

多摩川中流域の丘陵部における
里山昆虫の研究

1995年

久保田 繁 男
西多摩昆虫同好会

目 次

1. 調査・研究の目的	1
2. 調査・研究の場所	1
(1) 調査地域の地質、地理	1
(2) 調査地域の植生	3
3. 調査期間	3
4. 調査・研究の方法	3
(1) 生息昆虫の調査	3
(2) 調査方法	4
(3) 昆虫リストの作成	4
(4) 環境指標種の設定	6
(5) 環境指標種の生息条件の把握	6
5. 調査・研究の体制	8
6. 調査結果	8
(1) 概 要	8
(2) 注目種の選定基準	9
(3) 目または科別の調査結果	10
1) トビムシ目	11
2) イシノミ目	11
3) カゲロウ目	12
4) トンボ目	12
5) カワゲラ目	28
6) ゴキブリ目	29
7) カマキリ目	29
8) バッタ目	29
9) ナナフシ目	30

10) ハサミムシ目	30
11) ガロアムシ目	30
12) チャタテムシ目	31
13) カメムシ目	31
14) アミメカゲロウ目	39
15) コウチュウ目	40
16) ネジレバネ目	64
17) ハチ目	64
18) シリアゲムシ目	66
19) ハエ目	66
20) トビケラ目	67
21) チョウ目	68
A 蛾類	68
B チョウ類	77
7. 総括	87
(1) 昆虫相の特徴	87
(2) 里山指標昆虫	88
(3) 里山指標昆虫の分布の状況	95
(4) 里山指標昆虫と自然環境の保全	97
8. 今後の課題	98
9. 昆虫目録	99
資料編 昆虫目録	103
写真編	219
あとがき	

1. 調査・研究の目的

里山という概念は、従来生物学の領域ではほとんど使用されていない。「里山」が注目されるようになったのは近年のことである。通常、水田稲作を中心とした日本の農村・集落の背後にある低山・丘陵地、人里周辺の農用林をさしている。クヌギ・コナラを主とする雑木林やアカマツ等の二次林を、田畑の肥料、家畜の飼料、薪炭燃料、建築・土木用材、生活民具等の供給源として維持・管理することにより農耕社会を支えてきた人為的に形成されてきた自然環境である。

多摩川流域にあつては、気候区分による森林区分では、照葉樹林、暖帯落葉樹林、温帯落葉樹林となるべきところが、人為の干渉により遷移がおしとどめられ、里山に特有な植生が形成されてきた。歴史的には、縄文時代には既に焼畑農耕が始まっていたとの説があり、ここに里山における二次林の維持・管理の起源を求める見解もある。

この里山に生息する昆虫類については、従来ほとんど注目されることが少なかった。生息する昆虫類のほとんどが広域分布型であり、その地域に固有な種が存在しなかったためであり、かつ個体数も少なくなかったためである。ところが、石炭・石油へのエネルギー源の転換にともなう薪炭林経営の放棄、化学肥料の普及等にもない、15～20年サイクルでの雑木林の更新作業が放棄された結果、里山の植生の遷移が進み、また都市の外縁部では開発が進み、その結果、里山の昆虫類の一部に、以前は普通であったが、近年急激に減少する種が目立ってきている。大都市・東京に近い多摩川流域では、1960年代以降この傾向が顕著に現われている。

環境庁「日本の絶滅のおそれのある野生生物」（1991）で取り上げられた昆虫類の大半は、分布域の限られた種であるが、チョウ類の一部で里山性の種が含まれている。日本鱗翅学会では「日本産蝶類の衰亡と保護」（1989）以降、里山性蝶類の生息・動向に注目しているところである。

ようやくにして、里山性昆虫が注目され始めた段階にもかかわらず、二次林の放置、開発の進行が急激に進み、調査・研究が大きく遅れをとっている状態である。については今のうちに多摩川流域における里山の昆虫相を明らかにし、その中から環境指標としての里山性昆虫を、昆虫類全般にわたって抽出し、さらに保全のための基礎知識を示し、もって多摩川中流域の丘陵部の自然環境評価の指針を作成することを目的とした。

2. 調査・研究の場所

東京都草花丘陵及び伊奈（羽生）丘陵。

羽村市、青梅市、秋川市（現あきる野市）、日の出町、五日市町（現あきる野市）にまたがる丘陵部であり、調査地域の範囲は別紙のとおりである。

(1) 調査地域の地質・地理

古多摩川の河床が浸蝕されて形成された地形で、標高は150～350m。標高200～300mの起伏の少

ない稜線が東西に走り、草花丘陵の東からは大荷田川、鯉川が、南側には谷ノ入、小熊沢、足下田川、谷戸沢、玉の内川等の小河川が、平井川を挟んで伊奈（羽生）丘陵の南側には横沢入が入りこんでいる。ほとんどが礫層で、秩父古生層から成る奥多摩山地とは、地質の面でも差異がある。

(2) 調査地域の植生

丘陵部全体に落葉広葉樹林が広い面積で残っている。構成樹種はコナラ、シデ類が多く、次いでエゴノキ、クリ、ヤマザクラ、ウワミズザクラ、ミズキ、クヌギ、ホウノキ、ケヤキ等が混生している。落葉広葉樹林はいずれも二次林で、長い間薪炭林として更新されつづけてきた林である。尾根筋の一部にはアカマツ林があり、谷筋から山腹斜面にかけて一部スギの植林地もある。沢筋には一部モミ林も残っている。日の出町谷ノ入や秋川霊園周辺では現在でも更新作業が続けられている場所もあるが、大半の樹林は薪炭林としての経済的価値が薄れて以降、既に20年以上にわたって放置され、その結果林相が単純化の傾向にある。林内照度が低いため、ヒサカキ、イヌツゲ、アセビ等の目立つ林も増えている。一部、堆肥業者の入っている区域では、林内は歩きやすいが、過度の落葉掻きのため地力の低下が危惧されている。場所によってはアズマネザサが密生する状態となっている。

丘陵の一部では大規模な開発が行なわれ、秋川市の立川国際カントリー倶楽部、西多摩霊園、日の出町の一般廃棄物広域ゴミ処分場、日の出団地、青梅市の明星大学等の一帯では、造成によって以前の生態系が全面的に破壊され、かつ復元緑地の手法も在来植生の復元が考慮されていないため、貧弱な植生となっている。

丘陵の山裾は、宅地、畑（一部に水田も残る）等となっており、大荷田川、鯉川の流域では谷筋にも一部人家が残っている。人家の周辺では栽培樹木のクリ、カキ、クワ、キリ等が見られる。また、谷間では古くは谷戸田が拓かれ、既に放棄された場所が湿地となって各所に残っている。五日市町横沢入では一部であるがわずかに谷戸田の稲作が続けられ、放棄田も耕作を止めてからの年数が比較的短いため、休耕してからの年数に応じて異なった多様な湿性植生が展開しており、谷戸田の生態系の面影を残す数少ない場所となっている。

3. 調査期間

1994年4月1日～1995年5月31日

4. 調査・研究の方法

(1) 生息昆虫の調査

全昆虫を対象として現地調査を中心に実施した。調査者数、調査回数は、それぞれ計25人、のべ453回である。この地域の昆虫についての文献は少なく、また、開発にともなうアセスメント調査の

報告書が数件あるが、これについては同定の誤りが危惧される点もあることから、本報告書の基礎データからは除外した。

(2) 調査方法

- ① 一般調査による採集・撮影・目撃による記録のほか、ビーティング、スィーピング、ライトトラップ、ベイトトラップ等による調査を実施した。
- ② 水生昆虫（カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目等の幼虫）の調査にあたってはメッシュ0.5ミリのハンドネットを用い採取・確認を行なった。

(3) 昆虫リストの作成

調査地域を36（1km四方）のメッシュに区分し、調査結果はメッシュにプロットし、パソコンを利用してデータ処理を行なった。データ処理の方法は以下のとおりである。

データ処理方法

今回の調査は参加人数の多さ、カバーする昆虫の種類が多さ、調査データの多さなどの特徴をもち、その分析にはコンピュータの利用が不可欠と考えられた。しかし当初集中入力および分析に予定していたパソコンが都合で借りられなくなったこと、および既に独自の様式でパソコンやワープロなどの上にデータを蓄積していた調査者もいたため、初期データ入力は各調査者の手元の機械で行い、それらを標準データ形式に変換して分析を行う事にした。

しかし調べてみるとそれぞれが所有する機種、使用ソフトは千差萬別で、さらにデータの形式も多用であることが判明した。

使用機種は

- ・PC98シリーズ
- ・DOS/Vシリーズ
- ・マッキントッシュ
- ・ワープロ

使用ソフトは

- ・ワープロソフト（調査票イメージ）
- ・表計算ソフト
- ・データベースソフト
- ・専用入力ソフト
- ・テキストエディタ（固有データ形式）
- ・ワープロ自身の入力・編集機能

使用外部媒体（フロッピーディスク）は

- 720K B
- 1.2MB
- 1.44MB

のような状況である。

特殊なアプリケーションプログラム固有のファイル形式では他の機種で読み込むことは不可能なので、各プログラムからMS-DOSのテキストファイル形式に変換したデータを受け取ることにした。データの表現形式も使用ソフト毎に異なっており、ワープロソフトによる調査票イメージもカラム等が統一されていないため、担当者毎に個別の変換プログラムを作成して標準データ形式に変換した。同一の担当者でも途中でファイルの形式が変わることがあり、それにも対処した。

標準形はデータ1件毎に

- 目名コード
- 種名コード
- 和名
- 調査メッシュコード
- 調査日付
- 調査場所
- 採集／目撃個体数
- 採集者
- 備考
- 調査表番号

の各項目を含んでいる。

入力を少しでも容易にするために、調査表内で共通の項目は一度だけ入力すればよく、また一つ前のデータと同じ項目は省略可能とした。また種名コードはコード表を参照しながら後から付加出来るようにし、種名コードを省略可能とした。

各担当者からのデータを変換した標準形式データをコード表を参照しながら目・種名コードを付加し、そのコード順に並べ（ソート）、メッシュごとの分布状況の表の形式に変換した。それに学名表を参照しながら学名を付加し、報告書の表の形式に出力した。処理の途中で何度も種名一覧表を出力し、目担当者に送付して和名のミスの訂正や、種コード、学名表の作成をお願いした。

データ処理をするために作成したプログラムには下記のものがある。

- 担当者別入力変換プログラム 約25種
- 種名コード付加プログラム
- 学名付加プログラム

- ・種名一覧表抽出プログラム
- ・特定調査者データ抽出プログラム
- ・データマージプログラム
- ・調査者別記録計数プログラム
(目数/種数/メッシュ数/日数/データ数)
- ・種-メッシュ分布表作成プログラム
- ・報告書用分布表出力プログラム

これらのデータ変換、各種の処理プログラムはDOS/V機でC言語で作成し、報告書の形式に整える処理はVisual BASIC言語を使用した。

今回の調査で集められたデータの諸元は以下の通りである。

- | | |
|-------------|-------------|
| ・調査者数 | 約30人 |
| ・調査表提出者数 | 24人 |
| ・目数 | 21 (コード数41) |
| ・種数 | 2163 |
| ・メッシュ数 | 36 |
| ・日数 (本調査期間) | 174 |
| ・日数 (過去データ) | 338 |
| ・データ数 | 9998 |

多人数による形式の様々な原始データを集計し、調査データとしてまとめあげるのに、初めての試みでもありいくつかの困難に遭遇したが、調査者各人の協力で無事まとめあげることが出来た。今回の方法がこのような調査のデータ分析には有効であることを実証することが出来た。

(4) 環境指標種の設定

調査の結果確認された昆虫について、分布型、生息環境別に区分し、多摩川中流域の丘陵部における環境指標種としての里山性昆虫の抽出・設定を試みた。

(5) 環境指標種の生息条件の把握

設定した指標種について、食性、生態、環境等の調査・分析を行ない、それぞれの種についての生息条件を、分った限りにおいてまとめた。

5. 調査・研究の体制

昆虫類は種数が多いため、研究者の専門分野も一部の領域に限定されている。また昆虫の種によって発生期が異なるため、年間を通じての調査が要求される。そのため調査スタッフの編成にあたり、

日本鱗翅学会、日本蜻蛉学会、日本鞘翅学会、西多摩昆虫同好会、西多摩自然フォーラム等の会員の協力を得て、里山昆虫研究会を設立し調査にあたった。調査メンバー及びそれぞれの調査対象とした分野は以下のとおりである。

1. 久保田 繁 男 チョウ目チョウ類、その他
2. 須 田 真 一 トンボ目、アミメカゲロウ目、その他
3. 久 保 快 哉 チョウ目チョウ類
4. 小 林 敏 興 チョウ目チョウ類
5. 小 倉 暁 雄 カメモシ目、コウチュウ目、その他
6. 倉 地 正 チョウ目チョウ類
7. 神 保 一 義 チョウ目ガ類
8. 神 保 宇 嗣 チョウ目ガ類
9. 高 橋 秀 男 ハチ目、その他
10. 筒 井 謙 コウチュウ目カミキリムシ科
11. 栗 原 明 雄 コウチュウ目
12. 中 村 章 バッタ目
13. 原 島 真 二 コウチュウ目
14. 宮 川 哲 男 チョウ目ガ類
15. 宮 下 力 水生昆虫（カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目等）
16. 宮 野 浩 二 昆虫全般
17. 安 江 計 治 コウチュウ目
18. 折 原 磨寸男 チョウ目チョウ類
19. 藤 嶋 芳 男 チョウ目チョウ類、その他
20. 宇佐美 均 チョウ目チョウ類
21. 大 脇 真 チョウ目チョウ類
22. 川 上 洋 一 チョウ目チョウ類
23. 原 嶋 守 チョウ目チョウ類
24. 佐 藤 留 美 チョウ目ガ類
25. 遠 藤 茂 コウチュウ目
26. 須 田 孫 七 昆虫全般
27. 森 川 清 志 コウチュウ目カミキリムシ科
28. 北 村 民 弥 コウチュウ目カミキリムシ科
29. 武 智 昭 一 コウチュウ目カミキリムシ科
30. 吉 野 昌 幸 チョウ目ガ類

また、調査・研究にあたっては、顧問として大野正男氏（東洋大学教授）に御指導をいただいた。判別困難な種の同定にあたっては、コウチュウ目ハムシ科について大野正男氏に、ハエ目について加納六郎氏（国立科学博物館）に、ハエ目ヤドリバエ科について鳥洪氏（九州大学教授）に、ハエ目ミバエ科について三枝豊平氏（九州大学教授）に同定していただいた。

本報告書の執筆は、4(3)「昆虫リストの作成」、6(3)「目または科別の調査結果」、9「昆虫目録」を除き久保田繁男が担当した。4(3)「昆虫リストの作成」の執筆、9「昆虫目録」の作成は倉地正が担当した。6(3)の執筆者はその冒頭に記した。

6. 調査結果

(1) 概 要

調査地域で確認された昆虫は、21目231科2,067種である。これらの種の一覧は末尾の昆虫目録に、目別の科数及び種数の内訳は<表6-1-1>に示した。科数及び種数の中には一部調査期間以前の記録も含んでいる。

<表6-1-1>目別の科数と種数の内訳

目	名	科 数	種 数
1	トビムシ目	1	1
2	イシノミ目	1	1
3	カゲロウ目	7	27
4	トンボ目	10	44
5	カワゲラ目	4	16
6	ゴキブリ目	1	1
7	カマキリ目	1	3
8	バッタ目	7	35
9	ナナフシ目	2	3
10	ハサミムシ目	1	1
11	ガロアムシ目	1	1
12	チャタテムシ目	1	1
13	カメムシ目	40	108
14	アミメカゲロウ目	6	12
15	コウチュウ目	40	546
16	ネジレバネ目	1	1
17	ハチ目	29	250
18	シリアゲムシ目	1	1
19	ハエ目	18	52
20	トビケラ目	12	27
21	チョウ目 (ガ類)	40	869
	(チョウ類)	7	67
合 計		231	2067

調査の結果得られた昆虫相の特徴および注目種については後述する。

(2) 注目種の選定基準

調査の結果確認された昆虫の中から注目種を選定した。従来、「重要種・貴重種」の選定基準として、しばしば、環境庁「日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック」（1991）の指定種、環境庁「日本の重要な昆虫類」（1980）による指標昆虫が使用されてきたが、今回は注目種の選定にあたり新たな基準を設けた。今回、敢えてそのようにした理由は次の点にある。

- ① 「レッドデータブック」「日本の重要な昆虫類」とも、指定種あるいは指標昆虫は一部の目に限られており、昆虫全般をカバーしていない。
- ② 平地～丘陵の昆虫で1970年代以降急激に減少している種が、チョウ目チョウ類の一部、トンボ目の一部を除き、指定種あるいは指標昆虫から漏れている。②については、日本鱗翅学会「日本産蝶類の衰亡と保護」（1989）が、「レッドデータブック」を補っているが、いまだ一般的に使用されていない。

今回は、各分野での最新の知見にもとずき、多摩川中流域の丘陵部という調査対象区域の地域特性にふまえて、以下の基準を設定し、これにより選定した

1) 選定基準

- ① 奥多摩山地下限分布種
山地性の種で、多摩川流域では奥多摩山地に生息し、多摩川流域での分布下限にあたる種。
- ② 照葉樹林北限種
照葉樹林帯に生息する種で、日本列島での分布の北限にあたる種。
- ③ 湿地性残存種
平地～丘陵の湿地または湿性植生環境に生息し、このような環境の急激な減少により、著しく減少している種。
- ④ 湧水残存種
平地～丘陵の湧水のある流水域に生息し、このような環境の急激な減少により、著しく減少している種。
- ⑤ 雑木林残存種
平地～丘陵の雑木林・アカマツ林やクワ畑等に生息し、このような環境の急激な減少あるいは変化により、著しく減少している種。奥多摩山地には分布しないかあるいは著しく少ない種。
- ⑥ 丘陵原生植生依存種
二次林成立以前からの原生植生であるモミ林に依存し、残存する種。
- ⑦ 丘陵・低山地固有種
分布域が丘陵～低山に限られている種。
- ⑧ その他

上記①～⑦に該当しないが注目に値する種。

2) 区 分

a. 全国レベル

全国的に生息地が少ないか稀少な種

b. 多摩川流域レベル

多摩川流域では生息地が少ないか稀少な種

c. その他

1) の選定基準に該当するが、a、bのいずれにも該当しない種

(3) 目または科別の調査結果

本稿の構成ならびに執筆者は以下のとおりである。

1) トビムシ目	須 田 真 一
2) イシノミ目	須 田 真 一
3) カゲロウ目	宮 下 力
4) トンボ目	須 田 真 一
5) カワゲラ目	宮 下 力
6) ゴキブリ目	須 田 真 一
7) カマキリ目	須 田 真 一
8) バッタ目	須 田 真 一
9) ナナフシ目	須 田 真 一
10) ハサミムシ目	須 田 真 一
11) ガロアムシ目	須 田 真 一
12) チャタテムシ目	須 田 真 一
13) カメムシ目	小 倉 暁 雄、須 田 真 一
14) アミメカゲロウ目	須 田 真 一
15) コウチュウ目	
総論	原 島 真 二
オサムシ科	原 島 真 二、小 倉 暁 雄
シデムシ科	原 島 真 二
クワガタムシ科	原 島 真 二
コガネムシ上科	須 田 真 一
ホタル科	須 田 真 一

コメツキムシ上科	遠藤茂
タマムシ科	遠藤茂
オオキノコムシ科	遠藤茂
テントウムシ科	須田真一
ゴミムシダマシ科	遠藤茂
カミキリムシ科	筒井謙
ハムシ科	須田真一
ゾウムシ上科	須田真一
その他	須田真一
16) ネジレバネ目	須田真一
17) ハチ目	高橋秀男
18) シリアゲムシ目	須田真一
19) ハエ目	須田真一
20) トビケラ目	宮下力
21) チョウ目 A ガ類	神保宇嗣
B チョウ類	久保田繁男

1) トビムシ目

ア. 調査結果の概要

今回の調査ではトビムシモドキ科のヤギトビムシモドキ1種のみが確認された。本種は関東以西の地域では小麦の重要害虫のひとつとされており、冬から早春にかけて小麦の新芽に密集し食害する。なお、調査地域には本種の他にも多種のトビムシ類が生息していると思われるが、小型な土壌性昆虫のため、採集に特殊な装置を必要とするものも多く、一般的な図鑑類には代表的な種類が記載されているに過ぎず同定が困難であり、調査の難しい目である。

2) イシノミ目

ア. 調査結果の概要

今回の調査ではイシノミ科のヤマトイシノミ1種のみが確認された。本種は、体表がうろこで覆われ、薄暗い湿った所を好み、コケに覆われた高木の幹や岩石、墓石などにすんでいる。時々からだの後半を曲げて、地面を叩いてノミのように跳ねることから、イシノミの名がつけられている。イシノミ目は日本からは3科約30種が知られている。調査地域にはヤマトイシノミの他にも数種のイシノミ目の種が生息していると思われるが、今回は本目については十分な調査が行なえなかったため、確認することができなかった。

3) カゲロウ目

ア. 調査結果の概要

カゲロウ目は不完全変態をする水生昆虫で、サナギの時期はないが代わりに亜成虫の時期がある変わった変態をする昆虫である。

日本では現在、10科33属100種が確認されている。今回の調査では7科27種確認された。今回確認できなかった「科」は、ヒメカゲロウ科、カワカゲロウ科、アミメカゲロウ科であった。この中で、カワカゲロウ科は平井川本流ではごく普通種である、秋川では極稀にしか発見されない。カワカゲロウ科は河川流域に人家があり、生活排水で多少汚染されたところに多い。

アミメカゲロウ科は市街地を流れる比較的大きな川に多く、川底にシルトが体積しているところに多く清流では極稀である。今回の調査区域内にヒメカゲロウ科のいくつかの種が生息していると推定できるが、ライトトラップが中心の採取方法であったので発見されなかったと思う。

イ. 注目種

種名	基準	区分
クロタニガワカゲロウ <i>Ecdyonurus tobiironis</i>	⑦	b
トゲトビイロカゲロウ <i>Paraleptophlebia spinosa</i>	⑦	b

上記2種は低山地の細流に分布する種で流域には全く人家が存在せず、自然環境が良好に保たれているところにのみ生息する。

開発によりもっとも被害を受けやすい種である。

ウ. 地域特徴

カワカゲロウ科、アミメカゲロウ科が確認されず、清流にのみ棲むフタスジモンカゲロウ、クロタニガワカゲロウ、トゲトビイロカゲロウ等が確認されているので、調査区域の水質は良好といえる。短期間に27種確認できたのは、調査区域のカゲロウの種は豊富であるといえる。

なお、27種中23種が横沢入り地区での確認で全体の85%にあたることから、この地区はカゲロウの生息環境が極めて良好といえる。

4) トンボ目

ア. 調査結果の概要

今回の調査では、10科44種が記録された。これらを幼虫の生息環境別に分類すると次のようになる。

A. 流水に生息する種

カワトンボ科・ヒガシカワトンボ、ミヤマカワトンボ、ハグロトンボ

サナエトンボ科・ミヤマサナエ、ヤマサナエ、オナガサナエ、ダビドサナエ、クロサナエ、
オジロサナエ、コオニヤンマ

オニヤンマ科・オニヤンマ

ヤンマ科・ミルンヤンマ

エゾトンボ科・コヤマトンボ

B. 止水に生息する種

イトトンボ科・モートンイトトンボ、アジアイトトンボ、クロイトトンボ、オオイトトンボ
モノサシトンボ科・モノサシトンボ

アオイトトンボ科・オオアオイトトンボ、オツネイトンボ、ホソミオツネイトンボ

サナエトンボ科・コサナエ

ヤンマ科・サラサヤンマ、ヤブヤンマ、ルリボシヤンマ、マルタンヤンマ、ギンヤンマ、
クロスジギンヤンマ

エゾトンボ科・タカネトンボ

トンボ科・ハラビロトンボ、ヨツボシトンボ、シオカラトンボ、シオヤトンボ、
オオシオカラトンボ、ショウジョウトンボ、アキアカネ、ナツアカネ、
マユタテアカネ、ヒメアカネ、ミヤマアカネ、ノシメトンボ、ネキトンボ、
ウスバキトンボ

C. その他

ムカシヤンマ科・ムカシヤンマ

さらに、これらを細分化すると次のようになる。調査地域及び近隣地域の生息環境を参考に分類したため、一般的な生息環境とされているものと異なっている種もあり、広範囲な環境に生息する種は、最もよく見られる環境区分に入れてある。

A a. やや幅の広いれき～砂れき底の河川に生息する種

カワトンボ科・ハグロトンボ、ミヤマカワトンボ

サナエトンボ科・ミヤマサナエ、オナガサナエ、コオニヤンマ

エゾトンボ科・コヤマトンボ

A b. 主に谷戸の湧水を水源とする小流や水路に生息する種

カワトンボ科・ヒガシカワトンボ

サナエトンボ科・ヤマサナエ、オジロサナエ、ダビドサナエ

オニヤンマ科・オニヤンマ

ヤンマ科・ミルンヤンマ

A c. 山地の溪流に生息する種

サナエトンボ科・クロサナエ

- B a. 明るい開放的な池沼や湿地（または水田）に生息し、人為的な汚染や環境変化に強い種
 イトトンボ科・アジアイトトンボ、クロイトトンボ、オオイトトンボ
 ヤンマ科・ギンヤンマ
 トンボ科・シオカラトンボ、ショウジョウトンボ、アキアカネ、ノシメトンボ、
 ウスバキトンボ
- B b. 周囲に樹陰のあるやや薄暗い池沼や湿地に生息する種
 モノサシトンボ科・モノサシトンボ
 アオイトトンボ科・オオアオイトトンボ
 ヤンマ科・クロスジギンヤンマ
 エゾトンボ科・タカネトンボ
 トンボ科・オオシオカラトンボ、ネキトンボ
- B c. 谷戸の湿地（休耕田、水田を含む）や湿地内の水たまりに生息する種
 イトトンボ科・モートンイトトンボ
 アオイトトンボ科・オツネイトンボ、ホソミオツネイトンボ
 サナエトンボ科・コサナエ
 ヤンマ科・サラサヤンマ、ヤブヤンマ、ルリボシヤンマ、マルタンヤンマ
 トンボ科・ハラビロトンボ、ヨツボシトンボ、シオヤトンボ、ナツアカネ、マユタテアカ
 ネ、ヒメアカネ、ミヤマアカネ
- C a. 丘陵地の水がしみ出る土の斜面に生息する種
 ムカシヤンマ科・ムカシヤンマ

これらのうち、調査地域の里山環境を特徴づけるのはA b, B c, C a型のトンボで、確認種の半数を占めており、モートンイトトンボ、ムカシヤンマ、サラサヤンマなど、多摩川流域では生息地の限られる種や、ヨツボシトンボのように南関東全域でも生息地の限られる種が確認され、これに加え、多摩川、平井川などで羽化し、成虫期の一部を調査地域の丘陵地で過ごすと思われるA a型のサナエトンボ類やコヤマトンボ、多摩川水系における分布の下限にあたると思われるミヤマカワトンボ、クロサナエ、ミルンヤンマが確認された。特に、A b, B c, C a型のトンボに加え、平地には分布しないミヤマカワトンボ、クロサナエ、ミルンヤンマが同じ地域で確認されている。このような例は多摩川流域ではあまり例がなく、例えば多摩丘陵では、A b, B c, C a型のトンボは豊富に見られるが、ミヤマカワトンボ、クロサナエ、ミルンヤンマは高尾山付近にしか生息せず、丘陵部では見られない種である。また、河川中流域に生息するカワトンボ類、サナエトンボ類やコヤマトンボなどは人為的な水質汚染などの環境悪化に弱く、現在、ある程度種類が見られるのは多摩川本流では羽村取水堰付近、支流域では秋川、平井川などの一部分に限られている。特にサナエトンボ類やコヤマトンボは羽化後、成熟するまでの間、水域を離れて付近の樹林で過ごす事が

知られており、川に接して広い雑木林を持った丘陵地が広がる調査地域の環境はこれらの種類にとって多摩川流域最後のまとまった生息地である。以上の事から、調査地域は現在の多摩川流域では最も豊かなトンボ相を形成している地域である事が確認された。しかし、植生の豊かな池沼に生息するコフキトンボやチョウトンボ、明るい開放的な池沼に生息するウチワヤンマ、ギンヤンマなどは個体数が少ない、あるいはまったく見られず、この点も調査地域のトンボ相を特徴づけているが、これは調査地域内にこれらの種類の好むような環境が存在しない事によるため、調査地域よりもはるかに都市化の進んでいる東京都区部の池沼でもこれらの種類を多く産する所もあり、調査地域内でも現在より環境の良かった過去には生息していた種もある事から、現在でも生息環境を整備する事によってこれらの種類を調査地域内に誘致、定着させる事が十分可能であると思われる。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
モートンイトトンボ	③	b
ミヤマカワトンボ	①	b
ヒガシカワトンボ	④	b
ムカシヤンマ	⑤	b
ヤマサナエ	④	b
オナガサナエ	⑧	b
コサナエ	③	b
クロサナエ	①	b
オジロサナエ	⑦	b
サラサヤンマ	③	b
ミルンヤンマ	①	b
ルリボシヤンマ	⑧	c
マルタンヤンマ	⑧	c
コヤマトンボ	⑧	b
タカネトンボ	⑦	b
ヨツボシトンボ	③	b
シオヤトンボ	③	b
ヒメアカネ	③	b

【注目種解説】

<1>モートンイトトンボ

- a. 均翅垂目イトトンボ科モートンイトトンボ属、♂♀ほぼ同大で腹長18～24mmの小型種であり、♂の眼後紋が弧状である事、♀は未熟な間は全身オレンジ色で無斑であるが、成熟すると緑色になり、腹部背面に黒条が現れる事などにより他種と区別される。
- b. 国内では北海道南端から九州南部にまで分布するが、分布の両端部では産地が局限される。おもに平地～丘陵地の草丈の低い湿地や水田に生息し、本州中部では5月中旬頃から羽化し9月中旬頃まで見られる。成虫は生息地を遠く離れる事はなく、♀は単独で水面付近の柔らかい植物の生体組織内に産卵する。

- c. 今回の調査では、五日市町横沢入でのみ確認された。本種は草丈の低い湿地を好むため、水田が休耕されて数年の間は多く発生するものの、植生遷移が進みアシやガマなどの大形植物が繁茂するようになると急激に減少し、いずれは見られなくなってしまう。かつて一時期、減反政策や水田の放棄によって各地で見られたものの、ほとんどの産地はその後の植生遷移や乾燥化、開発によって現在見られなくなっており、現在、多摩川流域で確実に生息しているのは横沢入を含めて数箇所程度と思われるがいずれの産地も植生遷移や乾燥化が進行しており、将来にわたって安定した生息地はないように思われる。

< 2 > ミヤマカワトンボ

- a. 均翅亜目カワトンボ科アオハダトンボ属、腹長♂51~64mm, ♀49~60mm。日本産均翅亜目中最大の種であり、世界的にも最大級の部類に入る。♂♀共に翅が赤褐色をしており、特に♂ではその色が濃く、♀には乳白色をした小さな偽縁紋があり、この特異な色彩と大きさから他種と間違えることはない。
- b. 日本特産種で、北海道から九州にまで分布するが、北海道では産地が極めて少なく局地化される。おもに丘陵地や山地の溪流に生息し、川幅の広い河川の中流域にも見られるが、平野部には生息しない。本州中部では5月上旬頃から羽化し9月下旬頃まで見られる。成虫は生息地を遠く離れる事はなく、♀は単独で水面~水中の植物根の生体組織内や朽ち木などに産卵し、しばしば産卵しながらそれをつたい降り水中産卵を行う事が知られている。
- c. 今回の調査では、青梅市大荷田川、五日市町横沢入などで確認され、特に大荷田川ではかなり多産する。本種は多摩川上流部には支流を含め広く分布しており、珍しい種ではないが、多摩川水系における分布の下限は明らかではなく、興味の持たれる所であったが、今回の調査によって本流では少なくとも大荷田川合流点付近には生息する事が確認され、筆者の過去の調査では秋川合流点付近では確認できなかった事から、おそらく羽村取水堰付近に分布の下限があるものと思われる。また、秋川や平井川にも生息しているが、これらの支流における分布の下限は今の所明らかでない。ちなみに北浅川での分布下限は陵北大橋付近である。横沢入では谷部の広い湿地の中央部を流れる湧水を水源とする小川で確認されたが、このような環境に本種が見られるのは珍しく、果たして確実に生息しているのかあるいは下流の秋川から一時的に飛来して来たのか興味が持たれる。

< 3 > ヒガシカワトンボ

- a. 均翅亜目カワトンボ科カワトンボ属、腹長♂37~46mm, ♀35~41mm。♂には翅が透明な透明型と翅が基部を除いて鮮やかなオレンジ色で前縁の中央部に乳白色の不透明斑が現れる橙色型の2型があるが、♀はすべて透明型である。
- b. 日本特産種カワトンボの東日本亜種で、静岡県東部、山梨、長野、新潟各県より東の本州と北海道に分布する。平地から山地の各種の清流に生息し、関東地方では4月下旬から羽化し7月頃

まで見られる。成虫は生息地を遠く離れる事はなく、♀は単独で水面付近の植物の生体組織内や常に湿っているような朽ち木などに産卵する。

- c. 今回の調査では、青梅市大荷田川、五日市町横沢入、日の出町など各地で確認され、生息地の個体数も多く、優先種となっている所も多い。しかし、本種は人為的な水質汚染などの環境悪化に弱く、川はそのままでもその周囲で環境悪化が起ると個体数を減じたり絶滅したりするようで、このような例が東京都区部や多摩地区の各所で見られる。そのため、現在、平野部では国分寺市の湧水地などごく一部を除いて絶滅し、丘陵～山地に生息地が残されているに過ぎない。この内、丘陵地の産地は近年の開発により年々減少して来ており、多摩丘陵などではすでに絶滅した産地がかなり見られる。また、丘陵地の産地では、生息地である川自体や周囲の環境が一見良好であるにもかかわらず、本種のみならず、他のトンボ類や水生昆虫がほとんど、あるいはまったく見られない所があるが、この場合、多くは川の源流部や集水域にゴルフ場があり、ここから流入する農薬や除草剤などによる影響であると考えられる。調査地域内にもこのような所があるがこの場合、本種は下流に至るまでまったく見られないが、周辺の環境から考えて、この沢にだけ元々生息していなかったとは考えられず、ゴルフ場の建設により、移動能力が少なく人為的な水質汚染などの環境悪化に弱い本種が真っ先に絶滅してしまい、移動能力が少ないために他の種類のように周辺の環境が良好な沢から新たに移動して来る事もないのであろう。（仮に移動して来ても発生する事はできないと思うが）この沢の源流部はゴルフ場になっており、沢底には赤褐色の汚泥がたい積し、トンボ類や水生昆虫がまったく見られないが、下流に行くにしたがって周囲からの人為的な水質汚染のない支流や湧水が流入し、沢底も普通の沢と変わらなくなり、下流部ではオニヤンマ、ミルヤンマなどの幼虫が見られたが、その数は非常に少なく、しかも若～中令幼虫ばかりであり、はたしてこの沢で終令幼虫になり、成虫になるまで生存できるのか疑問である。ダビドサナエは盛んに産卵していたが、この成虫もこの沢で羽化したものとは限らず、オニヤンマ、ミルヤンマなどもダビドサナエと同じく成虫に移動能力があるので、周辺の環境が良好な沢から一時的に移動して来たものとする事もできる。ゴルフ場が周辺の環境に与える悪影響については近年、各方面で色々指摘されているが、個々の生物種に与える悪影響について、その直接、間接的な原因や対処法に関する研究はまだまだ進んでおらず、これからの課題の一つであると言えよう。本種は今の所、調査地域では産地、個体数共に多く、普通種の一つであるが、以上のように環境悪化に弱い事から今後この地域で大規模な開発などがあれば絶滅する産地がかなり出る事が予想される。

< 4 > ムカシヤンマ

- a. 不均翅亜目ムカシヤンマ科ムカシヤンマ属、腹長♂48～54mm, ♀40～45mm。ムカシヤンマ科は中世代ジュラ紀に繁栄した原始トンボ群の末えいと考えられる一群で、日本、北米東海岸、南米チリ、オーストラリア、ニュージーランドに5属9種が分布しており、日本には本種1属1種の

みが分布している。大型で複眼が比較的小さいサナエトンボに似た体つきをしており、翅胸の前面が広く灰褐色を呈し、腹部の黄斑が特異な形をしているため、他種との区別は容易である。♂では成熟すると黄斑が緑色がかって来るが、♀は黄色のままで、完全な産卵管がある。

- b. 日本特産種で、本州と九州に分布する。幼虫はおもに水のしみ出すような斜面の水のしたたり落ちるような所の土やコケの間にトンネルを掘って生活しており、成虫は南関東で5月頃から羽化し6月末頃まで見られる。大型の割に動作はのろく、樹幹や地上、かん木の上などに翅を開いたまま体を密着させて止まっている事が多く、♀は単独で常に湿っているような柔らかい土やコケの間に産卵する。
- c. 今回の調査では、青梅市大荷田川流域でのみ確認された。ここでは川の周囲や道の脇などに、水のしみ出している斜面が比較的多く見られるため、当初、このような環境に生息するムカシヤンマが多産するのではと思われたが、実際は成虫を1♂しか確認する事ができず、残念であった。幼虫の調査も試みたものの、確認できなかったが、幼虫も多産地以外では発見しにくいいため、いても確認できなかったのかも知れず、成虫も発生期が短く、しかも天候の悪い時期と重なるため、十分な調査ができなかったため、今後も調査する事によって本種の生息状況を明らかにしたい。本種は多摩川流域ではかつて多摩丘陵に産地が多かったが、近年の開発により多くの産地で絶滅しており、現在では確認するのが難しくなっている。しかし、調査地域内には大荷田川流域の外にも本種の生息に適した環境が現在でも各所に見られるので、今後の調査によってこれらの地域で新たな生息地が発見される事が期待される。

< 5 > ヤマサナエ

- a. 不均翅亜目サナエトンボ科アジアサナエ属、♂♀ほぼ同大で腹長44~48mm。やや大型で黒地に黄斑のあるサナエトンボで同属のキイロサナエに酷似しているが、上唇に小黄斑がなく、翅胸の第1側縫線に沿った黒条がはっきりしていて完全に上縁にとどいている事、♀の産卵弁が下方に突出しないことで区別される。
- b. 日本特産種で、本州、四国、九州及び一部の離島にも分布する。おもに平地や丘陵地、低山地のゆるやかな砂泥底の流れに生息し、成虫は南関東で5月頃から羽化し7月頃まで見られる。未熟な内は♂♀共に生息地を離れて周囲の雑木林などで過ごし、成熟すると水辺に戻り生殖活動を行う。♀は単独でホバリングをしながら腹端に卵塊を作り、それが適度な大きさになると腹端で水面を打って産卵する。
- c. 今回の調査では、五日市町横沢入のみで確認された。横沢入では谷部の広い湿地の中央部を流れる湧水を水源とする小川に生息し、幼虫も多数確認されている事から、良好な生息地となっているようである。しかし、青梅市大荷田川や日の出町の谷戸など、環境的には十分なにもかかわらず本種が確認されない所も多いが、これらの川や沢は底質がれきを中心にしており、本種の好む砂泥底の部分が少ないため、本種の生息を難しくしている事が考えられるが、近隣地域では

同じような環境で生息している所もあり、果たして本当に生息していないのか、生息していないのならどのような要因が働いているのか興味を持たれる。

< 6 > オナガサナエ

- a. 不均翅亜目サナエトンボ科オナガサナエ属、腹長♂40~46mm、♀39~42mm。中型で黒地に黄斑のあるサナエトンボで♂の尾部付属器が顕著に長く独特の形をしている事から他種との区別は容易である。
- b. 日本特産種で、本州、四国、九州及び一部の離島にも分布する。おもに平地や丘陵地、低山地のやや幅の広い清流に生息し、成虫は南関東で6月頃から羽化し10月頃まで見られる。未熟な内は♂♀共に生息地を離れて周囲の雑木林などで過ごすか、この際、かなり遠方まで移動する事が知られており、成熟すると水辺に戻り生殖活動を行う。産卵は♀が単独で比較的ゆるやかな流れの上でホバリングをしながら腹端に卵塊を作り、それが適度な大きさになると自然に落下する。
- c. 今回の調査では、五日市町でのみ確認された。確認された地点には本種の生息するような環境はなく、この個体はおそらく秋川で羽化した個体が成熟するまでの間を過ごすために飛来してきたものと思われる。筆者の調査によると、秋川は現在の所多摩川水系で唯一本種を多産する川で、これは河川環境や水質が比較的良好である事と、成熟するまでの間を過ごす周辺の丘陵地に雑木林などが広く残されているからだと思われる。なお、今回の調査では確認できなかったが、調査地域内の日の出町平井川では1993年に幼虫が確認されており、おそらく現在も生息しているものと思われる。

< 7 > コサナエ

- a. 不均翅亜目サナエトンボ科コサナエ属、♂♀ほぼ同大で腹長26~32mm。小型で黒地に黄斑のあるサナエトンボであり、同属の近似種にタバサナエ、フタスジサナエ、オグマサナエがあるが、これらの種類は関東地方に分布していないため、調査地域においては他種との区別は胸部の斑紋から容易である。
- b. 日本特産種で、北海道と本州に分布する。北海道や東北地方では普通種であるが、西南日本では分布がかなり局地化される。おもに平地や丘陵地、低山地の挺水植物が繁茂する池沼や湿地の滞水、溝川などに生息し、成虫は南関東で4月頃から羽化し6月頃まで見られる。成熟するまでの間、♂♀共に生息地の周囲の雑木林の縁や土手の草むらで過ごし、成熟すると水辺に戻り生殖活動を行う。産卵は♀が単独でホバリングをしながら腹端に卵塊を放出し、腹端を振って卵をあたりへばらまくのが一般的である。
- c. 今回の調査では、五日市町横沢入のみで確認された。横沢入では谷部の広い湿地の中にある小さな池で幼虫が確認されたが、この池は湧水を水源とする小川が流れ込んでおり、池内植生は少ないものの、本種の他、クロイトトンボ、クロスジギンヤンマなどが生息しており、これらの種類にとって良好な生息地となっているようである。南関東では近年、生息地の開発によって本種

が急速に減少しており、多摩川流域ではもうほとんど生息地が残されていないと思われ、横沢入は現存する確実な生息地として貴重な地域である。

< 8 > クロサナエ

- a. 不均翅亜目サナエトンボ科ダビドサナエ属、腹長♂40~46mm、♀39~42mm。小型で黒地に黄斑のあるサナエトンボであり、同属の近似種にダビドサナエ、モイワサナエなどがあるが、これらの種類とはおもに胸部の斑紋などで区別される。
- b. 日本特産種で、本州、四国、九州に分布するが、ダビドサナエほど普遍的ではなく、東北地方や関東地方、九州では産地が局地化され、千葉県からは未記録である。おもに山地の溪流に生息し、多摩川水系ではムカシトンボと共に最上流部にまで生息する。成虫は南関東で5月頃から羽化し7月頃まで見られる。未熟な内は♂♀共に生息地の周囲の森林などで過ごし、成熟すると水辺に戻り生殖活動を行う。産卵は♀が単独でホバリングをしながらぱらぱらと卵を放出し、水際の草やコケ、湿った砂の上などへばらまいて行う。
- c. 近似種のダビドサナエは本種に比べて同じ川でもやや下流側に多く、幅の広い中流域や谷戸の小川にも見られるために、今回の調査でも大荷田川（下流域に多産する）の他、五日市町横沢入、日の出町など各地で確認されたが、本種は青梅市大荷田川上流でのみ確認されたに過ぎない。前記した通り、本種は山地性が強く、筆者の調査によると多摩川水系の上流域には支流を含めて広く分布しており、場所によっては多産している。生息地の下限は現在の所、青梅市平溝川、八王子市高尾山蛇滝、日陰沢などで、環境的にはいずれも山地溪流であり、山地溪流の代表種であるムカシトンボと共に生息している。しかし、大荷田川は丘陵地に水源を持つため、上流域でも溪流とはならず、高低差の少ない、底質はれきを主体としたゆるやかな細流となっており、ムカシトンボも生息していない。といったように多摩川水系における典型的な生息地の環境とはかなり異なっているが、大荷田川は上流域の湧水が比較的多く安定しており、人為的な汚染がないため、本来山地溪流に生息する本種が生息し得たと考えられ、調査地域内における山地性昆虫の下限分布の一つであると言えよう。

< 9 > オジロサナエ

- a. 不均翅亜目サナエトンボ科オジロサナエ属、♂♀ほぼ同大で腹長30~32mm。小型で黒地に黄斑のあるスリムな体つきをしたサナエトンボであり、♂の尾部付属器が白くよく目立つ事、胸部に逆Y字形の目立つ黄斑がある事などで他種と区別される。
- b. 日本特産種で、青森県を除く本州、四国、九州及び一部の離島にも分布するが、産地は局限される。おもに丘陵地、低山地の清流に生息し、成虫は南関東で6月頃から羽化し9月頃まで見られる。未熟な内は♂♀共に生息地を離れて周囲の雑木林などで過ごし、成熟すると水辺に戻り生殖活動を行う。産卵は♀が単独で産卵場所に近い石の上などに止まりながら腹端に卵塊を放出し、卵塊が適当な大きさになると飛び立ってゆるやかな流れの上に腹端を打ち付けて行う。

c. 本種は今までに多摩川水系では青梅市平溝川、八王子市高尾山周辺の沢などで確認されているに過ぎず、また、どの産地でも個体数は非常に少なく、珍しい種類であると思われていたが、今回の調査で青梅市大荷田川、五日市町横沢入、日の出町などで確認され、特に大荷田川、横沢入では幼虫も多数確認され、多産している事が確認された。今まで知られていた産地はほとんどがムカシトンボが生息しているような山地溪流であるが、今回の調査で多数確認されたのは丘陵地の湧水を水源とする小川であり、幼虫は流れのゆるやかな比較的細かい砂れき底の部分に多く見られた事から、多摩川水系における本種の主生息地は山地溪流ではなく、このような環境である事が確認された。埼玉県の産地では成熟した成虫は小さな沢の上流に多く見られ、産卵もそこで行われるが、羽化が多く見られるのはその沢の流れ込む比較的幅の広い河川中流域である事が知られており、幼虫が成長と共に流下するのではないかと考えられているが、今回の調査では（わずか1年間の断片的な観察の結果であり、断言はできないが）大荷田川、横沢入の場合成熟した成虫や産卵が見られる付近でも終令幼虫が見られ、羽化もその付近で行われている事から、大きな移動をすることなく生息しているようである。

<10> サラサヤンマ

- a. 不均翅亜目ヤンマ科サラサヤンマ属、♂♀ほぼ同大で腹長41~47mm。日本本土に生息する種類では最も小型のヤンマである。黒地に独特の形をした黄斑があり、成熟♂では前胸背、腹部の黄斑が美しい蛍光色を帯びた黄緑色になる。
- b. 日本特産種で、北海道、本州、四国、九州及び一部の離島にも分布するが、産地は局限され、特に北海道、東北地方、中部山岳地帯では稀な種である。おもに丘陵地、低山地のハンノキやヤナギ類が生育するような湿地に生息し、南関東では谷戸の休耕田に生息するケースが多い。成虫は南関東で5月中旬頃から羽化し7月頃まで見られる。成熟するまでの間は湿地の周囲の雑木林などで過ごし、成熟♂は湿地の上や周辺の林縁の小空間などに長さ数m、幅2~3m位のテリトリーを設け、しばしばホバリングを交えながら旋回飛翔する。産卵は♀が単独でかん木の下や草むらの中の湿った土や朽木などに行う。
- c. 今回の調査では、日の出町足下田沢でのみ確認された。本種はアシやガマなどの大形植物やハンノキ、ヤナギ類が生育するようなやや植生遷移の進んだ湿地を好み、休耕田の場合は休耕されてからかなり年月が過ぎた所に多く見られる。足下田沢の場合も周辺の休耕田に生息していると思われるが、この地域の休耕田は全体的に規模が小さく、かなり乾燥化も進んでおり、一般のトンボ類の生息環境としては良好とは言いがたいが、本種の場合は上から見ただけではほとんど水がないような湿地でも生息できるので、他のトンボ類がほとんど見られないような所でも生息している事があり、今後、近隣地域でも発見される可能性がある。なお、今回の調査では確認できなかったが、五日市町横沢入では1993年に筆者によって確認されており、環境から考えて現在でも生息していると思われる。本種は多摩川流域では元々生息地、個体数共に多い種類ではなかつ

たと思われるが、近年、丘陵地の開発による生息地の破壊、植生遷移や湧水の減少による湿地の乾燥化によってほぼ見られなくなっており、多摩川流域でもモートンイトトンボと共に近年の記録の最も少ない種類の一つで、現在すでに限られた所に細々と生息しているに過ぎず、将来が心配される。

<11> ミルンヤンマ

- a. 不均翅亜目ヤンマ科ミルンヤンマ属、腹長♂49~58mm、♀47~56mm。黒地に黄斑のある中型のヤンマであり、一見コシボソヤンマに似るが、小型な事、地色や翅脈が黒色である事などで容易に区別される。
- b. 日本特産種で、北海道南部、本州、四国、九州、及び一部の離島に分布する。奄美大島、徳之島に分布するものは、他の地域のものに比べて小型で全体的に黒化傾向が強く、やや異なっている。また西南日本の♀では翅の前縁部に細い褐色のバンドが入る個体が多い。おもに山地の森林に囲まれた溪流に生息し、成虫は南関東で7月頃から羽化し11月頃まで見られる。未熟な内は生息地の周囲の森林などで過ごし、成熟すると水辺に戻り生殖活動を行うが、♂♀共に黄昏活動性が強く、日中は薄暗い林の中の下枝などに静止しており、朝夕の薄暗い時間に活発に活動する。産卵は♀が単独で湿った朽木などに行う。
- c. 今回の調査では、青梅市大荷田川、五日市町横沢入、日の出町など各地で確認され、産地での個体数も多く、優先種となっている所もある。筆者の調査によると本種は多摩川水系の上流域には支流を含めて広く分布しているようであるが、あまり標高の高い地域には少ないようで、およそ400m800m位の低山地の溪流に生息地が多い。今回の調査地域は本種の多摩川水系における下限分布地域であると思われ、幼虫の生息する河川も丘陵地に水源を持つため、上流域でも溪流とはならず、高低差の少ない、底質はれきや砂れきを主体としたゆるやかな細流となっており、多摩川水系における典型的な生息地の環境とは異なっているが、人為的な汚染が少なく、水源や流域からの湧水が比較的多く安定しているために本来山地溪流に生息する本種が生息し得たと考えられる。

<12> ルリボシヤンマ

- a. 不均翅亜目ヤンマ科ルリボシヤンマ属、♂♀ほぼ同大で腹長54~61mm。黒褐色地に黄緑色や青色の斑紋のある大型のヤンマである。オオルリボシヤンマなど同属の各種とは腹部や胸部の斑紋の形や色彩などで区別される。
- b. 北海道、本州及び四国の一部に分布し、一部の離島にも分布する。北方系の種であり、北海道、東北地方、中部山岳地帯では各地に見られるが、西南日本では産地がかなり局限され稀な種である。おもに寒冷な湿原や挺水植物が繁茂する比較的浅くて小さい池沼や滞水などに生息し、成虫は中部山岳地帯で7月頃から羽化し10月頃まで見られる。未熟な内は♂♀共に生息地の周囲の森林などで過ごし、成熟すると水辺に戻り生殖活動を行う。産卵は♀が単独で水辺の植物の生体組

織内や湿った土などに行う。

- c. 今回の調査では、青梅市大荷田川流域、日の出町で確認された。いずれも休耕田に生息しており、日の出町では休耕田の浅い滞水中に幼虫が見られたが、両地域共、全体的に休耕田の規模が小さく、かなり乾燥化も進んでいるため、トンボ類の生息環境としては良好とはいいがたく、本種の個体数も少ない。前記したように本種は北方系の種であり、関東地方でも群馬、栃木など北関東の山地の湿原に産地が多く、南関東ではわずかな記録があるに過ぎなかったが、1980年代の中頃から各地で記録が出初め、現在では東京、神奈川、埼玉のおもに丘陵地の谷戸で見られるようになってきている。近年、南方系の昆虫（モンキアゲハ、クマゼミなど）が暖冬の影響などにより従来の北限よりもかなり北まで分布を広げている事が知られており、この場合は冬季の気温がかなり大きく影響しているようだが、北方系の昆虫が暖地へ分布を広げる場合は気候よりも食草や生息環境の条件に左右されるようで、本種の場合は幼虫の生息に適した環境である休耕田の増加が生息地の拡大に有利に働いたと考えられる。しかし、本来の生息環境である寒冷な湿原とは異なり、休耕田の場合は植生遷移が早く進むために、数年もすると本種の生息に適さなくなってしまう、長期に渡って良好な生息地にはなりにくいようである。

<13> マルタンヤンマ

- a. 不均翅亜目ヤンマ科トビイロヤンマ属、腹長♂35~57mm、♀54~60mm。赤褐色地に黄斑のあるヤンマであり、成熟すると♂では地色が黒味を増し黄斑と複眼がコバルトブルー、♀では黄斑が黄緑色、複眼が緑褐色になり美しい。♂♀ともに成熟するにしたがって翅が褐色にけふるが、特に♀では全体が濃い黄褐色になり、この特異な体色のため、他種との区別は容易である。
- b. 岩手県及び関東以西の本州、四国、九州、及び一部の離島に分布するが、北関東、中部山岳地帯では産地が少ない。成虫は南関東で6月頃から羽化し10月頃まで見られる。おもに周囲を森林に囲まれた挺水植物が繁茂する池沼や湿地などに生息するが、南関東では谷戸の休耕田に生息するケースが多い。未熟な内は生息地の周囲の森林などで過ごす♂♀共に黄昏活動性が強く、日中は薄暗い林の中の下枝などに静止しており、朝夕の薄暗い時間に活発に活動する。産卵は♀が単独で挺水植物などの生体組織内に行う。
- c. 今回の調査では、五日市町横沢入のみで確認された。横沢入では谷部の広い湿地に生息しており、個体数も少なくないようである。以前、南関東では記録の少ない種であったが、本種の場合は幼虫の生息に適した環境である休耕田の増加が生息地の拡大に有利に働いたと考えられ、1980年代の中頃から各地で記録が出初め、現在では各地のおもに丘陵地の谷戸で多く見られるようになってきている。しかし、休耕田の場合は植生遷移による湿地の乾燥化によって、数年もすると本種の生息に適さなくなってしまう、長期に渡って良好な生息地にはなりにくいようである。横沢入の場合も全体的に湿地の乾燥化が進んではいるが、谷部の湧水が比較的多いためにまだかなり湿った所や浅い滞水があり、現在の所、本種の生息環境として良好な環境となっている。

<14> コヤマトンボ

- a. 不均翅亜目エゾトンボ科コヤマトンボ属、腹長♂49~57mm、♀47~56mm。黒色地に黄斑のある大型の種類で、胸部の地色は緑色の金属光沢を持つ。同属の各種やオオヤマトンボに一見よく似ているが、体つきや腹部、頭部の黄斑の形などによって区別される。
- b. 本州、四国、九州及び一部の離島に分布し、北海道には別亜種とされるエゾコヤマトンボが分布している。おもに平地や丘陵地、低山地のやや幅の広い清流に生息し、大きな湖の湖岸にもしばしば生息している。成虫は南関東で5月頃から羽化し7月頃まで見られる。未熟な内は♂♀共に生息地を離れて周囲の雑木林などで過ごし、成熟すると水辺に戻り生殖活動を行う。産卵は♀が単独で比較的浅い流れの上を気ぜわしげに反復飛翔しながらときどき腹端を水面に打ち付けて行う。
- c. 本種は前記した通り、成熟するまでの間、生息地を離れて過ごすため、河川環境や水質が比較的良好であるとともに周辺の丘陵地に雑木林などが広く残されている事が必要で、多摩川水系においても過去には中流域を中心に広く分布していたが、環境の悪化により現在ではかぎられた一部の地域に見られるに過ぎない。今回の調査では、青梅市大荷田川のみで確認されたが、調査地域内の日の出町平井川では1993年に幼虫が確認されている。この地域の環境は本種にとっておおむね良好であり、おそらく、多摩川とその支流の環境の良い所には現在も生息しているものと思われる。

<15> タカネトンボ

- a. 不均翅亜目エゾトンボ科エゾトンボ属、♂♀ほぼ同大で腹長40~47mm。全身緑色の金属光沢を持つ中型の種類で、同属の各種に一見よく似ているが、尾部付属器や産卵弁、腹部の黄斑の形などによって区別される。
- b. 日本特産種で北海道、本州、四国、九州、及び一部の離島に分布する。成虫は南関東で6月頃から羽化し10月頃まで見られる。おもに丘陵地~山地の周囲を森林に囲まれたやや薄暗い池沼や湿地の滞水などに生息するが、コンクリート製の貯水槽など人工的な小水域にもしばしば見られる。未熟な内は♂♀共に生息地の周囲の森林などで過ごす、成熟すると水辺に戻り生殖活動を行う。産卵は♀が単独で薄暗い水際の上をホバリングしながら間欠的に打水して腹端の水滴と一緒に卵を水際の植物などに付着させる。
- c. 本種は平地には分布せず、丘陵地~山地に生息しているが、最も良く見られるのは丘陵地~低山地である。今回の調査では、青梅市大荷田川流域、五日市町横沢入で確認され、多摩川流域における下限分布地域である事が確認された。広く雑木林に覆われた中に小水域が点在する調査地域の環境は本種の生息に適しており、日の出町など他の地域にも生息していると思われる。

<16> シオヤトンボ

- a. 不均翅亜目トンボ科シオカラトンボ属、♂♀ほぼ同大で腹長28~33mm。我が国に分布するシオ

カラトンボ属の種としては最もずんぐりした小型種である。基本的には黄褐色の地に黒色の斑紋があるが、♂は成熟すると黒化して青白色の粉が厚く生じる。♂♀共に翅の基部に淡い橙色斑があるのが特徴である。

- b. 北海道、本州、四国、九州、及び一部の離島に分布し、対馬には別亜種のタイワンシオヤトンボが分布している。おもに平地～丘陵地、低山地の湿地や水田に生息し、南関東では4月上旬頃から羽化し6月末頃まで見られる。未熟な成虫は生息地を遠く離れる事があり、成熟すると水辺に戻り生殖活動を行う。♀は単独で浅い水域で間欠打水産卵する。
- c. 今回の調査では、青梅市大荷田川流域、五日市町横沢入、日の出町で確認された。本種は多摩川流域にも広く分布しており、生息地では普通種であるが、同属のシオカラトンボに比べて生息地の環境の好み狭く局地的であり、平野部では近年急激に減少している。周囲を小高い丘などに囲まれた比較的草丈の低い湿地を好む本種は以前、谷戸の水田を代表するトンボのひとつであったが、近年の減反政策や水田の放棄、農薬の影響などによって、現在は水田よりも休耕田に多く発生しており、ハラビロトンボ、ヒメアカネなどと共に現在の休耕田を主体とする谷戸の環境を代表するトンボのひとつである。

<17> ヨツボシトンボ

- a. 不均翅亜目トンボ科ヨツボシトンボ属、♂♀ほぼ同大で腹長24～31mm。黄褐色の地に黒色の斑紋があるずんぐりした毛深い種である。まれに翅の斑紋が同属のベッコウトンボのように広がる個体があり一見紛らわしいが、体色の違いなどで容易に区別される。
- b. 北海道、本州、四国、九州、及び一部の離島に分布するが、北方系の種であり、北海道、東北地方、中部山岳地帯では各地に見られるものの西南日本では産地がかなり局限される。おもに平地～山地の寒冷な湿原や挺水植物が繁茂する池沼などに生息し、本州中部では5月上旬頃から羽化し7月末頃まで見られる。未熟な成虫は生息地の周辺の林縁などに多く見られ、成熟すると水辺に戻り生殖活動を行う。♀は単独で浅い水域で連続打水産卵するが、しばしば♂がその上空をホバリングしながらみまもるのが観察される。
- c. 今回の調査では、青梅市大荷田川流域のみで確認された。おそらく流域の休耕田に生息していると思われるが、個体数はとても少ないようで、植生遷移による湿地の乾燥化も進んでおり果たして毎年確実に発生しているのか疑問である。多摩川流域やその周辺地域では局地的ではあるが以前は各地に生息していたようで、東京都区内にも記録が見られるが、本種は現在、多摩川流域のみならず南関東全域でもかなりまれな種であり、確実な生息地は埼玉、神奈川の両県に併せて数箇所が知られているに過ぎない。しかし、成虫にはかなり移動能力があるようで、まれにおもわぬ所で姿を見かける事があり、さらに移動先の環境がよい場合には発生する事もある。多摩川流域やその周辺地域で以前から知られていた生息地の多くは1960年代には開発などの環境変化により絶滅したようだが、近年の休耕田の増加によって、丘陵地の谷戸で一時的に再び見られるよ

うになり、このまま増加するかと思われたが、他の休耕田に生息するトンボ類に比べて、本種は年間を通して水の枯れない安定した水深のある滞水や池のある環境を好むようで、ほとんどの場所では植生遷移による湿地の乾燥化によって、数年もすると見られなくなってしまったが、今後新たに生息に適した環境ができた場合には再び発生する可能性があり、調査地域内には現在でも少ないながら生息しているようなので、環境を整備する事によって安定した発生が望めると思う。

<18>ヒメアカネ

- a. 不均翅亜目トンボ科アカネ属、♂♀ほぼ同大で腹長20~27mm。我が国に産するアカネ属中最も小型の種類であり、同属の各種とは胸部の斑紋の他、成熟♂の顔面が白い事、♀の産卵管が発達しており尾端を越える事などで区別される。
- b. 北海道、本州、四国、九州、及び一部の離島に分布するが、産地は比較的局限される。おもに平地~丘陵地の草丈の低い湿地や休耕田に生息し、南関東では7月中旬頃から羽化し12月上旬頃まで見られる。成虫は生息地を遠く離れる事はなく、♀は単独で浅い水域の上でホバリングしながらときおり泥中に産卵管を突き刺して産卵する。また、個体数の多い所では連結産卵も行う。
- c. 今回の調査では、五日市町横沢入など、限られた地域で確認された。本種は草丈の低い湿地を好むため、水田が休耕されて数年の間は多く発生するものの、植生遷移が進み、アシやガマなどの大形植物が繁茂し乾燥化が進むようになると急激に減少し、いずれは見られなくなってしまう。かつて一時期、減反政策や水田の放棄によって各地で見られたものの、その後の植生遷移や乾燥化、開発などによって個体数が減少したり見られなくなった産地も多いが、同じような環境を好むモートナイトトンボに比べれば環境変化に強いようで、多摩川流域でも丘陵地の谷戸を中心に局地的ではあるが現在も生息地が点在している。しかし、植生遷移や乾燥化が進行している所も多く、長期にわたって安定した生息地となりうる所はほとんどないように思われる。

ウ. 調査地域内の区域による特徴

<1>五日市町横沢入

今回の調査地域では最大の谷戸である。調査地域の丘陵は一般に谷戸の発達が悪く、谷はほとんどの場合、広い平坦部を持たないまま終わってしまうが、横沢入は谷部の広い湿地（休耕田）と湧水を水源とする小川、それらを取り巻く雑木林の丘陵地で成り立っており、谷戸内部、及び上部に人家が無い事から水質も良好であり、年間を通して水量も比較的安定している。そのため、各種のトンボにとって良好な生息地になっており、今回確認されたほとんどの種がここでも確認され、ここでしか確認されていない種もある。中でも湿地性のトンボ類は他の区域に比べて種類、個体数共に豊富であり、ヤブヤンマ、マルタンヤンマを主体としたヤンマ類の群飛が見られる調査地域内唯一の区域である。このような環境は多摩川流域ではかつて多摩丘陵に多く見られたが、多摩ニュータウンやその他の開発により現在ほとんど残されておらず、わずかに残されている所も周辺の開発の影響や植生遷移による湿地の乾燥化によって年々環境が悪化している所がほとんどである。横

沢入でも現在かなりの部分で植生遷移による湿地の乾燥化が進行しており、トンボ類の生息地としてはやや悪化傾向にあるが、特に湿地性のトンボ類にとっては調査地域内唯一の良好な生息地であり、多摩川流域でも屈指の生息地のひとつとして重要な区域である。

< 2 > 青梅市大荷田川流域

大荷田川は多摩川橋下流で多摩川に注ぐ支流の一つで、周囲の丘陵からの湧水を水源としており、底質はれきを中心にした砂れき底であり、落ち葉などのたい積物が多く、上空が開けた部分では流れに沿ってアシ、クレソンなどが密生している。流域は大半が雑木林に覆われ、一部に畑や人家などが点在しているが、水質も比較的良好であり、上流から多摩川との合流点に至るまでヒガシカワトンボ、ミヤマカワトンボ、ダビドサナエ、オジロサナエを多産し、オニヤンマ、コヤマトンボも比較的多く見られる。また、上流では山地性のクロサナエが確認され、流域の湿地ではヨツボシトンボ、タカネトンボなどが確認された。しかし、アオハダトンボ、アオサナエ、ヤマサナエ、コシボソヤンマなど、環境的に見て生息していそうな種類が確認されず、少々不思議であるが、流域全体にわたって砂防工事がなされており、その古さから見てほぼ同じ時期に一齐に行われたようである。その際、環境の悪化に比較的敏感なこれらの種類が絶滅した可能性もあるが、元々生息していなかった事も考えられ、調査期間も1年間と短かったために、生息していても確認できなかったのかも知れず、今後も調査する必要がある。その他、川の周囲や道の脇などに、水のみみ出している斜面が比較的多く見られるため、このような環境に生息するムカシヤンマが確認された。

< 3 > 日の出町谷ノ入、足下田地区

両地区とも平井川北側の丘陵地に位置し、それぞれ谷ノ入沢、足下田沢を中心とした谷戸であるが、横沢入のような広い平坦部の湿地（休耕地）を持たないため湿地性のトンボ類に乏しい。それでもわずかにある湿地でサラサヤンマなどが確認されたが、いずれも植生遷移による湿地の乾燥化が進行しており、良好な環境とは言い難い。しかし、わずかではあるが良好な環境の場所もあり、このような所ではオオイトトンボ、ルリボシヤンマなどが見られ、コサナエなども生息している可能性がある。谷ノ入沢、足下田沢は周囲の丘陵からの湧水を水源としており、水質は良好である。底質はれきを中心にした砂れき底であり、落ち葉などのたい積物が多い。流域は大半が雑木林に覆われており、沢の上部も木々に覆われ、薄暗い環境になっている。沢の下流部は両岸を護岸されており、畑や人家などが点在している間を流下し、平井川に合流する。どちらの沢も環境的に同じなため、生息する種類も同じであるが、谷ノ入沢ではミルンヤンマを非常に多産し、ヒガシカワトンボと共に優先種となっている。今の所、環境的には十分なのにもかかわらず、どちらの沢でもコシボソヤンマが確認されていないが、沢という狭い環境のため、同じような環境に生息するミルンヤンマに生息環境を独占されて生息できないのかも知れない。（平井川では同じ所に両種共に生息している）

< 4 > 日の出町平井川

平井川は多摩川の主要な支流の一つで、その中流域には現在でも自然状態に近い部分が見られ、水質も比較的良好であり、特に川岸に湧水のある所では河川中流域に生息するトンボ類が比較的豊富に見られる。今回の調査では残念ながら調査することができなかったが、筆者の1993年の調査では今回は確認されなかったアオサナエ、コシボソヤンマを始め、オナガサナエ、コオニヤンマ、コヤマトンボなどが確認されており、これらの種類の調査地域内では唯一の良好な生息地になっている。しかし、現在、周囲の開発や下流側からの護岸工事が徐々にではあるが進行してきており、今後、これらのトンボ類が減少、あるいは絶滅する事も考えられるため、なるべく早急に調査を行う必要のある区域である。

5) カワゲラ目

ア. 調査結果の概要

カワゲラはトンボと同じ不完全変態をする水生昆虫である。幼虫が上陸して羽化し成虫が現われる。

日本では9科41属150種以上が記載報告されている。この数は今後大きく書き替えられるはずである。オナシカワゲラ科だけで100種はいるといわれているからである。

今回確認できたのは4科16種である。トワダカワゲラ科、ヒロムネカワゲラ科、ミジカオカワゲラ科、クロカワゲ科、ハラジロオナシカワゲラ科の5科については確認できなかった。

トワダカワゲラは大きな河川の源流か、源流に近い細流にいて、多くの場合標高700メートル以上のところでないと生息していない。ヒロムネカワゲラは河川の上流部で、いくつかに分枝した支流の上流部のみ生息している。確認できなかった残り3科は生息の確認があってもおかしくないが今回は確認出来なかった。

イ. 注目種

特に無し。

ウ. 地域特徴

一部のカワゲラを除き多くのカワゲラは、水量が多く、流速が早く、河床が小石、砂利で敷き詰められたようなところを好む。調査区域は細流で安定した十分な水量が常時確保できず、河床も十分な石が供給されていないところが多かった。

水質が良く、水流が枯れることはないが、カワゲラの棲息地としては必ずしも最良ではないようである。

多摩川水系で筆者がいままで確認したのは9科約60種であるが、今回の調査地域だけに生息していた種はいなかった。

6) ゴキブリ目

ア. 調査結果の概要

今回の調査ではゴキブリ科のヤマトゴキブリ1種のみが確認された。本種は一見、人家内に生息するクロゴキブリによく似ているが、やや小型で細身な事、♀は成虫になっても翅が短く、腹部の中央をわずかに越える程度であるなどの点で区別され、南関東ではおもに平地～低山地の森林に生息するゴキブリであるが、しばしば人家内にも生息する。しかし、近年は住環境の変化やクロゴキブリ、チャバネゴキブリに駆逐され、人家内で見られることが少なくなり、特に都市部では住宅にはクロゴキブリ、鉄筋コンクリート製のビルや飲食店にはチャバネゴキブリ、緑の多い公園などの林にはヤマトゴキブリというように住み分けているのが観察される。なお、調査地域にはヤマトゴキブリの他にも数種のゴキブリ類が生息していると思われるが、今回は調査期間が短かく、十分な調査が行えなかったため、確認する事ができなかった。

7) カマキリ目

ア. 調査結果の概要

今回の調査ではカマキリ科のオオカマキリ、コカマキリ、ハラビロカマキリの3種が確認された。3種共に南関東ではおもに平地～低山地に生息し、都心部でも緑のある所にはよく見られ、調査地域内にも広く生息していると思われるが、ハラビロカマキリは他の2種に比べて個体数が少なく、活動場所が低木の上など、やや高い所を好むために、人の目に触れる事が少ないようである。なお、調査地域にはこの他にも数種のカマキリ類が生息していると思われるが、今回は調査期間が短かく、十分な調査が行えなかったため、確認する事ができなかった。

8) バッタ目

ア. 調査結果の概要

今回の調査ではカマドウマ科2種、キリギリス科8種、コオロギ科11種、ノミバッタ科1種、ケラ科1種、ヒシバッタ科2種、バッタ科10種の7科35種が確認されたが、代表的な鳴く虫の内、クツムシ、マツムシ、スズムシが確認されず、玉石がごろごろとしたやや幅の広い河川の河原に生息するカワラバッタも確認できなかった。これらの種類はいずれも環境変化に弱いようであり、特にカワラバッタは増水時には冠水するような所を好み、河川改修などによって増水時にも冠水しなくなり、各種の雑草などが茂るようになり、河川の汚染によって河原が汚れたり玉石のすき間に汚泥が詰まるようになると見られなくなってしまふ。多摩川流域でも過去には府中市など中流域の河原に広く見られたが、1980年代には本流の河原ではほぼ絶滅し、支流でわずかに生息していたようであり、調査地域内の日の出町平井川でも1980年代の中頃まで記録があるが、これらの産地も現在生息しているかどうかについては不明である。他の種も多摩川流域においては近年の都市化

や環境変化によって現在ほとんど見られなくなっており、調査地域においても過去には生息していたことが明らかであるが、今回の調査では確認できなかった。しかし調査期間が短く十分に調査できなかったこともあり、これらの種類が現在でも生息している可能性は否定できず、他の種類も含め今後も調査する必要があるため、今回は注目種の選定は行わない。なお、スズムシなどは鳴き声を楽しむために人為的に放虫されたり飼育されているものが逃げ出す場合があり、都市部や住宅地ではこれに由来すると思われる記録が見られるため、調査地域においても注意する必要がある。

9) ナナフシ目

ア. 調査結果の概要

今回の調査ではトビナナフシ科のニホントビナナフシ、ナナフシ科のエダナナフシ、ナナフシモドキの2科3種が確認された。3種共に南関東ではおもに平地～低山地の森林に生息し、特にナナフシモドキはクヌギ、コナラを主体とした雑木林で最もよく見られ、生息地での個体数も多い。しかし、ナナフシ類はその体形と色彩からそこにも気付かない事が多く、3種共に今回の調査ではわずかな記録しか得られなかったが、実際は調査地域内に広く生息していると思われ、環境から見てナナフシモドキは各地に多産しているものと思われる。

10) ハサミムシ目

ア. 調査結果の概要

今回の調査ではクギヌキハサミムシ科のエゾハサミムシ1種のみが確認された。本種は北海道、本州、四国、対馬に分布し、北海道では山地～平地に生息するが、本州では山地性であり、樹上や石の下で見られるが、生態はよく分かっていない。調査地域においては山地性種の下限分布のひとつであると考えられるが、周辺の分布状況など具体的な資料に乏しいため、注目種としての解説は行わない。なお、調査地域にはこの他にも数種のハサミムシ類が生息していると思われるが、今回は調査期間が短かく、十分な調査が行えなかったため、確認する事ができなかった。

11) ガロアムシ目

ア. 調査結果の概要

今回の調査ではガロアムシ科のガロアムシの一種（種名未詳）のみが確認された。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
ガロアムシの一種	①	b

【注目種解説】

ガロアムシ目の昆虫は、石下、岩くずのすき間、朽木中、洞くつ内など冷涼湿潤な暗黒環境に生息するゴキブリ目、カマキリ目に近縁な昆虫であるが、体の構造にはシロアリ目、ハサミムシ目、カワゲラ目、シミ目にも近縁な部分が見られるため、これらの直翅系昆虫の祖先群の生き残りと考えられる原始的な一群である。現在までに極東アジアから北米ロッキー山脈にかけて1科3属約20種が記録されており、このうち日本からは1科1属6種が記録されているが、互いに酷似し、分類には♂成虫の液漬標本の交尾器を検査する必要があり分類が困難であるため、未だ十分に検討されていない。多摩川流域では奥多摩山地を中心に点々と記録があり、その分布は秩父古生層の分布と関連があると言われているが、今回の調査で確認された五日市町横沢入は丘陵地であり、標高、地質の点からも今まで記録された産地と異なっているが、この地域はちょうど山地と平地の接点となっているため、他の昆虫にも山地性の種の下限分布と考えられるものが見られるために本種もこの一例と考えられる。しかし、本種の場合は単に標高や植生、気候だけではなく地質ともかなり関連があると考えられ、この点からも検討してみる必要がある。

12) チャタテムシ目

ア. 調査結果の概要

今回の調査ではケチャタテ科のハグルマチャタテ1種のみが確認された。チャタテムシ目には現在国内からは18科約90種が知られるが、小型で近似種が多く、分類が困難な事から現在も研究が進行中であり、今後種数がかかなり増加するものと思われる。調査地域にはおいてもかなりの種類が生息していると思われるが、一般的な図鑑類には代表的な種類が記載されているに過ぎず、他の種類は専門家でなければ同定する事ができないため、調査の難しい目である。

13) カメムシ目

カメムシ目は大きな群で、形態も生態もさまざまである。カメムシ類を便宜的に2つのグループ(陸生、水生および両生)にわけ、それらとセミ類とについて考えてみる。

(A. 陸生カメムシ)

ア. 調査結果の概要

多様なグループであり、一概にはいえないが、一般には六角形の亀の子型で、強い臭気を放ち、イネ・大豆・果樹などから吸収する害虫として知られている。実際には昆虫を捕食するものや、植物と昆虫の両方から吸収するものも多い。昆虫を捕食するものは、臭気が弱いのがふつうである。害虫としてのカメムシはよく知られているが、カメムシ全体としてはそれほどわかっていない。

調査地区ではいまのところ18科59種(過去数年間を含めると18科70種)ほど確認されているが、100種以上生息しているものと思われる。森林・草原・水田・湿地・河川など、多彩な自然環境を持つ地

区なので、アオクサカメムシ・アカシマサシガメなどの平地性のもの、オオクロカメムシ・コバネナガカメムシなど河川や湿地に多いもの、クモヘリカメムシ・ホソヘリカメムシなど草原や田畑によく見られるもの、森林に生息するツノカメムシ・クチブトカメムシなどの、さまざまな種類が見られる。環境の多彩さが今後失われていくに従い、よく見られる種類が減少していくと考えられる。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
<1>ツノアオカメムシ	①	c
<2>アカアシクチブトカメムシ	①	b
<3>シモフリクチブトカメムシ	①	b
<4>アオクチブトカメムシ	①	c
<5>エゾツノカメムシ	①	c
<6>ヒメハサミツノカメムシ	①	b
<7>ヨコヅナツチカメムシ	②	b
<8>ツマジロカメムシ	⑦	c
<9>アカスジキンカメムシ	⑦	c
<10>オオトビサシガメ	⑦	c
<11>シマサシガメ	⑦	c

○ 奥多摩山地に多く生息し、生息域の下限に近い分布の種

<1>ツノアオカメムシ

大型で金緑色の、生時は最も美しいカメムシのひとつで、大菩薩・奥多摩・檜原などでは少なくない。山地のミズナラ・オニグルミ・ヤナギなど種々の木に見られ、幼虫も葉や樹幹に数頭かたまっていることが多い。

分布…北海道・本州・四国・九州；中国など

調査地区ではまれで、大久野地区で秋に灯火にきたものが得られている。

<2>アカアシクチブトカメムシ

光沢のある褐色の中型種で、脚が頑丈に見える。山地の種々の樹上に見られるが少ない。チョウ・ガやハバチ・ハムシなどの幼虫を捕食する。

分布…北海道・本州・四国・九州；中国など

調査地区ではまれで、大久野地区で樹葉上で得られた。

<3>シモフリクチブトカメムシ

淡褐色に不規則な黒いもようのある中型種で、山地の樹上に見られるが少ない。冬期にスギの樹皮の間で、越冬しているものがよく見られ、ときには数十頭がかたまっている。チョウ・ガなどの幼虫を捕食する。

分布…本州・四国・九州

調査地区では少なく、樹葉上や冬期のスギなどの樹皮のすきまに見られる。

< 4 >アオクチトカメムシ

金属光沢のある緑色の美しい大型種で、側角が鋭くとがる。樹上によく見られ、チョウ・ガなどの幼虫を捕食する。クヌギなどの木からも吸収するという。幼虫はよくチョウ・ガの幼虫を探して、枝や葉の上を歩き回っている。

分布…北海道・本州・四国・九州；朝鮮半島など

調査地区では樹葉上に見られるが少ない。山地よりむしろ低山地に多い種かも知れない。

以上3種のクチトカメムシのなかまは、いずれもチョウやガの幼虫をよく捕食する。そのためそれらが多く住む環境でないと、多く生息することはできない。環境が悪化すると急激に減少すると思われる。

< 5 >エゾツノカメムシ

全体に褐色を帯びた緑色で、側角が強く突出したスマートな種。大型のツノカメムシのなかでは比較的多く、8・9月に山地の種々の樹上で見られる。

分布…北海道・本州・四国・九州；中国など

調査地区ではまれに樹葉上に見られる。

< 6 >ヒメハサミツノカメムシ

緑色の大型のツノカメムシで、雄は生殖節にはさみ状にひろがる突起がある。ミズキ・サンショウなど種々の樹上に住む。

分布…北海道・本州・四国・九州；朝鮮半島など

調査地区ではハサミツノカメムシにくらべてまれで、灯火にきたりする。

大型のツノカメムシのなかまは、ほかにもセアカツノカメムシとハサミツノカメムシが確認されており、周辺地区ではフトハサミツノカメムシ（日の出町など）オオツノカメムシ（瑞穂町など）もえられている。いずれも山地などの豊かな自然環境のところによく見られるもので、環境のよさを物語っているといえそうである。

○ 照葉樹林に多く生息し、生息域の北限に近い分布の種

< 1 >ヨコツナツチカメムシ

黒色の大型でがっちりしたツチカメムシで、地表で生活する。少ない種らしく、灯火にきたものがよく得られる。地表に落ちた木の実などを吸収する。

分布…本州・四国・九州；台湾・中国など

調査地区では雑木林の落ち葉の下などで暮らしていると思われる。灯火にきたものが得られるが少ない。北限というほどでもないが、注目種としたい。

○ おもに丘陵や低山に生息し、その代表的な種であるが、

環境の悪化に伴い減少していく恐れのある種

<1>ツマジロカメムシ

光沢のある紫黒色のやや小型種で、クヌギ・アラカシなど多くの植物上で見られる。冬期は崖の岩や土の間などにかたまって越冬し、100頭もの集団になることがある。低山地にふつうに見られる。

分布…北海道・本州・四国・九州；朝鮮半島・中国など

調査地区ではマルカメムシ・オオツマキヘリカメムシとともに最も多い種である。この2種が林縁のクズや草むらに多いのに対して、雑木林の樹上に多く、この地区の代表的なカメムシの一つといえる。宅地開発などで雑木林が減っていくと、それに伴って減少していく種の代表でもあろう。

<2>アカスジキンカメムシ

金緑色に赤い帯の入った、美しい大型のキンカメムシで、フジ・ツバキ・スギなど種々の樹上に見られる。終令幼虫で樹皮下・落ち葉の間などで越冬する。千葉・神奈川などの低山地では、初夏に新成虫が多く見られることがある。

分布…本州・四国・九州；台湾・中国など

調査地区ではもっとも美しいカメムシで、初夏に新成虫がフジなどに見られる。現在はまれではないが、このような大型のカメムシは、環境が悪化するとすぐに減少するので、この地区でも減少しているところが多いと思われる。

<3>オオトビサシガメ

褐色の最も大きなサシガメで、樹上に住みハムシなどほかの昆虫を捕食する。低山地に多く、目につきにくいのが、冬期は樹皮のすき間に集まって越冬しているのがよく見られる。つかまえるとき口吻で刺されるとたいへん痛い。雌のほうが大型で幅広く別種のようにも見える。

分布…本州・四国・九州；台湾・中国など

調査地区では冬期にスギの樹皮のすき間でよく見られる。食虫性のカメムシでは大型なので、環境の変化により他の昆虫が減ってくると激減するだろう。

<4>シマサシガメ

光沢のある黒地に白の紋がある中型のサシガメで、よく飛ぶ。日当たりのよい灌木の茂みなどによく見られ、細長い脚に似合わず、ハムシ・テントウムシなどの小昆虫を捕らえて吸収する。東京都では丘陵地・低山地に多い

分布…本州・四国・九州；中国など

調査地区では草むらや灌木によく見られ、この地区の代表的なサシガメであるが、食虫性ということもあり、環境が悪化すると、目に見えて減少していく種のように思われる。

ウ. 地域別の特徴

この地域を代表する青梅市大荷田・日の出町足下田などの雑木林では、当然だが、ツマジロカメムシ・クサギカメムシをはじめ、ツノカメムシ・ヘラクヌギカメムシなどの樹上性のカメムシが多い。地域の西側のほうが、山地性の種類がより見られるように思われる。

五日市町横沢入などの湿地・水田・草原では、クモヘリカメムシ・ホソヘリカメムシ・オオツマキヘリカメムシなどの草本に見られるカメムシが多い。とくにクモヘリカメムシは水田付近に非常に多く発生する。これらは雑木林の林縁にも比較的多く見られる。林縁のカラスウリ・アマチャヅルにはノコギリカメムシが見られるが、これは雑木林の中には住まないようである。

秋川市の多摩川付近や、日の出町の平井川付近では、ヨシにつくオオクロカメムシ・コバネナガカメムシが多く見られる。これらはこの地区では河原には多く棲息しているが、雑木林や草原にはほとんど見られない。

(B. 水生カメムシ・両生カメムシ)

ア. 調査結果の概要

ミズカマキリのような大型の昆虫に代表される、いわゆる水生カメムシ群は、かつては子どもたちの水遊びのなかまとして、ゲンゴロウとともによく知られていた。水草やイネ・アヤメ・ヨシなどが生え、水深が浅い水田・池などの止水に生息し小動物にとって良好な水環境の指標として、重要なグループである。

現在は農薬の散布、生活排水による水の汚染、圃場の整備（コンクリート化）、水田の減少・アメリカザリガニの進出などのために、急激に数をへらしている。

今回の調査で確認できたのは、タイコウチ・ミズカマキリ・オオコオイムシ・マツモムシ・コムズムの4科5種である。このほかに、過去（20年前）に日の出町大久野地区で、タガメとヒメミズカマキリの記録がある。タガメは都市化が進むと減少するタイプの指標生物であり、現在では東京都から絶滅している。ほかに過去メミズムの記録があり、未確認だが現在もふつうに見られると思われる。

アメンボ・ミズギワカメムシなどの両生カメムシ群は、一般に目にするのはアメンボのなかまである。水の表面張力を利用して、水面をすべるように泳ぐことは、よく知られている。それだけに油が浮くような、ひどく汚れた水でなければ生息できる。水に落ちた昆虫などを、水の震動で感じ捕食する。よく飛びまわらしく、たまり水があると飛来する。大型種は岸からはなれ、小型種は岸の近くに生活する傾向がある。

今回の調査で確認できたのは、オオアメンボ・アメンボ・コセアカアメンボ・ヒメアメンボ・シマアメンボの1科5種である。ほかに過去イトアメンボが日の出町大久野で記録されている。おそらく現在もふつうに見られる種である。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
<1>タイコウチ	③	b
<2>ミズカマキリ	③	b
<3>オオコオイムシ	③	b
<4>オオアメンボ	⑧	c
<5>シマアメンボ	⑧	c

○ 湿地性残存種

<1>タイコウチ

水田や小川などの、5 cm程度の浅い水によく見られ、水底にいて泥をかぶっていることが多い。大きなかま状の前足で、オタマジャクシ・ヤゴなどの小動物を捕食する。水に落ちた昆虫を捕食することも多い。大型の頑丈なからだを持ち、水の汚れや外敵にも比較的強いようである。

分布…本州・四国・九州・沖縄；台湾など

調査地区では水田など、シオカラトンボやシオヤトンボの発生するような水環境には少なくないが、生息に適した環境がへり、さらにアメリカザリガニの圧力も強いらしく、かつてにくらべると急激に減少している。

<2>ミズカマキリ

水草が多い小川や池などに住み、水深のあるところによく見られ、一般にはタイコウチより多い。カマキリに似た非常に細長いからだで、泳いでいるオタマジャクシ・小魚などの小動物を捕食する。水の汚れには比較的弱いらしく、タイコウチよりきれいな水に多いことが多く、指標としてより重要かもしれない。見かけによらずよく飛ぶ。東京都では多摩丘陵から青梅にかけて、丘陵のふもとの水田や小川、池などに見られる。

分布…北海道・本州・四国・九州；朝鮮・台湾など

調査地区では水田にときどき見られるが、プールなどにもよく飛来する。好んで住むような水環境（ゆるやかな流れの小川や、水草の多い池）がへったためか、急激に減少しているようで、むしろタイコウチより少ない。

<3>オオコオイムシ

枯れ草などの多い水田や沼に見られ、からだはゲンゴロウに似ているが、泳ぎまわることはせず水中の草のあいだにかくれているので、目につきにくい。ポウフラ・ヤゴなどの小動物を捕食する。雌は雄の背に産卵し、雄は孵化までたまごを守ることでよく知られている。近似種のコオイムシとともにかつては東京都のため池などによく見られたが、水の汚染のせいか急激に減少した。コオイムシより汚泥の多い水にも住めるようである。

分布…本州・四国・九州など

調査地区では水田を探せば見られるが、アメリカザリガニの圧力などでか、激減しているようだ。この地区ではかつてはコオイムシも生息していたのに、現在はオオコオイムシに入れ替わっているところが多いようで、水環境が悪化していることをうかがわせるのかもしれない。

○ 環境の変化により今後急激に減少しそうな種

<1>オオアメンボ

やや広い水面を好む大型のアメンボで、川の上流・池などによく見られる。岸からはなれた水面を縄張りにすることが多い。他種よりとびぬけて大きいので、多数が生息するには、それなりに広く、えさとなる昆虫の多い水環境が必要であり、環境の破壊とともに減少しやすいと思われる。

分布…本州・四国・九州；台湾など

調査地区では少なくないが、木陰のある池や、木々に囲まれた小川の上流など、比較的自然が残る場所になるムシの多そうなどに見られる。かつては数頭群れているのがふつうだったが、最近は単独でいるのもよく見かけるように思う。水環境の悪化とともに減少しているようである。

<2>シマアメンボ

丘陵や山地の小さな流水の上流などで、数頭が群れて生活している小型のアメンボである。この種が生息しているのは、比較的きれいな流水であることが多いので、水の汚染とともに減少する種のひとつと思われる。

分布…北海道・本州・四国・九州・対馬；朝鮮など

調査地区では、いまのところは山間の流れの上流や、水田のわきの流水などに、ふつうに見られる。通常はねがなく飛べないので、生息地からほとんど移動しないのかもしれない。宅地開発そのほかで水環境が悪化すると、急激に減少する恐れがある。

ウ. 地域別の特徴

この地区では、丘陵部から小川が流れ出して上流を作り、丘陵周辺にはわずかだが水田や湿地化した休耕地が見られる。少ないながら水生昆虫が生息できる場所があるのだが、今後も繁殖していくためには心もとない。比較的広く多様な水環境を持つ五日市町の横沢入りをはじめ、ところどころに残る水田などは、これらの生息地として重要であり、水質汚染や埋め立てにあわないう、大切にしたい。これらの水生昆虫は大きな川や、コンクリート護岸され岸辺に草のない池や川にはほとんど生息しないので、生き残っていくためには、小型の水生生物に適した水環境の整備も必要である。

(C. セミ類)

ア. 調査結果の概要

セミ類は大型のよく知られた昆虫で、地方によっては果樹園の害虫となったり、騒音から有害昆虫とされることもあるが、その鳴き声はキリギリスなどとともに、昔から親しまれてきた。春のハルゼミ・梅雨のニイニゼミ・晩夏のツクツクホウシなどの声は、季節の風物詩とも言える。たいへん成長が遅く、孵化に半年、幼虫時代に数年を要する。種類が少なく、鳴き声で確認できるので、調査はやりやすい。

今回の調査で確認できた同翅亜目（セミ・アワフキ・ヨコバイ・アリマキなど）は22種である。そのうちセミの類は平地性のもので、ニイニゼミ・アブラゼミ・ヒグラシ・ミンミンゼミ・ツクツクホウシ・ハルゼミの1科6種である。ハルゼミ以外は、かつては都内でもふつうに見られたものばかりで、とりたててどうというものはない。今回は確認されていないが、クマゼミの鳴き声を耳にする年もある（最近では1995年8月確認）。日の出町や青梅市の山地ではエゾゼミ・チッチゼミがけっこう鳴いているので、これらも生息しているかもしれない。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
<1>ハルゼミ	⑤	b

<1>ハルゼミ

平地・低山地のアカマツの林に生息し、細い枝に止まって鳴くので、たいへん見つけにくい。かつては東京の平地でも見られたが、現在は多摩丘陵・狭山丘陵などの丘陵や低山のアカマツ林で見られ、5月はじめ頃から晴れた日にギウギウギウと鳴き、合唱することも多い。小さな林にも生息しているが、幼虫時代はアカマツ林でなくともよいらしい。

分布…本州・四国・九州；中国

調査区域では日の出町・五日市町などの、丘陵のアカマツ林に発生するが、多くはないし、高く細い枝にいるため観察も困難である。現在アカマツ林は、日当たりのよい丘陵地以外はあまり見られなくなり、それも切られたり他の木の成長によって減っているので、ハルゼミのよい生息地もなくなってきた。かつてにくらべ生息地が著しくせばまって激減している種といえる。

ウ. 地域別の特徴

セミに関しては、アカマツ林に依存するハルゼミ以外には、この地域内での差はない。ヒグラシが薄暗いスギ林を好み、ニイニゼミが人家近くのサクラなどを好むなど、いくらか樹種の好みはある。ただ、クマゼミの声が聞けるのは人家のまわりの低標高地であるし、都市化して木が少なくなったところでは、アブラゼミ・ニイニゼミ・ツクツクホウシが優勢である。エゾゼミ・チッチゼミが見られるとすれば、青梅市の大荷田のような標高のいくらか高い地域であろう。

(D. セミ類を除く同翅亜目)

ア. 調査結果の概要

今回の調査では16科22種及び若干の種名未詳種が記録された。同翅亜目は研究者によっては異翅亜目（カメムシ類）と共にそれぞれ独立の目とする場合がある。現在国内からは55科数百種が知られているが、分類が困難なものも多く、科によっては今後の研究によって種数が増加、または整理されるものと思われる。調査地域においてもかなりの種類が生息していると思われるが、セミ類など一部のものを除いては一般的な図鑑類には代表的な種類が記載されているに過ぎず、科によっては専門家でなければ同定する事が困難であり、調査の難しい目である。今回の調査では調査機関が短いため十分な調査ができず、確実に生息していると思われる種類が確認されていないなど、今後も調査する必要がある。

14) アミメカゲロウ目

ア. 調査結果の概要

今回の調査ではセンブリ科2種、ヘビトンボ科3種、クサカゲロウ科1種、カマキリモドキ科2種、ツノトンボ科1種、ヒロバカゲロウ科3種の6科12種及び若干の種名未詳種が確認された。アミメカゲロウ目には現在国内からは14科約160種が知られるが、分類が困難なものも多く、科によっては今後の研究によって種数が増加、または整理されるものと思われる。調査地域においてもかなりの種類が生息していると思われるが、一般的な図鑑類には代表的な種類が記載されているに過ぎず、科によっては専門家でなければ同定する事が困難であり、調査の難しい目である。今回の調査では調査期間が短いため十分な調査ができず、確実に生息していると思われる種類が確認されていないなど、今後も調査する必要がある。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
ヤマトセンブリ	③	a

【注目種解説】

- a. 広翅亜目センブリ科センブリ属（研究者によっては広翅亜目をラクダムシ亜目と共にそれぞれ独立の目としている）、前翅長♂8～10mm、♀10～14mm。頭部～腹部にかけて黒く、前後翅共にごく薄い赤褐色で全体に透明感が強い。他種とは翅の色調や♂生殖節の側板の形状によって区別される。
- b. 日本特産種で本州のみに分布し、東京、新潟、愛知、京都、大阪から記録されているが、1957年に京都で採集されたのを最後に長らく記録がなく、生息環境や生態についてはまったく不明であるが、過去の記録から推測すると平地の湧水のある低湿地や池沼に生息していたようで、成虫

は4月中旬～5月上旬に採集されている。

- c. 前記した通り、筆者の知る限りでは本種は1957年以降まったく採集されておらず、過去の記録地も現在は都市化や環境の変化によってすでに絶滅したようであり、現存する確実な生息地がない状態であった。しかし、1994年4月に五日市町横沢入で筆者が採集したセンブリがヤマトセンブリである事が分かり、1995年3月には成虫の見られた場所で幼虫を採集し、都立大の林文男氏によって飼育の結果、これらもヤマトセンブリであり、1995年4月には同地で複数の♂♀成虫を確認し若干の生態的知見も得ることができ、ヤマトセンブリの現存する唯一の確実な生息地である事が確認された。横沢入の本種は元々平地に生息していたものが平地の開発によって追いやられたものの山地には生息できないために平地との接点である丘陵地の谷戸にわずかに残されたものと思われ、(このような例は房総半島のシャープゲンゴロウモドキなどにも見られる)このような種が生息するという事は横沢入の環境が過去から現在に至るまで良好に保たれてきた証明の一つと考えられる。(西多摩自然フォーラムの宮野氏のコレクション中に1960年代に横沢入で採集された本種の1標本(未発表)が含まれているのが筆者によって最近確認された)これらの知見についてはさらに調査を行い、いずれまとめて報告する予定であるのでここではその詳細を書かないが、横沢入は現在、大規模な開発が予定されており、これが行われれば本種はまず確実に絶滅すると考えられ、その後の調査でも新たな生息地が見つからない事から、横沢入は現存する世界で唯一の確実な生息地でありその保全が切に望まれる。なお、これらの調査にあたっては西多摩自然フォーラムの諸氏、及び林文男氏に大変お世話になった。末筆であるが感謝したい。

*付記：従来日本産センブリ科昆虫の分類は混乱していたが、筆者らによって2属8種4亜種に整理された。(F. HAYASHI and S. SUDA (1995) Aquatic insects 17:pp.1-15)ヤマトセンブリは従来 S. japonica の学名で知られていたが、S. japonica のタイプ標本を検した所、これはネグロセンブリ S. mitsuhasii であることが分かり、S. mitsuhasii は S. japonica のシノニムとなり、ヤマトセンブリは S. yamatoensis の学名で新種として記載された。

15) コウチュウ目

コウチュウ目は6人で手分けして執筆したため、必ずしも科ごとのまとまりで書かれていない。上科による分類があったり、場合によっては科を分けて解説している。解説されていない科の昆虫の中には、指標種となり得るものも多数含まれていると思われるが、今回の調査では時間的制約及び執筆者の力量不足等により解説されていないものもある。しかし、良く知られている大型昆虫等については概要がおわかりいただけるものと思う。

以下では、近隣の青梅市及び狭山丘陵の昆虫目録(文献名は文末に記載)の中からコウチュウ目に属するものを選び出し、比較を行った。両報告書には、明らかに分布しているが記録されていないも

の（青梅市におけるホタル科の昆虫、狭山丘陵におけるマイマイカブリなど）があるが、近隣地区の昆虫の報告書として大変参考になるものである。分類毎のまとまりは、本調査の報告書にあわせてある。例えば、ゾウムシ上科には、各報告書からヒゲナガゾウムシ科、オトシブミ科、ミツギリゾウムシ科、ホソクチゾウムシ科、ゾウムシ科、オサゾウムシ科、ナガキクイムシ科、クイムシ科に属する昆虫の総数となっている。

（ ）内の数字は、今回の調査では確認できなかったが標本等が残っており、過去に記録されている昆虫の種数である。

科名	今回の調査（過去の記録）	青梅市	狭山丘陵
オサムシ亜科	4	2	4
オサムシ科 （除オサムシ亜科）	62	20	32
シデムシ科	8	5	8
クワガタムシ科	4（3）	4	3
コガネムシ上科 （除クワガタムシ科）	41	29	36
ホタル科	5	0	3
コメツキムシ上科	35	26	18
タマムシ科	22	13	5
オオキノコムシ科	8	6	5
テントウムシ科	18	18	14
ゴミムシダマシ科	0	9	8
カミキリムシ科	44（64）	67	41
ハムシ科	59	91	39
ゾウムシ上科	50	67	43
その他	119	80	52
合計	479（67）	437	311

以上のように、コウチュウ目に属す昆虫の総数は、今回の調査では479種が確認された。過去のデータを含むと546種にも達する。近隣の調査報告書を見ても、「青梅市の自然2.」では437種、「狭山丘陵動植物調査報告書」では311種が取り上げられている。1年間でこれだけの資料を蓄積できたことは、本調査が綿密に行われたことを意味するとともに、過去のデータを含めると546種にもなることから、本調査地域内の自然の豊かさを物語るひとつの証でもあろう。また、カミキリムシ科では過去に64種もが記録されていることから、今後も調査を継続することでさらに新たな種数を追加記録できるものと思われる。比較に使用した文献は、「青梅市の自然2.」青梅市教育委員会（昭和57年）と「狭山丘陵動植物調査報告書」東京都立武蔵村山高等学校生物部（1989）である。

【オサムシ科】（オサムシ亜科）

オサムシ科オサムシ亜科（いわゆるゴミムシを除いたオサムシ）の昆虫は、オサムシ族カタビロオ

サムシ亜族（エゾカタビロオサムシやクロカタビロオサムシ）を除き後翅が退化しており飛ぶことができない。そのため、大きな河川や山塊、あるいは標高によりすみ分けしている昆虫として知られている。

今回の調査で確認できたオサムシ亜科の昆虫は4種である。この他に、周辺の分布状況からカタビロオサムシ亜族のエゾカタビロオサムシとクロカタビロオサムシ、オサムシ亜族のセアカオサムシも生息していると思われるが、今回の調査では発見できなかった。

今回の調査で確認された4種について、全国的な分布の状況等について、以下に述べることとする。

アオオサムシ：4種の中では、最もふつうに見られるオサムシである。東北北部から関東甲信越地方までの広い範囲に分布している。オサムシ亜科の昆虫としては最も都市化された場所にも住める昆虫であり、区部においても、ある程度以上の広さの林があれば生息している。生息場所においては個体数も多い。

マイマイカブリ：日本特産種の昆虫として知られており、北海道から九州を経て屋久島まで分布している。7亜種に分けられており、本調査地域に生息するのは亜種ヒメマイマイカブリである。その主食はカタツムリである。体が大きいこともあり、分布が広い割に個体数は少なく、特にカタツムリの生息数の多くない関東平野においては河川の一部を除いて少ない。マイマイカブリが生息するのには、雑木林だけでなくその周辺の草原的な環境の存在も大切な要素となっている。

クロオサムシ：クロオサムシは北海道南部から関東甲信越地方まで広く分布している。似た分布傾向を示すアオオサムシと比較して分布の範囲は限られて織り、どこにでも見られるというわけではない。近似種のルイスオサムシとのすみ分けや広い未分布地域が存在するなど、興味ある種である。本調査地域に分布するものは亜種エサキオサムシである。本種については、ミクロ的な分布状況に変化が大きく、注目種の項で詳しく述べることとする。

クロナガオサムシ：分布は東北地方北部から九州までと広いが、全国的には近似種オオクロナガオサムシやキュウシュウクロナガオサムシと広く分布が重なっている。関東地方においてはキタクロナガオサムシの一亜種チブホソクロナガオサムシと高標高地域において混棲している。平地から高標高地域まで広く分布しているが、低地には少なく、高標高地に多い。塩山市一ノ瀬周辺ではクロナガオサムシはチブホソクロナガオサムシに比較し数十分の一である。この周辺におけるクロナガオサムシは、平地のアオオサムシ並みに多い。

オサムシは肉食の昆虫であり、カタビロオサムシ亜族を除いては飛ぶことができない。そのため、オサムシが発見されたということは、その場所に生息しているということができる。また、オサムシは肉食であり、生物ピラミッドの頂点に位置しているため、他の昆虫を含めた生物相の豊かな場所ではないと生息には適さない。種により若干食性を異にし、マイマイカブリはカタツムリを主食にし、その他はミミズやチョウ目の幼虫を食べる。オサムシのような大型の昆虫が多く分布するという事は、

他の生物も豊富に生息していることの証となる。

また、オサムシは体長も大きく、昆虫に特に強い関心を持たない人でも種の同定が比較的容易であり（全国的なおサムシの同定となると困難なものも多い）、環境指標昆虫としては適切な昆虫である。

ア. 調査結果の概要

本調査において最も多く確認できたのはアオオサムシとクロオサムシであった。ともに氷酢酸を希釈した液に誘因されてきた。アオオサムシは平地から丘陵まで広く厚い分布をしており、主食のミズも多いものと思われる。個体数の多いことはこの地域の自然環境の良さを物語っている。

マイマイカブリについても比較的多くの個体が冬期の採集で得られている。都内においても広い分布をしているが、確認された地点は意外に少なく、以前採集された場所でも環境の悪化で絶滅した地域も広いものと思われる。カタツムリを主食とすることから、農業が営まれている里山的な環境は本種の棲息に最適であるものと思う。雑木林の管理が適切にされていれば今後も継続的に多くの個体数が維持できるものと思われる。

クロナガオサムシについては、ベイトトラップでは確認できなかったが、少なからぬ数が確認されているので、本調査区域内には普通に見られるものと思われる。

さて、クロオサムシは本調査区域内においては、アオオサムシと共に多く見られたが、分布に特徴があり、丘陵部を代表するオサムシといえることができるため、以下の注目種の項で述べるととする。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
クロオサムシ (亜種エサキオサムシ)	⑦	c

ウ. 地域別の特徴

クロオサムシは北海道から東北を経て関東甲信越まで5亜種を産する。調査地域においては亜種エサキオサムシが分布しており、東京都内においては、ほかに多摩丘陵や滝山丘陵からも発見されている。しかし、多摩川を越えた東側には分布しておらず、狭山丘陵からは確認されていない。エサキオサムシの分布域は、神奈川中部から北側と、東京都中西部から埼玉、そして広い空白域を挟んで千葉県の一部（木更津市・君津市・富津市周辺）となっている。

調査区域内における本種の個体数は少ないものではないが、東京都内における分布は限られており、奥多摩などの高標高地になると近似種の別種、ルイスオサムシの分布域となる。

エサキオサムシの分布域はかなり狭いものであり、生息地の環境が破壊されると個体数の減少は確実である。特に、本種の分布域は東京都市部の近郊地にあたるため、圏央道の開通等に伴い開発が進むと、本種の生息地である雑木林が減少し、丘陵部のみに生息するエサキオサムシにと

っては種存亡の危機にさらされることにもなりかねない。

生息環境を保全することで、本種を守っていくことが必要である。

【オサムシ科-2】（オサムシ亜科を除く）

ア. 調査結果の概要

このグループは一般にゴミムシと呼ばれ、似たものが多く同定がむずかしい。調査はおもにルッキング・ビーティング・トラップおよび冬期採集を行った。

たいへん大きなグループで、今回確認されているのは60種ほどだが、調査地域には100こす種類が生活しているはずである。

地上や地中で生活している種類が多く、おもにカタツムリ・ミミズ・ガの幼虫などを捕食したり、それらの死骸をたべたりする。樹上や草の上を生活の場としている種類も少なからずいて、今回の調査でも3分の1近くを占めていた。

イ. 地域別の特徴

調査地区には、雑木林を主体とする丘陵部と、平井川周辺や多摩川に近い低地、それらに点在する水田などの湿地があるが、生息するゴミムシの種類は、環境によって多少差がある。

調査地区全体によく見られるものは、マルガタゴミムシやホシボシゴミムシのなかまであり、草の穂などに上っている個体も目につく。

水田や河畔などでは、アオゴミムシをはじめヒメキベリアオゴミムシ・コキベリアオゴミムシなど低湿地に多いアオゴミムシのなかまやミイデラゴミムシなどがよく目立つ。

また、ゴミムシにとって平井川の河原は、地域内のほかの場所とは違っており、チャバネクビナゴミムシのように、丘陵地にはあまり見られないものも生活している。大久野地区では、過去クロヒゲアオゴミムシが得られているが、これは上流の溪畔に住むもので、流されてきて住みついたものと思われる。また今回確認されていないが、マルクビゴミムシ亜科の何種かがいると思われる。

丘陵部では、アトボシアオゴミムシやスジアオゴミムシをはじめ、オオキベリアオゴミムシ・コアトワアオゴミムシのような、多摩川周辺では低湿地にはほとんど見られないアオゴミムシのなかまが生活している。

とくに丘陵部の雑木林には、樹上性のアトキリゴミムシやヒラタゴミムシのなかまが多いのが注目される。アトキリゴミムシ亜科では、ヤホシゴミムシが最も多く、ジュウジアトキリゴミムシ・フタホシアトキリゴミムシもよく見られる。

ほかにキガシラアオアトキリゴミムシのような美麗種や、北米から最近移入したコルリアトキリゴミムシなど16種もが確認されている。ヒラタゴミムシ亜科では、よく樹上に見られるのはオオアオモリヒラタゴミムシ・ルリヒラタゴミムシ・コヒラタゴミムシなどで、両方の亜科で20種を

越える捕食性のゴミムシが、樹上で生活している。これはこの地域の雑木林の環境がよくて、食物になる小昆虫が多いということの証明でもあろう。

【シテムシ科】

シテムシは環境指標昆虫として大変有効な昆虫である。食性が、ミミズや昆虫、ほ虫類、鳥類あるいはほ乳類などの死体の腐食性の昆虫だからである。そのことから、森の掃除屋さんなどと呼ばれる。シテムシの個体数及び種類構成はその地域の自然環境である植物層、さらには動物相を知る指標ともなるものである。種別に見るとオオヒラタシテムシやクロシテムシは比較的開発のすすんだ地域でも見られるが、ベッコウヒラタシテムシやクロシテムシはある程度豊かな自然が残されていないと見られない昆虫である。厳密には、その種類構成と個体数とを比較することにより、より緻密な分析ができるのであるが、今回の調査ではシテムシを調べるためのペイトラップを1度設置しただけであり、十分な検討資料がないため、数量的な比較は行わず、種構成のみで分析を行った。

ア. 調査結果の概要

今回の調査からは8種のシテムシが確認された。このうち、ヨツボシヒラタシテムシは山地性の昆虫であり、丘陵部では珍しい記録と思われるので後述する。

その他の7種のシテムシは、クロシテムシ、ヨツボシモンシテムシ、マエモンシテムシ、オオモモトシテムシ、ベッコウヒラタシテムシ、クロシテムシ、オオヒラタシテムシである。

このうち、オオヒラタシテムシはかなり環境の劣悪な場所であっても生息できる程の種である。林がなくて、草原的な環境からも発見されている。環境の良好な場所では個体数の最も多いシテムシである。ついでクロシテムシが広い分布域を持ち、島状の林地であっても生息することができる。以上の2種は雑木林としてある一定以上の面積がなくても生きていける種であり、当然ながら本調査域のなかでふつうに見られた。

他の6種については、ある程度の面積の林が存在すれば生息可能なシテムシである。逆にいえば、ある程度良好な林がなくては生息できない昆虫であって、種類が豊富であるところは、環境も良好であるといえることができる。マエモンシテムシやオオモモトシテムシは比較的良好的な雑木林でないと見られない。また、クロシテムシのように大型のシテムシは暗い林内を好むこともあり、豊富な食料（ミミズやほ虫類、ほ乳類の死骸）がなくては生息できない。

以上のことから、本調査区域はシテムシの分布状況からしても良好な環境であることが判断できる。近隣の狭山丘陵のシテムシと比較しても狭山丘陵に分布するシテムシはすべて分布している。ヨツボシヒラタシテムシは当然狭山丘陵からは知られていないが、マエモンシテムシが、狭山丘陵からは知られていない。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
ヨツボシヒラタシデムシ	⑦	b

ウ. 地域別の特徴

前述したように、ヨツボシヒラタシデムシが本調査区域で発見されたことは驚きであった。全国的な分布からみれば、北海道から本州、四国、九州まで分布し、島諸からは佐渡ヶ島から知られている。しかし、本種は山地性の昆虫であり、近隣では丹沢山系の比較的高標高地から採集されている昆虫である。

本調査域は、山地性のヨツボシヒラタシデムシの低限となっていると思われる。もとより個体数は少ないものと思うが、周辺地域での本種の分布がどうなっているか、興味のもたれるところである。

【クワガタムシ科】

クワガタムシ科の昆虫は幼虫時代を腐朽木に依存し、木の大きさもある程度以上のものを必要とするため、クワガタムシを多産するには、豊かな樹林地が必要となる。

今回の調査で確認できたのは、コクワガタ、スジクワガタ、ノコギリクワガタ、ミヤマクワガタ（以下クワガタムシを省略する）の4種である。この4種の全国的な分布及び生態については以下のとおりである。

コクワガタ：北海道から九州まで広く分布する種であり、平地においては最も普通に見られる。東京都内においても、平地はもとより奥多摩の標高1000メートル付近においても、アカアシヤスジ、ミヤマなどが優先するも少なからず本種が見られる。

ノコギリクワガタ：本種も広い分布をしており、北海道から本州、四国を経て九州、屋久島まで生息する。伊豆諸島についても、近似種の別種ハチジョウノコギリクワガタを産する八丈島を除き各島に分布している。分布は広いが、体が大きいこともあり、ある程度以上の林が残されていないと生息することができない。本種が多数見られるということは、ある程度の自然がのこされた良好な自然が存在することを示している。

スジクワガタ：本種も北海道から九州を経て、対馬、屋久島までと広域分布種である。伊豆諸島では御蔵島にのみ知られており、ノコギリクワガタに比べ若干狭い分布となっている。本種はどちらかといえば山地性の虫であり、平地には分布をしていてもわずかである。また、小型個体ではコクワガタと間違えてしまう場合もあり、同定にはやや注意を要する。丘陵から、山地にかけては普通である。

ミヤマクワガタ：北海道、本州、四国、九州に分布する。離島では佐渡や壱岐、伊豆諸島では大島と神津島に分布する。多くのクワガタが夜行性であるのに対して、本州は昼間でもよく見られる。体色から考えても昼行性の昆虫なのであろう。名にミヤマ（深山）とついているので、山地にしかないような印象を受けるが、本調査区域内の丘陵部にはふつうに見られる。大阪府周辺では、平地にも普通に見られるようであるが、都内においては丘陵部にみに分布し、多摩川を越えた狭山丘陵からは知られていない。

ア. 調査結果の概要

今回確認できた4種のクワガタは、ともに平地から丘陵に広く分布する種であるが、種ごとに若干分布域を異にしている。コクワガタ、ノコギリクワガタ（以下クワガタを省略する）は平地のクワガタであり、都内においては最もふつうに見られる。ノコは体が大きいこともあり、コクワに比べて広い雑木林等の樹林を必要とするが、調査区域においてはコクワ、ノコ共に比較的多く見られた。

スジ、ミヤマは主に丘陵から山地にかけて分布する種である。スジは平地にも分布しているが、平地では稀となる。また、ミヤマは都内においては平地には分布しておらず、丘陵から山地に見られる。本調査区域内においては、ふつうに見られる種であり、この地域の豊かな自然環境を特徴づける種といえる。生態的には幼虫は広葉樹の枯木の根の部分を食べるため、常に林の一部に枯木が存在するような広い樹林地を必要とする。調査期間中は気象条件が悪かった（クワガタの発生時期である夏期に乾燥が激しかった）ため、個体数は少なかったが、その前年（1993年）の夏には多数のミヤマが6 B区域に見られた。

クワガタムシ科の昆虫は、子どもに人気のある昆虫であり、自然を見る目をクワガタをとおして養ったという方も多いのではなかろうか。その意味でクワガタムシやカブトムシは種自体の希少性や特異性以外にも人間にとって独特の価値を有する昆虫である。特にミヤマクワガタのように人気のあるクワガタムシが多数見られる本調査区域は、情操教育の場としても大変価値ある地域とすることができる。

さて、今回の調査では確認できなかった種であるが、過去に記録されたクワガタにネプト、ヒラタそれにアカアシがある。注目に値する種であるので、以下に解説する。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
ネプトクワガタ	②	b
ヒラタクワガタ	②	b
アカアシクワガタ	①	c

ウ. 地域別の特徴

まず、ネプトであるが、日の出町の「5 C」地区において過去に記録がある。本種は南方系の

昆虫であり、都内では島しょを除くと、八王子市の高尾山以外には記録のない種である。高尾山は都内においては最も自然環境の豊かな地域のひとつであり、ネプトの既知の産地としては唯一である。そのネプトが本調査区域内で記録されているという事実は、この地域の豊かな環境を物語っている。

なお、本州におけるネプトの幼虫はモミヤマツの腐朽木を食べているが、食樹があったからと言って必ずしも見られるものではない。

次いで、ヒラタの記録は青梅市の「2F」の区域で記録されている。ヒラタも南方系のクワガタであるが、ネプトとは異なり、区部においても記録されている。比較的広い林が残っていれば見られる種である。立川市・福生市においてもシラカシやクヌギの樹液に集まるものが採集されているが、南方系の虫であるために、丘陵部においては稀となる。ここでの記録は、都内においては最も西に位置する記録であり、暖地を好む本種の都内における西限として意義ある地域である。

アカアシクワガタは、奥多摩などの標高 500m以上の場所では普通に見られ、街灯に引き寄せられた個体を発見することができる。奥多摩の先、山梨県一ノ瀬あたりではヤナギの細枝にとまり、メスがかじって傷をつけたところから出る樹液をなめている個体（オス、メスともに）を発見できる。しかし、低地での分布はほとんど知られていなくて、本調査区では過去に日の出町内で1♂1♀が記録されている。発見例も少ないことから、このあたりが奥多摩から続く本種の分布の分布下限地域であると思われる。多摩川を越えた狭山丘においては、本種は発見されていない。

【コガネムシ上科】（除クワガタムシ科）

ア. 調査結果の概要

コガネムシ上科はクワガタムシ科、クロツヤムシ科、コブスジコガネ科、コガネムシ科から成るが、クワガタムシ科については別に述べられているので、ここではそれ以外の科について述べることにする。今回の調査では2科41種が確認されたが、今回の調査では調査期間が短いため十分な調査ができず、確実に生息していると思われる種類が確認されていないなど、今後も調査する必要がある。

【ホタル科】

ア. 調査結果の概要

今回の調査ではオバボタル、クロマドボタル、カタモンミナミボタル、ゲンジボタル、ヘイケボタルの5種が確認された。

イ. 注目種

種 名	選 定 基 準	区 分
ゲンジボタル ヘイケボタル	④ ③	b b

< 1 > ゲンジボタル

- a. 体長♂10～18mm, ♀15～20mm, 日本産ホタルの中では最も大型の部類に属する。体は黒色、前胸は淡赤色で背面中央に細い黒の縦条があり、中央が横に広がっているため十字形に見える。
- b. 本州、四国、九州及び一部の離島に分布するが、最近の研究により西日本の個体群と東日本の個体群では生態的に違いがあることが判明した。おもに平地～低山地の清らかな流れに生息し、溪流や比較的大きな河川にも生息するが、南関東ではおもに谷戸の湧水を水源とする小流に多く見られる。成虫は年1回南関東では6月に発生する。幼虫は水生であり、カワニナを主体とした淡水性巻貝を補食して成長する。十分に成熟した幼虫は雨の降る暖かい暗夜に光を放ちながら一斉に上陸し、岸辺の湿土に潜り込んでサナギとなる。成虫は水分以外の食物を取らず、寿命はおよそ数日～一週間前後と考えられ、その間に交尾を行い、♀は岸辺や倒木に生えたコケに産卵する。
- c. 今回の調査では青梅市、五日市町、日の出町のそれぞれ数箇所を確認されたが、どの産地も比較的小規模なため発生数はあまり多くないようである。調査地域の丘陵には本種の生息に適するような湧水を水源とする自然状態の小流が各所に見られ、幼虫のエサとなるカワニナも各所に生息しているので、今後の調査によってさらに産地が見つかるものと思われる。しかし、この地域も近年各所にさまざまな開発が進行、または計画があり、環境の変化に弱い本種の生息にとって悪影響がおよびつつあり、早急な生息地の調査及び保全が望まれる。

< 2 > ヘイケボタル

- a. ゲンジボタルに似ているが体長7～10mmと小型な事、背面中央にある細い黒の縦条が中央で横に広がらない事などによって区別される。
- b. 北海道、本州、四国、九州及び一部の離島に分布する。おもに平地～低山地の池沼、湿地、水田などの止水域に生息し、成虫は年1回南関東では6月頃から8月にかけて発生する。幼虫は水生で、基本的な生態はゲンジボタルによく似ているが、止水域に生息するためおもにヒメタニシ、モノアラガイなど止水性の淡水性巻貝を補食して成長する。
- c. 今回の調査では五日市町横沢入のみで確認されたが、横沢入での個体数は現在の所かなり多く、安定した生息地となっているようである。調査地域内には本種の好むような環境は意外と少なく、あっても小規模なため、今後の調査によってさらに産地が見つかったとしても横沢入に匹敵するような場所はないと思われる。本種は小型な事、ゲンジボタルに比べて広範囲な環境に生息しており過去には各地で普通に見られた事などからあまり注目されていなかったが、

現在、調査地域及び近隣地域においてもゲンジボタルの産地は比較的多いが、それに比べ本種の産地はかなり少なく、横沢入のように多数が発生する生息地はほとんど見られない。ゲンジボタルは大型でよく目立つために人目をひき、各地で保護が行われ産地が残される事も多いが、小型で目立たない本種は普通種であったこともあり、このような事もほとんどないようである。また、ゲンジボタルは清らかな流れでカワニナが生息していれば山地の溪流にも生息しており、多摩川水系でも奥多摩町などでそのような産地が知られており、このような産地の場合は人為的な影響を受けにくく、観光資源としての価値もあるため保護され残される事となる。一方、本種の場合は多摩川流域の山地にはほとんど生息せず、おもな生息地であった平地の止水域は近年の都市化によってほぼ壊滅し、丘陵地の生息地では水田の場合、ほとんどの所で農業の影響やあぜ、用水路などのコンクリート化によって生息に適さなくなっており、休耕田の場合もしばらくの間は良好な生息地となるものの、休耕して数年もすると植生遷移などによって乾燥化してしまい生息できなくなってしまうが、この場合も流水域は最後まで残るためゲンジボタルは生息し続ける事ができる。などの理由で本種はゲンジボタルに比べて急激に減少したものと考えられる。このような状況の中、現在も良好な生息地となっている横沢入はゲンジボタルも共に生息する貴重な地域であり、将来にわたって保全される事が望ましい。

【テントウムシ科】

ア. 調査結果の概要

今回の調査では18種が確認された。テントウムシ科には現在国内から6亜科 162種が知られている。一部は食葉性であり、オオニジュウヤホシテントウのようにナス科作物の害虫として知られる種もあるが、多くはアブラムシ類、カイガラムシ類、ハダニ類の天敵として極めて重要である。中にはキイロテントウのようにウドンコ病などの菌類を食す種もあり、カメノコテントウは幼、成虫共にクルミハムシの幼虫のみを捕食する。またナミテントウのように顕著な遺伝的多型を持つ種や、非常によく似た別種も多く、同定に当たっては注意が必要である。

【ハムシ科】

ア. 調査結果の概要

今回の調査では59種が確認された。ハムシ科には現在国内から16亜科約 500種が知られており、成虫はほとんどが食葉性であり、作物や樹木の害虫として知られている種も多い。幼虫もほとんどが食葉性であるが、一部の種では根や葉肉に潜るものもあり、中にはアリの巢中でアリの幼虫やサナギを食する種も知られている。ハムシ科の昆虫は種数が多く、今回の調査では調査期間が短いため十分な調査ができず、確実に生息していると思われる種類が確認されていないなど、今後も調査する必要がある。なお、種の同定にあたっては、その大半を大野正男氏にお願いした。末筆であるが感謝したい。

【ゾウムシ上科】

ア. 調査結果の概要

ゾウムシ上科にはヒゲナガゾウムシ科、オトシブミ科、ミツギリゾウムシ科、ホソクチゾウムシ科、ゾウムシ科、オサゾウムシ科、ナガキクイムシ科、クイムシ科が含まれ、現在国内からは約1300種が知られる。今回の調査ではこのうち3科50種及び若干の種名未詳種が確認されたが、ゾウムシ上科の昆虫は種数が多く、今回の調査では調査期間が短いため十分な調査ができず、確実に生息していると思われる種類が確認されていないなど、今後も調査する必要がある。

【その他】

ア. 調査結果の概要

ここには今まで述べられていないすべての甲虫類が含まれる。今回の調査では23科119種及び若干の種名未詳種が確認されたが、ここに含まれる甲虫の種数は多く、今回の調査では調査期間が短いため十分な調査ができず、確実に生息していると思われる種類が確認されていないなど、今後も調査する必要がある。

【タマムシ科】

ア. 調査結果の概要

日本には200種以上産する。今回の調査では比較的良好に調べられており、都市部近郊の現状を的確に把握できる。

22種を産する。

タマムシは全般的に南方系・暖地性・海洋性の影響が強く現れている。従来は海岸部で生活していたであろう種類が、海岸林・平地林（武蔵野）の消失により、丘陵部に追いつめられている状況である。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
マダクロホシタマムシ	① ⑥	b
ヤマトタマムシ	⑤	c
ムネアカチビナカボソタマムシ	⑧	b
ハイイロヒラタチビタマムシ	②	b
ドウイロチビタマムシ	②	b
シロオビナカボソタマムシ	①	c
ヤノナミガタチビタマムシ	①	c
サシゲチビタマムシ	②	b

ウ. 地域別の特徴

マシダクロホシタマムシは都内では2番目の産地となる。関東でも最近の記録は少なく、産地も数えるくらいである。平野部での採集例は少なく、特に都市部においては、非常に稀である。モミ・スギ・ヒノキに依存するが、棲息条件が厳しく限られるので、植林地があればいいというわけではない。おそらく人手の入らなかった自然のモミを頼りに細々と棲息しているものと思われる。

ヤマトタマムシは近年少なくなっている種類であるが、特に平野部では殆ど絶滅状態である。武蔵野の平地林が切り開かれて、エノキの大木が失われていく中で、辛うじて丘陵部に生き残っている状況である。条件の良いエノキがあれば真夏の特に暑い日に群飛する個体が見られたが、今は条件の良い木が殆ど見つからない。

ムネアカチビナカボソタマムシは、従来海岸部に分布し、南からの黒潮に乗って分布を広げてきたと考えられる種類で、丘陵部からの採集例はかなり珍しいものである。海岸林の消滅で追い込まれ、条件的にもかなり厳しい状況である。

ハイイロヒラタチビタマムシは常緑ガシに依存しており、関東では稀である。分布の中心は西南日本である。

ドウイロチビタマムシは関東より西に分布するが少ない。ほぼ北限に当たる分布地である。

シロオビナカボソタマムシは山地性の種であるが、丘陵部まで分布を伸ばしている。

ヤノナミガタチビタマムシは暖地には少ない。

サシゲチビタマムシは暖地性の種類で、それほど多くない。

【コメツキムシ科グループ】 (コメツキムシ科・コメツキモドキ科・コメツキダマシ科)

ア. 調査結果の概要

日本から700種以上が知られている大きな科グループで、幼虫は主として食肉性のものが多く樹皮下や枯れ木・朽ち木・土壌中等に棲息する。

3科35種を産する。特に珍しいものは記録されなかったが、平地産のものは一通り棲息している。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
ムラサキヒメカネコメツキ	⑧	a
ウバタマコメツキ	②	c
ニホンベニコメツキ	①	c
オオナガヒラタコメツキ	②	b
ヒメシモフリコメツキ	①	c
シモフリコメツキ	⑤	c
ケシコメツキモドキ	②	b

ウ. 地域別の特徴

ムラサキヒメカネコメツキは本州・九州に産するが、少ない。特異な交尾器を持つ。

ウバタマコメツキは南方系の大型の種類で、海岸近くの平地に分布する。このあたりに追い込まれていると考えられる。

ニホンベニコメツキは山地に普通であるが、このあたりまで分布しているのは注意を要する。

オオナガヒラタコメツキはこのあたりが北限に近い。関西以西に分布の中心がある。

ヒメシモフリコメツキは、主として山地に分布するが、平地には少ない。

シモフリコメツキは、平地の林に見られるが、武蔵野の林が消滅した現在、棲息環境は悪化の一途である。

ケシコメツキモドキは亜熱帯性の種類で、分布的には珍しい。

【オオキノコムシ科】

ア. 調査結果の概要

コメツキモドキ科に近似であるが、光沢が強く、黒・赤・黄などで美しく彩られるものが多い。キノコに棲息する。日本に約100種を産する。

8種を産する。一般に山地性の種が多いため、都内の平地に近い丘陵部で、これだけ記録できたことは大変貴重なデータである。多様な環境が保たれていることにより、キノコの種類が大変豊富であることの例証である。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
ルリバナチビオオキノコ	①	b
キベリハバビロオオキノコ	①	a
マエグロチビオオキノコ	①	a

ウ. 地域別の特徴

ルリバナチビオオキノコは冷温帯の種類で、大変分布的には注目される。更に調査して追加記録が欲しいものである。

キベリハバビロオオキノコは本州・四国・九州に産するが少ない。

マエグロチビオオキノコは本州だけにしか産せず少ない。

【ゴミムシダマシ科】

ア. 調査結果の概要

大きな一群で、外観はさまざまである。食性も広く、ありとあらゆる場所に棲息している。日本に90属300種類以上産する。

イ. 注目種

なし。

ウ. 地域別の特徴

明らかに調査不足である。朽ち木・枯れ木・樹皮下と棲息域が広範囲なので、潜在的には36種程度は棲息しているものと思われる。

【カミキリムシ科】

日本の緯度は24度から45度までと南北に長く、多くの島々からなる。従って日本の南と北ではその気候・環境は非常に異なる。また国土が大陸の縁にあることから生物の進出移動の終着地ともいえる。このため日本産カミキリムシ科の種数、固有種とも多くを数える。現在日本産カミキリムシ科は 719 種が記載されており、しかもその40%は日本特産種である。一部に草食性の種もいるが、その多くは樹木の各種組織を食べている。カミキリムシによってその食樹は針葉樹から各種広葉樹までたくさんの樹種を食べることが知られている。一般的にはカミキリムシの食樹には嗜好性がうかがえる。またカミキリムシの飛翔距離はさほど大きくない。従って植物に直接依存しての生活を行うカミキリムシ科はその地域の植物相によって生息種数、生息密度が規定される。幼虫期の植物内での生活期間は半年程度と短いものから4～5年、特殊な例では数十年におよぶものまで確認されている。成虫の期間は、成虫越冬するものもいるが、1週間以内と極端に短いものもいる。しかし多くは、せいぜい2週間程度と短いものが多い。このように樹木内で長期間生活をするカミキリムシの生態は、地表の外敵から長期間逃れることができ、種を保存する上からは有利であろう。このため成虫を確認するにはカミキリムシの生態、植物の同定、環境の把握など一定の知識がないと調査は困難である。知識もなく偶然性だけでは十分な調査は困難である。従ってある程度の生息範囲を有しているカミキリムシは昆虫採集による個体の減少程度ではその繁殖密度への影響は無い。しかしその生息範囲での食樹の大規模な皆伐が行われるとその地域では絶滅し、その後たとえ伐採したものと同一植物が繁殖してもカミキリムシは元のように繁殖することはない。生息範囲が何年かにわたって伐採される場合には、その間に成虫が伐採周辺あるいは伐採跡地に避難する余裕が生じるため、絶滅の危険は少なくなると考えて良い。人手の入った森あるいは林では、どのような伐採が行われたかによってカミキリムシの種数も大きく異なる。またカミキリムシ成虫は生木や葉、花などを食べたりもするが、その多くは衰弱した樹木あるいは枯れ木を好む。これらの場所は水分の補給場所あるいは産卵場所である。カミキリムシの幼虫は長期間植物内部を食べることから、植物組織の第一次分解者ともなっている。間伐あるいは枝落としなどが山林内で順次行われる里山は、衰弱した樹木、落枝あるいは枯れ木が多く、そこに生息するカミキリムシにとって楽園といえる。(以下では種名(和名)の○○○カミキリムシを○○○のみで表記する)

ア. 調査結果の概要

本調査範囲からのカミキリムシ科の記録数は、今回の調査期間の記録とそれ以前の記録を合わせた総数で 107種が確認された。狭い調査範囲からこれだけの種数が確認されたことはこの地域が今もカミキリムシ（虫）の生息できる環境に保たれていると言って良い。しかしながら1994年度における確認種数は43種である。94年1月以前に記録された64種について見てみると、その多くはおそらくは現在も生息しているものと推測されるが成虫の確認ができなかったものである。期間を1990年代に限ると、55種が記録されている。94年の1年間と1990年代の5年間では環境的に大きな変化はないと考えられるが、調査期間が長いと確認種数も多い。これは1年程度の調査では、狭い範囲ではあっても正確にカミキリムシの種数を把握することが難しいことを示している。しかし10年あるいはそれより長期にわたって見るなら、環境の変化によるカミキリムシ相の変化もあり得る。1990年以前の記録で最近の記録が少なく、今後も確認される可能性が低いものを以下に示す。

コウヤホソハナ：ヒノキを寄主植物としているが山地性であることから、一度皆伐に近い伐採がなされた植林地および二次林では少ない。したがって調査地域のような里山では本種を確認することは難しいと考える。しかし、近くの日の出山には生息していることから、飛翔してくる可能性はある。

アオカミキリ：本種は太いカエデに寄主している。調査地域内には複数の太いカエデが昔のまま保存されているところが消えているため今後確認される可能性は低い。

タイリクフタホシサビ：本種の記録は1年のみで、複数年での記録がないことから人為的に運ばれた可能性がある。しかし環境的にも分布上からも再確認される可能性はある。

ヒゲナガカミキリ：モミを寄主植物としているが、最近調査地域ではモミの数が少なくなっており、あっても大型の本種が繁殖するためのモミの密度が不十分と考えられ、今後の確認記録は難しい。

ネジロカミキリ：本種は特にタラノキを好む。調査地域内では本種が生息するのに十分な密度のタラノキが繁殖しているところは少なく、本種も当地内での今後の確認は難しい。

その他最近記録されてはいるが、開発などでその生息場所が失われたと思われるものにハンノキカミキリがいる。本種は名前の通り、寄主植物はハンノキである。本種は日の出町玉の内地域のハンノキ林内で繁殖していたが、グランドなど建設時に林が伐採され当地での本種は壊滅的な状況にある。調査地域内では発達したハンノキ林が少ないことから本種も今後の確認は困難であろう。

次に記録されたものを亜科別に種数を数え、他の地域2カ所と比較した結果を図1に示した。また日本産亜科別の総数に対する図1の3地域から記録された亜科の比率を図2に示した。両図では本調査範囲の名称を便宜上西多摩とした。調査地域との比較地域としては近隣の低地が適当

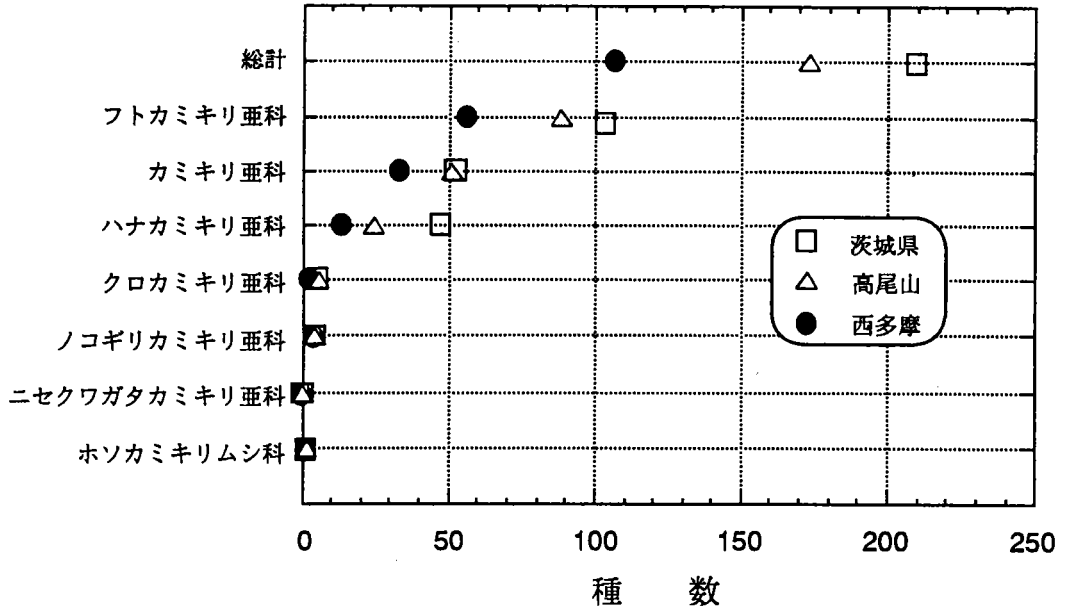


図1 カミキリムシの亜科別分布種数

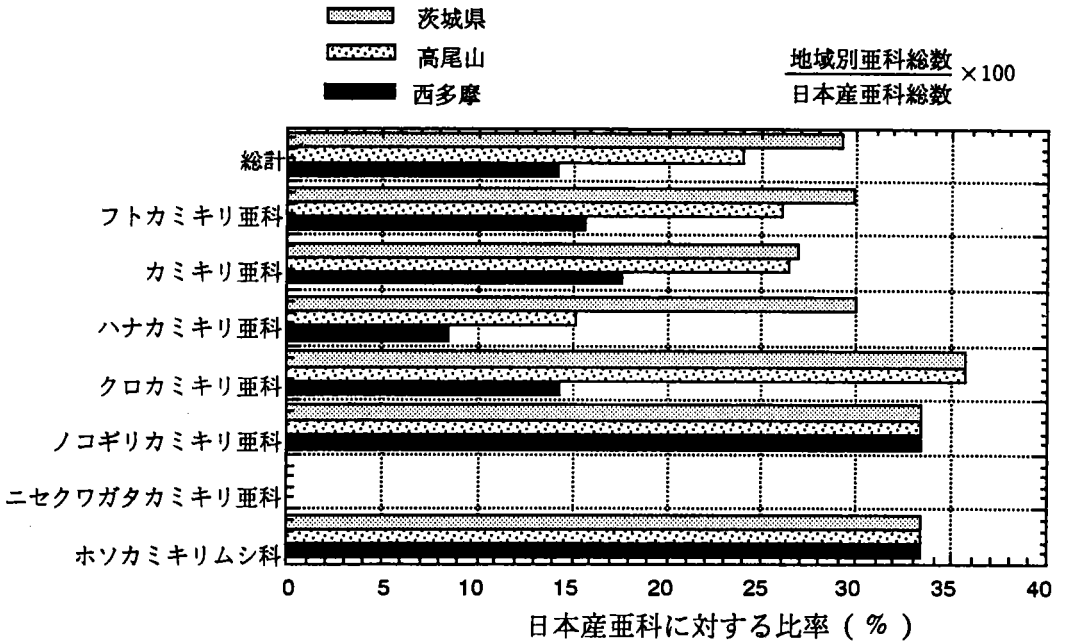


図2 カミキリムシの亜科別分布比率

であるが、今回のような狭い範囲の低標高地域でのまとまった記録が無いため、記録報告の多い近くの高尾山と低標高地域が多く、県単位での記録がまとまっている茨城県を選んだ。茨城県は調査地域および高尾山に比較し面積が広いこと、海岸線があり海流により生息域を広げている種もあること、また海岸部には常緑の照葉樹も有る。さらには県単位としては低標高ではあるが八溝山（標高約1,000m）を有しているなどから確認されている種数も210種と多い。高尾山は東京近郊の山としては最も自然環境の保全度が良い山である。標高は景信山を含めると約700mで、内陸にあるがハナカミキリ亜科以外は茨城県に近く総数で173種を数える。調査地域である西多摩は標高は300m以下の人里ともいえる丘陵地域でほとんどが二次林である。また調査面積も狭いこともあり比較2地域より種数は107種と少ない。特に山地に多いハナカミキリ亜科の少ないことが目立っている。ハナカミキリ亜科のヒメハナカミキリ属（pidonia）は原生的自然環境あるいは山地に多い一群である。ヒメハナカミキリ属について見ると、茨城県8種、高尾山5種、そして東京の隣の山梨県では26種を数えている。調査地域周辺ではフトオビノミハナカミキリ、セスジヒメハナカミキリの二種が確認されているが、調査地域内からはセスジヒメハナカミキリただ1種のみが確認されているにすぎない。したがって当調査地域は原生的環境あるいは山岳的環境は有しておらず、低標高地域で人の手が加えられた環境であることを示している。当地がこのような里山的環境になった時、過去には生息していたであろうヒメハナカミキリ属は当地ではほとんどが絶滅したものと推測される。そして現在は里山の環境に適合したカミキリムシ達が生息している。調査地域と高尾山とで記録されたものを山地性の種と平地性の種との2グループに分けて比較した結果を表1に示した。

表1 調査地域と高尾山の比較

	山地性の種	平地性の種
高尾山の記録総数	14	159
調査地域の記録総数	4	103
共通種	2	99
調査地域で記録されたが高尾山では記録の無い種	1	5
高尾山で記録されたが調査地域では記録の無い種	12	60

調査地域では山地性のカミキリムシが少ないことが良くわかる。平地性のカミキリムシも絶対数では高尾山の方が多いが、特徴的なことは調査地域で確認された種の多くは高尾山との共通種である。高尾山に記録があって当地に記録のないものは、高尾山では照葉樹林が多いこと、植生が長く保護されてきたことなどによるものと考えられる。以上のことから調査地域のカミキリムシは非山地性、低標高の種で構成されていることがわかる。

高尾山に比較してカミキリムシの数は少ないが、東京都下の居住地域に接した丘陵地で100種を越えるカミキリムシを確認できたことは、この地域が個体の密度は多いとはいえないながら、多くの種を維持してゆくに足る環境が現存していることを裏付けるものである。次に標高の低い所に見られる植物の内、カミキリムシが良く食べる樹種8種について(1)日本産総数(2)関東地方における記録数(3)本調査地域における記録数を図3に示した。本調査地域の記録数が日本産総数の半分以上の樹種はアカマツとモミである。また比較的少ない樹種はオニグルミとコナラである。アカマツとモミは密度が少ないことと、これらを食べるものの中には南方でないと思息していないものなどがあるためであろう。またモミを含めオニグルミとコナラを寄主植物にしているカミキリムシには山地性のものが含まれるためと考えられる。しかしクヌギ、クリ、ヤナギを食べるものは狭い調査地域としては日本産総数に迫る数が記録されている。これは調査地域がクヌギ林、雑木林と呼ばれる里山の環境を有していることを示すものである。

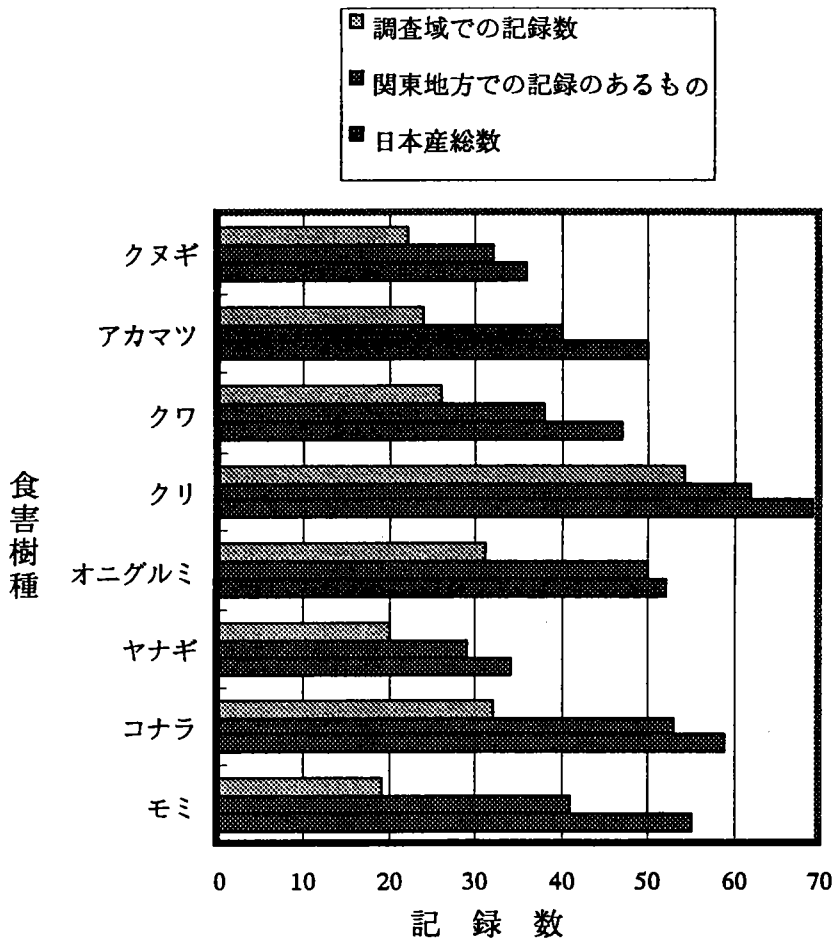


図3 カミキリムシの樹種別記録数

イ. 注目種

調査地域から記録されたカミキリムシ科の注目種について述べる。ここでの注目種の選定基準は以下の通りである。

- ①奥多摩山地下限分布種
- ②照葉樹林北限種
- ③湿地性残存種
- ④湧水残存種
- ⑤雑木林残存種
- ⑥丘陵原生植生依存種
- ⑦丘陵・低山地固有種
- ⑧その他

また選定の区分けレベルは

- a 全国レベル：全国的に生息地が少ないか稀な種
- b 多摩川流域レベル：多摩川流域では生息地が少ないか稀な種
- c その他：上記選定基準に該当するが、a、bのいずれにも該当しない種注目種の選定結果を表2に示した。

表 2 注目種の選定

注 目 種	選 定 基 準	区 分
ミヤマカミキリ	② ⑦	c
キマダラミヤマカミキリ	⑧	b
ヨツボシカミキリ	⑦	a
アオカミキリ	⑧	a
オオトラカミキリ	⑥	a
クリストフコトラカミキリ	① ⑦	b
ヨコヤマトラカミキリ	⑦	b
カノコサビカミキリ	②	b
クリチビカミキリ	⑤ ⑦	b
タイリクフタホシサビカミキリ	⑧	a
ワモンサビカミキリ	②	b
チビコブカミキリ	⑦	b
シロスジカミキリ	⑤	c

以下に注目種の分布、生態、調査地区における生息状況について記す。

ミヤマカミキリ：全国に分布するが、寄主植物がスダジイ、クリ、クヌギ、コナラ、アラカシなどで和名とは一致せず里山の植生に依存する種である。体長は32mm～54mmにも達する大型種である。このような大型種が寄主する大木は都市近郊では少なくなり、個体数が

極めて減少している。調査地区でも以前は日の出町羽生などにおいて夜間多数確認されたが、現在では非常に少なくなっている種である。

キマダラミヤマカミキリ：東北以南に分布するが、地域変移があり屋久島より南のものには3亜種を認めている。本種の寄主植物はクヌギ、クリ、カシワ、アラカシ、スダジイ、ヤナギ、ネムなどであり低山帯、里山依存種といえる。夜間活動する種で、各種の広葉樹の樹液、花に集まるほか、燈火にも飛来する。過去においては分布地域では普通に見られた種であるが、近年ではやや少なくなっている。調査地区では現在もある程度の生息密度を保っているものと推測しているが、確認が難しくなっている種である。

ヨツボシカミキリ：北海道南部より南の全国に分布する。寄主植物はクヌギ、クリ、コナラ、カシワ、ミズナラ、アカガシ、キハギなど低山性である。以前は良く見かける普通のカミキリであったが、近年では全国的に少なくなり稀な種になっている。里山の環境がわずかに変化しただけであっても本種の生息には影響があるようである。調査地区でも以前は、夜間明かりに集まる習性から人家に飛び込んでくることもあったが、最近ではほとんど確認されない。

アオカミキリ：日本全国に分布するが、最近では自然保全度の良い山中でわずかづつ記録されている。20年以上前には東京周辺の丘陵地あたりでも記録があったが最近での記録はほとんどない。関東平野では埼玉県荒川縁の緑地において確認されている。本種はクリ、ヤシャブシなどの寄主植物の報告もあるが最も好んで産卵する樹種はカエデ（イタヤカエデ、イロハモミジなど）の大木である。本調査域の記録も古い。また記録地域には以前カエデの大木があったが切られて現在大木は残っていない。追加記録が待たれる種である。

オオトラカミキリ：関東、中部地方を中心にその他奈良県、京都府、四国の一部、北海道で記録されているが、生態がほぼ判明したにも関わらず成虫は目撃されることが少なく日本のカミキリ中でも珍品とされる種である。寄主植物はエゾマツ、トドマツ、モミなどの針葉樹で、幼虫は生木を食べ、通常2年かけて成虫になる。東京周辺ではモミを寄主としており、この十年間程度の間を高尾山周辺と青梅市で各1頭が確認されている。珍品とされるだけのことはあって同時に複数頭を確認することはほとんどない。調査地区では葉上に飛来したものと、食坑道から本種が確認された。しかし調査地区ではほとんどが二次林のためモミの密度は小さい。したがって生息密度は低いと言える。

クリストフコトラカミキリ：コナラ、ミズナラなどを寄主植物にしているが、太平洋岸での記録はなく、日本海側から内陸にかけて分布している。本種の東京都での記録は高尾山での例がある。調査地区ではシイタケのホダギ用として伐採された材上から確認された。西多摩地域の記録は本種の東端における分布記録である。

ヨコヤマトラカミキリ：本州、四国、九州に分布し、春から夏に現れる日本固有種である。少ない種で偶然に見つかることの方が多い。寄主植物はクリ、ハルニレ、シデ、ハギなどの細枝部分である。調査地区ではクリの木より成虫を割り出しており、当地ではクリを寄主としている。

カノコサビカミキリ：本種はシラホシサビカミキリ属に属す。本属は世界各地に分布するが主たる繁殖地はアフリカ～オーストラリア～東アジアの熱帯、亜熱帯の地域である。寄主植物はウリ科で日本ではカラスウリを好んで食べている。日本での記録は南西諸島～九州、四国に多く、本州では愛知県から茨城県までの太平洋岸に限られている。本種は太平洋岸を北上しつつ内陸に進出しているものと推測される。しかし近年では都市開発のためカラスウリが内陸部にまで連続的に生育していることは稀なため、本種の進出も難しいようである。調査地区でもカラスウリより確認されている。西多摩地区での本種の記録は国内での北限に近い内陸の記録である。

クリチビカミキリ：ほぼ全国に分布する。体長3.5～5mmで、5月から9月にクリ、コナラの細い枯れ枝に見られる。害虫駆除処理など手入れされた大規模なクリ林には少ないが、山裾のクリ林には見られることから、ある程度人為的に拡大繁殖している種と考えられる。このような点から里山の典型的なカミキリムシのひとつといえる。全国的にもさほど多い種ではないが、近年では東京近郊で本種を確認することは難しくなりつつある。調査地区での本種はクリの小枝より比較的容易に確認されることから生息密度は高いと言える。

タイリクフタホシサビカミキリ：本種は台湾、ラオス、ネパールと日本に分布している。国内では南関東から愛知県までの1都5県で確認されているが、山梨県を中心に局地的分布を示している。国外の分布から日本へは人為的な進入と考えられている。なお本種に近縁なフタホシサビカミキリはタイリクフタホシサビカミキリから分化したものと考えられており、国内では沖縄県に多く分布しているが雌のみで、その生殖器は萎縮しており単為生殖とされている。しかしタイリクフタホシサビカミキリは両性生殖である。寄主植物は不明であるが、本種がクワの細い枯れ枝で確認されたことからクワである可能性が高い。西多摩地域からの本種の記録は分布東限記録である。

ワモンサビカミキリ：本種は亜熱帯に分布の中心があるもので、日本では沖縄県に多く、北限は長野県、東京都、茨城県である。本種が西多摩地域で確認されたことは、ほぼ北限での記録といえる。（なお最近群馬県からの報告がある。）若干の地域変移が認められるが本州産は台湾産のものと同じであり、亜種に分化しているとは認められない。生態は各種の広葉樹を食害するようだが、本州ではイチジク、フジからの採集例が多い。本調査域でもフジがあることから前例との関係に興味を持たれる。

チビコブカミキリ：本種は日本全土に分布するが、地域変移があり少なくとも4種ぐらいに整理されるであろう。寄主植物は本種の確認された時の状況から、各種広葉樹および針葉樹が推測されている。このことから複数種を含むことがわかる。記録も局所的でさほど多い種ではない。本種の本記載は東京産と静岡産によって記載されており、今回の調査で確認されたものはおそらく原記載種と同じと推定される。この西多摩産のタイプがどのあたりの地域にまで分布しているのかは今後の全国的な調査によるところとなる。なお今回の調査ではクリより得られており、西多摩地域ではクリを寄主植物としているようである。

シロスジカミキリ：本州、四国、九州に分布する55mmにも達する日本最大級のカミキリの一種である。特にクヌギ、コナラなど雑木林を好む。成虫は黒と黄色の紋であるが、死後黄色は白色に変わる。和名は死後の体色から名付けられたものであろう。雑木林の減少とともに本種も減少している。近年雑木林が伐採されるとともに植栽されたクリ林などにも進出しているが、大型の甲虫が繁殖するには厳しい環境変化といえる。今後ますます減少する恐れのあるカミキリムシの一つである。調査地区内ではクヌギ、コナラの伐採が小規模ながら行われている。本種にとっては小規模の伐採は生息には影響せず、伐採が多少の空間を生み出すことと下草、蔓性植物の繁茂を防ぐことはむしろ繁殖の上からは都合が良いようである。従って調査地区では現在も本種を確認することが可能である。

ウ. 地域別の特徴

次に調査地域内における地域別の特徴について記す。

地域は(A):五日市町の横沢を中心とした地域、(B):日の出町の谷の入、足下田を中心とした丘陵部地域、(C):青梅市の大仁田川流域の3地域である。

(A) 地域は湧水が多く、その水の供給源となる山(丘陵)と保水力のある植生がある。そのためこの地域のカミキリムシも多彩である。少ないながらモミもあり、本地域からオオトラ、ヤマトシロオビトラといったモミを寄主としたものが確認された。またセスジヒメハナが確認されたのも本地域だけである。オオトラ、ヤマトシロオビトラ、セスジヒメハナの三種が同一場所で確認されている所は国内でもわずかでしかない。このことから本地域は他の地域に比較し、より自然環境が豊かであるといつて良い。

(B) 地域は現在もシイタケ栽培が行われているため、コナラ、クリ、シデを中心とした落葉広葉樹の更新が人為的になされている里山的要素を持つ地域である。その他にはモミの林が目立つほか最近では荒れた里山が出現している地域である。本地域からはクリを食害するヨコヤマトラ、クリチビの他シイタケのホダ木を好むセミスジコブヒゲ、タケを食害するベニカミキリが増加しているなど里山の環境を映し出すカミキリムシが確認された。

(C) 地域は過去里山であった地域で現在は人手の入っていない広大な丘陵が残っている。従って過去には伐採が頻繁に行われたものと推測され、見た目の緑の豊かさの割には山地性のカミキリムシは少ない。しかしクリチビ、チビコブといったクリを食害するものが本地域から最も多く確認されることから、里山の環境が現在も引き続いて残っていることが、カミキリムシの種分布からいえる。

エ. 調査地域のカミキリムシ相 (カミキリムシ科)

調査地域は東京における平野部の西のはずれにあたり、秩父多摩山塊へとつながる台地と丘陵部からなる。台地は住宅地と田畑が混在するが、宅地の密度は都市部に比べれば低く、緑豊かといえる。また丘陵部はコナラ、クリ、クヌギなどを主体とした二次林である。二次林内は最近では人手が入らず、林床にはササなども繁殖している。この二次林は多摩地区に良く見られるスギ、ヒノキの植林が比較的少なく、落葉照葉樹林の割合の多いことが特徴になっている。カミキリムシは植物に依存して生活するため、このような植生環境に対応した種が生息している。

本調査からコナラ、クリ、クヌギなど二次林に依存する種が特に多く確認された。また記録された種の中にはチビコブカミキリ、クリストフコトラカミキリといった近年では国内の山地において見られる種、そして北方もしくは内陸へ進出している途上と考えられている種であるカノコサビカミキリ、ワモンサビカミキリ、ハイロヤハズカミキリなどが見つかっている。また当地域に人手が入らなかった時の植生であるモミ、ツガ林が少しばかりではあるが残っており、オオトラカミキリ、キボシチビカミキリといったモミを寄主植物にする種が記録された。これらの調査結果から調査地域の自然環境は人手の入った二次林を主体としているが、この地域は秩父多摩山塊の東のはずれにあたる丘陵部であることから、山地性のカミキリムシも若干生息している。二次林とはいえ沢筋あるいは急斜面部には最近ではほとんど人が手を加えていない領域がある。したがって山地性のカミキリムシも細々ではあるが生息できる環境があるものと考えられる。カミキリムシは蝶などに比べて飛翔能力が劣ることと、調査地域が分布の端にあると推定される種(カノコサビカミキリ、クリストフコトラカミキリ)がいることから、自然環境の連続性が、少なくとも当地域まではあったといえる。しかし近年での都市開発を見れば、太平洋側から当地域へのカミキリムシ進出最短ルートは確保されていないと考えるのが妥当であろう。以上をまとめると調査地域のカミキリ相は山地性のものは少なく、基本的には二次林に依存した種が繁殖している。東京の里山は山地と都市のある平野部との境にあることから、日本海側から内陸へ進出してくる種、あるいは山地から平野部へ進出してくる種と、太平洋側から北上あるいは内陸へと進出している種との二通りの、虫の大きな移動の道程における一地域にあたるため、少ないながら両者のグループに相当するものも生息している。

オ. 今後の調査課題

カミキリムシ科の調査では主に成虫を確認することによって行っている。しかし成虫の野外で

の活動期間が長くはないため、数年間でカミキリムシ科の全貌を把握することは不可能である。したがって今回の調査報告の中にもかなり古い記録が含まれている。今後はカミキリムシ相の全貌を把握するため継続的調査が肝要であろう。具体的には(1)最近記録のないものの再確認(2)周辺地域の記録から当調査地域でも確認できそうな種の調査以上の二点について精力的に調査し、当地域が開発などにより里山の環境が消滅する前に精緻なまとめを行えるだけのデータを揃えることである。

カ. 参考文献

- 藤田：東京都高尾山のカミキリムシ、 KUSAMAIA、日本鞘翅目学会、P 73-93、 1988
沼田：茨城県のカミキリムシ、るりぼしNo.13、水戸昆虫研究会、 1989
露木：関東地方のカミキリ相、 KUSAMAIA、日本鞘翅目学会、 P 30-33、 1988
白須：山梨県のカミキリムシについて、山梨の昆虫No.26、甲州昆虫同好会、P 684-724、1986
清澤 他：長野県のカミキリムシ、(助)日本民族資料館、 1981
日本鞘翅目学会：日本産カミキリ大図鑑、 1984
大林 他：日本産カミキリムシ検索図説、 1992
小島 他：日本産カミキリムシ食樹総目録、 1986

16) ネジレバネ目

ア. 調査結果の概要

今回の調査ではハチネジレバネ科のスズバチネジレバネ 1 種のみが確認された。ネジレバネ目には現在国内からは少なくとも 5 科 12 種の記録があるが、この目の昆虫はすべて他の昆虫の腹部に寄生し、種によってそれぞれ特定の昆虫に寄生する。♀には複眼、触角、足などがなく一生内部寄生して過ごし、また、♂は有翅であるが小型（約数mm）で飛翔力はきわめて弱く、寄主から脱出した個体を野外で採集することはきわめて困難である。そのため、これらを採集するためには寄生を受けた昆虫を飼育することが必要であり、調査の難しい目である。

17) ハチ目

ア. 調査結果の概要

本調査で 29 科 250 種が記録された。この他にハバチ科、コマユバチ科、ヒメバチ科、クロバチ上科、コバチ上科、アリ科、ベッコウバチ科、コハナバチ科には未同定の標本がある。

作成した目録は、原則として「日本産昆虫総目録(1989)」及び「同追加・訂正(1990)」の学名と和名を用い種名コードはその配列に従い便宜的に設定した。アリ科については、「日本産アリ類県別分布図(1994)」の学名、和名及び種名コードを用いた。その後の知見はできるだけ取り入れるようにした。

同定について奥谷禎一博士（ハバチ科の一部）、前藤薫博士（コマユバチ科）、上條一昭博士（オナガコバチ科）、羽田義任氏（セイボウ科の一部）、寺山守博士（アリ科の一部）には大変お世話になった。厚く御礼申し上げます。ただし、これらの科のものでも一部は筆者の同定した個体もあり、その他のものを含め誤りがあればすべて筆者の責任である。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
Dipogon asahinai	不明	a

【注目種の種ごとの解説】

Dipogon asahinai

これまで静岡県伊豆下田（原記載産地）、新潟県北蒲原郡聖籠村次第浜で各1♀が採集されている。今回1994年9月25日横沢入で1♀が採集された。♂は未知。8～9月に採集されているほかは、生態等不明。

ウ. 調査地域内の区域による特徴

本調査は期間も一年間と短く、ハチ目の調査区域が狭く、また調査回数も少なかったので対象地域のハチ相を明らかにしたとは言いがたい。事実科レベルでも未発見のものが多いと考えられる。また近隣地域のハチ相がほとんど明らかにされていないことは本調査の結果の評価を難しくしている。ハチ目の一部のグループの分類が近年進んだにもかかわらず図鑑では同定できないためか記録が公にされることは少ない、古い記録は詳しくてもその当時同定できなかった部分があり利用できないものが多い。ここでは手元の確実な知見と筆者の乏しい経験から検討を行ったので、あくまで叩き台として考えていただきたい。

青梅市大荷田地区においては、セツノアリバチ、ナンブジガバチモドキ、アタマギングチバチ、ミズホギングチバチ、クワヤマギングチバチ、クロギングチバチ、オオアワフキバチ、ニッポンアワフキバチ、ヒョットコメンハナバチが記録された。これらのうち、ミズホギングチバチ、クロギングチバチは山地に多い種である。

日の出町から五日市町にかけての丘陵では、Ecdamua nambui、アタマセイボウモドキ、トゲムネアリバチ、Agenioideus ishikawai、ヤマトスジドロバチ、ミカドジガバチ、ムナカタエンモンバチ、ヤスマツニテラ、ニジイロコハナバチ、Lasioglossum nipponicola、ワタセハリアリが記録され、ババムカシハナバチ、コガタウツギヒメハナバチ、ヒメハナバチモドキの集団営巣地が発見された。これらのうち、ニジイロコハナバチ、Lasio-glossum nipponicola は山地に多い種である。ワタセハリアリは照葉樹林の林床に生息するとされている。

五日市町横沢入では、Ctenopriocnemis filicornis、カオキンブセン、ジンムブセン、ナミアワフキバチ、アシプトムカシハナバチ、トゲアシヒメハナバチ、シワクシケアリ、ケブカツヤオオア

りが記録された。ナミアワフキバチは山地に多い種である。アシプトムカシハナバチは訪花植物の関係から休耕田の近くに多い。湿地ではアケボノベッコウが見られることが多いが今回は記録できなかった。多摩丘陵では見られるので棲息が予想される。

比較的分布が明らかにされているドロバチ科やアナバチ科の種では、標高差よりも営巣場所の存否や幼虫の餌の多寡等によって棲息条件が左右されるようで、福井県での最近の調査では従来山地性と考えられていたヤマトスジドロバチ、カオキンブセン、ニッポンアワフキバチ、アタマギングチバチ、クワヤマギングチバチが海岸近くで得られている。またギングチバチの中には晩秋気温の低下に伴い山地から低地に降りたと考えられた例も東京都内で観察されている。以上のような理由と分布調査の不十分な現時点では、種ごとに山地性の種や平地～丘陵棲息種といった明確な分布類型を区分することができなかった。

植物に依存するハバチ科、植食昆虫の寄生蜂やハナバチ上科等の種では植生による分布型が認められる場合もあると考えられる。

18) シリアゲムシ目

ア. 調査結果の概要

今回の調査ではシリアゲムシ科のヤマトシリアゲ1種のみが確認された。本種は北海道から九州まで分布する普通種であり、おもに丘陵～低山地の林縁に多いが、時には平地に見られる場合がある。成虫は4～8月に見られ、おそらく年2回の発生であり、調査地域内では各地に広く生息していると思われる。

19) ハエ目（除ガガンボ類）

ア. 調査結果の概要

今回の調査では18科52種及び若干の種名未詳種が確認された。ハエ目には現在国内からは85科数千種が知られるが、分類が困難なものが多く、科によっては今後の研究によって種数が増加、または整理されるものと思われる。調査地域にはおいてもかなりの種類が生息していると思われるが、一般的な図鑑類には代表的な種類が記載されているに過ぎず、科によっては専門家でなければ同定する事が困難であり、調査の難しい目である。今回の調査では調査期間が短いため十分な調査ができず、確実に生息していると思われる種類が確認されていないなど、今後も調査する必要がある。なお、種名の同定にあたっては加納六郎氏（ハエ類）、三枝豊平氏（ミバエ科）、鳥洪氏（ヤドリバエ科）に大変お世話になった。末筆であるが感謝したい。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
ショウジョウクロバエ	⑧	c

【注目種解説】

加納六郎氏に同定を依頼した標本中にショウジョウクロバエ1♂が含まれていた。加納氏によると本種は山地性で軽井沢などで得られるが少ない種であり、調査地域のような低標高地で得られるのは珍らしく、成虫は訪花性で本州に分布する。

20) トビケラ目

ア. 調査結果の概要

トビケラは幼虫時代に巣を作る水生昆虫である。巣の材料は植物の葉や茎や砂や小石を使う。ナガレトビケラはサナギになるときにマユを作り、幼虫時代は巣を作らない。

トビケラは世界で1万種以上、日本では300種以上生息すると考えられている。現在20科200種以上が報告されている。今回の調査では12科27種が確認できた。

調査地域の流域環境は岸辺に広葉樹が多く、カワゲラの巣やエサにする、落葉などが十分に供給される場所である。

イ. 注目種

種名	選定基準	区分
ヤマモトセンカイトビケラ <i>Triaenodes yamamotoi</i>	⑧	b
ヨツメトビケラ <i>Perissoneura paradoxa</i>	④	b

ヤマモトセンカイトビケラは、関東以西および九州で報告されている。幼虫の巣は水草などの植物片をらせん状に巻いた形につくる。河川や湖沼の水草のあるところに多く生息している。

ヨツメトビケラは本州、四国、九州に分布する。多摩川水系では標高のあまり高くない支流で川幅が比較的小さい、人家のほとんど無いところに生息している。河川の本流には生息しない。ほとんどのトビケラの成虫が夜行性であるのにヨツメトビケラは昼間活動する。4枚の翅に目玉のような紋様があり、天敵撃退の役にたてていると思われる。

どちらも、環境の変化に敏感で汚染された水には棲めない。

ウ. 地域特徴

調査地域は、トビケラの生息条件である、巣の材料、エサが十分のところである。水量が多く高速の流れを好まないトビケラにとって棲み心地のよいところと考える。筆者は14科約40種のトビケ

ラを多摩川水系で確認しているが、短期間で27種の確認ができたことは、調査地区がいかにトビケラが豊富であるかをものがたっている。

21) チョウ目

A. 蛾 類

要 約

秋留台における一年間の昆虫調査において、蛾類は40科869種が確認された。これら確認された種と本調査地域の環境について考察した。さらに、多摩丘陵との蛾相の相違についても若干の考察を行った。

ア. 調査結果の概要

蛾類調査は、青梅市大荷田地区、及び長淵地区、日の出町谷の入地区、五日市町横沢入の四ヶ所を中心に、94年5月28日～95年5月27日の一年間、灯火誘致及び糖蜜誘致、昼間のネット捕獲といった確認方法を用いて行われた。本調査において確認された種数は、40科869種であった。秋留台の調査地域に分布していると考えられる蛾類は約1,200種と想定しているので、本調査の完成度は約70%と考えることができる。

【蛾類の概況】

本調査地域は、丘陵地に代表されるいわゆる里山と、奥多摩山地との移行部に位置するため、樹林部では、暖帯照葉樹、暖帯落葉樹、温帯落葉樹、針葉樹が混じりあった複雑な植生が成立している。また、樹林部のほかに、いわゆる谷戸にそって低湿地的な植生が成立している。このような複雑な植生に即して、様々な種類が微妙に入り組んだ蛾相が成立していると考えられるが、本調査の結果は、この事を明確に示している。次に、各々の植生と本調査の結果の関係を、具体例をもとに概説したいと思う。

暖帯照葉樹林の蛾：本調査では、暖帯照葉樹林を代表する常緑カシ林の固有種であるヤガ科のハネナガモクメキリガ、チャマダラキリガ、クロチャマダラキリガ、ヘーネアオハガタヨトウ、ミドリリングが確認されたが、いずれも個体数は少ない。特にヘーネアオハガタヨトウは現在までの北限記録と考えられ、ハネナガモクメキリガも北限に近い記録である。この地域は、気候等の自然条件のために照葉樹林が成立しにくい環境なので、暖帯照葉樹林で生活する種が、種を維持して繁栄するのは非常に厳しいと考えられる。

暖帯落葉樹林の蛾：暖帯落葉樹林は、クヌギ、コナラ、クリ等を主とするいわゆるクヌギ・コナラ林であり、かつては薪炭林、農業用林として人々の経済活動をささえていた重要な植生(二次林)である。しかし、エネルギー革命によって、二次林はその役目を失い、現在ではその多くが放置された状態にある。このために、林床が荒れはてた林も多い。

本調査地域内に存在するクヌギ・コナラ林は、クヌギやコナラだけでなく、多くの種の樹木が混合しており、多摩丘陵に見られるようなクヌギやコナラが優占的な林とは少し様相が異なっている。前述したように、まだ調査が徹底していないため断定できないが、平地および低丘陵地のクヌギ・コナラ林を代表するヤガ科のコシロシタバが、この例としてあげられる。コシロシタバは、クヌギに固有な種だが、多摩丘陵においては普通に産しているにもかかわらず、まだ本調査では確認されていない。

多摩丘陵においては、クヌギ固有種が他にも確認されており、シャチホコガ科のプライヤアオシャチホコ、タカサゴツマキシャチホコ、ヤガ科のヒメケンモン、アカスジアオリングがその代表である。しかし、本調査地域においては、このうちプライヤアオシャチホコ、アカスジアオリングの2種しか得られておらず、個体数も少ない。また、クヌギ・コナラ林を主な生活域にしているヤガ科のフサヒゲオビキリガ、カシワオビキリガ、ミヤマオビキリガもまた極端に少ない。この点に関しては、他地域との比較の項で詳しく述べる。

温帯落葉樹林の蛾：いわゆるブナ・ミズナラが優先する林で、林内の植物相の構成が複雑なため、蛾類においても、ここで生活する種類はきわめて多い。現在、本調査地域は、中途の林相の変化があるとしても、ほとんど面として奥多摩山地に連続しているため、古くから山地性種の供給、交流が盛んであったと考えられる。このため、クヌギ・コナラ林では余り見られない種が生活しており、このことが本調査地域の蛾相を豊富にしていると考えられる。

ブナ固有種は、調査地域内にブナがないので、当然のことながら確認されていないが、ミズナラ依存種の中には、クヌギやコナラ、クリ等を代用食として生活している種も多く、本調査地域でも確認されている種もある。例としては、カギバガ科マエキカギバ、トガリバガ科オオバトガリバ、シャクガ科カギシロスジアオシャク、モンキキナミシャク、ハラゲチビエダシャク、ナカキエダシャク、シャチホコガ科クロテンシャチホコ、スズキシャチホコ、コトビモンシャチホコ、ウスイロギンモンシャチホコ、ヤガ科アオスジアオリング、アヤシラフクチバなどがあげられる。

このほか、本調査で確認できた山地性の種としては、ハマキガ科ニセヒロバキハマキ、メイガ科ヒラノヤマメイガ、トガリバガ科クラマトガリバ、シャクガ科ウスジロヒカリヒメシャク、ナカオビアキナミシャク、ヤママユガ科エゾヨツメ、ヤガ科テンスジキリガ、シロシタバなどがあげられる。これらの内、ニセヒロバキハマキ、ヒラノヤマメイガ、クラマトガリバ、ウスジロヒカリヒメシャク、ナカオビアキナミシャク、ナカキエダシャク、エゾヨツメ、テンスジキリガ、アオスジアオリング、シロシタバは多摩丘陵（日野市）のクヌギ・コナラ林では未確認であり、このうちほとんどの種は分布していないと考えている。

山地性の種については、注目すべき種の項で更に詳しく述べる。

針葉樹の蛾：本調査地域における針葉樹は、主にアカマツ等のマツ類、モミ、及びスギ・ヒノキから成り立っている。マツ類は、暖帯落葉樹林が成立するような環境で、土地条件の悪い場所に疎林を形成することが多いが、本調査地域では多くが暖帯落葉樹林の中に少数が生えているのを

見るだけである。マツ類につく種としては、ハマキガ科のマツツアカシムシ、シャクガ科のシロシタトビイロナミシャク、フタヤマエダシャク、カレハガ科のマツカレハ等があげられる。一方、モミは、温帯針葉樹林の代表種であるが、これにつく種として、ハマキガ科のタテスジハマキ、モミヨコスジハマキ、シャクガ科のナカシロオビエダシャクが確認されている。また、調査地域の多くの場所でスギやヒノキの植栽林が見られる。このようなスギやヒノキにつく種として、シャクガ科のクロクモエダシャク、ドクガ科のスギドクガ、ヤガ科のフタスジヨトウ、ケンモンキリガが確認されている。このほか、シャクガ科のミスジツマキリエダシャク、シロツバメエダシャク等、多くの針葉樹につく種も確認されている。

沼沢地の蛾：調査地域のうち、横沢入地区には、谷戸にそって低湿地的な環境が広がっている。この中には、休耕地も含まれており、現在では非常に複雑な環境が作り出されている。このため、蛾類も、他の地域には見られない沼沢地特有の種が見られ、その中には全国的に貴重な種も複数含まれている。貴重な種については注目すべき種類の項で詳しく取り上げる。

沼沢地に特有で、本調査地域で確認された種のうち、食餌植物が判明している種としては、ウキクサ等につくメイガ科ヒメマダラミズメイガ、ガマにつくメイガ科シロツトガ、ヤガ科ガマヨトウ、ヨシにつくメイガ科ヨシツトガ、タテシモノメイガ、ヤガ科ナカスジキヨトウ、イグサにつくハマキガ科イグサヒメハマキ等があげられる。このほか、ヤガ科のイチモジヒメヨトウは未だ生活史が判明していないが、分布などから沼沢地特有の蛾と考えられている。また、メイガ科のゼニガサミズメイガも、近縁種から類推すると水辺に関係していると考えられるが、横沢入以外に、谷ノ入の沢沿いでも確認されていることため、沼沢地ではなく、溪流に生息する蛾ではないかと考えられる。さらに、ヤガ科カギモンハナオイアツバも、かなり湿性の強い草原性の蛾ではないかと推定される。

このほか、沼沢地の周辺にはやや乾燥した草原が広がっているが、このために特に横沢入では、草原性の蛾が多く確認された。例としては、メイガ科のツトガ、ワモンノメイガ、アカマダラメイガ、ヤガ科のシロモンヤガ、シロシタヨトウ、スジシロキヨトウ、クサシロキヨトウ、ムモンキイロアツバ、オオシラナミアツバなどがあげられる。このうち、メイガ科のツトガ、ヤガ科のシロシタヨトウ、スジシロキヨトウ、クサシロキヨトウは横沢入以外では確認されていないが、今後他の調査地点で確認される可能性も十分にある。

イ. 注目種

本調査において、蛾類では、以下のような注目種が確認された。

和 名	選 定 基 準	区 分
ニセヒロバキハマキ	①	b
ヒラノヤマメイガ	①	c
ニセシロスジツトガ	①	b
クラマトガリバ	①	c
ウスジロヒカリヒメシャク	①	c
オオナミフユナミシャク	①	c
ナカオビアキナミシャク	①	c
ナカジロネグロエダシャク	①	c
ミヤマツバメエダシャク	①	c
ナカキエダシャク	①	c
キンモンガ	①	c
エゾヨツメ	①	c
タンポキヨトウ	①	b
テンスジキリガ	①	c
アオスジアオリング	①	c
シロシタバ	①	c
ヘーネアオハガタヨトウ	②	b
タテシマノメイガ	③	b
ナカスジキヨトウ	③	b
イチモジヒメヨトウ	③	a
ガマヨトウ	③	a
クスサン	⑤	b
モミヨコスジハマキ	⑥	a
クロンタコバネナミシャク	⑦	b
マダラウスナミシャク	⑧	b
イボタガ	⑧	b
ツマアカキヨトウ	⑧	b
ハネナガモクメキリガ	⑧	b
ヨスジキリガ	⑧	b
ミドリリング	⑧	b
アミメキシタバ	⑧	b
カギモンハナオイアツバ	⑧	a
チョウセンコウスグロアツバ	⑧	a

【注目種の概説】

それぞれの種の確認記録をともに記した。

① 奥多摩山地下限分布種

奥多摩山地の温帯落葉樹林や山地性草原などを主な分布域にしている種の中には、本調査域においても確認されているものが多数存在する。このような種類は、適性な環境では普通に見られるような、生活力の旺盛な種であると考えられる。そして、依存植物を近縁の他の植物に移行させたり、または多食性の種がその特性を発揮することによって、分布を低標高地までできる限り下方に拡大させたと考えられる。この結果、秋留台の本調査地域がほぼ分布の下限になったと結論づけられる。しかし、いずれも主生活域、すなわち山地ではよく繁栄しており、特筆すべき必要もあまりないため、この項に該当するいくつかの種名をあげるにとどめておく。

ニセヒロバキハマキ (ハマキガ科) ①-b

確認記録：6月、谷ノ入、2個体。

ヒラノヤマメイガ (メイガ科) ①-c

確認記録：6月、大荷田、1個体；6月、谷ノ入、1個体；5月、横沢入、1個体。

ニセシロスジツトガ (メイガ科) ①-b

確認記録：9月、横沢入、3個体。少ない。

クラマトガリバ (トガリバガ科) ①-c

確認記録：4月、大荷田、1個体；3月、谷ノ入、2個体。

ウスジロヒカリヒメシャク (シャクガ科) ①-c

確認記録：8月、横沢入、1個体。

オオナミフユナミシャク (シャクガ科) ①-c

確認記録：12月、谷ノ入、1個体；1月、谷ノ入、2個体；12月、谷ノ入、9個体。

ナカオビアキナミシャク (シャクガ科) ①-c

確認記録：11月、大荷田、5個体。

ナカジロネグロエダシャク (シャクガ科) ①-c

確認記録：11月、大荷田、2個体。

ミヤマツバメエダシャク (シャクガ科) ①-c

確認記録：5月、長淵、1個体；9月、長淵、1個体；9月、谷ノ入、1個体。

ナカキエダシャク (シャクガ科) ①-c

確認記録：5月、大荷田、2個体；7月、大荷田、1個体；8月、大荷田、1個体；
4月、谷ノ入、1個体；7月、谷ノ入、2個体；9月、谷ノ入、2個体。

キンモンガ (アゲハモドキガ科) ①-c

確認記録：6月、大荷田、1個体；9月、長淵、1個体；6月、横沢入、1個体。

エゾヨツメ (ヤマムユガ科) ①-c

確認記録：4月、大荷田、1個体；4月、谷ノ入、6個体。

タンポキヨトウ (ヤガ科) ①-b

確認記録：5月、横沢入、1個体。少ない。

テンスジキリガ (ヤガ科) ①-c

確認記録：11月、大荷田、1個体；3月、大荷田、6個体；11月、谷ノ入、1個体；
11月、谷ノ入、1個体。

アオアジアオリング (ヤガ科) ①-c

確認記録：5月、大荷田、1個体；6月、大荷田、1個体；8月、横沢入、1個体。

シロシタバ (ヤガ科) ①-c

確認記録：8月、大荷田、2個体。

② 照葉樹林北限種

ヘーネアオハガタヨトウ (ヤガ科) ②-b

関東南部以西に分布し、晩秋に出現する。既知の北限は東京都高尾山であったが、本調査における記録は本種の東北限となる。本種は照葉樹林の蛾であり、常緑カシ林の良く保存された地域では少なくない。本調査では、11月に谷ノ入で3個体、同じく11月に大荷田で1個体が確認された。生活史は未知である。

③ 湿地性残存種

タテシマノメイガ (メイガ科) ③-b

北海道から九州まで広く分布するが、分布は局地的である。東京都では、足立区荒川河川敷の記録が知られている。低湿地に固有な種であり、そのような環境では少なくない。本調査では5月に横沢入で2個体を確認した。幼虫はマコモを食べる。

ナカスジキヨトウ (ヤガ科) ③-b

北海道から九州まで分布するが、分布は局地的である。東京都では、日野市多摩川河川敷から記録がある。本調査においては、5月に横沢入で1個体を確認した。本種は低湿地の蛾と考えられているが、タテシマノメイガよりやや乾いた環境を好む。成虫は夏に出現するが、生活史は未知である。

イチモジヒメヨトウ (ヤガ科) ③-a

本種は日本固有種であるが、東京、埼玉、群馬、茨城、栃木、新潟から散発的な記録が知られるのみである。成虫は初夏に出現する。東京都では、日野市多摩川河川敷から記録がある。本調査においても、5月に横沢入で2個体を確認した。本種は典型的な低湿地固有種であり、開発の手が入りやすい低湿地環境の破壊によって最も深刻な影響を受けると考えられる。生活史は未知である。

ガマヨトウ (ヤガ科) ③-a

北海道、及び本州（東北、関東、新潟）から記録があるが、局地的で少ない種である。本調査では

7月に横沢入で1個体を確認した。本種は、前種と同様低湿地性の蛾であり、低湿地環境の破壊によって深刻な影響を受けると考えられる。名前の通り幼虫はガマにつく。

⑤ 武蔵野雑木林残存種

クスサン (ヤマユガ科) ⑤-b

北海道から沖縄本島まで広く分布し、晩夏から初秋にかけて出現する。幼虫はきわめて多食性であるが、特にクリを好む。東京の平地及び丘陵地には、かつては多産し、最盛期には灯火に多数飛来したが、現在激減している。このため、日野市の調査では、5年間に1個体も確認されなかった。本調査でも、10月に大荷田で1個体を確認しただけである。

⑥ モミ林・アカマツ林依存種

モミヨコスジハマキ ⑥-a

本種は日本固有種であり、本州の西南部及び九州から記録されているが、記録例は少なく、分布もはっきりとは判明していない。関東地方から記録があるかどうかは不明だが、本調査では、6月に横沢入で1個体確認した。幼虫はモミヤツガにつく。

⑦ 丘陵・低山地固有種

クロシタコバナナミシャク (シャクガ科) ⑦-b

北海道、関東、近畿に分布する春の蛾である。関東では4月に出現するが、個体数は少ない。本調査では、4月に大荷田で2個体を確認した。幼虫はコナラを食べる。

⑧ その他の種

マダラウスナミシャク (シャクガ科) ⑧-b

北海道、本州、四国、九州に分布する春の蛾だが、個体数は少ない。本調査では、4月に谷ノ入で2個体確認した。生活史は未知である。

イボタガ (イボタガ科) ⑧-b

北海道、本州、四国、九州、屋久島に広く分布し、垂直分布も広く、標高1,500mの高地にも分布する。春に出現する蛾である。東京の平地及び丘陵地でも、よくみられたが、現在までに激減してしまった。日野市の調査でも、ここ数年間は全く確認されていない。本調査においては、4月に、大荷田及び谷ノ入で各1個体ずつを確認した。幼虫はイボタ、ネズミモチ、トネリコ等モクセイ科につく。

ツマアカキヨトウ (ヤガ科) ⑧-b

本州、九州に分布し、夏に出現するが少ない種であるが、5月に横沢入で1個体を確認した。おそらく1化の個体であり、年2化以上するのであろう。幼生期は未知である。

ハネナガモクメキリガ (ヤガ科) ⑧-b

関東南部を北限として、東海、近畿、四国、九州、対馬、屋久島、沖縄本島に分布する。晩秋に出現し、成虫のまま越冬して春まで見られる。既知の東北限は埼玉県狭山市であったが、本調査においても、大荷田で確認された。この記録は東北限の記録に次ぐものである。この種は常緑カシ林の固

有種で、この林が良く保存されているところでは多いが、本調査地域では非常に少なく、3月に大荷田で1個体を確認したのみである。幼虫は、ミスズバイ、サカキ、ツバキ、アラカシにつく。

ヨスジキリガ (ヤガ科) ⑧-b

本州、四国、九州、対馬に分布して、秋に出現して春まで見られるが、個体数は全般的に少ない。本調査では、11月に谷ノ入で2個体を確認した。生活史は未知である。

ミドリリング (ヤガ科) ⑧-b

日本海側は新潟県、太平洋側は関東南部を東北限として、それ以西の本州、四国、九州、屋久島に分布する。本調査では、9月に長淵で2個体を確認したが、この記録は関東地方の最北記録である埼玉県の記録に次ぐものである。常緑カシ林の蛾で、そのような環境がよく保存するところでは多い。幼虫はアラカシにつく。

アミメキシタバ (ヤガ科) ⑧-b

新潟県、長野県、及び関東南部以西の、本州、四国、九州に分布し、盛夏に出現する。東京都の記録としては、高尾山が良く知られているが、多摩丘陵でも確認されている。本調査地域においては、大荷田で8月に1個体を確認した。本来は常緑カシ林の種であるが、温帯落葉樹林帯と接する付近でよく見られる。幼虫は、アラカシ、クヌギにつく。

カギモンハナオイアツバ (ヤガ科) ⑧-a

本州、四国、九州に分布するが、非常に局地的な種で、個体数も少ない。東京都の記録は、これまで日野市多摩川河川敷の記録しかなかったが、本調査において、8月に横沢入で1個体を確認した。これらの記録から、水と関係がある種と推定できるが、沼沢地の蛾ではなく、詳細は不明である。また、生活史も未知である。

チョウセンコウスグロアツバ (ヤガ科) ⑧-a

本州から散発的な記録がある種である。東京都では日野市の記録があるのみであるが、本調査では6月に横沢入で1個体を確認した。やや明るい環境を好む傾向があるが、生活史は未知である。

ウ. 調査地域内での比較

本調査を行った地点は、大別して大荷田、谷ノ入、長淵のようないわゆる樹林部と、横沢入のような沼沢地(谷戸)に分けることができる。樹林部の3地点の調査は、等しく行われていないので、現状比較は困難である。樹林部と沼沢地(谷戸)との差については、前述の通りである。

エ. 他地域との比較

残念ながら、東京近郊における蛾類のまとまった記録はあまりなく、比較するのは困難だが、ここでは東京都日野市における蛾類調査報告と比較してみたいと思う。

日野市は、本調査地域のすぐ南に位置しているため、大部分の種は共通にどちらでも確認されている。しかし、細かく見ると、明らかに異なる点がいくつか存在している。このような相違点は、すでに前項でも例を挙げて触れているが、ここでは林の構成の差、住宅地の蛾の影響の2点について述べることに

する。

林の構成の差：日野市は多摩丘陵を含む地域であり、ここでは多摩丘陵との比較について述べる。多摩丘陵はクヌギ・コナラ林が大部分を占め、ほとんど他のいわゆる雑木が少ない。このことから、多摩丘陵の雑木林は、クヌギ、コナラなどの有用な樹種を保存するため、雑木を人為的に徹底排除することで、管理されていたのではないかと推察される。

しかし、多摩丘陵の雑木林は、エネルギー革命により、薪炭林や、農業用林としての役割を終えてしまっている。このため、多くの林は、手入れをされずに放置してあるのが現状である。結果として、林床はアズマネザサで覆い尽くされており、他の林床植物は激減している。多摩丘陵の蛾相は、このような植物の単純化に影響されて、やはり単純なものになっている。

一方、秋留台の本調査地域の樹林部は、クヌギやコナラのほかにも、多種多様な樹木が混合している一方、林床もアズマネザサのような単一の植物に占有されにくいほどによく手入れされている林が目立つ。それに比例するように、多摩丘陵の蛾相の単純さとは対照的に、秋留台の蛾相は非常に複雑である。このような蛾相の複雑さの差は、秋留台の複雑かつ多様な植生が、蛾相の豊かさに反映されているのではないかと考えられる。

ただし、アズマネザサにつき、多摩丘陵ではごく普通に見られる種のほとんどが、秋留台では全く確認されていないという逆の現象も起きている。このような例としては、マダラガ科タケノホソクロバ、ツバメガ科ギンツバメ、シャチホコガ科キシヤチホコ、ヤガ科ウスベリケンモン等があげられる。

秋留台地域は、前述したとおり奥多摩山地と面として連続しているため、山地性種が分布の標高的な下限として分布している例が多く確認された。一方、多摩丘陵はいわゆる山地と密接につながっているわけではないので、秋留台の調査地域に比べ、山地性の種の数が非常に少なく、秋留台で確認された山地性種の多くが確認されていない。

このことは、分類上は近縁な種で、大きく分けて平地と山地にすみ分けをしているものを例とするとさらに明確になる。例えば、クヌギに固有で、クヌギ・コナラ林を生活域としているアオスジアオリンガは、日野市でも秋留台でも見られるが、ミズナラ依存で、食餌植物をクヌギやコナラにうつしたアオスジアオリンガは、秋留台地域でしか確認されていないことがあげられる。この2種は系統的には非常に近縁だが、明らかに前者は平地性の、後者は山地性の種である。両種の分布圏はほぼ明瞭に分かれ、接触することは稀だとされているが、秋留台の本調査地域では明らかに両者が混生している。また、同様な例として、平地性のフサヒゲオビキリガ・ミヤマオビキリガは日野市でも秋留台でも確認されているが、山地性のテンスジキリガは秋留台でしか確認されていないことがあげられる。これも同様に分布域がほとんど一致しない近縁種群であり、特にテンスジキリガは低丘陵地のクヌギ・コナラ林には生息していることは稀である。しかし、秋留台ではこの3種全てが確認されており、明らかに混生していると結論づけられる。

このことから、秋留台地域は、暖帯落葉樹林の種と、温帯落葉樹林の種の相互的な接点であり、特に

温帯落葉樹林の影響が強い地域であると考えられる。

住宅地の蛾の影響：現在多摩丘陵では、急速な宅地化によって周辺に住宅地がせまっており、大規模開発のために丘陵自体が虫食い状態になりつつある。このような丘陵部近くの住宅地には、庭木が多く植栽されている。多摩丘陵では、このような庭木について生活をしているいわゆる住宅地の蛾が、自然林の中まで入ってきている。例としては、マサキにつくマダラガ科ミノスバ、シャクガ科ユウマダラエダシャク、カキにつくマイコガ科のカキノヘタムシガ、イラガ科のイラガ、ヒメクロイラガ、ツバキやサザンカにつくドクガ科のチャドクガ、屋根につく苔類につくヒトリガ科のヤネホソバなどが、多摩丘陵では確認されている。

秋留台の本調査地域における調査地点は、全て近くにほとんど人家が存在しない環境のため、このような住宅地の蛾としては、多食性の帰化昆虫であるヒトリガ科のアメリカシロヒトリ1種が、1例確認されただけで、住宅地の影響はきわめて少ない。このことは、多摩丘陵に比べ、本調査地域の自然度が高いことを示していると考えられる。

オ. 今後の課題

まだ調査は1年間が終わったところであり、完成度としては前述したように70%ほどだと考えている。ここでは、その中でも特に調査の精度を高めるために重要な事項について述べる。

昼間調査の不足：蛾類の中には、夜は活動せず、昼のみ活動する種類が少なからず存在する。しかし、本調査は重点を夜間調査におき、昼間調査は数回しか行っていないのが現状である。今後昼間調査を行うことで、マガリガ科、ハマキガ科、スカシバガ科、マダラガ科、シャクガ科（一部）、スズメガ科（一部）ヤガ科トラガ亜科（一部）等の記録が増加すると予想できる。

夏の蛾：蛾類のほとんどの種は夏発生するため、夏に発生する蛾類を完全に把握することは非常に困難である。この報告書は、5月末までの記録をもとに作成しているが、その後の独自調査でもさらに多くの未確認種を記録しているのが現状である。このように、本調査地域内には、まだ多数の未確認種が存在しており、今後の調査によって確認種数はまだ大幅に増加すると考えている。

秋冬春の蛾：本調査では、秋から冬、春にかけて年に1回発生する種のほとんどがごく少数個体しか確認できず、中には普通に生息していると考えられる種でも確認できなかった種もあった。この理由は正確にはわからないが、土中で蛹になったこのような種の蛹が、昨年の猛暑によって乾燥し、多くの個体が死んでしまったのではないかと推論できる。そこで、今後の更なる調査によって、未確認種の確認及び既知種の分布密度の調査等を行っていきたいと考えている。

21) チョウ目

B チョウ類

ア. 調査結果の概要

今回の調査で確認できたのは7科67種である。このほか調査地域で以前に記録のあるチョウとし

て、ツマグロキチョウ、ヤマキチョウ、クロシジミ、アサギマダラ、ジャノメチョウ、アオバセセリ、ギンイチモンジセセリの7種がある。これらを加えると8科74種となる。

チョウは種ごとに気候や植生等の環境要因により分布域が異なっていて、多摩川流域においても、下流、中流、上流によりそれぞれ異なったチョウ相を示している。また、中流にあっても、河川の周辺、河岸段丘斜面、台地上の平地、丘陵等によりそのチョウ相は異なる。

多摩川流域でこれまでに確認されているチョウは132種であり、この中に含まれている迷チョウと呼ばれる飛来個体で明らかに定着していないと判断できる種を除くと121種になる。さらに、多摩川流域では既に絶滅した種（ギフチョウ、ヒメシロチョウ、シルビアシジミ、ミヤマシジミ、ヒョウモンチョウ、オオウラギンヒョウモンの6種）を差し引くと115種である。今回の調査地域は中流の丘陵部に限定し尚且つその一部に過ぎないが、上記の115種のうち74種が確認されていることとなる。

この74種を<表6-3-21-B-1>により区分を試みた。<表6-3-21-B-1>は東京都の蝶（1991）の区分基準を一部手直ししたものである。東京都に生息するチョウを、アサギマダラやヒョウモン類のように移動性が高く分布型を特定しづらい種等を除き、現状の分布型に即して区分したものである。対象種の生息しない「島しょ分布型」は本稿では除外している。

<A群>は、栽培植物や都会の道端にも生える植物を食草とし、都会にも生活している種。

<B群>は、栽培された草本・木本や荒れ地に生える草本植物を食草とし、都区内でも雑草の生える荒れ地や畑、林があると見られる種。

<C群>は、都区内では一部に細々と生き残っている種。武蔵野台地でも少なくなりつつある種である。このうち<雑木林型>は、雑木林を構成する樹木（クヌギ・コナラ・エノキ・アラカシ等）や、林内・林縁の植物（ササ・イネ科等）に依存し、林床に下草が残り、林縁に藪や草地がある雑木林をすみかとする種。<河川型>は、自然状態の河川敷や川辺林の残る河川の周辺をすみかとする種。このうち、ツマグロキチョウ、アサマイチモンジ、コムラサキの3種は近年急激に減少し、既に多摩川下流には生息しておらず、中流でもほとんど見られない。

<D群>は、武蔵野残存種とも呼ばれる。かつて武蔵野台地の雑木林を謳歌していたグループだが、今では一部に辛うじて生き残っていたり、武蔵野台地からは絶滅してしまっている。現在では後背地の丘陵に生息地の残る種。

<E群>は、現在の分布圏が主に丘陵～山地にある種。

<F群>は、奥多摩山地に生息する山地性の種。

<表6-3-21-B-1>東京都における蝶の分布区分表

<A群> 都会適応型		
アゲハチョウ	クロアゲハ	アオスジアゲハ
モンシロチョウ	スジグロシロチョウ	ヤマトシジミ
イチモンジセセリ		
<B群> 都区内残存・武蔵野台地広域分布型		
キアゲハ	モンキアゲハ	モンキチョウ
キチョウ	ウラギンシジミ	ベニシジミ
ウラナミシジミ	ツバメシジミ	ルリシジミ
キタテハ	アカタテハ	ヒメアカタテハ
ルリタテハ	ヒメジャノメ	サトキマダラヒカゲ
コチャバネセセリ	オオチャバネセセリ	チャバネセセリ
<C群> 都区内孤立分布・武蔵野台地残存型		
I型 雑木林型		
カラスアゲハ	ゴイシシジミ	ムラサキシジミ
ミズイロオナガシジミ	トラフシジミ	テングチョウ
ヒオドシチョウ	ゴマダラチョウ	ヒメウラナミジャノメ
ヒカゲチョウ	コジャノメ	ダイミョウセセリ
キマダラセセリ		
II型 河川型		
ツマグロキチョウ	ツマキチョウ	コムスジ
イチモンジチョウ	アサマイチモンジ	コムラサキ
ジャノメチョウ	ギンイチモンジセセリ	ミヤマチャバネセセリ
<D群> 武蔵野台地孤立分布・丘陵雑木林残存型		
ウラゴマダラシジミ	アカシジミ	ウラナミアカシジミ
オオミドリシジミ	ミドリシジミ	クロシジミ
オオムラサキ	ホソバセセリ	
<E群> 丘陵～山地分布型		
ウスバシロチョウ	オナガアゲハ	コツバメ
ミスジチョウ	スミナガシ	クロヒカゲ
ヒメキマダラセセリ	アオバセセリ	ミヤマセセリ

＜F群＞ 奥多摩山地分布型		
ミヤマカラスアゲハ	スジボソヤマキチョウ	ヤマキチョウ
オナガシジミ	ウラキンシジミ	ウラクロシジミ
ムモンアカシジミ	アイノミドリシジミ	メスアカミドリシジミ
エゾミドリシジミ	ジョウザンミドリシジミ	フジミドリシジミ
ヒメシジミ	スキタニルシジミ	オオミスジ
キベリタテハ	クジャクチョウ	エルタテハ
シータテハ	ギンボンヒョウモン	ツマジロウラジャノメ
ウラジャノメ	ヒメキマダラヒカゲ	ヤマキマダラヒカゲ
スジグロチャバネセセリ	ヘリグロチャバネセセリ	キバネセセリ
アカセセリ	コキマダラセセリ	ホシチャバネセセリ

この表にもとづいて、調査地域で確認された種を区分し、各群ごとの種数を示したのが次の表である。

＜表6-3-21-B-2＞分布区分別種数

	① 計	②調査地域	③ ②/① %
A群	7	7	100.0
B群	18	18	100.0
C群 I型	13	13	100.0
II型	9	7	77.8
D群	8	8	100.0
E群	9	9	100.0
F群	30	4	13.3
計	94	66	70.2

さらに、調査地域のチョウ相の特徴を把握するため、武蔵野台地の緑地の残る「玉川上水」のチョウ相と比較したのが次の表である。「玉川上水」とは昭島市～小平市間の玉川上水沿いの緑地帯周辺を指し、ここで1979年以降に確認された種数を示した。比較の関係で調査地域の種数も1979年以降の記録のあるものに限った。

<表6-3-21-B-3>武蔵野台地のチョウ相との比較

	① 計	調査地域	玉川上水
A群	7	7	7
B群	18	18	16
C群 I型	13	13	10
II型	9	7	3
D群	8	7	2
E群	9	9	1
F群	30	4	0
計	94	65	39

B群で玉川上水にモンキアゲハ、コチャバネセセリの2種が欠落するが、調査不足の結果であって両種とも生息すると見なしていい。そうすると、A群、B群のチョウは両地域に全種が生息することとなる。両群とも、いったん生息環境が破壊されても、改めて環境が復元されれば、容易に復活可能なグループである。

C群I型では玉川上水で3種が欠落し10種が確認されている。調査地域には全種が生息する。このグループは、武蔵野台地では近年減少しており、玉川上水では残存しているものも個体数は多くはない。調査地域は雑木林が広い面積で残っている分、C群I型のチョウが比較的豊富に生息している。このグループは、まとまった面積の雑木林や林床の草が残れば、生息継続が可能である。

C群II型は、玉川上水で確認されているのは、ツマキチョウ、コミスジ、ギンイチモンジセセリの3種のみである。調査地域では7種が確認され、ツマキチョウ、コミスジ、イチモンジチョウはごく普通に見られる。ジャノメチョウ、ギンイチモンジセセリは両種の生息に適した環境が調査地域内には少ないため、わずかな記録があるにとどまる。欠落しているアサマイチモンジ、コムラサキの2種及びツマグロキチョウの3種は、いずれも近年減少の著しい種で、コムラサキが山地河川に残存している点を除けば、多摩川流域全体のレベルで絶滅の危惧される種である。

D群は、多摩川流域では雑木林の残る丘陵地にしか残存していない、あるいはそうなりつつあるグループである。大半が「注目種」に該当しており、詳しくは「注目種」の項で解説する。玉川上水ではアカシジミ、オオミドリシジミの2種が残存するのみであるのに対し、調査地域ではクロシジミを除く7種が生息し、かつ個体数も比較的多いことから、D群のチョウが丘陵部のチョウ相を特徴づけるグループであることが明らかであると同時に、調査地域が自然環境の良い丘陵地のチョウ相の特徴が良く残っている地域として評価できる。このグループの生息地の環境の保全には十分な配慮がなされてしかるべきである。

ガシ、アオバセセリは少ないが、これは食樹であるアワブキが少ないことに規定されている。コツバメ、クロヒカゲ、ミヤマセセリは普通に見られるが、いずれも、武蔵野台地での生息地が次々に消滅し、多摩川流域での良好な生息地としては、分布下限にあっている。

F群は、玉川上水では記録が無く、調査地域ではミヤマカラスアゲハ、スジボソヤマキチョウ、ヤマキチョウ、ウラクロシジミの4種が記録されている。ただし、いずれの種も定着しているとは認めがたく、奥多摩山地からの飛来個体である可能性が高い。このほか、E群とF群の中間的な分布型を示すサカハチチョウが今回の調査で確認されていて、この種についてはほぼ定着しているものと推定される。多摩川流域における下限生息地となる。

以上をまとめると、調査地域は、C群I型の良好な生息地となっていること、D群が良く残っていること、E群が全種生息すること、F群の一部が飛来してくることから、多摩川中流域の丘陵部のチョウ相の特徴が非常に良く保たれている地域と言える。

イ. 注目種

今回の調査で確認された種のうち、6-(2)の「注目種の選定基準」に基づく注目種は以下のとおりである。ただし、一部調査期間前の記録に基づく種も含んでいる。

種名	選定基準	区分
1. ウスバシロチョウ	①	c
2. ミヤマカラスアゲハ	①	c
3. ヤマキチョウ	①	b
4. スジボソヤマキチョウ	①	c
5. ウラゴマダラシジミ	⑤	b
6. ウラナミアカシジミ	⑤	b
7. ウラクロシジミ	①	c
8. ミドリシジミ	③	b
9. オオミドリシジミ	⑤	c
10. クロシジミ	⑤	a
11. ミスジチョウ	①	c
12. サカハチチョウ	①	c
13. オオムラサキ	⑤	b
14. ホソバセセリ	⑦	b

< 1 > ウスバシロチョウ

アゲハチョウ科の中でも原始的な形質を残すウスバシロチョウ属の一種。北海道、本州、四国に分布。食草はムラサキケマン。多摩川流域では奥多摩山地の山間部に生息するが、近年低地にまで分布を拡大している種。今回の調査地域は奥多摩山地から東へ拡大している分布域の東限生息地の一つとなる。今後更に低地に分布を拡げる可能性があるとするれば、補給路としての役割を果たす地域となる。調査地域内では、樹冠の閉じた樹林には分布せず、点在するオープンスペースで発生している。

< 2 > ミヤマカラスアゲハ

北海道、本州、四国、九州に分布。食樹はキハダ。本州では山地性の種で、多摩川本流域では御岳山以西の奥多摩山地に生息する。今回の調査では、青梅市大荷田（メッシュ 2 E、2 F）、羽村市（メッシュ 3 G）、五日市町横沢入（メッシュ 5 B）で確認されたが、この地域では非常に珍しい記録である。調査区域内では食樹のキハダは確認できていないため、調査区域内で発生したものであるかどうかは定かでない。1993年秋から1994年にかけては、1993年の冷夏の影響で山地性のチョウが例年になく丘陵部で確認された年であり、1993年秋に調査地域周辺に飛来した母蝶からの一時的な発生の可能性が高い。

< 3 > ヤマキチョウ

本州の東北地方北部と中部地方に分布。食樹はクロツバラ。多摩川流域では奥多摩山地に生息するが、個体数は少なく発生地は確認されていない。ときたま低標高地に秋に飛来する個体が確認されることがある。今回の調査地域では、五日市町横沢入（メッシュ 5 B）で1993年秋に1♀が確認されている。飛来個体の可能性が高いものの、同地にはクロツバラがあるとされていることから、発生の可能性についても調査の必要が残っている。

< 4 > スジボソヤマキチョウ

本州、四国の山地に分布。食樹はクロウメドキ。多摩川流域では奥多摩町日原以西の山地に生息する。今回の調査では、日の出町足下田沢でクロウメドキから幼虫が確認された。この種の多摩川流域での分布の状態からすると、調査地域での定着した発生の可能性はほとんど無く、前年秋に飛来した母蝶の産卵による一時的なものと考えられる。

< 5 > ウラゴマダラシジミ

以下のウラナミアカシジミ、ウラクロシジミ、ミドリシジミ、オオミドリシジミと共に、ゼフィルスと呼ばれる一群に属する。北海道、本州、四国、九州に分布。食樹はイボク。多摩川流域ではかつては都区内西部から奥多摩山地にかけて分布していた。都区内西部から多摩地区東部にかけての生息地は、都市化の進行に伴い1970年代までに壊滅。もともと奥多摩山地では個体数が少ないこともあって、今回の調査区域を含む丘陵部が良好な残存生息域となっている。食樹のイボクが残っていても都市化の進んだ場所では見られず、丘陵の谷間が生息地となっている。今回の調査では8メッシュから確認されたが、青梅市大荷田川流域（メッシュ 2 E、2 F）、日の出町谷ノ入（メッシュ 4 D、4 E）

が最も良好な発生地となっている。

< 6 > ウラナミアカシジミ

北海道、本州、四国に分布。食樹はクヌギ、コナラだが、クヌギとの結び付きが強い。クヌギの若い林を好み、かつての武蔵野の雑木林を象徴する種である。多摩川流域では都区内から多摩地区の丘陵部にかけて分布していたが、都区内から多摩地区東部にかけては、雑木林の減少、都市化の進行に伴ってほとんど絶滅状態。奥多摩山地ではもともとクヌギが無いことから一部の例外的な記録を除いて分布しない。今回の調査地域を含む丘陵部が残存生息域となっている。今回の調査では8メッシュから確認されたが、青梅市大荷田川流域（メッシュ2 E、2 F）、日の出町谷ノ入（メッシュ4 E）が最も良好な生息地となっている。

< 7 > ウラクロシジミ

北海道、本州、四国、九州に分布。関東地方では山地性の種。食樹はマンサク。多摩川流域では奥多摩山地に生息する。既知の分布下限は青梅市柚木町一丁目であるが、今回の調査で秋川市菅生のメッシュ3 D及び3 Eで確認された。しかし、調査地域内では本種の食樹であるマンサクは確認されていないため、現時点では他所から飛来した個体と考えざるをえない。ただし、既知の生息地からは直線距離で6.5kmの隔たりがある。

< 8 > ミドリシジミ

北海道、本州、四国、九州に分布。食樹はハンノキ、ヤマハンノキ。多摩川流域では平地の湿地にも以前は生息していたが、開発の結果ほとんどの生息地が消滅。現存する生息地は、東京都の多摩川流域では、今回の調査地域の2市1町を含む6市2町1村のみである。奥多摩の山地にも生息するが、山地では個体数も少ない。今回の調査では、青梅市長淵一丁目のメッシュ2 E、秋川市のメッシュ3 Dから確認された。いずれの生息地もヤマハンノキが食樹となっている。

< 9 > オオミドリシジミ

北海道、本州、四国、九州に分布。食樹はコナラ。雑木林のチョウで、東京都の多摩川流域では、かつては下流域にも生息していたが、都区内の生息地は1970年代までに絶滅。多摩地区東部の台地部周辺ではわずかに残存するのみ。奥多摩山地には生息するがもともと密度は薄い。このことから、多摩川流域における本種の良好な生息地は、中流域の丘陵部に限定されてきている。今回の調査地域はコナを混じえる雑木林が広範に分布することからほとんどのメッシュから確認されている。

< 10 > クロシジミ

本州、四国、九州に分布。クロオオアリの巢中でアリと共生して育つという特異な生態をもつ種。明るい疎林状の雑木林を好むことから、人手の加わった里山環境が最も良好な生息地となっている。このような環境は近年、開発による雑木林の減少、薪炭林の放置により減少している。このためこのチョウも全国的に減少が著しく、「日本の絶滅のおそれのある野生生物（レッドデータブック）」でも「希少種」に指定されている。多摩川流域では中流域の台地部から丘陵部にかけて分布していたが、

台地部の生息地は1960年代でほぼ絶滅、丘陵部の記録も1970年代までで以降の記録がない。今回の調査地域では、青梅市大荷田のメッシュ2Fで1972年に記録されている。今回の調査では再発見できなかったが、調査地域一帯の環境からすると残存する可能性も無くはない。

<11>ミスジチョウ

北海道、本州、四国、九州に分布。食樹はカエデ科植物。多摩川流域では1950年代には下流の平地部でも記録があり、必ずしも山地性のチョウとは言えないかもしれないが、現状の主生息圏は奥多摩山地にあり、中流の丘陵部にまで分布が延び、時にさらに東側の台地部でも確認されている。今回の調査では、9つのメッシュから確認され、調査地域の丘陵部がこのチョウの生息地となっていることが明らかになった。確認地点はいずれも丘陵の谷間あるいは谷の入口である。奥多摩山地の分布圏の下限分布地になるとともに、丘陵の外側の台地部で発生する際の供給地となっている。

<12>サカハチチョウ

北海道、本州、四国、九州に分布。食草はイラクサ科。多摩川流域では低山地から奥多摩山地の山間部に生息していたが、丘陵部における生息状況はこれまで余り明らかになっていなかった種である。過去に記録はあったものの、従来は奥多摩山地からの飛来個体と考えられてきた。今回の調査では11のメッシュから確認された。1993年秋から1994年春にかけては、1993年の冷夏の影響で、従来の分布境界を越えて多くの山地性チョウ類の飛来が確認されたが、本種についてはその後も見られることから定着種と言えそうである。今回の調査地域は東へ張出した下限生息地の一つとなる。

<13>オオムラサキ

北海道、本州、四国、九州に分布。食樹はエノキ。日本の国蝶とされ、また近年全国的に生息地が減少していることから、「日本の絶滅のおそれのある野生生物（レッドデータブック）」では「希少種」に指定されている。多摩川流域では以前は都区内にも生息していたが、都区内では1960年代に絶滅。その後武蔵野台地上の生息地も次々に消滅し、今では中流域の丘陵部と奥多摩山地に辛うじて生き残っている。奥多摩山地の場合元から生息密度は薄く、丘陵の生息地が重要な位置を占めている。

既に絶滅した生息地でも食樹のエノキは残っていることも多く、食樹があれば生息できるものでもない。生息条件には4つのポイントがあり、すべての条件を満たすことが必要とされる。第1は、食樹のエノキがあること。第2は、成虫の餌源となる樹液の出るクヌギやコナラの木のあること。第3は、エノキの根際が落葉が積り乾燥せず幼虫の越冬しやすい状態にあること。第4は、成虫の行動空間として面として自然環境が保たれていること。

今回の調査では、青梅市大荷田川流域、日の出町谷ノ入、小熊沢、足下田沢、五日市町横沢入で良好な生息地が確認された。また、秋川市菅生でも生息地が確認された。

<14>ホソバセリ

本州、四国、九州に分布。食草はススキなど。多摩川流域では丘陵部に固有な種となっている。雑木林の林縁の草地在り生息地で、今回の調査では丘陵の谷間の比較的若い林の明るい環境の林縁部の草

地などで確認されている。雑木林に手入れがされず、鬱蒼とした状態では生息できず、近年は手入れのされない林がふえているため分布は局所的になっている。調査地域内では、現在、青梅市長淵二丁目の一角（メッシュ 2 E）が最も良好な生息地になっているが、林の遷移が進んでしまえばまた減少が予測され、雑木林が利用され、一定年数のサイクルで林の更新が行なわれている状態が本種の生息環境としては望ましい。

ウ. 地域別の特徴

調査地域の植生は総じて落葉広葉二次林に覆われているが、区域によって植生に差異があり、チョウ相にも特徴がある。

まず、調査地域内の丘陵部でも、既に大規模な開発の行なわれた区域、例えば、羽村市と秋川市にまたがる立川国際ゴルフ場（メッシュ 4 G、4 H）、秋川市の西多摩霊園（メッシュ 4 F）、青梅市の明星大学構内（メッシュ 1 D、1 E、2 D、2 E にかかる）、日の出町の廃棄物処分場（メッシュ 3 C、3 D にかかる）、日の出団地（メッシュ 5 C）等では、植生も貧困であり、チョウの種類数も少ない。雑木林が大面積にわたって無くなってしまったことが大きな要因であるが、併せて、復元緑地に由来の自然植生を復元しようという姿勢が稀薄で、在来の樹種がほとんど使われていないこと、チョウ類の最も良好な発生地となっている谷戸（谷津）が開発されて、残存緑地が稜線部一帯に限られてしまう傾向が強いことに起因している。これらの区域では、前述の分布区分のうち、A群、B群の種は復元し、残存緑地にC群I型の一部が見られるが、丘陵部を特徴づけるD群の種はアカシジミ、オオミドリシジミがわずかに見られるのみで、他のD群の種は見られない。

調査地域内の注目種については先述したが、このうちミヤマカラスアゲハ、スジボソヤマキチョウ、ヤマキチョウ、ウラクロシジミの4種は飛来個体と考えられる。残る10種のうち7種まではD群のチョウであるが、この10種について良好な生息地が残っていると評価できるのは次の区域である。

<1>青梅市長淵一丁目及び二丁目（メッシュ 1 E 及び 2 E）

沢筋に一度造成された跡地にケヤマハンノキ、ヤナギを主とする遷移途上の植生が形成されていて、ミドリシジミ、ホソバセセリの調査地域における最良の生息地となっている。ただし、放置しておくとも遷移が進行し、両種とも減少が危惧される。他にウラゴマダラシジミ、オオミドリシジミの記録もある。また、伐採直後の若い林もあることから、クロシジミの発見にも期待が寄せられている。

<2>青梅市大荷田川流域（メッシュ 2 D、2 E、2 F、2 G）

10種のうち8種が生息し、残るミドリシジミ、クロシジミについても過去の記録がある。生息する8種のうちウラゴマダラシジミ、ウラナミアカシジミ、オオムラサキの3種については、調査地域の中では日の出町谷ノ入と並んで最も良好な生息地となっている。ウスバシロチョウ、オオミドリシジミも個体数が多い。約4kmの流域に沿って落葉広葉二次林が広く残っているが、放置されたままに更新されない林がふえていることから、豊産していたウラナミアカシジミは減少の傾向にある。クロシジミの再発見にも期待の寄せられる区域である。

< 3 > 秋川市菅生地区 (メッシュ 3 D, 3 E)

10種のうち7種が確認された。下流のメッシュ 3 Fには少ないながらオオムラサキも生息している。上流部にはケヤマハンノキを食樹とするミドリシジミの発生地がある。また、更新された若い雑木林もあることからクロシジミの発見も期待される。

< 4 > 日の出町平井 (平井川左岸) 地区 (メッシュ 4 C, 4 D, 4 E)

草花丘陵の南面にあたり、谷ノ入、小熊沢、足下田沢等と何本もの沢が南北方向に流れている。この区域から、10種のうち7種が確認された。残る4種のうちミドリシジミ、ホソバセセリについては以前の記録があり、環境からして現在も生息している可能性が高い。他の区域よりは現在に至るまで雑木林の更新が行われておりクロシジミの発見も期待される。何本もある沢の中では谷ノ入が最もチョウが豊富で、ウラゴマダラシジミ、ウラナミアカシジミ、オオムラサキの個体数も多い。また、秋川霊園の残存緑地は一定の年数で伐採、更新が繰り返され自然環境が良く保たれている。

< 5 > 五日市町横沢入地区 (メッシュ 5 B, 6 B)

10種のうち8種が確認された。ただし、青梅市大荷田川流域や日の出町平井地区に較べてクヌギが少ないため、ウラナミアカシジミの個体数は少ない。また、元来湿地性のミドリシジミも食樹であるハンノキが見当たらないため確認できていない。

7. 総 括

(1) 昆虫相の特徴

わずか1年間の調査期間でありながら2,000種を超える昆虫が確認できたことは調査地域の昆虫相がきわめて豊かであることを示している。また、この中には「6. 調査結果」で記したように数多くの注目種が含まれている。アミメカゲロウ目のヤマトセンブリのように世界で唯一の残存生息地となっている種、チョウ目ガ類のイチモジヒメヨトウやカギモンハナオイアツバのように全国的にも貴重な生息地となっている種も含まれている。このことは、調査地域にそのような昆虫相を成り立たせる自然環境が残っていることを意味している。この要因は次の点にあると考えられる。

① 落葉広葉樹林に広く覆われていること。

調査地域の東側は開発による都市化、西側は古くから青梅林業として知られるスギ、ヒノキの林業地帯。中間の丘陵部に、農用林、薪炭林として活用されてきた落葉広葉樹林が残る形となっている。暖帯落葉樹林を構成する植物は種類が多く、種によって食性の異なる昆虫の場合、植物の種類の多さが昆虫の種類の多さにつながっている。

② いろいろな環境がモザイク状にパックされていること。

古くから人間の生活と密接に結びついた自然環境であり、丘陵に入りこんだ谷戸の流域ごとに、人家、人家の庭、畑、畑の周りの植栽木(カキ、クワ、キリ、ユズ等)、茶畑、果樹園(クリ、ウメ等)、竹林、水田、休耕田、草地・荒地、森林等のさまざまな環境が揃っている。森林に

も雑木林とスギ・ヒノキ林あるいはアカマツ林、雑木林もコナラ・クリ群集を主としながら、シデを主とする林、アラカシの多い照葉樹林要素の林、原生植生の構成要素であるモミの残る林、クヌギ・コナラ群集の林等多様な植生が見られる。また、林齢も、薪炭林として15～20年サイクルでの萌芽更新施業が行なわれてきたことから、伐採跡地、更新直後の若齢林から伐採期の高木林まで各種のステージが混在している。水系も、湧水が良く保全されており、また、谷戸に拓かれた水田・休耕田が止水域や湿性植生群落を形作っている。

このことが、種ごとに生息環境の異なる昆虫にとって、多様な生息環境が提供されることで、多様な昆虫が生息できる要因となっている。注目種のうち、湿地性残存種、湧水残存種、雑木林残存種、丘陵原生植生残存種は、いずれもこのような自然環境が残っていることによって存続できている種である。これらの種(丘陵原生植生残存種を除く)の生息環境は、以前は多摩川中・下流の河川沿いや、崖線の湧水沿い、台地の雑木林にもあったが、これらの地域では開発の結果環境が一変し、上記の種は残っていない。その意味で多摩川中流域の丘陵部はこれらの種の残存する貴重な地域として位置付けられる。

しかし、前述したように、今回の調査地域にあっても人手が加わらなくなったことによって、環境の単純化が進行しつつあり、里山の持つ自然環境の多様性が失われつつある。このことは、昆虫相の貧弱化にもつながることであり危惧される。特に、水田耕作の放棄、休耕田の乾燥化による湿性環境の減少が湿地性残存種にとっての、薪炭林の萌芽更新施業の放棄が雑木林残存種にとっての、生息基盤を喪失させるものとなっている。また、開発によるモミ林の伐採、河川工事を含めての水系の破壊によって、丘陵原生植生依存種、湧水残存種の生存も怯やかされつつある。

③ 平地と山地の接点に位置していること

多摩川中流域の丘陵は奥多摩山地から指状に延びた山地の末端部に位置している。このことから、平地性の種、山地性の種の双方が生息し、昆虫相の豊かさの要因となっている。注目種のうち、奥多摩山地下限分布種、照葉樹林北限種の両要素の昆虫群が同じ地域の中に生息し、種の豊富さの要因となっている。多摩丘陵との比較では、調査地域は山地性の種がより多く、クヌギ林依存の種は多摩丘陵よりは少ない結果となっている。

(2) 里山指標昆虫

里山昆虫という言葉の定義は無い。里山は人間の歴史とともに形づくられてきた自然環境であり、里山の昆虫は、里山生成以前の自然環境から残存したか、新たに里山の自然環境に入りこんできた種である。いずれも元来里山固有の種ではなく、もっと広域的な分布をしていた種である。里山の昆虫相ということで言えば、前項の「6. 昆虫相の特徴」で記したように、生息する昆虫の多様性が最大の特徴である。

にもかかわらず、いまなぜ里山の昆虫なのかは次の理由による。第一に、丘陵の里山の周辺、殊

に平地部で都市化が進むことによって、従来広域分布していた種の分布圏が狭まり、里山を残存生息地とする昆虫がふえてきたこと。

第二は、里山に形成された人為的な自然環境が、好適な生息環境を提供し、誰もが知っている里山の昆虫を代表するような種が、谷戸田の水田耕作や薪炭林の更新施業が放棄されることによって好適な生息環境を失い、ここ10～20年の間に急激に減少していること。

このような現状をふまえ、今回の調査・研究では、調査の結果確認された昆虫の中から、里山構成種の重要種を、分布型・生息環境にもとづき一定の基準を設けて注目種として抽出を行なった。目または科別の調査結果の中で個別に取り上げられた種のうち、飛来個体であって調査地域において継続的に発生を繰り返していないと考えられる種を除きまとめたのが<表7-1>である。<表7-1>に掲げた種が生息するか否かによって、その地域の昆虫相の構成要素、生態系の評価としての自然環境の重要度を推し量ることができる。

<表 7 - 1 > 里山指標昆虫

① 奥多摩山地下限分布種		
区分	目名または科名	種 名
a	コウチュウ目 オオキノコムシ科	キベリハバビロオオキノコ、 マエグロチビオオキノコ
b	トンボ目 カメムシ目 コウチュウ目 シデムシ科 タマムシ科 オオキノコムシ科 カミキリムシ科 チョウ目ガ類	ミヤマカワトンボ クロサナエ ミルンヤンマ アカアシクチブトカメムシ シモフリクチブトカメムシ ヒメハサミツノカメムシ ヨツボシヒラタシデムシ マダクロホシタマムシ (⑥と共通) ルリバネチビオオキノコ クリストフコトラカミキリ (⑦と共通) ニセヒロバキハマキ ニセシロスジツトガ タンポキヨトウ
c	ガロアムシ目 カメムシ目 コウチュウ目 クワガタムシ科 タマムシ科 コメツキムシ科 チョウ目ガ類	ガロアムシ ツノアオカメムシ アオクチブトカメムシ エゾツノカメムシ アカアシクワガタ シロオビナカボソタマムシ ヤノナミガタチビタマムシ ニホンベニコメツキ ヒメシモフリコメツキ ヒラノヤマメイガ クラマトガリバ ウスジロヒカリヒメシヤク オオナミフユナミシヤク

区分	目名または科名	種名
c	チョウ目チョウ類	ナカオビアキナミシャク ナカジロネグロエダシャク ミヤマツバメエダシャク ナカキエダシャク キンモンガ エゾヨツメ テンスジキリガ アオスジアオリンガ シロシタバ ウスバシロチョウ ミスジチョウ サカハチチョウ
② 照葉樹林北限種		
区分	目名または科名	種名
b	カメムシ目 コウチュウ目 クワガタムシ科 タマムシ科 コメツキムシ科 カミキリムシ科 チョウ目ガ類	ヨコヅナツチカメムシ ヒラタクワガタ ネプトクワガタ ハイイロヒラタチビタマムシ ドウイロチビタマムシ サシゲチビタマムシ オオナガヒラタコメツキ ケシコメツキモドキ カノコサビカミキリ ワモンサビカミキリ ヘーネアオハガタヨトウ
c	コウチュウ目 コメツキムシ科 カミキリムシ科	ウバタマコメツキ ミヤマカミキリ (⑦と共通)

③ 湿地性残存種		
区分	目名または科名	種名
a	アミメカゲロウ目 チョウ目ガ類	ヤマトセンブリ イチモジヒメヨトウ ガマヨトウ
b	トンボ目 カメムシ目 コウチュウ目 ホタル科 チョウ目ガ類 チョウ目チョウ類	モートンイトトンボ コサナエ サラサヤンマ ヨツボシトンボ シオヤトンボ ヒメアカネ タイコウチ ミズカマキリ オオコオイムシ ヘイケボタル タテシマノメイガ ナカスジキヨトウ ミドリシジミ
④ 湧水残存種		
区分	目名または科名	種名
b	トンボ目 コウチュウ目 ホタル科 トビケラ目	ヒガシカワトンボ ヤマサナエ ゲンジボタル ヨツメトビケラ
⑤ 雑木林残存種		
区分	目名または科名	種名
a	チョウ目チョウ類	クロシジミ

区分	目名または科名	種名
b	トンボ目 カメムシ目 コウチュウ目 カミキリムシ科 チョウ目ガ類 チョウ目チョウ類	ムカシヤンマ ハルゼミ クリチビカミキリ (⑦と共通) クスサン ウラゴマダラシジミ ウラナミアカシジミ オオムラサキ
c	コウチュウ目 タマムシ科 コメツキムシ科 カミキリムシ科 チョウ目チョウ類	ヤマトタマムシ シモフリコメツキ シロスジカミキリ オオミドリシジミ
⑥ 丘陵原生植生残存種		
区分	目名または科名	種名
a	コウチュウ目 カミキリムシ科 チョウ目ガ類	オオトラカミキリ モミヨコスジハマキ
b	コウチュウ目 タマムシ科	マスダクロホシタマムシ (①と共通)
⑦ 丘陵・低山地固有種		
区分	目名または科名	種名
a	コウチュウ目 カミキリムシ科	ヨツボシカミキリ

区分	目名または科名	種名
b	カゲロウ目 トンボ目 コウチュウ目 オサムシ科 カミキリムシ科 チョウ目ガ類 チョウ目チョウ類	クロタニガワカゲロウ トゲトビイロカゲロウ オジロサナエ タカネトンボ エサキオサムシ (クロオサムシの亜種) クリストフコトラカミキリ (①と共通) ヨコヤマトラカミキリ クリチビカミキリ (⑤と共通) チビコブカミキリ クロシタコバネナミシヤク ホソバセセリ
	c	カメムシ目 コウチュウ目 カミキリムシ科
⑧ その他		
区分	目名または科名	種名
a	コウチュウ目 コメツキムシ科 カミキリムシ科 ハチ目 チョウ目ガ類	ムラサキヒメカネコメツキ アオカミキリ タイリクフタホシサビカミキリ Dipogon sp. カギモンハナオイアツバ チョウセンコウスグロアツバ
	b	トンボ目

区分	目名または科名	種名
b	コウチュウ目 タマムシ科 カミキリムシ科 トビケラ目 チョウ目ガ類	ムネアカチビナカボソタマムシ キマダラミヤマカミキリ ヤマモトセンカイトビケラ マダラウスナミシャク イボタガ ツマアカキヨトウ ハネナガモクメキリガ ヨスジキリガ ミドリリング アミメキシタバ
c	トンボ目 カメムシ目 ハエ目	ルリボシヤンマ マルタンヤンマ オオアメンボ シマアメンボ ショウジョウクロバエ

(3) 里山指標昆虫の分布の状況

7の(2)で選定した指標昆虫について、調査地域内の区域ごとの分布の状況を<表7-2>に表わした。ただし、メッシュにより調査密度の差が大きいため、あくまでも傾向を示したものである。対象としたデータは今回の調査期間中のものに限りに、調査期間以前のデータは数字に含まれていない。

なお、同一種で2つの基準に該当する種があるため、選定基準ごとの数字の総計は必ずしも合計と一致しない。

<表7-2> 里山指標昆虫の分布状況

基準区分	1			2			3			4			5			6				
	D	E	F	C	D	E	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C		
①	1	1	2	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
	1	1	1	1	2	14	1	1	1	1	2	15	1	1	1	2	11	3	1	2
	2	2	1	1	4	18	1	1	2	1	3	19	2	1	2	18	3	1	1	2
②																				
					1	1						4								
					1	1						1								
					2	2						5								
③																				
					2	2														
					2	2														
④	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	4	1	1	1
	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	4	1	1	1
⑤																				
					3	6	7	1	1	1	1	5	4	1	1	4	1	1	1	4
	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	3	1
	1	1	1	1	4	7	9	2	1	3	2	6	6	1	7	2	1	1	7	1
⑥																				
⑦	1	1	1	1	5	5	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1	1	1	6	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	1
					6	6	6	6	2	2	2	2	1	1	7	1	1	1	7	2
⑧																				
					4	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	2	3	1	1	1
					1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
					1	6	2	2	1	1	4	4	2	1	6	6	1	1	6	1
合計	1	2	1	1	6	23	20	3	1	4	3	1	17	2	1	6	5	1	2	4
	2	2	1	2	4	19	14	3	1	3	3	4	20	2	2	26	5	1	23	4
	1	4	2	2	10	42	35	6	3	7	6	37	4	3	2	18	4	10	3	7
					2	10	42	35	1	7	6	3	37	4	3	2	50	9	35	7

8. 今後の課題

- (1) 2067種という確認種数は、1年間の調査期間としては高い水準にあるが、昆虫の調査の場合、季節によって発生する種が異なるため、1年間の限られた期間と限られた体制では調査不足の部分が生じざるをえない。昆虫の目や科によっては特定の専門家が加わらないと調査・研究が進まない分野もあり、継続した調査が必要である。
- (2) 里山指標種の中には、チョウ目ガ類のイチモジヒメヨトウやカギモンハナオイアツバのように、いまだ国内における生態が解明されていない種も含まれている。今回の調査地域をフィールドとして、これらの種の生態の解明が期待される。
- (3) 調査地域を36のメッシュに区分したが、メッシュごとの調査の頻度に偏りが生じざるをえなかった。補完調査が行なわれればこの地域における昆虫相はより正確に把握できることになる。
- (4) 草花丘陵のゴルフ場に水源をもつ沢では、周囲に雑木林の残る環境であっても水生昆虫は貧弱であった。水源の自然環境が良く保全された沢の水生昆虫との比較も一部手がけられたが、本報告書の中にまとめるまでにいたらなかった。
- (5) 調査が継続され、さらに多くのデータが蓄積されれば、里山指標種についても再整理され、環境指標として一層有効な基準の作成が可能になる。
- (6) 多摩川流域の他の丘陵の昆虫のデータが一部の目を除いてはまだ十分にまとめられていない。データが揃ってくれば、比較もでき、より充実した里山指標昆虫の設定が可能となる。
- (7) 指標昆虫の生息要件について、さらに調査・検討し、自然環境保全の手法に役立つ提言にまで整理されることが望まれる。

9. 昆虫目録

配列は以下のとおりとした。○印は調査期間中の確認記録を、◇印は調査期間以前の記録を示した。

目名または科名	ページコード	目名または科名	ページコード
1 トビムシ目	04	コメツキムシ上科	40
2 イシノミ目	03	ホタル科	41
3 カゲロウ目	05	テントウムシ科	42
4 トンボ目	06	カミキリムシ科	43
5 カワゲラ目	08	ハムシ科	44
6 ゴキブリ目	07	その他	45
7 カマキリ目	10	16 ネジレバネ目	48
8 バッタ目	13	17 ハチ目	
9 ナナフシ目	12	アリ科以外	49
10 ハサミムシ目	11	アリ科	50
11 ガロアムシ目	09	18 シリアゲムシ目	24
12 チャタテムシ目	16	19 ハエ目	46
13 カメムシ目		20 トビケラ目	26
カメムシ類	21	21 チョウ目 (ガ類)	
セミ科	22	メイガ科	27
その他	23	シャクガ科	28
14 アミメカゲロウ目	25	シャチホコガ科	29
15 コウチュウ目		ヤガ科	30
オサムシ科	35	ヤママユガ科	31
ゴミムシ科	36	スズメガ科	32
クワガタムシ科	37	その他	33
コガネムシ上科	38	チョウ目 (チョウ類)	34
タマムシ科	39		

昆 虫 目 録

目 03	イシノミ目						
コード	種 名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF GH	6 ABC
01	ヤマトイシノミ <i>Pedionotus nipponicus</i>		○		○	○	

A 03 . 1

目	04	トビムシ目					
コード	種名	1	2	3	4	5	6
	学名	DEF	CDEF	BCDEF	BCDEFG	ABCDEF	ABC
01	ヤギトビムシモドキ <i>Onychiurus pseudarmatus</i>				○		

目	05	カゲロウ目		1	2	3	4	5	6
		カゲロウ目	種名						
0101		ナミフタオカゲロウ							◇
0102		オオフタオカゲロウ						○	
0103		ヒメフタオカゲロウ		○				○	
0104		マエグロヒメフタオカゲロウ		○					
0201		チラカゲロウ							
0301		ナミヒラタカゲロウ				○			
0302		エルモンヒラタカゲロウ		○					
0303		ユミモンヒラタカゲロウ		○					
0304		キイロヒラタカゲロウ		○					
0305		ヒメヒラタカゲロウの一種							
0306		シロタニガワカゲロウ		○					
0307		クロタニガワカゲロウ							
0308		EA タニガワカゲロウ							
0309		ミヤマタニガワカゲロウ		○					
0310		タニガワカゲロウ属の一種							
0401		シロハラコカゲロウ		○					
0402		Q コカゲロウ							
0403		コカゲロウ属の一種							
0404		フタバコカゲロウ							
0501		ナミトビイロカゲロウ		○					
0502		トゲトビイロカゲロウ		○					
0601		アカマダラカゲロウ		○					
0602		トウヨウマダラカゲロウ		○					
0603		チルノハマダラカゲロウ		○					
0604		クロマダラカゲロウ		○					

目 05	カゲロウ目								
	コード	種 名	学 名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGH	6 ABC
0605	ヨシノマダラカゲロウ	<i>Ephemerella cryptomeria</i>			○			○	○
0901	フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemerella japonica</i>			○○			○	○
0902	モンカゲロウ	<i>Ephemerella strigata</i>						○	○
0903	トウヨウモンカゲロウ	<i>Ephemerella orientalis</i>						○	○

目	トンボ目		1		2		3		4		5		6	
	コード	種名	学名	DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF
03	モートンイトトンボ	<i>Mortonagrion selenion</i>												
14	アジアイイトトンボ	<i>Ischnura asiatica</i>		○										○
17	クロイトトンボ	<i>Cercion calamorum</i>							○					○
19	オオイトトンボ	<i>Cercion sieboldii</i>												○
30	モノサシトンボ	<i>Copera annulata</i>												○
37	オオアイトトンボ	<i>Lesia temporalis</i>							○					○
39	オツネントンボ	<i>Sympetma paedisca</i>												○
40	ホソミオツネントンボ	<i>Indolestes peregrinus</i>												○
51	ハグロトンボ	<i>Calopteryx atrata</i>			○	○○	○○	○○	○○	○○				○
52	ミヤマカワトンボ	<i>Calopteryx cornelia</i>		○	○○○○	○	○	○	○	○				○
56	ヒガシカワトンボ	<i>Mnais pruinosa costalis</i>			○○○○	○	○	○	○	○				○
59	ムカシヤンマ	<i>Tanypteryx pryeri</i>			○									○
60	ミヤマサナエ	<i>Anisogomphus maacki</i>											◇	
65	ヤマサナエ	<i>Asiagomphus melaenops</i>												○
71	オナガサナエ	<i>Onychogomphus viridicostus</i>												○
72	コサナエ	<i>Trigomphus melampus</i>												○
76	ダビドサナエ	<i>Davidius nanus</i>			○○				○	○	○			○
77	クロサナエ	<i>Davidius fujiana</i>			○									○
83	オジロサナエ	<i>Stylogomphus suzukii</i>			○				○	○				○
88	コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>			○									○
91	オニヤンマ	<i>Anotagaster sieboldii</i>			○				○	○				○
97	サラサヤンマ	<i>Oligoaeschna pryeri</i>			○				○	○				○
100	ミルンヤンマ	<i>Planaeschna milnei</i>			○				○	○				○
107	ヤブヤンマ	<i>Polycaethagnyna melanictera</i>												○
108	ルリボシヤンマ	<i>Aeschna juncea</i>			○				○					○

目	06	トンボ目		学名	1			2			3			4			5			6		
		コード	種名		D	E	F	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C
113			マルタンヤンマ	<i>Anaciaeschna martini</i>																		
114			ギンヤンマ	<i>Anax parthenope</i>																		
115			クロスジギンヤンマ	<i>Anax nigrofasciatus</i>			○	○														
118			コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>																		
131			タカネトンボ	<i>Somatochlora uchidai</i>																		
143			ハラビロトンボ	<i>Lyrionthemis pachygastra</i>																		
147			シオカラトンボ	<i>Orithetrum albistylum</i>			○															
152			シオヤトンボ	<i>Orithetrum japonicum japonicum</i>																		
154			オオシオカラトンボ	<i>Orithetrum triangulare</i>			○															
156			ヨツボシトンボ	<i>Libellula quadrimaculata</i>																		
162			シヨウジヨウトンボ	<i>Crocothemis servilia</i>																		
167			アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>																		
170			ナツアカネ	<i>Sympetrum darwinianum</i>																		
173			マユタテアカネ	<i>Sympetrum eroicum</i>																		
175			ヒメアカネ	<i>Sympetrum parvulum</i>																		
177			ミヤマアカネ	<i>Sympetrum pedemontanum</i>																		
178			ノシメトンボ	<i>Sympetrum infuscatum</i>																		
187			ネキトンボ	<i>Sympetrum speciosum</i>																		
202			ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>																		

目	07	ゴキブリ目		1	2	3	4	5	6
コード		種名	学名	DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	ABC
02		ヤマトゴキブリ	<i>Periplaneta japonica</i>		〇〇				

目 08	カワゲラ目								
	コード	種 名	学 名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF GH	6 ABC
0301	フサオシカワゲラの一 種	<i>Amphinemoura</i> sp.							
0302	オナシカワゲラの一 種	<i>Nemoura</i> sp.		○○					
0701	アミメカワゲラ	<i>Perlodes frisonana</i>			◇				○
0702	コグサアミメカワゲラモドキ	<i>Ostrovius mitsukonis</i>		○					
0703	アミメカワゲラの一 種	<i>Perlodes</i> sp.							
0801	モンカワゲラの一 種	<i>Acroneturia</i> sp.							
0802	ハルアタツメカワゲラ	<i>Neoperla</i> sp. 1							○
0803	ナツアタツメカワゲラ	<i>Neoperla</i> sp. 4		○					
0804	キフタツメカワゲラ	<i>Neoperla</i> sp.							○
0805	フタツメカワゲラモドキ	<i>Kiotina</i> sp.							○
0806	オオメコガタフタツメカワゲラ	<i>Gibosia thoracica</i>		○○					
0807	フタツメカワゲラの一 種	<i>Neperla</i> sp.		○					
0808	タニフタツメカワゲラ	<i>Neoperla</i> sp. 5		○					○
0901	ニッコウミドリカワゲラ	<i>Sweltsa nikkoensis</i>							○
0902	ミドリカワゲラの一 種	<i>Alloperla</i> sp.							○
0903	クロムネミドリカワゲラ	<i>Alloperla thoracica</i>		○					
0904	セスジミドリカワゲラ	<i>Sweltsa abdominalis</i>		○					○

目	09	ガロアムシ目						
コード		種名	1	2	3	4	5	6
		学名	DEF	CDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	ABC
01		ガロアムシの一種					○	◇
		<i>Galloisiana</i> sp.						

A 09 . 1

目	11	ハサミムシ目					
コード	種名	1	2	3	4	5	6
	学名	DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	ABC
19	エンハサミムシ <i>Eparchus yezoensis</i>						○

A 11 . 1

目	12	ナナフシ目		1	2	3	4	5	6
コード		種名	学名	DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	ABC
03		ニホントビナナフシ	<i>Micadina phluetaenoides</i>		○				
05		エダナナフシ	<i>Phraortes illepidus</i>		○				
06		ナナフシモドキ	<i>Baculum irregulariterdentatum</i>		○				

目	13		ハッタ目		種名	学名	1			2			3			4			5			6							
			D	E			F	G	C	D	E	F	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B
01					クラズミウマ	<i>Tachycineta asynamorus</i>																							
04					マダラカマドウマ	<i>Dicrammena japonica</i>																							
06					ウマオイ	<i>Hexacentrus</i> sp.																							
07					ヤブキリ	<i>Tettigonia orientalis</i>																							
08					キリギリス	<i>Gampsocleis buergeri</i>																							
09					ヒメギス	<i>Metrioptera engelhardti</i>																							
11					クサキリ	<i>Homorocoryphus lineosus</i>																							
16					クダマキモドキ	<i>Holochlora japonica</i>																							
18					アシグロツユムシ	<i>Phaneroptera nigroantennata</i>																							
19					セスジツユムシ	<i>Ducetia japonica</i>																							
27					エンマコオロギ	<i>Gryllulus emma</i>																							
29					ミツカドコオロギ	<i>Loxoblemmus doenitzi</i>																							
30					オカメコオロギ	<i>Loxoblemmus</i> sp.																							
31					ツツレサセコオロギ	<i>Velarifictorus micado</i>																							
36					マダラスズ	<i>Pteronemobius nigrofasciatus</i>																							
39					シバズズ	<i>Pteronemobius micado</i>																							
40					ヤチスズ	<i>Pteronemobius ohmachi</i>																							
41					クサヒバリ	<i>Paratriginidium bifasciatum</i>																							
45					カネタタキ	<i>Ornebius kanetataki</i>																							
47					アオマツムシ	<i>Calyptorhynchus hibinonis</i>																							
50					カンタン	<i>Oecanthus longicaudus</i>																							
52					ノミハッタ	<i>Xya japonica</i>																							
53					ケラ	<i>Gryllotalpa africana</i>																							
54					トゲヒシハッタ	<i>Crioletix japonicus</i>																							
56					ヒシハッタ	<i>Tetrix japonica</i>																							

目	13		バツタ目																									
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF	6 ABC																			
57	オンブバツタ	<i>Atracomorpha lata</i>		○○	○	○	○	○	○																			
58	シヨウリヨウバツタ	<i>Acrida cinerea antennata</i>		○	○	○	○	○	○																			
60	ナキイナゴ	<i>Mongolotettix japonicus</i>		○○○																								
65	クルマバツタ	<i>Gastrimargus marmoratus</i>			◇																							
66	クルマバツタモドキ	<i>Oedaleus infernalis</i>		○																								
67	トノサマバツタ	<i>Locustia migratoria manilensis</i>		○		○			○																			
72	コハネイナゴ	<i>Oxya yezoensis</i>		○		○			○																			
73	ハネナガイナゴ	<i>Oxya japonica</i>		○		○			○																			
74	ヒロバネヒナバツタ	<i>Megalacroboltrus latipennis</i>		○		○			○																			
75	イボバツタ	<i>Trilophidia japonica</i>		○		○○			○																			

目	16	チャタテムシ目						
コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF GH	6 ABC
05	ハグルマチャタテ	<i>Matsumuraiella radiopicta</i>				○		

目	カメムシ目 (カメムシ類)		1			2			3			4			5			6		
	コード	種名	学名	DEF	DE	DEFG	BCDEF	BCDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABC	BCDEFGH	ABC	BCDEFGH	ABC	BCDEFGH	ABC	
1058	フタスジメクラガメ	<i>Stenotus binotatus</i>																		
1077	アカアシメクラガメ	<i>Onomaus laetus</i>																		
1082	アシブトマキバサシガメ	<i>Prostemma hilgendorffi</i>																		
1085	アカマキバサシガメ	<i>Gorpis brevilineatus</i>																		
1089	コバネマキバサシガメ	<i>Nabis apicalis</i>																		
1102	クロバアサシガメ	<i>Labidocoris insignis</i>																		
1103	アカシマシガメ	<i>Haematoloecha nigrorufa</i>																		
1107	クロモンサシガメ	<i>Peirates turpis</i>																		
1116	オトビサシガメ	<i>Isyndus obscurus</i>																		
1123	ヤニサシガメ	<i>Velinus nodipes</i>																		
1124	シマサシガメ	<i>Sphedanolestes impressicollis</i>																		
1138	トサカグンバイ	<i>Stephanitis takeyai</i>																		
1152	メダカナガカメムシ	<i>Chauliopsis fallax</i>																		
1160	セスジナガカメムシ	<i>Arocatus melanostomus</i>																		
1163	ムラサキナガカメムシ	<i>Pylorgus colon</i>																		
1168	コバネナガカメムシ	<i>Dimorphopterus pallipes</i>																		
1171	オオメカメムシ	<i>Ptocoris varius</i>																		
1173	クロスジヒゲナガカメムシ	<i>Pachygrontha similis</i>																		
1175	チャイロナガカメムシ	<i>Neolethaeus dallasi</i>																		
1189	コバネヒヨウタンナガカメムシ	<i>Togo hemipterus</i>																		
1191	キベリヒヨウタンナガカメムシ	<i>Paraparomius lateralis</i>																		
1194	ヒヨウタンナガカメムシ	<i>Caridops albomarginatus</i>																		
1197	モンシロナガカメムシ	<i>Panaorus albomaculatus</i>																		
1199	チャモンナガカメムシ	<i>Paradienches dissimilis</i>																		
1202	ヒメホシカメムシ	<i>Physopelta cincticollis</i>																		

目	21	カメムシ目 (カメムシ類)																				
		コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6		
					DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABC	
1214		ホオズキカメムシ	<i>Acanthocoris sordidus</i>																			
1217		ツマキヘリカメムシ	<i>Hygia opaca</i>																			
1218		オオツマキヘリカメムシ	<i>Hygia lativentris</i>			○																○
1219		ハラビロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus dilatatus</i>																			○
1220		ホシハラビロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus unipunctatus</i>																			○
1222		オオクモヘリカメムシ	<i>Anacanthocoris sriticornis</i>																			○
1228		ハリカメムシ	<i>Cletus rusticus</i>																			○
1231		クモヘリカメムシ	<i>Leptocoris chinensis</i>																			○
1234		ホソヘリカメムシ	<i>Riptortus clavatus</i>				○															○
1242		ブチビゲヘリカメムシ	<i>Stictopleurus punctatovenosus</i>					○														○
1244		ヘラクヌギカメムシ	<i>Urostylis annulicornis</i>			○																○
1246		クヌギカメムシ	<i>Urostylis westwoodii</i>			○																○
1250		マルカメムシ	<i>Megacopta punctatissima</i>			○																○
1255		ミツボシツチカメムシ	<i>Adomerus triguttatus</i>																			○
1261		ツチカメムシ	<i>Macroscytus japonensis</i>																			○
1262		ヨコヅナツチカメムシ	<i>Adrisa magna</i>																			○
1268		アラスジキンカメムシ	<i>Poecilocoris lewisi</i>																			○
1271		ノコギリカメムシ	<i>Megymenum gracilicorne</i>																			○
1274		オオクロカメムシ	<i>Scotinophara horvathi</i>																			○
1283		シロヘリカメムシ	<i>Aenaria lewisi</i>																			○
1284		クサギカメムシ	<i>Halyomorpha halys</i>																			○
1291		シラホシカメムシ	<i>Eysarcoris ventralis</i>																			○
1293		マルシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris guttiger</i>																			○
1295		ミヤマカメムシ	<i>Hermolous amurensis</i>																			○
1297		トゲカメムシ	<i>Carbula humerigera</i>																			○

目	カメムシ目 (カメムシ類)								
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGHI	6 ABC
1308	チャバネアオカメムシ	<i>Plautia crossota stali</i>			○			◇○	○
1309	アオクサカメムシ	<i>Nezara antennata</i>						○	
1311	ヨツボシカメムシ	<i>Homalonia obtusa</i>						○	○
1312	ツヤアオカメムシ	<i>Glaucias subpunctatus</i>			○				
1314	ナカボシカメムシ	<i>Menida musiva</i>						◇○	
1316	ツマジロカメムシ	<i>Menida violacea</i>		○				◇○	
1320	ツノアオカメムシ	<i>Pentatoma japonica</i>						◇	
1326	アカアシクチブトカメムシ	<i>Pinthaeus sanguinipes</i>						◇	
1328	シモフリクチブトカメムシ	<i>Eocanthecoma japonicola</i>						◇○	
1331	アオクチブトカメムシ	<i>Dinorhynchus dybowskyi</i>						◇	
1334	ルリクチブトカメムシ	<i>Zicrona caerulea</i>						◇	
1335	アオモンツノカメムシ	<i>Dichobothrium nubilum</i>					○	◇○	
1337	ベニモンツノカメムシ	<i>Elasmostethus humeralis</i>			○			◇○	○
1342	エサキモンキツノカメムシ	<i>Sastragala esakii</i>		○○				◇○	
1344	エゾツノカメムシ	<i>Acanthosoma expansum</i>						○	
1345	セアカツノカメムシ	<i>Acanthosoma deniticaudum</i>						◇	
1346	ハサミツノカメムシ	<i>Acanthosoma labiduroides</i>						○	
1351	ヒメハサミツノカメムシ	<i>Acanthosoma forficula</i>						◇	
1360	クビゴロアカサシガメ	<i>Haematoloecia delibuta</i>							○
1369	アカヘリナガカメムシ	<i>Arocatus sericans</i>							○
1372	フタバシツチカメムシ	<i>Adomerus biguttatus</i>							○
1377	ホソコハネナガカメムシ	<i>Macropes obrubilis</i>							○
2028	シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>							○
2029	コセアカアメンボ	<i>Gerris gracilicornis</i>					○	○	○
2032	ヒメアメンボ	<i>Gerris lacustris</i>						○	○

目	カメムシ目 (カメムシ類)						
	21	1	2	3	4	5	6
コード	種名	学名	DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	ABC
2039	オオアメンボ	<i>Gerris elongatus</i>		000		◇	○
2040	アメンボ	<i>Gerris paludum</i>				○	○
2050	オオコオイムシ	<i>Diplonychus major</i>				◇	○
2052	タイコウチ	<i>Laccotrephes japonensis</i>				◇	○
2053	ミズカマキリ	<i>Ranatra chinensis</i>				◇	○
2055	マツモムシ	<i>Notonecta biguttata</i>				◇	○
2067	コミズムシ	<i>Sigara substriata</i>					○

目	カメムシ目 (セミ類)								
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF	6 ABC
02	アブラゼミ	<i>Graptopsaltria nigrofuscata</i>			○○	○	○		○
03	ミンミンゼミ	<i>Oncotympana maculaticollis</i>		○○	◇		○		○
04	ニイニイゼミ	<i>Platypleura kaempferi</i>		○○○			○		○
05	ヒグラシ	<i>Tanna japonensis</i>		○			○		○
06	ハルゼミ	<i>Terpnosia vacua</i>		○○			○○○	○○	○
07	ツクツクボウシ	<i>Meimuna opalifera</i>	○	○	◇◇		○○		

目	カメムシ目 (その他)																			
	コード	種名	1			2			3			4			5			6		
		学名	D	E	F	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C
00a	ヨコバイ科の一種	<i>Deltocephalidae</i> sp.				○														
00b	ヨコバイ科の一種	<i>Deltocephalidae</i> sp.				○														
00c	ヨコバイ科の一種	<i>Deltocephalidae</i> sp.																○	○	
00d	ヨコバイ科の一種	<i>Deltocephalidae</i> sp.																		
00e	ヨコバイ科の一種	<i>Deltocephalidae</i> sp.				○														
00f	コガシラウシ科の一種	<i>Achilidae</i> sp.																		
00g	オオアブラムシ科の一種	<i>Lachnidae</i> sp.																		
00h	アブラムシ科の一種	<i>Aphididae</i> sp.				○														
00i	アブラムシ科の一種	<i>Aphididae</i> sp.																		
00j	グンバイムシ科の一種	<i>Tingidae</i> sp.																		
35	コガシラアワフキ	<i>Euscartopsis assimilis</i>								○										
38	トビイロツノゼミ	<i>Machaerotypus sibiricus</i>											○							
40	シロオビアワフキ	<i>Aphrophora intermedia</i>				○														
43	モンキアワフキ	<i>Yezophora flavomaculata</i>				○														
50	ムネアカアワフキ	<i>Hindolooides bipunctato</i>				○														
52	ミミズク	<i>Ledra auditiura</i>																		
53	コミミズク	<i>Petaloccephala discolor</i>																		
54	ブチミヤクヨコバイ	<i>Drabescus nigrfemoratus</i>				○														
62	ツマグロヨコバイ	<i>Nephotettix cincticeps</i>				○														
79	オオヨコバイ	<i>Cicadella viridis</i>				○														
80	ツマグロオオヨコバイ	<i>Bothrogonia japonica</i>				○														
85	アオスキヨコバイ	<i>Batrachomorphus mundus</i>				○														
101	ベッコウハゴロモ	<i>Ricania japonica</i>				○														
103	スケバハゴロモ	<i>Euricania facialis</i>				○														
104	アミガサハゴロモ	<i>Pochazia albomaculata</i>																		

目	カメムシ目 (その他)								
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF	6 ABC
105	アオバハゴロモ	<i>Geisha distinctissima</i>							
107	マルウンカ	<i>Gergithus variabilis</i>		○			○		
110	ヒシウンカ	<i>Oliatus apicalis</i>							
171	クワキジラミ	<i>Amomoneura mori</i>		○○				○	
197	クワキヨコバイ	<i>Epiacanthus guttiger</i>				○			
198	コクロキジラミ	<i>Metapsylla nigra</i>		○					
199	シリアカハネナガウンカ	<i>Zoraidae horishana</i>					○		

目 24	シリアゲムシ目							
コード	種 名	学 名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF	6 ABC
01	ヤマトシリアゲ	<i>Panorpa japonica</i>		○○		○○	○	○

目	アミメカゲロウ目		種名	学名	1			2			3			4			5			6		
	25				DEF	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	A	B
01		ネグロセンブリ	<i>Sialis japonica</i>																			
03		ヤマトセンブリ	<i>Sialis yamatoensis</i>																			
04		ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>						○													
05		クロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes continentalis</i>						○													
06		ヤマトクロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes japonicus</i>						○													
11		クサカゲロウ	<i>Chrysopa inima</i>						○													
33		ヒメカマキリモドキ	<i>Mantispa japonica</i>						○													
35		ツノトンボ	<i>Hybris subjacens</i>						○													
45		ヒロバカゲロウ	<i>Lysmus hermandinus</i>						○													
46		スカシヒロバカゲロウ	<i>Plethosmylus hyalinatus</i>																			
47		ウンモンヒロバカゲロウ	<i>Osmylus tessellatus</i>																			
48		キカマキリモドキ	<i>Eumantispa harmandi</i>																			

目	トビケラ目		1			2			3			4			5			6			
	コード	種名	学名	DEF	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C
0101	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>				○	○														○
0501	ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>				○	○														○
0502	コガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>				○	○														○
0503	シロズシマトビケラ	<i>Hydropsyche albicephala</i>																			
0504	イカリシマトビケラ	<i>Hydropsyche ancorapunctata</i>																			
0506	シロフツヤトビケラ	<i>Parapsyche maculata</i>						○													
0601	ニッポンナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nipponica</i>																			◇
07	ヤマトビケラ科の一種	<i>Glossosoma</i> sp.																			○
0701	ヤマトビケラ科の一種	<i>Agapetus</i> sp.																			
1001	ヤマトビケラ科の一種	<i>Phryganopsyche latipennis</i>																			○
1101	マルハネトビケラ	<i>Gumaga okinawaensis</i> Izuda																			
1201	グマガトビケラ	<i>Eobrachycentrus</i> sp.																			◇
1202	オオハラツツトビケラ属	<i>Micrasema</i> sp.																			○
1301	マルツツトビケラ科の一種	<i>Pseudostenophylax ondakenensis</i>																			
1302	オンダケトビケラ	<i>Goera japonica</i>						○	○												○
1303	ニンギョウトビケラ	<i>Hydatophylax soldatovi</i>																			◇
1304	ドモンエグリビケラ	<i>Apatania aberrans</i>						○	○												
1305	ヒラタコエグリトビケラ	<i>Nothopsyche opsyche</i>							○												
1306	トビイロトビケラ	<i>Uenoa tokunagai</i>																			
1307	クロツツトビケラ	<i>Limnophilus fuscovittatus</i>																			
1401	セグロトビケラ	<i>Neoseverinia crassicornis</i>																			
1402	オオカクツツトビケラ	<i>Goerodes japonicus</i>																			
1501	コカクツツトビケラ	<i>Psilofreta kisoensis</i>																			
1601	フタスジキソトビケラ	<i>Personeura paradoxaspis</i>																			○
2001	ヨツメトビケラ	<i>Triaenodes</i> sp.																			○
2001	センカイトビケラ科の一種																				○

目	トビケラ目								
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGHI	6 ABC
2001	ヤマモトセンカイトビケラ	<i>Trienodes yamamotoi</i>							
2003	アオヒゲナガトビケラ	<i>Mystacides azurea</i>		○				○	
2004	ヒゲナガトビケラ科の一種	<i>Leptocerus bivaenstis</i>			○			○	

目	27		種名		学名	1			2			3			4			5			6		
	コード	種名	DEF	DEFG		DEF	CDEF	DEFG	BCDEF	BCDEFGH	CDEFGH	AB	BC	DEFGH	ABC	DEFGH	ABC	DEFGH	ABC	DEFGH	ABC		
1422	クロスジキノメイガ	<i>Acropentias aurea</i>																					
1436	ホンバヤママメイガ	<i>Scoparia isochoaalis</i>																					
1443	ヒラノヤマメイガ	<i>Eudonia hiranoi</i>																					
1449	シロエグリツトガ	<i>Glaucoccharis exsectella</i>																					
1454	チビツトガ	<i>Microchilo inoue</i>																					
1455	モンチビツトガ	<i>Microchilo inexpectellus</i>																					
1456	ホンスジツトガ	<i>Pseudargyria interruptella</i>																					
1458	ヨシツトガ	<i>Chilo luteellus</i>																					
1466	マエキツトガ	<i>Pseudocatharylla simplex</i>																					
1469	シロツトガ	<i>Calamotropa paludella</i>																					
1476	ヒメキスジツトガ	<i>Calamotropa brevisirigella</i>																					
1480	ウスクロスジツトガ	<i>Chrysothechia diplogramma</i>																					
1483	テンスジツトガ	<i>Chrysothechia distinctella</i>																					
1493	シロスジツトガ	<i>Crambus argyrophorus</i>																					
1494	ニセシロスジツトガ	<i>Crambus pseudargyrophorus</i>																					
1519	シハツトガ	<i>Parapediasia teterrella</i>																					
1520	ナガハマツトガ	<i>Platytes ornatella</i>																					
1521	ツトガ	<i>Ancylolomia japonica</i>																					
1523	ナノメイガ	<i>Evergestis forticalis</i>																					
1533	クロスカシトガリノメイガ	<i>Cotachena aliysoni</i>																					
1540	クビジロノメイガ	<i>Pileocera aegimiusalis</i>																					
1541	コガタシロモンノメイガ	<i>Pileocera sodaris</i>																					
1542	ハナダカノメイガ	<i>Campiomastix hisbonalis</i>																					
1551	エグリノメイガ	<i>Diplopsaenitis perieresalis</i>																					
1553	トビモンシロノメイガ	<i>Trichophyesis rufiterminalis</i>																					

目	27		種名		学名	1			2			3			4			5			6			
	コード	チョウ目 (分類)	種名	メイガ科		DEF	DEF	DEF	CDEF	CDEF	CDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	ABC	ABC	ABC
1555			ミツテンノメイガ		<i>Mabry charontialis</i>				○															
1560			クロオビノメイガ		<i>Pycnarmon pantherata</i>				○															
1562			シロオビノメイガ		<i>Spoladea recurvalis</i>				○															
1563			アヤナミノメイガ		<i>Eurrhyparodes accessalis</i>				○															
1565			ウスムラサキノメイガ		<i>Agrotora nemoralis</i>				○															
1566			クロウスムラサキノメイガ		<i>Agrotora posticalis</i>				○															
1569			マタスジノメイガ		<i>Pagyda quiquelineata</i>				○															
1570			ヨスジノメイガ		<i>Pagyda quadrilineata</i>				○															
1574			コブノメイガ		<i>Cnaphalocrocis medinalis</i>				○															
1577			ハネナガコブノメイガ		<i>Marasmia pilosa</i>				○															
1582			シロモンノメイガ		<i>Bocchoris inspersalis</i>				○															
1586			オオシロモンノメイガ		<i>Chabula telphusalis</i>				○															
1587			シロマダラノメイガ		<i>Chabula onychimialis</i>				○															
1589			シロヒトモンノメイガ		<i>Anallhes semibrutalis</i>				○															
1590			キホシノメイガ		<i>Anallhes insingris</i>				○															
1593			クロスジノメイガ		<i>Tyspanodes striata</i>				○															
1596			モモノゴマダラノメイガ		<i>Conogelthes punctiferalis</i>				○															
1598			シロテンキノメイガ		<i>Nacoleia commixta</i>				○															
1601			サツマキノメイガ		<i>Nacoleia satsumalis</i>				○															
1608			ハイイロホソバノメイガ		<i>Metasia coniotialis</i>				○															
1609			シロアシクロノメイガ		<i>Omiodes tristrialis</i>				○															
1610			ヒメクロミスジノメイガ		<i>Omiodes misera</i>				○															
1613			キハラノメイガ		<i>Omiodes noctescens</i>				○															
1615			クロズノメイガ		<i>Goniorhynchus exemplaris</i>				○															
1616			クロヘリキノメイガ		<i>Goniorhynchus busyrosa</i>				○															

目	27		種名		学名	1			2			3			4			5			6		
	コード	種名	DEF	ABC		DEF	CDE	FG	BCDE	FGH	BCDE	FGH	BCDE	FGH	ABC	DE	FGH	ABC	DE	FGH	ABC		
1621	オオキノメイガ	<i>Boytodes principalis</i>																					
1624	ウスイロキンノメイガ	<i>Pleuropya punctimarginalis</i>																					
1628	シロハラノメイガ	<i>Pleuropya deficiens</i>																					
1631	コヨツメノメイガ	<i>Pleuropya inferior</i>																					
1632	ヨツメノメイガ	<i>Pleuropya quadrimaculalis</i>																					
1634	オオキバラノメイガ	<i>Pleuropya harutai</i>																					
1640	モンシクロクロノメイガ	<i>Syllepte segnalis</i>																					
1641	タイワンモンキノメイガ	<i>Syllepte taiwanalis</i>																					
1642	クロヘリノメイガ	<i>Syllepte fuscomarginalis</i>																					
1648	マエアカスカシノメイガ	<i>Palpita nigropunctalis</i>																					
1649	ヒメシロノメイガ	<i>Palpita inusitata</i>																					
1651	ワタヘリクロノメイガ	<i>Diaphania indica</i>																					
1652	ツゲノメイガ	<i>Glyphodes perspectalis</i>																					
1655	スカシノメイガ	<i>Glyphodes preyri</i>																					
1657	チビスカシノメイガ	<i>Glyphodes duplicalis</i>																					
1680	キササゲノメイガ	<i>Sinomphisa plagialis</i>																					
1689	カギバノメイガ	<i>Circobotys nycterina</i>																					
1692	マメノメイガ	<i>Maruca vitrata</i>																					
1695	ワモンノメイガ	<i>Nomophira noctuella</i>																					
1697A	アカウスグロノメイガ	<i>Bradina angustalis</i>																					
1701	マエキノメイガ	<i>Herpetogramma rudis</i>																					
1702	ケナガチビクロノメイガ	<i>Herpetogramma stultalis</i>																					
1707	ウスオビクロノメイガ	<i>Herpetogramma fuscescens</i>																					
1712	モンキクロノメイガ	<i>Herpetogramma luctuosalis</i>																					
1720	シロアヤヒメノメイガ	<i>Diasemia raticularis</i>																					

目	27		種名		学名		1		2		3		4		5		6	
	コード	目	種名	種名	学名	学名	DEF	CDEF	BCDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABC	ABC
1865			クロモンフトメイガ		<i>Orthaga euadrusalis</i>													
1866			ネアオフトメイガ		<i>Orthaga onerata</i>		○						○					
1868			ナカトビフトメイガ		<i>Orthaga achatina</i>		○											
1873			トビイロシママメイガ		<i>Hypsopygia regina</i>		○											
1880			トビイロフタスジシママメイガ		<i>Siemiatophora valida</i>		○											
1883			マエモンシママメイガ		<i>Tegulifera bicoloralis</i>		○											
1885			ヒメアカシママメイガ		<i>Bostra nanalis</i>													
1886			フタスジシママメイガ		<i>Orthopygia glaucinalis</i>		○											
1891			アカシママメイガ		<i>Herculia pelasgalis</i>													
1894			アカヘリシママメイガ		<i>Herculia drabicialis</i>													
1899			ツマグロシママメイガ		<i>Arippara indicator</i>		○											
1901			ウスオビトガリメイガ		<i>Endotricha consocia</i>		○											
1902			カバイロトガリメイガ		<i>Endotricha theonalis</i>									○	○			
1903			キモントガリメイガ		<i>Endotricha kuznetzovi</i>													
1905			オオウスベニトガリメイガ		<i>Endotricha icelusalis</i>													
1907			キベリトガリメイガ		<i>Endotricha portialis</i>		○											
1908			ウスベニトガリメイガ		<i>Endotricha olivacealis</i>		○											
1915			フタシロトンホソマダラメイガ		<i>Assara korbi</i>		○											
1920			ナカキチビマダラメイガ		<i>Pseudocadra cyprotaeniella</i>		○											
1921			シロマダラメイガ		<i>Euzopherodes oberleae</i>		○											
1922			サンカクマダラメイガ		<i>Nyctegretis triangulella</i>		○											
1925			マエジロホソマダラメイガ		<i>Phycitodes subretacellus</i>		○											
1935			ハラウスキマダラメイガ		<i>Sandrabatis crassielia</i>													
1936			ナカアカスジマダラメイガ		<i>Nephopterix bicolorella</i>		○											
1942			ミカドマダラメイガ		<i>Nephopterix mikadella</i>		○											

目	チョウ目 (ガ類) メイガ科								
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF	6 ABC
1944	ヤマトダラメイガ	<i>Nephoterix intercisella</i>		○				○	
1946	アカマダラメイガ	<i>Oncocera semirubella</i>		○					
1954	ネアカマダラメイガ	<i>Elasmopalpus bipartitellus</i>		○					
1961	ツツマダラメイガ	<i>Conobathra tokiella</i>		○					
1964	ウスアカマダラメイガ	<i>Conobathra encaustella</i>		○					
1966	アカアマダラメイガ	<i>Conobathra ferruginella</i>		○					
1977	ウスアカムラサキマダラメイガ	<i>Calguia defiguais</i>		○					
1981	マエジロギンマダラメイガ	<i>Pseudacrobasis nankingella</i>						○	
1984	コフタグロマダラメイガ	<i>Acrobasis pseudodichromella</i>					○		
1988	ヒゲブトマダラメイガ	<i>Spatulipalpia albistrialis</i>		○					
1998	ホンアカオビマダラメイガ	<i>Conobathra rufizonella</i>		○					
2011	ナシハマキマダラメイガ	<i>Eitelloides sejunctellus</i>		○					
2023	マエジロホンメイガ	<i>Emmalocera venosella</i>							○

目 28	チョウ目 (ガ類) シヤクガ科		1		2		3		4		5		6	
	コード	種名	学名	DEF	CDEFG	BCDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF
2155	クロテンフユシヤク	<i>Inurois membranaria</i>			○					○				
2156	ウスバフユシヤク	<i>Inurois fletcheri</i>			○					○				
2160	ウスモンフユシヤク	<i>Inurois fumosa</i>								○				
2173	オオアヤシヤク	<i>Pachyodes superens</i>			○					○				
2174	ウスアオシヤク	<i>Dindica virescens</i>			○					○				
2175	チズモンアオシヤク	<i>Agathia carissima</i>			○					○				
2176	アシプトチズモンアオシヤク	<i>Agathia visenda</i>			○					○				
2181	カギバアオシヤク	<i>Tanaorhinus reciproca</i>								○				
2182	オオシロオピアオシヤク	<i>Geometra popilionaria</i>								○				
2185	カギシロスジアオシヤク	<i>Geometra dieckmanni</i>			○					○				
2187	コシロオピアオシヤク	<i>Geometra glaucaria</i>			○					○				
2188	キマエアオシヤク	<i>Neohipparchus vallata</i>			○					○				
2196	ヒメウスアオシヤク	<i>Jodis putata</i>			○					○				
2197	マルモンヒメアオシヤク	<i>Jodis praeurpta</i>			○					○				
2202	オオナミガタアオシヤク	<i>Jodis dentifascia</i>			○					○				
2203	スジモンツバメアオシヤク	<i>Gelasma albistrigata</i>			○					○				
2204	ツバメアオシヤク	<i>Gelasma ambigua</i>			○					○				
2212	キバラヒメアオシヤク	<i>Hemitehea aestivaria</i>			○					○				
2219	ホンバハラアカアオシヤク	<i>Chlorissa anadema</i>			○					○				
2230	ギンシリアオシヤク	<i>Comibaena argentataria</i>			○					○				
2231	クロモンアオシヤク	<i>Comibaena delicatior</i>			○					○				
2239	コヨツメアオシヤク	<i>Comostola subtilitaria</i>			○					○				
2244	フタナミトビヒメシヤク	<i>Pyrgoscelus sieganitoides</i>			○					○				
2246	コベニスジヒメシヤク	<i>Timandra complaria</i>			○					○				
2247	フトベニスジヒメシヤク	<i>Timandra apicirosea</i>			○					○				

目	28		チャウ目 (ガ類) シャクガ科																	
	コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6	
				DEF	CDEF	FG	BCDEF	FGH	BCDEF	FGH	BCDEF	FGH	BCDEF	FGH	ABCDEF	FGH	ABCDEF	FGH	ABC	
2503	ナカオビアキナミシヤク	<i>Nothoporphnia mediolineata</i>			○															
2516	テンスジヒメナミシヤク	<i>Hydrelia nisaria</i>			○															
2517	マダラウスナミシヤク	<i>Hydrelia bicaultiata</i>			○															
2520	ヘリスジナミシヤク	<i>Eschatarchia lineata</i>			○															
2524	キムジシロナミシヤク	<i>Asthena corculina</i>			○															
2525	フタマタシロナミシヤク	<i>Asthena ochrifasciaria</i>			○															
2529	セグロナミシヤク	<i>Lacintodes unistripis</i>			○															
2534	アカモンコナミシヤク	<i>Palpoctenidia phoenicosoma</i>			○															
2549	ナカオビカバナミシヤク	<i>Eupithecia subbreviata</i>			○															
2550	ウスカバナミシヤク	<i>Eupithecia proterva</i>			○															
2551	モンウスカバナミシヤク	<i>Eupithecia clavifera</i>			○															
2555	ソトカバナミシヤク	<i>Eupithecia signifera</i>			○															
2562	ナカアオナミシヤク	<i>Eupithecia sophia</i>			○															
2563	ハラキカバナミシヤク	<i>Eupithecia tabidaria</i>			○															
2582	セアカカバナミシヤク	<i>Eupithecia tricornuta</i>			○															
2587	オビカバナミシヤク	<i>Eupithecia selinata</i>			○															
2592	ハネナガカバナミシヤク	<i>Eupithecia takao</i>			○															
2594	シロチンカバナミシヤク	<i>Eupithecia tripunctaria</i>			○															
2601	クロチンカバナミシヤク	<i>Eupithecia emanata</i>			○															
2616	クロスジアオナミシヤク	<i>Chloroclystis v-ata</i>			○															
2628	ソトシロオビナミシヤク	<i>Chloroclystis excisa</i>			○															
2639	ナカジロナミシヤク	<i>Melanthia procellata</i>			○															
2644	ヒメダラエダシヤク	<i>Abraxas niphoribia</i>			○															
2647	ヒトスジマダラエダシヤク	<i>Abraxas latifasciata</i>			○															
2655	クロズウスキエダシヤク	<i>Lomographa simplicior</i>			○															

目	28		チョウ目(ガ類) シヤクガ科																			
	コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6			
				DEF	CDE	FG	BCDE	FGH	BCDE	FGH	BCDE	FGH	BCDE	FGH	ABC	DE	FGH	ABC	DE	FGH	ABC	
2656	フタホシシロエダシヤク	<i>Lomographa bimaculata</i>			○	○																
2657	バラシロエダシヤク	<i>Lomographa tenerata</i>			○																	
2658	ウスフタスジシロエダシヤク	<i>Lomographa subpersata</i>			○																	
2662	ウチムラサキヒメエダシヤク	<i>Ninodes splendens</i>			○																	
2664	クロミスジシロエダシヤク	<i>Myrtila angelica</i>			○																	
2669	フタオビシロエダシヤク	<i>Lamprocabeira candidaria</i>			○																	
2672	コスジシロエダシヤク	<i>Cabeira purus</i>			○																	
2675	ウスアオエダシヤク	<i>Parabapta clarissa</i>			○																	
2676	フタスジオエダシヤク	<i>Rhynchobapta cervinaria</i>			○																	
2679	モンオビオエダシヤク	<i>Plesiomorpha punctilinearia</i>			○																	
2684	ウスオビヒメエダシヤク	<i>Euchristophia cumulata</i>			○																	
2685	ハグルマエダシヤク	<i>Synegia hadassa</i>			○																	
2688	クロハグルマエダシヤク	<i>Synegia esther</i>			○																	
2692	ヨスジアカエダシヤク	<i>Astygisa morosa</i>			○																	
2694	ウラキトガリエダシヤク	<i>Hypophya terrosa</i>			○																	
2697	フタテシロエダシヤク	<i>Godonela defixaria</i>			○																	
2698	ウスオエダシヤク	<i>Godonela hebesata</i>			○																	
2702	ウスキオエダシヤク	<i>Oxymacaria normata</i>			○																	
2720	トンボエダシヤク	<i>Cystidia stratonice</i>			○	○																
2721	ヒロオビトンボエダシヤク	<i>Cystidia truncangulata</i>			○																	
2725	キオビゴマダラエダシヤク	<i>Culeula panterinaria</i>			○																	
2726	ゴマダラシロエダシヤク	<i>Antipercentia aibinigrata</i>			○																	
2727	オオゴマダラエダシヤク	<i>Parapercentia giraffata</i>			○																	
2729	クロフシロエダシヤク	<i>Dilophodes elegans</i>			○																	
2736	キンタエダシヤク	<i>Archanna melanaria</i>			○																	

目	28	チョウ目 (方類) シャクガ科																					
		コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6			
				DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	
2737		ヒヨウモンエダシヤク	<i>Arichama jaguararia</i>		○																		
2739		チャノウンモンエダシヤク	<i>Jawkowskia fuscaria</i>		○																		
2740		クロクモエダシヤク	<i>Apocleora rimosa</i>		○																		
2743		シロチンエダシヤク	<i>Cleora leucophaea</i>		○																		
2749		オレクギエダシヤク	<i>Protoboarmia simplicitaria</i>		○																		
2752		ナカウスエダシヤク	<i>Alcis angulifera</i>		○																		
2759		フタヤマエダシヤク	<i>Rikiosatoua grisea</i>		○																		
2763		ナカジロネグロエダシヤク	<i>Ramobia mediodivisa</i>		○																		
2764		マツオオエダシヤク	<i>Deileptenia ribeata</i>		○																		
2765		ウスバキエダシヤク	<i>Pseuderannis lomozemia</i>		○	○																	
2768		ハミスジエダシヤク	<i>Hypomecis roboraria</i>		○																		
2769		オオハナミガタエダシヤク	<i>Hypomecis lunifera</i>		○																		
2771		ナカシロオビエダシヤク	<i>Hypomecis defnita</i>		○																		
2774		ウスバミスジエダシヤク	<i>Hypomecis punctinialis</i>		○																		
2777		シタクモエダシヤク	<i>Microcalicha sordida</i>		○																		
2778		ソトシロオビエダシヤク	<i>Calicha ornataria</i>		○																		
2779		リンゴツノエダシヤク	<i>Phitonoosema tendinosaria</i>		○																		
2780		トビネオオエダシヤク	<i>Phitonoosema invenustaria</i>		○																		
2781		コヨツメエダシヤク	<i>Ophthalmitis irrorataria</i>		○																		
2782		ヨツメエダシヤク	<i>Ophthalmitis albostignaria</i>		○																		
2783		ヨモギエダシヤク	<i>Ascotis selenaria</i>																				
2788		ナミガタエダシヤク	<i>Heterarmia charon</i>																				
2789		セプトエダシヤク	<i>Cusiala stipitaria</i>																				
2790		フトフタオビエダシヤク	<i>Ectropis crepuscularia</i>																				
2791		ウスジロエダシヤク	<i>Ectropis obliqua</i>																				○

目	28		種名		学名		1			2			3			4			5			6		
	コード	目	種名	種名	学名	学名	DEF	DEF	DEF	DEF	DEF	DEF	DEF	DEF	DEF	DEF	DEF	DEF	DEF	DEF	DEF	DEF	DEF	
	2792		オオトビスジエダシヤク		<i>Ectopis excellens</i>		○																	
	2799		ナミスジエダシヤク		<i>Racotis petrosa</i>			○																
	2800		ハンノトビスジエダシヤク		<i>Aethalura ignobilis</i>			○																
	2801		チビトビスジエダシヤク		<i>Aethalura nanaria</i>			○																
	2804		ハラゲチビエダシヤク		<i>Satoblephara parvularia</i>			○																
	2805		クロスジハイイロエダシヤク		<i>Hirasa paupera</i>			○																
	2815		キマダラツバメエダシヤク		<i>Thinopteryx croceoptera</i>																			
	2816		ミヤツバメエダシヤク		<i>Thinopteryx delectans</i>			○																
	2820		トギレエダシヤク		<i>Protalcis concinnata</i>			○																
	2821		シロフユエダシヤク		<i>Agriopsis dira</i>																			
	2822		クロスジフユエダシヤク		<i>Pachyerrannis obliquaria</i>			○																
	2823		チャハネフユエダシヤク		<i>Erannis golda</i>			○																
	2826		シモフリトゲエダシヤク		<i>Phigalia sinuosaria</i>			○																
	2828		シロトゲエダシヤク		<i>Phigalia verecundaria</i>			○																
	2840		トビモンオオエダシヤク		<i>Biston robustus</i>			○																
	2844		ウスイロオオエダシヤク		<i>Amraica superans</i>			○																
	2846		アミメオオエダシヤク		<i>Erebomorpha fulguraria</i>																			
	2849		アトジロエダシヤク		<i>Pachyligita dolosa</i>			○																
	2850		ハスオビエダシヤク		<i>Desoreba simplex</i>			○																
	2853		ホソバトガリエダシヤク		<i>Planocampa modesta</i>			○																
	2856		ゴマフキエダシヤク		<i>Angerona nigrisparsa</i>			○																
	2866		ウスクモエダシヤク		<i>Menophra senilis</i>			○																
	2867		ヒゲマダラエダシヤク		<i>Cryptochorina amphidasaria</i>			○																
	2870		ギンズジエダシヤク		<i>Chariaspilates formosaria</i>			○																
	2873		サラサエダシヤク		<i>Epholca arenosa</i>			○																

目	28	チョウ目 (ガ類) シャクガ科																					
		種名	1			2			3			4			5			6					
コード		学名	DEF	DE	F	C	DE	FG	B	CD	EF	G	BC	DE	FG	H	A	BC	DE	FG	H	ABC	
2877		マエキトビエダシヤク			○																		
2885		エグリヅマエダシヤク			○																		
2889		モンシロツマキリエダシヤク				○																	
2890		ミスジツマキリエダシヤク																					
2894		チンモンチビエダシヤク																					
2898		ツマキリウスキエダシヤク		○																			
2900		ハガタムラサキエダシヤク																					
2906		ナシモンエダシヤク		○																			
2909		トガリエダシヤク																					
2910		モミジツマキリエダシヤク										○											
2911		ツマキリエダシヤク																					
2912		ツジツマキリエダシヤク																					
2913		ナカキエダシヤク																					
2921		ウラベニエダシヤク																					
2922		ウラモンアカエダシヤク																					
2923		アトボシエダシヤク																					
2931		ウスキツバメエダシヤク																					
2933		コガタツバメエダシヤク																					
2935		シロツバメエダシヤク																					

目	29	チョウ目 (ガ類) シヤチホコガ科								
		コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF	6 ABC
3074	シヤチホコガ		<i>Stauropus fagi</i>		○					
3079	フライヤオシヤチホコ		<i>Quadricalcarifera pryeri</i>		○					
3080	アオシヤチホコ		<i>Quadricalcarifera japonica</i>		○					
3082	オオアオシヤチホコ		<i>Quadricalcarifera cyanea</i>		○					
3087	ハイバラシロシヤチホコ		<i>Cnethodonta griseascens</i>		○					
3100	ホンバシヤチホコ		<i>Fentonia ocyete</i>		○					
3110	ムクツマキシヤチホコ		<i>Phalera angustipennis</i>		○					
3113	モンクロシヤチホコ		<i>Phalera flavescens</i>		○					
3115	クロチンシヤチホコ		<i>Ellida branickii</i>		○					
3117	ナカスジシヤチホコ		<i>Nerice biparvita</i>		○					
3123	アオバシヤチホコ		<i>Zaranga permagna</i>		○					
3124	クビワシヤチホコ		<i>Shaka atrovittatus</i>		○					
3125	クロスジシヤチホコ		<i>Lophocosma sarantuja</i>		○					
3126	セダカシヤチホコ		<i>Rabiala cristata</i>		○					
3130	ウスキシヤチホコ		<i>Mimopydna pallida</i>		○					
3139	ナカキシヤチホコ		<i>Peridea gigantea</i>		○					
3146	スズキシヤチホコ		<i>Suzukiana cinerea</i>		○					
3150	コトビモンシヤチホコ		<i>Drymonia japonica</i>		○					
3151	ノヒラトビモンシヤチホコ		<i>Drymonia basalis</i>		○					
3156	オオトビモンシヤチホコ		<i>Phalerodonta menleyi</i>		○					
3157	タカオシヤチホコ		<i>Hiradonta takaonis</i>		○					
3158	ツマジロシヤチホコ		<i>Hexafrenum leucodera</i>		○					
3161	ハガタエグリシヤチホコ		<i>Hagapteryx admirabilis</i>		○					
3179	ウスイロギンモンシヤチホコ		<i>Spatalia doerriesi</i>		○					
3180	ギンモンシヤチホコ		<i>Spatalia dives</i>		○					

目	29	チャウ目 (ガ類) シヤチホコガ科																										
		コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6								
					DEF	CDE	FG	BCDE	FGH	ABC	DE	FGH	AB	CD	EF	GH	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	
	3181	オオエグリシヤチホコ	<i>Pterostoma sinicum</i>				○																					
	3183	ギンボシシヤチホコ	<i>Rosama cinnamomea</i>				○																					
	3185	クワゴモドキシヤチホコ	<i>Gonoclastera timoniorum</i>				○																					
	3186	ヒナシヤチホコ	<i>Micromelalopha rogloodyla</i>																									
	3188	ツマアカシヤチホコ	<i>Clostera anachoreta</i>																									

目 30	チョウ目 (ガ類) ヤガ科								
	コード	種 名	学 名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGHI	6 ABC
3357	マエモンコブガ	<i>Nola japonibia</i>		○				○	
3363	ウスカバズジコブガ	<i>Nola ebatoi</i>		○			○	○	
3375	ントジロコブガ	<i>Meganola izuensis</i>		○				○	
3392	クロスジコブガ	<i>Meganola fumosa</i>		○				○	
3401	コウスベリケンモン	<i>Anacronicta calignea</i>		○				○	
3412	ゴマケンモン	<i>Moma alpinum</i>		○					
3440	シロシタケンモン	<i>Hylonycta hercules</i>		○					
3442	ナシケンモン	<i>Viminita rumicis</i>		○					
3451	シマケンモン	<i>Craniophora fasciata</i>		○				○	
3453	ネグロケンモン	<i>Craniophora jankowskii</i>		○					
3458	イチモジキノコヨトウ	<i>Bryophila granitalis</i>		○				○	
3462	キノコヨトウ	<i>Cryphia mitsuhasii</i>						○	
3470	ウスアオキノコヨトウ	<i>Stenoloda clara</i>						○	
3472	ウンモンキノコヨトウ	<i>Stenoloba manleyi</i>						○	
3474	オオタバコガ	<i>Helicoverpa armigera</i>						○	
3480	ウスオビヤガ	<i>Pyrrhia bifasciata</i>						○	
3484	ウスグロヤガ	<i>Euxoa sibirica</i>		○				○	
3488	タマナヤガ	<i>Agrotis ipsilon</i>		○				○	
3493	カブラヤガ	<i>Agrotis segetum</i>		○				○	
3497	オオホソアオバヤガ	<i>Actebia praecurrens</i>						○	
3498	コキマエヤガ	<i>Ochropleura triangularis</i>						○	
3499	マエジロヤガ	<i>Ochropleura plecta</i>					○	○	
3504	クロクモヤガ	<i>Hermonassa cecilia</i>					○	○	
3513	カバズジヤガ	<i>Sineugraphe exusta</i>		○					
3514	ウスイロカバズジヤガ	<i>Sineugraphe bipartita</i>		○				○	

目	30	チョウ目 (ガ類) ヤガ科								
		コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF	6 ABC
	3515	オオカバシヤガ	<i>Sinengraphe longipennis</i>							
	3519	ニセタマナヤガ	<i>Peridroma saucia</i>		○		○			
	3520	コウスチヤヤガ	<i>Diarsia deparca</i>				○			
	3527	アカフヤガ	<i>Diarsia pacifica</i>		○					
	3528	ウスイロアカフヤガ	<i>Diarsia ruficauda</i>		○					
	3535	シロモンヤガ	<i>Xestia c-nigrum</i>		○					
	3537	クロフトビイロヤガ	<i>Xestia fuscostigma</i>							
	3539	マエキヤガ	<i>Xestia stipenda</i>							
	3540	ウスチヤヤガ	<i>Xestia dilatata</i>							
	3542	キシタミドリヤガ	<i>Xestia efflorescens</i>							
	3543	ハイイロキシタヤガ	<i>Xestia semihirbida</i>		○		○			
	3548	カギモンヤガ	<i>Cerastis pallescens</i>		○		○			
	3559	ヨトウガ	<i>Mamestra brassicae</i>							
	3566	シロシタヨトウ	<i>Sarcopolia iloba</i>						○	
	3580	フタスジヨトウ	<i>Protomiselia bilinea</i>		○				○	
	3583	ケンモンキリガ	<i>Egira saxea</i>		○				○	
	3587	キンイロキリガ	<i>Clavipalpus aurariae</i>		○					
	3588	スギタニキリガ	<i>Perigrapha hoenei</i>		○					
	3591	カバキリガ	<i>Orthostia evanida</i>		○				○	
	3594	クロミミキリガ	<i>Orthostia lizetta</i>		○					
	3595	フナキリガ	<i>Orthostia paromoea</i>		○					
	3596	ホンバキリガ	<i>Orthostia angustipennis</i>		○					
	3597	クロチンキリガ	<i>Orthostia fausta</i>		○					
	3599	シロヘリキリガ	<i>Orthostia limbata</i>		○					
	3601	スモモキリガ	<i>Orthostia munda</i>		○				○	

目 30	チョウ目 (ガ類) ヤガ科								
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF	6 ABC
3602	チャイロキリガ	<i>Orthosia odiosa</i>			OO				
3608	アカハキリガ	<i>Orthosia carnipennis</i>			OO				
3610	フタオビキヨトウ	<i>Mythimna turca</i>			O		O		
3611	ミヤマフタオビキヨトウ	<i>Mythimna matsumuriana</i>			O				
3617	タンボキヨトウ	<i>Aletia pallens</i>							
3619	クロシタキヨトウ	<i>Aletia placida</i>							
3621	マダラキヨトウ	<i>Aletia flavostigma</i>							
3622	ツマアカキヨトウ	<i>Aletia inornata</i>							
3630	フタテンキヨトウ	<i>Aletia radiata</i>							
3636	アワヨトウ	<i>Pseudaletia separata</i>			O				
3639	アカスジキヨトウ	<i>Aneleita postica</i>							
3641	スジシロキヨトウ	<i>Leucania striata</i>							
3646	クサシロキヨトウ	<i>Acantholeucania loreyi</i>							
3649	ナカスジキヨトウ	<i>Senia flammae</i>							
3669	ケンモンミドリキリガ	<i>Daseochaeta viridis</i>			O				
3676	ハネナガモクメキリガ	<i>Xylota nihonica</i>			O				
3677	キバラモクメキリガ	<i>Xylota formosa</i>			OO		O		
3679	ハンノキリガ	<i>Lithophane ustulata</i>			OO				
3680	カシワキボシキリガ	<i>Lithophane pruinosa</i>			OO		O		
3693	ヨスジノコメキリガ	<i>Eupsilia quadrilinea</i>			OO				
3694	ヨスジキリガ	<i>Eupsilia strigifera</i>			OO		O		
3696	チャマダラキリガ	<i>Rhynchoglaea scitula</i>			O				
3697	クロチャマダラキリガ	<i>Rhynchoglaea fuscipennis</i>			OO		O		
3703	フサヒゲオビキリガ	<i>Agrochola evelina</i>			OO				
3705	カシワオビキリガ	<i>Conistra ardescens</i>			OO				

目	30	子ヨウ目(ガ類) ヤガ科																												
		コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6										
				D	E	F	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C		
3706		ミヤマオビキリガ	<i>Comistra grisescens</i>																											
3707		テンスジキリガ	<i>Comistra flecheri</i>																											
3708		ホシオビキリガ	<i>Comistra albipuncta</i>																											
3710		ゴマダラキリガ	<i>Dasyampa castaneofasciata</i>																											
3711		イチゴキリガ	<i>Orbona fragariae</i>																											
3717		ウスキトガリキリガ	<i>Telorta acuminata</i>																											
3718		キトガリキリガ	<i>Telorta edentata</i>																											
3719		ノコメトガリキリガ	<i>Telorta divergens</i>																											
3720		アオハハガタヨトウ	<i>Antivaleria viridimacula</i>																											
3723		ヘーネアオハガタヨトウ	<i>Nicycia hoenei</i>																											
3735		アカモクメヨトウ	<i>Apamea aquila</i>																											
3741		ネスジシラクモヨトウ	<i>Apamea hamptoni</i>																											
3750		マエアカシロヨトウ	<i>Leucapamea kawadai</i>																											
3757		セアカヨトウ	<i>Olligia fodinae</i>																											
3766		ハジマヨトウ	<i>Bambusiphila vulgaris</i>																											
3767		ギンギシヨトウ	<i>Abrachea nitens</i>																											
3771		イチモジヒメヨトウ	<i>Xylomoia fusei</i>																											
3783		テンオビヨトウ	<i>Nonagria turpis</i>																											
3787		ガマヨトウ	<i>Archonara aerata</i>																											
3801		シロホシキシタヨトウ	<i>Triphaenopsis lucilla</i>																											
3809		アカガネヨトウ	<i>Euplexia lucipara</i>																											
3818		ホンバミドリヨトウ	<i>Euplexia argusta</i>																											
3824		クロモクメヨトウ	<i>Dypterygia caliginosa</i>																											
3826		モクメヨトウ	<i>Asylia putris</i>																											
3828		シロシミアオヨトウ	<i>Trachea atriplicis</i>																											

目 30	チョウ目 (ガ類) ヤガ科																				
	コード	種名	1			2			3			4			5			6			
		学名	D	E	F	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	
3829	オオシロテ	<i>Trachea punkikonis</i>																			
3834	ウスクロモク	<i>Dipretygina cupreotincta</i>																			
3835	コクモク	<i>Dipretygina japonica</i>				○	○														
3840	ハスモン	<i>Spodoptera litura</i>				○															
3844	スジキリ	<i>Spodoptera depravata</i>				○															
3847	クロテ	<i>Alhethis cinerascens</i>				○															
3856	テウスイ	<i>Alhethis dissimilis</i>				○															
3857	シロテ	<i>Alhethis albisignata</i>				○															
3859	ヒメサビ	<i>Alhethis stellata</i>				○															
3860	シロモン	<i>Alhethis lineosa</i>				○															
3865	シマカ	<i>Amphipyra pyramidea</i>				○	○														
3866	オオシマ	<i>Amphipyra monolitha</i>				○	○														
3868	カラス	<i>Amphipyra livida</i>				○															
3869	シロ	<i>Amphipyra tripartita</i>				○															
3870	オオ	<i>Amphipyra erebina</i>				○															
3875	ノコ	<i>Orthogonia sera</i>				○															
3881	ニレ	<i>Cosmia affinis</i>				○															
3910	ネグ	<i>Chytonix albonotata</i>				○															
3912	チャ	<i>Niphonyx segregata</i>				○	○														
3913	ベニ	<i>Oligonyx vulnerata</i>				○															
3914	マ	<i>Pyrrhidivaha sordida</i>				○															
3921	モン	<i>Dysmitichia gemella</i>				○															
3930	フ	<i>Hadjina biguttula</i>				○															
3933	シ	<i>Iambia japonica</i>				○															
3934	キ	<i>Prometopus flavicollis</i>				○															

目 30	チャウ目 (方類) ヤガ科								
	コード	種 名	学 名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGHI	6 ABC
3938	ムラサキツマキリヨトウ	<i>Calloplitria juvenina</i>			○			○	
3943	シロスジツマキリヨトウ	<i>Calloplitria albolineola</i>			○				
3944	キスジツマキリヨトウ	<i>Calloplitria japonibia</i>			○				
3947	アヤナミツマキリヨトウ	<i>Calloplitria placodoides</i>			○				
3967	ネジロキノカワガ	<i>Negritothripa hamptoni</i>			○				
3974	キノカワガ	<i>Blenina senex</i>			○			○	
3976	ネスジキノカワガ	<i>Characoma ruficirra</i>			○			○	
3978	クロスジキノカワガ	<i>Nycteola asiatica</i>			○				
3980	クロテンキノカワガ	<i>Nycteola dufoyi</i>			○				
3981	マエキリンガ	<i>Iragoades nobilis</i>			○		○		
3993	クロオビリンガ	<i>Gelastocera exusta</i>			○				
3995	カマフリンガ	<i>Macrochthonia fervens</i>			○				
4001	ミドリリンガ	<i>Clethrophora distincta</i>			○				
4003	アオスジアオリンガ	<i>Pseudoips prasinanus</i>			○				
4004	アカスジアオリンガ	<i>Pseudoips sylpha</i>			○				
4007	ハイイロリンガ	<i>Gabala argentata</i>			○				
4010	シラホシコヤガ	<i>Enispa bimaculata</i>			○				
4013	ハイイロコヤガ	<i>Catoblemma obliquisigna</i>			○				
4014	クロハナコヤガ	<i>Aventiola pusilla</i>			○				
4015	シマフコヤガ	<i>Corgatha nitens</i>							
4016	カバイロシマコヤガ	<i>Corgatha argillacea</i>							
4024	シロエグリコヤガ	<i>Holocryptis ussuriensis</i>			○				
4027	アヤホソコヤガ	<i>Araeopteron amoena</i>					○		
4029	クロモンホソコヤガ	<i>Araeopteron kurokoi</i>					○		
4030	マダラホソコヤガ	<i>Araeopteron fragmenta</i>			○				

目 30	チヨウ目 (ガ類) ヤガ科								
	コード	種 名	学 名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGHI	6 ABC
4031	ウスグロホソコヤガ	<i>Araeopteron nebulosa</i>						○	
4033	ツマトビコヤガ	<i>Autoba tristialis</i>					○		
4041	ウスベニコヤガ	<i>Perynea subrosea</i>		○				○	
4049	モンシロクルマコヤガ	<i>Oruza glaucotorna</i>		○					
4050	アトキスヅクルマコヤガ	<i>Oruza mira</i>		○					
4060	ヒメネジロコヤガ	<i>Maliattha signifera</i>		○					
4062	ネジロコヤガ	<i>Maliattha vialis</i>		○					
4065	シロヒシモンコヤガ	<i>Micardia argentata</i>		○					
4069	キモンコヤガ	<i>Koyoga numisma</i>		○					
4073	シロフコヤガ	<i>Protodeltote pygarga</i>		○					
4074	シロマダラコヤガ	<i>Protodeltote distinguenda</i>		○					
4076	ウスシロフコヤガ	<i>Sugia stygia</i>		○					
4078	ネモンシロフコヤガ	<i>Sugia idiosytgia</i>		○					
4082	シロモンコヤガ	<i>Erastroides fentoni</i>		○					
4086	マエモンコヤガ	<i>Neustrotia japonica</i>		○					
4087	エゾコヤガ	<i>Neustrotia noloides</i>		○					
4089	ウチジロコヤガ	<i>Neustrotia albicincta</i>		○					
4094	ウスアオモンコヤガ	<i>Bryophilina mollicula</i>		○					
4096	モンキコヤガ	<i>Hyperstrotia flavipuncta</i>		○					
4104	フタオビコヤガ	<i>Naranga aenescens</i>		○					
4113	サビイロコヤガ	<i>Amyna stellata</i>		○					
4131	ギンモンシロウワバ	<i>Macdunnoughia purissima</i>		○					
4134	ギンモンシロウワバ	<i>Erythrophlusia rutilifrons</i>		○					
4135	セアカモンウワバ	<i>Erythrophlusia pyropia</i>		○					
4157	キクモンウワバ	<i>Trisanoplusia intermixta</i>		○					

目 30	チヨウ目 (ガ類) ヤガ科								
	コード	種 名	学 名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFHG	6 ABC
4162	エゾギクキンウワバ	<i>Ctenoplistia albostrigata</i>		○				○	
4163	ミツモンキンウワバ	<i>Ctenoplistia agnata</i>		○				○	
4165	イチジクキンウワバ	<i>Chrysodeixis eriosoma</i>		○					
4176	シロシタバ	<i>Catocala nivea</i>		○		○			
4186	マメキシタバ	<i>Catocala duplicata</i>		○○					
4193	アミメキシタバ	<i>Catocala hyperconnexa</i>		○					
4197	キシタバ	<i>Catocala patala</i>		○○					
4222	オオウンモンクチバ	<i>Mocis undata</i>		○			○		
4223	ウンモンクチバ	<i>Mocis annetta</i>		○				○	
4224	ニセウンモンクチバ	<i>Mocis ancilla</i>		○				○	
4233	モンムラサキクチバ	<i>Ercheia umbrosa</i>		○			○		
4234	モンシロムラサキクチバ	<i>Ercheia niveostrigata</i>		○				○	
4239	ムクゲコノハ	<i>Lagoptera juno</i>		○			○		
4241	フクラスズメ	<i>Arcle coerulea</i>		○○				○	
4243	カキバトモエ	<i>Hypopyra vesperitilo</i>		○					
4244	オスグロトモエ	<i>Spivoma rectoria</i>		○			○		
4247	オオトモエ	<i>Erebus ephesperis</i>		○					
4249	モクメクチバ	<i>Perinaenia accipiter</i>		○					
4251	クビグロクチバ	<i>Lygephila maxima</i>		○					
4260	アカキリバ	<i>Anomis mesogona</i>		○					
4272	オオエグリバ	<i>Calyptra gruesa</i>						○	
4276	アカエグリバ	<i>Oraesia excavata</i>						○	
4278	マダラエグリバ	<i>Plusiodontia casta</i>		○				○	
4281	アケビコノハ	<i>Adris tyrannus</i>		○			○		
4290	ルリモンクチバ	<i>Lacera procellosa</i>		○				○	

目 30	チョウ目 (ガ類) ヤガ科																												
	コード	種 名	学 名	1			2			3			4			5			6										
				D	E	F	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C
4406	スジモンアツバ	<i>Microxyla confusa</i>																											
4408	ウラモンチビアツバ	<i>Micreremites pyruloides</i>																											
4411	クロテンカバアツバ	<i>Anachrostis nigripunctalis</i>																											
4414	フタテンチビアツバ	<i>Neachrostia bipuncta</i>																											
4416	ウスオビチビアツバ	<i>Mimachrostia fasciata</i>																											
4426	シロズアツバ	<i>Ectogonia butleri</i>																											
4434	ミジンアツバ	<i>Hypenodes rectifascia</i>																											
4438	クロスジヒメアツバ	<i>Schrankia cotaestrigalis</i>																											
4440	ハスオビヒメアツバ	<i>Schrankia separatalis</i>																											
4445	チビアツバ	<i>Luceria fletcheri</i>																											
4450	ナカジロアツバ	<i>Harita belinda</i>																											
4453	クロキシタアツバ	<i>Hypena amica</i>																											
4454	タイワンキシタアツバ	<i>Hypena trigonalis</i>																											
4467	トビモンアツバ	<i>Hypena indicatalis</i>																											
4470	アオアツバ	<i>Hypena subcyanea</i>																											
4477	サザナミアツバ	<i>Hypena abductalis</i>																											
4481	ヤマガタアツバ	<i>Bomolocha stygiana</i>																											
4483	ハンダアツバ	<i>Bomolocha squalida</i>																											
4489	ウスツマアツバ	<i>Bomolocha perspicua</i>																											
4491	ホシムラサキアツバ	<i>Bomolocha nigrobasalis</i>																											
4492	ムラクモアツバ	<i>Bomolocha melanica</i>																											
4496	シラナミクロアツバ	<i>Adrapsa simplex</i>																											
4497	フジロアツバ	<i>Adrapsa notigera</i>																											
4499	ソトウスダアツバ	<i>Hydrilodes lentalis</i>																											
4500	ヒロオビウスダアツバ	<i>Hydrilodes morosa</i>																											

目 30	チョウ目 (ガ類) ヤガ科								
	コード	種 名	学 名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGH	6 ABC
4503	オオシラホシアツバ	<i>Edessena hamiada</i>		○			○		
4504	ハナマガリアツバ	<i>Hademnia incongruens</i>					○		
4505	ソトウスアツバ	<i>Hademnia obliqua</i>		○					
4507	フサキバアツバ	<i>Mosopia sordida</i>						○	
4509	カギモンハナオアイアツバ	<i>Cidaripura signata</i>						○	
4512	シロホシクロアツバ	<i>Epizeuxis curvipalpis</i>		○					
4514	シロモンアツバ	<i>Paracolax albinotata</i>		○			○		
4518	ミスジアツバ	<i>Paracolax trilinealis</i>		○					
4520	シロテムムラサキアツバ	<i>Paracolax pryeri</i>						○	
4524	ホンナミアツバ	<i>Paracolax fontoni</i>						○	
4529	ヒゲブトクロアツバ	<i>Nodaria trisitis</i>		○					
4532	オオアカマエアツバ	<i>Simplicia niphona</i>		○			○		
4533	ニセアカマエアツバ	<i>Simplicia xanthoma</i>		○			○		
4538	ツマオピアツバ	<i>Zanclognatha griselda</i>		○			○		
4539	ウスイロアツバ	<i>Zanclognatha lilacina</i>						○	
4544	ウスグロアツバ	<i>Zanclognatha fumosa</i>		○			○		
4546	キイロアツバ	<i>Zanclognatha helva</i>		○			○		
4547	ヒメコブヒゲアツバ	<i>Zanclognatha tarsipennalis</i>		○			○		
4548	ヒメツマオピアツバ	<i>Zanclognatha subgriselda</i>					○		
4553	チョウセンコウスグロアツバ	<i>Zanclognatha umbrosalis</i>		○					
4556	クロスジアツバ	<i>Herminia grisealis</i>						○	
4557	フシキアツバ	<i>Herminia dolosa</i>					○		
4558	シラナミアツバ	<i>Herminia innocens</i>		○					
4560	ウスキミスジアツバ	<i>Herminia arenosa</i>	○	○					
4562	トビスジアツバ	<i>Herminia tarstrinalis</i>	○	○			○		

目	チヨウ目 (ガ類) ヤママユガ科								
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGHI	6 ABC
2991	ヤマユ	<i>Antheraea yamamai</i>			○		○		
2993	クスサン	<i>Caligula japonica</i>			○○				○
2994	ウスタバガ	<i>Rhodinia jugax</i>			○○				
2996	ヒメヤマユ	<i>Caligula jonassii</i>			○○				
2998	オオミズアオ	<i>Actias artemis</i>			○		○		
3000	エゾヨツメ	<i>Agria japonica</i>			○○		○		

目	32	チョウ目 (ガ類) スズメガ科								
		コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF	6 ABC
3004	エゾシモフリスズメ	<i>Meganothon scribeae</i>			○					
3012	ヒメサザナミスズメ	<i>Doibina exacta</i>			○					
3017	フトオビホソバスズメ	<i>Ambulyx japonica</i>					○			
3018	トビイロスズメ	<i>Clanis bitineata</i>			○					
3020	モモスズメ	<i>Marumba gashchekwitschii</i>			○			○		
3023	クチバズズメ	<i>Marumba sperchius</i>			○					
3026	ヒサゴスズメ	<i>Mimas christophi</i>								
3027	ウンモンズズメ	<i>Callambulyx tatarinovi</i>			○					
3030	ウチスズメ	<i>Smerinthus planus</i>			○					
3032	エゾスズメ	<i>Phyllospingia dissimilis</i>			○					
3036	オオスカシバ	<i>Cephonodes hylas</i>						○		
3042	ホシヒメホウジャク	<i>Aspledon himachala</i>							○	○
3044	ヒメクロホウジャク	<i>Macroglossum bombylans</i>								○
3045	ホシホウジャク	<i>Macroglossum pyrrhosticia</i>								○
3057	ベニスズメ	<i>Deilephila elpenor</i>								○

目	33	チョウ目 (ガ類) その他																		
		コード	種名	1			2			3			4			5			6	
			学名	DEF	CDE	FG	BCDE	FGH	BCDE	FGH	ABC	DE	FGH	BCDE	FGH	ABC	DEF	FGH	ABC	
20		キマダラコウモリ	<i>Endoclyta sinensis</i>																	
34		ウスキヒゲナガ	<i>Nematopogon distincta</i>		○															
37		キオビクロヒゲナガ	<i>Nemophora umbripennis</i>		○															
68		クヌギキハモグリガ	<i>Tischeria quercifolia</i>			○														
75		ゴマフボクトウ	<i>Zeuzera multistrigata</i>																	
83		アカトビハマキ	<i>Pandemis cinnamomeana</i>											○						
84		ウストビハマキ	<i>Pandemis chlorographa</i>			○														
87		アミメトビハマキ	<i>Pandemis dumetana</i>			○														
88		カタカケハマキ	<i>Archips capsigeranus</i>			○														
89		アトキハマキ	<i>Archips andax</i>			○														
91		マツアトキハマキ	<i>Archips oporanus</i>											○						
98		タテスジハマキ	<i>Archips pulcher</i>																	
105		ミダレカクモンハマキ	<i>Archips fuscocupreanus</i>		○															
106		シリグロハマキ	<i>Archips nigricaudanus</i>		○															
107		アトボシハマキ	<i>Hoshinoa longicellana</i>																	
118		オオギンズジアカハマキ	<i>Psycholoma lecheana</i>			○														
125		ウスモンハマキ	<i>Clepsis purpurana</i>																	
126		チャハマキ	<i>Homona magnanima</i>			○														
128		リンゴノコカクモンハマキ	<i>Adoxophyes orana</i>																	
132		ツヅリモンハマキ	<i>Homonopsis foederatana</i>																	
137		フタモンコハマキ	<i>Argyrotaenia litatana</i>																	
138		トビモンコハマキ	<i>Argyrotaenia congruentana</i>			○														
141		コホソスジハマキ	<i>Argyrotaenia angustilineata</i>			○														
145		トビモンハマキ	<i>Gnorismoneura mesotoma</i>																	
149		クシヒゲムラサキハマキ	<i>Terricula violetana</i>			○														

目	33	コード	種名	学名	子ウ目 (ガ類) その他																
					1			2			3			4			5			6	
					DEF	CDE	FG	BCDE	FGH	BCDE	FGH	AB	CD	EF	GH	ABC	DEF	GH	ABC		
154			ニセヒロバキハマキ	<i>Minutargyrotoza calvicaput</i>																	
158			ホソバハイイロハマキ	<i>Cnephasia cinereipalpata</i>																	
165			モミヨコスジハマキ	<i>Paracroesia abievora</i>																	
172			ヤナギハマキ	<i>Acleris latifasciana</i>																	
191			ハンノキミダレモンハマキ	<i>Acleris alnivora</i>																	
199			ネグロハマキ	<i>Acleris nigritradix</i>																	
201			ブライヤハマキ	<i>Acleris affinitana</i>																	
207			ナカジロハマキ	<i>Acleris japonica</i>																	
208			ヒメサザナミハマキ	<i>Acleris takeuchii</i>																	
217			セウスイロハマキ	<i>Acleris longipalpata</i>																	
226			モトキハマキ	<i>Croesia fuscotogata</i>																	
233			トラフハマキ	<i>Croesia tigricolor</i>																	
234			ウスアミメキハマキ	<i>Tortrix sinapina</i>																	
238			ヘリオビヒメハマキ	<i>Cryptasasma marginifasciata</i>																	
241			イグサヒメハマキ	<i>Bactra furfurana</i>																	
260			ツマルモンヒメハマキ	<i>Eudemis profundata</i>																	
261			ツマベヒメハマキ	<i>Phaenocarpa roseana</i>																	
262			オオシロアシヒメハマキ	<i>Phaenocarpa fernaldana</i>																	
263			シロテンシロアシヒメハマキ	<i>Phaenocarpa obraszovi</i>																	
273			ヒロバクロヒメハマキ	<i>Proschistis marmaropa</i>																	
277			キマダラムラサキヒメハマキ	<i>Aterpia flavipunctata</i>																	
291			コシロアシヒメハマキ	<i>Hystriocholus spathianum</i>																	
296			シロモンヒメハマキ	<i>Hedya dimidiana</i>																	
330			ウツギヒメハマキ	<i>Olethreutes eleciana</i>																	
345			クリイロヒメハマキ	<i>Olethreutes castaneana</i>																	

目	33	チヨウ目 (ガ類) その他							
		コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGH
	346	コクリオピクロヒメハマキ	<i>Olethreutes orthocosma</i>					○	
	347	コクワヒメハマキ	<i>Olethreutes morivona</i>					○	
	348	オオクリモンヒメハマキ	<i>Olethreutes transvorsana</i>				○		
	351	マダラチビヒメハマキ	<i>Olethreutes exilis</i>		○				
	353	クローバーヒメハマキ	<i>Olethreutes doubledayana</i>				○		
	359	コウスクリイロヒメハマキ	<i>Celypha cornigera</i>						
	382	スイカズラホンバヒメハマキ	<i>Lobesia cocophaga</i>		○				
	389	マエモンマダラカギバヒメハマキ	<i>Ancylis amplimacula</i>		○				
	395	カバカギバヒメハマキ	<i>Ancylis partilana</i>		○				
	403	セモンカギバヒメハマキ	<i>Ancylis mamdarinana</i>						
	404	フタボシヒメハマキ	<i>Ancylis selenana</i>				○		
	417	サザナミキヒメハマキ	<i>Rhopalovalva lascivana</i>						
	418	ギンツマヒメハマキ	<i>Rhopalovalva exartemana</i>				○		
	420	キカギヒメハマキ	<i>Rhopalovalva pulchra</i>				○		
	442	ヒノキカワモグリガ	<i>Epinotia granitalis</i>		○				
	443	ヒロオビヒメハマキ	<i>Epinotia bicolor</i>						
	445	ハナウドモグリガ	<i>Epinotia majorana</i>		○				
	499	マツズアカシムムシ	<i>Retinia cristata</i>		○				
	502	コツマキクロヒメハマキ	<i>Hendecaneura apicipictum</i>		○				
	506	バラシロヒメハマキ	<i>Notocelia rosaeocolana</i>		○				
	511	ヨモギネムシガ	<i>Epiblema foenella</i>		○				
	514	ブライヤヒメハマキ	<i>Epiblema pryerana</i>		○				
	515	スギヒメハマキ	<i>Epiblema svigi</i>						
	529	ソトジロトガリヒメハマキ	<i>Eucoema caltharaspis</i>		○				
	537	トビモンシロヒメハマキ	<i>Eucoema metzneriana</i>		○				

目	33	チョウ目 (ガ類) その他																											
		コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6									
					DEF	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	
1089		ゴボウハマキモドキ	<i>Tebenna micalis</i>					○																					
1097		ネムスガ	<i>Homedaia anisocentra</i>																										
1099		フキヒラタマルハキバガ	<i>Agonopterix resocaudella</i>																										
1115		シロシマルハキバガ	<i>Agonopterix multipricella</i>																										
1122		デコボコマルハキバガ	<i>Depressaria irregularis</i>					○	○																				
1128		ネズミエグリヒラタマルハキバガ	<i>Actia ceramitis</i>																										
1134		ホソオビキマルハキバガ	<i>Cryptolechia malacobyrsa</i>																										
1143		シロスジベニマルハキバガ	<i>Promalactis enopisema</i>																										
1152		メスコバネマルハキバガ	<i>Diurnea cuprefera</i>																										
1175		ツガヒロバキバガ	<i>Metalirica tsugensis</i>																										
1230		タテスジトガリホソガ	<i>Pyroderes sarcogypsa</i>																										
1236		ゴマフシロキバガ	<i>Odites leucostola</i>																										
1241		キベリハイヒゲナガキバガ	<i>Homaloxestis myeloxesta</i>																										
1243		カクバネヒゲナガキバガ	<i>Lecitholasa thiodora</i>																										
1256		ナラクロオビキバガ	<i>Telphusa necromanitis</i>																										
1270		シロモンクロキバガ	<i>Aroga mesostrepta</i>																										
1297		ヒメフサキバガ	<i>Dichomeris ferruginosa</i>																										
1306		フジフサキバガ	<i>Dichomeris oceanis</i>																										
1309		クルマオオフサキバガ	<i>Gaesa sparsella</i>																										
1310		オオフサキバガ	<i>Gaesa atomogypsa</i>																										
1313		カバイロキバガ	<i>Carbatina picrocarpa</i>																										
1317		ヒマラヤスギキバガ	<i>Brachmia kyotensis</i>																										
1320		イモキバガ	<i>Brachmia triannulella</i>																										
1343		ホタルガ	<i>Pidorus atratus</i>																										
1350		キスジホソマダラ	<i>Balataea gracilis</i>																										

目 33	チャウ目 (ガ類) その他								
	コード	種 名	学 名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGH	6 ABC
1372	マダライラガ	<i>Kitanola uncula</i>							
1374	ナシイラガ	<i>Narosoideus flavidorsalis</i>		○			○	○	
1377	カギバイラガ	<i>Heterogenea asella</i>		○			○	○	
1378	テングイラガ	<i>Microleon lougipalpis</i>		○			○	○	
1379	アカイラガ	<i>Phrixolepia sericea</i>		○			○	○	
1383	ムラサキイラガ	<i>Austrapoda dentata</i>		○				○	
1387	ウストビイラガ	<i>Ceratonema sericea</i>		○					
1392	ヒロズイラガ	<i>Naryciodes posticalis</i>		○			○		
1399	アカジママドガ	<i>Strigilina cancellata</i>		○			○		
1407	チビマダラマドガ	<i>Rhodoneura hyphaema</i>		○			○		
2033	ナカノホソトリバ	<i>Fuscopitilia emarginata</i>		○					
2034	トビモントリバ	<i>Xenopterophora cretalis</i>		○			○	○	
2064	ヨモギトリバ	<i>Oidaematophorus lienigianus</i>		○					
2076	ウスキヒメトリバ	<i>Adaina microdactyla</i>		○			○	○	
2080	マエキカギバ	<i>Agnidra scabiosa</i>		○					
2083	ヒメハイイロカギバ	<i>Pseudalbara parvula</i>		○			○	○	
2084	ヤマトカギバ	<i>Nordstromia japonica</i>		○			○	○	
2089	ウコンカギバ	<i>Tridrepana crocea</i>		○			○	○	
2091	ギンモンカギバ	<i>Callidrepana patrana</i>		○			○	○	
2097	フタテンシロカギバ	<i>Ditrigona virgo</i>		○			○	○	
2101	ウスギヌカギバ	<i>Macrocilix mysticata</i>							
2102	モンウスギヌカギバ	<i>Macrocilix maia</i>							
2105	アシベニカギバ	<i>Oreta pulchripes</i>		○			○	○	
2110	オオカギバ	<i>Cyclidia substigmaria</i>		○					
2113	モントガリバ	<i>Thyatira batis</i>		○				○	

目	33		種名		学名		1			2			3			4			5			6		
	コード	種名	種名	学名	DEF	ABC	DEF	ABC	DEF	ABC	DEF	ABC	DEF	ABC	DEF	ABC	DEF	ABC	DEF	ABC	DEF	ABC		
2122		ヒメウスベニトガリバ		<i>Habrosyne aurorina</i>																				
2125		オオバトガリバ		<i>Teihea amplitata</i>																				
2129		オオマエベニトガリバ		<i>Teihea consimilis</i>																				
2137		ムラサキトガリバ		<i>Epipsestis ornata</i>																				
2138		ニッコウトガリバ		<i>Epipsestis nikkoensis</i>																				
2141		サカハチトガリバ		<i>Kurama mirabilis</i>																				
2145		クラマトガリバ		<i>Sugitaniella kuramana</i>																				
2146		マユミトガリバ		<i>Neoploca arcipennis</i>																				
2147		ホシボシトガリバ		<i>Demopsestis punctigera</i>																				
2941		アゲハモドキ		<i>Epicopeia hainesi</i>																				
2943		キンモンガ		<i>Psychostrophia melanargia</i>																				
2948		クロホシフタオ		<i>Epiplena moza</i>																				
2949		ヒメクロホシフタオ		<i>Epiplena illotata</i>																				
2960		イカリモンガ		<i>Pterodecta felderi</i>																				
2970		タケカレハ		<i>Euthrix albomaculata</i>																				
2975		マツカレハ		<i>Dendrolimus spectabilis</i>																				
2976		ツガカレハ		<i>Dendrolimus superans</i>																				
2982		オビガ		<i>Apha aequalis</i>																				
2984		クワコ		<i>Bombyx mandarina</i>																				
2988		イボタガ		<i>Brahmophthalma japonica</i>																				
3191		スギドクガ		<i>Calliteara argentata</i>																				
3192		リンゴドクガ		<i>Calliteara pseudabietis</i>																				
3193		アカヒゲドクガ		<i>Calliteara lunulata</i>																				
3198		マメドクガ		<i>Cifuna locuples</i>																				
3199		ブドウドクガ		<i>Neocifuna eurydice</i>																				

目	33		チヨウ目 (ガ類) その他																			
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGHI	6 ABC													
3203	ヒメシロモンドクガ	<i>Orgyia thyellina</i>		○				○														
3227	ウチジロマイマイ	<i>Paroecneria furva</i>		○				○														
3228	ニワトコドクガ	<i>Topomesoides jonassii</i>		○			○															
3230	モンシロドクガ	<i>Sphrageoides similis</i>		○																		
3232	ゴマフリドクガ	<i>Euproctis pulverea</i>		○			○															
3235	キドクガ	<i>Euproctis piperita</i>		○																		
3236	ドクガ	<i>Euproctis subflava</i>		○			○															
3248	ムジホソバ	<i>Eilema deplana</i>		○				○														
3250	キンタホソバ	<i>Eilema aegrota</i>		○			○															
3256	キマエホソバ	<i>Eilema japonica</i>		○				○														
3261	ヒメキホソバ	<i>Eilema cribrata</i>		○			○															
3266	キマエクロホソバ	<i>Ghoriia colliotoides</i>		○			○															
3268	ヨツボシホソバ	<i>Lithosia quadra</i>		○				○														
3277	ウスグロコケガ	<i>Siccia obscura</i>		○				○														
3280	ホシオビコケガ	<i>Parasiccia altaica</i>		○				○														
3281	オオベニヘリコケガ	<i>Melanaema venata</i>		○				○														
3294	ハガタバニコケガ	<i>Mitlochrista aberrans</i>		○				○														
3295	ベニヘリコケガ	<i>Mitlochrista miniata</i>		○			○															
3296	ハガタキコケガ	<i>Mitlochrista calamina</i>		○				○														
3297	スジベニコケガ	<i>Mitlochrista striata</i>	○	○			○															
3298	ゴマダラベニコケガ	<i>Mitlochrista pulchra</i>		○				○														
3300	ゴマダラキコケガ	<i>Stigmatophora leacrita</i>		○			○															
3309	スジモンヒトリ	<i>Spilarctia seriatopunctata</i>		○				○														
3312	フタスジヒトリ	<i>Spilarctia bifasciata</i>		○				○														
3316	カクモンヒトリ	<i>Lemyra inaequalis</i>		○			○															

目 33	チヨウ目 (カ類) その他																												
	コード	種 名	学 名	1			2			3			4			5			6										
				D	E	F	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C
3321	アカハラゴマダラヒトリ	<i>Spilosoma punctiaria</i>		○																									
3322	キハラゴマダラヒトリ	<i>Spilosoma lubricipeda</i>																											
3323	シロヒトリ	<i>Chionarctia niveum</i>																											
3324	キバラヒトリ	<i>Epatolmis caesarea</i>																											
3328	ベニシタヒトリ	<i>Rhyparioides nebulosus</i>																											
3331	アメリカシロヒトリ	<i>Hyphantria cunea</i>																											
3394	カノコガ	<i>Amata fortunei</i>																											

目	34		種名		学名		1			2			3			4			5			6		
	コード	種名	種名	学名	DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABC		
105	ウスバシロチヨウ			<i>Parnassius glacialis</i>		OOOOO	OOO◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	
107	ジャコウアゲハ			<i>Atrophaneura alcinous</i>			OO◇																	
108	キアゲハ			<i>Papilio machaon</i>	○	OOO	◇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
109	アゲハチヨウ			<i>Papilio xuthus</i>	○	OOO	◇	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
110	オナガアゲハ			<i>Papilio macilentus</i>		OOO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
112	クロアゲハ			<i>Papilio protenor</i>		◇OO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
114	モンキアゲハ			<i>Papilio helenus</i>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
115	カラスアゲハ			<i>Papilio bianor</i>		OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
116	ミヤマカラスアゲハ			<i>Papilio maackii</i>		OO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
117	アオスジアゲハ			<i>Graphium sarpedon</i>	○	OO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
204	キチヨウ			<i>Eurema hecabe</i>	OO	OOOOO	OOO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
205	ツマグロキチヨウ			<i>Eurema laeta</i>		OOOOO	OOO	◇																
206	ヤマキチヨウ			<i>Gonepteryx rhamni</i>																				
207	スジボンヤマキチヨウ			<i>Gonepteryx aspasia</i>																				
208	モンキチヨウ			<i>Colias erate</i>	OO	OOOOO	OO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
213	ツマキチヨウ			<i>Antiocharis scolymus</i>		OOO	◇OOO	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		
217	モンシロチヨウ			<i>Pieris rapae</i>	OO	OOOO	OOO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
219	スジグロシロチヨウ			<i>Pieris melete</i>	OO	OOOO	OOO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
301	ゴイシジミ			<i>Taraka hamada</i>		OOO	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		
302	ウラギンシジミ			<i>Curetis acuta</i>	OO	OOOO	OOOO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
304	ムラサキシジミ			<i>Narathura japonica</i>	○	OOO	OO◇◇OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
306	ウラゴマダラシジミ			<i>Artopoeses pyperi</i>	◇	OOO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
311	ミズイロオナガシジミ			<i>Antigonus attilia</i>		OOOO	OO◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		
314	アカシジミ			<i>Japonica lutea</i>	○	OOO	OO◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		
315	ウラナミアカシジミ			<i>Japonica saepestriata</i>		OOO	OO◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		

目 34	チヨウ目 (チヨウ類)								
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF GH	6 ABC
316	ウラクロシジミ	<i>Irausume orsedice</i>			○◇				
318	ミドリシジミ	<i>Neozephyrus japonicus</i>		○	○				
325	オオミドリシジミ	<i>Favonius orientalis</i>	○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○
332	トラフシジミ	<i>Rapala arata</i>	○	○○○	○	○	○	○	○
333	コツバメ	<i>Callophrys ferrea</i>		○○○	○	○	○	○	○
339	ベニシジミ	<i>Lycæna phlaeas</i>	○○	○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○
340	クロシジミ	<i>Niphanda fusca</i>		◇					
341	ウラナミシジミ	<i>Lampides boeticus</i>		○○	○	○	○○○○○	○○○○○	○○○○○
348	ヤマトシジミ	<i>Pseudozeeria malia</i>	○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○
350	ツバメシジミ	<i>Everes argiades</i>	○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○
360	ルリシジミ	<i>Celastrina argiolus</i>	◇	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○
401	テングチヨウ	<i>Libythea celtis</i>		○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○
505	アサギマダラ	<i>Parantica sita</i>				◇		◇	◇
606	ウラギンスジヒヨウモ	<i>Argyroonome laodice</i>			○				
607	オオウラギンスジヒヨウモ	<i>Argyroonome rursiana</i>	○	○	○	○	○○	○	○
608	ミドリヒヨウモ	<i>Argynnis paphia</i>		○	○	○	○	○	○
609	クモガタヒヨウモ	<i>Nephargynnis anadyomene</i>		○○◇			○		
610	メスゴロヒヨウモ	<i>Damora sagona</i>		○○○	○	○	○	○	○
620	イチモンジチヨウ	<i>Limenitis camila</i>	○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○
625	ニスジチヨウ	<i>Neptis philyra</i>		○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○
626	コミスジ	<i>Neptis sappho</i>	○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○	○○○○○
631	サカハチチヨウ	<i>Araschnia burejana</i>	○	○○○	○○○	○○○	○○○	○○○	○○○
632	キタテハ	<i>Polygona c-aureum</i>		◇	○	○	○	○	○
635	ヒオドシチヨウ	<i>Nymphalis xanthomeles</i>		○○○	○○○	○○○	○○○	○○○	○○○
638	アカタテハ	<i>Vanessa indica</i>		○○○	○○○	○○○	○○○	○○○	○○○

目 34	チヨウ目 (チヨウ類)								
	コード	種 名	学 名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFHG	6 ABC
639		ヒメアカタテハ	<i>Cynthia cardui</i>		○○	○	◇	○○	○
641		ルリタテハ	<i>Kaniska canace</i>		○○	○	◇	○○	○
649		スミナガシ	<i>Dichorragia nesimachus</i>	◇	○○○		○	○	○
651		ゴマダラチヨウ	<i>Hesina persimilis</i>	○○	○○○	◇	◇	○	○○
653		オオムラサキ	<i>Sasakia charonda</i>	◇◇	○○○○	◇	○○	○	◇
701		ヒメウラナミジャノメ	<i>Ypthima argus</i>	○○	○○○○○	○	○○○○○○○	○○	○○
712		ジャノメチヨウ	<i>Minois dryas</i>				◇		
718		ヒカゲチヨウ	<i>Lethie sicelis</i>		○○○○	○	○○○○	○○	○○
719		クロヒカゲ	<i>Lethie diana</i>	○	○○○○	○	○○○○	○	○○
723		サトキマダラヒカゲ	<i>Neope goschkevitshii</i>		○○○	○	○○○○○	○○	○
724		ヒメジャノメ	<i>Mycalasis golama</i>		○○	◇	◇	○	○○
726		コジャノメ	<i>Mycalasis francisca</i>	○	◇○○	○○○	○○○○	○○	○○
805		アオバセセリ	<i>Chaospes benjamini</i>						
806		ダイミヨウセセリ	<i>Daimio telfys</i>	○○	○○○○	○○	○○○○	○○	○○
808		ミヤマセセリ	<i>Erynnis montanus</i>		○○○	◇	○○	○	○○
811		ギンイチモンジセセリ	<i>Leptalina unicolor</i>				◇		
815		ホソバセセリ	<i>Isoleinon lamprospilus</i>	○	◇○	○○	◇◇	○	○○
816		コチャバネセセリ	<i>Throssa varia</i>		○○○		○	○	○○
825		ヒメキマダラセセリ	<i>Ochlodes ochraceus</i>	○○	○○○○○		○○○○○○○	○○	○○
828		キマダラセセリ	<i>Potanthus flavus</i>		○◇○	◇	○	○	○
829		オオチャバネセセリ	<i>Polytremis pellucida</i>		○○○	◇	◇	○	○
830		チャバネセセリ	<i>Pelopidas mathias</i>		○○	○	○	○	○
832		ミヤマチャバネセセリ	<i>Pelopidas jansonis</i>	○○	○○○		◇	○○	○○
834		イチモンジセセリ	<i>Parnara guttata</i>			○	○○	○○○○	○○

目	コウチュウ目 (オサムシ科)																												
	コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6										
				DEF	C	D	E	F	G		B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	
03	アオオサムシ	<i>Carabus insulicola</i>			○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○												
04	クロオサムシ	<i>Carabus albrechti</i>			○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○												
05	クロナガオサムシ	<i>Leptocarabus procerinus</i>																											
06	マイマイカブリ	<i>Damaster blaptoides</i>																											

目	36	コウチュウ目 (ゴミムシ科)	学名	1			2			3			4			5			6								
	コード	種名		D	E	F	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A
2		オオヒラタゴミムシ	<i>Platynus magnus</i>																								
3		オオゴミムシ	<i>Lesticus magnus</i>																								
6		ヒメホンナガゴミムシ	<i>Pterostichus rotundangulus</i>																								
7		コガシラナガゴミムシ	<i>Pterostichus microcephalus</i>																								
11		コヒラタゴミムシ	<i>Platynus protensus</i>																								
12		オオアオモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes buchanani</i>																								
14		ホンモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes specular</i>																								
15		マルガタゴミムシ	<i>Amara sp</i>																								
16		ナガマルガタゴミムシ	<i>Amara macronota</i>																								
17		ルリヒラタゴミムシ	<i>Dicranoncus femoralis</i>																								
18		コアマルガタゴミムシ	<i>Amara chalcophaea</i>																								
19		ホンボシゴミムシ	<i>Anisodactylus punctatipennis</i>																								
22		スジアオゴミムシ	<i>Haplochlaenius costiger</i>																								
23		アオゴミムシ	<i>Chlaenius pallipes</i>																								
25		アトワアオゴミムシ	<i>Chlaenius virgifer</i>																								
26		オオアトボシアオゴミムシ	<i>Chlaenius micans</i>																								
27		アトボシアオゴミムシ	<i>Chlaenius naeviger</i>																								
28		ヒメキベリアオゴミムシ	<i>Chlaenius inops</i>																								
29		ジュウジアトキリゴミムシ	<i>Lebia retrofasciata</i>																								
30		フタホシアトキリゴミムシ	<i>Lebia bifenestrata</i>																								
32		ヤホンゴミムシ	<i>Lebidia octoguttata</i>																								
34		ホンアトキリゴミムシ	<i>Dromius prolixus</i>																								
35		フタホシスジバネゴミムシ	<i>Planetes puncticeps</i>																								
37		キンナガゴミムシ	<i>Pterostichus planicollis</i>																								
38		ヨリトモナガゴミムシ	<i>Pterostichus yoritomus</i>																								

目	36	コウチュウ目 (ゴミムシ科)																									
コード		種名	学名	1	2	3	4	5	6																		
				DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	ABC																		
40		オオヨツアナアトキリゴミムシ	<i>Parena perforata</i>																								
43		オオゴモクムシ	<i>Harpalus capito</i>		○			○																			
44		ヒメケゴモクムシ	<i>Harpalus jureceki</i>		○○			○																			
45		オオズケゴモクムシ	<i>Harpalus eous</i>					○																			
46		コゴモクムシ	<i>Harpalus tridens</i>					○																			
47		ハコダテゴモクムシ	<i>Harpalus discrepans</i>					○	○																		
48		ムナビロアオゴミムシ	<i>Chlaenius sericimicans</i>					○	○																		
49		アオヘリホソゴミムシ	<i>Drypta japonica</i>					○																			
50		オオホソクビゴミムシ	<i>Brachinus scolomedes</i>					○																			
51		クロモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes atricomes</i>			○			○																		
52		ベーツヒラタゴミムシ	<i>Euphynes batesi</i>						○																		
53		ツヤマルガタゴミムシ	<i>Amara obscuripes</i>						○																		
54		ヒメゴミムシ	<i>Anisodactylus tricuspидatus</i>						○																		
56		カドツブゴミムシ	<i>Pentagonica angulosa</i>					○																			
57		ハギキノコゴミムシ	<i>Coptodera subapicalis</i>					○																			
58		コヨツボシアトキリゴミムシ	<i>Dolichoctis striatus</i>		○			○	○																		
59		アオアトキリゴミムシ	<i>Calleida onoha</i>					○	○																		
60		キガシラアオアトキリゴミムシ	<i>Calleida lepida</i>					○	○																		
61		クロヘリアトキリゴミムシ	<i>Parena nigrolineata</i>						○																		
62		ヒトツメアトキリゴミムシ	<i>Parena monostigma</i>						○																		
63		ミイデラゴミムシ	<i>Pheropsophus jessoensis</i>						○																		
64		コルリアトキリゴミムシ	<i>Lbia viridis</i>					○																			
65		ニセマルガタゴミムシ	<i>Amara congrua</i>						○																		
67		ヒラタコミスギクゴミムシ	<i>Tachuta exarata</i>		○			○																			
68		ツマキミスギクゴミムシ	<i>Bembidion semilunium</i>						○																		

目 36	コウサユウ目 (ゴミムシ科)		1		2		3		4		5		6	
コード	種 名		DEF	DEF	CDEF	CDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABC	ABC
70	アシミゾヒメヒラタゴミムシ	<i>Platynus thoreyi</i>												
71	ムネアカマメゴモクムシ	<i>Stenolophus propinquus</i>									○			
72	コマルガタゴミムシ	<i>Amara simplicidens</i>									○			○
73	ケゴモクムシ	<i>Harpalus vicarius</i>									○			○
74	ツヤアオゴモクムシ	<i>Harpalus chalcidus</i>									○			
75	アカアシマルガタゴモクムシ	<i>Harpalus tinctulus</i>									○			
76	キベリゴモクムシ	<i>Anoplogenus cyanescens</i>									○			
77	コキベリアオゴミムシ	<i>Chlaenius circumdarius</i>									○			
78	チャバネクビナガゴミムシ	<i>Odacantha aegrota</i>										○		
79	ヒラタアトキリゴミムシ	<i>Parana cavipennis</i>												○
80	オオヒラタアトキリゴミムシ	<i>Parana laespennis</i>												○
81	ハネビロアトキリゴミムシ	<i>Lebia duplex</i>											○	

目	コウチュウ目 (クワガタムシ科)																										
	コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6								
				D	E	F	C	D	E	F	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	
01	ミヤマクワガタ	<i>Lucanus maculifemoratus</i>		○			○	○																			
02	ノコギリクワガタ	<i>Prosopocoilus inclinatus</i>					○																				
03	ヒラタクワガタ	<i>Serrognathus platymelus</i>								◇																	
04	コクワガタ	<i>Macrodercas recta</i>								○																	
05	スジクワガタ	<i>Macrodercas siriaticipennis</i>								○																	
06	ネブトクワガタ	<i>Aegus laevicollis</i>								○																	
07	アカアシクワガタ	<i>Nipponoderus rubrofemoratus</i>																									

目	38		コウチュウ目 (コガネムシ上科)		1		2		3		4		5		6	
	コード	種名	学名	DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	BCDEFGH	ABCDEF	BCDEFGH	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF
	01	センチコガネ	<i>Geotrypes laevistriatus</i>		○											○
	02	チビエンマコガネ	<i>Caccobius nikkoensis</i>		○											
	03	ビロウドコガネ	<i>Maladera japonica</i>		○									○		
	04	アカビロウドコガネ	<i>Maladera castanea</i>		○									○		
	05	マルガタビロウドコガネ	<i>Maladera secreta</i>		○											
	06	マルオウロコガネ	<i>Lachnosterma convexopyga</i>		○											
	07	オオクロコガネ	<i>Lachnosterma morosa</i>		○											
	08	ナガチャコガネ	<i>Heptophylla picea</i>		○											
	09	コフキコガネ	<i>Melolontha japonica</i>		○											
	10	カブトムシ	<i>Allomyrina dichotoma</i>		○○											○
	11	マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>		○○○											○
	12	コイチャコガネ	<i>Adoretus tenuimaculatus</i>		○○○											
	13	チャイロコガネ	<i>Sericantia</i> sp.		○											
	14	オオスジコガネ	<i>Anomala costata</i>		○											
	15	スジコガネ	<i>Anomala testaceipes</i>		○											
	16	ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i>		○											
	17	ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i>		○											
	18	サクラコガネ	<i>Anomala daimiana</i>		○											
	19	セマダラコガネ	<i>Blitopertha orientalis</i>		○											
	20	カナブン	<i>Rhomborrhina japonica</i>	○	○○											○
	21	シロチンハンナムグリ	<i>Protaetia orientalis</i>	○	○○											○
	22	コアオハナムグリ	<i>Oxyctonia jucunda</i>		○○											○
	23	アオカナブン	<i>Rhomborrhina unicolor</i>		○○											○
	24	アオハナムグリ	<i>Cetonia roelofsi</i>		○											
	25	オオヒラチャイロコガネ	<i>Sericantia ohirai</i>		○											

目	38	コウチュウ目 (コガネムシ上科)		学名	1		2		3		4		5		6	
		コード	種名		DEF	DEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	
	26	クロカナブン	<i>Rhomborrhina polita</i>													
	27	クロコガネ	<i>Lochnosterna kitoensis</i>		○											
	28	クロスジチャイロコガネ	<i>Sericania fuscolineata</i>		○									○		
	29	クロハナムグリ	<i>Glycyphana fulvistemma</i>		○									○		
	30	クロマルエンマコガネ	<i>Onthophagus ater</i>													○
	32	コブマルエンマコガネ	<i>Onthophagus atripennis</i>													○
	33	ツヤエンマコガネ	<i>Onthophagus nitidus</i>													○
	34	ハイイロピロウドコガネ	<i>Paraserica grisea</i>		○											○
	35	ヒメコブスジコガネ	<i>Trox opacotuberculatus</i>		○											○
	36	ヒメピロウドコガネ	<i>Maladera orientalis</i>		○											○
	37	ヒラタアオコガネ	<i>Anomala octiescostata</i>													○
	38	ヒラタハナムグリ	<i>Nipponovalgus angusticollis</i>		○											○
	39	マゲンコガネ	<i>Aphodius rectus</i>													○
	40	ナエドコチャイロコガネ	<i>Sericania mimica</i>													○
	41	ハナムグリ	<i>Eucetonia pilifera</i>													○

目 39	コウチュウ目 (タマムシ科)								
	コード	種 名	学 名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGHI	6 ABC
0106	マスダクロホシタマムシ	<i>Ovalisia vivata</i>							
0119	ウバタマムシ	<i>Chalcophora japonica</i>						○	
0202	ヤマトタマムシ	<i>Chrysochroa fulgidissima</i>							
0208	クロタマムシ	<i>Buprestis haemorrhoidalis</i>					○		
0311	シロオビナカボソタマムシ	<i>Coraeus quadriundulatus</i>							
0323	ムネアカチビナカボソタマムシ	<i>Nalanda rutilicollis</i>							
0601	クロナガタマムシ	<i>Agrilus cyaneonigen</i>		○					
0606	ケヤキナガタマムシ	<i>Agrilus spinipennis</i>							
0626	コガネナガタマムシ	<i>Agrilus fortunatus</i>							
0601	ヒシモンナガタマムシ	<i>Agrilus discalis</i>							○
0604	ホソアシナガタマムシ	<i>Agrilus tibialis</i>							
0613	アサギナガタマムシ	<i>Agrilus rotundicollis</i>							
0627	ヤナギチビタマムシ	<i>Trachys minuta</i>		○					
0628	クズノチビタマムシ	<i>Trachys auricollis</i>		○					
0701	ウスチビタマムシ	<i>Trachys inconspicua</i>					○		○
0705	コウゾチビタマムシ	<i>Trachys broussonetiae</i>					○		○
0708	メメチビタマムシ	<i>Trachys reitteri</i>							○
0710	ヤノナミガタチビタマムシ	<i>Trachys yanoi</i>							
0711	ドウイロチビタマムシ	<i>Trachys cupricolor</i>							
0714	ダンダラチビタマムシ	<i>Trachys variolaris</i>							
0715	サシガチビタマムシ	<i>Trachys robusta</i>							
0721	ハイイロヒラタチビタマムシ	<i>Habroloma griseonigrum</i>		○					

目	コウチュウ目 (コメツキムシ上科)																				
	コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6		
				D	E	F	C	D	E	F	B	C	D	E	F	A	B	C	A	B	C
0061	ムラサキヒメカネコメツキ	<i>Kibunea eximia</i>																			
0068	クロナガヒラタコメツキ	<i>Paraphotistis praenobilis</i>																			
0086	ヒラタクシコメツキ	<i>Melanotus kolkei</i>																			
0087	クロクシコメツキ	<i>Melanotus senilis</i>																			
0091	アカアシハナコメツキ	<i>Dicrorychus adjuton</i>																			
1003	ヒゲコメツキ	<i>Pectocera fortunei</i>																			
1006	サビキコリ	<i>Agrypnus binodulus</i>																			
1007	ムナビロサビキコリ	<i>Agrypnus cordicollis</i>																			
1012	ヒメサビキコリ	<i>Agrypnus serufa</i>																			
1023	ウバタマコメツキ	<i>Paracalais nerus</i>																			
1026	オオクシヒゲコメツキ	<i>Tetrigus iwisi</i>																			
1104	ヒラタヒサゴコメツキ	<i>Colioascerus sanatilis</i>																			
1118	オオツヤハダコメツキ	<i>Stenagostus umbratilis</i>																			
1127	ニホンベニコメツキ	<i>Denticollis nipponensis</i>																			
1207	トラフコメツキ	<i>Selatossomus onerosus</i>																			
1209	アカヒゲヒラタコメツキ	<i>Neopristiophilus serrifer</i>																			
1210	オオナガヒラタコメツキ	<i>Paraphotistis notabilis</i>																			
1220	ドウガネヒラタコメツキ	<i>Corymbitodes gratus</i>																			
1225	ヒメシモフリコメツキ	<i>Actenicerus orientalis</i>																			
1226	シモフリコメツキ	<i>Actenicerus pruinosus</i>																			
1307	ヒメクロコメツキ	<i>Ampedus carbunculus</i>																			
1308	オオアカコメツキ	<i>Ampedus optabilis</i>																			
1313	アカハラクロコメツキ	<i>Ampedus hypogastricus</i>																			
1410	ヨツキボシコメツキ	<i>Ectinus instignitus</i>																			
1417	キバネホソコメツキ	<i>Dolerossomus gracilis</i>																			

目	コウチュウ目 (コメツキムシ上科)							
	コード	種名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGH	6 ABC
1427	アカアシオオクシコメツキ	<i>Melanothus cete</i>					○	○
1429	クシコメツキ	<i>Melanothus legatus</i>					○	○
1430	クロツヤクシコメツキ	<i>Melanothus annuus</i>						○
1515	オオハナコメツキ	<i>Dicronychus nothus</i>	○		○○			○
1516	クロハナコメツキ	<i>Cardiophorus pingvis</i>						○
1517	ホンハナコメツキ	<i>Cardiophorus niponicus</i>					○	

目	41	コウチュウ目 (ホタル科)																							
		コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6					
					DEF	CDE	FG	BCDE	FGH	BCDE	FGH	BCDE	FGH	AB	CD	EF	GH	ABC	DEF	GH	ABC	DEF	GH	ABC	
	01	オハボタル	<i>Lucidina biplegiata</i>				○																		○ ○
	02	クロマドボタル	<i>Pyrocoelia fumosa</i>																						○ ○
	03	ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>	○			○ ○																		○
	04	ヘイケボタル	<i>Luciola lateralis</i>																						○
	05	カタモンミナミボタル	<i>Drilaster axillaris</i>																						○

目	42	コウチュウ目 (テントウムシ科)	学名	1			2			3			4			5			6		
	コード	種名		D	E	F	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C
	01	トホシテントウ	<i>Epilachna admirabilis</i>	○																	
	02	ヒメアカボシテントウ	<i>Chilocorus kuwanae</i>	○			○														○
	03	テントウムシ	<i>Harmonia axyridis</i>	○			○														○
	04	ナナホシテントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>	○			○														○
	05	シロトホシテントウ	<i>Calvia decemguttata</i>	○			○														○
	06	ヤマトアザミテントウ	<i>Epilachna niponica</i>	○																	○
	07	ムーアシロボシテントウ	<i>Eocaria muiri</i>																		○
	08	ウスキボシテントウ	<i>Oenopia scolaris</i>																		○
	09	オオニジュウヤホシテントウ	<i>Henosepilachna vigintioctomaculata</i>																		○
	10	カメノコテントウ	<i>Aiolocaria hexaspilota</i>										○								○
	11	コカメノコテントウ	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>																		○
	12	シロジュウシホシテントウ	<i>Calvia quatuordecimguttata</i>																		○
	13	シロホシテントウ	<i>Vibidia duodecimguttata</i>																		○
	14	ヒメカメノコテントウ	<i>Propylea japonica</i>																		○
	15	ベニヘリテントウ	<i>Rodolia limbata</i>																		○
	16	ムツキボシテントウ	<i>Protocaria scolaris</i>				○														○
	17	ヨツボシテントウ	<i>Platynaspis lewisii</i>																		○
	18	キイロテントウ	<i>Illeis koabelei</i>																		○

目	43	コウチュウ目 (カミキリムシ科)																				
		コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6		
				DEF	CDEF	FG	BCDEF	FGH	BCDEF	FGH	AB	BCDE	FGH	AB	BCDE	FGH	AB	BCDE	FGH	AB	BC	
2520	オダヒゲナガコバネカミキリ	<i>Glaphyra gracilis</i>																				
2530	コジマヒゲナガコバネカミキリ	<i>Glaphyra kojimai</i>																				
2550	コボトケヒゲナガコバネカミキリ	<i>Glaphyra kobotokensis</i>																				
2700	ホタルカミキリ	<i>Dera thoracica</i>																				
2870	アオカミキリ	<i>Schwarzerium quadricolle</i>																				
2910	ヘリグロベニカミキリ	<i>Purpuriceenus spectabilis</i>																				
2920	ベニカミキリ	<i>Purpuriceenus temminckii</i>																				
2980	ヒメスギカミキリ	<i>Callidiellum rufipenne</i>																				
2980	スギカミキリ	<i>Semanotus japonicus</i>																				
3000	チャイロホンヒラタカミキリ	<i>Phymatodes testaceus</i>																				
3050	シロオビチビヒラタカミキリ	<i>Phymatodes albicinctus</i>																				
3060	オオトラカミキリ	<i>Xylotrechus villioni</i>																				
3070	トラフカミキリ	<i>Xylotrechus chunensis</i>																				
3121	ブドウトラカミキリ	<i>Xylotrechus pyrrhoderus</i>																				
3311	キスジトラカミキリ	<i>Cyrtoclytus caproides caproides</i>																				
3320	シラケトラカミキリ	<i>Clytus melaenus</i>																				
3340	キンケトラカミキリ	<i>Clytus auripilis</i>																				
3360	ヤマトシロオビトラカミキリ	<i>Kazuoclytus lautoides</i>																				
3380	クリストフトラカミキリ	<i>Plagionotus christophi</i>																				
3400	ヨコヤマトラカミキリ	<i>Epiclytus yokoyamai</i>																				
3430	エグリトラカミキリ	<i>Chlorophorus japonicus</i>																				
3510	タケトラカミキリ	<i>Chlorophorus annularis</i>																				
3620	ホントラカミキリ	<i>Rhaphuma xenisca</i>																				
3631	ヒメクロトラカミキリ	<i>Rhaphuma diminita diminita</i>																				
3661	キイロトラカミキリ	<i>Grammoglyphus notabilis notabilis</i>																				

目 43	コウチュウ目 (カミキリムシ科)																				
	コード	種 名	学 名	1			2			3			4			5			6		
				DEF	DEF	DEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	
3670	トゲヒゲトラカミキリ	<i>Demonax transitis</i>																			
3720	シロトラカミキリ	<i>Paraclytus excultus</i>		○	○																
3750	トガリバアアカネトラカミキリ	<i>Anagyptus nipponensis</i>		○																	
3840	ゴマフカミキリ	<i>Mesosa japonica</i>																			
3961	カタジロゴマフカミキリ	<i>Mesosa hirsuta hirsuta</i>																			
4000	ナガゴマフカミキリ	<i>Mesosa longipennis</i>																			
4090	シナクワフカミキリ	<i>Asaperda agapanthina</i>																			
4161	カノコサビカミキリ	<i>Apomecyna naevia naevia</i>																			
4190	コブスジサビカミキリ	<i>Atimura japonica</i>																			
4380	キボシチビカミキリ	<i>Sybra flavomaculata</i>																			
4430	クリチビカミキリ	<i>Sybra kuri</i>																			
4480	タイリクフタホシサビカミキリ	<i>Ropica dorsalis</i>																			
4641	ニイジマチビカミキリ	<i>Egesina bifasciana bifasciana</i>																			
4690	ヒメナガサビカミキリ	<i>Pterolophia letopodina</i>																			
4700	マルモンサビカミキリ	<i>Pterolophia angusta</i>																			
4710	アトジロサビカミキリ	<i>Pterolophia zonata</i>																			
4720	クリサビカミキリ	<i>Pterolophia castaneivora</i>																			
4741	トガリシロオビサビカミキリ	<i>Pterolophia caudata caudata</i>																			
4750	アトモンサビカミキリ	<i>Pterolophia granulata</i>																			
4781	ナカジロサビカミキリ	<i>Pterolophia jugosa carinissima</i>																			
4820	ワモンサビカミキリ	<i>Pterolophia annulata</i>																			
4920	ハイイロヤハズカミキリ	<i>Niphona furcata</i>																			
5040	イタヤカミキリ	<i>Mecynippus pubicornis</i>																			
5060	マツノマダラカミキリ	<i>Monochamus alternatus</i>																			
5090	ヒゲナガカミキリ	<i>Monochamus grandis</i>																			

目	コウチュウ目 (カミキリムシ科)								
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGH	6 ABC
5121	ヒメヒゲナガカミキリ	<i>Monochamus subfasciatus subfasciatus</i>		○			○	◇	○
5150	ゴマダラカミキリ	<i>Anoplophora malasiaca</i>		○			◇	◇	○
5191	センノキカミキリ	<i>Acalolepta luxuriosa</i>					◇	◇	
5241	ピロウドカミキリ	<i>Acalolepta fraudatrix fraudatrix</i>					◇	◇	
5311	ニセピロウドカミキリ	<i>Acalolepta sejuncta sejuncta</i>					◇	◇	
5371	ヤハズカミキリ	<i>Uraecha bimaclulata bimaclulata</i>					◇	◇	○
5410	キボシカミキリ	<i>Psacotheca hilaris hilaris</i>		○			◇	◇	
5440	チャボヒゲナガカミキリ	<i>Xenicotele pardalina</i>		○			◇	◇	○
5520	クワカミキリ	<i>Apriona japonica</i>		○			◇	◇	
5550	シロスジカミキリ	<i>Batoceera lineolata</i>		○			◇	◇	
5691	セミスジコブヒゲカミキリ	<i>Rhodopina lewisii lewisii</i>		○			◇	◇	
5780	ヒトオビアラゲカミキリ	<i>Rhopaloscelis unifasciatus</i>		○			◇	◇	○
5840	チビコブカミキリ	<i>Miccolamia verrucosa</i>		○			◇	◇	
5951	ドイカミキリ	<i>Mimictatima divaricata divaricata</i>				◇		◇	
6070	クリイロチビケブカカミキリ	<i>Terinaea atrofusca</i>						○	
6090	ネジロカミキリ	<i>Pogonocherus seminivens</i>						○	
6200	トゲバカミキリ	<i>Rondibilis saperdina</i>		○			◇	◇	
6270	キッコウモンケンシカミキリ	<i>Exocentrus testudineus</i>		○			◇	◇	
6290	ガロアケンシカミキリ	<i>Exocentrus galloisi</i>					◇	◇	
6300	アトモンマルケンシカミキリ	<i>Exocentrus lineatus</i>					◇	◇	
6340	クモガタケンシカミキリ	<i>Exocentrus fasciolatus</i>					◇	◇	
6480	ケンシカミキリ	<i>Sciades tonsus</i>							
6700	ハンノキカミキリ	<i>Cagosima sanguinolenta</i>					◇	◇	
6780	オニグルミノキモンカミキリ	<i>Menesia flavotecta</i>					○	◇	
6831	シラホシカミキリ	<i>Glenea relicta relicta</i>		○				◇	

目	コウチュウ目 (カミキリムシ科)								
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF	6 ABC
7000	キクスイカミキリ	<i>Phytoecia rufiventris</i>						◇	○
7011	ヨツキボシカミキリ	<i>Epiglenea comes comes</i>			◇		◇	◇	○
7020	ヘリグロリンゴカミキリ	<i>Nupserha marginella</i>			◇		◇	◇	○
7050	リンゴカミキリ	<i>Oberaea japonica</i>						◇	○
7070	ニセリンゴカミキリ	<i>Oberaea mixta</i>					◇	◇	
7100	ホンキリンゴカミキリ	<i>Oberaea inframigrans</i>					◇	◇	○
7181	ルリカミキリ	<i>Bacchisa fortunei</i>					◇	◇	

目	44 コウチュウ目 (ハムシ科)		1		2		3		4		5		6	
	コード	種名	学名	DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF
	01	キベリクビソハムシ	<i>Lema adamsi</i>											
	02	ヤマイモハムシ	<i>Lema honorata</i>		○				○		○			○
	03	アカガネサルハムシ	<i>Acrothium gaschkewitchii</i>		○○				○		○○			○
	04	トビサルハムシ	<i>Trichochrysea japana</i>		○				○		○			○
	05	ヨモギハムシ	<i>Chrysolina aurichalcea</i>						○		○			○
	06	ウリハムシ	<i>Aulacophora femoralis</i>						○		○			○
	07	クロウリハムシ	<i>Aulacophora nigripennis</i>		○○				○		○			○
	08	アトボシハムシ	<i>Paridea angulicollis</i>		○				○		○○			○
	09	キイロクワハムシ	<i>Monolepta pallidula</i>											
	10	フタホシオオノミハムシ	<i>Pseudodera xanthospila</i>		○									
	11	ヒゲナガルリマルノミハムシ	<i>Hemipyxis plagioderoides</i>		○				○					
	12	ヒメキベリトゲハムシ	<i>Dactylispa angulosa</i>											○
	13	ジンガサハムシ	<i>Aspidomorpha difformis</i>		○									○
	14	カメノコハムシ	<i>Cassida nebulosa</i>						○		○			○
	15	ヒメカメノコハムシ	<i>Cassida piperata</i>						○		○			○
	16	イチモンジカメノコハムシ	<i>Thalaspida biramosa</i>						○		○			○
	17	オオキイロマルノミハムシ	<i>Argopus balyi</i>		○						○			○
	18	カタビロトゲハムシ	<i>Dactylispa subquadrata</i>		○				○					○
	19	ルリマルノミハムシ	<i>Nonarthra cyaneum</i>											
	20	キイロヒラタハムシ	<i>Gastrolinoidea japonica</i>											○
	21	イタドリハムシ	<i>Gallerucida bifasciata</i>											○
	22	イチゴハムシ	<i>Gallerucida vittaticollis</i>											○
	23	ウリハムシモドキ	<i>Atrachya menetriesi</i>		○○									○
	24	キイロクビナガハムシ	<i>Litocercis rugata</i>		○○									○
	25	キベリトゲトゲ	<i>Dactylispa masonii</i>											○○

目	44 コウチュウ目 (ハムシ科)		1		2		3		4		5		6	
	コード	種名	学名	DEF	CDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF
26		クロボシツツハムシ	<i>Cryptocephalus signaticeps</i>											
27		クワハムシ	<i>Fleutiauxia armata</i>		OO									
28		コガタルリハムシ	<i>Gastrophysa atorocyanea</i>											
29		ズグロアカハムシ	<i>Gallerucida melanocephala</i>											
30		セモンジンガサハムシ	<i>Cassida versicolor</i>											
31		チャバネツツヤハムシ	<i>Phygasia fulvipennis</i>											
32		ハンノキハムシ	<i>Agelastica coerulea</i>											
33		バラリリツツハムシ	<i>Cryptocephalus approximatus</i>											
34		ヒゲナガルリマルハムシ	<i>Hemipyxis plagioderoides</i>											
35		フジハムシ	<i>Gonioctena rubripennis</i>											
36		ホソクビナガハムシ	<i>Liltoecis parvicollis</i>											
37		ムシクソハムシ	<i>Chlamisus spilotus</i>											
38		ムナキルリハムシ	<i>Smaragdina garretai</i>											
39		ムナグロツツヤハムシ	<i>Arthrotus niger</i>		OOO									
40		ムネアカオオホソトビハムシ	<i>Luperomorpha collaris</i>											
41		ヤツボシハムシ	<i>Cryptocephalus japonis</i>											
42		ヤナギルリハムシ	<i>Plagiocera versicolora</i>		OO									
43		ヨツボシハムシ	<i>Paridea quadriplagiata</i>											
44		ルイスジンガサハムシ	<i>Thlaspida lewisii</i>											
45		ルルクビボソハムシ	<i>Lema cirsiicola</i>											
46		クワノミハムシ	<i>Tuperomorpha funesta</i>											
47		キボシルリハムシ	<i>Smaragdina aurita</i>											
48		クルミハムシ	<i>Gastrolina depressa</i>											
49		リンゴコフキハムシ	<i>Lyssesthes ater</i>											
50		サンゲトビハムシ	<i>Tipromi minuta</i>											

目	コウチュウ目 (ハムシ科)								
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF	6 ABC
44									
51	ツブノミハムシ	<i>Aphthona perminuta</i>			○				○
52	タマアシトビハムシ	<i>Philopona vibex</i>							○
53	ミドリトビハムシの一種	<i>Crepidodera</i> sp.							○
54	クロウスバハムシ	<i>Tuperus moori</i>							○
55	カタクリハムシ	<i>Sangariola punctatostriata</i>			○				
56	コガタカメノコハムシ	<i>Cassida vespertina</i>						○	
57	コヤツボシツツハムシ	<i>Cryptocephalus pustulipes</i>						○	
58	マダラアラゲサルハムシ	<i>Demotina fasciculata</i>						○	
59	ヨツキボシハムシ	<i>Hamushia eburata</i>						○	

目	45	コウチュウ目 (その他)																									
		コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6							
				D	E	F	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C
	01	ホソハンミヨウ	<i>Cicindela glacialis</i>																								
	02	ヒメハンミヨウ	<i>Cicindela elisae</i>																								
	03	ニワハンミヨウ	<i>Cicindela japana</i>																								
	04	ハンミヨウ	<i>Cicindela japonica</i>																								
	05	モンキマメゲンゴロウ	<i>Platambus pictipennis</i>																								
	06	マメゲンゴロウ	<i>Gaurodytes japonicus</i>																								
	07	ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus pulverosus</i>																								
	08	ミスズマシ	<i>Gyrinus japonicus</i>																								
	09	キベリヒラタガムシ	<i>Enochrus japonicus</i>																								
	10	トゲバゴマフガムシ	<i>Berosus lewisii</i>																								
	11	アオバアリガタハネカクシ	<i>Paederus fuscipes</i>																								
	12	ツマゴロアカハハネカクシ	<i>Hesperus tiro</i>																								
	13	キンバネハネカクシ	<i>Ocytus gloriosus</i>																								
	14	ヒゲナガハナノミ	<i>Paralichas pectinatus</i>																								
	15	ヒラタドロムシ	<i>Mataeopsephus japonicus</i>																								
	16	クシヒゲマルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax granicornis</i>																								
	17	アオジョウカイ	<i>Themus cyanipennis</i>																								
	18	ジョウカイボン	<i>Atemus suturellus</i>																								
	19	ニセキベリコハネジョウカイ	<i>Tryptherus mutilatus</i>																								
	20	クロヒゲナガジョウカイ	<i>Habronychus providus</i>																								
	21	クシヒゲベニボタル	<i>Macrolycus flabellatus</i>																								
	23	クロヒラタケシクスイ	<i>Ipidia variolosa</i>																								
	25	ニセアカマダラケシクスイ	<i>Lastiodactylus borealis</i>																								
	26	ヨツボシケシクスイ	<i>Librodor japonicus</i>																								
	27	ヨツボシオオクスイ	<i>Helota gemmata</i>																								

目	コウチュウ目 (その他)		1			2			3			4			5			6				
	コード	種名	学名	D	E	F	G	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C
28		ヨツボシテントウダマシ	<i>Ancylopus pictus</i>																			
29		コクヌストモドキ	<i>Tribolium castaneum</i>																			
30		ハムシダマシ	<i>Logria vevex</i>																			
31		アオハムシダマシ	<i>Arithronaera viridissima</i>																			
32		オオクチキムシ	<i>Allectia fuliginosa</i>																			
33		クチキムシ	<i>Allectia melanaria</i>																			
34		ピロウドホソナガクチキムシ	<i>Phloeotrypa obscura</i>																			
35		クロホソナガクチキ	<i>Phloeotrypa rugicollis</i>																			
36		アオカミキリモドキ	<i>Xanthochroa waterhousei</i>																			
37		モモブトカミキリモドキ	<i>Oedemeronia lucidicollis</i>																			
38		キハネカミキリモドキ	<i>Xanthochroa luteipennis</i>																			
39		アカモンホソアリモドキ	<i>Anthicus marseuli</i>																			
40		クチナガチヨツキリ	<i>Involvulus plumbeus</i>																			
41		ヒメコブオトシブミ	<i>Phymatopoderus pavens</i>																			
42		ヒメクロオトシブミ	<i>Apoderus erythrogaster</i>																			
43		ウスイロヒゲボソウムシ	<i>Phyllobius mundus</i>																			
44		コフキウムシ	<i>Eugnathus distinctus</i>																			
45		カオジロヒゲナガソウムシ	<i>Lioceerus laxus</i>																			
46		トゲアシソウムシ	<i>Anosimus decoratus</i>																			
47		ハスジソウムシ	<i>Cleonus japonicus</i>																			
48		ハスジカツオソウムシ	<i>Lixus acutipennis</i>																			
49		オジロアシナガソウムシ	<i>Mesalcioides trifidus</i>																			
50		ホホジロアシナガソウムシ	<i>Mecynobdus erro</i>																			
51		オオソウムシ	<i>Hypospilus gigas</i>																			
52		クロシチムシ	<i>Nicrophorus concolor</i>																			

目	45		1		2		3		4		5		6	
	コード	種名	学名	DEF	CDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	BCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF
53		マエモンシデムシ	<i>Nicrophorus maculifrons</i>		○						○			
54		ヨツボシモンシデムシ	<i>Nicrophorus quadripunctatus</i>									○		
57		コクロシデムシ	<i>Ptomascopus morio</i>		○○						○			○
58		オオモモブトシデムシ	<i>Necrodes asiaticus</i>		○						○			○
60		オオヒラタシデムシ	<i>Eusilpha japonica</i>		○○						○			○
61		ベッコウヒラタシデムシ	<i>Eusilpha brunnecollis</i>						○					○
62		ヨツボシヒラタシデムシ	<i>Xylodrepa sexaristata</i>		○									
000a		ハネカクシ科の一種	Staphylinidae sp.									○		
000b		ハネカクシ科の一種	Staphylinidae sp.								○			
000c		ハネカクシ科の一種	Staphylinidae sp.				○							
000d		ハネカクシ科の一種	Staphylinidae sp.				○							
000e		ハネカクシ科の一種	Staphylinidae sp.								○			
000f		ハナノミ科の一種	Mordellidae sp.		○									
000g		ハナノミ科の一種	Mordellidae sp.		○									
000h		ゾウムシ科の一種	Curculionidae sp.					○						
000i		ゾウムシ科の一種	Curculionidae sp.					○						
000j		ゾウムシ科の一種	Curculionidae sp.					○						
001		キイロヒラタガムシ	<i>Enochrus simulans</i>									○		
002		アカバナガハネカクシ	<i>Lathrobium dignum</i>									○		
003		ウスイロクビボソジョウカイ	<i>Podabrus temporalis</i>									○		○
004		ウスチャジョウカイ	<i>Themus insulsus</i>		○							○		○
005		セボシジョウカイ	<i>Athemus vitellinus</i>		○○							○		○
006		カタアカハナボタル	<i>Eropterus nothus</i>		○							○		○
007		ツマキアオジョウカイモドキ	<i>Malachius prolongatus</i>									○		○
008		ナガハムシダマシ	<i>Macrolagria rufobrunnea</i>		○							○		○

目	コウチュウ目 (その他)								
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGH	6 ABC
010	クビナガムシ	<i>Cephaloon pallens</i>		○	○			○	○
011	クロハナノミ	<i>Mordella brachyura</i>		○					
012	キイロカミキリモドキ	<i>Xanthochroa hilleri</i>		○					
013	フアストハマキチヨツキリ	<i>Byctiscus fausti</i>		○					
014	チャイロチヨツキリ	<i>Aderorrhinus crioceroides</i>				○		○	
015	ヒゲナガオトシヅミ	<i>Paratrachelophorus longicornis</i>		○					
016	オオクチプトゾウムシ	<i>Macrocrynchus variabilis</i>				○			
017	ケブカクチプトゾウムシ	<i>Myllocerus fumosus</i>				○			
018	カシワクチプトゾウムシ	<i>Myllocerus neglectus</i>		○				○	○
019	イチゴハナゾウムシ	<i>Anthonomus bisignifer</i>		○					
020	ジュウジチビシギゾウ	<i>Curculio pictus</i>				○			
021	タバケササラゾウ	<i>Demimaea fascicularis</i>				○			
022	クロズマメゲンゴロウ	<i>Gaurodyles conspicuus</i>						○	○
023	アオバナガクチキ	<i>Melandrya gloriosa</i>						○	○
024	アカバナオキノコムシ	<i>Episcaphium semirufum</i>						○	○
025	アカハハネカクシ	<i>Staphylinus semirufum</i>						○	○
026	アカバマルタマキノコムシ	<i>Sphaeroliodes rufescens</i>						○	○
027	アロヨツメハネカクシ	<i>Olophrum arrowi</i>						○	○
028	ウスオビキノコケンキスイ	<i>Pocadites dilatimanus</i>						○	○
029	エグリコブヒゲナガゾウムシ	<i>Gibber incisus</i>						○	○
030	エグリハネヒゲナガゾウムシ	<i>Autotropis basipennis</i>						○	○
031	エゴシギゾウムシ	<i>Curculio styracis</i>						○	○
032	オオクチキムシダマシ	<i>Elacalis kraatzi</i>							
033	オトシヅミ	<i>Apoderus jekeli</i>			○				
035	カシルリオトシヅミ	<i>Evopius splendida</i>						○	○

目	45	コウチュウ目 (その他)								
		コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFGH	6 ABC
	036	カシリチョウツキリ	<i>Neocoenorrhinus assimilis</i>						○	○
	037	カタキンイロジョウカイ	<i>Themus ohkawai</i>					○	○	
	038	カタベニケブカテントウダマシ	<i>Ectomychus basalis</i>					○	○	
	039	カツオゾウムシ	<i>Lixis impressiventris</i>					○	○	
	040	カバイロニセハナノミ	<i>Orchestia ocellaris</i>							○
	041	キアシカミキリモドキ	<i>Oedemeronia manicata</i>							○
	042	キイロフナガタハナノミ	<i>Anaspis luteola</i>							○
	043	キノコヒラタケシキスイ	<i>Physoronia explanata</i>		○			○	○	
	044	キベリチビケシキスイ	<i>Meligethes violaceus</i>					○	○	
	045	キマダラヒゲナガゾウムシ	<i>Tropideres germanus</i>							○
	046	クビホソジョウカイ	<i>Podabrus heydeni</i>					○	○	
	047	クリアナアキゾウムシ	<i>Dyscerus excelsus</i>							○
	048	クロジョウカイ	<i>Athemus atristatus</i>							○
	049	クロタマゾウムシ	<i>Cionus helleri</i>							○
	051	クロハナボタル	<i>Plateros coracinus</i>							○
	052	クロヒゲナガゾウムシ	<i>Cedus japonicus</i>							○
	053	クロフヒゲナガゾウムシ	<i>Tropideres roelofsi</i>							○
	054	ケマダラムクゲキスイ	<i>Biphyllus flexuosus</i>					○	○	
	055	コヒメテオキノコムシ	<i>Scaphidium montivagum</i>							○
	056	シラホシハナノミ	<i>Hoshihananomia perlata</i>							○
	057	シリジロヒゲナガゾウムシ	<i>Tropideres flabellicornis</i>							○
	058	シロコブゾウムシ	<i>Episomus turritus</i>					○	○	
	059	シロヒゲナガゾウムシ	<i>Platystomus sellatus</i>							○
	060	セマルヒゲナガゾウムシ	<i>Phloeobius gibbosus</i>							○
	061	チビドウガネハネカクシ	<i>Ocyopus parvulus</i>							○

目	45	コウチュウ目 (その他)								
		コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEFH	6 ABC
062		ツンブトクチブトゾウムシ	<i>Myllocerus nipponensis</i>		○					○
063		トウキョウヒメハンミヨウ	<i>Cicindela kalea yedoensis</i>							○
064		トケジクロヒメハナノミ	<i>Mordellistena tokéji</i>		○					○
065		トドマツアナキゾウムシ	<i>Dyscerus insularis</i>							○
066		ナカスジカレキゾウムシ	<i>Aciénemis suturalis</i>							○
068		ニセツマキケシデオキノコムシ	<i>Scaphisoma rufum</i>							○
069		ニセヒメジョウカイ	<i>Aihemus lineatipennis</i>		○					○
070		ハイイロハネカクシ	<i>Excibaelus japonicus</i>					○		
071		エリザハンミヨウ	<i>Cicindela elisae</i>					○		
072		ハネスジキノコハネカクシ	<i>Lordithon striatus</i>					○		
073		ハロルドヒメコクヌスト	<i>Ancyrona haroldi</i>					○		
075		ヒゲブトハムシダマシ	<i>Luprops orientalis</i>							○
076		ヒメアカハネムシ	<i>Pseudopyrochroa rubricollis</i>							
077		ヒメオオクチキムシ	<i>Allecula nipponica</i>		○					
078		ヒメキマワリ	<i>Plesiophthalmus laevicollis</i>							○
079		ヒメクロデオキノコムシ	<i>Scaphidium incisum</i>							○
080		ヒメケブカチヨツキリ	<i>Involvulus pilosus</i>							○
082		ヒメツチハンミヨウ	<i>Meleis coarctatus</i>		○					○
083		ヒメデオキノコムシ	<i>Scaphidium femorale</i>		○					○
084		ビロウドホソナガクチキ	<i>Phloeotrya obscura</i>		○					○
085		フジハムシダマシ	<i>Macrolagria fujisana</i>							○
086		ヘリアカデオキノコムシ	<i>Scaphidium reitteri</i>		○					○
087		ベニモンアシナガヒメハナムシ	<i>Heterolitus coronatus</i>							○
088		ホソオオキハハネカクシ	<i>Pseudosporus angusticeps</i>							○
089		ホソスジデオキノコムシ	<i>Ascapidium tibiale</i>							○

目 45	コウチュウ目 (その他)	学 名	1			2			3			4			5			6					
	コード		種 名	D	E	F	C	D	E	F	G	H	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	
090	マダラキノコムシダマシ	<i>Abstrulia japonica</i>																					
091	マダラメカクシゾウムシ	<i>Meechistoceus nipponicus</i>																					
092	マルムネジヨウカイ	<i>Prothemus ciusianus</i>																					
093	マルムネチヨツキリ	<i>Chonostropheus chujoi</i>																					
094	ミヤマクビボンジヨウカイ	<i>Podabrus lictorius</i>																					
095	ムクガキノコハネカクシ	<i>Sepedophilus germanus</i>																					
096	ムナグロオニアカハネムシ	<i>Pseudopyrochroa flavilabris</i>																					
098	ムナビロアカハネムシ	<i>Pseudopyrochroa laticollis</i>																					
099	モモキホソナガクチキ	<i>Phloeotrypa femoralis</i>																					
100	ヤマトテオキノコ	<i>Scaphiditum japonum</i>																					
101	ルリテントウドマシ	<i>Endomychus gorhami</i>																					
102	ワタミビゲナガゾウムシ	<i>Araecerus fasciculatus</i>																					
103	キベリコハネジヨウカイ	<i>Tryptherus nipponicus</i>																					
104	キボシテントウドマシ	<i>Mycetina amabilis</i>																					
105	トホシオサゾウムシ	<i>Aplothes roelofsi</i>																					
106	コエンムシ	<i>Margarinotus nipponicus</i>																					
107	コハンミヨウ	<i>Cicindela specularis</i>																					
108	ヒメカクムネニボタル	<i>Lyponia osawai</i>																					
109	オオコクヌスト	<i>Torogossita japonica</i>																					
110	クチキクシヒゲムシ	<i>Sandalus segnis</i>																					
111	オオマルズハネカクシ	<i>Domene crassicornis</i>																					
111a	マルズハネカクシ属の一種	<i>Domene sp.</i>																					
112	ヒゲナガコガシラハネカクシ	<i>Philonthus longicornis</i>																					
113	チャムネハラホソハネカクシ	<i>Atanygnathus terminalis</i>																					
114	サキアカバナガハネカクシ	<i>Lobralthium partitum</i>																					

目	45	コウチュウ目 (その他)	学名	1	2	3	4	5	6
	コード	種名	学名	DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCEFGH	ABC
116	アオグロカミキリモドキ	<i>Asclera nigrocyanea</i>						○	
118	エゴツルクビオトシブミ	<i>Cycnotrachelus roelofsi</i>						○	
119	カタモンオオキバハネカクシ	<i>Pseudoxyporus humeralis</i>						○	
120	スネアカヒゲナガゾウムシ	<i>Autotropis distinguendus</i>		○				○	
121	セダシギゾウムシ	<i>Curculio convexus</i>						○	
122	ツノクモゾウムシ	<i>Phyllaitis maculiventris</i>						○	
123	ドロハマキチヨツキリ	<i>Byctiscus puberulus</i>						○	
124	ヒゲボソゾウムシ属の一種	<i>Phyllobius</i> sp.						○	
125	ムナクボミゾコメツキダマシ	<i>Dirrhagus feveolatus</i>						○	
126	ユアサハナゾウムシ	<i>Anthonomus yuasai</i>						○	
127	ルリカミキリモドキ	<i>Anoncodina sambucea</i>						○	○
0823	オニコメツキダマシ	<i>Hylachares harmandi</i>						○	○
3413	ケシコメツキモドキ	<i>Microlanguria jansoni</i>						○	○
3420	ツマグロヒメコメツキモドキ	<i>Anadastus praeustus</i>						○	○
3501	ルリオオキノコ	<i>Aulacochilus sibiricus</i>						○	○
3514	クロハバビロオオキノコ	<i>Neotriplax atrata</i>						○	○
3517	ルリハネチビオオキノコ	<i>Triplax fukudai</i>					○	○	○
3608	クロチビオオキノコ	<i>Tritoma niponensis</i>						○	○
3616	ケベリハバビロオオキノコ	<i>Tritoma pallidicincta</i>		○				○	○
3617	ベニモンチビオオキノコ	<i>Tritoma sobnina</i>						○	○
3622	マエグロチビオオキノコ	<i>Tritoma centralis</i>						○	○
3712	ミヤマオビオオキノコ	<i>Episcapha gonhami</i>		○				○	○
3917	ヨツボシテントウムシダマシ	<i>Ancylolopus pictus</i>		○				○	○
4712	ヒゲプトコキノコムシ	<i>Mycetophagus antennatus</i>		○				○	○
5112	クロツヤキノコゴムシダマシ	<i>Platydemus nigroaeneum</i>						○	○

目	コウチュウ目 (その他)								
	コード	種名	学名	1 DEF	2 CDEFG	3 BCDEFGH	4 BCDEFGH	5 ABCDEF	6 ABC
5209	ナガニジゴミムシダマシ	<i>Ceropria induta</i>							
5210	ホソナガニジゴミムシダマシ	<i>Ceropria striata</i>					○	○	
5301	ヨツコブゴミムシダマシ	<i>Utolma bonzica</i>		○				○	○
5302	エグリゴミムシダマシ	<i>Utolma niarseuli</i>					○	○	
5320	ミツノゴミムシダマシ	<i>Tomicium tricornutum</i>		○			○		
5327	コツヤホソゴミムシダマシ	<i>Menepihilus lucens</i>		○			○		
5701	キマワリ	<i>Plesiophthalmus nigrocyanus</i>		○					
5703	クロツヤキマワリ	<i>Plesiophthalmus spectabilis</i>		○					
6117	アカハネムシ	<i>Pseudopyrochroa vesiffua</i>						○	

目	46	ハエ目	種名	学名	1	2	3	4	5	6
コード					DEF	CDEF	BCDEF	BCDEF	ABCDEF	ABCDEF
01		トワダオオカ	<i>Toxorhynchites towadensis</i>							○
30		スカシミアミカ	<i>Parablepharocera esakii</i>		○					
41		メスアカケバエ	<i>Bibio rufiventris</i>		○					
49		ツマグロオオキノコバエ	<i>Dimonus panorpiiformis</i>		○					
69		シロフアブ	<i>Tabanus trigeminus</i>			○				
74		ウシアブ	<i>Tabanus trigonus</i>		○					○
77		クロシギアブ	<i>Rhagio morulus</i>		○				○	
81		ビロードツリアブ	<i>Bombylitus major</i>		○				○	○
85		シバカワコガシラアブ	<i>Cyrtus shibakawae</i>		○				○	
86		セダカコガシラアブ	<i>Oligoneura nigroaeta</i>		○					
94		アオメアブ	<i>Cophinopoda chinensis</i>				○			○
95		シオヤアブ	<i>Promachus yesonicus</i>							
98		サキグロムシヒキ	<i>Machimus scutellaris</i>		○					
115		コガタノヒラタアブ	<i>Syrphus vitripennis</i>		○					
116		ナミホシヒラタアブ	<i>Metasyrphus nitens</i>		○				○	
117		ヨコジマオオヒラタアブ	<i>Dideoides latus</i>		○					
120		ホソヒラタアブ	<i>Episyrrhus balteatus</i>		○				○	
121		ヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria menthastri</i>		○					
132		ルリイロナガハナアブ	<i>Xylota coquilletti</i>		○					
133		アシフトハナアブ	<i>Helophilus virgatus</i>		○					
135		オオハナアブ	<i>Megaspis zonata</i>		○					○
136		シマハナアブ	<i>Eristalis cerealis</i>		○					
137		ハナアブ	<i>Eristalomyia tenax</i>		○					
153		カボチャミバエ	<i>Paradacus depressus</i>		○			○		
166		ベッコウバエ	<i>Stenodryomyza formosa</i>		○					

目	46					
	ハ工目					
コード	種名					
	1	2	3	4	5	6
	DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	ABC
	学名					
225		○				
233		○				
235		○			○	
240		○				
244		○				
251		○				
252		○				
254		○			○	
268		○				○
269		○				
270		○				
271		○			○	
272		○				
273		○				
274		○				
275		○			○	
276		○				
277		○				
278		○				
279		○				
280		○				
281		○				
282		○				
283		○				
284		○				

目	46		ハ工目		学名	1		2		3		4		5		6		
	コード	種名	D	E		F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B
285	Ernestia puparum	Ernestia puparum																
286	ヤドリバエ科の一種	ヤドリバエ科の一種																
287	ヤドリバエ科の一種	ヤドリバエ科の一種																
0107	キゴシガガンボ	キゴシガガンボ																
0202	マダラガガンボ	マダラガガンボ																
0203	キリウジガガンボ	キリウジガガンボ																
0204	コカスリガガンボ	コカスリガガンボ																
0205	ウススジガガンボ	ウススジガガンボ																
0206	ミカドガガンボ	ミカドガガンボ																
0208	オオユウレイガガンボ	オオユウレイガガンボ																
0209	キイロホソガガンボ	キイロホソガガンボ																
0210	Prionocera Loew	Prionocera Loew																
0211	Holorusia Sp. HA	Holorusia Sp. HA																
0212	セダカガガンボ	セダカガガンボ																
0213	セアカヒメガガンボ	セアカヒメガガンボ																
0214	タカハシヒメガガンボ	タカハシヒメガガンボ																
0215	ウスキホソヒメガガンボ	ウスキホソヒメガガンボ																
0216	Limobia sp. LA	Limobia sp. LA																
0216	ウスバガガンボ	ウスバガガンボ																
0218	ヒメウスバガガンボ	ヒメウスバガガンボ																
0219	オビガガンボ亜科の一種	オビガガンボ亜科の一種																
0220	Pilaria sp. EA	Pilaria sp. EA																
0221	Eriocera sp.	Eriocera sp.																
0222	キバラガガンボ	キバラガガンボ																
0223	ホソヒメガガンボ	ホソヒメガガンボ																

目	46		ハエ目		1		2		3		4		5		6	
	コード	種名	学名	DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABC	DEF	ABC
2100a	キノコハエ科の一種		Mycetophiliidae sp.		○											
2500a	ミズアブ科の一種		Stratiomyidae sp.		○○									○		
3500a	ハナアブ科の一種		Syrphidae sp.			○								○		
4600a	ミハエ科の一種		Tephritidae sp.													
6800a	ハナハエ科の一種		Anthomyidae sp.													
6900a	イエハエ科の一種		Muscidae sp.									○				
7000a	ヤドリハエ科の一種		Tachinidae sp.													

目 48	ネジレバネ目								
コード	種 名	学 名		1	2	3	4	5	6
05	スズバチネジレバネ	<i>Pseudoxenos iwatai</i>		DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	ABCDEF
									O

目	ハチ目 (アリ科以外)		1		2		3		4		5		6	
	コード	種名	学名	DEF	CDEF	BCDEF	BCDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF
0222	ツヤヒラタハバチ	<i>Onycholyda lucida</i>		○							○			○
0412	ウンモンチュウウレンジ	<i>Arge jonasi</i>		○										○
0418	シリグロチュウウレンジ	<i>Arge nigrovaginata</i>		○										○
0419	ニホンチュウウレンジ	<i>Arge nipponensis</i>		○										○
0422	カタアカチュウウレンジ	<i>Arge rejecta</i>		○										○
0426	ルリチュウウレンジ	<i>Arge similis</i>		○										○
0528	アケビコンボウハバチ	<i>Zaraea akebiti</i>		○					○					○
0530	ヒメコンボウハバチ	<i>Zaraea lewisii</i>		○										○
0705	ウンモンアシナガハバチ	<i>Aglaostigma nebulosa</i>									○			○
0712	ハグロハバチ	<i>Allantus luctifer</i>									○			○
0714	サクラセグロハバチ	<i>Allantus nakabusensis</i>									○			○
0727	キバラワラビハバチ	<i>Aneugmus japonicus</i>												○
0750	セグロカブラハバチ	<i>Athalia infumata</i>			○						○			○
0751	ニホンカブラハバチ	<i>Athalia japonica</i>									○			○
0752	イヌノフグリハバチ	<i>Athalia kashimirensis</i>												○
0754	カブラハバチ	<i>Athalia rosae ruficornis</i>												○
0809	ムモンムネアカハバチ	<i>Eutomostethus hyalinus</i>												○
0848	クロムネハバチ	<i>Lagidina irritans</i>												○
0858	ツマジクロハバチ	<i>Macrophya apicalis</i>												○
0859	オオクロハバチ	<i>Macrophya car-bonaria</i>		○										○
0864	シマクロハバチ	<i>Macrophya falsifica</i>		○										○
0873	マライセクロハバチ	<i>Macrophya malaisei</i>											○	
0931	チャイロハバチ	<i>Nesotaxonus flavescens</i>												○
1045	ウミノアシガタハバチ	<i>Stethomostus fuliginosus</i>												○
1073	マエグロシホソハバチ	<i>Tenthredo analis</i>												○

目	49		ハチ目 (アリ科以外)																											
	コード	種名	1			2			3			4			5			6												
		学名	D	E	F	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C		
1091	トガリハチガタハバチ	<i>Tenthredo fortunei</i>																												
1705	ニクソンカミキリコマユバチ	<i>Doryctes nixonii</i>																												
1707	ホンバネカミキリコマユバチ	<i>Doryctomorpha chlorophori</i>																												
1725	ズイムシクロバラコマユバチ	<i>Myosoma chinensis</i>																												
1729	スカシバコマユバチ	<i>Calcaribracon nipponensis</i>																												
1911	ハバチキバラコマユバチ	<i>Proterops nigripennis</i>																												
2033	ニツポンツノコマユバチ	<i>Wroughtonia nipponicus</i>																												
2118	ヒゲナガシンクイヤドリバチ	<i>Macrocentrus thoracicus</i>																												
2133	クロヒゲアカコマユバチ	<i>Cremnops atricornis</i>																												
2517	オオホシオナガバチ	<i>Megarhyssa praecellens</i>																												
3602	シロコブアゲハヒメバチ	<i>Psilomastix pyramidalis</i>																												
3906	キスジセアカカギバラバチ	<i>Poecilognathos fasciata</i>																												
4001	ゴキブリヤセバチ	<i>Evania appendigaster</i>																												
4007	オオコンボウヤセバチ	<i>Gasteruption jaculator</i>																												
4008	ヒメコンボウヤセバチ	<i>Trichosoenus breviterebrae</i>																												
41xx	ツノヤセバチ科の一種	<i>Parastephanellus</i> sp.																												
5001	シリアゲコバチ	<i>Leucospis japonica</i>																												
5110	キアシブトコバチ	<i>Brachymeria lasus</i>																												
5152	コシボソアシブトコバチ	<i>Chalcis fukuharai</i>																												
6335	Ecdamua nambu	<i>Ecdamua nambu</i>																												
63xx	Monodontomerus sp.	<i>Monodontomerus</i> sp.																												
7609	ツマアカセイボウ	<i>Chrysis rubripygga</i>																												
7619	イラガセイボウ	<i>Praestochrysis shanghaiensis</i>																												
7628	ムネツヤセイボウ	<i>Omalius aeneus japonicus</i>																												
7641	アタマセイボウモドキ	<i>Cleptes crassiceps</i>																												

目	ハチ目 (アリ科以外)																												
	コード	種名	学名	1			2			3			4			5			6										
				DEF	C	D	E	F	G		B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	
7645		サトウセイボウモドキ	<i>Cleptes satoi</i>																										
8008		コメツキアリガタバチ	<i>Pristocera japonica</i>																										
8201		トゲムネアリバチ	<i>Squamulotilla ardescens</i>																										
8203		ムネアカアリバチ	<i>Squamulotilla pungens</i>																										
8208		セゾノアリバチ	<i>Odontomutilla taiwaniana nipponica</i>																										
8221		アリバチモドキ	<i>Myrmosa nigrofasciata</i>																										
8340		アカハコツチバチ	<i>Tiphia rufomandibulata</i>																										
8345		ニカコツチバチ	<i>Tiphia sternata</i>																										
8348		ハルコツチバチ	<i>Tiphia vernalis</i>																										
8402		アカスジツチバチ	<i>Carinoscolia melanosoma fasciata</i>																										
8408		キオビツチバチ	<i>Scolia oculata</i>																										
8413		ヒメハラナガツチバチ	<i>Campsomeriella annulata</i>																										
8421		キンケハラナガツチバチ	<i>Megacampsomeris prismatica</i>																										
8801		ヒメベッコウ	<i>Auplopus carbonarius</i>																										
8802		ハナナガヒメベッコウ	<i>Auplopus constructor</i>																										
8806		<i>Auplopus pygialis</i>	<i>Auplopus pygialis</i>																										
8808		シラキトゲアシベッコウ	<i>Coliadurgus ussuriensis</i>																										
8812		<i>Ctenopriocnemis filicornis</i>	<i>Ctenopriocnemis filicornis</i>																										
8814		ベッコウバチ	<i>Cyphononyx dorsalis</i>																										
8820		<i>Dipogon asahinai</i>	<i>Dipogon asahinai</i>																										
8835		キハネトゲアシベッコウ	<i>Malloscelis ryohetii</i>																										
8844		コトゲアシベッコウ	<i>Priocnemis atropos</i>																										
8845		トゲアシオオベッコウ	<i>Priocnemis irritabilis</i>																										
8852		<i>Agenioideus ishikawai</i>	<i>Agenioideus ishikawai</i>																										
8855		オオモンクロベッコウ	<i>Anoplius samaritanensis</i>																										

目	49	ハチ目 (アリ科以外)		1		2		3		4		5		6	
		種名		学名		DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABC	ABC	
8874		オオシロフベツコウ	<i>Episyron arrogans</i>												
8904		ヤマトスジドロバチ	<i>Ancistrocerus japonicus</i>												
8905		ケブカスジドロバチ	<i>Ancistrocerus melanocerus</i>												
8911		オオフタオビドロバチ	<i>Anterhynchium flavomarginatum micado</i>												
8919		フタスズメバチ	<i>Discoelius japonicus</i>												
8921		ミカドトックリバチ	<i>Eumenes micado</i>												
8923		キアシトックリバチ	<i>Eumenes rubrofemoratus</i>												
8925		ムモントックリバチ	<i>Eumenes rubronotatus</i>												
8930		ミカドドロバチ	<i>Euodynerus nipanicus</i>												
8936		オオカバフドロバチ	<i>Orancistrocerus drewseni</i>												
8937		スズバチ	<i>Oreumenes decoratus</i>												
8947		カタグロチビドロバチ	<i>Stenodynerus chinensis similimus</i>												
8958		ムナグロチビドロバチ	<i>Stenodynerus tokyanus</i>												
8962		カタトゲハムシドロバチ	<i>Symmorphus cliens</i>												
8963		クチビロハムシドロバチ	<i>Symmorphus decens</i>												
9006		ムモンホソアシナガバチ	<i>Parapolybia indica</i>												
9007		トウヨウホソアシナガバチ	<i>Parapolybia varia</i>												
9008		フタモンアシナガバチ	<i>Polistes chinensis antennalis</i>												
9014		キボシアシナガバチ	<i>Polistes mandarinus</i>												
9017		キアシナガバチ	<i>Polistes rollineyi iwatai</i>												
9019		コアシナガバチ	<i>Polistes snelleni</i>												
9023		コガタスズメバチ	<i>Vespa analis insularis</i>												
9027		オオスズメバチ	<i>Vespa mandarina japonica</i>												
9029		キイロスズメバチ	<i>Vespa similima xanthoptera</i>												
9034		クロスズメバチ	<i>Vespula flaviceps lewisii</i>												

目	49	ハチ目 (アリ科以外)												
		種名		1		2		3		4		5		6
コード		種名	学名	DEF	CEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF
9037		シダクロスズメバチ	<i>Vespa shidai</i>		○						○			○
9107		ルリジガバチ	<i>Chalybion japonicum</i>											○
9113		キゴシジガバチ	<i>Sceliphron madraspatanum kohli</i>											○
9117		ココロアナバチ	<i>Isodontia nigella</i>											○
9128		ヤマジガバチ	<i>Ammophila infesta</i>		○									○
9129		サトジガバチ	<i>Ammophila sabulosa nipponica</i>								○			○
9130		ミカドジガバチ	<i>Hoplammophila aemulans</i>											○
9139		カオキンブセン	<i>Psen coccinus</i>											○
9140		ジンムブセン	<i>Psen dzimm</i>											○
9160		スジマエダテバチ	<i>Psenulus fuscipennis japonicus</i>		○									○
9169		ヤマトマエダテバチ	<i>Psenulus pallipes yamatensis</i>		○									○
9172		オオエンモンバチ	<i>Carinostigmus filippovi</i>			○								○
9176		ミツバイスカバチ	<i>Passaloecus dubius</i>											○
9177		シロシタイスカバチ	<i>Passaloecus insignis</i>		○									○
9177A		カラトイスカバチ	<i>Passaloecus iwatai</i>											○
9178A		ジュズダマイスカバチ	<i>Passaloecus monilicornis</i>		○						○			
9179		アバタアリマキバチ	<i>Pemphredon diervillae</i>		○									○
9184		オオグシアリマキバチ	<i>Pemphredon lethifer</i>			○								○
9203		ムナカタエンモンバチ	<i>Stigmus munakatai</i>											○
9206		クロケラトリ	<i>Larra carbonaria</i>											○
9213		ヒメコオロギバチ	<i>Liris festinans japonicus</i>		○									○
9224		ヒメハヤバチ	<i>Tachytes fruticis</i>											○
9228		オオハヤバチ	<i>Tachytes sinensis</i>											○
9235		ヤスマツニテラ	<i>Nitela yasumaisui</i>											○
9241		ツヤビソン	<i>Pison punctifrons</i>											○

目	49		ハチ目 (アリ科以外)		種名		学名		1			2			3			4			5			6		
	コード	種名	種名	種名	種名	種名	種名	種名	DEF	CDE	DEFG	BCDEF	BCDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABC	DEF	ABC		
9246	ケシジガバチモドキ				<i>Trypoxylon clavicerum exiguum</i>				○													○				
9247	トゲジガバチモドキ				<i>Trypoxylon errans</i>				○														○			
9252	ヒメジガバチモドキ				<i>Trypoxylon fronticomae japonense</i>																		○			
9259	オオジガバチモドキ				<i>Trypoxylon malaisei</i>					○													○			
9262	ナンブジガバチモドキ				<i>Trypoxylon nambui</i>				○														○			
9263	ニッポンジガバチモドキ				<i>Trypoxylon nipponicum</i>																			○		
9265	コシブトジガバチモドキ				<i>Trypoxylon pacificum</i>				○															○		
9276	マダラジガバチモドキ				<i>Trypoxylon varipes</i>																			○		
9280	ヤマトトゲアナバチ				<i>Oxybelus strandi</i>																			○		
9286	ガガンボキングチバチ				<i>Crossocerus vagabundus yamatonicus</i>																			○		
9290	アタマキングチバチ				<i>Crossocerus capitosus yezo</i>				○															○		
9309	エグレキングチバチ				<i>Crossocerus emarginatus</i>																			○		
9310	オタネキングチバチ				<i>Crossocerus opacifrons</i>																			○		
9320	アムールキングチバチ				<i>Crossocerus amurensis</i>				○															○		
9324	ミズホキングチバチ				<i>Ectemnius radiatus</i>				○															○		
9331	クララキングチバチ				<i>Ectemnius rubicola nipponis</i>																			○		
9348	クビワキングチバチ				<i>Lestica collaris</i>																			○		
9352	クワイマキングチバチ				<i>Rhopalum kawayamai nikkoseense</i>				○															○		
9357	クロキングチバチ				<i>Rhopalum latronum</i>				○															○		
9379	オオアワフキバチ				<i>Argogorytes mystaceus grandis</i>				○															○		
9380	ニッポンアワフキバチ				<i>Argogorytes nipponis</i>																			○		
9384	ナミアワフキバチ				<i>Gorytes eous</i>																			○		
9403	ヒメツチスガリ				<i>Cerceris carinalis</i>																			○		
9406	ナミツチスガリ				<i>Cerceris horitivaga</i>				○															○		
9501	ハバカムカシハチバチ				<i>Colletes babai</i>																			○		

目	49		ハチ目 (アリ科以外)																		
	コード	種名	学名																		
			1			2			3			4			5			6			
			D	E	F	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	
9503	アシブトムシハナバチ	<i>Colletes patellatus</i>																			
9512	スミスメンハナバチ	<i>Hylaeus floralis</i>				○												○	○		
9513	アルマンメンハナバチ	<i>Hylaeus globula</i>																			
9516	マツムラメンハナバチ	<i>Hylaeus matsumurai</i>				○															
9517	ニッポンメンハナバチ	<i>Hylaeus nippon</i>																			
9525	ヒョトコメンハナバチ	<i>Hylaeus paradiiformis</i>				○															
9533	アカガネコハナバチ	<i>Haliictus aerarius</i>																			
9540	ツマルコハナバチ	<i>Lasioglossum affine</i>																			○
9543	ニジロコハナバチ	<i>Lasioglossum apristum</i>																			○
9548	ウマツラチビコハナバチ	<i>Lasioglossum hirashimae</i>																			○
9549	ニッポンチビコハナバチ	<i>Lasioglossum japonicum</i>							○												○
9559A	ヒゲナガコハナバチ	<i>Lasioglossum trispine</i>							○												○
9561	ケナガチビコハナバチ	<i>Lasioglossum villosulum trichopse</i>																			○
9562	ニセキオビコハナバチ	<i>Lasioglossum vulsum</i>																			○
9567	ツヤハラナガコハナバチ	<i>Lasioglossum laeiventre</i>																			○
9568	サビイロカタコハナバチ	<i>Lasioglossum mutilum</i>							○												○
9568A	Lasioglossum nipponicola	<i>Lasioglossum nipponicola</i>																			○
9569	シロスジカタコハナバチ	<i>Lasioglossum occidens</i>																			○
9570	ツマルツヤコハナバチ	<i>Lasioglossum proximatium</i>								○											○
9571	フタモンカタコハナバチ	<i>Lasioglossum scitulum</i>								○											○
9596	ミズホハラアコハナバチ	<i>Sphécodes japonicus</i>								○											○
9619	エサキハラアコハナバチ	<i>Sphécodes simililimus</i>								○											○
9631	アブラナヒメハナバチ	<i>Andrena aburana</i>																			○
9634	ウツキヒメハナバチ	<i>Andrena benefica</i>																			○
9648	ウツギヒメハナバチ	<i>Andrena prostomias</i>							○												○

目	49		ハチ目 (アリ科以外)		学名	1			2			3			4			5			6					
	コード	種名	D	E		F	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D	E	F	G	H
9649		コガタウツギヒメハナバチ			<i>Andrena tsukubana</i>																					
9650		キバナヒメハナバチ			<i>Andrena knuthi</i>																					
9652		トゲアシヒメハナバチ			<i>Andrena taraxaci chikuzenensis</i>																					
9656		ヤヨイヒメハナバチ			<i>Andrena hebes</i>																					
9659		シロヤヨイヒメハナバチ			<i>Andrena stellaria</i>																					
9684		アブラナマメヒメハナバチ			<i>Andrena brassicae</i>																					
9687		ヒコサンマメヒメハナバチ			<i>Andrena hikosana</i>																					
9689		カグヤママメヒメハナバチ			<i>Andrena kaguya</i>																					
9691		マメヒメハナバチ			<i>Andrena minutula</i>																					
9696		ミツクリフシダカヒメハナバチ			<i>Andrena japonica</i>																					
9708		ナカヒラアシヒメハナバチ			<i>Andrena opacifovea</i>																					
9709		ヤマトヒメハナバチ			<i>Andrena yamato</i>																					
9711		ウグイスカグラヒメハナバチ			<i>Andrena loniceriae</i>																					
9715		ヒメハナバチモドキ			<i>Panurginus crawfordi</i>																					
9729		オオハキリバチ			<i>Chalicodoma sculpturalis</i>																					
9731		ヒメトガリハナバチ			<i>Coelioxys acuminata</i>																					
9735		ヤノトガリハナバチ			<i>Coelioxys yanonis</i>																					
9754		バラハキリバチ			<i>Megachile nipponica</i>																					
9761		スミゾメハキリバチ			<i>Megachile sumizome</i>																					
9762		ツルガハキリバチ			<i>Megachile tsurugensis</i>																					
9767		マメコバチ			<i>Osmia cornifrons</i>																					
9788		ヒメキマダラハナバチ			<i>Nomada flavoguttata japonensis</i>																					
9792		ギランキンマダラハナバチ			<i>Nomada ginran</i>																					
9796		ヒゲナガキンマダラハナバチ			<i>Nomada hakonensis</i>																					
9798		ハリマキンマダラハナバチ			<i>Nomada harimensis</i>																					

目 49	ハチ目 (アリ科以外)																				
	コード	種名	1			2			3			4			5			6			
		学名	D	E	F	C	D	E	F	G	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	
9803	ダイミヨウキマダラハナバチ	<i>Nomada japonica</i>																			○
9822	ニッポンキマダラハナバチ	<i>Nomada nipponica</i>																			○
9839	コキマダラハナバチ	<i>Nomada sheppardana okubira</i>																			○
9840	シラキマダラハナバチ	<i>Nomada shirakii</i>																			○
9853	ヤマトシロスジヤドリハナバチ	<i>Epeolus japonicus</i>																			○
9855	シロモンヤドリハナバチ	<i>Epeolus meliciformis</i>																			○
9861	シロスジヒゲナガハナバチ	<i>Eucera spurcipes</i>																			○
9864	ニッポンヒゲナガハナバチ	<i>Tetralonia nipponensis</i>																			○
9867	スジボソコシブトハナバチ	<i>Amegilla florea</i>																			○
9880	サトウチビツヤハナバチ	<i>Ceratina satoi</i>																			○
9881	キオビツヤハナバチ	<i>Ceratina flavipes</i>																			○
9882	ヤマトツヤハナバチ	<i>Ceratina japonica</i>							○	○											○
9890	クマバチ	<i>Xylocopa appendiculata circumvolans</i>																			○
9896	トラマルハナバチ	<i>Bombus diversus</i>							○	○											○
9899	コマルハナバチ	<i>Bombus ardens</i>							○	○											○
9914	ニホンミツバチ	<i>Apis cerana japonica</i>							○	○											○
9915	セイヨウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>							○	○											○

目	ハチ目 (アリ科)		1		2		3		4		5		6	
	コード	種名	学名	DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF	ABCDEF
10303	ワタセハリアリ	<i>Proceratium watasei</i>												
10701	オオハリアリ	<i>Brachyponera chinensis</i>		○										○
11001	ヒメハリアリ	<i>Ponera japonica</i>												○
11002	テラニシハリアリ	<i>Ponera scabra</i>												○
11105	ニセハリアリ	<i>Hypoponera sauteri</i>												○
40102	シワクシケアリ	<i>Myrmica ruginodis kotokui</i>		○										○
40401	アシナガアリ	<i>Aphaenogaster famelica</i>		○										○
40501	クロナガアリ	<i>Messor aciculatus</i>												○
40602	アズマオオズアリ	<i>Pheidole fervida</i>												○
40902	トビイロシワアリ	<i>Tetramorium caespitum</i>												○
41105	ヒメアリ	<i>Monomorium intrudens</i>												○
41501	ウメマツアリ	<i>Vollenhovia emeryi</i>					○							○
41902	カドフシアリ	<i>Myrmecina graminicola nipponica</i>		○										○
42001	アミメアリ	<i>Pristomyrmex pungens</i>		○○										○
42102	ハリブトシリアガアリ	<i>Crematogaster matsumurai</i>		○										○
42103	テラニシシリアガアリ	<i>Crematogaster brunnea teranishii</i>		○										○
42106	キイロシリアガアリ	<i>Crematogaster osakensis</i>		○										○
42201	ウロコアリ	<i>Strumigenys lewisi</i>		○										○
42405	イガウロコアリ	<i>Smithistruma</i> sp. 4		○										○
70101	シベリアカタアリ	<i>Dolichoderus sibiricus</i>		○										○
80501	アメイロアリ	<i>Paratrechina flavipes</i>		○										○
80503	サクラアリ	<i>Paratrechina sakurae</i>		○○										○
80603	トビイロケアリ	<i>Lastius japonicus</i>												○
80606	キイロケアリ	<i>Lastius flavus</i>												○
8061X	アメイロケアリ (またはヒゲナガケアリ)	<i>Lastius(Chthonolastius)</i> sp.												○

目	50		ハチ目 (アリ科)		学名	1			2			3			4			5			6		
	コード	種名	DEF	CDEFG		DEF	CDEFG	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	BCDEFGH	ABC	ABC	ABC
	80706	クロヤマアリ			<i>Formica japonica</i>		○				○											○	
	80709	ハヤシクロヤマアリ			<i>Formica sp. 5</i>		○				○											○	
	80902	クロオアリ			<i>Camponotus japonicus</i>		○															○	
	80903	ムネアカオアリ			<i>Camponotus obscuripes</i>		○				○											○	
	80911	ミカドオアリ			<i>Camponotus kiusiuenis</i>		○				○											○	
	80914	ヨツボシオアリ			<i>Camponotus quadrinotatus</i>		○				○											○	
	80918	ケブカツヤオアリ			<i>Camponotus nipponensis</i>																	○	
	81104	トゲアリ			<i>Polyrhachis lamellidens</i>																	○	

主な里山昆虫の写真

1. クロタニガワカゲロウ幼虫
2. トゲトゲイロカゲロウ成虫
3. ミヤマカワトンボ
4. ミヤマカワトンボ
5. ヒガシカワトンボ
6. ムカシヤンマ
7. モートンイトトンボ
8. ヒメアカネ
9. ヨツメトビケラさなぎ
10. ヨツメトビケラ成虫
11. ゲンジボタル
12. ヤマトセンカイトビケラ成虫
13. ヤマトセンブリ幼虫
14. ヤマトセンブリ成虫
15. イチモンジヒメヨトウ
16. カギモンハナオイアツバ
17. オオムラサキ幼虫
18. オオムラサキ
19. ウラナミアカシジミ
20. ウラゴマダラシジミ
21. あきる野市横沢入の生息環境
22. 青梅市大荷田の里山風景



クロタニガワカゲロウ幼虫 (撮影 宮下 力)



トゲトビイロカゲロウ成虫 (撮影 宮下 力)



ミヤマカワトンボ♂

〔撮影 藤嶋芳男〕



ミヤマカワトンボ♀

〔撮影 藤嶋芳男〕



ヒガシカワトンボ

〔撮影 藤嶋芳男〕



ムカシヤンマ

〔撮影 藤嶋芳男〕



モートンイトトンボ

〔撮影 折原磨寸男〕



ヒメアカネ

〔撮影
折原磨寸男〕



ヨツメトビケラさなぎ

〔撮影 宮下 力〕



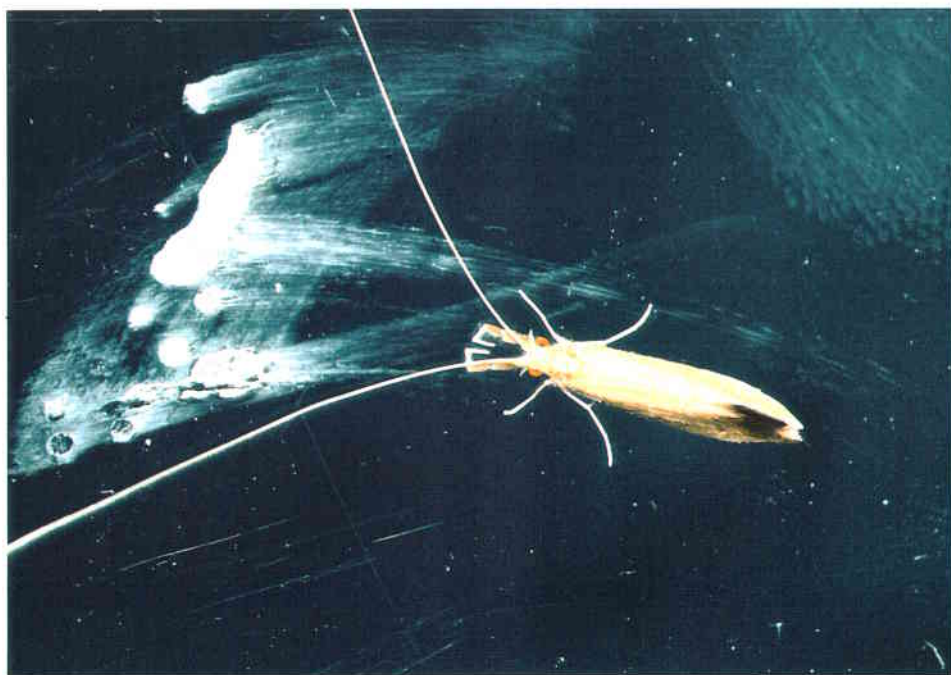
ヨツメトビケラ成虫

〔撮影 宮下 力〕



ゲンジボタル

〔撮影 折原磨寸男〕



ヤマモト
センカイ
トビケラ成虫

〔撮影
宮下 カ〕



ヤマトセンブリ幼虫

〔撮影 折原磨寸男〕



ヤナギの花粉を摂食する成虫

〔撮影 折原磨寸男〕



イチモンジヒメヨトウ [撮影 久保田繁男]



カギモンハナオИАツバ [撮影 久保田繁男]



オオムラサキ越冬幼虫

〔撮影 藤嶋芳男〕



オオムラサキ

〔撮影 藤嶋芳男〕



ウラナミアカシジミ [撮影 藤嶋芳男]



ウラゴマダラシジミ [撮影 藤嶋芳男]



あきる野市横沢入の生息環境 [撮影 宮下 力]



青梅市大荷田の里山風景 [撮影 久保田繁男]

あ と が き

このたびは、「とうきゅう環境浄化財団」の助成金をいただく事が出来、《東京最後の里山》と言われている『秋留台』を中心に、里山の昆虫全般の調査とデータ集積と分析の研究をまとめる事が出来ました。

焼け野原に、トンボが飛び、バッタが跳ね、雑草に足を取られながら追い掛けて50年。

東京の自然と戯れようと思った時には、スギ花粉や硫黄酸化物の漂う空になっていました。

文明の進歩の裏には、“影”がある事が少しずつわかり出した時期になって来ましたが、自然環境を維持して行く事の難しさを痛切に感じました。

この調査研究を行うに当たっては、東急男性合唱団の皆様方を初め、日本鱗翅学会の宮内和男氏、木村春夫氏、西山保典氏、文中に記させていただきました諸先生には、ご支援とご指導をいただき深く感謝を申し上げます。

この調査研究資料は、多くの方々の“ご縁”により、種が土から芽を出すようにまとめる事が出来ました。各方面で、多少でも、花を咲かせ、実をならすようにお役に立てる事が出来たら幸いです。

1995年11月

里山昆虫研究会

世話人 小林 敏 興

＝お問い合わせ先＝

小林 敏 興

〒 242 神奈川県大和市南林間7-21-4

TEL & FAX 0462 (75) 7 1 2 0