

第11章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

本評価書では、対象事業に係る環境影響の項目として、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、これらの項目について調査、予測、環境保全措置の検討及び評価を行った。

本評価書において選定した対象事業に係る環境要素各項目ごとに、調査、予測及び評価についての結果の概要を表 11-1 に示す。

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

なお、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などの知見が得られた場合には、できる限り取り入れるよう努める。

表 11-1(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】</p> <p>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。</p> <p>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】</p> <p>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>	<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/m³と予測され、環境基準を下回っている。</p>	<p>排出ガス対策型建設機械の採用</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>揮発性有機化合物（VOC）の排出抑制</p> <p>工事従事者への講習・指導</p> <p>工事の平準化</p>	<p>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。</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。</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>【文献調査】</p> <p>（「建設機械の稼働」に記載のとおり。）</p> <p>【現地調査】</p> <p>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>	<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/m³と予測され、環境基準を下回っている。</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>揮発性有機化合物（VOC）の排出抑制</p> <p>工事従事者への講習・指導</p> <p>工事の平準化</p>	<p>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。</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。</p>	計画しない。

表 11-1(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 11-1(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】 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>	<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 防音防災フードの目地の維持管理の徹底 桁間の目地の維持管理の徹底 防音壁の改良 個別家屋対策 沿線の土地利用対策	<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 11-1(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 11-1 (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 11-1(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 11-1(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</p> <p>工事に伴う変更区域をできる限り小さくする</p> <p>仮締切工の実施</p> <p>水路等の切回しの実施</p> <p>工事排水の監視</p> <p>処理装置の点検・整備による性能維持</p>	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</p> <p>工事排水の監視</p> <p>処理装置の点検・整備による性能維持</p> <p>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</p> <p>工事に伴う変更区域をできる限り小さくする</p> <p>工事排水の監視</p> <p>処理装置の点検・整備による性能維持</p>	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 11-1(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>	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>工事排水の適切な処理</p> <p>工事に伴う変更区域をできる限り小さくする</p> <p>仮締切工の実施</p> <p>水路等の切回しの実施</p> <p>工事排水の監視</p> <p>処理装置の点検・整備による性能維持</p>	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。	計画しない。
			トンネルの工事	<p>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>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</p> <p>工事排水の監視</p> <p>処理装置の点検・整備による性能維持</p> <p>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。	計画しない。

表 11-1(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</p> <p>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</p> <p>湧水の水量</p> <p>（水資源で実施）</p>

表 11-1(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 11-1(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 土壌汚染」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 11-1(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 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（発生土置き場等含む）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>	<p>計画しない。</p>

表 11-1(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 11-1 (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 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ソ類対策特別措置法に基づくダイオキシソ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 11-1 (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、計画路線の周辺に鉦山（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、鉦山（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 11-1(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	<p>【文献調査】</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>鉄道施設（嵩上式、駅）の建造物の形式・配置等の工夫</p> <p>鉄道施設（変電施設、保守基地）の配置等の工夫</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（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。</p>	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	<p>【文献調査】</p> <p>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。</p> <p>【現地調査】</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>受信施設の移設又は改良</p> <p>鉄道施設（変電施設、保守基地）の配置等の工夫</p> <p>鉄道施設（嵩上式、駅）の建造物の形式・配置等の工夫</p> <p>共同受信施設の設置</p> <p>個別受信施設の設置</p> <p>有線テレビジョン放送の活用</p> <p>指針等に基づく改善策の実施</p>	<p>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。</p>	計画しない。

表 11-1(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 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	<p>【文献調査】</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>適切な構造及び工法の採用</p> <p>試掘・確認調査及び発掘調査の実施</p> <p>遺跡の発見に関する届出</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。</p>	計画しない。
	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>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。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>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。</p> <p>②基準又は目標との整合性の検討</p> <p>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。</p>	計画しない。

表 11-1 (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	<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 (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>○哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況</p> <p>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。</p> <p>○重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>重要な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>侵入防止柵の設置</p> <p>小動物等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重要な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、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。</p> <p>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して予測されたが、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。</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、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。</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>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。</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。</p>

表 11-1 (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	<p>(工事の実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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>○高等植物に係る植物相の状況</p> <p>現地調査において、157科1,292種の高等植物が確認された。</p> <p>○高等植物に係る重要な種及び群落の確認状況</p> <p>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。</p> <p>○植生の状況</p> <p>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。</p> <p>○重要な群落の確認状況</p> <p>文献調査及び現地調査により重要な群落は確認されなかった。</p>	<p>確認された重要な種の内、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かと予測する。</p>	<p>重要な種の生育環境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>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</p> <p>工事従事者への講習・指導</p> <p>汚濁処理施設及び仮設沈砂池の設置</p> <p>外来種の拡大抑制</p> <p>放流時の放流箇所及び水温の調整</p> <p>重要な種の移植・播種</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、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。</p> <p>一部の種については、生育環境の一部が保全されない可能性があるかと予測されたが、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。</p> <p>なお、重要な種の移植・播種については、環境保全措置の効果に不確実性が生じるため、事後調査を実施する。</p> <p>このことから、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。</p>	<p>移植、播種した植物の生育状況の確認調査を行う。</p>

表 11-1 (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(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>○ 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して予測する。</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して予測する。	<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して予測する。																						

表 11-1 (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	東部・御坂地域 - 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、シジュウカラ、アズマヒキガエル - 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、シジュウカラ、ゲンジボタル 甲府地域 - 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: ホンシュウカヤネズミ、ニホンアマガエル、オイカワ、カワラバタ - 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 巨摩・赤石地域 - 里地・里山の生態系 上位性: ホンドキツネ、サシバ 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 - 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	甲府地域 - 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。 - 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予測する。 巨摩・赤石地域 - 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、サシバ、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予測する。 - 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予測する。			

表 11-1 (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		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 11-1 (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 11-1 (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。	

