

第3章 環境影響評価の項目及び調査・予測・評価の手法

第1節 影響要因・環境要素及び環境影響評価の項目

本事業に係る環境影響評価の項目の選定は、「長野県環境影響評価技術指針（平成10年9月28日：長野県告示第476号）」（以下「長野指針」という。）の規定及び「道路事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成10年6月12日：建設省令第10号）」（以下「省令指針」という。）に基づいて行いました。

選定にあたっては、事業特性及び地域特性を踏まえて、環境影響評価の項目を選定しました。

また、選定した項目について、長野指針の別表第1における環境影響を及ぼすおそれがある要因（以下、「影響要因」という。）に対し、その影響を受けるおそれがあるとされる環境要素について、

- 「◎：環境影響評価を詳細に実施する項目」、
- 「○：環境影響評価を標準的に実施する項目」、
- 「※：一般的な保全対策で対応する項目」、
- 「□：別項目で調査、予測・評価を実施する項目」、
- 「無記入：環境影響評価を行わない項目」

を設定しました。

以下の表3.1.1（1）～（5）に選定項目の一覧を、表3.1.2に選定した影響要因と環境要素を示します。

環境影響評価を詳細又は標準的に実施する項目として選定した環境要素は、大気質（環境基準項目、粉じん等）、騒音、振動、低周波音、水象、地形・地質、日照阻害、植物、動物、生態系、景観、触れ合い活動の場、廃棄物等です。

また、図3.1.1に項目の選定に係る保全対象位置図を示します。

表 3.1.1 (1) 環境影響評価の選定項目（青崩峠道路：長野県）

凡例) ◎：環境影響評価を詳細に実施する項目 ○：環境影響評価を標準的に実施する項目
 □：別項目で調査、予測・評価を実施する項目 ※：一般的な保全対策で対応する項目
 ×：環境影響評価を行わない項目

環境要素の区分		項目選定	事業特性・地域特性を踏まえた項目選定の理由 (項目を設定しない場合にあつてはその理由)
大気質	環境基準項目	○	対象事業実施区域に集落等の保全対象が存在し、存在・供用における「自動車交通の発生」による「大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）」の影響が懸念されるため選定します。 なお、工事においては一般的な保全対策で対応する環境要素として選定します。一般的な保全対策の例としては、低公害型の重機を使用するなどがあります。
	粉じん等	○	対象事業実施区域に集落等の保全対象が存在し、工事における「土地造成」ほかの建設機械の稼働に係る各要素及び「運搬」による「大気質（粉じん等）」の影響が懸念されるため選定します。
	その他必要な項目	×	ベンゼンは、ガソリン中の含有率低減対策、排ガス規制対策、燃料蒸散ガス規制が図られているため、選定しません。 炭化水素（非メタン炭化水素）は、排ガス規制対策、燃料蒸散ガス規制が図られているため、選定しません。 その他、対象事業では、有害化学物質の使用、保管、生成等が想定されないため、選定しません。
騒音		○	対象事業実施区域に集落等の保全対象が存在し、工事における「土地造成」等の建設機械の稼働に係る各要素及び「運搬」、存在・供用における「自動車交通の発生」による「騒音」の影響が懸念されるため選定します。
振動		○	対象事業実施区域に集落等の保全対象が存在し、工事における「土地造成」等の建設機械の稼働に係る各要素及び「運搬」、存在・供用における「自動車交通の発生」による「振動」の影響が懸念されるため選定します。
低周波音		○	対象事業実施区域及びその周辺には集落等の保全対象が存在し、高架構造物の計画があることから、事業の詳細化によって存在・供用における「低周波音」の影響が懸念される場合には選定します。 なお、工事において発破工事を行う場合には、一般的な保全対策で対応する環境要素として選定します。一般的な保全対策の例としては、坑口への防音扉の設置などがあります。
悪臭		×	対象事業実施区域には、悪臭を発生させる施設計画がなく、「土地造成」等の建設機械の稼働や「自動車交通の発生」などにより著しい悪臭を生じさせることは懸念されないため、選定しません。

表 3.1.1 (2) 環境影響評価の選定項目（青崩峠道路：長野県）

凡例) ◎：環境影響評価を詳細に実施する項目 ○：環境影響評価を標準的に実施する項目
 □：別項目で調査、予測・評価を実施する項目 ※：一般的な保全対策で対応する項目
 ×：環境影響評価を行わない項目

環境要素の区分		項目選定	事業特性・地域特性を踏まえた項目選定の理由 (項目を設定しない場合にあつてはその理由)
水質	健康項目	※	<p>対象事業実施区域は公共用水域を通過しますが、大規模な水底の掘削を伴う工事計画はなく、工事等に係る一般的な保全対策で対応するため、工事の実施における水質については、一般的対策で対応する環境要素として選定します。</p> <p>＜トンネル工事の薬液注入に対する対策の例＞ トンネル工事の薬液注入に対する一般的な保全対策の例としては、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針（昭和49年建設省）」に準拠し、排水の水質監視と排水基準に適合した排水を実施するなどがあります。</p> <p>＜セメント固化材の六価クロムに対する対策の例＞ セメント固化材を使用する場合の一般的な保全対策の例としては、施工前に六価クロムの溶出試験を行い、土壤環境基準を満足する適切な配合としています。</p> <p>＜杭打ち（水底の掘削）に係る濁水の流出に対する対策の例＞ 対象事業実施区域は公共用水域を通過しますが、大規模な水底の掘削を伴う工事計画はなく、工事における「杭打ち（水底の掘削）」を行う場合の一般的な保全対策の例としては、締め切り工事等があります。</p> <p>＜土地造成に係る土砂の流出に対する対策の例＞ 工事における「土地造成」等による土砂の流出に対する一般的な保全対策の例としては、降雨時の濁水流出に備え改変の規模に応じた沈砂地等を設置するなどがあります。</p> <p>＜掘削（トンネル工事）に係る汚水の流出に対する対策の例＞ 排出先河川の流量が非常に小さいため、「掘削（トンネル工事）」に係る汚水の流出に対する一般的な保全対策の例としては、貯水槽等にて、SS、pHを監視し、十分に沈砂させるとともに、必要に応じて中和処理等を行って排水するなどがあります。</p> <p>＜沢等の工事に係る汚水の流出に対する対策の例＞ 「沢等の工事」に係る汚水の流出に対する一般的な保全対策の例としては、締め切り工区内にてコンクリートを十分乾燥させ、締め切り板を解放する際には河川下流側のpHに異常が生じないことを確認するなどがあります。</p> <p>なお、「汚染土壌の掘削等」については、対象事業実施区域が天龍ニッケル鉱山跡地を通過せず、河川を挟んで反対側に位置することから新たな汚染は発生しないと考えられ、その他の汚染源も確認されないため、選定しません。</p> <p>対象事業では、「休憩所」等の汚水を発生させる施設計画がなく、また道路構造はそのほとんどがトンネル構造で、明かり部の延長はわずかであることから「路面排水」の影響は軽微であると考えられ、「水質（生活環境項目）」への影響は懸念されないため、選定しません。</p> <p>また、工事における「土地造成」等による土砂の流出や「コンクリート生成」に伴う排水による「水生生物」への影響については、「動物」の項目にて取り扱います。</p>
	生活環境項目		
	水生生物		
	底質		
	地下水質		

表 3.1.1 (3) 環境影響評価の選定項目（青崩峠道路：長野県）

凡例) ◎：環境影響評価を詳細に実施する項目 ○：環境影響評価を標準的に実施する項目
 □：別項目で調査、予測・評価を実施する項目 ※：一般的な保全対策で対応する項目
 ×：環境影響評価を行わない項目

環境要素の区分		項目選定	事業特性・地域特性を踏まえた項目選定の理由 (項目を設定しない場合にあつてはその理由)
水象	河川・湖沼等 地下水 利水及び水面利用	○	<p>工事における「掘削（トンネル工事の実施）」、存在・供用における「工作物等の出現（道路（地下式）の存在）」に伴う河川及び地下水への影響が懸念されるため、「水象」について選定します。</p> <p>工事の実施による河川への一時的な出水については、一般的な保全対策で対応する環境要素として選定します。一般的な保全対策の例としては、土砂流出防止柵の設置や調整池の設置等があります。</p> <p>また、湧水に依存する「注目すべき動物、植物」、「生態系」については、「動物」「植物」「生態系」の項目にて、「溪流釣り」等については「人と自然との触れ合いの活動の場」の項目にて予測・評価を行います。</p>
土壌汚染	環境基準項目 その他必要な項目	×	<p>対象事業実施区域が天龍ニッケル鉱山跡地を通過せず、河川を挟んで反対側に位置することから新たな汚染は発生しないと考えられ、その他の汚染源も確認されないため、選定しません。</p>
地盤沈下		×	<p>対象事業実施区域及びその周辺には地盤沈下を生じやすい軟弱地盤地帯は分布しないため、選定しません。</p>
地形・地質	地形、地質 土地の安定性 注目すべき地形・地質	◎	<p>地形、地質は、土地の改変による直接的影響が想定されるため選定し、対象事業実施区域には大規模な地すべり地帯である「此田地すべり」があるため、土地の安定性について詳細に実施します。</p> <p>対象事業実施区域及びその周辺には、注目すべき地形・地質である「中央構造線」への影響が懸念されるため選定します。</p> <p>土地の安定性については、「此田地すべり」を対象に安定計算等により詳細な予測・評価を行います。</p>
日照阻害		◎	<p>「工作物等の出現（嵩上式構造物の存在）」の計画が明らかとなり、「日照阻害」の影響が懸念される場合には選定します。</p>
植物	注目すべき個体・集団・種・群落 植物相 植生 土壌 植生の保全機能	◎	<p>対象事業実施区域及びその周辺には注目すべき植物が生育し、シダ植物等の土壌水分の変化の影響を受けやすい注目すべき植物の生育可能性があり、対象事業実施区域には土砂流出防備保安林があることから、工事及び存在・供用における「植物」への影響が懸念されるため選定します。</p> <p>また、対象事業実施区域及びその周辺には、シダ植物等水文環境の変化の影響を受けやすい特殊な環境に生育する注目すべき種・群落の存在が想定されるため、「工作物等の出現（道路（地下式）の存在）」に係る影響について選定します。</p> <p>なお、「工事に伴う土砂の流出」や「沢等の工事に伴う河川の水質の変化」による「植物」への影響、また、存在・供用における「夜間の照明等」による「植物」への影響については、一般的な保全対策で対応します。一般的な保全対策の例としては、土砂流出防止柵設置の設置、締め切り工区内にてコンクリートを十分乾燥させる、締め切り板を解放する際には河川下流側の pH に異常が生じないことを確認する、指向性照明の設置等があります。</p> <p>これらの結果を活用して「生態系」の項目の予測・評価を行います。</p>

表 3.1.1 (4) 環境影響評価の選定項目（青崩峠道路：長野県）

凡例) ◎：環境影響評価を詳細に実施する項目 ○：環境影響評価を標準的に実施する項目
 □：別項目で調査、予測・評価を実施する項目 ※：一般的な保全対策で対応する項目
 ×：環境影響評価を行わない項目

環境要素の区分		項目選定	事業特性・地域特性を踏まえた項目選定の理由 (項目を設定しない場合にあつてはその理由)
動物	注目すべき種・個体群 動物相	◎	<p>対象事業実施区域及びその周辺には猛禽類等の注目すべき動物が生息し、工事及び存在・供用における「動物」への影響が懸念されるため選定し、猛禽類等について詳細な調査を行います。</p> <p>また、猛禽類は、建設機械の稼働及び発破工等に伴う騒音の影響が懸念される注目すべき種であるため、「土地造成」等の建設機械の稼働等に係る影響について選定します。</p> <p>また、対象事業実施区域及びその周辺に、サンショウウオ類等の地下水に依存する特殊な環境に生息する注目すべき種等の存在が想定されるため、「工作物の出現（道路（地下式）の存在）」に係る影響について選定します。</p> <p>なお、工事における「運搬」に伴うロードキル、「工事に伴う土砂の流出」や「沢等の工事に伴う河川の水質の変化」による「動物」への影響、また、存在・供用における「工作物等の出現」による動物の移動経路の阻害や「夜間の照明等」による「動物」への影響については、一般的な保全対策で対応します。一般的な保全対策の例としては、ロードキルに留意した運搬、土砂流出防止柵設置、締め切り工区内にてコンクリートを十分乾燥させる、締め切り板を解放する際には河川下流側のpHに異常が生じないことを確認する、橋梁の色彩検討、指向性照明の設置等があります。</p> <p>これらの結果を活用して「生態系」の項目の予測・評価を行います。</p>
生態系		◎	<p>対象事業実施区域及びその周辺には注目すべき種・群集が生息・生育し、工事及び存在・供用による影響が懸念されるため選定し、注目種による予測手法により詳細に実施します。</p> <p>また、対象事業実施区域及びその周辺に、シダ植物等の地下水の影響を受けやすい特殊な環境あるいはサンショウウオ類等の地下水に依存する特殊な環境に生育・生息する注目すべき種等の存在が想定されるため、「工作物の出現（道路（地下式）の存在）」に係る影響について選定します。</p> <p>なお、工事における「運搬」に伴うロードキル、「工事に伴う土砂の流出」や「沢等の工事に伴う河川の水質の変化」による「生態系」への影響、また、存在・供用における「工作物等の出現」による動物（鳥類）の移動経路の阻害や「夜間の照明等」による「生態系」への影響については、一般的な保全対策で対応します。一般的な保全対策の例としては、ロードキルに留意した運搬、土砂流出防止柵設置、締め切り工区内にてコンクリートを十分乾燥させる、締め切り板を解放する際には河川下流側のpHに異常が生じないことを確認する、橋梁の色彩検討、指向性照明の設置等があります。</p>
景観	景観資源・構成要素 主要な景観	○	<p>対象事業実施区域及びその周辺には主要な景観資源として「断崖・岩壁（八重河内西山）」が、主要な眺望点として「青崩峠」が存在し、存在・供用による「景観」への影響が懸念されるため選定します。</p> <p>なお、工事中においては、景観を極力阻害しない一般的な保全対策で対応します。一般的な保全対策の例としては、ヤードの目隠しなどがあります。</p>

表 3.1.1 (5) 環境影響評価の選定項目（青崩峠道路：長野県）

凡例) ◎：環境影響評価を詳細に実施する項目 ○：環境影響評価を標準的に実施する項目
 □：別項目で調査、予測・評価を実施する項目 ※：一般的な保全対策で対応する項目
 ×：環境影響評価を行わない項目

環境要素の区分		項目選定	事業特性・地域特性を踏まえた項目選定の理由 (項目を設定しない場合にあつてはその理由)
触れ合い活動の場		○	<p>対象事業実施区域周辺には主要な人と自然との触れ合いの活動の場である「遊歩道（青崩峠～ヒョー越峠）」、「熊伏山登山道」、「塩の道」、「小嵐川」が存在し、対象事業実施区域は塩の道及び小嵐川以外はトンネル構造を計画している区間であるため直接改変しない計画ですが、存在・供用による遊歩道等へのアクセス性や溪流釣りに対する影響が懸念されるため選定します。</p> <p>「主要な触れ合い活動の場」は自然環境の保全に係る法令等により指定された地域に存在するものではありませんが、工事が比較的長期間にわたると想定されることから、工事における影響についても選定します。</p>
史跡・文化財		□	<p>対象事業実施区域には、飯田市史跡「青崩峠」が存在しますが、トンネル構造が計画されている区間であり、工事及び存在・供用による文化財への影響は懸念されないため、選定しません。</p> <p>また、対象事業実施区域及びその周辺（長野県側）には、周知の埋蔵文化財は存在しません。</p> <p>なお、「地域を定めずに指定された天然記念物（動物）」については、「動物」の項目にて取り扱います。</p>
廃棄物等	廃棄物 残土	○	<p>工事における「廃材・残土等の発生・処理」により、発生する建設副産物を対象事業実施区域外に搬出することが想定されるため選定します。</p> <p>なお、工事における残土運搬車に係る大気質、騒音、振動の影響については、各項目にて実施します。また、工事における残土運搬車に係る動物、生態系、温室効果ガスについては、各項目にて一般的な保全対策で対応する項目としています。</p>
温室効果ガス等		※	<p>工事における「土地造成」等の建設機械の稼働等により二酸化炭素、一酸化二窒素が発生するため、一般的な保全対策で対応する項目として選定します（発生源対策に主眼をおくため、「樹木の伐採」による植生の二酸化炭素吸収量の変化に係る影響要因は選定しません）。一般的な保全対策の例としては、低公害型の重機の使用等があります。</p> <p>存在・供用における「自動車交通の発生」による地球環境への影響については、広域的対策や排出源規制などにより影響の低減を図ることとし、個別事業においては検討しません。</p>

第2節 調査・予測・評価の手法

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を踏まえたうえで、「長野県環境影響評価技術指針（平成10年9月28日：長野県告示第476号）」（以下「長野指針」という。）の第5の規定及び「道路事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成10年6月12日：建設省令第10号）」（以下「省令指針」という。）に基づいて行いました。

現地調査範囲図を図3.2.1、「主要な景観資源及び眺望点」と「人と自然の触れ合い活動の場」において調査対象とする保全要素の分布位置を図3.2.2に示します。

また、調査、予測及び評価の手法の詳細を表3.2.1（1）～（32）に示します。
なお、調査については、必要に応じて既に実施した調査結果も使用します。

表 3.2.1 (1) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点
大気質（工事による影響）	<p>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>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>大気質の濃度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・粉じん等 	<p>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。あわせて、各市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>気象の状況(風向・風速)</p> <p>既存資料調査は、実施区域及びその周辺の一般環境大気測定局である「飯田合同庁舎」及び気象観測所である「南信濃地域気象観測所」の観測結果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>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>なお、測定高さは、原則として地上1.5mとします。</p>	<p>調査地域</p> <p>実施区域及び主な工事用車両通行経路等から200m程度外側の範囲内とします。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・此田集落 <p>集落があり、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。</p>
大気質（存在及び供用による影響）	<p>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>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>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>土地利用状況調査</p> <p>「工事による影響」と同様の方法とします。</p> <p>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>大気質の濃度（二酸化窒素・浮遊粒子状物質）</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>測定高さは、原則として二酸化窒素は地上1.5m、浮遊粒子状物質は地上3.0～10.0mとします。</p>	<p>調査地域</p> <p>「工事による影響」と同様地域とします。</p> <p>調査地点</p> <p>「工事による影響」と同様地点とします。</p>

表 3.2.1 (2) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	予測		評価
	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>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>・粉じん等</p>	<p>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>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>予測対象時期</p> <p>工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（存在及び供用による影響）	<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>	<p>・二酸化窒素</p> <p>・浮遊粒子状物質</p>	<p>基本的な予測手法</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、既存資料及び現地調査結果を勘案し、設定します。</p> <p>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、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>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42年）を対象とします。</p>	<p>二酸化窒素については、「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）、浮遊粒子状物質については、「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）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>

表 3.2.1 (3) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	
	調査の内容	調査の方法
騒音(工事による影響)	<p>1.建設機械の稼働</p> <p>土地利用状況</p> <p>・本事業以外の発生源の状況</p> <p>・保全対象施設等の立地状況</p> <p>騒音の状況</p> <p>地表面の状況(草地、裸地、芝地、舗装の状況)</p>	<p>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。あわせて、各市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>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> <p>・騒音レベルの最大値(L_{max})の平均値</p> <p>・90%レベルの上端値(L₅)</p> <p>・等価騒音レベル(L_{Aeq})</p> <p>・最大値の90%レンジの上端値</p> <p>なお、測定高さは、原則として、地上1.2mの高さとし、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>2.工事用車両の運行</p> <p>土地利用状況</p> <p>・本事業以外の発生源の状況</p> <p>・保全対象施設等の立地状況</p> <p>騒音の状況</p> <p>地表面の状況(草地、裸地、芝地、舗装の状況)</p>	<p>土地利用状況調査</p> <p>「建設機械の稼働」と同様の方法とします。</p> <p>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>地表面の状況</p> <p>「建設機械の稼働」と同様の方法とします。</p>
騒音(存在・供用による影響)	<p>土地利用状況</p> <p>・本事業以外の発生源の状況</p> <p>・保全対象施設等の立地状況</p> <p>騒音の状況</p> <p>地表面の状況(草地、裸地、芝地、舗装の状況)</p>	<p>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。あわせて、</p> <p>・住居等の平均階数、騒音の影響を受けやすい面の位置</p> <p>・建物の立地密度(建物背後に予測地点を設定する場合)</p> <p>・将来の土地利用計画及び開発計画の状況(聞き取り調査)についても把握します。</p> <p>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において測定します。</p> <p>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>

表 3.2.1 (4) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	予測		評価
	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)	<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(9~11月)の平日において、24時間調査を行います。</p>	<p>・騒音レベル</p> <p>90%上端値</p> <p>L₅(L_{max})</p>	<p>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L₅(L_{max})に変換します。</p> <p>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>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」(昭和43年:厚生省・建設省告示第1号)と比較評価します。</p> <p>なお、区域のあてはめは「準住居地域及びこの地域に相当する地域」とみなし、第1号区域とします。</p> <p>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>
	<p>「建設機械の稼働」と同様の期間とします。</p>	<p>・等価騒音レベル(L_{Aeq})</p>	<p>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 RTN-Model 2003)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>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>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>「騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定区域内における自動車騒音の限度を定める命令」(昭和46年総理府、厚生省令第3号)に規定する「自動車騒音の限度」と比較評価します。</p> <p>この場合に、対象道路事業実施区域及びその周辺に対する要請限度の区域の区分への当てはめは、「主として住居の用に供される地域」と見なしb区域とします。</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>
騒音(存在・供用による影響)	<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(9~11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>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 2003)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>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、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>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42年)を対象とします。</p>	<p>「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「環境基準」により比較評価します。</p> <p>この場合に、対象道路事業実施区域及びその周辺に対する環境基準の地域類型への当てはめは、「主として住居の用に供される地域」と見なしB類型とします。</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 3.2.1 (5) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点
振動（工事による影響）	<p>1. 建設機械の稼働 土地利用状況 ・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> <p>振動の状況</p> <p>地盤の状況（地盤種別）</p>	<p>土地利用状況調査 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。あわせて、各市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>振動の状況 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、「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>地盤の状況 「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。現地調査は、地盤卓越振動数を測定します。</p>	<p>調査地域 保全対象である住居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、実施区域及び敷地境界から200m程度の範囲とします。</p> <p>調査地点 調査地点は、原則として、「騒音（工事による影響）」の「建設機械の稼働」と同様地点とし、以下の保全対象を考慮し、設定します。 ・此田集落 集落があり、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。</p>
	<p>2. 工車用車両の運行 土地利用状況 ・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> <p>振動の状況</p> <p>地盤の状況（地盤種別）</p>	<p>土地利用状況調査 「建設機械の稼働」と同様の方法とします。</p> <p>振動の状況 「建設機械の稼働」と同様の方法とします。</p> <p>地盤の状況 「建設機械の稼働」と同様の方法とします。</p>	<p>調査地域 工車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、保全対象である住居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、沿道又は敷地境界から200m程度の範囲とします。</p> <p>調査地点 調査地点は、原則として以下の保全対象を考慮の上、地点を設定します。 ・此田集落 集落があり、工車用道路として国道152号を利用する計画です。</p>
振動（存在及び供用による影響）	<p>土地利用状況 ・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> <p>振動の状況</p> <p>地盤の状況（地盤種別）</p>	<p>土地利用状況調査 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。あわせて、各市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>振動の状況 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、「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>地盤の状況 「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。現地調査は、地盤卓越振動数を測定します。</p>	<p>調査地域 保全対象である住居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、沿道又は敷地境界から200m程度の範囲とします。</p> <p>調査地点 調査地点は、原則として、「騒音（工事による影響）」の「建設機械の稼働」と同様地点とし、以下の保全対象を考慮し設定します。 ・此田集落 集落があり、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。</p>

表 3.2.1 (6) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		予測		評価
	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）	<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（9～11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、大型の試験車を10回程度単独走行させることによって把握します。</p>	<p>・振動レベルの80%レンジの上端値（L₁₀）</p>	<p>基本的な予測方法 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>予測地域及び予測地点 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>予測対象時期 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>基本的な予測方法 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>予測地域及び予測地点 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（工車用道路）等の敷地境界上とします。</p> <p>予測対象時期 資材及び機械の運搬に用いる車両の台数が最大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」（昭和51年総理府令第58号）に規定する「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、区域のあてはめは「準住居地域及びこの地域に相当する地域」とみなし、第1号区域とします。</p> <p>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>
振動（存在及び供用による影響）	<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（9～11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>基本的な予測方法 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>予測地域及び予測地点 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、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>予測対象時期 計画交通量の発生が見込まれる時期（平成42年）を対象とします。</p>	<p>「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号）に規定する「道路交通振動の要請限度」と比較評価します。</p> <p>この場合に、対象道路事業実施区域及びその周辺に対する要請限度の区域の区分への当てはめは、「良好な生活環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住居の用に供せられているため、静穏の保持を必要とする区域」と見なし第1種区域とします。</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 3.2.1 (7) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	
	調査の内容	調査の方法
低周波音(存在・供用による影響)	<p>土地利用状況 ・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> <p>低周波音の状況</p>	<p>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。あわせて、各市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>低周波音の状況 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「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>調査地域 高架構造で通過すると想定される区間において、保全対象である住居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>調査地点 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、保全対象を考慮し、設定します。</p> <p>保全対象は、下記を想定します。 ・此田集落 集落があり、近傍にトンネル坑口が存在する可能性があります。</p>

表 3.2.1 (8) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	予測		評価
	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>低周波音の季節変化を示す資料は無い ため、騒音、振動の調査時期にあわせて秋季(9~11月)において、24時間調査を実施します。</p>	<p>・低周波音圧レベル 感覚及び睡眠への影響、建具等のかたつきへの影響、圧迫感・振動感への影響</p>	<p>基本的な予測方法 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>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>予測対象時期 計画交通量の発生が予想される時期(平成42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。 ・「低周波空気振動調査報告書」(昭和59年12月：環境庁) ・「低周波音全国状況調査結果報告書」(平成14年版：環境庁) ・「ISO7196に規定されたG特性低周波音圧レベル」</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 3.2.1 (9) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点
水象（工事による影響及び存在・供用による影響）	<p>水域の利用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川水の利用状況 ・地下水の利用状況 ・内水面漁業の状況 ・その他の水面利用の状況 <p>地下水の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湧水の分布、湧水量 ・地下水位 	<p>水域の利用状況</p> <p>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> <p>現地調査は、主にわさび田、水道水源等の分布について調査します。</p> <p>河川及び地下水の状況</p> <p>調査は現地調査により行います。</p> <p>現地調査は、以下の項目について行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川の流量 ・湧水の分布、湧水量 <p>既存資料や聞き取り結果及び地形・地質の状況を踏まえ、湧水の可能性のある地域を踏査し、湧水の平面的位置、標高を記録します。</p> <p>湧水量は、湧出口近傍等に測定機器を設置し、その変動を把握します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地下水位 <p>既存の井戸等が分布している場合は観測に使用するほか、必要に応じ観測井を設置して調査を行います。</p>	<p>調査地域</p> <p>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を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>調査地点</p> <p>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>

表 3.2.1 (10) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		予測		評価
	調査期間等	予測の内容	予測の方法	予測の方法	評価の方法
水象（工事による影響及び存在・供用による影響）	<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 ・豊水又は渇水等の季節変動を考慮した時期 ・周辺区域の取水の状況を考慮した時間帯 	<p>河川の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地下水の変化による河川流量の変化に伴う利水及び水面利用の変化 <p>地下水の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湧水地の直接的変量 ・地下水の変化及び湧水量の変化に伴う利水及び水面利用の変化 	<p>基本的な予測方法</p> <p>直接的影響について、河川の水量及び湧水量の変化を予測し、間接的影響について、利水及び水面利用の変化の程度又は消滅の有無について予測します。</p> <p>直接的影響については、理論モデルによる計算あるいは数値シミュレーションにより予測し、間接的影響については、河川及び湖沼等の流量や水深、地下水位、湧水量等の予測結果に基づき、現在の利用状況の解析結果等と比較することにより、支障を生じないか否かを定性的に予測します。</p> <p>予測地域及び予測地点</p> <p>調査地域及び調査地点に準じます。</p> <p>予測対象時期</p> <p>工事期間中及び工事完了後の適切な時期の影響が最大となる時期を設定します。</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 3.2.1 (1 1) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点
地形・地質 (工事による影響及び存在・供用による影響)	【注目すべき地形・地質】 注目すべき地形・地質 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。	調査地域 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。 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踏査ルートを設定します。 土地の安定性や注目すべき地形・地質については、災害危険地形や注目すべき地形・地質の分布箇所を調査地点とします。
	【地形】 地形の起伏の状態 傾斜区分等	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。	
	【地質】 表層地質の区分 地質構造等	既存の地質調査結果、文献等により表層地質図、地質横断面図等を作成します。	
	【土地の安定性】 地滑り地形及び不安定土砂等の危険箇所 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。	

表 3.2.1 (1 2) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		予測		評価の方法
	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法	
地形・地質 (工事による影響及び存在・供用による影響)	地形・地質の状況は、基本的には季節的な制約を受けないため、調査効率のよい時期とします。 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。	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。 ・注目すべき地形・地質 ・地形 ・地質 ・土地の安定性	基本的な予測手法 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。 直接的影響 地形・地質、土地の安定性、注目すべき地形・地質の直接的影響については、事業計画による変更区域図(工事のために変更する区域を含む)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を重ね合わせ、変更面積、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ついては、地形・地質の予測結果を踏まえ、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・地質等については、対象の特性に対する改変程度の予測を行います。	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。 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。 環境基準等との整合の観点 ・法令、県市村条例 ・県環境基本計画 ・県、市村防災計画 ・開発指導等の基準 ・その他科学的知見	
			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。 予測地域及び予測地点 地形・地質の予測地域及び調査地点は、調査地域及び調査地点に準じます。 予測対象時期等 地形・地質、土地の安定性及び注目すべき地形・地質について、工事期間中及び工事完了後の適切な時期の影響が最大となる時期とします。		

表 3.2.1 (1 3) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点
日照障害 (存在及び 供用による影響)	<p>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>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>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。あわせて、各市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>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・解析を行います。</p>	<p>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(冬至日の午後8時から午後4時までの間に日陰が生じる範囲)を含む地域とします。</p> <p>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、保全対象を考慮し、設定します。</p> <p>保全対象は、下記を想定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・此田集落 <p>集落があり、近傍に高上げ構造物が存在する可能性があります。</p>

表 3.2.1 (1 4) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	予測		評価
	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
日照障害 (存在及び 供用による影響)	<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、日陰の調査を行う場合は冬至日とします。</p>	<p>・等時間の日陰線</p>	<p>基本的な予測方法</p> <p>予測は、等時間の日陰線を描いた日陰図により行います。</p> <p>予測地域及び予測地点</p> <p>予測地域は、調査地域及び調査地点と同様とします。</p> <p>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陰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56条の2に係る別表第4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 3.2.1 (1 5) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	
	調査の内容	調査の方法
植物（工事による影響及び存在・供用による影響） 1 / 2	<p>【植物全般】</p> <p>調査項目 植物調査は、植物相、植生、注目すべき個体、集団、種及び群落、植生土壌、植生の保全機能を調査対象とします。</p> <p>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。 注目すべき個体、集団、種及び群落の選定は、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等に留意して行います。</p> <p>結果のまとめ 調査結果は、各調査方法別に適切な方法により整理します。（各植物目録、植物相の概要、現存植生図、分布図、写真等）</p> <p>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>調査地域及び地点</p> <p>調査地域 実施区域から片側100mの範囲内を基本とします。 調査地点設定の留意点 調査地点は、図3.2.1に示す踏査ルートを基本として生態系の状況を把握できるように設定します。 また、対象事業の特性及び対象植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。</p>
	<p>【注目すべき個体、集団、種及び群落】 注目すべき個体、集団、種及び群落の状況</p> <p>立地条件及び遷移の状況等</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>

表 3.2.1 (1 6) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	予測		評価
	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
植物（工事による影響及び存在・供用による影響） 1 / 2	<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。 ・注目すべき個体、集団、種及び群落 （植物相、植生、植生土壌、諸癖の保全機能の予測は、生態系の項目にて全域を対象に実施します。）</p> <p>予測地域及び予測地点 予測地域は、調査地域と同様地域とします。 （植物相、植生、植生土壌、諸癖の保全機能の予測は、生態系の項目にて全域を対象に実施します。） 注目すべき種等は、それぞれの対象の分布地を予測地点とします。</p> <p>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>直接的影響 対象事業計画を重ね合わせることににより予測します。 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。</p> <p>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可能な限り明らかにします。 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>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。 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、代償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。</p> <p>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>
	<p>抽出した種等の特性に応じて最も確認に適する時期に設定します。</p>	<p>注目すべき種等の予測は、改変区域図とそれぞれの対象の分布図を重ね合わせ、対象毎に改変される分布地、改変量、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。</p>		

表 3.2.1 (17) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点
植物（工事による影響及び存在・供用による影響） 2 / 2	<p>【植物相】 生育種（シダ植物・種子植物）の把握 植物相の概要把握</p>	<p>目的 植物相調査は、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>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>結果のまとめ 植物目録、植物相の概要、標本及び写真</p>	<p>調査地点 設定された生態系区分が把握できるように、植物種の生育環境を想定し、図3.2.1に示す踏査ルートの基本として設定します。</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>【植生】 植生調査 現存植生図の作成</p>	<p>目的 植生調査は、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>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。</p> <p>現存植生図の作成調査は、環境庁発行の現存植生図に基づく凡例を用いて、空中写真の立体視から判読を行い、現存植生図を作成します。</p> <p>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（1/10,000）、及び写真</p>	<p>植生調査 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最適数を設定します。</p> <p>現存植生図の作成調査 現存植生図の作成調査は、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>【植生土壌】 試坑断面調査 土壌図の作成</p>	<p>目的 土壌調査は、植物の影響評価及び保全対策検討に当たっての重要な基礎資料を得るために実施します。</p> <p>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、石礎、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。なお、調査に当たっては、周辺植生等への影響を生じないようにするとともに、調査後の埋め戻しを行います。</p> <p>・試坑断面調査は検土杖を用いて行います。</p> <p>結果のまとめ 土壌断面図、土壌図（1:25,000）、土壌分類特性表、土壌の概要、写真</p>	<p>調査地点 植生調査地点と同様とすることを基本とし、地形・地質の違いに応じて調査地点を増減します。</p>
	<p>【植生保全機能等】 植生の有する保全機能等</p>	<p>目的 植生保全機能等の調査は、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。</p> <p>方法 既存資料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。</p> <p>結果のまとめ 機能評価図等</p>	<p>調査地点 「植生」及び「土壌」の調査結果に基づき、全域に関して推定します。</p>

表 3.2.1 (18) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	予測		評価
	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
植物（工事による影響及び存在・供用による影響） 2 / 2	<p>調査時期は春夏、秋とします。</p> <p>地元有識者等から生物季節の情報入手し、観察適期に調査を実施します。</p>	<p>植物相の予測は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>	<p>植物相の予測は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>	<p>植物相の評価は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>
	<p>植生調査 調査時期は夏とします。</p>	<p>植生の予測は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>	<p>植生の予測は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>	<p>植生の評価は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>
	<p>試坑断面調査 ・時期：植生調査と同様時期を基本とします。</p>	<p>植生土壌の予測は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>	<p>植生土壌の予測は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>	<p>植生土壌の評価は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>
	<p>植生保全機能等 ・時期：植生調査と同様時期を基本とします。</p>	<p>植生保全機能等の予測は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>	<p>植生保全機能等の予測は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>	<p>植生保全機能等の評価は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>

表 3.2.1 (19) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	
	調査の内容	調査の方法
動物(工事による影響及び存在・供用による影響) 1/4	<p>【動物全般】</p> <p>調査項目 現地調査は地域の動物相、注目すべき種及び個体群の把握を目的とします。 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(淡水産貝類を含む)、昆虫類とします。</p> <p>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。 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。</p> <p>結果のまとめ 調査結果は、各調査方法別に適切な方法により整理します。(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)</p> <p>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>調査地域及び地点</p> <p>調査地域 実施区域から片側250mの範囲内を基本とします。</p> <p>調査地点設定の留意点 調査地点は、図3.2.1に示す踏査ルートを基本として生態系の状況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。</p>
	<p>【注目すべき種及び個体群】</p> <p>注目すべき種及び個体群の状況</p> <p>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又は予想された場合、その生息状況を把握するための調査を実施します。</p> <p>調査項目 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>調査方法の選定 主な現地調査方法は、動物相で示す通りですが、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します。</p> <p>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>分布調査</p> <p>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>生息環境調査 生息環境調査は、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>

表 3.2.1 (20) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	予測		評価
	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
動物(工事による影響及び存在・供用による影響) 1/4	<p>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。</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。 ・注目すべき個体及び個体群 ・(動物相:生態系の項目で予測)</p> <p>予測地域及び予測地点 予測地域は、調査地域と同様地域とします。</p> <p>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。</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>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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、代償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。</p> <p>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</p>
	<p>分布調査 対象となる動物の分布が把握できる時期に設定します。</p> <p>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>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、利用域図等を重ね合わせ、対象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>		

表 3.2.1 (2 1) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点
動物(工事による影響及び存在・供用による影響) 2/4	<p>【動物相】 生息種の状況</p> <p>動物相の概況(生息種の分布)</p>	<p>1. 哺乳類 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、巣等)、目視観察により生息種を確認します。</p> <p>トラップ法(小型哺乳類) ネズミやモグラ等陸上及び河川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。</p> <p>捕獲にあたっては、鳥獣保護法等に留意して実施します。トラップは捕獲対象個体の保護に配慮し、原則として箱罠式等のトラップを用い、対象種の特性を考慮した型式を採用します。</p> <p>その他の調査手法 フィールドサイン法やトラップ法による調査を補足する目的で、巣箱による確認、かすみ網による捕獲やバットデテクターによる確認、その他自動撮影による生息個体の確認を行います。</p> <p>2. 鳥類 ラインセンス法 設定したルート(1.5~2km)上を時速1.0~2.0km程度の速さで歩きながら観察し、鳥類を姿又は鳴き声により確認します。</p> <p>定点観察法 調査区域を見渡す調査地点を設定し、双眼鏡や地上型望遠鏡等を用いて観察を行い、その間に出現した鳥類を姿又は鳴き声により確認します。</p> <p>猛禽類調査 双眼鏡及び地上型望遠鏡等を用いて、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。 猛禽類の営巣が把握された場合には、必要に応じ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います。</p>	<p>フィールドサイン調査 設定された生態系区分が把握できるように、哺乳類の生息環境を想定し、図3.2.1に示す踏査ルートを基本として踏査ルートを設定します。 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。</p> <p>トラップ法(小型哺乳類) 陸上及び河川の小型哺乳類の生息可能性が高いと想定される、図3.2.1に示す地点にトラップを設置します。陸上の小型哺乳類については、1ヶ所20個以上のトラップを設置し、河川の小型哺乳類については、1地区あたり5個以上のトラップを設置します。 ・小嵐 地区 ・小嵐 地区</p> <p>その他の調査手法 ・巣箱による確認 図3.2.1に示す森林(針葉樹、広葉樹)、河畔林等に1ヶ所20個以上の巣箱を設置します。 ・かすみ網による捕獲及びバットデテクターによる確認 図3.2.1に示すコウモリ類の飛翔可能性が高い地域で行います。 ・その他(自動撮影による確認) 図3.2.1に示す哺乳類の生息の可能性が高い地域に、設定された生態系区分毎に各6ヶ所程度の調査地点を設置します。</p> <p>ラインセンス法 設定した生態系区分が把握できるように、鳥類の生息環境を想定し、図3.2.1に示すラインセンスルートを基本として各センスルートを設定します。</p> <p>定点観察法 ラインセンス調査において、鳥類相が豊かで生態系を代表する地域として、地点を設定します。</p> <p>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、行動範囲が広域なため、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、図3.2.1に示す定点観察位置(候補)を設定します。</p>

表 3.2.1 (2 2) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		予測		評価
	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法	
動物(工事による影響及び存在・供用による影響) 2/4	<p>フィールドサイン法 調査時期は、動物の活動が確認しやすい、春、秋、冬とします。</p> <p>トラップ法(小型哺乳類) 調査時期は、繁殖期である春と、採餌活動が活発である秋とします。</p> <p>その他の調査手法 ・ヤマネ等の調査時期は、繁殖時期や休眠に利用しやすいと考えられる時期を考慮して、春、夏、晩秋とします。 ・コウモリ類の調査時期は、繁殖期及び活動期を考慮して、春、夏とします。 ・その他(自動撮影)の調査時期は、他の調査の時期にあわせて、哺乳類の活動が活発な時期に行います。</p> <p>ラインセンス法、定点観察法 調査時期は、留鳥、渡り鳥及び繁殖鳥類を考慮して、春、夏、秋、冬に行います。</p> <p>猛禽類調査 定点観察調査は、猛禽類の繁殖期である12月~8月までの9ヶ月間について毎月3日間を基本として実施します。 調査期間は、2繁殖期を含む1.5年以上の調査とします。 繁殖が確認された場合には、営巣地、行動圏を把握するため、詳細に調査を行います。</p>	<p>動物相の予測は「生態系」の項目にて取り扱います。</p> <p>動物相の予測は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>	<p>動物相の予測は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>	<p>動物相の評価は「生態系」の項目にて取り扱います。</p>	

表 3.2.1 (2 3) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	
	調査の内容	調査の方法
動物（工事による影響及び存在・供用による影響） 3 / 4	【動物相】 生息種 の状況 動物相 の概況(生 息種の分 布)	3. 両生類、は虫類 捕獲確認・目視観察 調査地域内の沢や水田、水路、溜池等を中心 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。 なお、必要に応じて生息範囲の確認調査を実 施します。
	4. 魚類 網等による捕獲 投網、夕毛網等、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。 河川平面及び断面図の作成 確認魚種の生息環境を整理するため、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（植生や構造物等を記載）と断面図（河床 の状況）を作成します。	捕獲確認・目視観察 設定した生態系区分が把握できるように、 両生類、は虫類の生息環境を想定し、 図3.2.1に示す踏査ルートを基本として 設定します。 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類、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、主に沢、水田や水 路、森林、河川域とします。
	5. 昆虫類 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」又は草や木の枝の先端、花等 の上の昆虫類を捕虫ネットですくい取る「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。 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する方 法等により実施します。 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 入れたビ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。	任意採集・直接観察 設定した生態系区分が把握できるように、 昆虫類の生息環境を想定し、図3. 2.1に示す踏査ルートを基本として設 定します。 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。 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、図3.2.1に示す森林内の開 けた場所等に設置します。 ベイトトラップ ベイトトラップは、ライトトラップ時 に設定した地域周辺において、それぞれ ヶ所30個以上設置します。
	6. 水生生物（水生昆虫類、その他底生動物） 任意採集 各調査地点において、瀬や淵、よどみ、分流 等で水生生物の定性的な採集を行い、生息種を 確認します。	調査地点の設定 魚類調査と同地点において、任意採集 調査を実施します。
	7. 陸・淡水産貝類 任意採集・直接観察 調査地域内を踏査し、陸産貝類や淡水産貝類 を熊手やふるい、たも網を用いて定性的に採 集・採集し、生息種を確認します。	任意採集・直接観察 対象事業実施区域及びその周辺におい て、陸産貝類については朽木、倒木、転 石等の分布範囲や、林床、ガレ場等にお いて、また、淡水産貝類については水田、 水路、池、水たまり等において任意採集 調査を実施します。

表 3.2.1 (2 4) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	予測		評価
	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
動物（工事による影響及び存在・供用による影響） 3 / 4	捕獲確認・目視観察 調査時期は、カエル類の産卵時期で ある春と活動時期である夏とします。 なお、必要に応じ秋、冬の調査を実 施します。	動物相の予測 は「生態系」の項 目にて取り扱 います。	動物相の予測 は「生態系」の項 目にて取り扱 います。	動物相の評価は「生態 系」の項目にて取り扱 います。
	網等による捕獲 調査時期は、春、冬とします。			
	任意採集・直接観察 調査時期は、生息種の成虫時期等を 考慮して、春、夏、秋とします。 なお、必要に応じ冬の調査を実施し ます。 ライトトラップ 調査時期は、任意採集調査の時期と 同様に、春、夏、秋とします。 ベイトトラップ 調査時期は、任意採集調査の時期と 同様に、春、夏、秋とします。			
	任意採集 調査時期は、水生生物の成長段階を 考慮して、春、冬とします。			
	任意採集・直接観察 調査時期は、貝類の確認しやすい夏 とします。			

表 3.2.1 (25) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点
生態系（工事による影響及び存在・供用による影響）	【生態系全般】	<p>調査項目</p> <p>原則として生態系独自の現地調査等は想定せず、植物、動物その他の調査結果を用い、これを解析することで行います。</p> <p>植物の調査結果では、植物相、植生の調査結果を活用します。</p> <p>動物の調査結果では、動物相の調査結果を活用します。</p> <p>調査の進め方</p> <p>水象、地形・地質、植生等の既存資料等を参考に、対象事業実施区域及びその周辺を一定の環境単位で類型化し、類型区分された環境単位に植物、動物その他の自然環境に係る調査結果を考慮することにより、対象事業実施区域内の生態系の区分を設定するとともに、地形・地質、植物及び動物等の調査結果に基づき生態系の特性を推測します。</p> <p>結果のまとめ</p> <p>生態系区分ごとの構造、生物間の相互関係、指標種を整理すると共に、環境単位間の相互関係を推測し、整理します。</p>	<p>調査地域は生態系では、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>調査地点は生態系では、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>
	【構造】 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>調査方法は下記の2段階に分けて行います。</p> <p>環境単位の区分</p> <p>環境単位は、「自然的状況：生態系」の表で示した実施区域を特徴付ける生態系を基に、水象、地形、植生、土壌の調査結果を組みあわせて設定します。</p> <p>環境単位毎の構造</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎的指標 環境単位類型とその大きさ（面積）、立地条件等。 ・要素の状況 環境単位毎の地形、植生、土壌、水象等。 ・構成種 環境単位毎に実施した植物相、動物相の構成。 ・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等。 ・その他 人的影響、遷移、その他構成する上で有効な事項。 	
	【相互関係】 環境単位間又は生態系間の相互関係 外周生態系との相互関係	<p>調査方法は下記の3つに分けて行います。</p> <p>生物間の相互関係</p> <p>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等を基に、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>環境単位間の相互関係</p> <p>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>調査地域外の環境との関係</p> <p>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>	
【指標種】 指標種等の状況	<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>指標種の設定</p> <p>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。</p> <p>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>指標種を中心とした調査</p> <p>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 3.2.1 (26) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	予測		評価
	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
生態系（工事による影響及び存在・供用による影響）	<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有無を予測します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造（地形・植生・土壌・水象等、植物相・動物相） ・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>予測地域及び予測地点</p> <p>予測地域及び地点は、植物、動物の調査地域及び地点と同様とします。</p> <p>予測対象時期等</p> <p>予測時期は、植物、動物と同様時期とします。</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は、可能な限り定量的な予測を行うよう努めます。</p> <p>直接的影響</p> <p>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。</p> <p>植物相の予測は、改変区域の植生、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等、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> <p>植生の予測は、改変区域図と現存植生図及び植生自然度図を重ね合わせ、群落別、植生自然度別の改変面積、改変率を算定します。</p> <p>植生土壌の予測は、改変区分図と土壌図を重ね合わせ、土壌区分別の改変面積、改変率、改変量等を算定します。</p> <p>植生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重ね合わせ、機能別の評価区分別改変面積、改変率等を算出します。</p> <p>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か等、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。</p> <p>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における関係性の変化、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>間接的影響</p> <p>類似例又は経験則等により予測します。</p> <p>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。</p> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> ・ミティゲーションの観点 ・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。 ・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）

表 3.2.1 (27) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	
	調査の内容	調査の方法
景観 (存在・供用による影響)	<p>【景観資源・構成要素】</p> <p>景観資源</p> <p>構成要素</p>	<p>既存資料又は聞き取り調査を基に、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。調査方法は下記の2つに分けて行います。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
	<p>【主要な景観】</p> <p>主要な景観資源</p> <p>主要な眺望点・眺望景観</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>主要な眺望点・眺望景観 既存資料又は聞き取り調査結果等を基に、主要な眺望点を抽出します。また、必要に応じて現地調査を実施します。 抽出された眺望点から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。</p>
	調査地域及び地点	<p>調査地域 調査地域は、認知限界距離の観点から、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。</p> <p>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。</p> <p>主要な景観資源は、山地・火山、河川・湖沼等の自然的要素と社寺、遺跡・史跡、歴史的建築物等の文化的要素を対象とします。 主要な眺望景観の視点としては、展望地(展望台、山頂等)、活動の場(散策路等)、動線(登山道等)等の来訪者の利用による視点と公共施設(学校、公民館等)、居住地(市街地等)、動線(街路等)等の地域住民の利用による視点があります。</p> <p>なお、対象事業実施区域及びその周辺では、主要な景観資源として「断崖・岩壁(八重河内西山)」が、主要な眺望点として「青崩峠」「集落」が存在し、存在・供用による「主要な眺望景観」への影響が懸念されます。</p>

表 3.2.1 (28) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	予測		評価
	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
景観 (存在・供用による影響)	<p>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。</p> <p>景観資源及び構成要素の調査 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の1回の調査とします。</p> <p>主要な景観資源の調査 4季を基本として調査を実施します。</p> <p>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等、利用状況によって適宜変更します。</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。 ・景観資源及び構成要素 ・主要な景観</p> <p>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様とします。</p> <p>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。</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>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、主要な眺望点からの視野範囲図等と重ね合わせ、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。</p> <p>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。</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>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。</p> <p>環境基準等との整合の観点 ・郷土環境保全地域 ・その他科学的知見</p>

表 3.1.1 (29) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点
触れ合い活動の場(工事による影響及び存在・供用による影響)	<p>触れ合い活動の分布</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分布状況 <p>主要な触れ合い活動の場</p> <ul style="list-style-type: none"> ・利用状況 ・資源状況、周辺環境の状況 ・アクセスの状況 	<p>触れ合い活動の分布</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>主要な触れ合い活動の場</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。調査方法は下記3つに分かれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・利用状況 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。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、過去を含めてどのような関わりをもって来たか等について、聞き取り調査等により行います。 ・資源状況、周辺環境の状況 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。 ・アクセスの状況 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>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>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、アクセスの状況等に影響を与える場とします。</p> <p>触れ合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、魚釣り等)、鑑賞活動(花見、紅葉等)、遊び・体験(木登り、川遊び等)、歩行活動(登山、ハイキング等)、キャンプ・ピクニック(キャンプ、芋煮会等)、野外スポーツ(カヌー、山スキー等)、休養・休息(温泉浴、夕涼み等)等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・言い伝え等)、祭り・行事(伝統的行事等)等の生活・文化との関わり深い場、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等)等の生活・文化との関わり深い種等を対象とします。</p> <p>なお、対象事業実施区域周辺には「遊歩道(青崩峠~ヒョー越峠)」、「熊伏山登山道」、「塩の道」が存在し、存在・供用によるアクセス性に対する影響が懸念されます。</p>

表 3.2.1 (30) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		評価	
	調査期間等	予測の内容		予測の方法
触れ合い活動の場(工事による影響及び存在・供用による影響)	<p>調査は、4季を基本としますが、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： (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夏季等) (花の名所は、花が咲く春季、秋季) (紅葉の名所は、秋季) 等</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> <ul style="list-style-type: none"> ・分布 ・主要な触れ合い活動の場 <p>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様とします。</p> <p>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>直接的影響</p> <p>事業計画により改変区域図を作成し、主要な触れ合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>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>近傍の既存道路における改変の状況により、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> <ul style="list-style-type: none"> ・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、代償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。 ・環境基準等との整合の観点 ・レクリエーション資源 ・開発の基準等 ・その他科学的知見

表 3.2.1 (3 1) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査		
	調査の内容	調査の方法	調査地域及び地点
廃棄物等（工事による影響）	<p>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。</p> <p>残土運搬車両の運行に伴う大気、騒音、振動に係る調査、予測の手法は、大気、騒音、振動の各々の項目に記載してあります。</p> <p>残土中に含まれる有害物質の有無については、河川の底質調査を行い、推定します。</p> <p>なお、残土処理場に係る環境影響については、事業の計画が具体化した後に、残土処理場を新たに設置する場合には、必要に応じて調査・予測を行い、対策を検討します。</p>	<p>新たな調査は実施しません。</p>	<p>新たな調査は実施しません。</p>

表 3.2.1 (3 2) 調査項目及び調査・予測手法一覧

	調査	予測		評価
	調査期間等	予測の内容	予測の方法	評価の方法
廃棄物等（工事による影響）	<p>新たな調査は実施しません。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物等の概略発生状況 ・リサイクル等の状況 ・減量化等の状況 	<p>廃棄物等の概略発生状況 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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、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又は低減の程度について評価します。</p>