

2025 年度
安藤百福センタービオトープ
昆虫類モニタリング調査報告書



調査日：2025 年 7 月 14 日

調査委託：株式会社 浅間自然環境事務所

目 次

1. 調査概要	1
1.1. 調査の目的	1
1.2. 調査対象範囲	1
1.3. 調査項目	1
1.4. 調査期間	1
1.5. 調査内容	1
1.6. 現地調査実施期日	3
2. 昆虫類調査	4
3. 全景写真	11
4. 昆虫類比較	15
5. 考察	24
6. 今後の提案	25



アケビコノハ（幼虫）

1. 調査概要

1.1. 調査の目的

「小諸絶滅危惧種ビオトーププロジェクト 自然環境調査」(2018 年 11 月, 株式会社グローブ・株式会社浅間自然環境事務所) (以下、2018 年度調査) において、「安藤百福記念 自然体験活動指導者養成センター、現、安藤百福記念 アウトドア アクティビティセンター (以下、安藤百福センター)」におけるビオトープ予定地で昆虫類等の調査を行った。

本ビオトープの整備計画は小諸市に生息する絶滅危惧種のチョウ類をはじめとするトンボ類やコウチュウ類といった昆虫類が生息しやすい環境を整えることを目的としていたことから、ビオトープは吸蜜植物を植栽するとともに、在来種を主とした高茎草地を目指して維持管理されている。

本調査ではビオトープ整備後の昆虫類相をモニタリングし、ビオトープ整備活動が地域の生物多様性保全に与えた効果を記録することを目的としている。また、その結果をビオトープ整備に反映し、適宜作業の追加や変更などを検討、実施するよう提言する。

1.2. 調査対象範囲

小諸市大久保地先 安藤百福記念アウトドア アクティビティセンター内

1.3. 調査項目

- (1) 昆虫類モニタリング調査
 - ・ 夏季調査
- (2) 調査結果とりまとめ
- (3) 報告書作成

1.4. 調査期間

2025 年 7 月～2025 年 11 月

1.5. 調査内容

1.5.1. 昆虫類モニタリング調査

夏季において、2018 年度に整備したビオトープ及びその周辺で昆虫類の採集を任意に行い、主に生息する昆虫類の種類を記録した。本調査は 2018 年から行われているモニタリング調査である。

1.5.2. 調査結果とりまとめ

昆虫類モニタリング調査で採集されたサンプルを同定・分析し、確認種一覧表を作成した。なお、表 1-1 に示す貴重種・特定外来生物が確認された場合は、確認位置を記録し、生息個体数・生息状況と可能な範囲で個体写真と生息環境の写真を撮影した。

1.5.3. 報告書作成

以上の調査結果を報告書としてとりまとめた。報告書では整備後、約7年が経過したビオトープの昆虫類相を整理し、ビオトープに飛来、定着したと考えられる昆虫類からその整備効果について考察するとともに、今後の維持管理について提案する。

表 1-1 貴重種・外来種の選定根拠

略 称		資料名及びリンク
貴重種	種保	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）で定められた規制対象一覧（令和5年1月更新）
	天然	文化財保護法（昭和25年5月30日, 法律第214号）で定められた国指定の特別天然記念物及び天然記念物、長野県文化財保護条例（昭和50年12月25日, 条例第44号）、小諸市文化財保護条例（平成28年3月18日, 条例第12号）で定められた天然記念物 国特：国の特別天然記念物 国天：国の天然記念物 県天：長野県の天然記念物 市天：小諸市の天然記念物
	環境	環境省レッドリスト2020の公表について（令和2年3月27日, 環境省） CR：絶滅危惧ⅠA類 NT：準絶滅危惧 EN：絶滅危惧ⅠB類 DD：情報不足 VU：絶滅危惧Ⅱ類 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
	希少	長野県希少野生動植物保護条例（平成15年3月24日, 条例第32号）の指定希少野生動植物及び特別指定希少野生動植物 希少指定：指定希少野生動植物 希少特別：特別指定希少野生動植物
	長野	長野県版レッドリスト～長野県の絶滅のおそれのある野生動植物～2015動物編（平成27年3月, 長野県） CR：絶滅危惧ⅠA類 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 EN：絶滅危惧ⅠB類 A～C：存続が危惧される植物群落 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 N：留意種
	特記	その他特記的と考えられる動物種
外来種	特定外来	特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成16年6月2日, 法律第78号）で定められた特定外来生物（最終更新：令和3年8月13日）
	生態系被害	我が国の生態系に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）（平成27年3月26日, 環境省）の掲載種 定着予防外来種：定着を予防する外来種 総合対策外来種：総合的に対策が必要な外来種 産業管理外来種：適切な管理が必要な産業上重要な外来種 総合対策外来種：総合的に対策が必要な外来種
	外来種	侵入生物データベース, 国立研究開発法人 国立環境研究所 http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/

※外来種の内、確認位置等を記録する種は特定外来生物のみとする。

1.6. 現地調査実施期日

現地調査実施期日を表 1-2に示す。

表 1-2 現地調査実施期日

調査項目	調査年月日
夏季調査	2025 年 7 月 14 日 補足調査：2025 年 8 月 2 日

2. 昆虫類調査

今年度の現地調査で確認された昆虫類は、表 2-1に示す 10 目 87 科 210 種であった。
主に確認された昆虫類は写真編に示す。

確認された昆虫類の内、トンボ類はオツネントンボ、シオカラトンボ、ウスバキトンボ、チョウトンボ、ナツアカネ等であった。また、ビオトープ内の池にヤブヤンマの羽化殻があり、池がヤゴの生息場所として機能していることが明らかになった。

チョウ類では、ルリシジミ、ツバメシジミ、ベニシジミ、ヤマトシジミ本土亜種といったシジミチョウ類、ゴマダラチョウ本土亜種、ルリタテハ本土亜種、ジャノメチョウ、ホシミスジ東北・中部地方亜種といったタテハチョウ類、キタキチョウ、スジグロシロチョウといったシロチョウ類が確認された。また、ウスタビガ本土亜種とクスサン本土亜種は繭を確認、アケビコノハ、ゴマダラチョウ、クロスキバホウジャクはそれぞれ、ミツバアケビ、エノキ、園芸のスイカズラを食べる幼虫が確認され、ビオトープで繁殖していた。タテハチョウ類、シロチョウ類等は、ラベンダー、クサフジ、ミソハギで吸蜜している個体が確認された。

周辺の樹林、草地では、アシグロツユムシ、ヒガシキリギリス、ヒメクサキリ、カンタン、ヒナバッタ、トノサマバッタ、メスアカフキバッタ等のバッタ類や、エゾゼミ、ミンミンゼミ、ニイニイゼミといったセミ類、ヒメコガネ、アオカナブン、カブトムシ、ルリボシカミキリ、オトシブミ、コフキゾウムシといったコウチュウ類がみられた。また、カメムシ目のスケバハゴロモとベッコウハゴロモが例年と比較して数が多く、草本類の汁を吸う幼虫や成虫が見られた。2023 年に大発生していたナナフシモドキについては、大発生とまでは言えないが、今年も個体数が比較的多かった。

その他、ビオトープ及び周辺植栽エリアへの訪花昆虫としては、フタモンアシナガバチ本土亜種、ヤマトツヤハナバチ等がみられ、ムモンホソアシナガバチがビオトープ内で営巣していた。

なお、貴重種としてはホソミイトトンボ、エノキカイガラキジラミ、オオムラサキ、トゲアリの 4 種が確認された。ホソミイトトンボは林内で休息する個体が今年度初確認された。本種は南方系のイトトンボのため、長野県では確認例が少なく、長野県レッドリストに記載されているが、ここ数年は見る機会が増えたと感じる種である。エノキカイガラキジラミは昨年からビオトープ内のエノキの若木で確認されている。トゲアリはビオトープ外の樹林にあるコナラに昨年から営巣しており、同じ営巣地での確認である。

特定外来生物はアカボシゴマダラ 1 種が確認された。安藤百福センターでは昨年の初確認から連続での確認である。本種は南方系のチョウであるが、近年長野県でも確認されており、食樹がエノキ等であることから、植樹を同じくする在来種のゴマダラチョウやオオムラサキとの競合が懸念されている。貴重種と特定外来生物の確認位置を図 2-1 に、確認状況及び生態を表 2-2、表 2-3に示す。

表 2-1 (1) 確認昆虫類一覧 (現地調査)

No.	目名	科名	種名	学名	2025年 夏季	備考
1	トンボ目	アオイトトンボ科	オツネイトンボ	<i>Sympecma paedisca</i>	○	
2		イトトンボ科	ホソミイトンボ	<i>Aciagrion migratum</i>	●	長野VU
3		ヤンマ科	ヤブヤンマ	<i>Polycanthagyna melanicta</i>	●	
4		サナエイトンボ科	コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>	●	
5		オニヤンマ科	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	○	
6		エソトンボ科	コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>	●	
7		トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albigyllum speciosum</i>	○	
8			ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>	○	
9			コシアキトンボ	<i>Pseudothemis zonata</i>	○	
10			チョウトンボ	<i>Rhyothemis fuliginosa</i>	○	
11			ナツアカネ	<i>Sympetrum darwinianum</i>	○	
12			ムタテアカネ	<i>Sympetrum eroticum eroticum</i>	●	
13			アカアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>	○	
14			ノシメトンボ	<i>Sympetrum infuscatum</i>	○	
15			マイコアカネ	<i>Sympetrum kunkeli</i>	●	
16	カマキリ目	カマキリ科	ハラビロカマキリ	<i>Hierodula patellifera</i>	●	
17			オオカマキリ	<i>Tenodera sinensis</i>	○	
18	バッタ目	ツユムシ科	セスジツユムシ	<i>Ducetia japonica</i>	●	
19			アシグロツユムシ	<i>Phaneroptera nigroantennata</i>	○	
20			ホソクビツユムシ	<i>Shirakisotima japonica</i>	○	
21		キリギリス科	コバネヒメギス	<i>Chizuella bonneti</i>	○	
22			ヒガシキリギリス	<i>Gampsocleis mikado</i>	○	
23			ヒメクサキリ	<i>Ruspolia dubia</i>	○	
24			ヤマヤブキリ	<i>Tettigonia yama</i>	○	
25		マツムシ科	カンタン	<i>Oecanthus longicauda</i>	○	
26		バッタ科	ヒナバッタ	<i>Glyptobothrus maritimus maritimus</i>	○	
27			トノサマバッタ	<i>Locusta migratoria</i>	○	
28			クルマバッタモドキ	<i>Oedalus infernalis</i>	○	
29			メスアカフキバッタ	<i>Parapodisma tenryuensis</i>	○	
30	ナナフシ目	ナナフシ科	ナナフシモドキ	<i>Ramulus mikado</i>	○	
31	カメムシ目	ヒシウンカ科	ヨスジヒシウンカ	<i>Raptalus quadricinctus</i>	○	
32		ハゴロモ科	スゲバハゴロモ	<i>Euricania fascialis</i>	○	
33			ベッコウハゴロモ	<i>Orosanga japonicus</i>	○	
34		セミ科	エソゼミ	<i>Auritibicen japonicus</i>	○	
35			アブラゼミ	<i>Graptopsaltria nigrofusca</i>	○	
36			ミンミンゼミ	<i>Hyalessa maculicollis</i>	○	
37			チャッチゼミ	<i>Kosemia radiator</i>	●	
38			ニイニゼミ	<i>Platypleura kaempferi</i>	○	
39			ヒグラシ	<i>Tanna japonensis</i>	○	
40		アウフキムシ科	マルアウフキ	<i>Lepyronia coleoptrata</i>	○	
41		コガシラアウフキムシ科	コガシラアウフキ	<i>Eoscarta assimilis</i>	○	
42		ヨコバイ科	オオヨコバイ	<i>Cicadella viridis</i>	○	
43			ミドリヒロヨコバイ	<i>Laburrua impictifrons</i>	●	
44		キジラミ科	エノキカイガラキジラミ	<i>Celtisaspis japonica</i>	○	環境NT
45		サシガメ科	アカサシガメ	<i>Cydnoecoris rufus</i>	○	
46			シマサシガメ	<i>Sphedanolestes impressicollis</i>	○	
47		カスミカメムシ科	ウスモンカスミカメ	<i>Adelphocoris demissus</i>	○	
48			ヒメセダカカスミカメ	<i>Charagochilus angusticollis</i>	○	
49			モンキウロカスミカメ	<i>Deraeocoris ater</i>	○	
50			イネホソミドリカスミカメ	<i>Trigonotylus caelestialium</i>	●	
51		ホソヘリカメムシ科	ホソヘリカメムシ	<i>Riptortus pedestris</i>	○	
52		ヘリカメムシ科	ハリカメムシ	<i>Cletus schmidtii</i>	○	
53			ハラビロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus dilatatus</i>	○	
54			オオツマキヘリカメムシ	<i>Hygia lativentris</i>	○	
55			キバラヘリカメムシ	<i>Plinachtus bicoloripes</i>	○	
56		ヒメヘリカメムシ科	アカヒメヘリカメムシ	<i>Rhopalus maculatus</i>	○	
57			ケバヒメヘリカメムシ	<i>Rhopalus sapporensis</i>	○	
58		ナガカメムシ科	オオメナガカメムシ	<i>Geocoris varius</i>	○	
59			ヘリグロヒメナガカメムシ	<i>Nysius sp.</i>	○	
60			ヒゲナガカメムシ	<i>Pachygrontha antennata</i>	●	
61			シロヘリナガカメムシ	<i>Panaorus japonicus</i>	○	
62			チャモンナガカメムシ	<i>Paradeuchus dissimilis</i>	●	
63			コバネヒョウタンナガカメムシ	<i>Togo hemipterus</i>	○	
64		メダカナガカメムシ科	メダカナガカメムシ	<i>Chauliops fallax</i>	○	
65		ツチカメムシ科	ミツボシツチカメムシ	<i>Adomerus triguttulus</i>	●	
66			ヒメツツツチカメムシ	<i>Chilocoris nigricans</i>	●	
67		カメムシ科	トゲシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris aeneus</i>	●	
68			トホシカメムシ	<i>Lelia decempunctata</i>	●	
69		マルカメムシ科	マルカメムシ	<i>Megacopta punctatissima</i>	○	
70		クヌギカメムシ科	ヘラクヌギカメムシ	<i>Urostylis annulicornis</i>	●	
71		ヒメカゲロウ科	チャバネヒメカゲロウ	<i>Micromus numerosus</i>	○	
72	アミメカゲロウ目	ウスバカゲロウ科	ウスバカゲロウ	<i>Ballia micans</i>	○	
73			モイウウスバカゲロウ	<i>Epacanthacilus moiwana</i>	○	
74	チョウ目	ミノガ科	シハミノガ	<i>Nipponopsyche fuscescens</i>	●	
75		スガ科	オオボシオオスガ	<i>Yponomeuta polystictus</i>	○	
76		ハマキガ科	チャノコカクモンハマキ	<i>Adoxophyes horma</i>	●	
77		セセリチョウ科	キマダラセセリ	<i>Potanthus flavus flavus</i>	○	
78		シジミチョウ科	ルリシジミ	<i>Celastrina argiolus ladonides</i>	○	
79			ツバメシジミ	<i>Everes argiades argiades</i>	○	
80			エソミドリシジミ	<i>Favonius jezoensis</i>	●	
81			ベニシジミ	<i>Lycaena phlaeas chinensis</i>	○	
82			トラフシジミ	<i>Rapala arata</i>	○	
83		タテハチョウ科	ヤマトシジミ本土亜種	<i>Zizeeria maha argia</i>	○	
84			メスグロヒョウモン	<i>Damora sagana liana</i>	○	
85			アカボシゴマダラ	<i>Hestina assimilis assimilis</i>	○	特定外来、生態系被害 (総合対策)
86			ゴマダラチョウ本土亜種	<i>Hestina persimilis japonica</i>	○	
87			ルリタテハ本土亜種	<i>Kaniska canace nojaponicum</i>	○	
88			ジャノメチョウ	<i>Minois dryas bipunctata</i>	○	
89			コジャノメ	<i>Mycalesis francisca perdiccas</i>	●	
90			ホシミスジ東北・中部地方亜種	<i>Neptis pryri iwasei</i>	○	
91			コムシジ本州以南亜種	<i>Neptis sappho intermedia</i>	○	
92			オオムラサキ	<i>Sasakia charonda charonda</i>	○	環境NT、長野N
93	アゲハチョウ科		アゲハ	<i>Papilio xuthus</i>	○	
94	シロチョウ科		モンキチョウ	<i>Colias erate poliographa</i>	○	
95			キタキチョウ	<i>Eurema mandarina</i>	○	
96			スジグロシロチョウ	<i>Pieris melete</i>	○	
97			モンシロチョウ	<i>Pieris rapae crucivora</i>	○	
98	マドガ科		マドガ	<i>Thyris usitata</i>	○	
99	ヤマムシガ科		ウスタビガ本土亜種	<i>Rhodinia fugax fugax</i>	●	
100			クスサン本土亜種	<i>Saturnia japonica japonica</i>	○	

表 2-1 (2) 確認昆虫類一覧 (現地調査)

No.	目名	科名	種名	学名	2025年 夏季	備考
101	チョウ目	スズメカ科	トビイロスズメ	<i>Clanis bilineata tsingtauca</i>	●	
102			クロスキバホウジャク	<i>Hemaris affinis</i>	○	
103		ヒトリガ科	カノコガ	<i>Amata fortunei fortunei</i>	○	
104		ドクガ科	マイマイガ	<i>Lymantria dispar japonica</i>	○	
105		ヤガ科	アケビコノハ	<i>Eudocima tyrannus</i>	○	
106			ソトウスグロアツバ	<i>Hydrillodes lentalis</i>	●	
107			クロキタアツバ	<i>Hypena amica</i>	●	
108			ムラサキツマキリアツバ	<i>Pangrapta curtalis</i>	●	
109	ハエ目	ヒメガガンボ科	ヒメガガンボ科の一種	LIMONITIDAE	●	
110		カ科	Aedes属の一種	<i>Aedes</i> sp.	●	
111		ミスアブ科	アメリカミスアブ	<i>Hermetia illucens</i>	●	
112		アブ科	ヤマトアブ	<i>Tabanus rufidens</i>	○	
113		ムシヒキアブ科	シオヤアブ	<i>Promachus yesonicus</i>	○	
114		ツリアブ科	コウヤツリアブ	<i>Anthrax aygulus</i>	○	
115			スキバツリアブ	<i>Villa limbata</i>	○	
116		アシナガバエ科	ウデゲヒメホソアシナガバエ	<i>Amblypsilopus pilosus</i>	●	
117			マダラホソアシナガバエ	<i>Condylostylus nebulosus</i>	○	
118			Dolichopus属の一種	<i>Dolichopus</i> sp.	○	
119		ハナアブ科	ホソヒラタアブ	<i>Episyrrhus balteatus</i>	○	
120			ホソヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria macrogaster</i>	○	
121		シマバエ科	シマバエ科の一種	MYCETOPHILIDAE	●	
122		クロバエ科	オオクロバエ	<i>Calliphora nigribarbis</i>	○	
123			Lucilia属の一種	<i>Lucilia</i> sp.	○	
124			ツマクロキンバエ	<i>Stomoxys obsoleta</i>	○	
125	コウチュウ目	オサムシ科	マルガタゴミムシ	<i>Amara chalcites</i>	○	
126			ハラアカモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes japonicus</i>	○	
127			クロゴキムシ	<i>Harpalus nigritarsis</i>	●	
128		シデムシ科	オオヒラタシデムシ	<i>Eusilpha japonica</i>	○	
129			ホソヒラタシデムシ	<i>Silpha longicornis</i>	○	
130		ハネカクシ科	チビドウガハネカクシ	<i>Ocyopus parvulus</i>	●	
131		クワガタムシ科	ノコギリクワガタ	<i>Protopopocilus inclinator inclinator</i>	○	
132		コガネムシ科	ツヤコガネ	<i>Anomala lucens</i>	●	
133			ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i>	○	
134			セマダラコガネ	<i>Blitopertha orientalis</i>	○	
135			クロコガネ	<i>Holotrichia kitionensis</i>	●	
136			コクロコガネ	<i>Holotrichia picea</i>	○	
137			アオウスチャコガネ	<i>Phyllotreta intermixta</i>	○	
138			マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>	○	
139			シロテンハナムグリ	<i>Protaetia orientalis submarmorea</i>	○	
140			アオカナブン	<i>Rhomborhina unicolor unicolor</i>	○	
141			カブトムシ	<i>Trypoxylus dichotomus septentrionalis</i>	○	
142		ナガハナノミ科	クリイロヒゲナガハナノミ	<i>Pseudoepilichas niponicus</i>	●	
143			クシコメツキ	<i>Melanotus legatus legatus</i>	●	
144		コメツキムシ科	オオナガコメツキ	<i>Nipponelater sieboldi sieboldi</i>	●	
145			コハナコメツキ	<i>Paracardiophorus pullatus pullatus</i>	○	
146		ホタル科	オハボタル	<i>Lucidina biplagiata</i>	○	
147		ベニボタル科	マエアカクロベニボタル	<i>Cautires zahradnički zahradnički</i>	●	
148		テントウムシ科	ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>	○	
149			ヒメカメノコテントウ	<i>Propylea japonica</i>	○	
150			コクロヒメテントウ	<i>Scymnus posticalis</i>	●	
151		テントウムシ科	ヨツボシテントウダマシ	<i>Ancylopus pictus asiaticus</i>	●	
152			クチキムシ	<i>Allecula melanaria</i>	●	
153		ゴミムシ科	ウスイロクチキムシ	<i>Allecula simiola</i>	○	
154			トビイロクチキムシ	<i>Borboresches cruralis</i>	○	
155			ハムシダマシ	<i>Lagria rufipennis</i>	○	
156		カミキリムシ科	ニホンキマワリ本土亜種	<i>Plesiothalamus nigrocyanus nigrocyanus</i>	○	
157			クモガタケシカミキリ	<i>Exocentrus fasciolatus</i>	●	
158			ヨツボシハナカミキリ	<i>Leptura ochraceofasciata ochraceofasciata</i>	○	
159			ナガゴマフカミキリ	<i>Mesosa longipennis</i>	○	
160			ルリボシカミキリ	<i>Rosalia batesi</i>	○	
161			アカハナカミキリ	<i>Stictoleptura succedanea</i>	○	
162			オオキイロマルノミハムシ	<i>Argopus balyi</i>	○	
163			ムナグロツヤハムシ	<i>Arthrotus niger</i>	○	
164			ウリハムシモドキ	<i>Atrachya menetriesi</i>	●	
165			ウリハムシ	<i>Aulacophora indica</i>	●	
166		オトシブミ科	アオハネサルハムシ	<i>Basilepta fulvipes</i>	○	
167			ヤツボシハムシ	<i>Gonioctena nigroplagiata</i>	●	
168			コマルノミハムシ	<i>Nonarthra tibialis</i>	○	
169			イタヤハムシ	<i>Pyrrhalta fuscipennis</i>	●	
170			ニレハムシ	<i>Pyrrhalta maculicollis</i>	○	
171			オトシブミ	<i>Apoderus jekeli</i>	○	
172			カシリオトシブミ	<i>Euops splendidus</i>	○	
173			リュウイスナガオトシブミ	<i>Henicolabus lewisii</i>	○	
174			コフキソウムシ	<i>Eugnatius distinctus</i>	○	
175			ハグロハバチ	<i>Allantus lucifer</i>	○	
176	ハチ目	シリアゲコバチ科	シリアゲコバチ	<i>Leucospis japonica</i>	○	
177		アリ科	ヤマトアシナガアリ	<i>Aphaenogaster japonica</i>	●	
178			クロオオアリ	<i>Camponotus japonicus</i>	○	
179			ムネアカオオアリ	<i>Camponotus obscuripes</i>	○	
180			ヨツボシオオアリ	<i>Camponotus quadrinotatus</i>	○	
181			ウメマツオオアリ	<i>Camponotus vitiosus</i>	○	
182			ハリブトシリアゲアリ	<i>Grematogaster matsumurai</i>	○	
183			ハヤシクロヤマアリ	<i>Formica hayashi</i>	○	
184			クロヤマアリ	<i>Formica japonica</i>	○	
185			トビイロケアリ	<i>Lasius japonicus</i>	○	
186			アメイロアリ	<i>Nylanderia flavipes</i>	○	
187			トゲアリ	<i>Polyrhachis lamellidens</i>	○	環境VU、長野NT
188			アミメアリ	<i>Pristomyrmex punctatus</i>	○	
189			ムネボソアリ	<i>Temnothorax congruus</i>	○	
190			トビイロシワアリ	<i>Tetramorium tsushimae</i>	○	
191		ドロバチ科	スズバチ	<i>Oreumenes decoratus</i>	○	
192			ムモンホソアシナガバチ	<i>Parapolybia crocea</i>	○	
193			フタモンアシナガバチ本土亜種	<i>Polistes chinensis antennalis</i>	○	
194			キボシアシナガバチ	<i>Polistes nipponensis</i>	○	
195			コアシナガバチ	<i>Polistes snelleni</i>	○	
196			ヒメスズメバチ	<i>Vespa duclis</i>	○	
197			オオスズメバチ	<i>Vespa mandarinia</i>	○	
198			クモバチ科	<i>Anoplius samariensis</i>	○	
199		コツチバチ科	Tiphia属の一種	<i>Tiphia</i> sp.	○	
200		ツチバチ科	アカスツチバチ本土亜種	<i>Scolia fascinata fascinata</i>	○	

表 2-1 (3) 確認昆虫類一覧 (現地調査)

No.	目名	科名	種名	学名	2025年 夏季	備考
201	ハチ目	フシダカバチ科	ナミツセスガリ	<i>Cerceris hortivaga</i>	○	
202		アナバチ科	ヤマシガバチ	<i>Ammophila infesta</i>	○	
203			ヤマトルシガバチ	<i>Chalybion japonicum</i>	○	
204			クロアナバチ	<i>Isodontia nigella</i>	○	
205			クロアナバチ本土亜種	<i>Sphex argentatus fumosus</i>	●	
206		ミツバチ科	ヤマトツヤハナバチ	<i>Ceratina japonica</i>	○	
207		コハナバチ科	アカガネコハナバチ	<i>Halictus aerarius</i>	○	
208			シロスジカタコハナバチ	<i>Lastiglossum occidens</i>	●	
209		ハキリバチ科	ハラアカヤドリハキリバチ	<i>Eusaspis basalis</i>	○	
210			ツルガハキリバチ	<i>Megachile tsurugensis</i>	○	
確認種数合計 (種) 10目87科210種					210	

※科、種和名の配列等は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 29 年度生物リスト」(国土交通省, 平成 29 年) に従った。

※貴重種の選定根拠は表 1-1 参照。

※「●」は 2025 年初確認の種

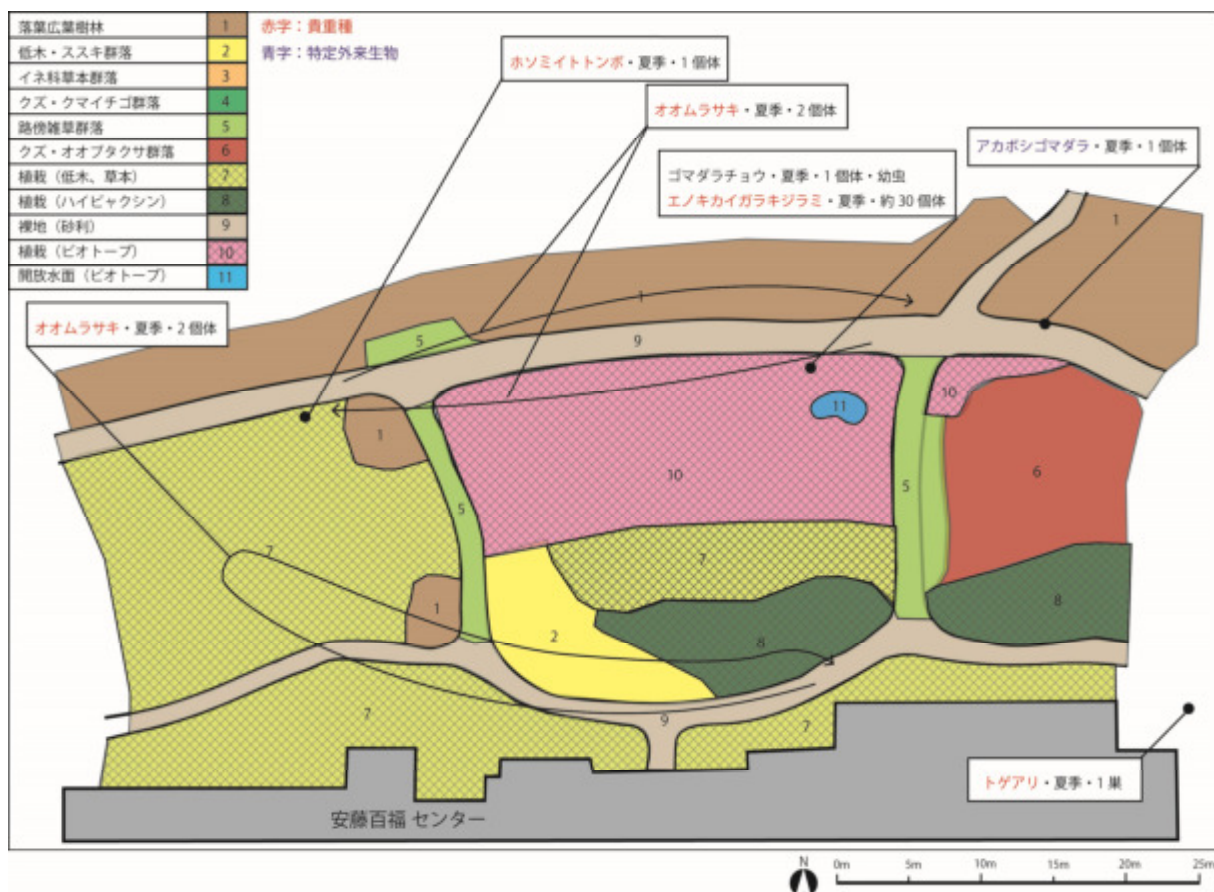


図 2-1 貴重種、特定外来生物確認位置

表 2-2 (1) 貴重種の確認状況及び生態（ホソミイトトンボ）

ホソミイトトンボ（イトトンボ科） <i>Aciagrion migratum</i> 環境省レッド：－ 長野県レッド：絶滅危惧Ⅱ類（長野 VU）	
	
<p>【生息環境と特徴】小型の上に腹部などが細く、成虫は体長が 33mm で翅は 17mm 内外と小さい。しかし、雄の胸部側面と尾端は輝くような青色で、雌は胸部側面と腹部の下半分は淡い黄青色である。成虫は夏に池や湖で羽化し、枯草や日当たりの良い雑木林で成虫越冬する。本州中部から沖縄永良部島まで広範囲に分布するが、生息地は限られる。日本固有種。</p> <p>【絶滅危惧の要因等】池沼のコンクリート化や宅地の造成による埋め立て等。</p> <p>【確認状況】クライミング施設の北側にある落葉広葉樹林の林縁で休息する 1 個体を確認。体色が水色になっていたため、繁殖していると思われる。</p>	

表 2-2 (2) 貴重種の確認状況及び生態（エノキカイガラキジラミ）

エノキカイガラキジラミ（キジラミ科） <i>Celtisaspis japonica</i> 環境省レッド：準絶滅危惧種（環境 NT） 長野県レッド：－	
	
<p>【生息環境と特徴】成虫は翅端までの全長 4～5mm の比較的大型のキジラミで前翅を含めて全体に茶褐色。幼虫は寄主植物であるエノキの葉にツノ状の虫えいを作りその開口部を貝殻状の白色分泌物で覆う特性がある。丘陵地から低山帯に分布するが産地は局限される。</p> <p>【絶滅危惧の要因等】市街地に近い丘陵地では土地造成の影響をうけ、河川敷では河川開発による環境の変化が考えられる。</p> <p>【確認状況】ビオトープの植栽内に生えてきたエノキで虫えいを作る幼虫を約 30 個体確認。</p>	

表 2-2 (3) 貴重種の確認状況及び生態 (オオムラサキ)

<p>オオムラサキ (タテハチョウ科) <i>Sasakia charonda charonda</i> 環境省レッド：準絶滅危惧種 (環境 NT) 長野県レッド：留意種 (長野 N)</p>	
	
<p>【生息環境と特徴】成虫は年に1回、7月上旬を中心に現れる。幼虫の食草はエノキ等。成虫は樹液に集まる他、湿地で吸水する。里山の雑木林に生息。 【絶滅危惧の要因等】里山が開発されたり、雑木林の樹液が出にくくなってきたためか、都市周辺部で減少してきているが、現時点では、生息地は確保され、全県的に個体数は安定していると考えられる。 【確認状況】ビオトープ上空とクライミング施設のある広場の林縁にあるエノキ大木との間を行き来する4個体を確認。</p>	

表 2-2 (4) 貴重種の確認状況及び生態 (トゲアリ)

<p>トゲアリ (アリ科) <i>polyrhachis lamellidens</i> 環境省レッド：絶滅危惧Ⅱ類 (環境 VU) 長野県レッド：準絶滅危惧種 (長野 NT)</p>	
	
<p>【生息環境と特徴】体長7~8mm。頭部・腹部及び脚は黒色で、胸部及び前伸腹節は赤褐色。前胸の肩部には前方を向く棘を一对もつ。中胸には先端が強く曲がった棘を一对もつ。立木のうろの中、特に根際付近の空洞によく営巣する。クロオオアリやムネアカオオアリ等のオオアリ属のアリ種に一時的な社会寄生を行う可能性がある。山地の森林にも生育するが、低山地の里山に特に多い。 【絶滅危惧の要因等】森林伐採、土地造成、産地局限。 【確認状況】ビオトープ外、施設北側の樹林の林縁部に生育するコナラの根元に空いたうろに営巣していた。</p>	

※出典：「レッドデータブック 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 5 昆虫類」

(環境省, 2015 年 2 月)

「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動植物～動物編」

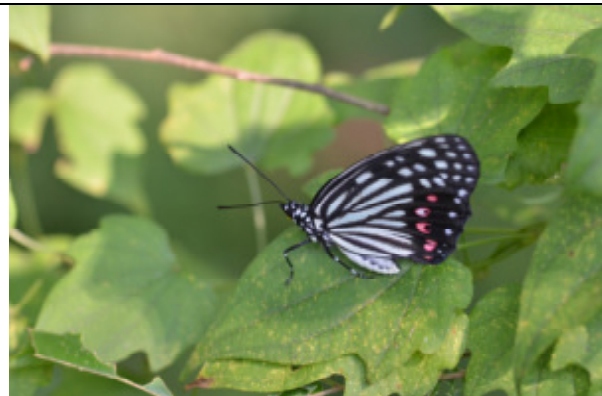
(長野県生活環境部, 2004 年 3 月)

※貴重種の選定根拠は表 1-1 参照

表 2-3 特定外来生物の確認状況及び生態（アカボシゴマダラ）

アカボシゴマダラ（タテハチョウ科） *Hestina assimilis*

特定外来生物・総合対策外来種（重点対策）



【分布】中国、朝鮮半島、済州島、台湾原産。日本へは意図的な放蝶により導入されたと考えられている。

【生息環境と特徴】前翅長 40～53mm。同属の在来種ゴマダラチョウとは後翅の亜外縁に赤斑をもつことで区別される。白色型では赤斑が消失するが、黒色部分が少なく、ゴマダラチョウとの区別は容易。幼虫は食樹のエノキ、エゾエノキの分岐、幹上で越冬する。

【影響と対策】落葉で越冬するゴマダラチョウの幼虫よりも早く新葉に到達し、葉上で台座を作り位置を占めることができるのではないかと推察されている。同じく、食樹がエノキ、エゾエノキである貴重種オオムラサキとの競合も懸念される。

【確認状況】ビオトープの北側の落葉広葉樹林の林縁で休息する 1 個体を確認。

※出典：「日本の外来生物」（自然環境研究センター編著, 2008 年 4 月）

※外来種の選定根拠は表 1-1 参照

※アカボシゴマダラの県内分布については（大塚孝一他（2021）長野県北東部における特定外来生物アカボシゴマダラ（タテハチョウ科）の生息確認． 長野県環境保全研究所研究報告 17：85-92）を参照

3. 全景写真

ビオトープ整備が終了した年の 2018 年 8 月 2 日から 2025 年 8 月 2 日まで、夏季に撮影した 7 年間の全景写真を表 3-1 に示す。ビオトープの環境変化については、以下の通りである。

池周辺から北側の遊歩道に沿っての植栽が成長し、トウコマツナギ、シモツケ等の中低木や、ミソハギ、カクトラノオ、カセンソウ、ヨメナ類、フジバカマ等の草本類が繁茂している（写真：白丸）。また、クズとクマイチゴを取り除いている斜面には当初、オオブタクサ、メマツヨイグサ、ヒメジョオンといった外来植物が多くみられたが、次第にススキ、ヨモギ、オトコエシ、アザミ類、ハギ類といった多年生の在来種が優占してきている（写真：白矢印）。また同時にカナムグラ、ボタンヅルといったつる植物も広がってきており、在来種間の競争がみられるようになってきている。

また、2021 年は前年の冬季に林縁部のクリの枯死木、エノキの幼木、林内の低木類が伐採され、下枝の枝打ちが行われたことで、ビオトープに隣接する林内の日当たりが良くなった。これにより 2022 年、2023 年には外来植物であるオオブタクサ、ニセアカシア、ニワウルシの他、特定外来生物であるアレチウリが侵入し、クズ、カナムグラも繁茂した（写真：青丸）。つる性植物の下には、エノキの幼木、バイカウツギ等があるが、クズ等に絡まれて劣勢であった。このような状況を改善するため、以前のような林床環境に戻す計画が立てられた。

また、林内にはビオトープ整備時に間伐材等を利用して、昆虫の囲場が設置されていたが、設置から 5 年が経過し、朽ちてきており、昆虫類の利用が見られなくなっていた。そのため、囲場の朽木を刈り草と共に搬出し、稚樹の移植先を確保した（写真：赤丸）。林内に設置された昆虫の囲場と林縁部の変化を表 3-2 に示す。

2023 年 10 月に林縁部にクマノミズキ、コナラ、アワブキ等の稚樹をセンター敷地内より移植した。アワブキ以外は生存率が高く、特にクマノミズキは 2m 程度まで成長している。（写真：赤丸）。

表 3-1 (1) ビオトープ全景



ビオトープの全景（北東より） 2018 年 8 月 2 日



ビオトープの全景（北東より） 2019 年 7 月 27 日



ビオトープの全景（北東より） 2020 年 7 月 13 日



ビオトープの全景（北東より） 2021 年 7 月 02 日

表 3-1 (2) ビオトープ全景



ビオトープの全景（北東より） 2022 年 7 月 13 日



ビオトープの全景（北東より） 2023 年 7 月 31 日



ビオトープの全景（北東より） 2024 年 8 月 3 日



ビオトープの全景（北東より） 2025 年 8 月 2 日

表 3-2 林床に設置された昆虫の圃場と林縁部の変化

	
<p>昆虫圃場 設置 2018 年 5 月 25 日</p>	<p>昆虫圃場 朽ちてきている 2022 年 4 月 18 日</p>
	
<p>林縁部昆虫圃場 2022 年 4 月 18 日</p>	<p>林縁部昆虫圃場と刈り草撤去後 2023 年 7 月 7 日</p>
	
<p>林縁部稚樹移植 2023 年 10 月 26 日</p>	<p>林縁部稚樹移植後 1 年 2024 年 8 月 3 日</p>
	
<p>林縁部稚樹移植後 2 年 2025 年 9 月 18 日</p>	

4. 昆虫類比較

過年度調査と今年度調査の確認昆虫類とその種数を表 4-3に示す。なお、2017 年秋季と 2018 年春季の現地調査はビオトープ整備前と直後の補足的な調査である。また、今年度調査では、夏季調査のみを行ったため種数等の比較は夏季調査の結果のみを用いることとする。各調査の年月日を表 4-1に示す。

昆虫の種数について、ビオトープ整備直後の 2018 年夏季調査においては、63 科 151 種。整備から 1 年が経過した 2019 年夏季調査では、73 科 153 種。2021 年夏季調査では、85 科 192 種、2022 年夏季調査では、78 科 180 種、2023 年夏季調査では、63 科 134 種、2024 年夏季調査では、68 科 148 種、そして整備から 7 年が経過した 2025 年夏季調査では 87 科 210 種であった。

ビオトープで確認された昆虫類は整備から 3 年が経過した 2021 年までは科数、種数ともに増加傾向にあったが、2022 年から 2023 年にかけては科数、種数ともに減少が続いていた。特に 2023 年は空梅雨で酷暑という、夏季に羽化を迎える昆虫種にとっては厳しい条件であったため、出現種数が少なかった。その後、昨年は科数、種数ともに 2023 年から微増し、今年は科数、種数ともに、2018 年からのモニタリング調査以来、最多を記録した。今年新たに確認された種は、貴重種のホソミイトトンボを含む、コオニヤンマ、マイコアカネ、ハラビロカマキリ、トゲシラホシカメムシ、クロコガネ、ウリハムシ、クロアナバチ等の 52 種であった。南方系といわれるホソミイトトンボが確認されたことや、平地性（関東の里山環境でよく見られる）の種の初確認が多かったことが特徴的である。

過年度調査と比較して、種数が増加したのはチョウ目、カメムシ目、トンボ目であり、確認種数は過去最高となった。チョウ目ではシジミチョウ科とタテハチョウ科で確認種数が多く、カメムシ目とトンボ目では平地性の種が増加した。また、コウチュウ目は確認が多かった 2021 年に次ぐ多さであり、コガネムシ科とハムシ科が多くみられ、平地性の種で初確認が目立った。

ハチ目、ハエ目は種数がやや増加に転じたものの、花に集まるハナバチ類やハナアブ類は昨年に引き続きあまり確認できなかった。その他の目については、もともと確認種が少なく、増減も少なかった。

確認昆虫類の種数の推移を表 4-2、図 4-1に示す。

表 4-1 調査実施年月日

年	春季	夏季	秋季	備考
ビオトープ整備前	2017年		11月10日	2017年11月に百福土で整備
ビオトープ整備後	2018年	5月25日	8月2日	2018年5月に植栽等実施
整備後1年	2019年	5月27日	7月27日	
整備後2年	2020年			調査なし
整備後3年	2021年	7月17日		
整備後4年	2022年	7月13日		
整備後5年	2023年	7月31日		
整備後6年	2024年		8月3日	
整備後7年	2025年	7月14日	8月2日	8/2は補足調査

表 4-2 確認昆虫類の種数の推移

目名	2017年秋季	2018年夏季	2019年夏季	2020年夏季	2021年夏季	2022年夏季	2023年夏季	2024年夏季	2025年夏季
トンボ目	2	11	9		8	7	8	7	15
カマキリ目			1		1	1	1	1	2
シロアリ目								1	
ハサミムシ目								1	
バッタ目	1	15	7		14	8	11	13	12
ナナフシ目					2	1	1	1	1
カメムシ目	4	23	28		29	30	25	28	40
アミメカゲロウ目		1	1		2	2	1	2	3
シリアゲムシ目			1						
チョウ目	4	27	20		28	25	24	31	35
ハエ目		10	18		17	15	8	11	16
コウチュウ目	2	33	31		52	44	25	21	50
ハチ目		31	38		39	47	30	31	36
確認種数合計(種)	13	151	153		192	180	134	148	210

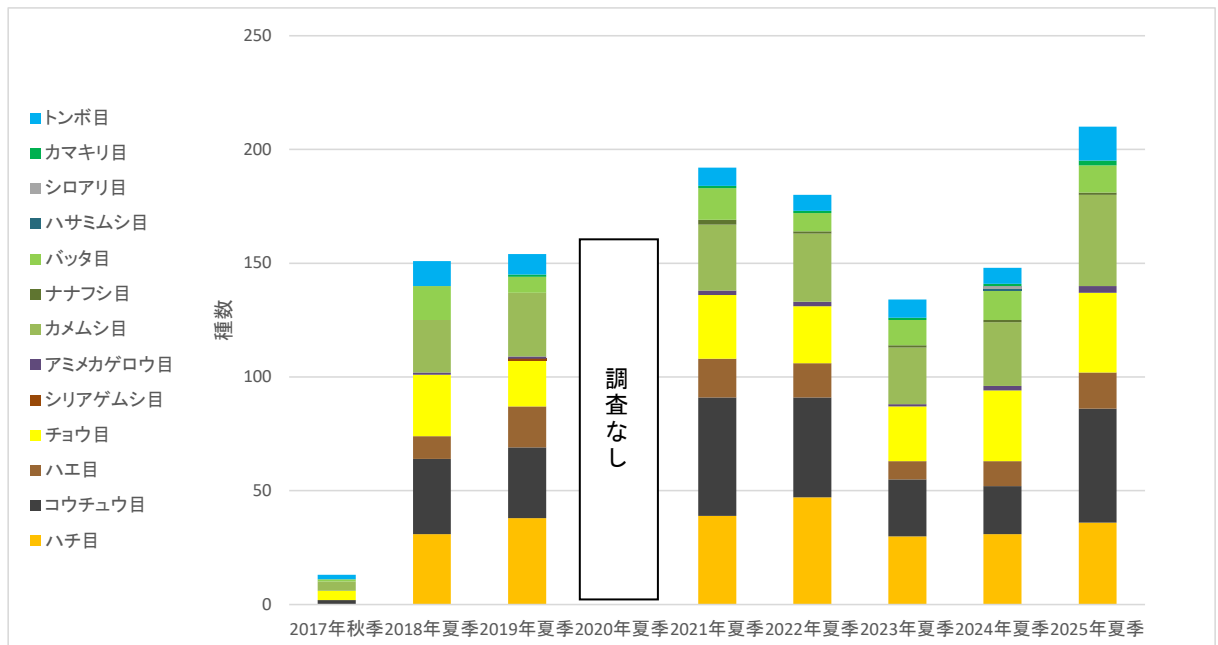


図 4-1 確認昆虫類の種数の推移

表 4-3 (1) 確認昆虫類の種数の比較

No.	目名	科名	種名	学名	確認時期								備考
					2017年 秋季	2018年 春季	2019年 夏季	2020年 秋季	2021年 夏季	2022年 夏季	2023年 夏季	2024年 夏季	
1	トンボ目	アオイトトンボ科	ホソミオツネントンボ	<i>Indolestes pergrinus</i>	○								
2			オツネントンボ	<i>Sympema paedisa</i>			○		○			○	
3		イトトンボ科	ホソミイトトンボ	<i>Aciagrion migratum</i>									● 長野VI
4			ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>			○			○			
5		サナエトンボ科	ヤブヤンマ	<i>Polycanthagyna melanictera</i>									●
6			コオニヤンマ	<i>Sieboldius albarde</i>									●
7		オニヤンマ科	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>			○		○	○	○		○ 長野NT
8			エソトンボ科	トラフトンボ	<i>Epitheca marginata</i>			○					
9		トンボ科	オオヤマトンボ	<i>Epophthalmia elegans</i>			○						
10			コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>									●
11			タカネトンボ	<i>Somatoclora uchiidai</i>				○					
12			シオヤトンボ	<i>Orithetrum elisivium speciosum</i>			○		○	○	○	○	
13			シオヤトンボ	<i>Orithetrum japonicum</i>				○					
14			ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>			○		○	○	○	○	
15			コシアキトンボ	<i>Pseudothemis zonata</i>				○	○	○	○	○	
16			チョウトンボ	<i>Rhyothemis fuliginosa</i>			○		○	○	○	○	
17			マユアカネ	<i>Sympetrum darwinianum</i>			○		○	○	○	○	
18			マユタテアカネ	<i>Sympetrum eroticum eroticum</i>			○		○				●
19			アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>	○			○	○	○	○	○	
20			ノシメトンボ	<i>Sympetrum infuscatum</i>			○		○	○	○	○	
21			マイコアカネ	<i>Sympetrum kunkeli</i>									●
22			ヒメアカネ	<i>Sympetrum parvulum</i>									
23			ミヤマアカネ	<i>Sympetrum pedemontanum elatum</i>			○				○		
24			ネキトンボ	<i>Sympetrum speciosum speciosum</i>				○					
25	カマキリ目	カマキリ科	ハラヒロカマキリ	<i>Hierodula patellifera</i>									●
26			オオカマキリ	<i>Tenodera sinensis</i>			○	○	○	○	○	○	
27		ミソガシラミソアリ科	ヤマトシロアリ	<i>Reticulitermes speratus</i>			○						
28			コバハサミムシ	<i>Anechura harmandi</i>		○							
29		ハサミムシ目	クキヌキハサミムシ	<i>Hypocniscus testaceus</i>			○						
30			ツユムシ科	セズツユムシ									●
31		キリギリス科	アシクロツユムシ	<i>Phaneroptera nigra antennata</i>			○				○	○	
32			ホソクビツユムシ	<i>Shirakotima japonica</i>			○		○	○	○	○	
33			コハネヒメギス	<i>Chizuiella bonneti</i>					○	○	○	○	
34			ヒメツユムシ	<i>Gamsocleis mikado</i>			○	○	○	○	○	○	
35			ヒメツユムシ	<i>Leptotriturus sp.</i>									
36			ヒメクサキ	<i>Ruspolia dubia</i>					○	○	○	○	
37			ヤマヤブキ	<i>Tettigonia yama</i>					○	○	○	○	
38			マツムシ科	カンタン			○						
39			コオロギ科	<i>Oecanthus longicauda</i>					○	○	○	○	
40			マダモトキ	<i>Teleogryllus emma</i>			○			○	○	○	
41		バッタ科	マダモトキ	<i>Dianomobius nigrofasciatus</i>									
42			ヒナバッタ	<i>Glyptobothrus maritimus maritimus</i>			○	○	○	○	○	○	
43			トノサマバッタ	<i>Locusta migratoria</i>									
44			イナゴ	<i>Mecostethus parapleurus</i>									○
45			ナキイナゴ	<i>Mongolotettix japonicus</i>									
46			クルマバッタモドキ	<i>Uedaia infernalis</i>			○				○	○	
47			ヒメハネバッタ	<i>Stenobothrus fumatus</i>					○				
48			ツマクロバッタ	<i>Stethophyma magister</i>			○						
49			イナゴ科	ハネナガフキバッタ			○						
50			ミカドフキバッタ	<i>Ognevia longipennis</i>					○				
51			メナダフキバッタ	<i>Parapodisma mikado</i>	○								
52			ヒシバッタ科	<i>Parapodisma tenuis</i>			○		○	○	○	○	
53			ヤセヒシバッタ	<i>Formosatettix larvatus</i>							○		
54			ナナフシ目	<i>Tettix maculatus</i>			○	○	○	○			
55			ヤスマツツナナフシ	<i>Micadina yasumatsui</i>					○				
56			エダナナフシ	<i>Phaortes elongatus</i>									
57			ナナフシモドキ	<i>Ramulus mikado</i>			○						
58		カメムシ目	ヒシウンカ科	<i>Kuvera flaviceps</i>			○						
59			ハゴロモ科	<i>Rentulus quadricinctus</i>									○
60			ハゴロモ	<i>Eurycania fascialis</i>									○
61			セミ科	<i>Orosanga japonicus</i>			○						○
62			エゾセミ	<i>Auritibicen japonicus</i>			○		○	○	○	○	
63			アブラセミ	<i>Graptopsaltria nigrofasciata</i>			○		○	○	○	○	
64			ミンミンゼミ	<i>Whelessa maculaticollis</i>			○		○	○	○	○	
65			ツツクセミ	<i>Kosemia radiator</i>									●
66			ニイニイゼミ	<i>Platypleura kaamferi</i>			○		○	○	○	○	
67			ヒグラシ	<i>Janna japonensis</i>					○	○	○	○	
68			ハルゼミ	<i>Terpsinoe vacua</i>						○			
69			ツノゼミ科	<i>Machaerotypus sibiricus</i>			○						
70			アウフキムシ科	<i>Aphrophora intermedia</i>			○						
71			マルアウフキ	<i>Levyronia coleoptrata</i>									
72			コガシラアウフキ	<i>Eoscarta assimilis</i>			○		○	○	○	○	
73			ヨコバイ科	<i>Bothrogonia ferruginea</i>			○		○	○	○	○	
74			オオヨコバイ	<i>Cicadella viridis</i>	○		○						○
75			ウスアデミョウヨコバイ	<i>Orabescus pallidus</i>									
76			ミドリヒロヨコバイ	<i>Laburus impictifrons</i>			○						●
77			チャイロヨコバイ	<i>Matsumurella praesul</i>						○			
78			クロサジヨコバイ	<i>Planaphrodes nigricans</i>					○				
79			キジラミ科	<i>Celtisaspis japonica</i>			○					○	○ 環境NT
80			カエデキジラミ	<i>Psylla japonica</i>			○						
81			オオウラジカゲラムシ	<i>Orosicha corpulenta</i>									
82			ハナサシガメ	<i>Oreanus dilatatus</i>					○				
83			アカサシガメ	<i>Cydnocoris rufatus</i>					○				○
84			アカサシガメ	<i>Haematoloecha nigrorufa</i>			○						
85			オオトビサシガメ	<i>Ischnus obscurus</i>	○		○						
86			クロモンサシガメ	<i>Peirates turpis</i>									
87			クビサシガメ	<i>Reduvius humeralis</i>						○			
88			シマサシガメ	<i>Schedanolestes impressicollis</i>			○		○	○	○	○	
89			グンバイムシ科	<i>Corythucha marmorata</i>					○	○	○	○	
90			カスミカメムシ科	<i>Adelphocoris demissus</i>					○	○	○	○	
				<i>Adelphocoris piceosetosus</i>						○			
				<i>Apolytus pallens</i>									

表 4-3 (2) 確認昆虫類の種数の比較

No.	目名	科名	種名	学名	確認時期												備考
					2017年 秋季	2018年 春季	2018年 夏季	2019年 秋季	2020年 春季	2020年 夏季	2021年 秋季	2022年 春季	2022年 夏季	2023年 秋季	2024年 春季	2025年 夏季	
91			ヒメセダカカミカメ	<i>Charagochilus angusticollis</i>													
92			モンキクロカミカメ	<i>Deraeocoris ater</i>													
93			メンガタカミカメ	<i>Eurystylus coelestialium</i>													
94			ズナカミカメ	<i>Monalocoris trilineatus</i>													
95			オオヤシロカミカメ	<i>Opimirus tricolor</i>													
96			ツヤヒョウタンカミカメ	<i>Pilophorus lucidus</i>													
97			クロヒョウタンカミカメ	<i>Pilophorus typicus</i>													
98			Psallus属の一種	<i>Psallus</i> sp.													
99			イネホソミドリカミカメ	<i>Trigonotylus caelestialium</i>													
100		マキバサシガメ科	アカマキバサシガメ	<i>Geopris brevilineatus</i>													
101			ハラビロマキバサシガメ	<i>Himeocerus apterus</i>													
102		ヒラタカメシ科	クロヒラタカメシ	<i>Brachyrhynchus taiwanicus</i>													
103			ホソナガヒラタカメシ	<i>Neuroctenus argyraeus</i>													
104		ホシカメシ科	クロホシカメシ	<i>Pyrrhocoris sinuicollis</i>													
105		ホソヘリカメシ科	ホソヘリカメシ	<i>Riptortus pedestris</i>													
106		ヘリカメシ科	ホソヘリカメシ	<i>Acanthocoris sordidus</i>													
107			ホソハリカメシ	<i>Cletus punctiger</i>													
108			ハリカメシ	<i>Cletus schmidt</i>													
109			ハラビロヘリカメシ	<i>Homoeocerus dilatatus</i>													
110			ホシハラビロヘリカメシ	<i>Homoeocerus unipunctatus</i>													
111			オオツマキヘリカメシ	<i>Nygia lativentris</i>													
112			オオツマキヘリカメシ	<i>Melipertus fuliginosa</i>													
113			キハラヘリカメシ	<i>Pinachtus bicoloripes</i>													
114		ヒメヘリカメシ科	アカヒメヘリカメシ	<i>Rhopalus maculatus</i>													
115			ケブカヒメヘリカメシ	<i>Rhopalus sapporensis</i>													
116			コブチヒメヘリカメシ	<i>Stictopleurus minutus</i>													
117			ツマキヘリカメシ	<i>Stictopleurus punctateneruosus</i>													
118		ナガカメシ科	セズナガカメシ	<i>Arocatus melanotoma</i>													
119			オオメナガカメシ	<i>Geocoris varius</i>													
120			キベリヒョウタンナガカメシ	<i>Horridipamera lateralis</i>													
121			ヘリグロヒメナガカメシ	<i>Nysius</i> sp.													
122			ヒナナガカメシ	<i>Pachygronthe antennata</i>													
123			クロシヒメナガカメシ	<i>Pachygronthe similis</i>													
124			シロヘリナガカメシ	<i>Panorus japonicus</i>													
125			チャモンナガカメシ	<i>Paradietichus dissimilis</i>													
126			コバネヒョウタンナガカメシ	<i>Toxo hemipterus</i>													
127		メダカナガカメシ科	メダカナガカメシ	<i>Chauirops fallax</i>													
128		ツノカメシ科	ツノカメシ	<i>Acanthosoma crassicaudum</i>													
129			セアカツノカメシ	<i>Acanthosoma denticaudum</i>													
130			ハサミツノカメシ	<i>Acanthosoma labiduroides</i>													
131		ツチカメシ科	ミツボシツチカメシ	<i>Adomerus triguttatus</i>													
132			ヒメツツチカメシ	<i>Chilocoris nigricans</i>													
133		カメシ科	トナカメシ	<i>Carbia abbreviata</i>													
134			アカツツチカメシ	<i>Dinorhynchus dybowskyi</i>													
135			フキヒゲカメシ	<i>Dolycoris baccarum</i>													
136			ナガメ	<i>Eurydema rugosa</i>													
137			トゲシラホシカメシ	<i>Eysarcoris aeneus</i>													
138			ズグロシラホシカメシ	<i>Eysarcoris gibbosus</i>													
139			オオトゲシラホシカメシ	<i>Eysarcoris lewisi</i>													
140			クサカメシ	<i>Helyniponcha halys</i>													
141			ニセヨツボシカメシ	<i>Homaiogeton confusus</i>													
142			トホシカメシ	<i>Lelia decempunctata</i>													
143			ツノアオカメシ	<i>Pentatoma japonica</i>													
144			クキツカメシ	<i>Picromerus lewisi</i>													
145			チマキアオカメシ	<i>Pautia stali</i>													
146		マルカメシ科	ヒメマルカメシ	<i>Coptosoma biguttatum</i>													
147			マルカメシ	<i>Megacopta punctatissima</i>													
148		クヌギカメシ科	ヘラクヌギカメシ	<i>Urostylis annulicornis</i>													
149		アメンボ科	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>													
150			ヒメアメンボ	<i>Gerris latidominis</i>													
151			ヤスマツアメンボ	<i>Gerris insularis</i>													
152		マツモムシ科	マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>													
153	アミメカゲロウ目	スズキカゲロウ科	スズキカゲロウ	<i>Chrysoperla suzuki</i>													
154		ヒメカゲロウ科	ホソバヒメカゲロウ	<i>Micromus multipunctatus</i>													
155			チャバネヒメカゲロウ	<i>Micromus numerosus</i>													
156		ツノトンボ科	キハネツノトンボ	<i>Libelluloides ramburi</i>													
157			オオツノトンボ	<i>Prodidymus japonicus</i>													
158		ウスバカゲロウ科	ウスバカゲロウ	<i>Baliga micans</i>													
159			モイウウスバカゲロウ	<i>Epacanthacilus moiwana</i>													
160			ウスバカゲロウ科の一種	MYRMELEONTIDAE													
161	シリアゲムシ目	シリアゲムシ科	ヤマトシリアゲ	<i>Panorpa japonica</i>													
162	チョウ目	ヒゲナガガ科	ヒゲナガガ科の一種	DELPHIDAE													
163		ミノガ科	キタクロミノガ	<i>Gonophora pungentii</i>													
164			チャミノガ	<i>Eumeta minuscula</i>													
165		マルハキバガ科	シバミノガ	<i>Nipponopsysche fuscescens</i>													
166			カノコマルハキバガ	<i>Schiffermuelleria zelleri</i>													
167		スガ科	オオボシオオスガ	<i>Yponomeuta polystictus</i>													
168		スガシバガ科	シタキモモトスガシバ	<i>Melittia inoue</i>													
169		ハマキガ科	チャノコクモンハマキ	<i>Adoxophyes hommai</i>													
170		イラガ科	リンゴコクモンハマキ	<i>Adoxophyes orana fasciata</i>													
171			アカイラガ	<i>Phrixolepia sericea</i>													
172		マダラガ科	イラガ科の一種	LIMACODIDAE													
173			ホルガ	<i>Prionoxystus</i>													
174		セセリチョウ科	タマキョウセセリ	<i>Drimys tethys</i>													
175			イチモンジセセリ	<i>Parnara guttata guttata</i>													
176			キマダラセセリ	<i>Potanthus flavus flavus</i>													
177			スジグロチャバネセセリ	<i>Thymelicus leoninus leoninus</i>													
178		シジミチョウ科	北海道・本州・九州産種	<i>Celastrina argiolus argiolus</i>													
179			ルリシジミ	<i>Everes argiades argiades</i>													
180			ツバメシジミ	<i>Everes argiades argiades</i>													
181			エゾミドリシジミ	<i>Favonius jezoensis</i>													
182			ミヤマカラスシジミ	<i>Fixsenia mera</i>													

表 4-3 (3) 確認昆虫類の種数の比較

No.	目名	科名	種名	学名	確認時期								備考
					2017年 秋季	2018年 春季	2018年 夏季	2019年 春季	2021年 夏季	2022年 夏季	2023年 夏季	2024年 夏季	
181	チョウ目	シジミチョウ科	ウラナシジミ	<i>Lampides boeticus</i>					○				
182			ベニシジミ	<i>Lycaena diptera chinensis</i>			○	○	○	○	○	○	
183			トラフシジミ	<i>Rapala arata</i>					○	○	○	○	
184			ヤマトシジミ本土亜種	<i>Zizeeria maha argia</i>				○	○	○	○	○	
185		タテハチョウ科	ミドリヒョウモン	<i>Argynnis paphia tsushimana</i>			○		○	○			
186			ウラギンシジミ	<i>Argynome laodice japonica</i>					○	○			環境VU、長野NT
187			オスウラギンシジミ	<i>Argynome rusiana</i>									
188			メスウラギンシジミ	<i>Demora sagana iana</i>					○				
189			ウラギンシジミ	<i>Fabriciana adippe palliens</i>						○			
190			アカボシゴマダラ	<i>Hestina assimilis assimilis</i>								○	特定外来、生態系被害（総合対策）
191			ゴマダラチョウ本土亜種	<i>Hestina persimilis japonica</i>								○	
192			ルリタテハ本土亜種	<i>Kaniska canace nojaponicum</i>	○			○					
193			クロヒカゲ本土亜種	<i>Lethe diana diana</i>				○					
194			イチモンジチョウ	<i>Limenitis camilla japonica</i>				○	○	○	○	○	
195			アサギイチモンジ	<i>Limenitis glauca</i>									
196			シジメチョウ	<i>Mycalesis dryas japonica</i>			○	○	○	○	○	○	
197			コシジメ	<i>Mycalesis francisca perdiccas</i>									●
198			クモガタヒョウモン	<i>Nephargynnis andyomene elia</i>			○			○			
199			オオシジメ	<i>Neptis alina</i>					○				
200			ホシシジメ東北・中部地方亜種	<i>Neptis pryeri iwasei</i>				○	○	○	○	○	
201			ホシシジメ本州以南亜種	<i>Neptis sappho intermedia</i>			○	○		○	○	○	
202			カラアゲハ	<i>Parantica sita nipponica</i>									
203			キタテハ	<i>Polygonia c-aureum c-aureum</i>	○		○						
204			オオムラサキ	<i>Sasakia charonda charonda</i>			○	○	○	○	○	○	環境VU、長野NT
205			ヒメアカタテハ	<i>Vanessa cardui</i>				○					
206			ヒメウラナシジミ	<i>Ypthima argus argus</i>			○	○	○		○		
207		アゲハチョウ科	カラアゲハ本土亜種	<i>Papilio dehaani dehaani</i>				○					
208			キアゲハ	<i>Papilio machaon hippocrates</i>							○		
209			クロアゲハ本土亜種	<i>Papilio protenor demetrius</i>			○						
210			アゲハ	<i>Papilio xuthus</i>				○	○		○	○	
211			ウスハシロチョウ	<i>Parnassius citrinarius citrinarius</i>				○					
212		シロチョウ科	コリスアゲハ	<i>Colias erate polioptera</i>							○	○	
213			キタキチョウ	<i>Eurema mandarina</i>	○		○	○	○	○	○	○	
214			スジボソヤマキチョウ	<i>Gonepteryx aspasia nipponica</i>					○	○			
215			スジボソシロチョウ	<i>Pieris melete</i>					○	○	○	○	
216			モンシロチョウ	<i>Pieris rapae crucivora</i>					○				
217		ツトガ科	ベリジロキンノメイガ	<i>Papilio auratilis</i>			○						
218			ヨツボシノメイガ	<i>Tetana quadrimaculalis</i>									
219		マドガ科	マドガ	<i>Thyris ustata</i>			○	○		○	○	○	
220		シャクガ科	トンボエダシャク	<i>Cystidia stratonice</i>						○			
221			コシロシメダシャク	<i>Hemistola veneta</i>						○			
222			Scopula属の一種	<i>Scopula sp.</i>									
223			キタダツツメエダシャク	<i>Thrinopteryx procoptera striolata</i>			○						
224		オビガ科	オビガ	<i>Apha aequalis</i>								○	
225		カレハガ科	タケカレハ	<i>Euthria albomaculata directa</i>				○					
226		ヤマムカガ科	ヤマムカ本土亜種	<i>Antheraea yamanai yamanai</i>	○								
227			ウスバギバ本土亜種	<i>Rhodinia fuxax fuxax</i>									●
228			クサヤ本土亜種	<i>Saturnia japonica japonica</i>			○		○	○	○	○	
229		スズメガ科	オオスカシバ	<i>Cephonodes hylas hylas</i>				○					
230			トビロスズメ	<i>Clanis bilineata tsingtaica</i>									●
231			クロスカシバ	<i>Hemaris affinis</i>				○				○	
232		ヒトリガ科	クビゲホシオビコケガ	<i>Aemone altaica</i>								○	
233			クビゲホシ	<i>Aemone altaica</i>				○					
234			シロヒトリ	<i>Chionactia nivea</i>			○				○		
235			クワゴマダラヒトリ	<i>Lemyra imparilis</i>			○				○	○	
236			Lithosia属の一種	<i>Lithosia sp.</i>									
237			ハガタキコケガ	<i>Mitochrista calamina</i>						○			
238		ドクガ科	マイマイガ	<i>Lymantria dispar japonica</i>			○	○	○	○		○	
239			アカモントクガ	<i>Tetanolia rogersi approximans</i>					○				
240		ヤガ科	キマダラコヤガ	<i>Acontia trabalis</i>								○	
241			コウモンクダバ	<i>Blastophorus ussuriensis</i>			○						
242			キンイロエグリバ	<i>Calyptra lata</i>			○						
243			ニレキリガ	<i>Cosmia affinis</i>							○		
244			アサヒコノハ	<i>Eudocima tyrannus</i>			○						○
245			ミツボシキリガ	<i>Eupsilia tripunctata</i>				○					
246			ソトウスグロアツバ	<i>Hydrillodes lentalis</i>									●
247			クロキシアツバ	<i>Hypena amica</i>									●
248			ムラサキツマキリアツバ	<i>Pangrapta curta</i>									●
249			ハナバタモエ	<i>Spirama helicina</i>								○	
250		コブガ科	リンゴコブガ	<i>Evonima mandchuriana</i>								○	
251			カマフリンガ	<i>Macrocrothia fervens</i>							○		
252	ハエ目	ガガンボ科	ベッコウガガンボ	<i>Dictenia pictipennis fasciata</i>			○						
253			ヒメガガンボ科の一種	<i>Dictenia pictipennis fasciata</i>									●
254		チョウバエ科	チョウバエ科の一種	PSYCHODAE				○					
255		カバエ科	カバエ科の一種	<i>Andes sp.</i>									●
256			ハグロケバエ	<i>Bibio tenebrosus</i>			○						
257			ヒメセアカケバエ	<i>Penthetria japonica</i>			○						
258		キノコバエ科	キノコバエ科の一種	MYCETOPHILIDAE								○	
259		コガシラアブ科	セダコガシラアブ	<i>Oligoneura nigroaenea</i>			○		○	○			
260		ミスアブ科	ネグロミスアブ	<i>Craspedometopon frontale</i>			○						
261			アメリカミスアブ	<i>Hermetia illucens</i>									●
262			ヒメネグロミスアブ	<i>Kolomania nipponensis</i>					○				
263			Microchrysa属の一種	<i>Microchrysa sp.</i>						○			
264		アブ科	アカウシアブ	<i>Tabanus citratus</i>				○					
265			ヤマトアブ	<i>Tabanus rufidens</i>							○	○	
266			Tabanus属の一種	<i>Tabanus sp.</i>			○	○					
267		ムシヒキアブ科	アオメアブ	<i>Cophinopoda chinensis</i>			○						
268			アオメアブ	<i>Laphria mitsukurii</i>				○	○	○			
269			チャイロアオメアブ	<i>Laphria rufa</i>									
270			ササガロムシヒキ	<i>Machimus scutellaris</i>							○	○	
271			ナミマカリケムシヒキ	<i>Neotamus angusticornis</i>			○	○	○	○	○	○	

表 4-3 (4) 確認昆虫類の種数の比較

No.	目名	科名	種名	学名	確認時期												備考		
					2017年 秋季	2018年 春季	2018年 夏季	2019年 春季	2019年 夏季	2020年 春季	2020年 夏季	2021年 春季	2021年 夏季	2022年 春季	2022年 夏季	2023年 春季		2023年 夏季	2024年 春季
271	ハエ目	ムシヒキアブ科	シオヤアブ	<i>Promachus vesonius</i>															
272			コウヤツリアブ	<i>Anthrax aygulus</i>															
273			クロハネツリアブ	<i>Ligyra tantalus</i>															
274	アシナガバエ科		スキバツリアブ	<i>Villa limbata</i>			○		○	○									
275			ウデギヒメホソアシナガバエ	<i>Amblypsilopus pilosus</i>														●	
276			マダラホソアシナガバエ	<i>Condylotylus nebulosus</i>			○		○	○	○								
277	ハナアブ科		Dolichopus属の一種	<i>Dolichopus</i> sp.														○	
278			オオヒメヒラタアブ	<i>Allograpta iavana</i>															○
279			ナガヒラタアブ	<i>Asarkina porcina</i>										○					
280			マダラコシボソハナアブ	<i>Baccha maculata</i>			○												
281			クロヒラタアブ	<i>Betasyrphus serarius</i>					○	○	○								
282			アイノオビヒラタアブ	<i>Epistrophe aino</i>												○			
283			ホソヒラタアブ	<i>Episyrphus balteatus</i>															
284			ナミハナアブ	<i>Eristalis tenax</i>						○									
285			シロスジナガハナアブ	<i>Milesia undulata</i>							○								
286			キアシマヒラタアブ	<i>Paragus haemorrhous</i>								○	○						
287			ノヒラマメヒラタアブ	<i>Paragus quadrifasciatus</i>								○							
288			オオハナアブ	<i>Phytomyia zonata</i>									○						
289			ミナミヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria indiana</i>						○	○	○	○						
290			ホソヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria macrogaster</i>						○	○	○	○	○					
291			ベッコウハナアブ	<i>Volucella jeddona</i>										○					
292				ナミルイロハナガハナアブ	<i>Xylota amamiensis</i>							○							
293	シマバエ科	シマバエ科の一種	MYCETOPHILIDAE														●		
294	ホガメヤキバエ科	ホソアシナガヤキバエ	<i>Styposcadius appendiculatus</i>																
295	テガシラバエ科	ミツモンハチモドキバエ	<i>Porpomastix fasciolata</i>																
296	ヤチバエ科	ヒゲナガヤチバエ	<i>Sepedon aenescens</i>						○	○									
297	ミバエ科	タンボボハマダラミバエ	<i>Hemilea infusca</i>						○										
298	クロバエ科	オオクロバエ	<i>Calliphora nigribarbis</i>												○	○			
299		オビキンバエ	<i>Chrysomya megacephala</i>																
300		ホホクロオビキンバエ	<i>Chrysomya pinguis</i>												○				
301		Lucilia属の一種	<i>Lucilia</i> sp.						○	○							○		
302	ニクバエ科		ツマクロキンバエ	<i>Stomoxys obsoleta</i>							○								
303			オオニクバエ	<i>Sarcophaga minobasalis</i>								○							
304			Sarcophaga属の一種	<i>Sarcophaga</i> sp.				○	○	○	○								
305	ヤドリバエ科		Exorista属の一種	<i>Exorista</i> sp.															
306			マルシシヒラタヤドリバエ	<i>Gymnosoma rotundata</i>					○	○	○								
307	コウチュウ目	オサムシ科	Iachina属の一種	<i>Iachina</i> sp.												○			
308			トゲアトキリコムシ	<i>Aeghidius adelioides</i>								○							
309			マルガタコムシ	<i>Amara chalcites</i>							○						○		
310			クロオサムシ山梨長野寄種	<i>Carabus alborecti okumurai</i>							○								
311			ハナカモリヒラタコムシ	<i>Cicindela japonicus</i>															
312			ホソアトキリコムシ	<i>Dromius prolux</i>												○			
313			クロゴコムシ	<i>Harpalus nigritatus</i>														●	
314			フタホシアトキリコムシ	<i>Lebia bifenestrata</i>								○							
315			コルリアトキリコムシ	<i>Lebia viridis</i>													○		
316			ヤブシゴコムシ	<i>Lebidia octoguttata</i>											○				
317			ハンミョウ科	ニウハンミョウ	<i>Cicindela lapara</i>							○							
318			ガムシ科	ケベリヒラタガムシ	<i>Enochrus japonicus</i>								○						
319				エンマムシ科	ドウガネエンマムシ	<i>Saprinus planiusculus</i>								○					
320			シデムシ科	オオヒラタシデムシ	<i>Eusilpha japonica</i>									○			○		
321			ハネカクシ科		クシデムシ	<i>Microphorus concolor</i>								○					
322					ホソヒラタシデムシ	<i>Stilpha longicornis</i>								○				○	
323					コクロヒゲバトハネカクシ	<i>Aleochara parvum</i>													
324					ムネヒロハネカクシ	<i>Algon grandicollis</i>													○
325			マルハナノミ科		カメノコデオキノコムシ	<i>Cyparium mikado</i>						○	○						
326					チビドウガネハネカクシ	<i>Ocyptus parvulus</i>													●
327					サビハネカクシ	<i>Ontholestes gracilis</i>							○	○			○		
328					トビイロマルハナノミ	<i>Scirtes japonicus</i>													
329	クワガタムシ科		スジクワガタ	<i>Dorcus binervis binervis</i>					○			○	○						
330			コクワガタ	<i>Dorcus rectus rectus</i>							○	○	○						
331			ノコギリクワガタ	<i>Prosopocoilus inclinator inclinator</i>							○							○	
332			コイチャコガネ	<i>Adoretus tenuimaculatus</i>															
333			ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i>										○					
334			ツカコガネ	<i>Anomala lucens</i>														●	
335			ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i>					○		○	○	○	○	○	○	○		
336			セマダラコガネ	<i>Blitopertha orientalis</i>														○	
337			アオハナムグリ	<i>Cetonia roelofsi roelofsi</i>								○				○			
338			コアオハナムグリ	<i>Gametis jucunda</i>								○							
339			クロハナムグリ	<i>Glycyphana fulvipes</i>									○						
340			クロコガネ	<i>Holotrichia kiotoensis</i>														●	
341			コウロコガネ	<i>Holotrichia picea</i>												○		○	
342			ピロウドコガネ	<i>Maladera japonica japonica</i>					○	○					○				
343			コガネムシ	<i>Mimela splendens</i>										○					
344			コブマルエンマコガネ	<i>Onthophagus atripennis</i>											○				
345			アノカスチャコガネ	<i>Phyllopertha intermixta</i>													○		
346			マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>							○	○	○	○	○	○	○		
347			シロテンハナムグリ	<i>Protaetia orientalis submarmorea</i>						○	○	○	○	○	○	○	○		
348			アオカナブン	<i>Rhomborhina unicolor unicolor</i>							○	○	○	○	○	○	○		
349			カブトムシ	<i>Trypoxylus dichotomus septentrionalis</i>														○	
350			ナガハナムシ科		クワロヒゲナガハナムシ	<i>Pseudosphindus niponicus</i>													●
351					タマムシ科	ホソアシナガタマムシ	<i>Agrius ribbei</i>					○		○					
352					クワタマムシ	<i>Buprestis haemorrhoidalis japonensis</i>											○		
353	コメツキムシ科		クズノチビタマムシ	<i>Trachys auricollis</i>					○	○	○		○						
354			マメチビタマムシ	<i>Trachys reitteri</i>					○										
355			ヤブチビタマムシ	<i>Trachys variol</i>															
356			サビキコ	<i>Agrypnus binodulus binodulus</i>							○								
357			ヒメクロコメツキ	<i>Ampedus carbunculus</i>						○									
358			アカコメツキ	<i>Ampedus orientalis</i>							○	○							
359			オオハナコメツキ	<i>Dicronychus nothus</i>							○				○				
360			クロツヤクシコメツキ	<i>Melanotus annosus</i>															
360			クシコメツキ	<i>Melanotus legatus legatus</i>														●	
360				Melanotus属の一種	<i>Melanotus</i> sp.						○	○							

表 4-3 (5) 確認昆虫類の種数の比較

No.	目名	科名	種名	学名	確認時期												備考
					2017年 秋季	2018年 春季	2019年 夏季	2020年 春季	2021年 夏季	2022年 夏季	2023年 夏季	2024年 夏季	2025年 夏季				
361	コウチュウ目	コメツクシ科	オオナガコメツキ	<i>Nipponoceler sieboldi sieboldi</i>													
362			コハナコメツキ	<i>Paracardiophorus pullatus pullatus</i>													
363			ジョウカイボン科	<i>Lycoerus suturellus suturellus</i>													
364	ホタル科	ジョウカイボン科	クロツマキショウカイ	<i>Malthinus japonicus</i>													
365			マルムネショウカイ	<i>Prothemus ciusianus</i>													
366			オハバホタル	<i>Lucidina biplagiata</i>													
367	ベニホタル科	ホタル科	クロマダホタル	<i>Pyrocoelia fumosa</i>													
368			マエアカクロベニホタル	<i>Cautires zahradniki zahradniki</i>													
369			フトベニホタル	<i>Lycostomus semiellipticus semiellipticus</i>													
370	ベニホタル科	ホタル科	クシヒゲベニホタル	<i>Macrolycus flabellatus</i>													
371			ベニモンチビカツオブシムシ	<i>Orphnus japonicus</i>													
372			ツツガタシハムシ	<i>Gastrius affinis</i>													
373	カツオブシムシ科	カツオブシムシ科	ホソカツコウムシ	<i>Cladiscus obeliscus</i>													
374			シロジウシホシテントウ	<i>Calvia quatuordecimguttata</i>													
375			ヒメアカホシテントウ	<i>Chilocorus kumanae</i>													
376	テントウムシ科	テントウムシ科	ナナホシテントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>													
377			ナミキテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>													
378			ヒメカメノコテントウ	<i>Propylea japonica</i>													
379	ミジンムシ科	ミジンムシ科	オニヒメテントウ	<i>Scymnus giganteus</i>													
380			クロヒメテントウ	<i>Scymnus japonicus</i>													
381			コクロヒメテントウ	<i>Scymnus posticalis</i>													
382	テントウムシ科	ミジンムシ科	クロミジンムシ	<i>Aphanocephalus hemisphaericus</i>													
383			テントウムシ	<i>Anolytus pictus asiaticus</i>													
384			オオキノコムシ科	<i>Episcapha tortuosa</i>													
385	ケシキスイ科	ケシキスイ科	クロハナケシキスイ	<i>Carpophilus chalybeus</i>													
386			チビムシ	<i>Circopes suturalis</i>													
387			ヨツボシケシキスイ	<i>Glossochilus japonicus</i>													
388	ナガクサキムシ科	ナガクサキムシ科	ミソバネナガクサキ	<i>Melandrya modesta</i>													
389			カミキリモドキ	<i>Oedemera lucidicollis lucidicollis</i>													
390			アカハナムシ	<i>Pseudoprocne vestiflua</i>													
391	ハナノミダマシ科	ハナノミダマシ科	コフナガタハナノミ	<i>Anaspis funagata</i>													
392			クロフナガタハナノミ	<i>Anaspis marseuli</i>													
393			クキムシ	<i>Alecula melanaria</i>													
394	ゴミムシ科	ゴミムシ科	ウスイトラクキムシ	<i>Alecula simiola</i>													
395			トビロククキムシ	<i>Borboresches cruralis</i>													
396			ホソクサホシテントウ	<i>Derispia maculipennis</i>													
397	ムネビロコバシムシ科	ムネビロコバシムシ科	ムネビロコバシムシ	<i>Gonocephalum coriaceum</i>													
398			ムネビロコバシムシ	<i>Gonocephalum japonum</i>													
399			スジゴサシラコムシシダマシ	<i>Heterotarsus carinula</i>													
400	カミキリムシ科	カミキリムシ科	クワヤバクキムシ	<i>Hymenalia unicolor</i>													
401			ハムシ	<i>Lagria rufipennis</i>													
402			ニホンキマワリ	<i>Plesiothalamus nigrocyanus nigrocyanus</i>													
403	カミキリムシ科	カミキリムシ科	マツシトラカミキリ	<i>Anaglyptus matsushitai</i>													
404			ゴマダラカミキリ	<i>Anoplognathus malasiaca</i>													
405			シロスジカミキリ	<i>Baetocera lineolata</i>													
406	カミキリムシ科	カミキリムシ科	エリトラカミキリ	<i>Chlorophorus japonicus</i>													
407			キヌシトラカミキリ	<i>Cyrtoclytus caproides caproides</i>													
408			ホタルカミキリ	<i>Dere thoracica</i>													
409	カミキリムシ科	カミキリムシ科	ホソカミキリ	<i>Distenia gracilis gracilis</i>													
410			ヨツキボシカミキリ	<i>Epiglenea comes comes</i>													
411			クモガタケカミキリ	<i>Exocentrus fasciatus</i>													
412	カミキリムシ科	カミキリムシ科	ヨツボシハナカミキリ	<i>Lepidura ochraceofasciata ochraceofasciata</i>													
413			ゴマツカミキリ	<i>Mesosa japonica</i>													
414			ナガコバシカミキリ	<i>Mesosa longipennis</i>													
415	カミキリムシ科	カミキリムシ科	ヒメヒゲナガカミキリ	<i>Monochamus subfasciatus subfasciatus</i>													
416			セズミカミキリ	<i>Pidonia amentata amentata</i>													
417			ノコギリカミキリ	<i>Prionus insularis insularis</i>													
418	カミキリムシ科	カミキリムシ科	キボシカミキリ	<i>Psacothoe hilaris hilaris</i>													
419			ベニカミキリ	<i>Purpuricenus temminckii</i>													
420			ルリボシカミキリ	<i>Rosalia batesi</i>													
421	ハムシ科	ハムシ科	アカハナカミキリ	<i>Stictoleptura succedanea</i>													
422			ヤハスカミキリ	<i>Uraecha bimaculata bimaculata</i>													
423			ウスイトラカミキリ	<i>Xylotrechus cuneipennis</i>													
424	ハムシ科	ハムシ科	Altica属の一種	<i>Altica sp.</i>													
425			ツブノミハムシ	<i>Aphthona perminuta</i>													
426			オオキイロマルノミハムシ	<i>Argopus balyi</i>													
427	ハムシ科	ハムシ科	ムナグロツヤハムシ	<i>Arctrotus niger</i>													
428			ウリハムシ	<i>Arachya menetriesi</i>													
429			ウリハムシ	<i>Aulacophora indica</i>													
430	ハムシ科	ハムシ科	アオハネサルハムシ	<i>Basilepta fulvipes</i>													
431			ハラクロヒメハムシ	<i>Charaea cyaneus</i>													
432			キハラヒメハムシ	<i>Charaea flaviventris</i>													
433	ハムシ科	ハムシ科	ヒトミハメサルハムシ	<i>Cleoporus variabilis</i>													
434			キアサハムシ	<i>Clerotia flavomarginata</i>													
435			カシウツツハムシ	<i>Cryptoccephalus scitulus</i>													
436	ハムシ科	ハムシ科	クロボシツツハムシ	<i>Cryptoccephalus signaticeps</i>													
437			クワハムシ	<i>Flautiaxia armata</i>													
438			ヤツボシハムシ	<i>Goniocetena nigropaginata</i>													
439	ハムシ科	ハムシ科	ヒガナガリマルノミハムシ	<i>Hemipysus plagioderoides</i>													
440			ケフカクノナガハムシ	<i>Hesperomorphia hirsuta</i>													
441			ヤマモハムシ	<i>Lema honorata</i>													
442	ハムシ科	ハムシ科	アカクビナガハムシ	<i>Lilioeris subpolita</i>													
443			ヨモギアサナガハムシ	<i>Longitarsus succineus</i>													
444			コバキケツカハムシ	<i>Lypsethes ater</i>													
445	ハムシ科	ハムシ科	コマルノミハムシ	<i>Nonarthra tibialis</i>													
446			ドウガネツツハムシ	<i>Omorphoides cupreatus</i>													
447			イタヤハムシ	<i>Pyrrhalta fuscipennis</i>													
448	ハムシ科	ハムシ科	ニレハムシ	<i>Pyrrhalta maculicollis</i>													
449			ムナギルハムシ	<i>Smeraldina semiaurantiaca</i>													
450			アケビタノミハムシ	<i>Sphaeroderma akebia</i>													

表 4-3 (6) 確認昆虫類の種数の比較

No.	目名	科名	種名	学名	確認時期								備考
					2017年 秋季	2018年 春季	2019年 夏季	2020年 春季	2021年 夏季	2022年 夏季	2023年 夏季	2024年 夏季	
451	コウチュウ目	ハムシ科	イチモンジカメノコハムシ	<i>Thaspida biramosa</i>									
452		ヒゲナガソウムシ科	シロヒゲナガソウムシ	<i>Platystomus sellatus sellatus</i>									
453			キマダラヒゲナガソウムシ	<i>Tropideres naevulus</i>									
454		オトシブミ科	ヒメクロオトシブミ	<i>Apoderus erythrogaster</i>									
455			オトシブミ	<i>Apoderus jekellii</i>									
456			ハバイロチョッキリ	<i>Cylindrichnites ursulus</i>									
457			ナナルリオトシブミ	<i>Eupsa kanoi</i>									
458			カシリオトシブミ	<i>Eupsa splendens</i>									
459			リュウシアシナガオトシブミ	<i>Henicolabus lewisii</i>									
460			ヒメケブカチョッキリ	<i>Involvulus pilosus</i>									
461			ゴマダラオトシブミ	<i>Paroplapoderus pardalis</i>									
462			アサナガオトシブミ	<i>Phialodes rufipennis</i>									
463			ヒメコブオトシブミ	<i>Phymatopoderus pavens</i>									
464		ゾウムシ科	イチコハナソウムシ	<i>Anthonomus bisignifer</i>									
465			ユアサハナソウムシ	<i>Anthonomus yuasai</i>									
466			エノヒメソウムシ	<i>Baris ezoana</i>									
467			マダラアシソウムシ	<i>Ecatorhinus adamsii</i>									
468			コクキソウムシ	<i>Eugathus distinctus</i>									
469			カミヤコバンソウムシ	<i>Miarus kamiyai</i>									
470			クワヒメソウムシ	<i>Moreobaris deplanata</i>									
471			カシウチフソウムシ	<i>Nothomyiocerus griseus</i>									
472			アカアシノミソウムシ	<i>Orchestes sanguinipes</i>									
473			オシロアシナガソウムシ	<i>Ornateloides trifidus</i>									
474	ハチ目	ミツシハバチ科	チュウレンシハチ	<i>Azea ezoana</i>									
475		ハバチ科	ハクロハバチ	<i>Allantus luctifer</i>									
476			セグロカブラハバチ	<i>Athalia infumata</i>									
477			カブラハバチ	<i>Athalia rosae ruficornis</i>									
478		コマユバチ科	Macrophya属の一種	<i>Macrophya</i> sp.									
479			ハネクロアカコマユバチ	<i>Ophitaxia impostor</i>									
480			Phanerotoma属の一種	<i>Phanerotoma</i> sp.									
481		ヒメバチ科	ヒメバチ科の一種	TOINELUMONIDAE									
482		コンボウヤセバチ科	オオコンボウヤセバチ	<i>Gasteruption japonicum</i>									
483		アシナガバチ科	キアシナガバチ	<i>Brachymeria lasus</i>									
484		シリアゲコバチ科	シリアゲコバチ	<i>Leucospis japonica</i>									
485		アリ科	アサナガアリ	<i>Aphaenogaster famelica</i>									
486			ヤマトアサナガアリ	<i>Aphaenogaster japonica</i>									
487			オオハリアリ	<i>Brachyponera chinensis</i>									
488			イトウオオアリ	<i>Camponotus itoi</i>									
489			クワオオアリ	<i>Camponotus japonicus</i>									
490			ムネアカオオアリ	<i>Camponotus obscuripes</i>									
491			ヨツボシオオアリ	<i>Camponotus quadrinotatus</i>									
492			ウメマツオオアリ	<i>Camponotus vitiosus</i>									
493			ハリブトシリアゲアリ	<i>Crematogaster matsumurai</i>									
494			テラニシシリアゲアリ	<i>Crematogaster teranishii</i>									
495		ドロバチ科	シベリアカダアリ	<i>Olichodorus sibiricus</i>									
496			ハネシクロヤマアリ	<i>Formica havashi</i>									
497			クロヤマアリ	<i>Formica japonica</i>									
498			アカヤマアリ	<i>Formica sanguinea</i>									
499			トビイロクアリ	<i>Lasius japonicus</i>									
500			ヒメアシクサアリ	<i>Lasius spathopus</i>									
501			チメイルアリ	<i>Myrmica flavipes</i>									
502			アズマオオズアリ	<i>Pheidole ferridis</i>									
503			トゲアリ	<i>Polyrhachis lamellidens</i>									
504			アミメアリ	<i>Pristomyrmex punctatus</i>									
505		スズメバチ科	ムネボソアリ	<i>Temnothorax congruus</i>									
506			トビイロシワアリ	<i>Tetramorium tsushimae</i>									
507			アシナギタドロバチ	<i>Aliodynerus nanshaensis</i>									
508			オオフタオビドロバチ本土亜種	<i>Anterhynchium flavomarginatum micado</i>									
509			ハグロフタオビドロバチ	<i>Anterhynchium melanopterum</i>									
510			フタスズメバチ	<i>Discoelius zonalis</i>									
511			キアシトックリバチ	<i>Eumenes rubrofemoratus</i>									
512			ムネトックリバチ	<i>Eumenes rubronotatus</i>									
513			ミカドドロバチ本土亜種	<i>Eudomynerus nipanicus nipanicus</i>									
514			エントツドロバチ	<i>Orancistrocerus drewseni</i>									
515			スズバチ	<i>Orumenes decoratus</i>									
516			カタグロチビドロバチ	<i>Stenodynerus chinensis kalinowskii</i>									
517		クモバチ科	クチビロハムシドロバチ	<i>Symmorhphus decens</i>									
518			ムネボソアシナガバチ	<i>Parapolybia crocea</i>									
519			ヒメボソアシナガバチ	<i>Parapolybia varia</i>									
520			フタモンアシナガバチ本土亜種	<i>Polistes chinensis antennalis</i>									
521			キボシアシナガバチ	<i>Polistes nipponensis</i>									
522			キアシナガバチ本土亜種	<i>Polistes rothneyi iwatai</i>									
523			コアシナガバチ	<i>Polistes snelleni</i>									
524			コガタスズメバチ	<i>Vespa analis</i>									
525			ヒメスズメバチ	<i>Vespa duccalis</i>									
526			オオスズメバチ	<i>Vespa mandarina</i>									
527		クモバチ科	キイロスズメバチ	<i>Vespa similima</i>									
528			オオモンクモバチ	<i>Anoplius samariensis</i>									
529			フタモンクモバチ	<i>Parabatozonus jankowskii</i>									
530			チビトグアシクモバチ	<i>Proctometis pseudopogonia</i>									
531	アリバチ科	ルイスヒトシアリバチ	<i>Smicromyrme lewisi</i>										
532		Tiphia属の一種	<i>Tiphia</i> sp.										
533	ツチバチ科	アカスジツチバチ本土亜種	<i>Scolia fascinata fascinata</i>										
534		キオビツチバチ	<i>Scolia oculata</i>										
535	ギンダチバチ科	ヒロスヤバチ	<i>Tachytes latifrons</i>										
536		アリマキバチ科	オオアリマキバチ	<i>Pamphredon japonica</i>									
537	フシダカバチ科	ナミツチスガリ	<i>Cerceris hortivaga</i>										
538		アナバチ科	ヤマジガバチ	<i>Ammophila infesta</i>									
539			ヤマトルリシガバチ	<i>Chalybion japonicum</i>									
540			コクロアナバチ	<i>Isodontia nigella</i>									

表 4-3 (7) 確認昆虫類の種数の比較

No.	目名	科名	種名	学名	確認時期								備考		
					2017年 秋季	2018年 春季	2018年 夏季	2019年 春季	2019年 夏季	2021年 夏季	2022年 夏季	2023年 夏季		2024年 夏季	2025年 夏季
541	ハチ目	アナバチ科	アメリカシロハチ	<i>Sceliphron caementarium</i>											
542			クロアハチ本土亜種	<i>Sphex argentatus fumosus</i>											
543		ヒメハナバチ科	Andrena属の一種	<i>Andrena</i> sp.											
544			ニホンミツバチ	<i>Apis cerana japonica</i>											
545		ミツバチ科	セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>											
546			コマルハナバチ本土亜種	<i>Bombus ardens ardens</i>											
547			トラマルハナバチ本土亜種	<i>Bombus diversus diversus</i>											
548			クロマルハナバチ	<i>Bombus ignitus</i>											
549			ヤマトツヤハナバチ	<i>Ceratina japonica</i>											
550	ニッポンヒメナガハナバチ		<i>Eucera nipponensis</i>												
551	エサキキマダラハナバチ		<i>Nomada amurensis</i>												
552	ダイミョウキマダラハナバチ		<i>Nomada japonica</i>												
553	キムネクマバチ		<i>Xylocopa appendiculata circumvolans</i>												
554	コハナバチ科	アカガネコハナバチ	<i>Halictus aerarius</i>												
555		スマルコハナバチ	<i>Lasioglossum affine</i>												
556		ニッポンシロコハナバチ	<i>Lasioglossum japonicum</i>												
557		サビイロカタコハナバチ	<i>Lasioglossum mutillum</i>												
558		シロスジカタコハナバチ	<i>Lasioglossum occidens</i>												
559		Lasioglossum属の一種	<i>Lasioglossum</i> sp.												
560		アオスジハナバチ	<i>Nomia incerta</i>												
561		ヤマトヤドリコハナバチ	<i>Sphexodes nipponicus</i>												
562	ハキリバチ科	トモンハナバチ	<i>Arthidium septemspinatum</i>												
563		ヤノトガリハナバチ	<i>Coelioxys yanonis</i>												
564		ハラアカヤドリハキリバチ	<i>Eusaspis basalis</i>												
565		ハラハキリバチ本土亜種	<i>Megachile nipponica nipponica</i>												
566		サカガミハキリバチ	<i>Megachile remota sakagami</i>												
567		オオハキリバチ	<i>Megachile sculpturalis</i>												
568		スミゾメハキリバチ	<i>Megachile sumizome</i>												
569		ツルカハキリバチ	<i>Megachile tsuruensis</i>												
569		ムナカタハキリバチ本土亜種	<i>Megachile willughbiella sumizome</i>												
確認種数合計(種) 13目152科569種					13	15	151	162	153	192	180	134	148	210	

※ 科、種和名の配列等は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成29年度生物リスト」(国土交通省、平成29年)に従った。

※貴重種の選定根拠は表 1-1参照。

※「●」は2025年初確認の種

5. 考察

ビオトープ整備前はクズとオオブタクサに覆われていた斜面に蜜源植物となる植栽が施され、整備後 2、3 年はヒメジョオン等の外来の花が、その後はミソハギ、オトコエシ等の在来の花が開花するようになったことで、2018 年から 2022 年は、花粉や蜜を集めるチョウ目、ハエ目、ハチ目の種数が徐々に増加していた。しかしながら、2023 年は空梅雨と夏の猛暑の影響により、全体的に確認種数が減少し、訪花昆虫の中ではハナバチ類やハナアブ類での減少が目立った。2024 年では確認種数がやや回復したものの、依然ハナバチ類やハナアブ類が少なく、過年度調査で確認されていた草原性チョウの貴重種（スジグロチャバネセセリ、ウラギンスジヒョウモン）が確認できなかった。

今年は調査時期を梅雨明けすぐの 7 月中旬頃にするこで、草原性チョウ類の中でも貴重種と言われる種の出現を期待したが、確認はできなかった。しかしながら、普通種を含むチョウ目は過去最多の確認種数となり、コウチュウ目も多く確認できた。蛹を経て成虫になるチョウ類やコウチュウ類の調査時期としては、ある程度の降雨が発生を促すと言われているため、梅雨明けすぐに調査を行ったことが功を奏したと思われる。

また、今年の特記事項としては、これまで確認されていた里山～低山地の種に加え、新規確認種に貴重種のホソミイトトンボ等、平地性の種が多かったことがあげられる。調査地である小諸市全体が温暖化傾向にあり、平地の暑さから逃げるように、平地性の種が山側へと移動してきている可能性も考えられる。また、特定外来生物であるアカボシゴマダラも 2 年連続で確認され、同じエノキを食草とするゴマダラチョウやオオムラサキとの競合も懸念される。今後もモニタリング調査を続けていくことで、地域全体の昆虫相の変化をとらえられると思われる。

梅雨時の少雨、夏の猛暑等、蛹を経て成虫になるチョウ類やコウチュウ類にとっては厳しい気象条件がここ数年続いている。温暖化と思われるような気候が続く中で、安藤百福センターの林やビオトープは平地からの逃げ場所や休息場所になりうると言える。また本調査で、ヤブヤンマ、アケビコノハ、ゴマダラチョウ、クロスキバホウジャクはビオトープ内で幼虫期を過ごしていることが確認された。本ビオトープがゆりかごとなり、地域の生物を育む場所となってきたことは大変喜ばしいことである。

6. 今後の提案

モニタリング調査が夏季 1 回のみのため、年による種数の変動が少なからずある。その変動がその年だけのものなのか、減少傾向にあるのか、増加傾向にあるのかを判断するためにも、今後も引き続き、今年度調査と同一時期（夏季）に同様の調査（任意調査）を行い、昆虫類相の変化をとらえることが必要である。年々猛暑傾向にあるので、チョウの休眠期を考慮して、梅雨明けすぐの調査を目指して予定を立てたい。また、種数だけでなく、種の構成も考慮に入れて、考察を行う必要がある。

毎年の昆虫類相のモニタリング結果を、ビオトープの管理作業にフィードバックしていくことで、より多様性に富んだビオトープを創出することができる。今後の提案を踏まえた調査工程表を表 6-1 に示す。

本ビオトープは、草地、樹林、池、石積み、倒木といった多様な環境が創出されているため、比較的狭い面積にも関わらず、多様な昆虫が確認できるのが特徴である。また、安藤百福センター内には、エノキやコナラの大径木があるため、エノキを食樹とするオオムラサキの幼虫、コナラの樹液に集まるオオムラサキ、クワガタ類の生息にも適している。今年度の調査でも昨年度同様、オオムラサキの成虫が確認された。また、実生木のエノキにはエノキカイガラキジラミやゴマダラチョウの幼虫が生息しており、センター内の大径木とともに、実生木のエノキも場所を考慮しながら保全していくことが必要である。

また、ビオトープ整備時に植栽された植物は順調に成長しており、ミソハギ（植栽）、ヨメナ類（植栽）、オトコエシについてはよく繁茂し、訪花昆虫を集めていた。2023 年に移植されたオミナエシ（植栽）、フジバカマ（植栽）等も定着しているため、蜜源植物は増えてきていると言える。今年はミツバアケビ、スイカズラ園芸種（植栽）を食べる幼虫（それぞれ、アケビコノハ、クロスキバハウジャク）も確認できた。食草についても、これまでの樹林に加え、高茎草地が成立し、多様な食草が生育してきている。しかしながら、当初から目指している「絶滅危惧種のチョウ類が生息しやすい環境（草原）」を整備するという点においては、草原性チョウ類の中でも貴重種と言われる種がなかなか確認できずにいることが気がかりである。

そこで、ビオトープの維持管理について、これまで通り、植栽種を維持しつつ、草刈り管理を行った上で、冬季にビオトープで休眠する昆虫種を保全するために、ビオトープを 3 つにゾーニングして管理することを提案する。（ゾーン 1：秋季に地上 20 cm 程度で草刈りして草を搬出する　ゾーン 2：秋季に地上 20 cm 程度で草刈りして草を列状に放置する　ゾーン 3：秋季に草刈りをしない）これまではビオトープ全体でゾーン 1 の管理方法であったが、刈草ごと休眠する昆虫をビオトープ外へ搬出して可能性があるため、ゾーン 2, 3 の管理方法を試験的に取り入れてはどうかと考える。

現在、環境省では「ネイチャーポジティブ」¹を実現するための一つの目標、「30by30」²を達成するため「地域生物多様性増進法」に基づき、「民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域」等を「自然共生サイト」として認定している。これは、生物多様性そのものに価値があり、生物多様性の維持、回復、創出が世界的にも重要な課題であるということを示している。

本ビオトープおよび、安藤百福センター内の樹林は小諸の里地の一部として、維持管理されている。これまでの昆虫相調査でも、本ビオトープ内を主な生息場所として利用する種が確認されており、生物多様性を保全する区域として十分に評価されると思われる。そこで、安藤百福センターの樹林及びビオトープを「自然共生サイト」に登録し、ここでの維持管理活動や調査結果を社会に広く紹介することを提案する。

表 6-1 モニタリング調査工程表

	春季			夏季		秋季			冬季
	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(1) 打合せ・計画準備	■						■	■	
(2) 昆虫類調査 ・夏季調査（モニタリング）				■	■				
(3) 調査結果とりまとめ						■	■		
(4) 報告書作成							■	■	
【参考】草刈り等維持管理 (各月 1 回)		■	■	■	■	■		■	

¹ 「劣化・損失を続ける生物多様性を 2030 年までに回復の軌道に乗せる」という世界目標
『ネイチャーポジティブ経済の実現に向けて』令和 5 年 3 月 7 日 環境省 自然環境局
<https://www.env.go.jp/content/000116996.pdf>

² 「2030 年までに陸域と海域それぞれの 30%を保護地域にする」という国際目標
『30by30 とは』環境省 H.P. <https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/30by30alliance/>

【まとめ】

- ・夏季調査において、87科 210種の昆虫類が確認された。2018年から開始したモニタリング調査以来、科数、種数共に最多となった。
- ・これまで確認されてきた里山～低山地の種に加え、平地性の種が確認された。
- ・貴重種はホソミイトトンボ、エノキカイガラキジラミ、オオムラサキ、トゲアリの4種が確認された。ホソミイトトンボは初確認である。
- ・今年はチョウの発生が良いと思われる梅雨明け後すぐに調査を行ったが、指標としてきた絶滅危惧種のチョウ類（主に草地性のチョウ類）は3年連続で確認できなかった。
- ・今後のビオトープ管理においては、引き続きクズ、カナムグラ、ボタンヅル等のつる性植物を取り除き、ハチ類、チョウ類の好む蜜源植物や食草を増やしていくとともに、草刈り作業に緩急をつけて、より多様な環境を創出する必要がある。

