

2. 選定した項目における調査、予測及び評価の手法並びにその理由

調査、予測及び評価の手法の選定にあたっては、事業特性及び地域特性に関する情報及び以下に示す事項を踏まえたうえで、「長野県環境影響評価 技術指針」(平成13年6月25日改正)第5の規定に基づき選定しました。

調査、予測及び評価の手法の詳細は、表3.2.3に示すとおりです。

2.1 『環境の構成要素の良好な状態の保持』を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素

「大気質」「騒音」「振動」「低周波音」「水質」及び「悪臭」に係る環境については、汚染物質の濃度等、その他の指標により測られる環境要素の汚染又は環境要素の状況の変化の程度及び広がりに関し、環境影響を把握します。

「日照障害」「水象」及び「地形・地質」については、改変又は環境影響の程度を図上解析等により把握します。

2.2 『生物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」及び「動物」については、陸生及び水生の動植物に関し、学術上又は希少性の観点から重要な種の分布状況、生育(生息)状況について調査し、環境影響の程度を把握します。

「生態系」については、地域を特徴づける生態系に関し、植物、動物の調査結果、その他の調査結果より概括的に把握された特性に応じて、上位性、典型性及び特殊性の視点から注目される動植物の種又は生物群集を複数抽出します。これらの生態、他の動植物との関係又は、生育(生息)環境を調査し、環境影響の程度を適切に把握します。

2.3 『快適環境の保全・創造』を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素

「景観」については、眺望の状況及び景観資源の分布状況を調査し、環境影響の程度を把握します。

「触れ合い活動の場」については、野外レクリエーションを通じた人と自然との触れ合い活動及び日常的な人と自然との触れ合いの活動が一般的に行われる施設又は場の状況を調査し、環境影響の程度を把握します。

「史跡・文化財」については、史跡・文化財等の分布状況を調査し、環境影響の程度を把握します。

2.4 『環境への負荷の低減』を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素

「廃棄物等」については、建設工事に伴う副産物の発生量を把握します。

表 3.2.3(1) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	言 周		査		予 測		評 価
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
大気質（工事による影響）	<p>(1)土地利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業以外の発生源の状況 ・保全対象施設等の立地状況 <p>(2)気象の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風向・風速の季節別データ ・地形的状況による逆転層の形成の有無 (既存資料調査により配慮が必要とされた場合に考慮) <p>(3)大気質の濃度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・粉じん等 ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 	<p>(1)土地利用状況調査</p> <p>住宅地図等の資料及び現地踏査による目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、各町村への聞き取り調査等により、当該地域の将来の土地利用計画及び開発計画についても把握します。</p> <p>(2)気象の状況(風向・風速)</p> <p>既存資料調査は、対象道路事業実施区域及びその周辺の一般環境大気測定局である「木曾合同庁舎」及び気象観測所である「南木曾観測所」の観測結果のほか、河川・砂防の管理施設や電力会社の観測状況等の情報の収集並びに当該情報の整理・解析を行います。</p> <p>気象の現地調査は、「地上気象観測指針」(平成5年気象庁)に定める方法等により行い、気象の状況を把握します。</p> <p>(3)大気質の濃度</p> <p>粉じん等の現地調査は、「衛生試験法(2000年版)4.4.1.2-2)-(1)」に規定する測定方法により、粉じん等の状況を把握します。</p> <p>二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の現地調査は、「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年環境庁告示第25号)、及び「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年環境庁告示第38号)に規定する測定方法により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の状況を把握します。</p> <p>なお、測定高さは、原則として地上1.5mとします。</p>	<p>(1)調査地域</p> <p>対象道路事業実施区域及び主な工事用車両通行経路等から150~200m程度外側の範囲内とします。</p> <p>(2)調査地点</p> <p>調査地点は、以下の保全対象近傍において、測定機材の通年設置や地域住民の日常生活に支障をきたさない等を考慮し、設定します。(図3.2.1大気質調査地点位置図参照)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沼田地区 蘇南高校、南木曾中学校、集落があります。 ・野尻地区 野尻小学校、集落があります。 	<p>粉じん等の調査期間は、季節変化を考慮し、春夏秋冬毎にそれぞれ1ヶ月の連続測定を行います。</p> <p>二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の調査期間は、季節変化を考慮し、春夏秋冬毎にそれぞれ1週間の連続測定を行います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・粉じん等 ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 	<p>(1)基本的な予測手法</p> <p>粉じん等の予測は、季節別降下ばいじん量について、工事による降下ばいじんの発生及び拡散に関する事例の解析によって得られた既存の経験式を用いて行います。</p> <p>二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測に用いる拡散式は、正規型ブルーム式(有風時)及び積分型簡易パフ式(静穏時)を用い、予測は年平均値で行います。</p> <p>また、バックグラウンド濃度は、既存資料資料及び現地調査結果を勘案し、設定します。</p> <p>(2)予測地域及び予測地点</p> <p>予測地域は、調査地域と同様とします。</p> <p>予測地点は、各工区分毎に、保全対象を考慮の上、工事施工ヤードや工事用道路等の敷地境界の地上1.5mとします。</p> <p>(3)予測対象時期</p> <p>工事区分毎に環境影響が最大となる時期とします。</p>	<p>粉じん等に関する基準は設定されていないため、類似事例及び文献と比較し、評価します。</p> <p>なお、必要に応じ、予測結果を踏まえ、実行可能な範囲で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。</p>
大気質（存在および供用による影響）	<p>(1)土地利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業以外の発生源の状況 ・保全対象施設等の立地状況 <p>(2)気象の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風向・風速の1時間値年間データ ・地形的状況による逆転層の形成の有無 (既存資料調査により配慮が必要とされた場合に考慮) <p>(3)大気質の濃度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 	<p>(1)土地利用状況調査</p> <p>住宅地図等の資料及び現地踏査による目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、各町村への聞き取り調査等により、当該地域の将来の土地利用計画及び開発計画についても把握します。</p> <p>(2)気象の状況(風向・風速)</p> <p>「工事による影響」と同様の方法とします。</p> <p>(3)大気質の濃度(二酸化窒素・浮遊粒子状物質)</p> <p>「工事による影響」と同様の方法とします。</p>	<p>(1)調査地域</p> <p>「工事による影響」と同一地域とします。</p> <p>(2)調査地点</p> <p>「工事による影響」と同一地点とします。</p>	<p>「工事による影響」と同様の期間とします。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 	<p>(1)基本的な予測手法</p> <p>「工事による影響」と同様の方法とします。</p> <p>(2)予測地域及び予測地点</p> <p>予測地域は、調査地域と同様とします。</p> <p>予測地点は、対象道路事業実施区域に保全対象が存在する予測代表断面において、敷地境界の地上1.5m高とします。</p> <p>(3)予測対象時期</p> <p>計画交通量の発生が見込まれる時期(平成32年)を対象とします。</p>	<p>環境基本法第16条に基づく環境基準により比較評価します。</p> <p>なお、必要に応じ、予測結果を踏まえ、実行可能な範囲で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。</p>

図 3.2.1 大気質調査地点位置図

表 3.2.3(2) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調 査		予 測		評 価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
騒音(工事による影響1/2)	<p>1. 建設機械の稼働</p> <p>(1)土地利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業以外の発生源の状況 ・保全対象施設等の立地状況 <p>(2)騒音の状況</p> <p>(3)地表面の状況(草地、裸地、芝地、舗装の状況)</p>	<p>(1)土地利用状況調査</p> <p>住宅地図等の資料及び現地踏査による目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、各町村への聞き取り調査等により、当該地域の将来の土地利用計画及び開発計画についても把握します。</p> <p>(2)騒音の状況</p> <p>現地調査による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。</p> <p>現地調査は、騒音規制法の規定により「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)に定める測定方法により、下記の項目を把握し、騒音の状況に応じて適切な値を用います。また、道路交通が認められる場合は、騒音測定時の通過交通量についても測定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・騒音レベルの最大値(L_{max})の平均値 ・90%レベルの上端値(L₉₅) ・等価騒音レベル(L_{Aeq}) ・最大値の90%レンジの上端値 <p>なお、測定高さは、原則として、地上1.2mの高さとします。</p> <p>(3)地表面の状況</p> <p>現地踏査により地表面の種類(草地、裸地、芝地、舗装)を調査します。</p>	<p>(1)調査地域</p> <p>保全対象である集落や学校等の施設が存在する、あるいは将来的に立地が見込まれる地域に配慮し、対象道路事業実施区域及び敷地境界から200m程度の範囲とします。</p> <p>(2)調査地点</p> <p>調査地点は、以下の保全対象を考慮し、設定します(図3.2.2騒音・振動調査地点位置図(建設機械の稼働)参照)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・元組地区 特別養護老人ホーム木曾あすなる荘や集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 ・沼田・天白・川向地区 蘇南高校、南木曾中学校、天白町公営住宅や川向公営団地などの施設があります。また、近傍にトンネル坑口があります。 ・戸場地区 集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 ・阿寺地区 宿泊施設、村営阿寺住宅団地などの施設があります。 ・野尻向地区 集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 ・殿・下落地区 集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 ・長野・弓矢地区 集落があります。 ・大島地区 集落があります。 ・須原地区 須原小学校、須原保育所や集落があります。 ・和村地区 須原保育所、須原小学校や集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 	<p>騒音の状況が1年間を通じて平均的な状況を呈する秋季(11月)の平日において、24時間調査を行います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音レベル90%上端値L₉₅(L_{max}) 	<p>(1)基本的な予測手法</p> <p>予測は、作業単位を考慮した建設機械の組み合わせ及びその数を設定し、日本音響学会建設工事騒音予測モデル(ASJ CN-Model 2002)を用いて等価騒音レベル(L_{Aeq})を計算し、評価指標であるL₉₅(L_{max})に変換します。</p> <p>(2)予測地域及び予測地点</p> <p>予測地域は、調査地域と同様とします。</p> <p>予測地点は、各工区分毎に、保全対象を考慮の上、工事施工ヤードや工事による改変地等の敷地境界の地上1.2mとします。</p> <p>(3)予測対象時期</p> <p>工事区分毎に環境影響が最も大きくなる時期を対象とします。</p>	<p>騒音規制法に基づく「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」と比較評価します。</p> <p>なお、必要に応じ、予測結果を踏まえ、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。</p>

図 3.2.2 騒音調査地点位置図(建設機械の稼働)

表 3.2.3(3) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	言 周		査		予 測		評 価
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
騒音(工事による影響2/2)	<p>2. 工事用車両の運行</p> <p>(1)土地利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業以外の発生源の状況 ・保全対象施設等の立地状況 <p>(2)騒音の状況</p> <p>(3)地表面の状況(草地、裸地、芝地、舗装の状況)</p>	<p>(1)土地利用状況調査</p> <p>住宅地図等の資料及び現地踏査による目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、各町村への聞き取り調査等により、当該地域の将来の土地利用計画及び開発計画についても把握します。</p> <p>(2)騒音の状況</p> <p>現地調査による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。</p> <p>現地調査は、「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年環境庁告示第 64 号)に規定する測定方法により等価騒音レベル(L_{Aeq})の測定を行います。また、道路交通が認められる場合は、騒音測定時の通過交通量についても測定します。</p> <p>なお、測定高さは、原則として、地上 1.2m とします。</p> <p>(3)地表面の状況</p> <p>現地踏査により地表面の種類(草地、裸地、芝地、舗装)を調査します。</p>	<p>(1)調査地域</p> <p>工事用道路の接続が想定される既存道路の影響範囲内において、保全対象である集落や学校等の施設が存在する、あるいは将来的に立地が見込まれる地域に配慮し、沿道または敷地境界から 200m 程度の範囲とします。</p> <p>(2)調査地点</p> <p>調査地点は、木曾川左岸から右岸への連絡及び保全対象を考慮の上、以下の地点を設定します(図 3.2.3 騒音・振動調査地点位置図(工事用車両の運行)参照)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・元組地区 (主要地方道中津川山口線) ・和合地区(国道 19 号) ・野尻地区(国道 19 号) ・須原地区(国道 19 号) 	<p>騒音の状況が 1 年間を通じて平均的な状況を呈する秋季(11 月)の平日において、24 時間調査を行います。</p>	<p>・等価騒音レベル(L_{Aeq})</p>	<p>(1)基本的な予測方法</p> <p>予測は、日本音響学会道路交通騒音予測式(ASJ RNT-Model 1998)を用いて、既存道路の現況騒音レベル(L_{Aeq})に工事車両の影響を加味し、等価騒音レベル(L_{Aeq})を予測します。</p> <p>(2)予測地域及び予測地点</p> <p>予測地域は、調査地域と同様とします。</p> <p>予測地点は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート(工事用道路)等の敷地境界、地上 1.2m とします。</p> <p>(3)予測対象時期</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の台数が最大になると予想される時期を対象とします。</p>	<p>環境基本法第 16 条に基づく環境基準若しくは騒音規制法第 17 条第 1 項の規定に基づく自動車騒音の限度を定める命令と比較評価します。</p> <p>なお、必要に応じ、予測結果を踏まえ、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。</p>

図 3.2.3 騒音調査地点位置図(工事用車両の運行)

表 3.2.3(4) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調 査		予 測		評 価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
騒音(存在・供用による影響)	<p>(1)土地利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業以外の発生源の状況 ・保全対象施設等の立地状況 <p>(2)騒音の状況</p> <p>(3)地表面の状況(草地、裸地、芝地、舗装の状況)</p>	<p>(1)土地利用状況調査</p> <p>住宅地図等の資料及び現地踏査により目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住居等の平均階数、騒音の影響を受けやすい面の位置 ・建物の立地密度(建設背後に予測地点を設定する場合) ・将来の土地利用計画及び開発計画の状況(聞き取り調査) <p>についても把握します。</p> <p>(2)騒音の状況</p> <p>現地調査による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。</p> <p>現地調査は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に規定する測定方法により等価騒音レベル(L_{Aeq})の測定を行います。また、道路交通が認められる場合は、騒音測定時の通過交通量についても測定します。</p> <p>なお、測定高さは、原則として、地上1.2mにおいて測定し、必要に応じて、中層階の窓位置における騒音の状況も測定します。</p> <p>(3)地表面の状況</p> <p>現地踏査により地表面の種類(草地、裸地、芝地、舗装)を調査します。</p>	<p>(1)調査地域</p> <p>保全対象である集落や学校等の施設が存在する、あるいは将来的に立地が見込まれる地域に配慮し、沿道または敷地境界から200m程度の範囲とします。</p> <p>(2)調査地点</p> <p>調査地点は、原則として、「騒音(工事による影響1/2)」の「建設機械の稼働」と同一地点とし、以下の保全対象を考慮し、設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・元組地区 特別養護老人ホーム木曾あすなろ荘や集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 ・沼田・天白・川向地区 蘇南高校、南木曾中学校、天白町公営住宅や川向公営団地などの施設があります。また、近傍にトンネル坑口があります。 ・戸場地区 集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 ・阿寺地区 宿泊施設、村営阿寺住宅団地などの施設があります。 ・野尻向地区 集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 ・殿・下落地区 集落があります。また、対象近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 ・長野・弓矢地区 集落があります。 ・大島地区 集落があります。 ・須原地区 須原小学校、須原保育所や集落があります。 ・和村地区 須原保育所、須原小学校や集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 	<p>騒音の状況が1年間を通じて平均的な状況を呈する秋季(11月)の平日において、24時間調査を行います。</p>	<p>・等価騒音レベル(L_{Aeq})</p>	<p>(1)基本的な予測方法</p> <p>予測は、日本音響学会道路交通騒音予測式(ASJ RNT-Model 1998)を用いて、等価騒音レベル(L_{Aeq})を予測します。</p> <p>なお、通常は断面予測を行います。結果に応じて必要な場合は、平面予測も検討します。</p> <p>(2)予測地域及び予測地点</p> <p>予測地域は、調査地域と同様とします。</p> <p>予測地点は、調査地点を考慮の上、対象道路事業実施区域に保全対象が存在する予測代表断面において、立地する保全対象施設の窓位置を勘案して設定します。</p> <p>(3)予測対象時期</p> <p>計画交通量の発生が見込まれる時期(平成32年)を対象とします。</p>	<p>環境基本法第16条に基づく環境基準により比較評価します。</p> <p>なお、必要に応じ、予測結果を踏まえ、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。</p>

表 3.2.3(5) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	言 周		査		予 測		言 評
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
振 動 (工事による影響1/2)	<p>1. 建設機械の稼働</p> <p>(1)土地利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業以外の発生源の状況 ・保全対象施設等の立地状況 <p>(2) 振動の状況</p> <p>(3) 地盤の状況(地盤種別)</p>	<p>(1)土地利用状況調査</p> <p>住宅地図等の資料及び現地踏査による目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、各町村への聞き取り調査等により、当該地域の将来の土地利用計画及び開発計画についても把握します。</p> <p>(2)振動の状況</p> <p>現地調査による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。</p> <p>現地調査は、「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令第56号)に規定する測定方法により振動レベル80%レンジの上端値(L₁₀)を測定します。また、道路交通が認められる場合は、振動測定時に通過交通量についても測定します。</p> <p>(3)地盤の状況</p> <p>「地形分類図」、「表層地質図」、既存地質調査結果及び現地踏査による情報の収集並びに当該情報の整理・解析を行います。</p> <p>現地調査は、地盤卓越振動数を測定します。</p>	<p>(1)調査地域</p> <p>保全対象である集落や学校等の施設が存在する、あるいは将来的に立地が見込まれる地域に配慮し、対象道路事業実施区域及び敷地境界から100～200m程度の範囲とします。</p> <p>(2)調査地点</p> <p>調査地点は、原則として、「騒音(工事による影響1/2)」の「建設機械の稼働」と同一地点とし、以下の保全対象を考慮し、設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・元組地区 特別養護老人ホーム木曾あすなる荘や集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 ・沼田・天白・川向地区 蘇南高校、南木曾中学校、天白町公営住宅や川向公営団地などの施設があります。また、近傍にトンネル坑口があります。 ・戸場地区 集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 ・阿寺地区 宿泊施設、村営阿寺住宅団地などの施設があります。 ・野尻向地区 集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 ・殿・下落地区 集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 ・長野・弓矢地区 集落があります。 ・大島地区 集落があります。 ・須原地区 須原小学校、須原保育所や集落があります。 ・和村地区 須原保育所、須原小学校や集落があります。また、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。 	<p>振動の状況が1年間を通じて平均的な状況を呈する秋季(11月)の平日において、24時間調査を行います。</p> <p>また、同時実施する地盤卓越振動数の調査は、単独走行する大型車を対象に、10台程度行います。</p>	<p>・振動レベルの80%レンジの上端値(L₁₀)</p>	<p>(1)基本的な予測方法</p> <p>予測は、作業単位を考慮した建設機械の組み合わせ及びその数を設定し、振動の発生及び伝搬に関する事例の解析によって得られた既存の予測式を用いて行います。</p> <p>(2)予測地域及び予測地点</p> <p>予測地域は、調査地域と同様とします。</p> <p>予測地点は、各工区分毎に、保全対象を考慮の上、工事施工ヤードや工事による改変地等の敷地境界上とします。</p> <p>(3)予測対象時期</p> <p>工事区分毎に環境影響が最も大きくなると予想される時期を対象とします。</p>	<p>振動規制法施行規則による特定建設作業に係る振動の規制基準と比較評価します。</p> <p>なお、必要に応じ、予測結果を踏まえ、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。</p>

表 3.2.3(6) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	言 周		査		予 測		評 価
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
振 動 (工 事 に よ る 影 響 2 / 2)	<p>2. 工事用車両の運行</p> <p>(1)土地利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業以外の発生源の状況 ・保全対象施設等の立地状況 <p>(2) 振動の状況</p> <p>(3) 地盤の状況(地盤種別)</p>	<p>(1)土地利用状況調査</p> <p>住宅地図等の資料及び現地踏査による目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、各町村への聞き取り調査等により、当該地域の将来の土地利用計画及び開発計画についても把握します。</p> <p>(2)振動の状況</p> <p>現地調査による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。</p> <p>現地調査は、「振動規制法施行規則」(昭和 51 年総理府令第 56 号)に規定する測定方法により振動レベル 80%レンジの上端値(L₁₀)を測定します。また、道路交通が認められる場合は、振動測定時に通過交通量についても測定します。</p> <p>(3)地盤の状況</p> <p>「地形分類図」、「表層地質図」、既存地質調査結果及び現地踏査による情報の収集並びに当該情報の整理・解析を行います。</p> <p>現地調査は、地盤卓越振動数を測定します。</p>	<p>(1)調査地域</p> <p>工事用道路の接続が想定される既存道路の影響範囲内において、保全対象である集落や学校等の施設が存在する、あるいは将来的に立地が見込まれる地域に配慮し、沿道または敷地境界から 100 ~ 200 m 程度の範囲とします。</p> <p>(2)調査地点</p> <p>調査地点は、原則として、「騒音(工事による影響 2/2)」の「工事用車両の運行」と同一地点とし、木曾川左岸から右岸への連絡及び保全対象を考慮の上、以下の地点を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・元組地区 (主要地方道中津川山口線) ・和合地区(国道 19 号) ・野尻地区(国道 19 号) ・須原地区(国道 19 号) 	<p>振動の状況が 1 年間を通じて平均的な状況を呈する秋季(11 月)の平日において、24 時間調査を行います。</p> <p>また、同時実施する地盤卓越振動数の調査は、単独走行する大型車を対象に、10 台程度行います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・振動レベルの 80%レベルの上端値 (L₁₀) 	<p>(1)基本的な予測方法</p> <p>予測は、振動レベルの 80%レンジの上端値(L₁₀)を予測するための式(建設省土木研究所提案式)を用いて行います。</p> <p>(2)予測地域及び予測地点</p> <p>予測地域は、調査地域と同様とします。</p> <p>予測地点は、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート(工事用道路)等の敷地境界上とします。</p> <p>(3)予測対象時期</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の台数が最大になると予想される時期を対象とします。</p>	<p>振動規制法施行規則による道路交通振動の要請限度と比較評価します。</p> <p>なお、必要に応じ、予測結果を踏まえ、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。</p>

表 3.2.3(7) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		予 測		評 価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
振動(存在および供用による影響)	<p>(1)土地利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業以外の発生源の状況 ・保全対象施設等の立地状況 <p>(2) 振動の状況</p> <p>(3)地盤の状況(地盤種別)</p>	<p>(1)土地利用状況調査</p> <p>住宅地図等の資料及び現地踏査による目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、各町村への聞き取り調査等により、当該地域の将来の土地利用計画及び開発計画についても把握します。</p> <p>(2)振動の状況</p> <p>現地調査による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。</p> <p>現地調査は、「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令第56号)に規定する測定方法により振動レベル80%レンジの上端値(L₁₀)を測定します。また、道路交通が認められる場合は、振動測定時に通過交通量についても測定します。</p> <p>(3)地盤の状況</p> <p>「地形分類図」、「表層地質図」、既存地質調査結果及び現地踏査による情報の収集並びに当該情報の整理・解析を行います。</p> <p>現地調査は、地盤卓越振動数を測定します。</p>	<p>(1)調査地域</p> <p>保全対象である集落や学校等の施設が存在する、あるいは将来的に立地が見込まれる地域に配慮し、沿道または敷地境界から100～200m程度の範囲とします。</p> <p>(2)調査地点</p> <p>調査地点は、原則として、「騒音(工事による影響1/2)」の「建設機械の稼働」と同一地点とし、以下の保全対象を考慮し、設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・元組地区 特別養護老人ホーム木曾あすなる荘や集落があります。 ・沼田・天白・川向地区 蘇南高校、南木曾中学校、天白町公営住宅や川向公営団地などの施設があります。 ・戸場地区 集落があります。 ・阿寺地区 宿泊施設、村営阿寺住宅団地などの施設があります。 ・野尻向地区 集落があります。 ・殿・下落地区 集落があります。 ・長野・弓矢地区 集落があります。 ・大島地区 集落があります。 ・須原地区 須原小学校、須原保育所や集落があります。 ・和村地区 須原保育所、須原小学校や集落があります。 	<p>振動の状況が1年間を通じて平均的な状況を呈する秋季(11月)の平日において、24時間調査を行います。</p> <p>また、同時実施する地盤卓越振動数の調査は、単独走行する大型車を対象に、10台程度行います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・振動レベルの80%レベルの上端値(L₁₀) 	<p>(1)基本的な予測方法</p> <p>予測は、振動レベルの80%レンジ上端値(L₁₀)を予測するための式(建設省土木研究所案式)を用いて行います。</p> <p>(2)予測地域及び予測地点</p> <p>予測地域は、調査地域と同様とします。</p> <p>予測地点は、調査地点を考慮の上、対象道路事業実施区域に保全対象が存在する予測代表断面の官民境界上とします。</p> <p>(3)予測対象時期</p> <p>計画交通量の発生が見込まれる時期(平成32年)を対象とします。</p>	<p>振動規制法施行規則による道路交通振動の要請限度と比較評価します。</p> <p>なお、必要に応じ、予測結果を踏まえ、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。</p>

表 3.2.3(8) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	言 周		査		予 測		評 価
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
低周波音(工事による影響)	<p>(1)土地利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業以外の発生源の状況 ・保全対象施設等の立地状況 <p>(2)低周波音の状況</p>	<p>(1)土地利用状況調査</p> <p>住宅地図等の資料及び現地踏査により目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、各町村への聞き取り調査等により、当該地域の将来の土地利用計画及び開発計画についても把握します。</p> <p>(2)低周波音の状況</p> <p>現地調査による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。</p> <p>現地調査は「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成12年10月 環境庁大気保全局)に規定される測定方法により低周波音圧レベルを測定します。</p>	<p>(1)調査地域</p> <p>発破工事が想定される工区において、保全対象である集落や学校等の施設が存在する、あるいは将来的に立地が見込まれる地域とします。</p> <p>また、猛禽類等の保全に工事中の考慮が必要と考えられる地域とします。</p> <p>(2)調査地点</p> <p>調査地域の中から発破工事が想定される工区において、保全対象を考慮し、設定します(図3.2.4 低周波音調査地点位置図(工事による影響)参照)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・元組地区 特別養護老人ホーム木曾あすなる荘や集落があります。また、トンネル坑口付近のため、発破工事を実施することがあります。 ・沼田・天白・川向地区 蘇南高校、南木曾中学校、天白町公営住宅や川向公営住宅団地などの施設があります。また、トンネル坑口付近のため、発破工事を実施することがあります。 ・戸場地区 集落があります。また、トンネル坑口付近のため、発破工事を実施することがあります。 ・野尻向地区 集落があります。また、トンネル坑口付近のため、発破工事を実施することがあります。 ・殿・下落地区 集落があります。また、トンネル坑口付近のため、発破工事を実施することがあります。 ・和村地区 須原保育所、須原小学校や集落があります。また、トンネル坑口付近のため、発破工事を実施することがあります。 	<p>低周波音の季節変化を示す資料は無いため、騒音、振動の調査時期に合わせて秋季(11月)において、24時間調査を実施します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・低周波音圧レベル 感覚及び睡眠への影響 建具等のがたつきへの影響 圧迫感・振動感への影響 	<p>(1)基本的な予測方法</p> <p>予測は、類似事例による方法とし、既存調査結果により導かれた予測式による方法、あるいは類似する既存の発破工事の現地実測調査結果から対象道路事業の低周波音圧レベルを予測する方法を用います。</p> <p>(2)予測地域及び予測地点</p> <p>調査地域及び調査地点と同様とします。</p> <p>(3)予測対象時期</p> <p>工事による影響については、発破工事実施時期を対象とします。</p>	<p>低周波音に関する基準は設定されていないため、以下の文献と比較評価します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「低周波空気振動調査報告書」(環境庁:昭和59年12月) ・「低周波空気振動調査報告書」(環境庁:平成14年版) ・「ISO 7196に既定されたG特性低周波音圧レベル」 <p>なお、必要に応じ、予測結果を踏まえ、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。</p>

図 3.2.4 低周波音調査地点位置図(工事による影響)

表 3.2.3(9) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		予 測		評 価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
低周波音(存在・供用による影響)	<p>(1)土地利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業以外の発生源の状況 ・保全対象施設等の立地状況 <p>(2)低周波音の状況</p>	<p>(1)土地利用状況調査</p> <p>住宅地図等の資料及び現地踏査により目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、各町村への聞き取り調査等により、当該地域の将来の土地利用計画及び開発計画についても把握します。</p> <p>(2)低周波音の状況</p> <p>現地調査による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。</p> <p>現地調査は「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成 12 年 10 月 環境庁大気保全局)に規定される測定方法により低周波音圧レベルを測定します。</p>	<p>(1)調査地域</p> <p>高架構造で通過すると想定される区間において、保全対象である集落や学校等の施設が存在する、あるいは将来的に立地が見込まれる地域とします。</p> <p>(2)調査地点</p> <p>調査地点は、道路構造が高架構造になると想定される区間において、以下の保全対象を考慮し、設定します(図 3.2.5 低周波音調査地点位置図(存在・供用による影響)参照)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・元組地区 特別養護老人ホーム木曾あすなる荘や集落があります。 ・戸場地区 集落があります。 ・阿寺地区 宿泊施設、村営阿寺住宅団地などの施設があります。 ・殿・下落地区 集落があります。 	<p>低周波音の季節変化を示す資料は無いため、騒音、振動の調査時期に合わせて秋季(11月)において、24時間調査を実施します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・低周波音圧レベル 感覚及び睡眠への影響 建具等のがたつきへの影響 圧迫感・振動感への影響 	<p>(1)基本的な予測方法</p> <p>予測は、類似事例による方法とし、既存調査結果により導かれた予測式による方法、あるいは類似する既存の橋梁の現地実測調査結果から対象道路事業の低周波音圧レベルを予測する方法を用います。</p> <p>(2)予測地域及び予測地点</p> <p>調査地域及び調査地点と同様とします。</p> <p>(3)予測対象時期</p> <p>計画交通量の発生が予想される時期(平成 32 年)を対象とします。</p>	<p>低周波音に関する基準は設定されていないため、以下の文献と比較評価します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「低周波空気振動調査報告書」(環境庁:昭和 59 年 12 月) ・「低周波空気振動調査報告書」(環境庁:平成 14 年版) ・「ISO 7196 に既定された G 特性低周波音圧レベル」 <p>なお、必要に応じ、予測結果を踏まえ、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。</p>

図 3.2.5 低周波音調査地点位置図(供用・存在による影響)

表 3.2.3(10) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		予測		評価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
日照障害(存在・供用による影響)	<p>(1)土地利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住居等の立地状況 ・周辺地域に著しい日影の影響を及ぼす中層建築物や構造物等の位置 <p>(2)地形の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住居等の立地する土地の高さ、傾斜等 ・周辺地域に著しい日影の影響を及ぼす地形の位置 	<p>(1)土地利用状況調査</p> <p>住宅地図等の資料及び現地踏査により目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、各町村への聞き取り調査等により、当該地域の将来の土地利用計画及び開発計画についても把握します。</p> <p>(2)地形状況調査</p> <p>文献その他の資料による情報の収集及び当該情報の整理・解析により行います。</p>	<p>(1)調査地域</p> <p>高架構造となる予定区間の周辺地域において、日照障害を及ぼすと予想される範囲(冬至日の午前8時から午後4時までの間に日影が生じる範囲)を含む地域とします。</p> <p>(2)調査地点</p> <p>調査地点は、道路構造が高架構造になると想定される区間において、以下の保全対象を考慮し、設定します(図 3.2.6 日照障害調査地点位置図参照)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沼田・天白・川向地区 蘇南高校、南木曾中学校、天白町公営住宅や川向公営団地などの施設があります。 ・戸場地区 集落があります。 ・阿寺地区 宿泊施設、村営阿寺住宅団地などの施設があります。 ・殿・下落地区 集落があります。 	<p>土地利用状況及び地形の状況は、季節変化に依存しないため、適宜調査を行います。</p> <p>なお、日影の調査を行う場合は冬至日とします。</p>	<p>・等時間の日影線</p>	<p>(1)基本的な予測方法</p> <p>予測は、等時間の日影線を描いた日影図により行います。</p> <p>(2)予測地域及び予測地点</p> <p>調査地域及び調査地点と同様とします。</p> <p>(3)予測対象時期</p> <p>高架構造道路の設置が完了する冬至日を対象とします。</p>	<p>「公共施設の設置に起因する日影により生ずる損害等にかかる費用負担について」において示されている別表、若しくは、「建築基準法」第五十六条の二に係る別表第四により比較評価します。</p> <p>なお、必要に応じ、予測結果を踏まえ、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。</p>

图 3.2.6 日照阻害調査地点位置图

表 3.2.3(11) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	言 周		査		予 測		評 価
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
悪臭（工事による影響）	<p>(1)土地利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業以外の発生源の状況 ・保全対象施設等の立地状況 ・森林等の面積 <p>(2)悪臭の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・臭気指数 	<p>(1)土地利用状況調査</p> <p>文献その他の資料及び現地踏査により目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、各町村への聞き取り調査等により、当該地域の将来の土地利用計画、開発計画及び森林計画等についても把握します。</p> <p>(2)臭気の状態</p> <p>現地調査による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。</p> <p>現地調査は、「臭気指数の算定の方法」(平成7年環境庁告示第63号)に規定する測定方法により測定します。</p> <p>また、調査時には、気象条件(天候、気温、湿度、風向・風速)についても、調査します。</p> <p>なお、原則として、調査は地上1.5mで行います。</p>	<p>(1)調査地域</p> <p>保全対象である集落や学校等の施設が存在する、あるいは将来的に立地が見込まれる地域とします。</p> <p>(2)調査地点</p> <p>調査地点は、保全対象を考慮の上、基本踏査ルート上において、適宜行います(図3.2.7 悪臭踏査基本ルート図参照)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・元組地区 特別養護老人ホーム木曾あすなる荘や集落があります。 ・沼田・天白・川向地区 蘇南高校、南木曾中学校、天白町公営住宅や川向公営団地などの施設があります。 ・戸場地区 集落があります。 ・阿寺地区 宿泊施設、村営阿寺住宅団地などの施設があります。 ・野尻向地区 集落があります。 ・殿・下落地区 集落があります。 ・長野・弓矢地区 集落があります。 ・大島地区 集落があります。 ・須原地区 須原小学校、須原保育所や集落があります。 ・和村地区 須原保育所、須原小学校や集落があります。 	<p>調査時期は、原則として、夏季・梅雨期の1日1回とします。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・臭気指数の状況 	<p>(1)基本的な予測方法</p> <p>予測は、類似事例による方法とし、臭気指数を予測します。</p> <p>また、森林等の直接的改変による良い香りの減少の程度から定性的に予測します。</p> <p>(2)予測地域及び予測地点</p> <p>調査地域及び調査地点と同様とします。</p> <p>(3)予測対象時期</p> <p>工事区分毎に環境影響が最も大きくなると予想される時期を対象とします。</p>	<p>臭気が臭覚の閾値以下に抑えられているか、あるいは、できる限り抑えられているかを考慮の上、評価します。</p> <p>なお、必要に応じ、予測結果を踏まえ、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。</p>

図 3.2.7 悪臭踏査基本ルート図

表 3.2.3(12) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調 査		予 測		評 価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
水質（工事による影響） 1 / 2	<p>【健康項目】</p> <p>1.トンネルなどの掘削 (1)土地利用状況</p> <p>(2)地質の状況</p> <p>2.コンクリートの生成による健康被害 (1)土地利用状況</p> <p>(2)資料収集</p>	<p>1.トンネルなどの掘削 (1)土地利用状況調査 住宅地図等の資料及び現地踏査により目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、各町村への聞き取り調査等により、当該地域の将来の土地利用計画及び開発計画についても把握します。</p> <p>(2)地質状況調査 文献その他の資料による情報の収集及び当該情報の整理により行います。</p> <p>2.コンクリートの生成による健康被害 (1)土地利用状況調査 住宅地図等の資料及び現地踏査により目視確認を行い、土地利用状況を把握します。合わせて、各町村への聞き取り調査等により、当該地域の将来の土地利用計画及び開発計画についても把握します。</p> <p>(2)資料の収集 コンクリートの生成と健康被害との関係及び当該情報の整理により行います。</p>	<p>1.トンネルなどの掘削 (1)調査地域 計画路線により変更される地域とします。</p> <p>(2)調査地点 事業の実施に伴い、地山の掘削等が想定される地点を設定します。</p> <p>2.コンクリートの生成による健康被害 (1)調査地域 計画路線により変更される地域とします。</p> <p>(2)調査地点 事業の実施に伴い、施工ヤードにてコンクリートを生成する可能性のある地点を設定します。</p>	<p>土地利用状況及び地質の状況、資料の収集は、季節変化に依存しないため、適宜調査を行います。</p>	<p>・有害物質の発生する可能性とその物質の特定</p>	<p>(1)基本的な予測手法 予測は、掘削の位置と地質との関係から検討します。 また、類似施工事例と、発生源から排出される有害物質による被害の発生する可能性とその影響の程度の比較検討により、定性的手法により行います。</p> <p>(2)予測地域及び予測地点 調査地域及び調査地点と同様とします。</p> <p>(3)予測対象時期 工事による有害物質による環境影響が最大となる時期を対象とします。</p>	<p>工事の実施に伴う有害物質の発生による影響が、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。</p> <p>健康項目に準じます。</p>

表 3.2.3(13) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	言 周		査		予 測		評 価
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
水質 (工事による影響) 2 / 2	【生活環境項目】 1. 施工ヤードや工事用道路等の設置 (1)排出先の公共用水域の環境基準の規制内容 (2)排水先の公共用水域の水質の状況(浮遊物質量) (3)排水先の公共用水域の水象の状況(流量・流速) (4)利水の状況 (5)土砂の沈降特性 2. 水底の掘削等 (1)排出先の公共用水域の環境基準の規制内容 (2)排水先の公共用水域の水質の状況(浮遊物質量) (3)排水性先の公共用水域の水象の状況(流量・流速) (4)利水の状況 (5)土砂の沈降特性	(1)排出先の公共用水域の環境基準の規制内容 文献その他資料による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。 (2)排水先の公共用水域の水質(浮遊物質量) 木曾川の「小川橋」、「三根橋」で実施されている測定結果の情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。 現地調査は、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年環境庁告示第59号)に規定する測定方法により行います。 (3)排水先の公共用水域の水象の状況(流量・流速) 現地調査による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。 現地調査は、「水質調査方法」(昭和46年9月30日付環水管第30号、環境庁水質保全局長通知)に規定する測定方法により行います。 (4)利水の状況 文献その他資料による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。 (5)土砂の沈降特性 現地調査による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。 現地調査は、日本工業規格A1204に規定する測定方法により行います。	1. 施工ヤードや工事用道路等の設置 (1)調査地域 濁水が発生する公共用水域とします。 (2)調査地点 公共用水域において濁水が発生すると想定されることを考慮の上、以下の地点を設定します(図3.2.8 水質調査地点位置図参照)。 ・柿其地区(木曾川) ・下落・弓矢地区(木曾川) ・和村・須原地区(木曾川) ・元組地区(木曾川) ・柿其地区(柿其川) ・阿寺地区(阿寺川) ・野尻向地区(長通川) ・下落地区(殿小川) 2. 水底の掘削等 (1)調査地域 濁水が発生する公共用水域とします。 (2)調査地点 橋梁工事により水底の掘削による濁水が発生することが想定されることを考慮の上、「1.施工ヤードや工事用道路等の設置」と同一地点とします。	水質調査期間は、季節変化を考慮し、年6回(2ヶ月に1回)の調査を行います。水質調査同時に、流量及び流速の調査を実施します。 現地調査の実施日は、晴天が2~3日続いた後の流量及び水質が安定した日を選定します。また、浮遊物質量を対象とするため、降雨後にも調査を実施します。 また、水底土砂調査は、年1回調査を行います。	・発生する濁水の浮遊物質量	(1)基本的な予測手法 予測は、水質の状況、利水の状況等から濁水の排水を回避すべき地域を検討します。 また、類似施工事例による統計的解析、発生源から排出される負荷量との比較検討により、定性的手法により行います。 (2)予測地域及び予測地点 調査地域及び調査地点と同様とします。 (3)予測対象時期 工事による水の濁りに係る環境影響が最大となる時期を対象とします。	工事の実施に伴う水の濁りの影響が、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避又は低減の程度について評価します。 生活環境項目に準じます。
	【水生生物】 (1)施工ヤードや工事用道路等の設置 ・排水先の公共用水域の水生生物の状況(魚類、底生生物、水生昆虫)	動物の項目における調査により確認された生物指標による水質判定を行います。 水質判定方法は、「ベック・津田法(生物指標)」、「川の生き物を調べよう-水生生物による水質判定-」(環境省水環境部、国土交通省河川局編)などを用いて行います。		動物調査と合わせて実施します。	・降雨時に発生する濁水による種構成等の変化の可能性	予測は、類似事例等の統計的解析により、定性的手法により行います。	

图 3.2.8 水质現地調査地点位置图

表 3.2.3(14) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調 査		予 測		評 価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
水質(存在・供用による影響)	【生活環境項目(路面排水)】 (1)排出先の公共用水域の環境基準の規制内容 (2)排水先の公共用水域の水質 (浮遊物質量、生物化学的酸素要求量) (3)排水先の公共用水域の水質 (流量・流速) (4)利水の状況 (5)土砂の沈降特性	(1)排出先の公共用水域の環境基準の規制内容 文献その他資料による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。 (2)排水先の公共用水域の水質 (浮遊物質量、生物化学的酸素要求量) 木曾川の「小川橋」、「三根橋」で実施されている測定結果の情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。 現地調査は、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年環境庁告示第59号)に規定する測定方法により行います。 (3)排水先の公共用水域の水象の状況(流量・流速) 現地調査による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。 現地調査は、「水質調査方法」(昭和46年9月30日付環水管第30号、環境庁水質保全局長通知)に規定する測定方法により行います。 (4)利水の状況 文献その他資料による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。 (5)土砂の沈降特性 現地調査による情報の収集及び当該情報の整理・解析を行います。 現地調査は、日本工業規格A1204に規定する測定方法により行います。	(1)調査地域 路面排水を排出する公共用水域とします。 (2)調査地点 公共用水域における路面排水の排出口等を考慮の上、原則として、「工事による影響」と同一地点とします。	水質調査期間は、季節変化を考慮し、年6回(2ヶ月に1回)の調査を行います。水質調査同時に、流量及び流速の調査を実施します。 現地調査の実施日は、晴天が2~3日続いた後の流量及び水質が安定した日を選定します。また、浮遊物質量を対象とするため、降雨後にも調査を実施します。 また、水底土砂調査は、年1回調査を行います。	降雨時に発生する濁水の浮遊物質量及び化学的酸素要求量	予測は、原則として定量的な予測手法を用いるが、定量的な予測が困難な場合は、類似事例等の統計的解析、発生源から排出される負荷量との比較検討により、定性的手法により行います。	雨天時に生じる路面排水に伴う水の濁りの影響が、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避または低減の程度について評価します。
	【水生生物】 (1)排水先の公共用水域の水生生物の状況 (魚類、底生生物、水生昆虫)	動物の項目における調査により確認された生物指標による水質判定を行います。 水質判定方法は、「ベック・津田法(生物指標)」、「川の生き物を調べよう-水生生物による水質判定-」(環境省水環境部、国土交通省河川局編)などを用いて行います。		動物調査と合わせて実施します。	・降雨時に発生する濁水による種構成等の変化の可能性	予測は、類似事例等の統計的解析により、定性的手法により行います。	

表 3.2.3(15) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	言 周		査		予 測		評 価
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
水象（工事による影響）	<p>(1)地下水の状況 対象道路事業実施区域及びその周辺地域における以下の項目について把握します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湧水の分布、湧水量 ・地下水位 ・地下水質 ・個人所有の井戸分布 ・河川流量 ・降水量 ・水理地質構造 	<p>ボーリング調査等の既存資料や既存の井戸を用いた観測井及び聞き取り調査などによる情報の収集並びに当該情報の整理・解析を行います。</p>	<p>(1)調査地域 文献その他資料及び聞き取り調査結果を基に、対象事業により水象に対する影響が想定される範囲を含む地域を設定します。 また、水象の変動により影響の受ける可能性のある動植物、景観、触れ合いの活動の場等の分布を考慮します。</p> <p>(2)調査地点 文献その他資料及び聞き取り調査結果を基に、適切に把握できる地点を調査区域内に設定します。</p>	<p>調査期間は、以下の点を考慮し設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年間を通じた状況が把握できる期間(既存文献等による場合は5～10年) ・豊水又は渇水等の季節変動を考慮した時期(年2回) ・周辺区域の取水の状況を考慮した時間帯 	<p>(1)地下水の状況 ・湧水地の直接的改変量 ・地下水位の変化及び湧水量の変化状況</p>	<p>直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、工事実施時について予測します。</p> <p>(1)直接的影響 対象事業計画による改変区域図を作成し、河川及び湖沼等分布図、湧水分布図等と重ね合わせることで予測します。</p> <p>(2)間接的影響 類似事例等の統計的解析により、定性的手法により行います。</p>	<p>調査及び予測の結果並びに環境保全措置を行った場合においてはその結果を踏まえ、実行可能な範囲内で回避または低減されているか否かに対する事業者の見解を明らかにすることにより行います。</p>
水象（存在・供用による影響）	<p>2.存在・供用による影響</p> <p>(1)河川及び湖沼の状況 対象道路事業実施区域及びその周辺地域における以下の項目について把握します。</p> <p>(河川等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位置、形状 ・流量 ・雨水の浸透能(流出係数) ・降水量 <p>(湖沼等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位置、形状 ・水位等 ・雨水の浸透能(流出係数) ・降水量 <p>(2)利水の状況 対象道路事業実施区域及びその周辺地域における水道利用、農業用水及び工業用水等の利用の状況並びに水面利用について把握します。</p>	<p>(1)河川及び湖沼の状況 文献その他資料及び聞き取り調査による情報の収集並びに当該情報の整理・解析を行います。 また、必要に応じ、現地にて目視確認により流況や護岸形状等を把握します。</p> <p>(2)利水の状況 文献その他資料及び聞き取り調査による情報の収集並びに当該情報の整理・解析を行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川水、湖沼水の利用状況 ・地下水の利用状況 ・内水面漁業の状況 ・その他の水面利用 	<p>(1)調査地域 文献その他資料及び聞き取り調査結果を基に、対象事業により水象に対する影響が想定される範囲を含む地域を設定します。 また、水象の変動により影響の受ける可能性のある動植物、景観、触れ合いの活動の場等の分布を考慮します。</p> <p>(2)調査地点 文献その他資料及び聞き取り調査結果を基に、適切に把握できる地点を調査区域内に設定します。</p>	<p>調査期間は、以下の点を考慮し設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年間を通じた状況が把握できる期間(既存文献等による場合は5～10年) ・豊水又は渇水等の季節変動を考慮した時期(年2回) ・周辺区域の取水の状況を考慮した時間帯 	<p>(1)河川及び湖沼の状況 ・河川及び湖沼等の水域及びその周辺における直接的な改変量 ・河川の流量の変化量 ・湖沼の水位及び水量の変化量</p> <p>(2)利水及び水面 ・水量の減少等による利水への支障の程度 ・水域及び水辺の直接改変水量及び水位変動等による水域利用への支障の程度</p>	<p>直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、供用時について予測します。</p> <p>(1)直接的影響 対象事業計画による改変区域図を作成し、河川及び湖沼等分布図、湧水分布図等と重ね合わせることで予測します。</p> <p>(2)間接的影響 類似事例等の統計的解析により、定性的手法により行います。</p>	<p>調査及び予測の結果並びに環境保全措置を行った場合においてはその結果を踏まえ、実行可能な範囲内で回避または低減されているか否かに対する事業者の見解を明らかにすることにより行います。</p>

表 3.2.3(16) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調 査		予 測		評 価 面		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等		予測の内容	予測の方法
地形・地質（工事による影響および存在・供用による影響）	【地形】 (1)地形の起伏の状態 (2)傾斜区分等	航測地形図及び空中写真等により地形分類図、水系図、傾斜区分図を作成します。	(1)調査地域 対象事業実施区域から片側200m両側400mの範囲内を基本とし、事業の実施により地形・地質に影響を及ぼすと想定される地域を設定します。 (2)調査地点 ・既存資料等を参考に、調査地域の地形区分を確認できるように踏査ルートを設定します。 ・地質調査については、検討計画路線に対する調査を現在実施中であり、その調査範囲を図3.2.9地形・地質調査地点位置図に示します。 ・土地の安定性や注目すべき地形・地質については、災害危険分布箇所を調査地点とします。（図3.2.9地形・地質調査地点位置図参照）	・地形・地質の状況は、基本的には季節的な制約を受けないが、植物の葉が比較的すいて、地形が見やすく、移動が容易な非積雪期に設定します。 ・自然現象については、季節的に出現するものや季節変動がある場合には、対象に応じた時期を設定します。 ・現在実施中の地質調査の実施期間は、平成14年9月～平成15年2月です。	直接的・間接的影響による以下の項目に対する変化の程度又は、消滅の有無を予測します。 地形 地質 土地の安定性 注目すべき地形・地質 (1)予測地域及び予測地点 ・予測地域は、調査地域に準じます。 ・地形及び地質は、地点を設定せず、全域について実施します。 ・土地の安定性及び注目すべき地形・地質は、全域について実施した上で、対象が存在する地点について、詳細に予測を行います。 ・土地の安定性は、大規模な法面を生じる地点、周辺の住宅等の保全対象の存在地点等についても必要に応じて予測地点を設定します。 (2)予測対象時期等 ・地形、地質、注目すべき地形・地質においては、工事完了時とします。ただし、注目すべき地形・地質については、工事中の影響がある場合には、影響が最大となる時期を設定します。 ・土地の安定性の変化においては、工事完了後の適切な時期及び工事期間中の影響が最大となる時期とします。	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、工実施時、供用時について予測します。 (1)直接的影響 ・事業計画による変更区域図（工事のための変更含む）を作成し、地形分類図、水系図、傾斜区分図、表層地質図、地質断面図、災害危険地形等分布図、注目すべき地形・地質分布図等の調査成果図と重ね合わせるにより、変更される面積、割合等を算定します。その結果により、想定される影響について検討します。 ・土地の安定性の変化においては、地形・地質等の予測結果も踏まえ、斜面における安定計算（円弧すべり計算等）、類似事例の解析等により予測を行います。 ・注目すべき地形・地質等においては、変更区域に係るものについてさらに詳細な予測を行います。 (2)間接的影響 ・注目すべき地形・地質における周辺地形、水象の変化等に伴う間接影響については、他の予測結果等を踏まえ、定性的手法により行います。	現況調査結果、予測結果及び環境に対する影響緩和の考え方を踏まえ、次の観点から見解を明らかにします。 (1)ミティゲーションの観点 ・環境影響評価の項目毎に、回避、最小化、修正、低減に係る保全対策を盛り込んだ複数案について、ミティゲーションが図られているかどうかを判断します。 (2)環境基準等との整合の観点 ・法律、県町村条例 ・県環境基本計画 ・県、町村防災計画 ・開発指導等の基準 ・その他科学的知見
	【地質】 (1)表層地質の区分 (2)地質構造等	現地踏査により地層の種類、岩石の分布、岩質、断層、亀裂、節理、傾斜、表土の厚さ（推定）、崖錐の状況、洞穴、湿原、地下水、水みち、植物、鉱泉の状況等を把握し、既存資料と併せて地質平面図、地質断面図等を作成します。 また、調査結果に基づき、地質工学的見地より地質説明、地質解析を行い、その結果に対する土木工学的な考察、問題点及び今後の調査方針について整理します。 その他にも、トンネル、橋梁、長大法面等、重要構造物案の付近は、施工の良否について判断できるように整理します。					
	【土地の安定性】 (1)地滑り地形及び不安定土砂等の危険箇所 (2)災害履歴	既存の地質調査結果、文献、聞き取り調査結果等を踏まえ、空中写真判読及び現地踏査により、地すべり地形、崩壊地形、土石流の危険箇所、活断層、その他災害危険地形等の分布図を作成します。					
	【注目すべき地形・地質】 (1)注目すべき地形・地質 (2)歴史的・文化的背景又は地域住民の意識等 （必要に応じて実施）	地形・地質の調査結果、既存資料等、聞き取りの結果を踏まえ、現地踏査により、注目すべき地形・地質の分布図を作成します。 また、現地調査により、位置、範囲、規模、特性、保存状態等について把握します。 その他、法令等による指定の状況及び必要に応じて、歴史・文化的背景や住民との関わり、住民の意識等を必要に応じて把握します。					

图 3.2.9 地形・地質調査地点位置图

表 3.2.3(17) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調 査				予 測		評 価
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
植物（工事による影響および存在・供用による影響） 1 / 2	【植物全般】	<p>(1)調査項目 植物調査は、植物相、植生、土壌、注目すべき個体、集団、種及び群落、保全機能等を調査対象とします。</p> <p>(2)調査の進め方 既存資料及び聞き取り調査結果等を参考に、現地調査を行います。</p> <p>(3)結果のまとめ 各調査方法別の調査結果、各植物目録、植物相の概要、現存植生図、土壌図、分布図、写真等</p> <p>(4)調査の信頼性の確保 調査の信頼性を確保するために、現地調査結果について踏査ルート、調査地点、調査日時、野帳、標本、写真、及び調査者の氏名等を整理します。</p>	<p>(1)調査地域 対象事業実施区域から片側 100m 両側 200m の範囲内を基本とします。地下部、現道利用区間は影響が小さいため、原則として調査対象外とします。</p> <p>(2)調査地点設定の留意点 調査地点は、「第 2 章 2 . 自然的状況 2.4.3 生態系」の表 2.2.16(2-115 頁)で示した 3 つの生態系（森林、草地、木曽川）を把握できるよう設定します。 また、対象事業の特性及び対象植物（土壌）の生態的特性を踏まえ、予測及び環境保全措置の検討に必要な情報も把握できる箇所に設定します。</p>	<p>現地調査は春、夏、秋の 3 季調査を基本とします。</p>	<p>直接的・間接的影響による以下の項目に対する変化の程度又は消滅の有無を予測します。 植物相 植 生 土 壌 注目すべき個体、集団、種及び群落 保全機能等</p> <p>(1) 予測地域及び予測地点 予測地域は、調査地域と同一地域とします。 植物相、植生、保全機能等は、全域を対象に実施します。 注目すべき個体等は、それぞれの対象の分布地を予測地点とします。</p> <p>(2) 予測対象時期等 直接的影響については、原則として工事完了時及び保全対策の効果が一定期間を経て植物の個体・群落等が安定した時期とします。 間接的影響については、供用後、植物の個体・群落等が安定する時期とします。</p>	<p>直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、工事実施時、供用時について予測します。</p> <p>(1)直接的影響 対象事業計画を重ね合わせるにより予測します。 予測条件として事業計画による変更区域を明らかにします。</p> <p>(2)間接的影響 類似例又は経験則等により予測します。 影響要因毎に水質、水象、地形等他の環境要素の予測結果を踏まえ、想定される環境条件の変化等を明らかにします。 予測条件及び調査結果を考慮し、類似事例や学識経験者の意見等を参考に予測を行います。</p>	<p>保全対策を含む予測の結果により、環境に対する影響緩和の考え方を踏まえ、次の観点から評価を行います。</p> <p>(1)ミイグレーションの観点 ・環境影響評価の項目毎に、回避、最小化、修正、低減、代償に係る保全対策を盛り込んだ複数案について、ミイグレーションが図られているかどうかを判断します。</p> <p>(2)環境基準等との整合の観点 ・絶滅の恐れのある種の保存の法律、文化財保護法等による保護対象植物 ・レッドデータブック等の対象植物 ・開発指導等の基準 ・その他科学的知見</p>
	【植物相】 (1)生育種（シダ植物・種子植物）の把握 (2)植物相の概要把握	<p>(1)目的 植物相調査は、対象事業実施区域の植物相の全体像を把握し、注目すべき個体、種の選定を適切に行うために実施します。</p> <p>(2)方法 生育種を記録するとともに、地域の植物相の概況を把握します。</p> <p>(3)結果のまとめ 植物目録、植物相の概要、標本及び写真</p>	<p>(1)調査地点 設定された 3 つの生態系が把握できるように、植物種の生育環境を想定し、基本踏査ルートを設定します（図 3.2.10 植物調査地点位置図参照）。 基本踏査ルート以外にも、現地調査中に、注目すべき種や植生を特徴づけるような地域が確認された場合には、適宜踏査ルートを設定します。</p>	<p>・時期・・・春、晩春、夏、秋 ・主な調査対象 春・・・春植物、スミ属、コノメクサ属 晩春・・・スゲ類 夏・・・植物相全般 秋・・・イネ科草本植物</p> <p>・地元有識者等から生物季節の情報を入手し、観察適期に調査を実施します。</p>	<p>植物相の予測は、変更区域の植生、地形等の状況及び植物相の特性から、特定の種群が著しく減少するかなど、植物相全体としての変化の可能性を定性的に記述します。</p>		
	【植生】 (1)植生調査 (2)現存植生調査	<p>(1)目的 植生調査は、対象事業実施区域に現存する植物群落を識別し、その分布と特性を明らかにするために実施します。</p> <p>(2)方法 植生は、植物社会学的手法によって、植生高、階層構造、種数、種組成、被度、群度等を調査し、組成表、群落特性表を作成します。 現存植生調査は、植生調査に基づく凡例を用いて相観調査を行い、現存植生図を作成します。</p> <p>(3)結果のまとめ 植生調査票、組成表、植生の概要、現存植生図、植生自然度図（1/5000）、及び写真</p>	<p>(1)植生調査地点 植生調査地点は、概略植生図、現地踏査結果により、各植物群落を代表する地点を設定します。調査地点数は、自然性の高さ等を勘案して 100 地点程度を設定します。</p> <p>(2)現存植生調査 現存植生調査は、各植分の相観が把握できる踏査ルートを設定します。</p>	<p>(1)植生調査 ・時期 夏...森林植生等 秋...イネ科草本植物の繁茂する植分</p> <p>(2)現存植生調査 ・時期...春～秋 ・調査対象 春...森林植生 夏...森林植生 秋...草地植生</p>	<p>植生の予測は、変更区域図と現存植生図及び植生自然度図をオーバーレイし、群落別、植生自然度別の改変面積、改変率を算定します。</p>		

图 3.2.10 植物调查地点位置图

表 3.2.3(18) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調 査				予 測		評 価
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
植物（工事による影響および存在・供用による影響） 2 / 2	【土壌】 (1) 試坑断面調査 (2) 土壌図	(1) 目的 ・土壌調査は、植物の影響評価及び保全対策検討にあたっての重要な基礎資料を得るために実施します。 (2) 方法 ・植生、地形・地質により想定される主要な土壌区分毎に試坑断面調査を行います。試坑断面調査は、土壌層位、層厚、土色、腐植量、土性、石礫、水分状態、堅さ、根の分布等の断面の形態的特性を観察・記録します。 ・検土杖を用いて土壌図を作成します。 (3) 結果のまとめ ・土壌断面図、土壌図（1:5000）、土壌分類別特性表、土壌の概要、写真等	(1) 調査地点 調査ルート及び地点は、植生、地形・地質に応じて設定します。	植生調査と同一時期とします。	植物（工事による影響および存在・供用による影響）1 / 2 に同じ。	土壌の予測は、改変区域図と土壌図をオーバーレイし、土壌区分別の改変面積、改変率、改変量等を算定します。	保全対策を含む予測結果により、環境に対する影響緩和の考え方を踏まえ、次の観点から評価を行います。 (1) ミイグレーションの観点 ・環境影響評価の項目毎に、回避、最小化、修正、低減、代償に係る保全対策を盛り込んだ複数案について、ミイグレーションが図られているかどうかを判断します。
	【注目すべき個体、集団、種及び群落】 (1) 注目すべき個体、集団、種及び群落の状況 (2) 立地条件及び遷移の状況等	(1) 目的 ・植物相調査及び植生調査の結果より、注目すべき個体、集団、種、群落の状況等を抽出します。現地調査は、対象植物の予測・評価及び保全対策検討に必要な情報を得るために実施します。 (2) 対象 ・注目すべき個体、集団は、学術的歴史的文化的等の観点から天然記念物等に指定された植物とします。 ・注目すべき種はレッドデータブック、地域住民との関わり等から選定します。 ・注目すべき群落は、レッドデータブック、地域住民との関わり等から選定します。 (3) 方法 ・現地調査により、分布位置、現存量、生育状況、立地条件等を把握します。 (4) 結果のまとめ ・分布位置図、分布調査結果、生息環境調査結果、注目すべき個体等の特性表	(1) 分布・現存量調査調査 一般的な生育条件等から分布の可能性の高い場所を想定し、詳細な踏査を行います。 (2) 生育状況・立地条件の調査 生育環境については、対象の特性に応じ、分布地及びその周辺にて調査します。	抽出した個体等の特性に応じて最も確認に適する時期に設定します。		・注目すべき個体等の予測は、改変区域図とそれぞれの対象の分布図をオーバーレイし、対象毎に改変される分布地、改変率、全体の現存量に占める改変率、生育条件別の改変面積、改変率等を算定します。	(2) 環境基準等との整合の観点 ・絶滅の恐れのある種の保存の法律、文化財保護法等による保護対象動物 ・レッドデータブック等の対象植物 ・環境基本計画等 ・その他科学的知見
	【保全機能等】 (1) 植生の有する保全機能	(1) 目的 ・保全機能等調査は、植生が有する水源涵養、土砂災害防止等の機能の保全を図るために実施します。 (2) 方法 ・既存資料等を参考に機能評価の手法を選定し、植生の有する保全機能を推定します。 (3) 結果のまとめ ・機能評価図等	(1) 調査地点 「土壌」及び「植生」の調査結果を基に、全域に関して推定します。	植生調査結果を用いて適宜行います。		・保全機能等の予測は、改変区域図と各種機能別の機能評価図等をオーバーレイし、機能別の評価区分別改変面積、改変率等を算出します。	

表 3.2.3(19) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調 査		予 測		評 価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等		予測の内容	予測の方法
動物（工事による影響および存在・供用による影響） 1 / 5	【動物相】 1. 生息種の状況 2. 動物相の概況（生息種の分布）	(1)調査目的 現地調査は地域の動物相の把握を目的とします。 (2)調査項目 動物相調査の項目は、哺乳類、鳥類、両生類、は虫類、魚類、底生動物、昆虫類とします。 (3)調査の進め方 既存資料又は聞き取り調査結果等を参考に、現地調査を行います。 (4)結果のまとめ 各調査方法別の調査結果、各動物目録、分布図、各動物相の概要、写真等 (5)調査の信頼性の確保 調査の信頼性を確保するために、現地調査結果について踏査ルート、調査地点、調査日時、野帳、標本、写真、及び調査者の氏名等を整理します。	(1)調査地域 対象事業実施区域から片側250m両側500mの範囲内を基本とします。地下部、現道利用区間は影響が小さいため、原則として調査対象外とします。 (2)調査地点設定の留意点 調査地点は、「第2章 2. 自然的状況 2.4.3 生態系」の表2.2.16(2-115頁)で示した3つの生態系（森林、草地、木曽川）を把握できるよう設定します。 また、対象事業の特性及び対象動物の生態的特性を踏まえ、予測及び環境保全措置の検討に必要な情報も把握できる箇所に設定します。	(1)調査期間 調査期間は1年間を原則とし、調査時期は対象動物の生態を踏まえて設定します。	直接的・間接的影響による以下の項目に対する変化の程度又は消滅の有無を予測します。 動物相 注目すべき個体及び個体群 (1) 予測地域及び予測地点 予測地域は、調査地域と同一地域とします。 (2) 予測対象時期等 直接的影響については、原則として工事完了時及び保全対策の効果が一定期間を経て安定した時期とします。 間接的影響については、工事中及び供用後とします。	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、工事実施時、供用時について予測します。 (1)直接的影響 対象事業計画を重ね合わせるにより予測します。 予測条件として事業計画による改変区域を明らかにします。 (2)間接的影響 類似例又は経験則等により予測します。 影響要因毎に騒音、水質、水象、地形、植物等他の環境要素の予測結果を踏まえ、想定される環境条件の変化等を明らかにします。 予測条件及び調査結果を考慮し、類似事例や学識経験者の意見等を参考にして予測を行います。	保全対策を含む予測結果により、環境に対する影響緩和の考え方を踏まえ、次の観点から評価を行います。 (1) ミイゲーションの観点 環境影響評価の項目毎に、回避、最小化、修正、低減、代償に係る保全対策を盛り込んだ複数案について、ミイゲーションが図られているかどうかを判断します。 (2) 環境基準等との整合の観点 絶滅の恐れのある種の保存の法律、文化財保護法等による保護対象動物 ・レッドデータブック等の対象動物 ・環境基本計画等 ・その他科学的知見
		1.哺乳類 (1)フィールドサイン法（哺乳類） 調査地域内を踏査し、フィールドサイン（糞、足跡、食痕、巣など）目視観察により生息種を確認します。 (2)トラップ法（小型哺乳類） ネズミやモグラなどの小型哺乳類を対象とし、餌を付けたトラップを設置し、捕獲された種を確認します。 なお、コウモリ類については、専門家の意見を聞きつつ、必要に応じて実施します。 鳥獣等の捕獲に関しては、鳥獣保護法等に留意しながら、実施いたします。	(1)フィールドサイン調査 ・設定された3つの生態系が把握できるように、哺乳類の生息環境を想定し、基本踏査ルートを設定します（図 3.2.11 哺乳類調査地点位置図参照）。 ・基本踏査ルート以外にも、現地調査中に、注目すべき種や対象となる哺乳類が利用しそうな地域が確認された場合には、適宜踏査ルートを設定します。 (2)トラップ法 ・設定された3つの生態系が把握できるように、森林（針葉樹、広葉樹）、草地、河畔林などで、それぞれ8地点程度（合計32地点）を設置します。 ・1地点30個のトラップを設置します（図 3.2.11 哺乳類調査地点位置図参照）。	(1)フィールドサイン法 ・時期…春・夏・秋・冬 (2)トラップ法 ・時期 春…繁殖期 秋…エサの減少期	動物相の予測は、改変区域の植生、地形等の状況及び動物相の特性から、特定の種群が著しく減少するなど、動物相全体としての変化の可能性を定性的に記述します。		

图 3.2.11 哺乳類調査地点位置图

表 3.2.3(20) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査				予測		評価
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
動物(工事による影響および存在・供用による影響) 2/5	【動物相】 1. 生息種の状況 2. 動物相の概況(生息種の分布)	2. 鳥類 (1) ラインセンサス法 設定したルート(2~3km)上を時速1.0~2.0km程度の速さで歩きながら観察し、鳥類を姿または鳴き声により確認します。 (2) 定点観察法 調査区域を見渡す調査定点を設定し、双眼鏡や望遠鏡を用いて60分程度の観察を行い、その間に出現した鳥類を姿または鳴き声により確認します。	(1) ラインセンサス法 設定した3つの生態系が把握できるように、鳥類の生息環境を想定しセンサスルートを設定します。 各センサスルートは、極力複数の環境特性(森林、草地、河川)が含まないようにし、15ルートを設定します(図3.2.12 鳥類調査地点位置図参照)。 (2) 定点観察法 ・ラインセンサス調査において、鳥類相が豊かで生態系を代表する地域として、19地点を設定します(図3.2.12 鳥類調査地点位置図参照)。	(1) ラインセンサス法、定点観察法 ・時期...春・夏・秋・冬 ・調査対象 春...留鳥・夏鳥 夏...夏鳥・留鳥 秋...留鳥・冬鳥 冬...冬鳥・留鳥	動物(工事による影響および存在・供用による影響) 1/5に同じ。	動物(工事による影響および存在・供用による影響) 1/5に同じ。	動物(工事による影響および存在・供用による影響) 1/5に同じ。
	3. 両生類・は虫類 (1) 捕獲確認・目視観察 調査地域内の沢や水田、水路、溜池などを中心に踏査し、捕獲確認もしくは目撃により生息種を確認します。	(1) 基本踏査 ・設定された3つの生態系が把握できるように、両生・は虫類の生息環境を想定し、基本踏査ルートを設定します(図3.2.13 両生・は虫類調査地点位置図参照)。 ・基本踏査ルート以外にも、現地調査中に、注目すべき種や対象となる両生・は虫類が生息しそうな地域が確認された場合には、適宜踏査ルートを設定します。 ・基本踏査ルートは、主に水田や水路、森林等に生息する両生・は虫類(トノサマガエル、マムシ等)を対象とします。 (2) 河川、沢調査 ・予定される計画路線が河川、沢と交差する地点として、47の河川及び沢を設定します。(図3.2.13 両生・は虫類調査地点位置図参照) ・調査範囲は、計画路線から上下流50m程度とします。 ・河川、沢調査は、主に河川や沢に生息する両生・は虫類(ハコネサンショウオ等)を対象とします。	(1) 捕獲確認・目視観察 ・時期...春・夏・秋・冬 ・調査対象 春...ハコネサンショウオ、カメ類産卵場所 夏...カメ類、は虫類 秋...は虫類 冬...ヒゲサンショウオ				

図 3.2.12 鳥類調査地点位置図

図 3.2.13 両生・は虫類調査地点位置図

表 3.2.3(21) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調 査		予 測		評 価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
動物(工事による影響および存在・供用による影響) 3 / 5	【動物相】 1. 生息種の状況 2. 動物相の概況(生息種の分布)	4. 魚類 (1) 網等による捕獲 投網、タモ網等、対象とする種や水域の特性に応じた漁具を用いて魚類を採捕し、生息種を確認します。 (2) 目視観察 陸上もしくは水中より魚類を直接観察し、生息種を確認します。 (3) 河川平面及び断面図の作成 調査結果のとりまとめとして、環境における生息種を整理しておくために、魚類が確認された地点毎に河川内の概況がわかる平面図(植生や構造物などを記載)と断面図(河床の状況)を作成する。	(1) 調査地点の設定 予定される計画路線が渡河及び交差し、魚類が生息していると想定される河川及び沢として、10地点を設定します(図 3.2.14 魚類・底生生物調査地点位置図参照)。 ・木曾川：4 地点 ・境の沢：1 地点 ・殿小川：1 地点 ・長通川：1 地点 ・阿寺川：1 地点 ・柿其川：1 地点 ・大洞沢：1 地点 ・伊勢小屋沢：1 地点 ただし、両生・は虫類調査等により、魚が生息し、予定される計画路線と交差する場合には、適宜調査地点を設定します。	(1) 網等による捕獲 ・時期…春・夏・秋 ・調査対象 春…稚魚の確認 夏…生息種の把握 秋…産卵場所の把握 (2) 目視観察 ・時期…夏	動物(工事による影響および存在・供用による影響) 1 / 5 に同じ。	動物(工事による影響および存在・供用による影響) 1 / 5 に同じ。	動物(工事による影響および存在・供用による影響) 1 / 5 に同じ。
		5. 底生動物 (1) 定性採集 各調査地点において、瀬や淵、よどみ、分流などで底生動物の定性的な採集を行い、生息種を確認します。 (2) 定量採集(コドラート法) 各調査地点において、なるべく多くの環境(瀬、淵、よどみ、分流など)を選び、それぞれの環境で 50×50cm 程度のコドラートを設置して底生動物の定性的な採集を行い、生息種と個体数を確認します。	(1) 調査地点の設定 魚類調査と同地点において、定性採集及び定量採集調査を実施します(図 3.2.14 魚類・底生生物調査地点位置図参照)。 上記 10 地点以外で、予定される計画路線が交差する河川及び沢においては、定性採集を実施します(図 3.2.14 魚類・底生生物調査地点位置図参照)。	(1) 定性採集 ・時期…春・夏・冬 ・調査対象 春・冬…カゲロウ、カゲラ類 夏…大型水生昆虫類 (2) 定量採集(コドラート法) ・時期…春・冬 ・調査対象 カゲラやカゲロウ、トンボ類の幼虫などの水生昆虫類			

図 3.2.14 魚類・底生生物調査地点位置図

表 3.2.3(22) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査				予測		評価
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
動物（工事による影響および存在・供用による影響） 4 / 5	<p>【動物相】</p> <p>1. 生息種の状況</p> <p>2. 動物相の概況（生息種の分布）</p>	<p>1. 昆虫類</p> <p>(1)任意採集・直接観察 調査地域を踏査し、昆虫を見つけて捕まえる見つけ採りまたは草や木の枝の先端、花などをなぎ払うようにして捕虫ネットですくい上げ捕まえるスウィーピング法による採集確認と、昆虫の目撃あるいは鳴き声による確認により、生息種を確認します。</p> <p>(2)ライトトラップ 見通しの良い場所に白色のスクリーンを張り、夜間その前に光源を吊して点灯し、スクリーンを目がけて集まる昆虫を採集します。</p> <p>(3)ベイトトラップ 森林の歩行性昆虫を採取する目的で、餌を入れたピットフォールトラップを地中に埋め、トラップ内に落ちた昆虫類を採集します。</p>	<p>(1)任意採集・直接観察 設定された3つの生態系が把握できるように、昆虫類の生息環境を想定し、基本踏査ルートを設定します（図 3.2.15 昆虫類調査地点位置図参照）。</p> <p>基本踏査ルート以外にも、現地調査中に、注目すべき種や対象となる昆虫類が利用しそうな地域が確認された場合には、適宜踏査ルートを設定します。</p> <p>(2)ライトトラップ調査 ライトトラップは、昆虫が誘引しやすいように森林内の開けた場所等に設置します。</p> <p>想定される設置地域は、8地域（1地域1地点）です（図 3.2.15 昆虫類調査地点位置図参照）。</p> <p>(3)ベイトトラップ ベイトトラップは、ライトトラップ時に設定した8地域周辺において、それぞれ森林、草地、木曾川において1地点ずつ設定します（合計24地点）。</p> <p>1地点20個のベイトトラップを設置します。</p>	<p>(1)任意採集・直接観察 ・時期…春・夏・秋</p> <p>(2)ライトトラップ ・時期…春・夏・秋</p> <p>(3)ベイトトラップ ・時期…夏</p>	<p>動物（工事による影響および存在・供用による影響） 1 / 5に同じ。</p>	<p>動物（工事による影響および存在・供用による影響） 1 / 5に同じ。</p>	<p>動物（工事による影響および存在・供用による影響） 1 / 5に同じ。</p>

图 3.2.15 昆虫類調査地点位置图

表 3.2.3(23) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調 査		予 測		評 価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
動物（工事による影響および存在・供用による影響） 5 / 5	<p>【注目すべき種及び個体群】</p> <p>1. 注目すべき種及び個体群の状況</p>	<p>(1)調査目的 既存資料、聞き取り、現地調査等において、注目すべき種及び個体群の生息が確認または予想された場合、その生息状況を把握するための調査を実施します。</p> <p>(2)調査項目 注目すべき種及び個体群の選定は、希少性、学術上の重要性、歴史的文化的背景、地域住民との関わりに留意して行います。 分布調査として、詳細な現地調査を行い、生息数・分布等を把握します。 生息調査として、営巣地、産卵地、採餌、ねぐら、利用頻度の高い場所、保全上重要な場所、餌の分布等について詳細調査を行います。</p> <p>(3)調査方法の選定 主な現地調査方法は、動物相で示した通りですが、種の生活形態によってはそれらの調査では確認されない場合があるため、聞き取り等により、別途必要な調査方法を適宜選定する必要があります。下記に、別途必要な調査として、現在実施中の猛禽類調査の方法を示します。</p> <p>< 猛禽類調査 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・鳥類の調査とは、調査時の視点の違い（飛翔力の違い）や調査結果のとりまとめ（飛翔ルートと行動確認票）などから、別途に定点観察調査を実施します。 ・定点観察調査は、双眼鏡及び地上式望遠鏡を用いて、確認された猛禽類（トビを除く）の飛翔記録を図に、飛翔状況を調査票に整理します。飛翔個体については、種別・出現時刻・成幼・性別・行動詳細等を可能な限り記録します。 ・各定点は、無線により情報交換を行いながら実施します。 <p>・また、定点観察調査によって猛禽類の営巣が把握された場合には、地形的な条件等を考慮しながら営巣地確認踏査の実施を行う場合があります。</p> <p>既存調査内容 現在、以下の時期にて予備調査を実施しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第一営巣期：平成 13 年 12 月,平成 14 年 2,3,5,6,7 月 ・第二営巣期：平成 14 年 12 月～ <p>なお、調査結果は「第 2 章 2 . 自然的状況 2.4.2 動物の状況 (1)動物相の概要イ」鳥類の概況」に示します。</p> <p>(4)結果のまとめ 分布位置図、分布調査結果、生息環境調査結果、注目すべき種等の特性表</p>	<p>(1)分布調査 分布調査は、一般的な生育条件等から分布の可能性の高い場所を想定し、詳細な踏査を行います。</p> <p>(2)生息環境調査 生育環境調査は、対象の特性に応じ、分布地及びその周辺について調査します。</p> <p>(3)猛禽類調査 既存調査によって確認されている猛禽類については、行動範囲が広域になるため、調査地域を拡大します。 猛禽類の行動圏把握に必要な調査地点として、既存の調査結果を基に、猛禽類の営巣の可能性のある地域を把握できる箇所として 13 定点を設定します（図 3.2.16 猛禽類調査位置図参照）。</p>	<p>(1)分布調査 対象となる動物の生態が把握できる時期に設定します。</p> <p>(2) 生息環境調査 対象となる動物の生態が把握できる時期に設定します。</p> <p>(3)猛禽類調査 猛禽類の繁殖期である 12 月～7 月までの 8 ヶ月間を対象とし、毎月連続した 3 日間とします。 調査期間は、2 繁殖期を含む 1.5 年以上の調査とします。</p>	<p>動物（工事による影響および存在・供用による影響）1 / 5 に同じ。</p>	<p>注目すべき種・個体群等の予測は、改変区域図とそれぞれの種・個体群、生息環境の分布、利用域図等をオーバーレイし、それぞれ毎に改変される場所、改変量、それぞれに占める改変率等を算定します。</p>	<p>動物（工事による影響および存在・供用による影響）1 / 5 に同じ。</p>

图 3.2.16 猛禽類調査地点位置图

表 3.2.3(24) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調 査		予 測		評 価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等		予測の内容	予測の方法
生態系（工事による影響および存在・供用による影響）	<p>【構造】 (1) 環境単位の構造（主な構成種、立地、大きさ又は遷移の状況）</p>	<p>水象、地形・地質、植物及び動物等の調査結果に基づき、既存資料等を参考に、一定の環境単位を類型化することにより、生態系の構造を推測するとともに、環境単位の構造を推測します。 原則として生態系独自の現地調査等は想定せず、他の調査結果を用い、これを解析することで行います。 調査方法は下記の2段階に分けて行います。</p> <p>(1) 環境単位の区分 環境単位は、「第2章 2. 自然的状況 2.4.3 生態系」の表 2.2.16(2-115頁)で示した対象道路事業実施区域を特徴付ける3つの生態系を基に、水象、地形、植生、土壌の調査結果を組み合わせ設定します。</p> <p>(2) 環境単位毎の構造 区分した環境単位毎に、下記の項目を整理することにより把握します。 基礎的指標 環境単位類型とその大きさ（面積）立地条件など。 要素の状況 環境単位毎の地形、植生、土壌、水象など。 構成種 環境単位毎に実施した植物、動物の構成。 特異な小環境単位 環境単位の中にある特異な小環境の種類や規模、水象、地形の条件、構成している動植物など。 その他 人的影響、遷移、その他構成する上で有効な事項。</p>	<p>(1) 調査地域 生態系では、原則として植物、動物その他の自然環境に係る調査結果を活用します。</p> <p>(2) 調査地点 生態系では、原則として植物、動物その他の自然環境に係る調査結果を活用します。</p>	<p>生態系では、原則として植物、動物その他の自然環境に係る調査結果を活用します。</p>	<p>直接的・間接的影響による以下の予測項目に対する変化の程度又は消滅の有無を予測します。 構造 相互関係 ・指標種を用いない予測（概略的予測を行う場合） ・指標種による予測（重点的予測を行う場合）</p> <p>(1) 予測地域及び予測地点 予測地域及び地点は、植物、動物の調査地域及び地点と同一とします。</p> <p>(2) 予測対象時期等 予測時期は、植物、動物と同一時期とします。</p>	<p>直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、工事実施時、供用時について予測します。</p> <p>(1) 直接的影響 対象事業計画を重ね合わせるにより予測します。 予測条件として事業計画による変更区域を明らかにします。 生態系の予測は、環境単位の改変の状況や指標種への影響を予測することにより行います。 構造については、環境単位の直接的影響による消失、減少等を予測します。 相互関係については、指標種による重点的な予測を行います。 直接的改変及び水環境の変化等間接的な環境条件の変化により、指標種その他の生物種の関係性の変化、指標種の生息・生育を規定する環境条件の変化等について定性的に予測します。 猛禽類等の上位種から食物連鎖に着目し、定性的に予測します。</p> <p>(2) 間接的影響 類似例又は経験則等により予測します。 影響要因毎に騒音、水質、水象、地形、植物、動物等他の環境要素の予測結果を踏まえ、想定される環境条件の変化等を明らかにします。 予測条件及び調査結果を考慮し、類似事例や学識経験者の意見等を参考にして予測を行います。</p>	<p>現況調査結果、予測結果及び環境に対する影響緩和の考え方を踏まえ、次の観点から見解を明らかにします。</p> <p>(1) ミイグーションの観点 ・事業計画、施設等の配置計画、工法等、主に生態系への影響に係る複数の案を比較し、生態系への影響の緩和の程度を検討します。</p> <p>(2) 環境基準等との整合の観点 ・県環境基本計画等（自然環境保全の目標、方針等）</p>
	<p>【相互関係】 (1) 環境単位間又は生態系間の相互関係 (2) 外周生態系との相互関係</p>	<p>地形・地質、水象、植物及び動物等の調査結果に基づき、既存資料等を参考に、一定の環境単位を類型化することにより、生態系の構造を推測するとともに、環境単位の構造を推測します。 調査方法は下記の3つに分けて行います。</p> <p>(1) 生物間の相互関係 動植物調査の結果から環境単位の構成種として整理した種などを基に、既存の知見や情報に基づき、食物連鎖等の生物種（群）間の相互関係を推測し、整理します。</p> <p>(2) 環境単位間の相互関係 動植物調査の結果から環境単位の構成種や個体群の行動圏等から、環境単位の相互関係を推測し、整理します。</p> <p>(3) 調査地域外の環境との関係 調査地域では完結しない広い生息空間を有する生物の生息状況に着目し、調査範囲を超えたより広域の自然環境との関係性を整理します。</p>					
	<p>【指標種】 (1) 指標種等の状況</p>	<p>生態系における影響予測をより十分に行うために、指標種を設定し、その指標種を中心に生物間の関係、生息・生育環境との関係を解析します。 調査は下記の2段階の方法で行います。</p> <p>(1) 指標種の設定 構造、相互関係の結果を踏まえ、環境単位毎の生態系を把握する上で適切な指標種を設定します。 抽出にあたっては、生態系の上位性、典型性、特殊性の観点から複数抽出します。</p> <p>(2) 指標種を中心とした調査 指標種を用いて、環境単位毎の生態系における影響を予測するため、指標種の生態、他生物との関係、指標種及び関係する生物種等と生育・生息環境との関係について把握します。</p>					

表 3.2.3(25) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	言 周		査		予 測		評 価
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
景観（工事による影響および存在・供用による影響）	【景観資源及び構成要素】	既存資料又は聞き取り調査結果等を基に、事業実施による景観の変化についての予測を行うための現状把握と「主要な景観」の調査、予測、評価等を行うにあたって必要な地域の景観の概要を把握します。 調査の方法は下記の2つに分けて行います。	(1)調査地域 調査地域は、認知限界距離の観点から、対象事業実施区域片側3km 両側6km の範囲内を基本とし、地形や視点場の状況に応じて設定します。 ただし、岐阜県側については、「現地踏査の結果」から影響がないと判断したため、調査地域に含めないこととしました。	(1) 基本調査期間 年間を通じた状況が把握できるように、基本的には四季について設定します。 (2) 景観資源の及び構成要素の調査 文献及び聞き取りにおいて最も代表的と思われる時期の1回以上の調査とします。（例：木曾への観光客が特に多いと想定される秋季）	直接的・間接的影響による以下の項目に対する変化の程度又は消滅の有無を予測します。 景観資源及び構成要素 主要な景観	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、工事実施時、供用時について予測します。 (1)直接的影響 事業計画により変更区域図を作成し、主要な景観資源図、主要な視点図等と重ね合わせ、図上解析することにより、変更の位置、面積や延長等を予測します。 景観及び眺望の変化については、コンピュータ・グラフィックス数値地形モデル法又はフォトモンタージュ法等により予測します。	現況調査結果、予測結果及び環境に対する影響緩和の考え方を踏まえ、次の観点から見解を明らかにします。
	(1) 景観資源	(1)景観資源 地形図その他の既存資料等から、地域の景観概要を把握します。	(2)調査地点 調査地点は、地形及び植生等を考慮し、既存資料等又は聞き取り調査結果を参考に、歴史的・文化的背景も勘案した上で、調査地域を適切に把握できるよう設定します。 主要な景観資源は、山地・火山、河川・湖沼などの自然的要素と社寺、遺跡・史跡、歴史的建築物などの文化的要素の2つに分かれます。なお、対象事業実施区域周辺では、主要な景観資源として阿寺渓谷、木曾川河岸段丘群、中山道等があります（図 3.2.17 主要な景観資源調査地点位置図参照）。	(3) 主要な景観資源の調査 文献及び聞き取り調査において最も代表的と思われる時期に1回以上の調査とします。 （例1：赤沢自然林などは、観光客が最も多いと想定される夏季に実施） （例2：寝覚の床などは、複数の時期の来訪者が想定される夏季と秋季に実施）	(1)予測地域及び予測地点 予測地域及び地点は、調査地域及び地点と同一とします。	(2)間接的影響 間接的影響は、類似例又は経験則等により予測します。	(1) ミティゲーションの観点 環境影響評価の項目毎に、回避、最小化、修正、低減に係る保全対策を盛り込んだ複数案について、ミティゲーションが図られているかどうかを判断します。
	(2) 構成要素	(2)構成要素 把握した地域の景観概要について、地形・地質や植生等の他の環境要素の調査結果により、地域の景観がどのようなものから構成されており、どのような特性を持っているかを把握します。	(2)調査地点 調査地点は、地形及び植生等を考慮し、既存資料等又は聞き取り調査結果を参考に、歴史的・文化的背景も勘案した上で、調査地域を適切に把握できるよう設定します。 主要な景観資源は、山地・火山、河川・湖沼などの自然的要素と社寺、遺跡・史跡、歴史的建築物などの文化的要素の2つに分かれます。なお、対象事業実施区域周辺では、主要な景観資源として阿寺渓谷、木曾川河岸段丘群、中山道等があります（図 3.2.17 主要な景観資源調査地点位置図参照）。	(4) 主要な眺望景観の調査 4季を基本としますが、冬季に利用の可能性がないなど、利用状況によって適宜変更します。	(2)予測対象時期等 予測時期は、供用後の適切な時期とします。		(2) 環境基準等との整合の観点 ・郷土環境保全地域 ・妻籠宿保存地区条例 ・その他科学的知見
	【主要な景観】	景観資源及び構成要素の結果から、地域の景観を保全する上で重要な、主要な景観資源の範囲、重要度、特に影響を検討する眺望景観について抽出し、特性を把握します。 調査方法は下記の2つに分けて行います。	(1)主要な景観資源 既存資料又は聞き取り調査結果等を基に、主要な景観資源を抽出します。また、必要に応じて現地調査を実施します。 抽出した資源について、範囲、規模、周囲からの見え方について現地調査を実施し、適宜写真撮影等を行います。	(2)主要な眺望景観 特に影響を検討する必要がある眺望景観について抽出し、特性を把握します。 また、視点の特性把握や景観の変化について予測するために、写真撮影等を行います。			
(1) 主要な景観資源							
(2) 主要な眺望景観							

図 3.2.17 主要な景観資源調査地点位置図

図 3.2.18 主要な眺望景観調査地点位置図

表 3.2.3(26) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調 査		予 測		評 価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等		予測の内容	予測の方法
触れ合い活動の場（工事による影響および存在・供用による影響）	<p>【分布】</p> <p>1．触れ合い活動の分布・分布状況</p>	<p>既存資料又は聞き取り調査結果を参考に、触れ合い活動の可能性のある場所について現地調査を実施し、実際に触れ合い活動として利用されている範囲を把握します。</p> <p>その結果を触れ合い活動の場所位置図、現況写真、一覧表を整理します。</p>	<p>(1)調査地域</p> <p>影響を受ける触れ合い活動の場やそのアクセス等を含む地域とします。</p> <p>(2)調査地点</p> <p>事業により触れ合い活動の場への利用状況及び資源状況、周辺環境の状況、アクセスの状況などに影響を与える場とします。</p> <p>ふれあい活動の場で対象とする活動としては、観察・採集活動（自然観察、魚釣りなど）、鑑賞活動（花見、紅葉など）、遊び・体験（木登り、川遊びなど）、歩行活動（登山、ハイキングなど）、キャンプ・ピクニック（キャンプ、芋煮会など）、野外スポーツ（カヌー、山スキーなど）、休養・休息（温泉浴、夕涼みなど）などの自然と触れ合う活動の場と、信仰・精神性（信仰の対象となっている自然、伝説・言い伝えなど）、祭り・行事（伝統的行事など）、利用対象種（地域の生活や産業で利用されている種の分布地など）などの生活・文化との関わりの深い場や種などがあります。</p> <p>なお、対象道路事業実施区域周辺には、天白公園、柿其温泉、大桑村スポーツ公園などがあります（図 3.2.19 ふれあい活動の場調査地点位置図参照）。</p>	<p>調査は、活動内容の利用状況（利用時期、時間帯）を踏まえ、それらが適切に把握できる期間、時期及び時間帯を選定します。</p> <p>（例 1：キャンプ場や遊歩道等は、観光客の利用が多いと想定される春季、夏季）</p> <p>（例 2：花の名所は、花が咲く春季、秋季）</p> <p>（例 3：紅葉の名所は、秋季）</p>	<p>直接的・間接的影響による以下の項目に対する変化の程度又は消滅の有無を予測します。</p> <p>分布</p> <p>主要なふれあい活動の場</p> <p>(1)予測地域及び予測地点</p> <p>・予測地域及び地点は、調査地域及び地点と同一とします。</p> <p>(2)予測対象時期等</p> <p>予測時期は、工事中及び供用後の適切な時期とします。</p>	<p>直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、工事実施時、供用時について予測します。</p> <p>(1)直接的影響</p> <p>・事業計画により改変区域図を作成し、主要なふれあい活動の場図等と重ね合わせ、図上解析することにより、改変の位置、面積や延長等を予測します。</p> <p>(2)間接的影響</p> <p>・主要な触れ合い活動の場の利用性の支障の有無、支障が生じる箇所等を予測します。また、利用者数が設定されている施設については利用施設と利用可能な人数の変化を予測します。</p> <p>・近傍の既存道路の改変の状況により、主要な触れ合い活動の場への到着時間・距離の変化について予測します。</p>	<p>現況調査結果、予測結果及び環境に対する影響緩和の考え方を踏まえ、次の観点から見解を明らかにします。</p> <p>(1) ミイゲーションの観点</p> <p>・環境影響評価の項目毎に、回避、最小化、修正、代償に係る保全対策を盛り込んだ複数案について、ミイゲーションが図られているかどうかを判断します。</p> <p>(2) 環境基準等との整合の観点</p> <p>・レクリエーション資源</p> <p>・開発の基準等</p> <p>・その他科学的知見</p>
	<p>【主要な触れ合い活動の場】</p> <p>2．主要な触れ合い活動の場の抽出</p> <p>以下の項目の調査結果を基に、主要な触れ合い活動の場を確定します。</p> <p>(1)利用状況</p> <p>(2)資源状況、周辺環境の状況</p> <p>(3)アクセスの状況</p>	<p>触れ合い活動の場の調査結果を基に、主要な触れ合い活動の場を確定、現地調査により状況を把握します。</p> <p>調査方法は下記の3つに分かれます。</p> <p>(1)利用状況</p> <p>主要な触れ合い活動の場の利用時期、利用者数、利用内容等を利用者への聞き取り調査等により行います。</p> <p>また、利用者とは別に、地域住民が当該地域をどの様に認識しているか、過去を含めてどの様な関わりをもってきたか等について、聞き取り調査等により行います。</p> <p>(2)資源状況、周辺環境の状況</p> <p>地形・地質、植物、動物等の調査結果及び現地調査等により、触れ合い活動に利用されている場の資源の内容特性等を把握します。</p> <p>(3)アクセスの状況</p> <p>現地調査、利用者への聞き取り等により、触れ合い活動の場への主なアクセスのルート等を把握します。</p>					

図 3.2.19 触れ合いの活動の場調査地点位置図

表 3.2.3(27) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調 査		予 測		評 価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等		予測の内容	予測の方法
史跡・文化財（工事による影響および存在・供用による影響）	<p>(1)分布状況</p> <p>(2)特徴</p> <p>(3)雰囲気を形成している要素</p> <p>(4)利用状況</p>	<p>(1)分布状況 既存資料又は聞き取り調査結果を参考に、史跡・文化財(土地に密接な関係を持つ有形文化財、有形民俗文化財、史跡・名勝・天然記念物及び伝統的建造物群、県指定、市町村指定の文化財並びにそれらと同様の価値を持つと考えられる文化財)の有無を確認する方法とします。 また、必要に応じて、現地調査による確認を行います。</p> <p>(2)特徴 既存資料又は聞き取り調査結果を参考に、歴史的背景や構造等の特徴の把握します。 また、必要に応じ、地形・地質等の調査結果を利用します。</p> <p>(3)雰囲気を形成している要素 現地における写真撮影、聞き取り調査結果等により、史跡・文化財の雰囲気を形成している要素を把握します。 また、必要に応じ、植物等の調査結果を利用します。</p> <p>(4)利用状況 既存資料又は聞き取り調査結果を参考に、史跡・文化財の利用状況を確認する方法とします。 また、必要に応じて、触れ合いの活動の場の調査結果を利用します。</p>	<p>(1)調査地域 対象道路事業が史跡・文化財に影響を与えると想定される対象道路事業実施区域から片側1km両側2kmの範囲内を基本とします。 ただし、史跡・文化財が調査範囲外に連続している場合、調査範囲を拡大することを考慮します。</p> <p>(2)調査地点 事業により史跡・文化財に影響を与える可能性がある場とします。 重要文化財としては、定勝寺本堂・庫裏・山門、白山神社、読書発電所施設があります。 重要伝統的建造物群保存地区としては、南木曾町妻籠宿保存地区があります。 史跡としては、かぶと観音、上久保の一里塚、妻籠城址、中山道があります。 名勝としては、鯉岩があります。 天然記念物としては、エドヒガン、スギ、アラガシ、タラヨウ、イチョウ、ムクロジ、八剣神社の大杉などがあります。 県宝(建造物)としては、林家住宅、藤原家住宅があります。 (以上、図3.2.20 史跡・文化財調査地点位置図参照) この他にも有形文化財(県宝を含む)、有形民俗文化財、埋蔵文化財について、事業との関連を調査します。</p>	<p>調査は史跡・文化財の特性を踏まえ、予測・評価するのに必要な情報を適切かつ効果的に把握することの出来る期間、時期及び時間帯を設定します。 季節により大きく雰囲気や利用の変動がある史跡・文化財がある場合は、もっとも利用が多い時期を設定します。 (例1:天白のつつじ群落は花の咲く春季に実施) (例2:坪川の銀杏は紅葉する秋季に実施)</p>	<p>直接的・間接的影響による史跡・文化財に対する変化の程度又は消滅の有無を予測します。</p> <p>(1)予測地域及び予測地点 ・予測地域及び地点は、調査地域及び地点と同一とします。</p> <p>(2)予測対象時期等 予測時期は、工事中及び供用後の適切な時期とします。</p>	<p>直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、工事実施時、供用時について予測します。</p> <p>(1)直接的影響 ・事業計画により変更区域図を作成し、史跡・文化財図等と重ね合わせ、図上解析することにより、変更の位置、面積や延長等を予測します。</p> <p>(2)間接的影響 ・史跡・文化財の利用性の支障の有無、支障が生じる箇所等を予測します。 また、利用者数が設定されている施設については利用施設と利用可能な人数の変化を予測します。 ・事業計画により変更区域図を作成し、史跡・文化財図等と重ね合わせ、図上解析することにより、史跡・文化財の眺望、雰囲気等の質的価値の変化について把握します。 眺望については、必要に応じて、フォトモニタージュどうによる解析も行います。</p>	<p>現況調査結果、予測結果及び環境に対する影響緩和の考え方を踏まえ、次の観点から見解を明らかにします。</p> <p>(1)ミゲーションの観点 ・環境影響評価の項目毎に、回避、最小化、修正、低減、代償に係る保全対策を盛り込んだ複数案について、ミゲーションが図られているかどうかを判断します。</p>

图 3.2.20 史跡・文化財調査地点位置図

表 3.2.3(28) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		予 測		評 価		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点	調査期間等		予測の内容	予測の方法
廃棄物等	予測・評価に必要な情報は、事業特性及び地域特性の情報により得られることから、新たな調査は実施しません。	新たな調査は実施しません。	新たな調査は実施しません。	新たな調査は実施しません。	(1)廃棄物等の概略発生状況 (2)リサイクル等の状況 (3)減量化等の状況	(1)廃棄物等の概略発生状況 予測は、事業特性及び地域特性の情報を基に、建設工事に伴う廃棄物等の種類毎の発生状況を予測します。 概略の発生状況は可能な限り定量的に予測することとし、困難な場合は定性的に予測を行います。 (2)リサイクル等の状況 既存の知見及び地域特性の把握で得られる建設工事に伴う廃棄物等に係る再利用・処分、施設の情報に基づいて、実行可能な再利用の方策を検討します。 (3)減量化等の状況 既存の知見及び地域特性の把握で得られる建設工事に伴う廃棄物等に係る減量化の情報に基づいて、実行可能な再利用の方策を検討します。	調査及び予測の結果並びに環境保全措置を行った場合においてはその結果を踏まえ、廃棄物等の発生に伴う影響が、実行可能な範囲内で行う環境保全措置による回避または低減の程度について評価します。
温室効果ガス等	「温室効果ガス等」による影響については、本事業における物質の発生や使用をできるかぎり抑制することを目指していることから、調査は実施しません。	調査は実施しません。	調査は実施しません。	調査は実施しません。	二酸化炭素をはじめとする温室効果ガス等の排出状況による影響の程度について予測します。 (1)基本的な予測手法 対象事業計画を精査し、類似事例等による統計的解析等により、定性的手法により行います。 (2)予測地域及び予測地点 対象道路事業実施区域内とします。 (3)予測対象時期 対象道路が供用される時期とします。	予測結果及び環境に対する影響緩和の考え方を踏まえ、必要に応じ、保全対策を検討します。	