

「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響
評価書【神奈川県】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 事業者の氏名及び住所 | 1 |
| 第 2 章 対象事業の名称及び種類 | 1 |
| 第 3 章 対象事業の概要 | 1 |
| 3-1 対象事業の目的 | 1 |
| 3-2 対象事業の内容 | 1 |
| 3-2-1 対象鉄道建設等事業実施区域の位置 | 1 |
| 3-2-2 対象鉄道建設等事業の工事計画の概要 | 6 |
| 第 4 章 環境影響評価の概要 | 11 |
| 第 5 章 事後調査 | 45 |
| 5-1 事後調査の目的 | 45 |
| 5-2 事後調査の項目等 | 45 |
| 5-3 結果の公表の方法 | 45 |
| 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 （発生土置き場等）に関する環境保全措置の内容をより詳細なものに するための調査 | 49 |
| 5-4-1 調査及び影響検討項目 | 49 |
| 5-4-2 調査方法 | 50 |
| 5-4-3 影響検討手法 | 56 |
| 5-4-4 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の 対応の方針 | 62 |
| 5-4-5 結果の公表の方法 | 62 |
| 参考資料 | 63 |
| モニタリングについて | 64 |

第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び事務所の所在地

〔名称〕 東海旅客鉄道株式会社

〔代表者の氏名〕 代表取締役社長 柘植 康英

〔主たる事務所の所在地〕 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

〔名称〕 中央新幹線品川・名古屋間¹

〔種類〕 新幹線鉄道の建設（環境影響評価法第一種事業）

第3章 対象事業の概要

3-1 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）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

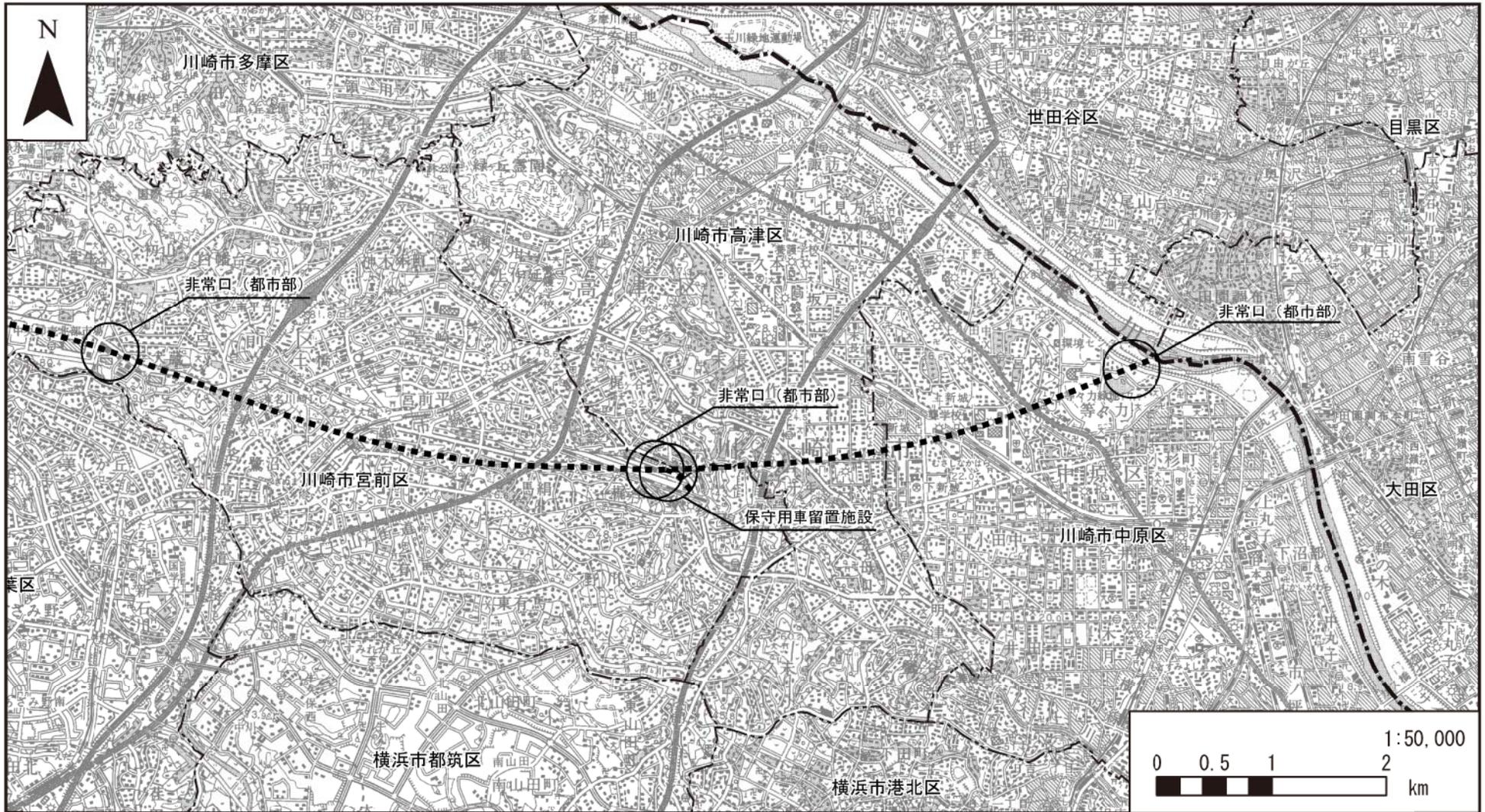
終 点：愛知県名古屋市

主要な経過地：甲府市附近、赤石山脈（南アルプス）中南部

(2) 路線及び施設概要

計画路線図を図3-2-1-1に示す。

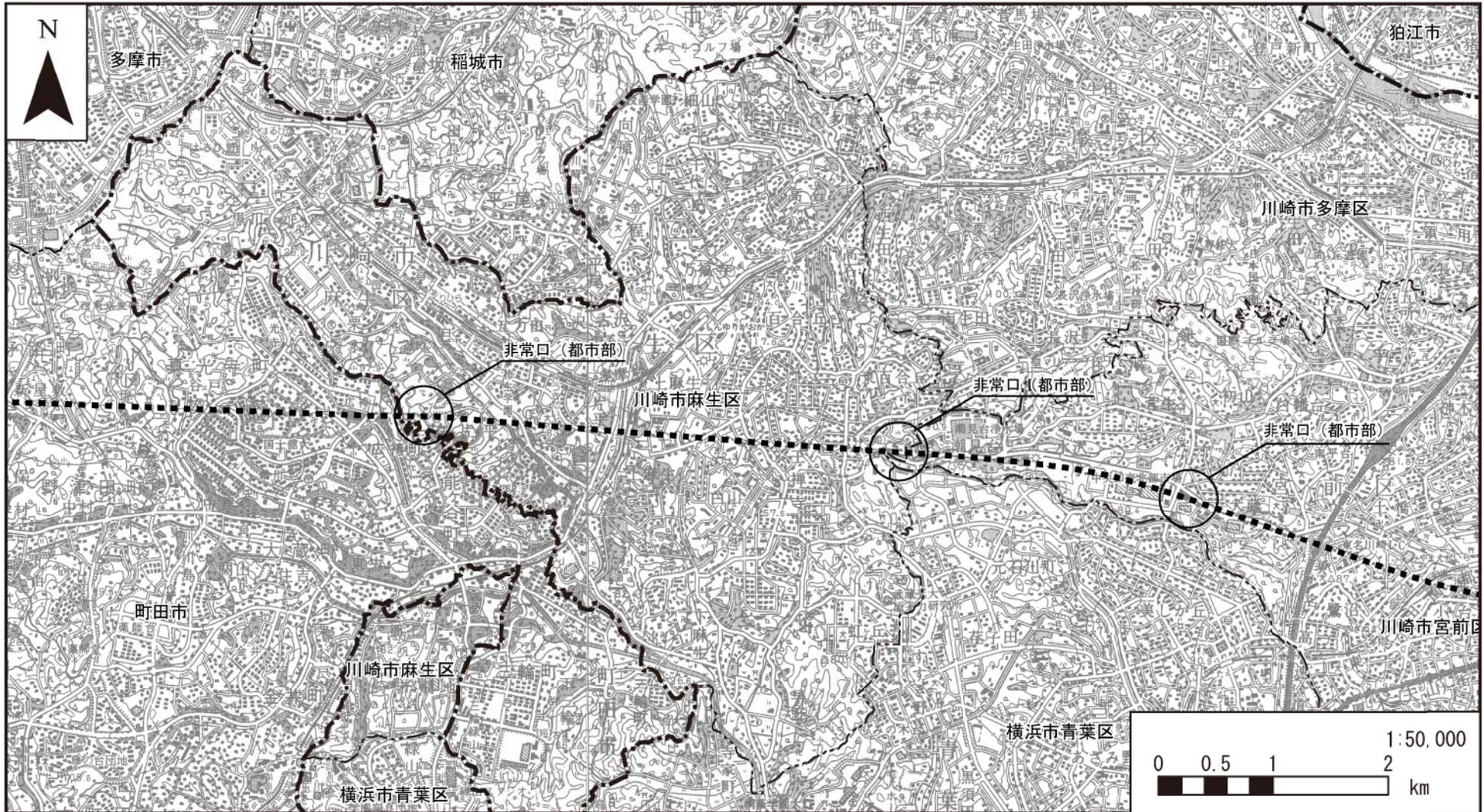
¹環境影響評価書においては中央新幹線（東京都・名古屋市間）と記載していたものを、工事実施計画の認可申請に合わせて変更したものである。



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- - - - 都県境
- 市区町村境

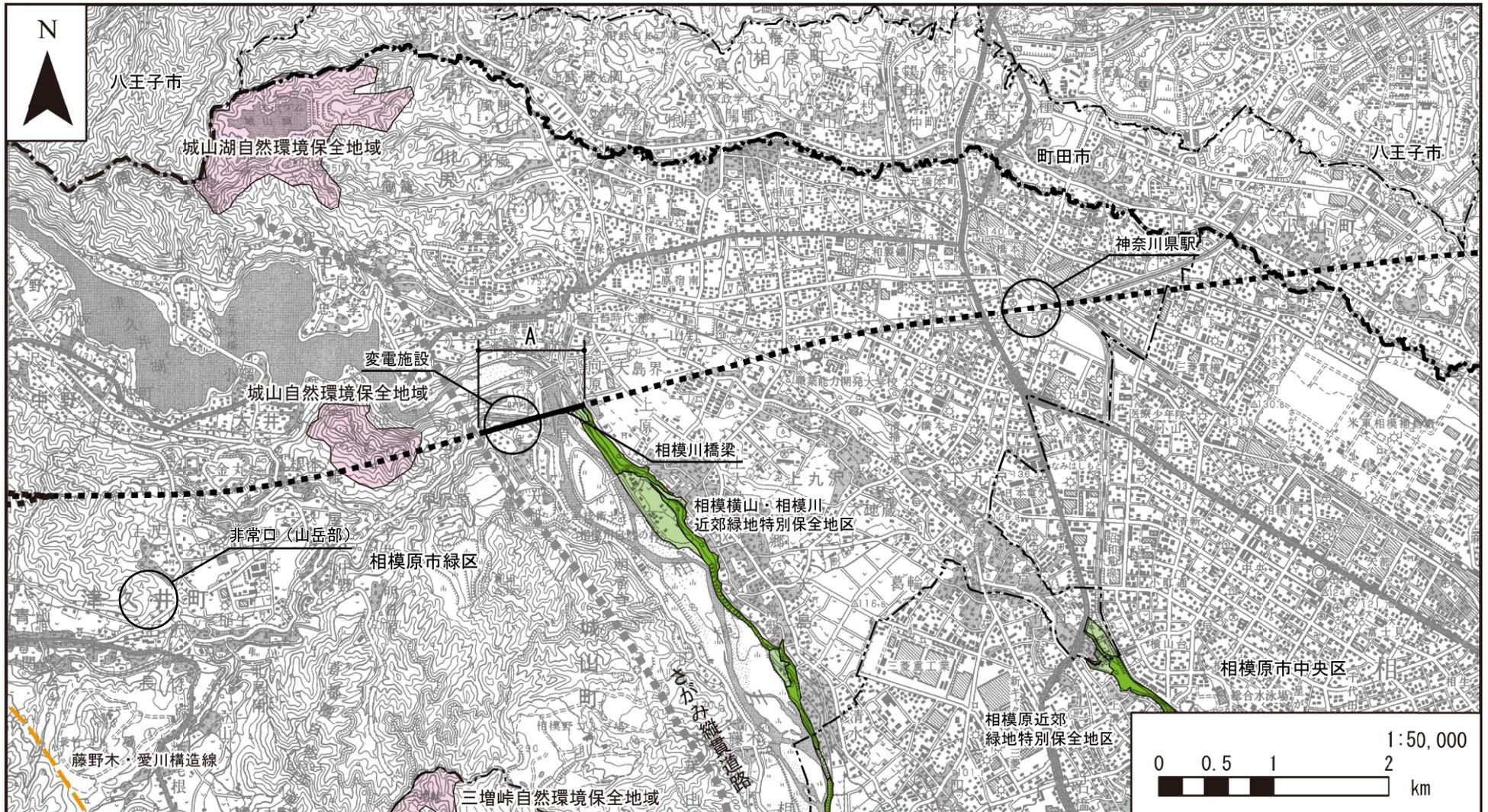
図 3-2-1-1(1) 計画路線図



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境

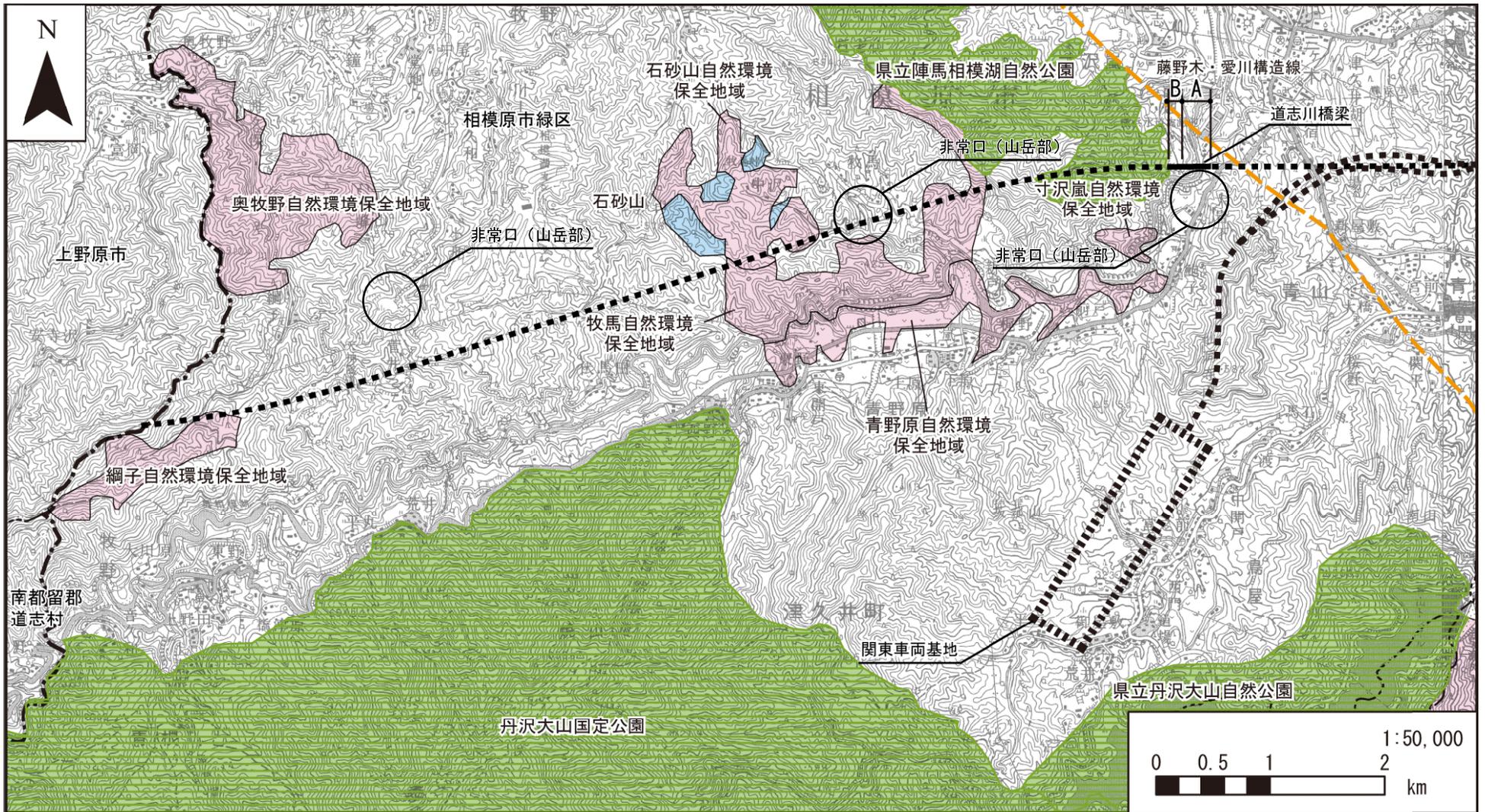
図 3-2-1-1(2) 計画路線図



凡例

- | | | | |
|------------------|--------|--------------|------------|
| ■■■■ 計画路線(トンネル部) | A: 嵩上式 | 自然公園 | 近郊緑地特別保全地区 |
| —— 計画路線(地上部) | | 自然環境保全地域 | 近郊緑地保全区域 |
| --- 都県境 | | 自然環境保全地域特別地区 | |
| ---- 市区町村境 | | | |

図 3-2-1-1 (3) 計画路線図



凡例

- 計画路線(トンネル部) A: 嵩上式 自然公園
- 計画路線(地上部) B: 地表式又は掘割式 自然環境保全地域
- 都県境 自然環境保全地域特別地区
- 市区町村境

・ 関東車両基地は地上部で計画

図 3-2-1-1(4) 計画路線図

3-2-2 対象鉄道建設等事業の工事計画の概要

中央新幹線建設（本事業）の主要工事の内、神奈川県内の内容を表 3-2-2-1、神奈川県内に計画している施設・設備を図 3-2-2-1 から図 3-2-2-11 に示す。

表 3-2-2-1 主要な工事内容

| 種別 | 地上部 | トンネル | 駅 | 車両基地 | 変電施設 | 保守基地 | 保守用車留置施設 | 非常口(都市部) | 非常口(山岳部) |
|----|--------|--------|-----|------|------|------|----------|----------|----------|
| 数量 | 1.3 km | 38.1km | 1箇所 | 1箇所 | 1箇所 | 1箇所 | 1箇所 | 5箇所 | 4箇所 |

※保守基地 1 箇所については関東車両基地内に計画する。

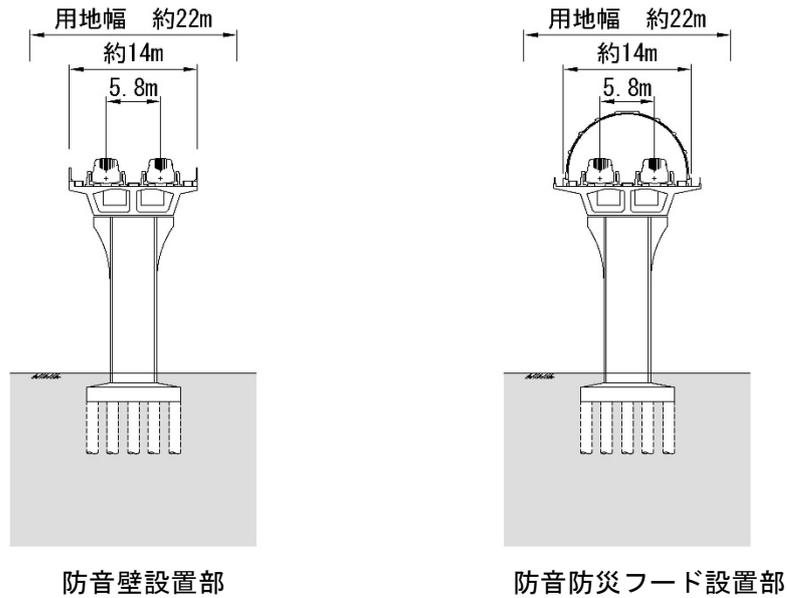


図 3-2-2-1 標準的な高架橋（桁式高架橋）の断面図

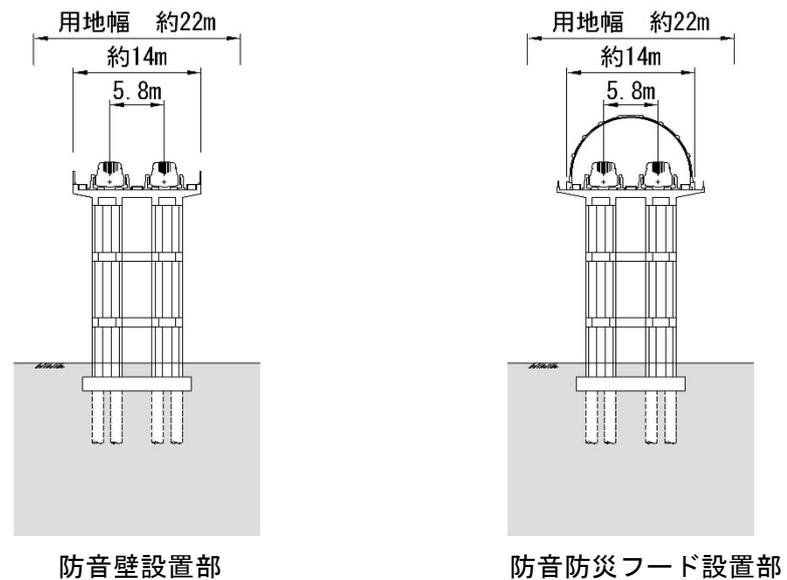


図 3-2-2-2 標準的な高架橋（新形式高架橋）の断面図

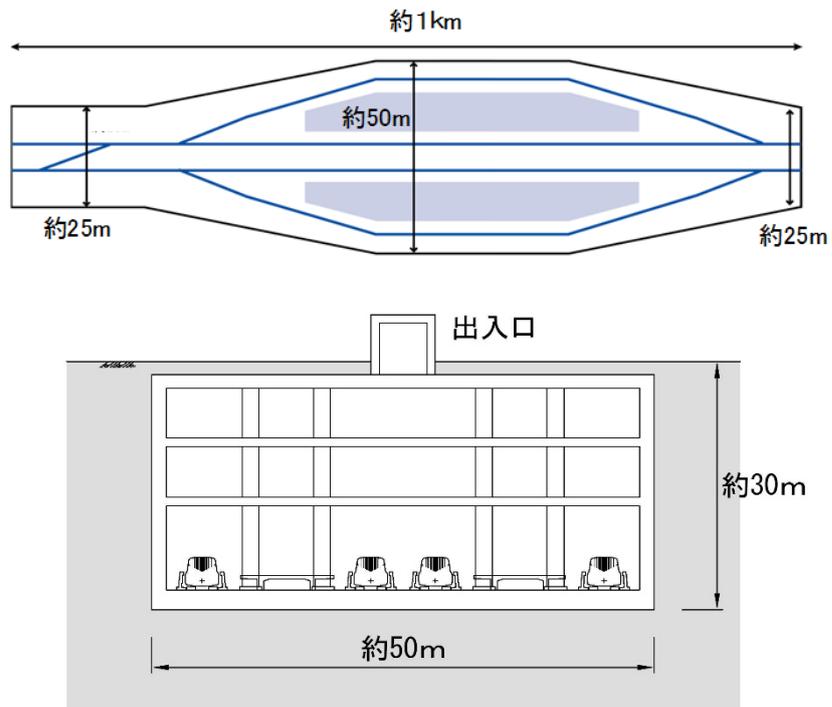
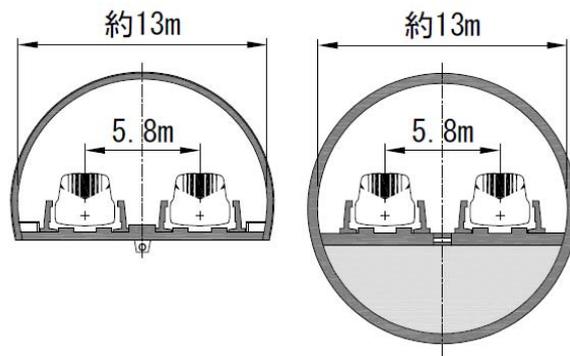


図 3-2-2-3 地下駅の概要（上段が平面図、下段が断面図）



山岳部（NATM） 都市部（シールド工法）

図 3-2-2-4 トンネルの標準的な断面図

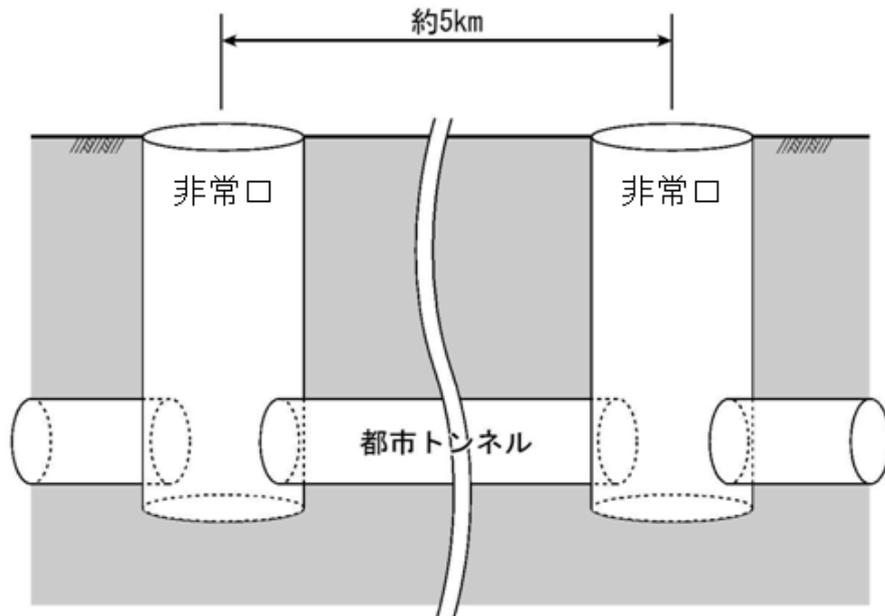


図 3-2-2-5 都市部の非常口の概要

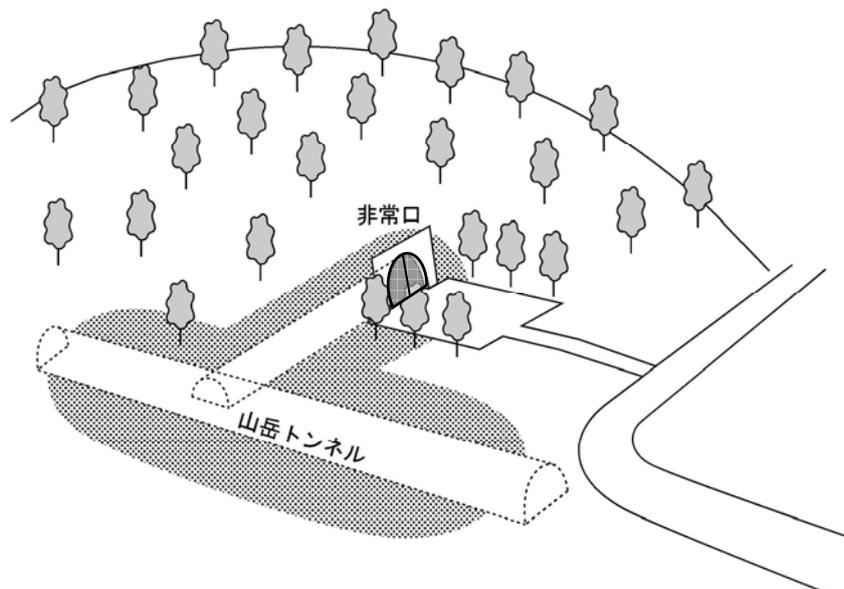


図 3-2-2-6 山岳部の非常口の概要

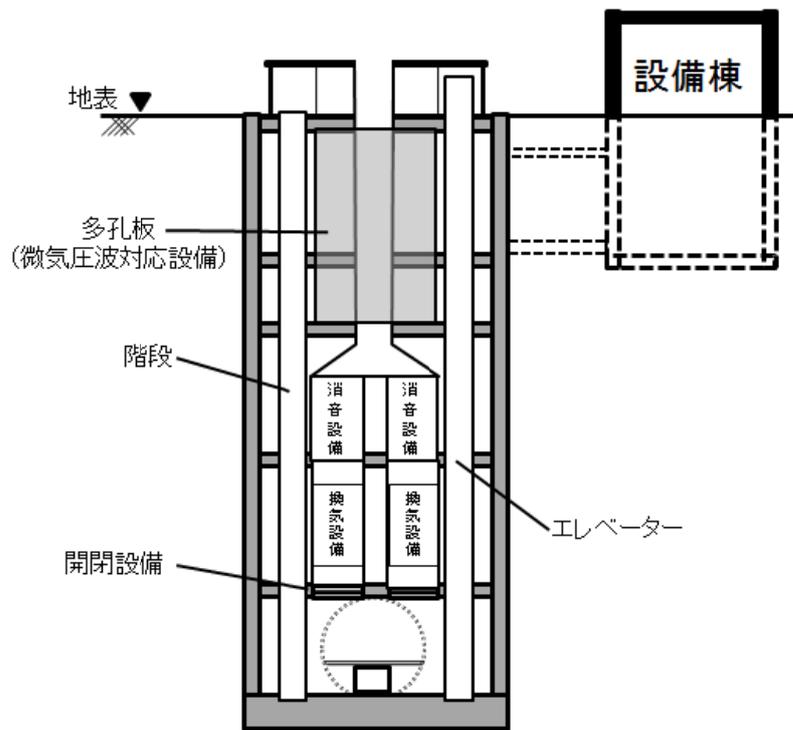


図 3-2-2-7 都市部における換気施設（非常口）の概要

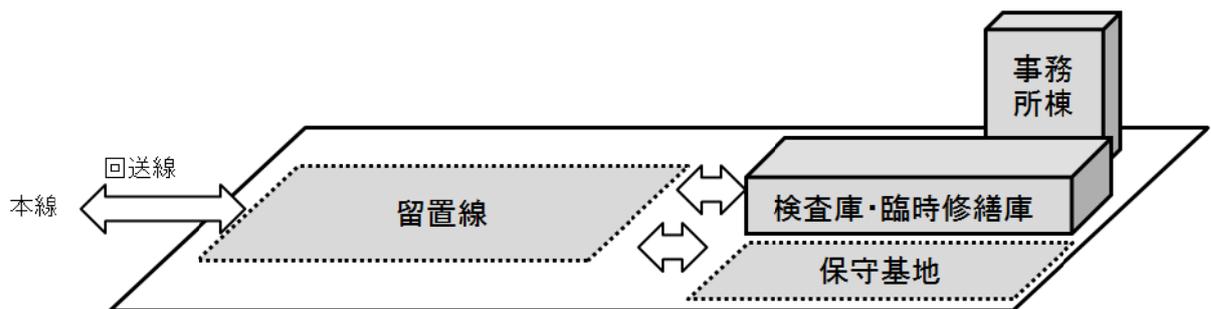


図 3-2-2-8 車両基地の概要

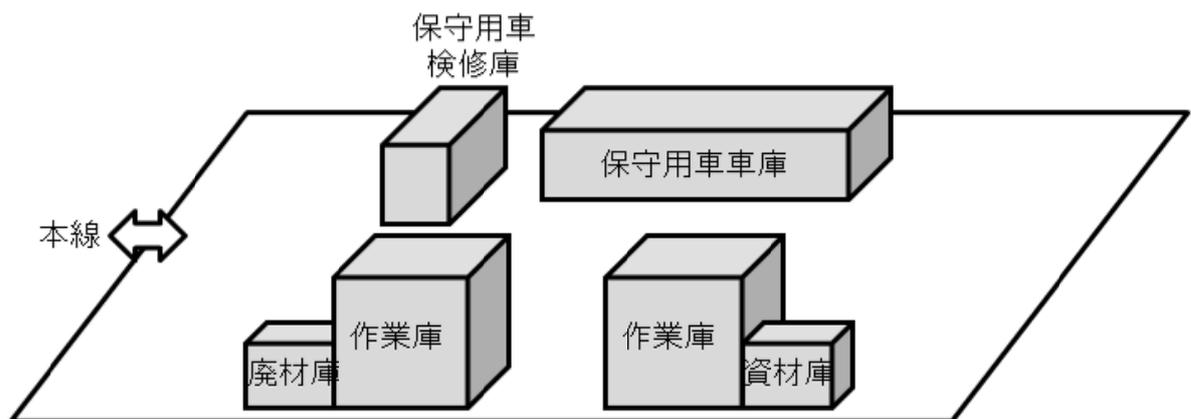


図 3-2-2-9 保守基地の概要

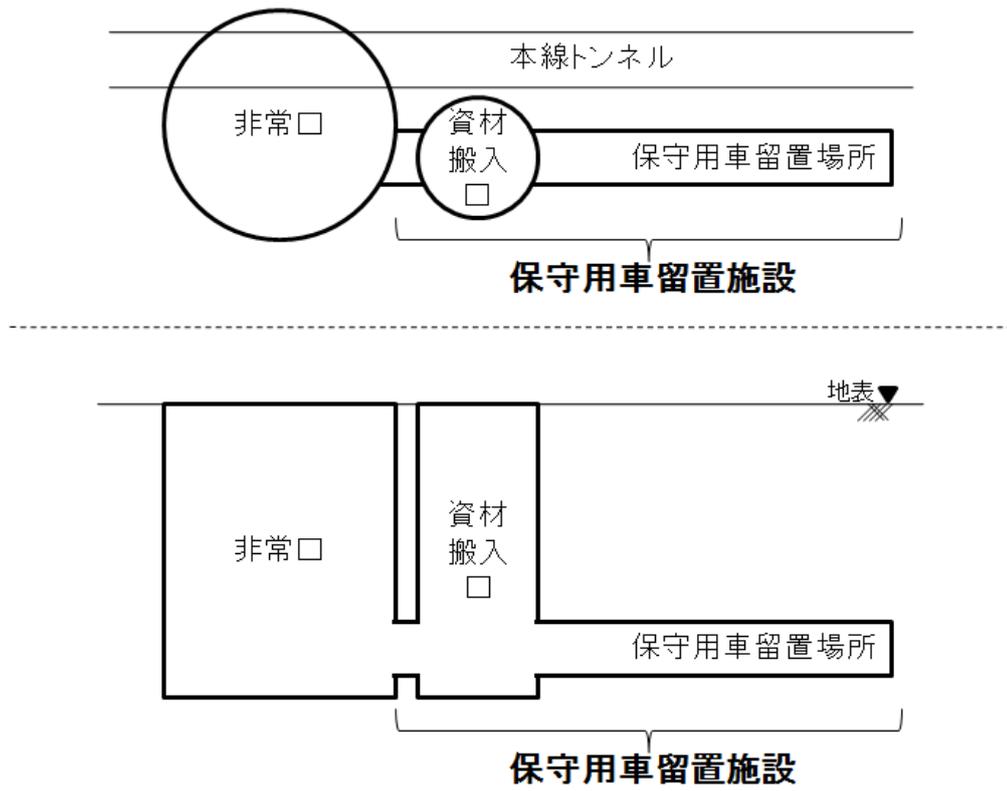


図 3-2-2-10 保守用車留置施設の概要（上段が平面図、下段が側面図）

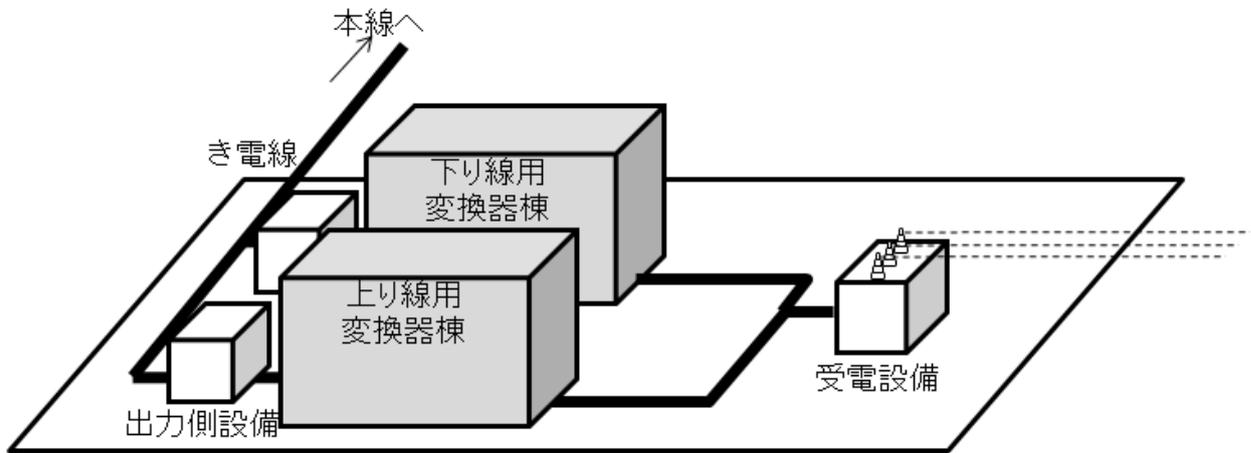


図 3-2-2-11 変電施設の概要

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（神奈川県）」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 | 工事の実施(建設機械の稼働) | <p>【文献調査】</p> <p>二酸化窒素について、全調査地点の日平均値の年間98%値は0.023~0.048ppmであり、環境基準を超えた日数は0日であった。</p> <p>浮遊粒子状物質について、全調査地点の日平均値の年間2%除外値は0.041~0.057mg/m³であり、環境基準を超えた日数は0日であった。</p> <p>【現地調査】</p> <p>二酸化窒素について、全調査地点の日平均値の最高値は</p> | <p>二酸化窒素の日平均値の年間98%値の予測結果は0.020~0.057ppmであり、また浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値の予測結果は0.034~0.062mg/m³である。</p> | <p>①排出ガス対策型建設機械の採用</p> <p>②工事規模に合わせた建設機械の設定</p> <p>③建設機械の使用時における配慮</p> <p>④建設機械の点検及び整備による性能維持</p> <p>⑤工事に伴う改変区域をできる限り小さくすること</p> <p>⑥工事の平準化</p> <p>⑦揮発性有機化合物の排出抑制</p> <p>⑧工事従事者への講習・指導</p> | <p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> <p>②基準又は目標との整合の検討</p> <p>二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、基準等との整合が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 |
| | | | 工事の実施(資材及び機械の運搬に用いる車両の運行) | <p>0.008~0.044ppmであり、環境基準を超えた日数は0日であった。</p> <p>浮遊粒子状物質について、全調査地点の日平均値の最高値は0.027~0.047mg/m³であり、環境基準を超えた日数は0日であった。</p> | <p>二酸化窒素の日平均値の年間98%値の予測結果は0.017~0.049ppmであり、また浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値の予測結果は0.041~0.058mg/m³である。</p> | <p>①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>②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>③環境負荷低減を意識した運転の徹底(資材及び機械の運搬に用いる車両の適正な運転)</p> <p>④貨物列車による発生土の運搬</p> <p>⑤工事の平準化</p> <p>⑥揮発性有機化合物の排出抑制</p> <p>⑦工事従事者への講習・指導</p> | <p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> <p>②基準又は目標との整合の検討</p> <p>二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、基準等との整合が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 |
| | | | 鉄道施設(車両基地)の供用 | <p>二酸化窒素の日平均値の年間98%値の予測結果は0.015ppmであり、また浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値の予測結果は0.043~0.046mg/m³である。</p> | <p>①省エネ型ボイラーの導入</p> <p>②排出ガス処理施設の点検及び整備による性能維持</p> | <p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> <p>②基準又は目標との整合の検討</p> <p>二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、基準等との整合が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 | |

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 | 工事の実施(建設機械の稼働) | | 降下ばいじん量の各季節の予測結果は0.00～8.98t/km ² /月である。 | ①工事規模に合わせた建設機械の設定 ②工事現場の清掃及び散水 ③仮囲いの設置 ④工事従事者への講習・指導 ⑤工事に伴う改変区域をできる限り小さくすること ⑥工事の平準化 | ①回避又は低減に係る評価 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で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の検討 降下ばいじん量について、基準等との整合が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| | | | 工事の実施(資材及び機械の運搬に用いる車両の運行) | | 降下ばいじん量の各季節の予測結果は0.14～2.69t/km ² /月である。 | ①荷台への防塵シート敷設及び散水 ②資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口等の清掃、散水及びタイヤの洗浄 ③工事の平準化 | ①回避又は低減に係る評価 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で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の検討 降下ばいじん量について、基準等との整合が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| | 騒音 | 工事の実施(建設機械の稼働) | 【現地調査】 一般環境騒音の騒音レベルの90%レンジの上端値は昼間29～51dB、夜間28未満～49dBであった。 また、道路交通騒音の等価騒音レベルは昼間60～77dB、夜間50～75dBであり、6地点において環境基準を満たしていなかった。 | | 騒音の予測結果は74～83dBである。 | ①低騒音型建設機械の採用 ②仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策 ③工事規模に合わせた建設機械の設定 ④建設機械の使用時における配慮 ⑤建設機械の点検・整備による性能維持 ⑥工事の平準化 ⑦工事従事者への講習・指導 | ①回避又は低減に係る評価 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で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の検討 騒音について、基準等との整合が図られていると評価する。 | 実施しない。 |

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 | | 工事の実施(資材及び機械の運搬に用いる車両の運行) | | 騒音の予測結果は63～77dBである。このうち、現況で騒音に係る環境基準を超過している地点の予測結果は69～77dB、現況で騒音に係る環境基準以下となっている地点の予測結果は63～71dBである。 | <ul style="list-style-type: none"> ①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 ②資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮 ③環境負荷低減を意識した運転の徹底 ④工事の平準化 ⑤工事従事者への講習・指導 | <p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> <p>②基準又は目標との整合の検討</p> <p>騒音について、下記の通り評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現況で騒音に係る環境基準を超過している地点では、現況の騒音レベルが基準を超過しているものであり、資材及び機械の運搬に用いる車両による寄与はほとんどないと評価する。 ・現況で騒音に係る環境基準以下となっている地点では、騒音に係る環境基準を超える地点があるが、資材及び機械の運搬に用いる車両による寄与は小さく、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行により発生する道路交通騒音の影響は軽微なものであると評価する。 | 実施しない。 |
| | | | 鉄道施設(換気施設)の供用 | | 騒音の予測結果は換気施設の換気口中心から20m、50mの位置で、それぞれ26dB、22dBである。 | <ul style="list-style-type: none"> ①環境対策型換気施設の採用 ②消音装置の設置 ③換気ダクトの曲がり部の設置 ④換気施設の点検・整備による性能維持 | <p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> <p>②基準又は目標との整合の検討</p> <p>騒音について、基準等との整合が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 |

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。) | | 騒音の予測結果は62dB～77dBである。 | <ul style="list-style-type: none"> ①防音壁、防音防災フードの設置 ②防音防災フードの目地の維持管理の徹底 ③桁間の目地の維持管理の徹底 ④防音壁の改良 ⑤個別家屋対策 ⑥沿線の土地利用対策 | <p>①回避又は低減に係る評価 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> <p>②基準又は目標との整合の検討 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> | 実施しない。 |

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>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> <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</p> | |

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 | 騒音 | | 列車の走行(地下を走行する場合を除く。) | | | | <p>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> | |

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 | | | | | | |
| 大気環境 | 振動 | 工事の実施(建設機械の稼働) | 【現地調査】 一般環境振動の振動レベルの80%レンジの上端値は昼間25dB未満～25dB、夜間25dB未満であった。 道路交通振動の振動レベルの80%レンジの上端値は昼間25未満～54dB、夜間25未満～50dBであり、要請限度を下回った。 | 振動の予測結果は63～71dBである。 | ①低振動型建設機械の採用 ②工事規模に合わせた建設機械の設定 ③建設機械の使用時における配慮 ④建設機械の点検・整備による性能維持 ⑤工事の平準化 ⑥工事従事者への講習・指導 | ①回避又は低減に係る評価 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で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の検討 振動について、基準等との整合が図られていると評価する。 | 実施しない。 | |
| | | 工事の実施(資材及び機械の運搬に用いる車両の運行) | | 振動の予測結果は34～58dBである。 | | | | ①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 ②資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮 ③環境負荷低減を意識した運転の徹底 ④工事の平準化 ⑤工事従事者への講習・指導 |

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 | | | | | | |
| 大気環境 | 振動 | | 鉄道施設(換気施設)の供用 | | 振動の予測結果は、換気施設端部から1m離れた地点を基準に10m、20mの位置で、いずれも30dB未満である。 | ①環境対策型換気施設の採用 ②防振装置の設置 ③換気施設の点検・整備による性能維持 | ①回避又は低減に係る評価 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で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の検討 振動について、基準等との整合が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| | | | 列車の走行(地下を走行する場合を除く。) | | 振動の予測結果は、62dB以下である。 | ①桁支承部の維持管理の徹底 ②ガイドウェイの維持管理の徹底 | ①回避又は低減に係る評価 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で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の検討 振動について、基準等との整合が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| | | | 列車の走行(地下を走行する場合に限る。) | | 振動の予測結果は、48dB以下である。 | ①ガイドウェイの維持管理の徹底 | ①回避又は低減に係る評価 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で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の検討 振動について、基準等との整合が図られていると評価する。 | 実施しない。 |

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 | | | | | | |
| 大気環境 | 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】 非常口(都市部)、地下駅、都市トンネル、相模川橋梁周辺に集落、学校、商業施設、工場等が存在していた。 非常口(山岳部)、山岳トンネル、道志川橋梁周辺に山林、耕作地、集落等が存在していた。 | 微気圧波の予測結果は、緩衝工端部中心から20mで42Pa、50mで28Pa、80mで18Pa、非常口(都市部)又は地下駅の換気口中心から20mで17Pa、50mで11Pa、非常口(山岳部)の非常口中心から20mで18Pa、50mで9Paである。 | ①緩衝工の設置 ②緩衝工の維持管理 ③多孔板の設置 ④多孔板の維持管理 | ①回避又は低減に係る評価 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で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の検討 路線等の近傍の住居分布等の周辺環境に留意し、また、適切な延長の多孔板及び緩衝工を設置することにより、基準等との整合が図られると評価する。 | 実施しない。 |
| | 低周波音 | | 鉄道施設(換気施設)の供用 | 【文献調査】 換気施設(非常口(都市部))、換気施設(地下駅)周辺に集落、学校、商業施設、工場等が存在していた。 | 低周波音の予測結果は、G特性低周波音圧レベルで、換気口中心から20mの地点において77dB、50mの地点において69dBである。 | ①環境対策型換気施設の採用 ②消音装置の設置 ③換気施設の点検・整備による性能維持 | ①回避又は低減に係る評価 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で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の検討 低周波音について、基準等との整合が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| 水環境 | 水質 | 水の濁り | 工事の実施(切土工等又は既存の工作物の除去) | 【文献調査】 浮遊物質量について、全調査地点の平成19年から平成23年までの各年の平均値は1~10mg/Lであり、環境基準を達成していた。 【現地調査】 浮遊物質量について、全調査地点の測定値は1未満~10mg/Lであり、環境基準を達成していた。 | 濁水については、沈砂池等による処理のほか、必要に応じて法令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、水の濁りの影響は小さいものと予測する。 | ①工事排水の適切な処理 ②工事に伴う改変区域をできる限り小さくすること ③仮締切工の実施 ④流路等の切回しの実施 ⑤工事排水の監視 ⑥処理設備の点検・整備による性能維持 ⑦下水道への排水 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 |

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 | 水質 | 水の濁り | 工事の実施(トンネルの工事) | | 濁水については、発生量はわずかであること、また発生する濁水についても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、法令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、水の濁りの影響は小さいものと予測する。 | ①工事排水の適切な処理 ②工事排水の監視 ③処理設備の点検・整備による性能維持 ④下水道への排水 ⑤放流時の放流箇所及び水温の調整 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| | | | 工事の実施(工事施工ヤード及び工事用道路の設置) | | 濁水については、沈砂池等による処理のほか、必要に応じて法令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、水の濁りの影響は小さいものと予測する。 | ①工事排水の適切な処理 ②工事に伴う変更区域をできる限り小さくすること ③工事排水の監視 ④処理設備の点検・整備による性能維持 ⑤下水道への排水 | | |
| | | 水の汚れ | 工事の実施(切土工等又は既存の工作物の除去) | 【文献調査】 水素イオン濃度(pH)について、全調査地点の平成19年から平成23年までの各年の平均値は7.2~8.2であり、環境基準を達成していた。 自然由来の重金属等について、全調査地点の全調査項目において、環境基準を達成していた。 生物化学的酸素要求量について、全調査地点の平成19年から平成23年までの各年の75%値は0.5~4.7mg/Lであり、環境基準を達成していた。 | 排水について、必要に応じて化学反応の抑制及び排水の中和処理等を行うこと、法令に基づく排水基準等を踏まえて適切に処理することから、公共用水域の水の汚れの影響は小さいものと予測する。 | ①工事排水の適切な処理 ②工事に伴う変更区域をできる限り小さくすること ③仮締切工の実施 ④流路等の切回しの実施 ⑤工事排水の監視 ⑥処理設備の点検・整備による性能維持 ⑦下水道への排水 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 |

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 | 水質 | 水の汚れ | 工事の実施(トンネルの工事) | <p>【現地調査】</p> <p>水素イオン濃度(pH)について、全調査地点の測定値は7.1～8.5であり、環境基準を達成していた。</p> <p>生物化学的酸素要求量について、全調査地点の測定値は0.5未満～0.7 mg/Lであり、環境基準を達成していた。</p> <p>全窒素、全燐について調査地点の測定値はそれぞれ1.97mg/L、0.030mg/Lであった。</p> | <p>排水について、汚染水及び強酸性化した工事排水はわずかであること、また発生する汚染水及び強酸性化した工事排水についても処理設備を介し、法令に基づく排水基準等を踏まえて適切に処理することから、公共用水域の水の汚れの影響は小さいものと予測する。</p> | <p>①工事排水の適切な処理</p> <p>②工事排水の監視</p> <p>③処理設備の点検・整備による性能維持</p> <p>④下水道への排水</p> <p>⑤放流時の放流箇所及び水温の調整</p> | <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 |
| | | | 鉄道施設(駅、車両基地)の供用 | <p>1.97mg/L、0.030mg/Lであった。</p> <p>鉄道施設(車両基地)の供用に係る生物化学的酸素要求量の予測結果は、0.76～1.02 mg/Lである。</p> <p>また、全窒素、全燐の津久井湖への負荷量の割合の予測結果はそれぞれ0.22%、0.63%である。</p> <p>なお、鉄道施設(駅)の供用に係る予測評価は、下水道への排水を計画するため行わない。</p> | <p>①鉄道施設からの排水の適切な処理</p> <p>②処理設備の点検・整備による性能維持</p> <p>③使用水量の節約(節水)</p> | <p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> <p>②基準又は目標との整合の検討</p> <p>排水について、下記のとおり評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 生物化学的酸素要求量については、基準等との整合が図られていると評価する。 全窒素、全燐については、津久井湖において現況ですでに基準等を超過しているが、津久井湖への負荷量の割合は小さいことから影響は小さいと評価する。 | 実施しない。 | |
| | 水底の底質 | 工事の実施(切土工等又は既存の工作物の除去) | <p>【文献調査】</p> <p>ダイオキシン類について、全調査地点の平成19年から平成23年までの調査結果は0.079～4.3pg-TEQ/gであり、環境基準を達成していた。</p> <p>また、重金属等について、全調査地点の全調査項目において、環境基準を達成していた。</p> <p>なお、関係自治体等へのヒアリングの結果、過去及び現在における水底の底質の汚染は認められなかった。</p> | <p>水底の底質について、予測地点において水底の底質の汚染は確認されなかったこと及び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、影響はないものと予測する。</p> | <p>①河川内工事における工事排水の適切な処理</p> | <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 | |

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 | | | | | | |
| 水環境 | 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の実施(切土工等又は既存の工作物の除去) 鉄道施設(駅)の存在 | <p>【文献調査】</p> <p>重金属等について、全調査地点の全調査項目において、環境基準を達成していた。</p> <p>水位について、全調査地点の年間の水位差は0.55～1.34mであった。</p> <p>【現地調査】</p> <p>重金属等について、ヒ素については5地点、鉛については11地点で環境基準を超過していたが、その他の調査地点、調査項目においては環境基準を達成していた。</p> <p>水位について、全調査地点の四季の水位差は0.15～35.26mであった。</p> <p>湧水について、全調査地点の四季の水量差は1.1～206.2L/minであった。</p> | <p>地下水の水質について、地盤凝固剤を使用する場合には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」等に従い工事を実施することから、地下水汚染を生じさせることはない と予測する。</p> <p>なお、地下水の酸性化については、止水性の高い地中連続壁等で地下水を止水した後掘削することから、ほとんどないと予測する。</p> <p>地下水の水位について、三次元浸透流解析により、地下駅直近の水位の変動量は約-0.15～+0.12mと予測され、影響は小さいと予測する。</p> | <p>①止水性の高い山留め工法等の採用</p> <p>②地下水の継続的な監視</p> <p>③薬液注入工法における指針の順守</p> | <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 |

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 | | | | | | |
| 水環境 | 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の実施(トンネルの工事) 鉄道施設(トンネル)の存在 | | <p>地下水の水質について、薬液注入工法の実施に際しては「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」等に基づき実施することから、影響は小さいと予測する。</p> <p>また、自然由来の重金属等については、必要に応じて法令等に基づく排水基準を踏まえて適切に処理することから、排水による公共用水域の水の汚れの影響は小さいものと予測する。</p> <p>さらに、地下水の酸性化については、掘削した壁面へのコンクリート吹付け、セグメントの露出した地盤への設置、止水性の高い地中連続壁等での止水等を実施することから、ほとんどないと予測する。</p> <p>なお、鉄道施設(都市トンネル、山岳トンネル、非常口(都市部、山岳部))において、地下水の水質に影響を及ぼす要因はないことから、地下水の水質への影響はないと予測する。</p> <p>地下水の水位について、山岳トンネル及び非常口(山岳部)においては、深層と浅層の地下水は帯水状態が異なるため、地下水がトンネル内に湧出したとしても、その影響がトンネル周辺以外の地下水に及ぶ可能性は小さいと予測する。</p> | <p>①薬液注入工法における指針の順守</p> <p>②適切な構造及び工法の採用</p> | <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> | <p>水質に係る調査は実施しない。 水位に係る調査は破碎帯等における地下水を利用した水資源を対象に実施する。</p> |

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 | | | | | | |
| 水環境 | 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の実施(トンネルの工事) 鉄道施設(トンネル)の存在 | | <p>なお、この工事の際は、断層付近の破砕帯等を通することがあり、この際には地下水の水位へ影響を及ぼす可能性があるとして予測する。</p> <p>都市トンネルにおいては、裏込め注入材とセグメント継手部止水シール材等を適切に用いること、シールドトンネルの断面が帯水層の広がりに対して十分に小さいことから、その影響は小さいと予測する。</p> <p>非常口(都市部)に係る三次元浸透流解析による予測結果は、水位の変化量が浅層地下水で+0.073~-0.067m、深層地下水で+0.062~-0.064mと予測され、影響は小さいと予測する。</p> | | | |

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 | | | | | | |
| 水環境 | 水資源 | | 工事の実施(切土工等又は既存の工作物の除去) 鉄道施設(駅)の存在 | <p>【文献調査】</p> <p>神奈川県の水源地は相模川水系が60.9%、酒匂川水系が31.4%であり、合わせると全体の約9割を占める県内の重要な水源地となっている。</p> | <p>水資源において、公共用水域へ排出される濁水及び汚水による影響は、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する等、法令に基づく排水基準等を踏まえ、適切に処理をして排水することから、影響は小さいと予測する。</p> <p>地下水の水質への影響は、地盤凝固剤を使用する場合には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき適切に実施することから、影響は小さいと予測する。</p> <p>また、地下水の酸性化については、止水性の高い地中連続壁等で地下水を止水するため、ほとんどないと予測する。</p> <p>さらに、地下水の水位については、止水性の高い地中連続壁等を設けることから、影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、地中連続壁等により地下水の流れを阻害する可能性についても、三次元浸透流解析を行った結果より、影響はほとんどないと予測する。</p> | <p>①下水道への排水</p> <p>②工事排水の適切な処理</p> <p>③工事排水の監視</p> <p>④処理設備の点検・整備による性能維持</p> <p>⑤止水性の高い山留め工法等の採用</p> <p>⑥地下水の継続的な監視</p> | <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 |

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 | | | | | | |
| 水環境 | 水資源 | | 工事の実施(トンネルの工事) 鉄道施設(トンネル)の存在 | | <p>水資源において、公共用水域へ排出される濁水による影響は、必要に応じて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する等、法令に基づく排水基準等を踏まえ、適切に処理をして排水することから、影響は小さいと予測する。</p> <p>地下水の水質への影響は、地盤凝固剤を使用する場合には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき適切に実施することから、地下水の水質への影響は小さいと予測する。</p> <p>また、地下水の酸性化については、掘削した壁面へのコンクリート吹付け、セグメントの露出した地盤への設置、止水性の高い地中連続壁等での地下水の止水を行うことから、ほとんどないと予測する。</p> <p>さらに、地下水の水位への影響は、トンネル内に湧出する地下水はトンネル周辺の範囲に留まり、それ以外の層の地下水への影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、地質が脆弱な部分を通過する工事の際には、集中的な湧水が発生する可能性があるため、地下水の水位に影響を及ぼす可能性があるとして予測する。</p> | <p>①工事排水の適切な処理 ②工事排水の監視 ③処理設備の点検・整備による性能維持 ④適切な構造及び工法の採用 ⑤薬液注入工法における指針の順守 ⑥地下水の継続的な監視 ⑦放流時の放流箇所及び水温の調整 ⑧応急措置の体制整備 ⑨代替水源の確保</p> | <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> | <p>水質に係る調査は実施しない。 水位に係る調査は、一部のトンネル区間において、地下水の水位及び地表水の流量に係る調査を実施する。</p> |

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 | | | | | | |
| 水環境 | 水資源 | | 工事の実施(トンネルの工事) 鉄道施設(トンネル)の存在 | | <p>都市トンネルにおける地下水の水位への影響については、裏込め注入材とセグメント継手部止水シール材等を適切に用いること、シールドトンネルの断面が帯水層の広がりに対して十分に小さいことから、影響は小さいと予測する。</p> <p>非常口(都市部)における地下水の水位への影響は、止水性の高い地中連続壁等を設けることから、影響は小さいと予測する。</p> <p>また、地中連続壁等により地下水の流れを阻害する可能性についても、三次元浸透流解析を行った結果より、影響はほとんどないと予測する。</p> | | | |
| 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 | 工事の実施(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には国定公園が1箇所、県立自然公園が2箇所、県自然環境保全地域が16地域指定されている。</p> <p>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「相模川中流部」のみであり、文化財保護法及び神奈川県文化財保護条例等に指定されている天然記念物は存在していない。</p> | <p>「相模川中流部」については、主にトンネル構造で通過するほか、地上部となる一部においても、変更の可能性のある範囲は重要な地形及び地質の全域に対して1%未満と十分に小さい。また、地下駅の計画地は、古くから多くの変更が加えられ、相当程度市街化が進んでいる地域である。</p> <p>したがって、影響は小さいと予測する。</p> | <p>①地形の変更区域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>②地形の変更区域をできる限り小さくする工法又は構造の採用</p> | <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 |

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 | | | | | | |
| 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 | 鉄道施設(トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、非常口(山岳部)、変電施設)の存在 | | 「相模川中流部」については、 改変される範囲は重要な地形及び地質の全域に対して1%未満と十分に小さく特徴は広く残されること、地下駅の計画地は古くから多くの改変が加えられ、相当程度市街化が進んでいる地域であることから、影響は小さいと予測する。 なお、交差する県立自然公園及び県自然環境保全地域は、トンネルで通過するため改変することはないと予測する。 | ①地形の改変区域をできる限り小さくした鉄道施設の構造の選定 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| | | | 鉄道施設(車両基地、非常口(都市部))の存在 | | 鉄道施設(車両基地)については、安定解析を行った結果、一部盛土部において河床堆積物及びローム層を改良すること及び施工時に盛土の強度を上げる措置を行うことにより、全ての斜面において設計応答値が設計限界値以下であることが確認できることから安定性が確保されると予測する。 鉄道施設(非常口(都市部))については、法面の勾配を1:1.8とすることで、安定性が確保されると予測する。 | ①地盤改良及び補強材の適切な配置 ②法面等の防護 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 |

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 | | | | | | |
| 土壌に係る環境その他の環境 | 地盤 | 地盤沈下 | 工事の実施(切土工等又は既存の工作物の除去) 鉄道施設(駅)の存在 | 【文献調査】 地盤沈下について、全調査地点の平成19年度から平成23年度までの各年の標高の変化の幅は0.0260～0.0376mであった。 | 地下駅周辺について、圧密沈下が生じるおそれのある粘土層は存在しないため、地盤沈下はほとんどないと予測する。 | ①止水性の高い山留め工法等の採用 ②地下水等の継続的な監視 ③防水シート等の止水対策の採用 ④地質の状況等に応じた山留め工法等の採用 ⑤山留め材及び周辺地盤の計測管理 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| | | | 工事の実施(トンネルの工事) 鉄道施設(都市トンネル、非常口(都市部))の存在 | | | | | |
| 土壌 | 土壌汚染 | 工事の実施(切土工等又は既存の工作物の除去) | 【文献調査】 土壌汚染について、土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域が1区域指定されていた。要措置区域、農用地土壌汚染対策区域及び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かった。 【現地調査】 地質試料の溶出量試験の結果より2地点でヒ素の指定基準を満足していないことが確認された。 含有量試験結果は、全地点において指定基準を下回っていた。 酸性化可能性試験結果より4地点で当該地質の長期的な溶出の可能性が確認された。 | 汚染された発生土の搬出については、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こと、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は有害物質の有無や汚染状況等を確認すること、土壌汚染が明らかとなった際には関連法令等に基づき適切に処理、処分すること、工事中に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こと、指定基準に適合しない発生土や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ことなどから、汚染はないと予測する。 | ①有害物質の有無の確認と汚染土壌の適切な処理 ②仮置場における発生土の適切な管理 ③工事排水の適切な処理 ④薬液注入工法における指針の順守 ⑤発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避が図られていると評価する。 | 実施しない。 | |

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 | | | | | | |
| 土壌に係る環境その他の環境 | 土壌 | 土壌汚染 | 工事の実施(切土工等又は既存の工作物の除去) | | <p>酸性化の可能性があると思定される地層を工事する際には、必要に応じて定期的に掘削土の調査を行い、酸性化のおそれがある発生土を選別する等して適切に管理し、処理、処分することから、汚染物質の拡散はないと予測する。</p> <p>汚染された土砂の搬入については、搬入時に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ことから、土壌汚染を生じさせることはないと予測する。</p> <p>薬液注入による汚染については、「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ことから、土壌汚染を生じさせることはないと予測する。</p> | | | |

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 | | | | | | |
| 土壌に係る環境その他の環境 | 土壌 | 土壌汚染 | 工事の実施(トンネルの工事) | | <p>汚染された発生土の搬出については、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こと、汚染のおそれがある土壌に遭遇した場合は有害物質の有無や汚染状況等を確認すること、土壌汚染が明らかとなった際には関連法令等に基づき適切に処理、処分すること、工事中に発生土に含まれる自然由来の重金属等の調査を定期的実施すること、指定基準に適合しない発生土や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ことなどから、汚染はないと予測する。</p> <p>酸性化の可能性があると想定される地層を工事する際には、必要に応じて定期的に掘削土の調査を行い、酸性化のおそれがある発生土を選別する等して適切に管理し、処理、処分することから、汚染物質の拡散はないと予測する。</p> <p>薬液注入による汚染については、「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ことから、土壌汚染を生じさせることはないと予測する。</p> | <p>①発生土に含まれる重金属等の定期的な調査</p> <p>②仮置場における発生土の適切な管理</p> <p>③工事排水の適切な処理</p> <p>④薬液注入工法における指針の順守</p> <p>⑤発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底</p> | <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 |

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 | | | | | | |
| 土壌に係る環境その他の環境 | その他の環境要素 | 日照障害 | 鉄道施設（嵩上式、車両基地、換気施設、変電施設）の存在 | 【文献調査】 換気施設等、高架橋・橋梁、変電施設、車両基地周辺に住居、商工業施設、公共施設等が存在していた。 | 日照障害の予測結果は日照障害時間が地点により0～5時間以上となる。 | ①鉄道施設（嵩上式）の構造物の形式・配置等の工夫 ②鉄道施設（車両基地、換気施設、変電施設）の配置等の工夫 | ①回避又は低減に係る評価 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で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の検討 鉄道施設（嵩上式）周囲の一部の地域で日照障害が生じると予測されることから、日影の限度時間を越えた地域では『公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について』に基づき適切な対応を図るものとする。これにより基準等との整合が図られていると評価する。 鉄道施設（車両基地、換気施設、変電施設）の周囲については、基準等との整合が図られていると評価する。 | 実施しない。 |

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 | | | | | | |
| 土壌に係る環境その他の環境 | その他の環境要素 | 電波障害 | 鉄道施設（嵩上式、車両基地、換気施設、変電施設）の存在 | <p>【文献調査】</p> <p>テレビジョン電波の送信局は、対象事業実施区域周辺に7箇所あった。</p> <p>【現地調査】</p> <p>テレビジョン電波の受信状況について、延べ85地点で調査を実施し、うち33地点が受信不能と評価された。</p> | テレビジョン電波の障害については、遮蔽障害が5箇所中4箇所発生し、反射障害は発生しないと予測する。 | <p>①受信施設の移設又は改良</p> <p>②鉄道施設（車両基地、換気施設、変電施設）の配置等の工夫</p> <p>③鉄道施設（嵩上式）の構造物の形式・配置等の工夫</p> <p>④共同受信施設の設置</p> <p>⑤個別受信施設の設置</p> <p>⑥有線テレビジョン放送の活用</p> <p>⑦指針等に基づく改善策の実施</p> | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| | | 文化財 | 鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、変電施設）の存在 | <p>【文献調査】</p> <p>調査地域内に、指定等文化財は国登録2件、県指定1件、市指定1件、市登録2件の全6件、埋蔵文化財包蔵地は76箇所分布していた。</p> | <p>指定等文化財については、1箇所において鉄道施設を設置することとなるが、移設等取扱いを関係機関との協議により適切に決定することから、影響は小さいと予測する。</p> <p>埋蔵文化財包蔵地については、16箇所において鉄道施設を設置することとなるが、文化財保護法等の関係法令に基づき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。</p> | <p>①指定等文化財の取扱いに関する関係機関との協議</p> <p>②適切な構造及び工法の検討・採用</p> <p>③試掘・確認調査及び発掘調査の実施</p> <p>④遺跡の発見に関する届出及び関係機関との協議・対処</p> | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| | | 磁界 | 列車の走行（地下を走行する場合を除く。） | <p>【文献調査】</p> <p>高架橋、橋梁、車両基地周辺に住居、緑地、山林等が存在していた。</p> | 磁界の予測結果は集落の主な代表地点で0.001～0.002mT、路線近傍の学校、病院等で0.001mT未満である。 | なし | <p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。</p> <p>②基準又は目標との整合の検討</p> <p>磁界について、基準等との整合が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 |

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 | | | | | | |
| 土壌に係る環境その他の環境 | その他の環境要素 | 地域分断 | 鉄道施設(車両基地)の存在 | 【文献調査】 鳥屋地区の人口は1,967人であり、地区内に自治会数が11自治会、学校が小中学校各1校、広域避難場所が1箇所、公共施設等が12箇所、交通施設(バス停)が8箇所存在した。 | 2箇所において既存道路機能に影響があると予測する。 | ①既存道路機能の確保 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| | | 安全(危険物等) | 鉄道施設(駅、車両基地、変電施設)の供用列車の走行(地下を走行する場合を除く。) | 【文献調査】 規制基準については、消防法、高圧ガス保安法が制定されていた。 類似施設については、東海道新幹線の鉄道施設及び山梨リニア実験線の鉄道施設及び車両があり、危険物等に係る供用中の事故はなかった。 | 危険物等については、消防法、高圧ガス保安法等を順守して安全管理対策を講じることにより、災害予防及び災害拡大防止が図られると予測する。 | ①保安体制の確立 ②維持管理の適切な実施 ③危険物等に関する教育 ④自衛消防組織の設置 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| | | 安全(交通) | 工事の実施(資材及び機械の運搬に用いる車両の運行) | 【文献調査】 工事に使用する道路については、下記の通りの状況となっていた。 ●一部区間で小学校19校の通学路に指定されていた。 ●一部区間で5社のバスが運行されていた。 ●59箇所の避難所管轄区域内に存在していた。 ●一方通行規制等は行われていないが、一部区間で大型車通行不可案内が出されていた。 | 交通量、交通流について、予測地点での交差点需要率の予測結果は0.286~0.879である。なお、工事用車両による交差点需要率の増加分は0.000~0.133である。 交通安全について、工事用車両の運行が予定されている道路は一部区間を除き歩車道が分離されており、主な交差点には横断歩道や歩道橋、横断地下歩道、信号、カーブミラーが整備されていることから、工事従事者への講習・指導、工事計画の周知、交通誘導員による誘導等を行うことによって、交通安全は確保できると予測する。 | 【交通量、交通流】 ①貨物列車による発生土の運搬 ②資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮 ③資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルートへの配慮 【交通安全】 ①工事に使用する道路、搬入時間及び法定制限速度の遵守 ②工事従事者への講習・指導 ③工事計画の周知 ④交通誘導員による誘導 ⑤迂回ルートの設定時に対する配慮 ⑥車両整備の徹底 ⑦資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルートへの配慮 | 【交通量、交通流】 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 【交通安全】 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 |

表 4-1(25) 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 | その他の環境要素 | 安全（交通） | 工事の実施（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行） | <ul style="list-style-type: none"> 沿道行政区における平成24年の交通事故の発生状況は、川崎市中原区 506 件、高津区 742 件、宮前区 693 件、麻生区 420 件、相模原市中央区 1,369 件、緑区 878 件であった。 一部区間を除き歩道が分離されており、主な交差点には横断歩道や歩道橋、横断地下歩道、信号、カーブミラーが整備されていた。 <p>【現地調査】 自動車交通量について、総流入交通量は6,038～40,838（台/12h）であり、大型車混入率は6.1～25.7%であった。 歩行者・自転車交通量について、横断歩道部で歩行者8～4,970（人/12h）であり、自転車2～3,842（台/12h）であった。 渋滞長について、各流入部で最大渋滞長0～500mであった。</p> | | | | |

表 4-1(26) 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 | その他の環境要素 | 安全（交通） | 鉄道施設（駅）の 供用 | <p>【文献調査】</p> <p>鉄道施設（駅）周辺の道路については、下記の通りの状況となっていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一部区間で小学校3校の通学路に指定されていた。 ● 一部区間で4社のバスが運行されていた。 ● 8箇所の避難所管轄区域内に存在していた。 ● 主要幹線道路は一方通行規制等は行われていないが、狭い道路については一方通行規制等が行われている箇所もあった。 ● 沿道行政区における交通事故の発生状況は、相模原市中央区 1,369 件、緑区 878 件であった。 ● 主要幹線道路は、歩道が分離されており、主な交差点には横断歩道や横断地下歩道、信号が整備されていた。歩道が設置されていない道路においても、カーブミラーが設置されている交差点が多くあった。 | <p>現況の橋本駅全体の平均乗降人員は207,724人/日であり、鉄道施設（駅）の想定乗降人員は最大10,000人/日程度と橋本駅全体の乗降人員の5%程度以下であることから、影響は小さいと予測される。</p> | <p>【交通量、交通流】</p> <p>①交通広場等の設置</p> <p>【交通安全】</p> <p>①安全確保に関する講習・指導</p> <p>②交通広場等の設置</p> | <p>【交通量、交通流】</p> <p>本事業では、鉄道施設（駅）設置場所選定において、公共交通機関との結節が図られる場所を選定していることから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減されているものと評価する。</p> <p>【交通安全】</p> <p>本事業では、駅施設への物品等の搬入において車両運転者に対し安全確保に関する講習・指導を行うことにより交通の安全確保を徹底することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減されているものと評価する。</p> | 実施しない。 |

表 4-1(27) 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 | その他の環境要素 | 安全（交通） | 鉄道施設（駅）の供用 | <p>【現地調査】</p> <p>自動車交通量について、総流入交通量は31,182～40,838（台/12h）であり、大型車混入率は14.7～24.0%であった。</p> <p>歩行者・自転車交通量について横断歩道部で歩行者 422～4,970（人/12h）であり、自転車 432～3,842（台/12h）であった。</p> <p>渋滞長について、各流入部で最大渋滞長0～310mであった。</p> | | | | |
| | | | 鉄道施設（車両基地）の供用 | <p>【文献調査】</p> <p>鉄道施設（車両基地）周辺の道路については、下記の通りの状況となっていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一部区間で小学校 2 校の通学路に指定されていた。 ● 一部区間で 1 社のバスが運行されていた。 ● 2 箇所の避難所管轄区域内に存在していた。 ● 一方通行規制等は行われていなかった。 ● 沿道行政区における交通事故の発生状況は、相模原市緑区 878 件であった。 ● 一部の区間において歩車道が分離されており、主な交差点には横断歩道が設置されていた。 | <p>交通量、交通流について、予測地点での交差点需要率の予測結果は0.458である。なお、車両基地関連車両による交差点需要率の増加分は0.026である。</p> <p>交通安全について、車両基地関連車両の運行が予定されている県道513号、県道64号は、一部の区間において歩車道が分離されており、主な交差点には横断歩道が設置されていることから、車両基地関連車両運転者への講習・指導を行うことにより、交通安全は確保できると予測する。</p> | <p>【交通量、交通流】</p> <p>なし</p> <p>【交通安全】</p> <p>①車両基地関連車両運転者への講習・指導</p> | <p>【交通量、交通流】</p> <p>本事業では、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> <p>【交通安全】</p> <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 |

表 4-1 (28) 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 | その他の環境要素 | 安全（交通） | 鉄道施設（車両基地）の供用 | <p>【現地調査】</p> <p>自動車交通量について、総流入交通量は7,163～11,950（台/12h）であり、大型車混入率は17.6～18.0%であった。</p> <p>渋滞長について、各流入部で渋滞の発生はなかった。</p> | | | | |
| 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査・予測及び評価されるべき環境要素 | 動物 | 重要な種及び注目すべき生息地 | <p>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）</p> <p>鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、変電施設）の存在</p> | <p>【現地調査】</p> <p>哺乳類7目15科24種、鳥類18目47科128種、爬虫類2目8科15種、両生類2目5科10種、昆虫類20目262科1310種、魚類8目13科36種、底生動物28目110科306種、土壌動物28目79科167種を確認した。</p> <p>【文献調査及び現地調査】</p> <p>重要な種として、哺乳類5目11科18種、鳥類17目40科132種、爬虫類2目7科10種、両生類2目6科11種、昆虫類11目89科310種、魚類9目12科25種、底生動物3目5科7種、土壌動物1目1科1種を確認した。</p> | <p>確認された重要な種の内、哺乳類1種、鳥類4種、両生類3種、昆虫類7種、底生動物1種について生育環境が保全されない又は一部は保全されない可能性があると予測する。</p> | <p>①重要な種の生息地の全体又は一部を回避</p> <p>②工事に伴う改変区域をできる限り小さくすること</p> <p>③侵入防止柵の設置</p> <p>④小動物が脱出可能な側溝の設置</p> <p>⑤小動物の移動経路の確保</p> <p>⑥工事従事者への講習・指導</p> <p>⑦資材運搬等の適正化</p> <p>⑧汚濁処理設備及び仮設沈砂池の設置</p> <p>⑨防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用</p> <p>⑩照明の漏れ出しの抑制</p> <p>⑪コンディショニングの実施</p> <p>⑫工事施工ヤード等の緑化、林縁保護植栽による動物の生息環境の確保</p> <p>⑬放流時の放流箇所及び水温の調整</p> <p>⑭動物の生息環境の創出</p> <p>⑮動物個体の移植</p> <p>⑯代替巣等の設置</p> | <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。</p> | <p>環境保全措置の効果に不確実性があることから下記の事後調査を実施する。</p> <p>①猛禽類等の生息状況調査</p> <p>②創出、移植した生息環境の状況</p> <p>③照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況</p> |

表 4-1(29) 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 | | | | | | |
| 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査・予測及び評価されるべき環境要素 | 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) 鉄道施設(トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、変電施設)の存在 | 【文献調査及び現地調査】 高等植物159科1,326種、高等植物に係る群落等39群落を確認した。 また、重要な種及び群落として、高等植物91科328種、高等植物に係る重要な群落8群落、蘚苔類・地衣類8科9種を確認した。 | 確認された重要な種及び群落の内、高等植物9種、蘚苔類・地衣類1種について生育環境が保全されない又は一部は保全されない可能性があるとして予測する。 | ①工事従事者への講習・指導 ②重要な種の生育環境の全体又は一部を回避 ③工事に伴う変更区域をできる限り小さくすること ④外来種の拡大抑制 ⑤林縁保護植栽等による自然環境の確保 ⑥汚濁処理設備及び仮設沈砂池の設置 ⑦放流時の放流箇所及び水温の調整 ⑧重要な種の生育環境の創出 ⑨重要な種の移植 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 | 環境保全措置の効果に不確実性があることから下記の事後調査を実施する。 ①創出した生育環境の状況 ②移植した植物の生育状況 |

表 4-1(30) 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 | | | | | | |
| 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査・予測及び評価されるべき環境要素 | 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | 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) 鉄道施設(トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、変電施設)の存在 | 【文献調査】 植生、地形及び水系の自然環境の類型化(自然環境類型区分)を行い、地域を特徴づける生態系を市街地の生態系、河川・河川敷の生態系、里地・里山の生態系の3つに区分した。 | 市街地の生態系について、対象事業実施区域近隣地に生息する陸上動物に影響が生じる可能性はほとんどなく、保全されると予測する。 河川・河川敷の生態系について、対象事業実施区域近隣地に生息する陸上動物及び水生生物に影響が生じる可能性はほとんどなく、保全されると予測する。 里地・里山の生態系について、生息環境の一部が消失・縮小することにより、一部が保全されない可能性があるとして予測する。 | ①重要な種の生息・生育地の全体又は一部を回避 ②工事に伴う改変区域をできる限り小さくすること ③侵入防止柵の設置 ④小動物が脱出可能な側溝の設置 ⑤小動物の移動経路の確保 ⑥照明の漏れ出しの抑制 ⑦工事従事者への講習・指導 ⑧外来種の拡大抑制 ⑨林縁保護植栽等による自然環境の確保 ⑩資材運搬等の適正化 ⑪汚濁処理設備及び仮設沈砂池の設置 ⑫防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用 ⑬コンディショニングの実施 ⑭工事施工ヤード等の緑化、林縁保護植栽による動物の生息環境の確保 ⑮放流時の放流箇所及び水温の調整 ⑯動物の生息環境の創出 ⑰重要な種の生育環境の創出 ⑱動物個体の移植 ⑲重要な種の移植 ⑳代替巣等の設置 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 | 環境保全措置の効果に不確実性があることから下記の事後調査を実施する。 ①猛禽類等の生息状況調査 ②創出、移植した生息・生育環境の状況 ③照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況 |

表 4-1(31) 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を旨として調査・予測及び評価されるべき環境要素 | 景観 | 鉄道施設（嵩上式、車両基地、換気施設等）の存在 | <p>【文献調査】</p> <p>調査地域内における主要な眺望点8箇所、日常的な視点場4箇所、景観資源6箇所を把握した。</p> <p>【現地調査】</p> <p>主要な眺望点からは緑地、河川、樹林、橋梁等、日常的な視点場からは工場、住宅地、樹林等が眺望できた。</p> | <p>景観資源の改変については、3箇所が生じるが、改変面積はわずかであると予測する。</p> <p>景観の変化については、全ての主要な眺望点及び日常的な視点場が生じるが、影響を与えることはほとんどないか現在の景観と調和の取れた新たな景観となると予測する。</p> | <p>①改変区域をできる限り小さくすること</p> <p>②橋梁等の形状の配慮</p> <p>③鉄道施設（換気施設等）の視認性への配慮</p> | <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 | |
| | 人と自然との触れ合いの活動の場 | 工事の実施（工事施工ヤード及び工事用道路の設置） | <p>【文献調査】</p> <p>調査地域内における主要な人と自然との触れ合いの活動の場を7箇所把握した。</p> <p>【現地調査】</p> <p>把握した人と自然との触れ合いの活動の場は、ジョギング、散歩、休憩、釣り、バーベキュー等で利用されていた。</p> | <p>人と自然との触れ合いの活動の場への影響が生じるおそれがあると認められる3箇所において、本事業による場の改変、及び利用性、快適性の変化については、ないもしくは程度は小さいと予測する。</p> | <p>①工事施工ヤード外への工事用車両の進入禁止</p> <p>②散策路ルート機能の確保</p> <p>③市民及び利用者への工事情報等の適切な周知</p> <p>④仮設物の形式、色合いの検討</p> <p>⑤工事施工ヤード及び工事用道路をできる限り小さくすること</p> | <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 | |
| | | | 鉄道施設（嵩上式、車両基地、換気施設）の存在 | <p>人と自然との触れ合いの活動の場への影響が生じるおそれがあると認められる7箇所において、本事業による場の改変、及び利用性、快適性の変化については、ないもしくは程度は小さいと予測する。</p> | <p>①鉄道施設の設置位置、構造への配慮</p> <p>②鉄道施設の改変区域をできる限り小さくすること</p> <p>③風致地区における鉄道施設の視認性への配慮</p> <p>④鉄道施設の形状等の工夫による周辺景観への調和の配慮</p> | <p>本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。</p> | 実施しない。 | |

表 4-1(32) 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 | | | | | | |
| 環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素 | 廃棄物等 | 建設工事に伴う副産物 | 工事の実施(切土工等又は既存の工作物の除去) | なし | 副産物の発生量の予測結果は、建設発生土4,800,000m ³ 、建設汚泥250,000m ³ 、コンクリート塊13,000m ³ 、アスファルト・コンクリート塊2,000m ³ 、建設発生木材49,000tである。 | ①建設発生土の再利用 ②建設汚泥の脱水処理 ③副産物の分別・再資源化 ④発生土を有効利用する事業者への情報提供 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| | | | 工事の実施(トンネルの工事) | なし | 副産物の発生量の予測結果は、建設発生土6,600,000m ³ 、建設汚泥2,000,000m ³ 、コンクリート塊6,000m ³ 、アスファルト・コンクリート塊11,000m ³ 、建設発生木材7,000tである。 | ①建設発生土の再利用 ②建設汚泥の脱水処理 ③副産物の分別・再資源化 ④発生土を有効利用する事業者への情報提供 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 |
| | 廃棄物等 | 鉄道施設(駅、車両基地)の供用 | なし | 廃棄物の発生量の予測結果は、鉄道施設(駅)について一般廃棄物60t、産業廃棄物30t、鉄道施設(車両基地)について、一般廃棄物350t、産業廃棄物30tである。 | ①廃棄物の分別・再資源化 ②廃棄物の処理、処分の円滑化 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 | |
| | 温室効果ガス | 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、廃棄物の発生) | なし | 温室効果ガス排出量の予測結果は、CO ₂ 換算で208,755tCO ₂ /年である。 | ①低炭素型建設機械の選定 ②高負荷運転の抑制 ③工事規模に合わせた建設機械の選定 ④建設機械の点検・整備による性能維持 ⑤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 ⑥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 ⑦鉄道貨物を活用した発生土の運搬 ⑧工事従事者への講習・指導 ⑨副産物の分別・再資源化 | 本事業では、左記の環境保全措置を確実に実施することから、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られていると評価する。 | 実施しない。 | |

表 4-1(33) 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 負荷の量 の程度に より予測 及び評価 されるべ き環境要 素 | 温室効果ガス | | 鉄道施設（駅、車 両基地、換気施 設）の供用 | なし | 温室効果ガス排出量の予測結 果は、CO ₂ 換算で119,099tCO ₂ /年 である。 | ①省エネルギー型製品の導入 ②温室効果ガスの排出抑制に留 意した施設の整備及び管理 ③設備機器の点検・整備による 性能維持 ④鉄道施設（車両基地）の緑化・ 植栽 ⑤廃棄物の分別・再資源化 ⑥廃棄物の処理・処分の円滑化 | 本事業では、左記の環境保全 措置を確実に実施することか ら、事業者により実行可能な範 囲内で回避又は低減が図られて いると評価する。 | 実施しない。 |

第5章 事後調査

5-1 事後調査の目的

事後調査は、本事業の工事中において、事業の実施により環境影響評価の項目に係る環境要素に及ぼす影響の程度について把握し、予測及び評価並びに環境保全措置の妥当性を検証することを目的として行う。

また、本事後調査とは別に、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工事期間中及び完成後のモニタリングを実施する。（参考資料参照）

5-2 事後調査の項目等

事後調査の項目等は、表 5-2-1 に示すとおりである。

5-3 結果の公表の方法

事後調査の結果については、公表を行うとともに、神奈川県環境影響評価条例に基づいて報告を行う。

表 5-2-1(1) 事後調査の項目等

| 環境影響評価項目 | | 事後調査時期及び頻度 | 事後調査を行うこととした理由 | | 調査内容 | | | | |
|----------|----------------|--|---|--|---|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| 環境要素の区分 | 影響要因の区分 | | | | 項目 | 調査範囲及び地点 | 手法 | | |
| 水環境 | 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(山岳 トンネル)の存在 | 工事着手前 | 工事着手前 | 地下水の水位の予測は地質等調査の結果を踏まえ水文地質的に行っており、予測の不確実性の程度が小さく、採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されている。しかしながら、山岳部のトンネル及び非常口(山岳部)において、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、事後調査を実施する。 | ・井戸の利用状況等 (井戸の形式、使用量、標高等) | ・予測検討範囲及びその周囲の個人井戸等 | 聞き取り調査等 | |
| | | | 工事中 | トンネル工事前の1年間、月1回の観測を考えている。 | | ・地下水の水位 水温 pH 電気伝導率 透視度 | ・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、工事着手前の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。 ・断層や破砕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。 ・自治体から調査の要請があった井戸についても検討する。 | 「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 | |
| | | 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(山岳 トンネル)の存在 | 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。 | 採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が蓄積されていると判断でき予測の不確実性の程度が小さいこと、また採用した環境保全措置についても効果に係る知見が蓄積されている。しかしながら、トンネル(山岳部)の土被りが小さく、地質的に未固結である区間においては、地表面の沈下量の予測に不確実性がある。従って、トンネル(山岳部)の土被りが小さく、地質的に未固結である区間のうち、地上に住宅等が存在する区間においては環境影響評価法に基づく事後調査を実施する。 | ・地表水の流量※ 水温 pH 電気伝導率 透視度 | ・断層や破砕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 | 「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 | |
| | | | 工事中 | 各年、月1回の観測を考えている。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 | 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。 | | | | | ・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。 |
| 地盤沈下 | 地表面の沈下 | (工事の実施) ・トンネルの工事 (山岳部) | 工事着手前 | 工事着手前に1回 | | 地表面の沈下量 | ・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 | 変位計測の実施 | |

※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) 事後調査の項目等

| 環境影響評価項目 | | 事後調査時期及び頻度 | 事後調査を行うこととした理由 | 調査内容 | | |
|----------|----------------|---|---|---|--|--|
| 環境要素の区分 | 影響要因の区分 | | | 項目 | 手法 | |
| 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 (存在及び供用) ・鉄道施設(トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、変電設備)の存在 | 工事中、工事後の繁殖期* | 事業の実施による生息環境の変化の他に、猛禽類等の生息環境に係る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。 | 猛禽類等の生息状況調査(営巣地及び代替巣周辺の調査) | 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。 |
| | | 各保全対象種の生活史及び生息特性等に応じて設定* | 創出、移植した生息環境に係る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。 | 創出、移植した生息環境の状況 | 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。 | |
| | | 工事中、工事完了後* | 照明の漏れ出しの抑制に係る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。(山岳部に限る) | 照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況 (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にて実施する。) | 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 | 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 (存在及び供用) ・鉄道施設(トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、変電設備)の存在 | 各保全対象種の生活史及び生育特性等に応じて設定* | 創出、移植した生育環境に係る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。 | 創出した生育環境の状況、移植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。 |
| 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | (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 (存在及び供用) ・鉄道施設(トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、車両基地、変電設備)の存在 | 工事中、工事後の繁殖期* | 事業の実施による生息環境の変化の他に、猛禽類等の生息環境に係る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。 | 猛禽類等の生息状況調査(営巣地及び代替巣周辺の調査) | 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。 |
| | | 各保全対象種の生活史及び生息・生育特性等に応じて設定* | 創出、移植した生息・生育環境に係る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。 | 創出、移植した生息・生育環境の状況 | 任意観察による生息・生育状況の確認 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。 | |
| | | 工事中、工事完了後* | 照明の漏れ出しの抑制に係る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。(山岳部に限る) | 照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況 (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にて実施する。) | 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。 | |

※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(3) 事後調査の項目等（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（発生土置き場等））

| 環境影響評価項目 | | | 事後調査時期及び頻度 | 事後調査を行うこととした理由 | 調査内容 | |
|----------|----------------|---|-----------------------------|--|--|-----------|
| 環境要素の区分 | 影響要因の区分 | 項目 | | | 手法 | |
| 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 ・工事施工ヤード及び工事用道路の設置 | 各保全対象種の生活史及び生息特性等に応じて設定※ | 保全対象種について、事業の実施による生息環境の変化の他に、環境保全措置の効果に不確実性がある場合、事後調査を実施する。 | 保全対象種の施工中の生息状況等の確認 保全対象種の施工後の生息状況等の確認 | 目視等による確認 |
| 植物 | 重要な種及び群落 | ・（工事の実施） ・建設機械の稼働 ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 ・工事施工ヤード及び工事用道路の設置 | 各保全対象種の生活史及び生育特性等に応じて設定※ | 移植等を施した保全対象種の環境保全措置の効果に不確実性がある場合、事後調査を実施する。 | 対象種の生育状況の確認 | 現地調査による確認 |
| 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | ・（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 ・工事施工ヤード及び工事用道路の設置 | 各保全対象種の生活史及び生息・生育特性等に応じて設定※ | 保全対象種について、事業の実施による生息・生育環境の変化の他に、環境保全措置の効果に不確実性がある場合、事後調査を実施する。 | 保全対象種の施工中の生息・生育状況等の確認 保全対象種の施工後の生息・生育状況等の確認 | 目視等による確認 |

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

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

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 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、安全（交通）、動物、生態系、温室効果ガス |
| 発生土置き場等の設置（発生土の搬入含む） | 水質（水の濁り）、重要な地形・地質（傾斜地の安定性）、文化財、地域分断、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場 |

5-4-2 調査手法

各項目の調査方法については、表 5-4-2-1 ～表 5-4-2-3 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 5-4-2-1(1) 建設機械の稼働に関わる調査方法

| 調査項目 | | 調査内容 |
|------|---------------|--|
| 大気質 | 二酸化窒素、浮遊粒子状物質 | <ul style="list-style-type: none"> ○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、気象の状況（風向、風速、日射量、放射収支量）、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度の状況 ○調査方法 文献調査及び現地調査 ○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 |
| | 粉じん等 | <ul style="list-style-type: none"> ○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、風向及び風速 ○調査方法 文献調査及び現地調査 ○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 |
| 騒音 | | <ul style="list-style-type: none"> ○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、一般環境騒音及び地表面の状況 ○調査方法 文献調査及び現地調査 ○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 |
| 振動 | | <ul style="list-style-type: none"> ○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、一般環境振動及び地盤の状況 ○調査方法 文献調査及び現地調査 ○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 |

表 5-4-2-1 (2) 建設機械の稼働に関わる調査方法

| 調査項目 | 調査内容 |
|--------|--|
| 動物 | <p>○調査対象 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物、 土壌動物の状況 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>○調査方法 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・電気ショッカー、釣り) 底生動物：任意採集(タモ網)、コドラート法(サーバーネッ ト) 土壌動物：コドラート法</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5季、昆 虫類3季、魚類4季、底生動物4季、土壌動物1季)</p> |
| 生態系 | <p>○調査対象 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>○調査方法 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 5-4-2-2(1) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に関わる調査方法

| 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>○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、道路交通騒音及び沿道の状況</p> <p>○調査方法 文献調査及び現地調査</p> <p>○調査時期 文献調査：最新の情報を入手可能な時期とする。 現地調査：平日の1日(24時間)×1回</p> |
| 振動 | | <p>○調査対象 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、道路交通振動及び地盤の状況</p> <p>○調査方法 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> |
| 安全(交通) | | <p>○調査対象</p> <p>ア 地域社会の状況 (ア)日常生活圏等の状況 通学区域、通学路の状況、公共交通機関の状況、避難場所等の状況 (イ)道路の状況 生活道路及び幹線道路の分布、交通量(歩行者含む)の実態、主要交差点部における交通処理状況(渋滞等の状況含む) (ウ)交通安全の状況 交通安全対策の状況、交通事故の発生状況</p> <p>イ 地形等の状況 ウ 土地利用の状況 エ 道路に係る計画等</p> <p>○調査方法</p> <p>ア 地域社会の状況 最新の既存資料の整理・解析又は現地踏査による。また、必要に応じて関係機関へのヒアリング等により補完する。 交通量の実態、主要交差点部における交通処理状況については、最新の既存資料が無い場合は現地調査を実施する。</p> <p>イ その他の調査項目 最新の既存資料の収集整理の方法による。また、必要に応じて関係機関へのヒアリング等で補完する。</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。 現地調査：平日の1日(24時間)×1回</p> |

表 5-4-2-2(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方法

| 調査項目 | 調査内容 |
|--------|--|
| 動物 | <p>○調査対象 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物、土壌動物の状況 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>○調査方法 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・電気ショッカー、釣り) 底生動物：任意採集(タモ網)、コドラート法(サーバーネット) 土壌動物：コドラート法</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5季、昆虫類3季、魚類4季、底生動物4季、土壌動物1季)</p> |
| 生態系 | <p>○調査対象 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>○調査方法 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 5-4-2-3(1) 発生土置き場等の設置に関わる調査方法

| 調査項目 | 調査内容 |
|-------------------|---|
| 水質（水の濁り） | <ul style="list-style-type: none"> ○調査対象 浮遊物質量(SS)及び流量の状況、気象の状況、土質の状況 ○調査方法 文献調査及び現地調査 ○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 |
| 重要な地形・地質（傾斜地の安定性） | <ul style="list-style-type: none"> ○調査対象 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 ○調査方法 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。 ○調査時期 文献調査：最新の資料を入手可能な時期とする。 |
| 文化財 | <ul style="list-style-type: none"> ○調査対象 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。 ○調査方法 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。 ○調査時期 文献調査：最新の資料を入手可能な時期とする。 |
| 地域分断 | <ul style="list-style-type: none"> ○調査対象 地域の組織等の状況 地域の日常的な利用施設の状況 ○調査方法 文献調査。また、文献調査を補完するために、必要に応じて関係機関へのヒアリングを含む現地踏査を行う。 ○調査時期 文献調査：最新の資料を入手可能な時期とする。 |
| 動物 | <ul style="list-style-type: none"> ○調査対象 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物、土壌動物の状況 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 ○調査方法 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・電気ショッカー、釣り) 底生動物：任意採集(タモ網)、コドラート法(サーバーネット) 土壌動物：コドラート法 ○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5季、昆虫類3季、魚類4季、底生動物4季、土壌動物1季) |

表 5-4-2-3(2) 発生土置き場等の設置に関わる調査方法

| 調査項目 | 調査内容 |
|-----------------|---|
| 植物 | <p>○調査対象 高等植物に係る植物相及び植生の状況 高等植物に係る重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況 蘚苔類、キノコ類に係る重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況</p> <p>○調査方法 文献調査及び現地調査。なお、必要に応じて専門家へのヒアリングを行う。現地調査については下記のとおり。 現地調査：植物相：任意確認 植生：コドラート法 蘚苔類及び地衣類：踏査及び目視確認</p> <p>○調査時期 地域の植物の生育特性を踏まえて、影響を把握できる時期とする。 (植物相4季、植生2季、蘚苔類及び地衣類1季)</p> |
| 生態系 | <p>○調査対象 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>○調査方法 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> |
| 景観 | <p>○調査対象 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>○調査方法 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>○調査対象 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>○調査方法 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> |

5-4-3 影響検討手法

各項目の影響検討方法は、表 5-4-3-1 ～表 5-4-3-3 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 5-4-3-1(1) 建設機械の稼働に関わる影響検討方法

| 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 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質 ○検討方法 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 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、建設機械の稼働に係る粉じん等 ○検討方法 「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 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、建設機械の稼働に係る騒音 ○検討方法 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 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、建設機械の稼働に係る振動 ○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 ○検討方法 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。 |

表 5-4-3-1(2) 建設機械の稼働に関わる影響検討方法

| 検討項目 | 検討内容 |
|--------|--|
| 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 ○検討方法 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 ○検討方法 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 工事中とする。 |

表 5-4-3-2(1) 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方法

| 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 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、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 ○検討方法 プルーム式・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 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、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 ○検討方法 「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 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音 ○検討方法 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 学校、住居等に配慮が必要な箇所における、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 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。 |
| 安全(交通) | | <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交通量、交通流への影響、交通安全への影響 ○検討方法 ア 交通量、交通流への影響 一般交通量に対する工事車両台数の影響割合を求める。また、理論計算式により現地調査を行った交差点における交差点需要率を検討する。 イ 交通安全への影響 交通安全施設の整備状況等から定性的な検討を行う。 ○検討対象時期 交通量、交通流への影響は工事の最盛期、交通安全への影響は、工事中とする。 |

表 5-4-3-2(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方法

| 検討項目 | 検討内容 |
|--------|--|
| 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 ○検討方法 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 ○検討方法 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 ○検討方法 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 工事中とする。 |

表 5-4-3-3(1) 発生土置き場等の設置に関わる影響検討方法

| 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に係る浮遊物質（SS）による影響 ○検討方法 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・地質（傾斜地の安定性） | <ul style="list-style-type: none"> ○検討項目 発生土置き場等の設置に伴う重要な地形及び地質への影響 ○検討方法 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、定性的な検討または解析による定量的な検討を行う。 ○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に係る文化財への影響 ○検討方法 発生土置き場等の設置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 ○検討方法 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に係る重要な種及び群落への影響 ○検討方法 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 ○検討方法 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。 |

表 5-4-3-3(2) 発生土置き場等の設置に関わる影響検討方法

| 検討項目 | 検討内容 |
|-----------------|---|
| 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 ○検討方法 主要な眺望点及び景観資源と発生土置き場等の設置区域を重ね合わせ、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 ○検討方法 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。 |

5-4-4 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針

調査、影響検討の結果、環境への著しい影響が予測された場合には、関係機関と連絡をとり、必要な措置を講ずるものとする。

5-4-5 結果の公表の方法

発生土置き場等の位置や規模、調査結果、影響検討の結果、環境保全措置の計画、及び実施する場合の事後調査の計画については、関係自治体と調整のうえで、関係自治体及び地域にお住まいの住民の方への公表を行う。

參考資料

モニタリングについて

本計画書第5章に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、事業者の自主的な取組みとして表 1-1 及び表 1-2 に示す工事期間中及び完成後のモニタリングを実施し、希少動植物の確認位置に関する情報および個人に関する情報など非公開とすべき情報を除き、結果について公表していく。

また、本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かつ環境影響の大きい付帯施設（発生土置き場等）についても、表 1-3 を基本として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等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 1-1(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 さい地点や寄与度の高い地点 | 工事最盛期に1回 実施（四季調査） | 二酸化窒素および 浮遊粒子状物質に ついては環境基準 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 |
| | | 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 さい地点や寄与度の高い地点 (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) | 工事最盛期に1回 実施（四季調査） | |
| 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 実施 その他、常時計測 を実施 | 「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 実施 | 「騒音に関する環 境基準」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 実施 その他、常時計測 を実施 | 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 実施 | |

表 1-1(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 | 浮遊物質量 (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、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 | 「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 |
| 水底の底質 | | 橋脚、工事用棧橋を設 置するため掘削を行う 河川 | 工事中に1回実施 | 「底質調査方法」に 定める測定方法 |
| 地下 水 | 水位 | 非常口(都市部)及び 地下駅付近の地点 | 工事前の一定期間 工事中は継続的に実施 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 |
| 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 定の集落の単位で選定 非常口(都市部)及び 地下駅付近の地点 地上区間で地下水位の 高い箇所(井戸)につい て一定の集落の単位で 選定 | 工事前に1回 工事中に毎年1回実施 | 「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 |
| | 酸性化可能性 | 但し、酸性化可能性に ついては、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・ 土壌への対応マニユア 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回実施 | 「河川水質試験方 法(案)」等に定め る測定方法 |

表 1-1(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 |
|--------|--|---|-------------------------------------|---|
| 水資源 | 水素イオン濃度 (pH) | 地上区間で地下水位の高い箇所 の井戸について一定の集落の単位 で選定 | 工事前に1回 工事中に毎年1回実施 | 「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箇所 の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回実施 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 |
| 地盤沈下 | | 被りの小さいトンネル区間(都市部) のうち、地上に住宅等が存在する区 間から選定した地点 非常口(都市部)及び地下駅付近の 地点 大深度地下トンネルについては他 事例を参考にして必要性を検討 | 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き実施の 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 ニュアル(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き実施の 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 ニュアル(暫定版)」に定める測定 方法 |
| 安全(交通) | | 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回実施 | 交通量、資材及び機械の運搬に 用いる車両の影響の確認(使用車 種に応じた交通状況の確認) |
| 動物 | 河川の周辺に生息する重要種(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 |
| 植物 | 河川の周辺に生育する重要種 | 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 |

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。

動物に関するモニタリングについては、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調査範囲を設定していく。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。

なお、工事中のモニタリング結果により、必要に応じて追加的な環境保全措置の検討を行う。

表 1-2 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 |
|---------|---------------------|--|--|---|
| 大気 質 | 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 | 車両基地周辺の学校・ 住居等に配慮した地点 | 供用開始後ボイラー の稼働が最大となる 時期に1回実施 | JIS Z 8814に定める 測定方法 |
| 騒 音 | 換気施設 | 各換気施設の周辺の地 点 | 供用開始後に1回実施 | 「特定工場に係る規 制基準」に定める測 定方法 |
| | 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」等に 定める測定方法 |
| 振 動 | 換気施設 | 各換気施設の周辺の地 点 | 供用開始後に1回実施 | JIS Z 8735に定める 測定方法及び「特定 工場に係る規制基 準」に定める測定方 法 |
| | 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、各非 常口（都市部、山岳部） 及び地下駅周辺の学 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 |
| 低周波音 | | 各換気施設の周辺の地 点 | 供用開始後に1回実施 | 「低周波音の測定に 関するマニュアル」 に定める測定方法 |
| 水 質 | 生物化学的酸素 要求量（BOD） | 車両基地からの排水を 公共用水域に放流する 箇所の下流地点 | 供用開始前後に実施 （四季調査） その他、排水放流時の 水質については継続 的に実施 | 「水質汚濁に係る環 境基準」に定める測 定方法 |
| 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及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 1-3(1) 発生土置き場等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 | 発生土置き場等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度の高い地点 | 工事最盛期に1回実施 (四季調査) | 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については環境基準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度の高い地点 | 工事最盛期に1回実施 (四季調査) | 粉じん等についてはダストジャー法 |
| 騒音 | | 発生土置き場等の周辺で学校・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 | 「騒音に関する環境基準」に定める測定方法 |
| 振動 | | 発生土置き場等の周辺で学校・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) | 発生土置き場等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回濁水期に実施 その他、排水放流時の水質については継続的に実施 | 「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法 |
| | 水素イオン濃度 (pH) | 発生土置き場等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回濁水期に実施 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） | 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、発生土置き場等の排水路等の流末箇所 | 工事前に1回 工事中に毎年1回以上実施 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 1-3(2) 発生土置き場等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） | 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、発生土置き場等周辺の地下水位の高い箇所の井戸等 | 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 | 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、発生土置き場等周辺の地下水位の高い箇所の井戸等 | 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 |
| 安全（交通） | | 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 | 交通量、資材及び機械の運搬に用いる車両の影響の確認 （使用車種に応じた交通状況の確認） |

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、モニタリングの結果については、神奈川県と調整のうえで公表を行う。

なお、発生土置き場等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。

「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。