

4.12 動物

4.12.1 調査

(1) 調査の内容と調査目的

想定対象事業実施区域は、現在は主に水田であり土地の改変が行われる予定である。

また、焼却施設の稼働及び夜間の照明等により、動物の生息に影響を与える可能性がある。そのため、動物（哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類、昆虫類、魚類、底生動物、陸・淡水産貝類）、注目すべき個体、集団、種及び個体群について現況を把握する。

(2) 調査の方法及び調査期間等

調査の方法及び調査期間等を表 4.12-1 に示す。

なお、現地調査の実施に際しては、広報紙やホームページを用いて注目すべき動物に関する情報提供を呼びかけたほか、一部、情報提供者への聞き取りを行い、現地調査のための基礎資料とした（情報が寄せられた主な動物：カヤネズミ、ノスリ、ヤマセミ、カワセミ、ホタル類など）。

表 4.12-1 動物の現地調査

調査項目	調査方法	調査期間・頻度	調査範囲
哺乳類	任意観察 フィールドサイン法 トラップ法 夜間調査	春季、夏季、秋季、冬季 各1回	最終候補地周辺 200mの範囲内
鳥類	ラインセンサス法 ポイントセンサス法 任意観察	春季、夏季、秋季、冬季、繁殖期 各1回	最終候補地周辺 200mの範囲内
	種の保存法に指定されている猛禽類の営巣調査(定点観察及び林内踏査による方法)	繁殖期 平成23年6,7月 平成24年5月	最終候補地重心点 から1kmの範囲
両生類・爬虫類	任意採取	早春、春季、夏季、秋季 各1回	
昆虫類	任意採取(全季節) ライトトラップ法 (初夏、夏季、秋季) ベイトトラップ法 (初夏、夏季、秋季)	早春、春季、初夏、夏季、秋季 各1回	最終候補地周辺 200mの範囲内
	ミヤマシジミ調査 (任意採取)	平成23年6,7,8月	三峰川左岸上下流 約500mの範囲内
	ホタル調査 (任意採取)	平成23年7月 平成24年6月	最終候補地周辺 200mの範囲内
魚類	任意採取	春季、秋季 各1回	
底生動物	定量採集法 定性採集法	夏季、冬季 各1回	最終候補地周辺 200mの範囲内
陸・淡水産貝類	任意採取	夏季、秋季 各1回	
注目すべき個体、集団、種及び個体群	現地踏査により、分布状況及び生息環境を調査した。	上記と同様	上記と同様

注) ミヤマシジミの調査範囲については専門家の助言を踏まえて設定した。

調査項目別の調査方法等は以下に示すとおりである。

1) 哺乳類

① 任意観察

調査地域内を任意に踏査し、個体の目撃により生息種の確認を行った。

② フィールドサイン法

調査地域内に生息する哺乳類を把握するため、生活痕（足跡、フン、食痕など）により確認するフィールドサイン調査を行った。また、けもの道など哺乳類が利用しそうな場所に無人撮影カメラを調査地域内の5箇所に設置し、個体の撮影を行った。

③ トラップ法

小型哺乳類を対象にトラップによる捕獲を実施した。捕獲にはシャーマントラップを設置し、一晩放置した後に回収した。トラップは調査地域内の代表的環境である河川敷、草地、山林の5箇所（1箇所あたり20個）に一晩設置し、捕獲された哺乳類については種名等を記録した後、放獣した。誘引用の餌にはバターピーナッツ等を使用した。

また、ジネズミ等の捕獲のため墜落かんを5箇所（1箇所あたり10個）設置したほか、カワネズミを対象に三峰川沿いにカゴ罠（10個）設置した。

④ 夜間調査

多くの哺乳類が夜行性であるため、夜間にも調査地域を踏査し、個体の目撃に努めた。



自動撮影



シャーマントラップ



墜落かん



カゴ罠

2) 鳥類

① ラインセンサス法

調査地域内の道路等を利用してルートを設定し、そのルートを時速約2km程度で歩き、ルート両側に出現した鳥類の種類と種ごとの個体数を調査した。観察巾は50mに限定せず、できるだけ多くの情報を得るようにした。また、猛禽類の餌の量を把握するため、確認数も併せて記録した。

踏査ルートは調査地域の代表的環境である河川敷、草地、山林を勘案し設定した。

② ポイントセンサス法

調査地域内の見通しの良い場所に定点を設け一定時間観察し、出現した鳥類の種類と、種類ごとの個体数を調査した。調査地点は調査地域内の代表的な環境である河川敷と耕作地環境を視認できる箇所に1地点設定し、30分間観察を行った。

③ 任意観察

調査地域内を任意に踏査し、生息種の確認を行った。

④ 種の保存法に指定されている猛禽類の営巣調査

公道や堤防に設けた定点において双眼鏡、望遠鏡を用いて猛禽類の飛翔や繁殖行動等を観察した。また、確認された猛



猛禽類調査

禽類の出現状況に応じて、林内踏査を行い営巢の有無を確認した。

3) 両生類・爬虫類

① 任意採取

調査地域内を任意に踏査し、捕獲、目視、鳴き声、脱皮殻等により確認した両生類・爬虫類の種名と種ごとの個体数、確認位置等を記録した。

4) 昆虫類

① 任意採取

調査地域内を任意に踏査し、目撃した昆虫類を採集する見つけ採り法のほか、捕虫網で草本類に生息している種を草ごとすくいとするスィーピング法、木本類の枝などに生息している種を竿でマットにたたき落とすビーティング法を実施した。

② ライトトラップ法

調査地域内に夜間、ブラックライト又は同等の効果があるケミカルランプ及び蛍光灯を点灯させ、走光性を持つ夜行性昆虫類を採集した。本調査では白布に光を投影させ、リアルタイムに昆虫を採集するカーテン法及びボックス法(捕集器)で実施した。トラップは調査地域内の代表的環境である河川敷、草地、山林に計3箇所(河川敷・草地1箇所、山林2箇所)とし、河川敷・草地ではカーテン法及びボックス法を実施し、山林内ではボックス法を実施した。

カーテン法は40Wケミカルランプ及び20W蛍光灯を光源とし、布製白色の1.6m×1.2mの幕に投影させ、薄暮れ時から約2時間行った。ボックス式は4Wブラックライト及び4W蛍光灯を光源として、一晩設置し翌朝回収した。



カーテン法



ボックス法

③ ベイトトラップ法

調査地域内の地中に誘引餌を入れたプラスチック製のコップを埋め、その中に落下する昆虫類を採集した。対象昆虫はオサムシ類やシデムシ類などの地上徘徊性昆虫である。トラップは調査地域内の代表的環境である河川敷、草地、山林の計5箇所(1箇所あたり各20個)に一晩設置し、翌日回収した。誘引餌には乳酸飲料にアルコール(焼酎)を加えたものと、さなぎ粉を用い、哺乳類による被害を防止するため辛味調味料を添加した。



ベイトトラップ法(さなぎ粉)



乳酸菌飲料+焼酎

④ ミヤマシジミ調査

調査範囲内を踏査しながら確認した成虫の雌雄別の個体数、確認位置を記録した。成虫の個体数については基本的には目視により計数を行ったが、個体数が多い場合は重複を避けるため、一時的に捕獲し計数後に放蝶した。

⑤ ホタル調査

調査地域内を任意に踏査し、目視により確認したホタルの種名と種ごとの個体数、確認位

置等を記録した。調査は薄暮れ時から約 2 時間行った。

5) 陸・淡水産貝類

① 任意採取

調査地域内を任意に踏査し、捕獲、目視等により陸・淡水産貝類の確認を行った。また、微小貝類については貝類が生息しそうな場所の土壌を採取し、室内で確認を行った。

6) 魚類

① 任意採取

調査地域内の三峰川、新山川、水路において投網、サデ網、タモ網、セルビンをを用いた捕獲調査により、確認された魚類の種名、個体数等を記録した。



投網



セルビン

7) 底生動物

以下の 2 種類の方法によって採集を行った。採集した底生動物は採集地点・採集方法別にホルマリンで固定し、室内において同定を行った。定量採集調査においては個体数の計数及び湿重量の測定を行った。

① 定量採集法

調査地域内の河川において、サーバーネット（目合 0.5mm、面積 25cm×25cm）による採集を行った。採取位置は調査地域内の三峰川、新山川の早瀬とした。

② 定性採集法

調査地域内の三峰川、新山川、水路ごとに、タモ網等を用いた採集を行った。



定量採集調査



定性採集調査

8) 注目すべき種の選定基準

動物の注目すべき種の選定については、下記の基準に基づいて行った。

表 4.12-2 注目すべき動物種の選定基準

選定基準となる法律・文献など	
I	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号)に示されている種 ・ 特別天然記念物(特天)・天然記念物(天)
II	「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(種の保存法)」 (平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号)に示されている種 ・ 国内希少野生動植物(国内)・国際希少野生動植物(国際)・緊急指定種(緊急) ・ 生息地等保護区(生息)
III	「環境省第 4 次レッドリスト」 (2012 年 環境省報道発表資料) の掲載種 ・ 絶滅(EX)・野生絶滅(EW)・絶滅危惧 I A 類(CR)・絶滅危惧 IB 類(EN) ・ 絶滅危惧 II 類(VU)・準絶滅危惧(NT)・情報不足(DD) ・ 絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
IV	「長野県版レッドデータブック-長野県の絶滅のおそれのある野生生物-動物編」 (2004 年長野県)の掲載種 ・ 絶滅(EX)・野生絶滅(EW)・絶滅危惧 I A 類(CR)・絶滅危惧 IB 類(EN) ・ 絶滅危惧 II 類(VU)・準絶滅危惧(NT)・情報不足(DD) ・ 絶滅のおそれのある地域個体群(LP)・留意種 (N)

注) 1. 括弧内の記号ないし文字は選定基準の際の表現である。

2. 魚類については、環境影響評価準備書作成後に公表された「環境省第 4 次レッドリスト」(2013 年 2 月 環境省報道発表資料)を選定基準とした。

9) 注目すべき個体群

注目すべき種のうち、調査範囲内に生息していることが明らかであったミヤマシジミについて注目すべき個体群として調査結果を整理した。

また、注目すべき動物に関する生息情報が寄せられたホタル類についても注目すべき個体群として調査結果を整理した。

(3) 調査地域及び調査地点

1) 調査地域

動物の調査地域は、最終候補地及びその周辺 200m の範囲を基本とした。

また、種の保存法に指定されている猛禽類の営巣調査の範囲は、最終候補地重心点から 1 km の範囲を基本とした。

このほか、ミヤマシジミについては、専門家へ相談し、三峰川左岸上下流約 500m の範囲を中心に調査を行った。

2) 調査地点

哺乳類のトラップ法調査位置を図 4.12-1 に、鳥類のセンサス法調査位置を図 4.12-2 に、種の保存法に指定されている猛禽類の営巣の調査範囲を図 4.12-3 に、昆虫類のトラップ法調査位置を図 4.12-4 に、魚類及び底生動物調査位置を図 4.12-5 に示す。

(4) 調査時期

調査は表 4.12-3 に示す期間に実施した。

表 4.12-3 調査実施時期

調査時期	調査日	調査項目
初夏	平成 23 年 6 月 7 日 (火)	昆虫類 (ミヤマシジミ・草刈り前)
	6 月 7 日 (火) ~ 9 日 (木)	鳥類 (猛禽類)
	6 月 14 日 (火)	昆虫類 (ミヤマシジミ・第 1 回)
	6 月 23 日 (木) ~ 24 日 (金)	昆虫類 (任意・ライト・ベイト)
夏季	7 月 6 日 (水) ~ 8 日 (金)	鳥類 (猛禽類)
	7 月 16 日 (土)	昆虫類 (ミヤマシジミ・第 2 回)
	7 月 27 日 (水)	昆虫類 (ホタル)
	8 月 2 日 (火)	両生類・爬虫類、陸・淡水産貝類
	8 月 2 日 (火) ~ 5 日 (金)	昆虫類 (任意・ライト・ベイト)
	8 月 8 日 (月)	鳥類
	8 月 8 日 (月) ~ 10 日 (水)	哺乳類、底生動物
秋季	8 月 11 日 (木)	昆虫類 (ミヤマシジミ・第 3 回)
	9 月 13 日 (火) ~ 14 日 (水)	昆虫類 (任意・ライト・ベイト)
	10 月 12 日 (水) ~ 13 日 (木)	鳥類
	10 月 13 日 (木) ~ 15 日 (土)	哺乳類、魚類
	10 月 18 日 (火)	陸・淡水産貝類
冬季	10 月 19 日 (水)	両生類・爬虫類
	平成 24 年 1 月 10 日 (火) ~ 12 日 (木)	哺乳類、底生動物
早春季	1 月 30 日 (月) ~ 31 日 (火)	鳥類
	4 月 10 日 (火)	両生類・爬虫類
春季	4 月 10 日 (火) ~ 11 日 (水)	昆虫類 (任意・ライト・ベイト)
	4 月 16 日 (月) ~ 17 日 (火)	鳥類
	5 月 13 日 (日)	両生類・爬虫類
	5 月 13 日 (日) ~ 14 日 (月)	昆虫類 (任意・ライト・ベイト)
	5 月 16 日 (水) ~ 18 日 (金)	哺乳類、魚類
	5 月 17 日 (木) ~ 18 日 (金)	鳥類 (繁殖期)
初夏	5 月 18 日 (金)	鳥類 (猛禽類)
	6 月 27 日 (水)	昆虫類 (ホタル)

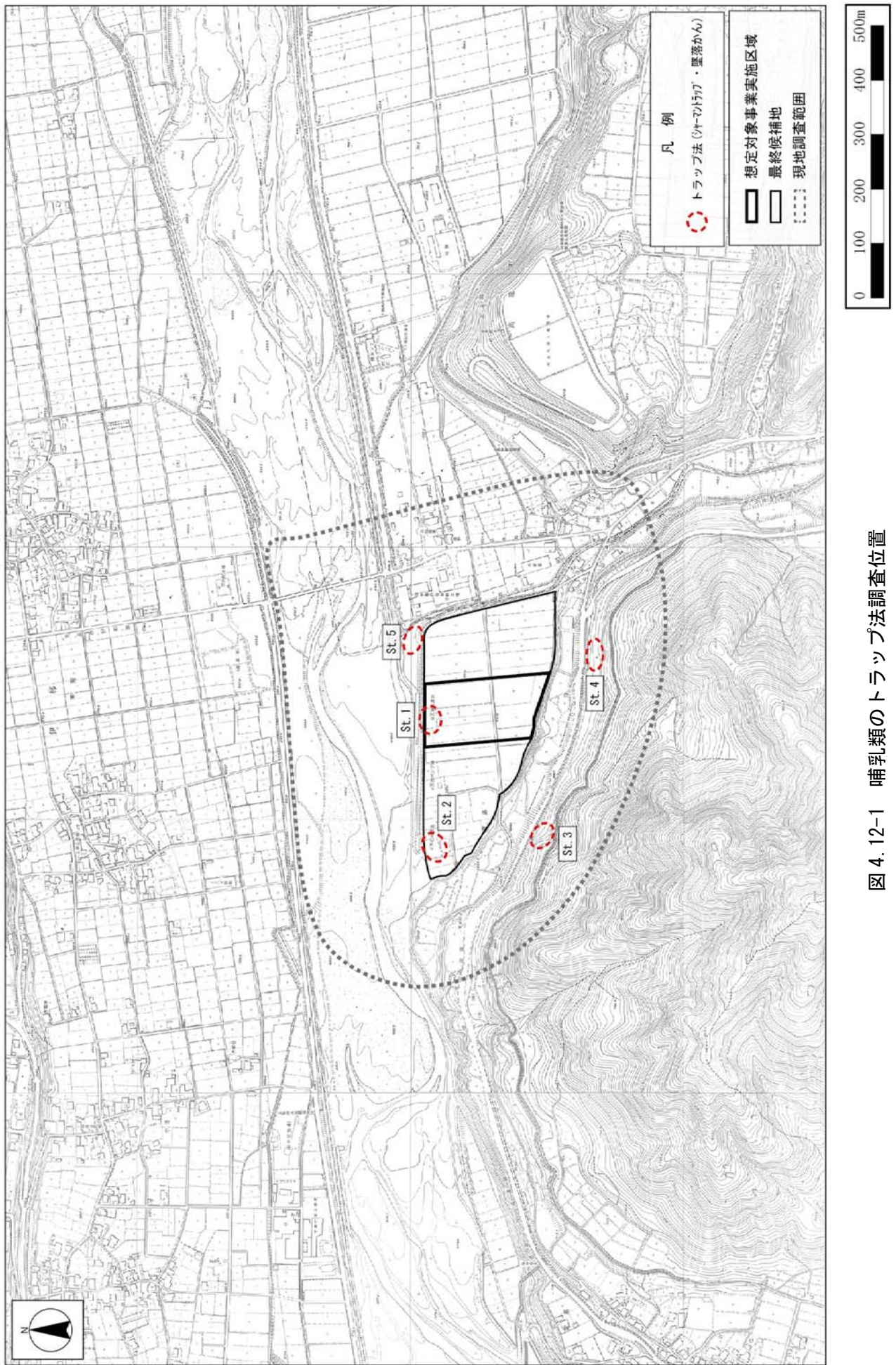


図 4.12-1 哺乳類のトラップ法調査位置

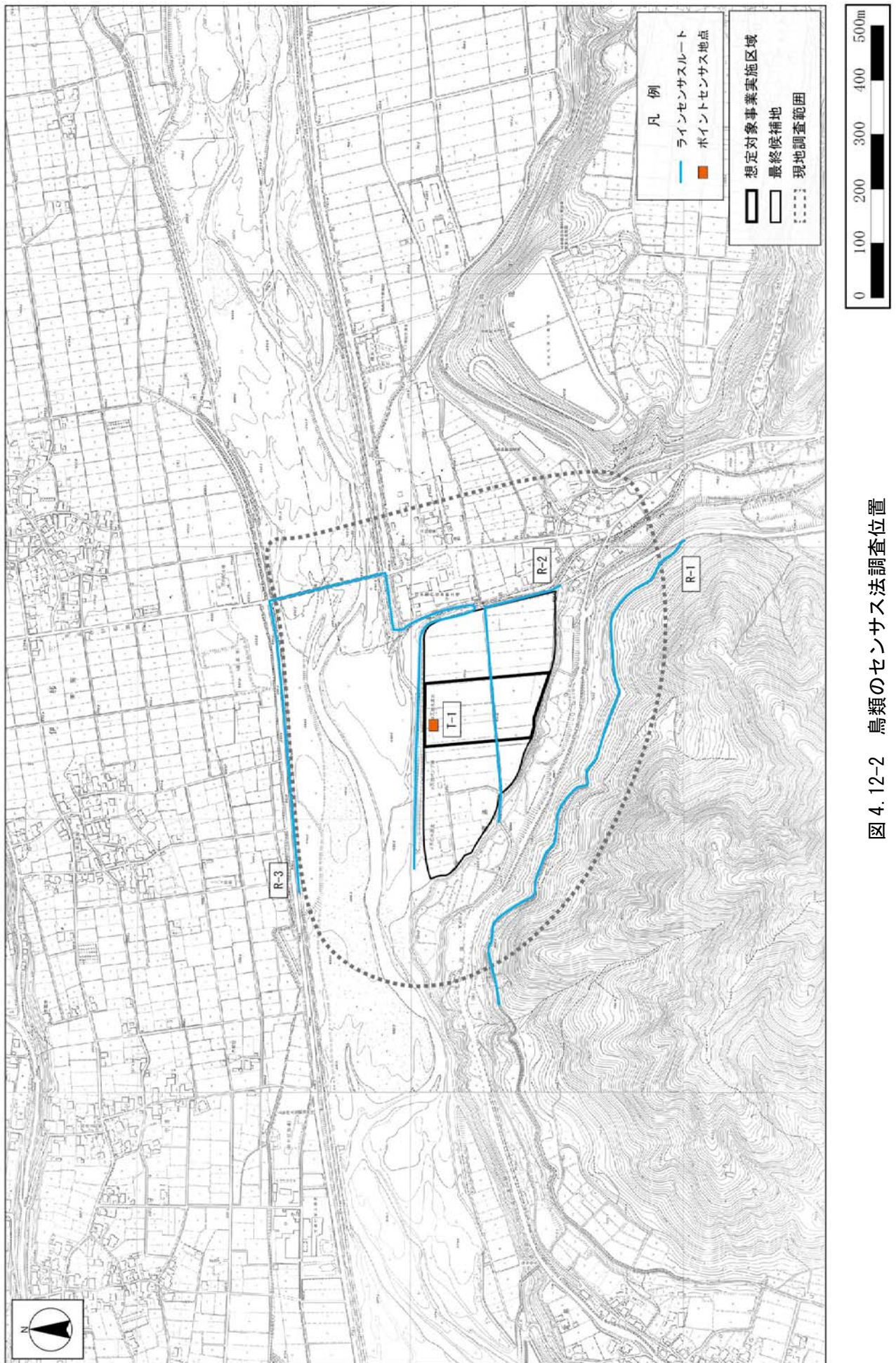


図 4.12-2 鳥類のセンサス法調査位置

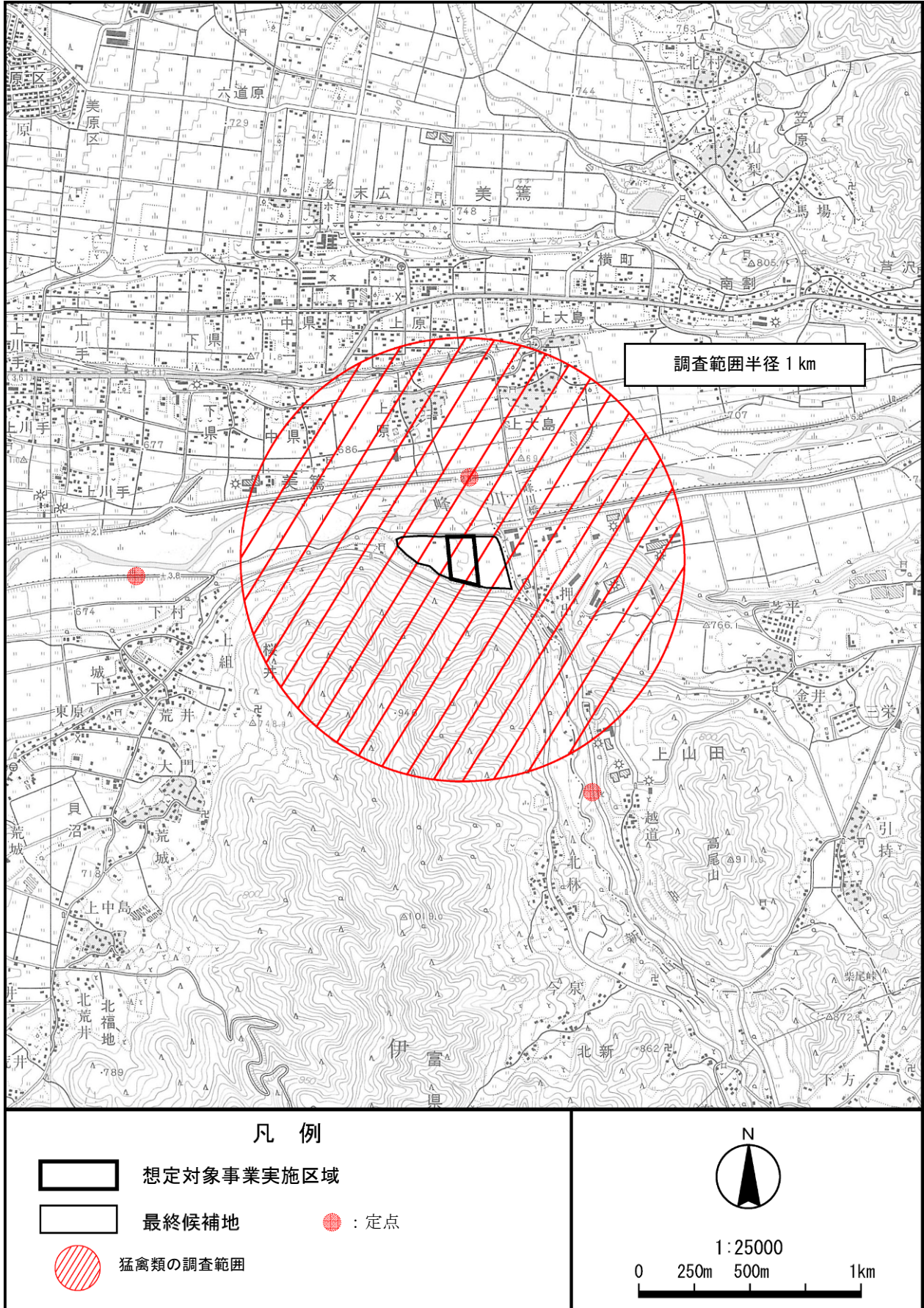


図 4.12-3 種の保存法に指定されている猛禽類の営巣の調査範囲

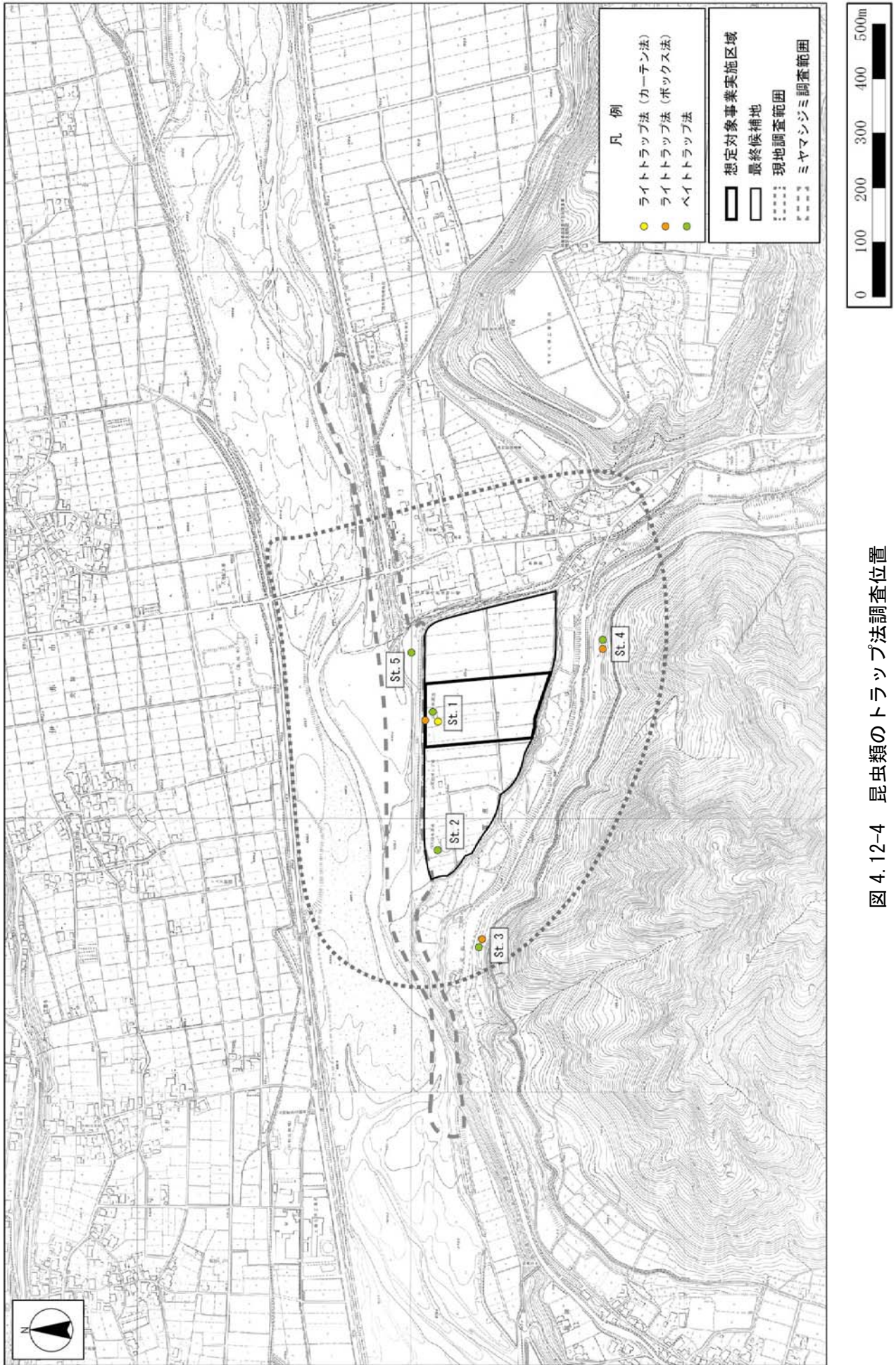


図 4.12-4 昆虫類のトラップ法調査位置

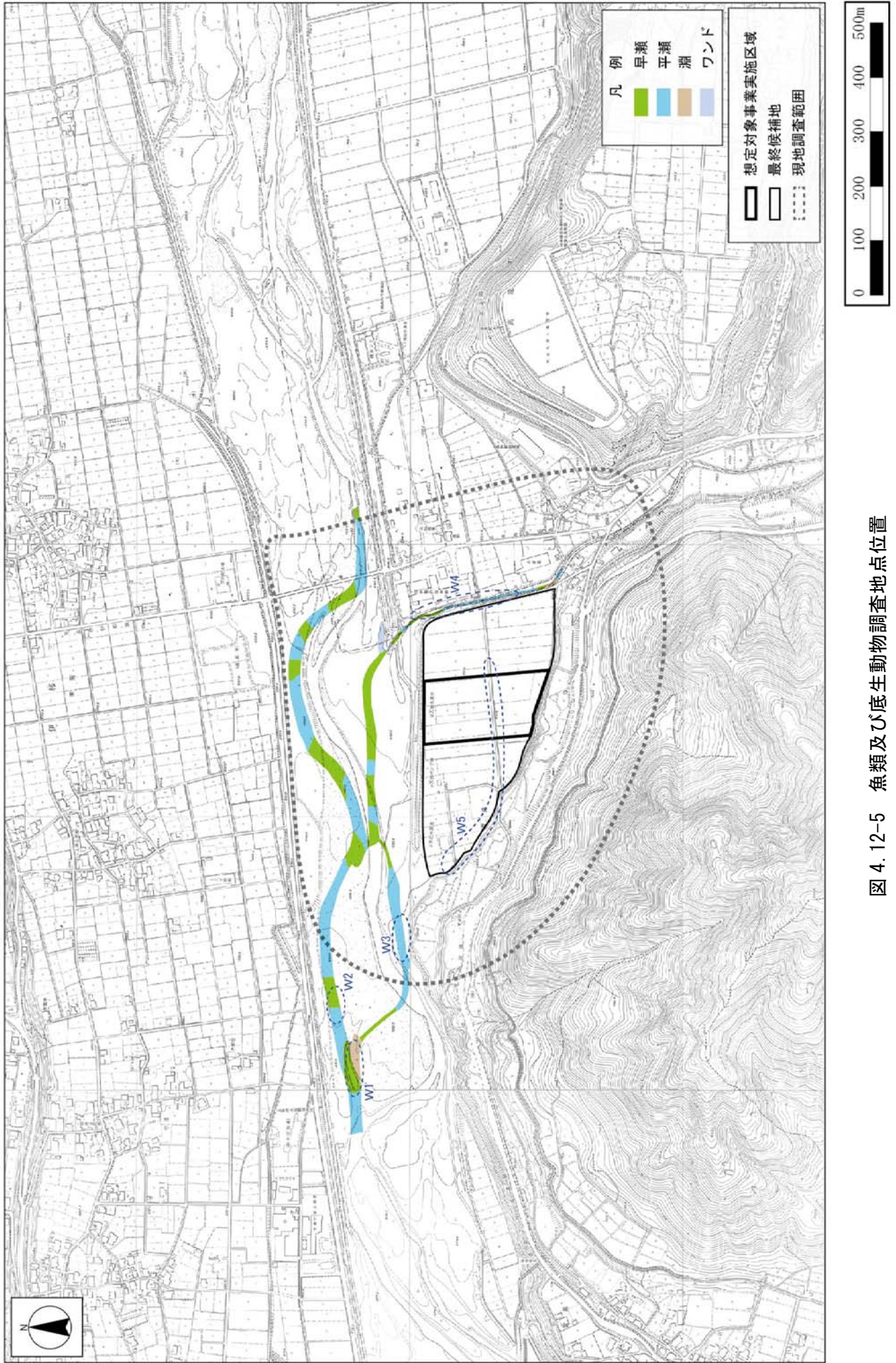


図 4.12-5 魚類及び底生動物調査地点位置

(5) 調査結果

1) 動物相

① 哺乳類

現地調査の結果、表 4.12-4 に示す 5 目 8 科 12 種の哺乳類が確認された。

調査範囲一帯の土地利用は、河川環境、耕作地と樹林地に大きく分けることができる。大型哺乳類のホンドリカ、イノシシは、主に河川環境や樹林環境で確認された。中型哺乳類では、タヌキ、キツネ、イタチ科が確認され、このうちタヌキとキツネは確認頻度が高いことから、生息個体数が多いものと推測される。

モグラ属は耕作地内、林縁部において生活痕（塚）が非常に多く確認された。確認された坑道の内径（横径）は 50mm 程度のものが多かったことから、調査地域一帯にはアズマモグラのほか、コウベモグラの生息可能性がある（アズマモグラ及びコウベモグラのトンネルの横径はそれぞれ 40mm、50mm 前後／出典：「阿部永 2009 年本州中部におけるコウベモグラ *Mogera wogura* の分布北東端、特に長野県における北端 50 年間の変化」(哺乳類科学 50(1)、2010 年)。

ネズミ類では、アカネズミが耕作地や三峰川の河畔樹林内で確認され、ホンシュウカヤネズミの球巣が耕作地及びその周辺の高茎草地で確認された。

夜間調査では、種の特定には至らなかったが、コウモリ目の一種が目撃された。確認環境が集落周辺であり、バットディテクターによる確認周波数が 45～48kHz であったことから、アブラコウモリの可能性が高いと考えられる（アブラコウモリが発する周波数：45kHz／出典：「コウモリ識別ハンドブック」(文一総合出版、平成 17 年)）。また、ヤマコウモリが昼間に確認された。

表 4.12-4 哺乳類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季			
					夏季	秋季	冬季	春季
1	モグラ目 (食虫目)	モグラ科	アズマモグラ	<i>Mogera imaizumii</i>	●			
			モグラ属	<i>Mogera</i> sp.	●	●	●	●
2	コウモリ目 (翼手目)	ヒナコウモリ科	ヤマコウモリ	<i>Nyctalus aviator</i>				●
		—	コウモリ目(翼手目)	Chiroptera sp.	●	●		●
3	ネズミ目 (齧歯目)	リス科	ニホンリス	<i>Sciurus lis</i>				●
			リス科	Sciuridae sp.	●	●		
4		ネズミ科	ヒメネズミ	<i>Apodemus argenteus argenteus</i>				●
5			アカネズミ	<i>Apodemus argenteus argenteus</i>	●		●	●
6			ホンシュウカヤネズミ	<i>Micromys minutus hondonis</i>	●	●	●	
7			ハツカネズミ	<i>Mus musculus</i>				●
			ネズミ科	Muridae sp.			●	●
8	ネコ目 (食肉目)	イヌ科	タヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides viverrinus</i>	●	●	●	●
9			キツネ	<i>Vulpes vulpes japonica</i>	●	●	●	
10		イタチ科	アナグマ	<i>Meles meles anakuma</i>				●
		イタチ科	Mustelidae sp.		●		●	
11	ウシ目	イノシシ科	イノシシ	<i>Sus scrofa leucomystax</i>	●		●	
12	(偶蹄目)	シカ科	ホンドリカ	<i>Cervus nippon nippon</i>	●	●	●	●
		—	ウシ目(偶蹄目)	Artiodactyla sp.	●	●		●
計	5 目	8 科	12 種		9	8	7	9

② 鳥類

現地調査の結果、表 4.12-5 に示す 11 目 28 科 52 種の鳥類が確認された。調査結果の概要を表 4.12-6 に示す。

想定対象事業実施区域は三峰川右岸の水田域であり、周辺の河川環境及び山林環境が調査地域に含まれる。確認種を見ると、長野県に限らず全国の低山地や農耕地、河川周辺で生活する鳥類が大半を占めるものであった。

また、鳥類調査では、猛禽類の営巣有無と採餌利用等の行動特性に留意した重点調査を営巣期に実施した。その結果、「種の保存法」で定められたオオタカのほか、ハチクマ、ノスリ、チョウゲンボウといった猛禽類の飛翔等が確認されたが、最終候補地周辺 1km 圏内での営巣は確認されなかった。

なお、調査範囲を拡大して踏査を行った結果、想定対象事業実施区域から尾根を隔てて約 1.2km 離れたアカマツ林内においてノスリの営巣地が確認されている。

表 4.12-5 鳥類確認種一覧表

No.	目名	科名	種名	学名	生活型	渡り区分	繁殖ランク	確認時季				繁殖期		
								夏季	秋季	冬季	春季			
								H23年8月	H23年10月	H24年1月	H24年4月			
1	ヘリカン目	ウ科	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	水禽	留鳥	d		○	○	○	○	○	
2	コウノトリ目	サギ科	ダイサギ	<i>Egretta alba</i>	渉禽	留鳥	d	○				○	○	
3			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	渉禽	留鳥	d	○				○	○	
4	カモ目	カモ科	カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	水禽	留鳥	d					○	○	
5			カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>	水禽	冬鳥	d			○				
6	タカ目	タカ科	トビ	<i>Milvus migrans</i>	陸禽	留鳥	b	○	○	○		○	○	
7			ハチクマ	<i>Pernis apivorus</i>	陸禽	留鳥	b					○	○	
8			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	陸禽	留鳥	c					○	○	
9			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>	陸禽	留鳥	a	○				○	○	
10		ハヤブサ科	チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>	陸禽	留鳥	d			○			○	
11	キジ目	キジ科	コジュケイ	<i>Bambusicola thoracica</i>	陸禽	留鳥	c	○						
12			キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	陸禽	留鳥	b	○		○		○	○	
13	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ	<i>Charadrius placidus</i>	渉禽	留鳥	b						○	
14	ハト目	ハト科	ドバト	<i>Columba livia var. domesticus</i>	陸禽	留鳥	b	○						
15			キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	陸禽	留鳥	b	○	○	○		○	○	
16	アマツバメ目	アマツバメ科	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>	陸禽	夏鳥	c					○	○	
17	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	陸禽	留鳥	c			○			○	
18	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ	<i>Picus awokera</i>	陸禽	留鳥	c		○					
19			アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	陸禽	留鳥	c				○			
20			ヨゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	陸禽	留鳥	b	○	○	○			○	
21	スズメ目	ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	陸禽	夏鳥	c	○					○	
22			イワツバメ	<i>Delichon urbica</i>	陸禽	夏鳥	a	○				○	○	
23		セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	陸禽	留鳥	b	○	○				○	
24			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	陸禽	留鳥	c							
25			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	陸禽	留鳥	b	○	○	○		○	○	
26		サンショウクイ科	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	陸禽	夏鳥	c					○	○	
27		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	陸禽	留鳥	b	○	○	○		○	○	
28		モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	陸禽	留鳥	a	○	○	○		○	○	
29		ツグミ科	ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>	陸禽	留鳥	d			○				
30			アカハラ	<i>Turdus chrysolaus</i>	陸禽	留鳥	d					○	○	
31			シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>	陸禽	冬鳥	d				○			
32			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	陸禽	冬鳥	d				○			
33		ウグイス科	ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>	陸禽	夏鳥	b		○				○	
34			ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	陸禽	留鳥	b		○			○	○	
35			センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>	陸禽	留鳥	b						○	
36		ヒタキ科	キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	陸禽	夏鳥	b						○	
37		カササギヒタキ科	サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>	陸禽	夏鳥	b	○						
38		エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	陸禽	留鳥	b	○	○	○		○	○	
39		シジュウカラ科	ヨガラ	<i>Parus montanus</i>	陸禽	留鳥	c							
40			ヤマガラ	<i>Parus varius</i>	陸禽	留鳥	b	○	○	○			○	
41			シジュウカラ	<i>Parus major</i>	陸禽	留鳥	b	○	○	○		○	○	
42		メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	陸禽	留鳥	b					○	○	
43		ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	陸禽	留鳥	b	○	○	○		○	○	
44			カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>	陸禽	冬鳥	d					○	○	
45			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	陸禽	留鳥	d				○			
46		アトリ科	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	陸禽	留鳥	b	○	○	○				
47			イカル	<i>Eophona personata</i>	陸禽	留鳥	b					○	○	
48			シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	陸禽	冬鳥	d			○				
49		ハタオリドリ科	スズメ	<i>Passer montanus</i>	陸禽	留鳥	b	○	○			○	○	
50		ムクドリ科	ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>	陸禽	留鳥	d						○	
51		カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	陸禽	留鳥	c		○	○		○	○	
52			ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	陸禽	留鳥	b	○	○	○		○	○	
計	11目	28科		52種					季節別確認種数⇒	23	23	26	30	33

注) 1. 【渡り区分】留鳥:1年中ほぼ同じ地域で過ごす鳥類 夏鳥:春から夏にかけて日本で子育てをして、冬は暖地で過ごす鳥類
冬鳥:冬だけ日本で過ごす鳥類 漂鳥:季節によって国内を移動する鳥類 旅鳥:北国と南国を行き来する途中、春や秋に日本に立ち寄る鳥類

2. 【繁殖ランク】a:繁殖を確認した。 b:確認はできなかったが、繁殖の可能性はある。
c:息を確認したが、繁殖については、何ともいえない。 d:姿・声を確認したが、繁殖の可能性は、おそらくない。

表 4.12-6 鳥類調査結果の概要

区分	種類数	割合	補足説明	
■ 季節別の確認種類数	夏季	23種	—	●多くの鳥類の繁殖期となる春季(4月)～繁殖期(5月)に種類数が多くなる傾向がうかがえる。 ●想定対象事業実施区域一帯の水田が冬鳥の越冬地に利用されることはなかった。
	秋季	23種		
	冬季	26種		
	春季	30種		
	繁殖期	33種		
■ 生活型区分	陸禽	46種	88.4%	●山野を生息環境とする鳥類が多い。 ●想定対象事業実施区域周辺に広がる水田を利用する渉禽、水禽は非常に少なかった。
	水禽	3種	5.8%	
	渉禽	3種	5.8%	
■ 繁殖ランク	aランク	3種	5.8%	●繁殖が確認されたのは、ノスリ、イワツバメ、モズの3種。 ●このうち、モズは想定対象事業実施区域近くの低木に営巣していた。
	bランク	24種	46.2%	
	cランク	11種	21.1%	
	dランク	14種	26.9%	
■ 渡り区分	留鳥	38種	73.0%	●留鳥主体の鳥類相であり、渡り鳥の利用は少ない傾向である。
	夏鳥	9種	17.3%	
	冬鳥	5種	9.6%	
	漂鳥	—		
■ 注目すべき種	種/全体	7種	13.5%	●ハチクマ:近辺に営巣地なし。 ●オオタカ:近辺に営巣地なし。 ●ノスリ:調査地域内での営巣地の確認はなし。 ●チョウゲンボウ:河川上空に飛来したのみ。 ●イカルチドリ:河川礫河原で繁殖の可能性あり。 ●サンショウクイ:生息確認したが、繁殖は不明。 ●サンコウチョウ:山林で繁殖の可能性あり。

③ 両生類

現地調査の結果、表 4.12-7 に示す 2 目 4 科 6 種の両生類が確認された。

確認された両生類は、水田や池沼などの水辺やその周辺の里山で見られる種である。

アカハライモリは水田やほとんど流れのない水路で確認され、アマガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエルは主に水田で多くの個体が確認された。このうち、アカハライモリ、アマガエル、トノサマガエルは幼生も確認されていることから、調査地域内の水田やほとんど流れのない水路などで繁殖していると考えられる。シュレーゲルアオガエルとカジカガエルは鳴き声のみの確認であるが、シュレーゲルアオガエルは上記の種と同様に調査地域内の水田などで繁殖している可能性があり、カジカガエルは確認場所である三峰川本川で繁殖していると考えられる。ヤマアカガエルは南側の山地で確認されたが、調査地域内での繁殖の有無については不明である。

なお、調査地域より北部の上伊那地域に分布するとされているダルマガエル及びトノサマガエルとの交雑の可能性のある個体は確認されなかった。

表 4.12-7 両生類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季				確認状況
					夏季	秋季	早春季	春季	
1	サンショウウオ	イモリ	アカハライモリ	<i>Cynops pyrrhogaster</i>	●	●	●	●	成体、幼生
2	カエル	アマガエル	アマガエル	<i>Hyla japonica</i>	●	●	●	●	成体、幼体、幼生
3			アカガエル	ヤマアカガエル	<i>Rana ornativentris</i>	●	●	●	●
4		アオガエル	トノサマガエル	<i>Rana nigromaculata</i>	●	●	●	●	成体、幼生
5			シュレーゲルアオガエル	<i>Rhacophorus schlegelii</i>				●	成体(鳴き声)
6		カジカガエル	<i>Buergeria buergeri</i>	●				成体(鳴き声)	
計	2 目	4 科	6 種		5	4	4	5	

注) 1. 種名及び並びは「日本産野生生物目録 脊椎動物編」(1993 年、環境庁) に準じている。

2. カジカガエルは、ホテル調査(補足)時の確認である。

④ 爬虫類

現地調査の結果、表 4.12-8 に示す 1 目 3 科 4 種の爬虫類が確認された。

確認された爬虫類は、耕作地や人家の周辺、里山などで比較的普通に見られる種である。

トカゲ、カナヘビは主に南側の山地や山際などで確認されており、シマヘビは水田や周辺域で比較的多く確認された。ヤマカガシは三峰川サイクリング・ジョギングロードの路上で 1 個体が確認された。

表 4.12-8 爬虫類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季				確認状況
					夏季	秋季	早春季	春季	
1	トカゲ	トカゲ	トカゲ	<i>Eumeces latiscutatus</i>	●	●			成体、幼体
2		カナヘビ	カナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>	●	●	●	●	成体、幼体
3		ヘビ	シマヘビ	<i>Elaphe quadrivirgata</i>	●	●		●	成体、脱皮殻
4			ヤマカガシ	<i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i>		●			成体
計	1 目	3 科	4 種		3	4	1	2	

注) 種名及び並びは「日本産野生生物目録 脊椎動物編」(1993 年、環境庁) に準じている。

⑤ 昆虫類

現地調査の結果、17目178科806種の昆虫類が確認された。目別科・種数を表4.12-9、昆虫類の確認種リストを表4.12-10(1)～(11)に示す。

水田を主体とする耕作地周辺や堤防法面の草地などではシバズ、コバネイナゴ、ツマグロヨコバイ、ヨモギハムシ、ツトガ、イチモンジセセリ、ベニシジミ、ツメクサガなどの草地性の種が多く確認され、水田や水路ではタイコウチ、コガシラミズムシ、ヒメゲンゴロウ、ガムシなどの水生昆虫も多く確認された。三峰川の河原ではカワラバッタ、オオハサミムシ、コニワハンミョウ、ヒメサビキコリなどの河川固有の種を確認し、南側の山地ではハヤシウマ、エゾゼミ、ツノアオカメムシ、クロナガオサムシ、アカアシクワガタ、ノコギリカミキリ、アカシジミ、クロヒカゲ、オニベニシタバなどの森林性の種が多く確認された。

また、調査地域は長野県の南部に位置するとともに山地帯にも面していることから、エルタテハなどの山地性の種や、モンキアゲハ、オオスカシバなどの南方系の種も確認された。なお、現地調査で確認された種の中には、コルリアトキリゴミムシ、アメリカシロヒトリなどの外来種も含まれている。

このように、調査地域の環境を反映した多様な昆虫類相が形成されている。

表 4.12-9 昆虫類目別科・種数

目名	科数	種数	主な確認種
イシノミ	1	1	イシノミ科の一種
カゲロウ	2	2	フタオカゲロウ科の一種、コカゲロウ科の一種
トンボ	7	21	オツネイトンボ、ハグロトンボ、オニヤンマ、クロスジギンヤンマ、シオカラトンボ
カワゲラ	3	3	オナシカワゲラ科の一種、カワゲラ科の一種、ミドリカワゲラ科の一種
ゴキブリ	2	2	ヤマトゴキブリ、モリチャバネゴキブリ
カマキリ	1	5	ハラビロカマキリ、ウスバカマキリ、コカマキリ、チョウセンカマキリ、オオカマキリ
バッタ	10	31	エンマコオロギ、シバズ、オンブバッタ、コバネイナゴ、ヒナバッタ、カワラバッタ
ナナフシ	1	1	エダナナフシ
ハサミムシ	3	5	ミジンハサミムシ、オオハサミムシ、コブハサミムシ、エゾハサミムシ、キバネハサミムシ
カメムシ	33	98	ミンミンゼミ、ハルゼミ、アメンボ、ミズカマキリ、ツチカメムシ、プチヒゲカメムシ
アミメカゲロウ	4	6	ヘビトンボ、ヤマトスジグロヘビトンボ、キカマキリモドキ、キバネツノトンボ
コウチュウ	44	304	ハンミョウ、テンリュウオサムシ、ヒメゲンゴロウ、カブトムシ、ナナホシテントウ
ハチ	16	63	クロオオアリ、トビイロケアリ、キイロスズメバチ、クマバチ、セイヨウミツバチ
シリアゲムシ	1	2	ヤマトシリアゲ、ブライヤシリアゲ
ハエ	14	36	マドガガンボ、アカウシアブ、シオヤアブ、シマハナアブ、ツマグロキンバエ
トビケラ	4	6	ヒゲナガカワトビケラ、チャバネヒゲナガカワトビケラ、ムラサキトビケラ、エグリトビケラ
チョウ	32	220	イチモンジセセリ、オナガアゲハ、ベニシジミ、コムスジ、ヤママユ、ツメクサガ
合 計 17 目 178 科 806 種			

表 4.12-10(1) 昆虫類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季				
					初夏	夏季	秋季	早春	春季
1	イシノミ	イシノミ	イシノミ科の一種	Machilidae sp.			●		
2	カゲロウ	フタオカゲロウ	フタオカゲロウ科の一種	Siphonuridae sp.		●	●		
3		コカゲロウ	コカゲロウ科の一種	Baetidae sp.			●		
4	トンボ	アオイトトンボ	ホソミオツネトンボ	<i>Indolestes peregrinus</i>	●				●
5			オオアオイトトンボ	<i>Lestes temporalis</i>	●		●		
6			オツネトンボ	<i>Sympecma paedisca paedisca</i>		●	●	●	●
7		カワトンボ	ハグロンボ	<i>Calopteryx atrata</i>		●			
8			ニシカワトンボ	<i>Mnais pruinosa pruinosa</i>	●	●			
9		サナエトンボ	ダビドサナエ	<i>Davidius nanus</i>	●				●
10			コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>	●				●
11		ヤンマ	クロスジギンヤンマ	<i>Anax nigrofasciatus nigrofasciatus</i>				●	●
12		オニヤンマ	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>		●	●		
13		エゾトンボ	タカネトンボ	<i>Somatochlora uchidai</i>		●	●		
14		トンボ	ハラビロトンボ	<i>Lyriothemis pachygastra</i>	●	●			
15			シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	●	●	●		●
16			シオヤトンボ	<i>Orthetrum japonicum japonicum</i>	●				●
17			オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum triangulare melania</i>		●			
18			ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>		●	●		
19			コノシメトンボ	<i>Sympetrum baccha matutinum</i>			●		
20			ナツアカネ	<i>Sympetrum darwinianum</i>		●			
21			マユタテアカネ	<i>Sympetrum eroticum eroticum</i>	●	●	●		
22			アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>		●	●		
23			ノシメトンボ	<i>Sympetrum infuscatum</i>		●	●		
24			ミヤマアカネ	<i>Sympetrum pedemontanum elatum</i>		●	●		
25	カワゲラ	オナシカワゲラ	オナシカワゲラ科の一種	Nemouridae sp.				●	
26		カワゲラ	カワゲラ科の一種	Perlidae sp.		●			
27		ミドリカワゲラ	ミドリカワゲラ科の一種	Chloroperlidae sp.		●			
28	ゴキブリ	ゴキブリ	ヤマトゴキブリ	<i>Periplaneta japonica</i>		●			
29		チャバネゴキブリ	モリチャバネゴキブリ	<i>Blattella nipponica</i>		●			
30	カマキリ	カマキリ	ハラビロカマキリ	<i>Hierodula patellifera</i>		●			
31			ウスバカマキリ	<i>Mantis religiosa</i>		●			
32			コカマキリ	<i>Statilia maculata</i>		●	●		
33			チョウセンカマキリ	<i>Tenodera angustipennis</i>	●	●	●		
34			オオカマキリ	<i>Tenodera aridifolia</i>		●	●		
35	バッタ	カマドウマ	ハヤシウマ	<i>Diestrammena itodo</i>	●	●	●		
36		キリギリス	ヒガシキリギリス	<i>Gampsocleis mikado</i>		●			
37			コバネヒメギス	<i>Chizuella bonneti</i>		●			
38			ヒメギス	<i>Eobiana engelhardti subtropica</i>		●	●		
39			ヒメクササキ	<i>Ruspolia dubia</i>		●	●		
40			オナガササキ	<i>Conocephalus gladiatus</i>			●		
41			ハヤシノウマオイ	<i>Hexacentrus hareyamai</i>		●			
42		ツユムシ	セスジツユムシ	<i>Ducetia japonica</i>			●		
43			アシグロツユムシ	<i>Phaneroptera nigroantennata</i>			●		
44			ホソクビツユムシ	<i>Shirakisotima japonica</i>		●	●		
45		コオロギ	エンマコオロギ	<i>Teleogryllus emma</i>		●	●		
46			ハラオカメコオロギ	<i>Loxoblemmus campestris</i>			●		
47			ツツレサセコオロギ	<i>Velarifictorus mikado</i>		●	●		
48		ヒバリモドキ	マダラスズ	<i>Dianemobius nigrofasciatus</i>		●	●		
49			シバズ	<i>Polionemobius mikado</i>		●	●		
50			エゾスズ	<i>Pteronemobius yezoensis</i>		●	●		
51		ケラ	ケラ	<i>Gryllotalpa orientalis</i>		●			
52		ノミバッタ	ノミバッタ	<i>Xya japonica</i>		●	●	●	
53		ヒシバッタ	コバネヒシバッタ	<i>Formosatettix larvatus</i>	●	●	●	●	●
54			ハラヒシバッタ	<i>Tetrix japonica</i>	●	●	●	●	●
55		オンブバッタ	オンブバッタ	<i>Atractomorpha lata</i>		●	●		
56		バッタ	ハネナガフキバッタ	<i>Ognevina longipennis</i>		●			
57			コバネイナゴ	<i>Oxya yezoensis</i>		●	●		
58			ショウリョウバッタ	<i>Acrida cinerea</i>		●	●		
59			ヒナバッタ	<i>Glyptobothrus maritimus maritimus</i>	●	●	●		
60			ナキイナゴ	<i>Mongolotettix japonicus</i>		●			
61			ヒロバネヒナバッタ	<i>Stenobothrus fumatus</i>		●	●		
62			カワラバッタ	<i>Eusphingonotus japonicus</i>		●	●		
63			トノサマバッタ	<i>Locusta migratoria</i>		●	●		
64			クルマバッタモドキ	<i>Oedaleus infernalis</i>		●	●		
65			ツマグロバッタ	<i>Stethophyma magister</i>		●			
66	ナナフシ	ナナフシ	エダナナフシ	<i>Phraortes illepidus</i>		●			
67	ハサミムシ	クロハサミムシ	ミジンハサミムシ	<i>Labia minor</i>			●		
68			オオハサミムシ	<i>Labidura riparia japonica</i>		●	●	●	
69			コバハサミムシ	<i>Anechura harmandi</i>		●			
70			エゾハサミムシ	<i>Eparchus yezoensis</i>		●			
71			キバネハサミムシ	<i>Forficula mikado</i>		●			
72	カメムシ	アオバハゴロモ	アオバハゴロモ	<i>Geisha distinctissima</i>		●			
73		ハゴロモ	スケバハゴロモ	<i>Euricania fascialis</i>		●			
74			ベッコウハゴロモ	<i>Orosanga japonicus</i>		●	●		
75		セミ	アブラゼミ	<i>Graptosaltria nigrofuscata</i>		●	●		
76			ツクツクボウシ	<i>Meimuna opalifera</i>		●	●		
77			ミンミンゼミ	<i>Oncotympana maculaticollis</i>		●	●		
78			ニイニイゼミ	<i>Platypleura kaempferi</i>		●			
79			ヒグラシ	<i>Tanna japonensis japonensis</i>		●			

表 4.12-10(2) 昆虫類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季				
					初夏	夏季	秋季	早春	春季
80	カメムシ	セミ	ハルゼミ	<i>Terpnosia vacua</i>	●				
81			エゾゼミ	<i>Tibicen japonicus</i>		●			
82		トゲアワフキムシ	ムネアカアワフキ	<i>Hindoloides bipunctatus</i>					●
83		コガシラアワフキ	コガシラアワフキ	<i>Eoscartopis assimilis</i>	●	●	●		
84		アワフキムシ	マエキアワフキ	<i>Aphrophora costalis</i>	●				
85			マルアワフキ	<i>Lepyronia coleoptrata</i>	●	●	●		
86			モンキアワフキ	<i>Yezophora flavomaculata</i>	●		●		
87		ツノゼミ	トビイロツノゼミ	<i>Machaerotypus sibiricus</i>	●				
88		シダヨコバイ	シダヨコバイ	<i>Japanagallia pteridis</i>			●		
89		クロヒラタヨコバイ	クロヒラタヨコバイ	<i>Penthimia nitida</i>					●
90		ヒラタヨコバイ	クロサジヨコバイ	<i>Planaphrodes nigricans</i>			●		
91		オオヨコバイ	ツマグロオオヨコバイ	<i>Bothrogonia ferruginea</i>	●	●	●	●	●
92			オオヨコバイ	<i>Cicadella viridis</i>	●	●	●		
93			マエジロオオヨコバイ	<i>Kolla atramentaria</i>					●
94		ヒメヨコバイ	ミドリヒメヨコバイ	<i>Edwardsiana flavescens</i>			●		
95			ヒメヨコバイ科の一種	<i>Typhlocybidae</i> sp.			●		
96		ヨコバイ	ツマグロヨコバイ	<i>Nephotettix cincticeps</i>		●	●		
97			ヨコバイ科の一種	<i>Deltocephalidae</i> sp.			●		
98		イトアメンボ	ヒメイトアメンボ	<i>Hydrometra procera</i>		●			
99		アメンボ	アメンボ	<i>Gerris paludum paludum</i>			●		●
100			ハネナシアメンボ	<i>Gerris amembo</i>			●		
101			ヤスマツアメンボ	<i>Gerris insularis</i>				●	
102			ヒメアメンボ	<i>Gerris latiabdominis</i>					●
103		コオイムシ	コオイムシ	<i>Diplonychus japonicus</i>		●			●
104		タイコウチ	タイコウチ	<i>Laccotrephes japonensis</i>	●		●		●
105			ミズカマキリ	<i>Ranatra chinensis</i>			●		●
106		ミズムシ	ハラグロミズムシ	<i>Sigara nigroventralis</i>		●			
107		マツモムシ	マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>	●	●	●	●	●
108		カスミカメムシ	モンキクロカスミカメ	<i>Deraeocoris ater</i>	●		●		
109			ナカグロカスミカメ	<i>Adelphocoris suturalis</i>	●				
110			キアシクロカスミカメ	<i>Adelphocoris tenebrosus</i>		●			
111			フタモンアカカスミカメ	<i>Apolygus hilaris</i>			●		
112			コアオカスミカメ	<i>Apolygus lucorum</i>	●		●		
113			ナガムギカスミカメ	<i>Stenodema sibirica</i>					●
114			イネホツミドリカスミカメ	<i>Trigonotylus caelestialium</i>		●			
115		マキバサシガメ	キバネアシフトマキバサシガメ	<i>Prostemma kiborti</i>				●	
116			アカマキバサシガメ	<i>Gorpis brevilineatus</i>	●				
117		ゲンバウムシ	キクゲンバウムシ	<i>Galeatus spinifrons</i>	●				
118		サンガメ	ヨコヅナサンガメ	<i>Agriosphodrus dohmi</i>	●	●			
119			シマサンガメ	<i>Sphedanolestes impressicollis</i>		●			
120			アカシマサンガメ	<i>Haematolecha nigrorufa</i>	●				
121		ナガカメムシ	ジュウジナガカメムシ	<i>Tropidothorax cruciger</i>		●			
122			ヒメナガカメムシ	<i>Nysius plebejus</i>			●		
123			コバネナガカメムシ	<i>Dimorphopterus pallipes</i>	●				
124			オオメカメムシ	<i>Piccoris varius</i>			●		●
125			ヒゲナガカメムシ	<i>Pachygrontha antennata</i>					●
126			クロナガカメムシ	<i>Drymus marginatus</i>			●		
127			ヒラタヒョウタンナガカメムシ	<i>Pachybrachius luridus</i>			●		
128			モンシロナガカメムシ	<i>Panaorus albomaculatus</i>		●			
129			キベリヒョウタンナガカメムシ	<i>Paraparomius lateralis</i>		●		●	
130			コバネヒョウタンナガカメムシ	<i>Togo hemipterus</i>	●	●	●		
131		ホシカメムシ	フタモンホシカメムシ	<i>Pyrrhocoris sibiricus</i>			●	●	
132		ホソヘリカメムシ	ホソヘリカメムシ	<i>Riptortus clavatus</i>	●	●			
133		ヘリカメムシ	オオヘリカメムシ	<i>Molipteryx fuliginosa</i>	●	●	●		
134			ホソヘリカメムシ	<i>Cletus punctiger</i>	●	●		●	●
135			ハリカメムシ	<i>Cletus rusticus</i>		●			
136			ハラヒロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus dilatatus</i>	●	●	●		●
137			オオツマキヘリカメムシ	<i>Hygia lativentris</i>	●	●			
138			ツマキヘリカメムシ	<i>Hygia opaca</i>				●	
139		ヒメヘリカメムシ	スカシヒメヘリカメムシ	<i>Liorhyssus hyalinus</i>	●	●			
140			アカヒメヘリカメムシ	<i>Rhopalus maculatus</i>	●				●
141			ブチヒゲヘリカメムシ	<i>Stictopleurus punctatonevrosus</i>	●		●		●
142		マルカメムシ	ヒメマルカメムシ	<i>Coptosoma biguttulum</i>	●	●			
143			マルカメムシ	<i>Megacopta punctatissima</i>					●
144		ツチカメムシ	ヒメツチカメムシ	<i>Geotomus pygmaeus</i>		●			
145			ツチカメムシ	<i>Macroscytus japonensis</i>	●		●	●	●
146			ミツボシツチカメムシ	<i>Adomerus triguttulus</i>				●	●
147			シロヘリツチカメムシ	<i>Canthophorus niveimarginatus</i>	●	●	●	●	●
148		カメムシ	アカスジカメムシ	<i>Graphosoma rubrolineatum</i>	●	●	●		
149			ウズラカメムシ	<i>Aelia fieberi</i>	●	●			
150			トゲカメムシ	<i>Carbula humerigera</i>	●	●			
151			ブチヒゲカメムシ	<i>Dolycoris baccalum</i>	●	●	●		
152			ナガメ	<i>Eurydema rugosa</i>	●	●	●		
153			マルシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris guttiger</i>		●			
154			オオトゲシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris lewisi</i>					●
155			クサギカメムシ	<i>Halyomorpha picus</i>		●	●	●	●
156			ヨツボシカメムシ	<i>Homalogonia obtusa</i>			●		
157			トホシカメムシ	<i>Lelia decempunctata</i>			●		
158			ツマジロカメムシ	<i>Menida violacea</i>					●

表 4.12-10(3) 昆虫類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季				
					初夏	夏季	秋季	早春	春季
159	カメムシ	カメムシ	アオクサカメムシ	<i>Nezara antennata</i>		●	●		
160			エゾアオカメムシ	<i>Palomena angulosa</i>			●		●
161			ツノアオカメムシ	<i>Pentatoma japonica</i>		●	●		
162			イチモンジカメムシ	<i>Piezodorus hybneri</i>		●	●		
163			ヒメカメムシ	<i>Rubiconia intermedia</i>		●	●		
164			クチブトカメムシ	<i>Picromerus lewisi</i>			●		
165			ルリクチブトカメムシ	<i>Zicrona caerulea</i>	●				
166		エビイロカメムシ	エビイロカメムシ	<i>Gonopsis affinis</i>		●			
167		ツノカメムシ	ハサミツノカメムシ	<i>Acanthosoma labiduroides</i>					●
168			ベニモンツノカメムシ	<i>Elasmostethus humeralis</i>			●		
169			エサキモンキツノカメムシ	<i>Sastragala esakii</i>		●	●		
170	アミメカゲロウ	ヘビトンボ	ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>		●			
171			ヤマトクロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes japonicus</i>	●				
172		クサカゲロウ	クサカゲロウ科の一種	Chrysopidae sp.		●			
173		カマキリモドキ	キカマキリモドキ	<i>Eumantispia harmandi</i>		●			
174			ヒメカマキリモドキ	<i>Mantispia japonica japonica</i>		●			
175		ツノトンボ	キバナツノトンボ	<i>Ascalaphus ramburi</i>	●				●
176	コウチュウ	ハンミョウ	ハンミョウ	<i>Cicindela chinensis japonica</i>	●	●			●
177			ニワハンミョウ	<i>Cicindela japana</i>		●			●
178			コニワハンミョウ	<i>Cicindela transbaicalica japonensis</i>		●		●	●
179		オサムシ	アキタクロナガオサムシ	<i>Apotomopterus porrecticollis porrecticollis</i>	●				
180			テンリュウオサムシ	<i>Carabus arrowianus nakamurai</i>	●	●	●	●	
181			チュウブオオオサムシ	<i>Carabus dehaanii punctatostriatus</i>		●			
182			クロナガオサムシ	<i>Leptocarabus procerulus procerulus</i>	●	●		●	
183			ホソチビヒョウタンゴミムシ	<i>Dyschirius steno</i>			●		
184			アトモンミズギワゴミムシ	<i>Bembidion niloticum batesi</i>			●		
185			ウスイロコミズギワゴミムシ	<i>Paratychys pallescens</i>		●	●		
186			ヒラタコミズギワゴミムシ	<i>Tachyura exarata</i>		●	●	●	●
187			ヨツモンコミズギワゴミムシ	<i>Tachyura laetifica</i>		●	●		
188			ベーツナガゴミムシ	<i>Pterostichus asymmetricus</i>	●				
189			ヒロムネナガゴミムシ	<i>Pterostichus dulcis</i>		●			
190			ミヤマクロナガゴミムシ	<i>Pterostichus karasawai</i>		●			
191			キンナガゴミムシ	<i>Pterostichus planicollis</i>		●			●
192			ヨリトモナガゴミムシ	<i>Pterostichus voritonus</i>		●	●		
193			クロモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes atricomus</i>	●		●		
194			オオアオモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes buchanani</i>		●	●		
195			ルリヒラタゴミムシ	<i>Dicranoncus femoralis</i>	●				
196			セアカヒラタゴミムシ	<i>Dolichus halensis</i>	●	●	●		
197			オオヒラタゴミムシ	<i>Platynus magnus</i>			●		
198			マルガタツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus arcuaticollis</i>	●		●		
199			キアシツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus callitheres callitheres</i>	●				
200			クロツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus cycloderus</i>	●	●			
201			ヒメツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus dulcigradus</i>	●			●	
202			フクハラツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus fukuharai</i>			●		
203			オオクロツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus nitidus</i>			●		
204			ブリットンツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus orbicollis</i>	●				
205			ナガクロツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus silvester</i>	●				
206			ニセマルガタゴミムシ	<i>Amara congrua</i>		●	●	●	●
207			オオホシボンゴミムシ	<i>Anisodactylus sadoensis</i>					●
208			ゴミムシ	<i>Anisodactylus signatus</i>		●			
209			ヒメゴミムシ	<i>Anisodactylus tricuspoidatus</i>	●	●			
210			ヒメケゴモクムシ	<i>Harpalus jureceki</i>			●		
211			クロゴモクムシ	<i>Harpalus nigatatus</i>			●		
212			ヒラタゴモクムシ	<i>Harpalus platynotus</i>	●				
213			ニセケゴモクムシ	<i>Harpalus pseudophonooides</i>		●	●		
214			ウスアカクロゴモクムシ	<i>Harpalus sinicus</i>		●			
215			コゴモクムシ	<i>Harpalus tridens</i>	●	●			
216			オオイクビツヤゴモクムシ	<i>Trichotichnus nipponicus</i>		●			
217			ウエノツヤゴモクムシ	<i>Trichotichnus uenoi</i>			●		
218			キイロチビゴモクムシ	<i>Acupalpus inornatus</i>	●				
219			キベリゴモクムシ	<i>Anoplogenus cyanescens</i>	●	●			
220			キベリチビゴモクムシ	<i>Dicheirotichus tenuimanus</i>	●				
221			ミドリマゴモクムシ	<i>Stenolophus difficilis</i>		●			
222			コキベリアオゴミムシ	<i>Chlaenius circumdatus</i>					●
223			オオアトボシアオゴミムシ	<i>Chlaenius micans</i>			●		
224			アトボシアオゴミムシ	<i>Chlaenius naeviger</i>	●	●			
225			アオゴミムシ	<i>Chlaenius pallipes</i>		●			
226			キボシアオゴミムシ	<i>Chlaenius posticalis</i>		●			
227			アトワアオゴミムシ	<i>Chlaenius virgulifer</i>		●			
228			トックリゴミムシ	<i>Lachnocrepis prolixa</i>			●		
229			チャバネクビナガゴミムシ	<i>Odacantha aegrota</i>	●				
230			カドツブゴミムシ	<i>Pentagonica angulosa</i>	●				
231			ダイミョウツブゴミムシ	<i>Pentagonica daimaiella</i>	●				
232			ホゾアトキリゴミムシ	<i>Dromius prolixus</i>		●			
233			フタホシアトキリゴミムシ	<i>Lebia bifenestrata</i>					●
234			アトグロジュウジアトキリゴミムシ	<i>Lebia idae</i>			●		
235			ジュウジアトキリゴミムシ	<i>Lebia retrofasciata</i>					●
236			コルリアトキリゴミムシ	<i>Lebia viridis</i>	●	●			
237			ミツアアナトキリゴミムシ	<i>Parena tripunctata</i>			●		

表 4.12-10(4) 昆虫類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季					
					初夏	夏季	秋季	早春	春季	
238	コウチュウ	ホソクビゴミムシ	オオホソクビゴミムシ	<i>Brachinus scotomedes</i>	●					
239			ミイデラゴミムシ	<i>Pheropsophus jessoensis</i>		●	●			
240		コガシラミズムシ	コガシラミズムシ	<i>Peltodytes intermedius</i>			●			
241		コツブゲンゴロウ	コツブゲンゴロウ	<i>Noterus japonicus</i>			●		●	
242		ゲンゴロウ	チビゲンゴロウ	<i>Guignotus japonicus</i>		●		●	●	
243			ケシゲンゴロウ	<i>Hyphydrus japonicus</i>				●		
244			クロズマメゲンゴロウ	<i>Agabus conspicuus</i>				●		
245			コクロマメゲンゴロウ	<i>Agabus insolitus</i>				●		
246			マメゲンゴロウ	<i>Agabus japonicus</i>					●	
247			ホソクロマメゲンゴロウ	<i>Agabus miyamotoi</i>					●	
248			ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus pulverosus</i>			●	●	●	
249			クロゲンゴロウ	<i>Cybister brevis</i>				●		
250			コシマゲンゴロウ	<i>Hydaticus grammicus</i>			●	●	●	
251			ガムシ	ウスモンケシガムシ	<i>Cercyon laminatus</i>	●		●		
252				キバネケシガムシ	<i>Cercyon quisquilius</i>			●		
253				セマルケシガムシ	<i>Cryptopleurum subtile</i>			●	●	
254				キベリヒラタガムシ	<i>Enochrus japonicus</i>			●	●	●
255				シジミガムシ	<i>Laccobius bedeli</i>			●	●	
256		コガムシ		<i>Hydrochara affinis</i>	●		●	●	●	
257		ガムシ		<i>Hydrophilus acuminatus</i>			●	●	●	
258		ヤマトゴマフガムシ		<i>Berosus japonicus</i>			●	●		
259		トゲバゴマフガムシ		<i>Berosus lewisii</i>	●		●	●		
260		ゴマフガムシ		<i>Berosus signaticollis punctipennis</i>			●		●	
261		シデムシ	クロシデムシ	<i>Nicrophorus concolor</i>	●	●				
262			ヨツボシモンシデムシ	<i>Nicrophorus quadripunctatus</i>			●			
263			オオモモトシデムシ	<i>Necrodes asiaticus</i>			●			
264	ヨツボシヒラタシデムシ		<i>Dendroxena sexcarinata</i>			●		●		
265	オオヒラタシデムシ		<i>Eusilpha japonica</i>			●				
266	ハネカクシ	キベリカワバハネカクシ	<i>Bledius curvicornis</i>			●				
267		ユミセミジハネカクシ	<i>Thinoderus sericatus</i>				●			
268		クロズトガリハネカクシ	<i>Lithocharis nigriceps</i>				●			
269		コアリガタハネカクシ	<i>Megalopaederus lewisi</i>			●				
270		オオアカバハネカクシ	<i>Agelosus carinatus carinatus</i>	●						
271		ヒラタホソコガシラハネカクシ	<i>Gabrius subdepressus</i>			●				
272		ツマグロアカバハネカクシ	<i>Hesperus tiro</i>			●				
273		キンボシハネカクシ	<i>Ocytus weisei</i>	●						
274		サビハネカクシ	<i>Ontholestes gracilis</i>	●	●					
275		Philonthus属の一種	<i>Philonthus</i> sp.				●			
276		クロガネハネカクシ	<i>Platydacus inornatus</i>	●						
277		アカバハネカクシ	<i>Platydacus paganus</i>				●	●		
278		ハネカクシ亜科の一種	Staphylininae sp.				●			
279		クロツヤアリノスハネカクシ	<i>Zyras comes</i>				●			
280		シロヒゲアリノスハネカクシ	<i>Zyras particornis</i>				●			
281	マルハナノミダマシ	<i>Eucinetus haemorrhoidalis</i>			●					
282	マルハナノミ	イシハラチビマルハナノミ	<i>Cyphon ishiharai</i>			●				
283		トビイロマルハナノミ	<i>Scirtes japonicus</i>	●	●	●		●		
284	クワガタムシ	コクワガタ	<i>Macrororcas rectus rectus</i>	●						
285		スジクワガタ	<i>Macrororcas striatipennis</i>	●	●					
286		アカアシクワガタ	<i>Nipponodorcus rubrofemoratus</i>	●						
287		ノギリクワガタ	<i>Prosopocoilus inclinatus inclinatus</i>	●						
288	センチコガネ	<i>Geotrupes laevistriatus</i>	●	●	●		●			
289	コガネムシ	クロマルエンマコガネ	<i>Onthophagus ater</i>			●				
290		カドマルエンマコガネ	<i>Onthophagus lenzii</i>	●	●	●				
291		ツヤエンマコガネ	<i>Onthophagus nitidus nitidus</i>	●	●	●				
292		ヒゲブトハナムグリ	<i>Anthypna pectinata</i>	●						
293		ナガチャコガネ	<i>Heptophylla picea picea</i>			●				
294		オオクロコガネ	<i>Holotrichia parallela</i>	●						
295		コフキコガネ	<i>Melolontha japonica</i>			●				
296		ヒメアシナガコガネ	<i>Ectinohoplia obducta</i>	●						
297		コヒゲシマビロウドコガネ	<i>Gastroserica brevicornis</i>			●	●			
298		アカビロウドコガネ	<i>Maladera castanea</i>			●				
299		マルガタビロウドコガネ	<i>Maladera secreta</i>				●			
300		Maladera属の一種	<i>Maladera</i> sp.	●	●	●		●		
301		コイチヤコガネ	<i>Adoretus tenuimaculatus</i>	●	●	●				
302		ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i>	●	●	●				
303		サクラコガネ	<i>Anomala daimiana</i>			●	●			
304		ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i>			●		●		
305		セマダラコガネ	<i>Blitopertha orientalis</i>	●	●	●		●		
306		オオスジコガネ	<i>Mimela costata</i>			●				
307		ヒメスジコガネ	<i>Mimela flavilabris</i>			●				
308		スジコガネ	<i>Mimela testaceipes</i>			●				
309		アオウスチャコガネ	<i>Phyllopertha intermixta</i>	●						
310		マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>	●	●	●		●		
311		ヒラタハナムグリ	<i>Nipponovalgus angusticollis angusticollis</i>					●		
312		コアオハナムグリ	<i>Oxycetonia jucunda</i>	●	●	●		●		
313		シロテンハナムグリ	<i>Protaetia orientalis submarumorea</i>	●	●	●		●		
314		カナブン	<i>Rhomborrhina japonica</i>			●				
315	アオカナブン	<i>Rhomborrhina unicolor</i>			●					
316	カブトムシ	<i>Allomyrina dichotoma dichotoma</i>			●					

表 4.12-10(5) 昆虫類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季				
					初夏	夏季	秋季	早春季	春季
317	コウチュウ	ナガハナノミ	エダヒゲナガハナノミ	<i>Epilichas flabellatus flabellatus</i>	●				
318			ヒゲナガハナノミ	<i>Paralichas pectinatus</i>	●				
319			クリイロヒゲナガハナノミ	<i>Pseudoepilichas niponicus</i>		●			
320		ヒラタドロムシ	ヒラタドロムシ	<i>Mataeopsephus japonicus japonicus</i>	●				
321		チビドロムシ	チビドロムシ	<i>Limnichus lewisi</i>			●		
322		タママシ	クロヒメヒラタタママシ中部亜種	<i>Anthaxia reticulata shinano</i>					●
323			ウバタママシ	<i>Chalcophora japonica japonica</i>		●			
324			ヤマトタママシ	<i>Chrysochroa fulgidissima fulgidissima</i>		●			
325			クズノチビタママシ	<i>Trachys auricollis</i>		●			
326			ヤナギチビタママシ	<i>Trachys minuta salicis</i>					●
327			キタドワイロチビタママシ	<i>Trachys pecirkai</i>	●				
328			ソーンダースチビタママシ	<i>Trachys saundersi</i>					●
329			アカガネチビタママシ	<i>Trachys tsushimae</i>		●			
330		コムツキムシ	ヒゲコムツキ	<i>Pectocera fortunei</i>	●				
331			サビキコリ	<i>Agrypnus binodulus binodulus</i>	●	●	●	●	●
332			ヒメサビキコリ	<i>Agrypnus scrofa scrofa</i>		●	●	●	●
333			オオサビコムツキ	<i>Lacon maeklinii</i>	●				
334			キンムネヒメカネコムツキ	<i>Kibunea ignicollis</i>					●
335			アカヒゲヒラタコムツキ	<i>Neopristilophus serrifer serrifer</i>	●				
336			オオツヤハダコムツキ	<i>Stenagostus umbratilis</i>		●	●		
337			アカハラクロコムツキ	<i>Ampedus hypogastricus hypogastricus</i>					●
338			アカアシクロコムツキ	<i>Ampedus japonicus japonicus</i>		●			
339			ケバカクロコムツキ	<i>Ampedus vestitus vestitus</i>		●	●		●
340			キバネホソコムツキ	<i>Dolerosomus gracilis</i>	●				
341			ヨツキボシコムツキ	<i>Ectinoidea insignitus insignitus</i>	●				
342			オオナガコムツキ	<i>Elater sieboldi sieboldi</i>		●			
343			コフトナガコムツキ	<i>Penthelater plebejus</i>		●			
344			クロツヤクシコムツキ	<i>Melanotus annosus</i>	●				
345			アカアシオオクシコムツキ	<i>Melanotus cete</i>	●	●			
346			クロクシコムツキ	<i>Melanotus senilis senilis</i>					●
347			ホソハナコムツキ	<i>Cardiophorus niponicus</i>					●
348			クロコハナコムツキ	<i>Paracardiophorus opacus</i>	●				
349			オオハナコムツキ	<i>Platynychus nothus nothus</i>	●				
350		ベニボタル	ミスジヒシベニボタル	<i>Benibotarus spicicoxis</i>	●				
351		ホタル	ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>	●		●		
352			ヘイケボタル	<i>Luciola lateralis</i>		●			
353			オハボタル	<i>Lucidina biplagiata</i>	●	●			
354		ジョウカイボン	ウスチャジョウカイ	<i>Athemellus insulsus</i>					●
355			クロジョウカイ	<i>Athemus attristatus attristatus</i>	●				●
356			セボシジョウカイ	<i>Athemus vitellinus</i>					●
357		カツオブシムシ	ヒメマルカツオブシムシ	<i>Anthrenus verbasci</i>		●			
358		ジョウカイモドキ	ツマキアオジョウカイモドキ	<i>Malachius prolongatus</i>					●
359			ヒメジョウカイモドキ	<i>Nepachys japonicus</i>	●				
360		ケシキスイ	コクロムクゲケシキスイ	<i>Aethina inconspicua</i>					●
361			カクアシヒラタケシキスイ	<i>Eपुरaea bergeri</i>			●		
362			マメヒラタケシキスイ	<i>Haptoncurina paulula</i>			●		
363			アカマダラケシキスイ	<i>Lasiodactylus pictus</i>		●	●		
364			ウスグロキバケシキスイ	<i>Prometopia unidentata</i>			●		
365			ヨツボシケシキスイ	<i>Librodor japonicus</i>			●		
366			ツツオニケシキスイ	<i>Librodor subcylindricus</i>	●				
367		キシムシ	ケナガセマルキシムシ	<i>Atomaria horridula</i>			●		
368		オオキシムシ	ヨツボシオオキシムシ	<i>Helota gemmata</i>		●			
369		オオキノコムシ	カタモンオオキノコ	<i>Aulacochilus japonicus</i>			●		
370			カタアカチビオオキノコ	<i>Tritoma kensaku</i>		●			
371			ヒメオビオオキノコ	<i>Episcapha fortunei</i>	●	●			
372		デントウムシダマシ	ヨツボシデントウダマシ	<i>Ancylopus pictus asiaticus</i>		●		●	●
373		デントウムシ	フタホシデントウ	<i>Hyperaspis japonica</i>		●			
374			コクロヒメデントウ	<i>Scymnus posticalis</i>		●			
375			カメノコデントウ	<i>Aiolocaria hexaspilota</i>		●	●		●
376			ウンモンデントウ	<i>Anatis halonis</i>		●	●		
377			シロジュウシホシデントウ	<i>Calvia quatuordecimguttata</i>	●				●
378			ナナホシデントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>	●	●	●	●	●
379			ジュウシホシデントウ	<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i>	●	●	●	●	●
380			ナミデントウ	<i>Harmonia axyridis</i>	●	●	●	●	●
381			キイロデントウ	<i>Illeis koebelei koebelei</i>			●		
382			ヒメカメノコデントウ	<i>Propylea japonica</i>	●	●	●		●
383		ヒメマキムシ	ウスケケシマキムシ	<i>Corticaria japonica</i>			●		
384		コキノコムシ	ヒゲブトロキノコムシ	<i>Mycetophagus antennatus</i>		●			
385		ナガクチキムシ	カツオガタナガクチキ	<i>Synstrophus macrophthalmus</i>	●				
386		カミキリモドキ	モモブトカミキリモドキ	<i>Oedemeronia lucidicollis</i>				●	●
387			アオカミキリモドキ	<i>Xanthochroa waterhousei</i>		●			
388		アカハネムシ	ミヅアカハネムシ	<i>Pseudopyrochroa brevitarsis</i>					●
389			ムナビロアカハネムシ	<i>Pseudopyrochroa laticollis</i>					●
390		ツチハンミョウ	マメハンミョウ	<i>Epicauta gorhami</i>		●			
391			ヒメツチハンミョウ	<i>Meloe coarctatus</i>				●	
392		ハナノミダマシ	クロフナガタハナノミ	<i>Anaspis marseuli</i>	●				●
393		クチキムシ	ヒメオオクチキムシ	<i>Allecula nipponica</i>			●		
394			クリイロクチキムシ	<i>Borboresthes acicularis</i>	●				
395			トビイロクチキムシ	<i>Borboresthes cruralis</i>		●			

表 4.12-10(6) 昆虫類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季					
					初夏	夏季	秋季	早春	春季	
396	コウチュウ	クチキムシ	クロツヤバネクチキムシ	<i>Hymenalia unicolor</i>	●					
397		ゴミムシダマシ	コソナゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum coriaceum</i>	●	●	●	●	●	
398			スナゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum japonum</i>		●				
399			ホソスナゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum sexuale</i>				●		
400			モンキゴミムシダマシ	<i>Diaperis lewisi lewisi</i>	●					
401			ヒゴキノゴミムシダマシ	<i>Platydema higonium</i>	●					
402			ヨツコブゴミムシダマシ	<i>Uloma latimanus</i>		●				
403			エグリゴミムシダマシ	<i>Uloma marseuli marseuli</i>		●				
404			コマルキマワリ	<i>Elixota curva</i>	●	●	●			
405			キマワリ	<i>Plesiophthalmus nigrocyaneus nigrocyaneus</i>		●	●			
406			スジコガシラゴミムシダマシ	<i>Heterotarsus carinula</i>	●	●	●	●	●	
407		カミキリムシ	ウスバカミキリ	<i>Megopis sinica sinica</i>		●				
408			ノギリカミキリ	<i>Prionus insularis insularis</i>		●				
409			クロカミキリ	<i>Spondylis buprestoides</i>		●				
410			アカハナカミキリ	<i>Corymbia succedanea</i>		●				
411			マルガタハナカミキリ	<i>Judolia cometes</i>		●				
412			ミヤマルリハナカミキリ	<i>Kanekoia azumensis</i>						●
413			クロハナカミキリ	<i>Leptura aetiops</i>		●				
414			ヨツスジハナカミキリ	<i>Leptura ochraceofasciata ochraceofasciata</i>			●			
415			ルリボシカミキリ	<i>Rosalia batesi</i>			●			
416	エグリトラカミキリ		<i>Chlorophorus japonicus</i>			●				
417	トガリシロオビサビカミキリ		<i>Pterolophia caudata caudata</i>			●				
418	ピロウドカミキリ		<i>Acalolepta fraudatrix fraudatrix</i>			●				
419	ゴマダラカミキリ		<i>Anoplophora malasiaca</i>			●				
420	シロスジカミキリ		<i>Batocera lineolata</i>			●				
421	ハンノアオカミキリ		<i>Eutetrappa chrysochloris chrysochloris</i>			●				
422	キクスイカミキリ		<i>Phytoecia rufiventris</i>						●	
423	ハムシ		キオビクビボソハムシ	<i>Lema delicatula</i>					●	
424			アカクビボソハムシ	<i>Lema diversa</i>		●				
425			アワクビボソハムシ	<i>Oulema dilutipes</i>			●		●	
426			イネクビボソハムシ	<i>Oulema oryzae</i>		●	●		●	
427		ムナケルリハムシ	<i>Smaragdina semiaurantiaca</i>					●		
428		バラリツツハムシ	<i>Cryptocephalus approximatus</i>		●			●		
429		ヤツボシツツハムシ	<i>Cryptocephalus japonus</i>					●		
430		ドウガネツツハムシ	<i>Oomorhoides cupreatus</i>					●		
431		チャイロサルハムシ	<i>Basilepta balyi</i>			●	●			
432		アオバナサルハムシ	<i>Basilepta fulvipes</i>		●					
433		イモサルハムシ	<i>Colasposoma dauricum</i>		●	●	●			
434		ヒメキバナサルハムシ	<i>Pagria signata</i>		●					
435		ヨモギハムシ	<i>Chrysolina aurichalcea</i>		●	●	●			
436		ハッカハムシ	<i>Chrysolina exanthematica</i>				●			
437		フジハムシ	<i>Gonioctena rubripennis</i>		●			●		
438		ヤナギルリハムシ	<i>Plagioderma versicolora</i>		●	●	●	●		
439		ムナグロツツハムシ	<i>Arthrotus niger</i>		●			●		
440		ウリハムシモドキ	<i>Atrachya menetriesi</i>		●	●	●			
441		ウリハムシ	<i>Aulacophora femoralis</i>				●			
442		クロウリハムシ	<i>Aulacophora nigripennis nigripennis</i>		●	●	●			
443	クワハムシ	<i>Fleutiauxia armata</i>		●			●			
444	イタドリハムシ	<i>Gallerucida bifasciata</i>		●			●			
445	ホタルハムシ	<i>Monolepta dichroa</i>			●	●				
446	エノキハムシ	<i>Pyrrhalta tibialis</i>			●					
447	スジカミナリハムシ	<i>Altica latericosta</i>		●	●	●	●			
448	Altica属の一種	<i>Altica sp.</i>			●	●	●			
449	ツブノミハムシ	<i>Aphthona perminuta</i>					●			
450	オオキイロマルノミハムシ	<i>Argopus balyi</i>		●						
451	ヒサゴトビハムシ	<i>Chaetocnema ingenua</i>			●					
452	ミドリトビハムシ	<i>Crepidodera japonica</i>				●				
453	ナガトビハムシ	<i>Liprus punctatostratus</i>		●						
454	ルリマルノミハムシ	<i>Nonarthra cyanea</i>		●	●		●			
455	チャバネツツハムシ	<i>Phygasia fulvipennis</i>					●			
456	ジンガサハムシ	<i>Aspidomorpha indica</i>			●		●			
457	オトシブミ	ヒメクロオトシブミ	<i>Apoderus erythrogaster</i>		●			●		
458		ウスアカオトシブミ	<i>Apoderus rubidus</i>		●					
459		エゴツルクビオトシブミ	<i>Cydnorhynchus roelofsi</i>					●		
460		アカクビナガオトシブミ	<i>Paracentrocorynus nigricollis</i>					●		
461		ヒゲナガオトシブミ	<i>Paracydnorhynchus longicornis</i>			●				
462		ゴマダラオトシブミ	<i>Paroplapoderus pardalis</i>			●				
463		カシルリオトシブミ	<i>Euops splendidus</i>			●		●		
464		リュイスアシナガオトシブミ	<i>Henicolabus lewisii</i>					●		
465		ブドウハマキチョッキリ	<i>Aspidobyctiscus lacunipennis</i>		●					
466		オオケブカチョッキリ	<i>Involvulus amabilis</i>		●					
467	ゾウムシ	カシワクチブゾウムシ	<i>Myliocerus griseus</i>					●		
468		ホソヒメカタゾウムシ	<i>Asphalmus japonicus</i>			●				
469		サビヒョウタンゾウムシ	<i>Scepticus griseus</i>					●		
470		コブキノゾウムシ	<i>Eugnathus distinctus</i>		●	●		●		
471		チビコブキノゾウムシ	<i>Sitona japonicus</i>		●			●		
472		ハコベタゾウムシ	<i>Hypera basalis</i>					●		
473		クリシギゾウムシ	<i>Curculio sikkimensis</i>				●			
474		クワヒメゾウムシ	<i>Baris deplanata</i>			●				

表 4.12-10(7) 昆虫類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季				
					初夏	夏季	秋季	早春	春季
475	コウチュウ	ゾウムシ	ギシギシクチブトサルゾウムシ	<i>Rhinoncus jakovlevi</i>					●
476			サルゾウムシ亜科の一種	<i>Ceutorhynchinae</i> sp.		●			
477			マツアナアキゾウムシ	<i>Hylobitelus haroldi</i>					●
478			アシナガオニゾウムシ	<i>Gasterocercus longipes</i>		●			
479		オオゾウムシ	オオゾウムシ	<i>Sipalinus gigas</i>	●	●			
480	ハチ	ミフシハバチ	ワレモコウチュウレンジ	<i>Arge suspicax</i>					●
481		ハバチ	セグロカブラハバチ	<i>Athalia infumata</i>	●				
482			ニホンカブラハバチ	<i>Athalia japonica</i>					●
483			ルイスアカマルハバチ	<i>Nesotomostethus lewisii</i>	●				
484			セマダラハバチ	<i>Rhogogaster nigriventris</i>					●
485			ハバチ科の一種	<i>Tenthredinidae</i> sp.	●				●
486		コマユバチ	コマユバチ科の一種	<i>Braconidae</i> sp.	●		●		
487		ヒメバチ	ハラボソトガリヒメバチ	<i>Apachia tenuiabdionalis</i>	●				
488			コンボウケンヒメバチ	<i>Coleocentrus incertus</i>	●				
489			Pterocormus iwatensis	<i>Pterocormus iwatensis</i>		●			
490			イヨヒメバチ	<i>Amblyjoppa proteus satanas</i>			●		
491			ヒメバチ科の一種	<i>Ichneumonidae</i> sp.	●		●		●
492		アシトコバチ	キアシトコバチ	<i>Brachymeria lasus</i>					●
493		ツチバチ	オオハラナガツチバチ	<i>Megacampsomeris grossa matsumurai</i>		●			
494		アリ	アシナガアリ	<i>Aphaenogaster famelica famelica</i>			●		
495			キイロシリアゲアリ	<i>Crematogaster osakensis</i>			●		
496			アズマオオズアリ	<i>Pheidole fervida</i>		●	●		
497			トビイロシリアリ	<i>Tetramorium caespitum caespitum</i>			●		
498			クロオオアリ	<i>Camponotus japonicus</i>	●	●	●	●	●
499			ムネアカオオアリ	<i>Camponotus obscuripes</i>	●	●	●	●	●
500			クロヤマアリ	<i>Formica japonica</i>	●	●	●	●	●
501			ハヤシクロヤマアリ	<i>Formica</i> sp.	●	●			
502			クサアリモドキ	<i>Lasius spathepus</i>	●	●	●		●
503			トビイロケアリ	<i>Lasius niger</i>	●	●	●	●	●
504			アメイロアリ	<i>Paratrechina flavipes</i>	●		●		
505		ベッコウバチ	オオモンクロベッコウ	<i>Anoplius samariensis</i>	●				
506			アカゴシベッコウ	<i>Anoplius reflexus</i>			●		
507			フタモンベッコウ	<i>Parabatozonus hakodadi</i>			●		
508		ドロバチ	キボシトクリバチ	<i>Eumenes fraterculus</i>	●				
509			ミカドトクリバチ	<i>Eumenes micado</i>	●		●		
510			ミカドドロバチ本土亜種	<i>Euodynerus nipanicus nipanicus</i>		●			
511			オオカバフドロバチ	<i>Orancistrocerus drewseni drewseni</i>			●		
512			スズバチ	<i>Oreumenes decoratus</i>			●		
513		スズメバチ	フタモンアシナガバチ	<i>Polistes chinensis antennalis</i>	●	●	●	●	●
514			セグロアシナガバチ	<i>Polistes jadvigae jadvigae</i>			●		
515			キアシナガバチ	<i>Polistes rothneyi iwatai</i>	●	●	●		
516			コアシナガバチ	<i>Polistes snelleni</i>	●	●	●	●	●
517			コガタスズメバチ本土亜種	<i>Vespa analis insularis</i>		●			
518			チャイロスズメバチ	<i>Vespa dybowskii</i>			●		
519			オオスズメバチ	<i>Vespa mandarinia japonica</i>	●	●	●		●
520			キイロスズメバチ	<i>Vespa simillima xanthoptera</i>	●	●	●		●
521			ヒメスズメバチ	<i>Vespa tropica pulchra</i>			●		
522			クロスズメバチ	<i>Vespa flaviceps lewisii</i>		●	●		
523		アナバチ	ミカドジガバチ	<i>Hoplammophila aemulans</i>			●		
524			マルモンツチスガリ	<i>Cerceris japonica</i>		●	●		
525		コハナバチ	アカガネコハナバチ	<i>Halictus aerarius</i>			●		
526			アオスジハナバチ	<i>Nomia punctulata</i>			●		
527			コハナバチ科の一種	<i>Halictidae</i> sp.	●	●			
528		ヒメハナバチ	ワタセヒメハナバチ	<i>Andrena watasei</i>					●
529			クロツヤヒメハナバチ	<i>Andrena richardsi</i>	●				
530			ヒメハナバチ科の一種	<i>Andrenidae</i> sp.			●		
531		ハキリバチ	オオハキリバチ	<i>Chalicodoma sculpturalis</i>		●	●		
532			ハキリバチ科の一種	<i>Megachilidae</i> sp.		●			
533		コシブトハナバチ	ダイミョウキマダラハナバチ	<i>Nomada japonica</i>					●
534			シロスジゲナガハナバチ	<i>Eucera spurcatipes</i>					●
535			ニッポンヒゲナガハナバチ	<i>Tetralonia nipponensis</i>					●
536			ヤマトツヤハナバチ	<i>Ceratina japonica</i>		●	●		●
537			クマバチ	<i>Xylocopa appendiculata circumvolans</i>	●	●	●		●
538			コシブトハナバチ科の一種	<i>Anthophoridae</i> sp.		●			
539		ミツバチ	トラマルハナバチ	<i>Bombus diversus diversus</i>					●
540			ヨマルハナバチ	<i>Bombus ardens ardens</i>				●	●
541			ニホンミツバチ	<i>Apis cerana</i>	●				
542			セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>	●	●	●	●	●
543	シリアゲムシ	シリアゲムシ	ヤマトシリアゲ	<i>Panorpa japonica</i>	●				●
544			ブライヤシリアゲ	<i>Panorpa pryeri</i>	●	●			
545	ハエ	ガガンボ	ミカドガガンボ	<i>Ctenacrosceles mikado</i>		●			
546			マダラガガンボ	<i>Tipula coquilleti</i>		●			
547			ヤチガガンボ	<i>Tipula serricauda</i>	●				
548			キリウジガガンボ	<i>Tipula aino</i>			●	●	●
549			マドガガンボ	<i>Tipula nova</i>			●		
550			Tipula属の一種	<i>Tipula</i> sp.			●		
551			ガガンボ科の一種	<i>Tipulidae</i> sp.		●	●		
552		アブ	クロメクラアブ	<i>Chrysops japonicus</i>					●
553			アカウシアブ	<i>Tabanus chrysurus</i>		●			

表 4. 12-10(8) 昆虫類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季				
					初夏	夏季	秋季	早春季	春季
554	ハエ	アブ	シロフアブ	<i>Tabanus mandarinus</i>		●			
555			ウシアブ	<i>Tabanus trigonus</i>		●			
556		コガシラアブ	コガシラアブ科の一種	Acroceridae sp.			●		
557		ツリアブ	ヒロウドツリアブ	<i>Bombylius major</i>				●	●
558		ムシヒキアブ	アオメアブ	<i>Cophinopoda chinensis</i>		●			
559			シオヤアブ	<i>Promachus ysonicus</i>	●	●			
560			ムシヒキアブ科の一種	Asilidae sp.	●				
561		オドリバエ	オドリバエ科の一種	Empididae sp.					●
562		アシナガバエ	マダラアシナガバエ	<i>Mesorhaga nebulosus</i>		●			
563			アシナガキンバエ	<i>Dolichopus nitidus</i>	●				
564		ハナアブ	ハリヒラタアブ	<i>Didea alneti</i>	●				
565			ホソヒラタアブ	<i>Episyrphus balteatus</i>	●		●		●
566			ナミホシヒラタアブ	<i>Metasyrphus frequens</i>	●			●	
567			ヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria menthastri</i>	●	●	●		●
568			ホシツヤヒラタアブ	<i>Melanostoma scalare</i>	●		●		
569			シマハナアブ	<i>Eristalis cerealis</i>	●	●	●	●	
570				ハナアブ	<i>Eristalis tenax</i>			●	
571				アシトハナアブ	<i>Helophilus virgatus</i>	●	●	●	●
572				オオハナアブ	<i>Phytomia zonata</i>			●	
573			ミバエ	ヒラヤマアミメケブカミバエ	<i>Campiglossa hirayamae</i>	●			
574		ミバエ科の一種		Tephritidae sp.	●				
575		フンバエ	ヒメフンバエ	<i>Scathophaga stercoraria</i>				●	
576		ハナバエ	ハナバエ科の一種	Anthomyiidae sp.	●	●			●
577		イエバエ	イエバエ科の一種	Muscidae sp.	●	●	●		
578		クロバエ	ツマグロキンバエ	<i>Stomorhina obsoleta</i>		●			
579			クロバエ科の一種	Calliphoridae sp.					●
580		ヤドリバエ	ルリハリバエ	<i>Gymnochaeta viridis</i>			●		
581		トビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>	●	●	●		
582				チャバネヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche sauteri</i>		●	●	
583			シマトビケラ科の一種	Hydropsychidae sp.		●	●		
584	トビケラ	ムラサキトビケラ	<i>Eubasilissa regina</i>		●	●			
585	エグリトビケラ	Goera属の一種	Goera sp.		●	●			
586			エグリトビケラ	<i>Nemotaulius admorsus</i>			●		
587	チョウ	マガリガ	クロハネシロヒゲナガ	<i>Nemophora albiantennella</i>				●	
588			ホソオビヒゲナガ	<i>Nemophora aurifera</i>				●	
589	ボクトウガ	オオボクトウ	<i>Cossus cossus orientalis</i>		●				
590			ボクトウガ	<i>Cossus jezoensis</i>		●			
591	ハマキガ	ナカジロハマキ	<i>Acleris japonica</i>		●				
592		コホソズジハマキ	<i>Argyrotaenia angustilineata</i>			●			
593		アカスジキイロハマキ	<i>Clepsis pallidana</i>			●			
594		ヨモギネムシガ	<i>Epiblema foenella</i>		●				
595		ニセマメサヤヒメハマキ	<i>Matsumuraeses falcana</i>			●			
596		コケキオビヒメハマキ	<i>Olethreutes aurofasciana</i>			●			
597		クローバヒメハマキ	<i>Olethreutes doubledaviana</i>			●			
598			ハマキガ科の一種	Tortricidae sp.	●	●			
599		ホソハマキガ	フタスジキホソハマキ	<i>Aethes rectilineana</i>		●			
600		マダラガ	ベニモンマダラ本土亜種	<i>Zygaena nippona nippona</i>		●			
601	イラガ	ナシイラガ	<i>Narosoideus flavidorsalis flavidorsalis</i>		●				
602	セセリモドキガ	ニホンセセリモドキ	<i>Hyblaea tortissima</i>				●		
603	マドガ	マドガ	<i>Thyris usitata</i>	●				●	
604	メイガ	ツトガ	<i>Ancylolomia japonica</i>		●				
605		ウスクロスジツトガ	<i>Chrysoteuchia diplogramma</i>			●			
606		ナカモンツトガ	<i>Chrysoteuchia porcelanella</i>			●			
607		クロフタオビツトガ	<i>Neopediasia mixtalis</i>			●			
608		ウスムラサキノメイガ	<i>Agrotera nemoralis</i>	●					
609		シロヒトモンノメイガ	<i>Analthes semitritalis orbicularis</i>		●				
610		ヒメガリノメイガ	<i>Anania verbascalis</i>	●					
611		モンキクロノメイガ	<i>Herpetogramma luctuosalis zelleri</i>		●	●			
612		マメノメイガ	<i>Maruca testulalis</i>			●			
613		ヘリジロキンノメイガ	<i>Paliga auratalis</i>	●					
614		マエベニノメイガ	<i>Paliga minnehaha</i>	●					
615		マエアカスカシノメイガ	<i>Palpita nigropunctalis</i>				●		
616		ヒロバウスグロノメイガ	<i>Paranacoleia lophophoralis</i>			●			
617		クロスジキンノメイガ	<i>Pleuroptya balteata</i>			●			
618		ホソミスジノメイガ	<i>Pleuroptya chlorophanta</i>		●				
619		オオキバラノメイガ	<i>Pleuroptya harutai</i>			●			
620		ウコンノメイガ	<i>Pleuroptya ruralis</i>			●			
621		ウスマルモンノメイガ	<i>Udea lugubralis</i>		●				
622		ウラジロキノメイガ	<i>Uresiphita gracilis</i>		●				
623			ノメイガ亜科の一種	Pyraustinae sp.	●				
624			ギンモンミスメイガ	<i>Nymphula corculina</i>		●			
625			キオビミスメイガ	<i>Potamomusa midas</i>			●		
626			ウスベニトガリメイガ	<i>Endotricha olivacealis</i>		●	●		
627		トリバガ	トリバガ科の一種	Pterophoridae sp.		●	●		
628		セセリチョウ	アオバセセリ本土亜種	<i>Choaspes benjamini japonica</i>		●			
629				ダイヨウセセリ	<i>Daimio tethys</i>		●		
630				ミヤマセセリ	<i>Erynnis montanus</i>				●
631			ヒメキマダラセセリ	<i>Ochlodes ochraceus</i>		●			
632			イチモンジセセリ	<i>Parnara guttata guttata</i>	●	●	●		

表 4.12-10(9) 昆虫類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季				
					初夏	夏季	秋季	早春	春季
633	チョウ	セセリチョウ	チャバネセセリ	<i>Pelopidas mathias oberthueri</i>		●	●		
634			コチャバネセセリ	<i>Thoressa varia</i>		●			
635			ヘリグロチャバネセセリ	<i>Thymelicus sylvaticus sylvaticus</i>		●			
636		アゲハチョウ	カラスアゲハ本土亜種	<i>Papilio bianor dehaanii</i>	●	●	●		●
637			モンキアゲハ	<i>Papilio helenus nicconicolens</i>		●			
638			ミヤマカラスアゲハ	<i>Papilio maackii</i>	●	●	●		●
639			キアゲハ	<i>Papilio machaon hippocrates</i>	●	●	●	●	●
640			オナガアゲハ	<i>Papilio macilentus</i>	●	●	●		●
641			クロアゲハ本土亜種	<i>Papilio protenor demetrius</i>	●	●	●		●
642			ナミアゲハ	<i>Papilio xuthus</i>	●	●	●		●
643			ウスバシロチョウ	<i>Parnassius glacialis</i>	●				●
644		シロチョウ	ツマキチョウ	<i>Anthocharis scolymus</i>				●	●
645			モンキチョウ	<i>Colias erate poliocephalus</i>	●	●	●	●	●
646			キチョウ	<i>Eurema hecabe</i>	●	●	●	●	●
647			スジボソヤマキチョウ	<i>Gonepteryx aspasia nipponica</i>		●		●	
648			スジグロシロチョウ	<i>Pieris melete melete</i>	●	●	●	●	●
649			モンシロチョウ	<i>Pieris rapae crucivora</i>	●	●	●	●	●
650		シジミチョウ	オナガシジミ	<i>Araragi enthea enthea</i>		●			
651			ウラゴマダラシジミ	<i>Artopoetes pryri</i>	●				
652			コツバメ	<i>Callophrys ferrea</i>				●	●
653			ルリシジミ	<i>Celastrina argiolus ladonides</i>	●	●	●	●	●
654			ツバメシジミ	<i>Everes argiades hellotia</i>	●	●	●		●
655			オオミドリシジミ	<i>Favonius orientalis</i>	●				
656			アカシジミ	<i>Japonica lutea lutea</i>	●				
657			ウラナシジミ	<i>Lampides boeticus</i>			●		
658			ミヤマシジミ	<i>Lycaeides argyrognomon praeterinsularis</i>	●	●	●		
659			ベニシジミ	<i>Lycaena phlaeas daimio</i>	●	●	●	●	●
660			ムラサキシジミ	<i>Narathura japonica</i>		●			
661			トラフシジミ	<i>Rapala arata</i>	●	●			●
662			ヤマトシジミ本土亜種	<i>Zizeeria maha argia</i>	●	●	●	●	●
663		ウラギンシジミチョウ	ウラギンシジミ	<i>Curetis acuta paracuta</i>	●	●	●		
664		テングチョウ	テングチョウ本土亜種	<i>Libythea celtis celtoides</i>	●			●	●
665		マダラチョウ	アサギマダラ	<i>Parantica sita nipponica</i>			●		●
666		タテハチョウ	コムラサキ	<i>Apatura metis substituta</i>		●	●		
667			サカハチチョウ	<i>Araschnia burejana strigosa</i>	●				●
668			ミドリヒョウモン	<i>Argynnis paphia tsushimana</i>		●	●		
669			ツマグロヒョウモン	<i>Argyreus hyperbius hyperbius</i>		●	●		
670			オオウラギンズシヒョウモン	<i>Argyronome ruslana lysippe</i>			●		
671			ヒメアカタテハ	<i>Cynthia cardui</i>		●	●		
672			メスグロヒョウモン	<i>Damora sagana ilone</i>	●	●	●		
673			スミナガシ本土亜種	<i>Dichorragia nesimachus nesiotis</i>		●			
674			ウラギンヒョウモン	<i>Fabriciana adippe pallescens</i>	●		●		
675			ゴマダラチョウ	<i>Hestina japonica</i>	●	●			
676			クジャクチョウ	<i>Inachis io geisha</i>			●	●	●
677			ルリタテハ本土亜種	<i>Kaniska canace nojaponicum</i>		●	●	●	●
678			イチモンジチョウ	<i>Ladoga camilla japonica</i>	●	●	●		●
679			アサマイチモンジ	<i>Ladoga glorifica</i>	●	●			
680			クモガタヒョウモン	<i>Nephargynnis anadyomene midas</i>	●		●		●
681			ミスジチョウ	<i>Neptis philyra excellens</i>		●			
682			ホシミスジ	<i>Neptis pryri pryri</i>		●			
683			コムスジ	<i>Neptis sappho intermedia</i>		●	●		●
684			エルタテハ	<i>Nymphalis vaualbum samurai</i>				●	
685			ヒオドシチョウ	<i>Nymphalis xanthomelas japonica</i>	●			●	●
686			キタテハ	<i>Polygonia c-aureum c-aureum</i>	●	●	●	●	●
687			シータテハ	<i>Polygonia c-album hamigera</i>			●	●	
688			オオムラサキ	<i>Sasakia charonda charonda</i>		●			
689			アカタテハ	<i>Vanessa indica</i>		●	●	●	
690		ジャノメチョウ	クロヒカゲ本土亜種	<i>Lethe diana diana</i>	●	●	●		
691			クロノマチョウ	<i>Melanitis phedima oitensis</i>			●		
692			ジャノメチョウ	<i>Minois dryas bipunctata</i>		●	●		
693			ヒメジャノメ	<i>Mycalasis gotama fulginia</i>	●	●	●		
694			サトキマダラヒカゲ	<i>Neope goschkevitschii</i>		●			
695			ヒメウラナミジャノメ	<i>Ypthima argus</i>	●	●	●		●
696		カギバガ	ウスイロカギバ	<i>Callidrepana paleola</i>			●		
697			ヒメハイイロカギバ	<i>Pseudalbara parvula</i>			●		
698			アシベニカギバ	<i>Oreta pulchripes</i>	●		●		
699		シャクガ	キバラヒメアオシャク	<i>Hemithea aestivaria</i>	●				
700			シロブアオシャク	<i>Ochrognesia difflcta</i>		●			
701			オオアヤシャク	<i>Pachyodes superans</i>	●				
702			ハイイロヒメシャク	<i>Scopula impersonata macescens</i>			●		
703			ウスサカハチヒメシャク	<i>Scopula semignobilis</i>		●			
704			コベニスジヒメシャク	<i>Timandra comptaria</i>			●		
705			ホソバトガリナミシャク	<i>Carige scutimbata</i>		●			
706			ウスベニスジナミシャク	<i>Esakiopteryx volitans</i>				●	
707			キマダラオオナミシャク	<i>Gandaritis fixseni</i>	●	●	●		
708			チャオビコバナナミシャク	<i>Trichopteryx terranea</i>				●	
709			ヨスジナミシャク	<i>Xanthorhoe quadrifasciata ignobilis</i>			●		
710			Abraaxas属の一種	<i>Abraaxas sp.</i>	●	●			●
711			コケエダシャク	<i>Alcis jubata melanonota</i>		●	●		

表 4.12-10(10) 昆虫類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季					
					初夏	夏季	秋季	早春	春季	
712	チョウ	シヤクガ	ウスイロオオエダシヤク	<i>Anraica superans</i>	●					
713			クロクモエダシヤク	<i>Apocleora rimosa</i>		●	●			
714			ヒョウモンエダシヤク	<i>Arichanna jaguararia gaschkevitchii</i>			●			
715			ヨモギエダシヤク	<i>Ascotis selenaria cretacea</i>			●			
716			シヤンハイオオエダシヤク	<i>Chiasmia shanghaiaria</i>			●			
717			マツオオエダシヤク	<i>Deileptenia ribeata</i>		●	●	●		
718			ツマキリエダシヤク	<i>Endropiodes abjectus</i>			●			
719			オイワケキエダシヤク	<i>Exangerona prattaria</i>				●		
720			ナカシロオビエダシヤク	<i>Hypomecis definita</i>				●		
721			ウスバミスジエダシヤク	<i>Hypomecis punctinalis conferenda</i>				●		
722			ハミスジエダシヤク	<i>Hypomecis roboraria displicens</i>				●		
723			マエキトビエダシヤク	<i>Nothomiza formosa</i>				●		
724			ヨツメエダシヤク	<i>Ophthalmitis albosignaria</i>				●		
725			ウスキツバメエダシヤク	<i>Ourapteryx nivea</i>					●	
726			コガタツバメエダシヤク	<i>Ourapteryx obtusicauda</i>						
727			オオゴマダラエダシヤク	<i>Percnia giraffata</i>		●				
728			フタテンエダシヤク	<i>Seleniopsis evanescens</i>					●	
729			クロハグルマエダシヤク	<i>Synegia esther</i>					●	
730			エダシヤク亜科の一種	<i>Ennominae sp.</i>		●	●			
731			アゲハモドキガ	アゲハモドキ	<i>Epicopeia hainesii hainesii</i>			●		
732			イカリモンガ	イカリモンガ	<i>Pterodecta felderi</i>				●	●
733			カレハガ	マツカレハ	<i>Dendrolimus spectabilis</i>		●	●		
734				ツガカレハ	<i>Dendrolimus superans</i>			●		
735				タケカレハ	<i>Euthrix albomaculata japonica</i>			●		
736			オビガ	オビガ	<i>Apha aequalis</i>				●	
737			ヤママユガ	ヤママユ	<i>Antheraea yamamai yamamai</i>				●	
738				クスサン	<i>Caligula japonica japonica</i>				●	
739				ウスタバガ	<i>Rhodinia fugax fugax</i>				●	
740			スズメガ	ウンモンズズメ	<i>Callambulyx tatarinovii gabyae</i>		●	●	●	
741				トビイロスズメ	<i>Clanis bilineata tsingtauca</i>			●		
742	クロスズメ	<i>Hyloicus caliginus</i>					●			
743	モモスズメ	<i>Marumba gaschkewitschii echephron</i>			●	●				
744	クチバスズメ	<i>Marumba sperchius</i>					●			
745	オオスカシバ	<i>Cephonodes hylas</i>					●			
746	シヤチホコガ	ツマアカシヤチホコ	<i>Clostera anachoreta</i>			●		●		
747		ホソバネグロシヤチホコ	<i>Disparia variegata sordida</i>			●				
748		ツマジロシヤチホコ	<i>Hexafrenum leucodera</i>		●					
749		モンクロシヤチホコ	<i>Phalera flavescens</i>				●			
750		セダカシヤチホコ	<i>Rabtala cristata</i>				●			
751	アオセダカシヤチホコ	<i>Rabtala splendida</i>		●	●					
752	ドクガ	スカシドクガ	<i>Arctornis kumatai</i>				●			
753		マメドクガ	<i>Citina locuples confusa</i>				●			
754		キドクガ	<i>Euproctis piperita</i>				●			
755		モンシロドクガ	<i>Euproctis similis</i>		●					
756		マイマイガ	<i>Lymantria dispar japonica</i>				●	●		
757		ノンネマイマイ	<i>Lymantria monacha</i>				●			
758		ニワトコドクガ	<i>Topomesoides jonasii</i>					●		
759		ヒトリガ	キマエクロソバ	<i>Agylla collitoides</i>		●				
760	アカスジシロコケガ		<i>Cyana hamata hamata</i>				●			
761	キンダソバ		<i>Eilema griseola aegrota</i>				●	●		
762	ゴマダラベニコケガ		<i>Mitrochrista pulchra leacrita</i>				●			
763	モンクロベニコケガ		<i>Stigmatophora rhodophila</i>					●		
764	シロヒトリ		<i>Chionarctia nivea</i>				●	●		
765	アメリカシロヒトリ		<i>Hyphantria cunea</i>					●		
766	ベニシタヒトリ		<i>Rhyarioides nebulosus</i>					●		
767	スジモンヒトリ		<i>Spilarctia seriato-punctata seriato-punctata</i>		●					
768	キハラゴマダラヒトリ		<i>Spilosoma lubricipeda</i>		●		●			
769	アカハラゴマダラヒトリ		<i>Spilosoma punctaria</i>				●			
770	カノコガ	カノコガ	<i>Amata fortunei</i>			●				
771	ヤガ	マルバネキシタケンモン	<i>Trisuloides rotundipennis</i>		●					
772		オオケンモン	<i>Acronicta major</i>				●			
773		ゴマケンモン	<i>Moma alpium</i>		●					
774		ツメクサガ	<i>Heliothis maritima adauca</i>		●	●	●	●		
775		オオアオバヤガ	<i>Anaplectoides virens</i>					●		
776		ホシボシヤガ	<i>Hermonassa arenosa</i>					●		
777		カバスジヤガ	<i>Sineugraphe exusta</i>					●		
778		シロモンヤガ	<i>Xestia cingrum</i>					●		
779		キンダミドリヤガ	<i>Xestia efflorescens</i>				●	●		
780		ダンボキヨトウ	<i>Aletia pallens</i>		●					
781		ミヤマフタオビキヨトウ	<i>Mythimna matsumuriana</i>				●			
782		ヨトウガ亜科の一種	<i>Hadeninae sp.</i>		●	●				
783		シヨウブヨトウ	<i>Amphipoea ussuriensis</i>					●		
784		シロスジカラスヨトウ	<i>Amphipyra tripartita</i>					●		
785		イタヤキリガ	<i>Cosmia exigua</i>					●		
786		ホソバミドリヨトウ	<i>Euplexidia angusta</i>					●		
787		フタテンヒメヨトウ	<i>Hadjina biguttula</i>				●			
788		チャオビヨトウ	<i>Niphonyx segregata</i>		●					
789		ノコメセダカヨトウ	<i>Orthogonia sera</i>					●		
790		シロホシキシタヨトウ	<i>Triphaenopsis lucilla</i>					●		

表 4.12-10(11) 昆虫類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季				
					初夏	夏季	秋季	早春季	春季
791	チョウ	ヤガ	キマダラコヤガ	<i>Emmelia trabealis</i>	●	●			
792			コヤガ亜科の一種	<i>Acontiinae</i> sp.	●				
793			ワイギンモンウワバ	<i>Sclerogenia jessica</i>			●		
794			オニベニシタバ	<i>Catocala dula</i>			●		
795			ヒメシロシタバ	<i>Catocala nagioides</i>		●	●		
796			キシタバ	<i>Catocala patala</i>		●	●		
797			ウンモンクチバ	<i>Mocis annetta</i>	●	●			
798			ハグルマトモエ	<i>Spirama helicina</i>		●			
799			オスグロトモエ	<i>Spirama retorta</i>			●		
800			クビグロクチバ	<i>Lygephila maxima</i>			●		
801			カバフヒメクチバ	<i>Mecodina cineracea</i>	●				
802			アツバ亜科の一種	<i>Hypeninae</i> sp.	●	●			
803			オオシラホシアツバ	<i>Edessena hamada</i>		●			
804			ウスキミスジアツバ	<i>Herminia arenosa</i>			●		
805			アカマエアツバ	<i>Simplicia rectalis</i>	●				
806			ツマオビアツバ	<i>Zanclognatha griselda</i>	●				
計	17目	178科	806種		285	431	349	82	195

注) 1. 種名及び並びは「日本産野生生物目録 無脊椎動物編Ⅱ」(1996年、環境庁)に準じている。

但し、バッタ目は「バッタ・コオロギ・キリギリス大図鑑」(2006年、日本直翅類学会)に準じ、カメムシ目メクラカメムシ科は、「日本原色カメムシ図鑑 第2巻」(2002年、安永智秀ほか)に準じて、カスミカメムシ科に置換えている。

2. 早春季及び春季のクロスジギンヤンマ、秋季のゲンジボタルは幼虫による確認である。

3. エルタテハは越冬の前後に山地から移動してきたと個体と考えられる。また、モンキアゲハ、オオスカシバは暖地からの移動個体である可能性が考えられる。

⑥ 魚類

現地調査の結果、表 4.12-11 に示す 5 目 6 科 13 種の魚類が確認された。

三峰川では、オイカワやアブラハヤなどのコイ科、カワヨシノボリなどが多く確認された。早瀬と平瀬が交互に現れる環境であり、水際の植生や緩流域などが多くないことから、緩流域を好むモツゴやメダカなどは三峰川本川では確認されなかった。

新山川では、想定対象事業実施区域北側の三峰川河道内を流れる地点と東側の地点で調査を実施した。想定対象事業実施区域北側の地点は、早瀬や平瀬、淵が存在し、水際に植生が生育するなど多様な環境が見られた。三峰川本川では確認されなかったモツゴやメダカが確認され、またドジョウも多く確認された。遊泳力の乏しい魚類が水際の植生の間隙などを利用して生息しているものと考えられる。一方、想定対象事業実施区域の東側の新山川は、早瀬と平瀬が連続する環境であり、水際にはツルヨシが繁茂していた。この地点でのみ冷水性のアマゴやアカザが確認された。

表 4.12-11 魚類確認種リスト

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季	
					秋季	春季
1	コイ目	コイ科	フナ属	<i>Carassius</i> sp.	●	
2			オイカワ	<i>Zacco platypus</i>	●	●
3			アブラハヤ	<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>	●	●
4			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>	●	●
5			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>	●	●
6			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>	●	●
7		ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	●	●
8			シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i>	●	●
9	ナマズ目	アカザ科	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>	●	
10	サケ目	サケ科	アマゴ	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>	●	●
11	ダツ目	メダカ科	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>	●	●
12	スズキ目	ハゼ科	トウヨシノボリ(型不明)	<i>Rhinogobius</i> sp.OR (morph. unident.)	●	
13			カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>	●	●
計	5 目	6 科	13 種		13	10

注) 目録の配列及び和名、学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(国土交通省)を基本とした。

⑦ 底生動物

現地調査の結果、表 4.12-12(1)～(2) に示す 3 門 6 綱 18 目 58 科 130 種の底生動物が確認された。

調査地域は天竜川水系の中上流域にあたり、カゲロウ目やカワゲラ目、トビケラ目が底生動物相に占める割合が多くなっている。

三峰川は、早瀬と平瀬が交互に出現する環境であり、水際部に植生がほとんど見られなかった。このような環境を反映して確認された底生動物はカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目、ハエ目が主体とした種群構成である。

新山川は、早瀬や平瀬が存在し、水際部に植生帯が見られている。確認された底生動物は、カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目、ハエ目のほかに、植生帯を生息場とするトンボ目、カメムシ目やコウチュウ目が多く確認された。

一方、想定対象事業実施区域及びその周辺の水田脇の水路では、カワニナ、ヒラマキミズマイマイなどの軟体動物のほか、コオイムシ、タイコウチなどのカメムシ目、コシマゲンゴロウ、ヒメゲンゴロウなどのコウチュウ目が多く確認された。

表 4.12-12 (1) 底生動物確認種リスト

No.	門名	綱名	目名	科名	種名	学名	確認時季			
							夏季	冬季		
1	軟体動物門	腹足綱	盤足目	カワニナ科	カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>	●	●		
2					チリメンカワニナ	<i>Semisulcospira reiniana</i>	●	●		
3					基眼目	カワコザラガイ科	カワコザラガイ	<i>Laevapex nipponica</i>	●	●
4						モノアラガイ科	モノアラガイ	<i>Radix auricularia japonica</i>	●	●
5						サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>	●	●
6						ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ	<i>Gyraulus chinensis spirillus</i>	●	●
7					二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	Corbicula属	<i>Corbicula</i> sp.	●
8	環形動物門	ミズ綱	オヨギミズ目	オヨギミズ科	Lumbriculus属	<i>Lumbriculus</i> sp.	●	●		
9			イトミズ目	イトミズ科	イトミズ科	Tubificidae sp.	●	●		
10			ツリミズ目	ツリミズ科	ツリミズ科	Lumbricidae gen. sp.	●	●		
11			ヒル綱	無吻蛭目	イシビル科	シマイシビル	<i>Dina lineata</i>	●	●	
12	節足動物門	軟甲綱	ワラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>	●	●		
13			エビ目	サワガニ科	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	●	●		
14	昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	カゲロウ科	ヒメフタオカゲロウ科	マエグロヒメフタオカゲロウ	<i>Ameletus costalis</i>	●	●		
15				コカゲロウ科	ミツオミジカオフトバコカゲロウ	<i>Acentrella gnom</i>	●	●		
16					ヨシノコカゲロウ	<i>Alainites yoshinensis</i>	●	●		
17					フタバコカゲロウ	<i>Baetiella japonica</i>	●	●		
18					シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	●	●		
19					Cloeon属	<i>Cloeon</i> sp.	●	●		
20					ヒメウスバコカゲロウ	<i>Procloeon bimaculatum</i>	●	●		
21					Eコカゲロウ	<i>Tenuibaetis</i> sp. E	●	●		
22					シロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus voshidae</i>	●	●		
23					ウエノヒラタカゲロウ	<i>Epeorus curvatus</i>	●	●		
24					オナガヒラタカゲロウ	<i>Epeorus hiemalis</i>	●	●		
25					ナミヒラタカゲロウ	<i>Epeorus ikanonis</i>	●	●		
26					Epeorus属	<i>Epeorus</i> sp.	●	●		
27					ヒメヒラタカゲロウ	<i>Rhithrogena japonica</i>	●	●		
28					サツキヒメヒラタカゲロウ	<i>Rhithrogena tetrapunctigera</i>	●	●		
29					Rhithrogena属	<i>Rhithrogena</i> sp.	●	●		
30					チラカゲロウ科	チラカゲロウ	<i>Isonychia japonica</i>	●	●	
31					トビイロカゲロウ科	ヒメトビイロカゲロウ	<i>Choroterpes altioculus</i>	●	●	
32						トゲトビイロカゲロウ	<i>Paraleptophlebia spinosa</i>	●	●	
33					モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	●	●	
34					カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ	<i>Potamanthus formosus</i>	●	●	
35					マダラカゲロウ科	オオクママダラカゲロウ	<i>Cincticostella elongatula</i>	●	●	
36						クロマダラカゲロウ	<i>Cincticostella nigra</i>	●	●	
37						ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishivamana</i>	●	●	
38						クシゲマダラカゲロウ	<i>Ephemerella setigera</i>	●	●	
39						エラフタマダラカゲロウ	<i>Torleya japonica</i>	●	●	
40						アカマダラカゲロウ	<i>Uracanthella punctisetae</i>	●	●	
41					トンボ目(蜻蛉目)	カワトンボ科	ハグロンボ	<i>Calopteryx atrata</i>	●	●
42						アサヒチカワトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>	●	●	
43						サナエトンボ科	ダビドサナエ	<i>Davidius nanus</i>	●	●
44							Davidius 属	<i>Davidius</i> sp.	●	●
45							ヒメクロサナエ	<i>Lanthus fujacis</i>	●	●
46							コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>	●	●
47						オニヤンマ科	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	●	●
48						エソトンボ科	コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>	●	●
49						トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	●	●
50							ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>	●	●
51					カワゲラ目(セキ翅目)	クロカワゲラ科	クロカワゲラ科	Capniidae sp.	●	●
52						オナシカワゲラ科	Amphinemura属	<i>Amphinemura</i> sp.	●	●
53							Nemoura属	<i>Nemoura</i> sp.	●	●
54							Protonemura属	<i>Protonemura</i> sp.	●	●
55						ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae sp.	●	●
56						カワゲラ科	Acroneuria属	<i>Acroneuria</i> sp.	●	●
57							カミムラカワゲラ	<i>Kamimuria tibialis</i>	●	●
58							Neoperla属	<i>Neoperla</i> sp.	●	●
59				ヤマトカワゲラ	<i>Niponiella limbatella</i>	●	●			
60				Paragnetina属	<i>Paragnetina</i> sp.	●	●			
61			アミメカワゲラ科	Stavsolus属	<i>Stavsolus</i> sp.	●	●			
62		カメムシ目(半翅目)	アメンボ科	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>	●	●			
63				ヒメアメンボ	<i>Gerris latiaabdominis</i>	●	●			
64				アメンボ亜科	<i>Gerrinae</i> gen. sp.	●	●			
65			ミズムシ科	エサキコミズムシ	<i>Sigara septemlineata</i>	●	●			
66			コオイムシ科	コオイムシ	<i>Appasus japonicus</i>	●	●			
67			タイコウチ科	タイコウチ	<i>Laccotrepes japonensis</i>	●	●			
68				ミズカマキリ	<i>Ranatra chinensis</i>	●	●			
69			マツモムシ科	マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>	●	●			
70			ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>	●	●		

表 4.12-12 (2) 底生動物確認種リスト

No.	門名	綱名	目名	科名	種名	学名	確認時季					
							夏季	冬季				
67	節足動物門	昆虫綱	トビケラ目(毛翅目)	シマトビケラ科	ガロアシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche galloisi</i>	●					
68									ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche infascia</i>	●	●
69									ウルマーシマトビケラ	<i>Hdropsyche orientalis</i>	●	●
70									ナカハラシマトビケラ	<i>Hdropsyche setensis</i>	●	●
									Hdropsyche属	<i>Hdropsyche</i> sp.		●
71								クダトビケラ科	Psychomyia属	<i>Psychomyia</i> sp.	●	
72								ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>	●	●
73									チャバネヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche sauteri</i>	●	●
74								ヤマトビケラ科	Agapetus属	<i>Agapetus</i> sp.		●
75									イノブスヤマトビケラ	<i>Glossosoma ussuricum</i>	●	●
76								ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>	●	●
77									カワムラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila kawamurae</i>	●	
78									ムナグロナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>	●	●
79									ヤマナカナガレトビケラ	<i>Rhyacophila yamanakensis</i>	●	
80								ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	<i>Goera japonica</i>	●	●
81								カクツツトビケラ科	Lepidostoma属	<i>Lepidostoma</i> sp.	●	●
82								エグリトビケラ科	エグリトビケラ	<i>Nemotaulius admorsus</i>		●
83								トビケラ科	ムラサキトビケラ	<i>Eubasilissa regina</i>		●
84								マルバネトビケラ科	マルバネトビケラ	<i>Phryganopsyche latipennis</i>	●	
85							チョウ目(鱗翅目)	ツトガ科	Elophila属	<i>Elophila</i> sp.	●	
86							ハエ目(双翅目)	ガガンボ科	Antocha属	<i>Antocha</i> sp.	●	●
87									Dicranota属	<i>Dicranota</i> sp.		●
88									Hexatoma属	<i>Hexatoma</i> sp.	●	●
89									Ormosia属	<i>Ormosia</i> sp.	●	
90									Tipula属	<i>Tipula</i> sp.	●	●
91								スカカ科	スカカ科	Ceratopogonidae sp.		●
92								ユスリカ科	Brillia属	<i>Brillia</i> sp.		●
93									Conchapelopia属	<i>Conchapelopia</i> sp.		●
94									Cryptochironomus属	<i>Cryptochironomus</i> sp.	●	
95									Diamesa属	<i>Diamesa</i> sp.		●
96									Epoicocladus属	<i>Epoicocladus</i> sp.	●	
97									Eukiefferiella属	<i>Eukiefferiella</i> sp.	●	
98									Micropsectra属	<i>Micropsectra</i> sp.		●
99									Microtendipes属	<i>Microtendipes</i> sp.	●	●
100									Nanocladus属	<i>Nanocladus</i> sp.	●	
101									Natarsia属	<i>Natarsia</i> sp.	●	
102									Orthocladus属	<i>Orthocladus</i> sp.		●
103									Parachaetocladus属	<i>Parachaetocladus</i> sp.		●
104									Paratanytarsus属	<i>Paratanytarsus</i> sp.		●
105									Polypedilum属	<i>Polypedilum</i> sp.	●	●
106									Potthastia属	<i>Potthastia</i> sp.		●
107									Rheopelopia属	<i>Rheopelopia</i> sp.		●
108									Sympotthastia属	<i>Sympotthastia</i> sp.		●
109									Tanytarsus属	<i>Tanytarsus</i> sp.	●	
110									Tokunagaia属	<i>Tokunagaia</i> sp.	●	
									モンユスリカ亜科	Tanypodinae gen. sp.	●	●
									エリユスリカ亜科	Orthocladinae gen. sp.	●	●
									ユスリカ亜科	Chironominae gen. sp.	●	
111								ブユ科	Prosimulium属	<i>Prosimulium</i> sp.	●	
112									ツメダブユ	<i>Simulium iwatense</i>		●
113									アシマダラブユ	<i>Simulium japonicum</i>	●	●
114									ニッポンヤマブユ	<i>Simulium nacoiapi</i>	●	
115								ミズアブ科	Allognosta属	<i>Allognosta</i> sp.	●	
116									Odontomyia属	<i>Odontomyia</i> sp.	●	
117								アブ科	Tabanus属	<i>Tabanus</i> sp.		●
118								ミギワバエ科	ミギワバエ科	Ephydriidae sp.		●
119							コウチュウ目(鞘翅目)	ゲンゴロウ科	コシマゲンゴロウ	<i>Hydaticus grammicus</i>	●	
120									ヒメシマチビゲンゴロウ	<i>Nebrioporus nipponicus</i>		●
121									ゴマダラチビゲンゴロウ	<i>Oreodytesatrix</i>	●	
122									モンキマメゲンゴロウ	<i>Platambus pictipennis</i>	●	
123									ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>	●	
									ヒメゲンゴロウ亜科	Colymbetinae gen. sp.		●
124								ガムシ科	キヒロヒラタガムシ	<i>Enochrus simulans</i>	●	
125									マルガムシ	<i>Hydrocassis lacustris</i>	●	●
126									ガムシ	<i>Hydrophilus acuminatus</i>	●	
127									コモンシジミガムシ	<i>Laccobius oscillans</i>	●	
128								ヒメドロムシ科	ヒメハバビドロムシ	<i>Dryopomorphus nakanei</i>	●	
129									ツヤヒメドロムシ	<i>Optioservus nitidus</i>	●	●
									ヒメドロムシ亜科	Eliminae gen. sp.	●	●
130								ヒラタドロムシ科	マルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax ramicornis</i>		●
計					3門	6綱	18目	58科		130種	82	91

注) 目録の配列及び和名、学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(国土交通省)を基本とした。

⑧ 陸・淡水産貝類

調査の結果、表 4. 12-13 に示す 2 綱 5 目 12 科 25 種の陸・淡水産貝類が確認された。

淡水産貝類はカワニナ、サカマキガイ、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、ドブシジミの 6 種であり、残りの 19 種は全て陸産貝類であった。確認された種の多くはマキガイ綱であり、ニマイガイ綱はドブシジミ 1 種であった。

淡水産貝類の多くは水田や用水路などに生息する種であるが、河川や水路などの流れのある水域に生息するカワニナも確認された。陸産貝類の多くは森林性の種であるが、カドバリニッポンマイマイ、ウスカワマイマイなどの森林環境から水田や耕作地の土手などの広い範囲を生息場所としている種も確認された。また、三峰川の堤防草地からは草地性のカタマメマイマイも確認された。

表 4. 12-13 陸・淡水産貝類確認種リスト

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	調査時季		
						夏季	秋季	
1	マキガイ	ニナ	ゴマガイ	ゴマガイ	<i>Diplommatina cassa</i>		●	
2				ヒダリマキゴマガイ	<i>Palaina pusilla pusilla</i>		●	
3			カワニナ	カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>	●	●	
4		オオカミガイ	ケンガイ	ニホンケンガイ	<i>Carychium nipponense</i>	●	●	
5		モノアラガイ	サカマキガイ	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>	●	●	
6				モノアラガイ	コシダカヒメモノアラガイ	<i>Fossaria truncatula</i>	●	
7				ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ	<i>Gyraulus chinensis spirillus</i>	●	
8				ヒラマキガイモドキ	<i>Polypylis hemisphaerula</i>	●		
9		マイマイ	アカチョウジガイ	オカチョウジガイ	<i>Allopeas clavulinum kyotoense</i>	●		
10				ナタネガイ	ナタネガイ	<i>Punctum amblygonum</i>		●
11				ミジンナタネ	<i>Punctum atomus</i>		●	
12			ベッコウマイマイ	ツノイロヒメベッコウ	<i>Ceratochlamys ceratodes</i>	●	●	
13				ヒメベッコウガイ	<i>Discoconulus sinapidium</i>		●	
14				キビガイ	<i>Gastrodontella multivolvis</i>		●	
15				ハリマキビ	<i>Parakaliella harimensis</i>		●	
16				マルシタラガイ	<i>Parasitala reinhardti</i>	●	●	
17				カサキビ	<i>Trochochlamys crenulata crenulata</i>	●		
18				オオウエキビ	<i>Trochochlamys fraterna</i>		●	
19				ウラジロベッコウ	<i>Urazirochlamys doenitzii</i>		●	
20			ニッポンマイマイ (ナンバンマイマイ)	カドバリニッポンマイマイ	<i>Satsuma japonica carinata</i>	●		
21			オナジマイマイ	ウスカワマイマイ	ウスカワマイマイ	<i>Acusta despecta sieboldiana</i>	●	●
22					オオケマイマイ	<i>Aegista vulgivaga vulgivaga</i>	●	●
23					ヒダリマキマイマイ	<i>Euhadra quaesita quaesita</i>		●
24					カタマメマイマイ	<i>Lepidopisum verrucosum</i>	●	●
25	ニマイガイ	マルスダレガイ			ドブシジミ	<i>Sphaerium japonicum japonicum</i>		●
計	2 綱	5 目	12 科	25 種		14	19	

注) 1. 種名及び並びは「日本産野生生物目録 無脊椎動物編Ⅲ」(1998 年、環境庁) に準じている。

2. は淡水産貝類を示し、未着色は陸産貝類を示す。

2) 注目すべき種

① 哺乳類

現地調査により確認された哺乳類のうち、選定基準に該当する注目すべき種は、表 4.12-14 に示す 2 目 2 科 2 種であった。

表 4.12-14 注目すべき種（哺乳類）

No.	目名	科名	種名	選定基準				確認時期				確認位置		
				I	II	III	IV	夏季	秋季	冬季	春季	①	②	③
1	コウモリ目 (翼手目)	ヒナコウモリ科	ヤマコウモリ			VU	VU				●			○
2	ネズミ目 (齧歯目)	ネズミ科	ホンシュウカヤネズミ				VU	●	●	●			○	○
計	2 目	2 科	2 種	0	0	1	2	1	1	1	1	0	1	2

注) 1. 記号は表 4.12-2 の選定基準に示すとおりである。

2. 確認位置：①：想定対象事業実施区域内、②：最終候補地内、③周辺域

哺乳類の注目すべき種の一般生態及び確認状況を以下に示す。

a. ヤマコウモリ（ヒナコウモリ科）*Nyctalus aviator*

北海道から本州近畿地方以北にかけて生息し、西日本では断片的に分布している。

日本ではオオコウモリ類を除くと最大級の大型コウモリである。昼間は、大径木の樹洞を隠れ家とし、夕方に隠れ家から飛び出し飛翔する昆虫類を採餌する。冬季には冬眠する。本種は長距離を高速で持続して飛翔可能であるが、飛翔に小回りがきかないため、比較的開けた空間を利用する性質がある。



現地調査では、春季調査において想定対象事業実施区域南側の山斜面上空を飛翔する 1 個体が確認された。

b. ホンシュウカヤネズミ（ネズミ科）*Micromys minutus hondonis*

太平洋側では福島県以南、日本海側では石川県以南の本州、四国、九州に分布する。

日本最小のネズミ類で、イネ科植物が優占する草地（河川敷、堤防、沼沢地、休耕田、草原等）に生息し、繁殖用の巣（球巣）を作ってその中で繁殖する。イネ科植物の種子、バッタやイナゴ等の昆虫類を捕食する。



現地調査では、三峰川河畔の草地、三峰川左岸堤防上の草地、耕作地内及び林縁草地数箇所で見つかった球巣が確認された。

② 鳥類

現地調査により確認された鳥類のうち、選定基準に該当する注目すべき種は、表 4.12-15 に示す 3 目 5 科 7 種であった。

表 4.12-15 注目すべき種（鳥類）

No.	目名	科名	種名	選定基準				確認時季					確認位置		
				I	II	III	IV	夏季	秋季	冬季	春季	繁殖期	①	②	③
1	タカ目	タカ科	ハチクマ			NT	VU	●				●	○	○	○
2			オオタカ			VU	VU				●			○	○
3			ノスリ				NT	●		●	●	●	○	○	○
4		ハヤブサ科	チョウゲンボウ			N						●		○	○
5	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ				NT					●			○
6	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ			VU	VU					●			○
7		カササギヒタキ科	サンコウチョウ				VU	●				●			○
計	3 目	5 科	7 種	0	0	4	6	3	0	1	3	5	0	0	7

注) 1. 記号は表 4.12-2 の選定基準に示すとおりである。

2. 確認位置：①：想定対象事業実施区域内、②：最終候補地内、③周辺域

鳥類の注目すべき種の一般生態及び確認状況を以下に示す。

a. ハチクマ（タカ科）*Pernis apivorus*

夏鳥。森林性の猛禽類。低山～山地帯の森林に渡来。産卵期は 6 月頃。九州以北の各地で繁殖する。日本で繁殖した個体は、同様に東南アジアに渡るサシバが沖縄・南西諸島を經由して渡るのに対し、本種は九州から五島列島を経て中国大陸に渡り、そこから南下する。

現地調査では、猛禽類調査時に調査範囲上空を飛翔する様子が確認されているものの、繁殖に関わる行動はみられず、想定対象事業実施区域周辺 1km 圏内での繁殖は確認されていない。



b. オオタカ (タカ科) *Accipiter gentilis*

カラス程の大きさ、雌雄ほぼ同色。九州以北で繁殖し、平地から山地に生息し、農耕地や市街地周辺にも姿を見せることもある。冬季は国内で大きく移動する個体もある。

現地調査では、平成 23 年の猛禽類調査時に数回確認されたのみであり、繁殖に関わる行動はみられなかった。また、平成 24 年 4 月の鳥類調査時に山林内で本種と推察される鳴き声が聞かれたことから、補足調査（任意観察、林内踏査）を実施したものの、本種の飛翔等はみられず、想定対象事業実施区域周辺 1km 圏内での繁殖は確認されていない。



c. ノスリ (タカ科) *Buteo buteo*

北海道から四国で繁殖し、秋・冬には全国に分散する。平地から亜高山の林に生息し、付近の荒れ地、河原、耕地で狩りをする。林内の大木の枝に枯れ枝を積み重ねて皿形の巣をつくる。

現地調査では、猛禽類調査範囲外（想定対象事業実施区域から尾根等を隔てて約 1.2km 離れた山斜面）のアカツ林内に営巣地が確認され、周辺部では頻繁に飛翔個体が見られた。

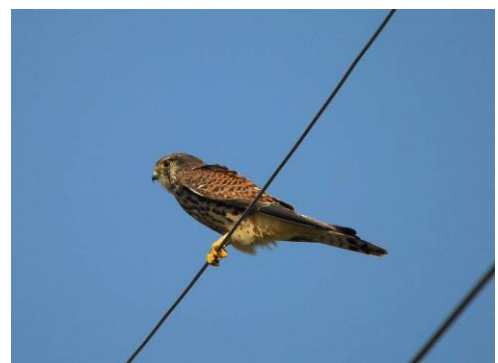
想定対象事業実施区域周辺 1km 圏内での繁殖は確認されておらず、水田～林縁部にかけて探餌のために飛来する個体が数例見られた。



d. チョウゲンボウ (ハヤブサ科) *Falco tinnunculus*

ハトほどの大きさのハヤブサ類。中部以北で繁殖することが知っている。冬季には冬鳥として農耕地や市街地周辺にも姿を見せる。付近の荒れ地、河原、耕地で狩りをする。獲物は主にネズミ類や昆虫類。繁殖期以外はほとんど単独で行動する。

現地調査では、5 月に三峰川上空を飛翔する 1 個体が確認されたのみである。想定対象事業実施区域周辺 1km 圏内での繁殖は確認されていない。



e. イカルチドリ (チドリ科) *Charadrius placidus*

河川中流付近の川原、水田、丘陵地等に生息するチドリ類。コチドリと同様に河川の堰堤などで水生昆虫等の小動物を捕食し、繁殖期には砂礫地や埋め立て地等に小石で産座をつくり産卵する。また危険時には擬傷を行う。

現地調査では、繁殖期調査(5月)において、三峰川の河原で2個体が確認された。明らかな繁殖行動は見られなかったが、礫河原周辺を2羽が鳴きながら飛翔する様子がみられた。



f. サンショウクイ (サンショウクイ科) *Pericrocotus divaricatus*

全国的に生息数が減少しているとされる。本州、四国、九州に夏鳥として渡来し繁殖する。主に平地から低山の落葉広葉樹林に生息し、昆虫類を主食とする。

現地調査では春季調査(4月)のラインセンサス調査において山林から生息を確認したものの、その後の繁殖期調査(5月)では確認されていない。



g. サンコウチョウ (カササギヒタキ科) *Terpsiphone atrocaudata*

雄は長い尾羽をもち、鳴き声も特徴的である。夏鳥として5月頃渡来し、本州から屋久島の各地で繁殖する。主に飛翔性昆虫を捕食する。繁殖期は5月から8月頃であり、平地から山地の暗い林に生息し、スギなどの人工林、雑木林や落葉広葉樹の密林に営巣する。

現地調査では、夏季調査において調査範囲西側の植林内で1個体が確認された。確認地点周辺では頻繁に囀りが聞かれた。



③ 両生類・爬虫類

現地調査により確認された両生類・爬虫類のうち、選定基準に該当する注目すべき種は、表 4.12-16 に示す 2 目 2 科 2 種であった。

表 4.12-16 注目すべき種（両生類・爬虫類）

No.	目名	科名	種名	選定基準				確認時季				確認位置		
				I	II	III	IV	夏季	秋季	早春季	春季	①	②	③
1	サンショウウオ	イモリ	アカハライモリ			NT		●	●	●	●	○		○
2	カエル	アカガエル	トノサマガエル			NT		●	●		●	○	○	○
計	2 目	2 科	2 種	0	0	2	0	2	2	1	2	2	1	2

注) 1. 記号は表 4.12-2 の選定基準に示すとおりである。

2. 確認位置：①：想定対象事業実施区域内、②：最終候補地内、③周辺域

両生類・爬虫類の注目すべき種の一般生態及び確認状況を以下に示す。

a. アカハライモリ（イモリ科） *Cynops pyrrhogaster*

本州、四国、九州に分布する。池や水田などの水中に多く、小動物を食べる。繁殖期は 4～7 月で、卵は 1 個ずつ落ち葉や水草にはさむようにして産み付けられる。1 回の産卵数は数個～40 個ほどだが、繁殖期間中に数回産卵を行うため、総産卵数は 100～400 個になる。ふ化した幼生は夏から秋にかけて変態して上陸する。



現地調査では、最終候補地内の水田と水田脇の水路で春季に成体 1 個体ずつ確認されたほか、最終候補地よりも西側の水田脇の水路で、夏季に成体 2 個体と幼生 3 個体、秋季に成体 7 個体、早春季に成体 8 個体、春季に成体 5 個体が確認された。全季を通して確認したこの水路では幼生も確認しており、流れがほとんどない止水域として安定していることから、繁殖及び越冬場所として利用していると考えられる。

b. トノサマガエル（アカガエル科） *Rana nigromaculata*

仙台平野から関東平野を除いた本州、四国、九州に広く分布する。繁殖期は 4～7 月で水田や池沼などの止水域に産卵を行う。卵塊は大きく 2000～3000 個の卵からなり、卵は 1 週間ほどでふ化する。ふ化した幼生は全長 7cm ほどに成長した後、7～9 月に変態し上陸する。



現地調査では、春季、夏季、秋季に想定対象事業実施区域内、最終候補地内の水田、水田脇の水路、最終候補地西側の水田脇の水路で計 135 個体が確認された。各調査時期の個体数は、春季が成体 6 個体、夏季が成体 120 個体と幼生 5 個体、秋季が成体 4 個体であった。

④ 昆虫類

現地調査により確認された昆虫類のうち、選定基準に該当する注目すべき種は、表 4. 12-17 に示す 6 目 18 科 21 種であった。

表 4. 12-17 注目すべき種（昆虫類）

No	目名	科名	種名	選定基準				確認時季					確認位置		
				I	II	III	IV	初夏	夏季	秋季	早春季	春季	①	②	③
1	トンボ	ヤンマ	クロスジギンヤンマ				NT				●	●			○
2	カマキリ	カマキリ	ウスバカマキリ			DD			●						○
3	カメムシ	コオイムシ	コオイムシ			NT			●			●	○	○	
4		タイコウチ	タイコウチ			NT	●		●		●	○	○		
5		ツチカメムシ	シロヘリツチカメムシ			NT	●	●	●	●		○	○	○	
6	コウチュウ	オサムシ	チュウブオオオサムシ				NT		●						○
7		ホソクビゴミムシ	ミイデラゴミムシ				VU		●	●			○	○	
8		ゲンゴロウ	ケンゲンゴロウ			NT				●			○		
9		ガムシ	クロゲンゴロウ			NT	NT			●					○
10			シジミガムシ			EN			●	●			○		
11			コガムシ			DD			●	●	●		○	○	○
12			ガムシ			NT	NT		●	●	●	●	○	○	○
13			コガネムシ	ヒゲブトハナムグリ				NT	●						○
14			タマムシ	ヤマトタマムシ				VU		●					○
15			ホタル	ゲンジボタル				N	●		●				○
16	ハチ	ベッコウバチ	フタモンベッコウ			NT				●				○	
17		スズメバチ	チャイロスズメバチ				DD			●				○	
18	チョウ	マダラガ	ベニモンマダラ			NT	NT		●				○	○	
19		シジミチョウ	ミヤマシジミ			EN	NT	●	●	●			○	○	○
20		タテハチョウ	オオムラサキ			NT	N		●						○
21		ヤガ	ヒメシロシタバ			NT			●	●					○
計	6 目	18 科	21 種	0	0	13	13	6	13	13	3	4	10	8	14

- 注) 1. 記号は表 4. 12-2 の選定基準に示すとおりである。
 2. 確認位置：①：想定対象事業実施区域内、②：最終候補地内、③：周辺域
 3. フタモンベッコウは、現地調査後に環境省より発表された第 4 次レッドリストの新規掲載種である。本種は任意調査時に調査範囲内で 1 個体のみ確認されているため、確認位置の区分を行っておらず、また各確認位置の合計数から除外している。

昆虫類の注目すべき種の一般生態及び確認状況を以下に示す。

a. クロスジギンヤンマ（ヤンマ科） *Anax nigrofasciatus nigrofasciatus*

本州、四国、九州、種子島に分布する。平地や丘陵地の木陰のある池沼などに生息し、成虫はギンヤンマよりやや早く出現する。肉食性で、成虫は陸上昆虫類を捕食し、幼虫は水生昆虫などを捕食する。メスは単独で浮葉植物などの茎の組織内に産卵する。

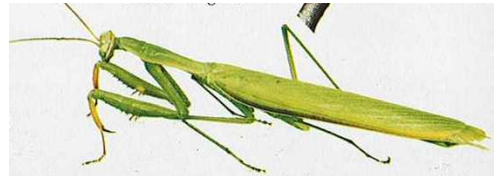
現地調査では、最終候補地外の水田脇の水路で、早春季に幼虫 2 個体、春季に幼虫 3 個体が確認された。



b. ウスバカマキリ (カマキリ科) *Mantis religiosa*

中部以北の本州に分布し、河原、荒れ地などの草地に生息する。成虫は夏から秋に出現する。肉食性で、主に他の昆虫を捕食する。

現地調査では、夏季に三峰川右岸の法面草地で成虫 1 個体が確認された。



「学研生物図鑑昆虫Ⅲ」 (1993 年、学習研究社) より引用

c. コオイムシ (コオイムシ科) *Diplonychus japonicus*

本州、四国、九州に分布する。水深の浅い開放的な止水域に生息し、カエルの幼生、小魚、トンボの幼虫、巻貝などを捕食する。5~6 月頃にメスはオスの背上に産卵する。

現地調査では、想定対象事業実施区域及び最終候補地内の水田で、夏季に成虫 1 個体と幼虫 75 個体、春季に成虫 16 個体が確認された。



d. タイコウチ (タイコウチ科) *Laccotrephes japonensis*

本州、四国、九州、沖縄に分布する。小川、水田、池沼などに生息し、水生昆虫やカエルの幼生、小魚などを捕らえて体液を吸う。成虫で越冬し、5 月頃から水辺の草上などに産卵する。

現地調査では、初夏に最終候補地内の水田で成虫 1 個体、秋季に想定対象事業実施区域内の水田で成虫 1 個体、春季に最終候補地内の水田で成虫 1 個体が確認された。また、陸・淡水産貝類調査の秋季調査の際に水田脇のほとんど流れのない水路内で成虫 6 個体が確認された。



e. シロヘリツチカメムシ (ツチカメムシ科) *Canthophorus niveimarginatus*

本州、四国、九州に分布し、ススキに半寄生するカナビキソウに依存する。メスは 6 月頃に産卵し、その後も卵塊を守る習性がある。

現地調査では、初夏~秋季に三峰川堤防の草地の 4 箇所成虫 27 個体と幼虫 5 個体が確認され、早春季に想定対象事業実施区域内の水利施設敷地内の草地で成虫 1 個体、最終候補地内の水利施設敷地内の草地で 3 個体、三峰川堤防の草地で成虫 1 個体が確認された。幼虫は全て初夏の確認であり、食草上で確認された。成虫は食草上や根際付近の地上で確認された。



f. チュウブオオオサムシ (オサムシ科) *Carabus dehaanii punctatostratus*

近畿地方と中部地方に分布し、長野県は分布の最東北端に位置する。標高 400~1300m の良好な二次林の林床に生息し、餌の主体はミミズと考えられる。

現地調査では、第 2 回ミヤマシジミ調査の際に、調査地域の西側の三峰川サイクリング・ジョギングロードの道路上を徘徊する成虫 1 個体が確認された。



g. ミイデラゴミムシ (ホソクビゴミムシ科) *Pheropsophus jessoensis*

離島を除く国内と朝鮮半島・東南アジアに分布する。標高 400~600m の良好な里山の耕作地などに生息し、湿潤な平地を好む。成虫は夜行性で、昼間は湿った石の下などで休息する。夜間に徘徊して他の小昆虫など様々な動物質を摂食する。成虫の体は黄色で褐色の斑紋があり、警戒色と考えられている。外敵からの攻撃を受けると、過酸化水素とヒドロキノンの反応によって生成した、主として水蒸気とベンゾキノンから成る 100℃以上の気体を爆発的に噴射する。そのため危険動物としても知られている。

現地調査では、ベイトトラップ法により、想定対象事業実施区域及び最終候補地西側に設置したトラップで確認された。想定対象事業実施区域では夏季に成虫 21 個体と秋季に成虫 8 個体が確認され、最終候補地西側では夏季、秋季ともに成虫が 1 個体ずつ確認された。



h. ケシゲンゴロウ (ゲンゴロウ科) *Hyphydrus japonicus*

北海道、本州、四国、九州に広く分布する。池沼、水田、湿地などの止水域に見られ、灯火などにも飛来する。成虫は一年中出現する。

現地調査では、ライトトラップ法により、想定対象事業実施区域内で秋季に成虫 1 個体が確認された。



i. クロゲンゴロウ (ゲンゴロウ科) *Cybister brevis*

本州、四国、九州に分布する。水生植物が生育する池沼、放棄水田、水田の溝などに生息し、小型水生動物を捕食する。幼虫は 5~8 月に見られ、新成虫は 8~9 月に出現し成虫で越冬する。

現地調査では、両生類・爬虫類の秋季調査の際にアカハライモリと同じ水路内で成虫 1 個体が確認された。



j. シジミガムシ (ガムシ科) *Laccobius bedeli*

北海道、本州、四国、九州に分布する。池沼や水たまりなどに生息し、比較的水深のある止水域で多く見られる。

現地調査では、想定対象事業実施区域内のライトトラップ法により、夏季に成体 9 個体、秋季に成体 12 個体が確認された。



k. コガムシ (ガムシ科) *Hydrochara affinis*

本州、四国、九州に分布する。平地の池沼や水田、河川のワンドなどに生息し、夏季には灯火にも飛来する。幼虫は小型水生動物を捕食し、成虫は水草や藻、落ち葉などの腐食物を食べる。

現地調査では、初夏、夏季、秋季に想定対象事業実施区域内、最終候補地内の水田、水田脇の水路で本種の成虫が多数目視確認された。また、ライトトラップ法により、想定対象事業実施区域内で初夏に成体 3 個体、夏季に成体 6 個体、秋季に成体 46 個体が確認されたほか、広葉樹林内で秋季に成体 5 個体が確認された。



l. ガムシ (ガムシ科) *Hydrophilus acuminatus*

国内ではほぼ日本全土に分布する。池沼に生息し、夏季灯火によく飛来する。幼虫は小型水生動物を捕食するが、成虫は主に落ち葉などの腐食物を食べる。

現地調査では、春季に想定対象事業実施区域内の水田で成虫 1 個体が確認された。また、ライトトラップ法により、想定対象事業実施区域内で夏季に成虫 2 個体、秋季に成虫 13 個体が、広葉樹林内で秋季に成虫 1 個体が確認された。このほか、両生類・爬虫類の秋季及び春季調査時に成虫 1 個体ずつが確認された。



m. ヒゲブトハナムグリ (コガネムシ科) *Anthypna pectinata*

本州、四国に分布する。長野県内では標高 600~1,000m の良好な二次林に隣接した河川敷草原や耕作地で見られる。成虫は初夏に一週間ほど出現し、毎年同じ場所に発生するが、その面積は極めて限定される。日中に活動し、メスは花に集まり花粉を食べ、オスは晴天時に活発に飛翔してメスを探索する。幼虫は土中で広葉樹の根を食べる。

現地調査では、初夏に堤防法面の草地でスリーピング法により成虫 1 個体が確認された。



n. ヤマトタマムシ (タマムシ科) *Chrysochroa fulgidissima fulgidissima*

本州、四国、九州に分布する。成虫は 7~8 月に出現し、エノキ、ケヤキ、サクラなどの枯木につく。

現地調査では、夏季に調査地域南側の山地沿いの道路上を飛翔する成虫 1 個体が確認された。



o. ゲンジボタル (ホタル科) *Luciola cruciata*

本州、四国、九州に分布する。夜、周辺に明かりが少なく、比較的自然が保たれた河川敷があり、周囲の堤防上などに木の生えた場所に生息する。幼虫は水生でカワニナ類を餌とする。春に上陸し、土中で蛹化する。成虫は6月後半から出現し、メスは湿った草むらに産卵する。



現地調査では、陸・淡水産貝類の秋季調査の際に、調査地域の東側に位置する水田脇の水路内で幼虫1個体が確認された。

その後、成虫の発生時期である6月下旬に補足調査を行い、調査地域内の水路で成虫10個体、この水路と新山川の合流点より上流で成虫2個体、下流で成虫10個体が確認された。また、最終候補地より西側で成虫30個体が確認された。

p. フタモンベッコウ (ベッコウバチ科) *Parabatozonus hakodadi*

本州、九州、中国、朝鮮半島に分布する。大型のオニグモのみを狩り、石垣の隙間やネズミ類の巣穴などで営巣する。

現地調査では、秋季の任意調査の際に調査範囲内で1個体が確認された。



(「学研生物図鑑昆虫Ⅲ」(1993年、学習研究社)より引用)

q. チャイロスズメバチ (スズメバチ科) *Vespa dybowskii*

北海道、本州に分布する。営巣場所は樹洞、屋根裏、土中などの閉鎖空間。女王バチは自力でも巣をつくるが、モンズズメバチやキイロスズメバチの巣に侵入して、女王バチだけを殺して、その働きバチに自分の働きバチを育てさせる。

現地調査では、陸・淡水産貝類の秋季調査の際に民家付近の道路上で、死体により成虫1個体が確認された。



r. ベニモンマダラ (マダラガ科) *Zygaena nippona nippona*

北海道、本州に分布する。成虫は7~8月に出現し、昼間にマメ科のクサフジなどが生育する草原を飛翔する。幼虫の食草はクサフジであるが、長野県内ではツルフジバカマも食草とする。

現地調査では、第2回ミヤマシジミ調査の際に、想定対象事業実施区域内にある水田脇のクサフジ群落で成虫12個体と、最終候補地内の水田脇のクサフジ群落で成虫1個体が確認された。昆虫類の初夏及び夏季調査では確認されなかったことから、成虫の出現期間は比較的短いと考えられる。



s. ミヤマシジミ (シジミチョウ科) *Lycaeides argyrognomon praeterinsularis*

本州の東北地方から中部地方に分布する。食樹のコマツナギが生育する河原、堤防、火山礫地などの荒原又は草原に生息する。静岡県などの低地では5月中旬から11月上旬に成虫が出現し、年5回程度の発生を繰り返す。長野県内では年3回発生し、6月、8月、9月を中心に成虫が出現する。卵は花穂の蕾、新芽、葉、茎などに1個ずつ産付されるが、秋に出現する最終世代の成虫は食樹の根元付近に越冬卵を産付する。



現地調査では、6~9月の間に計6回の個体数の計数を行ったが、その総個体数として成虫337個体(オス214個体、メス123個体)が確認された。成虫以外の総個体数は、卵が144個、幼虫が105個体、蛹が32個体であり、その他に前蛹が1個体、羽化殻が2個確認された。

調査地域にはミヤマシジミが生息するコマツナギの生育地がA~E地区の計5箇所(約4,500m²)分布しており、最も個体数が多かったC地区は調査範囲内の発生の中心核となる重要な場所と考えられる。

t. オオムラサキ (タテハチョウ科) *Sasakia charonda charonda*

北海道、本州、四国、九州に分布し、離島では佐渡島のみ分布する。里山の雑木林に生息し、成虫は7月上旬を中心に出現する。クヌギなどの樹液に集まることが多く、果実や排泄物、小動物の死体などにも飛来する。幼虫は食樹のエノキ、エゾエノキなどの根元の枯葉に静止して越冬する。



現地調査では、主に調査地域の南側の山地帯で成虫8個体が確認された。移動能力が高い種であり、三峰川の河川敷に飛来した個体も確認されている。

u. ヒメシロシタバ (ヤガ科) *Catocala nagioides*

北海道、本州、九州に分布するが、幼虫の食樹がカシワに限られるため、生息域は局地的となる。本種は卵で越冬したのち、幼虫は5~7にかけて成長し、成虫は7~8月に出現する。

現地調査では、ライトトラップ法により、夏季、秋季に植林地内で成虫1個体ずつが確認された。



⑤ 魚類

現地調査により確認された魚類のうち、選定基準に該当する注目すべき種は、表 4.12-18 に示す 3 目 3 科 3 種であった。

表 4.12-18 注目すべき種（魚類）

No.	目名	科名	種名	選定基準				確認時季		確認位置		
				I	II	III	IV	秋季	春季	①	②	③
1	コイ目	ドジョウ科	ドジョウ			DD		●	●			○
2	ナマズ目	アカザ科	アカザ			VU	NT	●				○
3	ダツ目	メダカ科	メダカ			VU	EN	●	●			○
計	3 目	3 科	3 種	0	0	3	2	3	2	0	0	3

注) 1. 記号は表 4.12-2 の選定基準に示すとおりである。

2. 確認位置：①：想定対象事業実施区域内、②：最終候補地内、③周辺域

3. 魚類の注目すべき種については、環境影響評価準備書作成後に公表された「環境省第 4 次レッドリスト」(2013 年 2 月 環境省報道発表資料)を選定基準としたことから、評価書においてはドジョウが追加された。

魚類の注目すべき種の一般生態及び確認状況を以下に示す。

a. ドジョウ（ドジョウ科）*Misgurnus anguillicaudatus*

全長は 11～12cm 程度。腹面を除き褐色を帯び、不明瞭な斑紋を持つ。腹面は淡色で斑紋がない。尾鰭と背鰭に褐色の小斑が散在する。口ひげは 5 対あり、尾鰭基部の上角の表層に小さな黒色斑がある。ほぼ日本全国に分布。水田や湿地と、周辺の細流にすむ。平野部を中心に生息するが、圃場整備されていない水田が近くにあれば、かなり上流域にもいる。雑食性で、産卵期は 6～7 月頃である。



現地調査では、秋季調査時に三峰川本川（右岸側の濬筋）のワンドで 3 個体、三峰川河道内を流れる新山川の水際植生帯付近で 18 個体、新山川で 4 個体（合計 25 個体）が確認された。また、春季調査時にも三峰川河道内を流れる新山川の水際植生帯付近で 4 個体、新山川で 2 個体（合計 6 個体）が確認された。

b. アカザ（アカザ科）*Liobagrus reinii*

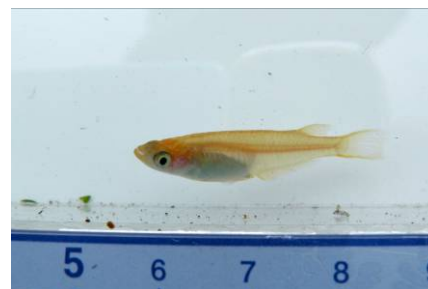
体長は約 10cm。体は赤褐色で腹面はやや淡い。背鰭と胸鰭の先端に鋭いとげがあり、このとげに刺されると激痛を感じる。顎の上下には 2 対ずつのひげがある。宮城県、秋田県以南の本州、四国、九州に分布。成魚は瀬の石の下に潜み、夜間に出て主に水生昆虫を捕食する。産卵期は 5～6 月で、石の下に産みつけられた卵塊を雄が保護する。河川中上流域の比較的水温の低い平瀬や早瀬を好むが、かなりの高水温にも耐性がある。ヤマメやウグイと分布が重なる。



現地調査では、秋季調査において新山川の浮石の河床で 1 個体が確認された。

c. メダカ (メダカ科) *Oryzias latipes*

最大で全長約 4cm の小型魚。国内では北海道を除く全土に広く分布する。眼が大きく、口は上向き。頭から背鰭までの線は平らであり、背鰭は体の後方につく。雄は背鰭に切れ込みがあり、尻鰭が平行四辺形で大きいことで、雌と区別される。雑食性で、イトミミズやボウフラを好む。昼間は表層を群泳する。産卵の盛期は 7~8 月で、雌は産卵孔に付着させた卵を産卵の 2~3 時間後に藻類等に付着させる。自然度の高い池沼や灌漑水路等の流れの緩やかな小川に生息する。



現地調査では、秋季調査において新山川で 2 個体、三峰川左岸側の水際で 1 個体 (計 3 個体)、春季調査では新山川で 1 個体が確認された。

⑥ 底生動物

現地調査により確認された底生動物のうち、選定基準に該当する注目すべき種は、表 4. 12-19 に示す 3 目 5 科 5 種であった。

表 4. 12-19 注目すべき底生動物

No.	目名	科名	種名	選定基準				確認時季		確認位置		
				I	II	III	IV	夏季	冬季	①	②	③
1	基眼目	モノアラガイ科	モノアラガイ			NT	NT	●	●			○
2		ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ			DD		●	●	○	○	○
3	カメムシ目	コオイムシ科	コオイムシ			NT		●	●	○		○
4		タイコウチ科	タイコウチ				NT	●		○	○	○
5	コウチュウ目	ガムシ科	ガムシ			NT	NT	●				○
計	3 目	5 科	5 種	0	0	4	3	5	3	3	3	4

注) 1. 記号は表 4. 12-2 の選定基準に示すとおりである。

2. 確認位置：①：想定対象事業実施区域内、②：最終候補地内、③周辺域

底生動物の注目すべき種の一般生態及び確認状況を以下に示す。

a. モノアラガイ (モノアラガイ科) *Radix auricularia japonica*

殻高 15-20mm、殻径 10-14mm、3-4 層。中には殻高 25mm に達するものもある。貝殻は薄くもろい。螺塔は低く、体層がよく発達し、殻口部が広く大きい。類似種にヒメモノアラガイがある。成貝ではモノアラガイの方が体層が大きく分かり易いが、幼貝や亜成貝では区別がしにくい。ヒメモノアラガイは 5 層を数えるので、螺層数が一つの目安となる。5 月末頃から、ゼラチン質に包んだ卵塊を石や水草等に産みつける。



現地調査では、夏季調査時に三峰川河道内を流れる新山川 (W3) の水際植生帯付近で 2 個体が確認された。また、冬季調査時にも夏季調査時の確認位置に近接した箇所でも 3 個体が確認された。

b. ヒラマキミズマイマイ (ヒラマキガイ科) *Gyraulus chinensis spirillus*

北海道から沖縄までの日本各地に分布し、池沼や湖、水路や水田などの止水環境に生息する。

現地調査では、夏季調査時に想定対象事業実施区域内の水田内 (W5) の2箇所 で1個体と3個体の計4個体が確認された。冬季調査時には新山川 (W4) で1個体、想定対象事業実施区域西側の農業用水路 (W5) で1個体、三峰川河道内を流れる新山川 (W3) で2個体が確認された。



c. コオイムシ (コオイムシ科) *Diplonychus japonicus*

本州、四国、九州に分布する。水深の浅い開放的な止水域に生息し、カエルの幼生、小魚、トンボの幼虫、巻貝などを捕食する。5~6月頃にメスはオスの背上に産卵する。

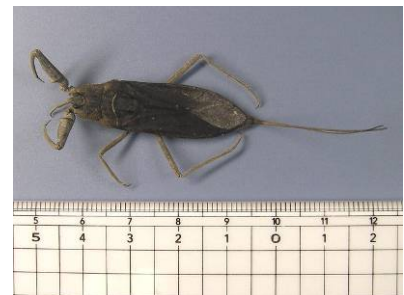
現地調査では、夏季調査時に三峰川河道内を流れる新山川 (W3) の水際植生帯付近で3個体が確認された。また、新山川 (W4) で5個体が確認され、想定対象事業実施区域内の水田内 (W5) の2箇所 で2個体と3個体が確認された。冬季調査時には新山川 (W4) で2個体が確認された。



d. タイコウチ (タイコウチ科) *Laccotrephes japonensis*

本州、四国、九州、沖縄に分布する。小川、水田、池沼などに生息し、水生昆虫やカエルの幼生、小魚などを捕らえて体液を吸う。成虫で越冬し、5月頃から水辺の草上などに産卵する。

現地調査では、夏季調査時に三峰川河道内を流れる新山川 (W3) の水際植生帯付近で1個体が確認された。また、想定対象事業実施区域内の水田内及び隣接する水田内 (W5) 2箇所においてもそれぞれ1個体が確認された。



e. ガムシ (ガムシ科) *Hydrophilus acuminatus*

国内ではほぼ日本全土に分布する。池沼に生息し、夏季灯火によく飛来する。幼虫は小型水生動物を捕食するが、成虫は主に落ち葉などの腐食物を食べる。

現地調査では、夏季調査時に想定対象事業実施区域に隣接する水田内 (W5) において2個体が確認された。



⑦ 陸・淡水産貝類

現地調査により確認された陸・淡水産貝類のうち、選定基準に該当する注目すべき種は、表 4.12-20 に示す 1 綱 2 目 4 科 5 種であった。

表 4.12-20 注目すべき種（陸・淡水産貝類）

No.	綱名	目名	科名	種名	選定基準				確認時季		確認位置		
					I	II	III	IV	夏季	秋季	①	②	③
1	マキガイ	モノアラガイ	モノアラガイ	コシダカヒメモノアラガイ				CR+EN	●			○	○
2			ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ			DD		●		○	○	○
3				ヒラマキガイモドキ			NT		●		○	○	○
4		マイマイ	ベッコウマイマイ	オオウエキビ			DD			●			○
5			オナジマイマイ	カタマメマイマイ			VU	CR+EN	●	●			○
計	1 綱	2 目	4 科	5 種	0	0	4	2	4	2	2	3	5

注) 1. 記号は表 4.12-2 の選定基準に示すとおりである。

2. 確認位置：①：想定対象事業実施区域内、②：最終候補地内、③周辺域

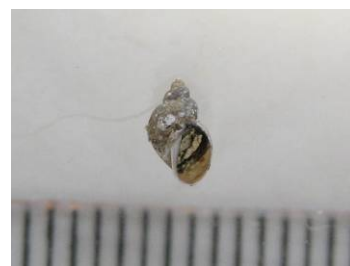
3. は淡水産貝類を示し、未着色は陸産貝類を示す。

陸・淡水産貝類の注目すべき種の一般生態及び確認状況を以下に示す。

a. コシダカヒメモノアラガイ（モノアラガイ科） *Fossaria truncatula*

日本各地に分布するが、ヨーロッパ原産の外来種の可能性も考えられる。平地から低山地の水田や湿地などに生息し、畦や泥岸の水際の湿った場所に見られる。

現地調査では、夏季に最終候補地内の水田脇の水路で 8 個体、調査地域の東側の水田で 2 個体が確認された。



b. ヒラマキミズマイマイ（ヒラマキガイ科） *Gyraulus chinensis spirillus*

北海道から沖縄までの日本各地に分布し、池沼や湖、水路や水田などの止水環境に生息する。

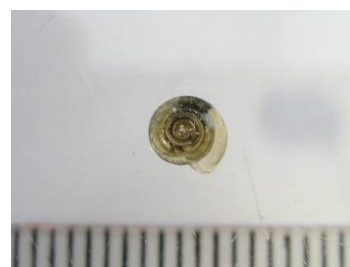
現地調査では、夏季に想定対象事業実施区域内の水田で 60 個体、最終候補地内の水田で 61 個体、それ以外の水田及び水路内で 30 個体が確認された。調査地域では広範囲の水田及び水路内に多数の個体が生息している。



c. ヒラマキガイモドキ（ヒラマキガイ科） *Polypylis hemisphaerula*

本州から沖縄に分布し、水田や水路、湿地などに生息する。ヒラマキミズマイマイに似ているが、体層が太く殻高が高い。

現地調査では、夏季に想定対象事業実施区域内の水田で 1 個体、最終候補地内の水田及び水路内で 8 個体、調査地域の東側の水田で 1 個体が確認された。同じ環境に生息するヒラマキミズマイマイに比べて確認個体数は少ない。



d. オオウエキビ (ベッコウマイマイ科) *Trochochlamys fraterna*

本州、四国、九州に分布し、スギ林や落葉広葉樹林内の落葉下に生息する。殻高 3mm、殻径 2mm、螺層 6 層の淡褐色の丸味のある円錐形の微小貝で、軟体部は淡灰色から黄褐色である。

現地調査では、天伯社境内のスギ林の林床で 1 個体が確認された。



e. カタマメマイマイ (オナジマイマイ科) *Lepidopisum verrucosum*

関東、中部、近畿、中国、四国、九州、各地域で散在的に確認されており、20 地点ほどの確認が報告されているが、近年の報告は少ない。

本種は、主に草地に生息し、近年では河原や海岸で確認されている。また、これらの場所で生息が確認されても、数年のうちにその個体群が消失してしまうという「放浪種」的な性質が報告されている。

現地調査では、秋季に三峰川左岸の堤防草地で 8 個体、右岸側の堤防法面草地で 12 個体が確認された。

また、陸・淡水産貝類以外の調査でも比較的多くの個体が確認されており、ミヤマシジミの第 3 回調査の際に 1 個体、昆虫類の秋季調査の際に左岸側で 5 個体とスィーピング法により右岸側で 13 個体、両生類・爬虫類の秋季調査で 7 個体が確認されている。8~9 月に確認された個体は全て生貝であるが、10 月は死殻が多く確認された。

生貝は主にコマツナギの葉上で確認されており、依存植物の可能性も考えられるが、現時点では不明である。



3) 注目すべき個体群

① ミヤマシジミ調査

a. 調査実施日

ミヤマシジミ調査は表 4.12-21 に示すとおり 3 回実施したが、第 1 回調査前に一部で草刈りが行われていたため、影響を受ける可能性のある場所では 6 月 7 日に実施した。また、昆虫類の初夏調査、秋季調査の際にも補足的に確認を行ったが、夏季調査（8 月 2～5 日）は第 3 回調査と期日が比較的近かったため補足確認は行わなかった。

表 4.12-21 ミヤマシジミ確認日

ミヤマシジミ調査	確認日 (平成 23 年)	備考
—	6 月 7 日	草刈り前に一部で先行して実施
第 1 回	6 月 14 日	
—	6 月 24 日	昆虫類初夏調査時に補足
第 2 回	7 月 16 日	
第 3 回	8 月 11 日	
—	9 月 14 日	昆虫類秋季調査時に補足

b. 調査地区

ミヤマシジミが生息するコマツナギ生育地は、表 4.12-22 に示すとおり、A～E 地区の 5 箇所である。

表 4.12-22 ミヤマシジミ調査地区（コマツナギ生育地）の状況

地区	コマツナギの生育場所	生育面積	生育状況	備考
A	除草管理箇所	約 400m ² (20m×20m)	生育個体数は少ない	草刈りの実施（6 月 7 日）
B	除草管理箇所	約 800m ² (40m×20m)	生育個体数は少ない	草刈りの実施（6 月 7 日）
C	堤防上、堤内地側の法面、堤外側の法面	約 2,100m ² (70m×30m)	生育個体数は多い	草刈りの実施（昆虫類の秋季調査時）
D	堤外側の法面、歩道脇の緑地	約 600m ² (120m×5m)	生育個体数はやや多い	—
E	堤防上、堤内地側の法面	約 600m ² (120m×5m)	生育個体数は少ない	草刈りの実施（昆虫類の秋季調査時）

注) 生育面積は、ミヤマシジミ調査のほか、植物調査時に確認されたものである。

c. 調査結果

確認日別、地区別の成虫の確認個体数を図 4.12-6、図 4.12-7 に示し、地区別の個体数の変動を図 4.12-8 に示す。

調査の結果、確認した成虫の総個体数は 337 個体であり、オスが 214 個体、メスが 123 個体で、比率は概ね 6 : 4 である。確認個体数が最も多かったのは第 2 回調査の 100 個体であり、地区別では C 地区が最も多く 161 個体で、総個体数の半数近くを占めている。

成虫以外の総個体数は、卵が 144 個、幼虫が 105 個体、蛹が 32 個体であり、その他に前蛹を 1 個体、羽化殻を 2 個確認した。これらは成虫の個体数を計数した後で補足的に行ったものであり、実際には発見できなかった個体も多いと考えられる。

A 地区と B 地区では 6 月 7 日に草刈りが行われ、その後 7 月 16 日（第 2 回調査）までの間は全く見られなかったが、8 月 11 日（第 3 回調査）には成虫とともに卵や幼虫も確認された。これは草刈りの際に食草のコマツナギも刈られたことから、一時的に個体数が減少したものの、コマツナギの回復（伸長）とともに他の発生地から飛来した個体により種の供給が行われたと考えられる。A・B・C 地区の中間地点にも僅かながらコマツナギが生育しており、成虫の飛翔も周辺で確認していることから、3 地区間の移動は十分可能であり、確認個体数が最も多い C 地区が種の供給源となった可能性が高いと考えられる。

しかしながら、9 月 14 日（昆虫類の秋季調査）には草刈りが行われ、特に多くのコマツナギが刈られた C 地区では個体数が減少している。なお、草刈りの影響を受けなかった D 地区では、9 月 14 日の確認個体数が最も多くなっている。

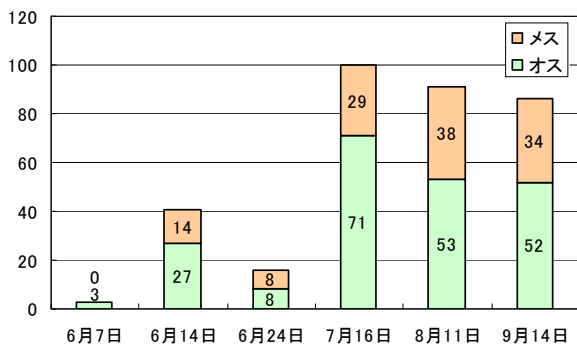


図 4.12-6 確認日別の成虫の個体数

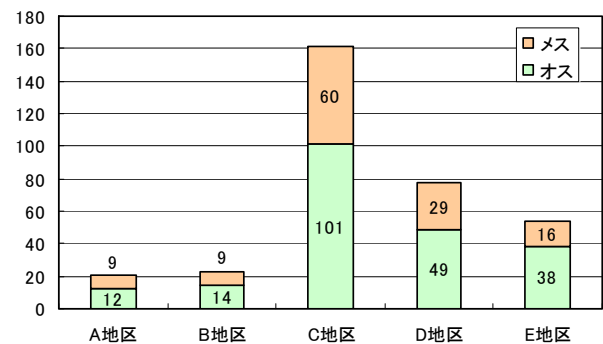


図 4.12-7 地区別の成虫の個体数

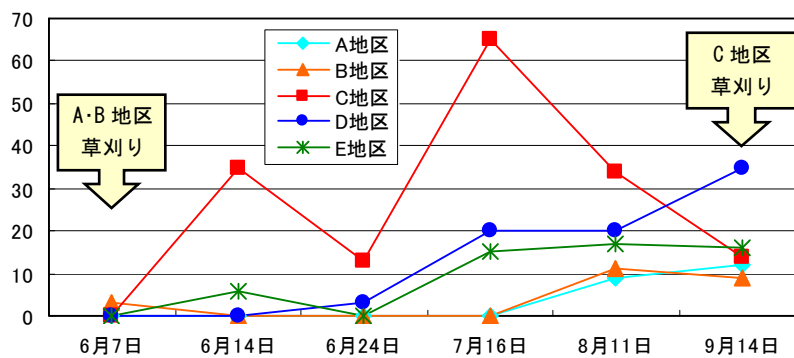


図 4.12-8 地区別の個体数の変動

d. 調査地域におけるミヤマシジミの生態

7) 〈成虫の出現時期と発生回数〉

現地調査では 6 月 7 日～9 月 14 日の間にミヤマシジミの成虫が確認された。

6 月 7 日はオスのみの確認であったことから、成虫の発生初期と考えられるが、6 月 7 日以前の発生状況については不明である。一方、9 月 14 日（昆虫類の秋季調査）では多くの個体を確認されたが、陸・淡水産貝類の秋季調査を行った 10 月 18 日には成虫は確認されなかったことから、この間に成虫の発生が終了したと考えられる。「長野県産チョウ類動態図鑑」（1999 年、信州昆虫学会）によると、成虫は 5 月下旬頃より出現し、最も遅い成虫の確認日は 10 月 22 日とされていることから、成虫の発生期間は 5 月下旬～10 月中旬頃と推定される。

また、三峰川においては、2004 年及び 2008 年の季節変動より、ミヤマシジミは年 3 回発生することが報告されている（「三峰川河川敷におけるミヤマシジミの季節変動と日周活動について」（江田・古井・大須賀・中村、2010 年））。

現地調査の実施日では、第 1 回調査（6 月 14 日）が第 1 化、第 2 回調査（7 月 16 日）が第 2 化、昆虫類の秋季調査（9 月 14 日）が第 3 化に相当すると考えられ、第 3 回調査（8 月 11 日）は第 2 化から第 3 化への移行期間となり 2 世代が重なっていると考えられる。

6 月 24 日（昆虫類の初夏調査）では、成虫の確認个体数が 6 月 14 日より少なくなっており、第 1 化の発生の末期もしくはそれに近い状況と考えられる（図 4.12-6 参照）。このように第 1 化と第 2 化の間には个体数が減少する期間が見られるが、第 2 化と第 3 化の間（第 3 回調査が相当する）には个体数が著しく減少する期間はなく、成虫は連続して見られる。



ミヤマシジミ (オス)



産卵中のミヤマシジミのメス



ミヤマシジミの卵



ミヤマシジミの前蛹



ミヤマシジミの蛹



ミヤマシジミの蛹 (羽化殻)

② ホタル調査

調査の結果、表 4. 12-23 に示すとおり確認されたホタル科の昆虫類は 3 種であるが、成虫が明瞭な発光器官を持つ種はゲンジボタルとヘイケボタルの 2 種である。

平成 23 年 7 月 27 日に実施した夜間調査では、ヘイケボタルの成虫が 7 個体確認された。確認された場所は水田及びその周辺の草地である。

ゲンジボタルは、陸・淡水産貝類の秋季調査時に幼虫 1 個体が確認された。確認された場所は調査地域の東側に位置する水田脇の水路内であり、餌となるカワニナも多数確認された。ゲンジボタルについては成虫が未確認であったため、翌年の 6 月 26 日に補足調査を行い、水路で成虫 10 個体、この水路と新山川の合流点より上流で成虫 2 個体、下流で成虫 10 個体が確認された。また、最終候補地より西側で成虫 30 個体が確認された。成虫が確認された場所は、水路や河川沿いに樹林が形成されている場所である。底生動物調査及び陸・淡水産貝類調査では、新山川や三峰川などで幼虫の餌となるカワニナが多数確認されていることから、成虫の飛翔が確認された水域周辺が発生地となっていると考えられる。

オバボタルは成虫が明瞭な発光器官を持たない昼行性の種であり、調査地域の南側の樹林内で初夏と夏季に成虫が確認されている。

表 4. 12-23 ホタル類の確認種

No.	目名	科名	種名	学名	確認時季			
					初夏	夏季	秋季	補足
1	コウチュウ	ホタル	ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>			●	●
2			ヘイケボタル	<i>Luciola lateralis</i>		●		
3			オバボタル	<i>Lucidina biplagiata</i>	●	●		
計	1 目	1 科	3 種		1	2	1	1



ゲンジボタルの成虫



ゲンジボタルの幼虫と餌のカワニナ

4.12.2 予測及び評価の結果

(1) 予測

1) 予測の内容

施設の工事、存在・供用に伴い動物への直接的・間接的影響が考えられる。このため、動物への影響を予測した。

2) 予測の方法及び予測対象時期等

予測の方法及び予測対象時期等を表 4.12-24 に示す。

表 4.12-24 動物の予測の方法及び予測対象時期等

影響要因	予測項目	予測方法	予測対象時期	予測地域・地点
土地造成（切土・盛土）	動物相 注目すべき種 及び個体群	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、対象事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測した。	対象事業に係る土木工事及び建設工事の施工が最盛期となる時期並びに対象事業の工事完了後で施設の稼働が通常の状態に達した時期	調査範囲に準じた。
掘削				
舗装工事・コンクリート工事				
建築物の工事				
地形改変				
焼却施設の稼働				
夜間の照明等				

3) 予測地域及び予測地点

予測地域は調査地域に準じた。

(2) 土地造成、掘削等の建設作業による影響

1) 予測項目

予測項目は、土地造成（切土・盛土）、掘削等の建設作業に伴う動物相の生息環境の変化及び注目すべき種及び個体群に及ぼす影響の程度とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域は、想定対象事業実施区域を含む調査地域と同様の範囲とした。

また、導入路については、三峰川左岸側より想定対象事業実施区域に至るD案を対象とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設の建設工事期間中とした。

4) 予測方法

現地調査結果及び工事中の大気質、騒音、振動、水質の予測結果をもとに、工事に伴う動物相の生息環境の変化の程度について定性的に予測した。

また、地形改変予定地と注目すべき種の確認位置とを重ね合わせ、注目すべき種及び個体群への影響について定性的に予測した。

5) 予測結果

① 動物相の生息環境に及ぼす影響

工事の実施により、建設作業機械の稼働に伴う排ガス、騒音及び振動の影響と工事区域から排出される濁水、舗装工事・コンクリート工事排水による河川への影響が考えられる。

建設作業機械の稼働に伴う排ガス、騒音及び振動の予測結果より、これらが影響を及ぼす範囲は限られており、さらに低騒音・低振動型建設機械の使用、建設機械未使用時のアイドリング停止等の環境保全措置を講じることで、想定対象事業実施区域周辺の動物の生息環境を著しく悪化させるものではないと予測される。

また、水質の予測結果より、工事中の濁水は仮設沈砂池を設け上澄みを放流すること、さらに舗装工事・コンクリート工事排水は中和処理後、放流することで、現況の水質を悪化させないことから、生息環境の変化の程度は小さいと予測される。

② 注目すべき種及び個体群への影響

注目すべき種について、一般的な生態及び現地調査の確認状況を予測条件とし、施設の建設工事が及ぼす影響について予測を行った。

注目すべき動物種への影響の予測結果は表 4. 12-25(1)～(10)に示すとおりである。

表 4.12-25 (1) 工事に伴う注目すべき動物種に対する影響の予測結果

調査項目	種名	確認位置			影響予測
		①	②	③	
哺乳類	ヤマコウモリ			○	<p>【確認状況】 春季調査において想定対象事業実施区域南側の山斜面上空を飛翔する 1 個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 想定対象事業実施区域及び導入路を利用する様子がみられず、また本種の主要な生息利用環境である想定対象事業実施区域南側の山林は現状のまま維持されることから、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
	ホンシュウカヤネズミ		○	○	<p>【確認状況】 三峰川河畔の草地、三峰川左岸堤防上の草地、耕作地内及び林縁草地数箇所で見られ、本種の球巣が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域及び導入路から離れて位置しており、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
鳥類	ハチクマ	○	○	○	<p>【確認状況】 現地調査では、調査範囲上空を飛翔する様子が確認されているものの、繁殖に関わる行動はみられず、想定対象事業実施区域周辺 1km 圏内での繁殖は確認されていない。</p> <p>【工事による影響】 本種の生息利用環境となる調査範囲南側の山林は、想定対象事業実施区域及び導入路から離れて位置している。また、想定対象事業実施区域周辺 1km 圏内で繁殖が確認されておらず、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
	オオタカ			○	<p>【確認状況】 現地調査では、平成 23 年の猛禽類調査時に数回確認されたのみであり、繁殖に関わる行動はみられなかった。また、平成 24 年 4 月の鳥類調査時に山林内で本種と推察される鳴き声が聞かれたことから補足調査（任意観察、林内踏査）を実施したものの本種の飛翔等はみられず、想定対象事業実施区域周辺 1km 圏内での繁殖は確認されていない。</p> <p>【工事による影響】 本種の生息利用環境となる調査範囲南側の山林は、想定対象事業実施区域及び導入路から離れて位置している。また、想定対象事業実施区域周辺 1km 圏内で繁殖が確認されておらず、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>

注) 確認位置：①：想定対象事業実施区域及び導入路（D案）、②：最終候補地内、③周辺域

表 4.12-25 (2) 工事に伴う注目すべき動物種に対する影響の予測結果

調査項目	種名	確認位置			影響予測
		①	②	③	
鳥類	ノスリ	○	○	○	<p>【確認状況】 現地調査では、猛禽類調査範囲外（想定対象事業実施区域から尾根等を隔てて約 1.2km 離れた山斜面）のアカマツ林内に営巣地が確認され、周辺部では頻繁に飛翔個体が見られた。 想定対象事業実施区域周辺 1km 圏内での繁殖は確認されておらず、水田～林縁部にかけて採餌のために飛来する個体が数例見られた。</p> <p>【工事による影響】 想定対象事業実施区域周辺 1km 圏内での繁殖は確認されていない。また、想定対象事業実施区域付近の確認頻度が少なく、本種の餌場となる水田～林縁環境は周辺に引き続き分布することから、工事による本種への影響は極めて小さいと予測される。</p>
	チョウゲンボウ		○	○	<p>【確認状況】 5 月に三峰川上空を飛翔する 1 個体が確認されたのみである。想定対象事業実施区域周辺 1km 圏内での繁殖は確認されていない。</p> <p>【工事による影響】 想定対象事業実施区域周辺 1km 圏内で繁殖が確認されておらず、繁殖場所となる崖地が想定対象事業実施区域内には存在しない。また、確認頻度も極めて少ないことから、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
	イカルチドリ			○	<p>【確認状況】 繁殖期調査（5 月）において、三峰川の河原で 2 個体が確認された。明らかな繁殖行動は見られなかったが、礫河原周辺を 2 羽が鳴きながら飛翔する様子がみられた。</p> <p>【工事による影響】 本種の生息利用環境となる三峰川の河原は、想定対象事業実施区域及び導入路から離れて位置しており、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
	サンショウクイ			○	<p>【確認状況】 春季調査（4 月）のラインセンサス調査において山林から生息を確認したものの、その後の繁殖期調査（5 月）では確認されていない。</p> <p>【工事による影響】 本種の生息利用環境となる調査範囲の山林は、想定対象事業実施区域及び導入路から離れて位置しており、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>

注) 確認位置：①：想定対象事業実施区域及び導入路（D案）、②：最終候補地内、③周辺域

表 4.12-25 (3) 工事に伴う注目すべき動物種に対する影響の予測結果

調査項目	種名	確認位置			影響予測
		①	②	③	
鳥類	サンコウチョウ			○	<p>【確認状況】 夏季調査（8月）において、調査範囲西側の植林内で1個体が確認された。確認地点周辺では頻繁に囀りが聞かれた。</p> <p>【工事による影響】 本種の生息利用環境となる山林は、想定対象事業実施区域及び導入路から離れて位置しており、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
両生類・爬虫類	アカハライモリ	○		○	<p>【確認状況】 想定対象事業実施区域内の水田と水田脇の水路で春季に成体1個体ずつが確認され、最終候補地より西側の水田脇の水路で、夏季に成体2個体と幼生3個体、秋季に成体7個体、早春季に成体8個体、春季に成体5個体が確認された。全季を通して確認したこの水路では幼生も確認されており、流れがほとんどない止水域として安定していることから、繁殖及び越冬場所として利用されていると考えられる。</p> <p>【工事による影響】 想定対象事業実施区域内での生息は困難となるが、現地調査で確認された主要な生息地は最終候補地外にあり、また生息環境となる水路や水田等も周辺に広く分布していることから、工事による本種への影響は小さいと予測される。</p>
	トノサマガエル	○	○	○	<p>【確認状況】 現地調査では、春季、夏季、秋季に想定対象事業実施区域内、最終候補地内の水田、水田脇の水路、最終候補地西側の水田脇の水路で計135個体が確認された。各調査時期の個体数は、春季が成体6個体、夏季が成体120個体と幼生5個体、秋季が成体4個体であった。</p> <p>【工事による影響】 想定対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる水路や水田等は周辺に広く分布していることから、工事による本種への影響は小さいと予測される。</p>
昆虫類	クロスジギンヤンマ			○	<p>【確認状況】 最終候補地外の水田脇の水路で、早春季に幼虫2個体、春季に幼虫3個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は最終候補地外にあり、直接改変を受けることはなく、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
	ウスバカマキリ			○	<p>【確認状況】 夏季に三峰川右岸の法面草地で成虫1個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は最終候補地外にあり、直接改変を受けることはなく、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>

注) 確認位置：①：想定対象事業実施区域及び導入路（D案）、②：最終候補地内、③周辺域

表 4.12-25 (4) 工事に伴う注目すべき動物種に対する影響の予測結果

調査項目	種名	確認位置			影響予測
		①	②	③	
昆虫類	コオイムシ	○	○	○	<p>【確認状況】(底生動物調査結果を含む)</p> <p>昆虫類調査では、想定対象事業実施区域及び最終候補地内の水田で、夏季に成虫 1 個体と幼虫 75 個体、春季に成虫 16 個体が確認された。</p> <p>底生動物調査では、夏季調査時に三峰川河道内を流れる新山川 (W3) の水際植生帯付近で 3 個体が確認された。また、新山川 (W4) で 5 個体が確認され、想定対象事業実施区域内の水田内 (W5) の 2 箇所では 2 個体と 3 個体が確認された。冬季調査時には新山川 (W4) で 2 個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】</p> <p>想定対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる水路や水田等は周辺に広く分布していることから、工事による本種への影響は小さいと予測される。</p>
	タイコウチ	○	○	○	<p>【確認状況】(底生動物調査結果を含む)</p> <p>昆虫類調査では、初夏に最終候補地内の水田で成虫 1 個体、秋季に想定対象事業実施区域内の水田で成虫 1 個体、春季に最終候補地内の水田で成虫 1 個体が確認された。</p> <p>また、陸・淡水産貝類調査の秋季調査の際に水田脇のほとんど流れのない水路内で成虫 6 個体が確認された。</p> <p>底生動物調査では、夏季調査時に三峰川河道内を流れる新山川 (W3) の水際植生帯付近で 1 個体が確認された。また、想定対象事業実施区域内の水田内及び隣接する水田内 (W5) 2 箇所においてもそれぞれ 1 個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】</p> <p>想定対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる水路や水田等は周辺に広く分布していることから、工事による本種への影響は小さいと予測される。</p>
	シロヘリツチカメムシ	○	○	○	<p>【確認状況】</p> <p>現地調査では、初夏～秋季に三峰川堤防の草地の 4 箇所では成虫 27 個体と幼虫 5 個体が確認され、早春季に想定対象事業実施区域内の水利施設敷地内の草地で成虫 1 個体、最終候補地内の水利施設敷地内の草地で 3 個体、三峰川堤防の草地で成虫 1 個体が確認された。幼虫は全て初夏の確認であり、食草上で確認された。成虫は食草上や根際付近の地上で確認された。</p> <p>【工事による影響】</p> <p>想定対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる草地は三峰川堤防沿い等に広く分布していることから、工事による本種への影響は小さいと予測される。</p>

注) 確認位置：①：想定対象事業実施区域及び導入路 (D案)、②：最終候補地内、③周辺域

表 4.12-25 (5) 工事に伴う注目すべき動物種に対する影響の予測結果

調査項目	種名	確認位置			影響予測
		①	②	③	
昆虫類	チュウブオオオサムシ			○	<p>【確認状況】 第2回ミヤマシジミ調査の際に、調査地域の西側の三峰川サイクリング・ジョギングロードの道路上を徘徊する成虫1個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置しており、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
	ミイデラゴミムシ	○	○		<p>【確認状況】 ベイトトラップ法により St.1 と St.2 に設置したトラップで確認された。St.1 では夏季に成虫 21 個体と秋季に成虫 8 個体が確認され、St.2 では夏季、秋季ともに成虫が 1 個体ずつ確認された。</p> <p>【工事による影響】 想定対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる湿潤な草地は三峰川堤防沿い等に広く分布していることから、工事による本種への影響は小さいと予測される。</p>
	ケシゲンゴロウ	○			<p>【確認状況】 秋季のライトトラップ法（カーテン法）で成虫1個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 想定対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる水田等の止水域は周辺に広く分布していることから、工事による本種への影響は小さいと予測される。</p>
	クロゲンゴロウ			○	<p>【確認状況】 両生類・爬虫類の秋季調査の際にアカハライモリと同じ水路内で成虫1個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置しており、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
	シジミガムシ	○			<p>【確認状況】 想定対象事業実施区域内のライトトラップ法（St.1）で、夏季に成虫9個体、秋季に成虫12個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 想定対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる水田等の止水域は周辺に広く分布していることから、工事による本種への影響は小さいと予測される。</p>

注) 確認位置：①：想定対象事業実施区域及び導入路（D案）、②：最終候補地内、③周辺域

表 4.12-25 (6) 工事に伴う注目すべき動物種に対する影響の予測結果

調査項目	種名	確認位置			影響予測
		①	②	③	
昆虫類	コガムシ	○	○	○	<p>【確認状況】 初夏、夏季、秋季に想定対象事業実施区域内、最終候補地内の水田、水田脇の水路で成虫が多数個体確認された。また、ライトトラップ法では、初夏に St.1 で成虫 3 個体、夏季に St.1 で成虫 3 個体とカーテン法で成虫 3 個体が確認され、秋季には St.1 で成虫 42 個体とカーテン法で成虫 4 個体、St.3 で成虫 5 個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 想定対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる水田や水路等は周辺に広く分布していることから、工事による本種への影響は小さいと予測される。</p>
	ガムシ	○	○	○	<p>【確認状況】(底生動物調査結果を含む) 昆虫類調査では、春季に想定対象事業実施区域内の水田で成虫 1 個体が確認されたほか、ライトトラップ法により夏季に St.1 で成虫 2 個体、秋季に St.1 で成虫 13 個体と St.3 で成虫 1 個体が確認された。 また、両生類・爬虫類の秋季及び春季調査の際にもアカハライモリと同じ水路内で成虫 1 個体ずつが確認された。 底生動物調査では、夏季調査時に想定対象事業実施区域に隣接する水田内 (W5) において 2 個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 想定対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる水田や水路等は周辺に広く分布していることから、工事による本種への影響は小さいと予測される。</p>
	ヒゲブトハナムグリ			○	<p>【確認状況】 初夏に堤防法面の草地でスィーピング法により成虫 1 個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置しており、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
	ヤマトタマムシ			○	<p>【確認状況】 夏季に調査地域南側の山地沿いの道路上を飛翔する成虫 1 個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置しており、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>

注) 確認位置：①：想定対象事業実施区域及び導入路 (D案)、②：最終候補地内、③周辺域

表 4.12-25 (7) 工事に伴う注目すべき動物種に対する影響の予測結果

調査項目	種名	確認位置			影響予測
		①	②	③	
昆虫類	ゲンジボタル	○		○	<p>【確認状況】 現地調査では、陸・淡水産貝類の秋季調査の際に、調査地域の東側に位置する水田脇の水路内で幼虫1個体が確認された。その後、成虫の発生時期である6月下旬に補足調査を行い、調査地域内の水路で成虫10個体、この水路と新山川の合流点より上流で成虫2個体、下流で成虫10個体が確認された。また、最終候補地より西側で成虫30個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 導入路内での生息は困難となるが、本種の生息環境となるカワニナが生息する新山川及び三峰川は周辺に広く分布している。また、工事中の濁水や舗装工事・コンクリート工事排水は、水質の予測結果より、適切に処理した後、放流することから、工事による本種への影響は小さいと予測される。</p>
	フタモンベッコウ		○		<p>【確認状況】 秋季の任意調査の際に調査範囲内で1個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 想定対象事業実施区域内には、本種の営巣環境である石垣やネズミの巣穴等は確認されておらず、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
	チャイロスズメバチ			○	<p>【確認状況】 陸・淡水産貝類の秋季調査の際に民家付近の道路上で、死体により成虫1個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置しており、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
	ベニモンマダラ	○	○		<p>【確認状況】 第2回ミヤマシジミ調査の際に、想定対象事業実施区域内にある水田脇のクサフジ群落で成虫12個体と、最終候補地内の水田脇のクサフジ群落で成虫1個体が確認された。 昆虫類の初夏及び夏季調査では確認されなかったことから、成虫の出現期間は比較的短いと考えられる。</p> <p>【工事による影響】 主要な生息地である想定対象事業実施区域内のクサフジ群落が消失すると予測される。</p>

注) 1. 確認位置：①：想定対象事業実施区域及び導入路（D案）、②：最終候補地内、③周辺域

2. フタモンベッコウは、現地調査後に環境省より発表された第4次レッドリストの新規掲載種である。本種は任意調査時に調査範囲内で1個体のみ確認されているため、確認位置の区分を行っていない。

表 4.12-25 (8) 工事に伴う注目すべき動物種に対する影響の予測結果

調査項目	種名	確認位置			影響予測
		①	②	③	
昆虫類	ミヤマシジミ	○	○	○	<p>【確認状況】 現地調査の結果、成虫 337 個体が確認された。成虫以外の総個体数は、卵が 144 個、幼虫が 105 個体、蛹が 32 個体であり、その他に前蛹が 1 個体、羽化殻が 2 個確認された。 調査地域にはミヤマシジミが生息するコマツナギの生育地が A～E 地区の計 5 箇所（約 4,500m²）分布しており、最も個体数が多かった C 地区（約 2,100m²）は調査範囲内の発生の中心核となる重要な場所と考えられる。</p> <p>【工事による影響】 想定対象事業実施区域及び導入路の工事に伴い、調査範囲内のコマツナギの生育地のうち、A 地区（約 400m²）のほか、調査範囲内の発生の中心核となる C 地区の一部（約 700m²）も消失すると予測される。</p>
	オオムラサキ			○	<p>【確認状況】 主に調査地域の南側の山地帯で成虫 8 個体が確認された。移動能力が高い種であり、三峰川の河川敷に飛来した個体も確認されている。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置しており、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
	ヒメシロシタバ			○	<p>【確認状況】 夏季、秋季に植林地内のライトトラップ（St.4）で各 1 個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置しており、幼虫の食草（カシワ）の生育もみられないことから、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
魚類	ドジョウ			○	<p>【確認状況】 秋季及び春季調査において三峰川本川（右岸側の滞筋）のワンドで 3 個体、三峰川河道内を流れる新山川の水際植生帯付近で 22 個体、新山川で 6 個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置している。また、工事中の濁水や舗装工事・コンクリート工事排水は、水質の予測結果より、適切に処理した後、放流することから、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
	アカザ			○	<p>【確認状況】 秋季調査において新山川の浮石の河床で 1 個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置している。また、工事中の濁水や舗装工事・コンクリート工事排水は、水質の予測結果より、適切に処理した後、放流することから、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>

注) 確認位置：①：想定対象事業実施区域及び導入路（D案）、②：最終候補地内、③周辺域

表 4.12-25 (9) 工事に伴う注目すべき動物種に対する影響の予測結果

調査項目	種名	確認位置			影響予測
		①	②	③	
魚類	メダカ			○	<p>【確認状況】 秋季調査において新山川で2個体、三峰川左岸側の水際で1個体(計3個体)、春季調査では新山川で1個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置している。また、工事中の濁水や舗装工事・コンクリート工事排水は、水質の予測結果より、適切に処理した後、放流することから、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
底生動物	モノアラガイ			○	<p>【確認状況】 夏季調査時に三峰川河道内を流れる新山川(W3)の水際植生帯付近で2個体が確認された。また、冬季調査時にも夏季調査時の確認位置に近接した箇所で3個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置している。また、工事中の濁水や舗装工事・コンクリート工事排水は、水質の予測結果より、適切に処理した後、放流することから、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>
	ヒラマキミズマイマイ	○	○	○	<p>【確認状況】(陸・淡水産貝類調査結果を含む) 底生動物調査では、夏季調査時に想定対象事業実施区域内の水田内(W5)の2箇所で1個体と3個体の計4個体が確認された。冬季調査時には新山川(W4)で1個体、想定対象事業実施区域西側の農業用水路(W5)で1個体、三峰川河道内を流れる新山川(W3)で2個体が確認された。</p> <p>陸・淡水産貝類調査では、夏季に想定対象事業実施区域内の水田で60個体、最終候補地内の水田で61個体、それ以外の水田及び水路内で30個体が確認された。調査地域では広範囲の水田及び水路内に多数の個体が生息している。</p> <p>【工事による影響】 想定対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる水田や水路等は周辺に広く分布している。また、工事中の濁水や舗装工事・コンクリート工事排水は、水質の予測結果より、適切に処理した後、放流することから、工事による本種への影響は小さいと予測される。</p>
	コオイムシ	—	—	—	(昆虫類の項に記載)
	タイコウチ	—	—	—	(昆虫類の項に記載)
	ガムシ	—	—	—	(昆虫類の項に記載)
陸・淡水産貝類	コシダカヒメモノアラガイ		○	○	<p>【確認状況】 夏季に最終候補地内の水田脇の水路で8個体、調査地域の東側の水田で2個体が確認された。</p> <p>【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置しており、工事による本種への影響はないものと予測される。</p>

注) 確認位置：①：想定対象事業実施区域及び導入路(D案)、②：最終候補地内、③周辺域

表 4.12-25 (10) 工事に伴う注目すべき動物種に対する影響の予測結果

調査項目	種名	確認位置			影響予測
		①	②	③	
陸・淡水産貝類	ヒラマキミズマイマイ	—	—	—	【確認状況】(底生動物の項に記載)
	ヒラマキガイモドキ	○	○	○	【確認状況】 夏季に想定対象事業実施区域内の水田で1個体、最終候補地内の水田及び水路内で8個体、調査地域の東側の水田で1個体が確認された。同じ環境に生息するヒラマキミズマイマイに比べて確認個体数は少ない。 【工事による影響】 想定対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる水田や水路等は周辺に広く分布していることから、工事による本種への影響は小さいと予測される。
	オオウエキビ			○	【確認状況】 天伯社境内のスギ林の林床で1個体が確認された。 【工事による影響】 現地調査で確認された生息地は想定対象事業実施区域や導入路から離れて位置しており、工事による本種への影響はないものと予測される。
	カタマメマイマイ	○		○	【確認状況】 秋季に三峰川左岸の堤防草地で8個体、右岸側の堤防法面草地で12個体が確認された。 また、陸・淡水産貝類以外の調査でも比較的多くの個体が確認されており、ミヤマシジミの第3回調査の際に1個体、昆虫類の秋季調査の際に左岸側で5個体とスィーピング法により右岸側で13個体、両生類・爬虫類の秋季調査で7個体が確認されている。8~9月に確認された個体は全て生貝であるが、10月は死殻が多く確認された。 生貝は主にコマツナギの葉上で確認されており、依存植物の可能性も考えられるが、現時点では不明である。 【工事による影響】 導入路内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる草地は三峰川沿いに広く分布していることから、工事による本種への影響は小さいと予測される。

注) 確認位置：①：想定対象事業実施区域及び導入路（D案）、②：最終候補地内、③周辺域

6) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を緩和させるものとし、「4.1 大気質」、「4.2 騒音」、「4.3 振動」、「4.6 水質」及び「4.11 植物」の工事に係る影響に示した環境保全措置を実施する。

また、予測結果より、土地造成、掘削等の建設作業により主要な生息環境が消失するとされたベニモンマダラ及びミヤマシジミの2種については、表 4.12-26 に示す環境保全措置を講じる。

さらに、アカハライモリ、ゲンジボタル、カタマメマイマイ等の14種については、想定対象事業実施区域や導入路と生息確認位置との関係や生息環境の分布状況から、影響は小さいと予測されたものの、工事による個体の損失を低減するための環境保全措置を講じる。

表 4.12-26 環境保全措置(土地造成、掘削等の建設作業に伴う影響)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
注目すべき種の生息基盤 や個体の保全 【昆虫類】 ・ミヤマシジミ	三峰川左岸堤防沿いの搬入路の整備に際しては、ミヤマシジミの生息環境(産卵場所や幼虫の食草となるコマツナギの生育地)の改変量を最小化する。また、専門家の助言を受けながら、工事中の生息域外保全を行い、最終候補地等にコマツナギが生育する環境を復元した後、個体を移植する。	最小化 ・ 代償
注目すべき種の移植 【昆虫類】 ・ベニモンマダラ	土地造成等の工事前に個体を採集し、最終候補地周辺のクサフジ等が生育する環境へ移植する。	代償
注目すべき種の個体の保全 【両生類・爬虫類】 ・アカハライモリ ・トノサマガエル 【昆虫類】 ・コオイムシ ・タイコウチ ・シロヘリツチカメムシ ・ミイデラゴミムシ ・ケンゲンゴロウ ・シジミガムシ ・コガムシ ・ガムシ ・ゲンジボタル 【底生動物】 ・ヒラマキミズマイマイ 【陸・淡水産貝類】 ・ヒラマキガイモドキ ・カタマメマイマイ	工事における個体の損失を最小限にする。	低減

【環境保全措置の種類】

- 回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
- 最小化：実施規模又は程度を制限すること等により、影響を最小化する。
- 修正：影響を受けた環境を修復、回復又は復元すること等により、影響を修正する。
- 低減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。
- 代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

7) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置を踏まえ、動物への影響が実行可能な範囲内のできる限り緩和されているかどうかを検討した。

8) 評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、「注目すべき種の生息基盤や個体の保全」、「注目すべき種の個体の保全」を行うことで、土地造成、掘削等の建設作業に伴う影響は代償、もしくは低減される。

「注目すべき種の生息基盤や個体の保全」は注目すべき種の消失する生息基盤や個体そのものを保全するものである。また、「注目すべき種の個体の保全」は、工事における個体の損失

を最小限にすることで、注目すべき種への影響を緩和するものである。

以上のことから、土地造成、掘削等の建設作業が及ぼす影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

(3) 焼却施設の稼働及び夜間の照明等による影響

1) 予測項目

予測項目は、焼却施設の稼働及び夜間の照明等による動物相及び注目すべき種及び個体群への影響の程度とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域は、想定対象事業実施区域及びその周辺とし調査地域と同様の範囲とした。

また、導入路については、三峰川左岸側より想定対象事業実施区域に至るD案を対象とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が立地し定常的に稼働する時期とした。

4) 予測方法

現地調査結果及び焼却施設の稼働、夜間の照明等に伴う植物への影響の予測結果より、動物相及びその生息環境ならびに注目すべき種及び個体群の生息環境の変化の程度について定性的に予測した。

なお、予測条件のうち、予測対象となる動物相及び注目すべき種の分布、生息位置は、現地調査で確認された動物相及び注目すべき種の確認位置とした。

5) 予測結果

動物相や注目すべき種の生息基盤となる植物相や植生は、施設の稼働に伴って発生する排ガス、騒音、振動の影響を受けるおそれがあると考えられる。

大気質については、大気汚染物質による植物の生育に対する間接的影響は、文献※1によると、二酸化いおうが 0.02ppm 以上、二酸化窒素 0.5ppm 以上で生育に一部影響するとされるが、それに比べて焼却施設の稼働に伴う大気質の変化の程度は低いレベルにある。

また、夜間照明については、施設の安全管理上、必要不可欠な箇所だけに設置し、漏れ光が広く拡散しないような照明機器を採用する等の対策を検討する。

なお、施設の稼働時に発生する排水は雨水排水だけであり、降雨時の堤外地水路の水質を悪化させるものではない。

以上より、焼却施設の稼働、夜間の照明等が周辺の動物相及び注目すべき種の生息環境に及ぼす影響の程度は小さいと考えられる。

6) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を緩和させるものとし、表 4.12-27 に示

※¹ (参考文献)「大気環境の変化と植物 (門司正三他編)」(昭和 54 年、東京大学出版会)及び「環境汚染と指標植物 (埴田宏著)」(昭和 49 年、共立出版)

す環境保全措置を講じる。

「4.1 大気質」に示す焼却施設の稼働に係る「7)環境保全措置の内容と経緯」に示すとおり、施設の稼働による大気質への影響を緩和するためには、大別すると①発生源対策(排ガス濃度の抑制、排ガス量の抑制)、②排出条件対策(煙突高さ、排出ガス温度)などが考えられる。

排ガスによる大気質への影響については、環境保全措置として、法規制値より厳しい排ガスに関する計画値を設定することによる「排ガス濃度の低減」を実施する。

表 4.12-27 環境保全措置(3) 焼却施設の稼働及び夜間の照明等に伴う影響)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
排ガス濃度の低減	法規制値より厳しい排ガスに関する計画値を設定する。	最小化
夜間照明拡散の低減	光拡散防止型照明施設を採用する。	最小化

【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又は程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修正：影響を受けた環境を修復、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

7) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置を踏まえ、動物への影響が実行可能な範囲内でできる限り緩和されているかどうかを検討した。

8) 評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「6)環境保全措置の内容と経緯」に示すとおり、「排ガス濃度の低減」、「夜間照明拡散の低減」を行う。

「排ガス濃度の低減」は、大気汚染物質の排出量を削減するものであることから、施設の稼働に伴う大気質への影響は最小化され、周辺地域に生息する動物への影響も緩和するものである。「夜間照明拡散の低減」は、事業実施による夜間の光環境変化を抑制することで動物の生息環境への影響を緩和するものである。

以上のことから、焼却施設の稼働、夜間の照明等が及ぼす影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。