

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 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>二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については調査の結果、調査地域内において測定は行われていなかった。</p> <p>【現地調査】</p> <p>二酸化窒素は全調査地点で日平均値の最高値は 0.0012～0.0032ppm 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</p>	建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、工事施工ヤードと直近の登山ルートの拠点となる施設（ロッジ）とが約 900m 離れていることから、環境影響は極めて小さいと予測する。	—	—	計画しない。
			資材及び機械の 運搬に用いる車 両の運行	<p>は 0.0240～0.0294mg/m³ であり、環境基準を超えた日数は 0 日であった。</p>	<p>二酸化窒素の予測結果は 0.010～0.015ppm であり、また浮遊粒子状物質の予測結果は 0.025～0.039mg/m³ である。</p> <p>いずれも基準を下回っており、環境影響は極めて小さいと予測する。</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</p> <p>④VOC の排出抑制</p> <p>⑤発生土運搬におけるベルトコンベアーの活用</p> <p>⑥発生土置き場の設置位置計画の配慮</p> <p>⑦工事の平準化</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>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による環境影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者の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性の検討</p> <p>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(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	-	建設機械の稼働に係る粉じん等について、工事施工ヤードと直近の登山ルートの特設となる施設（ロッジ）とが約900m 離れていることから、環境影響は極めて小さいと予測する。	-	-	計画しない。
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行		降下ばいじん量の各季節の予測結果は 0.80~2.30t/km ² /月である。 基準又は目標を下回っており、環境影響は極めて小さいと予測する。	①資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口の清掃及び散水、タイヤの洗浄 ②道路の舗装 ③工事の平準化	①回避又は低減に係る評価 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による環境影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者の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性の検討 基準又は目標との整合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	騒音	建設機械の稼働	<p>【文献調査】</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲で一般環境騒音及び道路交通騒音に関する調査は行われていなかった。</p> <p>【現地調査】</p>	建設機械の稼働に係る騒音について、工事施工ヤードと直近の登山ルートの特設（ロッジ）とが約 900m 離れていることから、環境影響は極めて小さいと予測する。	—	—	計画しない。
			資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<p>一般環境騒音は昼間 53～56 dB、夜間 52～56 dB、道路交通騒音は昼間 38～57 dB、夜間 35～53 dB であった。</p>	各予測地点での等価騒音レベルは 47～61dB と予測される。いずれも騒音環境基準を下回っており、周囲への環境影響は極めて小さいと予測する。	<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</p> <p>④発生土運搬におけるベルトコンベアーの活用</p> <p>⑤発生土置き場の設置位置計画の配慮</p> <p>⑥工事の平準化</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>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による騒音に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者の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性の検討</p> <p>環境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(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	振動	振動	建設機械の稼働	<p>【文献調査】</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲で一般環境振動及び道路交通振動に関する調査は行われていなかった。</p> <p>【現地調査】</p> <p>一般環境振動は昼間・夜間とも<25 dB、道路交通振動は昼間・夜間とも<25 dBであった。</p>	<p>建設機械の稼働に係る振動について、工事施工ヤードと直近の登山ルートの特設（ロッジ）とが約900m離れていることから、環境影響は極めて小さいと予測する。</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>一般環境振動は昼間・夜間とも<25 dB、道路交通振動は昼間・夜間とも<25 dBであった。</p>	<p>各予測地点での振動レベルは43～61dBと予測される。いずれも道路交通振動の限度（要請限度）65dBを下回っていることから、周囲への環境影響は極めて小さいと予測する。</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</p> <p>④発生土運搬におけるベルトコンベアーの活用</p> <p>⑤発生土置き場の設置位置計画の配慮</p> <p>⑥道路の舗装</p> <p>⑦工事の平準化</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>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による振動に係る環境影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者の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性の検討</p> <p>要請限度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(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						
水環境	水質	水の濁り	トンネルの工事	<p>【文献調査】</p> <p>SS は、最大値は環境基準の 25mg/L を超えているが、平均値は 2~20mg/L で環境基準を達成している。</p> <p>【現地調査】</p> <p>SS は、すべての調査地点において環境基準のもっとも清澄なランク 25mg/L 以下となっている。</p>	<p>非常口(山岳部)及び工事用道路(トンネル)から排水される濁水は、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し、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濁りの影響は小さいと予測する。</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放流時の放流箇所及び水温の調整</p>	<p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、トンネルの工事による水の濁りに係る環境影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者の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>	計画しない。
			工事施工ヤード及び工事用道路の設置	<p>土地の改変に伴い発生する濁水は、沈砂池等による処理のほか、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濁りの影響は小さいと予測する。</p>	<p>①工事排水の適切な処理</p> <p>②工事に伴う改変区域をできる限り小さくする</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>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、工事施工ヤードの設置による水の濁りに係る環境影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者の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>	計画しない。	
		水の汚れ	トンネルの工事	<p>【文献調査】</p> <p>pH は、環境基準の AA 類型の 6.5 以上 8.5 以下に適合している。</p> <p>BOD は、最大値は環境基準の 1mg/L 以下を超えているが、平均値は 0.5~0.6mg/L で環境基準に適合している。</p> <p>【現地調査】</p> <p>pH、BOD とともにすべての調査地点において、豊水時及び低水時ともに環境基準に適合している。</p>	<p>非常口(山岳部)及び工事用道路(トンネル)から排水されるアルカリ排水は、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、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、公共用水域への水の汚れの影響はないと予測する。</p> <p>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、公共用水域への水の汚れの影響はないと予測する。</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放流時の放流箇所及び水温の調整</p>	<p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、トンネルの工事による水の汚れに係る環境影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者の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>	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						
水環境	水質	水の汚れ	工事施工ヤード及び工事用道路の設置		工事施工ヤードの設置に伴う排水は、法令に基づく排水基準等に適合するよう処理して排水する。その際の工事施工ヤードの設置に係る生物化学的酸素要求量 (BOD) の予測結果は 0.6mg/L である。	①工事排水の適切な処理 ②処理設備の点検・整備による性能維持 ③使用水量の節約 (節水)	①回避又は低減に係る評価 本事業では、工事施工ヤードの設置による水の汚れに係る環境影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者の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性の検討 環境基準との整合が図られていると評価する。	計画しない。
	水底の底質	水底の底質	工事施工ヤード及び工事用道路の設置	【文献調査】 調査地域内に既存の測定結果が存在する地点は確認されなかった。 また、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、工事施工ヤードの設置に伴い河床の掘削を行う大井川、西俣川では、過去及び現在において水底の底質の汚染は確認されなかった。	文献調査の結果、工事施工ヤードの設置に係る水底の底質の汚染は確認されなかった。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、工事施工ヤードの設置に係る水底の底質への影響はないと予測する。	—	①回避又は低減に係る評価 本事業では、工事施工ヤードの設置による水底の底質に係る環境影響はないと判断されるため、事業者の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。	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	地下水	地下水の水質及び水位	トンネルの工事及び鉄道施設（トンネル）の存在	<p>【文献調査】</p> <p>調査地域では該当する文献は存在せず、自治体ヒアリングでも関連する情報は得られなかった。</p> <p>【現地調査】</p> <p>水素イオン濃度（pH）は調査地点において、7.7～8.1であった。また、自然由来の重金属等の基準値を超過する箇所は存在しなかった。水位は大きな変動は見られなかった。</p>	<p>地下水の水質は、トンネル工事の補助工法として薬液注入工法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」（昭和49年7月10日、建設省官技発第160号）に従い工事を実施することから、地下水の水質への影響は小さいと予測する。また、自然由来の重金属等は、環境基準を超える地下水は確認されておらず影響はないと予測する。地下水の酸性化は、地下水を酸性化しておそれのある地盤は確認されていないため、トンネル工事により地下水が酸性化することはないと予測する。また、鉄道施設（山岳トンネル、非常口（山岳部））の存在においては、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>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>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、トンネルの工事及び鉄道施設（山岳トンネル、非常口（山岳部））の存在による地下水に係る環境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、その影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者の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>「水資源」において環境影響評価法に基づく事後調査を実施する。</p>

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	地下水	地下水の水質及び水位	トンネルの工事及び鉄道施設（トンネル）の存在		<p>地下水の水位は、地質の状況から、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。また、一部において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。これに対しては安全性、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、一部破碎帯等の周辺においては、地下水の水位への影響の可能性はあるものと考えられる。したがって、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を及ぼす可能性があるものの、全体としてトンネルの工事及び鉄道施設（山岳トンネル、非常口（山岳部））の存在による地下水の水位への影響は小さいと予測する。</p>			

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	水資源	水資源	トンネルの工事及び鉄道施設（トンネル）の存在	<p>調査地域では、水産用水、個人井戸及び発電用取水が水資源として存在する。</p>	<p>○河川の水質及び流量 トンネルの工事の実施に伴い排水される濁水は、処理設備を設置し、適切に処理をして河川へ排水することから、河川の水の濁り、汚れへの影響は小さいと予測する。また、トンネルの工事及び鉄道施設（山岳トンネル、非常口（山岳部））の存在に伴う河川流量の変化は、一部の河川において河川流量に影響があると予測する。</p> <p>○井戸の水質及び水位 井戸の水質は、薬液注入工法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」（昭和49年7月10日、建設省官技発第160号）に従い工事を実施することから、井戸の水質への影響は小さいと予測する。鉄道施設（山岳トンネル、非常口（山岳部））の存在においては、影響を及ぼす要因はないことから、影響はないと予測する。</p> <p>また、水位については、河川の流量が減少するものの、その程度は小さいため、井戸の水位への影響は小さいと予測する。</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地下水等の監視 ⑦応急措置の体制整備 ⑧放流時の放流箇所及び水温の調整 ⑨代替水源の確保</p>	<p>①回避又は低減に係る評価 本事業では、トンネルの工事及び鉄道施設（山岳トンネル、非常口（山岳部））の存在による水資源に係る環境影響について、一部の地域において影響があると予測したものの、その影響を低減させるため、環境保全措置を確実に実施することから、事業者の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>地下水の水位の観測及び河川の流量の観測を行う。</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						
土壌に係 る環境そ 他の環 境	地形及び地質	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】 対象事業実施区域及びその 周囲の自然公園分布状況は、国 立公園1箇所、県立自然公園1 箇所が分布している。 対象事業実施区域及びその 周囲には、大井川上流の峡谷・ 溪谷、東俣・西俣のV字谷、等 が分布している。なお、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 ている天然記念物は、存在して いない。</p> <p>【現地踏査】 大井川（東俣）と西俣川の合 流部付近は、狭小な谷地形、又 は、やや広くなった谷底部が再 び狭くなり、V字谷を成してい る。</p>	工事施工ヤード及び工事用 道路は極力既存の改変された 土地を利用するなど、新たな 地形の改変を行わないことに より、環境影響の回避又は低 減を図る。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。	①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	①回避又は低減に係る評価 本事業では、工事施工ヤード及 び工事用道路の設置による重要 な地形及び地質に係る環境影響 について重要な地形及び地質の 一部が改変されるが、環境保全措 置を確実に実施することから、事 業者の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。	計画しない。

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						
土壌に係 る環境そ 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）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、更なる環境影響の回避又 は低減を図る。これらの改変 される範囲は、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（非 常口（山岳部））の完成後 には、新たに地形を改変させ ることはない。したがって、鉄 道施設（非常口（山岳部）） 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。	①地形の改変をできる限り小 さくした坑口構造の選定	①回避又は低減に係る評価 本事業では、鉄道施設（非常口 （山岳部））の存在による重要な 地形及び地質に係る環境影響に ついて重要な地形及び地質の一 部が改変されるが、環境保全措置 を確実に実施することから、事業 者の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。	計画しない。
	土壌	土壌汚染	トンネルの工事	<p>【文献調査】</p> <p>土壌汚染対策法に基づく要 措置区域及び形質変更時要届 出区域、農用地の土壌の汚染防 止等に関する法律に基づく農 用地土壌汚染対策区域及びダ イオキシン類対策特別措置法 に基づくダイオキシン類土壌 汚染対策地域に指定されてい る地域は存在していない。</p> <p>関係自治体等へヒアリング した結果、土壌汚染対策法に基 づく措置の指示又は措置等が 実施された地域、過去に土壌汚 染や地下水汚染に関して問題 となった事例や苦情は発生し ていない。また、鉱区（採掘権、 試掘権）や鉱山に関する記録は 確認されなかった。</p>	汚染された発生土の搬出に よる汚染については、文献調 査及び現地調査の結果、対象 事業実施区域及びその周囲に は、重金属等に係る鉱山等は 存在せず、土壌汚染対策法に 基づく指定基準に適合しない 自然由来の重金属等や酸性化 のおそれのある土壌は確認さ れなかった。したがって、汚 染された発生土の搬出による 汚染はない。	①仮置場における掘削土砂の 適切な管理 ②工事排水の適切な処理 ③薬液注入工法における指針 の順守 ④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	①回避又は低減に係る評価 本事業では、トンネルの工事 による土壌汚染に係る環境影響 を回避させるため、環境保全措 置を確実に実施することから、 事業者の実行可能な範囲内で 回避が図られていると評価す る。	計画しない。

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	土壌	土壌汚染	トンネルの工事	<p>【現地調査】</p> <p>自然由来の重金属等の試験結果より、土壌汚染対策法に基づく土壌溶出量基準及び土壌含有量基準を超過する可能性はない。また、酸性化可能性試験結果より、酸性化に伴う酸性水の発生のおそれはないことが確認された。よって、重金属等の長期的な溶出可能性はないと考えられる。</p>	<p>薬液注入による汚染については、「8-2-3 地下水の水質及び水位」でも記載したとおり、工事の安全面から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」（昭和49年7月10日、建設省官技発第160号）に基づき工事を実施することから、薬液注入による土壌汚染を生じさせることはない。</p> <p>以上のことから、トンネルの工事による土壌汚染はないと予測する。</p>			
	その他の環境要素	文化財	鉄道施設（トンネル）の存在	<p>【文献調査】</p> <p>調査地域において、指定等文化財及び埋蔵文化財包蔵地は確認されなかった。</p>	<p>鉄道施設（非常口（山岳部））の存在に係る土地の改変区域に指定等文化財及び埋蔵文化財包蔵地は存在しないことから、影響は生じないと予測する。</p>	-	<p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、鉄道施設（非常口（山岳部））の存在による文化財に係る環境影響はないと判断されるため、事業者の実行可能な範囲内で回避が図られていると評価する。</p>	計画しない。

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						
生物多様 性の確保 及び自然 環境の体 系的保全	動物	重要な種及び注 目すべき生息地	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、 トンネルの工 事、工事施工ヤ ード及び工所用 道路の設置	<p>【文献調査】</p> <p>調査の結果、重要な種として24種の哺乳類、25種の鳥類、2種の爬虫類、7種の両生類、35種の昆虫類、3種の魚類、19種の陸産貝類が確認された。</p> <p>【現地調査】</p> <p>調査の結果、重要な種として15種の哺乳類、20種の鳥類、1種の爬虫類、5種の両生類、17種の昆虫類、1種の魚類、3種の底生動物、10種の真正クモ類、13種の陸産貝類が確認された。</p>	<p>文献調査により対象事業実施区域及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種の内、現地調査では確認されなかった重要な種は、哺乳類9種、鳥類8種、爬虫類1種、両生類2種、昆虫類24種、魚類2種、底生動物0種、真正クモ類0種、陸産貝類12種であり、生息環境は保全されると予測する。</p> <p>現地調査において確認された重要な種の予測結果を以下に示す。</p> <p>a) 哺乳類 15種すべての生息環境は保全されると予測する。</p> <p>b) 鳥類 18種の生息環境は保全される、2種の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>c) 爬虫類 1種の生息環境は保全されると予測する。</p> <p>d) 両生類 5種すべての生息環境は保全されると予測する。</p> <p>e) 昆虫類 11種の生息環境は保全される、6種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工事に伴う変更区域をできる限り小さくする</p> <p>③側溝及び注意看板の設置</p> <p>④資材運搬等の適正化</p> <p>⑤濁水処理設備及び仮設沈砂池の設置</p> <p>⑥工事施工ヤード等の林縁保護植栽等による動物の生息環境の確保</p> <p>⑦工事従事者への講習・指導</p> <p>⑧防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用</p> <p>⑨トンネル坑口への防音扉の設置</p> <p>⑩工所用トンネルの設置</p> <p>⑪発生土運搬におけるベルトコンベアーの活用</p> <p>⑫コンディショニングの実施</p> <p>⑬照明の漏れ出しの抑制</p> <p>⑭放流時の放流箇所及び水温の調整</p>	<p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、計画段階において変更面積をできる限り小さくする計画とする等、動物に係る環境影響の回避又は低減を図っている。</p> <p>一部の種については、生息環境の一部が保全されない可能性があるとして予測されたが、工事従事者への講習・指導の実施、工所用トンネルの設置、発生土運搬におけるベルトコンベアーの活用等の環境保全措置を確実に実施することで、環境影響の低減に努める。</p> <p>なお、コンディショニングの実施、照明の漏れ出しの抑制については、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。また、予測し得ない影響が生じた場合は、専門家の助言等を踏まえて、別途対策を検討する。</p> <p>このことから、動物に係る環境影響は、事業者の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>イヌワシ、クマタカの生息状況調査及び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>

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						
生物多様 性の確保 及び自然 環境の体 系的保全	動物	重要な種及び注 目すべき生息地	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、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置		f) 魚類 1 種の生息環境は保全されると予測する。 g) 底生動物 1 種の生息環境は保全される、1 種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する。 h) 真正クモ類 10 種すべての生息環境は保全されると予測する。 i) 陸産貝類 13 種すべての生息環境は保全されると予測する。			
			鉄道施設（トンネル）の存在		工事の実施による生息環境の改変以外に新たな改変はないこと、一部の河川の流量の変化や微気圧波による生息環境への影響は及ばないことから、生息環境は保全される又は生息環境に変化は生じないと予測する。			

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						
生物多様性の確保及び自然環境の体系的保全	植物	重要な種及び群落	トンネルの工事又は工事施工ヤード及び工事用道路の設置	<p>【文献調査】</p> <p>調査の結果、重要な種として531種の高等植物、2種の蘚苔類及び3種のキノコ類が確認された。また、重要な群落として2群落を確認された。</p> <p>【現地調査】</p> <p>調査の結果、重要な種として27種の高等植物、1種の蘚苔類及び1種のキノコ類が確認された。また、重要な群落として1群落を確認された。</p>	<p>文献調査において対象事業実施区域及びその周囲に生育する可能性が高いと考えられる重要な種及び群落の内、現地調査で確認されなかった重要な種は140種、群落は1群落であり、生育環境は保全されると予測する。</p> <p>現地調査において確認された重要な種の内、3種の生育環境に変化は生じない、15種の生育環境は保全される、6種の生育環境の一部は保全されない可能性がある、5種の生育環境は保全されないと予測する。群落については生育環境に変化は生じないと予測する。</p>	<p>①重要な種の生育環境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</p> <p>③林縁保護植栽等による自然環境の確保</p> <p>④濁水処理設備及び仮設沈砂池の設置</p> <p>⑤工事従事者への講習・指導</p> <p>⑥放流時の放流箇所及び水温の調整</p> <p>⑦資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤの洗浄</p> <p>⑧外来種の拡大抑制</p> <p>⑨重要な種の移植・播種</p>	<p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>本事業では、計画段階において改変面積を極力小さくする計画とする等、植物に係る環境影響の回避又は低減を図っている。</p> <p>一部の種は、生育環境が保全されない又は保全されない可能性があるとして予測されたが、重要な種の自然環境の確保、移植、播種及び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、環境影響の低減に努める。</p> <p>なお、重要な種の移植、播種は、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。また、予測し得ない影響が生じた場合は、専門家の助言等を踏まえて、別途対策を検討する。</p> <p>このことから、植物に係る環境影響は事業者の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>	移植、播種した植物の生育状況の確認調査を行う。
			鉄道施設（トンネル）の存在	<p>工事の実施による改変以外に新たな改変はないこと、地下水水位の変化による生育環境への影響は及ばないことから、生育環境に変化は生じないと予測する。</p>				
	生態系	地域を特徴づける生態系	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、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置及び鉄道施設（トンネル）の存在	<p>調査地域は、赤石山脈（南アルプス）南部に位置し、急峻な山地が広がっている。山地斜面には落葉広葉樹林、針葉樹林が分布し、ミズナラ、ツガ、モミ、シラビソ、オオシラビソ等が見られる。また、カラマツ植林、スギ植林等の植林が分布する。谷部には大井川、東俣、西俣が流れ、オオバヤナギ、ドロノキ、サワグルミ等が見られる。</p> <p>森林及び河川溪流から形成される山地生態系である。</p>	<p>○建設機械の稼働による影響</p> <p>建設機械の稼働に伴う騒音・振動は、必要に応じて低騒音・低振動型の建設機械等を使用するほか、必要に応じて防音扉を設置することにより、注目種等のハビタットの質的变化は小さい。</p>	<p>①注目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</p> <p>③資材運搬等の適正化</p> <p>④防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用</p> <p>⑤トンネル坑口への防音扉の設置</p> <p>⑥コンディショニングの実施</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、計画段階において改変面積を極力小さくする計画とする等、注目種等に係る環境影響の回避又は低減を図っている。</p> <p>一部の注目種は、生息・生育環境の一部が保全されない可能性があるとして予測されたが、低騒音型・低振動型機械の使用等の環境保全措置を確実に実施することで、環境影響の低減に努める。</p>	クマタカの生息状況調査を行う。

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						
生物多様 性の確保 及び自然 環境の体 系的保全	生態系	地域を特徴づけ る生態系	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、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置及び鉄道施設（トンネル）の存在	<p>また、動物、植物の調査結果から、地域を特徴づける生態系の注目種等について、「上位性」、「典型性」及び「特殊性」の観点から選定を行った。選定した注目種等は以下のとおりである。</p> <p>上位性：ホンドキツネ（哺乳類）、クマタカ（鳥類）、カワネズミ（哺乳類）を選定した。</p> <p>典型性：ニホンツキノワグマ（哺乳類）、ホンドヒメネズミ（哺乳類）、エゾハルゼミ（昆虫類）、ミヤコザサ・ミズナラ群集（植生）、ニッコウイワナ、イワナ類、ヤマトイワナ（魚類）を選定した。</p> <p>特殊性：該当する種はなかった。</p>	<p>○資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響</p> <p>工事実施に伴い人の移動、資材及び機械の運搬に用いる車両の通行が増加することにより、一部の注目種（クマタカ）の生息環境の一部に影響が生じる可能性がある。</p> <p>○トンネル工事による影響</p> <p>トンネルの工事に伴う排水等により、排出河川に生息・生育する注目種等への影響が懸念されるが、工事の実施に伴う排水は必要に応じて濁水処理設備、仮設沈砂池を配置し処理を行うため、注目種等のハビタットの質的变化はない。</p> <p>○工事施工ヤード及び工事用道路の設置による影響</p> <p>工事施工ヤード及び工事用道路の設置に伴う土地の改変により、注目種ハビタットの一部が改変を受ける可能性があるが、周辺に同質のハビタットが広く分布することから、注目種ハビタットの縮小・消失の程度は小さい。</p>		<p>なお、コンディショニングの実施については、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。また、予測し得ない環境影響が生じた場合は、専門家の助言等を踏まえて、別途対策を検討する。</p> <p>このことから、事業者の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>	

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						
生物多様 性の確保 及び自然 環境の体 系的保全	生態系	地域を特徴づけ る生態系	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、 トンネルの工 事、工事施工ヤ ード及び工事用 道路の設置及び 鉄道施設（トン ネル）の存在		<p>○鉄道施設（山岳トンネル、 非常口（山岳部））の存在に よる影響</p> <p>工事による改変以外に鉄 道施設の存在による新たな 改変はなく、ハビタットへの 影響は生じない。</p> <p>一部の河川で流量が減少す ると予測されるが、周辺に同 質のハビタットが広く分布す ることから、ハビタットへの 影響は小さい。</p> <p>以上のことから、山地の生 態系（赤石）の生息・生育基 盤である落葉広葉樹林、植林 地等の内、工事の実施により、 地域を特徴づける生態系の上 位種であるクマタカの生息環 境の一部に影響が生じる可能 性がある。したがって、地域 を特徴づける生態系としての 山地の生態系（赤石）の一部 が保全されない可能性がある と予測する。</p>			

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						
人と自然 との豊かな 触れ合いの 確保	景観	主要な眺望点及 び景観資源並び に主要な眺望景 観	資材及び機械の 運搬に用いる車 両の運行	<p>【文献調査】 調査地域内には主要な眺望 点計 13 箇所、景観資源計 2 箇 所が存在する。</p> <p>【現地調査】 文献調査を基に現地踏査し た結果、調査地域内の主要な眺 望点として 13 箇所選定した。</p>	<p>a) 二軒小屋ロッヂ、登山ルー ト(蝙蝠岳登山口～徳右衛門 岳方面、二軒小屋北吊橋～千 枚岳方面、滝見橋～千枚岳方 面、榎島～鳥森山方面、中ノ 宿吊橋～所ノ沢越方面-西方 向、中ノ宿吊橋～所ノ沢越方 面-南方向、青蘆山登山口～青 蘆山方面、茶臼岳登山口～ウ ソッコ沢小屋方面) 資材及び機械の運搬に用い る車両の運行ルートが近景と なり、資材及び機械の運搬に 用いる車両を視認することが できる。しかし、本事業では 配車計画を適切に行うこと、 工事の平準化により資材及び 機械の運搬に用いる車両を局 所的に集中させないことから、 景観等の変化に及ぼす影 響は小さいと予測する。</p> <p>b) 榎島ロッヂ、伝付峠、登山 ルート(中ノ宿吊橋～所ノ沢 越方面-北方向) 主要な眺望点から資材及び 機械の運搬に用いる車両の運 行ルートまでの距離は最短で も 500m 以上あり、資材及び機 械の運搬に用いる車両の大き さは 4m 程度であるため、ほぼ 視認できないことから、景観 等の変化は小さいと予測す る。</p>	<p>①資材及び機械の運搬に用い る車両の運行計画の配慮 ②工事の平準化 ③発生土運搬におけるベルト コンベアーの活用 ④発生土置き場の設置位置計 画の配慮</p>	<p>①回避又は低減に係る評価 本事業では、資材及び機械の運 搬に用いる車両の運行による景 観等に係る環境影響について、一 部の地点において影響があると 予測したものの、環境保全措置を 確実に実施することから、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。

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									
人と自然 との豊かな 触れ合いの 確保	景観	主要な眺望点及 び景観資源並び に主要な眺望景 観	資材及び機械の 運搬に用いる車 両の運行		c) 林道東俣線（牛首峠） 資材及び機械の運搬に用い る車両の運行ルートであるも の、景観資源を眺望しやす い道路脇からは、資材及び機 械の運搬に用いる車両を視認 することなく景観資源を眺望 できることから、景観等の変 化は小さいと予測する。						
			工事施工ヤード 及び工事用道路 の設置		主要な眺望点及び景観資源 については、景観資源である 大井川上流が一部改変される が、改変割合は、ごくわずか であり、景観資源の価値を大 きく損なうものではないこと から、本事業による影響はほ とんどないと予測する。				①工事に伴う改変区域をでき る限り小さくする	①回避又は低減に係る評価 本事業では、工事施工ヤード及 び工事用道路の設置による景観 等に係る環境影響について、景観 資源が一部改変されると予測し たものの、環境保全措置を確実に 実施することから、事業者の実行 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。	計画しない。
			鉄道施設（トン ネル）の存在		鉄道施設（非常口（山岳部）） が存在する区域に主要な眺望 点及び景観資源は存在しな い。また、景観資源と鉄道施 設（非常口（山岳部））を同 時に視認できる主要な眺望点 はないことから、主要な眺望 景観の変化はない。したがっ て、鉄道施設（非常口（山岳 部））の存在による主要な眺 望点及び景観資源への影響は ないと予測する。				—	①回避又は低減に係る評価 本事業では、鉄道施設（非常口 （山岳部））の存在による景観等 に係る環境影響はないと判断さ れるため、事業者の実行可能な範 囲内で回避又は低減が図られて いると評価する。	計画しない。

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						
人と自然 との豊かな 触れ合いの 確保	人と自然との 触れ合いの活 動の場	主要な人と自然 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】</p> <p>調査地域内における人と自然との触れ合いの活動の場を計 16 箇所選定し、その概況について調査した。</p> <p>【現地調査】</p> <p>文献調査で把握した人と自然との触れ合いの活動の場の中から主要な場を 16 箇所選定し、関係機関等へのヒアリング調査及び現地踏査による写真撮影により、利用環境の状況について調査した。</p>	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に際しては、配車計画を適切に行うことなどから、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さいと予測する。	<p>①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>②工事の平準化</p> <p>③発生土運搬におけるベルトコンベアーの活用</p> <p>④発生土置き場の設置位置計画の配慮</p>	①回避又は低減に係る評価 本事業では、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響について、利用性及び快適性への変化が一部の地点において生じると予測したものの、環境保全措置を確実に実施することから、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。	計画しない。
		工事施工ヤード 及び工事用道路 の設置	主要な人と自然との触れ合いの活動の場については、その全ての地点が、改変されることはないことから、本事業による影響はないと予測する。	—	①回避又は低減に係る評価 本事業では、工事施工ヤード及び工事用道路の設置による人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響はないと判断されるため、事業者の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。	計画しない。		
		鉄道施設（トン ネル）の存在	林道東俣線において本事業による快適性への変化の影響が生じるものの、利用者に圧迫感を与えるほどの影響はないと考えられる。また、鉄道施設（非常口（山岳部））設置完了後、速やかに植樹を行うことにより鉄道施設（非常口（山岳部））は樹木により遮られるため、本事業による影響は小さいと予測する。	<p>①鉄道施設の設置位置、構造への配慮</p> <p>②鉄道施設の形状等の工夫による周辺景観への調和の配慮</p> <p>③鉄道施設設置完了後の周辺への速やかな植樹</p>	①回避又は低減に係る評価 本事業では、鉄道施設（非常口（山岳部））の存在による人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響について、快適性への変化が一部の地点において生じると予測したものの、環境保全措置を確実に実施することから、事業者の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。	計画しない。		

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						
環境への 負荷	廃棄物等	建設工事に伴う 副産物	トンネルの工事	—	トンネルの工事に係る建設 工事に伴う副産物の発生量の 予測結果は、建設発生土 3,600,000m ³ 、建設汚泥 220,000m ³ 、コンクリート塊 8,300m ³ である。建設工事に伴 う副産物としては、トンネル 工事による建設発生土、建設 汚泥、コンクリート塊がある が、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。	①発生土を有効利用する事業 者への情報提供 ②建設発生土の再利用 ③建設汚泥の脱水処理	①回避又は低減に係る評価 事業の実施にあたっては、事業 者により実行可能な範囲内で、再 利用及び再資源化を図る。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。 したがって、事業者により実行可 能な範囲内で環境影響を回避又 は低減が図られていると評価す る。	計画しない。
	温室効果ガス	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	—	本事業の実施により、温室 効果ガスが発生するが、予測 した数量は関係法令により定 められている排出係数等から 算出したものである。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。	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、工事の実施による 温室効果ガスに係る環境影響に ついて、温室効果ガスの排出によ る環境負荷を低減させるため、環 境保全措置を確実に実施するこ とから、事業者の実行可能な範囲 内で回避又は低減が図られてい ると評価する。	計画しない。

