

2022 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：2022年7月13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	14
5. 考察	21



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(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 自然体験活動指導者養成センター内

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

2022年6月～2022年10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4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4年1月24日更新）
	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 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
1. 夏季調査	2022年7月13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 78 科 180 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、トンボ類はギンヤンマ、オニヤンマ、シオカラトンボ、コシアキトンボ、チョウトンボ、アキアカネ等であった。ビオトープ内に整備された池ではトンボ科の幼虫が確認され、産卵場所として利用されていた。

チョウ類では、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、ミドリヒョウモン、ウラギンスジヒョウモン、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。タテハチョウ類、シロチョウ類等は、カセンソウ(植栽)、ヒメジョオン、アザミ類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、アブラゼミ、ニイニイゼミといったセミ類、コクワガタ、キスジトラカミキリ、ルリボシカミキリ、オトシブミといったコウチュウ類が多くみられた。

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た。

なお、貴重種としてはスジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種、ウラギンスジヒョウモン、オオムラサキ、フタモンクモバチ、クロマルハナバチの 5 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	種和名	学名	2022年 夏季	備考		
1	トンボ目	ヤンマ科	ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>	○			
2		オニヤンマ科	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	○			
3		トンボ科		シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	○		
4				コシアキトンボ	<i>Pseudothemis zonata</i>	○		
5				チョウトンボ	<i>Rhyothemis fuliginosa</i>	○		
6				アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>	○		
7				ノシメトンボ	<i>Sympetrum infuscatum</i>	○		
8	カマキリ目	カマキリ科	オオカマキリ	<i>Tenodera sinensis</i>	○			
9	バッタ目	ツユムシ科	ホソクビツユムシ	<i>Shirakisotima japonica</i>	○			
10		キリギリス科	コバネヒメキス	<i>Chizuella bonneti</i>	○			
11			ヒガシキリギリス	<i>Gampsocleis mikado</i>	○			
12			ヤマヤブキリ	<i>Tettigonia yama</i>	○			
13		コオロギ科	エンマコオロギ	<i>Teleogryllus emma</i>	○			
14		バッタ科	ヒナバッタ	<i>Glyptothrus maritimus maritimus</i>	○			
15			ヒロバネヒナバッタ	<i>Stenobothrus fumatus</i>	○			
16			メスアカフキバッタ	<i>Parapodisma tenryuensis</i>	○			
17		ナナフシ目	ナナフシ科	ナナフシモドキ	<i>Ramulus mikado</i>	○		
18		カメムシ目	セミ科	エゾゼミ	<i>Auribicen japonicus</i>	○		
19				アブラゼミ	<i>Graptopsaltria nigrofuscata</i>	○		
20				ニイニイゼミ	<i>Platypleura kaemoferi</i>	○		
21				ヒグラシ	<i>Tanna japonensis</i>	○		
22	ハルゼミ			<i>Terpnosia vacua</i>	○			
23	コガシラアワフキムシ科			コガシラアワフキ	<i>Eoscarta assimilis</i>	○		
24	ヨコバイ科			ツマグロオオヨコバイ	<i>Bothrogonia ferruginea</i>	○		
25				チャイロヨコバイ	<i>Matsumurella praesul</i>	○		
26	サシガメ科				ハネナシサシガメ	<i>Coranus dilatatus</i>	○	
27					クロモンサシガメ	<i>Peirates turpis</i>	○	
28					クビアカサシガメ	<i>Reduvius humeralis</i>	○	
29					シマサシガメ	<i>Sphedanolestes impressicollis</i>	○	
30	グンバイムシ科	アワダチソウグンバイ	<i>Corythucha marmorata</i>	○				
31	カスミカメムシ科		ウスモンカスミカメ	<i>Adelphocoris demissus</i>	○			
32			ウスアカカスミカメ	<i>Adelphocoris piceosetosus</i>	○			
33			モンキクワカスミカメ	<i>Deraeocoris ater</i>	○			
34	マキバサシガメ科	アカマキバサシガメ	<i>Gorpsis brevilineatus</i>	○				
35	ヒラタカメムシ科	ホソナガヒラタカメムシ	<i>Neuroctenus argyraeus</i>	○				
36	ホシカメムシ科	クロホシカメムシ	<i>Pyrrhocoris sinuaticollis</i>	○				
37	ヘリカメムシ科	ハラビロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus dilatatus</i>	○				
38		キバラヘリカメムシ	<i>Plinacthus bicoloripes</i>	○				
39	ナガカメムシ科	シロヘリナガカメムシ	<i>Panaorus japonicus</i>	○				
40	メダカナガカメムシ科	メダカナガカメムシ	<i>Chauliops fallax</i>	○				
41	ツノカメムシ科	ハサミツノカメムシ	<i>Acanthosoma labiduroides</i>	○				
42	カメムシ科		トゲカメムシ	<i>Carbula abbreviata</i>	○			
43			オオトゲシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris lewisi</i>	○			
44			ニセヨツボシカメムシ	<i>Homalogonia confusa</i>	○			
45			ツノアオカメムシ	<i>Pentatoma japonica</i>	○			
46			クチフトカメムシ	<i>Picromerus lewisi</i>	○			
47		マルカメムシ科	マルカメムシ	<i>Megacocta punctatissima</i>	○			
48		アミメカゲロウ目	ツツトンボ科	オオツツトンボ	<i>Protdicerus japonicus</i>	○		
49			ウスバカゲロウ科	ウスバカゲロウ	<i>Baliga micans</i>	○		
50	チョウ目	スカシバガ科	シタキモモトスカシバ	<i>Melitita inouei</i>	○			
51		イラガ科	アカイラガ	<i>Phrixolepia sericea</i>	○			
52		セセリチョウ科	スジク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		
53		ジミチョウ科		ルリジミ	<i>Celastrina argiolus ladonides</i>	○		
54				ツバメジミ	<i>Everes argiades argiades</i>	○		
55				ミヤマカラスジミ	<i>Fixsenia mera</i>	○		
56				ベニジミ	<i>Lycaena phlaeas chinensis</i>	○		
57				ヤマトジミ本土亜種	<i>Zizeeria maha argia</i>	○		
58				ミドリヒョウモン	<i>Argynnis paphia tsushimana</i>	○		
59		タテハチョウ科		ウラギンズジヒョウモン	<i>Argyronome laodice japonica</i>	○	環境VU、長野NT	
60				ウラギンヒョウモン	<i>Fabriciana adippe pallescens</i>	○		
61				イチモンジチョウ	<i>Limenitis camilla japonica</i>	○		
62				ジャノメチョウ	<i>Minois dryas bipunctata</i>	○		
63				クモガタヒョウモン	<i>Nephargynnis anadyomene ella</i>	○		
64				ホシミスジ東北・中部地方亜種	<i>Neptis pryleri iwasei</i>	○		
65				コムシジ本州以南亜種	<i>Neptis sappho intermedia</i>	○		
66				オオムラサキ	<i>Sasakia charonda charonda</i>	○	環境NT、長野N	
67		シロチョウ科		キタキチョウ	<i>Eurema mandarina</i>	○		
68			スジボソヤマキチョウ	<i>Gonepteryx aspasia nipponica</i>	○			
69			スジグロシロチョウ	<i>Pieris melete</i>	○			
70	マドガ科		マドガ	<i>Thyris usitata</i>	○			
71	シヤクガ科		トンボエダシヤク	<i>Cystidia stratonice</i>	○			
72			コシロスジアオシヤク	<i>Hemistola veneta</i>	○			
73	ヤマムギ科	クスサン本土亜種	<i>Saturnia japonica japonica</i>	○				
74	ヒトリガ科	ハガタキコケガ	<i>Mitochrista calamina</i>	○				
75	ハエ目	ミズアブ科	Microchrysa属の一種	<i>Microchrysa</i> sp.	○			
76		ムシヒキアブ科		オオイシアブ	<i>Laphria mitsukurii</i>	○		
77				ナミマガリケムシヒキ	<i>Neoitamus angusticornis</i>	○		
78				シオヤアブ	<i>Promachus yesonicus</i>	○		
79		ツリアブ科	コウヤツリアブ	<i>Anthrax aygulus</i>	○			
80		アシナガバエ科	Dolichopus属の一種	<i>Dolichopus</i> sp.	○			

表 2-1 (2) 確認昆虫類一覧 (現地調査)

No.	目名	科名	種和名	学名	2022年 夏季	備考	
81	ハエ目	ハナアブ科	ナガヒラタアブ	<i>Asarkina porcina</i>	○		
82			アイノビヒラタアブ	<i>Epistrophe aino</i>	○		
83			ホソヒラタアブ	<i>Episyrphus balteatus</i>	○		
84			ホソヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria macrogaster</i>	○		
85			ベッコウハナアブ	<i>Volucella jeddona</i>	○		
86		クロバエ科	オビキンバエ	<i>Chrysomya megacephala</i>	○		
87			オオニクバエ	<i>Sarcophaga minobasalis</i>	○		
88		ヤドリバエ科	マルボシヒラタヤドリバエ	<i>Gymnosoma rotundata</i>	○		
89			Tachina属の一種	<i>Tachina sp.</i>	○		
90			コウチュウ目	オサムシ科	トゲアトキリゴミムシ	<i>Aephiidius adelioides</i>	○
91			ヤホシゴミムシ	<i>Lebidia octoguttata</i>	○		
92		シテムシ科	ホソヒラタシテムシ	<i>Silpha longicornis</i>	○		
93		クワガタムシ科	クワガタ	<i>Dorcus rectus rectus</i>	○		
94		コガネムシ科	ドウガネフイフイ	<i>Anomala cuprea</i>	○		
95			ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i>	○		
96			コアオハナムグリ	<i>Gametis jucunda</i>	○		
97			クロハナムグリ	<i>Glycyphana fulvitemma</i>	○		
98			ピロウドコガネ	<i>Maladera japonica japonica</i>	○		
99			コブマルエンマコガネ	<i>Onthophagus atripennis</i>	○		
100			マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>	○		
101			シロテンハナムグリ	<i>Protaetia orientalis submarmorea</i>	○		
102			タマムシ科	クズノチビタマムシ	<i>Trachys auricollis</i>	○	
103			コメツキムシ科	オオハナコメツキ	<i>Dicronychus nothus</i>	○	
104		クロツヤクシコメツキ		<i>Melanotus annosus</i>	○		
105		コハナコメツキ		<i>Paracardiophorus pullatus pullatus</i>	○		
106		ホタル科	オハボタル	<i>Lucidina biplagiata</i>	○		
107		ベニボタル科	フトベニボタル	<i>Lycostomus semiellipticus semiellipticus</i>	○		
108		カツオブシムシ科	ベニモンチビカツオブシムシ	<i>Orphinus japonicus</i>	○		
109		テントウムシ科	ヒメアカボシテントウ	<i>Chilocorus kuwanae</i>	○		
110			ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>	○		
111		ゴミムシダマシ科	ウスイロクチキムシ	<i>Allecula simiola</i>	○		
112			トビイロクチキムシ	<i>Borboresthes cruralis</i>	○		
113			コスナゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum coriaceum</i>	○		
114			スジコガシラゴミムシダマシ	<i>Heterotarsus carinula</i>	○		
115			ハムシダマシ	<i>Lagria rufipennis</i>	○		
116		カミキリムシ科	エグリトラカミキリ	<i>Chlorophorus japonicus</i>	○		
117			キスジトラカミキリ	<i>Cyrtoclytus caproides caproides</i>	○		
118			ホソカミキリ	<i>Distenia gracilis gracilis</i>	○		
119			ヨツスジハナカミキリ	<i>Leptura ochraceofasciata ochraceofasciata</i>	○		
120			ヒメヒゲナカカミキリ	<i>Monochamus subfasciatus subfasciatus</i>	○		
121			ルリボシカミキリ	<i>Rosalia batesi</i>	○		
122		ハムシ科	オオキイロマルノミハムシ	<i>Argopus balyi</i>	○		
123			ムナグロツヤハムシ	<i>Arthrotus niger</i>	○		
124			キバラヒメハムシ	<i>Charaea flaviventre</i>	○		
125			アカクビナガハムシ	<i>Liliceris subpolita</i>	○		
126			コマルノミハムシ	<i>Nonarthra tibialis</i>	○		
127			ドウガネツヤハムシ	<i>Oomorhoides cupreatus</i>	○		
128			ニレハムシ	<i>Pyrrhalta maculicollis</i>	○		
129			オトシブミ科	オトシブミ	<i>Apoderus jekelii</i>	○	
130		カシルリオトシブミ		<i>Euops splendidus</i>	○		
131		ゴマダラオトシブミ		<i>Paroplapoderus pardalis</i>	○		
132		ゾウムシ科	コフキゾウムシ	<i>Eugnathus distinctus</i>	○		
133			オジロアシナガゾウムシ	<i>Ornatolcidus trifidus</i>	○		
134	ハチ目	ミフシハバチ科	チュウレンジバチ	<i>Arge pagana</i>	○		
135			ハバチ科	ハグロハバチ	<i>Allantus luctifer</i>	○	
136		コマユバチ科	ハネグロアカコマユバチ	<i>Iphiaulax impostor</i>	○		
137			コンボウヤセバチ科	オオコンボウヤセバチ	<i>Gasteruption japonicum</i>	○	
138		アシフトコバチ科	キアシフトコバチ	<i>Brachymeria lasus</i>	○		
139			シリアゲコバチ科	シリアゲコバチ	<i>Leucospis japonica</i>	○	
140		アリ科	オオハリアリ	<i>Brachyponera chinensis</i>	○		
141			クロオオアリ	<i>Camponotus japonicus</i>	○		
142			ムネアカオオアリ	<i>Camponotus obscuripes</i>	○		
143			ヨツボシオオアリ	<i>Camponotus quadrinotatus</i>	○		
144			ハリフトシリアゲアリ	<i>Orematogaster matsumurai</i>	○		
145			シベリアアカアリ	<i>Dolichoderus sibiricus</i>	○		
146			ハヤシクロヤマアリ	<i>Formica hayashi</i>	○		
147			クロヤマアリ	<i>Formica japonica</i>	○		
148			トビイロケアリ	<i>Lasius japonicus</i>	○		
149			アメイロアリ	<i>Nylanderia flavipes</i>	○		
150			アミメアリ	<i>Fristomyrmex punctatus</i>	○		
151			ムネボソアリ	<i>Temnothorax congruus</i>	○		
152			ドロバチ科	オオフタオビドロバチ本土亜種	<i>Anterhynchium flavomarginatum micado</i>	○	
153		スズバチ		<i>Oreumenes decoratus</i>	○		
154		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>	○		
155			キボシアシナガバチ	<i>Polistes nipponensis</i>	○		
156			コアシナガバチ	<i>Polistes snelleni</i>	○		
157			オオスズメバチ	<i>Vespa mandarinia</i>	○		
158			キロスズメバチ	<i>Vespa simillima</i>	○		
159		クモバチ科	オオモンクモバチ	<i>Anoplius samariensis</i>	○		
160			フタモンクモバチ	<i>Parabatozonus jankowskii</i>	○	環境NT、長野DD	

No.	目名	科名	種和名	学名	2022年 夏季	備考
161	ハチ目	クモバチ科	チビトゲアシクモバチ	<i>Priocnemis pseudopogonia</i>	○	
162		コツチバチ科	Tiphia属の一種	<i>Tiphia</i> sp.	○	
163		ツチバチ科	アカスジツチバチ本土亜種	<i>Scolia fascinata fascinata</i>	○	
164		ギングチバチ科	ヒロスハヤバチ	<i>Tachytes latifrons</i>	○	
165		フシダカバチ科	ナミツチスガリ	<i>Cerceris hortivaga</i>	○	
166		アナバチ科	ヤマジガバチ	<i>Ammophila infesta</i>	○	
167			ヤマトルリジガバチ	<i>Chalybion japonicum</i>	○	
168			コクロアナバチ	<i>Isodontia nigella</i>	○	
169			アメリカジガバチ	<i>Sceliphron caementarium</i>	○	
170			ミツバチ科	ニホンミツバチ	<i>Apis cerana japonica</i>	○
171			セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>	○	
172			クロマルハナバチ	<i>Bombus ignitus</i>	○	環境NT、長野NT
173			ニッポンヒゲナガハナバチ	<i>Eucera nipponensis</i>	○	
174			エサキキマダラハナバチ	<i>Nomada amurensis</i>	○	
175		コハナバチ科	アカガネコハナバチ	<i>Halictus aerarius</i>	○	
176			ニッポンチビコハナバチ	<i>Lasioglossum japonicum</i>	○	
177			サビイロカタコハナバチ	<i>Lasioglossum mutilum</i>	○	
178			ヤマトヤドリコハナバチ	<i>Sphexcodes nipponicus</i>	○	
179		ハキリバチ科	トモンハナバチ	<i>Anthidium septemspinosum</i>	○	
180			ハラアカヤドリハキリバチ	<i>Euaspid basalís</i>	○	
確認種数合計 10目78科180種					180	5

※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。

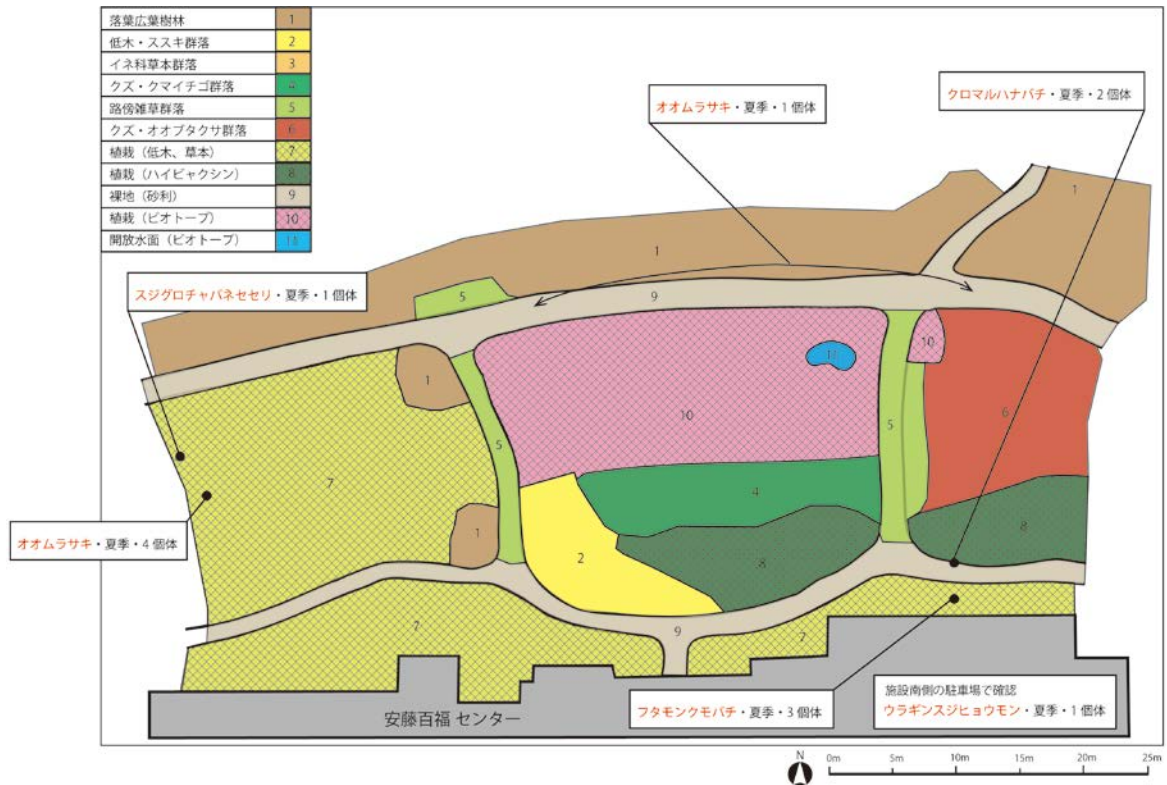


図 2-1 貴重種確認位置

表 2-2 (1) 貴重種の確認状況及び生態 (スジグロチャバネセセリ)

スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種 (セセリチョウ科) <i>Thymelicus leoninus leoninus</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)	
	
<p>【生息環境と特徴】前翅長 14mm。翅長は明るい茶褐色。年に 1 回 7 月下旬～8 月に成虫が現れ、草地を活発に飛翔する。四国を除く全国で確認されているが、分布は局地的で全国的にも個体数の減少が著しい種である。幼虫の食草はヤマカモジグサ等のイネ科植物。幼虫は葉を筒状に巻いて巣を作り中に潜む。幼虫越冬。やや標高の高い里山の草地から高原の草地に生息。</p> <p>【絶滅危惧の要因等】近年、草刈りや野焼きが行われず、草原植生が遷移し、森林化してきたことが主な原因と考えられる。</p> <p>【確認状況】ビオトープ西側の林縁部で静止する 1 個体を確認。</p>	

表 2-2 (2) 貴重種の確認状況及び生態 (ウラギンスジヒョウモン)

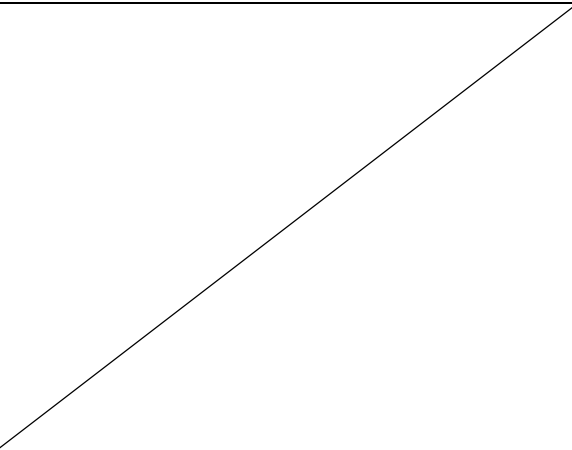
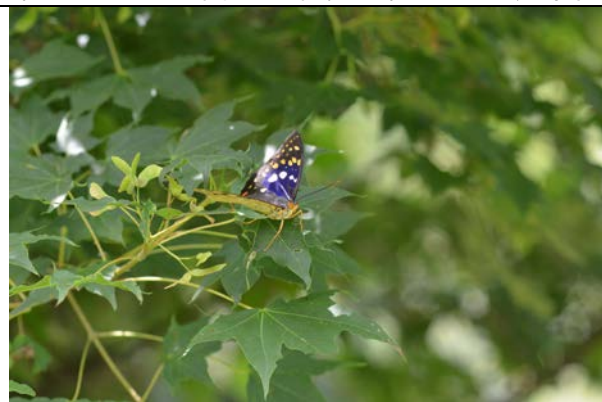
ウラギンスジヒョウモン (タテハチョウ科) <i>Argyronome laodice japonica</i> 環境省レッド：絶滅危惧Ⅱ類 (環境 VU) 長野県レッド：準絶滅危惧種 (長野 NT)	
	
<p>【生息環境と特徴】開張 60mm 前後。成虫は 6～7 月頃に発生し、夏眠した後、9 月頃に再びみられる。年 1 化。幼虫はスミレ科植物を食べる。平地から山地・高原の草原に生息。アザミ等の花で吸蜜する。</p> <p>【絶滅危惧の要因等】主に採草地や河川堤防など的人為的に維持されてきた半自然草原に生息していたが、草原の管理の放棄や農地環境の変化、各種開発などによって生息地が減少した。</p> <p>【確認状況】安藤百福センター施設南側の駐車場で死体 1 個体を確認。</p>	

表 2-2 (3) 貴重種の確認状況及び生態 (オオムラサキ)

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

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)



【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】ビオトープ北側の林の上を東西に飛翔しながら行き来する1個体を確認。ビオトープ西側の林縁部にあるエノキの大径木で飛翔する4個体を確認。

表 2-2 (4) 貴重種の確認状況及び生態 (フタモンクモバチ)

フタモンクモバチ (クモバチ科) *Parabatozonus jankowskii*

環境省レッド：準絶滅危惧種 (環境 NT) 長野県レッド：情報不足 (長野 DD)



【生息環境と特徴】体長雌 23mm 前後、雄 15mm 前後ときわめて大型の種。全身黒色で複眼内側及び後方に沿う線、腹部第3節背板の2紋のみオレンジ色 (雄はこの紋が発達しない)。低地から低山地の耕作地、草原といった里山環境に住み、造網性の大型オニグモ類を専門に狩り、地中にできた既存の穴を利用した巣穴に運び込む。

【絶滅危惧の要因等】土地造成、管理停止による草地の消失、耕作放棄。

【確認状況】施設北側のニシキギに絡まるノブドウの花で吸蜜する3個体を確認。

表 2-2 (5) 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)	
	
<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】施設北側のラベンダーで吸蜜する 2 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

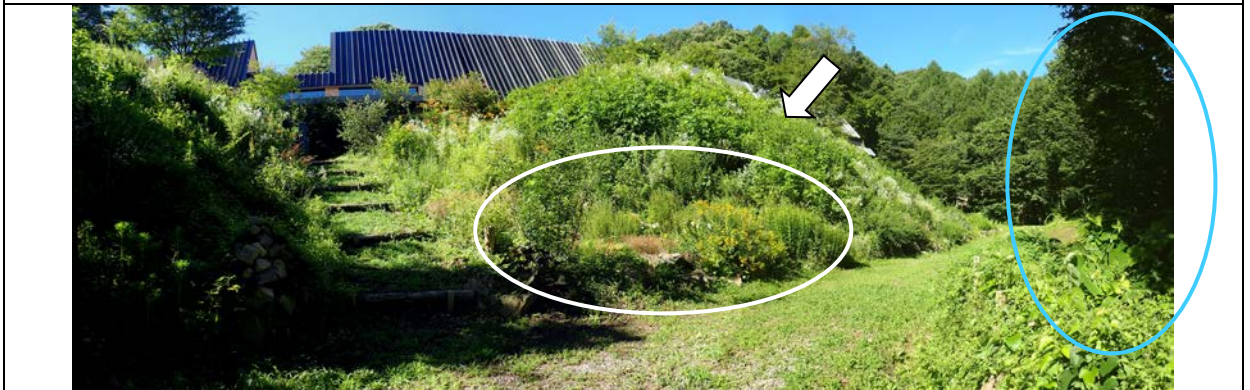
3. 全景写真

ビオトープ整備が終了した2018年8月2日から2022年7月13日まで、夏季に撮影した5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、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、林内の日当たりが良くなり、2022年には外来植物であるオオブタクサ、ニセアカシア、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、バイカウツギ等の成長が見られる。（写真：青丸）。



ビオトープの全景（北東より） 2018年8月2日



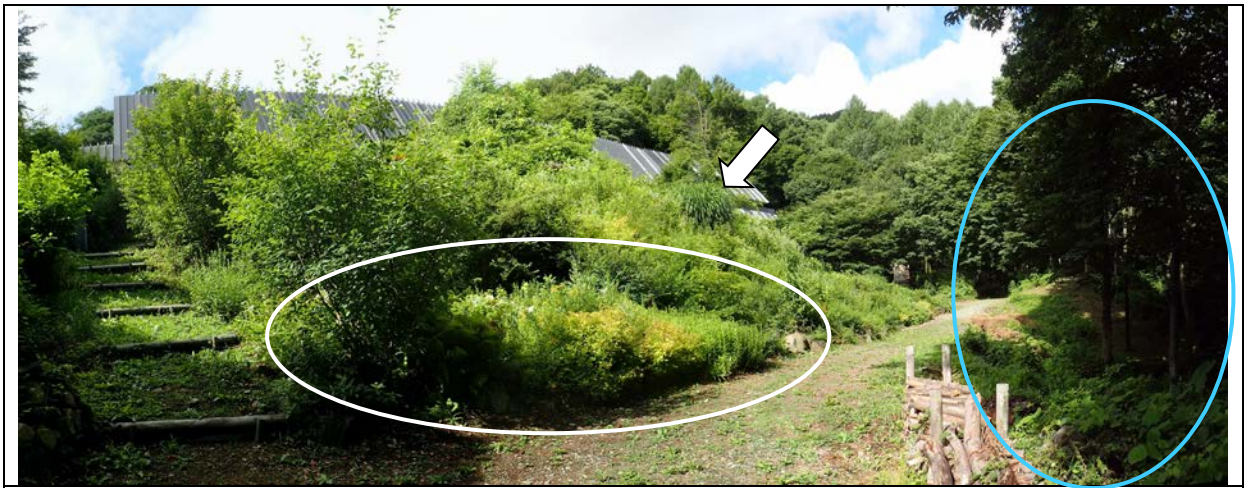
ビオトープの全景（北東より） 2019年7月27日



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

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。

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、整備から4年が経過した2022年度夏季調査においては、78科180種というように、ビオトープで確認された昆虫類は科数、種数ともに増加傾向にあったが、今年度は科数、種数ともにやや減少した。種数の推移を図 4-1に示す。

今年度調査において、種数が増加したのはハチ目とカメムシ目であった。種数が減少していたのは、コウチュウ目、ハエ目、チョウ目、バッタ目であった。コウチュウ目では樹液に集まるクワガタムシ科やコガネムシ科、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。同じく種数が減少していたチョウ目ではタテハチョウ科、アゲハチョウ科の確認種が少なかったが、スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種、ウラギンヒョウモン等、8種が初確認された。バッタ目については、全体的に確認種が少なかった。

トンボ目については、2019年に種数がやや減少し、そのまま横ばいとなった。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。

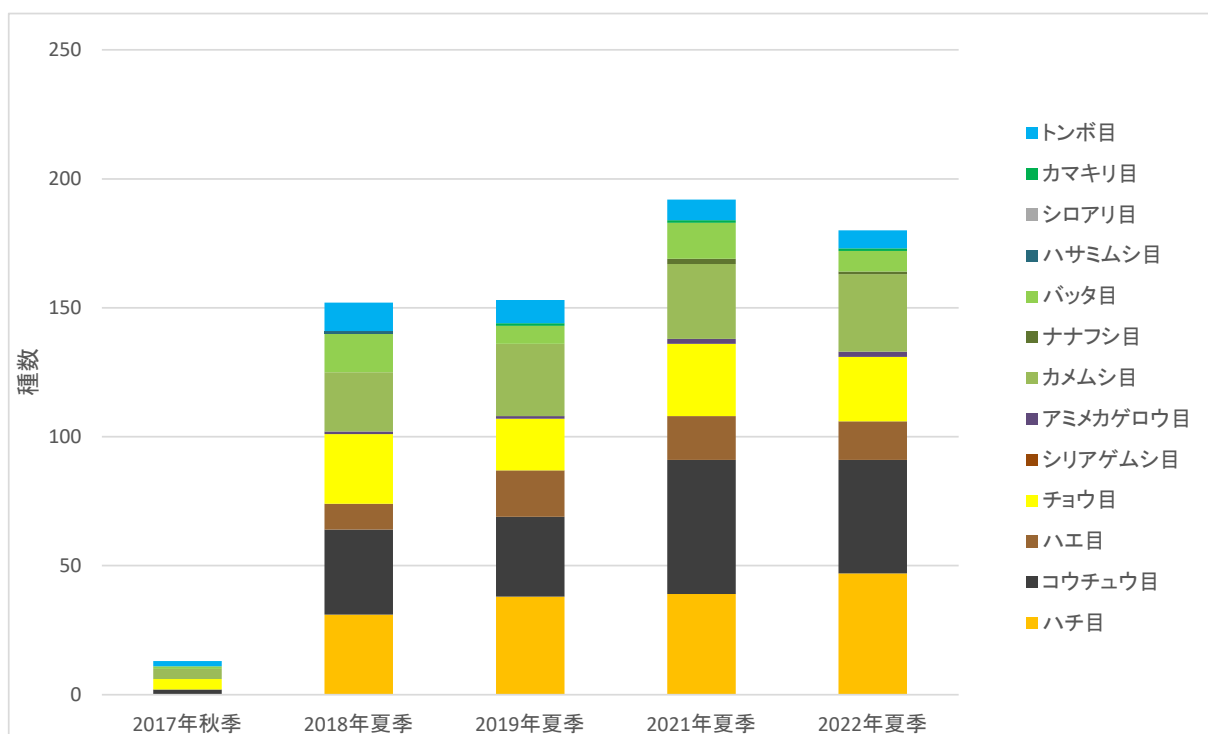


図 4-1 確認昆虫類の種数の推移

表 4-1 (1) 確認昆虫類の種数の比較

No.	目名	科名	種和名	学名	確認時期						備考		
					2017年 秋季	2018年 春季 夏季		2019年 春季 夏季		2021年 夏季		2022年 夏季	
1	トンボ目	アオイトトンボ科	ホソミオツネトンボ	<i>Indolestes peregrinus</i>	○								
2			オツネトンボ	<i>Sympecma 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		エソトンボ科	トラフトンボ	<i>Eptheca marginata</i>					○				
6			オオヤマトンボ	<i>Ephthalma elegans</i>					○				長野NT
7			タカネトンボ	<i>Somatochlora uchida!</i>							○		
8		トンボ科	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>			○			○		○	
9			シメジトンボ	<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			フシトンボ	<i>Sympetrum infuscatum</i>			○		○	○	○	○	
16			ミヤマアカネ	<i>Sympetrum pedemontanum elatum</i>			○						
17			ネキトンボ	<i>Sympetrum speciosum speciosum</i>					○	○	○	○	
18	カマキリ目	カマキリ科	オオカマキリ	<i>Tenodera sinensis</i>					○	○	○	○	
19	シロアリ目	ミノガシランシロアリ科	ヤマトシロアリ	<i>Reticulitermes speratus</i>					○				
20	ハサミムシ目	クギズキハサミムシ科	コバハサミムシ	<i>Anechura harmandi</i>		○			○				
21	ハツタ目	クギズキ科	ハシラコギズキ	<i>Nipancistriger testaceus</i>			○						
22		ツユムシ科	アシクワツユムシ	<i>Phaneroptera nigraantennata</i>			○		○				
23			ホソクビツユムシ	<i>Shirakistima japonica</i>			○		○	○	○	○	
24		キリギリス科	コバネヒメキス	<i>Chizuella bonneti</i>			○		○	○	○	○	
25			ヒガシキリギリス	<i>Gampsocleis mikado</i>			○		○	○	○	○	
26			ヒメクサキリ	<i>Ruspolia dubia</i>			○		○	○	○	○	
27			ヤマヤブキリ	<i>Tettigonia yama</i>			○					○	
28		マツムシ科	カンタン	<i>Oecanthus longicauda</i>			○				○		
29		コオロギ科	エンマコオロギ	<i>Teleogryllus emma</i>						○	○	○	
30		ヒバリモドキ科	マダラス	<i>Dianobius nigrofasciatus</i>						○	○	○	
31		ハツタ科	ヒナハツタ	<i>Glyptothrus maritimus maritimus</i>			○		○	○	○	○	
32			オキナゴ	<i>Mongolotetix japonicus</i>			○				○		
33			カラムシハツタモドキ	<i>Oedaleus infernalis</i>			○				○		
34			ヒロハネヒナハツタ	<i>Stenobothrus fumatus</i>			○				○	○	
35			ツマグラハツタ	<i>Stethophyma magister</i>			○			○	○	○	
36		イナゴ科	ハネナガフキハツタ	<i>Ognevia longipennis</i>			○				○		
37			ミカドフキハツタ	<i>Parapodsma mikado</i>	○		○						
38			メスアカフキハツタ	<i>Parapodsma tenryuensis</i>			○		○	○	○	○	
39		ヒシハツタ科	ヤセヒシハツタ	<i>Tetrix macilenta</i>			○		○	○	○	○	
40	ナナフシ目	ナナフシ科	ヤスマツビナナフシ	<i>Micadina yasumatsui</i>							○		
41			エダナナフシ	<i>Phraortes elongatus</i>					○				
42			ナナフシモドキ	<i>Ramulus mikado</i>							○	○	
43	カメムシ目	ヒシウンカ科	キガシラヒシウンカ	<i>Kuvera flaviceps</i>					○				
44		ハゴロモ科	ベッコウハゴロモ	<i>Orosanga japonicus</i>			○						
45		ゼミ科	オキゼミ	<i>Auribicen japonicus</i>			○		○	○	○	○	
46			アブラゼミ	<i>Graptostyris nigrofasciata</i>			○		○	○	○	○	
47			ミンゼミ	<i>Hyalessa maculaticollis</i>			○		○	○	○	○	
48			ニイゼミ	<i>Platyleura kaempferi</i>			○		○	○	○	○	
49			ヒグラシ	<i>Tanna japonensis</i>					○	○	○	○	
50			ハルゼミ	<i>Terpnosia vacua</i>					○			○	
51		ツノゼミ科	トビイロツノゼミ	<i>Machaerotypus sibiricus</i>					○				
52		アワフキムシ科	シロオビアワフキ	<i>Aphrophora intermedia</i>					○	○			
53			マルアワフキ	<i>Lepyronia coleoptrata</i>						○	○		
54		コガシラアワフキムシ科	コガシラアワフキ	<i>Eoscarta assimilis</i>			○		○	○	○	○	
55		ヨコバイ科	ツマクロオヨコバイ	<i>Bothrogonia ferruginea</i>	○		○		○	○	○	○	
56			オオヨコバイ	<i>Cicadella viridis</i>	○		○						
57			ウスフチミヤクヨコバイ	<i>Drabescus pallidus</i>						○			
58			チノイロヨコバイ	<i>Matsumurella praesul</i>							○	○	
59			クロサジヨコバイ	<i>Planophodes nigricans</i>								○	
60		キジラミ科	エノカイガキジラミ	<i>Celtisaspis japonica</i>						○			環境NT
61			カエデキジラミ	<i>Psylla japonica</i>					○				
62		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>						○			
63		サシガメ科	ハネナシサシガメ	<i>Coranus dilatatus</i>								○	
64			アカサシガメ	<i>Cydnocoris russatus</i>							○		
65			アカサシガメ	<i>Haematoloecha nigrorufa</i>					○				
66			オオトビサシガメ	<i>Isyndus obscurus</i>	○		○						
67			クロモンサシガメ	<i>Peirates turpis</i>								○	
68			クビアカサシガメ	<i>Reduvius humeralis</i>								○	
69			シマサシガメ	<i>Sphedanolestes impressicollis</i>					○		○	○	
70		ゲンバハシムシ科	アワダチノゲンバハシムシ	<i>Corythucha marmorata</i>						○	○	○	
71		カスミカメムシ科	ウスモンカスミカメ	<i>Adelphocoris demissus</i>							○	○	
72			ウスアカカスミカメ	<i>Adelphocoris piceosetosus</i>								○	
73			ヒメセダカカスミカメ	<i>Charagochilus angusticollis</i>						○	○	○	
74			モンキウカスミカメ	<i>Deraeocoris ater</i>						○	○	○	
75			ズアカシダカスミカメ	<i>Monalocoris filicis</i>						○			
76			オオチャイロカスミカメ	<i>Orientomiris tricolor</i>			○						
77			ツヤヒョウタンカスミカメ	<i>Pilophorus lucidus</i>						○			
78			クロヒョウタンカスミカメ	<i>Pilophorus typicus</i>			○						
79			Psallus属	<i>Psallus sp.</i>						○			
80		マキバサシガメ科	アカマキバサシガメ	<i>Gorpis brevilineatus</i>								○	
81		ヒラタカメムシ科	クロヒラタカメムシ	<i>Brachyrhynchus taiwanicus</i>					○				
82			ホリナガヒラタカメムシ	<i>Neuroctenus argyraeus</i>								○	
83		ホシカメムシ科	クロホシカメムシ	<i>Pyrrhocoris sinuaticollis</i>								○	
84		ホソヘリカメムシ科	ホソヘリカメムシ	<i>Riptortus pedestris</i>			○			○	○		
85		ヘリカメムシ科	ホオズキカメムシ	<i>Acanthocoris sordidus</i>					○				

表 4-1 (2) 確認昆虫類の種数の比較

No.	目名	科名	種和名	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
86	カメムシ目	ヘリカメムシ科	ホソハリカメムシ	<i>Cletus punctiger</i>					○		
87			ハリカメムシ	<i>Cletus schmidtii</i>					○		
88			ハラヒロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus dilatatus</i>			○	○	○	○	
89			ホシハラビロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus unipunctatus</i>		○		○			
90			オオツマキヘリカメムシ	<i>Hygia lativentris</i>				○			
91			オオヘリカメムシ	<i>Malipiterix fuliginosa</i>			○				
92			キハラヘリカメムシ	<i>Plinacthus bicoloripes</i>			○				○
93		ヒメヘリカメムシ科	アカヒメヘリカメムシ	<i>Rhopalus maculatus</i>			○	○			
94			コブチヒメヘリカメムシ	<i>Stictopleurus minutus</i>				○			
95			フチヒメヘリカメムシ	<i>Stictopleurus punctatonevrosus</i>				○	○	○	
96		ナガカメムシ科	セスジナガカメムシ	<i>Arocatus melanostoma</i>				○			
97			オオメナガカメムシ	<i>Geocoris varius</i>				○	○		
98			ケベリヒョウタンナガカメムシ	<i>Horridipamera lateralis</i>			○				
99			ヘリクロヒメナガカメムシ	<i>Nysius</i> sp.				○	○	○	
100			クロスジヒメナガカメムシ	<i>Pachygrontha similis</i>			○	○			
101			シロヘリナガカメムシ	<i>Panaeolus japonicus</i>				○	○		○
102			コハネヒョウタンナガカメムシ	<i>Togo hemipterus</i>				○			
103		メダカナガカメムシ科	メダカナガカメムシ	<i>Chauliops fallax</i>							
104		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
105			ハサミツノカメムシ	<i>Acanthosoma labiduroides</i>						○	○
106		カメムシ科	トゲカメムシ	<i>Carbula abbreviata</i>							○
107			アオクチフトカメムシ	<i>Dinorhynchus dybowskyi</i>				○			
108			フチヒゲカメムシ	<i>Dolycoris baccarum</i>		○		○	○		
109			ナガメ	<i>Eurydema rugosa</i>				○	○	○	
110			スクロシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris gibbosus</i>				○			
111			オオトゲシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris lewisii</i>				○			○
112			クサキカメムシ	<i>Halvornorpha halyis</i>			○	○	○	○	
113			ニセツボクシカメムシ	<i>Homelobgonia confusa</i>				○	○	○	
114			ツノアオカメムシ	<i>Pentatoma japonica</i>							○
115			クチフトカメムシ	<i>Picromerus lewisii</i>						○	○
116			チャハネアオカメムシ	<i>Plautia stali</i>				○			
117		マルカメムシ科	ヒメマルカメムシ	<i>Coptosoma biguttulum</i>						○	
118			マルカメムシ	<i>Megacopta punctatissima</i>	○		○	○	○		○
119		アメンボ科	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>			○				
120			ヒメアメンボ	<i>Gerris lateralis</i>		○		○	○		
121			ヤスマツアメンボ	<i>Gerris insularis</i>				○	○		
122		マツモムシ科	マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>			○	○	○		
123	アミメカゲロウ目	ヒメカゲロウ科	ホソハヒメカゲロウ	<i>Micromus multipunctatus</i>						○	
124			キハネツノアメンボ	<i>Libelloides ramburi</i>				○			
125		ツノアメンボ科	オオツノアメンボ	<i>Prodidricerus japonicus</i>							○
126		ウスバカゲロウ科	ウスバカゲロウ	<i>Baigis micans</i>				○	○	○	
127		ウスバカゲロウ科	ウスバカゲロウ	<i>MYRMELEONTIDAE</i> sp.			○				
128	シリアゲムシ目	シリアゲムシ科	ヤマシリアゲ	<i>Panorpa japonica</i>			○				
129	チョウ目	ヒゲナガガ科	ヒゲナガガ	<i>ADELIDAE</i> sp.				○			
130		ミノガ科	チャミノガ	<i>Eumeta minuscula</i>				○			
131		マルハキバガ科	カノコマルハキバガ	<i>Schiffmuelleria zelleri</i>				○			
132		スカシバガ科	シタキモモフトスカシバ	<i>Melittia inoueii</i>							○
133		ハマキガ科	リンココカクモンハマキ	<i>Adoxophyes orana fasciata</i>				○			
134		イラガ科	アカイラガ	<i>Phrixolepia sericea</i>							
135		マダラガ科	イラガ	<i>LIMACODIDAE</i> sp.				○			
136		セセリチョウ科	ホルカ	<i>Pidorus atratus</i>						○	
137			イチョモンセセリ	<i>Parnara guttata guttata</i>						○	
138			キマダラセセリ	<i>Protanthis flavus flavus</i>					○		
139			スシグロチャハネセセリ北海道・本州・九州亜種	<i>Thymelicus leoninus leoninus</i>						○	環境NT、長野NT
140		シジミチョウ科	ルリシジミ	<i>Celastrina argolus ladonides</i>			○			○	
141			ツバシジミ	<i>Evers argiades argiades</i>			○	○	○	○	
142			ミヤマカラスシジミ	<i>Fixsenia mera</i>							○
143			ウラナシジミ	<i>Lampides boeticus</i>							○
144			ベニシジミ	<i>Lycæna phlaeas chinensis</i>			○	○	○	○	
145			トラフシジミ	<i>Rapala arata</i>							○
146			ヤマトシジミ本土亜種	<i>Zizeeria maha argia</i>			○	○	○	○	
147		タテハチョウ科	ミドリヒョウモン	<i>Argynnis paphia tsushimana</i>			○			○	
148			ウラギンシジミヒョウモン	<i>Argynome laodice japonica</i>						○	環境VU、長野NT
149			オオウラギンシジミヒョウモン	<i>Argynome ruslana</i>						○	
150			メダカヒョウモン	<i>Damora sagana liana</i>					○	○	
151			ウラギンヒョウモン	<i>Fabriciana adippe pallascens</i>							○
152			ルリタテハ本土亜種	<i>Kaniska canace nojaponicum</i>	○			○			
153			クロヒカゲ本土亜種	<i>Lethe diana diana</i>					○		
154			イチモンジチョウ	<i>Limnitis camilla japonica</i>					○	○	○
155			アサマイチモンジ	<i>Limnitis glorifica</i>			○				
156			ジャノメチョウ	<i>Minois dryas bipunctata</i>			○	○	○	○	
157			クモガタヒョウモン	<i>Nephargynnis anadyomene ella</i>				○			○
158			オオミスジ	<i>Neptis alwina</i>						○	
159			ホシミスジ東北・中部地方亜種	<i>Neptis pryri iwasei</i>						○	
160			ホシミスジ本州以南亜種	<i>Neptis sappho intermedia</i>			○	○	○	○	
161			アサギマダラ	<i>Parantica sita niponica</i>					○		
162			キタテハ	<i>Polygonia c-aureum c-aureum</i>	○		○				
163			オオムラサキ	<i>Sasakia charonda charonda</i>			○	○	○	○	○
164			ヒメアカタテハ	<i>Vanessa cardui</i>				○			○
165			ヒメウラナミシヤノメ	<i>Ypthima argus argus</i>			○	○	○	○	
166		アゲハ科	カラスアゲハ本土亜種	<i>Papilio dehaanii dehaanii</i>				○			
167			クロアゲハ本土亜種	<i>Papilio protenor demetrius</i>			○				
168			アゲハ	<i>Papilio xuthus</i>				○	○	○	
169		シロチョウ科	ウスバシロチョウ	<i>Parnassius citrinarius citrinarius</i>				○			
170			モンキチョウ	<i>Colias erate poligrapha</i>			○				
171			キタキチョウ	<i>Eurema mandarina</i>	○		○	○	○	○	
172			スジボソヤマキチョウ	<i>Gonepteryx aspasia niponica</i>						○	

表 4-1 (3) 確認昆虫類の種数の比較

No.	目名	科名	種和名	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
171	チョウ目	シロチョウ科	スジグロシロチョウ	<i>Pieris melete</i>					○	○	○	
172			モンシロチョウ	<i>Pieris rapae crucivora</i>						○		
173		ツトガ科	ベリジロキンノメイガ	<i>Pallia auratalis</i>			○					
174			ヨリボシノメイガ	<i>Taranga quadrifasciata</i>								
175		マドガ科	マドガ	<i>Thyris usitata</i>			○					
176		ジャクガ科	トンボエダジャク	<i>Cystidia stratonice</i>			○	○	○			○
177			コンロスジアオシヤク	<i>Hemistola veneta</i>								○
178			Scopula属	<i>Scopula sp.</i>			○					
179		カレハガ科	タケカレハ	<i>Euthrix albomaculata directa</i>				○				
180		ヤママユガ科	ヤママユ本土亜種	<i>Antheraea yamamai yamamai</i>	○							
181			クスサン本土亜種	<i>Saturmia japonica japonica</i>				○				○
182		スズメガ科	オオスカシバ	<i>Cephonodes hylas hylas</i>								○
183			クロスキバホウジャク	<i>Hemaris affinis</i>						○		
184		ヒトリガ科	カノコガ	<i>Amata fortunei fortunei</i>					○			
185			シロヒトリ	<i>Chionarctia nivea</i>			○					
186			クワコマダラヒトリ	<i>Lemyra imparilis</i>			○					
187			Lithosia属	<i>Lithosia sp.</i>								
188			ハガタキコケガ	<i>Mitochrista calamina</i>								○
189		ドクガ科	マイマイガ	<i>Lymantia dispar japonica</i>			○	○	○	○		
190			アカモンドクガ	<i>Telochorus recens approximans</i>								○
191		ヤガ科	クワンモンクチバ	<i>Blasticorhinus ussuriensis</i>			○					
192			キンイロエグリバ	<i>Calyptra lata</i>			○					
193			アケビコノハ	<i>Eudocima tyrannus</i>			○					
194			ミズボシキリガ	<i>Eupsilia tripunctata</i>				○				
195	ハエ目	ガガンボ科	ベッコウガガンボ	<i>Dictenidia pictipennis fasciata</i>					○			
196		チョウバエ科	チョウバエ科	PSYCHODIDAE sp.					○			
197		ケバエ科	ハクロケバエ	<i>Bibio tenebrosus</i>						○		
198			ヒメアケケバエ	<i>Penthetria japonica</i>				○				
199		コガシラアブ科	セダココガシラアブ	<i>Oligoneura nigroaenea</i>				○				
200			ネグロミズアブ	<i>Craspedometopon frontale</i>				○				
201		ミズアブ科	ヒメネグロミズアブ	<i>Kolomania nipponensis</i>							○	
202			Microchrysa属	<i>Microchrysa sp.</i>								○
203		アブ科	アカウシアブ	<i>Tabanus chrysurus</i>					○			
-			Tabanus属	<i>Tabanus sp.</i>					○			
204		ムシヒキアブ科	アオメアブ	<i>Cophinopoda chinensis</i>			○					
205			オオイシアブ	<i>Laphria mitsukurii</i>					○			○
206			チャイロオオイシアブ	<i>Laphria rufa</i>				○				
207			ナミマカリケムシヒキ	<i>Neotamus angusticornis</i>				○	○			○
208			シオヤアブ	<i>Promachus yesonicus</i>				○	○			○
209		ツリアブ科	コウヤツリアブ	<i>Anthrax aygulus</i>					○			○
210			スズメツリアブ	<i>Villa limata</i>				○				○
211		アシナガバエ科	マダラホソアシナガバエ	<i>Condylotylus nebulosus</i>				○	○			○
212			Dolichopus属	<i>Dolichopus sp.</i>					○			○
213		ハナアブ科	オオヒメヒラタアブ	<i>Alogopta iavana</i>					○			
214			ナガヒラタアブ	<i>Asarkina porcina</i>								○
215			マダラコシボソハナアブ	<i>Baccha maculata</i>			○					
216			クロヒラタアブ	<i>Betsasyrphus serarius</i>					○			○
217			アイノオビヒラタアブ	<i>Epistrophe aino</i>								○
218			ホソヒラタアブ	<i>Episyrrhus balteatus</i>								○
219			ナミハナアブ	<i>Eristalis tenax</i>					○			
220			シロスジナガハナアブ	<i>Milesia undulata</i>								○
221			キアンマヒラタアブ	<i>Paragus haemorrhous</i>						○		○
222			ヒラマヒラタアブ	<i>Paragus quadrifasciatus</i>							○	
223			オオハナアブ	<i>Phytomia zonata</i>					○			
224			ミナミヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria indiana</i>			○	○	○	○		○
225			ホソヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria macrogaster</i>			○	○	○	○		○
226			ベッコウハナアブ	<i>Volucella jeddona</i>								○
227			ナミルイロハラナガハナアブ	<i>Xylota amamiensis</i>						○		
228		ナガズヤセバエ科	ホシアシナガヤセバエ	<i>Stypocladus appendiculatus</i>						○		
229		テガシラバエ科	ミツモンハチモドキバエ	<i>Porpomastix fasciolata</i>					○			
230		ヤチバエ科	ヒゲナガヤチバエ	<i>Sepedon aenescens</i>					○			
231		ミバエ科	タンボホハマダラミバエ	<i>Hemilea infusata</i>					○			
232		クロバエ科	オビキンバエ	<i>Chrysomya megacephala</i>								○
233			Lucilia属	<i>Lucilia sp.</i>						○		○
234			ツマクロキンバエ	<i>Stomormina obsoleta</i>								○
235		ニクバエ科	オオニクバエ	<i>Sarcophaga minobasalis</i>								○
-			Sarcophaga属	<i>Sarcophaga sp.</i>			○	○	○	○		
236		ヤドリバエ科	Exorista属	<i>Exorista sp.</i>								○
237			マルボシヒラタヤドリバエ	<i>Gymnosoma rotundata</i>					○			○
238			Tachina属	<i>Tachina sp.</i>				○				○
239	コウチュウ目	オサムシ科	トゲアトキリコムシ	<i>Aephidius adelioides</i>								○
240			マルガタコムシ	<i>Amara chalcites</i>								○
241			クロオサムシ山梨長野亜種	<i>Carabus albrecti okumurai</i>			○					
242			ハラアカモリヒラタコムシ	<i>Colpodes japonicus</i>				○				
243			フタホシアトキリコムシ	<i>Lebia bifenestrata</i>					○			
244			ヤホンコムシ	<i>Lebidia octoguttata</i>								○
245		ハンミョウ科	コノハシキョウ	<i>Cicindela japona</i>					○			
246		ガムシ科	キベリヒラタガムシ	<i>Enochrus japonicus</i>								○
247		エンマムシ科	トウガネエンマムシ	<i>Sagrinus planiusculus</i>								○
248		シデムシ科	オオヒラタシデムシ	<i>Eusilpha japonica</i>								○
249			クロシデムシ	<i>Nicrophorus concolor</i>								○
250			ホソヒラタシデムシ	<i>Silpha longicornis</i>								○
251		ハネカクシ科	コクロヒゲトハネカクシ	<i>Aleochara parens</i>								○
252			カメノコデオキノコムシ	<i>Cyparium mikado</i>						○		○
253			サビハネカクシ	<i>Ontholestes gracilis</i>								○
254		マルハナノミ科	トビイロマルハナノミ	<i>Scirtes japonicus</i>					○			
255		クワガタムシ科	スジクワガタ	<i>Dorcus binervis binervis</i>			○					○

表 4-1 (4) 確認昆虫類の種数の比較

No.	目名	科名	種和名	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
256	コウチュウ目	クワガタムシ科	クワガタ	<i>Dorcus rectus rectus</i>								
257			ノボリクワガタ	<i>Prosopocoilus inclinator inclinator</i>			○					
258		コガネムシ科	コイテヤコガネ	<i>Adoretus tenuimaculatus</i>								
259			ドウカネブイブイ	<i>Anomala cuenea</i>								○
260			ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i>			○		○			
261			セマダラコガネ	<i>Blitopertha orientalis</i>					○	○		
262			アオハナムグリ	<i>Cetonia roelofsi roelofsi</i>						○		
263			コアオハナムグリ	<i>Gametis jucunda</i>					○			○
264			クロハナムグリ	<i>Glycyphana fulvitemma</i>					○			○
265			ピロウドコガネ	<i>Maladera japonica japonica</i>		○	○					○
266			コガネムシ	<i>Mimela splendens</i>							○	
267			コブマルエンマコガネ	<i>Orthopagus atripennis</i>								○
268			アオウスチヤコガネ	<i>Phyllopertha intermixta</i>							○	○
269			マコガネ	<i>Popillia japonica</i>							○	○
270			シロテシハナムグリ	<i>Prisaeia orientalis submarmorata</i>			○	○				○
271			アオカナフシ	<i>Rhomborhina unicolor unicolor</i>			○	○	○			○
272		タムシ科	ホノアシナガタムシ	<i>Agrilus ribbei</i>								○
273			クスノチビタムシ	<i>Trachys auricollis</i>					○	○		○
274			マメチビタムシ	<i>Trachys reitteri</i>			○					
275			ヤノミガタチビタムシ	<i>Trachys yanoi</i>					○			
276		コメツクムシ科	サビキコリ	<i>Agrypnus binodulus binodulus</i>					○			
277			ヒメクロコメツク	<i>Ampedus carbunculus</i>		○						
278			アカコメツク	<i>Ampedus orientalis</i>					○	○		
279			オオハナムコメツク	<i>Dicronychus nothus</i>		○	○					○
280			クロツヤクシコメツク	<i>Melanotus annosus</i>								○
281			Melanotus属	<i>Melanotus sp.</i>		○						
282		ジョウカイボシ科	コバチコメツク	<i>Paracardiphorus pullatus pullatus</i>					○			
283			ジョウカイボシ	<i>Lycocerus suturellus suturellus</i>					○			
284			クロツマキシジョウカイ	<i>Malthinus japonicus</i>					○			
285		ホタル科	マルムネジョウカイ	<i>Prothemis ciusianus</i>					○			
286			オハボタル	<i>Lucidina biplagiata</i>						○	○	○
287			クロマドボタル	<i>Pyrocoelia fumosa</i>								○
288		ベニボタル科	フトベニボタル	<i>Lycostomus semiellipticus semiellipticus</i>								○
289			クシヒゲベニボタル	<i>Macrolycus flabellatus</i>								○
290		カツオブシムシ科	ベニモンチビカツオブシムシ	<i>Orphnus japonicus</i>								○
291		シバムシ科	ツツガタシバムシ	<i>Gastrallus affinis</i>								○
292		カッコウムシ科	ホリカッコウムシ	<i>Ciadiscus obeliscus</i>								○
293		テントウムシ科	シロジュンホシテントウ	<i>Calvia quatuordecimguttata</i>					○			
294			ヒメアガシテントウ	<i>Chilocorus kuwanae</i>								○
295			オナホシテントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>		○						○
296			ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>		○			○	○		○
297			ヒメカメノテントウ	<i>Propylea japonica</i>			○					
298			オニヒメテントウ	<i>Scymnus giganteus</i>					○			
299			クロヒメテントウ	<i>Scymnus japonicus</i>			○					
300		ミジンムシダマシ科	クロミジンムシダマシ	<i>Aphanocephalus hemisphericus</i>			○					
301		オオキノコムシ科	ヒメオオキノコムシ	<i>Epicapha fortunei</i>								○
302		ケシキスイ科	クロハナケシキスイ	<i>Carpophilus chalybeus</i>						○		
303			チビムケケシキスイ	<i>Cicroopes suturalis</i>								○
304			ヨツボシケシキスイ	<i>Glischrochilus japonicus</i>								○
305		ナガクチキムシ科	ミノハネナガクチキ	<i>Melandrya modesta</i>								○
306		カミキリモドキ科	モモフトカミキリモドキ	<i>Oedemera lucidicollis lucidicollis</i>			○					
307		アカハネムシ科	アカハネムシ	<i>Pseudopyrochroa vestiflua</i>					○			
308		ハナノミダマシ科	コフナガタハナノミ	<i>Anaspis funagata</i>								○
309			クロフナガタハナノミ	<i>Anaspis marsulii</i>					○			
310		ゴミムシダマシ科	ウスイロクチキムシ	<i>Allecula simiola</i>						○		○
311			トビイロクチキムシ	<i>Borboresstes cruralis</i>								○
312			コスナゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum coriaceum</i>								○
313			スジゴシラゴミムシダマシ	<i>Heterotarsus carinula</i>								○
314			クロツヤハネクチキムシ	<i>Hymenalia unicolor</i>					○			
315			ハムシダマシ	<i>Lagria rufipennis</i>								○
316			ニホンキマワリ本土亜種	<i>Plesiothalmus nigrocyaneus nigrocyaneus</i>			○			○	○	
317		カミキリムシ科	マツシタラカミキリ	<i>Anaglyptus matsushitai</i>						○		
318			ゴマダラカミキリ	<i>Anoploghora malasiaca</i>			○					○
319			シロスジカミキリ	<i>Baticora lineolata</i>			○					
320			エグリトラカミキリ	<i>Chlorophorus japonicus</i>								○
321			キスシトラカミキリ	<i>Cyrtoclytus caproides caproides</i>								○
322			ホタルカミキリ	<i>Dere thoracica</i>			○					
323			ホノカミキリ	<i>Distenia gracilis gracilis</i>								○
324			ヨツボシカミキリ	<i>Epigleena comes comes</i>								○
325			ヨツボシハナカミキリ	<i>Leptura ochraceofasciata ochraceofasciata</i>								○
326			ゴマツカミキリ	<i>Mesosa japonica</i>			○					○
327			ナガゴマツカミキリ	<i>Mesosa longipennis</i>			○					
328			ヒメヒゲナガカミキリ	<i>Monochamus subfasciatus subfasciatus</i>								○
329			セシヒメハナカミキリ	<i>Pidonia amentata amentata</i>					○			
330			ノコギリカミキリ	<i>Pronus insularis insularis</i>					○	○		
331			キボウカミキリ	<i>Psacotheta hilaris hilaris</i>			○					○
332			ベニカミキリ	<i>Purpuricenus temminckii</i>					○			
333			ルリボシカミキリ	<i>Rosalia Batesi</i>					○	○		○
334			アカハナカミキリ	<i>Stictoleptura succedanea</i>			○			○		○
335		ハムシ科	ウスイロトラカミキリ	<i>Xylotrechus cuneipennis</i>								○
336			Altica属	<i>Altica sp.</i>			○	○				
337			ツブミハムシ	<i>Aphthona perminuta</i>			○					
338			オオキノマルノミハムシ	<i>Argopus balyi</i>					○			○
339			ムナグロツヤハムシ	<i>Arthrotus niger</i>			○	○	○	○		○
340			アオハネサルハムシ	<i>Basilepta fulvipes</i>								○
341			ハラクロヒメハムシ	<i>Charaea cyaneus</i>					○	○		

表 4-1 (5) 確認昆虫類の種数の比較

No.	目名	科名	種和名	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
341	コウチュウ目	ハムシ科	キハラヒメハムシ	<i>Charaea flaviventre</i>							○	
342			ヒトミメサルハムシ	<i>Cleoporus variabilis</i>					○			
343			キアシアオハムシ	<i>Clerotilia flavomarginata</i>			○					
344			カシワツツハムシ	<i>Cryptocephalus scitulus</i>						○		
345			クロボシツツハムシ	<i>Cryptocephalus signaticeps</i>		○						
346			クワハムシ	<i>Fleutauxia armata</i>				○				
347			ヒナガリマルノミハムシ	<i>Hemipyxis plagioderoides</i>					○			
348			ケガクゴナガハムシ	<i>Hesperomopha hirsuta</i>				○				
349			ヤマモハムシ	<i>Lama honorata</i>				○				
350			アカクビナガハムシ	<i>Liloceris subpolita</i>			○	○			○	○
351			ヨモキアシナガトビハムシ	<i>Longitarsus subcineus</i>						○		
352			コフキケフカサルハムシ	<i>Lypsethes ater</i>					○			
353			コマルノミハムシ	<i>Nonarthra tibialis</i>		○	○	○	○	○	○	○
354			ドウガネツツハムシ	<i>Oomorhoides cupreatus</i>				○				○
355			ニレハムシ	<i>Pyrrhata maculicollis</i>						○	○	
356			ムナキルリハムシ	<i>Smaragdinia semiaurantiaca</i>				○				
357			アケビタマノミハムシ	<i>Sphaeroderma akebia</i>			○					
358		ヒゲナガソウムシ科	キマダラヒゲナガソウムシ	<i>Tropideres naevulus</i>						○		
359		オトシフミ科	ヒメクワオトシフミ	<i>Apoderus erythrogaster</i>				○				
360			オトシフミ	<i>Apoderus jekeli</i>				○			○	
361			ハイイロチヨッキリ	<i>Cylindrinchites ursulus</i>			○					
362			ナツリオトシフミ	<i>Euops kanoi</i>			○		○			
363			カシムリオトシフミ	<i>Euops splendidus</i>			○		○			
364			リュウスイアシナガオトシフミ	<i>Henicolabus lewisii</i>			○			○		
365			ヒメクワチヨッキリ	<i>Involvulus pilosus</i>			○					
366			ゴマダラオトシフミ	<i>Paroplapoderus pardalis</i>							○	
367		ソウムシ科	イチコハナソウムシ	<i>Anthonomus bisignifer</i>				○				
368			ユアサハナソウムシ	<i>Anthonomus yuasai</i>				○				
369			エゾヒメソウムシ	<i>Baris ezoana</i>					○			
370			マダラアシソウムシ	<i>Ectatorhinus adamsii</i>						○		
371			コフキソウムシ	<i>Eugnathus distinctus</i>			○	○	○	○	○	○
372			カシヤコハナソウムシ	<i>Miarus kamiya</i>			○	○				
373			カシワクサオトシフミ	<i>Nothomyiocerus griseus</i>			○					
374			アサシノミソウムシ	<i>Orchestes sanguipes</i>				○	○			
375			オシロアシナガソウムシ	<i>Ornateloides trifidus</i>			○	○	○		○	○
376	ハチ目	ミフシハバチ科	チュウレンシハチ	<i>Arge pagana</i>			○			○	○	
377		ハバチ科	ハグロハバチ	<i>Allantus lucifer</i>							○	
378			セグロカブラハバチ	<i>Athalia infumata</i>					○			
379			カブラハバチ	<i>Athalia rosae ruficornis</i>						○		
380			Macrophya属	<i>Macrophya sp.</i>					○			
381		コマユバチ科	ハネグロアカコマユバチ	<i>Iphiaulax impostor</i>				○	○			○
382			Phanerotoma属	<i>Phanerotoma sp.</i>							○	
383		ヒメバチ科	ヒメバチ科	<i>ICHNEUMONIDAE sp.</i>			○					
384		コンボウヤセバチ科	オオコンボウヤセバチ	<i>Gasteruption japonicum</i>					○			○
385			キタゴトコバチ	<i>Brachymera laevis</i>							○	
386		シリアゴコバチ科	シリアゴコバチ	<i>Leucospis japonica</i>						○	○	
387		アリ科	アシナガアリ	<i>Aphaenogaster famelica</i>			○	○		○		
388			オオハリアリ	<i>Brachyponera chinensis</i>							○	
389			イトウオオアリ	<i>Camponotus itoi</i>			○					
390			クロオオアリ	<i>Camponotus japonicus</i>			○	○	○	○	○	○
391			ムネアカオオアリ	<i>Camponotus obscuripes</i>			○	○	○	○	○	○
392			ヨツボシオオアリ	<i>Camponotus quadrinotatus</i>			○	○	○	○	○	○
393			ウメマツオオアリ	<i>Camponotus vitiosus</i>			○	○	○	○	○	○
394			ハリフトシリアゲアリ	<i>Orematogaster matsumurai</i>				○	○	○		
395			テラニンシリアゲアリ	<i>Orematogaster teranishii</i>			○	○				
396			シベリアアカゲアリ	<i>Dolichoderus sibiricus</i>							○	
397			ハヤシクワヤマアリ	<i>Formica hayashi</i>			○	○	○	○	○	○
398			クワヤマアリ	<i>Formica japonica</i>			○	○	○	○	○	○
399			アカヤマアリ	<i>Formica sanguinea</i>			○	○	○	○	○	○
400			トビイロケアリ	<i>Lasius japonicus</i>			○	○	○	○	○	○
401			ヒラアシクサアリ	<i>Lasius spatheus</i>					○			
402			アメロアリ	<i>Nylanderia flavipes</i>			○		○	○	○	○
403			アズマオオズアリ	<i>Pheidole fervida</i>							○	
404			アミメアリ	<i>Pristomyrmex punctatus</i>			○	○	○	○	○	○
405			ムネボソアリ	<i>Temnothorax congruus</i>				○	○	○	○	○
406			トビイロシワアリ	<i>Tetramorium tsushimae</i>			○		○	○		
407		ドロバチ科	アジアキタドロバチ	<i>Allodynerus mandshuricus</i>			○					
408			オオフタオビドロバチ本土亜種	<i>Anterhynchium flavomarginatum micado</i>								○
409			ハグロフタオビドロバチ	<i>Anterhynchium melanopterum</i>			○					
410			フタスズメバチ	<i>Discoelius zonalis</i>				○				
411			キアシツクリバチ	<i>Eumenes rubrofemoratus</i>						○	○	
412			ムモンツクリバチ	<i>Eumenes rubronotatus</i>						○	○	
413			エントツドロバチ	<i>Orancistrocerus drewseni</i>							○	
414			スズメバチ	<i>Oreumenes decoratus</i>			○					○
415			クチビロハムシドロバチ	<i>Symmorphus decens</i>				○				
416		スズメバチ科	ムモンボソアシナガバチ	<i>Parapolybia crocea</i>							○	
417			フタモンアシナガバチ本土亜種	<i>Polistes chinensis antennalis</i>			○		○	○	○	○
418			キボシアシナガバチ	<i>Polistes nipponensis</i>						○	○	○
419			キアシナガバチ本土亜種	<i>Polistes rothneyi iwatai</i>				○		○	○	○
420			コアシナガバチ	<i>Polistes snelleni</i>					○	○	○	○
421			コガタスズメバチ	<i>Vespa analis</i>					○			
422			ヒスズメバチ	<i>Vespa ducalis</i>					○	○	○	○
423			オオスズメバチ	<i>Vespa mandarina</i>								○
424			キイロスズメバチ	<i>Vespa similima</i>			○	○		○	○	○
425		クモバチ科	オオモンクモバチ	<i>Anoplus samariensis</i>			○		○	○	○	○

表 4-1 (6) 確認昆虫類の種数の比較

No.	目名	科名	種和名	学名	確認時期						備考			
					2017年 秋季	2018年		2019年		2021年		2022年		
						春季	夏季	春季	夏季	夏季	夏季			
426	ハチ目	クモバチ科	フタモンクモバチ	<i>Parabatozonus jankowskii</i>							○	長野DD		
427			チビトゲアシクモバチ	<i>Priocnemis pseudopogonia</i>										
428		アリバチ科	ルイスヒトホシアリバチ	<i>Smicromyrme lewisi</i>				○						
429			Tiphia属	<i>Tiphia</i> sp.					○	○	○			
430		ツチバチ科	アカスジツチバチ本土亜種	<i>Scolia fascinata fascinata</i>			○							
431			キオビツチバチ	<i>Scolia oculata</i>					○	○				
432		キングチバチ科	ヒロスハヤバチ	<i>Tachytes latifrons</i>								○		
433		アリマキバチ科	オオアリマキバチ	<i>Pemphredon japonica</i>						○				
434		フシダカバチ科	オミツチスガリ	<i>Cerceris hortivaga</i>						○	○	○		
435			ヤマシガバチ	<i>Ammophila infesta</i>						○				
436		アナバチ科	ヤマトルリジガバチ	<i>Chalybion japonicum</i>							○	○		
437			コクロアナバチ	<i>Isodontia nigella</i>								○		
438			アメリカシガバチ	<i>Sceliphron caementarium</i>								○		
439			ヒメハナバチ科	Andrena属	<i>Andrena</i> sp.							○		
440		ミツバチ科	ニホンミツバチ	<i>Apis cerana japonica</i>									○	
441			セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>						○				
442			コマルハナバチ本土亜種	<i>Bombus ardens ardens</i>							○			
443			トラマルハナバチ本土亜種	<i>Bombus diversus diversus</i>								○		
444			クロマルハナバチ	<i>Bombus ignitus</i>							○	○	○	環境NT、長野NT
445			ヤマトツヤハナバチ	<i>Ceratina japonica</i>				○	○			○		
446			ニッポンヒゲナガハナバチ	<i>Eucera nipponensis</i>									○	
447			エサキキマダラハナバチ	<i>Nomada amurensis</i>									○	
448			タイミンウキマダラハナバチ	<i>Nomada japonica</i>									○	
449			キムネクマバチ	<i>Xylocopa appendiculata circumvolans</i>				○	○	○	○			
450			コハナバチ科	アカガネコハナバチ	<i>Halictus aerarius</i>				○	○	○	○		
451				ズマルコハナバチ	<i>Lasioglossum affine</i>					○				
452		ニッポンチビコハナバチ		<i>Lasioglossum japonicum</i>									○	
453		サビイロカタコハナバチ		<i>Lasioglossum mutilum</i>									○	
-		Lasioglossum属		<i>Lasioglossum</i> sp.							○	○		
454		ヤマトヤドリコハナバチ		<i>Sphecodes nipponicus</i>										○
455		トモンハナバチ		<i>Anthidium septempinosum</i>							○	○	○	
456		ハキリバチ科	ヤトガリハナバチ	<i>Coelioxys yanonis</i>									○	
457			ハラアカヤドリハキリバチ	<i>Euspsis basalis</i>									○	
458			ハラハキリバチ本土亜種	<i>Megachile nipponica nipponica</i>								○	○	
459			スミソメハキリバチ	<i>Megachile sumizome</i>								○		
460			ツルガハキリバチ	<i>Megachile tsurugensis</i>								○		
461			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138科461種					13	15	151	162	153	192	180	8		

※ 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。

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、植栽以外の空間にもヒメジョオン等のキク科植物が生育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、今年度はハチ目の種数は増加したものの、チョウ目で種数が減少していた。理由として、調査日にチョウ類が好むオカトラノオ、カセンソウ等の花が終わりかけ、ブッドレア、ミゾハギ等の花はまだ咲かないといった、花の端境期にあったことと、6月に急激に猛暑となり、梅雨にまとまった雨がなく、夏季の昆虫の出現が遅れていたという2点が考えられる。そのような条件の中、ビオトープを整備するにあたり、一つの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）である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・九州亜種が確認されたことは、ビオトープの環境が草地として管理できている証であると思われる。

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、2020年冬季に北側の林で枯死木の伐倒、下枝の枝打ちが行われたため、昨年度は一時的に倒木や枯れ木に産卵するカミキリムシ科が多くなっていたと推測される。さらに、成虫の発生がチョウ目同様、気候的なことで遅れていた可能性もあり、今後の動向を注視する必要がある。

トンボ目については、整備後1年目は池を設置したことにより、近隣のため池からの飛来個体が増加したが、整備後2年目以降は水草のアサザの生育が旺盛で水面が覆われているため、飛翔個体が池の存在に気付かず、通り過ぎてしまい、確認種がやや減少していると推測される。しかしながら、ギンヤンマ、チョウトンボといった初夏に見られる、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、9月に行った草刈り作業時に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。



【まとめ】

- ・夏季調査において、2021年は85科192種、2022年は78科180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。
- ・貴重種はスジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種、ウラギンスジヒョウモン、オオムラサキ、フタモンクモバチ、クロマルハナバチの5種が確認された。このうち、スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種とフタモンクモバチは初確認種である。
- ・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）であるスジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種、ウラギンスジヒョウモンが確認されたことは、本ビオトープの環境が草地として管理できている証である。
- ・今後のビオトープ管理においては、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。

