

7-2 調査、予測及び評価の手法の選定

7-2-1 手法の選定及びその理由

本事業の実施に伴い、駅及びトンネルなど、様々な施設を設置する予定である。これらの施設等の位置、規模等は、計画を具体化し、適切な調査、予測及び評価を行う。環境影響評価の項目についての調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由を表 7-2-1 に示す。

7-2-2 予測及び評価の前提とする区域

本事業の環境影響評価においては、重要な地形及び地質、文化財、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場に係る予測及び評価にあたり、路線（地上部）については環境影響評価関連図に示した実線を中心とする約 22m の幅の区域を、トンネル坑口については環境影響評価関連図に示した実線と点線の接続部の中心から半径 100m の区域を、駅については環境影響評価関連図に示した円の位置を中心に「第 3 章 3-4-6 対象鉄道建設等事業の工事計画の概要」に示した計画規模に応じた区域を、非常口（換気施設を含む）については環境影響評価関連図に示した円の中心から半径 100m の区域を、変電施設については環境影響評価関連図に示した円の中心から半径 200m の区域を、車両基地については環境影響評価関連図に示した長方形の区域を、改変の可能性のある範囲として設定し、重ね合せによる予測を実施した。

これらの区域を図示すると、図 7-2-1 の通りとなる。

表 7-2-1(1) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境影響評価項目			調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分				
大気環境	大気質	二酸化窒素 浮遊粒子状物質	<p>(工事の実施) ・建設機械の稼働</p> <p>1. 調査すべき項目 気象(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</p> <p>2. 調査の基本的な手法 文献調査;既設の地域気象観測所における気象観測データ(過去10ヶ年分)及び必要に応じて既設の大気測定局の資料を収集し、整理する。 現地調査;気象調査:「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)に定める測定方法に準拠する。 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質:環境基準の告示に定める測定方法に準拠する。</p> <p>3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口(山岳部)、地表式又は掘割式高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に建設機械の稼働に係る窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。</p> <p>4. 調査地点 現地調査;調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、建設機械の稼働による影響が想定される箇所周辺の窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の現況を適切に把握することができる地点とする。測定高さは、風向・風速は地上10m、日射量は地上2m、放射収支量・窒素酸化物は地上1.5m、浮遊粒子状物質は地上3.0mとする。</p> <p>5. 調査期間等 現地調査;気象:連続1週間×4季(1地点は1年間) 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質:連続1週間×4季</p>	<p>1. 予測項目 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質</p> <p>2. 予測の基本的な手法 ブルーム式・パフ式⁽¹⁾により定量的に算出する。</p> <p>3. 予測地域 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影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。</p> <p>4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、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影響を適切に予測することができる地点を設定する。なお、予測高さは、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに地上1.5mとする。</p> <p>5. 予測対象時期 工事の最盛期とする。</p>	<p>①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。</p> <p>②基準又は目標との整合性の検討 「二酸化窒素に係る環境基準」(昭和53年環境庁告示第38号)及び「大気汚染に係る環境基準」(昭和48年環境庁告示第25号)と整合が図られているかを検討する。</p>	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
			<p>(工事の実施) ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</p> <p>1. 調査すべき項目 気象(風向・風速)、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質</p> <p>2. 調査の基本的な手法 文献調査;既設の地域気象観測所における気象観測データ(過去10ヶ年分)及び必要に応じて既設の大気測定局の資料を収集し、整理する。 現地調査;気象調査:「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)に定める測定方法に準拠する。 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質:環境基準の告示に定める測定方法に準拠する。</p> <p>3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口(山岳部)、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。</p> <p>4. 調査地点 現地調査;調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響が想定される道路沿道の窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の現況を適切に把握することができる地点とする。測定高さは、風向・風速は地上10m、日射量は地上2m、放射収支量・窒素酸化物は地上1.5m、浮遊粒子状物質は地上3.0mとする。</p> <p>5. 調査期間等 現地調査;気象:連続1週間×4季(1地点は1年間) 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質:連続1週間×4季</p>	<p>1. 予測項目 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質</p> <p>2. 予測の基本的な手法 ブルーム式・パフ式⁽¹⁾により定量的に算出する。</p> <p>3. 予測地域 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影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。</p> <p>4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、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影響を適切に予測することができる地点を設定する。なお、予測高さは、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに地上1.5mとする。</p> <p>5. 予測対象時期 工事の最盛期とする。</p>	<p>①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。</p> <p>②基準又は目標との整合性の検討 「二酸化窒素に係る環境基準」(昭和53年環境庁告示第38号)及び「大気汚染に係る環境基準」(昭和48年環境庁告示第25号)との整合が図られているかを検討する。</p>	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
			<p>(存在及び供用) ・鉄道施設(車両基地)の供用</p> <p>1. 調査すべき項目 気象(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</p> <p>2. 調査の基本的な手法 文献調査;既設の地域気象観測所における気象観測データ(過去10ヶ年分)及び必要に応じて既設の大気測定局の資料を収集し、整理する。 現地調査;気象調査:「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)に定める測定方法に準拠する。 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質:環境基準の告示に定める測定方法に準拠する。</p> <p>3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、車両基地を対象に鉄道施設の供用に係る窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。</p> <p>4. 調査地点 現地調査;調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、鉄道施設の供用による影響が想定される箇所周辺の窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の現況を適切に把握することができる地点として、「建設機械の稼働」及び「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」に記載した調査地点を含むものとする。</p> <p>5. 調査期間等 現地調査;気象:連続1週間×4季(1地点は1年間) 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質:連続1週間×4季</p>	<p>1. 予測項目 鉄道施設の供用に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質</p> <p>2. 予測の基本的な手法 ブルーム式・パフ式⁽¹⁾により定量的に算出する。</p> <p>3. 予測地域 鉄道施設の供用に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、調査地域と同様とする。</p> <p>4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、鉄道施設の供用に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響を適切に予測することができる地点を設定する。なお、予測高さは、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質ともに地上1.5mとする。</p> <p>5. 予測対象時期 鉄道施設の供用が定常的な状態となる時期とする。</p>	<p>①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。</p> <p>②基準又は目標との整合性の検討 「二酸化窒素に係る環境基準」(昭和53年環境庁告示第38号)及び「大気汚染に係る環境基準」(昭和48年環境庁告示第25号)との整合が図られているかを検討する。</p>	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。

⁽¹⁾ブルーム式・パフ式:大気汚染物質が発生源から拡散する状況を求めるための計算式。予測地点の風の状況をもとに、有風時はブルーム式、弱風時(又は、無風・弱風時)はパフ式を用いて予測し、結果を合わせることで、予測地点における大気汚染物質濃度の年平均値を定量的に算出することができる。

表 7-2-1(2) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境影響評価項目			影響要因の区分	調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由
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	1. 調査すべき項目 気象(風向・風速) 2. 調査の基本的な手法 文献調査；既設の地域気象観測所における気象観測データ(過去10ヶ年分)及び必要に応じて既設の大気測定局の資料を収集し、整理する。 現地調査；気象調査：「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)に定める測定方法に準拠する。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口(山岳部)、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に建設機械の稼働に係る粉じん等の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、建設機械の稼働による影響が想定される箇所周辺の現況を適切に把握することができる地点として、「二酸化窒素、浮遊粒子状物質」に記載した調査地点を含むものとする。 5. 調査期間等 現地調査；気象：連続1週間×4季(1地点は1年間)	1. 予測項目 建設機械の稼働に係る粉じん等 2. 予測の基本的な手法 降下ばいじん量の解析により定性的に算出する。 3. 予測地域 建設機械の稼働に係る粉じん等の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、建設機械の稼働に係る粉じん等の影響を適切に予測することができる地点を設定する。なお、予測高さは、地上1.5mとする。 5. 予測対象時期 工事の最盛期とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 国又は地方公共団体による環境保全の観点からの施策による基準又は目標が定められていないため、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(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、平成25年)を参考として、整合が図られているかを検討する。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。
				(工事の実施) ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	1. 調査すべき項目 気象(風向・風速) 2. 調査の基本的な手法 文献調査；既設の地域気象観測所における気象観測データ(過去10ヶ年分)及び必要に応じて既設の大気測定局の資料を収集し、整理する。 現地調査；気象：「地上気象観測指針」(平成14年、気象庁)に定める測定方法に準拠する。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口(山岳部)、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に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影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響が想定される道路沿道の現況を適切に把握することができる地点として、「二酸化窒素、浮遊粒子状物質」に記載した調査地点を含むものとする。 5. 調査期間等 現地調査；気象：連続1週間×4季(1地点は1年間)	1. 予測項目 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等 2. 予測の基本的な手法 降下ばいじん量の解析により定性的に算出する。 3. 予測地域 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影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、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影響を適切に予測することができる地点を設定する。なお、予測高さは、地上1.5mとする。 5. 予測対象時期 工事の最盛期とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 国又は地方公共団体による環境保全の観点からの施策による基準又は目標が定められていないため、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(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、平成25年)を参考として、整合が図られているかを検討する。

表 7-2-1(3) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境影響評価項目			調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分				
大気環境	騒音	建設工事騒音	(工事の実施) ・建設機械の稼働 1. 調査すべき項目 環境騒音、地表面の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；騒音、地表面について、文献、資料を収集し、整理する。 現地調査；環境騒音：「騒音に係る環境基準」（平成10年、環境庁）に定める測定方法に準拠する。 地表面の状況：現地踏査により、把握する。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に建設機械の稼働に係る騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、一般環境騒音の現況を適切に把握することができる地点とする。測定高さは、地上1.2mとする。 5. 調査期間等 現地調査；平日の1日(24時間)×1回	1. 予測項目 建設機械の稼働に係る騒音 2. 予測の基本的な手法 音の伝搬理論に基づく予測式(ASJ CN-Model 2007 ⁽²⁾)とする。 3. 予測地域 建設機械の稼働に係る騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、建設機械の稼働に係る騒音の影響を適切に予測することができる地点を設定する。なお、予測高さは、地上1.2mとする。 5. 予測対象時期 工事の最盛期とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 「騒音規制法」に定める「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」（昭和43年厚生省建設省告示第1号）及び各地方公共団体により定められる基準等との整合が図られているかを検討する。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。
		道路交通騒音	(工事の実施) ・資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 1. 調査すべき項目 道路交通騒音、沿道の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；騒音、地表面について、文献、資料を収集し、整理する。 現地調査；道路交通騒音：「騒音に係る環境基準」（平成10年、環境庁）に定める測定方法に準拠する。 沿道の状況：地表面の状況、土地利用の状況は現地踏査、交通量の状況は2車種分類によるカウンター計測による。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、道路交通騒音の現況を適切に把握することができる地点とする。測定高さは、地上1.2mとする。 5. 調査期間等 現地調査；平日の1日(24時間)×1回	1. 予測項目 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音 2. 予測の基本的な手法 既存道路の現況の等価騒音レベルに、資材及び機械の運搬に用いる車両の影響を加味した予測手法とする。なお、予測計算はASJ RTN-Model 2008 ⁽³⁾ を用いる。 3. 予測地域 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音の影響を適切に予測することができる地点を設定する。なお、予測高さは、地上1.2mとする。 5. 予測対象時期 工事の最盛期とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 「騒音に係る環境基準」（平成10年環境庁告示第64号）に定める「道路に面する地域」の環境基準との整合が図られているかを検討する。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。
		換気施設騒音	(存在及び供用) ・鉄道施設(換気施設)の供用 1. 調査すべき項目 環境騒音、地表面の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；騒音、地表面について、文献、資料を収集し、整理する。 現地調査；一般環境騒音：「騒音に係る環境基準」（平成10年、環境庁）に定める測定方法に準拠する。 地表面の状況：現地踏査により、把握する。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、換気施設を対象に鉄道施設の供用に係る騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、一般環境騒音の現況を適切に把握することができる地点として、「建設機械の稼働」に記載した調査地点を含むものとする。 5. 調査期間等 現地調査；平日の1日(24時間)×1回	1. 予測項目 鉄道施設の供用に係る騒音 2. 予測の基本的な手法 事例の引用又は解析とする。 3. 予測地域 鉄道施設の供用に係る騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、鉄道施設の供用に係る騒音の影響を適切に予測することができる地点を設定する。なお、予測高さは、地上1.2mとする。 5. 予測対象時期 鉄道施設の供用開始時期とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 国又は地方公共団体による環境保全の観点からの施策による基準又は目標が定められていないため、「特定工場等に係る騒音の規制基準」（平成24年3月可児市告示第60号、平成24年3月多治見市告示第61号）による区分を参考として、整合が図られているかを検討する。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
		列車走行騒音	(存在及び供用) ・列車の走行(地下を走行する場合を除く。) 1. 調査すべき項目 環境騒音、地表面の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；騒音、地表面について、文献、資料を収集し、整理する。 現地調査；一般環境騒音：「騒音に係る環境基準」（平成10年、環境庁）に定める測定方法に準拠する。 地表面の状況：現地踏査により、把握する。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、高架橋・橋梁を対象に列車の走行に係る騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、一般環境騒音の現況を適切に把握することができる地点として、「建設機械の稼働」に記載した調査地点を含むものとする。 5. 調査期間等 現地調査；平日の1日(24時間)×1回	1. 予測項目 列車の走行に係る騒音 2. 予測の基本的な手法 山梨リニア実験線における事例の引用及び解析とする。 3. 予測地域 列車の走行に係る騒音の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、列車の走行に係る騒音の影響を適切に予測することができる地点を設定する。なお、予測高さは、地上1.2mとする。 5. 予測対象時期 列車の走行開始時期とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 国又は地方公共団体による環境保全の観点からの施策による基準又は目標が定められていないため、「新幹線鉄道騒音に係る環境基準」（昭和50年環境庁告示第46号）を参考として、整合が図られているかを検討する。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。また、予測及び評価の手法については、本事業特有の事象であるため、山梨リニア実験線における事例を用いることとした。

⁽²⁾ ASJ CN-Model 2007：建設工事騒音を予測するための計算式。騒音の発生源となる建設機械の状況等をもとに、予測地点における建設機械の稼働に伴う騒音の程度を算出することができる。

⁽³⁾ ASJ RTN-Model 2008：道路交通騒音を予測するための計算式。道路を走行する車両の種類及び台数、路面の舗装状況等をもとに、予測地点における車両の走行に伴う騒音の程度を算出することができる。

表 7-2-1(4) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境影響評価項目			調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分					
大気環境	振動	建設工事振動 (工事の実施) ・建設機械の稼働	<ol style="list-style-type: none"> 1. 調査すべき項目 環境振動、地盤の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；地盤の状況について、文献、資料を収集し整理する。 現地調査；環境振動：「JIS Z 8735」に定める測定方法に準拠する。 3. 調査地域 対象事業実施区域の内、山岳トンネル、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に建設機械の稼働に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、一般環境振動の現況を適切に把握することができる地点を設定する。 なお、調査地点は、一般環境騒音と同様とする。 5. 調査期間等 現地調査；平日の1日(24時間)×1回 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 予測項目 建設機械の稼働に係る振動 2. 予測の基本的な手法 振動の伝搬理論に基づく予測式とする。 3. 予測地域 建設機械の稼働に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、建設機械の稼働に係る振動の影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 工事の最盛期とする。 	<ol style="list-style-type: none"> ①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令第58号)(昭和51年振動規制法施行規則別表第2)(昭和53年岐阜県告示第154号)(平成24年中津川市告示第22号)(平成24年恵那市告示第17号の4)(平成24年3月瑞浪市告示第34号)(平成24年4月可児市告示第63号)(平成24年多治見市告示第64号)に定める「特定建設作業に規制に関する基準」及び各地方公共団体により定められる基準等との整合が図られているかを検討する。 	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。
		道路交通振動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 調査すべき項目 道路交通振動、地盤の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；地盤の状況について、文献、資料を収集し整理する。 現地調査；道路交通振動：振動規制法施行規則に定める測定方法に準拠する。 地盤の状況：地盤卓越振動数の測定を行う。 3. 調査地域 対象事業実施区域の内、山岳トンネル、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、道路交通振動の現況を適切に把握することができる地点を設定する。 なお、調査地点は、道路交通騒音と同様とする。 5. 調査期間等 現地調査；平日の1日(24時間)×1回 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 予測項目 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動 2. 予測の基本的な手法 既存道路の現況の振動レベルに、資材及び機械の運搬に用いる車両の影響を加味した予測手法とする。なお、予測計算は振動レベルの80%レンジの上端値を予測するための式を用いる。 3. 予測地域 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動の影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 工事の最盛期とする。 	<ol style="list-style-type: none"> ①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令第58号)(昭和51年振動規制法第3条第1項)(昭和53年岐阜県告示第154号)(平成24年中津川市告示第22号)(平成24年恵那市告示第17号の4)(平成24年3月瑞浪市告示第34号)(平成24年4月可児市告示第63号)(平成24年多治見市告示第64号)に定める「道路交通振動の限度(要請限度)」との整合が図られているかを検討する。 	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。
		換気施設振動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 調査すべき項目 環境振動、地盤の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；地盤の状況について、文献、資料を収集し整理する。 現地調査；一般環境振動：「JIS Z 8735」に定める測定方法に準拠する。 3. 調査地域 対象事業実施区域の内、換気施設を対象に鉄道施設の供用に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、環境振動の現況を適切に把握することができる地点を設定する。 なお、調査地点は、一般環境騒音と同様とする。 5. 調査期間等 現地調査；平日の1日(24時間)×1回 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 予測項目 鉄道施設の供用に係る振動 2. 予測の基本的な手法 事例の引用又は解析とする。 3. 予測地域 鉄道施設の供用に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、鉄道施設の供用に係る振動の影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 鉄道施設の供用開始時期とする。 	<ol style="list-style-type: none"> ①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 国又は地方公共団体による環境保全の観点からの施策による基準又は目標が定められていないため、「特定工場等に係る振動の規制基準」(平成24年3月可児市告示第60号)(平成24年3月多治見市告示第61号)を参考として、整合が図られているかを検討する。 	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
		列車走行振動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 調査すべき項目 環境振動、地盤の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；地盤の状況について、文献、資料を収集し整理する。 現地調査；一般環境振動：「JIS Z 8735」に定める測定方法に準拠する。 3. 調査地域 対象事業実施区域の内、山岳トンネル（土被りが小さい箇所）、高架橋・橋梁を対象に列車の走行に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、住居等の分布状況を考慮し、環境振動の現況を適切に把握することができる地点を設定する。 なお、調査地点は、一般環境騒音と同様とする。 5. 調査期間等 現地調査；平日の1日(24時間)×1回 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 予測項目 列車の走行に係る振動 2. 予測の基本的な手法 山梨リニア実験線における事例の引用又は解析とする。 3. 予測地域 列車の走行に係る振動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、列車の走行に係る振動の影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 列車の走行開始時期とする。 	<ol style="list-style-type: none"> ①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 国又は地方公共団体による環境保全の観点からの施策による基準又は目標が定められていないため、「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)」(昭和51年環大特第32号)を参考として、整合が図られているかを検討する。 	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。また、予測及び評価の手法については、本事業特有の事象であるため、山梨リニア実験線における事例を用いることとした。

表 7-2-1(5) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境影響評価項目			影響要因の区分	調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由
環境要素の区分							
大気環境	微気圧波	微気圧波	(存在及び供用) ・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。)	1. 調査すべき項目 土地利用の状況、地形の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；地形図、都市計画図、住宅地図及び航空写真等の資料を収集し、土地利用の状況、地形の状況の情報について整理する。また、文献調査の補完及び現況把握のため、現地踏査を行う。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、トンネル及び防音防災フードの出入口及び非常口(山岳部)を対象に列車の走行に係る微気圧波の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。	1. 予測項目 列車の走行に係る微気圧波 2. 予測の基本的な手法 山梨リニア実験線における事例の引用及び既存の新幹線の予測手法を参考にした解析とする。 3. 予測地域 列車の走行に係る微気圧波の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、列車の走行に係る微気圧波の影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 列車の走行開始時期とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 国又は地方公共団体による環境保全の観点からの施策による基準又は目標が定められていないため、「トンネル坑口緩衝工の設置基準(案)」(山岳トンネル設計施工標準・同解説、鉄道建設・運輸施設整備支援機構、平成20年4月)に示された基準値との整合が図られているかを検討する。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。また、予測及び評価の手法については、本事業特有の事象であるため、山梨リニア実験線における事例を用いることとした。
	低周波音	低周波音	(存在及び供用) ・鉄道施設(換気施設)の供用	1. 調査すべき項目 土地利用の状況、地形の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；地形図、都市計画図、住宅地図及び航空写真等の資料を収集し、土地利用の状況、地形の状況の情報について整理する。また、文献調査の補完及び現況把握のため、必要に応じて現地踏査を行う。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、換気施設を対象に鉄道施設の供用に係る低周波音の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。	1. 予測項目 鉄道施設の供用に係る低周波音 2. 予測の基本的な手法 事例の引用又は解析とする。 3. 予測地域 鉄道施設の供用に係る低周波音の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮し、鉄道施設の供用に係る低周波音の影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 鉄道施設の供用開始時期とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 国又は地方公共団体による環境保全の観点からの施策による基準又は目標が定められていないため、ISO-7196や「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(環境庁大気保全局)に記載されている「建具等のがたつきの閾値」曲線等を参考として、整合が図られているかを検討する。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。

表 7-2-1(6) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境影響評価項目			影響要因の区分	調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分					
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 ・トンネルの工事 ・工事施工ヤード及び工事用道路の設置	1. 調査すべき項目 浮遊物質量(SS)及び流量の状況、気象の状況、土質の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；公共用水域の水質測定結果等の文献、資料を収集し、経年変化を把握するため過去5ヶ年のデータを整理する。 現地調査；浮遊物質量：「水質汚濁に係る環境基準」(昭和46年、環境庁)に定める測定方法に準拠する。 流量：「水質調査方法」(昭和46年、環境庁)に定める方法に準拠する。 3. 調査地域 対象事業実施区域の内、山岳トンネル、非常口(山岳部)、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地を対象に切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事、工事施工ヤードの設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる公共用水域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、水の濁りの現況を適切に把握することができる地点とする。 5. 調査期間等 現地調査；低水時及び豊水時の2回	1. 予測項目 切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事、工事施工ヤードの設置に係る浮遊物質量 2. 予測の基本的な手法 配慮事項を明らかにすることにより定性的に予測する。 3. 予測地域 切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事、工事施工ヤードの設置に係る水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる地域とし、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事、工事施工ヤードの設置に係る水の濁りの影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 工事中とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
		水の汚れ	(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	1. 調査すべき項目 水素イオン濃度(pH)の状況、気象の状況、自然由来の重金属 2. 調査の基本的な手法 文献調査；公共用水域の水質測定結果等の文献、資料を収集し、経年変化を把握するため過去5ヶ年のデータを整理する。 現地調査；「水質汚濁に係る環境基準」(昭和46年、環境庁)に定める測定方法に準拠する。 3. 調査地域 対象事業実施区域の内、山岳トンネル、非常口(山岳部)、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地を対象に切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事に係る水の汚れの影響を受けるおそれがある公共用水域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、水の汚れの現況を適切に把握することができる地点とする。 5. 調査期間等 現地調査；低水時及び豊水時の2回	1. 予測項目 切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事に係る水素イオン濃度(pH)、自然由来の重金属等、地下水の酸性化による影響 2. 予測の基本的な手法 配慮事項を明らかにすることにより定性的に予測する。 3. 予測地域 切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事に係る水の汚れの影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。 4. 予測地点 予測地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事に係る水の汚れの影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 工事中とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
		(存在及び供用) ・鉄道施設(駅、車両基地)の供用	1. 調査すべき項目 生物化学的酸素要求量(BOD)の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；公共用水域の水質測定結果等の文献、資料を収集し、経年変化を把握するため過去5ヶ年のデータを整理する。 現地調査；「水質汚濁に係る環境基準」(昭和46年、環境庁)に定める測定方法に準拠する。 3. 調査地域 対象事業実施区域の内、地上駅、車両基地を対象に鉄道施設の供用に係る水の汚れの影響を受けるおそれがある公共用水域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、水の汚れの現況を適切に把握することができる地点とする。 5. 調査期間等 現地調査；低水時及び豊水時の2回	1. 予測項目 鉄道施設の供用に係る生物化学的酸素要求量(BOD) 2. 予測の基本的な手法 完全混合式により定量的に予測する。 3. 予測地域 鉄道施設の供用に係る水の汚れの影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。 4. 予測地点 予測地域の内、公共用水域の分布状況等を考慮し、鉄道施設の供用に係る水の汚れの影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 鉄道施設の供用が定常的な状態となる時期とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 「生活環境の保全に関する河川基準(河川)」(昭和46年環境庁告示第59号)との整合性が図られているかを検討する。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。	

表 7-2-1(7) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境影響評価項目			調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分				
水環境	水底の底質	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 1. 調査すべき項目 水底の底質の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；文献、資料を収集し、整理する。文献調査の結果を踏まえ、過去、現在において水底の底質の汚染が認められた地域の有無等を関係自治体等にヒアリングを行う。 現地調査；現地調査項目は、文献調査結果を踏まえて、設定する。なお、調査方法は、「底質調査方法」（平成 24 年 8 月環水大水発 120725002 号）等に定める測定方法に準拠する。 3. 調査地域 対象事業実施区域の内、高架橋・橋梁を対象に切土工等又は既存の工作物の除去に伴い河床の掘削を行う河川とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、公共水域の分布状況等を考慮し、水底の底質の現況を適切に把握することができる地点とする。 5. 調査期間等 現地調査；1 回	1. 予測項目 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 2. 予測の基本的な手法 事業の実施に伴う、水底の底質に起因する周辺への影響を明らかにすることにより定性的に予測する。 3. 予測地域 切土工等又は既存の工作物の除去に伴い河床の掘削を行う河川として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、公共水域の分布状況等を考慮し、切土工等又は既存の工作物の除去に係る水底の底質に起因する影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 工事中とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
		地下水の水質及び水位	(工事の実施) ・トンネルの工事 1. 調査すべき項目 地下水の水質(水温、透視度、電気伝導度、自然由来の重金属等、地下水の酸性化)及び水位の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；井戸、湧水等の分布状況及び測定結果等の文献、資料を収集し整理する。なお、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い、必要に応じて現地踏査を行う。 現地調査；「地下水調査および観測指針(案)」（平成 5 年、建設省河川局）に定める測定方法等に準拠する。自然由来の重金属については、「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)」（平成 22 年 3 月 建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法に準拠する。 3. 調査地域 対象事業実施区域の内、山岳トンネル、非常口(山岳部)を対象にトンネルの工事に係る地下水の水質及び水位への影響が生じるおそれがあると考えられる地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、住居等の分布状況及び利用状況を考慮し、地下水の水質及び水位の現況を適切に把握することができる地区とする。 5. 調査期間等 現地調査；地下水質：1 回、地下水位：4 季	1. 予測項目 トンネルの工事に係る地下水への影響 2. 予測の基本的な手法 地下水質は、影響要因を勘案し定性的に予測する。 地下水位は、高橋の方法により予測検討範囲を求め、さらに水文学的検討から予測する。 3. 予測地域 トンネルの工事に係る地下水への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、高橋の方法で求めた予測範囲とする。 4. 予測地点 予測地域の内、トンネルの工事に係る地下水への影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 工事中とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
			(存在及び供用) ・鉄道施設(トンネル)の存在 ・鉄道施設(車両基地)の供用 1. 調査すべき項目 地下水の水質(水温、透視度、電気伝導度、自然由来の重金属等、地下水の酸性化)及び水位の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；井戸、湧水等の分布状況や測定結果等の文献、資料を収集し整理する。なお、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い、必要に応じて現地踏査を行う。 現地調査；「地下水調査および観測指針(案)」（平成 5 年、建設省河川局）に定める測定方法等に準拠する。自然由来の重金属については、「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)」（平成 22 年 3 月 建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法に準拠する。 3. 調査地域 対象事業実施区域の内、トンネルの存在、車両基地の供用に係る地下水の水質及び水位への影響が生じるおそれがあると考えられる地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、住居等の分布状況及び利用状況を考慮し、地下水の水質及び水位の現況を適切に把握する地区として、「トンネルの工事」に記載する調査地点に含むものとする。 5. 調査期間等 現地調査；地下水質：1 回、地下水位：4 季	1. 予測項目 鉄道施設の存在、鉄道施設の供用に係る地下水への影響 2. 予測の基本的な手法 地下水質は、影響要因を勘案し定性的に予測する。 地下水位は、高橋の方法により、予測検討範囲を求め、さらに水文学的検討から予測する。なお、車両基地の供用に係る地下水の低下については、周辺の地盤を考慮して、定性的に予測する。 3. 予測地域 鉄道施設の存在、鉄道施設の供用に係る地下水への影響が生じるおそれがあると認められる地域及び高橋の方法で求めた予測範囲とする。 4. 予測地点 予測地域の内、鉄道施設の存在、鉄道施設の供用に係る地下水への影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 鉄道施設の完成後とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。

表 7-2-1(8) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境影響評価項目			調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分				
水環境	水資源	水資源	(工事の実施) ・トンネルの工事 1. 調査すべき項目 水資源の利用状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；河川、沢、池、湖沼における水資源としての飲料用、農業用、水産用、工業用等の利用状況の文献、資料を収集し整理する。なお、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い、必要に応じて現地踏査を行う。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口（山岳部）を対象にトンネルの工事に係る水資源への影響が生じるおそれがあると考えられる地域とする。	1. 予測項目 トンネルの工事に係る水資源への影響 2. 予測の基本的な手法 事業の実施に伴う水資源への影響を把握し、環境保全措置を明らかにすることにより定性的に予測する。 3. 予測地域 トンネルの工事に係る水資源への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測対象時期 工事中とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
		(存在及び供用) ・鉄道施設(トンネル)の存在 ・鉄道施設(車両基地)の供用 1. 調査すべき項目 水資源の利用状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；河川、沢、池、湖沼における水資源としての飲料用、農業用、水産用、工業用等の利用状況の文献、資料を収集し整理する。なお、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い、必要に応じて現地踏査を行う。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口（山岳部）、車両基地を対象に鉄道施設の存在、鉄道施設の供用に係る水資源への影響が生じるおそれがあると考えられる地域とする。	1. 予測項目 鉄道施設の存在、鉄道施設の供用に係る水資源への影響 2. 予測の基本的な手法 事業の実施に伴う水資源への影響を把握し、環境保全措置を明らかにすることにより定性的に予測する。 3. 予測地域 鉄道施設の存在、鉄道施設の供用に係る水資源への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測対象時期 鉄道施設の完成後とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。	
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 1. 調査すべき項目 国立公園等の分布、地形及び地質の概況、重要な地形及び地質の分布、状態及び特性 2. 調査の基本的な手法 文献調査；国立公園等の分布や地形及び地質関連の文献、資料を収集し整理する。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に工事施工ヤードの設置に係る重要な地形及び地質への影響が生じるおそれがあると考えられる地域とする。	1. 予測項目 工事施工ヤードの設置に係る重要な地形及び地質への影響 2. 予測の基本的な手法 事業の実施に伴う重要な地形及び地質への影響を明らかにすることにより定性的に予測する。 3. 予測地域 工事施工ヤードの設置に係る重要な地形及び地質への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測対象時期 工事中とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。
		(存在及び供用) ・鉄道施設(トンネル)の存在 ・鉄道施設(地表式又は掘割式)の存在 ・鉄道施設(嵩上式)の存在 ・鉄道施設(駅、車両基地、換気施設、変電施設)の存在 1. 調査すべき項目 国立公園等の分布、地形及び地質の概況、重要な地形及び地質の分布、状態及び特性 2. 調査の基本的な手法 文献調査；国立公園等の分布や地形及び地質関連の文献、資料を収集し整理する。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に鉄道施設の存在に係る重要な地形及び地質への影響が生じるおそれがあると考えられる地域とする。	1. 予測項目 鉄道施設の存在に係る重要な地形及び地質への影響 2. 予測の基本的な手法 事業の実施に伴う重要な地形及び地質への影響を明らかにすることにより、定性的に予測する。 3. 予測地域 鉄道施設の存在に係る重要な地形及び地質への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測対象時期 鉄道施設の完成時とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。	

表 7-2-1(9) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境影響評価項目			調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分				
土壌に係る環境その他の環境	地盤	地盤沈下	(工事の実施) ・トンネルの工事 1. 調査すべき項目 地盤沈下の発生状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；地盤沈下関連の文献、資料を収集し整理する。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネルを対象にトンネルの工事に係る地盤沈下が生じるおそれがあると考えられる地域とする。	1. 予測項目 トンネルの工事に係る地盤沈下 2. 予測の基本的な手法 事業の実施に伴う地盤沈下について、周辺の地層を考慮して、定性的に予測する。 3. 予測地域 トンネルの工事に係る地盤沈下の生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測対象時期 工事中とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
		(存在及び供用) ・鉄道施設(車両基地)の供用	1. 調査すべき項目 地盤沈下の発生状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；地盤沈下関連の文献、資料を収集し整理する。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、車両基地を対象に鉄道施設の供用に係る地盤沈下が生じるおそれがあると考えられる地域とする。	1. 予測項目 鉄道施設の供用に係る地盤沈下 2. 予測の基本的な手法 事業の実施に伴う地盤沈下について、周辺の地層を考慮して、定性的に予測する。 3. 予測地域 鉄道施設の供用に係る地盤沈下の生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測対象時期 鉄道施設の完成後とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
	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 ・トンネルの工事 1. 調査すべき項目 土壌汚染の状況、地質の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；土壌汚染関連の文献、資料を収集し整理する。なお、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。 現地調査；「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)」(平成22年3月建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会)に定める試験方法に準拠する。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口(山岳部)、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事を行う地域とする。	1. 予測項目 切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事に係る土壌汚染 2. 予測の基本的な手法 調査結果と工事計画を勘案し、本事業の実施による影響を定性的に予測する。 3. 予測地域 切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事を行う地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測対象時期 工事中とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
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	(存在及び供用) ・鉄道施設(嵩上式)の存在 ・鉄道施設(駅、車両基地、換気施設)の存在 1. 調査すべき項目 土地利用の状況、日影の発生に係る地形の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；土地利用及び地形関連の文献、資料を収集し整理する。なお、文献調査を補完するために、現地踏査を行う。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設を対象に鉄道施設の存在に係る日照障害の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。	1. 予測項目 鉄道施設の存在に係る日照障害 2. 予測の基本的な手法 日照時間が最小となる冬至日における等時間日影線を描写した日影図を作成し、日照障害の影響を受ける範囲を予測する。 3. 予測地域 鉄道施設の存在に係る日照障害の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、鉄道施設の存在に係る日照障害の影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 鉄道施設の完成時とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。 ②基準又は目標との整合性の検討 「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」(昭和51年建設省事務次官通知)並びに各地方公共団体により定められる基準等との整合が図られているかを検討する。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。

表 7-2-1 (10) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境影響評価項目		調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分				
土壌に係る環境その他の環境要素	電波障害	<p>(存在及び供用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設(嵩上式)の存在 ・鉄道施設(駅、車両基地、換気施設、変電施設)の存在 <p>1. 調査すべき項目 土地利用及び地形の状況、電波受信の状況</p> <p>2. 調査の基本的な手法 文献調査；土地利用及び地形の状況：土地利用及び地形関連の文献、資料を収集し整理する。また、文献調査の補完のため、現地踏査を行う。 電波受信の状況：テレビジョン電波の送信所の位置、電波発信方向等の把握を行う。 現地調査；電波受信の状況：テレビジョン電波の受信状況を把握するため、テレビ電波測定車を用いて、画質評価及び電界強度の測定を行う。</p> <p>3. 調査地域 対象事業実施区域の内、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に鉄道施設の存在に係る電波障害の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。</p> <p>4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、住居等の分布状況及び利用状況を考慮し、電波受信の現況を適切に把握する必要がある地区とする。</p> <p>5. 調査期間等 現地調査；1回</p>	<p>1. 予測項目 鉄道施設の存在に係る電波障害</p> <p>2. 予測の基本的な手法 工作物による電波障害について予測計算を行い、障害範囲を予測する。</p> <p>3. 予測地域 鉄道施設の存在に係る電波障害の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。</p> <p>4. 予測地点 予測地域の内、鉄道施設の存在に係る電波障害の影響を適切に予測することができる地点を設定する。</p> <p>5. 予測対象時期 鉄道施設の完成時とする。</p>	<p>①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。</p>	<p>事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。</p>
	文化財	<p>(存在及び供用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設(トンネル)の存在 ・鉄道施設(地表式又は掘割式)の存在 ・鉄道施設(嵩上式)の存在 ・鉄道施設(駅、車両基地、換気施設、変電施設)の存在 <p>1. 調査すべき項目 法令等で指定されている史跡、名勝、天然記念物等の状況</p> <p>2. 調査の基本的な手法 文献調査；文化財関連の文献、資料を収集し整理する。なお、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い、必要に応じて現地踏査を行う。</p> <p>3. 調査地域 対象事業実施区域の内、山岳トンネル、非常口(山岳部)、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に鉄道施設の存在に係る文化財への影響が生じるおそれがあると認められる地域とする。</p>	<p>1. 予測項目 鉄道施設の存在に係る文化財への影響</p> <p>2. 予測の基本的な手法 事業実施に伴う文化財への影響を定性的に予測する。</p> <p>3. 予測地域 鉄道施設の存在に係る文化財への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。</p> <p>4. 予測地点 予測地域の内、鉄道施設の存在に係る改変の可能性のある範囲内に文化財が存在する地点を設定する。</p> <p>5. 予測対象時期 鉄道施設の完成時とする。</p>	<p>①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。</p>	<p>事業特性及び地域特性を踏まえ、調査・予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。</p>
	磁界	<p>(存在及び供用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・列車の走行(地下を走行する場合を除く。) <p>1. 調査すべき項目 土地利用の状況</p> <p>2. 調査の基本的な手法 文献調査；土地利用関連の文献、資料を収集し整理する。なお、文献調査を補完するために、必要に応じて現地踏査を行う。</p> <p>3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅を対象に列車の走行に係る磁界の影響を受けるおそれがあると認められる地域とする。</p>	<p>1. 予測項目 列車の走行に係る磁界</p> <p>2. 予測の基本的な手法 山梨リニア実験線における事例の引用又は解析とする。</p> <p>3. 予測地域 対象実施区域及びその周囲の内、列車の走行に係る磁界の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。</p> <p>4. 予測地点 予測地域の内、住居等の分布状況を考慮して、地上における列車の走行に係る磁界の影響を適切に予測することができる地点とする。</p> <p>5. 予測対象時期 列車の走行開始時期とする。</p>	<p>①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。</p> <p>②基準又は目標との整合性の検討 「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」(平成24年8月1日、国鉄技第42号)との整合が図られているかを検討する。</p>	<p>事業特性及び地域特性を踏まえ、調査の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。また、予測及び評価の手法については、本事業特有の事象であるため、山梨リニア実験線における事例を用いることとした。</p>

表 7-2-1(11) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境影響評価項目		調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分					
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 	<p>1. 調査すべき項目 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物、陸産貝類の状況 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及び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>2. 調査の基本的な手法 文献調査；地域に生息する動物関連の文献、資料を収集し整理する。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； 哺乳類：任意確認(フィールドサイン法)、夜間撮影、捕獲調査 鳥類(一般鳥類)：任意確認(鳴声、目視、夜間)、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)法) 両生類：任意確認(直接観察(鳴声、目視)法) 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・トラップ等) 底生動物：任意採集(タモ網)、コドラート法(サーバーネット) 陸産貝類：任意採集(熊手)</p> <p>3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口(山岳部)、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に工事の実施に係る動物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とする。</p> <p>4. 調査地点 調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、動物相の現況を適切に把握することができる地点とする。</p> <p>5. 調査期間等 哺乳類：4季(春季、夏季、秋季、冬季) 鳥類(一般鳥類)：5回(春季、繁殖期、夏季、秋季、冬季) 繁殖期とは個別の鳥類の繁殖する時期を意味するものではなく、春季と夏季の間の期間を言う。 鳥類(希少猛禽類)：2 営巣期(12月～8月、3日/月)、1 非営巣期(12月～10月に1回、3日) 爬虫類：3季(春季、夏季、秋季) , 両生類：4季(早春季、春季、夏季、秋季) 昆虫類：3季(春季、夏季、秋季) , 魚類：4季(春季、夏季、秋季、冬季) 底生動物：4季(春季、夏季、秋季、冬季) , 陸産貝類：2季(夏季、秋季)</p>	<p>1. 予測項目 工事の実施に係る重要な種及び注目すべき生息地への影響</p> <p>2. 予測の基本的な手法 既存の知見の引用又は解析により、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予測する。</p> <p>3. 予測地域 工事の実施に係る重要な種の生息地への影響が生じるおそれがあると認められる地域とする。</p> <p>4. 予測対象時期 工事中とする。</p>	<p>①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。</p>	<p>事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。</p>
		<p>(存在及び供用)</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄道施設(トンネル)の存在 鉄道施設(地表式又は掘割式)の存在 鉄道施設(嵩上式)の存在 鉄道施設(駅、車両基地、換気施設、変電施設)の存在 	<p>1. 調査すべき項目 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物、陸産貝類の状況 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>2. 調査の基本的な手法 文献調査；地域に生息する動物関連の文献、資料を収集し整理する。なお、必要に応じて専門家へのヒアリングを行った。 現地調査； 哺乳類：任意確認(フィールドサイン法)、夜間撮影、捕獲調査 鳥類(一般鳥類)：任意観察(鳴声、目視、夜間)、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)法) 両生類：任意確認(直接観察(鳴声、目視)法) 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・トラップ等) 底生動物：任意採集(タモ網)、コドラート法(サーバーネット) 陸産貝類：任意採集(熊手)</p> <p>3. 調査地域 対象事業実施区域の内、山岳トンネル、非常口(山岳部)、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に鉄道施設の存在に係る動物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とする。</p> <p>4. 調査地点 調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、動物相の現況を適切に把握することができる地点とする。</p> <p>5. 調査期間等 哺乳類：4季(春季、夏季、秋季、冬季) 鳥類(一般鳥類)：5回(春季、繁殖期、夏季、秋季、冬季) 繁殖期とは個別の鳥類の繁殖する時期を意味するものではなく、春季と夏季の間の期間を言う。 鳥類(希少猛禽類)：2 営巣期(12月～8月、3日/月)、1 非営巣期(12月～10月に1回、3日) 爬虫類：3季(春季、夏季、秋季) , 両生類：4季(早春季、春季、夏季、秋季) 昆虫類：3季(春季、夏季、秋季) , 魚類：4季(春季、夏季、秋季、冬季) 底生動物：4季(春季、夏季、秋季、冬季) , 陸産貝類：2季(夏季、秋季)</p>	<p>1. 予測項目 鉄道施設の存在に係る重要な種及び注目すべき生息地への影響</p> <p>2. 予測の基本的な手法 既存の知見の引用又は解析により、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予測する。</p> <p>3. 予測地域 鉄道施設の存在に係る重要な種の生息地への影響が生じるおそれがあると認められる地域とする。</p> <p>4. 予測対象時期 鉄道施設の完成時とする。</p>	<p>①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。</p>	<p>事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。</p>

表 7-2-1 (12) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

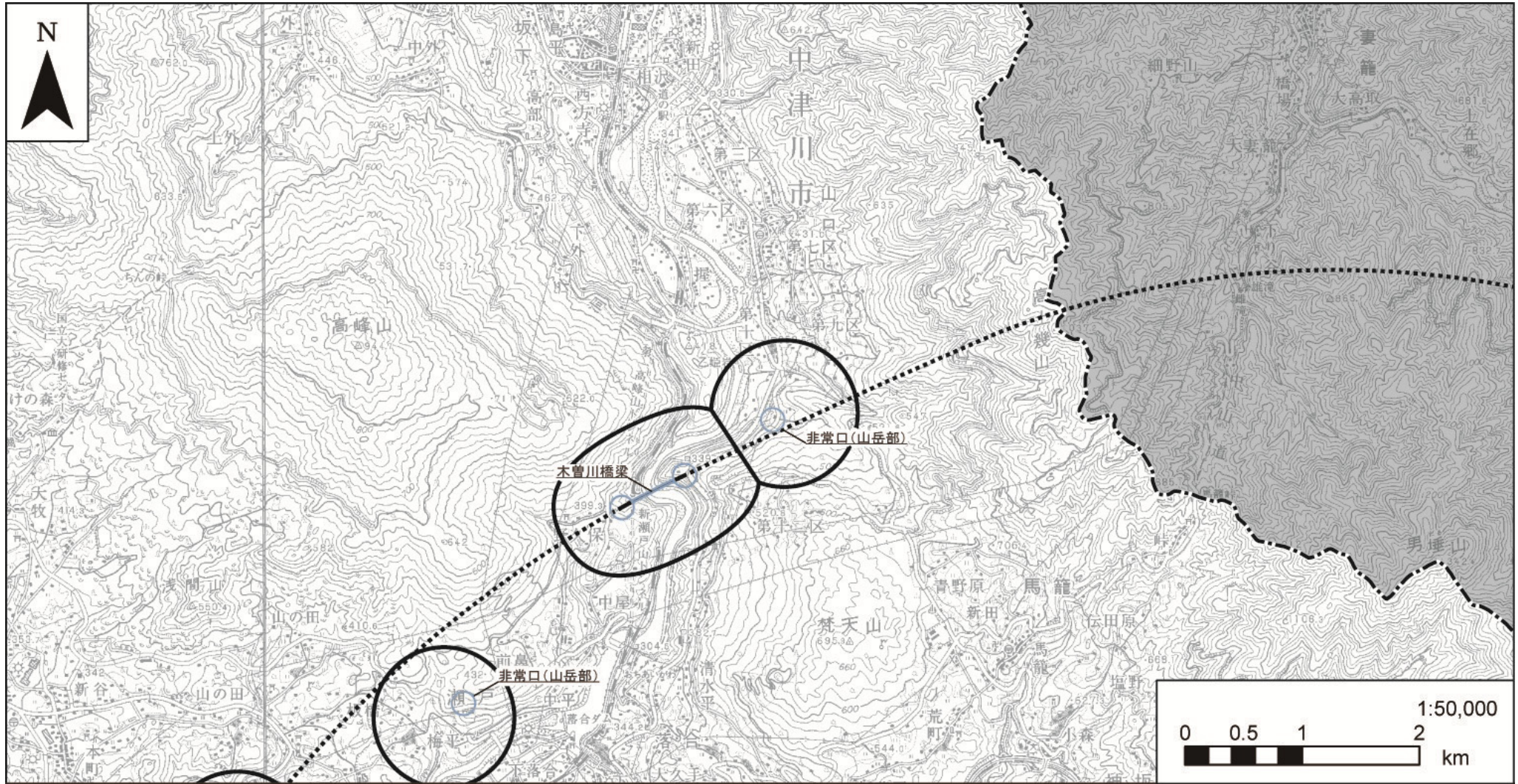
環境影響評価項目		調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分					
植物	重要な種及び群落	<p>(工事の実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> 切土工等又は既存の工作物の除去 トンネルの工事 工事施工ヤード及び工事用道路の設置 	<p>1. 調査すべき項目</p> <p>植物相及び植生の状況 重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況</p> <p>2. 調査の基本的な手法</p> <p>文献調査；地域に生育する植物関連の文献、資料を収集し整理する。なお、必要に応じて専門家へのヒアリングを行う。 現地調査；植物相：任意確認，植生：コドラート法</p> <p>3. 調査地域</p> <p>対象事業実施区域の内、山岳トンネル、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に工事の実施に係る植物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とする。</p> <p>4. 調査期間等</p> <p>植物相：4季(早春季、春季、夏季、秋季)，植生：2季(夏季、秋季)</p>	<p>1. 予測項目</p> <p>工事の実施に係る重要な種及び群落への影響</p> <p>2. 予測の基本的な手法</p> <p>既存の知見の引用又は解析により予測するものとし、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予測する。</p> <p>3. 予測地域</p> <p>工事の実施に係る重要な種及び群落への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。</p> <p>4. 予測対象時期</p> <p>工事中とする。</p>	<p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。</p>	<p>事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。</p>
		<p>(存在及び供用)</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄道施設(トンネル)の存在 鉄道施設(地表式又は掘割式)の存在 鉄道施設(嵩上式)の存在 鉄道施設(駅、車両基地、換気施設、変電施設)の存在 	<p>1. 調査すべき項目</p> <p>植物相及び植生の状況 重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況</p> <p>2. 調査の基本的な手法</p> <p>文献調査；地域に生育する植物関連の文献、資料を収集し整理する。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；植物相：任意確認，植生：コドラート法</p> <p>3. 調査地域</p> <p>対象事業実施区域の内、山岳トンネル、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に鉄道施設の存在に係る植物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とする。</p> <p>4. 調査期間等</p> <p>植物相：4季(早春季、春季、夏季、秋季)，植生：2季(夏季、秋季)</p>	<p>1. 予測項目</p> <p>鉄道施設の存在に係る重要な種及び群落への影響</p> <p>2. 予測の基本的な手法</p> <p>既存の知見の引用又は解析により予測するものとし、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予測する。</p> <p>3. 予測地域</p> <p>鉄道施設の存在に係る重要な種及び群落への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。</p> <p>4. 予測対象時期</p> <p>鉄道施設の完成時とする。</p>	<p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。</p>	<p>事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。</p>
生態系	地域を特徴づける生態系	<p>(工事の実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> 建設機械の稼働 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 切土工等又は既存の工作物の除去 トンネルの工事 工事施工ヤード及び工事用道路の設置 	<p>1. 調査すべき項目</p> <p>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>2. 調査の基本的な手法</p> <p>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>3. 調査地域</p> <p>対象事業実施区域の内、山岳トンネル、非常口（山岳部）、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地を対象に工事の実施に係る生態系への影響が生じるおそれがあると認められる地域とする。</p> <p>4. 調査期間等</p> <p>現地踏査は、地域の動植物の生息及び生育特性を踏まえて、調査地域における生態系を把握できる時期とする。</p>	<p>1. 予測項目</p> <p>工事の実施に係る地域を特徴づける生態系として抽出した注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響</p> <p>2. 予測の基本的な手法</p> <p>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、特殊性の観点から地域を特徴づける生態系として抽出した注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響を予測する。</p> <p>3. 予測地域</p> <p>工事の実施に係る注目種等のハビタット（生息・生育環境）に係る影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。</p> <p>4. 予測対象時期</p> <p>工事中とする。</p>	<p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。</p>	<p>事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。</p>
		<p>(存在及び供用)</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄道施設(トンネル)の存在 鉄道施設(地表式又は掘割式)の存在 鉄道施設(嵩上式)の存在 鉄道施設(駅、車両基地、換気施設、変電施設)の存在 	<p>1. 調査すべき項目</p> <p>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>2. 調査の基本的な手法</p> <p>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>3. 調査地域</p> <p>対象事業実施区域の内、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設、変電施設を対象に鉄道施設の存在に係る生態系への影響が生じるおそれがあると認められる地域とする。</p> <p>4. 調査期間等</p> <p>現地踏査は、地域の動植物の生息及び生育特性を踏まえて、調査地域における生態系を把握できる時期とする。</p>	<p>1. 予測項目</p> <p>鉄道施設の存在に係る地域を特徴づける生態系として抽出した注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響</p> <p>2. 予測の基本的な手法</p> <p>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、特殊性の観点から地域を特徴づける生態系として抽出した注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響を予測する。</p> <p>3. 予測地域</p> <p>鉄道施設の存在に係る注目種等のハビタット（生息・生育環境）に係る影響を受けるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。</p> <p>4. 予測対象時期</p> <p>鉄道施設の完成時とする。</p>	<p>①回避又は低減に係る評価</p> <p>調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。</p>	<p>事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。</p>

表 7-2-1 (13) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

環境影響評価項目		影響要因の区分	調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由
環境要素の区分						
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	(存在及び供用) ・鉄道施設(地表式又は掘割式)の存在 ・鉄道施設(嵩上式)の存在 ・鉄道施設(駅、車両基地、換気施設)の存在	1. 調査すべき項目 主要な眺望点及び日常的な視点場の状況、景観資源の状況、主要な眺望景観及び日常的な視点場からの景観の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；景観関連の文献、資料を収集し整理する。なお、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い、必要に応じて現地踏査を行う。 現地調査；主要な眺望点及び日常的な視点場において写真撮影を行い、眺望景観の状況を把握する。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地、換気施設を対象に鉄道施設の存在に係る景観への影響が生じるおそれがあると認められる地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、景観資源及び眺望点の分布状況を考慮し、眺望景観の現況を適切に把握することができる地点とする。 5. 調査期間等 現地調査；主要な眺望点及び日常的な視点場の状況を踏まえ、一年間における適切な時期	1. 予測項目 鉄道施設の存在に係る景観への影響 2. 予測の基本的な手法 主要な眺望点及び日常的な視点場からの眺望景観について、フォトモンタージュ法を用いて眺望の変化の程度を予測する。 3. 予測地域 鉄道施設の存在に係る景観への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、鉄道施設の存在に係る景観への影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 鉄道施設の完成時とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。
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	(存在及び供用) ・鉄道施設(地表式又は掘割式)の存在 ・鉄道施設(嵩上式)の存在 ・鉄道施設(駅、車両基地)の存在	1. 調査すべき項目 人と自然との触れ合いの活動の場の概況 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況 2. 調査の基本的な手法 文献調査；人と自然との触れ合いの活動の場関連の文献、資料を収集し整理する。なお、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い、必要に応じて現地踏査を行う。 現地調査；文献、資料により選定した主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、利用の状況及び利用環境を把握する。 3. 調査地域 対象事業実施区域及びその周囲の内、地表式又は掘割式、高架橋・橋梁、地上駅、車両基地を対象に鉄道施設の存在に係る主要な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地域とする。 4. 調査地点 現地調査；調査地域の内、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布状況を考慮し、現況を適切に把握することができる地点とする。 5. 調査期間等 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、一年間における適切な時期	1. 予測項目 鉄道施設の存在に係る主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響 2. 予測の基本的な手法 事業特性を踏まえて、主要な人と自然との触れ合いの活動の場における分布及び利用環境の改変の程度について定性的に予測する。 3. 予測地域 鉄道施設の存在に係る主要な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地域として、調査地域と同様とする。 4. 予測地点 予測地域の内、鉄道施設の存在に係る主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を適切に予測することができる地点を設定する。 5. 予測対象時期 鉄道施設の完成時とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。

表 7-2-1 (14) 環境影響評価項目に係る調査、予測及び評価の手法並びにその選定理由

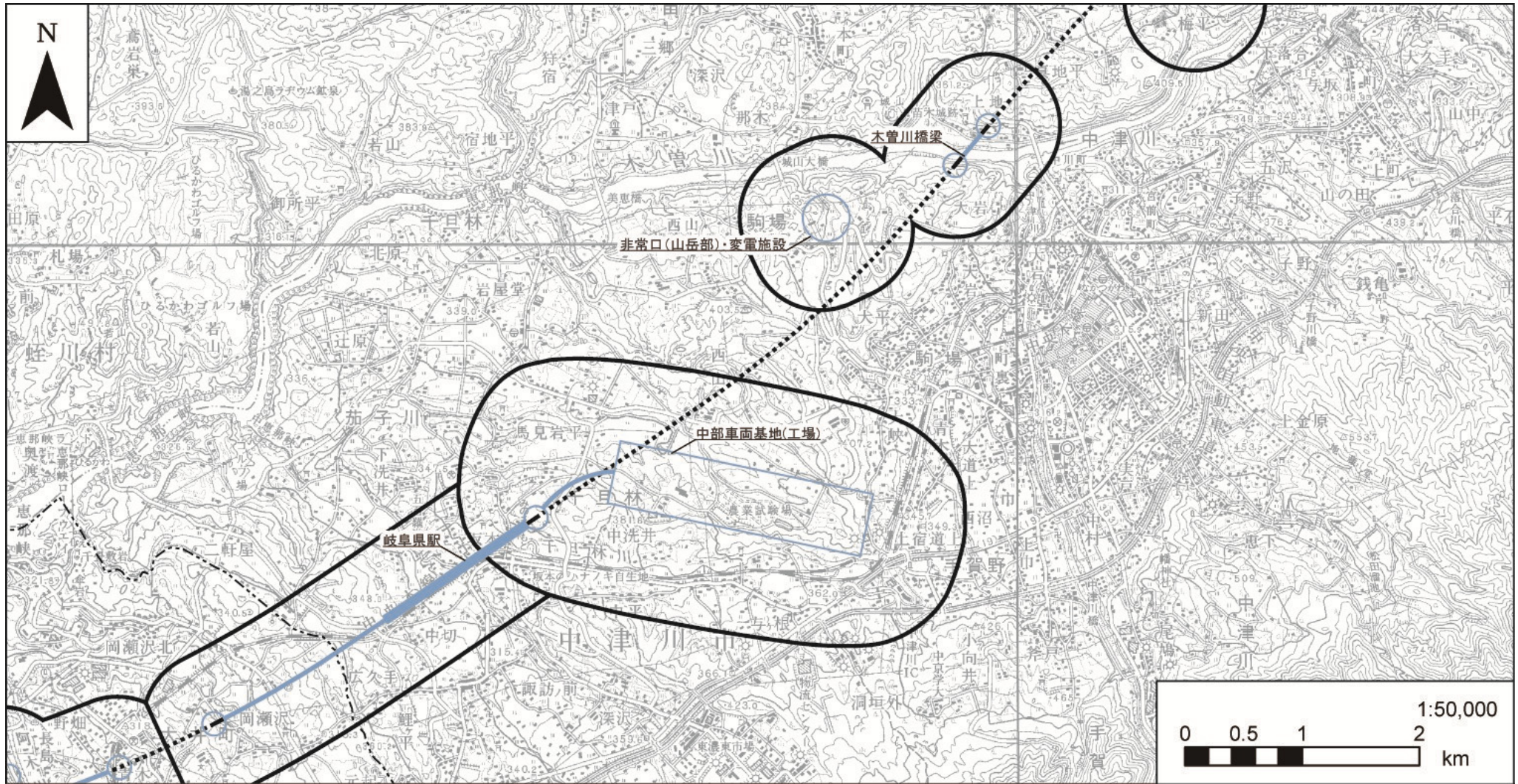
環境影響評価項目		影響要因の区分	調査の基本的な手法	予測の基本的な手法	評価の手法	手法の選定理由
環境要素の区分						
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	(工事の実施) ・切土工等又は既存の工作物の除去 ・トンネルの工事	—	1. 予測項目 切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事に係る建設工事に伴う副産物の状況 2. 予測の基本的な手法 建設工事に伴う副産物として、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事に係る建設発生土及び建設廃棄物の種類ごとの発生量を把握し、再利用や処理、処分の方法を整理することにより予測する。 3. 予測地域 対象事業実施区域とする。 4. 予測対象時期 工事期間中とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性及び地域特性を踏まえ、国土交通省令に基づく参考手法を選定した。
	廃棄物等	(存在及び供用) ・鉄道施設(駅、車両基地)の供用	—	1. 予測項目 鉄道施設の供用に係る廃棄物の状況 2. 予測の基本的な手法 鉄道施設の供用に伴う廃棄物の種類ごとの発生量を把握し、再利用や処理、処分の方法を整理することにより予測する。 3. 予測地域 対象事業実施区域とする。 4. 予測対象時期 鉄道施設の供用が定常的な状態となる時期とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性を踏まえ、予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
温室効果ガス	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	—	1. 予測項目 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に係る建設工事に伴う温室効果ガス 2. 予測の基本的な手法 事業特性を勘案し、類似事例等を参考にする方法により必要に応じて定量的検討を踏まえ、温室効果ガス発生量の削減への取り組みを勘案して定性的に予測する。 3. 予測地域 対象事業実施区域とする。 4. 予測対象時期 工事期間中とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性を踏まえ、予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。
		(存在及び供用) ・鉄道施設(駅、車両基地、換気施設)の供用	—	1. 予測項目 鉄道施設の供用に係る温室効果ガス 2. 予測の基本的な手法 事業特性を勘案し、類似事例等を参考にする方法により必要に応じて定量的検討を踏まえ、温室効果ガス発生量の削減への取り組みを勘案して定性的に予測する。 3. 予測地域 対象事業実施区域とする。 4. 予測対象時期 鉄道施設の供用が定常的な状態となる時期とする。	①回避又は低減に係る評価 調査・予測結果及び環境保全措置の検討を行った結果について、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより行う。	事業特性を踏まえ、予測及び評価の手法については、他事例を参考に一般的に広く用いられている手法を選定した。



凡例

- 計画路線（トンネル部）
- 計画路線（地上部）
- 県境
- 市区町村境
- 変更の可能性がある範囲
- 調査地域

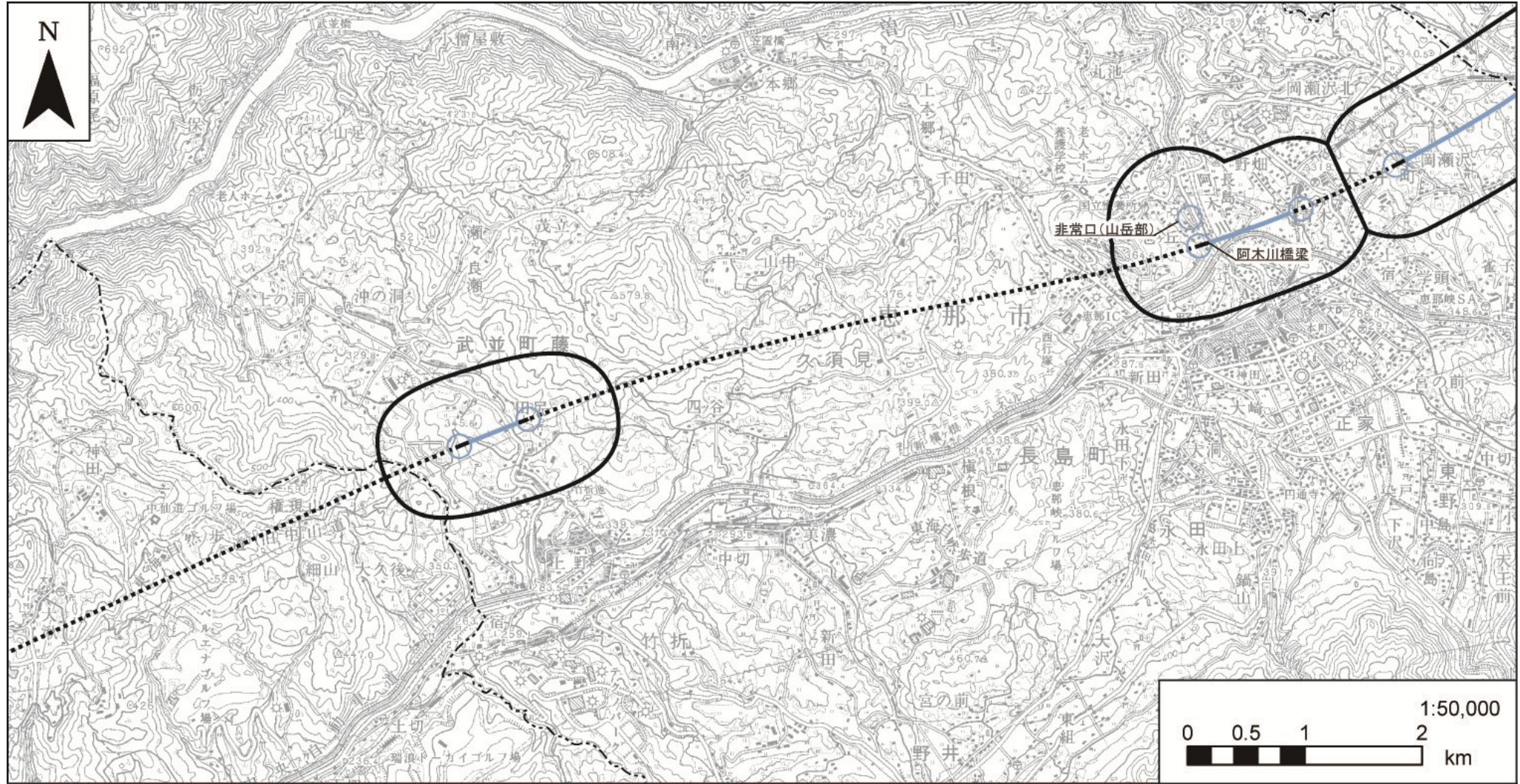
図 7-2-1(1) 変更の可能性がある区域図



凡例

- 計画路線（トンネル部）
- 計画路線（地上部）
- - - 県境
- · - · 市区町村境
- 変更の可能性がある範囲
- 調査地域

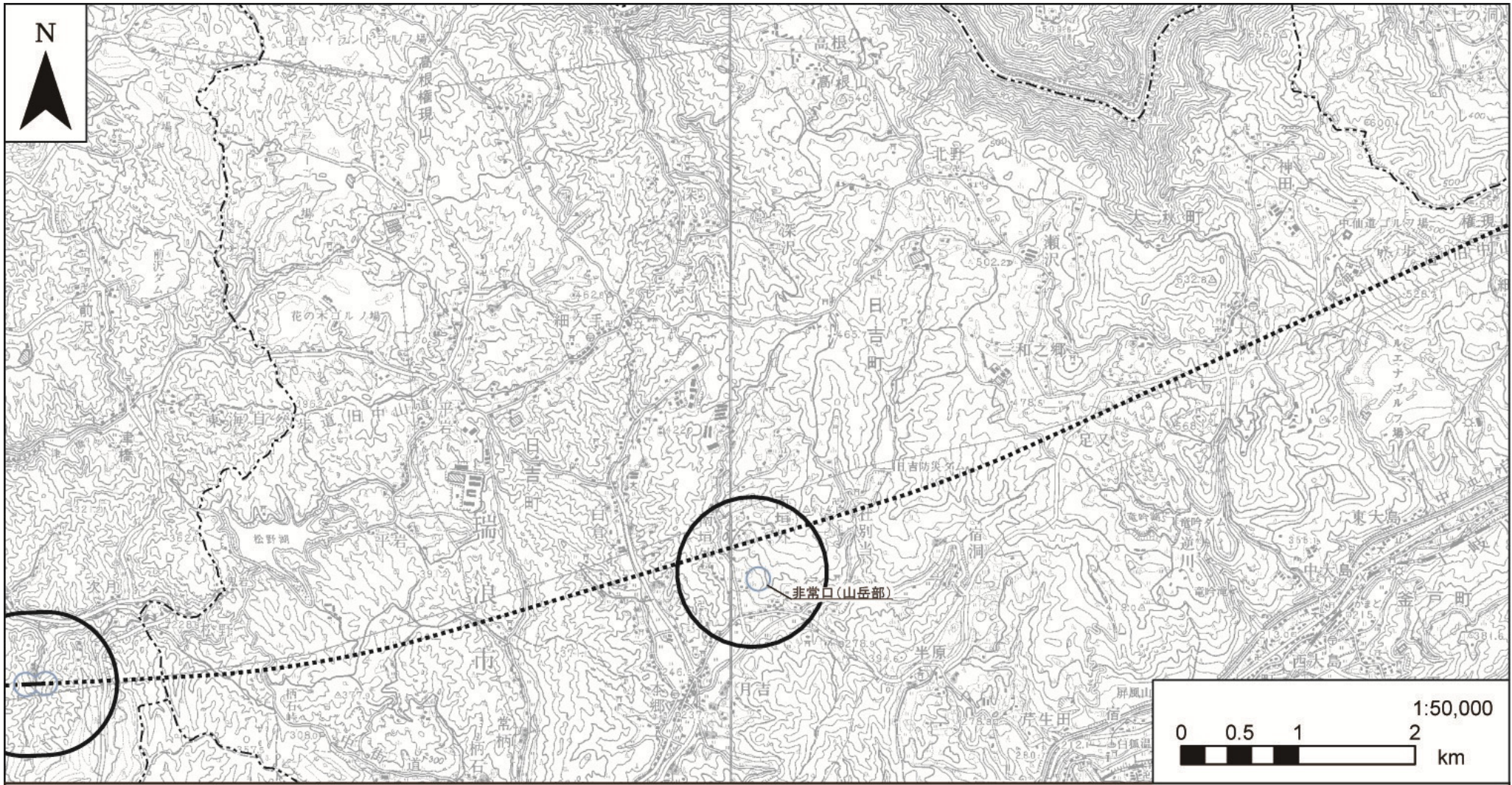
図 7-2-1(2) 変更の可能性がある区域図



凡例

- 計画路線 (トンネル部)
- 計画路線 (地上部)
- 県境
- 市区町村境
- 変更の可能性がある範囲
- 調査地域

図 7-2-1 (3) 変更の可能性がある区域図



凡例

- 計画路線（トンネル部）
- 計画路線（地上部）
- - - 県境
- · - · 市区町村境
- 変更の可能性がある範囲
- 調査地域

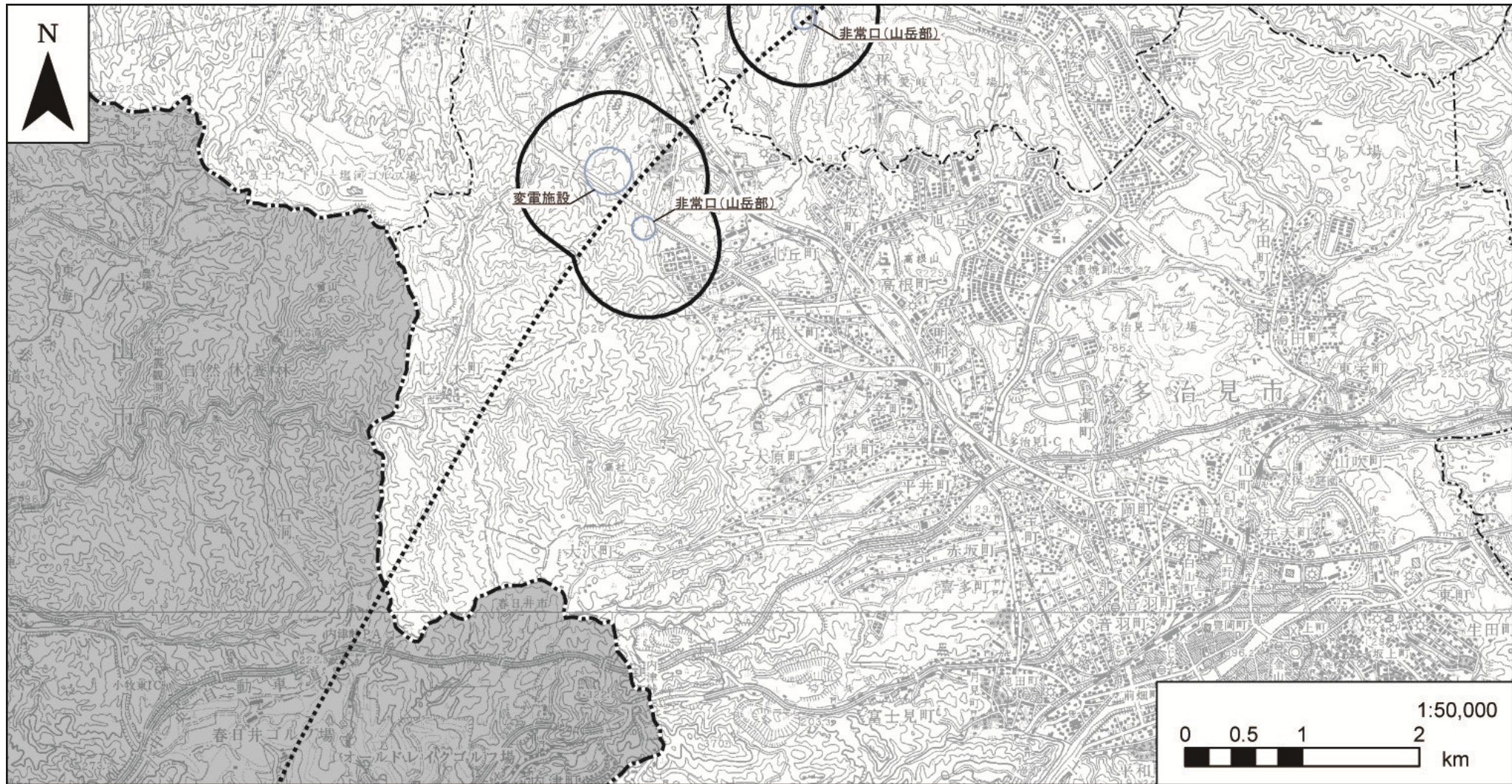
図 7-2-1(4) 変更の可能性がある区域図



凡例

- | | | | |
|---------|-------------|---|-------------|
| | 計画路線（トンネル部） | □ | 変更の可能性がある範囲 |
| —— | 計画路線（地上部） | □ | 調査地域 |
| - - - | 県境 | | |
| - - - - | 市区町村境 | | |

図 7-2-1 (5) 変更の可能性がある区域図



凡例

- | | | | |
|---------|--------------|---|-------------|
| | 計画路線 (トンネル部) | | 変更の可能性がある範囲 |
| ———— | 計画路線 (地上部) | | 調査地域 |
| - - - - | 県境 | | |
| ----- | 市区町村境 | | |

図 7-2-1(6) 変更の可能性がある区域図