

2023 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：2023 年 7 月 31 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 .....	9
4. 昆虫類比較 .....	12
5. 考察 .....	19



ルリボシカミキリ

## 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。

当初のビオトープ整備計画が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

2023年6月～2023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。

#### 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5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		資料名及びランク
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～2014/2015 植物編（平成26年3月, 長野県）及び動物編（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植物種
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 <a href="http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/">http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/</a>

※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
1. 夏季調査	2023 年 7 月 31 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 63 科 134 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、トンボ類はオニヤンマ、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。ビオトープ内に整備された池ではヤンマ科の羽化殻が確認され、トンボ類の産卵場所として利用されていた。

チョウ類では、ウラギンシジミ、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、アサマイチモンジ、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、カラスアゲハ本土亜種、キアゲハ、アゲハといったアゲハチョウ類、モンキチョウ、キタキチョウといったシロチョウ類が確認された。タテハチョウ類、シロチョウ類等は、ブッドレア、コマツナギで吸蜜している個体も確認された。

周辺の樹林、草地では、ホソクビツユムシ、ヒガシキリギリス、エンマコオロギ、ヒナ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、クロタマムシ、ルリボシカミキリといったコウチュウ類がみられた。また、ナナフシモドキが過去 5 年にないほど多く生息し、非常に稀だと言われている雄個体が 2 個体確認された。

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、クロマルハナバチ、トモンハナバチ等がみられ、キボシアシナガバチがビオトープ内に営巣していた。

なお、貴重種としてはオオムラサキ、クロマルハナバチの 2 種が確認された。貴重種の確認位置を図 2-1に、確認状況及び生態を表 2-1に示す。特定外来生物・生態系被害防止外来種は確認されなかった。

表 2-1 (1) 確認昆虫類一覧 (現地調査)

No.	目名	科名	種名	学名	2023年	備考		
1	トンボ目	オニヤンマ科	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	○			
2		トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	○			
3			ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>	○			
4			チョウトンボ	<i>Rhyothemis fuliginosa</i>	○			
5			ナツアカネ	<i>Sympetrum darwinianum</i>	○			
6			アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>	○			
7			ノシメトンボ	<i>Sympetrum infuscatum</i>	○			
8			ヒメアカネ	<i>Sympetrum parvulum</i>	○			
9	カマキリ目		カマキリ科	オオカマキリ	<i>Tenodera sinensis</i>	○		
10	バッタ目	ツユムシ科	アシグロツユムシ	<i>Phaneroptera nigroantennata</i>	○			
11			ホソクビツユムシ	<i>Shirakisotima japonica</i>	○			
12		キリギリス科	ヒガシキリギリス	<i>Gampsocleis mikado</i>	○			
13			ヒメツユムシ	<i>Leptoteratura sp.</i>	○			
14			ヒメクサキリ	<i>Ruspolia dubia</i>	○			
15			ヤマヤブキリ	<i>Tettigonia yama</i>	○			
16			カンタン	<i>Oecanthus longicauda</i>	○			
17		マツムシ科	エンマコオロギ	<i>Teleogryllus emma</i>	○			
18		バッタ科	ヒナバッタ	<i>Glyptobothrus maritimus maritimus</i>	○			
19			クマバッタモドキ	<i>Oedaleus infernalis</i>	○			
20		ヒシバッタ科	コバネヒシバッタ	<i>Formosatettix larvatus</i>	○			
21		ナナフシ目	ナナフシ科	ナナフシモドキ	<i>Ramulus mikado</i>	○		
22		カメムシ目	ヒシウナカ科	ヨスジヒシウナカ	<i>Reptalus quadricinctus</i>	○		
23			ハゴロモ科	スケバハゴロモ	<i>Euricania fascialis</i>	○		
24				ベッコウハゴロモ	<i>Orosanga japonicus</i>	○		
25			セミ科	エゾゼミ	<i>Auritibicen japonicus</i>	○		
26				ミンミンゼミ	<i>Hyalessa maculaticollis</i>	○		
27				ニイニゼミ	<i>Platypleura kaempferi</i>	○		
28				アワフキムシ科	マルアワフキ	<i>Lepyronia coleoptrata</i>	○	
29	コガシラアワフキムシ科		コガシラアワフキ	<i>Eoscarta assimilis</i>	○			
30	ヨコバイ科		ツマグロオオヨコバイ	<i>Bothrogonia ferruginea</i>	○			
31	サンガメ科		シマサンガメ	<i>Sphedanolestes impressicollis</i>	○			
32	カスミカメムシ科		コアソノカスミカメ	<i>Apolygus pallens</i>	○			
33			ヒメセダカカスミカメ	<i>Charagochilus angusticollis</i>	○			
34			メンガタカスミカメ	<i>Eurystylus coelestialium</i>	○			
35			オオチャイロカスミカメ	<i>Orientomiris tricolor</i>	○			
36	マキバサンガメ科		ハラビロマキバサンガメ	<i>Himacerus apterus</i>	○			
37	ホソヘリカメムシ科		ホソヘリカメムシ	<i>Riptortus pedestris</i>	○			
38	ヘリカメムシ科		ホシハラビロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus unipunctatus</i>	○			
39			オオヘリカメムシ	<i>Molipteryx fuliginosa</i>	○			
40			キバラヘリカメムシ	<i>Plinacthus bicoloripes</i>	○			
41	ヒメヘリカメムシ科		フチヒメヘリカメムシ	<i>Stictopleurus punctatonervosus</i>	○			
42	ツノカメムシ科		セアカツノカメムシ	<i>Acanthosoma denticaudum</i>	○			
43	カメムシ科		トゲカメムシ	<i>Carbula abbreviata</i>	○			
44			クサギカメムシ	<i>Halyomorpha halys</i>	○			
45			ニセヨツボシカメムシ	<i>Homalogonia confusa</i>	○			
46	マルカメムシ科		マルカメムシ	<i>Megacopta punctatissima</i>	○			
47	アミメカゲロウ目		クサカゲロウ科	スズキクサカゲロウ	<i>Chrysoperla suzukii</i>	○		
48	チョウ目		シジミチョウ科	ルリシジミ	<i>Celastrina argiolus ladonides</i>	○		
49				ウラギンシジミ	<i>Curetis acuta paracuta</i>	○		
50				ツバメシジミ	<i>Everes argiades argiades</i>	○		
51				ベニシジミ	<i>Lycena phlaeas chinensis</i>	○		
52				ヤマトシジミ本土亜種	<i>Zizeeria maha argia</i>	○		
53				タテハチョウ科	ゴマダラチョウ本土亜種	<i>Hestina persimilis japonica</i>	○	
54					イチモンジチョウ	<i>Limenitis camilla japonica</i>	○	
55					アサマイチモンジ	<i>Limenitis glorifica</i>	○	
56					ジャノメチョウ	<i>Minois dryas bipunctata</i>	○	
57				ホシミスジ東北・中部地方亜種	<i>Neptis pryri iwasei</i>	○		
58				ホシミスジ本州以南亜種	<i>Neptis sappho intermedia</i>	○		
59		オオムラサキ		<i>Sasakia charonda charonda</i>	○	環境NT、長野N		
60		ヒメウラナミジャノメ	<i>Ypthima argus argus</i>	○				
61		アゲハチョウ科	カラスアゲハ本土亜種	<i>Papilio dehaanii dehaanii</i>	○			
62			キアゲハ	<i>Papilio machaon hippocrates</i>	○			
63			アゲハ	<i>Papilio xuthus</i>	○			
64			シロチョウ科	モンキチョウ	<i>Colias erate poliographa</i>	○		
65			キタキチョウ	<i>Eurema mandarina</i>	○			
66		マドガ科	マドガ	<i>Thyris usitata</i>	○			
67		ヤママユガ科	クスサン本土亜種	<i>Saturnia japonica japonica</i>	○			
68	ヒトリガ科	シロヒトリ	<i>Chionarctia nivea</i>	○				
69		クワゴマダラヒトリ	<i>Lemyra imparilis</i>	○				
70	ヤガ科	ニレキリガ	<i>Cosmia affinis</i>	○				
71	コバフリンガ	<i>Macrochthonia fervens</i>	○					
72	ハエ目	ヤマトアブ	<i>Tabanus rufidens</i>	○				
73		ムシヒキアブ科	サキグロムシヒキ	<i>Machimus scutellaris</i>	○			
74			ナミマガリケムシヒキ	<i>Neoitamus angusticornis</i>	○			
75			シオヤアブ	<i>Promachus yesonicus</i>	○			
76		ツリアブ科	コウヤツリアブ	<i>Anthrax aygulus</i>	○			
77		アシナガバエ科	マダラホソアシナガバエ	<i>Condylostylus nebulosus</i>	○			
78			Dolichopus属の一種	<i>Dolichopus sp.</i>	○			
79	ハナアブ科	ホソヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria macrogaster</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	2023年	備考	
80	コウチュウ目	オサムシ科	ホソアトキリゴミムシ	<i>Dromius prolixus</i>	○		
81			コルリアトキリゴミムシ	<i>Lebia viridis</i>	○		
82		シデムシ科	オオヒラタシデムシ	<i>Eusilpha japonica</i>	○		
83			マルハナノミ科	トビイロマルハナノミ	<i>Scirtes japonicus</i>	○	
84		コガネムシ科	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i>	○		
85			アオハナムグリ	<i>Cetonia roelofsi roelofsi</i>	○		
86			コクロコガネ	<i>Holotrichia picea</i>	○		
87			マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>	○		
88			シロテンハナムグリ	<i>Protactia orientalis submarmorea</i>	○		
89			アオカナブン	<i>Rhomborhina unicolor unicolor</i>	○		
90			タマムシ科	クロタマムシ	<i>Buprestis haemorrhoidalis japonensis</i>	○	
91			テントウムシ科	ヒメカメノコテントウ	<i>Propylea japonica</i>	○	
92			ゴミムシダマシ科	ムネビロスナゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum japanum</i>	○	
93			カミキリムシ科	ルリホシカミキリ	<i>Rosalia batesi</i>	○	
94		アカハナカミキリ		<i>Stictoleptura succedanea</i>	○		
95		ハムシ科	ムナグロツヤハムシ	<i>Arthrotus niger</i>	○		
96			コマルノミハムシ	<i>Nonarthra tibialis</i>	○		
97			ニレハムシ	<i>Pyrrhalta maculicollis</i>	○		
98			イチモンジカメノコハムシ	<i>Thlaspidia biramosa</i>	○		
99		ヒゲナガゾウムシ科	シロヒゲナガゾウムシ	<i>Platystomos sellatus sellatus</i>	○		
100		オトシブミ科	カシルリオトシブミ	<i>Euops splendidus</i>	○		
101			リュウスイアシナガオトシブミ	<i>Henicolabus lewisii</i>	○		
102			アシナガオトシブミ	<i>Phialodes rufipennis</i>	○		
103			ヒメコブオトシブミ	<i>Phymatopoderus pavens</i>	○		
104			ゾウムシ科	クワヒメゾウムシ	<i>Moreobaris deplanata</i>	○	
105		ハチ目	コマユバチ科	ハネグロアカコマユバチ	<i>Iphiaulax impostor</i>	○	
106			シリアゲコバチ科	シリアゲコバチ	<i>Leucospis japonica</i>	○	
107			アリ科	クロオオアリ	<i>Camponotus japonicus</i>	○	
108				ムネアカオオアリ	<i>Camponotus obscuripes</i>	○	
109	シベリアアカタアリ			<i>Dolichoderus sibiricus</i>	○		
110	ハヤシクロヤマアリ			<i>Formica hayashi</i>	○		
111	クロヤマアリ			<i>Formica japonica</i>	○		
112	トビイロケアリ			<i>Lasius japonicus</i>	○		
113	アメイロアリ			<i>Nylanderia flavipes</i>	○		
114	アミアリ			<i>Pristomyrmex punctatus</i>	○		
115	ムネボソアリ			<i>Temnothorax congruus</i>	○		
116	トビイロシワアリ			<i>Tetramorium tsushimae</i>	○		
117	ドロバチ科			エントツドロバチ	<i>Orancistrocerus drewseni</i>	○	
118				カタグロチビドロバチ	<i>Stenodynerus chinensis kalinowskii</i>	○	
119	スズメバチ科			フタモンアシナガバチ本土亜種	<i>Polistes chinensis antennalis</i>	○	
120				キボシアシナガバチ	<i>Polistes nipponensis</i>	○	
121			コアシナガバチ	<i>Polistes snelleni</i>	○		
122			コガタスズメバチ	<i>Vespa analis</i>	○		
123			キロスズメバチ	<i>Vespa similima</i>	○		
124	クモバチ科		オオモンクワクモバチ	<i>Anoplius samariensis</i>	○		
125	ツチバチ科		キオビツチバチ	<i>Scolia oculata</i>	○		
126	アナバチ科		ヤマジガバチ	<i>Ammophila infesta</i>	○		
127			アメリカジガバチ	<i>Sceliphron caementarium</i>	○		
128	ミツバチ科		クロマルハナバチ	<i>Bombus ignitus</i>	○	環境NT、長野NT	
129	コハナバチ科		アカガネコハナバチ	<i>Halictus aerarius</i>	○		
130			アオスジハナバチ	<i>Nomia incerta</i>	○		
131	ハキリバチ科		トモンハナバチ	<i>Anthidium septemspinosum</i>	○		
132			ヤマトガリハナバチ	<i>Coelioxys yanonis</i>	○		
133			ハラハキリバチ本土亜種	<i>Megachile nipponica nipponica</i>	○		
134			オオハキリバチ	<i>Megachile sculpturalis</i>	○		
確認種数合計(種) 10目63科134種					134	2	

※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。

図 2-1 貴重種確認位置

表 2-2 (1) 貴重種の確認状況及び生態 (オオムラサキ)

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>2022 年撮影</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。</p> <p>【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。</p> <p>【確認状況】ビオトープ北側の林の上を西に飛翔する 1 個体と東へ飛翔する 1 個体を確認。</p>	

表 2-2 (2) 貴重種の確認状況及び生態 (クロマルハナバチ)

クロマルハナバチ (ミツバチ科) <i>Bombus ignitus</i> 環境省レッド：準絶滅危惧種 (環境 NT) 長野県レッド：準絶滅危惧種 (長野 NT)	
	写真なし
<p>【生息環境と特徴】頭幅が女王で 5.6~6.2mm、働きバチで 3.7~5.3mm、雄で 4.5~5.2mm。女王と働きバチは全身ほぼ黒色毛におおわれ、腹部先端が濃く鮮明な橙褐色毛。交尾後の女王が単独で越冬し、春に土中に営巣して、夏から初秋まで働きバチを、その後、雄と新女王を産む。平地から山地・高原の耕作地周辺等開けた環境に生息。</p> <p>【絶滅危惧の要因等】土地改良、管理停止による草地の消失、耕作放棄。</p> <p>【確認状況】施設北側の駐車場で死体 1 個体を確認。</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

### 3. 全景写真

ビオトープ整備が終了した 2018 年 8 月 2 日から 2023 年 7 月 31 日まで、夏季に撮影した 6 年間の全景写真を比較すると、池周辺から北側の遊歩道に沿って植栽が定着し、コマツナギ、ブッドレア等の低木が成長し、ミソハギ、カクトラノオ、シモツケ、カセンソウ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、次第にヨモギ、ススキ、オトコエシ、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てきており、クズ、カナムグラも繁茂するようになってきている。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る。（写真：青丸）。



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



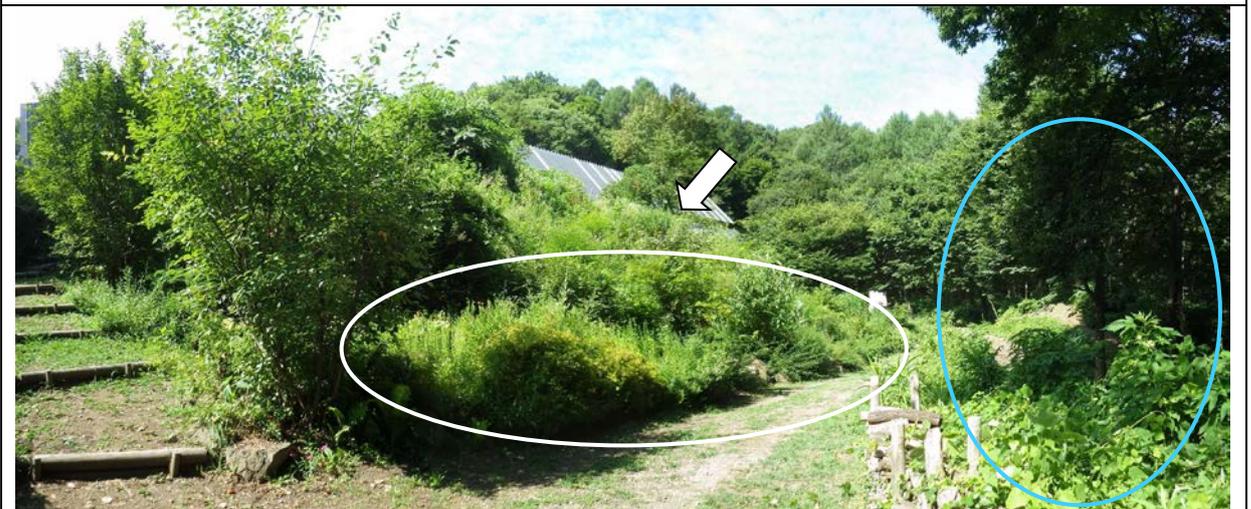
ビオトープの全景（北東より） 2020年7月13日



ビオトープの全景（北東より） 2021年7月02日



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

#### 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 4-1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。

昆虫の種数について、ビオトープ整備直後の2018年度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年度夏季調査においては、73科153種。2021年度夏季調査においては、85科192種、2022年度夏季調査においては、78科180種、そして整備から5年が経過した2023年度は、63科134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年度までは科数、種数ともに増加傾向にあったが、2022年から今年度にかけては科数、種数ともに減少が続き、ビオトープ整備後の調査以来、最も少ない種数となった。種数の推移を図 4-1に示す。

昨年度調査と比べて、今年度調査において種数が増加したのはトンボ目とバッタ目であるが、いずれも微増である。種数が減少していたのは、ハチ目、コウチュウ目、ハエ目、カメムシ目であり、特に減少が著しかったのはコウチュウ目とハエ目で、コウチュウ目では樹液に集まるクワガタムシ科や植物の葉を食べるハムシ科、倒木や枯れ木に産卵するカミキリムシ科で特に確認種が少なかった。同じくハエ目では花に集まるハナアブ科で特に確認種が少なかった。

チョウ目については、2022年に種数がやや減少し、ほぼ横ばいとなったが、過年度調査まででは確認されていなかったウラギンシジミ、ゴマダラチョウ本土亜種、キアゲハ、ニレキリガ、カマフリンガの5種が新たに確認された。また、その他の目については、元々確認種が少なく、増減も少なかった。

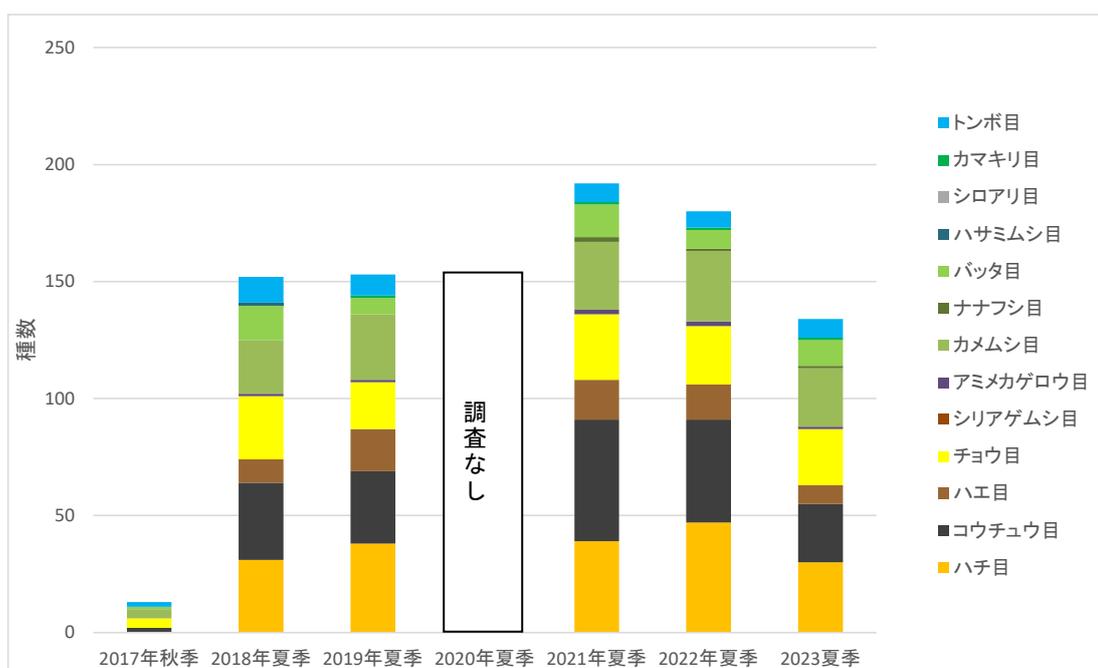


図 4-1 確認昆虫類の種数の推移

表 4-1 (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	2018年 夏季	2019年 春季	2019年 夏季	2021年 夏季	2022年 夏季		2023年 夏季		
1	トンボ目	アオイトトンボ科	ホソオツネトンボ	<i>Indolestes peregrinus</i>	○			○							
2			オツネトンボ	<i>Sympetma paedisca</i>			○		○	○					
3		ヤンマ科	ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>			○					○			
4		オニヤンマ科	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>			○		○	○	○	○			
5		エゾトンボ科	トラフトンボ	<i>Epitheca marginata</i>				○							長野NT
6			オオヤマトンボ	<i>Epophthalmia elegans</i>				○							
7			タカネトンボ	<i>Somatochlora uchidai</i>							○				
8		トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orthetrum alOistylum speciosum</i>				○		○		○	○		
9			シオヤトンボ	<i>Orthetrum japonicum</i>				○							
10			ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>				○				○		○	
11			コシアキトンボ	<i>Pseudothemis zonata</i>						○	○	○	○		
12			チョウトンボ	<i>Rhyothemis fuliginosa</i>				○		○	○	○	○	○	
13			ナツアカネ	<i>Sympetrum darwinianum</i>				○		○	○	○	○	○	
14			アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>				○		○	○	○	○	○	
15			ノシメトンボ	<i>Sympetrum infuscatum</i>				○		○	○	○	○	○	
16			ヒメアカネ	<i>Sympetrum parvulum</i>											●
17			ミヤマアカネ	<i>Sympetrum pedemontanum elatum</i>											
18			ネキトンボ	<i>Sympetrum speciosum speciosum</i>											
19	カマキリ目	カマキリ科	オオカマキリ	<i>Tenodera sinensis</i>				○	○	○	○	○			
20	シロアリ目	ミゾガシラシロアリ科	ヤマシロアリ	<i>Reticulitermes speratus</i>				○							
21	ハサミムシ目	クギヌキハサミムシ科	コバハサミムシ	<i>Anechura harmandi</i>			○	○							
22	バッタ目	コロギス科	ハネナシコロギス	<i>Nippancistroger testaceus</i>				○							
23			ツユムシ科	アシグロツユムシ	<i>Phaneroptera nigroantennata</i>				○					○	
24			ホソクビツユムシ	<i>Shirakisotima japonica</i>				○		○	○	○	○		
25		キリギリス科	コバネヒメギス	<i>Chizuella bonneti</i>							○	○			
26			ヒガシキリギリス	<i>Gampsocleis mikado</i>				○	○	○	○	○	○		
27			ヒメツユムシ	<i>Leptotera sp.</i>										●	
28			ヒメクサキリ	<i>Ruspolia duOia</i>								○	○		
29			ヤマヤブキリ	<i>Tettigonia yama</i>				○					○		
30		マツムシ科	カンタン	<i>Oecanthus longicauda</i>				○			○	○	○		
31		コオロギ科	エンマコオロギ	<i>Teleogryllus emma</i>						○	○	○	○		
32		ヒバリモドキ科	マダラスズ	<i>Diamenobius nigrofasciatus</i>							○				
33		バッタ科	ヒナバッタ	<i>GlyptoOothrus maritimus maritimus</i>				○	○	○	○	○	○	○	
34	ナキイナゴ		<i>Mongolotettix japonicus</i>								○				
35	クルマバッタモドキ		<i>Oedaleus infernalis</i>					○					○		
36	ヒロボネヒナバッタ		<i>Stenobothrus fumatus</i>									○			
37			ツマグロバッタ	<i>Stethophyma magister</i>				○			○				
38	イナゴ科		ハネナガフキバッタ	<i>Ognevia longipennis</i>				○			○				
39		ミカドフキバッタ	<i>Parapodisma mikado</i>				○								
40		メスアカフキバッタ	<i>Parapodisma tenryuensis</i>						○	○	○				
41	ヒシバッタ科	コバネヒシバッタ	<i>Formosatettix larvatus</i>										●		
42		ヤセヒシバッタ	<i>Tetrix macilentata</i>						○	○	○				
43	ナナフシ目	ナナフシ科	ヤスマツトビナナフシ	<i>Micadina yasumatsui</i>						○					
44		エダナナフシ	<i>Phraortes elongatus</i>					○							
45		ナナフシモドキ	<i>Ramulus mikado</i>							○	○	○			
46	カメムシ目	ヒシウンカ科	キガシラヒシウンカ	<i>Kuvera flaviceps</i>				○							
47			ヨスジヒシウンカ	<i>Reptalus quadricinctus</i>									●		
48		ハゴロモ科	スケバハゴロモ	<i>Euricania fascialis</i>									●		
49			ベッコウハゴロモ	<i>Orosanga japonicus</i>									●		
50	セミ科	エゾゼミ	<i>AuritiOcen japonicus</i>						○	○	○	○	○		
51		アブラゼミ	<i>Graptopsaltria nigrofuscata</i>					○	○	○	○	○	○		
52		ミンミンゼミ	<i>Hyalessa maculaticollis</i>					○	○	○	○	○	○		
53		ニクニクゼミ	<i>Platyleura kaempferi</i>					○	○	○	○	○	○		
54		ヒグラシ	<i>Tanna japonensis</i>							○	○	○	○		
55			ハルゼミ	<i>Terpnosia vacua</i>					○			○			
56	ツノゼミ科	トビイロツノゼミ	<i>Machaerotypus sibiricus</i>					○							
57	アワフキムシ科	シロオビアワフキ	<i>Aphrophora intermedia</i>					○	○						
58		マルアワフキ	<i>Lepyronia coleoptera</i>							○	○	○	○		
59	ヨコガシラアワフキムシ科	ヨコガシラアワフキ	<i>Eoscarta assimilis</i>					○	○	○	○	○	○		
60	ヨコバイ科	ツマグロオオヨコバイ	<i>Othrogonia ferruginea</i>				○	○	○	○	○	○	○		
61		オオヨコバイ	<i>Cicadella viridis</i>				○	○							
62		ウスフチミヤクヨコバイ	<i>Drabescus pallidus</i>						○						
63		チャイロヨコバイ	<i>Matsunurella praesul</i>										○		
64		クロサジヨコバイ	<i>Planaphrodes nigricans</i>							○					
65	キジラミ科	エノキカイガラキジラミ	<i>Celtisaspis japonica</i>					○						環境NT	
66		カエデキジラミ	<i>Psylla japonica</i>					○							
67	ワタフキカイガラムシ科	オオワラジカイガラムシ	<i>Drosicha corpulenta</i>					○							
68	サシガメ科	ハネナシサシガメ	<i>Coranus dilatatus</i>									○			
69		アカサシガメ	<i>Cydnocoris russatus</i>						○		○				
70		アカシマサシガメ	<i>Haematoloecha nigronufa</i>						○						
71		オトビサシガメ	<i>Isyndus obscurus</i>				○	○							
72		クロモンサシガメ	<i>Peirates turpis</i>										○		
73		クビアカサシガメ	<i>Reduvius humeralis</i>										○		
74			シマサシガメ	<i>Sphedanolestes impressicollis</i>					○		○	○	○	○	
75		グンバイムシ科	アワダチソウグンバイ	<i>Corythucha marmorata</i>						○	○	○	○	○	
76	カスミカメムシ科	ウスモンカスミカメ	<i>Adelphocoris demissus</i>							○	○	○			
77		ウスアカカスミカメ	<i>Adelphocoris piceosetosus</i>										○		
78		コアカカスミカメ	<i>Apolygus pallens</i>											●	
79		ヒメセダカカスミカメ	<i>Charagochilus angusticollis</i>						○	○	○	○			
80		モンキクワカスミカメ	<i>Deraeocoris ater</i>								○	○	○		
81			メンガタカスミカメ	<i>Eurystylus coelestialium</i>										●	
82			ズアカシダカスミカメ	<i>Monalocoris filicis</i>						○					
83			オオチャイロカスミカメ	<i>Orientomiris tricolor</i>					○				○		
84			ツヤヒヨウタンカスミカメ	<i>Pilophorus lucidus</i>						○					
85			クロヒヨウタンカスミカメ	<i>Pilophorus typicus</i>					○						
86		Psallus属の一種	<i>Psallus sp.</i>					○							
87	マキバサシガメ科	アカマキバサシガメ	<i>Gorpis brevilineatus</i>									○			
88		ハラビロマキバサシガメ	<i>Himacerus apterus</i>										●		
89	ヒラタカメムシ科	クロヒラタカメムシ	<i>Brachyrhynchus taiwanicus</i>					○							
90		ホソナガヒラタカメムシ	<i>Neuroctenus argyreaeus</i>										○		

表 4-1 (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 春季	2019年 夏季	2021年 夏季		2022年 夏季	2023年 夏季	
91	カメムシ目	ホシカメムシ科	クロホシカメムシ	<i>Pyrrhocoris sinuaticollis</i>										
92		ホソヘリカメムシ科	ホソヘリカメムシ	<i>Riptortus pedestris</i>			○	○			○		○	
93		ヘリカメムシ科	ホソズキカメムシ	<i>Acanthocoris sordidus</i>				○						
94			ホソハリカメムシ	<i>Oletus punctiger</i>					○					
95			ハリカメムシ	<i>Oletus schmidti</i>							○			
96			ハラヒロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus dilatatus</i>			○	○	○	○	○			
97			ホシハラヒロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus unipunctatus</i>		○			○					○
98			オオツマキヘリカメムシ	<i>Hygia lativentris</i>					○		○			
99			オオヘリカメムシ	<i>Molipteryx fuliginosa</i>		○	○							○
100			キバラヘリカメムシ	<i>Plinachtus Oicoripes</i>									○	○
101		ヒメヘリカメムシ科	アカヒメヘリカメムシ	<i>Rhopalus maculatus</i>			○	○						
102			コブチヒメヘリカメムシ	<i>Stictopleurus minutus</i>					○					
103			ブチヒメヘリカメムシ	<i>Stictopleurus punctatonevovosus</i>					○	○	○			○
104		ナガカメムシ科	セスジナガカメムシ	<i>Arocatus melanostoma</i>					○					
105			オオメナガカメムシ	<i>Geocoris varius</i>					○	○				
106			キベリヒョウタンナガカメムシ	<i>Horridipamera lateralis</i>					○					
107			ヘリグロヒメナガカメムシ	<i>Nysius sp.</i>						○	○			
108			クロスジヒメナガカメムシ	<i>Pachygronthe similis</i>					○	○				
109			シロヘリナガカメムシ	<i>Panaorus japonicus</i>					○	○			○	
110			コバネヒョウタンナガカメムシ	<i>Togo hemipterus</i>					○					
111		メダカナガカメムシ科	メダカナガカメムシ	<i>Chauiops fallax</i>									○	
112		ツノカメムシ科	フトハサミツノカメムシ	<i>Acanthosoma crassicaudum</i>					○					長野NT
113			セアカツノカメムシ	<i>Acanthosoma denticaudum</i>									●	
114			ハサミツノカメムシ	<i>Acanthosoma labiduroides</i>							○	○		
115		カメムシ科	トゲカメムシ	<i>Garoula aOreviata</i>								○	○	
116			アオクチフトカメムシ	<i>Dinorhynchus dybowskyi</i>				○						
117			ブチヒゲカメムシ	<i>Dolycoris baccarum</i>			○							
118			ナガメ	<i>Eurydema rugosa</i>				○	○	○				
119			ズグロシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris gibbosus</i>				○						
120			オトゲシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris lewisi</i>				○					○	
121		クサキカメムシ	<i>Halyomorpha halys</i>				○	○	○	○		○		
122		ニセヨツホシカメムシ	<i>Homalogonia confusa</i>				○	○	○	○		○		
123		ツノアオカメムシ	<i>Pentatoma japonica</i>									○		
124		クチフトカメムシ	<i>Picromerus lewisi</i>								○	○		
125		チャバネアオカメムシ	<i>Plautia stali</i>					○						
126	マルカメムシ科	ヒメマルカメムシ	<i>Coptosoma biguttulum</i>							○				
127		マルカメムシ	<i>Megacopta punctatissima</i>		○		○	○	○			○	○	
128	アメンボ科	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>				○							
129		ヒメアメンボ	<i>Gerris latibdominis</i>						○	○				
130		ヤスマツアメンボ	<i>Gerris insularis</i>						○	○				
131	マツモムシ科	マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>			○								
132	アミメカゲロウ目	クサカゲロウ科	スズキクサカゲロウ	<i>Chrysoperla suzuki</i>									●	
133		ヒメカゲロウ科	ホソバヒメカゲロウ	<i>Micromus multipunctatus</i>						○				
134		ツノトンボ科	キバネツノトンボ	<i>Libelloides ramburi</i>				○						
135			オオツノトンボ	<i>Protidricerus japonicus</i>									○	
136		ウスバカゲロウ科	ウスバカゲロウ	<i>Baliga micans</i>					○	○	○			
			ウスバカゲロウ科の一種	<i>Myrmeleontidae sp.</i>					○					
137	シリヤゲムシ目	シリヤゲムシ科	ヤマドリシリヤゲ	<i>Panorpa japonica</i>				○						
138	チョウ目	ヒゲナガガ科	ヒゲナガガ科の一種	<i>Adelidae sp.</i>				○						
139		ミノガ科	チャミノガ	<i>Eumeta minuscula</i>				○						
140		マルハキハガ科	カノコマルハキハガ	<i>Schiffermuelleria zelleri</i>				○						
141		スカシハガ科	シタキモモフスカシハ	<i>Melitita inouei</i>								○		
142		ハマキガ科	リンゴコカクモンハマキ	<i>Adoxophyes orana fasciata</i>				○						
143		イラガ科	アカイラガ	<i>Phrixolepia sericea</i>								○		
			イラガ科の一種	<i>Limacodidae sp.</i>										
144		マダラガ科	ホタルガ	<i>Pidorus atratus</i>								○		
145		セセリチョウ科	イチモンジセセリ	<i>Pamara guttata guttata</i>								○		
146			キマダラセセリ	<i>Potanthus flavus flavus</i>						○	○			
147			スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種	<i>Thymelicus leoninus leoninus</i>								○	環境NT、長野NT	
148		シジミチョウ科	ルリシジミ	<i>Celastrina argiolus ladonides</i>				○			○	○		
149			ウラギンシジミ	<i>Curetis acuta paracuta</i>								●		
150			ツバシジミ	<i>Everes arglades arglades</i>				○	○	○	○	○		
151			ミヤマカラスシジミ	<i>Fixsenia mera</i>								○		
152			ウラナシシジミ	<i>Lampides boeticus</i>							○			
153			ベニシジミ	<i>Lycena phlaeas chinensis</i>				○	○	○	○	○		
154			トラフシジミ	<i>Rapala arata</i>								○		
155			ヤマトシジミ本土亜種	<i>Zizeeria maha argia</i>				○	○	○	○	○		
156		タテハチョウ科	ミドリヒョウモン	<i>Argynnis paphia tsushimana</i>				○			○	○		
157			ウラギンシジミヒョウモン	<i>Argynronome laodice japonica</i>							○	○	環境VU、長野NT	
158			オオウラギンシジミヒョウモン	<i>Argynronome rulsana</i>							○			
159			メスグロヒョウモン	<i>Damora sagana liana</i>						○	○			
160			ウラギンヒョウモン	<i>Fabriciana adippe pallescens</i>								○		
161			ゴマダラチョウ本土亜種	<i>Hestina persimilis japonica</i>									●	
162			ルリタテハ本土亜種	<i>Kaniska canace nojaponicum</i>									○	
163			クロヒゲカメムシ	<i>Lethe diana diana</i>						○				
164			イチモンジチョウ	<i>Limentis camilla japonica</i>						○	○	○		
165			アサマイチモンジ	<i>Limentis glorifica</i>				○					○	
166			ジャノメチョウ	<i>Minois dryas Oipunctata</i>				○	○	○	○	○		
167			クモガタヒョウモン	<i>Nephargynnis anadyomene ella</i>								○		
168			オオミスジ	<i>Neptis alvina</i>								○		
169			ホシミスジ東北・中部地方亜種	<i>Neptis pryeri iwasei</i>						○	○	○		
170			ホシミスジ本州以南亜種	<i>Neptis sappho intermedia</i>						○	○	○		
171			アサギマダラ	<i>Parantica sita nipponica</i>						○				
172			キタテハ	<i>Polygona c-aureum c-aureum</i>		○		○						
173			オオムラサキ	<i>Sasakia charonda charonda</i>				○	○	○	○	○		
174			ヒメアカタテハ	<i>Vanessa cardui</i>					○				環境NT、長野N	
175			ヒメウラナシジャノメ	<i>Ypthima argus argus</i>				○	○	○	○			
176	アゲハチョウ科	カラスアゲハ本土亜種		<i>Papilio dehaanii dehaanii</i>				○				○		
177		キアゲハ		<i>Papilio machaon hippocrates</i>								●		
178		クロアゲハ本土亜種		<i>Papilio protenor demetrius</i>				○						
179		アゲハ		<i>Papilio xuthus</i>				○		○	○			
180		ウスバシロチョウ		<i>Parnassius citrinarius citrinarius</i>				○						

表 4-1 (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	2019年 夏季	2021年 夏季	2022年 夏季	2023年 夏季			
181	チョウ目	シロチョウ科	モンキチョウ	<i>Colias erate poliographa</i>			○								
182			キタキチョウ	<i>Eurema mandarina</i>	○										
183			スズボノヤマキチョウ	<i>Gonepteryx aspasia nipponica</i>											
184			スジグロシロチョウ	<i>Pieris melete</i>											
185			モンシロチョウ	<i>Pieris rapae crucivora</i>											
186		ツトガ科	ヘリシロキンノメイガ	<i>Paliga auratalis</i>			○								
187			ヨツボシノメイガ	<i>Talanga quadrimaculalis</i>			○								
188		マドガ科	マドガ	<i>Thyris usitata</i>			○	○						○	○
189		ジャクガ科	トンボエダジャク	<i>Cystidia stratonice</i>											○
190			コシロスジアオジャク	<i>Hemistola veneta</i>											○
191			Scopula属の一種	<i>Scopula sp.</i>			○								
192		カレハガ科	タケカレハ	<i>Euthrix albomaculata directa</i>				○							
193		ヤママユガ科	ヤママユ本土亜種	<i>Antheraea yamamai yamamai</i>	○										
194			クスサン本土亜種	<i>Saturnia japonica japonica</i>				○						○	○
195		スズメガ科	オオスカシバ	<i>Cephonodes hylas hylas</i>											○
196			クロスキバホウジャク	<i>Hemaris affinis</i>											○
197		ヒトリガ科	カノコガ	<i>Amata fortunei fortunei</i>											○
198			シロヒトリ	<i>Chionactia nivea</i>											○
199			クワゴマダヒトリ	<i>Lemyra imparilis</i>											○
200			Lithosia属の一種	<i>Lithosia sp.</i>											
201			ハガタキコケガ	<i>Mitochondria calamina</i>											○
202		ドクガ科	マイマイガ	<i>Lymantria dispar japonica</i>			○	○	○	○					
203			アカモンクガ	<i>Telochurus recens approximans</i>											○
204		ヤガ科	コウモンクチバ	<i>Blasticorhinus ussuriensis</i>				○							
205			キンイロエグリバ	<i>Calyptra lata</i>				○							
206			ニレキリガ	<i>Cosmia affinis</i>											
207			アケビコノハ	<i>Eudocima tyrannus</i>				○							●
208			ミツボシキリガ	<i>Eupsilia tripunctata</i>					○						
209		コブガ科	カマフリンガ	<i>Macrochthonia fervens</i>											●
210	ハエ目	ガガンボ科	ベッコウガガンボ	<i>Dictenidia pictipennis fasciata</i>					○						
211		チョウハエ科	チョウハエ科の一種	<i>Psychodidae sp.</i>					○						
212		ケバエ科	ハグロケバエ	<i>Biblio tenebrosus</i>					○						
213			ヒメセアカケバエ	<i>Penthetria japonica</i>					○						
214		コガシラアブ科	セダコカシラアブ	<i>Oligoneura nigroaenea</i>					○						
215		ミスアブ科	ネグロミスアブ	<i>Graspedometopon frontale</i>					○						
216			ヒメネグロミスアブ	<i>Kolomania nipponensis</i>											○
217			Microchrysa属の一種	<i>Microchrysa sp.</i>											○
218		アブ科	アカウシアブ	<i>Tabanus chrysurus</i>											○
219			ヤマトアブ	<i>Tabanus rufidens</i>											●
220			Tabanus属の一種	<i>Tabanus sp.</i>											
221		ムシヒキアブ科	アオメアブ	<i>Cophinopoda chinensis</i>					○						
222			オオイシアブ	<i>Laphria mitsukurii</i>						○	○				
223			チャイロオオイシアブ	<i>Laphria rufa</i>					○						
224			サキグロムシヒキ	<i>Machimus scutellaris</i>											●
225			ナミマカリケムシヒキ	<i>Neotamius angusticornis</i>				○	○		○	○	○	○	○
226			シオヤアブ	<i>Promachus yesonicus</i>					○		○	○	○	○	○
227		ツリアブ科	コウヤツリアブ	<i>Anthrax aygulus</i>											○
228			スキバツリアブ	<i>Villa limbata</i>							○	○	○	○	○
229		アシナガバエ科	マダラホアシナガバエ	<i>Condylostylus neOulosus</i>							○	○	○	○	○
230			Dolichopus属の一種	<i>Dolichopus sp.</i>											○
231		ハナアブ科	オオヒメヒラタアブ	<i>Allograpta iavana</i>											○
232			ナガヒラタアブ	<i>Asarkina porcina</i>											○
233			マダラコシボノハナアブ	<i>Baccha maculata</i>					○						
234			クロヒラタアブ	<i>Betasyrphus serarius</i>							○	○			
235			アイノオビヒラタアブ	<i>Epistrophe aino</i>											○
236			ホソヒラタアブ	<i>Episyrphus balteatus</i>					○						○
237			ナミハナアブ	<i>Eristalis tenax</i>					○						
238			シロスジナガハナアブ	<i>Milesia undulata</i>							○				
239			キアシマヒラタアブ	<i>Paragus haemorrhous</i>							○				
240			ノヒラマヒラタアブ	<i>Paragus quadrifasciatus</i>											○
241			オオハナアブ	<i>Phytomyia zonata</i>							○				
242			ミナミヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria indiana</i>					○	○	○	○			
243			ホソヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria macrogaster</i>					○	○	○	○	○	○	○
244			ベッコウハナアブ	<i>Volucella jeddona</i>											○
245			ナミルリイロハナアブ	<i>Xylota amamiensis</i>											○
246		ナガズヤセバエ科	ホシアシナガヤセバエ	<i>Stylocoladus appendiculatus</i>							○				
247		デガシラバエ科	ミツモンハチモドキバエ	<i>Porpomastix fasciolata</i>							○				
248		ヤチバエ科	ヒゲナガヤチバエ	<i>Sepedon senescens</i>							○				
249		ミバエ科	タンボボハマダラミバエ	<i>Hemilea infusata</i>							○				
250		クロバエ科	オビキンバエ	<i>Chrysomya megacephala</i>											○
251			Lucilia属の一種	<i>Lucilia sp.</i>											○
252			ツマグロキンバエ	<i>Stomorphina obsoleta</i>											○
253		ニクバエ科	オオニクバエ	<i>Sarcophaga minobasalis</i>											○
254			Sarcophaga属の一種	<i>Sarcophaga sp.</i>					○	○	○	○			
255		ヤドリバエ科	Exorista属の一種	<i>Exorista sp.</i>											○
256			マルボシヒラタヤドリバエ	<i>Gymnosoma rotundata</i>											○
257			Tachina属の一種	<i>Tachina sp.</i>							○				○
258	コウチュウ目	オサムシ科	トゲアトキリゴミムシ	<i>Aspidium adelleoides</i>											○
259			マルガタゴミムシ	<i>Amara chalcites</i>											○
260			クロオサムシ山梨長野亜種	<i>Carabus albrecthi okumurai</i>					○						
261			ハラアカモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes japonicus</i>							○				
262			ホソアトキリゴミムシ	<i>Dromius prolixus</i>											●
263			フタホシアトキリゴミムシ	<i>Lebia bifenestrata</i>							○				
264			コルリアトキリゴミムシ	<i>LeOia viridis</i>											●
265			ヤホシゴミムシ	<i>Lebidia octoguttata</i>							○				
266		ハンミョウ科	ニワハンミョウ	<i>Cicindela japana</i>							○				
267		ガムシ科	キベリヒラタガムシ	<i>Enochrus japonicus</i>											○
268		エンマムシ科	ドウガネエンマムシ	<i>Saprinus planiusculus</i>											○
269		シテムシ科	オオヒラタシテムシ	<i>Eusilpha japonica</i>											○
270			クロシテムシ	<i>Nicrophorus concolor</i>											○
271			ホソヒラタシテムシ	<i>Silpha longicornis</i>											○
272		ハネカクシ科	コクロヒゲフトハネカクシ	<i>Aleochara parens</i>											○

表 4-1 (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	2021年 夏季	2022年 夏季		2023年 夏季	
271	コウチュウ目	ハネカクシ科	カメノテオキノコムシ	<i>Cyprinum mikado</i>					○	○				
272			サビハネカクシ	<i>Ontholestes gracilis</i>						○				
273			マルハナノミ科	トビイロマルハナノミ	<i>Scirtes japonicus</i>				○					
274		クワガタムシ科	スジクワガタ	<i>Dorcus binervis binervis</i>			○				○		○	
275			コクワガタ	<i>Dorcus rectus rectus</i>						○	○			
276			ノコギリクワガタ	<i>Prosopocoilus inclinator inclinator</i>			○							
277		コガネムシ科	コイチャコガネ	<i>Adoretus tenuimaculatus</i>										
278			ドウガネフイブイ	<i>Anomala cuprea</i>									○	
279			ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i>			○			○	○		○	
280			セマダラコガネ	<i>Blitopertha orientalis</i>						○	○			
281			アオハナムグリ	<i>Cetonia roelofsi roelofsi</i>							○			○
282			コアオハナムグリ	<i>Gametis jucunda</i>					○				○	
283			クロハナムグリ	<i>Glycyphana fulvitemma</i>					○				○	
284			コクログコガネ	<i>Holotrichia picea</i>										●
285			ピロウドコガネ	<i>Maladera japonica japonica</i>			○	○					○	
286			コガネムシ	<i>Mimela splendens</i>								○		
287			コブマルエンマコガネ	<i>Onthophagus atripennis</i>									○	
288			アオウスチャコガネ	<i>Phyllopertha intermixta</i>								○		
289			マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>						○	○		○	○
290			シロテンハナムグリ	<i>Protaetia orientalis suOmarmorea</i>			○	○			○	○	○	○
291			アオカナブン	<i>RhomOrhina unicolor unicolor</i>			○				○	○		○
292		タマムシ科	ホソアシナガタマムシ	<i>Agrilus ribbei</i>				○			○			
293			クロタマムシ	<i>Quereis haemorrhoidalis japonensis</i>									●	
294			クスノチビタマムシ	<i>Trachys auricollis</i>					○	○			○	
295		マメチビタマムシ	<i>Trachys reitteri</i>				○							
296		コメツキムシ科	ヤノナミガタチビタマムシ	<i>Trachys yanoi</i>										
297			サビキコリ	<i>Agrypnus binodulus binodulus</i>					○					
298	ヒメクロコメツキ		<i>Ampedus carbunculus</i>			○								
299	アカコメツキ		<i>Ampedus orientalis</i>						○	○				
300	オオハナコメツキ		<i>Dicronychus nothus</i>			○						○		
301	クロツヤクシコメツキ		<i>Melanotus annosus</i>									○		
302	ジョウカイボシ科	Melanotus属の一種	<i>Melanotus sp.</i>			○								
303		コハナコメツキ	<i>Paracardiophorus pullatus pullatus</i>									○		
304		ジョウカイボシ	<i>Lycocerus suturellus suturellus</i>									○		
305	ホタル科	クロツマキジョウカイ	<i>Malthinus japonicus</i>								○			
306		マルムネジョウカイ	<i>Prothemis ciusianus</i>								○			
307	ベニボタル科	オハボタル	<i>Lucidina biplagiata</i>						○	○		○		
308		クロマボタル	<i>Pyrocoelia fumosa</i>								○			
309	カツオブシムシ科	フトベニボタル	<i>Lycostomus semiellipticus semiellipticus</i>									○		
310		クシヒゲベニボタル	<i>Macropyclus flabellatus</i>									○		
311	ベニモンチビカツオブシムシ	<i>Orphnus japonicus</i>										○		
312	シバンムシ科	ツツガタシバンムシ	<i>Gastrallus affinis</i>									○		
313	カツコウムシ科	ホソカツコウムシ	<i>Cladiscus obeliscus</i>									○		
314	テントウムシ科	シロジョウシホシテントウ	<i>Galvia quatuordecimguttata</i>					○						
315		ヒメアカホシテントウ	<i>Chilocorus kuwanae</i>										○	
316		ナナホシテントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>			○					○			
317		ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>			○			○	○		○		
318		ヒメカメノコテントウ	<i>Propylea japonica</i>					○						○
319		オニヒメテントウ	<i>Scymnus giganteus</i>											
320		クロヒメテントウ	<i>Scymnus japonicus</i>					○						
321	ミジンムシダマシ科	クロミジンムシダマシ	<i>Aphanocephalus hemisphericus</i>											
322	オオキノコムシ科	ヒメアサキオオキノコムシ	<i>Episcapha fortunei</i>								○			
323	ケンキスイ科	クロハサケンキスイ	<i>Carpophilus chalybeus</i>									○		
324		チビムクケンキスイ	<i>Circoptes suturalis</i>										○	
325	ナガクチキムシ科	ヨツボシケンキスイ	<i>Glioschrochilus japonicus</i>									○		
326	カネキリモドキ科	ミノハネナガクチキ	<i>Melandrya modesta</i>					○						
327	アカハネムシ科	モモフトカネキリモドキ	<i>Oedemera lucidicollis lucidicollis</i>			○			○					
328	ハナノミダマシ科	アカハネムシ	<i>Pseudopyrochroa vestiflua</i>									○		
329		コフナガタハナノミ	<i>Anaspis funagata</i>										○	
330	ゴミムシダマシ科	クロフナガタハナノミ	<i>Anaspis marseuli</i>					○						
331		ウスイロクチキムシ	<i>Allecula simiola</i>									○		
332		トビイロクチキムシ	<i>Borboresthes cruralis</i>										○	
333		ムネゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum coriaceum</i>										○	
334		ムネゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum japonum</i>											●
335		スジコシラゴミムシダマシ	<i>Heterotarsus carinula</i>										○	
336		クワツヤハネクチキムシ	<i>Hymenalia unicolor</i>						○					
337	カネキリムシ科	ハムシダマシ	<i>Lagria rufipennis</i>								○	○		
338		ニホンキマワリ本土亜種	<i>Plesiophthalmus nigrocyaneus nigrocyaneus</i>						○	○	○			
339		マツシラカネキリ	<i>Anaglyptus matsushitai</i>								○	○		
340		ゴマダラカネキリ	<i>Anoplophora malasiaca</i>							○				
341		シロダラカネキリ	<i>Batocera lineolata</i>							○				
342		エグリトラカネキリ	<i>Chlorophorus japonicus</i>									○	○	
343		キスジトラカネキリ	<i>Cyrtoclytus caproides caproides</i>									○	○	
344		ホタルカネキリ	<i>Dere thoracica</i>			○								
345		ホソカネキリ	<i>Distenia gracilis gracilis</i>										○	
346		ヨツキボシカネキリ	<i>Epiplena comes comes</i>										○	
347		ヨツシハナカネキリ	<i>Leptura ochraceofasciata ochraceofasciata</i>										○	○
348		ゴマフカネキリ	<i>Mesosa japonica</i>										○	
349		ナガゴマフカネキリ	<i>Mesosa longipennis</i>						○					
350		ヒメゲナガカネキリ	<i>Monochamus subfasciatus subfasciatus</i>										○	
351		セスジヒメハナカネキリ	<i>Pidonia amentata amentata</i>							○				
352	ノコギリカネキリ	<i>Prionus insularis insularis</i>								○				
353	キボシカネキリ	<i>Psacotheta hilaris hilaris</i>						○			○			
354	ベニカネキリ	<i>Purpuricenus temminckii</i>							○					
355	ルリボシカネキリ	<i>Rosalia Oatesi</i>								○	○	○	○	
356	アカハナカネキリ	<i>Stictoleptura succedanea</i>						○		○	○		○	
357	ウスイロトラカネキリ	<i>Xylotrechus cuneipennis</i>									○			
358	ハムシ科	Altica属の一種	<i>Altica sp.</i>				○	○						
359		ツツノミハムシ	<i>Aphthona permixta</i>				○		○					
360		オオキイロマルノミハムシ	<i>Argopus balyi</i>									○		
		ムナグロツヤハムシ	<i>Arthrotus niger</i>			○	○	○	○		○	○		



表 4-1 (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	2018年 夏季	2019年 春季	2019年 夏季	2021年 夏季	2022年 夏季	2023年 夏季					
451	ハチ目	スズメバチ科	オオスズメバチ	<i>Vespa mandarina</i>													
452			キロスズメバチ	<i>Vespa similima</i>			○	○		○	○	○					
453		クモバチ科	オオモンクモバチ	<i>Anoplius samariensis</i>			○		○	○	○	○					
454			フタモンクモバチ	<i>Parabatozonus jankowskii</i>								○			環境NT、長野DD		
455			チビトゲアシクモバチ	<i>Prioncemis pseudopogonia</i>									○				
456		アリバチ科	ルイスヒトホシアリバチ	<i>Smicromyrme lewisi</i>				○									
457		コツチバチ科	Tiphia属の一種	<i>Tiphia sp.</i>					○	○	○						
458		ツチバチ科	アカスジツチバチ本土亜種	<i>Scolia fascinata fascinata</i>			○					○					
459			キオビツチバチ	<i>Scolia oculata</i>					○	○			○				
460		ギンダチバチ科	ヒロズハヤバチ	<i>Tachytes latifrons</i>													
461		アリマキバチ科	オオアリマキバチ	<i>Pemphredon japonica</i>					○								
462		フシダカバチ科	カミツチスガリ	<i>Cercens hortivaga</i>					○	○	○						
463			ヤマシガバチ	<i>Ammophila infesta</i>					○		○	○					
464		アナバチ科	ヤマトルリジガバチ	<i>Chalybion japonicum</i>							○	○					
465			クロアナバチ	<i>Isodontia nigella</i>									○				
466			アメリカシガバチ	<i>Sceliphron caementarium</i>						○		○	○				
467			ヒメハナバチ科	Andrena属の一種	<i>Andrena sp.</i>					○							
468			ミツバチ科	ニホンミツバチ	<i>Apis cerana japonica</i>									○			
469		セイヨウミツバチ		<i>Apis mellifera</i>				○					○				
470		コマルハナバチ本土亜種		<i>Bombus ardens ardens</i>						○							
471		トラマルハナバチ本土亜種		<i>Bombus diversus diversus</i>							○	○					
472		クロマルハナバチ		<i>OomOus ignitus</i>						○	○		○	○		環境NT、長野NT	
473		ヤマトツヤハナバチ		<i>Ceratina japonica</i>						○	○		○				
474		ニッポンシゲナガハナバチ		<i>Eucera nipponensis</i>										○			
475		エサキキマダラハナバチ		<i>Nomada amurensis</i>										○			
476		ダイミョウキマダラハナバチ		<i>Nomada japonica</i>							○						
477		キムネクマバチ		<i>Xylocopa appendiculata circumvolans</i>						○	○	○	○				
478		コハナバチ科		アカガネコハナバチ	<i>Halictus aerarius</i>					○	○	○	○	○	○		
479				ズマルコハナバチ	<i>Lasioglossum affine</i>						○						
480				ニッポンチビコハナバチ	<i>Lasioglossum japonicum</i>										○		
481			サビイロカタコハナバチ	<i>Lasioglossum mutillum</i>										○			
482			Lasioglossum属の一種	<i>Lasioglossum sp.</i>						○		○					
482			アオスジハナバチ	<i>Nomia incerta</i>												●	
483		ハキリバチ科	ヤマトヤドリコハナバチ	<i>Sphcodes nipponicus</i>									○				
484			トモンハナバチ	<i>Anthidium septemspinosum</i>				○		○	○	○	○				
485			ヤトガリハナバチ	<i>Coeloxys yanonis</i>				○					○				
486			ハラアカヤドリハキリバチ	<i>Euaspis basalis</i>				○				○	○				
487			バラハキリバチ本土亜種	<i>Megachile nipponica nipponica</i>							○	○		○			
488			オオハキリバチ	<i>Megachile sculpturalis</i>												●	
489			スミゾメハキリバチ	<i>Megachile sumizome</i>				○		○							
490			ツルガハキリバチ	<i>Megachile tsurugensis</i>						○							
491				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139科491種					13	15	151	162	153	192	180	134					

※ 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 2023 年初認の種

## 5. 考察

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、近年は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、翌年から、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、今年度は全体的に確認種数が減少しており、訪花昆虫の中では特にハエ目のハナアブ類での減少が目立った。チョウ目では昨年度とあまり変わらない程度の種数であったが、ピーク時の2021年と比べるとやや減少しており、ここ数年確認できていた絶滅危惧種の草地性チョウ類（ウラギンスジヒョウモン、スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種）が確認できなかった。理由としては、梅雨時の少雨と夏の猛暑影響が考えられる。一般的に猛暑の年は昆虫の出現数が少なく、ヒョウモンチョウ類では一旦羽化するものの、夏眠が長くなると言われている。

チョウ目同様、種数が減少していたコウチュウ目については、羽化期に少雨だったため、羽化が進まなかったと考えられる。また、クワガタムシ科に関しては、少雨が続けていたため、調査範囲内のコナラ等の樹液が出ておらず、集まってくる種が少なかったと考えられる。

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。今後も地球温暖化傾向が続く中で、1年に1回のモニタリング調査では異常気象による影響がその年の結果を大きく左右することになるが、同じ調査を長年続けていくことで、全体的な昆虫相の変化が見えてくると思われる。

少雨や猛暑の影響を受けにくいバッタ目やトンボ目については、種数の変動が少なかった。トンボ目では、オニヤンマ、シオカラトンボ、チョウトンボといった夏に見られる、ため池を主な生息地とする種が今年度も確認されたことから、周辺のため池環境に変化はなく、保全されていると考えられる。また、今年も昨年に引き続きヤンマ科の羽化殻が池で確認されており、ビオトープの小さな池もトンボの生息地になっていることが確認された。

また、今年度の特記事項としては、安藤百福センターの敷地内でナナフシモドキ（ナナフシの仲間）が大発生していた。その中で、ナナフシモドキの雄を確認することができた。ナナフシの仲間は基本的に単為生殖なため、雌だけで子孫を増やしており、雄を見ることは大変稀だと言われている。（<https://www.fnn.jp/articles/-/15132>）このような珍しい現象をとらえることができたのは、モニタリング調査を行っていたからであると言える。



ナナフシモドキ雌  
緑色、腹が太い。



ナナフシモドキ雄  
黒色、腹が細い、腹の先が膨らんでいる。

### 【まとめ】

- ・夏季調査において、2022年は78科180種、2023年は63科134種の昆虫類が確認された。今回種数が減少した原因として、チョウ目とコウチュウ目については羽化直前の少雨と羽化後の猛暑といった気候的な要因も推測されるため、継続的な調査が必要である。
- ・貴重種はオオムラサキ、クロマルハナバチの5種が確認された。
- ・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）は確認できなかった。来年度は梅雨明け後すぐに調査を行いたい。
- ・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、ポタンヅル等のつる性植物を取り除き、ヤマツツジ、イブキジャコウソウ類、アザミ類等を補植することで、よりチョウ目、ハチ目が好む環境となる。

