

〈報告〉

長野県小谷村に残る伝統的茅場の昆虫相

丸山 隆¹・井田秀行^{2,*}

Insect fauna of the *Miscanthus* grassland used for roof material production in Otari Village, northern Nagano Prefecture, central Japan. Takashi MARUYAMA¹ and Hideyuki IDA^{2,*} (¹Member of Coleopterological Society of Japan, ²Faculty of Education, Shinshu University, Nagano 380-8544, Japan, *E-mail : pida@shinshu-u.ac.jp). *Bulletin of the Institute of Nature Education in Shiga Heights, Shinshu University* 58 : 25-34 (2021).

Insect fauna was investigated in a *Miscanthus* grassland used for roof material production in Otari Village, northern Nagano Prefecture, central Japan. We recorded 195 insect species. Specifically, there were many grassland insects such as the endangered kuroshijimi (*Niphanda fusca*) butterfly, which indicates that the environment in which these insects can live has been historically maintained.

はじめに

長野県小谷村千国にある「牧の入茅場」(北緯36度45分52秒, 東経137度51分44秒; 標高約900~1200m; 約31.4ha)は, 主に屋根葺き用の茅(イネ科カリヤス *Miscanthus tinctorius*)を採取するために江戸時代より利用・管理されている半自然草地である。当茅場では伝統的な火入れ(野火つけ)が現在も千国集落の住民によってなされている。火入れは毎年消雪後の4月下旬ないし5月上旬に行われ, 刈り取りは10月下旬~11月上旬に行われる。こうした火入れは草地の維持だけでなく屋根材としての品質維持においても重要な役割をもつ(井田 2020)。

当茅場ではこれまでに植物相について調査が行われ, 維管束植物が70種確認されている(池谷・井田 2008)。茅場に群生するイネ科はカリヤスのほかに, オオヒゲナガカリヤスモドキ *M. intermedius* とススキ *Miscanthus sinensis* である(小谷ほか 2014)。茅場内では寄生植物であるオオナンバンギセル *Aeginetia sinensis* の自生も確認されている(井田 2015)。一方, 作業道沿いや茅場内を流れる沢沿いにはイタドリ *Fallopia japonica* var. *japonica*, オオイタドリ *F. sachalinensis*, ヨツバヒヨドリ *Eupatorium glehnii*, ヒメジョオン *Erigeron annuus*, ヤマハギ *Lespedeza bicolor*, クズ *Pueraria lobata* などがパッチ状に生育している。

半自然草地はその歴史的・文化的な側面に加え, 草地特有の生物多様性が維持されている場として重

要であることが指摘されているが(須賀ほか 2019), 茅場に関して言えば, 今なお伝統的に管理されている場所は全国的にほとんど残されていないこともあり, 生物学的な知見は極めて乏しい。とりわけ昆虫相について調べられた事例はないことから, 本稿では, 伝統的な管理がなされている小谷村の牧の入茅場において2020年に昆虫相調査を実施した結果について報告する。

調査方法

カリヤスやススキ等の茅の葉群が地面を十分に被う期間である6月から10月にかけて, 茅場に敷設されている作業用車道を中心ラインに, 車道およびその両幅約10~70mの範囲で出現または捕獲した昆虫を逐次記録した(図1)。調査日は2020年6月11日。

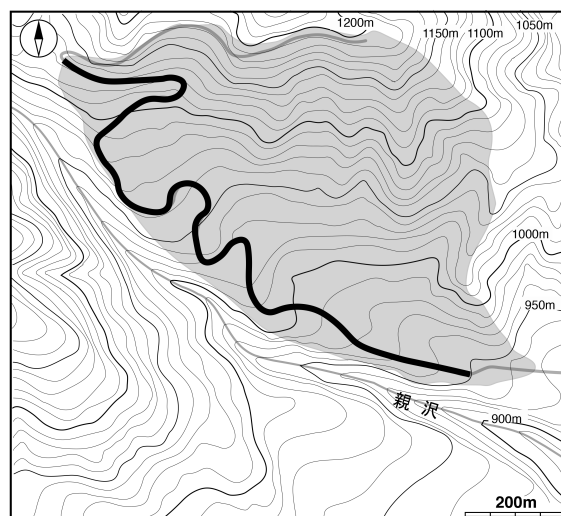


図1 長野県小谷村「牧の入茅場」における2020年の昆虫相調査ルート(太線)。網かけ部分が茅場で, 毎年火入れが行われる。

¹ 日本甲虫学会員(〒390-0846 松本市南原)

² 信州大学教育学部(*連絡先 〒380-8544 長野市西長野6のロ E-mail : pida@shinshu-u.ac.jp)

24日, 8月6日, 9月15日, 10月14日の延べ5日間で, 時間帯は概ね午前8時から午後2時(6月11日のみ午前9時から正午)の間である。できる限り茅場内に立ち入り, 目視のほかビーティング(叩き網採集法: 1m四方の白布[ビーティングネット]で枝, 葉などを上から棒などで叩き, 衝撃で落下する昆虫を捕獲)およびスウィーピング(掬い網採集法: 直径70cmの大口径捕虫網で飛翔中の個体を直接捕獲, また, 高所にある枝や花などを上下や左右に振り, 網の中に入った昆虫を捕獲)し, 同定を行った。調査地は基本的に採集が禁止されているため, 捕獲後はその場でリリースし, 必要に応じ写真撮影を行った。なお, ハチ目アリ科ならびにコウチュウ目およびチョウ目等に属する夜行性および歩行性の種は当該年度の調査対象から除外した。

結果

今回の調査の結果, 12目69科195種の昆虫を記録した(表1, 付表1)。目ごとの結果を以下に述べる。

トンボ目は4科8種を記録した。低地などから移動してきたアキアカネ *Sympetrum frequens* が夏季に多いほか, 周辺の沢で発生したオニヤンマ *Anotogaster sieboldii* やノシメトンボ *S. infuscatum* などが確認された。

カワゲラ目はホソカワゲラ科の1種 *Leuctridae* sp. を記録した。

表1 長野県小谷村「牧の入茅場」における昆虫相の目ごとの科数および種数(2020年確認)

目	科数	種数
トンボ	4	8
カワゲラ	1	1
ハサミムシ	1	1
バッタ	6	16
カジリムシ	1	1
カメムシ	13	35
ハチ	7	14
アミメカゲロウ	2	2
コウチュウ	13	46
シリアゲ	2	2
ハエ	9	29
チョウ	10	40
計	69	195

ハサミムシ目はイネ科を食害するメイガを捕食するキバネハサミムシ *Forficula mikado* 1種を記録した。

バッタ目は6科16種を記録した。バッタ科7種, ヒシバッタ科1種, コオロギ科3種, ヒバリモドキ科2種, マツムシ科1種, キリギリス科2種で, バッタ科が種数, 個体数ともに多く, 特にイナゴモドキ *Mecostethus parapleurus* とミカドフキバッタ *Parapodisma mikado* の個体数が突出していた。なお, ヒシバッタ科については同定が困難なため, 複数種の生息の可能性があるが1種(*Tetrigidae* sp.)として扱った。

カジリムシ目は樹木に着生した地衣類でスジチャタテ *Psococerastis tokyoensis* 1種を記録した。

カメムシ目は13科35種を記録した。このうちカメムシ亜目が9科26種と種数, 個体数ともに多い。カメムシ亜目の内訳はカスミカメムシ科7種, マキバサシガメ科1種, ヒョウタンナガカメムシ科1種, ヘリカメムシ科5種, ホソヘリカメムシ科1種, ヒメヘリカメムシ科1種, カメムシ科7種, マルカメムシ科1種, ツノカメムシ科が2種で, 捕食性の2種を除きマメ科やキク科, イネ科に由来する種が大半を占めている。

ハチ目は7科14種を記録した。内訳はヒメバチ科2種, スズメバチ科1種, アナバチ科1種, フシダカバチ科1種, ミツバチ科5種, ムカシハナバチ科1種, コハナバチ科3種であった。

アミメカゲロウ目はクサカゲロウ科の一種 *Chrysopidae* sp. とチャバネヒメカゲロウ *Micromus numerosus* の2種を記録した。

コウチュウ目は13科46種を記録した。コガネムシ科11種, ホタル科1種, ジョウカイボン科2種, コメツキムシ科2種, テントウムシ科4種, ケシキスイ科1種, オオキノコムシ科1種, アカハネムシ科1種, カミキリムシ科4種, カミキリモドキ科1種, ハムシ科12種, オトシブミ科2種, ゾウムシ科4種で, 特にマメ科を好む食葉性のマメコガネ *Popillia japonica*, 花粉を好むコアオハナムグリ *Gametis jucunda*, イタドリやオオイトドリに揺籃をつくるカシルリオトシブミ *Euops splendidus*, ミズナラやコナラに揺籃をつくるオトシブミ *Apoderus jekelii* が比較的多かった。

シリアゲムシ目はプライアシリアゲ *Panorpa pryleri* とスカシシリアゲモドキ *P. paradoxus* の2種を記録した。

ハエ目は9科29種を記録した。ガガンボ科1種

Tipulidae sp. (ヒメガガンボ科の可能性), アブ科1種, ムシヒキアブ科4種, ハナアブ科10種, ミバエ科2種, メバエ科1種, クロバエ科4種, ニクバエ科1種, ヤドリバエ科5種で, 種数では訪花性のハナアブ科が, 個体数ではクロバエ科のツマグロキンバエ *Stomorhina obsoleta* が多かった。

チョウ目は10科40種を記録した。内訳はハマキガ科1種, メイガ科1種, ツトガ科2種, カギバガ科1種, アゲハチョウ科2種, シロチョウ科4種, シジミチョウ科7種, タテハチョウ科16種, ジャノメチョウ科3種, セセリチョウ科3種であった。マメ科, キク科を食草にするモンキチョウ *Colias erate*, キタキチョウ *Eurema mandarina*, ヒメシジミ *Plebejus argus* が特に多かった。

考察

バッタ目ではカンタン *Oecanthus longicauda* など草本の茎内に産卵する種は局所的に棲息するのみであり, これは火入れの影響によるものと考えられる。一方, イナゴモドキ (写真1), ミカドフキバッタ (写真2) の個体数が突出して多かったのは, これらが地中に産卵する種であることから, 火入れの影響を受けないためと考えられる。また, これら2種の茅場内での棲息域は, 作業用車道脇の草本内に集中し, カリヤス群落内での棲息密度は極めて低かった。作業用車道脇は多種の草本が自生し, 広食性のバッタ類にとって植物種が多く容易に食料が得られると同時に隠れ場所となっている可能性がある。火入れとの関係性は今回の調査から明らかにできなかったが, バッタ類を捕食する狩りバチは記録されず, このことは地中産卵するバッタ類が多産する要因のひとつと考えられる。

茅場内の植生はカリヤスをはじめとするイネ科のほか, マメ科とキク科の植物が多く, これらに依存する昆虫の割合が多くなっていた。前述したバッタ目以外では, マメ科の葉を主に食害するマメコガネ, マメ科・キク科およびイネ科の葉や茎などから吸汁する多くのカメムシ亜目の種 (写真3), マメ科を食草にするチョウ目のモンキチョウ・キタキチョウ・ヒメシジミ (写真4) などである。茅場内には

季節に応じてさまざまな花が開花するため, 蜜や花粉を求めてチョウ類をはじめ多くの訪花性昆虫が茅場内外から飛来していた。例えば, コウチュウ目ではコアオハナムグリ, ハエ目では各種ハナアブ類とクロバエ科のツマグロキンバエが多かった。

希少種では, 小谷村の天然記念物であり, また環境省および長野県版レッドリストで絶滅危惧IB (EN) に指定されているクロシジミ *Niphanda fusca* (写真5) が記録された。本種は幼虫がクロオオアリの蟻客となる特異な生態を持つ。今回の調査では1頭だけの確認に留まったが, 今後注視したい種である。本調査は2021年も継続して行う予定である。

謝辞

現地調査にあたっては, 親沢北観光委員会ならびに (株) 小谷屋根の方々のご協力を頂きました。また, 槐真史氏および田島尚氏には昆虫の同定にご協力を頂きました。以上の方々にこの場を借りて感謝申し上げます。本研究はJSPS 科研費20K06106の助成を受けたものである。

引用文献

- 井田秀行 (2015) 新産地報告: 長野県小谷村の伝統的カヤ場に生育するオオナンバンギセル *Aeginetia sinensis* G.Beck. 信州大学教育学部附属志賀自然教育研究施設研究業績 52: 15-16
- 井田秀行 (2020) 牧の入茅場茅場の生態. 一般社団法人日本茅葺き文化協会 (編) 信州小谷村 カリヤス 刈る葺く施す, pp. 7-36. 一般社団法人日本茅葺き文化協会, つくば市.
- 池谷友希子・井田秀行 (2008) 長野県小谷村に残る伝統的茅場の植物相. 信州大学教育学部附属志賀自然教育研究施設研究業績 45: 1-6
- 小谷一央・尾関雅章・井田秀行 (2014) 長野県小谷村の伝統的カヤ場に自生するススキ属. 信州大学教育学部附属志賀自然教育研究施設研究業績 51: 13-14
- 長野県 (2015) 長野県版レッドリスト長野県の絶滅のおそれのある動植物 無脊椎動物. 長野県.
- 須賀 丈・岡本 透・丑丸敦史 (2019) 草地と日本人 [増補版] 一繩文人からつづく草地利用と生態系. 築地書館, 東京.



写真1 イナゴモドキ *Mecostethus parapleurus*
(2020年8月6日撮影)



写真2 ミカドフキバッタ *Parapodisma mikado*
(2020年9月15日撮影)

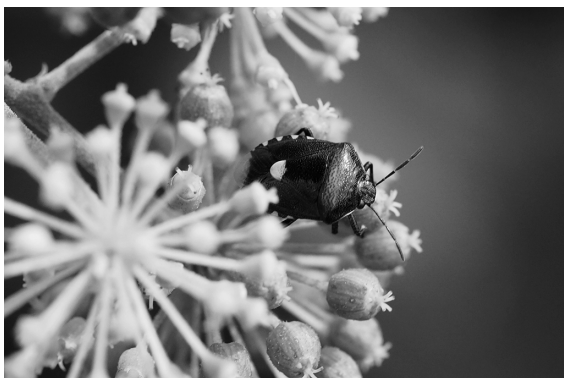


写真3 ツマジロカメムシ *Menida violacea*
(2020年9月15日撮影)

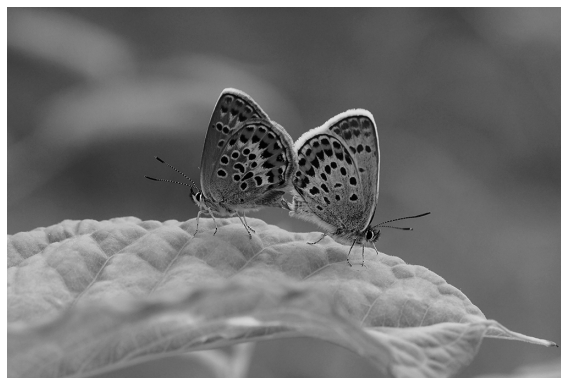


写真4 ヒメシジミ *Plebejus argus*
(2020年6月11日撮影)



写真5 クロシジミ *Niphanda fusca*
(2020年6月24日撮影)

付表1 長野県小谷村「牧の入茅場」における昆虫リスト(2020年確認). 個体数のex(exsは複数形)は雌雄判別できないもの、+は記載された個体数を超える数が確実に存在することを指す.

目	科名	種名	学名	個体数	確認月日
トンボ	アオイトトンボ	オツネイトンボ	<i>Sympecma paedisca</i>	3 exs	10月14日
トンボ	カワトンボ	アサヒナカワトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>	1 ex	6月24日
トンボ	オニヤンマ	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	6 exs	8月6日
トンボ	オニヤンマ	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	1 ex	10月14日
トンボ	トンボ	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	1 ♂	8月6日
トンボ	トンボ	アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>	20exs +	8月6日
トンボ	トンボ	アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>	30exs +	9月15日
トンボ	トンボ	アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>	20exs +	10月14日
トンボ	トンボ	ミヤマアカネ	<i>Sympetrum pedemontanum elatum</i>	2 ♂ 1 ♀	9月15日
トンボ	トンボ	ノシメトンボ	<i>Sympetrum infuscatum</i>	10exs +	8月6日
トンボ	トンボ	ノシメトンボ	<i>Sympetrum infuscatum</i>	14exs	9月15日
トンボ	トンボ	コノシメトンボ	<i>Sympetrum baccha matutinum</i>	1 ♂ 2 ♀	9月15日
カワゲラ	ホソカワゲラ	ホソカワゲラ科の一種	<i>Leuctridae</i> sp.	1 ex	6月24日
ハサミムシ	クギヌキハサミムシ	キバネハサミムシ	<i>Forficula mikado</i>	1 ex	8月6日
ハサミムシ	クギヌキハサミムシ	キバネハサミムシ	<i>Forficula mikado</i>	1 ex	9月15日
バッタ	バッタ	トノサマバッタ	<i>Locusta migratoria</i>	10exs +	8月6日
バッタ	バッタ	トノサマバッタ	<i>Locusta migratoria</i>	30exs +	9月15日
バッタ	バッタ	トノサマバッタ	<i>Locusta migratoria</i>	10exs +	10月14日
バッタ	バッタ	クルマバッタモドキ	<i>Oedaleus infernalis</i>	7 exs	8月6日
バッタ	バッタ	ヒナバッタ	<i>Glyptobothrus maritimus</i>	10exs +	8月6日
バッタ	バッタ	ヒナバッタ	<i>Glyptobothrus maritimus</i>	50exs +	9月15日
バッタ	バッタ	ヒナバッタ	<i>Glyptobothrus maritimus</i>	11exs	10月14日
バッタ	バッタ	ヒロバネヒナバッタ	<i>Stenobothrus fumatus</i>	40exs +	9月15日
バッタ	バッタ	ヒロバネヒナバッタ	<i>Stenobothrus fumatus</i>	4 exs	10月14日
バッタ	バッタ	イナゴモドキ	<i>Mecostethus parapleurus</i>	1000exs +	8月6日
バッタ	バッタ	イナゴモドキ	<i>Mecostethus parapleurus</i>	200exs +	9月15日
バッタ	バッタ	イナゴモドキ	<i>Mecostethus parapleurus</i>	6 exs	10月14日
バッタ	バッタ	ハネナガフキバッタ	<i>Ognesia longipennis</i>	3 exs	8月6日
バッタ	バッタ	ハネナガフキバッタ	<i>Ognesia longipennis</i>	3 exs	9月15日
バッタ	バッタ	ハネナガフキバッタ	<i>Ognesia longipennis</i>	3 exs	10月14日
バッタ	バッタ	ミカドフキバッタ	<i>Parapodisma mikado</i>	600exs +	8月6日
バッタ	バッタ	ミカドフキバッタ	<i>Parapodisma mikado</i>	100exs +	9月15日
バッタ	バッタ	ミカドフキバッタ	<i>Parapodisma mikado</i>	5 exs	10月14日
バッタ	ヒシバッタ	ヒシバッタ科の一種	<i>Tetrigidae</i> sp.	10exs +	8月6日
バッタ	コオロギ	エンマコオロギ	<i>Teleogryllus emma</i>	30 ♂ + 1 ♀	9月15日
バッタ	コオロギ	オカメコオロギ属の一種	<i>Loxoblemmus</i> sp.	2 exs	10月14日
バッタ	コオロギ	ツツレサセコオロギ	<i>Velarifictorus mikado</i>	2 ♂	9月15日
バッタ	ヒバリモドキ	シバズ	<i>Polionemobius mikado</i>	6 exs +	9月15日
バッタ	ヒバリモドキ	シバズ	<i>Polionemobius mikado</i>	5 exs +	10月14日
バッタ	ヒバリモドキ	マダラスズ	<i>Dianemobius nigrofasciatus</i>	10exs +	9月15日
バッタ	ヒバリモドキ	マダラスズ	<i>Dianemobius nigrofasciatus</i>	10exs +	10月14日
バッタ	マツムシ	カンタン	<i>Oecanthus longicauda</i>	8 ♂ +	9月15日
バッタ	マツムシ	カンタン	<i>Oecanthus longicauda</i>	2 ♂	10月14日
バッタ	キリギリス	ヒガシキリギリス	<i>Gampsocleis mikado</i>	5 ♂	8月6日
バッタ	キリギリス	ヒガシキリギリス	<i>Gampsocleis mikado</i>	5 ♂	9月15日
バッタ	キリギリス	ヒガシキリギリス	<i>Gampsocleis mikado</i>	2 ♂	10月14日
バッタ	キリギリス	コバネササキ	<i>Conocephalus japonicus</i>	1 ♂ 4 ♀	9月15日
バッタ	キリギリス	コバネササキ	<i>Conocephalus japonicus</i>	2 ♀	10月14日
カジリムシ	チャタテムシ	スジチャタテ	<i>Psococerastis tokyoensis</i>	2 exs	8月6日
カメムシ	ヨコバイ	ツマグロオオヨコバイ	<i>Bothrogonia ferruginea</i>	20exs +	6月11日
カメムシ	ヨコバイ	ツマグロオオヨコバイ	<i>Bothrogonia ferruginea</i>	20exs +	6月24日
カメムシ	ヨコバイ	ツマグロオオヨコバイ	<i>Bothrogonia ferruginea</i>	100exs +	9月15日

(附表1 つづき その1)

カメムシ	ヨコバイ	ツマグロオオヨコバイ	<i>Bothrogonia ferruginea</i>	10exs +	10月14日
カメムシ	ヨコバイ	オオヨコバイ	<i>Cicadella viridis</i>	5 exs +	8月6日
カメムシ	ヨコバイ	オオヨコバイ	<i>Cicadella viridis</i>	3 exs	9月15日
カメムシ	ヨコバイ	オオヨコバイ	<i>Cicadella viridis</i>	10exs +	10月14日
カメムシ	ヨコバイ	クワキヨコバイ	<i>Pagaronia guttigera</i>	30exs +	9月15日
カメムシ	アワフキムシ	ホシアワフキ	<i>Aphrophora stictica</i>	2 exs	10月14日
カメムシ	アワフキムシ	ブドウアワフキ	<i>Dophoara vuitis</i>	2 exs	8月6日
カメムシ	アワフキムシ	シロオビアワフキ	<i>Aphrophora intermedia</i>	1 ex	10月14日
カメムシ	アワフキムシ	モンキアワフキ	<i>Aphrophora major</i>	3 exs	10月14日
カメムシ	キジラミ	ハンノキジラミ	<i>Psyllaalni</i>	2 exs	8月6日
カメムシ	セミ	エゾゼミ	<i>Lyristes japonicus</i>	2 ♂	8月6日
カメムシ	カスミカメムシ	アカアシカスミカメ	<i>Onomaus lautus</i>	1 ex	8月6日
カメムシ	カスミカメムシ	ナカグロカスミカメ	<i>Adelphocoris suturalis</i>	3 exs	9月15日
カメムシ	カスミカメムシ	フタモンカスミカメ	<i>Adelphocoris variabilis</i>	3 exs	9月15日
カメムシ	カスミカメムシ	フタモンカスミカメ	<i>Adelphocoris variabilis</i>	2 exs	10月14日
カメムシ	カスミカメムシ	ヨツモンカスミカメ	<i>Adelphocoris albonotatus</i>	1 ex	10月14日
カメムシ	カスミカメムシ	ウスモンミドリカスミカメ	<i>Taylorilygus apicalis</i>	2 exs	10月14日
カメムシ	カスミカメムシ	ツマグロアオカスミカメ	<i>Apolygus spinolae</i>	3 exs	10月14日
カメムシ	カスミカメムシ	ベニミドリカスミカメ	<i>Lygocoris roseus</i>	1 ex	9月15日
カメムシ	マキバサシガメ	エゾマキバサシガメ	<i>Nabis (Milu) reuteri</i>	3 exs	10月14日
カメムシ	ヒョウタンナガカメムシ	クロナガカメムシ	<i>Drymus marginatus</i>	2 exs	10月14日
カメムシ	ヘリカメムシ	ホソハリカメムシ	<i>Cletus punctiger</i>	1 ex	10月14日
カメムシ	ヘリカメムシ	ハラビロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus dilatatus</i>	5 exs	10月14日
カメムシ	ヘリカメムシ	ホシハラビロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus unipunctatus</i>	2 exs	6月24日
カメムシ	ヘリカメムシ	オオヘリカメムシ	<i>Molipteryx fuliginosa</i>	2 exs	8月6日
カメムシ	ヘリカメムシ	オオヘリカメムシ	<i>Molipteryx fuliginosa</i>	1 ex	9月15日
カメムシ	ヘリカメムシ	オオヘリカメムシ	<i>Molipteryx fuliginosa</i>	3 exs	10月14日
カメムシ	ヘリカメムシ	ヒメトゲヘリカメムシ	<i>Coriomeris scabricornis</i>	1 ex	9月15日
カメムシ	ホソヘリカメムシ	キベリヘリカメムシ	<i>Megalotomus costalis</i>	6 exs	9月15日
カメムシ	ホソヘリカメムシ	キベリヘリカメムシ	<i>Megalotomus costalis</i>	1 ♂ 1 ♀	10月14日
カメムシ	ヒメヘリカメムシ	スカシヒメヘリカメムシ	<i>Liorhyssus hyalinus</i>	3 exs	10月14日
カメムシ	カメムシ	ブチヒゲカメムシ	<i>Dolycoris baccarum</i>	4 exs	10月14日
カメムシ	カメムシ	ツマジロカメムシ	<i>Menida violacea</i>	4 exs	6月24日
カメムシ	カメムシ	ツマジロカメムシ	<i>Menida violacea</i>	4 exs	8月6日
カメムシ	カメムシ	ツマジロカメムシ	<i>Menida violacea</i>	10exs +	9月15日
カメムシ	カメムシ	ツマジロカメムシ	<i>Menida violacea</i>	30exs +	10月14日
カメムシ	カメムシ	アオクサカメムシ	<i>Nezara antennata</i>	1 ex	6月24日
カメムシ	カメムシ	エゾアオカメムシ	<i>Palomena angulosa</i>	1 ex	10月14日
カメムシ	カメムシ	アカスジカメムシ	<i>Graphosoma rubrolineatum</i>	1 ex	9月15日
カメムシ	カメムシ	アカスジカメムシ	<i>Graphosoma rubrolineatum</i>	1 ex	10月14日
カメムシ	カメムシ	トゲカメムシ	<i>Carbula humerigera</i>	1 ex	9月15日
カメムシ	カメムシ	クチブトカメムシ	<i>Picromerus lewisi</i>	1 ex	6月11日
カメムシ	カメムシ	クチブトカメムシ	<i>Picromerus lewisi</i>	1 ex	10月14日
カメムシ	マルカメムシ	ヒメマルカメムシ	<i>Coptosoma biguttulum</i>	1 ex	8月6日
カメムシ	ツノカメムシ	ヒメツノカメムシ	<i>Elasmucha putoni</i>	2 exs	8月6日
カメムシ	ツノカメムシ	ベニモンツノカメムシ	<i>Elasmostethus humeralis</i>	16exs	10月14日
ハチ	ヒメバチ	ムラサキウスアメバチ	<i>Dictyonotus purpurascens</i>	1 ex	8月6日
ハチ	ヒメバチ	コンボウアメバチ亜科の一種	<i>Anomaloniinae sp.</i>	3 exs	9月15日
ハチ	スズメバチ	オオスズメバチ	<i>Vespa mandarinia</i>	1 ♀	9月15日
ハチ	アナバチ	サトジガバチ or ヤマジガバチ	<i>Ammophila infesta sp.</i>	1 ex	9月15日
ハチ	フシダカバチ	ナミツチスガリ	<i>Cerceris hortivaga</i>	1 ♀	9月15日
ハチ	ミツバチ	ニホンミツバチ	<i>Apis cerana japonica</i>	1 ♀	8月6日
ハチ	ミツバチ	セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>	1 ♀	9月15日
ハチ	ミツバチ	コマルハナバチ	<i>Bombus ardens ardens</i>	4 exs	8月6日

(附表1 つづき その2)

ハチ	ミツバチ	トラマルハナバチ	<i>Bombus diversus diversus</i>	3 exs	8月6日
ハチ	ミツバチ	トラマルハナバチ	<i>Bombus diversus diversus</i>	2 ♀	9月15日
ハチ	ミツバチ	オオマルハナバチ	<i>Bombus hypocrita hypocrita</i>	1 ♀	6月24日
ハチ	ムカシハナバチ	アシブトムカシハナバチ	<i>Colletes patellatus</i>	6 ♀	9月15日
ハチ	コハナバチ	コガタシロスジハナバチ	<i>Nomia fruhstorferi</i>	2 exs	6月11日
ハチ	コハナバチ	コハナバチ属の一種	<i>Lasioglossum</i> sp.	1 ex	10月14日
ハチ	コハナバチ	ヤドリコハナバチ属の一種	<i>Sphecodes</i> sp.	1 ex	6月24日
アミメカゲロウ	ヒメカゲロウ	チャバネヒメカゲロウ	<i>Micromus numerosus</i>	2 exs	8月6日
アミメカゲロウ	クサカゲロウ	クサカゲロウ科の一種	<i>Chrysopidae</i> sp.	2 exs	8月6日
アミメカゲロウ	クサカゲロウ	クサカゲロウ科の一種	<i>Chrysopidae</i> sp.	1 ex	9月15日
コウチュウ	コガネムシ	セマダラコガネ	<i>Blitopertha orientalis</i>	3 exs	6月24日
コウチュウ	コガネムシ	セマダラコガネ	<i>Blitopertha orientalis</i>	4 exs	8月6日
コウチュウ	コガネムシ	ヒメアシナガコガネ	<i>Ectinohoplia obducta</i>	6 exs	6月11日
コウチュウ	コガネムシ	ヒメアシナガコガネ	<i>Ectinohoplia obducta</i>	1 ex	6月24日
コウチュウ	コガネムシ	マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>	16exs	6月24日
コウチュウ	コガネムシ	マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>	50exs +	8月6日
コウチュウ	コガネムシ	キスジコガネ	<i>Phyllopertha irregularis</i>	2 exs	6月24日
コウチュウ	コガネムシ	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i>	2 exs	8月6日
コウチュウ	コガネムシ	ビロウドコガネ	<i>Maladera japonica</i>	2 exs	6月11日
コウチュウ	コガネムシ	ビロウドコガネ	<i>Maladera japonica</i>	4 exs	6月24日
コウチュウ	コガネムシ	ビロウドコガネ	<i>Maladera japonica</i>	2 exs	8月6日
コウチュウ	コガネムシ	コフキコガネ亜科の一種	<i>Melolonthinae</i> sp.	1 ex	8月6日
コウチュウ	コガネムシ	カナブン	<i>Rhomborrhina japonica</i>	1 ex	8月6日
コウチュウ	コガネムシ	アオカナブン	<i>Rhomborrhina unicolor</i>	1 ex	8月6日
コウチュウ	コガネムシ	ハナムグリ or アオハナムグリ	<i>Cetonia</i> sp.	1 ex	8月6日
コウチュウ	コガネムシ	コアオハナムグリ	<i>Gametis jucunda</i>	1 ex	6月11日
コウチュウ	コガネムシ	コアオハナムグリ	<i>Gametis jucunda</i>	5 exs	6月24日
コウチュウ	コガネムシ	コアオハナムグリ	<i>Gametis jucunda</i>	10exs +	8月6日
コウチュウ	コガネムシ	コアオハナムグリ	<i>Gametis jucunda</i>	8 exs	9月15日
コウチュウ	コメツキムシ	クロクシコメツキ	<i>Melanotus senilis senilis</i>	2 exs	6月11日
コウチュウ	コメツキムシ	サビキコリ	<i>Agrypnus binodulus</i>	2 exs	6月11日
コウチュウ	コメツキムシ	サビキコリ	<i>Agrypnus binodulus</i>	2 exs	6月24日
コウチュウ	ホタル	オバボタル	<i>Lucidina biplagiata</i>	1 ex	6月24日
コウチュウ	ホタル	オバボタル	<i>Lucidina biplagiata</i>	1 ex	8月6日
コウチュウ	ジョウカイボン	ジョウカイボン	<i>Lycocerus suturellus</i>	3 ♀	6月11日
コウチュウ	ジョウカイボン	ジョウカイボン	<i>Lycocerus suturellus</i>	12exs	6月24日
コウチュウ	ジョウカイボン	クリイロジョウカイ	<i>Stenothemus badius</i>	1 ex	8月6日
コウチュウ	ケシキスイ	クロハナケシキスイ	<i>Carpophilus chalybeus</i>	3 exs	9月15日
コウチュウ	オオキノコムシ	カタモンオオキノコ	<i>Aulacochilus japonicus</i>	1 ex	8月6日
コウチュウ	テントウムシ	ナナホシテントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>	6 exs	6月24日
コウチュウ	テントウムシ	ナナホシテントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>	2 exs	8月6日
コウチュウ	テントウムシ	ナナホシテントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>	1 ex	9月15日
コウチュウ	テントウムシ	ナナホシテントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>	2 exs	10月14日
コウチュウ	テントウムシ	ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>	2 exs	6月11日
コウチュウ	テントウムシ	ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>	5 exs	6月24日
コウチュウ	テントウムシ	ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>	5 exs +	8月6日
コウチュウ	テントウムシ	ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>	10exs +	9月15日
コウチュウ	テントウムシ	ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>	10exs +	10月14日
コウチュウ	テントウムシ	ヤマトアザミテントウ	<i>Epilachna niponica</i>	1 ex	6月24日
コウチュウ	テントウムシ	ヒメカメノコテントウ	<i>Propylea japonica</i>	1 ex	6月24日
コウチュウ	アカハネムシ	アカハネムシ科の一種	<i>Pyrochroidae</i> sp.	1 ex	8月6日
コウチュウ	カミキリムシ	ホソカミキリ	<i>Distenia gracilis gracilis</i>	1 ♂ 1 ♀	8月6日
コウチュウ	カミキリムシ	ムネアカクロハナカミキリ	<i>Leptura dimorpha</i>	1 ♀	6月24日
コウチュウ	カミキリムシ	ヨツスジハナカミキリ	<i>Leptura ochraceofasciata</i>	1 ♂ 1 ♀	8月6日

(附表1 つづき その3)

コウチュウ	カミキリムシ	ゴマダラカミキリ	<i>Anoplophora malasiaca</i>	2 ♀	8月6日
コウチュウ	カミキリモドキ	モモブトカミキリモドキ	<i>Oedemera lucidicollis</i>	1 ♀	6月24日
コウチュウ	ハムシ	バラルリツツハムシ	<i>Cryptocephalus approximatus</i>	4 exs	6月24日
コウチュウ	ハムシ	コヤツボシツツハムシ sp.	<i>Cryptocephalus instabilis</i> sp.	2 exs	6月11日
コウチュウ	ハムシ	チャイロサルハムシ	<i>Basilepta balyi</i>	1 ex	9月15日
コウチュウ	ハムシ	ムネアカサルハムシ	<i>Basilepta ruficollis</i>	1 ex	8月6日
コウチュウ	ハムシ	ヨモギハムシ	<i>Chrysolina aurichalcea</i>	1 ex	6月24日
コウチュウ	ハムシ	フジハムシ	<i>Gonioctena rubripennis</i>	4 exs	6月24日
コウチュウ	ハムシ	キバラヒメハムシ	<i>Exosoma flaviventre</i>	3 exs	8月6日
コウチュウ	ハムシ	ホタルハムシ	<i>Monolepta dichroa</i>	2 exs	8月6日
コウチュウ	ハムシ	ムナグロツヤハムシ	<i>Arthrotus niger</i>	3 exs	6月11日
コウチュウ	ハムシ	ムナグロツヤハムシ	<i>Arthrotus niger</i>	8 exs	6月24日
コウチュウ	ハムシ	ムナグロツヤハムシ	<i>Arthrotus niger</i>	5 exs	8月6日
コウチュウ	ハムシ	ムナグロツヤハムシ	<i>Arthrotus niger</i>	1 ex	9月15日
コウチュウ	ハムシ	イタドリハムシ	<i>Gallerucida bifasciata</i>	6 exs +	6月11日
コウチュウ	ハムシ	イタドリハムシ	<i>Gallerucida bifasciata</i>	8 exs	6月24日
コウチュウ	ハムシ	アカイロマルノミハムシ	<i>Argopus punctipennis</i>	1 ex	8月6日
コウチュウ	ハムシ	クロリトゲハムシ	<i>Rhadinosa nigrocyanea</i>	1 ♂ 1 ♀	6月24日
コウチュウ	オトシブミ	オトシブミ	<i>Apoderus jekelii</i>	14exs	6月24日
コウチュウ	オトシブミ	オトシブミ	<i>Apoderus jekelii</i>	4 ♀	8月6日
コウチュウ	オトシブミ	カシルリオトシブミ	<i>Euops splendidus</i>	10exs +	6月24日
コウチュウ	ゾウムシ	ヒラズネヒゲボソゾウムシ	<i>Phyllobius intrusus</i>	1 ex	6月11日
コウチュウ	ゾウムシ	ヒラズネヒゲボソゾウムシ	<i>Phyllobius intrusus</i>	1 ex	6月24日
コウチュウ	ゾウムシ	ツノヒゲボソゾウムシ	<i>Phyllobius incomptus</i>	2 ex	6月24日
コウチュウ	ゾウムシ	カシワクチブトゾウムシ	<i>Nothomylocerus griseus</i>	2 ex	8月6日
コウチュウ	ゾウムシ	カツオゾウムシ	<i>Lixus impressiventris</i>	1 ex	6月11日
コウチュウ	ゾウムシ	カツオゾウムシ	<i>Lixus impressiventris</i>	2 ex	6月24日
コウチュウ	ゾウムシ	カツオゾウムシ	<i>Lixus impressiventris</i>	1 ex	8月6日
シリアゲムシ	シリアゲムシ	ブライアシリアゲ	<i>Panorpa pryeri</i>	1 ex	6月24日
シリアゲムシ	シリアゲモドキ	スカシシリアゲモドキ	<i>Panoropodes paradoxus</i>	1 ♀	6月11日
ハエ	ガガンボ	ガガンボ科の一種	<i>Tipulidae</i> sp.	1 exs	10月14日
ハエ	アブ	アカウシアブ	<i>Tabanus chrysurus</i>	5 exs	8月6日
ハエ	ムシヒキアブ	アシナガムシヒキ	<i>Molobratia japonica</i>	1 ex	6月24日
ハエ	ムシヒキアブ	マガリケムシヒキ	<i>Neoitamus angusticornis</i>	1 ♀	6月11日
ハエ	ムシヒキアブ	マガリケムシヒキ	<i>Neoitamus angusticornis</i>	7 ♂ 8 ♀	6月24日
ハエ	ムシヒキアブ	マガリケムシヒキ	<i>Neoitamus angusticornis</i>	2 exs	8月6日
ハエ	ムシヒキアブ	シオヤアブ	<i>Promachus yesonicus</i>	5 ♂ 3 ♀	8月6日
ハエ	ムシヒキアブ	ヒサマツムシヒキ	<i>Tolmerus hisamatsui</i>	7 exs	9月15日
ハエ	ハナアブ	ナミホシヒラタアブ	<i>Eupeodes bucculatus</i>	5 exs	6月11日
ハエ	ハナアブ	ナミホシヒラタアブ	<i>Eupeodes bucculatus</i>	3 exs	6月24日
ハエ	ハナアブ	ナミホシヒラタアブ	<i>Eupeodes bucculatus</i>	3 exs	8月6日
ハエ	ハナアブ	ミナミヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria indiana</i>	4 exs	6月11日
ハエ	ハナアブ	ミナミヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria indiana</i>	5 exs	6月24日
ハエ	ハナアブ	ミナミヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria indiana</i>	10exs +	8月6日
ハエ	ハナアブ	ミナミヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria indiana</i>	30exs +	9月15日
ハエ	ハナアブ	ムツモンホソヒラタアブ	<i>Melangyna lastophthalma</i>	1 ex	10月14日
ハエ	ハナアブ	ヒラタアブ族の一種	<i>Syrphini</i> sp.	5 exs	9月15日
ハエ	ハナアブ	ナミハナアブ	<i>Eristalomyia tenax</i>	2 exs	6月11日
ハエ	ハナアブ	オオハナアブ	<i>Phytomyia zonata</i>	12ex	8月6日
ハエ	ハナアブ	シマハナアブ	<i>Eristalis cerealis</i>	3 exs	9月15日
ハエ	ハナアブ	ハナアブ亜科の一種	<i>Eristalinae</i> sp.	10exs +	9月15日
ハエ	ハナアブ	ハナアブ亜科の一種	<i>Eristalinae</i> sp.	2 ex	10月14日
ハエ	ハナアブ	ハラプトハナアブ属の一種	<i>Mallota</i> sp.	15exs +	9月15日
ハエ	ハナアブ	ヒゲナガハナアブ属の一種	<i>Chrysotoxum</i> sp.	1 ex	9月15日

(付表1 つづき その4)

ハエ	ミバエ	ヨモギハマダラミバエ	<i>Trypeta artemisiae</i>	1 ex	8月6日
ハエ	ミバエ	ミバエ科の一種	<i>Tephritidae</i> sp.	1 ex	6月24日
ハエ	メバエ	オオマエグロメバエ	<i>Physocephala obscura</i>	1 ex	9月15日
ハエ	クロバエ	ヒロズキンバエ	<i>Lucilia sericata</i>	3 exs	9月15日
ハエ	クロバエ	ミドリキンバエ	<i>Lucilia illustris</i>	5 exs	9月15日
ハエ	クロバエ	ミドリキンバエ	<i>Lucilia illustris</i>	1 ex	10月14日
ハエ	クロバエ	キンバエ属の一種	<i>Lucilia</i> sp.	2 exs	8月6日
ハエ	クロバエ	ツマグロキンバエ	<i>Stomorhina obsoleta</i>	50exs +	8月6日
ハエ	クロバエ	ツマグロキンバエ	<i>Stomorhina obsoleta</i>	20exs +	9月15日
ハエ	クロバエ	ツマグロキンバエ	<i>Stomorhina obsoleta</i>	2 exs	10月14日
ハエ	ニクバエ	ニクバエ科の一種	<i>Sarcophagidae</i> sp.	2 exs	6月24日
ハエ	ヤドリバエ	キナコハリバエ	<i>Senometopia excisa</i>	2 exs	9月15日
ハエ	ヤドリバエ	シナヒラタハナバエ	<i>Ectophasia rotundiventris</i>	15exs +	9月15日
ハエ	ヤドリバエ	シナヒラタハナバエ	<i>Ectophasia rotundiventris</i>	4 exs	10月14日
ハエ	ヤドリバエ	マルボシヒラタヤドリバエ	<i>Gymnosoma rotundata</i>	2 exs	10月14日
ハエ	ヤドリバエ	セスジハリバエ	<i>Tachina nupta</i>	3 exs	9月15日
ハエ	ヤドリバエ	コガネオオハリバエ	<i>Servilla luteola</i>	2 exs	10月14日
チョウ	ハマキガ	ヒメハマキガ亜科の一種	<i>Olethreutinae</i> sp.	1 ex	6月11日
チョウ	メイガ	アカマダラメイガ	<i>Onococera semirubella</i>	1 ex	9月15日
チョウ	ツトガ	クロスジツトガ	<i>Flavocrambus striatellus</i>	1 ex	8月6日
チョウ	ツトガ	キアヤヒメノメイガ	<i>Diasemia accalis</i>	1 ex	10月14日
チョウ	カギバガ	モントガリバ	<i>Thyatira batis japonica</i>	1 ex	9月15日
チョウ	セセリチョウ	ヒメキマダラセセリ	<i>Ochlodes ochraceus</i>	2 ♀	8月6日
チョウ	セセリチョウ	コキマダラセセリ	<i>Ochlodes venatus</i>	1 ex	6月24日
チョウ	セセリチョウ	オオチャバナセセリ	<i>Zinaida pellucida</i>	1 ex	9月15日
チョウ	アゲハチョウ	キアゲハ	<i>Papilio machaon</i>	2 exs	8月6日
チョウ	アゲハチョウ	ミヤマカラスアゲハ	<i>Papilio maackii</i>	2 exs	8月6日
チョウ	シロチョウ	キタキチョウ	<i>Eurema mandarina</i>	2 exs	6月24日
チョウ	シロチョウ	キタキチョウ	<i>Eurema mandarina</i>	10exs +	8月6日
チョウ	シロチョウ	キタキチョウ	<i>Eurema mandarina</i>	12exs +	9月15日
チョウ	シロチョウ	キタキチョウ	<i>Eurema mandarina</i>	12exs	10月14日
チョウ	シロチョウ	モンキチョウ	<i>Colias erate</i>	20exs +	6月11日
チョウ	シロチョウ	モンキチョウ	<i>Colias erate</i>	5 exs	6月24日
チョウ	シロチョウ	モンキチョウ	<i>Colias erate</i>	10exs +	8月6日
チョウ	シロチョウ	モンキチョウ	<i>Colias erate</i>	4 ♂ 2 ♀	9月15日
チョウ	シロチョウ	モンキチョウ	<i>Colias erate</i>	1 ♂ 3 ♀	10月14日
チョウ	シロチョウ	ヤマトスジグロシロチョウ	<i>Artogeia nesis</i>	2 exs	8月6日
チョウ	シロチョウ	スジグロシロチョウ	<i>Pieris melete</i>	2 exs	9月15日
チョウ	シジミチョウ	ベニシジミ	<i>Lycaena phlaeas</i>	2 exs	6月11日
チョウ	シジミチョウ	アカシジミ	<i>Japonica lutea lutea</i>	1 ex	6月24日
チョウ	シジミチョウ	クロシジミ	<i>Niphandia fusca</i>	1 ex	6月24日
チョウ	シジミチョウ	ヒメシジミ	<i>Plebejus argus</i>	20exs +	6月11日
チョウ	シジミチョウ	ヒメシジミ	<i>Plebejus argus</i>	30exs +	6月24日
チョウ	シジミチョウ	ルリシジミ	<i>Celastrina argiolus</i>	5 exs	8月6日
チョウ	シジミチョウ	ルリシジミ	<i>Celastrina argiolus</i>	5 exs	9月15日
チョウ	シジミチョウ	ルリシジミ	<i>Celastrina argiolus</i>	1 ex	10月14日
チョウ	シジミチョウ	ツバメシジミ	<i>Everes argiades</i>	6 exs	8月6日
チョウ	シジミチョウ	ツバメシジミ	<i>Everes argiades</i>	4 exs	9月15日
チョウ	シジミチョウ	ウラナミシジミ	<i>Lampides boeticus</i>	1 ex	10月14日
チョウ	タテハチョウ	サカハチチョウ	<i>Araschnia burejana</i>	2 exs	8月6日
チョウ	タテハチョウ	アカタテハ	<i>Vanessa indica</i>	1 ex	8月6日
チョウ	タテハチョウ	カタテハ	<i>Polygonia c-aureum</i>	2 exs	6月24日
チョウ	タテハチョウ	カタテハ	<i>Polygonia c-aureum</i>	3 exs	9月15日
チョウ	タテハチョウ	カタテハ	<i>Polygonia c-aureum</i>	2 exs	10月14日

(附表1 つづき その5)

チョウ	タテハチョウ	シータテハ	<i>Polygonia c-album</i>	1 ex	8月6日
チョウ	タテハチョウ	ヒオドシチョウ	<i>Nymphalis xanthomelas</i>	1 ex	9月15日
チョウ	タテハチョウ	クジャクチョウ	<i>Inachis io</i>	1 ex	10月14日
チョウ	タテハチョウ	ルリタテハ	<i>Kaniska canace</i>	1 ex	6月24日
チョウ	タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン	<i>Argyronome laodice</i>	10exs+	8月6日
チョウ	タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン	<i>Argyronome laodice</i>	6 ♀	9月15日
チョウ	タテハチョウ	メスグロヒョウモン	<i>Damora sagana</i>	1 ♂	6月24日
チョウ	タテハチョウ	メスグロヒョウモン	<i>Damora sagana</i>	2 ♂ 6 ♀	8月6日
チョウ	タテハチョウ	ミドリヒョウモン	<i>Argynnis paphia</i>	4 exs	8月6日
チョウ	タテハチョウ	ミドリヒョウモン	<i>Argynnis paphia</i>	3 ♀	9月15日
チョウ	タテハチョウ	ミドリヒョウモン	<i>Argynnis paphia</i>	3 ♀	10月14日
チョウ	タテハチョウ	ウラギンヒョウモン	<i>Fabriciana adippe</i>	2 exs	6月24日
チョウ	タテハチョウ	ウラギンヒョウモン	<i>Fabriciana adippe</i>	6 exs+	8月6日
チョウ	タテハチョウ	ウラギンヒョウモン	<i>Fabriciana adippe</i>	2 ♀	10月14日
チョウ	タテハチョウ	イチモンジチョウ or アサマイチモンジ	<i>Limenitis sp.</i>	1 ex	6月24日
チョウ	タテハチョウ	イチモンジチョウ or アサマイチモンジ	<i>Limenitis sp.</i>	1 ex	8月6日
チョウ	タテハチョウ	コムスジ	<i>Neptis sappho</i>	2 exs	6月24日
チョウ	タテハチョウ	コムスジ	<i>Neptis sappho</i>	11exs	8月6日
チョウ	タテハチョウ	コムスジ	<i>Neptis sappho</i>	1 ex	9月15日
チョウ	タテハチョウ	コムラサキ	<i>Apatura metis</i>	2 exs	8月6日
チョウ	タテハチョウ	テングチョウ	<i>Libythea lepita</i>	1 ex	6月24日
チョウ	タテハチョウ	テングチョウ	<i>Libythea lepita</i>	2 exs	8月6日
チョウ	タテハチョウ	アサギマダラ	<i>Parantica sita</i>	1 ex	8月6日
チョウ	タテハチョウ	アサギマダラ	<i>Parantica sita</i>	1 ex	9月15日
チョウ	ジャノメチョウ	ヒメジャノメ	<i>Mycalesis gotama</i>	1 ex	6月11日
チョウ	ジャノメチョウ	ヒメキマダラヒカゲ	<i>Zophoessa callipteris</i>	2 exs	9月15日
チョウ	ジャノメチョウ	ヤマキマダラヒカゲ	<i>Neope nipponica</i>	2 exs	6月24日