

「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）

令和3年7月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

はじめに

第 1 章 対象事業の名称	1-1-1
第 2 章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	2-1-1
第 3 章 対象事業の種類、規模及び実施区域	3-1-1
第 4 章 対象事業の目的、内容及び工事計画の概要	4-1-1
4-1 対象事業の目的	4-1-1
4-2 対象事業の内容	4-2-1
4-3 対象事業の工事計画の概要（山梨県内）	4-3-1
第 5 章 対象事業の実施状況	5-1-1
第 6 章 調査項目及び調査手法	6-1-1
6-1 事後調査を行う理由	6-1-1
6-2 事後調査の計画	6-2-1
6-3 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策の方針	6-3-1
6-4 発生土置き場に関する環境保全措置の内容をより詳細なものにするための調査	6-4-1
6-5 事後調査結果の報告時期	6-5-1
第 7 章 環境影響評価の項目に係る環境調査の実施の状況	7-1-1
7-1 水資源（山岳トンネル）	7-1-1
7-2 動物	7-2-1
7-3 植物	7-3-1
7-4 その他（発生土置き場等）	7-4-1
第 8 章 環境の保全のための措置の実施の状況	8-1-1
8-1 大気環境	8-1-1
8-2 水環境	8-2-1
8-3 土壌環境・その他	8-3-1
8-4 動物・植物・生態系	8-4-1
8-5 人と自然との触れ合い	8-5-1
8-6 環境への負荷	8-6-1
8-7 発生土置き場における環境保全措置	8-7-1

第9章 環境保全のための措置の再検討	9-1-1
9-1 水資源	9-1-1
9-2 動物、生態系	9-2-1
9-3 植物	9-3-1
9-4 その他（発生土置き場等）	9-4-1
第10章 業務の委託先	10-1-1
別冊（発生土置き場等における事後調査）	（別冊）
資料編	（別冊）
非公開版	（別冊）

はじめに

本報告書は、中央新幹線（品川・名古屋間）（以下、「対象事業」という。）のうち山梨県内の区間について、山梨県環境影響評価条例（平成10年3月27日山梨県条例第1号。以下、「条例」という。）第38条第1項（条例第46条の定めにより準用。以下同じ。）に基づき作成した、対象事業実施中間報告書（以下、「中間報告書」という。）である。

中間報告書は、条例第38条第2項に基づき山梨県知事と協議を行い、事業完了（令和9年度予定）まで3年に1回の頻度で取りまとめることとなった。なお、中間報告書を作成しない年度は、当該年度に実施した調査の結果を取りまとめ、山梨県及び関係市町に送付する。

本報告書では、平成30年度から令和2年度までに実施した事後調査の結果、環境保全措置の実施状況を取りまとめる。

なお、対象事業のうち山梨県内の区間に係る環境影響評価手続きの経緯は、次の表のとおりである。

表 環境影響評価手続きの経緯

項目	手続き
中央新幹線（東京都・名古屋市間）計画段階環境配慮書	公表：平成 23 年 6 月 7 日
中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価方法書（山梨県）	公告：平成 23 年 9 月 27 日 縦覧：平成 23 年 9 月 27 日～平成 23 年 10 月 27 日 住民説明会開催：平成 23 年 10 月 7 日～平成 23 年 10 月 25 日（11 回） 意見書提出期限：平成 23 年 11 月 10 日 意見概要書送付：平成 23 年 11 月 30 日 公聴会開催（山梨県主催）：平成 24 年 1 月 24 日 山梨県知事意見受領：平成 24 年 2 月 23 日
中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価準備書（山梨県）	公告：平成 25 年 9 月 20 日 縦覧：平成 25 年 9 月 20 日～平成 25 年 10 月 21 日 住民説明会開催：平成 25 年 9 月 28 日～平成 25 年 10 月 17 日（18 回） 意見書提出期限：平成 25 年 11 月 5 日 意見概要書送付：平成 25 年 11 月 25 日 公聴会開催（山梨県主催）：平成 26 年 1 月 26 日 山梨県知事意見受領：平成 26 年 3 月 20 日
中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨】	国土交通大臣に送付：平成 26 年 4 月 23 日 国土交通大臣意見受領：平成 26 年 7 月 18 日
中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨】（補正後）	公告：平成 26 年 8 月 29 日 縦覧：平成 26 年 8 月 29 日～平成 26 年 9 月 29 日
工事着手届出書	山梨県知事に届出：平成 26 年 11 月 4 日
中間報告書（その 1）	公告：平成 30 年 8 月 1 日 縦覧：平成 30 年 8 月 1 日～8 月 31 日 意見書提出期限：平成 30 年 9 月 14 日 意見の概要及び事業者見解の送付：平成 30 年 10 月 11 日 山梨県知事意見受領：平成 30 年 12 月 28 日

第1章 対象事業の名称

中央新幹線（品川・名古屋間）^{注1}

注1：中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨】では、名称を「中央新幹線（東京都・名古屋市間）」としていた。

第2章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

2-1 事業者の名称

東海旅客鉄道株式会社

2-2 代表者の氏名

代表取締役社長 金子 慎

2-3 主たる事務所の所在地

愛知県名古屋市中村区名駅一丁目1番4号

第3章 対象事業の種類、規模及び実施区域

3-1 対象事業の種類

新幹線鉄道の建設（環境影響評価法第一種事業）

3-2 対象事業の規模

品川から名古屋間 延長約 286 km（内、山梨県 約 83.4km）
この内、山梨リニア実験線（上野原市から笛吹市間）42.8kmを含む。

3-3 対象事業の実施区域

起 点 ： 東京都港区

終 点 ： 愛知県名古屋市

主な経過地 ： 甲府市附近、赤石山脈（南アルプス）中南部

第4章 対象事業の目的、内容及び工事計画の概要

4-1 対象事業の目的

全国新幹線鉄道整備法（昭和45年5月18日法律第71号）（以下、「全幹法」という。）において、新幹線の整備は、高速輸送体系の形成が国土の総合的かつ普遍的開発に果たす役割の重要性に鑑み、新幹線鉄道による全国的な鉄道網の整備を図り、もって国民経済の発展及び国民生活領域の拡大並びに地域の振興に資することを目的とするとされている。

全幹法に基づく整備新幹線である中央新幹線については、東京・名古屋・大阪を結ぶ大量・高速輸送を担う東海道新幹線が、開業から50年以上を経過し、将来の経年劣化への抜本的な備えが必要であるとともに、大規模地震等、将来の大規模災害への抜本対策が必要であるとの観点から早期に整備するものである。整備にあたっては、まずは、品川・名古屋間を整備し、名古屋・大阪間については、品川・名古屋間開業後速やかに着手し、全線開業までの期間を最大8年間前倒すことを目指して、建設を推進する。

4-2 対象事業の内容

対象事業の内容は、第3章に示したもののほか、下記のとおりである。

4-2-1 単線、複線等の別及び動力

単線、複線の別 : 複線
動力 : 交流 33,000 ボルト

4-2-2 鉄道施設の設計の基礎となる列車の最高速度

最高設計速度 : 505km/h

4-2-3 運行される列車の本数

対象事業において運行される列車の本数は、開業に近い時期に決定することとなるが、評価書においては、約150本/日とした。なお、運行時間帯は概ね6時～24時を予定している。

4-3 対象事業の工事計画の概要（山梨県内）

4-3-1 工事内容

対象事業が山梨県内で実施する主な工事内容を表 4-3-1-1 に示す。上野原市・笛吹市間では、既設の山梨リニア実験線 42.8km を活用する。

表 4-3-1-1 主な工事内容

種別 数量	地上部	トンネル	駅	変電所	保守基地	非常口 (山岳部)
全体	27.1km	56.3km	1 箇所	3 箇所	3 箇所	9 箇所
うち新設	19.4km	21.2km	1 箇所	2 箇所	3 箇所	4 箇所

4-3-2 施設の概要

対象事業が山梨県内に計画している施設・設備について、概要及び標準的な断面図等を示す。

(1) 嵩上式（高架橋、橋梁）

本線の軌道中心間隔は 5.8m であり、構造物の幅は約 14m である。標準的な高架橋の断面図を図 4-3-2-1 に示す。一方で、河川、道路等で交差する橋梁は、地形等を考慮し、各状況に適した構造を採用する。また用地幅は、両側に緩衝帯として約 4m を確保して約 22m を計画している。なお、環境対策工（防音壁、防音防災フード）は、周辺の土地利用状況を踏まえて計画する。

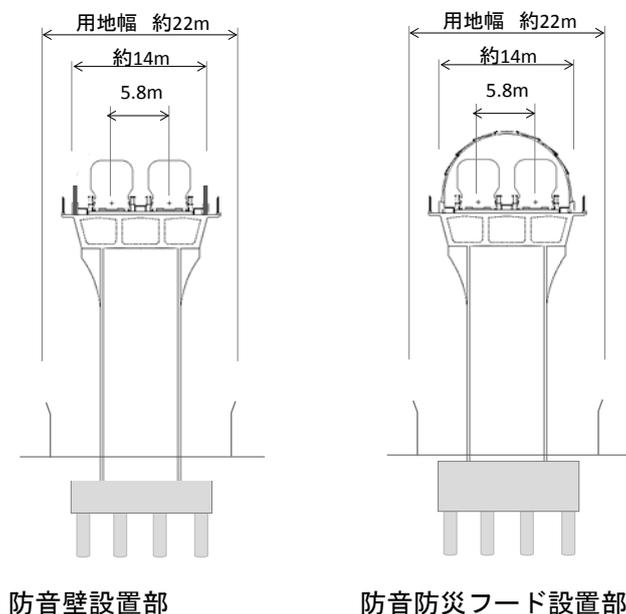


図 4-3-2-1 標準的な高架橋の断面図

(2) 地上駅（中間駅）

地上駅は、敷地として延長約 1km、最大幅約 50m、面積約 3.5ha を想定している。地上駅の概要を図 4-3-2-2 及び図 4-3-2-3 に示す。

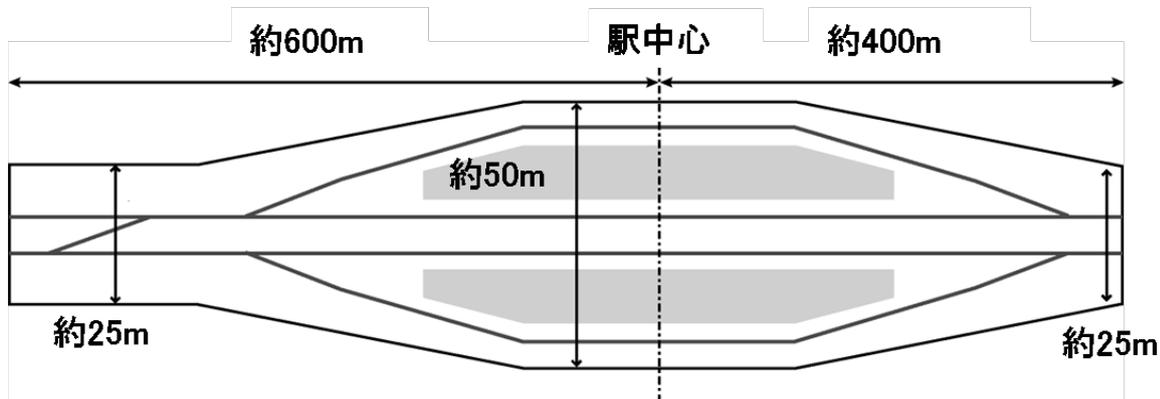


図 4-3-2-2 地上駅の概要（平面図）

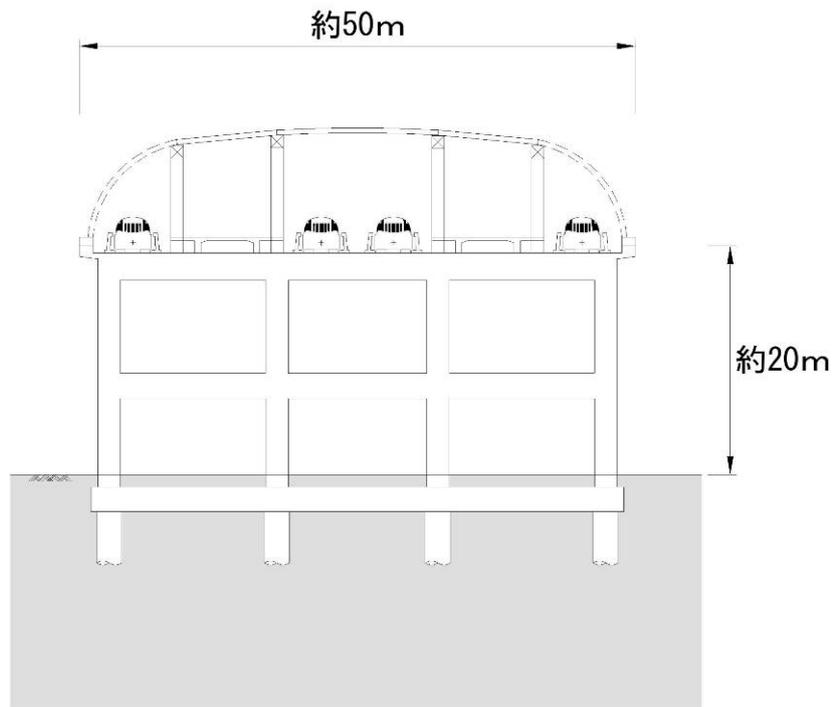
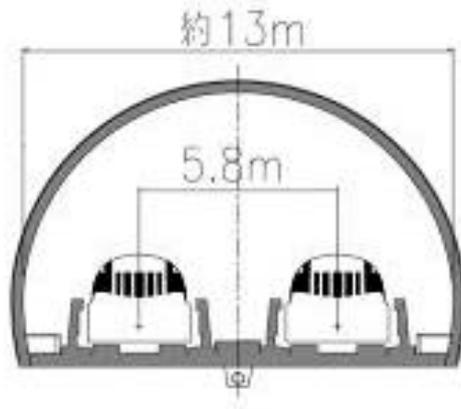


図 4-3-2-3 地上駅の概要（断面図）

(3) トンネル

トンネルの内空有効断面積^{注1}は、約 74 m²である。トンネルの標準的な断面図を図 4-3-2-4 に示す。



山岳部 (NATM)

図 4-3-2-4 トンネルの標準的な断面図

注1：内空有効断面積は、トンネル内の列車の走行する空間の内空断面積から、ガイドウェイ等のトンネル内構造物の断面積を引いた面積をいう。

(4) 非常口

山岳部における非常口の概要を図 4-3-2-5 に示す。

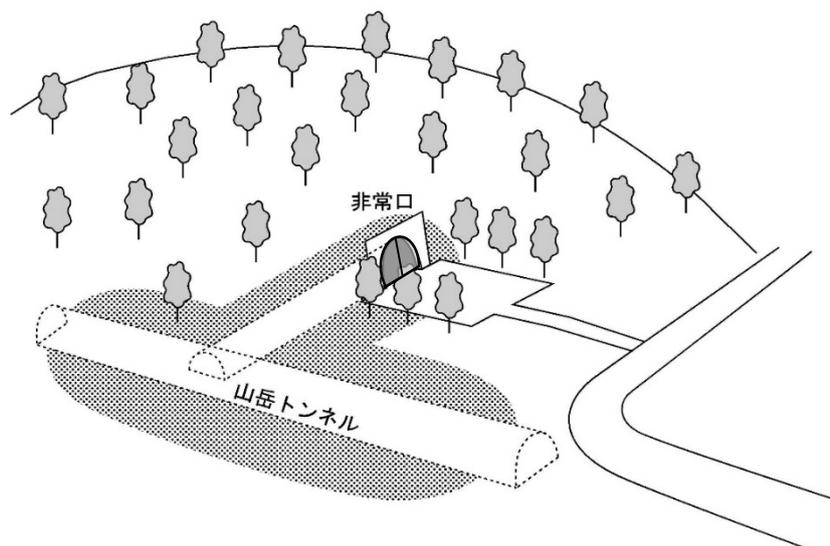


図 4-3-2-5 山岳部の非常口の概要

(5) 変電所

変電所は、列車の制御に必要な電力を供給するために、路線沿線に 20～40km 程度の間隔で設置する計画である。敷地面積は、約 3 ha を想定している。変電所の概要を図 4-3-2-6 に示す。

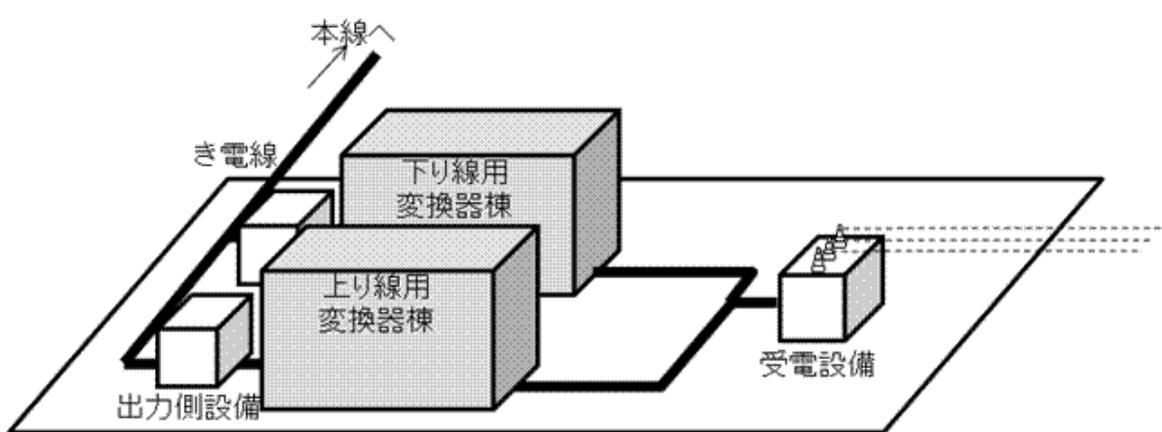


図 4-3-2-6 変電所の概要

(6) 保守基地

保守基地は、路線沿線に 50km 程度の間隔で設置する計画としている。敷地面積は、約 3 ha を想定している。保守基地は、構造物や電気設備の検査、交換等に必要な保守用車両について、留置、検査、整備を行うための施設であり、保守用車両（規格は通常的大型トラックと同程度）を留置するためのスペースの他、車庫、検修庫、作業庫、資材庫等を設置する。なお、整備等に使用する機器は従来の新幹線と同様のものを考えており、それらは建屋の中に設置する。保守基地の概要を図 4-3-2-7 に示す。

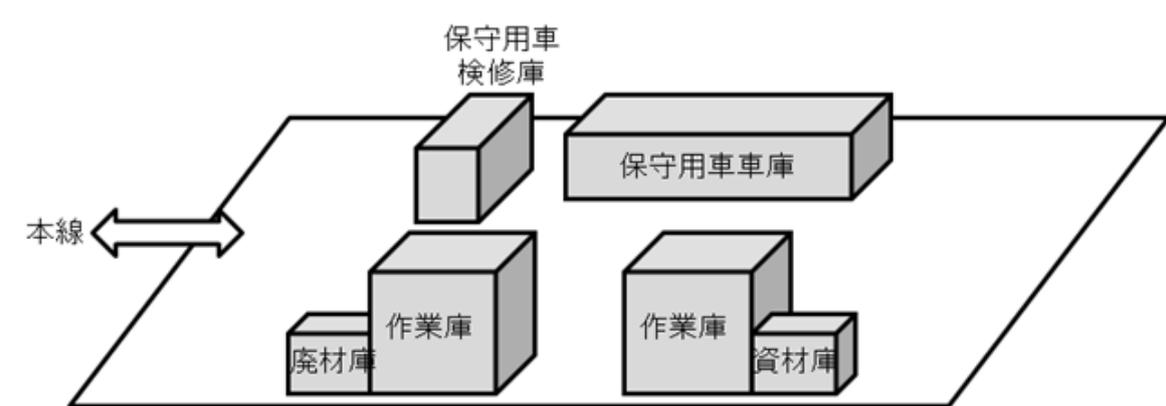


図 4-3-2-7 保守基地の概要

4-3-3 地表式、掘割式、嵩上式、トンネル又はその他の構造の別

対象事業において山梨県内に建設される鉄道施設の構造物の別は、図 4-3-3-1 に示すとおりである。

4-3-4 工事工程

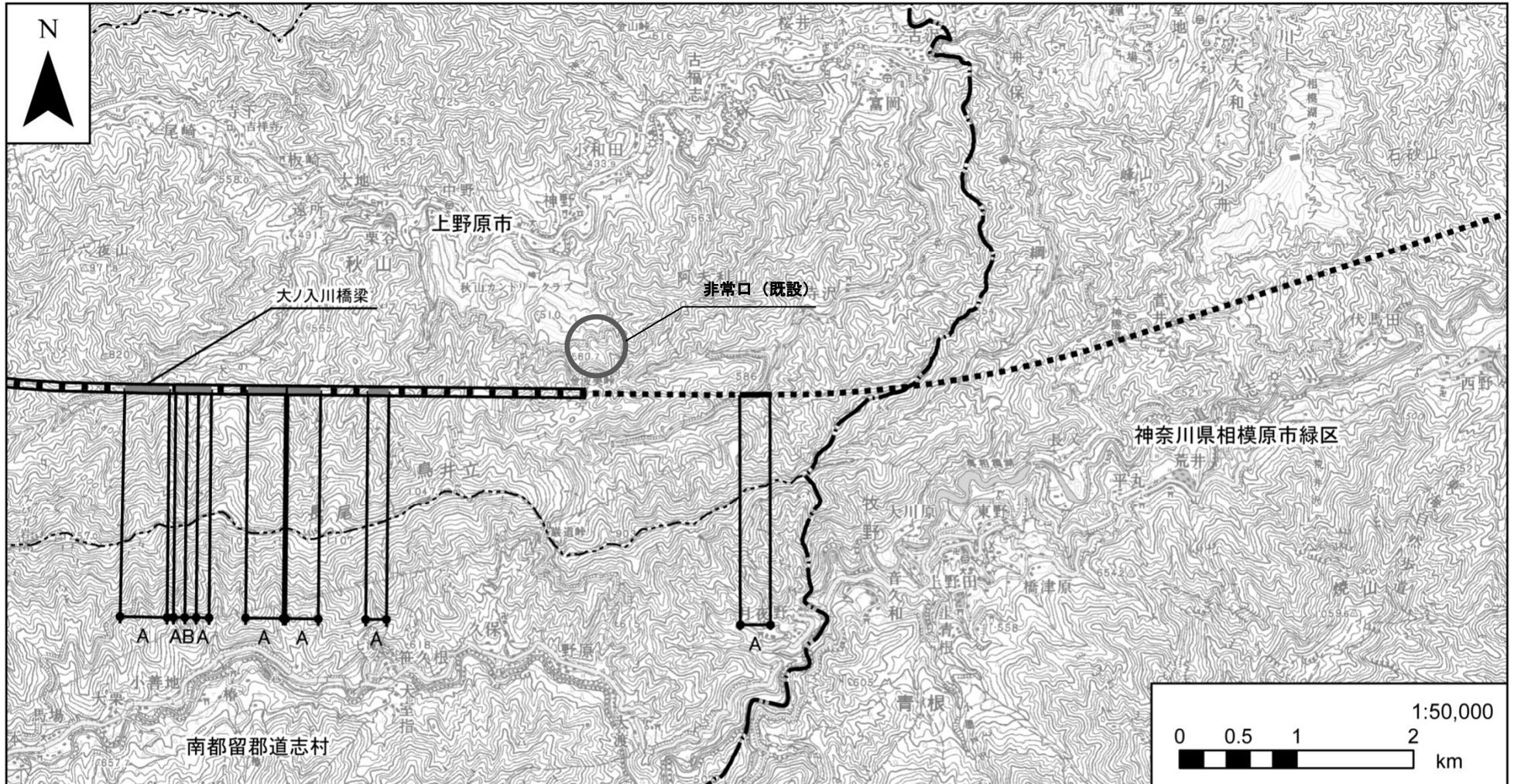
対象事業は、平成 26 年度に着工し令和 9 年度の営業開始を想定している。

全幹法第 9 条に基づく工事実施計画の認可（平成 26 年 10 月 17 日認可（工事実施計画その 1））後、事業説明、測量、用地説明、用地取得、設計協議、工事説明会を経て、工事を実施する。工事は実施可能なところから速やかに開始することとし、構造物、路盤等の工事を進め、ガイドウェイ・電気機械設備等を施工し、各種検査、試運転を行う。作業時間は、地上部の工事は主として昼間の工事、トンネル工事は昼夜間の工事を考えている。概略の工事工程を表 4-3-4-1 に示す。

なお、鉄道事業の特性上やむを得ない場合（現在の列車運行を確保しながら工事を行う場合等）にも夜間作業を実施する。その際には極力夜間作業が少なくなるような工事計画を立て、十分な安全対策を講じるとともに、関係機関と適宜協議を行い、工事説明会などの場を通じて付近の住民に対し事前に工事の実施期間、内容等について周知徹底する。

表 4-3-4-1 工事工程

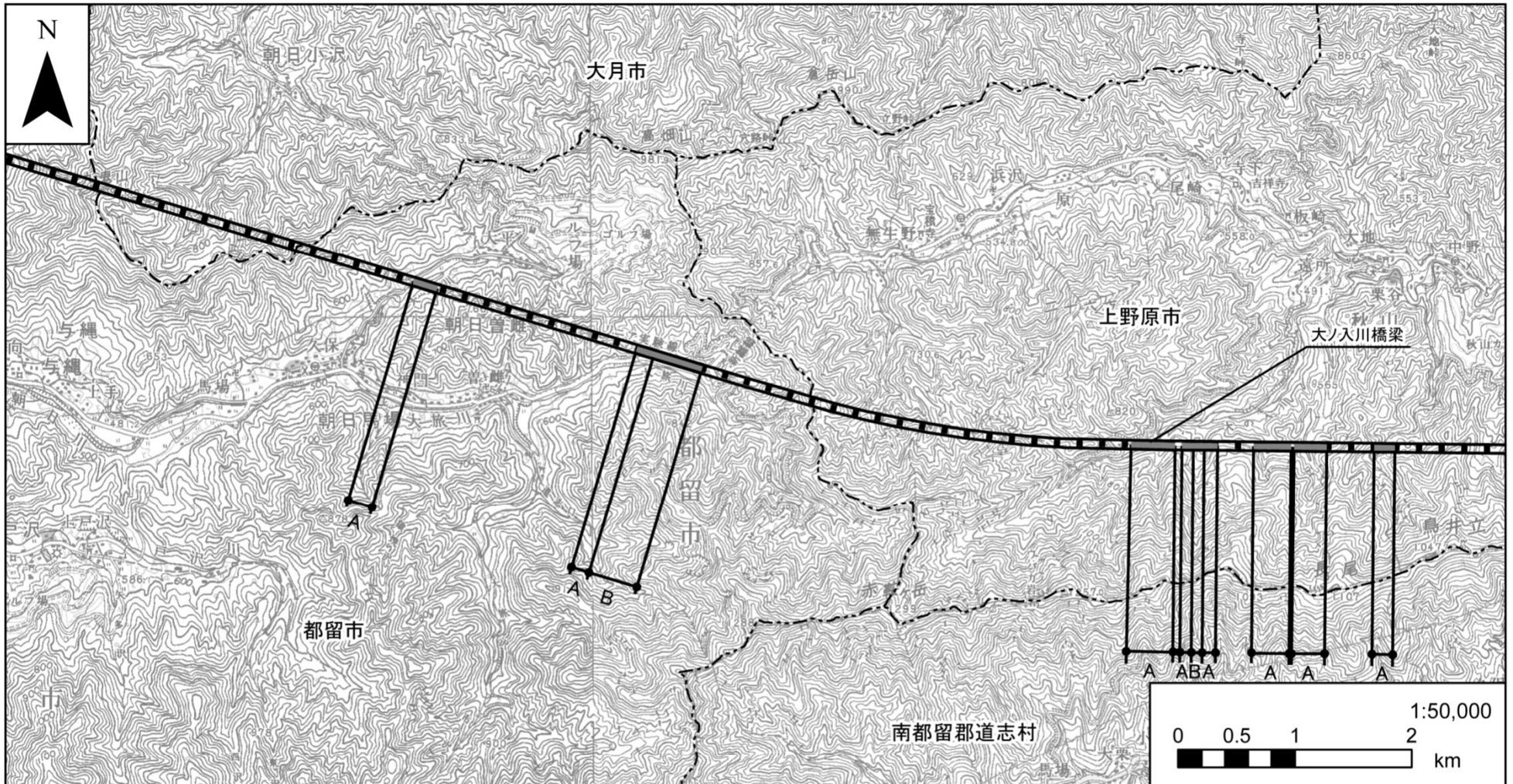
区分	年度	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 30 年	令和 元年	令和 2 年	令和 3 年	令和 4 年	令和 5 年	令和 6 年	令和 7 年	令和 8 年	令和 9 年
測量・用地協議		■	■	■	■	■	■	■	■					
構造物・路盤			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
ガイドウェイ 電気機械設備					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
試運転等													■	■



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
- A: 嵩上式
 - B: 地表式又は掘割式

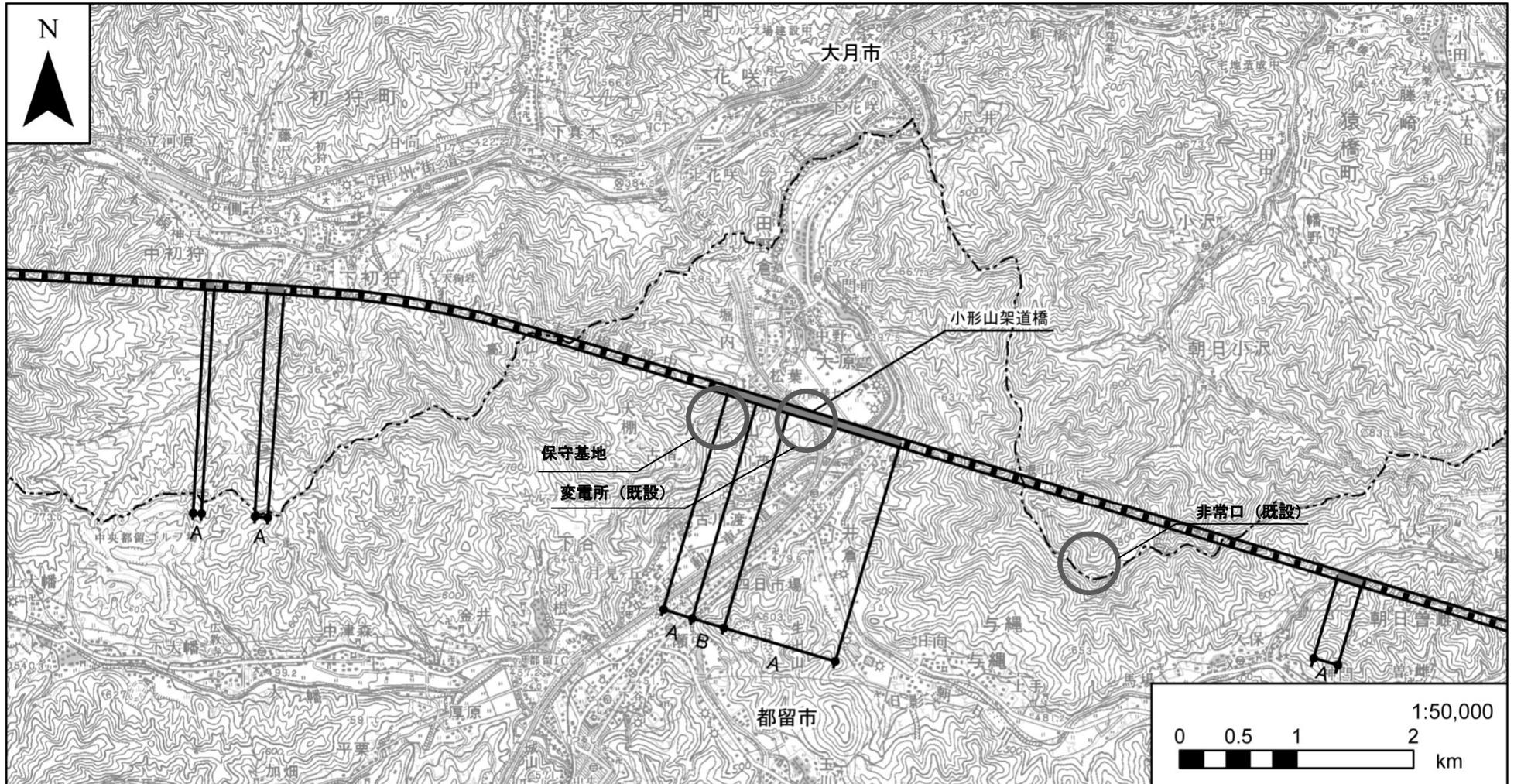
図 4-3-3-1(1) 計画路線図



凡例

- | | |
|-------------------------|-------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | A: 嵩上式 |
| — 計画路線(既設区間(地上部)) | B: 地表式又は掘割式 |
| - - - 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)) | |
| - - - 市町村境 | |

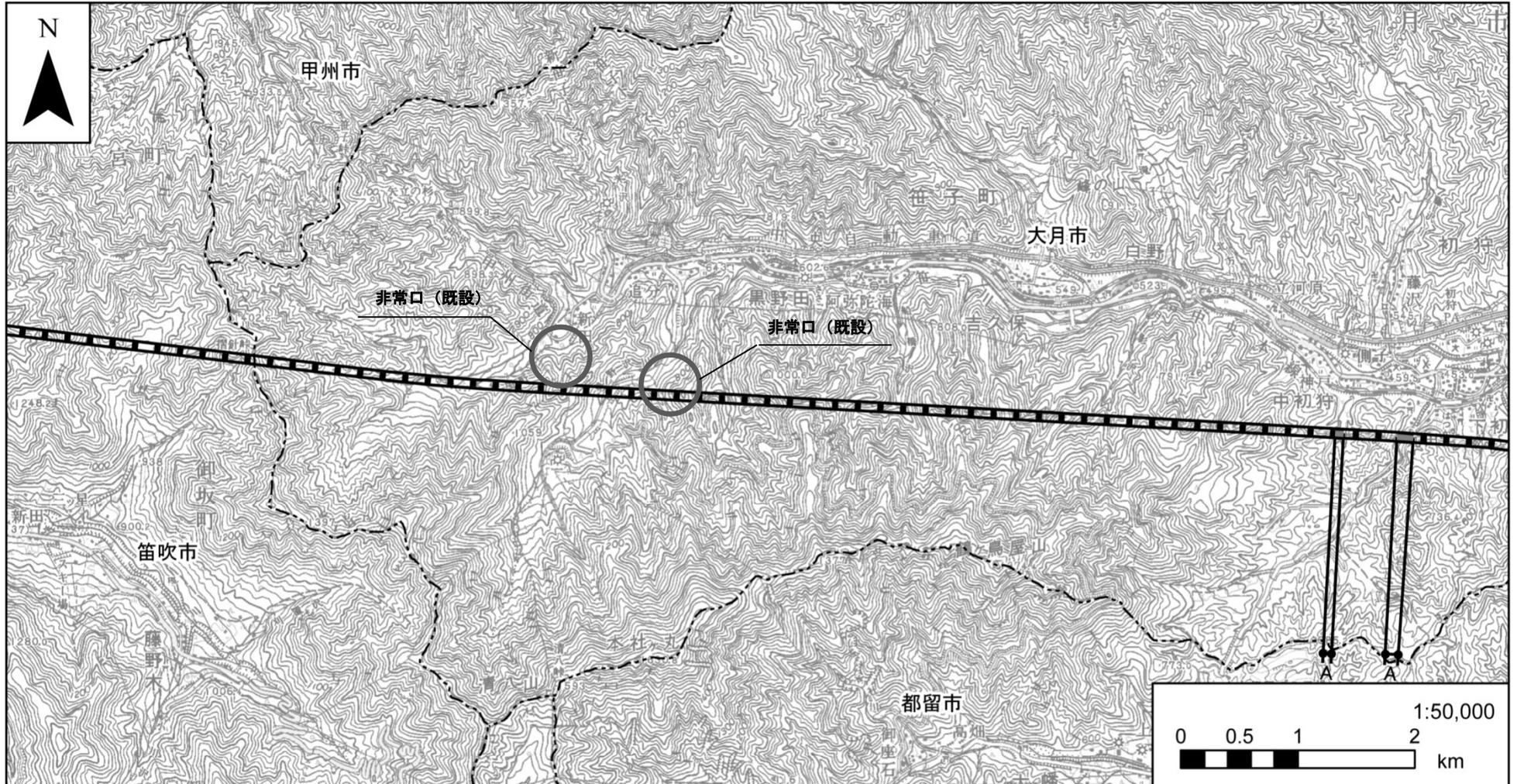
図 4-3-3-1(2) 計画路線図



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))
 - 市町村境
- A: 嵩上式
 - B: 地表式又は掘割式

図 4-3-3-1(3) 計画路線図

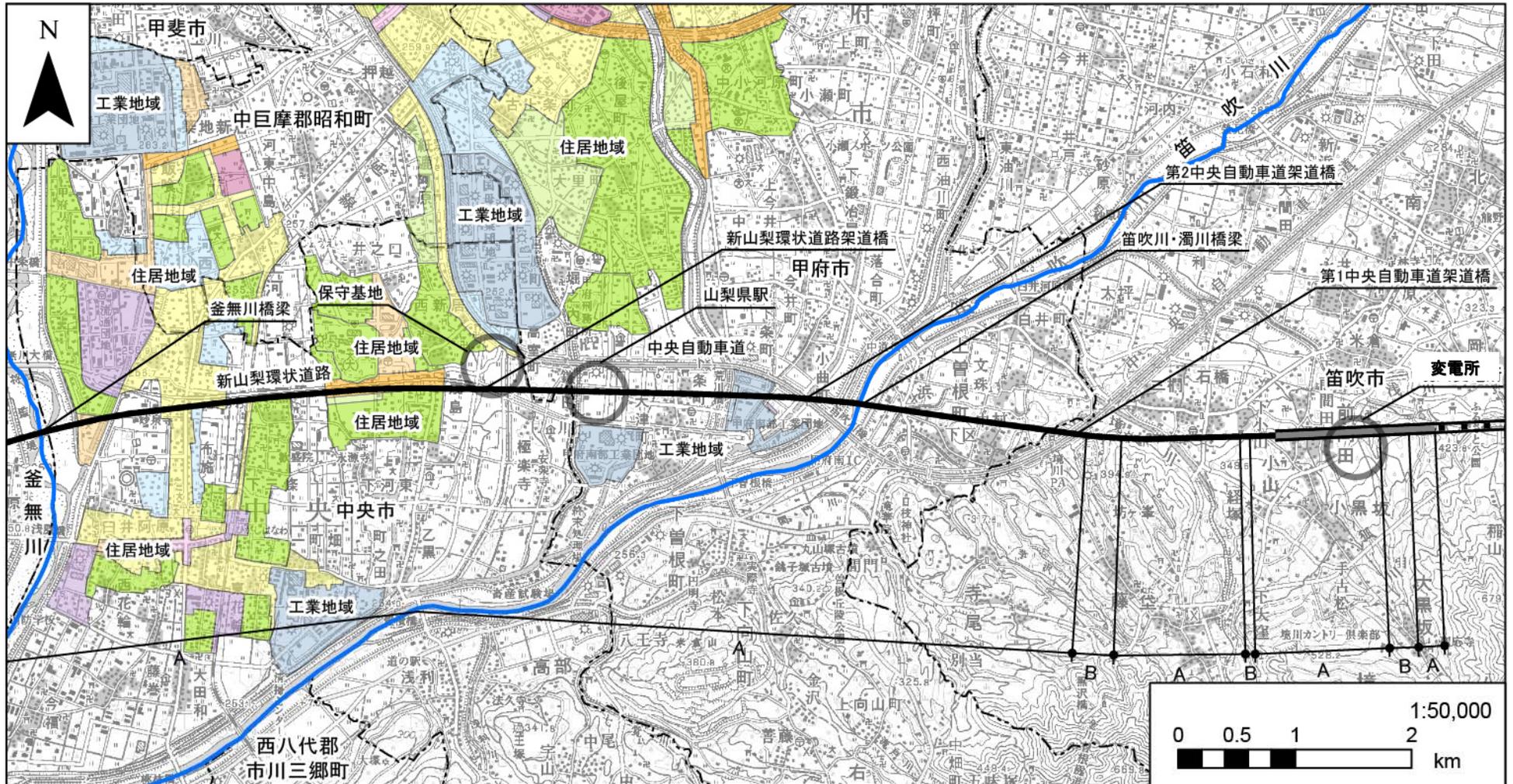


凡例

- 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))
- - - 市町村境

- A: 嵩上式
- B: 地表式又は掘割式

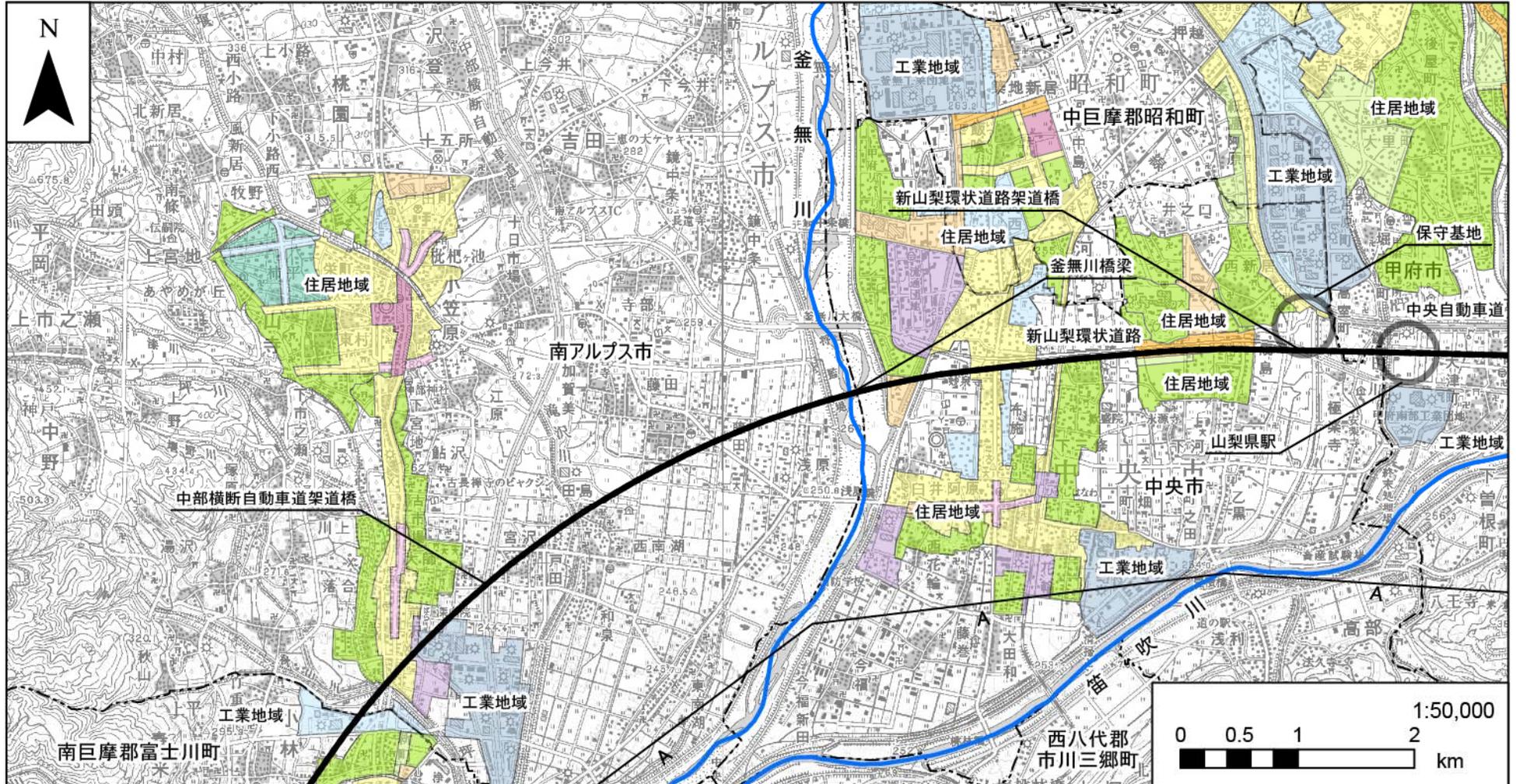
図 4-3-3-1(4) 計画路線図



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))
 - - - 市町村境
- A: 嵩上式
 - B: 地表式又は掘割式

図 4-3-3-1(6) 計画路線図



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))

--- 市町村境

A: 嵩上式

B: 地表式又は掘割式

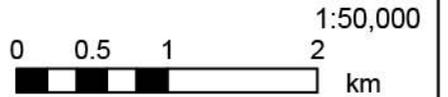
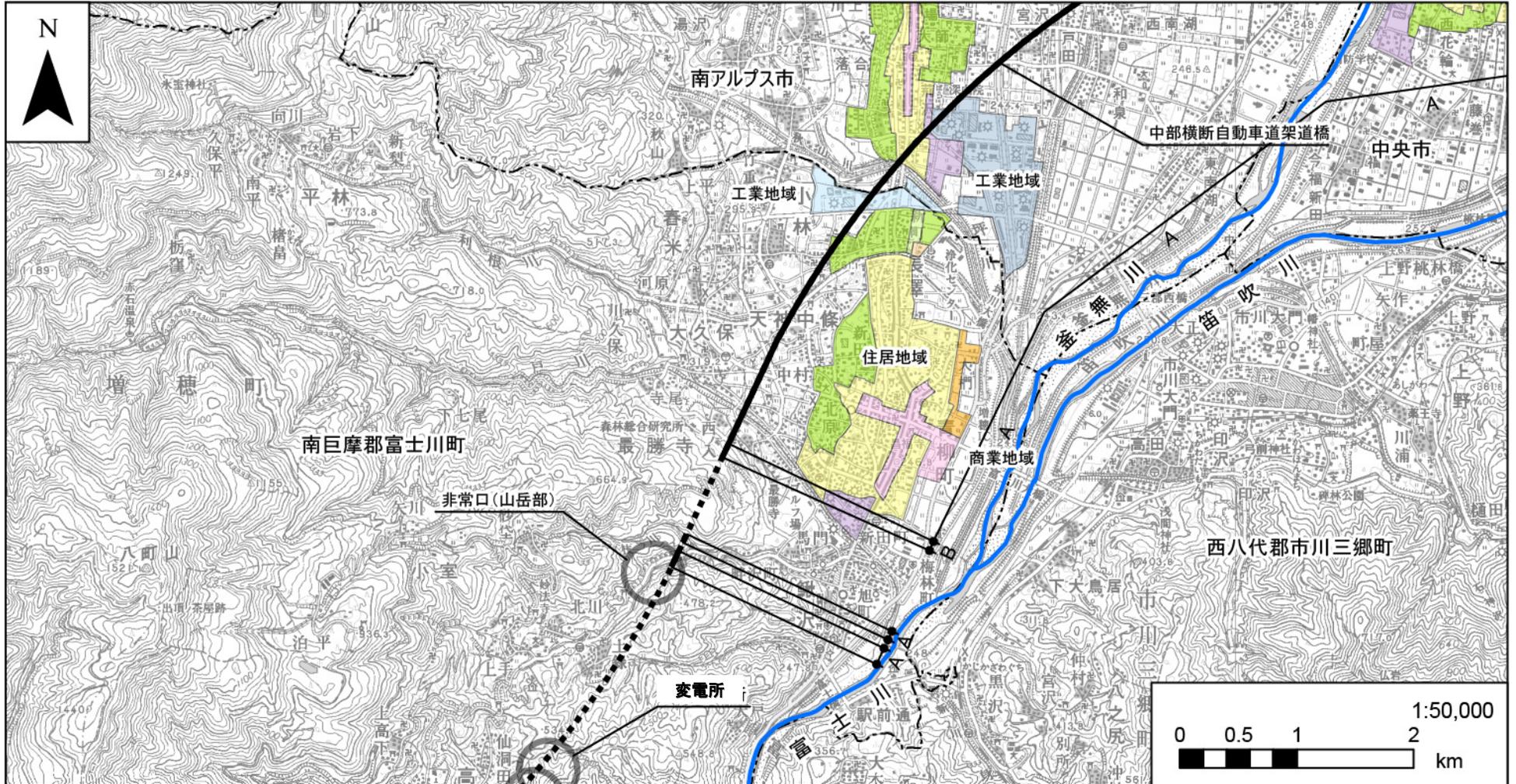


図 4-3-3-1(7) 計画路線図



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))

--- 市町村境

A: 嵩上式

B: 地表式又は掘割式

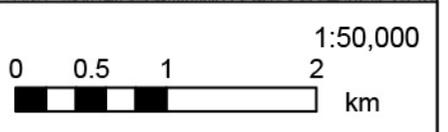
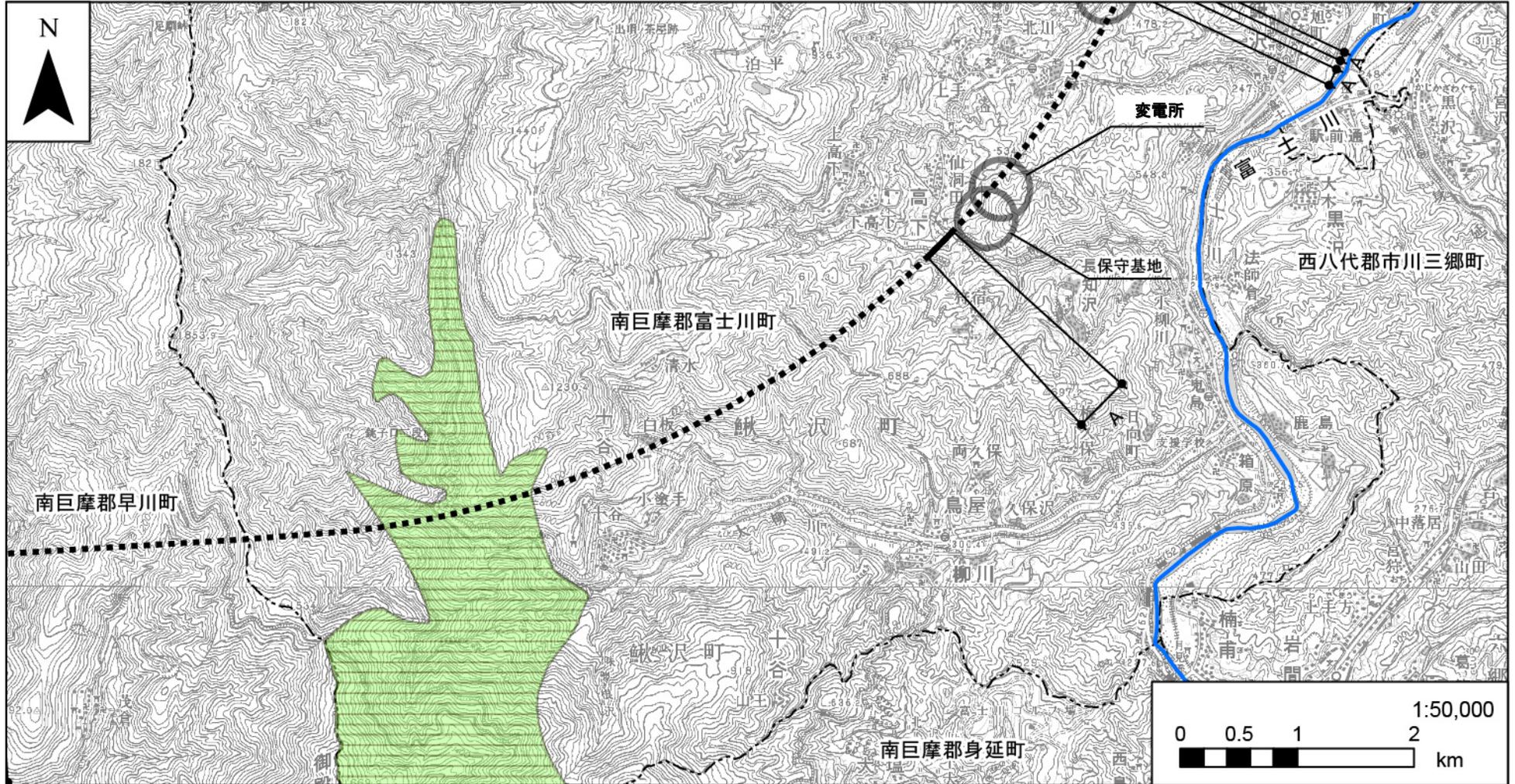


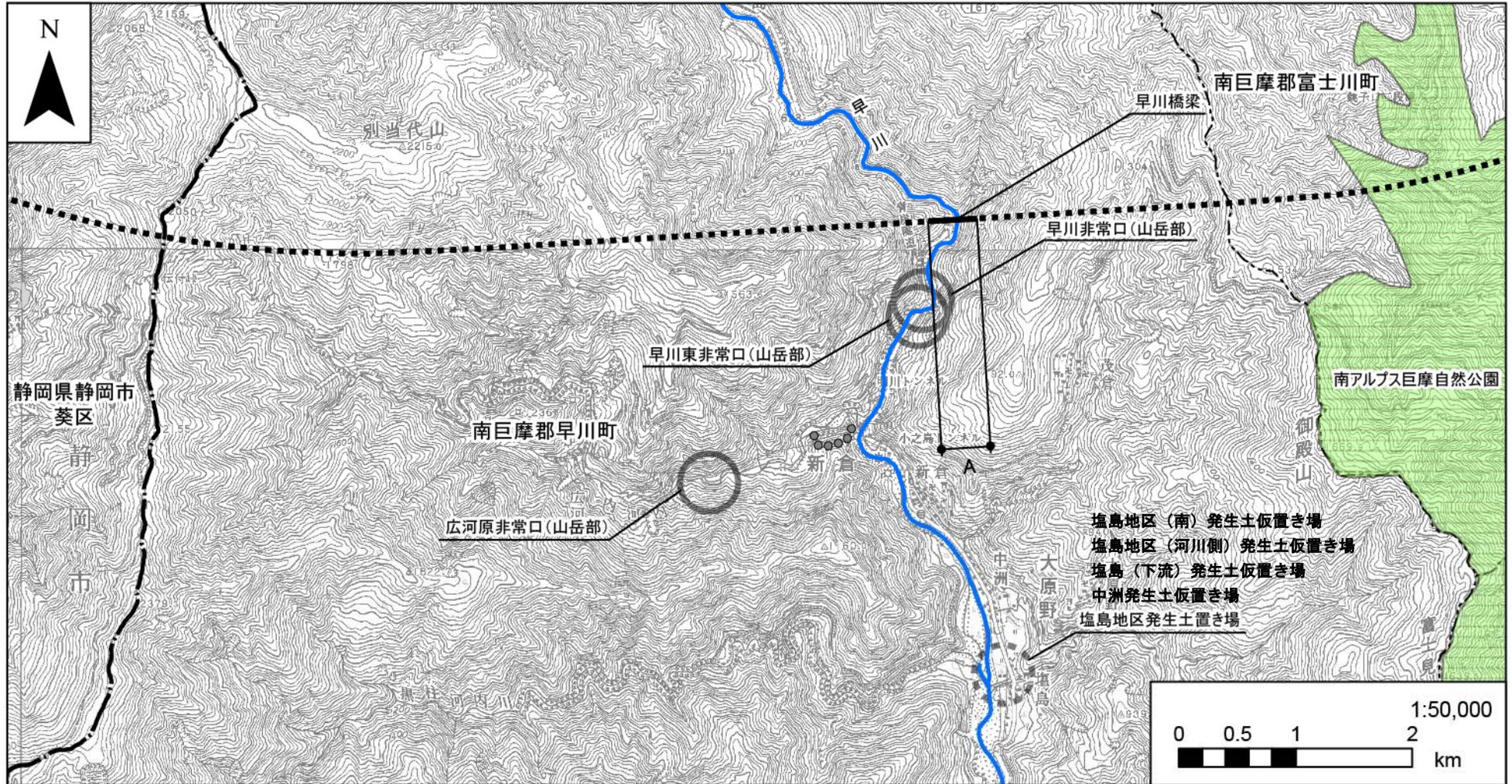
図 4-3-3-1(8) 計画路線図



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))
- 市町村境
- A: 嵩上式
- B: 地表式又は掘割式

図 4-3-3-1(9) 計画路線図



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
- A: 嵩上式
- B: 地表式又は掘割式

図 4-3-3-1(10) 計画路線図

第5章 対象事業の実施状況

山梨県内における、平成30年度から令和2年度までの事業の実施状況は以下のとおりである。

上野原市では地質調査、河川との交差部における設計協議、用地測量を実施した。甲府盆地の地上区間では、中央市（臼井阿原地内）、富士川町（利根川公園交差部）で高架橋工事を実施したほか、道水路や河川との交差部における設計協議、用地測量、用地説明を行い、用地取得を実施した。また、甲府市では、令和3年3月に一部区間（笛吹川・濁川交差部）における橋りょう等工事^{注1}の契約を締結したほか、事業実施により移転を要する施設等（中道北小学校や産業技術センター高度技術開発棟等）の移転協議や移転工事を進めた。また、中央市及び南アルプス市では、令和2年10月に一部区間（釜無川交差部）における橋りょう等工事^{注1}の契約を締結した。また、富士川町では、第四南巨摩トンネル（東工区）新設に伴う工事施工ヤード整備、工事用道路及び既存町道の整備^{注2}を実施した。また、地質調査、河川との交差部における設計協議、用地測量、用地説明を行い、用地取得を実施した。早川町内では第四南巨摩トンネル新設（西工区）及び南アルプストンネル新設（山梨工区）でトンネル掘削等を実施した。

平成30年度から令和2年度までの工事の実施状況及び発生土置き場等の稼働状況を表5-1、工事の実施箇所及び発生土置き場等の位置を図5-1に示す。

建設発生土について、対象事業のうちトンネル掘削を行っている実施箇所における発生土量の見込み量は、早川東非常口から約94万 m^3 、早川非常口から約84万 m^3 、広河原非常口から約148万 m^3 の計約326万 m^3 である。また、高架橋工事をやっている実施箇所における発生土量の見込み量は、中央市（臼井阿原地内）で約0.6万 m^3 、富士川町（利根川公園交差部）で約1万 m^3 である。これらは、早川・芦安連絡道路事業（山梨県事業）で約120万 m^3 、西之宮地内農産物直売所他集客施設用造成事業（早川町事業）で約10万 m^3 、西之宮地区防災拠点整備事業（山梨県事業）で約20万 m^3 、赤沢地区町道改良事業（早川町事業）で約24万 m^3 、そのほか公共事業等で活用することが決定している。また、当社が計画・設置した発生土置き場（仮置き場含む）として、早川町内の塩島地区発生土置き場に活用したほか、奈良田地区発生土仮置き場、中洲地区発生土仮置き場、塩島地区発生土仮置き場、塩島地区（河川側）発生土仮置き場、西之宮地区発生土仮置き場に建設発生土を存置している。なお、トンネル掘削による発生土は土壌汚染対策法の対象外であるが、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または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（以下、「区分土」という。）については、土壌汚染対策法や「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 土木研究所編）等を参考に、早川町内の湯島地区発生土仮置き場、塩島地区（南）発生土仮置き場、塩島地区（下流）発生土仮置き場、雨畑地区発生土仮置き場に運搬し、適切に保管している。

注1：本工事は、施工を独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構に委託している。

注2：本工事は、施工の一部を富士川町に委託している。

表 5-1(1) 工事の実施状況

実施箇所	実施状況	
中央市内白井阿原地内 高架橋工事	令和2年11月～	・準備工を開始した。
	令和3年3月～	・下部工を開始した。
富士川町内利根川公園 交差部高架橋工事	令和2年7月	・準備工を開始した。
	令和2年9月～	・下部工を開始した。
	令和3年1月～	・発生土の搬出を開始した。
第四南巨摩トンネル新 設（東工区）	令和2年7月～	・準備工を開始した。
富士川町内高下地区 工事用道路整備・既存 町道整備 ^{注1}	平成30年11月～	・工事用道路及び既存町道の整備を開始した。
第四南巨摩トンネル新 設（西工区）	平成30年5月～	・早川東非常口より非常口トンネル（斜坑部） の掘削を開始した。
南アルプストンネル新 設（山梨工区）	平成29年7月～	・早川非常口トンネル（斜坑部）の掘削が完了 し、先進坑の掘削を開始した。
	平成29年9月～	・広河原非常口の掘削を開始した。
	平成30年3月～	・本線トンネルの掘削を開始した。

注1：本工事は、施工の一部を富士川町に委託し、富士川町が実施している。

注2：各トンネルの掘削状況は、資料編の参考資料1に記載している。

表 5-1 (2) 発生土置き場等の稼働状況

実施箇所	実施状況	
早川町内塩島地区発生土置き場 ^{注1} 及び仮置き場	平成29年4月～	・以前に搬入した発生土の上部に、発生土の仮置きを開始した。
早川町内雨畑地区発生土仮置き場	平成30年5月～	・トンネル掘削に係る発生土のうち、区分土の搬入を完了した。
早川町内塩島地区(南)発生土仮置き場	平成29年6月～	・トンネル掘削に係る発生土のうち、区分土の搬入を開始した。
早川町内西之宮地区発生土仮置き場	平成29年7月～	・トンネル掘削に係る発生土の搬入を開始した。
早川町内奈良田地区発生土仮置き場	平成30年2月～	・トンネル掘削に係る発生土の搬入を開始した。
早川町内塩島地区(河川側)発生土仮置き場	平成30年3月～	・トンネル掘削に係る発生土の搬入を開始した。
早川町内塩島地区(下流)発生土仮置き場	平成30年8月～	・トンネル掘削に係る発生土のうち、区分土の搬入を完了した。
早川町内中洲地区発生土仮置き場	平成31年3月～	・トンネル掘削に係る発生土の搬入を開始した。
早川町内湯島地区発生土仮置き場	令和2年11月～	・トンネル掘削に係る発生土の内、区分土の搬入を開始した。

注1：恒久的に活用する発生土置き場のことを示す。

注2：平成29年度以前に設置した発生土置き場（仮置き場を含む）についても、現在まで継続して存置している状況のため、表5-1(2)に稼働している発生土置き場（仮置き場を含む）(9箇所)をすべて記載した。

注3：各発生土仮置き場等の状況は、資料編の参考資料1に記載している。

注4：早川町内奈良田地区発生土仮置き場は、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している。

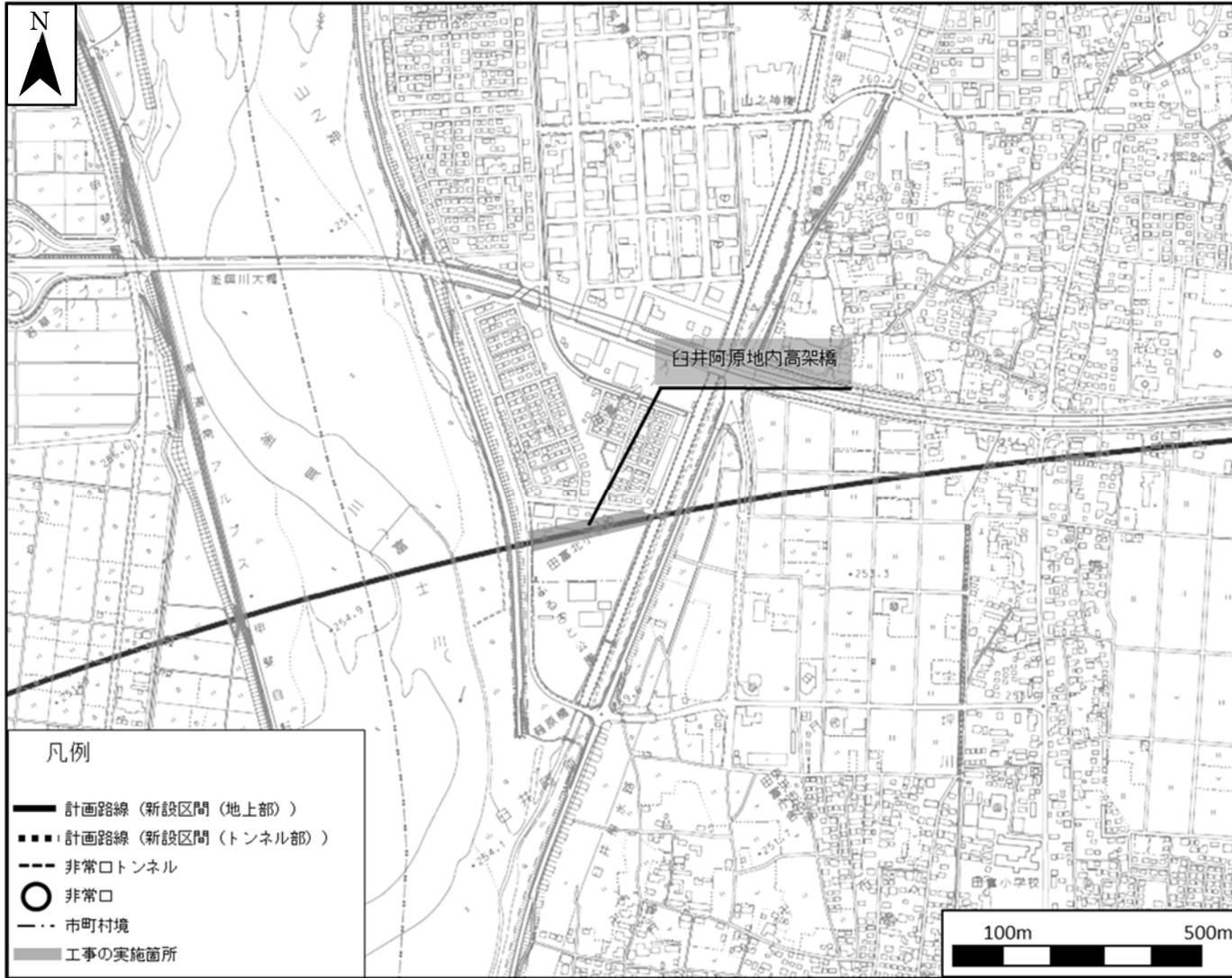


図 5-1(1) 工事の実施箇所 (中央市)

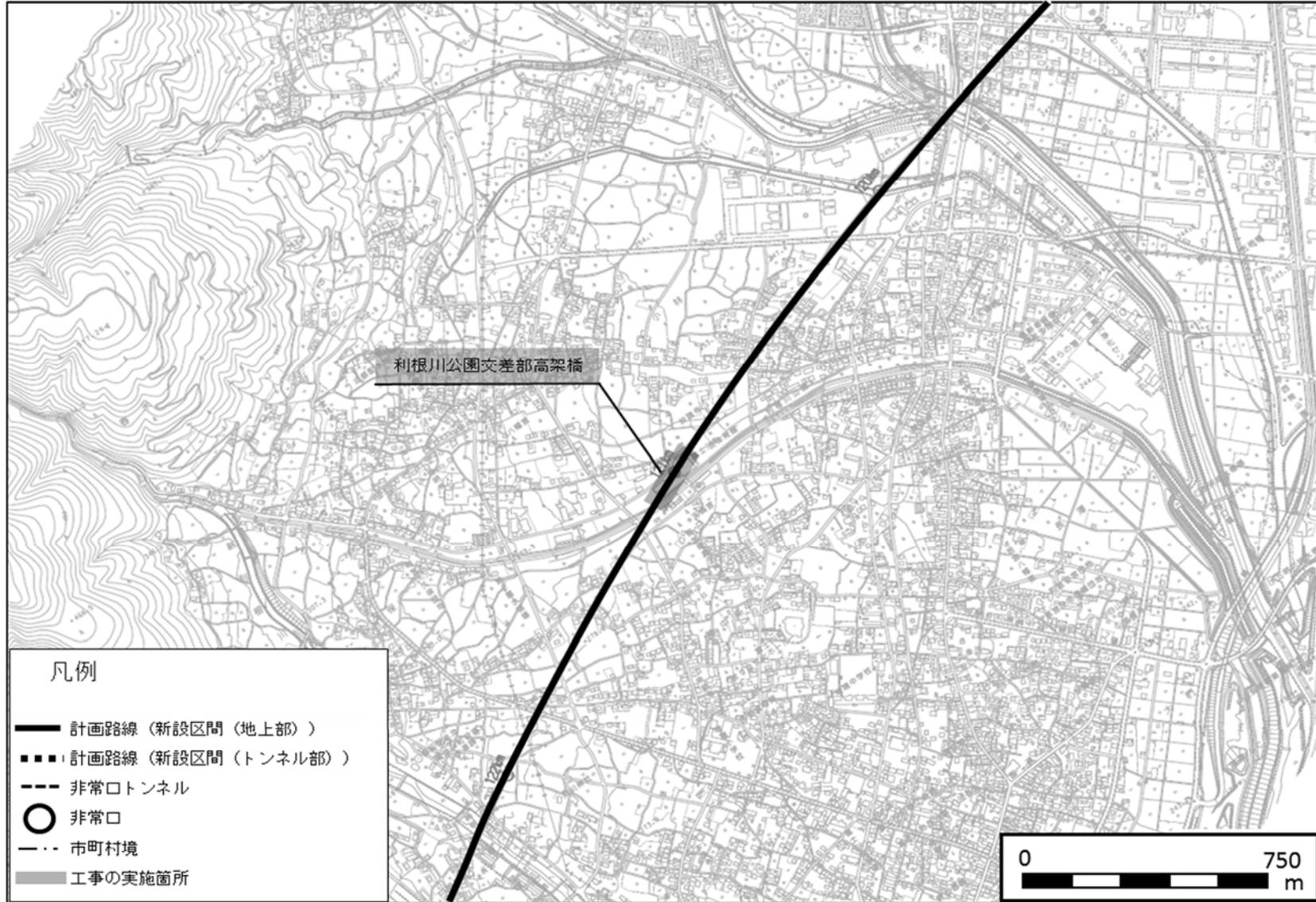


図 5-1 (2) 工事の実施箇所（富士川町（1））

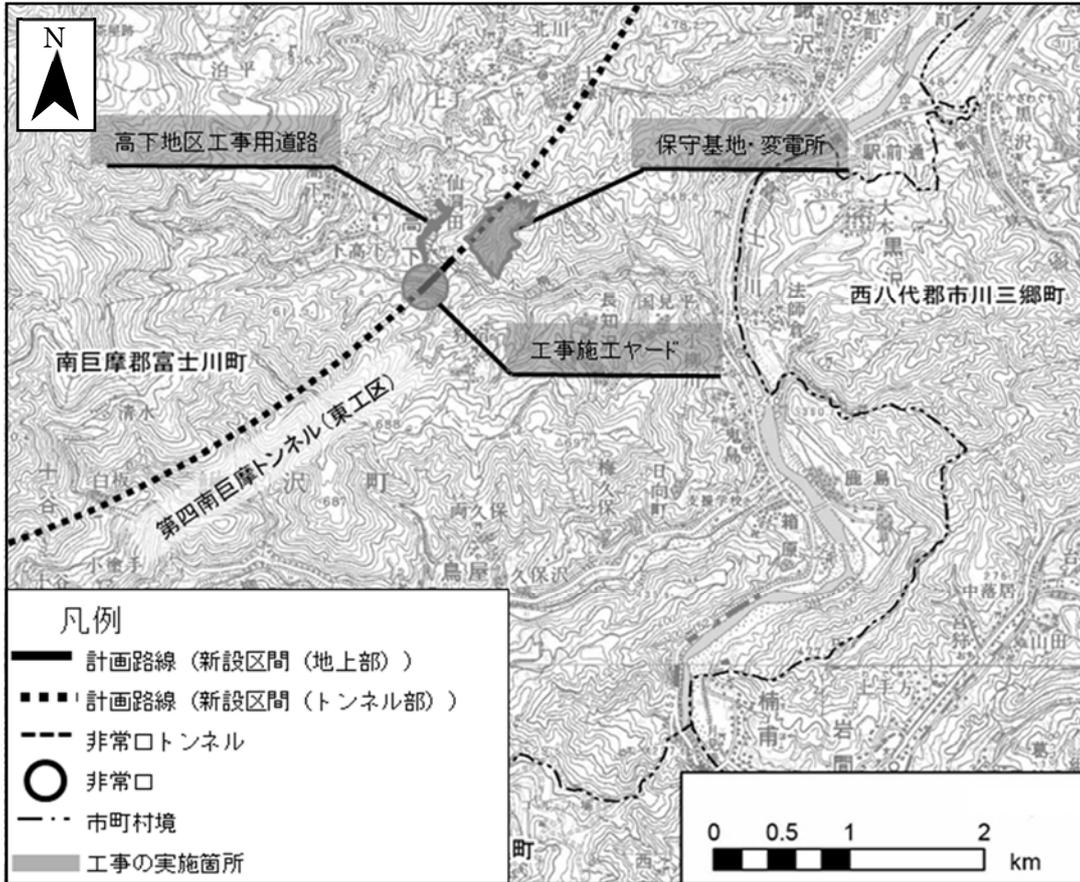


図 5-1 (3) 工事の実施箇所 (富士川町 (2))

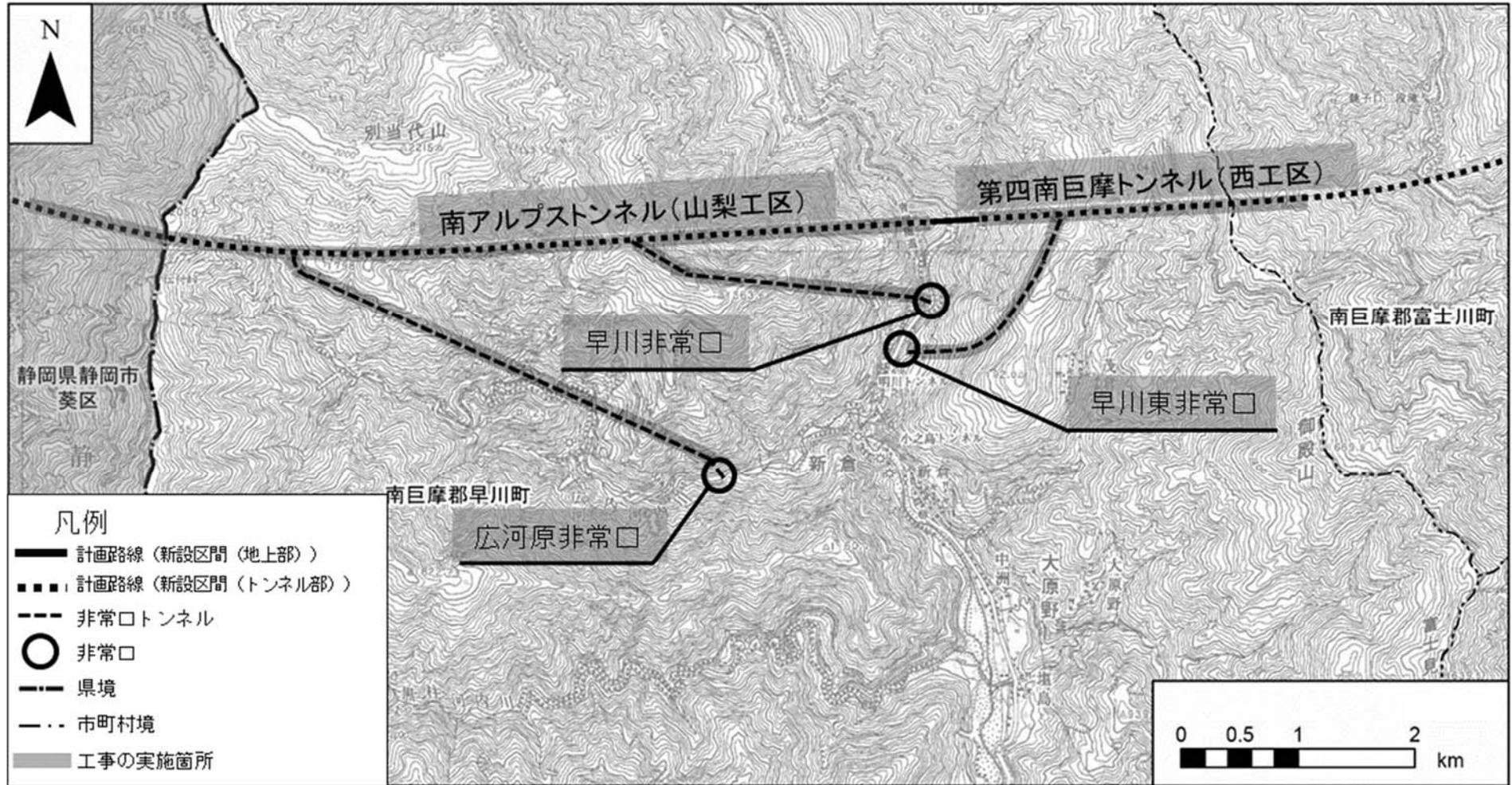


図 5-1 (4) 工事の実施箇所 (早川町 (1))



図 5-1(5) 工事の実施箇所（早川町（2））

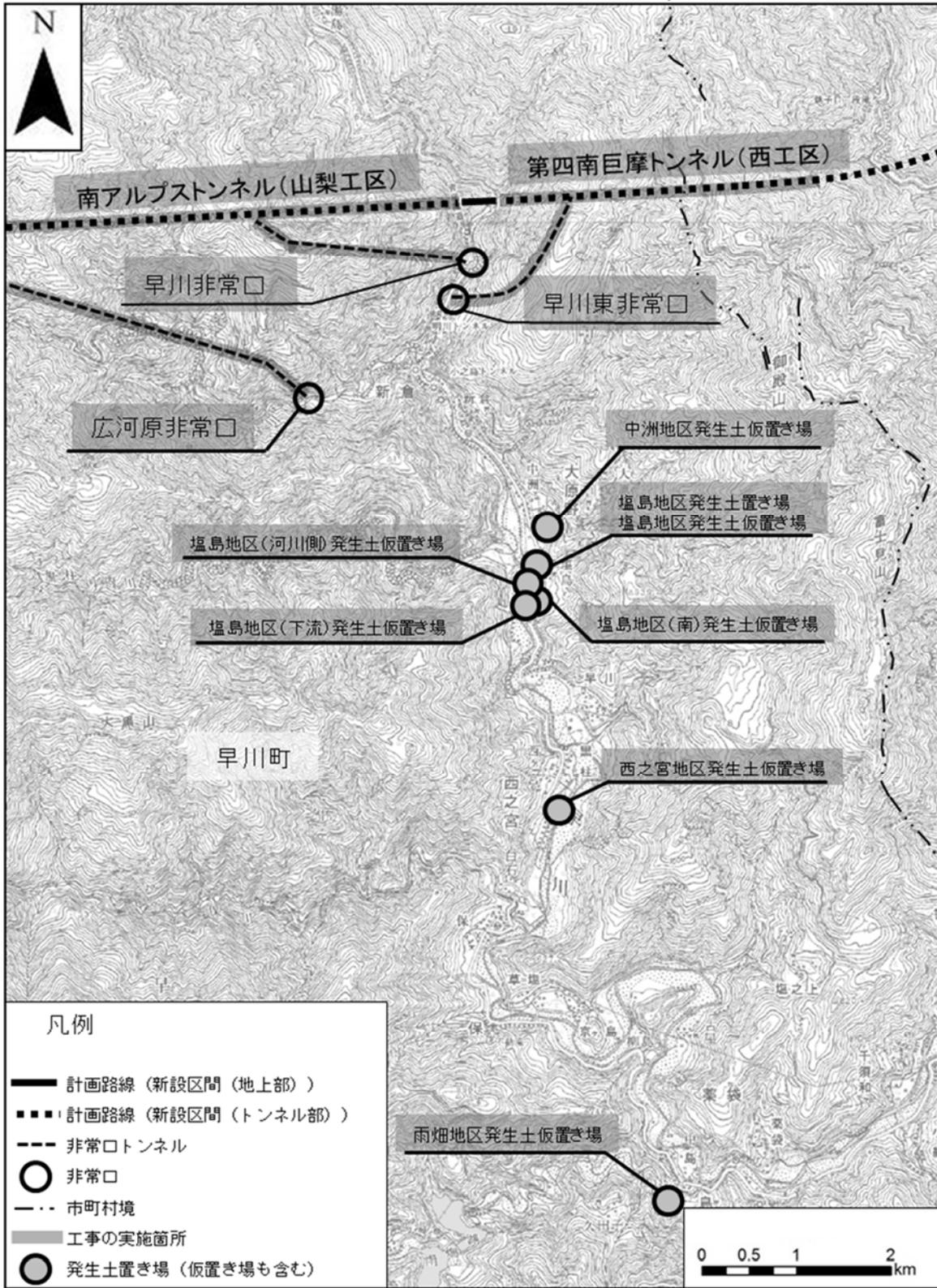


図 5-1 (6) 工事の実施箇所 (早川町 (3))

第6章 調査項目及び調査手法

事後調査は、『「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）」に基づく事後調査計画書（平成26年11月）』（以下、「事後調査計画書」という。）に基づいて実施した。

6-1 事後調査を行う理由

評価書では、影響要因の区分である「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」に関し、環境要素の23項目（大気質（二酸化窒素・浮遊粒子状物質、粉じん等）、騒音、振動、微気圧波、水質、水底の底質、地下水の水質及び水位、水資源、重要な地形及び地質、地盤沈下、土壌汚染、日照障害、電波障害、文化財、磁界、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等及び温室効果ガス）を選定し、調査、予測及び評価を実施した。結果の概要を別冊の資料編 1 に示す。

環境影響評価法（平成9年6月13日法律第81号）に基づく主務省令^{注1}の定めにより、このうち水資源及び地盤沈下については予測に不確実性があること、動物、植物及び生態系については一部の環境保全措置の効果に不確実性があること、以上の理由から環境影響評価法に基づく事後調査を実施する。

また、評価書において具体的な位置・規模等の計画を明らかにすることが困難な付帯施設（事業者が設置する発生土置き場等）に関する環境保全措置の内容をより詳細なものにするための調査及び影響検討を、事後調査として実施する。

注1：鉄道の建設及び改良の事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成10年6月12日運輸省令第35号）

6-2 事後調査の計画

事後調査計画は、表6-2-1に示すとおりである。

表 6-2-1(1) 事後調査計画

環境影響評価項目		調査項目	調査手法	調査場所	調査時期
環境要素の区分	影響要因の区分				
水資源	井戸の 水位 湧水の 水量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 井戸の利用状況等 (井戸の形式、使用量、標高等) ・ 井戸の水位又は湧水の水量 ・ 水温 ・ pH ・ 電気伝導率 ・ 透視度 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 聞き取り調査等 ・ 「地下水調査及び観測指針(案)」(平成5年、建設省河川局)に準拠 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予測検討範囲及びその周囲の個人井戸等 ・ 評価書における文献調査及び現地調査で把握した井戸 ・ 非常口(山岳部)も含む予測検討範囲内で、上記「井戸の利用状況等」の調査を踏まえ、井戸の分布状況、標高、地形や地質、トンネルとの位置関係等を考慮の上、一定の集落の単位で調査地点を検討する。 ・ 断層や破碎帯の性状や連続性、及び地域の意見を踏まえ、必要に応じて予測検討範囲の周囲についても調査地点を検討する。 ・ 自治体からの調査の要請があった井戸についても検討する。 	<p>工事着手前</p> <p>[工事着手前] トンネル工事前の1年間、月1回の観測を考えている</p> <p>[工事中] 月1回の観測を基本とすることを考えている。工事の進捗状況を踏まえ、必要に応じて調査頻度は変更することを考えている。</p> <p>[工事完了後] トンネル工事完了後3年間、4季の観測を基本とすることを考えている。状況に応じ、調査期間は別途検討する。</p>
	地表水の 流量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地表水の流量^{注1} ・ 水温 ・ pH ・ 電気伝導率 ・ 透視度 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「地下水調査及び観測指針(案)」(平成5年、建設省河川局)に準拠^{注2} 	<p>[工事着手前] 断層や破碎帯の性状や連続性も考慮のうえで、非常口(山岳部)も含むトンネルの工事に伴い影響が生じる可能性があると思定した河川、沢を対象にその流域の下流地点等</p> <p>[工事中] 工事着手前の調査地点を基本とし、工事の進捗状況等を踏まえ必要に応じて調査地点を増減させることを考えている。</p> <p>[工事完了後] 工事中の調査地点を基本とし、状況を踏まえ必要に応じて調査地点を増減させることを考えている。</p>	<p>[工事着手前] トンネル工事前の1年間、月1回の観測を考えている</p> <p>[工事中] 月1回の観測を基本とすることを考えている。工事の進捗状況を踏まえ、必要に応じて調査頻度は変更することを考えている。</p> <p>[工事完了後] トンネル工事完了後3年間、4季の観測を基本とすることを考えている。状況に応じ、調査期間は別途検討する。</p>

注1：地表水の流量の測定にあたっては、専門家等の助言を踏まえて計測地点や計測頻度に係る計画を策定のうえで、実施する。

注2：河川における調査については、定常的なものと考えられる流水等が新たに確認された場合はその流量等の把握を行ったうえで、水系ごとに、流量の少ない源流部や支流部を含めて複数の地点を定める。

表 6-2-1 (2) 事後調査計画

環境影響評価項目		調査項目	調査手法	調査場所	調査時期
環境要素の区分	影響要因の区分				
地盤沈下	〔工事の実施〕 トンネルの工事 (山岳部)	・地表面の沈下量	変位計測の実施	・土被りが小さく、地質的に未固結であるトンネル区間(山岳部)のうち、地上に住宅等が存在する区間から選定	〔工事着手前〕 工事着手前に1回 〔工事中〕 トンネルの切羽が測定地点から一定の範囲内にある期間は月1回程度の計測を継続、および掘削工事完了後、覆工コンクリートの施工が完了するまでの期間中に1回
動物	〔工事の実施〕 工事施工ヤード及び 工事用道路の設置	・オオタカの生息状況(笛吹市地区ペア)	・定点観察法による生息状況の確認 ^{注1}	・生息地周辺 ^{注2}	工事中及び工事後の繁殖期 ^{注3}
		・クマタカの生息状況(早川町新倉(青崖)地区ペア、早川町新倉(広河原)地区ペア)	・定点観察法による生息状況の確認 ^{注1}	・生息地周辺 ^{注2}	工事中及び工事後の繁殖期 ^{注3}
		・照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況	・任意観察等による生息状況の確認 ^{注1}	・山岳部における工事施工ヤードや供用時の各種施設等における照明設置場所及びその周辺	工事中及び工事完了後 ^{注3}
	〔鉄道施設の存在〕 鉄道施設(保守基地)の存在	・付替え河川における多自然川づくり(保全対象種等の生息状況調査)	・任意観察等による生息状況の確認 ^{注1}	・多自然川づくりを行った付替え河川〔高川(都留市)〕	工事後の確認適期に1回 ^{注3}
植物	〔工事の実施〕 工事施工ヤード及び 工事用道路の設置	・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 ^{注1}	・移植、播種を講じた植物の移植先生育地	各種の生活史及び生育特性等に応じて設定 ^{注3}

注1：専門家の助言を踏まえながら実施する。

注2：確認調査の結果、人工巢の設置状況及び専門家等の意見を踏まえ場所を決定する。

注3：期間や実施頻度は種によって異なるため、専門家等に相談しながら、決定する。

表 6-2-1 (3) 事後調査計画

環境影響評価項目		調査項目	調査手法	調査場所	調査時期
環境要素の区分	環境要素の区分				
生態系	〔工事の実施〕 工事施工ヤード及び 工事用道路の設置	・オオタカの生息状況（果樹園の生態系：甲府地域；αペア）	・定点観察法による生息状況の確認 ^{注1}	・生息地周辺 ^{注2}	工事中及び工事後の繁殖期 ^{注3}
		・クマタカの生息状況（山地の生態系：巨摩・赤石地域；αペア、βペア）	・定点観察法による生息状況の確認 ^{注1}	・生息地周辺 ^{注2}	工事中及び工事後の繁殖期 ^{注3}
	〔鉄道施設の存在〕 鉄道施設（保守基地）の存在	・カワネズミの生息状況	・任意観察及びセンサーカメラ等による生息状況の確認 ^{注1}	・多自然川づくりを行った付替え河川〔高川（都留市）〕	工事後の確認適期に1回 ^{注3}
		・ゲンジボタルの生息状況	・夜間の任意観察による生息状況の確認 ^{注1}	・多自然川づくりを行った付替え河川〔高川（都留市）〕	工事後の初夏期に1回 ^{注3} 供用開始後の初夏期に1回 ^{注3}

注1：専門家の助言を踏まえながら実施する。

注2：確認調査の結果、人工巣の設置状況及び専門家等の意見を踏まえ場所を決定する。

注3：期間や実施頻度は種によって異なるため、専門家等に相談しながら、決定する。

6-3 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

事後調査の結果から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改善を図るものとする。また、改善を図った場合は、その効果を調査等により確認する。

6-4 発生土置き場に関する環境保全措置の内容をより詳細なものにするための調査

評価書において具体的な位置・規模等の計画を明らかにすることが困難な付帯施設である発生土置き場を新たに事業者が計画する場合には、場所の選定、関係者との調整を行った後に、以下の通り環境保全措置の内容を詳細なものにするための調査及び影響検討を、事後調査として実施する。

- ①調査内容の計画
- ②調査の実施
- ③調査結果に基づく影響検討

6-4-1 調査及び影響検討の項目及び手法

(1) 調査及び影響検討の項目

調査及び影響検討の項目については、表 6-4-1-1 を基本と考えているが、地域の特性や発生土置き場等の改変の規模等によっては、必要により専門家の助言等を踏まえ、変更する場合がある。

表 6-4-1-1 調査及び影響検討項目

影響要因	調査及び影響検討の項目
建設機械の稼働	大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん等）、騒音、振動、動物、生態系、温室効果ガス
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、粉じん等）、騒音、振動、動物、生態系、温室効果ガス
発生土置き場等の設置及び存在 (発生土の搬入含む)	水質（水の濁り）、重要な地形及び地質、文化財、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場

(2) 調査の手法

各項目の調査手法については、表 6-4-1-2 を基本と考えているが、地域の特性や発生土置き場の改変の規模等によっては、必要により専門家の助言等を踏まえ、内容を変更する場合がある。

表 6-4-1-2(1) 建設機械の稼働に関わる調査手法

調査項目		調査内容
大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	<p>○調査項目 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>○調査項目 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>○調査項目 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>○調査項目 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>
動物		<p>○調査項目 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 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。 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) 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 鳥類(希少猛禽類)：定点観察法、営巣地調査 爬虫類：任意確認(直接観察(目視)) 両生類：任意確認(直接観察(鳴声、目視)) 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 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。(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>
生態系		<p>○調査項目 動植物、その他の自然環境に係る概況 複数の注目種・群集の生態、他の動植物との関係又はハビタット(生息・生育環境)の状況</p> <p>○調査手法 文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を基本とし、現地踏査により補足する。</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。 現地踏査：地域の動植物の生息及び生育特性を踏まえて、影響を把握できる時期とする。</p>
温室効果ガス		—

注1：温室効果ガスについては、現地調査を実施しない。

表 6-4-1-2(2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に関わる調査手法

調査項目		調査内容
大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質	建設機械の稼働に関わる調査内容と同様
	粉じん等	建設機械の稼働に関わる調査内容と同様
騒音		<p>○調査項目 道路交通騒音及び沿道の状況</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>○調査項目 道路交通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>
動物		<p>○調査項目 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 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。 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) 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 鳥類(希少猛禽類)：定点観察法、営巣地調査 爬虫類：任意確認(直接観察(目視)) 両生類：任意確認(直接観察(鳴声、目視)) 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 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。(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>
生態系		<p>○調査項目 動植物、その他の自然環境に係る概況 複数の注目種・群集の生態、他の動植物との関係又はハビタット(生息・生育環境)の状況</p> <p>○調査手法 文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を基本とし、現地踏査により補足する。</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。 現地踏査：地域の動植物の生息及び生育特性を踏まえて、影響を把握できる時期とする。</p>
温室効果ガス		—

注1：温室効果ガスについては、現地調査を実施しない。

表 6-4-1-2(3) 発生土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>○調査項目 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>
重要な地形及び地質	<p>○調査項目 国立公園、国定公園、県立自然公園等の分布、重要な地形及び地質の分布状態及び特性地形及び地質の概況</p> <p>○調査手法 文献調査。また、文献調査を補完するために、必要に応じて現地踏査を行う。</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。</p>
文化財	<p>○調査項目 法令等で指定、登録又は定められた有形文化財（建造物）、有形民俗文化財（家屋）、史跡、名勝、天然記念物及び伝統的建造物群保存地区並びに国及び地方公共団体により周知されている埋蔵文化財包蔵地の分布状況とする。</p> <p>○調査手法 文献調査。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う。</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。</p>
動物	<p>○調査項目 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 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。 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) 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 鳥類(希少猛禽類)：定点観察法、営巣地調査 爬虫類：任意確認(直接観察(目視)) 両生類：任意確認(直接観察(鳴声、目視)) 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 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。(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>
植物	<p>○調査項目 高等植物に係る植物相及び植生の状況 高等動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通り。 植物相：任意確認 植生：コドラート法</p> <p>○調査期間 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>
生態系	<p>○調査項目 動植物、その他の自然環境に係る概況 複数の注目種・群集の生態、他の動植物との関係又はハビタット(生息・生育環境)の状況</p> <p>○調査手法 文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を基本とし、現地踏査により補足する。</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。 現地踏査：地域の動植物の生息及び生育特性を踏まえて、影響を把握できる時期とする。</p>

表 6-4-1-2(4) 発生土置き場の設置に関わる調査手法

調査項目	調査内容
景観	<p>○調査項目 主要な眺望点の状況、景観資源の状況、主要な眺望景観の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査。なお、文献調査を補完するために、関係自治体及び各施設の管理者等へのヒアリングを行うとともに必要に応じて現地踏査を行う。</p> <p>○調査時期 現地調査：主要な眺望点の状況を踏まえ、適切な時期とする。</p>
人と自然との 触れ合いの活 動の場	<p>○調査項目 人と自然との触れ合いの活動の場の概況 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況</p> <p>○調査手法 文献調査及び現地調査。また、文献調査を補完するために、関係機関等へヒアリングを行うとともに必要に応じて現地踏査を行う。</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：主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況を踏まえ、適切な時期とする。</p>

(3) 影響検討の手法

各項目の影響検討手法は、表 6-4-1-3 を基本と考えているが、地域の特性や発生土置き場の改変の規模等によっては、必要により専門家の助言等を踏まえ、内容を変更する場合がある。

表 6-4-1-3(1) 建設機械の稼働に関わる影響検討手法

検討項目		検討内容
大気質	二酸化窒素、 浮遊粒子状物質	<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質 ○検討手法 ブルーム式・パフ式により定量的に算出する。 ○検討対象時期 建設機械の稼働により発生する窒素酸化物及び浮遊粒子状物質が最大になると想定される時期とする。
	粉じん等	<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 建設機械の稼働に係る粉じん等 ○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。 ○検討対象時期 建設機械の稼働により発生する粉じん等が最大になると想定される時期とする。
騒音		<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 建設機械の稼働に係る騒音 ○検討手法 音の伝搬理論に基づく検討式である ASJ CN-Model 2007 を用いた定量的検討とする。 ○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。
振動		<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 建設機械の稼働に係る振動 ○検討方法 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。 ○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。
動物		<ul style="list-style-type: none"> ○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 ○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。 ○検討対象時期 工事中とする。
生態系		<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 工事の実施に係る地域を特徴づける生態系として選定する注目種等のハビタット(生息・生育環境)への影響 注目種等のハビタット(生息・生育環境)の変化の程度を把握し、これらの結果によって指標される生態系への影響 ○検討手法 既存の知見の引用又は解析により、地域を特徴づける生態系として上位性、典型性、特殊性の観点から選定する注目種等のハビタット(生息・生育環境)への影響を検討する。 ○検討対象時期 工事中とする。
温室効果ガス		<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 工事の実施に伴い発生する温室効果ガス ○検討手法 工事の実施において建設機械の稼働に伴う温室効果ガス排出量を積算する方法により定量的に検討し、温室効果ガス排出量の削減への取り組みを勘案して定性的に検討する。 ○検討対象時期 工事期間中とする。

表 6-4-1-3(2) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に関わる影響検討手法

検討項目		検討内容
大気質	二酸化窒素、 浮遊粒子状物質	<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質 ○検討手法 ブルーム式・パフ式により定量的に算出する。 ○検討対象時期 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質が最大になると想定される時期とする。
	粉じん等	<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等 ○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。 ○検討対象時期 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による粉じん等が最大になると想定される時期とする。
騒音		<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音 ○検討手法 ASJ RTN-Model 2008 を用いた定量的検討とする。 ○検討対象時期 資材及び機械の運搬に用いる車両の台数が最大となる時期とする。
振動		<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動 ○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 ○検討対象時期 資材及び機械の運搬に用いる車両の台数が最大となる時期とする。
動物		<ul style="list-style-type: none"> ○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 ○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。 ○検討対象時期 工事中とする。
生態系		<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 工事の実施に係る地域を特徴づける生態系として選定する注目種等のハビタット(生息・生育環境)への影響 注目種等のハビタット(生息・生育環境)の変化の程度を把握し、これらの結果によって指標される生態系への影響 ○検討手法 既存の知見の引用又は解析により、地域を特徴づける生態系として上位性、典型性、特殊性の観点から選定する注目種等のハビタット(生息・生育環境)への影響を検討する。 ○検討対象時期 工事中とする。
温室効果ガス		<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 工事の実施に伴い発生する温室効果ガス ○検討手法 工事の実施において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排出量を積算する方法により定量的に検討し、温室効果ガス排出量の削減への取り組みを勘案して定性的に検討する。 ○検討対象時期 工事期間中とする。

表 6-4-1-3(3) 発生土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）	<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 発生土置き場等の設置及び存在に係る浮遊物質量（SS）による影響 ○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。 ○検討対象時期 設置の完了時とする。
重要な地形及び地質	<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 発生土置き場等の設置及び存在に伴う重要な地形及び地質への影響 ○検討手法 事業の実施に伴う重要な地形及び地質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 設置の完了時とする。
文化財	<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 発生土置き場等の設置及び存在に係る文化財への影響 ○検討手法 発生土置き場等の設置及び存在に係る土地の改変区域と文化財の分布状況の重ね合わせにより、文化財が消失・改変される範囲を把握し、文化財への影響を定性的に検討する。 ○検討対象時期 設置の完了時とする。
動物	<ul style="list-style-type: none"> ○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 ○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。 ○検討対象時期 設置の完了時とする。
植物	<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 発生土置き場等の設置及び存在に係る重要な種及び群落への影響 ○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。 ○検討対象時期 設置の完了時とする。
生態系	<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 工事の実施に係る地域を特徴づける生態系として選定する注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響 注目種等のハビタット（生息・生育環境）の変化の程度を把握し、これらの結果によって指標される生態系への影響 ○検討手法 既存の知見の引用又は解析により、地域を特徴づける生態系として上位性、典型性、特殊性の観点から選定する注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響を検討する。 ○検討対象時期 設置の完了時とする。
景観	<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 主要な眺望点及び景観資源の改変 ○検討手法 主要な眺望点及び景観資源と発生土置き場等の設置及び存在区域を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置及び程度を検討する。 ○検討対象時期 設置の完了時とする。
人と自然との触れ合いの活動の場	<ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変 ○検討手法 主要な人と自然との触れ合いの活動の場と発生土置き場等の設置及び存在が想定される範囲を重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置等を把握する。 ○検討対象時期 設置の完了時とする。

6-4-2 調査及び影響検討を行う時期及び期間

場所の選定、関係者との調整を行った後に、必要により専門家等の助言を踏まえ設定する。

6-4-3 調査及び影響検討を行う地点

調査地点については現況を適切に把握できる地点、影響検討地点については事業による影響を適切に把握できる地点とする。

6-5 事後調査結果の報告時期

事後調査の結果は、中間報告書及び条例第 44 条第 1 項に基づき作成する対象事業完了報告書に記載し、条例第 38 条第 3 項に基づき山梨県知事及び関係市町の長へ送付するとともに、事業者のホームページに掲載する。

工事が長期にわたるため、中間報告書を作成しない年度については、当該年度に実施した調査の結果（ただし、調査期間を確認適期等としている項目については、当該年度がこれらの時期にあたり、調査を実施した箇所の結果）を事業者の取り組みとして年次報告書に取りまとめ、山梨県及び関係市町へ送付するとともに、事業者のホームページに掲載する。

ただし、希少動植物の保護の観点から非公開とすべき情報は公開しない。

第7章 環境影響評価の項目に係る環境調査の実施の状況

平成30年度から令和2年度は、水資源（山岳トンネル）、動物・植物・生態系について事後調査を実施した。また、評価書公告以降に新たに当社が計画した発生土置き場等について、環境保全措置の内容を詳細にするための調査及び影響検討を事後調査として実施した。加えて、発生土置き場等の影響検討において検討結果や環境保全措置の効果等に不確実性がある環境要素についても、事後調査を実施した。

なお、動物、植物については、専門家等の助言を受けて、希少種の保護の観点から詳細な周辺状況等について非公開とした。

7-1 水資源（山岳トンネル）

地下水の水位について、水資源に与える影響の予測に不確実性があることから、事後調査を実施した。なお、本報告に係る事後調査計画については、評価書、事後調査計画書、「巨摩山地における水収支解析（平成27年12月）」及び「平成27年度における環境調査の結果等について【山梨県】（平成28年6月）」における地下水の予測検討範囲、既存文献資料、自治体並びに予測検討範囲に係る地区の自治会等への聞き取り調査の結果を踏まえ策定している。

7-1-1 調査方法

調査項目及び調査方法は表7-1-1-1に示すとおりである。

表 7-1-1-1 水資源の現地調査方法

区分	調査項目	調査方法
湧水の水量	湧水の水量、水温、水素イオン濃度（pH）、透視度、電気伝導率	「地下水調査および観測指針（案）」（平成5年、建設省河川局）に準拠した。
地表水の流量	地表水（河川）の流量、水温、水素イオン濃度（pH）、透視度、電気伝導率	「地下水調査および観測指針（案）」（平成5年、建設省河川局）に準拠した。

7-1-2 調査地点

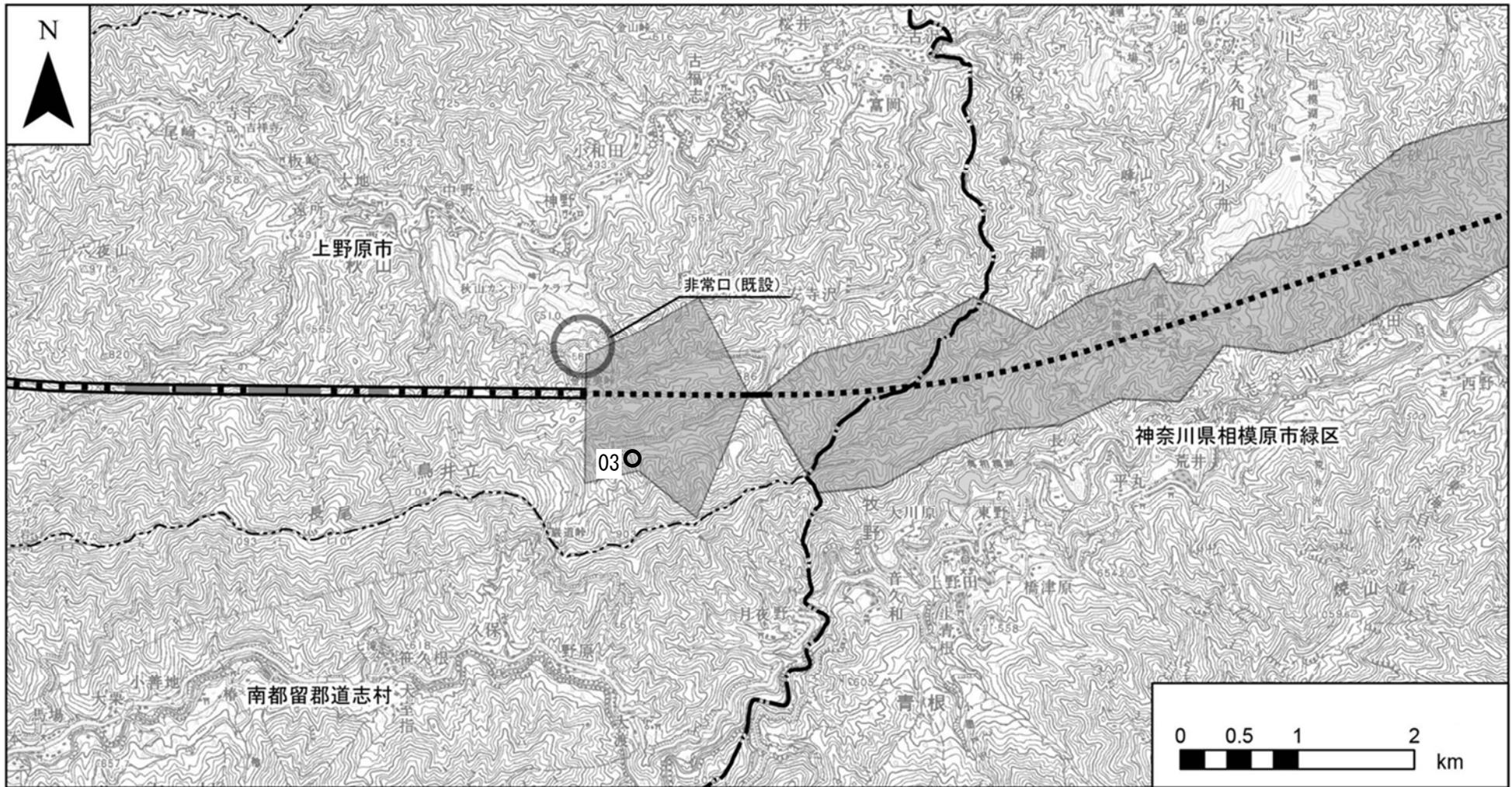
現地調査地点は表7-1-2-1、表7-1-2-2及び図7-1-2-1に示すとおりである。

表 7-1-2-1 湧水の水量の現地調査地点

地点番号	市町村名	地点	調査項目	記事
01	早川町	新倉簡易水道水源（明川トンネル）	<ul style="list-style-type: none"> ・湧水の水量 ・水温 ・pH ・透視度 ・電気伝導率 	図 7-1-2-1 (3) 参照
02		新倉湧水		

表 7-1-2-2 地表水の流量の現地調査地点

地点番号	市町村名	地点	調査項目	記事
03	上野原市	安寺沢簡易水道水源	<ul style="list-style-type: none"> ・地表水の流量 ・水温 ・pH ・透視度 ・電気伝導率 	図 7-1-2-1 (1) (2) (3) 参照
04	富士川町	南川		
05		小塗手 小規模水道水源		
06		農業用取水堰 (大柳川)		
07	早川町	茂倉簡易水道水源		
08		内河内川（中流）		
09		濁沢川		
10		保利沢川		
11		内河内川（上流）		

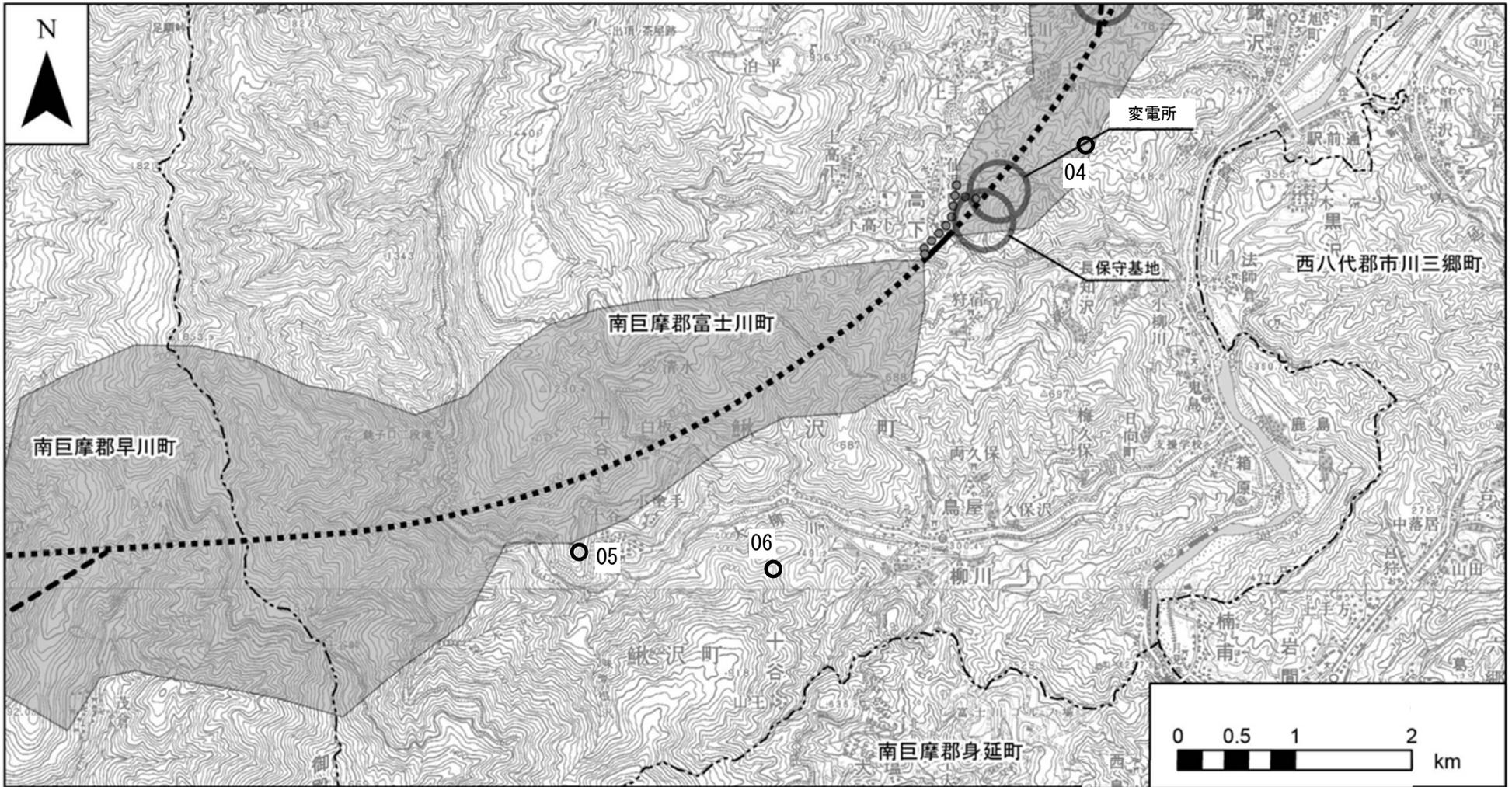


凡例

- 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
- - - 県境
- · - · 市町村境
- - 非常口(山岳部)の掘削概略ルート
- 高橋の水文学的方法による地下水への影響の予測検討範囲

○ 地表水の流量

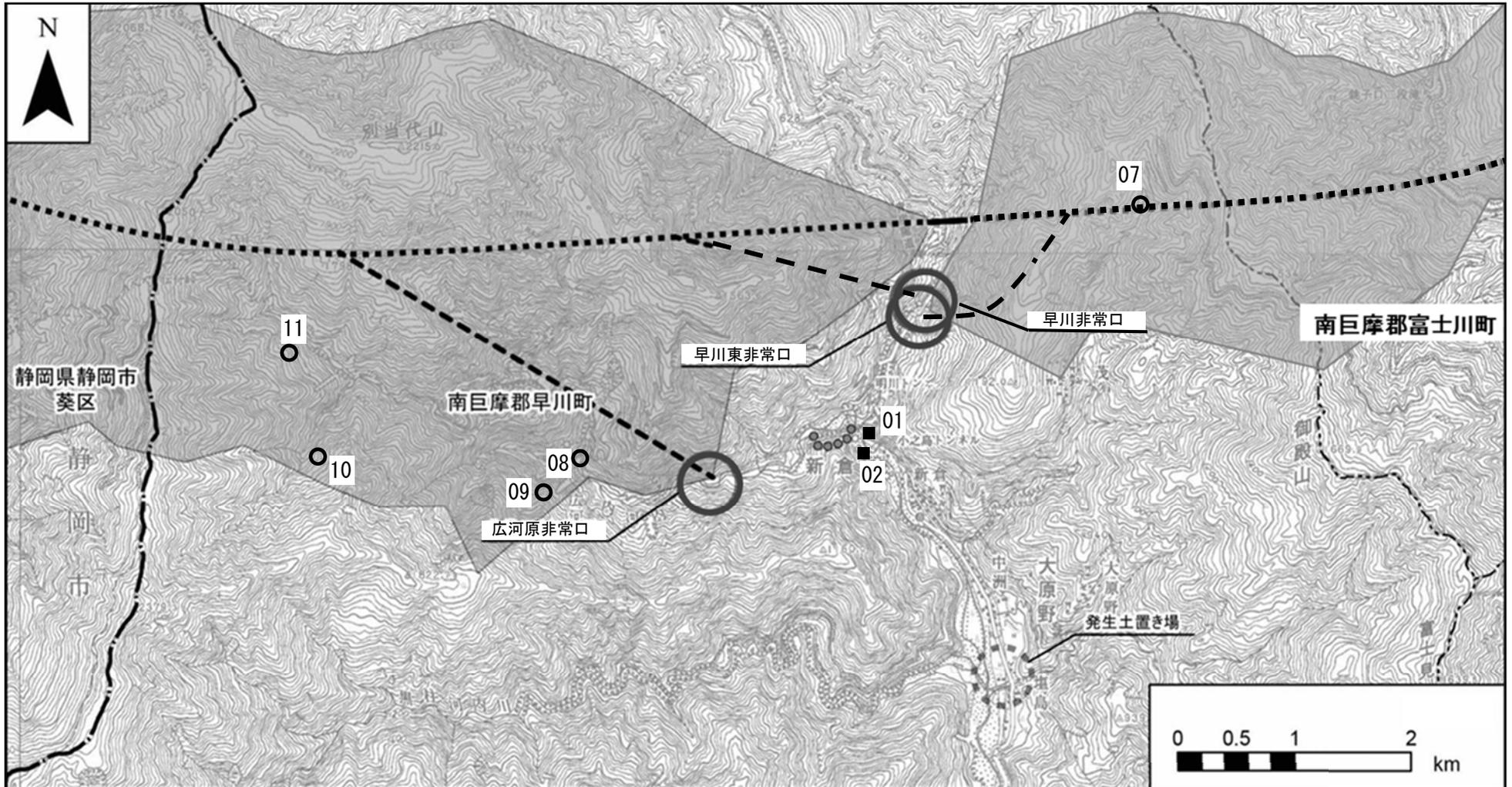
図 7-1-2-1 (1) 事後調査地点(上野原市)



凡例

- | | | |
|----------------------|------------------------------|----------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | - - - 県境 | ○ 地表水の流量 |
| — 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)) | - - - 非常口(山岳部)の掘削概略ルート | |
| ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部)) | ▭ 高橋の水文学的方法による地下水への影響の予測検討範囲 | |
| ●●● 工事用道路 | | |

図 7-1-2-1 (2) 事後調査地点 (富士川町)



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

- - - 県境
- - - 市町村境
- - - 非常口(山岳部)の掘削概略ルート
- 高橋の水文学的方法による地下水への影響の予測検討範囲

- 湧水の水量
- 地表水の流量

図 7-1-2-1 (3) 事後調査地点(早川町)

7-1-3 調査期間

現地調査の期間は表 7-1-3-1 及び表 7-1-3-2 に示すとおりである。

表 7-1-3-1 現地調査期間（湧水）

調査項目	調査地点	調査期間	頻度
<ul style="list-style-type: none"> ・湧水の水量 ・水温 ・pH ・透視度 ・電気伝導率 	地点番号 01、02	平成 30 年 4 月 18 日 平成 30 年 5 月 22 日 平成 30 年 6 月 19 日 平成 30 年 7 月 19 日 平成 30 年 8 月 22 日 平成 30 年 9 月 19 日 平成 30 年 10 月 17 日 平成 30 年 11 月 14 日 平成 30 年 12 月 14 日 平成 31 年 1 月 9 日 平成 31 年 2 月 6 日 平成 31 年 3 月 5 日	月 1 回
		平成 31 年 4 月 16 日 令和元年 5 月 20 日 令和元年 6 月 17 日 令和元年 7 月 16 日 令和元年 8 月 20 日 令和元年 9 月 18 日 令和元年 10 月 15 日 令和元年 11 月 12 日 令和元年 12 月 12 日 令和 2 年 1 月 9 日、11 日 令和 2 年 2 月 6 日 令和 2 年 3 月 5 日	
		令和 2 年 4 月 8 日 令和 2 年 6 月 16 日 令和 2 年 7 月 16 日 令和 2 年 8 月 19 日 令和 2 年 9 月 17 日 令和 2 年 10 月 13 日 令和 2 年 11 月 11 日 令和 2 年 12 月 9 日 令和 3 年 1 月 14 日 令和 3 年 2 月 3 日 令和 3 年 3 月 3 日	

注 1：令和 2 年度 5 月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

表 7-1-3-2 現地調査期間（地表水）

調査項目	調査地点	調査期間	頻度
<ul style="list-style-type: none"> ・ 地表水の流量 ・ 水温 ・ pH ・ 透明度 ・ 電気伝導率 	地点番号 03、04、05、 06、07、08、 09、10、11	平成 30 年 4 月 17 日～20 日 平成 30 年 5 月 21 日～24 日 平成 30 年 6 月 18 日～22 日 平成 30 年 7 月 17 日～20 日 平成 30 年 8 月 20 日～23 日 平成 30 年 9 月 18 日～21 日 平成 30 年 10 月 15 日～18 日 平成 30 年 11 月 13 日～15 日 平成 30 年 12 月 10 日～13 日 平成 31 年 1 月 8 日～11 日 平成 31 年 2 月 5 日～8 日 平成 31 年 3 月 1 日～4 日	月 1 回
		平成 31 年 4 月 15 日～18 日 令和元年 5 月 20 日、22 日、23 日 令和元年 6 月 17 日～20 日 令和元年 7 月 16 日、17 日、19 日 令和元年 8 月 20 日～23 日 令和元年 9 月 18 日～20 日 令和元年 10 月 16 日～19 日 令和元年 11 月 12 日～15 日 令和元年 12 月 10 日～13 日 令和 2 年 1 月 9 日、10 日、12 日、27 日 令和 2 年 2 月 5 日～8 日 令和 2 年 3 月 1 日、5 日、6 日	
		令和 2 年 6 月 15 日、16 日、19 日 令和 2 年 7 月 13 日、14 日、16 日～18 日 令和 2 年 8 月 17 日～19 日、21 日、22 日 令和 2 年 9 月 14 日、15 日、17 日～19 日 令和 2 年 10 月 12 日～14 日、16 日、17 日 令和 2 年 11 月 9 日～11 日、13 日、14 日 令和 2 年 12 月 7 日、8 日、10 日、11 日 令和 3 年 1 月 11 日～15 日 令和 3 年 2 月 1 日～4 日 令和 3 年 3 月 1 日～5 日	

注 1：令和 2 年度 4 月、5 月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

7-1-4 調査結果

(1) 湧水の水量、地表水の流量

現地調査の結果は表 7-1-4-1、表 7-1-4-2、図 7-1-4-1 及び図 7-1-4-2 に示すとおりである。

表 7-1-4-1 湧水の水量

地点番号	市町村	地点	調査項目	調査年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
01	早川町	新倉簡易水道水源 (明川トンネル)	水量 (L/min)	H30	276	336	300	192	180	324	336	360	276	294	288	66
				R1	204	168	240	252	306	318	444	324	282	276	300	300
				R2	294	-	300	414	462	408	402	420	366	258	324	198
02		新倉湧水		H30	221	359	298	263	233	412	644	439	249	237	105	90
				R1	61	44	188	152	383	425	1693	1686	1052	342	272	444
				R2	515	-	539	3256	1753	900	780	780	457	369	296	161

注1：地点番号 02 の令和元年度 10 月～12 月は台風 19 号に伴い大量降雨により水量が増加した。

注2：地点番号 01、02 の令和 2 年度 5 月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

注3：地点番号 02 の令和 2 年度 7 月は降雨の影響により水量が増加した。

表 7-1-4-2 地表水の流量

地点番号	市町村	地点	調査項目	調査年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
03	上野原市	安寺沢簡易 水道水源	流量 (m ³ /min)	H30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
				R1	/	/	/	/	/	/	/	/	0.5	1.9	0.6		
				R2	-	-	0.5	6.7	2.5	2.5	15.5	1.9	0.7	0.4	0.2	0.1	
04	富士川町	南川		H30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				R1	/	/	/	/	/	/	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
				R2	-	-	1.6	2.0	0.3	0.2	0.4	0.2	0.1	0.2	0.3	0.1	

注1：地点番号 03 は令和元年度 1 月から、04 は令和元年度 10 月から測定を開始した。

注2：地点番号 03、04 の令和 2 年度 4 月、5 月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

注3：地点番号 03 の令和 2 年度 10 月は降雨の影響により流量が増加した。

表 7-1-4-3 地表水の流量

地点番号	市町村	地点	調査項目	調査年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
					流量 (m ³ /min)											
05	富士川町	小塗手小規模水道水源	流量 (m ³ /min)	H30	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
				R1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
				R2	-	-	0.1	0.4	0.2	0.1	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
06		農業用取水堰 (大柳川)		H30	129.4	63.2	60.6	33.8	25.9	90.4	72.7	33.3	32.3	17.5	18.0	23.2
				R1	24.5	68.4	65.3	136.1	102.8	37.9	183.7	61.1	40.2	32.4	34.4	31.3
				R2	-	-	125.0	227.1	45.2	47.5	106.0	43.1	25.3	17.5	23.6	21.0
07	早川町	茂倉簡易水道水源		H30	2.1	1.5	1.2	0.8	0.4	0.9	2.3	0.6	0.3	0.2	0.2	0.3
				R1	0.4	0.3	1.8	2.7	3.1	0.7	4.1	1.5	0.6	0.5	0.7	0.6
				R2	-	-	0.7	3.8	1.1	0.7	3.5	1.0	0.3	0.2	0.3	0.1
08		内河内川 (中流)		H30	84.3	51.1	25.6	45.2	17.6	74.6	56.0	22.2	15.7	14.4	24.2	24.7
				R1	35.5	26.5	90.1	153.9	94.4	31.9	213.3	31.3	26.0	18.1	15.2	19.8
				R2	-	-	61.3	-	35.4	25.5	-	23.6	11.9	7.4	32.5	15.9
09	濁沢川	H30		14.2	7.4	4.1	6.8	3.1	13.5	10.3	3.5	5.9	1.6	1.6	2.6	
		R1		5.2	2.5	13.8	16.6	11.4	4.4	17.3	8.4	6.7	5.1	3.5	4.6	
		R2		-	-	9.0	21.2	4.4	4.9	14.5	5.8	2.8	1.9	6.7	6.6	
10	保利沢川	H30		22.5	16.0	5.4	9.1	3.7	13.5	5.6	3.5	-	-	-	-	
		R1		-	18.4	15.7	31.6	11.5	3.9	29.0	6.8	-	-	-	-	
		R2		-	-	18.2	76.9	6.1	4.2	24.8	7.6	-	-	-	-	
11	内河内川 (上流)	H30	35.3	13.2	6.4	10.4	5.7	16.2	10.1	4.8	-	-	-	-		
		R1	-	14.5	19.1	32.1	15.9	9.1	33.3	9.1	-	-	-	-		
		R2	-	-	17.4	70.6	9.6	6.6	32.3	9.2	-	-	-	-		

注1：全地点において、令和2年度4月、5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

注2：地点番号08の令和2年度7月、10月は増水により安全に調査地点まで行くことができないため欠測とした

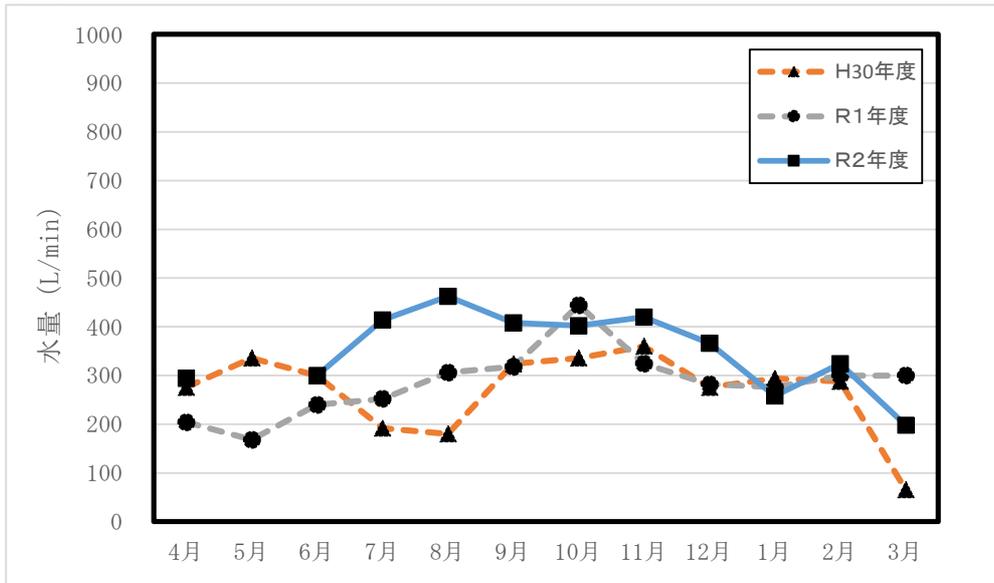
注3：地点番号10、11の12月～3月は移動経路の積雪及び凍結により安全に調査地点まで行くことができないため欠測とした。

注4：地点番号10、11の令和元年度4月は移動経路が崩壊していたため調査地点へ到達できず欠測とした。

注5：地点番号08の令和元年10月～12月は台風19号に伴う大量降雨により流量が増加した

注6：地点番号10、11の令和2年度7月は降雨の影響により流量が増加した。

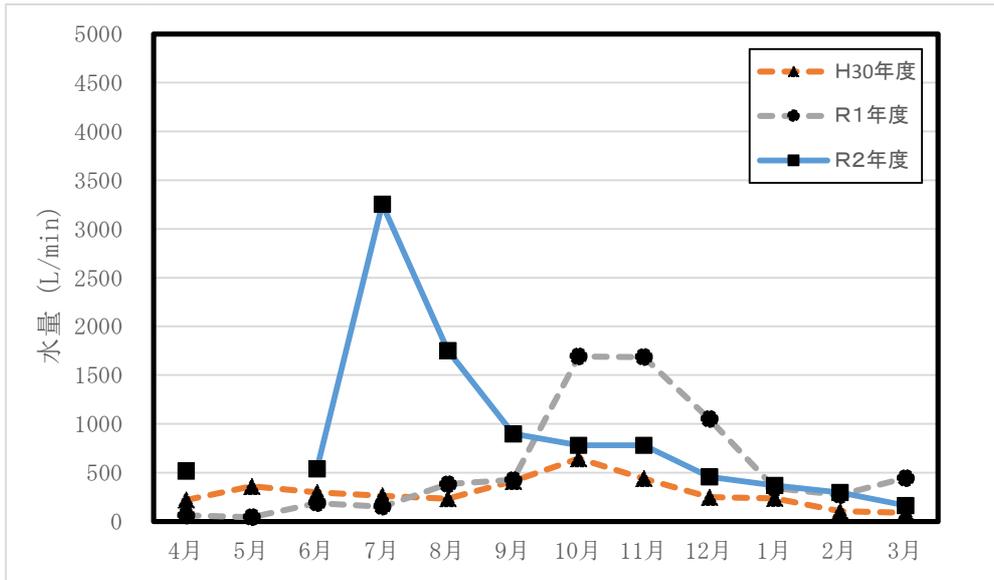
測定方法：流速計測法



注1：令和2年度5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

図 7-1-4-1(1) 湧水の水量 (地点番号 01)

測定方法：容器法および流速計測法



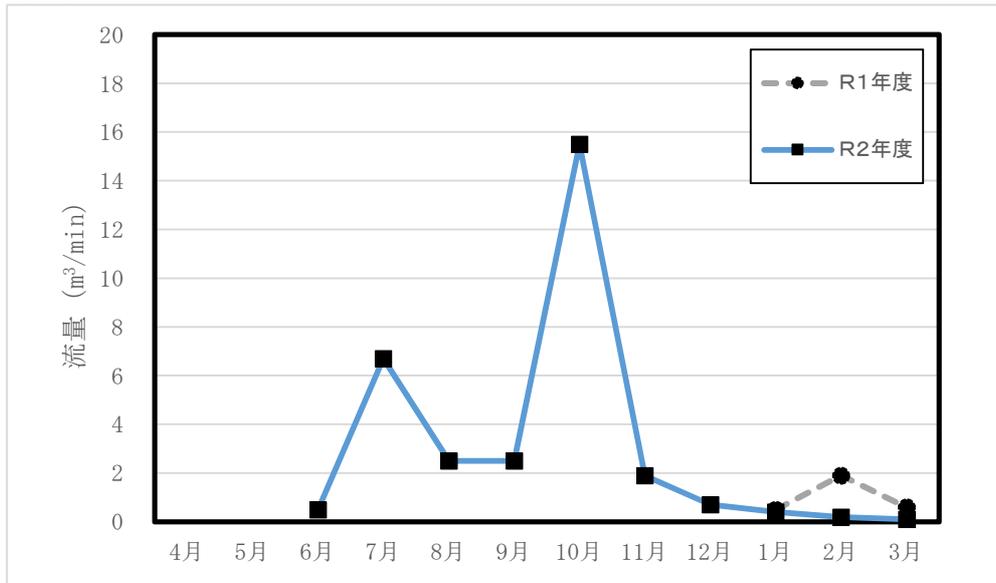
注1：令和元年度10月～12月は台風19号に伴う大量降雨により水量が増加した。

注2：令和2年度5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

注3：令和2年度7月は降雨の影響により水量が増加した。

図 7-1-4-1(2) 湧水の水量 (地点番号 02)

測定方法：流速計測法



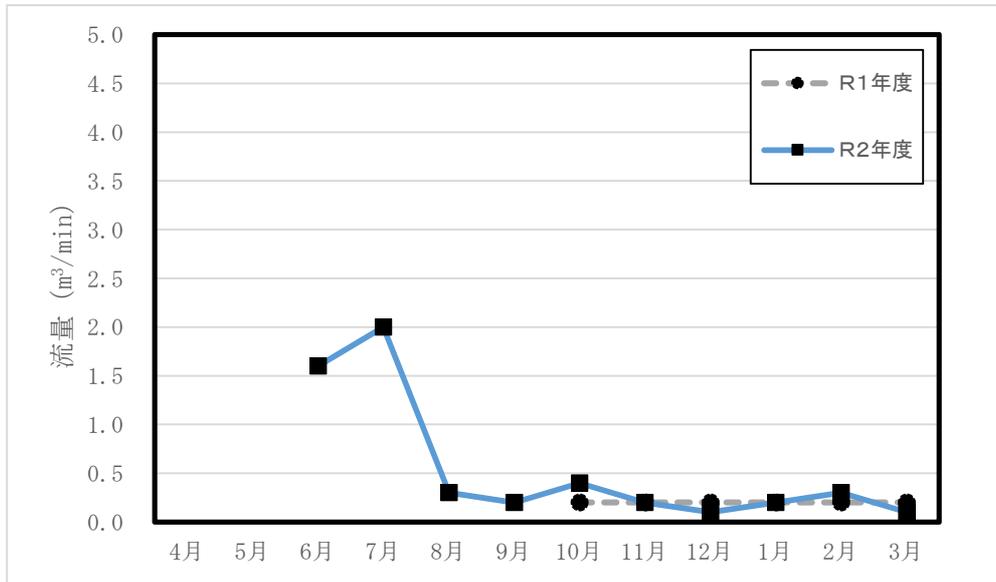
注1：工事工程を踏まえ令和元年度1月から測定開始した。

注2：令和2年度4月、5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

注3：令和2年度10月は降雨の影響により流量が増加した。

図 7-1-4-2(1) 地表水の流量（地点番号 03）

測定方法：流速計測法

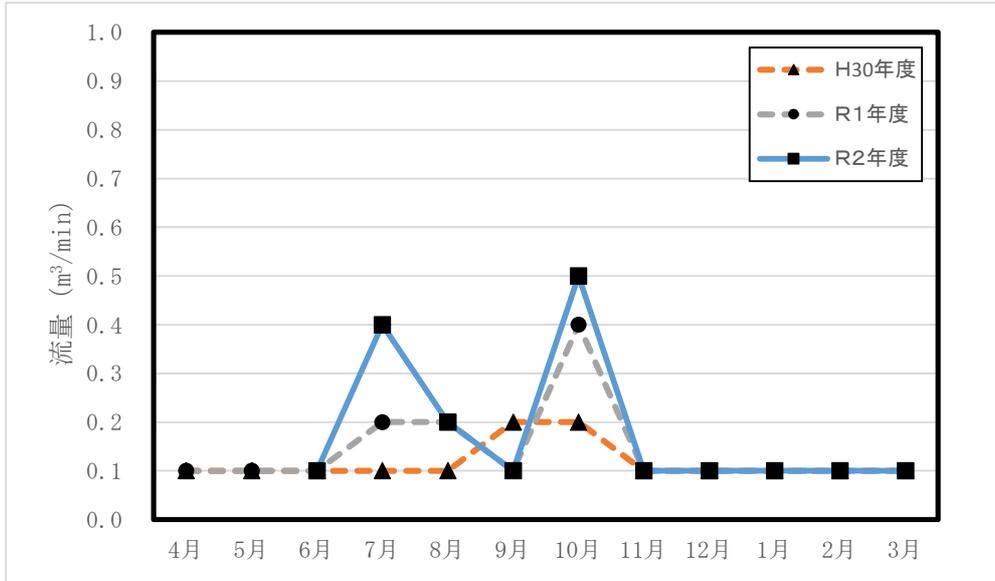


注1：工事工程を踏まえ令和元年度10月から測定開始した。

注2：令和2年度4月、5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

図 7-1-4-2(2) 地表水の流量（地点番号 04）

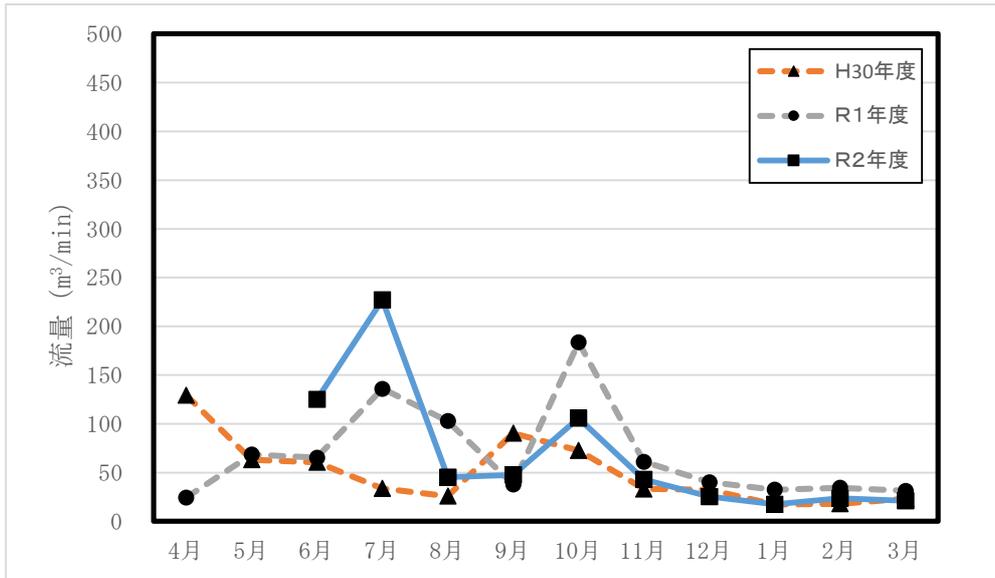
測定方法：容器法



注1：令和2年度4月、5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

図 7-1-4-2(3) 地表水の流量（地点番号 05）

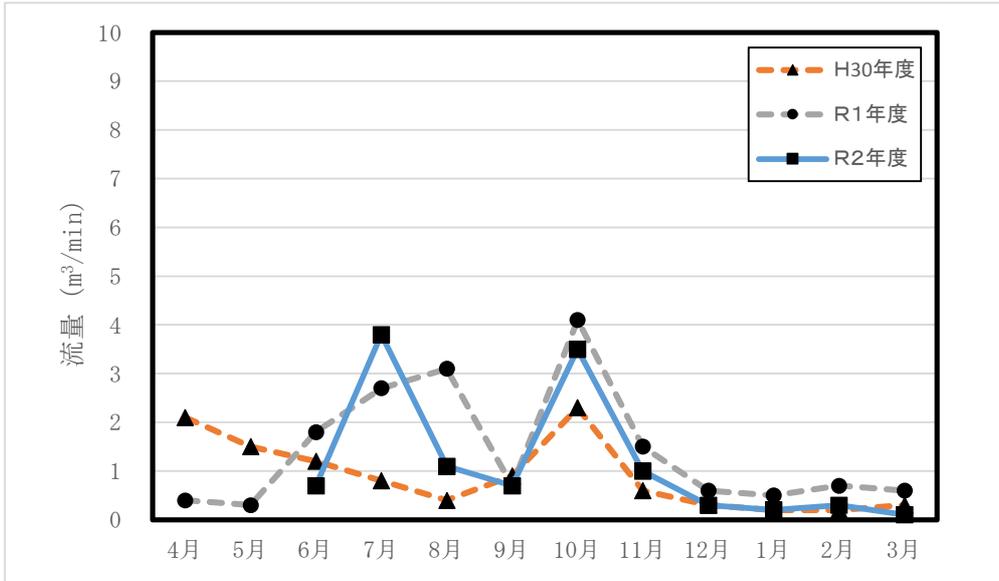
測定方法：流速計測法



注1：令和2年度4月、5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

図 7-1-4-2(4) 地表水の流量（地点番号 06）

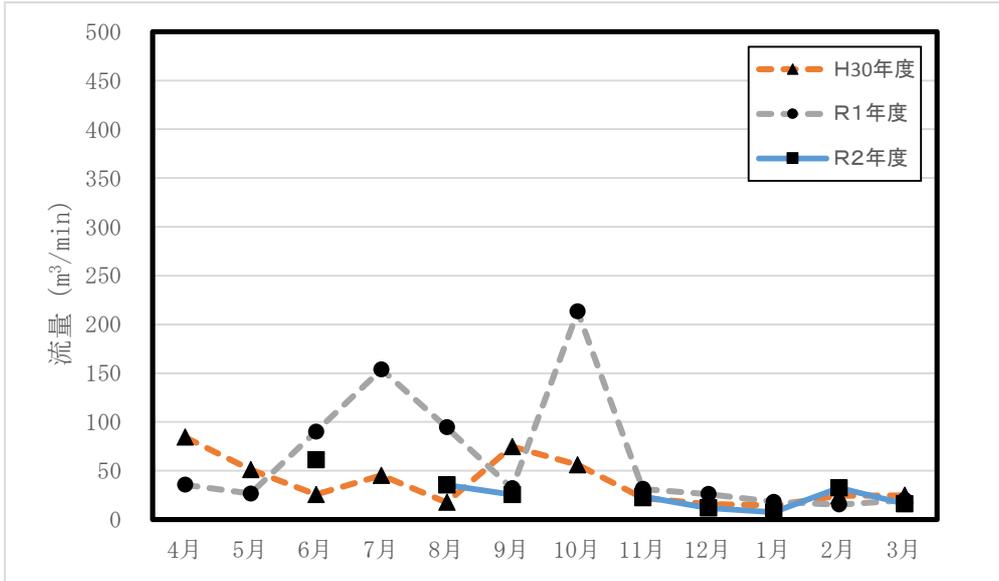
測定方法：流速計測法



注1：令和2年度4月、5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

図 7-1-4-2(5) 地表水の流量（地点番号 07）

測定方法：流速計測法



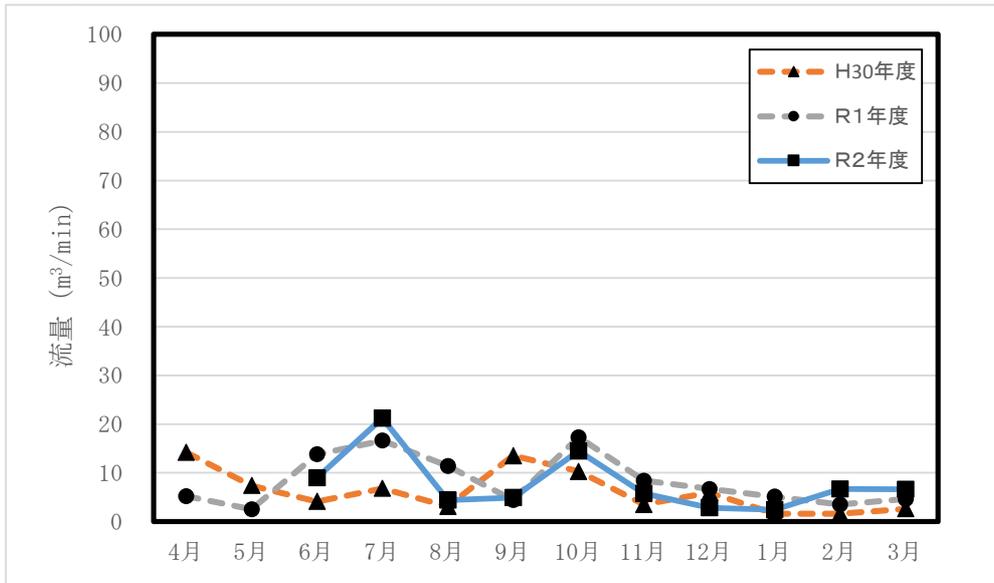
注1：令和元年10月～12月は台風19号に伴う大量降雨により流量が増加した。

注2：令和2年4月、5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

注3：令和2年7月、10月は増水により安全に調査地点まで行くことができないため欠測とした。

図 7-1-4-2(6) 地表水の流量（地点番号 08）

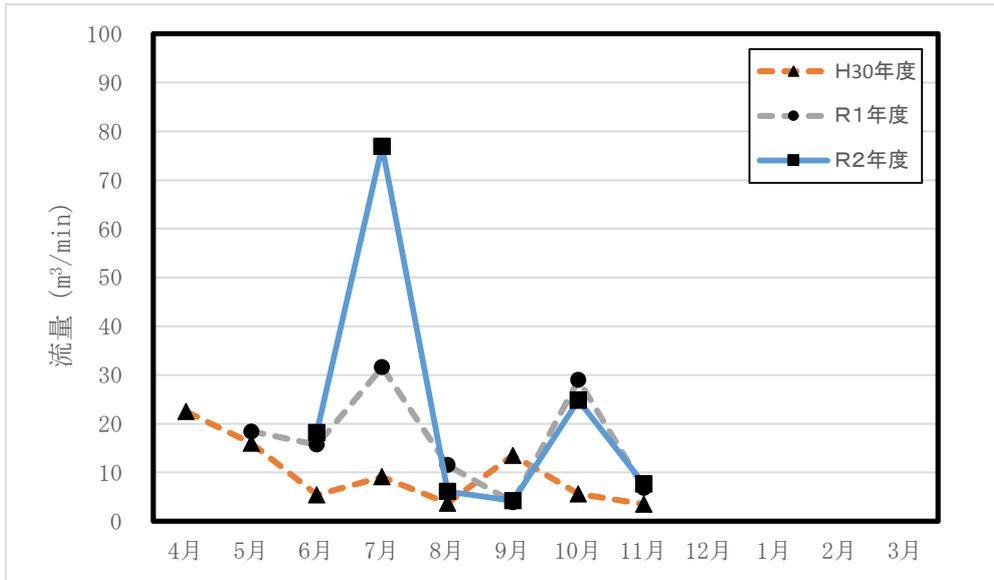
測定方法：流速計測法



注1：令和2年度4月、5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

図 7-1-4-2(7) 地表水の流量（地点番号 09）

測定方法：流速計測法



注1：12月～3月は移動経路の積雪及び凍結により安全に調査地点まで行くことができないため欠測とした。

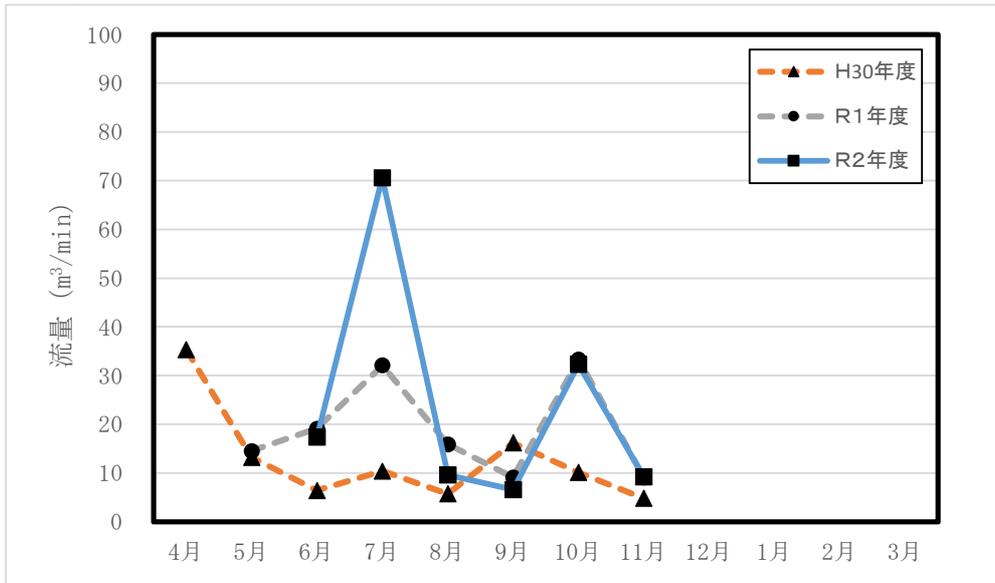
注2：令和元年度4月は移動経路が崩壊していたため調査地点へ到達できず欠測とした。

注3：令和2年度4月、5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

注4：令和2年度7月は降雨の影響により流量が増加した。

図 7-1-4-2(8) 地表水の流量（地点番号 10）

測定方法：流速計測法



注1：12月～3月は移動経路の積雪及び凍結により安全に調査地点まで行くことができないため欠測とした。
注2：令和元年度4月は移動経路が崩壊していたため調査地点へ到達できず欠測とした。
注3：令和2年度4月、5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

図 7-1-4-2(9) 地表水の流量（地点番号 11）

(2) 水質

現地調査の結果は表 7-1-4-4 及び表 7-1-4-5 に示すとおりである。

表 7-1-4-4 湧水の水質

地点番号	市町村	地点	調査項目	調査年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
01	早川町	新倉簡易水道水源 (明川トンネル)	水温 (°C)	H30	12.0	15.5	14.5	16.4	15.8	14.6	13.5	13.0	10.4	10.0	10.5	11.5		
				R1	12.2	14.4	15.3	14.7	16.7	14.9	13.6	12.5	11.3	11.3	11.3	12.3		
				R2	13.8	-	15.4	14.4	15.3	16.2	14.9	12.9	11.9	11.0	12.0	11.8		
			pH	H30	7.7	7.7	7.7	7.8	7.7	7.6	7.7	7.7	7.8	7.9	7.8	7.8	7.8	
				R1	8.2	7.9	7.9	8.0	7.6	7.9	7.8	7.6	7.7	8.0	7.7	8.0		
				R2	7.6	-	8.0	8.5	7.8	8.0	8.9	7.8	7.6	7.8	7.7	7.2		
			透視度 (cm)	H30	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
				R1	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
				R2	>50	-	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
			電気 伝導率 (mS/m)	H30	15.1	14.9	15.1	15.5	15.8	15.3	14.7	15.0	15.4	16.0	15.7	15.8		
				R1	16.2	16.2	15.6	16.4	16.8	16.2	15.3	15.1	16.9	15.9	15.9	15.8		
				R2	15.5	-	21.3	14.3	18.7	15.2	15.1	16.0	-	16.3	16.6	16.3		
02	早川町	新倉湧水	水温 (°C)	H30	12.7	12.6	13.2	13.2	13.3	12.6	13.0	12.8	12.4	12.1	12.0	12.1		
				R1	13.3	13.0	12.6	12.6	12.9	12.7	13.0	12.4	12.1	11.8	12.5	12.7		
				R2	12.4	-	12.6	12.5	12.6	12.8	12.6	12.3	12.3	12.8	13.5	12.3		
			pH	H30	7.6	7.7	7.7	7.6	7.6	7.5	7.5	7.7	7.8	7.9	7.8	7.9		
				R1	7.9	8.0	7.8	7.7	7.9	8.0	7.5	7.6	7.9	7.8	7.9	7.8		
				R2	7.6	-	7.9	8.5	7.5	8.0	8.7	7.6	7.5	7.6	7.6	7.6		
			透視度 (cm)	H30	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
				R1	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
				R2	>50	-	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
			電気 伝導率 (mS/m)	H30	14.5	14.6	15.7	15.3	15.9	15.3	14.2	14.7	15.1	15.4	15.3	15.3		
				R1	15.7	15.6	14.8	14.2	15.4	16.2	16.7	14.6	14.9	15.0	14.9	14.9		
				R2	15.2	-	15.6	13.7	12.7	14.9	14.6	15.0	17.4	15.3	16.0	15.9		

注1：地点番号 01 の令和 2 年度 12 月は計測機器不良のため欠測とした。

注2：地点番号 01、02 の令和 2 年度 5 月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

注3：「>50」は、透視度が最大値 50cm を超過したことを示す。

表 7-1-4-5(1) 地表水の水質

地点番号	市町村	地点	調査項目	調査年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
03	上野原市	安寺沢簡易水道水源	水温(°C)	H30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
				R1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9.8	10.2	10.1				
				R2	-	-	13.7	13.0	14.3	13.8	13.5	11.6	10.6	9.8	10.1	10.5				
			pH	H30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				R1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.9	7.9	7.9			
				R2	-	-	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	8.0	7.8			
			透視度(cm)	H30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				R1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	>50	>50	>50	
				R2	-	-	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
			電気伝導率(mS/m)	H30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				R1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9.5	9.3	9.5	
				R2	-	-	9.6	8.8	9.9	9.9	9.4	10.0	9.8	9.6	9.6	9.6	9.6			
04	富士川町	南川	水温(°C)	H30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
				R1	/	/	/	/	/	/	15.9	11.7	9.5	7.1	3.8	7.8				
				R2	-	-	16.8	17.1	19.5	17.9	13.6	8.8	8.0	4.2	4.8	8.7				
			pH	H30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				R1	/	/	/	/	/	/	/	8.0	8.1	8.2	8.0	8.1	8.3			
				R2	-	-	7.9	7.7	8.1	8.1	8.1	8.1	8.0	8.0	8.1	8.1				
			透視度(cm)	H30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				R1	/	/	/	/	/	/	/	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
				R2	-	-	25.0	33.0	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50			
			電気伝導率(mS/m)	H30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				R1	/	/	/	/	/	/	/	20.9	24.9	24.3	19.4	24.3	24.5			
				R2	-	-	11.7	11.4	25.8	25.4	23.3	25.5	25.5	25.8	21.2	24.7				

注1：地点番号 03 は令和元年度 1 月から、04 は令和元年度 10 月から測定を開始した。

注2：地点番号 03、04 の令和 2 年度 4 月、5 月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

注3：「>50」は、透視度が最大値 50cm を超過したことを示す。

注4：

表 7-1-4-5(2) 地表水の水質

地点番号	市町村	地点	調査項目	調査年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
05	富士川町	小塗手小規模水道水源	水温(°C)	H30	9.1	9.1	13.4	16.6	16.7	14.6	13.0	11.1	9.2	5.2	6.2	7.4		
				R1	8.7	11.4	12.7	13.4	15.9	15.7	13.1	11.6	9.7	7.4	5.8	5.5		
				R2	-	-	14.5	13.5	16.9	15.7	13.9	10.3	10.0	6.3	5.7	7.6		
			pH	H30	7.9	7.9	8.0	8.0	8.1	8.0	8.1	8.0	8.0	8.0	7.9	8.1	7.9	
				R1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0	8.1	7.9	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	
				R2	-	-	8.1	8.0	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.0	
			透視度(cm)	H30	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
				R1	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
				R2	-	-	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
			電気伝導率(mS/m)	H30	29.1	29.1	31.7	31.4	33.0	25.8	28.2	32.6	31.9	35.0	35.0	33.6		
				R1	34.7	26.3	27.8	25.9	22.7	31.9	20.9	30.0	32.0	32.8	31.4	32.7		
				R2	-	-	32.3	20.6	30.8	30.9	21.9	31.6	34.1	34.7	34.9	35.5		
06	富士川町	農業用取水堰(大柳川)	水温(°C)	H30	9.6	17.9	16.2	23.3	21.7	15.7	13.5	8.2	5.0	3.1	6.0	7.2		
				R1	11.8	15.3	17.9	17.1	17.1	18.6	13.8	8.9	5.0	3.8	4.6	7.1		
				R2	-	-	14.8	17.9	22.2	19.9	13.3	8.2	6.6	4.5	2.1	5.6		
			pH	H30	8.0	8.0	8.0	8.3	8.5	8.1	8.1	8.1	8.0	8.1	8.1	8.1		
				R1	8.1	8.0	8.1	8.1	8.1	8.3	8.0	8.0	7.8	7.9	8.0	8.0		
				R2	-	-	8.0	8.0	8.5	8.3	8.0	8.1	8.3	8.0	8.1	8.0		
			透視度(cm)	H30	37.5	>50	>50	>50	>50	6.5	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
				R1	>50	18	35	12	12	>50	8	>50	>50	>50	>50	>50		
				R2	-	-	6	8	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
			電気伝導率(mS/m)	H30	16.4	18.2	18.8	20.7	21.6	18.2	17.9	20.2	20.9	22.7	23.0	22.4		
				R1	21.7	17.9	18.4	16.7	16.7	19.8	15.3	17.5	18.6	19.5	19.1	19.0		
				R2	-	-	16.0	14.7	17.6	18.4	16.6	18.0	19.1	20.1	20.7	21.2		

注1：地点番号 05、06 の令和 2 年度 4 月、5 月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

注2：「>50」は、透視度が最大値 50cm を超過したことを示す。

表 7-1-4-5(3) 地表水の水質

地点番号	市町村	地点	調査項目	調査年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
07	早川町	茂倉簡易水道水源	水温 (°C)	H30	8.2	9.5	11.2	15.7	15.8	12.4	9.8	9.4	5.1	3.0	3.3	4.5		
				R1	6.2	9.8	10.4	12.3	14.2	13.4	10.2	8.9	6.2	4.9	2.6	4.8		
				R2	-	-	12.1	12.2	15.3	13.9	11.5	7.4	6.8	3.3	3.7	4.1		
			pH	H30	7.9	8.0	7.9	7.9	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	8.0	7.7	7.9	7.9	
				R1	7.9	8.0	7.8	7.8	7.8	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	8.1	7.9	
				R2	-	-	7.9	7.8	7.9	7.9	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	
			透視度 (cm)	H30	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
				R1	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
				R2	-	-	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
			電気 伝導率 (mS/m)	H30	11.8	12.8	13.8	14.0	15.3	13.3	12.8	14.5	15.0	15.2	15.3	15.5		
				R1	14.8	15.4	12.3	12.6	12.1	14.6	11.2	13.0	13.8	14.1	13.3	13.8		
				R2	-	-	14.2	11.3	13.2	13.9	11.2	13.5	14.3	15.0	15.2	15.5		
08	早川町	内河内川 (中流)	水温 (°C)	H30	10.5	12.2	12.0	18.2	15.8	14.1	11.3	9.7	4.7	2.9	3.1	4.8		
				R1	7.5	10.1	12.4	13.7	15.9	15.4	12.3	8.3	6.0	3.2	1.6	5.0		
				R2	-	-	14.2	12.0	17.8	15.3	12.9	8.4	5.9	1.8	2.9	5.1		
			pH	H30	7.9	7.8	8.0	7.9	8.2	8.0	8.0	8.0	8.1	8.1	8.1	7.6		
				R1	8.0	8.0	7.6	7.8	7.9	8.0	7.7	7.4	7.6	7.7	8.0	7.8		
				R2	-	-	7.8	8.4	8.1	8.0	8.9	8.1	7.6	7.7	7.6	7.8		
			透視度 (cm)	H30	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
				R1	>50	>50	>50	>50	>50	>50	28	>50	>50	>50	>50	>50		
				R2	-	-	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
			電気 伝導率 (mS/m)	H30	14.6	15.5	22.0	19.3	26.2	19.7	20.5	20.5	19.6	21.0	18.8	19.7		
				R1	17.7	16.8	13.7	12.5	17.2	18.1	9.0	14.6	18.9	15.6	20.3	18.2		
				R2	-	-	11.5	19.9	18.9	18.7	12.8	20.0	16.9	18.4	14.1	18.4		

注1：地点番号 07、08 の令和 2 年度 4 月、5 月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

注2：「>50」は、透視度が最大値 50cm を超過したことを示す。

表 7-1-4-5(4) 地表水の水質

地点番号	市町村	地点	調査項目	調査年	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
09	早川町	濁沢川	水温(°C)	H30	7.0	12.1	12.1	18.0	17.0	14.6	12.5	10.6	7.3	5.7	4.9	4.1		
				R1	5.8	9.1	12.4	14.8	17.1	15.8	12.6	10.2	5.9	5.6	3.5	5.3		
				R2	-	-	12.5	14.4	18.5	16.3	14.3	9.1	8.3	5.5	3.7	6.1		
			pH	H30	7.6	7.7	7.7	7.6	7.6	7.7	7.6	7.7	7.5	7.5	7.8	7.9	7.3	
				R1	7.6	7.6	7.8	7.7	7.7	7.5	7.8	7.5	7.7	7.9	8.0	7.8		
				R2	-	-	7.8	8.4	7.8	7.9	8.6	7.7	7.5	7.5	7.7	7.9		
			透視度(cm)	H30	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
				R1	>50	>50	>50	32	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
				R2	-	-	>50	25	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
			電気伝導率(mS/m)	H30	37.7	41.3	44.2	40.0	46.2	39.1	39.1	44.4	41.9	47.9	47.6	46.8		
				R1	45.2	46.9	38.8	37.8	37.2	43.0	34.9	37.3	38.5	43.3	45.5	44.0		
				R2	-	-	37.3	34.1	37.0	42.1	37.1	42.2	45.2	46.6	41.4	46.4		
10	早川町	保利沢川	水温(°C)	H30	4.4	7.3	10.3	15.5	13.7	11.1	8.2	6.3	-	-	-	-		
				R1	-	8.9	9.5	11.2	14.4	13.5	9.1	5.4	-	-	-	-		
				R2	-	-	11.4	10.8	16.0	13.5	10.7	4.4	-	-	-	-		
			pH	H30	7.4	7.7	7.6	7.8	7.6	7.9	7.8	7.7	-	-	-	-		
				R1	-	7.5	7.7	7.6	7.8	7.6	7.3	7.7	-	-	-	-		
				R2	-	-	7.6	7.7	7.6	7.6	7.7	7.8	-	-	-	-		
			透視度(cm)	H30	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	-	-	-	-	
				R1	-	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	-	-	-	-	
				R2	-	-	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	-	-	-	-	
			電気伝導率(mS/m)	H30	6.7	7.8	9.6	8.0	10.0	7.7	8.5	10.7	-	-	-	-		
				R1	-	7.8	7.7	6.9	7.4	9.3	5.8	8.2	-	-	-	-		
				R2	-	-	7.6	4.9	8.6	9.7	6.7	8.5	-	-	-	-		

注1：地点番号10の12月～3月は移動経路の積雪及び凍結により安全に調査地点まで行くことができないため欠測とした。

注2：地点番号10の令和元年度4月は移動経路が崩壊していたため調査地点へ到達できず欠測とした。

注3：地点番号09、10の令和2年度4月、5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

注4：「>50」は、透視度が最大値50cmを超過したことを示す。

表 7-1-4-5(5) 地表水の水質

地点 番号	市 町 村	地点	調査項目	調査 年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
11	早 川 町	内 河 内 川 (上流)	水温 (°C)	H30	4.9	7.7	10.9	15.1	14.8	12.0	8.9	6.8	-	-	-	-	
				R1	-	9.5	10.2	11.4	14.1	13.4	9.7	7.2	-	-	-	-	
				R2	-	-	11.2	10.9	16.6	13.9	10.9	5.8	-	-	-	-	
			pH	H30	7.7	7.7	7.9	8.2	7.7	8.1	7.8	7.8	-	-	-	-	
				R1	-	7.5	7.8	7.8	7.9	7.7	7.5	7.7	-	-	-	-	
				R2	-	-	7.7	7.8	7.7	7.9	7.8	7.8	-	-	-	-	
			透視度 (cm)	H30	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	-	-	-	-
				R1	-	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	-	-	-	-
				R2	-	-	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	-	-	-	-
			電気 伝導率 (mS/m)	H30	8.3	10.5	12.2	10.7	12.5	9.9	10.6	12.6	-	-	-	-	
				R1	-	10.9	9.8	8.8	9.5	11.4	8.2	10.6	-	-	-	-	
				R2	-	-	9.5	6.4	10.4	11.6	7.9	10.7	-	-	-	-	

注1：12月～3月は移動経路の積雪及び凍結により安全に調査地点まで行くことができないため欠測とした。

注2：令和元年度4月は移動経路が崩壊していたため調査地点へ到達できず欠測とした。

注3：令和2年度4月、5月は新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止したため欠測とした。

注4：「>50」は、透視度が最大値50cmを超過したことを示す。

7-2 動物

7-2-1 希少猛禽類の生息状況

評価書において事後調査の対象とした鳥類（希少猛禽類）について、工事中における事後調査を実施した。なお、本調査では、平成 30 年度から令和 2 年度で完了した繁殖期の調査結果を記載した。

(1) 調査項目

クマタカ（早川町新倉（青崖）地区ペア、早川町新倉（広河原）地区ペア）の生息状況とした。

(2) 調査方法

調査方法は表 7-2-1-1 希少猛禽類の調査方法表 7-2-1-1 に示すとおりである。

表 7-2-1-1 希少猛禽類の調査方法

調査項目	調査方法	
希少猛禽類	定点観察法	事後調査の対象とした猛禽類のペアについて、工事前又は工事中の生息状況を把握することを目的として、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。
	繁殖確認調査	繁殖巣が特定された場合には、抱卵行動、育雛行動、雛の個体数及び成長、巣立ちの時期について調査した。巣の見える位置から 8 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、巣周辺を観察した。

(3) 調査地点

現地調査地点は、事後調査の対象とした猛禽類のペアの行動が確認できるように工事施工ヤードなど事業地周辺に設定した。なお、設定にあたっては専門家から意見を聴取した。

(4) 調査期間

調査期間は表 7-2-1-2 に示すとおりである。

表 7-2-1-2 希少猛禽類の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
希少猛禽類	定点観察法 営巣地調査 繁殖確認調査	平成30年度 繁殖期	平成29年12月26日～28日 平成30年1月15日～17日 平成30年2月19日～21日 平成30年3月12日～14日 平成30年4月16日～18日 平成30年5月14日～16日 平成30年6月7日、11日～13日、19日、29日 平成30年7月13日、19日、23日～25日、31日 平成30年8月1日、6日、30日
		令和元年度 繁殖期	平成30年12月25日～平成30年12月27日 平成31年1月7日～平成31年1月9日 平成31年2月12日～平成31年2月14日 平成31年3月18日～平成31年3月20日 平成31年4月8日～平成31年4月10日 令和元年5月7日～令和元年5月9日 令和元年6月10日～令和元年6月12日 令和元年7月8日～令和元年7月10日 令和元年8月22日、23日、29日、30日
		令和2年度 繁殖期	令和元年12月24日～26日 令和2年1月20日～22日 令和2年2月12日～14日 令和2年3月9日～11日 令和2年6月4日～6日、12日、24日～26日 令和2年7月2日、21日、27日～29日 令和2年8月4日、27日、28日

注1：令和2年4月、5月は、全地点において新型コロナウイルス感染症の影響により調査を中止した。

(5) 調査結果

調査結果は表 7-2-1-3 に示すとおりである。

表 7-2-1-3 (1) 希少猛禽類の確認状況（平成 29 年 12 月～令和 2 年 8 月）

ペア名	確認状況
クマタカ (早川町新倉(青崖) 地区ペア)	【平成 30 年度繁殖期】 平成 29 年度に引き続き、営巣地周辺での飛翔は確認されなかった。
	【令和元年度繁殖期】 平成 30 年度に引き続き、営巣地周辺での飛翔は確認されなかった。
	【令和 2 年度繁殖期】 令和元年度に引き続き、営巣地周辺での飛翔は確認されなかった。

表 7-2-1-3 (2) 希少猛禽類の確認状況 (平成 29 年 12 月～令和 2 年 8 月)

ペア名	確認状況
クマタカ (早川町新倉 (広河原) 地区ペア)	<p>【平成 30 年度営巣期】</p> <p>現地調査により、飛翔を確認し、既知の営巣地周辺でのディスプレイやとまり、繁殖行動等を確認した。また、抱卵痕が確認され、繁殖している可能性が高いと考えられた。しかし、6 月以降は、繁殖に関わる行動が確認されず、幼鳥の確認もできなかったことから、繁殖に失敗したと考えられる。なお、前年度に繁殖した若鳥の飛翔が引き続き営巣地付近で確認されている。</p>
	<p>【令和元年度営巣期】</p> <p>現地調査により、飛翔やとまりを確認し、既知の営巣地周辺ではディスプレイや並びとまり等の繁殖行動を確認した。しかし平成 31 年 4 月以降は巣材運びや餌運び等の確認もなく、巣内での育雛など繁殖に係る行動は確認されていない。</p> <p>なお、既知の営巣地周辺では平成 29 年に繁殖した若鳥の飛翔が確認されており、家族期^{注1}が継続している状況と考えられる。</p>
	<p>【令和 2 年度営巣期】</p> <p>現地調査により、並びとまり、ディスプレイ、交尾など繁殖行動は確認したものの、巣材運びなどの造巣行動は確認されていない。また、既知の営巣地のあった谷からの飛び出しを確認しており、同じ谷に固執するような行動を確認している。8 月上旬の現地調査では幼鳥の飛翔が確認できなかったことから、今年度は繁殖に失敗したと考えられる。なお、平成 29 年の繁殖期に生まれたと考えられるた若鳥については、営巣地周辺での飛翔が確認されている。</p>

注 1 : 家族期とは、幼鳥の巣立ちから分散するまでの期間のことである。

7-3 植物

重要な種の移植、播種の効果に不確実性があることから、移植を実施した植物の生育状況の事後調査を実施した。

7-3-1 調査項目

調査項目は、移植、播種した植物の生育状況とした。

7-3-2 調査方法

調査方法は、現地調査（任意観察）により移植、播種を実施した植物の生育状況を確認した。

7-3-3 調査地点

調査地点は、移植を実施した地点とし、対象は表 7-3-3-1 に示すとおりである。

表 7-3-3-1 移植を実施した植物

種名	科名	移植前の生育地	移植の実施箇所	移植の実施時期
メハジキ	シソ科	早川町新倉 (広河原)	早川町塩島	平成 27 年 11 月 12 日 (播種)
チャセンシダ	チャセンシダ科	早川町新倉 (広河原)	早川町新倉 (広河原)	平成 29 年 4 月 5 日 (移植)
エビネ	ラン科	富士川町 高下	富士川町 高下	平成 29 年 10 月 24 日 (移植)
ミスミソウ	キンポウゲ科	富士川町 高下	富士川町 高下	平成 29 年 10 月 24 日 (移植)
エビネ	ラン科	富士川町 高下	富士川町 高下	令和 2 年 9 月 4 日、5 日 (移植)
カンアオイ	ウマノスズクサ科	富士川町 高下	富士川町 高下	令和 2 年 10 月 20 日 (移植)

7-3-4 調査期間

移植後の生育状況の調査は表 7-3-4-1 に示す時期に実施した。なお、移植後の生育状況調査は、移植作業後 1 か月以内及び移植後 1 年間は開花期と結実期 1 回ずつ、それ以降は移植後 3 年まで結実期（結実が地上から確認できないものは開花期）に年 1 回実施することを基本として、専門家等の技術的助言を踏まえて調査期間を設定することとする。また、調査結果によって、専門家等の技術的助言を踏まえ、必要により調査期間の再検討を行う。

表 7-3-4-1 生育状況の現地調査の時期

種名	調査日
メハジキ（早川町塩島）	平成 30 年 10 月 26 日
チャセンシダ （早川町新倉（広河原））	平成 30 年 8 月 10 日 令和元年 7 月 5 日
エビネ （富士川町高下） ※H29 移植個体	平成 30 年 5 月 10 日 平成 30 年 10 月 26 日 令和元年 5 月 13 日 令和 2 年 6 月 8 日
ミスミソウ （富士川町高下）	平成 30 年 5 月 10 日 令和元年 5 月 13 日 令和 2 年 6 月 8 日
エビネ （富士川町高下） ※R2 移植個体	令和 2 年 9 月 14 日 令和 2 年 10 月 19 日
カンアオイ （富士川町高下）	令和 2 年 11 月 6 日 令和 2 年 11 月 17 日

注1：種名のカッコ内の地名は元々植生していた地区名である

7-3-5 移植後の生育状況

(1) メハジキ（早川町塩島）

平成30年10月26日（結実期）に生育状況の調査を実施した。開花・結実個体を多数確認し、生育状況は良好であった。写真7-3-5-1、写真7-3-5-2に確認状況を示す。

（播種から3年確認したため、平成30年度で事後調査は終了した。）



写真7-3-5-1 生育状況（播種先全景）
平成30年10月26日



写真7-3-5-2 生育状況（個体近景）
平成30年10月26日

(2) チャセンシダ（早川町新倉（広河原））

平成30年8月10日（展葉期）に生育状況の調査を実施した。移植個体の生育状況は良好であった。また、令和元年7月5日（展葉期）に生育状況の調査を実施した。移植個体の生育状況は良好であった。写真7-3-5-3、写真7-3-5-4に確認状況を示す。

（移植から3年確認したため、令和元年度で事後調査を終了した。）



写真7-3-5-3 生育状況（個体近景）
平成30年8月10日



写真7-3-5-4 生育状況（移植先遠景）
令和元年7月5日

(3) エビネ（富士川町高下）※H29 移植个体

平成30年5月10日（開花期）に生育状況の調査を実施した。一部移植个体で食害及び生育不良が見られたが、生育状況は良好であり、開花も多数見られた。平成30年10月26日（結実期）の調査では、開花期に生育不良であった個体の消失が見られたものの、食害を受けた个体を含めて移植个体の生育状況は良好であり、一部个体には結実痕が見られた。

令和元年5月13日（開花期）に生育状況の調査を実施した。移植个体の生育状況は良好であった。また、活着状況も良好であり、蕾も多数見られた。

令和2年6月8日（開花期）に生育状況の調査を実施した。移植个体の生育状況は良好であった。また、複数の開花した个体や蕾がついた个体を確認した。写真7-3-5-5～写真7-3-5-7に確認状況を示す。

（移植から3年確認したため、令和2年度で事後調査を終了した。）



写真 7-3-5-5 生育状況（个体近景）
平成30年5月10日



写真 7-3-5-6 生育状況（移植先遠景）
令和元年5月13日



写真 7-3-5-7 生育状況（个体近景）
令和2年6月8日

(4) ミスミソウ（富士川町高下）

平成30年5月10日（結実期）に生育状況の調査を実施し、一部移植個体で枯死、消失が見られたものの、その他の移植個体の生育状況は良好であった。

令和元年5月13日（結実期）に生育状況の調査を実施した。移植個体の生育状況は良好であった。また、個体の結実も確認できた。

令和2年6月8日（結実期）に生育状況の調査を実施した。移植個体の生育状況は良好であった。また、個体の結実も確認できた。写真7-3-5-8～写真7-3-5-10に確認状況を示す。

（移植から3年確認したため、令和2年度で事後調査を終了した。）



写真 7-3-5-8 生育状況（移植先遠景）
平成30年5月10日



写真 7-3-5-9 生育状況（個体近景）
令和元年5月13日



写真 7-3-5-10 生育状況（個体近景）
令和2年6月8日

(5) エビネ (富士川町高下) ※R2 移植个体

令和2年9月4日、5日に移植を実施し、移植後1か月以内の調査として、9月14日、10月19日に生育状況の調査を行った。移植个体の生育状況は良好であった。

今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。写真7-3-5-11、写真7-3-5-12に確認状況を示す。



写真 7-3-5-11 生育状況 (移植先遠景)
令和2年9月14日



写真 7-3-5-12 生育状況 (个体近景)
令和2年10月19日

(6) カンアオイ (富士川町高下)

令和2年10月20日に移植を実施し、移植後1か月以内の調査として、11月6日、11月17日に生育状況の調査を行った。移植个体の生育状況は良好であり、開花个体を確認した。

今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。写真7-3-5-13、写真7-3-5-14に確認状況を示す。



写真 7-3-5-13 生育状況 (移植先遠景)
令和2年11月6日



写真 7-3-5-14 生育状況 (个体近景)
令和2年11月17日

7-4 その他（発生土置き場等）

評価書公告以降に、新たに当社が計画した発生土置き場等について、環境保全措置の内容を詳細にするための調査及び影響検討を事後調査として実施した。環境の調査及び影響検討の結果は、別冊（発生土置き場における事後調査）のとおりである。環境の調査及び影響検討の結果は、山梨県及び関係市町へ送付するとともに、当社のホームページに掲載している。平成30年度から令和2年度までに公表及び更新した発生土置き場等における調査及び影響検討を以下に示す。

- ・ 早川町内奈良田地区発生土仮置き場
.....（平成29年11月、平成30年8月更新、平成31年2月更新）
- ・ 早川町内塩島地区（河川側）発生土仮置き場
.....（平成29年11月、平成30年6月更新、令和2年7月更新）
- ・ 早川町内塩島（下流）地区発生土仮置き場
.....（平成30年6月）
- ・ 富士川町高下地区工事用道路整備
.....（平成30年11月）
- ・ 早川町内中洲地区発生土仮置き場
.....（平成31年2月）
- ・ 早川町内湯島地区発生土仮置き場
.....（令和2年6月）

加えて、発生土置き場等における調査及び影響検討において、事後調査の対象とした項目の調査結果等について、記載している。

7-4-1 植物

重要な種の移植の効果に不確実性があることから、移植を実施した植物の生育状況の事後調査を実施した。

7-4-1-1 調査項目

調査項目は、移植を実施した植物の生育状況とした。

7-4-1-2 調査方法

調査方法は、現地調査（任意観察）により移植を実施した植物の生育状況を確認した。

7-4-1-3 調査地点

調査地点は、移植を実施した地点とし、対象は表7-4-1-3-1に示すとおりである。

表 7-4-1-3-1 移植を実施した植物

発生土置き場等	種名	科名	移植前の生育地	移植の実施箇所	移植の実施時期
富士川町高下地区 工食用道路	カワヂシャ	オオバコ科	富士川町高下	富士川町高下	平成29年5月22日 (移植)
	ヒエガエリ	イネ科	富士川町高下	富士川町高下	平成29年5月22日 (移植)
	カワヂシャ	オオバコ科	富士川町高下	富士川町高下	平成30年6月29日 (移植)
	ヒエガエリ	イネ科	富士川町高下	富士川町高下	平成30年6月29日 (移植)
塩島地区 (河川側) 発生土仮置き場	エビネ	ラン科	早川町塩島	早川町塩島	平成30年6月29日 (移植)
西之宮地区 発生土仮置き場	メハジキ	シソ科	早川町西之宮	早川町塩島	平成30年11月16日 (移植)
奈良田地区 発生土仮置き場	カワラニガナ	キク科	早川町奈良田	早川町塩島 湯島	令和2年5月25日 令和2年8月2日 令和2年9月3日 (移植)

7-4-1-4 調査期間

移植後の生育状況の現地調査は表7-4-1-4-1に示す時期に実施した。なお、移植後の生育状況調査は、移植作業後1か月以内及び移植後1年間は開花期と結実期1回ずつ、それ以降は移植後3年まで結実期（結実が地上から確認できないものは開花期）に年1回実施することを基本として、専門家等の技術的助言を踏まえて調査期間を設定することとする。また、調査結果によって、専門家等の技術的助言を踏まえ、必要により調査期間の再検討を行う。

表 7-4-1-4-1 生育状況の現地調査の時期

種名	調査日
カワヂシャ (富士川町高下) ※H29 移植個体	平成30年 5月10日
	令和元年 5月13日
ヒエガエリ (富士川町高下) ※H29 移植個体	平成30年 5月10日
	令和元年 5月13日
カワヂシャ (富士川町高下) ※H30 移植個体	平成30年 7月11日
	平成30年 8月1日
	令和元年 5月13日
ヒエガエリ (富士川町高下) ※H30 移植個体	平成30年 7月11日
	平成30年 8月1日
	令和元年 5月13日
エビネ (早川町塩島)	平成30年 7月11日
	平成30年 8月1日
	平成30年10月26日
メハジキ (早川町西之宮) ^{注2}	令和元年 5月14日
	令和2年 6月8日
	令和2年 8月2日
カワラニガナ ^{注3} (早川町奈良田地区)	平成30年11月26日
	平成30年12月17日
	令和元年 5月14日
カワラニガナ ^{注3} (早川町奈良田地区)	令和2年 6月8日
	令和2年 6月26日
	令和2年 8月13日
	令和2年 8月14日
	令和2年 9月14日
	令和2年10月20日

注1： 種名のカッコ内の地名は元々植生していた地区名である。

7-4-1-5 調査結果

(1) カワヂシャ（富士川町高下）※H29移植个体

平成29年7月18日の生育状況調査において、移植个体を確認できなかった。水路の維持管理作業において、除草されたと考えられた。平成30年5月10日（開花期）に調査を実施したところ、多数の開花・結実个体を確認し、生育状況は良好であった。

令和元年5月13日（開花期）に生育状況の調査を実施した。移植个体の生育状況は良好であり、複数の開花个体を確認した。写真7-4-1-5-1、写真7-4-1-5-2に確認状況を示す。

（移植から3年確認したため、事後調査は終了した。）



写真7-4-1-5-1 生育状況（移植先全景）
平成30年5月10日



写真7-4-1-5-2 生育状況（个体近景）
令和元年5月13日

(2) ヒエガエリ（富士川町高下）※H29移植个体

平成29年7月18日の生育状況調査において、移植个体を確認できなかった。水路の維持管理作業において、除草されたと考えられた。平成30年5月10日（開花期）に調査を実施したところ、多数の開花・結実个体を確認し、生育状況は良好であった。

令和元年5月13日（開花期）に生育状況の調査を実施した。移植个体の生育状況は良好であり、複数の開花个体を確認した。写真7-4-1-5-3、写真7-4-1-5-4に確認状況を示す。

（移植から3年確認したため、事後調査は終了した。）



写真7-4-1-5-3 生育状況（移植先全景）
平成30年5月10日



写真7-4-1-5-4 生育状況（个体近景）
令和元年5月13日

(3) カワヂシャ（富士川町高下）※H30移植个体

平成30年6月29日に移植を実施し、移植後1か月以内の調査として、平成30年7月11日、8月1日に生育状況の調査を行った。移植後1か月以内の調査において、7月には、開花した移植个体を確認し、生育状況は良好であった。8月の調査では、結実が完了したうえで枯死し、生育サイクルを終えた个体を確認した。

令和元年5月13日（開花期）に生育状況の調査を実施した。移植地及び移植地周辺で個体の生育を確認することはできなかった。昨年度の調査において確認できていたことから、平成30年度の台風等により个体が下流へ流出したと考えられる。以上から、本移植箇所の事後調査は終了する。

写真7-4-1-5-5、写真7-4-1-5-6に確認状況を示す。



写真7-4-1-5-5 生育状況（移植先全景）
平成30年7月11日



写真7-4-1-5-6 生育状況（个体近景）
令和元年5月13日

(4) ヒエガエリ（富士川町高下）※H30移植个体

平成30年6月29日に移植を実施し、移植後1か月以内の調査として、平成30年7月11日、8月1日に生育状況の調査を行った。移植後1か月以内の調査において、7月には、開花した移植个体を確認し、生育状況は良好であったが、8月の調査では、結実が完了したうえで枯死し、生育サイクルを終えた个体を確認した。

令和元年5月13日（開花期）に生育状況の調査を実施した。移植地及び移植地周辺で个体の生育を確認することはできなかった。昨年度の調査において確認できていたことから、平成30年度の台風等により个体が下流へ流出したと考えられる。以上から、本移植箇所の事後調査は終了する。

写真7-4-1-5-7、写真7-4-1-5-8に確認状況を示す。

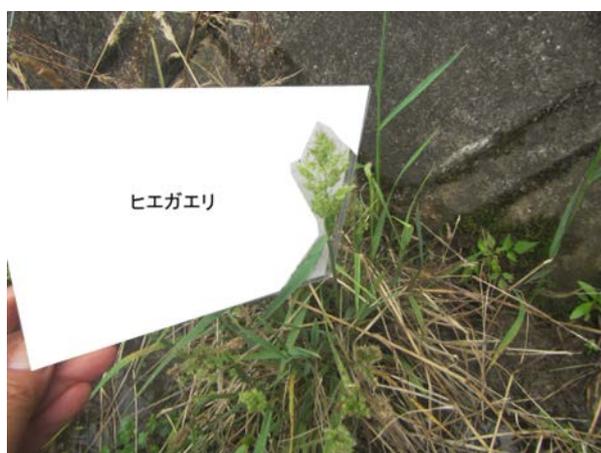


写真7-4-1-5-7 生育状況（移植先近景）
平成30年7月11日



写真7-4-1-5-8 生育状況（个体全景）
令和元年5月13日

(5) エビネ（早川町塩島）

平成30年6月29日に移植を実施し、移植後1か月以内の調査として、平成30年7月11日、8月1日、平成30年10月26日に生育状況の調査を行った。また、食害を防ぐため、保護柵を設置した。移植後1か月以内の調査において、全ての移植個体の生育は良好であり、2個体からは新芽の展開を確認した。結実期の調査においても、全ての移植個体の生育は良好であった。

令和元年5月14日（開花期）に生育状況の調査を実施した。移植個体の生育状況は良好であり、開花個体を確認した。

令和2年6月8日（開花期）に生育状況の調査を実施した。移植個体の生育状況は良好であり、開花個体を確認した。

今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。

写真7-4-1-5-9～写真7-4-1-5-11に確認状況を示す。



写真7-4-1-5-9 生育状況（移植先全景）
平成30年7月11日



写真7-4-1-5-10 生育状況（個体近景）
令和元年5月14日



写真7-4-1-5-11 生育状況（個体近景）
令和2年6月8日

(6) メハジキ（早川町塩島）

平成30年11月16日に移植を実施し、移植後1か月以内の調査として、11月26日、12月17日に生育状況の調査を行った。移植後1か月以内の調査において、移植個体に食害を受けたと思われる痕跡が見られ、周囲にシカと思われる足跡を複数確認した。食害を防ぐため、保護柵を設置した。

令和元年5月14日（展葉期）の生育状況の調査では、活着状況は良好であり、展葉を確認した。

令和2年8月2日（開花期）の生育状況の調査では、移植個体は確認できなかった。今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。

写真7-4-1-5-12～写真7-4-1-5-15に確認状況を示す。



写真7-4-1-5-12 生育状況（移植先全景）
平成30年11月26日



写真7-4-1-5-13 生育状況（個体近景）
平成30年11月26日



写真7-4-1-5-14 生育状況（移植先近景）
令和元年5月14日



写真7-4-1-5-15 生育状況（全景）
令和2年8月2日

(7) カワラニガナ（早川町奈良田）

早川町奈良田地区発生土仮置き場計画地にて、計画地全面に多数の個体が確認されたことから、個体の一部を移植した。令和2年5月25日に移植を実施し、移植後1か月以内の調査として、6月8日、26日に生育状況の調査を行った。その結果、十分な活着が確認できなかったため、追加の移植を実施した。8月2日に同じ移植先に追加の移植を実施し、移植後1か月以内の調査として、8月13日に生育状況の調査を行った。その結果、追加分についても活着状況が十分でなかったため、別の移植先を検討のうえ再度、移植を実施した。9月3日に別の移植先に移植を実施し、移植後の調査として、9月14日、10月20日に生育状況の調査を行った。その結果、多数の個体の活着が確認され、生育状況は良好であった。

今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。

写真7-4-1-5-16～写真7-4-1-5-19に確認状況を示す。



写真7-4-1-5-16 生育状況（移植先全景）
令和2年9月14日



写真7-4-1-5-17 生育状況（個体近景）
令和2年9月14日



写真7-4-1-5-18 生育状況（移植先全景）
令和2年10月20日



写真7-4-1-5-19 生育状況（個体近景）
令和2年10月20日

第8章 環境の保全のための措置の実施の状況

評価書及び評価書以降に事業者が作成した資料に記載した環境保全措置について、平成30年度から令和2年度までの実施状況を示す。

なお、動物・植物・生態系に係る環境保全措置の詳細については、希少種保護の観点から非公開とする。

また、工事箇所毎における環境保全措置の実施状況は資料編 6にまとめた。

8-1 大気環境

大気質に関する環境保全措置の実施状況を表8-1-1、騒音に関する環境保全措置の実施状況を表8-1-2、振動に関する環境保全措置の実施状況を表8-1-3、微気圧波に関する環境保全措置の実施状況を表8-1-4に示す。

表 8-1-1(1) 大気環境（大気質）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
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を採用している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				工事規模に合わせた建設機械の設定	○	作業平面図を用いて適正な規格・台数の重機を使用する計画を立て、実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				建設機械の使用時における配慮	○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、高負荷運転の防止、アイドリングストップ等を指導している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				建設機械の点検及び整備による性能維持	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
			発生源単位の低減	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	—		
				VOCの排出抑制	—		
				工事従事者への講習・指導	○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				工事の平準化	○	偏った施工とならないよう、工事を平準化している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-1-1(2) 大気環境（大気質）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生	発生量の低減 発生源単位の低減	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	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、法定速度遵守、アイドリングストップ、エコドライブ等を指導している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				VOC の排出抑制	—		
				工事従事者への講習・指導	○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				工事の平準化	○	車両運行に偏りが生じないように、工事を平準化している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-1-1(3) 大気環境（大気質）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
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 発生源単位の低減	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	作業平面図を用いて適正な規格・台数の重機を使用する計画を立て、実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				工事現場の清掃及び散水	○	定期的に工事現場の清掃を行っている。 作業状況に応じて周辺道路の清掃及び散水を実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				仮囲いの設置	○	工事施工ヤードの周囲に仮囲いを設置している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5
				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	○	偏った施工とならないよう、工事を平準化している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-1-1(4) 大気環境（大気質）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	粉じん等の発生	発生量の低減 発生源単位の低減	荷台への防じんシート敷設及び散水	○ 発生土積込後、工事施工ヤード出口付近に設けた散水設備により、湿潤状態にして運搬した。 区分土と判定した発生土は、区分土対応の発生土仮置き場（遮水型）で管理している。 区分土が発生し、運搬する場合は、荷台を浸透防止シート等で覆う。	資料編 6-1、6-2、6-4、6-5、6-8
				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	○ 作業状況に応じて、車両出入口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤ洗浄を実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5
				工事の平準化	○ 車両運行に偏りが生じないように、工事を平準化している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-1-2(1) 大気環境（騒音）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	建設機械の稼働	騒音の発生	発生量の低減 発生源単位の低減	低騒音型建設機械の採用	○	低騒音型建設機械を採用している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				仮囲い・防音パネル等の設置による遮音対策	○	工事施工ヤードの周囲に仮囲いを設置している。 現場でコンクリートを製造するバッチャープラントは、建屋を設置して覆っている。 防音扉を設置している。(広河原非常口、早川東非常口)	資料編 6-2、6-3、6-4、6-5
				工事規模に合わせた建設機械の設定	○	作業平面図を用いて適正な規格・台数の重機を使用する計画を立て、実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				建設機械の使用時における配慮	○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、高負荷運転の防止、アイドリングストップ等を指導している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				建設機械の点検及び整備による性能維持	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	—		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-1-2(2) 大気環境（騒音）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料		
工事の実施	建設機械の稼働	騒音の発生	発生量の低減	工事従事者への講習・指導	○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8	
			発生源単位の低減	工事の平準化	○	偏った施工とならないよう、工事を平準化している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8	
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	騒音の発生	発生量の低減 発生源単位の低減	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		○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮		○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				環境負荷低減を意識した運転の徹底		○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、法定速度遵守、アイドリングストップ、エコドライブ等を指導している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				工事従事者への講習・指導		○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				工事の平準化		○	車両運行に偏りが生じないよう、工事を平準化している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-1-2(3) 大気環境（騒音）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
鉄道施設の供用	列車の走行（地下を走行する場合を除く。）	騒音の発生	騒音伝播の減衰効果の増大	防音壁、防音防災フードの設置	—		
			発生量の低減	防音防災フードの目地の維持管理の徹底	—		
				桁間の目地の維持管理の徹底	—		
			騒音伝播の減衰効果の増大	防音壁の改良	—		
			受音点側の回避・低減	個別家屋対策	—		
				沿線の土地利用対策	—		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-1-3(1) 大気環境（振動）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	建設機械の稼働	振動の発生	発生量の低減 発生源単位の低減	低振動型建設機械の採用	△	低振動型建設機械の手配が困難であり、できるだけ型式の新しい機械を採用している。 低振動型建設機械の流通台数が増加し、手配が可能になれば採用する。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				工事規模に合わせた建設機械の設定	○	作業平面図を用いて適正な規格・台数の重機を使用する計画を立て、実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				建設機械の使用時における配慮	○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、高負荷運転の防止、アイドリングストップ等を指導している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				建設機械の点検及び整備による性能維持	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				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	○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				工事の平準化	○	偏った施工とならないよう、工事を平準化している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-1-3(2) 大気環境（振動）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	振動の発生	発生量の低減	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	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、法定速度遵守、アイドリングストップ、エコドライブ等を指導している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				工事従事者への講習・指導	○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				工事の平準化	○	車両運行に偏りが生じないように、工事を平準化している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
鉄道施設の 共用	列車の走行（地下を走行する場合を除く。）	振動の発生	発生量の低減	桁支承部の維持管理の徹底	—		
				ガイドウェイの維持管理の徹底	—		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-1-4 大気環境（微気圧波）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
鉄道施設の 共用	列車の走行	微気圧波の発生	発生量の低減	緩衝工の設置	—		
				緩衝工の維持管理の徹底	—		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

8-2 水環境

水質に関する環境保全措置の実施状況を表 8-2-1、水底の底質に関する環境保全措置の実施状況を表 8-2-2、地下水の水質及び水位に関する環境保全措置の実施状況を表 8-2-3、水資源に関する環境保全措置の実施状況を表 8-2-4 に示す。

表 8-2-1(1) 水環境（水質）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
工事の実施	切土工等 又は既存 の工作物 の除去	水の濁り	水の濁りの低減	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	—		
				仮締切工の実施	—		
				水路等の切回しの実施	—		
				工事排水の監視	—		
				処理装置の点検・整備による性能維持	—		
	トンネル の工事	水の濁り	水の濁りの低減	工事排水の適切な処理	○	工事施工ヤードに濁水処理施設及び沈砂池を設置し、工事排水を適切に処理している。(工事施工ヤードに濁水処理施設及び沈砂池を設置し、工事排水を適切に処理する計画としている。)	資料編 6-3、6-4、6-5、6-8
				工事排水の監視	○	工事排水の水質を監視している。工事排水を放流する河川の水質のモニタリングを実施している。	資料編 3-2 資料編 6-3、6-4、6-5
				処理装置の点検・整備による性能維持	○	濁水処理施設の点検を行い、性能を維持している。	資料編 6-4、6-5
				放流時の放流箇所及び水温の調整	○	放流水の量と水温の測定を行っている。河川との極端な温度差はないため、水温調整は実施していない。	資料編 6-4、6-5

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-2-1(2) 水環境（水質）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	水の濁り	水の濁りの低減	工事排水の適切な処理	○	工事施工ヤードに濁水処理施設及び沈砂池を設置し、工事排水を適切に処理している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				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計画としている。	資料編 6-8
				工事排水の監視	○	工事排水の水質を監視している。工事排水を放流する河川の水質のモニタリングを実施している。	資料編 3-1、6-4、6-5、6-8
				処理装置の点検・整備による性能維持	○	濁水処理施設の点検を行い、性能を維持している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
	切土工等又は既存の工作物の除去	水の汚れ	水の汚れの低減	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	—		
				仮締切工の実施	—		
				水路等の切回しの実施	—		
				工事排水の監視	—		
				処理装置の点検・整備による性能維持	—		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-2-1(3) 水環境（水質）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	トンネルの工事	水の汚れ	水の汚れの低減	工事排水の適切な処理	○	工事施工ヤードに濁水処理施設及び沈砂池を設置し、工事排水を適切に処理している。	資料編 6-4、6-5
				工事排水の監視	○	工事排水の水質を監視している。工事排水を放流する河川の水質のモニタリングを実施している。	資料編 3-2 資料編 6-4、6-5
				処理装置の点検・整備による性能維持	○	濁水処理施設の点検を行い、性能を維持している。	資料編 6-4、6-5
				放流時の放流箇所及び水温の調整	○	放流水の量と水温の測定を行っている。河川との極端な温度差はないため、水温調整は実施していない。	資料編 6-4、6-5

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-2-2 水環境（水底の底質）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	切土工等又は既存の工作物の除去	水底の底質の変化	水底の底質の保全	河川内工事における工事排水の適切な処理	－		

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-2-3 水環境（地下水の水質及び水位）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
鉄道施設の供用 工事の実施・	トンネルの工事	地下水の水質・水位への影響	地下水の水質・水位への影響の低減	薬液注入工法における指針の順守	○	トンネル掘削に伴い、薬液注入工法に関する技術資料等を示方し、工事従事者へ教育している。	資料編 6-4、6-5
	鉄道施設（トンネルの存在）			適切な構造及び工法の採用	○	先進ボーリングにて地盤を把握し、NATM*工法を採用している。	資料編 6-4、6-5

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

※NATM 工法：トンネル掘削後すばやくコンクリートを吹きつけて固め、ロックボルトを岩盤に打込み、防水シートとコンクリートで壁を仕上げる工法

表 8-2-4(1) 水環境（水資源）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施・ 鉄道施設の供用	トンネルの工事 鉄道施設（トンネルの存在）	水資源利用への影響	水資源利用への影響の低減	工事排水の適切な処理	○	工事施工ヤードに濁水処理施設及び沈砂池を設置し、工事排水を適切に処理している。	資料編 6-4、6-5
				工事排水の監視	○	工事排水の水質を監視している。工事排水を放流する河川の水質のモニタリングを実施している。	資料編 3-2 資料編 6-4、6-5
				処理装置の点検・整備による性能維持	○	濁水処理施設の点検を行い、性能を維持している。	資料編 6-4、6-5
				適切な構造及び工法の採用	○	先進ボーリングにて地盤を把握し、NATM*工法を採用している。	資料編 6-4、6-5
				薬液注入工法における指針の順守	○	トンネル掘削に伴い、薬液注入工法に関する技術資料等を示方し、工事従事者へ教育している。	資料編 6-4、6-5
				地下水等の監視	○	湧水の水量、地表水の流量等の事後調査及びモニタリングを実施している。	第7章 7-1 資料編 3-2 資料編 6-4、6-5
				応急措置の体制整備	○	異常時連絡体制を構築している。	資料編 6-4、6-5

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

※NATM 工法：トンネル掘削後すばやくコンクリートを吹きつけて固め、ロックボルトを岩盤に打込み、防水シートとコンクリートで壁を仕上げる工法

表 8-2-4(2) 水環境（水資源）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
鉄道施設の供用 工事の実施・	トンネルの工事	水資源利用への影響	水資源利用への影響の低減	放流時の放流箇所及び水温の調整	○	放流水の量と水温の測定を行っている。河川との極端な温度差はないため、水温調整は実施していない。	資料編 6-4、6-5
	鉄道施設（トンネルの存在）			代替水源の確保	△	代替水源の候補地の検討を行う。	

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

8-3 土壌環境・その他

重要な地形及び地質に関する環境保全措置の実施状況を表 8-3-1、地盤沈下に関する環境保全措置の実施状況を表 8-3-2、土壌汚染に関する環境保全措置の実施状況を表 8-3-3、日照障害に関する環境保全措置の実施状況を表 8-3-4、電波障害に関する環境保全措置の実施状況を表 8-3-5、文化財に関する環境保全措置の実施状況を表 8-3-6 に示す。

表 8-3-1 土壌環境（重要な地形及び地質）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	重要な地形及び地質への影響	重要な地形及び地質への影響の回避又は低減	地形の改変をできる限り小さくした工事施工ヤード及び工事用道路の計画	—		
				地形の改変をできる限り小さくした工法又は構造の採用	—		
鉄道施設の供用	鉄道施設（トンネル、地表式又は堀割式、嵩上式、駅、変電所、保守基地）の存在	重要な地形及び地質への影響	重要な地形及び地質への影響の回避又は低減	地形の改変をできる限り小さくした鉄道施設の構造の選定	—		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

※NATM 工法：トンネル掘削後すばやくコンクリートを吹きつけて固め、ロックボルトを岩盤に打込み、防水シートとコンクリートで壁を仕上げる工法

表 8-3-2 土壌環境（地盤沈下）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	トンネルの工事	地盤沈下の発生	地盤沈下の回避又は低減	適切な構造及び工法の採用	○	先進ボーリングにて地盤を把握し、NATM*工法を採用している。	資料編 6-4、6-5

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

※NATM 工法：トンネル掘削後すばやくコンクリートを吹きつけて固め、ロックボルトを岩盤に打込み、防水シートとコンクリートで壁を仕上げる工法

表 8-3-3(1) 土壌環境（土壌汚染）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
工事の実施	切土工等 又は既存 の工作物 の除去	土壌汚染の発生	土壌汚染の回避	有害物質の有無の確認と 基準不適合土壌の適切な 処理	—		
				薬液注入工法における指 針の順守	—		
				発生土を有効利用する事 業者への土壌汚染に関す る情報提供の徹底	—		
				仮置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	—		
	トンネル の工事	土壌汚染の発生	土壌汚染の回避	発生土に含まれる重金属 等の定期的な調査	○	1回/日を基本に、発生土に含まれる重金属等のモニタリングを実施している。	資料編 3-3 資料編 6-4、6-5
				仮置場における掘削土砂 の適切な管理	○	発生土を仮置きする土砂ピットは、底盤及び周囲にコンクリートを打設し、排水が流出しない構造としている。	資料編 6-4、6-5

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-3-3(2) 土壌環境（土壌汚染）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
工事の実施	トンネルの工事	土壌汚染の発生	土壌汚染の回避	工事排水の適切な処理	○	工事施工ヤードに濁水処理施設及び沈砂池を設置し、工事排水を適切に処理している。	資料編 6-4、6-5
				薬液注入工法における指針の順守	○	トンネル掘削に伴い、薬液注入工法に関する技術資料等を示方し、工事従事者へ教育している。	資料編 6-4、6-5
				発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	○	区分土と判定した発生土は、区分土対応の発生土仮置き場（遮水型）で管理している。 区分土を有効利用する事業者へ提供する場合には、区分土であることを情報提供する。	資料編 6-4、6-5
				有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理	○	1回/日を基本に、発生土に含まれる重金属等のモニタリングを実施している。 モニタリングで区分土と判定した発生土は、区分土対応の発生土仮置き場（遮水型）へ運搬し、管理している。	資料編 3-3、3-4 資料編 6-4、6-5

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-3-4 その他（日照阻害）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
鉄道施設の供用	鉄道施設（嵩上式、駅、変電所、保守基地）の存在	日陰の発生	日陰発生の低減	鉄道施設（嵩上式、駅）の構造物の形式・配置等の工夫	○	高架橋の設計において、桁式高架橋を採用し、桁下空間を確保することで日照阻害の影響を低減する計画としている。	資料編 6-1、6-2
				鉄道施設（変電所、保守基地）配置等の工夫	—		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-3-5 その他（電波障害）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
鉄道施設の供用	鉄道施設（嵩上式、駅、変電所、保守基地）の存在	電波障害の発生	発生時の対応	受信施設の移設又は改良	—		
				鉄道施設（変電所、保守基地）配置等の工夫	—		
			電波障害の派生の低減	鉄道施設（嵩上式、駅）の構造物の形式・配置等の工夫	○	高架橋の設計において、桁式高架橋を採用し、桁下空間を確保することで、電波障害の影響を低減する計画としている。	資料編 6-2
			発生時の対応	共同受信施設の設置	—		
				個別受信施設の設置	—		
				有線テレビジョン放送の活用	—		
				指針等に基づく改善策の実施	—		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-3-6 その他（文化財）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
鉄道施設の存在	鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、変電所、保守基地）の存在	文化財への影響	文化財への影響の回避又は低減	適切な構造及び工法の採用	○	工事施工ヤードでは、必要により仮設物の設置等を避けることで文化財への影響を低減する計画としている。	資料編 6-2
				試掘・確認調査及び発掘調査の実施	○	山梨県教育委員会へ依頼し、工事着手前に試掘調査を実施している。	資料編 6-2
				遺跡の発見に関する届出	○	工事施工ヤードにおいて、新たに遺跡が発見された場合にはその旨を教育委員会へ届出する計画としている。	資料編 6-1、6-2

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

8-4 動物・植物・生態系

動物に関する環境保全措置の実施状況を表 8-4-1、植物に関する環境保全措置の実施状況を表 8-4-2、生態系に関する環境保全措置の実施状況を表 8-4-3 に示す。

表 8-4-1(1) 動物に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	保全対象種全般	地表改変による生息地の消失・縮小	地表改変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	○	重要な種の生息地をできる限り回避している。	
工事の実施・鉄道施設の存在	工事施工ヤード及び工事用道路の設置、鉄道施設の存在	保全対象種全般	地表改変による生息地の消失・縮小	地表改変による生息地の消失等の回避、低減	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	—		
		哺乳類の保全対象種全般	地表改変による生息地の消失・縮小	地表改変による生息地の消失等の回避、低減	侵入防止策の設置	○	工事施工ヤードの周囲に仮囲いを設置している。	資料編 6-4、6-5
		小型哺乳類、両生類及び爬虫類の保全対象種全般	工事の実施、鉄道施設の存在による移動阻害	移動阻害の低減	小動物が脱出可能な側溝の設置	○	工事施工ヤードの周囲に設置する側溝にスロープを設置し、小動物が脱出可能な構造としている。また、仮囲いに、小動物が脱出可能な設備を設置している。	資料編 6-3、6-4、6-5

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-4-1(2) 動物に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	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	○	工事の平準化を図ることで、工事用車両の集中を回避し、交通量を平準化している。	資料編 6-3、6-4、6-5
	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	オオタカ、クマタカ	工事に伴う生息地への影響	生息地への影響の低減	営巣環境の整備	○	笛吹市及び早川町でオオタカ、クマタカの人工巣を設置している。	資料編 6-5
		河川を生息環境とする保全対象種全般	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	○	工事施工ヤードに濁水処理施設及び沈砂池を設置し、工事排水を適切に処理している。	資料編 6-3、6-4、6-5

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-4-1 (3) 動物に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	保全対象とする鳥類（猛禽類等）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	防音パネル、低騒音・低振動型の建設機械の採用	△ 工事施工ヤードの周囲に仮囲いを設置している。 現場でコンクリートを製造するバッチャープラントは、建屋を設置して覆っている。 防音扉を設置している。（早川東非常口、広河原非常口） 低騒音型建設機械を採用しているが、低振動型建設機械の手配が困難であり、できるだけ型式の新しい機械を採用している。 低振動型建設機械の流通台数が増加し、手配が可能になれば採用する。	資料編 6-3、6-4、6-5、6-8
		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	照明の漏れ出しの抑制	○ 照明の漏れ出し範囲における走光性の昆虫類等の生息状況について事後調査を実施し、昆虫類の誘引効果が小さい LED 照明を採用している。	資料編 6-4、6-5

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-4-1(4) 動物に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	オオタカ、クマタカ	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	コンディショニングの実施	—		
		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	○	工事区域外への立入禁止やゴミ捨て禁止等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-3、6-4、6-5、6-8
			地表改変による生息地の消失・縮小	地表改変による生息地の消失等の低減	工事施工ヤード等の林縁保護植栽等による重要な種の生息環境の確保	○	工事施工ヤード等において、定期的に下草刈りを実施している。	資料編 6-3、6-4、6-5
		トンネルからの湧水を放流する河川を生息環境とする保全対象種全般	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	放流時の放流箇所及び水温の調整	—		
鉄道施設の存在	鉄道施設の存在	カワネズミ、オジロサナエ、コオイムシ、カジカ	生息地への影響及び鉄道施設による生息地の分断	生息地の影響低減、河川形状の改変により生息環境の連続性が遮断されることによる移動経路の分断	付替え河川における多自然川づくり	—		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-4-2(1) 植物に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	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	—		
				工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	—			
			地表改変による生育地の消失等の低減	工事施工ヤード等の林縁保護植栽等による重要な種の生育環境の確保	○	工事施工ヤード等において、定期的に下草刈りを実施している。	資料編 6-3、6-4、6-5	
			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	○	工事区域外への立入禁止やゴミ捨て禁止等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-3、6-4、6-5、6-8	
			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	○	工事施工ヤードに濁水処理施設及び沈砂池を設置し、工事排水を適切に処理している。	資料編 6-4、6-5	
		—	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	○	建設機械及び運搬車両のタイヤ洗浄を行っている。	資料編 6-5、6-8

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-4-2(2) 植物に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	トンネルからの湧水を放流する河川を生育環境とする保全対象種全般	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	放流時の放流箇所及び水温の調整	—		
		ハカタシダ、ヒメカナワラビ、イワオモダカ、カンアオイ、イワユキノシタ、ウスゲチョウジタデ、タチキランソウ、メハジキ、ヤマウツボ、ヤマユリ、エビネ、サイハイラン、カワジシャ、ヒエガエリ、ミスミソウ、ヒロハハナヤスリ、ツルカノコウ、オオバノハチジョウシダ、カワラニガナ	地表変化による生育地の消失・縮小	地表変化による生育地の消失等の代償	重要な種の移植・播種	○	重要な種の生育地を回避できない場合は移植・播種を行っている。	第7章 7-3

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-4-3(1) 生態系に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	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	注目種の生息地の全体又は一部を回避	○	重要な種の生息地をできる限り回避している。	
工事の実施・ の存在 ・鉄道施設	工事施工ヤード及び工事用道路の設置、鉄道施設の存在	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	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計画としている。	資料編 6-4、6-5
		ミゾゴイ	工事の実施、鉄道施設の存在による餌生物の移動阻害	餌生物の移動阻害の低減	小動物が移動可能な側溝の設置	△	工事施工ヤードの周囲に設置した仮囲いに、小動物が脱出可能な設備を設置する計画としている。	資料 6-3
工事の実施	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	○	工事の平準化を図ることで、工事用車両の集中を回避し、交通量を平準化している。	資料編 6-3、6-4、6-5

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-4-3(2) 生態系に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	オオタカ、クマタカ	工事の実施による生息地への影響	生息地への影響の低減	営巣環境の整備	○	笛吹市及び早川町で人工巣を設置している。	資料編 6-5
		カワネズミ、ミゾゴイ、ゲンジボタル	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	—		
		オオタカ、サシバ、クマタカ、ミゾゴイ	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	防音パネル、低騒音・低振動型の建設機械の採用	△	工事施工ヤードの周囲に仮囲いを設置している。現場でコンクリートを製造するバッチャープラントは、建屋を設置して覆っている。防音扉を設置している。(早川東非常口、広河原非常口) 低騒音型建設機械を採用しているが、低振動型建設機械の手配が困難であり、できるだけ型式の新しい機械を採用している。低振動型建設機械の流通台数が増加し、手配が可能になれば採用する。	資料編 6-3、6-4、6-5、6-8

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-4-3(3) 生態系に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
鉄道施設の実施・ 工事の存在	工事施工ヤード及び工事用道路の設置、鉄道施設の存在	ミゾゴイ、 ゲンジボタル	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	照明の漏れ出しの抑制	—		
		オオタカ、 クマタカ	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	コンディショニングの実施	—		
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	保全対象種 全般	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	○	工事区域外への立入禁止や ゴミ捨て禁止等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-3、6-4、 6-5、6-8
			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低減	工事施工ヤード等の林縁保護植栽等による重要な種の生育環境の確保	○	工事施工ヤード等において、定期的に下草刈りを実施している。	資料編 6-3、6-4、 6-5

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-4-3(4) 生態系に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	トンネルからの湧水を放流する河川を生息環境とする保全対象種全般	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	放流時の放流箇所及び水温の調整	—		
鉄道施設の存在	鉄道施設の存在	カワネズミ、ゲンジボタル	生息地への影響及び鉄道施設による生息地の分断	生息地の影響低減、河川形状の改変により生息環境の連続性が遮断されることによる移動経路の分断	付替え河川における多自然川づくり	—		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

8-5 人と自然との触れ合い

景観に関する環境保全措置の実施状況を表 8-5-1、人と自然との触れ合いの活動の場に関する環境保全措置の実施状況を表 8-5-2 に示す。

表 8-5-1 人と自然との触れ合い（景観）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	景観への影響	景観への影響の低減	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-1、6-2、6-4、6-5
				工事の平準化	○	車両運行に偏りが生じないように、工事を平準化している。	資料編 6-1、6-2、6-4、6-5
				発生集中交通量の削減	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-4、6-5
鉄道施設の供用	鉄道施設（地表式又は堀割式、高上式、駅、変電施設、保守基地）の存在	景観への影響	景観への影響の回避又は低減	工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	—		
				構造物の形状の配慮	○	社外の有識者による景観検討会において検討した内容を橋脚、橋側歩道の形状及び桁構造に反映することで、景観等への影響を低減する計画としている。	資料編 6-1、6-2

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-5-2 人と自然との触れ合い（人と自然との触れ合いの活動の場）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	人と自然との触れ合いの活動の場への影響	人と自然との触れ合いの活動の場への影響の低減	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5
				工事の平準化	○	車両運行に偏りが生じないように、工事を平準化している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5
				発生集中交通量の削減	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-3、6-4、6-5
	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	人と自然との触れ合いの活動の場への影響	人と自然との触れ合いの活動の場への影響の低減	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計画としている。	資料編 6-4、6-5
				切土のり面等の緑化による植生復元	○	工事施工ヤードののり面を緑化している。（広河原非常口）	資料編 6-5
				仮設物の色合いへの配慮	○	仮設物の色合いを周囲に配慮した色彩としている。（広河原非常口仮囲い、早川東工事施工ヤードベルトコンベア）	資料編 6-4、6-5
鉄道施設の供用	人と自然との触れ合いの活動の場への影響	人と自然との触れ合いの活動の場への影響の回避・低減	鉄道施設（保守基地）の設置に伴う迂回水路への配慮	—			
			鉄道施設（保守基地）の設置位置、構造形式、色合い等への配慮	—			
			鉄道施設の形状等の工夫による近傍の風景への調和の配慮	○	社外の有識者による景観検討会において検討した内容を橋脚、橋側歩道の形状及び桁構造に反映することで、近傍の風景への変化を低減する計画としている。		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

8-6 環境への負荷

廃棄物等に関する環境保全措置の実施状況を表 8-6-1、温室効果ガスに関する環境保全措置の実施状況を表 8-6-2 に示す。

表 8-6-1(1) 環境への負荷（廃棄物等）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料	
工事の実施	切土工等又は既存の工作物の除去	建設工事に伴う副産物の発生	取り扱う量の低減	建設発生土の再利用	—			
				建設汚泥の脱水処理	—			
				副産物の分別、再資源化	—			
	トンネルの工事	建設工事に伴う副産物の発生	取り扱う量の低減	土壌汚染の回避、地表改変による生息地の消失等の回避又は低減	発生土を有効利用する事業者への情報提供	—		
					建設発生土の再利用	○	発生土を公共事業等（早川・芦安連絡道路事業、西之宮地内農産物直売所他集客施設用造成事業など）へ運搬し、活用している。	資料編 6-4、6-5
					建設汚泥の脱水処理	○	建設汚泥の脱水処理を行っている。	資料編 6-4、6-5
					副産物の分別、再資源化	○	木くずやコンクリートガラを分別し、適正に処分している。	資料編 7-1
	鉄道施設の供用	鉄道施設（駅）の供用による廃棄物の発生	取り扱う量の低減	土壌汚染の回避、地表改変による生息地の消失等の回避又は低減	発生土を有効利用する事業者への情報提供	○	区分土と判定した発生土は、区分土対応の発生土仮置き場（遮水型）で管理している。 区分土を有効利用する事業者へ提供する場合には、区分土であることを情報提供する。	資料編 6-4、6-5
廃棄物の分別、再資源化					—			
鉄道施設の供用	鉄道施設（駅）の供用	取り扱う量の低減	土壌汚染の回避、地表改変による生息地の消失等の回避又は低減	廃棄物の処理、処分の円滑化	—			
				廃棄物の処理、処分の円滑化	—			

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-6-2(1) 環境への負荷（温室効果ガス）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
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、建設資材の使用及び廃棄物の発生	温室効果ガスの発生	発生量の低減	低炭素型建設機械の採用	△	低炭素型建設機械の手配が困難であり、国土交通省の燃費基準値を参考に、認定された建設機械や基準に近い性能を有する建設機械を採用している。 低炭素型建設機械の流通台数が増加し、手配が可能になれば採用する。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				高負荷運転の抑制	○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、高負荷運転の抑制を指導している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				工事規模に合わせた建設機械の設定	○	作業平面図を用いて適正な規格・台数の重機を使用する計画を立て、実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				建設機械の点検及び整備による性能維持	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				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	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-6-2(2) 環境への負荷（温室効果ガス）に関する環境保全措置の実施状況

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
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、建設資材の使用及び廃棄物の発生	温室効果ガスの発生	発生量の低減	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	○	できるだけ低燃費車種を採用している。 積込機械による積込回数を予め定め、効率的な積載量としている。 運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-1、6-2、6-3、6-4、6-5、6-8
				工事従事者への講習・指導	○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	
				副産物の分別・再資源化	○	木くずやコンクリートガラを分別し、適正に処分している。	
鉄道施設の供用	鉄道施設（駅）の供用	温室効果ガスの発生	発生量の低減	省エネルギー型製品の導入	—		
				温室効果ガスの排出抑制に留意した施設の整備や管理	—		
				設備機器の点検及び整備による性能維持	—		
				廃棄物の分別・再資源化	—		
				廃棄物の処理・処分の円滑化	—		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

8-7 発生土置き場における環境保全措置

発生土置き場（仮置き場を含む。）における環境保全措置の実施状況を表 8-7-1～表 8-7-13 に示す。

評価書以降に新たに事業者が計画した発生土仮置き場については、環境保全措置の内容をより詳細なものにするための環境の調査及び影響検討（別冊参照）を実施し、環境影響を回避することを目的に環境保全措置を検討した。

表 8-7-1(1) 大気環境（大気質）に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
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を採用している。	資料編 6-6、6-7
				工事規模に合わせた建設機械の設定	○	作業平面図を用いて適正な規格・台数の重機を使用する計画を立て、実施している。	資料編 6-6、6-7
				建設機械の使用時における配慮	○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、高負荷運転の防止、アイドリングストップ等を指導している。	資料編 6-6、6-7
				建設機械の点検及び整備による性能維持	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-6、6-7
			発生源単位の低減	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計画としている。	資料編 6-6、6-7
				VOC の排出抑制	—		
				工事従事者への講習・指導	○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-6、6-7
				工事の平準化	○	偏った施工とならないよう、工事を平準化している。	資料編 6-6、6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-7-1(2) 大気環境（大気質）に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生	発生量の低減 発生源単位の低減	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	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-6、6-7
				資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-6、6-7
				環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、法定速度遵守、アイドリングストップ、エコドライブ等を指導している。	資料編 6-6、6-7
				VOCの排出抑制	—		
				工事従事者への講習・指導	○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-6、6-7
				工事の平準化	○	車両運行に偏りが生じないように、工事を平準化している。	資料編 6-6、6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-7-1(3) 大気環境（大気質）に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
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 発生源単位の低減	工事規模に合わせた建設機械の設定	○	作業平面図を用いて適正な規格・台数の重機を使用する計画を立て、実施している。	資料編 6-6、6-7
				工事現場の清掃及び散水	○	定期的に工事現場の清掃を行っている。 作業状況に応じて周辺道路の清掃及び散水を実施している。	資料編 6-6、6-7
				仮囲いの設置	○	防音パネルを設置している。(塩島地区発生土置き場)	資料編 6-6
				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計画としている。	資料編 6-6、6-7
				工事の平準化	○	偏った施工とならないよう、工事を平準化している。	資料編 6-6、6-7
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	粉じん等の発生	発生量の低減 発生源単位の低減	荷台への防じんシート敷設及び散水	○	発生土積込後、工事施工ヤード出口付近に設けた散水設備により、湿潤状態にして運搬した。 区分土と判定した発生土は、区分土対応の発生土仮置き場(遮水型)で管理している。 区分土が発生し、運搬する場合は、荷台を浸透防止シート等で覆う。	資料編 6-7
				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	○	作業状況に応じて、車両出入口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤ洗浄を実施している。	資料編 6-6、6-7
				工事の平準化	○	車両運行に偏りが生じないよう、工事を平準化している。	資料編 6-6、6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-2(1) 大気環境（騒音）に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
工事の実施	建設機械の稼働	騒音の発生	発生量の低減 発生源単位の低減	低騒音型建設機械の採用	○	低騒音型建設機械を採用している。	資料編 6-6、6-7
				仮囲い・防音パネル等の設置による遮音対策	○	防音パネルを設置している。(塩島地区発生土置き場)	資料編 6-6
				工事規模に合わせた建設機械の設定	○	作業平面図を用いて適正な規格・台数の重機を使用する計画を立て、実施している。	資料編 6-6、6-7
				建設機械の使用時における配慮	○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、高負荷運転の防止、アイドリングストップ等を指導している。	資料編 6-6、6-7
				建設機械の点検及び整備による性能維持	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-6、6-7
				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計画としている。	資料編 6-6、6-7
				工事従事者への講習・指導	○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-6、6-7
				工事の平準化	○	偏った施工とならないよう、工事を平準化している。	資料編 6-6、6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-2(2) 大気環境（騒音）に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	騒音の発生	発生量の低減 発生源単位の低減	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	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-6、6-7
				資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-6、6-7
				環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、法定速度遵守、アイドリングストップ、エコドライブ等を指導している。	資料編 6-6、6-7
				工事従事者への講習・指導	○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-6、6-7
				工事の平準化	○	車両運行に偏りが生じないように、工事を平準化している。	資料編 6-6、6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-3(1) 大気環境（振動）に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	建設機械の稼働	振動の発生	発生量の低減 発生源単位の低減	低振動型建設機械の採用	△	低振動型建設機械の手配が困難であり、できるだけ型式の新しい機械を採用している。 低振動型建設機械の流通台数が増加し、手配が可能になれば採用する。	資料編 6-6、6-7
				工事規模に合わせた建設機械の設定	○	作業平面図を用いて適正な規格・台数の重機を使用する計画を立て、実施している。	資料編 6-6、6-7
				建設機械の使用時における配慮	○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、高負荷運転の防止、アイドリングストップ等を指導している。	資料編 6-6、6-7
				建設機械の点検及び整備による性能維持	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-6、6-7
				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計画としている。	資料編 6-6、6-7
				工事従事者への講習・指導	○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-6、6-7
				工事の平準化	○	偏った施工とならないよう、工事を平準化している。	資料編 6-6、6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-3(2) 大気環境（振動）に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	振動の発生	発生量の低減 発生源単位の低減	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	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-6、6-7
				資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-6、6-7
				環境負荷低減を意識した運転の徹底	○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、法定速度遵守、アイドリングストップ、エコドライブ等を指導している。	資料編 6-6、6-7
				工事従事者への講習・指導	○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-6、6-7
				工事の平準化	○	車両運行に偏りが生じないように、工事を平準化している。	資料編 6-6、6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-4(1) 水質に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	水の濁り	水の濁りの低減	工事排水の適切な処理	○ 発生土からの排水を水槽に集めて水質試験を実施し、自然由来の重金属等が人の健康の保護に関する環境基準値を超える場合は産業廃棄物として処分している。 自然由来の重金属等が人の健康の保護に関する環境基準値以下の場合、早川工事施工ヤードへ運搬し、濁水処理施設で処理した後に放流している。（雨畑地区発生土仮置き場、湯島地区発生土仮置き場） 自然由来の重金属等が人の健康の保護に関する環境基準値以下の場合、pH または浮遊物質量が生活環境に関する環境基準を超えていれば、早川工事施工ヤードへ運搬し、濁水処理施設で処理した後に放流している。pH または浮遊物質量が生活環境に関連する環境基準以下であれば、水槽から放流している。（塩島地区（南）発生土仮置き場、塩島地区（下流）発生土仮置き場）	資料編 6-6、6-7
				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計画としている。	資料編 6-6、6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-4(2) 水質に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	水の濁り	水の濁りの低減	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	変更区域をできる限り小さくする計画としている。	資料編 6-6、6-7
				工事排水の監視	○	工事排水の水質を監視している。区分土用発生土仮置き場では、区分土からの排水を水槽に集めて水質試験を実施している。	資料 3-4 資料編 6-6、6-7
				処理装置の点検・整備による性能維持	○	側溝、沈砂池、集水施設の点検を行い、性能を維持している。	資料編 6-6、6-7
				放流時の放流箇所及び水温の調整	○	濁水処理後に、放流水の量と水温の測定を行っている。河川との極端な温度差はないため、水温調整は実施していない。	資料編 6-6、6-7
				仮置き場における掘削土砂の適切な管理	○	発生土を遮水シート等で覆っている。ベントナイト躯体で底面と周囲を囲い込んでいる。（雨畑地区発生土仮置き場）底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設し、管理している。（塩島地区（南）発生土仮置き場、塩島地区（下流）発生土仮置き場、湯島地区発生土仮置き場）	資料編 3-4 資料編 6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-5 重要な地形及び地質に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置及び存在	重要な地形及び地質への影響	重要な地形及び地質への影響の回避又は低減	地形の変更をできる限り小さくした工事施工ヤード及び工事用道路の計画	○	変更区域をできる限り小さくする計画としている。	資料編 6-6、6-7
				地形の変更をできる限り小さくした工法又は構造の採用	○	変更区域をできる限り小さくする計画としている。	資料編 6-6、6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-6 土壌汚染に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置及び存在	土壌汚染の発生	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	○ 発生土を遮水シート等で覆っている。ベントナイト躯体で底面と周囲を囲い込んでいる。(雨畑地区発生土仮置き場) 底面にアスファルト舗装及び遮水シートを敷設し、管理している。(塩島地区(南)発生土仮置き場、塩島地区(下流)発生土仮置き場、湯島地区発生土仮置き場)	資料編 3-4 資料編 6-7
				工事排水の適切な処理	○ 沈砂池を設置し、工事排水を適切に処理している。発生土からの排水を水槽に集めて水質試験を実施し、自然由来の重金属等が人の健康の保護に関する環境基準値を超える場合は産業廃棄物として処分している。自然由来の重金属等が人の健康の保護に関する環境基準値以下の場合、早川工事施工ヤード、早川東工事施工ヤードへ運搬し、濁水処理施設で処理した後に放流している。(雨畑地区発生土仮置き場、湯島地区発生土仮置き場) 自然由来の重金属等が人の健康の保護に関する環境基準値以下の場合、pHまたは浮遊物質量が生活環境に関する環境基準を超えていれば、早川工事施工ヤードへ運搬し、濁水処理施設で処理した後に放流している。pHまたは浮遊物質量が生活環境に関連する環境基準以下であれば、水槽から放流している。(塩島地区(南)発生土仮置き場、塩島地区(下流)発生土仮置き場)	資料編 6-6 資料編 6-7
				区分土の適切な運搬	○ 区分土の運搬では、荷台を浸透防止シート等で覆っている。土砂搬出管理表にて運搬土量を管理している	資料編 6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-7 文化財に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置及び存在	文化財への影響	文化財への影響の回避又は低減	適切な構造及び工法の採用	—		
				試掘・確認調査及び発掘調査の実施	—		
				遺跡の発見に関する届出	—		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-7-8(1) 動物に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
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並びに工事施工ヤード及び工事用道路の設置	保全対象種	地表改変による生息地の消失・縮小	地表改変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	○	重要な種の生息地をできる限り回避している。	資料編 6-6、6-7
				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計画としている。	資料編 6-6、6-7	
			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	○	沈砂池を設置し、工事排水を適切に処理している。区分土用発生土仮置き場における区分土からの排水の一部は、工事施工ヤードの濁水処理施設で濁水処理を行っている。	資料編 6-6、6-7
		昆虫類の保全対象種	工事等に伴う生息環境への影響	工事等に伴う生息環境への影響の低減	照明の漏れ出しの抑制	—		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-7-8(2) 動物に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
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並びに工事施工ヤード及び工事用道路の設置	保全対象種	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	○	工事の平準化を図ることで、工事用車両の集中を回避し、交通量を平準化している。	資料編 6-6、6-7
					防音パネル、低騒音・低振動型の建設機械の採用	△	防音パネルを設置している。 （塩島地区発生土置き場） 低騒音型建設機械を採用しているが、低振動型建設機械の手配が困難であり、できるだけ型式の新しい機械を採用している。 低振動型建設機械の流通台数が増加し、手配が可能になれば採用する。	資料編 6-6、6-7
					工事従事者への講習・指導	○	工事区域外への立入禁止やゴミ捨て禁止等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-6、6-7
		小型哺乳類、両生類及び爬虫類の保全対象種全般	工事の実施による移動阻害	移動阻害の低減	小動物が脱出可能な側溝の設置	○	側溝にスロープを設置し、小動物が脱出可能な構造としている。（塩島地区発生土置き場）	資料編 6-6

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-9(1) 植物に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	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又は低減	重要な種の生育環境の全体又は一部を回避	○	重要な種への影響を回避する計画とした。（雨畑地区発生土仮置き場）	資料編 6-7
					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計画としている。	資料編 6-6、6-7
			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	○	沈砂池を設置し、工事排水を適切に処理している。区分土用発生土仮置き場における区分土からの排水の一部は、濁水処理施設で処理後に放流している。	資料編 6-6、6-7
			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	○	工事区域外への立入禁止やゴミ捨て禁止等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-6、6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-9(2) 植物に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況	参考資料	
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	ハカタシダ、ヒメカナワラビ、イワオモダカ、カンアオイ、イワユキノシタ、ウスゲチョウジタデ、タチキランソウ、メハジキ、ヤマウツボ、ヤマユリ、エビネ、サイハイランカワジシヤ、ヒエガエリ、ミスミノウ、ヒロハハナヤスリ、ツルカノコウ、オオバノハチジョウシダ、カワラニガナ	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	○	重要な種の生育地を回避できない場合は移植・播種を行い、生育状況の事後調査を実施している。	第7章 7-4
		—	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	○	建設機械及び運搬車両のタイヤ洗浄を行っている。	資料編 6-6、6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-10(1) 生態系に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
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並びに工事施工ヤード及び工事用道路の設置	保全対象種	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又は低減	注目種の生息地の全体又は一部を回避	○	重要な種の生息地をできる限り回避している。	
					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計画としている。	資料編 6-6、6-7
			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	○	沈砂池を設置し、工事排水を適切に処理している。区分土用発生土仮置き場における区分土からの排水の一部は、濁水処理施設で処理後に放流している。	資料編 6-6、6-7
		昆虫類の保全対象種	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	照明の漏れ出しの抑制	—		
資材運搬等の適正化	○				工事の平準化を図ることで、工事用車両の集中を回避し、交通量を平準化している。	資料編 6-6、6-7		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-7-10(2) 生態系に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		検討種	影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
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並びに工事施工ヤード及び工事用道路の設置	保全対象種	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	防音パネル、低騒音・低振動型の建設機械の採用	△	低騒音型建設機械を採用しているが、低振動型建設機械の手配が困難であり、できるだけ型式の新しい機械を採用している。 低振動型建設機械の流通台数が増加し、手配が可能になれば採用する。 防音パネルを設置している。 (塩島地区発生土置き場)	資料編 6-6、6-7
					工事従事者への講習・指導	○	工事区域外への立入禁止やゴミ捨て禁止等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-6、6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-11 景観に関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置及び存在	景観への影響	景観への影響の回避又は低減	工事に伴う変更区域をできる限り小さくする	○	変更区域をできる限り小さくする計画としている。	資料編 6-6、6-7
				構造物の形状の配慮	—		
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	景観への影響	景観への影響の低減	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-6、6-7
				発生集中交通量の削減	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	
				工事の平準化	○	車両運行に偏りが生じないように、工事を平準化している。	

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-7-12 人と自然との触れ合いに関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
工事の実施	工事施工ヤード及び工事用道路の設置及び存在	人と自然との触れ合いの活動の場への影響	人と自然との触れ合いの活動の場への影響の回避又は低減	構造物の形式、形状等の検討	—		
				資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-6、6-7
	発生集中交通量の削減	○	運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。				
	工事の平準化	○	車両運行に偏りが生じないように、工事を平準化している。				

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-7-13(1) 温室効果ガスに関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
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、建設資材の使用及び廃棄物の発生	温室効果ガスの発生	発生量の低減	低炭素型建設機械の採用	△	低炭素型建設機械の手配が困難であり、国土交通省の燃費基準値を参考に、認定された建設機械や基準に近い性能を有する建設機械を採用している。 低炭素型建設機械の流通台数が増加し、手配が可能になれば採用する。	資料編 6-6、6-7
				高負荷運転の抑制	○	新規入場者教育及び日々の作業打合せで、高負荷運転の抑制を指導している。	資料編 6-6、6-7
				工事規模に合わせた建設機械の設定	○	作業平面図を用いて適正な規格・台数の重機を使用する計画を立て、実施している。	資料編 6-6、6-7
				建設機械の点検及び整備による性能維持	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-6、6-7
				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	○	法令に定められた点検・整備のほか、日々の点検を実施している。	資料編 6-6、6-7

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-13(2) 温室効果ガスに関する環境保全措置の実施状況（発生土置き場）

影響要因		影響	検討の視点	環境保全措置	実施状況		参考資料
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、建設資材の使用及び廃棄物の発生	温室効果ガスの発生	発生量の低減	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	○	できるだけ低燃費車種を採用している。 積込機械による積込回数を予め定め、効率的な積載量としている。 運行台数の上限を定め、計画的に車両を運行している。	資料編 6-6、6-7
				工事従事者への講習・指導	○	点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	
				副産物の分別・再資源化	○	木くずやコンクリートガラを分別し、適正に処分している。	資料編 7-1

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

第9章 環境保全のための措置の再検討

事後調査の結果と評価書に記載された予測に相違が生じた場合の原因及び環境保全措置の必要性を検討した。なお、評価書との予測結果との比較から、相違が生じていない項目についても本章に記載をしている。

9-1 水資源

評価書では、トンネルの工事及び鉄道施設(トンネル)の存在に係る水資源への影響について、一部の地域において影響があると予測したものの、環境保全措置を確実に実施することから、水資源に係る環境影響の低減が図られていると評価した。

地下水を利用した水資源に与える影響の予測には不確実性があることから事後調査を実施し、湧水の水量、地表水の流量及び水質を確認した。その結果、降水や台風、季節変動等の影響による水量、流量の変動はあるものの、トンネルの工事が原因と考えられる影響は認められなかった。

以上から環境保全措置の見直しの必要はないと考える。

9-2 動物、生態系

9-2-1 希少猛禽類の生息状況

評価書では、事業の実施による動物及び生態系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予測した。

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し、早川町内のクマタカ2ペアについて、工事中の生息状況を確認した。クマタカ(早川町新倉(青崖)地区ペア)は、工事前の平成27年度から飛翔確認数が減少しはじめ、平成29年度には飛翔を確認できなかったものの、専門家より、イヌワシ(早川町ペア)の影響が考えられるとの見解を得ている。同様に平成30年度、令和元年度、令和2年度においても飛翔は確認できていない。クマタカ(早川町新倉(広河原)地区ペア)は、平成29年度以降、繁殖を示唆する行動は確認されているものの、巣材運びや餌運び等の繁殖に係る行動は確認できていないことから繁殖はしていないと考えられる。また、平成29年の繁殖期に繁殖したと考えられる若鳥の飛翔が営巣地周辺で確認されており、分散していないことも影響していると考えられる。

以上から環境保全措置の見直しの必要はないと考える。

9-3 植物

評価書では、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して予測し、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を持つ場所で移植・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環境保全措置を実施することとした。令和2年度までに移植した植物については、生育状況は良好であり、環境保全措置の追加は必要ないとする。

9-4 発生土置き場等における事後調査

評価書以降に新たに事業者が計画した発生土仮置き場等について、環境保全措置の内容をより詳細なものにするための調査及び影響検討を、事後調査として実施した。各発生土仮置き場において、環境に影響を及ぼすと想定される項目を抽出して調査及び影響検討を実施し、環境影響を回避、低減、代償することを目的に環境保全措置を検討した。

調査及び影響検討の結果に基づき環境保全措置の内容を詳細なものにしており、環境保全措置の追加は必要ないとする。

また、発生土仮置き場等で確認された植物の移植・播種について、令和2年度までに移植した植物は、生育状況は良好であり、環境保全措置の追加は必要ないとする。なお、平成30年に移植したカワヂシャ（富士川町高下）、ヒエガエリ（富士川町高下）については消失を確認したものの、台風に伴う出水により流出したものと考えられ、平成29年に移植したカワヂシャ（富士川町高下）、ヒエガエリ（富士川町高下）については生育が確認されたことから、種そのものの環境保全措置の効果は認められる。

以上から環境保全措置の見直しの必要はないとする。

第10章 業務の委託先

環境調査等に係る一部の業務は、表10-1に掲げる者に委託して実施した。なお、委託した業務のうち、山梨県においては、主にアジア航測株式会社及び国際航業株式会社が担当した。

表10-1 業務の委託先

名 称	代表者の氏名	主たる事務所の所在地
ジェイアール東海 コンサルタンツ株式会社	代表取締役社長 岩田 眞	愛知県名古屋市中村区 名駅五丁目33番10号
アジア航測株式会社	代表取締役社長 小川 紀一朗	東京都新宿区 西新宿六丁目14番1号
パシフィック コンサルタンツ株式会社	代表取締役社長 重永 智之	東京都千代田区 神田錦町三丁目22番地
国際航業株式会社	代表取締役社長 土方 聡	東京都千代田区 六番町2番地
株式会社 トーニチコンサルタント	代表取締役社長 横井 輝明	東京都渋谷区 本町一丁目13番3号
株式会社 復建エンジニアリング	代表取締役社長 川村 栄一郎	東京都中央区 日本橋堀留町一丁目11番12号

注：令和3年7月時点の情報

上記のほか、工事中の環境調査等に係る業務のうち、工事の実施に関わる一部の測定は、表10-2に示す工事請負業者が実施した。なお、富士川町内高下地区工事用道路については富士川町に一部区間の工事を委託している。

表10-2 測定を実施した工事請負業者

名称	代表者の氏名	主たる事務所の所在地
中央新幹線山梨県内高架橋ほか新設工事共同企業体	名工建設株式会社 代表取締役社長 渡邊 清	愛知県名古屋市中村区名駅一丁目1番4号 JRセントラルタワーズ34階
鉄建・コアーツ・東鉄 中央新幹線、釜無川橋りょう他特定建設工事共同企業体	鉄建建設株式会社 代表取締役社長 伊藤 泰司	東京都千代田区神田三崎町二丁目5番地3
中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（東工区）ほか共同企業体	株式会社大林組 代表取締役社長 運輸 賢治	東京都港区港南二丁目15番2号 品川インターシティB棟
井上建設株式会社及び井上建設・神田建設リニア高下工事用道路整備工事（2工区）共同企業体	井上建設株式会社 代表取締役 井上 和夫	山梨県南巨摩郡富士川町小室2312番地
中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区）共同企業体	西松建設株式会社 代表取締役社長 高瀬 伸利	東京都港区虎ノ門一丁目23番1号 虎ノ門ヒルズビジネスタワー
中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）共同企業体	大成建設株式会社 代表取締役社長 相川 喜郎	東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 新宿センタービル

本書で利用した地図は、注記があるものを除き、国土地理院発行の数値地図50000（地図画像）及び数値地図25000（地図画像）を加工して作成した。

本書は、再生紙を使用している。