

(令和元年 12 月 25 日 更新)

「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 1）

平成 30（2018）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
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
第 3 章 対象事業の種類、規模及び実施区域	3-1
第 4 章 対象事業の目的、内容及び工事計画の概要	4-1
第 5 章 対象事業の実施状況	5-1
第 6 章 調査項目及び調査手法	6-1
第 7 章 環境影響評価の項目に係る環境の状況	7-1
7-1 水資源	7-1-1
7-2 動物、生態系	7-2-1
7-3 動物	7-3-1
7-4 植物	7-4-1
7-5 発生土置き場における事後調査	7-5-1
第 8 章 環境の保全のための措置の実施の状況	8-1
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
第 10 章 業務の委託先	10-1
別冊（発生土置き場における事後調査）	（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（平成39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事業者の取り組みとして年次報告に取りまとめ、山梨県及び関係市町に送付する。

本報告書では、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨県】（平成26年8月）」（以下、「評価書」という。）から平成29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述べる。

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、下表のとおりである。

表 環境影響評価手続きの経緯

項目	手続き
配慮書	公表：平成23年6月7日
方法書	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
準備書	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
評価書	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
評価書（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
着手届	山梨県知事に届出：平成26年11月4日

第1章 対象事業の名称

中央新幹線（品川・名古屋間）^注

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 k m（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

注：評価書では、名称を「中央新幹線（東京都・名古屋間）」としていた。

全国新幹線鉄道整備法第9条に基づく工事実施計画の認可申請（その1）に合わせて、名称を変更している。

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、個別の構造を採用する。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。

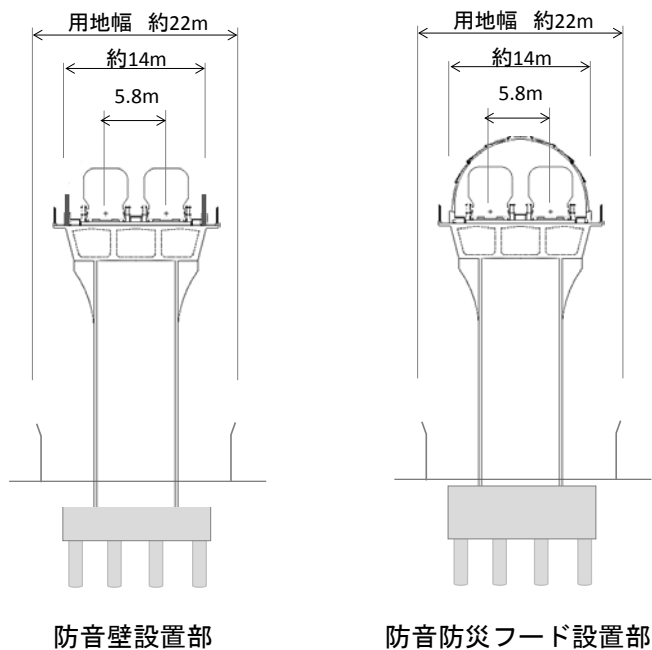


図 4-3-2-1 標準的な高架橋の断面図

(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。

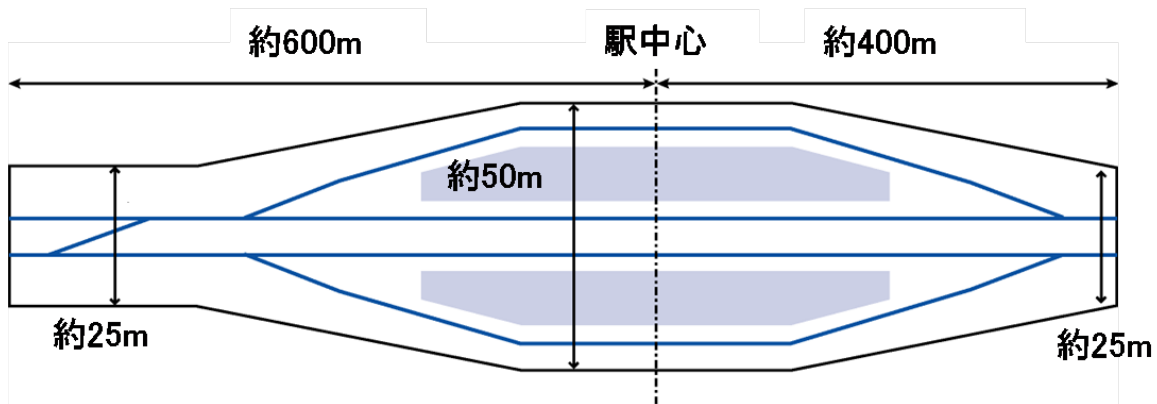


図 4-3-2-2 地上駅の概要（平面図）

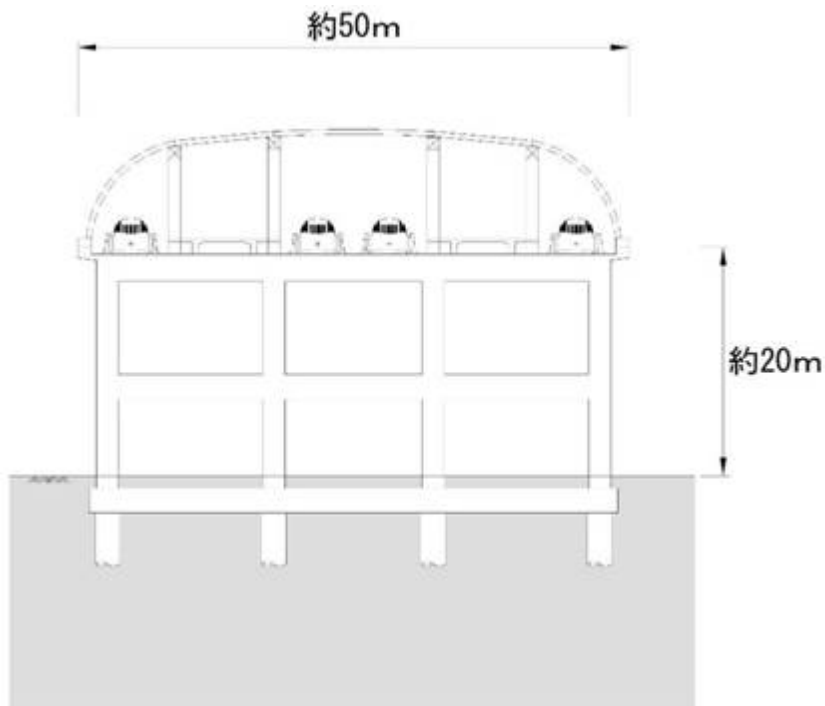
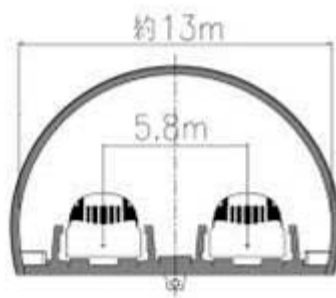


図 4-3-2-3 地上駅の概要（断面図）

(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

(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。

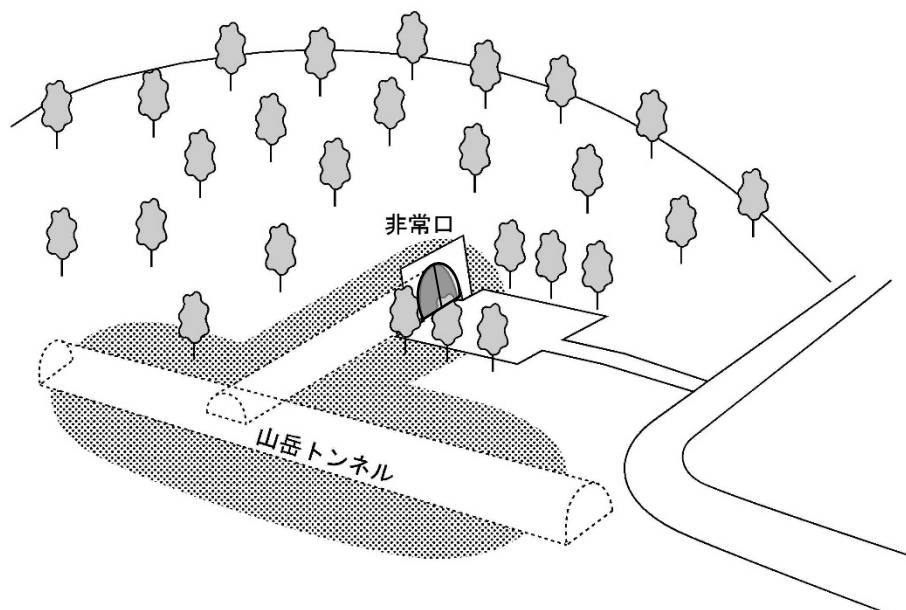


図 4-3-2-5 山岳部の非常口の概要

注：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。

(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 3ha を想定している。変電所の概要を図 4-3-2-6 に示す。

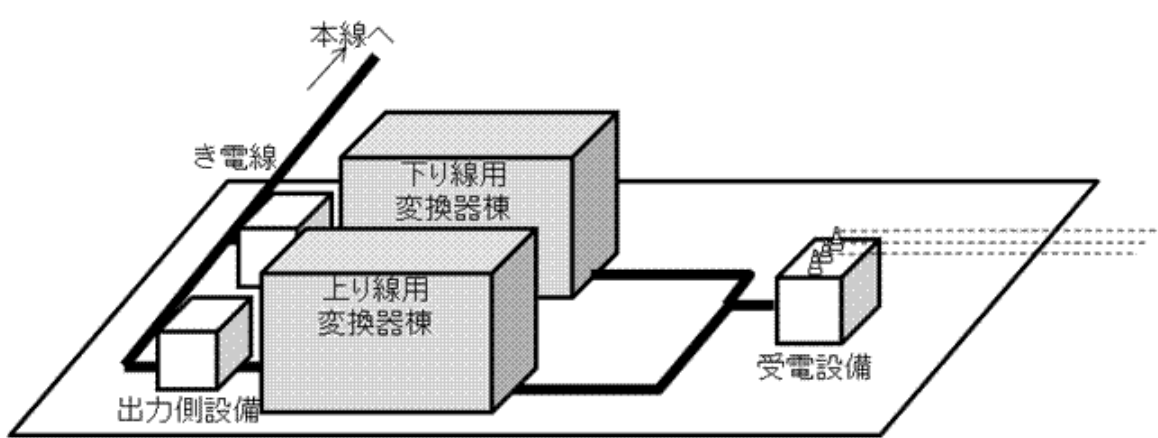


図 4-3-2-6 変電所の概要

(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であり、車両基地がある場合には併設する計画としている。敷地面積は、約 3ha 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（規格は通常の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。

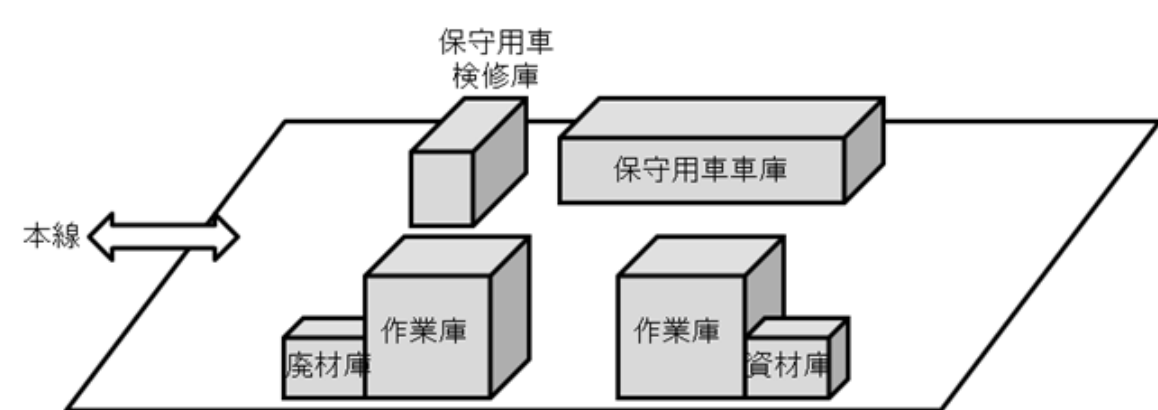
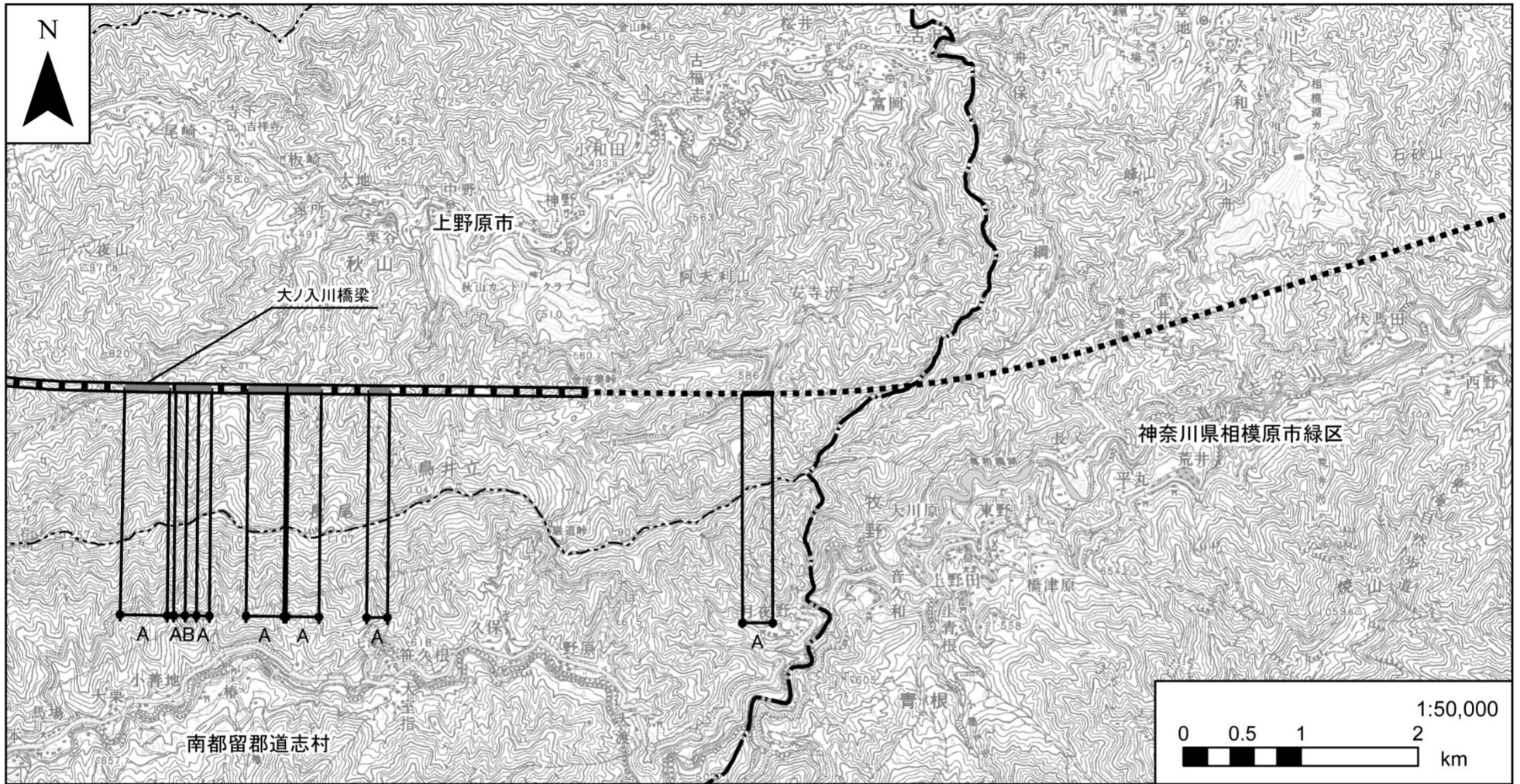


図 4-3-2-7 保守基地の概要

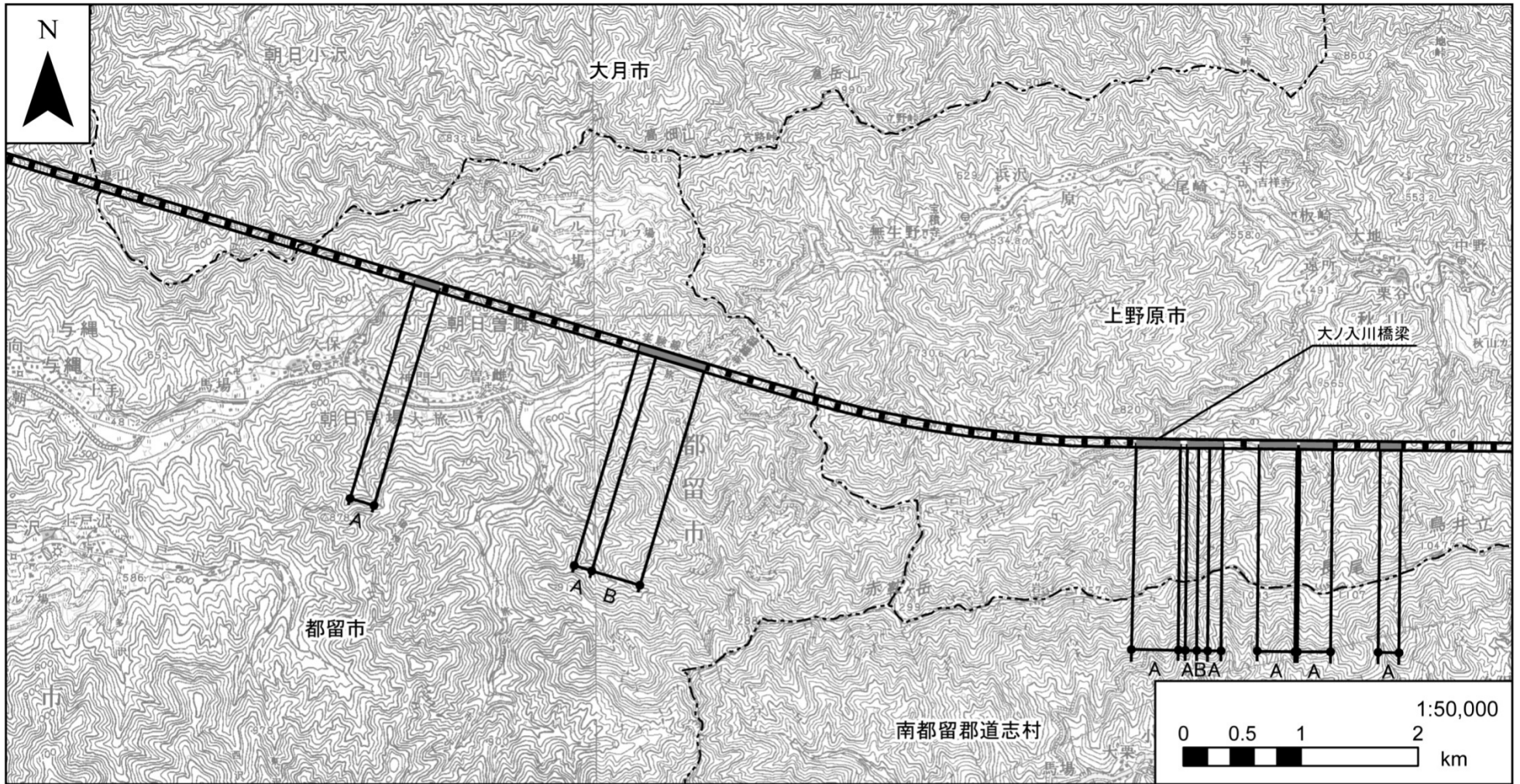
4-3-3 地表式、掘割式、嵩上式、トンネル又はその他の構造の別

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。



凡例

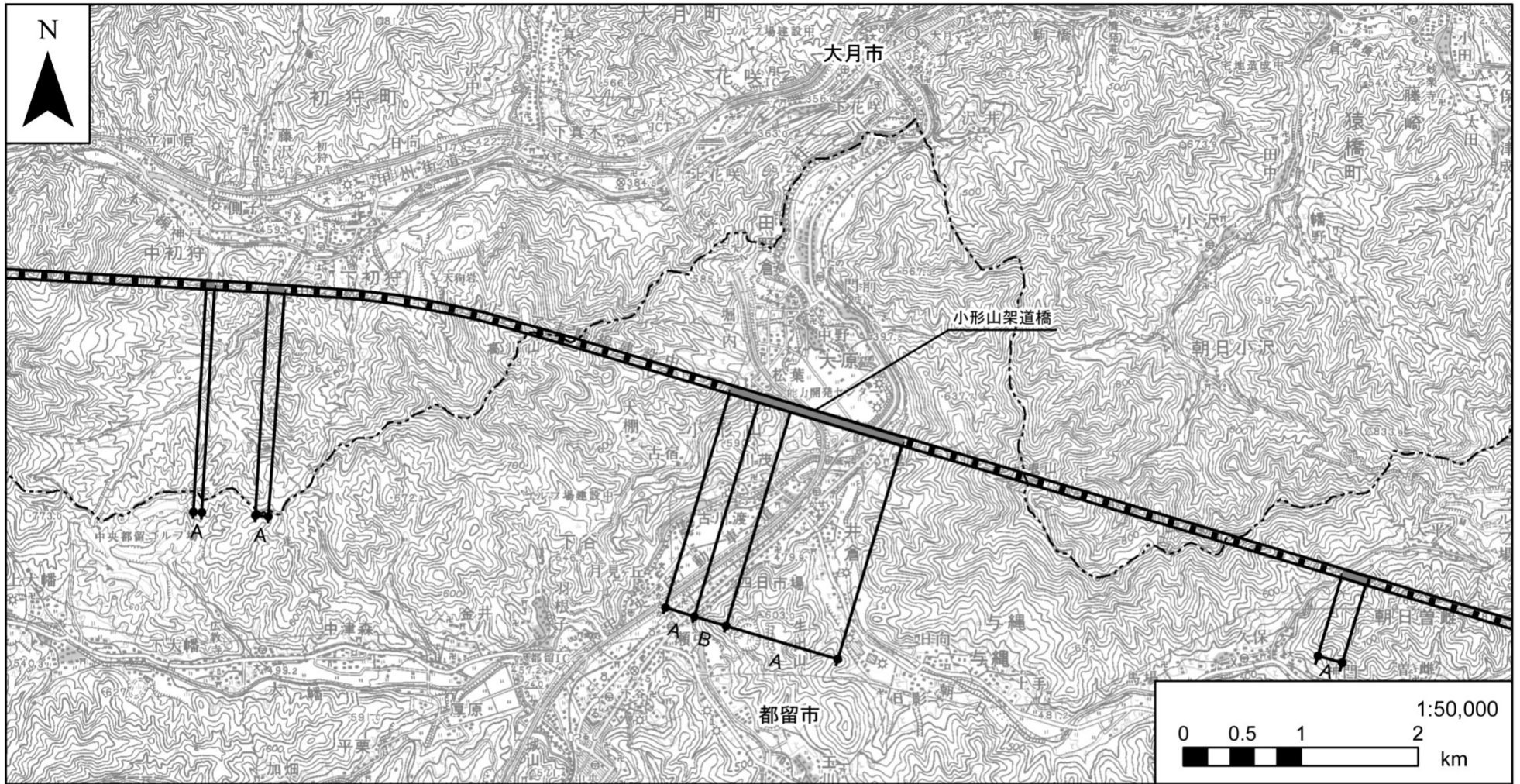
- | | |
|-------------------------|-------------|
| — 計画路線(新設区間(地上部)) | A: 嵩上式 |
| — 計画路線(既設区間(地上部)) | B: 地表式又は掘割式 |
| - - - 計画路線(新設区間(トンネル部)) | |
| - - - 計画路線(既設区間(トンネル部)) | |
| - - - 都県境 | |
| - - - 市町村境 | |



凡例

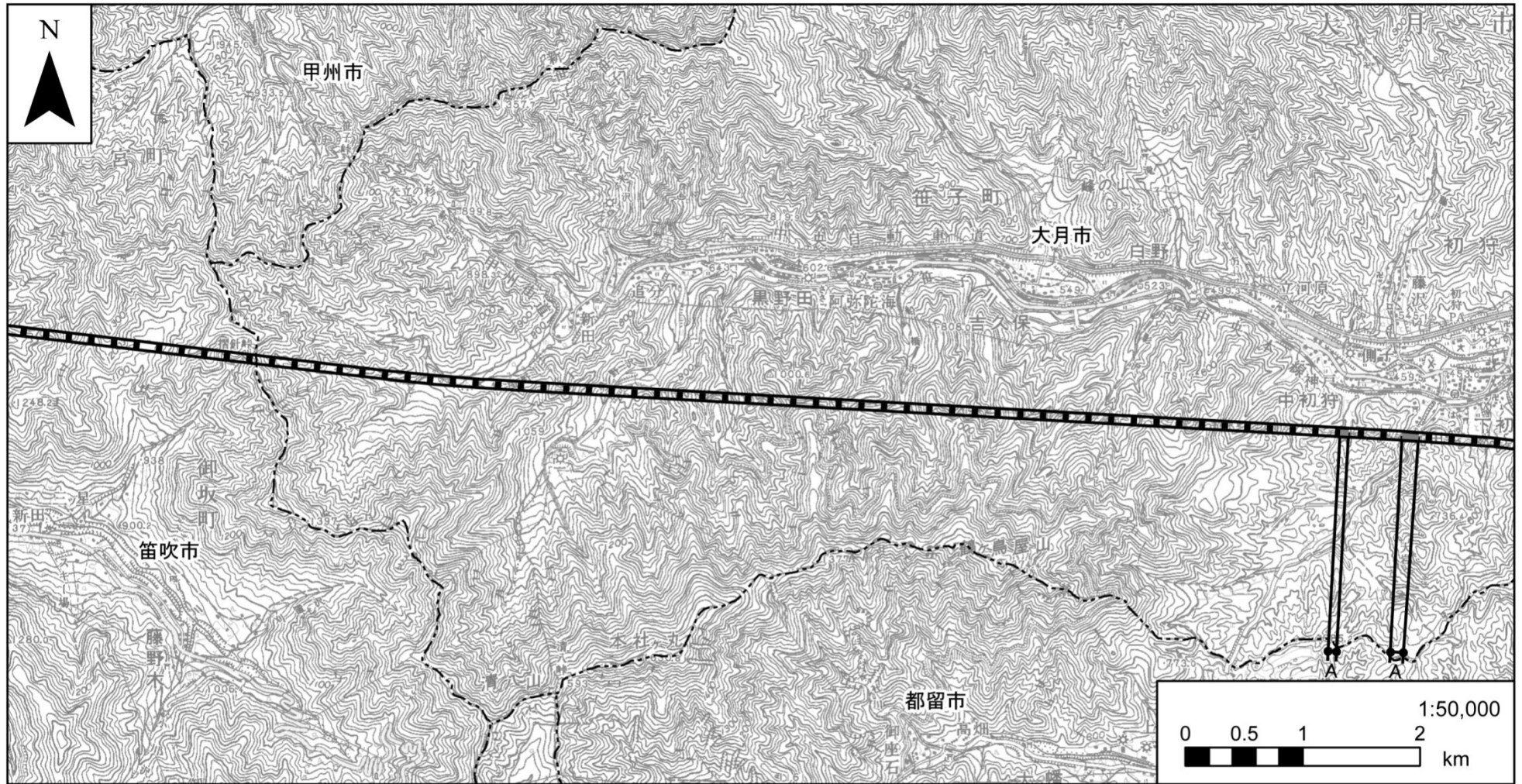
- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- 計画路線(既設区間(トンネル部))
- - - 都県境
- ⋯⋯ 市町村境

- A: 嵩上式
- B: 地表式又は掘割式



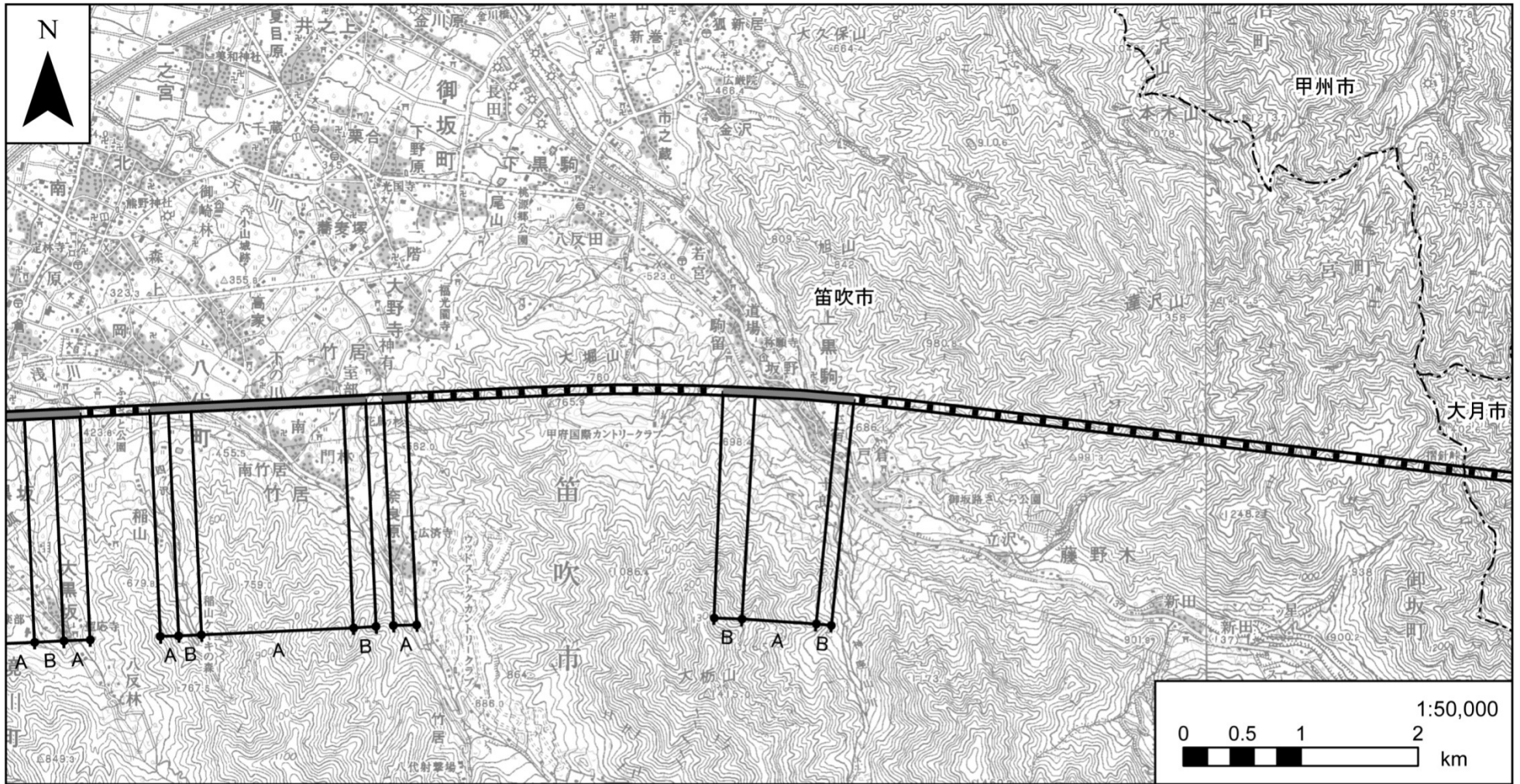
凡例

- | | |
|----------------------|-------------|
| — 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)) | |
| - - - 都県境 | |
| ⋯⋯ 市町村境 | |



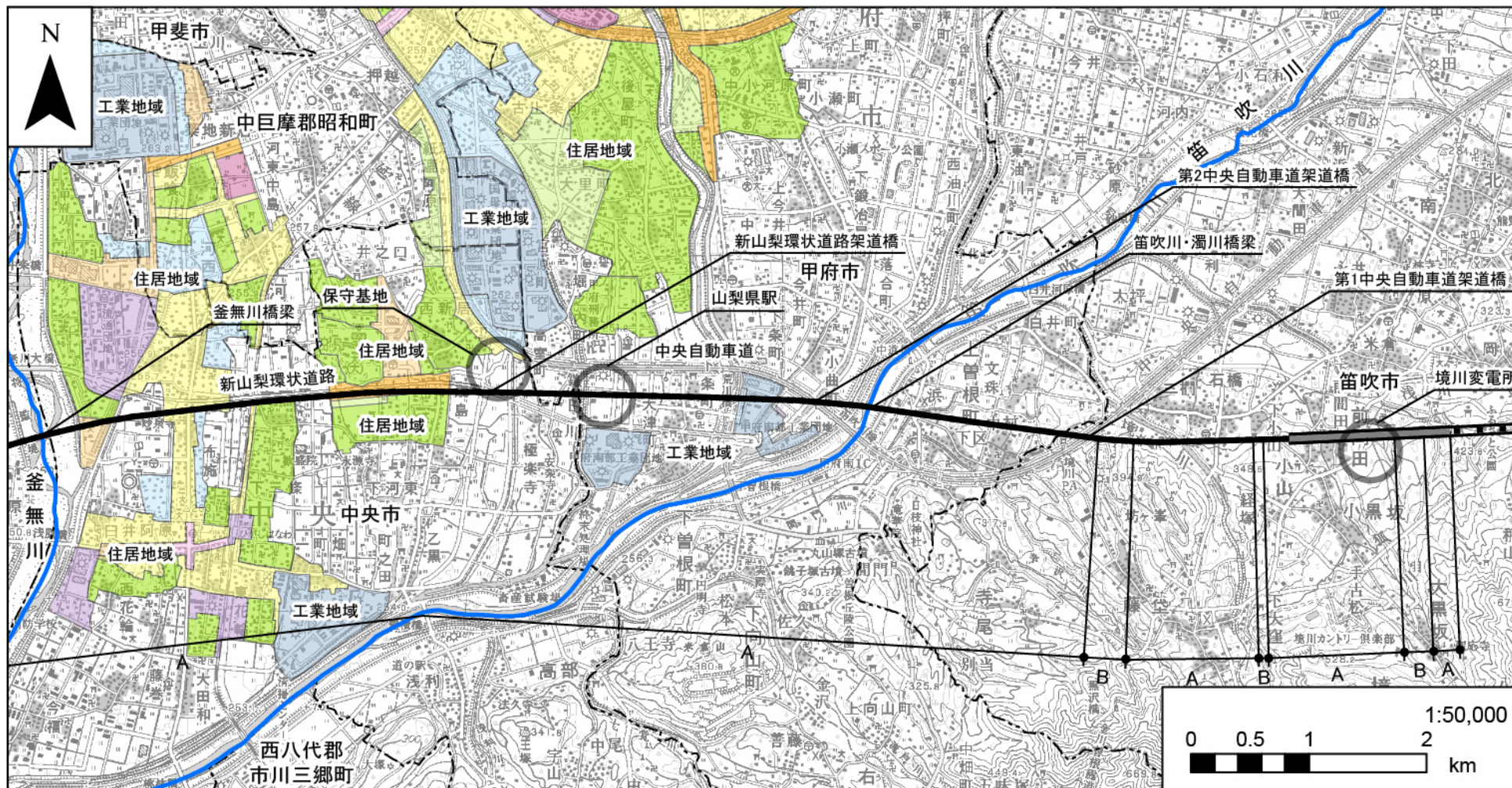
凡例

- | | |
|----------------------|-------------|
| — 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)) | |
| - - - 都県境 | |
| ⋯⋯ 市町村境 | |



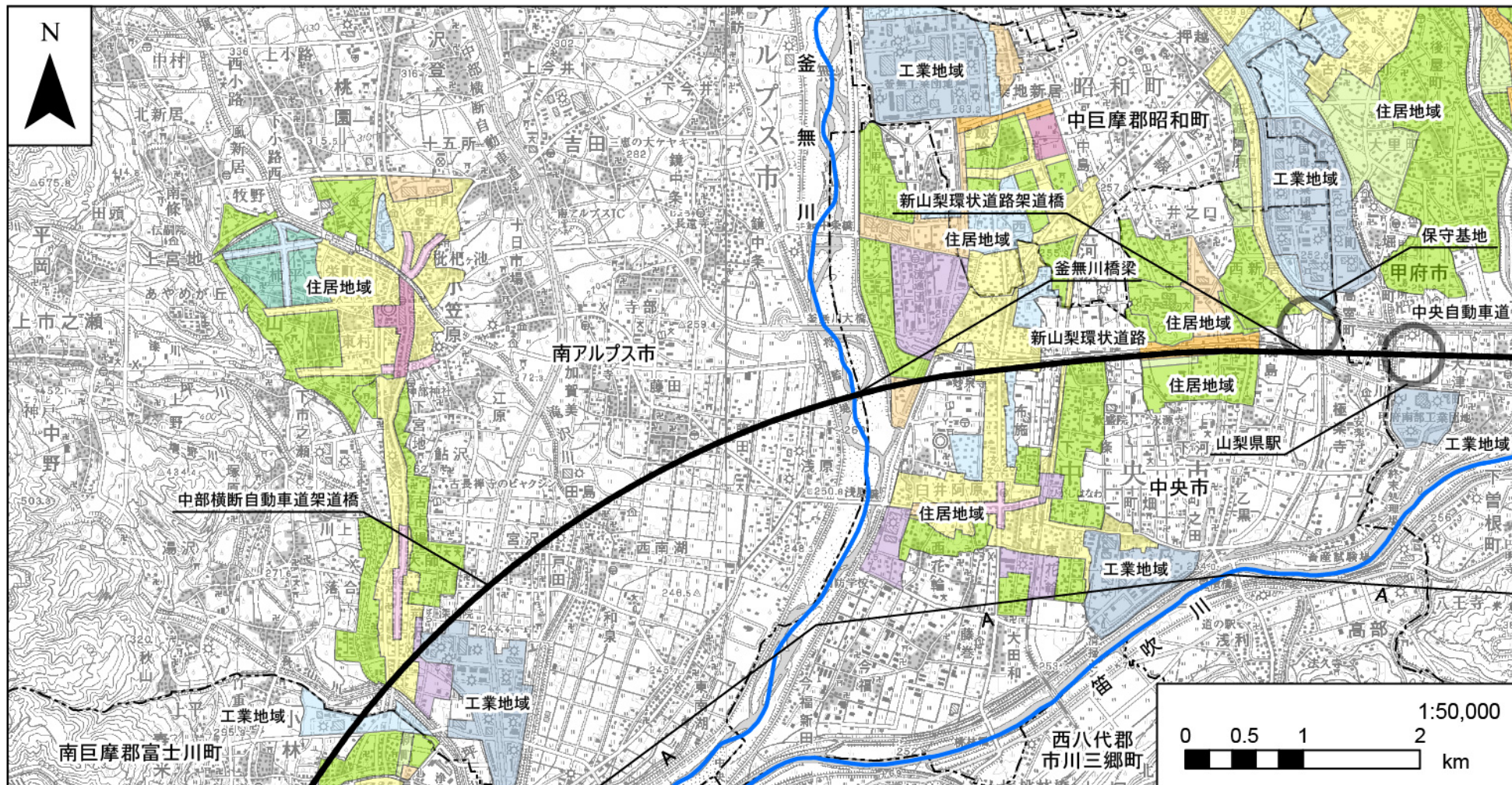
凡例

- | | |
|---------------------|-------------|
| — 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)) | |
| - - - 都県境 | |
| ⋯ 市町村境 | |



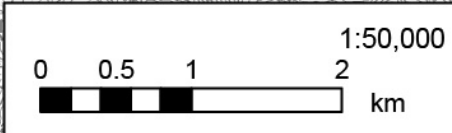
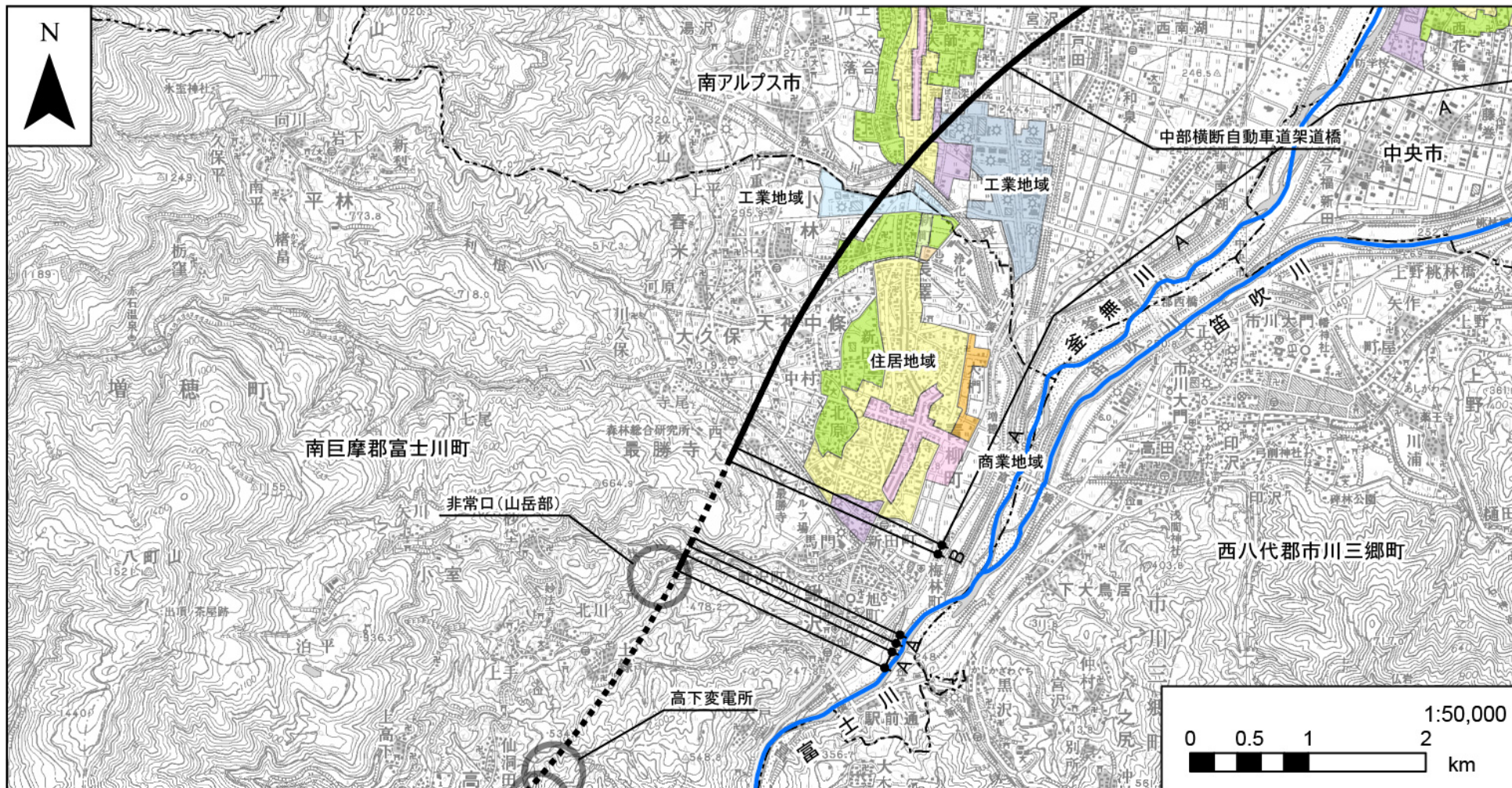
凡例

- | | |
|---------------------|-------------|
| — 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)) | |
| - - - 都県境 | |
| - - - 市町村境 | |



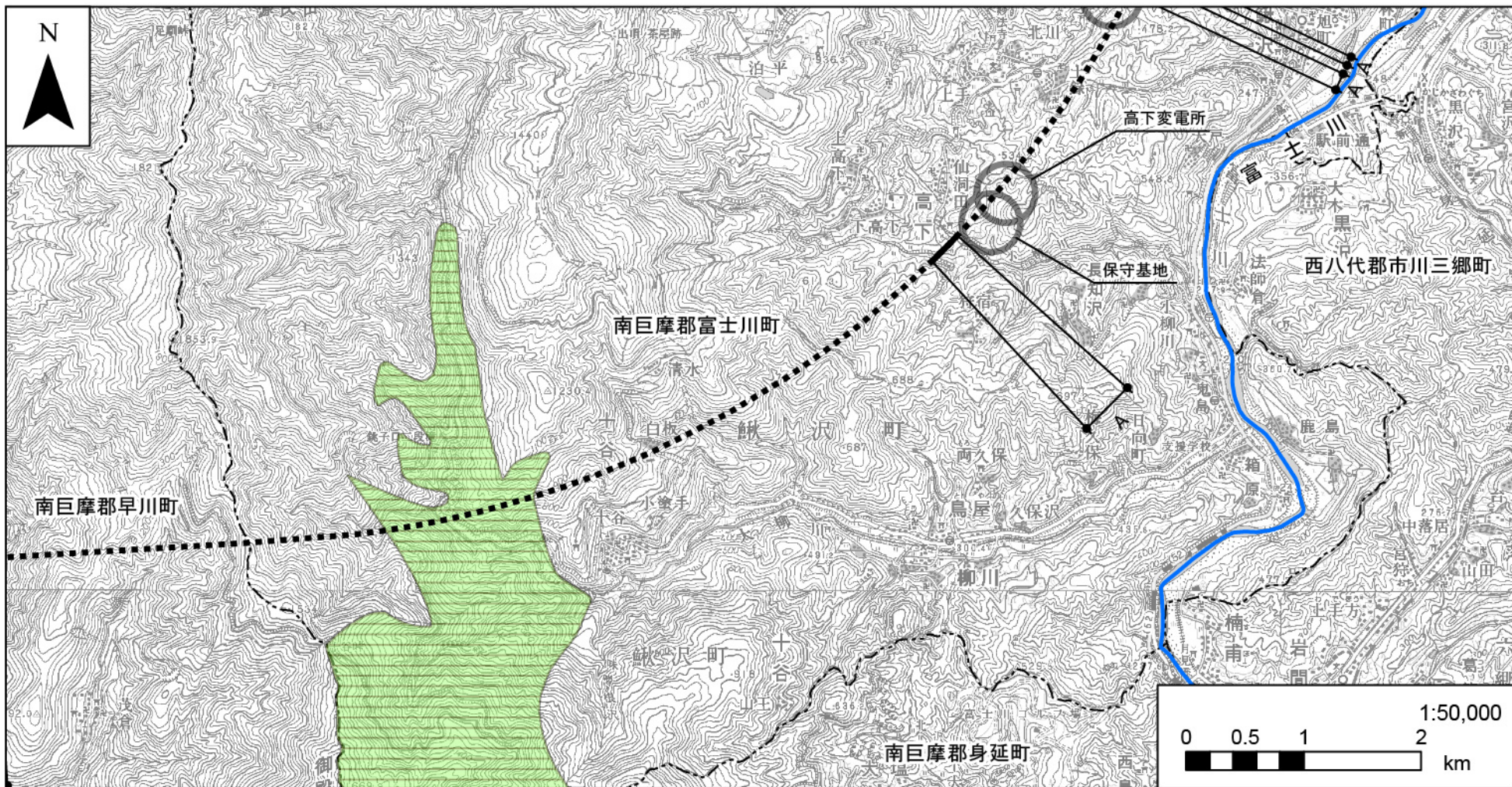
凡例

- | | |
|---------------------|-------------|
| — 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)) | |
| - - - 都県境 | |
| ⋯ 市町村境 | |



凡例

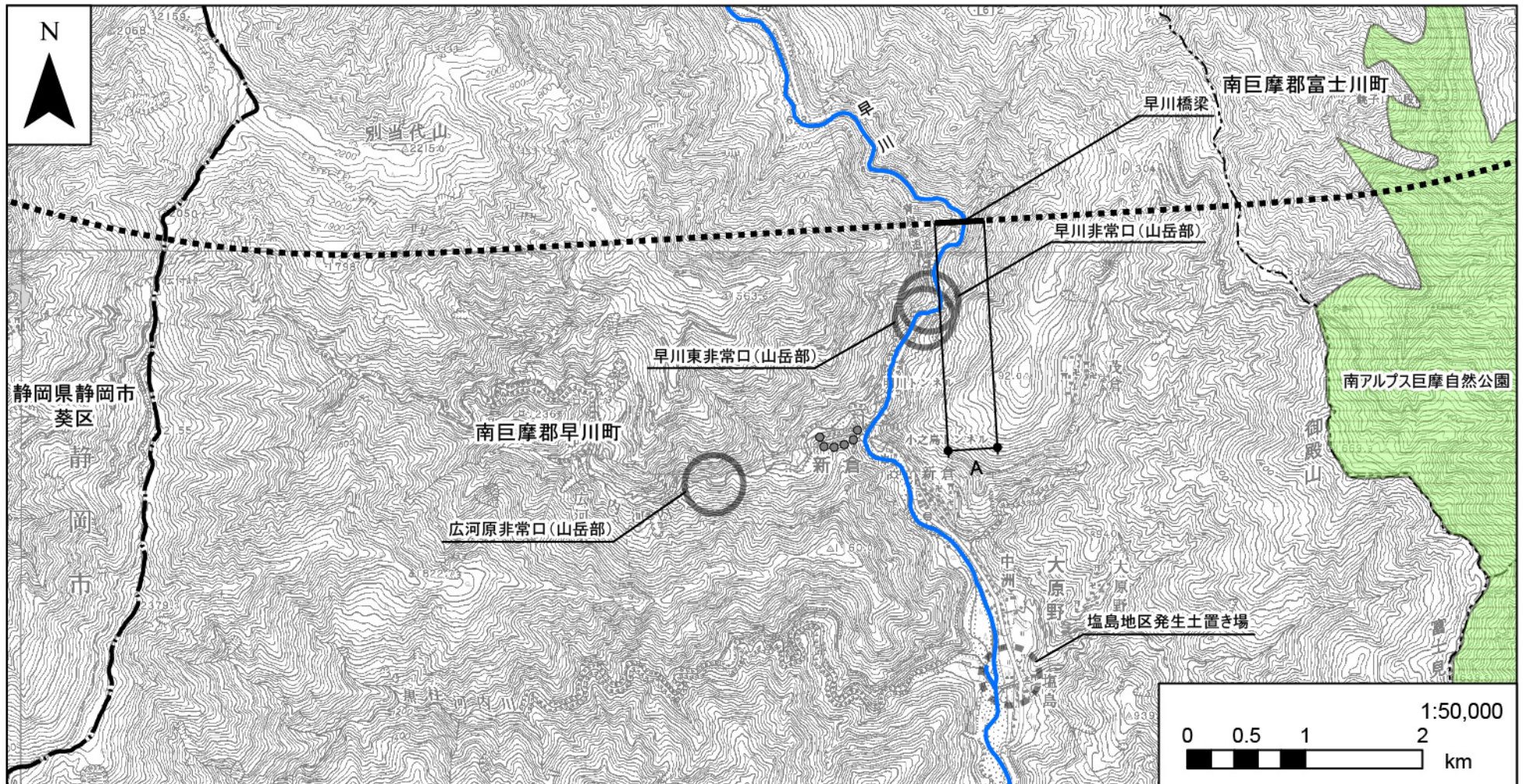
- 計画路線(新設区間(地上部))
 - 計画路線(既設区間(地上部))
 - ⋯⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
 - ▭ 計画路線(既設区間(トンネル部))
 - · - 都県境
 - 市町村境
- A: 嵩上式
 - B: 地表式又は掘割式



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



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

4-3-4 工事工程

対象事業は、平成 26 年度に着工し、平成 39 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

年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	平成 31年度	平成 32年度	平成 33年度	平成 34年度	平成 35年度	平成 36年度	平成 37年度	平成 38年度	平成 39年度
区分														
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													■	■

第5章 対象事業の実施状況

山梨県内では、平成29年度までに早川町内で中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事及び中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）工事の2工事に着手した。

合わせて、上記2工事のトンネル掘削等の発生土を搬入する発生土置き場（仮置き場を含む。）を、平成29年度までに早川町内で6箇所整備した。

平成29年度までの工事の実施状況を表5-1、工事実施位置を図5-1に示す。

工事未着手区間については、上野原市及び富士川町のトンネル区間では、地質調査、河川との交差点における設計協議、用地測量、用地説明を行い、一部地区では用地取得を開始している。また、甲府盆地等の地上区間では、中心線測量及び地質調査が概ね完了し、道水路や河川との交差点における設計協議、用地測量、用地説明を行っている。一部地区では用地取得を開始している。

なお、対象事業で早川町内から生じる発生土は、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 を見込んでいる。発生土は、早川町内塩島地区発生土置き場へ約3万 m^3 を搬入し、早川・芦安連絡道路事業（山梨県事業）で約120万 m^3 、西之宮地区造成事業（早川町事業）で約10万 m^3 、赤沢地区町道改良事業（早川町事業）で約11万 m^3 を活用することが決定している。残りの発生土（要対策土^注を含む。）については、自治体から情報提供をいただいた箇所から候補地を選定したうえで、関係者との調整や現地調査、関係法令に基づく行政手続き、必要な環境の調査や影響検討等を進めている状況であり、可能な限り早期に確保するよう努める。

注：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。トンネル掘削による発生土の取扱いは国の定める法令（土壌汚染対策法）の対象外であるが、「建設工事で発生する自然由来重金属等含有土対応ハンドブック（平成27年3月 独立行政法人土木研究所、一般財団法人土木研究センター地盤汚染対応技術検討委員会）」に基づき適切に処理することとした。

表 5-1 工事の実施状況

実施箇所	実施状況	
中央新幹線第四南巨摩トンネル新設（西工区）工事	平成 29 年 2 月 平成 30 年 3 月	<ul style="list-style-type: none"> ・早川東非常口で、トンネル掘削に必要となる工事ヤードの整備を開始した。 ・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。
中央新幹線南アルプストンネル新設（山梨工区）工事	平成 27 年 12 月 平成 28 年 10 月 平成 29 年 7 月 平成 29 年 9 月 平成 30 年 3 月	<ul style="list-style-type: none"> ・早川非常口及び広河原非常口で、トンネル掘削に必要となる工事ヤードの整備を開始した。 ・早川非常口より非常口トンネル（斜坑部）の掘削を開始した。 ・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。 ・広河原非常口より非常口トンネル（斜坑部）の掘削を開始した。 ・本線トンネルの掘削を開始した。
早川町内塩島地区発生土置き場	平成 27 年 12 月 平成 28 年 10 月 平成 29 年 4 月	<ul style="list-style-type: none"> ・準備工を開始した。 ・トンネル掘削に係る発生土の搬入を開始した。 ・搬入した発生土（本置き）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 28 年 10 月 平成 28 年 12 月	<ul style="list-style-type: none"> ・準備工を開始した。 ・トンネル掘削に係る発生土のうち、要対策土の搬入を開始した。
早川町内塩島地区（南）発生土仮置き場	平成 29 年 3 月 平成 29 年 6 月	<ul style="list-style-type: none"> ・準備工を開始した。 ・トンネル掘削に係る発生土のうち、要対策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 平成 29 年 7 月	<ul style="list-style-type: none"> ・準備工を開始した。 ・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 平成 30 年 2 月	<ul style="list-style-type: none"> ・準備工を開始した。 ・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 1 月 平成 30 年 3 月	<ul style="list-style-type: none"> ・準備工を開始した。 ・トンネル掘削に係る発生土の搬入を開始した。

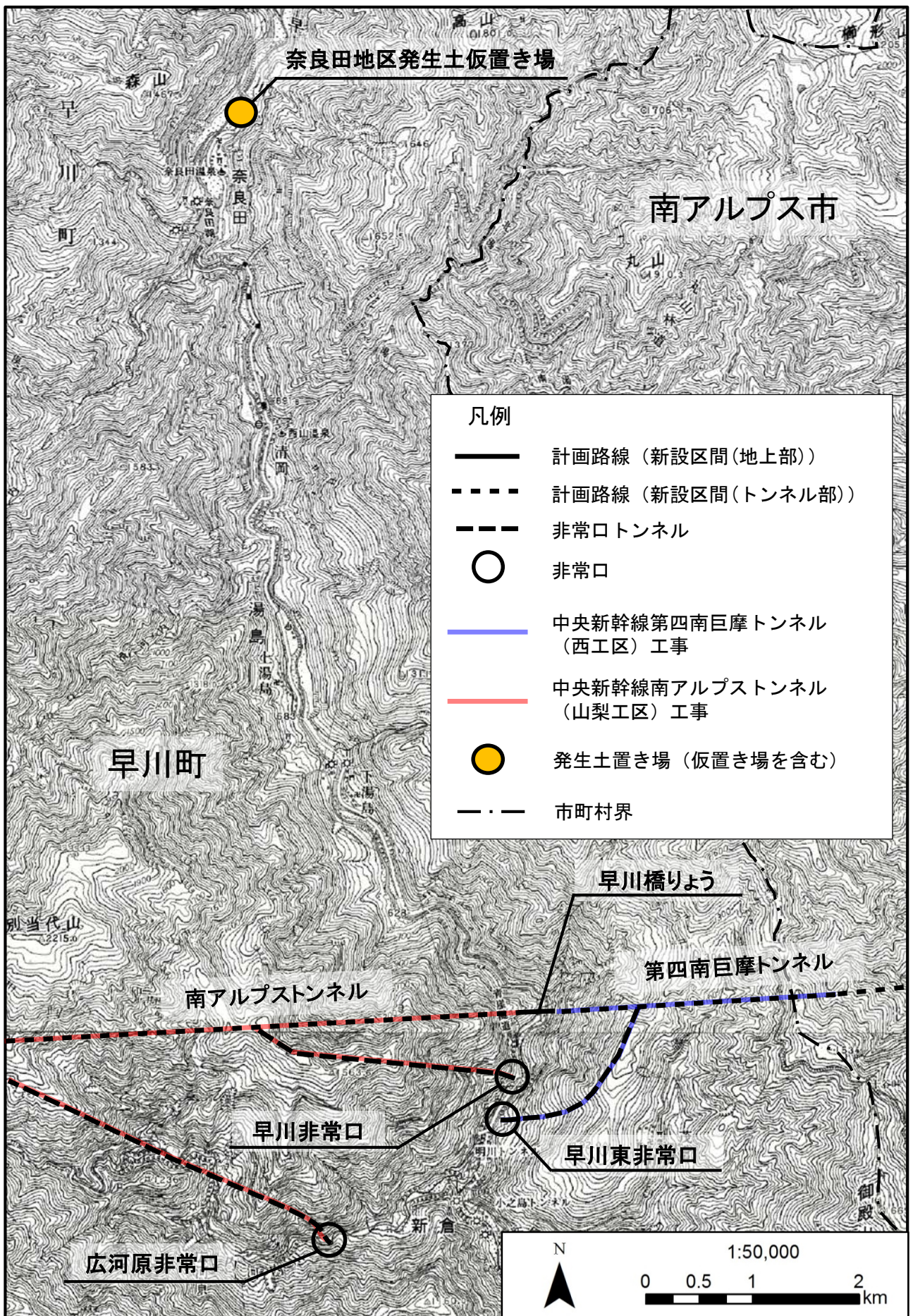


図 5-1(1) 工事実施位置

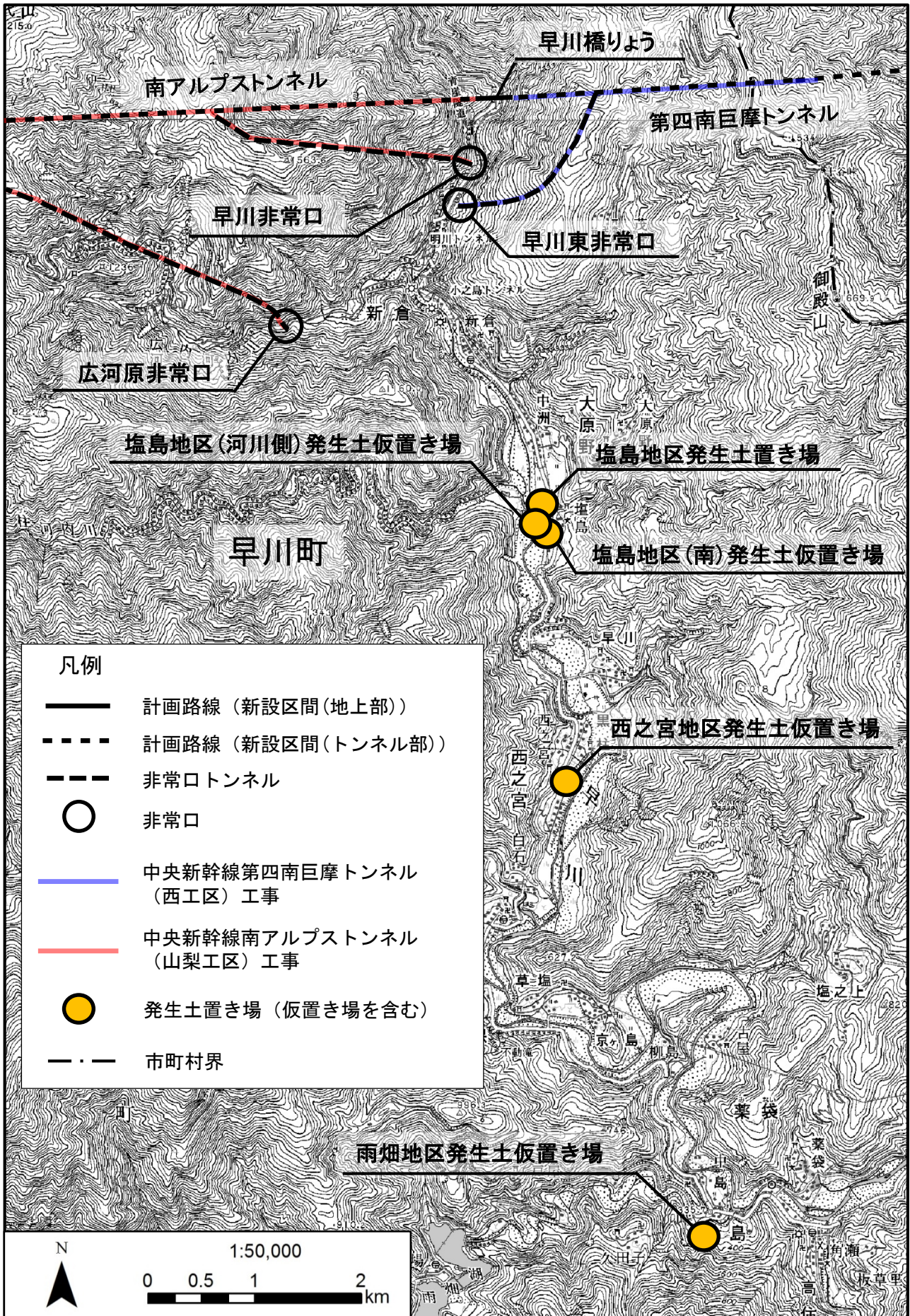


図 5-1(2) 工事実施位置

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、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から、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）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。

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。

注：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）

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	〔工事の実施〕 トンネルの工事(山岳部) 〔鉄道施設の存在〕 鉄道施設(トンネル)の存在	<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) 	<ul style="list-style-type: none"> 聞き取り調査等 	<ul style="list-style-type: none"> 予測検討範囲及びその周囲の個人井戸等 	工事着手前
	地表水の流量	〔工事の実施〕 トンネルの工事(山岳部) 〔鉄道施設の存在〕 鉄道施設(トンネル)の存在	<ul style="list-style-type: none"> 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"> 「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"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 予測検討範囲及びその周囲の個人井戸等
	地表水の流量	〔工事の実施〕 トンネルの工事(山岳部) 〔鉄道施設の存在〕 鉄道施設(トンネル)の存在	<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} 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	〔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 〔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。 〔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。

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、専門家等にも相談しながら、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、専門家等にも相談しながら、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・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		—

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		—

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の整合性や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。

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に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。

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。クマタカ（早川町新倉（広河原）地区ペア）は、平成29年度に繁殖を確認した。

環境保全措置の見直しの必要はないと考える。

9-3 動物

9-3-1 照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況

評価書では、設置する照明については、極力外部に向けないような配慮による漏れ光の抑制、昆虫類等の誘引効果が少ない照明の採用、管理上支障のない範囲で夜間は消灯するなど点灯時間への配慮を行うことで、走光性の昆虫類等への影響を回避、低減する環境保全措置を実施することとしたが、効果の不確実性がある。中央新幹線南アルプス新設（山梨工区）工事の早川非常口ヤードにおいて、照明の漏れ出し範囲における昆虫類の生息状況について、事後調査を実施した。

事後調査の結果、水銀灯よりLED灯のほうが昆虫類の誘引効果が低いことを確認し、LED灯を夜間照明に採用した。

環境保全措置の見直しの必要はないと考える。

9-4 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。

事後調査では、移植・播種を実施した植物の生育状況を確認した。タチキランソウ（早川町新倉（広河原））、ヤマユリ（富士川町高下）、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、動物による食害や除草作業等の副次的要因と考えられ、種そのものの環境保全措置の効果は認められることから、今後の移植・播種では、専門家の助言を得ながら、保護柵の設置や食害、除草作業等の懸念のある箇所を避ける等の対応を行う。

環境保全措置の見直しの必要はないと考える。

9-5 発生土置き場における事後調査

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を具体化しており、見直しの必要はないと考える。

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antz株式会社	代表取締役社長 森下 忠司	愛知県名古屋市中村区名駅五丁目 33 番 10 号 アクアタウン納屋橋
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 新宿グリーンタワービル
パンフィックコンサルタン ツ株式会社	代表取締役社長 高木 茂知	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 川東 光三	東京都渋谷区本町一丁目 13 番 3 号 初台共同ビル
日本交通技術株式会社	代表取締役社長 大河原 達二	東京都台東区上野七丁目 11 番 1 号
株式会社復建エンジニアリ ング	代表取締役社長 安藤 文人	東京都中央区日本橋堀留町一丁目 11 番 12 号

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。

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 虎ノ門ヒルズ森タワー
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 村田 誉之	東京都新宿区西新宿一丁目 25 番 1 号 新宿センタービル

第7章 環境影響評価の項目に係る環境の状況

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影響評価の項目に係る環境の状況について、平成29年度までに実施した事後調査の結果を示す。

事後調査とは別に、工事中及び供用後の環境管理を適切に行うことを目的に、事業者の取り組みとして実施したモニタリングの結果は、資料編3に掲載している。

なお、動物・植物・生態系については、専門家等の助言を受けて、希少種保護の観点から周辺状況等の詳細は非公開とする。

7-1 水資源

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た。

7-1-1 調査方法

調査方法を、表 7-1-1-1に示す。

表 7-1-1-1 調査方法

区分	調査項目	調査方法
井戸の水位 湧水の水量	井戸の水位又は湧水の水量、 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

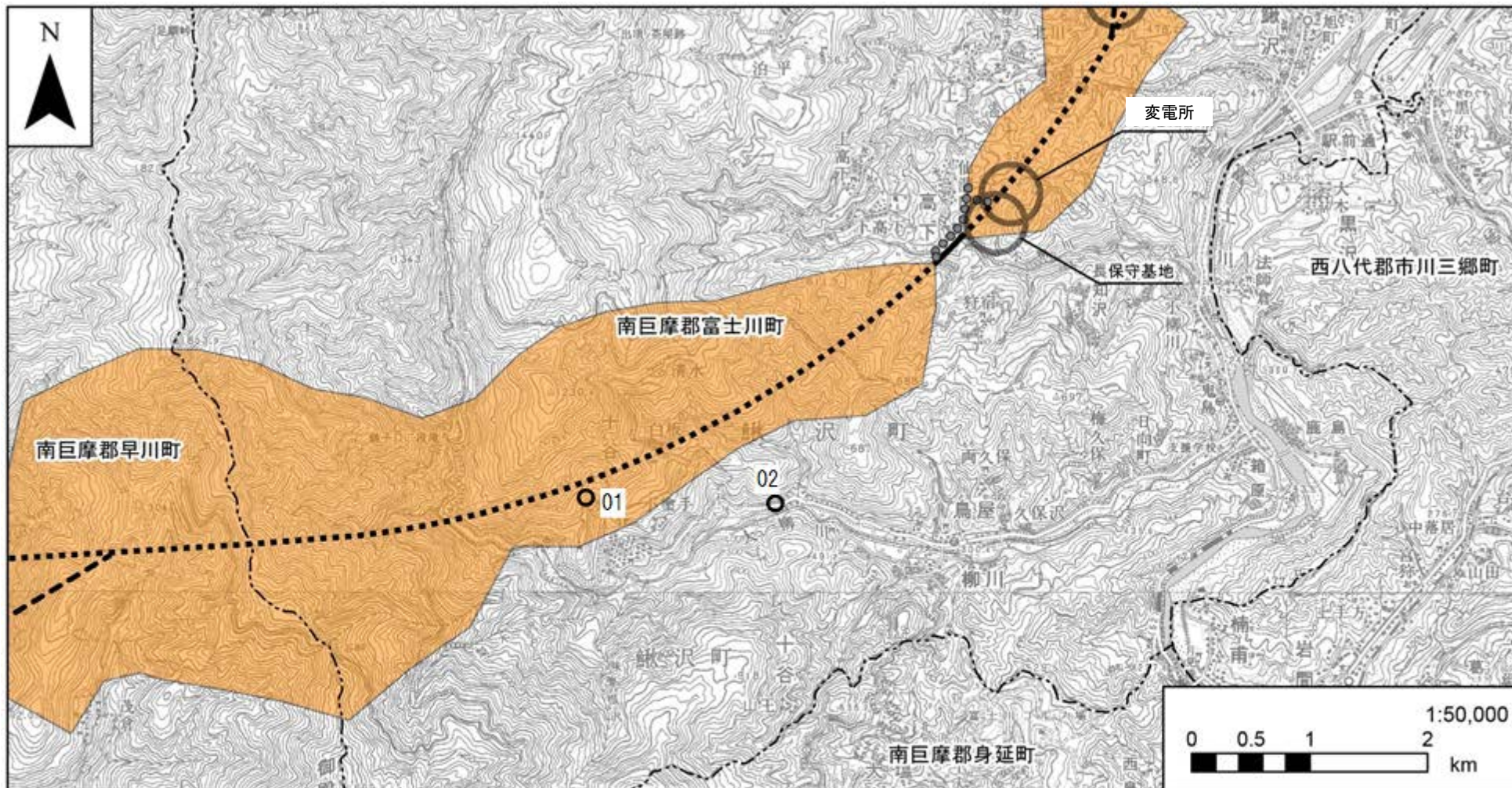
調査地点を表 7-1-2-1及び図 7-1-2-1に示す。

表 7-1-2-1(1) 湧水の水量の調査地点

地点番号	市町村名	地点	調査項目	記事
04	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 (2) 参照
05		新倉湧水		

表 7-1-2-1(2) 地表水の流量の調査地点

地点番号	市町村名	地点	調査項目	記事
01	富士川町	小塗手小規模水道水源	<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) 参照
02		農業用取水堰 (大柳川)		
03	早川町	茂倉簡易水道水源		
06		内河内川 (中流)		
07		濁沢川		
08		保利沢川		
09		内河内川 (上流)		



凡例

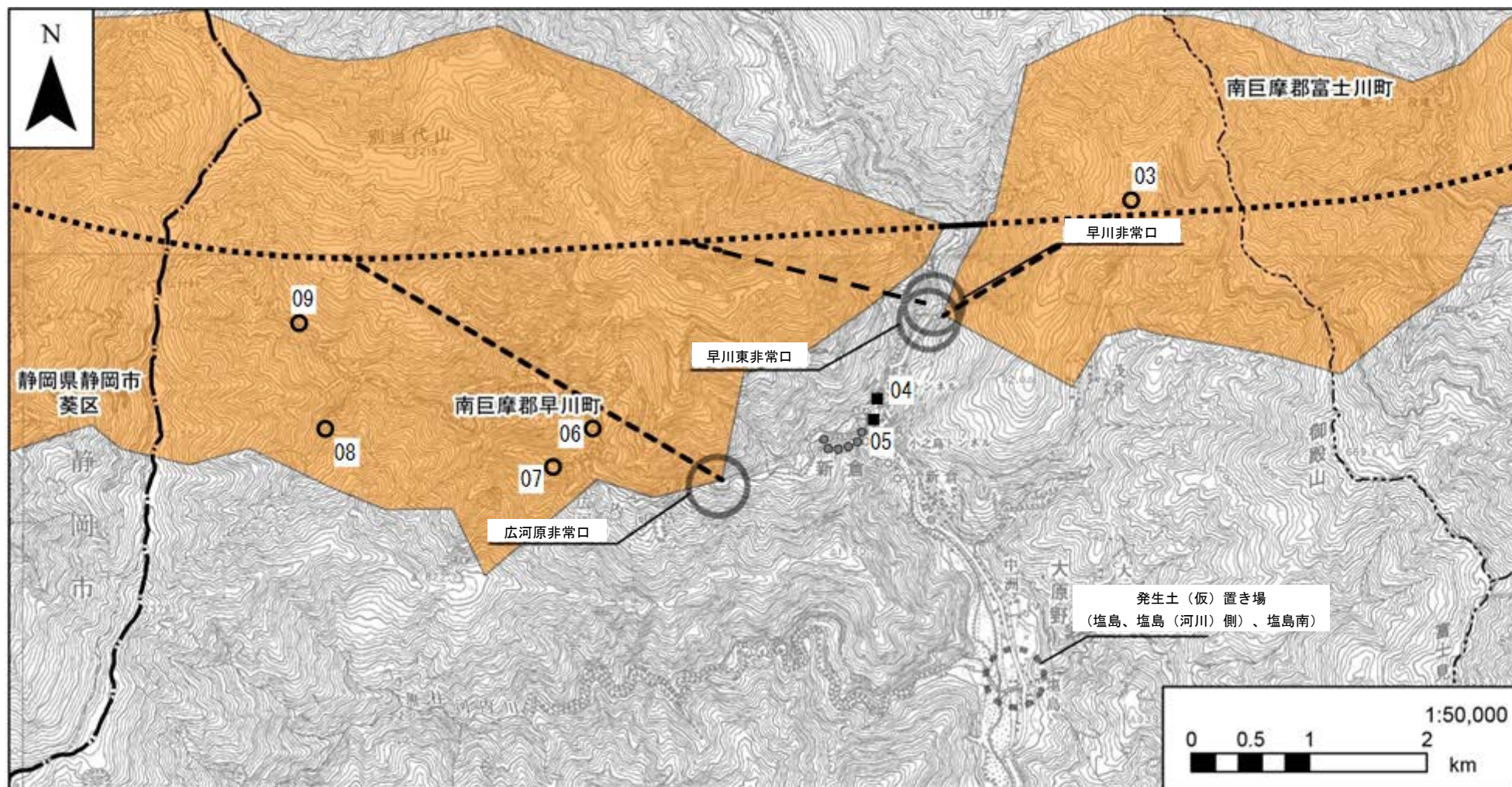
- 計画路線(新設区間(地上部))
- 計画路線(既設区間(地上部))
- ⋯ 計画路線(新設区間(トンネル部))
- ⋯ 計画路線(既設区間(トンネル部))
- 工事用道路

- - - 都県境
- - - 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

凡例

- 地表水の流量

図 7-1-2-1(1) 現地調査地点(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
- - - 都県境
- 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

凡例

- 湧水の水量
- 地表水の流量

図 7-1-2-1(2) 現地調査地点(早川町)

現地調査は、事後調査計画書に示した調査地点のほか、平成27年度に自治体及び評価書における地下水の予測検討範囲がかかる地区（富士川町及び早川町の第四南巨摩トンネルに関わる地区）の自治会等への聞き取りを実施し、調査地点を選定した。聞き取り調査の状況を表 7-1-2-2に示す。

表 7-1-2-2 聞き取り調査の状況（第四南巨摩トンネル）

市町名	地区	井戸	湧水	河川
富士川町	高下	4カ所	4カ所	11カ所
	中部	4カ所	-	8カ所
	五開	1カ所	2カ所	19カ所
早川町	茂倉	-	-	1カ所

また、富士川町の第一南巨摩トンネルから第三南巨摩トンネルに関わる地区でも、平成27年度に自治体及び自治会等への聞き取りを実施した。聞き取り調査の状況を表 7-1-2-3に示す。

表 7-1-2-3 聞き取り調査の状況（第一～第三南巨摩トンネル）

市町名	地区	井戸	湧水	河川
富士川町	小室	8カ所	4カ所	18カ所
	鰻沢南	-	1カ所	-

7-1-3 調査期間

現地調査の期間を表 7-1-3-1に示す。

表 7-1-3-1(1) 湧水の水量の調査期間

調査項目	調査地点	調査期間	
湧水の水量、水温、 pH、透視度、 電気伝導率	地点番号 04、05 (2地点)	平成 27 年度	平成 27 年 4 月 22 日 平成 27 年 5 月 18 日 平成 27 年 6 月 17 日 平成 27 年 7 月 13 日 平成 27 年 8 月 28 日 平成 27 年 9 月 15 日 平成 27 年 10 月 21 日 平成 27 年 11 月 13 日 平成 27 年 12 月 9 日 平成 28 年 1 月 7 日 平成 28 年 2 月 15 日 平成 28 年 3 月 4 日
		平成 28 年度	平成 28 年 4 月 22 日 平成 28 年 5 月 18 日 平成 28 年 6 月 14 日 平成 28 年 7 月 12 日 平成 28 年 8 月 17 日 平成 28 年 9 月 14 日 平成 28 年 10 月 17 日 平成 28 年 11 月 14 日 平成 28 年 12 月 15 日 平成 29 年 1 月 16 日 平成 29 年 2 月 13 日 平成 29 年 3 月 1 日
		平成 29 年度	平成 29 年 4 月 17 日 平成 29 年 5 月 8 日 平成 29 年 6 月 14 日 平成 29 年 7 月 17 日 平成 29 年 8 月 24 日 平成 29 年 9 月 20 日 平成 29 年 10 月 17 日 平成 29 年 11 月 15 日 平成 29 年 12 月 13 日 平成 30 年 1 月 17 日 平成 30 年 2 月 7 日 平成 30 年 3 月 2 日

表 7-1-3-1 (2) 地表水の流量の調査期間

調査項目	調査地点	調査期間	
地表水の流量、 水温、pH、 透視度、 電気伝導率	地点番号 01、 02、03、06、 07、08、09 (7 地点)	平成 27 年度	平成 27 年 4 月 24 日、25 日 平成 27 年 5 月 27 日、28 日 平成 27 年 6 月 22 日～24 日 平成 27 年 7 月 20 日～23 日 平成 27 年 8 月 17 日～19 日 平成 27 年 9 月 14 日～16 日 平成 27 年 10 月 13 日～16 日 平成 27 年 11 月 16 日～18 日 平成 27 年 12 月 14 日～16 日 平成 28 年 1 月 19 日～21 日 平成 28 年 2 月 8 日～10 日 平成 28 年 3 月 1 日～3 日
		平成 28 年度	平成 28 年 4 月 19 日～21 日 平成 28 年 5 月 9 日～12 日 平成 28 年 6 月 13 日、14 日、16 日 平成 28 年 7 月 11 日～14 日 平成 28 年 8 月 18 日～20 日 平成 28 年 9 月 12 日～15 日 平成 28 年 10 月 10 日～13 日 平成 28 年 11 月 14 日～17 日 平成 28 年 12 月 12 日～14 日 平成 29 年 1 月 17 日～19 日 平成 29 年 2 月 6 日～9 日 平成 29 年 3 月 2 日～4 日
		平成 29 年度	平成 29 年 4 月 19 日～21 日 平成 29 年 5 月 8 日～10 日 平成 29 年 6 月 12 日～15 日 平成 29 年 7 月 17 日～20 日 平成 29 年 8 月 21 日～24 日 平成 29 年 9 月 20 日～22 日 平成 29 年 10 月 18 日～20 日 平成 29 年 11 月 14 日～16 日 平成 29 年 12 月 11 日～14 日 平成 30 年 1 月 15 日～17 日 平成 30 年 2 月 5 日～8 日 平成 30 年 3 月 1 日～4 日

注 1：地点番号 01、02、03 の平成 27 年 4 月、5 月は調査対象外。

注 2：地点番号 08、09 の 12 月～3 月は、移動経路の積雪・凍結により調査地点へ到達することが困難なため欠測。

7-1-4 調査結果

(1) 湧水の水量又は地表水の流量

調査結果を表 7-1-4-1 及び図 7-1-4-1 に示す。湧水の水量又は地表水の流量の変動は、主に降水量の影響と考えられる。

表 7-1-4-1 (1) 湧水の水量の調査結果

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
04	早川町	新倉簡易水道水源 (明川トンネル)	水量 (L/min)	H27	264	<u>276</u>	246	270	<u>342</u>	<u>186</u>	378	<u>360</u>	320	314	322	333
				H28	345	376	148	302	217	262	289	266	265	231	275	230
				H29	282	306	180	192	228	342	426	246	462	294	294	204
05		新倉湧水		H27	168	<u>210</u>	72	66	<u>492</u>	990	<u>240</u>	402	187	90	110	104
				H28	90	167	215	125	86	56	136	109	117	79	118	97
				H29	120	163	100	70	<u>212</u>	233	256	883	644	115	128	121

注：下線部を修正しました。(令和元年12月)

表 7-1-4-1 (2) 地表水の流量の調査結果

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	富士川町	小塗手小規模水道水源	流量 (m ³ /min)	H27			0.1	0.4	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
				H28	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
				H29	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
02		農業用取水堰 (大柳川)		H27			43.1	160.1	47.9	95.8	49.9	33.3	36.6	20.7	24.0	39.4	
				H28	35.2	117.7	31.3	27.7	18.9	33.7	48.0	32.2	60.9	27.3	24.2	23.8	
				H29	86.6	30.2	18.2	18.0	65.1	58.0	177.4	64.8	29.9	22.8	15.6	23.5	
03	茂倉簡易水道水源	H27				1.3	6.8	5.4	3.7	1.4	0.8	0.8	0.4	0.6	1.0		
		H28		1.0	1.1	1.1	0.6	0.2	1.2	1.3	0.8	0.6	0.7	0.5	0.6		
		H29		2.2	0.7	0.3	0.3	1.9	1.7	4.0	1.6	0.5	0.3	0.2	0.3		
06	内河内川 (中流)	H27		67.3	24.9	24.1	112.2	36.3	78.4	34.9	29.9	30.4	15.7	18.5	26.6		
		H28		45.4	43.6	28.0	26.5	13.9	36.3	59.5	32.4	31.2	21.7	17.2	22.6		
		H29		80.6	35.7	18.4	14.4	37.5	60.5	110.8	45.7	23.1	15.7	14.1	34.1		
07	濁沢川	H27		9.6	3.6	4.3	17.7	6.6	13.8	6.6	6.4	4.4	2.5	2.7	4.0		
		H28		6.4	5.7	4.8	5.0	3.2	6.4	8.0	4.9	5.5	3.9	3.1	3.9		
		H29		10.3	3.5	2.7	3.5	9.4	8.9	16.5	7.3	3.5	2.2	2.4	6.8		
08	保利沢川	H27		22.2	6.0	5.8	25.6	10.5	18.8	6.1	5.9						
		H28		11.4	10.0	8.0	6.6	3.9	11.2	13.1	7.6						
		H29		17.2	8.5	3.7	3.6	9.7	10.5	20.1	8.2						
09	内河内川 (上流)	H27	26.9	7.0	8.4	27.5	10.4	21.2	8.6	8.2							
		H28	12.9	11.0	9.1	8.6	6.6	12.1	16.6	10.3							
		H29	22.0	10.1	4.6	4.7	9.2	14.2	25.7	11.2							

7-1-9

注1：斜線を引いた箇所は、調査対象外又は欠測を示す。

注2：流水はあるがごく少量の場合は「0.0」とした。

注3：流量は小数第二位を四捨五入し、小数第一位までの値を記載した。

測定方法：流速計測法

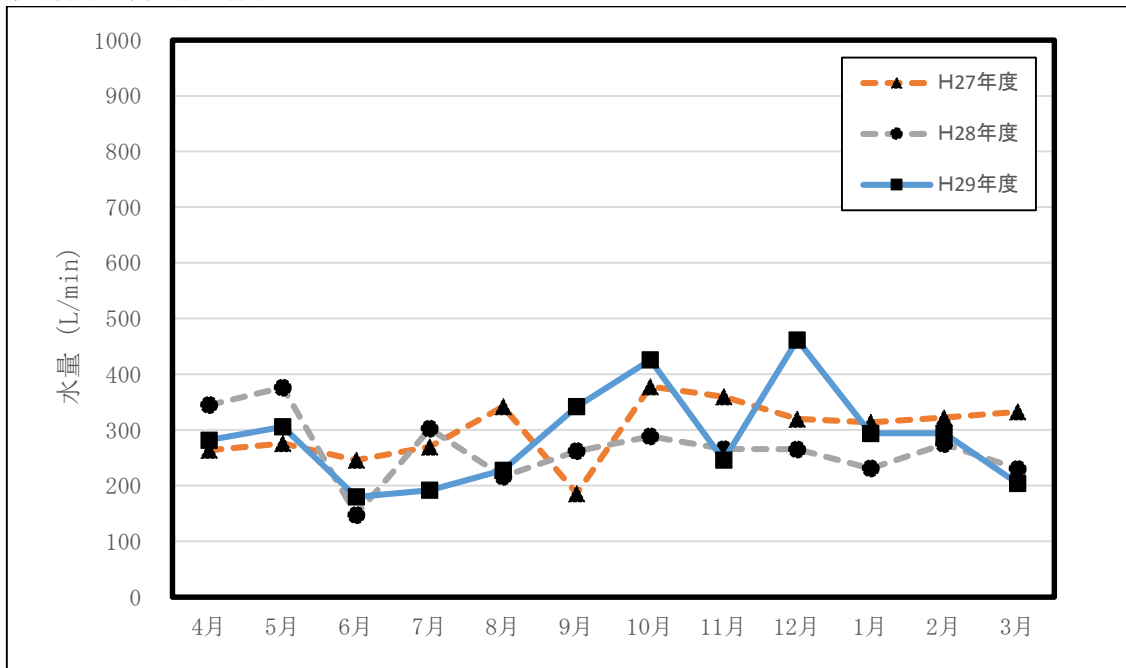


図 7-1-4-1 (1) 湧水の水量の調査結果 (地点番号04)

測定方法：容器法

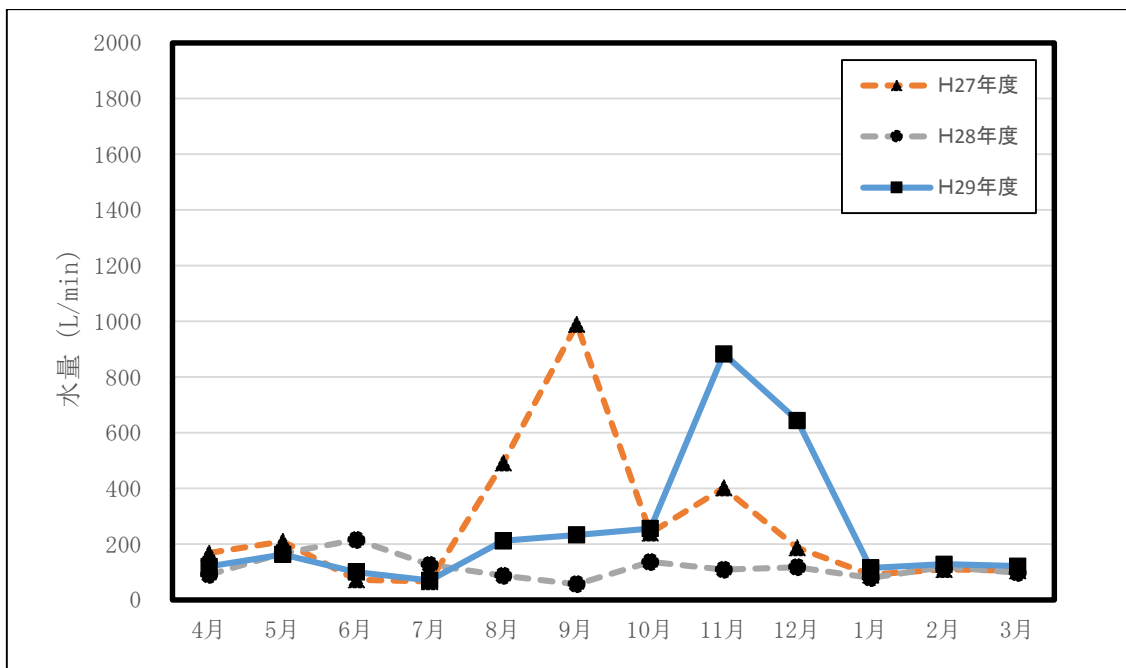


図 7-1-4-1 (2) 湧水の水量の調査結果 (地点番号05)

注：図7-1-4-1 (1)、(2) を修正しました。(令和元年12月)

測定方法：容器法

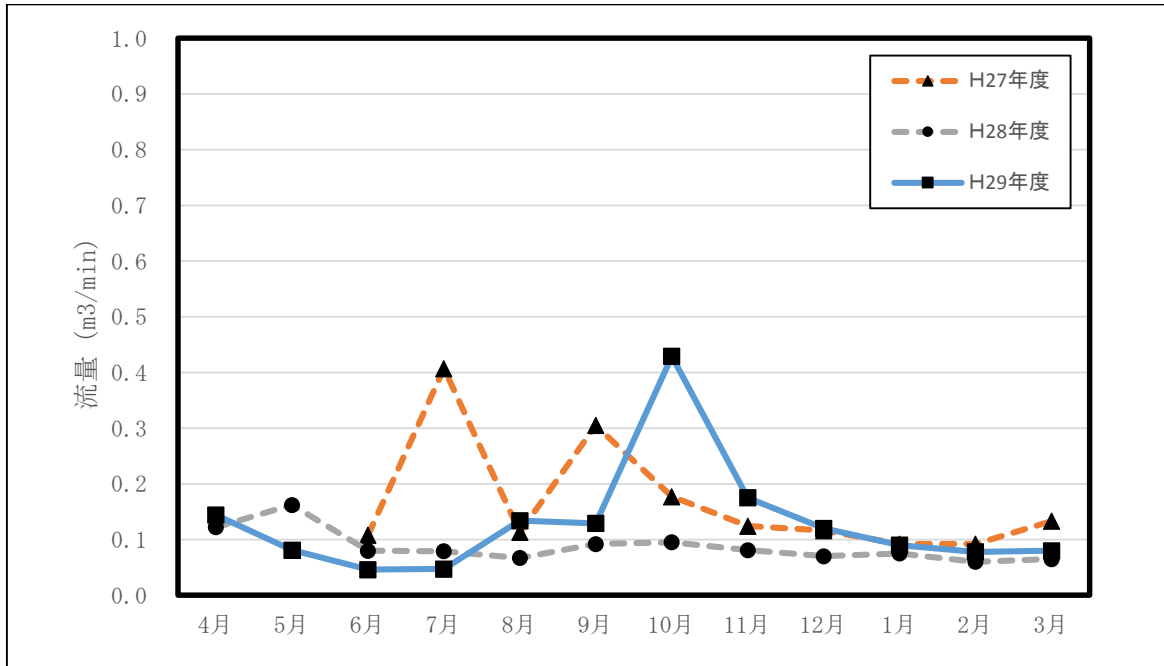


図 7-1-4-1 (3) 地表水の流量の調査結果 (地点番号01)

測定方法：流速計測法

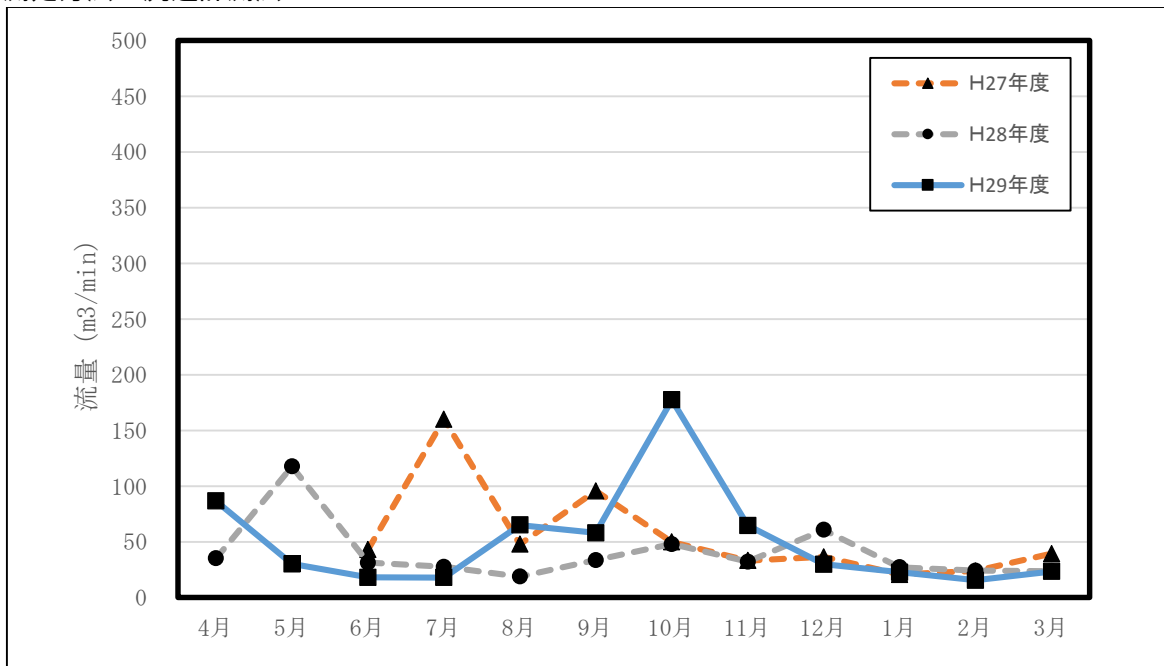


図 7-1-4-1 (4) 地表水の流量の調査結果 (地点番号02)

測定方法：流速計測法

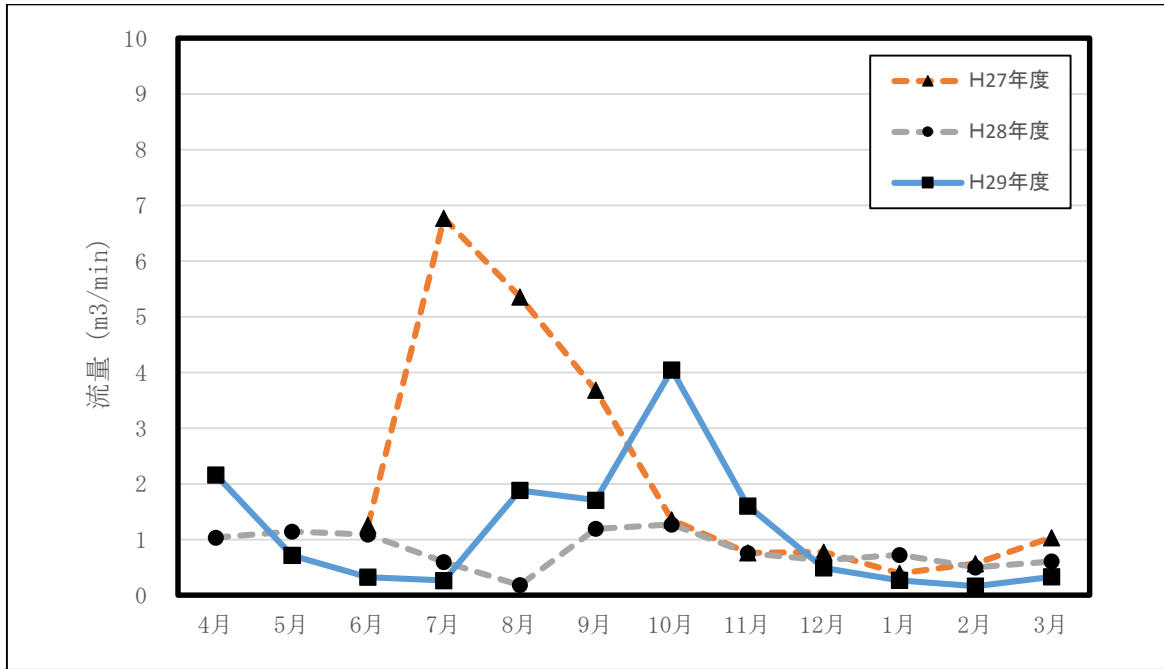


図 7-1-4-1 (5) 地表水の流量の調査結果 (地点番号03)

測定方法：流速計測法

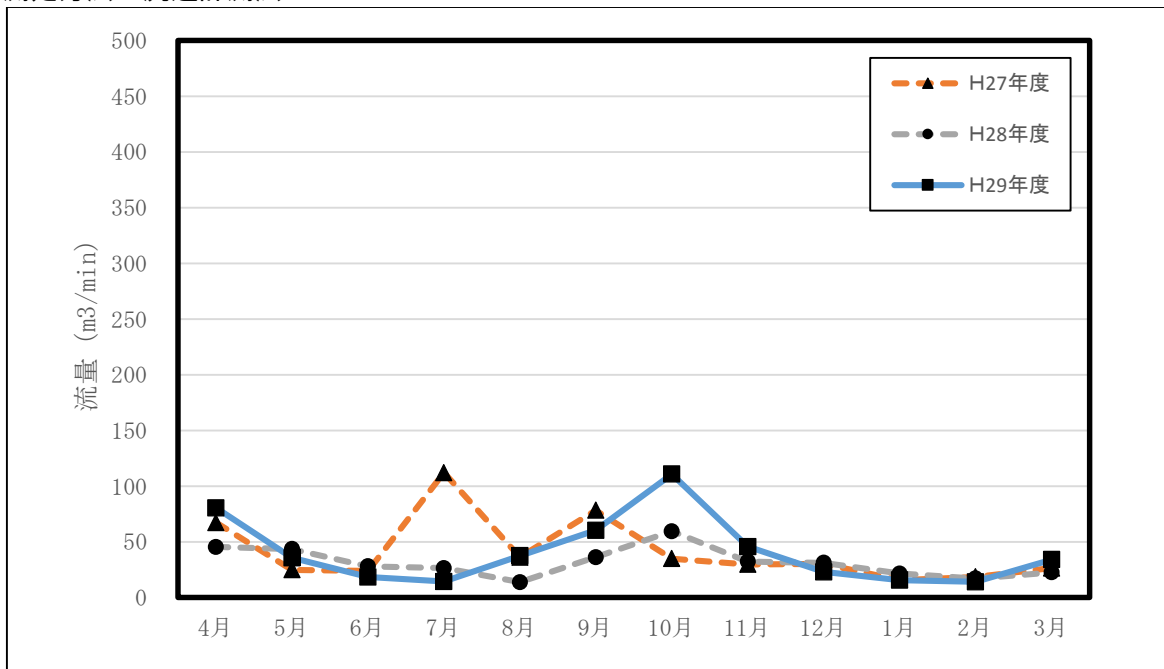


図 7-1-4-1 (6) 地表水の流量の調査結果 (地点番号06)

測定方法：流速計測法

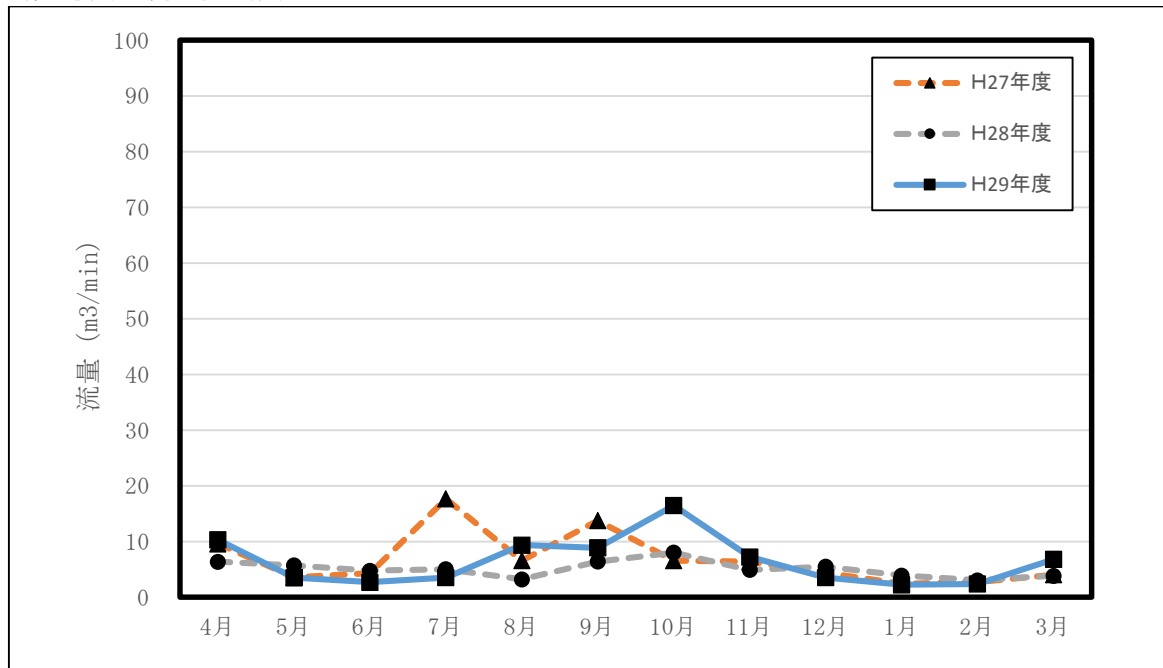


図 7-1-4-1 (7) 地表水の流量の調査結果 (地点番号07)

測定方法：流速計測法

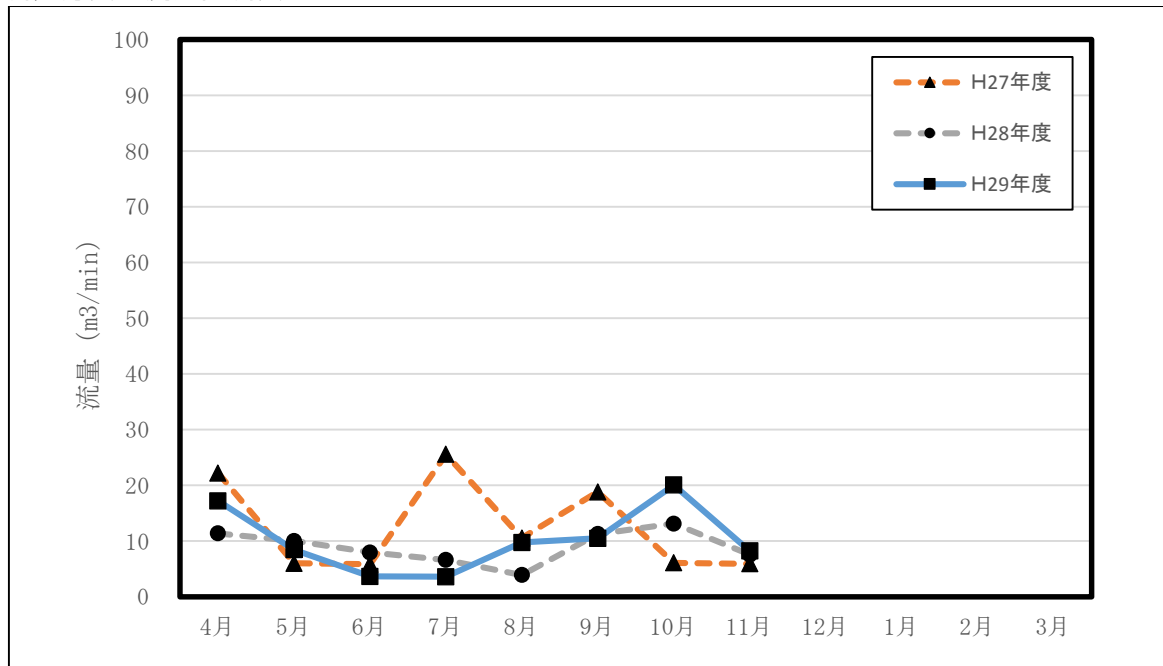


図 7-1-4-1 (8) 地表水の流量の調査結果 (地点番号08)

測定方法：流速計測法

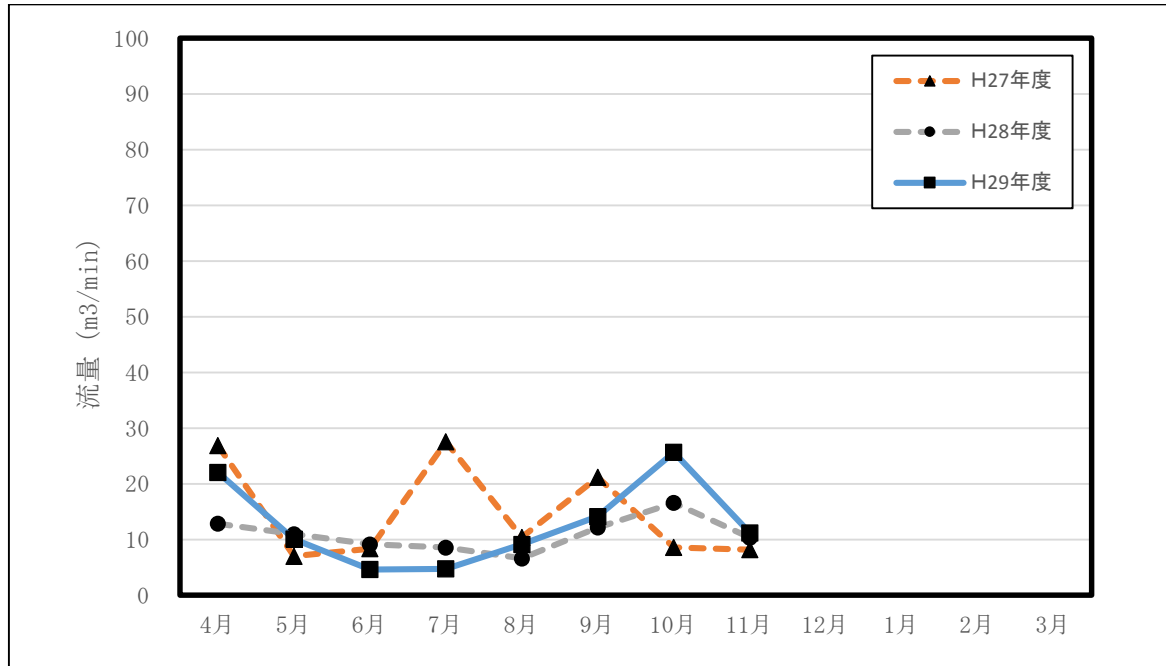


図 7-1-4-1 (9) 地表水の流量の調査結果 (地点番号09)

(2) 水質

調査結果を表 7-1-4-2 に示す。

表 7-1-4-2 (1) 水質の調査結果 (湧水)

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		
04	早川町	新倉簡易水道水源 (明川トンネル)	水温 (°C)	H27	12.6	13.3	13.9	15.0	15.0	14.3	13.2	12.6	12.6	11.2	11.3	11.5		
				H28	13.7	13.5	14.6	14.8	15.2	14.5	13.3	12.4	12.0	11.1	11.5	11.7		
				H29	11.9	12.6	13.6	15.3	15.4	14.5	13.0	12.5	11.7	11.0	10.8	11.6		
			pH	H27	7.8	7.6	7.4	7.6	7.3	7.7	7.6	7.8	7.7	7.8	7.8	7.8	7.8	7.7
				H28	7.6	7.8	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.8	7.8	7.9	7.8	7.8	
				H29	7.8	7.8	7.6	7.9	7.6	7.4	7.5	7.5	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	
			透視度 (cm)	H27	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
				H28	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
				H29	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
			電気 伝導率 (mS/m)	H27	15.0	16.0	16.0	15.0	14.0	14.0	15.0	17.0	15.0	15.0	14.0	14.0		
				H28	15.0	15.0	14.0	13.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0		
				H29	15.6	15.6	16.3	16.5	16.9	16.2	8.9	14.3	14.5	15.0	15.2	15.1		
05	早川町	新倉湧水	水温 (°C)	H27	12.3	14.5	12.7	13.5	13.1	12.6	12.8	12.6	12.2	11.7	11.4	13.4		
				H28	13.1	13.0	13.5	13.5	13.3	12.8	12.5	12.5	13.0	12.5	13.6	11.5		
				H29	12.5	13.2	12.5	12.6	12.7	12.7	12.5	12.6	12.6	12.1	11.8	11.5		
			pH	H27	8.0	7.3	7.3	7.6	7.7	7.7	7.7	8.0	7.6	7.8	7.7	7.9		
				H28	7.5	7.6	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.6	7.7	7.8	8.1	7.8		
				H29	7.7	8.0	7.6	7.9	7.5	7.5	7.4	7.8	7.8	7.7	7.8	7.9		
			透視度 (cm)	H27	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
				H28	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
				H29	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
			電気 伝導率 (mS/m)	H27	14.0	15.0	13.0	14.0	14.0	14.0	15.0	13.0	15.0	14.0	14.0	13.0		
				H28	14.0	14.0	14.0	14.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0		
				H29	15.0	15.0	16.0	16.0	16.0	15.8	15.8	14.2	14.4	14.8	14.8	15.1		

注：「>50」は、透視度が最大値 50cm を超過したことを示す。

表 7-1-4-2 (2) 水質の調査結果 (地表水)

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	富士川町	小塗手小規模水道水源	水温 (°C)	H27			13.1	14.0	16.1	14.2	12.7	12.1	10.9	4.9	6.0	7.1		
				H28	9.5	11.7	13.3	15.0	17.0	15.4	13.6	10.7	8.0	6.1	6.0	7.1		
				H29	9.3	10.2	12.4	16.1	14.8	14.3	12.8	11.0	6.8	5.2	3.8	6.9		
			pH	H27			8.1	8.0	8.0	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	7.5	8.2
				H28	7.9	8.0	8.2	8.0	8.1	8.0	8.1	8.2	8.2	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
				H29	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.2	8.1	8.0	
			透視度 (cm)	H27			>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
				H28	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
				H29	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
			電気伝導率 (mS/m)	H27			31.0	19.1	30.6	23.8	30.9	33.5	32.4	33.4	32.4	28.5		
				H28	28.2	27.5	31.2	33.0	34.0	31.8	29.6	31.8	32.5	31.5	32.2	31.8		
				H29	25.5	30.9	33.7	33.9	25.7	28.1	22.3	28.8	32.8	33.4	33.6	31.3		
02	富士川町	農業用取水堰 (大柳川)	水温 (°C)	H27			18.4	16.9	22.2	15.5	13.4	12.1	9.2	1.2	2.1	2.7		
				H28	10.7	13.7	15.5	20.0	20.4	19.6	13.1	8.9	7.0	4.2	2.7	3.5		
				H29	9.8	12.5	17.8	21.7	21.4	15.9	11.0	8.8	1.8	4.1	0.4	5.9		
			pH	H27			8.2	7.9	8.2	8.0	7.7	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	8.0	
				H28	7.8	8.0	7.9	8.1	8.0	8.2	7.9	8.0	7.9	8.1	8.0	8.2		
				H29	8.1	8.2	8.3	8.2	8.3	8.0	8.1	8.1	8.0	8.1	8.0	8.0		
			透視度 (cm)	H27			>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
				H28	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
				H29	>50	>50	>50	>50	16	29	4.5	>50	>50	>50	>50	>50		
			電気伝導率 (mS/m)	H27			20.3	16.6	22.4	17.1	19.6	20.2	20.3	22.5	22.6	20.0		
				H28	16.1	16.1	20.2	21.2	22.9	21.4	19.9	21.3	18.8	21.3	22.4	22.3		
				H29	17.2	20.8	23.5	24.3	19.5	20.0	16.8	18.1	20.8	21.6	23.7	22.3		

注1：斜線を引いた箇所は、調査対象外を示す。

注2：「>50」は、透視度が最大値 50 cm を超過したことを示す。

表 7-1-4-2 (3) 水質の調査結果 (地表水)

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	早川町	茂倉簡易水道水源	水温 (°C)	H27			11.6	13.5	14.9	12.1	10.0	10.2	8.1	3.1	2.9	4.7		
				H28	7.6	9.7	11.5	14.4	15.6	14.5	12.0	9.5	5.4	2.6	1.9	3.0		
				H29	8.4	8.8	10.7	14.3	14.2	12.3	10.1	7.8	4.2	3.0	3.0	2.7		
			pH	H27			7.6	7.5	7.7	7.2	7.2	7.3	7.6	7.9	7.5	7.9		
				H28	7.7	8.0	8.0	8.0	7.9	7.9	8.0	8.1	7.9	8.2	8.2	8.0		
				H29	7.8	8.0	8.0	8.2	8.0	8.0	7.9	8.0	7.9	8.1	8.1	7.9		
			透視度 (cm)	H27			>50	>50	18	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
				H28	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
				H29	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
			電気伝導率 (mS/m)	H27			14.3	10.2	12.1	11.7	13.2	14.2	13.8	14.7	14.3	13.2		
				H28	13.1	13.1	13.6	14.5	16.2	14.8	13.7	14.5	14.1	14.0	14.6	14.0		
				H29	11.3	14.1	15.7	16.1	12.9	12.9	11.0	12.8	14.0	14.6	14.6	14.3		
06	早川町	内河内川 (中流)	水温 (°C)	H27	8.7	12.4	14.7	15.4	16.2	12.5	9.8	10.1	7.3	0.1	2.4	2.7		
				H28	8.4	10.7	12.3	14.4	17.7	15.6	11.7	10.7	5.7	2.0	2.7	3.1		
				H29	7.5	10.3	10.3	18.1	15.1	13.7	10.3	9.8	7.1	3.4	4.3	4.2		
			pH	H27	8.0	8.1	8.0	8.0	8.0	8.1	8.1	8.1	7.5	7.9	7.3	7.8		
				H28	7.9	8.0	8.2	8.1	8.0	7.9	8.1	8.2	7.9	7.4	7.9	7.7		
				H29	8.0	7.5	7.5	8.1	8.0	8.0	7.5	8.0	7.9	7.8	7.8	7.8		
			透視度 (cm)	H27	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	
				H28	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
				H29	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50		
			電気伝導率 (mS/m)	H27	13.9	18.4	17.0	15.2	17.3	18.7	19.6	16.3	19.0	16.5	18.5	17.3		
				H28	15.4	15.9	19.7	19.0	18.7	17.0	17.5	18.4	18.6	18.2	17.8	17.9		
				H29	14.3	16.2	16.2	19.2	19.5	17.0	16.2	22.3	21.2	23.0	23.6	20.9		

注1：斜線を引いた箇所は、調査対象外を示す。

注2：「>50」は、透視度が最大値 50 cm を超過したことを示す。

注：下線部を修正しました。(令和元年12月)

表 7-1-4-2 (4) 水質の調査結果 (地表水)

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	濁沢川	水温 (°C)	H27	9.4	10.9	12.4	16.3	17.0	14.0	11.5	10.4	8.2	4.9	3.7	4.0		
				H28	9.3	9.3	13.3	16.2	17.0	16.5	13.1	10.5	6.9	6.1	4.4	3.7		
				H29	7.9	10.1	11.3	17.5	16.2	14.7	11.8	9.4	6.4	4.5	3.9	3.2		
			pH	H27	7.9	7.6	7.6	8.0	7.7	7.8	7.8	7.6	7.3	7.7	7.4	7.6		
				H28	7.4	7.8	7.7	7.7	7.6	7.7	7.6	7.9	7.7	7.4	8.2	8.1		
				H29	7.1	7.6	7.5	7.7	7.7	7.8	7.9	7.7	7.6	7.5	7.6	7.8		
			透視度 (cm)	H27	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
				H28	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
				H29	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
			電気伝導率 (mS/m)	H27	37.9	43.7	44.2	36.9	43.5	35.7	40.3	43.5	42.6	45.4	46.0	43.2		
				H28	39.7	36.5	43.5	41.6	46.1	44.5	42.5	43.3	44.2	41.2	42.5	43.1		
				H29	38.2	43.8	46.6	48.9	40.8	37.6	39.6	41.0	40.1	47.0	46.7	42.1		
08	保利沢川	水温 (°C)	H27	7.5	9.7	10.8	13.5	14.9	10.4	7.1	7.1							
			H28	6.8	9.2	10.9	13.5	15.6	13.7	9.6	6.7							
			H29	5.2	6.3	8.9	14.4	13.8	10.2	8.1	8.1							
		pH	H27	7.6	7.5	7.3	7.5	7.4	7.3	7.2	7.6							
			H28	7.3	8.2	8.1	7.9	7.2	7.3	7.8	8.0							
			H29	7.2	7.8	7.6	7.5	7.6	7.6	7.4	7.4							
		透視度 (cm)	H27	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50							
			H28	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50							
			H29	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50							
		電気伝導率 (mS/m)	H27	6.5	9.0	9.5	6.4	8.8	6.7	8.7	9.5							
			H28	7.5	8.3	9.1	9.0	11.1	9.3	8.2	9.5							
			H29	7.7	7.9	10.1	10.6	8.8	8.4	7.8	7.8							

注1：斜線を引いた箇所は、欠測を示す。

注2：「>50」は、透視度が最大値 50 cm を超過したことを示す。

表 7-1-4-2 (5) 水質の調査結果 (地表水)

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			
09	早川町	内河内川 (上流)	水温 (°C)	H27	8.1	11.3	12.1	13.8	15.8	11.0	8.7	8.3							
				H28	7.9	9.4	11.3	14.3	15.3	13.8	10.1	8.0							
				H29	6.0	6.9	9.1	14.0	14.6	11.4	9.1	6.4							
			pH	H27	7.2	7.1	7.6	7.5	7.5	7.2	7.6	7.6							
				H28	7.4	8.1	8.3	7.9	7.6	7.4	7.8	8.0							
				H29	7.4	7.7	7.8	7.9	7.9	7.8	7.6	7.6							
			透視度 (cm)	H27	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50						
				H28	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50						
				H29	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50						
			電気 伝導率 (mS/m)	H27	9.3	11.7	12.3	8.6	12.1	9.2	11.2	12.1							
				H28	10.8	11.0	12.2	11.8	13.6	12.2	10.5	11.9							
				H29	9.3	11.0	13.1	13.3	11.5	11.0	9.8	10.8							

注1：斜線を引いた箇所は、欠測を示す。

注2：「>50」は、透視度が最大値 50 cm を超過したことを示す。

7-2 動物、生態系

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、工事中の繁殖期における生息状況の事後調査を実施した。

(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

調査方法を、表 7-2-1-1 に示す。

表 7-2-1-1 鳥類（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 8～10 倍程度の双眼鏡及び 20～60 倍程度の望遠鏡を用いて、飛翔行動等を確認した。繁殖巣が特定された場合には、巣の見える位置から巣周辺を観察した。
	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。

(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

調査期間を表 7-2-1-2 に示す。

表 7-2-1-2 鳥類（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	平成28年度 営巣期	平成27年12月23日～25日 平成28年 1月25日～27日 平成28年 2月22日～24日 平成28年 3月21日～23日 平成28年 4月18日～20日 平成28年 5月23日～25日 平成28年 6月19日～21日 平成28年 7月25日～27日 平成28年 9月24日、26日
		平成29年度 営巣期	平成28年12月19日～21日 平成29年 1月16日～18日 平成29年 2月20日～22日 平成29年 3月20日～22日 平成29年 4月17日～19日 平成29年 5月22日～24日 平成29年 6月 9日、12日～14日、28日 平成29年 7月 6日、16日～18日、28日 平成29年 8月 3日、 9日、18日、31日 平成29年10月 4日～ 5日 平成29年11月 4日～ 5日

(5) 調査結果

調査結果を表 7-2-1-3 に示す。

表 7-2-1-3 鳥類（希少猛禽類）の確認状況

ペア名	確認状況
クマタカ (早川町新倉（青崖）地区ペア)	【平成 28 年度営巣期】 工事前に行った平成 27 年度の調査では確認例が平成 26 年度より減少しており、平成 28 年度の現地調査でも既知の営巣地周辺での飛翔はほとんど確認されなかった。イヌワシ（早川町ペア）による影響が考えられる。
	【平成 29 年度営巣期】 平成 29 年度は現地調査にて既知の営巣地周辺での飛翔は確認されなかった。イヌワシ（早川町ペア）による影響が考えられる。
クマタカ (早川町新倉（広河原）地区ペア)	【平成 28 年度営巣期】 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並びとまり等の繁殖の兆候を確認した。しかし、交尾や餌運び等繁殖に係る行動が確認されなかったことから、非繁殖年と考えられる。また平成 27 年度に確認した幼鳥は周辺では確認できなかった。
	【平成 29 年度営巣期】 現地調査により対象ペアを確認し、既知の営巣地周辺での交尾行動や並びとまり等の繁殖の兆候を確認した。3、4 月には巣出入りする様子を確認し、5 月には雛を確認した。7 月には巣内の雛が頻繁に動く様子を確認し、繁殖が順調に進んでいると考えられた。8 月には巣から飛びたつ幼鳥が確認され、繁殖の成功が確認された。

7-3 動物

7-3-1 照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況

評価書において事後調査の対象とした夜間における工事中の昆虫類等の誘引効果が少ない照明設備の効果を確認するため、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調査を実施した。

(1) 調査項目

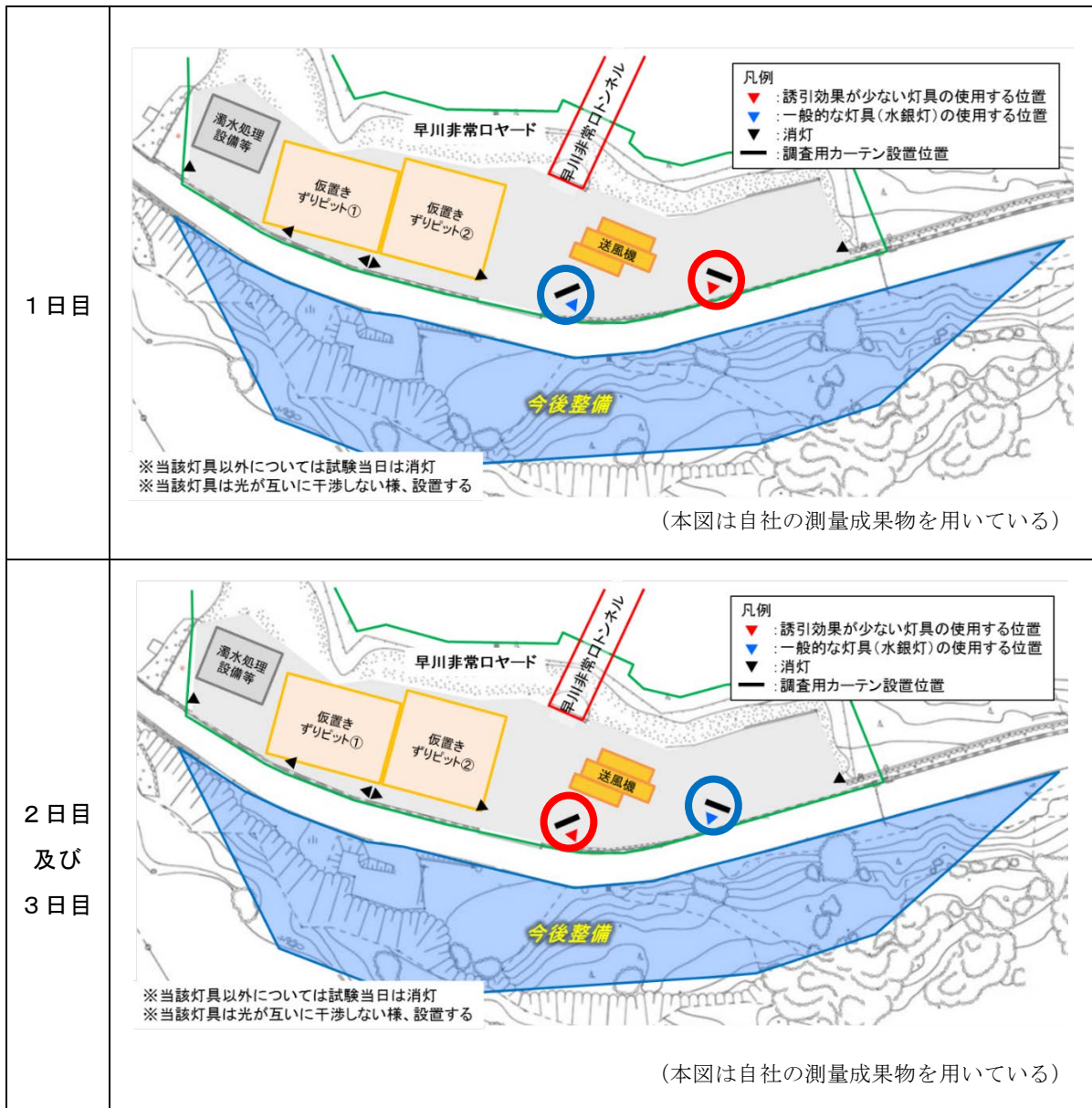
照明の漏れ出し範囲における走光性の昆虫類等の生息状況とした。

(2) 調査方法

調査方法を表 7-3-1-1 に、灯具の配置計画を図 7-3-1-1 に示す。工事用照明として一般に採用されている水銀灯と、昆虫類の誘引効果が少ないと言われており、環境保全措置として採用を計画した LED 灯について、専門家の意見も踏まえ、双方の昆虫類の誘引効果を確認できる方法とした。

表 7-3-1-1 走光性の昆虫類等の調査方法

調査項目	調査方法	
走光性の昆虫類等	ライトトラップ法	夜間に光に誘引されるコウチュウ類、ガ類等の確認を目的として、使用灯具別（水銀灯、LED 灯）に、ライトトラップ法（カーテン法）により照明の後ろに白い布を垂直に張って飛来した昆虫類を捕獲したほか、照明に飛来した昆虫類を捕虫網等で採取した。光源の位置による影響がないよう、水銀灯と LED 灯の離隔を取り、設置位置を入れ替えて調査を行った。 設置は夕刻に行い、日没前に点灯を開始し、調査時間は日没後約 3 時間とした。



※配置図は調査時のものである。

図 7-3-1-1 灯具配置図

(3) 調査地点

評価書の調査において、走光性昆虫の重要な種が確認されており、また最初に照明設備を設置して工事を始める中央新幹線南アルプストンネル新設(山梨工区)工事の早川非常口を調査地点とした。

(4) 調査期間

調査期間を表 7-3-1-2 に示す。

表 7-3-1-2 走光性の昆虫類等の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日
走光性の昆虫類等	ライトトラップ法	平成 28 年 7 月 26 日～28 日

(5) 調査結果

照明の漏れ出し範囲における走光性の昆虫類等の事後調査における確認状況を表 7-3-1-3 に示す。

表 7-3-1-3 走光性の昆虫類等の確認状況

確認状況	灯具別の確認種数
一部の種ではLED灯により多くの個体数が飛来したが、大半の種は水銀灯に多くの個体数が飛来した。確認種数は右記のとおり、水銀灯よりもLED灯の方が昆虫類の誘引効果は小さいことが確認された。 また、いずれの光源においても重要な種の飛来は確認されておらず、どちらかの光源に特異的に飛来する種はなかった。	水銀灯
	1 日目 11 目 53 科 120 種
	2 日目 12 目 67 科 133 種
	3 日目 10 目 62 科 150 種
	計 12 目 92 科 274 種
	LED 灯
	1 日目 6 目 19 科 33 種
	2 日目 9 目 47 科 74 種
	3 日目 10 目 58 科 91 種
	計 11 目 74 科 134 種

以上の結果より、専門家等の意見も踏まえ、LED 灯の方が飛来した種数が少なく環境保全措置としての効果があることを確認し、LED 灯を夜間照明として採用した。

工事中は、昆虫類の誘引効果が小さい照明設備を継続して使用するとともに、管理上支障のない範囲で夜間は消灯するなど点灯時間への配慮を行い、工事完了後に昆虫類の生息状況について調査を行う。

7-4 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・播種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 調査方法

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。

7-4-2 調査地点

現地調査地点は、移植・播種を実施した地点であり、対象を表 7-4-2-1 に示す。

表 7-4-2-1 移植・播種を実施した植物

種名	科名	移植・播種前の 生育地	移植・播種の 実施箇所	移植・播種の 実施時期
メハジキ	シソ科	早川町塩島	早川町塩島	平成26年12月19日 (播種) 平成27年6月2～3日 (移植)
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)
タチキランソウ	シソ科	早川町新倉 (広河原)	早川町新倉 (広河原)	平成27年11月30日 (移植)
ヤマユリ	ユリ科	富士川町 高下	富士川町 高下	平成27年11月30日 (移植)
タチキランソウ	シソ科	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)
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)
カワヂシャ	ゴマノハグサ科	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)
エビネ	ラン科	富士川町 高下	富士川町 高下	平成29年10月23～25日 (移植)
ミスミノウ	キンポウゲ科	富士川町 高下	富士川町 高下	平成29年10月23～25日 (移植)

7-4-3 調査期間

移植後の生育状況の現地調査は、表 7-4-3-1 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）を基本に年 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、調査期間の見直しを検討する。

表 7-4-3-1 生育状況の現地調査の時期

調査地点	調査日	
メハジキ (早川町塩島)	平成 26 年度	平成 27 年 1 月 19 日 平成 27 年 2 月 3、16 日 平成 27 年 3 月 2 日
	平成 27 年度	平成 27 年 6 月 16 日 平成 27 年 8 月 5 日 平成 27 年 10 月 5 日 平成 27 年 11 月 12 日 平成 27 年 12 月 16 日
	平成 28 年度	平成 28 年 5 月 20 日 平成 28 年 7 月 18 日
	平成 29 年度	平成 29 年 10 月 10 日
タチキランソウ (早川町新倉 (広河原))	平成 27 年度	平成 27 年 12 月 16 日
	平成 28 年度	平成 28 年 5 月 20 日 平成 28 年 7 月 18 日
ヤマユリ (富士川町高下)	平成 27 年度	平成 27 年 12 月 16 日
	平成 28 年度	平成 28 年 5 月 20 日 平成 28 年 7 月 18 日
	平成 29 年度	平成 29 年 7 月 18 日
タチキランソウ (早川町新倉 (広河原))	平成 29 年度	平成 29 年 4 月 17 日 平成 29 年 7 月 18 日
チャセンシダ (早川町新倉 (広河原))	平成 29 年度	平成 29 年 4 月 17 日 平成 29 年 7 月 18 日
カワヂシャ (富士川町高下)	平成 29 年度	平成 29 年 6 月 12 日 平成 29 年 7 月 18 日
ヒエガエリ (富士川町高下)	平成 29 年度	平成 29 年 6 月 12 日 平成 29 年 7 月 18 日
エビネ (富士川町高下)	平成 29 年度	平成 29 年 11 月 6、27 日
ミスミノウ (富士川町高下)	平成 29 年度	平成 29 年 11 月 6、27 日 平成 30 年 2 月 26 日

7-4-4 調査結果

(1) メハジキ（早川町塩島）

平成26年度に早川町塩島個体の播種、平成27年度に早川町塩島個体及び早川町新倉（広河原）個体の移植、播種を行った。その後、メハジキの生育状況の確認を実施し、開花及び結実を確認した。

平成28年度は5月と7月に生育状況の確認を実施し、多数の実生を確認した。

平成29年度は10月に生育状況の確認を実施し、枯死していた1株を除き、すべての開花・結実が確認された。また、移植地の環境に変化はなかった。

早川町塩島個体については、3年間調査を行い、専門家の指導の下、活着したと判断を受けたことから事後調査を終了する。

また、早川町新倉（広河原）個体については、引き続き調査を実施していく。



写真 7-4-4-1 移植後の生育状況
平成27年6月6日



写真 7-4-4-2 移植後の生育状況【開花】
平成29年10月10日



写真 7-4-4-3 播種後の生育状況【実生】
平成27年11月12日



写真 7-4-4-4 播種後の生育状況【発芽】
平成28年5月20日

(2) タチキランソウ（早川町新倉（広河原））※H27移植个体

平成27年度に移植を行った。その後、タチキランソウの生育状況の確認を実施し、移植後の発芽を確認した。

平成28年度は5月と7月に生育状況の確認を実施し、5月の調査で発芽を確認したものの、7月の調査では移植个体が消失していた。原因は不明だが、周辺の土地に改変が見られず、周辺で同種个体が良好に生育していることから、専門家等の助言を受けた結果、動物による食害または踏みつけによる消失、あるいは自然枯死したものと考えられる。



写真 7-4-4-5 移植後の生育状況【発芽】
平成27年12月16日



写真 7-4-4-6 移植後の生育状況【消失】
平成28年7月18日

(3) ヤマユリ（富士川町高下）

平成27年度に移植を行った。その後、ヤマユリの生育状況の確認を実施した。球根を移植したことから、地上部から状況を確認することはできないものの、球根を移植した際のリスクとして最も危惧されるイノシシ等による掘り返しは確認されなかった。

平成28年度は5月と7月に生育状況の確認を実施し、生育を確認した。

平成29年度は7月に生育状況の確認を実施したところ、平成28年度に発芽が確認された3株の生育が確認されなかった。当該地点の移植地の環境に変化はなかったが、周辺にはシカ等の足跡も確認されたことから、食害を受けた可能性が考えられる。



写真 7-4-4-7 移植後の生育状況【発芽】
平成28年5月20日



写真 7-4-4-8 食害された个体
平成29年7月18日

(4) タチキランソウ（早川町新倉（広河原））※H29移植個体

平成29年度に移植を行った。その後、タチキランソウの生育状況の確認を実施した。

平成29年4月の生育状況確認において、移植個体の1個体は上部が切れて葉がなくなっていたが、根はしっかりと張っていたため、経過をみることにした。7月の生育状況確認において、良好だった1個体が消失し、上部が切れていた個体は枯死していた。獣害防止のため保護柵を設置したが、地表の隙間からネズミなどの小動物が侵入した可能性や、移植による負荷やわずかな環境の違いが影響した可能性が考えられる。



写真 7-4-4-9 移植後の生育状況
平成29年4月17日



写真 7-4-4-10 移植後の生育状況【消失】
平成29年7月18日

(5) チャセンシダ（早川町新倉（広河原））

平成29年度に移植を行った。その後、チャセンシダの生育状況の確認を実施した。

平成29年4月と7月の調査において、生育状況は良好であり、活着したと考えられる。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 7-4-4-11 移植後の生育状況
平成29年4月17日



写真 7-4-4-12 移植後の生育状況
平成29年7月18日

(6) カワヂシャ (富士川町高下)

平成29年度に移植を行った。その後、カワヂシャの生育状況の確認を実施した。

平成29年6月と7月に調査を行った。6月の生育状況確認において、移植個体の開花が確認された。7月の生育状況確認において、自生個体は確認されたが、移植個体は確認されなかった。水路の維持管理作業において、除草されてしまったものとする。専門家から、結実しているものが見られたならば、次年度も生育する可能性があるとの助言を踏まえ、次年度以降も調査を継続し、生育状況を確認する。



写真 7-4-4-13 移植後の生育状況

平成29年6月12日

(7) ヒエガエリ (富士川町高下)

平成29年度に移植を行った。その後、ヒエガエリの生育状況の確認を実施した。

平成29年6月と7月に調査を行った。6月の生育状況確認において、移植個体の生育が確認された。7月の生育状況確認において、自生個体は確認されたが、移植個体は確認されなかった。水路の維持管理作業において、除草されてしまったものとする。専門家より、結実しているものが見られたならば、翌年も生育する可能性はあるとの見解があり、平成30年度以降も調査を継続し、生育状況を確認する。



写真 7-4-4-14 移植後の生育状況

平成29年6月12日

(8) エビネ (富士川町高下)

平成29年度に移植を行った。その後、エビネの生育状況の確認を実施した。

平成29年11月に2回調査を行い、11月6日の生育状況確認において、一部の葉に黄変箇所を確認したが、その他全ての移植個体についての生育を確認した。また、一部発芽を確認した。11月27日の生育状況確認において、全ての移植個体の生育を確認した。なお、移植地の環境に変化はみられなかった。

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 7-4-4-15 移植後の生育状況
平成29年11月6日



写真 7-4-4-16 移植後の生育状況
平成29年11月27日

(9) ミスミソウ (富士川町高下)

平成29年度に移植を行った。その後、ミスミソウの生育状況の確認を実施した。

平成29年11月の生育状況確認において、一部の葉に黄変箇所を確認したが、その他全ての移植個体についての生育を確認した。平成30年2月の生育状況確認において、一部消失を確認したが、開花・蕾を確認した。

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 7-4-4-17 移植後の生育状況
平成29年11月6日



写真 7-4-4-18 移植後の生育状況
平成30年2月26日

7-5 発生土置き場における事後調査

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環境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、事業者のホームページに掲載している。

「早川町内雨畑地区発生土仮置き場における環境の調査及び影響検討の結果について」
（平成28年10月）

「早川町内塩島地区（南）発生土仮置き場における環境の調査及び影響検討の結果について」
（平成28年12月）

「早川町内西之宮地区発生土仮置き場における環境の調査及び影響検討の結果について」
（平成29年6月）

「早川町内奈良田地区発生土仮置き場における環境の調査及び影響検討の結果について」
（平成29年11月、平成30年2月更新）

「早川町内塩島地区（河川側）発生土仮置き場における環境の調査及び影響検討の結果について」
（平成29年11月）

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 29 年度までの実施状況を示す。

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。

なお、資料編 6 に第四南巨摩トンネル、南アルプストンネル、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	二酸化炭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	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
				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
				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
				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
				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 6-1、6-2
				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
				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

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	二酸化炭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
				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
				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
				VOC の排出抑制	—		
				工事従事者への講習・指導	○	車両の点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-1、6-2
				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

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
				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
				仮囲いの設置	○ 工事ヤードの周囲に仮囲いを設置している。	資料編 6-1、6-2
				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 6-1、6-2
				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

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	荷台への防じんシート敷 設及び散水	○ 要対策土は、荷台を浸透防止シ ート等で覆っている。 要対策土以外のトンネル発生土 は、湿潤状態であり飛散の恐れが ないため、荷台への防じんシート 敷設及び散水は実施していない。	資料編 6-2
			発生源単位の 低減	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
			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	

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	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
				仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	○	工事ヤードの周囲に仮囲いを設置している。 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)	資料編 6-1、6-2
			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
				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
				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
				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 6-1、6-2

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	
			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	
	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
				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
				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
				工事従事者への講習・指導		○	車両の点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-1、6-2
				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

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
8-1-9 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
				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
				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
				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
				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 6-1、6-2
				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
				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

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
				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
				発生源単位の低減	○	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
				工事従事者への講習・指導	○	車両の点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-1、6-2
				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
				発生量の低減	○	環境負荷低減を意識した運転の徹底	○
鉄道施設の供用	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
鉄道施設の供用	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
				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 資料編 6-1、6-2
				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
				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 6-1、6-2

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
				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 6-1、6-2
				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 資料編 6-1、6-2
				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
	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
				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 資料編 6-1、6-2
				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
				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 6-1、6-2

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 6-1、6-2
	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。	

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
				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 資料編 6-1、6-2
				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
				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 6-1、6-2
				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 6-1、6-2
				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 6-1、6-2
				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 6-1、6-2

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

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 6-1、6-2
	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っている。	

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

8-3 土壤環境・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、土壤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	○	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 6-1、6-2
				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	○	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 6-1、6-2
鉄道施設の供用	鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、変電施設、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	○	改変区域をできる限り小さくする計画としている。 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 6-1、6-2

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

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 6-1、6-2

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

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 6-2
				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 6-1、6-2

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 6-2
				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 6-1、6-2
				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	○	要対策土と判定した発生土を有効利用する事業者には、要対策土であることを情報提供する。	
				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。 要対策土と判定した発生土は、要対策土用発生土置き場（仮置き場を含む。）へ運搬し、管理している。	資料編 3-3 資料編 6-2

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-3-4 その他（日照障害）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、変電施設、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	—		
				鉄道施設（変電施設、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、変電施設、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（変電施設、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	—		
				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、地表式又は堀割式、嵩上式、駅、変電施設、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	—		
				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。	
				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

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	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 6-1、6-2
工事施工ヤード及び工事用道路の設置、鉄道施設の存在		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	○	工事ヤードの周囲に仮囲いを設置している。	資料編 6-1、6-2
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。	資料編 6-1、6-2	

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	○	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
	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

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	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	△ 工事ヤードの周囲に仮囲いを設置している。 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） 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 6-1、6-2
		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、誘引効果が小さい LED 照明を採用している。	第 7 章 7-3 資料編 6-1、6-2

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	○	工事の施工規模を段階的に拡大するコンディショニングを実施している。	資料編 6-2
		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 6-1、6-2
			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	○	工事ヤードにおいて、定期的の下草刈りを実施している。	資料編 6-1、6-2
			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	○	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。

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-4-1 (5) 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
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	○	工事前に生育状況の確認調査を行い、重要な種の生育地をできる限り回避している。	資料編 5-4	
				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 6-1、6-2	
				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	○	工事ヤードにおいて、定期的の下草刈りを実施している。	資料編 6-1、6-2	
			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 6-1、6-2
			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
		—	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 6-1、6-2	

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	○	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 6-1、6-2
		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	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	○	工事前に確認調査を実施している。 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 資料編 5-4

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・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 6-1、6-2
		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	○	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

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	防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	△	工事ヤードの周囲に仮囲いを設置している。 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) 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 6-1、6-2

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
鉄道施設の存在 工事の実施・	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	—		
	工事の実施	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	○	工事の施工規模を段階的に拡大するコンディショニングを実施している。	資料編 6-2
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 6-1、6-2	
		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	○	工事ヤードにおいて、定期的の下草刈りを実施している。	資料編 6-1、6-2	

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-4-3(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	○	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 6-1、6-2
	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
				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
				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 6-1、6-2
鉄道施設の供用	鉄道施設（地表式又は掘割式、嵩上式、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	—		

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
				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
				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 6-1、6-2
	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 6-1、6-2
				切土のり面等の緑化による植生復元	○	工事ヤードののり面を緑化している。（広河原非常口）	資料編 6-2
				仮設物の色合いへの配慮	○	工事ヤードに設置した仮囲いを、周囲に配慮した色彩としている。（広河原非常口）	資料編 6-2
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	—			

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	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 連絡道路事業など）へ運搬し、活 用している。	資料編 6-1、6-2
					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 6-2
					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
			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	○	要対策土と判定した発生土を有効 利用する事業者には、要対策土で あることを情報提供する。		

凡例 ○：実施、△：今後実施、—：今回は対象外

表 8-6-1(2) 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
鉄道施設の供用	鉄道施設（駅）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	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

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
				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
				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
				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
				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

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
				工事従事者への講習・指導	○	車両の点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、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	二酸化炭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	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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4

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	二酸化炭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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				VOC の排出抑制	—		
				工事従事者への講習・指導	○	車両の点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-3、6-4
				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 6-3、6-4

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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				仮囲いの設置	○	防音シートを設置している。(塩島地区発生土置き場)	資料編 6-3
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4

凡例 ○：実施、△：今後実施、－：今回は対象外

表 8-7-1(4) 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	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	○ 要対策土は、荷台を浸透防止シート等で覆っている。 要対策土以外のトンネル発生土は、湿潤状態であり飛散の恐れがないため、荷台への防じんシート敷設及び散水は実施していない。	資料編 6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4

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
8-7-6 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 6-3、6-4
				仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策	○	防音シートを設置している。(塩島地区発生土置き場)	資料編 6-3
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4

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	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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
			発生源単位の低減	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 6-3、6-4
				工事従事者への講習・指導	○	車両の点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-3、6-4
				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 6-3、6-4

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
8-7-8 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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4

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	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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
			発生源単位の低減	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 6-3、6-4
				工事従事者への講習・指導	○	車両の点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、講習・指導を行っている。	資料編 6-3、6-4
				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 6-3、6-4

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	○	沈砂池を設置し、工事排水を適切に処理している。 要対策土用発生土仮置き場では、要対策土からの排水を水槽に集めて水質試験を実施している。	資料編 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				工事排水の監視	○	水質のモニタリングを実施している。 要対策土用発生土仮置き場では、要対策土からの排水を水槽に集めて水質試験を実施している。	資料編 3-4 資料編 6-3、6-4
				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 6-3、6-4

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	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 6-4
				仮置き場における掘削土砂の適切な管理	○	要対策土用発生土仮置き場では、ベントナイト躯体を設置し、要対策土を遮水シート等で覆うことで雨水等による自然由来の重金属等の流出、飛散及び地下水浸透を防止している。 要対策土用発生土仮置き場では、地下水の水質のモニタリングを実施している。	資料編 3-4 資料編 6-4

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	○	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 6-3、6-4
				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	○	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 6-3、6-4

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	○	要対策土用発生土仮置き場では、 ベントナイト躯体を設置し、要対 策土を遮水シート等で覆うことで 雨水等による自然由来の重金属等 の流出、飛散及び地下水浸透を防 止している。 要対策土用発生土仮置き場では、 地下水の水質のモニタリングを実 施している。	資料編 3-4 資料編 6-4
				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。 要対策土用発生土仮置き場では、 要対策土からの排水を水槽に集め て水質試験を実施している。	資料編 6-3、6-4
				要対策土の適切な運搬	○	要対策土の運搬では、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 6-4

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。	
					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 6-3、6-4
			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。 要対策土用発生土仮置き場における要対策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 6-3、6-4
	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	○	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
					防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	△	防音シートを設置している。 (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 6-3、6-4
					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
	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 6-3	

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 6-4
				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 6-3、6-4	
			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。 要対策土用発生土仮置き場における要対策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 6-3、6-4
			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

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	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 6-3、6-4

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 6-3、6-4
			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。 要対策土用発生土仮置き場における要対策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 6-3、6-4
		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	○				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		

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	防音シート、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。 防音シートを設置している。 (塩島地区発生土置き場)	資料編 6-3、6-4
					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

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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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・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	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 6-3、6-4
				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
				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 6-3、6-4

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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4
				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 6-3、6-4

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 6-3、6-4
				工事従事者への講習・指導	○	車両の点検・整備、環境負荷低減を考慮した運転等について、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。	

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の整合性や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。

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に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。

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。クマタカ（早川町新倉（広河原）地区ペア）は、平成29年度に繁殖を確認した。

環境保全措置の見直しの必要はないと考える。

9-3 動物

9-3-1 照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況

評価書では、設置する照明については、極力外部に向けないような配慮による漏れ光の抑制、昆虫類等の誘引効果が少ない照明の採用、管理上支障のない範囲で夜間は消灯するなど点灯時間への配慮を行うことで、走光性の昆虫類等への影響を回避、低減する環境保全措置を実施することとしたが、効果の不確実性がある。中央新幹線南アルプス新設（山梨工区）工事の早川非常口ヤードにおいて、照明の漏れ出し範囲における昆虫類の生息状況について、事後調査を実施した。

事後調査の結果、水銀灯よりLED灯のほうが昆虫類の誘引効果が低いことを確認し、LED灯を夜間照明に採用した。

環境保全措置の見直しの必要はないと考える。

9-4 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。

事後調査では、移植・播種を実施した植物の生育状況を確認した。タチキランソウ（早川町新倉（広河原））、ヤマユリ（富士川町高下）、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、動物による食害や除草作業等の副次的要因と考えられ、種そのものの環境保全措置の効果は認められることから、今後の移植・播種では、専門家の助言を得ながら、保護柵の設置や食害、除草作業等の懸念のある箇所を避ける等の対応を行う。

環境保全措置の見直しの必要はないと考える。

9-5 発生土置き場における事後調査

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を具体化しており、見直しの必要はないと考える。

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antz株式会社	代表取締役社長 森下 忠司	愛知県名古屋市中村区名駅五丁目 33 番 10 号 アクアタウン納屋橋
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 新宿グリーンタワービル
パンフィックコンサルタン ツ株式会社	代表取締役社長 高木 茂知	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 川東 光三	東京都渋谷区本町一丁目 13 番 3 号 初台共同ビル
日本交通技術株式会社	代表取締役社長 大河原 達二	東京都台東区上野七丁目 11 番 1 号
株式会社復建エンジニアリ ング	代表取締役社長 安藤 文人	東京都中央区日本橋堀留町一丁目 11 番 12 号

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。

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 虎ノ門ヒルズ森タワー
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 村田 誉之	東京都新宿区西新宿一丁目 25 番 1 号 新宿センタービル

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の100万分1 日本、50万分1 地方図、数値地図200000（地図画像）、数値地図50000（地図画像）及び数値地図25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平30情複、第196号）
なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。

本書は、再生紙を使用している。