

第8節 動物

1. 概要

動物調査の概要を表 6.8-1 に示す。

なお、重要種保護の観点から種名及び調査内容を一部非公表とした。

表 6.8-1 動物調査概要

調査対象	調査手法	調査範囲・調査地点 ^{※1}	調査時期
哺乳類	フィールドサイン法	事業実施区域（計画ルート）から片側 250m 範囲内	春季、秋季
	自動撮影カメラ	2 地点（河畔林・草地環境、樹林環境）	春季、秋季
	シャーマントラップ	2 地点（河畔林・草地環境、樹林環境）	秋季
	バットディテクター調査	事業実施区域（計画ルート）から片側 250m 範囲内	夏季
鳥類	ポイントセンサス法	2 箇所（草地・耕作地が広がる環境、川辺沿いの環境）	冬季、春季、夏季、秋季
	任意観察法	事業実施区域（計画ルート）から片側 500m 範囲内	
	フクロウ類夜間調査（擬似音法）	計画ルート周辺のまとまった樹林（重点地区：岩屋堂観音の樹林、岩屋堂地区の後背樹林）	冬季
鳥類（猛禽類）	定点観察法	千旦林北～岩屋堂地区 千旦林南～坂本地区	冬季、春季
	オオタカ繁殖状況調査（定点観察、林内踏査）	岩屋堂地区、千旦林南地区	初夏
	自然環境調査、社会環境調査	岩屋堂地区、（参考：千旦林南地区）	秋季
	営巣場所確認調査（定点観察）	岩屋堂地区	春季
	動植物調査中のオオタカ監視	岩屋堂地区、千旦林南地区	春季
両生類・爬虫類	目視確認・見つけ取り	事業実施区域（計画ルート）から片側 250m 範囲内	初夏、夏季、秋季
	カメトラップ	3 箇所（茶臼川、千旦林川、坂本川）	初夏、秋季
昆虫類	目視確認・見つけ取り	事業実施区域（計画ルート）から片側 250m 範囲内	春季、夏季、秋季
	ベイトトラップ法	3 箇所（河畔林環境、草地環境、樹林環境）	春季、夏季、秋季
	ライトトラップ法		
	オオムラサキ調査	植物相調査で確認されたエノキ類の生育箇所	冬季
	ギフチョウ調査	事業実施区域（計画ルート）から片側 250m 範囲内	春季
昆虫類（水生動物）	定量採集法、定性採集法	3 河川（茶臼川、千旦林川、坂本川）	夏季、冬季
魚類・貝類	捕獲法	3 河川（茶臼川、千旦林川、坂本川）・調査範囲内に存在する湿地、水路 ^{※2}	春季、夏季、秋季

※1 行動圏が特に広い重要な種等については、必要に応じ適宜拡大した。

※2 貝類については補足調査として、事業実施区域（計画ルート）から片側 500m の範囲内でも実施した。

2. 調査結果

(1) 調査目的

事業実施による動物への影響を把握することを目的として、計画ルート周辺に生息する動物の基礎データを収集するための現地調査を実施した。現地調査で確認された動物は、表 6.8-2 に示す基準に基づき重要な種を選定した。

表 6.8-2 重要な動物の選定基準

No.	選定基準	選定基準として指定等および略称
1	文化財保護法（昭和25年法律第214号）に基づき指定された国の天然記念物及び特別天然記念物等、又は県、市指定天然記念物	天然：天然記念物 特天：特別天然記念物 県天：県指定天然記念物 市天：市指定天然記念物
2	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年 法律第75号）による国内希少野生動植物種、国際希少野生動植物種及び緊急指定種	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
3	環境省レッドリスト2015（環境省 平成27年）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 （CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類） VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
4	岐阜県 レッドデータブック （改訂版）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 （CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類） VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 要：要注目種

(2) 調査手法

動物の調査手法を表 6.8-3 に示す。

表 6.8-3(1) 動物の調査手法

調査対象	調査手法	調査内容
哺乳類	フィールドサイン法	足跡、糞など哺乳類の痕跡（フィールドサイン）を目視観察し、当該地域に生息する哺乳類を確認した。
	自動撮影カメラ	けもの道に赤外線カメラを設置し、カメラの前を横切った動物の自動撮影（センサーによる感知）を行った。
	シャーマントラップ	ネズミやモグラ等の小型哺乳類を対象に、誘引用の餌を入れたアルミ製のトラップを設置し、誘引された小型哺乳類を生け捕りにした。 トラップの設置位置は、草原や落葉広葉樹林の林床など、小型哺乳類の餌となる昆虫類等が生息する箇所とした。
	バットディテクター調査	コウモリ類が発する超音波を可聴音に変換する超音波検知器（バットディテクター）を用いて、コウモリ類を感知した。
鳥類	ポイントセンサス法	事前に設定したルート上を移動しながら、見晴らしの良い場所で、一定時間観察を行い、目視及び鳴き声により確認された種を記録した。調査時間帯は、日の出前後の早朝とした。
	任意観察法	ポイントセンサス調査を補足する趣旨で、調査範囲内を任意に歩きながら、確認された鳥類の種名、個体数を記録した。
	フクロウ類夜間調査（擬似音法）	フクロウ類の鳴声をテープレコーダーで再生し、鳴声に反応して鳴き返すフクロウ類を確認した。フクロウ類の鳴声が聞こえた場合、鳴声による種の判定を行い、その位置を記録した。 調査時間帯は、18時～21時頃とした。
鳥類 （猛禽類）	定点観察法 ^{*1}	猛禽類（オオタカ）を対象として、あらかじめ設定した定点に留まり、観察を行った。調査時間は、オオタカが活発に活動する午前7時台 ^{*2} を含む7時間以上（7:30～15:30）を基本とした。 定点観察結果は、飛翔記録を地形図上に、飛翔状況を調査票に整理した。観察個体については、種別・出現時刻・年齢（成鳥、亜成鳥、幼鳥）・性別・欠損の状況・行動詳細等を可能な限り記録した。
	林内踏査	オオタカの繁殖状況を把握することを目的として、営巣木の確認及び巣下における食痕の有無等について確認した。
	自然環境調査	調査対象とする樹林の植生の成立環境や植被率等を調査し、オオタカの営巣環境としての適否をより定量的に把握した。
	社会環境調査	調査対象とする樹林周辺の土地利用（人工林や耕作地等）や各種施設等（市街地、レジャー施設等）の状況から、オオタカの営巣環境としての適否を把握した。
	動植物調査中のオオタカ監視	動植物調査の実施によるオオタカの繁殖への影響を把握するため、営巣林内で動植物調査を実施している間にオオタカ調査（定点観察調査、ビデオ録画）を実施し、行動等を記録した。

表 6. 8-3 (2) 動物の調査手法

調査対象	調査手法	調査内容
両生類・ 爬虫類	目視確認・ 見つけ採り	日中に両生類が生息する可能性のある水辺や草地周辺を任意に踏査し、鳴き声、成体、幼生、卵塊等を直接観察した。
	カメトラップ	カゴ網の中に寄餌を入れ、河川内に生息するカメ類の隠れ家となる岩の周辺の水底に一晩沈め、翌日にカゴの中に入った個体を確認した。
昆虫類	目視確認・ 見つけ採り	調査範囲内を任意に踏査し、目撃・見つけ採り・スウィーピング（捕虫網を左右に振り昆虫類を捕獲する方法）・ビーティング（木本類等を叩いて落下した昆虫類を捕獲する方法）等により個体の確認、採集を行った。
	ベイトトラップ法	地表徘徊性昆虫類を対象として、誘引餌を入れたポリエチレン製のコップ（直径 6.4 cm、高さ 9 cm）を埋設し一昼夜放置して、落下した個体を捕獲した。
	ライトトラップ法	走光性昆虫類を対象として、ブラックライト及び白色蛍光灯（共に 6w）を使用した乾電池式ライトトラップ装置を設置し、誘引された昆虫類を捕獲した。
	オオムラサキ調査	重要種のオオムラサキを対象として、食餌植物であるエノキ類の根本周辺を調査し、幼虫を目視確認した。
	ギフチョウ調査	重要種のギフチョウを対象として、食餌植物であるカンアオイ類の生育地を調査し、卵を目視確認した。
昆虫類 （水生動物）	定性採集法	水生昆虫類を対象として、タモ網やサデ網等を用いて、早瀬、淵、ワンド、水際の植物付近など、異なる環境毎に任意採集を行った。
	定量採集法	水生昆虫類を対象として、流速が速く、膝程度までの水深の瀬で、コドラート（25cm 四方）を設置し、コドラート内の岩盤や石に付着する水生動物を採集する手法
魚類・ 貝類	捕獲法	投網、タモ網、カゴ網等を用いて、任意採集を行った。 投網： 水深が比較的浅く広い場所であり、川底に網が引っかかる岩などが無い箇所にて、目合い 12、16mm、網裾 17mm の投網を投げて、その都度、網を手繰り寄せて遊泳魚等を捕獲する手法 タモ網： 岩の隙間や水底に隠れている底生魚等を捕獲するため、川底を足にて攪拌させ、飛び出た魚類を目合い 1、1.5、2mm、径約 30、35cm のタモ網にて捕獲する手法 カゴ網： 25cm×25cm×30cm のカゴ網の中に寄餌として魚の切り身や練り餌を入れ、魚類の隠れ家となる岩の周辺の水底に一晩沈め、翌日にカゴの中に入った遊泳魚や底生魚を捕獲する手法

※1 繁殖状況調査、営巣場所確認調査における定点観察も同様

※2 猛禽類保護の進め方（改訂版）-特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて-(平成 24 年 12 月)参照

(3) 調査時期

現地調査の時期を表 6.8-4 に示す。

哺乳類相については、当該地域ではコウモリ類以外に特定の時期に見られる哺乳類の確認がないため、春季と秋季に調査を実施した。小型哺乳類（ネズミ類）については、秋季のトラップ調査で把握が可能と思われるため、秋季のみ調査を実施した。コウモリ類については、個体の活動が活発な夏季の夜間に調査を実施した。

鳥類相については、渡りの時期等を考慮し、4季（春季、夏季、秋季、冬季）調査を実施した。フクロウ類については、繁殖初期の調査の方が確認確率が高いため、冬季に調査を実施した。猛禽類については、営巣及び繁殖時期等を考慮し、調査を実施した。

両生類相については、気温が上昇し両生類の行動が活発になる初夏、水田で発生した個体を水際の草地などで確認できる秋季に調査を実施した。

爬虫類相については、気温が上昇し爬虫類の行動が活発になる初夏、気温が低下し体温を温めるため爬虫類が日向に出てくる秋季に調査を実施した。また、夜行性のヘビ類を対象として夏季に夜間調査を実施した。

昆虫類相については、種毎の成虫期の違いを考慮し、春季、夏季、秋季の計3回調査を実施した。オオムラサキ及びギフチョウについては、それぞれ特定の食餌植物に卵を産み付けるため、それぞれの種の卵の確認時期にあわせて調査を実施した。

水生動物については、水生昆虫類の同定が行いやすい羽化前の調査が適しているため、羽化する種数が多い時期に先立つ冬季と夏季の計2回実施した。

魚類調査実施については、魚類の遡上、産卵の時期を考慮し、3季（春季、夏季、秋季）実施調査を実施した。

貝類については、水生動物調査及び魚類調査とあわせて調査を実施した。

表 6.8-4(1) 動物調査の調査日程

調査対象	調査手法	調査時期	調査日程
哺乳類	フィールドサイン法	春季	平成 27 年 5 月 21～22 日、29 日、31 日 平成 28 年 4 月 25～27 日 ^{※1} 、4 月 28 日 ^{※2}
		初夏	平成 27 年 6 月 11～12 日 ^{※1}
		夏季	平成 27 年 8 月 5～6 日、18 日 ^{※1}
		秋季	平成 27 年 10 月 5～7 日
哺乳類	自動撮影カメラ	春季	平成 27 年 5 月 21～31 日 ^{※3}
		秋季	平成 27 年 10 月 5～15 日 ^{※3}
		秋季	平成 27 年 10 月 5～15 日 ^{※3}
哺乳類	バットディテクター調査	夏季	平成 27 年 8 月 17・18 日
鳥類	ポイントセンサス法	冬季	平成 27 年 2 月 12 日～13 日
		春季	平成 27 年 3 月 1 日～3 日 ^{※1} 平成 27 年 5 月 27 日
	任意観察法	夏季	平成 27 年 7 月 15 日
鳥類	フクロウ類夜間調査 (擬似音法)	冬季	平成 27 年 10 月 19 日 平成 27 年 2 月 12 日、平成 27 年 3 月 5 日

表 6. 8-4 (2) 動物調査の調査日程

調査対象	調査手法	調査時期	調査日程
鳥類 (猛禽類)	定点観察法	冬季 春季	平成 27 年 2 月 16 日～18 日 平成 27 年 3 月 1 日～3 日、3 月 4 日～6 日 平成 27 年 3 月 17 日～18 日
	繁殖状況調査	初夏	平成 27 年 6 月 25 日～26 日、7 月 29 日～30 日 平成 28 年 6 月 29 日～30 日 平成 29 年 5 月 29 日、6 月 22～23 日
	自然・社会環境調査	秋季	平成 27 年 9 月 28 日～10 月 1 日
	営巣場所確認調査	春季	平成 28 年 3 月 14 日～16 日 平成 29 年 3 月 14 日～15 日
	動植物調査中の オオタカの監視	春季	平成 28 年 4 月 20 日 ^{※1} 平成 28 年 4 月 25～28 日 平成 28 年 5 月 18～19 日
両生類・ 爬虫類	目視確認・見つけ取り	春季 初夏 夏季 秋季	平成 27 年 5 月 18 日、21～22 日、29～31 日 ^{※1} 平成 27 年 6 月 11～12 日 平成 27 年 8 月 5～6 日、11 日、18 日 ^{※1} 平成 27 年 8 月 11 日 (夜間調査) 平成 27 年 10 月 5～7 日
	カメトラップ	初夏 秋季	平成 27 年 6 月 11～12 日 平成 27 年 10 月 5～6 日
昆虫類	目視確認・見つけ取り	春季 夏季 秋季	平成 27 年 5 月 29～31 日、 平成 28 年 4 月 25～27 日 ^{※2} 平成 27 年 8 月 5～7 日 平成 27 年 10 月 5～7 日
	ベイトトラップ法	春季	平成 27 年 5 月 29～31 日
	ライトトラップ法	夏季 秋季	平成 27 年 8 月 5～7 日 平成 27 年 10 月 5～7 日
	オオムラサキ調査	冬季	平成 28 年 1 月 12～13 日
	ギフチョウ調査	春季	平成 28 年 4 月 25～27 日
昆虫類 (水生動物)	定量採集法	冬季	平成 27 年 2 月 16～17 日 (茶臼川、千旦林川) 平成 28 年 2 月 29 日 (坂本川)
	定性採集法	夏季	平成 27 年 7 月 16 日、31 日
魚類・ 貝類	捕獲法	春季 夏季 秋季	平成 27 年 5 月 18～19 日、30 日 平成 27 年 6 月 12 日、8 月 17～18 日 平成 27 年 10 月 15～16 日 平成 29 年 7 月 19～21 日、25～26 日 ^{※4}

※1 対象とする動物以外の調査中に確認された日程

※2 岩屋堂地区及び千旦林南地区の過去のオオタカ営巣木から半径 200m の範囲については、オオタカの繁殖時期に配慮し、平成 27 年に春季調査を見送ったため平成 28 年に実施した。

※3 初日・最終日は設置と撤去含む

※4 貝類の重要種 2 種を対象とした補足調査

(4) 調査範囲・調査地点

動物調査の範囲及び調査地点を図 6.8-1 に示す。

動物（鳥類以外）の任意観察による調査は、計画ルートから全幅 500m（片側 250m）の範囲を対象とした。ただし、平成 27 年に実施した哺乳類及び昆虫類の春季調査については、岩屋堂地区、千旦林南地区に生息するオオタカの繁殖時期に配慮して、過年度営巣木から片側 200m 範囲内には立ち入らないこととしたため、営巣木周辺域のみ平成 28 年春季に実施した。鳥類の任意観察による調査は、計画ルートから全幅 1,000m（片側 500m）の範囲を対象とした。

自動撮影カメラ、各種トラップ、鳥類ポイントセンサス調査ルート、水生動物及び魚類の調査河川は、図 6.8-1 に示すとおりである。

哺乳類調査用の自動撮影カメラは、河畔林・草地環境と樹林環境の 2 地点に 1 台ずつ配置した。また、小型哺乳類を対象としたシャーメントラップは、河畔林・草地環境と樹林環境の 2 地点に 30 個ずつ設置した。

鳥類のポイントセンサス法による調査では、計画ルート周辺を代表する異なる環境 2 箇所（草地・耕作地が広がる環境、川辺沿い（坂本川）の環境）で実施した。猛禽類（オオタカ）調査については、過年度にオオタカの営巣が確認されている岩屋堂地区及び千旦林地区を中心に、繁殖状況や営巣場所等を調査した。

カメトラップは、調査範囲内の 3 つの河川（茶臼川、千旦林川、坂本川）でそれぞれ 3 個設置した。

昆虫類調査のベイトトラップ及びライトトラップは、3 つの環境（河畔林環境、草地環境、樹林環境）で実施した。ベイトトラップは各環境に各 15 個設置し、ライトトラップは各 1 個設置した。

水生動物の調査範囲は、茶臼川、千旦林川、坂本川の 3 河川とした。

魚類の調査範囲は、茶臼川、千旦林川、坂本川の 3 河川及び調査範囲内に存在する湿地や水路とした。カゴ網は 1 河川につき 2 個設置した。

また、平成 27 年調査で貝類の重要種 2 種が計画ルート上（改変区域）のみで確認されたことから、平成 29 年調査において調査範囲を片側 500m と広げ、河川、ため池、水路を対象に補足調査を実施した。

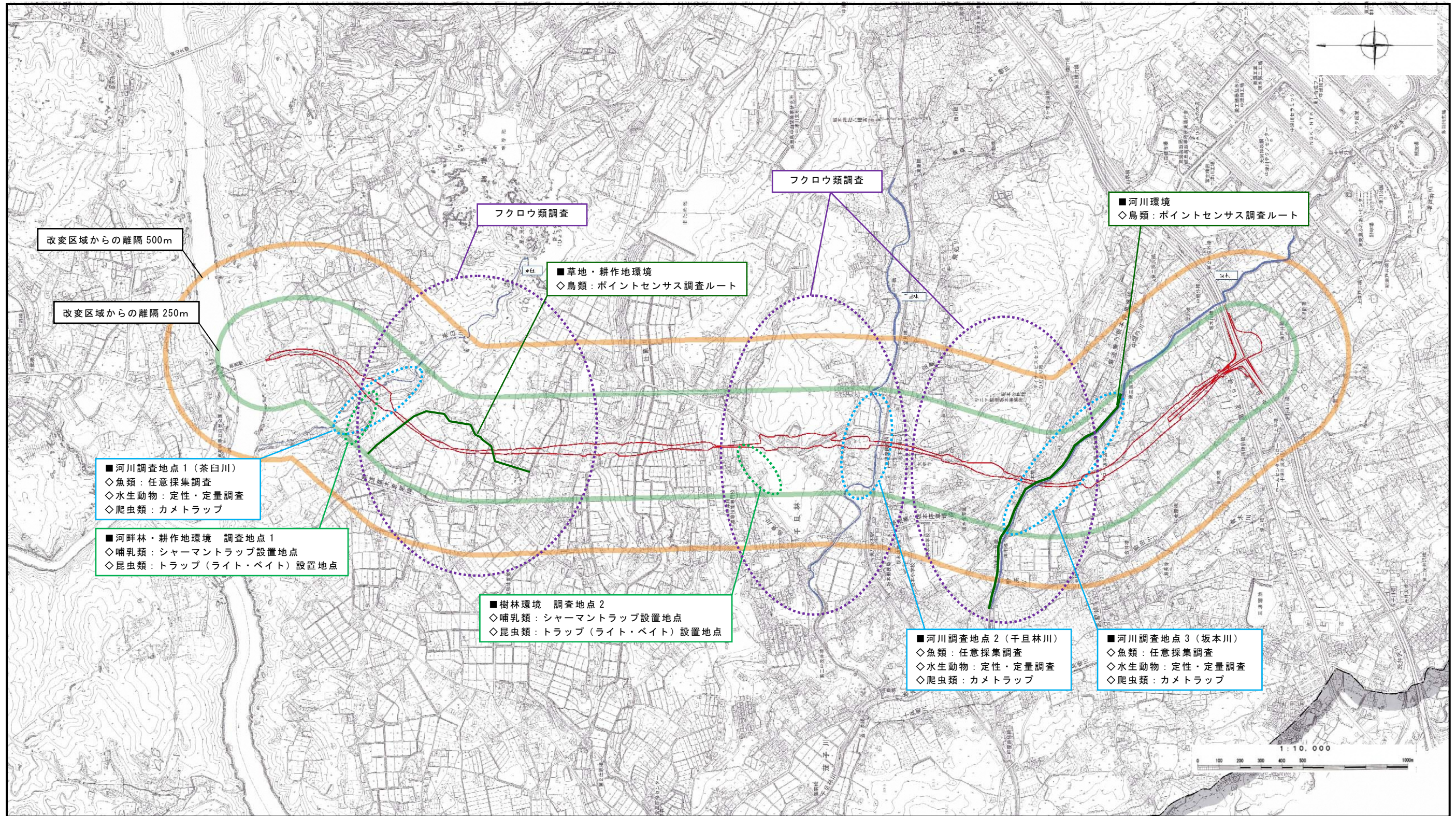


図 6.8-1 動物調査範囲位置図

(5) 調査結果

1) 哺乳類

現地調査を実施した結果、カワネズミやヒミズなど 14 科 16 種の哺乳類が確認された。このうち重要な種はカモシカ 1 種であり、樹林内で糞が確認された。

現地調査では、フィールドサイン（糞、足跡、食痕、坑道、塚、掘り返し、巣穴）及び個体目視によってモグラ科やイノシシ、ノウサギ等が確認された。確認環境は、広葉樹林、岩場、水辺、混交林、草地、竹林、水田畦、耕作地、裸地、人工構造物等であった。シャーマントラップによる捕獲調査では、耕作地環境でアカネズミが確認された。また、自動撮影カメラでは、ノウサギ、アライグマ、タヌキ、イノシシが確認され、バットディテクター調査では、ヒナコウモリ科の一種が確認された。

確認種目録を表 6.8-5 に示す。

表 6.8-5 確認種目録（哺乳類）

No.	科名	和名	調査時期					選定基準 ^{※1}			
			春季 (2015.05)	初夏 (2015.06)	夏季 (2015.08)	秋季 (2015.10)	春季 (2016.04)	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	岐阜県 RDB
1	トガリネズミ	カワネズミ				○					
2	モグラ	ヒミズ				○					
3		コウベモグラ			○						
-		モグラ科の一種	○			○					
-		モグラ属の一種	○			○	○				
4		ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科の一種 ^{※2}			○	○				
5	オナガザル	ホンダザル	○								
6	ウサギ	ノウサギ	○	○		○	○				
7	リス	ニホンリス	○			○					
8	ネズミ	ホンダアカネズミ				○					
-		ネズミ科の一種	○								
9	アライグマ	アライグマ	○								
10	イヌ	ホンダタヌキ	○			○	○				
11	イタチ	ホンドテン	○				○				
12		ホンダイタチ	○			○					
13	ジャコウネコ	ハクビシン	○	○		○					
-	-	ネコ目の一種 ^{※3}	○								
14	イノシシ	ニホンイノシシ	○		○	○	○				
15	シカ	ニホンジカ	○								
16	ウシ	カモシカ	○		○		○	特天			
-	-	ウシ目の一種 ^{※4}					○				
計	14科	16種	13種	2種	4種	11種	6種	1種	0種	0種	

備考) 種名及び分類は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省、2015年）に従った。

※1 重要種の選定基準

文化財保護法：「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）において「天然記念物」に指定されている種

特天：特別天然記念物 天：国指定天然記念物

種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）の指定種

国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 特定：特定国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種

環境省RL：環境省レッドリスト2015（平成27年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

岐阜県RDB：「岐阜県レッドデータブック（動物編）改訂版」（平成22年、岐阜県）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

※2 ヒナコウモリ科の一種は2種類の周波数帯が検知された。45～50kHzはアブラコウモリの可能性が高く、25kHz前後はヒナコウモリの可能性がある。

※3 ネコ目の一種は巣穴が確認されホンダタヌキもしくはアナグマの可能性はある。

※4 ウシ目の一種は足跡が確認されニホンジカもしくはカモシカの可能性はある。

2) 鳥類

A. 鳥類相

現地調査を実施した結果、キジやマガモなど 37 科 89 種の鳥類が確認された。このうち重要な種は表 6.8-6 に示す計 9 科 14 種であった。

草地・耕作地環境ではウグイスやホオジロなどが確認され、川辺環境では水辺を好むマガモやサギ類などが確認された。

表 6.8-6 重要種目録（鳥類）

No.	科名	和名	調査時期				選定基準 ^{※1}		
			冬季 (2015.02)	春季 (2015.05)	夏季 (2015.08)	秋季 (2015.10)	種の 保存法	環境省 RL	岐阜県 RDB
1	カモ	オシドリ	○					DD	NT
2	カイツブリ	カイツブリ	○						NT
3	ハト	アオバト	○						DD
4	チドリ	ケリ	○	○			○	DD	
5	ミサゴ	ミサゴ	○					NT	
6	タカ	ハチクマ		○				NT	NT
7		ツミ ^{※2}	○				○		DD
8		ハイタカ	○		○	○		NT	NT
9		オオタカ					国内	NT	NT
10		サシバ ^{※2}						VU	NT
11	ハヤブサ	ハヤブサ	○				国内	VU	NT
12	サンショウクイ	サンショウクイ		○	○			VU	NT
13	ヒタキ	トラツグミ	○						DD
14		コサメビタキ			○				NT
計	9科	14種	9種	3種	3種	3種	2種	9種	12種

種名及び分類は、原則として「日本産鳥類目録」（日本鳥学会、2012年）に従った。

※1 重要種の選定基準

文化財保護法：「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）において「天然記念物」に指定されている種

特天：特別天然記念物 天：国指定天然記念物

種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）の指定種

国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 特定：特定国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種

環境省RL：環境省レッドリスト2015（平成27年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、

LP：絶滅のおそれのある地域個体群

岐阜県RDB：「岐阜県レッドデータブック（動物編）改訂版」（平成22年、岐阜県）の選定種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

※2 鳥類相調査以外で確認された（平成28年5月）。

B. フクロウ類

フクロウ類については、計画ルート周辺のまとまった樹林を対象として調査を実施したが、フクロウ類の個体や鳴き声は、確認されなかった。また、調査範囲内には、フクロウ類が営巣可能な樹洞も確認されなかった。

C. 猛禽類（オオタカ）

a. オオタカの繁殖状況

各地区におけるオオタカの繁殖状況を以下にまとめる。なお、各種定点調査における飛翔図及び詳細の確認状況、その他一部の調査結果については、重要種保護の観点から非公表とする。

i. 岩屋堂地区

平成 27 年は、2～3 月の調査において、古巣周辺での執着行動（雌雄成鳥の止まり）、繁殖に係る行動（求愛ディスプレイ）が確認されたため、岩屋堂地区で繁殖する可能性が高いと推定された。

そのため、平成 27 年 6～7 月に林内を踏査した結果、幼鳥の鳴き声や成鳥の餌運び等は確認されず、古巣の利用痕跡や周辺で新たな巣も確認されなかった。したがって、平成 27 年繁殖シーズンは、岩屋堂地区で繁殖していない可能性が高いと推定された。

平成 28 年は、平成 26 年営巣木の巣内に幼鳥 2 羽が確認され、繁殖に成功した。

平成 29 年 3 月は、繁殖に係る行動（テリトリー誇示、単独のディスプレイ飛翔）は確認されたものの、雌雄成鳥による交尾行動や求愛ディスプレイなどは確認されなかった。平成 29 年 5 月、6 月の調査では、繁殖していない可能性が高いと推定された。

ii. 千旦林南地区

平成 27 年は、2～3 月の調査において、古巣周辺に執着するような行動（止まり、追い払い）が確認されたため、千旦林南地区で繁殖する可能性が高いと推定された。

そのため、平成 27 年 6 月に林内を踏査した結果、平成 26 年営巣木の位置付近に営巣木を確認し、巣内にオオタカの幼鳥 2 羽を確認した。

平成 28 年調査では、動植物調査中のオオタカの行動について監視を行ったが、繁殖に関わる行動等は確認されなかった。

iii. その他の地区

千旦林北地区、旧ため池周辺、木曾川沿いの樹林において飛翔などが確認されたが、確認状況から移動個体と考えられた。

b. 自然環境・社会環境調査

i. 自然環境調査

自然環境調査の結果を表 6.8-7 に示す。自然環境の観点からオオタカに対する影響を評価した結果、「岩屋堂地区 H26、H28 営巣木の後背樹林（調査地点 1～5）」は、営巣環境として適している樹林であると推定された。

表 6.8-7 自然環境調査結果

地点名	コドラートの範囲	亜高木層 ^{※1} の植被率(%)	主要種の樹種、被度・群度	空隙率(%)	最も近い計画ルートからの距離	最も近い林道や道路からの距離	営巣環境の適否
岩屋堂地区 H26、H28 営巣木地点	27m×27m	30	ヒノキ(2・2) スギ(1・2) マダケ(1・2) ツクバネガシ(1・1)	21.9	約 10m	林道から約 10m (人通り少ない)	○
調査地点 1	27m×27m	20	ヒノキ(2・2) ツクバネガシ(1・1)	27.3	約 160m	林道から約 10m (人通り少ない)	○
調査地点 2	27m×27m	30	コシアブラ(2・2) ツクバネガシ(1・1) スギ(1・1) ヒノキ(1・1)	19.6	約 240m	林道から約 10m (人通り少ない)	○
調査地点 3	25m×25m	15	スギ(1・1) アオハダ(1・2) ツクバネガシ(1・1) ヒノキ(1・1)	16.3	約 360m	農道から約 140m (人通り少ない)	○
調査地点 4	27m×27m	20	スギ(2・2)	17.1	約 300m	農道から約 160m (人通り少ない)	○
調査地点 5	25m×25m	25	コシアブラ(2・2) ヒノキ(1・1)	17.2	約 400m	農道から約 100m (人通り少ない)	○
調査地点 6	30m×30m	60	コナラ(4・4)	29.2	約 1320m	道路から約 300m (車が走行)	×
調査地点 7	25m×25m	5	ヒノキ(1・2)	9.8	約 300m	農道から約 100m (人通り少ない)	△
調査地点 8	26m×26m	40	ヒノキ(2・2) ツクバネガシ(2・2)	35.6	約 160m	農道から約 20m (人通り少ない)	×
調査地点 9	19m×19m	1	ヒノキ(+)	16.7	約 160m	農道から約 20m (人通り少ない)	△
【参考】 千旦林南地区 H27 営巣木地点	25m×25m	30	ヒノキ(2・2) コシアブラ(1・1) ホオノキ(1・1)	16.0	約 260m	道路から約 200m (車が走行)	○

※1：亜高木層の定義：高木層の次に高い階層を指し、樹高は 10m～20m 程度

ii. 社会環境調査

社会環境調査の結果を表 6. 8-8 に示す。自然環境の観点からオオタカに対する影響を評価した結果、「岩屋堂地区 H26、H28 営巣木の後背樹林（調査地点 1～5）」は、営巣環境として適している樹林であると推定された。

表 6. 8-8 社会環境調査結果

名称	概要	社会環境の観点から評価したオオタカに対する影響の程度
① フィッシングスポット ひょうたん池	県下最大級の管理釣り場で、湖岸及びボートでの釣りが楽しめる。年中無休であり、日の出から日没まで営業している。駐車場完備（10 台分程度）	釣り場や駐車場のスペースが限られるため、一度に多くの人数の利用はできない。ひょうたん池南側の樹林でオオタカが繁殖したとしても利用客は脅威にならず、影響は小さいと推定される。
② 星ヶ見公園	ひょうたん池の北側に位置し、巨岩群の丘陵と池畔で構成される自然公園。	植物の開花時期に利用客が多少増えたとしても、オオタカに対して脅威となるほどではなく、公園からの距離も離れているため影響は小さいと推定される。
③ 岩屋堂のシデコブシ群生地	中津川市の天然記念物に指定される面積 2,181 m ² のシデコブシ群生地。湿地内には木道が整備され、花期（4 月上旬）にはシデコブシの花が楽しめる。	観察会等により多くの見物客が訪れたとしても、岩屋堂地区の営巣林に立ち入ることはなく、オオタカに対して脅威になるほどではないと考えられるため、影響は小さいと推定される。
④ 岩屋堂観音	巨岩の下にお堂が建立されている観音堂。大林寺領に登録され、毎年十月十日に住職の法要が行われる。	毎年十月十日の法要時には地元住民が岩屋堂観音内に集まることが想定されるが、10 月はオオタカの非繁殖期に当たるため、岩屋堂地区のオオタカに対する影響はないものと推定される。
⑤ 岩屋堂地区営巣木の樹林伐採（宅地造成）	宅地造成を目的とした樹林伐採が岩屋堂地区の営巣林の一部で行われている。	オオタカの営巣に適した樹木が直接伐採されることはないものの、営巣林の林縁が一部改変されることで、調査地点 1、2 の営巣環境に影響を与える可能性がある。
⑥ 養鶏場（養鶏・鶏卵販売）	成鶏 450,000 羽の飼養を行う養鶏場。鶏の飼養から販売まで行っている。	養鶏場は千旦林南地区の営巣林から離れており、オオタカへの影響は想定されない。多くの鶏が飼養されているため、餌場として機能している可能性も考えられる。
⑦ 売地（造成地）	千旦林南地区の営巣林南側の集落に造成された売地。	今後宅地開発が行われたとしても、千旦林南地区の営巣林が伐採されることはなく、H27 営巣木から距離も離れているため、オオタカに対する影響はないものと推定される。
⑧ 休耕地（増加）	千旦林南地区の営巣林南側の水田地帯。休耕地と思われる水田が多数存在している。	千旦林南地区のオオタカに対する影響は想定されない。今後、オオタカの狩り場として利用される可能性もある。

iii. 自然環境調査及び社会環境調査を踏まえた営巣適地

自然環境調査及び社会環境調査を踏まえた営巣適地について、総合評価結果を表 6.8-9 に示す。オオタカの営巣適地を評価した結果、”調査地点 3、4” が営巣適地と評価された。

表 6.8-9 総合評価結果

調査地点	自然環境調査結果	社会環境調査結果	総合評価	
岩屋堂地区 H26、H28 営巣木地点	営巣環境として適した樹林であると推定された	オオタカの営巣環境への影響は小さいと推定された	△	オオタカの営巣環境としてあまり適さない樹林になる可能性があるとして評価した
調査地点 1	営巣環境として適した樹林であると推定された	オオタカの営巣環境への影響は小さいと推定された	△	オオタカの営巣環境としてあまり適さない樹林になる可能性があるとして評価した
調査地点 2	営巣環境として適した樹林であると推定された		△	オオタカの営巣環境としてあまり適さない樹林になる可能性があるとして評価した
調査地点 3	営巣環境として適した樹林であると推定された		○	オオタカの営巣環境として適した樹林であると評価した
調査地点 4	営巣環境として適した樹林であると推定された	オオタカの営巣環境への影響が懸念された	○	オオタカの営巣環境として適した樹林であると評価した
調査地点 5	営巣環境として適した樹林であると推定された		△	オオタカの営巣環境としてあまり適さない樹林になる可能性があるとして評価した
調査地点 6	営巣環境としてあまり適さない樹林であると推定された	オオタカの営巣環境への影響は小さいと推定された	×	オオタカの営巣環境としてあまり適さない樹林であると評価した
調査地点 7	営巣環境として、オオタカがあまり好まない樹林であると推定された	オオタカの営巣環境への影響は小さいと推定された	×	オオタカの営巣環境としてあまり適さない樹林であると評価した
調査地点 8	営巣環境としてあまり適さない樹林であると推定された		×	オオタカの営巣環境としてあまり適さない樹林であると評価した
調査地点 9	営巣環境として、オオタカがあまり好まない樹林であると推定された		×	オオタカの営巣環境としてあまり適さない樹林であると評価した
【参考】 千旦林南地区 H27 営巣木地点	営巣環境として適した樹林であると推定された	オオタカの営巣環境への影響は想定されない	○	オオタカの営巣環境として適した樹林であると評価した

総合評価の凡例：○ 自然環境、社会環境の両面から適していると推定される場合

△ 社会環境が適しないと懸念される場合

× 自然環境、社会環境のいずれも適さない場合及び自然環境が適していない場合

c. 動植物調査中のオオタカ監視

i. 岩屋堂地区

ビデオ録画によって、平成 28 年 4～5 月に雌成鳥が産座で抱卵する様子が確認された。また、雄成鳥が巣に出入りする行動や雌雄成鳥の入れ替わりが確認された。ビデオの設置時、回収時には、オオタカの警戒声などは確認されなかった。

ii. 千旦林南地区

平成 28 年は繁殖に関わる行動等は確認されていない。動植物調査中に岩屋堂地区及び千旦林南地区の営巣林内で、オオタカの警戒声や個体は確認されなかった。

< 結論 >

動植物調査中、岩屋堂地区のオオタカ雌成鳥が抱卵を放棄するような行動（長時間卵を抱かなくなる、巣へ戻ってこないなど）は確認されなかった。

よって、動植物調査実施によるオオタカの繁殖への影響は小さいものと推定された。

D. その他の猛禽類

定点観察調査の結果、オオタカ以外に 10 種の猛禽類（うち、重要種はミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、サシバ、ハヤブサの 6 種）が確認されたが、繁殖に係わる行動は確認されなかった。

3) 両生類・爬虫類

現地調査を実施した結果、両生類は4科10種が確認され、このうち重要な種は4種であった。

また、爬虫類は5科10種が確認され、このうち重要な種は2種であった。

両生類及び爬虫類の確認種目録を表6.8-10、表6.8-11に示す。

表6.8-10 確認種目録（両生類）

No.	科名	種名	調査時期				選定基準 ^{※1}	
			春季 (2015.05)	初夏 (2015.06)	夏季 (2015.08)	秋季 (2015.10)	環境省 RL	岐阜県 RDB
1	アマガエル	ニホンアマガエル	○	○	○	○		
2	アカガエル	タゴガエル		○				
3		ニホンアカガエル	○	○	○			NT
4		ヤマアカガエル				○		
5		ウシガエル		○	○	○		
6		トノサマガエル	○	○	○	○	NT	
7		ナゴヤダルマガエル				○	EN	VU
-		トノサマガエル属の一種 ^{※2}		○				
8		ツチガエル				○		
9	アオガエル	シュレーゲルアオガエル	○					
計 ^{※3}	4科	10種	4種	6種	4種	7種	3種	2種

備考) 種名及び分類は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(国土交通省, 2015年10月)に従った。

※1 重要種の選定基準

環境省RL: 環境省レッドリスト2015(平成27年、環境省)

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧ⅠA類、EN: 絶滅危惧ⅠB類、VU: 絶滅危惧Ⅱ類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
岐阜県RDB: 「岐阜県レッドデータブック(動物編)改訂版」(平成22年、岐阜県)

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR+EN: 絶滅危惧Ⅰ類、EN: 絶滅危惧ⅠB類、VU: 絶滅危惧Ⅱ類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足

※2 トノサマガエル属の一種は幼生で確認されトノサマガエルもしくはナゴヤダルマガエルの可能性がある。

※3 重要種保護の観点から確認種1種を非公表としたため、計と内訳が一致しない。

表6.8-11 確認種目録（爬虫類）

No.	科名	種名	調査時期				選定基準 ^{※1}	
			春季 (2015.05)	初夏 (2015.06)	夏季 (2015.08)	秋季 (2015.10)	環境省 RL	岐阜県 RDB
1	トカゲ	ヒガシニホントカゲ	○					
-		トカゲ属の一種	○	○	○	○		
2	カナヘビ	ニホンカナヘビ	○	○	○	○		
3	ナミヘビ	シマヘビ	○			○		
4		アオダイショウ	○			○		
5		ジムグリ		○				
6		ヒバカリ	○	○	○	○		
7		ヤマカガシ	○	○	○	○		
8	クサリヘビ	ニホンナムシ	○		○	○		
計 ^{※2}	5科	10種	8種	6種	6種	9種	1種	2種

備考) 種名及び分類は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(国土交通省, 2015年10月)に従った。

※1 重要種の選定基準

環境省RL: 環境省レッドリスト2015(平成27年、環境省)

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧ⅠA類、EN: 絶滅危惧ⅠB類、VU: 絶滅危惧Ⅱ類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
岐阜県RDB: 「岐阜県レッドデータブック(動物編)改訂版」(平成22年、岐阜県)

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR+EN: 絶滅危惧Ⅰ類、EN: 絶滅危惧ⅠB類、VU: 絶滅危惧Ⅱ類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足

※2 重要種保護の観点から確認種2種を非公表としたため、計と内訳が一致しない。

4) 昆虫類

現地調査の結果、モンカゲロウやクロイトトンボなど 212 科 1,110 種の昆虫類が確認され、このうち重要な種はグンバイトンボ、アオハダトンボ、タバサナエ、ヒメタイコウチ、オオムラサキ、ギフチョウ、オナガミズアオ、ヤマトアシナガバチの計 8 種であった。水生動物調査ではヨシノコカゲロウ、ニホンカワトンボなど 52 科 123 種が確認されたが、重要種は確認されなかった。

オオムラサキ調査では、調査範囲内に生育するエノキ 12 地点で、オオムラサキの幼虫が計 23 個体確認された。

ギフチョウ調査では、広葉樹林、針葉樹林、水田の 14 地点において 14 個体の成虫が確認された。また、広葉樹林、針葉樹林のカンアオイ類の生育地点 53 地点のうち 40 地点で計 375 個体の卵が確認された。

ベイトトラップを仕掛けた結果、河畔林環境ではコブマルエンマコガネ、耕作地環境ではコガシラナガゴミムシやツヤエンマコガネ、森林環境（林内）ではクロツヤヒラタゴミムシやヒメスズ、森林環境（林縁）ではヨリトモナガゴミムシ、ミカワオサムシなど、各環境を象徴する地表徘徊性昆虫類が確認された。

また、ライトトラップを仕掛けた結果、河畔林環境ではナミコガタシマトビケラやキオビミズメイガ、耕作地環境ではシロヒトリやヒメガムシ、森林環境（林内）では、ウスイロクチキムシやマツオオエダシャクなど、各環境を象徴する走光性昆虫類等が確認された。

重要種目録を表 6.8-12 に示す。

表 6.8-12 重要種目録（昆虫類）

No.	科名	種名	調査時期				選定基準 ^{※1}	
			春季 (2015.05)	夏季 (2015.08)	秋季 (2015.05)	春季(補足) (2016.04)	環境省 RL	岐阜県 RDB
1	モノサシトンボ	グンバイトンボ	○				NT	NT
2	カワトンボ	アオハダトンボ	○				NT	NT
3	サナエトンボ	タバサナエ	○			○	NT	
4	タイコウチ	ヒメタイコウチ		○				VU
5	タテハチョウ	オオムラサキ		○			NT	
6	アゲハチョウ	ギフチョウ				○	VU	NT
7	ヤマユガ	オナガミズアオ	○				NT	
8	スズメバチ	ヤマトアシナガバチ		○	○	○	DD	
計	8科	8種	4種	3種	1種	3種	7種	4種

備考) 種名及び分類は基本的に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(国土交通省, 2015年10月)に準拠した。記載のない目・科・種に関しては「日本産野生生物目録 - 本邦産野生動物植物

※1 重要種の選定基準

環境省RL: 環境省レッドリスト2015(平成27年, 環境省)

EX: 絶滅, EW: 野生絶滅, CR: 絶滅危惧 I A類, EN: 絶滅危惧 I B類, VU: 絶滅危惧 II 類, NT: 準絶滅危惧, DD: 情報不足, LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

岐阜県RDB: 「岐阜県レッドデータブック(動物編)改訂版」(平成22年, 岐阜県)

EX: 絶滅, EW: 野生絶滅, CR+EN: 絶滅危惧 I 類, EN: 絶滅危惧 I B類, VU: 絶滅危惧 II 類, NT: 準絶滅危惧, DD: 情報不足

5) 魚類

現地調査を実施した結果、オイカワやカワムツなど 8 科 16 種の魚類が確認され、このうち重要種は 5 種であった。特定外来生物であるブルーギルとオオクチバスは、茶臼川に定着しているものと考えられる。

魚類の確認種目録を表 6.8-13 に示す。

表 6.8-13 確認種目録（魚類）

No.	科名	種名	調査時期			選定基準 ^{※1}	
			春季 (2015.05)	夏季 (2015.08)	秋季 (2015.10)	環境省 RL	岐阜県 RDB
1	コイ	コイ（飼育品種）		○			
2		オイカワ	○	○	○		
3		カワムツ	○	○	○		
4		アブラハヤ	○	○	○		
5		モツゴ	○				
6		タモロコ	○				
7	アユ	アユ		○			
8	サンフィッシュ	ブルーギル	○	○			
9		オオクチバス		○	○		
10	ハゼ	カワヨシノボリ	○	○	○		
11		旧トウヨシノボリ ^{※2}	○	○	○		
計 ^{※3}	8科	16種	13種	14種	10種	4種	2種

備考) 種名及び分類は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(国土交通省, 2015年)に従った。

※1 重要種の選定基準

環境省RL: 環境省レッドリスト2015(平成27年、環境省)

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧 I A類、EN: 絶滅危惧 I B類、VU: 絶滅危惧 II 類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
岐阜県RDB: 「岐阜県レッドデータブック(動物編)改訂版」(平成22年、岐阜県)の選定種

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR+EN: 絶滅危惧 I 類、EN: 絶滅危惧 I B類、VU: 絶滅危惧 II 類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足

※2 トウヨシノボリ類は、個体の特徴から種の特定が困難であったため、「旧トウヨシノボリ」と記載した。

※3 重要種については、重要種保護の観点から非公表としたため、計と内訳が一致しない。

6) 貝類

現地調査実施中（魚類調査、水生動物調査）に貝類が確認されたため、種の同定及び確認位置の記録を行った。

貝類は、カワニナやヌマガイなど5科8種が確認され、このうち重要種は2種であった。淡水産貝類の確認種目録を表6.8-14に示す。

表 6.8-14 確認種目録（貝類）

No.	科名	種名	調査時期						選定基準 ^{※1}	
			冬季 (2015.02)	春季 (2015.05)	夏季 (2015.07)	夏季 (2015.08)	冬季 (2016.02)	夏季(補足) (2017.07)	環境省 RL	岐阜県 RDB
1	カワニナ	カワニナ	○		○	○	○			
2	サカマキガイ	サカマキガイ	○		○		○			
3	イシガイ	ヌマガイ				○				
4		Anodonta属の一種	○		○					
5	シジミ	カネツケシジミ				○				
-		Corbicula属の一種	○		○		○			
6	マメシジミ	Pisidium属の一種			○		○			
計 ^{※2}	5科	8種	4種	2種	5種	3種	4種	2種	2種	

備考) 種名及び分類は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(国土交通省, 2015年10月)に従った。

※1 重要種の選定基準

環境省RL: 環境省レッドリスト2015(平成27年、環境省)

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧ⅠA類、EN: 絶滅危惧ⅠB類、VU: 絶滅危惧Ⅱ類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

岐阜県RDB: 「岐阜県レッドデータブック(動物編)改訂版」(平成22年、岐阜県)の選定種

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR+EN: 絶滅危惧Ⅰ類、EN: 絶滅危惧ⅠB類、VU: 絶滅危惧Ⅱ類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足

※2 重要種保護の観点から確認種2種を非公表としたため、計と内訳が一致しない。

3. 予測、評価

(1) 予測手法

1) 予測項目

予測を行う注目すべき種は、現地調査によって確認された学術上又は自然保護上若しくは希少性の観点から抽出した種とした。

表 6.8-15 注目すべき種の選定基準

根拠とする法令・条例及び文献		ランク区分	
	名称	記号	名称
文化財 保護法	「文化財保護法」（昭和25年：法律第214号）に基づき指定された国の天然記念物および特別天然記念物等、又は県、市指定天然記念物	天然	天然記念物
		特天	特別天然記念物
		県天	県指定天然記念物
		市天	市指定天然記念物
種の 保存法	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年：法律第75号）の対象とされた種	特定国内	特定国内希少野生動植物種
		国内	国内希少野生動植物種
		国際	国際希少野生動植物種
		緊急	緊急指定種
環境省 RL	「環境省レッドリスト2015【哺乳類】【鳥類】【爬虫類】【両生類】【汽水・淡水魚類】【昆虫類】【貝類】【その他無脊椎動物】」（平成27年：環境省）	EX	絶滅
		EW	野生絶滅
		CR	絶滅危惧ⅠA類
		EN	絶滅危惧ⅠB類
		VU	絶滅危惧Ⅱ類
		NT	準絶滅危惧
		DD	情報不足
		LP	絶滅のおそれのある地域個体群
岐阜県 RDB	「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物－岐阜県レッドデータブック（動物編）改訂版－」（平成26年：岐阜県）	EX	絶滅
		EW	野生絶滅
		CR+EN	絶滅危惧Ⅰ類
		VU	絶滅危惧Ⅱ類
		NT	準絶滅危惧
		DD	情報不足

2) 予測の基本的な手法

注目すべき種の予測は、改変区域（「計画ルート」の線形「工事施工ヤード及び工事用道路」が設置される区域）と注目すべき種の生息地の分布範囲から、生息地が消失・縮小する区間及び注目すべき種が質的变化する区間、並びにその程度を把握した。次に、それらが注目すべき種の生息に及ぼす影響の程度を、科学的知見や類似事例を参考に定性的に予測した。

また、注目すべき種等の生息地の消失・縮小、注目すべき種等の移動経路の分断による影響について科学的知見や類似事例を参考に予測した。

なお、注目すべき種等の予測では影響の程度を把握するため、確認された地点が改変区域からの程度の距離に該当するかに関する用語を以下のように定義した。

表 6.8-16 変更区域からの距離に関する用語の定義

項目	用語	定義
哺乳類、爬虫類、両生類、 魚類、昆虫類、貝類	相当程度離れている	対象道路の変更区域からの離隔250m以上
	周辺	対象道路の変更区域からの離隔50m以上250m未満
	付近	変更区域及び対象道路の変更区域からの離隔50m未満
鳥類	相当程度離れている	対象道路の変更区域からの離隔500m以上
	周辺	対象道路の変更区域からの離隔250m以上500m未満
	付近	変更区域及び対象道路の変更区域からの離隔250m未満

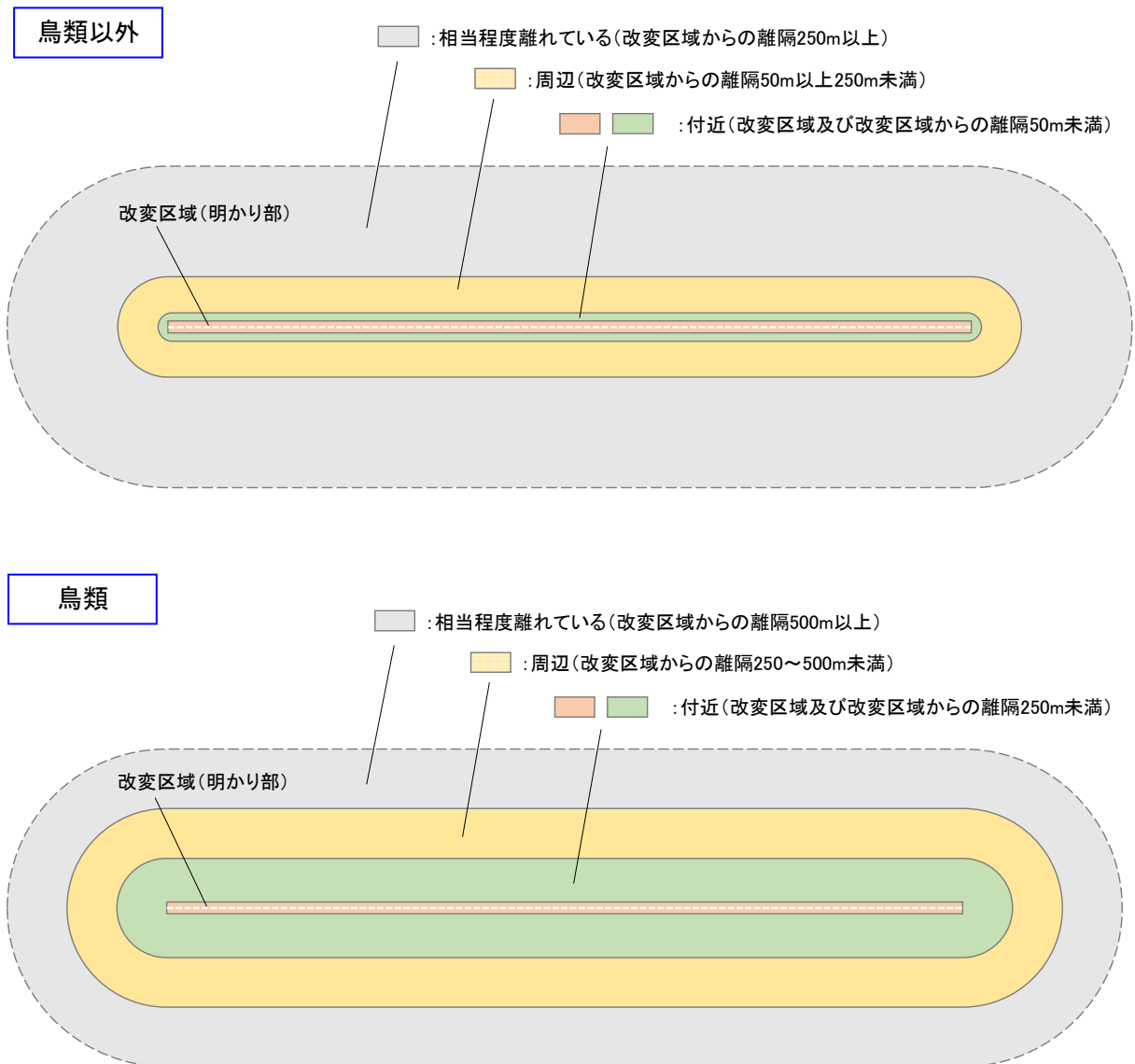


図 6.8-2 変更区域からの距離に関する用語の定義の模式図

3) 予測地域

予測地域は、現地調査を実施した調査地域（事業実施区域(計画ルート)から動物は片側 250m、鳥類は片側 500m)のうち、工事の実施及び土地及び工作物の存在及び供用により、注目すべき種・生息地に影響を及ぼすおそれのある箇所とした。

4) 予測地点

予測地点は、注目すべき種等に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、注目すべき種等が確認された地点とした。

5) 予測時期

予測の対象時期は、注目すべき種等への影響が最大となる時期等とし、工事の実施中及び対象道路の完成時とした。

(2) 予測結果

1) 現地調査で確認された注目すべき種の予測結果

現地調査により確認されている注目すべき種について、対象事業の実施により生息地や生息環境が改変される程度について予測した。

鳥類以外の重要な動物 22 種のニホンアカガエル、トノサマガエル（トノサマガエル属の一種の幼生を含む）、タベサナエ、オオムラサキ、ギフチョウ及び他 3 種の計 8 種については、改変区域内で確認されており、事業実施により生息環境の一部が消失する。しかしながら、これらの種では、周辺や相当程度離れた場所に生息環境は広く残存するため、各種の生息環境への影響は小さいものと予測される。また、残る重要な種 14 種（カモシカ、ナゴヤダルマガエル、グンバイトンボ、アオハダトンボ、ヒメタイコウチ、オナガミズアオ、ヤマトアシナガバチ及び他 7 種）については、改変区域の「付近」、「周辺」または「相当程度離れている」地点で確認されており、個体数や生息環境が広く残存するため、各種の生息環境への影響は極めて小さいものと予測される。ただし、カエル類については、土工区間においてロードキルが発生する可能性があるため、本種の生息への影響が生じると予測される。

鳥類の重要種では、猛禽類 7 種のうちオオタカ 1 種については、改変区域付近で営巣地が確認されており、建設機械の稼動に伴う騒音や人の出入りによる繁殖行動への影響、土地又は工作物の存在及び供用による生息環境の縮小・消失への影響が生じる恐れがあり、生息環境への影響が生じるものと予測される。オオタカ以外の猛禽類の重要種 6 種（ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、サシバ、ハヤブサ）については、改変区域の付近や周辺で繁殖行動が確認されておらず、各種の生息環境への影響は小さいものと予測される。

また、猛禽類以外の鳥類の重要種 7 種のうちケリ 1 種については、改変区域内で確認されており、事業実施により生息環境の一部が消失する。しかしながら、周辺や相当程度離れた場所に生息環境は広く残存するため、本種の生息環境への影響は小さいものと予測される。また、残る 6 種（オシドリ、カイツブリ、アオバト、サンショウクイ、トラツグミ、コサメビタキ）については、改変区域の「付近」、「周辺」または「相当程度離れている」地点で確認されており、個体数や生息環境が広く残存するため、各種の生息環境への影響は極めて小さいものと予測される。

なお、対象道路事業を行うにあたっては動物に係る一般的な保全方針として、生息環境の縮小や分断等の影響を極力回避することとしており、以下の事項に配慮する。

- ・ 工事施工ヤード及び工事用道路は、対象道路事業実施区域内を極力利用する計画とする。
- ・ 工事の実施に伴って発生する濁水については、水質への影響を低減するため、沈砂池等の濁水処理施設で処理した後に公共用水域に放流するよう、努める。
- ・ くい打ちや沢等の工事を行う場合には、動物への影響を低減するため、締め切り工法の採用を検討し、締め切り工区内においてコンクリートを十分に養生し、開放する際には、河川下流部の pH に異常が生じていないことを確認するよう、努める。
- ・ 貴重な動物の生息地における改変は極力避けるように努める。
- ・ ロードキルに留意するため、丁寧な運転を励行する。
- ・ 保全対象動物の生息環境への影響低減に配慮するため、保全対象動物の生息地近傍で工事を行う場合には、必要に応じて立入防止柵の設置や作業員の教育を行うなどの配慮を行う。
- ・ 照明による影響の低減を考慮する。
- ・ 生物生息空間における移動経路の確保に努める。

2) 既存資料でのみ記録がある注目すべき種に対する予測結果

既存資料調査により調査地域に生息する可能性のある注目すべき種のうち、現地調査では確認されなかった注目すべき種は、哺乳類 3 種、鳥類 12 種、両生類 1 種、昆虫類 45 種、魚類 3 種、陸産貝類 15 種である。

このうち、動物種の分布情報、一般生態から、予測地域において生息環境があり、生息の可能性が考えられる種、生息環境がない種に分類した。

なお、文献の記録地が離れている種は確認されなかった。また、地元意見で生息情報が挙げられた重要な種 4 種については、いずれも現地調査で確認されている。

表 6.8-17 注目すべき動物種

分布状況	予測方針
・ 生息環境あり	生息環境の改変の程度を勘案して影響を予測する。
・ 生息環境なし	予測地域に生息環境はなく、生息していないと考えられるため影響はない。
・ 記録地が離れている	記録地は離れているため影響はない。
・ 地元意見	生息環境の改変の程度を勘案して影響を予測する。

A. 哺乳類

既存資料での哺乳類の予測対象種は、テングコウモリの 1 種である。

a. 予測地域に生息環境がある種（1 種）

テングコウモリは、丘陵帯～山地帯の樹林が主な生息環境とされ、大木の多い地域では樹洞を昼間の隠れ家とするが、洞穴内でもよく見つかる。夜行性であり、夜には隠れ家から出て、森林内に飛翔する昆虫類を捕食する。

改変区域付近にはテングコウモリが生息可能な針葉樹林、広葉樹林が分布しており、事業の実施によりテングコウモリの生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、改変区域周辺及び相当程度離れている場所に同質の環境が広く残されることから、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用による本種の生息環境への影響は小さいものと予測する。

b. 予測地域に生息環境がない種（2 種）

ウサギコウモリは山地帯の樹林が主な生息環境とされ、大木の多い地域では樹洞を集団で利用するが、洞穴等もよく使う。改変区域付近は丘陵帯の環境であり、本種の生息環境である山地帯の環境は存在しないため、ウサギコウモリは生息していないと考えられる。また、ヤマネは、低山帯から亜高山帯の成熟した樹林が主な生息環境とされ、おもに樹上で生活する。改変区域付近は丘陵帯の環境であり、本種の生息環境である低山帯から亜高山帯の環境は存在していないため、ヤマネは生息していないと考えられる。よって、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用によるこれらの種への影響はないと予測する。

B. 鳥類

既存資料での鳥類の予測対象種は、ミゾゴイ、ヤマドリ、タマシギ、タカブシギ、コノハズク、アオバズク、フクロウ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、ヤマセミ、サンコウチョウ、ホオアカの12種である。

a. 予測地域に生息環境がある種（12種）

ミゾゴイは丘陵帯から山地帯の丘陵地や低山地の落葉広葉樹林、ヤマドリは丘陵帯から山地帯の樹林内、タマシギは丘陵帯の水田や水深の浅い池沼、タカブシギは水田や蓮田などの陸水域、コノハズクは丘陵帯上部から山地帯の森林、アオバズクは丘陵帯から山地帯下部、フクロウは丘陵帯から山地帯の大径木の多い樹林、ヨタカは丘陵帯から山地帯の林縁や開けた場所、ハリオアマツバメは山地帯の樹林内、ヤマセミは丘陵帯から山地帯の河川中・上流域や湖沼・ダム湖、サンコウチョウは丘陵帯から山地帯下部の針広混交林、ホオアカは丘陵帯上部から山地帯の背丈のやや低い草原が主な生息環境とされる。生息環境を大別すると、1. 森林、2. 草地、3. 河川・水域に分けられる。それぞれの環境に生息する種群について予測を行う。

A. 森林環境（ミゾゴイ、ヤマドリ、コノハズク、アオバズク、フクロウ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、サンコウチョウ）

森林に生息するミゾゴイ、コノハズク、アオバズク、フクロウ、ヨタカは夜行性である。ミゾゴイは地上を歩きながらミミズやサワガニ、陸産貝類、地上性昆虫などを主に捕食する。ヤマドリは早朝と夕方に主に植物の種子や芽を地上付近で採食する。コノハズクは飛んでいる甲虫、直翅類、双翅類などの昆虫を足でつかみ取るほか、アリや蜘蛛、ミミズ、トカゲ、カエル、小鳥、小型ほ乳類なども捕食する。アオバズクはセミ、タガメ、カミキリムシ、トンボ類などの大型昆虫を、空中を飛びながら捕食する他、他に小鳥やコウモリ、蛙なども捕食する。また、夜間に街灯に集まる昆虫をねらって、灯火の周りにも現れることがある。フクロウはネズミ類を主体とし、小鳥やイタチなどの小動物や昆虫を捕食することもある。ヨタカは昆虫を捕食する。ハリオアマツバメは飛びながら空中の昆虫を捕食する。サンコウチョウは林内で飛翔中の昆虫類を捕食する。

営巣については、ミゾゴイはケヤキやコナラ、サクラなどの広葉樹を利用することが多く、人工植林地はあまり営巣地に利用しない。ヤマドリは丘陵地から山地帯の樹林内で営巣する。コノハズクは特に巣をつくらず、樹洞の中に直に産卵する。コノハズク、アオバズク、フクロウ、ハリオアマツバメは樹洞を使うことが多いが、アオバズクは石積みや材木積みの隙間、巣箱を利用することもある。ヨタカは林間の開けた場所の地上に直接卵を産む。サンコウチョウは樹林内や公園等の木の枝に営巣する。

改変区域付近にはこれらの種が生息可能な針葉樹林、広葉樹林が分布しており、森林が伐採されることで林内の微気象が変化し、これらの種の採餌場所の変化や生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、改変区域周辺及び相当程度離れている場所に同質の環境が広く残される。また、橋梁部の道路照明によって夜間の生息環境（夜行性動物食）に対する影響も考えられるが、一般的な保全方針として、道路照明の器具等の採用や照明設置高さへの配慮により、道路外への漏洩を極力抑える。よって、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用によるこれらの種の生息環境への影響は小さいものと予測する。

イ. 草地環境（ホオアカ）

ホオアカは丘陵地帯から山地帯の草地環境に生息しており、昆虫類やクモ類を捕食する。営巣はイネ科植物などの茎上に椀型の巣を作る。改変区域付近にはホオアカが生息可能な草地環境が分布しており、事業の実施により耕作地や草地が改変されることで、採餌場所の変化や生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、改変区域周辺及び相当程度離れている場所に同質の環境が広く残されることから、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用によるこれらの種の生息環境への影響は小さいものと予測する。

ウ. 河川・水辺環境（タマシギ、タカブシギ、ヤマセミ）

タマシギは丘陵帯の水田や水深の浅い池沼等に生息する。タカブシギは水田や湿地、川岸等の淡水域に生息する。ヤマセミは主に丘陵帯から山地帯の河川中・上流域や湖沼・ダム湖に生息し、冬季は雑木林のある平地の河川で見られることもできる。タマシギは、昆虫、ミミズなどの小動物を捕食する他、草の実なども採食する。タカブシギは昆虫類や貝類等を捕食する。ヤマセミは河川の上流や中流など流れが緩やかな水域で、水辺の樹上にとまって魚を探索し水中に飛び込んで捕食する。

営巣については、タマシギは水田に囲まれた休耕田や湿地で繁殖することが多い。ヤマセミは水辺近くの土崖に巣穴を掘って営巣する。タカブシギは日本には旅鳥として飛来するため、繁殖は行わない。

改変区域付近にはこれらの種が生息可能な湿地やため池、水田、河川が分布しており、事業の実施によりこれらの水辺環境が改変されることで、これらの種の採餌場所の変化や生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、改変区域周辺及び相当程度離れている場所に同質の環境が広く残される。また、改変区域付近の河川は橋梁形式で渡河するため改変はなく、工事中の河川への排水も十分配慮した計画とすることから、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用によるこれらの種の生息環境への影響は小さいものと予測する。

C. 両生類

既存資料での両生類の予測対象種は、0種である。

a. 予測地域に生息環境がない種（1種）

ヒダサンショウウオは低地帯上部～山地帯の森林の林床に生息し、幼生は沢などの流水中で成育する。成体は樹林の落葉下や腐植土中で生活しており発見しにくい。県内では美濃地方から飛騨地方にかけての山地に比較的広範囲に生息するが、平野部などでは見られず、主として自然度の高い山地に生息している。改変区域付近は丘陵帯の環境であり、本種の生息環境である山地帯の森林環境は存在しないため、ヒダサンショウウオは生息していないと考えられる。よって、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用による本種への影響はないと予測する。

D. 魚類

既存資料での魚類の予測対象種は、アジメドジョウ、アマゴ、デメモロコの3種である。

a. 予測地域に生息環境がある種（3種）

アジメドジョウは河川の上・中流域に生息し、普段は平瀬の礫の間に隠れている。

アマゴは年間を通じて水温が20℃以下の渓流域に生息している。デメモロコは平野部の湖沼、河川敷内のワンド、灌漑用のため池、これに通じる流れのない用水、泥底または砂泥底の底層に生息する。

餌については、アジメドジョウは岩や礫の表面に付着している藻類を採餌している。アマゴは主に付近に落下あるいは流下してくる昆虫類などを捕食しており、冬から早春にかけては水生昆虫の幼虫が主な餌となり、夏は陸生動物が主となる。産卵については、アジメドジョウは伏流水や地下水が流れ込む場所を産卵場所として選ぶことがある。アマゴは河川内の砂礫底に産卵床を作り産卵を行う。デメモロコは底生動物を餌とする。

アジメドジョウ、アマゴ、デメモロコの生息環境である河川は橋脚を河川内に設置しないため改変はなく、工事中の河川への排水も十分配慮した計画とすることから、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用によるこれらの種の生息環境への影響は小さいものと予測する。

E. 昆虫類

既存資料での昆虫類の予測対象種は、ベニイトトンボ、ムスジイトトンボ、ネアカヨシヤンマ、アオヤンマ、マルタンヤンマ、キイロサナエ、ホンサナエ、ナゴヤサナエ、フタスジサナエ、オグマサナエ、トラフトンボ、キイロヤマトンボ、タガメ、ホシチャバネセセリ、ギンイチモンジセセリ、ミヤマチャバネセセリ、チャマダラセセリ、スジグロチャバネセセリ、ヘリグロチャバネセセリ、ミドリシジミ、クロシジミ、キマダラルリツバメ、ゴマシジミ、ヒメシジミ、ウラギンスジヒョウモン、コヒョウモンモドキ、フタスジチョウ、ヒメヒカゲ、ウラナミジャノメ、ツマグロキチョウ、クロヒカゲモドキ、クワトゲエダシヤク、ゲンゴロウ、ツノアカヤマアリ、ミヤマアメイロケアリの35種である。

a. 予測地域に生息環境がある種（35種）

ベニイトトンボは丘陵帯の低地の富栄養型池沼や、水郷地帯の水生植物が繁茂した水路、また平地の腐食栄養型池沼に生息している。ムスジイトトンボは丘陵帯の低地～丘陵地の池沼や水湿地、水田に生息している。ネアカヨシヤンマは低地～丘陵地の池沼や水湿地、水田等に生息し、近くに樹林がある場所を好む。アオヤンマは主に平地の富栄養型の池沼や水郷地帯の溝川などに生息する。マルタンヤンマは丘陵帯の低地や丘陵地の池沼や湿沢地に生息する。キイロサナエは溪流や低山地の緩流に生息する。ホンサナエは平地や丘陵地、低山地の流れに生息し、琵琶湖など大きな湖の破碎湖岸にもすんでいる。ナゴヤサナエは丘陵帯の低地に生息し、木曾三川の河川の中流域から下流域にかけて見られる。フタスジサナエは平地や台地にある浅い池沼や水田など、止水域に生息する。オグマサナエは平地や台地にある浅い池沼や水田等、止水域に生息する。トラフトンボは主に平地および丘陵地の比較的深くて大きい池沼に生息している。キイロヤマトンボは主に丘陵地や低山地を流れる清流の周辺に生息する。タガメは低地～丘陵地にある水生植物が繁茂した池沼、水田、用水路などに生息する。ホシチャバネセセリは丘陵帯～山地帯の草地に生息し、樹林の間の小さな草地、疎林の周辺、谷間などで見られる。ギンイチモンジセセリは主に丘陵帯から山地帯の二次草地に生息するが、低地では河川草地にも産地が連続することがある。

ミヤマチャバネセセリは適度に起伏がある地形で、山道、小溪谷、耕作地などが草地と混在する明るい環境に生息する。チャマダラセセリは丘陵地～山地の日当たりのよい草原や田畑、墓地の周辺などに生息する。スジグロチャバネセセリは草原に樹林が混在する環境を好み、疎林、高原の別荘地の庭や道路沿いに生息する。ヘリグロチャバネセセリは丘陵帯や山地帯の日当たりのよい草地または林道脇の雑草地などに生息する。東濃地域では、しばしば露岩地が生息地となっている。ミドリシジミは食草ハンノキの自生する湿地に群れをなして生息することが多いが、山地では必ずしも湿地に生息するとは限らない。クロシジミは、低山地帯のコナラ低木を主とする疎林や林縁部の草地または裸地に生息する。キマダラルリツバメはサクラ、マツなどの古木が生えている社寺の境内、城跡、公園、河川の堤防、学校の校庭等にあるハリブトシリアゲアリの造巣している樹木に生息する。ゴマシジミは丘陵地～低山地の荒れ地の草原に生息する。ヒメシジミは平地から山地の陽当たりの良い草原や溪流沿いの川原に生息するが、その他にも荒地や休耕田周辺、山道などに見られることもあり、その生息環境は幅広い。ウラギンスジヒョウモンは低地から山地帯に広く分布し、林縁の草原や土手などを好み、特に湿地や溜池の周りなどに見られる。コヒョウモンモドキは山地帯～亜高山帯山地の林縁や林間の明るい草原に生息する。低山帯では山林と田畑の境にも生息している。フタスジチョウは食草（食樹）のシモツケの自生する山地の草地や露岩地のほか人家のユキヤナギ、コデマリなどでも発生する。ヒメヒカゲは丘陵地の斜面や谷間の明るい湿地に生息する。ただし、砂礫質の湿地自体より内外の草地を好み、周辺に低木が自生している場合が多い。ウラナミジャノメは丘陵地～山地帯の草地に生息する。林床の明るい疎林や林縁部の草地に見られる。ツマグロキチョウは丘陵帯の河川の堤防や河原、田畑のあぜ道や路傍など背丈の低い草地に生息する。クロヒカゲモドキは丘陵帯～山地帯の樹林の開けた場所や、林縁の草地に生息する。クワトゲエダシヤクは桑畑やクワが手入れをされずに放置されたかつての桑畑、およびクワが自生する丘陵地や河川敷などの明るい解放地に生息する。ゲンゴロウは1年中水が涸れず水生植物が豊富で、大型魚類やアメリカザリガニがいない池沼に生息する。ツノアカヤマアリはよく整備された登山道などで見かける。ミヤマアメイロケアリは生息情報が少なく、樹林内に生息することが確認されている。

これらの生息環境は大きく、1. 森林、2. 草地をとまなう疎林、3. 草地・河川敷、4. 河川・止水域、5. 人家周辺に分けることができる。それぞれの環境に生息する種群について予測を行う。

ア. 森林環境（ツノアカヤマアリ、ミヤマアメイロケアリ）

ツノアカヤマアリはよく整備された登山道に生息しており、営巣は単独で行うものの、クロヤマアリやヤマクロヤマアリに一時寄生をすることがある。また、ミヤマアメイロケアリは樹林内に生息し、巣は林内の立木の根元から見出されている。両種は環境省レッドデータブックにおいて情報不足に該当する種であり、生息環境に関する情報は少ない。改変区域付近にはこれらの種が生息可能な針葉樹林、広葉樹林が分布しており、森林が伐採されることで林内の微気象が変化し、これらの種の採餌場所の変化や生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、改変区域周辺及び相当程度離れている場所に同質の環境が広く残される。よって、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用によるこれらの種の生息環境への影響は小さいものと予測する。

イ. 草地と疎林環境（ホシチャバネセセリ、ミヤマチャバネセセリ、スジグロチャバネセセリ、コヒョウモンモドキ、ウラナミジャノメ、クロヒカゲモドキ、クロシジミ）

ホシチャバネセセリの幼虫はイネ科のオオアブラススキを食草とする。ミヤマチャバネセセリ

の幼虫はイネ科のススキ等を食草とする。スジグロチャバネセセリの成虫はオカトラノオ・ヒメジョオン・アザミ類などの花で吸蜜し、幼虫はイネ科のカモジグサ類、クサヨシ等を食草とする。コヒョウモンモドキはクガイソウ、オカトラノオなどの花で吸蜜する。幼虫はクガイソウ、ヒメトラノオを食草とする。越冬後はオオバコを食草とする。ウラナミジャノメの幼虫はイネ科植物を食草とする。クロヒカゲモドキの幼虫はイネ科のオオアブラススキ、ススキ等を食草とする。クロシジミは、雌はアブラムシ類の多い樹木や草に産卵し、孵化した幼虫はアブラムシの分泌物をなめて成長し、やがてクロオオアリにくわえられてアリの巣の中に入りアリから分泌される蜜をもらって成長する。改変区域付近にはこれらの種の食草が自生する草地・疎林環境が分布しており、事業の実施により耕作地や草地が改変されることで、採餌場所の変化や生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、改変区域周辺及び相当程度離れている場所に同質の環境が広く残されることから、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用によるこれらの種の生息環境への影響は小さいものと予測する。

ウ. 草地・河川敷環境（ギンイチモンジセセリ、チャマダラセセリ、ヘリグロチャバネセセリ、ゴマシジミ、ヒメシジミ、ツマグロキチョウ、クワトゲエダシヤク）

ギンイチモンジセセリはヒメジョオン、シロツメクサなど主に白色の花で吸蜜し、幼虫はススキ、カリヤス、チガヤ、エノコログサなどイネ科植物を食草とする。チャマダラセセリはキジムシロなどの花で吸蜜をするほか夏型は地面で吸水をすることもある。幼虫はミツバツチグリやキジムシロを食草とする。ヘリグロチャバネセセリはオカトラノオ、ヒメジョオン、アザミ類などの花で吸蜜し、幼虫はイネ科のカモジグサ類、クサヨシ等の食草で幼虫越冬する。ゴマシジミはワレモコウなど各種の花で吸蜜し、食草はバラ科のワレモコウやカライトソウ、幼虫はシワクシケアリの巣内でアリの幼虫を食べて越冬・蛹になる。ヒメシジミは広範囲な食性を示し、野外で確認されている食草は数多い。ツマグロキチョウはメドハギなどの花で吸蜜し、湿地で吸水することもある。幼虫はマメ科のカワラケツメイを食草とする。クワトゲエダシヤクの幼虫はクワ(クワ科)、ソメイヨシノ(バラ科)を食草とする。

これらの種の食草は改変区域付近の草地や河川敷の環境に生育している可能性があり、事業の実施により耕作地や草地が改変されることで、採餌場所の変化や生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、改変区域周辺及び相当程度離れている場所に同質の環境が広く残されることから、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用によるこれらの種の生息環境への影響は小さいものと予測する。

エ. 河川・止水域環境（ベニイトトンボ、ムスジイトトンボ、ネアカヨシヤンマ、アオヤンマ、マルタンヤンマ、キイロサナエ、タガメ、ホンサナエ、ナゴヤサナエ、フタスジサナエ、オグマサナエ、トラフトンボ、キイロヤマトンボ、ミドリシジミ、ウラギンスジヒョウモン、ヒメヒカゲ、ゲンゴロウ）

ベニイトトンボやムスジイトトンボ、ネアカヨシヤンマは、ヨシやガマなどの抽水植物が繁茂した水湿地が生息環境として必要であり、湿地の中でも環境は限定される。アオヤンマの幼虫は抽水植物の茎や水底の沈積物などにつかまって生活している。交尾は池沼周辺の樹林や草地で行われることが多い。マルタンヤンマは丘陵帯の低地や丘陵地の抽水植物が繁茂する池沼や湿沢地に生息し、羽化直後の若い個体は薄暗い樹林へ移って生活する。幼虫は抽水植物の根ぎわや水底の植物性沈積物の陰に潜んで生活する。キイロサナエは平地から丘陵地の樹林に接した砂泥底の緩やかな流れに生息する。タガメは肉食性のため獲物が獲りやすい止水域に多く、6月頃産卵す

る。卵は水面から出た植物の茎などに数十個程度まとめて産み付けられる。ホンサナエの幼虫は緩やかな流れの砂泥質の河床に見られ、湧きよどみの水生植物の根元や泥にもぐって生活する。羽化直後の若い個体は羽化水域からやや離れた丘陵地の雑木林へ移って生活する。ナゴヤサナエの幼虫は水深1~2m程度の砂泥に生息する。成虫は6月下旬~8月頃に出現する。幼虫は岸で羽化する。羽化後は河川敷や周辺の樹林へ移動し成熟後河川へ戻り繁殖活動を行う。フタスジサナエ、オグマサナエは平地や台地にある浅い池沼や水田など、止水域に生息する。トラフトンボは、平地および丘陵地の挺水植物や浮葉植物が繁茂する比較的深くて大きい池沼に生息している。キイロヤマトンボは、主に丘陵地や低山地を流れる清流の周辺に生息し、幼虫は緩やかな流れの砂底あるいは砂礫底に生息する。羽化後の若い個体は、羽化水域をやや離れた林間の空き地などで生活する。幼虫は緩やかな流れの砂底あるいは砂礫底の凹みにうずくまって生活する。ミドリシジミは、低地においては食草となるハンノキが生育する湿原を生活圏としている。ウラギンシジモウモンは食草であるスマレ類の周りの地上付近で産卵し、幼虫のまま越冬する。ヒメヒカゲは東濃地域では主にカヤツリグサ科を食草とする。ゲンゴロウは、成虫・幼虫は水中で生活し、小動物を捕食している。卵は水草の茎に生みつけられる。また幼虫は成熟すると上陸して土中で蛹化する。

改変区域付近にはこれらの種が生息可能な湿地やため池、水田、河川が分布しており、事業の実施によりそれらの水辺環境が改変されることで、これらの種の採餌場所の変化や生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、改変区域周辺及び相当程度離れている場所に同質の環境が広く残される。また、改変区域付近の河川は橋梁形式で渡河するため改変はなく、工事中の河川への排水も十分配慮した計画とすることから、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用によるこれらの種の生息環境への影響は小さいものと予測する。

オ. 人家周辺（キマダラルリツバメ、フタスジチョウ）

キマダラルリツバメは、サクラ、マツなどの古木が生えている社寺の境内、城跡、公園、河川の堤防、学校の校庭などにあるハリブトシリアゲアリの造巣している樹木に生息し、幼虫はマツなどの古木の樹皮下に巣を造るシリアゲアリ類と共生して生活する。ふ化した幼虫はアリの巣内に入ってアリから養分をもらって成長して蛹となり翌夏羽化する。フタスジチョウは、食樹の周りを緩やかに飛んではクガイソウなどの花で吸蜜する。幼虫はシモツケ類を食し、幼虫で越冬する。

これらの種の食草は改変区域付近の人家周辺の環境に生育している可能性があり、事業の実施により、採餌場所の変化や生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、計画道路は極力人家などを避けており、その程度はわずかであり、同質の環境が広く残されることから、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用によるこれらの種の生息環境への影響は小さいものと予測する。

b. 予測地域が生息域ではない種（10種）

コバネアオイトトンボは、県内での確実な産地は確認されていない。ベッコウトンボは県内では美濃地方で確認記録があるが、1989年以降生息が確認されていない。マダラナニワトンボは本州のみに分布し、局地的に記録があるがすでに西日本では壊滅状態である。フジミドリシジミは、県内では北アルプス山系、白山山系、伊吹山系を中心に分布するが、いずれも山深い原生林に生息している。オオヒカゲは、かつて県内では蛭ヶ野高原や恵那市などに多産地が多く存在したが、現在の生息分布は、不明な部分が多い。ゴマフツトガは県内では岐阜市、笠松町、多治見市のみ

生息が確認されており、中津川市内での生息記録がない。カギモンキリガは、県内では美濃地方の岐阜市、大垣市、養老町のみ生息記録があり、中津川市内での生息記録がない。オオヒョウタンゴミムシは県内では木曾川河川敷およびその周辺での記録が2例あるのみであり、中津川市内での生息記録がない。タニグチコブヤハズカミキリは県内では高山市、下呂市、中津川市から確認記録があるのみであり、中津川市内での生息記録がない。エゾアカヤマアリは本州では標高1,000m以上の山地に生息する。よって、これらの種は改変区域付近に生息していないと考えられる。よって、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用によるこれらの種の生息環境への影響はないと予測する。

F. 陸・淡水産貝類

既存資料での陸・淡水産貝類の予測対象種は、マルタニシ、オオタニシ、オオウエキビ、ウメムラシタラガイ、ヒラベッコウガイ、コハクガイ、ナガオカモノアラガイ、コシダカヒメモノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、ヒラマキガイモドキ、キセルガイモドキ、オオギセル、トンガリササノハガイ、イシガイの14種である。

a. 予測地域に生息環境がある種（14種）

マルタニシは、冬季、極端に乾燥したり凍結したりしない暖地の平野部の水田や浅い池沼、流の緩やかな小河川の泥底に生息する。オオタニシは、流れの穏やかな河川や用水路、ため池や湖などの水量と水質の安定した(僅かに湧水のある)場所に生息する。オオウエキビ、ウメムラシタラガイ、ヒラベッコウガイ、キセルガイモドキは既存文献による生息情報が少なく、本州に分布するとの情報のみ確認された。また、ナガオカモノアラガイは関東から関西地方に生息するとの情報、オオギセルは関東・山梨県・北陸以西・近畿・中国東部後山に分布するとの情報のみ確認された。コシダカヒメモノアラガイは主に水田の畦や湿地などの水際に生息し、泥のくぼみや草本類の株元、湿ったコンクリート壁などに付着する。ヒラマキミズマイマイは池沼や湖、水路や水田などの止水環境に生息する。水草の輸入に伴い、近似した外国産が移入されているようである。ヒラマキガイモドキは水田や水路に多く生息する。コハクガイは温室や庭園内の植木鉢の下などに生息する。トンガリササノハガイの属するイシガイ科貝類は河川の下流域や平野部の用水路などの緩やかな流れで、水量が多く、水質の良い砂泥底を生息している。イシガイの属するイシガイ科貝類は河川の下流域や平野部の用水路などの緩やかな流れで、水量が多く、水質の良い砂泥底を生息場所としている。

改変区域付近にはこれらの種が生息可能な湿地やため池、水田、河川が分布しており、事業の実施によりそれらの水辺環境が改変されることで、これらの種の採餌場所の変化や生息環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、改変区域周辺及び相当程度離れている場所に同質の環境が広く残される。また、改変区域付近の河川は橋梁形式で渡河するため改変はなく、工事中の河川への排水も十分配慮した計画とすることから、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用によるこれらの種の生息環境への影響は小さいものと予測する。

b. 予測地域が生息域ではない種

エチゼンビロウドマイマイは県内に生息記録がないため、改変区域付近には生息していないと考えられる。よって、工事の実施または土地又は工作物の存在及び供用による本種の生息環境への影響はないと予測する。

(3) 環境保全措置

工事の実施及び土地又は工作物の存在及び作用によって「動物」が影響を受けることが予測された。

このため、これらの影響に対して、環境保全措置の検討、実行可能な技術が取り入れられているかどうかの検討等により、事業者の実行可能な範囲で環境影響ができる限り回避・低減されているかを検証した。

1) 環境保全措置の検討

貴重な動物種における環境保全措置の検討結果を表 6.8-18 に示す。

表 6.8-18 動物の環境保全措置検討結果

影響の対象	影響の要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討の経緯等	実効性
貴重な種及びそれらの生息環境	工事の実施	個体の移植 ・ニホンアカガエル ・トノサマガエル （トノサマガエル属の一種の幼生を含む） ・オオムラサキ ・ギフチョウ ・その他 2 種	移植個体が保全される。	生息地点そのものを保全することは困難であるが、移植により個体が保全され、地域の遺伝的多様性を維持できる。	○
		詳細調査（繁殖状況調査、行動圏調査）の実施 ・オオタカ	—	オオタカの高利用域を改変するため、繁殖状況に関する調査および行動圏調査を継続し、事業実施による本種の生息環境への影響及び必要な環境保全措置を工事直前まで検討する。	○
	土地又は工作物の存在及び作用	詳細調査（繁殖状況調査）の実施 ・オオタカ	—	繁殖状況に関する調査を実施し、事業実施による本種の生息環境への影響及び必要な環境保全措置を適宜検討する。	○
		スロープ付き側溝の設置	小動物（哺乳類、爬虫類、両生類等）の道路側溝からの脱出	事業実施区域周辺で確認されている小動物の生息環境への影響を低減できる。	○
		ボックスカルバートの設置	小動物（哺乳類、爬虫類、両生類）の移動経路が確保される	実例が多く、効果が期待できる。	○
		侵入防止柵の設置	動物のロードキルが防止される	事業実施区域周辺で確認されている小動物の生息環境への影響を低減できる。	○

2) 環境保全措置の検証及び整理

各環境保全措置の検証及び整理の結果を表 6.8-19 に示す。

表 6.8-19(1) 環境保全措置の検討結果の検証及び整理の結果（工事の実施）

環境保全措置の対象		両生類：ニホンアカガエル、トノサマガエル（トノサマガエル属の一種の幼生を含む） 昆虫類：オオムラサキ、ギフチョウ 貝類：2種
実施する環境保全措置		個体の移植
環境保全措置の実施の内容	実施方法	<p>工事着手前に個体を捕獲し、周辺の同種生息箇所へ移植する。</p> <p>なお、移動能力のあるカエル類の成体及びチョウ類の成虫は、周辺に生息環境が広く残存することから、できる限り自力での移動を促し、卵や幼生、幼虫については周辺に移植する。</p> <p>また、ギフチョウは食草のヒメカンアオイに卵が産み付けられているため、産卵が確認されたヒメカンアオイと共に移植する。</p> <p>各種の移植先については、今後移植先適地の調査を実施し、適地が確認された種について移植を行う。移植先の選定にあたっては、可能な限り元々の生息地の近傍とし、移植後の生息密度が極端に高くないように留意する。なお、貝類の移植先は、生息地点より上流側とする。</p>
	実施期間	工事着手前
	実施範囲	事業実施区域
環境保全措置の効果		工事实施区域に生息する個体が保全される。
環境保全措置の効果の不確実性の程度		実施することは十分可能である。
環境保全措置の実施に伴い生じるおそれがある環境への影響		周辺の同種生息箇所への移植であることから、特に影響はないと考えられる。

表 6.8-19(2) 環境保全措置の検討結果の検証及び整理の結果
(工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用)

環境保全措置の対象		オオタカ
実施する環境保全措置		繁殖状況調査、行動圏調査の実施
環境保全措置の実施の内容	実施方法	今後も繁殖状況に関する調査を継続するとともに、繁殖地と行動圏の把握を目的とした調査を実施し、事業実施による本種の生息環境への影響及び必要な環境保全措置を検討する。
	実施期間	工事実施前から事後
	実施範囲	オオタカの過年度の営巣地周辺
環境保全措置の効果		—
環境保全措置の効果の不確実性の程度		実施することは十分可能である。ただし、実施による効果の不確実性は、ある程度存在すると考えられる。
環境保全措置の実施に伴い生じるおそれがある環境への影響		特になし

表 6.8-19(3) 環境保全措置の検討結果の検証及び整理の結果（工事の実施）

環境保全措置の対象		小動物（哺乳類、爬虫類、両生類等）
実施する環境保全措置		①スロープ付き側溝の設置 ②ボックスカルバートの設置 ③侵入防止柵の設置
環境保全措置の実施の内容	実施方法	①小動物の生息が確認されている周辺に小動物の脱出が可能なスロープ付き側溝を設置する。スロープ付き側溝は片斜工法を予定する。なお、盛土部において側溝の設置が困難な場所については、法尻に段差を設ける等の環境保全措置を今後検討する。 ②ボックスカルバートの設置は、計画道路を横断する道路や水路を代用することを基本とし、500mに1箇所程度の設置を確保する。横断道路に側溝がある場合には出入り口にスロープ等を設置する。 ③主に哺乳類の生息が確認された場所を中心とした切土部分を対象に侵入防止柵を設置する。
	実施期間	供用後
	実施範囲	事業実施区域
環境保全措置の効果		事業実施区域及び周辺に生息する小動物への影響を低減できる。
環境保全措置の効果の不確実性の程度		実施することは十分可能である。
環境保全措置の実施に伴い生じるおそれがある環境への影響		特になし。

(4) 評価結果

事業実施区域付近に営巣地が確認されているオオタカについては、工事によって影響が生じる恐れがあるため、今後も繁殖状況に関する調査を継続するとともに、繁殖地の把握や行動圏調査を実施し、本種の生息環境への影響及び必要な環境保全措置について検討する。

また、工事による改変区域に生息する貴重な動物については、工事着手前に個体を移植することで、生息個体を保全することができる。さらに、小動物が改変区域及び付近で確認された場所周辺にスロープ付き側溝を設置することで、ロードキルの防止と生息環境の保全を図ることができる。

以上のことから、動物に係る環境への影響は、事業者の実施可能な範囲で回避又は低減されているものと評価する。