

「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

東海旅客鉄道株式会社

目 次

	頁
第 1 章 事業者の名称、代表者の氏名及び事務所の所在地	1-1
第 2 章 対象事業の名称	2-1
第 3 章 対象事業の概要	3-1
3-1 対象事業の目的	3-1
3-2 対象事業の内容	3-1
3-2-1 対象鉄道建設等事業の種類	3-1
3-2-2 対象鉄道建設等事業実施区域の位置	3-1
3-2-3 対象鉄道建設等事業の規模	3-12
3-2-4 対象鉄道建設等事業に係る単線、複線等の別及び動力	3-12
3-2-5 対象鉄道建設等事業に係る鉄道施設の設計の基礎となる列車の 最高速度	3-12
3-2-6 対象鉄道建設等事業の工事計画の概要	3-12
3-2-7 対象鉄道建設等事業に係る鉄道において運行される列車の本数	3-17
3-2-8 対象鉄道建設等事業に係る地表式、掘割式、嵩上式、トンネル又は その他の構造の別	3-17
第 4 章 環境影響評価の概要	4-1
第 5 章 事後調査	5-1
5-1 事後調査を行う理由	5-1
5-2 事後調査の計画	5-1
5-3 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 対応方針	5-6
5-4 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 (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	5-6
5-4-1 調査及び影響検討の項目及び手法	5-6
5-4-2 調査及び影響検討を行う時期及び期間	5-14

5-4-3 調査及び影響検討を行う地点	5-14
5-5 事後調査報告の報告時期等	5-15
5-5-1 中間報告	5-15
5-5-2 完了報告	5-15
5-6 事後調査とモニタリングの関係について	5-18
5-7 事後調査を委託する者の氏名及び住所	5-19

【資料編】

1. 調査地点について	資-1
1-1 水資源	
1-2 地盤沈下	
1-3 動物、植物、生態系	
2. モニタリングについて	資-10

第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び事務所の所在地

〔事業者名〕 東海旅客鉄道株式会社

〔代表者〕 代表取締役社長 柘植 康英

〔所在地〕 名古屋市中村区名駅一丁目1番4号

第2章 対象事業の名称

中央新幹線 品川・名古屋間¹

第3章 対象事業の概要

3-1 対象事業の目的

全幹法において、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、東京都・名古屋市間を整備し、名古屋市・大阪市間は、名古屋市までの開業後、経営体力を回復したうえで着手する計画である。

3-2 対象事業の内容

3-2-1 対象鉄道建設等事業の種類

名 称：中央新幹線 品川・名古屋間

種 類：新幹線鉄道の建設（環境影響評価法第一種事業）

3-2-2 対象鉄道建設等事業実施区域の位置

(1) 起終点

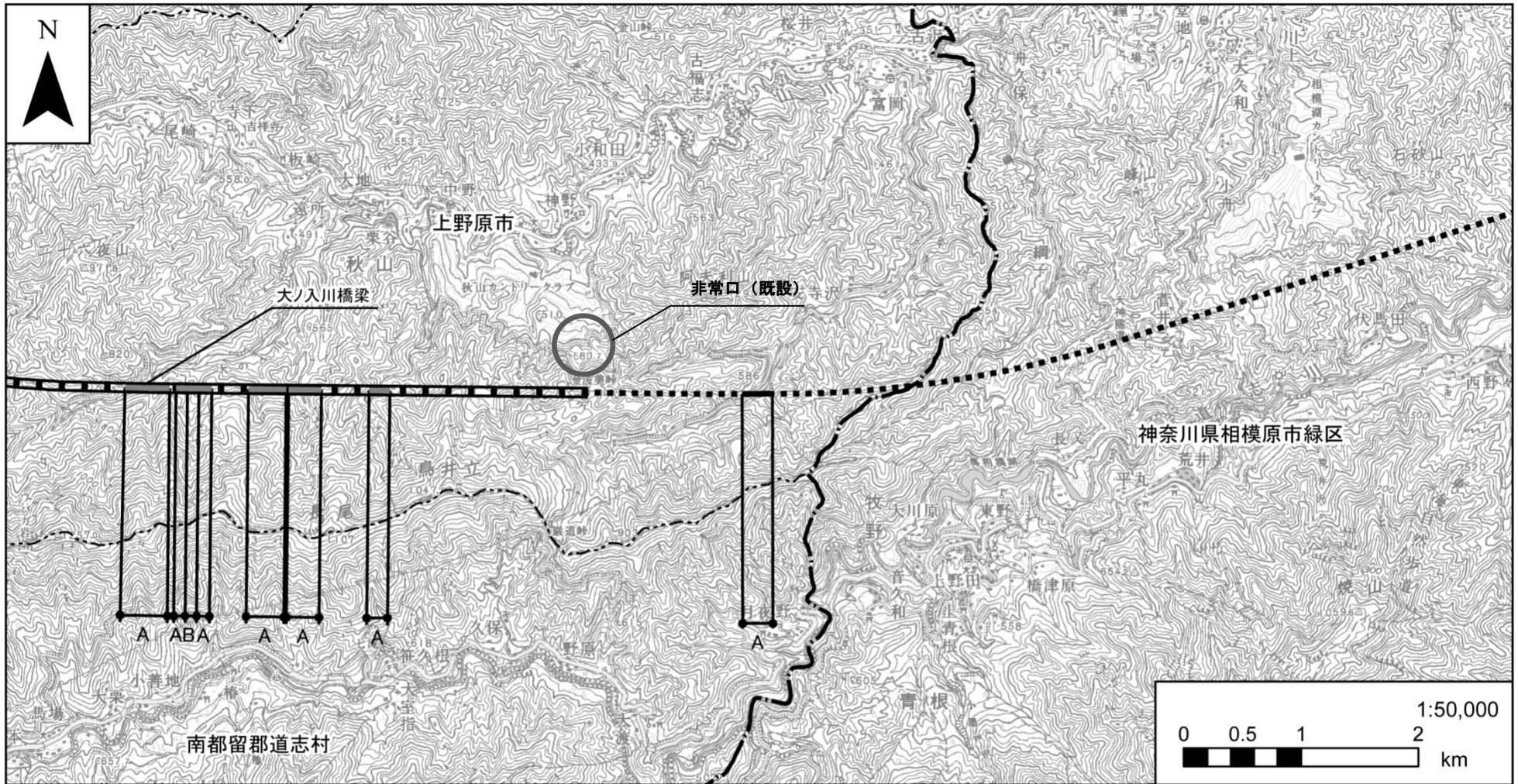
起 点：東京都港区

終 点：愛知県名古屋市

主要な経過地：甲府市附近、赤石山脈（南アルプス）中南部

¹環境影響評価書においては中央新幹線（東京都・名古屋市間）と記載していたものを、工事実施計画の認可申請にあわせて変更したものである。

(2) 路線及び施設概要

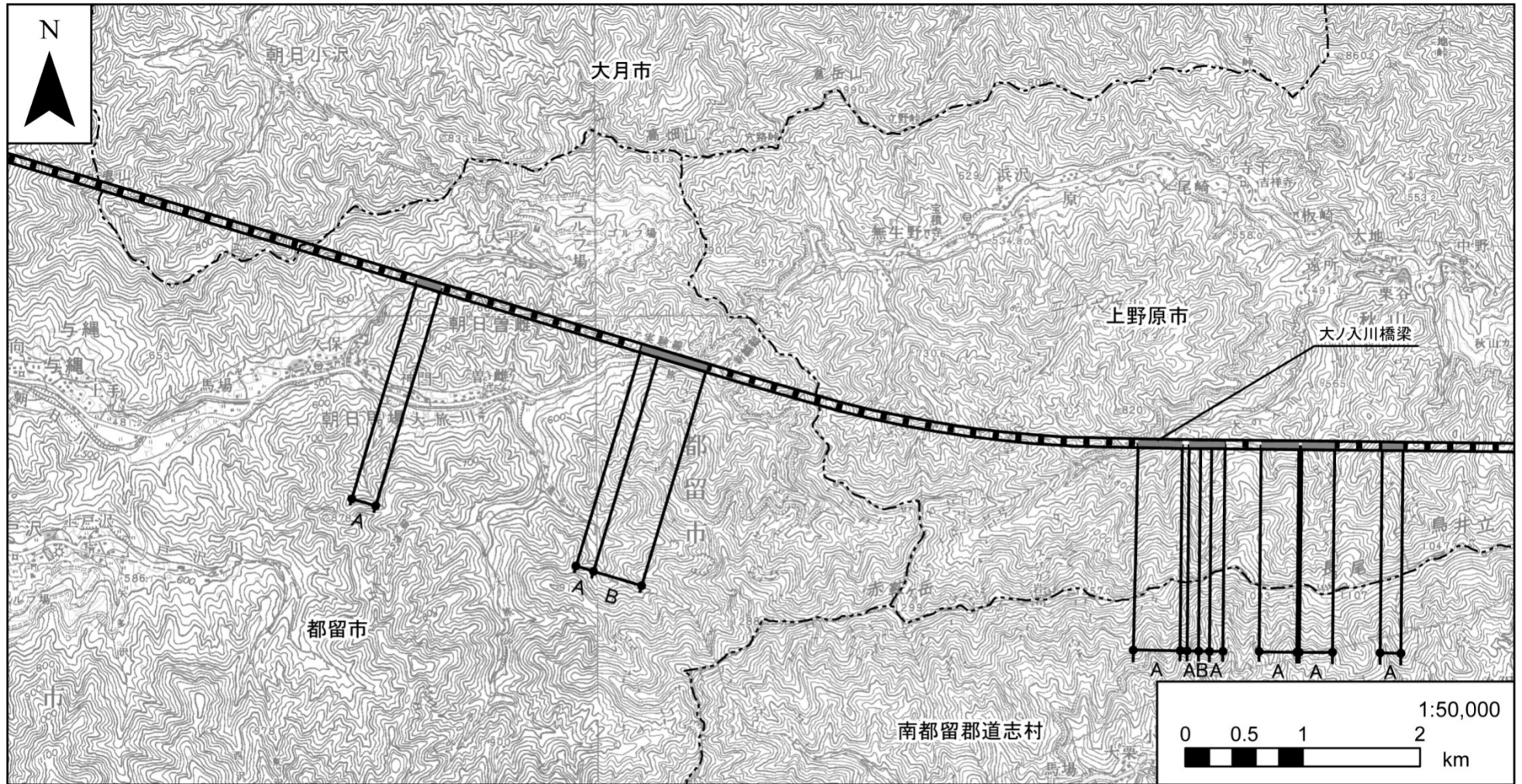


3-2

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 | |

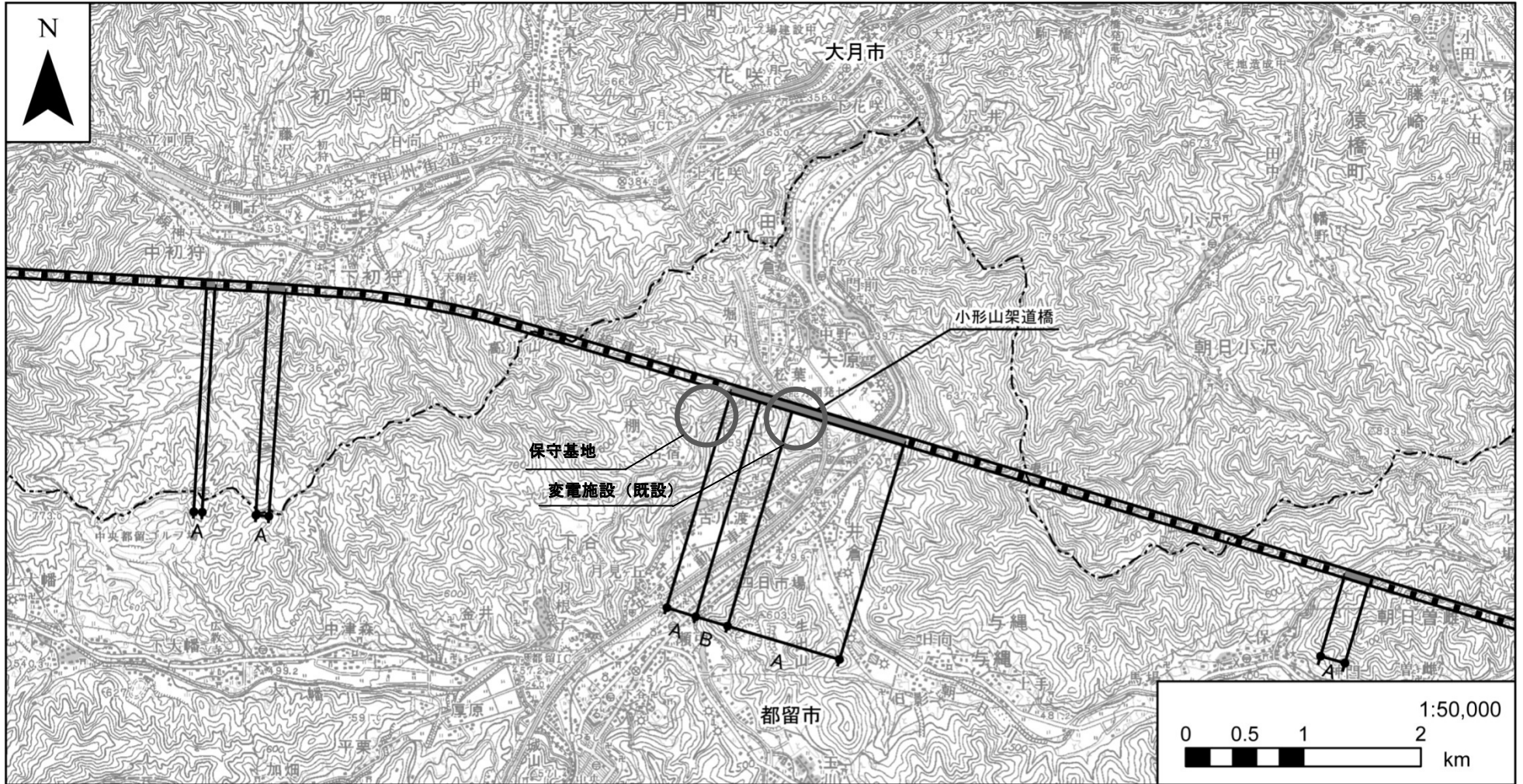
図 3-2-2-1(1) 計画路線図



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

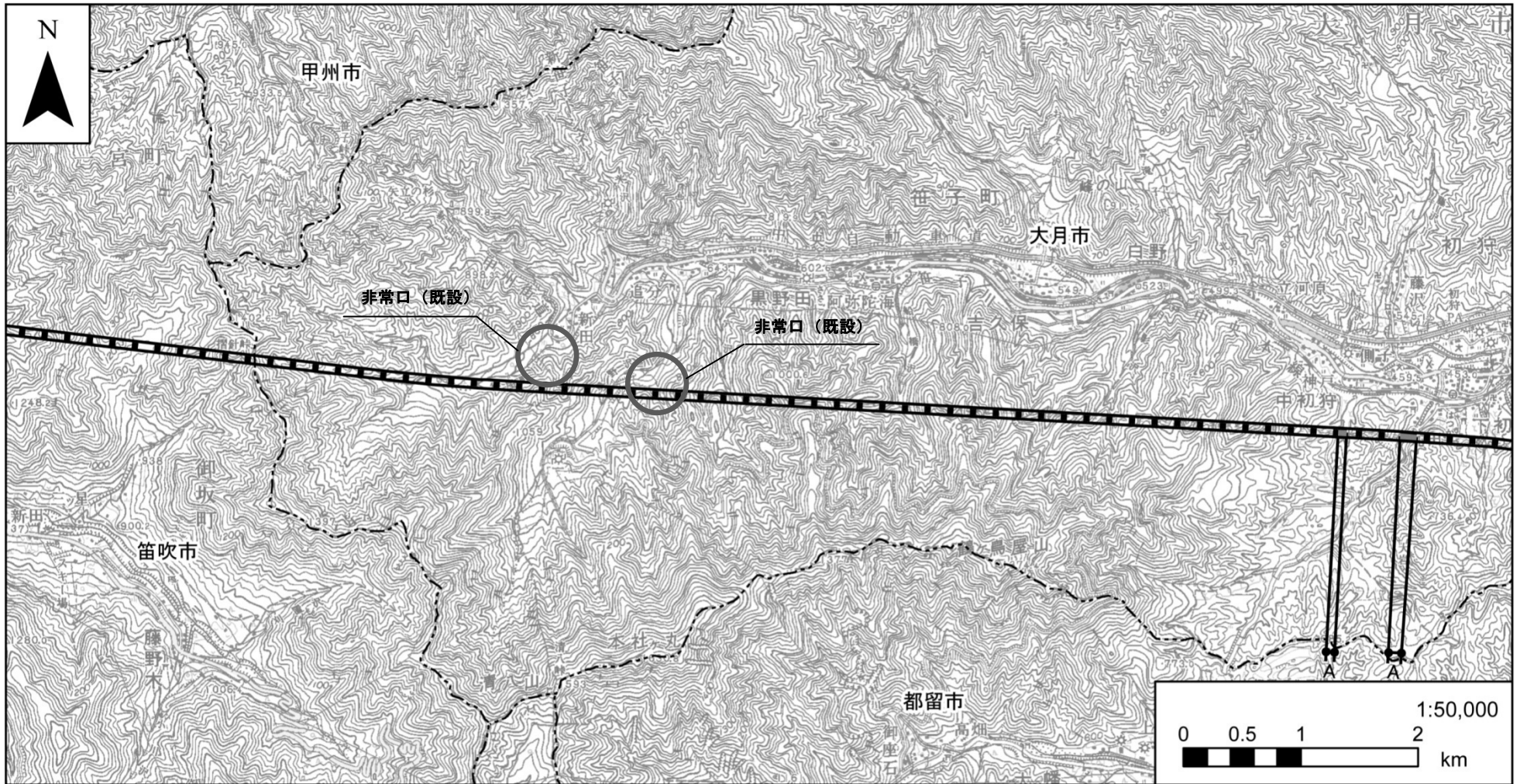
図 3-2-2-1(2) 計画路線図



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

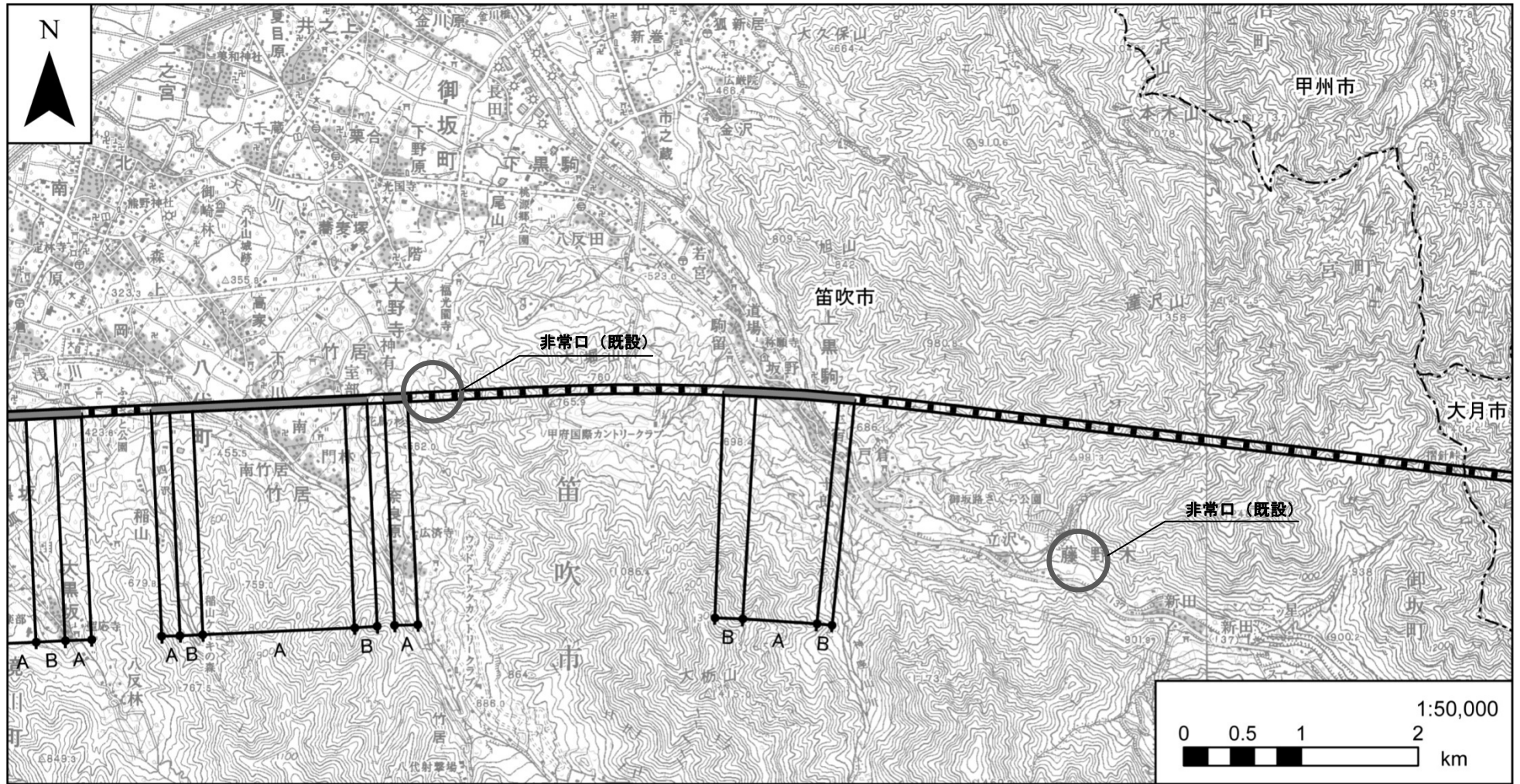
図 3-2-2-1(3) 計画路線図



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

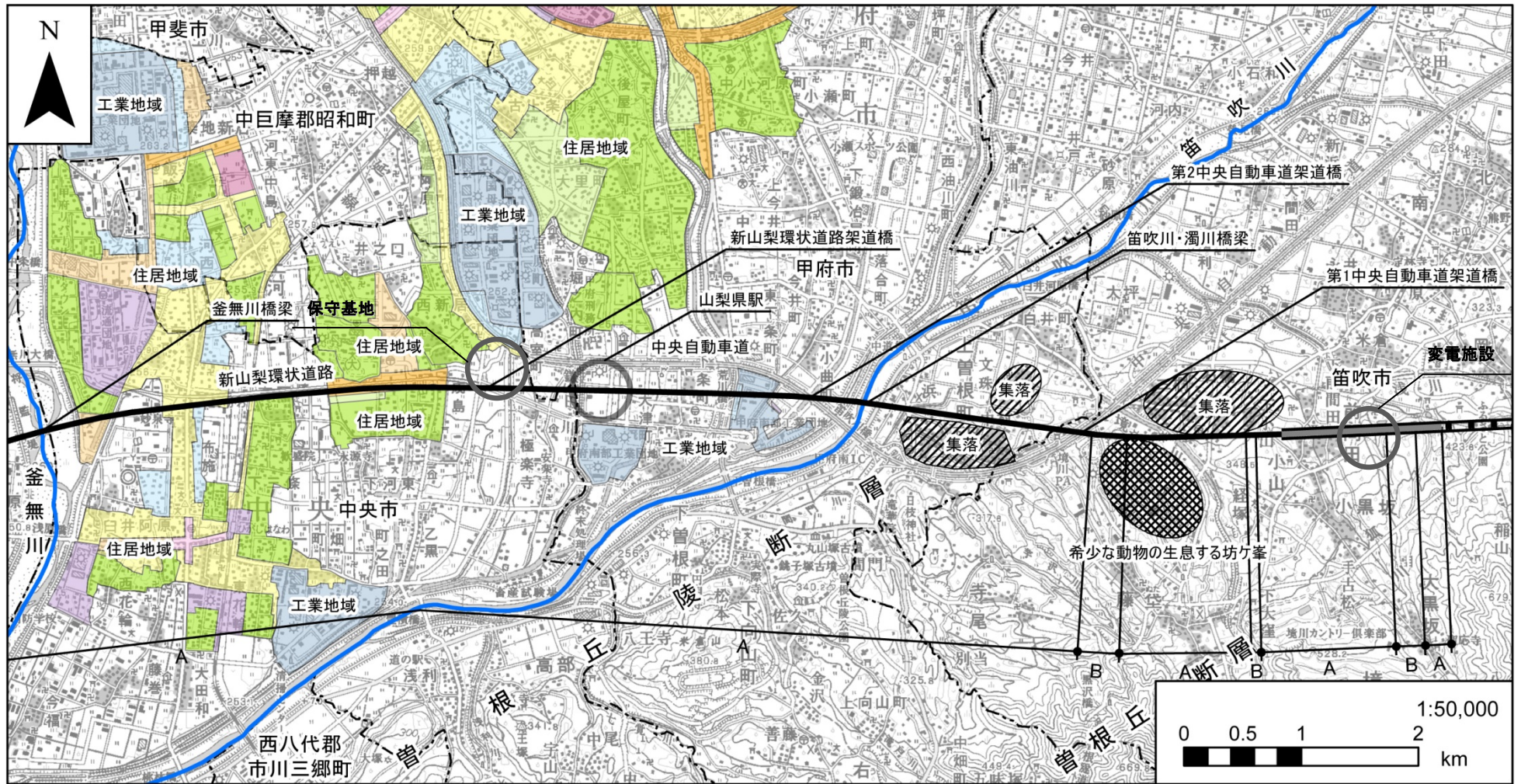
図 3-2-2-1(4) 計画路線図



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)) | |
| - - - 都県境 | |
| ⋯⋯ 市町村境 | |

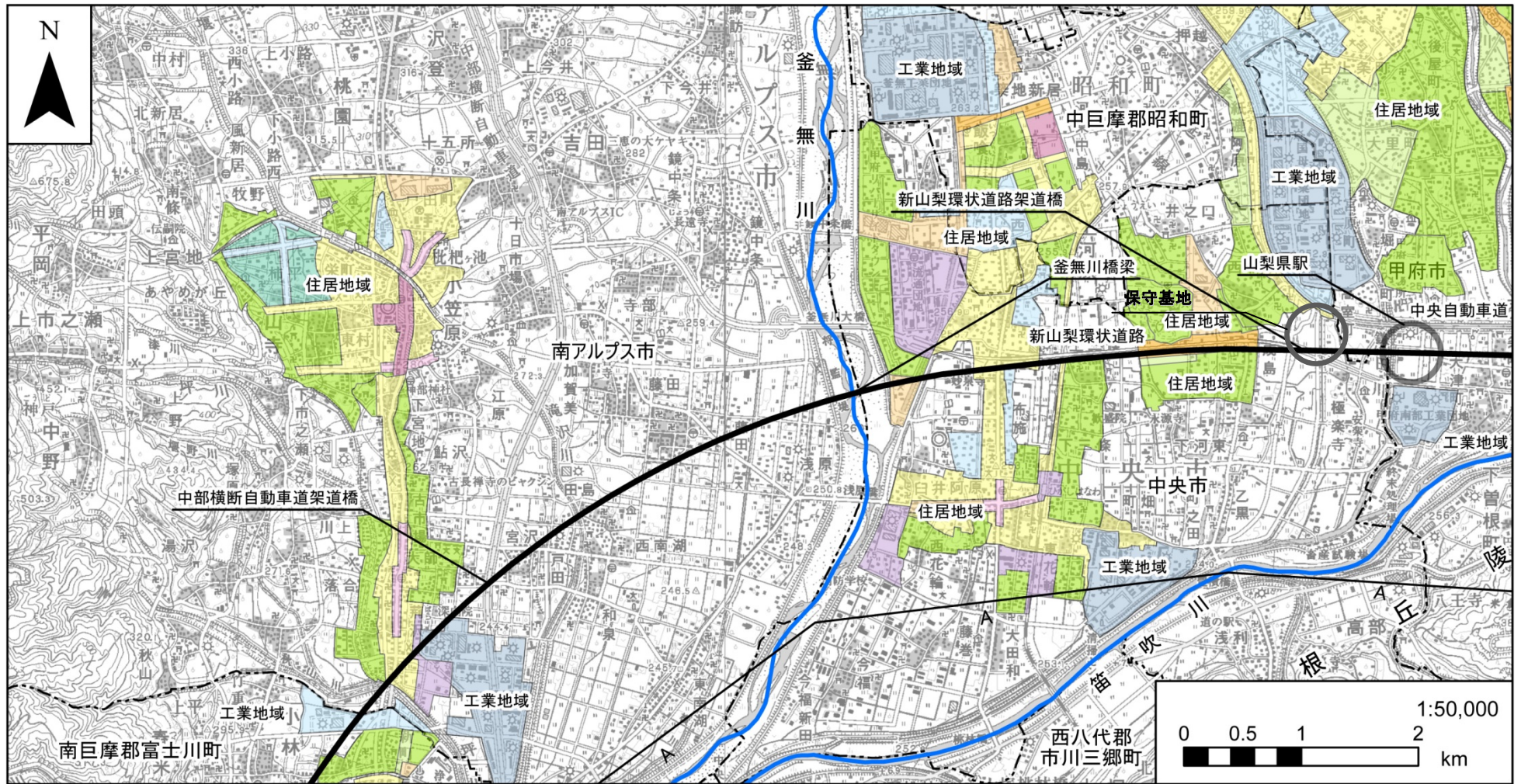
図 3-2-2-1(5) 計画路線図



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

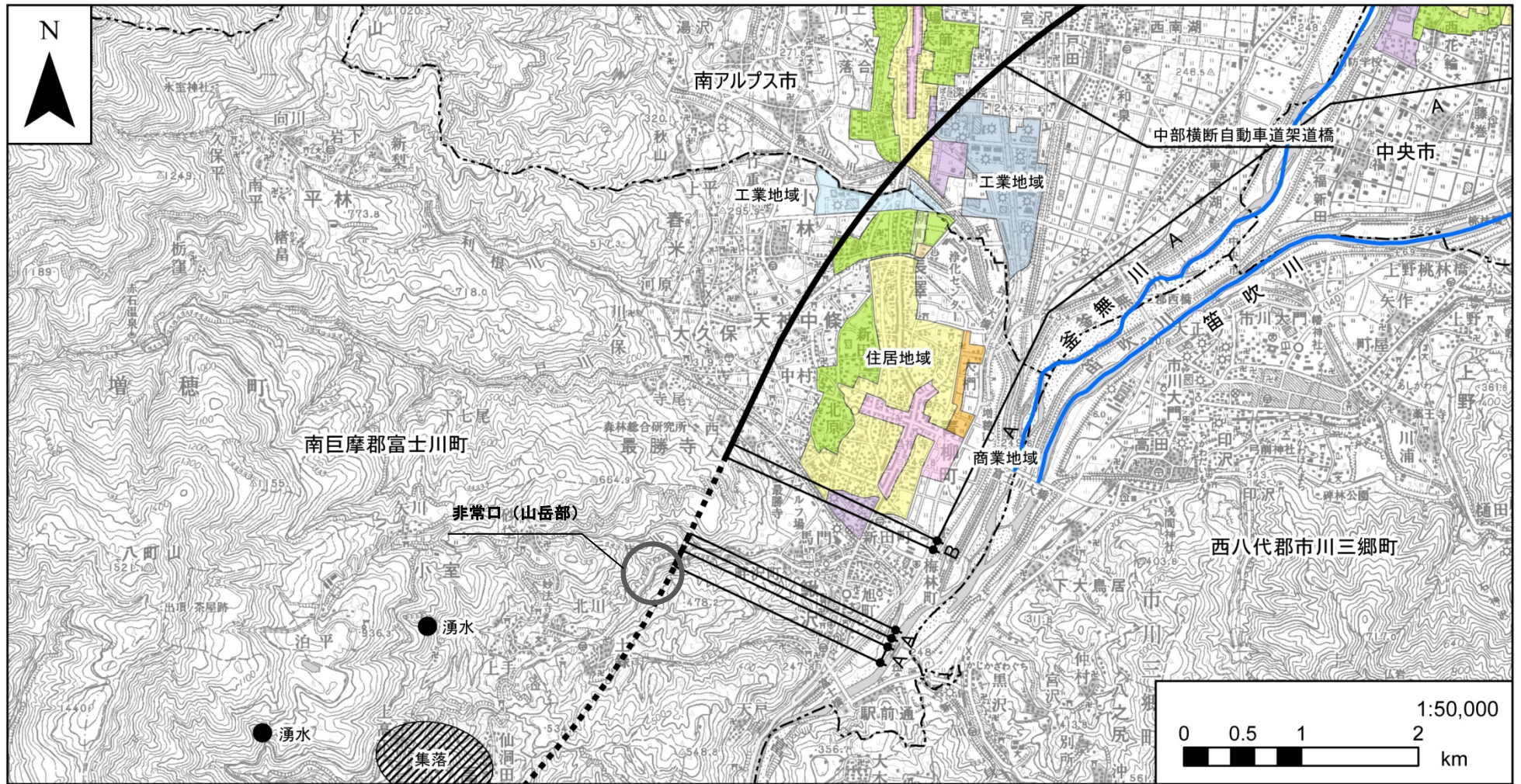
図 3-2-2-1(6) 計画路線図



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

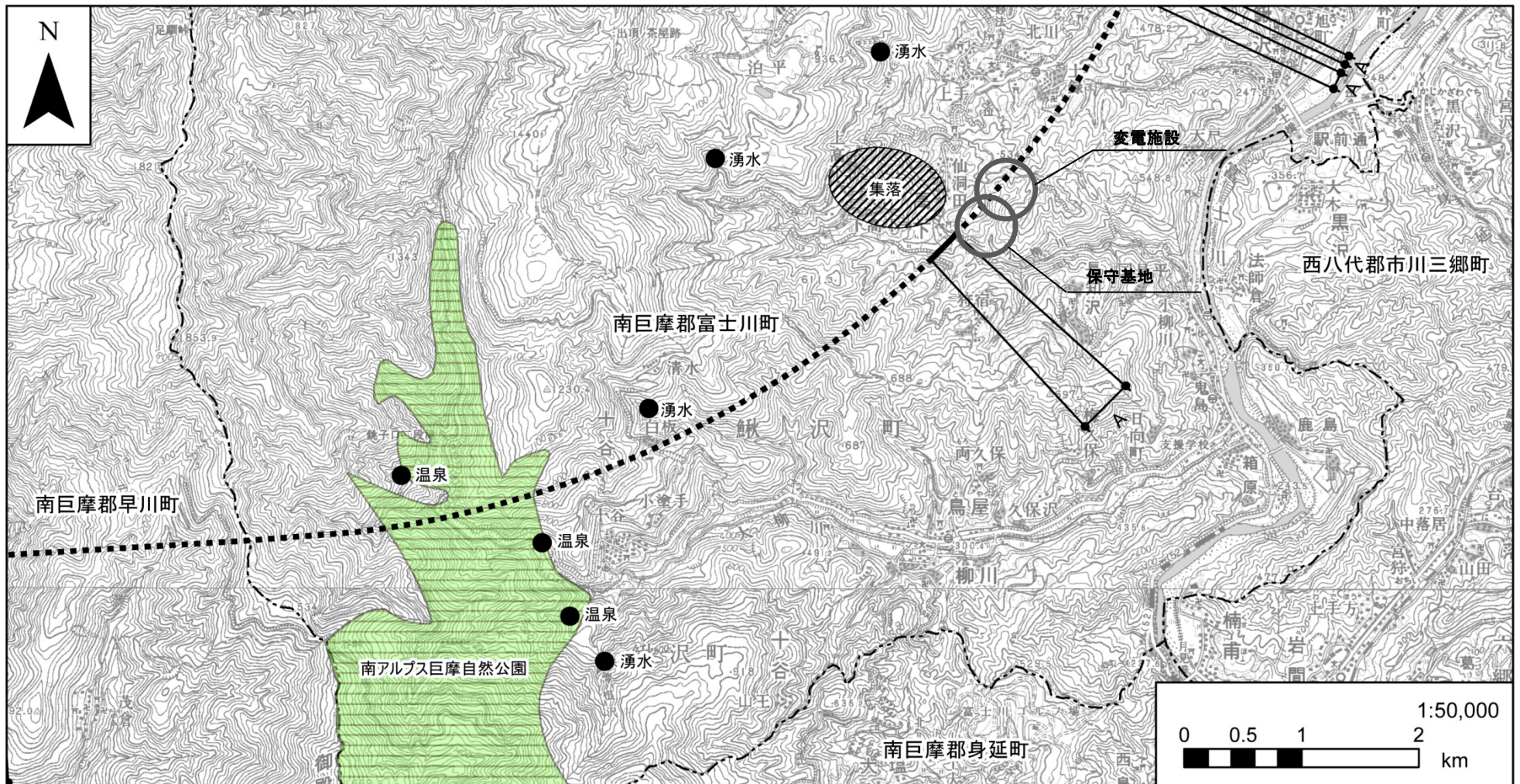
図 3-2-2-1(7) 計画路線図



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

図 3-2-2-1(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))
- · - · 都県境
- · - · 市町村境

- A: 嵩上式
- B: 地表式又は掘割式

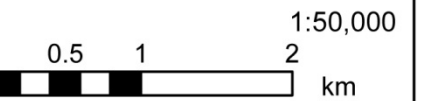
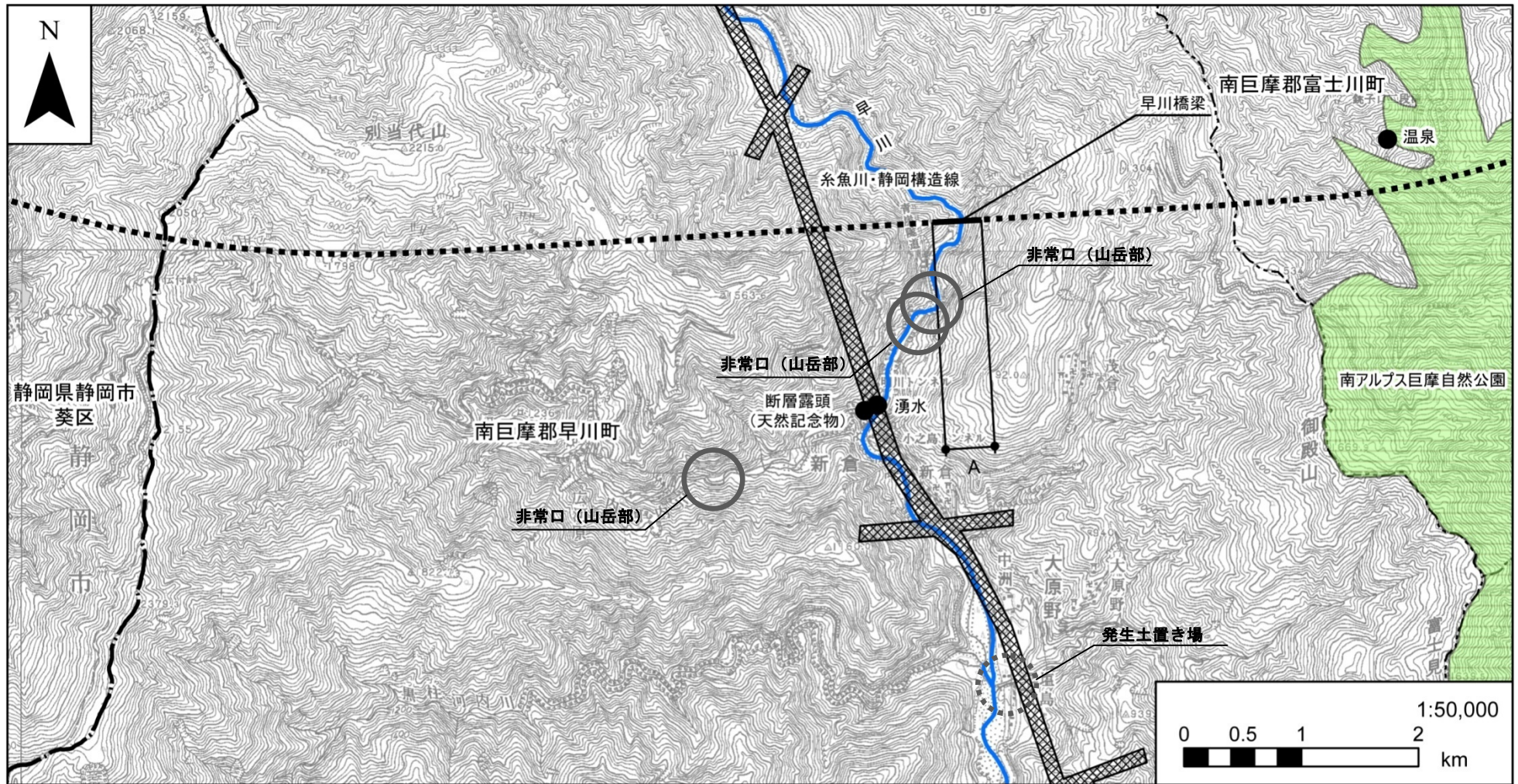


図 3-2-2-1(9) 計画路線図



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)) | |
| --- 都県境 | |
| --- 市町村境 | |

図 3-2-2-1(10) 計画路線図

3-2-3対象鉄道建設等事業の規模

品川から名古屋間の新幹線鉄道の建設 延長 約 286km (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。

3-2-4 対象鉄道建設等事業に係る単線、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

3-2-5対象鉄道建設等事業に係る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

3-2-6 対象鉄道建設等事業の工事計画の概要

(1) 工事内容

中央新幹線建設 (本事業) の主要工事の内、山梨県内の内容 (山梨リニア実験線の本線部 42.8km を含む) を表 3-2-6-1 に示す。

表 3-2-6-1 主要な工事内容

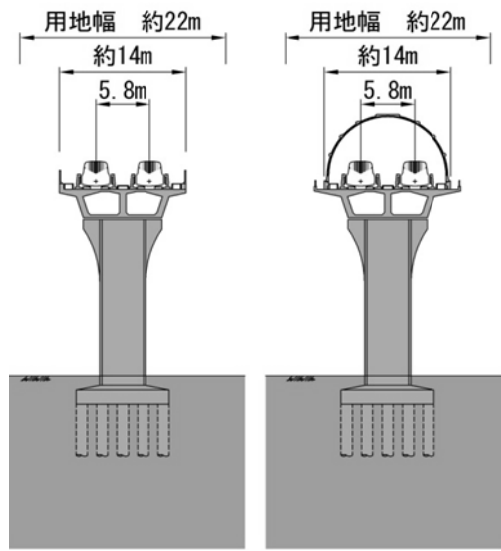
種別 数量	地上部	トンネル	駅	変電施設	保守基地	非常口 (山岳部)
全体	27.1 km	56.3km	1 箇所	3 箇所	3 箇所	9 箇所
内新設	19.4 km	21.2km	1 箇所	2 箇所	3 箇所	4 箇所

(2) 施設の概要

山梨県に計画している施設・設備について、標準的な断面等を示す。

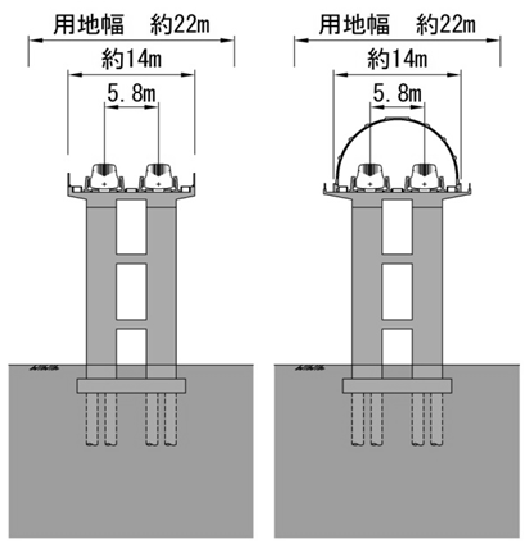
1) 嵩上式 (高架橋、橋梁)

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 3-2-6-1 及び図 3-2-6-2 に示す。桁式高架橋と新形式高架橋は、交差条件及び高さに応じて設置個所を設定するものとする。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。



防音壁設置部 防音防災フード設置部

図 3-2-6-1 標準的な高架橋（桁式高架橋）の断面図



防音壁設置部 防音防災フード設置部

図 3-2-6-2 標準的な高架橋（新形式高架橋）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3-2-6-3及び図3-2-6-4に示す。

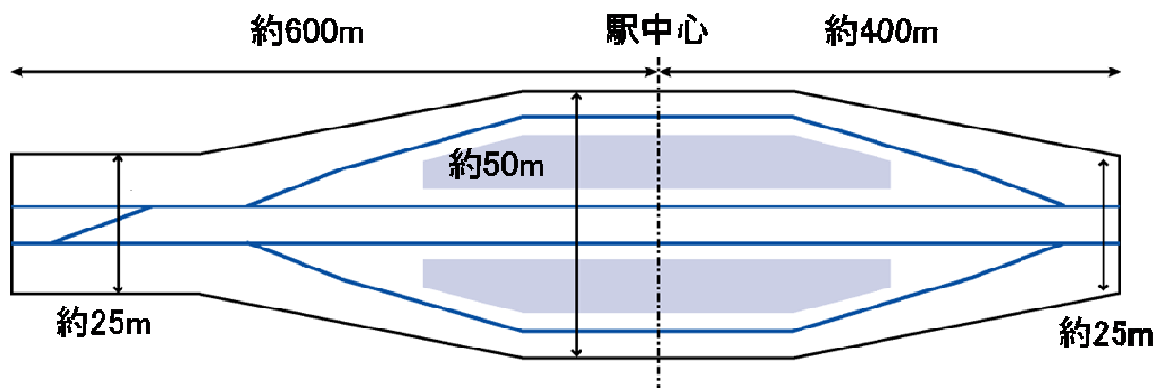


図 3-2-6-3 地上駅の概要（平面図）

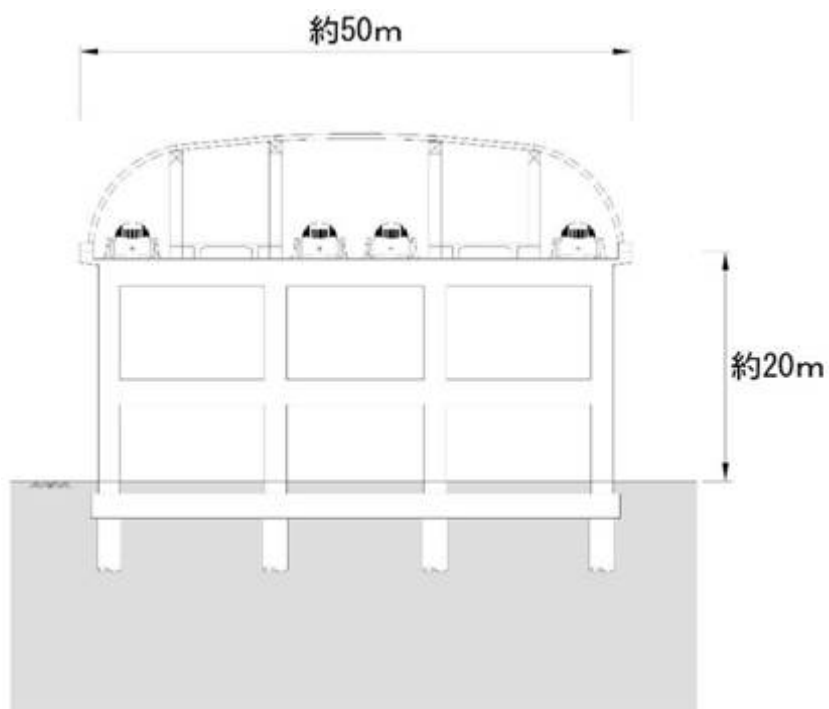
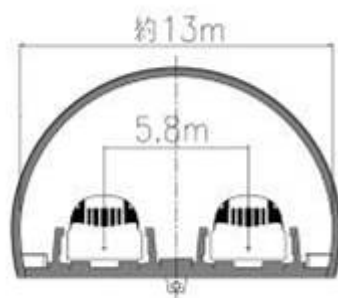


図 3-2-6-4 地上駅の概要（断面図）

3) トンネル

トンネルの内空有効断面積⁽²⁾は、約 74m²である。トンネルの標準的な断面図を図 3-2-6-5 に示す。



山岳部 (NATM)

図 3-2-6-5 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 3-2-6-6 に示す。

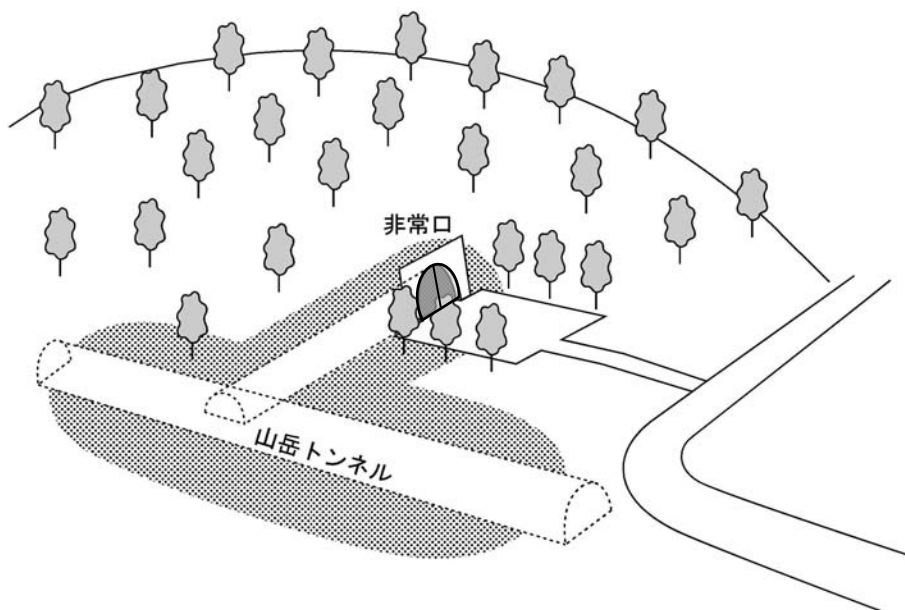


図 3-2-6-6 山岳部の非常口の概要

⁽²⁾ 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トンネル内構造物の断面積を引いた面積をいう。

5) 変電施設

変電施設は、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。変電施設の概要を図 3-2-6-7 に示す。

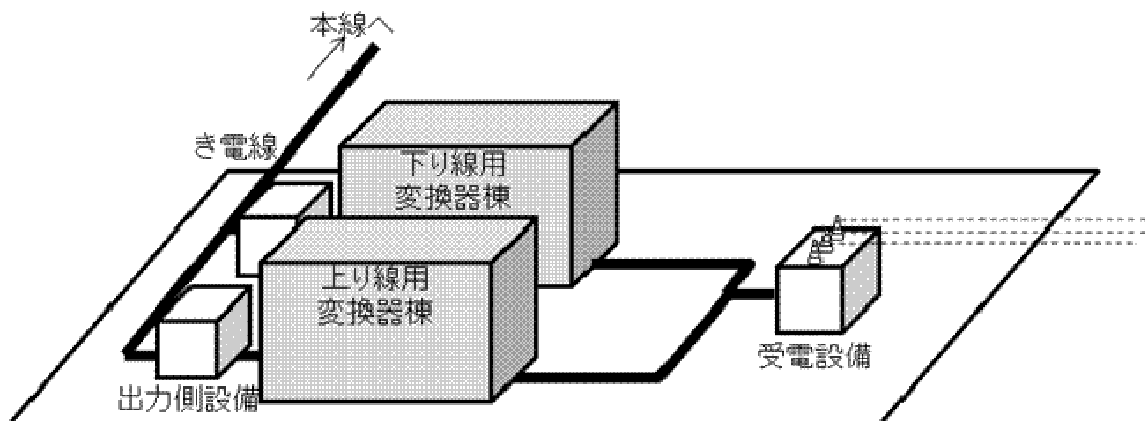


図 3-2-6-7 変電施設の概要

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 3-2-6-8 に示す。

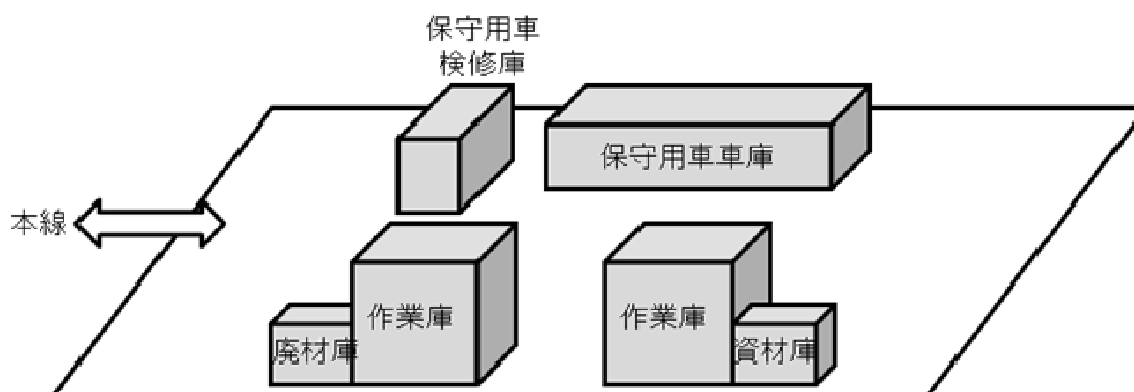


図 3-2-6-8 保守基地の概要

(3) 工事実施期間

工事は、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。

具体的には、工事実施計画認可後、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着手となる。工事は、着手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。概略の工事実施期間を表 3-2-6-2 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 3-2-6-2 工事実施期間

区分	年													
	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	14年目
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													■	■

3-2-7 対象鉄道建設等事業に係る鉄道において運行される列車の本数

本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。

3-2-8 対象鉄道建設等事業に係る地表式、掘割式、嵩上式、トンネル又はその他の構造の別

本事業において建設される鉄道施設の構造物の別は図 3-2-2-1 に示すとおりである。

第4章 環境影響評価の概要

環境影響評価法に基づき作成した「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨県】」において選定した対象事業に係る環境要素ごとに、調査、予測及び評価についての結果の概要を表4-1に示す。

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

なお、山梨リニア実験線での成果を含め、工事期間中に新たな環境保全技術が得られた場合には、できる限り取り入れるよう努める。

表 4-1(1) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
大気環境	大気質	二酸化窒素及び浮遊粒子状物質	建設機械の稼働	<p>【文献調査】 気象（風向・風速）は、最近1年間（平成24年5月16日～平成25年5月15日）と過去10年間を比較するとほぼ同様の傾向であった。 二酸化窒素は、日平均値の年間98%値が0.022～0.030ppm、浮遊粒子状物質は、日平均値の2%除外値が0.040～0.053mg/m³であり、全ての地点で環境基準を下回っていた。</p> <p>【現地調査】 二酸化窒素は、日平均値の最高値が0.008～0.019ppm、浮遊粒子状物質は、日平均値の最高値が0.029～0.046mg/m³であり、全ての地点で環境基準を下回っていた。</p>	二酸化窒素は、日平均値の年間98%値が0.012～0.051ppm、浮遊粒子状物質は、日平均値の年間2%除外値が0.037～0.060mg/m ³ と予測され、環境基準を下回っている。	排出ガス対策型建設機械の採用 工事規模に合わせた建設機械の設定 建設機械の使用時における配慮 建設機械の点検及び整備による性能維持 工事に伴う変更区域をできる限り小さくする 揮発性有機化合物（VOC）の排出抑制 工事従事者への講習・指導 工事の平準化	二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに、予測値は環境基準を下回っている。 また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境影響について低減が図られていると評価する。	計画しない。
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>【文献調査】 （「建設機械の稼働」に記載のとおり。） 【現地調査】 二酸化窒素は、日平均値の最高値が0.007～0.024ppm、浮遊粒子状物質は、日平均値の最高値が0.031～0.046mg/m³であり、全ての地点で環境基準を下回っていた。</p>	二酸化窒素は、日平均値の年間98%値が0.013～0.029ppm、浮遊粒子状物質は、日平均値の年間2%除外値が0.039～0.058mg/m ³ と予測され、環境基準を下回っている。	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮 環境負荷低減を意識した運転の徹底 揮発性有機化合物（VOC）の排出抑制 工事従事者への講習・指導 工事の平準化	二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに、予測値は環境基準を下回っている。 また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、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の環境影響について低減が図られていると評価する。	計画しない。

表 4-1(2) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
大気環境	大気質	粉じん等	建設機械の稼働	【文献調査】 気象（風向・風速）は、最近1年間（平成24年5月16日～平成25年5月15日）と過去10年間を比較するとほぼ同様の傾向であった。	降下ばいじん量は、最大で9.19t/km ² /月と予測され、参考値を下回っている。	工事規模に合わせた建設機械の設定 工事現場の清掃及び散水 仮囲いの設置 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする 工事の平準化	降下ばいじん量の予測値は参考値を下回っている。 また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、建設機械の稼働に係る粉じん等の環境影響について低減が図られていると評価する。	計画しない。
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行		降下ばいじん量は、最大で1.94t/km ² /月と予測され、参考値を下回っている。	荷台への防じんシート敷設及び散水 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 工事の平準化	降下ばいじん量の予測値は参考値を下回っている。 また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、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の環境影響について低減が図られていると評価する。	計画しない。
	騒音	建設機械の稼働	【現地調査】 一般環境騒音は、騒音レベルの90%レンジの上端値（L _{A5} ）については昼間41～58dB、夜間33～55dB、等価騒音レベル（L _{Aeq} ）については昼間38～56dB、夜間32～52dBであった。	主な建設機械による工事範囲境界から0.5m離れた位置での騒音は68～83dBと予測され、規制基準を下回っている。	低騒音型建設機械の採用 仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策 工事規模に合わせた建設機械の設定 建設機械の使用時における配慮 建設機械の点検及び整備による性能維持 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする 工事従事者への講習・指導 工事の平準化	騒音の予測値は規制基準を下回っている。 また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、建設機械の稼働に係る騒音の環境影響について低減が図られていると評価する。	計画しない。	
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	【現地調査】 道路交通騒音は、等価騒音レベル（L _{Aeq} ）については昼間59～70dB、夜間50～67dBであり、環境基準の種類の指定がある地点では環境基準を下回っていた。	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音は59～70dBと予測され、環境基準を下回っている。	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮 環境負荷低減を意識した運転の徹底 工事従事者への講習・指導 工事の平準化	騒音の予測値は環境基準を下回っている。 また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音の環境影響について低減が図られていると評価する。	計画しない。	

表 4-1 (3) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
大気環境	騒音		列車の走行（地下を走行する場合を除く。）	<p>【現地調査】</p> <p>一般環境騒音は、騒音レベルの90%レンジの上端値（L_{A5}）については昼間41～58dB、夜間33～55dB、等価騒音レベル（L_{Aeq}）については昼間38～56dB、夜間32～52dBであった。</p>	市町の主な代表地点における騒音は62～79dB、路線近傍の学校、病院等が存在している予測地点における騒音は、62～77dBと予測された。	<p>防音壁、防音防災フードの設置</p> <p>防音防災フードの目地の維持管理の徹底</p> <p>桁間の目地の維持管理の徹底</p> <p>防音壁の改良</p> <p>個別家屋対策</p> <p>沿線の土地利用対策</p>	<p>評価の指標となる「新幹線鉄道騒音に係る環境基準」は、新幹線鉄道騒音による被害を防止するための音源対策、障害防止対策（個別家屋対策）、土地利用対策等の各種施策を総合的に推進するに際しての行政上の目標となるべきものとされている。また、「新幹線鉄道騒音対策要綱」（昭和51年3月5日閣議了解）においても、音源対策、障害防止対策、沿線地域の土地利用対策等の対策実施を強力に推進するものとされている。</p> <p>生活環境の保全に配慮すべき住居等が多く存在している集落の区域や病院等の保全施設が近くにあるところにおいては、音源対策として防音防災フードを設置することを基本に考えており、結果として、地上区間の多くの部分において、この考え方により防音防災フードを設置することを想定している。</p> <p>しかしながらその一方で、景観上からは、防音防災フードの景観への影響や日常的な視点場における圧迫感をできる限り低減する必要があるとともに、観光振興の観点等から、走行するリニア車両を一定の区間見えるようにしてほしい、との地元自治体からの要請もあるという現状がある。</p> <p>走行するリニア車両の騒音を音源対策として抑制するためには、防音防災フードのように隙間のない構造とする必要があるが、透明材でフードを構成することは技術的に極めて困難であり、現時点においてはコンクリート製のフードとする必要がある。一方で、走行するリニア車両が見えるようにするためには、防音防災フードではなく、防音壁とする必要がある。これにより、防音防災フードによる景観への影響や日常的な視点場における圧迫感を低減することにもつながる。</p>	計画しない。

表 4-1(4) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
大気環境	騒音		列車の走行（地下を走行する場合を除く。）				<p>したがって、連続した防音壁区間を確保するため、新幹線鉄道騒音から通常の生活を保全する必要がある箇所該当しない、河川部、農用地、工業専用地域となっている区間の他、これらに挟まれた比較的家屋の少ない区間についても防音壁とすることを想定している。仮に、こうした場所について類型指定がなされる場合、Ⅱ類型であったとしても防音壁という音源対策だけでは基準を達成することができないため、新幹線計画と整合した開発の抑制や公共施設（道路、公園、緑地等）の配置といった土地利用対策を関係機関に要請していくが、それらの対策によっても環境基準が達成できない場合には、障害防止対策（個別家屋対策）を実施することにより、環境基準が達成された場合と同等の屋内環境を保持して、基準との整合を図っていく。</p> <p>これらの点を踏まえて、音源対策としての環境対策工の配置については、関係機関による土地利用対策の考え方も勘案し、現状の住居等の分布状況や土地利用の状況に基づいて、県および沿線市町と協議して決定し、計画の進捗に合わせて今後各段階で実施する説明会等の場で住民の皆様に説明し、ご理解を深めて頂く考えである。</p> <p>また、土地利用対策については、昭和 50 年に環境庁大気保全局長から各都道府県の知事に通知された環大特第 100 号において、「新幹線鉄道沿線地域を含む土地利用計画を決定し、又は変更しようとする場合は、この基準の維持達成に資するよう配慮すること」とされていることから、工事期間中や供用後を含め、この趣旨に沿った取扱いが継続して進められるよう、関係機関に協力を要請していく。</p>	計画しない。

表 4-1 (5) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
大気環境	騒音		列車の走行（地下を走行する場合を除く。）				<p>完成後は、環境対策工の配置を踏まえて測定地点を選定し、騒音測定を行う。その結果、環境基準との整合が図られていない場合には、原因を究明のうえ、必要な環境保全措置を講じていく。</p> <p>なお、学校については、環境基準を達成するよう配慮を行っている。また、直接改変される中道北小学校及び田富北小学校についても、環境基準を達成するよう今後の対応において配慮を行っていく。</p>	計画しない。
	振動		建設機械の稼働	<p>【現地調査】</p> <p>一般環境振動は昼間25未満～31dB、夜間25未満～25dBであった。</p>	<p>主な建設機械による工事範囲境界における振動は63～74dBと予測され、規制基準を下回っている。</p>	<p>低振動型建設機械の採用</p> <p>工事規模に合わせた建設機械の設定</p> <p>建設機械の使用時における配慮</p> <p>建設機械の点検及び整備による性能維持</p> <p>工事に伴う改変区域をできる限り小さくする</p> <p>工事従事者への講習・指導</p> <p>工事の平準化</p>	<p>振動の予測値は規制基準を下回っている。</p> <p>また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、建設機械の稼働に係る振動の環境影響について低減が図られていると評価する。</p>	計画しない。
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>【現地調査】</p> <p>道路交通振動は昼間25未満～42dB、夜間25未満～33dBであり、要請限度を下回っていた。</p>	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動は33～48dBと予測され、要請限度を下回っている。</p>	<p>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</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮</p> <p>環境負荷低減を意識した運転の徹底</p> <p>工事従事者への講習・指導</p> <p>工事の平準化</p>	<p>振動の予測値は要請限度を下回っている。</p> <p>また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の環境影響について低減が図られていると評価する。</p>	計画しない。

表 4-1 (6) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
大気環境	振動	列車の走行（地下を走行する場合を除く。）	【現地調査】 一般環境振動は昼間25未満～31dB、夜間25未満～25dBであった。	市町の主な代表地点、路線近傍の学校、病院等が存在している予測地点における振動は62dB未満と予測され、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について」における勧告値（以下、「新幹線勧告値」）を下回っている。	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	振動の予測値は新幹線勧告値を下回っている。 また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る振動の環境影響について低減が図られていると評価する。	計画しない。	
		列車の走行（地下を走行する場合に限る。）						予測地点における振動は48dB未満と予測され、新幹線勧告値を下回っている。
	微気圧波	列車の走行（地下を走行する場合を除く。） 列車の走行（地下を走行する場合に限る。）	【文献調査】 トンネル及び防音防災フードの出入口付近に住居、耕作地、樹林地、工場が分布している。	緩衝工端部中心からの距離20m、50m、80mの予測値は42Pa、28Pa、18Paと予測する。	緩衝工の設置 緩衝工の維持管理の徹底	緩衝工端部中心から20mの距離においては50Pa以下である。また、緩衝工端部中心から80mの距離においては最大でも20Paを下回ることから、今後、路線近傍の住居分布等の周辺環境に留意し、トンネル、防音防災フードの配置に応じて適切な位置に緩衝工を設置し、必要な延長を確保することにより、「トンネル坑口緩衝工の設置基準(案)」に示された基準値との整合が図れることを確認した。 また、左記の環境保全措置を確実に実施することから、列車の走行に係るトンネル及び防音防災フードの出入口から発生する微気圧波の環境影響について低減が図られていると評価する。	計画しない。	

表 4-1(7) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
水環境	水質	水の濁り	切土工等又は既存の工作物の除去	<p>【文献調査】 対象事業実施区域及びその周囲で測定されている河川のうち、環境基準の類型が指定されている河川について、一部の河川では環境基準を達成していない。</p> <p>【現地調査】 調査した河川のうち、環境基準の類型が指定されている河川については環境基準を達成している。</p>	切土工等又は既存の工作物の除去に伴い発生する濁水は、沈砂池等による処理のほか、必要に応じ、水質汚濁防止法に基づく排水基準等を踏まえ、適切に処理をして公共用水域へ排水することから、周辺公共用水域への水の濁りの影響は小さいと予測する。	<p>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</p>	左記の環境保全措置を実施することから、切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の濁りの環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。	計画しない。
			トンネルの工事	調査した河川のうち、環境基準の類型が指定されている河川については環境基準を達成している。	トンネルの工事に伴う地下水の湧出により発生する濁水は、必要に応じ、発生水量を考慮した処理能力を備えた濁水処理設備を設置し、水質汚濁防止法に基づく排水基準等を踏まえ、適切に処理をして公共用水域へ排水することから、公共用水域の水の濁りの影響は小さいと予測する。	<p>工事排水の適切な処理 工事排水の監視 処理装置の点検・整備による性能維持 放流時の放流箇所及び水温の調整</p>	左記の環境保全措置を実施することから、トンネルの工事に係る水の濁りの環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。	計画しない。
			工事施工ヤード及び工事用道路の設置		工事施工ヤード及び工事用道路の設置に伴い発生する濁水は、沈砂池等による処理のほか、必要に応じ、水質汚濁防止法に基づく排水基準等を踏まえ、適切に処理をしてから公共用水域へ排水することから、公共用水域の水の濁りの影響は小さいと予測する。	<p>工事排水の適切な処理 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする 工事排水の監視 処理装置の点検・整備による性能維持</p>	左記の環境保全措置を実施することから、工事施工ヤード及び工事用道路の設置に係る水の濁りの環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。	計画しない。

表 4-1 (8) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
水環境	水質	水の汚れ	切土工等又は既存の工作物の除去	<p>【文献調査】 対象事業実施区域及びその周囲で測定されている河川のうち、環境基準の類型が指定されている河川について、一部の河川では環境基準を達成していない。</p> <p>【現地調査】 調査した河川のうち、環境基準の類型が指定されている河川について、一部の河川では環境基準を達成していない。</p>	<p>切土工等又は既存の工作物の除去に伴い発生するアルカリ排水は、必要に応じ、水質汚濁防止法に基づく排水基準等を踏まえ、適切に処理をして公共用水域へ排水することから、公共用水域への水の汚れの影響は小さいと予測する。</p>	<p>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</p>	<p>左記の環境保全措置を実施することから、切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の汚れの環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。</p>	計画しない。
			トンネルの工事	<p>トンネルの工事の実施に伴い発生するアルカリ排水は、発生水量を考慮した処理能力を備えた濁水処理設備を設置し、水質汚濁防止法に基づく排水基準等を踏まえ、適切に処理をして公共用水域へ排水することから、公共用水域への水の汚れの影響は小さいと予測する。</p> <p>自然由来の重金属等は、環境基準に適合しない自然由来の重金属等の存在が確認されなかったため、トンネルの工事に伴う公共用水域の水の汚れへの影響はないと予測する。</p> <p>また、地下水の酸性化は、酸性化による長期的な溶出可能性が認められなかったため、トンネルの工事に伴う公共用水域の水の汚れの影響はないと予測する。</p>	<p>工事排水の適切な処理 工事排水の監視 処理装置の点検・整備による性能維持 放流時の放流箇所及び水温の調整</p>	<p>左記の環境保全措置を実施することから、トンネルの工事に係る水の汚れの環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。</p>	計画しない。	

表 4-1 (9) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
水環境	水底の底質		切土工等又は既存の工作物の除去	<p>【文献調査】</p> <p>文献調査に加え、関係自治体等へのヒアリングを行った結果、工事の実施に伴い河床の掘削を行う笛吹川、濁川、荒川、釜無川、畔沢川及び早川では、過去及び現在において水底の底質の汚染は認められなかった。</p>	<p>文献調査の結果、予測地点において、水底の底質の汚染は認められなかった。また、本事業では工事の実施において有害物質を新たに持ち込む作業は含まれていないことから、切土工等又は既存の工作物の除去に係る水底の底質への影響はないと予測する。</p>	<p>河川内工事における工事排水の適切な処理</p>	<p>左記の環境保全措置を実施することから、水底の底質への環境影響は回避又は低減が図られていると評価する。</p>	<p>計画しない。</p>
	地下水の水質及び水位		<p>トンネルの工事</p> <p>鉄道施設（トンネル）の存在</p>	<p>【文献調査】</p> <p>文献調査の結果、文献が確認できた6箇所については、地下水の水質汚染は確認されなかった。</p> <p>また、地下水位に関する文献は存在しなかった。</p> <p>【現地調査】</p> <p>現地調査の結果、調査地点においては、地下水の水質汚染は確認されなかった。</p> <p>また、地下水位について、既存の井戸は四季を通して概ね変動はないが、湧水は四季の変動が見られた。</p>	<p>地下水の水質については、影響を及ぼす要因としてトンネルの工事における薬液注入工法が想定されるが、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」等に基づき実施することから地下水の水質への影響は小さいと考えられる。自然由来の重金属等及び地下水の酸性化は、文献調査及び現地調査結果により確認されていない。さらに、地下水の酸性化は「8-3-3土壤汚染」から、酸性化する恐れのある地盤は確認されていない。また、鉄道施設（トンネル）の存在においては、地下水の水質に影響を及ぼす要因はない。</p> <p>以上より地下水の水質への影響は小さいと予測する。</p>	<p>薬液注入工法における指針の順守適切な構造及び工法の採用</p>	<p>左記の環境保全措置を確実に実施することから、地下水に係る環境影響の低減が図られていると評価する。</p>	<p>井戸の水位 湧水の水量 (水資源で実施)</p>

表 4-1 (10) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
水環境	地下水の水質及び水位				<p>地下水の水位については、丹沢山地、巨摩山地、赤石山脈では地質や水質の状況から、山岳トンネルにおける掘削に伴い切羽やトンネル側面に露出した岩盤の微小な亀裂や割れ目から地下水が坑内に滲出するが、トンネル内に湧出する地下水はトンネル周辺の限られた範囲に留まり、それ以外の深層の地下水や浅層の地下水への影響は小さいと考えられる。一部で断層付近の破碎帯等、地質が脆弱な部分を通過することがあり、状況によっては工事中に集中的な湧水が発生する可能性がある。また、一部で浅層部を通過する場合も同様に、湧水が発生する可能性がある。これらに対しては安全性、施工性の観点から必要に応じて先進ボーリング等を実施することで予めその性状を確認し、トンネル内への湧水量を低減させるための補助工法を用いる等の措置を講ずるものの、破碎帯等の周辺の一部においては、地下水の水位への影響の可能性はあると考えられる。</p> <p>以上より、トンネルの工事及び鉄道施設（トンネル）の存在による地下水の水位への影響は、トンネル区間全般としては小さいものの、破碎帯等の周辺の一部においては、地下水の水位へ影響を及ぼす可能性があるものと予測する。</p>			

表 4-1(11) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
水環境	水資源	トンネルの工事	<p>【文献調査】</p> <p>調査地域の中で飲料水の利用が14点、農業用水の利用が1点、水産用水として内水面漁業権が1件、工業用水の利用が2点、温泉が3点、発電用水が2箇所の発電所で確認された。</p>	<p>【定性的予測結果】</p> <p>トンネルの計画路線は公共用水域を回避しており、水資源への直接的な改変は生じない。</p> <p>公共用水域の水質に係る水資源への影響については、トンネル工事に伴い発生する濁水及びアルカリ排水等は、発生水量を考慮した濁水処理設備及び汚水処理設備を設置し、排出基準を踏まえ適切に排水するため、影響は小さいと予測する。</p> <p>地下水の水質については、影響を及ぼす要因としてトンネルの工事における薬液注入工法が想定されるが、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」等に基づき実施することとしている。自然由来の重金属等及び地下水の酸性化は、文献調査及び現地調査結果により確認されていない。さらに、地下水の酸性化については「8-3-3土壤汚染」から酸性化する恐れのある地盤は確認されていない。以上より、地下水の水質に係る水資源への影響は小さいと予測する。</p> <p>地下水の水位については、「8-2-3地下水の水質及び水位」に記載の通り浅層及び深層の帯水状態が異なっていると考えられ、破碎帯等の周辺の一部及び一部の浅層通過時においては、水資源への影響を及ぼす可能性がある。以上より、トンネルの工事及び鉄道施設（トンネル）の存在による地下水の水位への影響は、トンネル区間全般としては小さいものの、破碎帯等の周辺の一部においては、水資源へ影響を及ぼす可能性があるものと予測する。</p> <p>【水収支解析による予測結果】</p> <p>赤石山脈については、南アルプスを通過することに鑑み、水収支解析による予測を行った。予測対象とした発電所2箇所については、発電所が取水している河川の内、一部の河川流量が減少するものの、取水河川の全体水量への影響は小さいため、トンネルの工事及び鉄道施設（トンネル）の存在による影響は小さいと予測する。また、簡易水道水源については、影響は無いと予測する。</p> <p>なお、今回の河川流量の予測は、覆工コンクリート、防水シート及び薬液注入等の環境保全措置を何も実施していない最も厳しい条件下での計算の結果であり、事業の実施にあたってはさまざまな環境保全措置を実施することから、河川流量の減少量を少なくできると考えている。</p>	<p>工事排水の適切な処理</p> <p>工事排水の監視</p> <p>処理施設の点検・整備による性能維持</p> <p>適切な構造及び工法の採用</p> <p>薬液注入工法における指針の順守</p> <p>地下水等の監視</p> <p>応急措置の体制整備</p> <p>放流時の放流箇所及び水温の調整</p> <p>代替水源の確保</p>	<p>一部の地域において影響があると予測したものの、左記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する。</p>	<p>井戸の水位</p> <p>湧水の水量</p> <p>地表水の流量</p>	
		鉄道施設（トンネル）の存在						

表 4-1 (12) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
土壌に係る環境その他の環境	重要な地形及び地質		工事施工ヤード及び工事用道路の設置	<p>【文献調査】</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲の自然公園の指定状況は、県立自然公園が1箇所指定されている。対象事業実施区域及びその周囲に現存する重要な地形及び地質は6件が存在し、地形及び地質に係る文化財保護法及び文化財保護条例に指定されている天然記念物が1件存在する。</p> <p>また、現地踏査により、「地形等の概要」や「重要な地形の特性」等を整理した。</p>	<p>工事施工ヤードは事業用地内に設置し、工事用道路は既存の道路を一部改修して利用する等、極力新たな地形の改変を行わないことで、更なる環境影響の低減を図るものとした。また、できる限り既存の工事施工ヤードや造成区域を活用する計画とすることで、更なる環境影響の低減を図るものとした。これらの改変される範囲については、それぞれの重要な地形及び地質の全域に比べて小さく、地形及び地質としての特徴は広く残される。したがって、工事施工ヤード及び工事用道路（発土置き場等含む）の設置に伴う重要な地形及び地質への影響の程度は小さいと予測する。</p>	<p>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</p> <p>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</p>	<p>一部の地域において影響があると予測したものの、左記の環境保全措置を確実に実施することから、回避又は低減が図られていると評価する。</p>	計画しない。

表 4-1 (13) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
土壌に係 る環境そ 他の環 境	重要な地形及び地質		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		トンネル坑口部においては、重要な地形及び地質の改変をできる限り小さくした坑口構造を選定することにより、更なる環境影響の低減を図るものとした。また、計画路線の構造形式は、極力改変面積の小さい高架橋、橋梁を選定することで、更なる環境影響の低減を図るものとした。なお、これらの改変される範囲は、それぞれの重要な地形及び地質の全域に比べて小さく、地形及び地質としての特徴は広く残され、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）の完成後には、新たに地形を変化させることはない。なお、計画路線と交差する県立南アルプス巨摩自然公園は、トンネルで通過するため、自然公園等を改変することはない。したがって、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）の存在に伴う重要な地形及び地質への影響の程度は小さいと予測する。	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	一部の地域において影響があると予測したものの、左記の環境保全措置を確実に実施することから、回避又は低減が図られていると評価する。	計画しない。

表 4-1(14) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
土壌に係る環境その他の環境	地盤沈下		トンネルの工事	<p>【文献調査】</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲は、地盤沈下あるいはそのおそれのある地域になっておらず、地盤沈下の状況を示す水準点における測量も行われていない。</p>	<p>岩盤では、地山が安定しているため地盤沈下の発生するおそれはないと予測する。また、土被りが小さい区間等で地山が緩むおそれのある箇所では、地質の状況に応じて適切な補助工法を採用し、地山の安定を確保するため、地盤沈下は小さいと予測する。</p>	適切な構造及び工法の採用	<p>左記の環境保全措置を確実に実施することから、トンネルの工事に伴う地盤沈下に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。</p>	地表面の沈下量
	土壌汚染		切土工等又は既存の工作物の除去	<p>【文献調査】</p> <p>対象事業実施区域（既設区間を除く）には、土壌汚染対策法に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域、農用地の土壌の汚染防止等に関する法律に基づく農用地土壌汚染対策区域及びダイオキシン類対策特別措置法に基づくダイオキシン類土壌汚染対策地域に指定されている地域は存在しない。なお、関係自治体等へのヒアリングを実施した結果、過去に土壌汚染及び地下水汚染に関する問題となった事例及び土壌汚染に関する苦情は発生していない。対象事業実施区域及びその周囲には、鉱区（採掘権、試掘権）が5件確認され、この内1件は重金属に係るものであった。関係自治体へヒアリング及び文献調査を実施した結果、早川町茂倉地区で鉱山に関する記録が確認された。</p> <p>【現地調査】</p> <p>現地調査による地質試料の結果より、全ての地点で土壌汚染対策法における土壌溶出量及び土壌含有量の指定基準値を満足していることが確認された。また、酸性化可能性試験結果より、当該地質の長期的な溶出可能性はないことが確認された。</p>	<p>切土工等又は既存の工作物の除去に伴う汚染土壌の要因としては、汚染された発生土の搬出による汚染、汚染された土砂の搬入による汚染及び薬液注入による汚染が考えられる。</p> <p>工事の実施にあたっては、事前に地歴調査等を実施し、必要に応じて土壌調査を行う等して土壌汚染の有無を確認する。工事中に汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は、有害物質の有無や汚染状況等を確認し、土壌汚染が明らかとなった際には、土壌汚染対策法等の関連法令等に基づき適切に処理、処分する。汚染された土砂の搬入による汚染は、埋立て土砂等の現地搬入に先立ち、土砂採取地等の確認を行い、汚染された土砂の搬入防止に努める。また薬液注入工が必要と判断される場合は、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき工事を実施する。以上のことから、切土工等又は既存の工作物の除去に伴う土壌汚染はないと予測する。</p>	<p>有害物質の有無の確認と基準不適合土壌の適切な処理</p> <p>薬液注入工法における指針の順守</p> <p>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</p> <p>仮置場における掘削土砂の適切な管理</p> <p>工事排水の適切な処理</p>	<p>左記の環境保全措置を確実に実施することから、切土工等又は既存の工作物の除去に伴う土壌汚染を回避できると評価する。</p>	計画しない。

表 4-1 (15) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
土壌に係 る環境そ 他の環 境	土壌汚染		トンネルの工事		<p>トンネルの工事に伴う土壌汚染の要因は、汚染された発生土の搬出による汚染及び薬液注入による汚染が考えられる。</p> <p>汚染された発生土の搬出による汚染は、現地調査の結果、計画路線の周辺に鈹山（早川町茂倉）が確認されたことから、この周辺から掘削される発生土には、土壌汚染対策法の指定基準に適合しない自然由来の重金属等の存在するおそれがある。しかしながら、鈹山（早川町茂倉）の周辺を通過するトンネル工区では、今後、事前調査の結果等を踏まえて詳しく調査をすべき地質を絞り込み、絞り込んだ箇所は自然由来の重金属等の溶出特性等に関する調査を実施するとともに、工事中には発生土に含まれる自然由来の重金属等の調査を定期的に行う。指定基準に適合しない発生土及び酸性化のおそれがある発生土は、選別して適切な現場管理を行うとともに、土壌汚染対策法等の関連法令等に基づき処理、処分する。薬液注入工が必要と判断される場合は、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき工事を実施する。以上のことから、トンネルの工事に伴う土壌汚染はないと予測する。</p>	<p>発生土に含まれる重金属等の定期的な調査</p> <p>仮置場における掘削土砂の適切な管理</p> <p>工事排水の適切な処理</p> <p>薬液注入工法における指針の順守</p> <p>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</p>	<p>左記の環境保全措置を確実に実施することから、トンネルの工事に伴う土壌汚染を回避できると評価する。</p>	<p>計画しない。</p>

表 4-1(16) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
土壌に係 る環境そ 他の環 境	日照障害		鉄道施設（嵩上式、 駅、変電施設、保 守基地）の存在	【文献調査】 文献調査により、土地利用及び 地形関連の文献、資料を収集し、 整理した。また、文献調査の補完 のため、現地踏査を行い、土地利 用の状況、日影の発生に係る地形 の状況を調査した。	鉄道施設（嵩上式、駅）の周囲 の一部で日照障害が生じると予測 される。また、鉄道施設（変電施 設、保守基地）の周囲では、山梨 県建築基準条例第21条による規制 を超える日影は生じないと予測す る。	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） の配置等の工夫	左記の環境保全措置を確実に実 施することから、鉄道施設（嵩上 式、駅、変電施設、保守基地）の 存在による日照障害に係る環境影 響の回避又は低減が図られている と評価する。	計画しない。
	電波障害		鉄道施設（嵩上式、 駅、変電施設、保 守基地）の存在	【文献調査】 計画路線周辺にあるテレビジ ョン電波の送信所は4箇所ある。 【現地調査】 計画路線周辺の現在の受信状況 は、上野原市を除く全域で概ね良 好な電界強度である。上野原市は 一部の受信局において受信不能で あった。画質評価においても電界 強度と同様の傾向を示す。	鉄道施設（嵩上式、駅、変電施 設、保守基地）が新たに出現する ことにより、一部地域を除き電波 遮断障害の発生が予測される。遮 断障害の影響範囲は計画路線から 10～230mと予測される。	受信施設の移設又は改良 鉄道施設（変電施設、保守基地） の配置等の工夫 鉄道施設（嵩上式、駅）の構造物 の形式・配置等の工夫 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	鉄道施設（嵩上式、駅、変電施 設、保守基地）の存在に係る電波 障害への影響について、一部の地 域において影響があると予測した ものの、左記に示す環境保全措置 を確実に実施することから、電波 障害に係る環境影響の回避又は低 減が図られていると評価する。	計画しない。

表 4-1 (17) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
土壌に係 る環境そ の他の環 境	文化財		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	【文献調査】 調査地域内に、指定等文化財は国指定2件、県指定3件、市町指定21件の全26件、埋蔵文化財包蔵地は101箇所分布している。	指定等文化財は、回避する計画とされているため、影響はないと予測する。 埋蔵文化財は、包蔵地の一部が改変される可能性があるが、文化財保護法等の関係法令に基づき必要となる関係機関への手続きを行い、試掘・確認調査を実施したうえで、必要により文化財としての価値を後世に継承するために発掘調査を実施することから、影響は小さいと予測する。	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	左記の環境保全措置を確実に実施することから、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）の存在に係る文化財への影響の回避又は低減が図られていると評価する。	計画しない。
	磁界		列車の走行（地下を走行する場合を除く。）	【文献調査】 文献調査により、土地利用関連の文献、資料を収集し、整理した。また、文献調査の補完及び現況把握のため、現地踏査を行った。	ビオ・サバールの法則を用いて各予測地点に関する磁界の強さを算出し、予測値とした。	列車の走行に係る磁界の影響は、「特殊鉄道に関する技術上の基準を定める告示の解釈基準」に基づく基準値よりも十分小さく、事業者により実行可能な範囲内で磁界の影響を回避又は低減していることから、特段の環境保全措置は実施しない。	①回避又は低減に係る評価 基準値よりも十分小さく、回避又は低減が図られていると評価する。 ②基準又は目標との整合性の検討 予測結果は、基準値を下回り、十分小さい値を示したことから、列車の走行（地下を走行する場合を除く。）に係る磁界は、基準との整合が図られていると評価する。	計画しない。

表 4-1 (18) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
動物・植 物・生態 系	動物	重要な種及び注目 すべき生息地	(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 ・切土工等又は既 存の工作物の除 去 ・トンネルの工事 ・工事施工ヤード 及び工事用道路 の設置 (存在) ・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	○哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、 昆虫類、魚類、底生動物の状況 調査の結果、哺乳類7目17科33 種、鳥類17目49科151種、爬虫類2 目7科14種、両生類2目5科12種、昆 虫類22目327科2,547種、魚類7目10 科28種、底生動物31目134科411種 が確認された。 ○重要な種の分布、生息の状況及 び生息環境の状況 重要な種として、哺乳類5目9科 17種、鳥類12目23科50種、爬虫類2 目3科5種、両生類2目4科5種、昆虫 類6目26科41種、魚類6目6科8種、 底生動物7目12科17種が確認した。	確認された重要な種の内、哺乳 類1種、鳥類5種、昆虫類2種、魚類 1種について生息環境の一部は保 全されない可能性があるとして予測す る。	重要な種の生息地の全体又は一部 の回避 工事に伴う改変区域をできる限り 小さくする 侵入防止柵の設置 小動物等が脱出可能な側溝の設置 資材運搬等の適正化 営巣環境の整備 汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設 置 防音シート、低騒音・低振動型の 建設機械の採用 照明の漏れ出しの抑制 コンディショニングの実施 工事従事者への講習・指導 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 放流時の放流箇所及び水温の調整 付替え河川における多自然川づく り	計画路線は、計画段階において、 大部分をトンネル構造にする等し て、改変面積を極力小さくする計 画とし、動物への影響の回避、低 減を図っている。また、地上部区 間においては、できる限り、重要 な種等が生息する地域を避け、重 要な種への影響の回避、低減を図 っている。 一部の種については、生息環境 の一部は保全されない可能性があ ると予測されたが、汚濁処理施設 及び仮設沈砂池の設置、防音シー ト、低騒音・低振動型の建設機械 の採用等の環境保全措置を確実に 実施することで、影響の回避、低 減に努める。 なお、付替え河川における多自 然川づくり等は、環境保全措置の 効果に不確実性が生じるため、事 後調査を実施する。 さらに、列車の走行に関する騒 音等が野生動物に及ぼす影響に関 しては、現時点で十分な知見が蓄 積されていないが、影響の把握や 保全措置等について、整備新幹線 での対応状況もみながら検討を進 めていく。 このことから、動物に係る環境 影響の回避又は低減が図られてい ると評価する。	営巣地の整備を行 うオオタカ、クマタ カについて生息状況 調査を行う。 照明の漏れ出し範 囲における昆虫類等 の生息状況調査を行 う。 付替え河川におけ る多自然川づくりに ついて、保全対象種 の生息状況調査を行 う。

表 4-1 (19) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
動物・植物・生態系	植物	重要な種及び群落	(工事の実施) ・切土工等又は既存の工作物の除去 ・トンネルの工事 ・工事施工ヤード及び工事用道路の設置 (存在) ・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	○高等植物に係る植物相の状況 現地調査において、157科1,292種の高等植物が確認された。 ○高等植物に係る重要な種及び群落の確認状況 文献調査及び現地調査により確認された高等植物に係る重要な種は87科250種であった。 ○植生の状況 現地調査において、合計40の植物群落及び5の土地利用が確認された。 ○重要な群落の確認状況 文献調査及び現地調査により重要な群落は確認されなかった。	確認された重要な種の内、高等植物18種について、生育環境の一部は保全されない可能性があると予測する。	重要な種の生育環境の全体又は一部の回避 工事に伴う改変区域をできる限り小さくする 工事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 工事従事者への講習・指導 汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置 外来種の拡大抑制 放流時の放流箇所及び水温の調整 重要な種の移植・播種	計画路線は、計画段階において、大部分をトンネル構造にする等して、改変面積を極力小さくする計画とし、植物への影響の回避、低減を図っている。また、地上部区間においては、できる限り、重要な種及び群落等が生育する地域を避け、重要な種及び群落への影響の回避、低減を図っている。 一部の種については、生育環境の一部が保全されない可能性があると予測されたが、工事従事者への講習・指導等の環境保全措置を確実に実施することで、影響の回避、低減に努める。 なお、重要な種の移植・播種については、環境保全措置の効果に不確実性が生じるため、事後調査を実施する。 このことから、植物に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。	移植、播種した植物の生育状況の確認調査を行う。

表 4-1 (20) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画														
	環境要素の区分	環境要素の区分																				
動物・植物・生態系	生態系	地域を特徴づける生態系	<p>(工事の実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 切土工等又は既存の工作物の除去 トンネルの工事 工事施工ヤード及び工事用道路の設置 <p>(存在)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>○動植物、その他の自然環境に係る概況</p> <p>地勢状況から対象事業実施区域を3地域に区分を行い、さらに植生、地形及び水系の自然環境の類型化から、地域を特徴づける生態系を6類型に区分した。</p> <table border="1"> <tr> <td>東部・御坂地域</td> </tr> <tr> <td>- 山地の生態系</td> </tr> <tr> <td>- 里地・里山の生態系</td> </tr> <tr> <td>甲府地域</td> </tr> <tr> <td>- 河川、河川敷及び耕作地の生態系</td> </tr> <tr> <td>- 果樹園の生態系</td> </tr> <tr> <td>巨摩・赤石地域</td> </tr> <tr> <td>- 里地・里山の生態系</td> </tr> <tr> <td>- 山地の生態系</td> </tr> </table> <p>○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>地域を特徴づける生態系の概況を踏まえ、上位性、典型性、特殊性の観点から注目種等を下記の通り選定した。なお、特殊性については、いずれの生態系においても該当種はなかった。</p>	東部・御坂地域	- 山地の生態系	- 里地・里山の生態系	甲府地域	- 河川、河川敷及び耕作地の生態系	- 果樹園の生態系	巨摩・赤石地域	- 里地・里山の生態系	- 山地の生態系	<p>○地域を特徴づける生態系への影響</p> <table border="1"> <tr> <td>東部・御坂地域</td> </tr> <tr> <td>- 山地の生態系</td> </tr> <tr> <td>工事の実施、鉄道施設の存在により、一部改変されるが、注目種のハビタットへは保全され、生態系を構成する主な生息・生育基盤は、周辺に広く分布するため、生態系は保全されると予測する。</td> </tr> <tr> <td>- 里地・里山の生態系</td> </tr> <tr> <td>工事の実施、鉄道施設の存在により、一部改変され、カワネズミ、ゲンジボタルのハビタットの一部が保全されない可能性がある。したがって、生態系の一部は保全されない可能性がある。と予測する。</td> </tr> </table>	東部・御坂地域	- 山地の生態系	工事の実施、鉄道施設の存在により、一部改変されるが、注目種のハビタットへは保全され、生態系を構成する主な生息・生育基盤は、周辺に広く分布するため、生態系は保全されると予測する。	- 里地・里山の生態系	工事の実施、鉄道施設の存在により、一部改変され、カワネズミ、ゲンジボタルのハビタットの一部が保全されない可能性がある。したがって、生態系の一部は保全されない可能性がある。と予測する。	<p>注目種の生息地の全体又は一部の回避</p> <p>工事に伴う改変区域をできる限り小さくする</p> <p>小動物が脱出可能な側溝の設置</p> <p>資材運搬等の適正化</p> <p>営巣環境の整備</p> <p>汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置</p> <p>防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用</p> <p>照明の漏れ出しの抑制</p> <p>コンディショニングの実施</p> <p>工事従事者への講習・指導</p> <p>工事施工ヤード等の林縁保護植栽等による注目種の生息環境の確保</p> <p>放流時の放流箇所及び水温の調整</p> <p>付替え河川における多自然川づくり</p>	<p>計画路線は、計画段階において、大部分をトンネル構造にする等して、改変面積を極力小さくする計画とし、注目種等への影響の回避、低減を図っている。また、地上部区間においては、注目種等が生息・生育する地域を避け、注目種等への影響の回避、低減を図っている。</p> <p>一部の注目種等については、生息環境の一部が保全されない可能性がある。これに対しては、濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置、防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用等の環境保全措置を確実に実施することで、影響の回避、低減に努める。</p> <p>なお、付替え河川における多自然川づくり等は、環境保全措置の効果に不確実性が生じるため、事後調査を実施する。</p> <p>さらに、列車の走行に関する騒音等が野生動物に及ぼす影響に関しては、現時点で十分な知見が蓄積されていないが、影響の把握や保全措置等について、整備新幹線での対応状況もみながら検討を進めていく。</p> <p>このことから、生態系に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。</p>	<p>営巣地の整備を行うオオタカ、クマタカについて生息状況調査を行う。</p> <p>付替え河川における多自然川づくりについて、保全対象種の生息状況調査を行う。また、ゲンジボタルについては、照明の漏れ出し範囲における生息状況調査を行う。</p>
東部・御坂地域																						
- 山地の生態系																						
- 里地・里山の生態系																						
甲府地域																						
- 河川、河川敷及び耕作地の生態系																						
- 果樹園の生態系																						
巨摩・赤石地域																						
- 里地・里山の生態系																						
- 山地の生態系																						
東部・御坂地域																						
- 山地の生態系																						
工事の実施、鉄道施設の存在により、一部改変されるが、注目種のハビタットへは保全され、生態系を構成する主な生息・生育基盤は、周辺に広く分布するため、生態系は保全されると予測する。																						
- 里地・里山の生態系																						
工事の実施、鉄道施設の存在により、一部改変され、カワネズミ、ゲンジボタルのハビタットの一部が保全されない可能性がある。したがって、生態系の一部は保全されない可能性がある。と予測する。																						

表 4-1 (21) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
動物・植 物・生態 系			(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 ・切土工等又は既 存の工作物の除 去 ・トンネルの工事 ・工事施工ヤード 及び工事用道路 の設置 (存在) ・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	<p>東部・御坂地域</p> <p>- 山地の生態系 上位性：ホンドタヌキ、クマタカ 典型性：ホンドヒメネズミ、シジ ユウカラ、アズマヒキガ エル</p> <p>- 里地・里山の生態系 上位性：カワネズミ、フクロウ 典型性：ホンドアカネズミ、シジ ユウカラ、ゲンジボタル</p> <p>甲府地域</p> <p>- 河川、河川敷及び 耕作地の生態系 上位性：ホンドキツネ、アオバズ ク 典型性：ホンシユウカヤネズミ、 ニホンアマガエル、オイ カワ、カワラバッタ</p> <p>- 果樹園の生態系 上位性：ホンドタヌキ、オオタカ 典型性：ホンドアカネズミ、ニホ ンアマガエル、アブラハ ヤ</p> <p>巨摩・赤石地域</p> <p>- 里地・里山の生態系 上位性：ホンドキツネ、サンバ 典型性：ミゾゴイ、シジュウカラ、 アカハライモリ、オオム ラサキ</p> <p>- 山地の生態系 上位性：ホンドキツネ、クマタ カ 典型性：ニホンツキノワグマ、カ ジカガエル、クリ-コナ ラ群集</p>	<p>甲府地域</p> <p>- 河川、河川敷及び 耕作地の生態系 工事の実施、鉄道施設の存在 により、一部改変されるが、注 目種のハビタットへは保全さ れ、生態系を構成する主な生 息・生育基盤は、周辺に広く分 布するため、生態系は保全され ると予測する。</p> <p>- 果樹園の生態系 工事の実施、鉄道施設の存在 により、一部改変され、オオタ カのハビタットの一部分が保全さ れない可能性がある。したがっ て、生態系の一部は保全されな い可能性があるとして予測する。</p> <p>巨摩・赤石地域</p> <p>- 里地・里山の生態系 工事の実施、鉄道施設の存在 により、一部改変され、サンバ、 ミゾゴイのハビタットの一部分が 保全されない可能性がある。し たがって、生態系の一部は保全 されない可能性があるとして予測 する。</p> <p>- 山地の生態系 工事の実施、鉄道施設の存在 により、一部改変され、クマタ カのハビタットの一部分が保全さ れない可能性がある。したがっ て、生態系の一部は保全されな い可能性があるとして予測する。</p>			

表 4-1 (22) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
人と自然との 触れ合いの 確保	景観	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>【文献調査】 調査地域内における景観資源計9箇所、主要な眺望景観計15箇所、日常的な眺望景観計19箇所を調査した。</p> <p>【現地調査】 文献調査で把握した各眺望点について、関係市町村へのヒアリング調査及び現地調査により景観資源9箇所、主要な眺望景観15箇所、日常的な眺望景観19箇所を選定した。</p>	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い、南アルプス地域における1地点において、利用者により車両が視認されるものの、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮等の環境保全措置を実施することにより、景観の変化は少なく、影響は小さいと予測する。</p>	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮 工事の平準化 発生集中交通量の削減</p>	<p>左記の環境保全措置を確実に実施することから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る景観等に係る環境影響の低減が図られていると評価する。</p>	計画しない。	
		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	<p>景観資源等計6箇所の一部が改変されるものの、改変はごくわずかであり、景観資源等の価値を大きく損なうものではないと予測する。</p> <p>眺望景観等については、現在の景観に構造物が加わるが、眺望景観等の変化の程度は小さいため、眺望景観等に与える影響は小さいと予測する。また、一部の眺望景観等については、現在の景観と調和の取れた新たな景観となっている。</p>	<p>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</p>	<p>左記の環境保全措置を確実に実施することから、鉄道施設（地表式又は掘割式、嵩上式、駅、変電施設、保守基地）の存在に係る景観等に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。</p>	計画しない。		
人と自然との 触れ合いの 活動の場	人と自然との触れ合いの活動の場	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>【文献調査】 調査地域内における人と自然の触れ合い活動の場を計14箇所選定し、その概況について調査した。</p> <p>【現地調査】 文献調査で把握した人と自然の触れ合い活動の場を関係市町村へのヒアリング調査及び現地調査による写真撮影により、利用の状況、利用環境の状況について調査した。</p>	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い、南アルプス地域における3地点において、利用者により車両が視認されるものの、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮等の環境保全措置を実施することにより、利用性、快適性の変化は少なく、影響は小さいと予測する。</p>	<p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮 工事の平準化 発生集中交通量の削減</p>	<p>左記の環境保全措置を確実に実施することから、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響の低減が図られていると評価する。</p>	計画しない。	
		工事施工ヤード及び工事用道路の設置	<p>工事施工ヤード及び工事用道路の設置に伴い、一部で改変が生じるが、工事に伴う改変区域をできる限り小さくするなどの環境保全措置を実施することにより、利用性、快適性の変化は少なく、影響は小さいと予測する。</p>	<p>工事に伴う改変区域をできる限り小さくする 切土のり面等の緑化による植生復元 仮設物の色合いへの配慮</p>	<p>左記の環境保全措置を確実に実施することから、工事施工ヤード及び工事用道路の設置に係る人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。</p>	計画しない。		
		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	<p>鉄道施設の設置に伴い、一部で改変が生じるが、迂回水路への配慮等の環境保全措置を実施することにより、利用性、快適性の変化は少なく、影響は小さいと予測する。</p>	<p>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</p>	<p>左記の環境保全措置を確実に実施することから、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）の存在に係る人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。</p>	計画しない。		

表 4-1 (23) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
環境への 負荷	廃棄物等	建設工事に伴う副 産物	切土等又は既存の 工作物の除去	なし	建設工事に伴う副産物として、 建設発生土のほか、建設廃棄物と して建設汚泥、コンクリート塊及 び建設発生木材等の発生が見込ま れるが、建設工事に係る資材の再 資源化等に関する法律等の関係法 令、要綱及び指針等に基づき発生 を抑制し再使用又は再利用すると ともに、その処理に当たっては適 正処理を図る。	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 発生土を有効利用する事業者への情 報提供	左記の環境保全措置を確実に実 施する。なお、再利用及び再資源 化できない場合は、廃棄物の処理 及び清掃に関する法律等の関係法 令を遵守し適正に処理、処分する とともに、基準不適合土壌が発見 された場合には、土壌汚染対策法 ほか、関係法令等を遵守し適正に 処理、処分する。 また、副産物の減量化、再資源 化にあたっては、「山梨県建設リサ イクル推進計画2011」（平成23年3 月、山梨県）を目標として実施す ることから、廃棄物に係る環境影 響の低減が図られていると評価す る。	計画しない。
		トンネルの工事	なし	建設工事に伴う副産物として、 建設発生土のほか、建設廃棄物と して建設汚泥及びアスファルト・ コンクリート塊等の発生が見込ま れるが、建設工事に係る資材の再 資源化等に関する法律等の関係法 令、要綱及び指針等に基づき発生 を抑制し再使用又は再利用すると ともに、その処理に当たっては適 正処理を図る。	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 発生土を有効利用する事業者への情 報提供	左記の環境保全措置を確実に実 施する。なお、再利用及び再資源 化できない場合は、廃棄物の処理 及び清掃に関する法律等の関係法 令を遵守し適正に処理、処分する とともに、基準不適合土壌が発見 された場合には、土壌汚染対策法 ほか、関係法令等を遵守し適正に 処理、処分する。 また、副産物の減量化、再資源 化にあたっては、「山梨県建設リサ イクル推進計画2011」（平成23年3 月、山梨県）を目標として実施す ることから、廃棄物に係る環境影 響の低減が図られていると評価す る。	計画しない。	
	廃棄物等	鉄道施設（駅）の 供用	なし	一般廃棄物及び産業廃棄物の発 生が見込まれるが、廃棄物の処理 及び清掃に関する法律等の関係法 令、要綱及び指針等に基づき発生 を抑制し再使用又は再利用すると ともに、その処理に当たっては適 正処理を図る。	廃棄物の分別、再資源化 廃棄物の処理、処分の円滑化	左記の環境保全措置を確実に実 施することから、廃棄物に係る環 境影響の低減が図られていると評 価する。なお、再利用及び再資源 化できない場合は、廃棄物の処理 及び清掃に関する法律等の関係法 令を遵守し適正に処理、処分する。 したがって、廃棄物に係る環境 影響の低減が図られていると評価 する。	計画しない。	

表 4-1 (24) 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境要素 の区分	項目		影響要因の区分	調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果	事後調査計画
	環境要素の区分	環境要素の区分						
環境への 負荷	温室効果ガス	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	なし	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によ り温室効果ガスの発生が見込まれ るが、適切な環境保全措置を実施 することにより、更なる低減が図 られると予測する。	低炭素型建設機械の採用 高負荷運転の抑制 工事規模に合わせた建設機械の設定 建設機械の点検及び整備による性能 維持 資材及び機械の運搬に用いる車両の 点検・整備による性能維持 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 工事従事者への講習・指導 副産物の分別・再資源化	左記の環境保全措置を確実に実 施することから、温室効果ガスに 係る環境影響の低減が図られてい ると評価する。	計画しない。	
		鉄道施設（駅）の 供用	なし	鉄道施設（駅）の供用により温 室効果ガスの発生が見込まれる が、適切な環境保全措置を実施す ることにより、更なる低減が図ら れると予測する。	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	左記の環境保全措置を確実に実 施することから、温室効果ガスに 係る環境影響の低減が図られてい ると評価する。	計画しない。	

第5章 事後調査

5-1 事後調査を行う理由

「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）（以降、「評価書」という。）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。

環境影響評価法に基づく、主務省令（平成十年六月十二日運輸省令第三十五号）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の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（当社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。

5-2 事後調査の計画

事後調査計画は、表5-2-1に示すとおりである。

表5-2-1(1) 事後調査の計画

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) 地下水の水位 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 	<p>工事着手前</p>
	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* 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 <p>※なお、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</p>	<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。 <p>【資料編 図1-1-1、図1-1-2参照】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 〔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。
	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* 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 <p>※なお、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</p>	<ul style="list-style-type: none"> 〔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して想定した河川、沢を対象にその流域の下流地点等 〔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。 〔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。 	<ul style="list-style-type: none"> 〔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。

※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。

表5-2-1(2) 事後調査の計画

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 【資料編 図1-2-1】	[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

表5-2-1(3) 事後調査の計画

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				
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 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。	・生息地周辺 〔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。〕	工事中及び工事後の繁殖期*
		・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 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。	・生息地周辺 〔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。〕	工事中及び工事後の繁殖期*
		・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 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。	・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*
	〔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 ※専門家の助言を踏まえながら実施する	・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*
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 ※専門家の助言を踏まえながら実施する	・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*

※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5-2-1(4) 事後調査の計画

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 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。	〔生息地周辺 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。〕	工事中及び工事後の繁殖期 [※]
		・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 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。		
	〔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 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。	・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 [※]
		・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 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。	・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 [※] 供用開始後の初夏期に1回 [※]

※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。

5-3 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

事後調査の結果について、環境影響の程度が著しいと判明した場合は、その原因の把握に努めるとともに改善を図るものとする。また、改善を図った場合は、その状況を調査等により確認する。

5-4 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（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

環境への影響が大きい付帯施設である発生土置き場等を新たに当社が今後計画する場合には、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

5-4-1 調査及び影響検討の項目及び手法

5-4-1-1 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5-4-1-1を基本と考えているが、地域の特性や発生土置き場等の変更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 5-4-1-1 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

5-4-1-2 調査の手法

各項目の調査手法については、表5-4-1-2を基本と考えているが、地域の特性や発生土置き場等の変更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5-4-1-2(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 5-4-1-2(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 5-4-1-2(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(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。</p> <p>哺乳類：任意確認(フィールドサイン法)、捕獲調査(トラップ法) 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、バイトトラップ法 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 5-4-1-2(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>

5-4-1-3 影響検討の手法

各項目の影響検討手法は、表5-4-1-3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、内容を変更する場合がある。

表 5-4-1-3(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 5-4-1-3(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	<p>○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</p> <p>○検討手法 ブルーム式・パフ式により定量的に算出する。</p> <p>○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。</p>
	粉じん等	<p>○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</p> <p>○検討手法 「道路環境影響評価の技術手法 平成24年度版」(平成25年 国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所)に基づいて行う。</p> <p>○検討対象時期 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。</p>
騒音		<p>○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</p> <p>○検討手法 ASJ RTN-Model 2008を用いた定量的検討とする。</p> <p>○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。</p>
振動		<p>○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</p> <p>○検討手法 振動の伝搬理論に基づく検討式を用いた定量的検討とする</p> <p>○検討対象時期 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。</p>
動物		<p>○検討項目 現地調査で確認された重要な種及び注目すべき生息地に対する工事の実施に係る影響</p> <p>○検討手法 既存の知見の引用又は解析により検討するものとし、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について検討する。</p> <p>○検討対象時期 工事中とする。</p>
生態系		<p>○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</p> <p>○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。</p> <p>○検討対象時期 工事中とする。</p>
温室効果ガス		<p>○検討項目 工事の実施に伴い発生する温室効果ガス</p> <p>○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。</p> <p>○検討対象時期 工事期間中とする。</p>

表 5-4-1-3(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。

5-4-2 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専門家等の助言を踏まえ設定する。

5-4-3 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。

5-5 事後調査報告の報告時期等

事後調査報告は、山梨県環境影響評価条例第四十六条に基づく中間報告書及び完了報告書に含めて報告する。報告時期は、以下に示すとおりとする。また、工事が長期にわたるため、中間報告を行わ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、調査時期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）について、自主的な報告を毎年年度末に山梨県に対して年次報告として行う。報告書の提出時期を表5-5に示す。

なお、事後調査の結果により予期しない結果が得られた場合や、工事計画の変更等により調査計画の見直し等が発生した場合には、併せて中間報告書等に記載する。

5-5-1 中間報告

中間報告は、3年に1回の頻度でとりまとめ、中間報告書を山梨県知事及び関係市町長に送付する。なお、調査時期を確認適期等としている項目については、当該期間がこれらの時期にあたり、調査を実施した箇所の結果について報告する。

5-5-2 完了報告

完了報告は、供用開始後にとりまとめ、完了報告書を山梨県知事及び関係市町長に送付する。

表 5-5 報告書の提出時期

建設工事の工程表

年度	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	※	
区分	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
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														■		
		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
		年次報告	年次報告	中間報告	年次報告	年次報告	中間報告	年次報告	年次報告	中間報告	年次報告	年次報告	中間報告	年次報告	完了報告	
中間報告書・完了報告書提出時期				○			○			○			○		●	
○: 中間報告書 ●: 完了報告書																

本工程表は、今後変更の可能性がある。
 ※完了報告書は、調査結果をとりまとめ次第、提出する。

5-6 事後調査とモニタリングの関係について

主務省令の定めによる事後調査とは別に、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、事業者の自主的な取組みとしてモニタリングを実施する。モニタリングの結果については、希少動植物の確認位置に関する情報及び個人に関する情報など非公開とすべき情報を除き公表すると共に、山梨県環境影響評価条例に基づく中間報告及び完了報告に合わせて、報告を行う。また、工事が長期にわたるため、中間報告を行わ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、調査期間を工事最盛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）について、自主的な報告を毎年年度末に山梨県に対して年次報告として行う。

各項目について、事後調査とモニタリングの実施状況を整理すると表5-6-1の通りである。

表5-6-1 事後調査及びモニタリングの調査概要

報告時期		中間報告書		完了報告書	調査内容	
調査時期及び調査内容		調査時期				
環境要素の区分		計画時 工事前	工事中	工事後 供用時		
大気環境	大気質	二酸化窒素 浮遊粒子状物質 粉じん等		○	・工事最盛期の二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び粉じん等の発生状況	
	騒音	騒音		○	○	・工事最盛期の騒音の発生状況 ・列車走行時の騒音の発生状況
	振動	振動		○	○	・工事最盛期の振動の発生状況 ・列車走行時の振動の発生状況
	微気圧波	微気圧波			○	・列車走行時の微気圧波の発生状況
水環境	水質	水の濁り及び水の汚れ	○	○	○	・放流する工事排水の水質の状況 ・茂倉鉱山跡坑口付近の自然由来重金属等及び鉱山鉱物の含有状況 (工事後については、茂倉鉱山跡坑口付近の地点のみ実施)
	水底の底質	水底の底質		○		・橋脚、工所用栈橋を設置するため掘削を行う河川の底質の状況
	地下水(地下水の水質及び水位)及び水資源	水資源	●	●	●	・井戸の利用状況等(山岳トンネル部) ・井戸等の水位及び水質の状況(山岳トンネル部) ・地表水の流量及び水質の状況(山岳トンネル部)
			○	○	○	・井戸の水質の状況(山岳トンネル部)
土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	○	○		・地形変化に伴う周辺構造物等の変位の状況
	地盤	地盤沈下	●	●		・地表面の沈下の状況
	土壌	土壌汚染	○ ※事前の調査結果等に基づき決定			・自然由来重金属等の含有及び酸性化可能性の状況
	その他の環境要素	磁界			○	・磁界の発生状況
動物	重要な種及び注目すべき生息地		●	●		・オオタカ及びクマタカの生息状況 ・照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況 ・多自然川づくりを行った付替え河川の保全対象種の生息状況(工事後のみ)
			○	○		・ハチクマ、サシバ及びミゾゴイの生息状況
植物	重要な種及び群落		●			・河川の周辺に生息する重要な種の状況(減水の兆候の見られる箇所) ・工事に用いる道路の改変箇所が生息する重要な種の状況
			○			・河川の周辺に生息する重要な種の状況(減水の兆候の見られる箇所) ・工事に用いる道路の改変箇所が生息する重要な種の状況
				○		・付替え河川における多自然川づくり施工後の植生調査(工事後のみ)
生態系	地域を特徴づける生態系		●	●		・オオタカ及びクマタカの生息状況(工事中及び工事後) ・カワネズミの生息状況(工事後のみ) ・ゲンジボタルの生息状況(工事後及び供用時)
			○	○		・サシバ及びミゾゴイの生息状況

注1) この表において、「●」印は主務省令の定めによる事後調査の実施を示し、「○」印は事業者の自主的なモニタリングの実施を示す。

5-7 事後調査を委託する者の氏名及び住所

事後調査を委託する者の氏名及び住所については、山梨県に確定後速やかに情報提供するとともに、年次報告で報告する。

「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の100万分1 日本、50万分1
地方図、数値地図200000（地図画像）、数値地図50000（地図画像）及び数値地図25000
（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平25情複、第310号）」

本書は、再生紙を使用している。

資料編

1 調査地点について

現時点で事後調査の調査地点が決定しているものについて以下に示す。その他の調査地点については、施設計画の深度化に合わせて決定し、年次報告等により、それまでの調査結果と共に報告する。

1-1 水資源

(1) 調査地点が決定しているもの（早川から静岡県境まで）

早川から静岡県境までトンネル区間において、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を適切に把握することができる地点として、表 1-1-1 及び図 1-1-1 に示す地点を調査地点とした。

表 1-1-1 調査地点（水資源：早川～静岡県境）

地点番号	市町村名	地点	備考
01	早川町	内河内川上流 (田代川第二発電所)	発電用水
02		保利沢川 (田代川第二発電所)	発電用水
03		内河内川中流 (田代川第一発電所)	発電用水
04		濁沢川 (田代川第一発電所)	発電用水
05		新倉簡易水道 (明川トンネル)	飲料用水

(2) 調査地点が決定していないもの（神奈川県境から実験線東端まで、戸川から早川まで）

1) 井戸の水位及び湧水の水量

予測検討範囲及びその周囲の個人井戸等について、利用状況等を聞き取り調査等により把握する。その上で、

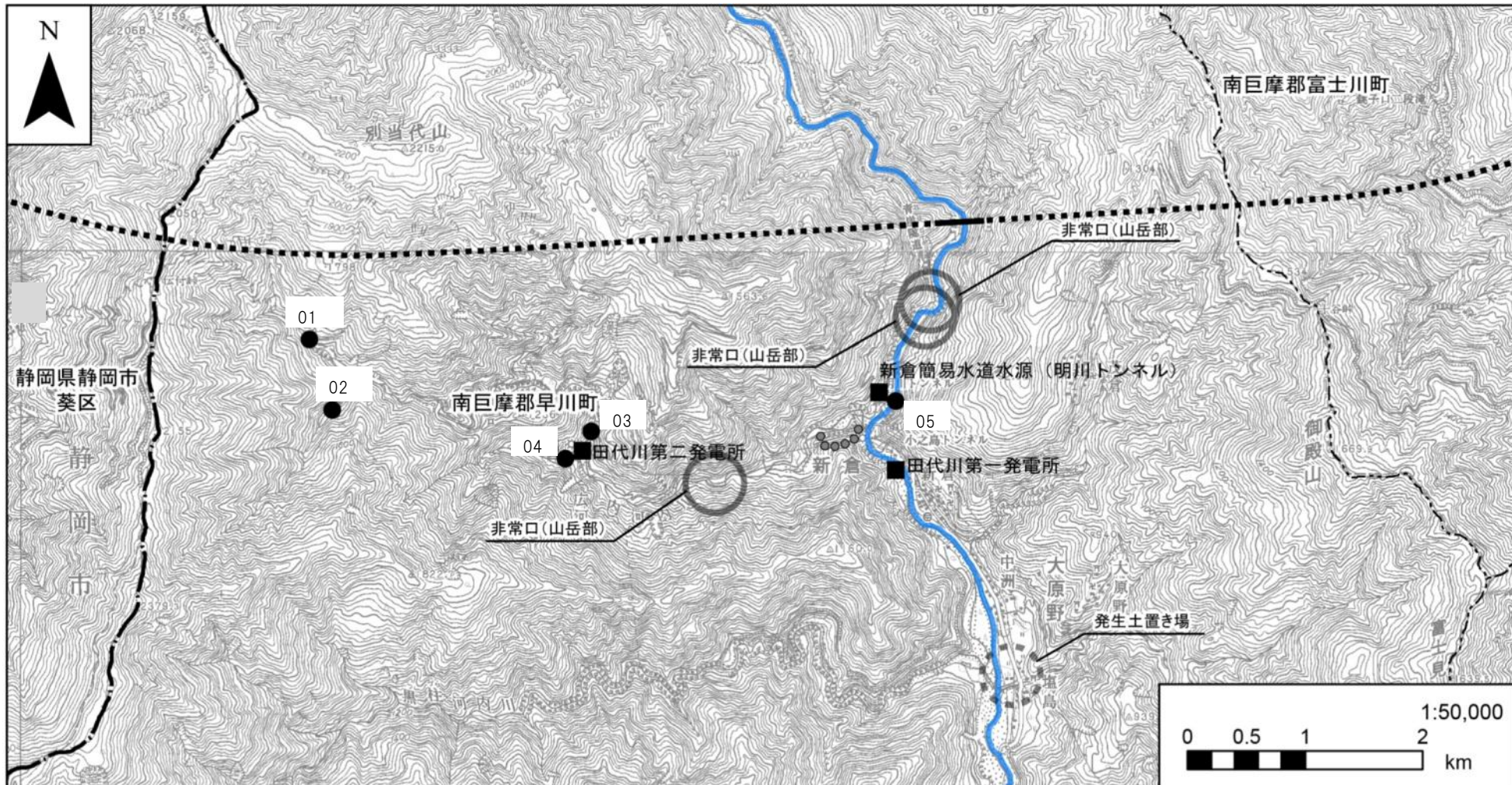
- ・ 評価書における文献調査及び現地調査で把握した井戸等
- ・ 非常口（山岳部）も含む予測検討範囲内で、上記「井戸の利用状況等」の調査を踏まえ、井戸の分布状況、標高、地形や地質、トンネルとの位置関係等を考慮の上、一定の集落の単位で検討した井戸等
- ・ 断層や破碎帯の性状や連続性、及び地域の意見を踏まえ、必要に応じて予測検討範囲の周囲についても検討した井戸等
- ・ 自治体からの調査の要請があった井戸等

から、調査地点を決定していく。なお、予測検討範囲を図 1-1-2 に示す。

2) 地表水の流量

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して想定した河川、沢を対象にその流域の下流地点等から、水資源としての利用状況を把握した上で、調査地点を決定していく。

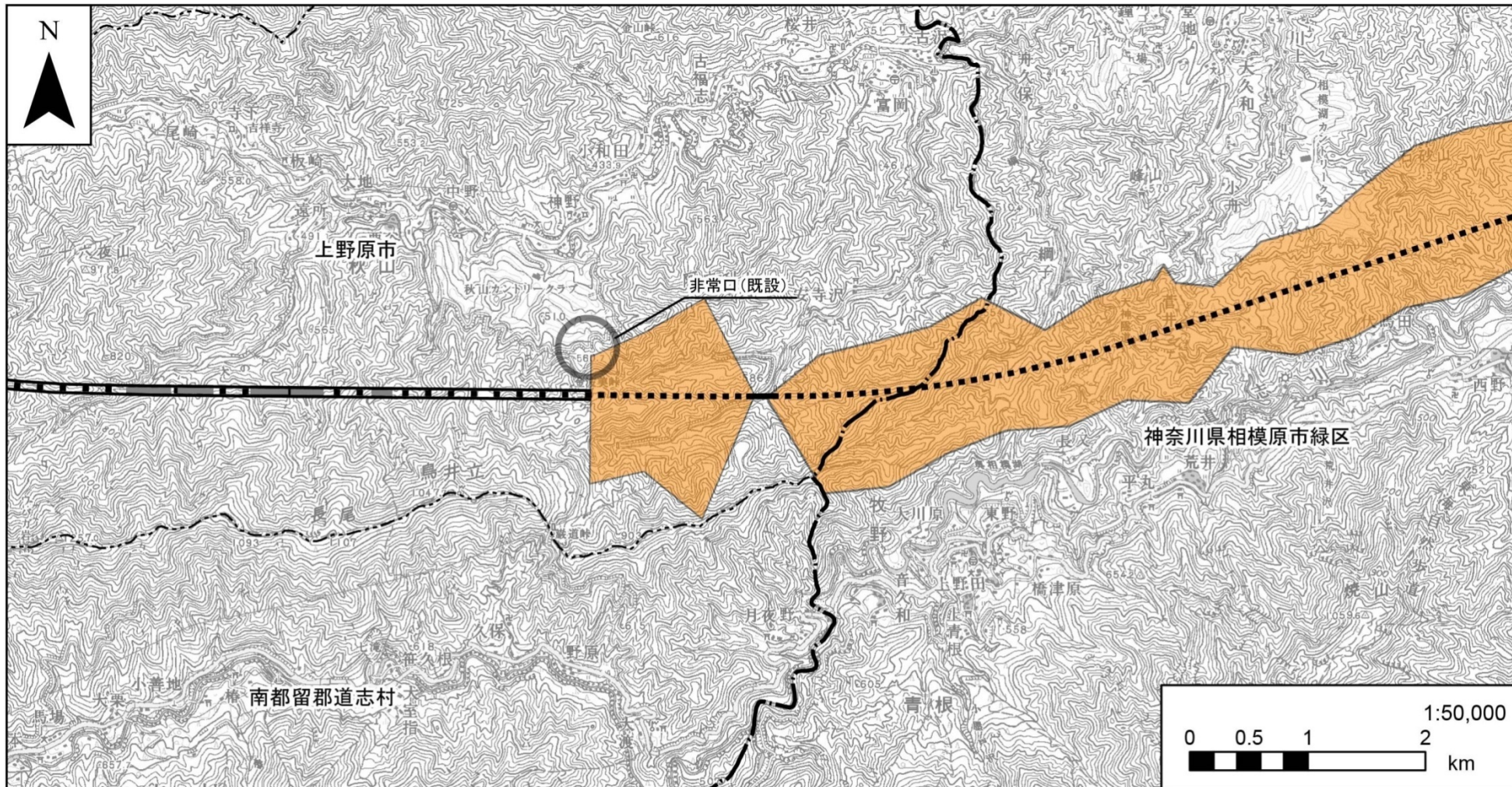
また、工事中及び工事完了後については、上記の調査地点を基本とし、工事の状況等を踏まえ必要に応じて調査地点を増減させることを考えている。



凡例

- | | | |
|-----------------------|------------|--------------|
| — 計画路線 (新設区間(地上部)) | - - - 都県境 | ● 調査地点 |
| — 計画路線 (既設区間(地上部)) | - - - 市町村境 | ■ 発電所・簡易水道水源 |
| ⋯⋯ 計画路線 (新設区間(トンネル部)) | | |
| ▭ 計画路線 (既設区間(トンネル部)) | | |
| ●●● 工事用道路 | | |

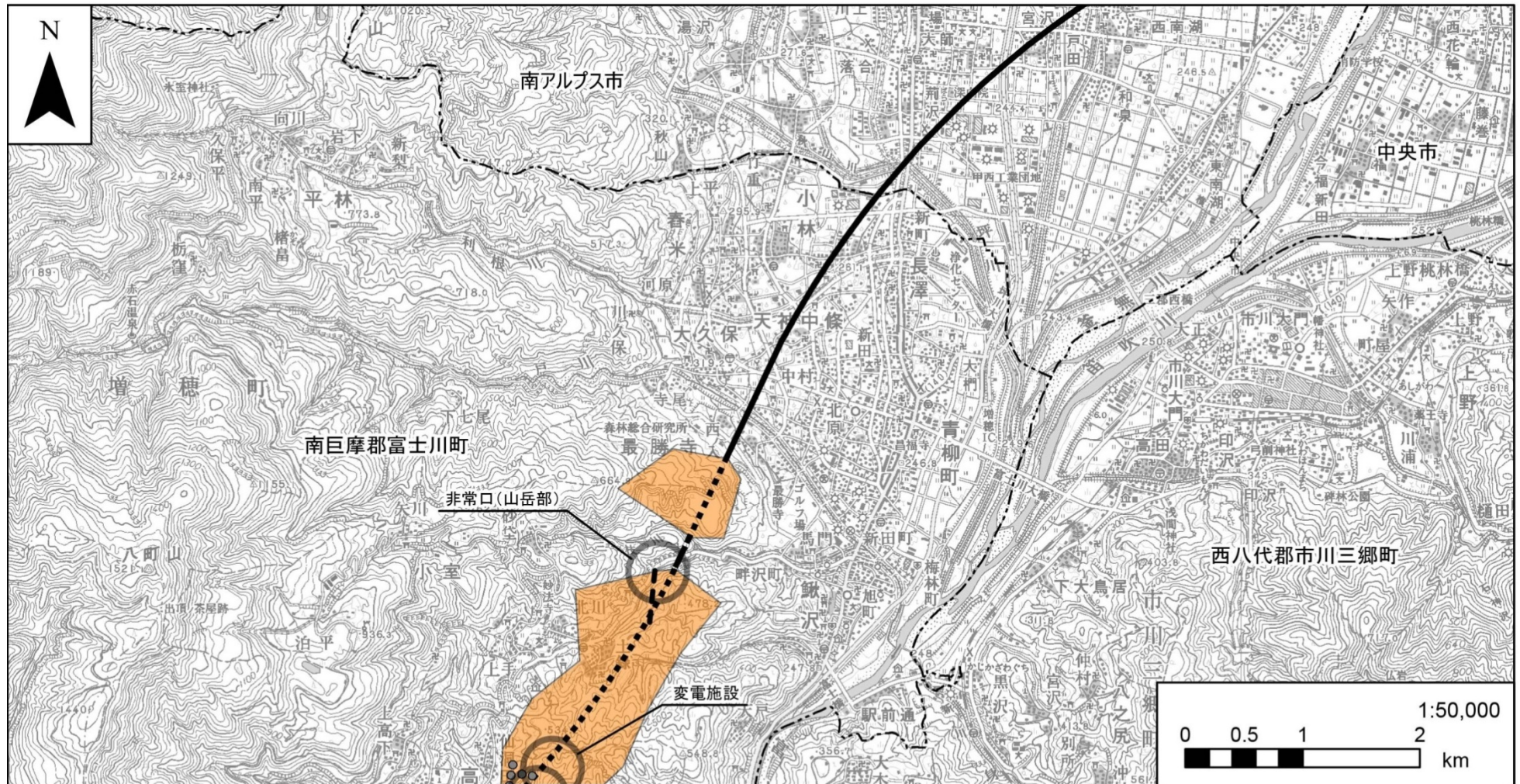
図 1-1-1 水資源調査位置図



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))
- 工事用道路
- - - 都県境
- - - 市町村境

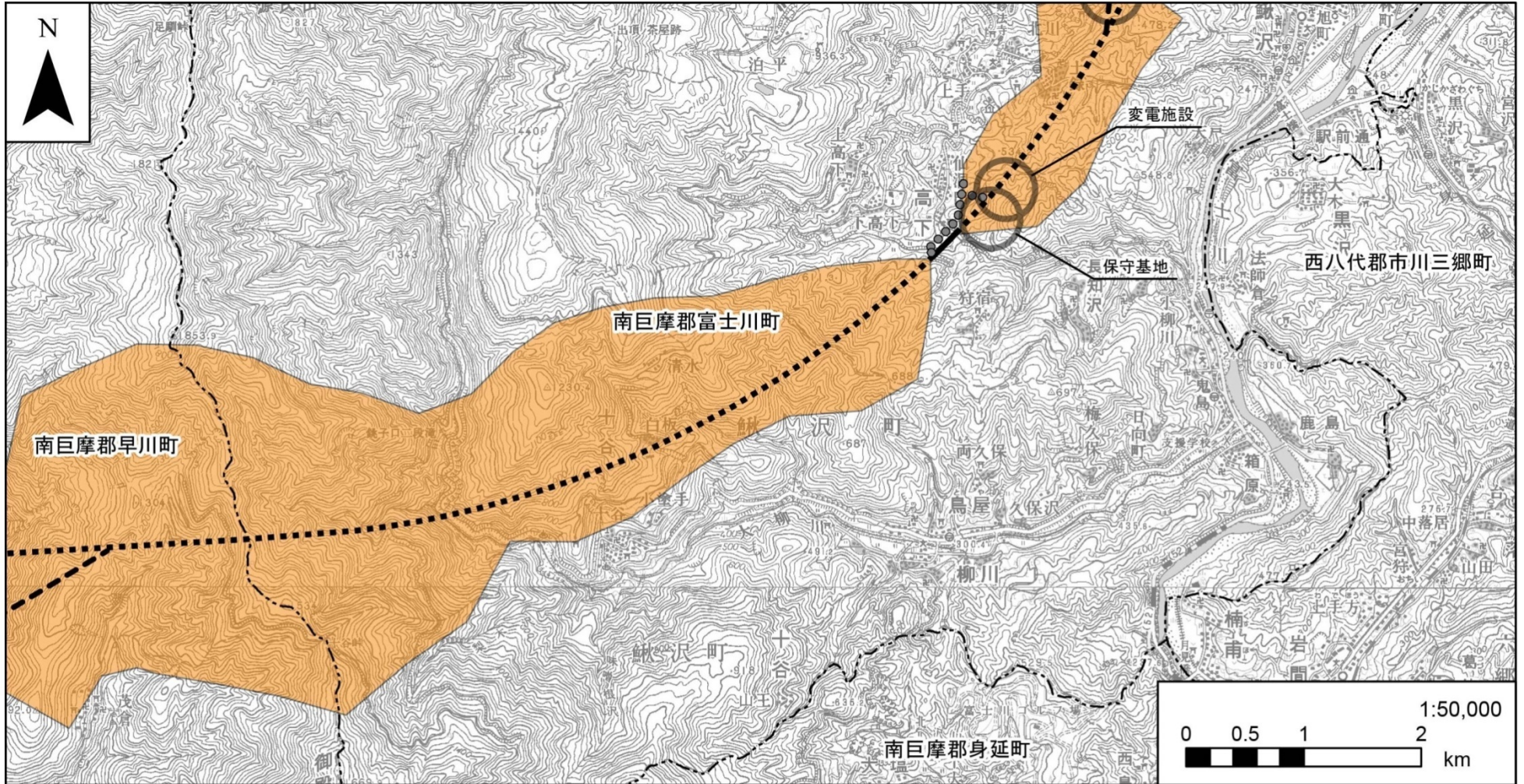
図 1-1-2 (1) 水資源調査検討対象地域図



凡例

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| — 計画路線 (新設区間(地上部)) | - - - 都県境 |
| — 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)) | |
| ●●● 工事用道路 | |

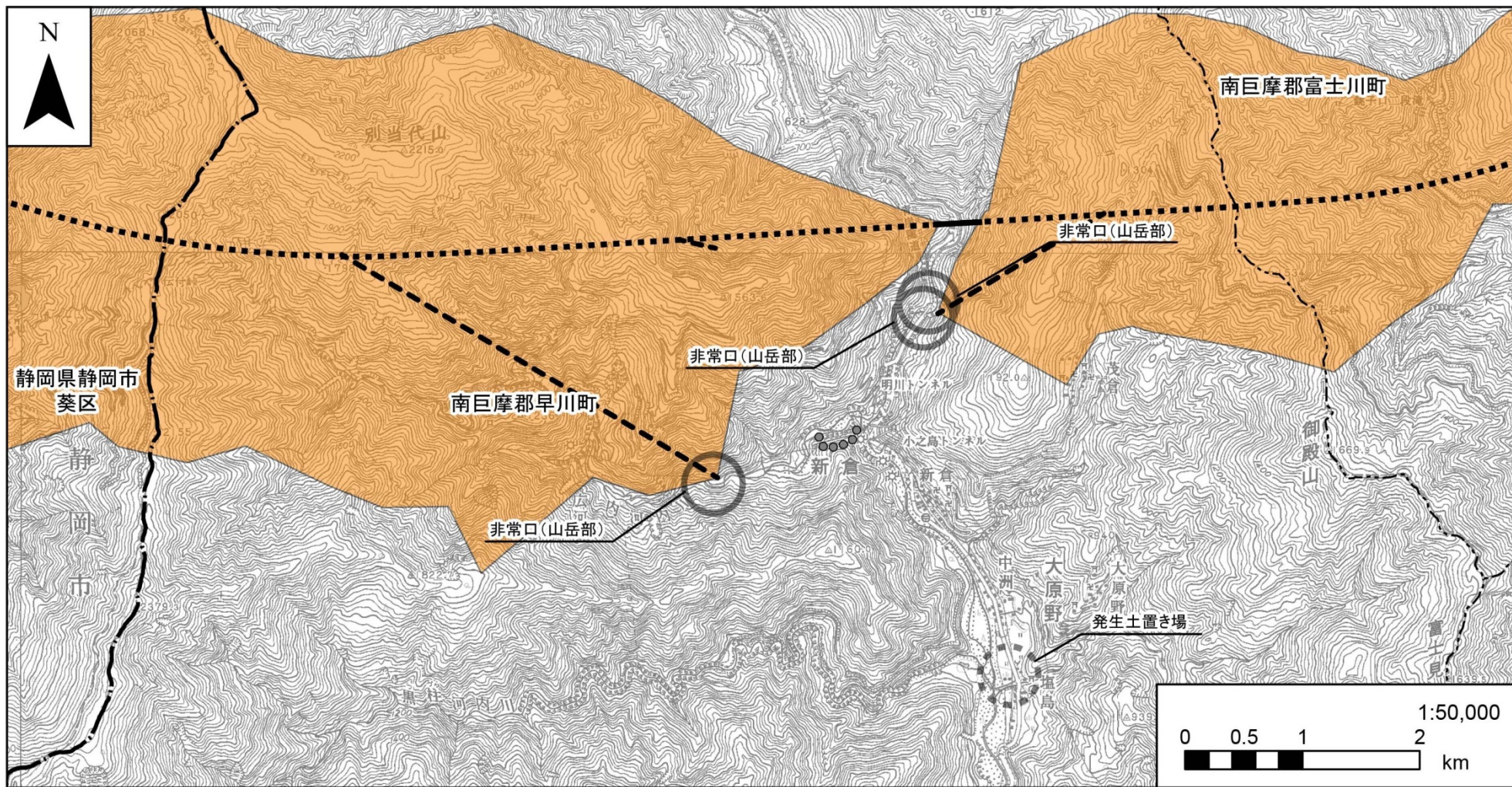
図 1-1-2 (2) 水資源調査検討対象地域図



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))
- 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

図 1-1-2 (3) 水資源調査検討対象地域図



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))
- 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

図 1-1-2 (4) 水資源調査検討対象地域図

1-2 地盤沈下

土被りが小さく、地質が未固結層で地上に住居等が存在する区間を対象に、事後調査として変位計測を実施する。今後、工事計画の具体的な検討の中で、住居等との位置関係や影響の可能性を把握し、調査地点について決定していく。

なお、山梨県内の土被りが小さい区間を図 1-2-1（青丸部）に示す。

1-3 動物、植物、生態系

「表 5-2-1 (3) ～ (4) 事後調査の計画 (p. 5-4～p. 5-5)」の調査場所から、適切な地点を調査地点として選定する。

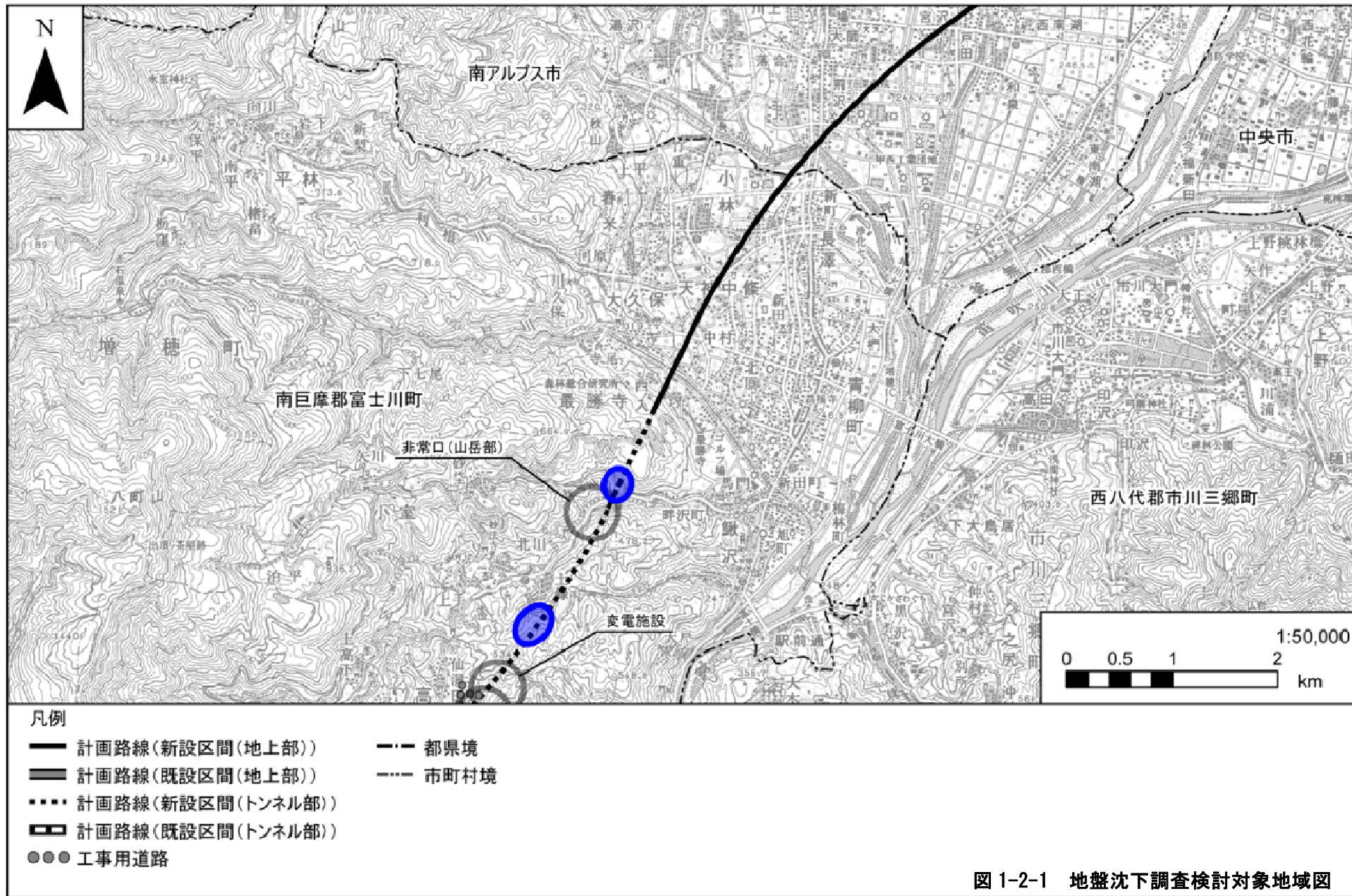


図 1-2-1 地盤沈下調査検討対象地域図

2. モニタリングについて

工事期間中及び完成後のモニタリングの実施内容について、表 2-1 及び表 2-2 に示す。

また、具体的な位置・規模等の計画を明らかにすることが困難かつ環境影響の大きい付帯施設（発生土置き場）についても、表 2-3 を基本としてモニタリングを実施することを考えているが、地域の特性や発生土置き場の改変の規模等により変更する場合があります、必要により専門家の助言等を踏まえて実施し、結果について公表していく。

なお、事業開始後に本事業に係る環境影響について、新たに対応すべき点が生じた場合には、モニタリング調査についても、必要に応じて項目や地点数を追加するなどの検討を行っていく。

表 2-1(1) 工事期間中のモニタリングの計画

調査項目		調査地域・地点 の考え方	調査期間の考え方	調査方法
大気 質	二酸化窒素 浮遊粒子状物質 粉じん等	工事ヤード周辺のうち 予測値と環境基準等の差が小さい 地点や寄与率の高い地点	工事最盛期に 1 回 (四季調査)	二酸化窒素については、「二酸化窒素に係る環境基準について」の告示に定める測定方法
		資材及び機械の運搬に用いる車両の 主要なルートのうち予測値と環境基準 等の差が小さい地点や寄与率の高い 地点（発生土運搬に伴い新たに必要 となるルート沿道の学校・住宅等に 配慮した地点を含む）及び都市計画 道路甲府外郭環状道路東区間との競 合使用がある地点	工事最盛期に 1 回 (四季調査)	浮遊粒子状物質については「大気 の汚染に係る環境基準について」の 告示に定める測定方法 粉じん等についてはダストジャー法
騒音		各工事ヤードの周辺 (評価書の予測地点を基本)	工事最盛期に 1 回 その他、簡易な計測は常時実施	「特定建設作業に伴って発生する 騒音の規制に関する基準」に定める 測定方法
		資材及び機械の運搬に用いる車両の 主要なルート (評価書の予測地点を基本とする 他、発生土運搬に伴い新たに必要 となるルート沿道の学校・住宅等に 配慮した地点を含む)	工事最盛期に 1 回	「騒音に係る環境基準について」に 定める測定方法
振動		各工事ヤードの周辺 (評価書の予測地点を基本)	工事最盛期に 1 回 その他、簡易な計測は常時実施	JIS Z 8735 に定める測定方法及び 「振動規制法施行規則」に定める 測定方法
		資材及び機械の運搬に用いる車両の 主要なルート (評価書の予測地点を基本とする 他、発生土運搬に伴い新たに必要 となるルート沿道の学校・住宅等に 配慮した地点を含む)	工事最盛期に 1 回	

表 2-1(2) 工事期間中のモニタリングの計画

調査項目	調査地域・地点 の考え方	調査期間の考え方	調査方法	
水質	浮遊物質 (SS)	切土工、トンネル工事、 工事施工ヤード及び工事用道 路の設置に伴い工事排水を 放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に毎年1回渇水期 に実施 その他、排水放流時の水質 については継続的に測定	「水質汚濁に係る 環境基準」に定める 測定方法
	水温	切土工、トンネル工事、 工事施工ヤード及び工事用道 路の設置に伴い工事排水を 放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に毎年1回渇水期 に実施 その他、排水放流時の水質 については継続的に測定	「地下水調査及び 観測指針(案)」に 定める測定方法
	水素イオン 濃度 (pH)	切土工、トンネル工事、 工事施工ヤード及び工事用道 路の設置に伴い工事排水を 放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に毎年1回渇水期 に実施 その他、排水放流時の水質 については継続的に測定	「水質汚濁に係る 環境基準」に定める 測定方法
	自然由来の 重金属等(カ ドミウム、六 価クロム、水 銀、セレン、 鉛、ヒ素、ふ っ素、ほう 素)	切土工、工事施工ヤード及 び工事用道路の設置に伴い 工事排水を放流する箇所の 下流地点	工事前に1回 工事中に1回以上渇水期 に実施	「建設工事におけ る自然由来重金属 等含有岩石・土壌へ の対応マニュアル (暫定版)」に定め る測定方法
		トンネル工事に伴い工事排 水を放流する箇所の下流地 点	工事前に1回 工事中に1回以上渇水期 に実施 その他、排水放流時の水質 については定期的に測定	
		茂倉鉍山跡坑口付近の地点	工事前に1回 工事中に毎年1回 工事後に1回	「建設工事におけ る自然由来重金属 等含有岩石・土壌へ の対応マニュアル (暫定版)」に定め る測定方法
	鉍山鉍物 (銅、亜鉛)	トンネル工事*に伴い工事 排水を放流する箇所の下流 地点 ※高橋の水文学的方法により設定 したトンネル内に地下水が流入す る可能性のある範囲に対して、茂倉 鉍山の採掘及び試掘権が設定され た範囲が重なる箇所	工事前に1回 工事中に1回以上渇水期 に実施 その他、排水放流時の水質 については定期的に測定	水質汚濁防止法に 基づく「排水基準を 定める省令の規定 に基づく環境大臣 が定める排水基準 に係る検定方法」に 定める測定方法
		茂倉鉍山跡坑口付近の地点	工事前に1回 工事中に毎年1回 工事後に1回	水質汚濁防止法に 基づく「排水基準を 定める省令の規定 に基づく環境大臣 が定める排水基準 に係る検定方法」に 定める測定方法

表 2-1(3) 工事期間中のモニタリングの計画

調査項目		調査地域・地点 の考え方	調査期間の考え方	調査方法
水底の底質		橋脚、工事用栈橋を設置するため掘削を行う河川	工事中に1回	「底質調査方法」に定める測定方法
水 資 源	自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）	山岳トンネル計画路線付近の井戸について一定の集落単位で設定 地上区間で地下水位の高い井戸について一定の集落の単位で選定※ ※土壌汚染のモニタリングにより土壌汚染対策法に定める基準等との差が小さい場合に実施	工事前に1回 工事中に毎年1回 (地上区間での調査は、基礎工事を対象)	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」に定める測定方法
	酸性化可能性	山岳トンネル計画路線付近の井戸について一定の集落単位で設定※ 地上区間で地下水位の高い井戸について一定の集落の単位で選定※ ※土壌汚染のモニタリングにより建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）に長期的な酸性化可能性のある値として定められた pH3.5 との差が小さい場合に実施	工事前に1回 工事中に毎年1回 (地上区間での調査は、基礎工事を対象)	「河川水質試験方法（案）」等に定める測定方法

表 2-1(4) 工事期間中のモニタリングの計画

調査項目		調査地域・地点 の考え方	調査期間の考え方	調査方法
水 資 源	水素イオン濃度 (pH)	地上区間で地下水位の 高い井戸について一定 の集落の単位で選定 ただし、薬液注入工法等 の補助工法により、水質 への影響のおそれがある 工事を施工する場合 に実施	工事前に1回 工事中に毎年1回 (工事は基礎工事を対象)	「地下水調査及び 観測指針(案)」に 定める測定方法
	水位	地上区間で地下水位の 高い井戸について一定 の集落の単位で選定	工事前の一定期間 工事中に月1回 工事完了後の一定期間	「地下水調査及び 観測指針(案)」に 定める測定方法
地形・地質		地形改変に伴い周辺の 構造物等に影響を及ぼ す可能性がある箇所	工事前に1回 工事中は継続的に実施	変位計測の実施
土 壌 汚 染	自然由来の重金 属等(カドミウ ム、六価クロム、 水銀、セレン、鉛、 ヒ素、ふっ素、ほ う素)	切土工、トンネル工事、 工事施工ヤード及び工 事用道路の設置に伴い 掘削土を仮置きする地 点	事前の調査結果等に基 づく実施の時期、頻度を 決定	「建設工事におけ る自然由来重金属 等含有岩石・土壌 への対応マニユア ル(暫定版)」に定 める測定方法
	酸性化可能性	切土工、トンネル工事、 工事施工ヤード及び工 事用道路の設置に伴い 掘削土を仮置きする地 点	事前の調査結果等に基 づく実施の時期、頻度を 決定	「建設工事におけ る自然由来重金属 等含有岩石・土壌 への対応マニユア ル(暫定版)」に定 める測定方法

表 2-1 (5) 工事期間中のモニタリングの計画

調査項目		調査地域・地点 の考え方	調査期間の考え方	調査方法
動物	河川の周辺に生息する重要な種 (魚類、底生動物を含む)	工事中の水位観測により減水の兆候の見られる箇所	各種の生活史及び生息特性等に応じて設定	任意観察等による生息状況の確認
	工事に用いる道路の改変箇所に生息する重要な種	拡幅、待避所設置等、部分的な改変を行う箇所	各種の生活史及び生息特性等に応じて設定	任意観察等による生息状況の確認
	ハチクマの生息状況調査 (笛吹市地区)	生息地周辺	工事中及び工事後の繁殖期	定点観察法による生息状況の確認
※専門家の助言を踏まえながら実施する。				
動物・生態系	サシバの生息状況調査 (富士川町地区)	生息地周辺	工事中及び工事後の繁殖期	定点観察法による生息状況の確認
	※専門家の助言を踏まえながら実施する。			
	ミゾゴイの生息状況調査 (富士川町地区)	生息地周辺	工事中及び工事後の繁殖期	任意観察等による生息状況の確認
※専門家の助言を踏まえながら実施する。				
植物	河川の周辺に生育する重要な種	工事中の水位観測により減水の兆候の見られる箇所	各種の生活史及び生育特性等に応じて設定	任意観察等による生育状況の確認
	工事に用いる道路の改変箇所に生育する重要な種	拡幅、待避所設置等、部分的な改変を行う箇所	各種の生活史及び生育特性等に応じて設定	任意観察等による生育状況の確認
	付替え河川における多自然川づくり施工後の植生調査	多自然川づくりを行った付替え河川	工事後の初夏又は夏季及び秋季の2回	コドレート法
※専門家の助言を踏まえながら実施する。				

資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルートに追加や変更があった場合には、必要に応じて調査地点の追加や変更を行う。

なお、工事中のモニタリングの結果により、必要となる場合には追加的な環境保全措置の検討を行う。

動物に関するモニタリングについては、調査範囲を種ごとの特性、生息環境に応じ、専門家等の助言を踏まえて設定していく。また、その結果について必要に応じて専門家の助言を得て、適切な環境保全措置を検討する。

河川の周辺に生息・生育する重要な動植物については、早川から静岡県境までのトンネル区間は南アルプスを通過することに鑑み、当該区間についても、水場付近など安全にアプローチが可能な箇所を選定し、工事着手前に状況を確認したうえで、必要に応じモニタリングを実施する。

表 2-2 完成後のモニタリング（測定）の計画

測定項目		測定地域・地点 の考え方	測定時期の考え方	測定方法
騒音	列車走行	予測地点を基本に、環境対策工の配置状況を考慮して地点を選定	供用開始後に1回実施	「新幹線鉄道騒音に係る環境基準について」等に定める測定方法
振動	列車走行	予測地点を基本に地点を選定	供用開始後に1回実施	「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」に定める測定方法
微気圧波		各トンネル坑口、防音防災フードの出入口周辺の学校、住居等に配慮した地点	供用開始後に1回実施	微気圧波計を使用した現地測定
磁界		予測地点を基本に地点を選定	供用開始後に1回実施	「特殊鉄道に関する技術上の基準を定める告示の解釈基準」に定める測定方法

モニタリングの結果、列車走行騒音について「新幹線鉄道騒音に係る環境基準との整合」が図られていない場合、および列車走行振動について「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」に示す勧告値を上回った場合には因果関係を把握し、必要な環境保全措置を講じていく。

また、列車走行に係る微気圧波についても、測定値が予測値を大幅に上回り、衝撃音（ドン音）や周辺家屋の窓枠や戸が著しく振動する場合には因果関係を把握し、必要な環境保全措置を講じていく。

表 2-3(1) 発生土置き場に関するモニタリングの計画

調査項目		調査地域・地点 の考え方	調査期間の考え方	調査方法
大気質	二酸化窒素 浮遊粒子状物質 粉じん等	発生土置き場に関する影響検討の結果、環境基準等との差が小さい地点や寄与率の高い地点	工事最盛期に1回実施(四季調査)	二酸化窒素については、「二酸化窒素に係る環境基準について」の告示に定める測定方法
		資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルートに関する影響検討の結果、環境基準等との差が小さい地点や寄与率の高い地点	工事最盛期に1回実施(四季調査)	浮遊粒子状物質については「大気の汚染に係る環境基準について」の告示に定める測定方法 粉じん等についてはダストジャー法
騒音		発生土置き場の周辺で学校・住宅等に配慮した地点	工事最盛期に1回実施	「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」に定める測定方法
		資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルート沿道の学校・住宅等に配慮した地点	工事最盛期に1回実施	「騒音に係る環境基準について」に定める測定方法
振動		発生土置き場の周辺で学校・住宅等に配慮した地点	工事最盛期に1回実施	JIS Z 8735 に定める測定方法及び「振動規制法施行規則」に定める測定方法
		資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルート沿道の学校・住宅等に配慮した地点	工事最盛期に1回実施	
水質	浮遊物質 (SS)	発生土置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に毎年1回渇水期に実施 その他、排水放流時の水質については継続的に測定	「水質汚濁に係る環境基準について」に定める測定方法
	水素イオン濃度 (pH)	発生土置き場の工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回 工事中に毎年1回渇水期に実施 その他、排水放流時の水質については継続的に測定	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	自然由来の重金属等(カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)	発生土置き場の排水路等の流末箇所 ただし、搬入する発生土について、搬入元における土壌汚染のモニタリングにより土壌汚染対策法に定める基準等との差が小さい場合	工事前に1回 工事中に毎年1回実施 工事後に1回	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」に定める測定方法

表 2-3(2) 発生土置き場に関するモニタリングの計画

調査項目		調査地域・地点 の考え方	調査期間の考え方	調査方法
水 資 源	自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）	発生土置き場周辺の地下水位の高い箇所の井戸等 ただし、搬入する発生土について、搬入元における土壌汚染のモニタリングにより土壌汚染対策法に定める基準等との差が小さい場合	工事前に1回 工事中に毎年1回実施 工事後に1回	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」に定める測定方法
	酸性化可能性	発生土置き場周辺の地下水位の高い箇所の井戸等 ただし、搬入する発生土について、搬入元における土壌汚染のモニタリングにより建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）に長期的な酸性化可能性のある値として定められた pH3.5 との差が小さい場合	工事前に1回 工事中に毎年1回実施 工事後に1回	「河川水質試験方法（案）」等に定める測定方法
地形・地質		地形改変に伴い周辺の構造物等に影響を及ぼす可能性がある箇所	工事前に1回 工事中は継続的に測定	変位計測の実施
動物	工事に用いる道路の改変箇所に生息する重要な種	発生土の運搬に伴い拡幅、待避所設置等、部分的な改変を行う箇所	各種の生活史及び生息特性等に応じて設定	任意観察等による生息状況の確認
植物	工事に用いる道路の改変箇所に生育する重要な種	発生土の運搬に伴い拡幅、待避所設置等、部分的な改変を行う箇所	各種の生活史及び生育特性等に応じて設定	任意観察等による生育状況の確認

モニタリングの具体的な内容については、事業の詳細な計画の進捗にあわせて順次決定していくことになるが、モニタリングや供用開始後の測定の結果については、山梨県と調整のうえで公表を行うとともに、今後、山梨県環境影響評価条例に基づく中間報告及び完了報告に合わせて、報告を行う。また、工事が長期にわたるため、中間報告を行わ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、調査期間を工事最盛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）について、自主的な報告を毎年年度末に山梨県に対して年次報告として行う。

なお、発生土置き場に関するモニタリングの計画については、環境保全措置及び事後調査の計画に合わせて公表を行う。