

表 12.9.1-1(4)動物の調査の手法

調査項目	調査方法	
昆虫類	任意観察調査	調査地域内を任意に踏査し、見つけ採り、石おこし採集、スウィーピング法などで個体を捕獲し、確認位置及び種名を記録したほか、目視確認した種も記録した。なお、夜間調査も実施し、スズムシ、ホタルなどを鳴き声や目視で種の確認を行った。
	トラップ調査	<p>生態特性に応じた以下3種類のトラップ（捕獲罠）を用いて、生息個体の捕獲確認を行った。捕獲した個体は、目視確認で同定を行い、種名等を記録した。現地で同定できない個体は、室内に持ち帰って同定を行った。</p> <p>【ライトトラップ（ボックス）】 主に光誘因性の種を対象とし、光源の下に大型ロート部及び昆虫収納用ボックス部からなる捕虫器を設置し、光源めがけて集まった個体の採集を行った。トラップは、樹林内では林床が見渡せる箇所に、草地ではできるだけ開けた空間に設置するようにした。罠の設置数は1個/1地点で夕方から1晩設置し、7地点で行った。</p> <p>【ライトトラップ（カーテン）】 主に光誘因性の種を対象とし、周囲からの見通しのよい場所で光源の下に白色の布を設置し、光源めがけて集まった個体の採集を行った。本調査は、調査地域内の1地点で2時間程度実施した。</p> <p>【ベイトトラップ】 主に地表徘徊性の種を対象とし、紙コップ等の容器を地表面に埋め、その中に個体を誘引する餌を入れ、容器内に落下・集合する罠を設置し、個体の採集を行った。罠に用いた餌は酒類、酢、発酵飲料などを混合したものを使用し、容器内に1cm程度入れた。罠の設置数は10個/1地点で1昼夜設置し、7地点で行った。</p>
	オオムラサキ・ゴマダラチョウ本土亜種調査 [特定種の調査]	調査地域内の当該種の幼虫が食草とするエノキまたはエゾエノキが混成する群落（オニグルミ群落、クリ-コナラ群集、ケヤキ二次林、ニセアカシア群落）の分布地において、冬季に分布地内を任意に踏査し、当該種の幼虫を捕獲し、個体数を記録したほか、食草樹木の本数を記録した。また、冬季の調査後に、上記の群落の分布地以外に食草の分布地の情報を得たため、この場所において、オオムラサキの成虫を対象とした補足調査を夏季に実施した。補足調査は、本種の食草が生育する場所を中心にその周辺を任意に踏査し、本種の採取及び目視確認を行い、位置と個体数を記録したほか、食草樹木の本数を記録した。
	ミヤマシジミ調査 [特定種の調査]	調査地域内の河川及びその周辺の7箇所において、本種の主な食草であるコマツナギが生育する場所を中心にその周辺を任意に踏査し、本種の採取及び目視確認を行い、位置と個体数を記録した。
	ホタル調査 [特定種の調査]	調査地域内を日没から3時間程度の夜間に任意に踏査し、発光するゲンジボタル及びヘイケボタルの成虫の目視確認を行い、位置と数量を記録したほか、夜間調査の翌日に植生などの確認地点の状況を記録した。

表 12.9.1-33(32) 重要な昆虫類の予測結果

ゲンジボタル	
一般生態	<p>幼虫は流水中、成虫はその岸辺などに生息する。成虫の体長は雄が約 16 mm、雌が約 18 mm。体は黒色、前胸背は淡赤色で黒い十字形の紋がある。成虫は 5 月～6 月にかけて発生し、河岸のコケなどに 500 個前後の卵を産み、10 日程度で死亡する。卵は 30 日程度で孵化する。幼虫は短くて 10 ヶ月、長いと 2 年間水中生活をし、カワニナなどの巻き貝を捕食して成長する。終齢に達すると、一般に 4 月中旬の降雨時に上陸し、土に潜って蛹となる。蛹の時期は約 50 日である。</p>
確認状況	<p>現地調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画路線区域 : 3箇所、合計 28個体 ・計画路線区域周辺 : 61箇所、合計182個体 ・その他 : 6箇所、合計 24個体
確認地点の生息環境	<p>現地調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画路線区域 : 大規模河川（水辺）、中規模河川（水辺・林縁） ・計画路線区域周辺 : 農耕地（水田・水路・林縁）、大規模河川（水辺・林縁）、中規模河川（水辺・草地・林縁） ・その他 : 農耕地（水路）、大規模河川（水辺・林縁）
影響予測	<p>工事の実施</p> <p>工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置</p> <p>大規模河川の 2 箇所と中規模河川の 1 箇所の確認地点は計画路線区域内に、農耕地の 2 箇所と大規模河川の 3 箇所及び中規模河川の 28 箇所の確認地点は計画路線区域から 5～48m 程度の近傍等に位置するが、工事施工ヤードは極力計画路線上を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用することにより、改変面積を最小限に抑え、周囲に同様な河川環境が連続して広く又は一定規模残ることから、人為的な攪乱による生息環境（成育・繁殖に係る環境）の質的变化はほとんど生じないと考える。他の計画路線区域周辺の確認地点（農耕地：5 箇所、大規模河川：11 箇所、中規模河川：16 箇所）は計画路線区域から 50m 以上離れ、同様な生息環境が連続して広く又は一定規模存在することから、生息環境の質的变化はないと考える。また、工事濁水や土砂等を公共用水域等へ直接流入させないように努め、河道の切り直しを行う場所では改変面積の縮小及び早期復旧に努めることから、全ての確認地点において生息環境の質的变化はほとんど生じないと考える。よって、本種及びその主な生息環境は、保全されると予測する。</p>
	<p>存在・供用</p> <p>道路の存在</p> <p>大規模河川は 2 箇所の確認地点が計画路線区域内に、3 箇所の確認地点が計画路線区域から 5～30m 程度の近傍等に位置し、河川内に橋脚を設置して計画路線が通過することから、主な生息環境である水辺の一部が消失・縮小する。しかし、周囲に同様な水辺環境が連続して広く又は一定規模残り、橋脚による水際位置の移動や河床形状の変化があっても、河川流量が変化しないので現況の水辺と同質のものが再構築されると考えられることから、生息地の環境条件（水など）の変化は軽微であると考え。中規模河川は 1 箇所の確認地点が計画路線区域内に、28 箇所の確認地点が計画路線区域から 5～48m 程度の近傍等に位置するが、計画路線は橋脚を伴わない橋梁形式で通過し、渡河部分の護岸改修部分周囲に流路の水域がないことから、生息地の環境条件（水など）の変化はないと考える。計画路線区域の近傍の農耕地の確認地点（2 箇所）は農耕地の水路であり、生息地の水路環境の消失・縮小がないことから、他の計画路線区域周辺の確認地点は（農耕地：5 箇所、大規模河川：11 箇所、中規模河川：16 箇所）は計画路線区域から 50m 以上離れ、同様な生息環境が連続して広く又は一定規模存在することから、生息地の環境条件（水など）の変化はないと考える。また、橋梁は水面から十分な高さで通過し、橋梁や交差点部などに設置する道路照明を極力外部に向けないよう配慮するとともに、遮光板を設けるなどの光の漏れ出し防止に努めることから、橋梁下及び計画路線区域から 5～85m 程度の場所（42 箇所）では生息地の環境条件（光など）の変化は軽微であり、計画路線区域から 100m 以上離れた他の場所（22 箇所）では道路照明の影響は少ないと考える。以上のことから、道路の存在に伴う生息環境への間接的な影響（質的变化）はほとんど生じないと考える。よって、本種及びその主な生息環境は、保全されると予測する。</p>

表 12.9.1-33(33) 重要な昆虫類の予測結果

ヘイケボタル	
一般生態	平地から山地の水田、休耕田、湿地、池沼、用水路などに生息する。成虫は6月～8月に見られ、幼虫は水田や池沼などの止水や用水中に生息し、モノアラガイ類などの小型の水生貝類を食べる。
確認状況	現地調査 <ul style="list-style-type: none"> ・計画路線区域 : ー ・計画路線区域周辺 : 13箇所、合計71個体 ・その他 : 1箇所、3個体
確認地点の生息環境	現地調査 <ul style="list-style-type: none"> ・計画路線区域 : ー ・計画路線区域周辺 : 農耕地(水田・水路)、大規模河川(水辺)、中規模河川(水辺・草地・林縁) ・その他 : 農耕地(水路)
影響予測	工事の実施 工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置 農耕地の1箇所、大規模河川の2箇所及び中規模河川の5箇所の確認地点は、計画路線区域から5～30m程度の近傍等に位置するが、工事施工ヤードは極力計画路線上を利用し、工事用道路は極力既存道路を利用することにより、改変面積を最小限に抑え、周囲に同様な河川環境等が連続して広く又は一定規模残ることから、人為的な攪乱による生息環境(成育・繁殖に係る環境)の質的变化はほとんど生じないと考える。他の計画路線区域周辺の確認地点(農耕地:4箇所、中規模河川:1箇所)は計画路線区域から265m以上離れ、同様な生息環境が連続して広く又は一定規模存在することから、生息環境の質的变化はないと考える。また、工事濁水や土砂等を公共用水域等へ直接流入させないように努め、河道の切り回しを行う場所では改変面積の縮小及び早期復旧に努めることから、全ての確認地点において生息環境の質的变化はほとんど生じないと考える。よって、本種及びその主な生息環境は、保全されると予測する。
	存在・供用 道路の存在 大規模河川の確認地点(2箇所)は計画路線区域から5～85m程度の近傍等に位置し、河川内に橋脚を設置して計画路線が通過することから、主な生息環境である水辺の一部が消失・縮小する。しかし、周囲に同様な水辺環境が連続して広く又は一定規模残り、橋脚による水際位置の移動や河床形状の変化があっても、河川流量が変化しないので現況の水辺と同質のものが再構築されると考えられることから、生息地の環境条件(水など)の変化は軽微であると考え。計画路線区域の近傍の農耕地の確認地点(1箇所)は周囲を集落で囲まれ、生息地の消失・縮小がないことから、計画路線区域の近傍の中規模河川の確認地点(5箇所)は計画路線が橋脚を伴わない橋梁形式で通過し、生息地の消失・縮小がないことから、他の計画路線区域周辺の確認地点は(農耕地:4箇所、中規模河川:1箇所)は計画路線区域から265m以上離れ、同様な生息環境が連続して広く又は一定規模存在することから、生息地の環境条件(水など)の変化はないと考える。また、橋梁は水面から十分な高さで通過し、橋梁や交差点部などに設置する道路照明を極力外部に向けないよう配慮するとともに、遮光板を設けるなどの光の漏れ出し防止に努めることから、計画路線区域から5～85m程度の場所(8箇所)では、生息地の環境条件(光など)の変化は軽微であり、計画路線区域から265m以上離れた他の場所(5箇所)では道路照明の影響は少ないと考える。以上のことから、道路の存在に伴う生息環境への間接的な影響(質的变化)はほとんど生じないと考える。よって、本種及びその主な生息環境は、保全されると予測する。