県条例第 34 号)
指定：指定希少野生動植物
- ⑤ 「環境省レッドリスト 2020【植物 I (維管束植物)】」(令和 2 年、環境省)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑥ 「山梨県レッドデータブック 山梨県絶滅の恐れのある野生生物」(平成 30 年、山梨県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR、絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：地域個体群、N：要注目種
- ⑦ 「専門家より指摘された種」
○：選定種

注：計画変更に伴い、本ページを追加しました。(令和 2 年 7 月)

(2) 影響検討

1) 検討

ア. 検討項目

現地調査で確認された重要な種に対する工事の実施（発生土仮置き場の設置）による影響について検討した。

イ. 検討の基本的な手法

既存の知見の引用又は解析により、重要な種への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討した。

ウ. 検討地域

発生土仮置き場計画地及びその周囲の内、工事の実施に係る重要な種の生育地への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

エ. 検討対象時期

工事中とした。

オ. 検討対象種の選定

検討対象種は、現地調査によって発生土仮置き場及びその周囲に生育が確認された重要な種とした。

重要な種の検討対象種の選定結果を、表 4-2-2-7 に示す。

表 4-2-2-7 検討対象種

分類	区分	種名
植物に係る 植物相 (重要な種)	現地調査で確認された種 (1種)	カワラニガナ

カ. 検討結果

7) 現地調査で確認された重要な種の生育環境への影響

現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要を表 4-2-2-8 に示す。また、個別の種に対する詳細な検討結果を表 4-2-2-9 に示す。

表 4-2-2-8 重要な種の検討結果の概要

分類	番号	種名	確認種の生育環境	生育環境への影響
植物	1	カワラニガナ	礫地の駐車場内	生育環境の一部は保全されない可能性がある

注：計画変更に伴い、本ページを追加しました。（令和2年7月）

表 4-2-2-9 重要な種の検討結果

カワラニガナ（キク科）	
一般生態	多年草。高さ 15～30cm。葉の長さ 8～15cm、幅 3～5cm の広線形で先はとがる。頭花は径 1.5cm～2cm、黄色。冠毛は白く、そう果の嘴は細くて長い。花期は 6～8 月。
確認状況	春季調査時に計画地全面にわたり、多数の個体が確認された。これらが確認された位置は改変の可能性のある範囲である。
検討結果	工事の実施（発生土仮置き場の設置） <ul style="list-style-type: none"> ・ 本種が確認された地点は改変の可能性のある範囲であった。 ・ そのため、工事の実施により、早川町内奈良田地区発生土仮置き場において、主な生育環境の一部が消失する可能性がある。 ・ したがって、早川町内奈良田地区発生土仮置き場において、生育環境の一部は保全されない可能性がある。

2) 環境保全措置の検討

ア. 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、工事の実施（発生土仮置き場の設置）による植物に係る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。

検討にあたっては、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」を基本とした上で、さらに影響を低減させる措置を実施する。また、その結果を踏まえ、必要な場合には、損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を検討した。

環境保全措置の検討の状況を表 4-2-2-10 に示す。

表 4-2-2-10 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	保全対象種	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	カワラニガナ	適	生息環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避又は低減できることから、環境保全措置として採用する。
重要な種の移植・播種	カワラニガナ	適	発生土仮置き場計画地の位置や形状の観点から、そこに生育する重要な種の一部は、やむを得ず消失することとなるため、重要な種を移植・播種することで種の消失による影響を代償することができることから、環境保全措置として採用する。

工事計画を検討するにあたり、重要な種の生育状況や専門家の助言等を踏まえ、環境影響を可能な限り回避又は低減し、必要な場合には損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を講じていく。

イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、工事の実施（発生土仮置き場の設置）による植物に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」、「重要な種の移植・播種」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-2-2-11 に示す。

表 4-2-2-11(1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
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
	保全対象種	カワラニガナ
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果	生息環境の改変範囲をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避又は低減することができる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-2-2-11(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	重要な種の移植・播種
	保全対象種	カワラニガナ
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果	発生土仮置き場計画地の位置や形状の観点から、そこに生育する重要な種の一部は、やむを得ず消失することとなるため、重要な種を移植・播種することで種の消失による影響を代償することができる。	
効果の不確実性	あり	
他の環境への影響	なし	

注：計画変更に伴い、本ページを追加しました。（令和2年7月）

ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-2-2-11 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、植物に係る環境影響が回避又は低減される。

3) 事後調査

ア. 事後調査を行うこととした理由

本事業の実施による植物への影響は、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。

しかし、重要な種の移植・播種は、環境保全措置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。

イ. 事後調査の項目及び手法

実施する事後調査の内容を表 4-2-2-12 に示す。

表 4-2-2-12 事後調査の概要

調査項目	調査内容	実施主体
移植・播種した植物の生育状況	○調査時期・期間 各種の生活史及び生育特性等に応じて設定 ○調査地域・地点 移植・播種を講じた植物の移植・播種先生育地 ○調査方法 現地調査（任意観察）による確認	東海旅客鉄道株式会社

ウ. 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応の方針

事後調査の結果について、環境影響の程度が著しいと判明した場合は、その原因の解明に努めるとともに、専門家の助言も踏まえ、必要な場合には種の特性に合わせた改変時期の設定や改変期間の短縮についても検討し、改善を図るものとする。

エ. 事後調査の結果の公表方法

事後調査の結果の公表は、原則として事業者が行うものとするが、公表時期・方法等は、関係機関と連携しつつ適切に実施するものとする。

4) 評価

ア. 評価の手法

7) 回避又は低減に係る評価

植物に係る環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

注：計画変更に伴い、本ページを追加しました。（令和2年7月）

イ. 評価結果

7) 回避又は低減に係る評価

本事業では、環境保全措置として「工事に伴う変更区域をできる限り小さくする」、「重要な種の移植・播種」を確実に実施することにより、植物に係る環境影響の回避又は低減を図っている。

なお、「重要な種の移植・播種」は、環境保全措置の効果に不確実性があることから、事後調査を実施する。また、検討結果と異なる影響が生じた場合は、専門家の助言等を踏まえて、別途対策を検討する。

このことから、植物に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

第5章 環境の保全のための措置

環境影響評価の検討の過程において講ずることとした環境保全措置は本章に示すとおりである。また、環境保全措置の検討にあたっては、以下に示す考え方を基本とした。

- (1) 環境保全措置の検討にあたっては、環境への影響を回避又は低減することを優先するものとする。
- (2) 環境保全措置の実施時期、実施期間等は計画の熟度に対応し、関係機関と連携を取りつつ適切に選定する。
- (3) 環境保全措置についての複数の案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているか否かの検証等を通じて、講じようとする環境保全措置の妥当性を検証し、適切な措置を講ずることとする。

5-1 水環境

5-1-1 水質

工事の実施（発生土仮置き場の設置）による水質への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-1-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-1-1 水環境（水質）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	水の濁り	水の濁りの低減	工事排水の適切な処理	工事により発生する濁水は、発生水量を考慮した処理能力を有する仮設沈砂池を設置し、仮設沈砂池で対応できない場合は処理装置を設置し、沈殿等、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。	低減	a	なし	なし
			工事排水の監視	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、水質管理を徹底できる。	低減	a	なし	なし
			処理装置の点検・整備による性能維持	処理装置の点検・整備	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、工事排水の適正処理を徹底することができる。	低減	a	なし	なし

※実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

5-2 動物・植物・生態系

5-2-1 動物

工事の実施（発生土仮置き場の設置）による動物への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-2-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-2-1 動物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	発生土仮置き場の設置 への影響	工事等に伴う生息環境への影響	工事従事者への講習・指導	不用意な立ち入り、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。	低減	a	なし	なし
	発生土仮置き場の設置 低下	排水の流入による水質の低減	仮設沈砂池の設置	仮設沈砂池を設置することで濁水の発生が抑えられ、魚類等の生息環境への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし

※実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

5-2-2 植物

工事の実施（発生土仮置き場の設置）による植物への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-2-2 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-2-2(1) 植物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施※主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	カワラニガナ	生育地の消失又は縮小 地表改変による	地表改変による生育地の消失等の回避又は低減	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	発生土仮置き場の範囲をできる限り小さくすることにより、生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避又は低減できる。	回避又は低減	a	なし	なし
		カワラニガナ	生育地の消失又は縮小 地表改変による	重要な種の生育環境の確保	重要な種の移植・播種	発生土仮置き場計画地の位置や形状の観点から、そこに生育する重要な種の一部は、やむを得ず消失することとなるため、重要な種を移植・播種することで種の消失による影響を代償することができる。	代償	a	あり	なし

※実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査

事後調査計画の検討に当たっては、以下に示す考え方を基本とした。

- (1) 事後調査の必要性等の検討に当たっては、「検討結果の不確実性の程度」、「環境保全措置の効果の程度」を勘案する。
- (2) 事後調査項目、手法の選定に当たっては、事後調査の結果が環境影響検討の結果と比較できるような内容とする。
- (3) 事後調査の実施そのものに伴う環境への影響を回避又は低減するため、可能な限り環境への影響の少ない調査手法を選定するものとする。
- (4) 事後調査の結果、環境への著しい影響が確認された場合又は考えられた場合には、関係機関と連携をとり、必要な措置を講ずるものとする。

6-1 事後調査を行うこととした理由

事後調査を行うこととした理由を、表 6-1 に示す。

6-2 事後調査の項目及び手法

事後調査の項目及び手法を、表 6-1 に示す。

なお、調査地点等の詳細については、事業の詳細な計画の進捗にあわせて順次決定していく。

6-3 事後調査の結果の公表方法

調査結果の公表は、原則として事業者が行うものとするが、公表時期・方法等については調査の進捗に応じて関係機関と協議の上決定する。

6-4 調査の実施者

調査の実施者：東海旅客鉄道株式会社

表 6-1 事後調査の概要

環境影響評価項目			事後調査時期及び頻度	事後調査を行うこととした理由	調査内容	
環境要素の区分		影響要因の区分			項目	手法
植物	重要な種	・発生土仮置き場の設置	各種の生活史及び生育特性等に応じて設定※	環境保全措置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。	移植・播種した植物の生育状況	現地調査（任意観察）による確認

※期間や実施頻度は種によって異なるため、専門家等にも相談しながら、決定する。

注：計画変更に伴い、表 6-1 を追加しました（令和 2 年 7 月）

第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本書において選定した環境要素ごとに、調査、検討及び評価についての結果の概要を表7-1に示す。

これらの結果から、環境保全措置を実施することによって、環境への影響について事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られ、環境の保全について適正な配慮がなされている事業であると総合的に評価する。

なお、工事期間中に新たな環境保全技術などの知見が得られた場合には、できる限り取り入れるよう努める。

表 7-1 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分							
水環境	水質	水の濁り	発生土仮置き場の設置	【現地調査】 調査した河川は、環境基準の類型指定がされていない河川だが、合流する河川の類型指定の環境基準を達成していた。	発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、「水質汚濁に係る環境基準」（昭和46年環境庁告示第59号、改正平成28年環境省告示第37号）に定められた環境基準を踏まえ、基準値を満足することを確認した場合、公共用水域へ排水することから、周辺公共水域への水の濁りの影響は小さいものと考えられる。	① 工事排水の適切な処理 ② 工事排水の監視 ③ 処理装置の点検・整備による性能維持	発生土仮置き場の設置に伴う水の濁りについては、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。
動物・植物・生態系	動物		発生土仮置き場の設置	【重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況】 魚類2目2科4種、底生動物は確認されず。	確認された重要な種の生息環境に変化は生じないと考えられる。	① 工事従事者への講習・指導 ② 仮設沈砂池の設置	発生土仮置き場の設置に伴う動物への影響については、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。
	植物		発生土仮置き場の設置	【高等植物に係る植物相の調査】 現地調査において、植物1科1種の高等植物が確認された。 【高等植物に係る重要な種の確認状況】 現地調査により確認された高等植物に係る重要な種は1科1種であった。	確認された重要な種は生育環境の一部が保全されない可能性があると考えられる。	① 工事に伴う <u>改変区域をできる限り小さくする</u> ② <u>重要な種の移植・播種</u>	発生土仮置き場の設置に伴う植物への影響については、 <u>環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。</u> なお、 <u>環境保全措置の効果に不確実性が生じるものがあるため、事後調査を実施する。</u>	<u>移植・播種した植物の生育状況確認を行う。</u>

注：計画変更に伴い、下線部を更新しました（令和2年7月）

「本文中の「図 2-1 発生土置き場の位置」、「図 2-5 工事用車両の運行ルート」、「図 4-1-1-1 現地調査地点」、「図 4-1-1-2 影響検討地点」、「図 4-2-1-1 現地調査地点」は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 29 情複、第 276 号）」

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。

(平成30年2月26日 更新)

(平成30年6月15日 更新)

(令和2年7月10日 更新)

早川町内奈良田地区発生土仮置き場における 環境の調査及び影響検討の結果について

(資料編)

平成29年11月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

【事業特性】

- 1 工事計画…………… 事 1-1-1
 - 1-1 工事位置…………… 事 1-1-1
 - 1-2 建設機械の稼働台数について…………… 事 1-2-1

【環境調査及び影響検討の結果】

- 1 大気質…………… 環 1-1-1
 - 1-1 環境保全計画書に記載した
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について…………… 環 1-1-1
- 2 騒音…………… 環 2-1-1
 - 2-1 環境保全計画書に記載した
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について…………… 環 2-1-1
- 3 振動…………… 環 3-1-1
 - 3-1 環境保全計画書に記載した
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について…………… 環 3-1-1
- 4 水環境…………… 環 4-1-1
 - 4-1 【参考】環境影響評価書に記載した水の濁りによる影響について…………… 環 4-1-1
- 5 動物…………… 環 5-1-1
 - 5-1 【参考】環境影響評価書に記載した動物への影響について…………… 環 5-1-1
 - 5-2 確認調査結果…………… 環 5-2-1
- 6 植物…………… 環 6-1-1
 - 6-1 確認調査結果…………… 環 6-1-1
- 7 温室効果ガス…………… 環 7-1-1
 - 7-1 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運行による影響について…………… 環 7-1-1
- 8 建設機械の稼働に関わる環境保全措置…………… 環 8-1-1
- 9 モニタリング…………… 環 9-1-1

【事業特性】

1 工事計画

1-1 工事位置

工事位置を図 1-1-1 に示す。

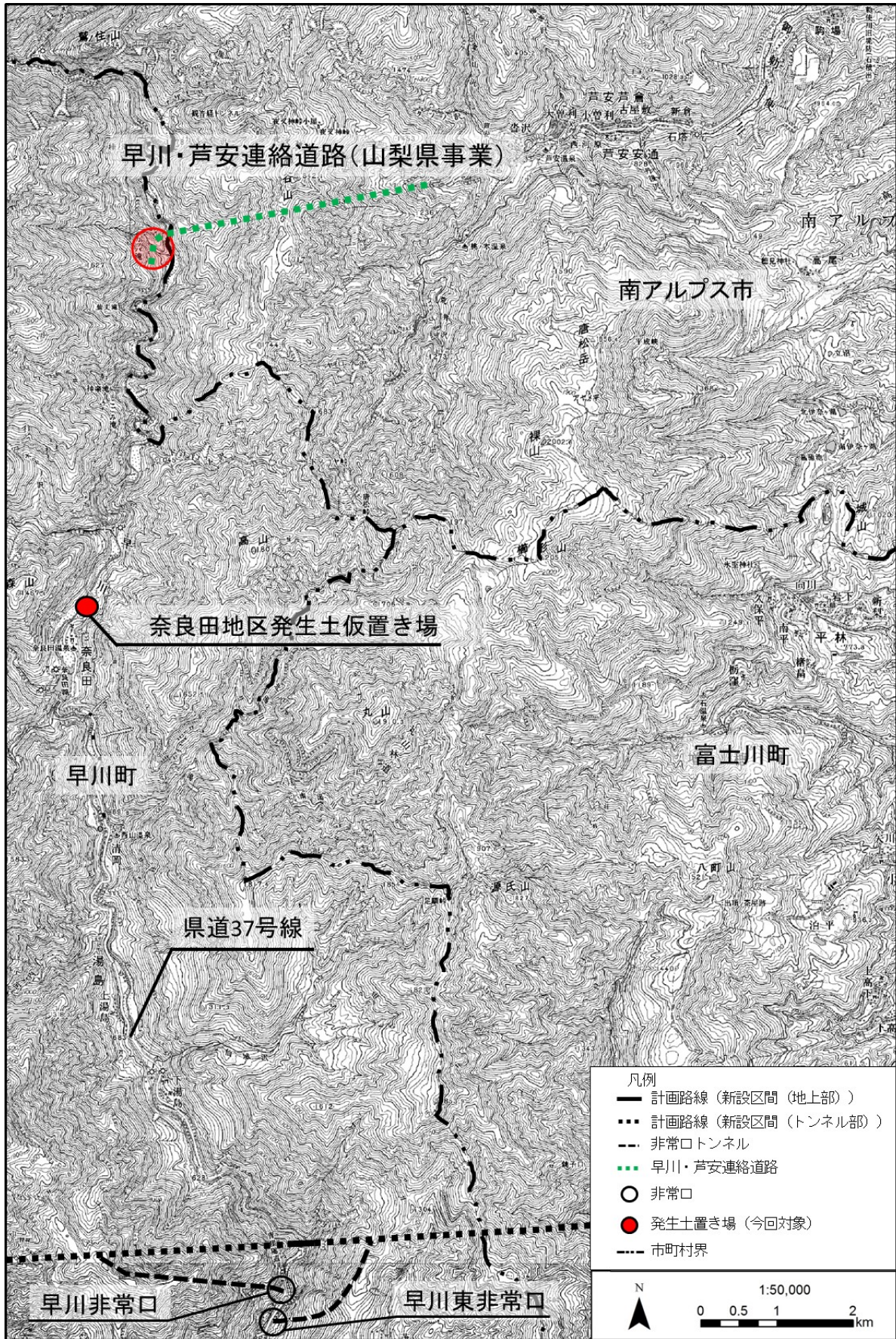


図 1-1-1(1) 工事位置図

注：図 1-1-1(1)中の早川・芦安連絡道路(山梨県事業)の記載を更新しました。(令和2年7月)

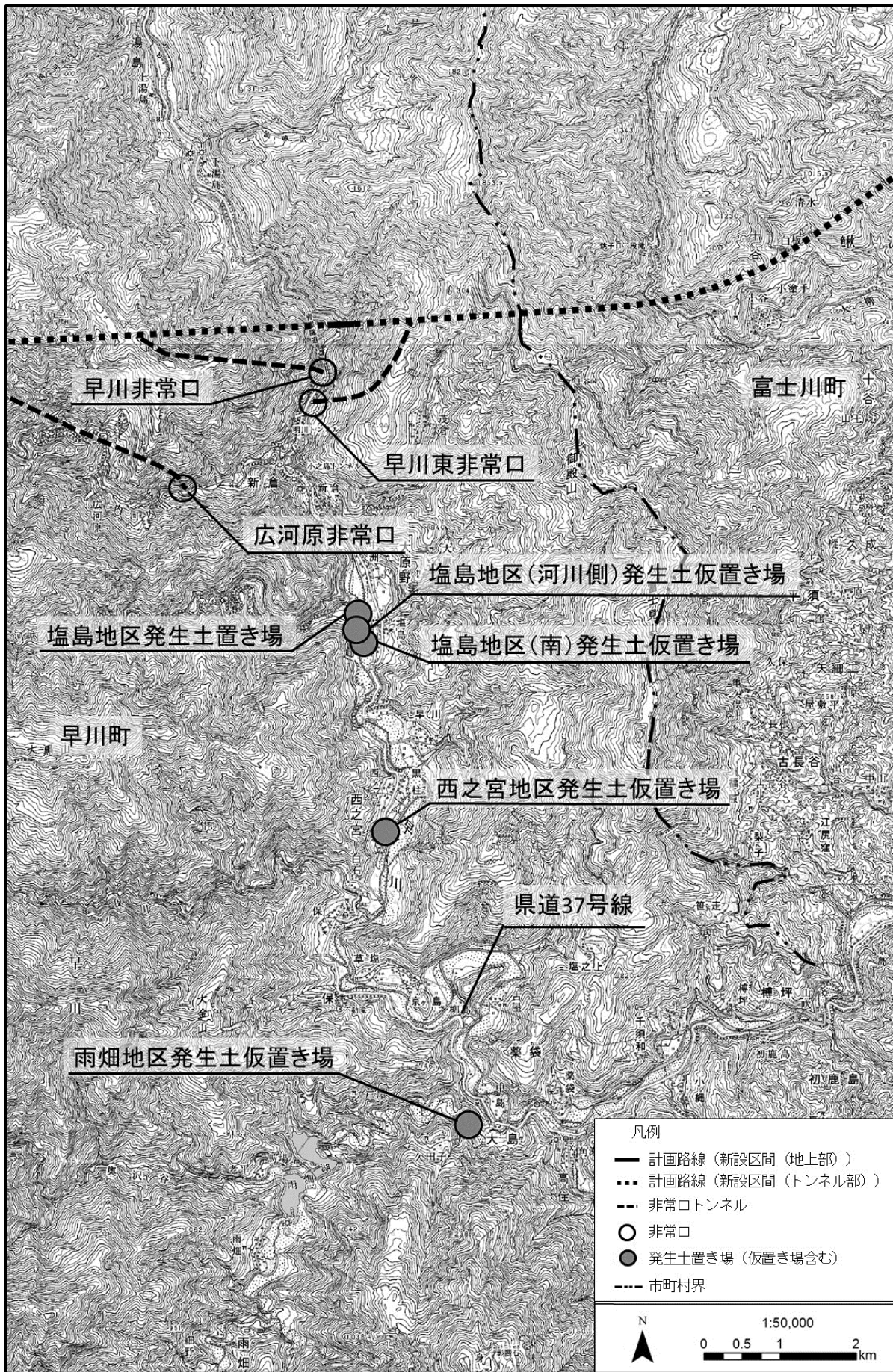


図 1-1-1 (2) 工事位置図

1-2 建設機械の稼働台数について

建設機械の台数については、下記の手順に基づき求めた。

- ・ 建設する構造物の規模や施工条件（近接工事、地質条件など）に基づき、施工法を決定し、工種及び各工種で必要な建設機械を選定した。
- ・ 選定した建設機械について、計画の工期及び建設機械1台当たりの施工能力を考慮して、台数を求めた。

これらの方法に基づいて算定を行った建設機械の台数を表 1-2-1 に示す。建設機械は最大で2台/日稼働する。なお、計画の変更により、建設機械の総台数は2,220台から5,215台へ変更となる。

表 1-2-1(1) 奈良田地区発生土仮置き場における建設機械の種類及び台数※

工事位置	工種	建設機械	規格	稼働台数	台数	
				(台)	最大台数/月	総台数
奈良田地区 発生土仮置き場	準備工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	50	50
	段取替え工	バックホウ	0.8m ³ 級	1	10	40
	受入工	バックホウ	0.8m ³ 級	1	25	775

※ 登山者用駐車場の一部を使用していた時期（平成29年11月から令和2年5月）の実績台数を示す。

表 1-2-1(2) 奈良田地区発生土仮置き場における建設機械の種類及び台数※

工事位置	工種	建設機械	規格	稼働台数	台数	
				(台)	最大台数/月	総台数
奈良田地区 発生土仮置き場	準備工	バックホウ	0.8m ³ 級	1	25	75
		バックホウ	0.25m ³ 級	2	50	150
	盛土工	バックホウ	0.8m ³ 級	1	25	175
		バックホウ	0.25m ³ 級	1	25	175
		ブルドーザー	15t級	1	25	175
		振動ローラー	3~4t級	1	25	175
		タイヤローラー	8~20t級	1	25	175
	受入工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	50	2850
	撤去工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	50	400

※ 計画変更後の台数を示す。

注：計画変更に伴い、下線部及び表 1-2-1 を更新しました。（令和2年7月）

【環境調査及び影響検討の結果】

1 大気質

1-1 環境保全計画書に記載した資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、「中央新幹線南アルプストーンネル新設（山梨工区）工事における環境保全について（平成 27 年 12 月）」（以下「環境保全計画書」という。）において、影響を適切に検討することができる地点として、県道 37 号（図 1-1-1 参照）を選定している。奈良田地区発生土仮置き場は各非常口の北側の県道 37 号沿線に位置し、環境保全計画書における検討結果は表 1-1-1～1-1-4 に示す通りである。また、工事実施時においては、表 1-1-5 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 1-1-1 環境保全計画書における資材及び機械の運搬に用いる車両等の台数

検討地点	資材及び機械の運搬に用いる車両 (最大日発生台数)
県道 37 号（北側）	151（北側） 【参考】314（南側） 465（全体）

注 1. 表中の日発生台数は、片道の台数を示す。

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00（12:00 台を除く）

注 3. 北側、南側は県道 37 号に沿って各非常口の北側、南側を示す。

表 1-1-2 環境保全計画書における検討結果（二酸化窒素）

(単位：ppm)

検討地点	資材及び機械の運搬に用いる車両寄与濃度(A)	バックグラウンド濃度(B)	環境濃度		環境基準
			年平均値(A+B)	日平均値の年間 98%値	
県道 37 号（北側）	0.00091	0.001	0.00191	0.010	日平均値の年間 98%値が 0.06ppm 以下

表 1-1-3 環境保全計画書における検討結果（浮遊粒子状物質）

(単位：mg/m³)

検討地点	資材及び機械の運搬に用いる車両寄与濃度(A)	バックグラウンド濃度(B)	環境濃度		環境基準
			年平均値(A+B)	日平均値の年間 2%除外値	
県道 37 号（北側）	0.00006	0.012	0.01206	0.033	日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m ³ 以下

表 1-1-4 環境保全計画書における検討結果（降下ばいじん）

検討地点	予測値 (t/km ² /月)				参考値
	春季	夏季	秋季	冬季	
県道 37 号（北側）	0.35	0.04	0.24	0.50	10t/km ² /月

表 1-1-5 環境保全計画書における環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	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。
	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、影響を低減できる。
	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。
	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。
	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、影響の低減が見込まれる。
大気質 (降下ばいじん)	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、影響を低減できる。
	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。
	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。

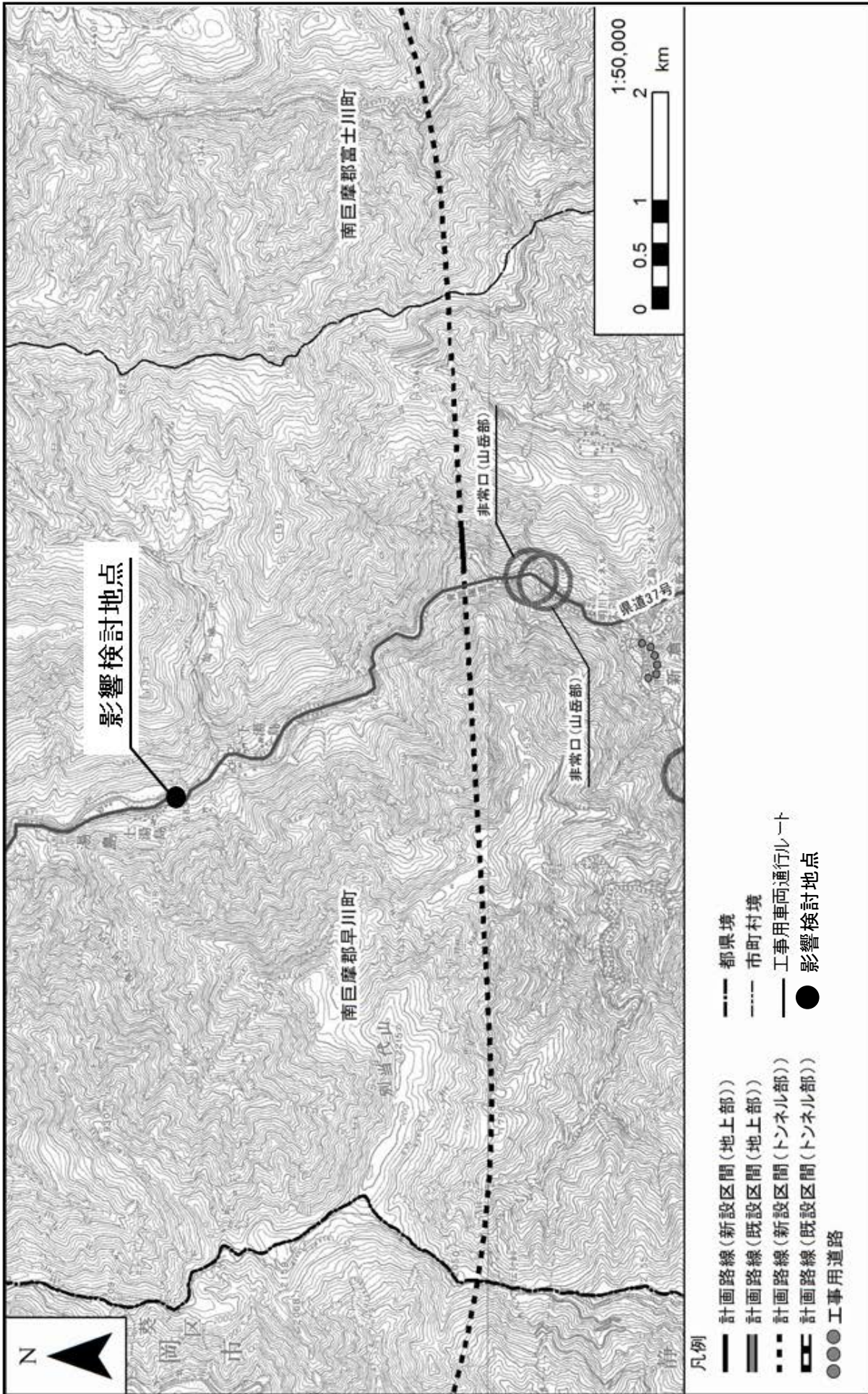


図 1-1-1 環境保全計画書における検討地点図

2 騒音

2-1 環境保全計画書に記載した資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、環境保全計画書において、影響を適切に検討することができる地点として、県道 37 号（図 2-1-1 参照）を選定している。奈良田地区発生土仮置き場は県道 37 号沿線に位置し、環境保全計画書における検討結果は表 2-1-1～2-1-2 に示す通りである。また、工事実施時においては、表 2-1-3 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 2-1-1 環境保全計画書における検討条件

検討地点	発生交通量 (台/日)	走行速度 (規制速度) (km/h)	昼夜区分
県道 37 号 (北側)	151 (北側) 【参考】 314 (南側) 465 (全体)	40	昼間

注 1. 昼間：午前 6 時から午後 10 時

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00 (12:00 台を除く)

注 3. 表中の発生交通量は、片道の台数を示す。

注 4. 北側、南側は県道 37 号に沿って各非常口の北側、南側を示す。

表 2-1-2 環境保全計画書における検討結果

検討地点	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)			環境基準 (dB)
	現況値	寄与分	予測値	
県道 37 号 (北側)	55	5	60	70

注 1. 1 時間毎に算出した予測値（現況値＋寄与分）の内、最大値を示している。よって、調査結果に示した現況値と上表の現況値が異なる場合がある。

表 2-1-3 環境保全計画書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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。
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、影響を低減できる。
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。
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、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。
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、影響の低減が見込まれる。

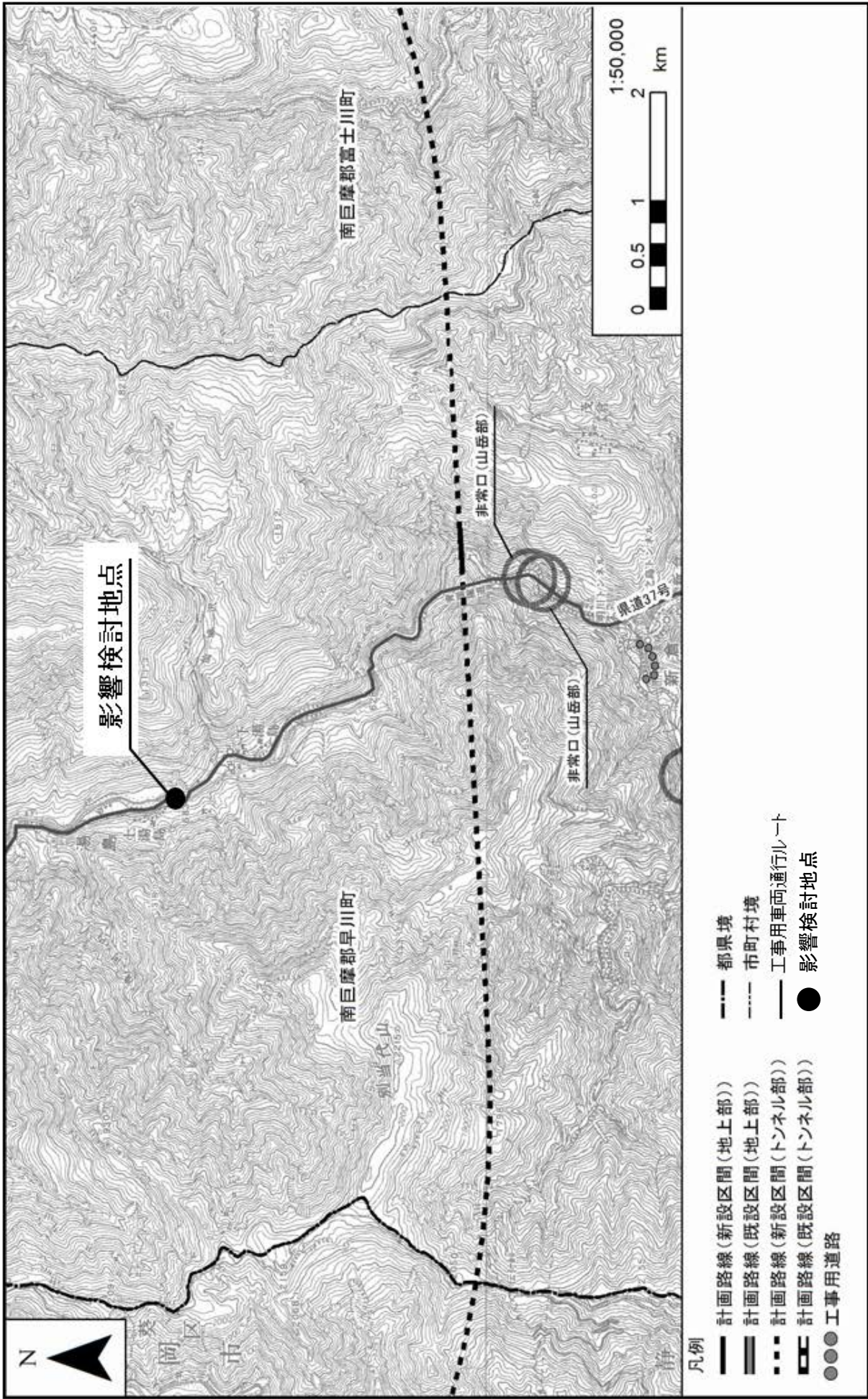


図 2-1-1 環境保全計画書における検討地点図

3 振動

3-1 環境保全計画書に記載した資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、環境保全計画書において、影響を適切に検討することができる地点として、県道 37 号（図 3-1-1 参照）を選定している。奈良田地区発生土仮置き場は県道 37 号沿線に位置し、環境保全計画書における検討結果は表 3-1-1～3-1-2 に示す通りである。また、工事実施時においては、表 3-1-3 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 3-1-1 環境保全計画書における検討条件

検討地点	発生交通量 (台/日)	走行速度 (規制速度) (km/h)	昼夜 区分
県道 37 号 (北側)	151 (北側) 【参考】 314 (南側) 465 (全体)	40	昼間

注 1. 昼間：午前 8 時から午後 7 時

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00 (12:00 台を除く)

注 3. 表中の発生交通量は、片道の台数を示す。

注 4. 北側、南側は県道 37 号に沿って各非常口の北側、南側を示す。

表 3-1-2 環境保全計画書における検討結果

検討地点	振動レベル L_{10} (dB)			要請限度 (dB)
	現況値	寄与分	予測値	
県道 37 号 (北側)	25	15	40	65

注 1. 1 時間毎に算出した予測値（現況値＋寄与分）の内、最大値を示している。よって、調査結果に示した現況値と上表の現況値が異なる場合がある。

表 3-1-3 環境保全計画書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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。
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、影響を低減できる。
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。
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、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。
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、影響の低減が見込まれる。

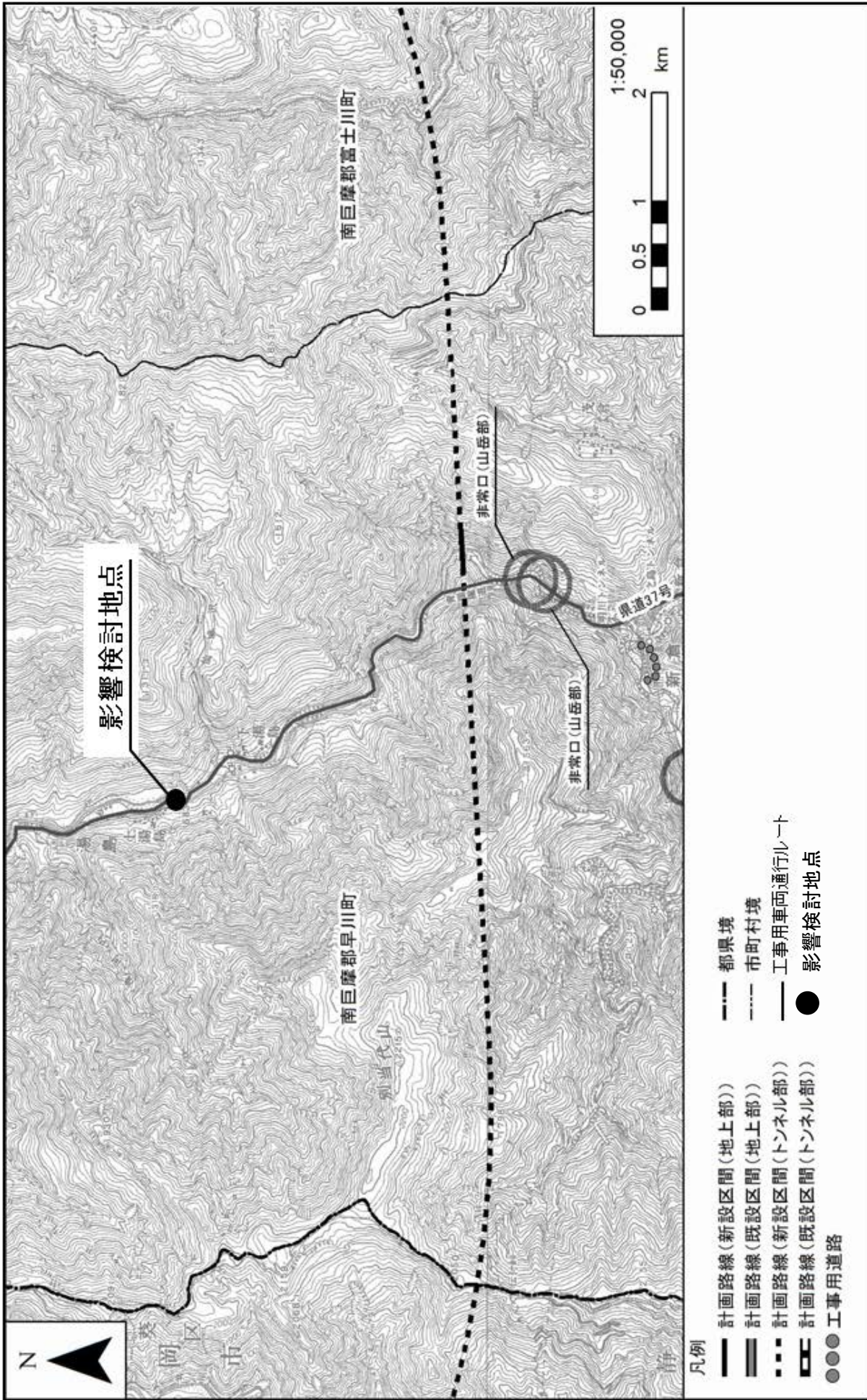


図 3-1-1 環境保全計画書における検討地点図

4 水環境

4-1 【参考】環境影響評価書に記載した水の濁りによる影響について

工事施工ヤード及び工事用道路の設置による水の濁りの影響については、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨県】（平成 26 年 8 月）」（以下「環境影響評価書」という。）において、影響を適切に検討することができる地点として、早川（新倉）（検討地点番号 22、図 4-1-1 参照）を選定しているため、参考として記載する。

環境影響評価書における調査結果は表 4-1-1～4-1-3 に示す通りであり、適切に処理をして公共用水域へ排水することから、周辺公共水域への水の濁りの影響は小さいと検討している。また、工事実施時においては、表 4-1-4 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 4-1-1 環境影響評価書における調査結果（浮遊物質（SS）及び流量の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	調査時期	SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	類型指定
22	早川町	富士川	早川（新倉）	豊水期	2.4	2.4	A* <25mg/L
				低水期	4.6	1.1	

※ 類型指定のない河川のため、合流する河川の類型指定を準用した。また、「<」は未満を示す。

表 4-1-2 環境影響評価書における調査結果（気象の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	調査時期	調査日	天候	備考
22	早川町	富士川	早川（新倉）	豊水期	平成 24 年 7 月 31 日	晴れ	調査結果に影響を及ぼす降水は確認されなかった。
				低水期	平成 25 年 1 月 28 日	晴れ	

表 4-1-3 環境影響評価書における調査結果（土質の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	土質の状況
22	早川町	富士川	早川（新倉）	砂、砂利、玉石、巨礫

表 4-1-4 環境影響評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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、法令に基づく排水基準等を踏まえ、沈澱、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。
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、水の濁りの発生を低減できる。
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。
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・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の適正処理を徹底することができる。

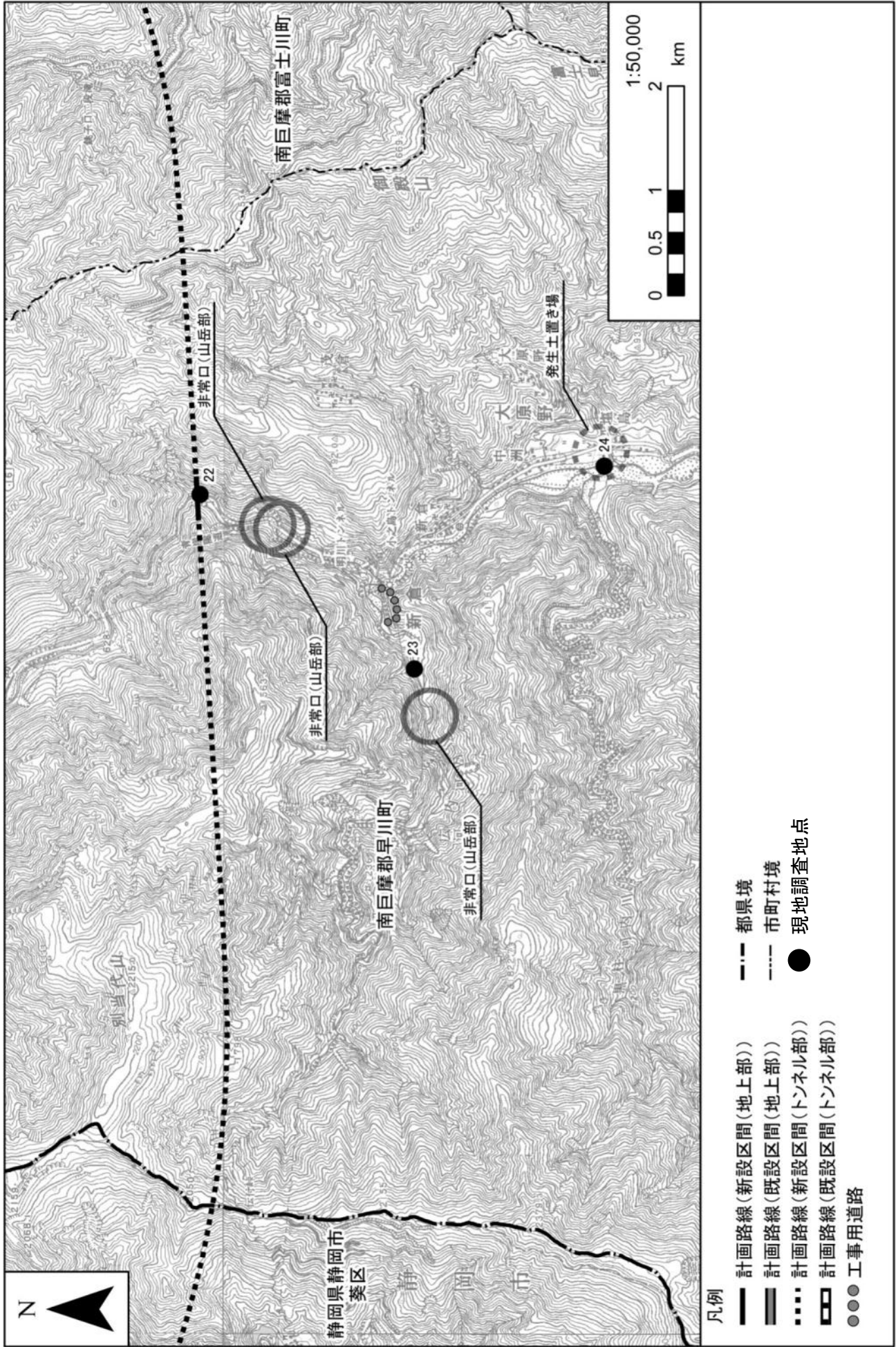


図 4-1-1 環境影響評価書における現地調査地点図

5 動物

5-1 【参考】環境影響評価書に記載した動物への影響について

工事施工ヤード及び工事用道路の設置による動物（魚類及び底生動物）への影響については、環境影響評価書において、影響を適切に検討することができる範囲として、早川町新倉（青崖）地区（図5-1-1参照）を選定しているため、参考として記載する。

環境影響評価書における調査結果及び検討結果は表5-1-1～5-1-3に示す通りであり、文献調査及び現地調査では重要な底生動物は確認されなかった。また、工事実施時においては、表5-1-4の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 5-1-1 (1) 魚類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	1目1科1種	ヤマメ
夏季	1目1科1種	ニッコウイワナ
秋季	1目1科1種	アマゴ
冬季	0目0科0種	-
計	1目1科3種	ニッコウイワナ、ヤマメ、アマゴ

表 5-1-1 (2) 底生動物現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	3目9科14種	ヒメフタオカゲロウ属、フタバコカゲロウ、シロハラコカゲロウ、キイロヒラタカゲロウ、ヒメヒラタカゲロウ属、ヨシノマダラカゲロウ 等
夏季	5目12科19種	フタバコカゲロウ、シロハラコカゲロウ、ユミモンヒラタカゲロウ、ヒメヒラタカゲロウ属、ユビオナシカワゲラ属、オナシカワゲラ属 等
秋季	7目19科40種	オヨギダニ科、サワガニ、ヒメウスバコカゲロウ属、フタバコカゲロウ、フタモンコカゲロウ、シロハラコカゲロウ、Fコカゲロウ 等
冬季	5目14科24種	ミズミズ属、ヒメフタオカゲロウ属、フタバコカゲロウ、シロハラコカゲロウ、ヒラタカゲロウ属、ヒメヒラタカゲロウ属 等
計	8目31科73種	

表 5-1-2 重要な魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準						
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫
1	サケ	サケ	ニッコウイワナ	○	○					DD	LP	
2			ヤマメ	○	○					NT	LP	
3			アマゴ	○	○					NT	LP	
4	カサゴ	カジカ	カジカ	○						NT	N	
計	2目	2科	4種	4種	3種	0種	0種	0種	0種	4種	4種	0種

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注 2. 分類、配列等は、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成 28 年度版生物リスト」（平成 28 年、国土交通省）に準拠した。

注 3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥山梨県文化財保護条例（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号）

県天：県指定天然記念物

各市町指定の天然記念物は以下のとおり

早：早川町文化財保護条例

⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例（平成 19 年、山梨県条例第 34 号）

指定：指定希少野生動植物種

特定：特定希少野生動植物種

⑨「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物、汽水・淡水魚類」（平成 29 年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、

VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物（平成 17 年、山梨県）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、

DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

⑫専門家より指摘された種

○：選定種

表 5-1-3(1) 重要な魚類の検討結果

ニッコウイワナ（サケ科）		
一般生態	<p>山梨県富士川（あるいは神奈川県相模川）及び鳥取県日野川以北の本州各地に分布するとされている。山梨県内では、多摩川水系では小菅川、丹波川源流部とそれらの支流、相模川（桂川）水系では道志川とそれらの支流に分布している。しかし、種苗放流により、本亜種の分布域は県内全域に広がっている。また、ヤマトイワナと同様種苗放流魚の混入や交雑により、ニッコウイワナの在来個体群の生息域は減少していると考えられている。</p> <p>河川源流域を中心に生息し、山間部の湖やダム湖にも現れる。産卵期は秋で、砂利に覆われた浅い川底、瀬や淵の岸辺に点在する岩や流木の際等の緩流部に産卵する。また、本流よりも小さな支流や分流を好む。動物食で、水生昆虫や陸生昆虫、ミミズ、小魚、サンショウウオ、カエル等を食する。</p> <p>山本ら(2004)¹⁾によると、本種の出水前後での移動状況は±26m 以内が大半を占め定着性が強い。</p>	
確認状況	<p>検討地域においては、夏季調査時に 1 個体が、改変する範囲の近傍で確認された。</p>	
検討結果	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施に伴う排水は、仮設沈砂池を配置し、必要に応じて濁水処理設備を設置して適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 以上のことから、生息環境に変化は生じない。

表 5-1-3(2) 重要な魚類の検討結果

ヤマメ (サケ科)	
一般生態	<p>北海道、神奈川県、山口県以北の本州、大分県、宮崎県を除く九州等に不連続に分布する。山梨県内では多摩川水系と相模川（桂川）水系に分布する。源流部を除く溪流部に広く分布しており、両水系に分布するニッコウイワナと比べ若干標高の低い場所に生息する。イワナ類同様、釣り対象魚として盛んに放流が行われており、ヤマメの在来個体群の分布域は減少している。</p> <p>真夏でも 20℃を超えない清澄な水で、淵と早瀬あるいは落ち込みが交互に連なるところを生息場所とする。産卵期は 10 月から 11 月で、瀬尻の砂礫底に産卵する。</p> <p>流れてくる水生昆虫や、落下昆虫等を食する。</p> <p>降海個体をサクラマスという。主に水生昆虫の幼虫を食するが、夏には陸生の落下昆虫を食することが多くなる。</p> <p>本種の移動距離は十分に知られていないが、NAKANO ら(1990)²⁾によると、亜種であるアマゴは非繁殖期には 20m 以下、繁殖期には移動距離がわずかに増加する傾向があるが、定住性がみられる。</p>
確認状況	<p>検討地域においては、春季調査時に 1 個体が、改変する範囲の近傍で確認された。</p> <p>早川町の個体は放流個体と考えられる。</p>
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、仮設沈砂池を配置し、必要に応じて濁水処理設備を設置して適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。 ・なお、早川町の改変する範囲の近傍で確認された個体は放流個体と考えられることから、検討対象としない。

表 5-1-3(3) 重要な魚類の検討結果

アマゴ (サケ科)	
一般生態	<p>神奈川県酒匂川の右岸側支流以西の本州太平洋側、四国全域及び大分県大野川以北の九州瀬戸内側の各河川に生息するが、放流によりアマゴとヤマメの分布域は乱れている。山梨県内では富士川水系に分布する。富士川の源流部を除く本流部と、支流に広く分布している。同水系に生息するヤマトイワナと比べ若干標高の低い場所に主に生息する。イワナ類同様、釣り対象魚として盛んに放流が行われており、アマゴの在来個体群の分布域は減少している。なお、富士川本流で希に銀毛したアマゴが採捕されることがあり、春には甲府盆地内でサツキマスが毎年釣獲されている。</p> <p>年間を通じて 20℃以下の渓流域に生息し、淵の中心部からかけあがり部で生活する。産卵期は 10 月中旬から 1 月下旬で、瀬尻のかけあがり部の平瀬や岸寄りの巻き返しの砂礫底に産卵床を掘って産卵する。主に水生昆虫の幼虫を食するが、夏には陸生の落下昆虫を食することが多くなる。</p> <p>NAKANO ら(1990)²⁾によると、本種の移動距離は、非繁殖期には 20m 以下、繁殖期には移動距離がわずかに増加する傾向があるが、定住性がみられる。</p>
確認状況	<p>検討地域においては、秋季調査時に 1 個体が、改変する範囲の近傍で確認された。</p>
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、仮設沈砂池を配置し、必要に応じて濁水処理設備を設置して適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

表 5-1-3(4) 重要な魚類の検討結果

カジカ (カジカ科)	
一般生態	本州から九州に分布する河川陸封種である。山梨県内では富士川水系、多摩川水系、相模川(桂川)水系の、主に上流域に生息している。河川上流の溪流環境に生息し、瀬の石礫底に多い。産卵期は東日本では3月下旬から6月上旬で、瀬の石礫底に産卵する。肉食性で、主に水生昆虫を食するほか、流下昆虫、底生小動物、小魚も食する。棗田(2007) ³⁾ によると、最外郭法によって算出された夜間の行動圏サイズは平均9.8 m ² 、レンジ0.3-79.9 m ² である。
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、仮設沈砂池を配置し、必要に応じて濁水処理設備を設置して適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

- 1) 山本聡, 沢本良宏, 井口恵一朗, 北野聡 (2004) 千曲川水系の山地溪流における出水後のイワナの停留と移動, 長野県水産試験場研究報告, 第6号: 1-3.
- 2) Nakano S, Kachi T, Nagoshi M (1990) Restricted movement of the fluvial form of red-spotted masu salmon, *Oncorhynchus masou rhodurus*, in a mountain stream, central Japan. Japan. J. Ichthyol., 37: 158-163.
- 3) 棗田孝晴 (2007) カジカ大卵型(カジカ科魚類)成魚の夜間行動圏サイズの推定, 底質のトポグラフィとサンプリング間隔に関連して, Journal of Ethology, Vol.25: 87-93.

表 5-1-4 環境影響評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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。

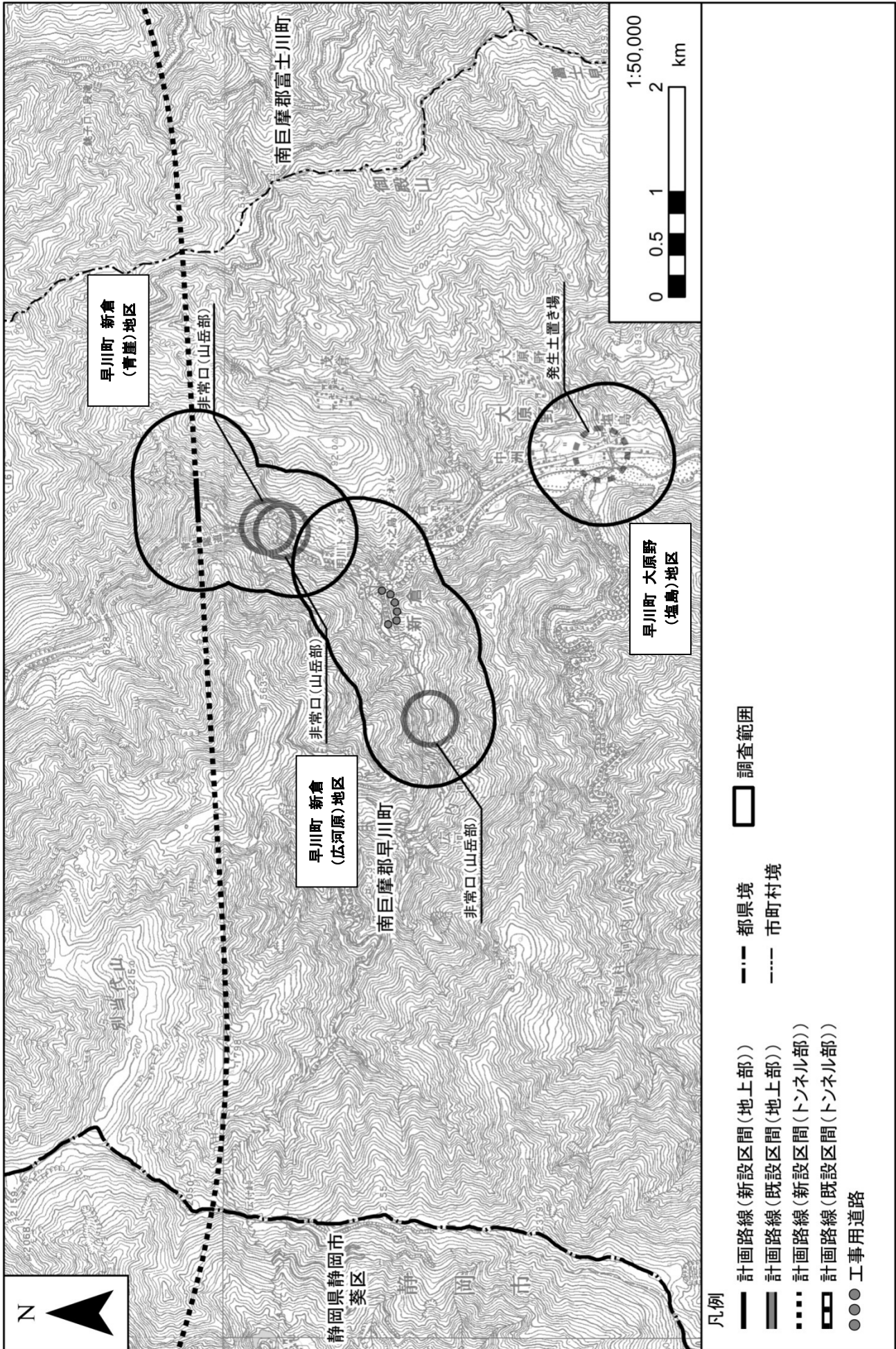


図 5-1-1 環境影響評価書における現地調査範囲図

5-2 確認調査結果

動物については、工事の実施（発生土仮置き場の設置）に伴う排水によって重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから、発生土仮置き場の周囲で、魚類、底生動物の調査及び影響検討を行った。また、その他の動物については、計画地が既に全体にわたり改変されており、現地環境の状況も踏まえ、事後調査としての調査・影響検討は行わないものの、念のための確認として現地の動物の確認調査を行った。

5-2-1 調査方法

現地調査の方法を、表 5-2-1 に示す。

表 5-2-1 動物の調査方法

調査項目	調査方法
動物全般（魚類、底生動物を除く重要種）	任意確認

5-2-2 調査地点

奈良田地区発生土仮置き場計画地において調査を行った。

5-2-3 調査期間

現地調査は表 5-2-2 に示す時期に実施した。

表 5-2-2 調査期間

調査項目	調査実施日
動物全般（魚類、底生動物を除く重要種）	平成 29 年 10 月 11 日

5-2-4 調査結果

重要な種は確認されなかった。

今後、重要な種の情報を新たに入手した場合、専門家の助言を踏まえて保全措置を検討する。

6 植物

6-1 確認調査結果

植物については、計画地が既に全体にわたり改変されており、現地の環境の状況も踏まえ、事後調査としての調査・影響検討は行わないものの、念のための確認として現地の植物の確認調査を行った。

6-1-1 調査方法

現地調査の方法を、表 6-1-1 に示す。

表 6-1-1 高等植物の調査方法

調査項目	調査方法
高等植物に係る植物相（重要種）	任意確認

6-1-2 調査地点

奈良田地区発生土仮置き場計画地において調査を行った。

6-1-3 調査期間

現地調査は表 6-1-2 に示す時期に実施した。

表 6-1-2 調査期間

調査項目	調査実施日
高等植物に係る植物相（重要種）	平成 29 年 10 月 11 日

6-1-4 調査結果

重要な種は確認されなかった。

今後、重要な種の情報を新たに入手した場合、専門家の助言を踏まえて保全措置を検討する。

7 温室効果ガス

7-1 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運行による影響について

環境影響評価書においては、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、発生土置き場を特定せずに、運搬距離を 50km/台として表 7-1-1～7-1-3 のとおり検討を行っており、奈良田地区発生土仮置き場への運搬も含んだ結果となっている。

工事実施時においては、表 7-1-4 のとおり環境保全措置を実施することとしている。

表 7-1-1 評価書における温室効果ガス (CO₂) 排出量

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	車種別 燃費 (km/L)	燃料 使用量 (L)	CO ₂ 排出係数 (kgCO ₂ /L)	CO ₂ 排出量 (kgCO ₂)
大型車	軽油	50	1,700,000	3.09	27,508,091	70,970,874
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						70,971

注 1. 車種別燃費は、「貨物輸送業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定」(平成 18 年、経済産業省告示第 66 号)に示された 8,000kg 以上 10,000kg 未満の値を大型貨物として用いた。

表 7-1-2 評価書における温室効果ガス (CH₄) 排出量 (CO₂ 換算)

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	CH ₄ 排出係数 (kgCH ₄ /km)	CH ₄ 排出量 (kgCH ₄)	地球 温暖化 係数	CO ₂ 換算 排出量 (kgCO ₂)
大型車	軽油	50	1,700,000	0.000015	1,275	26,775
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						27

注 1. 「CH₄ 排出係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成 22 年政令第 20 号)別表第 1 より算出した。

表 7-1-3 評価書における温室効果ガス (N₂O) 排出量 (CO₂ 換算)

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	N ₂ O 排出係数 (kgN ₂ O/km)	N ₂ O 排出量 (kgN ₂ O)	地球 温暖化 係数	CO ₂ 換算 排出量 (kgCO ₂)
大型車	軽油	50	1,700,000	0.000014	1,190	368,900
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						369

注 1. 「N₂O 排出係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成 22 年政令第 20 号)別表第 1 より算出した。

注 2. 「地球温暖化係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成 22 年政令第 20 号)に示された値を用いた。

表 7-1-4 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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。
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。
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。

8 建設機械の稼働に関わる環境保全措置

建設機械の稼働に関わる影響については、建設機械台数が少なく影響が小さいため、調査・影響検討項目としては選定しないものの、南アルプストンネル新設（山梨工区）工事、塩島地区発生土置き場、第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事、雨畑地区発生土仮置き場、塩島地区（南）発生土仮置き場、西之宮地区発生土仮置き場、塩島地区（河川側）発生土仮置き場と同様に、表 8-1 に示す環境保全措置を実施する。

表 8-1 建設機械の稼働に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
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。
	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。
	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。

9 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 9-1 に示す工事前、工事中及び工事後のモニタリングを実施し、結果について公表していく。

なお、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う大気質、騒音及び振動のモニタリングについては「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）」において示したモニタリング地点で早川町内の工事最盛期に 1 回行うこととする。

表 9-1 発生土置き場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	調査方法
水質	浮遊物質量 (SS)	発生土仮置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点及び発生土仮置き場の排水路等の流末箇所	工事前に 1 回 工事・仮置き中に 1 回/年 (下流は濁水期に実施) 仮置き撤去完了後に 1 回 ※流末箇所は工事・仮置き中のみ	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	水素イオン濃度 (pH)	発生土仮置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点及び発生土仮置き場の排水路等の流末箇所	工事前に 1 回 工事・仮置き中に 1 回/年 (下流は濁水期に実施) 仮置き撤去完了後に 1 回 ※流末箇所は工事・仮置き中のみ	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	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)	発生土仮置き場の排水路等の流末箇所 ※ただし、搬入する発生土について、搬入元における土壌汚染のモニタリングにより土壌汚染対策法に定める基準値等との差が小さい場合	工事前に 1 回 工事・仮置き中に 1 回/年 仮置き撤去完了後に 1 回	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法 (「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」に定める測定方法)

※ 調査項目および期間は状況により変更となる場合がある。

注：下線部を更新しました。（令和 2 年 7 月）

「本文中の【事業特性】の「図 1-1-1 工事位置図」、【環境調査及び影響検討の結果】の「図 1-1-1 環境保全計画書における検討地点図」、「図 2-1-1 環境保全計画書における検討地点図」、「図 3-1-1 環境保全計画書における検討地点図」、「図 4-1-1 環境影響評価書における現地調査地点図」、「図 5-1-1 環境影響評価書における現地調査範囲図」は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 29 情複、第 264 号）」

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。

(平成30年8月31日 更新)

(平成31年2月15日 更新)

早川町内塩島地区（河川側）発生土仮置き場における 環境の調査及び影響検討の結果について

平成29年11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 工事概要	2-1
2-1 工事位置	2-1
2-2 工事の規模	2-5
2-3 工事の概要	2-6
2-4 工事工程	2-8
2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について	2-8
第3章 調査及び影響検討の手法	3-1
3-1 調査及び影響検討項目の選定	3-1
3-2 調査、影響検討手法の選定	3-4
第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果	4-1
4-1 水環境	4-1
4-2 動物・植物	4-6
第5章 環境の保全のための措置	5-1
5-1 水環境	5-2
5-2 動物・植物	5-3
第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査	6-1
第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価	7-1
資料編	(別冊)
資料編 (非公開版)	(別冊)

注：本書の下線は、前回（平成30年8月）からの更新箇所等を示す。

第1章 本書の概要

中央新幹線については、全国新幹線鉄道整備法に基づき、平成23年5月、国土交通大臣により、東海旅客鉄道株式会社（以下「当社」という。）が営業主体及び建設主体に指名され、整備計画の決定及び当社に対する建設の指示がなされた。これを受けて、当社は、まずは第一段階として計画を推進する東京都・名古屋市間について環境影響評価を実施し、山梨県内においては「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。）をとりまとめ、平成26年10月17日に工事实施計画（その1）の認可を受け、工事に着手した。

本書は、評価書において、今後、発生土置き場等を新たに当社が計画する場合に、場所の選定、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とするための調査及び影響検討を実施することとしており、早川町内で計画が具体化した塩島地区（河川側）発生土仮置き場について調査及び影響検討を実施した結果をとりまとめたものである。

塩島地区（河川側）の発生土仮置き場付近には早川北小学校があり、生活環境等への配慮の一環として工事用車両の通路を設置し、山梨県道37号南アルプス公園線（以下、「県道37号線」という。）の迂回路とする計画を関係各所と調整を進めている。（資料編「1-3 県道37号線早川北小学校前迂回路計画について」を参照）

この度、関係各所との調整が整ったことから迂回路の全体計画について追記する。また、迂回路の設置に伴い、塩島地区（河川側）発生土仮置き場における盛土計画等を一部変更し、本書を更新する。

第2章 工事概要

2-1 工事位置

早川町内では、図 2-1 に示すとおり、既に計画が具体化した塩島地区に発生土置き場を 1 箇所、雨畑地区に発生土仮置き場（要対策土[※]対応）を 1 箇所、塩島地区（南）に発生土仮置き場（要対策土[※]対応）を 1 箇所、西之宮地区に発生土仮置き場を 1 箇所設けている。今回、早川町内の塩島地区（河川側）及び奈良田地区に新たに発生土仮置き場を各 1 箇所設けることを計画している。

本書では、塩島地区（河川側）に新たに設置する発生土仮置き場（以下、「塩島地区（河川側）発生土仮置き場」という。）について、調査・影響検討の結果を取りまとめる。塩島地区（河川側）発生土仮置き場計画地の平面図を図 2-2 に示す。

※土壌汚染対策法で定める土壌溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含むトンネル掘削による発生土。トンネル掘削による発生土の取扱いは国の定める法令（土壌汚染対策法）の対象外であるが、「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（平成 27 年 3 月 独立行政法人土木研究所、一般財団法人土木研究センター地盤汚染対応技術検討委員会）」に基づき適切に処理をすることとした。

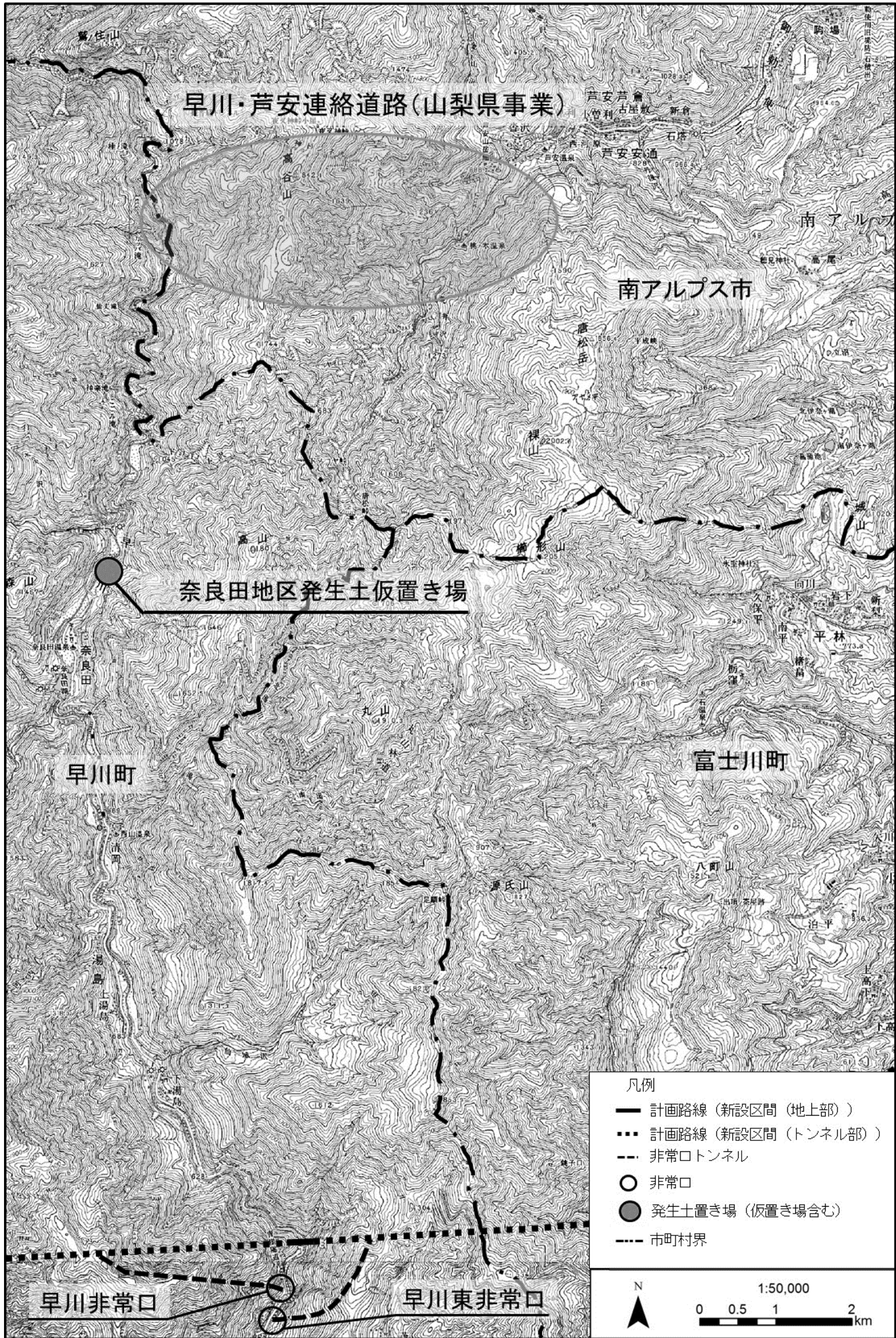


図 2-1(1) 発生土置き場の位置

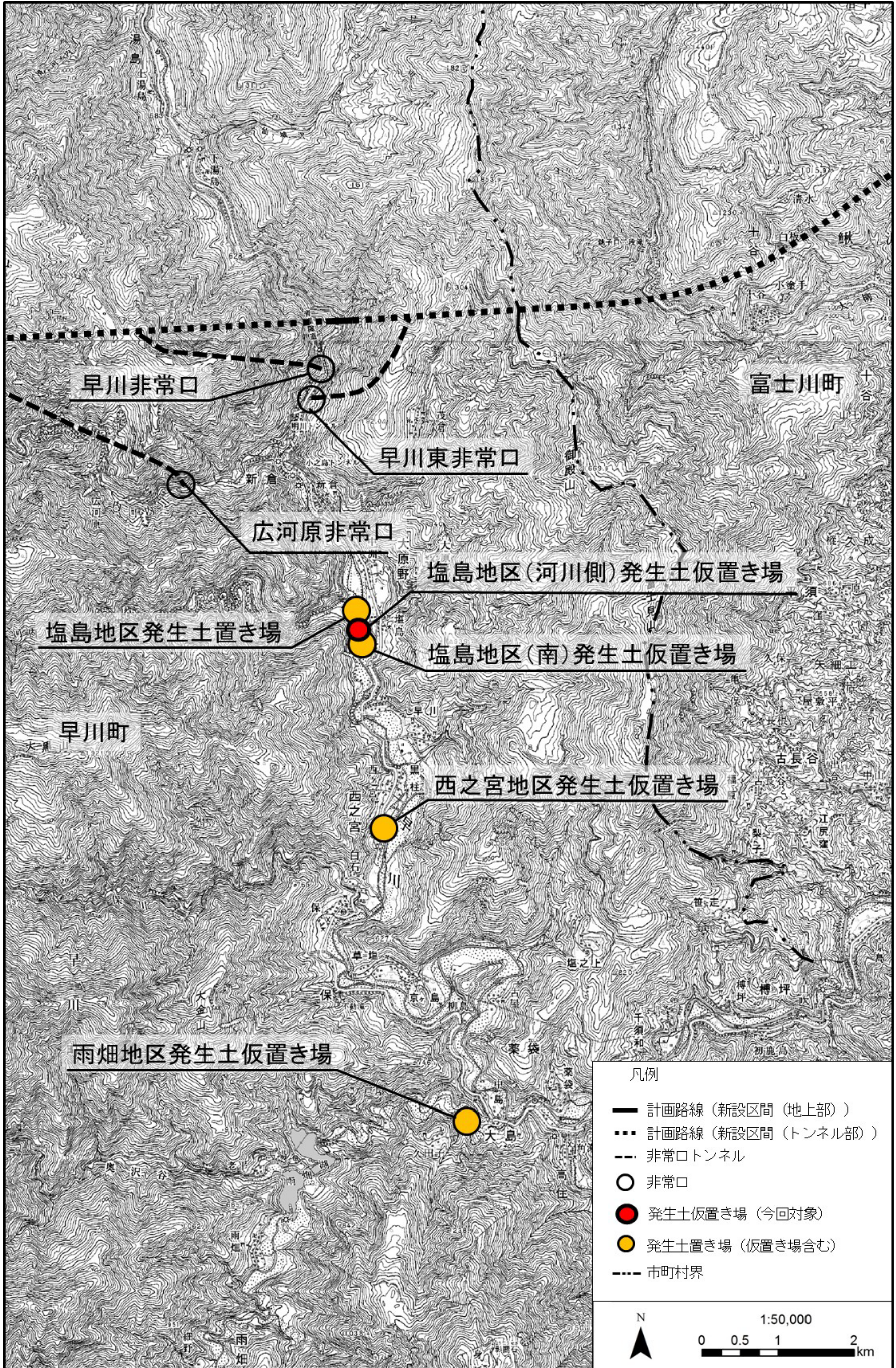
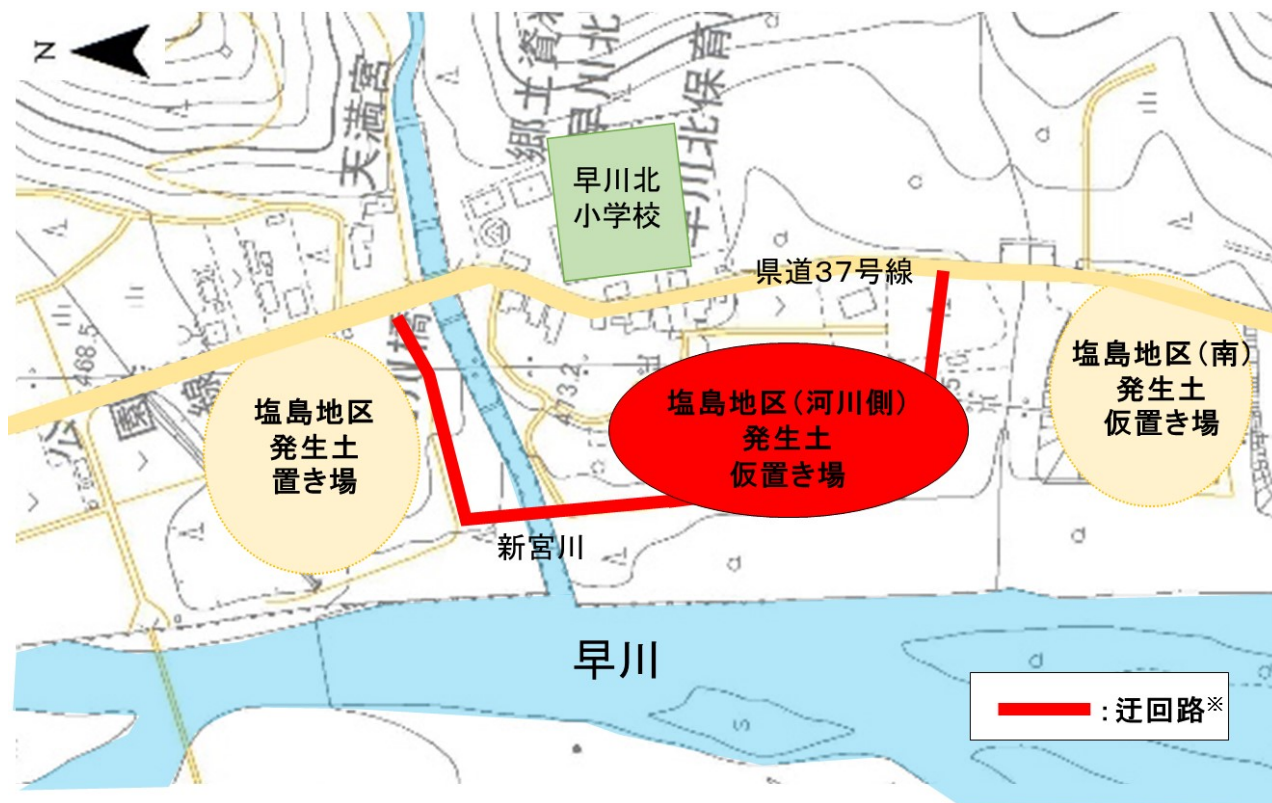


図 2-1(2) 発生土置き場の位置



(本図は自社測量成果物を用いている)

※迂回路の施工が完了次第、中央新幹線の工事に係る大型工事用車両は迂回路を使用する計画である。

図 2-2 塩島地区（河川側）発生土仮置き場計画地平面図

注：計画変更に伴い、下線部及び図 2-2 を更新しました。(平成 31 年 2 月)

2-2 工事の規模

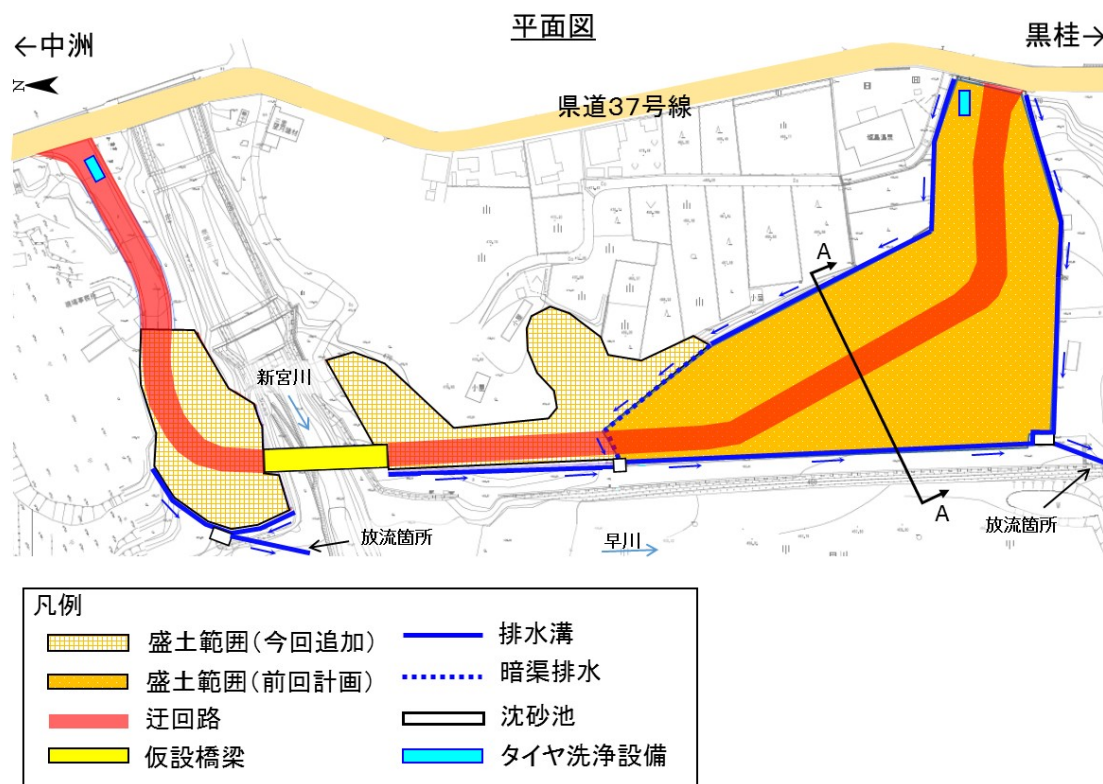
- ・面積：約 14,000m²
- ・容量：約 80,000m³
- ・盛土高：約 25m

注：計画変更に伴い、下線部を更新しました。（平成 31 年 2 月）

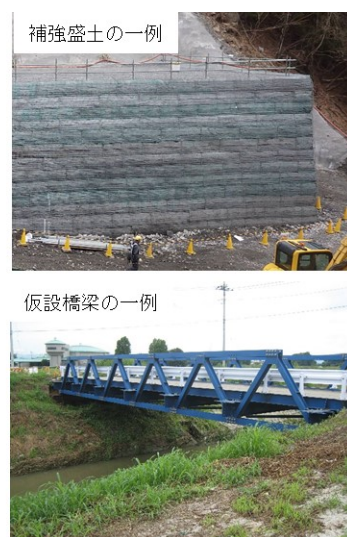
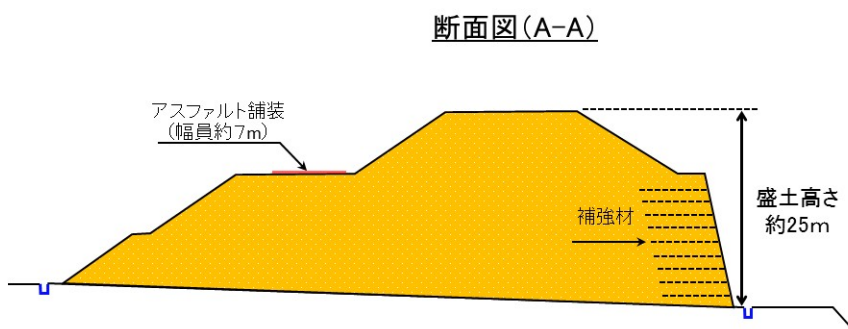
2-3 工事の概要

塩島地区（河川側）発生土仮置き場は、要対策土ではない発生土を一時搬入し、最終的な発生土置き場に搬出するまでの仮置き場として使用する計画である。計画地は、既に他事業で土砂等資材置き場として整備された土地であり、仮置き期間中には概ね 25m の高さになるまでトンネルからの発生土を搬入する。今回、搬入した発生土を活用して県道 37 号線の迂回路を設置するため、盛土範囲を一部追加する。仮置きした発生土は最終的に搬出し、原形復旧して地権者に返還する。

塩島地区（河川側）発生土仮置き場における盛土計画を図 2-3 に示す。なお、迂回路の一部である仮設橋梁については、新宮川の河川内を回避して施工する計画とした。



(本図は自社測量成果物を用いている)



※今後の行政等との協議により構造や配置を変更する可能性がある

図 2-3 塩島地区（河川側）発生土仮置き場における盛土計画

注：計画変更に伴い、下線部及び図 2-3 を更新しました。(平成 31 年 2 月)

工事概要は以下のとおりである。

- ・作業時間：8時15分～17時00分
- ・休工期間：日曜日
- ・工事期間：平成29年11月～平成37年度（予定）
（発生土の発生状況等により、工事期間の変更や、やむを得ず休工期間に作業や運搬を行うことがある。）

主な施工手順を図2-4に示す。

仮置き部分への搬入前に、整地や排水溝等の仮設設備の設置を行う。発生土は建設機械を用いて敷き均し、厚さ約30cm毎を基本として締固めを行う。仮置き期間終了後は建設機械を用いて仮置きした発生土を搬出するとともに迂回路を撤去し、仮設設備等を撤去し原形復旧する。

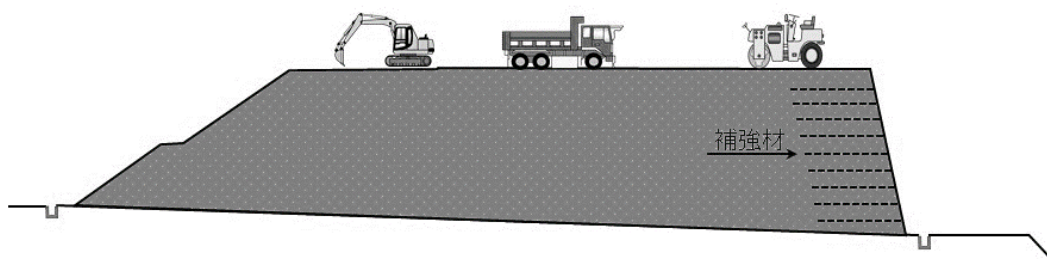


図2-4 (1) 塩島地区（河川側）発生土仮置き場における主な施工手順（発生土搬入、締固め）

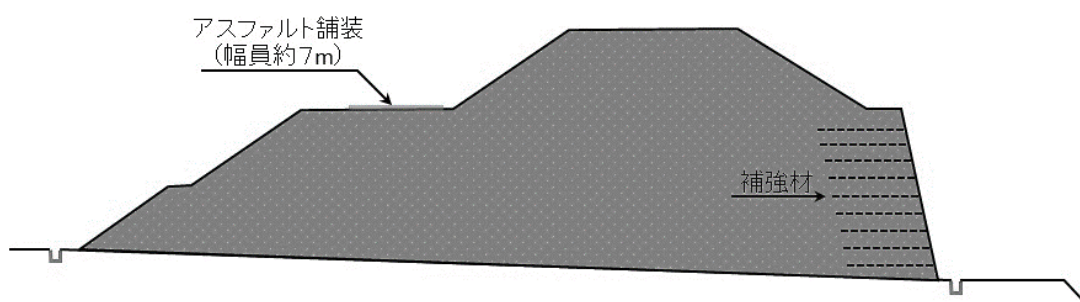


図2-4 (2) 塩島地区（河川側）発生土仮置き場における主な施工手順（仮置き）

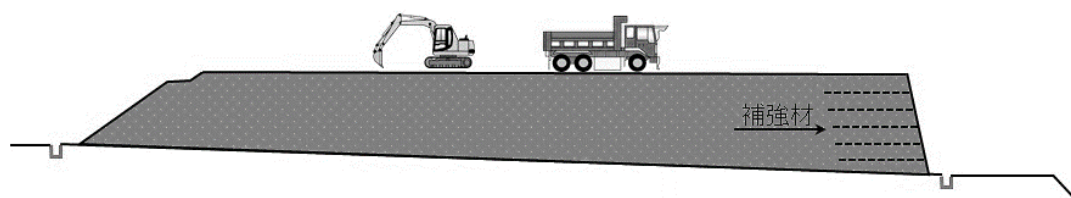


図2-4 (3) 塩島地区（河川側）発生土仮置き場における主な施工手順（発生土搬出）

注：計画変更に伴い、図2-4(1)～(3)を更新しました。（平成31年2月）

2-4 工事工程

工事工程を表 2-1 に示す。

表 2-1 工事工程※1

作業名	内容	年度									
		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	
準備工	進入路整備、仮設設備設置等	■		■							
盛土工	土搬入、締固め、転圧等		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	仮置き			■	■	■	■	■	■	■	■
橋梁工	仮橋架設・撤去			■							■
撤去工	土搬出、仮設設備撤去等			■	■	■	■	■	■	■	■
迂回路における工事用車両の通行期間				■	■	■	■	■	■	■	■

※1 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

※2 搬入・仮置き期間については、期間を延長する場合がある。ただし、できる限り早期に発生土置き場等を確保し、撤去工を実施する計画とする。

※3 当該箇所から他の発生土置き場への仮置き発生土搬出等のため、工事用車両を運行させる場合がある。

2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について

使用する主な工事用車両は、発生土等を運搬するダンプトラックや資機材等の運搬用のトレーラー、トラック等を想定している。

なお、県道 37 号線を南方向へ通行する想定工事用車両台数については、これまで公表した他の発生土置き場及び仮置き場への運搬に用いる台数を含め、最大片道 420 台/日※とする。また、塩島地区（河川側）発生土仮置き場までの工事用車両の運行ルートを図 2-5 に示す。

※県道 37 号線を北方向へ通行する早川・芦安連絡道路への発生土運搬に伴う想定工事用車両台数は最大片道 151 台/日（「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）」）と計画しているが、積雪等の荒天時には北方向への工事用車両の運行が一時的に不可能になる状況も想定されるため、最大片道 420 台/日には、北方向への 151 台/日が南方向への通行に変更された場合を含んで設定した。

注：計画変更に伴い、表 2-1 を更新しました。（平成 31 年 2 月）

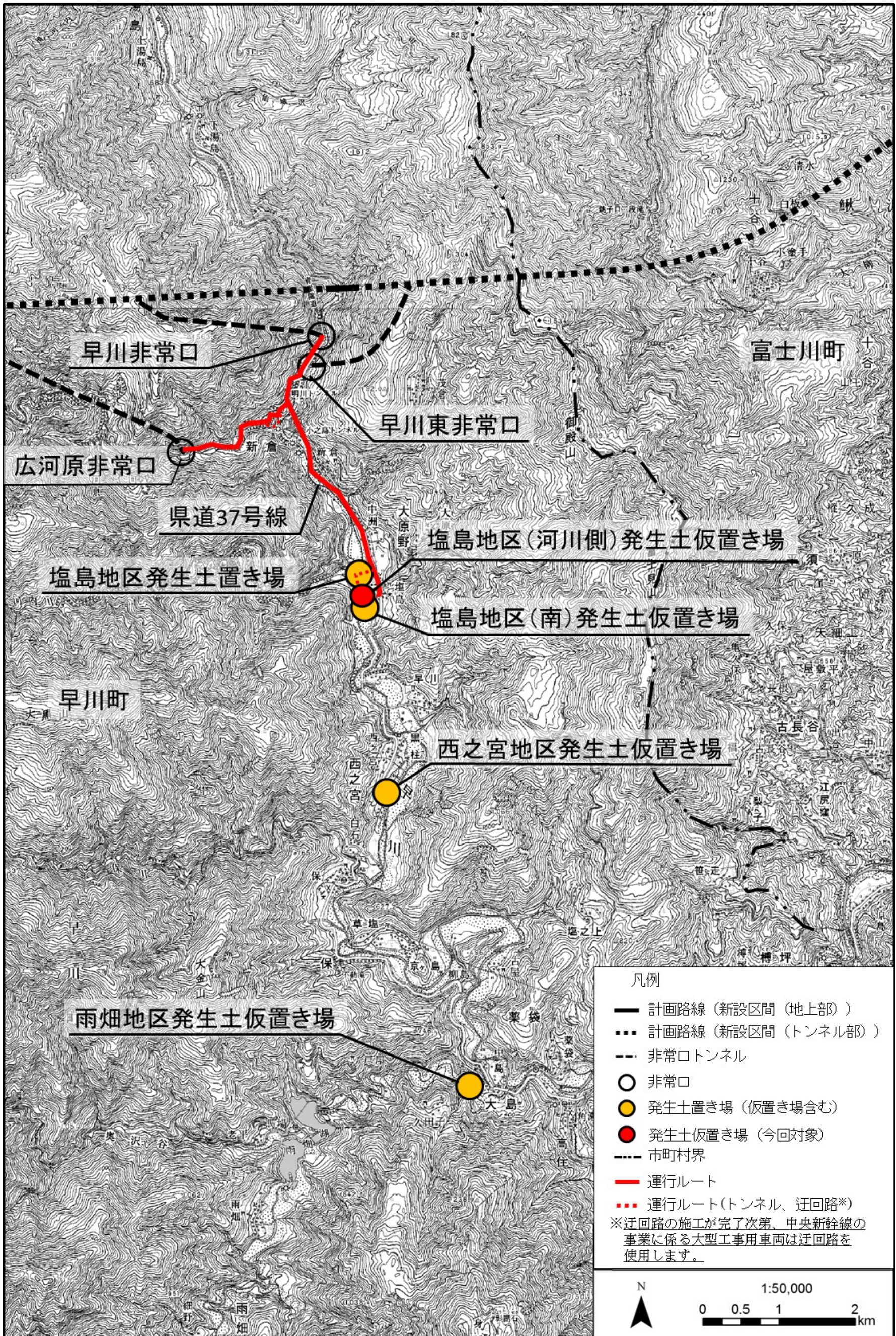


図 2-5 工事用車両の運行ルート

注：計画変更に伴い、図 2-5 を更新しました。(平成 31 年 2 月)

第3章 調査及び影響検討の手法

周辺の地域の特性と事業の特性を踏まえ、事業の実施により環境に影響を及ぼすと想定される項目を抽出し、調査及び影響検討の手法を選定した。

3-1 調査及び影響検討項目の選定

調査及び影響検討の項目を、表 3-1 に示す。

表 3-1(1) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
建設機械の稼働	大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	⊖	建設機械の稼働に係る大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響については、建設機械の台数が少ないことから非選定とした。
	大気質(粉じん等)	⊖	建設機械の稼働に係る大気質(粉じん等)への影響については、建設機械の台数が少ないことから非選定とした。
	騒音	⊖	建設機械の稼働に係る騒音への影響については、建設機械の台数が少ないことから非選定とした。
	振動	⊖	建設機械の稼働に係る振動への影響については、建設機械の台数が少ないことから非選定とした。
	動物	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	生態系	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	温室効果ガス	⊖	建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガスは、建設機械の台数が少ないことから非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、削除した項目を示す。

表 3-1(2) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響については、最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	大気質(粉じん等)	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質(粉じん等)への影響については、最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	騒音	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音への影響については、最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	振動	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動への影響については、最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	動物	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	生態系	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	温室効果ガス	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う温室効果ガスへの影響については、評価書にて既に計上していることから非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、削除した項目を示す。

表 3-1(3) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
発生土仮置き場の設置	水質（水の濁り）	○	発生土仮置き場の設置に伴う排水については、水の濁りが発生するおそれがあることから選定した。
	重要な地形及び地質	⊖	発生土仮置き場の周辺に重要な地形及び地質は存在しないため、非選定とした。
	文化財	⊖	発生土仮置き場の周辺に文化財は存在しないため、非選定とした。
	動物	○	既に改変された範囲であり動物への影響がないと考えられるが、発生土仮置き場の設置に伴う排水については、早川へ放流するため、魚類及び底生動物については、重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから選定した。
	植物	○	<u>盛土（迂回路）の一部追加による土地の改変により、盛土（迂回路）及びその周辺で重要な種への影響のおそれがあることから選定した。</u>
	生態系	⊖	既に改変された範囲であり、現地の状況から非選定とした。
	景観	⊖	発生土仮置き場の周辺地域に主要な眺望点及び景観資源は存在しないため、非選定とした。
	人と自然との触れ合いの活動の場	⊖	発生土仮置き場の周辺地域に主要な人と自然との触れ合いの活動の場は存在しないため、非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、削除した項目を示す。

3-2 調査、影響検討手法の選定

3-2-1 調査手法

各項目の調査手法を、表 3-2-1 に示す。

表 3-2-1 発生土仮置き場の設置に関わる調査手法

調査項目	調査内容
水質（水の濁り）	<p>○調査対象 浮遊物質（SS）及び流量の状況、気象の状況、土質の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の資料を入手可能な時期とする。 現地調査：豊水期、低水期の2回</p>
動物	<p>○調査対象 魚類、底生動物の状況 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査。必要に応じて専門家へのヒアリングを行う。現地調査については下記のとおり。 魚類：任意採集（投網・タモ網・定置網等） 底生動物：任意採集（タモ網）、コドラート法（サーバーネット）</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：動物の生息特性を踏まえて、影響を把握できる時期とする。（魚類4季、底生動物4季）</p>
植物	<p>○調査対象 植物に係る植物相 植物に係る重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況</p> <p>○調査手法 必要に応じて専門家へのヒアリングを行う。 現地調査：植物相：任意確認</p> <p>○調査時期 工事前とする。</p>

3-2-2 影響検討手法

各項目の影響検討手法を、表 3-2-2 に示す。

表 3-2-2(1) 発生土仮置き場の設置に関わる影響検討手法

検討項目	検討内容
水質（水の濁り）	<p>○検討項目 発生土仮置き場の設置に係る浮遊物質量（SS）による影響</p> <p>○検討手法 配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討する。</p> <p>○検討対象時期 仮置き期間を含む工事中とする。</p>
動物	<p>○検討項目 現地調査で確認された魚類、底生動物の重要な種及び注目すべき生息地に対する発生土仮置き場の設置に係る影響</p> <p>○検討手法 既存の知見の引用又は解析により検討するものとし、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討する。</p> <p>○検討対象時期 仮置き期間を含む工事中とする。</p>
植物	<p>○検討項目 発生土仮置き場の設置に係る重要な種への影響</p> <p>○検討手法 既存の知見の引用又は解析により検討するものとし、重要な種への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討する。</p> <p>○検討対象時期 工事中とする。</p>

第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果

4-1 水環境

4-1-1 水質

(1) 水の濁り

発生土仮置き場の設置により、水の濁りが発生するおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

1) 調査

ア. 調査すべき項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）及び流量の状況、気象の状況、土質の状況とした。

イ. 調査の基本的な手法

7) 浮遊物質量（SS）及び流量の状況

調査地域に該当する文献は確認されなかった。現地調査の方法を、表 4-1-1-1 に示す。

表 4-1-1-1 現地調査の方法

調査項目	調査方法
浮遊物質量（SS）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）に定める測定方法に準拠する。
流量	「水質調査方法」（昭和46年9月30日環水管30号）に定める測定方法に準拠する。

1) 気象の状況

現地調査日の天候を記録し、降水による影響がないことを確認した。

2) 土質の状況

対象となる公共用水域の底質の状況についての現地調査により、粘土、シルト、砂、砂利、玉石、巨礫等の区分を行った。

ウ. 調査地域

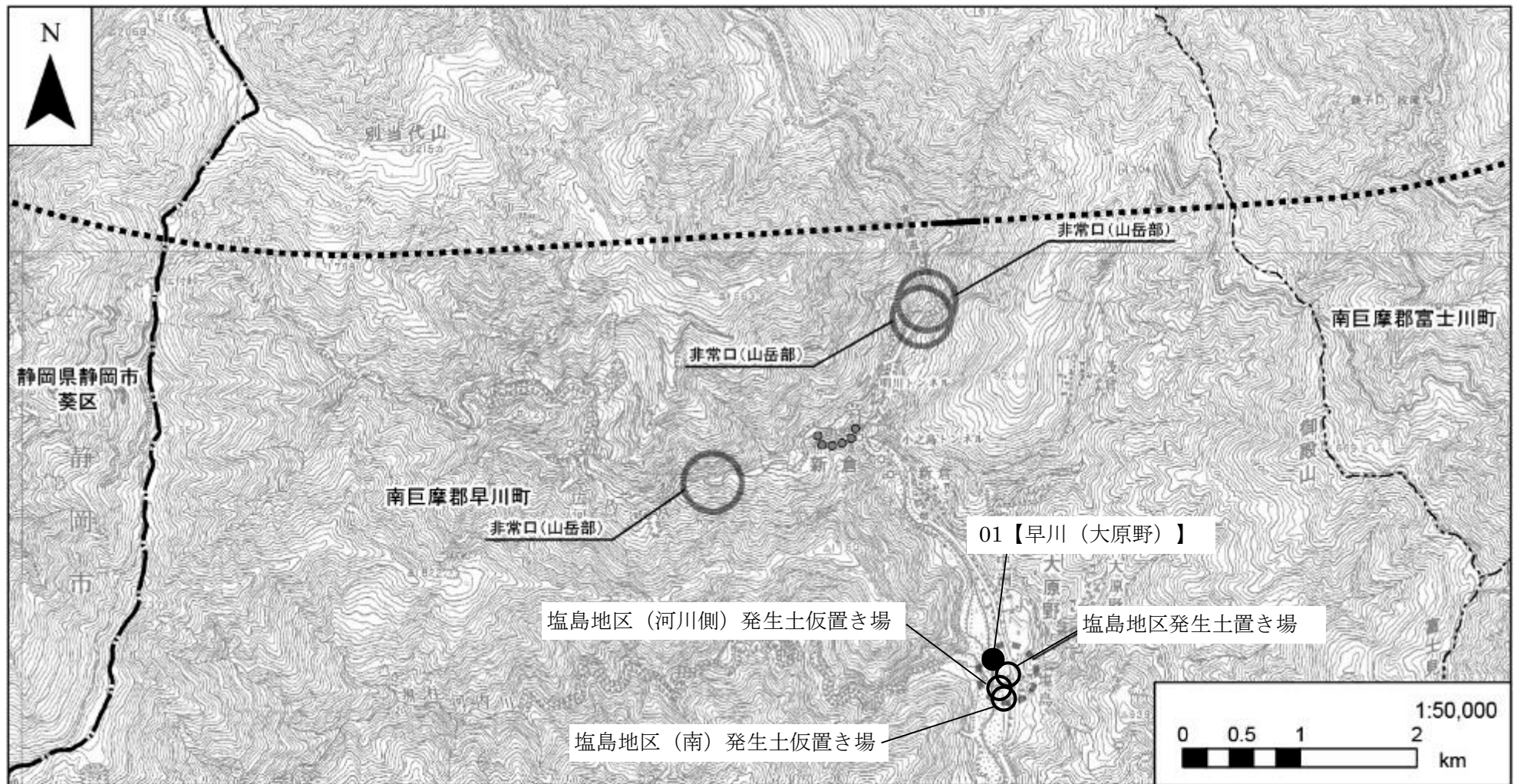
発生土仮置き場の設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる公共用水域とした。

エ. 調査地点

現地調査地点は、調査地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、浮遊物質量（SS）及び流量の現況を適切に把握することができる地点とした。調査地点を表 4-1-1-2 及び図 4-1-1-1 に示す。

表 4-1-1-2 現地調査地点（SS、流量、気象、土質）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01	早川町	富士川	早川（大原野）	発生土仮置き場



- 凡例
- 計画路線（新設区間（地上部））
 - 計画路線（既設区間（地上部））
 - ⋯⋯ 計画路線（新設区間（トンネル部））
 - ▭ 計画路線（既設区間（トンネル部））
 - 工事用道路
 - 都県境
 - 市町村境
 - 調査地点

図 4-1-1-1 調査地点図
4-3

オ. 調査期間

現地調査期間、調査日を表 4-1-1-3 に示す。

表 4-1-1-3 現地調査期間

地点番号	調査期間	調査日
01	豊水時	平成 25 年 7 月 9 日 ^{※1}
	低水時	平成 25 年 1 月 28 日 ^{※1}

※1 評価書にて調査、記載した地点の調査日

カ. 調査結果

7) 現地調査

現地調査の結果を表 4-1-1-4 に示す。

表 4-1-1-4(1) 現地調査結果（浮遊物質（SS）及び流量の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	調査時期	SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	類型指定
01	早川町	富士川	早川（大原野）	豊水時	4.4	2.9	A [※]
				低水時	<1.0	4.3	<25mg/L

※ 類型指定のない河川のため、合流する河川の類型指定を準用した。また、「<」は未満を示す。

表 4-1-1-4(2) 現地調査結果（気象の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	調査時期	調査日	天候	備考
01	早川町	富士川	早川（大原野）	豊水時	H25.7.9	晴れ	調査結果に影響を及ぼす降水は確認されなかった。
				低水時	H25.1.28	晴れ	

表 4-1-1-4(3) 現地調査結果（土質の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	土質の状況
01	早川町	富士川	早川（大原野）	砂、砂利、玉石、巨礫

2) 影響検討

ア. 発生土仮置き場の設置

7) 検討

a) 検討項目

検討項目は、発生土仮置き場の設置に係る浮遊物質（SS）による影響とした。

b) 検討の基本的な手法

発生土仮置き場の設置に係る浮遊物質（SS）の影響について、配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討した。

c) 検討地域

発生土仮置き場の設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

d) 検討地点

検討地域の内、公共用水域の分布状況を考慮し、発生土仮置き場の設置に係る水の濁りの影響を適切に検討することができる地点とした。検討地点を表 4-1-1-5 に示す。

表 4-1-1-5 検討地点

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01	早川町	富士川	早川（大原野）	発生土仮置き場

注 1. 地点番号は表 4-1-1-2 の地点番号を示し、位置は図 4-1-1-1 と同様である。

e) 検討対象時期

仮置き期間を含む工事中とした。

f) 検討条件の設定

本事業では、発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、法令に基づく環境基準等を踏まえ、適切に処理をして公共用水域へ排水することを検討の前提条件とした。

g) 検討結果

発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号、改正 平成 28 年環境省告示第 37 号）に定められた公共用水域の生活環境の保全に関する環境基準を満足することを確認した場合、公共用水域へ直接排水することから、周辺公共用水域への水の濁りの影響は小さいものと考えられる。

なお、排水に係る水の濁りへの影響については、評価書において近傍の塩島地区発生土置き場の予測結果を踏まえて影響検討を実施した。

4) 環境保全措置の検討

a) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、発生土仮置き場の設置による水の濁りに係る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の状況を表 4-1-1-6 に示す。

表 4-1-1-6 環境保全措置の検討の状況（水の濁り）

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
工事排水の適切な処理	適	工事により発生する濁水は、発生水量を考慮した処理能力を有する仮設沈砂池を設置し、仮設沈砂池で対応できない場合は処理装置を設置し、沈殿等、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ことから、環境保全措置として採用する。
工事排水の監視	適	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、水質管理を徹底できることから、環境保全措置として採用する。
処理装置の点検・整備による性能維持	適	処理装置を設置する場合は、点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の適正処理を徹底することができることから環境保全措置として採用する。

b) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土仮置き場の設置による水の濁りに係る環境影響を回避又は低減させるため、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「工事排水の監視」及び「処理装置の点検・整備による性能維持」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-1-1-7 に示す。

表 4-1-1-7(1) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る水の濁り）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事排水の適切な処理
	位置・範囲	発生土仮置き場を設置する箇所
	時期・期間	仮置き期間中を含む工事中
環境保全措置の効果		工事により発生する濁水は、発生水量を考慮した処理能力を有する仮設沈砂池を設置し、仮設沈砂池で対応できない場合は処理装置を設置し、沈殿等、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。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-1-1-7(2) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る水の濁り）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事排水の監視
	位置・範囲	発生土仮置き場を設置する箇所
	時期・期間	仮置き期間中を含む工事中
環境保全措置の効果		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、水質管理を徹底できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-1-1-7(3) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る水の濁り）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	処理装置の点検・整備による性能維持
	位置・範囲	発生土仮置き場を設置する箇所
	時期・期間	仮置き期間中を含む工事中
環境保全措置の効果		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、工事排水の適正処理を徹底することができる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

c) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-1-1-7 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、水の濁りに係る環境影響が回避又は低減される。

㌘) 事後調査

発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、公共用水域の生活環境の保全に関する環境基準を満足することを確認した場合のみ、公共用水域へ排水することを前提としており、検討結果の不確実性は小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

i) 評価

a) 評価の手法

①回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 評価結果

①回避又は低減に係る評価

本事業では、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「工事排水の監視」及び「処理装置の点検・整備による性能維持」を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置による水の濁りに係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

4-2 動物・植物

4-2-1 動物

塩島地区（河川側）発生土仮置き場は既に他事業で土砂等資材置き場として整備された範囲であるが、工事の実施（発生土仮置き場の設置）に伴う排水によって重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから、発生土仮置き場の周囲で、調査及び影響検討を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 魚類、底生動物の状況

調査項目は、魚類、底生動物の状況とした。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

調査項目は、重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況とした。

ウ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況

調査項目は、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況とした。

2) 調査の基本的な手法

ア. 魚類、底生動物の状況

文献調査により、地域に生息する動物関連の文献、資料を収集し整理した。なお、必要に応じて専門家ヒアリングを行った。

現地調査については、塩島地区（河川側）発生土仮置き場は評価書の現地調査地域に含まれることから、評価書の調査結果を用いた。なお、評価書における現地調査の方法を、表 4-2-1-1 に示す。

表 4-2-1-1 動物の調査方法

調査項目	調査方法	
魚類	任意採集	調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、各種漁具（投網、タモ網等）を用いて任意に魚類を採集し、種名、個体数、確認環境等を記録した。なお、現地での種の識別が困難なものは、採集した魚類をホルマリンで固定して標本として持ち帰り、同定を行った。
底生動物	任意採集	調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、タモ網等を用いて任意に底生動物の採集を行った。採集した底生動物はホルマリンで固定して標本として持ち帰り、同定を行った。
	コドラート法	調査地域内に設定した 1 地点において、コドラート付サーバーネット（25cm×25cm）を用いて、一定面積内に生息する底生動物の採集を行った。採集は 1 地点あたり同様の環境で 3 回実施した。採集した底生動物はホルマリンで固定して、標本として持ち帰り、同定を行った。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

生息が確認された種の内、表 4-2-1-2 に示す基準に該当するものを重要な種として選定した。
 なお、重要な種の選定にあたっては、必要に応じて専門家の指導・助言を受け、選定した。

表 4-2-1-2 重要な種及び注目すべき生息地の選定基準

番号	文献及び法令名	区分
①	文化財保護法（昭和 25 年、法律第 214 号）	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 （平成 4 年、法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
③	自然環境保全法（昭和 47 年、法律第 85 号）	○：指定の地域
④	特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約 （昭和 55 年）	○：指定湿地
⑤	世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（平成 4 年）	○：自然遺産の登録基準に該当するもの
⑥	山梨県文化財保護条例（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号） 早川町文化財保護条例（昭和 40 年、早川町条例第 10 号）	県天：県指定天然記念物 早：早川町指定天然記念物
⑦	山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例 （平成 19 年、山梨県条例第 34 号）	指定：指定希少野生動植物種 特定：特定希少野生動植物種
⑧	山梨県自然環境保全条例（昭和 46 年、山梨県条例第 38 号）	○：自然環境保全地域
⑨	環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、 その他無脊椎動物、汽水・淡水魚類 （平成 29 年、環境省）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 CR：絶滅危惧ⅠA類 EN：絶滅危惧ⅠB類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑩	山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物 （平成 17 年、山梨県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧ⅠA類 EN：絶滅危惧ⅠB類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 N：要注目種
⑪	日本の地形レッドデータブック第 1 集 新装版－危機にある地形－ （平成 12 年 8 月、小泉武栄・青木賢人編） 日本の地形レッドデータブック第 2 集 ー保存すべき地形ー （平成 14 年 3 月、小泉武栄・青木賢人編）	○：動物や植物の生息地としての重要な地形
⑫	専門家の助言により選定した種	○：選定種

ウ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況

文献調査により、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況に関し、表 4-2-1-2 に示す基準に該当するものを調査した。

3) 調査地域

発生土仮置き場及びその周囲を対象に工事の実施に係る動物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

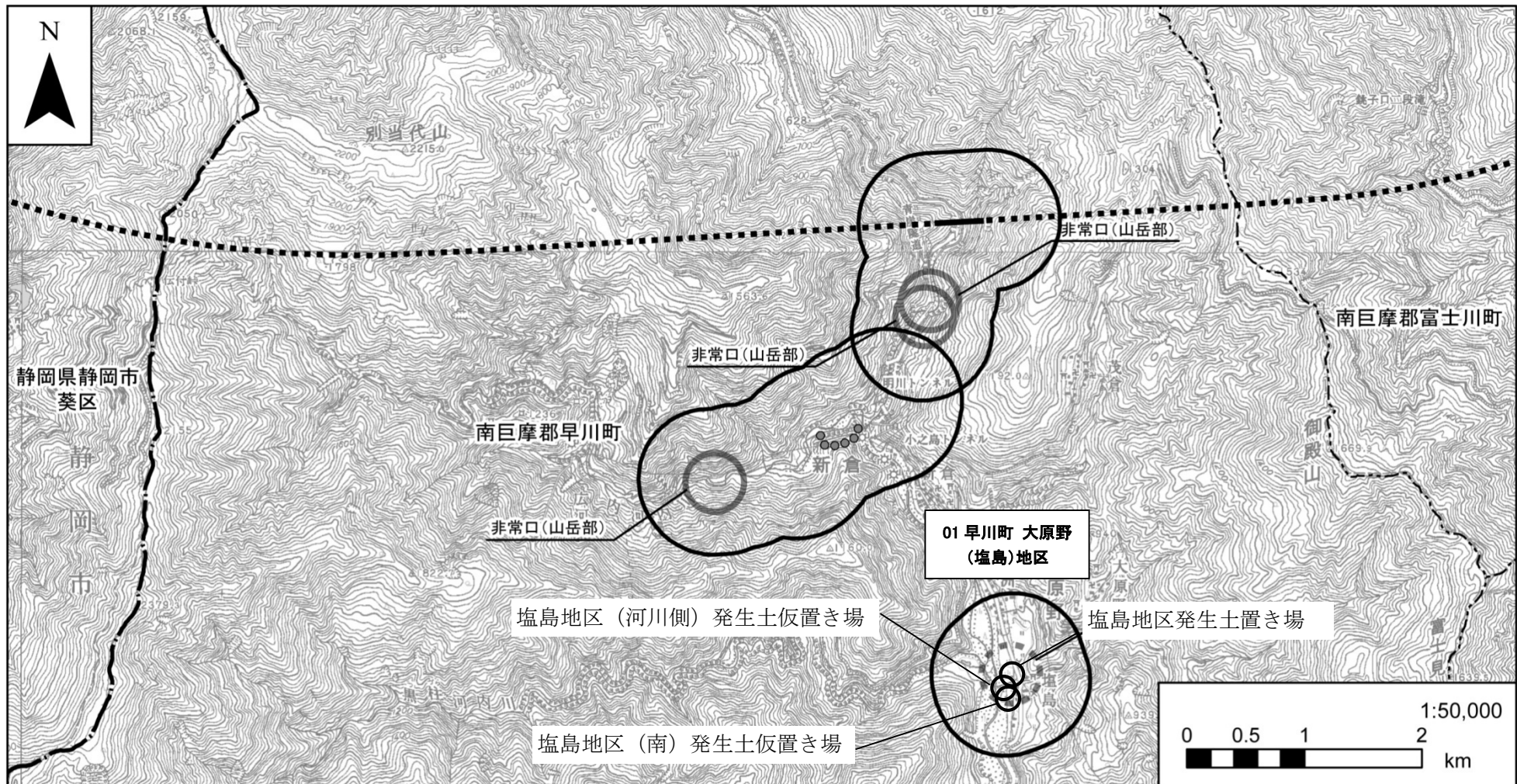
4) 調査地点

調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、動物の現状を適切に把握することができる範囲に調査地点を設定した。

調査範囲を、表 4-2-1-3 及び図 4-2-1-1 に示す。

表 4-2-1-3 調査範囲の概要

地点 番号	地域名称	対象施設
01	早川町大原野（塩島）地区	発生土仮置き場



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- · - · 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- · - · 都県境
- · - · 市町村境
- 調査範囲

図 4-2-1-1 調査範囲図

5) 調査期間

動物の現地調査は、表 4-2-1-4 に示す時期に実施した。

表 4-2-1-4 調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
魚類	任意採集	春季	平成 24 年 5 月 7 日～13 日
		夏季	平成 24 年 7 月 25 日～8 月 1 日
		秋季	平成 24 年 10 月 22 日～26 日、28 日、29 日
		冬季	平成 25 年 1 月 11 日～17 日
底生動物	任意採集 コドラート法	春季	平成 24 年 5 月 7 日～13 日
		夏季	平成 24 年 7 月 25 日、26 日、28 日～31 日
		秋季	平成 24 年 10 月 22 日～26 日、28 日
		冬季	平成 25 年 1 月 11 日～17 日

注 1. 魚類の任意採集調査、底生動物の任意採集調査及びコドラート法は日中に行った。

6) 調査結果

魚類及び底生動物について現地調査の結果を以下に示す。

ア. 魚類

7) 魚類の状況

現地調査において 3 目 4 科 5 種の魚類を確認した。現地調査結果の概要を、表 4-2-1-5 に示す。

表 4-2-1-5 魚類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	0 目 0 科 0 種	-
夏季	1 目 1 科 1 種	コイ科
秋季	3 目 4 科 4 種	アブラハヤ、アユ、アマゴ、カジカ
冬季	2 目 2 科 2 種	ヤマメ、カジカ
計	3 目 4 科 5 種	アブラハヤ、コイ科、アユ、ヤマメ、アマゴ、カジカ

1) 重要な魚類の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認した重要な魚類は 2 目 2 科 4 種であった。文献及び現地で確認した重要な魚類とその選定基準を、表 4-2-1-6 に示す。なお、現地調査では重要な魚類は 2 目 2 科 3 種であった。

表 4-2-1-6 重要な魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準						
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫
1	サケ	サケ	ニッコウイワナ	○						DD	LP	
2			ヤマメ	○	○					NT	LP	
3			アマゴ	○	○					NT	LP	
4	カサゴ	カジカ	カジカ	○	○					NT	N	
計	2目	2科	4種	4種	3種	0種	0種	0種	0種	4種	4種	0種

注1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注2. 分類、配列等は、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成28年度版生物リスト」（平成28年、国土交通省）に準拠した。

注3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥山梨県文化財保護条例（昭和31年、山梨県条例第29号）

県天：県指定天然記念物

各市町指定の天然記念物は以下のとおり

早：早川町文化財保護条例

⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例（平成19年、山梨県条例第34号）

指定：指定希少野生動植物種

特定：特定希少野生動植物種

⑨「環境省第4次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物、汽水・淡水魚類」（平成29年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、

VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物（平成17年、山梨県）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、

DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

⑫専門家より指摘された種

○：選定種

ウ) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である魚類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

イ. 底生動物

7) 底生動物の状況

現地調査において9目37科101種の底生動物を確認した。現地調査結果の概要を、表4-2-1-7に示す。

表 4-2-1-7 底生動物現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	6目10科16種	線形動物門、ミズミミズ科、ヒメフタオカゲロウ属、セスジミドリカワゲラ属、アメンボ、コエグリトビケラ属等
夏季	5目17科33種	ヒメウスバコカゲロウ属、ユビオナシカワゲラ属、アメンボ、ウルマーシマトビケラ、ヒメシマチビゲンゴロウ等
秋季	6目19科45種	ヒメミミズ科、オヨギダニ科、フタバコカゲロウ、フサオナシカワゲラ属、アミメシマトビケラ属、ヒメシマチビゲンゴロウ等
冬季	5目21科43種	ヒメフタオカゲロウ属、クロカワゲラ属、ヘビトンボ、アミメシマトビケラ属、ヒメシマチビゲンゴロウ等
計	9目37科101種	

イ) 重要な底生動物の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査では重要な底生動物は確認されなかった。

ウ) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である底生動物の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

(2) 影響検討

1) 検討

ア. 検討項目

現地調査で確認された重要な種及び注目すべき生息地に対する工事の実施による影響の程度について検討した。

イ. 検討の基本的な手法

既存の知見の引用又は解析により、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討した。

ウ. 検討地域

発生土仮置き場及びその周囲の内、工事の実施に係る重要な種の生息地への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

エ. 検討対象時期

仮置き期間である工事中とした。

オ. 検討対象種の選定

検討対象種は、文献調査又は現地調査によって発生土仮置き場及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種とした。

重要な種の検討対象種の選定結果を、表 4-2-1-8 に示す。

表 4-2-1-8 検討対象種の選定結果

分類	区分	種名
魚類	現地調査で確認された種 (3種)	ヤマメ、アマゴ、カジカ
	文献調査において発生土仮置き場及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (1種)	ニッコウイワナ
底生動物	現地調査で確認された種 (0種)	—
	文献調査において発生土仮置き場及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (0種)	—

カ. 影響検討の手順

影響検討は、図 4-2-1-2 の手順に基づき行った。

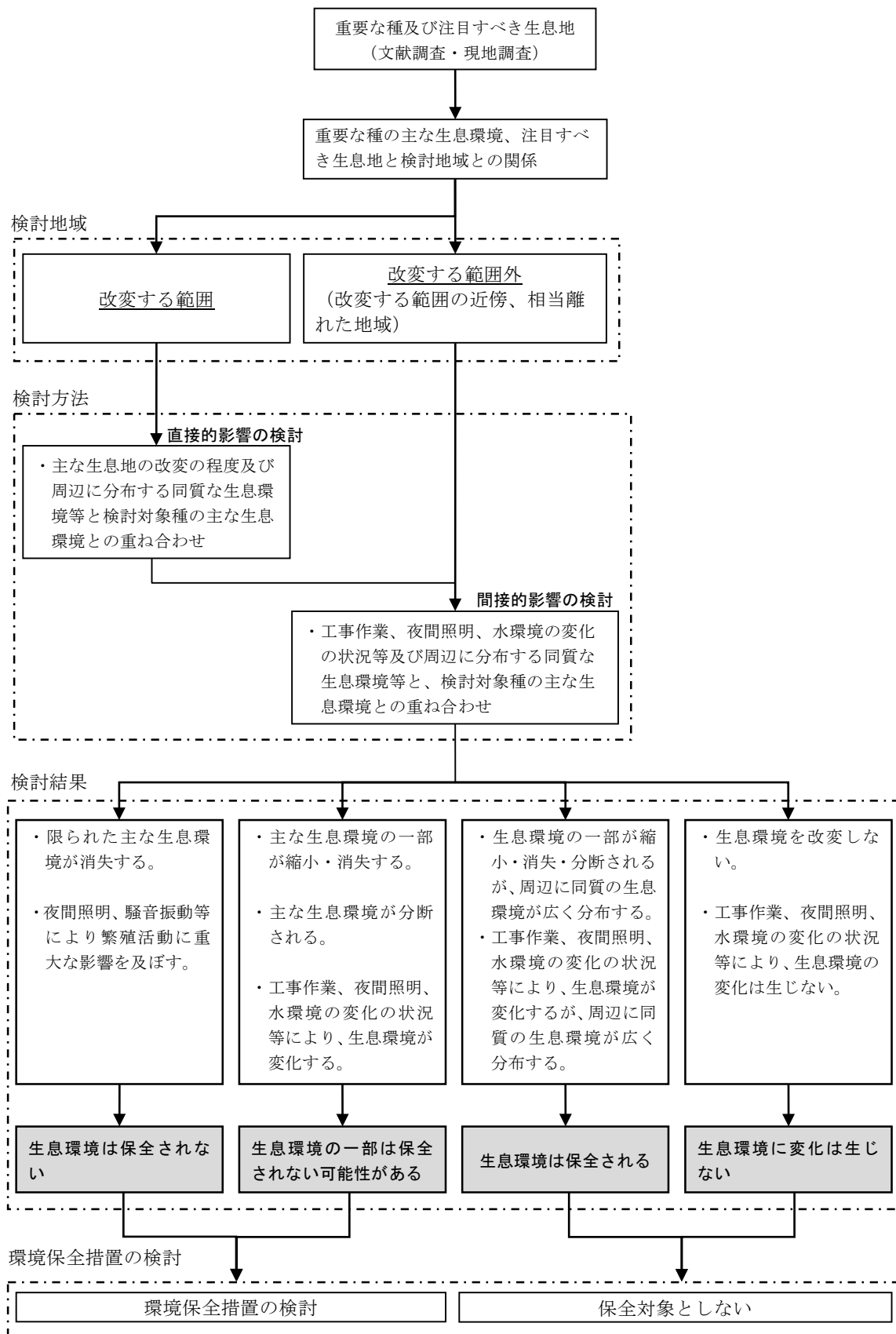


図 4-2-1-2 影響検討の手順

※「影響検討の手順」は影響検討の考え方を分かりやすく表現するために作成したものであり、影響検討は個別の種ごとに実施した。詳細は個別の種ごとの検討結果を参照のこと。

キ. 検討結果

現地調査により確認されている重要な種は、対象事業の実施によりその生息地、生息環境が改変される程度について検討した。なお、文献調査により発生土仮置き場周辺に生息するとされている重要な種の内、現地調査で確認されなかった種は、発生土仮置き場の設置によりその種の生息環境が改変される程度を検討した。

魚類や底生動物等の移動範囲に関する知見は限られているが、個別の種ごとの一般生態、確認地点の生息環境を踏まえて、影響検討を実施した。

なお、排水に係る影響については、評価書において近傍の塩島地区発生土置き場の予測結果を踏まえて影響検討を実施した。

7) 現地調査で確認された重要な種に対する検討結果

現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要を、表 4-2-1-9 に示す。また、個別の種に対する詳細な検討結果を表 4-2-1-10 に示す。

表 4-2-1-9 現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要

分類	番号	種名	確認種の生息環境	生息環境への影響
魚類	1	ヤマメ	源流部を除く溪流部	生息環境に変化は生じない。
	2	アマゴ	渓流域	生息環境に変化は生じない。
	3	カジカ	河川上流の溪流環境	生息環境に変化は生じない。

a) 重要な魚類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な魚類の検討結果を、表 4-2-1-10 に示す。

表 4-2-1-10 (1) 重要な魚類の検討結果

ヤマメ (サケ科)	
一般生態	<p>北海道、神奈川県、山口県以北の本州、大分県、宮崎県を除く九州等に不連続に分布する。山梨県内では多摩川水系と相模川(桂川)水系に分布する。源流部を除く渓流部に広く分布しており、両水系に分布するニッコウイワナと比べ若干標高の低い場所に生息する。イワナ類同様、釣り対象魚として盛んに放流が行われており、ヤマメの在来個体群の分布域は減少している。</p> <p>真夏でも 20℃を超えない清澄な水で、淵と早瀬あるいは落ち込みが交互に連なる場所を生息場所とする。産卵期は 10 月から 11 月で、瀬尻の砂礫底に産卵する。</p> <p>流れてくる水生昆虫や、落下昆虫等を食する。</p> <p>降海個体をサクラマスという。主に水生昆虫の幼虫を食するが、夏には陸生の落下昆虫を食することが多くなる。</p> <p>本種の移動距離は十分に知られていないが、NAKANO ら(1990)¹⁾によると、亜種であるアマゴは非繁殖期には 20m 以下、繁殖期には移動距離がわずかに増加する傾向があるが、定住性がみられる。</p>
確認状況	<p>検討地域においては、冬季調査時に 1 個体が確認された。</p> <p>早川町の個体は放流個体と考えられる。</p>
検討結果	<p>工事の実施(発生土仮置き場の設置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池を配置し、適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。 ・なお、早川町の変換する範囲の近傍で確認された個体は放流個体と考えられることから、検討対象としない。

表 4-2-1-10 (2) 重要な魚類の検討結果

アマゴ (サケ科)	
一般生態	<p>神奈川県酒匂川の右岸側支流以西の本州太平洋側、四国全域及び大分県大野川以北の九州瀬戸内側の各河川に生息するが、放流によりアマゴとヤマメの分布域は乱れている。山梨県内では富士川水系に分布する。富士川の源流部を除く本流部と、支流に広く分布している。同水系に生息するヤマトイワナと比べ若干標高の低い場所に主に生息する。イワナ類同様、釣り対象魚として盛んに放流が行われており、アマゴの在来個体群の分布域は減少している。なお、富士川本流で希に銀毛したアマゴが採捕されることがあり、春には甲府盆地内でサツキマスが毎年釣獲されている。</p> <p>年間を通じて 20℃以下の渓流域に生息し、淵の中心部からかけあがり部で生活する。産卵期は 10 月中旬から 1 月下旬で、瀬尻のかけあがり部の平瀬や岸寄りの巻き返しの砂礫底に産卵床を掘って産卵する。主に水生昆虫の幼虫を食するが、夏には陸生の落下昆虫を食することが多くなる。</p> <p>NAKANO ら(1990)¹⁾によると、本種の移動距離は、非繁殖期には 20m 以下、繁殖期には移動距離がわずかに増加する傾向があるが、定住性がみられる。</p>
確認状況	<p>検討地域においては、秋季調査時に 1 個体が確認された。</p>
検討結果	<p>工事の実施(発生土仮置き場の設置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池を配置し、適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

1) Nakano S, Kachi T, Nagoshi M (1990) Restricted movement of the fluvial form of red-spotted masu salmon, *Oncorhynchus masou rhodurus*, in a mountain stream, central Japan. Japan. J. Ichthyol., 37: 158-163.

表 4-2-1-10 (3) 重要な魚類の検討結果

カジカ (カジカ科)	
一般生態	本州から九州に分布する河川陸封種である。山梨県内では富士川水系、多摩川水系、相模川(桂川)水系の、主に上流域に生息している。河川上流の溪流環境に生息し、瀬の石礫底に多い。産卵期は東日本では3月下旬から6月上旬で、瀬の石礫底に産卵する。肉食性で、主に水生昆虫を食するほか、流下昆虫、底生小動物、小魚も食する。棗田(2007) ²⁾ によると、最外郭法によって算出された夜間の行動圏サイズは平均9.8 m ² 、レンジ0.3-79.9 m ² である。
確認状況	検討地域においては、秋季及び冬季調査時に合計1地点で3個体が確認された。
検討結果	工事の実施(発生土仮置き場の設置) <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池を配置し適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

2) 棗田孝晴 (2007) カジカ大卵型(カジカ科魚類)成魚の夜間行動圏サイズの推定, 底質のトポグラフィとサンプリング間隔に関連して, Journal of Ethology, Vol.25: 87-93.

b) 重要な底生動物

現地調査の結果、検討地域には重要な底生動物は確認されなかった。

4) 文献調査でのみ確認された重要な種に対する検討結果

文献調査により発生土仮置き場及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種のうち、現地調査では確認されなかった重要な種は魚類1種、底生動物0種であった。

a) 魚類

検討対象種は、ニッコウイワナ1種である。検討結果を、表4-2-1-11に示す。

表 4-2-1-11 重要な魚類の検討結果

ニッコウイワナ (サケ科)	
一般生態	山梨県富士川(あるいは神奈川県相模川)及び鳥取県日野川以北の本州各地に分布するとされている。山梨県内では、多摩川水系では小菅川、丹波川源流部とそれらの支流、相模川(桂川)水系では道志川とそれらの支流に分布している。しかし、種苗放流により、本亜種の分布域は県内全域に広がっている。また、ヤマトイワナと同様種苗放流魚の混入や交雑により、ニッコウイワナの在来個体群の生息域は減少していると考えられている。河川源流域を中心に生息し、山間部の湖やダム湖にも現れる。産卵期は秋で、砂利に覆われた浅い川底、瀬や淵の岸辺に点在する岩や流木の際等の緩流部に産卵する。また、本流よりも小さな支流や分流を好む。動物食で、水生昆虫や陸生昆虫、ミミズ、小魚、サンショウウオ、カエル等を食する。山本ら(2004) ³⁾ によると、本種の出水前後での移動状況は±26m以内が大半を占め定着性が強い。
検討結果	工事の実施(発生土仮置き場の設置) <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、仮設沈砂池を配置し、必要に応じて濁水処理設備を設置して適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

3) 山本聡, 沢本良宏, 井口恵一朗, 北野聡 (2004) 千曲川水系の山地溪流における出水後のイワナの停留と移動, 長野県水産試験場研究報告, 第6号: 1-3.

b) 底生動物

検討対象種は0種である。

2) 環境保全措置の検討

ア. 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、工事の実施（発生土仮置き場の設置）による動物に係る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の状況を表 4-2-1-12 に示す。

表 4-2-1-12 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	保全対象種	実施の適否	適否の理由
工事従事者への講習・指導	河川を生息環境とする重要種全般	適	不用意な立ち入り、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。
仮設沈砂池の設置	河川を生息環境とする重要種全般	適	仮設沈砂池を設置することで濁水の発生が抑えられ、魚類等の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。

工事計画を検討するにあたり、重要な種の生息状況を踏まえると共に、専門家の助言等を踏まえ、環境影響を可能な限り回避又は低減し、必要な場合には損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を講じていく。

イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、工事の実施（発生土仮置き場の設置）による動物に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事従事者への講習・指導」及び「仮設沈砂池の設置」を実施する。

環境保全措置の内容を、表 4-2-1-13 に示す。

表 4-2-1-13 (1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	河川を生息環境とする重要種全般	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	発生土仮置き場とその周辺
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	不用意な立ち入り、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 4-2-1-13 (2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	河川を生息環境とする重要種全般	
実施内容	種類・方法	仮設沈砂池の設置
	位置・範囲	発生土仮置き場とその周辺
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	仮設沈砂池を設置することで濁水の発生が抑えられ、魚類等の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	

ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は、表 4-2-1-13 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、検討結果より重要な動物への影響は回避又は低減される。

3) 事後調査

採用した検討手法は、検討の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置も効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

4) 評価

ア. 評価の手法

ア) 回避又は低減に係る評価

動物に係る環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

イ. 評価結果

ア) 回避又は低減に係る評価

本事業では、表 4-2-1-13 に示した環境保全措置を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置に伴う、動物に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

4-2-2 植物

工事の実施（発生土仮置き場の設置）により、発生土仮置き場計画地及びその周囲で、重要な種への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。なお、当該計画地は既に全体にわたり調査されており、現地の状況も踏まえ、計画している盛土（迂回路）追加部の植物相について確認としての調査を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 高等植物に係る植物相の状況

調査項目は、高等植物に係る植物相の状況について調査した。

2) 調査の基本的な手法

ア. 高等植物に係る植物相の状況

現地調査の方法を表 4-2-2-1 に示す。

表 4-2-2-1 植物の調査方法

調査項目	調査方法	
高等植物に係る植物相	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、確認された種を記録した。調査の対象はシダ植物以上の高等植物とし、現地での同定が困難な種は標本を持ち帰り、室内で同定を行った。

イ. 高等植物に係る重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況

生育の確認された高等植物に係る種の内、表 4-2-2-2 に示す基準に該当するものを高等植物に係る種として選定した。

注：計画変更に伴い、下線部を変更しました。（平成 31 年 2 月）

表 4-2-2-2 高等植物に係る重要な種の選定基準

番号	文献及び法令名	区分
①	文化財保護法（昭和 25 年、法律第 214 号）	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年、法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種
③	山梨県文化財保護条例（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号） 早川町文化財保護条例（昭和 40 年、早川町条例第 10 号）	県天：県指定天然記念物 早：町指定天然記念物
④	山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例（平成 19 年、山梨県条例第 34 号）	指定：指定希少野生動植物
⑤	「環境省レッドリスト(2018)【植物 I（維管束植物）】」（平成 30 年、環境省）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑥	山梨県レッドデータブック 山梨県絶滅の恐れのある野生生物（平成 30 年、山梨県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：地域個体群 N：要注目種 暫定：山梨県レッドデータブック絶滅危惧種（追加種）暫定リスト（平成 28 年、山梨県）に示された種
⑦	専門家の助言により選定した種	○：選定種

3) 調査地域

発生土仮置き場の計画地及びその周囲を対象に工事の実施に係る植物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

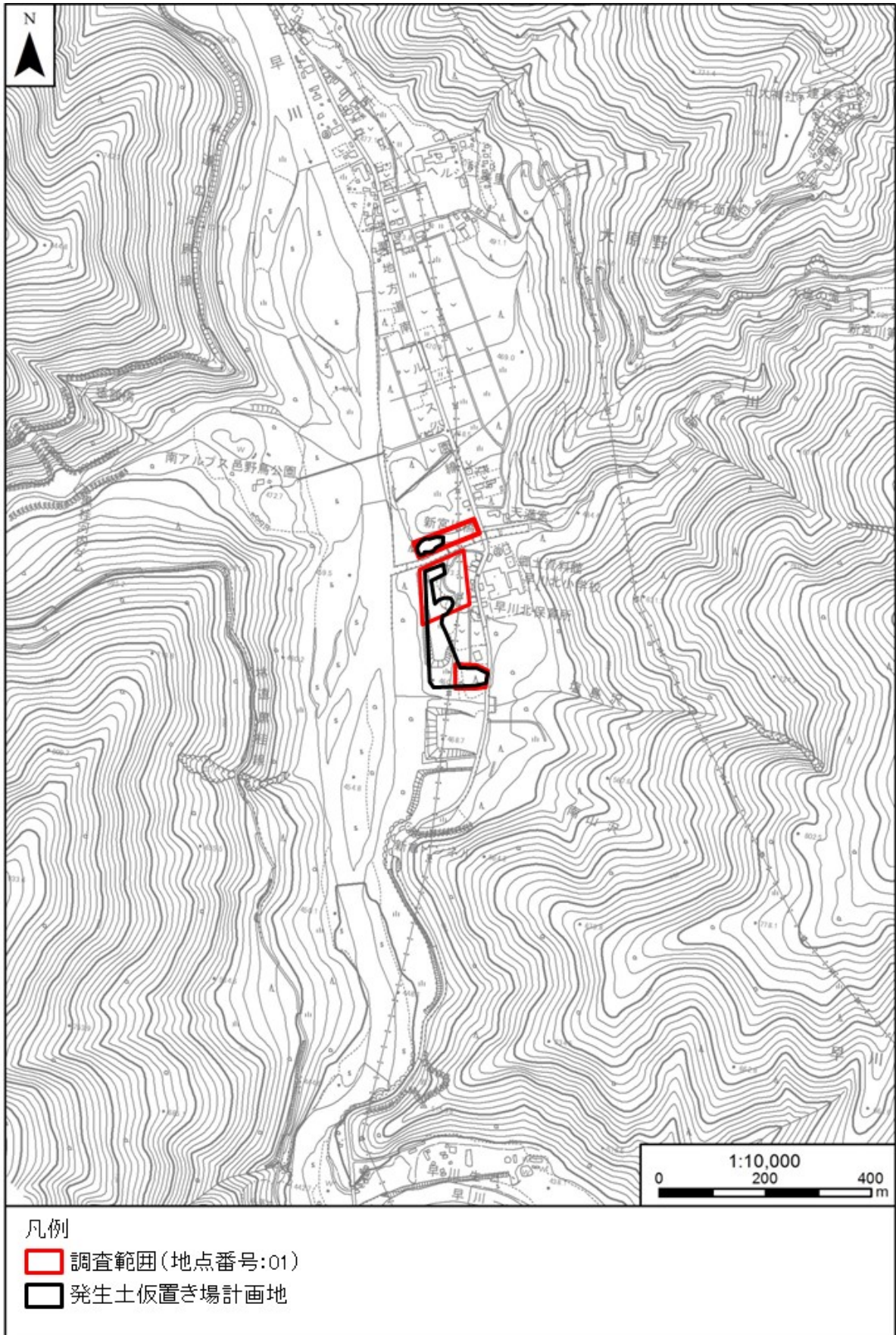
4) 調査地点

植物は、調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、植物の生育環境を適切に把握することができる範囲とした。

調査範囲を、表 4-2-2-3 及び図 4-2-2-1 に示す。

表 4-2-2-3 調査範囲の概要

地点番号	地域名称	対象施設
01	早川町大原野（塩島）地区	発生土仮置き場



(本図は自社測量成果物を用いている)

図 4-2-2-1 調査範囲図

注：計画変更に伴い、図 4-2-2-1 を更新しました。(平成 31 年 2 月)

5) 調査期間

植物の現地調査は、表 4-2-2-4 に示す時期に実施した。

今回（平成 31 年 2 月）追加となる盛土（迂回路）範囲についても、下記の時期に調査を実施している。

表 4-2-2-4 調査期間等

調査項目	調査実施日
高等植物に係る植物相	平成 30 年 5 月 11 日

6) 調査結果

高等植物に係る植物相について現地調査の結果を以下に示す。

ア. 高等植物に係る植物相

7) 高等植物に係る植物相の状況

現地調査において、1 科 1 種類の植物を確認した。現地調査の結果を表 4-2-2-5 に示す。

今回（平成 31 年 2 月）追加となる盛土（迂回路）範囲では、高等植物に係る植物相は確認されなかった。

表 4-2-2-5 高等植物に係る植物相の現地調査結果

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	1 科 1 種	エビネ
計	1 科 1 種	

イ) 高等植物に係る重要な種の確認状況

現地調査により確認された高等植物に係る重要な種は 1 科 1 種類であった。現地で確認された高等植物に係る重要な種とその選定基準を表 4-2-2-6 に示す。

今回（平成 31 年 2 月）追加となる盛土（迂回路）範囲では、高等植物に係る重要な種は確認されなかった。

表 4-2-2-6 重要な植物確認種一覧

No.	科名	種名	確認状況								
			文献	現地	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1	ラン	エビネ	○	○					NT	VU	
計	1 科	1 種	1 種	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	1 種	1 種	0 種

注 1. 分類、配列などは、原則として「自然環境保全基礎調査 植物目録 1987」環境庁（1987）に準拠した。

注 2. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ③「山梨県文化財保護条例」（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号）
「早川町文化財保護条例」（昭和 40 年、早川町条例第 10 号）
県天：県指定天然記念物、早：町指定天然記念物
- ④「山梨県希少野生生物保護条例」（平成 19 年、山梨県条例第 34 号）
指定：指定希少野生動植物

注：計画変更に伴い、下線部を追加しました。（平成 31 年 2 月）

- ⑤「環境省レッドリスト 2018【植物Ⅰ（維管束植物）】」（平成 30 年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑥「山梨県レッドデータブック 山梨県絶滅の恐れのある野生生物」（平成 30 年、山梨県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR、絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：地域個体群、N：要注目種
- ⑦「専門家より指摘された種」
○：選定種

(2) 影響検討

1) 検討

ア. 検討項目

現地調査で確認された重要な種に対する工事の実施（発生土仮置き場の設置）による影響について検討した。

イ. 検討の基本的な手法

既存の知見の引用又は解析により、重要な種への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討した。

ウ. 検討地域

発生土仮置き場計画地及びその周囲の内、工事の実施に係る重要な種の生育地への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

エ. 検討対象時期

工事中とした。

オ. 検討対象種の選定

検討対象種は、現地調査によって発生土仮置き場及びその周囲に生育が確認された重要な種とした。

重要な種の検討対象種の選定結果を、表 4-2-2-7 に示す。

表 4-2-2-7 検討対象種

分類	区分	種名
植物に係る植物相 (重要な種)	現地調査で確認された種 (1種)	エビネ

カ. 検討結果

7) 現地調査で確認された重要な種の生育環境への影響

現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要を表 4-2-2-8 に示す。また、個別の種に対する詳細な検討結果を表 4-2-2-9 に示す。

表 4-2-2-8 重要な種の検討結果の概要

分類	番号	種名	確認種の生育環境	生育環境への影響
植物	1	エビネ	山野の落葉樹林内	生育環境の一部は保全されない可能性がある

表 4-2-2-9 重要な種の検討結果

エビネ (ラン科)	
一般生態	北海道 (西南部)、本州、四国、沖縄に分布する。山梨県では南アルプス市、富士川町等で確認されている。 山野の落葉樹林内に生える多年草。花期は 4 月から 5 月。花茎は高さ 30cm から 50cm で、多数の花が総状につく。
確認状況	春季調査時に 1 個体が確認された。これは改変の可能性のある範囲で確認された。
検討結果	工事の実施 (発生土仮置き場の設置) <ul style="list-style-type: none"> ・ 本種が確認された 1 地点は改変の可能性のある範囲であった。 ・ そのため、工事の実施により、早川町内塩島地区 (河川側) 発生土仮置き場において、主な生育環境の一部が消失する可能性がある。 ・ したがって、早川町内塩島地区 (河川側) 発生土仮置き場において、生育環境の一部は保全されない可能性がある。

2) 環境保全措置の検討

ア. 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、工事の実施 (発生土仮置き場の設置) による植物に係る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。

検討にあたっては、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」を基本とした上で、さらに影響を低減させる措置を実施する。また、その結果を踏まえ、必要な場合には、損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を検討した。

環境保全措置の検討の状況を表 4-2-2-10 に示す。

表 4-2-2-10 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	保全対象種	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	エビネ	適	塩島地区（河川側）発生土仮置き場における進入路の範囲をできる限り小さくすることにより、生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避又は低減できることから、環境保全措置として採用する。
外来種の拡大抑制	エビネ	適	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄に努める。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	エビネ	適	工事区域外への不必要な立ち入り等を制限することで、踏みつけ等による重要な種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。
重要な種の移植・播種	エビネ	適	発生土仮置き場計画地の位置や形状の観点から、そこに生育する重要な種の一部は、やむを得ず消失することとなるため、重要な種を移植・播種することで種の消失による影響を代償することができることから、環境保全措置として採用する。

工事計画を検討するにあたり、重要な種の生育状況や専門家の助言等を踏まえ、環境影響を可能な限り回避又は低減し、必要な場合には損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を講じていく。

イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、工事の実施（発生土仮置き場の設置）による植物に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」、「外来種の拡大抑制」、「工事従事者への講習・指導」及び「重要な種の移植・播種」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-2-2-11 に示す。

表 4-2-2-11(1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社		
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	
	保全対象種	エビネ	
	時期・期間	工事前	
環境保全措置の効果	塩島地区（河川側）発生土仮置き場における進入路の範囲をできる限り小さくすることにより、生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避又は低減できる。		
効果の不確実性	なし		
他の環境への影響	なし		

表 4-2-2-11(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	外来種の拡大抑制
	保全対象種	エビネ
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄に努める。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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-2-2-11(3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	保全対象種	エビネ
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	工事区域外への不必要な立ち入り等を制限することで、踏みつけ等による重要な種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 4-2-2-11(4) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	重要な種の移植・播種
	保全対象種	エビネ
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果	発生土仮置き場計画地の位置や形状の観点から、そこに生育する重要な種の一部は、やむを得ず消失することとなるため、重要な種を移植・播種することで種の消失による影響を代償することができる。	
効果の不確実性	あり	
他の環境への影響	なし	

ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-2-2-11 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、植物に係る環境影響が回避又は低減される。

3) 事後調査

ア. 事後調査を行うこととした理由

本事業の実施による植物への影響は、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。

しかし、重要な種の移植・播種は、環境保全措置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。

イ. 事後調査の項目及び手法

実施する事後調査の内容を表 4-2-2-12 に示す。

表 4-2-2-12 事後調査の概要

調査項目	調査内容	実施主体
移植・播種した植物の生育状況	<p>○調査時期・期間 各種の生活史及び生育特性等に応じて設定</p> <p>○調査地域・地点 移植・播種を講じた植物の移植・播種先生育地</p> <p>○調査方法 現地調査（任意観察）による確認</p>	東海旅客鉄道株式会社

ウ. 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応の方針

事後調査の結果について、環境影響の程度が著しいと判明した場合は、その原因の解明に努めるとともに、専門家の助言も踏まえ、必要な場合には種の特性に合わせた改変時期の設定や改変期間の短縮についても検討し、改善を図るものとする。

エ. 事後調査の結果の公表方法

事後調査の結果の公表は、原則として事業者が行うものとするが、公表時期・方法等は、関係機関と連携しつつ適切に実施するものとする。

4) 評価

ア. 評価の手法

7) 回避又は低減に係る評価

植物に係る環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

イ. 評価結果

7) 回避又は低減に係る評価

本事業では、環境保全措置として「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」、「外来種の拡大抑制」、「工事従事者への講習・指導」及び「重要な種の移植・播種」を確実に実施することにより、植物に係る環境影響の回避又は低減を図っている。

なお、「重要な種の移植・播種」は、環境保全措置の効果に不確実性があることから、事後調査を実施する。また、検討結果と異なる影響が生じた場合は、専門家の助言等を踏まえて、別途対策を検討する。

このことから、植物に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

第5章 環境の保全のための措置

環境影響評価の検討の過程において講ずることとした環境保全措置は本章に示すとおりである。また、環境保全措置の検討にあたっては、以下に示す考え方を基本とした。

- (1) 環境保全措置の検討にあたっては、環境への影響を回避又は低減することを優先するものとする。
- (2) 環境保全措置の実施時期、実施期間等は計画の熟度に対応し、関係機関と連携を取りつつ適切に選定する。
- (3) 環境保全措置についての複数の案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているか否かの検証等を通じて、講じようとする環境保全措置の妥当性を検証し、適切な措置を講ずることとする。

5-1 水環境

5-1-1 水質

工事の実施（発生土仮置き場の設置）による水質への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-1-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-1-1 水環境（水質）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施※主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	水の濁り	水の濁りの低減	工事排水の適切な処理	工事により発生する濁水は、発生水量を考慮した処理能力を有する仮設沈砂池を設置し、仮設沈砂池で対応できない場合は処理装置を設置し、沈殿等、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。	低減	a	なし	なし
				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、水質管理を徹底できる。	低減	a	なし	なし
				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・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の適正処理を徹底することができる。	低減	a	なし	なし

※実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

5-2 動物・植物

5-2-1 動物

工事の実施（発生土仮置き場の設置）による動物への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-2-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-2-1 動物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施※主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	発生土仮置き場の設置	工事等に伴う生息環境への影響	工事従事者への講習・指導	不用意な立ち入り、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。	低減	a	なし	なし
	低下	排水の流入による水質の低減	仮設沈砂池の設置	仮設沈砂池を設置することで濁水の発生が抑えられ、魚類等の生息環境への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし

※実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

5-2-2 植物

工事の実施（発生土仮置き場の設置）による植物への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-2-2 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-2-2(1) 植物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施※主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	発生土仮置き場の設置	エビネ	地表改変による生育地の消失等の回避又は低減	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	塩島地区（河川側）発生土仮置き場における迂回路の範囲をできる限り小さくすることにより、生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避又は低減できる。	回避 ・ 低減	a	なし	なし
			発生土仮置き場の設置による生育環境への影響の回避又は低減	発生土仮置き場の設置による生育環境への影響の回避又は低減	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。	回避 ・ 低減	a	なし

※実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

注：計画変更に伴い、表 5-2-2(1)更新しました。（平成 31 年 2 月）

表 5-2-2(2) 植物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施※主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	エビネ	発生土仮置き場の設置による生育環境への影響	工事の 実施に伴う生育環境への影響の低減	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を制限することで、踏みつけ等による重要な種への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
			地表改変による生育地の消失又は縮小	重要な種の生育環境の確保	重要な種の移植・播種	発生土仮置き場計画地の位置や形状の観点から、そこに生育する重要な種の一部は、やむを得ず消失することとなるため、重要な種を移植・播種することで種の消失による影響を代償することができる。	代償	a	あり	なし

※実施者

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査

事後調査計画の検討に当たっては、以下に示す考え方を基本とした。

- (1) 事後調査の必要性等の検討に当たっては、「検討結果の不確実性の程度」、「環境保全措置の効果の程度」を勘案する。
- (2) 事後調査項目、手法の選定に当たっては、事後調査の結果が影響検討の結果と比較できるような内容とする。
- (3) 事後調査の実施そのものに伴う環境への影響を回避又は低減するため、可能な限り環境への影響の少ない調査手法を選定するものとする。
- (4) 事後調査の結果、環境への著しい影響が確認された場合又は考えられた場合には、関係機関と連携をとり、必要な措置を講ずるものとする。

6-1 事後調査を行うこととした理由

事後調査を行うこととした理由を、表 6-1 に示す。

6-2 事後調査の項目及び手法

事後調査の項目及び手法を、表 6-1 に示す。

なお、調査地点等の詳細については、事業の詳細な計画の進捗にあわせて順次決定していく。

6-3 事後調査の結果の公表方法

調査結果の公表は、原則として事業者が行うものとするが、公表時期・方法等については調査の進捗に応じて関係機関と協議の上決定する。

6-4 調査の実施者

調査の実施者：東海旅客鉄道株式会社

表 6-1 事後調査の概要

環境影響評価項目		事後調査時期及び頻度	事後調査を行うこととした理由	調査内容	
環境要素の区分				項目	手法
植物	重要な種	・発生土仮置き場の設置	各種の生活史及び生育特性等に応じて設定※	環境保全措置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。	移植・播種した植物の生育状況 現地調査（任意観察）による確認

※期間や実施頻度は種によって異なるため、専門家等にも相談しながら、決定する。

第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本書において選定した環境要素ごとに、調査、検討及び評価についての結果の概要を表7-1に示す。

これらの結果から、環境保全措置を実施することによって、環境への影響について事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られ、環境の保全について適正な配慮がなされている事業であると総合的に評価する。

なお、工事期間中に新たな環境保全技術などの知見が得られた場合には、できる限り取り入れるよう努める。

表 7-1 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分							
水環境	水質	水の濁り	発生土仮置き場の設置	【現地調査】 調査した河川は、環境基準の類型指定がされていない河川だが、合流する河川の類型指定の環境基準を達成していた。	発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、「水質汚濁に係る環境基準」（昭和46年環境庁告示第59号、改正平成28年環境省告示第37号）に定められた環境基準を踏まえ、基準値を満足することを確認した場合、公共用水域へ排水することから、周辺公共水域への水の濁りの影響は小さいものと考えられる。	① 工事排水の適切な処理 ② 工事排水の監視 ③ 処理装置の点検・整備による性能維持	発生土仮置き場の設置に伴う水の濁りについては、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。
動物・ 植物・ 生態系	動物		発生土仮置き場の設置	【魚類、底生動物の状況】 魚類3目4科5種、底生動物9目37科101種。 【重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況】 魚類2目2科4種、底生動物は確認されず。	確認された重要な種の生息環境に変化は生じないと考えられる。	① 工事従事者への講習・指導 ② 仮設沈砂池の設置	発生土仮置き場の設置に伴う動物への影響については、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。
	植物		発生土仮置き場の設置	【高等植物に係る植物相の調査】 現地調査において、植物1科1種を確認した。 【高等植物に係る重要な種の確認状況】 現地調査により確認された高等植物に係る重要な種は1科1種であった。	確認された重要な種の内、植物1種は生育環境の一部が保全されない可能性があると考えられる。	① 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ② 外来種の拡大抑制 ③ 工事従事者への講習・指導 ④ 重要な種の移植・播種	発生土仮置き場の設置に伴う植物への影響については、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。なお、環境保全措置の効果に不確実性が生じるものがあるため、事後調査を実施する。	移植・播種した植物の生育状況

「本文中の「図 2-1 発生土置き場の位置」、「図 2-5 工事用車両の運行ルート」、「図 4-1-1-1 調査地点図」、「図 4-2-1-1 調査範囲図」は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 29 情複、第 276 号）」

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。

(平成 30 年 8 月 31 日 更新)

(平成 31 年 2 月 15 日 更新)

早川町内塩島地区（河川側）発生土仮置き場における 環境の調査及び影響検討の結果について

（資料編）

平成 2 9 年 1 1 月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

【事業特性】

1	工事計画	事 1-1-1
1-1	工事位置	事 1-1-1
1-2	建設機械の稼働台数について	事 1-2-1
1-3	県道 37 号線早川北小学校前迂回路計画について	事 1-3-1

【環境調査及び影響検討の結果】

1	大気質	環 1-1-1
1-1	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運行による影響について	環 1-1-1
2	騒音	環 2-1-1
2-1	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運行による影響について	環 2-1-1
3	振動	環 3-1-1
3-1	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運行による影響について	環 3-1-1
4	動物	環 4-1-1
4-1	確認調査結果	環 4-1-1
5	植物	環 5-1-1
5-1	確認調査結果	環 5-1-1
6	温室効果ガス	環 6-1-1
6-1	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運行による影響について	環 6-1-1
7	建設機械の稼働に関わる環境保全措置	環 7-1-1
8	モニタリング	環 8-1-1

注：本書の下線は、前回（平成 30 年 8 月）からの更新箇所等を示す。

【事業特性】

1 工事計画

1-1 工事位置

工事位置を図 1-1-1 に示す。

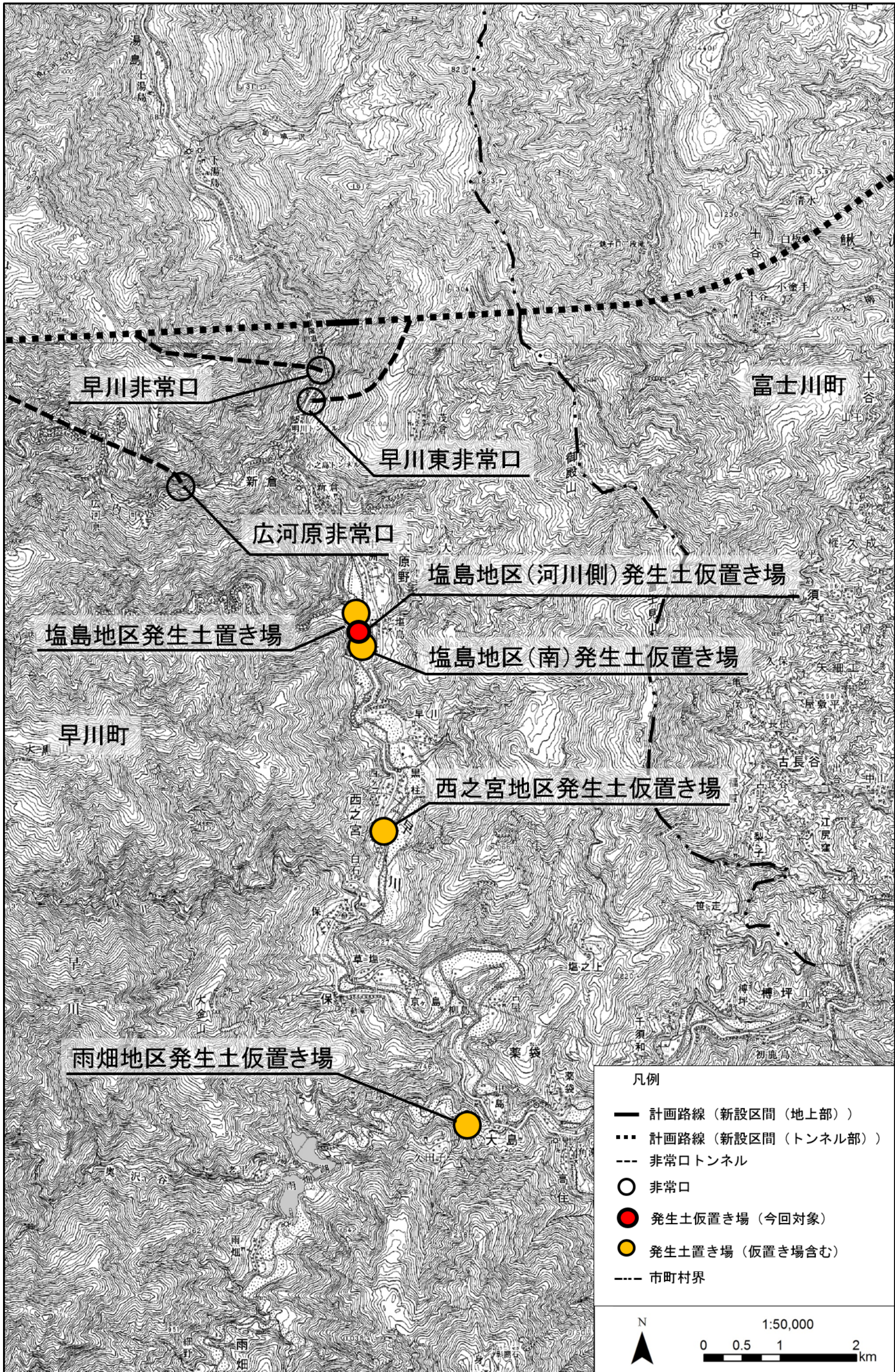


図 1-1-1 工事位置図

1-2 建設機械の稼働台数について

建設機械の台数については、下記の手順に基づき求めた。

- ・ 建設する構造物の規模や施工条件（近接工事、地質条件など）に基づき、施工法を決定し、工種及び各工種で必要な建設機械を選定した。
- ・ 選定した建設機械について、計画の工期及び建設機械 1 台当たりの施工能力を考慮して、台数を求めた。

これらの方法に基づいて算定を行った建設機械の台数を表 1-2-1 に示す。建設機械は最大で 7 台/日稼働する。

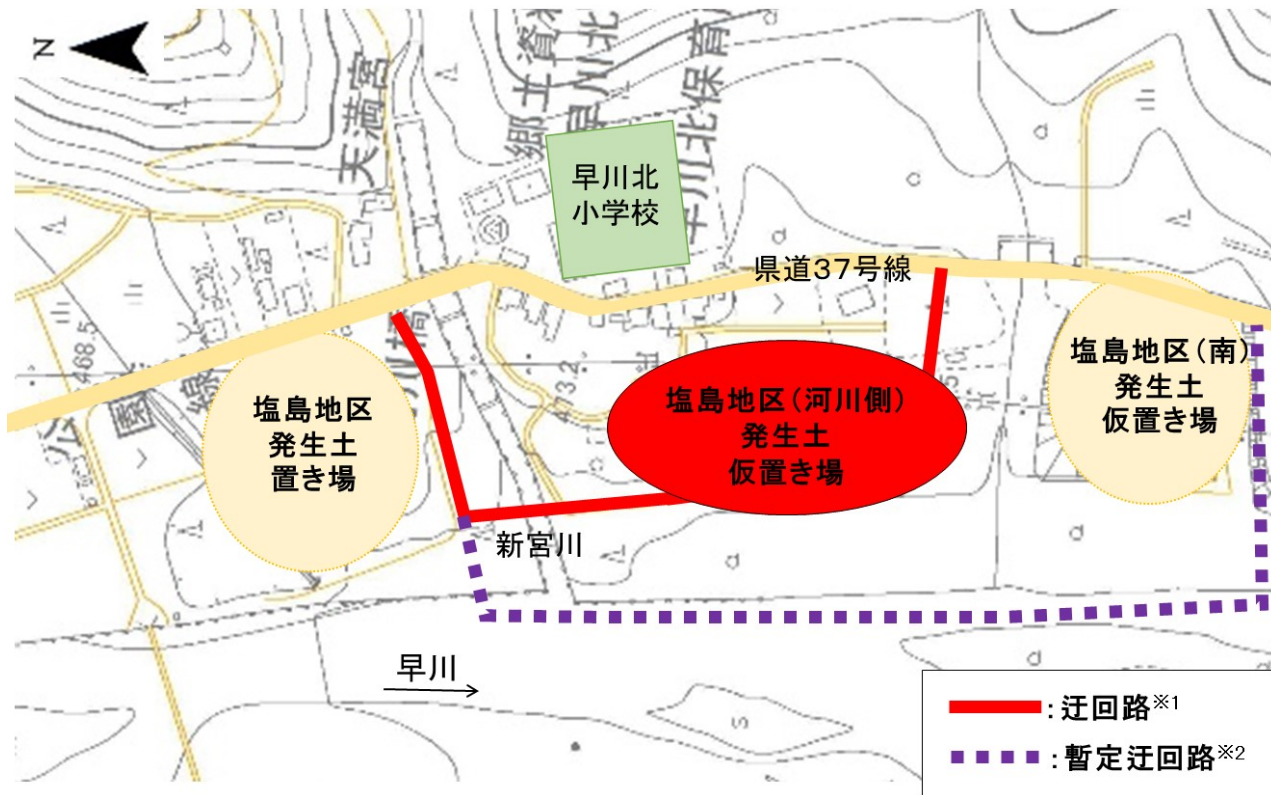
表 1-2-1 塩島地区（河川側）発生土仮置き場における建設機械の種類及び台数^{※1}

工事位置	工種	建設機械	規格	稼働台数 (台)	台数	
					最大台数/月	総台数
塩島地区 (河川側) 発生土仮置き場	準備工	バックホウ	0.8m ³ 級	1	25	25
	盛土工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	50	<u>1100</u>
		ブルドーザー	15t 級	1	25	<u>550</u>
		振動ローラー	11~12t 級	1	25	<u>550</u>
	橋梁工	クレーン	50t~200t 級	<u>3</u>	<u>25</u>	<u>75</u>
	撤去工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	50	<u>1100</u>

※1 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

1-3 県道 37 号線早川北小学校前迂回路計画について

塩島地区において、県道 37 号線早川北小学校前迂回路を計画（以下「迂回路計画」という。）している。迂回路計画は、既に計画が具体化した塩島地区発生土置き場及び塩島地区（南）発生土仮置き場と今回追加する塩島地区（河川側）発生土仮置き場をつなぐ迂回路（図 1-3-1 参照）を整備し、児童が横断する機会の多い早川北小学校前の県道 37 号線における資材及び機械の運搬に用いる車両の交通量を削減することを目的とする。



(本図は自社測量成果物を用いている)

※1：迂回路の施工が完了次第、中央新幹線の工事に係る大型工事用車両は迂回路を使用する計画である。

※2：迂回路が完成するまでの間、一部、早川河川区域内を通行する暫定迂回路を使用する。

図 1-3-1 迂回路計画図

注：迂回路の全体計画について関係各所との調整が整ったことから、下線部及び図 1-3-1 を更新しました。（平成 31 年 2 月）

【環境調査及び影響検討の結果】

1 大気質

1-1 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運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨県】（平成 26 年 8 月）」（以下「評価書」という。）において、影響を適切に予測することができる地点として、県道 37 号線（予測地点番号 13、図 1-1-1 参照）を選定している。塩島地区（河川側）発生土仮置き場は県道 37 号線沿線に位置し、評価書における予測結果は表 1-1-1～1-1-4 に示す通りである。また、工事実施時においては、表 1-1-5 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 1-1-1 評価書における資材及び機械の運搬に用いる車両等の台数

地点番号	路線名	資材及び機械の運搬に用いる車両 (年間発生台数)
13	県道 37 号線	135, 213

注 1. 表中の年間発生台数は、片道の台数を示す。
注 2. 運行時間帯 8:00～17:00（12:00 台を除く）

表 1-1-2 評価書における予測結果（二酸化窒素）

(単位：ppm)

地点番号	路線名	資材及び機械の運搬に用いる車両寄与濃度(A)	バックグラウンド濃度(B)	環境濃度		環境基準
				年平均値(A+B)	日平均値の年間 98%値	
13	県道 37 号線	0.00043	0.003	0.00343	0.013	日平均値の年間 98%値が 0.06ppm 以下

表 1-1-3 評価書における予測結果（浮遊粒子状物質）

(単位：mg/m³)

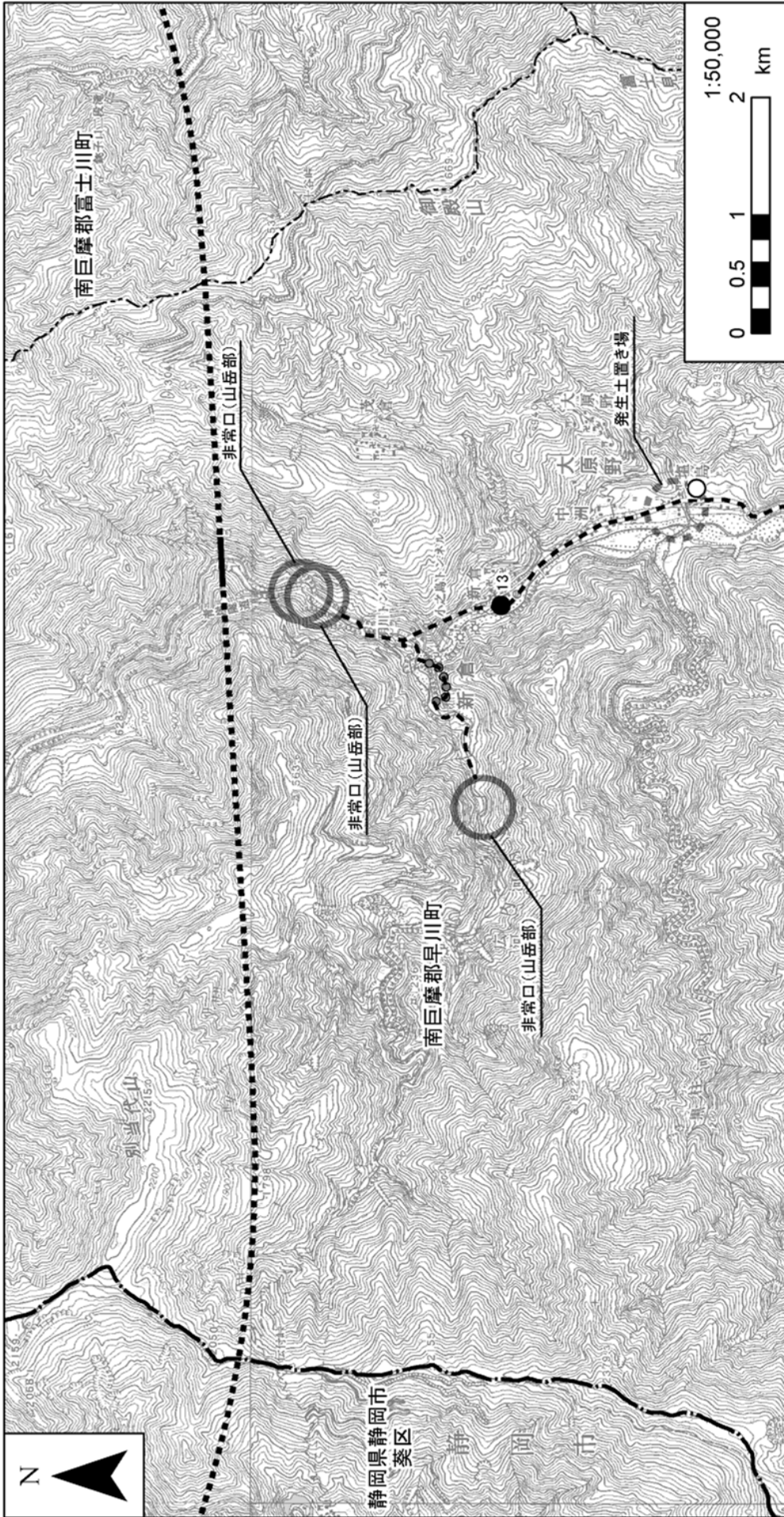
地点番号	路線名	資材及び機械の運搬に用いる車両寄与濃度(A)	バックグラウンド濃度(B)	環境濃度		環境基準
				年平均値(A+B)	日平均値の年間 2%除外値	
13	県道 37 号線	0.00006	0.015	0.01506	0.039	日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m ³ 以下

表 1-1-4 評価書における予測結果（降下ばいじん）

地点番号	路線名	予測値 (t/km ² /月)				参考値
		春季	夏季	秋季	冬季	
13	県道 37 号線	1.08	1.43	1.63	1.21	10t/km ² /月

表 1-1-5 環境影響評価書における環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	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の発生を低減できる。
	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、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の低減が見込まれる。
	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の局地的な発生を低減できる。
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。
	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、粉じん等の局地的な発生を低減できる。



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路

- 都県境
- 市町村境

- - - 工事用車両通行ルート
- 予測地点
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

注：非常口及び発生土置き場の名称を追記している。

2 騒音

2-1 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運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、評価書において、影響を適切に予測することができる地点として、県道 37 号線（予測地点番号 13、図 2-1-1 参照）を選定している。塩島地区（河川側）発生土仮置き場は県道 37 号線沿線に位置し、評価書における予測結果は表 2-1-1～2-1-2 に示す通りである。また、工事実施時においては、表 2-1-3 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 2-1-1 評価書における予測条件

地点番号	路線名	発生交通量 (台/日)	走行速度 (規制速度) (km/h)	昼夜区分
		大型		
13	県道 37 号線	465	40	昼間

注 1. 昼間：午前 6 時から午後 10 時

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00（12:00 台を除く）

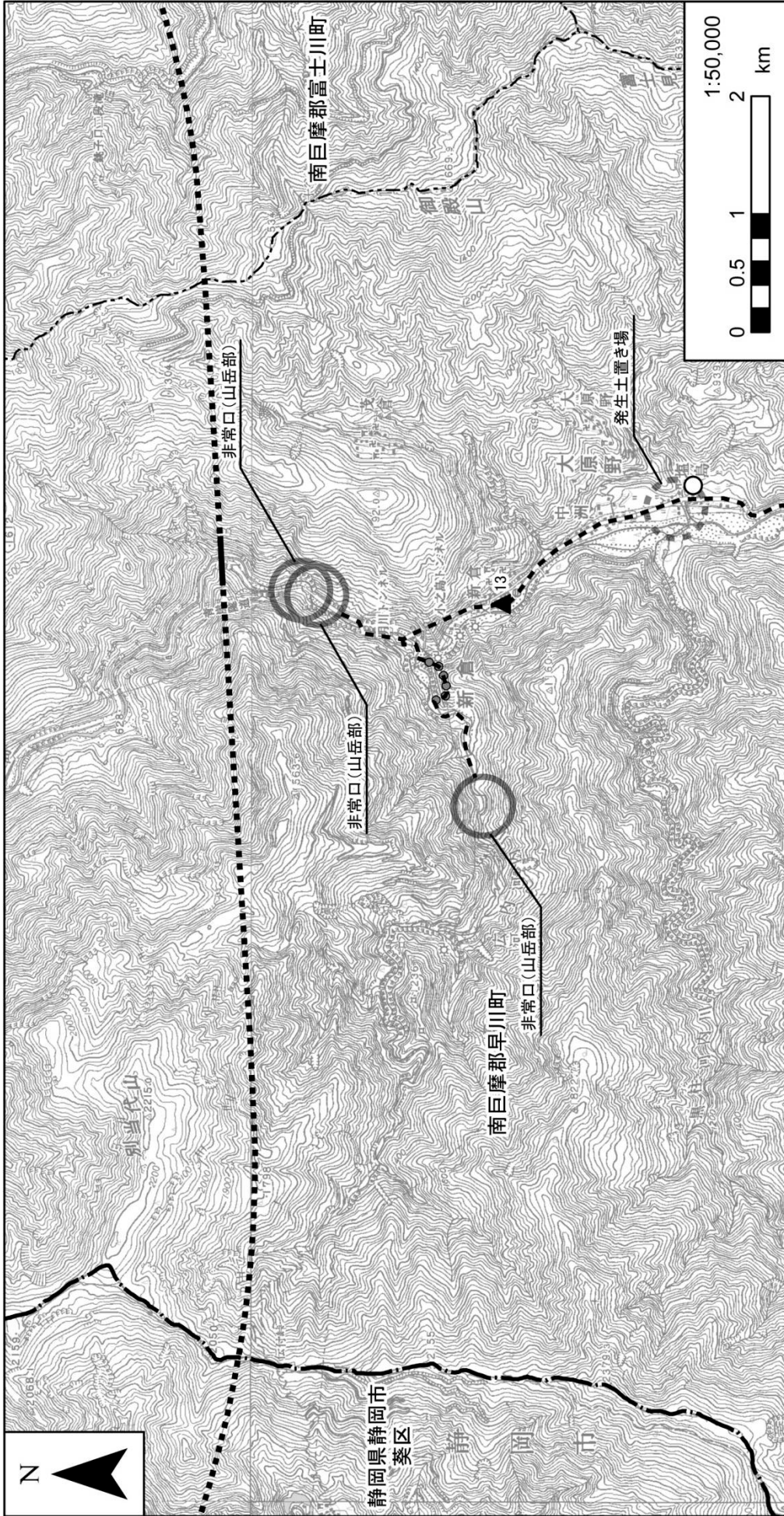
注 3. 表中の発生交通量は、片道の台数を示す。

表 2-1-2 評価書における予測結果

地点番号	路線名	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)			昼夜区分	環境基準 (dB)
		現況値	寄与分	予測値		
13	県道 37 号線	65	4.7	70	昼間	70

表 2-1-3 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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、騒音の発生を低減できる。
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、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、騒音の発生を低減できる。
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、騒音の低減が見込まれる。
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、騒音の局地的な発生を低減できる。



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- ▲ 予測地点
- 工事用車両通行ルート
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

注：非常口及びび発生土置き場の名称を追記している。

3 振動

3-1 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運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、評価書において、影響を適切に予測することができる地点として、県道 37 号線（予測地点番号 13、図 3-1-1 参照）を選定している。塩島地区（河川側）発生土仮置き場は県道 37 号線沿線に位置し、評価書における予測結果は表 3-1-1～3-1-2 に示す通りである。また、工事実施時においては、表 3-1-3 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 3-1-1 評価書における予測条件

地点番号	路線名	発生交通量 (台/日)	走行速度 (規制速度) (km/h)	昼夜区分
		大型		
13	県道 37 号線	465	40	昼間

注 1. 昼間：午前 8 時から午後 7 時

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00（12:00 台を除く）

注 3. 表中の発生交通量は、片道の台数を示す。

表 3-1-2 評価書における予測結果

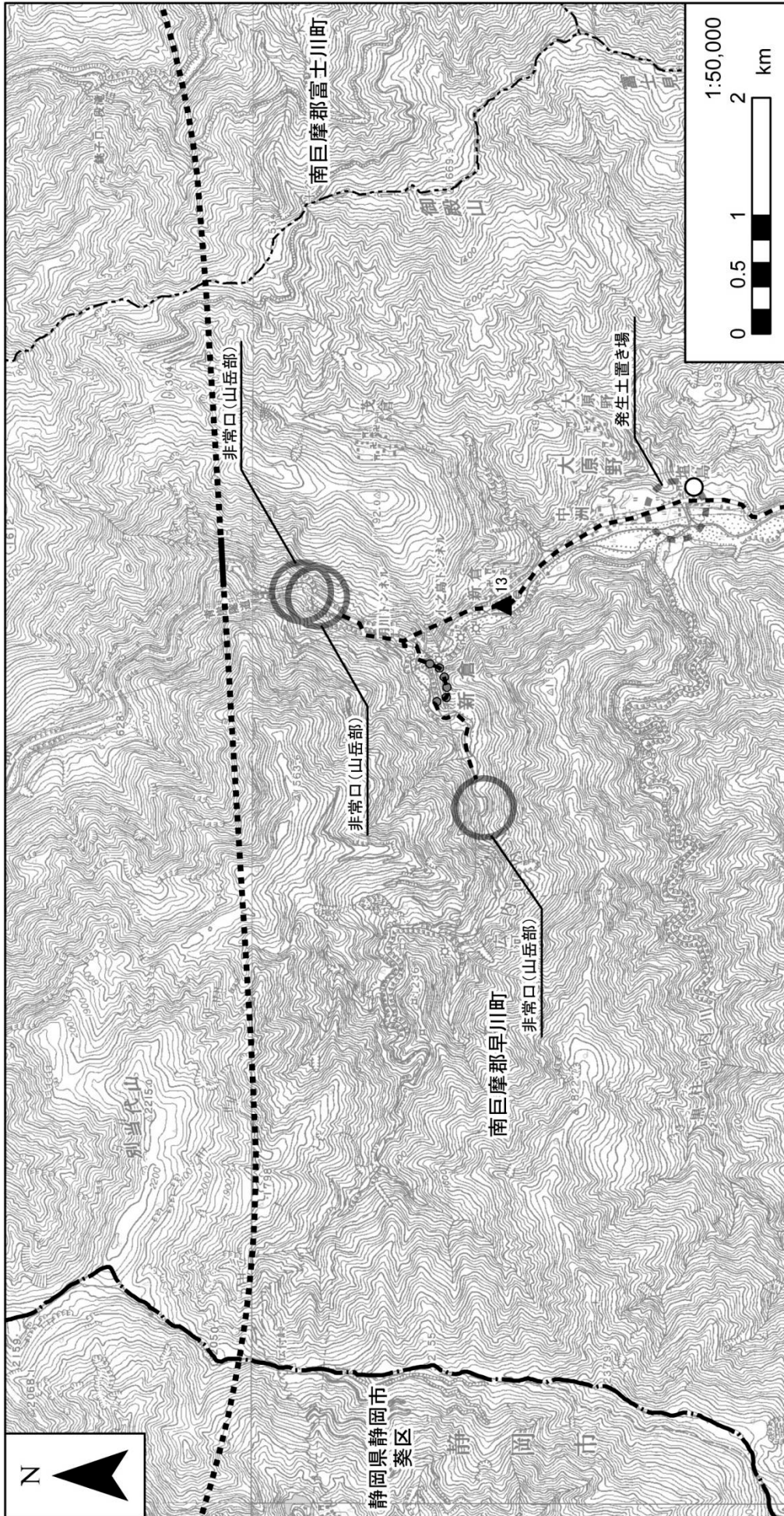
地点番号	路線名	振動レベル L_{10} (dB)			昼夜区分	要請限度 (dB)
		現況値	寄与分	予測値		
13	県道 37 号線	<25	10.0	35	昼間	65

注 1. 「<25」は、振動計の定量下限値である 25dB 未満であることを示す。予測に際しては、25dB として取り扱った。

注 2. 1 時間毎に算出した予測値（現況値+寄与分）の内、最大値を示している。よって、調査結果に示した現況値と上表の現況値が異なる場合がある。

表 3-1-3 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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、振動の発生を低減できる。
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、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、振動の発生を低減できる。
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、振動の低減が見込まれる。
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、振動の局地的な発生を低減できる。



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ⋯ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- ▲ 予測地点
- 工事用車両通行ルート
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

注：非常口及び発生土置き場の名称を追記している。

4 動物

4-1 確認調査結果

動物については、工事の実施（発生土仮置き場の設置）に伴う排水によって重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから、発生土仮置き場の周囲で、魚類、底生動物の調査及び影響検討を行った。また、その他の動物については、計画地が既に全体にわたり改変されており、現地の環境の状況も踏まえ、事後調査としての調査・影響検討は行わないものの、念のための確認として現地の動物の確認調査を行った。

4-1-1 調査方法

現地調査の方法を、表 4-1-1 に示す。

表 4-1-1 動物の調査方法

調査項目	調査方法
動物全般（魚類、底生動物を除く重要種）	任意確認

4-1-2 調査地点

塩島地区（河川側）発生土仮置き場計画地において調査を行った。

4-1-3 調査期間

現地調査は表 4-1-2 に示す時期に実施した。

表 4-1-2 調査期間

調査項目	調査実施日
動物全般（魚類、底生動物を除く重要種）	平成 29 年 8 月 28 日

4-1-4 調査結果

重要な種は確認されなかった。

今後、重要な種の情報を新たに入手した場合、専門家の助言を踏まえて保全措置を検討する。

5 植物

5-1 確認調査結果

植物については、計画地が既に全体にわたり改変されており、現地の環境の状況も踏まえ、事後調査としての調査・影響検討は行わないものの、念のための確認として現地の植物の確認調査を行った。

5-1-1 調査方法

現地調査の方法を、表 5-1-1 に示す。

表 5-1-1 高等植物の調査方法

調査項目	調査方法
高等植物に係る植物相（重要種）	任意確認

5-1-2 調査地点

塩島地区（河川側）発生土仮置き場計画地において調査を行った。

5-1-3 調査期間

現地調査は表 5-1-2 に示す時期に実施した。

表 5-1-2 調査期間

調査項目	調査実施日
高等植物に係る植物相（重要種）	平成 29 年 8 月 28 日

5-1-4 調査結果

重要な種は確認されなかった。（平成 29 年 8 月 28 日調査時点）

今後、重要な種の情報を新たに入手した場合、専門家の助言を踏まえて保全措置を検討する。

6 温室効果ガス

6-1 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運行による影響について

評価書においては、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、発生土置き場を特定せずに、運搬距離を 50km/台として表 6-1-1～6-1-3 のとおり予測を行っており、塩島地区（河川側）発生土仮置き場への運搬も含んだ結果となっている。

工事実施時においては、表 6-1-4 のとおり環境保全措置を実施することとしている。

表 6-1-1 評価書における温室効果ガス (CO₂) 排出量

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	車種別 燃費 (km/L)	燃料 使用量 (L)	CO ₂ 排出係数 (kgCO ₂ /L)	CO ₂ 排出量 (kgCO ₂)
大型車	軽油	50	1,700,000	3.09	27,508,091	2.58
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						70,971

注 1. 車種別燃費は、「貨物輸送業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定」（平成 18 年、経済産業省告示第 66 号）に示された 8,000kg 以上 10,000kg 未満の値を大型貨物として用いた。

表 6-1-2 評価書における温室効果ガス (CH₄) 排出量 (CO₂ 換算)

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	CH ₄ 排出係数 (kgCH ₄ /km)	CH ₄ 排出量 (kgCH ₄)	地球 温暖化 係数	CO ₂ 換算 排出量 (kgCO ₂)
大型車	軽油	50	1,700,000	0.000015	1,275	21
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						27

注 1. 「CH₄ 排出係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成 22 年政令第 20 号）別表第 1 より算出した。

表 6-1-3 評価書における温室効果ガス (N₂O) 排出量 (CO₂ 換算)

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	N ₂ O 排出係数 (kgN ₂ O/km)	N ₂ O 排出量 (kgN ₂ O)	地球 温暖化 係数	CO ₂ 換算 排出量 (kgCO ₂)
大型車	軽油	50	1,700,000	0.000014	1,190	310
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						369

注 1. 「N₂O 排出係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成 22 年政令第 20 号）別表第 1 より算出した。

注 2. 「地球温暖化係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成 22 年政令第 20 号）に示された値を用いた。

表 6-1-4 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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。
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。
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。

7 建設機械の稼働に関わる環境保全措置

建設機械の稼働に関わる影響については、建設機械台数が少なく影響が小さいため、調査・影響検討項目としては選定しないものの、南アルプストンネル新設（山梨工区）工事、第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事、早川町内に設置したその他の発生土置き場及び発生土仮置き場と同様に、表 7-1 に示す環境保全措置を実施する。

表 7-1 (1) 建設機械の稼働に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
大気質	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。
	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の発生を低減できる。
	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の発生を低減できる。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、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の低減が見込まれる。
	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の局地的な発生を低減できる。
粉じん等	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、粉じん等の発生を低減できる。
	工事現場の清掃及び散水	工事現場の清掃及び散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。
	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、粉じん等の局地的な発生を低減できる。
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。
	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、騒音の発生を低減できる。
	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、騒音の発生を低減できる。
	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、騒音の発生を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、騒音の低減が見込まれる。
	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、騒音の局地的な発生を低減できる。

表 7-1 (2) 建設機械の稼働に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
振動	低振動型建設機械の採用	低振動型建設機械の採用により、工事に伴う振動の発生を低減できる。
	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、振動の発生を低減できる。
	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、振動の発生を低減できる。
	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、振動の発生を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の低減が見込まれる。
	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、振動の局地的な発生を低減できる。
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。
	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。
	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。

8 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 8-1 に示す工事前、工事中及び工事後のモニタリングを実施し、結果について公表していく。

なお、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う大気質、騒音及び振動のモニタリングについては「塩島地区発生土置き場における環境保全について（平成 27 年 12 月）（平成 28 年 11 月及び平成 29 年 4 月更新）」において示したモニタリング地点で早川町内の工事最盛期に 1 回行うこととする。

表 8-1 発生土置き場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	調査方法
水質	浮遊物質量 (SS)	発生土仮置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点及び発生土仮置き場の排水路等の流末箇所	工事前に 1 回 工事・仮置き中に 1 回/年 (下流は濁水期に実施) 仮置き撤去完了後に 1 回 ※流末箇所は工事・仮置き中のみ	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	水素イオン濃度 (pH)	発生土仮置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点及び発生土仮置き場の排水路等の流末箇所	工事前に 1 回 工事・仮置き中に 1 回/年 (下流は濁水期に実施) 仮置き撤去完了後に 1 回 ※流末箇所は工事・仮置き中のみ	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	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)	発生土仮置き場の排水路等の流末箇所 ※ただし、搬入する発生土について、搬入元における土壌汚染のモニタリングにより土壌汚染対策法に定める基準値等との差が小さい場合	工事前に 1 回 工事・仮置き中に 1 回/年 仮置き撤去完了後に 1 回	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法 (「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」に定める測定方法)

※ 調査項目および期間は状況により変更となる場合がある。

「本文中の【事業特性】「図 1-1-1 工事位置図」、【環境調査及び影響検討の結果】「図 1-1-1 評価書における予測地点図」、「図 2-1-1 評価書における予測地点図」、「図 3-1-1 評価書における予測地点図」は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 29 情複、第 276 号）」

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。

**早川町内塩島地区（下流）発生土仮置き場における
環境の調査及び影響検討の結果について**

平成30（2018）年6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 工事概要	2-1
2-1 工事位置	2-1
2-2 工事の規模	2-5
2-3 工事の概要	2-6
2-4 工事工程	2-9
2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について	2-9
第3章 調査及び影響検討の手法	3-1
3-1 調査及び影響検討項目の選定	3-1
3-2 調査及び影響検討手法の選定	3-4
第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果	4-1
4-1 水環境	4-1
4-2 土壌環境・その他	4-17
4-3 動物・植物・生態系	4-22
第5章 環境の保全のための措置	5-1
5-1 水環境	5-2
5-2 土壌環境・その他	5-5
5-3 動物・植物・生態系	5-7
第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査	6-1
第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価	7-1
資料編	(別冊)

第1章 本書の概要

中央新幹線については、全国新幹線鉄道整備法に基づき、平成23年5月、国土交通大臣により、東海旅客鉄道株式会社（以下「当社」という。）が営業主体及び建設主体に指名され、整備計画の決定及び当社に対する建設の指示がなされた。これを受けて、当社は、まずは第一段階として計画を推進する東京都・名古屋市間について環境影響評価を実施し、山梨県内においては「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。）をとりまとめ、平成26年10月17日に工事実施計画（その1）の認可を受け、工事に着手した。

評価書において、今後発生土置き場等を新たに当社が計画する場合に、場所の選定、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とするための調査及び影響検討を実施することとした。

本書は、早川町内で計画が具体化した塩島地区（下流）発生土仮置き場について調査及び影響検討を実施した結果をとりまとめたものである。

第2章 工事概要

2-1 工事位置

早川町内では図 2-1 に示すとおり、既に計画が具体化した発生土置き場について、塩島地区に発生土置き場を1箇所、雨畑地区に発生土仮置き場（要対策土[※]対応）を1箇所、塩島地区（南）に発生土仮置き場（要対策土対応）を1箇所、西之宮地区に発生土仮置き場を1箇所、塩島地区（河川側）に発生土仮置き場を1箇所、奈良田地区に発生土仮置き場を1箇所設けている。今回、早川町内の塩島地区（下流）に新たに発生土仮置き場（要対策土対応）を1箇所設けることを計画している。

本書では、塩島地区に新たに設置する発生土仮置き場（以下、「塩島地区（下流）発生土仮置き場」という。）について、調査・影響検討の結果を取りまとめる。塩島地区（下流）発生土仮置き場計画地の平面図を図 2-2 に示す。

※土壤汚染対策法で定める土壤溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含むトンネル掘削による発生土。トンネル掘削による発生土の取扱いは国の定める法令（土壤汚染対策法）の対象外であるが、「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（平成 27 年 3 月 独立行政法人土木研究所、一般財団法人土木研究センター地盤汚染対応技術検討委員会）」に基づき適切に処理をすることとした。

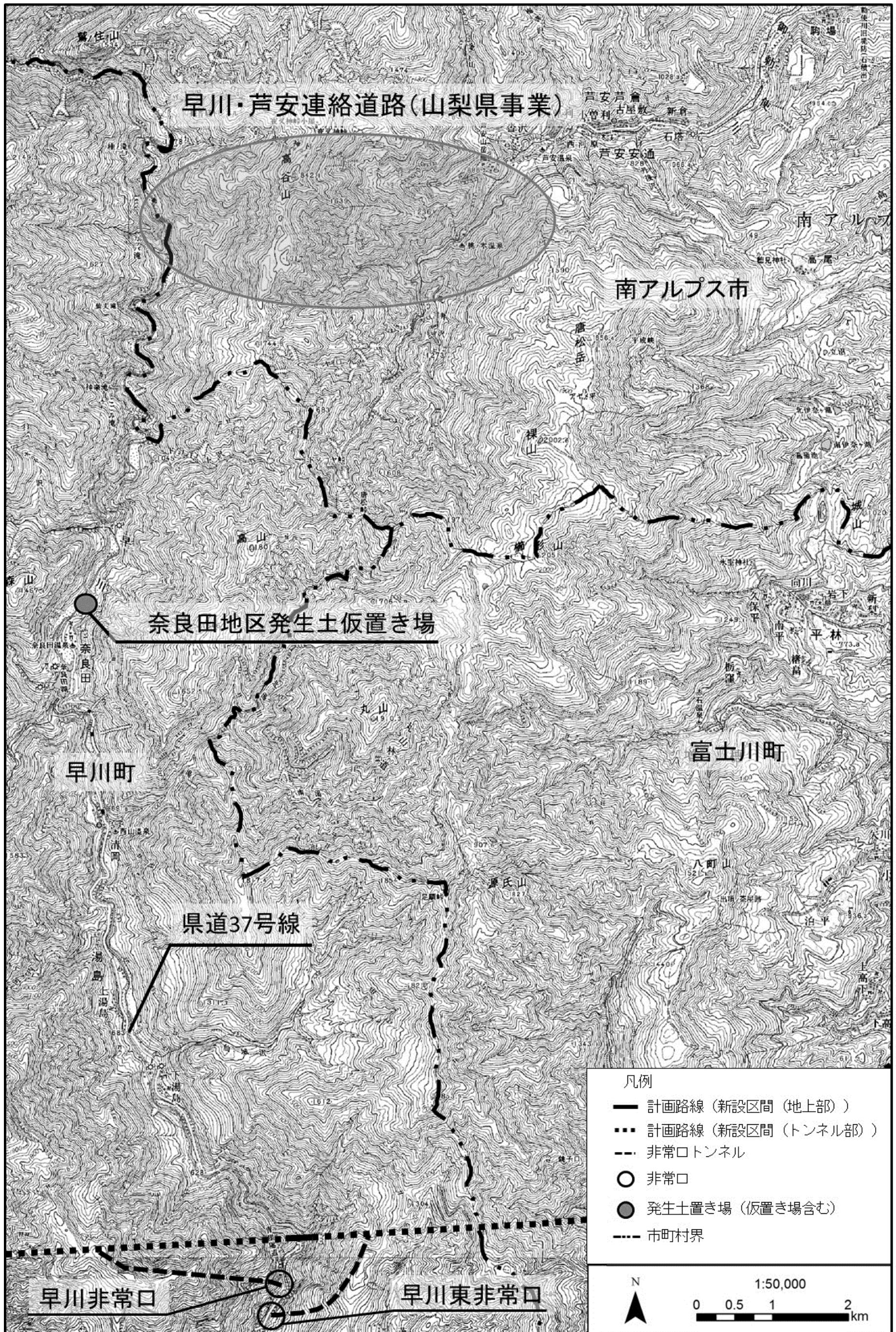


図 2-1(1) 発生土置き場の位置

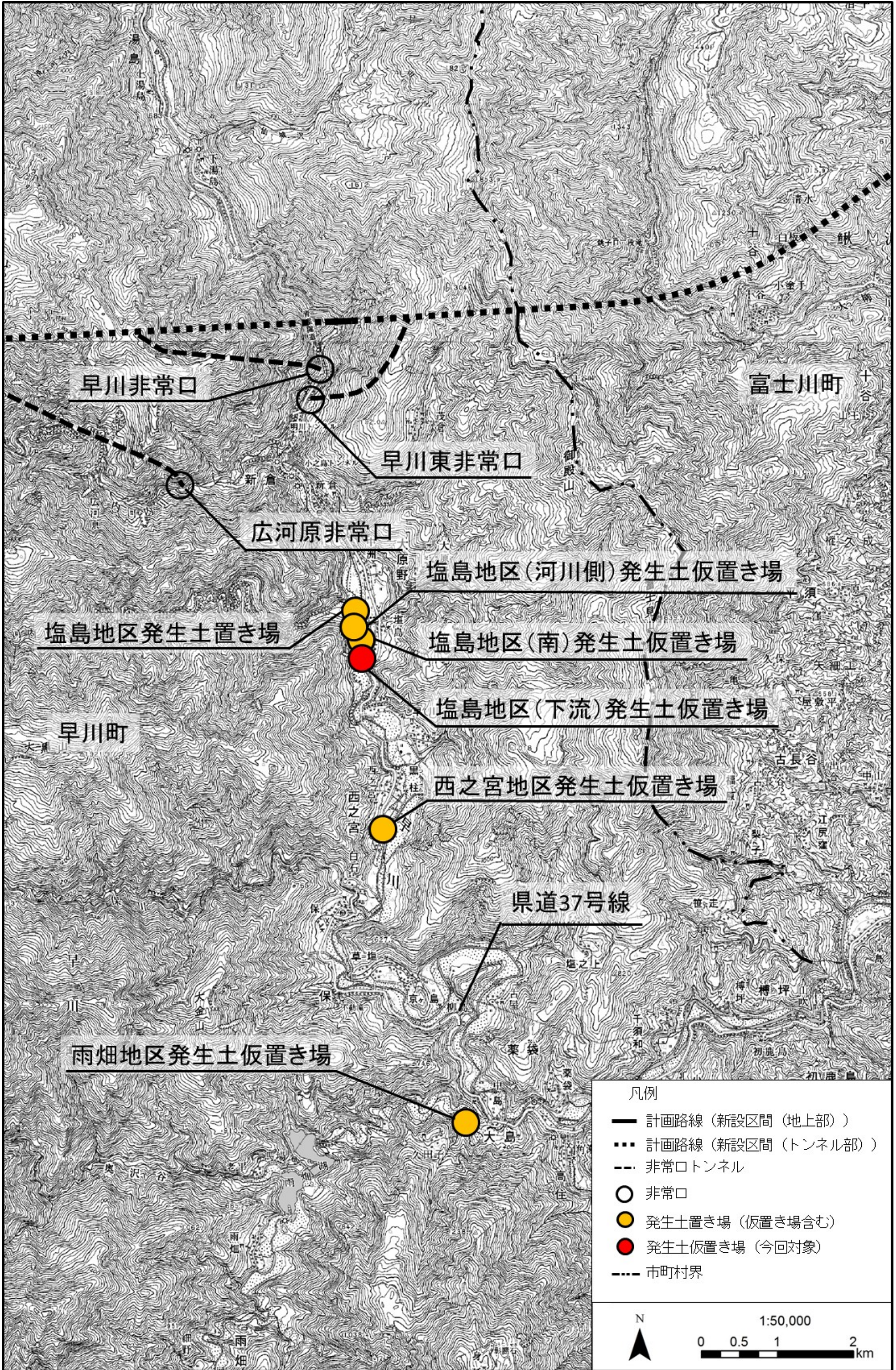


図 2-1(2) 発生土置き場の位置

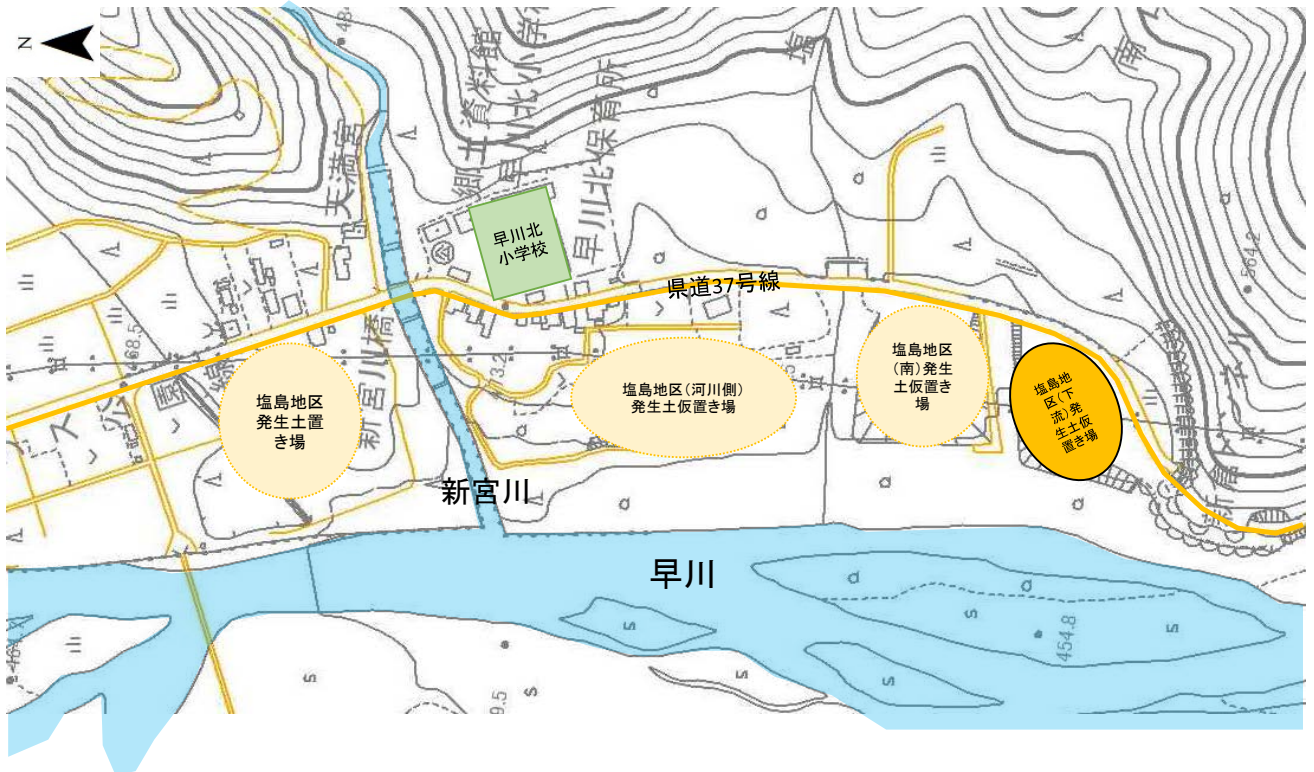


図 2-2 塩島地区（下流）発生土仮置き場計画地平面図（現況）

2-2 工事の規模

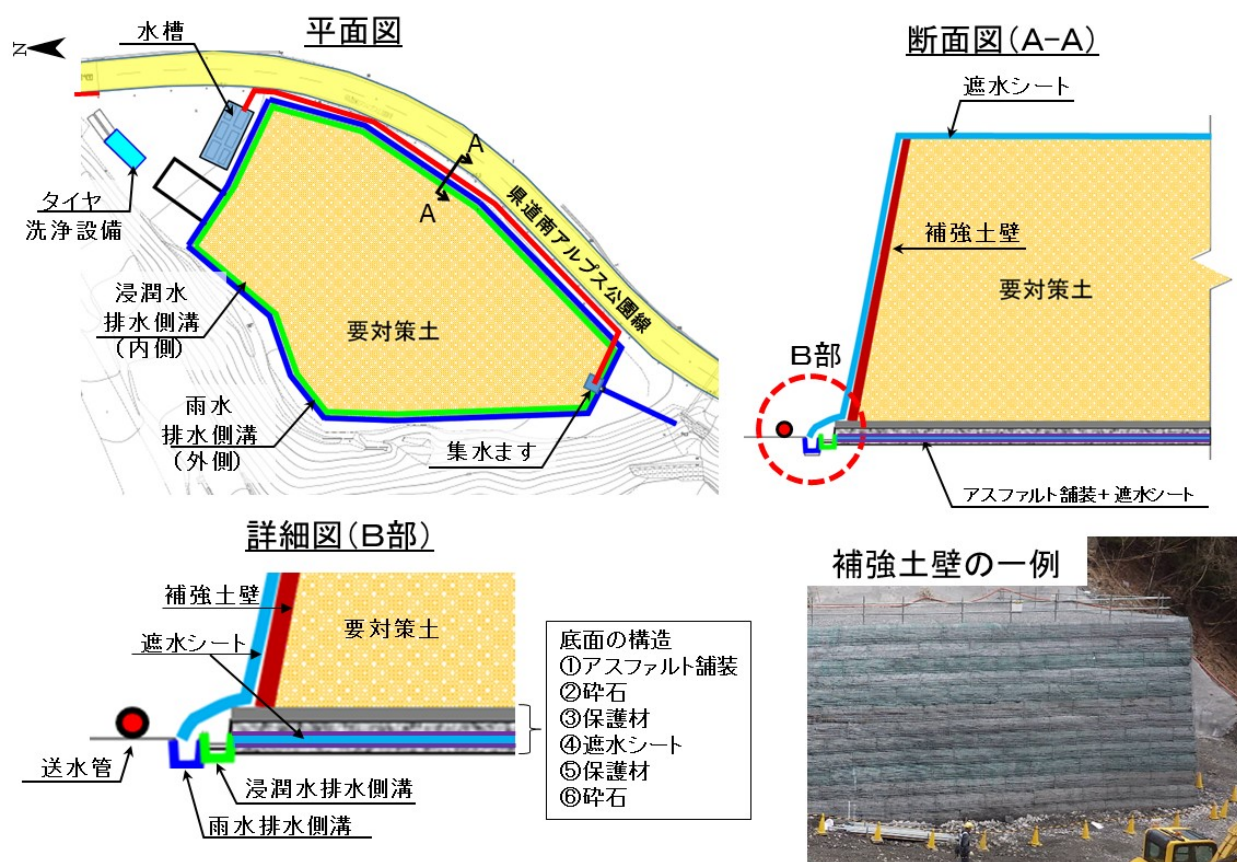
- ・面積：約 5,500m²
- ・最大容量：約 50,000m³
- ・最大盛土高：約 15m

2-3 工事の概要

トンネル掘削による発生土には自然由来の重金属等が含まれる場合があり、この発生土の取扱いは、国の定める法令（土壤汚染対策法）の対象外であるが、各非常口の工事施工ヤード内の土砂ピットにおいて1日1回を基本に調査*を行い、土壤汚染対策法で定める溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含む発生土（以下「要対策土」という。）については、「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（平成27年3月 独立行政法人土木研究所、一般財団法人土木研究センター地盤汚染対応技術検討委員会）」に基づき適切に取り扱う。

塩島地区（下流）発生土仮置き場は、要対策土が発生した場合にそれらを搬入し、要対策土置場に搬出するまでの仮置き場所として使用する計画である。仮置きした要対策土は最終的に搬出し、原形復旧して地権者へ返還する。本地点は既に改変がなされた土地であり、仮置き期間中には概ね15mの高さになるまでトンネルからの要対策土を搬入する。なお、要対策土の仮置き場のため、盛土内に雨水等が入らないよう盛土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装と遮水シートを敷設する。また、要対策土からの排水を浸潤水排水側溝、集水ます、送水管を通して水質汚濁防止法に準拠した貯留機能を備えた水槽に一時貯留した後、法令等に則り適切に処理する。盛土を覆う遮水シートは溶着し、継ぎ目から雨水等が要対策土に浸透することを防止する。発生土仮置き場における盛土計画を図2-3、水槽諸元を表2-1、遮水シート諸元を表2-2、概略図を図2-4にそれぞれ示す。

*1日1回を基本とするが、トンネル本坑部の掘削においては、先行して掘削する先進坑部の結果を参考にできるため、発生土5,000m³に対し1回を下回らない頻度とする。



※今後の行政との協議により構造や配置を変更する可能性がある

図2-3 塩島地区（下流）発生土仮置き場における盛土計画

表 2-1 水槽諸元

形式	貯留タンク
構造	鋼製
主要寸法	12m ³ (h=1.900m、w=1.992m、L=3.892m) 10m ³ (h=1.900m、w=1.742m、L=3.592m) 8m ³ (h=1.900m、w=1.492m、L=3.292m) 上記計 30m ³ を1セットとし2セット
貯蔵能力	60m ³
床面及び周囲の構造	床面：厚さ 100 mmコンクリート 13.7m×5.9m=80.83m ² 周囲：防液堤を設け、流出を防止 (万一流出した場合の防液堤の貯蔵量は 23m ³)

表 2-2 遮水シート諸元

製品名称	ビニロンメタロバリアー
材質	ポリエチレン製
物性	透水係数 1×10 ⁻¹¹ m/s 以下 厚さ 1.5mm 以上 引張強さ 140N/cm 以上 伸び率 400%以上 引裂強さ 70N 以上 接合部せん断強度 80N/cm 以上

※要対策土の上から覆う遮水シートの色は景観に配慮したアースカラーとする。

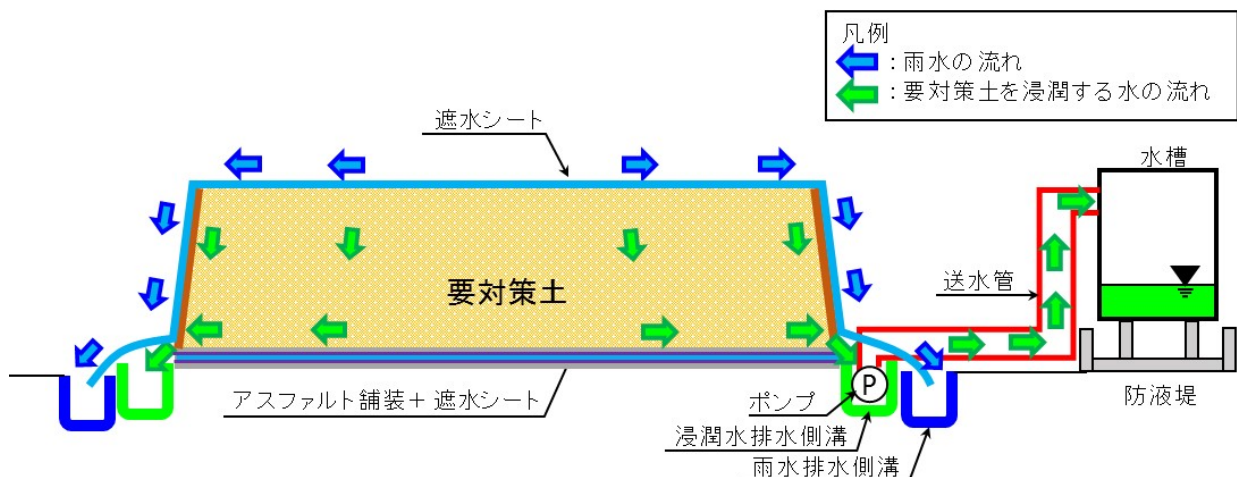


図 2-4 塩島地区（下流）発生土仮置き場概略図

工事概要は以下のとおりである。

工事時間：8時15分～17時00分

休工日：日曜日

工事期間：2018年6月～2025年度（予定）

（発生土の発生状況等により、工事期間の変更や、やむを得ず休工日に作業や運搬を行うことがある。なお、搬入は要対策土が発生した時のみ行う。）

主な施工手順を図 2-5 に示す。

まず、建設機械を用いて底面に砕石を敷き、遮水シート及びアスファルト舗装を施工する。その後、要対策土を搬入し、建設機械を用いて敷き均す。日々の作業終了時には遮水シート等で要対策土を覆い、要対策土の飛散や雨水の要対策土への浸透を防止する。仮置き期間中は引き続き遮水シートで要対策土を覆うことで、要対策土の飛散や雨水の要対策土への浸透を防止する。仮置き期間終了後は建設機械を用いて要対策土を搬出し底面のアスファルト舗装及び遮水シート、砕石を撤去する。撤去したアスファルト舗装は関係法令に基づき適切に運搬し、処理する。

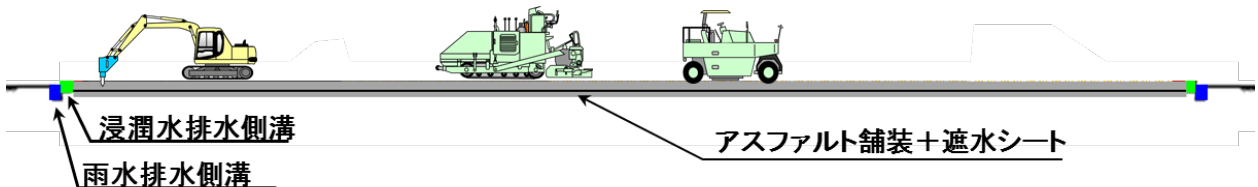


図 2-5 (1) 塩島地区（下流）発生土仮置き場における主な施工手順（アスファルト舗装施工）

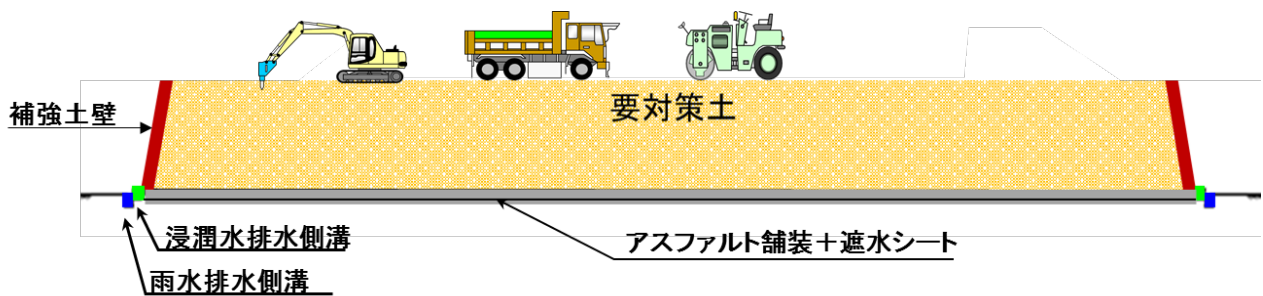


図 2-5 (2) 塩島地区（下流）発生土仮置き場における主な施工手順
（要対策土搬入、締固め、転圧等）

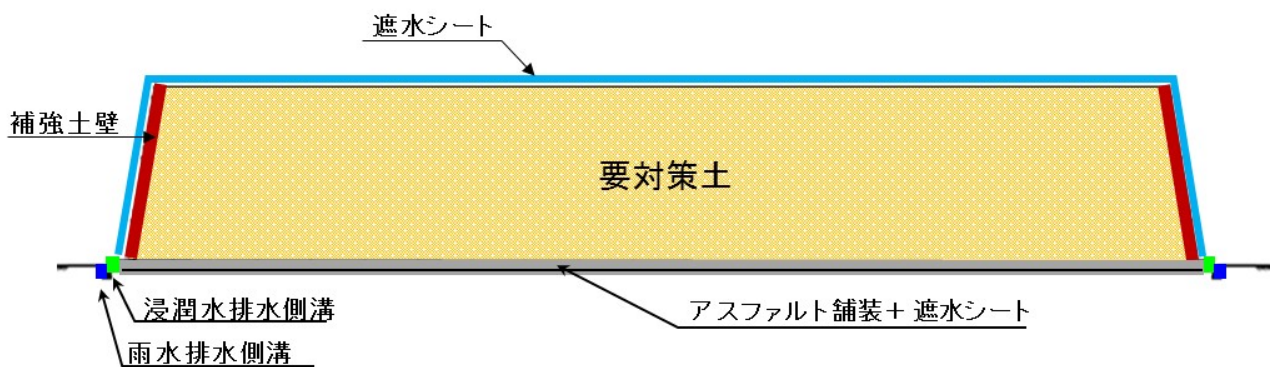


図 2-5 (3) 塩島地区（下流）発生土仮置き場における主な施工手順（要対策土仮置き）

2-4 工事工程

工事工程を表 2-3 に示す。

表 2-3 工事工程※1

作業名	年 度 内 容	2018年度												2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
		6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月									
準備工	側溝、アスファルト舗装等	■																		
盛土工	要対策土搬入、締固め、転圧等			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	要対策土仮置き																		■	
撤去工	要対策土搬出、アスファルト舗装撤去等																		■	

※1 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

※2 搬入・仮置き期間については、期間を延長する場合がある。ただし、できる限り早期に最終処分場等を確保し、撤去工を実施する計画とする。

※3 当該箇所から他の要対策土発生土置き場への仮置き発生土搬出等のため、工事用車両を運行させる場合がある。

2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について

使用する主な工事用車両は、要対策土やアスファルトを運搬するダンプトラックや資機材等の運搬用のトレーラー、トラック等を想定している。本工事における工事用車両の想定台数は要対策土の発生時期と土量によるが、発生した場合には片道で1日最大420台※程度と考えている。この台数は、各非常口からトンネルを掘削しているときに、要対策土が集中して発生し、それらを搬出しなければならない場合の最大の値である。なお、今後の状況により変更となる可能性がある。

工事用車両の運搬ルートを図 2-6 に示す。

※県道 37 号線を北方向へ通行する早川・芦安連絡道路への発生土運搬に伴う想定工事用車両台数は最大片道 151 台/日（「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）」）と計画しているが、現状では要対策土の仮置き場は北方向には存在しないため、最大片道 420 台/日には、北方向への 151 台/日が南方向への通行に変更された場合を含んで設定した。

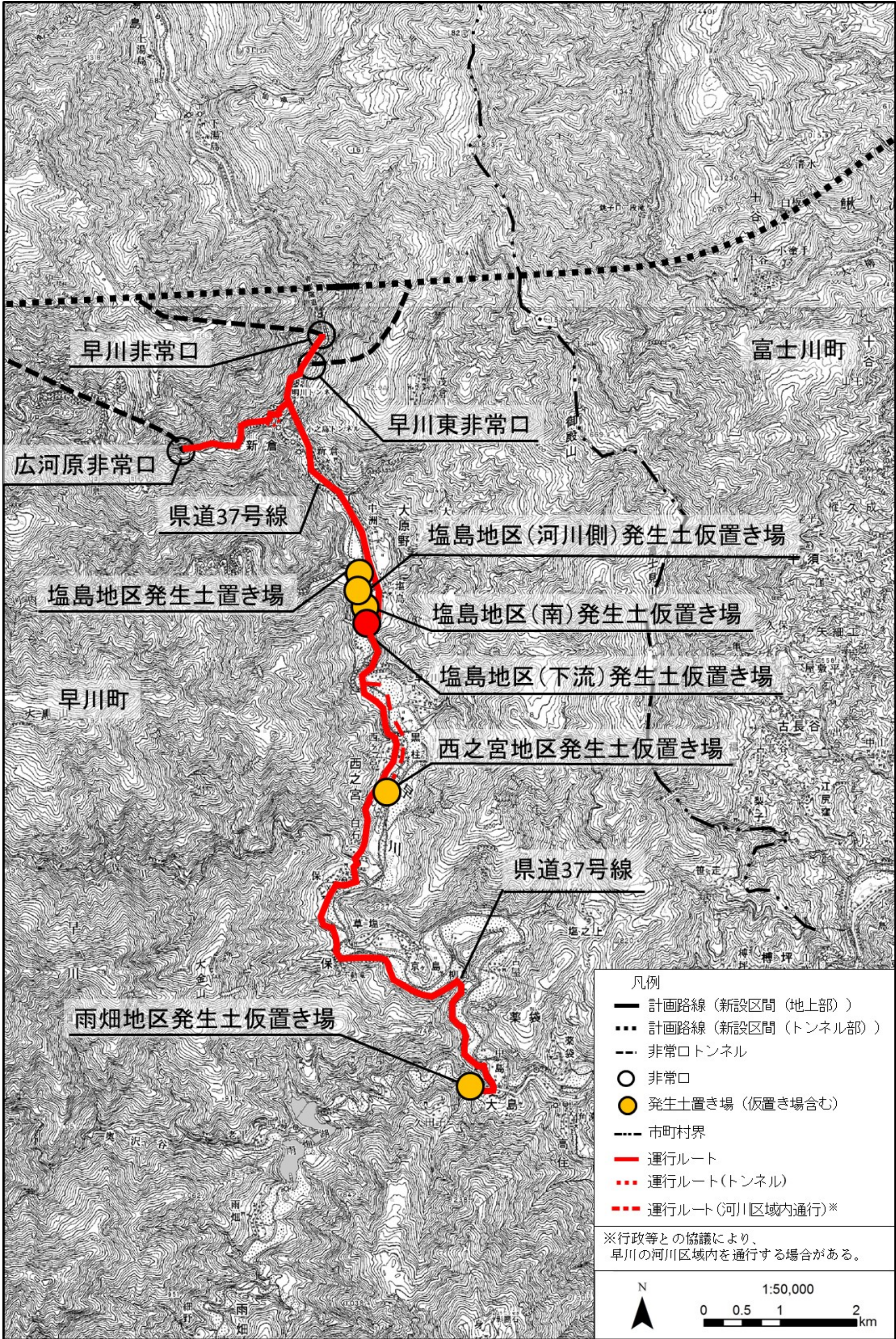


図 2-6 工事用車両の運搬ルート

第3章 調査及び影響検討の手法

周辺の地域の特性と事業の特性を踏まえ、事業の実施により環境に影響を及ぼすと想定される項目を抽出し、調査及び影響検討の手法を選定した。

3-1 調査及び影響検討項目の選定

調査及び影響検討の項目を、表 3-1 に示す。

表 3-1(1) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
建設機械の稼働	大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	⊖	建設機械の稼働に係る大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	大気質(粉じん等)	⊖	建設機械の稼働に係る大気質(粉じん等)への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	騒音	⊖	建設機械の稼働に係る騒音への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	振動	⊖	建設機械の稼働に係る振動への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	動物	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	生態系	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	温室効果ガス	⊖	建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガスは、建設機械の台数が少ないことから非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、削除した項目を示す。

表 3-1(2) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)への影響については最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	大気質(粉じん等)	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質(粉じん等)への影響については最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	騒音	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音への影響については最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	振動	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動への影響については最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	動物	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	生態系	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	温室効果ガス	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る温室効果ガスへの影響については最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、削除した項目を示す。

表 3-1(3) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
発生土仮置き場の設置	水質（水の濁り）	○	発生土仮置き場設置に伴う排水については、水質汚濁防止法に準拠した水槽を設けて一時貯留し、自然由来の重金属等、pH及び浮遊物質量が基準以内の排水は早川へ放流するため、水の濁り及び汚れが発生するおそれがあることから選定した。
	水質（水の汚れ）	●	
	重要な地形及び地質	⊖	発生土仮置き場計画地の周辺に重要な地形及び地質は存在しないため、非選定とした。
	土壌汚染	●	トンネルの工事に伴う発生土の搬入により、土壌汚染のおそれがあることから選定した。
	文化財	⊖	発生土仮置き場計画地の周辺に文化財は存在しないため、非選定とした。
	動物	○	既に改変された範囲ではあるが、発生土仮置き場設置に伴う排水については、水質汚濁防止法に準拠した水槽を設けて一時貯留し、自然由来の重金属等、pH及び浮遊物質量が基準以内の排水は早川へ放流するため、魚類及び底生動物については、重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから選定した。
	植物	⊖	既に改変された範囲であり、現地の状況から非選定とした。
	生態系	⊖	既に改変された範囲であり、現地の状況から非選定とした。
	景観	⊖	発生土仮置き場計画地の周辺地域に主要な眺望点及び景観資源は存在しないため非選定とした。
	人と自然との触れ合いの活動の場	⊖	発生土仮置き場計画地の周辺地域に主要な人と自然との触れ合いの活動の場は存在しないため、非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、削除した項目を示す。

「●」は、塩島地区（下流）発生土仮置き場は要対策土を搬入するため、調査及び影響検討項目に追加した項目を示す。

3-2 調査及び影響検討手法の選定

3-2-1 調査手法

各項目の調査手法を、表 3-2-1 に示す。

表 3-2-1 発生土仮置き場の設置に関わる調査手法

調査項目	調査内容
水質（水の濁り）	<p>○調査対象 浮遊物質（SS）及び流量の状況、気象の状況、土質の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 豊水期、低水期の2回</p>
水質（水の汚れ）	<p>○調査対象 水素イオン濃度（pH）の状況、気象の状況及び自然由来の重金属等の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 低水期の1回</p>
土壌汚染	<p>○調査対象 土壌汚染の状況</p> <p>○調査手法 文献調査</p> <p>○調査時期 最新の情報を入手可能な時期とする。</p>
動物	<p>○調査対象 魚類、底生動物の状況 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査。必要に応じて専門家へのヒアリングを行う。現地調査については下記のとおり。 魚類：任意採集（投網・タモ網） 底生動物：任意採集（タモ網）、コドラート法（サーバーネット）</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：動物の生息特性を踏まえて、影響を把握できる時期とする。（魚類4季、底生動物4季）</p>

3-2-2 影響検討手法

各項目の影響検討手法を、表 3-2-2 に示す。

表 3-2-2 発生土仮置き場の設置に関わる影響検討手法

検討項目	検討内容
水質（水の濁り）	<p>○検討項目 発生土仮置き場の設置に係る浮遊物質量（SS）による影響</p> <p>○検討手法 配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討する。</p> <p>○検討対象時期 仮置き期間を含む工事中及び撤去完了時とする。</p>
水質（水の汚れ）	<p>○検討項目 水素イオン濃度（pH）及び自然由来の重金属等による影響</p> <p>○検討手法 配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討する。</p> <p>○検討対象時期 仮置き期間を含む工事中及び撤去完了時とする。</p>
土壌汚染	<p>○検討項目 発生土仮置き場の設置に伴う土壌への影響</p> <p>○検討手法 事業の実施に伴う土壌汚染への影響を明らかにすることにより、定性的な検討を行う。</p> <p>○検討対象時期 仮置き期間を含む工事中及び撤去完了時とする。</p>
動物	<p>○検討項目 現地調査で確認された重要な種及び注目すべき生息地に対する発生土仮置き場の設置に係る影響</p> <p>○検討手法 既存の知見の引用又は解析により検討するものとし、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討する。</p> <p>○検討対象時期 仮置き期間を含む工事中及び撤去完了時とする。</p>

第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果

4-1 水環境

4-1-1 水質

(1) 水の濁り

発生土仮置き場の設置により、水の濁りが発生するおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

1) 調査

ア. 調査すべき項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）及び流量の状況、気象の状況、土質の状況とした。

イ. 調査の基本的な手法

ア) 浮遊物質量（SS）及び流量の状況

調査地域に該当する文献は確認されなかった。現地調査の方法を、表 4-1-1-1 に示す。

表 4-1-1-1 現地調査の方法

調査項目	調査方法
浮遊物質量（SS）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）に定める測定方法に準拠する。
流量	「水質調査方法」（昭和46年9月30日環水管30号）に定める測定方法に準拠する。

イ) 気象の状況

現地調査日の天候を記録し、降水による影響がないことを確認した。

ウ) 土質の状況

対象となる公共用水域の底質の状況についての現地調査により、粘土、シルト、砂、砂利、玉石、巨礫等の区分を行った。

エ. 調査地域

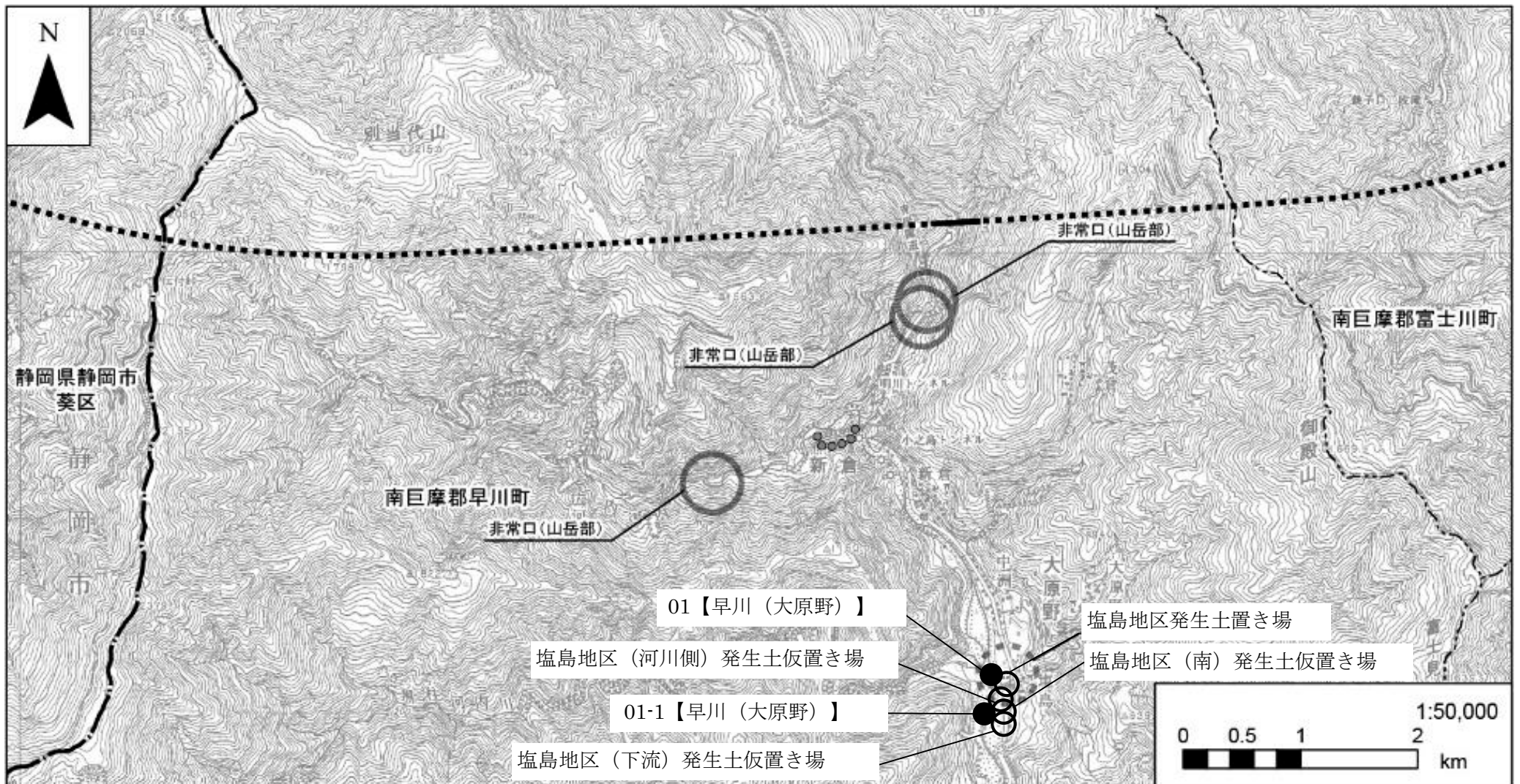
発生土仮置き場の設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる公共用水域とした。

オ. 調査地点

現地調査地点は、調査地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、浮遊物質量（SS）及び流量の現況を適切に把握することができる地点とした。調査地点を表 4-1-1-2 及び図 4-1-1-1 に示す。

表 4-1-1-2 現地調査地点 (SS、流量、気象、土質)

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01	早川町	富士川	早川 (大原野)	発生土仮置き場
01-1				



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- .-.- 都県境
- - - 市町村境
- 調査地点

図 4-1-1-1 調査地点図

オ. 調査期間

現地調査期間は豊水時 1 回、低水時 2 回の計 3 回とし、調査日を表 4-1-1-3 に示す。

表 4-1-1-3 現地調査期間

地点番号	調査期間	調査日
01	豊水時	平成 25 年 7 月 9 日*
	低水時	平成 25 年 1 月 28 日*
01-1	低水時	平成 28 年 1 月 21 日

※ 評価書にて調査、記載した地点の調査日

カ. 調査結果

7) 現地調査

現地調査の結果を表 4-1-1-4 に示す。

表 4-1-1-4(1) 現地調査結果（浮遊物質（SS）及び流量の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	調査時期	SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	類型指定
01	早川町	富士川	早川（大原野）	豊水時	4.4	2.9	A* <25mg/L
				低水時	<1.0	4.3	
01-1				低水時	8.4	1.21	

※ 類型指定のない河川のため、合流する河川の類型指定を準用した。また、「<」は未満を示す。

表 4-1-1-4(2) 現地調査結果（気象の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	調査時期	調査日	天候	備考
01	早川町	富士川	早川（大原野）	豊水時	平成 25 年 7 月 9 日	晴れ	調査結果に影響を及ぼす降水は確認されなかった。
				低水時	平成 25 年 1 月 28 日	晴れ	
01-1				低水時	平成 28 年 1 月 21 日	晴れ	

表 4-1-1-4(3) 現地調査結果（土質の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	土質の状況
01	早川町	富士川	早川（大原野）	砂、砂利、玉石、巨礫
01-1				

2) 影響検討

ア. 発生土仮置き場の設置

ア) 検討

a) 検討項目

検討項目は、発生土仮置き場の設置に係る浮遊物質量（SS）による影響とした。

b) 検討の基本的な手法

発生土仮置き場の設置に係る浮遊物質量（SS）の影響について、配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討した。

c) 検討地域

発生土仮置き場の設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

d) 検討地点

検討地域の内、公共用水域の分布状況を考慮し、発生土仮置き場の設置に係る水の濁りの影響を適切に検討することができる地点とした。検討地点を表 4-1-1-5 に示す。

表 4-1-1-5 検討地点

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01	早川町	早川	早川（大原野）	発生土仮置き場
01-1				

注 1. 地点番号は表 4-1-1-2 の地点番号を示し、位置は図 4-1-1-1 と同様である。

e) 検討対象時期

仮置き期間を含む工事中及び撤去完了時とした。

f) 検討条件の設定

本事業では、発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、法令に基づく環境基準等を踏まえ、適切に処理をして公共用水域へ排水することを検討の前提条件とした。塩島地区（下流）発生土仮置き場の排水処理フローを図 4-1-1-2 に示す。

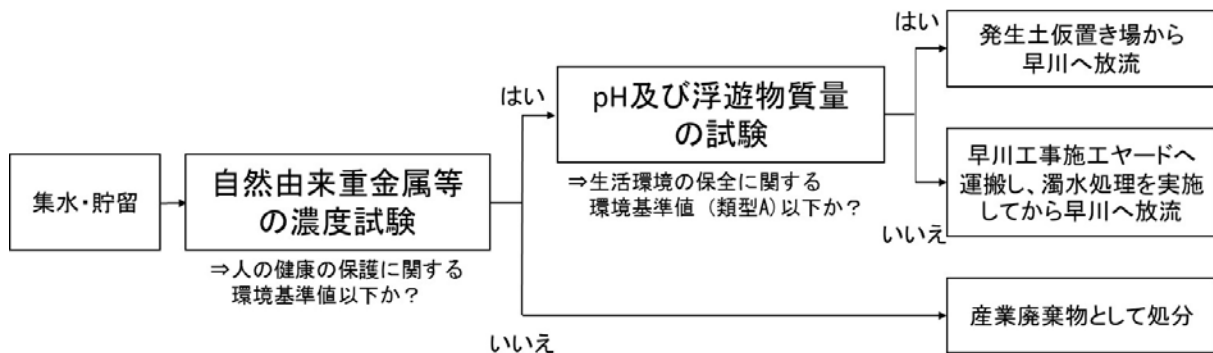


図 4-1-1-2 塩島地区（下流）発生土仮置き場の排水処理フロー

g) 検討結果

発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、「水質汚濁に係る環境基準」（昭和46年環境庁告示第59号、改正平成28年環境省告示第37号）に定められた公共用水域の生活環境の保全に関する環境基準を満足することを確認した場合、公共用水域へ排水することから、周辺公共用水域への水の濁りの影響は小さいものと考えられる。

なお、排水に係る水の濁りへの影響については、評価書において近傍の塩島地区発生土仮置き場の予測結果を踏まえて影響検討を実施した。

1) 環境保全措置の検討

a) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、発生土仮置き場の設置による水の濁りに係る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の状況を表 4-1-1-6 に示す。

表 4-1-1-6 環境保全措置の検討の状況（水の濁り）

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
工事排水の適切な処理	適	公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値以下の排水については、pH及び浮遊物質量についても公共用水域の生活環境の保全に関する環境基準値を下回ることが確認できた場合のみ塩島地区（下流）発生土仮置き場に設置する水槽から排水するが、それ以外は早川工事施工ヤードに運搬して濁水処理することで公共用水域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。
仮置き場における掘削土砂の適切な管理	適	発生土仮置き場の要対策土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による要対策土の流出、飛散及び地下水浸透を防止し、水の濁りに係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。
工事排水の監視	適	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、水質管理を徹底できることから、環境保全措置として採用する。

b) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土仮置き場の設置による水の濁りに係る環境影響を回避又は低減させるため、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「仮置き場における掘削土砂の適切な管理」及び「工事排水の監視」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-1-1-7 に示す。

表 4-1-1-7(1) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る水の濁り）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事排水の適切な処理
	位置・範囲	発生土仮置き場の設置
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果		公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値以下の排水については、pH 及び浮遊物質量についても公共用水域の生活環境の保全に関する環境基準値を下回ることが確認できた場合のみ塩島地区（下流）発生土仮置き場に設置する水槽から排水するが、それ以外は早川工事施工ヤードに運搬して濁水処理することで公共用水域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 4-1-1-7(2) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る水の濁り）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	仮置き場における掘削土砂の適切な管理
	位置・範囲	公共用水域内で発生土仮置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果		発生土仮置き場の要対策土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による要対策土の流出、飛散及び地下水浸透を防止し、水の濁りに係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 4-1-1-7(3) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る水の濁り）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事排水の監視
	位置・範囲	発生土仮置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果		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。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

c) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-1-1-7 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、水の濁りに係る環境影響が低減される。

り) 事後調査

発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、公共用水域の人の健康の保護に関する環

境基準を満足することを確認した場合のみ公共用水域へ排水することを前提としており、検討結果の不確実性は小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

I) 評価

a) 評価の手法

①回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 評価結果

①回避又は低減に係る評価

本事業では、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「仮置き場における掘削土砂の適切な管理」及び「工事排水の監視」を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置による水の濁りに係る環境影響の低減が図られていると評価する。

(2) 水の汚れ

発生土仮置き場の設置により、水の汚れが発生するおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

1) 調査

ア. 調査すべき項目

調査項目は、水素イオン濃度 (pH) の状況、気象の状況及び自然由来の重金属等の状況とした。

ア) 水素イオン濃度 (pH) の状況

調査地域に該当する文献は確認されなかった。現地調査の方法を表 4-1-1-8 に示す。

表 4-1-1-8 現地調査方法 (水の汚れ)

調査項目	調査方法
水素イオン濃度 (pH)	「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号) に定める測定方法に準拠する。

イ) 気象の状況

現地調査日の天候を記録し、降水による影響がないことを確認した。

ウ) 自然由来の重金属等の状況

調査地域に該当する文献は確認されなかった。現地調査の方法を表 4-1-1-9 に示す。

表 4-1-1-9 現地調査方法 (水の汚れ)

調査項目	調査方法
自然由来の重金属等	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」(平成 22 年 3 月、建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会) に定める測定方法。

イ. 調査地域

発生土仮置き場の設置に係る水の汚れの影響を受けるおそれがあると認められる公共用水域とした。

ウ. 調査地点

現地調査地点は、調査地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、水素イオン濃度 (pH) 及び自然由来の重金属等の現況を適切に把握することができる地点とした。調査地点を表 4-1-1-10 及び図 4-1-1-3 に示す。

表 4-1-1-10 現地調査地点（水の汚れ）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01-1	早川町	富士川	早川（大原野）	発生土仮置き場

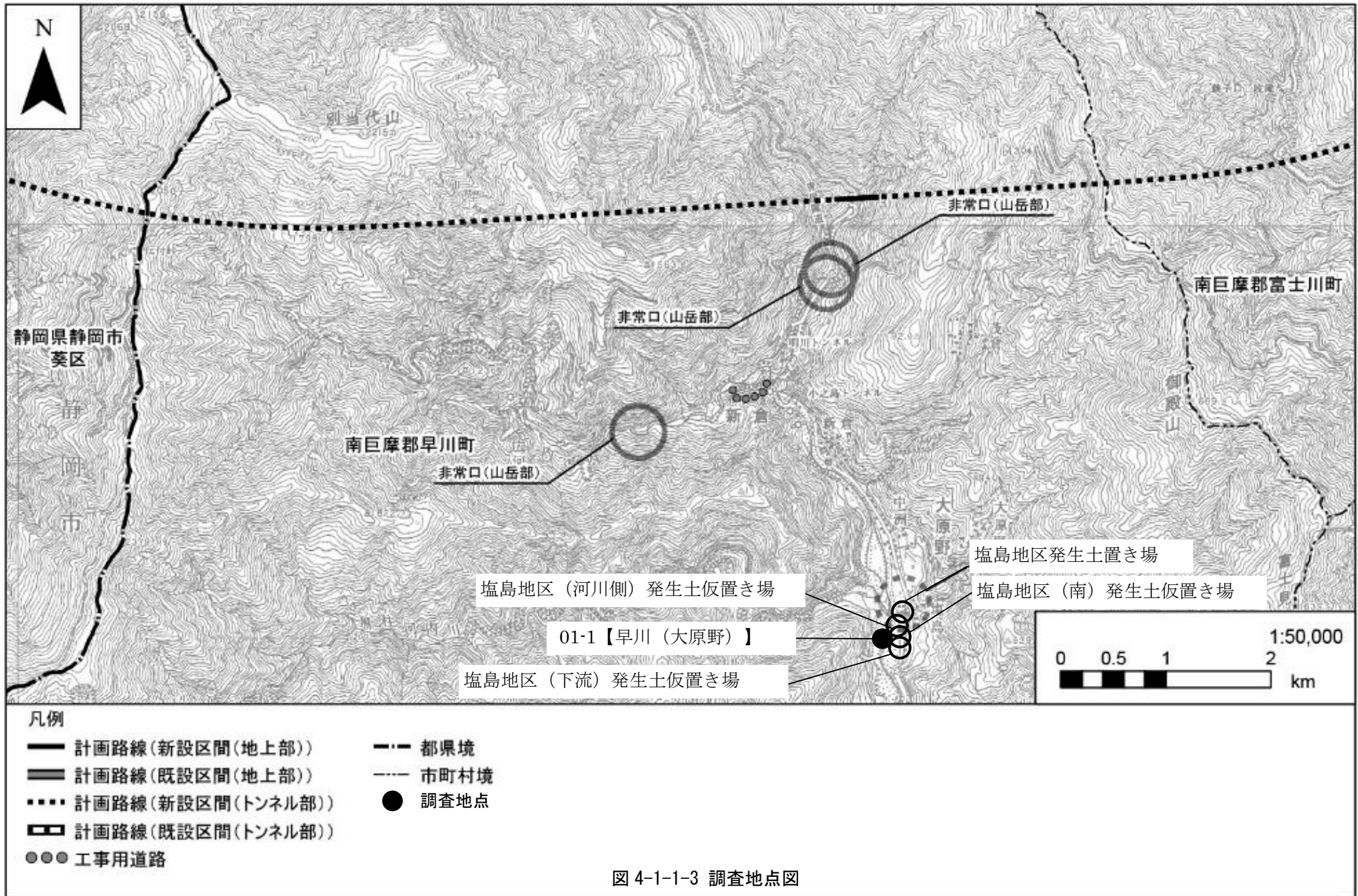


図 4-1-1-3 調査地点図

エ. 調査期間

現地調査期間は、低水時 1 回とし、調査日を表 4-1-1-11 に示す。

表 4-1-1-11 現地調査期間

地点番号	調査期間	調査日
01-1	低水時	平成 28 年 1 月 21 日

オ. 調査結果

7) 現地調査

現地調査の結果を表 4-1-1-12 に示す。

表 4-1-1-12 (1) 現地調査結果（水素イオン濃度 (pH) の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	水素イオン濃度 (pH)	類型指定
01-1	早川町	富士川	早川（大原野）	7.6	A* (6.5～8.5)

※ 類型指定のない河川のため、合流する河川の類型指定を準用した。

表 4-1-1-12 (2) 現地調査結果（気象の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	低水時		備考
				調査日	天候	
01-1	早川町	富士川	早川（大原野）	平成 28 年 1 月 21 日	晴れ	調査結果に影響を及ぼす降水は確認されなかった。

表 4-1-1-12 (3) 現地調査結果（自然由来の重金属等の状況）

項目	単位	人の健康の保護に関する環境基準	01-1	
			早川町	早川（大原野） 低水時
自然由来の重金属等	カドミウム	mg/L	0.003mg/L 以下	<0.0003
	六価クロム	mg/L	0.05mg/L 以下	<0.02
	水銀	mg/L	0.0005mg/L 以下	<0.0005
	セレン	mg/L	0.01mg/L 以下	<0.002
	鉛	mg/L	0.01mg/L 以下	<0.005
	ひ素	mg/L	0.01mg/L 以下	<0.005
	ふっ素	mg/L	0.8mg/L 以下	<0.08
	ほう素	mg/L	1mg/L 以下	<0.1

注 1. 「<」は未満を示す。

2) 影響検討

ア. 発生土仮置き場の設置

ア) 検討

a) 検討項目

検討項目は、発生土仮置き場の設置に係る水素イオン濃度（pH）及び自然由来の重金属等による影響とした。

b) 検討の基本的な手法

発生土仮置き場の設置に係る水素イオン濃度（pH）及び自然由来の重金属等の影響について、配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討した。

c) 検討地域

発生土仮置き場の設置に係る水の汚れの影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

d) 検討地点

検討地域の内、公共用水域の分布状況を考慮し、発生土仮置き場の設置に係る水の汚れの影響を適切に検討することができる地点とした。検討地点を表 4-1-1-13 に示す。

表 4-1-1-13 検討地点

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01-1	早川町	富士川	早川（大原野）	発生土仮置き場

注 1. 地点番号は表 4-1-1-10 の地点番号を示し、位置は図 4-1-1-3 と同様である。

e) 検討対象時期

仮置き期間を含む工事中及び撤去完了時とした。

f) 検討条件の設定

本事業では、発生土仮置き場の設置に伴い発生する酸性水及び自然由来の重金属等を含んだ排水は、法令に基づく環境基準等を踏まえ、適切に処理することを検討の前提条件とした。塩島地区（下流）発生土仮置き場の排水処理フローを図 4-1-1-4 に示す。

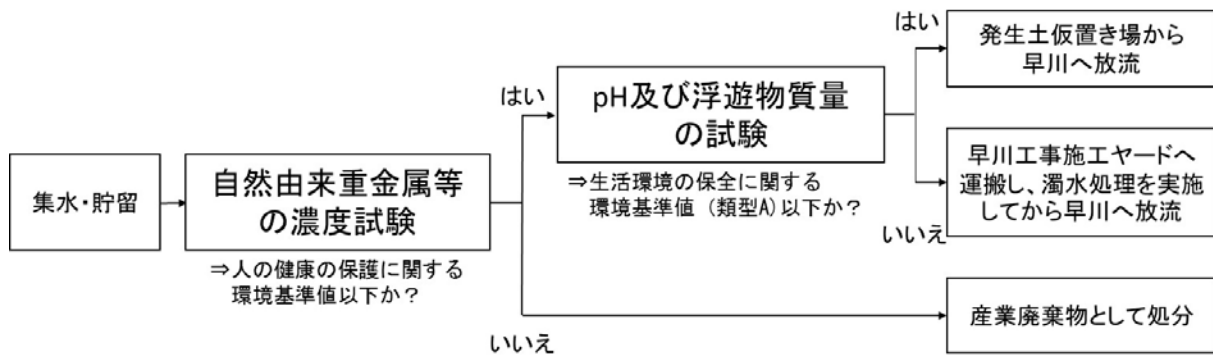


図 4-1-1-4 塩島地区（下流）発生土仮置き場の排水処理フロー

g) 検討結果

発生土仮置き場の設置に伴い発生する酸性水及び自然由来の重金属等を含んだ排水は、「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号、改正 平成 28 年環境省告示第 37 号）に定められている公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準を超えた場合は産業廃棄物処理施設へ運搬し、基準値以下の排水のみ公共用水域へ排水することから、周辺公共水域への水の汚れの影響は小さいものと考えられる。

1) 環境保全措置の検討

a) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、発生土仮置き場の設置による水の汚れに係る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の状況を表 4-1-1-14 に示す。

表 4-1-1-14 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
工事排水の適切な処理	適	要対策土より発生する、自然由来の重金属等が公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値を超える排水は産業廃棄物処理施設へ運搬し、基準値以下の排水については、pH 及び浮遊物質量が公共用水域の生活環境の保護に関する環境基準値を超える排水は、早川工事施工ヤードで処理し、両方の環境基準以下の排水のみ塩島地区（下流）発生土仮置き場に設置する水槽から排水することで公共用水域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。
仮置き場における掘削土砂の適切な管理	適	発生土仮置き場の要対策土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による自然由来の重金属等の流出、飛散及び地下水浸透を防止し、水の汚れに係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。
工事排水の監視	適	工事排水の水の汚れを監視し、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ことから、環境保全措置として採用する。

b) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土仮置き場の設置による水の汚れに係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「仮置き場における掘削土砂の適切な管理」及び「工事排水の監視」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-1-1-15 に示す。

表 4-1-1-15 (1) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る水の汚れ）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事排水の適切な処理
	位置・範囲	発生土仮置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果	要対策土より発生する、自然由来の重金属等が公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値を超える排水は産業廃棄物処理施設へ運搬し、基準値以下の排水については、pH 及び浮遊物質量が公共用水域の生活環境の保護に関する環境基準値を超える排水は、早川工事施工ヤードで処理し、両方の環境基準以下の排水のみ塩島地区（下流）発生土仮置き場に設置する水槽から排水することで公共用水域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 4-1-1-15(2) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る水の汚れ）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	仮置き場における掘削土砂の適切な管理
	位置・範囲	公共用水域内で発生土仮置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果	発生土の仮置き場の要対策土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による自然由来の重金属等の流出、飛散及び地下水浸透を防止し、水の汚れに係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 4-1-1-15(3) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る水の汚れ）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事排水の監視
	位置・範囲	発生土仮置き場の設置を実施する箇所
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果	工事排水の水の汚れを監視し、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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

c) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-1-1-15 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、水の汚れに係る環境影響が低減される。

り) 事後調査

発生土仮置き場の設置に伴い排出する水は、法令に基づく公共用水域の人の健康の保護に

関する環境基準を満足することを確認した場合のみ公共用水域へ排水することを前提としており、検討の不確実性は小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

I) 評価

a) 評価の手法

①回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行った。

b) 評価結果

①回避又は低減に係る評価

本事業では、表 4-1-1-15 に示した環境保全措置を実施することから、発生土仮置き場の設置に係る水の汚れの環境影響の低減が図られていると評価する。

4-2 土壤環境・その他

4-2-1 土壤汚染

工事の実施におけるトンネルの工事に伴う発生土仮置き場の設置により、土壤汚染が発生するおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 土壤汚染の状況

調査項目は、土壤汚染の状況とした。

2) 調査の基本的な手法

文献調査により、土壤汚染に関する文献及び資料を収集し、整理した。また、文献調査を補完するために、関係自治体等へのヒアリングを行った。

3) 調査地域

塩島地区（下流）発生土仮置き場の設置に係る土壤汚染が発生するおそれがある土地及びその周囲とした。

4) 調査期間

最新の情報を入手可能な時期とした。

5) 調査結果

ア. 土壤汚染の状況

塩島地区（下流）発生土仮置き場は、既に造成された土地であり、土壤汚染対策法（平成 14 年 5 月 29 日法律第 53 号、最終改正：平成 26 年 6 月 4 日法律第 51 号）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域、農用地の土壤の汚染防止等に関する法律（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 139 号、最終改正：平成 23 年 8 月 30 日法律第 105 号）に基づく農用地土壤汚染対策区域及びダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年 7 月 16 日法律第 105 号、最終改正：平成 26 年 6 月 18 日法律第 72 号）に基づくダイオキシン類土壤汚染対策地域に指定されている土地は存在しない。

(2) 影響検討

1) 発生土仮置き場の設置

ア. 検討

ア) 検討項目

検討項目は、発生土仮置き場の設置に係る土壤汚染とした。

イ) 検討の基本的な手法

発生土仮置き場の設置に係る工事計画を勘案し、土壌汚染を定性的に検討した。

ロ) 検討地域

発生土仮置き場の設置範囲とした。

ハ) 検討対象時期

仮置き期間を含む工事中及び撤去完了時とした。

ニ) 検討条件の設定

本検討では、発生土仮置き場に搬入する要対策土は、盛土内に雨水等が入らないよう遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する。また、要対策土からの排水は浸潤水排水側溝から集水ますに集め、送水管を通し水質汚濁防止法に準拠した水槽に一時貯留後、法令等に則り適切に処理すると共に、盛土を覆う遮水シートは溶着し、継ぎ目からの雨水の要対策土への浸透を防止することを検討の前提条件とした。

ホ) 検討結果

発生土仮置き場の設置に伴う土壌汚染の要因としては、要対策土の流出及び排水による汚染や仮置き場からの地下水への浸透が考えられる。しかし、仮置き場における要対策土及び排水の適切な管理を行うため、土壌汚染を生じさせることはない。

イ. 環境保全措置の検討

ア) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、計画の立案の段階において、「有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理」について検討した。さらに、事業者により実行可能な範囲内で、発生土仮置き場の設置による土壌汚染に係る環境影響を回避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の状況を表 4-2-1-1 に示す。

表 4-2-1-1 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
仮置き場における掘削土砂の適切な管理	適	発生土の仮置き場の要対策土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による自然由来の重金属等の流出、飛散及び地下水浸透を防止し、土壤汚染を回避できることから、環境保全措置として採用する。
工事排水の適切な処理	適	要対策土からの排水について、水槽等の集水設備を設けて、自然由来の重金属等が公共用水域の人の健康の保護に関する基準値を超えた排水は産業廃棄物処理施設に運搬し、自然由来の重金属等が基準以内で pH 及び浮遊物質量が公共用水域の生活環境の保全に関する基準を超える排水は早川工事施工ヤードに運搬して濁水処理を行うことで基準を超えた自然由来の重金属等、pH 及び浮遊物質質量を含む排水の流出を防止し、また、集水設備は定期的に点検を確実にを行うことで土壤汚染を回避できることから、環境保全措置として採用する。
要対策土の適切な運搬	適	要対策土の運搬にあたっては、「汚染土壤の運搬に関するガイドライン（改訂第 2.1 版）」（平成 28 年 6 月 環境省水・大気環境局土壤環境課）等に記載されている実施内容を踏まえながら、運搬車両への岩石・土壌の積卸時には飛散防止に努めるほか、出場時はタイヤ洗浄や靴洗浄等を励行し、運搬時には荷台を浸透防止シート等で覆う等の対応をすることで、運搬経路における土壤汚染を回避できることから、環境保全措置として採用する。

イ) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土仮置き場の設置による土壤汚染に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「仮置き場における掘削土砂の適切な管理」、「工事排水の適切な処理」及び「要対策土の適切な運搬」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-2-1-2 に示す。

表 4-2-1-2(1) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る土壤汚染）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	仮置き場における掘削土砂の適切な管理
	位置・範囲	発生土仮置き場
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果	発生土の仮置き場の要対策土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による自然由来の重金属等の流出、飛散及び地下水浸透を防止し、土壤汚染を回避できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-2-1-2 (2) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る土壌汚染）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事排水の適切な処理
	位置・範囲	発生土仮置き箇所
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果		要対策土からの排水について、水槽等の集水設備を設けて、自然由来の重金属等が公共用水域の人の健康の保護に関する基準値を超えた排水は産業廃棄物処理施設に運搬し、自然由来の重金属等が基準以内で pH 及び浮遊物質量が公共用水域の生活環境の保全に関する基準を超える排水は早川工事施工ヤードに運搬して濁水処理を行うことで基準を超えた自然由来の重金属等、pH 及び浮遊物質量を含む排水の流出を防止し、また、集水設備は定期的に点検を確実にを行うことで土壌汚染を回避できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-2-1-2 (3) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る土壌汚染）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	要対策土の適切な運搬
	位置・範囲	車両が運行する区間
	時期・期間	仮置き期間を含む工事中
環境保全措置の効果		要対策土の運搬にあたっては、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改訂第 2.1 版）」（平成 28 年 6 月 環境省水・大気環境局土壌環境課）等に記載されている実施内容を踏まえながら、運搬車両への岩石・土壌の積卸時には飛散防止に努めるほか、出場時はタイヤ洗浄や靴洗浄等を励行し、運搬時には荷台を浸透防止シート等で覆う等の対応をすることで、運搬経路における土壌汚染を回避できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

り) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は、表 4-2-1-2 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、土壌汚染に係る環境影響が回避される。

ウ. 事後調査

採用した検討手法は、その検討精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき検討の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置も効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

エ. 評価

7) 評価の手法

a) 回避に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で回避がなされているか見解を明らかにすることにより行った。

イ) 評価結果

a) 回避に係る評価

本事業では、表 4-2-1-2 に示した環境保全措置を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置に伴う土壌汚染を回避できると評価する。

4-3 動物・植物・生態系

4-3-1 動物

塩島地区（下流）発生土仮置き場は既に他事業で土砂等資材置き場として改変された範囲であるが、工事の実施（発生土仮置き場の設置）に伴う排水によって重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから、発生土仮置き場計画地の周囲で、調査及び影響検討を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 魚類、底生動物の状況

調査項目は、魚類、底生動物の状況とした。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

調査項目は、重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況とした。

ウ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況

調査項目は、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況とした。

2) 調査の基本的な手法

ア. 魚類、底生動物の状況

文献調査により、地域に生息する動物関連の文献、資料を収集し整理した。なお、必要に応じて専門家ヒアリングを行った。

現地調査については、塩島地区（下流）発生土仮置き場は評価書の現地調査地域に含まれることから、評価書の調査結果を用いた。なお、評価書における現地調査の方法を、表 4-3-1-1 に示す。

表 4-3-1-1 動物の調査方法

調査項目	調査方法	
魚類	任意採集	調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、各種漁具（投網、タモ網等）を用いて任意に魚類を採集し、種名、個体数、確認環境等を記録した。なお、現地での種の識別が困難なものは、採集した魚類をホルマリン等で固定して標本として持ち帰り、同定を行った。
底生動物	任意採集	調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、タモ網等を用いて任意に底生動物の採集を行った。採集した底生動物はホルマリンで固定して標本として持ち帰り、同定を行った。
	コドラート法	調査地域内に設定した 1 地点において、コドラート付サーバーネット（25cm×25cm）を用いて、一定面積内に生息する底生動物の採集を行った。採集は 1 地点あたり同様の環境で 3 回実施した。採集した底生動物はホルマリンで固定して、標本として持ち帰り、同定を行った。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

生息が確認された種の内、表 4-3-1-2 に示す基準に該当するものを重要な種として選定した。

なお、重要な種の選定にあたっては、必要に応じて専門家の指導・助言を受け、選定した。

表 4-3-1-2 重要な種及び注目すべき生息地の選定基準

番号	文献及び法令名	区分
①	文化財保護法（昭和 25 年、法律第 214 号）	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 （平成 4 年、法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
③	自然環境保全法（昭和 47 年、法律第 85 号）	○：指定の地域
④	特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約 （昭和 55 年）	○：指定湿地
⑤	世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（平成 4 年）	○：自然遺産の登録基準に該当するもの
⑥	山梨県文化財保護条例（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号） 早川町文化財保護条例（昭和 40 年、早川町条例第 10 号）	県天：県指定天然記念物 早：早川町指定天然記念物
⑦	山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例 （平成 19 年、山梨県条例第 34 号）	指定：指定希少野生動植物種 特定：特定希少野生動植物種
⑧	山梨県自然環境保全条例（昭和 46 年、山梨県条例第 38 号）	○：自然環境保全地域
⑨	環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、 その他無脊椎動物、汽水・淡水魚類 （平成 30 年、環境省）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑩	山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物 （平成 30 年、山梨県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 N：要注目種
⑪	日本の地形レッドデータブック第 1 集 新装版－危機にある地形－ （平成 12 年 8 月、小泉武栄・青木賢人編） 日本の地形レッドデータブック第 2 集 ー保存すべき地形ー （平成 14 年 3 月、小泉武栄・青木賢人編）	○：動物や植物の生息地としての重要な地形
⑫	専門家の助言により選定した種	○：選定種

ウ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況

文献調査により、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況に関し、表 4-3-1-2 に示す基準に該当するものを調査した。

3) 調査地域

発生土仮置き場計画地及びその周囲を対象に工事の実施に係る動物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

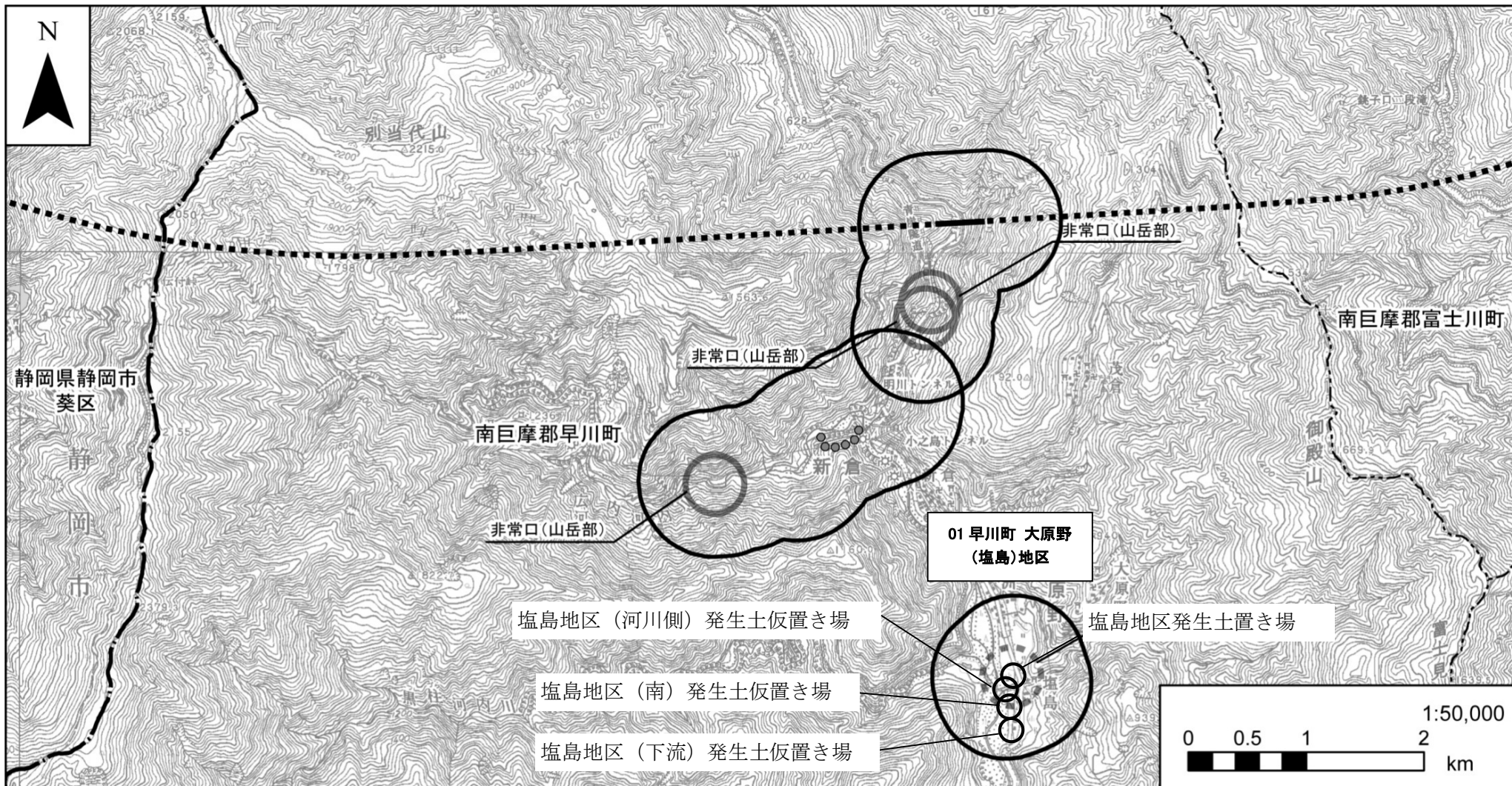
4) 調査地点

調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、動物の現状を適切に把握することができる範囲に調査地点を設定した。

調査範囲は、表 4-3-1-3 及び図 4-3-1-1 に示す。

表 4-3-1-3 調査範囲の概要

地点番号	地域名称	対象施設
01	早川町大原野（塩島）地区	発生土仮置き場



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▬ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 調査範囲

図 4-3-1-1 調査範囲図

5) 調査期間

動物の現地調査は、表 4-3-1-4 に示す時期に実施した。

表 4-3-1-4 調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
魚類	任意採集	春季	平成 24 年 5 月 7 日～13 日
		夏季	平成 24 年 7 月 25 日～8 月 1 日
		秋季	平成 24 年 10 月 22 日～26 日、28 日、29 日
		冬季	平成 25 年 1 月 11 日～17 日
底生動物	任意採集 コドラート法	春季	平成 24 年 5 月 7 日～13 日
		夏季	平成 24 年 7 月 25 日、26 日、28 日～31 日
		秋季	平成 24 年 10 月 22 日～26 日、28 日
		冬季	平成 25 年 1 月 11 日～17 日

注 1. 魚類の任意採集調査、底生動物の任意採集調査及びコドラート法は日中に行った。

6) 調査結果

魚類及び底生動物について現地調査の結果を以下に示す。

ア. 魚類

7) 魚類の状況

現地調査において 3 目 4 科 6 種の魚類を確認した。現地調査結果の概要を、表 4-3-1-5 に示す。

表 4-3-1-5 魚類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	0 目 0 科 0 種	-
夏季	1 目 1 科 1 種	コイ科
秋季	3 目 4 科 4 種	アブラハヤ、アユ、アマゴ、カジカ
冬季	2 目 2 科 2 種	ヤマメ、カジカ
計	3 目 4 科 6 種	アブラハヤ、コイ科、アユ、ヤマメ、アマゴ、カジカ

イ) 重要な魚類の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認した重要な魚類は 2 目 2 科 4 種であった。文献及び現地で確認した重要な魚類とその選定基準を、表 4-3-1-6 に示す。なお、現地調査では重要な魚類は 2 目 2 科 3 種であった。

表 4-3-1-6 重要な魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準							
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫	
1	サケ	サケ	ニッコウイワナ	○							DD	LP	
2			ヤマメ	○	○						NT	LP	
3			アマゴ	○	○						NT	LP	
4	カサゴ	カジカ	カジカ	○	○						NT	N	
計	2 目	2 科	4 種	4 種	3 種	0 種	0 種	0 種	0 種	4 種	4 種	0 種	

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注2. 分類、配列等は、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成28年度版生物リスト」（平成28年、国土交通省）に準拠した。

注3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥山梨県文化財保護条例（昭和31年、山梨県条例第29号）

県天：県指定天然記念物

各市町指定の天然記念物は以下のとおり

早：早川町文化財保護条例

⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例（平成19年、山梨県条例第34号）

指定：指定希少野生動植物種

特定：特定希少野生動植物種

⑨「環境省第4次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物、汽水・淡水魚類」（平成30年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、

VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物（平成30年、山梨県）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、

DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

⑫専門家より指摘された種

○：選定種

り) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である魚類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

イ. 底生動物

ア) 底生動物の状況

現地調査において9目37科101種の底生動物を確認した。現地調査結果の概要を、表4-3-1-7に示す。

表 4-3-1-7 底生動物現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	6目10科16種	線形動物門、ミズミミズ科、ヒメフタオカゲロウ属、セスジミドリカワゲラ属、アメンボ、コエグリトビケラ属等
夏季	5目17科33種	ヒメウスバコカゲロウ属、ユビオナシカワゲラ属、アメンボ、ウルマーシマトビケラ、ヒメシマチビゲンゴロウ等
秋季	6目19科45種	ヒメミミズ科、オヨギダニ科、フタバコカゲロウ、フサオナシカワゲラ属、アミメシマトビケラ属、ヒメシマチビゲンゴロウ等
冬季	5目21科43種	ヒメフタオカゲロウ属、クロカワゲラ属、ヘビトンボ、アミメシマトビケラ属、ヒメシマチビゲンゴロウ等
計	9目37科101種	

イ) 重要な底生動物の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査では重要な底生動物は確認されなかった。

り) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である底生動物の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

(2) 影響検討

1) 検討

ア. 検討項目

現地調査で確認された重要な種及び注目すべき生息地に対する工事の実施による影響の程度について検討した。

イ. 検討の基本的な手法

既存の知見の引用又は解析により、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討した。

ウ. 検討地域

発生土仮置き場計画地及びその周囲の内、工事の実施に係る重要な種の生息地への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

エ. 検討対象時期

仮置き期間を含む工事中及び撤去完了後とした。

オ. 検討対象種の選定

検討対象種は、文献調査又は現地調査によって発生土仮置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種とした。

重要な種の検討対象種の選定結果を、表 4-3-1-8 に示す。

表 4-3-1-8 検討対象種の選定結果

分類	区分	種名
魚類	現地調査で確認された種 (3種)	ヤマメ、アマゴ、カジカ
	文献調査において発生土仮置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (1種)	ニッコウイワナ
底生動物	現地調査で確認された種 (0種)	—
	文献調査において発生土仮置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (0種)	—

カ. 影響検討の手順

影響検討は、図 4-3-1-2 の手順に基づき行った。

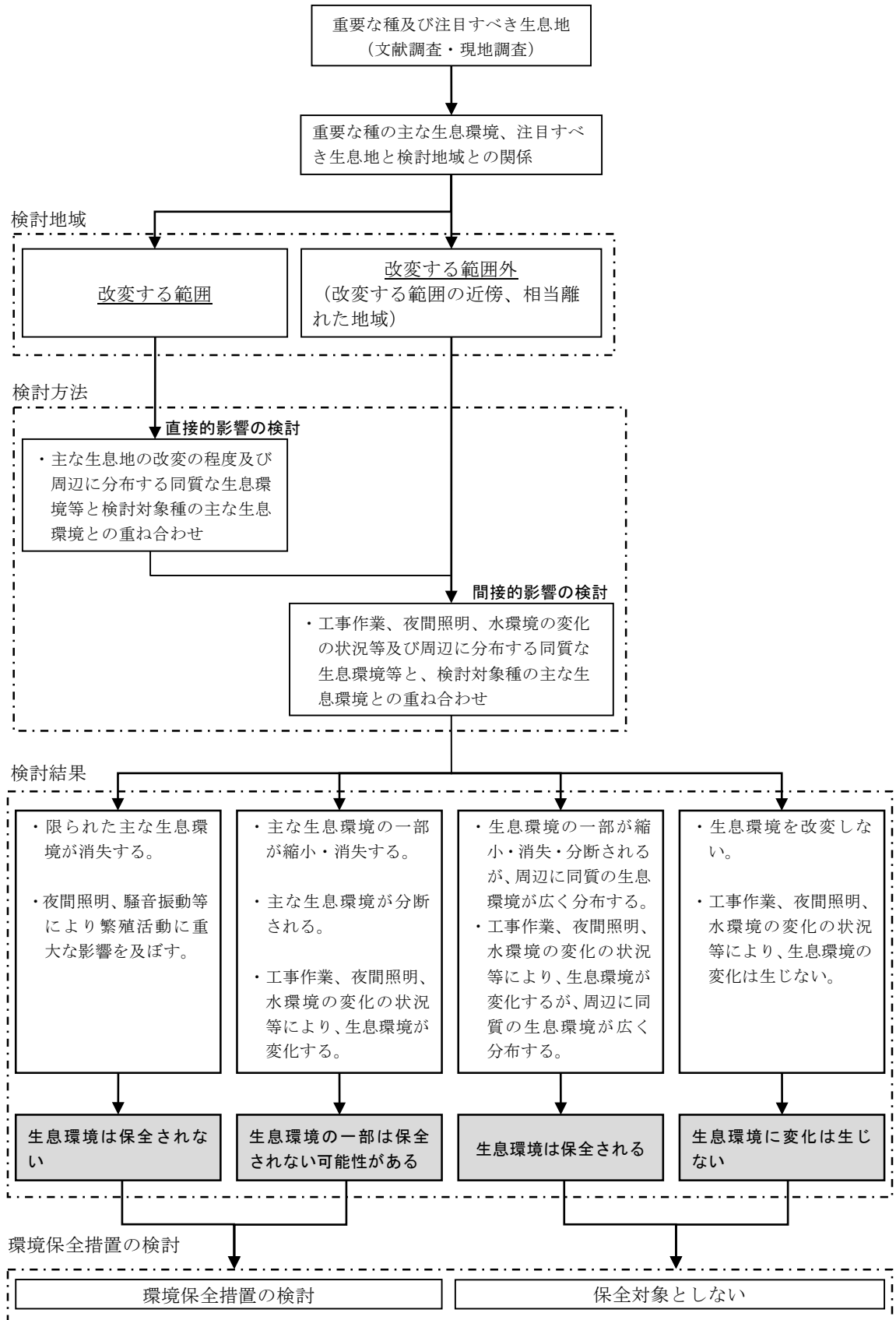


図 4-3-1-2 影響検討の手順

※「影響検討の手順」は影響検討の考え方を分かりやすく表現するために作成したものであり、影響検討は個別の種ごとに実施した。詳細は個別の種ごとの検討結果を参照のこと。

キ. 検討結果

現地調査により確認されている重要な種は、対象事業の実施によりその生息地、生息環境が改変される程度について検討した。なお、文献調査により発生土仮置き場計画地の周辺に生息するとされている重要な種の内、現地調査で確認されなかった種は、発生土仮置き場の設置によりその種の生息環境が改変される程度を検討した。

魚類や底生動物等の移動範囲に関する知見は限られているが、個別の種ごとの一般生態、確認地点の生息環境を踏まえて、影響検討を実施した。

なお、排水に係る影響については、評価書において近傍の塩島地区発生土置き場の予測結果を踏まえて影響検討を実施した。

7) 現地調査で確認された重要な種に対する検討結果

現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要を、表 4-3-1-9 に示す。また、個別の種に対する詳細な検討結果を表 4-3-1-10 に示す。

表 4-3-1-9 現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要

分類	番号	種名	確認種の生息環境	生息環境への影響
魚類	1	ヤマメ	源流部を除く溪流部	生息環境に変化は生じない。
	2	アマゴ	渓流域	生息環境に変化は生じない。
	3	カジカ	河川上流の溪流環境	生息環境に変化は生じない。

a) 重要な魚類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な魚類の検討結果を、表 4-3-1-10 に示す。

表 4-3-1-10 (1) 重要な魚類の検討結果

ヤマメ (サケ科)	
一般生態	<p>北海道、神奈川県、山口県以北の本州、大分県、宮崎県を除く九州等に不連続に分布する。山梨県内では多摩川水系と相模川（桂川）水系に分布する。源流部を除く溪流部に広く分布しており、両水系に分布するニッコウイワナと比べ若干標高の低い場所に生息する。イワナ類同様、溪流釣り対象魚として盛んに放流が行われており、交雑や釣りにより当地の固有遺伝子を持つヤマメの在来個体群の分布域は減少している。</p> <p>真夏でも 20℃を超えない清澄な水で、淵と早瀬あるいは落ち込みが交互に連なるところを生息場所とする。産卵期は 10 月から 11 月で、瀬尻の砂礫底に産卵する。</p> <p>流れてくる水生昆虫や、落下昆虫等を食する。</p> <p>降海個体をサクラマスという。主に水生昆虫の幼虫を食するが、夏には陸生の落下昆虫を食することが多くなる。</p> <p>本種の移動距離は十分に知られていないが、NAKANO ら（1990）によると、亜種であるアマゴは非繁殖期には 20m 以下、繁殖期には移動距離がわずかに増加する傾向があるが、定住性がみられる。</p>
確認状況	<p>検討地域においては、冬季調査時に 1 個体が確認された。</p> <p>早川町の個体は放流個体と考えられる。</p>
検討結果	<p>工事の実施（発生土仮置き場の設置）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて濁水処理設備を配置し、適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。 ・なお、早川町の改変する範囲の近傍で確認された個体は放流個体と考えられることから、検討対象としない。

表 4-3-1-10 (2) 重要な魚類の検討結果

アマゴ (サケ科)	
一般生態	<p>神奈川県酒匂川の右岸側支流以西の本州太平洋側、四国全域及び大分県大野川以北の九州瀬戸内側の各河川に生息するが、放流によりアマゴとヤマメの分布域は乱れている。山梨県内では富士川水系に分布する。富士川の源流部を除く本流部と、支流に広く分布している。同水系に生息するヤマトイワナと比べ若干標高の低い場所に主に生息する。イワナ類同様、溪流釣り対象魚として盛んに放流が行われており、交雑や釣りにより当地の固有遺伝子を持つアマゴの在来個体群の分布域は減少している。なお、富士川本流で希に銀毛したアマゴが採捕されることがあり、春には甲府盆地内でサツキマスが毎年釣獲されている。</p> <p>年間を通じて 20℃以下の渓流域に生息し、淵の中心部からかけあがり部で生活する。産卵期は 10 月中旬から 1 月下旬で、瀬尻のかけあがり部の平瀬や岸寄りの巻き返しの砂礫底に産卵床を掘って産卵する。主に水生昆虫の幼虫を食するが、夏には陸生の落下昆虫を食することが多くなる。</p> <p>NAKANO ら（1990）¹⁾によると、本種の移動距離は、非繁殖期には 20m 以下、繁殖期には移動距離がわずかに増加する傾向があるが、定住性がみられる。</p>
確認状況	<p>検討地域においては、秋季調査時に 1 個体確認された。</p>
検討結果	<p>工事の実施（発生土仮置き場の設置）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて濁水処理設備を配置し、適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

1) Nakano S, Kachi T, Nagoshi M (1990) Restricted movement of the fluvial form of red-spotted masu salmon, *Oncorhynchus masou rhodurus*, in a mountain stream, central Japan. Japan. J. Ichthyol., 37: 158-163.

表 4-3-1-10 (3) 重要な魚類の検討結果

カジカ (カジカ科)	
一般生態	本州から九州に分布する河川陸封種である。山梨県内では富士川水系、多摩川水系、相模川(桂川)水系の、主に上流域に生息している。河川上流の溪流環境に生息し、瀬の石礫底に多い。産卵期は東日本では3月下旬から6月上旬で、瀬の石礫底に産卵する。肉食性で、主に水生昆虫を食するほか、流下昆虫、底生小動物、小魚も食する。棗田(2007) ²⁾ によると、最外郭法によって算出された夜間の行動圏サイズは平均9.8m ² 、レンジ0.3-79.9m ² である。
確認状況	検討地域においては、秋季及び冬季調査時に合計1地点で3個体が確認された。
検討結果	工事の実施(発生土仮置き場の設置) <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて濁水処理設備を配置し適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

2) 棗田孝晴(2007) カジカ大卵型(カジカ科魚類)成魚の夜間行動圏サイズの推定, 底質のトポグラフィとサンプリング間隔に関連して, Journal of Ethology, Vol.25: 87-93.

b) 重要な底生動物

現地調査の結果、検討地域には重要な底生動物は確認されなかった。

i) 文献調査でのみ確認された重要な種に対する検討結果

文献調査により発生土仮置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種のうち、現地調査では確認されなかった重要な種は魚類1種、底生動物0種であった。

a) 魚類

検討対象種は、ニッコウイワナ1種である。検討結果を、表4-3-1-11に示す。

表 4-3-1-11 重要な魚類の検討結果

ニッコウイワナ (サケ科)	
一般生態	山梨県富士川(あるいは神奈川県相模川)及び鳥取県日野川以北の本州各地に分布するとされている。山梨県内では、多摩川水系では小菅川、丹波川源流部とそれらの支流、相模川(桂川)水系では道志川とそれらの支流に分布している。しかし、種苗放流により、本亜種の分布域は県内全域に広がっている。また、ヤマトイワナと同様種苗放流魚の混入や交雑により、当地の固有遺伝子を持つニッコウイワナの在来個体群の生息域は減少していると考えられている。河川源流域を中心に生息し、山間部の湖やダム湖にも現れる。産卵期は秋で、砂利に覆われた浅い川底、瀬や淵の岸辺に点在する岩や流木の際等の緩流部に産卵する。また、本流よりも小さな支流や分流を好む。動物食で、水生昆虫や陸生昆虫、ミミズ、小魚、サンショウウオ、カエル等を食する。山本ら(2004) ³⁾ によると、本種の出水前後での移動状況は±26m以内が大半を占め定着性が強い。
検討結果	工事の実施(発生土仮置き場の設置) <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて濁水処理設備を配置し適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

3) 山本聡, 沢本良宏, 井口恵一郎, 北野聡(2004) 千曲川水系の山地溪流における出水後のイワナの停留と移動, 長野県水産試験場研究報告, 第6号: 1-3.

b) 底生動物

検討対象種は0種である。

2) 環境保全措置の検討

ア. 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、工事の実施（発生土仮置き場の設置）による動物に係る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の状況を表 4-3-1-12 に示す。

表 4-3-1-12 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	保全対象種	実施の適否	適否の理由
工事従事者への講習・指導	河川を生息環境とする保全対象種全般	適	不用意な立ち入り、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。
汚濁処理施設の設置	河川を生息環境とする保全対象種全般	適	排水の状況に応じて、以下の対応を行うことで汚濁水の発生が抑えられ、魚類等の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。 ・要対策土より発生する排水のうち、公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値を超える排水は、産業廃棄物処理施設へ運搬し、処理を行う。 ・要対策土より発生する排水のうち、公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値以下の排水で、pH 及び浮遊物質量が生活環境の保全に関する環境基準を超える排水は早川工事施工ヤードに運搬し、濁水処理施設を通して排水する。 ・要対策土より発生する排水のうち、上記の環境基準値を下回ることが確認できた場合のみ、塩島地区(下流)発生土仮置き場に設置する水槽から排水する。

工事計画を検討するにあたり、重要な種の生息状況を踏まえ、専門家の助言等を踏まえ、環境影響を可能な限り回避又は低減し、必要な場合には損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を講じていく。

イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、工事の実施（発生土仮置き場の設置）による動物に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事従事者への講習・指導」及び「汚濁処理施設の設置」を実施する。

環境保全措置の内容を、表 4-3-1-13 に示す。

表 4-3-1-13 (1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	河川を生息環境とする保全対象種全般	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	発生土仮置き場とその周辺
	時期・期間	仮置き期間中を含む工事中
環境保全措置の効果	不用意な立ち入り、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 4-3-1-13 (2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	河川を生息環境とする保全対象種全般	
実施内容	種類・方法	汚濁処理施設の設置
	位置・範囲	発生土仮置き場とその周辺
	時期・期間	仮置き期間中を含む工事中
環境保全措置の効果	<p>排水の状況に応じて、以下の対応を行うことで汚濁水の発生が抑えられ、魚類等の生息環境への影響を低減できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要対策土より発生する排水のうち、公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値を超える排水は、産業廃棄物処理施設へ運搬し、処理を行う。 ・要対策土より発生する排水のうち、公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値以下の排水で、pH 及び浮遊物質量が生活環境の保全に関する環境基準を超える排水は早川工事施工ヤードに運搬し、濁水処理施設を通して排水する。 ・要対策土より発生する排水のうち、上記の環境基準値を下回ることが確認できた場合のみ、塩島地区（下流）発生土仮置き場に設置する水槽から排水する。 	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-3-1-13 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、検討結果より重要な動物への影響は低減される。

3) 事後調査

採用した検討手法は、検討の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置も効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

4) 評価

ア. 評価の手法

7) 回避又は低減に係る評価

動物に係る環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

イ. 評価結果

ア) 回避又は低減に係る評価

本事業では、表 4-3-1-13 に示した環境保全措置を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置に伴う、動物に係る環境影響の低減が図られていると評価する。

第5章 環境の保全のための措置

環境影響評価の検討の過程において講ずることとした環境保全措置は本章に示すとおりである。また、環境保全措置の検討にあたっては、以下に示す考え方を基本とした。

- (1) 環境保全措置の検討にあたっては、環境への影響を回避又は低減することを優先するものとする。
- (2) 環境保全措置の実施時期、実施期間等は計画の熟度に対応し、関係機関と連携を取りつつ適切に選定する。
- (3) 環境保全措置についての複数の案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているか否かの検証等を通じて、講じようとする環境保全措置の妥当性を検証し、適切な措置を講ずることとする。

5-1 水環境

5-1-1 水質

工事の実施（発生土仮置き場の設置）による水質への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-1-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-1-1 (1) 水環境（水質）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	水の濁り	水の濁りの低減	工事排水の適切な処理	公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値以下の排水については、pH 及び浮遊物質質量についても公共用水域の生活環境の保全に関する環境基準値を下回ることが確認できた場合のみ塩島地区（下流）発生土仮置き場に設置する水槽から排水するが、それ以外は早川工事施工ヤードに運搬して濁水処理することで公共用水域への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
			仮置き場における掘削土砂の適切な管理	発生土仮置き場の要対策土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による要対策土の流出、飛散及び地下水浸透を防止し、水の濁りに係る影響を低減できる。	低減	a	なし	なし	

表 5-1-1 (2) 水環境（水質）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工 事 の 実 施	発 生 土 仮 置 場 の 設 置	水 の 濁 り	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 で き る。	低 減	a	な し	な し
		水 の 汚 れ	工 事 排 水 の 適 切 な 処 理	要 対 策 土 よ り 発 生 す る、 自 然 由 来 の 重 金 属 等 が 公 共 用 水 域 の 人 の 健 康 の 保 護 に 関 す る 環 境 基 準 値 を 超 え る 排 水 は 産 業 廃 棄 物 処 理 施 設 へ 運 搬 し、 基 準 値 以 下 の 排 水 に つ い て は、 pH 及 び 浮 遊 物 質 量 が 公 共 用 水 域 の 生 活 環 境 の 保 護 に 関 す る 環 境 基 準 値 を 超 え る 排 水 は、 早 川 工 事 施 工 ヤ ー ド で 処 理 し、 両 方 の 環 境 基 準 以 下 の 排 水 の み 塩 島 地 区 （ 下 流 ） 発 生 土 仮 置 場 に 設 置 す る 水 槽 か ら 排 水 す る こ と で 公 共 用 水 域 へ の 影 響 を 低 減 で き る。	低 減	a	な し	な し

表 5-1-1 (3) 水環境（水質）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	水の汚れ	水の汚れの低減	仮置き場における掘削土砂の適切な管理	発生土仮置き場の要対策土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による自然由来の重金属等の流出、飛散及び地下水浸透を防止し、水の汚れに係る影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
			工事排水の監視	工事排水の水の汚れを監視し、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。	低減	a	なし	なし	

※実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

5-2 土壌環境・その他

5-2-1 土壌汚染

工事の実施（発生土仮置き場の設置）による土壌汚染への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-2-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-2-1 (1) 土壌環境（土壌汚染）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	土壌汚染の影響	土壌汚染の回避	仮置き場における掘削土砂の適切な管理	発生土仮置き場の要対策土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による自然由来の重金属等の流出、飛散及び地下水浸透を防止し、土壌汚染を回避できる。	回避	a	なし	なし
			工事排水の適切な処理	要対策土からの排水について、水槽等の集水設備を設けて、自然由来の重金属等が公共用水域の人の健康の保護に関する基準値を超えた排水は産業廃棄物処理施設に運搬し、自然由来の重金属等が基準以内で pH 及び浮遊物質量が公共用水域の生活環境の保全に関する基準を超える排水は早川工事施工ヤードに運搬して濁水処理を行うことで基準を超えた自然由来の重金属等、pH 及び浮遊物質量を含む排水の流出を防止し、また、集水設備は定期的に点検を確実にを行うことで土壌汚染を回避できる。	回避	a	なし	なし	

表 5-2-1 (2) 土壌環境（土壌汚染）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	土壌汚染の影響	土壌汚染の回避	要対策土の適切な運搬	要対策土の運搬にあたっては、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改訂第2.1版）」（平成28年6月 環境省水・大気環境局土壌環境課）等に記載されている実施内容を踏まえながら、運搬車両への岩石・土壌の積卸時には飛散防止に努めるほか、出場時はタイヤ洗浄や靴洗浄等を励行し、運搬時には荷台を浸透防止シート等で覆う等の対応をすることで、運搬経路における土壌汚染を回避できる。	回避	a	なし	なし

※実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

5-3 動物・植物・生態系

5-3-1 動物

工事の実施（発生土仮置き場の設置）による動物への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-3-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-3-1 動物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	発生土仮置き場の設置	工事等に伴う生息環境への影響	工事従事者への講習・指導	不用意な立ち入り、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。	低減	a	なし	なし
		排水の流入による水質の低下	汚濁処理施設の設置	排水の状況に応じて、以下の対応を行うことで汚濁水の発生が抑えられ、魚類等の生息環境への影響を低減できる。 ・要対策土より発生する排水のうち、公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値を超える排水は、産業廃棄物処理施設へ運搬し、処理を行う。 ・要対策土より発生する排水のうち、公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値以下の排水で、pH 及び浮遊物質量が生活環境の保全に関する環境基準を超える排水は早川工事施工ヤードに運搬し、濁水処理施設を通して排水する。 ・要対策土より発生する排水のうち、上記の環境基準値を下回ることが確認できた場合のみ、塩島地区（下流）発生土仮置き場に設置する水槽から排水する。	低減	a	なし	なし

※実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査

本書において、環境保全措置の効果に係る知見が不十分なものはないため、事後調査を行わないこととした。

第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本書において選定した環境要素ごとに、調査、検討及び評価についての結果の概要を表7-1に示す。

これらの結果から、環境保全措置を実施することによって、環境への影響について事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られ、環境の保全について適正な配慮がなされている事業であると総合的に評価する。

なお、工事期間中に新たな環境保全技術等の知見が得られた場合には、できる限り取り入れるよう努める。

表 7-1 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分							
水環境	水質	水の濁り	発生土仮置き場の設置	【現地調査】 調査した河川は、環境基準の類型指定がされていない河川だが、合流する河川の類型指定の環境基準を達成していた。	発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、「水質汚濁に係る環境基準」（昭和46年環境庁告示第59号、改正平成28年環境省告示第37号）に定められた環境基準を踏まえ、基準値を満足することを確認した場合公共用水域へ排水することから、周辺公共水域への水の濁りの影響は小さいものと考えられる。	① 工事排水の適切な処理 ② 仮置き場における掘削土砂の適切な管理 ③ 工事排水の監視	発生土仮置き場の設置に伴う水の濁りについては、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の低減が図られていると判断した。	計画しない。
水環境	水質	水の汚れ	発生土仮置き場の設置	【現地調査】 調査した河川は、環境基準の類型指定がされていない河川だが、合流する河川の類型指定の環境基準を達成していた。	発生土仮置き場の設置に伴い発生する酸性水及び基準値を超えた自然由来の重金属等を含んだ排水は、必要に応じ、「水質汚濁に係る環境基準」（昭和46年環境庁告示第59号、改正平成28年環境省告示第37号）に定められた公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準を踏まえ、基準値を満足することを確認した場合公共用水域へ排水することから、周辺公共水域への水の汚れの影響は小さいものと考えられる。	① 工事排水の適切な処理 ② 仮置き場における掘削土砂の適切な管理 ③ 工事排水の監視	発生土仮置き場の設置に伴う水の汚れについては、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の低減が図られていると判断した。	計画しない。
土壌に係る環境その他環境	土壌汚染		発生土仮置き場の設置	【文献調査】 塩島地区（下流）発生土仮置き場は、土壌汚染対策法（平成14年5月29日法律第53号、最終改正：平成26年6月4日法律第51号）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域、農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和45年12月25日法律第139号、最終改正：平成23年8月30日法律第105号）に基づく農用地土壌汚染対策区域及びダイオキシン類対策特別措置法（平成11年7月16日法律第105号、最終改正：平成26年6月18日法律第72号）に基づくダイオキシン類土壌汚染対策地域に指定されている地域は存在しない。	発生土仮置き場の設置に伴う土壌汚染の要因としては、要対策土の流出及び排水による汚染や仮置き場からの地下水への浸透が考えられる。しかし、仮置き場における要対策土及び排水の適切な管理を行うため、土壌汚染を生じさせることはない。	① 仮置き場における掘削土砂の適切な管理 ② 工事排水の適切な処理 ③ 要対策土の適切な運搬	発生土仮置き場の設置に伴う土壌汚染については、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の回避が図られていると判断した。	計画しない。
動物・植物・生態系	動物		発生土仮置き場の設置	【動物、底生動物の状況】 魚類3目4科6種、底生動物9目37科101種。 【重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況】 魚類2目2科4種、底生動物は確認されず。	確認された重要な種の生息環境に変化は生じない。	① 工事従事者への講習・指導 ② 汚濁処理施設の設置	発生土仮置き場の設置に伴う動物への影響については、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の低減が図られていると判断した。	計画しない。

「本文中の「第 2 章 工事概要」に記載した「図 2-1 発生土置き場の位置」、「図 2-6 工事用車両の運搬ルート」及び「第 4 章 調査結果の概要並びに影響検討の結果」に記載した「図 4-1-1-1 調査地点図」、「図 4-1-1-3 調査地点図」、「図 4-3-1-1 調査範囲図」は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 100 万分 1 日本、50 万分 1 地方図、数値地図 200000（地図画像）、数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 30 情複、第 196 号）」

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。

**早川町内塩島地区（下流）発生土仮置き場における
環境の調査及び影響検討の結果について**

（資料編）

平成30（2018）年6月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

【事業特性】

1 工事計画	事 1-1-1
1-1 工事位置	事 1-1-1
1-2 建設機械の稼働台数について	事 1-2-1

【環境調査及び影響検討の結果】

1 大気質	環 1-1-1
1-1 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運行による影響について	環 1-1-1
2 騒音	環 2-1-1
2-1 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運行による影響について	環 2-1-1
3 振動	環 3-1-1
3-1 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運行による影響について	環 3-1-1
4 水質	環 4-1-1
4-1 発生土仮置き場の水の管理について	環 4-1-1
5 土壌汚染	環 5-1-1
5-1 発生土仮置き終了後の対応について	環 5-1-1
6 温室効果ガス	環 6-1-1
6-1 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運行による影響について	環 6-1-1
7 建設機械の稼働に関わる環境保全措置	環 7-1-1
8 モニタリング	環 8-1-1

【事業特性】

1 工事計画

1-1 工事位置

工事位置を図 1-1-1 に示す。

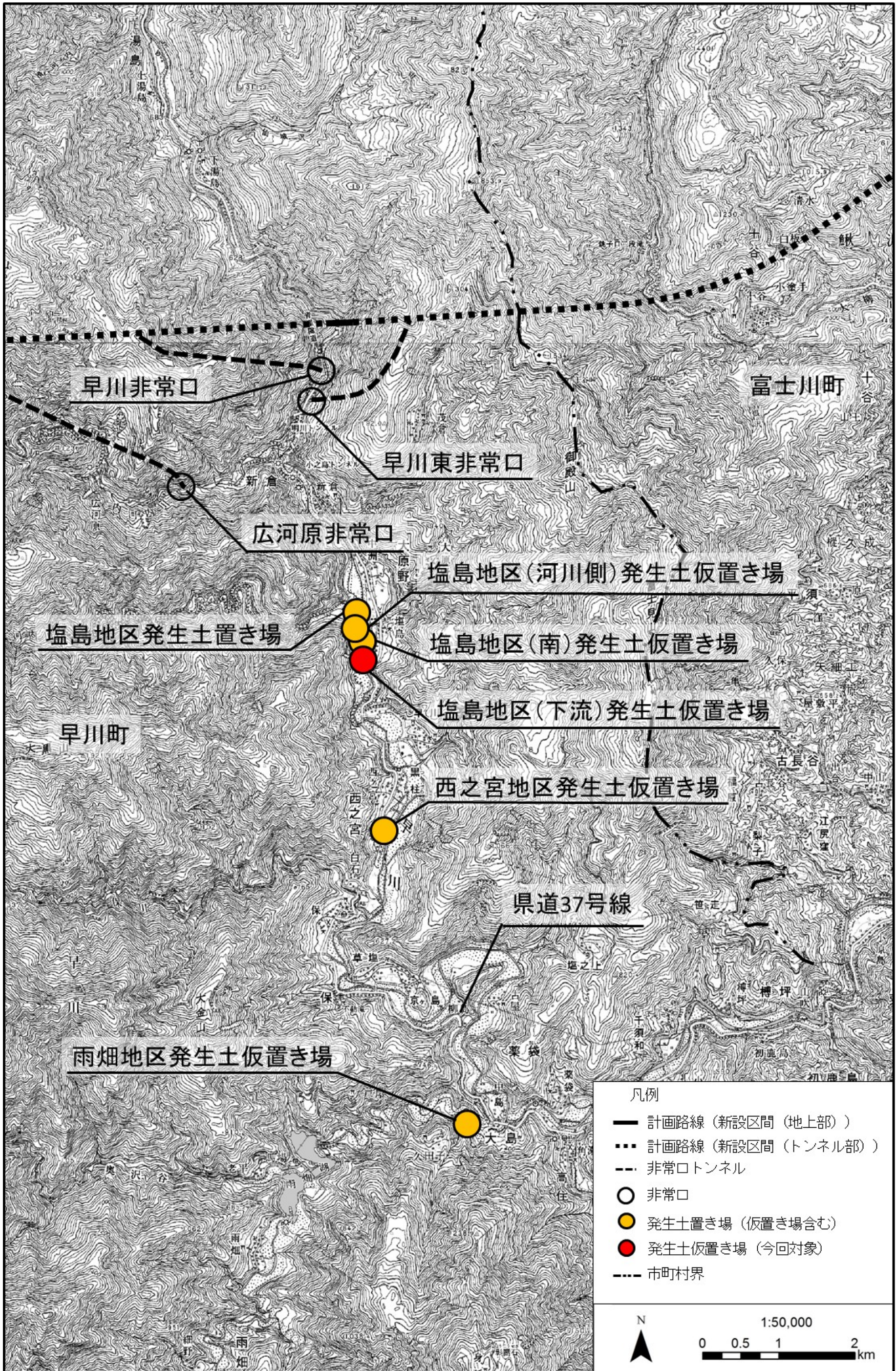


図 1-1-1 工事位置図

事 1-1-2

1-2 建設機械の稼働台数について

建設機械の台数については、下記の手順に基づき求めた。

- ・ 建設する構造物の規模や施工条件（近接工事、地質条件等）に基づき、施工法を決定し、工種及び各工種に必要な建設機械を選定した。
- ・ 選定した建設機械について、計画の工期及び建設機械1台当たりの施工能力を考慮して、台数を求めた。

これらの方法に基づいて算定を行った建設機械の台数を表 1-2-1 に示す。建設機械は最大で5台/日稼働する。

表 1-2-1 塩島地区（下流）発生土仮置き場における建設機械の種類及び台数^{※1}

工事位置	工種	建設機械	規格	稼働台数 (台/日)	台数	
					最大台 数/月	総台数
塩島地区 (下流) 発生土仮置き場	準備工	バックホウ	0.8m ³ 級	1	25	38
		モーターグレーダー	3.1m級	1	25	30
		ロードローラー	10~12t級	1	25	30
		タイヤローラー	8~20t級	1	25	38
		アスファルト フィニッシャー	2.4m~ 6.0m級	1	8	8
	盛土工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	50 ^{※2}	130
		振動ローラー	3~4t級	1	25	65
		振動ローラー	11~12t級	1	25	65
	撤去工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	50	50

※1 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

※2 要対策土が集中して発生した時の最大値を示す。

【環境調査及び影響検討の結果】

1 大気質

1-1 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運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の影響については、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨県】（平成26年8月）」（以下「評価書」という。）において、影響を適切に予測することができる地点として、県道37号（予測地点番号13、図1-1-1参照）を選定している。塩島地区（下流）発生土仮置き場は県道37号沿線に位置し、評価書における予測結果は表1-1-1～1-1-4に示す通りである。また、工事実施時においては、表1-1-5の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 1-1-1 評価書における資材及び機械の運搬に用いる車両等の台数

地点番号	路線名	資材及び機械の運搬に用いる車両 (年間発生台数)
13	県道37号	135,213

注1. 表中の年間発生台数は、片道の台数を示す。

注2. 運行時間帯 8:00～17:00（12:00台を除く）

表 1-1-2 評価書における予測結果（二酸化窒素）

(単位：ppm)

地点番号	路線名	資材及び機械の運搬に用いる車両寄与濃度(A)	バックグラウンド濃度(B)	環境濃度		環境基準
				年平均値(A+B)	日平均値の年間98%値	
13	県道37号	0.00043	0.003	0.00343	0.013	日平均値の年間98%値が0.06ppm以下

表 1-1-3 評価書における予測結果（浮遊粒子状物質）

(単位：mg/m³)

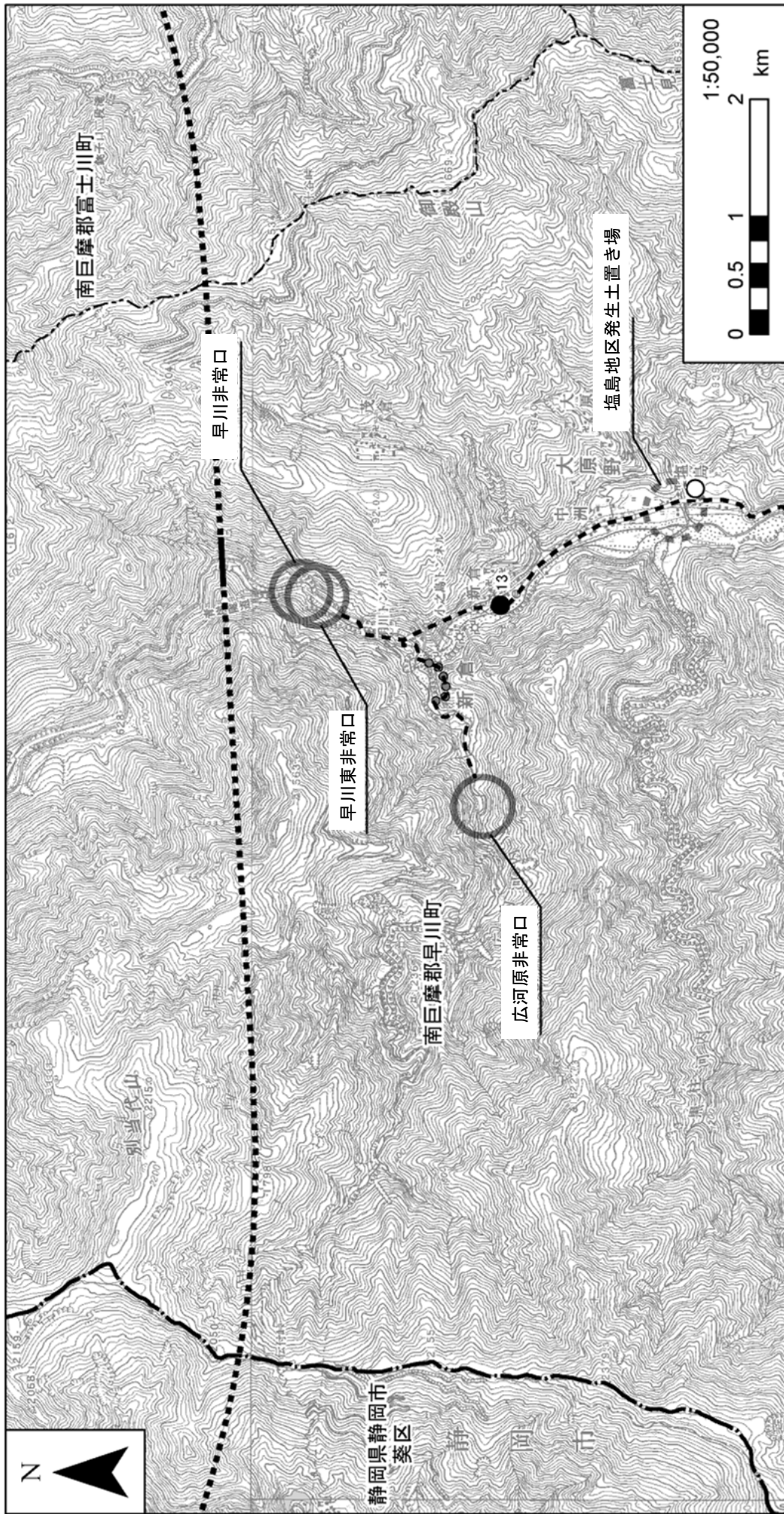
地点番号	路線名	資材及び機械の運搬に用いる車両寄与濃度(A)	バックグラウンド濃度(B)	環境濃度		環境基準
				年平均値(A+B)	日平均値の年間2%除外値	
13	県道37号	0.00006	0.015	0.01506	0.039	日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m ³ 以下

表 1-1-4 評価書における予測結果（降下ばいじん）

地点番号	路線名	予測値 (t/km ² /月)				参考値
		春季	夏季	秋季	冬季	
13	県道37号	1.08	1.43	1.63	1.21	10t/km ² /月

表 1-1-5 評価書における環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	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の発生を低減できる。
	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、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の低減が見込まれる。
	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の局地的な発生を低減できる。
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。
	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、粉じん等の局地的な発生を低減できる。



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- 工事用車両通行ルート
- 予測地点
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

図 1-1-1 評価書における予測地点図

注：非常口及び発生土置き場の名称を追記している。

2 騒音

2-1 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運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、評価書において、影響を適切に予測することができる地点として、県道 37 号（予測地点番号 13、図 2-1-1 参照）を選定している。塩島地区（下流）発生土仮置き場は県道 37 号沿線に位置し、評価書における予測結果は表 2-1-1～2-1-2 に示す通りである。また、工事実施時においては、表 2-1-3 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 2-1-1 評価書における予測条件

地点番号	路線名	発生交通量 (台/日)	走行速度 (規制速度) (km/h)	昼夜区分
		大型		
13	県道 37 号	465	40	昼間

注 1. 昼間：午前 6 時から午後 10 時

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00（12:00 台を除く）

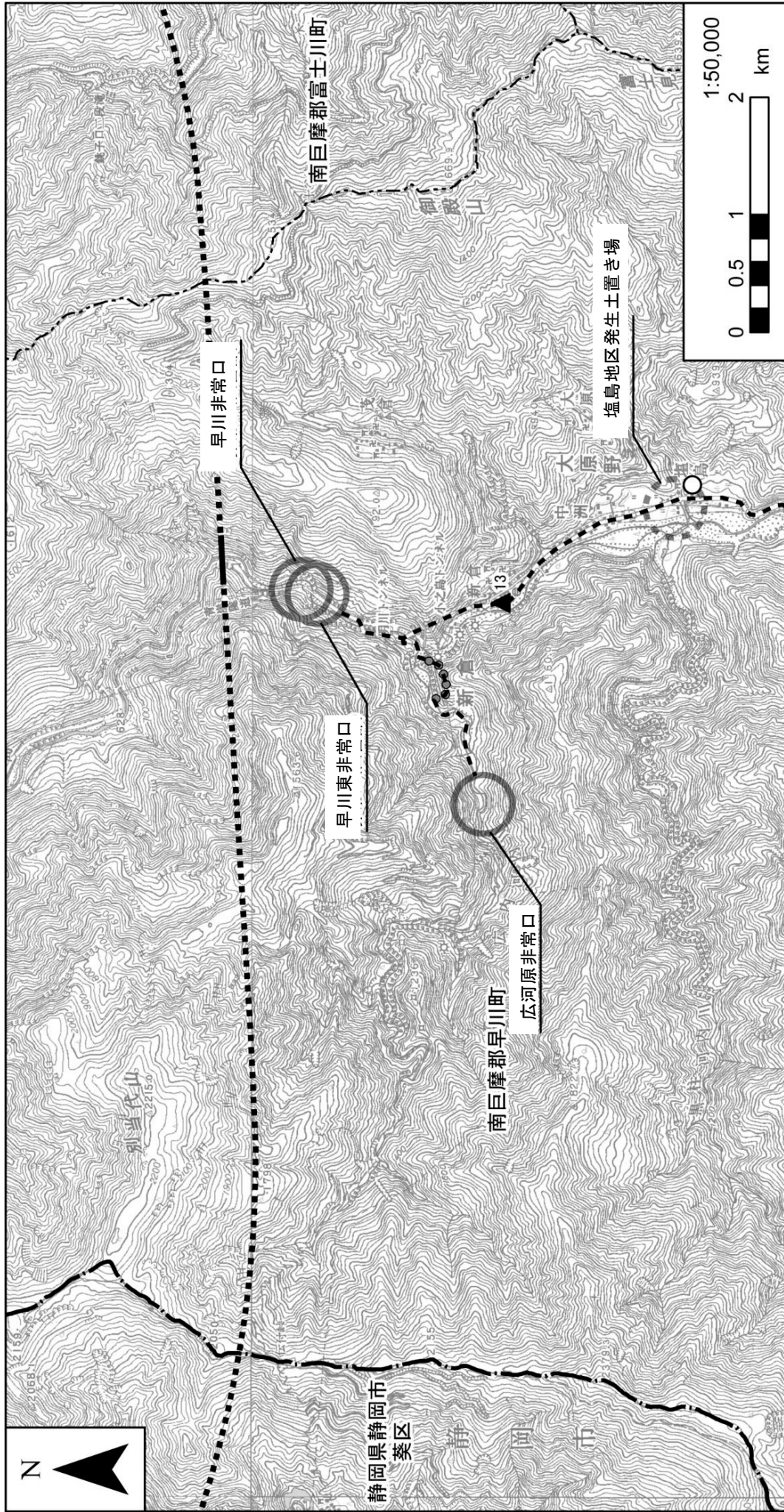
注 3. 表中の発生交通量は、片道の台数を示す。

表 2-1-2 評価書における予測結果

地点番号	路線名	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)			昼夜区分	環境基準 (dB)
		現況値	寄与分	予測値		
13	県道 37 号	65	4.7	70	昼間	70

表 2-1-3 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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、騒音の発生を低減できる。
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、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、騒音の発生を低減できる。
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、騒音の低減が見込まれる。
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、騒音の局地的な発生を低減できる。



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- - - 市町村境
- ▲ 予測地点
- - - 工事用車両通行ルート
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

図 2-1-1 評価書における予測地点図

注：非常口及び発生土置き場の名称を追記している。

3 振動

3-1 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運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、評価書において、影響を適切に予測することができる地点として、県道 37 号（予測地点番号 13、図 3-1-1 参照）を選定している。塩島地区（下流）発生土仮置き場は県道 37 号沿線に位置し、評価書における予測結果は表 3-1-1～3-1-2 に示す通りである。また、工事実施時においては、表 3-1-3 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 3-1-1 評価書における予測条件

地点番号	路線名	発生交通量 (台/日)	走行速度 (規制速度) (km/h)	昼夜区分
		大型		
13	県道 37 号	465	40	昼間

注 1. 昼間：午前 8 時から午後 7 時

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00（12:00 台を除く）

注 3. 表中の発生交通量は、片道の台数を示す。

表 3-1-2 評価書における予測結果

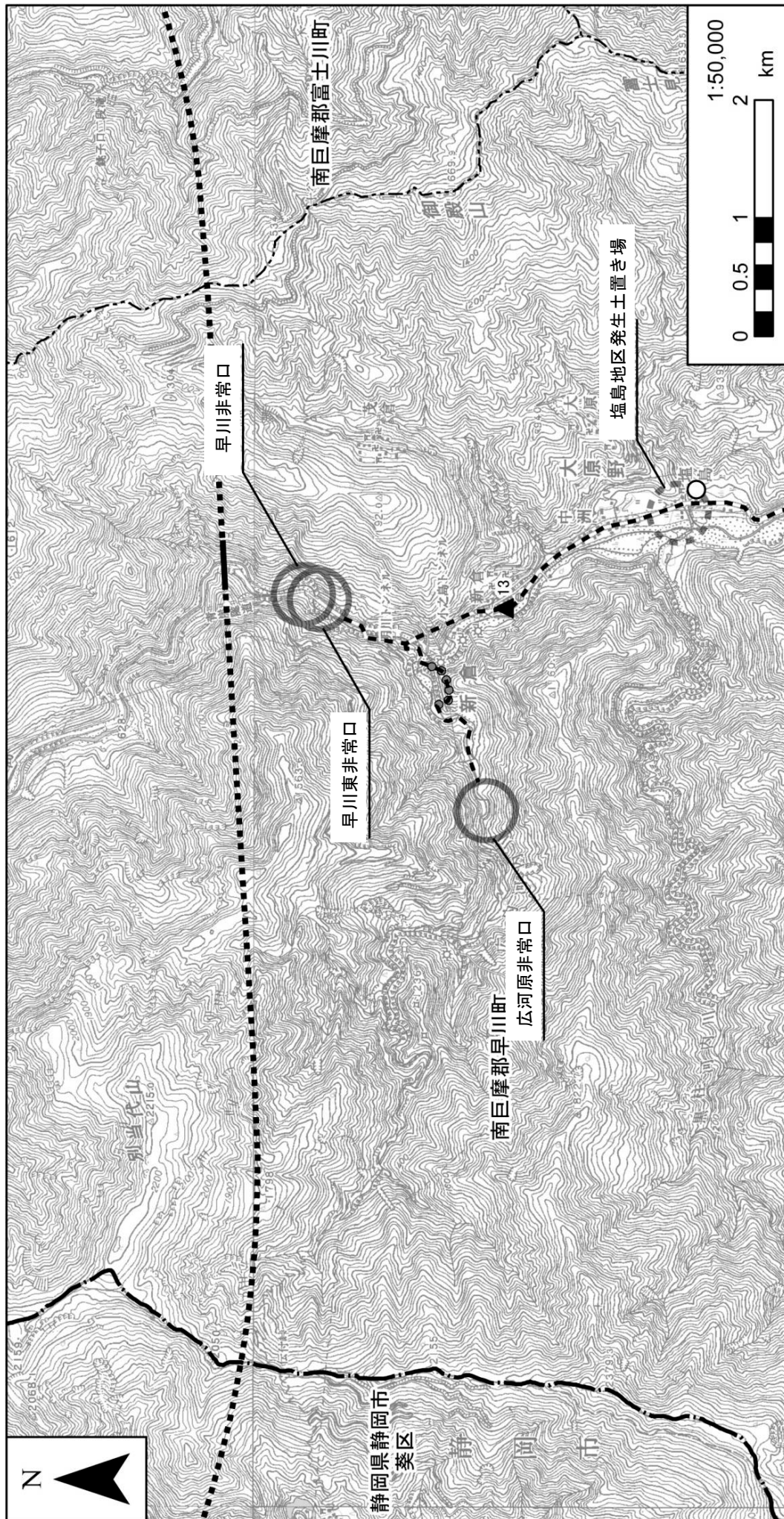
地点番号	路線名	振動レベル L_{10} (dB)			昼夜区分	要請限度 (dB)
		現況値	寄与分	予測値		
13	県道 37 号	<25	10.0	35	昼間	65

注 1. 「<25」は、振動計の定量下限値である 25dB 未満であることを示す。予測に際しては、25dB として取り扱った。

注 2. 1 時間毎に算出した予測値（現況値＋寄与分）の内、最大値を示している。よって、調査結果に示した現況値と上表の現況値が異なる場合がある。

表 3-1-3 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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、振動の発生を低減できる。
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、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、振動の発生を低減できる。
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、振動の低減が見込まれる。
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、振動の局地的な発生を低減できる。



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- ▲ 予測地点
- - - 工事用車両通行ルート
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

図 3-1-1 評価書における予測地点図

注：非常口及び発生土置き場の名称を追記している。

4 水質

4-1 発生土仮置き場の水の管理について

水質については、要対策土に含まれる自然由来の重金属等が外部へ流出することを防止するために、盛土を遮水シートで上から覆い、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設し、要対策土からの排水は全て集水・貯留する計画とした。

要対策土からの排水は、集水・貯留した後、自然由来の重金属等の濃度及びpHを確認する試験を行い、結果を基に図4-1-1の手順で処分する。

公共用水域の人の健康の保護に関する環境基準値以下の排水については、pH及び浮遊物質量についても公共用水域の生活環境の保全に関する環境基準値を下回ることが確認できた場合のみ塩島地区（下流）発生土仮置き場に設置する水槽から排水するが、それ以外は早川工事施工ヤードに運搬して濁水処理する。早川工事施工ヤードにおける濁水処理計画を図4-1-2～4-1-3に示す。

早川工事施工ヤードにおける水質への影響については、評価書において、影響を適切に予測することができる地点として、早川（新倉）（予測地点番号22、図4-1-4参照）を選定しており、調査結果は表4-1-1～4-1-3に示す通りである。また、排水にあたっては表4-1-4～4-1-5の環境保全措置を講じて工事を行っている。

なお、発生土仮置き場敷地内に降った雨水は、要対策土に直接触れないため、図4-1-5に示す雨水用の排水側溝を通り、早川に放流される。

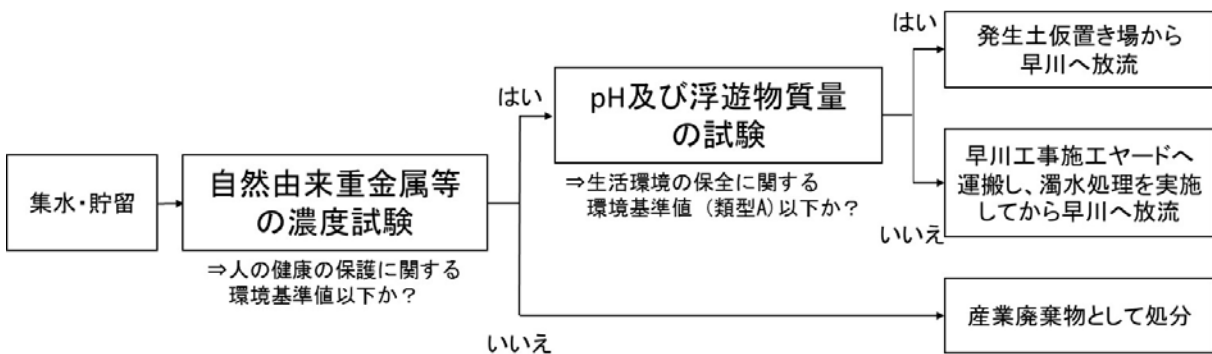


図 4-1-1 排水処理手順

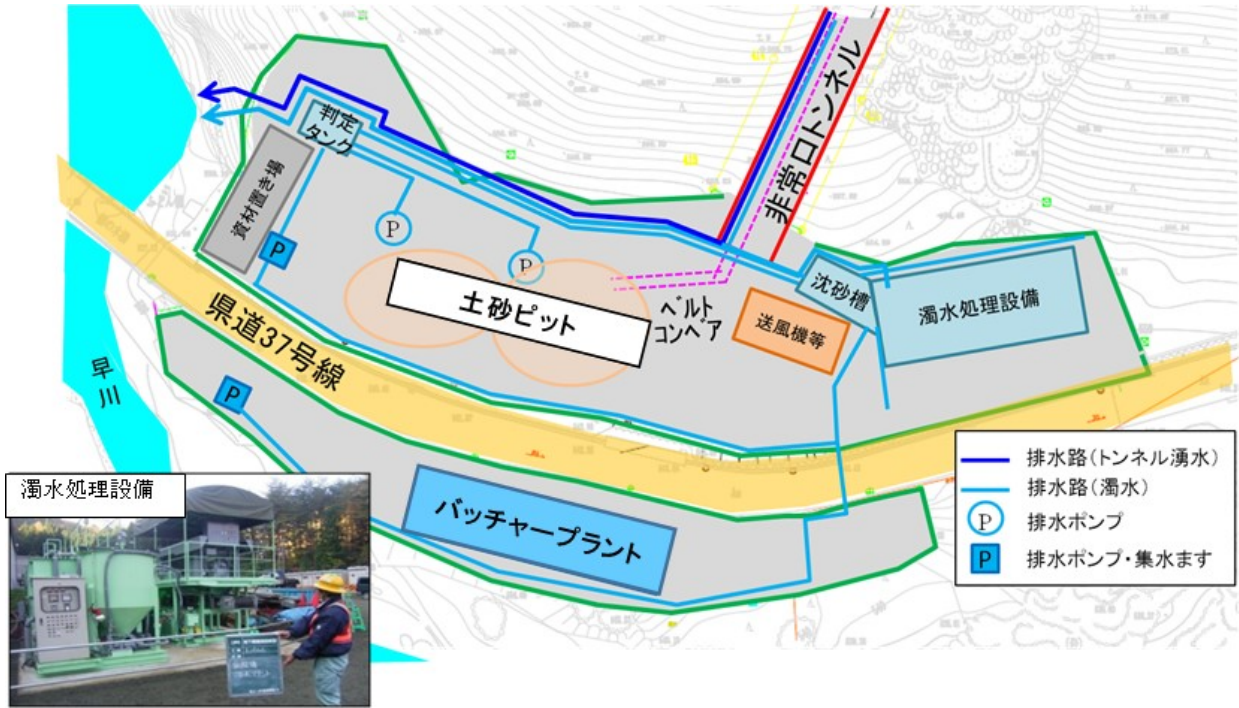


図 4-1-2 早川工事施工ヤード

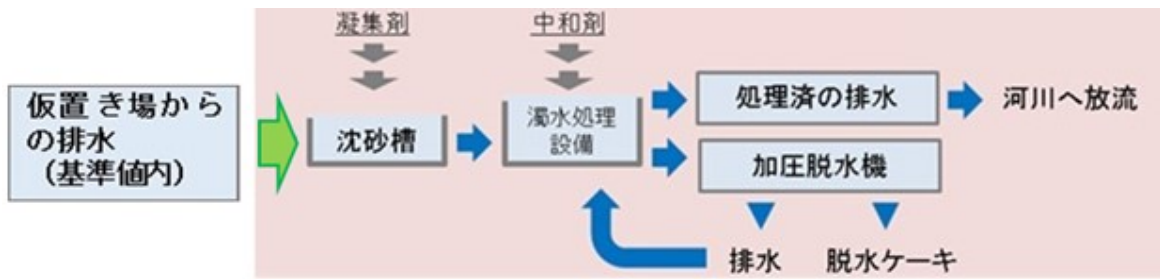
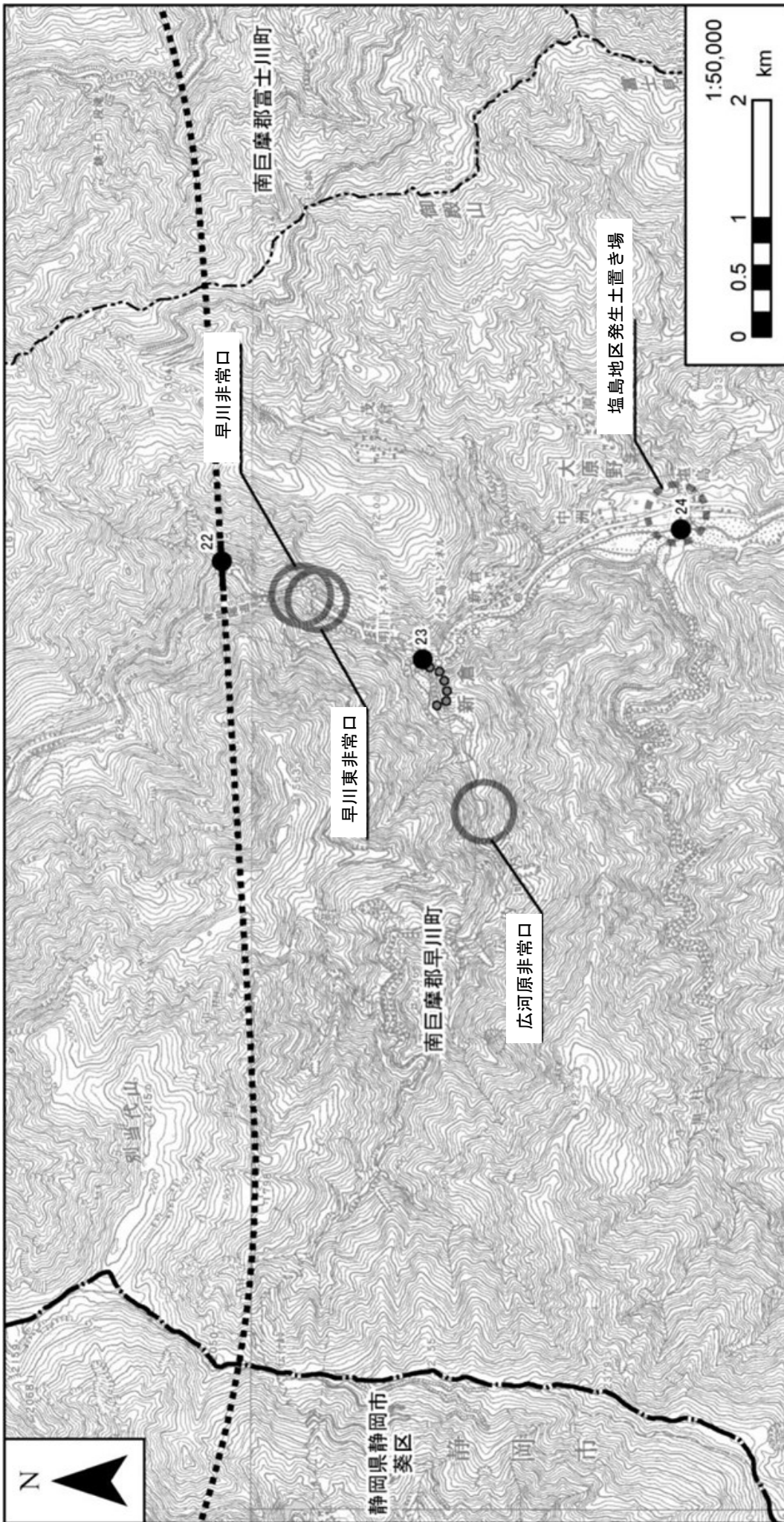


図 4-1-3 濁水処理のフロー



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 予測地点
- 都県境
- - - 市町村境
- 工事用道路

図 4-1-4 評価書における予測地点図

注：非常口及び発生土置き場の名称を追記している。

表 4-1-1 評価書における現地調査地点

地点番号	市町村	水系	対象公共用水域	計画施設
22	早川町	富士川	早川（新倉）	橋梁、山岳トンネル、非常口（山岳部）、工事施工ヤード

表 4-1-2 評価書における現地調査結果（浮遊物質量（SS）及び流量の状況）

地点番号	市町村	水系	対象公共用水域	豊水時		低水時		類型指定
				SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	
22	早川町	富士川	早川（新倉）	2.4	2.4	4.6	1.1	A ^{注1}

注1. 「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）の環境基準を適用した。
 類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用した。

表 4-1-3 評価書における現地調査結果（水素イオン濃度（pH））

地点番号	市町村	水系	対象公共用水域	水素イオン濃度 (pH)		類型指定
				豊水時	低水時	
22	早川町	富士川	早川（新倉）	8.1	7.7	A [*]

注1. ※：類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用した。

表 4-1-4 評価書における環境保全措置（水の濁り）

環境保全措置	効果
工事排水の適切な処理	工事により発生する濁水は、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等を踏まえ、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。
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。
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ができる。
放流時の放流箇所及び水温の調整	トンネルからの湧水量が多く河川・沢の温度への影響の可能性があるような場合は、河川・沢の流量を考慮して放流箇所を調整するとともに、難しい場合は外気に晒して温度を河川と同程度にしてから放流することで、公共用水域への影響を低減できる。

表 4-1-5 評価書における環境保全措置（水の汚れ）

環境保全措置	効果
工事排水の適切な処理	工事により発生するアルカリ排水は、中和処理等の対策により、法令に基づく排水基準等を踏まえ、pH値の改善を図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。
工事排水の監視	工事排水の水の汚れを監視し、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。
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ができる。
放流時の放流箇所及び水温の調整	トンネルからの湧水量が多く河川・沢の温度への影響の可能性があるような場合は、河川・沢の流量を考慮して放流箇所を調整するとともに、難しい場合は外気に晒して温度を河川と同程度にしてから放流することで、公共用水域への影響を低減できる。

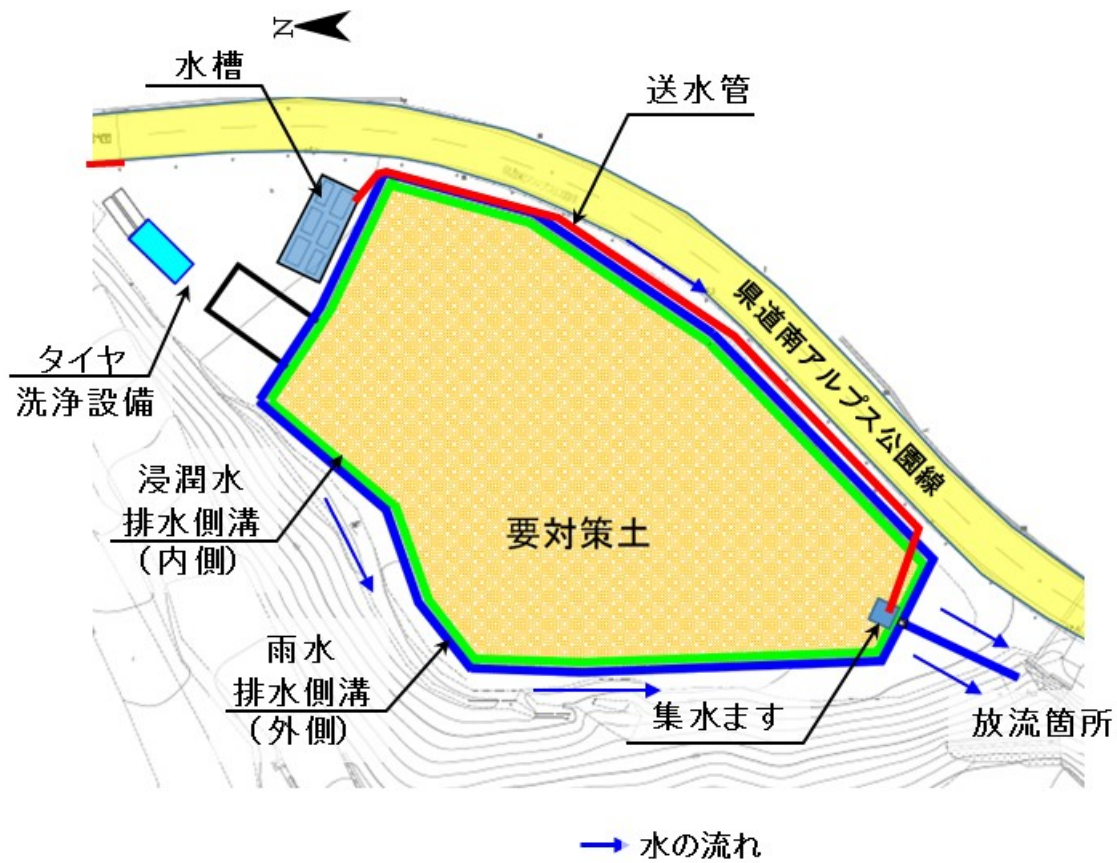


図 4-1-5 塩島地区（下流）発生土仮置き場の雨水側溝

5 土壤汚染

5-1 発生土仮置き終了後の対応について

仮置き期間の終了後、要対策土は適切に処理し、アスファルト舗装及び遮水シート等すべての設備を撤去し原状復旧することを考えている。なお、撤去したアスファルト舗装は関係法令に基づき適切に運搬し、処理する。地権者へ返却する前に、保管した土の汚染状況や水質モニタリング結果を踏まえて、必要な調査を実施する。調査の結果、必要に応じて追加の対策を実施する。

6 温室効果ガス

6-1 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運行による影響について

評価書においては、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、発生土置き場を特定せずに、運搬距離を 50km/台として表 6-1-1～6-1-3 のとおり予測を行っており、塩島地区（下流）発生土仮置き場への運搬も含んだ結果となっている。

工事実施時においては、表 6-1-4 のとおり環境保全措置を実施することとしている。

表 6-1-1 評価書における温室効果ガス (CO₂) 排出量

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	車種別 燃費 (km/L)	燃料 使用量 (L)	CO ₂ 排出係数 (kgCO ₂ /L)	CO ₂ 排出量 (kgCO ₂)
大型車 軽油	50	1,700,000	3.09	27,508,091	2.58	70,970,874
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						70,971

注 1. 車種別燃費は、「貨物輸送業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定」（平成 18 年、経済産業省告示第 66 号）に示された 8,000kg 以上 10,000kg 未満の値を大型貨物として用いた。

表 6-1-2 評価書における温室効果ガス (CH₄) 排出量 (CO₂ 換算)

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	CH ₄ 排出係数 (kgCH ₄ /km)	CH ₄ 排出量 (kgCH ₄)	地球 温暖化 係数	CO ₂ 換算 排出量 (kgCO ₂)
大型車 軽油	50	1,700,000	0.000015	1,275	21	26,775
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						27

注 1. 「CH₄ 排出係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成 22 年政令第 20 号）別表第 1 より算出した。

表 6-1-3 評価書における温室効果ガス (N₂O) 排出量 (CO₂ 換算)

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	N ₂ O 排出係数 (kgN ₂ O/km)	N ₂ O 排出量 (kgN ₂ O)	地球 温暖化 係数	CO ₂ 換算 排出量 (kgCO ₂)
大型車 軽油	50	1,700,000	0.000014	1,190	310	368,900
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						369

注 1. 「N₂O 排出係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成 22 年政令第 20 号）別表第 1 より算出した。

注 2. 「地球温暖化係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成 22 年政令第 20 号）に示された値を用いた。

表 6-1-4 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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。
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。
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。

7 建設機械の稼働に関わる環境保全措置

建設機械の稼働に関わる影響については、建設機械台数が少なく影響が小さいため、調査・影響検討項目としては選定しないものの、南アルプストンネル新設（山梨工区）工事、第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事、早川町内に設置したその他の発生土置き場及び発生土仮置き場と同様に、表 7-1 に示す環境保全措置を実施する。

表 7-1(1) 建設機械の稼働に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
大気質	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。
	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の発生を低減できる。
	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の発生を低減できる。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、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の低減が見込まれる。
	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の局地的な発生を低減できる。
粉じん等	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、粉じん等の発生を低減できる。
	工事現場の清掃及び散水	工事現場の清掃及び散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。
	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、粉じん等の局地的な発生を低減できる。
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。
	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、騒音の発生を低減できる。
	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、騒音の発生を低減できる。
	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、騒音の発生を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、騒音の低減が見込まれる。
	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、騒音の局地的な発生を低減できる。

表 7-1 (2) 建設機械の稼働に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
振動	低振動型建設機械の採用	低振動型建設機械の採用により、工事に伴う振動の発生を低減できる。
	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、振動の発生を低減できる。
	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、振動の発生を低減できる。
	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、振動の発生を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の低減が見込まれる。
	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、振動の局地的な発生を低減できる。
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。
	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。
	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。

8 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 8-1 に示す工事前、工事中及び工事後のモニタリングを実施し、結果について公表していく。

なお、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う大気質、騒音及び振動のモニタリングについては「塩島地区発生土置き場における環境保全について（平成 27 年 12 月）」において示したモニタリング地点で早川町内の工事最盛期に 1 回行うこととする。また、塩島地区（下流）発生土仮置き場から早川工事施工ヤードに運搬し、そこから排水する水質については「中央新幹線南アルプストーンネル新設（山梨工区）工事における環境保全について（平成 27 年 12 月）」において示したモニタリングを行うこととする。

表 8-1 発生土置き場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	調査方法	
地下水の水質 ^{※1}	水素イオン濃度 (pH)	発生土仮置き場の近傍の観測井戸 ^{※2}	<ul style="list-style-type: none"> ・搬入前に月 1 回以上 ・搬入・搬出中に毎月 1 回 ・仮置き中に毎月 1 回（定常化するまで^{※3}）、四半期に 1 回（定常化後） ・搬出後に毎月 1 回（定常化するまで^{※3}） 	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法	
	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）			「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法（「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壤への対応マニュアル（暫定版）」に定める測定方法）	
水質（河川水、浸潤水） ^{※1}	浮遊物質 (SS)	発生土仮置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点 ^{※4} 及び発生土仮置き場の排水路等の流末箇所	<ul style="list-style-type: none"> ・搬入前に 1 回 ・搬入・搬出中に毎年 1 回（渇水期に実施） ※浸潤水は搬入・搬出中の排水時のみ	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法	
	水素イオン濃度 (pH)			<ul style="list-style-type: none"> ・搬入前に月 1 回以上 ・搬入・搬出中に毎月 1 回 ・仮置き中に毎月 1 回（定常化するまで^{※3}）、四半期に 1 回（定常化後） ・搬出後に毎月 1 回（定常化するまで^{※3}） ※浸潤水は搬入・搬出中の排水時のみ	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法（「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壤への対応マニュアル（暫定版）」に定める測定方法）
	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）				
土壌汚染 ^{※1}	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） ^{※5}	発生土仮置き場	・搬出後に 1 回	「土壌汚染対策法」に定める測定方法	

- ※1 要対策土の搬入に伴い、付随して確認する。
- ※2 観測井戸は周辺の地形を考慮し、発生土仮置き場の敷地内で地下水の流向が把握できる地点に、発生土仮置き場を挟み込むように2箇所設置する計画とした。また、地下水の水質の測定対象は最上部の帯水層とする。
- ※3 定常化とは、対象物質濃度の測定値が基準値を満たし、かつ搬入前～搬入中の測定値内であることとする。なお、これによらない場合でも、バックグラウンド濃度等と比較のうえ、要対策土に起因しないと判断できる場合には、山梨県等に確認のうえ、定常化とみなす。
- ※4 塩島地区発生土置き場、塩島地区（南）発生土仮置き場、塩島地区（河川側）発生土仮置き場が近接することから、最も下流側に位置する本仮置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点で、塩島地区発生土置き場、塩島地区（南）発生土仮置き場、塩島地区（河川側）発生土仮置き場のモニタリングも併せて実施する。
- ※5 調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質モニタリング結果を踏まえて、土壌汚染対策法に基づき指定を受けた「指定調査機関」が実施する地歴調査の中で選定する。

「本文中の【事業特性】の「図 1-1-1 工事位置図」、【環境調査及び影響検討の結果】の「図 1-1-1 評価書における予測地点図」、「図 2-1-1 評価書における予測地点図」、「図 3-1-1 評価書における予測地点図」、「図 4-1-4 評価書における予測地点図」は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 100 万分 1 日本、50 万分 1 地方図、数値地図 200000（地図画像）、数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 30 情複、第 196 号）」

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。

**富士川町内高下地区工事用道路整備における
環境の調査及び影響検討の結果について**

平成30年（2018年）11月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

	頁
第1章 本書の概要	1-1
第2章 工事概要	2-1
2-1 工事位置	2-1
2-2 工事の規模	2-3
2-3 工事の概要	2-3
2-4 工事工程	2-5
2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について	2-6
第3章 調査及び影響検討の手法	3-1
3-1 調査及び影響検討項目の選定	3-1
3-2 調査、影響検討手法の選定	3-4
第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果	4-1-1-1
4-1 大気環境	4-1-1-1
4-2 水環境	4-2-1
4-3 動物・植物	4-3-1-1
第5章 環境影響評価項目に関する環境の保全のための措置	5-1
5-1 大気環境	5-2
5-2 水環境	5-9
5-3 動物・植物	5-11
第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査	6-1
第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価	7-1
資料編	(別冊)
資料編 (非公開版)	(別冊)

第1章 本書の概要

中央新幹線については、全国新幹線鉄道整備法に基づき、平成23年5月、国土交通大臣により、東海旅客鉄道株式会社（以下「当社」という。）が営業主体及び建設主体に指名され、整備計画の決定及び当社に対する建設の指示がなされた。これを受けて、当社は、まずは第一段階として計画を推進する東京都・名古屋市間について環境影響評価を実施し、山梨県内においては「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。）をとりまとめ、平成26年10月17日に工事実施計画（その1）の認可を受け、工事に着手した。

本書は、富士川町内高下（たかおり）地区において整備する工事用道路について環境の調査及び影響検討を行った結果を資料として取りまとめたものである。

第2章 工事概要

2-1 工事位置

富士川町高下地区において整備を行う高下地区工用道路の位置については図 2-1 に、工用道路計画地の現況については図 2-2、写真 2-1～写真 2-4 に示すとおりである。

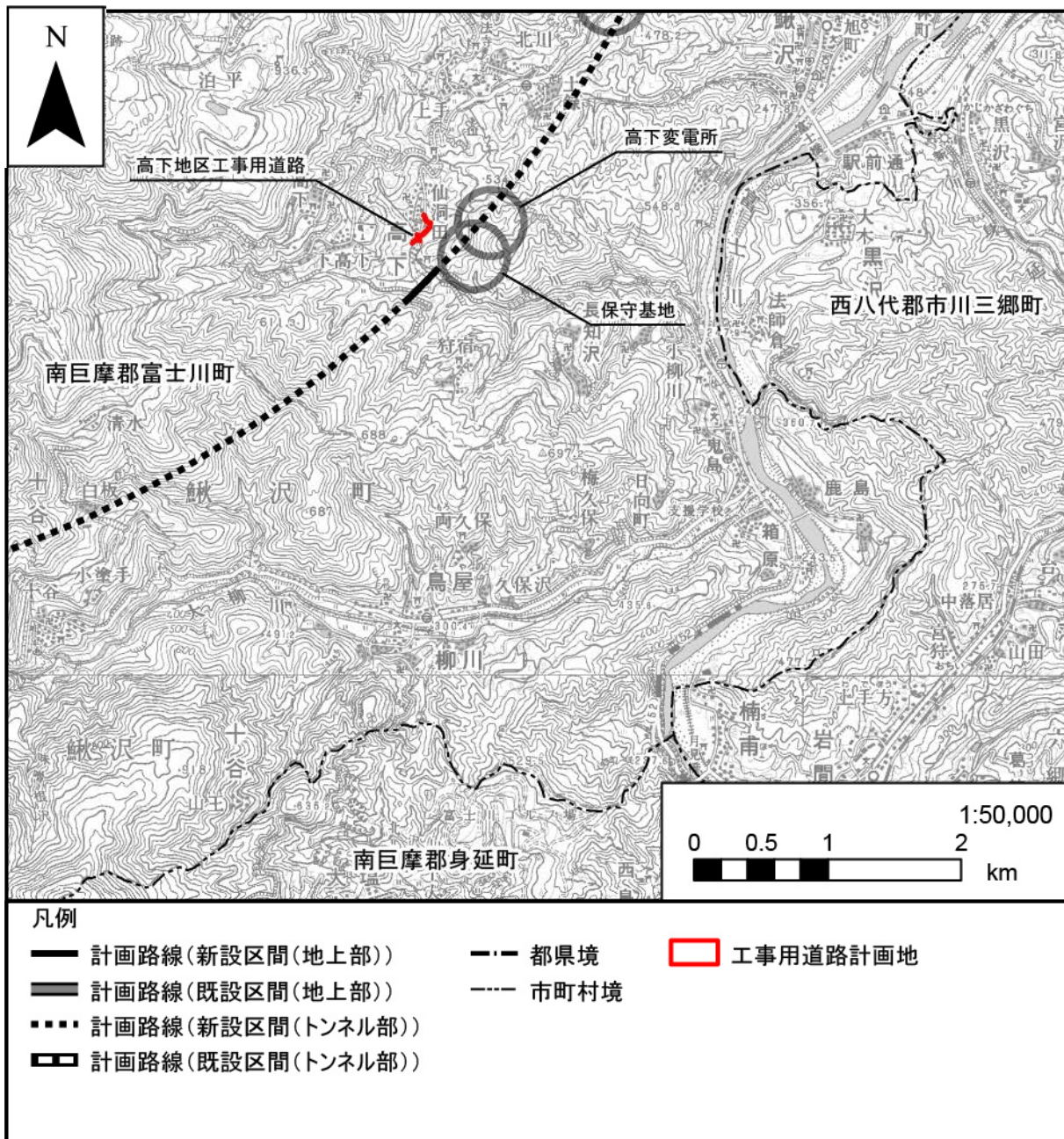
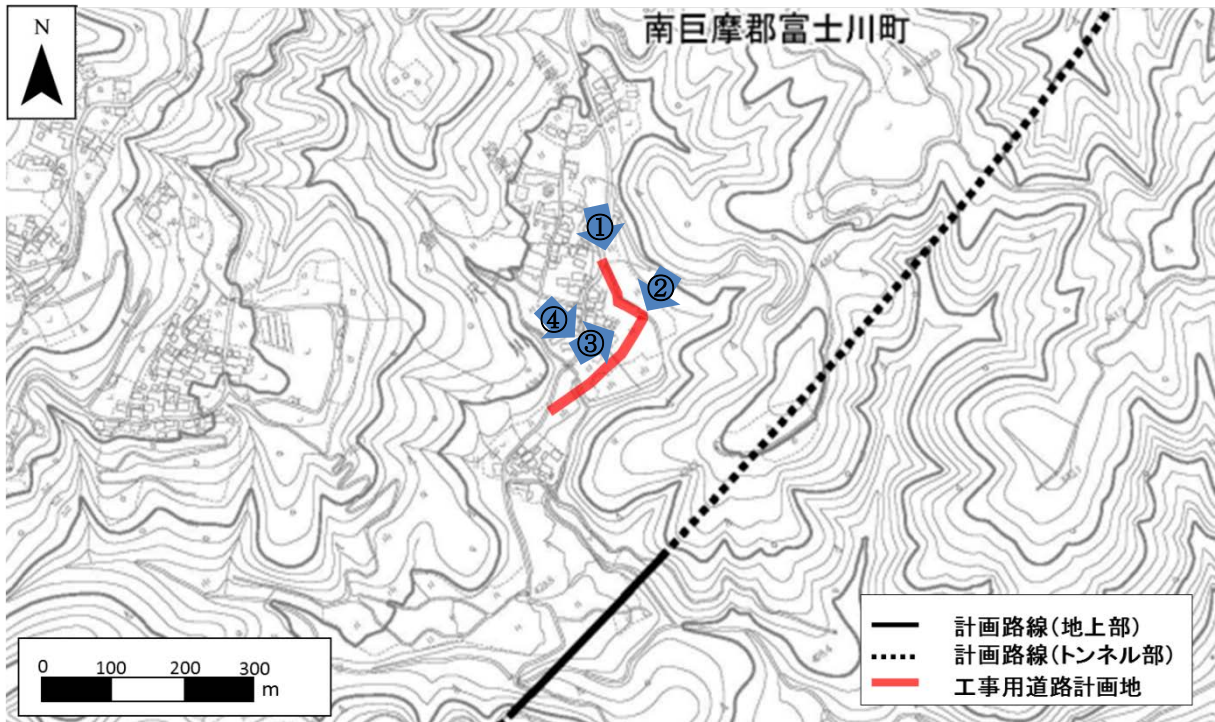


図 2-1 工用道路の位置



(本図は自社測量成果物を用いている)

図 2-2 工事用道路計画地の現況 (平面図)



写真 2-1 工事用道路計画地の現況①



写真 2-2 工事用道路計画地の現況②



写真 2-3 工事用道路計画地の現況③



写真 2-4 工事用道路計画地の現況④

2-2 工事の規模

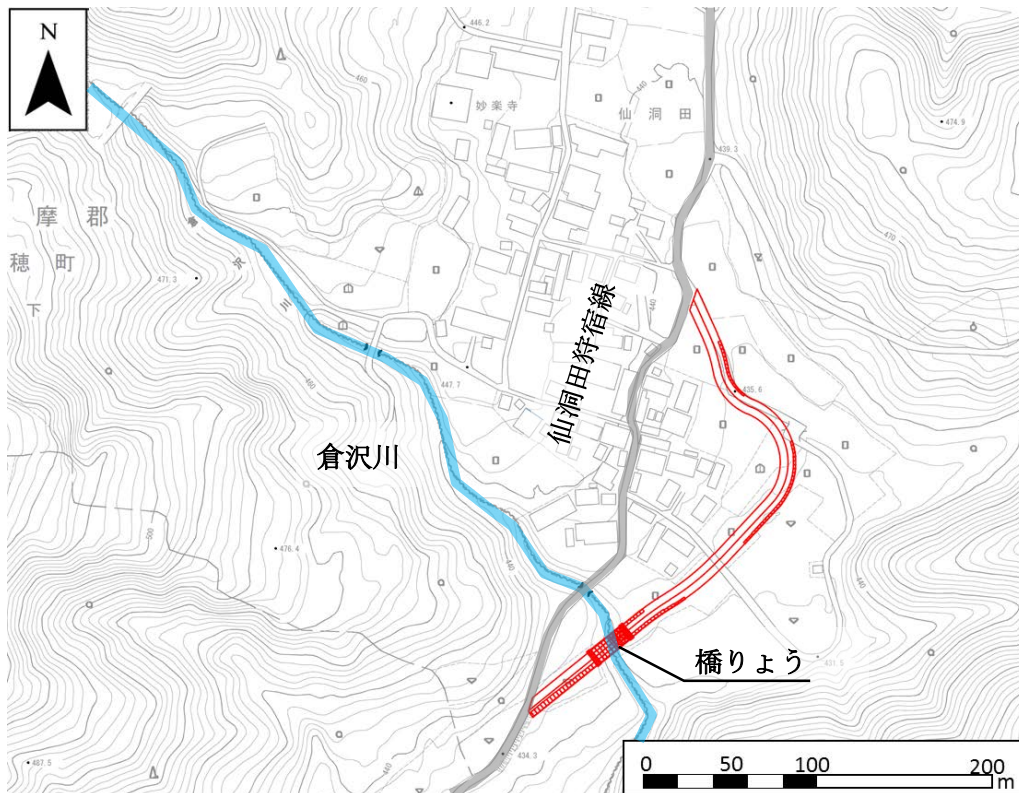
延長：約 300m (橋りょう約 22m を含む)

道路幅：約 8m (路肩・排水側溝約 1.5m を含む)

※今後の行政との協議等により変更が生じる可能性がある

2-3 工事の概要

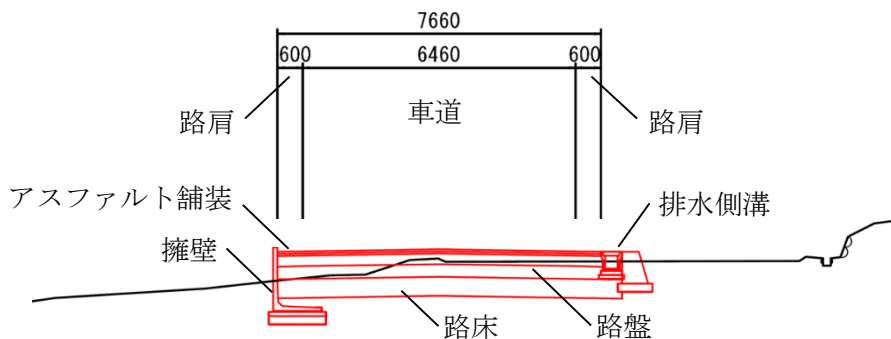
工事用道路の計画概要を図 2-3 に示す。



(本図は自社測量成果物を用いている)

※今後の行政との協議等により変更が生じる可能性がある

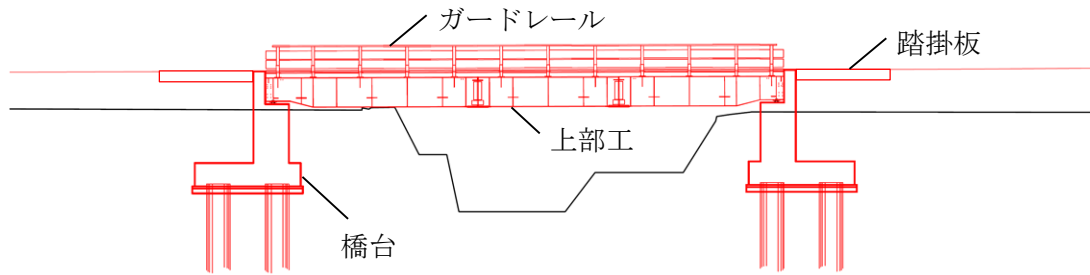
(平面図)



※今後の行政との協議等により変更が生じる可能性がある

(土工区間標準断面図)

図 2-3(1) 工事用道路の計画

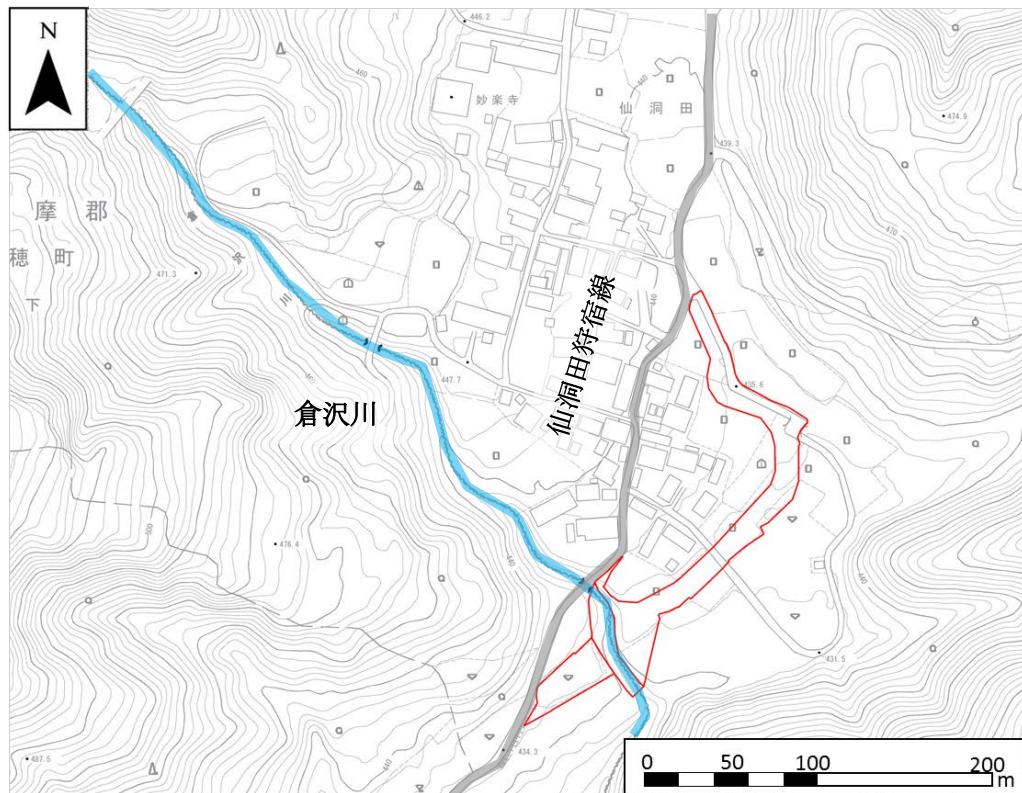


※今後の行政との協議等により変更が生じる可能性がある

(橋りょう区間立面図)

図 2-3 (2) 工事用道路の計画

なお、道路構造の計画は今後の行政との協議により変わる可能性があるため、改変の可能性がある範囲としては、計画範囲を包含する形で、図 2-4 のとおり設定する。



(本図は自社測量成果物を用いている)

図 2-4 改変の可能性がある範囲

工事概要は以下のとおりである。

工事時間：8時00分～17時00分

休工日：日曜日

工事期間：2018年11月～2019年（予定）

（工事の進捗状況等により、工事期間の変更や、やむを得ず休工日に作業を行うことがある。）

主な施工手順は次のとおりである。

【土工区間】

- ・まず、既存水路等の構造物がある区間においてはバックホウ等の建設機械を用いて既存構造物の取り壊し、撤去を行ったのち、水路用のボックスカルバート、盛土を安定させるため擁壁を設置する。
- ・また、バックホウ等の建設機械を用いて表土処理を行い、地盤の一体性を確保する。地盤の一体性を確保するため必要に応じて盛土を行う。
- ・次に、路床の支持力が均一になるように建設機械を用いて締め固めを行う。
- ・その後、ブルドーザや振動ローラ等の建設機械を用いて路盤材を敷均し、アスファルトフィニッシャーやロードローラ等を用いてアスファルト舗装を行う。
- ・排水側溝については、不陸の無いように型枠を設置した後、基礎コンクリートを打設し据え付ける。
- ・切土を行った箇所には、ブロック積土留などを設置し表土の流出を防止する。

【橋りょう区間】

- ・まず、バックホウ・クレーン車・杭の掘削機などを用いて、橋台の設置を行うとともに、必要に応じて河川の護岸の整備等を行う。
- ・橋台の周辺はバックホウ等により埋め戻しを行うと共に踏掛板の設置等を行う。
- ・その後、クレーン車を用いて橋りょうの桁を始めとする上部工の架設・組立を行う。
- ・最後にガードレール等の安全設備や付帯設備を設置する。

なお、本工事の施工は富士川町に委託し、完成した工事用道路は、中央新幹線建設工事の工事用車両が通行するほか、富士川町において管理し、道路として一般に開放する。また、中央新幹線の建設工事完了後も撤去は行わず、富士川町の管理の下で恒久的に道路として供用される計画である。

2-4 工事工程

工事工程を表 2-1 に示す。

表 2-1 工事工程

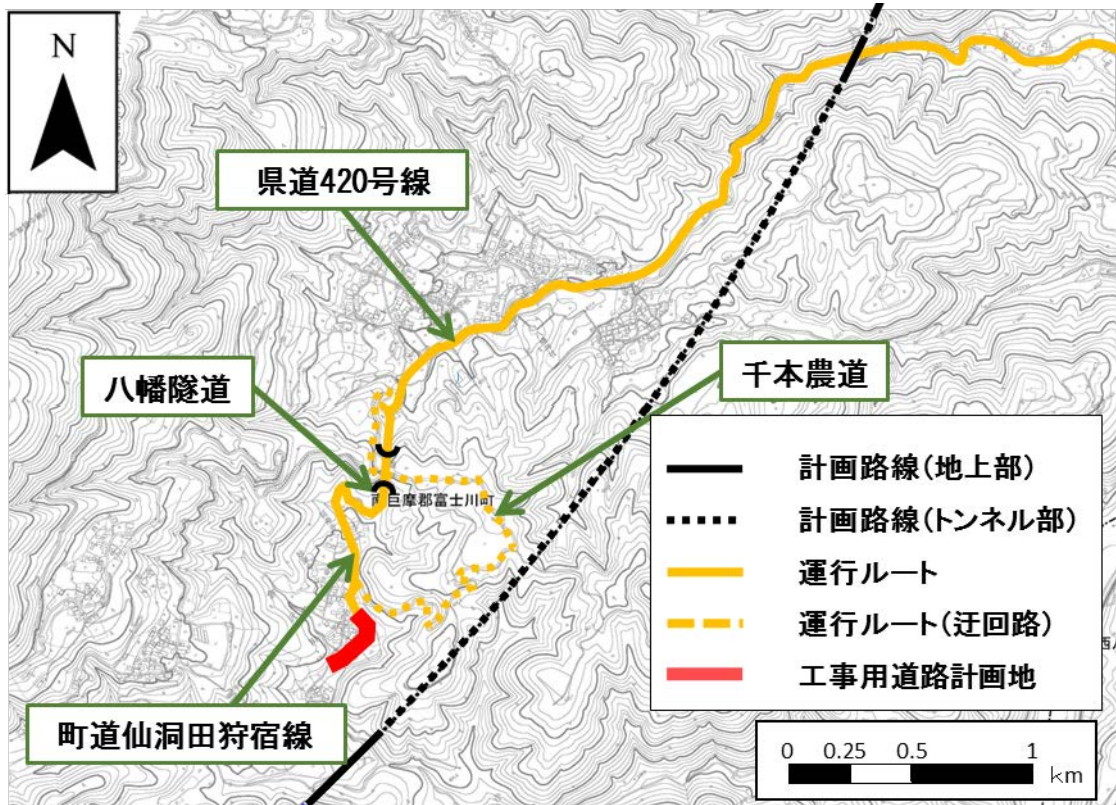
内容	1年目			
	1/4	2/4	3/4	4/4
土工区間				
橋梁区間				

※ 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について

使用する主な工事用車両は、盛土材料等を運搬するダンプトラックや資機材等の運搬用のトレーラートラック、コンクリート打設時のコンクリートミキサー車を想定している。本工事における工事用車両の想定台数は、片道で1日最大30台程度と考えている。橋りょうの橋台のコンクリート打設日など特定の日に想定されるものであり、常時発生するものではない。なお、今後の状況により変更となる可能性がある。

工事用車両の運搬ルートを図2-5に示す。



(本図は自社測量成果物を用いている)

※1 八幡隧道の通行が困難な車両は迂回路として千本農道を通行する場合がある。

※2 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

図2-5 工事用車両の運行ルート

第3章 調査及び影響検討の手法

周辺の地域の特性と事業の特性を踏まえ、事業の実施により環境に影響を及ぼすと想定される項目を抽出し、調査及び影響検討の手法を選定した。

3-1 調査及び影響検討項目の選定

調査及び影響検討の項目を、表 3-1-1 に示す。

表 3-1-1 (1) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
建設機械の稼働	大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	○	建設機械の稼働に係る大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)が発生するおそれがあり、工事用道路計画地及びその周囲に住居等が存在することから選定した。
	大気質(粉じん等)	○	建設機械の稼働に係る大気質(粉じん等)が発生するおそれがあり、工事用道路計画地及びその周囲に住居等が存在することから選定した。
	騒音	○	建設機械の稼働に係る騒音が発生するおそれがあり、工事用道路計画地及びその周囲に住居等が存在することから選定した。
	振動	○	建設機械の稼働に係る振動が発生するおそれがあり、工事用道路計画地及びその周囲に住居等が存在することから選定した。
	動物	○	建設機械の稼働に伴う騒音・振動等により工事用道路計画地及びその周囲で重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから選定した。
	生態系	⊖	建設機械の稼働に係る生態系への影響については、評価書における予測結果に大きな変更を生じるものでないことから非選定とした。
	温室効果ガス	⊖	建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガスの影響については、評価書における予測結果に大きな変更を生じるものでないことから非選定とした。

「○」は、評価書において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書において選定した項目で、削除した項目を示す。

表 3-1-1(2) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)への影響については最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	大気質(粉じん等)	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質(粉じん等)への影響については最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	騒音	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音への影響については最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	振動	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動への影響については最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	動物	○	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音・振動等により工事用道路計画地及びその周囲で重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから選定した。
	生態系	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る生態系への影響については、評価書における予測結果に大きな変更を生じるものでないことから非選定とした。
	温室効果ガス	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い発生する温室効果ガスの影響については、評価書における予測結果に大きな変更を生じるものでないことから非選定とした。

「○」は、評価書において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書において選定した項目で、削除した項目を示す。

表 3-1-1 (3) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
工事用道路の設置	水質（水の濁り）	○	工事用道路の設置に伴う橋りょう基礎掘削時に発生する排水により水の濁りが発生するおそれがあることから選定した。
	重要な地形及び地質	⊖	工事用道路計画地の周辺に重要な地形及び地質は存在しないため、非選定とした。
	文化財	⊖	工事用道路計画地の周辺に文化財は存在しないため、非選定とした。
	動物	○	工事用道路の設置に伴う土地の改変により工事用道路計画地及びその周囲で重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから選定した。
	植物	○	工事用道路の設置に伴う土地の改変により工事用道路計画地及びその周囲で重要な種及び群落への影響のおそれがあることから選定した。
	生態系	⊖	工事用道路の設置に係る生態系への影響については、評価書における予測結果に大きな変更を生じるものでないことから非選定とした。
	景観	⊖	工事用道路計画地を視認できる主要な眺望点及び周辺地域に景観資源は存在しないため非選定とした。
	人と自然との触れ合いの活動の場	⊖	工事用道路計画地の周辺地域に主要な人と自然との触れ合いの活動の場は存在しないため、非選定とした。

「○」は、評価書において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書において選定した項目で、削除した項目を示す。

3-2 調査、影響検討手法の選定

3-2-1 調査手法

各項目の調査手法を、表 3-2-1 に示す。

表 3-2-1 (1) 建設機械の稼働に係る調査手法

調査項目		調査内容
大気質	二酸化窒素、 浮遊粒子状物質	<p>○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、気象の状況（風向、風速、日射量、放射収支量）、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：文献調査の結果必要な場合、連続1週間×4季</p>
	粉じん等	<p>○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、風向及び風速</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：文献調査の結果必要な場合、連続1週間×4季</p>
騒音		<p>○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、一般環境騒音及び地表面の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：平日の1日(24時間)×1回</p>
振動		<p>○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、一般環境振動及び地盤の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：平日の1日(24時間)×1回</p>

表 3-2-1 (2) 建設機械の稼働に係る調査手法

調査項目	調査内容
動物	<p>○調査対象</p> <p>哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>○調査手法</p> <p>文献調査及び現地調査。必要に応じて専門家へのヒアリングを行う。現地調査については下記のとおり。</p> <p>哺乳類：任意確認(フィールドサイン法)、捕獲調査(トラップ法)</p> <p>鳥類(一般鳥類)：任意観察(夜間調査を含む)、ラインセンサス法、ポイントセンサス法</p> <p>鳥類(希少猛禽類)：定点観察法、営巣地調査</p> <p>爬虫類：任意確認(直接観察(目視))</p> <p>両生類：任意確認(直接観察(鳴声、目視))</p> <p>昆虫類：任意採集(スウィーピング法、ビーティング法を含む)、ライトトラップ法、ベイトトラップ法</p> <p>魚類：任意採集(投網・タモ網・トラップ等)</p> <p>底生動物：任意採集(タモ網)、コドラート法(サーバーネット)</p> <p>○調査時期</p> <p>文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。</p> <p>現地調査：動物の生息特性を踏まえて、影響を把握できる時期とする。(哺乳類4季、一般鳥類5回、希少猛禽類2営巣期：1非営巣期、爬虫類3季、両生類4季、昆虫類3季、魚類4季、底生動物4季)</p>

表 3-2-1 (3) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る調査手法

検討項目	検討内容
動物	建設機械の稼働に関わる調査手法と同様

表 3-2-1 (4) 工事中道路の設置に係る調査手法

調査項目	調査内容
水質（水の濁り）	<p>○調査対象 浮遊物質量(SS)及び流量の状況、気象の状況、土質の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の資料を入手可能な時期とする。 現地調査：文献調査の結果必要な場合、低水期・豊水期の2回</p>
動物	建設機械の稼働に関わる調査内容と同様
植物	<p>○調査対象 植物に係る植物相及び植生の状況 植物に係る重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査。なお、必要に応じて専門家へのヒアリングを行う。現地調査については下記のとおり。 現地調査：植物相：任意確認 植 生：コドラート法</p> <p>○調査時期 地域の植物の生育特性を踏まえて、影響を把握できる時期とする。 (植物相4季、植生2季)</p>

3-2-2 影響検討手法

各項目の影響検討手法を、表 3-2-2 に示す。

表 3-2-2(1) 建設機械の稼働に係る影響検討手法

検討項目		検討内容
大気質	二酸化窒素、 浮遊粒子状物質	<p>○検討項目 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質</p> <p>○検討手法 ブルーム式・パフ式⁽¹⁾により定量的に算出する。</p> <p>○検討対象時期 建設機械の稼働により窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量が最大になると想定される時期とする。</p>
	粉じん等	<p>○検討項目 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、建設機械の稼働に係る粉じん等</p> <p>○検討手法 「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年、国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づいて行う。</p> <p>○検討対象時期 建設機械の稼働により粉じん等が最大になると想定される時期とする。</p>
騒音		<p>○検討項目 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、建設機械の稼働に係る騒音</p> <p>○検討手法 音の伝搬理論に基づく検討式である ASJ CN-Model 2007⁽²⁾を用いた定量的検討とする。</p> <p>○検討対象時期 建設機械の稼働に係る騒音が最大となる時期とする。</p>
振動		<p>○検討項目 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、建設機械の稼働に係る振動</p> <p>○検討手法 振動の伝搬理論に基づく検討式を用いた定量的検討とする。</p> <p>○検討対象時期 建設機械の稼働に係る振動が最大となる時期とする。</p>

(1)ブルーム式・パフ式：大気汚染物質が発生源から拡散する状況を求めるための計算式。検討地点の風の状況をもとに、有風時はブルーム式、弱風時はパフ式を用いて検討し、結果を合わせることで、検討地点における大気汚染物質濃度の年平均値を定量的に算出することができる。

(2) ASJ CN-Model 2007：建設工事騒音を検討するための計算式。騒音の発生源となる建設機械の状況等をもとに、検討地点における建設機械の稼働に伴う騒音の程度を算出することができる。

表 3-2-2(2) 建設機械の稼働に係る影響検討手法

検討項目	検討内容
動物	<p>○検討項目 現地調査で確認された重要な種及び注目すべき生息地に対する工事の実施に係る影響</p> <p>○検討手法 既存の知見の引用又は解析により検討するものとし、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討する。</p> <p>○検討対象時期 工事中とする。</p>

表 3-2-2(3) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る影響検討方法

検討項目	検討内容
動物	建設機械の稼働に関わる影響検討手法と同様

表 3-2-2 (4) 工事中道路の設置に係る影響検討手法

検討項目	検討内容
水質（水の濁り）	<p>○検討項目 工事中道路の設置に係る浮遊物質量（SS）による影響</p> <p>○検討手法 配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討する。</p> <p>○検討対象時期 工事中とする。</p>
動物	<p>○検討項目 現地調査で確認された重要な種及び注目すべき生息地に対する工事中道路の設置に係る影響</p> <p>○検討手法 既存の知見の引用又は解析により検討するものとし、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討する。</p> <p>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</p>
植物	<p>○検討項目 工事中道路の設置に係る重要な種及び群落への影響</p> <p>○検討手法 既存の知見の引用又は解析により検討するものとし、重要な種及び群落への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討する。</p> <p>○検討対象時期 工事中及び設置の完了時とする。</p>

第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果

4-1 大気環境

4-1-1 大気質

(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

工事の実施時における建設機械の稼働により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が発生するおそれがあり、工所用道路計画地及びその周囲に住居等が存在することから、調査及び影響検討を行った。

1) 調査

ア. 調査すべき項目

ア) 気象の状況

調査項目は、風向、風速、日射量及び雲量とした。

イ) 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度の状況

調査項目は、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度とした。

イ. 調査の基本的な手法

「評価書 第8章 8-1-1 大気質」の「調査の基本的な手法」と同様とした。なお、現地調査については、工所用道路計画地は評価書の現地調査地域に含まれることから、評価書の調査結果を用いた。

ウ. 調査地域

工所用道路計画地及びその周囲を対象に、工事の実施時における建設機械の稼働に係る窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

エ. 調査地点

文献調査の調査地点を、表 4-1-1-1 に示す。

調査地点は、調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、建設機械の稼働による影響が想定される箇所周辺の窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の現況を適切に把握することができる地点を設定した。

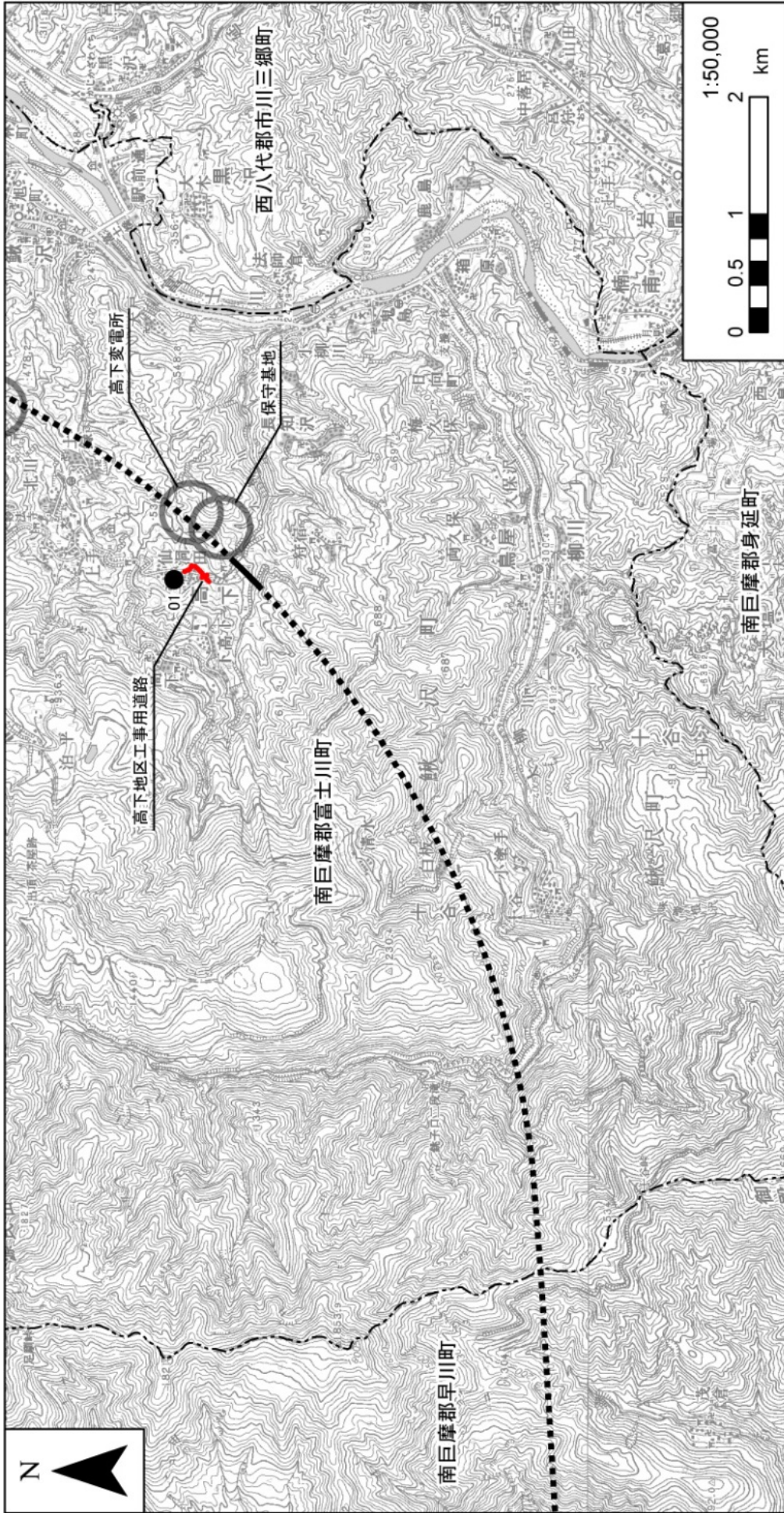
現地調査での調査地点を表 4-1-1-2 及び図 4-1-1-1 に示す。

表 4-1-1-1 文献調査地点（気象の状況）

地点 番号 (文 献)	調査地点	市町村名	所在地	測定項目		
				風向 風速	日射量	雲量
01	甲府地方気象台	甲府市	飯田	○	○	○

表 4-1-1-2 現地調査地点（一般環境大気）

地点 番号 (環 境)	市町村名	所在地	測定項目			計画施設
			風向、 風速 (四季)	窒素 酸化物	浮遊粒子 状物質	
01	富士川町	高下	○	○	○	工事用道路



凡例

- 計画路線 (新設区間(地上部))
- 計画路線 (既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線 (新設区間(トンネル部))
- 計画路線 (既設区間(トンネル部))
- 都県境
- - - 市町村境
- 工事用道路計画地
- 現地調査地点 (一般環境大気)

オ. 調査期間

文献調査の調査期間を表 4-1-1-3 に示す。

表 4-1-1-3 文献調査期間（大気質）

観測所	調査期間
気象庁気象観測所 甲府地方气象台	平成 15 年 5 月 1 日～平成 25 年 5 月 15 日

現地調査の調査期間を表 4-1-1-4 に示す。

表 4-1-1-4 現地調査期間（大気質）

調査項目	調査期間及び頻度	備考
風向及び風速 (四季)	夏季：平成 24 年 7 月 20～26 日 秋季：平成 24 年 9 月 20～26 日 冬季：平成 24 年 12 月 6～12 日 春季：平成 25 年 4 月 14～20 日	一般環境大気調査地点 01
窒素酸化物 浮遊粒子状物質	夏季：平成 24 年 7 月 20～26 日 秋季：平成 24 年 9 月 20～26 日 冬季：平成 24 年 12 月 6～12 日 春季：平成 25 年 4 月 14～20 日	一般環境大気調査地点 01

カ. 調査結果

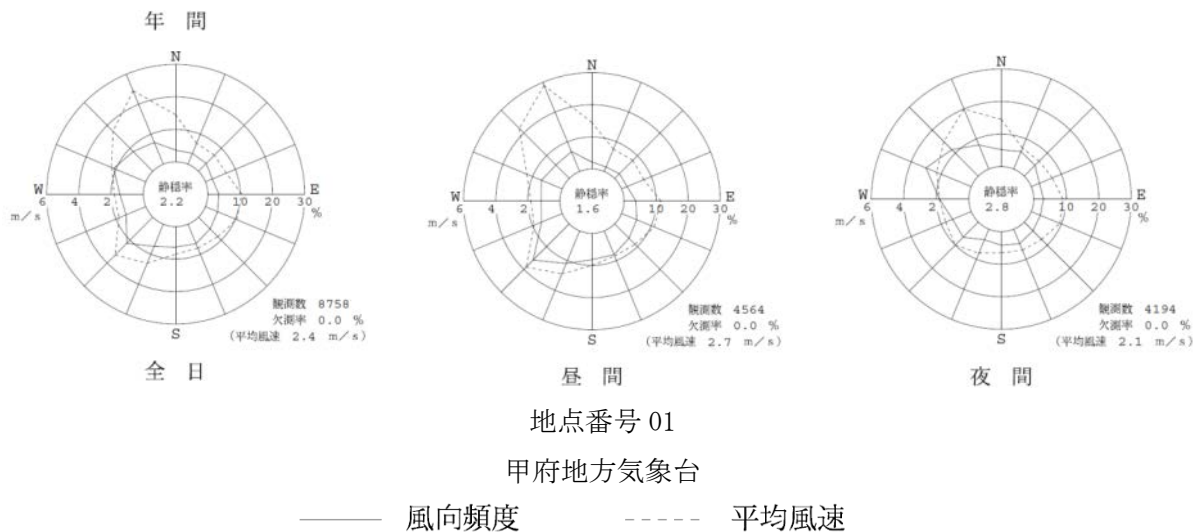
ア) 気象の状況

1) 文献調査

① 風向及び風速

既存の地方気象台における気象観測データを収集及び整理した結果を図 4-1-1-2 に示す。

統計期間：平成24年5月16日～平成25年5月15日



資料：「過去の気象データ検索」（平成 25 年 6 月現在、気象庁ホームページ）
「大気汚染物質広域監視システム」（平成 25 年 5 月現在、環境省ホームページ）

図 4-1-1-2 風配図（文献調査結果）

2) 現地調査

① 風向及び風速

各調査地点で風向及び風速を測定及び整理した結果を図 4-1-1-3 に示す。

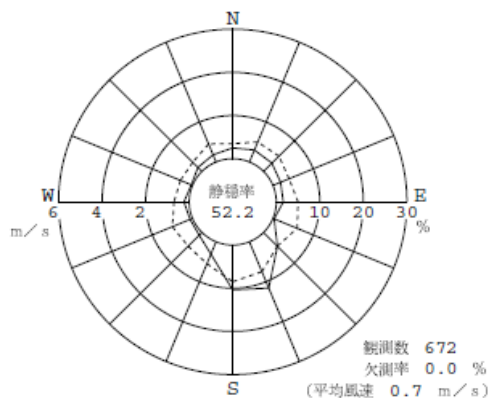


図 4-1-1-3 風配図（現地調査結果）

②Pasquill 大気安定度

大気拡散検討を行う際に必要となる Pasquill 安定度を算出するため、日射量、雲量と風速データから、表 4-1-1-5 を用いて、Pasquill 安定度を算出した。

算出にあたっては、対応する四季環境測定地点の風速を用いた。この風速データと甲府地方気象台の日射量及び雲量を用いて、Pasquill 安定度を算出した。

これらの Pasquill 安定度出現頻度を、表 4-1-1-6 に示す。

表 4-1-1-5 Pasquill 安定度階級分類表

風速 (U) m/s	日射量 (T) (KW/m ²)				雲量 (C)		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	本曇 (雲量8~ 10)	上層雲 (雲量5~ 10) 中・下層雲 (雲量5~7)	(雲量0~4)
U < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ U < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ U < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ U < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ U	C	D	D	D	D	D	D

注 1. 昼間（日の出～日の入）は日射量、夜間（日の入～日の出）は雲量を用いる。

表 4-1-1-6 Pasquill 安定度の出現頻度

調査期間：平成24年5月16日～平成25年5月15日（1年間）
（単位：％）

現地 調査 地点 番号	対象計画施設	使用 風速 データ	不安定					中立		安定			
			A	A-B	B	B-C	C	C-D	D (昼)	D (夜)	E	F	G
01	工事用道路	環境 01	7.4	14.9	9.8	0.3	0.9	0.0	19.8	17.1	0.0	0.0	29.8
			33.3					36.9		29.8			

注 1. 風速の相関の結果、日射量及び雲量の調査結果は「資料編 1-2 気象調査結果」を参照

イ) 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度の状況

ア) 現地調査

① 窒素酸化物の濃度

窒素酸化物の濃度を測定及び整理した結果を表 4-1-1-7 に示す。

表 4-1-1-7(1) 一酸化窒素、二酸化窒素及び窒素酸化物の測定結果（一般環境大気）

地点 番号	二酸化窒素 (NO ₂)												
	有効 測定 日数	測定 時間	期間 平均値	1時間値の 最高値	日平均値の 最高値	1時間値が0.2ppm を超えた時間数 とその割合		1時間値が0.1ppm 以上0.2ppm以下の 時間数とその割合		日平均値が 0.06ppmを超えた 日数とその割合		日平均値が0.04ppm 以上0.06ppm以下の 日数とその割合	
	日	時間	ppm	ppm	ppm	時間	%	時間	%	日	%	日	%
01	28	672	0.002	0.020	0.009	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

表 4-1-1-7(2) 一酸化窒素、二酸化窒素及び窒素酸化物の測定結果（一般環境大気）

地点 番号	一酸化窒素 (NO)					窒素酸化物 (NO _x)					
	有効 測定 日数	測定 時間	期間 平均値	1時間 値の 最高値	日平均 値の 最高値	有効 測定 日数	測定 時間	期間 平均値	1時間 値の 最高値	日平均 値の 最高値	平均値 NO ₂ NO+NO ₂
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	時間	ppm	ppm	ppm	%
01	28	672	0.000	0.007	0.001	28	672	0.002	0.020	0.010	89.2

② 浮遊粒子状物質の濃度

浮遊粒子状物質の濃度を測定及び整理した結果を表 4-1-1-8 に示す。

表 4-1-1-8 浮遊粒子状物質の測定結果（一般環境大気）

地点 番号	有効測定 日数	測定時間	期間 平均値	1時間値が0.20mg/m ³ を 超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m ³ を 超えた日数とその割合		1時間値の 最高値	日平均値の 最高値
	日	時間	mg/m ³	時間	%	日	%	mg/m ³	mg/m ³
01	28	672	0.017	0	0.0	0	0.0	0.070	0.037

2) 影響検討

ア. 建設機械の稼働

7) 検討

a) 検討項目

検討項目は、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とした。

b) 検討の基本的な手法

検討に用いる風向、風速データは、現地調査結果を用いた。

建設機械の稼働により発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、大気拡散計算（有風時はプルーム式、弱風時はパフ式）により寄与濃度を算出し、現況の環境濃度（バックグラウンド濃度）に加えることにより将来の環境濃度を検討した。

検討手順及び検討に用いる計算式等は、「評価書 第8章 8-1-1 大気質」の「予測の基本的な手法」と同様とした。

c) 検討地域

建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

d) 検討地点

検討地域の内、住居等の分布状況を考慮し、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響を適切に検討することができる地点として、工事範囲外で最大の濃度となる地点及び直近の住居等の位置とした。なお、検討高さは、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに地上 1.5m とした。検討地点を表 4-1-1-9 に示す。

表 4-1-1-9 検討地点（建設機械の稼働に係る大気質）

地点番号	市町村名	検討地点	対象計画施設
01	富士川町	高下	工事用道路

e) 検討対象時期

建設機械の稼働による環境影響が最大となる時期とし、検討地点において建設機械の稼働に係る窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量が最大になると想定される 1 年間とした。検討地点における検討対象時期を表 4-1-1-10 に示す。

工事用道路計画地における建設機械の稼働は、日稼働時間を 8～17 時（12 時台を除く）の 8 時間/日、月稼働日数は 23 日/月と想定した。

表 4-1-1-10 検討対象時期（建設機械の稼働に係る大気質）

地点 番号	検討対象時期	
	窒素酸化物	浮遊粒子状物質
01	工事開始後 1 年目の 1 年間	工事開始後 1 年目の 1 年間

f) 検討条件の設定

建設機械は排出ガス対策型建設機械を使用することとした。また、適切な機械の設定により必要以上の建設機械の配置、稼働を避けることとした。

①建設機械の排出係数原単位の算出

建設機械における排出係数原単位は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に基づき、排出ガス対策型の有無、対策レベルをふまえて設定した。なお、排出係数原単位の選定にあたっては、排出ガス対策型の建設機械の使用を前提として行った（「資料編 1-1 建設機械の大気質排出量」参照）。

②排出源の位置及び高さ

排出源の位置は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」を参考に、道路横断方向には工事計画幅の中心に、道路縦断方向には建設機械の回転半径等を考慮して 5m 間隔に点煙源を並べて配置した。

排出源の高さは、「評価書 第 8 章 8-1-1 大気質」の「排出源の位置及び高さ」における排出源の高さと同様とした。

③気象条件

「評価書 第 8 章 8-1-1 大気質」の「気象条件」と同様とした。

g) 気象条件及びバックグラウンド濃度の設定

検討に用いた風向・風速データは、現地調査結果を用いた。日射量・雲量は甲府地方気象台で観測されたデータを用い、バックグラウンド濃度は現地調査結果を基に設定した。

検討に用いた気象及び大気質のデータを表 4-1-1-11 に示す。

表 4-1-1-11 検討に用いた気象及び大気質データ

地点 番号	市町村名	検討地点	気象データ		大気質データ (バックグラウンド濃度)			
			風向・ 風速	日射量・ 雲量	検討に使用 したデータ	窒素酸化物 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)
01	富士川町	高下	環境 01	文献 01 (甲府地方 気象台)	環境 01	0.002	0.002	0.017

注 1. 検討に用いた風向・風速の詳細は「資料編 1-3 検討に用いた気象条件」を参照

注 2. 日射量、雲量の現地調査結果は「資料編 1-2 気象調査結果」を参照

h) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

「評価書 第 8 章 8-1-1 大気質」の変換方法と同様とした。

i) 年平均値から日平均値への変換

「評価書 第 8 章 8-1-1 大気質」の変換方法と同様とした。

j) 検討結果

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値の検討結果を表 4-1-1-12 及び図 4-1-1-4 に示す。

表 4-1-1-12(1) 検討結果 (建設機械の稼働に係る二酸化窒素)

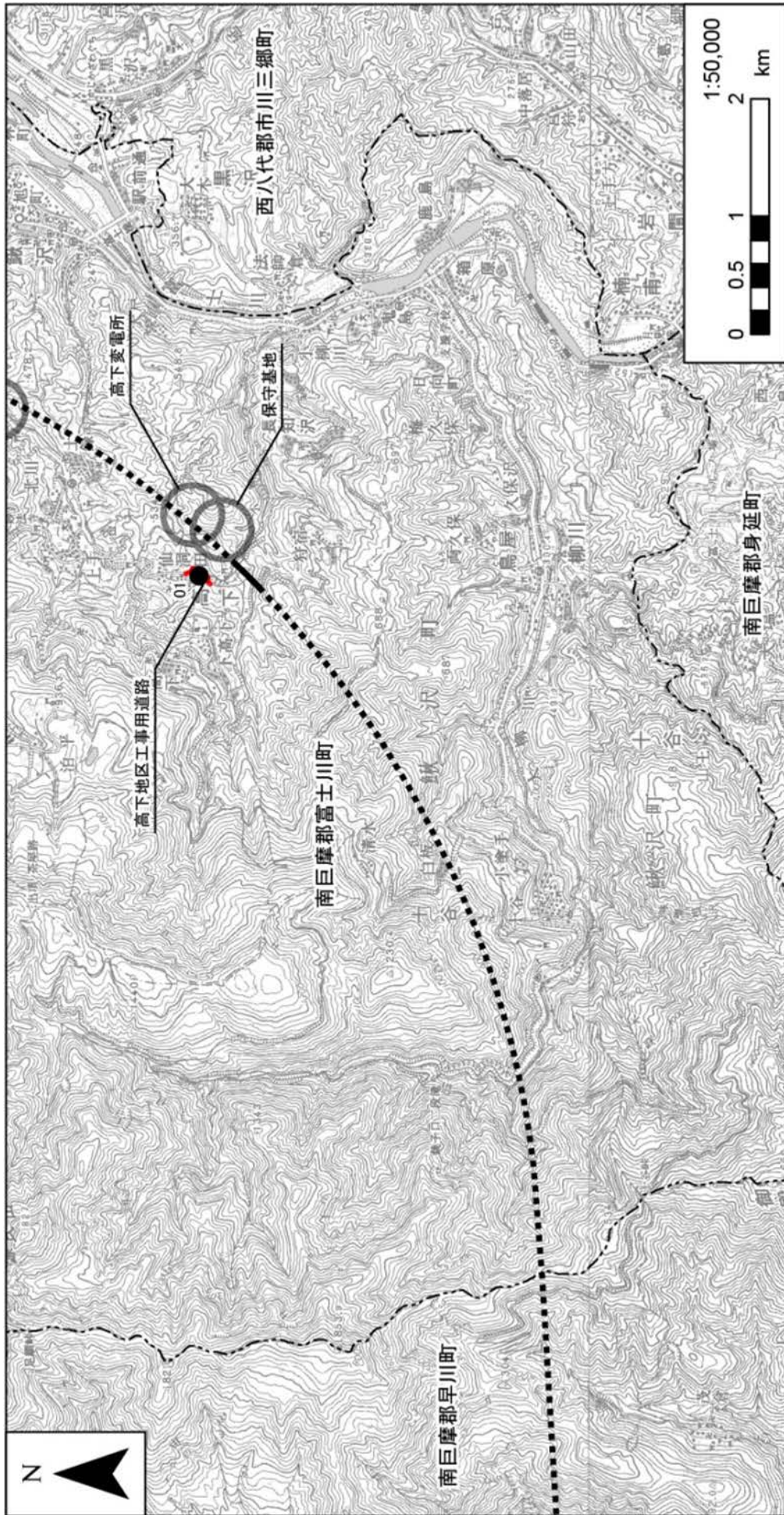
(単位: ppm)

地点 番号	市町村名	検討地点	検討地点区分	建設機械 寄与濃度 (A)	バックグラウ ンド濃度 (B)	環境濃度 (A+B)	寄与率 (%) (A / (A+B)) ×100
01	富士川町	高下	最大濃度地点	0.00494	0.002	0.00694	71.2%
			直近住居等	0.00146	0.002	0.00346	42.2%

表 4-1-1-12(2) 検討結果 (建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質)

(単位: mg/m³)

地点 番号	市町村名	検討地点	検討地点区分	建設機械 寄与濃度 (A)	バックグラウ ンド濃度 (B)	環境濃度 (A+B)	寄与率 (%) (A / (A+B)) ×100
01	富士川町	高下	最大濃度地点	0.00042	0.017	0.01742	2.4%
			直近住居等	0.00012	0.017	0.01712	0.7%



凡例

- 計画路線 (新設区間 (地上部))
- 計画路線 (既設区間 (地上部))
- ... 計画路線 (新設区間 (トンネル部))
- 計画路線 (既設区間 (トンネル部))
- 都県境
- 市町村境
- 検討地点
- 工事用道路計画地

1) 環境保全措置の検討

a) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の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の状況を表 4-1-1-13 に示す。

表 4-1-1-13 環境保全措置の検討の状況（建設機械の稼働に係る大気質）

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
排出ガス対策型建設機械の採用	適	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ことから、環境保全措置として採用する。
工事規模に合わせた建設機械の設定	適	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の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
建設機械の使用時における配慮	適	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の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
建設機械の点検及び整備による性能維持	適	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	適	改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
揮発性有機化合物（以下、「VOC」という。）の排出抑制	適	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	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、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の低減が見込まれることから、環境保全措置として採用する。
工事の平準化	適	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の局地的な発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。

b) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境影響を低減させるため、環境保全措置として「排出ガス対策型建設機械の採用」「工事規模に合わせた建設機械の設定」「建設機械の使用時における配慮」「建設機械の点検及び整備による性能維持」「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」「VOC の排出抑制」「工事従事者への講習・指導」及び「工事の平準化」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-1-1-14 に示す。

表 4-1-1-14(1) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る大気質）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	排出ガス対策型建設機械の採用
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		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。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-1-1-14(2) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る大気質）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事規模に合わせた建設機械の設定
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		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の発生を低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-1-1-14(3) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る大気質）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	建設機械の使用時における配慮
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		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の発生を低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-1-1-14(4) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る大気質）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	建設機械の点検及び整備による性能維持
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-1-1-14(5) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る大気質）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
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	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-1-14(6) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る大気質）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	VOC の排出抑制
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-1-14(7) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る大気質）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、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の低減が見込まれる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-1-14(8) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る大気質）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事の平準化
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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の局地的な発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

c) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-1-1-14 に示したとおりである。環境保全措置を実施することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響が低減される。

㊦) 事後調査

採用した検討手法は、これまでの環境影響評価において実績のある手法であり、検討結果

の不確実性は小さいと考えられる。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が把握されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

1) 評価

a) 評価の手法

①回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

②基準又は目標との整合性の検討

検討結果について、表 4-1-1-15 に示す「二酸化窒素に係る環境基準について」及び「大気汚染に係る環境基準について」との整合が図られているか検討を行った。

表 4-1-1-15 基準及び評価方法

(昭和 53 年環境庁告示第 38 号)

(昭和 53 年環大企第 262 号)

(昭和 48 年環境庁告示第 25 号)

(昭和 48 年環大企第 143 号)

物質	環境上の条件	評価方法
		長期的評価
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること	年間にわたる1日平均値である測定値につき、測定値の低い方から98%に相当する値(日平均値の年間98%値)が0.06ppm以下であること
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること	日平均値の年間2%除外値が0.10 mg/m ³ 以下であること。 ただし、1日平均値が0.10 mg/m ³ を超えた日が2日以上連続しないこと

注1. 今回は四季調査結果により評価を実施するため、浮遊粒子状物質の「ただし」以降は評価の対象としない。

b) 評価結果

①回避又は低減に係る評価

建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の検討結果並びに現況値に対する寄与率の程度は表 4-1-1-12 に示したとおりである。

二酸化窒素については、地点番号 01 (富士川町高下) において最大濃度地点で寄与率 71.2%、直近住居等で 42.2%となるが、これらはいくまで工事期間中における最大の値であり、その値が観測されるのは工事中の限られた期間にとどまる。

浮遊粒子状物質については、地点番号 01 (富士川町高下) において最大濃度地点で 2.4%、直近住居等で 0.7%となる。

本事業では、これらの状況に加え、表 4-1-1-14 に示した環境保全措置を確実に実施することから、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境影響について低減が図られていると評価する。

②基準又は目標との整合性の検討

基準または目標との整合の状況を表 4-1-1-16 に示す。

二酸化窒素は、日平均値の年間 98%値は 0.012~0.016ppm であり、環境基準との整合が図られていると評価する。浮遊粒子状物質も、日平均値の年間 2%除外値は 0.043~0.044mg/m³ であり、環境基準との整合が図られていると評価する。

表 4-1-1-16(1) 基準又は目標との整合の状況（二酸化窒素）

地点番号	市町村名	検討地点	検討地点区分	環境濃度 (ppm)		環境基準	環境基準適合状況
				年平均値	日平均値の年間98%値		
01	富士川町	高下	最大濃度地点	0.00694	0.016	日平均値の年間 98%値が 0.06ppm 以下	○
			直近住居等	0.00346	0.012		○

表 4-1-1-16(2) 基準又は目標との整合の状況（浮遊粒子状物質）

地点番号	市町村名	検討地点	検討地点区分	環境濃度 (mg/m ³)		環境基準	環境基準適合状況
				年平均値	日平均値の年間2%除外値		
01	富士川町	高下	最大濃度地点	0.01742	0.044	日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m ³ 以下	○
			直近住居等	0.01712	0.043		○

(2) 粉じん等

工事の実施時における建設機械の稼働により、粉じん等が発生するおそれがあり、工事用道路計画地及びその周囲に住居等が存在することから、調査及び影響検討を行った。

1) 調査

ア. 調査すべき項目

調査項目は、風向及び風速とした。

イ. 調査の基本的な手法

「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

ウ. 調査地域

「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

エ. 調査地点

「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

オ. 調査期間等

「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

カ. 調査結果

「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」に示したとおりである。

2) 影響検討

ア. 建設機械の稼働

ア) 検討

a) 検討項目

検討項目は、建設機械の稼働に係る粉じん等とした。

b) 検討の基本的な手法

「評価書 第8章 8-1-1 大気質」の「予測の基本的な手法」と同様とした。
検討に用いる風向、風速データは、現地調査結果を用いた。

c) 検討地域

「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

d) 検討地点

検討地域の内、住居等の分布状況を考慮し、建設機械の稼働に係る粉じん等の影響を適切に検討することができる地点として、工用道路計画地の工事範囲外で最大の降下ばいじん量となる地点及び直近の住居等の位置とした。なお、検討高さは、地上 1.5m とした。検討地点は、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の検討地点と同様の表 4-1-1-9 に示したとおりである。

e) 検討対象時期

建設機械の稼働に係る粉じん等の環境影響が最大になると想定される時期とした。また、建設機械の稼働の日稼働時間及び月稼働日数は、「(1) 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

f) 検討条件の設定

① 検討対象ユニットの選定

選定した検討対象ユニットを表 4-1-1-17 に示す。

検討対象ユニットは、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に基づき、工事計画により想定した工種及び予想される工事内容を基に選定した種別の中から、最も粉じんの影響が大きくなるものを選定し、そのユニット数は各ユニットの日当り施工能力に対する計画施設の施工規模から算出した。

表 4-1-1-17 検討対象ユニット

地点番号	市町村名	検討地点	工事区分	種別	ユニット
01	富士川町	高下	土工	掘削工	土砂掘削

②基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c

検討に用いる基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c は、表 4-1-1-18 に基づき設定した。

表 4-1-1-18 基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c

種別	ユニット	a	c	ユニット近傍での降下ばいじん量 (t/km ² /8h) 注1
掘削工	土砂掘削	17,000	2.0	-

注 1. ユニット近傍での降下ばいじん量は、降下ばいじん量が少なく明確な距離減衰傾向がみられないユニットに対し設定した。

資料：「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」p. 2-3-27

③気象条件

検討に用いる気象条件は、現地調査結果を基に、計画施設について建設機械の稼働時間帯における季節別風向出現割合及び季節別風向別平均風速を統計して設定した。検討地点番号 01 に対する設定を表 4-1-1-19 に示す。

表 4-1-1-19 検討に用いた気象条件(現地調査地点番号 01)

季節	有風時の出現頻度及び平均風速																	弱風時 出現頻度 (%)
	風 向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	
春	出現頻度 (%)	3.6	0	3.6	0	0	3.6	32.1	33.9	1.8	1.8	1.8	0	0	0	3.6	0	14.3
	平均風速 (m/s)	1.1	0	1.5	0	0	1.4	2.1	2.4	2.6	1.7	1.7	0	0	0	1.2	0	0.8
夏	出現頻度 (%)	0	0	0	0	0	12.5	23.2	5.4	1.8	0	0	0	0	0	0	0	57.1
	平均風速 (m/s)	0	0	0	0	0	1.2	1.6	1.4	1.3	0	0	0	0	0	0	0	0.7
秋	出現頻度 (%)	1.8	3.6	1.8	0	1.8	1.8	5.4	7.1	1.8	0	0	1.8	0	0	0	0	73.2
	平均風速 (m/s)	1.4	1.4	1.1	0	1.2	1.3	1.6	1.6	1.8	0	0	1.2	0	0	0	0	0.5
冬	出現頻度 (%)	10.7	5.4	0	3.6	0	3.6	5.4	3.6	0	0	0	0	0	0	1.8	0	66.1
	平均風速 (m/s)	1.4	1.2	0	2.3	0	1.8	2.1	1.2	0	0	0	0	0	0	1.4	0	0.6

注 1. 建設機械の稼働時間（8～12 時、13 時～17 時）を対象に集計した。

注 2. 有風時：風速 1.0m/s 超、弱風時：風速 1.0m/s 以下

注 3. 春：3～5 月、夏：6～8 月、秋：9～11 月、冬：12～2 月

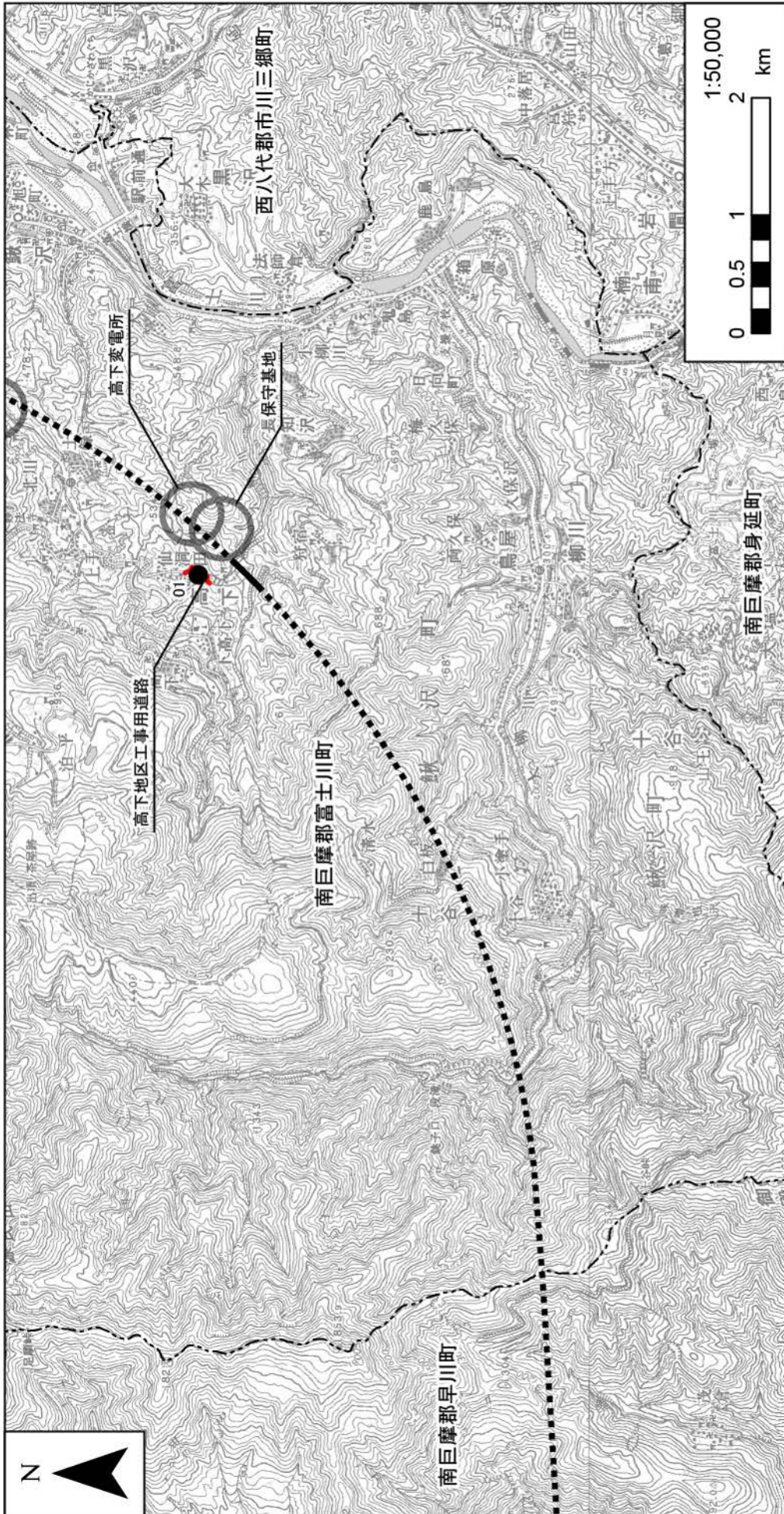
g) 検討結果

検討結果を表 4-1-1-20 及び図 4-1-1-5 に示す。

なお、工事にあたっては散水を施すので、その効果を考慮した。

表 4-1-1-20 検討結果（建設機械の稼働に係る降下ばいじん）

地点 番号	市町村名	検討地点	検討地点区分	ユニット	検討結果 (t/km ² /月)			
					春季	夏季	秋季	冬季
01	富士川町	高下	最大濃度地点	0.4	2.63	4.72	2.28	3.13
			直近住居等		0.08	0.14	0.11	0.06



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ... 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 都県境
- 市町村境
- 工事用道路計画地
- 検討地点

1) 環境保全措置の検討

a) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、建設機械の稼働に係る粉じん等の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の状況を表 4-1-1-21 に示す。

表 4-1-1-21 環境保全措置の検討の状況（建設機械の稼働に係る降下ばいじん）

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
工事規模に合わせた建設機械の設定	適	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、粉じん等の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事現場の清掃及び散水	適	工事現場の清掃及び散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
仮囲いの設置	適	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ことから、環境保全措置として採用する。
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	適	改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、粉じん等の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事の平準化	適	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、粉じん等の局地的な発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。

b) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、建設機械の稼働による粉じん等に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事規模に合わせた建設機械の設定」「工事現場の清掃及び散水」「仮囲いの設置」「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」及び「工事の平準化」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-1-1-22 に示す。

表 4-1-1-22(1) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る降下ばいじん）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事規模に合わせた建設機械の設定
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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、粉じん等の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-1-22(2) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る降下ばいじん）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事現場の清掃及び散水
	位置・範囲	地上で建設機械が稼働する工事区域
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		工事現場の清掃及び散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-1-1-22(3) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る降下ばいじん）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	仮囲いの設置
	位置・範囲	地上で建設機械が稼働する工事区域
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		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。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-1-1-22(4) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る降下ばいじん）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
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	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、粉じん等の発生を低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-1-1-22(5) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る降下ばいじん）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事の平準化
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		工事の平準化により片寄った施工を避けることで、粉じん等の局地的な発生を低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

c) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-1-1-22 に示したとおりである。環境保全措置を実施することで、粉じん等に係る環境影響が低減される。

ウ) 事後調査

採用した検討手法は、これまでの環境影響評価において実績のある手法であり、検討結果の不確実性は小さいと考えられる。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が把握されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、環境影響評

価法に基づく事後調査は実施しない。

I) 評価

a) 評価の手法

①回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

②基準又は目標との整合性の検討

検討結果について、国又は地方公共団体による環境保全の観点からの施策による基準又は目標が定められていないため、表 4-1-1-23 に示す整合を図るべき基準等を参考として、整合が図られているか検討を行った。

表 4-1-1-23 整合を図るべき基準等

整合を図るべき基準等	参考値
降下ばいじんの参考となる値	10t/km ² /月

注 1. 降下ばいじんの参考となる値は、建設機械の稼働により発生する降下ばいじんについて国等で整合を図るべき基準及び目標は定められていないことから、定量的な評価を行う目安として設定されたものである。スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標 20t/km²/月を、環境を保全するうえでの降下ばいじん量の目安と考え、この指標値から降下ばいじん量の比較的高い地域の値である 10t/km²/月（平成 5 年～平成 9 年の全国の一般環境大気測定局における降下ばいじん量データの上位 2%除外値）を差し引いた 10t/km²/月を建設機械の稼働により発生する降下ばいじん量の参考的な値としている。

資料：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」p. 2-3-30

b) 評価結果

①回避又は低減に係る評価

本事業では、表 4-1-1-22 に示した環境保全措置を確実に実施することから、建設機械の稼働に係る粉じん等の環境影響について低減が図られていると評価する。

②基準又は目標との整合性の検討

基準又は目標との整合の状況を表 4-1-1-24 に示す。

降下ばいじん量は検討地点で参考値を下回っており、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 4-1-1-24 基準又は目標との整合の状況

地点番号	市町村名	検討地点	検討地点区分	検討結果(t/km ² /月)				参考値
				春季	夏季	秋季	冬季	
01	富士川町	高下	最大濃度地点	2.63	4.72	2.28	3.13	10t/km ² /月
			直近住居等	0.08	0.14	0.11	0.06	

4-1-2 騒音

工事の実施時における建設機械の稼働により、騒音が発生するおそれがあり、工事用道路計画地及びその周囲に住居等が存在することから、調査及び影響検討を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 騒音（一般環境騒音、道路交通騒音）の状況

調査項目は、一般環境騒音（騒音レベルの 90%レンジの上端値： L_{A5} 、等価騒音レベル： L_{Aeq} ）とした。

イ. 地表面の状況

調査項目は、地表面の種類とした。

2) 調査の基本的な手法

「評価書 第 8 章 8-1-2 騒音」の「調査の基本的な手法」と同様とした。なお、工事用道路計画地及びその周囲には文献調査地点は存在しなかった。また、現地調査については、工事用道路計画地の近傍に評価書の調査地点が存在することから、評価書の調査結果を用いた。

3) 調査地域

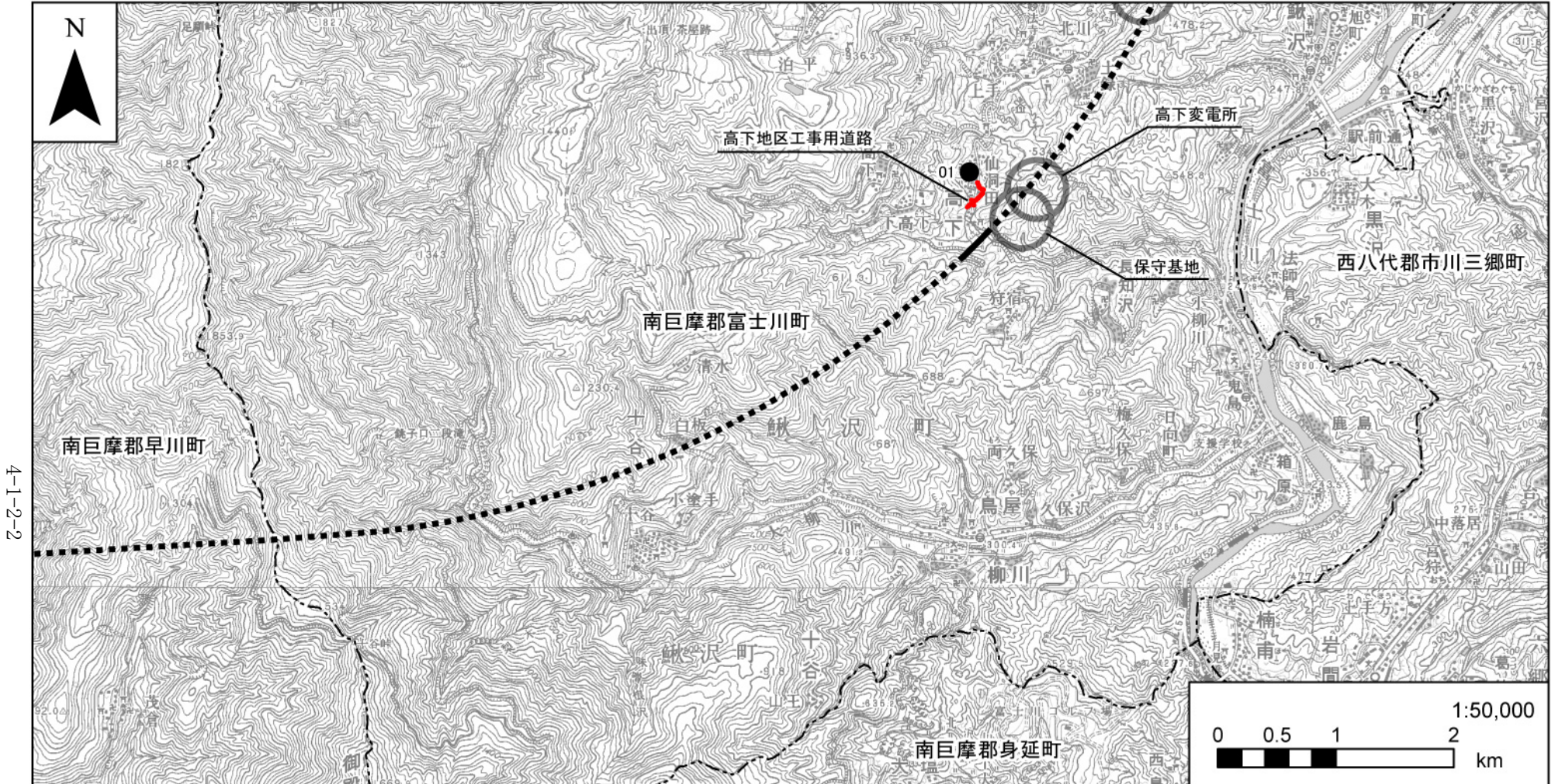
工事用道路計画地及びその周囲を対象に、工事の実施時における建設機械の稼働に係る騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

4) 調査地点

現地調査地点は、住居等の分布状況を考慮し、一般環境騒音の現況を適切に把握できる地点を設定した。調査地点を表 4-1-2-1 及び図 4-1-2-1 に示す。

表 4-1-2-1 現地調査地点（一般環境騒音）

地点番号	市町村名	所在地	計画施設	用途地域
01	富士川町	高下	工事用道路	指定なし



凡例

- | | | |
|------------------------|--------------|--------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | - - - 都県境 | □ 工事用道路計画地 |
| — 計画路線(既設区間(地上部)) | - · - · 市町村境 | ● 一般環境騒音(現地) |
| ···· 計画路線(新設区間(トンネル部)) | | |
| □ 計画路線(既設区間(トンネル部)) | | |

図 4-1-2-1 調査地点図(騒音)

5) 調査期間

現地調査の期間は、表 4-1-2-2 のとおりである。騒音が年間を通して平均的な状況であると考えられる平日の 24 時間とした。

表 4-1-2-2 現地調査期間（騒音）

地点番号	調査項目	調査期間・日	調査時間
01	一般環境騒音	平成 24 年 11 月 1 日（木）～2 日（金）	12:00～翌 12:00

6) 調査結果

ア. 騒音（一般環境騒音）の状況

7) 現地調査

a) 一般環境騒音

現地調査による一般環境騒音の調査結果を表 4-1-2-3 に示す。

表 4-1-2-3 現地調査結果（一般環境騒音）

地点番号	市町村名	所在地	調査結果（dB）			
			騒音レベルの 90%レンジの上端値（ L_{A5} ）		等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）	
			昼間	夜間	昼間	夜間
01	富士川町	高下	41	33	38	32

注 1. 騒音に係る環境基準（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に基づく時間区分は以下のとおりである。
昼間：午前 6 時から午後 10 時 夜間：午後 10 時から翌日の午前 6 時

イ. 地表面の状況

地表面の状況を表 4-1-2-4 に示す。

表 4-1-2-4 現地調査結果（地表面の状況—一般環境騒音）

地点番号	市町村名	所在地	地表面の種類
01	富士川町	高下	砂礫

(2) 影響検討

1) 建設機械の稼働

ア. 検討

7) 検討項目

検討項目は、建設機械の稼働に係る騒音とした。

1) 検討の基本的な手法

「評価書 第8章 8-1-2 騒音」の「予測の基本的な手法」と同様とした。

なお、施工幅が狭いため、音源は建設機械の回転半径等を考慮して工事範囲境界から 5m 離れた位置に設定し、検討を行った。

7) 検討地域

建設機械の稼働に係る騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

1) 検討地点

検討地域の内、住居等の分布状況を考慮し、建設機械の稼働に係る騒音の影響を適切に検討することができる工事範囲境界から 0.5m 離れの地点を設定した。なお、検討高さは、地上 1.2m とした。検討地点を表 4-1-2-5 に示す。

表 4-1-2-5 検討地点（建設機械の稼働に係る騒音）

地点番号	市町村名	所在地	位置	計画施設	区域の区分
01	富士川町	高下	工事範囲境界から 0.5m 離れの位置	工事用道路	—

注 1. 「区域の区分」とは、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準別表第一号の規定による区域の指定」（昭和 52 年山梨県告示第 67 号）による区域の区分を表す。

7) 検討対象時期

工事により発生する稼働機械の騒音が最大になると想定される時期とした。検討地点における検討対象時期を表 4-1-2-6 に示す。

工事用道路計画地における建設機械の稼働は、日稼働時間を 8～17 時（12 時台を除く）の 8 時間/日、月稼働日数は 23 日/月と想定した。

表 4-1-2-6 検討対象時期（建設機械の稼働に係る騒音）

地点番号	市町村名	所在地	検討対象時期
01	富士川町	高下	工事開始後 1 年目の内の 1 ヶ月

か) 検討条件

a) 建設機械の騒音パワーレベル

建設機械の騒音パワーレベルは、既存資料をもとに表 4-1-2-7 に示すとおり設定した。

表 4-1-2-7 建設機械の騒音パワーレベル

建設機械	騒音パワーレベル (dB)	規格	資料
クローラクレーン	101	50～55t 吊	5
ラフテレーンクレーン	101	25t 吊	5
バックホウ	103	0.28m ³	3
バックホウ	106	0.8m ³	5
ブルドーザ	106	15t 級	5
全回転オールケーシング掘削機	114	φ 2m 級	5
振動ローラ	104	ハンドガイド 0.8～1.1t	2
タイヤローラ	104	8～20 t	5
ロードローラ	104	10～12t	5
モーターグレーダ	106	3.1m	1
アスファルトフィニッシャー	108	2.4～6m	3
コンクリートポンプ車	112	ブーム式 90～110m ³ /h	3

注 1. 資料を以下に示す。

資料 1: 「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック【第 3 版】」(平成 13 年 2 月 (社) 日本建設機械化協会)

資料 2: 「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック【改訂版】」(昭和 62 年 (社) 日本建設機械化協会)

資料 3: 「環境アセスメントの技術」(平成 11 年、(社) 環境情報科学センター) p. 316～318

資料 4: 「建設騒音及び振動の防止並びに排除に関する調査試験報告書」(昭和 54 年 建設省土木研究所)

資料 5: 「建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-Model 2007」

b) 稼働台数

検討に使用した建設機械の稼働台数は、工種によって複数の建設機械が同時に稼働することが考えられる。したがって、検討においては、これら複数の建設機械が同時に稼働することを考慮した。なお、検討は工種ごとの建設機械稼働位置を考慮した。

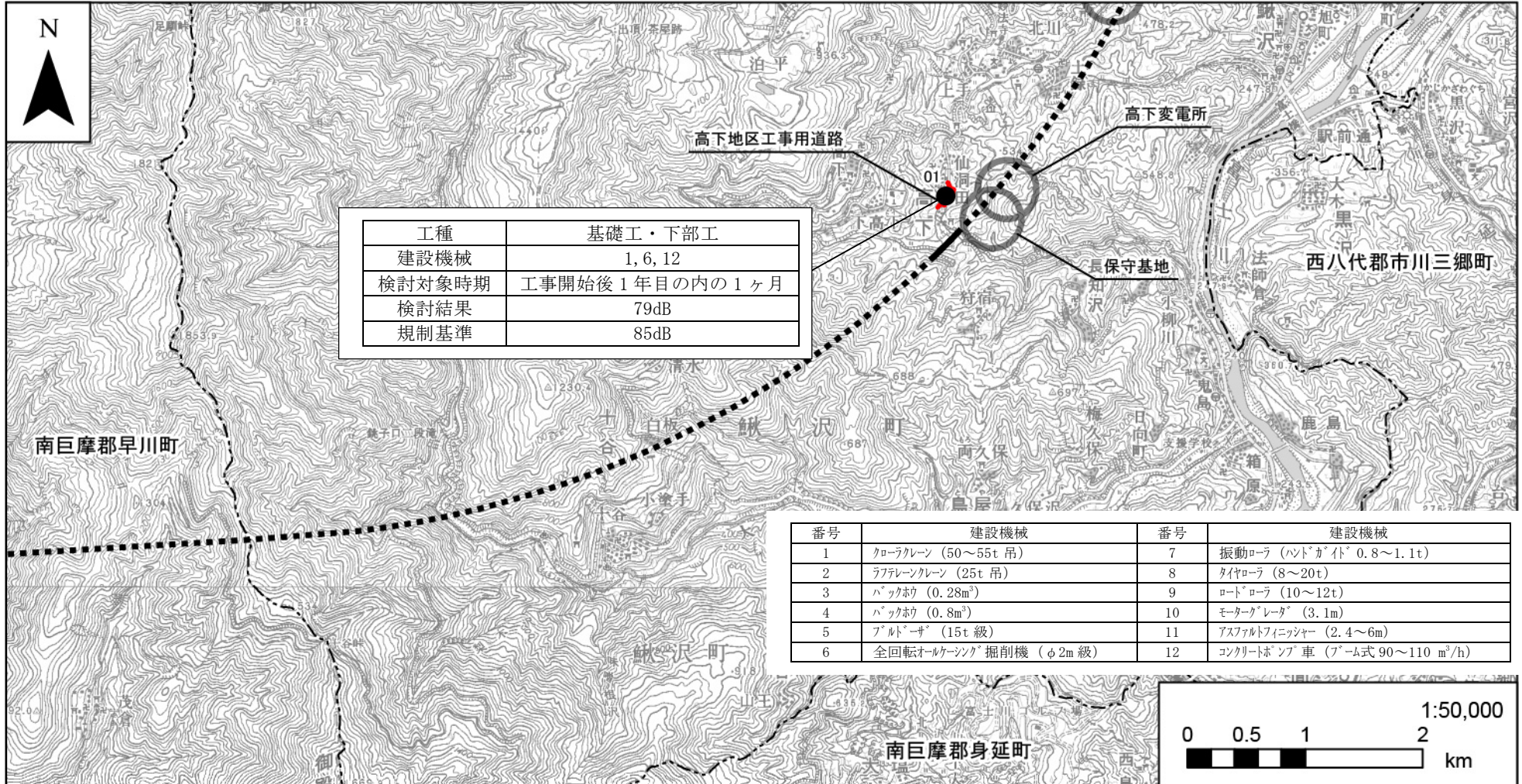
き) 検討結果

工事中における建設機械の稼働に係る騒音の予測結果を表 4-1-2-8 及び図 4-1-2-2 に示す。検討地点における主な建設機械の騒音レベルの検討結果は、79dB であった。

表 4-1-2-8 検討結果 (建設機械の稼働に係る騒音)

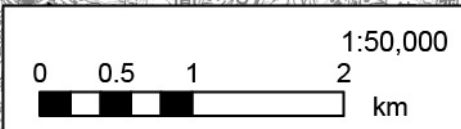
地点番号	市町村名	所在地	工種	主な建設機械	検討結果 (dB)
01	富士川町	高下	基礎工・下部工	クローラクレーン (50～55t 吊)	79
				全回転オールケーシング掘削機 (φ 2m 級)	
				コンクリートポンプ車 (ブーム式 90～110m ³ /h)	

注 1. 距離毎の検討結果については、資料編 2-2 「騒音の距離毎の検討結果について」に記載した。



工種	基礎工・下部工
建設機械	1, 6, 12
検討対象時期	工事開始後1年目の内の1ヶ月
検討結果	79dB
規制基準	85dB

番号	建設機械	番号	建設機械
1	クロークレーン (50~55t 吊)	7	振動ローラ (バドガイト 0.8~1.1t)
2	ラフテレンクレーン (25t 吊)	8	タイヤローラ (8~20t)
3	バックホウ (0.28m³)	9	ロードローラ (10~12t)
4	バックホウ (0.8m³)	10	モーターグレーダ (3.1m)
5	ブルドーザー (15t 級)	11	アスファルトフィニッシャー (2.4~6m)
6	全回転オールケーシング掘削機 (φ2m 級)	12	コンクリートポンプ車 (ブーム式 90~110 m³/h)



凡例

- 計画路線 (新設区間(地上部))
- 計画路線 (既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線 (新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線 (既設区間(トンネル部))
- 都県境
- 市町村境
- ◻ 工事用道路計画地
- 検討地点

図 4-1-2-2 検討地点及び検討結果 (建設機械の稼働に係る騒音)

4-1-2-6

イ. 環境保全措置の検討

7) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、建設機械の稼働に係る騒音の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の状況を表 4-1-2-9 に示す。

表 4-1-2-9 環境保全措置の検討の状況（建設機械の稼働に係る騒音）

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
低騒音型建設機械の採用	適	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ことから、環境保全措置として採用する。
仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	適	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や、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））ことから、環境保全措置として採用する。
工事規模に合わせた建設機械の設定	適	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、騒音の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
建設機械の使用時における配慮	適	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、騒音の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
建設機械の点検及び整備による性能維持	適	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、騒音の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	適	改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、騒音の発生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	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、騒音の低減が見込まれることから、環境保全措置として採用する。
工事の平準化	適	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、騒音の局地的な発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。

1) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、建設機械の稼働に係る騒音の環境影響を低減させるため、環境保全措置として「低騒音型建設機械の採用」「仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策」「工事規模に合わせた建設機械の設定」「建設機械の使用時における配慮」「建設機械の点検及び整備による性能維持」「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」「工事従事者への講習・指導」及び「工事の平準化」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-1-2-10 に示す。

表 4-1-2-10(1) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る騒音）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	低騒音型建設機械の採用
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-2-10(2) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る騒音）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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や、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））。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-2-10(3) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る騒音）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事規模に合わせた建設機械の設定
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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、騒音の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-2-10(4) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る騒音）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	建設機械の使用時における配慮
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	工事の実施にあたって、高負荷運転の防止、アイドルストップの推進等により、騒音の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-2-10(5) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る騒音）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	建設機械の点検及び整備による性能維持
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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、騒音の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-2-10(6) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る騒音）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
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	工事施工範囲内
	時期・期間	計画時
環境保全措置の効果		改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、騒音の発生を低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-1-2-10(7) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る騒音）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	工事の実施箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、騒音の低減が見込まれる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-1-2-10(8) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る騒音）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事の平準化
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		工事の平準化により片寄った施工を避けることで、騒音の局地的な発生を低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

ウ) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-1-2-10 に示したとおりである。環境保全措置を実施することで、騒音に係る環境影響が低減される。

ウ. 事後調査

採用した検討手法は、その検討結果の精度に係る知見が蓄積されていると判断でき、検討結果の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

エ. 評価

7) 評価の手法

a) 回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 基準又は目標との整合性の検討

検討結果について、表 4-1-2-11 に示す「騒音規制法」に定める「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」並びに各地方公共団体の条例により定められる基準等との整合が図られているか検討を行った。

表 4-1-2-11 特定建設作業に係る騒音の規制基準

(騒音規制法第 15 条)

(昭和 43 年厚生省・建設省告示第 1 号)

(昭和 52 年山梨県告示第 67 号)

規制種別	区域の区分	規制基準
音量の基準	第 1 号区域 第 2 号区域	特定建設作業の場所の敷地境界線で 85dB 以下
作業時刻に関する基準	第 1 号区域	午後 7 時から翌日の午前 7 時までの間の作業により発生しないこと
	第 2 号区域	午後 10 時から翌日の午前 6 時までの間の作業により発生しないこと
1 日当たり作業時間に関する基準	第 1 号区域	10 時間を超えて行なわないこと (開始日に終了する場合を除く)
	第 2 号区域	14 時間を超えて行なわないこと (開始日に終了する場合を除く)
作業期間に関する基準	第 1 号区域 第 2 号区域	連続して 6 日を超えないこと
日曜休日に関する基準	第 1 号区域 第 2 号区域	日曜休日に行なわないこと
勧告・命令の内容	第 1 号区域	作業時間を 10 時間未満 4 時間以上に短縮させることができる
	第 2 号区域	作業時間を 14 時間未満 4 時間以上に短縮させることができる

注 1. 区域の区分

第 1 号区域：①特定施設の規制基準で定める第 1 種、第 2 種、第 3 種区域

②第 4 種区域のうち学校、保育所、病院、診療所、図書館、特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね 80m 以内の区域

第 2 号区域：規制地域のうち第 1 号区域以外の区域

注 2. 例外措置

災害その他の非常事態、人の生命、身体の危険防止、その他道路交通法など他法令で条件許可された場合には、規制に例外措置がある。

注 3. 勧告・命令は、特定建設作業の騒音が音量基準値を超えている場合、騒音の防止措置のみならず、作業時間の短縮を命ずることができる。

イ) 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

建設機械の稼働による検討地点の騒音レベルの検討結果は 79dB となるが、これらはあくまで工事期間中における最大の値であり、その値が観測されるのは工事中の限られた期間にとどまる。

本事業では、これらの状況に加え、表 4-1-2-10 に示した環境保全措置を確実に実施することから、建設機械の稼働に係る騒音の環境影響について低減が図られていると評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

建設機械の稼働に係る騒音の評価結果は表 4-1-2-12 に示すとおり、工事範囲境界における騒音レベルは 79dB であり、表 4-1-2-11 に示した規制基準を下回る。

以上より、建設機械の稼働に係る騒音は、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 4-1-2-12 評価結果（建設機械の稼働に係る騒音）

地点番号	市町村名	所在地	工種	検討地点における騒音レベル (dB)	規制基準 (dB)
01	富士川町	高下	基礎工・下部工	79	85

注 1. 検討地点は区域の区分がないが、85dB を基準として評価を行った。

4-1-3 振動

工事の実施時における建設機械の稼働により、振動が発生するおそれがあり、工事用道路計画地及びその周囲に住居等が存在することから、調査及び影響検討を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 振動（一般環境振動）の状況

調査項目は、一般環境振動（振動レベルの80%レンジの上端値： L_{10} ）とした。

イ. 地盤の状況

調査項目は、地盤種別とした。

2) 調査の基本的な手法

「評価書 第8章 8-1-3 振動」の「調査の基本的な手法」と同様とした。なお、工事用道路計画地及びその周囲には文献調査地点は存在しなかった。また、現地調査については、工事用道路計画地の近傍に評価書の調査地点が存在することから、評価書の調査結果を用いた。

3) 調査地域

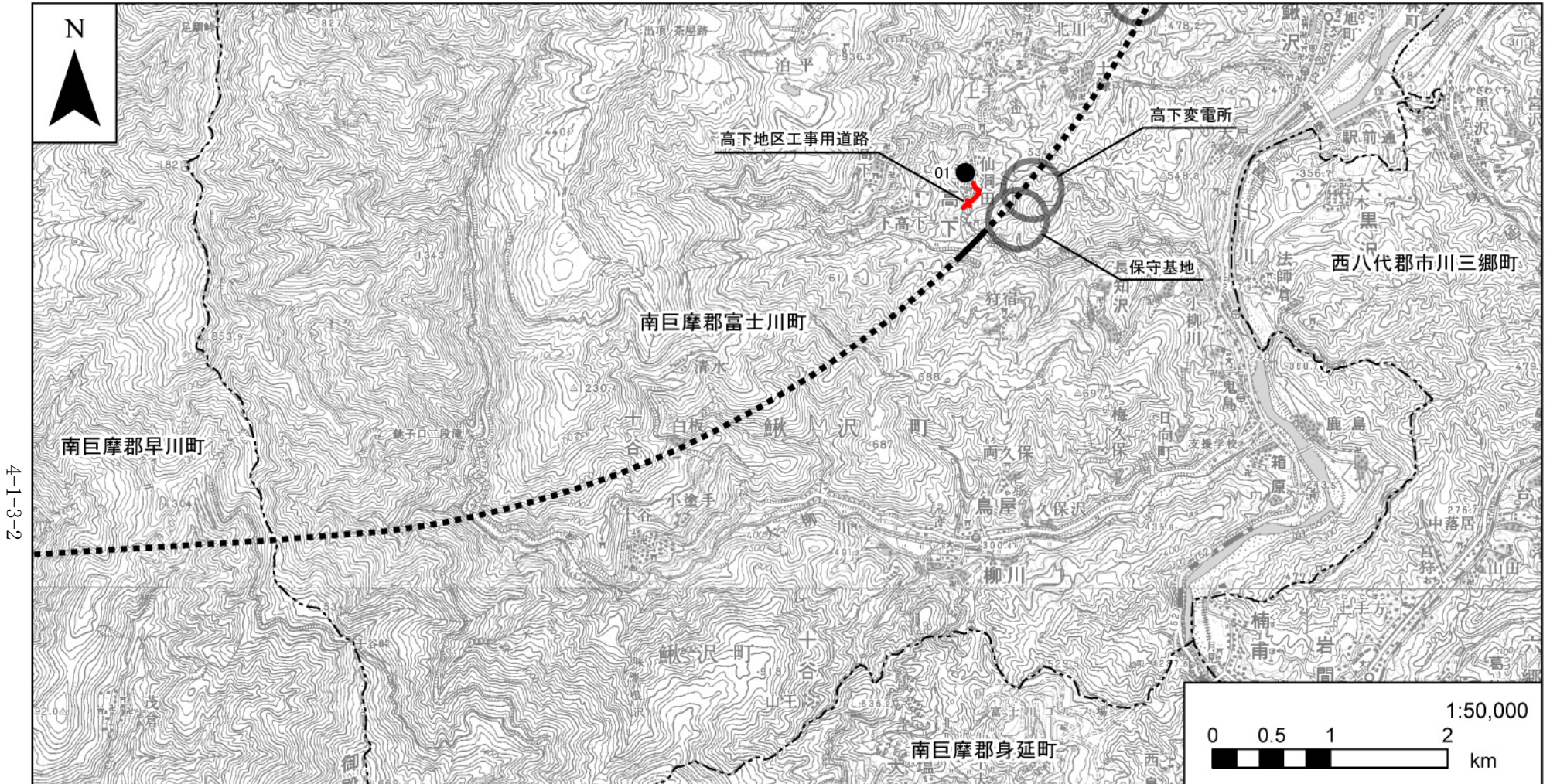
工事用道路計画地を対象に、工事の実施時における建設機械の稼働に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

4) 調査地点

現地調査地点は、住居等の分布状況を考慮し、一般環境振動の現況を適切に把握できる地点を設定した。調査地点を表 4-1-3-1 及び図 4-1-3-1 に示す。

表 4-1-3-1 現地調査地点（一般環境振動）

地点番号	市町村名	所在地	計画施設	用途地域
01	富士川町	高下	工事用道路	指定なし



4-1-3-2

凡例

- | | | |
|--------------------------|--------------|---------------|
| — 計画路線 (新設区間 (地上部)) | - - - 都県境 | □ 工事用道路計画地 |
| — 計画路線 (既設区間 (地上部)) | - · - · 市町村境 | ● 一般環境振動 (現地) |
| ···· 計画路線 (新設区間 (トンネル部)) | | |
| ▭ 計画路線 (既設区間 (トンネル部)) | | |

図 4-1-3-1 調査地点図 (振動)

5) 調査期間

現地調査の期間は、表 4-1-3-2 のとおりである。振動が年間を通して平均的な状況であると考えられる平日の 24 時間とした。

表 4-1-3-2 現地調査期間（振動）

地点番号	調査項目	調査期間・日	調査時間・頻度
01	一般環境振動	平成 24 年 11 月 1 日（木）～2 日（金）	12:00～翌 12:00

6) 調査結果

ア. 振動（一般環境振動）の状況

7) 現地調査

a) 一般環境振動

現地調査による一般環境振動の調査結果を表 4-1-3-3 に示す。

表 4-1-3-3 現地調査結果（一般環境振動）

地点番号	市町村名	所在地	調査結果（dB）	
			昼間 L_{10}	夜間 L_{10}
01	富士川町	高下	<25	<25

注 1. 「<25」は、振動計の定量下限値である 25dB 未満であることを示す。

注 2. 昼間：午前 8 時から午後 7 時、夜間：午後 7 時から翌日の午前 8 時

イ. 地盤の状況

7) 文献調査

a) 地盤の状況

地盤の状況の調査結果を表 4-1-3-4 に示す。

表 4-1-3-4 文献調査結果（地盤の状況）

地点番号	市町村名	所在地	地盤種別
01	富士川町	高下	未固結地盤（半固結堆積物）

資料：「1/50,000 土地分類基本調査 表層地質図（大河原・鰍沢）」（平成 5 年、山梨県）

(2) 影響検討

1) 建設機械の稼働

ア. 検討

7) 検討項目

検討項目は、建設機械の稼働に係る振動とした。

4) 検討の基本的な手法

「評価書 第8章 8-1-3 振動」の「予測の基本的な手法」と同様とした。

なお、施工幅が狭いため、振動源は建設機械の回転半径等を考慮して工事範囲境界から5m地点に設定し、検討を行った。

7) 検討地域

建設機械の稼働に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

1) 検討地点

検討地域の内、住居等の分布状況を考慮し、建設機械の稼働に係る振動の影響を適切に検討することができる工事範囲境界の地点を設定した。なお、検討高さは、地表面とした。検討地点を表 4-1-3-5 に示す。

表 4-1-3-5 検討地点（建設機械の稼働に係る振動）

地点番号	市町村名	所在地	位置	計画施設	区域の区分
01	富士川町	高下	工事範囲境界	工事用道路	—

注1. 「区域の区分」とは、「振動規制法施行規則別表第一付表第一号の規定による区域の指定」（昭和54年山梨県告示第101号）による区域の区分を表す。

7) 検討対象時期

工事により発生する稼働機械の振動が最大になると想定される時期とした。検討地点の検討対象時期を表 4-1-3-6 に示す。

工事用道路計画地における建設機械の稼働は、日稼働時間を8～17時（12時台を除く）の8時間/日、月稼働日数は23日/月と想定した。

表 4-1-3-6 検討対象時期（建設機械の稼働に係る振動）

地点番号	市町村名	所在地	予測対象時期
01	富士川町	高下	工事開始後1年目の内の1ヶ月

か) 検討条件

a) 建設機械の基準点振動レベル

建設機械の基準点振動レベルは、既存資料をもとに表 4-1-3-7 に示すとおり設定した。

表 4-1-3-7 建設機械の基準点振動レベル

建設機械	基準点 振動レベル (dB)	規格	資料
クローラクレーン	40	50～55t 吊	2
ラフテレーンクレーン	40	25t 吊	2
バックホウ	57	0.28m ³	2
バックホウ	63	0.8m ³	2
ブルドーザ	66	15t 級	2
全回転オールケーシング掘削機	68	φ2m 級	3
振動ローラ	65	ハンドガイド式 0.8～1.1t	1
タイヤローラ	48	8～20 t	2
ロードローラ	59	10～12t	1
モーターグレーダ	54	3.1m	1
アスファルトフィニッシャー	64	2.4～6m	2
コンクリートポンプ車	40	ブーム式 90～110m ³ /h	2

注 1. 資料を以下に示す。

資料 1: 「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック (第 3 版)」(平成 13 年、(社)日本建設機械化協会)

資料 2: 「建設騒音及び振動の防止並びに排除に関する調査試験報告書」(昭和 54 年、建設省土木研究所)

資料 3: 「建設作業振動対策マニュアル」(平成 6 年、(社)日本建設機械化協会)

b) 稼働台数

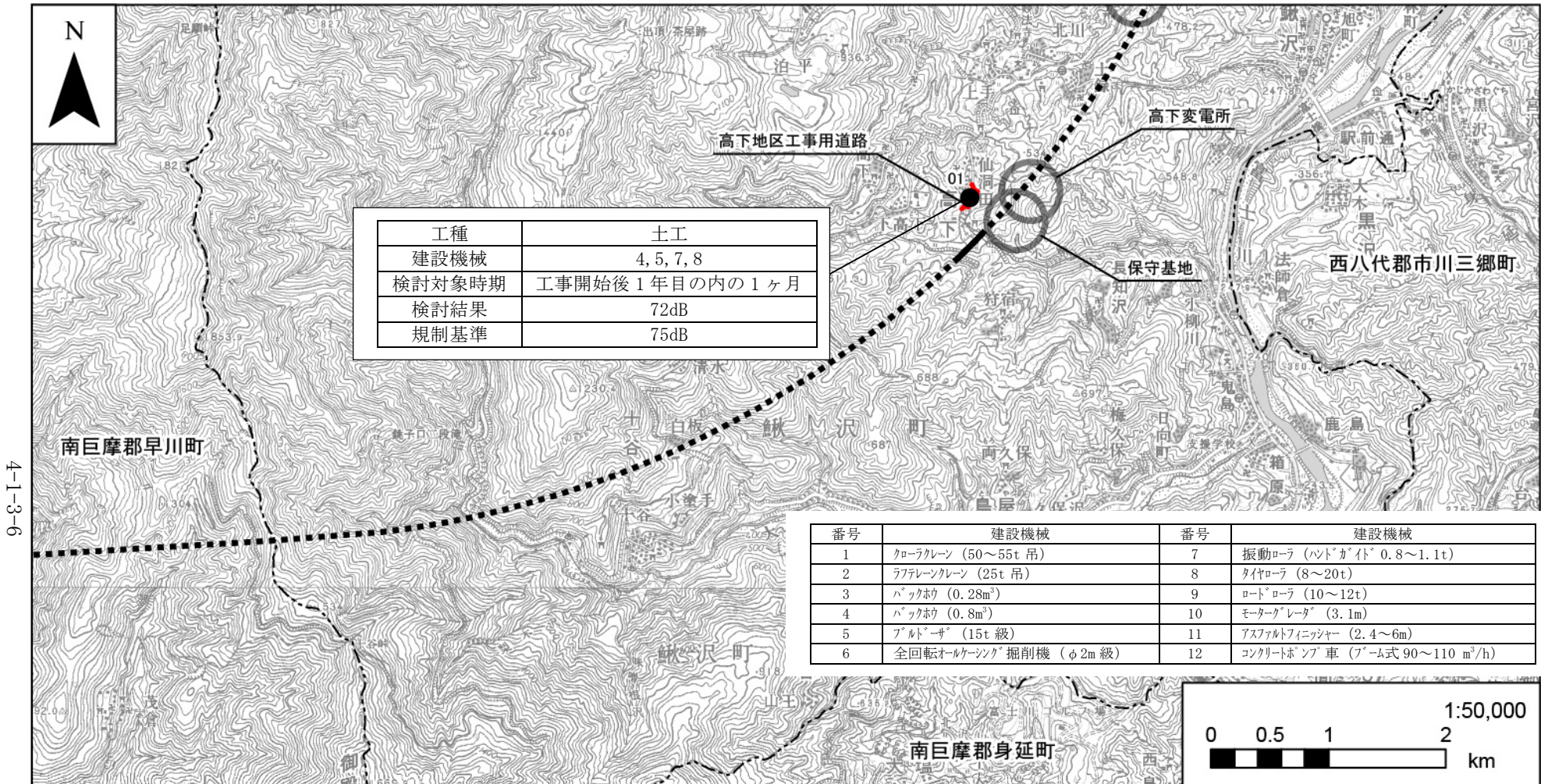
検討に使用した建設機械の稼働台数は、工種によって複数の建設機械が同時に稼働することが考えられる。したがって、検討においては、これら複数の建設機械が同時に稼働することを考慮した。

き) 検討結果

工事中における建設機械の稼働に係る振動の検討結果は、表 4-1-3-8 及び図 4-1-3-2 に示すとおり、検討地点における主な建設機械の振動レベルの検討結果は、72dB であった。

表 4-1-3-8 検討結果 (建設機械の稼働に係る振動)

地点 番号	市町村名	所在地	工種	主な建設機械	検討 結果 (dB)
01	富士川町	高下	土工	バックホウ (0.8m ³)	72
				ブルドーザ (15t 級)	
				振動ローラ (ハンドガイド式 0.8～1.1t)	
				タイヤローラ (8～20t)	



工種	土工
建設機械	4, 5, 7, 8
検討対象時期	工事開始後1年目の内の1ヶ月
検討結果	72dB
規制基準	75dB

番号	建設機械	番号	建設機械
1	クローレン (50~55t 吊)	7	振動ローラ (ハトガイト 0.8~1.1t)
2	ラフレンクレン (25t 吊)	8	タイヤローラ (8~20t)
3	バックホウ (0.28m³)	9	ロードローラ (10~12t)
4	バックホウ (0.8m³)	10	モーターグレーダ (3.1m)
5	ブルドーザ (15t 級)	11	アスファルトフィニッシャー (2.4~6m)
6	全回転オルケシング掘削機 (φ2m 級)	12	コンクリートポンプ車 (P-4式 90~110 m³/h)

4-1-3-6

凡例

- 計画路線 (新設区間(地上部))
- 計画路線 (既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線 (新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線 (既設区間(トンネル部))
- 都県境
- 市町村境
- ▭ 工事用道路計画地
- 検討地点

図 4-1-3-2 検討地点及び検討結果 (建設機械の稼働に係る振動)

イ. 環境保全措置の検討

7) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、建設機械の稼働に係る振動の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の状況を表 4-1-3-9 に示す。

表 4-1-3-9 環境保全措置の検討の状況（建設機械の稼働に係る振動）

環境保全措置	実施の 適否	適否の理由
低振動型建設機械の採用	適	低振動型建設機械の採用により、工事に伴う振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事規模に合わせた建設機械の設定	適	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、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
建設機械の使用時における配慮	適	工事の実施にあたって、高負荷運転の防止、アイドルリングストップの推進等により、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
建設機械の点検及び整備による性能維持	適	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、振動の発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	適	改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、振動の発生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	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の低減が見込まれることから、環境保全措置として採用する。
工事の平準化	適	工事の平準化により片寄った施工を避けることで、振動の局地的な発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。

イ) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、建設機械の稼働に係る振動の環境影響を低減させるため、環境保全措置として「低振動型建設機械の採用」「工事規模に合わせた建設機械の設定」「建設機械の使用時における配慮」「建設機械の点検及び整備による性能維持」「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」「工事従事者への講習・指導」及び「工事の平準化」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-1-3-10 に示す。

表 4-1-3-10(1) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る振動）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	低振動型建設機械の採用
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	低振動型建設機械の採用により、工事に伴う振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-3-10(2) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る振動）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事規模に合わせた建設機械の設定
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-3-10(3) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る振動）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	建設機械の使用時における配慮
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	工事の実施にあたって、高負荷運転の防止、アイドルリングストップの推進等により、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-3-10(4) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る振動）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	建設機械の点検及び整備による性能維持
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-3-10(5) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る振動）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
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	工事施工範囲内
	時期・期間	計画時
環境保全措置の効果	改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、振動の発生を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-3-10(6) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る振動）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	工事の実施箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の低減が見込まれる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-1-3-10(7) 環境保全措置の内容（建設機械の稼働に係る振動）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事の平準化
	位置・範囲	工事施工範囲内
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		工事の平準化により片寄った施工を避けることで、振動の局地的な発生を低減できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

ウ) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-1-3-10 に示したとおりである。環境保全措置を実施することで、振動に係る環境影響が低減される。

ウ. 事後調査

採用した検討手法は、その検討結果の精度に係る知見が蓄積されていると判断でき、検討結果の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

エ. 評価

ア) 評価の手法

a) 回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 基準又は目標との整合性の検討

検討結果について、表 4-1-3-11 に示す「振動規制法施行規則」に定める「特定建設作業の規制に関する基準」並びに各地方公共団体の条例により定められる基準等との整合が図られているか検討を行った。

表 4-1-3-11 特定建設作業に係る振動の規制基準

(振動規制法第 15 条)
(法施行規則第 11 条別表第 1)
(昭和 54 年山梨県告示第 101 号)

規制種別	区域の区分	規制基準
振動の基準	第 1 号区域 第 2 号区域	特定建設作業の場所の敷地境界線で 75dB 以下
作業時刻に関する基準	第 1 号区域 第 2 号区域	午後 7 時から翌日の午前 7 時まで間の作業により発生しないこと 午後 10 時から翌日の午前 6 時までの間の作業により発生しないこと
1 日当たり作業時間に関する基準	第 1 号区域 第 2 号区域	10 時間を超えて行わないこと (開始日に終了する場合を除く) 14 時間を超えて行わないこと (開始日に終了する場合を除く)
作業期間に関する基準	第 1 号区域 第 2 号区域	連続して 6 日を超えないこと
日曜休日に関する基準	第 1 号区域 第 2 号区域	日曜休日に行わないこと

注 1. 区域の区分

第 1 号区域：①規制図面中、緑色又は黄色に色分けした区域

②規制図面中、赤色に色分けした区域のうち、学校、保育所、病院、診療所、図書館、特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね 80m 以内の区域

第 2 号区域：指定地域のうち、第 1 号区域以外の区域

※規制図面は、振動規制法に基づき山梨県又は甲府市が告示する図面を指す。

注 2. 例外措置

災害その他の非常事態、人の生命、身体の危険防止、その他道路交通法など他法令で条件許可された場合には、規制に例外措置がある。

1) 評価結果

a) 回避又は低減に係る評価

建設機械の稼働による検討地点の振動レベルの検討結果は 72dB となるが、これらはあくまで工事期間中における最大の値であり、その値が観測されるのは工事中の限られた期間にとどまる。

本事業では、これらの状況に加え、表 4-1-3-10 に示した環境保全措置を確実に実施することから、建設機械の稼働に係る振動の環境影響について低減が図られていると評価する。

b) 基準又は目標との整合性の検討

建設機械の稼働に係る振動の評価結果は表 4-1-3-12 に示すとおり、工事範囲境界における振動レベルは 72dB であり、表 4-1-3-11 に示した規制基準を下回る。

以上より、建設機械の稼働に係る振動は、基準又は目標との整合が図られていると評価する。

表 4-1-3-12 評価結果 (建設機械の稼働に係る振動)

地点番号	市町村名	所在地	工種	検討地点における振動レベル (dB)	規制基準 (dB)
01	富士川町	高下	土工	72	75

注 1. 検討地点は区域の区分がないが、75dB を基準として評価を行った。

4-2 水環境

4-2-1 水質

(1) 水の濁り

工事中道路の設置により、水の濁りが発生するおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

1) 調査

ア. 調査すべき項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）及び流量の状況、気象の状況、土質の状況とした。

イ. 調査の基本的な手法

ア) 浮遊物質量（SS）及び流量の状況

調査地域に該当する文献は確認されなかった。現地調査の方法を、表 4-2-1-1 に示す。なお、現地調査については、工事中道路計画地の下流に評価書の調査地点が存在することから、評価書の調査結果を用いた。

表 4-2-1-1 現地調査の方法

調査項目	調査方法
浮遊物質量（SS）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）に定める測定方法に準拠する。
流量	「水質調査方法」（昭和 46 年 9 月 30 日環水管 30 号）に定める測定方法に準拠する。

イ) 気象の状況

現地調査日の天候を記録し、降水による影響がないことを確認した。

ロ) 土質の状況

対象となる公共用水域の底質の状況についての現地調査により、粘土、シルト、砂、砂利、玉石、巨礫等の区分を行った。

ウ. 調査地域

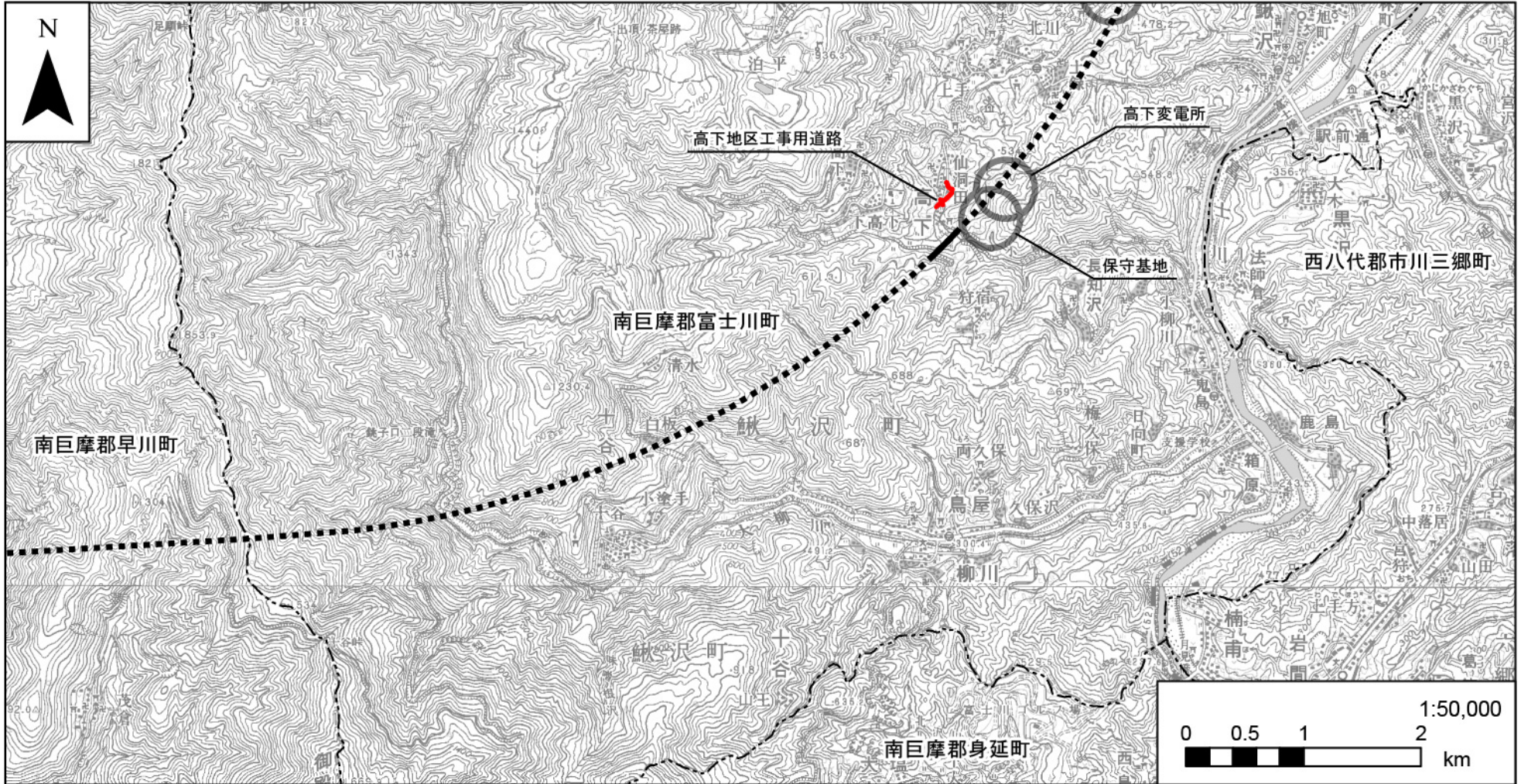
工事中道路の設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる公共用水域とした。

エ. 調査地点

現地調査地点は、調査地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、浮遊物質量（SS）及び流量の現況を適切に把握することができる地点とした。調査地点を表 4-2-1-2 及び図 4-2-1-1 に示す。

表 4-2-1-2 現地調査地点 (SS、流量、気象、土質)

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01	富士川町	富士川	小柳川	工事用道路



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- — 都県境
- — — 市町村境
- - - - 計画路線(新設区間(トンネル部))
- — — — 計画路線(既設区間(地上部))
- — — — 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路計画地

オ. 調査期間

現地調査期間は豊水時 1 回、低水時 1 回の計 2 回とし、調査日を表 4-2-1-3 に示す。

表 4-2-1-3 現地調査期間

地点番号	調査期間	調査日
01	豊水時	平成 24 年 7 月 30 日
	低水時	平成 25 年 1 月 24 日

カ. 調査結果

7) 現地調査

現地調査の結果を表 4-2-1-4 に示す。

表 4-2-1-4(1) 現地調査結果（浮遊物質（SS）及び流量の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	調査時期	SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	類型指定
01	富士川町	富士川	小柳川	豊水時	3.2	0.12	A [*] <25mg/L
				低水時	<1.0	0.10	

※ 類型指定のない河川のため、合流する河川の類型指定を準用した。また、「<」は未満を示す。

表 4-2-1-4(2) 現地調査結果（気象の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	調査時期	調査日	天候	備考
01	富士川町	富士川	小柳川	豊水時	H24. 7. 30	晴れ	調査結果に影響を及ぼす降水は確認されなかった。
				低水時	H25. 1. 24	晴れ	

表 4-2-1-4(3) 現地調査結果（土質の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	土質の状況
01	富士川町	富士川	小柳川	砂利、玉石、巨礫

2) 影響検討

ア. 工事中道路の設置

ア) 検討

a) 検討項目

検討項目は、工事中道路の設置に係る浮遊物質量（SS）による影響とした。

b) 検討の基本的な手法

工事中道路の設置に係る浮遊物質量（SS）の影響について、配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討した。

c) 検討地域

工事中道路の設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

d) 検討地点

検討地域の内、公共用水域の分布状況を考慮し、工事中道路の設置に係る水の濁りの影響を適切に検討することができる地点とした。検討地点を表 4-2-1-5 に示す。

表 4-2-1-5 検討地点

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01	富士川町	富士川	小柳川	工事中道路

注 1. 地点番号は表 4-2-1-2 の地点番号を示し、位置は図 4-2-1-1 と同様である。

e) 検討対象時期

工事中とした。

f) 検討条件の設定

本事業では、法令に基づく排水基準等を踏まえ、必要に応じて適切に処理をして公共用水域へ排水することを検討の前提条件とした。

g) 検討結果

工事中道路の設置に伴い発生する濁りは、水質汚濁防止法に基づく排水基準（昭和 46 年 総理府令第 35 号、改正平成 24 年環境省令第 15 号）等を踏まえ、必要に応じて適切に処理をして公共用水域へ排水することから、周辺公共用水域への水の濁りの影響は小さいものと考えられる。

1) 環境保全措置の検討

a) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、工事中道路の設置による水の濁りに係る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の状況を表 4-2-1-6 に示す。

表 4-2-1-6 環境保全措置の検討の状況（水の濁り）

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
工事排水の適切な処理	適	排水の規模や状況に応じて必要により沈砂池や釜場、発生水量を考慮した処理能力を有する濁水処理設備等を設置し、法令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ことから、環境保全措置として採用する。
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	適	工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、水の濁りの発生を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事排水の監視	適	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、水質管理を徹底できることから、環境保全措置として採用する。
処理装置の点検・整備による性能維持	適	沈砂池や釜場を設置する場合においては、それらを適切に維持管理するとともに、処理装置を設置する場合は、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ができることから、環境保全措置として採用する。

b) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、工事中道路の設置による水の濁りに係る環境影響を回避又は低減させるため、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「仮工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」「工事排水の監視」及び「処理装置の点検・整備による性能維持」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-2-1-7 に示す。

表 4-2-1-7(1) 環境保全措置の内容（工事中道路の設置に係る水の濁り）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事排水の適切な処理
	位置・範囲	工事中道路の設置を実施する箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	排水の規模や状況に応じて必要により沈砂池や釜場、発生水量を考慮した処理能力を有する濁水処理設備等を設置し、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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-2-1-7(2) 環境保全措置の内容（工事中道路の設置に係る水の濁り）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
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	工事中道路の設置を実施する箇所
	時期・期間	計画時
環境保全措置の効果		工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、水の濁りの発生を低減できる
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-2-1-7(3) 環境保全措置の内容（工事中道路の設置に係る水の濁り）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事排水の監視
	位置・範囲	工事中道路の設置を実施する箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		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。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-2-1-7(4) 環境保全措置の内容（工事中道路の設置に係る水の濁り）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	処理装置の点検・整備による性能維持
	位置・範囲	工事中道路の設置を実施する箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		沈砂池や釜場を設置する場合には、それらを適切に維持管理するとともに、処理装置を設置する場合は、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ができる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

c) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-2-1-7 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、水の濁りに係る環境影響が回避又は低減される。

ウ) 事後調査

工事中道路の設置に伴い発生する濁水は、水質汚濁防止法に基づく排水基準（昭和 46 年総理府令第 35 号、改正平成 24 年環境省令第 15 号）等を踏まえ、必要に応じて適切に処理をして公共用水域へ排水することを前提としており、検討結果の不確実性は小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

I) 評価

a) 評価の手法

①回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 評価結果

①回避又は低減に係る評価

本事業では、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」「工事排水の監視」及び「処理装置の点検・整備による性能維持」を確実に実施することから、工事中の排水の設置による水の濁りに係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

4-3 動物・植物

4-3-1 動物

工事の実施(建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工事中道路の設置)により、工事中道路計画地及びその周囲で、重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況

調査項目は、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況とした。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

調査項目は、重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況とした。

ウ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況

調査項目は、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況とした。

2) 調査の基本的な手法

ア. 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況

文献調査により、地域に生息する動物関連の文献資料を収集し整理した。現地調査については、工事中道路計画地は評価書の現地調査地域に含まれることから、評価書の調査結果を用いた。なお、鳥類希少猛禽類については継続して調査を行っており最新の調査結果を用いた。現地調査の方法を表 4-3-1-1 に示す。

表 4-3-1-1(1) 調査方法 (動物)

調査項目		調査方法	
哺乳類		任意確認(フィールドサイン法)、夜間撮影	調査地域内を任意に踏査し、哺乳類の生息の根拠となる足跡、糞、食痕、掘り返し跡等のフィールドサイン(生息痕)の確認から、調査地域に生息する種の把握を行った。また、自動撮影装置を併用して、けもの道等の哺乳類の移動経路の把握に努めた。
		捕獲調査	【ネズミ類】 調査地域内に見られる樹林、草地等の様々な環境に地点を設定し、トラップを設置した。トラップにはシャーマントラップ及び墜落かんを使用した。シャーマントラップの餌はピーナッツ、ソーセージ等を用いた。シャーマントラップの設置数は30個/1地点、墜落かんの設置数は3個/1地点とし、2晩設置した。2地点に設置した。
			【カワネズミ】 調査地域内に位置する河川にトラップを設置した。トラップにはカゴワナを使用し、餌は魚類を用いた。カゴワナの設置数は5箇所/1地点とし、2晩設置した。2地点に設置した。
			【モグラ類】 モグラ塚等が見られる地点にモールトラップを設置した。モールトラップの設置数は1個から8個/1地点とし、2晩設置した。1地点に設置した。
			【コウモリ類】 調査地域内におけるコウモリ類の通過経路と判断される場所において、ハーブトラップを用いて捕獲調査を実施した。ハーブトラップの設置数は1箇所/1地点とした。2地点に設置した。設置は日没前後から3~4時間程度とした。
			【ヤマネ】 調査地域内の樹林地に巣箱を設置し、巣箱を利用する個体の確認、若しくは利用痕跡の確認を行った。巣箱設置数は20個/1地点とした。1地点に設置した。
鳥類	一般鳥類	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、出現した鳥類の種名を記録した。重要な種が確認された場合は、確認位置、個体数、行動等を記録した。また、フクロウ類等の夜行性鳥類の生息確認を目的とした夜間調査も実施した。
		ラインセンサス法	調査地域内に設定した調査ルート上を、時速約2kmで歩きながら一定範囲内(草地は片側50m、林内は片側25m程度)に出現する鳥類の種名及び個体数を記録した。調査にあたっては、8から10倍程度の双眼鏡を用いるとともに、姿や鳴き声により鳥類の確認を行った。調査時間帯は鳥類の活動が活発となる早朝に設定し、ルート数は2ルートとした。
		ポイントセンサス法	観察地点を定め、双眼鏡や望遠鏡を用いて30分程度の観察を行い、姿や鳴き声により確認される鳥類の種名及び個体数を記録した。2地点に設置した。
	希少猛禽類	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及び行動圏の把握を目的として、設定した定点において8から10倍程度の双眼鏡及び20から60倍程度の望遠鏡を用いて、飛翔行動等を確認した。
		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探索した。巣を確認した場合は、営巣木の位置、営巣木の状況、巣の状況、周辺の地形や植生等を記録した。
爬虫類・両生類		任意確認	調査地域内を任意に踏査し、目視観察及び捕獲、鳴き声等により確認された爬虫類・両生類の種名や個体数、確認位置等を記録した。なお、昼間は目視により個体を確認し、夜間はカエル類の鳴き声や夜行性の爬虫類等を確認した。

表 4-3-1-1(2) 調査方法 (動物)

調査項目	調査方法	
昆虫類	任意採集	調査地域内を任意に踏査し、目視観察及び鳴き声等で確認された昆虫類の種名を記録した。また、目視観察で種名の確認が困難な場合は、捕虫網等を用いて採集した。なお、捕虫網を振り回し昆虫類を採集するスウィーピング法、樹木の枝や葉等を叩き、付着している昆虫類を採集するビーティング法も併用した。また、現地での種の識別が困難なものは、標本として持ち帰り、同定を行った。
	ライトトラップ法	夜間に光に誘引されるコウチュウ類、ガ類等の確認を目的として、調査地域内に見られる代表的な環境において、ボックス法によるライトトラップを実施した。 【ボックス法】 光源（ブラックライト等）の下に、捕虫器（ボックス）を付け、飛来した昆虫類が光源にぶつかり捕虫器に落下した個体を捕獲した。設置は夕刻に行い、日没前に点灯を開始し、1 晩放置した後、翌日、ボックス内の昆虫類を回収した。2 地点で実施した。
	ベイトトラップ法	主に地表徘徊性のコウチュウ類、アリ類等の確認を目的として、調査地域内に見られる樹林、草地等の様々な環境に地点を設定し、トラップを設置した。トラップは、誘引餌を入れたプラスチックコップを 20 個/1 地点で地中に埋設し、1 晩設置した後、回収した。2 地点で実施した。
魚類	任意採集	調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、各種漁具（投網、タモ網、定置網等）を用いて任意に魚類を採集し、種名、個体数、確認環境等を記録した。また、潜水による目視観察も行った。なお、現地での種の識別が困難なものは、採集した魚類をホルマリンで固定して標本として持ち帰り、同定を行った。
底生動物	任意採集	調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、タモ網等を用いて任意に底生動物の採集を行った。採集した底生動物はホルマリンで固定して標本として持ち帰り、同定を行った。
	コドラート法	調査地域内に設定した 1 地点において、コドラート付サーバーネット（25cm×25cm）を用いて、一定面積内に生息する底生動物の採集を行った。採集は 1 地点あたり同様の環境で 3 回実施した。採集した底生動物はホルマリンで固定して、標本として持ち帰り、同定を行った。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

生息が確認された種の内、表 4-3-1-2 に示す基準に該当するものを重要な種として選定した。

なお、重要な種の選定にあたっては、必要に応じて専門家の指導・助言を受け、選定した。

ウ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況

文献調査により、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息及び生息環境の状況に関し、表 4-3-1-2 に示す基準に該当するものを調査した。

表 4-3-1-2 重要な種及び注目すべき生息地の選定基準（動物）

番号	文献及び法令名	区分
①	文化財保護法（昭和 25 年、法律第 214 号）	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 （平成 4 年、法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
③	自然環境保全法（昭和 47 年、法律第 85 号）	○：指定の地域
④	特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約 （昭和 55 年）	○：指定湿地
⑤	世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（平成 4 年）	○：自然遺産の登録基準に該当するもの
⑥	山梨県文化財保護条例（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号） 富士川町文化財保護条例（平成 22 年、富士川町条例第 106 号）	県天：県指定天然記念物 富：富士川町指定天然記念物
⑦	山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例 （平成 19 年、山梨県条例第 34 号）	指定：指定希少野生動植物種 特定：特定希少野生動植物種
⑧	山梨県自然環境保全条例（昭和 46 年、山梨県条例第 38 号）	○：自然環境保全地域
⑨	環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物 （平成 24 年、環境省） 汽水・淡水魚類（平成 25 年、環境省）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑩	山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物 （平成 17 年、山梨県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 N：要注目種
⑪	日本の地形レッドデータブック第 1 集 新装版－危機にある地形－ （平成 12 年 8 月、小泉武栄・青木賢人編） 日本の地形レッドデータブック第 2 集 ー保存すべき地形ー （平成 14 年 3 月、小泉武栄・青木賢人編）	○：動物や植物の生息地としての重要な地形
⑫	専門家の助言により選定した種	○：選定種

3) 調査地域

工事用道路計画地及びその周囲を対象に、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工事用道路の設置）に係る動物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

4) 調査地点

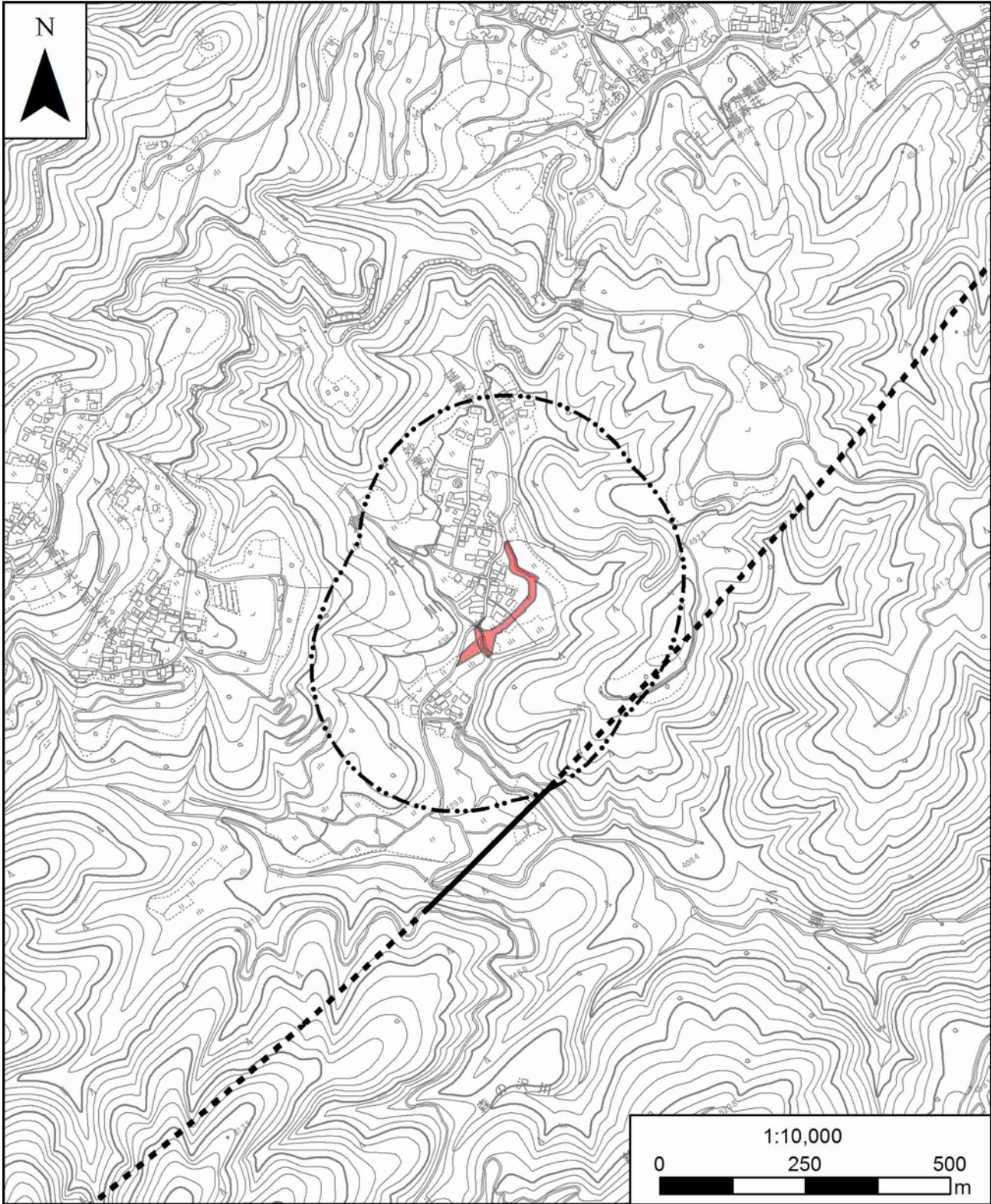
自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、動物相の現状を適切に把握できる範囲に調査地点を設定した。

調査範囲は、土地改変区域から概ね 250m の範囲とし、猛禽類は「猛禽類保護の進め方 改訂版（環境省）」に基づき設定した。

調査範囲を表 4-3-1-3 及び図 4-3-1-1 に示す。

表 4-3-1-3 調査地域の概要（動物）

地域名称	対象施設
富士川町高下地区	工事用道路



凡例

- | | |
|-------------------------|------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | ■ 工事用道路計画地 |
| — 計画路線(既設区間(地上部)) | ⋯ 調査範囲 |
| - - - 計画路線(新設区間(トンネル部)) | |
| ▬ 計画路線(既設区間(トンネル部)) | |

5) 調査期間等

動物の現地調査は表 4-3-1-4 に示す時期に実施した。

表 4-3-1-4(1) 調査期間等 (動物)

調査項目		調査手法		調査実施日	
哺乳類	任意確認 (フィールドサイン法)、 夜間撮影 (2 晩設置)	春季	平成 24 年 5 月 20 日、 5 月 22 日～23 日		
		夏季	平成 24 年 7 月 4 日		
		秋季	平成 24 年 9 月 20 日～21 日		
		冬季	平成 25 年 1 月 30 日～2 月 1 日		
	小型哺乳類捕獲調査 (ネズミ類等) (2 晩設置)	春季	平成 24 年 5 月 15 日～17 日		
		秋季	平成 24 年 9 月 21 日～23 日		
	小型哺乳類捕獲調査 (カワネズミ) (2 晩設置)	春季	平成 24 年 5 月 15 日～17 日		
		秋季	平成 24 年 9 月 21 日～23 日		
	小型哺乳類捕獲調査 (モグラ類) (2 晩設置)	春季	平成 24 年 5 月 15 日～17 日		
		秋季	平成 24 年 9 月 21 日～23 日		
	コウモリ類捕獲調査 (日没前後から 3～4 時間)	夏季	平成 24 年 7 月 4 日		
		秋季	平成 24 年 9 月 20 日～21 日		
	小型哺乳類巣箱調査 (ヤマネ確認調査) (巣箱は 1 年間設置)	巣箱設置	平成 24 年 5 月 15 日		
巣箱確認		平成 24 年 7 月 4 日			
巣箱確認		平成 24 年 9 月 22 日			
巣箱回収		平成 25 年 1 月 30 日			
鳥類	一般鳥類	任意確認 (春季、繁殖期、冬季は日没後 1 ～2 時間の夜間調査も実施)	春季	平成 24 年 5 月 20 日～21 日	
		繁殖期	平成 24 年 6 月 7 日～ 8 日		
		夏季	平成 24 年 7 月 5 日		
		秋季	平成 24 年 9 月 26 日～27 日		
		冬季	平成 25 年 1 月 7 日～ 8 日、 1 月 10 日		
	ラインセンサス法 ポイントセンサス法 (早朝に実施)	春季	平成 24 年 5 月 21 日		
		繁殖期	平成 24 年 6 月 8 日		
		夏季	平成 24 年 7 月 5 日		
		秋季	平成 24 年 9 月 26 日～27 日		
		冬季	平成 25 年 1 月 8 日、 1 月 10 日		
鳥類	希少猛禽類 (サシバ)	定点観察法	第一営巣期	平成 28 年 4 月 18 日～20 日	
				平成 28 年 5 月 26 日～28 日	
				平成 28 年 6 月 14 日～16 日	
				平成 28 年 7 月 28 日～30 日	
		第二営巣期	平成 29 年 4 月 17 日～19 日、		
			平成 29 年 4 月 27 日～29 日		
			平成 29 年 5 月 23 日～25 日		
			平成 29 年 6 月 14 日～16 日		
	営巣地調査	第一営巣期	平成 28 年 6 月 15 日		
			平成 29 年 6 月 1 日～ 2 日		
第二営巣期	平成 29 年 6 月 1 日～ 2 日				

注 1. 哺乳類、猛禽類の定点観察法の任意確認調査は日中に行った。

表 4-3-1-4(2) 調査期間等 (動物)

調査項目	調査手法	調査実施日	
爬虫類	任意確認 (春季、夏季は日没後1～2時間の夜間調査も実施)	春季	平成24年 5月20日、 5月22日～23日
		夏季	平成24年 7月 4日
		秋季	平成24年 9月20日～21日
両生類	任意確認 (春季、夏季は日没後1～2時間の夜間調査も実施)	春季	平成24年 5月20日、 5月22日～23日
		夏季	平成24年 7月 4日
		秋季	平成24年 9月20日～21日
昆虫類	任意採集	春季	平成24年 5月30日
		夏季	平成24年 7月 6日、 8月 6日
		秋季	平成24年10月11日
	ライトトラップ法 (ボックス法は1晩設置) ベイトトラップ法 (1晩設置)	春季	平成24年 5月29日～30日
		夏季	平成24年 8月 5日～ 6日
		秋季	平成24年10月10日～11日
魚類	任意採集	春季	平成24年 5月11日
		夏季	平成24年 7月28日～29日
		秋季	平成24年10月26日
		冬季	平成25年 1月16日
底生動物	任意採集 コドラート法	春季	平成24年 5月11日
		夏季	平成24年 7月28日
		秋季	平成24年10月26日
		冬季	平成25年 1月16日

注1. 哺乳類、猛禽類の定点観察法の任意確認調査は日中に行った。

6) 調査結果

哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類及び底生動物について現地調査の結果を以下に示す。

ア. 哺乳類

7) 哺乳類の状況

現地調査において7目10科15種の哺乳類が確認された（「資料編 5-1-1 哺乳類」参照）。現地調査結果の概要を表4-3-1-5に示す。

表 4-3-1-5 哺乳類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	7目9科12種	ホンドザル、ホンドキツネ、ニホンアナグマ、ニホンイノシシ、ニホンジカ、ニホンリス、ニッコウムササビ 等
夏季	6目8科9種	ホンドザル、ホンドタヌキ、ニホンアナグマ、ニホンイノシシ、ニホンジカ、ニホンリス、ホンドアカネズミ 等
秋季	6目9科13種	ホンドザル、ホンドタヌキ、ホンドキツネ、ホンドテン、ニホンアナグマ、ハクビシン、ニホンイノシシ 等
冬季	6目8科11種	ホンドザル、ホンドタヌキ、ホンドキツネ、ホンドテン、ニホンイノシシ、ニホンジカ、ニホンリス 等
計	7目10科15種	

4) 重要な哺乳類の分布、生息状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認された重要な哺乳類は5目9科13種であった（「資料編 5-1-1 哺乳類」及び「資料編 5-2-1 哺乳類」参照）。文献及び現地で確認された重要な哺乳類とその選定基準を表4-3-1-6に示す。

表 4-3-1-6 重要な哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準							
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫	
1	モグラ	トガリネズミ	カワネズミ	○							N		
2		モグラ	ミズラモグラ	○						NT	EN		
3	コウモリ	キクガシラコウモリ	ニホンキクガシラコウモリ	○							N		
4			ニホンコキクガシラコウモリ	○								N	
5		ヒナコウモリ	モモジロコウモリ	○								NT	
6			ヤマコウモリ	○							VU	NT	
7	ニホンテングコウモリ		○								VU		
8	ネコ	クマ	ニホンツキノワグマ	○				国際				N	
9	ウシ	ウシ	ニホンカモシカ	○		特天							
10	ネズミ	リス	ホンドモモンガ	○								NT	
11			ニッコウムササビ	○	○								N
12		ネズミ	ホンシュウカヤネズミ	○									N
13		ヤマネ	ヤマネ	○		天							NT
計	5目	9科	13種	13種	1種	2種	1種	0種	0種	2種	12種	0種	

- 注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。
- 注 2. 分類、配列等は、原則として「種の多様性調査（動物分布調査）対象種一覧」（平成 9 年、環境庁）に準拠した。
- 注 3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。
- ①「文化財保護法」
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
 - ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
 - ⑥山梨県文化財保護条例
県天：県指定天然記念物
町指定の天然記念物は以下のとおり
富：富士川町文化財保護条例
 - ⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例
指定：指定希少野生動植物種
特定：特定希少野生動植物種
 - ⑨「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成 24 年、環境省）
「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成 25 年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、
VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
 - ⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物（平成 17 年、山梨県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、
DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種
 - ⑫専門家より指摘された種
○：選定種

また、現地で確認された重要な哺乳類の確認地点を表 4-3-1-7 に示す。

表 4-3-1-7 現地調査で確認された重要な哺乳類の確認位置

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置	
				変更の可 能性があ る範囲	変更の可 能性があ る範囲外
哺乳類	1	ニッコウムササビ	自然林、発達した二次林、 針葉樹植林		○

- り) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である哺乳類の生息の状況及び生息環境の状況
調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

イ. 鳥類

7) 鳥類の状況

現地調査において9目29科61種の鳥類が確認された（「資料編 5-1-2 鳥類」参照）。
 現地調査結果の概要を表4-3-1-8に示す。

表 4-3-1-8 鳥類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	5目18科29種	コジュケイ、キジバト、アオバト、ガビチョウ、トビ、サシバ、コゲラ、アオゲラ 等
繁殖期	6目20科28種	キジバト、アオバト、ガビチョウ、ミゾゴイ、アオサギ、ホトトギス、フクロウ、コゲラ、アオゲラ 等
夏季	6目20科31種	キジバト、ガビチョウ、ホトトギス、ツツドリ、ヒメアマツバメ、トビ、コゲラ、アオゲラ 等
秋季	4目18科33種	キジバト、アオバト、トビ、サシバ、コゲラ、アカゲラ、アオゲラ、モズ、カケス 等
冬季	5目21科42種	ヤマドリ、キジバト、アオバト、ガビチョウ、トビ、ハイタカ、ノスリ、コゲラ 等
計	9目29科61種	

1) 重要な鳥類の分布、生息状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認された重要な鳥類は12目23科48種であった（「資料編 5-1-2 鳥類」及び「資料編 5-2-2 鳥類」参照）。文献及び現地で確認された重要な鳥類とその選定基準を表4-3-1-9に示す。

表 4-3-1-9(1) 重要な鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準						
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫
1	カモ	カモ	オシドリ	○						DD		
2			トモエガモ	○						VU		
3	ペリカ ン	サギ	ミゾゴイ	○	○					VU	EN	
4			チュウサギ	○						NT		
5	ツル	クイナ	クイナ	○							DD	
6	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ	○						NT	VU	
7	アマツ バメ	アマツバ メ	ハリオアマツバ メ	○							DD	
8	チドリ	チドリ	ケリ	○						DD		
9			シロチドリ	○						VU	NT	
10		シギ	ヤマシギ	○							DD	
11			アオシギ	○							DD	
12			オオジシギ	○						NT	VU	
13			タカブシギ	○						VU		
14			ハマシギ	○						NT		
15			カモメ	コアジサシ	○				国際		VU	NT
16	タカ	ミサゴ	○						NT	DD		
17		タカ	ハチクマ	○					NT	VU		

表 4-3-1-9(2) 重要な鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準								
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫		
18	タカ	タカ	チュウヒ	○							EN	DD		
19			ハイイロチュウヒ	○								DD		
20			ツミ	○								NT		
21			ハイタカ	○	○							NT	VU	
22			オオタカ	○				国内				NT	NT	
23			サシバ	○	○							VU	NT	
24			イヌワシ	○			天	国内				EN	CR	
25			クマタカ	○				国内				EN	EN	
26			フクロウ	フクロウ	オオコノハズク	○								VU
27	フクロウ	○			○							NT		
28	アオバズク	○										NT		
29	トラフズク	○										VU		
30	コミミズク	○										NT		
31	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン	○							EN			
32		ブッポウソウ	ブッポウソウ	○							EN	EN		
33	キツツキ	キツツキ	オオアカゲラ	○							DD			
34	ハヤブサ	ハヤブサ	コチョウゲンボウ	○								NT		
35			ハヤブサ	○			国内				VU	VU		
36	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	○							VU	NT		
37		カササギ	サンコウチョウ	○	○							NT		
38		ツバメ	コシアカツバメ	○								NT		
39		レンジャク	レンジャク	キレンジャク	○								NT	
40				ヒレンジャク	○								NT	
41		キバシリ	キバシリ	○								DD		
42		ヒタキ	ヒタキ	マミジロ	○								NT	
43				トラツグミ	○								NT	
44				アトリ	オオマシコ	○								DD
45		ホオジロ	ホオジロ	イスカ	○								DD	
46				ミヤマホオジロ	○								NT	
47				ノジコ	○								NT	
48	クロジ			○									DD	
計	12 目	23 科	48 種	48 種	5 種	1 種	5 種	0 種	0 種	23 種	42 種	0 種		

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注 2. 分類、配列等は、原則として「日本鳥類目録 改訂第 7 版」(平成 24 年、日本鳥学会)に準拠した。

注 3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥山梨県文化財保護条例

県天：県指定天然記念物

町指定の天然記念物は以下のとおり

富：富士川町文化財保護条例

⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例

指定：指定希少野生動植物種

特定：特定希少野生動植物種

⑨「環境省第4次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成24年、環境省）

「環境省第4次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成25年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、

VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物（平成17年、山梨県）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、

DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

⑫専門家より指摘された種

○：選定種

また、現地で確認された重要な鳥類の確認地点を表4-3-1-10に示す。

表 4-3-1-10 現地調査で確認された重要な鳥類の確認位置

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置	
				改変の可 能性があ る範囲	改変の 可能性 がある 範囲外
鳥類	1	ミゾゴイ	落葉広葉樹林、針葉樹林の密林		○
	2	ハイタカ	平地から亜高山帯の林		○
	3	サシバ	低地から丘陵の森林、周辺の水田	○	○
	4	フクロウ	低地から亜高山帯の樹林		○
	5	サンコウチョウ	山地の暗い林		○

注1. 希少猛禽類の確認位置については、巣の位置だけでなく、営巣エリア、繁殖エリアが改変の可能性のある範囲に含まれる場合は、改変の可能性のある範囲として扱った。

り) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である鳥類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

ウ. 爬虫類

ア) 爬虫類の状況

現地調査において1目3科7種の爬虫類が確認された(「資料編 5-1-3 爬虫類」参照)。現地調査結果の概要を表4-3-1-11に示す。

表4-3-1-11 爬虫類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	1目2科3種	ニホンカナヘビ、アオダイショウ 等
夏季	1目2科3種	ニホンカナヘビ、シマヘビ 等
秋季	1目3科6種	ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ 等
計	1目3科7種	

イ) 重要な爬虫類の分布、生息状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認された重要な爬虫類は2目3科5種であった(「資料編 5-1-3 爬虫類」及び「資料編 5-2-3 爬虫類」参照)。文献及び現地で確認された重要な爬虫類とその選定基準を表4-3-1-12に示す。

表4-3-1-12 重要な爬虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準							
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫	
1	カメ	イシガメ	ニホンイシガメ	○							NT	VU	
2		スッポン	ニホンスッポン	○							DD		
3	有鱗	ナミヘビ	タカチホヘビ	○								DD	
4			シマヘビ	○	○							VU	
5			シロマダラ	○	○								DD
計	2目	3科	5種	5種	2種	0種	0種	0種	0種	2種	4種	0種	

- 注1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。
 注2. 分類、配列等は、原則として「日本産爬虫両生類標準和名」(平成30年、日本爬虫両棲類学会)に準拠した。
 注3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。
- ①「文化財保護法」
 特天：特別天然記念物、天：天然記念物
 - ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
 国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
 - ⑥山梨県文化財保護条例
 県天：県指定天然記念物
 町指定の天然記念物は以下のとおり
 富：富士川町文化財保護条例
 - ⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例
 指定：指定希少野生動植物種
 特定：特定希少野生動植物種
 - ⑨「環境省第4次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」(平成24年、環境省)
 「環境省第4次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(平成25年、環境省)
 EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧I類、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、
 VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
 - ⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物(平成17年、山梨県)
 EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、
 DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種
 - ⑫専門家より指摘された種
 ○：選定種

また、現地で確認された重要な爬虫類の確認地点を表 4-3-1-13 に示す。

表 4-3-1-13 現地調査で確認された重要な爬虫類の確認位置

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置	
				改変の可 能性があ る範囲	改変の可 能性があ る範囲外
爬虫類	1	シマヘビ	山地、水田、山道、草原、 畑、民家		○
	2	シロマダラ	山林		○

り) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である爬虫類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

エ. 両生類

7) 両生類の状況

現地調査において、2目5科7種の両生類が確認された（「資料編 5-1-4 両生類」参照）。現地調査結果の概要を表 4-3-1-14 に示す。

表 4-3-1-14 両生類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
早春季	1目4科4種	アズマヒキガエル、ニホンアマガエル 等
春季	2目4科5種	アカハライモリ、ニホンアマガエル 等
夏季	2目3科3種	アカハライモリ、ニホンアマガエル 等
秋季	1目3科4種	ニホンアマガエル、タゴガエル 等
計	2目5科7種	

イ) 重要な両生類の分布、生息状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認された重要な両生類は2目3科4種であった（「資料編 5-1-4 両生類」及び「資料編 5-2-4 両生類」参照）。文献及び現地で確認された重要な両生類とその選定基準を表 4-3-1-15 に示す。

表 4-3-1-15 重要な両生類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準							
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫	
1	有尾	サンショウウオ	ヒダサンショウウオ	○							NT	N	
2		イモリ	アカハライモリ	○	○						NT	VU	
3	無尾	アカガエル	トノサマガエル	○							NT	NT	
4			ナガレタゴガエル	○								N	
計	2目	3科	4種	4種	1種	0種	0種	0種	0種	3種	4種	0種	

- 注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。
- 注 2. 分類、配列等は、原則として「日本産爬虫両生類標準和名」（平成 30 年、日本爬虫両棲類学会）に準拠した。
- 注 3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。
- ①「文化財保護法」
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
- ⑥山梨県文化財保護条例
県天：県指定天然記念物
町指定の天然記念物は以下のとおり
富：富士川町文化財保護条例
- ⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例
指定：指定希少野生動植物種
特定：特定希少野生動植物種
- ⑨「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成 24 年、環境省）
「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成 25 年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、
VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物（平成 17 年、山梨県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、
DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種
- ⑫専門家より指摘された種
○：選定種

また、現地で確認された重要な両生類の確認地点を表 4-3-1-16 に示す。

表 4-3-1-16 現地調査で確認された重要な両生類の確認位置

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置	
				改変の可 能性があ る範囲	改変の可 能性があ る範囲外
両 生 類	1	アカハライモリ	池・水田・湿地		○

り) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である両生類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

オ. 昆虫類

7) 昆虫類の状況

現地調査において、18目213科840種の昆虫類が確認された（「資料編 5-1-5 昆虫類」参照）。現地調査結果の概要を表 4-3-1-17 に示す。

表 4-3-1-17 昆虫類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	11目115科311種	フタスジモンカゲロウ、ホソミイトトンボ、ホソミオツネントンボ、オツネントンボ、アサヒナカワトンボ 等
夏季	14目159科486種	ホソミイトトンボ、クロサナエ、オニヤンマ、ハラビロトンボ、シオカラトンボ、オオシオカラトンボ 等
秋季	16目113科264種	オオアオイトトンボ、ホソミオツネントンボ、オツネントンボ、コノシメトンボ、ナツアカネ、マユタテアカネ 等
計	18目213科840種	

1) 重要な昆虫類の分布、生息状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認された重要な昆虫類は5目14科21種であった（「資料編 5-1-5 昆虫類」及び「資料編 5-2-5 昆虫類」参照）。文献及び現地で確認された重要な昆虫類とその選定基準を表 4-3-1-18 に示す。なお、現地調査において重要な昆虫類は確認されなかった。

表 4-3-1-18(1) 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準							
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫	
1	トンボ	サナエトンボ	オジロサナエ	○							DD		
2		ヤンマ	ヤブヤンマ	○							N		
3		トンボ	チョウトンボ	○							NT		
4	カマキリ	カマキリ	ウスバカマキリ	○						DD			
5	コウチュウ	オサムシ	セアカオサムシ	○						NT			
6		ゲンゴロウ	キベリマメゲンゴロウ	○						NT			
7			シマゲンゴロウ	○						NT			
8		ガムシ	コガムシ	○						DD			
9			ガムシ	○						NT			
10		ハチ	セイボウ	オオセイボウ	○					DD			
11			スズメバチ	モンスズメバチ	○					DD			
12		チョウ	セセリチョウ	ギンイチモンジセセリ	○						NT		
13				オオチャバネセセリ	○							NT	
14	シジミチョウ		ミヤマシジミ	○						EN	VU		
15			クロツバメシジミ	○						NT			
16			シルビアシジミ	○						EN	EN		

表 4-3-1-18(2) 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準							
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫	
17	チョウ	タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン	○							VU		
18			オオムラサキ	○							NT	N	
19		ジャノメチョウ	サトキマダラヒカゲ	○								NT	
20		ヤガ	カギモンハナオイアツバ	○								NT	
21			コシロシタバ	○								NT	
計	5 目	14 科	21 種	21 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	16 種	8 種	0 種

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。
 注 2. 分類、配列等は、原則として「日本産野生動物目録 無脊椎動物編Ⅱ」（平成 7 年、環境庁）に準拠した。
 注 3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥山梨県文化財保護条例

県天：県指定天然記念物

町指定の天然記念物は以下のとおり

富：富士川町文化財保護条例

⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例

指定：指定希少野生動植物種

特定：特定希少野生動植物種

⑨「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成 24 年、環境省）

「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成 25 年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、

VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生動物（平成 17 年、山梨県）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、

DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

⑫専門家より指摘された種

○：選定種

注 4. 重要な昆虫類には底生動物調査で確認された重要な昆虫類を含む。

ウ) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である昆虫類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

カ. 魚類

ア) 魚類の状況

現地調査において、3目3科4種の魚類が確認された（「資料編 5-1-6 魚類」参照）。
 現地調査結果の概要を表 4-3-1-19 に示す。

表 4-3-1-19 魚類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	2目2科2種	サクラマス（ヤマメ）、カワヨシノボリ
夏季	3目3科4種	アブラハヤ、サクラマス（ヤマメ）、サツキマス（アマゴ）、カワヨシノボリ
秋季	2目2科2種	サツキマス（アマゴ）、カワヨシノボリ
冬季	0種	—
計	3目3科4種	

イ) 重要な魚類の分布、生息状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認された重要な魚類は6目6科8種であった（「資料編 5-1-6 魚類」及び「資料編 5-2-6 魚類」参照）。文献及び現地で確認された重要な魚類とその選定基準を表 4-3-1-20 に示す。

表 4-3-1-20 重要な魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準							
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫	
1	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	○						EN			
2	コイ	ドジョウ	ドジョウ	○						DD			
3	ナマズ	アカザ	アカザ	○						VU	DD		
4	サケ	サケ	ニッコウイワナ	○						DD	LP		
5			サクラマス（ヤマメ）	○	○						NT	LP	
6			サツキマス（アマゴ）	○	○							NT	LP
7	ダツ	メダカ	メダカ南日本集団	○							VU	VU	
8	カサゴ	カジカ	カジカ	○							NT	N	
計	6目	6科	8種	8種	2種	0種	0種	0種	0種	8種	6種	0種	

- 注1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。
 注2. 分類、配列等は、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成29年度版生物リスト」（平成29年、国土交通省）に準拠した。
 注3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。
- ①「文化財保護法」
 特天：特別天然記念物、天：天然記念物
 - ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
 国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
 - ⑥山梨県文化財保護条例
 県天：県指定天然記念物
 町指定の天然記念物は以下のとおり
 富：富士川町文化財保護条例
 - ⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例
 指定：指定希少野生動植物種
 特定：特定希少野生動植物種
 - ⑨「環境省第4次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成24年、環境省）

「環境省第4次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(平成25年、環境省)

EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、CR:絶滅危惧ⅠA類、EN:絶滅危惧ⅠB類、

VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物(平成17年、山梨県)

EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧ⅠA類、EN:絶滅危惧ⅠB類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、

DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群、N:要注目種

⑪専門家より指摘された種

○:選定種

また、現地で確認された重要な魚類の確認地点を表4-3-1-21に示す。

表 4-3-1-21 現地調査で確認された重要な魚類の確認位置

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置	
				改変の可 能性があ る範囲	改変の可 能性があ る範囲外
魚類	1	サクラマス (ヤマメ)	河川		○
	2	サツキマス (アマゴ)	河川		○

ウ) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である魚類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

キ. 底生動物

7) 底生動物の状況

現地調査において、13目41科110種の底生動物が確認された（「資料編 5-1- 底生動物」参照）。現地調査結果の概要を表 4-3-1-22 に示す。

表 4-3-1-22 底生動物現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	8目27科53種	サワガニ、ヒメフタオカゲロウ、フタバコカゲロウ、ヨシノコカゲロウ、シロハラコカゲロウ 等
夏季	11目25科44種	ナミウズムシ、ミズムシ、サワガニ、フタバコカゲロウ、ヨシノコカゲロウ、シロハラコカゲロウ 等
秋季	10目22科38種	ナミウズムシ、サワガニ、フタバコカゲロウ、シロハラコカゲロウ、Fコカゲロウ、トラタニガワカゲロウ 等
冬季	9目26科57種	ニセミズミズ属、サワガニ、フタバコカゲロウ、ヨシノコカゲロウ、シロハラコカゲロウ、Fコカゲロウ 等
計	13目41科110種	

イ) 重要な底生動物の分布、生息状況及び生息環境の状況

調査の結果、文献調査及び現地調査において、重要な底生動物は確認されなかった。

ロ) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である底生動物の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

(2) 影響検討

1) 検討

ア. 検討項目

現地調査で確認された重要な種及び注目すべき生息地に対する工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工事用道路の設置）による影響の程度について検討した。

イ. 検討の基本的な手法

既存の知見の引用又は解析により、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討した。

ウ. 検討地域

検討地域は、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工事用道路の設置）に係る重要な種の生息地への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

エ. 検討対象時期

検討対象時期は、工事の実施に係るものは工事期間中とした。

オ. 検討対象種の選定

検討対象種は、文献調査又は現地調査によって工事用道路計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種とした。重要な種の検討対象種の選定結果を表4-3-1-23に示す。

表 4-3-1-23(1) 検討対象種の選定結果（動物）

分類	区分	種名
哺乳類	現地調査で確認された種（1種）	ニッコウムササビ
	文献調査において工事用道路計画地周辺に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種（12種）	カワネズミ、ミズラモグラ、ニホンキクガシラコウモリ、ニホンコキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ヤマコウモリ、ニホンテングコウモリ、ニホンツキノワグマ、ニホンカモシカ、ホンドモモンガ、ホンシュウカヤネズミ、ヤマネ
鳥類	現地調査で確認された種（5種）	ミゾゴイ、ハイタカ、サシバ、フクロウ、サンコウチョウ
	文献調査において工事用道路計画地周辺に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種（43種）	オシドリ、トモエガモ、チュウサギ、クイナ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、ケリ、シロチドリ、ヤマシギ、アオシギ、オオジシギ、タカブシギ、ハマシギ、コアジサシ、ミサゴ、ハチクマ、チュウヒ、ハイイロチュウヒ、ツミ、オオタカ、イヌワシ、クマタカ、オオコノハズク、アカバズク、トラフズク、コミミズク、アカショウビン、ブッポウソウ、オオアカゲラ、コチョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、コシアカツバメ、キレンジャク、ヒレンジャク、キバシリ、マミジロ、トラツグミ、オオマシコ、イスカ、ミヤマホオジロ、ノジコ、クロジ
爬虫類	現地調査で確認された種（2種）	シマヘビ、シロマダラ
	文献調査において工事用道路計画地周辺に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種（3種）	ニホンイシガメ、ニホンスッポン、タカチホヘビ
両生類	現地調査で確認された種（1種）	アカハライモリ
	文献調査において工事用道路計画地周辺に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種（3種）	ヒダサンショウウオ、トノサマガエル、ナガレタゴガエル

表 4-3-1-23(2) 検討対象種の選定結果（動物）

分類	区分	種名
昆虫類	現地調査で確認された種（0種）	-
	文献調査において工事中道路計画地周辺に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種（21種）	オジロサナエ、ヤブヤンマ、チョウトンボ、ウスバカマキリ、セアカオサムシ、キベリマメゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、コガムシ、ガムシ、オオセイボウ、モンスズメバチ、ギンイチモンジセセリ、オオチャバネセセリ、ミヤマシジミ、クロツバメシジミ、シルビアシジミ、ウラギンスジヒョウモン、オオムラサキ、サトキマダラヒカゲ、カギモンハナオイアツバ、コシロシタバ
魚類	現地調査で確認された種（2種）	サクラマス（ヤマメ）、サツキマス（アマゴ）
	文献調査において工事中道路計画地周辺に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種（6種）	ニホンウナギ、ドジョウ、アカザ、ニッコウイワナ、メダカ南日本集団、カジカ
底生動物	現地調査で確認された種（0種）	-
	文献調査において工事中道路計画地周辺に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種（0種）	-

注1. 重要な底生動物のうち昆虫類については「昆虫類」の項に示した。

カ. 影響検討の手順

影響検討は図 4-3-1-2 に示す手順に基づき行った。

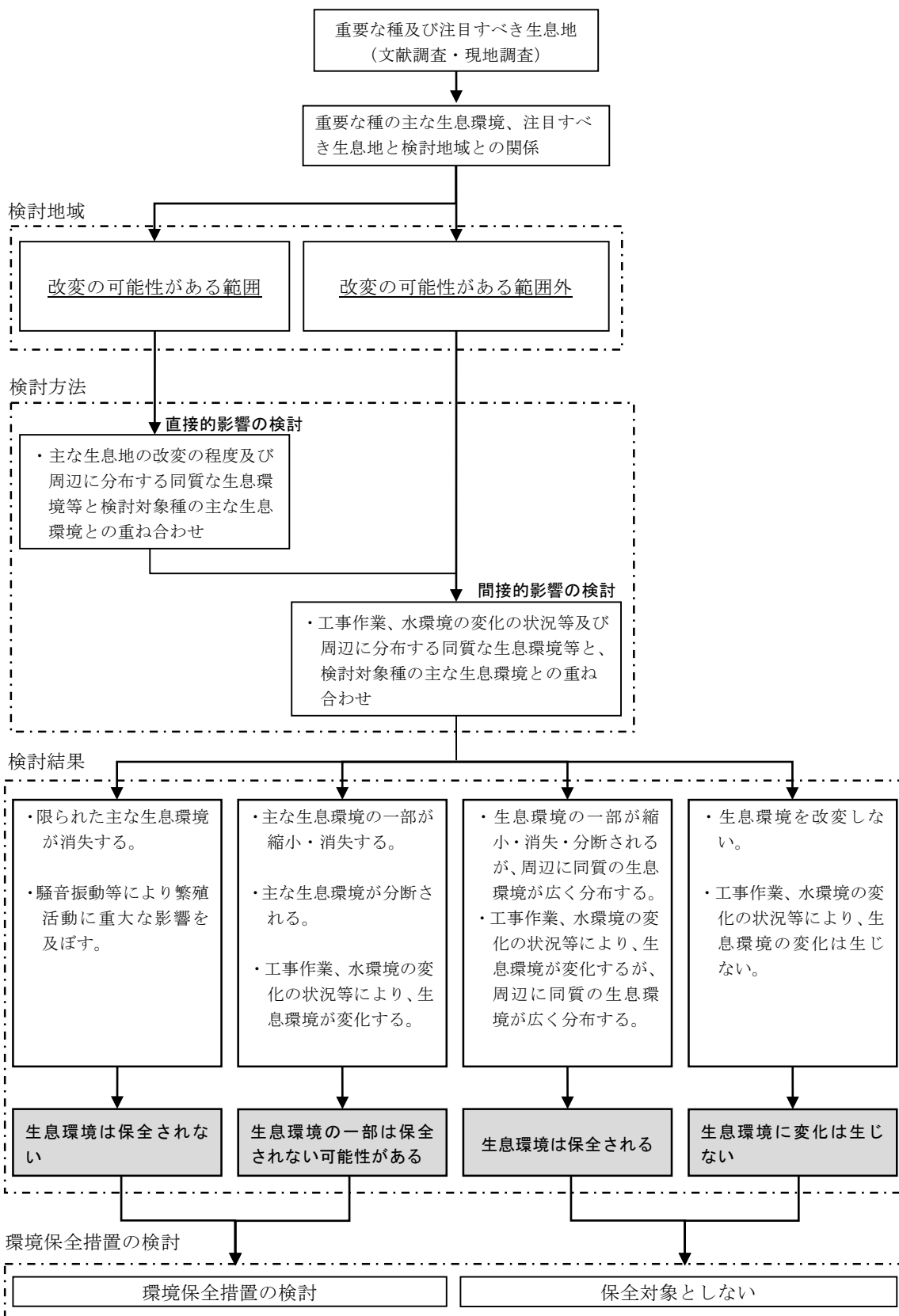


図 4-3-1-2 影響検討の手順

注 1. 「影響検討の手順」は検討の考え方を分かりやすく表現するために作成したものであり、検討は個別の種ごとに実施した。詳細については個別の種ごとの検討結果を参照のこと。

キ. 検討結果

現地調査により確認されている重要な種については、対象事業の実施によりその生息地や生息環境が改変される程度について検討した。なお、文献調査により工事用道路計画地周囲に生息するとされている重要な種の内、現地調査で確認されなかった種については、対象事業の実施によりその種の生息環境が改変される程度を検討した。

なお、魚類や底生動物等の移動範囲に関する知見は限られているが、個別の種ごとの一般生態、確認地点の生息環境を踏まえて、検討評価を実施した。

7) 現地調査で確認された重要な種に対する検討結果

現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要を表 4-3-1-24 に示す。また、個別の種に対する詳細な検討結果は表 4-3-1-25～表 4-3-1-29 に示す。

表 4-3-1-24(1) 現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要（動物）

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置		生息環境への影響
				改変の 可能性 がある 範囲	改変の 可能性 がある 範囲外	
哺乳類	1	ニッコウムササビ	自然林、発達した二次林、針葉樹植林		○	生息環境は保全される。
鳥類 注 1	1	ミゾゴイ	落葉広葉樹林、針葉樹林の密林		○	生息環境は保全される。
	2	ハイタカ	平地から亜高山帯の林		○	生息環境は保全される。
	3	サシバ	低地から丘陵の森林、周辺の水田	○	○	生息環境は保全される。
	4	フクロウ	低地から亜高山帯の樹林		○	生息環境は保全される。
	5	サンコウチョウ	山地の暗い林		○	生息環境は保全される。

注 1. 希少猛禽類の確認位置については、巣の位置だけでなく、営巣エリア、繁殖エリアが改変の可能性がある範囲に含まれる場合は、改変の可能性がある範囲として扱った。

表 4-3-1-24(2) 現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要（動物）

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置		生息環境への影響
				変更の 可能性 がある 範囲	変更の 可能性 がある 範囲外	
爬虫類	1	シマヘビ	山地、水田、山道、 草原、畑、民家		○	生息環境は保全される。
	2	シロマダラ	山林		○	生息環境は保全される。
両生類	1	アカハライモリ	池・水田・湿地		○	生息環境は保全される。
魚類	1	サクラマス（ヤマメ）	源流部を除く溪流部		○	生息環境に変化は生じない。
	2	サツキマス（アマゴ）	渓流域		○	生息環境に変化は生じない。

1) 重要な動物種への影響

a) 重要な哺乳類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な哺乳類の検討結果を表 4-3-1-25 に示す。

表 4-3-1-25 重要な哺乳類の検討結果

ニッコウムササビ（リス科）	
一般生態	本州、四国、九州に分布する。県内では、甲府市郊外の武田神社をはじめ、平地の山付きの社寺林から山地にかけて広く生息する。 自然林、発達した二次林や針葉樹植林等に生息し、低地から亜高山帯まで見られるが低地に多い。繁殖は年 2 回行う。ほぼ植物食で木の芽、葉、花、果実、種子を食する。夜行性で、樹上で活動する。巣は大木の樹洞につくり、日中はその中で休息している。雌は平均約 1.0ha から 1.5ha の互いに重複しない行動圏、雄は 2.0ha から 3.0ha の互いに重複する行動圏をもつ。
確認状況	・ 春季、秋季、冬季調査時にて合計 3 地点 3 個体が、改変の可能性がある範囲外で確認された。
検討結果	工事の実施 ・ 改変の可能性がある範囲外で確認された 3 個体は、周辺に山地など同質の生息環境が広く分布することから、間接的影響による生息環境の変化は生じないと考えられる。 ・ 以上のことから、生息環境は保全される。

b) 重要な鳥類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な鳥類の検討結果を表 4-3-1-26 に示す。

表 4-3-1-26(1) 重要な鳥類の検討結果

ミゾゴイ (サギ科)	
一般生態	夏鳥として渡来し、本州、四国、九州と伊豆諸島の低山地に分布するが、数は少ない。冬は台湾やフィリピンで過ごす。西南日本、薩南諸島以南で越冬するものもいる。県内では主に低山帯の森林に生息する。山地のスギ、ヒノキ等の針葉樹の密林や、クリ、ナラ等の落葉広葉樹の密林に生息し、暗い林を好む。繁殖期は4月から7月。樹枝、樹根等を主材にして粗雑な皿形の巣を地上から7mから20mぐらいの樹上に作る。沢筋や谷間の溪流、山ぎわの湖沼のふち等で、サワガニ、ミミズ、魚類を捕食する。夜行性で、主に夕方から夜間にかけて採食する。
確認状況	・繁殖期調査時にて1例及び古巣1地点が、改変の可能性がある範囲外で確認された。
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・改変の可能性がある範囲外で確認された1例及び古巣1地点は、周辺に山地や樹林など同質の生息環境が広く分布することから、間接的影響による生息環境の変化は生じないと考えられる。 ・以上のことから、生息環境は保全される。

表 4-3-1-26(2) 重要な鳥類の検討結果

ハイタカ (タカ科)	
一般生態	本州以北に分布する留鳥だが、少数は冬に暖地へ移動する。県内では、各地に分布し、冬季は河川敷でも確認される。平地から亜高山帯の林に生息する。秋と冬には海岸近くの農耕地やヨシ原まで出てくることがある。主にツグミぐらいまでの小鳥を狩るが、ネズミやリス、ヒミズ等を捕らえることもある。産卵期は5月。カラマツの枝を主材に、皿形の巣を作る。
確認状況	・冬季調査時にて1例が、改変の可能性がある範囲外で確認された。
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・改変の可能性がある範囲外で確認された1例は、周辺に平地や林など同質の生息環境が広く分布することから、間接的影響による生息環境の変化は生じないと考えられる。 ・以上のことから、生息環境は保全される。

表 4-3-1-26(3) 重要な鳥類の検討結果

サシバ (タカ科)	
一般生態	夏鳥として3月から4月ごろ渡来し、九州から青森県にかけて分布する。一部は西表島や宮古島で越冬する。県内では、山地帯に広く生息し、秋に南アルプスや青木ヶ原樹海上空を渡るのが見られる。低山から丘陵の森林に生息し、周辺の水田等の開けた環境で狩りをする。ヘビを好んで食するほか、ネズミ、モグラ、小鳥、カエルや、バッタ等の昆虫も捕食する。繁殖期は4月から7月。森林や丘陵地の奥まった谷のマツやスギの枝上に、枯れ枝を積み重ねて皿形の巣を作る。
確認状況	<ul style="list-style-type: none"> ・希少猛禽類の調査で合計308例が確認された。 ・改変の可能性がある範囲外で営巣が確認され、繁殖成功が確認された。
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業地周辺を広い行動圏の一部として利用しているが、営巣については相当離れている。また、工事の実施により、広い行動圏の一部が消失、縮小する可能性があるが、周辺には森林、水田など同質の環境が広く分布する。 ・その他の間接的影響による生息環境の変化は生じない。 ・以上のことから、生息環境は保全される。

表 4-3-1-26 (4) 重要な鳥類の検討結果

フクロウ (フクロウ科)	
一般生態	ユーラシア大陸の中・高緯度の地方に分布する。日本では北海道から本州、四国、九州にかけて見られる留鳥である。県内では、平地から山地の林、社寺林等の大径木がある場所(社寺林等)で繁殖する。 低地、低山地から亜高山帯にかけて、いろいろなタイプの樹林にすみ、特に大きい樹木のある落葉広葉樹林や針広混交林を好む。濃密に茂った針葉樹林でも見られる。繁殖期は3月から5月ごろ。巣は、樹洞やカラス等、他種のお巣等を利用する。夜行性で、林縁で下枝の少ない樹林等で採食する。ネズミ類、小哺乳類、鳥類等を食する。
確認状況	・繁殖期調査時にて1例が、改変の可能性がある範囲外で確認された。
検討結果	工事の実施 ・改変の可能性がある範囲外で確認された1例は、周辺に平地や樹林など同質の生息環境が広く分布することから、間接的影響による生息環境の変化は生じないと考えられる。 ・以上のことから、生息環境は保全される。

表 4-3-1-26 (5) 重要な鳥類の検討結果

サンコウチョウ (カササギヒタキ科)	
一般生態	日本、台湾、フィリピンに分布する。日本には夏鳥として5月ごろ渡来し、本州から屋久島までの各地に分布する。越冬地は東南アジア各地である。県内では、低山帯の樹林がよく茂った各地の林に生息する。 平地から標高1,000m以下の山地の暗い林に生息する。沢沿いの谷や傾斜のある山地に多く、スギやヒノキの人工林、雑木林や落葉広葉樹林の密林に営巣する。繁殖期は5月から8月。巣は周りに葉のない枝の2又か3又の部分に、スギの皮やアカマツの葉やコケ類等をクモの糸でからませて円錐を逆さにした形に作る。飛翔する昆虫をフライングキャッチ法で捕獲し、再び元の止まり木にもどる。
確認状況	・繁殖期調査時にて1例が、改変の可能性がある範囲外で確認された。
検討結果	工事の実施 ・改変の可能性がある範囲外で確認された1例は、周辺に山地など同質の生息環境が広く分布することから、間接的影響による生息環境の変化は生じないと考えられる。 ・以上のことから、生息環境は保全される。

c) 重要な爬虫類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な爬虫類の検討結果を表 4-3-1-27 に示す。

表 4-3-1-27(1) 重要な爬虫類の検討結果

シマヘビ (ヘビ科)			
一般生態	北海道、本州、四国、九州等に分布する。県内では市街地を除き、周辺部の田畑の残っているところから標高 1,500m 付近の山地まで生息する。開けた平地から山地、水田、山道、草原、畑、民家等で普通に目にする。日の当たる石垣や草原、道路脇等では特に目にする機会が多い。4月から6月に交尾する。生まれたての幼体は赤褐色している。主に地表で活動し、昼間にカエルをはじめ、トカゲ、ネズミ、ヘビ等、さまざまな動物を捕らえて食する。		
確認状況	・夏季調査時にて 1 地点 1 個体が、改変の可能性がある範囲外で確認された。		
検討結果	<table border="1"> <tr> <td>工事の実施</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・改変の可能性がある範囲外で確認された 1 個体は、周辺に平地、山地、水田、山道、草原、畑、民家など同質の生息環境が広く分布することから、間接的影響による生息環境の変化は生じないと考えられる。 ・以上のことから、生息環境は保全される。 </td> </tr> </table>	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・改変の可能性がある範囲外で確認された 1 個体は、周辺に平地、山地、水田、山道、草原、畑、民家など同質の生息環境が広く分布することから、間接的影響による生息環境の変化は生じないと考えられる。 ・以上のことから、生息環境は保全される。
工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・改変の可能性がある範囲外で確認された 1 個体は、周辺に平地、山地、水田、山道、草原、畑、民家など同質の生息環境が広く分布することから、間接的影響による生息環境の変化は生じないと考えられる。 ・以上のことから、生息環境は保全される。 		

表 4-3-1-27(2) 重要な爬虫類の検討結果

シロマダラ (ヘビ科)			
一般生態	北海道、本州、四国、九州等に分布する。県内では笛吹市 (境川村)、旧敷島町、甲府市上積翠寺町、身延町等の山林部や周辺の集落で確認されている。山地から平地までさまざまな環境に生息する。夜行性でトカゲやヘビ等を主に食する。活動する時間帯には狭い範囲で複数の個体を目撃することがある。		
確認状況	・秋季調査時にて 1 地点 1 個体が、改変の可能性がある範囲外で確認された。		
検討結果	<table border="1"> <tr> <td>工事の実施</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・改変の可能性がある範囲外で確認された 1 個体は、周辺に山林や集落など同質の生息環境が広く分布することから、間接的影響による生息環境の変化は生じないと考えられる。 ・以上のことから、生息環境は保全される。 </td> </tr> </table>	工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・改変の可能性がある範囲外で確認された 1 個体は、周辺に山林や集落など同質の生息環境が広く分布することから、間接的影響による生息環境の変化は生じないと考えられる。 ・以上のことから、生息環境は保全される。
工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・改変の可能性がある範囲外で確認された 1 個体は、周辺に山林や集落など同質の生息環境が広く分布することから、間接的影響による生息環境の変化は生じないと考えられる。 ・以上のことから、生息環境は保全される。 		

d) 重要な両生類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な両生類の検討結果を表 4-3-1-28 に示す。

表 4-3-1-28 重要な両生類の検討結果

アカハライモリ（イモリ科）	
一般生態	<p>本州、四国、九州等に分布する。県内では羽衣の池、平窪の池（北杜市）、さわら池、鷹の田の池（韮崎市）や富士川周辺の水田地帯に分布し、甲府盆地の東側では少ない。</p> <p>池・水田・湿地等の水中に多い。林道の側溝等でも見られる。基本的に流れのある河川には生息しないが、大きな河川でも川岸のたまり水で見ることがある。春から初夏にかけて、水中の草、枯れ葉等に1卵ずつ産卵する。粘着性のある卵を葉の間に産卵、付着させる。ふ化した幼生はバランスーをもっている。非常に貪食で、動物質なら種類は選ばず食する。</p> <p>竹内ら（2008）によると、再捕獲した41個体の平均移動距離は17.23mである。また、小林ら（2009）によると、再捕獲した個体の内、最も遠くまで移動したものは45mである。</p>
確認状況	<ul style="list-style-type: none"> ・春季、夏季調査時にて合計3地点20個体以上が、改変の可能性がある範囲外で確認された。
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・改変の可能性がある範囲外で確認された20個体以上は、周辺に水田、湿地など同質の生息環境が広く分布することから、間接的影響による生息環境の変化は生じないと考えられる。 ・以上のことから、生息環境は保全される。

e) 重要な昆虫類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な昆虫類は確認されなかった。

f) 重要な魚類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な魚類の検討結果を表 4-3-1-29 に示す。

表 4-3-1-29(1) 重要な魚類の検討結果

サクラマス（ヤマメ）（サケ科）	
一般生態	<p>北海道、神奈川県、山口県以北の本州、大分県、宮崎県を除く九州等に不連続に分布する。山梨県内では多摩川水系と相模川（桂川）水系に分布する。源流部を除く渓流部に広く分布しており、両水系に分布するニッコウイワナと比べ若干標高の低い場所に生息する。イワナ類同様、釣り対象魚として盛んに放流が行われており、サクラマス（ヤマメ）の在来個体群の分布域は減少している。</p> <p>真夏でも 20℃を超えない清澄な水で、淵と早瀬あるいは落ち込みが交互に連なるところを生息場所とする。産卵期は 10 月から 11 月で、瀬尻の砂礫底に産卵する。</p> <p>流れてくる水生昆虫や、落下昆虫等を食する。</p> <p>降海個体をサクラマスという。主に水生昆虫の幼虫を食するが、夏には陸生の落下昆虫を食することが多くなる。</p> <p>本種の移動距離は十分に知られていないが、NAKANO ら（1990）によると、亜種であるサツキマス（アマゴ）は非繁殖期には 20m 以下、繁殖期には移動距離がわずかに増加する傾向があるが、定住性がみられる。</p>
確認状況	<p>春季、夏季調査時にて合計 2 地点 13 個体が、改変の可能性がある範囲外で確認された。</p>
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて適切に処理する等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

表 4-3-1-29(2) 重要な魚類の検討結果

サツキマス（アマゴ）（サケ科）	
一般生態	<p>神奈川県酒匂川の右岸側支流以西の本州太平洋側、四国全域及び大分県大野川以北の九州瀬戸内側の各河川に生息するが、放流によりサツキマス（アマゴ）とサクラマス（ヤマメ）の分布域は乱れている。山梨県内では富士川水系に分布する。富士川の源流部を除く本流部と、支流に広く分布している。同水系に生息するヤマトイワナと比べ若干標高の低い場所に主に生息する。イワナ類同様、釣り対象魚として盛んに放流が行われており、サツキマス（アマゴ）の在来個体群の分布域は減少している。なお、富士川本流で希に銀毛したサツキマス（アマゴ）が採捕されることがあり、春には甲府盆地内でサツキマスが毎年釣獲されている。</p> <p>年間を通じて 20℃以下の渓流域に生息し、淵の中心部からかけあがり部で生活する。産卵期は 10 月中旬から 1 月下旬で、瀬尻のかけあがり部の平瀬や岸寄りの巻き返しの砂礫底に産卵床を掘って産卵する。主に水生昆虫の幼虫を食するが、夏には陸生の落下昆虫を食することが多くなる。</p> <p>NAKANO ら（1990）によると、本種の移動距離は、非繁殖期には 20m 以下、繁殖期には移動距離がわずかに増加する傾向があるが、定住性がみられる。</p>
確認状況	<p>夏季、秋季調査時にて合計 2 地点 4 個体が、改変の可能性がある範囲外で確認された。</p>
検討結果	<p>工事の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて適切に処理する等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

g) 重要な底生動物

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な底生動物は確認されなかった。

ウ) 文献調査でのみ確認された重要な種に対する検討結果

文献調査により工事中道路計画地周辺に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査では確認されなかった重要な種は、哺乳類 12 種、鳥類 43 種、爬虫類 3 種、両生類 3 種、昆虫類 21 種、魚類 6 種、底生動物 0 種であった。

a) 哺乳類

検討対象種は、カワネズミ、ミズラモグラ、ニホンキクガシラコウモリ、ニホンコキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ヤマコウモリ、ニホンテングコウモリ、ニホンツキノワグマ、ニホンカモシカ、ホンドモモンガ、ホンシュウカヤネズミ、ヤマネの 12 種である。

これらの内、カワネズミは、山間の溪流が主な生息環境である。ミズラモグラは、山地や丘陵地の樹林が主な生息環境である。ニホンキクガシラコウモリ、ニホンコキクガシラコウモリは、森林や河川、モモジロコウモリ、ヤマコウモリは、山地や丘陵地の樹林や河川などが主な生息環境である。ニホンテングコウモリは、森林や洞窟が主な生息環境である。ニホンツキノワグマは、落葉広葉樹林が主な生息環境である。ニホンカモシカは、落葉広葉樹林や針広混交林が主な生息環境である。ホンドモモンガは、山地帯から亜高山帯の森林が生息環境である。ホンシュウカヤネズミは、草地、水田、畑等の水気があるところが主な生息環境である。ヤマネは低山帯から亜高山帯の成熟した森林が主な生息環境である。このため、工事の実施により、これら重要な種の生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、一般的な環境保全措置を実施すること、周辺に同質の生息環境が広く分布することから、生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な哺乳類の生息環境は保全されると考えられる。

b) 鳥類

検討対象種は、オシドリ、トモエガモ、チュウサギ、クイナ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、ケリ、シロチドリ、ヤマシギ、アオシギ、オオジシギ、タカブシギ、ハマシギ、コアジサシ、ミサゴ、ハチクマ、チュウヒ、ハイイロチュウヒ、ツミ、オオタカ、イヌワシ、クマタカ、オオコノハズク、アオバズク、トラフズク、コムミズク、アカショウビン、ブッポウソウ、オオアカゲラ、コチョウゲンボウ、ハヤブサ、サンショウクイ、コシアカツバメ、キレンジャク、ヒレンジャク、キバシリ、マミジロ、トラツグミ、オオマシコ、イスカ、ミヤマホオジロ、ノジコ、クロジの 43 種である。

これらの内、オシドリは河川、湖沼が主な生息環境である。トモエガモは、丘陵地や低地の水域が主な生息環境である。チュウサギは、水田や河川が主な生息環境である。クイナは、低地の湿地や水域が主な生息環境である。ヨタカは、明るい林、草原が主な生息環境である。ハリオアマツバメは、山地の樹林や溪谷沿い、谷間等が主な生息環境である。ケリは、水田、河原、牧草地等、平坦で開けた場所が主な生息環境である。シロチドリは、河川、湖沼等の砂泥地が主な生息環境である。ヤマシギは、丘陵地や低地の樹林が主な生

息地である。アオシギは山地の湿地が主な生息環境である。オオジシギは山地の草地が主な生息環境である。タカブシギ、ハマシギは、低地の湿地や水域が生息環境である。コアジサシは、河原が主な生息環境である。ミサゴは、大きな河川が主な生息環境である。チュウヒ、ハイイロチュウヒは、低地の草地が主な生息環境である。ツミは、平地から亜高山帯の林が主な生息環境である。ハチクマは、丘陵地や低山の山林が主な生息環境である。オオタカは、平地から亜高山帯の林、丘陵地のアカマツ林等が主な生息環境である。イヌワシは、山地の広葉樹林や針葉樹林が主な生息環境である。クマタカは、低山帯や亜高山帯の針葉樹林、広葉樹林が主な生息環境である。オオコノハズク、アオバズクは、低地や低山帯の樹林が主な生息環境である。トラフズクは、山地、丘陵地や低地の樹林が主な生息環境である。コムミズクは、低地の草地が主な生息環境である。アカショウビンは、落葉広葉樹林、常緑広葉樹林が主な生息環境である。ブッポウソウは、広葉樹林、スギ・ヒノキ林、モミ林等の巨木の多い樹林が主な生息環境である。オオアカゲラは、低山帯から亜高山帯の樹林が主な生息環境である。コショウゲンボウは、河川敷や耕作地が主な生息環境である。ハヤブサは、断崖や急斜面、広い草原等が主な生息環境である。サンショウクイは、山地や丘陵、平地の高い木のある広葉樹林が主な生息環境である。コシアカツバメは、住宅地が主な生息環境である。キレンジャク、マミジロ、ノジコは、山地の樹林が主な生息環境である。ヒレンジャクは、平地の集落や市街地付近が主な生息環境である。キバシリは、低山帯上部から亜高山帯にかけての樹林が主な生息環境である。トラツグミ、クロジは、広葉樹林や針広混交林が主な生息環境である。オオマシコは、山地の落葉広葉樹林やカラマツ林が主な生息環境である。イスカは、主にマツ林が生息環境である。ミヤマホオジロは、低山帯から亜高山帯が主な生息環境である。このため、工事の実施により、これら重要な種の生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、一般的な環境保全措置を実施すること、周辺に同質の生息環境が広く分布することから、生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な鳥類の生息環境は保全されると考えられる。

c) 爬虫類

検討対象種は、ニホンイシガメ、ニホンスッポン、タカチホヘビの3種である。

これらの内、ニホンイシガメは、山麓の池沼や水田、河川の上流から中流が主な生息環境である。ニホンスッポンは、河川の中流から下流、平地の池沼等、砂泥質の場所が主な生息環境である。タカチホヘビは、平地から山地が主な生息環境である。このため、工事の実施により、これら重要な種の生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、一般的な環境保全措置を実施すること、周辺に同質の生息環境が広く分布することから、生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な爬虫類の生息環境は保全されると考えられる。

d) 両生類

検討対象種は、ヒダサンショウウオ、トノサマガエル、ナガレタゴガエルの3種である。

これらの内、ヒダサンショウウオは、山地の樹林が主な生息環境である。トノサマガエルは、池や湿地、沼、河川、水田が主な生息環境である。ナガレタゴガエルは、低い山間部の森林、溪流が主な生息環境である。このため、工事の実施により、これら重要な種の生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、一般的な環境保全措置を実施すること、周辺に同質の生息環境が広く分布することから、生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な両生類の生息環境は保全されると考えられる。

e) 昆虫類

検討対象種は、オジロサナエ、ヤブヤンマ、チョウトンボ、ウスバカマキリ、セアカオサムシ、キベリマメゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、コガムシ、ガムシ、オオセイボウ、モンスズメバチ、ギンイチモンジセセリ、オオチャバネセセリ、ミヤマシジミ、クロツバメシジミ、シルビアシジミ、ウラギンスジヒョウモン、オオムラサキ、サトキマダラヒカゲ、カギモンハナオイアツバ、コシロシタバの21種である。

これらの内、オジロサナエは、主に丘陵地ないし低山地の挺水植物が茂る清流が主な生息環境である。ヤブヤンマ、シマゲンゴロウ、ガムシは、里地・里山の湿地や水域などが主な生息環境である。チョウトンボは、平地や丘陵の水域が主な生息環境である。ウスバカマキリ、シルビアシジミは、低地の草地が主な生息環境である。セアカオサムシ、ウラギンスジヒョウモン、ミヤマシジミは、山地、丘陵地や低地の草地が主な生息環境である。キベリマメゲンゴロウは、清流が主な生息環境である。コガムシは、植生の豊富な水田や湿地、池沼が主な生息環境である。カギモンハナオイアツバは、丘陵地や低地の樹林が主な生息環境である。オオセイボウは、丘陵地や平地の樹林や草地が主な生息環境である。モンスズメバチは、平地から低山地が主な生息環境である。ギンイチモンジセセリは、山地の草地が主な生息環境である。オオチャバネセセリは、里地の雑木林周辺の林縁部、疎林、ササ原、草地などが主な生息環境である。クロツバメシジミは、ツメレンゲ等の生える河川の護岸や露岩地が主な生息環境である。オオムラサキは、クヌギ等の林が主な生息環境である。サトキマダラヒカゲは、平地から低山地にかけてが主な生息環境である。コシロシタバは、里地環境を残すクヌギ等の二次林が主な生息環境である。このため、工事の実施により、これら重要な種の生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、一般的な環境保全措置を実施すること、周辺に同質の生息環境が広く分布することから、生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な昆虫類の生息環境は保全されると考えられる。

f) 魚類

検討対象種は、ニホンウナギ、ドジョウ、アカザ、ニッコウイワナ、メダカ南日本集団、カジカの6種である。

これらの内、ニホンウナギは山地、丘陵地や低地の水域が主な生息環境である。ドジョウは、平地や高地の水田や用水路等の水域が主な生育環境である。アカザは、河川の中流から上流下部の水域が主な生育環境である。ニッコウイワナは、河川源流域の水域が主な生育環境である。メダカ南日本集団は、平野部の河川や湖沼、水田の用水路等の水域が主な生育環境である。カジカは、河川上流の溪流が主な生育環境である。このため、工事の実施により、これら重要な種の生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、一般的な環境保全措置を実施すること、周辺に同質の生息環境が広く分布することから、生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な魚類の生息環境は保全されると考えられる。

g) 底生動物

工事用道路計画地周辺に生息する可能性が高いと考えられる重要種が確認されていないため、検討を行っていない。

2) 環境保全措置の検討

ア. 環境保全措置の検討の状況

本事業では、計画の立案の段階において、動物に係る環境影響を回避又は低減するため「重要な種の生息地の全体又は一部を回避」、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」、「資材運搬等の適正化」、「汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置」、「防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用」、「工事従事者への講習・指導」について検討した。さらに、事業者により実行可能な範囲内で、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工事用道路の設置）による動物に係る環境影響をできる限り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。

検討にあたっては、「重要な種の生息地の全体又は一部を回避」、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」を基本とした上で、さらに影響を低減させる措置を実施する。また、その結果を踏まえ、必要な場合には、損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を検討した。

環境保全措置の検討の状況を表 4-3-1-30 に示す。

表 4-3-1-30 環境保全措置の検討の状況（動物）

環境保全措置	保全対象種	実施の 適否	適否の理由
重要な種の生息地の全体又は一部を回避	保全対象種全般	適	重要な種の生息地の全体又は一部を回避することで、重要な種への影響を回避、低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	保全対象種全般	適	工事に伴う生息環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避、低減できることから、環境保全措置として採用する。
資材運搬等の適正化	保全対象種全般	適	車両の運行ルートや配車計画を適切に行うことにより動物全般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。
汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	河川を生息環境とする 保全対象種全般	適	必要に応じて汚濁処理施設や仮設沈砂池等を設置することにより、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ことから、環境保全措置として採用する。
防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	保全対象とする鳥類（猛禽類等）全般	適	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	保全対象種全般	適	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ことから、環境保全措置として採用する。

工事計画を検討するにあたり、重要な種の生息状況と専門家等の助言を踏まえ、環境影響を可能な限り回避又は低減し、必要な場合には損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を講じていく。

両生類、爬虫類の内、一部の冬眠する重要な種については、過去の事例や専門家の意見も踏まえ、確認位置から重要な種の生息地の分布範囲を推定し、改変の可能性がある範囲との関係から、一部改変の可能性がある範囲で確認されるものの殆どは同質の生息環境が広がり、地域個体群に影響を与える程度ではなく、種として生息環境は保全されると検討している。個体レベルでの影響については、環境保全措置である「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」や「資材運搬等の適正化」などを実施することで、改変の可能性がある範囲で確認されている個体への影響の低減を図るが、今後、事業計画を具体的に検討する段階において、必要に応じて専門家の助言を受け、さらに検討を進める。

イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工事用道路の設置）による動物に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「重要な種の生息地の全体又は一部を回避」、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」、「資材運搬等の適正化」、「汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置」、「防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用」、「工事従事者への講習・指導」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-3-1-31 に示す。

表 4-3-1-31(1) 環境保全措置の内容（動物）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	保全対象種全般	
実施内容	種類・方法	重要な種の生息地の全体又は一部を回避
	位置・範囲	重要な種の生息地
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果	重要な種の生息地の全体又は一部を回避することで、重要な種への影響を回避、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 4-3-1-31(2) 環境保全措置の内容（動物）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	保全対象種全般	
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	工事に伴う生息環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避、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 4-3-1-31(3) 環境保全措置の内容（動物）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	保全対象種全般	
実施内容	種類・方法	資材運搬等の適正化
	位置・範囲	工事施工箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	車両の運行ルートや配車計画を適切に行うことにより動物全般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 4-3-1-31(4) 環境保全措置の内容（動物）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	河川を生息環境とする保全対象種全般	
実施内容	種類・方法	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置
	位置・範囲	工事施工箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	必要に応じて汚濁処理施設や仮設沈砂池等を設置することにより、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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-3-1-31(5) 環境保全措置の内容（動物）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	保全対象とする鳥類（猛禽類等）全般	
実施内容	種類・方法	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用
	位置・範囲	工事施工箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-3-1-31(6) 環境保全措置の内容（動物）

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	保全対象種全般	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	工事施工箇所及びその周辺
	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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果を表 4-3-1-31 に示す。環境保全措置を実施することで、動物に係る環境影響が低減される。

3) 事後調査

本事業の実施による動物への影響については、環境保全措置を実施することにより影響を低減できるものと考えられる。また、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が把握されていると判断でき、効果の不確実性は小さいと考えられることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

4) 評価

ア. 評価の手法

7) 回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行った。

イ. 評価結果

7) 回避又は低減に係る評価

本事業では、改変面積を極力小さくする計画とし、動物への影響の回避、低減を図っている。また、できる限り重要な種等が生息する地域を避け、重要な種への影響の回避、低減を図っている。

さらに、防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用等の環境保全措置を確実に実施することで、影響の回避又は低減に努める。

4-3-2 植物

工事の実施（工事中道路の設置）により、工事中道路計画地及びその周囲で重要な種及び群落への影響のおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 高等植物に係る植物相及び植生の状況

調査項目は、高等植物に係る植物相及び植生の状況とした。

イ. 高等植物に係る重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

調査項目は、高等植物に係る重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況とした。

2) 調査の基本的な手法

ア. 高等植物に係る植物相及び植生の状況

文献調査により、地域に生育する高等植物関連の文献、資料を収集し整理した。現地調査については、工事中道路計画地は評価書の現地調査地域に含まれることから、評価書の調査結果を用いた。なお、現地の環境の状況も踏まえ、現地の植物の確認調査を行った。現地調査の方法を表 4-3-2-1 に示す。

表 4-3-2-1 調査方法（植物）

調査項目	調査方法	
高等植物に係る植物相	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、確認された種を記録した。調査の対象はシダ植物以上の高等植物とし、現地での同定が困難な種は標本を持ち帰り、室内で同定を行った。
植生	コドラート法	植生、土地の利用の状況によって区分された植物群落について、方形枠（コドラート）を設定し、植生の状況を調査した。調査した植生はブラウン-ブランケ法により、その特徴の把握を行った。

イ. 高等植物に係る重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

生育が確認された高等植物に係る種及び分布が確認された群落の内、表 4-3-2-2 に示す基準に該当するものを高等植物に係る重要な種及び群落として選定した。

なお、重要な種の選定にあたっては、必要に応じて専門家の指導・助言を受け、選定した。

表 4-3-2-2(1) 高等植物に係る重要な種及び群落の選定基準

番号	文献及び法令名	区分
①	文化財保護法（昭和 25 年、法律第 214 号）	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 （平成 4 年、法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種
③	自然環境保全法（昭和 47 年、法律第 85 号）	○：指定の地域
④	山梨県文化財保護条例（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号） 富士川町文化財保護条例（平成 22 年、富士川町条例第 106 号）	県天：県指定天然記念物 富：富士川町指定天然記念物
⑤	山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例 （平成 19 年、山梨県条例第 34 号）	指定：指定希少野生動植物種 特定：特定希少野生動植物種
⑥	山梨県自然環境保全条例（昭和 46 年、山梨県条例第 38 号）	○：自然環境保全地域
⑦	環境省第 4 次レッドリスト 植物 I（維管束植物） （平成 24 年、環境省）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑧	山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物 （平成 17 年、山梨県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 N：要注目種
⑨	植物群落レッドデータ・ブック（平成 8 年、我が国における保護上重要な植物種および植物群落研究委員会植物群落分科会）	1：要注意 2：破壊の危惧 3：対策必要 4：緊急に対策必要
⑩	第 4 回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査報告書甲信越・北陸版 （新潟県・富山県・石川県・福井県・山梨県・長野県） （平成 3 年、環境庁）	指定：掲載されている巨樹、巨木

表 4-3-2-2(2) 高等植物に係る重要な種及び群落の選定基準

番号	文献及び法令名	区分
⑪	第 2 回自然環境保全基礎調査 日本の重要な植物群落 甲信越版（新潟県・山梨県・長野県）（昭和 55 年、環境庁） 第 3 回自然環境保全基礎調査 日本の重要な植物群落 II 甲信越版（新潟県・山梨県・長野県）（昭和 63 年、環境庁） 第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書（平成 12 年、環境庁）	指定：指定されている特定植物群落
⑫	専門家の助言により選定した種	○：選定した種

3) 調査地域

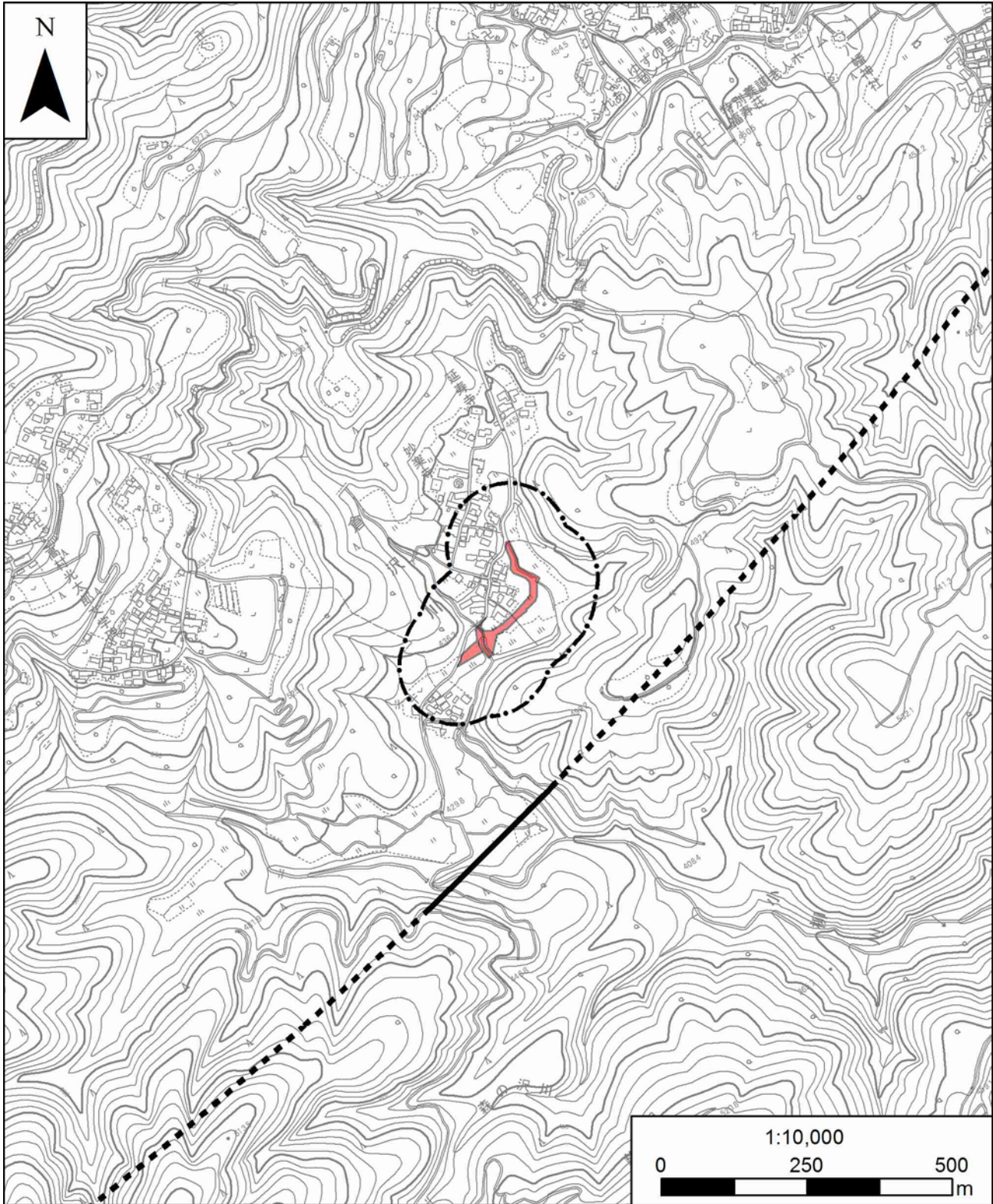
工事用道路計画地及びその周囲は、工事の実施（工事用道路計画地の設置）に係る植物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

4) 調査地点

調査地域の内、周辺の地形等の条件を勘案して、その地域を代表する植物の生育環境を網羅できる範囲に設定した。調査範囲は表 4-3-2-3 及び図 4-3-2-1 に示すとおり、土地改変区域から概ね 100m の範囲とした。

表 4-3-2-3 調査範囲の概要（植物）

地域名称	対象施設
富士川町高下地区	工事用道路



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- - - 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路計画地
- 調査範囲

5) 調査期間等

高等植物の現地調査は、表 4-3-2-4 に示す時期に実施した。

表 4-3-2-4 調査期間等（植物）

調査項目	調査実施日	
高等植物に係る植物相	早春季	平成 25 年 4 月 22 日
		平成 25 年 4 月 24 日
	春季	平成 24 年 5 月 21 日
		平成 25 年 5 月 17 日
		平成 26 年 6 月 4 日
夏季	平成 30 年 5 月 10 日	
	平成 24 年 7 月 23 日	
秋季	平成 26 年 8 月 19 日	
	平成 24 年 9 月 25 日	
植生	夏季	平成 24 年 8 月 20 日
	秋季	平成 24 年 10 月 16 日

6) 調査結果

高等植物に係る植物相及び植生について現地調査の結果を以下に示す。

ア. 高等植物に係る植物相

ア) 高等植物に係る植物相の状況

現地調査において、127 科 693 種の高等植物が確認された（「資料編 6-1 植物出現種リスト」参照）。現地調査の結果を表 4-3-2-5 に示す。

表 4-3-2-5 現地調査結果（高等植物に係る植物相）

分類		調査時期								確認種の合計			
		早春季		春季		夏季		秋季					
		科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
シダ植物		10	36	7	21	11	45	12	49	14	65		
種子植物	裸子植物		6	9	4	6	6	8	6	8	6	9	
	被子植物	双子葉植物	離弁花類	44	199	36	162	49	190	48	200	65	309
		合弁花類		18	92	8	66	11	79	21	102	27	167
	単子葉植物		9	66	11	64	7	59	9	76	15	143	
季節毎の種の合計		87	402	66	319	84	381	96	435	127	693		

注 1. 分類、配列等は「自然環境保全基礎調査 植物目録 1987」（昭和 62 年、環境庁）に準拠した。

注 2. 各季節において重複して確認されている種が含まれていることから、科数及び種数の合計は季節毎の確認数の合計と一致しない。

調査地域の主な生育環境は、雑木林、植林等の樹林、耕作放棄地等の草地、河川に広がる水辺、湿地、水田等の耕作地が挙げられる。現地調査の結果概要を表 4-3-2-6 に示す。

表 4-3-2-6 現地調査結果の概要（高等植物に係る植物相）

主な生育環境	主な確認種
樹林	コナラ、アカシデ、イヌシデ、クヌギ、ケヤキ、アカマツ、ヒノキ、マルバアオダモ、ダンコウバイ、ヤマツツジ、ヤマコウバシ 等
草地	イタドリ、ススキ、ヨモギ、メドハギ、クズ、カナムグラ、チガヤ、オギ、アズマネザサ、コセンダングサ、ナワシロイチゴ、アキカラマツ 等
水辺	ヨシ、ツルヨシ、ミゾソバ、ヤナギタデ、セリ、ヌカキビ、ヒエガエリ、カワヤナギ 等
耕作地	スギナ、シロザ、カタバミ、スベリヒユ、コニシキソウ、メヒシバ、エノコログサ、コナギ、オモダカ、アオウキクサ 等
市街地	オオバコ、セイヨウタンポポ、シロツメクサ、シバ、ニワホコリ、ムシトリナデシコ、マルパルコウ、イチョウ、ナンテン 等

イ) 高等植物に係る重要な種の確認状況

文献調査及び現地調査により確認された高等植物に係る重要な種は84科242種であった(「資料編 6-1 植物出現種リスト」及び「資料編 6-2 植物出現種リスト(文献調査)」参照)。文献及び現地で確認された高等植物に係る重要な種とその選定基準を表 4-3-2-7 に示す。

表 4-3-2-7(1) 高等植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		選定基準							
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑫	
1	ヒカゲノカズラ	スギラン	○							VU	CR	
2	トクサ	トクサ	○								EN	
3	ハナヤスリ	ヒロハハナヤスリ	○								CR	
4	コバノイシカグマ	フジシダ	○								CR	
5	ミズワラビ	ヒメウラジロ	○							VU	CR	
6		カラクサシダ	○								CR	
7	シシラン	ナカミシシラン	○								DD	
8	イノモトソウ	アマクサシダ	○								VU	
9		オオバノハチジョウシダ	○								EN	
10	チャセンシダ	ヒメイワトラノオ	○								EN	
11		チャセンシダ	○								EN	
12	シシガシラ	コモチシダ	○								NT	
13	オシダ	ハカタシダ	○								VU	
14		オニカナワラビ	○								EN	
15		イワヘゴ	○								CR	
16		オニイノデ	○							VU	CR	
17		ヒメカナワラビ	○								EN	
18	ヒメシダ	タチヒメワラビ	○								EN	
19		ハシゴシダ	○								VU	
20	メシダ	ウスヒメワラビ	○								DD	

表 4-3-2-7(2) 高等植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		選定基準							
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑫	
21	メシダ	テバコワラビ	○							VU	EN	
22		エビラシダ	○								VU	
23		コガネシダ	○									CR
24	ウラボシ	ホテイシダ	○								VU	
25		サジラン	○								VU	
26		クリハラシ	○									CR
27		オシャグジデンド	○									NT
28		ヒトツバ	○									EN
29		イワオモダカ	○									VU
30		ヒメウラボシ	オオクボシダ	○								
31	デンジソウ	デンジソウ	○							VU	CR	
32	サンショウモ	サンショウモ	○							VU	NT	
33	アカウキクサ	オオアカウキクサ	○							EN	CR	
34	カバノキ	ハンノキ	○									NT
35	ブナ	アカガシ	○									VU
36	クワ	カジノキ	○									DD
37	ヤドリギ	ホザキヤドリギ	○									CR
38		マツグミ	○									EN
39	ツチトリモチ	ミヤマツチトリモチ	○							VU	CR	
40	タデ	サデクサ	○									DD
41	ナデシコ	ビランジ	○									CR
42	シキミ	シキミ	○									VU
43	キンポウゲ	フクジュソウ	○									VU
44		ミスミソウ	○							NT	EN	
45		キクザキイチゲ	○									EN
46		アズマイチゲ	○									EN
47		カザグルマ	○							NT	EN	
48		トウゴクサパノオ	○									EN
49		チチブシロカネソウ	○									CR
50		オキナグサ	○							VU	VU	
51		コキツネノボタン	○							VU	EN	
52		グンナイキンポウゲ	○									EN
53		セツブンソウ	○							NT	EN	
54	スイレン	ヒツジグサ	○						指定		EN	
55	ウマノスズクサ	カギガタアオイ	○							EN	VU	
56		カンアオイ	○								EN	
57	ボタン	ヤマシャクヤク	○							NT	VU	
58		ベニバナヤマシャクヤク	○							VU	EN	

表 4-3-2-7(3) 高等植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		選定基準							
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑫	
59	ツバキ	ヒコサンヒメシヤ ラ	○								VU	
60	オトギリソウ	アゼオトギリ	○							EN		
61	ケシ	ジロボウエンゴサ ク	○								VU	
62		ツルキケマン	○							EN	DD	
63		ナガミノツルキケ マン	○							NT	CR	
64		ヤマブキシソウ	○								VU	
65	アブラナ	コンロンソウ	○								NT	
66		キバナハタザオ	○								EN	
67	ユキノシタ	ハナネコノメ	○								EN	
68		コガネネコノメソ ウ	○								EN	
69		ウメウツギ	○							VU	VU	
70		コチャルメルソウ	○								EN	
71		シラヒゲソウ	○								EN	
72		ヤワタソウ	○								EN	
73		タコノアシ	○							NT	VU	
74		ヤシャビシヤク	○							NT	EN	
75		ジンジソウ	○								NT	
76		イワユキノシタ	○								VU	
77	バラ	エゾノコリンゴ	○								NT	
78		アオナシ	○							VU	NT	
79		サナギイチゴ	○							VU		
80	マメ	タヌキマメ	○								CR	
81		レンリソウ	○								DD	
82		イヌハギ	○							VU	NT	
83	カタバミ	オオヤマカタバミ	○							VU	VU	
84	フウロソウ	イヨフウロ	○							NT		
85	トウダイグサ	ヒトツバハギ	○								VU	
86	ミカン	カラスザンショウ	○								VU	
87		フユザンショウ	○								VU	
88	ヒメハギ	ヒナノキンチャク	○							EN	CR	
89	ムクロジ	モクゲンジ	○								EN	
90	モチノキ	フウリンウメモド キ	○								VU	
91	ツゲ	フッキソウ	○								VU	
92	クロウメモド キ	ヨコグラノキ	○								EN	
93	シナノキ	オオバボダイジュ	○								NT	

表 4-3-2-7(4) 高等植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		選定基準						
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑫
94	スマレ	コミヤマスマレ	○							EN	
95		キスマレ	○							CR	
96		ミヤマスマレ	○							DD	
97		ヒメスマレサイシン	○							NT	
98	ミソハギ	ミソハギ	○							EN	
99		エゾミソハギ	○							EN	
100		ミズキカシグサ	○						VU	DD	
101	アカバナ	ウスゲチョウジタデ	○						NT		
102	アリノトウグサ	アリノトウグサ	○							EN	
103		タチモ	○						NT		
104	ヤマトグサ	ヤマトグサ	○							VU	
105	セリ	ミシマサイコ	○						VU		
106		ヤマナシウマノミツバ	○						EN	VU	
107	イワウメ	イワウチワ	○							EN	
108	ツツジ	イワナンテン	○							VU	
109		サツキ	○							CR	
110		ダイセンミツバツツジ	○							VU	
111		シロヤシオ	○							VU	
112		バイカツツジ	○							NT	
113	サクラソウ	ノジトラノオ	○						VU		
114		ユキワリソウ	○					特定		CR	
115	エゴノキ	コハクウンボク	○							EN	
116	モクセイ	ハシドイ	○							VU	
117	リンドウ	ハルリンドウ	○							EN	
118		ホソバツルリンドウ	○						VU	CR	
119		センブリ	○							NT	
120		ムラサキセンブリ	○						NT	EN	
121	ガガイモ	クサタチバナ	○						NT	VU	
122		フナバラソウ	○						VU	EN	
123		ツルガシワ	○							EN	
124		クサナギオゴケ	○						VU	DD	
125		タチガシワ	○							EN	
126		スズサイコ	○						NT	VU	
127		コカモメヅル	○							EN	
128	アカネ	シロバナイナモリソウ	○							VU	
129	ヒルガオ	マメダオシ	○						CR	EN	
130	ムラサキ	ムラサキ	○						EN	EN	
131	クマツヅラ	カリガネソウ	○					指定		EN	

表 4-3-2-7(5) 高等植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		選定基準						
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑫
132	シソ	カイジンドウ	○						VU	VU	
133		タチキランソウ		○					NT		
134		ニシキゴロモ	○							EN	
135		ツクバキンモンソウ	○							EN	
136		マネキグサ	○						NT		
137		キレハマネキグサ	○							EN	
138		メハジキ	○							NT	
139		キセワタ	○						VU	EN	
140		ヤマジソ	○						NT		
141		ミゾコウジュ	○						NT	DD	
142		ナス	アオホオズキ	○					VU	VU	
143	ゴマノハグサ	ヒキヨモギ	○							DD	
144		イヌノフグリ	○					VU	EN		
145		カワヂシャ	○	○					NT	NT	
146	ハマウツボ	ナンバンギセル	○							DD	
147		オオナンバンギセル	○							EN	
148		ヤマウツボ	○							EN	
149		ハマウツボ	○						VU	EN	
150	タヌキモ	ノタヌキモ	○					VU			
151		タヌキモ	○					NT	CR		
152	スイカズラ	ニッコウヒョウタンボク	○							EN	
153		ハヤザキヒョウタンボク	○							EN	
154		コウグイスカグラ	○							EN	
155		オオヒョウタンボク	○							EN	
156		ソクズ	○							DD	
157		ゴマギ	○							EN	
158		キバナウツギ	○							VU	
159		イワツクバネウツギ	○						VU	CR	
160	オミナエシ	ツルカノコソウ	○						VU		
161	キキョウ	イワシャジン	○							VU	
162		バアソブ	○					VU			
163		キキョウ	○					VU	NT		
164	キク	タウコギ	○							DD	
165		オオガンクビソウ	○							CR	
166		アキノハハコグサ	○						EN	DD	
167		タカサゴソウ	○						VU	CR	
168		カワラニガナ	○						NT	VU	
169		オオモミジガサ	○							VU	
170		コウシュウヒゴタイ	○								CR

表 4-3-2-7(6) 高等植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		選定基準							
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑫	
171	キク	ヒメヒゴタイ	○							VU	VU	
172		キクアザミ	○								EN	
173		コウリンカ	○							VU	NT	
174		オカオグルマ	○								VU	
175		オナモミ	○							VU	NT	
176	オモダカ	ヘラオモダカ	○								NT	
177		アギナシ	○							NT	VU	
178		ウリカワ	○								DD	
179	トチカガミ	ヤナギスブタ	○								DD	
180		ミズオオバコ	○							VU	EN	
181	ヒルムシロ	フトヒルムシロ	○								VU	
182		イトモ	○								NT	EN
183	ユリ	アサツキ	○								DD	
184		ヒメアマナ	○							EN	CR	
185		ヤマユリ	○	○							NT	
186		ホソバナアマナ	○								VU	
187		ヒメイズイ	○								VU	
188		アマナ	○								NT	
189		ヒガンバナ	キツネノカミソリ	○								NT
190	ホシクサ	ゴマシオホシクサ	○							EN		
191	イネ	ササクサ	○								CR	
192		アワガエリ	○								DD	
193		ヒエガエリ	○	○							DD	
194		ハマヒエガエリ	○								DD	
195		マコモ	○								EN	
196	サトイモ	ウラシマソウ	○								NT	
197	ミクリ	ミクリ	○							NT	CR	
198		ナガエミクリ	○							NT	EN	
199	カヤツリグサ	アワボスゲ	○								DD	
200		カサスゲ	○								VU	
201		ヒナスゲ	○								EN	
202		スルガスゲ	○							EN	DD	
203		ハシナガカンスゲ	○							VU		
204		ハマスゲ	○								EN	
205		コマツカサススキ	○								DD	
206		マツカサススキ	○								VU	
207		フトイ	○								VU	
208		カンガレイ	○								VU	
209	ミョウガ	ハナミョウガ	○								EN	

表 4-3-2-7(7) 高等植物に係る重要な種確認一覧

No.	科名	種名	確認状況		選定基準							
			文献	現地	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑩	
210	ラン	マメヅタラン	○							NT		
211		エビネ	○							NT	VU	
212		ナツエビネ	○							VU	DD	
213		キソエビネ	○							CR	CR	
214		ギンラン	○								VU	
215		ユウシュンラン	○							VU	CR	
216		キンラン	○							VU	EN	
217		アオチドリ	○								NT	
218		サイハイラン	○								NT	
219		コアツモリソウ	○							NT	EN	
220		クマガイソウ	○							VU	EN	
221		アツモリソウ	○				国内		特定	VU	EN	
222		イチヨウラン	○								EN	
223		カキラン	○								CR	
224		アオキラン	○							CR	DD	
225		ツチアケビ	○								VU	
226		オニノヤガラ	○								DD	
227		ツリシュスラン	○								CR	
228		ノビネチドリ	○								EN	
229		ムカゴソウ	○							EN	EN	
230		ジガバチソウ	○								VU	
231		スズムシソウ	○								VU	
232		フウラン	○							VU		
233		カモメラン	○						特定	NT	VU	
234	オノエラン	○								CR		
235	ウチョウラン	○							VU	CR		
236	ツレサギソウ	○								EN		
237	ヤマサギソウ	○								VU		
238	オオヤマサギソウ	○								EN		
239	ムカデラン	○							VU			
240	カヤラン	○								EN		
241	ヒトツボクロ	○								EN		
242	ショウキラン	○								DD		
計	84 科	242 種	241 種	4 種	0 種	1 種	0 種	5 種	87 種	225 種	0 種	

注1. 分類、配列等は「自然環境保全基礎調査 植物目録1987」環境庁（1987）に準拠した。

注2. 高等植物に係る重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ① 「文化財保護法」
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ② 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ④ 「山梨県文化財保護条例」
県天：県指定天然記念物
町指定の天然記念物は以下のとおり
富：富士川町文化財保護条例
- ⑤ 「山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例」
指定：指定希少野生動植物種
特定：特定希少野生動植物種

- ⑦「環境省第4次レッドリスト 植物 I (維管束植物)」(平成24年、環境省)
 EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧 I A 類、EN: 絶滅危惧 I B 類、
 VU: 絶滅危惧 II 類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑧「山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」(平成17年、山梨県)
 EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧 I A 類、EN: 絶滅危惧 I B 類、VU: 絶滅危惧 II 類、
 NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群、
 N: 要注目種、NLP: 要注目地域個体群
- ⑩ 専門家の助言により選定した種
 ○: 選定種

また、現地で確認された重要な種及び群落の確認地点を表 4-3-2-8 に示す。

表 4-3-2-8 現地調査で確認された重要な種の確認位置

番号	種名	確認種の 生育環境	確認位置	
			変化の 可能性 がある 範囲	変化の 可能性 がある 範囲外
1	タチキランソウ	山地		○
2	カワヂシャ	田のあぜや川岸、溝のふち等、 湿ったところ	○	○
3	ヤマユリ	山地や丘陵		○
4	ヒエガエリ	平地の湿地、特に水田	○	○

イ. 植物に係る植生

ア) 植物に係る植生の状況

現地調査において、合計 15 の植物群落及び 2 の土地利用が確認された。現地調査の結果概要を表 4-3-2-9 に、植生図を図 4-3-2-2 に示す。

表 4-3-2-9 (1) 植物群落及び土地利用の概要

No.	群落名	概要
1	ケヤキ群落 (VI)	ヤブツバキクラス域からブナクラス域上部にかけての溪谷沿いの崖錐、低地の微高地等に見られる落葉広葉樹の自然林である。調査地域では、河川沿いの湿潤な砂礫土が堆積した崖錐斜面等に見られた。ケヤキが優占し、クヌギ、イヌガヤ、エノキ、ミズキ等が混生する。下層にはガマズミ、ヤマコウバシ、ダンコウバイ等の落葉樹、アオキ、シラカシ、テイカカズラ等の常緑樹等が見られた。
2	ヤナギ高木群落 (VI)	ヤブツバキクラス域の河辺に成立する落葉広葉樹の自然林である。調査地域では、河川砂礫地においてコゴメヤナギ林が見られた。下層にはウツギ、スギナ、ケチヂミザサ、アケビ等が生育していた。
3	クリーコナラ群集	太平洋側のヤブツバキクラス域上部からブナクラス域にかけて、山地、丘陵地に成立する落葉広葉樹の二次林である。高木層はコナラが優占し、アカシデ、アサダ等が混生する。クリーコナラ群集とはシナノキ、イヌシデ、クマシデ、ミツバツツジ、リョウブ、アオハダ等で区分される。調査地域では、丘陵地斜面上部に見られた。
4	クヌギーコナラ群集	ヤブツバキクラス域において、本州、四国の太平洋側の台地、丘陵に成立する落葉広葉樹の二次林である。コナラ、クヌギ等が優占し、エノキ、ヤマザクラ、ウワミズザクラ等が混生する。クヌギーコナラ群集とはアラカシ、シラカシ、コマユミ、スイカズラ、アズマネザサ等で区分される。調査地域では、山麓斜面や平地に断片的な林分が見られた。
5	アカマツ群落 (VII)	常緑針葉樹のアカマツの群落である。山地から低地に自生し、貧養で乾燥する立地にも生育することから、斜面上部から尾根を中心に二次林や植林が見られる。調査地域では、丘陵地・山地斜面や尾根筋に見られた。アカマツの他、コナラ、カスミザクラ、イヌシデ、アカシデ等が混生していた。下層にはヤマツツジ、ナツハゼ、ツクバネウツギ、コウヤボウキ、チゴユリ、ナキリスゲ等が見られた。
6	アズマネザサーススキ群集	ヤブツバキクラス域の放牧地、耕作放棄地、伐採跡地等に形成される多年生の高茎草原である。調査地域では、耕作放棄地や伐採跡地等に見られた。ススキ、アズマネザサが優占する他、ヨモギ、セイタカアワダチソウ、クズ、カナムグラ、コセンダングサ等が見られた。
7	伐採跡地群落 (VII)	森林の伐採跡地に形成された高さ 1 m 前後の落葉広葉低木群落もしくは草本群落である。調査地域では、丘陵地斜面で、ニガイチゴ、モミジイチゴ、クマイチゴ等の低木類やススキが優占する群落が見られた。
8	スギ・ヒノキ・サワラ植林	常緑針葉樹のスギ、ヒノキ、サワラの単独又は混植された植林である。用材として重要でヤブツバキクラス域からブナクラス域に広く植栽される。調査地域では丘陵地山地斜面に広く見られた。斜面中・上部のやや乾いた立地では主にヒノキが植栽され、コナラ、コウヤボウキ、ツクバネウツギ、ウリカエデ、オオバノイノモトソウ等が見られた。斜面下部や谷筋の湿潤地ではスギが植栽され、ウリノキ、フタリシズカ、アブラチャン、ケヤキ、ドクダミ等が見られた。
9	その他植林 (落葉広葉樹)	落葉広葉樹のソメイヨシノの植林である。調査地域では、丘陵地斜面にまともって植栽されていた。下層にはササガヤ、アブラススキ、ヨモギ、ワラビ等が見られた。

表 4-3-2-9 (2) 植物群落及び土地利用の概要

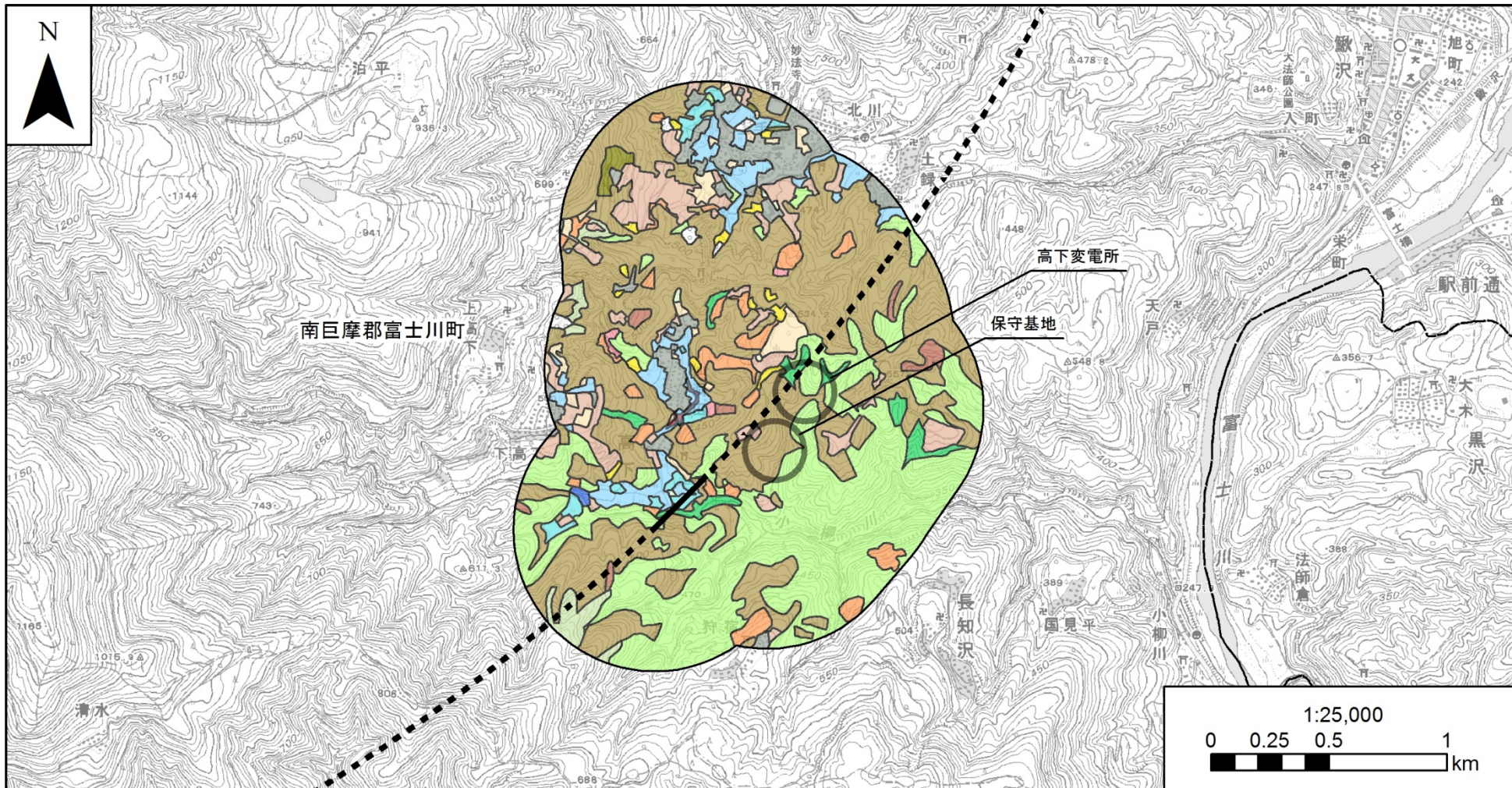
No.	群落名	概要
10	竹林	主としてヤブツバキクラス域に植栽される竹林である。河岸や人家付近の台地脚部等に小面積で分布する。用材、工芸材料の利用、筍採取や護岸を目的に植栽されているが、近年では放置され荒廃したものが増加し、植林地や二次林内に二次的に生育域を広げている。調査地域では、モウソウチク又はマダケが優占していた。下層にはシュロ、ヤマヤブソテツ、ドクダミ、スイカズラ、フジ、カキドオシ、シラカシ等が見られた。
11	路傍・空地雑草群落	都市と周辺域の空地や造成地に成立する高さ概ね1m前後の草本群落である。外来植物が多い。調査地域では、セイトカアワダチソウ、オオブタクサ、ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギク、アキノエノコログサ、アキメヒシバ等が優占していた他、ヨモギ、クズ、コセンダングサ、ヒメジョオン、メヒシバ等が見られた。
12	果樹園	高さ2m以上の果樹（林檎、梨、葡萄、桃、蜜柑）が栽培される樹園地又は茶畑である。桑畑や苗木畑も含める。調査地域ではメヒシバ、キンエノコロ、シロツメクサ、ヒメジョオン等の畑雑草や路傍雑草が生育していた。
13	畑雑草群落	畑地に成立する雑草群落である。調査地域では、シロザ、ツユクサ、スベリヒユ等の一年生の植物を主体に、メヒシバ、カタバミ、コゴメガヤツリ等の多年草も多く見られた。
14	水田雑草群落	水田に成立する雑草群落である。調査地域では、コナギ、オモダカ、タカサブロウ等の湿性植物やウキクサ等の浮遊植物等が見られた。
15	放棄水田雑草群落	水田の耕作放棄地に成立する高さ2m以下の草本植物群落である。調査地域では、ヨシ、セイトカアワダチソウの他、ヨモギ、ドクダミ、アキノウナギツカミ、オギ等が見られた。
16	市街地	住宅、商店等の人工構造物が優占する土地。
17	造成地	建物等を建設するために整備された土地。

注 1. 群落名は「自然環境保全基礎調査（環境省）・統一凡例」を参考とした。

イ) 植物に係る重要な群落の確認状況

文献調査及び現地調査により重要な群落は確認されなかった。なお、高等植物に係る重要な群落の選定基準を以下に示す。

- ① 「文化財保護法」
特別天然記念物、天然記念物
- ④ 「山梨県文化財保護条例」
県指定天然記念物
各市町指定の天然記念物は以下のとおり
富士川町文化財保護条例
- ⑨ 「植物群落レッドデータ・ブック」(平成 8 年、我が国における保護上重要な植物種および植物群落研究委員会植物群落分科会)
要注意、破壊の危惧、対策必要、緊急に対策が必要
- ⑩ 第 4 回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査報告書甲信越・北陸版(新潟県・富山県・石川県・福井県・山梨県・長野県)(平成 3 年、環境庁)
掲載されている巨樹、巨木
- ⑪ 「第 2 回自然環境保全基礎調査日本の重要な植物群落甲信越版(新潟県・山梨県・長野県)」(昭和 55 年、環境庁)、
「第 3 回自然環境保全基礎調査日本の重要な植物群落 II 甲信越版(新潟県・山梨県・長野県)」(昭和 63 年、環境庁)、
「第 5 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」(平成 12 年、環境庁)
指定されている特定植物群落
- ⑫ 専門家の助言により選定した種



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- - - 計画路線(新設区間(トンネル部))
- - - 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路計画地

現存植生図

- | | | | | |
|----------|---------------|----------------|----------------|-------------|
| — 県境 | 1 ケヤキ群落(VI) | 5 アカマツ群落(VII) | 9 その他植林(落葉広葉樹) | 13 畑雑草群落 |
| --- 市町村界 | 2 ヤナギ高木群落(VI) | 6 アズマネザサーススキ群落 | 10 竹林 | 14 水田雑草群落 |
| | 3 クリーコナラ群集 | 7 伐採跡地群落(VII) | 11 路傍・空地雑草群落 | 15 放棄水田雑草群落 |
| | 4 クヌギーコナラ群集 | 8 スギ・ヒノキ・サワラ植林 | 12 果樹園 | 16 市街地 |
| | | | | 17 造成地 |

図 4-3-2-2 植生図

(2) 影響検討

1) 検討

ア. 検討項目

現地調査で確認された重要な種及び群落に対する工事の実施（工事中道路の設置）による影響について検討した。

イ. 検討の基本的な手法

既存の知見の引用又は解析により、重要な種及び群落への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討した。

ウ. 検討地域

検討地域は、工事の実施（工事中道路の設置）に係る重要な種及び群落への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

エ. 検討対象時期

検討対象時期は、工事の実施に係るものは工事期間中とした。

オ. 検討対象種及び群落

検討対象種及び群落は、文献調査及び現地調査によって工事中道路計画地に生育する可能性が高いと考えられる重要な種及び群落とした。

重要な種及び群落の検討対象種を表 4-3-2-10 に示す。

表 4-3-2-10(1) 検討対象種及び群落

区分		種名及び群落名
重要な種	現地調査で確認された種 (4種)	シソ科：タチキランソウ ゴマノハグサ科：カワヂシャ ユリ科：ヤマユリ イネ科：ヒエガエリ

表 4-3-2-10(2) 検討対象種及び群落

区分	種名及び群落名
<p>重要な種</p> <p>文献調査において工事中 道路計画地及びその周囲 に生育する可能性が高い と考えられる重要な種の内、 現地調査で確認されな かった種 (238種)</p>	<p>ヒカゲノカズラ科：スギラン トクサ科：トクサ ハナヤスリ科：ヒロハハナヤスリ コバノイシカグマ科：フジシダ ミズワラビ科：ヒメウラジロ、カラクサシダ シシラン科：ナカミシシラン イノモトソウ科：アマクサシダ、 オオバノハチジョウシダ チャセンシダ科：ヒメイトラノオ、チャセンシダ シシガシラ科：コモチシダ オシダ科：ハカタシダ、オニカナワラビ、イワヘゴ、 オニイノデ、ヒメカナワラビ ヒメシダ科：タチヒメワラビ、ハシゴシダ メシダ科：ウスヒメワラビ、テバコワラビ、エビラシダ、 コガネシダ ウラボシ科：ホテイシダ、サジラン、クリハラン、 オシャグジデンダ、ヒトツバ、 イワオモダカ ヒメウラボシ科：オオクボシダ デンジソウ科：デンジソウ サンショウモ科：サンショウモ アカウキクサ科：オオアカウキクサ カバノキ科：ハンノキ ブナ科：アカガシ クワ科：カジノキ ヤドリギ科：ホザキヤドリギ、マツグミ ツチトリモチ科：ミヤマツチトリモチ タデ科：サデクサ ナデシコ科：ピランジ シキミ科：シキミ キンポウゲ科：フクジュソウ、ミスミソウ、 キクザキイチゲ、アズマイチゲ、 カザグルマ、トウゴクサバノオ、 チチブシロカネソウ、 オキナグサ、コキツネノボタン、 ゲンナイキンポウゲ、セツブンソウ スイレン科：ヒツジグサ ウマノスズクサ科：カギガタアオイ、カンアオイ ボタン科：ヤマシャクヤク、ベニバナヤマシャクヤク ツバキ科：ヒコサンヒメシヤラ、 オトギリソウ科：アゼオトギリ ケシ科：ジロボウエンゴサク、ツルキケマン、 ナガミノツルキケマン、ヤマブキノソウ アブラナ科：コンロンソウ、キバナハタザオ ユキノシタ科：ハナネコノメ、コガネネコノメソウ、 ウメウツギ、コチャルメルソウ、 シラヒゲソウ、ヤワタソウ、タコノアシ、 ヤシヤビシャク、ジンジソウ、 イワユキノシタ バラ科：エゾノコリンゴ、アオナシ、サナギイチゴ マメ科：タヌキマメ、レンリソウ、イヌハギ カタバミ科：オオヤマカタバミ フウロソウ科：イヨフウロ トウダイグサ科：ヒトツバハギ</p>

表 4-3-2-10(3) 検討対象種及び群落

区分	種名及び群落名
<p>重要な種</p> <p>文献調査において工事中道路計画地及びその周囲に生育する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (238種)</p>	<p>ミカン科：カラスザンショウ、フユザンショウ ヒメハギ科：ヒナノキンチャク ムクロジ科：モクゲンジ モチノキ科：フウリンウメモドキ ツゲ科：フッキソウ クロウメモドキ科：ヨコグラノキ シナノキ科：オオバボダイジュ スミレ科：コミヤマスマミレ、キスマミレ、ミヤマスマミレ、ヒメスマミレサイシン ミソハギ科：ミソハギ、エゾミソハギ、ミズキカシグサ アカバナ科：ウスゲチョウジタデ アリノトウグサ科：アリノトウグサ、タチモ ヤマトグサ科：ヤマトグサ セリ科：ミシマサイコ、ヤマナシウマノミツバ イワウメ科：イワウチワ ツツジ科：イワナンテン、サツキ、ダイセンミツバツツジ、シロヤシオ、バйкаツツジ サクラソウ科：ノジトラノオ、ユキワリソウ エゴノキ科：コハクウンボク モクセイ科：ハシドイ リンドウ科：ハルリンドウ、ホソバツルリンドウ、センブリ、ムラサキセンブリ ガガイモ科：クサタチバナ、フナバラソウ、ツルガシワ、クサナギオゴケ、タチガシワ、スズサイコ、ココモメヅル アカネ科：シロバナイナモリソウ ヒルガオ科：マメダオシ ムラサキ科：ムラサキ クマツヅラ科：カリガネソウ シソ科：カイジンドウ、ニシキゴロモ、ツクバキンモンソウ、マネキグサ、キレハマネキグサ、メハジキ、キセワタ、ヤマジソ、ミゾコウジュ ナス科：アオホオズキ ゴマノハグサ科：ヒキヨモギ、イヌノフグリ ハマウツボ科：ナンバンギセル、オオナンバンギセル、ヤマウツボ、ハマウツボ タヌキモ科：ノタヌキモ、タヌキモ スイカズラ科：ニッコウヒョウタンボク、ハヤザキヒョウタンボク、コウグイスカグラ、オオヒョウタンボク、ソクズ、ゴマギ、キバナウツギ、イワツクバネウツギ オミナエシ科：ツルカノコソウ キキョウ科：イワシャジン、バアソブ、キキョウ キク科：タウコギ、オオガンクビソウ、アキノハハコグサ、タカサゴソウ、カワラニガナ、オオモミジガサ、コウシュウヒゴタイ、ヒメヒゴタイ、キクアザミ、コウリンカ、オカオグルマ、オナモミ オモダカ科：ヘラオモダカ、アギナシ、ウリカワ トチカガミ科：ヤナギスブタ、ミズオオバコ、</p>

表 4-3-2-10(4) 検討対象種及び群落

区分		種名及び群落名
重要な種	文献調査において工事用道路計画地及びその周囲に生育する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (238種)	<p>ヒルムシロ科：フトヒルムシロ、イトモ</p> <p>ユリ科：アサツキ、ヒメアマナ、ホソバナアマナ、ヒメイズイ、アマナ</p> <p>ヒガンバナ科：キツネノカミソリ</p> <p>ホシクサ科：ゴマシオホシクサ</p> <p>イネ科：ササクサ、アワガエリ、ハマヒエガエリ、マコモ</p> <p>サトイモ科：ウラシマソウ</p> <p>ミクリ科：ミクリ、ナガエミクリ</p> <p>カヤツリグサ科：アワボスゲ、カサスゲ、ヒナスゲ、スルガスゲ、ハシナガカンスゲ、ハマスゲ、コマツカサススキ、マツカサススキ、フトイ、カンガレイ</p> <p>ミョウガ科：ハナミョウガ</p> <p>ラン科：マメヅタラン、エビネ、ナツエビネ、キソエビネ、ギンラン、ユウシュンラン、キンラン、アオチドリ、サイハイラン、コアツモリソウ、クマガイソウ、アツモリソウ、イチヨウラン、カキラン、アオキラン、ツチアケビ、オニノヤガラ、ツリシュスラン、ノビネチドリ、ムカゴソウ、ジガバチソウ、スズムシソウ、フウラン、カモメラン、オノエラン、ウチヨウラン、ツレサギソウ、ヤマサギソウ、オオヤマサギソウ、ムカデラン、カヤラン、ヒトツボクロ、シヨウキラン</p>

表 4-3-2-10(5) 検討対象種及び群落

区分		種名及び群落名
重要な群落	現地調査で確認された群落 (0群落)	—
	文献調査において工事用道路計画地及びその周囲に生育する可能性が高いと考えられる重要な群落の内、現地調査で確認されなかった群落 (0群落)	—

カ. 影響検討の手順

影響検討は図 4-3-2-3 に示す手順に基づき行った。

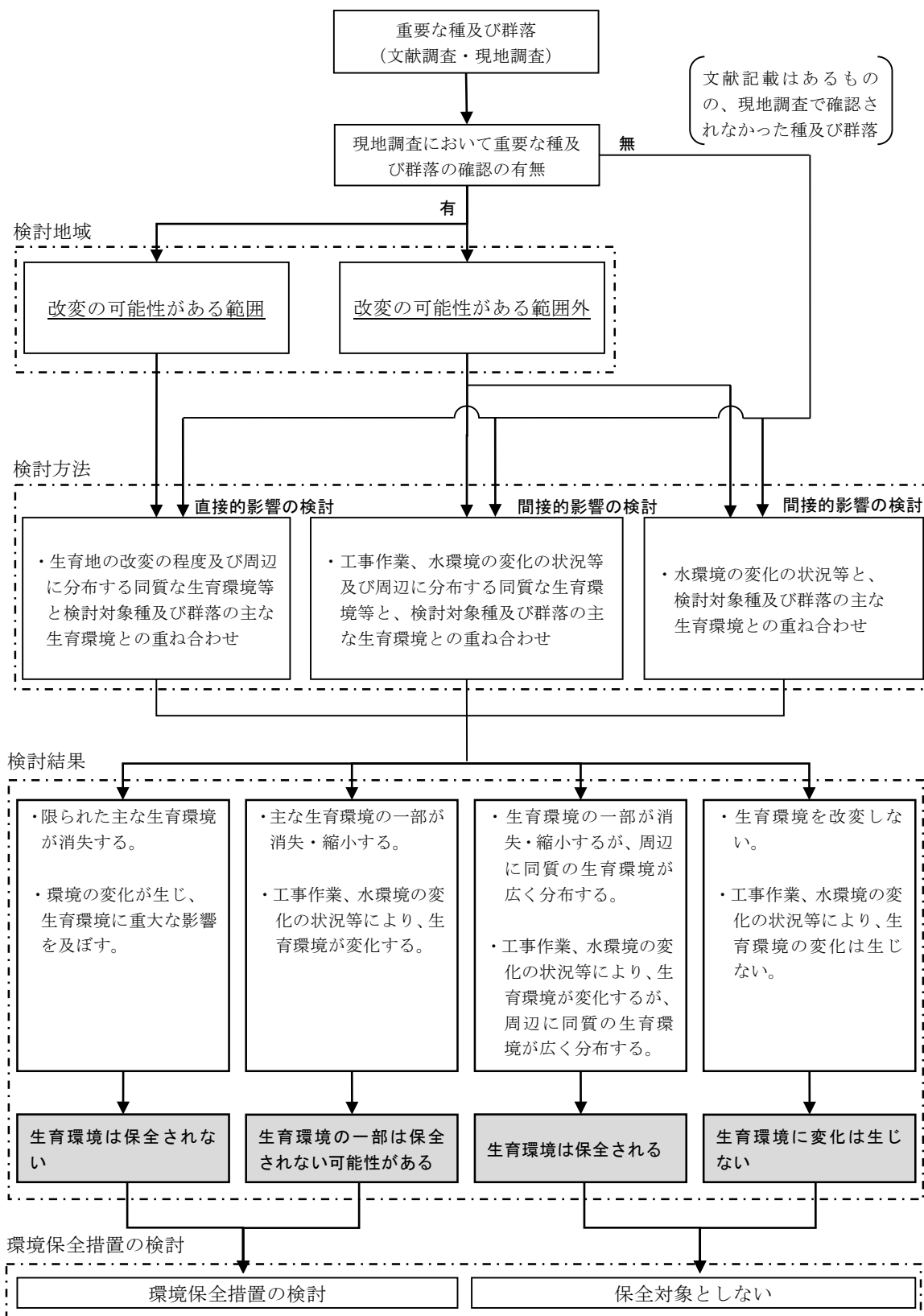


図 4-3-2-3 影響検討の手順（植物）

注1. 「影響検討の手順」は検討の考え方を分かりやすく表現するために作成したものであり、検討は個別の種ごとに実施した。詳細については個別の種ごとの検討結果を参照のこと。

キ. 検討結果

7) 現地調査で確認された重要な種及び群落の生育環境への影響

現地調査で確認された重要な種及び群落の検討結果は表 4-3-2-11 に示すとおりである。
また、個別の種に対する詳細な検討結果を表 4-3-2-12 に示す。

なお、重要な群落は現地調査において確認されなかった。

表 4-3-2-11 重要な種の検討結果の概要（植物）

番号	種名	確認種の生育環境	確認位置		生育環境への影響
			変更の可能性 がある 範囲	変更の可能性 がある 範囲外	
1	タチキランソウ	山地		○	生育環境は保全される
2	カワヂシャ	田のあぜや川岸、溝のふち等、湿ったところ	○	○	生育環境の一部は保全されない可能性がある
3	ヤマユリ	山地や丘陵		○	生育環境は保全される
4	ヒエガエリ	平地の湿地、特に水田	○	○	生育環境の一部は保全されない可能性がある

表 4-3-2-12 (1) 重要な種の検討結果 (植物)

タチキランソウ (シソ科)	
一般生態	本州 (関東南西部から東海地方) の山地に生える多年草。山梨県の市町村誌等では確認の記録はない。 花期は4月から6月。花はるり色で上部の葉腋に数個ずつつき、長さ約15mm、上唇は直立し長さ2mmから3mmある。
確認状況	・早春季調査時に1地点5個体が、改変の可能性がある範囲外で確認された。
検討結果	工事の実施 ・近傍での樹林伐採により林内の乾燥化、日照条件の変化等、工事の実施により生育環境が変化する可能性があるが、周辺に同質の生育環境が広く分布することから、間接的影響による生育環境の変化は生じないと考えられる。 ・以上のことから、生育環境は保全される。

表 4-3-2-12 (2) 重要な種の検討結果 (植物)

カワヂシャ (ゴマノハグサ科)	
一般生態	本州、四国、九州、沖縄に分布する。山梨県では都留市、南アルプス市等で確認されている。 田のあぜや川岸、溝のふち等、湿ったところに生える高さ10cmから50cmの二年草。花期は5月から6月。葉腋から長さ5cmから15cmの細い総状花序をだし、直径3mmから4mmの小さな花を多数つける。
確認状況	・早春季、春季、夏季調査時に合計12地点452個体が確認された。 ・うち、改変の可能性がある範囲にて合計3地点129個体が確認された。
検討結果	工事の実施 ・改変の可能性がある範囲にて確認された個体は、工事の実施により生育環境の一部が消失、縮小する可能性がある。 ・以上のことから、生育環境の一部は保全されない可能性がある。

表 4-3-2-12 (3) 重要な種の検討結果 (植物)

ヤマユリ (ユリ科)	
一般生態	本州(近畿地方以北)に分布する。山梨県では都留市、甲府市等で確認されている。 山地や丘陵に生える多年草。花期は、7月から8月。花は数個から多いものでは20個ほどが横向きに開く。
確認状況	・春季、夏季調査時に1地点10個体が、改変の可能性がある範囲外で確認された。
検討結果	工事の実施 ・改変の可能性がある範囲外での樹林伐採による林内の乾燥化や日照条件の変化、工事の実施による生育環境などが変化する可能性があるが、周辺に同質の生育環境が広く分布することから、間接的影響による生育環境の変化は生じないと考えられる。 ・以上のことから、生育環境は保全される。

表 4-3-2-12 (4) 重要な種の検討結果 (植物)

ヒエガエリ (イネ科)	
一般生態	本州、四国、九州、沖縄に分布する。山梨県では南アルプス市等で確認されている。 平地の湿地、特に水田あたりに多い一年草。花期は、6月から8月。円錐花序は長さ3cmから9cm、微小な小穂を密生、花期には枝が斜めに立ち、花序にすき間があるが、結実期には枝が直立して、花序全体が円柱状に見える。
確認状況	・春季調査にて合計4地点56個体及び群生が確認された。 ・そのうち、改変の可能性がある範囲で2地点1個体及び群生が確認された。
検討結果	工事の実施 ・改変の可能性がある範囲にて確認された個体は、工事の実施により生育環境の一部が消失、縮小する可能性がある。 ・以上のことから、生育環境の一部は保全されない可能性がある。

イ) 文献でのみ記載がある重要な種及び群落の生育環境への影響

文献調査において工事用道路計画地及びその周囲に生育する可能性が高いと考えられる重要な種及び群落の内、現地調査で確認されなかった重要な種は 238 種、群落は 0 群落であった。

これらの内、スギラン、ホテイシダ、オシヤグジデンダ、ヒトツバ、オオクボシダ、ホザキヤドリギ、マツグミ、ヤシヤビシヤク、マメツタラン、ツリシュスラン、フウラン、カヤランは、山地や丘陵地の樹幹が主な生育環境である。トクサは、山地林下等のやや湿った場所が主な生育環境である。ヒロハハナヤスリは、山地の林床、林縁、路傍や山麓の原野等が主な生育環境である。フジシダ、オニカナワラビ、イワヘゴ、オニイノデ、タチヒメワラビ、ウスヒメワラビ、テバコワラビ、クリハラン、アカガシ、ミヤマツチトリモチ、キクザキイチゲ、トウゴクサバノオ、チチブシロカネソウ、セツブンソウ、カギガタアオイ、ベニバナヤマシヤクヤク、ヒコサンヒメシヤラ、ジロボウエンゴサク、ツルキケマン、キバナハタザオ、ヤワタソウ、アオナシ、サナギイチゴ、オオヤマカタバミ、フユザンショウ、フウリンウメモドキ、ヨコグラノキ、オオバボダイジュ、コミヤマスマミレ、キスマミレ、ミヤマスマミレ、ヒメスマミレサイシン、ヤマトグサ、ヤマナシウマノミツバ、シロヤシオ、バйкаツツジ、コハクウンボク、ハシドイ、クサタチバナ、ツルガシワ、クサナギオゴケ、タチガシワ、シロバナイナモリソウ、ニシキゴロモ、マネキグサ、キレハマネキグサ、アオホオズキ、ニッコウヒョウタンボク、ハヤザキヒョウタンボク、コウグイスカグラ、オオヒョウタンボク、ゴマギ、キバナウツギ、バアソブ、オオガンクビソウ、オオモミジガサ、ササクサ、ウラシマソウ、ヒナスゲ、ハナミョウガ、ナツエビネ、キノエビネ、アオチドリ、コアツモリソウ、クマガイソウ、イチヨウラン、カキラン、アオキラン、ツチアケビ、オニノヤガラ、ノビネチドリ、ジガバチソウ、スズムシソウ、カモメラン、オオヤマサギソウ、ヒトツボクロ、ショウキランは、山地や丘陵地の樹林が主な生育環境である。ヒメウラジロ、ナカミシシラン、ヒメイワトラノオ、コガネシダ、ピランジ、ウメウツギ、イワウチワ、イワナンテン、サツキ、ダイセンミツバツツジ、ユキワリソウ、イワツクバネウツギ、コウシュウヒゴタイ、スルガスゲ、ハシナガカンスゲ、ムカデランは、山地や丘陵地の岩場が主な生育環境である。カラクサシダは、深山の岩上や樹幹が主な生育環境である。アマクサシダは、山麓から村落近くの日当たりのよい場所が主な生育環境である。オオバノハチジョウシダは、やや湿っぽい山地林中が主な生育環境である。エビラシダは、山地の林中の陰湿な岩壁や岩石地が主な生育環境である。シキミ、フッキソウは、山地が主な生育環境である。チャセンシダは、山麓の岩の割れ目や村落の石垣が主な生育環境である。コモチシダ、カジノキは、丘陵地や低地の樹林が主な生育環境である。ハカタシダは、低山地のやや乾いた林中の崖下や林床が主な生育環境である。ヒメカナワラビは、山地の林下の斜面や岩場が主な生育環境である。ハンゴシダは、それほど深くない森林の林床が主な生育環境である。イワオモダカ、サジランは、山地林中の岩上や樹幹が主な生育環境である。デンジソウ、サンショウモ、オオアカウキクサ、ハンノキ、コキツネノボタン、ヒツジグサ、アゼオトギリ、ミソハギ、エゾミソハギ、ミズキカシグサ、タチモ、ノタヌキモ、タヌキモ、タウコギ、アギナシ、ウリカワ、ヤナギスブ

タ、ミズオオバコ、イトモ、ゴマシオホシクサ、ハマヒエガエリ、ミクリ、ナガエミクリ、カサスゲ、コマツカサススキ、マツカサススキ、カンガレイは、丘陵地や低地の湿地や水域などが主な生育環境である。サデクサは、低地の水域が主な生育環境である。カザグルマ、オキナグサ、グンナイキンポウゲ、イヨフウロ、ヒナノキンチャク、アリノトウグサ、ミシマサイコ、ノジトラノオ、ハルリンドウ、ホソバツルリンドウ、ムラサキセンブリ、フナバラソウ、スズサイコ、コカモメヅル、ムラサキ、カリガネソウ、カイジンドウ、ツクバキンモンソウ、キセワタ、ヒキヨモギ、ナンバンギセル、オオナンバンギセル、キキョウ、アキノハハコグサ、タカサゴソウ、ヒメヒゴタイ、キクアザミ、コウリンカ、オカオグルマ、アサツキ、ヒメアマナ、ホソバノアマナ、ヒメイズイ、アマナ、キツネノカミソリ、アツモリソウ、ムカゴソウ、ツレサギソウ、ヤマサギソウは、山地や丘陵地の草が主な生育環境である。フクジュソウ、ミスミソウ、ヤマシャクヤクは、落葉広葉樹林が主な生育環境である。アズマイチゲは、落葉広葉樹林の林縁、林床が主な生育環境である。カンアオイ、ギンラン、ユウシュンランは、林内が主な生育環境である。ウスゲチョウジタデは、水田や沼、湿地等が主な生育環境である。ナガミノツルキケマンは、山中の半日陰地が主な生育環境である。ヤマブキソウは、低地の樹林地が主な生育環境である。コンロンソウ、ハナネコノメ、コガネネコノメソウ、コチャルメルソウ、シラヒゲソウ、エゾノコリンゴは、山地の湿地が主な生育環境である。タコノアシは、湿地や沼、休耕田が主な生育環境である。ジンジソウは、山地の岩壁が主な生育環境である。イワユキノシタは、湿潤な岩壁が主な生育環境である。タヌキマメ、レンリソウ、マメダオシ、イヌノフグリ、オナモミ、アワガエリ、アワボスゲは、丘陵地や低地の草が主な生育環境である。イヌハギは、川原等、日当たりのよい砂地が主な生育環境である。ヒトツバハギは、土手や林縁が主な生育環境である。カラスザンショウは、河原や崩壊地、伐採跡が主な生育環境である。モクゲンジ、ソクズは、集落や市街地などが主な生育環境である。センブリは、日当たりのよい草が主な生育環境である。メハジキは、野原や道ばた、荒れ地が主な生育環境である。ヤマジソは、山地や丘陵地の裸地が主な生育環境である。ミゾコウジュ、ヤマウツボは、やや湿り気のある落葉樹林が主な生育環境である。ハマウツボは、低地の礫河原が主な生育環境である。イワシャジン、山地の湿り気のある岩地が主な生育環境である。カワラニガナは、河原の礫地や砂地が主な生育環境である。マコモ、ヘラオモダカは、河川、水路、水田が主な生育環境である。フトヒルムシロは、山地や丘陵地の水域が主な生育環境である。ハマスゲは、畑、道端等、日当たりのよい乾燥したところが主な生育環境である。フトイは、池や沼、川岸が主な生育環境である。エビネ、キンランは、落葉樹林内が主な生育環境である。ツルカノコソウ、サイハイランは、山地の木陰が主な生育環境である。オノエランは、山地の日当たりのよい岩石混じりの草が主な生育環境である。ウチョウランは、山地の湿った岩壁、人家の屋根が主な生育環境である。

このため、工事の実施により、重要な種の一部が消失、縮小する可能性が考えられるが、周辺に同質の生育環境が広く分布すること、工事に伴う排水は必要に応じて汚濁処理施設及び仮設沈砂池を配置し処理することから生育環境の消失、縮小は一部にとどめられる。また、工事用道路計画地及びその周囲の多くの植物は雨水起源の土壌水で生育していると

考えられるため、地下水位の変化による生育環境への影響は及ばない。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な種及び群落の生育環境は保全されると考えられる。

2) 環境保全措置の検討

ア. 環境保全措置の検討の状況

本事業では、計画の立案の段階において、植物に係る環境影響を回避又は低減するため「重要な種の生育環境の全体又は一部を回避」、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」、「工事従事者への講習・指導」、「汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置」、「外来種の拡大抑制」、「重要な種の移植・播種⁽¹⁾」について検討した。さらに、事業者により実行可能な範囲内で、工事の実施（工所用道路計画地の設置）による植物に係る環境影響をできる限り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。

検討にあたっては、「重要な種の生育環境の全体又は一部を回避」、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」を基本とした上で、さらに影響を低減させる措置を実施する。また、その結果を踏まえ、必要な場合には、損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を検討した。

環境保全措置の検討の状況を表 4-3-2-13 に示す。

⁽¹⁾植物の種子を撒くこと。

表 4-3-2-13 環境保全措置の検討の状況（植物）

環境保全措置	保全対象種	実施の 適否	適否の理由
重要な種の生育環境の全体又は一部を回避	保全対象種全般	適	重要な種の生育環境の全体又は一部を回避することで、重要な種への影響を回避、低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	保全対象種全般	適	工事に伴う生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避、低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	保全対象種全般	適	工事区域外への不必要な立ち入り等を制限することで、踏みつけ等による重要な種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。
汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	保全対象種全般	適	必要に応じて汚濁処理施設や仮設沈砂池等を設置することにより、汚濁水の発生が抑えられることで、水生植物等の生育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。
外来種の拡大抑制	-	適	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ことから、環境保全措置として採用する。
重要な種の移植・播種	カワヂシャ、ヒエガエリ	適	回避、低減のための措置を講じても生育環境の一部がやむを得ず消失する場合において、重要な種を移植・播種することで種の消失による影響を代償できることから、環境保全措置として採用する。

工事計画を検討するにあたり、重要な種の生育状況と専門家等の助言を踏まえ、環境影響を可能な限り回避又は低減し、必要な場合には損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を講じていく。

重要な種の移植・播種にあたっては、専門家等の助言を踏まえ、対象種ごとに、移植・播種の場所、時期、方法、監視方法等を含む実施計画を作成のうえ、実施する。

イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、工事の実施（工食用道路の設置）による植物に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「重要な種の生育環境の全体又は一部を回避」、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」、「工事従事者への講習・指導」、「汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置」、「外来種の拡大抑制」、「重要な種の移植・播種」を実施する。環境保全措置の内容を表 4-3-2-14 に示す。

表 4-3-2-14(1) 環境保全措置の内容（植物）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	重要な種の生育環境の全体又は一部を回避
	保全対象種	保全対象種全般
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果		重要な種の生育環境の全体又は一部を回避することで、重要な種への影響を回避、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 4-3-2-14(2) 環境保全措置の内容（植物）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
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
	保全対象種	保全対象種全般
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果		工事に伴う生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避、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 4-3-2-14(3) 環境保全措置の内容（植物）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	保全対象種	保全対象種全般
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		工事区域外への不必要な立ち入り等を制限することで、踏みつけ等による重要な種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 4-3-2-14(4) 環境保全措置の内容（植物）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置
	保全対象種	保全対象種全般
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		必要に応じて汚濁処理施設や仮設沈砂池等を設置することにより、汚濁水の発生が抑えられることで、水生植物等の生育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 4-3-2-14(5) 環境保全措置の内容（植物）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	外来種の拡大抑制
	保全対象種	-
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		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。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-3-2-14(6) 環境保全措置の内容（植物）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	重要な種の移植・播種
	保全対象種	カワヂシャ、ヒエガエリ
	時期・期間	工事前
環境保全措置の効果		土地の改変の可能性がある範囲の位置や形状の観点から、そこに生育する重要な種の一部は、やむを得ず消失することとなるため、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等）を持つ場所へ移植・播種を行うことで、重要な種の生育環境への影響を代償することができる。 なお、重要な種の移植・播種は工事実施前に対象個体を確定し、生育環境の詳細な調査（コドラート調査等）を実施した上で、専門家の技術的助言を踏まえながら、対象種に係る移植・播種地や手法等の検討を行う。また、移植・播種後においても、生育状況の確認を行うことから、効果が期待できる。
効果の不確実性		あり
他の環境への影響		なし

ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果を表 4-3-2-154 に示す。環境保全措置を実施することで、植物に係る環境影響が低減される。

3) 事後調査

ア. 事後調査を行うこととした理由

本事業の実施による植物への影響は、環境保全措置を実施することにより影響を低減できるものと検討する。

しかし、一部の環境保全措置の効果に不確実性があることから、事後調査を実施するものとする。

イ. 事後調査の項目及び手法

実施する事後調査の内容を表 4-3-2-15 に示す。なお、移植の事例については資料編に示すとおりである。

表 4-3-2-15 事後調査の概要（植物）

調査項目	調査内容	実施主体
移植、播種した植物の生育状況	<ul style="list-style-type: none"> ○調査時期・期間 各種の生活史及び生育特性等に応じて設定 ○調査地域・地点 移植、播種を講じた植物の移植先生育地 ○調査方法 現地調査（任意観察）による確認 <p>※専門家の助言を踏まえながら実施する。</p>	東海旅客鉄道株式会社

ウ. 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応の方針

事後調査の結果について、環境影響の程度が著しいと判明した場合は、その原因の把握に努めるとともに、専門家の助言を踏まえ、必要な場合には種の特性に合わせた改変時期の設定や改変期間の短縮についても検討し、改善を図るものとする。

エ. 事後調査の結果の公表方法

事後調査の結果の公表は、原則として事業者が行うものとし、公表時期・方法等については、関係機関と連携しつつ適切に実施するものとする。

4) 評価

ア. 評価の手法

ア) 回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行った。

イ. 評価結果

ア) 回避又は低減に係る評価

本事業では、改変面積を極力小さくする計画とし、植物への影響の回避又は低減を図っている。また、できる限り重要な種及び群落等が生育する地域を避け、重要な種及び群落への影響の回避、低減を図っている。

一部の種については、生育環境の一部は保全されない可能性があると考えられるが、工事従事者への講習・指導等の環境保全措置を確実に実施することで、影響の回避又は低減に努める。

なお、重要な種の移植・播種については、環境保全措置の効果に不確実性が生じるため、事後調査を実施する。

このことから、植物に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

第5章 環境影響評価項目に関する環境の保全のための措置

環境影響評価の検討の過程において講ずることとした環境保全措置は本章に示すとおりである。また、環境保全措置の検討にあたっては、以下に示す考え方を基本とした。

- (1) 環境保全措置の検討にあたっては、環境への影響を回避又は低減することを優先するものとし、これらの検討結果を踏まえ、必要な場合に本事業の実施により損なわれる環境要素の持つ環境の保全の観点からの価値を代償するための代償措置を検討する。
- (2) 環境保全措置の実施時期、実施期間等は計画の熟度に対応し、関係機関と連携を取りつつ適切に選定する。
- (3) 環境保全措置についての複数の案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているか否かの検証等を通じて、講じようとする環境保全措置の妥当性を検証し、適切な措置を講ずることとする。

5-1 大気環境

5-1-1 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質並びに粉じん等

工事の実施時における建設機械の稼働による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質並びに粉じん等の影響を、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-1-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-1-1 (1) 大気環境（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質並びに粉じん等）に関する
環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	建設機械の稼働	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生	発生量の低減	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。	低減	a	なし	なし
			発生原単位の低減	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の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし
				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の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし
				建設機械の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし

表 5-1-1 (2) 大気環境（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質並びに粉じん等）に関する

環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	建設機械の稼働	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生	発生量の低減 発生原単位 の低減	工事に伴う 改変区域を できる限り 小さくする	改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし
				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。	低減	a	なし	なし
				工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、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の低減が見込まれる。	低減	a	なし	なし
				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の局地的な発生を低減できる。	低減	a	なし	なし

表 5-1-1 (3) 大気環境（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質並びに粉じん等）に関する

環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	建設機械の稼働	粉じん等の発生 発生量の低減 発生原単位 の低減	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、粉じん等の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし
			工事現場の清掃及び散水	工事現場の清掃及び散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし
			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。	低減	a	なし	なし
			工事に伴う 改変区域を できる限り 小さくする	改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、粉じん等の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし
			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、粉じん等の局地的な発生を低減できる。	低減	a	なし	なし

※ 実施主体

a : 東海旅客鉄道株式会社

b : 事業者以外

5-1-2 騒音

工事の実施時における建設機械の稼働による騒音の影響を、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-1-2 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-1-2 (1) 大気環境（騒音）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	建設機械の稼働	騒音の発生 発生量の低減 発生原単位 の低減	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。	低減	a	なし	なし
			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設置することや、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。	低減	a	なし	なし
			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、騒音の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし
			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、アイドルリングストップの推進等により、騒音の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし
			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、騒音の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし

表 5-1-2 (2) 大気環境（騒音）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	建設機械の稼働	騒音の発生	発生量の低減 発生原単位 の低減	工事に伴う 改変区域を できる限り 小さくする	改変区域をできる 限り小さくする ことにより、 建設機械の稼働 を最小限に抑え ることで、騒音 の発生を低減で きる。	低減	a	なし	なし
				工事従事者 への講習・ 指導	建設機械の高負 荷運転の防止、 建設機械の点検 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 、騒音の低減 が見込まれる。	低減	a	なし	なし
				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、騒音の局地 的な発生を低減 できる。	低減	a	なし	なし

※ 実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：事業者以外

5-1-3 振動

工事の実施時における建設機械の稼働による振動の影響を、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-1-3 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-1-3 (1) 大気環境（振動）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	建設機械の稼働	振動の発生	発生量の低減 発生原単位 の低減	低振動型建設機械の採用	低振動型建設機械の採用により、工事に伴う振動の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし
				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、振動の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし
				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、アイドルリングストップの推進等により、振動の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし
				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、振動の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし
				工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	改変区域をできる限り小さくすることにより、建設機械の稼働を最小限に抑えることで、振動の発生を低減できる。	低減	a	なし	なし

表 5-1-4 (2) 大気環境（振動）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	建設機械の稼働	振動の発生	発生量の低減	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の低減が見込まれる。	低減	a	なし	なし
			発生原単位の低減	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、振動の局地的な発生を低減できる。	低減	a	なし	なし

※ 実施主体

a : 東海旅客鉄道株式会社

b : 事業者以外

5-2 水環境

5-2-1 水質

工事の実施（工事用道路の設置）による水質の影響を、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-2-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-2-1 (1) 水環境（水質）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	工事用道路の設置	水の濁り	水の濁りの低減	工事排水の適切な処理	排水の規模や状況に応じて必要により沈砂池や釜場、発生水量を考慮した処理能力を有する濁水処理設備等を設置し、法令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することができる。	低減	a	なし	なし
				工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	工事に伴う改変区域をできる限り小さくすることで、水の濁りの発生を低減することができる。	低減	a	なし	なし

表 5-2-1 (2) 水環境（水質）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	工事用道路の設置	水の濁り	水の濁りの低減	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。	低減	a	なし	なし
				処理装置の点検・整備による性能維持	沈砂池や釜場を設置する場合には、それらを適切に維持管理するとともに、処理装置を設置する場合は、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ができる。	低減	a	なし	なし

※ 実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：事業者以外

5-3 動物・植物

5-3-1 動物

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工事用道路の設置）による動物の影響を、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-3-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-3-1 (1) 動物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	工事用道路の設置	保全対象種全般	地表変化による生息地の消失・縮小	地表変化による生息地の消失等の回避、低減	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	重要な種の生息地の全体又は一部を回避することで、重要な種への影響を回避、低減できる。	回避又は低減	a	なし	なし
					工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	工事に伴う生息環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避、低減できる。	回避又は低減	a	なし	なし
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	保全対象種全般	工事に伴う生息環境への影響	工事に伴う生息環境への影響の低減	資材運搬等の適正化	車両の運行ルートや配車計画を適切に行うことにより動物全般への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし

表 5-3-1 (2) 動物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	工事用道路の設置	河川を環す全種を 生息と保対象全般	濁水の流入による水質低下	濁水の流入による影響の低減	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	必要に応じて汚濁処理施設や仮設沈砂池等を設置することにより、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。	低減	a	なし	なし
		保全対象とする鳥類(猛禽等)全般	工事に伴う生息環境への影響	工事に伴う生息環境への影響の低減	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。	低減	a	なし	なし
		保全対象種全般	工事に伴う生息環境への影響	工事に伴う生息環境への影響の低減	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、人為的な攪乱による影響を低減できる。	低減	a	なし	なし

※ 実施主体

a : 東海旅客鉄道株式会社

b : 事業者以外

5-3-2 植物

工事の実施（工事用道路の設置）による植物の影響を、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-3-2 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-3-2 (1) 植物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	工事用道路の設置	保全対象種全般	地表改変による生育地の消失・縮小	地表改変による生育地の消失等の回避、低減	重要な種の生育環境の全体又は一部を回避	重要な種の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。	回避又は低減	a	なし	なし
				工事に伴う変更区域をできるだけ小さくする	工事に伴う生育環境の改変をできる限り小さくすることで、重要な種への影響を回避、低減できる。	回避又は低減	a	なし	なし	
			工事に伴う生育環境への影響	工事に伴う生育環境への影響の低減	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を制限することで、踏みつけ等による重要な種への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし

表 5-3-2 (2) 植物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	工事用道路の設置	保全対象種全般	濁水の流入による水質の低下	濁水の流入による影響の低減	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	必要に応じて汚濁処理施設や仮設沈砂池等を設置することにより、汚濁水の発生が抑えられることで、水生植物等の生育環境への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし
		-	外来種の拡大による在来種への影響	外来種の拡大による在来種への影響を低減	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。	回避又は低減	a	なし	なし

表 5-3-2 (3) 植物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	工事用道路の設置	カワヂシャ、ヒエガエリ	地表改変による生育地の消失・縮小	地表改変による生育地の消失等の代償	重要な種の移植・播種	代償	a	あり	なし

※ 実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：事業者以外

第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査

事後調査計画の検討に当たっては、以下に示す考え方を基本とした。

- (1) 事後調査の必要性等の検討に当たっては、「予測の不確実性の程度」、「環境保全措置の効果の程度」を勘案する。
- (2) 事後調査項目、手法の選定に当たっては、事後調査の結果が環境影響評価の結果と比較できるような内容とする。
- (3) 事後調査の実施そのものに伴う環境への影響を回避又は低減するため、可能な限り環境への影響の少ない調査手法を選定するものとする。
- (4) 事後調査の結果、環境への著しい影響が確認された場合又は予測された場合には、関係機関と連携をとり、必要な措置を講ずるものとする。

6-1 事後調査を行うこととした理由

事後調査を行うこととした理由を、表 6-1 に示す。

6-2 事後調査の項目及び手法

事後調査の項目及び手法を、表 6-1 に示す。

なお、調査地点等の詳細については、事業の詳細な計画の進捗にあわせて順次決定していく。

6-3 事後調査の結果の公表方法

調査結果の公表は、原則として事業者が行うものとし、公表時期・方法等については、関係機関と連携しつつ適切に実施するものとする。

6-4 調査の実施者

調査の実施者：東海旅客鉄道株式会社

表 6-1 事後調査の概要

環境影響評価項目		事後調査時期及び頻度	事後調査を行うこととした理由	調査内容	
環境要素の区分	影響要因の区分			項目	手法
植物	重要な種及び群落	(工事の実施) ・工事用道路の設置	各種の生活史及び生育特性等に 応じて設定*	一部の環境保全措置の効果に不確実性がある ことから、事後調査を実施する。	移植、播種した植物の生育状 況 現地調査（任意観察）による 確認

※期間や実施頻度は種によって異なるため、専門家等にも相談しながら、決定する。

第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本書において選定した環境要素ごとに、調査、検討及び評価についての結果の概要を表 7-1 に示す。

これらの結果から、環境保全措置を実施することによって、環境への影響について事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られ、環境の保全について適正な配慮がなされている事業であると総合的に評価する。

なお、工事期間中に新たな環境保全技術などの知見が得られた場合には、できる限り取り入れるよう努める。

表 7-1 (1) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
大気環境	大気質	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質	建設機械の稼働	【現地調査】 二酸化窒素は、日平均値の最高値が0.009ppm、浮遊粒子状物質は、日平均値の最高値が0.037mg/m ³ であり、環境基準を下回っていた。	二酸化窒素は、日平均値の年間98%値が0.012～0.016ppm、浮遊粒子状物質は、日平均値の2%除外値が0.043～0.044mg/m ³ と考えられ、環境基準を下回っている。	排出ガス対策型建設機械の採用 工事規模に合わせた建設機械の設定 建設機械の使用時における配慮 建設機械の点検及び整備による性能維持 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする VOCの排出抑制 工事従事者への講習・指導 工事の平準化	二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに、検討結果は環境基準を下回っている。 また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られていると評価する。	計画しない。
		粉じん等	建設機械の稼働	—	降下ばいじん量は、最大で4.72t/km ² /月と考えられ、参考値を下回っている。	工事規模に合わせた建設機械の設定 工事現場の清掃及び散水 仮囲いの設置 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする 工事の平準化	降下ばいじん量の検討結果は参考値を下回っている。 また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られていると評価する。	計画しない。
	騒音		建設機械の稼働	【現地調査】 一般環境騒音は騒音レベルの90%レンジの上端値(L _{A5})については昼間41dB、夜間33dB、等価騒音レベル(L _{Aeq})については昼間38dB、夜間32dBであった。	主な建設機械による工事範囲境界から0.5m離れた位置での騒音は79dBと考えられ、規制基準を下回っている。	低騒音型建設機械の採用 仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策 工事規模に合わせた建設機械の設定 建設機械の使用時における配慮 建設機械の点検及び整備による性能維持 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする 工事従事者への講習・指導 工事の平準化	騒音の検討結果は規制基準を下回っている。 また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られていると評価する。	計画しない。
	振動		建設機械の稼働	【現地調査】 一般環境振動は昼間、夜間ともに25dB未満であった。	主な建設機械による工事範囲境界における振動は72dBと考えられ、規制基準を下回っている。	低振動型建設機械の採用 工事の規模に合わせた建設機械の設定 建設機械の使用時における配慮 建設機械の点検及び整備による性能維持 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする 工事従事者への講習・指導 工事の平準化	振動の検討結果は規制基準を下回っている。 また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られていると評価する。	計画しない。

表 7-1 (2) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
水環境	水質	水の濁り	工事用道路の設置	<p>【現地調査】</p> <p>調査した河川は、環境基準の類型が指定されていないが、合流する河川の類型指定を準用した場合、環境基準を達成している。</p>	<p>工事用道路の設置に伴い発生する濁りは、水質汚濁防止法に基づく排水基準（昭和46年総理府令第35号、改正平成24年環境省令第15号）等を踏まえ、必要に応じて適切に処理をして公共用水域へ排水することから、周辺公共用水域への水の濁りの影響は小さいものと考えられる。</p>	<p>工事排水の適切な処理</p> <p>工事に伴う変更区域をできる限り小さくする</p> <p>工事排水の監視</p> <p>処理装置の点検・整備による性能維持</p>	<p>左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で環境影響の低減が図られていると評価する。</p>	<p>計画しない。</p>

表 7-1 (3) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
動物・植 物	動物	重要な種及び注 目すべき生息地	<p>(工事の実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 ・工事用道路の設置 	<p>○哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類 昆虫類、魚類、底生動物の状況</p> <p>現地調査の結果、哺乳類 7 目 10 科 15 種、鳥類 9 目 29 科 61 種、爬虫類 1 目 3 科 7 種、両生類 2 目 5 科 7 種、昆虫類 18 目 213 科 840 種、魚類 3 目 3 科 4 種、底生動物 13 目 41 科 110 種が確認された。</p> <p>○重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>文献調査及び現地調査の結果、重要な種として、哺乳類 5 目 9 科 13 種、鳥類 12 目 23 科 48 種、爬虫類 2 目 3 科 5 種、両生類 2 目 3 科 4 種、昆虫類 5 目 14 科 21 種、魚類 6 目 6 科 8 種が確認された。なお、底生動物は確認されなかった。</p>	<p>確認された重要種について、生息環境に変化は生じないか、生息環境は保全される。</p>	<p>重要な種の生息地の全体又は一部を回避</p> <p>工事に伴う改変区域をできる限り小さくする</p> <p>資材運搬等の適正化</p> <p>汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置</p> <p>防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用</p> <p>工事従事者への講習・指導</p>	<p>計画地は、改変面積を極力小さくする計画とし、動物への影響の回避、低減を図っている。また、できる限り、重要な種等が生息する地域を避け、重要な種への影響の回避、低減を図っている。</p> <p>さらに、低騒音・低振動型の建設機械の採用等の環境保全措置等を実施することで、影響の回避、低減に努める。</p> <p>このことから、事業者により実行可能な範囲内で環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。</p>	<p>計画しない。</p>

表 7-1(4) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
動物・植 物	植物	重要な種及び群 落	(工事の実施) ・工事用道路の設 置	<p>○高等植物に係る植物相の状況 現地調査において、127 科 693 種の高等植物が確認された。</p> <p>○高等植物に係る重要な種及び群落の確認状況 文献調査及び現地調査により確認された高等植物に係る重要な種は 84 科 242 種であった。</p> <p>○植生の状況 現地調査において、合計 15 の植物群落及び 2 の土地利用が確認された。</p> <p>○重要な群落の確認状況 文献調査及び現地調査により重要な群落は確認されなかった。</p>	<p>確認された重要な種の内、2 種 (カワヂシャ、ヒエガエリ) について、生育環境の一部は保全されない可能性があると考えられる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・重要な種の生育環境の全体又は一部の回避 ・工事に伴う改変区域をできる限り小さくする ・工事従事者への講習・指導 ・汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置 ・外来種の拡大抑制 ・重要な種の移植・播種 	<p>計画地は、改変面積を極力小さくする計画とし、植物への影響の回避、低減を図っている。</p> <p>一部の種については、生育環境の一部が保全されない可能性があると考えられるが、工事従事者への講習・指導等の環境保全措置を実施することで、影響の回避、低減に努める。</p> <p>なお、重要な種の移植・播種については、環境保全措置の効果に不確実性が生じるため、事後調査を実施する。</p> <p>このことから、事業者により実行可能な範囲内で環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。</p>	<p>移植、播種した植物の生育状況の確認調査を行う。</p>

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 100 万分 1 日本、50 万分 1 地方図、数値地図 200000（地図画像）、数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 30 情複、第 196 号）

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。

富士川町内高下地区工事用道路整備における
環境の調査及び影響検討の結果について

(資料編)

平成30年(2018年)11月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

【事業特性】

1 工事計画	事 1-1-1
1-1 工事位置	事 1-1-1
1-2 建設機械の稼働台数について	事 1-2-1

【環境調査及び影響検討の結果】

1 大気質	環 1-1-1
1-1 建設機械の大気質排出量	環 1-1-1
1-2 気象調査結果	環 1-2-1
1-3 検討に用いた気象条件	環 1-3-1
1-4 大気質の距離毎の検討結果について	環 1-4-1
2 騒音	環 2-1-1
2-1 環境騒音現地調査結果	環 2-1-1
2-2 騒音の距離毎の検討結果について	環 2-2-1
3 振動	環 3-1-1
3-1 環境振動現地調査結果	環 3-1-1
3-2 振動の距離毎の検討結果について	環 3-2-1
4 水質	環 4-1-1
4-1 水質における調査地点及び検討地点と河川の分布状況について	環 4-1-1
5 動物	環 5-1-1
5-1 動物出現種リスト	環 5-1-1
5-2 動物出現種リスト（文献調査）	環 5-2-1
6 植物	環 6-1-1
6-1 植物出現種リスト	環 6-1-1
6-2 植物出現種リスト（文献調査）	環 6-2-1
7 生態系	環 7-1-1
7-1 工事中道路の設置に関わる環境保全措置	環 7-1-1
8 温室効果ガス	環 8-1-1
8-1 建設機械の稼働に関わる環境保全措置	環 8-1-1

9 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に関わる環境保全措置 …………… 環 9-1-1

10 モニタリング …………… 環 10-1-1

【事業特性】

1 工事計画

1-1 工事位置

工事位置を図 1-1-1 に示す。

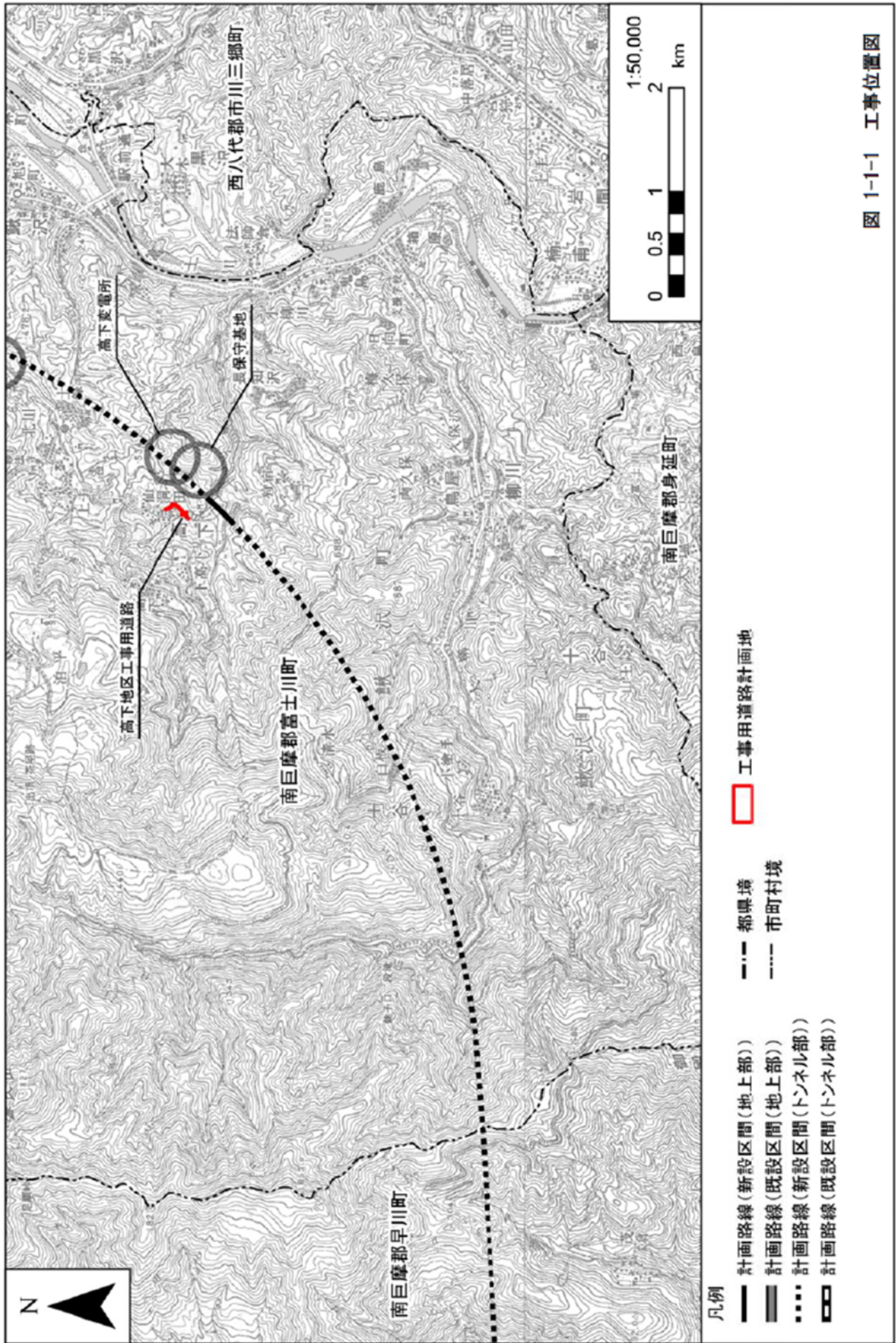


図 1-1-1 工事位置図

1-2 建設機械の稼働台数について

建設機械の台数については、下記の手順に基づき求めた。

- ・ 建設する構造物の規模や施工条件（近接工事、地質条件など）に基づき、施工法を決定し、工種及び各工種で必要な建設機械を選定した。
- ・ 選定した建設機械について、計画の工期及び建設機械1台当たりの施工能力を考慮して、台数を求めた。

これらの方法に基づいて算定を行った建設機械の台数を表 1-2-1 に示す。

表 1-2-1 工事中道路の新設における建設機械の種類及び台数

工事位置	工種	建設機械	規格	稼働台数 (台)	台数	
					最大台数/月	総台数
工事中 道路	土工	バックホウ	0.8m ³ 級	1	23	253
		振動ローラ	0.8～1.1t	1	6	6
		ブルドーザー	15t級	1	12	12
		タイヤローラ	8～20t	1	12	12
	構造物 設置工	ラフテレンクレーン	25t吊	1	12	18
	舗装工	モーターグレーダー	3.1m幅	1	12	12
		ロードローラ	10～12t	1	23	23
		タイヤローラ	8～20t	1	23	23
		アスファルトフィニッシャー	2.4～6.0m幅	1	6	6
	橋梁工	バックホウ	0.28m ³ 級	1	23	92
		全回転オールケーシング 掘削機	2m級	1	23	23
		クローラクレーン	55t吊	1	23	47
		コンクリートポンプ車	90～110 m ³ /h	1	12	12
		ラフテレンクレーン	25t吊	1	12	12

【環境調査及び影響検討の結果】

1 大気質

1-1 建設機械の大気質排出量

検討に用いた建設機械の大気質排出量を表 1-1-1 に示す。

表 1-1-1 建設機械の大気質排出量

建設機械	規格	定格出力	NOx 排出係数 (g/h 台) 注1	SPM 排出係数 (g/h 台) 注1	平均 稼働率 注2
		kw			
アスファルトフィニッシャー	2.4~6m (1次排出ガス対策型)	70	238	10.1	0.625
クローラクレーン	50~55t (1次排出ガス対策型)	132	228	9.1	0.729
コンクリートポンプ車	90~110m ³ /h	199	353	14.0	0.857
タイヤローラ	8~20 t	71	140	5.9	0.679
バックホウ	0.28m ³ (1次排出ガス対策型)	41	139	8.9	0.784
バックホウ	0.8m ³ (1次排出ガス対策型)	104	368	15.7	0.784
ブルドーザ	15t 級 (1次排出ガス対策型)	100	354	15.1	0.625
モーターグレーダ	3.1m (1次排出ガス対策型)	85	213	9.0	0.679
ラフテレーンクレーン	25t 吊 (1次排出ガス対策型)	193	387	15.4	0.750
ロードローラ	10~12t (1次排出ガス対策型)	56	146	9.4	0.643
振動ローラ	0.8~1.1t	5	14	1.4	0.609
全回転オールケーシング掘削機	φ2m 級	288	1,187	47.2	0.847

注 1. NO_x 排出係数及び SPM 排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所）に示されている算出式に、「平成 30 年度版建設機械等損料表」（一般社団法人 日本建設機械施工協会）の燃料消費率等を代入して算出した。

注 2. 平均稼働率は、「平成 30 年度版建設機械等損料表」における、運転時間と運転日数から求めた 1 日あたりの平均運転時間を、標準としている作業時間である 8 時間で除した値である。

1-2 気象調査結果

検討対象とする工事用道路計画地は環境影響評価時において施設近傍の代表地点にて現地調査が行われていることから、検討に用いる風向、風速及びバックグラウンド濃度は、環境影響評価の実施時に整理されたものを用いることとした。

1-2-1 現地調査による風向別風速階級別出現頻度

現地調査結果に基づき風向・風速を統計したものを表 1-2-1-1 に示す。

表 1-2-1-1 風向別風速階級別出現頻度

地点番号：環境 01（富士川町高下）

風速階級 (m/s)	風向	NNE	N E	ENE	E	ESE	S E	SSE	S	SSW	S W	WSW	W	WNW	N W	NNW	N	合計
0.5~ 0.9		8 (1.2)	10 (1.5)	9 (1.3)	8 (1.2)	0 (-)	15 (2.2)	17 (2.5)	13 (1.9)	8 (1.2)	4 (0.6)	3 (0.4)	6 (0.9)	2 (0.3)	9 (1.3)	5 (0.7)	12 (1.8)	129 (19.2)
1.0~ 1.9		12 (1.8)	8 (1.2)	4 (0.6)	2 (0.3)	2 (0.3)	14 (2.1)	44 (6.5)	35 (5.2)	12 (1.8)	2 (0.3)	1 (0.1)	2 (0.3)	0 (-)	0 (-)	7 (1.0)	5 (0.7)	150 (22.3)
2.0~ 2.9		0 (-)	0 (-)	0 (-)	1 (0.1)	0 (-)	1 (0.1)	13 (1.9)	17 (2.5)	1 (0.1)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	33 (4.9)
3.0~ 3.9		0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	4 (0.6)	5 (0.7)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	9 (1.3)
4.0~ 4.9		0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
5.0~ 5.9		0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
6.0 以上		0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
合計		20 (3.0)	18 (2.7)	13 (1.9)	11 (1.6)	2 (0.3)	30 (4.5)	78 (11.6)	70 (10.4)	21 (3.1)	6 (0.9)	4 (0.6)	8 (1.2)	2 (0.3)	9 (1.3)	12 (1.8)	17 (2.5)	321 (47.8)
平均風速		1.0	1.0	0.8	1.0	1.2	0.9	1.5	1.7	1.1	0.9	1.0	0.7	0.6	0.6	0.9	0.7	

静穏 351 (52.2%) 観測回数 672 (100.0%) 欠測 0 (0.0%) 平均風速 0.7 m/s

注. 上段は出現回数、下段 ()内は出現率 (%)を示す。 (-)は出現頻度なし。

1-2-2 甲府地方気象台の日射量

日射量について、平成 24 年 5 月 16 日から平成 25 年 5 月 15 日の甲府地方気象台のデータを収集・整理したものを表 1-2-2-1 に示す。

表 1-2-2-1 全天日射量

地点番号：文献 01（甲府地方気象台）

単位：MJ/m²

年 日付	平成 24 年								平成 25 年				
	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
1	—	22.40	5.09	25.47	15.15	18.84	14.32	9.33	11.40	12.17	9.13	19.09	24.21
2	—	17.94	24.97	21.33	14.23	16.72	15.01	9.43	10.11	10.43	18.94	5.21	27.16
3	—	20.12	7.18	25.73	18.06	6.86	13.11	10.80	10.86	14.22	17.89	7.25	27.64
4	—	25.83	23.63	25.85	17.24	15.86	14.47	8.37	11.80	4.73	15.61	23.58	24.67
5	—	9.00	7.90	27.03	19.02	18.70	9.97	8.83	11.00	12.76	13.38	22.72	27.78
6	—	11.66	10.31	11.77	15.55	15.14	4.69	11.32	8.90	3.33	19.79	5.54	25.72
7	—	21.55	13.90	23.30	19.50	7.76	13.46	10.80	11.15	13.76	17.13	20.01	29.01
8	—	24.97	15.28	22.24	19.68	17.78	13.20	10.10	10.82	15.42	17.83	26.09	28.05
9	—	8.72	25.33	23.93	20.15	17.24	10.86	6.55	10.41	14.07	19.31	23.50	27.01
10	—	20.64	26.24	23.54	20.80	17.92	13.51	10.32	11.58	15.51	14.74	19.02	14.95
11	—	17.89	22.33	18.66	16.99	14.70	2.43	11.16	12.04	15.80	21.18	21.37	4.16
12	—	5.94	9.15	22.81	18.60	14.24	12.24	9.87	11.70	10.95	20.64	26.20	26.94
13	—	20.61	8.42	16.42	21.29	16.61	10.04	11.09	10.23	15.94	15.50	26.08	26.06
14	—	28.05	12.13	12.85	14.25	12.10	13.29	7.39	1.03	14.47	7.66	23.28	25.01
15	—	22.13	18.81	14.31	19.36	17.03	12.43	6.85	11.82	2.59	21.12	25.11	27.19
16	24.76	7.79	25.35	25.03	19.89	16.36	13.03	10.48	7.51	17.20	21.14	22.29	—
17	19.94	15.91	26.59	16.32	16.21	9.57	3.32	4.19	8.26	13.08	20.53	13.71	—
18	28.38	15.77	24.41	13.69	17.49	2.12	12.81	7.85	13.05	3.75	13.45	23.92	—
19	27.83	3.24	24.65	24.82	6.68	16.81	11.04	9.50	12.71	1.86	20.43	19.83	—
20	17.77	23.59	5.19	25.13	20.17	11.64	12.39	10.73	12.42	17.69	14.63	8.66	—
21	22.11	9.63	5.46	24.36	14.88	16.10	12.41	6.45	10.34	17.85	22.74	12.01	—
22	5.59	16.82	13.89	20.37	15.62	15.78	10.24	5.07	5.77	17.07	21.42	27.10	—
23	26.24	21.12	22.76	24.95	3.36	3.16	5.73	9.21	6.50	18.02	16.98	18.49	—
24	22.42	21.48	19.15	24.60	17.49	16.21	9.14	10.68	12.45	18.73	19.77	6.24	—
25	7.29	19.68	17.09	24.67	10.57	12.50	11.85	10.94	12.94	18.68	10.60	23.23	—
26	25.84	24.98	26.86	24.38	18.68	15.01	1.36	11.35	9.36	17.84	20.23	22.82	—
27	25.28	24.63	18.54	24.59	19.41	9.37	12.29	11.00	13.62	13.20	11.82	27.22	—
28	21.21	13.35	24.21	19.90	12.95	2.53	11.17	2.78	13.89	17.19	18.05	27.75	—
29	26.36	26.87	20.83	19.94	15.20	14.49	8.95	10.33	13.91		17.29	24.62	—
30	24.07	24.50	23.60	21.45	12.46	10.85	8.49	1.28	13.37		6.83	12.97	—
31	21.21		27.50	21.54		9.64		10.19	13.76		9.94		—
月平均	—	18.23	17.96	21.64	16.36	13.21	10.58	8.85	10.80	13.15	16.20	19.50	—

1-2-3 甲府地方気象台の雲量

雲量について、平成24年5月16日から平成25年5月15日の甲府地方気象台のデータを収集・整理したものを表1-2-3-1に示す。

表 1-2-3-1 平均雲量（10分比）

地点番号：文献01（甲府地方気象台）

年 日付	平成24年								平成25年				
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
1	—	7.8	10	4.3	6.3	4.3	0.8	2.8	0.5	5.5	9.8	6.8	7.5
2	—	10	8	6.3	10	7.8	2	6	1.3	7.5	0	10	4.5
3	—	9.5	10	6	9	10	5	3.5	2.5	5.5	7	7.5	3
4	—	8.5	8	2	7.8	5	4	4.3	0	8.8	9.8	3.3	2.5
5	—	10	10	4	8.3	5	9.8	5.5	2.5	6.5	0.3	5.5	1.8
6	—	8.8	10	8.5	10	9.8	10	4.5	3.8	10	0	10	2
7	—	9.5	10	5	7.3	8.5	3.3	0.8	2	8.8	5	4.8	0.3
8	—	10	10	8.8	9.8	6.5	2.5	7.3	0.3	5	7.3	0	0
9	—	10	8.8	8.3	7.3	7.3	5	5.3	2.3	9.8	0.3	2	0
10	—	9	4.5	9.8	3.5	5.5	0	5	2.5	2.5	4.5	4.3	8
11	—	9	9.3	10	8	6.3	8	0.5	0	0.5	2.5	2	10
12	—	10	10	7.5	8.5	5.8	5	0.5	0	7.5	0	0.8	8.5
13	—	9.5	10	9.3	6.8	4.3	2.5	0	5	5	6.5	0	6.8
14	—	5.8	10	9.5	5.3	8	2.8	7.5	7.8	6.8	10	7.5	3.5
15	—	10	9	9.5	3.8	1.3	1.3	9.3	5	7.8	3	4.5	3.5
16	6.8	10	8	7.8	5	2.3	0.8	1.5	6.5	0	2.5	4	—
17	8	10	4.3	9.5	8.8	6.8	8	9.5	2.8	7.3	4.8	7.5	—
18	5	9.5	9.5	10	8.5	10	2.3	10	0	10	10	0	—
19	5	10	8.8	4.3	10	4.3	4.8	0	0	9.8	3.8	7	—
20	10	5.5	10	2.5	6.5	5.8	2.3	0.3	2.3	1.8	9.5	10	—
21	9	10	10	2.5	8.3	0	4.3	7.5	5.5	0.8	2.5	7	—
22	9.8	9.8	10	7.5	9.8	1.8	5.8	5.8	5.3	4.5	6.3	2.5	—
23	6	10	9.8	7.3	9.3	7.5	7.8	3	8	3.3	6.8	9.3	—
24	8.3	9.8	10	3.3	9	3.5	9.8	3.8	3.5	1	10	9.8	—
25	10	10	8.5	4.8	8	5	3.8	2.3	2.8	0.3	8.8	9.8	—
26	7.5	8.8	6	4.3	4.3	6.3	9.3	1.8	5	2.5	5.3	3.8	—
27	5.8	8.3	9.5	5	6.5	9.3	2	0.5	0.5	5.3	10	0.3	—
28	5.8	10	6.3	9.5	8.5	10	4	7.5	2.5	7.5	8.5	0	—
29	7.8	6	6.8	9.3	8.5	3	7.3	5.3	1.3	/	10	7.8	—
30	8	9	7.8	9.5	9.5	6.8	8.8	10	2.8	/	10	10	—
31	10	/	2.5	8.5	/	4.8	/	4.3	3.8	/	9	/	—
月平均	—	9.1	8.6	6.9	7.7	5.9	4.8	4.4	2.8	5.4	5.9	5.3	—

1-3 検討に用いた気象条件

1-3-1 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の検討に用いた気象条件

現地調査結果に基づき気象条件を設定したものを表 1-3-1-1 に示す。

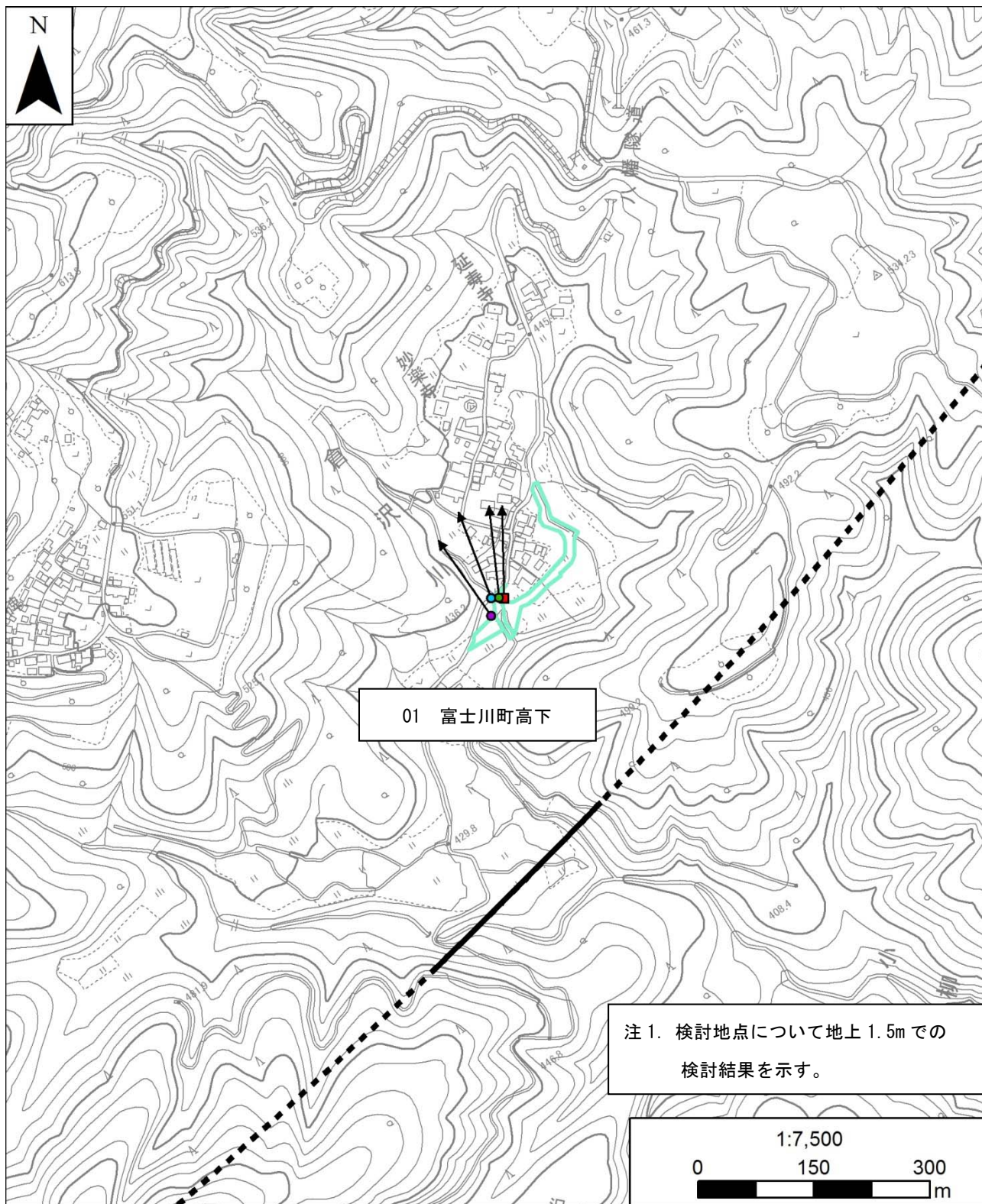
表 1-3-1-1 検討に用いた気象条件（建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）

大気安定度	有風時の出現頻度及び平均風速																	弱風時出現頻度(%)
	風向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	
A	出現頻度(%)	4	2	2	0	4	8	18	8	4	0	0	2	0	0	2	0	46
	平均風速(m/s)	1.1	1.6	1.1	0	1.1	1.2	1.5	1.5	1.2	0	0	1.2	0	0	1.3	0	0.8
A-B	出現頻度(%)	6	4	3	0	0	2	16	13	2	1	0	0	0	0	1	0	52
	平均風速(m/s)	1.4	1.2	1.3	0	0	1.3	1.7	1.9	2.1	1.7	0	0	0	0	1.2	0	0.7
B	出現頻度(%)	3	1.5	0	1.5	0	6.1	16.7	15.2	1.5	0	1.5	0	0	0	0	1.5	51.5
	平均風速(m/s)	1.4	1.4	0	2.8	0	1.3	2.6	2.4	1.8	0	1.7	0	0	0	0	1.1	0.5
B-C	出現頻度(%)	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	平均風速(m/s)	0	0	0	0	0	0	0	3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	出現頻度(%)	0	0	0	0	0	0	33.3	66.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	平均風速(m/s)	0	0	0	0	0	0	2	2.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C-D	出現頻度(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	平均風速(m/s)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	出現頻度(%)	0.4	0	0	0.4	0	1.2	5.6	6.5	1.2	0	0	0	0	0	0.8	0	83.9
	平均風速(m/s)	1.3	0	0	1.9	0	1.5	1.5	1.6	1.3	0	0	0	0	0	1.2	0	0.3
E	出現頻度(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	平均風速(m/s)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F	出現頻度(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	平均風速(m/s)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G	出現頻度(%)	0	0	0	0	0	0	2	2.5	2	0	0	0.5	0	0	0.5	0.5	92
	平均風速(m/s)	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.3	0	0	1.1	0	0	1.4	1.1	0.2

1-4 大気質の距離毎の検討結果について

建設機械の稼働に係る大気質の距離毎の程度を把握するため、それぞれの検討地点における距離毎の大気質を検討した。最大濃度地点と検討断面方向を図 1-4-1 に示す。検討断面方向については、工事範囲外で最大の濃度となる地点（最大濃度地点）から最も近い工事範囲境界を起点とし、最大濃度地点を含む方向で示した。なお、最大濃度地点は、すべての検討対象において工事範囲境界と一致したため、最大濃度となった工事範囲境界の地点を 0m とする法線方向の断面を示した。

図 1-4-1 に示す断面方向における距離減衰の状況を示した図を図 1-4-2 に示す。



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- - - 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路計画地

最大濃度地点

- 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質
- 降下ばいじん-春、秋
- 降下ばいじん-夏
- 降下ばいじん-冬

→ 断面方向(工事範囲境界の法線方向)

(本図は自社測量成果物を用いている)

図 1-4-1 建設機械の稼働に係る大気質の最大濃度地点と検討断面方向

● 検討地点 01 富士川町高下

横軸：工事範囲境界からの法線方向離れ (m)
 縦軸：二酸化窒素；二酸化窒素濃度 (ppm)
 浮遊粒子状物質；浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³)
 降下ばいじん；降下ばいじん量 (t/km²/月)

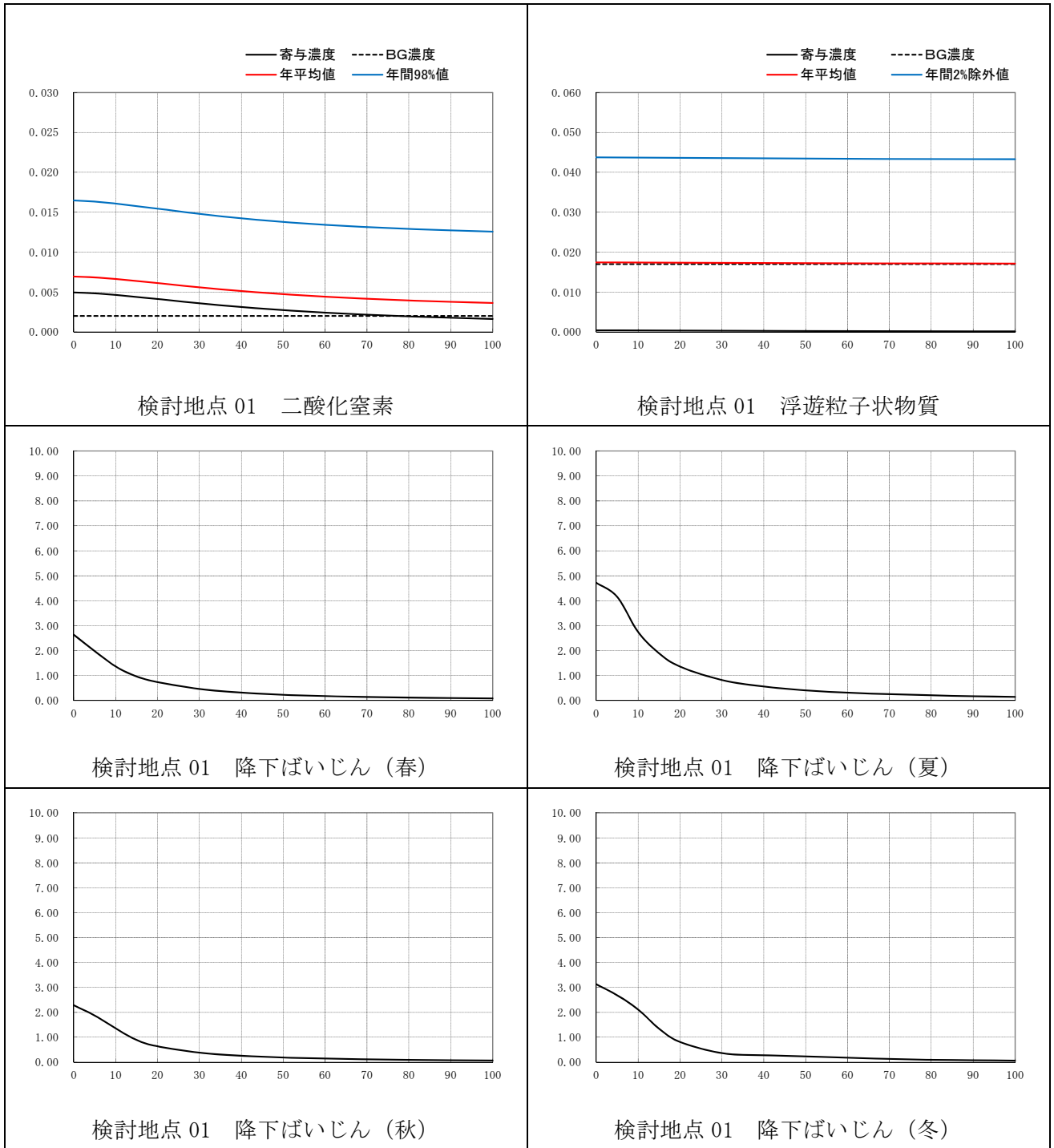


図 1-4-2 建設機械の稼働による大気質の距離減衰の状況

2 騒音

2-1 環境騒音現地調査結果

環境騒音の現地調査結果を表 2-1-1 に示す。

表 2-1-1 環境騒音現地調査結果

調査地点：01（一般環境騒音）

調査年月日：平成24年11月1日（木）～11月2日（金）

時刻別測定データ

単位：dB

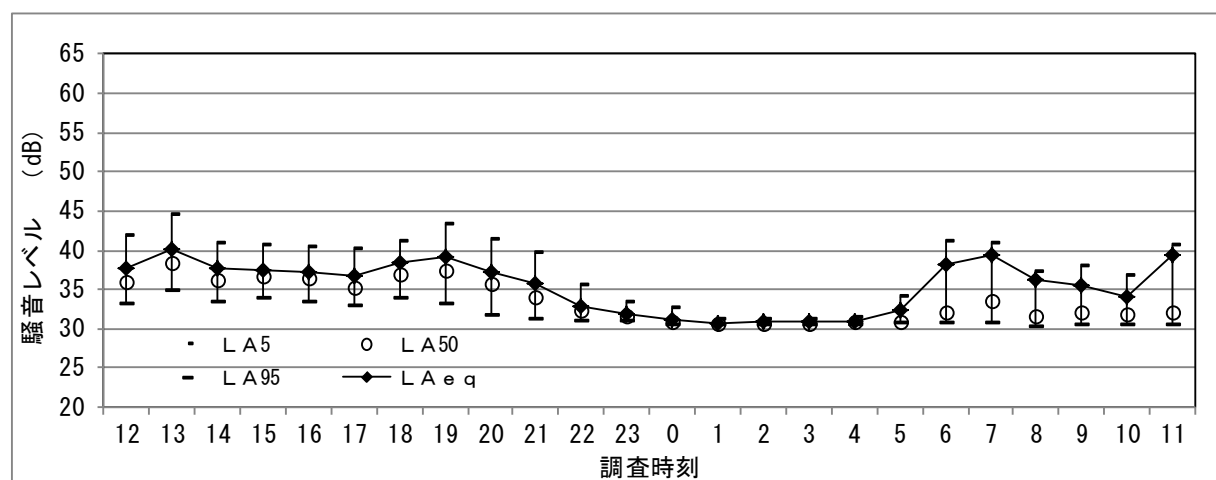
時刻		騒音レベル				
		L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	L _{Amax}	L _{Aeq}
昼間	12:00	42	36	33	60	38
	13:00	45	38	35	55	40
	14:00	41	36	33	53	38
	15:00	41	37	34	49	38
	16:00	40	36	33	53	37
	17:00	40	35	33	49	37
	18:00	41	37	34	52	38
	19:00	43	38	33	60	39
	20:00	41	36	32	50	37
21:00	40	34	31	51	36	
夜間	22:00	35	32	31	46	33
	23:00	33	32	31	43	32
	0:00	33	31	30	41	31
	1:00	31	31	30	51	31
	2:00	31	31	30	43	31
	3:00	31	31	30	48	31
	4:00	31	31	31	52	31
5:00	34	31	31	51	32	
昼間	6:00	41	32	31	66	38
	7:00	41	33	31	71	39
	8:00	37	32	30	61	36
	9:00	38	32	31	61	35
	10:00	37	32	31	52	34
	11:00	41	32	30	66	39

時間帯別測定データ

単位：dB

時間区分	騒音レベル				
	L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	L _{Amax}	L _{Aeq}
昼間	41	35	32	57	38
夜間	33	31	31	47	32

※表中における騒音レベルのL_{Aeq}は、エネルギー平均値である。また、その他の値は算術平均値である。



2-2 騒音の距離毎の検討結果について

建設機械の稼働に係る騒音の程度の把握のため、検討地点における距離毎の騒音を検討した。距離減衰の状況を示した図を図 2-2-1 に、距離毎の検討結果を示した図を図 2-2-2 に示す。

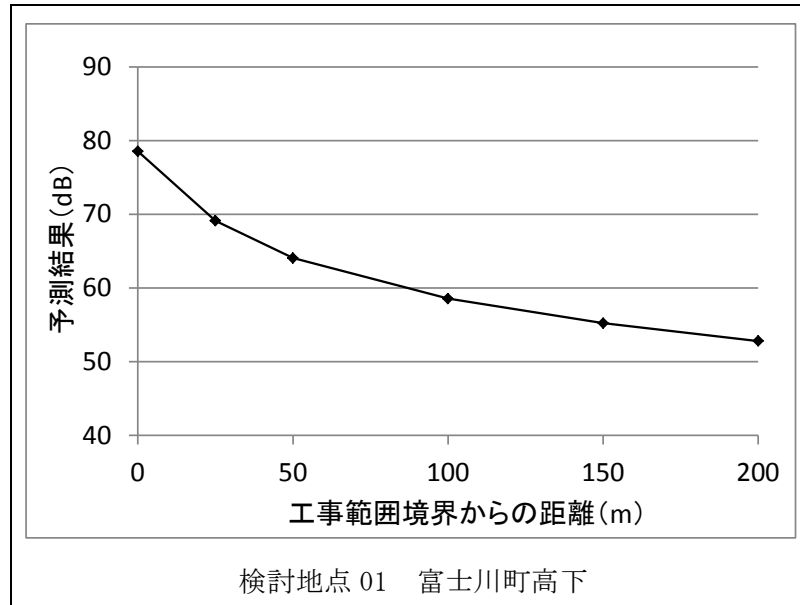
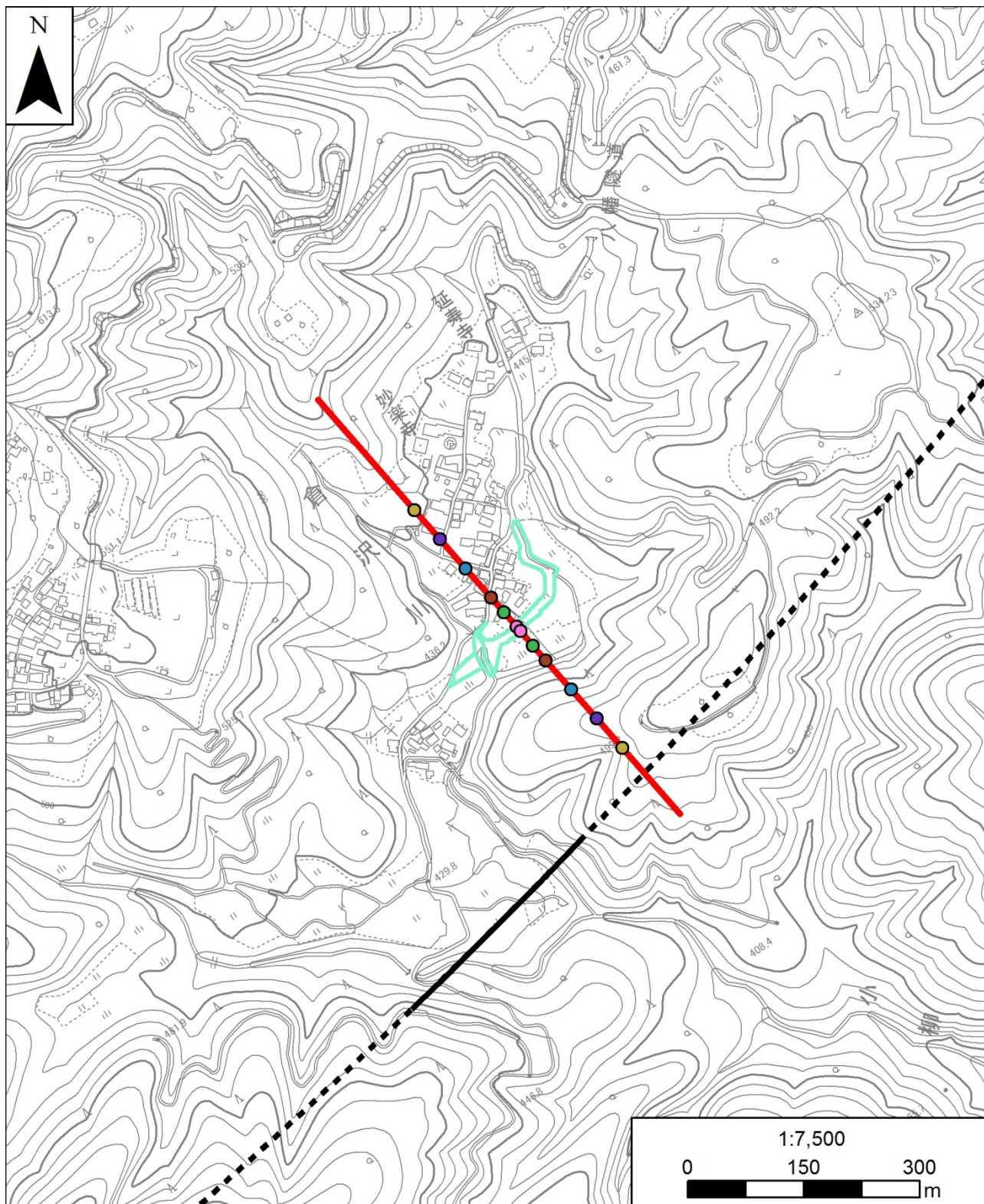


図 2-2-1 建設機械の稼働に係る騒音の距離減衰の状況



凡例

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — 計画路線(新設区間(地上部)) — 計画路線(既設区間(地上部)) - - - 計画路線(新設区間(トンネル部)) — 計画路線(既設区間(トンネル部)) □ 工事用道路計画地 — 建設機械の稼働に係る検討地点の断面位置 | <p>工事範囲境界からの距離</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0m ● 25m ● 50m ● 100m ● 150m ● 200m |
|---|---|

3 振動

3-1 環境振動現地調査結果

環境振動の現地調査結果を表 3-1-1 に示す。

表 3-1-1 現地調査結果（一般環境振動）

調査地点：01（一般環境振動）

調査期間：平成24年11月1日（木）～11月2日（金）

時刻別測定データ

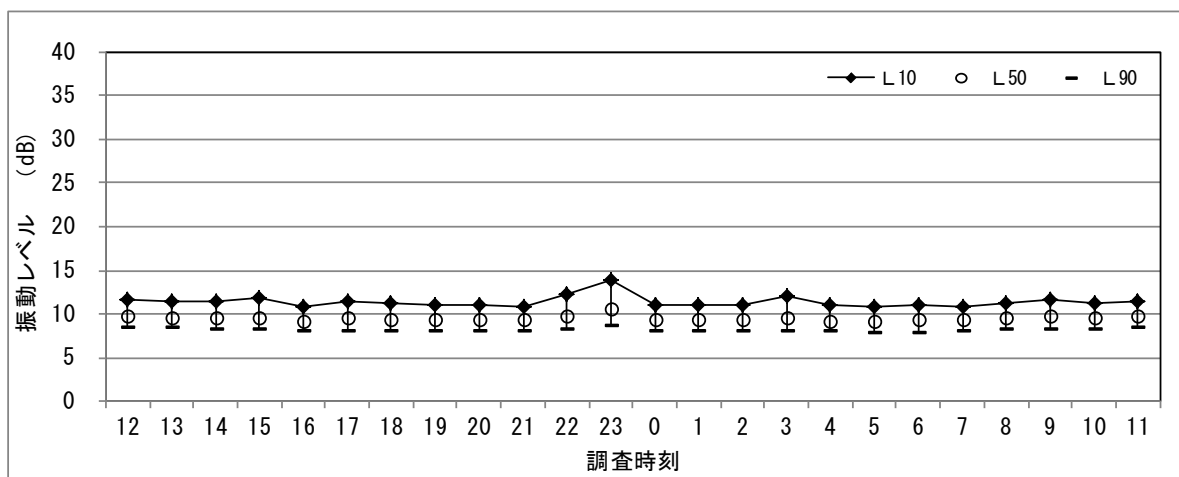
単位：dB

時刻	振動レベル				
	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	
昼間	12:00	12	10	8	18
	13:00	11	10	8	16
	14:00	11	10	8	21
	15:00	12	10	8	19
	16:00	11	9	8	17
	17:00	11	10	8	17
	18:00	11	9	8	16
夜間	19:00	11	9	8	19
	20:00	11	9	8	16
	21:00	11	9	8	15
	22:00	12	10	8	18
	23:00	14	11	9	18
	0:00	11	9	8	18
	1:00	11	9	8	15
	2:00	11	9	8	14
	3:00	12	10	8	17
	4:00	11	9	8	19
	5:00	11	9	8	16
6:00	11	9	8	16	
7:00	11	9	8	15	
昼間	8:00	11	10	8	17
	9:00	12	10	8	20
	10:00	11	10	8	16
	11:00	11	10	8	16

時間帯別測定データ

単位：dB

時間区分	振動レベル			
	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}
昼間	11	10	8	17
夜間	11	10	8	16



3-2 振動の距離毎の検討結果について

建設機械の稼働に係る振動の程度の把握のため、検討地点における距離毎の振動を検討した。距離毎の検討結果を示した図を図 2-2-2 に、距離減衰の状況を示した図を図 3-2-1 に示す。

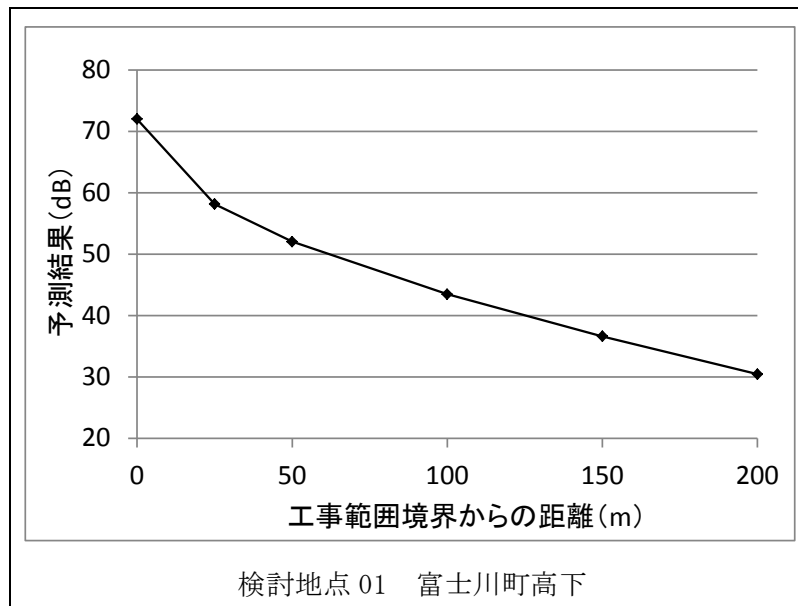


図 3-2-1 建設機械の稼働に係る振動の距離減衰の状況

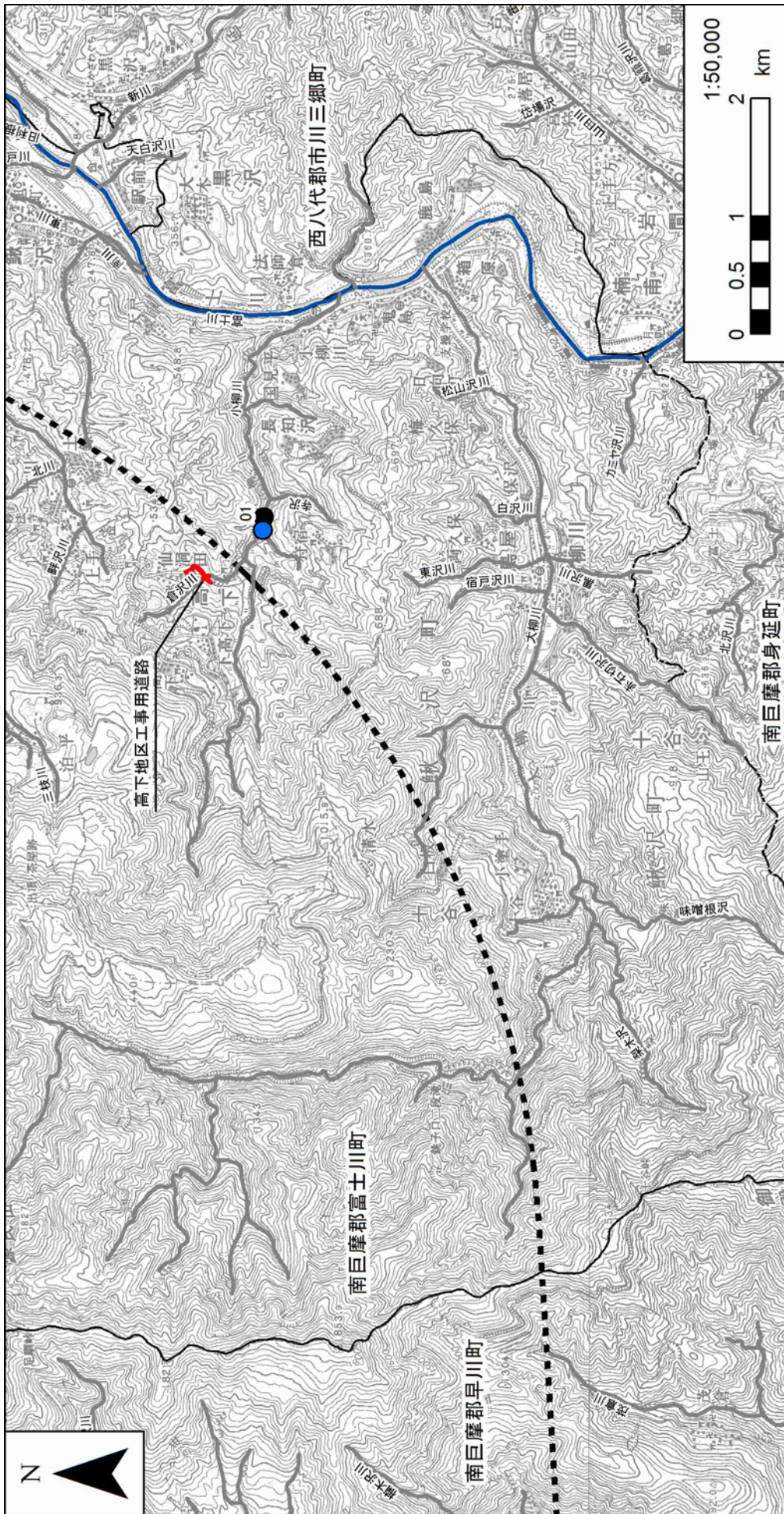
4 水質

4-1 水質における調査地点及び検討地点と河川の分布状況について

水質における調査地点及び検討地点と河川の分布状況について図 4-1-1 に示す。

図 4-1-1 には、本事業の工事計画により想定している工事用排水の方向を示すと共に、排水の流入を想定している全ての河川について、調査地点及び検討地点を設定している状況を示す。

また、河川が合流する箇所においては、合流地点との位置関係を明示した。



凡例

- | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------|-------|----------|---|--------|---|-------|---|---------|
| — | 計画路線(新設区間(地上部)) | — | 都県境 | ○ | 水質(文献) | — | 類型 AA | → | 工事中排水方向 |
| — | 計画路線(既設区間(地上部)) | - - - | 市町村境 | ● | 水質(現地) | — | 類型 A | | |
| - - - | 計画路線(新設区間(トンネル部)) | □ | 工事用道路計画地 | ◎ | 流量(文献) | — | 類型 B | | |
| — | 計画路線(既設区間(トンネル部)) | | | ● | 予測地点 | — | 類型 C | | |
| | | | | | | — | 指定無し | | |

5 動物

5-1 動物出現種リスト

5-1-1 哺乳類

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工事用道路の設置）に伴う影響の調査における哺乳類確認種一覧は表 5-1-1-1 に示すとおりである。

表 5-1-1-1 哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期					重要種	
					春季	夏季	秋季	冬季	早春※1		
1	モグラ	モグラ	Mogera属	Mogera sp.	●	●	●	●			
2	コウモリ	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科	VESPERTILIONIDAE	●	●					
-			コウモリ目	CHIROPTERA			●				
3	サル	オナガザル	ホンダザル	Macaca fuscata	●	●	●	●			
4	ネコ	イヌ	ホンダヌキ	Nyctereutes procyonides		●	●	●			
5			ホンダキツネ	Vulpes vulpes	●		●	●			
6			イタチ	ホンダテン	Martes melampus			●	●		
7				ニホンアナグマ	Meles meles	●	●	●			
-				イタチ科 ※2	MUSTELIDAE	●	●	●	●		
8		ジャコウネコ	ハクビシン	Paguma larvata			●				
9		ウシ	イノシシ	ニホンイノシシ	Sus scrofa	●	●	●	●		
10			シカ	ニホンジカ	Cervus nippon	●	●	●	●		
11	ネズミ	リス	ニホンリス	Sciurus lis	●	●	●	●	●		
12			ニッコウムササビ	Petaurista leucogenys	●		●	●		●	
13			ホンダアカネズミ	Apodemus speciosus	●	●	●	●			
14			ホンダヒメネズミ	Apodemus argenteus	●						
-				ネズミ科	MURIDAE			●			
15	ウサギ	ウサギ	ノウサギ	Lepus brachyurus	●			●			
	7目	10科		15種	12種	9種	13種	11種	1種	1種	

注1. 分類、配列などは、原則として「種の多様性調査（動物分布調査）対象種一覧」（平成9年、環境庁）に準拠した。

注2. 「-」は種、亜種までの同定がされなかったものの内、同一分類群に属する種がリストアップされているため、種数をカウントしなかったもの。

※1： 早春は他項目調査時に確認したもの。

※2： ホンドテンもしくはホンダイタチの可能性はあるが、どちらか特定できなかったものはイタチ科とした。

5-1-2 鳥類

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工所用道路の設置）に伴う影響の調査における鳥類確認種一覧は表 5-1-2-1 に示すとおりである。

表 5-1-2-1(1) 鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期					重要種
					春季	繁殖期	夏季	秋季	冬季	
1	キジ	キジ	ヤマドリ	<i>Syrnaticus soemmerringii</i>					●	
2			コジュケイ	<i>Bambusicola thoracicus</i>	●					
3	ハト	ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	●	●	●	●	●	
4			アオバト	<i>Treron sieboldii</i>	●	●		●	●	
5		チメドリ	ガビチョウ	<i>Garrulax canorus</i>	●	●	●		●	
6	ペリカン	サギ	ミゾゴイ	<i>Gorsachius goisagi</i>		●				●
7			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>		●				
8	カッコウ	カッコウ	ホトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>		●	●			
9			ツツドリ	<i>Cuculus optatus</i>			●			
10	アマツバメ	アマツバメ	ヒメアマツバメ	<i>Apus nipalensis</i>			●			
11	タカ	タカ	トビ	<i>Milvus migrans</i>	●		●	●	●	
12			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>					●	●
13			サシバ	<i>Butastur indicus</i>	●			●		●
14			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>					●	
15	フクロウ	フクロウ	フクロウ	<i>Strix uralensis</i>		●				●
16	キツツキ	キツツキ	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	●	●	●	●	●	
17			アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>				●	●	
18			アオゲラ	<i>Picus awokera</i>	●	●	●	●	●	
19	スズメ	カササギヒタキ	サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>		●				●
20		モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>		●	●	●	●	
21		カラス	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	●		●	●	●	
22			ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	●	●	●	●	●	
23			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	●	●	●	●	●	
24		キクイタダキ	キクイタダキ	<i>Regulus regulus</i>				●	●	
25		シジュウカラ	コガラ	<i>Poecile montanus</i>				●	●	
26			ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>	●	●	●	●	●	
27			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>			●	●	●	
28			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	●	●	●	●	●	
29		ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	●	●	●	●		
30		ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	●	●	●	●	●	
31		ウグイス	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	●	●	●		●	
32			ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>	●	●	●			
33		エナガ	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	●	●	●	●	●	
34		ムシクイ	センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>			●			
35		メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	●	●	●	●	●	
36		ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>				●	●	
37		ミソサザイ	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>					●	
38		ムクドリ	ムクドリ	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	●					
39		カワガラス	カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i>				●	●	
40		ヒタキ	クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>	●			●		
41			マミチャジナイ	<i>Turdus obscurus</i>				●		
42			シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>					●	
43			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>					●	
44			ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>					●	
45			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureus</i>					●	
46			キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	●	●	●	●		

表 5-1-2-1(2) 鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期					重要種
					春季	繁殖期	夏季	秋季	冬季	
47	スズメ	ヒタキ	オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	●	●	●	●		
48			カヤクグリ	<i>Prunella rubida</i>					●	
49		スズメ	スズメ	<i>Passer montanus</i>	●	●	●	●	●	
50		セキレイ	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	●	●	●	●	●	
51			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	●	●	●	●		
52			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>			●	●	●	
53		アトリ	カワラヒフ	<i>Chloris sinica</i>	●	●	●	●	●	
54			マヒフ	<i>Carduelis spinus</i>					●	
55			ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>					●	
56			ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>					●	
57			シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>					●	
58			イカル	<i>Eophona personata</i>	●		●	●		
59		ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	●	●	●	●	●	
60			カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>					●	
61			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>					●	
		9目	29科	61種		29種	28種	31種	33種	42種

注 1. 分類、配列などは、原則として「日本鳥類目録 改訂第 7 版」（平成 24 年、日本鳥学会）に準拠した。

5-1-3 爬虫類

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工所用道路の設置）に伴う影響の調査における爬虫類確認種一覧は表 5-1-3-1 に示すとおりである。

表 5-1-3-1 爬虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期				重要種
					春季	夏季	秋季	※1 早春	
1	有鱗	トカゲ	ヒガシニホントカゲ	<i>Plestiodon finitimus</i>			●	●	
2		カナヘビ	ニホンカナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>	●	●	●	●	
3		ナミヘビ	アオダイショウ	<i>Elaphe climacophora</i>	●		●		
4			シマヘビ	<i>Elaphe quadrivirgata</i>		●			●
5			ヒバカリ	<i>Amphiesma vibakari</i>	●	●	●		
6			シロマダラ	<i>Dinodon orientale</i>			●		●
7			ヤマカガシ	<i>Rhabdophis tigrinus</i>			●		
	1目	3科	7種		3種	3種	6種	2種	2種

注 1. 分類、配列などは、原則として「日本産爬虫両生類標準和名」（平成 24 年、日本爬虫両棲類学会）に準拠した。

※1：早春は他項目調査時に確認したものである。

5-1-4 両生類

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工事用道路の設置）に伴う影響の調査における両生類確認種一覧は表 5-1-4-1 に示すとおりである。

表 5-1-4-1 両生類確認種一覧

目名	科名	種名	学名	調査時期				重要種
				春季	夏季	秋季	早春季	
有尾	イモリ	アカハライモリ	<i>Cynops pyrrhogaster</i>	●	●			●
無尾	ヒキガエル	アズマヒキガエル	<i>Bufo japonicus formosus</i>				●	
	アマガエル	ニホンアマガエル	<i>Hyla japonica</i>	●	●	●	●	
	アカガエル	タゴガエル	<i>Rana tagoi</i>	●		●		
		ヤマアカガエル	<i>Rana ornativentris</i>			●	●	
	アオガエル	シュレーゲルアオガエル	<i>Rhacophorus schlegelii</i>	●			●	
	カジカガエル	<i>Buergeria buergeri</i>	●	●	●			
2目	5科	7種		5種	3種	4種	4種	1種

注1. 分類、配列などは、原則として「日本産爬虫両生類標準和名」（平成24年、日本爬虫両棲類学会）に準拠した。

5-1-5 昆虫類

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工所用道路の設置）に伴う影響の調査における昆虫類確認種一覧は表 5-1-5-1 に示すとおりである。

表 5-1-5-1(1) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期			重要種	
					春	夏	秋		
1	イシノミ	イシノミ	Pedetontus属	Pedetontus sp.					
2	カゲロウ	モンカゲロウ	フタスジモンカゲロウ	Ephemera japonica	●	●	●		
3	トンボ	イトトンボ	ホソミイトトンボ	Aciagrion migratum	●	●			
4		アオイイトトンボ	オオアオイイトトンボ	Lestes temporalis			●		
5			ホソミオツネイトトンボ	Indolestes peregrinus	●		●		
6			オツネイトトンボ	Sympetma paedisca	●		●		
7			カワトンボ	アサヒナカワトンボ	●				
8			サナエトンボ	クロサナエ		●			
9				ダビドサナエ	Davidius nanus	●			
10			オニヤンマ	オニヤンマ		●			
11			トンボ	ハラビロトンボ	Lyriothemis pachygastra		●		
12					シオカワトンボ	Orthetrum albistylum speciosum		●	
13					オオシオカワトンボ	Orthetrum triangulare melania		●	
14					コシメトンボ	Sympetrum baccha matutinum			●
15					ナツアカネ	Sympetrum darwinianum		●	●
16					マユダテアカネ	Sympetrum eroticum eroticum		●	●
17					アキアカネ	Sympetrum frequens		●	
18					ノシメトンボ	Sympetrum infuscatum		●	●
19					ヒメアカネ	Sympetrum parvulum		●	●
20					ミヤマアカネ	Sympetrum pedemontanum elatum			●
21					ウスバキトンボ	Pantala flavescens		●	
22		ゴキブリ	チャバネゴキブリ	モリチャバネゴキブリ	Blattella nipponica	●		●	
23		カマキリ	カマキリ	コカマキリ	Statilia maculata			●	
24			オオカマキリ	Tenodera aridifolia			●		
25	シロアリ	ミノガシラシロアリ	ヤマトシロアリ	Reticulitermes speratus			●		
26	バッタ	コロギス	コロギス	Prosopeogryllacris japonica			●		
27			カマドウマ	Diastrammena 属	Diastrammena sp.	●	●		
28			キリギリス	ヒガシキリギリス	Gampsocleis mikado		●	●	
29				ヤブキリ	Tettigonia orientalis		●		
30				ヒメギス	Eobiana engelhardti subtropica		●		
31				ウスイロササキリ	Conocephalus chinensis			●	
32				Hexacentrus属	Hexacentrus sp.			●	
33			ソコムシ	セスジソコムシ	Ducetia japonica			●	
34				アシグロソコムシ	Phaneroptera nigroantennata			●	
35				ヘリグロソコムシ	Fsyrana japonica		●		
36		コオロギ	エンマコオロギ	Teleogryllus (Brachyteleogryllus) emma				●	
37			ハラオカメコオロギ	Loxoblemmus campestris			●		
38			ミツカドコオロギ	Loxoblemmus doenitzi			●		
39			ツツレサセコオロギ	Velarifictorus mikado			●		
40	マツムシ	アオマツムシ	Trujalia hibinonis				●		
41			カンタン	Oecanthus longicauda			●		
42	ヒバリモドキ	ヤマトヒバリ	Homoeoxipha obliterated				●		
43			マダラスズ	Dianemobius nigrofasciatus			●		
44			シバズズ	Polionemobius mikado			●		
45			ヤチズズ	Pteronemobius ohmachi			●		
46	ケラ	ケラ	Gryllotalpa orientalis				●		
47	ヒシバッタ	コバネヒシバッタ	Formosatettix larvatus			●			
48			ハラヒシバッタ	Tetrix japonica	●		●		
49		ヤセヒシバッタ	Tetrix macilenta			●			
50	オンブバッタ	オンブバッタ	Atractomorpha lata			●	●		
51	バッタ	ヤマトフキバッタ	Parapodisma setouchiensis			●	●		
52			メスアカフキバッタ	Parapodisma tenryuensis			●	●	
53			ツチイナゴ	Patanga japonica			●	●	
54			ハネナガイナゴ	Oxva japonica			●	●	
55			ショウリョウバッタ	Acrida cinerea			●	●	
56			ヒナバッタ	Glyptothrus maritimus maritimus	●	●	●		
57			ナキイナゴ	Mongolotettix japonicus			●	●	
58			クルマバッタモドキ	Oedaleus infernalis			●	●	
59			ツマグロバッタ	Stethophyma magister			●	●	
60			イボバッタ	Trilophidia japonica			●	●	
61	ナナフシ	ナナフシ	Baculum irregulariterdentatum			●	●		
62	ハサミムシ	タギヌキハサミムシ	コブハサミムシ	Anechura (Odontopsalis) harmandi			●	●	
63	チャタテムシ	チャタテ	Psococerastis 属	Psococerastis sp.			●		
64	カメムシ	ヒシウンカ	Kuvera 属	Kuvera sp.	●				
65				Trirhacus 属	Trirhacus sp.	●			
66			ヒシウンカ	Pentastiridius apicalis	●				
67	ウンカ	コブウンカ	Tropidocephala brunneipennis			●			
68			ゴマフウンカ	Cemus nigropunctatus				●	
—			ウンカ科	DELPHACIDAE			●	●	
69	コガシラウンカ	ウチワコガシラウンカ	Catantidia sobrina				●		

表 5-1-5-1(2) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期			重要種		
					春季	夏季	秋季			
70	カメムシ	ゲンバイウンカ	タテスジゲンバイウンカ	<i>Catullia vittata</i>			●			
71			ヒラタゲンバイウンカ	<i>Ossoides lineatus</i>				●		
72	マルウンカ	マルウンカ	マルウンカ	<i>Gergithus variabilis</i>	●	●				
73			アオバハゴロモ	<i>Geisha distinctissima</i>			●	●		
74	ハゴロモ	トビイロハゴロモ	トビイロハゴロモ	<i>Mimophantia maritima</i>			●			
75			ベッコウハゴロモ	<i>Orosanga japonicus</i>			●	●		
76			アミガサハゴロモ	<i>Pochazia albomaculata</i>				●		
77	ゼミ	ツクツクボウシ	アブラゼミ	<i>Graptopsaltria nigrofuscata</i>			●			
78			ツクツクボウシ	<i>Meimuna opalifera</i>			●			
79			ミンミンゼミ	<i>Oncotympana maculaticollis</i>			●			
80			ニイニイゼミ	<i>Platypleura kaempferi</i>			●			
81			ヒグラシ	<i>Tanna japonensis japonensis</i>			●			
82			ハルゼミ	<i>Terpnosia vacua</i>			●			
83	トゲアワフキムシ	ムネアカアワフキ	<i>Hindoloites bipunctatus</i>	●						
84	コガシラアワフキムシ	コガシラアワフキ	<i>Eoscarta assimilis</i>		●					
85	アワフキムシ	Aphilaenus 属	Aphilaenus 属	<i>Aphilaenus</i> sp.	●					
86			ホシアワフキ	<i>Aphrophora stictica</i>				●		
87			マルアワフキ	<i>Lepyronia coleoptata</i>		●	●	●		
88			イシダアワフキ	<i>Tabiphora ishidae</i>				●		
89			モンキアワフキ	<i>Yezophora flavomaculata</i>		●				
90	ツノゼミ	トビイロツノゼミ	<i>Machaerotypus sibiricus</i>			●				
91	ヨコバイ	オヌキシダヨコバイ	オヌキシダヨコバイ	<i>Onukigallia onukii</i>		●	●			
92			ツマグロオオヨコバイ	<i>Bothrogonia ferruginea</i>			●	●		
93			オオヨコバイ	<i>Cicadella viridis</i>				●		
94			キスジカンムリヨコバイ	<i>Evacanthus interruptus</i>		●		●		
95			マエジロオオヨコバイ	<i>Kolla atramentaria</i>		●	●			
96			Pagaronia 属	<i>Pagaronia</i> sp.		●				
97			ホシヨコバイ	<i>Xestocephalus japonicus</i>			●			
98			Hishimonus 属	<i>Hishimonus</i> sp.					●	
99			ヤトガリヨコバイ	<i>Yanocephalus vanonis</i>		●				
100			クロミヤクイチモンジヨコバイ	<i>Exitianus indicus</i>				●		
101			モモグロヨコバイ	<i>Paralaevicephalus nigrifemoratus</i>				●		
102			リンゴマダラヨコバイ	<i>Orientus ishidae</i>			●			
—				ヨコバイ亜科	DELTOCEPHALINAE			●		
103			キジラミ	クワキジラミ	クワキジラミ	<i>Anomoneura mori</i>	●			
104	Trioza 属	<i>Trioza</i> sp.					●			
105	アメンボ	シマアメンボ	シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>	●					
106			オオアメンボ	<i>Aquarius elongatus</i>		●				
107			ヒメアメンボ	<i>Gerris (Gerris) latiabdominis</i>		●				
108			ヤスマツアメンボ	<i>Gerris (Magrogerris) insularis</i>			●			
109	メズムシ	メズムシ	<i>Ochterus marginatus</i>	●						
110	マツモムシ	マツモムシ	<i>Notonecta (Paranecta) triguttata</i>			●				
111	カスミカメムシ	コモンキノコカスミカメ	コモンキノコカスミカメ	<i>Peritropis advena</i>		●				
112			クロキノコカスミカメ	<i>Functiluvius kerzhneri</i>			●			
113			ズアカシダカスミカメ	<i>Monalocoris filicis</i>			●			
114			ウスモンカスミカメ	<i>Adelphocoris demissus</i>				●		
115			Apolygus 属	<i>Apolygus</i> sp.			●			
116			ヒメセダカカスミカメ	<i>Charagochilus angusticollis</i>		●				
117			マンガタカスミカメ	<i>Eurystylus coelestialium</i>			●	●		
118			Lygocoris 属	<i>Lygocoris</i> sp.			●	●		
119			オオチャイロカスミカメ	<i>Orientomiris tricolor</i>			●			
120			オオクロセダカカスミカメ	<i>Proboscidocoris varicornis</i>				●		
121			アカスジカスミカメ	<i>Stenotus rubrovittatus</i>				●		
122			オオクロトビカスミカメ	<i>Ectometopterus micantulus</i>			●			
123			Pilophorus 属	<i>Pilophorus</i> sp.			●			
124			Psallus 属	<i>Psallus</i> sp.		●				
125	マキバサシガメ	キバネアシトマキバサシガメ	<i>Prostemma kibortii</i>				●			
126		コバネマキバサシガメ	<i>Nabis (Milita) apicalis</i>				●			
127	ハナカメムシ	ヤサハナカメムシ	<i>Amphiareus obscuriceps</i>				●			
128	ゲンハイムシ	アワダチソウゲンハイ	<i>CorvthuCha marmorata</i>	●	●					
		ゲンハイムシ科	TINGIDAE			●				
129	サシガメ	ヨロヅナサシガメ	ヨロヅナサシガメ	<i>Agriosphodrus dohrni</i>			●			
130			アササシガメ	<i>Cydnocoris russatus</i>				●		
131			シマサシガメ	<i>Sphepanolestes impressicollis</i>		●	●	●		
132			ヤニサシガメ	<i>Velinus nodipes</i>			●			
133			ピロウドサシガメ	<i>Ectrychotes andreae</i>				●		
134			クロモンサシガメ	<i>Peirates turpis</i>			●			
135			イトカメムシ	イトカメムシ	<i>Yemma exilis</i>				●	
136	ナガカメムシ	セスジナガカメムシ	セスジナガカメムシ	<i>Arocatus melanostomus</i>			●			
137			Nvsius 属	<i>Nvsius</i> sp.		●	●	●		
138			ムラサキナガカメムシ	<i>Pylorgus colon</i>			●	●		
139			ホソメダカナガカメムシ	<i>Ninomimus flavipes</i>				●		
140			オオメカメムシ	<i>Plocoris varius</i>				●		
141			ヒゲナガカメムシ	<i>Pachygrontha antennata</i>		●	●	●		
142			クロスジヒゲナガカメムシ	<i>Pachygrontha similis</i>		●				
143			クロナガカメムシ	<i>Drymus (Sylvadrymus) marginatus</i>				●		
144			オオモンシロナガカメムシ	<i>Metochus abbreviatus</i>		●	●	●		
145			チャイロナガカメムシ	<i>Neolethaeus dallasi</i>			●			
146			シロヘリナガカメムシ	<i>Panaorus japonicus</i>		●		●		
147	チャモンナガカメムシ	<i>Paradieuches dissimilis</i>		●						
148	チビナガカメムシ	<i>Stigmatonotum rufipes</i>					●			
149		コバネヒョウタンナガカメムシ	<i>Togo hemipterus</i>				●			

表 5-1-5-1(3) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期			重要種
					秋	冬	春	
150	カメムシ	メダカナガカメムシ	オオメダカナガカメムシ	<i>Malcus japonicus</i>		●		
151			メダカナガカメムシ	<i>Chauliopsis fallax</i>	●		●	
152		ホソヘリカメムシ	クモヘリカメムシ	<i>Leptocoris chinensis</i>		●	●	
153			ヒメクモヘリカメムシ	<i>Paraplesius unicolor</i>		●	●	
154			ホソヘリカメムシ	<i>Riptortus clavatus</i>		●		
155		ヘリカメムシ	ホオズキカメムシ	<i>Acanthocoris sordidus</i>	●		●	
156			オオクモヘリカメムシ	<i>Anacanthocoris stricornis</i>		●	●	
157			ハリカメムシ	<i>Cletus rusticus</i>			●	●
158			ホシハラヒロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus unipunctatus</i>		●		
159		ヒメヘリカメムシ	オオツマキヘリカメムシ	<i>Hygia (Colpura) lativentris</i>		●		
160			スカシヒメヘリカメムシ	<i>Liorhyssus hyalinus</i>			●	●
161			ブチヒゲヘリカメムシ	<i>Stictopleurus punctatonevrosus</i>	●	●	●	
162		マルカメムシ	マルカメムシ	<i>Megacopta punctatissima</i>		●	●	
163		ツチカメムシ	ツチカメムシ	<i>Macroscytus japonensis</i>		●		
164		キンカメムシ	アカスジキンカメムシ	<i>Poecilocoris lewisi</i>		●		
165	カメムシ	チャイロカメムシ	<i>Eurygaster testudinaria</i>			●		
166		ハナダカカメムシ	<i>Dybowskyia reticulata</i>	●				
167		ウズラカメムシ	<i>Aelia fieberi</i>	●			●	
168		ムラサキシシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris annamita</i>				●	
169		シラホシカメムシ	<i>Eysarcoris ventralis</i>	●				
170		クサギカメムシ	<i>Halvomorpha halys</i>		●	●		
171		ツマシロカメムシ	<i>Menida violacea</i>	●				
172		チャバネアオカメムシ	<i>Plautia crossota stali</i>	●	●		●	
173		アオクチフトカメムシ	<i>Dinorhynchus dybowskyi</i>				●	
174		シモフリクチフトカメムシ	<i>Eocantthecona japonicola</i>				●	
175	エビイロカメムシ	エビイロカメムシ	<i>Gonopsis affinis</i>		●	●		
176	ツノカメムシ	セアカツノカメムシ	<i>Acanthosoma denticaudum</i>			●	●	
177		ハサミツノカメムシ	<i>Acanthosoma labiduroides</i>				●	
178		ヒメツノカメムシ	<i>Elasmucha putoni</i>	●	●			
179		エサキモンキツノカメムシ	<i>Sastragala esakii</i>		●			
180	アミメカゲロウ	ヒロバカゲロウ	スカシヒロバカゲロウ	<i>Osmylus hyalinatus</i>		●		
181		ヒメカゲロウ	ムモンヒメカゲロウ	<i>Hemerobius kobavashii</i>	●			
182			ミドリヒメカゲロウ	<i>Notiobiella subolivacea</i>				●
183		クサカゲロウ	ヤマトクサカゲロウ	<i>Chrysoperla carnea</i>				●
184		Nineta 属	<i>Nineta</i> sp.		●			
185	ツトンボ	ツトンボ	<i>Hybris subajacens</i>		●			
186	コウチュウ	ハンミョウ	ニワハンミョウ	<i>Cicindela japana</i>	●			
187			コハンミョウ	<i>Cicindela specularis</i>		●		
188	オサムシ	シズオカオサムシ	<i>Carabus esakii</i>	●				
189			<i>Carabus insulicola shinano</i>		●			
190			<i>Carabus lewisianus lewisianus</i>		●			
191			<i>Bembidion scopulinum</i>	●				
192			<i>Tachyura fuscicauda</i>	●				
193			<i>Perostichus polygenus</i>					●
194			<i>Colpodes aurelius chibi</i>		●			
195			<i>Colpodes buchanani</i>		●			●
196			<i>Colpodes elainus elainus</i>		●			●
197			<i>Colpodes modestior</i>		●			
198			<i>Dicranoncus femoralis</i>		●			
199			<i>Synuchus arcuaticollis</i>	●				●
200			<i>Synuchus cvcloderus</i>	●	●			●
201			<i>Synuchus nitidus</i>	●				●
202			<i>Amara macronota ovalipennis</i>					●
203			<i>Amara sinuaticollis</i>					●
204			<i>Harpalus jureceki</i>					●
205			<i>Harpalus pseudophonoides</i>					●
206			<i>Trichotichnus longitarsis</i>					●
207			<i>Acupalpus inornatus</i>	●				
208			<i>Anoplogenus evanescens</i>	●				
209			<i>Stenolophus fulvicornis</i>	●				
210			<i>Diplochella zeelandica</i>			●		
211			<i>Chaenius naeviger</i>			●		
212			<i>Calleida lepida</i>			●		
213			<i>Calleida onoha</i>			●		●
214			<i>Dromius batesi</i>			●		
215			<i>Dromius crassipalpis</i>	●				
216			<i>Dromius nipponicus</i>			●		
217			<i>Dromius prolixus</i>			●		●
218		<i>Lebia bifenestrata</i>	●					
219		<i>Farena laesipennis</i>			●			
220		<i>Farena latecincta</i>			●			
221		<i>Galerita orientalis</i>			●			

表 5-1-5-1(4) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期			重要種
					前 年	当 年	後 年	
222	コウチュウ	ゲンゴロウ	チビゲンゴロウ	<i>Hydroglyphus japonicus japonicus</i>	●			
223			サワダマゲンゴロウ	<i>Platambus sawadai</i>				
224		ガムシ	アカケシガムシ	<i>Cercyon olivrus</i>	●	●		
225		シテムシ	ヨツボシモンシテムシ	<i>Nicrophorus quadripunctatus</i>	●			
226			オオヒラタシテムシ	<i>Eusilpha japonica</i>	●	●		
227	ハネカクシ		Anotylus 属	<i>Anotylus</i> sp.		●		
228			Stenus 属	<i>Stenus</i> sp.		●		
229			ヤマトシリグロハネカクシ	<i>Astenus chloroticus</i>			●	
—			Astenus 属	<i>Astenus</i> sp.			●	
230			ニセトガリハネカクシ	<i>Isocheilus staphylinoides</i>		●		
231			アラハダドウナガハネカクシ	<i>Palaminus japonicus</i>		●		
232			サビハネカクシ	<i>Ontholestes gracilis</i>	●			
233			フタモンヒメキノコハネカクシ	<i>Sepedophilus bipustulatus</i>		●		
—			Sepedophilus 属	<i>Sepedophilus</i> sp.		●		
234			Myrmecocephalus 属	<i>Myrmecocephalus</i> sp.		●		
235		Pella 属	<i>Pella</i> sp.	●	●			
236	デオキノコムシ		エグリデオキノコムシ	<i>Scaphidium emarginatum</i>	●			
237			ヒメクロデオキノコムシ	<i>Scaphidium incisum</i>		●	●	
238			ツブデオキノコムシ	<i>Pseudobionium lewisi</i>		●		
239			Scaphisoma 属	<i>Scaphisoma</i> sp.	●			
240	マルハナノミ		Cyphon 属	<i>Cyphon</i> sp.	●			
241			トビイロマルハナノミ	<i>Scirtes japonicus</i>	●		●	
242	クワガタムシ		ノコギリクワガタ	<i>Prosopocoilus inclinatus inclinatus</i>		●		
243			コクワガタ	<i>Dorcus rectus rectus</i>		●		
244	センチコガネ	センチコガネ	<i>Phelotrupes (Eogeotrupes) laevistriatus</i>		●	●		
245	コガネムシ		マユカドコエシマコガネ	<i>Caccobius jessoensis</i>	●			
246			ナガチャコガネ	<i>Heptophylla picea</i>		●		
247			ヒメアシナガコガネ	<i>Ectinohoplia obducta</i>		●		
248			ヒロウドコガネ	<i>Maladera (Maladera) japonica japonica</i>		●		
249			カミヤヒロウドコガネ	<i>Maladera (Maladera) kamivai</i>		●		
250			ヒメヒロウドコガネ	<i>Maladera (Maladera) orientalis</i>	●			
251			マルガタヒロウドコガネ	<i>Maladera (Maladera) secreta</i>		●		
252			ハラゲヒロウドコガネ	<i>Nipponoserica pubiventris</i>	●			
253			Serica 属	<i>Serica</i> sp.		●		
254			コイチャコガネ	<i>Adoretus (Lepadoretus) tenuimaculatus</i>	●			
255			マモコガネ	<i>Popillia japonica</i>		●		
256			ヒラタハナムグリ	<i>Nipponovalgus angusticollis angusticollis</i>	●			
257			ヒメトラハナムグリ	<i>Lasiotrichius succinctus</i>		●		
258			カナブン	<i>Pseudotorymorrhina japonica</i>		●		
259			アオハナムグリ	<i>Cetonia (Eucetonia) roelofsi roelofsi</i>		●		
260			コアオハナムグリ	<i>Gametis jucunda</i>	●		●	
261			カブトムシ	<i>Trypoxylus (Trypoxylus) dichotomus septentrionalis</i>		●		
262		ナガハナノミ	オオメコヒゲナガハナノミ	<i>Ptilodactyla japonensis</i>		●		
263		ヒラタドロムシ	マルヒゲナガハナノミ	<i>Schinostethus brevis</i>		●		
264	タマムシ		ムツボシタマムシ	<i>Chrysobothris succedanea</i>		●		
265			ウグイスナガタマムシ	<i>Agrilus tempestivus</i>		●		
			Agrilus 属	<i>Agrilus</i> sp.		●		
266			コウゾチビタマムシ	<i>Trachys broussonetiae</i>			●	
267			ウメチビタマムシ	<i>Trachys inconspicua</i>	●			
268			ソーンダースチビタマムシ	<i>Trachys saundersi</i>		●	●	
269			アカガネチビタマムシ	<i>Trachys tsushimae</i>		●	●	
270			ダンダラチビタマムシ	<i>Trachys variolaris</i>		●	●	
271			ヤノナミガタチビタマムシ	<i>Trachys vanoii</i>	●	●	●	
272		コメツキムシ		ヒゲコメツキ	<i>Pectocera hige hige</i>	●		
273			サビキコリ	<i>Agrypnus (Agrypnus) binodulus binodulus</i>	●		●	
274			オオサビコメツキ	<i>Lacon (Alaotypus) maeklinii maeklinii</i>		●		
275			コガタノサビコメツキ	<i>Lacon (Lacon) parallelus parallelus</i>		●		
276			オオツヤハダコメツキ	<i>Stenagostus umbratilis</i>		●		
277			ヒメホソキコメツキ	<i>Agaripenthes helvolus</i>		●		
278			チャイロコメツキ	<i>Haterumelater bicarinatus bicarinatus</i>		●		
279			クリイロニセコメツキ	<i>Fodeonius aquilus aquilus</i>		●		
280			キバナホソコメツキ	<i>Dolerosomus gracilis</i>	●			
281			オオナガコメツキ	<i>Nipponoelater sieboldi sieboldi</i>		●		
282			キバナグチボソコメツキ	<i>Glyphonvx bicolor bicolor</i>		●		
283			クチブトコメツキ	<i>Silesis musculus musculus</i>		●		
284			Melanotus 属	<i>Melanotus</i> sp.		●		
285			オオハナコメツキ	<i>Dicronychus (Platynychus) nothus</i>	●			
286			Paracardiophorus 属	<i>Paracardiophorus</i> sp.		●		

表 5-1-5-1(5) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期			重要種
					秋	冬	春	
287	コウチュウ	コメツギダマシ	コチャイロコメツギダマシ	<i>Fornax nipponicus</i>		●		
288			マメフチリコメツギダマシ	<i>Clypeorhagus marginatus</i>		●		
289		ベニボタル	ミスジヒシベニボタル	<i>Benibotarus spinicoxis</i>		●		
290			ヒゲアトジョウジベニボタル	<i>Lopheros crassipalpis</i>		●		
291			ベニボタル	<i>Lycostomus modestus</i>		●		
292			ホソベニボタル	<i>Mesolyceus atrorufus</i>		●		
293			Plateros 属	<i>Plateros</i> sp.	●			
294		ホタル	ムネクリイロボタル	<i>Cyphonocerus ruficollis</i>		●		
295			ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>		●		
296			ヒメボタル	<i>Luciola parvula</i>		●		
297			オオオハボタル	<i>Lucidina accensa</i>		●		
298			オハボタル	<i>Lucidina biplagiata</i>	●	●		
299			クロマダボタル	<i>Procoelia fumosa</i>		●		
300		ジョウカイボン	ムネアカクロジョウカイ	<i>Lycocerus adusticollis</i>		●		
301			ジョウカイボン	<i>Lycocerus suturellus suturellus</i>	●			
302			セボシジョウカイ	<i>Lycocerus vitellinus</i>	●			
303			Podabrus 属	<i>Podabrus</i> sp.	●			
304			ヒガシマルムネジョウカイ	<i>Prothemis reini</i>	●			
305		カッツオブシムシ	チビカカツオブシムシ	<i>Trinodes rufescens</i>		●		
306		シバンムシ	フルホンシバンムシ	<i>Gastrallus immarginatus</i>		●		
307		コグヌスト	ハロルドヒメコグヌスト	<i>Ancvrona haroldi</i>		●		
308		カッコウムシ	キオビナガカッコウムシ	<i>Opilo carinatus</i>		●		
309			ムナグロナガカッコウムシ	<i>Opilo nipponicus</i>		●		
310			クロダンダラカッコウムシ	<i>Stigmatium nakanei</i>		●		
311		ジョウカイモドキ	ゲンジョウカイモドキ	<i>Dasytes vulgaris</i>	●			
312			ヒロオビジョウカイモドキ	<i>Laius historio</i>		●		
313			ツマキアオジョウカイモドキ	<i>Malachius prolongatus</i>	●			
314			ヒメジョウカイモドキ	<i>Nepachys japonicus</i>	●	●		
315		ゲンキスイ	クロモンムクゲゲンキスイ	<i>Aethina maculicollis</i>		●		
316			カクアシヒラタゲンキスイ	<i>Epuraea bergeri</i>		●		
317			ヒメヒラタゲンキスイ	<i>Epuraea domina</i>		●		
318			マヒラタゲンキスイ	<i>Haptoncurina paulula</i>		●		
319			マルヒラタゲンキスイ	<i>Parametopia xrubrum</i>		●		
320			ナミモンコゲンキスイ	<i>Cryptarcha strigata</i>	●			
321			ヨツボシゲンキスイ	<i>Librodor japonicus</i>	●			
322		ネスイムシ	Rhizophagus 属	<i>Rhizophagus</i> sp.	●			
323		ベニモンアシナガヒメハナムシ	ベニモンアシナガヒメハナムシ	<i>Heterolitus coronatus</i>		●		
324			キイロアシナガヒメハナムシ	<i>Heterolitus nipponicus</i>			●	
325		ヒラタムシ	オオキバチヒラタムシ	<i>Nipponophloeus dorcoides</i>		●		
326		ホンヒラタムシ	ホンヒラタキスイ	<i>Silvanoprus inermis</i>		●		
327			ホソビロホンヒラタムシ	<i>Silvanoprus longicollis</i>			●	
328			クロオビセマルヒラタムシ	<i>Psammoecus fasciatus</i>		●		
329		オオキスイムシ	ムナビロオオキスイ	<i>Helota fulviventris</i>	●			
330		コメツキモドキ	ルイスコメツキモドキ	<i>Languriomorpha lewisi</i>			●	
331		オオキノコムシ	クロヒラタオオキノコ	<i>Renania atrocyanea</i>			●	
332			シベリアチビオオキノコ	<i>Triplax sibirica connectens</i>		●		
333			キバハリハバビロオオキノコ	<i>Tritoma pallidicincta</i>		●		
334		ミジンムシ	ナカグロミジンムシ	<i>Arthrolips lewisii</i>		●		
335		テントウムシダマシ	カタベニケブテントウダマシ	<i>Ectomychus basalis</i>		●		
336			ヨツボシテントウダマシ	<i>Ancylopus pictus asiaticus</i>			●	
337		マルテントウダマシ	マルガタテントウダマシ	<i>Bystodes orbicularis</i>		●		
338		テントウムシ	クロツヤテントウ	<i>Serangium japonicum</i>		●		
339			ズグロツヤテントウ	<i>Serangium punctum</i>		●		
340			アミダテントウ	<i>Amida tricolor</i>			●	
341			Nephus 属	<i>Nephus</i> sp.			●	
342			コクロヒメテントウ	<i>Scymnus (Pullus) posticalis</i>	●	●		
—			Scymnus 属	<i>Scymnus</i> sp.		●	●	
343			ヒメアカホシテントウ	<i>Chilocorus kuwanae</i>			●	
344			フタモンクロテントウ	<i>Cryptogonus orbiculus</i>		●		
345			ヨツボシテントウ	<i>Phymatosternus lewisii</i>		●	●	
346			クロテントウ	<i>Telsimia nigra</i>			●	
347			カメノコテントウ	<i>Aiolocaria hexaspilota</i>	●			
348			ムーアシロホシテントウ	<i>Calvia (Eocaria) muiri</i>			●	
349			マクガタテントウ	<i>Coccinula crotchii</i>			●	
350			ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>		●	●	
351			キイロテントウ	<i>Illeis koebelei koebelei</i>	●			
352			ヒメカメノコテントウ	<i>Propylea japonica</i>	●	●	●	

表 5-1-5-1 (6) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期			重要種
					春季	夏季	秋季	
353	コウチュウ	ミジンムシダマシ	クロミジンムシダマシ	<i>Aphanocephalus hemisphericus</i>			●	
354		ヒメマキムシ	ニセクロオビケシマキムシ	<i>Corticaria geisha</i>			●	
355			ノヒメマキムシ	<i>Corticaria serrata</i>		●		
356		コブゴミムシダマシ	ヒサゴホソカラムシ	<i>Glyphocryptus brevicollis</i>			●	
357		コキノコムシ	フタモンヒメコキノコムシ	<i>Litargus unifasciatus</i>		●		
358			コマダラコキノコムシ	<i>Mycetophagus pustulosus</i>		●		
359		ツツキノコムシ	オオツツキノコムシ	<i>Cis boleti polyperi</i>		●		
360			ツヤツツキノコムシ	<i>Octotennus laminifrons</i>		●		
361		ナガクチキムシ	カバヒロニセハナノミ	<i>Orchesia ocellaris</i>			●	
362			ミヤケヒメナガクチキ	<i>Symphora miyakei miyakei</i>		●		
363			アオオビナガクチキ	<i>Osphya orientalis</i>		●		
364		ハナノミ	Mordella 属	<i>Mordella</i> sp.	●			
365		ヒラタナガクチキムシ	ヒメコムツキガタナガクチキ	<i>Synchroa melanotooides</i>		●		
366		カミキリモドキ	シリナガカミキリモドキ	<i>Nacerdes (Xanthochroa) caudata</i>		●		
367			カトウカミキリモドキ	<i>Nacerdes (Xanthochroa) katoi</i>	●	●		
368			キバナカミキリモドキ	<i>Nacerdes (Xanthochroa) luteipennis</i>		●		
369			モモフトカミキリモドキ	<i>Oedemera (Oedemera) lucidicollis</i>	●			
370		アリモドキ	クロチビアリモドキ	<i>Anthicomorphus niponicus niponicus</i>		●		
371			ホソクチビアリモドキ	<i>Formicomus braminus coffaiti</i>			●	
372		ニセクビボソムシ	チャイロニセクビボソムシ	<i>Aderus grouvelli</i>			●	
373			ヤマトニセクビボソムシ	<i>Pseudolotulus japonicus</i>		●		
374		ハナノミダマシ	クロフナガタハナノミ	<i>Anaspis marseuli</i>	●	●		
—			Anaspis 属	<i>Anaspis</i> sp.	●			
375			キイロハナノミダマシ	<i>Scraptila livens</i>		●		
376		チビキカワムシ	クリイロチビキカワムシ	<i>Lissodema (Lissodema) dentatum</i>		●		
377		ハムシダマシ	アオハムシダマシ	<i>Arthromacra decora</i>	●			
378			ハムシダマシ	<i>Lagria rufipennis</i>		●		
379			ナガハムシダマシ	<i>Macrolagria rufobrunnea</i>		●		
380		クチキムシ	オオクチキムシ	<i>Allecula fuliginosa</i>		●		
381			クチキムシ	<i>Allecula melanaria</i>		●	●	
382			ウスイロクチキムシ	<i>Allecula simiola</i>		●		
—			Allecula 属	<i>Allecula</i> sp.	●			
383			フナガタクチキムシ	<i>Isomira oculata</i>		●		
384		ゴミムシダマシ	ナガニジゴミムシダマシ	<i>Ceropria induta</i>			●	
385			モンキゴミムシダマシ	<i>Diaperis lewisi lewisi</i>		●		
386			クロツヤキノゴミムシダマシ	<i>Platydemia nigroaeneum</i>	●			
387			クロホシテントウゴミムシダマシ	<i>Derispia maculipennis</i>		●		
388			ユグリオミムシダマシ	<i>Uloa marseuli marseuli</i>		●		
389			キマワリ	<i>Psiophthalmus nigrocavaneus nigrocavaneus</i>		●		
390			ヒメナガキマワリ	<i>Strongylium impigrum</i>	●			
391			スジコガシラゴミムシダマシ	<i>Heterotarsus carinula</i>			●	
392		カミキリムシ	チャイロヒメハナカミキリ	<i>Pidonia (Mumon) aegrota aegrota</i>	●			
393			フタオビヒメハナカミキリ	<i>Pidonia (Omphalodera) puziloi</i>	●			
394			オオヒメハナカミキリ	<i>Pidonia (Pidonia) grallatrix</i>	●			
395			マツシダヒメハナカミキリ	<i>Pidonia (Pidonia) matsushitai</i>	●			
396			アカハナカミキリ	<i>Aredolpona succedanea</i>		●		
397			ミヤマホソハナカミキリ	<i>Idiostrangalia contracta</i>		●		
398			コジマヒゲナガコバネカミキリ	<i>Glaphyra (Glaphyra) kojimai</i>	●			
399			ホタルカミキリ	<i>Dere thoracica</i>	●			
400		ミドリカミキリ	<i>Chloridolum (Leontium) viride</i>	●				
401		ベニカミキリ	<i>Purpuricenus (Sternoplistes) temminckii</i>		●			
402		ユグリオラカミキリ	<i>Chlorophorus japonicus</i>	●	●			
403		トゲヒゲトラカミキリ	<i>Demonax transilis</i>	●	●			
404		キイロトラカミキリ	<i>Grammoglyphus notabilis notabilis</i>		●			
405		ニイジマトラカミキリ	<i>Xylotrechus emaciatius</i>		●			
406		ゴマフカミキリ	<i>Mesosa (Mesosa) japonica</i>		●			
407		ニイジマチビカミキリ	<i>Egesina (Nijimaia) bifasciana bifasciana</i>		●			
408		クワサビカミキリ	<i>Mesosella simiola</i>	●				
409		トガリシロオビサビカミキリ	<i>Pterolophia (Pterolophia) caudata caudata</i>		●			
410		ヒメヒゲナガカミキリ	<i>Monochamus (Monochamus) subfasciatus subfasciatus</i>		●			
411		キボシカミキリ	<i>Psacotheta hilaris hilaris</i>		●			
412		ヤハズカミキリ	<i>Uraecha bimaculata bimaculata</i>		●			
413		フタモンアラゲカミキリ	<i>Rhopaloscelis maculatus</i>		●			
414		シラオビゴマフケンカミキリ	<i>Exocentrus guttulatus</i>		●			
415		キッコウモンケンシカミキリ	<i>Exocentrus testudineus</i>		●			
416		ヨツキボシカミキリ	<i>Eniglelea comes comes</i>		●			
417		ハリグロリンゴカミキリ	<i>Nupserha marginella</i>		●			
418	ハムシ	ネムノキマメノウムシ	<i>Bruchidius terrenus</i>	●				
419		キオビクビボソハムシ	<i>Lema delicatula</i>	●				

表 5-1-5-1(7) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期			重要種
					春季	夏季	秋季	
420	コウチュウ	ハムシ	アカカビボソハムシ	<i>Lema diversa</i>		●		
421			イネクビボソハムシ	<i>Oulema oryzae</i>	●			
422			ムナキルリハムシ	<i>Smaragdina semiaurantiaca</i>	●			
423			バラリツツハムシ	<i>Cryptocephalus approximatus</i>	●			
424			チビリツツハムシ	<i>Cryptocephalus confusus</i>		●		
425			ヤツボシツツハムシ	<i>Cryptocephalus japonus</i>	●			
426			カシワツツハムシ	<i>Cryptocephalus scitulus</i>		●		
427			クロボシツツハムシ	<i>Cryptocephalus signaticeps</i>	●			
428			ハギツツハムシ	<i>Pachybrachis eruditus</i>		●		
429			カシワコブハムシ	<i>Chlamisus consimilis</i>			●	
430			アオグロツヤハムシ	<i>Oomorhoides nigrocaeruleus</i>			●	
431			アオバナネサルハムシ	<i>Basilepta fulvipes</i>		●		
432			マダラアラゲサルハムシ	<i>Demotina fusciculata</i>	●	●		
433			カサハラハムシ	<i>Demotina modesta</i>	●	●		
434			クロオビカサハラハムシ	<i>Hyperaxis fasciata</i>			●	
435			コフキサルハムシ	<i>Lypsthes ater</i>		●		
436			ムネアカキバナネサルハムシ	<i>Pagria consimile</i>		●		
437			マルキバナネサルハムシ	<i>Pagria ussuriensis</i>		●	●	
438			キカサハラハムシ	<i>Xanthonia placida</i>		●		
439			ヨモギハムシ	<i>Chrysolina aurichalcea</i>			●	
440			クシミハムシ	<i>Gastrolina depressa</i>	●	●		
441			ヤナギルリハムシ	<i>Plagiodera versicolora</i>		●		
442			ムナグロツヤハムシ	<i>Arthrotus niger</i>	●	●		
443			ウリハムシモドキ	<i>Atrachya menetriesi</i>		●		
444			ウリハムシ	<i>Aulacophora indica</i>	●	●	●	
445			ハラグロヒメハムシ	<i>Calomicrus cvaneus</i>	●			
446			キアシヒゲナガアオハムシ	<i>Clerotilla flavomarginata</i>		●		
447			キバラヒメハムシ	<i>Exosoma flaviventre</i>		●		
448			クワハムシ	<i>Fleutiauxia armata</i>	●			
449			ケバクロナガハムシ	<i>Hesperomorpha hirsuta</i>	●			
450			ホタルハムシ	<i>Monolepta dichroa</i>		●	●	
451			エノキハムシ	<i>Pyrrhalta tibialis</i>		●		
452			アカバナカミナリハムシ	<i>Altica oleracea</i>	●			
453			ツブノミハムシ	<i>Aphthona perminuta</i>	●	●	●	
454			ヒゲナガリマルノミハムシ	<i>Hemipyxis plagioderoides</i>		●		
455			サンゲトビハムシ	<i>Lipromima minuta</i>			●	
456			コクロアシナガトビハムシ	<i>Longitarsus morrisonus</i>		●		
457			オオバコトビハムシ	<i>Longitarsus scutellaris</i>		●		
458			クワミハムシ	<i>Luperomorpha funesta</i>	●	●		
459			キアシノミハムシ	<i>Luperomorpha tenebrosa</i>	●	●		
460			カクムネチビトビハムシ	<i>Neocrepidodera relicticollis</i>		●		
461			ルリマルノミハムシ	<i>Nonarthra cyanea</i>		●		
462			コマルノミハムシ	<i>Nonarthra tibialis</i>	●	●		
463			ルリチビカミナリハムシ	<i>Ogloblinia berberii</i>		●		
464			シラハダキスジノミハムシ	<i>Phyllotreta shirahatai</i>		●		
465			クビボソトビハムシ	<i>Pseudoliprus hirtus</i>	●	●		
466			ナトビハムシ	<i>Psylliodes punctifrons</i>			●	
467			ムネアカタマノミハムシ	<i>Sphaeroderma placidum</i>		●		
468			キイロタマノミハムシ	<i>Sphaeroderma unicolor</i>	●		●	
469			クロトゲハムシ	<i>Hispellinus moerens</i>		●		
470			イノコヅチカメノコハムシ	<i>Cassida japana</i>			●	
471		ヒゲナガゾウムシ	ウスモンツツヒゲナガゾウムシ	<i>Ozotomerus japonicus japonicus</i>		●		
472			セマルヒゲナガゾウムシ	<i>Phloeobius gibbosus</i>		●		
473			アカアシヒゲナガゾウムシ	<i>Araecerus tarsalis</i>		●	●	
474		オトシブミ	ヒメクロオトシブミ	<i>Apoderus (Compsapoderus) erythrogaster</i>	●	●		
475			ウスモンオトシブミ	<i>Apoderus (Leptapoderus) balteatus</i>	●			
476			ヒメゴマダラオトシブミ	<i>Paroplapoderus (Paroplapoderus) vanvolxemi</i>		●		
477			ヒゲナガオトシブミ	<i>Paratrachelophorus longicornis</i>		●		
478			ケシルリオトシブミ	<i>Euops (Synaptops) politus</i>		●		
479			カシルリオトシブミ	<i>Euops (Synaptops) splendidus</i>		●		
480		チョッキリゾウムシ	クチナガチョッキリ	<i>Involvulus (Involvulus) plumbeus</i>		●		
481		ホソクチゾウムシ	ギンギンホソクチゾウムシ	<i>Perapion (Perapion) violaceum</i>		●		
482			ヒレルホソクチゾウムシ	<i>Sergiola (Golovninia) hilleri</i>		●		
483			ヒメケバカホソクチゾウムシ	<i>Sergiola (Sergiola) praecaria</i>		●	●	
484			ヒゲナガホソクチゾウムシ	<i>Pseudopirapion placidum</i>		●	●	
485		オサゾウムシ	トホシオサゾウムシ	<i>Aplotes roelofsi</i>		●		
486		イネゾウムシ	イネミスゾウムシ	<i>Lissorhoptrus (Lissorhoptrus) oryzophilus</i>	●			
487		ゾウムシ	チビアナアキゾウムシ	<i>Nipponiphades foveolatus</i>		●		
488			ナカスジカレキゾウムシ	<i>Acicnemis suturalis</i>		●		
489			カツホゾウムシ	<i>Lixis impressiventris</i>		●		

表 5-1-5-1 (8) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期			重要種
					前年	前月	前日	
490	コウチュウ	ゾウムシ	アラハダクチカクシゾウムシ	<i>Rhadinopus sulcatostrigatus</i>	●	●		
491			ツツゾウムシ	<i>Carcellia strigicollis</i>		●		
492			チャバネキクイゾウムシ	<i>Kojimazo lewisii</i>		●		
493			セダカシギゾウムシ	<i>Curculio (Curculio) convexus</i>	●			
494			イチゴハナゾウムシ	<i>Anthonomus (Anthonomus) bisignifer</i>	●	●		
495			ムネスジノミゾウムシ	<i>Orchestes (Orchestes) amurensis</i>		●		
496			ガロアノミゾウムシ	<i>Orchestes (Orchestes) galloisi</i>		●		
497			ヤドリノミゾウムシ	<i>Orchestes (Orchestes) hustachei</i>			●	
498			カナムグラサルゾウムシ	<i>Cardipennis shaowuensis</i>			●	
499			Mecynoderes 属	<i>Mecynoderes</i> sp.		●		
500			クリイロクチブトゾウムシ	<i>Cyrtopistomus castaneus</i>		●		
501			カシワクチブトゾウムシ	<i>Mylocerus griseus</i>	●	●		
502			リンゴヒゲナガゾウムシ	<i>Phyllobius (Otophyllobius) longicornis</i>	●	●		
503			クチブトヒゲボソゾウムシ	<i>Phyllobius (Otophyllobius) polydrusoides</i>	●			
—			Phyllobius 属	<i>Phyllobius</i> sp.	●			
504			コフキゾウムシ	<i>Eugnathus distinctus</i>		●		
505	ハチ	ミフシハバチ	ニホンチュウレンジ	<i>Arge nipponensis</i>		●		
506		ゴンボウハバチ	ヨウロウヒラクチハバチ	<i>Leptocimbex vorofui</i>		●		
507		ハバチ	オスグロハバチ	<i>Dolerus similis japonicus</i>			●	
508			マルハバチ亜科	BLENNOCAMPINAE		●		
509			セグロカブラハバチ	<i>Athalia infumata</i>	●			
—			ハバチ科	TENTHREDINIDAE		●		
510		コマユバチ	コウラクコマユバチ亜科	CHELONINAE		●		
—			コマユバチ科	BRACONIDAE	●	●	●	
511		ヒメバチ	アムバチ亜科	OPHIONINAE	●	●		
—			ヒメバチ科	ICHNEUMONIDAE	●	●	●	
512		ハエヤドリクロバチ	ハエヤドリクロバチ科	DIAPRIDAE		●	●	
513		ヒメコバチ	ヒメコバチ科	EULOPHIDAE		●		
514		アリガタバチ	アリガタバチ科	BETHYLIDAE		●		
515		ツチバチ	キノビツチバチ	<i>Scolia (Discolia) oculata</i>		●		
516		アリ	オオハリアリ	<i>Pachycondyla chinensis</i>	●	●	●	
517			アシナガアリ	<i>Aphaenogaster famelica</i>	●	●		
518			ヤマトアシナガアリ	<i>Aphaenogaster japonica</i>	●	●	●	
519			ハリフトシリアゲアリ	<i>Crematogaster (Crematogaster) matsumurai</i>	●	●		
520			テラニシリアゲアリ	<i>Crematogaster (Crematogaster) teranishii</i>		●	●	
521			キイロシリアゲアリ	<i>Crematogaster (Orthocrema) osakensis</i>		●	●	
522			カドシアリ	<i>Myrmecina nipponica</i>			●	
523			アスマオオズアリ	<i>Pheidole fervida</i>			●	
524			アミメアリ	<i>Pristomyrmex pungens</i>	●	●	●	
525			ウロコアリ	<i>Strumigenys lewisi</i>		●		
526			ムネボソアリ	<i>Tennothorax congruus</i>			●	
527			ハリナガムネボソアリ	<i>Tennothorax spinosior</i>			●	
528			トビイロシワアリ	<i>Tetramorium tsushimae</i>		●	●	
529			シベリアカタアリ	<i>Dolichoderus sibiricus</i>		●		
530			クロオオアリ	<i>Camponotus (Camponotus) japonicus</i>	●	●	●	
531			ムネアカオオアリ	<i>Camponotus (Camponotus) obscuripes</i>		●	●	
532			イトウオオアリ	<i>Camponotus (Myrmamblys) itoi</i>			●	
533			ウメマツオオアリ	<i>Camponotus (Myrmamblys) vitiosus</i>			●	
534			ヤマヨツボシオオアリ	<i>Camponotus (Myrmamblys) yamaokai</i>		●		
535			ヨツボシオオアリ	<i>Camponotus (Myrmecotoma) quadrinotatus</i>		●		
536			ミカドオオアリ	<i>Camponotus (Paramyrmamblys) kiusiuensis</i>	●	●		
537			クロヤマアリ	<i>Formica japonica</i>	●	●	●	
538			クサアリモドキ	<i>Lasius (Dendrolasius) spathepus</i>	●	●	●	
539			トビイロケアリ	<i>Lasius (Lasius) japonicus</i>	●	●	●	
540			アメイロアリ	<i>Paratrechina flavipes</i>	●	●	●	
541			サクラアリ	<i>Paratrechina sakurae</i>			●	
542		ベッコウバチ	トゲアシオオベッコウ	<i>Procnemis (Umbripennis) irritabilis</i>	●			
543			オオモンクローベッコウ	<i>Anoplius (Lophopompilus) samariensis</i>		●		
—			ベッコウバチ科	POMPILIDAE		●		
544		ドロバチ	ヤマトフタスジスズバチ	<i>Discoelius japonicus</i>	●			
545			ミカドトックリバチ	<i>Eumenes micado</i>		●		
546			ムモントックリバチ	<i>Eumenes rubronotatus rubronotatus</i>		●		
547		スズメバチ	ムモンボソアシナガバチ	<i>Parapolybia indica indica</i>	●	●		
548			セグロアシナガバチ	<i>Polistes jokahamae jokahamae</i>	●		●	
549			キノシアシナガバチ	<i>Polistes nipponensis</i>			●	
550			コガタスズメバチ	<i>Vespa analis</i>		●		
551			ヒメスズメバチ	<i>Vespa ducalis</i>		●		
552			オオスズメバチ	<i>Vespa mandarinia</i>	●	●	●	
553			キイロスズメバチ	<i>Vespa simillina</i>	●	●	●	
554		アナバチ	ヤマジガバチ	<i>Ammophila infesta</i>		●		
555			ミカドジガバチ	<i>Hoplammophila aemulans</i>		●		
556		アリマキバチ	Psen 属	<i>Psen</i> sp.			●	
557		ギンギバチ	Trypoxylon 属	<i>Trypoxylon</i> sp.			●	

表 5-1-5-1(9) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期			重要種
					秋	冬	春	
558	ハチ	フシダカバチ	ニッポンツチスガリ	<i>Cerceris nipponensis</i>		●		
559		ムカシハナバチ	<i>Hylaeus</i> 属	<i>Hylaeus</i> sp.	●			
560		ヒメハナバチ	<i>Andrena</i> 属	<i>Andrena</i> sp.	●	●	●	
561		コハナバチ	アオスジハナバチ	<i>Nomia (Haplonomia) punctulata</i>		●		
562		—	シロスジカタコハナバチ	<i>Lasioglossum (Lasioglossum) occidens</i>		●		
—		—	<i>Lasioglossum</i> 属	<i>Lasioglossum</i> sp.	●	●	●	
563		ハキリバチ	ヒロバトガリハナバチ	<i>Coelioxys (Boreocoelioxys) hiroba</i>		●		
564			ツルガハキリバチ	<i>Megachile tsurugensis</i>		●		
—			<i>Megachile</i> 属	<i>Megachile</i> sp.			●	
565		ミツバチ	ヤマトツヤハナバチ	<i>Ceratina (Ceratini) japonica</i>		●		
566			キムネクマバチ	<i>Xylocopa (Alloxylocopa) appendiculata circumvolans</i>		●	●	●
567			トラマルハナバチ	<i>Bombus (Diversobombus) diversus diversus</i>		●	●	●
568			コマルハナバチ	<i>Bombus (Pyrobombus) ardens ardens</i>		●		
569			ニホンミツバチ	<i>Apis cerana japonica</i>		●		
570			セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>		●		
571	シリアゲムシ	ヤマトシリアゲ	<i>Panorpa japonica</i>		●	●		
572	—	ガガンボモドキ	キアシガガンボモドキ		●			
573	ハエ	ガガンボ	<i>Nephrotoma</i> 属	<i>Nephrotoma</i> sp.	●			
574		—	<i>Tipula</i> 属	<i>Tipula</i> sp.	●		●	
575		—	<i>Epiphragma</i> 属	<i>Epiphragma</i> sp.	●			
576		—	ミスジガガンボ	<i>Gymnastes (Paragymnastes) flavitibia flavitibia</i>	●			
—		—	ヒメガガンボ亜科	LIMONIIDAE	●	●	●	
577		—	ブユ科	SIMULIIDAE	●			
578		—	ユスリカ	<i>Chironomus</i> 属	<i>Chironomus</i> sp.	●		
—		—	ユスリカ科	CHIRONOMIDAE	●	●	●	
579		—	タマバエ	タマバエ科	CECIDOMYIIDAE	●	●	●
580		—	キノコバエ	キノコバエ科	MYCETOPHILIDAE	●	●	●
581	—	クロバネキノコバエ	クロバネキノコバエ科	SCIARIDAE	●	●	●	
582	—	キアブモドキ	<i>Solva</i> 属	<i>Solva</i> sp.	●			
583	—	ミズアブ	ルリミズアブ	<i>Sargus nipponensis</i>			●	
584	—	アブ	アカウシアブ	<i>Tabanus chrysurus</i>		●		
585	—	—	ヤマトアブ	<i>Tabanus rufidens</i>		●		
586	—	ムシヒキアブ	<i>Choerades</i> 属	<i>Choerades</i> sp.			●	
587	—	—	オオイシアブ	<i>Laphria mitsukurii</i>	●			
588	—	—	ナミマガリケムシヒキ	<i>Neoitamus angusticornis</i>	●	●		
589	—	オドリバエ	オドリバエ科	EMPIDIDAE	●	●		
590	—	アシナガバエ	アシナガバエ科	DOLICHOPODIDAE	●			
591	—	ノミバエ	ノミバエ科	PHORIDAE	●	●		
592	—	アタマアブ	アタマアブ科	PIPUNCULIDAE	●		●	
593	ハナアブ	ホヒラタアブ	<i>Episyphus balteatus</i>			●	●	
594		—	ミナミヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria indiana</i>			●	
595		—	ホヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria macrogaster</i>	●			
596		—	キタヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria phlanthus</i>	●			
597		—	<i>Syrphus</i> 属	<i>Syrphus</i> sp.				●
598		—	<i>Melanostoma</i> 属	<i>Melanostoma</i> sp.	●			
599		—	キアシマヒラタアブ	<i>Paragus haemorrhous</i>			●	
600		—	ノヒラマヒラタアブ	<i>Paragus quadrifasciatus</i>			●	
601		—	クロベッコウハナアブ	<i>Volucella nigricans</i>	●	●		
602		—	シマハナアブ	<i>Eristalis (Eoseristalis) cerealis</i>	●			
603		—	キウロシマハナアブ	<i>Eristalis (Eoseristalis) kyokoae</i>				●
604		—	ナミハナアブ	<i>Eristalis (Eristalis) tenax</i>				●
605	—	アシトハナアブ	<i>Helophilus (Parhelophilus) virgatus</i>				●	
606	—	ミケハラトハナアブ	<i>Mallota munda</i>		●			
607	—	オオハナアブ	<i>Phytomyia zonata</i>	●	●	●		
608	—	ナミルイロハラナガハナアブ	<i>Xylota amamiensis</i>		●			
609	—	メバエ	メバエ科	CONOPIDAE	●			
610	—	ナガズヤセバエ	ホシアシナガヤセバエ	<i>Stylocadius appendiculatus</i>	●			
611	—	ハネオレバエ	ハネオレバエ科	PSILIDAE			●	
612	—	デガシラバエ	<i>Campylocera</i> 属	<i>Campylocera</i> sp.		●		
613	—	ヤチバエ	ヒゲナガヤチバエ	<i>Sepedon aenescens</i>			●	
614	—	—	ヒガシヒゲナガヤチバエ	<i>Sepedon oriens</i>			●	
615	—	シマバエ	シモフリシマバエ	<i>Homoneura (Homoneura) euaresta</i>		●		
—	—	—	シマバエ科	LAUXANIIDAE	●			
616	—	キモグリバエ	キモグリバエ科	CHLOROPIDAE	●			
617	—	シラミバエ	<i>Lipoptena</i> 属	<i>Lipoptena</i> sp.			●	
618	—	ハナバエ	ハナバエ科	ANTHOMYIIDAE		●		
619	—	イエバエ	<i>Musca</i> 属	<i>Musca</i> sp.	●			
620	—	—	<i>Atherigona</i> 属	<i>Atherigona</i> sp.	●			
—	—	—	イエバエ科	MUSCIDAE			●	
621	—	クロバエ	オオクロバエ	<i>Calliphora (Acrophaga) lata</i>			●	
622	—	—	<i>Lucilia</i> 属	<i>Lucilia</i> sp.	●		●	
623	—	—	ツマグロキンバエ	<i>Stomorphina obsoleta</i>	●	●	●	

表 5-1-5-1(10) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期			重要種
					春季	夏季	秋季	
624	ハエ	ニクバエ	<i>Sarcophaga</i> 属	<i>Sarcophaga</i> sp.	●		●	
625		ヤドリバエ	セスジハリバエ	<i>Tachina (Eudoromyia) nupta</i>	●		●	
626		ヨコジマオオハリバエ	<i>Tachina (Servillia) jakovlevi</i>	●		●		
—		ヤドリバエ科	TACHINIDAE		●	●	●	
627	トビケラ	ナガレトビケラ	ナガレトビケラ科	RHYACOPHILIDAE		●		
628		シマトビケラ	<i>Cheumatopsyche</i> 属	<i>Cheumatopsyche</i> sp.		●		
629		<i>Hydropsyche</i> 属	<i>Hydropsyche</i> sp.		●	●	●	
630	チョウ	ヒゲナガガ	ホソオビヒゲナガ	<i>Nemophora aurifera</i>	●			
631		ウスベニヒゲナガ	<i>Nemophora staudingerella</i>	●				
632		クチブサガ	<i>Ypsolopha</i> 属	<i>Ypsolopha</i> sp.		●	●	
633		Depressariidae	<i>Agonopterix</i> 属	<i>Agonopterix</i> sp.			●	
634		マルハキバガ	ホソオビキマルハキバガ	<i>Acrvptolechia malacobyrsa</i>		●		
635			クロモンバニマルハキバガ	<i>Schiffermuelleria imogena</i>	●			
636			クロマイコモトキ	<i>Lamprvstica igneola</i>		●		
637			オビカクバネヒゲナガキバガ	<i>Deltoplastis apostatis</i>	●			
638			ニセマイコガ	<i>Stathmopoda</i> 属			●	
639		Autostichidae	ミツボシキバガ	<i>Autosticha modicella</i>				●
640		キバガ	ナラクロオビキバガ	<i>Nuntia incognitella</i>			●	
641			クロオビハイキバガ	<i>Telphusa nephomicta</i>			●	
642			クルミオオフサキバガ	<i>Dichomeris christophi</i>			●	
643		イラガ	テングイラガ	<i>Microleon longipalpis</i>			●	
644	イラガ		<i>Monema flavescens</i>			●		
645	タイワンイラガ		<i>Phlossa conjuncta</i>			●		
646	ハマキガ	アトキハマキ	<i>Archips audax</i>		●			
647		オオアトキハマキ	<i>Archips argentana</i>		●			
648		コホソジハマキ	<i>Neocalyptis angustilineata</i>		●			
649		トビモンコハマキ	<i>Neocalyptis congruentana</i>		●			
650		フタモンコハマキ	<i>Neocalyptis lirata</i>		●			
651		ニセシロヒメシンクイ	<i>Spilonota albicana</i>		●			
652	マドガ	アカジママドガ	<i>Striglina cancellata</i>			●		
653		マドガ	<i>Thyris usitata</i>		●			
654	メイガ	キベリトガリメイガ	<i>Endotricha minialis</i>			●		
655		トビイロシマメイガ	<i>Hypsopygia regina</i>			●		
656		マエモンシマメイガ	<i>Tegulifera bicoloralis</i>			●		
657		クロモンフトメイガ	<i>Orthaga euadrusalis</i>			●		
658		ネグロフトメイガ	<i>Stericta kogii</i>			●		
659	ソトガ	シバツトガ	<i>Farapediasia teterella</i>			●		
660		ウスムラサキノメイガ	<i>Agrotera nemoralis</i>			●		
661		シロヒトモンノメイガ	<i>Analthes semitritalis orbicularis</i>			●		
662		<i>Bradina</i> 属	<i>Bradina</i> sp.			●		
663		スガシノメイガ	<i>Glyphodes pryeri</i>			●		
664		ミツテンノメイガ	<i>Mabra charonialis</i>			●		
665		サツマキノメイガ	<i>Nacoleia satsumalis</i>			●		
666		ホシオビホソノメイガ	<i>Nomis alpedalis</i>		●			
667		シロアシクロノメイガ	<i>Omiodes tristrialis</i>		●			
668		マエベニノメイガ	<i>Paliga minnehaha</i>		●			
669		モンスカシキノメイガ	<i>Pseudobulea fentoni</i>			●		
670		クロジノメイガ	<i>Tyspanodes striatus striatus</i>		●			
671		シュモンノメイガ	<i>Uresiphita suffusalis</i>		●			
672		モンシロルリノメイガ	<i>Uresiphita tricolor</i>			●		
673		セセリチョウ	ダイミョウセセリ	<i>Daimio tethys</i>			●	
674			ホソバセセリ	<i>Isoeteion lamprospilus lamprospilus</i>			●	
675	ヒメキマダラセセリ		<i>Ochlodes ochraceus</i>		●	●		
676	イチモンジセセリ		<i>Parnara guttata guttata</i>				●	
677	チャバナセセリ		<i>Felopidas mathias oberthueri</i>				●	
678	キマダラセセリ		<i>Potanthus flavus flavus</i>			●		
679	コチャバナセセリ		<i>Thoressa varia</i>		●			
680	ハリグロチャバナセセリ		<i>Thymelicus sylvaticus sylvaticus</i>			●		
681	アゲハチョウ		ジャコウアゲハ	<i>Bvasa alcinous alcinous</i>		●	●	
682			アオスジアゲハ	<i>Graphium sarpedon nipponum</i>			●	
683		カラスアゲハ	<i>Papilio bianor dehaanii</i>		●			
684		モンキアゲハ	<i>Papilio helenus nicconcolens</i>		●	●		
685		ミヤマカラスアゲハ	<i>Papilio maackii</i>		●			
686		キアゲハ	<i>Papilio machaon hippocrates</i>			●		
687		オナガアゲハ	<i>Papilio macilentus</i>		●	●		
688		ナガサキアゲハ	<i>Papilio memnon thunbergii</i>		●	●		
689		クロアゲハ	<i>Papilio protenor demetrius</i>		●	●		
690		ナミアゲハ	<i>Papilio xuthus</i>		●	●		
691		ウスバシロチョウ	<i>Parnassius glacialis</i>		●			
692	シロチョウ	ツマキチョウ	<i>Anthocharis scolymus</i>		●			
693		モンキチョウ	<i>Colias erate poliographus</i>		●	●	●	
694		キチョウ	<i>Eurema hecabe</i>			●	●	
695		スジグロシロチョウ	<i>Pieris (Artogeia) melete melete</i>			●	●	
696		モンシロチョウ	<i>Pieris (Artogeia) rapae crucivora</i>		●	●	●	

表 5-1-5-1(11) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期			重要種	
					春	夏	秋		
697	チョウ	シジミチョウ	ツバメシジミ	<i>Everes argiades hellotia</i>		●			
698			ウラナシシジミ	<i>Lampides boeticus</i>			●		
699			ペニシジミ	<i>Lycaena phlaeas daimio</i>			●	●	
700			ムラサキシジミ	<i>Narathura japonica</i>			●		
701			ヤマトシジミ	<i>Zizeeria maha argia</i>		●	●	●	
702			ウラギンシジミチョウ	ウラギンシジミ	<i>Curetis acuta paracuta</i>		●	●	
703			テングチョウ	テングチョウ	<i>Libythea celtis celtoides</i>	●	●	●	
704			マダラチョウ	アサギマダラ	<i>Parantica sita nipponica</i>		●	●	
705			タテハチョウ	ツマクロヒョウモン	<i>Argyreus hyperbius hyperbius</i>			●	
706				ヒメアカタテハ	<i>Cynthia cardui</i>			●	
707				メスグロヒョウモン	<i>Damora sagana ilone</i>			●	
708				ゴマダラチョウ	<i>Hestina japonica</i>	●			
709				ルリダテハ	<i>Kaniska canace nonipponicum</i>		●	●	
710				イチモンジチョウ	<i>Ladoga camilla japonica</i>	●	●		
711				クモガタヒョウモン	<i>Nepharomyia anadromene midas</i>			●	
712				ミスジチョウ	<i>Neptis philyra excellens</i>	●			
713				コムスジ	<i>Neptis sappho intermedia</i>	●	●		
714				キタテハ	<i>Polygonia c-aureum c-aureum</i>		●	●	
715				アカタテハ	<i>Vanessa indica</i>		●	●	
716			ジャノメチョウ		クロヒカゲ	<i>Lethe diana diana</i>		●	
717					ヒカゲチョウ	<i>Lethe sicells</i>		●	
718					ジャノメチョウ	<i>Minois dryas bipunctata</i>		●	
719					コジャノメ	<i>Mycalesis francisca perdiccas</i>	●	●	
720					ヤマキマダラヒカゲ	<i>Neope nipponica nipponica</i>		●	
721					ヒメウラナシジャノメ	<i>Ypthima argus</i>	●	●	
722	カレハガ	ギンモンカレハ	<i>Somadasyx brevivenis brevivenis</i>	●					
723	カイコガ	クワコ	<i>Bombyx mandarina</i>		●				
724	ヤママユガ	オオミズアオ	<i>Actias aliena aliena</i>		●				
725	スズメガ		モモスズメ	<i>Marumba gaschkewitschii echephron</i>		●			
726			クチバスズメ	<i>Marumba sperchius sperchius</i>		●			
727			エノスズメ	<i>Phyllosphingia dissimilis dissimilis</i>	●				
728			ヒメクロボウジャク	<i>Macroglossum bombvians</i>			●		
729	イカリモンガ	イカリモンガ	<i>Pterodecta felderi</i>		●				
730	カギバガ		ムラサキトガリバ	<i>Episestis ornata</i>			●		
731			オオバトガリバ	<i>Tethea ampliata ampliata</i>	●				
732			マエキカギバ	<i>Agnidra scabiosa scabiosa</i>	●	●			
733			マダラカギバ	<i>Calliclyx abraxata abraxata</i>		●			
734			フタテンシロカギバ	<i>Ditrigona virgo</i>		●			
735			アシベナカギバ	<i>Oreta pulchripes</i>		●			
736			ヒメハイイロカギバ	<i>Pseudalbara parvula</i>		●			
737	ツバメガ	クロホシフタオ	<i>Dysaethria moza</i>	●					
738	シヤクガ		ナカウスエダシヤク	<i>Alcis angulifera</i>	●		●		
739			クロクモエダシヤク	<i>Apocleora rimosa</i>	●				
740			アトグロアミエダシヤク	<i>Cabera griseolimbata griseolimbata</i>		●			
741			フタテンオエダシヤク	<i>Chiasmia defixaria</i>		●			
742			ヒロオピトンボエダシヤク	<i>Cystidia truncangulata</i>		●			
743			マツオエダシヤク	<i>Delleptenia ribeata</i>	●				
744			ウスジロエダシヤク	<i>Ectropis obliqua</i>		●			
745			モミジツマキリエダシヤク	<i>Endropiodes indictinaria</i>		●			
746			ウスオビヒメエダシヤク	<i>Euchristophia cumulata cumulata</i>		●			
747			ナシモンエダシヤク	<i>Garaeus mirandus mirandus</i>		●			
748			ナミガタエダシヤク	<i>Heterarmia charon charon</i>	●				
749			フタホシシロエダシヤク	<i>Lomographa bimaculata subnotata</i>	●				
750			チビトビスジエダシヤク	<i>Myrioblephara nanaria</i>	●				
751			デンモンチビエダシヤク	<i>Ocoelophora lentiginosaria lentiginosaria</i>	●				
752			ヨツメエダシヤク	<i>Ophthalmitis albosignaria albosignaria</i>		●			
753			コヨツメエダシヤク	<i>Ophthalmitis irrorataria</i>	●				
754			ウスキツツバメエダシヤク	<i>Ourapteryx nivea</i>	●				
755			コガタツツバメエダシヤク	<i>Ourapteryx obtusicauda</i>	●				
756			ウスアオエダシヤク	<i>Parabapta clarissa</i>	●				
757			ヒロバウスアオエダシヤク	<i>Paradarisa chloauges kurosawai</i>			●		
758			ウラモンアオエダシヤク	<i>Parepione grata</i>		●			
759			ウスグロナミエダシヤク	<i>Phanerothrysis sinearia noctivolans</i>	●				
760			トビネオオエダシヤク	<i>Phthonosema invenustaria invenustaria</i>	●				
761			ナカキエダシヤク	<i>Plagodis dolabraria</i>	●	●			
762			オレクギエダシヤク	<i>Protoarmia simpliciaris</i>	●				
763			モンシロツマキリエダシヤク	<i>Xerodes albonotaria albonotaria</i>	●				
764			ミスジツマキリエダシヤク	<i>Xerodes rufescentaria</i>	●				
765			ナミスジコアオシヤク	<i>Idiochlora ussuriaria</i>	●	●			
766			ミジンキヒメシヤク	<i>Idaea trisetata</i>	●				
767			マエキヒメシヤク	<i>Scopula nigropunctata imbella</i>		●			
768			コベニスジヒメシヤク	<i>Timandra comptaria</i>	●				
769			ハコベナミシヤク	<i>Euphyia chieraria</i>	●	●			
770			チビヒメナミシヤク	<i>Hydrelia shiovana</i>	●				
771			アトクロナミシヤク	<i>Lampropteryx minna</i>	●				
772			ナカジロナミシヤク	<i>Melanthia procellata inquinata</i>	●				
773			シロオビクロナミシヤク	<i>Trichopatria exsecuta</i>	●				

表 5-1-5-1(12) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期			重要種
					春	夏	秋	
774	チョウ	シャチホコガ	ナカスジシャチホコ	<i>Nerice bipartita</i>		●		
775			アオバシャチホコ	<i>Zaranga permagna</i>		●		
776			ギンモンズメドキ	<i>Tarsolepis japonica</i>			●	
777			コトビモンシャチホコ	<i>Drymonia japonica</i>		●	●	
778			ツマジロシャチホコ	<i>Hexafrenum leucodera leucodera</i>		●		
779			スズキシヤチホコ	<i>Pheoslopsis cinerea cinerea</i>		●		
780			オオエグリシャチホコ	<i>Pterostoma gigantinum</i>		●	●	
781			アオシャチホコ	<i>Syntypistis japonica</i>			●	
782	ドクガ	リンゴドクガ	<i>Callithea pseudabietis pseudabietis</i>			●		
783		キドクガ	<i>Kidokuga piperta</i>		●			
784		マイマイガ	<i>Lymantria dispar japonica</i>			●		
785		カシワマイマイ	<i>Lymantria mathura aurora</i>			●		
786	ヒトリガ	ホシオビコケガ	<i>Aemene altaica</i>			●		
787		スジベニコケガ	<i>Barsine striata striata</i>		●			
788		アカスジシロコケガ	<i>Cyana hamata hamata</i>			●		
789		キマユホソバ	<i>Eilema japonica japonica</i>			●		
790		キンダホソバ	<i>Eilema vetusa aegrota</i>			●		
791		キバネズミホソバ	<i>Ghonia gigantea gigantea</i>			●		
792		ヨツボシホソバ	<i>Lithosia quadra</i>			●		
793		ベニシタヒトリ	<i>Rhyarioides nebulosa</i>		●			
794		スジモンヒトリ	<i>Spilarctia seriato-punctata seriato-punctata</i>		●			
795		アカハラゴマダラヒトリ	<i>Spilosoma punctarium</i>		●			
796	コブガ	クロスジコブガ	<i>Meganola fumosa</i>			●		
797		ギンボシリンガ	<i>Ariolica argentea</i>		●			
798	ヤガ	マエキリンガ	<i>Iragaodes nobilis</i>			●		
799		マエヘリモンアツバ	<i>Diomea bankowskii</i>		●			
800		チビアツバ	<i>Luceria fletcheri</i>		●			
801		ハスオビヒメアツバ	<i>Schrankia separatalis</i>		●	●		
802		クロハナコヤガ	<i>Aventiola pusilla</i>			●		
803		アトキスジクルマコヤガ	<i>Oruza mira</i>		●			
804		シロオビクルマコヤガ	<i>Trisateles emortualis</i>		●			
805		ヤマガタアツバ	<i>Bomolocha stygiana</i>		●	●		
806		クロキシダアツバ	<i>Hypena amica</i>		●			
807		シロテンツマキリアツバ	<i>Amphitroga amphidecta</i>			●		
808		ウスベニコヤガ	<i>Sophia subrosea</i>			●		
809		ホソツマキリアツバ	<i>Stenograpta stenoptera</i>			●		
810		ハナオイヤツバ	<i>Cidariplura gladiata</i>			●		
811		オオシラホシアツバ	<i>Edessena hamada</i>			●		
812		ソトウスグロアツバ	<i>Hydrilodes lentalis</i>			●		
813		ヒロオビウスグロアツバ	<i>Hydrilodes morosa</i>		●			
814		ツマオビアツバ	<i>Mesoplectra griselda</i>		●			
815		オビアツバ	<i>Paracolax fascialis</i>		●			
816		ミスジアツバ	<i>Paracolax trilinealis</i>		●	●		
817		オオアカマエアツバ	<i>Simplicia nippona</i>			●		
818		ヒメコブヒゲアツバ	<i>Treitschkendia tarsipennalis</i>		●			
819		ウスツマクチバ	<i>Dinumma deponens</i>		●			
820		キシタバ	<i>Catocala patala</i>			●		
821		フシキキシタバ	<i>Catocala separans</i>			●		
822		アサマキシタバ	<i>Catocala streckeri</i>		●			
823		アサマクビグロクチバ	<i>Lygephila vulcana</i>			●		
824		コウンモンクチバ	<i>Blasticorhinus ussuriensis</i>			●		
825		シャクドウクチバ	<i>Mecodina nubiferalis</i>		●			
826	フサヤガ	<i>Eutelia geveri</i>				●		
827	マエモンコヤガ	<i>Chorsia japonica</i>		●				
828	ソトムラサキコヤガ	<i>Maliattha bella</i>		●				
829	ヒメネジロコヤガ	<i>Maliattha signifera</i>			●			
830	フタホシコヤガ	<i>Micardia pulchra</i>		●				
831	シロフコヤガ	<i>Protodeltote pygarga</i>		●				
832	ホソバネグロトウ	<i>Chytonix subalbonotata</i>		●				
833	オオウスツマカラスヨトウ	<i>Amphipyra erebina</i>			●			
834	オオシマカラスヨトウ	<i>Amphipyra monolitha surin</i>				●		
835	シマカラスヨトウ	<i>Amphipyra pyramidea vama</i>				●		
836	キノコトウ	<i>Cryphia mitsuhashi</i>			●			
837	ビロードキリガ	<i>Anterastria atrata</i>		●				
838	シロテンウスグロトウ	<i>Athetis albisignata</i>			●			
839	テソビヨトウ	<i>Sesamia turpis</i>		●				
840	ウスチャヤガ	<i>Xestia dilatata</i>				●		
	18目	213科		840種	311種	486種	264種	0種

注1. 分類、配列などは、原則として「日本産野生生物目録 無脊椎動物編II」（平成7年、環境庁）に準拠した。

5-1-6 魚類

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工事用道路の設置）に伴う影響の調査における魚類確認種一覧は表 5-1-6-1 に示すとおりである。

表 5-1-6-1 魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期				重要種
					春季	夏季	秋季	冬季	
1	コイ	コイ	アブラハヤ	<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>		●			
2	サケ	サケ	サクラマス(ヤマメ)	<i>Oncorhynchus masou masou</i>	●	●			●
3			サツキマス(アマゴ)	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>		●	●		●
4	スズキ	ハゼ	カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>	●	●	●		
	3目	3科	4種		2種	4種	2種	0種	2種

注1. 分類、配列などは、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成24年度版生物リスト」（平成24年、国土交通省）に準拠した。

5-1-7 底生動物

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工所用道路の設置）に伴う影響の調査における底生動物確認種一覧は表 5-1-7-1 に示すとおりである。

表 5-1-7-1(1) 底生動物確認種一覧

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	調査時期				重要種
						春季	夏季	秋季	冬季	
1	渦虫	ウズムシ	サンカクアタマウズムシ	ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>		●	●		
2	ミミズ	イトミミズ	ミズミミズ	ニセミズミミズ属	<i>Paranis</i> sp.		●		●	
3		ツリミミズ	(ツリミミズ)	ツリミミズ目	LUMBRICIDA sp.			●		
4	軟甲	ワラジムシ	ミズムシ	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>		●			
5		エビ	サワガニ	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	●	●	●	●	
6	昆虫	カゲロウ(蜉蝣)	ヒメフタオカゲロウ	ヒメフタオカゲロウ	<i>Ameletus montanus</i>	●	●			
-				ヒメフタオカゲロウ属	<i>Ameletus</i> sp.	●			●	
7			コカゲロウ	フタバコカゲロウ	<i>Baetiella japonica</i>	●	●	●	●	
8				ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	●	●		●	
9				シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	●	●	●	●	
10				Eコカゲロウ	<i>Baetis</i> sp. F	●		●	●	
11				Eコカゲロウ	<i>Tenuibaetis</i> sp. E	●				
12			ヒラタカゲロウ	ミヤマタニガワカゲロウ属	<i>Cinygmula</i> sp.	●			●	
13				キブネタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus kibunensis</i>	●	●			
14				トラタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus tigris</i>			●		
15				クロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus tobiironis</i>			●	●	
16				シロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus voshidae</i>		●	●	●	
-				タニガワカゲロウ属	<i>Ecdyonurus</i> sp.		●	●		
17				キイロヒラタカゲロウ	<i>Epeorus aesculus</i>	●				
18				ウエノヒラタカゲロウ	<i>Epeorus curvatus</i>	●	●			
19				オナガヒラタカゲロウ	<i>Epeorus hiemalis</i>		●	●		
20				ナミヒラタカゲロウ	<i>Epeorus ikanonis</i>				●	
21				タニヒラタカゲロウ	<i>Epeorus napaus</i>				●	
22				ユミモンヒラタカゲロウ	<i>Epeorus nipponicus</i>	●	●	●		
-				ヒラタカゲロウ属	<i>Epeorus</i> sp.				●	
23				サツキヒメヒラタカゲロウ	<i>Rhithrogena tetrapunctigera</i>	●				
-				ヒメヒラタカゲロウ属	<i>Rhithrogena</i> sp.	●	●	●	●	
24			チラカゲロウ	チラカゲロウ	<i>Isonychia japonica</i>				●	
25			トビイロカゲロウ	ヒメトビイロカゲロウ	<i>Choroterpes altioculus</i>		●			
26				トビイロカゲロウ属	<i>Paraleptophlebia</i> sp.	●				
27			モンカゲロウ	フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	●	●	●	●	
28			マダラカゲロウ	オオクママダラカゲロウ	<i>Cincticostella elongatula</i>			●	●	
29				クロマダラカゲロウ	<i>Cincticostella nigra</i>	●			●	
-				トウヨウマダラカゲロウ属	<i>Cincticostella</i> sp.				●	
30				オオマダラカゲロウ	<i>Drunella basalis</i>				●	
31				ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishivamana</i>	●				
32				フタマタマダラカゲロウ	<i>Drunella sachalinensis</i>	●				
33				ミツトゲマダラカゲロウ	<i>Drunella trispina</i>	●				
34				トゲマダラカゲロウ属	<i>Drunella</i> sp.				●	
35				クシゲマダラカゲロウ	<i>Ephemerella setigera</i>		●			
36				アカマダラカゲロウ	<i>Uracanthella punctisetae</i>		●			
37	トンボ(蜻蛉)	カワトンボ	ミヤマカワトンボ	ミヤマカワトンボ	<i>Calopteryx cornelia</i>	●				
38		サナエトンボ	クロサナエ	クロサナエ	<i>Davidius fujiama</i>	●	●	●	●	
39	カワゲラ(セキ翅)	クロカワゲラ	クロカワゲラ属	クロカワゲラ属	<i>Capnia</i> sp.				●	
40				ミジカオクロカワゲラ属	<i>Eucapnopsis</i> sp.				●	
41		オナシカワゲラ	フサオナシカワゲラ属	フサオナシカワゲラ属	<i>Amphinemura</i> sp.		●		●	
42			エビオナシカワゲラ属	エビオナシカワゲラ属	<i>Protonemura</i> sp.	●		●		
43			オナシカワゲラ属	オナシカワゲラ属	<i>Nemoura</i> sp.			●	●	
44		ノギカワゲラ	ノギカワゲラ	ノギカワゲラ	<i>Cryptoperla japonica</i>			●		
45		シタカワゲラ	ユキシタカワゲラ属	ユキシタカワゲラ属	<i>Mesvatsia</i> sp.				●	
-				シタカワゲラ科	TAENIOPTERYGIDAE sp.				●	
46		ミドリカワゲラ	セスジミドリカワゲラ属	セスジミドリカワゲラ属	<i>Sweltsa</i> sp.			●	●	
47			ツヤミドリカワゲラ属	ツヤミドリカワゲラ属	<i>Suwalia</i> sp.	●				
48		カワゲラ	モンカワゲラ	モンカワゲラ	<i>Calineuria stigmatica</i>			●		
49			クロヒゲカワゲラ	クロヒゲカワゲラ	<i>Kamimuria quadrata</i>		●			
50			カミムラカワゲラ	カミムラカワゲラ	<i>Kamimuria tibialis</i>			●	●	
51			ウエノカワゲラ	ウエノカワゲラ	<i>Kamimuria uenoi</i>	●		●		
-				カミムラカワゲラ属	<i>Kamimuria</i> sp.	●				
52			オオクラカケカワゲラ	オオクラカケカワゲラ	<i>Paragnetina tinctipennis</i>	●		●		
53			フタツメカワゲラ属	フタツメカワゲラ属	<i>Neoperla</i> sp.	●		●	●	
-				カワゲラ亜科	PERLINAE sp.	●	●	●	●	
54		アミメカワゲラ	ヒロバネアミメカワゲラ	ヒロバネアミメカワゲラ	<i>Pseudomegarcys japonica</i>			●		
55			コグサヒメカワゲラ属	コグサヒメカワゲラ属	<i>Ostrovis</i> sp.	●			●	
56			クサカワゲラ属	クサカワゲラ属	<i>Isoperla</i> sp.				●	
57	カメムシ(半翅)	アメンボ	コセアカアメンボ	コセアカアメンボ	<i>Gerris gracilicornis</i>		●			
58			シマアメンボ	シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>		●	●		
59		ヘビトンボ	ヘビトンボ	ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>	●	●	●	●	

表 5-1-7-1(2) 底生動物確認種一覧

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	調査時期				重要種				
						春	夏	秋	冬					
60	昆虫	トビケラ(毛翅)	シマトビケラ	コガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>			●						
61							ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche infascia</i>		●		●		
62							シロズシマトビケラ	<i>Hydropsyche albicephala</i>	●					
63							ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>		●	●	●		
64							セリーシマトビケラ	<i>Hydropsyche selvis</i>			●	●		
65							ナカハラシマトビケラ	<i>Hydropsyche setensis</i>		●				
66							キブネヤマシマトビケラ	<i>Diplectrona kibuneana</i>				●		
67						ヤマトビケラ	ヤマトビケラ属	<i>Glossosoma</i> sp.	●	●				
68						カワリナガレトビケラ	ツメナガナガレトビケラ	<i>Apilochorema sutshanum</i>				●		
69						ナガレトビケラ	クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila clemens</i>	●	●		●		
70							カワムラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila kawamurae</i>		●		●		
71							レイザイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila lezevi</i>				●		
72							シコツナガレトビケラ	<i>Rhyacophila shikotsuensis</i>	●	●				
73							ムナグロorニッポンナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nigrocephala/nipponica</i>	●					
74							ナガレトビケラ属	<i>Rhyacophila</i> sp.		●				
75							カクスイトビケラ	ハナセマルツツトビケラ	<i>Micrasema hanasensis</i>	●	●			
76							カクツツトビケラ	カクツツトビケラ属	<i>Lepidostoma</i> sp.	●	●	●	●	
77							エグリトビケラ	ヤマカトビイロトビケラ	<i>Nothopsyche yamagataensis</i>	●				
78					ハエ(双翅)		ガガンボ	Aretotipula亜属	<i>Tipula</i> (Aretotipula) sp.			●	●	
79									Nippotipula亜属	<i>Tipula</i> (Nippotipula) sp.	●			●
80									Yamatotipula亜属	<i>Tipula</i> (Yamatotipula) sp.				●
81									Dicranota属	<i>Dicranota</i> sp.	●			●
82									ダイミョウガガンボ属	<i>Pedicia</i> sp.				●
83									クロヒメガガンボ属	<i>Hexatoma</i> sp.		●	●	●
84								アミカ	クロバミアミカ	<i>Bibiocephala infuscata infuscata</i>				●
85									キブネミアミカ	<i>Philorus kibunensis</i>				
86								スカカ	スカカ科	CERATOPOGONIDAE sp.	●			●
87								ユスリカ	ウスギズヒメユスリカ属	<i>Rheopelonia</i> sp.			●	
88							ヤマユスリカ属		<i>Diauesia</i> sp.				●	
89							オオユキユスリカ属		<i>Pagastia</i> sp.		●		●	
90							ケブカユスリカ属		<i>Brillia</i> sp.	●				
91							ハダカユスリカ属		<i>Cardiocladius</i> sp.	●				
92							エラリユスリカ属		<i>Epoicocladius</i> sp.	●			●	
93							デンマクエリユスリカ属		<i>Eukiefferiella</i> sp.	●				
94							エリユスリカ属		<i>Orthocladus</i> sp.				●	
95							ニセケバネエリユスリカ属		<i>Parametricnemus</i> sp.	●	●		●	
96							キブネユスリカ属		<i>Tokunagaia</i> sp.				●	
97							ニセデンマクエリユスリカ属		<i>Tvetenia</i> sp.	●	●		●	
-							エリユスリカ亜科		ORTHOCLADINAE sp.	●	●	●		
98							スジカマガタユスリカ属		<i>Demircryptochironomus</i> sp.	●				
99							ハモンユスリカ属		<i>Polypedium</i> sp.	●	●	●		
100							エダゲヒゲユスリカ属		<i>Cladotanytarsus</i> sp.				●	
-							ユスリカ亜科		CHIRONOMINAE sp.	●	●	●	●	
101						ホソカ	ホソカ属		<i>Dixa</i> sp.			●		
102						ブユ	オオブユ属		<i>Prosimulium</i> sp.	●				
103									ツノマユブユ亜属	<i>Simulium</i> (Eusimulium) sp.				●
-								アシマダラブユ属	<i>Simulium</i> sp.	●	●	●		
104						ナガレアブ	クロモンナガレアブ	<i>Asuragina caeruleascens</i>	●	●	●			
105						アブ	ムカシアブ	<i>Nagatomyia melanica</i>	●					
106					コウチュウ(鞘翅)	ゲンゴロウ	モンキヤマゲンゴロウ	<i>Platambus pictipennis</i>		●				
107							ガムシ	マルガムシ	<i>Hydrocassis lacustris</i>		●			
108							ヒメドロムシ	ツキヒメドロムシ	<i>Optioservus nitidus</i>					
109									ゴトウミノドロムシ	<i>Ordobrevia gotoi</i>		●		
110									ミンツキドロムシ	<i>Zaitzevia rivalis</i>	●			
-							ヒメドロムシ亜科	ELMINAE sp.	●			●		
				4綱	13目	41科		110種	53種	44種	38種	57種	0種	

注1. 分類、配列などは、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成24年度版生物リスト」(平成24年、国土交通省)に準拠した。

注2. 「-」は種、亜種までの同定がされなかったものの内、同一分類群に属する種がリストアップされているため、種数をカウントしなかったもの。

5-2 動物出現種リスト（文献調査）

5-2-1 哺乳類

表 5-2-1-1 哺乳類確認種一覧（文献調査）

No.	目名	科名	種名	文献No.						選定基準										
				1	2	3	4	5	6	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫				
1	トガリネズミ	トガリネズミ	カワネズミ	○	○			○									N			
2		モグラ	ミズラモグラ					○									NT	EN		
3	コウモリ	キクガシラコウモリ	ニホンキクガシラコウモリ		○			○										N		
4			ニホンコキクガシラコウモリ		○			○										N		
5		ヒナコウモリ	モモジロコウモリ					○										NT		
6			ヤマコウモリ		○												VU	NT		
7			ニホンテングコウモリ					○										VU		
8	ネコ	クマ	ニホンツキノワグマ	○	○	○	○	○										国際	N	
9	ウシ	ウシ	ニホンカモシカ	○		○	○	○											特天	
10	ネズミ	リス	ホンドモモンガ	○	○	○	○	○											NT	
11			ニッコウムササビ	○	○	○	○	○											N	
12		ネズミ	ホンシュウカヤネズミ	○	○			○											N	
13		ヤマネ	ヤマネ	○	○	○	○												天	NT
	5目	9科	13種	7種	9種	5種	5種	11種	1種	2種	1種	0種	0種	0種	2種	12種	0種			

注 1. 分類、配列などは、原則として「種の多様性調査（動物分布調査）対象種一覧」（平成 9 年、環境庁）に準拠した。

注 2. 文献No.は以下のとおりである。

- 1 鯉沢町誌（上巻）（平成 8 年 3 月、鯉沢町）p. 166～172
- 2 増穂町誌（上巻）（昭和 52 年 1 月、増穂町誌刊行委員会）p. 107～108
- 3 山梨県の野生動物（昭和 55 年 3 月、山梨県県民生活局自然保護課）p. 9～49
- 4 希少種を主とする山梨県の野生鳥獣生息調査（平成 9 年 3 月、山梨県 山梨県自然保護教育振興会）p. 61～78
- 5 環境資源調査 調査報告（平成 15 年 3 月、山梨県森林環境部）
- 6 甲府河川国道事務所. 河川環境 DB（平成 19 年、国土交通省）

注 3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
- ③山梨県文化財保護条例
県天：県指定天然記念物
町指定の天然記念物は以下のとおり
富：富士川町文化財保護条例
- ④山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例
指定：指定希少野生動植物種
特定：特定希少野生動植物種
- ⑤「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成 24 年、環境省）
「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成 25 年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、
VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑥山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物（平成 17 年、山梨県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種
- ⑦専門家より指摘された種
○：選定種

11 ガンカモ調査資料文献（昭和44年～平成25年、環境省）

注3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
- ⑥山梨県文化財保護条例
県天：県指定天然記念物
町指定の天然記念物は以下のとおり
富：富士川町文化財保護条例
- ⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例
指定：指定希少野生動植物種
特定：特定希少野生動植物種
- ⑨「環境省第4次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」
（平成24年、環境省）
「環境省第4次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成25年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物（平成17年、山梨県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種
- ⑫専門家より指摘された種
○：選定種

5-2-3 爬虫類

表 5-2-3-1 爬虫類確認種一覧（文献調査）

No.	目名	科名	種名	文献No.					選定基準							
				1	2	3	4	5	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫	
1	カメ	イシガメ	ニホンイシガメ	○			○							NT	VU	
2		スッポン	ニホンスッポン	○										DD		
3	有鱗	ナミヘビ	タカチホヘビ	○											DD	
4			シマヘビ	○	○	○	○	○							VU	
5			シロマダラ	○	○	○	○									DD
計	2目	3科	5種	5種	2種	2種	3種	1種	0種	0種	0種	0種	2種	4種	0種	

注1. 分類、配列などは、原則として「日本産爬虫両生類標準和名」（平成24年、日本爬虫両棲類学会）に準拠した。

注2. 文献No.は以下のとおりである。

- 1 山梨県の爬虫類・両生類と魚類（平成18年11月、山梨淡水生物調査会）p.6~22
- 2 鯉沢町誌（上巻）（平成8年3月、鯉沢町）p.188
- 3 増穂町誌（上巻）（昭和52年1月、増穂町誌刊行委員会）p.116
- 4 環境資源調査 調査報告（平成15年3月、山梨県森林環境部）
- 5 甲府河川国道事務所_河川環境DB（平成19年、国土交通省）

注3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
- ⑥山梨県文化財保護条例
県天：県指定天然記念物
町指定の天然記念物は以下のとおり
富：富士川町文化財保護条例
- ⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例
指定：指定希少野生動植物種
特定：特定希少野生動植物種
- ⑨「環境省第4次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成24年、環境省）
「環境省第4次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成25年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物（平成17年、山梨県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種
- ⑫専門家より指摘された種
○：選定種

5-2-5 昆虫類

表 5-2-5-1 昆虫類確認種一覧（文献調査）

No.	目名	科名	種名	文献No.						選定基準							
				1	2	3	4	5	6	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫	
1	トンボ	サナエトンボ	オジロサナエ					○									DD
2		ヤンマ	ヤブヤンマ					○									N
3		トンボ	チョウトンボ						○								
4	カマキリ	カマキリ	ウスバカマキリ					○									DD
5	コウチュウ	オサムシ	セアカオサムシ					○									NT
6		ゲンゴロウ	キベリマメゲンゴロウ					○									NT
7			シマゲンゴロウ					○									NT
8		ガムシ	コガムシ					○									DD
9			ガムシ					○	○								NT
10			ハチ	セイボウ	オオセイボウ					○							
11		スズメバチ	モンズズメバチ					○									DD
12	チョウ	セセリチョウ	ギンイチモンジセセリ			○											NT
13			オオチャバネセセリ	○		○		○									NT
14		シジミチョウ	ミヤマシジミ			○											EN VU
15			クロツバメシジミ				○										NT
16			シルビアシジミ	○													EN EN
17		タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン			○		○									VU
18			オオムラサキ	○	○	○											NT N
19		ジャノメチョウ	サトキマダラヒカゲ	○				○	○								NT
20		ヤガ	カギモンハナオイヤツバ						○								NT
21			コシロシタバ					○									NT
計	5目	14科	21種	4種	1種	5種	1種	8種	10種	0種	0種	0種	0種	0種	16種	8種	0種

注1. 分類、配列などは、原則として「日本産野生生物目録 無脊椎動物編Ⅱ」（平成7年、環境庁）に準拠した。

注2. 文献No.は以下のとおりである。

- 1 鯉沢町誌（上巻）（平成8年3月、鯉沢町）p.189～194
- 2 増穂町誌（上巻）（昭和52年1月、増穂町誌刊行委員会）p.109～116
- 3 山梨の蝶（昭和60年4月、甲州昆虫同好会）
- 4 すばらしき山梨の虫たち（平成10年7月、甲州昆虫同好会）
- 5 環境資源調査 調査報告（平成15年3月、山梨県森林環境部）
- 6 甲府河川国道事務所_河川環境 DB（平成19年、国土交通省）

注3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
- ⑥山梨県文化財保護条例
県天：県指定天然記念物
町指定の天然記念物は以下のとおり
富：富士川町文化財保護条例
- ⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例
- ⑨「環境省第4次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成24年、環境省）
「環境省第4次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成25年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物（平成17年、山梨県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種
- ⑫専門家より指摘された種
○：選定種

5-2-6 魚類

表 5-2-6-1 魚類確認種一覧（文献調査）

No.	目名	科名	種名	文献No.					選定基準								
				1	2	3	4	5	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫		
1	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	○	○	○									EN		
2	コイ	ドジョウ	ドジョウ	○	○	○	○	○							DD		
3	ナマズ	アカザ	アカザ	○											VU	DD	
4	サケ	サケ	ニッコウイワナ	○			○								DD	LP	
5			サクラマス(ヤマメ)	○			○								NT	LP	
6			サツキマス(アマゴ)	○	○	○	○									NT	LP
7	ダツ	メダカ	メダカ南日本集団	○		○	○							VU	VU		
8	カサゴ	カジカ	カジカ	○	○	○	○							NT	N		
計	6目	6科	8種	8種	4種	5種	6種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	8種	6種	0種	

注 1. 分類、配列などは、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成 24 年度版生物リスト」（平成 24 年、国土交通省）に準拠した。

注 2. 文献No.は以下のとおりである。

- 1 山梨県の爬虫類・両生類と魚類（平成 18 年 11 月、山梨淡水生物調査会） p. 38～96
- 2 鯉沢町誌（上巻）（平成 8 年 3 月、鯉沢町） p. 188～189
- 3 山梨県の野生動物（昭和 55 年 3 月、山梨県県民生活局自然保護課） p. 121～141
- 4 環境資源調査 調査報告（平成 15 年 3 月、山梨県森林環境部）
- 5 甲府河川国道事務所_河川環境 DB（平成 19 年、国土交通省）

注 3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
- ⑥山梨県文化財保護条例
県天：県指定天然記念物
町指定の天然記念物は以下のとおり
富：富士川町文化財保護条例
- ⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例
指定：指定希少野生動植物種
特定：特定希少野生動植物種
- ⑨「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成 24 年、環境省）
「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成 25 年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、
VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物（平成 17 年、山梨県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種
- ⑫専門家より指摘された種
○：選定種

5-2-7 底生動物

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、工所用道路の設置）に伴う影響の文献調査において、重要な底生動物は確認されなかった。

6 植物

6-1 植物出現種リスト

工事の実施（工事用道路の設置）に伴う影響の調査における植物確認種一覧は表 6-1-1 に示すとおりである。

表 6-1-1(1) 植物確認種一覧

No.	分類	科名	種名	学名	調査時期				重要種
					春季	夏季	秋季	早春	
1	シダ植物	ヒカゲノカズラ	トウゲシバ	<i>Lycopodium serratum</i>	●	●	●	●	
2		トクサ	ズキナ	<i>Equisetum arvense</i>	●	●		●	
3			イヌトクサ	<i>Equisetum ramosissimum</i>			●		
4		ハナヤスリ	オオハナワラビ	<i>Botrychium japonicum</i>		●	●		
5			フユハナワラビ	<i>Botrychium ternatum</i>				●	
6	ナツハナワラビ		<i>Botrychium virginianum</i>	●	●	●	●		
7	ゼンマイ	ゼンマイ	<i>Osmunda japonica</i>	●	●	●	●		
8	フサシダ	カニクサ	<i>Lygodium japonicum</i>			●			
9	コバノイシカクマ	イヌシダ	<i>Dennstaedtia hirsuta</i>				●		
10		オウレンシダ	<i>Dennstaedtia wilfordii</i>		●	●	●		
11		フモトシダ	<i>Microlepia marginata</i>		●	●			
12		ワラビ	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	●	●	●	●		
13	ミスワラビ	ハコネシカ	<i>Adiantum monochlamys</i>	●	●	●	●		
14		クジヤクシダ	<i>Adiantum pedatum</i>	●	●	●	●		
15		イワガネゼンマイ	<i>Coniogramme intermedia</i>			●			
16	イノモトソウ	オオハノイノモトソウ	<i>Pteris cretica</i>	●	●	●	●		
17		イノモトソウ	<i>Pteris multifida</i>		●	●			
18	チャセンシダ	トラノオシダ	<i>Asplenium incisum</i>	●	●	●	●		
19		クモノシダ	<i>Asplenium ruprechtii</i>		●	●			
20		コバノヒメシダ	<i>Asplenium sarelii</i>			●	●		
21		イワトラノオ	<i>Asplenium varians</i>				●		
22	シシガシラ	シシガシラ	<i>Struthiopteris niponica</i>		●	●			
23	オシダ	リョウメンシダ	<i>Arachniodes standishii</i>		●		●		
24		ナガバキヤブソテツ	<i>Cyrtomium devexiscapulae</i>			●	●		
25		ヤブソテツ	<i>Cyrtomium fortunei</i>	●	●	●	●		
26		ヤマヤブソテツ	<i>Cyrtomium fortunei</i> var. <i>clivicola</i>		●	●	●		
27		ミサキカクマ	<i>Dryopteris chinensis</i>		●	●			
28		オシダ	<i>Dryopteris crassirhizoma</i>			●			
29		ベニシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i>	●	●	●			
30		トウゴクシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i> var. <i>dilatata</i>			●			
31		クマワラビ	<i>Dryopteris lacera</i>	●	●	●	●		
32		オクマワラビ	<i>Dryopteris uniformis</i>	●	●		●		
33		オオイタチシダ	<i>Dryopteris varia</i> var. <i>hikonensis</i>		●				
34		イワイタチシダ	<i>Dryopteris varia</i> var. <i>saxifraga</i>		●				
35		ヤマイタチシダ	<i>Dryopteris varia</i> var. <i>setosa</i>		●	●			
36		ナラシダ	<i>Leptorumohra miqueliana</i>		●			●	
37		ツルテシダ	<i>Polystichum craspedosorum</i>	●	●	●	●		
38		イナテ	<i>Polystichum polyblepharum</i>	●	●	●	●		
39		ジュウモンシダ	<i>Polystichum tripterum</i>	●	●	●			
40	ヒメシダ	ホシダ	<i>Cyclogramma acuminatus</i>	●	●	●	●		
41		ゲジゲシシダ	<i>Phegopteris decursive-pinnata</i>	●	●	●	●		
42		ミヅシダ	<i>Stegnogramma pozoi</i> ssp. <i>mollissima</i>		●	●	●		
43		ハリガネワラビ	<i>Thelypteris japonica</i>		●	●			
44		ヤワラシダ	<i>Thelypteris laxa</i>		●	●			
45		ヒメシダ	<i>Thelypteris palustris</i>		●	●	●		
46		ヒメワラビ	<i>Thelypteris torresiana</i> var. <i>calvata</i>		●	●			
47		ミドリヒメワラビ	<i>Thelypteris viridifrons</i>		●	●			
48	メシダ	サトメシダ	<i>Athyrium deltoideifrons</i>			●			
49		スリワラビ	<i>Athyrium mesosorum</i>			●			
50		イヌワラビ	<i>Athyrium niponicum</i>	●	●	●	●		
51		ニシキシダ	<i>Athyrium niponicum</i> f. <i>metallicum</i>				●		
52		ヤマイヌワラビ	<i>Athyrium vidalii</i>	●	●				
53		ヒロハイヌワラビ	<i>Athyrium wardii</i>		●				
54		ヘビノネコギ	<i>Athyrium yokoscense</i>			●			
55		ホリバシメシダ	<i>Deparia conilii</i>		●	●			
56		セイタカシメシダ	<i>Deparia dimorphophylla</i>		●				
57		シメシダ	<i>Deparia japonica</i>			●	●		

表 6-1-1 (2) 植物確認種一覧

No.	分類	科名	種名	学名	調査時期				重要種	
					春季	夏季	秋季	早春		
58	シダ植物	シダ	ハクモウイデ	<i>Deparia pycnosora</i>		●	●			
59			ミヤマシキダ	<i>Deparia pycnosora</i> var. <i>mucilagina</i>				●		
60			キヨダシダ	<i>Diplazium squamigerum</i>		●	●	●		
61			イソカシダ	<i>Matteuccia orientalis</i>		●	●	●		
62			クサソテ	<i>Matteuccia struthiopteris</i>			●	●	●	
63			ワラビ	<i>Woodsia polystichoides</i>			●	●	●	
64			ウラボシ	マツタ	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i>			●	●	
65	ノキソバ	<i>Lepisorus thunbergianus</i>		●	●	●	●			
66	裸子植物	イチヨウ		<i>Ginkgo biloba</i>		●	●	●	●	
67		マツ	モミ	<i>Abies firma</i>	●	●	●	●		
68			アカマツ	<i>Pinus densiflora</i>	●	●	●	●		
69			ツガ	<i>Tsuga sieboldii</i>		●	●	●	●	
70		スギ	スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>	●	●	●	●		
71			ヒノキ	<i>Chamaecyparis obtusa</i>	●	●	●	●		
72		イソカヤ	スズ	<i>Juniperus rigida</i>	●	●	●	●		
73			イソカヤ	<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	●	●	●	●		
74			イチイ	<i>Torreya nucifera</i>		●	●	●	●	
75			離弁花類	クルミ	オコノルミ	●	●	●	●	
76		サワグルミ		<i>Pterocarya rhoifolia</i>			●			
77		ヤナギ		ハコヤナギ	<i>Salix bakko</i>	●				
78				カリヤナギ	<i>Salix gilgiana</i>	●				
79				シバヤナギ	<i>Salix japonica</i>	●	●	●	●	
80	ココメヤナギ			<i>Salix serissaefolia</i>	●	●	●	●		
81	カチヤナギ			<i>Salix subfragilis</i>	●		●			
82	カハノキ	ミヤマシャブシ		<i>Alnus firma</i> var. <i>hirtella</i>			●			
83		ケヤマハノキ		<i>Alnus hirsuta</i>	●		●	●		
84		サワハ		<i>Carpinus cordata</i>	●	●				
85		クマシテ		<i>Carpinus japonica</i>		●	●	●	●	
86		アカシテ	<i>Carpinus laxiflora</i>	●	●	●	●			
87		イヌシテ	<i>Carpinus tschonoskii</i>	●	●	●	●			
88		ツノハシバミ	<i>Corylus sieboldiana</i>		●	●	●			
89	ブナ	アサダ	<i>Ostrya japonica</i>		●	●	●			
90		クリ	<i>Castanea crenata</i>	●	●	●	●			
91		クヌギ	<i>Quercus acutissima</i>	●	●	●	●			
92		カシ	<i>Quercus dentata</i>			●				
93		アヲカシ	<i>Quercus glauca</i>		●	●				
94		シラカシ	<i>Quercus myrsinaefolia</i>	●	●	●	●			
95		ウラシロカシ	<i>Quercus salicina</i>		●					
96	コナラ	コナラ	<i>Quercus serrata</i>	●	●	●	●			
97		エゾエノキ	<i>Celtis jessoensis</i>		●		●			
98		エノキ	<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	●	●	●	●			
99		ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i>	●	●	●	●			
100		クワ	ヒメコウゾ	<i>Broussonetia kazinoki</i>	●	●	●	●		
101	クワクサ		<i>Fatoua villosa</i>			●				
102	イチシク		<i>Ficus carica</i>	●						
103	カナムクシ		<i>Humulus japonicus</i>	●	●	●	●			
104	カラハナソウ		<i>Humulus lupulus</i> var. <i>cordifolius</i>	●						
105	マクワ		<i>Morus alba</i>	●	●					
106	ヤマクワ		<i>Morus australis</i>	●	●		●			
107	イラクサ	クサコソカサ	<i>Boehmeria gracilis</i>		●	●				
108		ヤブマオ	<i>Boehmeria japonica</i> var. <i>longispica</i>		●					
109		クサマオ	<i>Boehmeria nivea</i> ssp. <i>nipponnivea</i>	●	●	●				
110		クサマオ	<i>Boehmeria platanifolia</i>		●	●				
111		コソカサ	<i>Boehmeria spicata</i>	●	●	●	●			
112		アカサ	<i>Boehmeria sylvestris</i>		●		●			
113		ウラボシ	<i>Elatostema umbellatum</i> var. <i>majus</i>		●					
114		ムカゴイラクサ	<i>Laportea bulbifera</i>	●						
115		ミス	<i>Pilea hamaoi</i>		●	●				

表 6-1-1 (3) 植物確認種一覧

No.	分類	科名	種名	学名	調査時期				重要種
					春季	夏季	秋季	早春季	
116	離弁花類	イラクサ	アオミス	<i>Pilea pumila</i>					
117			イラクサ	<i>Urtica thunbergiana</i>		●	●	●	
118		ビヤクタン	ツクハネ	<i>Buckleya lanceolata</i>	●	●	●	●	
119			カナビキソウ	<i>Thesium chinense</i>				●	
120		タデ	ミスヒキ	<i>Antenoron filiforme</i>	●	●	●	●	
121			シツミスヒキ	<i>Antenoron neo-filiforme</i>		●			
122			ヤナギタデ	<i>Persicaria hydropiper</i>				●	
123			シロハナサクラタデ	<i>Persicaria japonica</i>				●	
124			オオイスカデ	<i>Persicaria lapathifolia</i>				●	
125			イヌタデ	<i>Persicaria longiseta</i>				●	
126			タニナハ	<i>Persicaria nepalensis</i>	●			●	
127			ハナタデ	<i>Persicaria posumbu</i> var. <i>laxiflora</i>		●		●	
128			マモコノシリヌクイ	<i>Persicaria senticosa</i>	●	●		●	
129			アキノナギツカミ	<i>Persicaria sieboldii</i>		●			
130			ミヅナハ	<i>Persicaria thunbergii</i>	●	●	●	●	
131			イタドリ	<i>Reynoutria japonica</i>	●	●	●	●	
132			スイハ	<i>Rumex acetosa</i>	●			●	
133			アレチギシギシ	<i>Rumex conglomeratus</i>	●				
134			ギシギシ	<i>Rumex japonicus</i>				●	
135		エゾノギシギシ	<i>Rumex obtusifolius</i>	●	●			●	
136		ヤマコホウ	<i>Phytolacca americana</i>	●	●	●	●		
137		スベリヒユ	<i>Portulaca oleracea</i>		●	●	●		
138		ナデソコ	ノミノツツリ	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	●			●	
139			オランダミミナグサ	<i>Cerastium glomeratum</i>	●			●	
140			カワラナデソコ	<i>Dianthus superbus</i> var. <i>longicalycinus</i>		●			
141			ノミノスズメ	<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i>	●				
142			ウシハコベ	<i>Stellaria aquatica</i>	●	●	●	●	
143			サリハコベ	<i>Stellaria diversiflora</i>		●			
144			コハコベ	<i>Stellaria media</i>	●				●
145			オオヤマハコベ	<i>Stellaria monosperma</i> var. <i>japonica</i>					●
146			ミドリハコベ	<i>Stellaria neglecta</i>	●			●	●
147			ミヤマハコベ	<i>Stellaria sessiliflora</i>				●	●
148		アカサ	シロサ	<i>Chenopodium album</i>	●	●	●		
149		ヒユ	ヒカゲイロソウチ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i>		●	●		
150			ヒナカイロソウチ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>tomentosa</i>	●	●	●	●	
151	ホリアオカイトウ		<i>Amaranthus patulus</i>				●		
152		アオビユ	<i>Amaranthus viridis</i>				●		
153	モクレン	ホオノキ	<i>Magnolia hypoleuca</i>	●	●	●	●		
154		コブシ	<i>Magnolia praecocissima</i>		●				
155	マツブサ	マツブサ	<i>Schisandra repanda</i>	●	●		●		
156	クスノキ	ヤマコウバシ	<i>Lindera glauca</i>	●	●	●	●		
157		ダンコウバイ	<i>Lindera obtusiloba</i>	●	●	●	●		
158		クロモン	<i>Lindera umbellata</i>	●	●	●	●		
159		アブラチヤン	<i>Parabenzoïn praecox</i>	●	●	●	●		
160	フササクラ	フササクラ	<i>Euptelea polyandra</i>	●	●		●		
161	カツラ	カツラ	<i>Cercidiphyllum japonicum</i>		●	●	●		
162	キンボウケ	ヤマトリカブト	<i>Aconitum japonicum</i>			●			
163		シュウメイギク	<i>Anemone hupehensis</i> var. <i>japonica</i>				●		
164		イチリンソウ	<i>Anemone nikoensis</i>					●	
165		イヌショウマ	<i>Cimicifuga japonica</i>					●	
166		サラシナショウマ	<i>Cimicifuga simplex</i>	●	●	●	●	●	
167		ホトツグ	<i>Clematis apiifolia</i>	●	●	●	●	●	
168		ハンショウツグ	<i>Clematis japonica</i>	●	●	●	●	●	
169		クサボタン	<i>Clematis stans</i>		●	●	●	●	
170		センリソウ	<i>Clematis terniflora</i>	●	●	●	●	●	
171		ケキツネノホトタン	<i>Ranunculus cantoniensis</i>	●	●	●	●	●	
172		ヤマキツネノホトタン	<i>Ranunculus silerifolius</i> var. <i>quelpaertensis</i>				●		
173		アキカラマツ	<i>Thalictrum minus</i> var. <i>hypoleucum</i>	●	●	●	●		

表 6-1-1 (4) 植物確認種一覧

No.	分類	科名	種名	学名	調査時期				重要種
					春季	夏季	秋季	早春	
174	離弁花類	メギ	メギ	<i>Berberis thunbergii</i>	●	●	●	●	
175			イカリソウ	<i>Epimedium grandiflorum</i> var. <i>thunbergianum</i>	●	●	●	●	
176			ナンテン	<i>Nandina domestica</i>	●	●	●	●	
177		アケビ	アケビ	<i>Akebia quinata</i>	●	●	●	●	
178			ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata</i>	●	●	●	●	
179		ツツラフジ	アオツツラフジ	<i>Cocculus orbiculatus</i>	●	●	●	●	
180		トクガミ	トクガミ	<i>Houttuynia cordata</i>	●	●	●	●	
181		センリョウ	ヒトリシズカ	<i>Chloranthus japonicus</i>	●	●	●	●	
182			フタリシズカ	<i>Chloranthus serratus</i>	●	●	●	●	
183		ウマノスズクサ	ウマノスズクサ	<i>Aristolochia debilis</i>				●	
184			オホバウマノスズクサ	<i>Aristolochia kaempferi</i>	●	●	●	●	
185		マタタビ	サルナシ	<i>Actinidia arguta</i>	●	●		●	
186			キウイフルーツ	<i>Actinidia chinensis</i>	●	●	●	●	
187			マタタビ	<i>Actinidia polygama</i>			●		
188		ツバキ	ヤブツバキ	<i>Camellia japonica</i>		●		●	
189		オトギリソウ	オトギリソウ	<i>Hypericum erectum</i>			●	●	
190		ケシ	ケシノオウ	<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i>	●	●		●	
191			ムラサキケマン	<i>Corydalis incisa</i>	●			●	
192	ミヤマケマン		<i>Corydalis pallida</i> var. <i>tenuis</i>				●		
193	カケニクサ		<i>Macleaya cordata</i>	●		●	●		
194	アブラナ		セイヨウアブラナ	<i>Brassica napus</i>				●	
195		ナズナ	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	●			●		
196		カネツクヘナ	<i>Cardamine flexuosa</i>				●		
197		カチナツクヘナ	<i>Cardamine flexuosa</i> var. <i>fallax</i>				●		
198		ジヤニンソウ	<i>Cardamine impatiens</i>	●					
199		ヤマタネツクヘナ	<i>Cardamine scutata</i>	●					
200		イヌナズナ	<i>Draba nemorosa</i>	●			●		
201		オランダガラシ	<i>Nasturtium officinale</i>	●		●	●		
202		ショカツサイ	<i>Orychophragmus violaceus</i>				●		
203		イスカラシ	<i>Rorippa indica</i>	●		●	●		
204		ヘンケイソウ	キリンソウ	<i>Sedum aizoon</i> var. <i>floribundum</i>				●	
205			コモチマンネンゴサ	<i>Sedum bulbiferum</i>	●	●		●	
206	ツルマンネンゴサ		<i>Sedum sarmentosum</i>			●	●		
207	ユキノシタ	アカショウマ	<i>Astilbe thunbergii</i>		●				
208		ハナチガクサシ	<i>Astilbe thunbergii</i> var. <i>formosa</i>			●			
209		イワホトケ	<i>Chrysosplenium macrostemon</i>	●			●		
210		ウツキ	<i>Deutzia crenata</i>	●	●	●	●		
211		ヒメウツキ	<i>Deutzia gracilis</i>		●				
212		マルバウツキ	<i>Deutzia scabra</i>	●	●	●	●		
213		カマアザミ	<i>Hydrangea involucrata</i>	●	●	●	●		
214		ハクイカウツキ	<i>Philadelphus satsumi</i>		●	●			
215		ユキノシタ	<i>Saxifraga stolonifera</i>	●	●		●		
216		イワガラミ	<i>Schizophragma hydrangeoides</i>				●		
217		バラ	キンミズヒキ	<i>Agrimonia japonica</i>	●	●	●	●	
218			カリソ	<i>Chaenomeles sinensis</i>				●	
219			ヘビイチゴ	<i>Duchesnea chrysantha</i>	●	●	●	●	
220			ヤブヘビイチゴ	<i>Duchesnea indica</i>	●	●	●	●	
221			クマコソウ	<i>Geum japonicum</i>	●	●	●	●	
222	ヤマブキ		<i>Kerria japonica</i>	●	●	●	●		
223	スズミ		<i>Malus toringo</i>		●	●			
224	キシムシロ		<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i>	●	●		●		
225	ミツバツチガリ		<i>Potentilla freyniana</i>			●	●		
226	オヘビイチゴ		<i>Potentilla sundaica</i> var. <i>robusta</i>				●		
227	オキシムシロ		<i>Potentilla supina</i>	●					
228	カマツカ		<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i>	●	●	●	●		
229	チョウジサクラ		<i>Prunus apetala</i>	●	●	●	●		
230	ウラミスサクラ		<i>Prunus grayana</i>	●	●	●	●		
231	ヤマサクラ		<i>Prunus jamasakura</i>		●	●			
232	ウメ		<i>Prunus mume</i>				●		

表 6-1-1 (5) 植物確認種一覧

No.	分類	科名	種名	学名	調査時期				重要種		
					春	夏	秋	早春			
233	離弁花類	バラ	カスミサクラ	<i>Prunus verecunda</i>		●	●	●			
234			ソメイヨシノ	<i>Prunus x yedoensis</i>	●		●	●			
235			アズマバラ	<i>Rosa luciae</i>	●	●	●	●			
236			ノバラ	<i>Rosa multiflora</i>	●	●	●	●			
237			テリハノバラ	<i>Rosa wichuraiana</i>		●			●		
238			クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>	●		●				
239			ヒカゲイチゴ	<i>Rubus microphyllus</i>	●	●	●	●			
240			モミジイチゴ	<i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i>	●	●	●	●			
241			ナリシロイチゴ	<i>Rubus parvifolius</i>	●	●	●	●			
242			ユビガライチゴ	<i>Rubus phoenicolasius</i>		●	●	●	●		
243			ワレモコウ	<i>Sanguisorba officinalis</i>	●				●		
244			アズキナシ	<i>Sorbus alnifolia</i>		●	●	●			
245			ウラシノロノキ	<i>Sorbus japonica</i>					●		
246			シモツク	<i>Spiraea japonica</i>		●	●				
247			ユキヤナギ	<i>Spiraea thunbergii</i>					●		
248			ココメグツキ	<i>Stephanandra incisa</i>	●	●	●	●			
249			マメ		スルメ	<i>Albizia julibrissin</i>	●	●	●		
250					ヤブマメ	<i>Amphicarpaea bracteata</i> var. <i>japonica</i>	●	●	●	●	
251					ホトト	<i>Apios fortunei</i>			●		
252					ハナズオウ	<i>Cercis chinensis</i>					●
253					フジカンゾウ	<i>Desmodium oldhamii</i>		●	●		
254					アレチヌスビトハギ	<i>Desmodium paniculatum</i>			●	●	
255					マルバヌスビトハギ	<i>Desmodium podocarpium</i>		●	●	●	
256					ヌスビトハギ	<i>Desmodium podocarpium</i> ssp. <i>oxyphyllum</i>		●	●		
257	ヤブハギ	<i>Desmodium podocarpium</i> var. <i>mandshuricum</i>				●	●				
258	ノボリギ	<i>Dumasia truncata</i>				●	●				
259	ツルマメ	<i>Glycine max</i> ssp. <i>soja</i>						●			
260	コマナギ	<i>Indigofera pseudotinctoria</i>			●	●	●	●			
261	マルバヤハズソウ	<i>Kummerowia stipulacea</i>				●	●				
262	ヤハズソウ	<i>Kummerowia striata</i>				●	●				
263	ヤマハギ	<i>Lespedeza bicolor</i>			●		●				
264	キハギ	<i>Lespedeza buergeri</i>				●	●	●			
265	メトハギ	<i>Lespedeza cuneata</i>			●	●					
266	マルバハギ	<i>Lespedeza cyrtobotrya</i>					●				
267	ネコハギ	<i>Lespedeza pilosa</i>				●			●		
268	ミヤコグサ	<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonicus</i>			●						
269	クズ	<i>Pueraria lobata</i>			●	●	●	●			
270	オオバタンキリマメ	<i>Rhynchosia acuminatifolia</i>				●	●	●	●		
271	タンキリマメ	<i>Rhynchosia volubilis</i>			●						
272	ハリエンジュ	<i>Robinia pseudoacacia</i>			●		●				
273	ムラサキツメクサ	<i>Trifolium pratense</i>			●	●	●	●			
274	シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>			●	●	●	●			
275	ヤハズエントウ	<i>Vicia angustifolia</i>							●		
276	スズメノエントウ	<i>Vicia hirsuta</i>			●				●		
277	ヨツバハギ	<i>Vicia nipponica</i>							●		
278	カスマグサ	<i>Vicia tetrasperma</i>			●				●		
279	ヤブツルアズキ	<i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i>						●			
280	フジ	<i>Wisteria floribunda</i>			●	●			●		
281	カタハミ				イモカタハミ	<i>Oxalis articulata</i>				●	
282					カタハミ	<i>Oxalis corniculata</i>	●	●	●	●	
283					エゾカタハミ	<i>Oxalis fontana</i>		●			
284					オウカタハミ	<i>Oxalis stricta</i>					●
285	アザミ				アザミ	<i>Geranium carolinianum</i>	●			●	
286					アザミ	<i>Geranium thunbergii</i>	●	●	●	●	
287	トウカクイ				アザミ	<i>Acalypha australis</i>		●	●		
288					トウカクイ	<i>Euphorbia helioscopia</i>	●			●	
289					オオニシキソウ	<i>Euphorbia maculata</i>		●	●		
290					ナツトウカクイ	<i>Euphorbia sieboldiana</i>					●
291					コニシキソウ	<i>Euphorbia supina</i>			●		
292	ミカン				ユズ	<i>Citrus junos</i>		●			

表 6-1-1 (6) 植物確認種一覧

No.	分類	科名	種名	学名	調査時期				重要種		
					春季	夏季	秋季	早春			
293	離弁花類	ミカン	ユクサキ	<i>Orixa japonica</i>	●	●	●	●			
294			サシヨウ	<i>Zanthoxylum piperitum</i>	●	●	●	●			
295			イヌサシヨウ	<i>Zanthoxylum schinifolium</i>			●				
296	ニガキ		シシユ	<i>Ailanthus altissima</i>	●	●	●	●			
297			ニガキ	<i>Picrasma quassioides</i>	●	●	●	●			
298	ヒメハキ		ヒメハキ	<i>Polygala japonica</i>			●	●			
299	トクウツキ		トクウツキ	<i>Coriaria japonica</i>	●	●	●				
300	ウルシ		ツタウルシ	<i>Rhus ambigua</i>		●	●				
301			ヌルテ	<i>Rhus javanica</i> var. <i>roxburgii</i>	●	●	●	●			
302			ヤマウルシ	<i>Rhus trichocarpa</i>	●	●	●	●			
303	カエデ		ホソカエデ	<i>Acer capillipes</i>	●	●					
304			ミツバカエデ	<i>Acer cissifolium</i>		●					
305			ウリカエデ	<i>Acer crataegifolium</i>	●	●	●	●			
306			カシカエデ	<i>Acer diabolicum</i>		●					
307			ヒトツバカエデ	<i>Acer distylum</i>					●		
308			ハナチリカエデ	<i>Acer japonicum</i>				●			
309			イタヤカエデ	<i>Acer mono</i>	●	●			●		
310			ウラガエデ	<i>Acer mono</i> f. <i>connivens</i>		●	●	●	●		
311			エンコウカエデ	<i>Acer mono</i> f. <i>marmoratum</i>	●	●	●	●	●		
312			オニイタヤ	<i>Acer mono</i> var. <i>ambiguum</i>		●	●	●	●		
313			イロハモミジ	<i>Acer palmatum</i>	●	●	●	●	●		
314			コハナチリカエデ	<i>Acer sieboldianum</i>					●		
315	トチノキ		トチノキ	<i>Aesculus turbinata</i>			●				
316	アヲフキ		アヲフキ	<i>Meliosma myriantha</i>	●	●	●	●			
317			ミヤマハハコ	<i>Meliosma tenuis</i>					●		
318	ツリフネソウ		キツリフネ	<i>Impatiens noli-tangere</i>	●	●					
319			ツリフネソウ	<i>Impatiens textori</i>	●	●	●	●			
320	モチノキ		イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i>	●	●	●	●			
321			アオハダ	<i>Ilex macropoda</i>					●		
322			ソヨゴ	<i>Ilex pedunculosa</i>		●	●	●	●		
323			ウメモトノキ	<i>Ilex serrata</i>				●			
324			ツルウメモトノキ	<i>Celastrus orbiculatus</i>			●	●	●		
325	ニシキギ		ニシキギ	<i>Euonymus alatus</i>	●	●					
326	コマユミ		コマユミ	<i>Euonymus alatus</i> f. <i>ciliato-dentatus</i>	●	●	●	●			
327			ツルマサキ	<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>		●	●				
328			マサキ	<i>Euonymus japonicus</i>		●	●				
329			ツリバナ	<i>Euonymus oxyphyllus</i>	●	●	●	●			
330			マユミ	<i>Euonymus sieboldianus</i>		●					
331			ミツバウツギ		ミツバウツギ	<i>Staphylea bumalda</i>	●	●	●	●	
332			クロウメモドキ		クロウメモドキ	<i>Berchemia racemosa</i>	●	●	●	●	
333	ブドウ		ケンボクサシ	<i>Hovenia dulcis</i>			●				
334			ノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>	●	●	●	●			
335			キブカシ	<i>Cayratia japonica</i>		●					
336			ナツヅク	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	●	●	●	●			
337			エビヅル	<i>Vitis ficifolia</i> var. <i>lobata</i>	●	●					
338			サンカクヅル	<i>Vitis flexuosa</i>		●	●	●			
339	シナノキ		カラスノコマ	<i>Corchoropsis tomentosa</i>			●				
340	アオイ		ムクゲ	<i>Hibiscus syriacus</i>			●				
341	グミ		ツルグミ	<i>Elaeagnus glabra</i>			●				
342			ナツグミ	<i>Elaeagnus multiflora</i> f. <i>orbiculata</i>	●						
343			ナラシログミ	<i>Elaeagnus pungens</i>				●			
344			アキグミ	<i>Elaeagnus umbellata</i>				●	●		
345			スミレ		アリアケスミレ	<i>Viola betonicifolia</i> var. <i>albescens</i>					●
346	ナカハスミレサイシン	<i>Viola bissetii</i>								●	
347	カチツボスミレ	<i>Viola grypoceras</i>			●	●	●	●			
348	コスミレ	<i>Viola japonica</i>				●				●	
349	ケマルハスミレ	<i>Viola keiskei</i> f. <i>okuboii</i>								●	
350	スミレ	<i>Viola mandshurica</i>								●	
351	ニオイタチツボスミレ	<i>Viola obtusa</i>								●	
352	アモトスミレ	<i>Viola pumilio</i>								●	

表 6-1-1(7) 植物確認種一覧

No.	分類	科名	種名	学名	調査時期				重要種		
					春	夏	秋	早春			
353	離弁花類	スミレ	ケ ^ン ジ ^ノ スミレ	<i>Viola variegata</i>		●					
354			ノ ^ジ スミレ	<i>Viola yedoensis</i>		●		●			
355		キ ^ブ シ	キ ^ブ シ	<i>Stachyurus praecox</i>	●	●	●	●			
356		ミ ^ゾ ハコ ^ヘ	ミ ^ゾ ハコ ^ヘ	<i>Elatine triandra</i> var. <i>pedicellata</i>			●				
357		シ ^ユ ウカ ^{イト} ウ	シ ^ユ ウカ ^{イト} ウ	<i>Begonia evansiana</i>			●				
358		ウ ^リ	ア ^マ チ ^ヤ ツ ^ル	<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	●	●	●	●			
359		ミ ^ソ ハ ^キ	ホ ^ソ バ ^ノ ヒ ^メ ミ ^ソ ハ ^キ	<i>Ammannia coccinea</i>		●					
360		ア ^カ ハ ^ナ	タ ^ニ タ ^テ	<i>Circaea erubescens</i>			●				
361			ミ ^ズ タ ^マ ツ ^ウ	<i>Circaea mollis</i>	●	●	●				
362			ア ^カ ハ ^ナ	<i>Epilobium pyrricholophum</i>				●			
363			メ ^マ ツ ^ヨ イ ^ク キ	<i>Oenothera biennis</i>	●		●	●			
364		ミ ^ズ キ	ア ^ウ キ	<i>Aucuba japonica</i>		●	●	●			
365			ヤ ^マ ホ ^ノ ウ ^シ	<i>Benthamidia japonica</i>	●	●	●	●			
366			ミ ^ズ キ	<i>Cornus controversa</i>	●	●	●	●			
367			ク ^マ ノ ^ミ ズ ^キ	<i>Cornus macrophylla</i>		●	●	●			
368			ハ ^シ イ ^カ カ	<i>Helwingia japonica</i>	●	●	●	●			
369		ウ ^ロ キ	ヤ ^マ ウ ^コ キ	<i>Acanthopanax spinosus</i>				●			
370			タ ^ラ ノ ^キ	<i>Aralia elata</i>	●	●	●	●			
371			ヤ ^ツ テ	<i>Fatsia japonica</i>		●	●				
372			キ ^ヅ タ	<i>Hedera rhombea</i>		●	●	●			
373			ハ ^リ キ ^リ	<i>Kalopanax pictus</i>	●	●	●	●			
374			セ ^リ	ノ ^ダ ケ	<i>Angelica decursiva</i>	●	●	●	●		
375				ミ ^ツ ハ	<i>Cryptotaenia japonica</i>	●	●	●	●		
376		オ ^オ チ ^ト メ		<i>Hydrocotyle ramiflora</i>		●					
377		チ ^ト メ ^ク サ		<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i>			●				
378		セ ^リ		<i>Oenanthe javanica</i>	●			●			
379		ヤ ^ブ コ ^シ ソ		<i>Osmorhiza aristata</i>				●			
380		ヤ ^マ セ ^リ		<i>Ostericum sieboldii</i>			●	●			
381		ウ ^マ ノ ^ミ ツ ^ハ		<i>Sanicula chinensis</i>	●	●	●	●			
382		ヤ ^ブ シ ^ラ ミ		<i>Torilis japonica</i>	●			●			
383		オ ^ヤ ブ ^シ ラ ^ミ		<i>Torilis scabra</i>	●	●		●			
384		合弁花類	リ ^ョ ウ ^フ	リ ^ョ ウ ^フ	<i>Clethra barbinervis</i>			●	●		
385			イ ^チ ヤ ^ク ウ	ウ ^メ カ ^ノ サ ^ツ ウ	<i>Chimaphila japonica</i>				●		
386			ツ ^ツ シ	イ ^チ ヤ ^ク ウ	<i>Pyrola japonica</i>		●		●		
387				ア ^セ ビ	<i>Pieris japonica</i>		●				
388				ミ ^ツ ハ ^ノ ツ ^ツ シ	<i>Rhododendron dilatatum</i>				●		
389			ヤ ^マ ツ ^ツ シ	<i>Rhododendron obtusum</i> var. <i>kaempferi</i>	●	●	●	●			
390			ナ ^ツ ハ ^セ	<i>Vaccinium oldhamii</i>				●			
391	ヤ ^ブ コ ^ウ シ		マ ^シ リ ^ョ ウ	<i>Ardisia crenata</i>				●			
392			ヤ ^ブ コ ^ウ シ	<i>Ardisia japonica</i>				●	●		
393	サ ^ク ラ ^ツ ウ		オ ^カ ト ^ラ ノ ^オ	<i>Lysimachia clethroides</i>	●		●	●			
394			コ ^ナ ス ^ビ	<i>Lysimachia japonica</i> f. <i>subsessilis</i>	●	●	●	●			
395	カ ^キ ノ ^キ		カ ^キ ノ ^キ	<i>Diospyros kaki</i>	●	●	●	●			
396	エ ^コ ノ ^キ		エ ^コ ノ ^キ	<i>Styrax japonicus</i>		●	●	●			
397	ハ ^イ ノ ^キ		サ ^ワ ア ^キ	<i>Symplocos chinensis</i> f. <i>pilosa</i>				●			
398	モ ^ク セ ^イ		ア ^オ カ ^ノ モ	<i>Fraxinus lanuginosa</i> f. <i>serrata</i>			●				
399			マル ^ハ ア ^オ カ ^ノ モ	<i>Fraxinus sieboldiana</i>	●	●	●	●			
400			イ ^ホ ノ ^タ ノ ^キ	<i>Ligustrum obtusifolium</i>	●	●	●	●			
401		ヒ ^イ ラ ^キ	<i>Osmanthus heterophyllus</i>	●	●		●				
402	リ ^ン ト ^ウ	フ ^デ リ ^ン ト ^ウ	<i>Gentiana zollingeri</i>				●				
403		ツ ^ル リ ^ン ト ^ウ	<i>Tripterospermum japonicum</i>			●	●				
404	キ ^ョ ウ ^チ ク ^ト ウ	テ ^イ カ ^ス ラ	<i>Trachelospermum asiaticum</i> f. <i>intermedium</i>		●	●	●				
405		ツ ^ル ニ ^チ ニ ^チ ク ^ウ	<i>Vinca major</i>	●		●	●				
406	カ ^ノ カ ^ノ イ ^モ	イ ^ケ マ	<i>Cynanchum caudatum</i>				●				
407		コ ^イ ケ ^マ	<i>Cynanchum wilfordii</i>				●				
408		カ ^ノ カ ^ノ イ ^モ	<i>Metaplexis japonica</i>			●	●				
409	ア ^カ ネ	オ ^オ カ ^ノ モ ^ツ ル	<i>Tylophora aristolochioides</i>				●				
410		ヒ ^メ ヨ ^ウ ハ ^ノ ム ^ク ラ	<i>Galium gracilens</i>				●				
411		ヤ ^マ ム ^ク ラ	<i>Galium pogananthum</i>			●					

表 6-1-1 (8) 植物確認種一覧

No.	分類	科名	種名	学名	調査時期				重要種	
					春季	夏季	秋季	早春		
412	合弁花類	アカネ	オオハノヤエムグサ	<i>Galium pseudo-asprellum</i>	●	●		●		
413			ヤエムグサ	<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i>	●			●		
414			ヨツバムグサ	<i>Galium trachyspermum</i> var. <i>trachyspermum</i>	●	●		●		
415			ホソバノヨツバムグサ	<i>Galium trifidum</i> var. <i>brevipedunculatum</i>			●			
416			ヘクカズラ	<i>Paederia scandens</i>	●	●	●			
417			アカネ	<i>Rubia argyi</i>	●	●	●	●		
418			ヒルカオ	コヒルカオ	<i>Calystegia hederacea</i>			●		
419				ヒルカオ	<i>Calystegia japonica</i>	●	●		●	
420				マルハルコウ	<i>Quamoclit coccinea</i>			●		
421			ムラサキ	ハナハナ	<i>Bothriospermum tenellum</i>	●			●	
422	オニルリウ	<i>Cynoglossum asperrimum</i>				●				
423	ホタルカズラ	<i>Lithospermum zollingeri</i>		●	●	●	●			
424	ヤマルリウ	<i>Omphalodes japonica</i>		●	●		●			
425	コンフリー	<i>Symphytum officinale</i>				●				
426	キュウリクサ	<i>Trigonotis peduncularis</i>		●			●			
427	クマツヅラ	コムラサキ	<i>Callicarpa dichotoma</i>			●				
428		ムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i>	●	●	●	●			
429		クサキ	<i>Clerodendrum trichotomum</i>	●	●		●			
430		ガキハアレチハナカサ	<i>Verbena incompta</i>			●				
431	シソ	キランソウ	<i>Ajuga decumbens</i>	●	●					
432		ガチキランソウ	<i>Ajuga makinoi</i>				●	●		
433		トウバナ	<i>Clinopodium gracile</i>		●					
434		イヌトウバナ	<i>Clinopodium micranthum</i>		●	●				
435		ナギナタコウジュ	<i>Elsholtzia ciliata</i>			●				
436		カキトオシ	<i>Glechoma hederacea</i> var. <i>grandis</i>	●	●	●	●			
437		シモバシラ	<i>Keiskea japonica</i>		●	●				
438		ホトケノザ	<i>Lamium amplexicaule</i>	●			●			
439		ヒメオドリコソウ	<i>Lamium purpureum</i>	●			●			
440		ハッカ	<i>Mentha arvensis</i> var. <i>piperascens</i>	●			●			
441		ヒメシソ	<i>Mosla dianthera</i>		●					
442		イヌコウジュ	<i>Mosla punctulata</i>		●	●				
443		エゴマ	<i>Perilla frutescens</i>			●				
444		ヤマハッカ	<i>Rabdosia inflexa</i>	●	●	●				
445		キハナアキギリ	<i>Salvia nipponica</i>			●				
446		クツナミソウ	<i>Scutellaria indica</i>				●			
447		ヤマカツナミソウ	<i>Scutellaria pekinensis</i> var. <i>transitra</i>		●					
448		イヌゴマ	<i>Stachys riederi</i> var. <i>intermedia</i>	●	●		●			
449		ニガクサ	<i>Teucrium japonicum</i>		●					
450		ツルニガクサ	<i>Teucrium viscidum</i> var. <i>miquelianum</i>	●						
451	ナス	チョウセンアサガオ	<i>Datura metal</i>			●				
452		ホオズキ	<i>Physalis alkekengi</i> var. <i>franchetii</i>		●	●	●			
453		ヒヨドリジョウゴ	<i>Solanum lyratum</i>		●	●	●			
454		イヌホオズキ	<i>Solanum nigrum</i>			●				
455	コマノハクサ	アメリカアゼナ	<i>Lindernia dubia falsepinpernel</i>		●	●				
456		ムラサキシキブヨケ	<i>Mazus miquelii</i>	●		●	●			
457		トキワハゼ	<i>Mazus pumilus</i>	●			●			
458		オオカワチシャ	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>				●			
459		カチイヌノフグリ	<i>Veronica arvensis</i>	●			●			
460		オオイヌノフグリ	<i>Veronica persica</i>	●			●			
461		カワチシャ	<i>Veronica undulata</i>	●	●		●	●		
462	ノウゼンカズラ	<i>Campsis glandiflora</i>			●					
463	キリ	<i>Paulownia tomentosa</i>	●		●					
464	キツネノマゴ	<i>Justicia procumbens</i>			●					
465	ハエトクワウ	ハエトクワウ	<i>Phryma leptostachya</i> ssp. <i>asiatica</i>		●	●	●			
466		ナガバハエトクワウ	<i>Phryma leptostachya</i> f. <i>oblongifolia</i>		●					
467	オオハコ	<i>Plantago asiatica</i>	●	●	●	●				
468	スイカズラ	ツクハネカツキ	<i>Abelia spathulata</i>		●	●	●			
469		オオツクハネカツキ	<i>Abelia tetrasepala</i>				●			
470		ヤマウケイソク	<i>Lonicera gracilipes</i>		●					
471		ミヤマウケイソク	<i>Lonicera gracilipes</i> var. <i>glandulosa</i>		●		●			

表 6-1-1 (9) 植物確認種一覧

No.	分類	科名	種名	学名	調査時期				重要種
					春季	夏季	秋季	早春季	
472	合弁花類	スイカズラ	スイカズラ	<i>Lonicera japonica</i>	●	●	●	●	
473			ヒトコ	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>sieboldiana</i>	●	●		●	
474			カマズミ	<i>Viburnum dilatatum</i>		●	●	●	
475			コバノカマズミ	<i>Viburnum erosum</i> var. <i>punctatum</i>	●	●	●	●	
476			ヤブデマリ	<i>Viburnum plicatum</i> var. <i>tomentosum</i>					●
477			ミヤマカマズミ	<i>Viburnum wrightii</i>					●
478			ヤブウツギ	<i>Weigela floribunda</i>	●				
479			オミナエシ	オトコエシ	<i>Patrinia villosa</i>			●	●
480	キキョウ	ツリガネニンジン	<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>			●	●		
481		ホタルブクロ	<i>Campanula punctata</i>		●				
482		ツルニンジン	<i>Codonopsis lanceolata</i>					●	
483	キク	キクウハクマ	<i>Ainsliaea apiculata</i>					●	
484		オオアラクサ	<i>Ambrosia trifida</i>	●	●	●			
485		オトコヨモギ	<i>Artemisia japonica</i>		●			●	
486		イヌヨモギ	<i>Artemisia keiskeana</i>		●	●	●	●	
487		ヨモギ	<i>Artemisia princeps</i>	●	●	●	●		
488		シロヨメナ	<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>Leiophyllus</i>	●	●	●	●		
489		ノコンギク	<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>ovatus</i>			●			
490		シロヤマギク	<i>Aster scaber</i>	●	●	●	●		
491		オウゴン	<i>Atractylodes japonica</i>	●	●	●	●		
492		コバノセンダングサ	<i>Bidens bipinnata</i>			●			
493		センダングサ	<i>Bidens biternata</i>			●			
494		アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>	●		●	●		
495		ロセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i>		●	●	●		
496		モミジガサ	<i>Cacalia delphiniifolia</i>					●	
497		ヤブタバコ	<i>Carpesium abrotanoides</i>			●			
498		ヤクルマギク	<i>Centaurea cyanus</i>					●	
499		トキンノウ	<i>Centipeda minima</i>		●				
500		ノアザミ	<i>Cirsium japonicum</i>	●	●			●	
501		アズマヤマアザミ	<i>Cirsium microspicatum</i>				●		
502		トネアザミ	<i>Cirsium nipponicum</i> var. <i>incomptum</i>				●		
503		ノハラアザミ	<i>Cirsium oligophyllum</i>		●				
504		オオアレチノギク	<i>Conyza sumatrensis</i>		●	●			
505		オオキンケイギク	<i>Coreopsis lanceolata</i>					●	
506		コスモス	<i>Cosmos bipinnatus</i>				●		
507		キバナコスモス	<i>Cosmos sulphureus</i>				●		
508		リュウノウギク	<i>Dendranthema japonicum</i>	●	●	●	●		
509		アメリカカササゴ	<i>Eclipta alba</i>			●	●		
510		タカサゴ	<i>Eclipta thermalis</i>		●	●			
511		タンドホウギク	<i>Erechtites hieracifolia</i>			●			
512		ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i>	●	●	●	●		
513	ハルジオン	<i>Erigeron philadelphicus</i>	●	●		●			
514	ヒヨドリバナ	<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>oppositifolium</i>	●	●	●				
515	ハキガメギク	<i>Galinsoga ciliata</i>			●				
516	ハハコグサ	<i>Gnaphalium affine</i>	●				●		
517	ウラボシ	<i>Gnaphalium spicatum</i>					●		
518	キクイモ	<i>Helianthus tuberosus</i>			●				
519	キツネアザミ	<i>Hemistepta lyrata</i>	●				●		
520	オウゴン	<i>Inula japonica</i>	●						
521	オオシシバ	<i>Ixeris debilis</i>	●				●		
522	ニガナ	<i>Ixeris dentata</i>					●		
523	イワナガサ	<i>Ixeris stolonifera</i>		●			●		
524	ユウガキク	<i>Kalimeris pinnatifida</i>		●	●				
525	アキノナガサ	<i>Lactuca indica</i> var. <i>indica</i>	●	●	●	●			
526	ヤマナガサ	<i>Lactuca raddeana</i> var. <i>elata</i>			●				
527	トゲチシヤ	<i>Lactuca scariora</i>					●		
528	ムラサキニガサ	<i>Lactuca sororia</i>		●	●				
529	ヤブタバコ	<i>Lapsana humilis</i>	●				●		
530	センボンヤリ	<i>Leibnitzia anandria</i>			●	●			

表 6-1-1 (10) 植物確認種一覧

No.	分類	科名	種名	学名	調査時期				重要種	
					春季	夏季	秋季	早春		
531	合弁花類	キク	ナガバノコウホウキ	<i>Pertya glabrescens</i>	●		●			
532			カシバハグマ	<i>Pertya robusta</i>				●		
533			コウホウキ	<i>Pertya scandens</i>	●	●	●	●		
534			アキ	<i>Petasites japonicus</i>	●	●	●	●		
535			コウソク	<i>Picris hieracioides</i> var. <i>glabrescens</i>	●		●	●		
536			オオハコソウ	<i>Rudbeckia laciniata</i>			●			
537			ササキ	<i>Senecio nikoensis</i>		●				
538			ノボロギク	<i>Senecio vulgaris</i>	●		●	●		
539			コマモミ	<i>Siegesbeckia orientalis</i> ssp. <i>glabrescens</i>			●			
540			コマモミ	<i>Siegesbeckia orientalis</i> ssp. <i>pubescens</i>			●			
541			セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>	●	●	●	●		
542			アキノキリンソウ	<i>Solidago virgaurea</i> var. <i>asiatica</i>		●	●			
543			オノノゲシ	<i>Sonchus asper</i>	●				●	
544			ヒメシヨオン	<i>Stenactis annuus</i>		●	●	●	●	
545			ヤブレカサ	<i>Syneilesis palmata</i>	●	●	●	●		
546			オヤマホウチ	<i>Synurus pungens</i>		●				
547			エゾタンホ	<i>Taraxacum hondoense</i>					●	
548			セイヨウタンホ	<i>Taraxacum officinale</i>	●		●	●		
549			ヤクソウ	<i>Youngia denticulata</i>		●	●			
550				オニタビラコ	<i>Youngia japonica</i>	●	●		●	
551	単子葉植物	ユリ	オモダカ	<i>Sagittaria trifolia</i>		●	●			
552			ノビル	<i>Allium gravi</i>	●			●		
553			ニラ	<i>Allium tuberosum</i>			●			
554			ホウチャクソウ	<i>Disporum sessile</i>	●	●		●		
555			チゴユリ	<i>Disporum smilacinum</i>	●	●	●	●		
556			ヤブカンゾウ	<i>Hemerocallis fulva</i> var. <i>kwanso</i>		●		●		
557			イワキホウソウ	<i>Hosta longipes</i>			●			
558			オオバキホウソウ	<i>Hosta sieboldiana</i> var. <i>gigantea</i>		●	●			
559			コバキホウソウ	<i>Hosta sieboldii</i> f. <i>lancifolia</i>		●	●			
560			ヤマユリ	<i>Lilium auratum</i>	●	●			●	
561			ウバユリ	<i>Lilium cordatum</i>	●				●	
562			シンテツホウソウ	<i>Lilium x formolongo</i>			●			
563			ヒメヤブラン	<i>Liriope minor</i>		●			●	
564			ヤブラン	<i>Liriope muscari</i>	●		●	●		
565			シヤノヒゲ	<i>Ophiopogon japonicus</i>	●	●	●	●		
566			ナガバシヤノヒゲ	<i>Ophiopogon ohwii</i>		●	●	●		
567			オオバシヤノヒゲ	<i>Ophiopogon planiscapus</i>	●	●	●	●		
568			ナルユリ	<i>Polygonatum falcatum</i>		●	●	●		
569			ミヤマナルユリ	<i>Polygonatum lasianthum</i>			●	●		
570			アマトコロ	<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i>					●	
571			オモト	<i>Rohdea japonica</i>		●	●			
572			ツルホ	<i>Scilla scilloides</i>			●			
573			ササマ	<i>Smilax biflora</i> var. <i>trinervula</i>		●	●	●		
574			サルトリイハラ	<i>Smilax china</i>	●	●	●	●		
575			カチンオト	<i>Smilax nipponica</i>					●	
576			シオチ	<i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i>		●	●	●		
577			ヤマカシュウ	<i>Smilax sieboldii</i>	●	●	●	●		
578			ヤマホトキス	<i>Tricyrtis macropoda</i>		●	●	●		
579			ヒカソバ	<i>Lycoris radiata</i>			●			
580			ヤマノイモ	カチンコ	<i>Dioscorea gracillima</i>	●	●	●	●	
581				ヤマノイモ	<i>Dioscorea japonica</i>		●	●		
582				ヒメトコ	<i>Dioscorea tenuipes</i>					●
583				オントコ	<i>Dioscorea tokoro</i>	●	●	●	●	
584			ミスアオイ	コナキ	<i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>plantaginea</i>		●	●		
585			アヤメ	シヤガ	<i>Iris japonica</i>		●	●	●	
586			イクサ	イ	<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i>	●			●	
587				クサイ	<i>Juncus tenuis</i>	●		●		
588				スズメノヤリ	<i>Luzula capitata</i>				●	
589			ツユクサ	ツユクサ	<i>Commelina communis</i>	●	●	●	●	
590				イボクサ	<i>Murdannia keissak</i>				●	

表 6-1-1(11) 植物確認種一覧

No.	分類	科名	種名	学名	調査時期				重要種
					春季	夏季	秋季	早春季	
591	単子葉植物	イネ	アオモシクサ	<i>Agropyron racemiferum</i>	●			●	
592			カモシクサ	<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i>	●				
593			スズメノテッポウ	<i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i>	●				●
594			セトガヤ	<i>Alopecurus japonicus</i>	●				
595			コフナクサ	<i>Arthraxon hispidus</i>	●	●	●		
596			トダシバ	<i>Arundinella hirta</i>			●		
597			ヤマモシクサ	<i>Brachypodium sylvaticum</i>			●		
598			スズメノチャヒキ	<i>Bromus japonicus</i>	●	●			
599			キツネガヤ	<i>Bromus pauciflorus</i>		●	●		
600			ノリヤス	<i>Calamagrostis arundinacea</i> var. <i>brachytricha</i>		●	●		
601			カモガヤ	<i>Dactylis glomerata</i>	●				
602			メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>		●	●		
603			アブラススキ	<i>Eccoilopus cotulifer</i>			●		
604			イヌビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i>			●		
605			オヒシバ	<i>Eleusine indica</i>			●		
606			カゼクサ	<i>Eragrostis ferruginea</i>			●		
607			エウホコリ	<i>Eragrostis multicaulis</i>			●		
608			ナルコビエ	<i>Eriochloa villosa</i>			●		
609			オウゴンクサ	<i>Festuca arundinacea</i>	●				
610			トホシガラ	<i>Festuca parvigluma</i>	●				
611			コウボウ	<i>Hierochloa bungeana</i>					●
612			チカヤ	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	●		●		●
613			チコサ	<i>Isachne globosa</i>					●
614			スズミムキ	<i>Lolium multiflorum</i>	●				
615			ミチシバ	<i>Melica onoei</i>			●		
616			ササガヤ	<i>Microstegium japonicum</i>			●		
617			アシホソ	<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>		●	●		
618			イブキヌカホ	<i>Milium effusum</i>					●
619			オキ	<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	●	●			●
620			ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	●	●	●		●
621			スズシホ	<i>Muhlenbergia japonica</i>			●		
622			ケチチミサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i>		●	●		
623			コチチミサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>		●	●		
624			ヌカキビ	<i>Panicum bisulcatum</i>			●		
625			スズメノヒエ	<i>Paspalum thunbergii</i>			●		
626			チカシバ	<i>Pennisetum alopecuroides</i> f. <i>purpurascens</i>			●		
627			クサヨシ	<i>Phalaris arundinacea</i>	●				
628			ヨシ	<i>Phragmites australis</i>		●	●		
629			ツルヨシ	<i>Phragmites japonica</i>	●				
630			マダケ	<i>Phyllostachys bambusoides</i>		●			●
631			モウソウチク	<i>Phyllostachys pubescens</i>	●	●	●		●
632			アズマヌサ	<i>Pleioblastus chino</i>	●	●			●
633			マダケ	<i>Pleioblastus simonii</i>		●			●
634			ミゾイチコウナキ	<i>Poa acroleuca</i>	●				●
635			スズメノカタビラ	<i>Poa annua</i>					●
636			ツルスズメノカタビラ	<i>Poa annua</i> var. <i>reptans</i>	●				●
637			チカハクサ	<i>Poa pratensis</i>	●				
638			オオスズメノカタビラ	<i>Poa trivialis</i>	●				
639			ヒエガエリ	<i>Polygona fugax</i>	●				●
640			ヤガケ	<i>Pseudosasa japonica</i>	●	●			
641	ミヤコサ	<i>Sasa nipponica</i>			●		●		
642	スズクサ	<i>Sasamorpha borealis</i>	●		●				
643	アキノエノコガサ	<i>Setaria faberi</i>		●	●				
644	キンエノコ	<i>Setaria pumilla</i>			●				
645	エノコガサ	<i>Setaria viridis</i>	●	●	●				
646	ムラサキノコ	<i>Setaria viridis</i> f. <i>misera</i>			●				
647	オカメサ	<i>Shibataea kumasasa</i>					●		
648	スズミノ	<i>Sporobolus fertilis</i>			●				
649	カエツリクサ	<i>Trisetum bifidum</i>	●						
650	ナギナタカ	<i>Vulpia myuros</i>					●		

表 6-1-1 (12) 植物確認種一覧

No.	分類	科名	種名	学名	調査時期				重要種
					春季	夏季	秋季	早春季	
651	単子葉植物	イネ	シバ	<i>Zoysia japonica</i>	●		●		
-			イネ科	<i>Gramineae</i> sp.		●			
652		ヤシ	シュロ	<i>Trachycarpus fortunei</i>	●	●		●	
653	サトイモ		ショウブ	<i>Acorus calamus</i>	●			●	
654			セキショウ	<i>Acorus gramineus</i>	●	●	●	●	
655			マムシクサ	<i>Arisaema serratum</i>				●	
656			カラスビシヤク	<i>Pinellia ternata</i>	●		●	●	
657	ウキクサ		アウキクサ	<i>Lemna aoukikusa</i>	●	●			
658			ウキクサ	<i>Spirodela polyrhiza</i>		●			
659	カマ		ヒメカマ	<i>Typha angustifolia</i>			●		
660			カマ	<i>Typha latifolia</i>	●			●	
661			コカマ	<i>Typha orientalis</i>	●			●	
662	カヤツリクサ		シロイトスゲ	<i>Carex alterniflora</i> var. <i>alterniflora</i>	●				
663			アオスゲ	<i>Carex breviculmis</i>	●			●	
664			アオスゲ	<i>Carex breviculmis</i> f. <i>aphanandra</i>				●	
665			ヒメカンスゲ	<i>Carex conica</i>		●		●	
666			シラスゲ	<i>Carex doniana</i>		●			
667			クスゲ	<i>Carex divaricata</i>	●	●	●	●	
668			オクカンスゲ	<i>Carex foliosissima</i>		●			
669			マスクサ	<i>Carex gibba</i>	●			●	
670			ホソバヒカゲスゲ	<i>Carex humilis</i>	●				
671			カワラスゲ	<i>Carex incisa</i>		●	●	●	
672			ヒコクサ	<i>Carex japonica</i>	●			●	
673			チキリスゲ	<i>Carex kiotensis</i>	●				
674			ヒカゲスゲ	<i>Carex lanceolata</i>	●	●	●	●	
675			チキリスゲ	<i>Carex lenta</i>		●	●	●	
676			リゲスカスゲ	<i>Carex mitrata</i> var. <i>aristata</i>				●	
677			カンスゲ	<i>Carex morrowii</i>		●		●	
678			コシユズスゲ	<i>Carex parviflora</i> var. <i>macroglossa</i>	●				
679			タカネマスクサ	<i>Carex planata</i>	●				
680			ヤブスゲ	<i>Carex rochebrunii</i>	●	●		●	
681			カサスゲ	<i>Carex rugata</i>				●	
682			カカネソウ	<i>Carex siderosticta</i>	●	●	●	●	
683			アセスゲ	<i>Carex thunbergii</i>				●	
684			ヤワラスゲ	<i>Carex transversa</i>	●	●		●	
-				スゲ属	<i>Carex</i> sp.	●	●		
685			タマガヤツリ	<i>Cyperus difformis</i>			●		
686			ココメカヤツリ	<i>Cyperus iria</i>			●		
687			カヤツリクサ	<i>Cyperus microiria</i>			●		
688			マツハイ	<i>Eleocharis acicularis</i> var. <i>longiseta</i>		●	●		
689			ハリイ	<i>Eleocharis congesta</i>	●				
690	ラン		シメンラン	<i>Cymbidium goeringii</i>	●		●	●	
691			ミヤマウスラ	<i>Goodyera schlechtendaliana</i>			●		
692			カモキリソウ	<i>Liparis kumokiri</i>		●			
693			オオハトソウ	<i>Platanthera minor</i>			●		
		127科		693種	319種	381種	435種	402種	4種

注 1. 分類、配列などは「自然環境保全基礎調査 植物目録 1987」（昭和 62 年、環境庁）に準拠した。
 注 2. 「-」は種までの同定がされなかったものの内、同一分類群に属する種がリストアップされているため、種数をカウントしなかったもの。

6-2 植物出現種リスト (文献調査)

表 6-2-1(1) 植物確認種一覧

No.	科名	種名	文献No.							選定基準						
			1	2	3	4	5	6	7	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑫
1	ヒカゲノカズラ	スギラン				○			○					VU	CR	
2	トクサ	トクサ				○			○						EN	
3	ハナヤスリ	ヒロハハナヤスリ				○			○						CR	
4	コバノイシカグマ	フジシダ				○									CR	
5	ミズワラビ	ヒメウラジロ				○								VU	CR	
6		カラクサシダ				○			○						CR	
7	シシラン	ナカミシシラン				○			○						DD	
8	イノモトソウ	アマクサシダ				○			○						VU	
9		オオバノハチジョウシダ				○			○						EN	
10	チャセンシダ	ヒメイトラノオ				○			○						EN	
11		チャセンシダ				○			○						EN	
12	シンガシラ	コモチシダ				○	○		○						NT	
13	オンダ	ハカタシダ				○									VU	
14		オニカナワラビ				○									EN	
15		イワヘゴ				○									CR	
16		オニイノデ				○								VU	CR	
17		ヒメカナワラビ				○			○						EN	
18	ヒメシダ	タチヒメワラビ				○			○						EN	
19		ハシゴシダ				○									VU	
20	メシダ	ウスヒメワラビ				○			○						DD	
21		テバコワラビ				○			○					VU	EN	
22		エビラシダ				○	○	○	○						VU	
23		コガネシダ				○			○						CR	
24	ウラボシ	ホテイシダ				○			○						VU	
25		サジラン				○			○						VU	
26		クリハラン				○			○						CR	
27		オシャゲジデンダ				○	○								NT	
28		ヒトツバ				○			○						EN	
29		イワオモダカ				○	○	○	○						VU	
30	ヒメウラボシ	オオクボシダ				○			○						CR	
31	デンジソウ	デンジソウ				○			○					VU	CR	
32	サンショウモ	サンショウモ				○								VU	NT	
33	アカウキクサ	オオアカウキクサ				○								EN	CR	
34	カバノキ	ハンノキ				○	○		○						NT	
35	ブナ	アカガシ				○	○		○						VU	
36	クワ	カジノキ				○			○						DD	
37	ヤドリギ	ホザキヤドリギ				○			○						CR	
38		マツグミ				○									EN	
39	ツチトリモチ	ミヤマツチトリモチ				○			○					VU	CR	
40	タデ	サデクサ				○			○						DD	
41	ナデシコ	ピランジ				○			○						CR	
42	シキミ	シキミ		○		○			○						VU	
43	キンボウゲ	フクジュソウ				○			○						VU	
44		ミスミソウ				○			○					NT	EN	
45		キクザキイチゲ				○			○						EN	
46		アズマイチゲ				○			○	○					EN	
47		カザグルマ				○								NT	EN	
48		トウゴクサバノオ				○									EN	
49		チチブシロカネソウ				○									CR	
50		オキナグサ				○			○					VU	VU	
51		コキツネノボタン				○			○					VU	EN	
52		グンナイキンボウゲ				○			○						EN	
53		セツブンソウ				○			○					NT	EN	

表 6-2-2(2) 植物確認種一覧

No.	科名	種名	文献No.							選定基準							
			1	2	3	4	5	6	7	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑫	
54	スイレン	ヒツジグサ				○			○					指定		EN	
55	ウマノスズクサ	カギガタアオイ				○			○						EN	VU	
56		カンアオイ				○			○							EN	
57	ボタン	ヤマシヤクヤク				○	○	○	○						NT	VU	
58		ベニバナヤマシヤクヤク				○			○						VU	EN	
59	ツバキ	ヒコサンヒメシヤラ				○			○							VU	
60	オトギリソウ	アゼオトギリ							○						EN		
61	ケシ	ジロボウエンゴサク				○	○									VU	
62		ツルキケマン				○									EN	DD	
63		ナガミノツルキケマン				○									NT	CR	
64		ヤマブキノソウ			○	○			○							VU	
65	アブラナ	コンロンソウ				○			○	○						NT	
66		キバナハタザオ				○										EN	
67	ユキノシタ	ハナネコノメ				○			○							EN	
68		コガネネコノメソウ				○										EN	
69		ウメツツギ				○			○					VU	VU		
70		コチャルメルソウ				○			○							EN	
71		シラヒゲソウ				○			○							EN	
72		ヤワタソウ				○	○	○	○							EN	
73		タコノアシ				○									NT	VU	
74		ヤシヤビシヤク				○			○						NT	EN	
75		ジンジソウ				○	○		○							NT	
76		イワユキノシタ				○	○		○							VU	
77	バラ	エノコリンゴ				○			○							NT	
78		アオナシ				○			○						VU	NT	
79		サナギイチゴ							○						VU		
80	マメ	タヌキマメ				○			○							CR	
81		レンソウ				○			○							DD	
82		イヌハギ				○			○	○					VU	NT	
83	カタバミ	オオヤマカタバミ				○			○						VU	VU	
84	フウロソウ	イヨフウロ							○							NT	
85	トウダイグサ	ヒトツバハギ				○			○							VU	
86	ミカン	カラスザンショウ				○			○							VU	
87		フユザンショウ				○			○							VU	
88		ヒメハギ				○	○		○						EN	CR	
89	ムクロジ	モクゲンジ				○			○							EN	
90	モチノキ	フウリンウメモドキ				○			○							VU	
91	ツゲ	フツキノソウ				○			○							VU	
92	クロウメモドキ	ヨコグラノキ				○			○							EN	
93	シナノキ	オオバボダイジュ		○		○			○							NT	
94	スマレ	ヨミヤマスマレ				○										EN	
95		キスマレ				○										CR	
96		ミヤマスマレ				○										DD	
97		ヒメスマレサイシン				○			○							NT	
98	ミソハギ	ミソハギ				○			○	○						EN	
99		エゾミソハギ				○										EN	
100		ミスキカシグサ				○										VU	DD
101	アカバナ	ウスゲチヨウジタデ							○							NT	
102	アリノトウグサ	アリノトウグサ				○			○							EN	
103		タチモ							○							NT	
104	ヤマトグサ	ヤマトグサ				○			○							VU	
105	セリ	ミシマサイコ							○							VU	
106		ヤマナシウマノミツバ				○			○							EN	VU
107	イワウメ	イワウチワ				○										EN	
108	ツツジ	イワナンテン				○			○							VU	
109		サツキ				○	○	○	○							CR	
110		ダイセンミツバツツジ				○			○							VU	
111		シロヤシオ		○		○			○	○						VU	
112		バイカツツジ	○			○			○							NT	
113	サクランソウ	バジトラノオ							○							VU	
114		ユキワリソウ				○			○					特定		CR	

表 6-2-3(3) 植物確認種一覧

No.	科名	種名	文献No.							選定基準						
			1	2	3	4	5	6	7	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑫
115	エゴノキ	コハクウンボク				○		○	○							EN
116	モクセイ	ハシドイ				○			○							VU
117	リンドウ	ハルリンドウ				○			○							EN
118		ホソバツルリンドウ				○			○						VU	CR
119		センブリ						○	○							NT
120		ムラサキセンブリ				○										NT
121	ガガイモ	クサタチバナ				○			○							NT
122		フナバラソウ				○			○							VU
123		ツルガシワ				○			○							EN
124		クサナギオゴケ				○			○							VU
125		タチガシワ				○										EN
126		スズサイコ				○			○	○						NT
127		コカモメヅル				○			○							EN
128	アカネ	シロバナイナモリソウ				○			○	○						VU
129	ヒルガオ	マメダオシ				○			○							CR
130	ムラサキ	ムラサキ				○			○							EN
131	クマツヅラ	カリガネソウ				○			○						指定	EN
132	シソ	カイジンドウ				○			○							VU
133		ニシキゴロモ				○			○							EN
134		ツクバキンモンソウ				○										EN
135		マネキグサ							○							NT
136		キレハマネキグサ				○										EN
137		メハジキ				○			○	○						NT
138		キセウタ				○			○							VU
139		ヤマジソ							○							NT
140		ミゾコウジュ				○			○							NT
141	ナス	アオホオズキ				○			○							VU
142	ゴマノハグサ	ヒキヨモギ				○			○							DD
143		イヌノフグリ				○			○							VU
144		カワヂシャ				○			○							NT
145	ハマウツボ	ナンバンギセル				○			○							DD
146		オオナンバンギセル				○			○	○						EN
147		ヤマウツボ				○			○							EN
148		ハマウツボ				○										VU
149	タヌキモ	ノタヌキモ							○							VU
150		タヌキモ				○			○	○						NT
151	スイカズラ	ニッコウヒヨウタンボク				○			○							EN
152		ハヤザキヒヨウタンボク				○			○	○						EN
153		コウグイスカグラ				○										EN
154		オオヒヨウタンボク	○			○			○							EN
155		ソクズ				○			○							DD
156		ゴマギ				○			○							EN
157		キバナウツギ				○			○							VU
158		イワツクバネウツギ				○										VU
159	オミナエシ	ツルカノコソウ				○			○							VU
160	キキョウ	イワシャジン				○		○	○							VU
161		バアソブ	○													VU
162		キキョウ				○		○	○	○						VU
163	キク	タウコギ				○			○							DD
164		オオガンクビソウ				○			○							CR
165		アキノハハコグサ				○			○							EN
166		タカサゴソウ				○			○	○						VU
167		カワラニガナ				○		○	○							NT
168		オオモミジガサ				○			○							VU
169		コウシュウヒゴタイ				○			○							CR
170		ヒメヒゴタイ				○			○							VU
171		キクアザミ				○			○							EN
172		コウリンカ				○			○	○						VU
173		オカオグルマ				○			○							VU
174		オナモミ	○			○		○	○							VU
175	オモダカ	ヘラオモダカ				○			○	○						NT
176		アギナシ				○		○	○							NT
177		ウリカフ				○		○	○							DD

表 6-2-4(4) 植物確認種一覧

No.	科名	種名	文献No.							選定基準						
			1	2	3	4	5	6	7	①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑫
178	トチカガミ	ヤナギスブタ				○									DD	
179		ミズオオバコ				○			○					VU	EN	
180	ヒルムシロ	フトヒルムシロ				○			○						VU	
181		イトモ				○	○							NT	EN	
182	ユリ	アサツキ				○									DD	
183		ヒメアマナ				○								EN	CR	
184		ヤマユリ				○	○	○	○						NT	
185		ホソバナアマナ				○									VU	
186		ヒメイズイ				○									VU	
187		アマナ				○									NT	
188	ヒガンバナ	キツネノカミソリ				○			○						NT	
189	ホシクサ	ゴマシオホシクサ							○					EN		
190	イネ	ササクサ				○			○						CR	
191		アワガエリ				○			○						DD	
192		ヒエガエリ				○									DD	
193		ハマヒエガエリ				○									DD	
194		マコモ				○			○						EN	
195	サトイモ	ウラシマソウ				○		○							NT	
196	ミクリ	ミクリ				○								NT	CR	
197		ナガエミクリ				○								NT	EN	
198	カヤツリグサ	アワボスゲ				○									DD	
199		カサスゲ				○		○	○						VU	
200		ヒナスゲ				○			○						EN	
201		スルガスゲ				○								EN	DD	
202		ハシナガカンスゲ							○						VU	
203		ハマスゲ				○	○		○						EN	
204		コマツカサススキ				○									DD	
205		マツカサススキ				○									VU	
206		フトイ				○			○						VU	
207		カンガレイ				○	○								VU	
208	ミヨウガ	ハナミヨウガ				○			○						EN	
209	ラン	マズタラン							○					NT		
210		エビネ				○		○	○					NT	VU	
211		ナツエビネ				○								VU	DD	
212		キツエビネ				○			○					CR	CR	
213		ギンラン				○	○	○	○						VU	
214		ユウシュンラン				○								VU	CR	
215		キンラン				○	○		○					VU	EN	
216		アオチドリ				○			○						NT	
217		サイハイラン				○									NT	
218		コアツモリソウ				○			○					NT	EN	
219		クマガイソウ				○	○		○					VU	EN	
220		アツモリソウ		○		○		○	○		国内	特定		VU	EN	
221		イチヨウラン				○	○	○	○						EN	
222		カキラン				○			○						CR	
223		アオキラン				○			○					CR	DD	
224		ツチアケビ				○			○						VU	
225		オニノヤガラ				○		○	○						DD	
226		ツリシュスラン				○			○						CR	
227		ノビネチドリ				○			○						EN	
228		ムカゴソウ				○			○					EN	EN	
229		ジガバチソウ				○			○						VU	
230		スズムシソウ				○			○						VU	
231		フウラン							○						VU	
232		カモメラン				○			○			特定		NT	VU	
233		オノエラン				○			○						CR	
234		ウチヨウラン				○			○					VU	CR	
235		ツレサギソウ				○									EN	
236		ヤマサギソウ				○									VU	
237		オオヤマサギソウ				○									EN	
238		ムカデラン							○					VU		
239		カヤラン							○						EN	
240		ヒトツボクロ		○		○			○						EN	
241		ショウキラン				○									DD	
計	84科	241種	4種	5種	1種	225種	26種	31種	182種	0種	1種	0種	5種	86種	225種	0種

注 1. 分類、配列などは「自然環境保全基礎調査 植物目録 1987」（昭和 62 年、環境庁）に準拠した。

注 2. 文献No.は以下のとおりである。

- 1 植生調査報告書（昭和 63 年、環境庁）
- 2 日本の重要な植物群落(昭和 55 年 1 月、環境庁)p. 1～204
- 3 日本の重要な植物群落Ⅱ(昭和 63 年 8 月、環境庁)p. 1～154
- 4 2005 山梨県レッドデータブック(平成 17 年 3 月、山梨県森林環境部みどり自然課)p. 17～135
- 5 鰍沢町誌（上巻）（平成 8 年 3 月、鰍沢町） p. 194～231
- 6 増穂町誌 上巻（昭和 52 年 1 月、増穂町誌刊行委員会） p. 119～240
- 7 山梨の植物誌（昭和 56 年、植松春雄）

注 3. 高等植物に係る重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ④「山梨県文化財保護条例」
県天：県指定天然記念物
町指定の天然記念物は以下のとおり
富：富士川町文化財保護条例
- ⑤「山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例」
指定：指定希少野生動植物種
特定：特定希少野生動植物種
- ⑦「環境省第 4 次レッドリスト 植物Ⅰ（維管束植物）」（平成 24 年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑧「山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」（平成 17 年、山梨県）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、
N：要注目種
- ⑩ 専門家の助言により選定した種
○：選定種

注 4. 当該地区で生育しているかは不明である。

7 生態系

7-1 工事中道路の設置に関わる環境保全措置について

工事中道路の設置に係る生態系への影響については、評価書において実施した評価から、大きく状況が変わらないことから調査・影響検討項目としては選定しないものの、表 7-1 に示す環境保全措置を実施する。

表 7-1 工事中道路の設置に関して実施する環境保全措置（生態系）

環境要素	環境保全措置	保全対象種	効果
生態系	注目種の生息地の全体又は一部を回避	保全対象種全般	注目種の生息地の全体又は一部を回避することで、注目種の生息地への影響を回避、低減できる。
	工事に伴う改変区域をできるだけ小さくする	保全対象種全般	工事に伴う生息環境の改変をできる限り小さくすることで、注目種への影響を回避、低減できる。
	資材運搬等の適正化	保全対象種全般	車両の運行ルート、配車計画を適切に行うことにより動物全般への影響を低減できる。
	汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置	ミゾゴイ	汚濁処理施設及び仮設沈砂池等の設置により汚濁水の発生が抑えられることで、注目種（ミゾゴイ）の生息環境への影響を低減できる。
	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	サシバ、ミゾゴイ	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、注目種（鳥類）の生息環境への影響を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	保全対象種全般	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。

8 温室効果ガス

8-1 建設機械の稼働に関わる環境保全措置について

建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガスの影響については、評価書において実施した評価から、今回、影響が増加するものでないことから調査・影響検討項目としては選定しないものの、表 8-1 に示す環境保全措置を実施する。

表 8-1 建設機械の稼働に関して実施する環境保全措置（温室効果ガス）

環境要素	環境保全措置	効果
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。
	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。
	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。
	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（廃棄物含む）の量を低減できることから、温室効果ガスの排出量を低減できる。

9 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に関わる環境保全措置

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に関わる影響については、最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため、調査・影響検討項目としては選定しないものの、表 89-1 に示す環境保全措置を実施する。

表 9-1(1) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	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の発生を低減できる。
	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及び法定速度の遵守等を行うことにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
	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、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の低減が見込まれる。
	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の局地的な発生を低減できる。
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。
	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、粉じん等の局地的な発生を低減できる。

表 9-1(2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
騒音	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、騒音の発生を低減できる。
	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及び法定速度の遵守等を行うことにより、騒音の発生を低減できる。
	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、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、騒音の発生を低減できる。
	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、騒音の低減が見込まれる。
	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、騒音の局地的な発生を低減できる。
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、振動の発生を低減できる。
	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及び法定速度の遵守等を行うことにより、振動の発生を低減できる。
	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、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、振動の発生を低減できる。
	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、振動の低減が見込まれる。
	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、振動の局地的な発生を低減できる。
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。
	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。
	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。

10 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 10-1 に示す工事前及び工事中のモニタリングを実施し、結果について公表していく。

表 10-1 工事中道路整備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	調査方法
水質	浮遊物質量 (SS)	工事中道路の工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に1回/年 (渇水期に実施)	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	水温	工事中道路の工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に1回/年 (渇水期に実施)	「地下水調査及び観測指針(案)」に定める測定方法
	水素イオン濃度 (pH)	工事中道路の工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に1回/年 (渇水期に実施)	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	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)	工事中道路の工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に1回/年 (渇水期に実施)	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法 (「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」に定める測定方法)

※大気質(建設機械の稼働、車両の運行)、騒音、振動(建設機械の稼働、車両の運行)については、中央新幹線建設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、本工事では実施しない。

※調査項目および期間は状況により変更となる場合がある。

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 100 万分 1 日本、50 万分 1 地方図、数値地図 200000（地図画像）、数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 30 情復、第 196 号）

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。

**早川町内中洲地区発生土仮置き場
における環境の調査及び影響検討の結果について**

平成31年（2019年）2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 工事概要	2-1
2-1 工事位置	2-1
2-2 工事の規模	2-5
2-3 工事の概要	2-6
2-4 工事工程	2-8
2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について	2-8
第3章 調査及び影響検討の手法	3-1
3-1 調査及び影響検討項目の選定	3-1
3-2 調査、影響検討手法の選定	3-4
第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果	4-1
4-1 水環境	4-1
4-2 動物	4-6
第5章 環境の保全のための措置	5-1
5-1 水環境	5-2
5-2 動物	5-3
第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査	6-1
第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価	7-1
資料編	(別冊)

第1章 本書の概要

中央新幹線については、全国新幹線鉄道整備法に基づき、平成23年5月、国土交通大臣により、東海旅客鉄道株式会社（以下「当社」という。）が営業主体及び建設主体に指名され、整備計画の決定及び当社に対する建設の指示がなされた。これを受けて、当社は、まずは第一段階として計画を推進する東京都・名古屋市間について環境影響評価を実施し、山梨県内においては「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。）をとりまとめ、平成26年10月17日に工事实施計画（その1）の認可を受け、工事に着手した。

本書は、評価書において、今後、発生土置き場を新たに当社が計画する場合に、場所の選定、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とするための調査及び影響検討を実施することとしており、早川町内で計画が具体化した中洲地区発生土仮置き場について調査及び影響検討を実施した結果をとりまとめたものである。

第2章 工事概要

2-1 工事位置

早川町内では、図 2-1 に示すとおり、既に計画が具体化した塩島地区発生土置き場、雨畑地区発生土仮置き場（要対策土※対応）、塩島地区（南）発生土仮置き場（要対策土※対応）、西之宮地区発生土仮置き場、塩島地区（河川側）発生土仮置き場、奈良田地区発生土仮置き場、塩島地区（下流）発生土仮置き場（要対策土※対応）を設けている。今回、早川町内の中洲地区に新たに発生土仮置き場を設けることを計画している。

本書では、中洲地区に新たに設置する発生土仮置き場（以下、「中洲地区発生土仮置き場」という。）について、調査・影響検討の結果を取りまとめる。中洲地区発生土仮置き場計画地の現況を写真 2-1、2-2 に示す。

※土壌汚染対策法で定める土壌溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含むトンネル掘削による発生土。トンネル掘削による発生土の取扱いは国の定める法令（土壌汚染対策法）の対象外であるが、「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（平成 27 年 3 月 独立行政法人土木研究所、一般財団法人土木研究センター地盤汚染対応技術検討委員会）」に基づき適切に処理をすることとした。

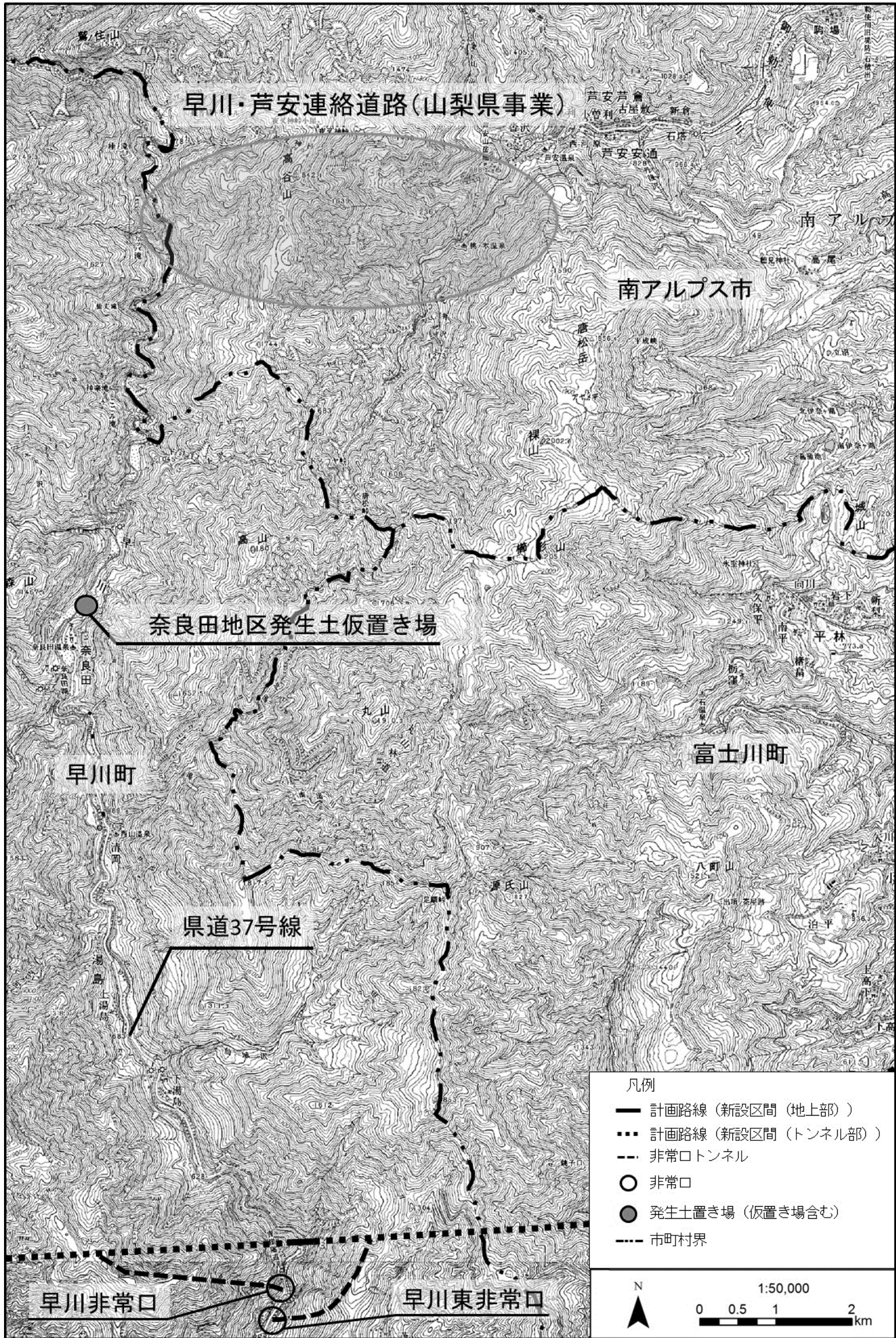


図 2-1(1) 発生土置き場の位置



図 2-1(2) 発生土置き場の位置



写真 2-1 中洲地区発生土仮置き場計画地の現況（遠景）



写真 2-2 中洲地区発生土仮置き場計画地の現況（近景）

2-2 工事の規模

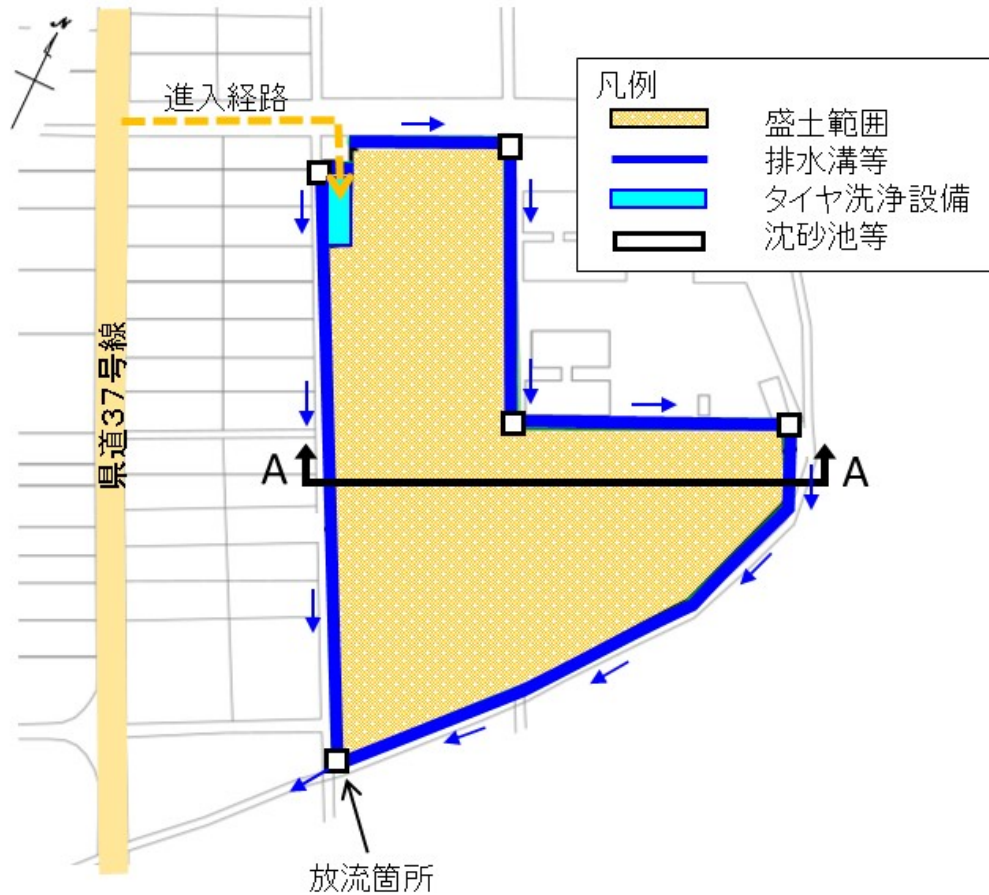
- ・面積：約 14,300m²
- ・容量：約 200,000m³
- ・盛土高：約 20m

2-3 工事の概要

中洲地区発生土仮置き場は、要対策土ではない発生土を搬入し、最終的な発生土置き場に搬出するまでの仮置き場として使用する計画である。計画地は、既に他事業で資機材置き場のために整備された土地であり、仮置き期間中には概ね20mの高さになるまでトンネルからの発生土を搬入する。仮置きした発生土は最終的に搬出し、原形復旧する。

中洲地区発生土仮置き場における盛土計画を図2-3に示す。

平面図



(本図は自社測量成果物を用いている)

断面図(A-A)



補強盛土の一例



※今後の行政等との協議により構造や配置を変更する可能性がある

図2-3 中洲地区発生土仮置き場における盛土計画

工事概要は以下のとおりである。

- ・作業時間：8時15分～17時00分
- ・休工期間：日曜日
- ・工事期間：2019年2月～2026年度（予定）
（発生土の発生状況等により、工事期間の変更や、やむを得ず休工期間に作業や運搬を行うことがある。）

主な施工手順を図2-4に示す。

発生土の搬入前に、整地や排水溝等の仮設設備の設置を行う。なお、排水設備は「山梨県土砂の埋立て等の規制に関する条例 技術的基準」に基づき設計を行い設置する。発生土は建設機械を用いて敷き均し、締固めを行い必要な部分には補強材を敷設する。仮置き期間終了後は建設機械を用いて仮置きした発生土を搬出し、仮設設備等を撤去し原形復旧する。



図2-4 (1) 中洲地区発生土仮置き場における主な施工手順（発生土搬入、締固め）



図2-4 (2) 中洲地区発生土仮置き場における主な施工手順（仮置き）



図2-4 (3) 中洲地区発生土仮置き場における主な施工手順（発生土搬出）

2-4 工事工程

工事工程を表 2-1 に示す。

表 2-1 工事工程※1

作業名	年 度 内 容	2018		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		2月	3月								
準備工	進入路整備、仮設備設置等	—	—								
盛土工	土搬入、締固め、転圧等		—	—	—	—	—	—	—	—	※2
	仮置き					—	—	—	—	—	※2
撤去工	土運搬、仮設備撤去等					—	—	—	—	—	※3

※1 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

※2 搬入・仮置き期間については、期間を延長する場合がある。ただし、できる限り早期に発生土置き場等を確保し、撤去工を実施する計画とする。

※3 当該箇所から他の発生土置き場への仮置き発生土搬出等のため、工事用車両を運行させる場合がある。

2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について

使用する主な工事用車両は、発生土等を運搬するダンプトラックや資機材等の運搬用のトレーラー、トラック等を想定している。

なお、県道 37 号線を南方向へ通行する想定工事用車両台数については、これまで公表した他の発生土置き場及び仮置き場への運搬に用いる台数を含め、最大片道 420 台/日※と考えている。また、中洲地区発生土仮置き場までの工事用車両の運行ルートを図 2-5 に示す。

※県道 37 号線を北方向へ通行する早川・芦安連絡道路への発生土運搬に伴う想定工事用車両台数は最大片道 151 台/日（「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）」）と計画しているが、積雪等の荒天時には北方向への工事用車両の運行が一時的に不可能になる状況も想定されるため、最大片道 420 台/日には、北方向への 151 台/日が南方向への通行に変更された場合を含んで設定した。

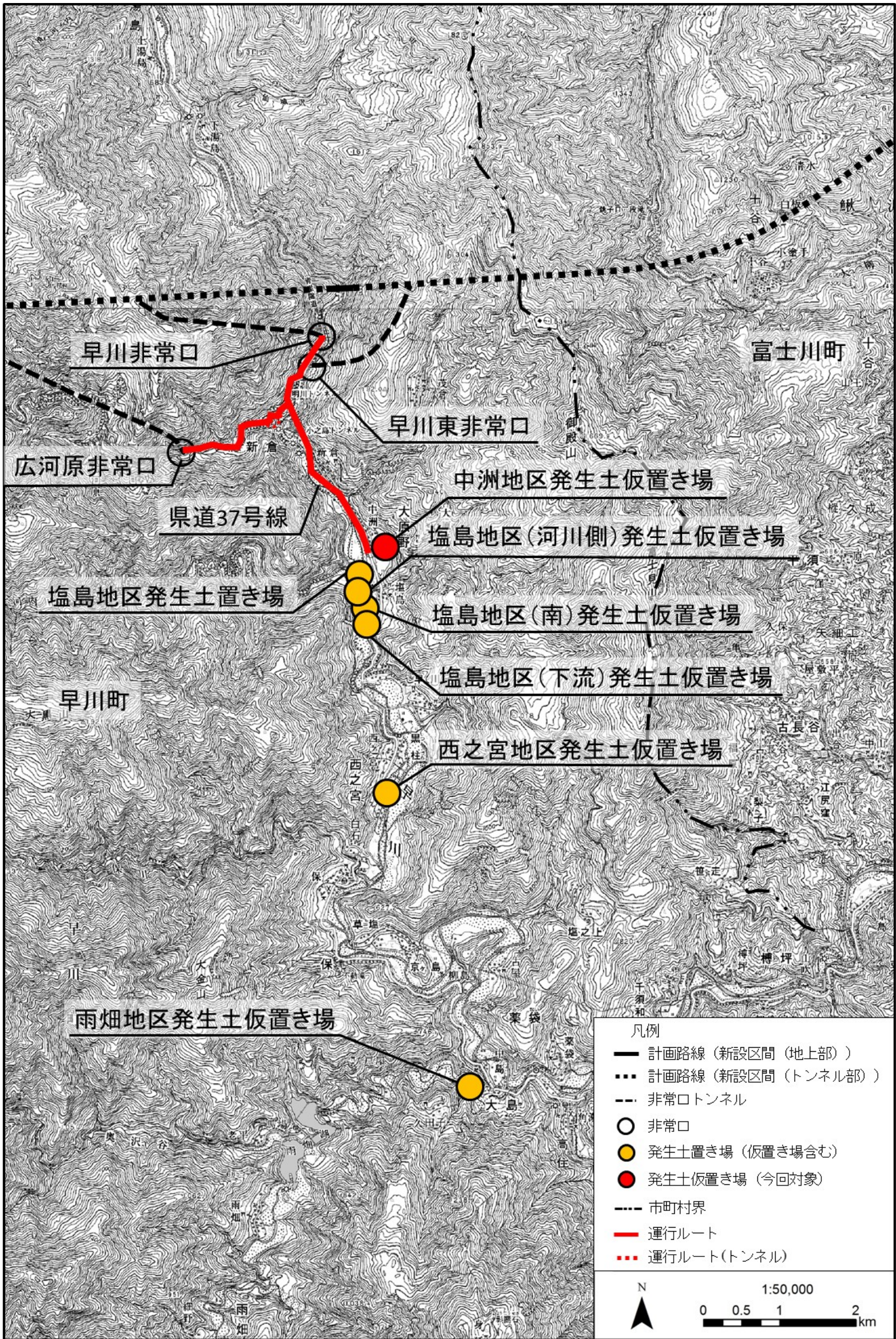


図 2-5 工事用車両の運行ルート

第3章 調査及び影響検討の手法

周辺の地域の特性と事業の特性を踏まえ、事業の実施により環境に影響を及ぼすと想定される項目を抽出し、調査及び影響検討の手法を選定した。

3-1 調査及び影響検討項目の選定

調査及び影響検討の項目を、表 3-1 に示す。

表 3-1(1) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
建設機械の稼働	大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	⊖	建設機械の稼働に係る大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	大気質（粉じん等）	⊖	建設機械の稼働に係る大気質（粉じん等）への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	騒音	⊖	建設機械の稼働に係る騒音への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	振動	⊖	建設機械の稼働に係る振動への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	動物	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	生態系	⊖	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	温室効果ガス	⊖	建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガスは、建設機械の台数が少ないことから非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、削除した項目を示す。

表 3-1(2) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響については、最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	大気質(粉じん等)	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質(粉じん等)への影響については、最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	騒音	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音への影響については、最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	振動	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動への影響については、最大となる地点を評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	動物	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る動物への影響については、評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	生態系	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る生態系への影響については、評価書において調査、予測及び評価しているため非選定とした。
	温室効果ガス	⊖	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う温室効果ガスへの影響については、評価書にて既に計上していることから非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、削除した項目を示す。

表 3-1(3) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
発生土仮置き場の設置	水質（水の濁り）	○	発生土仮置き場の設置に伴う排水については、水の濁りが発生するおそれがあることから選定した。
	重要な地形及び地質	⊖	発生土仮置き場の周辺に重要な地形及び地質は存在しないため、非選定とした。
	文化財	⊖	発生土仮置き場の周辺に文化財は存在しないため、非選定とした。
	動物	○	既に改変された範囲であり動物への影響がないと考えられるが、発生土仮置き場の設置に伴う排水については、早川へ放流するため、魚類及び底生動物については、重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから選定した。
	植物	⊖	既に改変された範囲であり、現地の状況から非選定とした。
	生態系	⊖	既に改変された範囲であり、現地の状況から非選定とした。
	景観	⊖	発生土仮置き場の周辺地域に主要な眺望点及び景観資源は存在しないため、非選定とした。
	人と自然との触れ合いの活動の場	⊖	発生土仮置き場の周辺地域に主要な人と自然との触れ合いの活動の場は存在しないため、非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「⊖」は、評価書作成時において選定した項目で、削除した項目を示す。

3-2 調査、影響検討手法の選定

3-2-1 調査手法

各項目の調査手法を、表 3-2-1 に示す。

表 3-2-1 発生土仮置き場の設置に係る調査手法

調査項目	調査内容
水質（水の濁り）	<p>○調査対象 浮遊物質量（SS）及び流量の状況、気象の状況、土質の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の資料を入手可能な時期とする。 現地調査：豊水期、低水期の2回</p>
動物	<p>○調査対象 魚類、底生動物の状況 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査。必要に応じて専門家へのヒアリングを行う。現地調査については下記のとおり。 魚類：任意採集（投網・タモ網・定置網等） 底生動物：任意採集（タモ網）、コドラート法（サーバーネット）</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：動物の生息特性を踏まえて、影響を把握できる時期とする。（魚類4季、底生動物4季）</p>

3-2-2 影響検討手法

各項目の影響検討手法を、表 3-2-2 に示す。

表 3-2-2 発生土仮置き場の設置に係る影響検討手法

検討項目	検討内容
水質（水の濁り）	<p>○検討項目 発生土仮置き場の設置に係る浮遊物質量（SS）による影響</p> <p>○検討手法 配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討する。</p> <p>○検討対象時期 仮置き期間を含む工事中とする。</p>
動物	<p>○検討項目 現地調査で確認された魚類、底生動物の重要な種及び注目すべき生息地に対する発生土仮置き場の設置に係る影響</p> <p>○検討手法 既存の知見の引用又は解析により検討するものとし、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討する。</p> <p>○検討対象時期 仮置き期間を含む工事中とする。</p>

第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果

4-1 水環境

4-1-1 水質

(1) 水の濁り

発生土仮置き場の設置により、水の濁りが発生するおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

1) 調査

ア. 調査すべき項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）及び流量の状況、気象の状況、土質の状況とした。

イ. 調査の基本的な手法

ア) 浮遊物質量（SS）及び流量の状況

調査地域に該当する文献は確認されなかった。現地調査の方法を、表 4-1-1-1 に示す。

表 4-1-1-1 現地調査の方法

調査項目	調査方法
浮遊物質量（SS）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）に定める測定方法に準拠する。
流量	「水質調査方法」（昭和46年9月30日環水管30号）に定める測定方法に準拠する。

イ) 気象の状況

現地調査日の天候を記録し、降水による影響がないことを確認した。

ロ) 土質の状況

対象となる公共用水域の底質の状況についての現地調査により、粘土、シルト、砂、砂利、玉石、巨礫等の区分を行った。

ウ. 調査地域

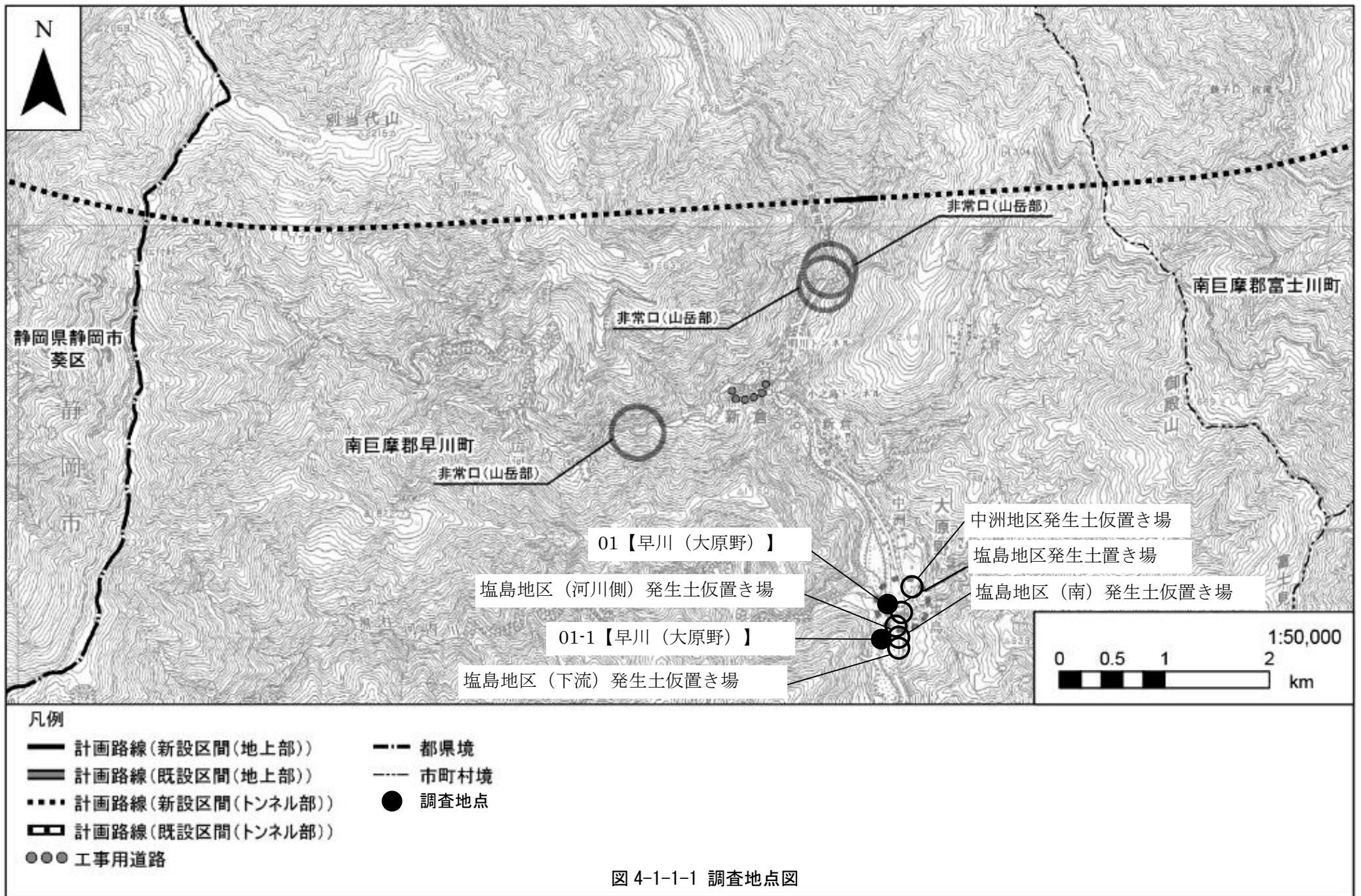
発生土仮置き場の設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる公共用水域とした。

エ. 調査地点

現地調査地点は、調査地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、浮遊物質量（SS）及び流量の現況を適切に把握することができる地点とした。調査地点を表 4-1-1-2 及び図 4-1-1-1 に示す。

表 4-1-1-2 現地調査地点（SS、流量、気象、土質）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01	早川町	富士川	早川（大原野）	発生土仮置き場
01-1				



オ. 調査期間

現地調査期間、調査日を表 4-1-1-3 に示す。

表 4-1-1-3 現地調査期間

地点番号	調査期間	調査日
01	豊水時	平成 25 年 7 月 9 日 ^{※1}
	低水時	平成 25 年 1 月 28 日 ^{※1}
01-1	低水時	平成 28 年 1 月 21 日

※1 評価書にて調査、記載した地点の調査日

カ. 調査結果

7) 現地調査

現地調査の結果を表 4-1-1-4 に示す。

表 4-1-1-4(1) 現地調査結果（浮遊物質（SS）及び流量の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	調査時期	SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	類型指定
01	早川町	富士川	早川（大原野）	豊水時	4.4	2.9	A [※] < 25mg/L
				低水時	< 1.0	4.3	
01-1				低水時	8.4	1.21	

※ 類型指定のない河川のため、合流する河川の類型指定を準用した。また、「<」は未満を示す。

表 4-1-1-4(2) 現地調査結果（気象の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	調査時期	調査日	天候	備考
01	早川町	富士川	早川（大原野）	豊水時	平成 25 年 7 月 9 日	晴れ	調査結果に影響を及ぼす降水は確認されなかった。
				低水時	平成 25 年 1 月 28 日	晴れ	
01-1				低水時	平成 28 年 1 月 21 日	晴れ	

表 4-1-1-4(3) 現地調査結果（土質の状況）

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	土質の状況
01	早川町	富士川	早川（大原野）	砂、砂利、玉石、巨礫
01-1				

2) 影響検討

ア. 発生土仮置き場の設置

7) 検討

a) 検討項目

検討項目は、発生土仮置き場の設置に係る浮遊物質（SS）による影響とした。

b) 検討の基本的な手法

発生土仮置き場の設置に係る浮遊物質（SS）の影響について、配慮事項を明らかにすることにより定性的に検討した。

c) 検討地域

発生土仮置き場の設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

d) 検討地点

検討地域の内、公共用水域の分布状況を考慮し、発生土仮置き場の設置に係る水の濁りの影響を適切に検討することができる地点とした。検討地点を表 4-1-1-5 に示す。

表 4-1-1-5 検討地点

地点番号	市町村名	水系	対象公共用水域	計画施設
01	早川町	早川	早川（大原野）	発生土仮置き場
01-1				

注 1. 地点番号は表 4-1-1-2 の地点番号を示し、位置は図 4-1-1-1 と同様である。

e) 検討対象時期

仮置き期間を含む工事中とした。

f) 検討条件の設定

本事業では、発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、法令に基づく環境基準等を踏まえ、適切に処理をして公共用水域へ排水することを検討の前提条件とした。

g) 検討結果

発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号、改正 平成 28 年環境省告示第 37 号）に定められた公共用水域の生活環境の保全に関する環境基準を満足することを確認した場合、公共用水域へ直接排水することから、周辺公共用水域への水の濁りの影響は小さいものと考えられる。

なお、排水に係る水の濁りへの影響については、評価書において近傍の塩島地区発生土置き場の予測結果を踏まえて影響検討を実施した。

4) 環境保全措置の検討

a) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、発生土仮置き場の設置による水の濁りに係る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の状況を表 4-1-1-6 に示す。

表 4-1-1-6 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
工事排水の適切な処理	適	工事により発生する濁水は、発生水量を考慮した処理能力を有する仮設沈砂池等を設置し、仮設沈砂池等で対応できない場合は処理装置を設置し、沈殿等、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ことから、環境保全措置として採用する。
工事排水の監視	適	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、水質管理を徹底できることから、環境保全措置として採用する。
処理装置の点検・整備による性能維持	適	処理装置を設置する場合は、点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の適正処理を徹底することができることから環境保全措置として採用する。

b) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土仮置き場の設置による水の濁りに係る環境影響を回避又は低減させるため、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「工事排水の監視」及び「処理装置の点検・整備による性能維持」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-1-1-7 に示す。

表 4-1-1-7(1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事排水の適切な処理
	位置・範囲	発生土仮置き場を設置する箇所
	時期・期間	仮置き期間中を含む工事中
環境保全措置の効果	工事により発生する濁水は、発生水量を考慮した処理能力を有する仮設沈砂池等を設置し、仮設沈砂池等で対応できない場合は処理装置を設置し、沈殿等、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。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-1-7(2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	工事排水の監視
	位置・範囲	発生土仮置き場を設置する箇所
	時期・期間	仮置き期間中を含む工事中
環境保全措置の効果	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、水質管理を徹底できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

表 4-1-1-7(3) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
実施内容	種類・方法	処理装置の点検・整備による性能維持
	位置・範囲	発生土仮置き場を設置する箇所
	時期・期間	仮置き期間中を含む工事中
環境保全措置の効果	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、工事排水の適正処理を徹底することができる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	なし	

c) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は表 4-1-1-7 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、水の濁りに係る環境影響が回避又は低減される。

ウ) 事後調査

発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、公共用水域の生活環境の保全に関する環境基準を満足することを確認した場合のみ、公共用水域へ排水することを前提としており、検討結果の不確実性は小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しない。

イ) 評価

a) 評価の手法

①回避又は低減に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

b) 評価結果

①回避又は低減に係る評価

本事業では、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」「工事排水の監視」及び「処理装置の点検・整備による性能維持」を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置による水の濁りに係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

4-2 動物

4-2-1 動物

中洲地区発生土仮置き場計画地は既に改変された範囲であるが、工事の実施（発生土仮置き場の設置）に伴う排水によって重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから、発生土仮置き場の周囲で、調査及び影響検討を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 魚類、底生動物の状況

調査項目は、魚類、底生動物の状況とした。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

調査項目は、重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況とした。

ウ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況

調査項目は、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況とした。

2) 調査の基本的な手法

ア. 魚類、底生動物の状況

文献調査により、地域に生息する動物関連の文献、資料を収集し整理した。なお、必要に応じて専門家ヒアリングを行った。

現地調査については、中洲地区発生土仮置き場計画地は評価書の現地調査地域に含まれることから、評価書の調査結果を用いた。なお、評価書における現地調査の方法を、表 4-2-1-1 に示す。

表 4-2-1-1 動物の調査方法

調査項目	調査方法	
魚類	任意採集	調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、各種漁具（投網、タモ網等）を用いて任意に魚類を採集し、種名、個体数、確認環境等を記録した。なお、現地での種の識別が困難なものは、採集した魚類をホルマリンで固定して標本として持ち帰り、同定を行った。
底生動物	任意採集	調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、タモ網等を用いて任意に底生動物の採集を行った。採集した底生動物はホルマリンで固定して標本として持ち帰り、同定を行った。
	コドラート法	調査地域内に設定した 1 地点において、コドラート付サーバーネット（25cm×25cm）を用いて、一定面積内に生息する底生動物の採集を行った。採集は 1 地点あたり同様の環境で 3 回実施した。採集した底生動物はホルマリンで固定して、標本として持ち帰り、同定を行った。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

生息が確認された種の内、表 4-2-1-2 に示す基準に該当するものを重要な種として選定した。
 なお、重要な種の選定にあたっては、必要に応じて専門家の指導・助言を受け、選定した。

表 4-2-1-2 重要な種及び注目すべき生息地の選定基準

番号	文献及び法令名	区分
①	文化財保護法（昭和 25 年、法律第 214 号）	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 （平成 4 年、法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
③	自然環境保全法（昭和 47 年、法律第 85 号）	○：指定の地域
④	特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約 （昭和 55 年）	○：指定湿地
⑤	世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（平成 4 年）	○：自然遺産の登録基準に該当するもの
⑥	山梨県文化財保護条例（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号） 早川町文化財保護条例（昭和 40 年、早川町条例第 10 号）	県天：県指定天然記念物 早：早川町指定天然記念物
⑦	山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例 （平成 19 年、山梨県条例第 34 号）	指定：指定希少野生動植物種 特定：特定希少野生動植物種
⑧	山梨県自然環境保全条例（昭和 46 年、山梨県条例第 38 号）	○：自然環境保全地域
⑨	環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、 その他無脊椎動物、汽水・淡水魚類 （平成 30 年、環境省）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 CR：絶滅危惧ⅠA類 EN：絶滅危惧ⅠB類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑩	山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物 （平成 30 年、山梨県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧ⅠA類 EN：絶滅危惧ⅠB類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 N：要注目種
⑪	日本の地形レッドデータブック第 1 集 新装版－危機にある地形－ （平成 12 年 8 月、小泉武栄・青木賢人編） 日本の地形レッドデータブック第 2 集 ー保存すべき地形ー （平成 14 年 3 月、小泉武栄・青木賢人編）	○：動物や植物の生息地としての重要な地形
⑫	専門家の助言により選定した種	○：選定種

ウ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況

文献調査により、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況に関し、表 4-2-1-2 に示す基準に該当するものを調査した。

3) 調査地域

発生土仮置き場及びその周囲を対象に工事の実施に係る動物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。

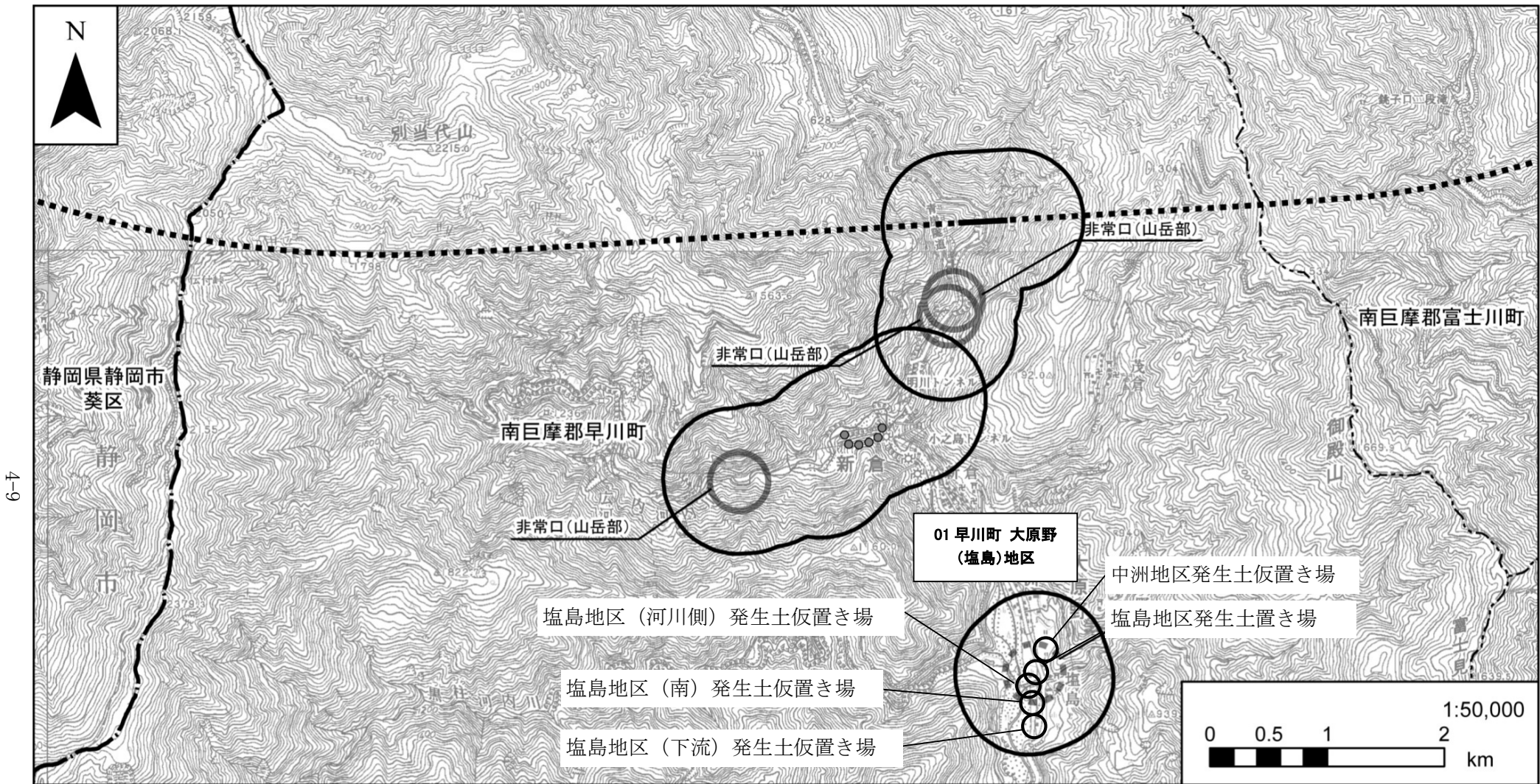
4) 調査地点

調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、動物の現状を適切に把握することができる範囲に調査地点を設定した。

調査範囲を、表 4-2-1-3 及び図 4-2-1-1 に示す。

表 4-2-1-3 調査範囲の概要

地点 番号	地域名称	対象施設
01	早川町大原野（塩島）地区	発生土仮置き場



凡例

- | | | |
|----------------------|------------|--------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | - - - 都県境 | □ 調査範囲 |
| — 計画路線(既設区間(地上部)) | - - - 市町村境 | |
| ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部)) | | |
| ▬ 計画路線(既設区間(トンネル部)) | | |
| ●●● 工事用道路 | | |

図 4-2-1-1 調査範囲図

5) 調査期間

動物の現地調査は、表 4-2-1-4 に示す時期に実施した。

表 4-2-1-4 調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
魚類	任意採集	春季	平成 24 年 5 月 7 日～13 日
		夏季	平成 24 年 7 月 25 日～8 月 1 日
		秋季	平成 24 年 10 月 22 日～26 日、28 日、29 日
		冬季	平成 25 年 1 月 11 日～17 日
底生動物	任意採集 コドラート法	春季	平成 24 年 5 月 7 日～13 日
		夏季	平成 24 年 7 月 25 日、26 日、28 日～31 日
		秋季	平成 24 年 10 月 22 日～26 日、28 日
		冬季	平成 25 年 1 月 11 日～17 日

注 1. 魚類の任意採集調査、底生動物の任意採集調査及びコドラート法は日中に行った。

6) 調査結果

魚類及び底生動物について現地調査の結果を以下に示す。

ア. 魚類

7) 魚類の状況

現地調査において 3 目 4 科 5 種の魚類を確認した。現地調査結果の概要を、表 4-2-1-5 に示す。

表 4-2-1-5 魚類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	0 目 0 科 0 種	-
夏季	1 目 1 科 1 種	コイ科
秋季	3 目 4 科 4 種	アブラハヤ、アユ、アマゴ、カジカ
冬季	2 目 2 科 2 種	ヤマメ、カジカ
計	3 目 4 科 5 種	アブラハヤ、コイ科、アユ、ヤマメ、アマゴ、カジカ

1) 重要な魚類の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査により確認した重要な魚類は 2 目 2 科 4 種であった。文献及び現地で確認した重要な魚類とその選定基準を、表 4-2-1-6 に示す。なお、現地調査では重要な魚類は 2 目 2 科 3 種であった。

表 4-2-1-6 重要な魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準						
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫
1	サケ	サケ	ニッコウイワナ	○						DD	LP	
2			ヤマメ	○	○					NT	LP	
3			アマゴ	○	○					NT	LP	
4	カサゴ	カジカ	カジカ	○	○					NT	N	
計	2目	2科	4種	4種	3種	0種	0種	0種	0種	4種	4種	0種

注1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注2. 分類、配列等は、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成28年度版生物リスト」（平成28年、国土交通省）に準拠した。

注3. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥山梨県文化財保護条例（昭和31年、山梨県条例第29号）

県天：県指定天然記念物

各市町指定の天然記念物は以下のとおり

早：早川町文化財保護条例（昭和40年、早川町条例第10号）

⑦山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例（平成19年、山梨県条例第34号）

指定：指定希少野生動植物種

特定：特定希少野生動植物種

⑨「環境省第4次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物、汽水・淡水魚類」（平成30年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、

VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑩山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物（平成30年、山梨県）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、

DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

⑫専門家より指摘された種

○：選定種

ウ) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である魚類の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

イ. 底生動物

7) 底生動物の状況

現地調査において9目37科101種の底生動物を確認した。現地調査結果の概要を、表4-2-1-7に示す。

表 4-2-1-7 底生動物現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	6目10科16種	線形動物門、ミズミミズ科、ヒメフタオカゲロウ属、セスジミドリカワゲラ属、アメンボ、コエグリトビケラ属等
夏季	5目17科33種	ヒメウスバコカゲロウ属、ユビオナシカワゲラ属、アメンボ、ウルマーシマトビケラ、ヒメシマチビゲンゴロウ等
秋季	6目19科45種	ヒメミミズ科、オヨギダニ科、フタバコカゲロウ、フサオナシカワゲラ属、アミメシマトビケラ属、ヒメシマチビゲンゴロウ等
冬季	5目21科43種	ヒメフタオカゲロウ属、クロカワゲラ属、ヘビトンボ、アミメシマトビケラ属、ヒメシマチビゲンゴロウ等
計	9目37科101種	

イ) 重要な底生動物の分布、生息の状況及び生息環境の状況

文献調査及び現地調査では重要な底生動物は確認されなかった。

ウ) 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である底生動物の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

(2) 影響検討

1) 検討

ア. 検討項目

現地調査で確認された重要な種及び注目すべき生息地に対する工事の実施による影響の程度について検討した。

イ. 検討の基本的な手法

既存の知見の引用又は解析により、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討した。

ウ. 検討地域

発生土仮置き場計画地及びその周囲の内、工事の実施に係る重要な種の生息地への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。

エ. 検討対象時期

仮置き期間である工事中とした。

オ. 検討対象種の選定

検討対象種は、文献調査又は現地調査によって発生土仮置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種とした。

重要な種の検討対象種の選定結果を、表 4-2-1-8 に示す。

表 4-2-1-8 検討対象種の選定結果

分類	区分	種名
魚類	現地調査で確認された種 (3種)	ヤマメ、アマゴ、カジカ
	文献調査において発生土仮置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (1種)	ニッコウイワナ
底生動物	現地調査で確認された種 (0種)	—
	文献調査において発生土仮置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査で確認されなかった種 (0種)	—

カ. 影響検討の手順

影響検討は、図 4-2-1-2 の手順に基づき行った。

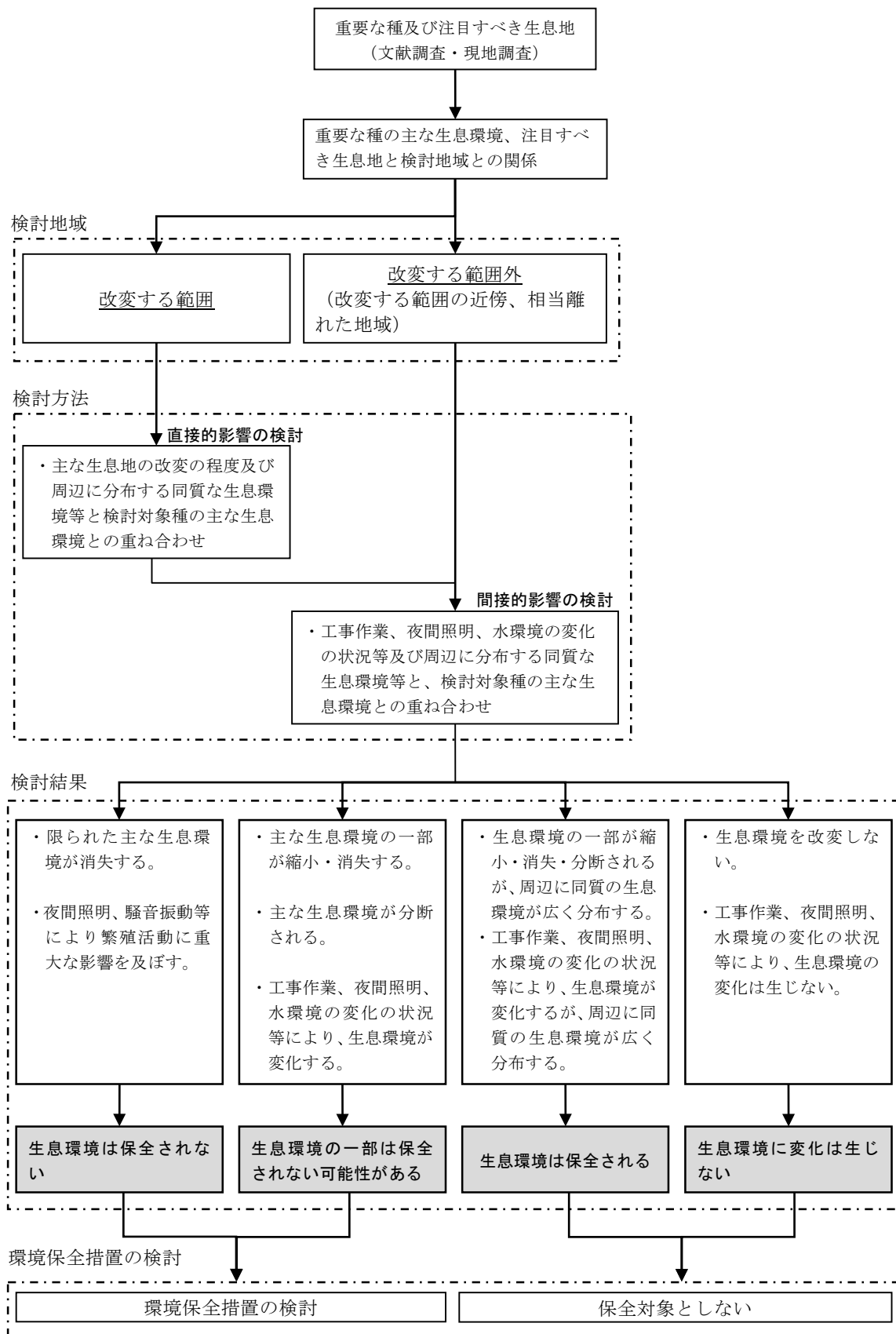


図 4-2-1-2 影響検討の手順

※「影響検討の手順」は影響検討の考え方を分かりやすく表現するために作成したものであり、影響検討は個別の種ごとに実施した。詳細は個別の種ごとの検討結果を参照のこと。

キ. 検討結果

現地調査により確認されている重要な種は、対象事業の実施によりその生息地、生息環境が改変される程度について検討した。なお、文献調査により発生土仮置き場周辺に生息するとされている重要な種の内、現地調査で確認されなかった種は、発生土仮置き場の設置によりその種の生息環境が改変される程度を検討した。

魚類や底生動物等の移動範囲に関する知見は限られているが、個別の種ごとの一般生態、確認地点の生息環境を踏まえて、影響検討を実施した。

なお、排水に係る影響については、評価書において近傍の塩島地区発生土置き場の予測結果を踏まえて影響検討を実施した。

7) 現地調査で確認された重要な種に対する検討結果

現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要を、表 4-2-1-9 に示す。また、個別の種に対する詳細な検討結果を表 4-2-1-10 に示す。

表 4-2-1-9 現地調査で確認された重要な種の検討結果の概要

分類	番号	種名	確認種の生息環境	生息環境への影響
魚類	1	ヤマメ	源流部を除く溪流部	生息環境に変化は生じない。
	2	アマゴ	渓流域	生息環境に変化は生じない。
	3	カジカ	河川上流の溪流環境	生息環境に変化は生じない。

a) 重要な魚類

検討地域に生息地が存在すると考えられる重要な魚類の検討結果を、表 4-2-1-10 に示す。

表 4-2-1-10 (1) 重要な魚類の検討結果

ヤマメ (サケ科)	
一般生態	<p>北海道、神奈川県、山口県以北の本州、大分県、宮崎県を除く九州等に不連続に分布する。山梨県内では多摩川水系と相模川（桂川）水系に分布する。源流部を除く渓流部に広く分布しており、両水系に分布するニッコウイワナと比べ若干標高の低い場所に生息する。イワナ類同様、溪流釣り対象魚として盛んに放流が行われており、交雑や釣りにより当地の固有遺伝子を持つヤマメの在来個体群の分布域は減少している。</p> <p>真夏でも 20℃を超えない清澄な水で、淵と早瀬あるいは落ち込みが交互に連なる場所を生息場所とする。産卵期は 10 月から 11 月で、瀬尻の砂礫底に産卵する。</p> <p>流れてくる水生昆虫や、落下昆虫等を食する。</p> <p>降海個体をサクラマスという。主に水生昆虫の幼虫を食するが、夏には陸生の落下昆虫を食することが多くなる。</p> <p>本種の移動距離は十分に知られていないが、NAKANO ら(1990)¹⁾によると、亜種であるアマゴは非繁殖期には 20m 以下、繁殖期には移動距離がわずかに増加する傾向があるが、定住性がみられる。</p>
確認状況	<p>検討地域においては、冬季調査時に 1 個体が確認された。</p> <p>早川町の個体は放流個体と考えられる。</p>
検討結果	<p>工事の実施（発生土仮置き場の設置）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池等を配置し、適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。 ・なお、早川町の変換する範囲の近傍で確認された個体は放流個体と考えられることから、検討対象としない。

表 4-2-1-10 (2) 重要な魚類の検討結果

アマゴ (サケ科)	
一般生態	<p>神奈川県酒匂川の右岸側支流以西の本州太平洋側、四国全域及び大分県大野川以北の九州瀬戸内側の各河川に生息するが、放流によりアマゴとヤマメの分布域は乱れている。山梨県内では富士川水系に分布する。富士川の源流部を除く本流部と、支流に広く分布している。同水系に生息するヤマトイワナと比べ若干標高の低い場所に主に生息する。イワナ類同様、溪流釣り対象魚として盛んに放流が行われており、交雑や釣りにより当地の固有遺伝子を持つアマゴの在来個体群の分布域は減少している。なお、富士川本流で希に銀毛したアマゴが採捕されることがあり、春には甲府盆地内でサツキマスが毎年釣獲されている。</p> <p>年間を通じて 20℃以下の渓流域に生息し、淵の中心部からかけあがり部で生活する。産卵期は 10 月中旬から 1 月下旬で、瀬尻のかけあがり部の平瀬や岸寄りの巻き返しの砂礫底に産卵床を掘って産卵する。主に水生昆虫の幼虫を食するが、夏には陸生の落下昆虫を食することが多くなる。</p> <p>NAKANO ら(1990)¹⁾によると、本種の移動距離は、非繁殖期には 20m 以下、繁殖期には移動距離がわずかに増加する傾向があるが、定住性がみられる。</p>
確認状況	<p>検討地域においては、秋季調査時に 1 個体が確認された。</p>
検討結果	<p>工事の実施（発生土仮置き場の設置）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池等を配置し、適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

1) Nakano S, Kachi T, Nagoshi M (1990) Restricted movement of the fluvial form of red-spotted masu salmon, *Oncorhynchus masou rhodurus*, in a mountain stream, central Japan. Japan. J. Ichthyol., 37: 158-163.

表 4-2-1-10 (3) 重要な魚類の検討結果

カジカ (カジカ科)	
一般生態	本州から九州に分布する河川陸封種である。山梨県内では富士川水系、多摩川水系、相模川(桂川)水系の、主に上流域に生息している。河川上流の溪流環境に生息し、瀬の石礫底に多い。産卵期は東日本では3月下旬から6月上旬で、瀬の石礫底に産卵する。肉食性で、主に水生昆虫を食するほか、流下昆虫、底生小動物、小魚も食する。棗田(2007) ²⁾ によると、最外郭法によって算出された夜間の行動圏サイズは平均9.8 m ² 、レンジ0.3-79.9 m ² である。
確認状況	検討地域においては、秋季及び冬季調査時に合計1地点で3個体が確認された。
検討結果	工事の実施(発生土仮置き場の設置) <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池等を配置し適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

2) 棗田孝晴 (2007) カジカ大卵型(カジカ科魚類)成魚の夜間行動圏サイズの推定, 底質のトポグラフィとサンプリング間隔に関連して, Journal of Ethology, Vol.25: 87-93.

b) 重要な底生動物

現地調査の結果、検討地域には重要な底生動物は確認されなかった。

4) 文献調査でのみ確認された重要な種に対する検討結果

文献調査により発生土仮置き場計画地及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種のうち、現地調査では確認されなかった重要な種は魚類1種、底生動物0種であった。

a) 魚類

検討対象種は、ニッコウイワナ1種である。検討結果を、表4-2-1-11に示す。

表 4-2-1-11 重要な魚類の検討結果

ニッコウイワナ (サケ科)	
一般生態	山梨県富士川(あるいは神奈川県相模川)及び鳥取県日野川以北の本州各地に分布するとされている。山梨県内では、多摩川水系では小菅川、丹波川源流部とそれらの支流、相模川(桂川)水系では道志川とそれらの支流に分布している。しかし、種苗放流により、本垂種の分布域は県内全域に広がっている。また、ヤマトイワナと同様種苗放流魚の混入や交雑により、当地の固有遺伝子を持つニッコウイワナの在来個体群の生息域は減少していると考えられている。河川源流域を中心に生息し、山間部の湖やダム湖にも現れる。産卵期は秋で、砂利に覆われた浅い川底、瀬や淵の岸辺に点在する岩や流木の際等の緩流部に産卵する。また、本流よりも小さな支流や分流を好む。動物食で、水生昆虫や陸生昆虫、ミミズ、小魚、サンショウウオ、カエル等を食する。山本ら(2004) ³⁾ によると、本種の出水前後での移動状況は±26m以内が大半を占め定着性が強い。
検討結果	工事の実施(発生土仮置き場の設置) <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴う排水は、仮設沈砂池等を配置し、必要に応じて濁水処理設備を設置して適切に処理すること等により、本種の生息環境への影響は及ばない。 ・以上のことから、生息環境に変化は生じない。

3) 山本聡, 沢本良宏, 井口恵一朗, 北野聡 (2004) 千曲川水系の山地溪流における出水後のイワナの停留と移動, 長野県水産試験場研究報告, 第6号: 1-3.

b) 底生動物

検討対象種は0種である。

2) 環境保全措置の検討

ア. 環境保全措置の検討の状況

本事業では、事業者により実行可能な範囲内で、工事の実施（発生土仮置き場の設置）による動物に係る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の状況を表 4-2-1-12 に示す。

表 4-2-1-12 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	保全対象種	実施の適否	適否の理由
工事従事者への講習・指導	河川を生息環境とする重要種全般	適	不用意な立ち入り、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。
仮設沈砂池等の設置	河川を生息環境とする重要種全般	適	仮設沈砂池等を設置することで濁水の発生が抑えられ、魚類等の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。

工事計画を検討するにあたり、重要な種の生息状況を踏まえると共に、専門家の助言等を踏まえ、環境影響を可能な限り回避又は低減し、必要な場合には損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を講じていく。

イ. 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、工事の実施（発生土仮置き場の設置）による動物に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「工事従事者への講習・指導」及び「仮設沈砂池等の設置」を実施する。

環境保全措置の内容を、表 4-2-1-13 に示す。

表 4-2-1-13 (1) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	河川を生息環境とする重要種全般	
実施内容	種類・方法	工事従事者への講習・指導
	位置・範囲	発生土仮置き場とその周辺
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	不用意な立ち入り、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 4-2-1-13 (2) 環境保全措置の内容

実施主体	東海旅客鉄道株式会社	
保全対象種	河川を生息環境とする重要種全般	
実施内容	種類・方法	仮設沈砂池等の設置
	位置・範囲	発生土仮置き場とその周辺
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果	仮設沈砂池等を設置することで濁水の発生が抑えられ、魚類等の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	

ウ. 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は、表 4-2-1-13 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、検討結果より重要な動物への影響は回避又は低減される。

3) 事後調査

採用した検討手法は、検討の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置も効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

4) 評価

ア. 評価の手法

ア) 回避又は低減に係る評価

動物に係る環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

イ. 評価結果

ア) 回避又は低減に係る評価

本事業では、表 4-2-1-13 に示した環境保全措置を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置に伴う、動物に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

第5章 環境の保全のための措置

環境影響評価の検討の過程において講ずることとした環境保全措置は本章に示すとおりである。また、環境保全措置の検討にあたっては、以下に示す考え方を基本とした。

- (1) 環境保全措置の検討にあたっては、環境への影響を回避又は低減することを優先するものとする。
- (2) 環境保全措置の実施時期、実施期間等は計画の熟度に対応し、関係機関と連携を取りつつ適切に選定する。
- (3) 環境保全措置についての複数の案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているか否かの検証等を通じて、講じようとする環境保全措置の妥当性を検証し、適切な措置を講ずることとする。

5-1 水環境

5-1-1 水質

工事の実施（発生土仮置き場の設置）による水質への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-1-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-1-1 水環境（水質）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施※主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	発生土仮置き場の設置	水の濁り	工事排水の適切な処理	工事により発生する濁水は、発生水量を考慮した処理能力を有する仮設沈砂池等を設置し、仮設沈砂池等で対応できない場合は処理装置を設置し、沈殿等、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。	低減	a	なし	なし
			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、水質管理を徹底できる。	低減	a	なし	なし
			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・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の適正処理を徹底することができる。	低減	a	なし	なし

※実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

5-2 動物

5-2-1 動物

工事の実施（発生土仮置き場の設置）による動物への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-2-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-2-1 動物に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施※主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響
工事の実施	発生土仮置き場の設置	工事等に伴う生息環境への影響	工事従事者への講習・指導	不用意な立ち入り、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。	低減	a	なし	なし
	低下	排水の流入による水質の低減	仮設沈砂池等の設置	仮設沈砂池等を設置することで濁水の発生が抑えられ、魚類等の生息環境への影響を低減できる。	低減	a	なし	なし

※実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査

本書において、環境保全措置の効果に係る知見が不十分なものはないため、事後調査を行わないこととした。

第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本書において選定した環境要素ごとに、調査、検討及び評価についての結果の概要を表7-1に示す。

これらの結果から、環境保全措置を実施することによって、環境への影響について事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られ、環境の保全について適正な配慮がなされている事業であると総合的に評価する。

なお、工事期間中に新たな環境保全技術などの知見が得られた場合には、できる限り取り入れるよう努める。

表 7-1 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分							
水環境	水質	水の濁り	発生土仮置き場の設置	【現地調査】 調査した河川は、環境基準の類型指定がされていない河川だが、合流する河川の類型指定の環境基準を達成していた。	発生土仮置き場の設置に伴い発生する濁水は、「水質汚濁に係る環境基準」（昭和46年環境庁告示第59号、改正平成28年環境省告示第37号）に定められた環境基準を踏まえ、基準値を満足することを確認した場合、公共用水域へ排水することから、周辺公共水域への水の濁りの影響は小さいものと考えられる。	① 工事排水の適切な処理 ② 工事排水の監視 ③ 処理装置の点検・整備による性能維持	発生土仮置き場の設置に伴う水の濁りについては、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。
動物・生態系	動物		発生土仮置き場の設置	【魚類、底生動物の状況】 魚類3目4科5種、底生動物9目37科101種。 【重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況】 重要な種として魚類2目2科4種、重要な種としての底生動物は確認されず。	確認された重要な種の生息環境に変化は生じないと考えられる。	① 工事従事者への講習・指導 ② 仮設沈砂池等の設置	発生土仮置き場の設置に伴う動物への影響については、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の回避又は低減が図られていると判断した。	計画しない。

本文中の「図 2-1 発生土置き場の位置」、「図 2-5 工事用車両の運行ルート」、「図 4-1-1-1 調査地点図」、「図 4-2-1-1 調査範囲図」は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 30 情複、第 196 号）

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。

**早川町内中洲地区発生土仮置き場
における環境の調査及び影響検討の結果について**

(資料編)

平成31年（2019年）2月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

【事業特性】

1	工事計画	事 1-1-1
1-1	工事位置	事 1-1-1
1-2	建設機械の稼働台数について	事 1-2-1

【環境調査及び影響検討の結果】

1	大気質	環 1-1-1
1-1	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運行による影響について	環 1-1-1
2	騒音	環 2-1-1
2-1	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運行による影響について	環 2-1-1
3	振動	環 3-1-1
3-1	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運行による影響について	環 3-1-1
4	動物	環 4-1-1
4-1	確認調査結果	環 4-1-1
5	植物	環 5-1-1
5-1	確認調査結果	環 5-1-1
6	温室効果ガス	環 6-1-1
6-1	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運行による影響について	環 6-1-1
7	建設機械の稼働に関わる環境保全措置	環 7-1-1
8	モニタリング	環 8-1-1

【事業特性】

1 工事計画

1-1 工事位置

工事位置を図 1-1-1 に示す。



図 1-1-1 工事位置図

1-2 建設機械の稼働台数について

建設機械の台数については、下記の手順に基づき求めた。

- ・ 建設する構造物の規模や施工条件（近接工事、地質条件など）に基づき、施工法を決定し、工種及び各工種で必要な建設機械を選定した。
- ・ 選定した建設機械について、計画の工期及び建設機械 1 台当たりの施工能力を考慮して、台数を求めた。

これらの方法に基づいて算定を行った建設機械の台数を表 1-2-1 に示す。建設機械は最大で 5 台/日稼働する。

表 1-2-1 中洲地区発生土仮置き場における建設機械の種類及び台数^{※1}

工事位置	工種	建設機械	規格	稼働台数 (台)	台数	
					最大台数/月	総台数
中洲地区 発生土仮置き場	準備工	バックホウ	0.8m ³ 級	1	25	50
	盛土工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	50	1225
		ブルドーザー	15t 級	1	25	613
		振動ローラー	11~12t 級	1	25	613
	撤去工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	50	400

※1 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

【環境調査及び影響検討の結果】

1 大気質

1-1 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運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨県】（平成 26 年 8 月）」（以下「評価書」という。）において、影響を適切に予測することができる地点として、県道 37 号線（予測地点番号 13、図 1-1-1 参照）を選定している。中洲地区発生土仮置き場は県道 37 号線沿線に位置し、評価書における予測結果は表 1-1-1～1-1-4 に示す通りである。また、工事実施時においては、表 1-1-5 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 1-1-1 評価書における資材及び機械の運搬に用いる車両等の台数

地点番号	路線名	資材及び機械の運搬に用いる車両 (年間発生台数)
13	県道 37 号線	135, 213

注 1. 表中の年間発生台数は、片道の台数を示す。
注 2. 運行時間帯 8:00～17:00（12:00 台を除く）

表 1-1-2 評価書における予測結果（二酸化窒素）

(単位：ppm)

地点番号	路線名	資材及び機械の運搬に用いる車両寄与濃度(A)	バックグラウンド濃度(B)	環境濃度		環境基準
				年平均値(A+B)	日平均値の年間 98%値	
13	県道 37 号線	0.00043	0.003	0.00343	0.013	日平均値の年間 98%値が 0.06ppm 以下

表 1-1-3 評価書における予測結果（浮遊粒子状物質）

(単位：mg/m³)

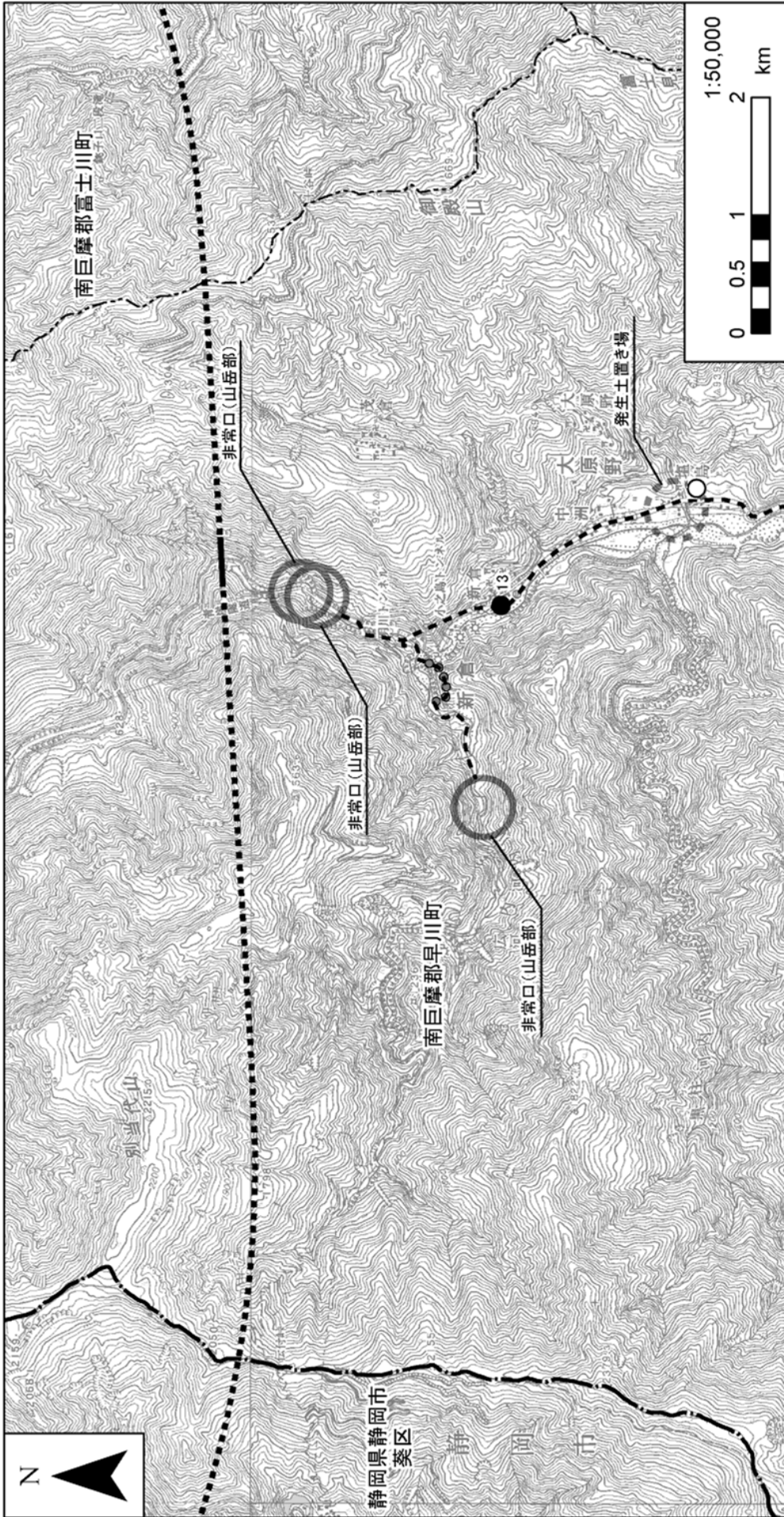
地点番号	路線名	資材及び機械の運搬に用いる車両寄与濃度(A)	バックグラウンド濃度(B)	環境濃度		環境基準
				年平均値(A+B)	日平均値の年間 2%除外値	
13	県道 37 号線	0.00006	0.015	0.01506	0.039	日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m ³ 以下

表 1-1-4 評価書における予測結果（降下ばいじん）

地点番号	路線名	予測値 (t/km ² /月)				参考値
		春季	夏季	秋季	冬季	
13	県道 37 号線	1.08	1.43	1.63	1.21	10t/km ² /月

表 1-1-5 環境影響評価書における環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	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の発生を低減できる。
	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、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の低減が見込まれる。
	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の局地的な発生を低減できる。
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。
	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、粉じん等の局地的な発生を低減できる。



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路

- 都県境
- 市町村境

- - - 工事用車両通行ルート
- 予測地点
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

注：非常口及び発生土置き場の名称を追記している。

2 騒音

2-1 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運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、評価書において、影響を適切に予測することができる地点として、県道 37 号線（予測地点番号 13、図 2-1-1 参照）を選定している。中洲地区発生土仮置き場は県道 37 号線沿線に位置し、評価書における予測結果は表 2-1-1～2-1-2 に示す通りである。また、工事実施時においては、表 2-1-3 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 2-1-1 評価書における予測条件

地点番号	路線名	発生交通量 (台/日)	走行速度 (規制速度) (km/h)	昼夜区分
		大型		
13	県道 37 号線	465	40	昼間

注 1. 昼間：午前 6 時から午後 10 時

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00（12:00 台を除く）

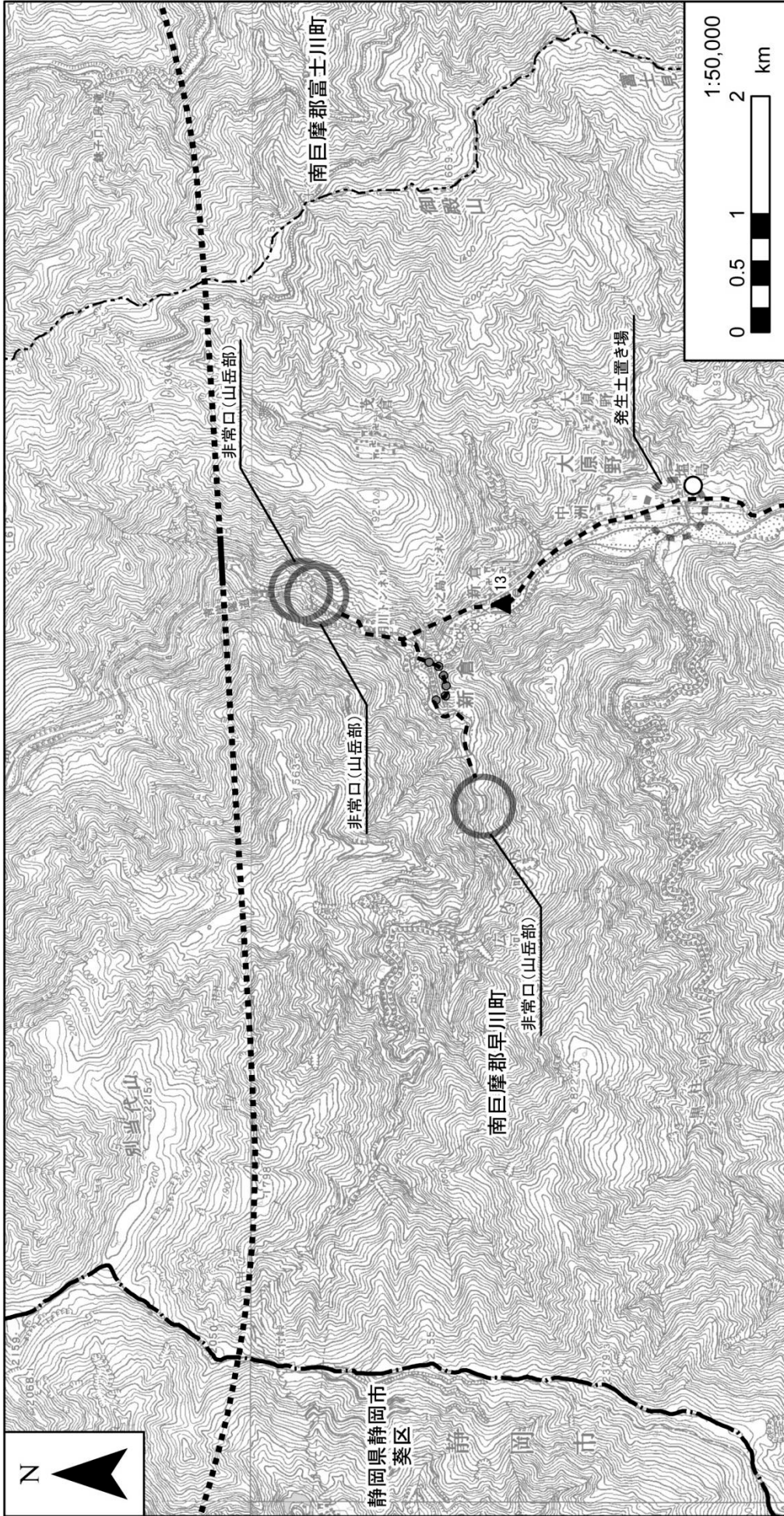
注 3. 表中の発生交通量は、片道の台数を示す。

表 2-1-2 評価書における予測結果

地点番号	路線名	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)			昼夜区分	環境基準 (dB)
		現況値	寄与分	予測値		
13	県道 37 号線	65	4.7	70	昼間	70

表 2-1-3 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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、騒音の発生を低減できる。
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、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、騒音の発生を低減できる。
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、騒音の低減が見込まれる。
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、騒音の局地的な発生を低減できる。



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- ▲ 予測地点
- 工事用車両通行ルート
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

注：非常口及びび発生土置き場の名称を追記している。

3 振動

3-1 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運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、評価書において、影響を適切に予測することができる地点として、県道 37 号線（予測地点番号 13、図 3-1-1 参照）を選定している。中洲地区発生土仮置き場は県道 37 号線沿線に位置し、評価書における予測結果は表 3-1-1～3-1-2 に示す通りである。また、工事実施時においては、表 3-1-3 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 3-1-1 評価書における予測条件

地点番号	路線名	発生交通量 (台/日)	走行速度 (規制速度) (km/h)	昼夜区分
		大型		
13	県道 37 号線	465	40	昼間

注 1. 昼間：午前 8 時から午後 7 時

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00（12:00 台を除く）

注 3. 表中の発生交通量は、片道の台数を示す。

表 3-1-2 評価書における予測結果

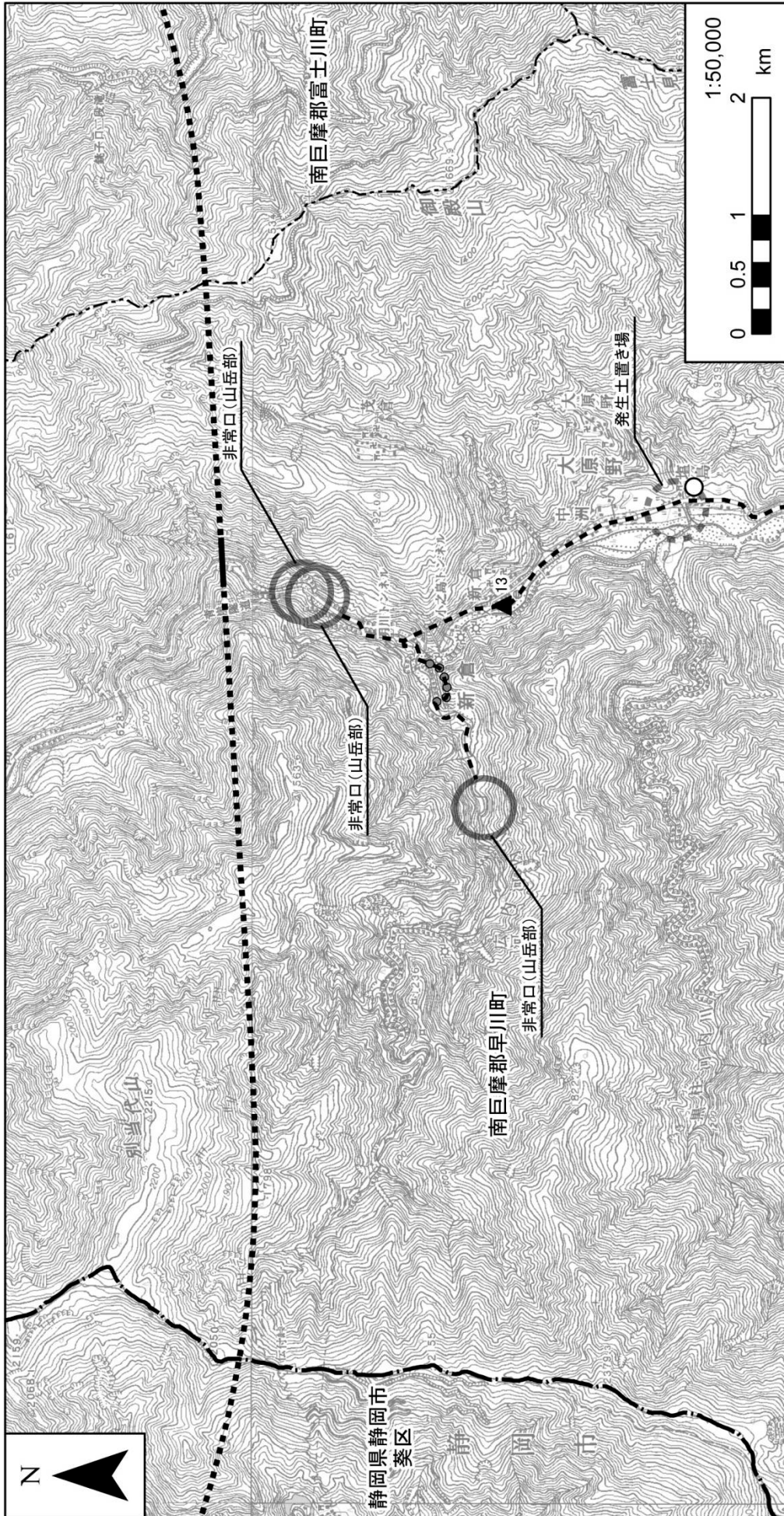
地点番号	路線名	振動レベル L_{10} (dB)			昼夜区分	要請限度 (dB)
		現況値	寄与分	予測値		
13	県道 37 号線	<25	10.0	35	昼間	65

注 1. 「<25」は、振動計の定量下限値である 25dB 未満であることを示す。予測に際しては、25dB として取り扱った。

注 2. 1 時間毎に算出した予測値（現況値+寄与分）の内、最大値を示している。よって、調査結果に示した現況値と上表の現況値が異なる場合がある。

表 3-1-3 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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、振動の発生を低減できる。
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、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、振動の発生を低減できる。
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、振動の低減が見込まれる。
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、振動の局地的な発生を低減できる。



凡例

- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ⊠ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路
- 都県境
- 市町村境
- ▲ 予測地点
- 工事用車両通行ルート
- 工事用車両通行ルート沿いの学校、病院及び福祉施設等

注：非常口及び発生土置き場の名称を追記している。

4 動物

4-1 確認調査結果

動物については、工事の実施（発生土仮置き場の設置）に伴う排水によって重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから、発生土仮置き場の周囲で、魚類、底生動物の調査及び影響検討を行った。また、その他の動物については、計画地が既に全体にわたり改変されており、現地の環境の状況も踏まえ、事後調査としての調査・影響検討は行わないものの、念のための確認として現地の動物の確認調査を行った。

4-1-1 調査方法

現地調査の方法を、表 4-1-1 に示す。

表 4-1-1 動物の調査方法

調査項目	調査方法
動物全般（魚類、底生動物を除く重要な種）	任意確認

4-1-2 調査地点

中洲地区発生土仮置き場計画地において調査を行った。

4-1-3 調査期間

現地調査は表 4-1-2 に示す時期に実施した。

表 4-1-2 調査期間

調査項目	調査実施日
動物全般（魚類、底生動物を除く重要な種）	平成 30 年 11 月 16 日

4-1-4 調査結果

重要な種は確認されなかった。

今後、重要な種の情報を新たに入手した場合、専門家の助言を踏まえて保全措置を検討する。

5 植物

5-1 確認調査結果

植物については、計画地が既に全体にわたり改変されており、現地の環境の状況も踏まえ、事後調査としての調査・影響検討は行わないものの、念のための確認として現地の植物の確認調査を行った。

5-1-1 調査方法

現地調査の方法を、表 5-1-1 に示す。

表 5-1-1 高等植物の調査方法

調査項目	調査方法
高等植物に係る植物相（重要な種）	任意確認

5-1-2 調査地点

中洲地区発生土仮置き場計画地において調査を行った。

5-1-3 調査期間

現地調査は表 5-1-2 に示す時期に実施した。

表 5-1-2 調査期間

調査項目	調査実施日
高等植物に係る植物相（重要な種）	平成 30 年 11 月 16 日

5-1-4 調査結果

重要な種は確認されなかった。

今後、重要な種の情報を新たに入手した場合、専門家の助言を踏まえて保全措置を検討する。

6 温室効果ガス

6-1 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運行による影響について

評価書においては、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、発生土置き場を特定せずに、運搬距離を 50km/台として表 6-1-1～6-1-3 のとおり予測を行っており、中洲地区発生土仮置き場への運搬も含んだ結果となっている。

工事実施時においては、表 6-1-4 のとおり環境保全措置を実施することとしている。

表 6-1-1 評価書における温室効果ガス (CO₂) 排出量

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	車種別 燃費 (km/L)	燃料 使用量 (L)	CO ₂ 排出係数 (kgCO ₂ /L)	CO ₂ 排出量 (kgCO ₂)
大型車 軽油	50	1,700,000	3.09	27,508,091	2.58	70,970,874
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						70,971

注 1. 車種別燃費は、「貨物輸送業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定」(平成 18 年、経済産業省告示第 66 号)に示された 8,000kg 以上 10,000kg 未満の値を大型貨物として用いた。

表 6-1-2 評価書における温室効果ガス (CH₄) 排出量 (CO₂ 換算)

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	CH ₄ 排出係数 (kgCH ₄ /km)	CH ₄ 排出量 (kgCH ₄)	地球 温暖化 係数	CO ₂ 換算 排出量 (kgCO ₂)
大型車 軽油	50	1,700,000	0.000015	1,275	21	26,775
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						27

注 1. 「CH₄ 排出係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成 22 年政令第 20 号)別表第 1 より算出した。

表 6-1-3 評価書における温室効果ガス (N₂O) 排出量 (CO₂ 換算)

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	N ₂ O 排出係数 (kgN ₂ O/km)	N ₂ O 排出量 (kgN ₂ O)	地球 温暖化 係数	CO ₂ 換算 排出量 (kgCO ₂)
大型車 軽油	50	1,700,000	0.000014	1,190	310	368,900
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						369

注 1. 「N₂O 排出係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成 22 年政令第 20 号)別表第 1 より算出した。

注 2. 「地球温暖化係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成 22 年政令第 20 号)に示された値を用いた。

表 6-1-4 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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。
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。
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。

7 建設機械の稼働に関わる環境保全措置

建設機械の稼働に関わる影響については、建設機械台数が少なく影響が小さいため、調査・影響検討項目としては選定しないものの、南アルプストンネル新設（山梨工区）工事、第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事、早川町内に設置したその他の発生土置き場及び発生土仮置き場と同様に、表 7-1 に示す環境保全措置を実施する。

表 7-1 (1) 建設機械の稼働に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
大気質	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。
	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の発生を低減できる。
	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の発生を低減できる。
	建設機械の点検及び整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、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の低減が見込まれる。
	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の局地的な発生を低減できる。
粉じん等	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、粉じん等の発生を低減できる。
	工事現場の清掃及び散水	工事現場の清掃及び散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。
	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、粉じん等の局地的な発生を低減できる。
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。
	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、騒音の発生を低減できる。
	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、騒音の発生を低減できる。
	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、騒音の発生を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、騒音の低減が見込まれる。
	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、騒音の局地的な発生を低減できる。

表 7-1 (2) 建設機械の稼働に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
振動	低振動型建設機械の採用	低振動型建設機械の採用により、工事に伴う振動の発生を低減できる。
	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、振動の発生を低減できる。
	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、振動の発生を低減できる。
	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、振動の発生を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の低減が見込まれる。
	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、振動の局地的な発生を低減できる。
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。
	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。
	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。

8 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 8-1 に示す工事前、工事中及び工事後のモニタリングを実施し、結果について公表していく。

なお、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う大気質、騒音及び振動のモニタリングについては「塩島地区発生土置き場における環境保全について（平成 27 年 12 月）（平成 28 年 11 月及び平成 29 年 4 月更新）」において示したモニタリング地点で早川町内の工事最盛期に 1 回行うこととする。

表 8-1 発生土置き場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	調査方法
水質	浮遊物質 (SS)	発生土仮置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点及び発生土仮置き場の排水路等の流末箇所	工事前に 1 回 工事・仮置き中に 1 回/年 (下流は濁水期に実施)	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	水素イオン濃度 (pH)	発生土仮置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点及び発生土仮置き場の排水路等の流末箇所	工事前に 1 回 工事・仮置き中に 1 回/年 (下流は濁水期に実施)	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	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)	発生土仮置き場の排水路等の流末箇所 ※ただし、搬入する発生土について、搬入元における土壌汚染のモニタリングにより土壌汚染対策法に定める基準値等との差が小さい場合	工事前に 1 回 工事・仮置き中に 1 回/年 仮置き撤去完了後に 1 回	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法 (「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」に定める測定方法)

※ 調査項目および期間は状況により変更となる場合がある。

本文中の【事業特性】「図 1-1-1 工事位置図」、【環境調査及び影響検討の結果】「図 1-1-1 評価書における予測地点図」、「図 2-1-1 評価書における予測地点図」、「図 3-1-1 評価書における予測地点図」は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 30 情複、第 196 号）

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。

早川町内湯島地区発生土仮置き場における 環境の調査及び影響検討の結果について

令和2年6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 工事概要	2-1
2-1 工事位置	2-1
2-2 工事の規模	2-5
2-3 工事の概要	2-5
2-4 工事工程	2-8
2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について	2-8
第3章 調査及び影響検討の手法	3-1
3-1 調査及び影響検討項目の選定	3-1
3-2 調査、影響検討手法の選定	3-4
第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果	4-1
4-1 土壌環境・その他	4-1
第5章 環境の保全のための措置	5-1
5-1 土壌環境・その他	5-2
第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査	6-1
第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価	7-1
資料編	(別冊)

第1章 本書の概要

中央新幹線については、全国新幹線鉄道整備法に基づき、平成23年5月、国土交通大臣により、東海旅客鉄道株式会社（以下「当社」という。）が営業主体及び建設主体に指名され、整備計画の決定及び当社に対する建設の指示がなされた。これを受けて、当社は、まずは第一段階として計画を推進する東京都・名古屋市間について環境影響評価を実施し、山梨県内においては「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。）をとりまとめ、平成26年10月17日に工事实施計画（その1）の認可を受け、工事に着手した。

評価書において、今後発生土置き場等を新たに当社が計画する場合に、場所の選定、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とするための調査及び影響検討を実施することとした。

本書は、早川町内で計画が具体化した湯島地区発生土仮置き場について調査及び影響検討を実施した結果をとりまとめたものである。

第2章 工事概要

2-1 工事位置

早川町内では図 2-1 に示すとおり、既に計画が具体化した発生土置き場について、塩島地区に発生土置き場を 1 箇所、雨畑地区に発生土仮置き場（遮水型）※を 1 箇所、塩島地区（南）に発生土仮置き場（遮水型）を 1 箇所、西之宮地区に発生土仮置き場を 1 箇所、塩島地区（河川側）に発生土仮置き場を 1 箇所、塩島地区（下流）に発生土仮置き場（遮水型）を 1 箇所、奈良田地区に発生土仮置き場を 1 箇所、中洲地区に発生土仮置き場を 1 箇所設けている。今回、早川町内の湯島地区に新たに発生土仮置き場（遮水型）を 1 箇所設けることを計画している。

本書では、湯島地区に新たに設置する発生土仮置き場（以下、「湯島地区発生土仮置き場」という。）について、環境の調査及び影響検討の計画を取りまとめる。湯島地区発生土仮置き場計画地の平面図を図 2-2、写真 2-1 に示す。

※土壌汚染対策法で定める土壌溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含む発生土又は酸性化可能性試験により長期的な酸性化の可能性がある発生土を、当面管理する発生土仮置き場。

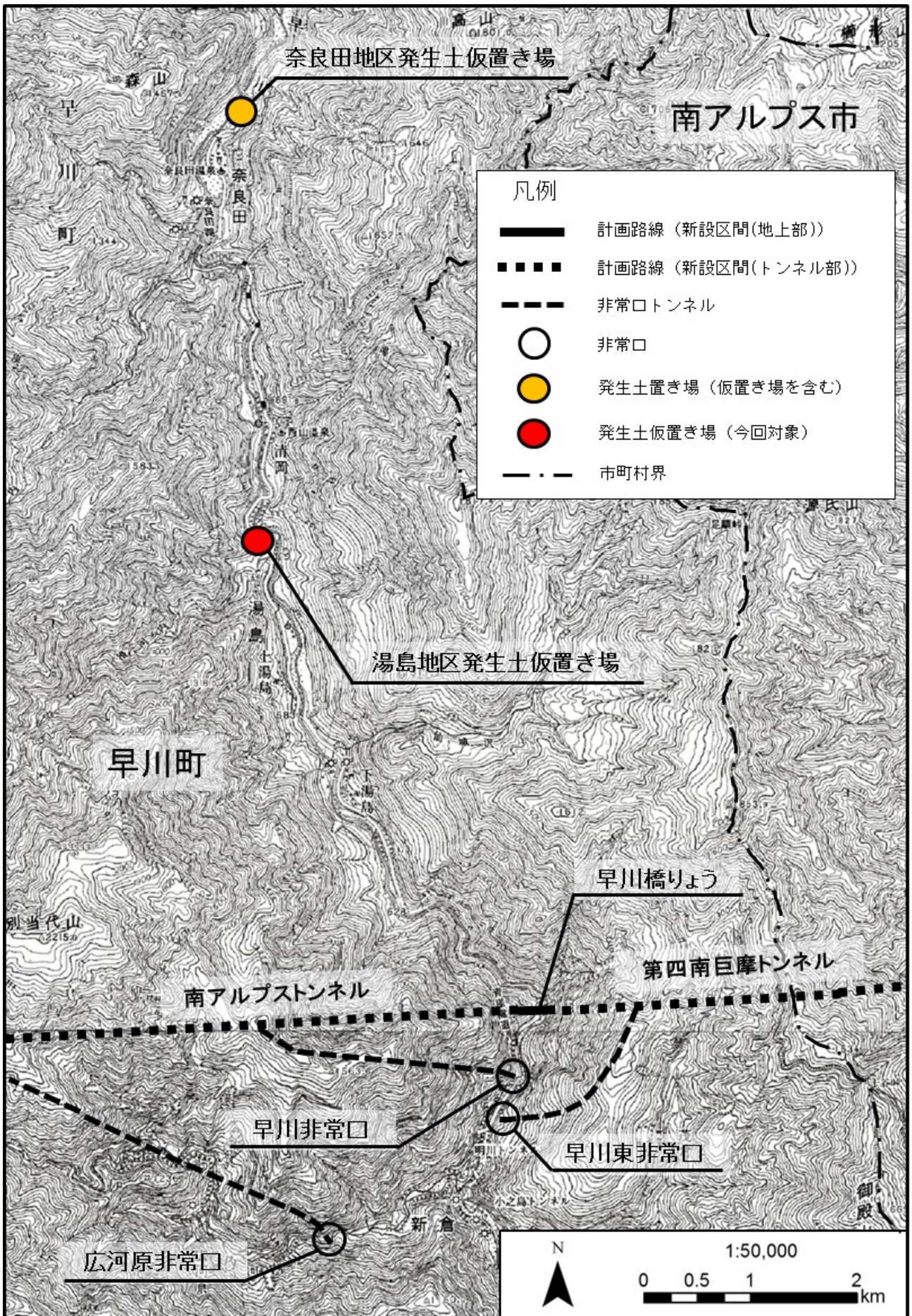


図 2-1(1) 発生土置き場の位置



図 2-1(2) 発生土置き場の位置

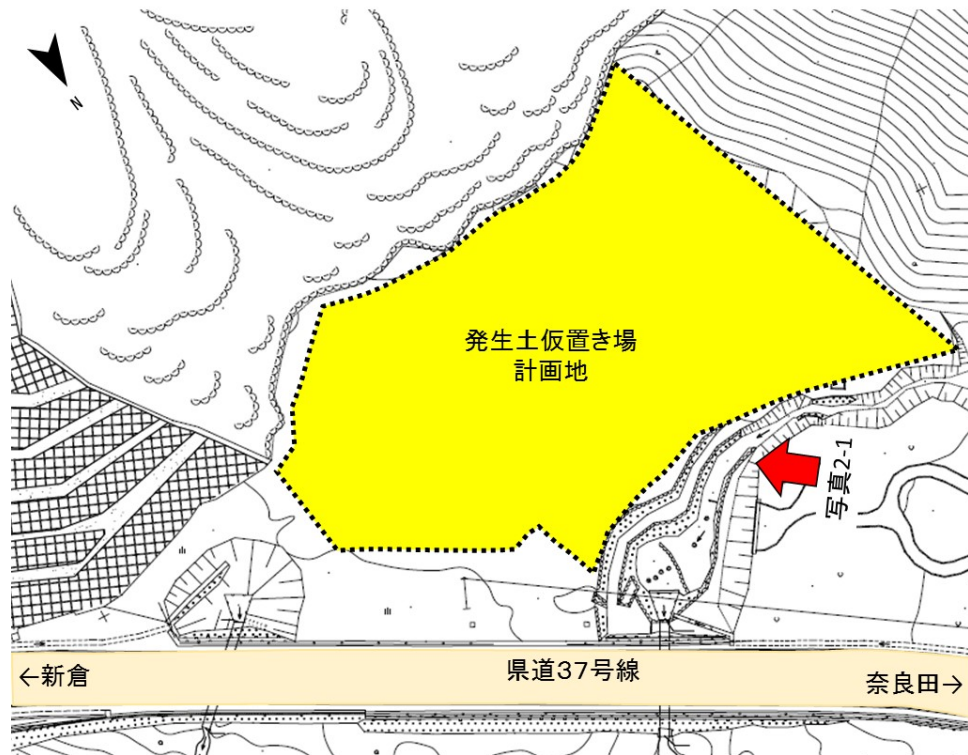


図 2-2 湯島地区発生土仮置き場計画地平面図 (現況)



写真 2-1 湯島地区発生土仮置き場計画地の現況

2-2 工事の規模

- ・面積：約 3,100 m²
- ・最大容量：約 20,000m³
- ・最大盛土高：約 10m

2-3 工事の概要

湯島地区発生土仮置き場は、土壤汚染対策法で定める土壤溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含む発生土又は酸性化可能性試験により長期的な酸性化の可能性がある発生土を、当面管理する発生土仮置き場（遮水型）である。トンネル掘削による発生土の取扱いは国の定める法令（土壤汚染対策法）の対象外であるが、各非常口の工事施工ヤード内の土砂ピットにおいて1日1回を基本に調査^{※1}を行い、基準値等を超えた場合には「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（平成27年3月 独立行政法人土木研究所、一般財団法人土木研究センター地盤汚染対応技術検討委員会）」に基づき適切に処理することとした。

計画地は既に改変がなされた土地であり、概ね10mの高さになるまで区分土^{※2}を搬入して管理する。仮置きした区分土は最終的に搬出し、原形復旧を行う。盛土計画を図2-3に示す。

※1 調査は1日1回を基本とするが、トンネル本坑部の掘削においては、先行して掘削する先進坑部の結果を参考にできる場合は、発生土5,000m³に対し1回を下回らない頻度とする。

※2 土壤汚染対策法で定める土壤溶出量基準値を超える自然由来の重金属等を含む発生土又は酸性化可能性試験により長期的な酸性化の可能性がある発生土で、当面発生土仮置き場（遮水型）において管理をする発生土。

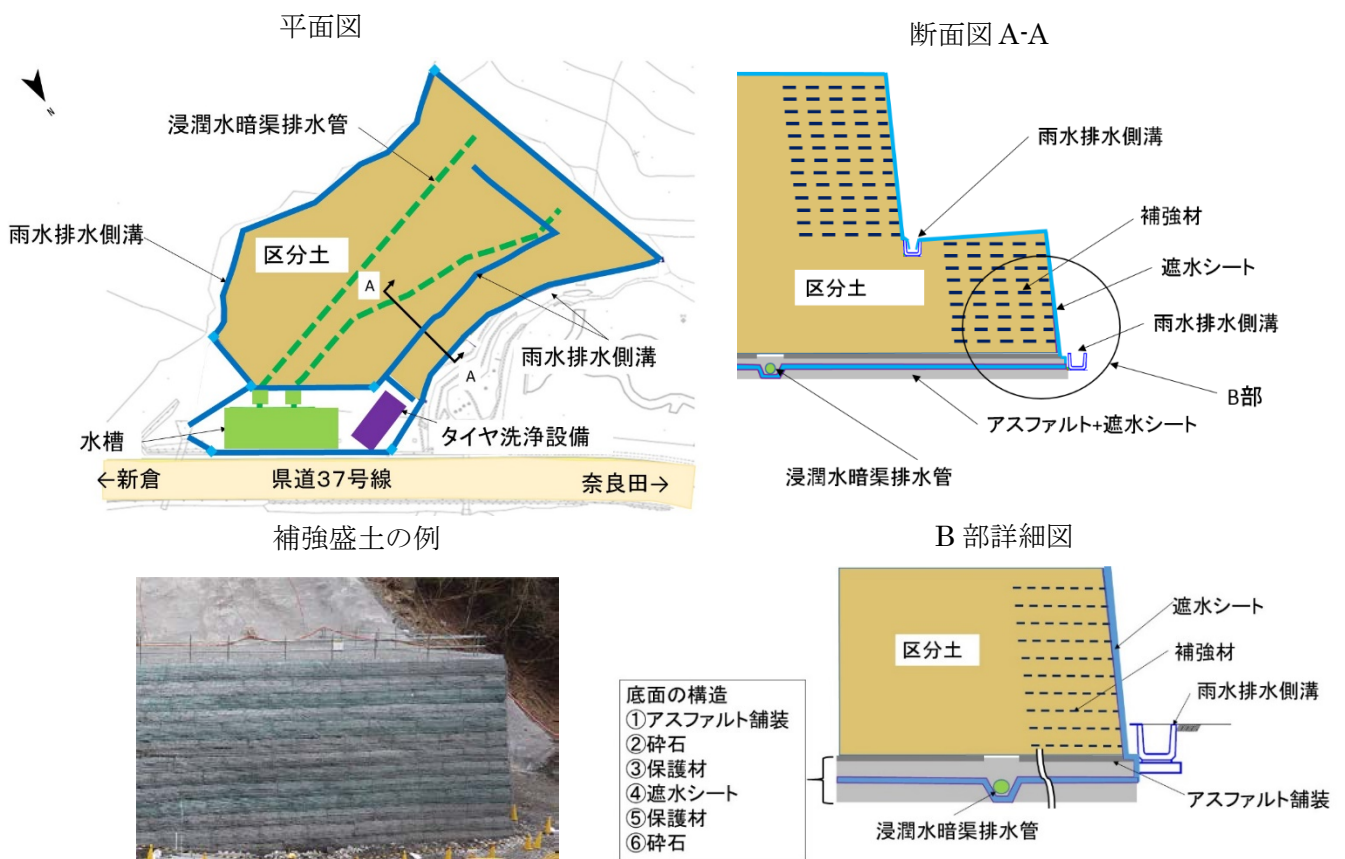


図 2-3 湯島地区発生土仮置き場における盛土計画

搬入した区分土による盛土は、遮水シートで上から覆う。遮水シートの継ぎ目は溶着し、雨水が盛土に浸透することを防止する。盛土の底面にはアスファルト舗装と遮水シートを敷設し、浸潤水は浸潤水暗渠排水管、集水ます、送水管を通して水質汚濁防止法に準拠した貯留機能を備えた水槽に一時貯留した後、法令等に則り適切に処理する。遮水シートは、日本遮水工協会自主基準（中弾性タイプ）を満たす性能を有するものを使用する。

排水計画概要図を図 2-4、水槽諸元を表 2-1 に示す。

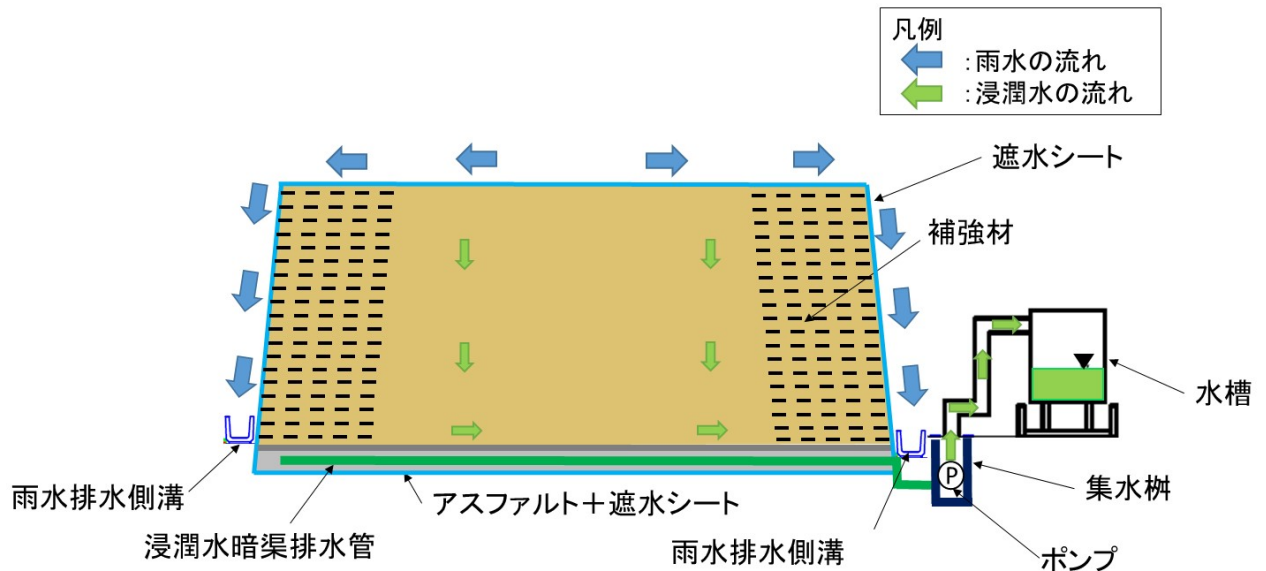


図 2-4 排水計画概要図

表 2-1 水槽諸元

形式	貯蔵タンク
構造	鋼製
主要寸法	32m ³ (h=2.244m、w=2.348m、L=7.218m) × 1 26m ³ (h=2.244m、w=2.048m、L=6.918m) × 1 上記計58m ³ を1セットとし2セット
貯蔵能力	116m ³
床面及び周囲の構造	床面： 厚さ100mmコンクリート 16.2m × 6.3m = 102.06m ² 周囲：防護堤を設け、流出を防止 (万一流出した場合の防液堤の貯蔵量は28m ³)

工事概要は以下のとおりである。

- ・工事時間 : 8時15分～17時00分
- ・休日 : 日曜日
- ・工事期間 : 2020年6月～2026年度(予定)

主な施工手順を図2-5に示す。

まず、建設機械を用いて底面に碎石を敷き、遮水シート及びアスファルト舗装を施工する。その後、区分土を搬入し、建設機械を用いて敷き均し、締固めを行い必要な部分には補強材を敷設する。日々の作業終了時等には遮水シート等で区分土を覆い、区分土の飛散や雨水の区分土への浸透を防止する。仮置き期間中は引き続き遮水シートで区分土を覆うことで、区分土の飛散や区分土を浸透した水の外部への流出を防止する。仮置き期間終了後は建設機械を用いて区分土を搬出し底面のアスファルト舗装及び遮水シート、碎石を撤去する。撤去したアスファルト舗装は関係法令に基づき適切に運搬し、処理する。

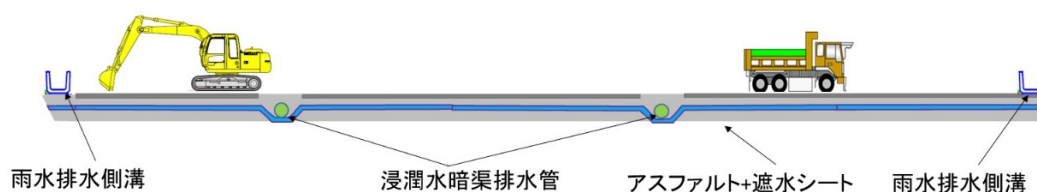


図2-5(1) 主な施工手順(アスファルト舗装施工)

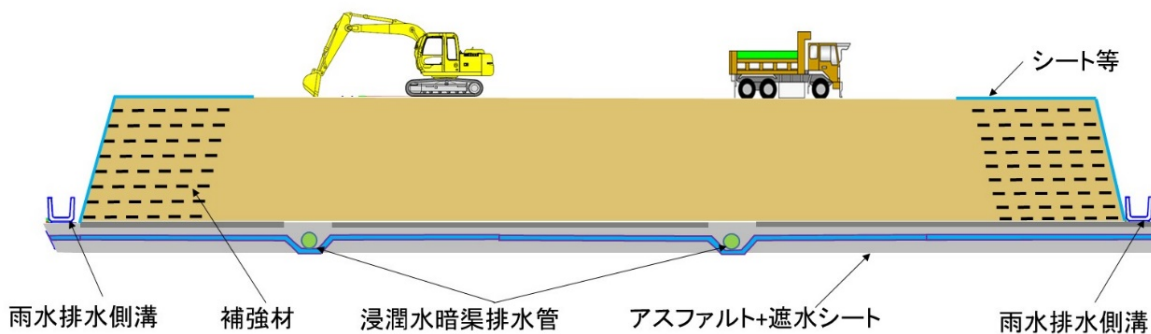


図2-5(2) 主な施工手順(区分土搬入、締固め、転圧等)

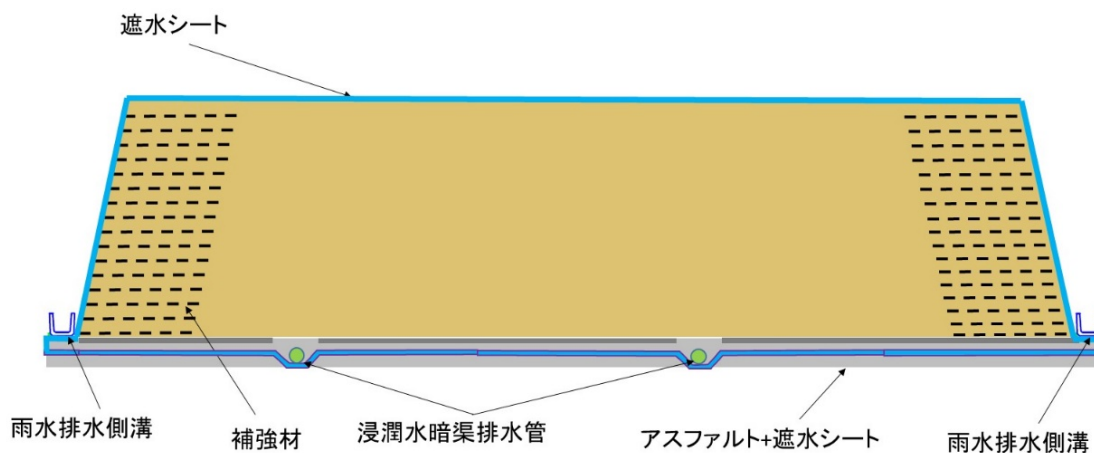


図2-5(3) 主な施工手順(区分土仮置き)

2-4 工事工程

工事工程を表 2-2 に示す。

表 2-2 工事工程※1

作業名	年 度 内 容	2020年度												2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月								
準備工	側溝、アスファルト舗装等	■	■	■															
盛土工	区分土搬入、締固め、転圧等				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	区分土仮置き																	■	
撤去工	区分土搬出、アスファルト舗装撤去等																	■	

※1 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

※2 搬入・仮置き期間については、期間を延長する場合がある。ただしできる限り早期に最終的な発生土置き場（遮水型）を確保し、撤去工を実施する計画とする。

※3 当該箇所から他の区分土発生土置き場への仮置き発生土搬出等のため、工事用車両を運行させる場合がある。

※4 搬入期間については、区分土の発生状況等により変更となる場合がある。

2-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行台数について

使用する主な工事用車両は、発生土等を運搬するダンプトラックや、資機材等の運搬用のトレーラー、トラック等を想定している。本工事における工事用車両の想定台数は、「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）」において、県道 37 号線を北方向へ通行する想定工事用車両台数として、最大片道 151 台/日としている。なお、当該箇所から他の発生土置き場への仮置き発生土搬出のため、工事用車両を運行させる場合がある。

工事用車両（ダンプトラック）の主な運行ルートを図 2-6 に示す。

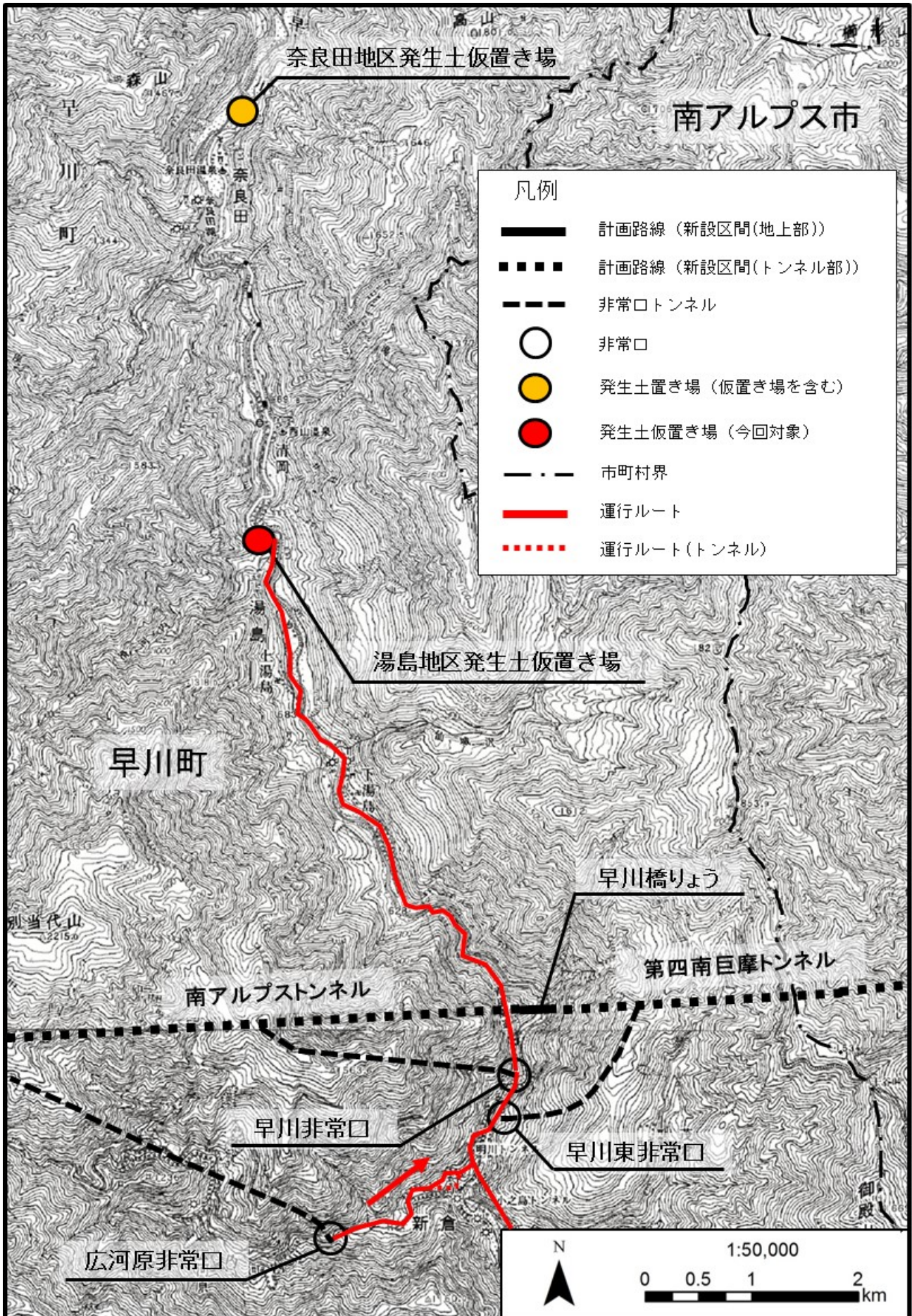


図 2-6(1) 工事用車両の運行ルート



図 2-6(2) 工事用車両の運行ルート

第3章 調査及び影響検討の手法

周辺の地域の特性と事業の特性を踏まえ、事業の実施により環境に影響を及ぼすと想定される項目を抽出し、調査及び影響検討の手法を選定した。

3-1 調査及び影響検討項目の選定

調査及び影響検討の項目を、表 3-1 に示す。

表 3-1(1) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
建設機械の稼働	大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	○	建設機械の稼働に係る大気質(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	大気質(粉じん等)	○	建設機械の稼働に係る大気質(粉じん等)への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	騒音	○	建設機械の稼働に係る騒音への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	振動	○	建設機械の稼働に係る振動への影響については、建設機械の台数が少なく、発生土仮置き場計画地の周囲に住居等が存在しないことから非選定とした。
	動物	○	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	生態系	○	既に改変された範囲であり現地の状況から非選定とした。
	温室効果ガス	○	建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガスへの影響については、評価書にて既に計上していることから非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「○」は、評価書作成時において選定した項目で、今回選定しない項目を示す。

表 3-1(2) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）	○	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）への影響については、「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）」（以下、「環境保全計画書」という。）において検討がされているため非選定とした。
	大気質（粉じん等）	○	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質（粉じん等）への影響については、環境保全計画書において検討がされているため非選定とした。
	騒音	○	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音への影響については、環境保全計画書において検討がされているため非選定とした。
	振動	○	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動への影響については、環境保全計画書において検討がされているため非選定とした。
	動物	○	既存の道路を活用するものであり、現地の状況から非選定とした。
	生態系	○	既存の道路を活用するものであり、現地の状況から非選定とした。
	温室効果ガス	○	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う温室効果ガスへの影響については、評価書にて既に計上していることから非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「○

表 3-1(3) 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討項目	選定	備考
発生土仮置き場の設置	水質（水の濁り）	—○	発生土仮置き場設置に伴う区分土の浸潤水等については、水質汚濁防止法に準拠した水槽を設けて一時貯留し、自然由来の重金属等、pH 及び浮遊物質量が基準を超えた場合は産業廃棄物処理施設に運搬し、また基準以内の場合は早川東工事施工ヤードに運搬して濁水処理を行うこと、及び雨水については、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設し、区分土を上から遮水シートで覆うことで、区分土に触れることはなく、早川へ放流することから、河川等への影響はないため非選定とした。
	重要な地形及び地質	—○	発生土仮置き場の周辺に重要な地形及び地質は存在しないため、非選定とした。
	土壌汚染	●	トンネルの工事に伴う区分土の搬入により、土壌汚染のおそれがあることから選定した。
	文化財	—○	発生土仮置き場の周辺に文化財は存在しないため、非選定とした。
	動物	—○	既に改変された範囲であり、現地の状況から非選定とした。
	植物	—○	既に改変された範囲であり、現地の状況から非選定とした。
	生態系	—○	既に改変された範囲であり、現地の状況から非選定とした。
	景観	—○	発生土仮置き場の周辺に主要な眺望点及び景観資源は存在しないため、非選定とした。
	人と自然との触れ合いの活動の場	—○	発生土仮置き場の周辺に主要な人と自然との触れ合いの活動の場は存在しないため、非選定とした。

「○」は、評価書作成時において選定した項目を示す。

「—○」は、評価書作成時において選定した項目で、今回選定しない項目を示す。

「●」は、評価書に記載のある調査及び影響検討項目ではないが、湯島地区発生土仮置き場は区分土を搬入するため、調査及び影響検討項目に追加して選定した項目を示す。

3-2 調査、影響検討手法の選定

3-2-1 調査手法

各項目の調査手法を、表 3-2-1 に示す。

表 3-2-1 発生土仮置き場の設置に関わる調査手法

調査項目	調査内容
土壌汚染	<ul style="list-style-type: none">○調査対象 土壌汚染の状況○調査手法 文献調査○調査時期 最新の資料を入手可能な時期とする。

3-2-2 影響検討手法

各項目の影響検討手法を、表 3-2-2 に示す。

表 3-2-2 発生土仮置き場の設置に関わる影響検討手法

検討項目	検討内容
土壌汚染	<ul style="list-style-type: none">○検討項目 発生土仮置き場の設置に伴う土壌への影響○検討手法 事業の実施に伴う土壌汚染への影響を明らかにすることにより、定性的な検討を行う。○検討対象時期 仮置き期間を含む工事中とする。

第4章 調査結果の概要並びに影響検討の結果

4-1 土壌環境・その他

4-1-1 土壌汚染

工事の実施におけるトンネルの工事に伴う発生土仮置き場の設置により、土壌汚染が発生するおそれがあることから、調査及び影響検討を行った。

(1) 調査

1) 調査すべき項目

ア. 土壌汚染の状況

調査項目は、土壌汚染の状況とした。

2) 調査の基本的な手法

文献調査により、土壌汚染に関する文献及び資料を収集し、整理した。また、文献調査を補完するために、関係自治体等へのヒアリングを行った。

3) 調査地域

湯島地区発生土仮置き場の設置に係る土壌汚染が発生するおそれがある土地及びその周囲とした。

4) 調査期間

最新の情報を入手可能な時期とした。

5) 調査結果

ア. 土壌汚染の状況

湯島地区発生土仮置き場の計画地は、既に造成された土地であり、土壌汚染対策法（平成14年5月29日法律第53号、最終改正：平成26年6月4日法律第51号）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域、農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和45年12月25日法律第139号、最終改正：平成23年8月30日法律第105号）に基づく農用地土壌汚染対策区域及びダイオキシン類対策特別措置法（平成11年7月16日法律第105号、最終改正：平成26年6月18日法律第72号）に基づくダイオキシン類土壌汚染対策地域に指定されている土地は存在しない。また、関係自治体等へのヒアリングを実施した結果、過去に土壌汚染や地下水汚染に関する問題となった事例及び土壌汚染に関する苦情は発生していない。

(2) 影響検討

1) 発生土仮置き場の設置

ア. 検討

ア) 検討項目

検討項目は、発生土仮置き場の設置に係る土壌汚染とした。

イ) 検討の基本的な手法

発生土仮置き場の設置に係る工事計画を勘案し、土壌汚染を定性的に検討した。

ロ) 検討地域

発生土仮置き場の設置範囲とした。

1) 検討対象時期

仮置き期間である工事中及び撤去完了時とした。

2) 検討条件の設定

本検討では、発生土仮置き場に搬入する区分土について、区分土搬入期間中、仮置き期間中は盛土内に雨水等が入らないよう遮水シート等で上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する。また、区分土の浸潤水等は浸潤水暗渠排水管より水槽に集め、人の健康の保護に関する環境基準値を超えた浸潤水等は産業廃棄物として処分し、環境基準値以下の浸潤水等については早川東工事施工ヤードに運搬し適切に処理すると共に、遮水シートは溶着し、継ぎ目からの雨水の区分土への浸透を防止することを検討の前提条件とした。

3) 検討結果

発生土仮置き場に伴う土壤汚染の要因としては、区分土の流出及び排水による汚染や仮置き場からの地下水への浸透が考えられる。しかし、仮置き場における区分土及び排水の適切な管理を行うため、土壤汚染を生じさせることはない。

イ. 環境保全措置の検討

7) 環境保全措置の検討の状況

本事業では、計画の立案の段階において、「有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理」について検討した。さらに、事業者により実行可能な範囲内で、発生土仮置き場の設置による土壤汚染に係る環境影響を回避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の状況を表 4-1 に示す。

表 4-1 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理	適	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。土壤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、土壤汚染を回避できることから、環境保全措置として採用する。
仮置き場における掘削土砂の適切な管理	適	底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による自然由来の重金属等の流出、飛散及び地下水浸透を防止する。また、区分土の搬入期間中における日々の作業終了時や仮置き期間中は遮水シート等で区分土を上から覆うことで区分土の飛散や雨水等の浸透を防止する。以上の対策から土壤汚染を回避できるため、環境保全措置として採用する。
工事排水の適切な処理	適	区分土の浸潤水等について、水槽等の集水設備を設けて、自然由来の重金属等が公共用水域の人の健康の保護に関する基準値を超えた浸潤水等を産業廃棄物処理施設に運搬するため、基準値を超えた浸潤水等（自然由来の重金属等）の流出を防止し、また、集水設備は定期的に点検を確実にすることで土壤汚染を回避できることから、環境保全措置として採用する。
区分土の適切な運搬	適	区分土の運搬にあたっては、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改訂第2版）」（平成24年5月環境省水・大気環境局土壤環境課）等に記載されている実施内容を踏まえながら、運搬車両への岩石・土壌の積卸時には飛散防止に努めるほか、出場時はタイヤ洗浄や靴洗浄などを実施し、運搬時には荷台を浸透防止シート等で覆うなどの対応をすることで、運搬経路における土壤汚染を回避できることから、環境保全措置として採用する。

4) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

本事業では、発生土仮置き場の設置による土壌汚染に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置として「有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理」「仮置き場における掘削土砂の適切な管理」、「工事排水の適切な処理」及び「区分土の適切な運搬」を実施する。

環境保全措置の内容を表 4-2 に示す。

表 4-2(1) 環境保全措置の内容（有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理
	位置・範囲	汚染のおそれがある土壌に遭遇した箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		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。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-2(2) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る土壌汚染）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	仮置き場における掘削土砂の適切な管理
	位置・範囲	発生土仮置き場
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		仮置き場の区分土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による自然由来の重金属等の流出、飛散及び地下水浸透を防止し、土壌汚染を回避できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-2(3) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る土壌汚染）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	工事排水の適切な処理
	位置・範囲	発生土仮置き箇所
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		区分土の浸潤水等について、水槽等の集水設備を設けて、自然由来の重金属等が公共用水域の人の健康の保護に関する基準値を超えた浸潤水等は産業廃棄物処理施設に運搬し、自然由来の重金属等が公共用水域の人の健康の保護に関する基準値以内の浸潤水等は早川東工事施工ヤードに運搬して濁水処理を行うことで、基準を超えた自然由来の重金属等、pH 及び浮遊物質量を含む浸潤水等の流出を防止し、また、集水設備は定期的に点検を確実にすることで土壌汚染を回避できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

表 4-2(4) 環境保全措置の内容（発生土仮置き場の設置に係る土壤汚染）

実施主体		東海旅客鉄道株式会社
実施内容	種類・方法	区分土の適切な運搬
	位置・範囲	車両が運行する区間
	時期・期間	工事中
環境保全措置の効果		区分土の運搬にあたっては、「汚染土壤の運搬に関するガイドライン（改訂第2版）」（平成24年5月 環境省水・大気環境局土壤環境課）等に記載されている実施内容を踏まえながら、運搬車両への岩石・土壤の積卸時には飛散防止に努めるほか、出場時はタイヤ洗浄や靴洗浄などを実施し、運搬時には荷台を浸透防止シート等で覆うなどの対応をすることで、運搬経路における土壤汚染を回避できる。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		なし

ウ) 環境保全措置の効果及び当該環境保全措置を講じた後の環境の変化の状況

環境保全措置の効果は、表 4-2 に示すとおりである。環境保全措置を実施することで、土壤汚染に係る環境影響が回避される。

エ. 事後調査

採用した検討手法は、その検討精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき検討の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置も効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断できることから、環境影響評価法に基づく事後調査は実施しないものとする。

エ. 評価

ア) 評価の手法

1) 回避に係る評価

事業者により実行可能な範囲内で回避がなされているか見解を明らかにすることにより行った。

イ) 評価結果

1) 回避に係る評価

本事業では、表 4-2 に示した環境保全措置を確実に実施することから、発生土仮置き場の設置に伴う土壤汚染を回避できると評価する。

第5章 環境の保全のための措置

環境影響評価の検討の過程において講ずることとした環境保全措置は本章に示すとおりである。また、環境保全措置の検討にあたっては、以下に示す考え方を基本とした。

- (1) 環境保全措置の検討にあたっては、環境への影響を回避又は低減することを優先するものとする。
- (2) 環境保全措置の実施時期、実施期間等は計画の熟度に対応し、関係機関と連携を取りつつ適切に選定する。
- (3) 環境保全措置についての複数の案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているか否かの検証等を通じて、講じようとする環境保全措置の妥当性を検証し、適切な措置を講ずることとする。

5-1 土壌環境・その他

5-1-1 土壌汚染

工事の実施（発生土仮置き場の設置）による土壌汚染への影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するために、表 5-1-1 に示す環境保全措置の検討を行った。

表 5-1-1(1) 土壌環境（土壌汚染）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	土壌汚染の影響	土壌汚染の回避	汚染のおそれがある土壌に遭遇した箇所	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。	回避	a	なし	なし
				仮置き場における掘削土砂の適切な管理	仮置き場の区分土を遮水シートで上から覆うとともに、底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設する等の管理を行うことで、雨水等による自然由来の重金属等の流出、飛散及び地下水浸透を防止し、土壌汚染を回避できる。	回避	a	なし	なし
				工事排水の適切な処理	区分土からの浸潤水等について、水槽等の集水設備を設けて、自然由来の重金属等が公共用水域の人の健康の保護に関する基準値を超えた浸潤水等は産業廃棄物処理施設に運搬し、自然由来の重金属等が公共用水域の人の健康の保護に関する基準値以内の浸潤水等は早川東工事施工ヤードに運搬して濁水処理を行うことで、基準を超えた自然由来の重金属等、pH 及び浮遊物質量を含む排水の流出を防止し、また、集水設備は定期的に点検を確実にすることで土壌汚染を回避できる。	回避	a	なし	なし

表 5-1-1(2) 土壌環境（土壌汚染）に関する環境保全措置の検討結果

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境要素への影響	
工事の実施	発生土仮置き場の設置	土壌汚染の影響	土壌汚染の回避	区分土の適切な運搬	区分土の運搬にあたっては、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改訂第2版）」（平成24年5月 環境省水・大気環境局土壌環境課）等に記載されている実施内容を踏まえながら、運搬車両への岩石・土壌の積卸時には飛散防止に努めるほか、出場時はタイヤ洗浄や靴洗浄などを実施し、運搬時には荷台を浸透防止シート等で覆うなどの対応をすることで、運搬経路における土壌汚染を回避できる。	回避	a	なし	なし

※実施主体

a：東海旅客鉄道株式会社

b：その他の者（自治体等）

第6章 環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合の調査

本書において、環境保全措置の効果に係る知見が不十分なものはないため、事後調査を行わないこととした。

第7章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本書において選定した環境要素ごとに、調査、検討及び評価についての結果の概要を表7-1に示す。

これらの結果から、環境保全措置を実施することによって、環境への影響について事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られ、環境の保全について適正な配慮がなされている事業であると総合的に評価する。

なお、工事期間中に新たな環境保全技術などの知見が得られた場合には、できる限り取り入れるよう努める。

表 7-1 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目	影響要因の区分	調査結果	検討結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分						
土壌に 係る環 境その 他環境	土壌汚染	発生土仮置き場 の設置	<p>【文献調査】 湯島地区発生土仮置き場の計画地は、既に造成された土地であり、土壌汚染対策法（平成 14 年 5 月 29 日法律第 53 号、最終改正：平成 26 年 6 月 4 日法律第 51 号）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域、農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和 45 年 12 月 25 日法律第 139 号、最終改正：平成 23 年 8 月 30 日法律第 105 号）に基づく農用地土壌汚染対策区域並びにダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年 7 月 16 日法律第 105 号、最終改正：平成 26 年 6 月 18 日法律第 72 号）に基づくダイオキシン類土壌汚染対策地域に指定されている土地は存在しない。また、関係自治体等へのヒアリングを実施した結果、過去に土壌汚染や地下水汚染に関する問題となった事例及び土壌汚染に関する苦情は発生していない。</p>	発生土仮置き場の設置に伴う土壌汚染の要因としては、区分土の流出及び排水による汚染や仮置き場からの地下水への浸透が考えられる。しかし、仮置き場における区分土及び排水の適切な管理を行うため、土壌汚染を生じさせることはない。	<ul style="list-style-type: none"> ① 有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理 ② 仮置き場における掘削土砂の適切な管理 ③ 工事排水の適切な処理 ④ 区分土の適切な運搬 	発生土仮置き場の設置に伴う土壌汚染については、環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の回避が図られていると判断した。	計画しない。

本書に掲載した地図は国土地理院発行の電子地形図 25000 (地図画像)、数値地図 50000 (地図画像) を加工して作成したものである。

早川町内湯島地区発生土仮置き場における
環境の調査及び影響検討の結果について

(資料編)

令和2年6月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

【事業特性】

1	工事計画	事 1-1-1
1-1	工事位置	事 1-1-1
1-2	建設機械の稼働台数について	事 1-2-1

【環境調査及び影響検討の結果】

1	大気質	環 1-1-1
1-1	環境保全計画書に記載した 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について	環 1-1-1
2	騒音	環 2-1-1
2-1	環境保全計画書に記載した 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について	環 2-1-1
3	振動	環 3-1-1
3-1	環境保全計画書に記載した 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について	環 3-1-1
4	動物	環 4-1-1
4-1	確認調査結果	環 4-1-1
5	植物	環 5-1-1
5-1	確認調査結果	環 5-1-1
6	温室効果ガス	環 6-1-1
6-1	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運行による影響について	環 6-1-1
7	建設機械の稼働に関わる環境保全措置	環 7-1-1
8	モニタリング	環 8-1-1

【事業特性】

1 工事計画

1-1 工事位置

工事位置を図 1-1-1 に示す。

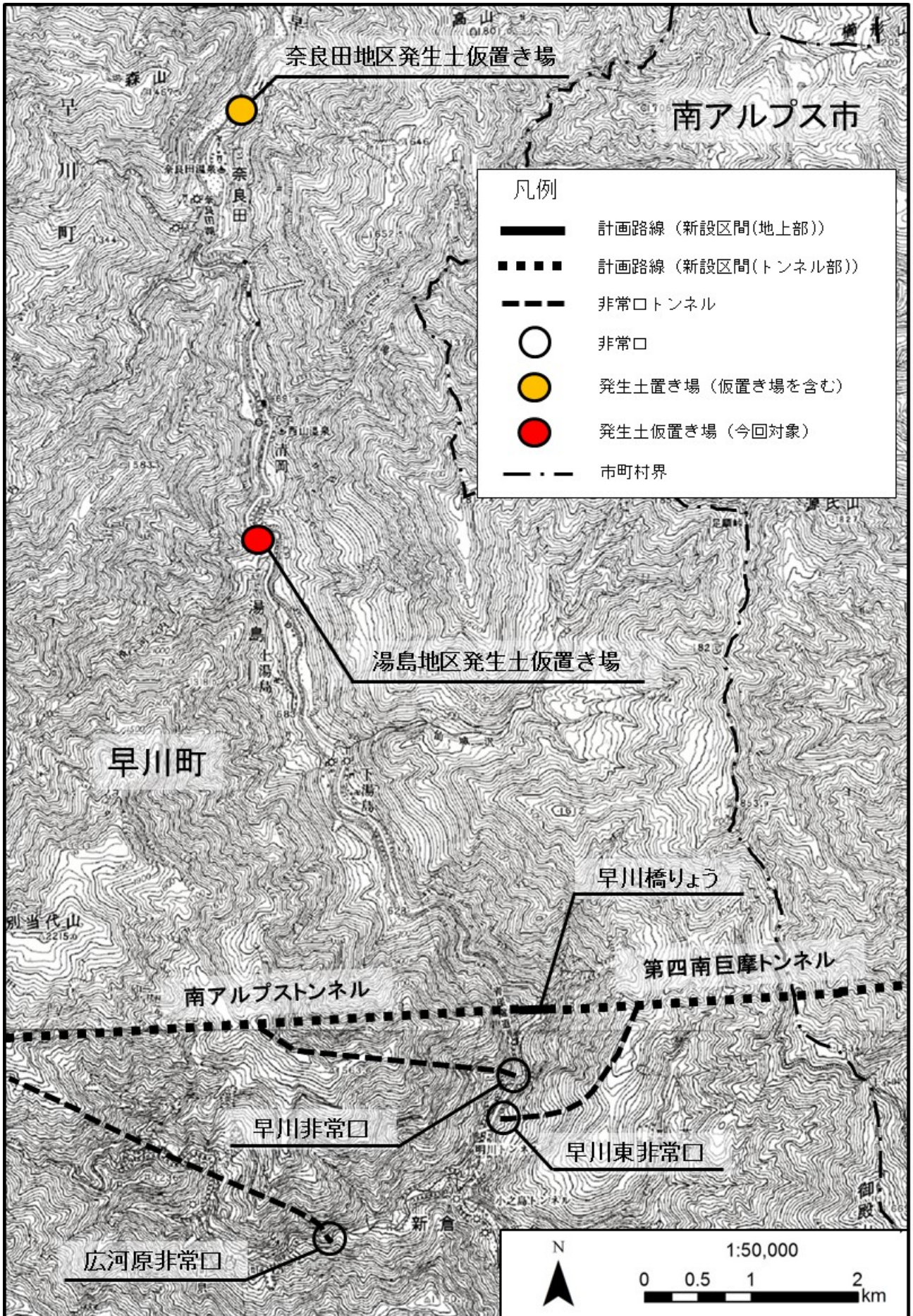


図 1-1-1(1) 工事位置図

事 1-1-2

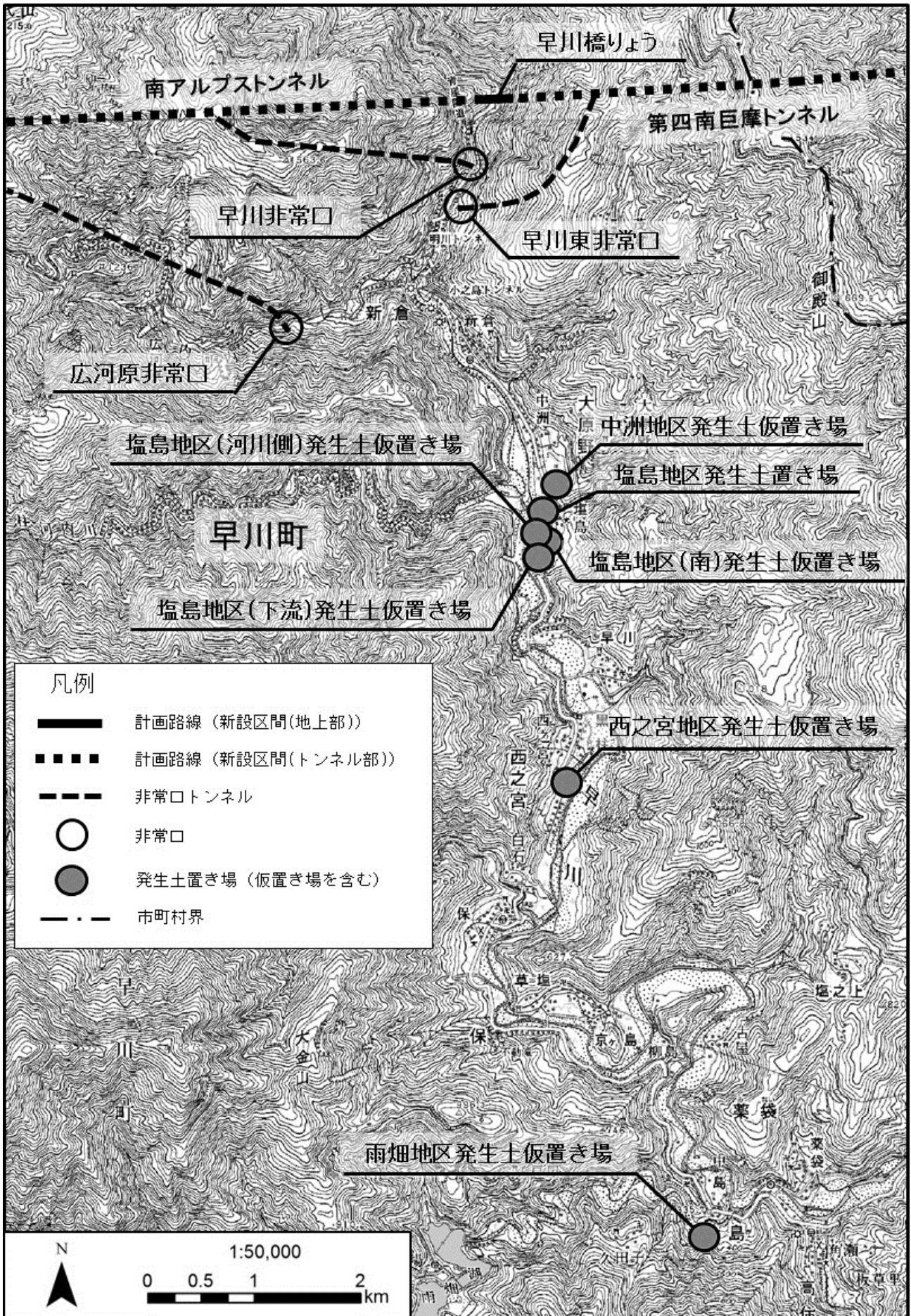


図 1-1-1(2) 工事位置図

事 1-1-3

1-2 建設機械の稼働台数について

建設機械の台数については、下記の手順に基づき求めた。

- ・建設する構造物の規模や施工条件（近接工事、地質条件など）に基づき、施工法を決定し、工種及び各工種に必要な建設機械を選定した。
- ・選定した建設機械について、計画の工期及び建設機械1台当たりの施工能力を考慮して、台数を求めた。

これらの方法に基づいて算定を行った建設機械の台数を表 1-2-1 に示す。建設機械は最大で2台/日稼働する。

表 1-2-1 湯島地区発生土仮置き場における建設機械の種類及び台数※1

工事位置	工種	建設機械	規格	稼働台数 (台/日)	台数	
					最大台 数/月	総台数
湯島地区 発生土 仮置き場	準備工	バックホウ	0.8m ³ 級	1	25	63
		バックホウ	0.1~0.25m ³ 級	2	50	50
		モーターグレーダー	3.1m級	1	15	38
		ロードローラー	10~12t級	1	15	38
		タイヤローラー	8~20t級	1	15	38
		アスファルトフィニッシャー	2.4m~6.0m級	1	5	13
		ラフテレーンクレーン	25t吊	1	8	20
		クローラークレーン	4.9t吊	1	25	63
		ダンプトラック	4t積	1	25	25
	トラック	4t積	1	25	25	
	盛土工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	50※2	400
		バックホウ	0.1~0.25m ³ 級	1	25	200
		振動ローラー	3~4t級	1	25	200
		振動ローラー	11~12t級	1	25	200
		クローラークレーン	4.9t吊	1	25	200
		トラック	4t積	1	25	200
	撤去工	バックホウ	0.8m ³ 級	2	50	200

※1 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

※2 区分土が集中して発生した時の最大値を示す。

【環境調査及び影響検討の結果】

1 大気質

1-1 環境保全計画書に記載した資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、「中央新幹線南アルプストーンネル新設（山梨工区）工事における環境保全について（平成 27 年 12 月）」（以下「環境保全計画書」という。）において、影響を適切に検討することができる地点として、県道 37 号（図 1-1-1 参照）を選定している。湯島地区発生土仮置き場は各非常口の北側の県道 37 号沿線に位置し、環境保全計画書における検討結果は表 1-1-1～1-1-4 に示す通りである。また、工事実施時においては、表 1-1-5 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 1-1-1 環境保全計画書における資材及び機械の運搬に用いる車両等の台数

検討地点	資材及び機械の運搬に用いる車両 (最大日発生台数)
県道 37 号（北側）	151（北側） 【参考】314（南側） 465（全体）

注 1. 表中の日発生台数は、片道の台数を示す。

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00（12:00 台を除く）

注 3. 北側、南側は県道 37 号に沿って各非常口の北側、南側を示す。

表 1-1-2 環境保全計画書における検討結果（二酸化窒素）

(単位：ppm)

検討地点	資材及び機械の運搬に用いる車両寄与濃度(A)	バックグラウンド濃度(B)	環境濃度		環境基準
			年平均値(A+B)	日平均値の年間 98%値	
県道 37 号（北側）	0.00091	0.001	0.00191	0.010	日平均値の年間 98%値が 0.06ppm 以下

表 1-1-3 環境保全計画書における検討結果（浮遊粒子状物質）

(単位：mg/m³)

検討地点	資材及び機械の運搬に用いる車両寄与濃度(A)	バックグラウンド濃度(B)	環境濃度		環境基準
			年平均値(A+B)	日平均値の年間 2%除外値	
県道 37 号（北側）	0.00006	0.012	0.01206	0.033	日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m ³ 以下

表 1-1-4 環境保全計画書における検討結果（降下ばいじん）

検討地点	予測値 (t/km ² /月)				参考値
	春季	夏季	秋季	冬季	
県道 37 号（北側）	0.35	0.04	0.24	0.50	10t/km ² /月

表 1-1-5 環境保全計画書における環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	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。
	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。
	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、影響の低減が見込まれる。
大気質 (降下ばいじん)	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、影響を低減できる。
	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。
	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。

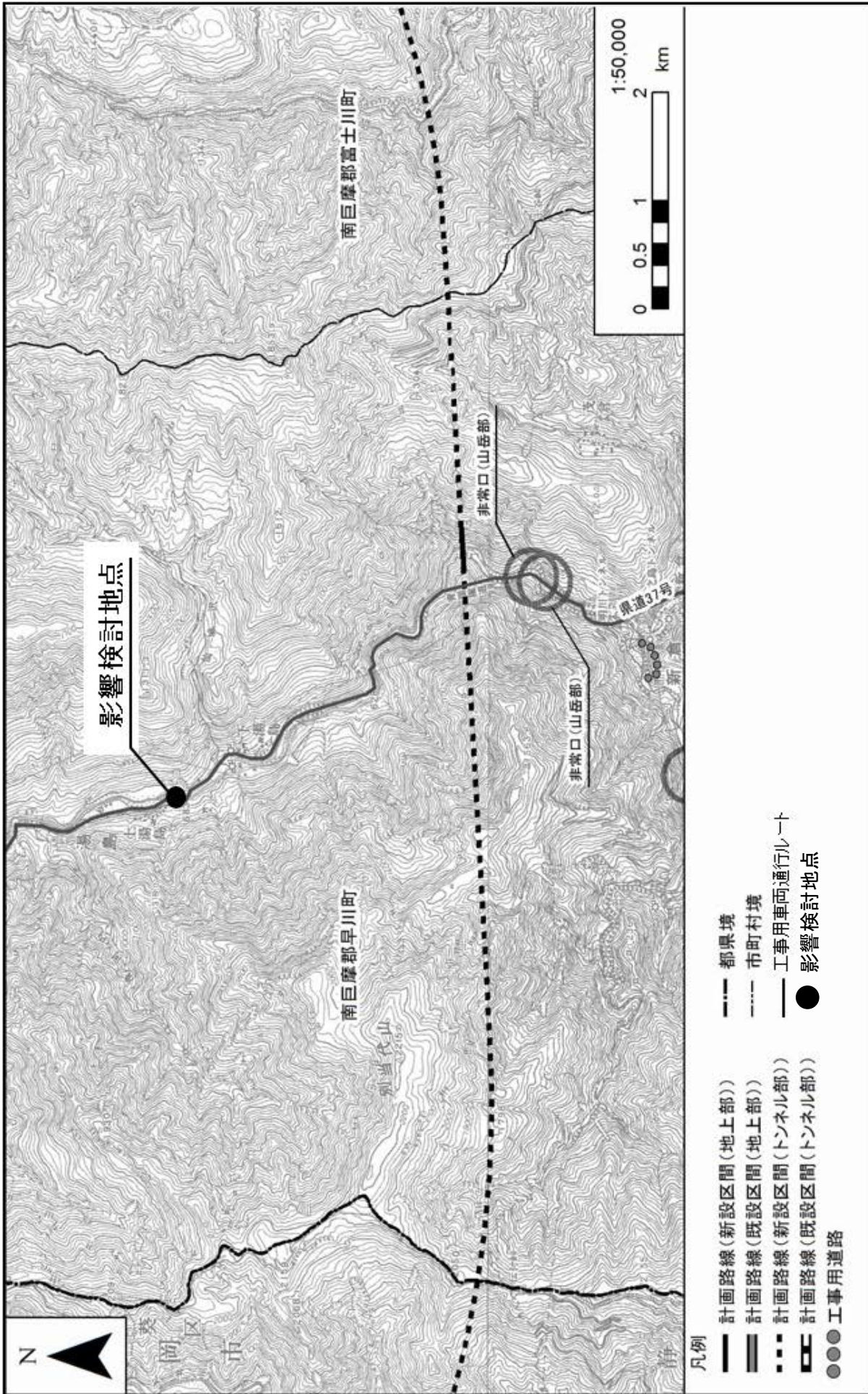


図 1-1-1 環境保全計画書における検討地点図

2 騒音

2-1 環境保全計画書に記載した資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、環境保全計画書において、影響を適切に検討することができる地点として、県道 37 号（図 2-1-1 参照）を選定している。湯島地区発生土仮置き場は県道 37 号沿線に位置し、環境保全計画書における検討結果は表 2-1-1～2-1-2 に示す通りである。また、工事实施時においては、表 2-1-3 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 2-1-1 環境保全計画書における検討条件

検討地点	発生交通量 (台/日)	走行速度 (規制速度) (km/h)	昼夜区分
県道 37 号 (北側)	151 (北側) 【参考】 314 (南側) 465 (全体)	40	昼間

注 1. 昼間：午前 6 時から午後 10 時

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00 (12:00 台を除く)

注 3. 表中の発生交通量は、片道の台数を示す。

注 4. 北側、南側は県道 37 号に沿って各非常口の北側、南側を示す。

表 2-1-2 環境保全計画書における検討結果

検討地点	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)			環境基準 (dB)
	現況値	寄与分	予測値	
県道 37 号 (北側)	55	5	60	70

注 1. 1 時間毎に算出した予測値（現況値＋寄与分）の内、最大値を示している。よって、調査結果に示した現況値と上表の現況値が異なる場合がある。

表 2-1-3 環境保全計画書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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。
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、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。
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、影響の低減が見込まれる。

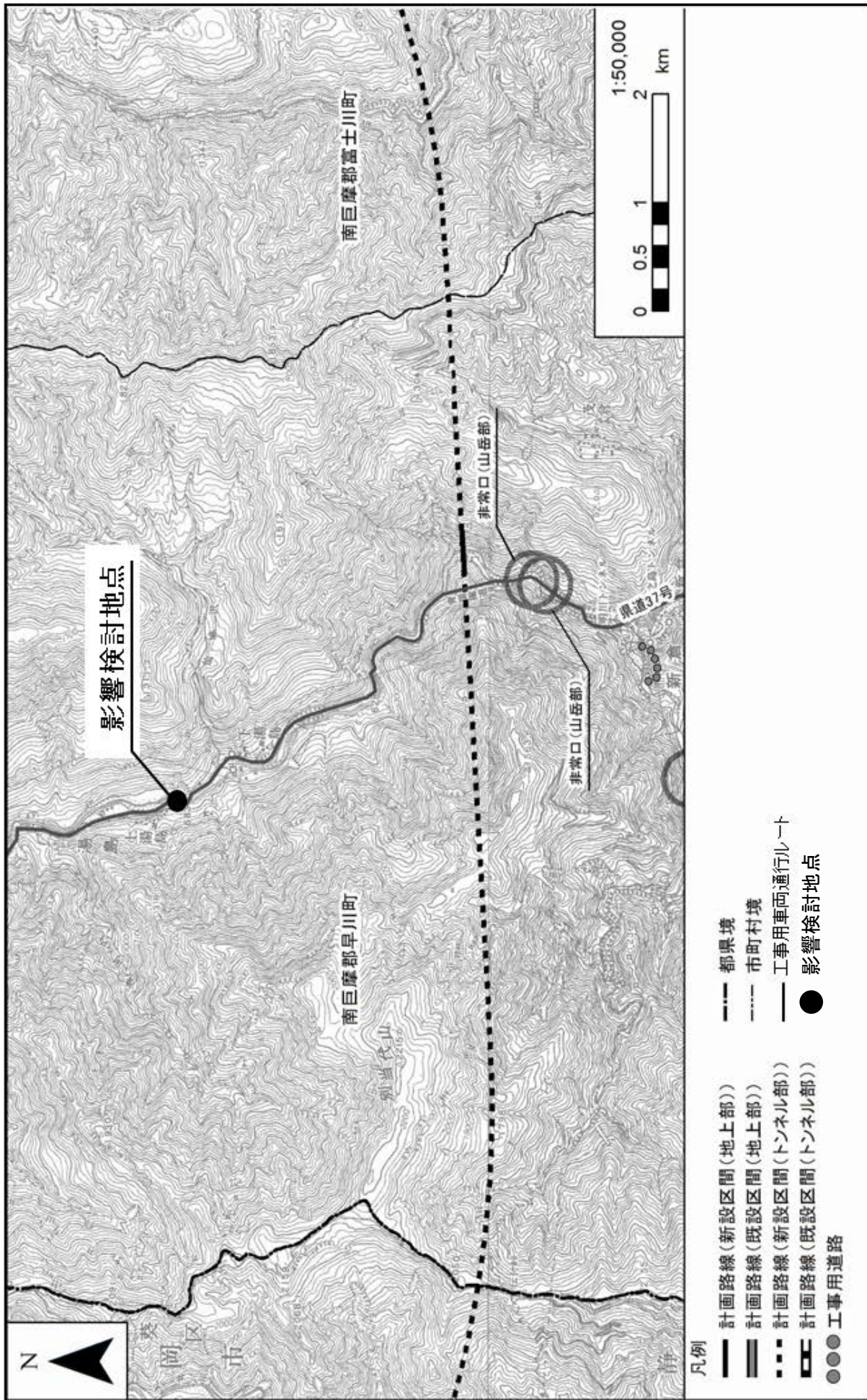


図 2-1-1 環境保全計画書における検討地点図

3 振動

3-1 環境保全計画書に記載した資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について

資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、環境保全計画書において、影響を適切に検討することができる地点として、県道 37 号（図 3-1-1 参照）を選定している。湯島地区発生土仮置き場は県道 37 号沿線に位置し、環境保全計画書における検討結果は表 3-1-1～3-1-2 に示す通りである。また、工事実施時においては、表 3-1-3 の環境保全措置を講ずるものとしている。

表 3-1-1 環境保全計画書における検討条件

検討地点	発生交通量 (台/日)	走行速度 (規制速度) (km/h)	昼夜 区分
県道 37 号 (北側)	151 (北側) 【参考】 314 (南側) 465 (全体)	40	昼間

注 1. 昼間：午前 8 時から午後 7 時

注 2. 運行時間帯 8:00～17:00 (12:00 台を除く)

注 3. 表中の発生交通量は、片道の台数を示す。

注 4. 北側、南側は県道 37 号に沿って各非常口の北側、南側を示す。

表 3-1-2 環境保全計画書における検討結果

検討地点	振動レベル L_{10} (dB)			要請限度 (dB)
	現況値	寄与分	予測値	
県道 37 号 (北側)	25	15	40	65

注 1. 1 時間毎に算出した予測値（現況値＋寄与分）の内、最大値を示している。よって、調査結果に示した現況値と上表の現況値が異なる場合がある。

表 3-1-3 環境保全計画書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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。
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、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。
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、影響の低減が見込まれる。

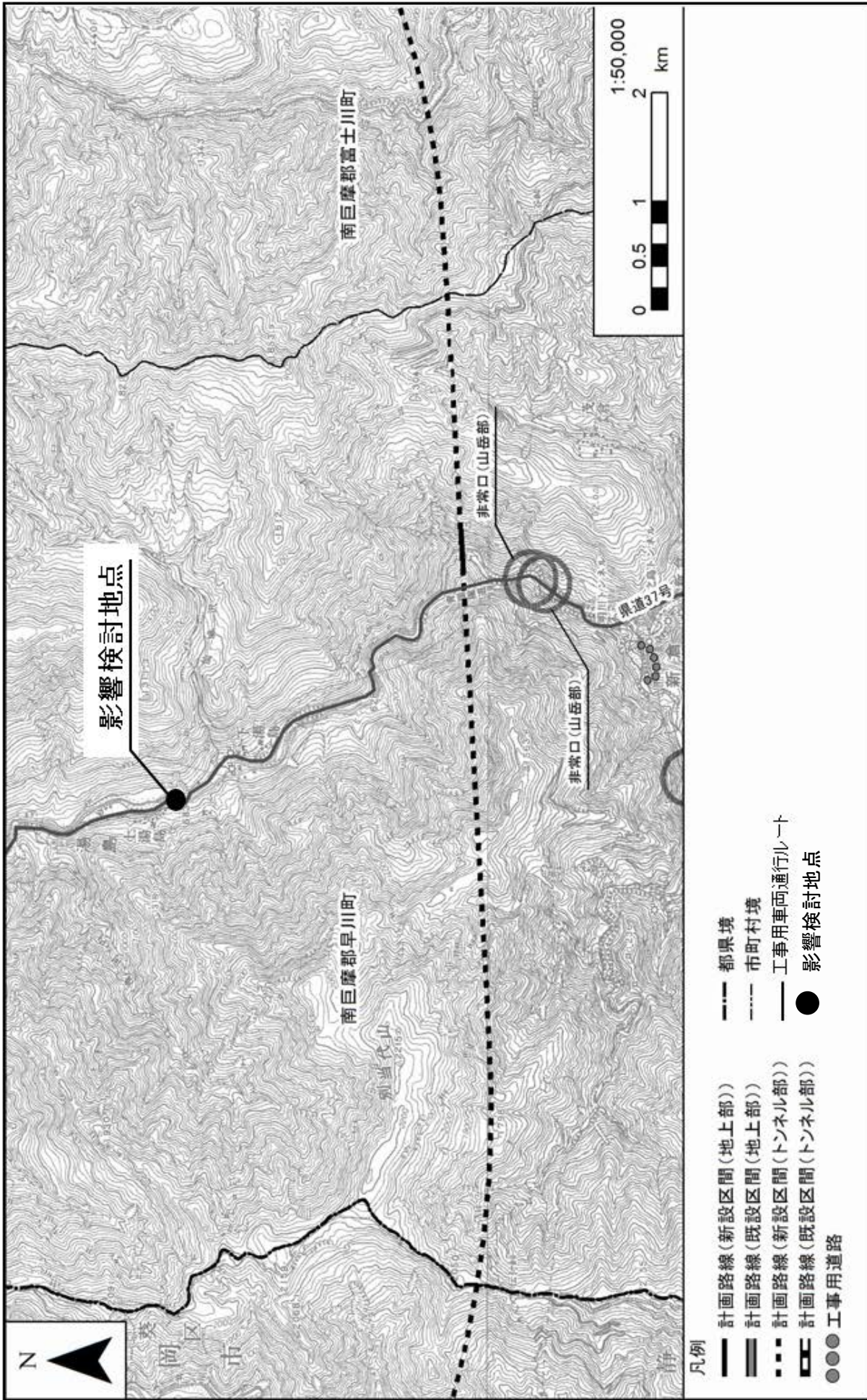


図 3-1-1 環境保全計画における検討地点図

4 動物

4-1 確認調査結果

動物については、計画地が既に全体にわたり改変されており、現地の環境の状況も踏まえ、事後調査としての調査・影響検討は行わないものの、念のための確認として現地の動物の確認調査を行った。

4-1-1 調査方法

現地調査の方法を、表 4-1-1 に示す。

表 4-1-1 動物の調査方法

調査項目	調査方法
動物全般（魚類、底生動物を除く重要種）	任意確認

4-1-2 調査地点

湯島地区発生土仮置き場計画地において調査を行った。

4-1-3 調査期間

現地調査は表 4-1-2 に示す時期に実施した。

表 4-1-2 調査期間

調査項目	調査実施日
動物全般（魚類、底生動物を除く重要種）	令和 2 年 5 月 15 日

4-1-4 調査結果

重要な種は確認されなかった。

今後、重要な種の情報を新たに入手した場合、専門家の助言を踏まえて保全措置を検討する。

5 植物

5-1 確認調査結果

植物については、計画地が既に全体にわたり改変されており、現地の環境の状況も踏まえ、事後調査としての調査・影響検討は行わないものの、念のための確認として現地の植物の確認調査を行った。

5-1-1 調査方法

現地調査の方法を、表 5-1-1 に示す。

表 5-1-1 高等植物の調査方法

調査項目	調査方法
高等植物に係る植物相（重要種）	任意確認

5-1-2 調査地点

湯島地区発生土仮置き場計画地において調査を行った。

5-1-3 調査期間

現地調査は表 5-1-2 に示す時期に実施した。

表 5-1-2 調査期間

調査項目	調査実施日
高等植物に係る植物相（重要種）	令和 2 年 5 月 15 日

5-1-4 調査結果

重要な種は確認されなかった。

今後、重要な種の情報を新たに入手した場合、専門家の助言を踏まえて保全措置を検討する。

6 温室効果ガス

6-1 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運行による影響について

環境影響評価書においては、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、発生土置き場を特定せずに、運搬距離を 50km/台として表 6-1-1～6-1-3 のとおり検討を行っており、湯島地区発生土仮置き場への運搬も含んだ結果となっている。

工事実施時においては、表 6-1-4 のとおり環境保全措置を実施することとしている。

表 6-1-1 評価書における温室効果ガス (CO₂) 排出量

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	車種別 燃費 (km/L)	燃料 使用量 (L)	CO ₂ 排出係数 (kgCO ₂ /L)	CO ₂ 排出量 (kgCO ₂)
大型車	軽油	50	1,700,000	3.09	27,508,091	70,970,874
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						70,971

注 1. 車種別燃費は、「貨物輸送業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定」(平成 18 年、経済産業省告示第 66 号)に示された 8,000kg 以上 10,000kg 未満の値を大型貨物として用いた。

表 6-1-2 評価書における温室効果ガス (CH₄) 排出量 (CO₂ 換算)

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	CH ₄ 排出係数 (kgCH ₄ /km)	CH ₄ 排出量 (kgCH ₄)	地球 温暖化 係数	CO ₂ 換算 排出量 (kgCO ₂)
大型車	軽油	50	1,700,000	0.000015	1,275	26,775
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						27

注 1. 「CH₄ 排出係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成 22 年政令第 20 号)別表第 1 より算出した。

表 6-1-3 評価書における温室効果ガス (N₂O) 排出量 (CO₂ 換算)

車種分類等	車種別燃料 種別走行量 (km/台)	延べ車両 台数 (台)	N ₂ O 排出係数 (kgN ₂ O/km)	N ₂ O 排出量 (kgN ₂ O)	地球 温暖化 係数	CO ₂ 換算 排出量 (kgCO ₂)
大型車	軽油	50	1,700,000	0.000014	1,190	368,900
合計 (CO ₂ 総排出量) (tCO ₂)						369

注 1. 「N₂O 排出係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成 22 年政令第 20 号)別表第 1 より算出した。

注 2. 「地球温暖化係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成 22 年政令第 20 号)に示された値を用いた。

表 6-1-4 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
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。
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。
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。

7 建設機械の稼働に関わる環境保全措置

建設機械の稼働に関わる影響については、建設機械台数が少なく影響が小さいため、調査・影響検討項目としては選定しないものの、南アルプストンネル新設（山梨工区）工事、塩島地区発生土置き場、第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事、雨畑地区発生土仮置き場、塩島地区（南）発生土仮置き場、西之宮地区発生土仮置き場、塩島地区（河川側）発生土仮置き場、奈良田地区発生土仮置き場、中州地区発生土仮置き場と同様に、表 7-1 に示す環境保全措置を実施する。

表 7-1 建設機械の稼働に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
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。
	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。
	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。

8 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 8-1 に示す工事前、工事中及び工事後のモニタリングを実施し、結果について公表していく。

なお、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴う大気質、騒音及び振動のモニタリングについては「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）」において示したモニタリング地点で早川町内の工事最盛期に 1 回行うこととする。

表 8-1 発生土仮置き場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	調査方法
地下水の 水質 ^{※1}	水素イオン濃度 (pH)	発生土仮置き場の 近傍の観測井戸 ^{※2}	<ul style="list-style-type: none"> ・搬入前に月 1 回以上 ・搬入・搬出中に毎月 1 回 ・仮置き中に毎月 1 回（定常化するまで^{※3}）、四半期に 1 回（定常化後） ・搬出後に毎月 1 回（定常化するまで^{※3}） 	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	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）	発生土仮置き場の 近傍の観測井戸 ^{※2}	<ul style="list-style-type: none"> ・搬入前に月 1 回以上 ・搬入・搬出中に毎月 1 回 ・仮置き中に毎月 1 回（定常化するまで^{※3}）、四半期に 1 回（定常化後） ・搬出後に毎月 1 回（定常化するまで^{※3}） 	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法 「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法 （「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」に定める測定方法）
土壌汚染 ^{※1}	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） ^{※4}	発生土仮置き場	<ul style="list-style-type: none"> ・搬出後に 1 回 	「土壌汚染対策法」に定める測定方法

※1 区分土の搬入に伴い、付随して確認する。

※2 観測井戸は周辺の地形を考慮し、発生土仮置き場の敷地内で地下水の流向が把握できる地点に、発生土仮置き場を挟み込むように 2 箇所設置する計画とした。また、地下水の水質の測定対象は最上部の帯水層とする。

※3 定常化とは、対象物質濃度の測定値が基準値を満たし、かつ搬入前～搬入中の測定値内であることとする。なお、これによらない場合でも、バックグラウンド濃度等と比較のうえ、区分土に起因しないと判断できる場合には、山梨県等に確認のうえ、定常化とみなす。

※4 調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質モニタリング結果を踏まえて、土壌汚染対策法に基づき指定を受けた「指定調査機関」が実施する地歴調査の中で選定する。

本書に掲載した地図は国土地理院発行の数値地図 50000（地図画像）を加工して作成したものである。