

第2回自然環境保全基礎調査

動物分布調査報告書
(昆虫類)

1980

財団法人日本野生生物研究センター

本報告書は、環境庁の委託により財団法人日本野生生物研究センターが実施した「第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査（昆虫類）集計・整理作業」の一環として作成されたものである。

昭和53年度に神戸大学により実施された第2回自然環境保全基礎調査昆虫類分布調査は昭和54年度に各県別報告書として出された。その内容は(1)調査概要 (2)県別の昆虫類の分布概要 (3)県別調査対象昆虫類種名表 (4)指標昆虫類概略分布図 (5)特定昆虫類概略分布図 (6)昆虫類調査票 が主なものであった。各県別報告書段階では指標昆虫類10種は別として特定昆虫類については各県でそれぞれ選んでいるため、種の選定基準がバラバラであったり、種コードも県によって違っている等全国ベースで分析するには不都合な点が数多くあった。

昭和55年度は各県より集められた調査原票分布原図記載情報の全国統一コードによる磁気テープ入力作業およびその集計作業を中心に実施した。

昆虫類の分布は、気候・植生等マクロな自然要因はもとより、微細な地形、1本1本の草木の存在等によっても左右されるものであり、その解明には長期のたゆまぬ調査研究が必要である。今回の事業はその第一歩として位置付けられるものであり、多くの成果とともに、今後への課題も数多く残している。これを機会に今後さらに研究が進むことを期待してやまない。

なお、本報告書を作成するにあたっては、以下のメンバーによる昆虫専門委員会を設け、分析方針及び分析内容の検討を行なった。

専門委員

朝比奈 正二郎	元国立予防衛生研究所
奥 谷 禎 一	神戸大学農学部
山 崎 柄 根	国立科学博物館
石 原 保	愛媛大学農学部
大 野 正 男	東洋大学
笹 川 満 広	京都府立大学農学部
佐 藤 力 夫	県立巻高等学校
白 水 隆	九州大学教養学部
谷 幸 三	奈良県立斑鳩高等学校
布 施 英 明	藤岡市立藤岡第一小学校
宮 本 正 一	筑紫学園女子短期大学
林 長 閑	法政大学第二高等学校
渡 辺 泰 明	東京農業大学農学部

御忙しい中、多くの時間をさいて有益な助言援助をしていただいた委員の方々に謝意を表します。また煩雑な集計整理作業を根気よく続けていただいた多くの方々に感謝の意を表します。

昭和 56 年 3 月

財団法人 日本野生生物研究センター
理事長 佐藤大七郎

目 次

はじめに

調査概要およびとりまとめ方法

- 1 調査概要
- 2 とりまとめ方法

結果と考察

- 1 指標昆虫
 - 1) ムカシトンボ
 - 2) ムカシヤンマ
 - 3) ハッチョウトンボ
 - 4) ガロアムシ目
 - 5) タガメ
 - 6) ハルゼミ
 - 7) ギフチョウ
 - 8) ヒメギフチョウ
 - 9) オオムラサキ
 - 10) ゲンジボタル
- 2 特定昆虫
 - 1) 無翅類
 - 2) 蜉蝣目
 - 3) 蜻蛉目
 - 4) 禿翅目
 - 5) 直翅目
 - 6) ナナフシ目
 - 7) 網翅目
 - 8) 革翅目
 - 9) 紡脚目, 嚙虫目, 総翅目
 - 10) 半翅目
 -) 同翅亜目
 -) 異翅亜目
 - 11) 脈翅目
 -) 広翅亜目
 -) 陸生脈翅目

- 12) 長翅目
- 13) 毛翅目
- 14) 鱗翅目
 -) 蝶 類
 -) 蛾 類
- 15) 双翅目
- 16) 鞘翅目
- 17) 膜翅目

今回の調査の問題点と今後の課題

おわりに

要約

Summary

資料編

図 表 一 覧

表 1 指標昆虫類種名表

表 2 調査対象昆虫類選定基準

図 1 第 2 回自然環境保全基礎調査動物分布調査（昆虫類）の年度別事業概要

図 2 とりまとめ作業フローチャート

図 3 基準メッシュシステム

図 4 分布図用コーディングフォーマット

図 5 調査票用コーディングフォーマット

表 3 指標昆虫の生息環境，生息状況別調査地点数

表 4 蜻蛉目の選定基準別種数および割合

表 5 禿翅目の選定基準別種数および割合

表 6 直翅目の選定基準別種数および割合

表 7 半翅目同翅亜目の選定基準別種数および割合

表 8 半翅目異翅亜目の選定基準別種数および割合

表 9 脈翅目広翅亜目の選定基準別種数および割合

表 10 毛翅目の選定基準別種数および割合

表 11 鱗翅目蝶類の選定基準別種数および割合

表 12 鱗翅目蛾類の科別種数

表 13 都道府県別蛾類種数

表 14 蛾類の選定基準別割合

表 15 鞘翅目の選定基準別，科別種数

表 16 指標生物の具えるべき条件

表 17 膜翅目の選定基準別種数および割合

図 6 ムカシトンボの全国分布メッシュ図

図 7 ムカシヤンマの全国分布メッシュ図

図 8 ハッチョウトンボの全国分布メッシュ図

図 9 ガロアムシ目の全国分布メッシュ図

図 10 タガメの全国分布メッシュ図

図 11 ハルゼミの全国分布メッシュ図

図 12 ギフチョウの全国分布メッシュ図

図 13 ヒメギフチョウの全国分布メッシュ図

図 14 オオムラサキの全国分布メッシュ図

図 15 ゲンジボタルの全国分布メッシュ図

表 18 指標昆虫生息地点の不明情報率

付表 1 ムカシトンボの環境・生息状況別メッシュ数

付表 2 ムカシヤンマの環境・生息状況別メッシュ数

付表 3 ハッチョウトンボの環境・生息状況別メッシュ数

付表 4 ガロアムシ目の環境・生息状況別メッシュ数

付表 5 タガメの環境・生息状況別メッシュ数

付表 6 ハルゼミの環境・生息状況別メッシュ数

付表 7 ギフチョウの環境・生息状況別メッシュ数

付表 8 ヒメギフチョウの環境・生息状況別メッシュ数

付表 9 オオムラサキの環境・生息状況別メッシュ数

付表 10 ゲンジボタルの環境・生息状況別メッシュ数

付表 11 ムカシトンボの保護対策別メッシュ数

付表 12 ムカシヤンマの保護対策別メッシュ数

付表 13 ハッチョウトンボの保護対策別メッシュ数

付表 14 ガロアムシ目の保護対策別メッシュ数

付表 15 タガメの保護対策別メッシュ数

付表 16 ハルゼミの保護対策別メッシュ数

付表 17 ギフチョウの保護対策別メッシュ数

付表 18 ヒメギフチョウの保護対策別メッシュ数

付表 19 オオムラサキの保護対策別メッシュ数

付表 20 ゲンジボタルの保護対策別メッシュ数

付表 21 ムカシトンボの絶滅・減少要因別メッシュ数

付表 22 ムカシヤンマの絶滅・減少要因別メッシュ数

付表 23 ハッチョウトンボの絶滅・減少要因別メッシュ数

付表 24 ガロアムシ目の絶滅・減少要因別メッシュ数

付表 25 タガメの絶滅・減少要因別メッシュ数

付表 26 ハルゼミの絶滅・減少要因別メッシュ数

付表 27 ギフチョウの絶滅・減少要因別メッシュ数

付表 28 ヒメギフチョウの絶滅・減少要因別メッシュ数

付表 29 オオムラサキの絶滅・減少要因別メッシュ数

付表 30 ゲンジボタルの絶滅・減少要因別メッシュ数

はじめに

わが国における昆虫類の調査研究は明治時代の初期は専ら外国人によるものであったが、明治 30 年名和靖氏により創刊された雑誌“昆虫世界”以後次第に日本人による研究が行われるようになった。それ以前には本草学の一部として、あるいは画家の写生対象として画かれたものが現存するにすぎず、それも極めて限られた地域のものしかない。従って、これらの初期の研究に近代的な解釈も不可能な状態である。現実に今日、ある程度記録として分布をしらべる手掛りを与えたものは、前記の“昆虫世界”と加藤正世が昭和 8 年に創刊した雑誌“昆虫界”以降かと思われ、本式にわが国の昆虫相について論じられるようになったのは昭和 15~6 年頃からといえる。戦後の数年間は印刷もままならない状態ではあったが、チョウ類の生活史や分布については磐瀬太郎や林慶らの適切な指導により、多数のアマチュア研究者によって、当時の領土（除西南諸島）におけるチョウ類の概略が判明するに到った。その後印刷事情の好転と共に各地に同好会ができ、信頼すべき昆虫目録も続々と出現し、今日では 2, 3 の県を除いては、ほとんどすべての道府県にかなり充実した同好会誌をもち、チョウ・トンボを初めとする多くの目録や分布記録が記載される状態となっている。一方あまりにも多数の会誌のため、専門家の見落としも多く問題をなげかけている。

日本昆虫学会自然保護委員会では、昭和 50 年頃より、保護すべき昆虫類や、昆虫相の特異さから保護を加えるべき地域の選定を行うべきであるという案を提案し総会でも承認されたが、あまりにも人手と予算を要するため、のびのびとなっていた。このような学会の意向である所へ、昭和 53 年度の第 2 回自然環境保全基礎調査動物分布調査（昆虫）の部を環境庁より打診があったので、学会をあげて協力をする形式が整い、一切の事務を神戸大学に委託することで、全国調査が行われた次第である。

この調査結果は各都道府県毎にまとめられ「日本の重要な昆虫類」として刊行された。そして、昭和 55 年度には、この結果をコンピュータに記憶させ、何時でもデータがとり出せるようにすると同時に、全国的視野から考察を加える作業を行った。

調査概要およびとりまとめ方法

- 1 調査概要

昭和55年度は、各都道府県より集められた調査票、分布原図（1/20万地形図）記載情報を磁気テープに入力した。また、指標昆虫10種については、全国分布メッシュ図を作成し、集計とりまとめ作業を行った（図1）。

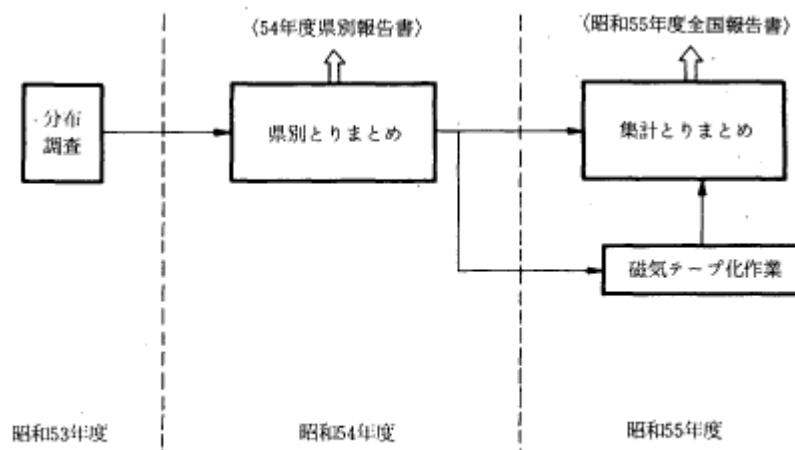


図1 第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査（昆虫類）の年度別事業概要

(1) 昭和53年度調査実施状況

第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査（昆虫類）は資料編4に示した実施要領によっておこなわれた。その概要は以下のとおりである。

イ) 調査項目

調査対象とした昆虫類は、表1に掲げた10種の「指標昆虫」と、表2に掲げた基準によって各県毎に選定された「特定昆虫」であった。調査項目は、生息地の位置、生息環境と生息状況の概況、保護の現状である。

<表-1> 指標昆虫類種名表

種コード	種名
1	ムカシトンボ
2	ムカシヤンマ
3	ハッチョウトンボ
4	ガロアムシ目
5	タガメ

6	ハ ル ゼ ミ
7	ギ フ チ ョ ウ
8	ヒメギフチョウ
9	オオムラサキ
10	ゲンジボタル

<表 - 2> 調査対象昆虫類選定基準

記 号	理 由
A	日本国内では、そこにしか産しないと思われる種
B	分布域が国内若干の地域に限定されている種
C	普通種であっても、北限・南限など分布限界になると思われる産地に分布する種
D	当該地域において絶滅の危機に瀕している種
E	近年当該地域において絶滅したと考えられる種
F	業者あるいはマニアなどの乱獲により、当該地域での個体数の著しい減少が心配される種
G	環境指標として適当であると考えられる種

ロ) 調査方法

調査は既存資料を中心とし、必要に応じて現地調査、聞き込みなどを実施し、可能な範囲で知見を収集した。

ハ) 調査結果のとりまとめ方法

調査結果は分布図と調査票に分けて記録された。

分布図は、国土地理院発行の20万分の1地勢図に、指標昆虫と特定昆虫に分けて表示された。ただし、生息地が公表されると乱獲の恐れがある種については、調査者の判断により、記載されていない場合もある。

(2) 昭和55年度とりまとめの概要

昭和55年度は、全国レベルでのとりまとめを目的として、原データの記載情報の磁気テープ化作業と、指標昆虫についての分布メッシュ図の作成、電算機を使用した生息状況等の集計解析をおこなった。また、原資料の保存のため、分布原図のマイクロフィルム化をおこなった。

作業の手順は図2に示すとおりである。

イ) 磁気テープ入力作業

今回の調査は情報数が多く、その内容も分布原図と調査票の2つに分かれていたため、集計・解析にあたっては両者の照合が必要であり、手計算では多大な労力を必要とすること、および資料の保存上の利点を考慮して、情報内容の磁気テープ入力化をおこなった。

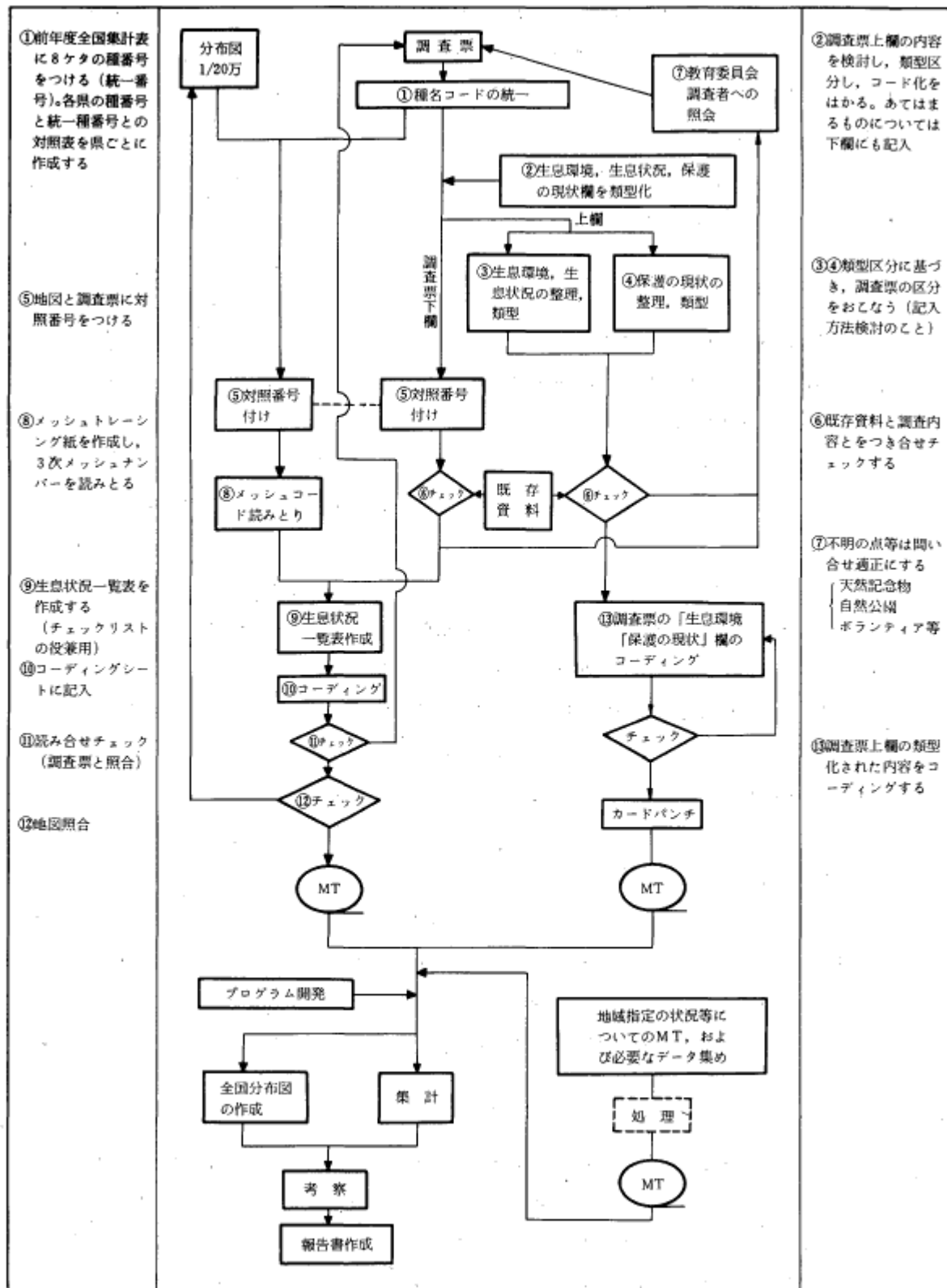


図2 とりまとめ作業フローチャート

入力にあたっては、調査票内容、分布原図記載内容を可能な限り正確に入力するよう努めた。特に分布原図内容の入力にあたってはできるだけ小さな単位で入力すること、集計・解析にあたって他の関連情報とのすり合せが可能であること等を考慮して基準メッシュ（三次メッシュ）を単位として入力した。

入力は分布図情報と調査票情報をそれぞれ別々におこない、電算機処理によって2つの情報を統合したファイルを作成した。

分布図情報

分布図情報は、図葉ごとに記載されたポイントやくくり線に調査票情報との対照番号をつけた上で、よみとりをおこなった。これらの地点を8桁メッシュコード化するにあたっては、昭和41年12月に行政管理庁に答申された基準メッシュシステムを用いた。

基準メッシュシステム

メッシュの1区画は20万分の1地勢図を縦横それぞれ80等分した一辺約1km（緯度30"×経度45"）、面積約1km²の区画である。

各区画には8桁のコード番号がつけられている。番号の付け方は下記のとおりである。

第1次地域区画のコード番号は、区画の下端緯度を1.5倍した2桁の数字と、左端経度の下2桁を順にならべてできた4桁の数字である（図3-2）。

第2次地域区画は1/2.5万地形図1枚に相当する区画であり、これは第1次地域区画を縦横にそれぞれ8等分したものである。第2次地域区画のコード番号には下から上へ、緯線方向に0から7の数を付し、左から右へ、経線方向に0から7の数を付す。ある区画のコード番号は、これらの数字を緯線、経線方向の順にならべた2桁の数字である（図3-3）。

第3次地域区画は、第2次地域区画を縦横それぞれ10等分した区画（基準メッシュ）である。この区画のコード番号の付け方は下から上へ緯線方向に0から9の数を付し、左から右へ経線方向に0から9の数を付した。第3次地域区画のある区画のコード番号は、これらの数字を緯線方向、経線方向の順にならべた2桁の数字である（図3-4）。

以上、第1次、2次、3次区画のコード番号を順にならべた8桁の数字が基準メッシュの基準コードとなる。

地点読みとり作業

生息地点の読みとりは、分布原図に基準メッシュポリエステルフィルムを重ねて8桁のメッシュコードを読みとった。点で生息場所が示されている場合は、その点を囲む三次メッシュコードを読みとった。くくり線で示されている場合には、その中に含まれるすべてのメッシュコードを読みとった。できるだけ調査票に記入されている生息場所と一致させるため、次の例のみ分布原図を一部修正した。

くくり線が明確にとじられていない場合、

図 3-1 第一次地域区画

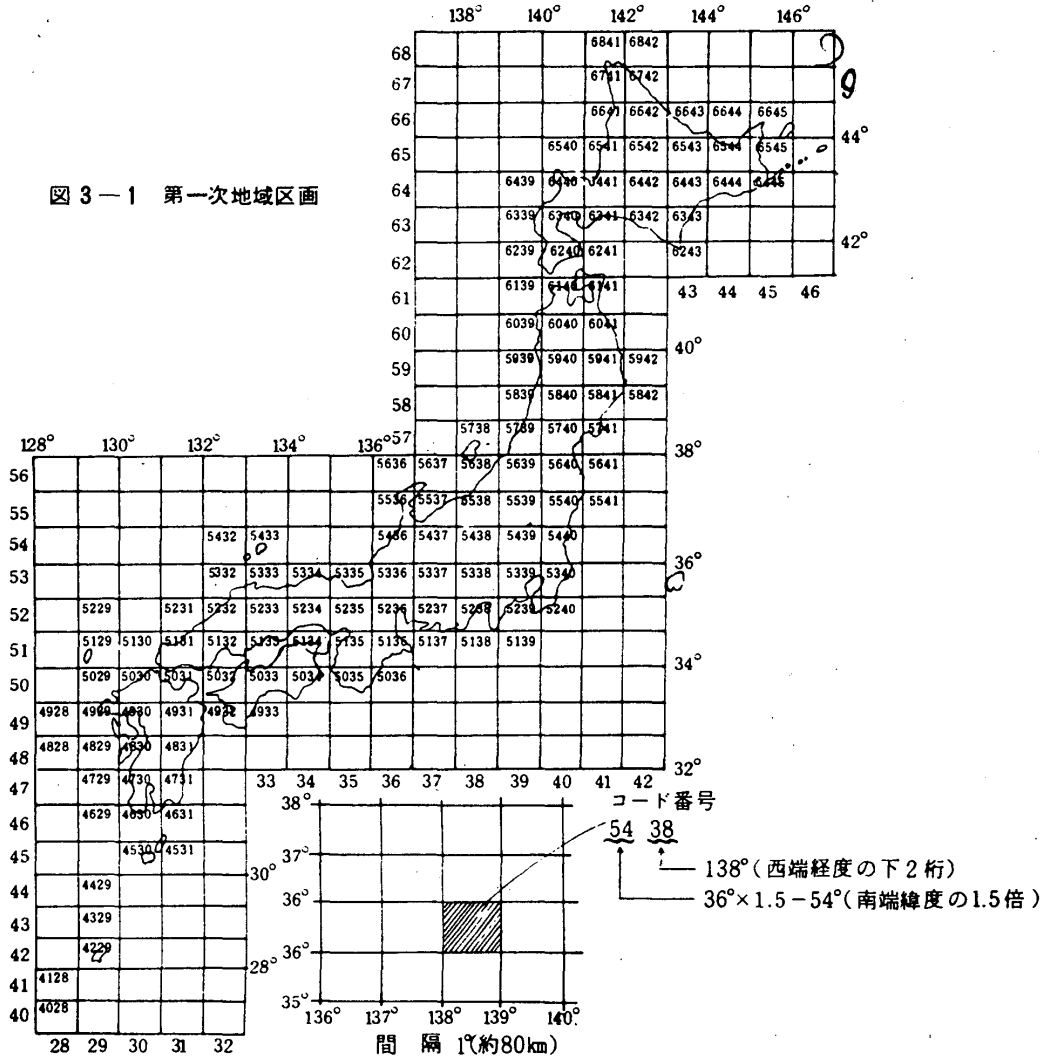


図 3-2 第一次地域区画のコード番号の付け方

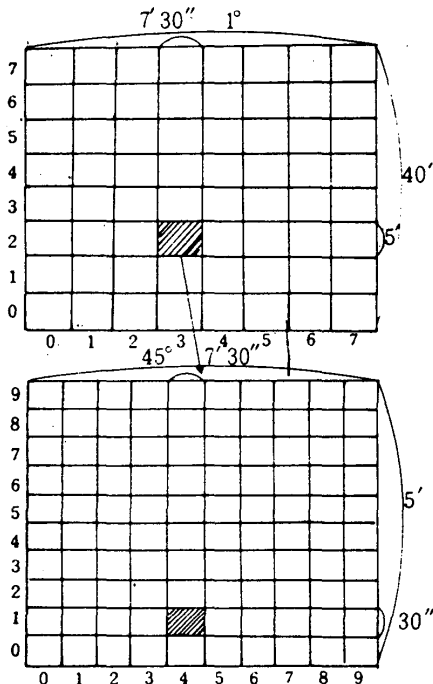


図 3-3 第二次地域区画

第二次地域区画は、第一次地域区画を8分割したもので、国土地理院1/25万地形図の1枚に当る。大きさは5'×7'30"で約10×10kmである。コード番号は、例えばBは

5438 - 23

↑ 第二次地域区画のコード番号
↑ 第一次地域区画のコード番号

図 3-4 第三次地域区画

(基準メッシュ, 1kmメッシュ)
第二次地域区画を10分割したもので、大きさは30"×45"で、約1×1kmである。コード番号は、例えばCは

5438 - 23 - 14

一次 二次 三次

1つのくくり線によって、調査票に記入された場所が複数含まれる場合、
上2例では、調査票に記された生息地名を足がかりに、くくり線を書き加えて読みとった。

調査票内の生息地が分布原図に記入されていない場合、
分布図に、点あるいはくくり線を書き加え、そのメッシュコードを読みとることをした。
磁気テープファイルのフォーマットは図4に示した。

調査票情報

調査票の内容のうち、生息環境・生息状況、及び保護の現状の欄は、各調査者が比較的自由に記している。そのため、その内容を以下の項目に整理し、各生息地の記入欄と対応させた。

「生息環境・生息状況」の欄……環境の悪化の記入がされている時、物理的、化学的変化に分け両者に該当しない記入はその他の変化に含め、コーディングした。

「保護の現状」の欄……昆虫種あるいは生息地域が天然記念物に指定されている項目と、それ以外の保護対策の項目に分けてコーディングした。

また、乱獲の有無に関しても情報として採用した。

調査票の「生息環境の現状」の欄において、重複して記入されている場合は、生息環境の悪い状態の方の記入をコーディングした。

以上のとりまとめを行ったうえで、分布原図に記載された生息地点との対照番号を記入し、最終的なコーディングを行った。

磁気テープファイルのフォーマットは図5に示した。

分布図情報と調査票情報の統合

分布図情報と調査票情報が別々のファイルに分離されて収録されている状態では集計、整理に不便なため、電算機処理によって2つのファイルを統合し、分析用ファイルを作成した。その際、各県によって異なっている特定昆虫の種名コード番号を4桁の統一種名番号に変換した。

ロ) 集計分析作業

上記の方法によって作成された磁気テープを用いて、集計、分析作業をおこなった。

本調査の場合、対象とした種が合計1865種の多数にのぼり、多くの県で共通して調査された種が非常に少なかったことから、集計は全国共通に調査された指標昆虫10種を中心におこない、分布図の作成も指標昆虫のみに止めた。

集計項目

生息状況等の把握のため、以下の集計をおこなった(詳しくは資料参照)

生息環境別、生息状況別メッシュ数、

保護対策別メッシュ数、

絶滅、減少要因別メッシュ数

2ケタ		2ケタ		1ケタ	3ケタ		2ケタ		4ケタ		4ケタ		指標種	1					
県コード	地図番号	指・特	ポイント番号	番号	種類	メッシュ数	メッシュコード 上4けた (1次メッシュ)		指標種			1	特定種	2					
3ケタ														30					
種番号																			
6		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
メッシュコード	下2けた		ブランク																
4ケタ		2		3		4		5		6									
1																			

図4 分布図用コーディングフォーマット

2ケタ		2ケタ		3ケタ		3ケタ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2								
県コード	地図番号	ポイント番号	番号	取扱いコード	生息環境の状態	生息数	資料の種類 現 文 聞 認 献 込			備考	天然記念物 指定の種類		指定の主体	その他の保護対策	環境悪化 物理的 化学的 その他			乱獲の有無	特殊環境									
										①	②	③				④	⑤	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩					
										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
										① 取扱いコード				⑤ 天然記念物		環境悪化												
										◎ 1				⑤-1 指定の種類		⑦ 物理的改變												
										② 生息環境の状態				種 指 定 1		道 路 建 設 1												
										良 1				地域指定 2		森 林 伐 採 2												
										不 良 2				指 ⑤-2 指定の主体		植 物 光 開 発 3												
										破 壊 3				国 1		観 光 宅 地 造 成 4												
										③ 生息数				県 2		建 物・宅 地 消 失 5												
										- 1				市 町 村 3		海 岸 の 改 修 6												
										+				⑥ 其他保護対策		河 川 の 建 設 7												
										+				有 1		ダ ム の 改 修 8												
										+				○ 1		そ の 他 9												
										+						そ の 他 の 改 變 9												
										+						河 川 の 汚 染 他 1												
										+						海 岸 の 汚 染 他 2												
										++++						そ の 他 の 改 變 3												
										+++++						そ の 他 の 改 變 4												
																乱 獲 有 1												
																乱 獲 有 1												

図5 調査票用コーディングフォーマット

分布図の作成

指標昆虫 10 種について作成した。

分布の表示は、調査精度、生息地が知られることによる乱獲防止等を考慮して、2 次メッシュ（2 万 5 千分の 1 地形図の大きさに相当する）による表示とした。表示は、「現在生息」「絶滅」「生息情報と絶滅情報の混在地域」「情報はあったが、生息しているのか絶滅したのか記載がないため不明な地点」に分類して表示した。

以上の資料と既存の資料に基づき、分布状況、生息状況、保護の現状、選定基準の適用状況等について検討をおこなった。

結果と考察

- 1 指標昆虫

良好な自然環境を知る目的で、10種の指標昆虫を選定し、その分布状況の調査を行ったが、我々が想像していたように、人間の開発行為によってかなり環境の悪化が進行していることが、わかった。記載された地点については、町のアカマツ林とか、川流域といったかなりの広域のものから、町 湿原といった極めて狭い地点を指すものまでであるが、一応各種についてあげられた調査地点数と、その現状、その種の生息状況は表3の通りである。この表から破壊と絶滅のはげしいものは、大型のタガメと湿原の代表種であるハッチョウトンボであり、人々の眼につきにくいムカシヤンマやガロアムシ目などが比較的温存されているように思われる。一方タガメやハルゼミのような極めて普通種は地域の整った目録がない限り、かつて生息していたかどうかがわからず、現実はこの表に現われた以上に多くの絶滅と思われる地域があると思われる。以下各種について概観は次のようである。

(奥谷 禎一)

表3 指標昆虫の生息環境、生息状況別調査地点数

種名	地点数	現 状			生息状況			保護地*
		破 壊	不 良	良 好	絶 滅	稀	普	
1 ムカシトンボ	661	46 (103)	213 (322)	356 (539)	36 (5.4)	260 (39.3)	68 (10.3)	4
2 ムカシヤンマ	524	23 (4.4)	133 (25.4)	310 (59.2)	11 (2.1)	240 (45.8)	39 (7.4)	0
3 ハッチョウトンボ	591	71 (12.0)	164 (27.7)	230 (38.9)	59 (10.0)	127 (21.5)	139 (23.5)	11
4 ガロアムシ目	228	11 (48)	50 (21.9)	159 (69.7)	6 (2.6)	143 (62.7)	25 (11.0)	4
5 タガメ	353	48 (13.6)	130 (36.8)	155 (43.9)	91 (25.8)	126 (52.7)	4 (0.1)	1
6 ハルゼミ	783	24 (3.1)	176 (22.5)	556 (710)	7 (0.9)	96 (12.3)	387 (494)	0
7 ギフチョウ	967	79 (8.2)	317 (32.8)	483 (49.9)	82 (8.5)	308 (31.9)	119 (12.3)	2
8 ヒメギフチョウ	377	15 (4.0)	202 (53.6)	133 (35.3)	30 (7.8)	141 (37.4)	67 (17.8)	1
9 オオムラサキ	1189	72 (6.1)	504 (424)	522 (43.9)	69 (5.8)	614 (51.5)	72 (6.1)	0
10 ゲンジボタル	887	52 (5.9)	276 (31.1)	368 (41.5)	33 (3.7)	217 (245)	198 (223)	23

()内は調査地点数に対する割合(%)

* 保護地は天然記念物、国立・県立公園域など何らかの形で保護が加えられている地点を意味する。

1) ムカシトンボ

ムカシトンボ類は蜻蛉類中最も特異な昆虫で、中生代に生息したムカシトンボ亜目の遺存種と考えられ、現世ではヒマラヤ地方に1種、日本列島（狭義）に1種を産するだけで、系統学上からも重要な昆虫である。しかし我が国では北海道から九州まで離島を除き（隠岐は例外）4大島には各所に分布し、特定の環境を代表するので指標昆虫として適当であると考えられる。

生活史・生態

成虫は春期出現する。南日本では3月末から5月まで、北日本では5・6月がその期節で、羽化後1~2週間は幼虫の生息地であった山間の渓谷に於て攝食に過し、成熟すれば雄は同じ渓谷の細い溪流に沿って、下流より上流へと飛翔し、雌を求める。登りつめれば同じ溪流の上空を下降飛翔して下るものと思われる。雌を得た雄は樹上に静止して交尾を行うが、分離の後に雌は単独で産卵行動に入る。

卵は溪流の縁に生じているフキ・ワサビその他の柔軟な葉柄・茎を持つ植物の組織の中に産み込まれ、ワサビなどの場合では、1回に多い場合1000個位の卵が、葉柄中に規則正しく蛇行した曲線を書いてならんでいる。卵は20日では約30日位の胚子発育の後に孵化し、最初の幼虫ステージ（プロニンフ）は産卵孔から自力で脱出落下して跳躍し水中に入る。ここで直ちに第1回の脱皮を行って1齢幼虫となり、砂粒中に入る。幼虫は肉食を行うが、水中の石の間に生活し、約13回の脱皮を行って成長する。しかし、その全成長期間は明確には知られていない。恐らく5年以上7~8年までと考えられているが、生育のためには清澄・低温の流れを必要とし、成熟幼虫はやや傾斜のゆるくなった溪流の下流に移っている傾向がある。しかし水量の多い幅広い河川には発見されない。

成熟幼虫は羽化期の前、恐らく1~2ヶ月前と想像されるが、流れを離れて付近の岩礫の下などに入り羽化を待つ。この間は水中呼吸から空気呼吸に移り変わるものと思われる。羽化は近傍の地物（岩石・樹幹など）に登って、体位を水平面に対し 110° ~ 135° の角度の倒垂型として脱皮する。

羽化の脱皮には約4時間を要し、羽化成虫は樹上に飛び去る。攝食・探雌などの飛翔は日中陽光のある時に行われるが、雌の産卵は長時間に亘るので曇天や小雨でも行われる。

本種成虫の移動距離・分散性については、特に調査されたものはないが、幼虫の育った溪流を固執するものと想像される。成虫の寿命については根拠ある観察は行われていないが、恐らく1ヶ月位と思われる。本種はいつれかと云えば低山地性の種で、海拔100m位から1000m位までの間に見られる。尾瀬ヶ原近傍の産地1500m内外はむしろ例外的な分布と云えよう。

指標としての意義

本種は分類学的にも形態学的にも特異の昆虫であるのみならず、識別も容易で、且つ全国的に分布するので指標昆虫として極めて適している。更に成虫も幼虫も著しく限られた独特の環境、即ち樹木に覆われた急斜面のあるせまい渓谷の清冽な流水とその上方の空間に生息して、然も本種が生存をつづけるためには一世代7-8年を要することから、長年月に亘って一定環境が保全されることを条件

とする。換言すればよく自然の保存された山間溪流の生物の代表となっているのである。

分布状況と生息状況

今回の全国調査によって、本種は全国 47 都道府県のうち 3 県（宮城・千葉・沖縄）を除いた 44 府県から記録された。沖縄には位置的・地質的・気候的からも生息しないことが了解できるが、宮城県では今後も調査を試みるべきであろう。

千葉県は開発の進んでいることを別としても、ムカシトンボの生存を許すに十分な環境の欠けた低山地しかないことより見て、今後も発見の見込みがないように考えられる。

本種の分布地の地質学的な関連は明確にされていない。何れにせよ富士・箱根程度の新しい火山地域には分布せず、より古い且つ保水状況のよい地層の山地では発見の可能性が強い。島嶼では隠岐のみに発見されることは注目に価する。

本種の生息状況・生息数などを評価するに際しては、成虫シーズンの終り頃における産下卵の数量調査、流水中の各令の幼虫調査、成虫の目撃個体調査などの方法があるが、このうち幼虫に就て調べることはシーズンに左右されず、一番実際のであり確実である。但し、流水の状況やサンプル地点の選定、採集技術には左右されよう。

生息環境の現状と保護の問題

上述したように本種の生息環境としては保水のよい且つ陽光の入る小溪流が必要であるので、どちらかと云えば北向きの斜面であることが多い。樹叢が著しく水面を覆うような流れには多産しない。又幼虫期間が長年月を要するために、その間の断水がおこれば当然死滅する運命にある。しかし水量が保たれば、杉・桧など人工植林中の溪流にも少なからぬものが残り得る。ワサビ沢などの人工環境もむしろ繁殖を助けている感がある。但し、大がかりな流水の改修、大雨・洪水による河床の荒廃は当然生息に打撃を与えている。

本種は邦産昆虫類のうち最重要な 1 種であるに拘らず、全国的に広く分布しているためか、特に地域的に公的な保護措置をとっている所は寥々としている。今回報告された生息地（661 情報）のうち次の 4 つにとり上げられている。群馬・福島・新潟にまたがる尾瀬ヶ原周縁に於ては唯一の国指定の天然記念物となっている。次に栃木県に於ては宇都宮市佃野ダム付近の生息地が市の天然記念物の指定を受けたが、現在では人工的造成が加わって絶滅したという。しかし今回の調査に於ては栃木県としてはここを含んで 9 地点に対して「秘」の扱いを申請している。又鳥取県では県内 13 地点の産地について「秘」を要求して来ている。

本種は既述のように全国的にひろく分布し、特に多産地と称すべき地点は稀であるが、引きつづき伐採、造林、開墾、水質汚染による自然破壊が各地で進行しているので、国際的な意味でも有名な本種については、特に典型的な多産地を選んで地域を指定し、十分な保護を講ずる必要がある。

（朝比奈正二郎）

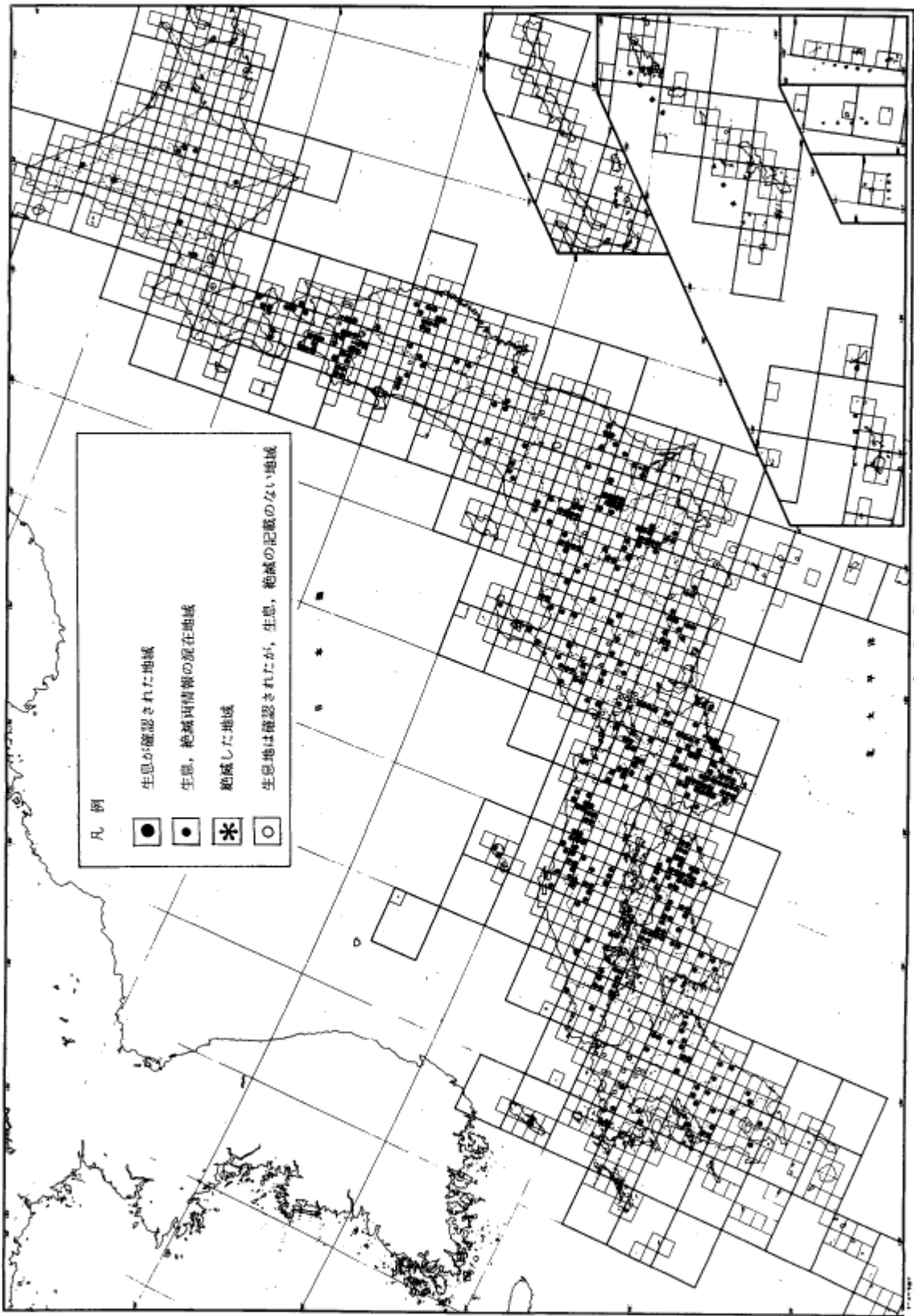


図6 ムカシトンボ (*Epiophlebia superstes*) の
全国分布メッシュ図

2) ムカシヤンマ

この類のトンボは日本ではムカシヤンマ 1 種だけを産するが、現在世界で北米・チリー・オーストラリア及びニュージーランドに合計 5 属 10 種を産するだけで、不均翅亜目の中で最も原始的な形態と特異な生態を示し、遺存群の生物の一つである。今回、北海道・千葉・島根及び四国の 4 県と長崎・沖縄を除いた 36 府県から記録されたが、島根県よりは再調査を必要とするため絶滅種に入れられている。

生活史・生態

成虫は 5・6 月に現れるが、東北地方や長野県ではおくれで 7、月末から 8 月はじめまで見られる。成虫がムカシトンボと共に見られることもあるが、低山地の溪流の傍の道路上などをゆっくり飛翔し、翅をひらいて樹幹上、板上、葉上、道路上時には人の肩などにもとまる。小虫を捕食しているが、大型で静止し易いので発見容易である。

産卵は崖下の滲出水のある湿地の水苔・土砂などに単独の雌が尾端を挿入して行い、幼虫はこのような場所の土砂中或いは水蘇の下のくぼみなどに潜んでいる。土質が軟い場合には湿土中にカニの孔のようなトンネルを穿ち、その入口に頭部を外に向けて座り、通過する他の小動物を捕えて食べる。ムカシトンボのように清い急流中に生息するのではないが、滲出水は汚染されてはならない。幼虫の齢期及び幼虫期間の長さは確実に調べられていないが、恐らく成熟するまでに 4~5 年を要して、12~13 回の脱皮を行うものであろう。

成熟幼虫は低地では 4 月下旬から 5 月上旬に湿地の草などにとまって羽化する。多産地の湿地では多数の脱皮殻が低い植物体についているのを見ることができる。羽化は直立型であるが、例外的な長時間を要し、3 時間半が記録されている。

本種も低山地種で、尾瀬三平峠 1700m を最高とし、又移動をほとんど行わないと見られている。

指標としての意義

本種は低山地の谷間に限られた分布をする蜻蛉、ムカシトンボよりも人家に近い地域、道路沿いの場所で見られることが多い。このような地域はむしろ限られており、ムカシトンボよりも生息地は限定されていると見るべきである。本種は汚染されない小さい谷間の指標昆虫として適当であると思われる。

分布状況と生息状況

今回の調査で 36 府県より挙げられたが、それ以外、島根県よりの標本も得られているので 37 府県に分布すると云える。四国より全く記録がないことの原因については論じられたことがない。

本種の生息状況の調査に当っては、若し幼虫産地が証明されるならば、この幼虫ピットの数などを数えることもできるが、シーズン中に飛翔している成虫を数えることが簡単であろう。産地としてはムカシトンボに比べて遥かに少ないが、今回の調査報告を見ると、特に本州中部以北に於ては本種の未報告の生息地が少なからず発見され、産地記録が増加しつつある印象をうけた。

生息環境の現状と保護の現状

本種が滲出水のある崖下を幼虫の生息地とするために、道路改修によって産地を滅されるおそれが

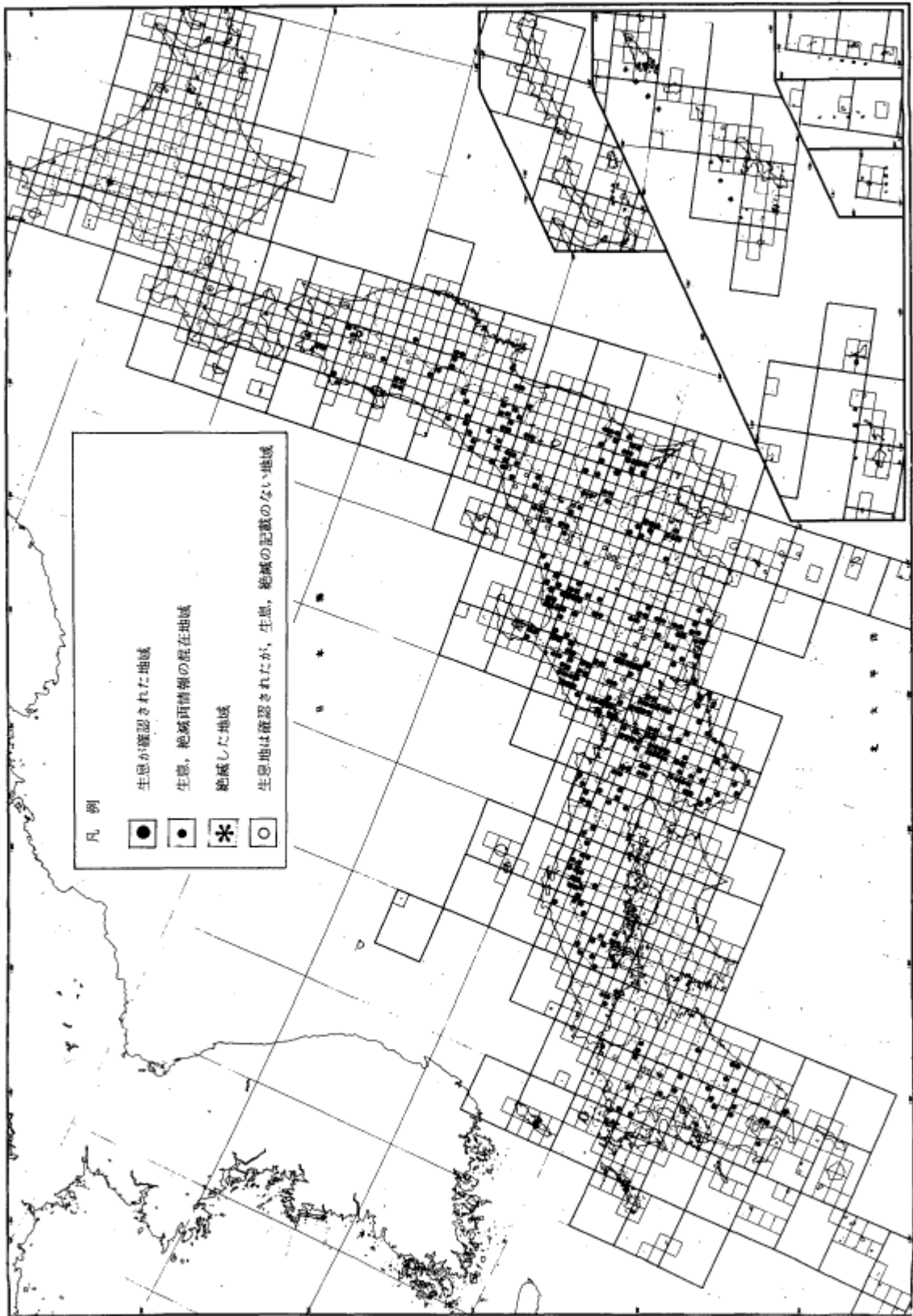


図7 ムカシヤンマ (*Tanypteryx pryeri*) の
全国分布メッシュ図

極めて大きい。今回の調査に際し本種に就ては特に保護の手段がとられている個所があることは報告されていない。本種は本邦特産の大型昆虫であり、将来特定な地域を指定して保護を計ことが希ましい。茨城県よりは本種の産地を「秘」扱いとすることを要望しているが、ここでは公表した既知産地ではすでに絶滅したことになる。

本種の生息地でまだ公的に保護の指定を受けた地域はない。

(朝比奈正二郎)

3) ハッチョウトンボ

この種類は微小で美しいトンボとして明治以前から我が国で知られていた。しかし日本特産種ではなく、南方アジアにひろく分布し、東南限はニューギニアに至る。日本はその分布北限に当るが、青森県を北限とし、今回の調査では千葉・神奈川・山梨・高知・大分・沖縄を除いた 41 府県から挙げられた。しかし東京都と埼玉県よりは絶滅種とされた。本種は微小で、湿原に於て発見し易いために指標昆虫としては適当である。

生活史・生態

本種は 5 月から 8 月に亘る季節に、本州・四国・九州の滲出水のある水蘇湿原に於ては各地で発見されており、低地種と見るべき昆虫であるが、尾瀬ヶ原を最高産地として各地の山間の湿原にも分布している。

成虫は水域をほとんど離れず、小さい縄張りを作って雌を待ち、交尾時間は 1 分位、雌は単独で縄張り内の浅い水たまりに産卵する。それまで交尾していた雄が付近に静止していることも多い。

幼虫もこのような水域から発見されるが、幼虫期間は低地では 1.2 年、高地では 2・3 年を要するものと想像される。羽化も湿原中の水際で行われ、雄成虫ははじめ淡橙色を呈しているが、数日で成熟し赤紅色になる。寿命は 1 ヶ月位までであるが、実際には 1~2 週間に過ぎないものが多い。

指標としての意義

本種は日本の低地及び低山地の水蘇湿原の代表的昆虫で、食虫植物と共存することが多く、これらの一時的でない特殊な自然環境のよい表徴となるものである。

分布状況と生息状況

今回の調査に於ては北海道・千葉・神奈川・山梨・高知・大分・沖縄の諸県からの報告を欠いており、東京都・埼玉県よりは絶滅の扱いになっている。曾って低地の湿原が存在した時代には北海道を除いて全府県に分布していたものであろう。

本種は成虫の移動力の殆んどない関係もあって、一定の生息地が発見されれば、その面積の大小にも依るが、常に湿原の草間に或る個体数を観察することができる。

生息環境の現状と保護の現状

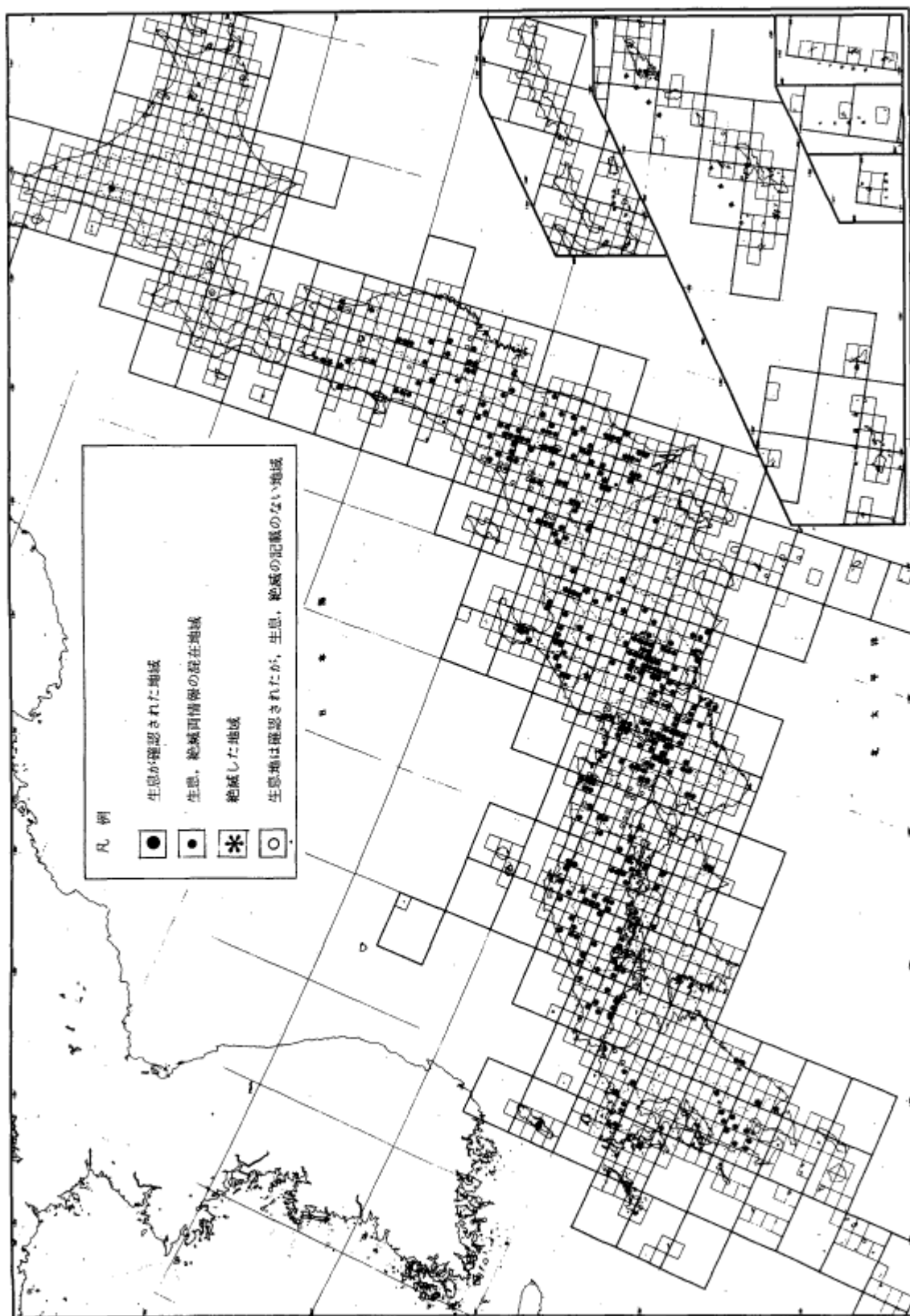


図8 ハッチョウトンボ (*Nannophya pygmaea*) の
全国分布メッシュ図

本種の生息地は常に低地の湿原に限られることから、集落周辺では常に開墾と土地の造成・農薬散布の危険に迫られている。曾って本種は極めて広範に日本全域（北海道を除く）に分布していたと思われる。

今回情報数合計 591 のうち、「良好」のものは 230、不良 164、破壊 71、不明 126 となっており、これら 591 情報のうち約半数の産地では生息量が「少」又は「稀」にしか確認されていない。これまでに保護を指定されている例では、岩手県滝沢村鞍掛の春子谷の生息地が滝沢村の文化財に指定され、尾瀬ヶ原では国の天然記念物に含まれ、群馬県利根郡大峯山の生息地の一部が県の天然記念物に指定されている。富山県では宇奈月町の栃尾山地、小矢部市興法寺の発生地が県の天然記念物に指定され、同県深谷は八尾町の天然記念物に指定されている。静岡県浜北市の県立森林公園内の産地は保護地となっている。又愛知県では作手村長の山湿原で県の天然記念物に、足助町の田之土里湿原の生息地が県の自然環境保全地域となっている。今回の調査報告に於ても、茨城・徳島・佐賀・長崎の諸県よりは残存している生息地の詳細について「秘」扱いを要求されている。

本種は成虫の移動力弱く、全生活環を通じ広大な生息圏を必要としないので、比較的小面積の保護によっても絶滅は避け得られるであろうと思われる。但し他の類似した環境に移植しようとした試みはこれまでいつも成功していない。

（朝比奈正二郎）

4) ガロアムシ目

ガロアムシ類は、採集される個体数が少なく、とくに分類に重要とされる雄の成虫が研究者の手もとになかなか集まらないため、分類があまり進展していないグループである。現在までのところ、ガロアムシ *Galloisiana* のほか、ヒメガロアムシ *G.yuasai*、オオガロアムシ *G.kiyosawai*、エゾガロアムシ *G.yezoensis*、および香川県女木島産の *G.chujoi*（チュウジョウムシという呼び名もあるが適当と思えないので用いない）の 5 種が知られ、長崎県からは幼虫で記載されたものがあるが、今のところ疑問種として扱われている。これらに加え、各地からこれらをつなぐ未記載種も得られている。しかしながら、これらの既知種・未記載種の識別は、専門に研究する者でなくてはできないほど困雑なので、ここでは日本のガロアムシ類全体をひとつの種のような形にしてとらえ、調査を実施することとした。

このガロアムシ目の昆虫は、日本のほかに大陸側の朝鮮半島から沿海州にかけて分布しており、一方北アメリカの西側山地にも分布しているという特異な分布様式をもち、またその形態の生態的な点から氷期遺存種群と考えられている。実際、その形態は一見して原始的な昆虫のそれを思わせるものがある。

ガロアムシ類には、地表性の種と洞窟性の種があり、前者では海岸近くから高山にいたるまでの森林中の湿った落葉下や土中あるいは石下などに主としてすみ、また高山のガレ場の岩石下、高山草原の浮石下などにもみられる。一方、後者の洞窟性の種は、洞窟内であることが変っている他は、湿っ

た土地や石下などにおり、生息場所の状況は酷似している。稀に人工洞からも見つかることがあるものの、まったく自然のままに残されてきた地域にみられることが多く、このような意味で、自然環境、とくに高山地、山地や平地の原生樹林、自然洞などの環境の指標としてはきわめてすぐれており、今回ここにとりあげられたものである。ただし、実際にはこの虫がその生息環境上大変眼につきにくいことと、一般にこの類の知識が普及していないので、調査にはやや困難がつきまとうのが、欠点といえよう。

ガロアムシ類は、いずれも肉食性で、同じような環境下にすむコムシやトビムシ、また小昆虫の幼虫などを食べているものと考えられる。生活史については、現在調査中であるが、ガロアムシに限っていえば、卵から成虫になるまでにおよそ7年内外を要するものと推測されている。

さて、以下に今回の調査の結果について述べてみよう。

報告のあった県と報告のない県

今回報告のあった県は、北海道・本州・四国の34県、それに九州からは長崎県からだけ報告があった。九州・沖縄地方を除いて、報告のなかった県は5県、すなわち秋田県・千葉県・神奈川県・富山県・島根県である。

分布の現状

ガロアムシ類の分布の記録は、あまり目立たない虫であることもあって、全県的に乏しいが、未記録のものを加えると、前記の報告のなかった県のうち、千葉県をのぞいた残りすべての県に分布しており、しかも九州では鹿児島までほぼ全県的に分布している。ただし九州の場合には佐賀県の生息については確認されていない。いずれ千葉・佐賀両県でも発見される可能性はあるので、種子島以南の地は別として、ガロアムシ類は日本列島に広く分布しているといえよう。なお、報告のなかった島根県からは調査後ひとつの産地が確かめられたことをつけ加えておく。

日本列島の内では、中部以北では、どちらかといえば地表性の個体が多く得られ、高山などからもしばしば発見されている。一方、近畿以西では、これもどちらかといえば、洞窟から知られているところが多い、という傾向にある。今回の調査でもおおよそこのような傾向がみられる。

生息状況

調査時点での生息数は、“比較的普通に見られる”としたのは埼玉県と鳥取県の2県のみ、“少ない”としたものは山形・栃木・群馬・長野・奈良・徳島・愛媛の7県あった。また、“まれ”としたのは北海道をはじめとして23県あった。

前述のように一般にはこの虫への関心が低く、実際に見る機会も少ないため、まれか少ない昆虫として受けとめられているようである。他の指標昆虫に比較すれば、生息数は比較にならぬほど少ないかもしれないが、それでも分布地をよく探してみると多数見出されるのが通例である。

以上のように、ガロアムシ類は日本列島に広く分布している昆虫といえるが、一方、環境破壊や開発で生息場所を失ってしまったところもでてきたことが報告された。

環境破壊で生息地が犯されたところと考えられたところは、青森県南津軽郡大木平、新潟県岩船郡

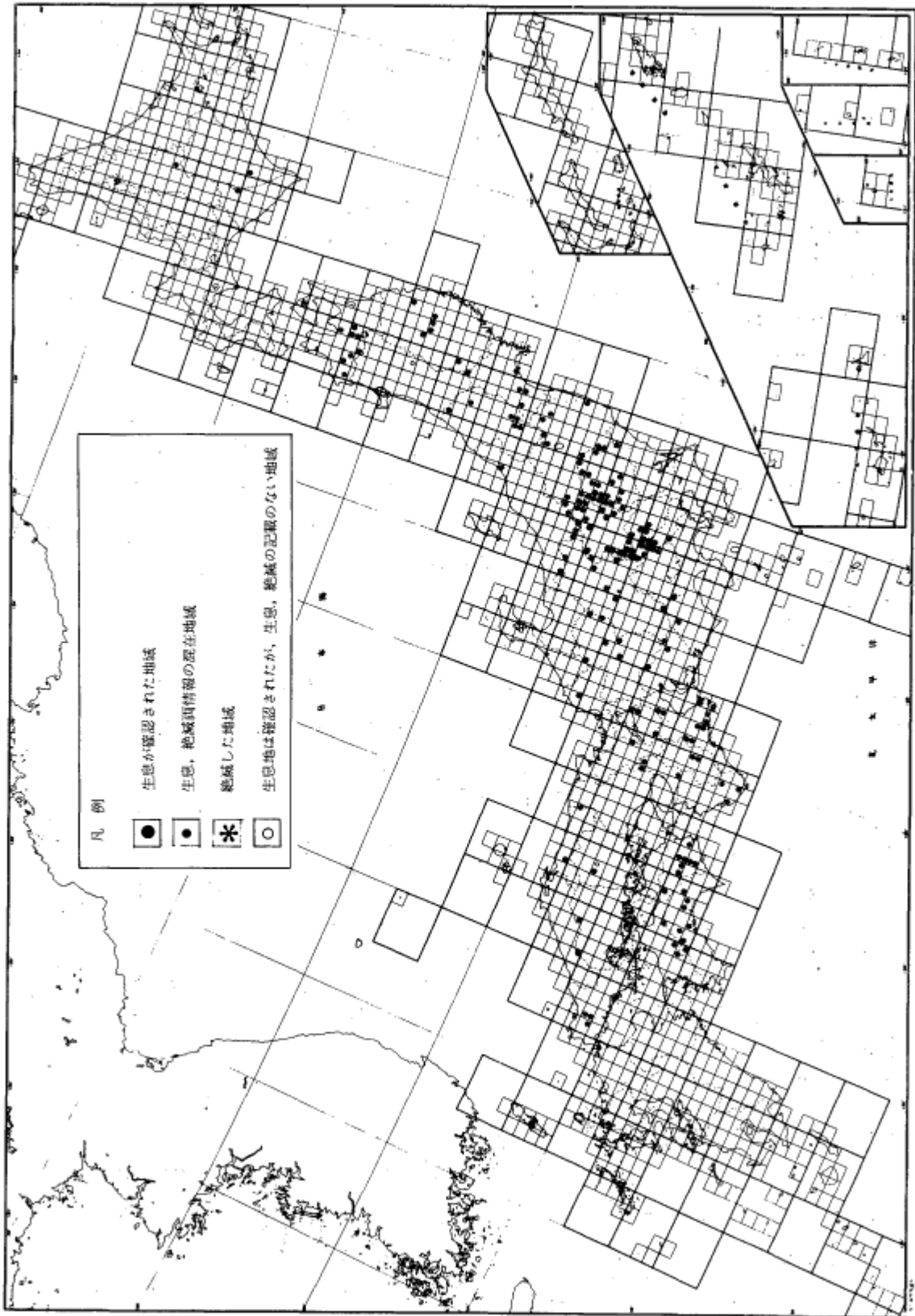


図9 ガロアムシ目 (NOTOPTERA) の
全国分布メッシュ図

花立，徳島県阿南市太竜寺竜の窟などである。さらに完全に破壊にはいたっていないが，環境が開発のために不良となつてしまい，生存しなくなつただろうと考えられているところが，5ヶ所，すなわち青森県下北郡奥薬研，宮城県仙台市青葉山，茨城県久慈郡北富田林道，大阪府河内長野岩湧山，長崎県道の尾岩屋山である。香川県女木島の洞窟のように，環境は良好と思われるが，2回の採集例のほか記録もなく，現在にいたるまでまったく見られないというところもある。なお，調査票の京都府におけるガロアムシの項の生息数の - の記入は + の書き間違いであるので，`いなくなった`とは考えないこととする。

生息環境の現状と保護の現状

生息環境の現状はおおむね良好であるが，栃木県のように34の分布地のうち15ヶ所まで環境が不良になっているところもある。そのほか青森県では10ヶ所の分布のうち，いずれも不良か破壊の場所になっており，東京都や山梨県・岡山県でも少ない分布がいずれも不良環境になってしまっている。

環境悪化の要因は，森林伐採によるものが青森県と茨城県から報告されている。森林伐採は，地面が陽地化，すなわち乾燥化し，そうした場所にはこの虫はまったく住めない。また，悪化の要因として観光開発をあげたものが岐阜県と岡山県から報告され，宅地または建物造成によるものが宮城県から報告されている。いずれにせよ土地利用の変化には，この虫は極度に弱いといえよう。今のところ悪化要因のうち化学的汚染によるものは報告されていない。

ガロアムシ類の多くは，国立公園，国定公園，県立自然公園内に分布するので，地域的にはある程度保護されている。山口県の秋芳洞に産するものは，この洞窟全体が特別天然記念物として保護されている。ただし，種指定の天然記念物になったものは未だない。

いずれにせよ，ガロアムシ類は，地域環境の変化にはとくに弱いので，前記の各種公園地内にあつては，キャンプ地造成，スキー場造成などは最低限にとどめることが強く望まれるものであり，また平地などにあつては，ガロアムシ類の生息するようなところは，すぐれた自然環境と考えられるから，極力保護されることが望ましい。

(山崎 柄根)

5) タガメ

生活史，生態の概略，および指標種としての意味

多くの水生カメムシと同様に成虫で越冬し，初夏の頃産卵する。100余りの卵を水面上に挺出した水草の茎のまわりにくっつけて産む。水位の上昇で卵塊は水没するが，ふだんは水面上に現われている。2週間前後で孵化，幼虫期間は不明であるが1月半ぐらい必要であろう。3令幼虫までは皮ふは薄く透明であるが，4令からは不透明になる。若い幼虫は水面に出ないが，成虫は水草間の水面に浮んでいることが多い。成虫はとくに電灯に飛来する性質が強く，古くから electriclightbug の名が使われているほどである。

生息場所はヨシやガマなどの繁茂した浅い水域の部分で、水が更新される池沼や水田、また河川の緩流部である。そのような場所は餌となる動物も豊富である。いわゆる富栄養型の水域を好むが、清流や貧栄養型の水域に住まないし、また強栄養型の池沼にも見られない。

未調査県とそれに対するコメント

北海道と岐阜からの報告がないので、文献や周囲の状況から述べる。W.F.Oshanin (1909) は北海道から未知としているが、松村松年博士 (1904, 1915, 1930) は北海道を分布地として挙げている。江崎悌三博士 (1915 を除いて) は北海道を分布地から省いている。これから一部で低密度で分布していたのではないという想像は可能だと思われる。岐阜の場合には、県境に近い愛知の犬山で生息が確かめられているし、他の隣接県でも過去には普通であったと報告されている。P.R.Uhler (1898) の日本産半翅目の中にタガメが収録されており、産地は記されていないがこの報文中の材料の多くは岐阜付近のものと考えられている。これらのことからかつては岐阜にも生息していたと考えるのは無理とは思えない。

高知県も未調査県になっているが、10年ほど前には生息していたと報じられている。

分布の現状

全国的レベルでの分布の広がり方 現在生息地が確認されている地域は、北は日本海側の秋田市から、太平洋側では一関市から、南は宮崎市に到る範囲である。その間に発見できなくなった県が不連続的に存在する。東京、新潟、石川、岐阜、香川、愛媛、高知、福岡、長崎の9県である。確認されていても生息地が局限されている県を合せて考えると、中部地方に南北に連なる広い帯状の無生息地帯のあることがわかる。本州におけるタガメの分布はこの地帯をはさんで東西に分離された状態になっている。また四国の一部と九州の一部に分布が見られる。

分布のパターン、地域的特徴 本州東部地区は東北地方の東南部、関東地方と長野、山梨の一部を加えた範囲で、日本海側にほとんど分布が認められなくなっている。本州西部地区は北陸の西部、静岡西端以西の東海と近畿地方および中国地方を含み、日本海側に比較的分布密度が高いことが特色である。四国では徳島だけ、九州では佐賀から宮崎にかけての狭い帯状の部分に僅かに分布しているに過ぎない。

既存の見地からのコメント かつては全国的に普通に分布したが、現在では本州北部と中部地方、四国、九州の大部分で絶滅に近い状態を生じている。全国の水田地帯への多量の農薬投与、広い果樹園地帯への殺虫剤使用の加重などが主因となってタガメの全面的な密度低下が起ったと考えられるし、生活排水による汚染はそれに追討ちをかけている。タガメの分布は個体数の激減、地域的な絶滅による分布地の分断や局地化が進んでいるのが現状であろう。

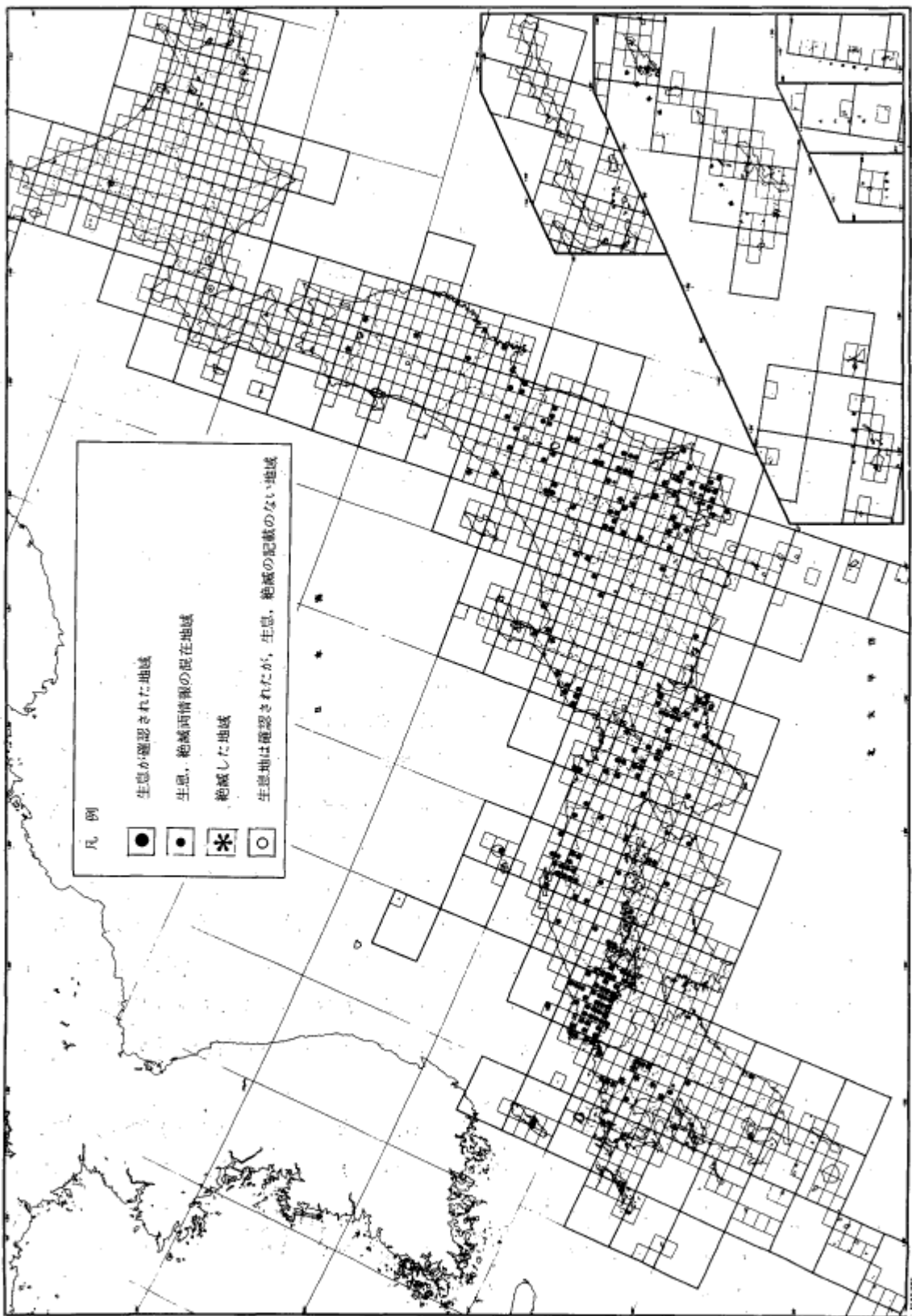


図10 タガメ (*Lethocerus deyrollei*) の
全国分布メッシュ図

生息状況

調査の不十分な時点での結果であるから、将来修正が必要であろう。多数生息していると報告されている県は鳥取（主に西部）だけで、環境良好6、不良1に対して生息多4、少3となっている。これについて山口（環境良好45、不良12:生息少19、稀38）、千葉（環境良好12、不良19、破壊8:生息少11、稀24、絶13、不明1）、群馬（環境良好3、不良11、破壊3:生息少5、稀12）を挙げることができる。数県にわたって生息地が比較的多く集っている地域として栃木、茨城、福島および三重、滋賀、奈良北部、京都、京都に近い部分の大阪、兵庫の2地域を考えることができる。長野、岩手、宮城、秋田、福井、愛知、島根、広島は生息少の地点の存在が報告されているが、山形、埼玉、神奈川、富山、山梨、静岡、和歌山、岡山、徳島、佐賀、熊本、大分、宮崎の13県からは生息稀の地点だけが報告されている。大阪北部で若干増加の傾向が認められる生息地が報告されていることは注目すべきことだろう。

生息環境の現状と保護の現状

生息環境の状態 良好な環境のある県は18、不良な環境の存在する県は26で、とまかくタガメが生息できると思われる環境の見られる県は34である。よい環境を多くもつ県は生息地点が多いのがふつうであるが、大分は例外で環境良好32、不良6でありながら生息地は稀1である。良好な環境を多くもっている県を順に挙げると山口（45）、大分（32）、三重（18）、福島（15）、千葉（12）、京都（6）、鳥取（6）、岡山（4）で、3地点以下は群馬、広島、茨城、栃木、愛知、岩手、宮城、埼玉、静岡、島根とつづく。環境良好とそれより低次の段階が認められている県は環境の悪化が進行中であると考えられるし、良好の段階の欠けている県では悪化がさらに進んでいることを示しているだろう。あとの場合でも環境不良の地点で生息が認められている県が16あるが、香川（不良3、破壊0）と福岡（不良7、破壊1）ではタガメは発見できなくなっている。

生息地の全部または一部が破壊されている県は19あるが、数は少なくとも県下すべての生息地が破壊されているのが青森、東京、石川、愛媛、鹿児島、沖縄の6県である。

環境悪化とその要因 今回の調査によれば、土地利用による生息環境の悪化または破壊は、道路建設（青森1破壊）、建物・住宅造成（岩手1破壊、神奈川4うち2破壊、沖縄2破壊）、その他の土地利用（群馬3、富山3破壊）となっており、薬剤撒布による生息数の減少あるいは絶滅（山口57、栃木17、福岡8絶滅、広島5、山形4、香川3絶滅、島根3、奈良2絶滅、富山1、滋賀1絶滅）および河川の汚染による減少（徳島1）が報告されている。この結果からわかるように水田その他への薬剤撒布が生息数の減少または絶滅の主因であろう。生息地の物理的消滅は直ちに絶滅へと連なるが、地域的には比較的限定されている。化学物質による場合はその量や性質によって短期間で絶滅するか、減少をつづけながら絶滅への道をたどるかのちがいはあっても、その影響ははるかに広範囲におよぶ。直接生息環境の悪化といえないかも知れないが、強力な水銀灯が観光地（特に山地）や自動車道に設置されたことにより誘殺された数はおびただしいものであったろうと思われる。徳島、香川からの報

告があるように、これも生息密度を下降させた一因となつたであろう。

環境悪化または生息密度が急減した時期についての報告は少ないが、1950年代に始まるとした県は新潟と福岡、1950年後半は愛知、沖縄、1960年前後は山口、徳島、香川、愛媛、大分（多分青森も）、1970年頃からは静岡、高知、長野を挙げることができる。このようなことが広い範囲でわかれば、悪化要因の分析に役立つであろう。

保護の状態　ほとんどの場合生息地は平坦地にあるため農耕地や人家に近く、保護対策が立てにくく、大部分の県で保護対策がとられていない。わずかに群馬の国立公園内にある1ヶ所と静岡の自然愛好家により保護されている1ヶ所があるにすぎない。

（対策を立てるとすれば、流入する河川または小流を含めたかなり広い範囲を考えなければならぬ。従って山間の生息地を選ぶ以外にないと思われる）

（宮本 正一）

6) ハルゼミ

本種は4月上旬ごろから、平地や低山帯の松林に出現し、多くは5月一杯で姿を消すが、山地等では、6月下旬まで生存するものがある。「ムゼー、ムゼー」に近い、のんびりした声で鳴き、地方により「マツゼミ」、「マツムシ」等と呼ばれる周知の種である。本州、四国、九州、中国に分布し、多くの地方で普通種であるが、幼虫期の長さ等に関する資料はなく、生態的知見は比較的乏しい。

本種の生存と繁殖のためには、松（アカマツ、クロマツ、リュウキュウマツ）の自然林が必要で、都市化が進むと共に生息地が狭められ、「松くい虫」による松枯れの見られる地方では、その拡大と共に、急激に個体数を減少し、すでにその鳴き声が全く絶えた地方も少なくない。したがって、特定地域に於ては絶滅の危機に瀕している（D）、すでに絶滅した（E）、あるいは環境指標として適当である（G）種と考えるべきものである。

今回（第2回）の自然環境保全基礎調査の報告書で、北海道と沖縄県に本種の記録がないのは、予想された当然の結果ながら、本州でも、青森、秋田、岩手、山形、宮城の5県からは報告されず、分布しないか、少なくともこの時点では未発見である。現在の北限は福島県で、平地ないし低山帯のアカマツ林で、市街化の進んでいない地域であれば、生息が認められるが、少ないと報告されている。南限の鹿児島県の報告では、九州本島内では、クロマツ、アカマツ、リュウキュウマツの林に比較的普通で、マツ林への農薬の空中散布が、本種にどのような影響を与えているかは不明としてある。本種が屋久島まで南下している可能性が強いが、現在、屋久島に産する記録はない。

本州、四国、九州の中で、既述の東北の5県を除く都道府県で、生息が確認されたことになるが、稀（+）は東京、神奈川、長崎の3県、少ない（++）は福島、群馬、茨城、山梨、新潟、長野、兵庫、島根、山口、熊本の10県、比較的普通に見られる（+++）としたのは、栃木、埼玉、千葉、静岡、岐阜、愛知、石川、奈良、和歌山、大阪、岡山、愛媛、福岡、佐賀、大分、鹿児島島の16県。多い（++++）

としたのは、富山、福井、滋賀、京都、三重、鳥取、広島、香川、徳島、高知、宮崎の11県であった。

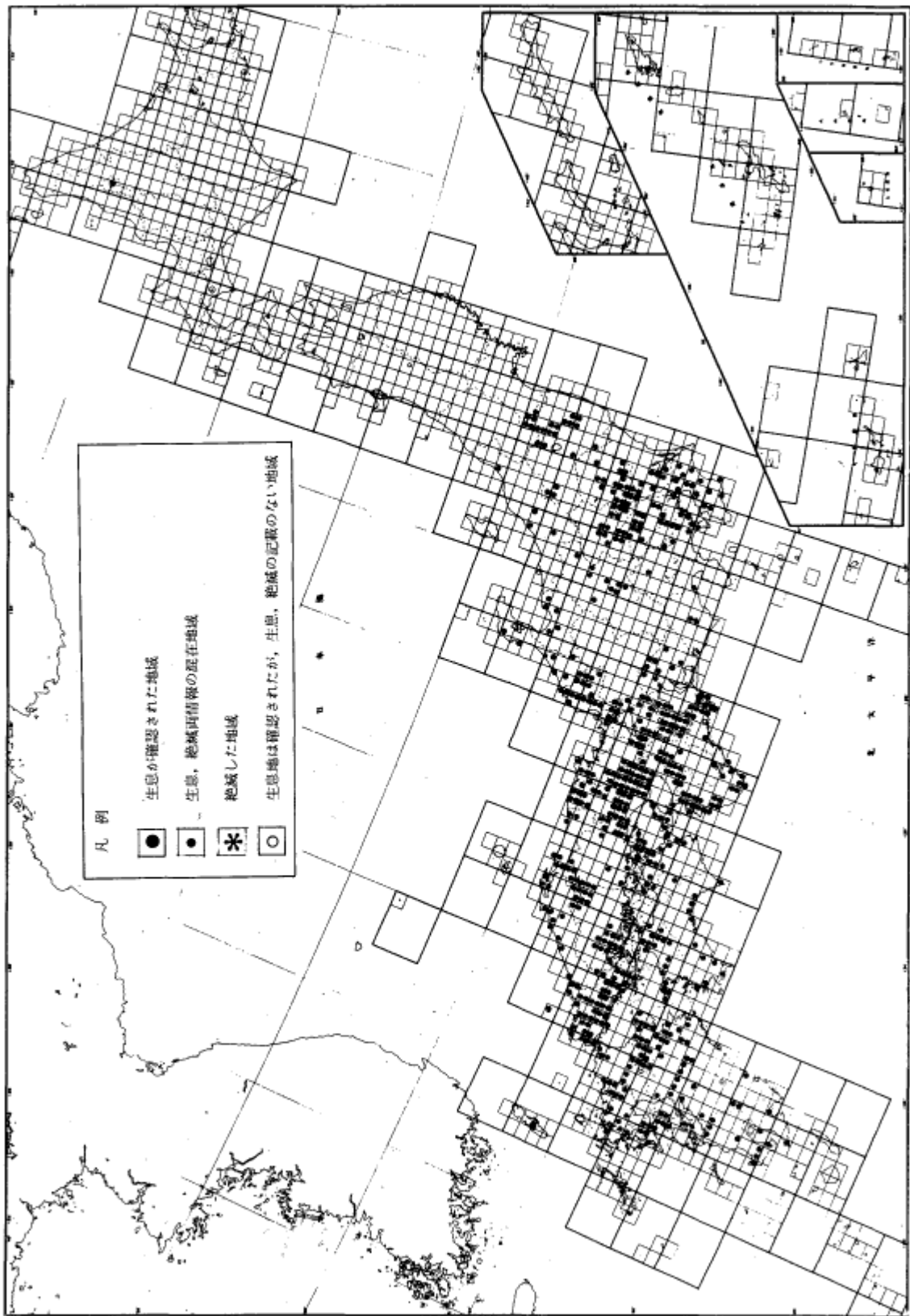


図11 ハルゼミ (*Terpnosia vacua*) の
全国分布メッシュ図

かつては至る所で、ハルゼミの鳴き声が響いていたが、物理的、又化学的な自然破壊が進み、筆者の居住地、松山市周辺では全く絶滅し、春になってもハルゼミの鳴かない地区が多い。日本版の「沈黙の春」の現実を強く世に訴えたい。

(石原 保)

7) ギフチョウ

生活史・生態の概略、および指標種としての意味

年1回の発生、成虫の出現期は関東以西の暖地では3月下旬から4月、分布の北限に近い地域や標高の高い場所では4月下旬から5月にかけて発生する。幼虫の食草はそれぞれの発生地に自生するカンアオイ類であるが、同一地域に複数種のカンアオイがある場合には、それぞれの種について選好性の違いがあることが知られている。また地域によってはウスバサイシンを食草とする。成虫の求蜜植物はカタクリ、スミレ類、サクラ類、ショウジョウバカマ、ボケ、オオイワカガミ、ユキツバキなど。卵は食草の新芽裏面に数個ないし十数個がかためて産みつけられ、ふ化した幼虫は若令の間は葉裏に集合し、攝食も集団をなして行なうが、中令以降は単独生活を行ない晩春に蛹化、夏・秋・冬を蛹態で過ごし、翌早春に羽化出現の経過をとる。

ギフチョウの主な発生地は丘陵地～低山地域のコナラ・クリ・クヌギなどの暖帯性落葉広葉樹林とその周辺で、早春に陽光が林床に達するような明るい雑木林である。地域によっては照葉樹林内あるいはその周辺の陽地、あるいは温帯性の落葉広葉樹林にも発生する。草原的環境には本種は発生しない。

分布の現状

1 東北地方 東北地方の太平洋側地域には本種はまったく分布しないが、日本海側では新潟・山形県から海岸地帯に沿って北上し、秋田県西南端の由利海岸南部に達し、この地が本種の分布北限となる。この地域ではいくらかの産地が記録されているが、現在確実に生息しているとされているのは由利郡象潟町観音森付近、その個体数は多くない。山形県下では日本海側の丘陵地帯が主産地で個体数も多いが、さらに最上川に沿って内陸部にも侵入し、新庄市付近、最上川支流の鮭川、大石田町付近などでは部分的にヒメギフチョウとの混生地を形成している。また南部の小国町一帯にも産地が多い。福島県下では新潟県境に近い西部地区に若干の産地が記録されているが個体数は極めて少ない。

2 関東地方 関東地方でギフチョウが分布するのは神奈川県および東京都西部地区のみで、他の県下にはまったく分布しない。東京都八王子市高尾山から多摩丘陵にかけての一带はかつては本種の産地として著名であったが、現在では八王子市長房町の林業試験場浅川実験林に僅かに残存しているほか、上記の全地域からほぼ完全に絶滅した。その原因は生息地の宅地化と開発による環境の悪化であり、とくに高尾山では業者・マニアによる乱獲の影響が大きいと言われている。神奈川県下では津

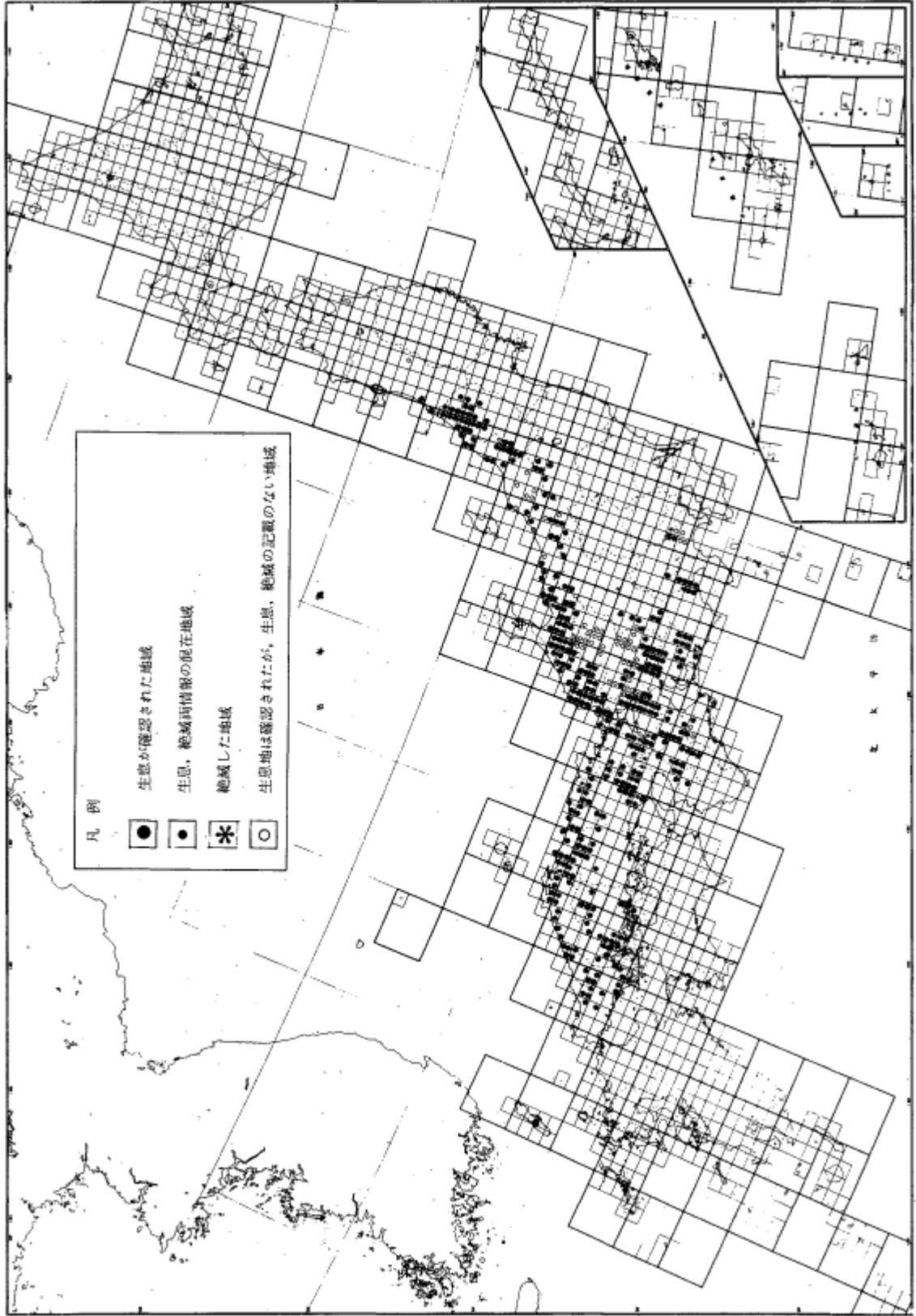


図12 ギフチョウ (*Luehdorfia japonica*) の
全国分布メッシュ図

久井郡，愛甲郡，伊勢原市，秦野市に分布が知られ，かつては多産地も少なくなかったが，現在は津久井郡藤野町石砂山の発生地を除いて，他のすべての地域でまったく絶滅，あるいはほぼ絶滅に近い状態にあると言われる。

3 中部地方 新潟県下では佐渡・粟島の離島，新潟平野などを除いて県下全域の丘陵地～山地帯に分布が広い。長野，山梨県下の大部分はヒメギフチョウの分布地で，ギフチョウの分布は長野県では新潟県境に近い県北部（上水内郡，下水内郡，飯山市，北安曇郡）と県南部（飯田市，下伊那郡，木曾郡），山梨県では南部の西八代郡，南巨摩郡に限られる。静岡県下では富士山西南麓から安倍川に至る地域と天竜川以西の二地域に分れて分布しており，県中央部に大きな分布の空白地帯がある。富山・石川・福井の諸県下では丘陵地～低山地のコナラの二次林を主産地として分布は広く個体数も多く，現在日本でもっとも豊富にギフチョウの見られる地域の一つである。ただし能登半島には分布しない。岐阜，愛知県下でも産地は多く，主として丘陵地～低山地の雑木林を中心に生息しているが，都市周辺では自然環境の破壊が進み，岐阜市三田洞，金華山の産地では絶滅した。しかし全般について言えば現在なお多産地が多く，日本でギフチョウの豊産する地域の一つと言えよう。

4 近畿地方 滋賀県下では近江盆地周辺の山麓・山地帯に広く分布し，とくに鈴鹿山脈山麓に多産地が多い。京都府下にも各地に多産地があるが，京都西山・東山の低山地帯では近年はほとんど見られなくなったと言われる。大阪府下ではかつての産地の箕面市では絶滅，生駒山でも恐らく絶滅，茨木～高槻市の産地，二上～葛城～金剛山の産地でも著しく数が減っているが，その原因は自然環境の破壊と採集家の乱獲にあると言われている。奈良県下の生駒山，大峰山では恐らく絶滅，二上～葛城～金剛山の地域では著しく減少した。三重県下では中部以北の雑木林に局所的に分布，中部以南の地域には本来分布しない。和歌山県下では大阪府との境の紀見峠と竜門山が産地として知られていたが，紀見峠では現在は見られなくなったという。兵庫県下では北部（出石郡，豊岡市，城崎郡，美方郡，養父郡）と東部地域（氷上郡，多紀郡，多可郡，西脇市，加東郡，姫路市，小野市，三木市，加古川市，明石市，神戸市，宝塚市，三田市）に分布が知られるが，個体数は一般に多くない。神戸市六甲山南麓，垂水区多聞，豊岡市神武寺山の産地では絶滅した。

5 中国地方 鳥取・島根県下では丘陵地～低山地のコナラ・クリの雑木林がその主な産地で，分布はほぼ全県下に及ぶ。鳥取県下ではブナ帯，照葉樹林中の陽地にも出現すると言う。この地域も現在残された豊産地の一つであろう。岡山県下では北部地区にのみ分布，南部地区にはまったく分布しない。広島県下では分布は広く南部地区にも産するが，広島市，府中町周辺の産地は住宅地としての開発が進み個体数は激減した。比和町帝釈峠の産地は生息環境に著しい変化はないと思われるのに昭和29年以降その姿が見られないと言う。山口県下では山口市と萩市を結ぶ線が分布の西限（日本における分布の西限ともなる），それより以東の地域に生息地が点在する。光市溪月院山の産地ではマニアによる食草の掘取りと卵の乱獲で個体数の激減が報ぜられているが，一般的には生息地の環境は比較的良好に保たれており，絶滅または著しい個体数の減少はないと言う。

6 四国・九州地方 古い時代に両地区から若干の不確実な記録があるが，その後の綿密な調査に

よっても本種はまったく発見されず、誤報であることは先づ間違いない。

生息環境の現状と保護の現状

ギフチョウの主な産地は、丘陵地～低山地の早春に陽光が林床にさしこむような明るい落葉樹の雑木林で、コナラ・クリ・クヌギなどの樹種を主とする林が多い。雑木林が伐採された後に植栽されたスギ・ヒノキの幼令林にも多く発生するが、これらが生育して林内に陽光がささぬようになると本種の発生は終息する。したがって適当に雑木林が択伐され、萌芽による二次林の形成が隔時的に行われるような地域が本種の生息地としてはもっとも適当であり、個体数も多い。近年、薪炭材の需要の減少により経済価値のなくなった雑木林がスギ・ヒノキの植林地にかえられることが多いこと、ゴルフ場、住宅地造成などによる自然開発、さらにマニアによる食草の掘取り、卵・成虫の乱獲によって本種が絶滅または著しく個体数が減じた地域はきわめて多い（各地区の報告書参照）。

保護対策としては、長野県北部の産地では町村などの自治体で採集禁止の保護条例が出されており、また福井市足羽山のギフチョウも市の天然記念物に指定されている。行政的な保護策がとられているのは上記二地域であるが、これらの処置が果して実効ある成果をあげているかどうかは疑問が多い。

（白水 隆）

8) ヒメギフチョウ

生活史・生態の概略，および指標種としての意味

成虫は年1回の発生，本州では4～5月，北海道では5～6月に出現する。幼虫の食草は本州ではウスバサイシン，北海道ではオクエゾサイシン。成虫の吸蜜植物はカタクリ，スミレ類，サクラ類，キクザキイチリンソウ，ヤマエンゴサクなど。生活史の大要は前種ギフチョウとほぼ等しい。

生息地の環境は温帯性ないし亜寒帯性の広葉落葉樹林（または針潤混交林），カラマツ植林地およびその周辺で，成虫の出現期には林内が明るく，陽光が林床に届くような場所である。ギフチョウは暖帯性の広葉落葉樹林（雑木林）を主な生息環境とするもので，通常両種は明瞭にすみ分けているが，ギフチョウの分布が温帯林下部にまでのぼる地域（長野・山梨・新潟・福島・山形県の一部）では局地的な両種の混生地が知られている。

分布の現状

北海道，東北地方，本州中部に分布，一般に個体数の多いものではないが，好適な環境の産地では豊産するところもある。

1 北海道地方 道北から道央にかけて広く分布するが，根室・釧路・十勝平野，および石狩平野以南の地区には生息しない。

2 東北地方 青森県下ではその食草のウスバサイシンはほぼ全県下に分布するにかかわらず，ヒ

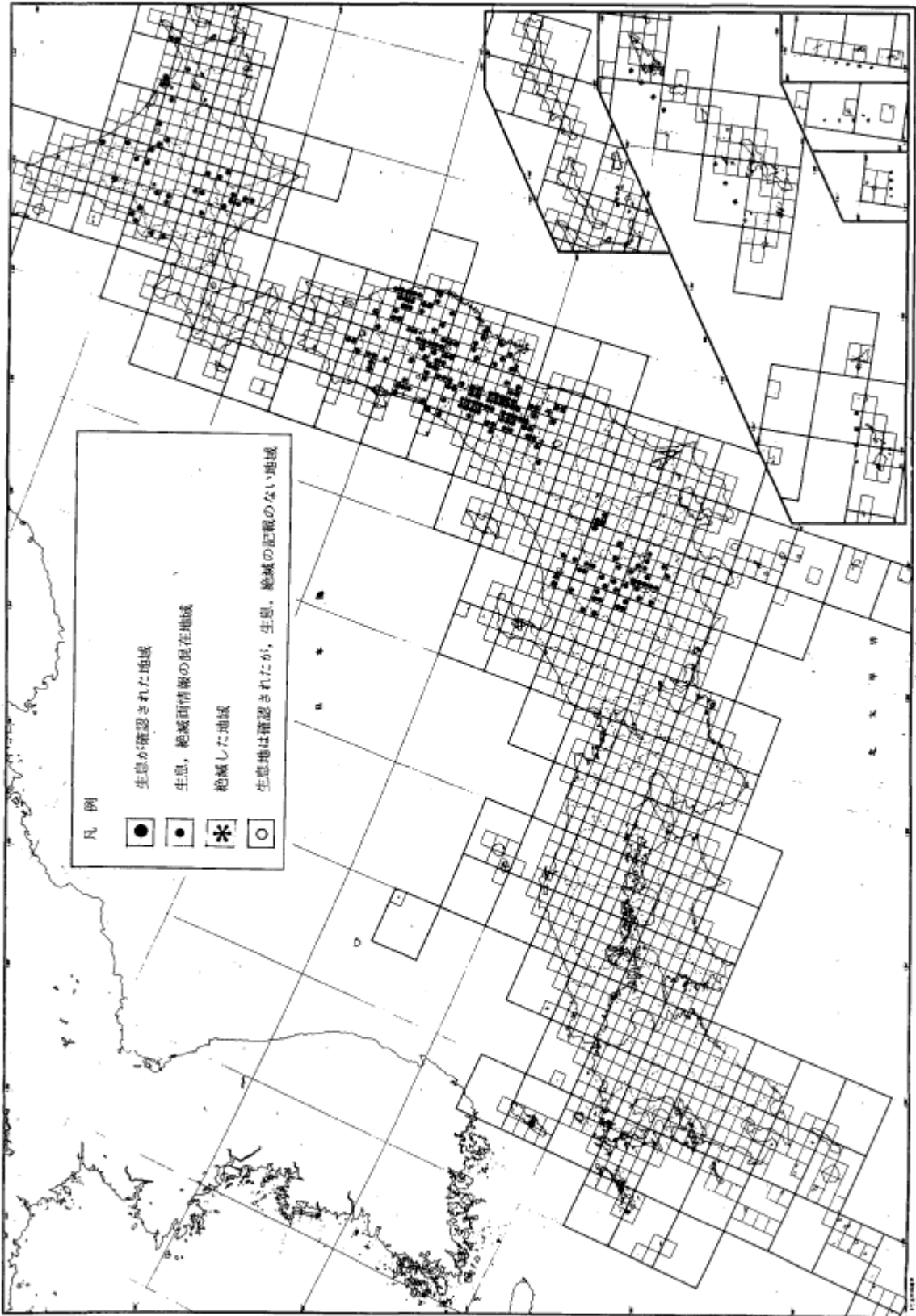


図13 ヒメギフチョウ (*Luehdorfia puziloi*) の
全国分布メッシュ図

メギフチョウの分布は南津軽郡，黒石市山地，三戸郡の十和田湖よりの山地に限定される。岩手県下には分布が広く，ことに北上山地には生息地が多く，また県中央部西側の丘陵地～山地にも発生地が多い。秋田県ではほぼ全県下に産地があり，かつてはいたるところに多産したが，スギの植林で絶滅あるいは減少した産地も少くないという。しかしなお多産地は残っている。山形県下では内陸地帯に広く分布，生息地も多いが，県西部の日本海岸地帯には分布しない。宮城県下ではかつては生息地も多く豊産したが，都市周辺の産地は雑木の伐採により絶滅あるいは著しく個体数が減少した。福島県下では県北の数ヶ所に産地が知られていたが，これらの産地では伐採による生息環境の破壊により，絶滅，現在では山形・新潟県境に近い県北西部の一部に残存するにすぎないという。

3 関東地方 関東地方では群馬県赤城山西麓の深山，沼田市郊外の愛宕山に産地が知られていたが，前地では昭和43年頃に絶滅，後地では少くも昭和40年頃までは生息が確認されているが，その後生息地の畑地化によって絶滅した。群馬県以外の茨城・埼玉・東京・千葉・神奈川の諸都県下には分布しない。

4 中部地方 中部地方では新潟・長野・山梨・岐阜の4県下に分布，あるいは生息地が知られていた。静岡・富山・石川・福井・愛知の諸県下には分布しない。新潟県下では西南端部の長野県境もしくは県境に近い地域に数ヶ所の産地が知られている。県境の斑尾山付近には多産したが，スキー場や別荘用地として開発されて，その影響が憂慮されている。姫川流域の蒲原温泉一帯の産地も国道改修工事，温泉開発によりほとんど絶滅に近いという。長野県は中部地方におけるヒメギフチョウの分布の中心地で，ほぼ全県下の低山地から山地にかけて分布，ただし2000mをこすような高標高地には発生せず，また西南部のギフチョウの生息地にも分布しない。長野県下の分布の南限は下伊那郡大鹿村安康。山梨県下では県北西部に産地が多く，低山地から山地帯の疎林に生息し分布の南限は南巨摩郡増穂町丸山林道，本栖湖北方の御坂山脈のパノラマ台。同県下では生息地の環境は一般によく保存されていると言われ，絶滅したという産地は知られていない。岐阜県下では長野県との県境に近い吉城郡上宝林平湯が唯一の産地であり，日本における分布の西限であったが，昭和44年以降は絶滅したようで，その後の綿密な調査にもかかわらず発見されない。

生息環境の現状と保護の現状

本種の生息環境は温帯～亜寒帯の広葉落葉樹林（または針潤混交林），カラマツ植林地およびそれらの周辺地域で，成虫の発生期には林内に陽光がさしこみ，林床に本州ではウスバサイシン，北海道ではオクエゾサイシンの生えるような環境である。食草の有無は本種の分布を支配する最大の要因であるが，食草があっても分布しない地域は多く，ヒメギフチョウの分布に他の条件が大きく関与していることは疑いがない。樹木の伐採跡地には一時的に食草のウスバサイシン，成虫蜜源となるカタクリが勢力を増し，それにつれて本種もその個体数を増すのが一般であるが，その跡地にスギの植林が行われ，それが成長して春になっても林床に陽がさしまぬような状態になると本種は消滅する。スギ・ヒノキの造林，土地開発などの環境悪化により絶滅，もしくは著しく個体数を減じた産地は少くない。

またマニアによる食草の堀取り，卵の大量採取によって個体数の激減が報告されている地域も多い。

新潟県蒲原温泉のヒメギフチョウは県の天然記念物に指定され，その捕獲を禁じられているが，これは全国的に見て行政的な保護処置の唯一の例である。しかし，生息地の開発，環境破壊についてはなんの規制もなく，天然記念物の指定が保護の実効をあげているかどうかは疑問である。

(白水 隆)

9) オオムラサキ

生活史・生態の概略，および指標種としての意味

成虫は年1回の発生，暖地で6月下旬頃から，寒冷地では7月下旬頃から出現する。関東以南の暖地ではまれに秋9～10月に部分的な第2化の発生することがある。幼虫の食樹は暖地でエノキ，寒冷地でエゾエノキ。卵は7～8月に食草の葉，小枝などに産みつけられ，6～7日で幼虫がふ化する。幼虫は秋までに暖地で4令，寒冷地で3令に達し，食樹の葉が黄ばみ，落ちようになると，体色は緑色から褐色に変わり，小枝から幹をつたって地上にあり，食樹根際の落葉下面に静止して越冬に入る。翌春食樹の芽立ちとともに冬眠よりさめた幼虫は食樹にのぼり撮食を開始するが，越冬後最初の脱皮により緑色となり，さらにもう一度脱皮して終令幼虫となる。蛹化は暖地で6月，寒冷地では7月に行なわれ，15日内外の蛹期の後，羽化して成虫となる。成虫はクヌギ・コナラ・カシワ・ヤナギ類・タブなどの樹液に集集，あるいは腐果，動物の糞・死体にも集まる。花にはこない。

本種の分布の中心は温帯～暖帯のコナラ・クヌギ・クリ・ミズナラなどの，あるいはそれらの樹種を含む雑木林である。もちろん幼虫の食樹(エノキ・エゾエノキ)の存在は必須条件である。西南日本では照葉樹林にも見られることがあるが，そういう場所では個体数は少ない。

分布の現状

北海道の一部，青森県より九州鹿児島県北部にかけて分布，佐渡・隠岐・対馬・伊豆諸島などの離島，屋久島・種子島以南の南西諸島には分布しない。

1 北海道地方 北海道で生息地として知られているのは札幌市と夕張市の周辺地域，最北の産地は石狩支庁浜益村実田である。小樽市天狗山からも記録はあるが現在の状況は詳でない。北海道では一般に個体数は多くないが，1980年には例年になく異常に個体数が多かったことが報告されている。

2 東北地方 全県下に分布するが，一般に産地は点在し，個体数もとくに多くない。平地～低山地の雑木林が主な生息地であるが，これらの雑木林は植林，開発によって破壊されることが多く，ほとんどの地域で個体数の減少が報告されている。

3 関東地方 全都県下に分布が知られているが，一般に平地～低山地の雑木林に多く，1000mをこすような高標高地には生息しない。平地～丘陵地の雑木林は開発により次々に破壊されているので，現在では多くの生息地で絶滅した。東京・埼玉では武蔵野の雑木林が多かったが，旧東京市内では完全に絶滅，西部の八王子市，青梅市，西多摩郡に辛うじて発生地が残る程度にまで状況は悪化して

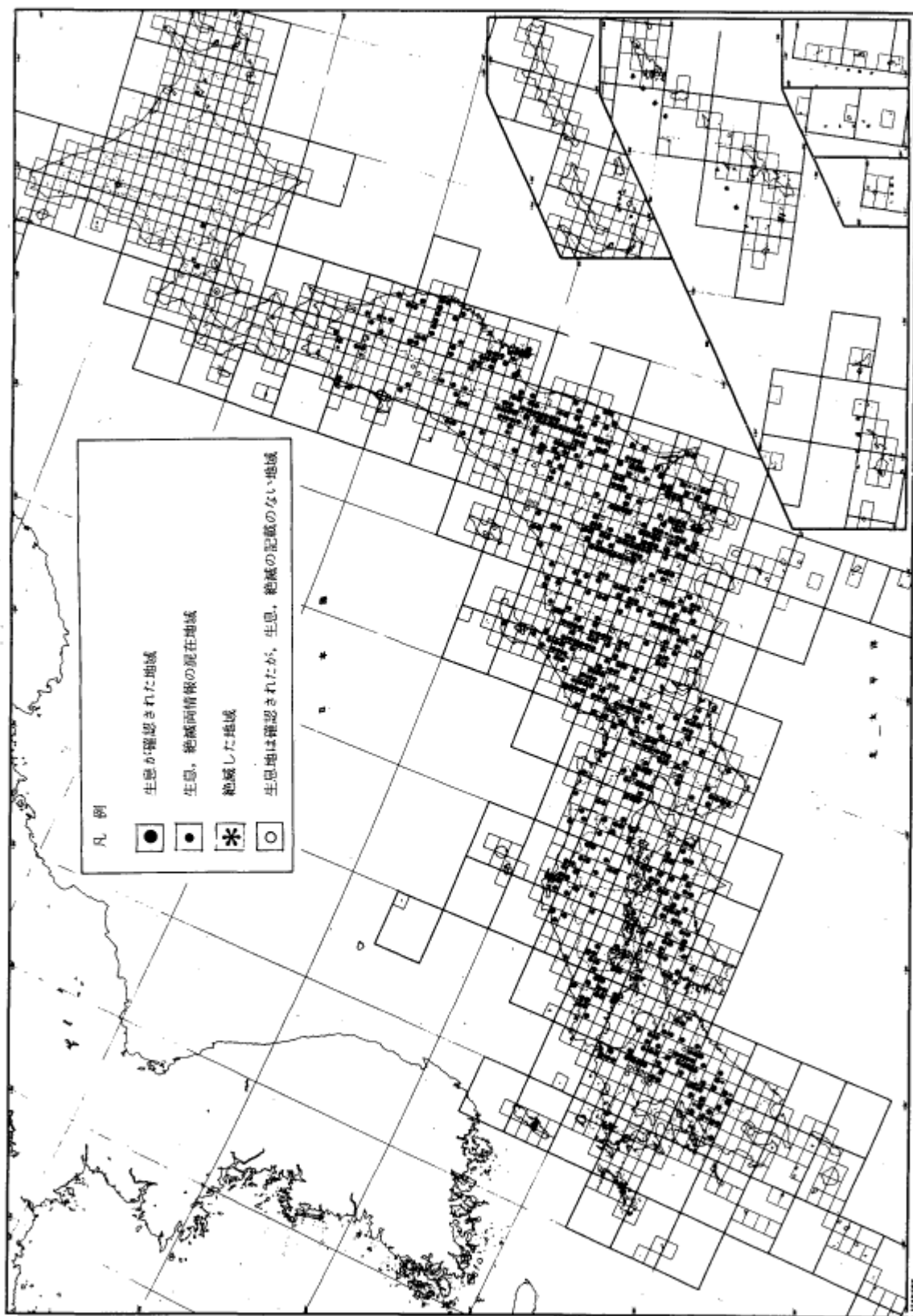


図14 オオムラサキ (*Sasakia charonda*) の
全国分布メッシュ図

いる。神奈川県下でも中部以南の平野部からはほとんどその姿を消した。

4 中部地方 全県下に分布が知られるが、平地～低山地域の雑木林の伐採が各地で進行し、それらの地域では絶滅または著しく個体数が減少した。しかし山梨県あたりではなお多くの多産地（例えば日野春）が残っており、現在日本でもっとも個体数の多い地域の一つであると思われる。

5 近畿地方 全府県下に分布が知られるが、都市周辺の生息地では開発によって姿を消した所が多い。一般に個体数は多くない。奈良・和歌山県では産地は少なく、兵庫県宝塚市川面、川西市、神戸市北区などでは絶滅、またはほとんど姿を消した。

6 中国地方 全県下に分布が知られるが、岡山県下では県南部には生息しない。他地方と同様に平地～低山地の雑木林の伐採によって個体数の減少が顕著であるが、都市から離れた山麓部の雑木林にはなお多くの発生地が残っている。

7 四国地方 全県下に分布が知られるが、平地～丘陵地にはほとんど分布せず、山地・山間の雑木林に生息地が残っている。全般的に個体数は少ない。

8 九州地方 九州地方では福岡・熊本・大分・宮崎・鹿児島県下に産地が知られるが、佐賀・長崎県下に分布しない。九州地方では平地～丘陵地に発生する所はなく、いずれの県下でも山間部にその生息は限られる。個体数は多くない。宮崎県小林市、須木村、鹿児島県大口市、出水市がその分布の南限、霧島山麓およびそれより以南の地域には分布しない。

生息地の現状と保護の現状

東北地方より関東地方にかけては、オオムラサキは人里近くの平地～丘陵地のコナラ、クリ、クヌギ、アベマキなどの雑木林を主な生息地とするもので、またより高地のミズナラなどの雑木林にもその生活圏は及んでいる。平地～丘陵地の雑木林は薪炭材の需要の減退から経済価値の低いものとなり、そのため伐採されてスギ、ヒノキの植林が進み、また住宅用地として開発され、オオムラサキの生活に好適な環境は大巾に破壊され、または改変が進行している。したがって多くの地域で本種は絶滅し、残った産地でも著しくその個体数は減少した。日本の西南部、とくに四国や九州では本種の主な生息地は山間の雑木林であるが、これらの場所も森林の伐採がひどく、その個体数の減少は著しい。

オオムラサキは日本の国蝶であるが、国としての保護政策はまったく行われていない。山梨県北巨摩郡日野春の本種を山梨県が県の天然記念物に指定しているのが唯一の例であるが、具体的な保護策はとられていない。オオムラサキの保護のためには、その多産地をえらび雑木林全体の環境保全が必要であると考えられる。

（白水 隆）

10) ゲンジボタル

ゲンジボタルは古くから日本人に親しまれてきた日本の代表的昆虫の一つである。山間部のみならず低地でも、そこに清流があればゲンジボタルは生息、していた。江戸時代の記録を見ると、東京の23区内にもボタルの名所が散見され、その状況をしのぶことができる。しかし、現在では都市域からはほ

とんど姿を消し、また田園地帯や山間部でも絶滅あるいは減少した地が少なくない。

ゲンジボタルの指標性

今回の調査では「ホタルの幼虫 カワニナ 附着藻類」の食物連鎖関係の中で、ホタル成虫の生息状況は水質や河川底質の指標になり得るだけでなく、産卵場所が主として水辺のコケ体であり、幼虫の蛹化場所も同じく河川の岸の泥土中であるため、成虫の発生量にかかる河川形態の自然状態をあらわす指標にもなり得る。つまり、全体として河川環境の指標昆虫として有効であるということができると考えられる。しかも、その調査の上で、本種には発光習性があるため、捕獲という手段をとらずに分布や生息状況を確認し得る利点があり、これが指標昆虫としての有効度を一層高めるのに役立っている。

生活史の概略

本種の生活史については渡瀬庄三郎（1902）、神田左京（1935）などによってすでに概略が述べられており、戦後も多くの調査研究がある。

地域により、年経過は多少異なるようではあるが、成虫の活動期間はおおむね6月上旬から7月中旬に及び（九州では5月上旬、東北地方北部では7月上旬から活動期に入る）、ヘイケボタルの活動期にくらべると、全体的に3週間ほど早い。

雌は水辺のコケなどに直径0.5mmくらいの黄色卵をうみつける。産卵数は平均500個くらいとも800~1200個ともいわれる。地域的な差があるのかもしれない。約1ヶ月（26~30日）でふ化した幼虫は流水に入り、カワニナを餌に生活をはじめ。冬を越し、3、4月頃までに6回脱皮し、十分に成長した幼虫は雨の日を選んで上陸、土中に潜入して蛹化、約30日の蛹期を経て羽化する。羽化は雄が雌より約1週間早い。羽化した成虫は雌雄とも水を飲むだけで餌はとらない。そうして10~20日間で寿命を終える。

生息環境

本種の生息環境としては、清流の存在すること、餌となるカワニナが生息すること、水辺には蛹化に適する地面があり、産卵に適したコケが生育していることなど、少なくとも三つの条件が必要である。また水に関しては、年間を通じて水温が5~21の範囲にあり、pH6.5~7.8、水草の繁茂していないことなどが条件となる。

分布と生息状況

ゲンジボタルは本州・四国・九州、それに離島部では粟島・佐渡・隠岐・対馬・淡路島・小豆島などに広く分布するが、北海道、伊豆諸島、壱岐、五島列島および種子島以南の南西諸島には見られな今回の調査で報告された生息地および絶滅地の数は次の通りである。絶滅地数は（ ）に附記。

東北:青森 21 (3), 秋田 1, 岩手 9, 宮城 20 (1), 山形 13, 福島 36 (1)

関東:茨城 11 (1), 栃木 12, 群馬 20, 埼玉 7 (1), 千葉 22 (6), 東京 10 (1), 神奈川 16 (3)

中部:山梨 8 (1), 長野 10, 静岡 16, 愛知 14 (2), 岐阜 32, 新潟 8 (1), 富山 4 (2), 石川 5, 福井

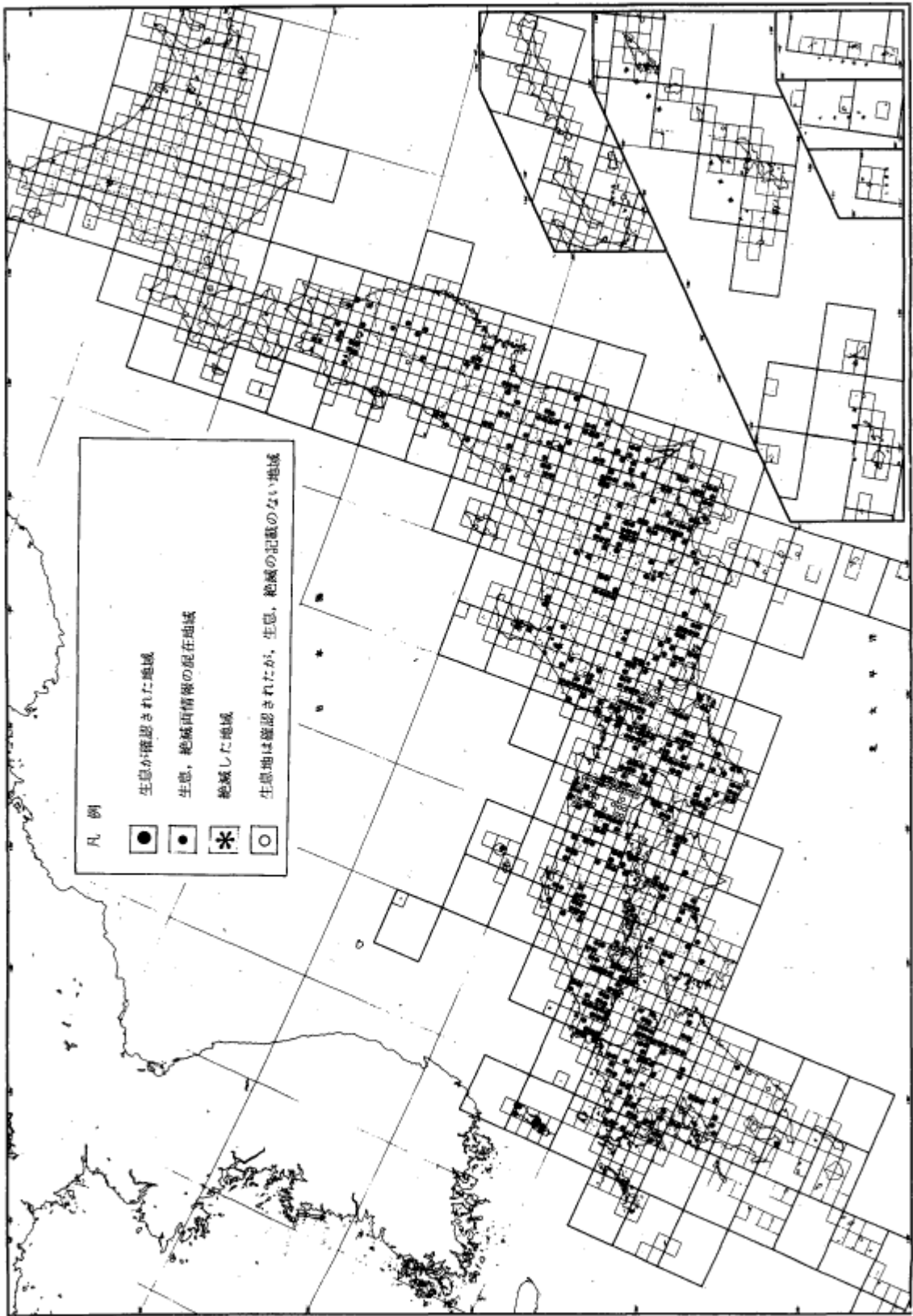


図15 ゲンジボタル (*Luciola cruciata*) の
全国分布メッシュ図

近畿:滋賀 26 (1), 奈良 25 (1), 京都 5, 三重 24, 和歌山 24, 大阪 11, 兵庫 185

中国:岡山 14, 広島 13 (1), 鳥取 7, 島根 7, 山口 46

四国:香川 39, 徳島 4 (3), 高知 9, 愛媛 7

九州:福岡 22, 佐賀 6, 長崎 16, 大分 34, 熊本 10 (2), 宮崎 3, 鹿児島 5

生息地として報告された地点は兵庫県以外は全般的に少ないが、これは情報源が乏しかったことに原因があるらしい。実際には、さらに多くの潜在生息地が存在していると考えてよいと思う。

共通的な報告事項は昭和 30 年代に生息地の消滅やホタルの個体数の減少がおき、最近、少しずつ回復しつつあるということである。その理由として、強力な農薬の使用との関係が指摘されている。

また、秋田、千葉、愛媛では、アンケート調査に当ってヘイケボタルとの区別が不完全で、その確認に困難の伴なうことが指摘された。

分布・生息状況へ影響をもたらした要因

生息地の消失・個体数減少をもたらした要因としては、農薬使用（山形県ほか 17 県）、イワナ漁などのための毒流し（青森）、殺貝剤によるミヤイリガイ駆除（山梨）、牧場・養豚場などからの汚水流入（青森・茨城）、家庭排水流入（茨城など 3 県）（このほか、単に水汚染としたものが東京など 6 県あり）、砕石・土木工事による土砂流入（青森など 3 県）、宅地造成による流水の消失・土砂流入（千葉など 3 県）、川砂利採取（福岡）、河川・用水路の改修（福島など 18 県）、乱獲（山梨など 4 県）、水害（佐賀）などが指摘された。ここに挙げられた要因は、各地におけるゲンジボタルの減少と、多かれ少なかれ関係を有しているものと考えられる。

興味深いのは、砂防ダムやダムの建設で河川の水量が安定したり、川床が安定したりすると、これがゲンジボタル発生に好結果をもたらしたとする報告のみられたことである（和歌山、兵庫）。

保護の状況

ゲンジボタルの生息地は全国的にみると極めて多いが、ホタル合戦が見られるほどの多発地は決して多くない。かかる多発地のいくつかは天然記念物の指定をうけて保護され、その数は、山梨県鎌田川の発生地（昭和 5 年指定）を皮切りに、国指定 9 を数えた。これに県指定、市町村指定のものを加えると、かかる保護地は全国ではかなりの数に達する。

しかし、天然記念物指定だけでホタルの保護が全うされる訳ではない。多くの指定地においてゲンジボタルは激減した（特に鎌田川、息長、美郷）。上記の鎌田川の発生地などはほとんど絶滅に近い状態で、昭和 51 年 3 月、指定が解除されたほどである。

ゲンジボタル生息地の消滅が全国的な現象であることは前述した通りである。天然記念物指定地さえかくの如き有様であってみれば、それは当然のことかもしれない。

こうした衰退への対応策の一つとして、ゲンジボタルの養殖がはじめられた。養殖は昭和 12 年、守山市の南 喜市郎氏によってはじめて手がけられたが、昭和 40 年代に入ってから全国的にこの事業が普及しはじめた。地方自治体の自然保護活動として、中・高・大学などのクラブ活動の一環として、あるいはまた、「守る会」、「愛護会」、「保存会」、「研究会」など民間団体の活動として、目下急速に進展

している。

しかし、かかる養殖、放流には問題が少なくない。すなわち、個体数が減少した地域で、自前のホタルを養殖して幼虫を放流するのであればともかく、すでに絶滅した地区または激減した地区に、他の地域からホタルを導入して放流した場合、ホタルの自然分布を攪乱する結果になるからである。現在、すでに、卵を生産して全国各地にそれを分譲する業者すら現われている。

横須賀博物館の大場信義氏はゲンジボタルの地理的変異の研究に手を染めているらしいが、まだ結果はでていない。形態だけでなく、おそらく生態的にも日本のゲンジボタルは一様のもものではなからう。

そこにホタルを定着させることだけで自然が回復したとする考えは甘い。これは「ホタルの家畜化」以外の何ものでもない。それぞれの地域に、それぞれ生きてきた歴史的なホタルの生活を守ってこそ、はじめて自然を、そしてホタルを守ったことになるのである。

このように見たとき、ゲンジボタルの全国調査は、単にいる、いないだけにとどまらず、発生期、体長、斑紋の変化、発光タイプ、幼虫期の形質など、多方面にわたる地理的変異を、しかも緊急に調査する必要がある。そうして、かかる調査の結果の如何にかかわらず、飼育ボタルの自然地域への放流は見合わせるのが、自然をまじめに考える人々の良識といえよう。特に完全に消滅した訳でなく、少ないながら生息が見られる地域への放流は、絶対に回避しなければならないと思う（都市内の隔離された地への放流であれば問題は少ない。ただし、自然教育園のように、自然のホタルが生息している場所では、やはり放流は禁止されなければならない）。

（大野 正男）

- 2 特定昆虫

各都道府県で、下記の基準により、50～100種を選定して、その生息地・環境・生息状況の現状などを調査した。

- A 日本ではそこにしか産しない種
- B 分布域が限定されている種
- C 分布限界と思われる種
- D 絶滅のおそれのある種
- E 絶滅したと思われる種
- F 乱獲により減少のはげしい種
- G 環境指標となり得る種

さらに、目よっての片寄りをさけるため、できるだけ多くの目にわたるように選定し、その結果22目1774種の昆虫類が選ばれた。これらの昆虫類について、目毎に解説し、特に多くの県で選ばれた種については、その生態的特徴や減少の原因などについて、やや詳細な解説を加えた。

なお、解説は執筆者によって多少異っているが、あえて統一をとっていない。

1) 無翅類

わが国産の無翅類は、少数の研究者によって調査研究されているにすぎず、分布に関しては不明な点が多い。そのため、今回の調査でも、特定昆虫として選定したのはわずかに岩手・富山・福井・山口の4県のみで、種数は6種と1群であった。そのうち地表性のものは2種、3種1群が洞穴性、1種がアリの共生者である。基準Aが1種、残りはBとされている。以下各目について簡単に解説する。

原尾目

福井のヨロイカマアシム1種のみで、本種は竹林の落葉下に生む特異なもので、現在福井県千合谷と滋賀県伊吹山だけに分布が知られている。

粘管目

富山のタテヤママルトビムシは立山黒部峡谷にて得られた珍種であるが、もっと広く分布している可能性が考えられるので、基準Bとしたものであろう。残りはすべて洞穴性の種で、山口のアキヨシシロアヤトビムシは秋吉台と長崎からのみ知られる真洞窟性昆虫である。同県のリュウガドウトゲトビムシは、高知の竜河洞から記載された種で、山口県と高知県との地史的關係を類推する上で貴重な種である。岩手の洞穴性トビムシ類は岩泉町にある鐘乳洞、竜泉洞・安家洞などに生息する特殊なトビムシ類を一括して報告したものである。洞穴のトビムシの調査により、地史的な関係や年代等の推定ができるので、絶対保護すべき種群といえる。

双尾目

山口のアキヨシホラアナナガコムシ（未記載種）も、秋芳洞周辺の鐘乳洞にのみ発見される珍種で、基準Aとすべきものである。

総尾目

鹿児島の新ウズアリシミは、アリの共生者で、奄美大島以外からは発見されていない。生態など不明なので、調査研究して、保護対策など講ずべき種であろう。

（奥谷 禎一）

2) 蜉蝣目

日本の蜉蝣目（カゲロウ）は11科約82種が知られており、今回の調査でとりあげられたのは、6科8種で、約9.8%である。

カゲロウの幼虫は、河川・溪流などの早瀬や淵の石の上と下や砂の中にもぐって生活する種と湖沼・池などに生息する種にわけられる。成虫は陸生で、デリケートな美しい体をしており、生存期は短い。

幼虫は種によって生息する水質水域がほぼきまっていることなどから、指標種としての価値が高く、生物学的な水質判定の重要な位置をしめている。

今回の選定された 8 種類の選定基準別内訳は表 4 の通りである。

表 4 蜉蝣目の選定基準別種類および割合

選定基準	A	B	C	D	E	F	G	計
種類	0	4	0	6	1	0	1	12*
割合 (%)	0.0	33.4	0.05	0.0	8.3	0.0	8.3	100.0

* 合計種数が 8 より多いのは、選定基準に重複があるためである

選定されたのは、茨城・埼玉・山梨・滋賀・和歌山・鳥取・岡山・愛媛の 8 県であった。

次に各基準によって選定された種についての概観を述べる。

基準 A, C, F について、かかげられた種類はなかった。

基準 B としてかかげられたものは、4 種類である。

ガガンボカゲロウ（滋賀・鳥取）、ウエノヒラタカゲロウ（岡山）、シロタニガワカゲロウ（山梨）、オオシロカゲロウ（愛媛）

ガガンボカゲロウは 1 属 1 種の日本特産種で、森林内の小流に生息し、本州の中部以南から琉球まで分布するが産地は局限されている。森林の伐採や汚染によって減少しつつある。

ウエノヒラタカゲロウは、清冽な溪流の早瀬の石面に付着して生活している種で、環境指標としても適している。日本の各地に広く分布している。汚濁に弱い種であるので、溪流を汚染しないようにしないと絶滅するおそれがある。

シロタニガワカゲロウは、河川の中・下流の緩流や湖沼の石礫底や湖岸にも生息する関係から B 基準には不適當である。それよりも水質の汚染によって減少することから D 基準が適當と思われる。

オオシロカゲロウ（アミメカゲロウ・シロイロカゲロウ）は河川の中・下流域に生息し、幼虫は平瀬の石の下の安定した砂泥中に巣穴を掘って、その中に生息する。成虫は 9 月 10 日前後に集中して羽化し亜成虫や成虫の大群が 7 時から 8 時にかけて、灯火に集集して路面に数 cm の厚さに虫体が折り重なって車がスリップをおこし、各地で交通事故をおこしている。かつては、各地の河川の中・下流域に多くみられたようであるが、最近では河川の汚染とコンクリートによる護岸工事のため、めっきり減少してきている。埼玉県では E 基準としてあつかわれ、それによると、加須（葛西用水）、利根川（加須、関宮）では、昔は多量発生したとのことであるが、最近では上記の理由で絶滅したといわれている。ところで、愛媛県では、昭和 47 年ごろから肱川本流の中流域と下流にかけて、数年前から個体数が増えてきているとのことである。いずれにせよ、河川の汚染と改修により急激に産地が減少し、一方局地的に異常発生をしている種である。

D 基準としてかかげられているのは、7 種類である。

チラカゲロウ（茨城・鳥根）、ウエノヒラタカゲロウ（和歌山）、キイロヒラタカゲロウ（茨城）、シ

ロタニガワカゲロウ（茨城・鳥取）、キイロカワカゲロウ（和歌山）、ムスジモンカゲロウ（愛媛）

チラカゲロウは、北海道から沖縄にまで分布し、河川の上流から下流域までの早瀬にみられ、また有機汚水の流入するB中腐水域にもみられる。茨城・鳥取のように絶滅に瀕している水系があることは、かなりの汚染が進んでいることがうかがえるので、河川浄化の対策がのぞまれる。

ウエノヒラタカゲロウ・キイロヒラタカゲロウ・シロタニガワカゲロウのように河川の上・中流域に生息する種が、茨城・和歌山のように河川の堤防工事・砂利採取・森林伐採などが原因で、絶滅に瀕していることは、全国的にいえることであるので、保護対策が早急にのぞまれる。

キイロカワカゲロウは、日本各地に分布し、河川や湖沼にすみ緩流域の石下に生息する。中腐水性の水域でも、かなりみられることから和歌山県のように絶滅に瀕している水系があることは遺憾である。

ムスジモンカゲロウ（トウヨウモンカゲロウ）は、全国各地に分布し、湖沼や河川の下流域など中腐水性水域の浅い砂泥底に潜って生活している。全国的にはまだかなりの数がみられるが、愛媛県では最近激減したとのことであるが、この種がいなくなることは、汚染のはげしさをうかがわせる。

E基準にかかげられているオオシロカゲロウは、埼玉県ではすでに前述したように絶滅したことは遺憾である。

Gの基準には、ウエノヒラタカゲロウのみが、かかげられているが、河川・湖沼の環境指標種として、カゲロウの大部分は適しており、今後はある種を指定昆虫の内に入れる価値はある。

（谷 幸三）

3) 蜻蛉目

蜻蛉類は指標に選ばれたムカシトンボ・ムカシヤンマ・ハツチヨウトンボ以外に、133種の特定種が挙げられている。その中には僅かであるが不適当のものも含まれているけれども、それは日本全体の種及亜種合計201の約66%に当り、蝶に劣らず多数のものが挙げられた。これらについて選定基準別にとりまとめて論ずれば次のようになる。

日本国内で1・2の地域にだけ産する種類（A）

これは日本特産種（又は亜種）か、近隣のアジア地域産種の本邦に於ける唯一の産地のものと考えられるので、その保護は極めて重要と見るべきである。このうち特産種は島嶼に限られたものの場合が多く、アジア大陸種はその生息地が必ずしも1地点と限られないが、分布論の上からは貴重な存在となる。これらは総計26種あり、分類学的順序によって簡単にふれる。

1 ゴトウアカメイトトンボ（北海道）チミケツブ湖、釧路標茶地域

原亜種はヨーロッパの北部にひろく分布し、シベリアを通じて極東まで来ているが、北海道で発見されたものはその1極東亜種に近い。

2 マンシュウアオモンイトトンボ（北海道）利尻島、網走湖、女満別

本種もヨーロッパから北支那に亘る普通種であるが北海道に達していることは重要である。利尻島

と道東の数地点だけにしか見られない。本種はむしろ B カテゴリーのものである。

3 オガサワライトンボ（東京都）小笠原島

小笠原諸島に分布する特産種で、昭和 44 年文部省指定天然記念物になった。なお今回とり上げられていないが、小笠原特産のオガサワラアイトンボも本種以上に保護を要するものである。

4 リュウキュウルリモントンボ（沖縄）

沖縄本島，久米島，渡嘉敷島，伊平屋島の森林中の溪流に産する。別亜種は奄美大島に見られる。

5 ハナダカトンボ（東京）小笠原諸島

父島・母島・兄島・姉島に分布する特産種で、昭和 44 年文部省天然記念物に指定されている。

6 ヤエヤマハナダカトンボ（沖縄）西表島

西表島特産種で、生息地は国立公園に指定されているが、積極的な保護をすべきである。

7 チビカワトンボ（沖縄）石垣島・西表島

八重山 2 島の特産亜種で、原亜種は台湾産。限られた地域の溪流だけに見られるもので、十分な保護を必要とする。

8 シロバネカワトンボ（千葉）房総鋸山近傍

君津・安房両郡の境界付近にだけ産し、清澄には見られない。ヒガシカワトンボの地域型で、現地では通常のヒガシカワトンボと共に、且つ中間型を混えて混生している。

9 オキナワサナエ（沖縄）沖縄本島

アマミサナエの沖縄亜種として記載されたもので、沖縄本島北部の狭小な地域だけに産し、十分な保護が希ましい。

10 ヤエヤマサナエ（沖縄）石垣島・西表島

八重山 2 島の特産種で、低山地の流水に見られるが、環境の破壊が進んでいるので、十分な保護が希ましい。

11 ヒロシマサナエ（広島）

八幡高原の一部にだけ限定される。モイワサナエの最西端地域亜種であり、十分な監視を要する。

12 オキナワサラサヤンマ（沖縄）沖縄本島

沖縄本島北部の溪流の固有種で、十分な保護を必要とする。

13 サキシマヤンマ（沖縄）石垣島・西表島

原亜種は台湾産，沖縄では八重山の 2 島だけに産し，稀少種

14 シイガキヤンマ（沖縄）石垣島・西表島

八重山の 2 島の固有種で，稀少，十分な保護を要する。

15 イイジマルリボシヤンマ（北海道）釧路近傍

本種はカナダ・北欧・シベリアなどに知られた種類で，北海道では東部の低地の湿原にだけ見られ，稀種に属する。標茶方面など数ヶ所で得られているが，まだ未知の点も多い。

16 オキナワミナミヤンマ（沖縄）沖縄本島

沖縄本島北部のみの特産亜種で、生息地が狭小なので特に保護を必要とする。なおこの調査報告には挙げられていないが、カラスヤンマも同じ地区の個有亜種で、本種同様な保護が望ましい。

17 イリオモテミナミヤンマ（沖縄）西表島

西表特産種で、生息地は国立公園の範囲に含まれているが、十分な保護が希ましい。

18 オキナワコヤマトンボ（沖縄）沖縄本島

沖縄本島北部のみの固有種で、今後の保護が必要である。

19 サキシマヤマトンボ（沖縄）石垣島・西表島

八重山の2島の固有種で個体数も少い。西表島の生息地は一応国立公園となっているが、十分な保護を講ずることが望ましい。

20 クモマエゾトンボ（北海道）

北欧からシベリア北部を通じて分布する種であるが、大雪山彙と芦別岳などの高地だけに見られる。大雪の高山帯地区は国の特別保護地域となっている。

21 オガサワラトンボ（東京）小笠原諸島

母島と父島だけに特産する種類で、太平洋地域にひろがるこの属の代表の1種。昭和44年に国の天然記念物に指定された。

22 リュウキュウトンボ（沖縄）沖縄本島

本島固有種で、北部の山地にだけ分布する。

23 シマアカネ（東京）小笠原諸島

父島・母島・姉島・向島より知られた固有種で、ハラビロトンボ属に関係あるが、属としても特産である。昭和44年国の天然記念物に指定された。

24 ミヤジマトンボ（広島）宮島

原亜種は中国の南部に知られるが、宮島の南側の海岸の河口部のみの特産で、少なくとも天然記念物の資格のある昆虫である。

25 エゾカオジロトンボ（北海道）釧路・標茶

東シベリアより北満州にかけて分布するもので、釧路湿原地方にだけ特産亜種となって分布する。タンチョウの保護地内にも認められる。

26 ベニトンボ（鹿児島）池田湖・鰻池

本種は東南アジアの平地の流水に極めて普通な多産種であるが、日本では琉球列島にも産せず、薩摩半島の南端だけに定着していることは興味がある。

分布域が国内の若干の地域に限定されている種類（B）

これらは邦産昆虫類中の所謂珍稀種に属するものであるが、日本特産のものを除けば、他地区即ち東南アジアや東シベリアなどでむしろ普通種に属するものが多い。62種が挙げられているが、そのうち数種類はこのカテゴリーには不適當なものである。

1 コフキヒメイトトンボ (山口・高知・佐賀・長崎)

上記4県の情報は分布北限を代表しているもので、より南方に当る九州の諸県・琉球列島の全島嶼には普通に分布している。むしろCか。

2 ヒヌマイトトンボ (宮城・茨城・東京・千葉・大阪)

本種は太平洋側の海岸に沿って、塩分を含む潟のアシ原や潮の入り得る大河の河口付近のアシ原に限って生息し、邦産蜻蛉中最も注意を要する種である。

3 カラカネイトトンボ (北海道・青森・岩手・宮城・福島・群馬・新潟)

元来は北欧より東シベリアを経て、日本列島に及んでいるもので、北部の低地湿原の種と思われるが、尾瀬ヶ原は特に海拔高度の高い特別な南限になる。

4 ベニイトトンボ (宮城・群馬・千葉・静岡・京都・山口・大分)

中国中部と日本の大部分に見られるが、北は宮城を北限とする関東平野で、南は鹿児島に至る。但しその間の全部の県からは記録されていない。

5 エゾイトトンボ (福島・富山)

北海道全島と本州北半の山地帯にひろく分布する種で稀少種とは云えない。分布南限は岐阜であろう。なおC項も見よ。

6 オゼイトトンボ (福島・群馬・栃木・新潟・富山・長崎)

日本特産種であるが、北海道から東北・関東の山地に点々と分布し、南限は石川・長野などで、宇都宮及び石川県内の産地は低地である。

7 ムスジイトトンボ (千葉・岐阜・和歌山・山口)

平地の池沼に見られるが、北は関東平野まで、南は八重山諸島に至る。暖地系沿岸性の種類である。むしろC項で扱うべきもの。

8 オオセスジイトトンボ (青森・秋田・宮城・千葉・新潟)

大陸の北部 (朝鮮半島・満州・中国中部) と日本の関東・新潟・東北だけに分布する種で、日本では最初東京都の東部低地で発見された。

9 ルリイトトンボ (岩手・宮城・群馬・新潟・福島)

本州では高山地の池沼に限られる。北海道でも高地に見られるが稀、平地では体斑の異なるエゾルリイトの型となって多産する。なお岐阜・石川・福井にも分布し、分布境界種としてC項で扱われている。

10 グンバイトンボ (岐阜・静岡・愛知・京都・兵庫・岡山・山口・佐賀)

低地の湧泉とその流出水に限って生息し、環境の変化を受け易い。上記の情報のほかに、宮城・栃木・東京 (絶滅)・神奈川・三重・大阪・広島・福岡などから記録されている。指標種としても適当であり、G項を見よ。

11 アマゴイルリトンボ (福島・新潟・長野)

日本特産の稀少種で、中部と東北数県の山地の小池沼に限られる。山形よりも知られる。

12 オオモノサシトンボ（宮城・群馬・埼玉・千葉）

東京で最初に発見されたが、栃木・茨城・神奈川・新潟より知られ、生息地には多産する。オオセスジイトと共存することが多く、大河の三ヶ月湖などが典型的産地である。中国の中部にも分布する。

13 エゾアオイトトンボ（北海道）

ヨーロッパよりシベリアを通じて北米まで広く分布するが、北海道だけに知られる。

14 コバネアオイトトンボ（埼玉）

中国・朝鮮・日本に分布するもので、青森から宮崎まで約 27 の諸県に分布するが、生息地は限られている。

15 ホソミオツネトンボ（富山）

中国・朝鮮・日本に分布し、日本では暖地に片寄り、奄美大島から東北地方まで達する。成虫越冬し、移動をする可能性が強く、本州・四国・九州では殆んど全県に発見されるので、B 項に入れることは適当でない。

16 ホンサナエ（熊本）

北海道から九州まで殆んど全府県に分布するが、南限は恐らく熊本と大分になる。本種は平地の河川種であったために近年激減して緊急の保護を必要とする程になった。

17 キイロサナエ（大分）

本邦特産種で、北限は関東地方、南限は種子島である。

18 ミヤマサナエ（岩手）

本種はひと頃考えられていたような稀種ではなく、青森から鹿児島まで分布していることが判った。しかしいづれの地でも普通種とは言えない。

19 メガネサナエ（埼玉・愛知・滋賀・京都）

分布の限られた種で、日本特産。上記のほか、青森・宮城・茨城・東京・新潟・長野・大阪・岡山などから記録された。

20 ナゴヤサナエ（埼玉・愛知・岡山・福岡）

名古屋で最初に発見されたが、なお茨城・千葉・東京・新潟・大阪・京都・熊本などよりも記録された。

21 オオサカサナエ（京都）

中国北部・中部にも産するが、日本では大阪・京都・滋賀の 3 県だけである。

22 コサナエ（京都・兵庫）

北海道から本州にかけての北方種（日本特産）であるが、西日本では稀種となり、島根・広島・山口が分布の限界であろう。京都・兵庫でも極めて限られた池沼に知られるだけである。

23 クロサナエ（富山・滋賀）

青森から鹿児島まで各地に少しづつとれており、富山・滋賀では稀種に当る。

24 モイワサナエ（秋田・群馬）

北海道から本州中部の山地まで（石川にも）分布する北方種で、西限は琵琶湖辺り、それより以西は地域的に変化したヒラサナエとヒロシマサナエになる。

25 ヒラサナエ（京都・兵庫・岡山）

前種の地域亜種で、広島に入れば別亜種に扱われるヒロシマサナエになる。

26 ヒメサナエ（兵庫）

青森から鹿児島まで、所々の県に分布するがどこでも多くない。

27 オジロサナエ（秋田・鳥取・佐賀）

鹿児島より北上して東北地方に達しているが、暖地系のもので、これまで未記録の諸県がここに挙げられた。

28 アオサナエ（秋田・佐賀）

青森から鹿児島まで分布し、多くの県から知られるに至ったが、個体数は多くなく、ここに挙げられた2県よりは未知であった。

29 オナガサナエ（島根）

青森から鹿児島（種子島）まで分布するが、島根よりは未記録であった。

30 ウチワヤンマ（大分）

大分からは従来未記録であったと思うが、特にBに入れるべき種類ではない。

31 タイワンウチワヤンマ（三重・山口・佐賀）

台湾より琉球列島を経て九州各地にひろがり、近年北上をつづけており、三重は現在その北限である。C項参照。

32 サラサヤンマ（秋田・埼玉・千葉・滋賀・島根）

北海道から屋久島に至る日本特産種であるが、いづこでも多くない。

33 アオヤンマ（秋田・宮城・群馬・岐阜・静岡・福岡・佐賀・熊本）

北海道から九州にひろがる平地の普通種であったが、これまでに著しく減少し、近年多少回復の徴がみえる。現在の南限は佐賀・熊本・長崎であろう。

34 ネアカヨシヤンマ（千葉・三重・高知・佐賀・大分）

本種も前種同様に激減し、次いで回復しつつあるらしく、宮城を北限として高知・熊本までに分布している。

35 ルリボシヤンマ（群馬・福井・岐阜・滋賀・兵庫・岡山・山口・長崎（対馬））

欧州・シベリア・北米などひろく分布し、北日本に多く、山地種であるが本州中部以南では点々と分布し、西限は島根・広島、南限は徳島である。

36 オオルリボシヤンマ（群馬・滋賀・大分）

日本特産種で、北海道・東北地方に多く、西日本では局地性で稀種となり、高地の池沼に点々と発見され、鹿児島まで至る。

37 マダラヤンマ（秋田・宮城・栃木・新潟・富山・長野）

欧州・シベリア・東北中国より、北海道と本州に入っているが、本州中部まで産地は限られる。南限は長野・石川とすべきであろう。

38 オオギンヤンマ（京都）

京都より挙げられたが、移動性種でB群に入れるのは不適當である。

39 トラフトンボ（長野・静岡）

青森から鹿児島に亘る分布で、日本・中国の共通種。平地池沼の普通種であったが、近年激減のため、長野・静岡などから挙げられた。

40 オオトラフトンボ（岩手・群馬）

北方は東部シベリアより中国東北部、北海道・本州に達し、高山の湖沼に育つ。南限は長野県の稀種。

41 カラカネトンボ（群馬・富山）

北方種で南限は長野・岐阜・富山となる。

42 エゾトンボ（岐阜）

北海道から広島・山口まで達しているが、西日本では高地の稀種である。

43 オオエゾトンボ（京都・兵庫・島根）

前種の低地変種で、混在して区別の困難なこともある。徳島・大分よりの記録もある。

44 ハネビロエゾトンボ（千葉・京都・兵庫・和歌山・岡山・山口）

日本固有種で、北海道から鹿児島まで、低山地に見られるが、いづこでも少い。

45 ホソミモリトンボ（群馬・長野）

欧州・東シベリアから北海道・群馬（尾瀬）・栃木（日光）に達しているが、南限は長野（上高地・乗鞍）である。

46 キバネモリトンボ（岩手）

北海道の特産亜種で、青森岩手にも少数のものが見られる。

47 リュウキュウトンボ（沖縄）

沖縄本島固有種、Aに入れるべきもの。

48 キイロヤマトンボ（京都・兵庫・和歌山）

関東地方を北限として鹿児島まで、約13の府県から記録されたが、いづれの地でも稀種。

49 オオハラビロトンボ（鹿児島）

九州南部の諸県（大分・宮崎・鹿児島）と沖縄本島並びに八重山の二島だけに産する。外国では中国南部と台湾に知られる。

50 ベッコウトンボ（栃木・岐阜・静岡・愛知・三重・京都・兵庫）

宮城県を北限として鹿児島まで凡そ25府県から記録されたが、既に絶滅した個所も少からずあって、最も注意を払うべき1種である。外国では中国中部に知られる。

51 ヨツボシトンボ（群馬・静岡・滋賀・京都・佐賀）

前種よりは産地も多く、北海道から大分・長崎まで、凡そ 36 府県から知られる。B 項には不適當。

52 タイリクアカネ (青森・岩手・石川)

沿岸性の種類で、海岸の潮たまりにも育つ。北は北海道から岩手県の海岸まで、西南方は九州のほぼ全県、対馬にも多く、太平洋岸は和歌山でとまり、日本海側は鳥取まで知られたが、今回の調査で石川県まで達した。従って三重から宮城までと、秋田から富山までの海岸では発見されていない。

53 ムツアカネ (岩手・群馬・長野)

欧州・シベリア・北米に連る北方種で、日本列島では高山地の池沼種となり、産地は限られる。現在北海道と青森及び上記 3 県に限られる。

54 タイリクアキアカネ (京都・岡山)

アジア大陸北方 (東シベリア・満州・朝鮮半島北部) には定着しているが、我が国では定着が明らかでない。近年山形・新潟・長野・鳥取・及び上記の 2 県のほか、八重山の 2 島よりも知られ、秋季の移動を思わせるものがある。

55 オナガアカネ (秋田)

東シベリア種で、満州・朝鮮に産するが、山形・新潟及び上記の秋田から得られ、又石垣島で再度得られたこともある。飛来種であろう。

56 ヒメアカネ (福島・富山・滋賀)

北海道から屋久島まで分布し、本属中やや稀種と云えよう。

57 マイコアカネ (富山)

北海道から鹿児島まで殆んどすべての県で知られ、ここに挙げるのは甚だ不適當である。

58 ナニワトンボ (京都・兵庫)

関西地方種で、三重・滋賀・奈良・和歌山・和歌山・京都・兵庫・岡山・香川・愛媛に限って知られる。

59 ネキトンボ (群馬・富山・静岡)

関西種であったが近年東北方向にひろがり、群馬・埼玉を北限とし、南方は鹿児島及トカラ諸島中の島までひろがっている。

60 オオキトンボ (秋田・岐阜・和歌山)

大陸では南満州・朝鮮に普通であるが、日本でも曾つて青森から北九州まで普通に見られた。しかし現在では激減して、残留の数県で回復したと考えられるに至った。

61 カオジロトンボ (岩手・秋田・群馬・栃木・新潟・富山)

高地の湿地に限られ、北海道から青森・岩手・秋田・山形・群馬・栃木・新潟・長野・富山に限られる。

62 チョウトンボ (長野)

青森から種子島まで分布するが、北方や高地では少くなり、東北や長野県ではむしろ稀種となる。C 項で扱うべきものである。

普通種であっても北限南限など分布限界を代表する種類（C）

これらは大陸の北方地域或いは東南アジア地域に産する普通種であることが多い。次の 57 種について記録されたが A 又は B に含ませた方がよいと思われるものもある。

1 コフキヒメイトトンボ（高知・山口）

本種は四国では高知だけしか知られないが、福岡・大分を除く九州全県で発見され、山口まで入った。B の扱いと重複しているが C の方がよい。

2 モートンイトトンボ（鹿児島）

分布の北限は北海道の南端部で、鹿児島は南限に当る。朝鮮半島と中国中部にも産する。

3 ヒヌマイトトンボ（宮城・大阪）

現在の既知分布は上記 2 県の間に限られた太平洋岸の 3 県である。（B 項と重複）

4 ベニイトトンボ（宮城・群馬・栃木・千葉・鹿児島）

B 項の記述と重複しているが C の方がよい。

5 アオナガイトトンボ（沖縄）

東南アジアの普通種であるが、現在与那国島だけにみられる。A 項に移してもよい。

6 ホソミイトトンボ（埼玉・石川）

南日本に普通な本種は成虫越冬性の 1 種であるが、北限は栃木・埼玉（太平洋岸）、石川・新潟（日本海側）である

7 エゾイトトンボ（石川・岐阜）

この両県は分布の西南限となる。

8 キタイトトンボ（北海道）

北部アジア大陸種で、北海道北部は分布の南限に当るので A に含ませてもよいが、かなり広く分布するので C におく。

9 セスジイトトンボ（鹿児島）

北海道から全国に亘る普通種であるが、日本列島では薩摩半島の南端まで分布する。大陸では揚子江に沿ってもう少し南に下る。香港よりの記録もあるが再確認されていない。

10 オオセスジイトトンボ（青森・宮城）

正確には青森が分布北限になる。大陸では中国中部と北部にひろく分布するが、日本列島では本州北半だけである。

11 アオモンイトトンボ（新潟・石川）

アフリカまで達する南アジアの普通種であるが北限は太平洋岸では茨城まで、日本海側で能登半島であったが新潟の西端で発見された。

12 ルリイトトンボ（福井・岐阜）

北方系の本種の西南分布限は上記両県に当る。

13 エゾルリイトンボ（北海道）

ルリイトの地域型である本亜種は北海道ではひろく分布しており，Cには不適當で，むしろ南限の青森県の北部が意味がある。

14 グンバイトンボ（宮城・栃木・大阪）

北限は栃木であったが，今回の調査で宮城県下（黒川郡大和町）で発見された。分布南限は福岡・佐賀とされる。

15 チビカワトンボ（沖縄）

八重山の2島だけの特産亜種。Aに移すべきである。

16 オオカワトンボ（福井）

本亜種の日本海側に於ける分布北限は福井・石川・富山である。

17 アオハダトンボ（鹿児島）

欧亜北方種である本種は，日本列島では鹿児島まで達していることは注目に値する。但し絶滅の危険が大きい。

18 ミヤマカワトンボ（北海道）

日本列島特産の本種の分布北限は北海道南部で，札幌の記録もある（小熊 1913）。

19 キイロサナエ（茨城・埼玉）

関東地方が分布北限で栃木県からも記録がある。

20 アマミサナエ（沖縄）

これは奄美大島特産であるのでAに扱う方がよい。

21 ナゴヤサナエ（山形・宮城）

この2県は本種の分布北限である。

22 コサナエ（岐阜・三重・山口）

北日本産の本種の南限は上記の諸県の中に点在している。

23 オグマサナエ（愛知）

西日本種である本種は長野県で記録されたこともあるが，太平洋側の限界は愛知である。

24 タベサナエ（静岡）

西日本種である本種の太平洋岸に於ける東限は静岡市東方の浅畑沼であったが絶滅した。

25 フタスジサナエ（静岡）

本種の分布東限は静岡市で，かつてはより東方に見られたが現在では絶滅した。

26 ヒラサナエ（石川・岡山）

モイワサナエの亜種である本種は，東限の石川ではモイワとの関係が深く，西限の岡山ではヒロシマサナエに接している。

27 オジロサナエ（新潟）

西南部日本種である本種の日本海側に於ける北限をなす。

28 チビサナエ（鹿児島）

種子島から沖縄本島にかけて分布する本種の北限は大隅半島末端に達している。

29 タイワンウチワヤンマ（三重・和歌山・山口・高知・福岡）

これらの諸県は分布北限と考えられたが、現在は三重が北限となっている。B 項参照。

30 アオヤンマ（長崎・熊本）

B 項と重複している。

31 ネアカヨシヤンマ（高知）

B 項と重複。

32 マルタンヤンマ（埼玉・新潟・石川）

栃木・茨城の記録もあるが、本種の分布北限は太平洋側では関東地方、日本海側では石川県である。

33 ルリボシヤンマ（和歌山・岡山・山口）

B 項と重複。

34 オオルリボシヤンマ（滋賀・和歌山・岡山・宮崎・鹿児島）

これらの諸県はかつて分布南限と考えられていたが、現在は鹿児島（霧島山頂）まで達した。

35 クロスジギンヤンマ（青森）

ヒマラヤ地方から日本に分布している本種の北限は青森である。

36 ミナミヤンマ（高知・熊本）

熊本は九州に於ける分布の北限。高知は四国に於ける北限とは云えないが多産するのはここだけで、他の 3 県のは記録はあるが寥々とした生息である。

36 キイロヤマトンボ（埼玉・和歌山）

北限は茨城、南限は鹿児島。B 項参照。

37 サキシマヤマトンボ（沖縄）

A のカテゴリーを見よ。

38 ヒナヤマトンボ（沖縄）

中国南部・トンキン・台湾に分布するが、石垣島の一部にのみ発見され稀種である。ここに報告されたが、むしろ A に加うべきものである。

39 トラフトンボ（宮城）

青森まで分布するので、宮城県としては B に入れる方がよい。

40 オオトラフトンボ（長野）

B 項を見よ。

41 カラカネトンボ（岐阜）

岐阜は南限である、なお B 項をみよ。

42 エゾトンボ（広島）

広島県の中央高地は分布の西南限である。

43 ハネビロエゾトンボ（宮城）

北海道から鹿児島まで分布するので宮城は北限ではない。B 項参照。

44 タカネトンボ（和歌山）

和歌山から C・D のカテゴリーで報告されたが、C は不適當で、むしろ B とすべきであろう。

45 ミナミトンボ（宮崎）

宮崎の川南湿原などで発見されており、ここは分布北限であるが D にも該当する。

46 オオハラビロトンボ（宮崎）

本種の宮崎県下の産地は種の最北分布を示すが、著しい減少をしており、D のカテゴリーに入れるべきものであろう。

47 キイロハラビロトンボ（沖縄）

西表島の産地はこの種の北限であるが、本種は A のカテゴリーに入れるべきである。

48 ホソアカトンボ（沖縄）

上と同じ意味に於て A のカテゴリーに入れるべきものである。

49 ハラボソトンボ（大分）

別府市の生息地は特殊な環境（温泉）と思われるが、分布北限としては福岡県田川市が記録されている。

50 ヨツポシトンボ（和歌山・福岡・長崎・鹿児島）

和歌山の場合は B に入れるべきであり、福岡に於ては C よりも G とすべきである。長崎は九州西端の、鹿児島は九州南端の記録に当る。

51 タイリクアカネ（和歌山・岡山）

和歌山の沿岸地域は潮岬にかけて本種の太平洋岸に於ける東限分布地である。

52 ナニワトンボ（和歌山）

和歌山としてはむしろ B に移すべきである。

53 マダラナニワトンボ（秋田・石川・愛知）

分布北限は秋田、新潟県にも多産するので石川はむしろ B、愛知は太平洋側の東限。

54 ネキトンボ（茨城・新潟）

茨城は太平洋側の北限、新潟の西端部地方は日本海側の北限

55 カオジロトンボ（福井・岐阜）

両県は北方高地系の本種の西南分布限である。

56 チョウトンボ（青森・岩手・秋田）

暖地系の本種の北限は上記 3 県である。

57 ハネビロトンボ（栃木・福岡）

栃木は採集地として北方の一つ、佐渡や北海道でもとれたことがあり、移動性のある本種の生育は見られない。福岡県大牟田市は今日までに幼虫が越冬定着していることを認められ、その意味で重要

である。

当該地域に於て絶滅の危険に瀕している種(D)

38種が挙げられているが、Dに該当しないと思われるものが2種ある。

1 コフキヒメイトトンボ(山口)

現在3産地のうち1ヶ所は絶滅、他の2ヶ所も水田地帯の側溝のため保護が困難である。

2 ヒヌマイトトンボ(千葉・大阪)

千葉市川市の江戸川、大阪市十三橋の下の新淀川放水路で共に河川改修の危険に曝されている。

3 ベニイトトンボ(千葉・大阪)

池沼の汚染による危険が迫っている。

4 オゼイトトンボ(宮城)

宮城県秋保町のかんかね温泉が唯一の産地で、屋敷内の池にすぎない。

5 ムスジイトトンボ(千葉)

本種は普通種で特にD指定の必要はない。

6 オオセスジイトトンボ(宮城)

3ヶ所に発見されているが、その一つ伊豆沼は道路建設によって破壊された。

7 ホソミイトトンボ(石川)

現地金沢市小立野1ヶ所しか残っていない。

8 ルリイトトンボ(山形・静岡)

山形で、最上郡今神温原のお池だけは県保全地域に指定されているが、他の3産地は絶滅のおそれがある。静岡県天城山の産地では既に滅んでいる。

9 ゲンバイトンボ(広島)

生息地の小河川に於ける護岸工事や河川改修。農薬撒布によって生息数が減少しつつある。

10 アマゴイルリトンボ(山形)

県下8ヶ所の産地には何等保護対策がない。

11 オオモノサシトンボ(千葉・新潟)

千葉では広範に分布するが、どこでも減少して来ており、新潟でも各地の潟に多かったが全般的に減少が著しい。

12 コバネアオイトトンボ(山形)

新庄市・鶴岡市の両産地共滅亡のおそれが強い。

13 オツネイトンボ(神奈川・和歌山)

両地共絶滅の可能性は認められない。

14 ホソミオツネイトンボ(山形)

3ヶ所の産地共残存的小湿地で滅亡のおそれがある。

15 アオハダトンボ(宮城・群馬・茨城)

仙台市では4ヶ所、茨城県下でも4ヶ所、群馬は1ヶ所（前橋市敷島公園）で、これらすべては危険な状況下にある。

16 ハグロトンボ（山形・富山）

本種は広範な普通種であったが、山形では現在3地点しか知られず、富山に於ても減少。

17 ホンサナエ（群馬・大阪・奈良）

群馬では既に極めて稀種、大阪では産地破壊著しく殆んど見られず、奈良では1ヶ所だけしか残っていない。

18 キイロサナエ（埼玉・大阪・奈良）

奈良では現認できたのは1ヶ所だけ、埼玉では7ヶ所のうち3ヶ所しか残らず、大阪のものはDのカテゴリーに入らぬ。

19 オキナワサナエ（沖縄）

北部地方しか生息せず、開発による減少著し。

20 ナゴヤサナエ（山形・茨城・岡山）

山形では1ヶ所のみで僅少しか見られぬ、茨城では5産地のうち4産地破壊しれた。岡山では唯1回得られただけ。

21 タベサナエ（大阪）

全体的に著しく減少したがまだ全滅には至っていない。

22 ダビドサナエ（大分）

大分県ではごく少いことが判った。

23 モイワサナエ（山形）

産地が極めて限られ、5ヶ所のうち1ヶ所破壊され、僅少個体しかみられない。

24 ヒラサナエ（石川）

1ヶ所で発見されただけの稀少種

25 ヒメサナエ（山形・石川）

山形の2ヶ所では僅少のものだけ、石川でも唯1ヶ所しか産しない。

26 オジロサナエ（宮城・山形・長崎・大分）

山形では1ヶ所だけ、大分でも少い。宮城では幼虫だけの記録でその数は少なかった。

27 アオサナエ（宮城）

県内の稀種で1ヶ所しか知られない。

28 サラサヤンマ（山形・茨城・大阪・和歌山・長崎）

大阪・茨城共に近年著しく減少、山形でも急速に減じているがDランクには達しない。和歌山でも6ヶ所で現認、Dには至らぬ。長崎では対馬に1ヶ所、松浦市・大村市で各1ヶ所知られる。

29 コシボソヤンマ（富山）

近年農地改良によって激減した。

30 アオヤンマ(石川・岐阜・大阪・和歌山・島根・山口)

大阪では現認2ヶ所,石川では6地点,山口では1ヶ所しか見られぬ。他県でも同様激減。

31 ネアカヨシヤンマ(千葉・石川・静岡・三重・和歌山・山口)

石川(5ヶ所),山口(4ヶ所),和歌山(1ヶ所),千葉(1ヶ所),三重(2ヶ所),静岡では2ヶ所の池を磐田市が管理しているが本種は要保護種である。

32 カトリヤンマ(山形・茨城・富山)

山形では農薬によって急速に減じ,1ヶ所しか産地を認めない。茨城・富山も同様。

33 ヤブヤンマ(山形・秋田)

山形・秋田共に元来少いののに絶滅のおそれがある。

34 マルタンヤンマ(長野・和歌山)

和歌山は記録をよめばまだDランクに至らない。長野では1ヶ所しか産しない。

35 ルリボシヤンマ(茨城)

山地の池沼には残っているが,平地部のは消滅寸前である。

36 マダラヤンマ(秋田・山形・栃木)

山形では3ヶ所知られるが絶滅のおそれあり。秋田・栃木は今後の監視が必要。

37 ギンヤンマ(茨城)

近年激減していると云うが,この種は移動種があり,Dランクに含めるのは適当でない。

38 クロスジギンヤンマ(青森)

現在本種の北限の産地となっているが,2ヶ所しか良好の産地がない。

近年当該地域に於て絶滅したと考えられる種(E)

次の18種が挙げられた。

1 コフキヒメイトトンボ(佐賀)

九州に於ける分布北限である鳥栖市と佐賀市の生息地は破壊された。

2 グンバイトンボ(佐賀)

唯一の産地であった有田町丸尾の生息地は側溝であったため、道路工事により破壊された。

3 オツネイトンボ(富山)

既知産地1ヶ所は消滅した。

4 アオハダトンボ(新潟)

20年前までは普通種であったが,少くも7ヶ所の既産地からは姿を消した。

5 メガネサナエ(茨城)

平地河川の破壊によって姿を消した。

6 ナゴヤサナエ(熊本)

熊本市4ヶ所、下益城郡木原山の計5ヶ所の既知産地では近年姿を消した。

7 サラサヤンマ (群馬・奈良)

奈良公園内の生息地は破壊により絶滅，群馬に於ける唯一の産地はゴルフ場と改修のために破壊された。

8 ネアカヨシヤンマ (千葉・熊本)

千葉県では1ヶ所を除いて絶滅，熊本の既知の2ヶ所（熊本市及天草郡松島町）では既に見られない。

9 ルリボシヤンマ (奈良)

唯一の生息地であった東吉野村の蘇岳大鏡池は干上ったため絶滅。

10 オオルリボシヤンマ (茨城)

唯一の生息地であった水戸桜山の丸池の環境破壊によって姿を消した。

11 マダラヤンマ (茨城)

逆川水系の湿地の生息地は破壊された。

12 オオギンヤンマ (奈良)

姿を消した報告であるが，本種は移動種であるのでEに扱うのは不適當である。

13 トラフトンボ (熊本)

県内の都市近郊に見られたが全く姿を消した。

14 ハネビロエゾトンボ (京都)

京都市北白川・宇治市又振の記録地よりは消滅した。

15 ベツコウトンボ (茨城，新潟，三重，大阪)

茨城では多数の産地が埋立てによって破壊され，現在は本種を認められない。新潟の鎧淵など多産地がすべて亡んだ。三重県の4ヶ所よりはすべて姿を消し，大阪の既知6ヶ所は既に全部絶滅した。

16 オオキトンボ (新潟・大阪・奈良)

新潟では各地に多産したが全く亡びたと思われる。文献による大阪の15産地及び現認の2産地より絶滅した。奈良でも絶滅。

17 チョウトンボ (栃木)

10年前10ヶ所生息地があったが全く消滅した。

18 ハネビロトンボ (茨城)

水戸市で観察されたことがあるが，本種は移動種であるのでE扱いは適當でない。

乱(濫)獲などにより著しい減少が心配される種(F)

このカテゴリーに入る例は次の2件しか報告がない。しかし，考え方によっては更に多数のもの，(例えばAに挙げられた殆んどすべての種を含んで)を挙げることもできよう。専門家以外の蒐集者によって不必要に濫獲されたという例も耳にするので，将来は北海道の東部，琉球列島の多くの島嶼，小笠原諸島，広島県宮島などを特に監視する必要あろう。

1 ヒヌマイトトンボ（千葉）

本種はここに挙げられたが、一定の生息地には多数個体が発見されるので、生息地破壊が最大の危険であるけれども、濫獲の対象とは云えないと思う。

2 シロバネカワトンボ（千葉）

千葉県の一部しか産しないので、流水の汚染破壊と、人為濫獲のおそれが多分にある。

環境指標として適当であると考えられる種（G）

次の32項目が挙げられた。しかし6種については理由が記されていない。

1 ベニイトトンボ（愛知・奈良）

愛知では水生植物の豊富な低湿地帯の池沼の指標と考えている。奈良では水草が多い自然池の指標と見ている。

2 ムスジイトトンボ（愛知）

海岸寄りの平地の池沼の指標と考えている。

3 グンバイトンボ（大阪・岡山・山口）

大阪では緩流に発生することを挙げ、岡山では備前市閑谷の古い産地が確認され、山口では「水の清澄な挺水植物の繁茂する流れ」の指標と見ている。

4 トゲオトンボ（福岡）

700 800m級の山地森林中の保存された地域の指標と考えられた。

5 オツネイトンボ（神奈川）

理由の記述がない。本種は不適當である。

6 アオハダトンボ（大阪・奈良）

大阪では緩流生息種として、奈良では低山地の緩流指標として挙げている。

7 ハグロトンボ（香川）

平地の水生植物の生育する緩流の指標として。

8 メガネサナエ（滋賀）

河川の下流や琵琶湖底に生息する昆虫の指標として。

9 ナゴヤサナエ（福岡）

低地丘陵地の流水の生息者として。

10 タベサナエ（大阪）

特に理由をあげていない。

11 フタスジサナエ（滋賀）

平地の池沼、水田の用水路の指標昆虫として。

12 ヒメサナエ（大阪・奈良）

大阪では緩流の源流域の指標として、奈良では溪流の源流域に発生する生物として。

13 オジロサナエ（香川）

山地溪流の代表として。

14 ウチワヤンマ（栃木・神奈川・福井）

栃木では深い泥底の池沼の指標として、神奈川・福井では特に理由にふれていない。

15 サラサヤンマ（福井・大阪・香川）

大阪では「湿地に発生」としか云っていない。香川では低山地の湿地という。

16 アオヤンマ（愛知・大阪・奈良・香川）

愛知では平地丘陵地のヨシの生じた古い池沼の指標と考え、大阪・奈良では平野の溜池群の生息者として、香川では平地のヨシ・マコモの生じた池沼の指標として。

17 ネアカヨシヤンマ（山口）

丘陵地の挺水植物の繁茂した池沼の環境指標として。

18 カトリヤンマ（滋賀）

平地の林中の水たまりの指標として。

19 マルタンヤンマ（香川）

平地の挺水植物の豊かな池沼の指標として。

20 ルリボシヤンマ（栃木・福井・愛知）

栃木では 1200m 以上の高層湿原の沼沢地を代表するものと考え、福井では山地の湖沼種と見、愛知では山地湿原の水たまりや植物の茂った小さい池の指標と考えている。

21 オオルリボシヤンマ（愛知・大阪・奈良）

愛知では山地の丘陵地を環境として挙げ、奈良では低山地の池沼を挙げている。

22 ギンヤンマ（滋賀）

平地の池沼・水田の指標と見る。

23 オニヤンマ（神奈川）

理由をあげず。

24 ハネビロエゾトンボ（栃木・岡山）

栃木より「林にかこまれた平地の池沼」の指標として、岡山よりは「丘陵地の湿地のゆるやかな流れ」に育つ種類として挙げている。

25 タカネトンボ（神奈川）

特に理由を述べていない。

26 ベッコウトンボ（山口）

挺水植物の多い古い池沼に遺存するという。

27 ヨツボシトンボ（奈良・香川・福岡）

奈良では止水性というだけ、香川では低山地の挺水植物の多い池沼に限ると云い、福岡では丘陵地・低山地の池沼を環境にあげている。

28 ナニワトンボ（大阪・奈良・岡山）

大阪では「木立を伴う止水」の指標と考え、奈良では「止水に発生し移動する」と考えている。岡山では「山間の木陰のある池に生息する」と見ている。

29 ネキトンボ（奈良・香川）

奈良よりは「山中の池」、香川では「低山地の樹林でかこまれた挺水植物の豊かな池沼」を挙げている。

30 オオキトンボ（愛知）

平地丘陵地の水生挺水植物豊富な池沼の指標と考えている。

31 コシアキトンボ（神奈川）

理由記述なし。

32 チョウトンボ（神奈川）

理由記述なし。

考 察

蜻蛉類に就いて総括を試みた機会に若干の考察を加え、今後の参考としたい。

A このカテゴリーに掲げられた種類は、琉球列島・小笠原諸島・北海道の東北部と高山のものが多く、これらは環境を示すと云うよりはむしろ「直接要保護」に該当する種類として扱う方が明確になる。

B 所謂貴重種でそれらの保護には十分な努力が必要である。

C どちらかと云えば普通性であって分布限界を示すものを期待した。南方系の比較的普通種が北方で限界を代表することがおこるがそれらには我が国としては珍稀種が多いので、むしろ A に移す方がよいと思われる。

D 緊急的な情報として重要であろう。

E 内容的には D のカテゴリーと重複するものが多い。

F これに該当するものは蜻蛉類ではほとんどないという見方もあるが、実際には A にあげられたほとんどすべてがこれに該当し得る。

G このカテゴリーの扱いはその地域の知見レベルに左右されるもので、よく調べられた府県ではこれにランクするものが多い。しかしその県産の大部分を G に指定するのは不適當である。保護を計るべき地域を明確に指定した例はなかった。

以上、今回は特定昆虫をカテゴリー別に記述したが、情報を取り上げる思想的統一を欠き、カテゴリーの重複する場合も多く、今後は蜻蛉類の場合には分類順に一括して論じた方がよいかも知れない。この A~G のカテゴリーの選定についても、今後改めて考え直す必要もあろう。

今回、1・2の地域では基礎データが不足で、情報が劣るような場合もあったが、蜻蛉類について

は蝶類と同様に、ほぼ全国的に生息種が判明して来ているので、今後はより一貫した情報が得られるようになると思う。

(朝比奈正二郎)

4) 翅目

日本の翅目(カワゲラ)は、9科約156種が知られており、今回の調査でとりあげられたのは、4科9種で、約5.8%である。

カワゲラの幼虫は、河川・溪流・湖沼などの岩石面や浅瀬などの下に生息している。成虫は陸で生活する。

カワゲラの大部分は、清冽な水域に生息しており、指標種としての価値が高く、生物学的な水質判定の重要な位置をしめている。

今回の選定された9種類の選定基準別内訳は表5の通りである。

表5 翅目の選定基準別種数および割合

選定基準	A	B	C	D	E	F	G	計
種類	1	5	1	5	0	0	1	13*
割合(%)	7.7	38.5	7.7	38.5	0.0	0.0	7.7	100.0

* 合計種数が9より多いのは、選定基準に重複があるためである

選定されたのは、岩手・宮城・山形・茨城・栃木・群馬・埼玉・新潟・富山・石川・山梨・長野・滋賀・和歌山・沖縄の15県で、大部分はトワダカワゲラに集中している。

次に各基準によって選定された種についての概観を述べる。

基準Aとしてかかげられたものは、リュウキュウフタツメカワゲラモドキの1種類である。

リュウキュウフタツメカワゲラモドキは、屋久島と沖縄に生息している種で、沖縄では辺野喜川中・上流と与那川中・上流の2河川から知られ、幼虫は清冽な流れの岩上や岩間に生息する。ところが、与那川流域の左岸は、開墾がなされており、辺野喜川はダム建設準備のため、破壊されつつあるとのことで、保護対策を早急に立てる必要がある。

基準Bとしてかかげられたものは、5種類である。

トワダカワゲラ・トワダカワゲラモドキ(新潟)、セッケイカワゲラ(長野)、セッケイカワゲラモドキ(長野)、オオヤマカワゲラ(山梨)

トワダカワゲラの成虫は、10月から11月に出現し、無翅で単眼がなく、北半球に分布する最も原始的なカワゲラで重要な種である。本州中北部・北海道に分布する。幼虫は、山岳地帯やその付近の小流にそった石や、落葉の下にあり一般に夏期の水温が15以下のところのところに生息している。

今回は、岩手(B)、宮城(B・D)、山形(D)、茨城(B)、栃木(B・G)、群馬(B)、長野(B)、埼玉(B)、富山(B)、石川(C)、滋賀(B・C)の11県から報告されており、各県の山岳地帯の水温の低くて、周辺の森林も保護されたところに生息している。ところが、岩手県、宮城県、山形県のように林道開発による溪流への土砂の流入、森林伐採などによる溪流の保水量の減少、水温上昇などによる生息環境の破壊が目立つとのことである。本種が生息する地域の自然保護の対策を早急に立てる必要がある。

トワダカワゲラモドキは、トワダカワゲラとよく似ており同一種とされていたが、1974年に別種であることが明らかにされた種で、佐渡と茨城県花園山周辺に分布し、幼虫・成虫の生活はトワダカワゲラと大差がない。地域がかぎられているために、生息環境を保護していく必要がある。

セッケイカワゲラは、本州中北部の山岳地帯に分布する。成虫は全体黒色で無翅あるいは痕跡的な翅があり、2~3月ごろに雪上に出現するが、中部山岳地帯では夏期雪渓上にもしばしば出現する。幼虫は山岳地帯の細流に生息するために、汚染したり破壊しないように保護していきたいものである。

セッケイカワゲラモドキは、前種とよく似ており、生活様式も大差はなく、分布は限定されていて、新潟、長野で知られているが、今後の調査によって、産地がふえる可能性がある。

オオヤマカワゲラは、河川の上・中流域や山地溪流の早瀬の石の下などに生息する。成虫は4月から7月にかけて出現する。広く各地に分布する最も普通のカワゲラであることから、山梨県では1978年の調査結果がでていようであるが、B基準に入れるのは、不相当と思われる。

基準Cとしてかけられたものは、トワダカワゲラ1種類である。

石川県・滋賀県で報告されているが、滋賀県の伊吹山地の金糞岳(1317m)頂上直下の草野川源流で発見され、本州の西南限にあたる。山頂部で5~6月までに残るといわれる「ノタホシ雪」の影響で生息しているのではないかとされている。ここは保護地区になっているので、今後とも保護していきたいものである。

基準Dとしてかけられたものは、5種類である。

トワダカワゲラ(宮城・山形)、ヤマトフタツメカワゲラモドキ(埼玉)、アサカワミドリカワゲラモドキ(埼玉)、オオヤマカワゲラ(和歌山)、オオクラカケカワゲラ(和歌山)。

トワダカワゲラ:宮城県では奥羽山脈の脊梁部及び脊梁部近い山地帯のブナ原生林の中の小さな谷川に生息しているところが、ブナ林の大規模な伐採が進行したので、今後の生息があやぶまれている。山形では月山の周辺が観光開発で、また他の水系ではダム工事によって絶滅に瀕しているとのことである。岩手県でも奥羽山系、北山水系は林道開発と森林伐採のために生息があやぶまれているとのことである。保護対策がのぞまれる。

ヤマトアミメカワゲラモドキは、河川の上・中流域に生息し、北海道・本州に分布し、普通にみられる種であるが、埼玉県の利根川中流では、1950年代はかなりの数がみられたとのことであるが、最近では汚染によって絶滅に瀕していることは遺憾である。

アサカワミドリカワゲラモドキは、河川の上・中流域に生息する種で、分布は本州(新潟・福島・

栃木・埼玉・東京)である。埼玉では槻川・芝川では絶滅に瀕しており、すでに北葛飾郡栗橋町内の利根川では、絶滅してしまったとのことである。汚濁が最大の原因と考えられる。

オオヤマカワゲラは最も普通種であるが、河川の水質汚濁や河床の不安定で、減少しつつあることは、現実問題としてとらえられていかねばならない。

オオクラカケカワゲラは、河川の上・中流域の清例なところに生息する。本州・四国・九州に分布し、比較的普通である。和歌山県においては、ダム湖による水流・水量の変化のある河川で減少しつつあるとのことであるが、このことは全国各地の河川でもいえることである。

カワゲラは汚濁に弱いため、河川・湖沼の汚染防止が保護対策の第1である。

基準 G としてあげられたものは、トワダカワゲラ 1 種類である。

トワダカワゲラは、本州中北部から北海道にかけての山岳地帯の溪流や細流の環境指標としては適している。

今回はかかげられていないが、河川の環境指標種としては、オオクラカケカワゲラ・オオヤマカワゲラ・カワゲラ・モンカワゲラ・オオフタツメカワゲラなど各地に広く分布し、普通にみられる種が適していると思われる。

(谷 幸三)

5) 直 翅 目

今回の調査でとりあげられた直翅目の昆虫は、全部で 56 種である。これらの選定基準の内訳は表 6 の通りである。

表 6 直翅目の選定基準別種数および割合

選定基準	A	B	C	D	E	F	G	計
種類	3	27	30	17	1	1	16	95*
割合 (%)	3.1	28.4	31.6	17.9	1.1	1.1	16.8	100.0

* 合計種数が 56 より多いのは、選定基準に重複があるためである。

なお、北海道・岩手・秋田・福島・富山・岐阜・鳥取・徳島・愛媛・高知・福岡・佐賀・熊本・大分の 14 県では、直翅目昆虫は選定されなかった。

直翅目では、基準 E (近年当該地域において絶滅したと考えられる種) とされたものは三重県のカマドコオロギ 1 種のみで、また基準 F (乱獲により減少の著しい種) とされたものは、岡山県のハネナガイナゴ 1 種のみであるが、調査票を検討すると、これらの選定基準ならびに本調査の思想に合致するとは考えられず、ここでは除外するのが妥当と思われる。以下に選定基準ごとに特定直翅目種を検討した結果を述べよう。

1) 基準 A (地方固有種) としてあげられたもの

3 種ある。東京都のオガサワラクビキリギス、石川県のホンシュウクモマヒナバタ、および長崎県のツシマフトギスである。

オガサワラクビキリギスは本州南岸から琉球列島にかけても分布しているため、とくに小笠原父島の固有種とは考えにくい。この基準 A ははずすべきものであろう。

石川県のホンシュウクモマヒナバタは、本種の白山亜種で、この亜種は国立公園内に分布し、動植物の採取がきびしく規制されているので、よく保護されていると考えられる。

ツシマフトギスは対馬にのみ知られる種であって、自然林の林内および林縁部に生息している。もし森林伐採がなされると、完全に絶滅してしまうと考えられる。十分に保護したい昆虫のひとつである。

2) 基準 B (分布局限種) としてあげられたもの

27 種があげられている。

このうちとくに多くの県からあげられた種はアオマツムシで 9 県から、基準 C や G にあてられたものを含めると 14 県からあげられている。`若干の地域に限定されている'と思われて、この基準であげたものであるが、本州の関東以南から北九州まで広く分布していることが判明した。この種は、もともと外来種であって中国大陸から侵入してきたものと考えられ、大正以後数度にわたってその分布をひろげ、ここ数年はまた爆発的にふえているような虫であり、果樹への被害も出てきている状況下では、環境保全のための対象とはなし得ず、今回のような調査には本来とりあげるべきでない虫と考えられる。

アオマツムシをのぞき、比較的多くの県から出されたのがタイワンカンタンの 4 県 (静岡・三重・兵庫・山口)、これは G 基準を含めると 6 県となっている。同じくタイワンクツワムシが 4 県 (静岡・愛知・岡山・山口) で、C・D 基準を含めて 6 県となっている。アシジマカネタタキは 3 県 (三重・兵庫・山口)、これは C 基準を含めて 4 県となる。イソカネタタキも 3 県 (静岡・三重・山口) となっており、C 基準を含めて 7 県である。

これらはいずれも東洋区系の昆虫で、B 基準としては妥当なところであろう。イソカネタタキは海岸地のブッシュなどに見られるもので、海岸地性の昆虫のひとつの代表とも考えられ、今後重視したい種である。

ほかに B 基準にあたるものは、タカネヒナバタ・ヒメクサキリ・カマドコオロギ (後述)・オオオカメコオロギ・ウミコオロギ (後述)・クチキコオロギ (後述) の各 2 県、残る 16 種はいずれも 1 県だけがあげたものである。

3) 基準 C (分布限界種) としてあげられたもの

30 種があげられている。

直翅目昆虫は、種や分布についての知識が必ずしも一般によく普及しているわけでないので、本基準にあげられた種も、基準に合致しない例が多くあった。

とくにC基準が多くあげられたものにイソカネタタキの5県があるが、いずれも分布北限とするものようであるが、千葉県のCがもっとも妥当のようである。

クチキコオロギでは6県があげられ、BやGの基準を含めると9県から報告された。これも千葉県のCが北限として妥当と考えられる。この種は、暖地のよく茂った広葉樹林内の、すこしはがれた樹皮下などに生息するもので、樹林伐採でたちまち生息環境を失う種であるから、環境保全が必要な虫であろう。これも今後重視したい種である。

4) D基準(絶滅の危機に瀕している種)としてあげられたもの
17種があげられている。

調査票を検討してみると、山形県の特定昆虫のほとんどがD基準のもとにあげられており、直翅目11種についてもほとんどがそのように扱われている。しかしながら、ひとつひとつ検討してみると必ずしもこの基準によくあたるものとは受けとれない。また岡山県のハネナガイナゴも同様である。ヤマトマダラバツタやコロギスをあげた県もあるが、これはそれらの地方ではもともと数の少ないものであり、基準Dとしたのは調査不十分とも思われるので除外して考えてみると、結局次の6種がDとしてみなされよう。

カマドコオロギ(静岡)、ウミコオロギ(三重)、キリギリス(栃木)、クツワムシ(神奈川・島根)、タイワンクツワムシ(奈良)、カワラバツタ(大阪)。

このうちウミコオロギは海岸の環境改変、カワラバツタは川原の砂利採取などによる環境改変によって、たちまちその生息に影響をうける種であり、十分保護してやらなければならない。今後、この両種は海岸と河川敷の代表的な指標種として重視されるべきものであろう。

キリギリスやクツワムシ類は、宅地造成などによる草原や林地の環境改変にもとづくものである。

カマドコオロギの場合は、これらと少々事情が異っている。もともとこの虫は世界の熱帯に広く分布しているもので、その分布能力は高く、温度環境さえ良ければ生息する可能性をもっている。どこでも海岸地やその付近の人家などにすんでおり、日本での分布は船舶などにたよって古く侵入したものと考えられ、自然分布かどうか疑わしい。このようなこの種の由来と、現今におけるこの虫の減少が家庭の台所の整備などによるとあっては、本種を特定昆虫に選定するのは、この調査の目的に適しているとはいえないだろう。

5) E基準(絶滅した種)としてあげられたもの

三重県のカマドコオロギのみであるが、上述のように、本調査でとりあげるべき種とは考えられないので除外する。

6) F基準(乱獲などによる減少種)としてあげられたもの

岡山県のハネナガイナゴのみであるが、害虫としての本種を防除するために薬剤散布などをしたのであるから、減少が著しくて当然であり、本調査からは除外されるべきものであろう。

7) G基準(地方環境指標種)としてあげられたもの

16種があげられている。

このうちアオマツムシやイナゴは上述したような理由でおとすと、下記のように全部で 14 種がこの基準とされる。

スズムシ（滋賀）、カワラスズ（大阪）、カンタン（栃木・香川）、台湾カンタン（大阪・香川）、クチキコオロギ（奈良）、ハネナシコロギス（大阪）、カワラバッタ（大阪）、エゾツユムシ（奈良）、キリギリス（栃木）、クツワムシ（栃木・神奈川・滋賀）、シブイロカヤキリモドキ（奈良）、ヘリグロツユムシ（奈良・大阪）、ホソクビツユムシ（奈良・大阪）、ヤマクダマキモドキ（大阪）

このうち最後の 3 種は山地性のもので、保護の可能性が残されているが、残り 11 種はいずれも平地性の種類であって、地域の環境指標としては、まことに適ったものばかりである。このうちクツワムシとカワラバッタは D 基準のところでもあげられたように環境変化に敏感であり、G 基準としてとくに重視したいものである。

以上をまとめると、直翅目は全部で 56 種がとりあげられ、E・F の基準にあたるものは問題になるものがなく、B 基準では海岸性のイソカナタタキ、C 基準では暖帯広葉樹林のクチキコオロギ、D 基準では海岸のウミコオロギと河川敷のカワラバッタ、G 基準の 11 種とくに広葉樹林内のクツワムシなどが環境指標として重要と考えられた。なお A 基準に属するものには 2 種が認められ、とくにツシマフトギスは保護したい昆虫と思われる。

（山崎 柄根）

6) ナナフシ目

この目をとり上げた県は全部で 17 県あり、特定昆虫として 8 種がとりあげられた。これらの 8 種と、それをとりあげた県、括弧内に選定の基準を、それぞれ示すと次のようになる。

- 1 コブナナフシ:鹿児島 (C), 沖縄 (C)
- 2 トゲナナフシ:神奈川 (D, G), 奈良 (G), 大阪 (G), 兵庫 (B)
- 3 トゲナナフシモドキ:福井 (B, G)
- 4 エダナナフシ:長野 (E), 広島 (B)
- 5 ナナフシモドキ (=ナナフシ):宮城 (D), 新潟 (C), 広島 (B)
- 6 シラキトビナナフシ:新潟 (B)
- 7 トビナナフシ:宮城 (D), 茨城 (D), 栃木 (G), 福井 (B, G), 山梨 (C), 長野 (E), 奈良 (G), 大阪 (G), 鳥取 (D)
- 8 ヤスマツトビナナフシ:福島 (B), 新潟 (B), 富山 (B)

A 基準（地方固有種）のものはなかった。

B 基準（分布局限種）にあてたものは、コブナナフシをのぞくすべての種にあり、9 県があげている。これらは一応この基準で受けとめてよいであろう。

C 基準（分布限界種）にあてたものは、鹿児島・沖縄両県のコブナナフシ、新潟県のナナフシモドキ、山梨県のトビナナフシである。このうち沖縄県のコブナナフシは B 基準とすべきものであり、山梨県のトビナナフシはむしろ G 基準とすべきものであって、それぞれ妥当ではない。

D 基準（絶滅の危機に瀕している種）にあてたものは、神奈川県のとげななふし、宮城県のななふしモドキ、宮城・茨城・鳥取3県のトビナナフシ、福島・新潟・富山3県のヤスマツトビナナフシである。これらも一応この基準でみておいてよいであろう。とくに神奈川県のとげななふしは心配である。

E 基準（近年絶滅した種）としてあげた長野県のエダナナフシとトビナナフシは、まったくそのような事実はなく、調査者の誤まりと思われる。なお、F 基準（乱獲による減少種）のものはなかった。

G 基準（地方指標種）としてあげられたものには、神奈川・奈良・大阪のとげななふし、福井のとげななふしモドキ、栃木・奈良・大阪のトビナナフシの3種がある。トビナナフシはともかくとして、前2種は稀少種であって、調査も困難であることから、今後本種をこの基準でとり扱うには疑問がある。

ともあれ、この目の昆虫は主として広葉樹林に依存しているので、全体としてはよい環境指標になるものと判断される。

（山崎 柄根）

7) 網 翅 目

特定昆虫として選ばれたこの目の昆虫は、カマキリ類4種、ゴキブリ類14種で、合計18種である。県数では28県でとりあげられ、残る19県からはとりあげられていない。

以下、便宜のために、カマキリ類とゴキブリ類とにわけて分析を行うことにする。

1) カマキリ類

とりあげられた種と報告した県、括弧内には選定基準を、それぞれ示すと次のようになる。

- 1 オオカマキリ:北海道(C)
- 2 サツマヒメカマキリ:宮崎(C)
- 3 ヒメカマキリ:神奈川(B), 石川(B, C), 福井(B, C), 滋賀(B), 奈良(G), 大阪(G), 島根(D)
- 4 ヒナカマキリ:山形(C), 富山(B), 大阪(G)

このうちB基準（分布局限種）にあてられたものはいずれも妥当なところである。C基準（分布限界種）にあてられたものも同様である。オオカマキリの北限地函館市およびその近辺の一部では、都市化進行のため、一部その生息環境を失ってしまったところがあるのである。D基準（絶滅の危機に瀕している種）とされた島根県のヒメカマキリは、隠岐西ノ島西島町に分布しているものであり、理由は不明だが、分布地が国立公園地からはずれており、そのため生息地の悪化を来し、絶滅が心配されている。基準G（地方環境指標種）として選ばれた大阪のヒナカマキリは、暖地の広葉樹林林床に生息する種で、肉食性でもあることから、地域指標としては適切なものであるといえよう。

2) ゴキブリ類

とりあげられた14種とそれを報告した県、括弧内に選定基準を、それぞれ示すと次のようになる。

- 1 オオゴキブリ:山形(D), 茨城(G), 栃木(C), 千葉(B), 東京(B), 石川(B), 福井

(G), 静岡(D), 愛知(D), 滋賀(C), 京都(B), 大阪(C, G), 奈良(G), 鳥取(B), 島根(B), 広島(B), 佐賀(B), 長崎(C), 宮崎(C)。

- 2 ウルシゴキブリ:愛媛(C), 長崎(B)。
- 3 クロゴキブリ:新潟(C)。
- 4 ヤマトゴキブリ:島根(C) 0
- 5 ワモンゴキブリ:熊本(C)。
- 6 ウスヒラタゴキブリ:三重(B, C), 大阪(C)。
- 7 キスジゴキブリ:三重(B, C), 香川(C)。
- 8 キョウトゴキブリ:石川(B), 愛知(B)。
- 9 スカシバチビゴキブリ(=ツチゴキブリ):三重(B, C)。
- 10 ヒメチャバネゴキブリ:三重(B, C)。
- 11 モリチャバネゴキブリ:千葉(C), 富山(C), 石川(C), 滋賀(C), 鳥取(B)。
- 12 サツマゴキブリ:長崎(C), 熊本(C), 宮崎(C)。
- 13 マダラゴキブリ:宮崎(C)。
- 14 オガサワラゴキブリ:東京(C)。

A, E, Fの基準のものはひとつもなく, B基準(分布局限種)で選ばれたものは, オオゴキブリの千葉, 東京, 石川・京都・鳥取・島根・広島・佐賀の8県が多く, キョウトゴキブリは2県から, ウルシゴキブリ・ウスヒラタゴキブリ・キスジゴキブリ・ツチゴキブリ・ヒメチャバネゴキブリ・モリチャバネゴキブリが各1県からである。いずれも妥当なものであろう。

C基準(分布限界種)とされたものは, 14種のすべてにあるが, なかにはこれに該当しないものがないところがあった。オオゴキブリは青森県以南九州まで分布しており, 栃木・滋賀・大阪からこの基準でとりあげられたが, これは適切でないわけである。東京のオガサワラゴキブリ, 三重のツチゴキブリ, 滋賀のモリチャバネゴキブリも適当でない。また, 熊本のワモンゴキブリも適当でなく, 侵入害虫である本種は特定昆虫に選定されること自体適当と思えない。鳥取のヒメチャバネゴキブリは, 果してこの種かどうか疑問もある。

D基準(絶滅の危機に瀕している種)のものでは, 山形・静岡・愛知のオオゴキブリがあげられている。しかし, 調査票の内容を検討してみると, 少ないながら生息を続けているようであり, これは他県とても同様であらう。従って, この基準にあてはめるのが適当かどうかは問題のあるところである。この種は山間の深い林内(たとえばブナ林など)や平地の社叢林などにおり, 自然のよく残されているところに生息しているので, G基準(地方環境指標種)としては, まことに適切な種であり, 分布も広いので指標昆虫としても取り扱えよう。茨城, 福井・大阪・奈良の4県が, G基準でオオゴキブリをあげている。

(山崎 柄根)

8) 革 翅 目

今回、特定昆虫としてとりあげられたこの目の昆虫は、エゾハサミムシとマガイクロハサミムシの2種である。

エゾハサミムシは奈良県から地方環境指標種としてのG基準で、また大阪府から分布限界種としてのC基準で報告されている。本種は、北海道・本州・四国と九州の対馬に分布しており、北海道では山地や平地の、本州・四国では山地の、また対馬では平地の森林内の樹上や石下に生息している。見つかる数は少なく、生活史はわかっていない。地方環境の指標種としては、本種は分布地点が少なすぎ、その上個体数も極めて少ないので、適当とは言えないだろう。また、大阪府のC基準はこれに該当しない。

一方、マガイクロハサミムシは島根県から分布局限種のB基準に相当するとして報告されている。本種は北海道と本州に分布するものの、こまかい分布についてはまだよくわかっていない。島根県内の唯一の分布地である仁多郡仁多の鬼の舌振は県立の自然公園内にあつて、環境は良好という。

(山崎 柄根)

9) 紡脚目，嘯虫目，総翅目

紡脚目

環太平洋の熱帯から亜熱帯にかけて分布する目で、わが国には、最も広い分布を示す *Oligotoma* 属のコケシロアリモドキ(宮崎) 1種のみが知られている。本種の分布域は充分わかっているわけではなく、鹿児島・宮崎・長崎・南鳥島(東京)などが記録されており、四国では松山で得られたことがあるが、詳細は未調査のままである。大樹や岩石の表面の凹所に巣をつくり生息する。わが国昆虫相の特異性を示す貴重な種であるので、生息地域は保護すべきものであろう。

嘯虫目

滋賀県に選定基準Bとしてオオチャタテが選ばれているだけである。わが国のチャタテムシ類の分布は未知の所が多く、本種がわが国の最大種であるために選ばれたものであろうが、比較的普通種である。

総翅目

兵庫のオオトゲクダアザミウマは、西南日本に広く分布しているものと思われるが、シイ・カシ・コナラなどブナ科植物の枯木に生息しているもので、確実な産地が充分把握されていないため、基準Bとして選定された。宮崎のツノオオクダアザミウマは、今までに奄美大島からのみ知られていたもので、分布北限に近いと考えられ、基準Cとして選ばれた。ただし、前種と混同されている可能性はあると考えられる。

(奥谷 禎一)

10) 半 翅 目

) 同翅亜目

今回の調査で、特定昆虫として取り上げられた半翅亜目の昆虫類は、21科59種である。発音する大形昆虫であるセミ科の諸種は、人びとの注意を引くため、特定昆虫に採用された種が多いが、他科の小形種、又は微小種は、たまたま研究者のいる所で報告されても、多くの地方では看過され、現状では探索不十分と断ぜざるをえない。前記58種の選定基準別内訳は表7の通りである。

表7 半翅目同翅亜目の選定基準別種数および割合

選定基準	A	B	C	D	E	F	G	計
種類	15	63	41	6	2	0	17	144*
割合(%)	10.4	43.8	28.5	4.2	1.4	0.0	11.8	100.0

* 選定基準は重複があるため、実際の種数より多くなっている。

基準A、すなわち日本国内では、そこにしか産しないと思われる種としては、次の5科15種。まずセミ科から叙述を進めよう。

イシガキニイニイ（沖縄）石垣島特産種。同島の北海岸の一部に6~7月出現する。

イワサキヒメハルゼミ（沖縄）八重山諸島（石垣島、西表島、与那国島）特産種。4月下旬~8月上旬に出現。ヒメハルゼミに似て、それより低い声でなく。

エゾチッチゼミ（北海道）北海道、カラフト、南千島、朝鮮、中国北部等に広く分布。日本国内では、北海道に8月上旬~9月中旬に出現し、広葉樹の枝先でシシシ...と鳴く。

オガサワラゼミ（東京）小笠原諸島（父島、母島、弟島）特産種。

クロイワゼミ（沖縄）沖縄本島特産種。その中南部の森林に、5月末~7月中旬に現われ、夕刻、チュ、チュ、チュ...と鳴く。

チョウセンケナガニイニイ（長崎）中国、朝鮮、対島等に分布する大陸系の種。日本では対島に産する。10月中旬~11月下旬の秋冷の候に出現し、チーツ、チーツ、...と断続的に鳴く。

ミヤコニイニイ（沖縄）宮古島と多良間島特産種。5月下旬~6月末出現し、ニイニイゼミに似た声で鳴く。

ヤエヤマクマゼミ（沖縄）八重山諸島（石垣島、西表島）特産種。6月末~9月下旬、山地に出現し、ミンミンゼミに似た声で鳴く。

ヤエヤマニイニイ（沖縄）八重山諸島（石垣島、西表島）特産種。5月末から9月上旬出現し、鳴き声等はニイニイゼミと同様。

ヤクシマエゾゼミ（鹿児島）屋久島特産種。標高700~1,800mの山地に、6月末~9月初旬出現し、

エゾゼミに似た低い声で鳴く。

オオヨコバイ科のババオオヨコバイ（新潟）は、磐梯朝日国立公園内の二つ峯（1,642m）に産する、後翅が退化した高山性の奇種。寄主は同山のスゲの一種。

アリヅカウンカ科のシコクアリヅカウンカ（愛媛）は、愛媛県の面河溪と愛媛大学米野々演習林の2カ所で獲られたが、調査が進めば四国の他の山地で発見される可能性が大きい。

マルウンカ科のアカスジヒラアシウンカ（愛知）は、「アカスジヒゲプトウンカ」という、不適当な新和名で報告されたので改称した。現在、名古屋市及びその周辺の湿地で見出された、生息地の局限される種。

ヒシウンカ科のネグロカワウンカ（愛媛）とヤナギカワウンカモドキ（愛媛）は、愛媛県石鎚山系で採集できるが、四国の他の山地でも発見されるであろう。

基準B、すなわち分布域が国内若干の地域に限定される種として、次の14科27種が選出されている。

セミ科のアカエゾゼミ（静岡、富山、三重、長崎）、イワサキヒメハルゼミ（沖縄）、エゾゼミ（島根、岡山、福岡）、エゾハルゼミ（富山、福井、兵庫、広島、福岡、佐賀、長崎）キュウシュウエゾゼミ（広島、徳島、福岡）、コエゾゼミ（山梨、福井、兵庫）、チッチゼミ（埼玉、長野、静岡）、ヒメハルゼミ（千葉、静岡、愛知、福井、三重、奈良、和歌山、兵庫、広島、福岡、長崎）

トゲアワフキ科のタケウチトゲアワフキ（福井、滋賀、兵庫）。アワフキムシ科のテングアワフキ（和歌山）、マルアワフキ（富山）。カンムリヨコバイ科のテングオオヨコバイ（和歌山、大阪）。フトヨコバイ科のヤマトキタヨコバイ（福島）。ヨコバイ科のクロモンヤマトヨコバイ（石川）。オモナガヨコバイ科のサツマオモナガヨコバイ（三重）。アリヅカウンカ科のアリヅカウンカ（福島）。マルウンカ科のカタビロクサビウンカ（京都）、キボシマルウンカ（愛知、滋賀、京都、島根）、ダルマウンカ（三重）。ビワハゴロモ科のハウチウンカ（愛知）。ハネナガウンカ科のアヤヘリハネナガウンカ（京都）、アカハネナガウンカ（千葉、京都、和歌山、山口）、ウスベニハネビロウンカ（三重）、ウンカ科のヤリウンカ（石川）。テングスケバ科のクロテングスケバ（富山、長野）、ツマグロスケバ（京都）。アブラムシ科のブナヒラアブラムシ（石川）、ヨメナノアブラムシ（三重）

以上の中で、キュウシュウエゾゼミは本州では広島県西部の山地（臥竜山、恐羅漢山、十方山）、四国では愛媛県小田深山、徳島県剣山など、九州はタイプロカリテイの福岡県九重山などに分布し、B基準の選出として妥当なもの。ヒメハルゼミの分布は、本州では残存する一定規模の暖帯照葉樹林のシイ・カシ林に生息する代表種といえ、北限の生息地4ヶ所（茨城県片庭町2ヶ所、千葉県茂原市及び新潟県能代町）は国の天然記念物に指定され、他にも、県や市町村の指定を受けた生息地が数ヶ所知られている。しかし、四国・九州では分布域は広く、各地で普通種に近い。出現はだいたい7月一杯で、合唱する性質があるため、鳴声は大きくひびくので発見しやすい。タケウチトゲアワフキは、本州、四国、九州に分布し、シナノキ、ヘラノキ等を寄主とするが、採集地の記録は少ない。その他、紀伊半島と四国の山地に生息し、オタカラコウを寄主とするテングオオヨコバイ、本州、四国、九州の太平洋に沿う地方から南方に分布するサツマオモナガヨコバイとダルマウンカ、北海道、本州中部

山岳地方及び四国の亜高山帯に生息するクロテングスゲバ等は適当な選定。

一方、日本にも広く分布し、各地の山地に産するアカエゾゼミ、エゾゼミ、コエゾゼミ、エゾハルゼミ、テングアワフキ等、海岸から山地まで、各地に産するチッチゼミ、アカハネナガウンカ、ヤリウンカ、ツマグロスゲバ等は、B基準としては、不適当な選定と言えよう。

次にC基準、すなわち普通種であっても、北限、南限など、分布限界になると思われる産地に分布するものとして、次の諸種がある。

分布の北限として選定されたものとして、アブラゼミ（北海道）、イワサキゼミ（沖縄）、クマゼミ（神奈川、富山、福井）、クロイワツクツク（鹿児島）、チッチゼミ（北海道）、ツマグロゼミ（沖縄）、ヒメハルゼミ（神奈川、新潟）ミンミンゼミ（北海道）、フタテナガアワフキ（宮崎、鹿児島）、ヒラタミミズク（大分）、テングオオヨコバイ（大阪）、クロモンヤマトヨコバイ（石川）、ハウチワウンカ（愛知）、キボシマルウンカ（愛知）、マエジマアシブトウンカ（宮崎）、ヤリウンカ（石川）、マエグロハネナガウンカ（青森）、ダルマウンカ（三重）、アオバハゴロモ（新潟）、ワタフキカイガラムシ（茨城）。

分布の南限、又は南限線として、エゾハルゼミ（和歌山、愛媛、宮崎）、キュウシュウエゾゼミ（熊本、宮崎）、コエゾゼミ（愛媛）、オオアワフキ（大分、宮崎）、ソウウンアワフキ（愛媛）。

不適当と思われる選定として、エゾゼミ（岡山）、コエゾゼミ（宮城）、チッチゼミ（山梨）、タケウチトゲアワフキ（滋賀）、カタビロクサビウンカ（大分）、ブナヒラアブラムシ（石川）がある。

D基準、すなわち当該地域において、絶滅の危機に瀕している種として、選定されたものに次の6種がある。

エゾハルゼミ（香川）、ダイトウヒメハルゼミ（沖縄）、チッチゼミ（島根）、アカスジヒラアシウンカ（愛知）、スケバハゴロモ（島根）、ハウチワウンカ（愛知）。

エゾハルゼミは、香川県には少ないブナ林の危機に伴うもの。ダイトウヒメハルゼミの記述はE基準の項に譲る。チッチゼミとスケバハゴロモは、ここに採り上げるほどの種とは思われない。他には生息地の草地や湿地が開発のため失われるおそれが大きいため。

E基準、すなわち近年当該地域において絶滅したと考えられる種として、ダイトウヒメハルゼミ（沖縄）とヤリウンカ（石川）がある。前者は南北大東島特産の亜種であるが、「ここ10年間に1個体も採集されていないところからすると絶滅した恐れがある〔東清二〕」農薬散布（1960～1970）の影響も考えられるという。後者の生息地（米泉地区）は宅地化され、恐らく絶滅したものと考えられるという。しかし本種は東洋熱帯地方まで広く分布する種、ただ北限と思われる生息環境の失われたのは残念である。

G基準、すなわち環境指標として適当である種として、次の10種が取り上げられている。

アカエゾゼミ（茨城、奈良）、アブラゼミ（北海道）、エゾゼミ（茨城、奈良、大阪、福岡）、エゾハルゼミ（茨城、福岡）、コエゾゼミ（奈良）、キュウシュウエゾゼミ（福岡）、チッチゼミ（栃木、茨城、大阪）、ヒメハルゼミ（茨城、福岡）、ミンミンゼミ（栃木）、ワタフキカイガラムシ（茨城）。

以上の中で、アブラゼミとワタフキカイガラムシは都市化の進展と共に北上したものの。

他の8種のセミは、いずれも森林の生息者であり、最近、天然林の皆伐と人工林化が進み、これらのセミ類の生活環境は悪化の一途をたどっている。これらのセミ類を環境指標種として、その生活環境を大切にすることが、環境を破壊と悪化から守ることになるとして選定されたものである。

(石原 保)

）異翅亜目

調査の対象とされた異翅半翅亜目の昆虫は22科89種（タガメを除く）である。小形ないし微小なものが多く、分類学的にも不明な部分が残されており、多数のものは分布や生活史がよくわかっていない。従って選定基準についても全部が適切であるとはいえない。今後の調査により個体密度や分布範囲についても実情が一層明確になるものと思われる。選定基準別内訳は表8の通りである。

表8 半翅目異翅亜目の選定基準別種数および割合

選定基準	A	B	C	D	E	F	G	計
種類	10	40	42	18	0	0	15	125*
割合(%)	8.0	32.0	33.6	14.4	0.0	0.0	12.0	100.0

* 合計種数が選定種数89より多いのは、選定基準に重複があるため。

北海道，宮城，秋田，群馬，熊本からは選定されていない。

そこにしか産しないと思われる基準Aとしてあげられたものは次の10種（選定した県をカッコ内に記す）

- カメムシ科 キマダラカメムシ（長崎）
- ツシマキボシカメムシ（長崎）
- チョウセンオオカメムシ（長崎）
- ツシマオオカメムシ（長崎）
- ナガカメムシ科
- ミナミヒゲナガカメムシ（岡山）
- ゲンバウムシ科
- ツルギマルゲンバイ（徳島）
- ミズギワカメムシ科
- オゼミズギワカメムシ（福島）
- アメンボ科 オガサワラアメンボ（東京）
- カタピロアメンボ科
- タカラカタピロアメンボ（沖縄）

ナベブタムシ科

カワムラナベブタムシ（京都）

以上のうち対馬産のカメムシ 3 種、小笠原のアメンボ、石垣・西表両島のカタビロアメンボおよびカワムラナベブタムシ（琵琶湖原産）は将来他の地域から発見されることはないと思われる。キマダラカメムシ（基準 B として佐賀）は福岡でも発見されており、分布を広げている可能性もある。オゼミズギワカメムシは寒地性のもので、高層湿原をもった他の高山地帯から発見されるかも知れない。ツルギマルゲンバイは小形なのとコケの中での生活のため発見困難であろうが、他の地域にも分布していると思われる。ミナミヒゲナガカメムシは南方系の分布の広い種で、沖縄、宮崎からも知られており、紀伊半島あたりで得られる可能性がある。

分布が若干の地域に限定される基準 B として選ばれた 40 種のうち 30 種が陸生、10 種が水域に住むものである。採集例が少ないものは限られた分布をしているように見えるし、食物または生活場所として限られた植物と結びついている場合は植物の状態に応じて分布が支配される。水生・半水生のものは少なくとも水域の状態や分布に支配される。したがって全国的に分布しているものであっても、ある地域内で限られた場所でしか発見できないものもある。陸生カメムシの大部分は植物を栄養源としているので植物分布と密接な関係があるが、食餌植物のわかっているものは多くない。ここでは一応植生に関係の多い地形をめやすとして分けて考察したい。もちろんこの区分は厳密なものではない。

1) 山地。高山に限られた種類はなく、低地で発生したものが高山地帯まで気流で運ばれる例もある。ミヤマツノカメムシ（大分、宮崎;C として大分）、トゲツノカメムシ（静岡、愛媛、宮崎）はかなり標高の大きい所で発見され、九州ではとくに局所的である。ニシキキンカメムシ（三重、和歌山、岡山）は個体数も少なく産地は局限されている。アオクチブトカメムシ（富山;G として大分）、オオクチブトカメムシ（三重）は樹上の捕食生活者であるが、後者はとくに個体数が少ない。オオウチワゲンバイ（宮崎、原産地は高知）は地表性の小形種であるので、将来他地方からも発見されるだろう。イシハラカメムシ（愛媛;C として岩手）、ヨツモンカメムシ（富山、島根;G として宮崎）、フタテンツノカメムシ（三重、和歌山）、ヒメジュウジナガカメムシ（三重）はそれぞれ全体としての分布は広いが、個体数は少ない。

2) 低山地・山麓帯。オオキンカメムシ（静岡、京都、島根、高知、長崎;C として愛知、青森、千葉、和歌山;D として青森、山梨、鳥取、島根、香川）は暖地に広く分布し、時に高山地帯でも発見されている。アブラギリの栽培とともに増加した地方では現在減っている。アカスジキンカメムシ（富山、長野、岐阜、静岡、和歌山;C として岩手;G として栃木、神奈川、大阪）はクヌギなどをまじえた雑木林に多かったが、このような植生の減少によって生息地が局限されている。オオツノカメムシ（静岡;D として山形、山梨;G として大阪）、ウシカメムシ（千葉、神奈川、静岡、三重、和歌山;C として広島;D として大分）、ヨコヅナツチカメムシ（福井、和歌山;C として新潟;G として大阪、奈良）、クロバアカサシガメ（岐阜;B, C として岡山）も分布は広いが、生息地は局在しているらしい。ミナミトゲヘリカメムシ（三重、C としても）、ヒゲブトゲンバイ（富山、和歌山）は特

定の植物 - 前者はクス科，後者はシソ科の数種一と結びついている。オオアシナガサシガメ（埼玉，Cとしても），クロアシナガサシガメ（三重，Cとしても）はともに雑草や灌木の茂った地表近くで生活するので発見しにくい，将来とくに太平洋側の各地で発見されると思われる。

3) 平地。キマダラカメムシ（佐賀:Aとして長崎）は九州北部に限られる。ヨコヅナサシガメ（三重，京都，兵庫:Cとして福井，三重，滋賀:Dとして大分:Gとして大阪，奈良）は分布は広いがまだ中国・四国地方から知られていない。福井からは分布が広がっていると報告されている。アカスジカメムシ（岐阜），ウズラカメムシ（岐阜），アカヒゲホソミドリメクラガメ（岐阜）はいずれも分布の広い普通種であるが，食草との結びつきがあり，好適な植生の減少または消滅によって，県内の分布局限が起っているのではないかと思われる。アカヒゲホソミドリメクラガメは古くから知られた種であるがその確認はなく，酷似した別種ベニヒゲホソミドリメクラガメだと思われる。どちらも旧北区に広く分布する。

アヤナミカメムシ（三重，Cとしても），オオシロヘリナガカメムシ（宮崎）は黒潮，対馬暖流に沿う海岸付近に分布し，ヒメマダラナガカメムシ（和歌山），アシナガカメムシ（宮崎）も似た分布をし，海浜植物間で生活する。これらは将来新産地が見つかるだろう。

4) 池沼。エサキアメンボ（茨城，千葉:Dとして千葉），ヒメタイコウチ（茨城，愛知，三重，兵庫:Cとして兵庫:Dとして愛知，三重）は全体としては広い分布域をもっているが，きわめて破壊されやすい特別な生息環境が必要なため生息地が局限されている。ミズカマキリ（埼玉:Dとして広島:Gとして茨城，栃木），ヒメミズカマキリ（埼玉），オオコオイムシ（山梨），タイコウチ（埼玉;Dとして香川:Gとして茨城，栃木，香川）などは薬剤や生活排水などの影響のない水域に生息地が局限されている。

キイロマツモムシ（岩手，新潟:Dとして山形）は高層湿原のある地帯では新産地が発見されるであろう。

5) 溪流。ナベブタムシ（和歌山:Dとして大阪:Gとして大阪，奈良）は清澄な流水中で生活し，広く分布していたが，汚染されない水域にだけ生き残り，分布は局部的になっている。

6) 沿岸帯。ウミミズカメムシ（新潟:Cとして東京）は岩礁地帯に生息するので，新しい分布地の追加は可能であろう。シオアメンボ（山口）は海岸線の破壊が進んでいる現状から新産地の発見は困難と思われる。

基準 C として選定された 42 種の大部分は北限または南限となるものである。

1) 北限とされた 26 種を，限界が北にあるものから南へと並べると;オオキンカメムシ（青森），アカスジキンカメムシとイシハラカメムシ（岩手），ノコギリカメムシ（山形），ヨロヅナツチカメムシとコバンムシ（新潟），オオアシナガサシガメ（埼玉），ヨコヅナサシガメ（福井），アヤナミカメムシ，ミナミトゲヘリカメムシ，クロアシナガサシガメ（以上三重から 3 種），ミナミアオカメムシとヒメダルマハナカメムシ（和歌山），ウシカメムシ（広島），シオアメンボ（山口），キュウシュウクチブトカメムシ（徳島），モモブトハリヘリカメムシ，トカラナガカメムシ，キイロヒョウタンナガカメム

シ、カドムネヒラタカメムシ、ヒゲナガトビロサシガメ、スジキイロメクラガメ、ヨツボシメクラガメ、ケブカチビメクラガメ（以上宮崎から8種）、アカギカメムシ（鹿児島）、タイワンシマアメンボ（沖縄）となる。以上のうちウシカメムシは埼玉から知られているが、他のものは現在わかっている北限であろう。オオキンカメムシとタイワンシマアメンボを除いたもの、とくに北限が南の方に寄っているものは、さらに北の地域から発見できそうである。

2) 南限とされた14種を、限界が南にあるものから列記すると:コヒラタカメムシ、トゲヒゲボソヒラタカメムシ、ヤセオオヒラタカメムシ、ナガヒラタカメムシ、オオモンキメクラガメ、コベニモンメクラガメ（以上宮崎から6種）、ミヤマツノカメムシとホソメダカナガカメムシ（大分）、アカアシクチプトカメムシとエゾアオカメムシ（和歌山）、オオクチプトカメムシ（三重）、ムラサキカメムシとヘリカメムシ（山梨）、ズグロシラホシカメムシ（埼玉）となる。エゾアオカメムシは北海道から九州まで分布し少なくとも現在の南限は宮崎であろう。これらすべてのものについて、分布域がさらに広げられると思われる。

3) 東限と考えられるもの1種。ウミズカメムシは（東京）日本固有種であるから東西南北に限界がある。判明している北限は新潟、西南限は五島である。この範囲外からも発見できるであろう。

4) 本州の分布西限としてクロバアカサシガメ（岡山）がある。採集例は少ないが、わかっている東北限は埼玉、西南限は宮崎である。

絶滅の危機に瀕している基準Dとして18種があげられているが、そのうち13種は水域に住むものである。このことは水域の破壊や水の汚染の進行を示しているといえる。

1) 陸地。陸生カメムシは捕食性のもので植物との関連が深く、道路建設や宅地などの開発による植生の破壊や林地ことに松林に対する薬剤撒布による減少が憂慮されている。オオキンカメムシ（青森、山梨、鳥取、島根、香川）では以上のほかアブラギリ栽培の減少が原因となっている地域もある。ウシカメムシ（大分）、オオツノカメムシ（山形、山梨）、ヨコヅナサシガメ（大分）、キバネアシプトサシガメ（大分）があげられる。最後のものでは飯田高原の牧野化、畑地化による草原の変革が原因とされている。

2) 湿地帯。キイロサシガメ（大分）、イネクロカメムシ（石川）は水田地帯を主な生活場所としているので農薬の影響によるものであり、オオクロカメムシ（大阪）は河川改修によるヨシ群叢の減少が主因とされているが、水質汚染も影響しているであろう。

3) 池沼。水面生活をするオオアメンボ（神奈川）、エサキアメンボ（千葉）、ハネナシアメンボ（大阪）の3種が選ばれている。これらはみな界面活性剤（中性洗剤）に敏感に影響される。オオアメンボは水面のきれいな開けた場所を選び、水の汚濁をとくにきらう。かつては全国的に普通であったが、現在激減し生息地は局限されている。あと2種は静水で、水際に近いヨシなど水草の多い狭い水面で生活するため、沿岸帯の改良工事などによって容易に生息環境が失われる。

水中生活者は次の5種で埋立てや水の汚染ですでに多くの生息地が失われている。コオイムシ（長野）、ミズカマキリ（広島）、タイコウチ（香川）、マツモムシ（大分）の4種は水中で生活するが、ヒ

メタイコウチ（愛知，三重）は丘陵地の特定の場所の水域で，流れる清水をわずかにかぶる状態で，日蔭地で生活する。生息地が住宅地に比較的近いので開発による絶滅が心配されている。

4) 高層湿原。キイロマツモムシ（山形）は保護地域に入っていない高層湿原の破壊による絶滅が予想されている。

5) 溪流。ナベブタムシ（大阪）はすでに述べたように，酸素溶存量の多い流水中で生活し，河底にわずかでも泥のたまるような場所には生存できない。造網性トビケラ幼虫が見られる石ころの多い河底が生活域として選ばれている。工場排水はもちろん，農薬や家庭排水によって多くの生活環境が失われている。かつては本州北部と九州本島南部を除いて広く生息していたが，今では各地で局部的に残っているにすぎない。

環境指標として適当と考えられた基準 G としてあげられた 15 種のうち，陸生は 10 種，水生は 5 種である。

1) 陸生。アカスジキンカメムシ（栃木，神奈川，大阪），ツノアオカメムシ，トホシカメムシ，クチブトカメムシ（以上 3 種，大阪），アオクチブトカメムシ（大分），オオツノカメムシ，エサキモンキツノカメムシ，モンキツノカメムシ（以上 3 種，大阪），ヨコヅナツチカメムシとヨコヅナサシガメ（大阪，奈良）の 10 種はすべて大形かあざやかな色彩斑紋をもつので観察するのに好適であろう。オオツノカメムシやヨコヅナサシガメは人家に近い所や道路沿いで発見できる機会が多いので，それらの分布する地域ではよい指標種となると思われる。

2) 半水生。ハネナシアメンボ（大阪）が選ばれているが他のもっと大形のアメンボも水面という特別な場所に住むため，その存否，多少を知るのに適していると思われる。

3) 水生。4 種を環境悪化に対する耐忍性の低いものから列記すると，ナベブタムシ（大阪，奈良），コオイムシ（神奈川），ミズカマキリ（茨城，栃木），タイコウチ（茨城，栃木，香川）となるであろう。耐忍性のちがうものを並用すれば水質汚染の進行状態を知る一つの手掛りとして考えることができると考えられる。

（宮本 正一）

11) 脈翅目

) 広翅亜目

ヘビトンボ科は，3 属 5 種が知られており，今回の調査でとりあげられたのは 3 属 4 種で 80% である。幼虫は河川，溪流の緩流または早瀬の石の下に生息し，他の水生昆虫の幼虫を捕食する肉食性で，2~3 年を要して老熟した幼虫は陸上に上り，石下，倒木下などに土窩を設けて蛹化し初夏のころに羽化する。

センブリ科は，2 属 10 種が知られており，今回の調査でとりあげられたのは 2 属 2 種で 20% である。幼虫は湖沼や高層湿原の池塘や小流に生息し，老熟すると水面を離れて，土中に小室を作って蛹化し羽化する。

今回の選定された 8 種類の選定基準別内訳は表 9 の通りである。

表 9 脈翅目広翅亜目の選定基準別種数および割合

選定基準	A	B	C	D	E	F	G	計
種類	0	3	1	2	0	0	2	125*
割合 (%)	0.0	37.5	12.5	25.0	0.0	0.0	25.0	100.0

選定されたのは、山形・長野・東京・滋賀・大阪・奈良・沖縄の 7 県である。

次に各基準によって選定された種についての概観を述べる。

基準 A, E, F に選定された種類はない。

基準 B としてかかげられたのは 3 種である。

ヤマトクロスジヘビトンボ (長野・滋賀), モンヘビトンボ (沖縄), センブリ (長野)。

ヤマトクロスジヘビトンボは本州・四国・九州・台湾に分布しているが各県内では限定される。幼虫は中流域の少し汚濁したところに生息し, 成虫は 6~7 月に出現する。

モンヘビトンボは, 中国・台湾に分布し, 対馬からは別亜種が知られ, 石垣・西表島が本亜種の分布の北限である。ゆえに本種は基準 C としてもあつかわれている。幼虫は比較的深い山中の溪流の石下に生息し, 成虫は 5 月~9 月に出現し, よく灯火に飛来する。石垣島の生息地は, ダム建設が進みつつあり, 今後のこの地域における発生地が破壊することは遺憾である。

センブリ *Sialis sibiria MacLachlan* は, 北海道, 樺太, 千島, シベリアからヨーロッパに分布する種であるが, 長野県での記録は, おそらくこの種以外と思われるので, 再確認をする必要がある。いずれにせよ, 個体数が少ないとのことでもあり, 菅平の生息環境が不良とのことであるので, 湖沼の保護がのぞまれる。

基準 C のモンヘビトンボは前述した。

基準 D にかかげられたのは, ヘビトンボ (東京), ニッポンセンブリ (山形) である。

ヘビトンボは, 日本全土の清冽な河川に普通に産する種で, 幼虫は“孫太郎虫”として小児のかんの薬として古来より, 親しまれている種類であるが, 東京では河川の水質汚濁によって年々発生個体数が減り, 絶滅に瀕していることは遺憾である。

ニッポンセンブリは, 北海道・九州 (英彦山) に記録されていた種であったが, 山形県の吾妻山の弥兵工平の湿原の池塘でも記録されたが, こども今後保護の手をくわえないと絶滅する恐れが大きいとのことなので, 保護対策がのぞまれる。

基準 G にかかげられたのは, ツシマヘビトンボ (大阪), ヤマトクロスジヘビトンボ (大阪・奈良) の 2 種類である。

ツシマヘビトンボは河川の清冽な早瀬に生息し, 本州・四国・九州・対馬に分布するが, 産地は局

限され個体数は多くない。

ヤマトクロスジヘビトンボは、流れの幅のせまい谷にすみ、比較的汚濁に強い。本州・四国・九州に分布し、ヘビトンボにくらべて個体数は少ない。

ヘビトンボ・ツシマヘビトンボ・ヤマトクロスジヘビトンボは、環境指標として適しており価値がある。

(谷 幸三)

陸生脈翅目

脈翅目昆虫のうち陸生のもの8科25種が選ばれている。分布や生活史についても不明なことが多く、脈翅目(陸生)を選定した県も24で全体のやっと半分に達したという状態である。選定基準に適切でないものがあったとしても現状としては止むを得ないと思われる。

基準Aとして選ばれているのはウスバカゲロウ科のハマベウスバカゲロウ(新潟)、リュウキュウホシウスバカゲロウ(沖縄)、ツノトンボ科のオキナワツノトンボ(沖縄)の3種である。オキナワツノトンボは沖縄の固有種、リュウキュウホシウスバカゲロウは香川からDとして挙げられている。香川のもは幼虫がスリパチ状の穴をつくらないと報告されているので、沖縄のものと同種かどうか疑わしい(香川産の材料の入手ができなかったので両者の関係を確認できなかった)。ハマベウスバカゲロウは中国原産であるから類似した生息環境があれば新産地が発見される可能性がある。

基準Bとして9種が挙げられている。ある地域内で生息地が局限されているため、全般的には広く分布していても、狭い範囲でしか発見されず、個体数が少なければ一層局限されたように見えるものが多い。

草原、高原一山間草原に生息:キバネツノトンボ(富山、長野、広島、山口;Dとして宮城、山形、茨城、大阪;Gとして栃木);山間草原 平地草原に生息:オオツノトンボ(愛媛;Cとして青森、山梨;Dとして宮城、茨城、大阪、鳥取;Gとして神奈川)

山地・平地の樹林、松林で発見されることが多い:ラクダムシ(富山、福井、長野;Dとして石川、大阪、奈良、鳥取)

地衣におおわれた岩上または大木樹幹上にすむと考えられるもの:マダラウスバカゲロウ(滋賀、島根;Cとして山梨;Dとして山形、大阪、鳥取)

植物体上でアブラムシなどを捕食していると思われるもの:クビカクシヒメカゲロウ(三重;Dとして大阪)

クサカゲロウ科に似た生態と思われるもの:アミメカゲロウ(三重;Dとして大阪)

基準Cとして挙げられた8種のうち北限とされているものは、ヤエヤマウスバカゲロウ(沖縄)、オオツノトンボ(青森)、キカマキリモドキ(青森)、オオカマキリモドキ(山梨)で、南限と考えられているものはマルバネヒメカゲロウ(大分)である。最後の2種は調査が進めば変更がおこる可能性がある。オオウスバカゲロウ(宮城;Dとして奈良、香川)、ニセコウスバカゲロウ(大阪)、マダラウスバカゲロウ(山梨;Bとして滋賀、島根;Dとして山形、大阪、鳥取)の3種は北海道から九州まで広

く分布することが知られている。

基準 D として 16 種も選ばれていることは注目に値する。キバネツノトンボを除いて、すべて体は軟弱で、乾燥に弱く、昼間は樹蔭や叢間で過す。幼虫の生息場所も特殊な環境を選ぶものが多い。これら環境の悪化は密度低下や絶滅の原因となる。オオウスバカゲロウ（奈良，香川），カスリウスバカゲロウ（宮城，大阪），コカスリウスバカゲロウ（山形），ホシウスバカゲロウ（大阪），リュウキュウホシウスバカゲロウ（香川），マダラウスバカゲロウ（山形，大阪，鳥取），コマダラウスバカゲロウ（大阪），クシヒゲカゲロウ（山形），ラクダムシ（石川，大阪，奈良，鳥取），アミメカゲロウ（大阪），ケカゲロウ（鳥取），キバネツノトンボ（宮城，山形，茨城，大阪），オオツノトンボ（宮城，茨城，大阪，鳥取），ツノトンボ（宮城），ヒメカマキリモドキ（茨城，大阪，奈良），キカマキリモドキ（大阪）の 16 種である。

基準 G として 6 種選ばれている。コウスバカゲロウ（大阪），モイワウスバカゲロウ（大阪），キバネツノトンボ（栃木），オオツノトンボ（神奈川），ツノトンボ（栃木），オオカマキリモドキ（奈良）が選定され，草原性のものが多いのは高原や草原の開発が進行していることを暗示している。

（宮本 正一）

12) 長翅目

大形のものもないし，活発に動きまわるものも含まず，比較的関心度の少ない昆虫群の一つである。長翅目昆虫が選定されている県は富山，石川，福井，島根，高知，大分の 6 県にすぎない。

選定されている 2 科 10 種（実際は 11 種と思われる）は山地性の日本固有種で，分布もある地域に制限されている。

分布地域が限定されている基準 B として 8 種が選ばれている。シバカワトゲシリアゲは富山のほか長野，新潟の亜高山帯から知られているが，日本アルプスの北半部に限られている。スジシリアゲは高知のほか愛媛にも分布するが，四国に限られる。亜高山帯にすむオオハサミシリアゲ（長野），ハクサンシリアゲ（石川），ニッコウホシシリアゲ（富山）はやや分布が広く 3 - 5 県にまたがる。山地性のトガリバガガンボモドキ（福井），マエフタスジシリアゲ（高知）はもっと広い分布をもつが産地は少ない。ホシシリアゲ（島根）は採集例は多くないが西日本と四国に広く分布する。

分布限界にある基準 C として 4 種が挙げられている。スカシシリアゲモドキは本州北端から九州まで知られているが，短翅雌の現われるのは長野の亜高山 - 高山帯に限られる。ハクサンシリアゲとハクサンホシシリアゲも亜高山性で数県に分布しているが石川を西限としている。

大分からトガリバガガンボモドキが南限として挙げられているが，大分の種は別なものと考えられる。

絶滅に瀕している基準 D として選ばれたものはないが，山林の伐採，林道の敷設，山麓部の開発等のため，よい生息環境の減少が目立っている。とくに低山性のシリアゲが減少してきている。

（宮本 正一）

13) 毛翅目

日本の毛翅目（トビケラ）は、25科約250種が知られており、今回の調査でとりあげられたのは9科12種で、約4.8%である。

トビケラの幼虫と蛹はわずかの例外を除いて淡水性で、流水（河川・溪流）に生息する種類と止水（湖沼・池・河川では淵）に生息する種類に分けられる。成虫は陸性で、翅にこまかい毛が密生していて一見蛾に似ている。

幼虫の大部分は清冽な水域に生息するために、河川・湖沼などの環境調査の指標として有効であり、生物学的水質判定の重要な位置をしめている。

今回の選定された12種類の選定基準別内訳は表10の通りである。

表10 毛翅目の選定基準別種数および割合

選定基準	A	B	C	D	E	F	G	計
種類	1	7	2	6	0	0	1	17*
割合(%)	5.9	41	12.1	35.1	0.0	0.0	5.9	100.0

* 合計種数が12より多いのは、選定基準に重複があるためである。

選定されているのは、山形・茨城・山梨・長野・愛知・滋賀・大阪・兵庫・奈良・和歌山・鳥取・島根・広島・愛媛・熊本・沖縄の16県である。

次に各基準によって選定された種についての概観を述べる。

基準Aとしてあげられたのは、グマガトビケラ1種である。

本種は沖縄で採集された標本をタイプとして記載されたために、沖縄の固有種と思われるが、本州各地の河川の上・中流域の緩流に生息しているので、A基準に入れるのは不相当である。むしろ、最近の河川の汚染によって減少しつつあることから、D基準に入れることが適当と思われる。

基準Bとしてあげられたのは、7種類である。

ニッポンヒゲナガカワトビケラ（山梨）、オオナガレトビケラ（愛知・愛媛）、オンタケトビケラ（兵庫・鳥取）、ムラサキトビケラ（愛知・滋賀・熊本）、キタガミトビケラ（愛知・滋賀・和歌山・鳥取）、ヨツメトビケラ（愛知・島根）、カタツムリトビケラ（愛媛）

ニッポンヒゲナガカワトビケラは、山梨県でとりあつかわれているが、本種は県単位でみれば若干地域が限定されると思うが、全国の河川に広く分布している。ゆえにB基準より、むしろ、幼虫は絹糸をもって砂粒や小礫をつづりあわせて捕獲網を張ることから、河床の安定や、また水質の汚染をはかる環境指標として役立つことからD基準にあてることが適当と思われる。

オオナガレトビケラは、山地溪流の流れの速いところに生息しており、日本での分布は局限されている。今回の報告のあった愛知県の漆島、愛媛県の西河溪・中久保の他に日光、只見の銀山平などで

知られているが、個体数は少ない。ところが、生息地周辺は観光開発のための道路工事や、原生林などの伐採などによって、溪流が破壊されているため、絶滅に瀕しているため、保護対策が望まれる。

オンタケトビケラは、名のとおり木曾の御岳の山頂近くの細流に生息する高山性のトビケラであるが、兵庫県の氷の山山頂近くにも生息することから保護を必要とするが、幸いこの付近は、国定公園第1種特別地域に属しているとのことで、伐採されないかぎり、保護されていくであろう。もう一つ、鳥取県の日野川上流にも生息すると今回の報告にあるが、聞き込みであることから確認をする必要がある。

ムラサキトビケラは、湖沼・池・流れのよどみに生息する大型の美しい種である。全国に分布しており、かつては平地でもよくみられた種であった。ところが、水質汚染や森林伐採などによって、急激に減少し、現在は各県ごとの分布も限定され、また絶滅に瀕している種である。

キタガミトビケラは山地溪流に生息し、幼虫は植物の破片で作られた長円錐型の筒巣をつくる。成虫は、4～6月に出現し、昼間樹林のこずえをゆるやかに飛翔していることからあまり目にふれることがない。本州・四国・九州に分布するが、産地は局限されることから今後の保護を必要とする。

ヨツメトビケラは、山地溪流や細流に生息し、成虫は昼間よく飛翔し、白～黄色の大型の絞をもった美しい種である。本州・四国・九州に広く分布するが、山地溪流の破壊のために減少ぎみである。

カタツムリトビケラは、名のとおり細砂を集めてカタツムリの貝殻状の巣を作る。平地、低山地の清流や滝などの岩に生息するが極めて微小なことから目にふれることが少ない。本州の各地で局所的に知られているが、既産地（京都・兵庫・大阪・三重）のほとんどは汚染と開発によって絶滅してしまった。今回の報告のあった愛媛県では、今のところ生息状態が良好とのことであるので、ぜひ保護をする必要がある。

基準Cとしてかけられたものは、キタガミトビケラ（和歌山）、オンタケトビケラ（兵庫）の2種類であるが、分布はまだまだ明らかにされていないので、今後の調査によればもっと広がる可能性があり、C基準に入れることは不適當である。種についての説明は上述したのではぶく。

基準Dとしてかけられたのは6種類である。

チャバネヒゲナガカワトビケラ（和歌山）、アミメトビケラ（茨城）、ゴマフトビケラ（山形・茨城）、ムラサキトビケラ（大阪・奈良・島根・広島・愛媛）、キタガミトビケラ（奈良）、クロアシエダトビケラ（奈良）。

チャバネヒゲナガカワトビケラは、前述したニッポンヒゲナガカワトビケラと同じ河川の早瀬に生息し、造網型の網を張る種で、本州・四国・九州の河川の中・下流域に分布する。本種はニッポンヒゲナガカワトビケラと同じで、環境指標として適している。今のところ、河川を汚染しないかぎり保護される種である。

アミメトビケラ・ゴマフトビケラ・ムラサキトビケラ・キタガミトビケラ・クロアシエダトビケラは、山地の湖沼・池・源流部の細流・溪流に生息する種であるが、森林の伐採、ダム建設、林道建設、観光開発、湖沼・池の埋立てや、汚染によりその生息場所が破壊されつつあるために、絶滅に瀕して

いることは遺憾である。

基準 G としてかけられたのは、キタガミトビケラ（奈良）で、本種は山地の清冽な水域に生息することから環境指標としては役だつ。

他に今回の報告では、かけられていないが、指標種となるのは、ニッポンヒゲナガカワトビケラ、チャネヒゲナガカワトビケラのヒゲナガカワトビケラ科、そして、ウルマシマトビケラ、ギフシマトビケラ、コガタシマトビケラなどのシマトビケラ科などは適している。

以上、トビケラは一般になじみこそないが、河川・湖沼などの環境調査として非常に役立ので、今後はある種を指定昆虫の内に入れ全国的に調べる価値はある。

（谷 幸三）

14) 鱗翅目

) 蝶類

今回の調査にとりあげられた鱗翅目蝶類に属する昆虫は指標種 3 種を除いて総計 9 科 151 種に及んでいる。蝶類は全昆虫のなかでも最も分類、分布、生活史のよく調べられているもので、従って今回各地域で選ばれたものは選定基準にほぼ正確に合致していると判断される。ただし B の選定については報告者の選定基準に対する解釈の相違、ならびにその地域の他の昆虫に関する知見の程度によってかなりの相違があり、全国的に同一規準によるものとは認めがたい。

一応 151 種の選定基準別内訳を示すと表 11 の通りである。

表 11 鱗翅目蝶類の選定基準別種数および割合

選定基準	A	B	C	D	E	F	G	計
種類	21	99	111	57	21	49	36	394*
割合 (%)	5.3	25.1	28.2	14.5	5.3	12.4	9.2	100.0

* 合計種数が 151 より多いのは、選定基準に重複があるためである。

次に各基準によって選定された種についてその概略を述べる。

基準 A（日本国内では、そこにしか産しないと思われる種）にあたるものとして報告されたものは次の 21 種、これを科別、種別に示すと次の通りである。カッコ内はこれを選定した都道府県、それに続いて示した地名はその種の産地である。

セセリチョウ科 ヒメチャマダラセセリ（北海道）、オガサワラセセリ（東京 小笠原）、アサヒナキマダラセセリ（沖縄 八重山）

アゲハチョウ科 ウスバキチョウ（北海道）

シロチョウ科 タイワンモンシロチョウ（長崎 対馬）

シジミチョウ科 ベニモンカラスシジミ（岡山・広島）、マルバネウラナミシジミ（東京 小笠原）、オガサワラシジミ（東京 小笠原）、ツシマウラボシシジミ（長崎 対馬）、リュウキュウウラボシシジミ（沖縄 沖縄本島・八重山）ゴイシツバメシジミ（熊本）

タテハチョウ科 アサヒヒョウモン（北海道）、フタスジチョウ只見亜種（新潟 奥只見）、コノハチョウ（沖縄 沖縄本島・八重山）、アカボシゴマダラ（鹿児島 奄美大島）、フタオチョウ（沖縄 沖縄本島）

ジャノメチョウ科 マサキウラナミジャノメ（沖縄 八重山）、ヤエヤマウラナミジャノメ（沖縄 八重山）、リュウキュウウラナミジャノメ（沖縄 沖縄本島）、ダイセツタカネヒカゲ（北海道）、クロヒカゲ伊豆御蔵島亜種（東京 御蔵島）

北海道でウラクロシジミが A としてあげられているが、これは C の誤記であるので上表より除外した。その他についてはその選定は妥当であると判断される。ベニモンカラスシジミは岡山・広島では A にあたるものとしているが、長野では D、高知では F としている。これらの相違は報告者の選定基準に対する解釈の相違によるものであろう。

フタスジチョウ、クロヒカゲの 2 種についてはその地域に特有の特産亜種を示している。

上記の 2 亜種を除く他の 19 種について考察してみると、外国にも産し日本で上記の地域に特有のもの 12 種、真に日本特産種はオガサワラシジミ、アサヒナキマダラセセリ、ベニモンカラスシジミ、オガサワラシジミ、マサキウラナミジャノメ、ヤエヤマウラナミジャノメ、リュウキュウウラナミジャノメの 7 種である。

以上のうち、国または県によって天然記念物に指定されているものは、ヒメチャマダラセセリ（国指定）、アサヒナキマダラセセリ（沖縄県指定）、ウスバキチョウ（国指定）、オガサワラシジミ（国指定）、ゴイシツバメシジミ（国指定）、アサヒヒョウモン（国指定）、コノハチョウ・フタオチョウ（ともに沖縄県指定）の 8 種、いずれも種指定である。

その保護の実情については、北海道大雪山のようにその区域全体が天然保護区域に指定され、きびしい監視が行なわれている場合は、かなりの効果をあげているが、その他の多くの場合は密猟は半ば公然と行なわれているのが現状である。

次に選定基準 B（分布域が国内若干の地域に限定されている種）にあたるものとして報告されたものは次の 99 種、これを科別、種別に示すと次の通りである。カッコ内はこれを選定した道府県を示す。

セセリチョウ科 チャマダラセセリ（北海道・秋田・静岡・福井）、キバネセセリ（大分）、ギンイチモンジセセリ（京都・大分）、タカネキマダラセセリ（長野・富山・岐阜）、カラフトタカネキマダラセセリ（北海道）、ホシチャバネセセリ（群馬・兵庫・山口）、ホソバセセリ（滋賀）、スジグロチャバネセセリ（秋田・兵庫・島根・大分）、ヘリグロチャバネセセリ（秋田）、アカセセリ（群馬）

アゲハチョウ科 - ウスバシロチョウ（茨城・山梨・静岡・滋賀・京都・三重・兵庫）、ヒメウスバシロチョウ（北海道）、ミカドアゲハ（三重・高知・福岡・佐賀・大分）、ナガサキアゲハ（兵庫）、ミヤマカラスアゲハ（滋賀）

シロチョウ科 ヒメシロチョウ(栃木・山梨・大分), ツマグロキチョウ(滋賀), ヤマキチョウ(青森・岩手・群馬・静岡・岐阜), スジボソヤマキチョウ(滋賀・三重・大分), ミヤマモンキチョウ(群馬・富山・岐阜), クモツマキチョウ(新潟・長野・山梨・富山・岐阜), エゾスジグロシロチョウ(福岡), ミヤマシロチョウ(群馬・山梨)

シジミチョウ科 ルーミスジミ(千葉・滋賀・奈良・三重・和歌山・島根・山口・愛媛・福岡・大分・宮崎・鹿児島), ムラサキシジミ(福井), ムラサキツバメ(和歌山・岡山), ウラゴマダラシジミ(秋田・香川・福岡・熊本・大分), チョウセンアカシジミ(青森・岩手・山形・新潟), ウラキシジミ(千葉・長野・滋賀・三重・福岡・佐賀・熊本・大分), ムモンアカシジミ(福井・広島), アカシジミ(福岡・佐賀), オナガシジミ(福井・兵庫・鳥取・島根・熊本), ウスイロオナガシジミ(島根), ウラミスジシジミ(福井・滋賀・大分), ウラクロシジミ(群馬・静岡・滋賀・三重・山口・熊本・大分), ミドリシジミ(滋賀・大分), メスアカミドリシジミ(福岡・大分), アイノミドリシジミ(三重・福岡), ヒサツミドリシジミ(静岡・福井・滋賀・三重・和歌山・兵庫・島根・広島・山口・愛媛), キリシマミドリシジミ(滋賀・三重・和歌山・愛媛・高知・福岡・佐賀・長崎・大分), フジミドリシジミ(静岡・京都・岡山・広島・福岡), ウラジロミドリシジミ(群馬・長野・京都・三重・大分), クロミドリシジミ(岩手・宮城・栃木・群馬・山梨・愛知・山口・熊本), エゾミドリシジミ(滋賀・福岡・大分), ヒロオビミドリシジミ(兵庫・鳥取・島根・山口), ハヤシミドリシジミ(秋田・栃木・静岡・兵庫), カラスシジミ(山口・福岡・大分), ミヤマカラスシジミ(三重・山口・福岡・大分), ベニモンカラスシジミ(静岡・岡山・愛媛), リンゴシジミ(北海道), キマダラルリツバメ(岩手・福島・神奈川・長野・滋賀・京都・兵庫・岡山), クロシジミ(埼玉・長野・山口), シルビアシジミ(栃木・神奈川・大分), ジョウザンシジミ(北海道), オオルリシジミ(青森・大分), カバイロシジミ(北海道・青森), ゴマシジミ(青森・岩手・富山・愛知・岡山・鳥取・島根), オオゴマシジミ(北海道・岩手・栃木・群馬・富山), スギタニルリシジミ(静岡・愛知・三重・和歌山・岡山・福岡・佐賀), ヤクシマルリシジミ(高知), タッパンルリシジミ(高知・福岡・長崎・鹿児島), ツシマウラボシシジミ(長崎), タイワンツバメシジミ(高知・福岡), クロツバメシジミ(静岡・兵庫・山口・佐賀・大分), ヒメシジミ(静岡), アサマシジミ(ヤリガタケシジミ)(群馬・新潟・長野・富山), カラフトルリシジミ(北海道)

テングチョウ科 テングチョウ(秋田)

タテハチョウ科 ヒョウモンチョウ(秋田・福島), コヒョウモン(福島・富山), オオウラギンヒトウモン(長野・京都・福岡), ギンボシヒョウモン(岩手・秋田), オオイチモンジ(福島・栃木・群馬・長野・静岡・富山・岐阜), ミスジチョウ(和歌山・福岡), オオミスジ(福井), フタスジチョウ(岩手・秋田・群馬・静岡・富山), ホシミスジ(山口), コヒョウモンモドキ(栃木・富山), ウスイロヒョウモンモドキ(兵庫・岡山・鳥取・島根・広島), ヒョウモンモドキ(兵庫), シータテハ(山口), キベリタテハ(群馬・山梨), クジャクチョウ(福井), コヒオドシ(長野・山梨・富山), イシガケチョウ(三重), クロコムラサキ(コムラサキの1型)(栃木・福井・愛知・滋賀)

ジャノメチョウ科 ウラナミジャノメ(愛知), ベニヒカゲ(岩手・秋田・福島・群馬・新潟・長野・山梨・富山・福井), クモマベニヒカゲ(北海道・新潟・長野・静岡・富山), タカネヒカゲ(新潟・長野・富山・岐阜), ツマジロウラジャノメ(北海道・長野・静岡・奈良・三重), ウラジャノメ(群馬・静岡・島根), ヒメキマダラヒカゲ(福岡), クロヒカゲモドキ(岩手・栃木・群馬・京都・島根・山口), オオヒカゲ(三重・山口), キマダラモドキ(秋田・福島・三重・広島・福岡), ヒメヒカゲ(愛知・鳥取・島根・山口・香川), シロオビヒメヒカゲ(北海道), ウスイロコノマチョウ(和歌山)。

上記の種を通覧してみると、全国的にみてかなり普通種も含まれているが、これはたとえ他の地域では普通種であっても当該地域では分布の局限された場合である。例えば西南日本では温帯的環境に生息する種は山地帯に限るが、そういう場所が限定されるために、より北方の他の地域では普通であっても、当該地域では分布の限られた稀種としてあつかわれる場合が多い。逆に裏日本から東北地方にかけては暖帯的環境(照葉樹林の環境)に生息する種が、同様に分布の限られた稀種になるが、これもより南方の地域では普通種である場合が多い。

上記のケースにあてはまるような種(例えばホソバセセリ, ミヤマカラスアゲハ, ツマグロキチョウ, ムラサキシジミ, アカシジミ, テングチョウ, シータテハ, クジャクチョウなど), またコムラサキの一遺伝型であるクロコムラサキ, 迷蝶であるウスイロコノマチョウなどはこの項から除外したほうが適当であるかも知れない。

次に選定基準 C (普通種であっても、北限・南限など分布限界になると思われる産地に分布する種) にあたるものとして報告されたものは次の 111 種, これを科別, 種別にまとめてみると次の通りである。報告書ではそれが分布の北限か南限か, 東限か西限かが明記されていない場合も多いが, これは常識的に明瞭な場合が多いので総括者の判断で記入した。またどういう意味で C として選定されたか総括者に理解できなかった場合は意味不明と記入した。

セセリチョウ科 - チャマダラセセリ(福井 - 南限), アオバセセリ(青森 - 北限), オキナワビロウドセセリ(鹿児島 - 北限), キバネセセリ(長崎 - 対馬産をさす, 西北限), ギンイチモンジセセリ(鹿児島 - 南限), タカネキマダラセセリ(岐阜 - 西限), ホシチャバネセセリ(青森 - 北限, 山口・長崎(対馬産をさす) - 西限), ホソバセセリ(宮城 - 北限), スジグロチャバネセセリ(熊本・宮崎 - 南限), ヘリグロチャバネセセリ(熊本 - 南限), コキマダラセセリ(山口 - 西南限), チャバネセセリ(宮城 - 北限), クロセセリ(福岡 - 北限), オオシロモンセセリ(鹿児島 - 北限)。

アゲハチョウ科 - ウスバシロチョウ(茨城・岡山・島根・山口・徳島・高知。茨城の場合には関東平野の中に孤立した生息地があるのでとくに取上げたもの。岡山・島根・山口は西限の意, 徳島・高知は南限の意と解される), ジャコウアゲハ(岩手・秋田 - 北限), アオスジアゲハ(岩手・秋田・栃木 - 北限), ミカドアゲハ(愛知・三重・和歌山 - 東北限, 長崎 - 九州西限), シロオビアゲハ(鹿児島 - 北限), クロアゲハ(岩手・秋田 - 北限), オナガアゲハ(北海道 - 北限), ナガサキアゲハ(兵庫・岡山・島根・広島 - 東限または東北限), モンキアゲハ(栃木・神奈川・新潟 - 北限)。

シロチョウ科 - ヒメシロチョウ(広島 - 本州における西限, 熊本 - 西南限), ツマグロキチョウ(福

島・福井 - 北限), ヤマキチョウ (青森 - 北限, 岐阜・愛知 - 西南限), スジボソヤマキチョウ (岡山・徳島・愛媛・高知・大分 - 西南限), ミヤマモンキチョウ (岐阜 - 西南限), クモマツマキチョウ (岐阜 - 西南限), ツマベニチョウ (鹿児島 - 北限)。

シジミチョウ科 - ルーミスシジミ (千葉 - 東北限), ムラサキシジミ (福島・福井・石川 - 北限), ムラサキツバメ (滋賀・岡山・島根 - 東北限), ウラゴマダラシジミ (秋田 - 意味不明, 熊本 - 南限), チョウセンアカシジミ (青森 - 北限, 山形 - 南限), ウラキンシジミ (長崎 - 西限, 熊本 - 南限), ムモンアカシジミ (福井・石川 - 西南限), アカシジミ (長崎 - 西限, 宮崎 - 南限), ウラナミアカシジミ (山口 - 西限, 香川 - 南限), オナガシジミ (山口 - 本州における分布西限, 熊本 - 南限), ウスイロオナガシジミ (鹿児島 - 南限), ウラミスジシジミ (福井 - 意味不明, 熊本 - 南限), ウラクロシジミ (熊本 - 南限), ミドリシジミ (熊本・大分 - 南限), メスアカミドリシジミ (宮崎 - 南限), ヒサマツミドリシジミ (富山・福井・岐阜 - 北限, 宮崎・鹿児島 - 南限), キリシマミドリシジミ (神奈川・岐阜・三重 - 北限, 鹿児島 - 南限), フジミドリシジミ (北海道 - 北限, 鹿児島 - 南限), ウラジロミドリシジミ (長崎 - 対馬に産するもの, 西北限, 熊本 - 南限), オオミドリシジミ (長崎 - 対馬に産するもの, 西北限, 熊本・宮崎 - 南限), クロミドリシジミ (岩手 - 北限, 宮崎 - 南限), ハヤシミドリシジミ (秋田・栃木 - とともに意味不明), ジョウザンミドリシジミ (山口 - 西南限), イワカワシジミ (鹿児島 - 北限), カラスシジミ (鹿児島 - 南限), キマダラルリツバメ (岩手 - 北限, 山梨・大阪 - 意味不明), リュウキュウウラボシシジミ (沖縄 - 北限), クロシジミ (青森・秋田 - 北限, 長崎 - 西限, 鹿児島 - 南限), ヤマトシジミ (岩手・秋田 - 北限), シルビアシジミ (栃木・群馬・埼玉 - 北限), オオルリシジミ (青森 - 北限, 熊本 - 南限), カバイロシジミ (青森 - 南限), ゴマシジミ (福井 - 意味不明, 熊本 - 南限), スギタニルリシジミ (長崎 - 西限, 鹿児島 - 南限), ヤクシマルリシジミ (和歌山・熊本 - 北限), サツマシジミ (和歌山・島根・広島 - 北限), クロツバメシジミ (新潟 - 北限, 熊本 - 南限), タイワンツバメシジミ (和歌山 - 北東限), ヒメシジミ (大分 - 西南限), ミヤマシジミ (宮城・富山 - 北限)。

ウラギンシジミ科 - ウラギンシジミ (福島・新潟 - 北限)。

マダラチョウ科 - アサギマダラ (北海道 - 北限, 栃木 - 意味不明), オオゴマダラ (鹿児島 - 北限)。

タテハチョウ科 - ヒョウモンチョウ (岐阜 - 西限), コヒョウモン (岐阜 - 西限), ギンボシヒョウモン (福井 - 西限), ツマグロヒョウモン (島根 - 北限), オオイチモンジ (岐阜 - 西限), アサマイチモンジ (山口 - 西限), ミスジチョウ (熊本・宮崎 - 南限), オオミスジ (北海道 - 北限, 石川・愛知・滋賀 - 西限), フタスジチョウ (福島 - 意味不明), ホシミスジ (青森・秋田 - 北限, 熊本・宮崎 - 南限), コヒョウモンモドキ (岐阜 - 西限), ヒョウモンモドキ (福島 - 北限, 山口 - 西限), シータテハ (宮崎 - 南限), エルタテハ (福井 - 西限), キベリタテハ (福井・愛知 - 西限), ヒオドシチョウ (宮崎 - 南限), クジャクチョウ (福井 - 西限), コヒオドシ (岐阜 - 西限), タテハモドキ (宮崎・鹿児島 - 北限), コノハチョウ (沖縄 - 北限), イシガケチョウ (和歌山・岡山 - 北限), スミナガシ (青森 - 北

限), クロコムラサキ(コムラサキの一型)(滋賀 - 意味不明), フタオチョウ(沖縄 - 北限)。

ジャノメチョウ科 - ウラナミジャノメ(福井 - 日本海側北限), ベニヒカゲ(福井・石川 - 西限), クモマベニヒカゲ(石川 - 西限), タカネヒカゲ(岐阜 - 西限), ツマジロウラジャノメ(福井 - 意味不明, 徳島・愛媛・高知 - 南限), ヒメキマダラヒカゲ(熊本・宮崎 - 南限), ヒカゲチョウ(青森 - 北限, 福岡・熊本・大分 - 西南限), クロヒカゲモドキ(熊本 - 南限), オオヒカゲ(山口 - 西限), キマダラモドキ(北海道 - 北限, 宮崎 - 南限), ヤマキマダラヒカゲ(鹿児島 - 南限), ヒメジャノメ(北海道 - 北限), コジャノメ(岩手 - 北限, 富山 - 日本海側北限), ヒメヒカゲ(山口 - 西限, 香川 - 西南限)。

上記各地域の分布限界種の選定はほぼ厳正に行われているが、一部その選定が妥当でないと思われるものが含まれている。

次に選定基準 D (当該地域において絶滅の危機に瀕している種) にあたるものとして報告されたものは次の 57 種, これを科別, 種別にまとめると次の通りである。カッコ内はこれを選定した都道府県を示す。

セセリチョウ科 - チャマダラセセリ(秋田・高知), ギンイチモンジセセリ(大分), スジグロチャバネセセリ(秋田), ヘリグロチャバネセセリ(秋田・山形)。

アゲハチョウ科 - ウ斯巴シロチョウ(栃木・山口), ジャコウアゲハ(秋田)。

シロチョウ科 - ヒメシロチョウ(栃木・群馬), ヤマキチョウ(青森), スジボソヤマキチョウ(滋賀), クモツマキチョウ(山梨), ミヤマシロチョウ(群馬)。

シジミチョウ科 - ルームスシジミ(千葉), ムラサキシジミ(石川), ウラゴマダラシジミ(宮崎), チョウセンアカシジミ(山形), ウラキンシジミ(山梨・宮崎), オナガシジミ(宮崎), ウスイロオナガシジミ(東京), ウラクロシジミ(東京・宮崎), アイノミドリシジミ(宮崎), ヒサマツミドリシジミ(鳥取), キリシマミドリシジミ(滋賀・鳥取), フジミドリシジミ(東京・宮崎), ウラジロミドリシジミ(山形・滋賀・奈良・鳥取), クロミドリシジミ(山形・宮城・山梨), ハヤシミドリシジミ(山形・栃木・東京・山梨・愛知), カラスシジミ(東京), ミヤマカラスシジミ(愛知・高知), ベニモンカラスシジミ(長野), キマダラルリツバメ(滋賀・鳥取), クロシジミ(秋田・山形・埼玉・東京), シルビアシジミ(東京・鳥取・香川), オオルリシジミ(岩手), カバイロシジミ(青森), ゴマシジミ(青森・岩手・群馬・島根), オオゴマシジミ(青森・岩手・栃木), スギタニルリシジミ(山梨・鳥取・長崎), クロツバメシジミ(山梨・香川), ヒメシジミ(山口), ミヤマシジミ(宮城・新潟), アサマシジミ(東京・富山・石川)。

タテハチョウ科 - ヒョウモンチョウ(岩手・新潟), オオウラギンヒョウモン(山形・福井・滋賀・香川), オオイチモンジ(栃木・群馬), ミスジチョウ(鳥取・島根), オオミスジ(石川), ホシミスジ(秋田), コヒョウモンモドキ(栃木・新潟), ウスイロヒョウモンモドキ(岡山・島根・広島), ヒョウモンモドキ(群馬), イシガケチョウ(山口), クロコムラサキ(栃木), ゴマダラチョウ(北海道)。

ジャノメチョウ科 - ウラジャノメ (山形), クロヒカゲモドキ (栃木・新潟), キマダラモドキ (秋田・新潟), ヒメヒカゲ (山口・香川)

これらが当該地域において絶滅の危機に瀕している原因の大部分は開発と環境破壊であり, それに一部, 業者・マニアによる乱獲が指摘されている。また少数ながらその原因の不明なものがある。

次に選定基準 E (近年当該地域において絶滅したと考えられる種) にあたるものとして報告されたものは次の 21 種, これを科別, 種別に分けてまとめてみると次の通りである。カッコ内はこれを選定した都道府県を示す。セセリチョウ科, アゲハチョウ科については, この基準にあたるものと報告されたものは 1 種もない。

シロチョウ科 - スジボソヤマキチョウ (香川・大分・宮崎)

シジミチョウ科 - ルーミスジミ (奈良・三重・福岡・大分), ムラサキツバメ (奈良), チョウセンアカシジミ (青森), ムモンアカシジミ (広島), ウラジロミドリシジミ (新潟), カラスシジミ (富山), ミヤマカラスシジミ (富山), ベニモンカラスシジミ (愛媛), キマダラルリツバメ (埼玉), クロシジミ (香川), オオルリシジミ (青森・大分), ゴマシジミ (福井), クロツバメシジミ (福井), ミヤマシジミ (山形・東京・石川)

テングチョウ科 - テングチョウ (北海道)

タテハチョウ科 - オオウラギンヒョウモン (福井), オオイチモンジ (埼玉), コヒョウモンモドキ (富山), ヒョウモンモドキ (山口)

ジャノメチョウ科 - ヒメヒカゲ (福井)

上記絶滅の原因としては生息環境の破壊がその主要原因と考えられる。山形・東京のミヤマシジミはその好例であろう。オオウラギンヒョウモンを絶滅したと報告したのは福井のみであるが, 日本の多くの地域では本種は姿を消し, 現在この蝶が確実に発生しているとされる産地は数えるほどしか残っていない。他の多くの地域で絶滅種に指定されなかったのは, 絶滅と断言するほどの資料がなかったためと思われる。本種が戦後において絶滅または急激な減少をきたした原因については未だ解析がなされていないが, その主産地が人里近い平地～丘陵地の草原, 溜池の堤防, 河原などであるため, 農薬や開発による被害の可能性が大きい, それだけではこの著しい減少の全面的な説明にはなりえないように思われる。

なお上記の絶滅とされたもののなかには, 不十分な調査による速断, 過去の疑わしい資料を正しいものとしたため誤認も一部含まれているようである。

次に選定基準 F (業者あるいはマニアなどの乱獲により, 当該地域での個体数の著しい減少が心配される種) にあたるものとして報告されたものは次の 49 種, これを科別, 種別にまとめると次の通りである。カッコ内はこれを選定した府県を示す。

セセリチョウ科 - キバネセセリ (山口), ホシチャバネセセリ (山口), スジグロチャバネセセリ (山口), ヘリグロチャバネセセリ (山口), コキマダラセセリ (山口)

アゲハチョウ科 - ウスバシロチョウ (茨城・三重・山口), ミカドアゲハ (山口・徳島), ミヤマカ

ラスアゲハ(京都)。

シロチョウ科 - ミヤマモンキチョウ(長野・富山), クモツマキチョウ(山梨・静岡・富山), ミヤマシロチョウ(山梨)。

シジミチョウ科 - ルーミスジミ(千葉・奈良・山口・徳島・高知), チョウセンアカシジミ(山形), ウラキンシジミ(山梨・鳥取・山口), ウラナミアカシジミ(山口), オナガシジミ(山口), ウラミスジシジミ(山口), ウラクロシジミ(山口), ミドリシジミ(山口), メスアカミドリシジミ(山口), アイノミドリシジミ(三重・山口), ヒサマツミドリシジミ(岐阜・滋賀・京都・三重・和歌山・広島・山口・徳島), キリシマミドリシジミ(岐阜・三重・和歌山・山口・徳島・長崎), フジミドリシジミ(鳥取・山口), ウラジロミドリシジミ(三重・山口), クロミドリシジミ(山形・山口), エゾミドリシジミ(山口), ヒロオビミドリシジミ(山口), ハヤシミドリシジミ(山梨・山口), ジョウザンミドリシジミ(山口), カラスシジミ(山口), ミヤマカラスシジミ(三重・山口・愛媛), ベニモンカラスシジミ(静岡・岡山・広島・高知), キマダラルリツバメ(山梨・滋賀・岡山), クロシジミ(山口), ゴマシジミ(愛知), オオゴマシジミ(青森), スギタニルリシジミ(山梨・山口), クロツバメシジミ(山梨・山口), ヒメシジミ(山口・大分), アサマシジミ(石川)。

マダラチョウ科 - アサギマダラ(栃木)。

タテハチョウ科 - オオイチモンジ(栃木・静岡), ホシミスジ(青森・山口), シータテハ(山口)。

ジャノメチョウ科 - ヒメキマダラヒカゲ(山口), クロヒカゲモドキ(山口), オオヒカゲ(山口)。

以上 F として報告されたもののうち、客観的に見てとくに配慮を必要とすると思われるのは、クモツマキチョウ, ミヤマシロチョウ, ルーミスジミ, チョウセンアカシジミ, ベニモンカラスシジミ, キマダラルリツバメ, タカネヒカゲ, それに準ずるとされるものに特定の地域のウスバシロチョウ, ヒサマツミドリシジミ, ゴマシジミ, クロツバメシジミ, ヒメシジミ, アサマシジミなどがある。チョウセンアカシジミ, ヒサマツミドリシジミについては乱獲よりも生息環境の破壊のほうがはるかに重要である。樹林性の他のミドリシジミ類, カラスシジミ類, スギタニルリシジミ, オオゴマシジミなどは産地環境の保全さえ充分であれば, 現状ではとくに心配は不用であると思われる。

次ぎに選定基準 G (環境指標として適当であると考えられる種) にあたるものとして報告されたものは次の 36 種, これを科別, 種別にまとめると次の通りである。カッコ内はこれを選定した府県を示す。

セセリチョウ科 - アオバセセリ(神奈川), ギンイチモンジセセリ(埼玉), ホソバセセリ(滋賀・大阪), ヘリグロチャバネセセリ(香川)。

アゲハチョウ科 - ウスバシロチョウ(茨城), ジャコウアゲハ(栃木), アオスジアゲハ(埼玉), オナガアゲハ(神奈川), モンキアゲハ(茨城), ミヤマカラスアゲハ(茨城)。

シロチョウ科 - ヒメシロチョウ(茨城), スジボソヤマキチョウ(滋賀・岡山)。

シジミチョウ科 - ムラサキシジミ (栃木), ウラゴマダラシジミ (滋賀), ウラキンシジミ (滋賀), ウラクロシジミ (茨城), ミドリシジミ (滋賀), アイノミドリシジミ (奈良), フジミドリシジミ (茨城), オオミドリシジミ (神奈川・滋賀), クロミドリシジミ (茨城), ハヤシミドリシジミ (茨城), ベニモンカラスシジミ (岡山), キマダラルリツバメ (大阪), スギタニルリシジミ (福岡)。

マダラチョウ科 - アサギマダラ (栃木・神奈川)。

タテハチョウ科 - オオウラギンヒョウモン (滋賀), クジャクチョウ (茨城), イシガケチョウ (奈良), スミナガシ (神奈川), クロコムラサキ (福井)。

ジャノメチョウ科 - ツマジロウラジャノメ (栃木), ヒカゲチョウ (福岡), クロヒカゲモドキ (大阪), オオヒカゲ (栃木), クロコノマチョウ (奈良・岡山)。

上記の中でフジミドリシジミ (ブナ林指標種), ハヤシミドリシジミ (カシワ林指標種) のような単食性の種は良好な環境指標種となりうる。上記にあげられたもののなかには, その選定された地域に関しては特定の環境に限定されるために指標種となりうるが, 日本全体として見た場合には適当でないものも含まれている。今, 上記の 36 種についてその本来の生息環境を総括者の判断によって示すと次の通りである。

セセリチョウ科

アオバセセリ	アワブキ科植物を含む温帯～亜熱帯性樹林 (森林性)
ギンイチモンジセセリ	温帯～暖帯性気候の草原～荒地 (草原性)
ホソバセセリ	暖帯性気候の草地～荒地 (草原性)
ヘリグロチャバネセセリ	温帯性気候の草原 (草原性)

アゲハチョウ科

ウスバシロチョウ	疎林をまじえた温帯性気候の草地
ジャコウアゲハ	温帯～暖帯性気候の林縁～草地
アオスジアゲハ	クス科植物を含む暖帯林 (森林性)
オナガアゲハ	温帯林 (森林性)
モンキアゲハ	暖帯～亜熱帯性樹林 (森林性)
ミヤマカラスアゲハ	カラスザンショウ・ハマセンダン・キハダなどのミカン科植物を含む温帯～暖帯性樹林 (森林性)

シロチョウ科

ヒメシロチョウ	ツルコジバカマ (マメ科) を生ずる温帯性気候の草地 (草原性)
スジボソヤマキチョウ	クロウメモドキ科植物を含む温帯性樹林 (森林性)

シジミチョウ科

ムラサキシジミ	アラカシ・アカガシなどの常緑性ブナ科植物を含む暖帯林 (森林性)
ウラゴマダラシジミ	イボタ・ハシドイ類を含む温帯性樹林 (森林性)
ウラキンシジミ	トネリコ・シオジ類を含む温帯性樹林 (森林性)

ウラクロシジミ	マンサク類を含む温帯性樹林（森林性）
ミドリシジミ	ハンノキ類を含む温帯性樹林（森林性） 地域によっては湿原の指標種となりうる。
アイノミドリシジミ	温帯性樹林（森林性）
フジミドリシジミ	ブナ林（森林性）
オオミドリシジミ	落葉性ブナ科植物を含む温帯性樹林（森林性）
クロミドリシジミ	クヌギまたはアベマキを含む温帯性樹林（森林性）
ハヤシミドリシジミ	カシワ林（森林性）
ベニモンカラスシジミ	中国地方では石灰岩地帯の温帯性樹林（森林性）
キマダラルリツバメ	温帯性疎林（森林性）
スギタニルリシジミ	温帯～暖帯性樹林（森林性）
マダラチョウ科	
アサギマダラ	温帯～暖帯性樹林（森林性）
タテハチョウ科	
オオウラギンヒョウモン	温帯～暖帯性気候の草原，河川敷の荒地（草原性）
クジャクチョウ	亜寒帯～温帯性気候の樹林を含む草地
イシガケチョウ	イヌビワ類を含む暖帯性樹林（森林性）
スミナガシ	アワブキ科植物を含む温帯～暖帯性樹林（森林性）
クロコムラサキ	ヤナギ類を含む温帯性樹林（森林性）
ジャノメチョウ科	
ツマジロウラジャノメ	温帯性気候の岩場，懸崖地
ヒカゲチョウ	北九州ではクヌギを含む樹林（森林性）
クロヒカゲモドキ	温帯性疎林（森林性）
オオヒカゲ	湿地・草地を含む温帯性疎林（森林性）
クロコノマチョウ	暖帯性樹林（森林性）

生息環境の現状と保護の現状（総括）

蝶のなかで特定昆虫として選定されたもの 151 種，その各種についての分布の現状，生息状況は各地域の報告に記載されているし，与えられた紙数もないので省略し，ここでは生息環境の現状と保護の現状について述べる。

生息環境の現状

蝶の主要な生息環境に分けてその大要を述べる。

1 平地～丘陵地の雑木林

平地～丘陵地の雑木林は蝶の生息地として重要な環境であるが，薪炭材としての雑木林の必要がなくなったこと，住宅用地などの開発によって都市周辺の雑木林の減少は著しい。東京周辺では雑木林

の消滅あるいは縮小に伴って、オオムラサキ、ヒオドシチョウ、テングチョウ、アカシジミ、ウラナミアカシジミ、オオミドリシジミ、クロシジミなど雑木林を生息場所とする蝶がほとんどの地域から姿を消した。

2 山地樹林（温帯林，暖帯林）

その地域本来の山地樹林の伐採は急激に進行しており、スギ・ヒノキの植林に置きかえられている場所が多い。スギ・ヒノキの人工林は極端に言えば山の畑であって、そこでは本来の生物相は破壊され、蝶を含む生物相はきわめて貧弱となる。ミドリシジミ類・カラスシジミ類その他、林木を食草としている温帯林，暖帯林の蝶は大巾にその生息環境を奪われ、地域によっては消滅、一般的には個体数の減少の著しい地域が多い。

3 高山地

高山には高山蝶と呼ばれる特殊の種が生息するが、これらは一般にその発生地が狭く、発生地環境の人為による変化の被害を受けやすい。八ヶ岳高山帯のタカネヒカゲがほとんど絶滅と言われる状態になったのは、同地域の人為的な整備が原因としか考えられない。高山蝶の場合はとくに業者・マニアによる乱獲の被害が憂慮される。

4 丘陵地～低山地の湿地・湿原

丘陵地～低山地の湿地・湿原はまた特殊の蝶の生息地であるが、とくに近年土地利用のための埋立などでその環境の破壊される所が多い。そのため愛知・静岡地方の多くのヒメヒカゲの産地、中部地方西部から中国地方にかけてのヒョウモンモドキ、ヒメシジミの多くの産地が消滅した。伯 大山 槇原，水無原～ゴルフ場のウスイロヒョウモンモドキも環境破壊によって消滅した。

5 河川敷・堤防などの草地

河川敷・堤防などの草地を主な生息地とする蝶にオオウラギンヒョウモン，シルビアシジミ，ミヤマシジミ，ギンイチモンジセセリなどがある。これらの場所は人為による改変を受けやすく、多くの地域でこれらの蝶が姿を消した。

保護の現状

保護のための政策として従来から行われてきたものは国または自治体による天然記念物の指定である。現在、国によって天然記念物に指定されている蝶は、ヒメチャマダラセセリ，ウスバキチョウ，ミカドアゲハ，ルーミスシジミ，キマダラルリツバメ，オガサワラシジミ，ゴイシツバメシジミ，カラフトルリシジミ，アサヒヒョウモン，ダイセツタカネヒカゲの計 10 種，地方自治体による指定はそのほか 10 数種にも及ぶ。

国指定のもののうち，ウスバキチョウ，アサヒヒョウモン，ダイセツタカネヒカゲは，天然保護区域である北海道大雪山に生息するもので，そのため幼虫の食草である植物の保護は完全に行われているし，監視人による蝶採集の規制も行われているので，その保護は徹底している。また長野県上高地の高山蝶（オオイチモンジ，ミヤマシロチョウなど），岩手県のチョウセンアカシジミなどについても成虫採取の規制がきびしく，かなり厳重な保護が行なわれていると聞いている。

その他の種については天然記念物の指定はあっても、実際にはその採集についてなんらの規制も行なわれていない場合が大半であるが、蝶の場合には成虫の採集による被害は特別の場合を除いてとくに大きいものではない。留意すべきは環境の破壊である。蝶の採集は禁止されていても環境が破壊されれば、その種は完全に絶滅する。食樹の伐採や環境の改変によって蝶が絶滅したケースはいくらでもある。チョウセンアカシジミは山形県指定の天然記念物になっているが、新庄市昭和および最上郡真室川町の発生地は食樹の伐採によって絶滅した。熊本県市房山のゴイシツバメシジミは国指定の天然記念物としてその採集は禁止されている。この蝶は原生林の高所を飛翔するため成虫（蝶）の採集は困難で、採集によってこれが絶滅または著しい減少をきたすことは先ず考えられない。この蝶のもっとも容易なかつ確実な採集法は幼虫のついているシシンランの蕾・花を探すことで、この方法によれば成虫採集の数十倍、数百倍の効果がある。この蝶の幼虫はシシンランしか食べないので、これを徹底的にやればその林に発生する全個体を捕えることが可能である。市房山において植物の採集は禁止されていないので、この蝶の保護についてもっとも憂慮されるシシンランの採取（それについている幼虫を飼育して多数の標本がえられる）はなんの規制も受けることはない。こういう例はなんにもゴイシツバメシジミに限らない。蝶の保護について望ましいのは、その蝶の生息地の食草を含む自然環境全体の保全である。

（白水 隆）

）蛾 類

今回の調査でとりあげられた蛾類は、31科336種になっている。同じ鱗翅目の蝶類にくらべて蛾類のほうは種類が非常に多い（日本産は数1000種といわれている）、研究者が少ないため、その分布や

表 12 鱗翅目蛾類の科別種数

スズメガ科	14	フタオガ科	2
ヤママユガ科	7	ツバメガ科	1
イボタガ科	1	イラガ科	2
コブガ科	2	セミヤドリガ科	1
ヒトリガ科	16	マダラガ科	7
トラガ科	2	マドガ科	1
ヤガ科	156	メイガ科	16
セセリモドキ科	1	トリバガ科	1
シャチホコガ科	20	ハマキガ科	3
ドクガ科	13	スカシバガ科	1
カレハガ科	4	ミノガ科	1
カイコガ科	1	ヒゲナガガ科	1
イカリモンガ科	1	コウモリガ科	2
トガリバガ科	4		
カギバガ科	5		
オオカギバガ科	1	合計	336種
シャクガ科	48		
アゲハモドキ科	1		

生活史などについては未知の面が少なからずあり，その点が今回の調査にもあらわれているといえる。特に小蛾類にいたっては、蛾類全体の半数を占めるといわれながらも、とりあげられたものはごく僅かである。その反面，比較的研究者の多いヤガ科は，とりあげられた種数が全体の半数を占めている。また同一種でも調査者の主観によって，選定基準にばらつきがみられたり，資料不十分のためか，当然とりあげられるべき種の見落としなども若干ある（表 12）

以上のような理由によって，とりあげられた 336 種も全国で同じような基準によって実施されたものではなく，県によって非常な片寄りがあるわけである。それらを表にしたものが表 13 であり，とりあげられた種数と昆虫全体に対する百分比である。これで見ると多い県としては秋田県 74 種（73%）、群馬県 24 種（35%）、宮城県 28 種（33%）、佐賀県 16 種（31%）などの他岩手県 25 種，岐阜県 27 種，長崎県 24

種などがある。反対に少ない県としては大阪府の 0 種 0%をはじめ，青森県 1 種（2%），福島県 1 種（1%），山梨県 1 種（1%），沖縄県 1 種（2%）の他京都府 3 種，愛媛県 3 種，石川県 4 種，滋賀県 4 種，山口県 4 種などがあげられる。秋田県の 74 種や 4 種以下の県は例外としても，全体としては 10% 台から 30%前後の間でおさえられており，今回の調査で蛾類はチョウ類，トンボ類，甲虫類などについて，かなりの割合を占めているとみることができるようである。

次に選定基準であるが，蛾類には指標昆虫としてとりあげられたものではなく，すべての種が特定昆虫としてとりあげられた。その選定基準 A～G までの内訳の割合は表 14 のようである。

表 14 蛾類の選定基準別割合

選定基準	A	B	C	D	E	F	G	計
割合(%)	6.3	61.7	27.1	2.9	0.5	0.0	1.5	100.0

このうち半数以上を占めている B（分布域が国内若干地域に限定されている種）については，偶然の採集例によるもの，資料不十分なため B にと判定されたものなどあり，かならずしも B に該当するとは断定しにくいものも若干は含まれている。しかし他の昆虫類についても B が半数を占めているものが多い点から考えれば，このような結果になることは当然であろう。更に分布域が狭くなる A（国内ではそこにしか産しない種）についても同様なことがいえる。ダイセツヒトリ（北海道大雪山），ミヤケジマヨトウ（東京都三宅島），フサオシャチホコ（長崎県対馬），オガサワラチズモンアオシヤク（東京都小笠原）などのように今後調査が進んでも，他地域から発見されることはまずないであろうと推定される種以外にも，かなり他地域から採集記録のある種が含まれているようである。

C（南限，北限等の分布限界の産地になる種）は全体の約 3 分の 1 にあたる 27%になっている。これは当然のことではあるが東北地方と九州地方に多くみられる。一般に東北地方が北限種，九州地方が南限種であるがヨナクニサン（沖縄）のように北限種としてとりあげられているものもある。また B と重複して分布限界地であるため，限定された生息地とした種も少なからず含まれている（ホソバミ

表 13 都道府県別蛾類種数

県名	種数	昆虫全種数に対する蛾類の百分比
北海道	10	14 (%)
青森	1	2
岩手	25	23
宮城	28	33
秋田	74	73
山形	5	5
福島	1	1
茨城	6	8
栃木	5	7
群馬	24	35
埼玉	16	25
千葉	19	26
東京	12	14
神奈川	5	10
新潟	12	15
富山	15	15
石川	4	6
福井	6	8
山梨	1	1
長野	14	17
岐阜	27	27
静岡	15	19
愛知	14	18
三重	18	19
滋賀	4	4
京都	3	3
大阪	0	0
兵庫	11	13
奈良	4	4
和歌山	6	7
鳥取	7	14
島根	8	11
岡山	12	17
広島	10	15
山口	4	5
徳島	6	10
香川	9	18
愛媛	3	5
高知	8	14
福岡	13	17
佐賀	16	31
長崎	24	25
熊本	9	14
大分	8	8
宮崎	10	11
鹿児島	8	11
沖縄	1	2

ツモンケンモン，岡山県）

D（絶滅の危機にひんしている種）としてとりあげられたのは 17 例の 2.9%である。蛾類は蝶類や甲虫類のある種のように，いわゆるマニヤの採集対象となるものはなく，その生息環境の破壊による減少と考えられるものばかりである。このことは F（業者，マニヤによる乱獲のための減少種）が皆無であることから推定できる。このことは E（絶滅したと考えられる種）についても同様である。

最後に G であるが，これはその地方の自然環境をあらわす指標昆虫と考えられる種であるが，調査要綱に明記されなかったためか，その数は非常に少なく僅か 1.5%にとどまっている。

（上記の A～G までの割合は，336 種についてのものではなく，同一種がいくつかの選定基準に重複しているため，種数としては明記できないので割合であらわした。したがって 96 も厳密なものではなくおよその傾向程度である）

以下，それぞれの項目について述べてみる。

基準 A

全国でそこにしか生息しないという意味でとりあげられた種は約 40 種であるが，今後も他地域から発見される可能性はまずないと考えられる種は，離島に生息する種および，北海道の高山に生息する寒冷地の種に限られ，その他例外的に 2・3 のものがあげられる程度であろう。したがって純粋な意味で，基準 A にランクされる種は，

ヒトリガ科	トラフヒトリ（長崎） ダイセツヒトリ（北海道） アカスジシロコケガ伊豆諸島亜種（東京） キベリネズミホソバ伊豆諸島亜種（東京）
ヤママユガ科	オナガミズアオ伊豆諸島亜種（東京）
ヤガ科	クロダケタカネヨトウ（北海道） コイズミヨトウ（北海道） ダイセツキシタヨトウ（北海道） ヌカピラネジロキリガ（北海道） ツシマキシタヨトウ（長崎） ミヤケジマヨトウ（東京）
シャチホコガ科	フサオシャチホコ（長崎）
ドクガ科	ダイセツドクガ（北海道）
シャクガ科	オオハガタナミシャク伊豆諸島亜種（東京） オガサワラチズモンアオシャク（東京）
イラガ科	オガサワライラガ（東京）
メイガ科	オガサワラシロモンクロノメイガ（東京） ミドリノメイガ（東京）

の 19 種前後であろうと考えられる。上記のうち東京は全て伊豆諸島および小笠原諸島に生息する種であり、北海道は大雪山などで代表される高山帯や原野に限定されている。また長崎は対馬と考えてよい。

次に今後の調査によって新産地が発見されるとしても、非常に局地的なものであろうと推定される種に、アサマウスモンヤガ（群馬）サヌキキリガ（香川）ハマヤガ（新潟）フジシロミヤクヨトウ（静岡）などがあり、それぞれ浅間山、香川県琴平神社、新潟市付近、富士山とそれぞれ唯一の生息地しか知られていない。次に 2・3 の産地しか知られていない種に、ミカボコブガ（群馬）（他の産地、青森） イチモジヒメヨトウ（群馬）（他の産地、茨城）、エゾキノコヨトウ（群馬・秋田）（他の産地、山形・秋田など）、ミツモンケンモン（栃木）（他の産地、岩手、群馬、長野など）などがあげられている。

いっぽう基準 A にあげられているが、数か所以上の産地が知られている種もある。これは調査者の資料不十分なためと考えられ、基準 B でもよいと思われるものがある。例えばネアカナカジロナミシヤクは宮城県でとりあげられているが、その他山形県、群馬県などでも記録されており、今後中部地方以北の山地では、さらに新産地の発見される可能性が多分に考えられる。

基準 A にとりあげられている蛾類は、すべて個体数が少なかったり、生息地が限定された種であるため、その生態などについてはほとんど知られていない。そのため単なる自然環境や食餌植物の有無などから、生息要因を検討することは早計である。今後多くのデータを集めて解析する必要がある。

基準 B

分布域が国内若干域に限定される種という基準のため、とりあげられた種は全体の半分以上を占めている。蝶類と違って蛾類の研究者は県によって非常なばらつきがあり、調査の進んでいる県と進んでいない県とでは、資料にかなりの格差があるため、とりあげられた種についても、当然調査者の主観によってかなりとらえ方に差があると考えてよい。また今回とりあげた県以外にも記録のある種も多い。

便宜的に以下の 12 のグループに分類し、簡単な検討を加えてみる。とりあげられている種が非常に多いため、そのうち代表的な若干の種の説明にとどめたい。

(1) 高山帯にのみ生息する種。

ここに含まれる種は一般に高山蛾と呼ばれているもので、高山蝶などと同様に本州中部以北の高山帯にのみみられるものである。ベニヒカゲの分布とほぼ重複していると考えればよい。しかしかなり広域にわたって生息するものから特定の山域にのみ生息するものと変化に富んでいる。本州中部山岳の高山蛾の生息地の下限は、およそ標高 1800m 前後と考えられ、それ以下ではほとんどみることができないようである。とりあげられた高山蛾はアルプスクロヨトウ（富山、長野）、アルプスヤガ（埼玉、富山、長野、岐阜）、ダイセツヤガ（岩手）、タカネハイロヨトウ（富山、長野）、タカネヨトウ（富山、長野、岐阜）、ホッキョクモンヤガ（富山、長野）、ソウクロオビナミシヤク（群馬、富山）、ミヤマチビナミシヤク（群馬、長野）などである。この他にも高山蛾と呼ばれる蛾類は 20 種以上が知られているが、同様な分布を示しており、生態面でも未知の点が多い。

この高山蛾に対して、やや下位の亜高山帯に生息する蛾類もある。クモウスグロヤガ（宮城，秋田），タカムクカレハ（群馬，富山），ホソエダツトガ（岩手）などがとりあげられているが，これ以外にもかなりの県での記録がある。

（2）中部以北の高原に生息する種

本州中部以北のやや乾性の高地草原 通常高原といわれる環境 に生息する蛾類がこのグループにはいる。局地的ではあるが生息地では一般に個体数の多いものがある。とりあげられた種は，クシヒゲモンヤガ（群馬），ベニモンマダラ（神奈川）などである。

（3）沼沢地の特殊環境に生息する種

平地の河川流域の一部には，所によって沼状になった止水域があり，ヨシ，マコモなどの水辺植物の他，挺水植物の繁茂している特殊な自然環境をした場所が残されている。このような地域は，現状ではもっとも開発の影響を受けている所で，関東平野などではこのような沼沢地が次々と消滅している。この特殊な環境をもつ沼沢地は，近年まで平地のなかにあり，市街地に近いことや，貧弱な植生のために，蛾類の生息地としては好条件の場所でないという点からまったく見落されていたが，非常に興味ある種が生息していることが判明して，にわかに注目されてきた場所である。したがって今回の調査でも沼沢地特有の種がとりあげられている。とりあげられたのはオオチャバネヨトウ（秋田，岡山，福岡），ガマヨトウ（秋田）だけであるが，基準 A にとりあげられているイチモジヒメヨトウも，この沼沢地特有種である。また調査ではとりあげられていないが，かなりの沼沢地特有種が知られている。これらの蛾は生態的には未知の点が多いが，おそらく水辺植物に依存するものと推定され，かつては平地に広く分布していたものが，現在では僅かに残された生息可能の地域にのみみられるようになったものであろう。したがって日本の蛾類のなかでは分布状況のもっとも変化しやすいものと考えられ，河川流域の環境指標のひとつとすることができるであろう。

（4）海岸地帯に生息する種

蛾類は一般に豊かな植生を示す山地に多くの種が生息しているが，海岸線に沿って細長く生息しているものもある。これは幼虫の食餌植物との関係で説明できることであり，海岸地帯にのみ自生する植物が食草となる点が共通している。今回の調査でとりあげられた種は，クロシオキシタバ（愛知，三重，和歌山，徳島，香川，高知，宮崎）で太平洋沿岸に沿って，海岸地帯に細長く分布し，東端は伊豆半島に達している。またハマオモトヨトウ（千葉，三重，兵庫，和歌山，佐賀，長崎）も 6 県でとりあげられており，食草のハマオモトの分布と一致している。基準 A でとりあげられたハマヤガもこのグループにはいり，海岸の砂浜で採集されている。

（5）内陸地域に生息する種

前述の海岸地帯にのみ生息する種に対して，海岸から遠くはなれた内陸部にのみ生息する蛾類もとりあげられている。これらの蛾類は種類も少なく幼虫等も不明のために，分布要因を推定することは不可能であるが，地史的に考えた場合おそらく大陸内部の種から分離したものではなからうかと考えられる。とりあげられた種のオガサワラヒゲヨトウ（宮城，岩手，群馬）は 3 県のみであるが，他に

栃木県，長野県の記録もある。またミツモンケンモン（岩手，茨城，栃木）も3県であるが，他に群馬県，長野県の記録もある。とりあげられてはいないが，同様の分布パターンを示す蛾類は他にも若干知られている。

（6）北海道にのみ生息する種

基準 A でとりあげられた種のなかには，日本では北海道にのみ分布する種があるが，その他にシベチャケンモン，シベチャキリガがとりあげられている。当然ながら北海道特産種は分布がより北の千島，サハリン，シベリヤとのび，寒冷地の種であるものばかりである。

（7）東北地方に生息する種

北海道には生息せず東北地方に限って分布している種もとりあげられている。これらの蛾類はキタヨトウ（秋田），クマモトナカジロシタバ（岩手，宮城，秋田，佐賀），チビシロミミヨトウ（岩手，宮城），モリオカツトガ（岩手）などである。このうちクマモトナカジロシタバは佐賀県が含まれているが，本州中央部での記録はなく，多くの採集例は東北地方に片寄っている。

（8）中部地方以北の山地に生息する種

東北地方に分布する種から更に関東，中部地方にまで広がって分布していると思われる種もかなりとりあげられている。そのいくつかはコウチスズメ（宮城，秋田），エゾキノコヨトウ（秋田，群馬），ハイイロハガタヨトウ（岩手，埼玉），ウスゴマダラエダシャク（秋田，群馬）などであるが，エゾキノコヨトウ以外は上記以外に多くの県からの記録がある。

（9）本州中央部の山地に生息する種

主として関東北部山地から中部地方，更に近畿地方の山地にかけて生息していると思われるものとしては，アズサキリガ（群馬，岐阜），タニガワモクメキリガ（群馬，岐阜），ミヤマゴマキリガ（群馬，岐阜），アマギシャチホコ（群馬，岐阜，静岡，三重），キテンエグリシャチホコ（富山，岐阜），タマヌキカレハ（群馬，愛知），キボシミスジトガリバ（群馬，岐阜）などがあげられるが，とりあげた県以外にも本州中央部からはかなりの記録がある。この地域の山地は植生も豊かで，もっとも多種の蛾類の生息がみられる所であり，蝶類の種数が多い点とも共通している。

（10）西南日本に生息する種

いわゆる暖地系と考えられる種で，その北（東）限は近畿地方を越えることはないと考えられる種である。これらのなかには沖縄県から台湾へと分布がのびるものと，対馬，朝鮮へとびるものが含まれている。とりあげられた種としては，タイリクアシプトクチバ（岡山），ホソバミツモンケンモン（岡山），オオツバメエダシャク（奈良，福岡，佐賀，長崎，熊本），キベリゴマフエダシャク（島根，広島，山口），オキナワルリチラシ（三重，和歌山，島根，高知，福岡），サツマニシキ（三重，奈良，和歌山，広島，高知，福岡，長崎，大分），シロフクロノメイガ（東京小笠原，山口，福岡，佐賀，長崎）などがあり，紀伊半島が分布の限界と考えられるものが多い。

（11）南日本に生息する種

鹿児島県などの島嶼^{しよ}や沖縄県などに生息するいわゆる南方系と言われている蛾類が含まれる。この

なかには基準 C にとりあげた北限種との重複が多く、基準 B にとりあげられているものは非常に少ない。しかし沖縄県などには実際にかんりの固有種が知られており、それが逸脱しているのは残念な気がする。アカマダラヨトウ（鹿児島）、クロモンシタバ（長崎）、ヤクシマヒメキシタバ（三重、長崎）、ヤクシマドクガ（長崎）、ジャンボトリバ（宮崎）、オオギンモンカギバ（長崎）、などがとりあげられている。

（12）理由不明で局地的に生息する種

以上（11）までの各項に該当する蛾類は、その生息状況に何らかの共通理由があげられるが、全国で散発的に記録されているものの、自然環境等からは生息条件について説明のつけにくいものをこの項にまとめた。一般に生息地もあまり多くなく、記録例も少ないものがほとんどである。とりあげられた種としては、エチゴチビコブガ（宮城）が新潟からも知られているし、フシキシタバ（岩手、新潟、富山、福井、滋賀）、ヤンコウスキーキリガ（秋田、新潟、長野、岐阜、宮崎）の他シンジュキノカワガ（岡山）が岩手県から九州までの間に点々と記録がある。マイコトラガ（秋田、石川、福井、長野、兵庫、徳島）もこのグループに入れることができる。

基準 C

分布限界種としてみる場合には、単に記録だけによらず、食草の有無や気象条件まで考慮すべきであるが、調査結果にはその点が明確にされていない。南限種と北限種に分けられるが、北限種としてとりあげられているもののほうが多いようである。

北限種としてみる場合、分布限界が

1) 東北地方のもの、アジアホソバズメ（岩手、秋田）、アカスジアオリング（宮城）、オオカブラヤガ（秋田）、クロテンキリガ（秋田）、ノコバフサヤガ（宮城）、クロシタシャチホコ（宮城）、ウスジロドクガ（岩手、宮城）、スカシドクガ（福島）、チャドクガ（岩手、山形）、スカシドクガ（岩手、宮城）、トラフツバメエダシャク（宮城）、ギンツバメ（秋田）、ホタルガ（山形）、ルリハダホソクロバ（秋田）など。

2) 関東地方のもの、アカヒトリ（千葉）、モンシロモドキ（千葉）、アミメキシタバ（群馬）、ウラギンキヨトウ（千葉）、カギモンキリガ（新潟）、クロチャマダラキリガ（新潟）、トビイロリング（埼玉）、ネグロアツバ（茨城）、カバイロシャチホコ（千葉）、モンクロギンシャチホコ（埼玉）、ナチキシタドクガ（千葉）、サビイロナミシャク（千葉）、ミサキクシヒゲシマメイガ（埼玉）など。

3) 近畿地方のもの、オオシモフリスズメ（富山、岐阜、愛知）、フリツツエホウジャク（三重）、カバフキシタバ（京都）、クロスジユミモンクチバ（兵庫）、ヤクシマヒメキシタバ（三重）、ヒメクロイラガ（滋賀）、など。

4) 中国、四国地方、サツマスズメ（広島）、コトラガ（愛媛）、キ エコノハ（広島）、ツクシリング（山口）、ベニイカリモンガ（高知）、インドカギバ（山口）など。

5) 九州地方のもの、リュウキュウオオスカシバ（宮崎）、ヨナクニサン（沖縄）、オオルリオビクチバ（鹿児島）、ベニモンコノハ（鹿児島）、ヤクシマヨトウ（鹿児島）、ハガタマエチャナミシャク（宮

崎),

となっており, 上記以外にもかなりの種が含まれている。

いっぽう南限種としてとりあげられている種は少なく, 以下のもの程度である。

シマキリガ(大分), スギタニアオケンモン(長崎), スギタニゴマケンモン(大分, 宮崎), タカオキリガ(宮崎), ニセタバコガ(岡山), ヒメシロシタバ(鹿児島), ムラサキシタバ(広島), ヤンコウスキーキリガ(宮崎), アカシャチホコ(岡山), アカネシャチホコ(香川), パンタイマイマイ(石川), クラマトガリバ(鳥取)など。

基準 D

絶滅の危機にひんしているとしてとりあげられた種は, その大部分が自然環境の破壊が原因とされている。すなわち森林の大規模な伐採, 道路などの工事, 観光開発などを原因としてあげている。その他若干ではあるが, 薬剤散布によるものもあげられている。しかし, そのための保護対策がとられている例はほとんどないようである。とりあげられている種は, オオシモフリスズメ(鳥取, 島根), エゾヨツメ(鳥取), シンジュサン(山形), ウスイロキシタバ(香川), カバフキシタバ(滋賀), コシロシタバ(神奈川), ムラサキシタバ(山形), ニホンセセリモドキ(青森), ブナアオシャチホコ(香川), カバシタムクゲエダシャク(新潟), タケウチエダシャク(岐阜), アゲハモドキ(山形), ムナカタミズメイガ(新潟)などである。これらの種に共通していることは, 採集家の対象になる美的要素をもっていることで, それは調査者の主観がある程度は加味されているといえるようである。

基準 E

絶滅したと考えられる種としては, ヨシノシマコヤガ(鳥取), タケウチエダシャク(岐阜), セミヤドリガ(茨城)だけであり, タケウチエダシャクはDと重複している。絶滅種と断定するためには, かなり豊富なデータが必要であり, 蛾類の分布調査では, それだけのデータが蓄積されていない点を考えれば, このような結果になるのは当然であろう。

基準 F

人為的な要因(採集を目的とした行為)によって絶滅したと考えられる種は皆無である。蛾類は蝶類などと異なり, 収集を目的とした採集家が全然いないことや, 採集方法が違うことなどにより, 今後も採集のみが原因で絶滅することはまず考えられないことである。

基準 G

その地方の自然環境をあらわす指標昆虫ということで設定された基準であるが, 調査要綱に明記されなかったためか, とりあげられた種数は7種のみで, イボタガを除いては1例ずつとりあげられているだけである。すなわち, ウスタビガ(神奈川), エゾヨツメ(栃木), イボタガ(茨城, 栃木, 群馬), アオモンギンセダカモクメ(岡山), ミツモンケンモン(茨城), マルモンシャチホコ(茨城), ウスバツバメガ(滋賀)であり, これらの種については調査票からは, 具体的に指標昆虫としての共通基準を判定することは不可能であった。

以上が各県でとりあげられた蛾類を選定基準別にみたものであるが, 種類の多いわりにはそれぞれ

の種についてとりあげた県が少なく，全国でとりあげられたのが，ただ1県のみというのが全体の2/3の230種あまりにもなっている。そのため全国的な傾向をみるにはやや資料不足の感があった。

しかし数県以上でとりあげた種も若干はあり，それらの種は「選定種」ということで，別に解説を加えることにする。なお蛾類には指標昆虫は含まれていない。

選 定 種

オオシモフリスズメ（10県）西日本に広く分布する種

エゾヨツメ（10県）山地に生息し中国四国地方が南西限となる種

アルプスギンウワバ（6県）高山帯のみ分布する種

オオチャバネヨトウ（3県）平地の沼沢地のみ分布する種

クロシオキシタバ（7県）太平洋沿岸帯のみ分布する種

ニホンセセリモドキ（8県）全国の低山地に広く分布するが，近畿以西では極めて稀になる種

フジキオビ（8県）生息環境の限定されている種

サツマニシキ（8県）近畿地方以西の限られた地域のみ分布する種

オキナワリチラシ（6県）照葉樹林帯に分布する種

以下個々の種について解説を加える。

オオシモフリスズメ *Langia zenzeroides nawai* Rothschild & Jordan. 年1回早春にのみ出現するわが国最大のスズメガである。今回の調査で本種をとりあげた10県のうち，富山・岐阜・愛知では分布の東北限として，熊本では南限として，また兵庫・鳥根・佐賀・長崎・大分では選定基準Bによって，さらに鳥根と鳥取では絶滅の危機に瀕している種として選定している。最近の杉繁郎（1979.昆虫と自然，14（4）:27-33）による本種の国内分布の総説によれば，上記の他に福井・大阪・京都・滋賀・岡山・広島・山口・香川・愛媛・高知・福岡の11府県からも記録があり，その後長野県下伊那地方（杉，1979.まつむし，60:1）からも追加報告がなされている。これらの記録から明らかのように，本種は北九州，瀬戸内地方を中心に，愛知・岐阜・富山を東北限とした一つの特徴的な分布像を示しており，杉はこのような分布型に対し本種の属名に因み *Langia* 型と名づけた。杉は，さらにこの分布型が内陸的な暖温帯落葉樹林の分布と結びついていることから，そのような植生環境の指標種となりうることを指摘している。また幼虫が，ウメ，モモ，スモモ，アンズ，ソメイヨシノなどバラ科の栽培種にかぎって見出されることから，人為的環境との関連も重要である。` 山間部では稀だが人里近くではよく採集され（愛知），` 特に（ウメ，モモなどが）集中している山麓地帯の集落附近，市街地の庭園（鳥取）などに生息している。それだけに保護との兼合いは難しく，鳥取では` 害虫駆除の対象となっており，梅林等の消毒殺虫剤，マツクイムシ防除のための殺虫剤散布が山麓に及ぶため激減しており，佐賀では生息地の` 嘉瀬川周辺は採石，採土で自然破壊が進み，大分では` 都市近郊では宅地造が進み生息地を失い，さらに北限にあたる富山県宇奈月栃屋でも` 環境破壊のため最近確認されていないと報告されている。今後本種の保護に関して何らかの対策が必要な地域も多いが，鳥根では桜の古木の

多い場所に生息することから、桜の古木の保護や桜の補植が必要で、農薬散布は絶対に避ける と具体的な方策を示している。

エゾヨツメ *Aglia tau microtau* Inoue. 年1回早春にのみ出現するヤマユガ科の一種。北海道には各地に普通に産し、本州でも東北地方や中部山地には広く分布しているが、出現期の関係で一般の人の目に触れにくい。北海道の個体群は別亜種 *japonica* Leech という。幼虫はシラカンバ、ハンノキ、ヤシャブシ(カバノキ科)、ブナ、ミズナラ、コナラ、カシワ、クリ(ブナ科)の他、ハルニレ、オオバボダイジュ、ミネカエデなどからも得られている。今回の調査では、栃木・神奈川・兵庫・鳥取・広島・徳島・香川・愛媛・佐賀・熊本の10県でとりあげられているが、このうち中国四国地方の4県では分布の南西限として、鳥取では絶滅の危機に瀕している種として選定している。さらに栃木では“近年特に平地で激減した”ことから、環境指標として適当と指摘している。また香川では“生息地が各種開発の一番行われやすい地帯であることから、鳥取では産地であるブナ自生帯のブナが極く一部を残して皆伐されたため いずれも減少傾向にあるという。幼虫の食性の範囲がやや広いため、比較的適応力はあると推定されるが、本来自然林の生活者であり、幼虫の食樹が若干残存しているからといって生息可能なものとは考えられない。開発の手が低山地からさらにブナ帯に及んでいる地域では今後生息状況の変化に注目していく必要がある。

アルプスギンウワバ *Syngrapha alpina* Ichinose. 北海道から本州中部にかけて広く分布するいわゆる高山蛾の一種である。東北地方では1500m以上、中部地方では2000m以上の高山に生息している。成虫は夜間活動するが、昼間花を訪れて吸蜜することもある。ヨーロッパの近似種は幼虫がクロマメノキにつくことが知られているが、日本では神保一義(1980.昆虫と自然, 15(9):20-25)が、孵化幼虫にガンコウランを与え餌付けに成功したものの若齢で死亡したと報告しており、野外における食餌植物は未知である。日本の高山蛾のうち最も広い地域に分布している種の一つで、神保(1970.誘蛾燈, 42:83-93)は、「北海道・東北・本州中部高山型」の分布と記している。今回の調査では、岩手・秋田・宮城・長野・富山・岐阜の各県でとりあげられているが、北海道はもちろんのこと、山形(鳥海山など)、新潟(飯豊朝日連峰など)、群馬(尾瀬笠ガ岳、浅間山など)、石川(白山など)の各県からも既に記録されている。生息地が高山であり、国立公園や自然公園に含まれている地域も多いことから、現段階では自然環境は比較的良好に保たれている。ただし将来道路建設など高山帯の環境改変も予想されるところであり、本種をはじめとする高山蛾の生息地には常に監視の眼をそそがねばならない。

オオチャバネヨトウ *Nonagria puengeleri* Schawerda. 開張50mm前後のヤガ科の一種。平地の沼沢地や湿地帯に限って生息する。幼虫はおそらく水辺のガマなどの茎にもぐって生活しているものと推定されている。雌の腹部は極めて長大で、骨化した針状の突起をもち、それで茎を傷つけ産卵すると考えられている。北海道東部(北見、釧路、十勝)にはかなり広く分布しているが、他の地域では産地が局限されている。今回の調査では、秋田・岡山・福岡の3県でとりあげられているだけだが、岩手(盛岡市厨川)、群馬(板倉)、茨城(岩井市菅生沼)、千葉(松戸市金ヶ崎)、神奈川(三浦市油壺)、岐阜(揖斐川町清水)の各県からも既に記録されている。どの生息地においてもこれまでに得られた個体

数はわずかである。低地の沼沢地や湿地帯など本種の生息地は、河川の改修や干拓などによって急速に失われつつあり、現在の分布状況がもはや遺存的なものと認識すべきであろう。今後同じく沼沢地に依存する近縁のガマヨトウ、キスジウスキヨトウなどと共に絶滅のおそれもある。

クロシオシタバ *Catocala kuangtungensis* Mell. 比較的近年になってわが国に産することが明らかにされた種である。幼虫は、主として海岸地帯に生育するウバメガシ（ブナ科）につき、年1化で成虫は7-9月に出現する。今回の調査では、愛知・三重・和歌山・香川・徳島・高知・宮崎の7県でとりあげられているが、わが国における最初の発見地は、静岡（下田市石廊崎）と高知（室戸岬）である（Sugi, 1965. *Tinea*, 7:84-93）。その他兵庫（神戸市）の記録もあり、屋久島からも報告されている。これらの分布域は、屋久島から九州南部を通り、四国の太平洋岸と瀬戸内沿岸、紀伊半島をへて伊豆半島にいたる日本列島の南岸部にあたり、それはまたウバメガシの分布域ともよく一致している。香川では、瀬戸内沿岸にウバメガシ群落がよく発達し、本種の発生量も多いと報告している。しかし他の県では、海岸地帯の調査の遅れ（愛知）もあるが、いずれもこれまでに得られた個体数は少い。各地とも生息地の環境悪化は特に報告されていないが、宮崎では唯一の産地である高房台国有林の周辺部の伐採が進行中とのことである。常緑カシにつく *Catocala* は、他にウスイロキシタバとアミメキシタバの2種あるが、ウバメガシに依存するのは本種のみであり、環境指標としての役割を担うことができよう。

ニホンセセリモドキ *Hyblaea fortissima* Butler. 昼飛性の蛾で日中活発に飛びまわる。周年経過にはまだ若干不明の点も残されているが、年1化の可能性が大きい。成虫は3-4月と7-10月に得られているが、早春の採集例が圧倒的に多い。幼虫の採集例をあわせて考えると、5月上-中旬に孵化し6月初旬に蛹化、夏に羽化した成虫がそのまま越冬し、翌春活発に活動すると推定される。幼虫はヤブムラサキ、ムラサキシキブ、コムラサキ（クマツヅラ科）につき、葉を捲いて中にひそんでいる。今回の調査で本種をとりあげた県は、青森・群馬・岐阜・静岡・愛知・三重・高知・熊本の8県である。杉繁郎（1960. 蛾類通信, 20:20-22）は本種の既知産地を総括しているが、それによるとさらに北海道・秋田・岩手・山形・福島・新潟・栃木・埼玉・東京・山梨・長野・石川・福井・京都・奈良・愛媛の各都道府県にも分布しており、その後宮崎からの報告もある。特に東北・北陸地方の山麓や谷沿いの場所に多くの産地があり、太平洋側では関東平野や周辺の山麓などに分布している。近畿以西では極めて稀になり、高知・熊本両県では選定基準C（南限）によって本種がとりあげられている。今のところ特に保護上の問題点を指摘している県はない。

フジキオビ *Schistomitra funeralis* Bbutler. 昼飛性の蛾で、ミツバウツギ、ウツギ、アキグミ、ナワシログミなどの花に飛来し吸蜜する。6月に溪流沿いのニセアカシアの花などに飛来するのが眼につく（埼玉）という報告もある。年1化で蛹で越冬し、成虫は5月中旬から6月中旬にかけて発生する。幼虫はナツツバキ（ツバキ科）にのみつき、白色ろう状の分泌物でおおわれた特異な形状を示している。7月下旬~8月上旬に老熟し丈夫な繭を作って蛹化する。今回の調査で本種をとりあげた県は、栃木・埼玉・富山・静岡・兵庫・和歌山・広島・愛媛の8県であるが、杉繁郎（1972. 蝶と蛾, 23:4

- 8)によれば、さらに群馬・東京・新潟・長野・山梨・岐阜・福井・滋賀・京都・岡山の10府県からも既に産地が報告されている。杉は本種の分布について次のようにまとめている: ` 栃木県北部山地を北限として関東平野の周辺山地に分布し、特に赤城山周辺、碓氷峠付近、秩父山地から奥多摩地方および大菩薩山塊にはかなり多産する。一方本州西部では中国山脈に沿ってその南面に多くの産地があり、東端は比良山から湖北山地に及んでいるが、本州中部にはかなり広い空白地帯が残される。本州以外では四国の面河溪が唯一の産地で、九州からは発見されていない。今回、四国からさらに愛媛県津島町の大崎(黒尊に近い)が産地として報告されたが、“開発が進んでおり、いつまで温存されるか憂慮される”と付記している。また栃木でも` 八方ヶ原では約20年前はかなり多かったが、食樹のナツツバキなどの伐採と開拓などにより激減した という。生息環境が限定されるだけに、本種の保護には充分注意していかなければならない。

サツマニシキ *Erasmia pulchella nipponica* Inoue. 青緑色の強い金属光沢のある美しい南方系の蛾である。昼飛性で好んでソバの花などに集まる。年2化し8月と10月に成虫が出現する。幼虫の食樹はヤマモガシ(ヤマモガシ科)。屋久島・種子島、沖縄、石垣島・西表島産のものは、本土産とは別亜種とされ、それぞれ *Kumageana* Inoue, *fritzei* Jordan, *sakishimana* Inoue とよばれるが、いずれも特に珍しいものではない。しかし本土亜種の *nipponica* は、本州、四国、九州の限られた地域にのみ分布しており、時に多発することもあるが一般には生息数も少ない。今回の調査では、三重・奈良・和歌山・広島・高知・福岡・長崎・大分の8県でとりあげられているが、九州では宮崎と鹿児島にも確実に分布している。なお広島の記録は厳島で1959年10月4日に得られた1頭が唯一のものである。三重の伊勢神宮林、奈良の春日山原生林、広島の厳島(宮島弥山原始林)の3産地は、いずれも自然環境がよく保たれており、和歌山でも社叢林は一応保護されているというが、その他の地域では特に保護対策はとられていない。

オキナワリチラス *Eterusia aedia sugitanii* Matsumura. 前種同様、緑色の金属光沢をともなう美しい昼飛性の蛾である。幼虫はヒサカキ、ヤブツバキなどにつくことから、照葉樹林を代表する種とみることができる。成虫の出現期は8-9月である。種子島・屋久島・琉球列島には別亜種 *okinawano* Matsumura が分布し、生息数も少なくない。しかし本土では産地が限られており、数も少ない。今回の調査では、三重・和歌山・島根・高知・福岡・大分の6県でとりあげられているが、九州南部にはまだ産地があるはずである。このうち島根では、隠岐島(島後)にのみ分布しており、溪流に沿った樹林中で見られるが極めて少ないという。しかも` 国立公園地域外に生息地があり、現在の環境は良好であるが、樹林の伐採などが行なわれれば絶滅の恐れがないではなく、速かに保護対策が必要 とコメントしている。また特に沖ノ島(福岡)産のものは、別亜種 *okinoshimensis* Esaki&Inoue とされており、学術上貴重なものといえよう。

最後に今回の調査でとりあげられた蛾類は、日本産全種に対しては極く一部のものであるが、全国規模でまとめられたものとしては、それなりに評価できる資料ということができる。今回の調査によって生息が新たに判明したものもあり、それぞれの地方においての保護の状態も少なからず明確にされ

たことなども含め、今後の自然保護行政の資料となることを願わずにはいられない。

末筆ながら本稿とりまとめに際して多くの御助言を賜った井上寛、杉繁郎（日本蛾類学会）の両先生に対し厚く御礼申上げる次第である。

（佐藤 力夫，布施 英明）

15) 双 翅 目

今回の調査で、双翅目に属する特定昆虫としては28科74種が31都道府県から挙げられている。それらを選定基準別にみると、Aには12種、Bには最も多い29種、Cには4種、絶滅のおそれのあるDには6種、Gには7種が数えられ、残りは府県によって選定基準の異なるもの、たとえばBまたはCの5種、BまたはGの4種、B、C、DまたはGの1種などであった。E及びFに該当するものはなかった。双翅目昆虫は四季を通じて目にふれ、その種類数がきわめて豊富であるにもかかわらず、昆虫採集家にとってはほかの大型美麗昆虫に比べて魅力に乏しいとみえてかあまり採集されないし、また分類学的・生態学的検討も一部のグループを除いては最も遅れている。したがって、今回の調査目的にそった正こくを得るにはまだまだ程遠い感がする現状である。しかし、農業や衛生上、害虫と呼ばれるものについては、ある程度明らかにされているので、桜桃果実につくショウジョウバエ、人畜吸血性のカ・ブユ・アブ類などが特定昆虫種の約4分の1を占めたのであろう。その他の大部分のものは人目につきやすい大型またはやや美麗種であって、小型種は非常に少ないようである。

なお、岩手・宮城・秋田・群馬・千葉・神奈川・新潟・福井・静岡・三重・岡山・山口・香川・高知・佐賀・大分・宮崎の各県からは1種も選定されていない。

選定基準ごとに概観すれば、以下のようなものである。

1.基準 A のもの

ミナミキバラガガンボ（沖縄）、トヤマゴマフアブ（富山）、ハクサンゴマフアブ（石川）、オガサワライシアブ（東京）、キョウトハナアブ（京都）、オキナワナガハナアブ・イシガキオオナガハナアブ（沖縄）、ヤマトクチブトメバエ（愛媛）、オガサワラミバエ（東京）、タテヤマコミドリハナバエ（富山）、アマミヤドリニクバエ（鹿児島）、フルトネニクバエ（埼玉）が挙げられている。

これらのうち、島嶼産のガガンボ・ナガハナアブ・ミバエ・ニクバエの5種を除いて、ほかのものは近隣県やそのほかの地でも調査が進めば分布する可能性が十分考えられる。沖縄県には上記のもの以外に、この基準に該当する小型のハエ類はかなり産することが知られている。

ナガハナアブ亜科ミレシミア属は熱帯性で、既知日本産種のうちシロスジナガハナアブを除いて、南西諸島にだけ産し、やや大型で脈相に特徴がある。ただし、後述のようにムツボシナガハナアブは北上している。

2.基準 B のもの

長角亜目ではイマニシガガンボダマシ・クモガタガガンボ（長野）、ナワダイミョウガガンボ（滋賀、広島）、モイワガガンボ（富山）、エサキニセヒメガガンボ・スカシアミカ（茨城）、カスミハネカ

(京都), エゾヤブカ・コバヤシヤブカ(富山), ハクサンヤブカ(石川), ヒロシマツノマユブユ(広島), ハマダラハルカ(福岡), メスアカケバエ(山梨・愛知, 茨城ではG);短角亜目ではコウカアブ(山梨), ネグロミズアブ(愛知), シコクアブ(愛媛), ジャーシニアブ(長野), ヒゲナガサシアブ(長野), ウスグロムシヒキアブ(京都), フタガタハナアブ(熊本), ナカグロナギナタミバエ(和歌山), オオトウショウジョウバエ(山梨), クモマショウジョウバエ・ハラグロコガネショウジョウバエ(長野), クモマオオクロバエ(富山), クロコクロバエ・ダンドコフキクロバエ(愛知), クマトラフバエ(福島), イワツバメシラミバエ(栃木), ツバメシラミバエ(山梨)がとり上げられた。

1) 高山地性のもものうち, ガガンボダマシは一名フユガガンボと呼ばれるように寒冷時に中部山岳地帯でみられる。イマニシガガンボダマシはほかの種と違って無翅(雄は不明)で, 同じように翅のないクモガタガガンボ(ニッポンユキガガンボ)とともに積雪上を歩行するという珍しい種である。

ナワダイミョウガガンボは飛騨御岳山から記載されたが, 滋賀金糞岳にも産する大型の稀種である。広島県からの記録は類似のギフダイミョウガガンボではなからうか。

エサキニセヒメガガンボは既知産地(岐阜金華山・九州祖母山)のほかに筑波山腹でも採れ, 小型で美しい翅斑があって, アルプスニセヒメガガンボとともに稀少種である。

アミカ2種のうち, スカシは既に本州・四国・九州に分布記録がある。カニアミカの石川県からの記録は珍しいが, 中部山岳地の渓流で今後も発見されることであろう。

コバヤシヤブカは樹洞内に発生する。富山県下以外にも従来から青森・山形・山梨・静岡・京都の各府県から記録されており, 巨木が伐採されると生息数が減少するであろう。

ジャーシニアブ・ヒゲナガサシアブ(三国山脈), シコクアブ(石鎚山系)は局地的発生である。ヒゲナガサシアブは触角第1鞭節に長い突起があるのでほかのアブ類と容易に識別できる。ジャーシイとともに個体数は少ない。シコクアブは低山地でも見られる。

クロコクロバエ・ダンドコフキクロバエは愛知県段戸山から長野県にかけてのブナ林内に生息する。クモマオオクロバエ(ロエフクロバエ)・クマトラフバエは中部山岳地帯や白山に産する。クロバエ類は登山観光客の増加とともに増えるが, 塵埃・人糞等の処理が良ければ衛生的問題は回避できると思われる。なお, クロコクロバエはカタツムリに寄生するという。

2) 低山地性のもものうち, ハマダラハルカは日本特産種で, その名のとおりの褐色の翅に多数の透明紋があり, 中室があるという特異な脈相を有する。早春, 本州・四国・九州で見られ, 幼虫はネムノキの枯枝に潜入生育する。

メスアカケバエは日本各地の普通種で, 幼虫は土中の腐植質を食し群生するが, 茨城・愛知では農業構造変化にともなって減少傾向にあるという。

ムカシアブはマルガタアブから分化したものと考えられ, 触角は5鞭節からなる日本固有の属である。原記載地の兵庫畑ヶ平高原のほかに長野県下からも記録された。

フタガタハナアブはマルハナバチに似ていて, 雌雄の色彩が違う。本州・四国・九州に分布し, ま

れではない。

ウスグロムシヒキアブやナカグロナギナタミバエは局地的分布とされるが、まれではない。とくに後者は九州・台湾にかけても産し、幼虫はキク科植物の花頭内で生育する。おそらく四国にも分布すると思われる。

イワツバメシラミバエとツバメシラミバエについては、同定が疑問視される。イワツバメにつくとというオルニトイカ属の1種（アフリカに分布）とも異なるようである。

なお、BまたはCとして選定されたものにはカニアミカ（石川）、ニッポンアミカモドキ（和歌山、後述）、ハクサンツノマユブユ（富山）、ヤスマツハマダラミバエ（石川）がある。ネグロクサアブは愛知ではB、島根ではDで、ともに生息数は少ないという。

3.基準Cのもの

1) キンイロヌマカは京都のほか東京・千葉・滋賀・岡山からも既に知られていて、局地発生をする。日本が本属分布の北限になっている。

2) オオモリハマダラカ（富山）及びアオコアブ（長野）は本州での分布北限を示し、カノウアブは九州にも分布するが、愛媛県が北限になっている。

ムツボシナガハナアブは京都冠島が北限である。鹿児島・長崎両県ではBとして選定されている。本種は沖縄本島・奄美大島・屋久島・対島にも産し、幼虫が朽木中に潜入生育しているので海流の影響によってその分布型が形成されたものと考えられている。

3) クマヌカカ（京都）は北海道では普通であるが、本州での南限にあたる。

4) イヨシロオビアブは岐阜でC、鳥取ではDであるが、北海道から九州にかけて広く分布するので、この基準種としては好ましくないと思われる。

4. 基準Dのもの

1) 生息環境が市街地化または観光開発化されて絶滅がおそれられているものとして、ミカドガガンボ（島根）、ダイミョウガガンボ属（山形）、マルガタアブ・アリスアブ（鳥取）などが挙げられた。しかし、日本最大のガガンボであるミカドは広く分布している。また、触角が8鞭節からなるマルガタアブは最も原始的な種であって、極東での唯一種であるが、日本全土に分布する。幼虫がアリの巣内で生育するアリスアブも本州では普通種といえよう。

2) 平地河川の改良工事や湿地の埋立て工事によってトンボ相が貧困化した結果、その翅脈から吸血するトンボダニカ（茨城）が減少しつつあるという。

上記の4種は地域的に問題となっても、日本全土から姿を消すとは思えない。

3) 殺虫剤の不注意な散布によって激減しているものとして、トラフカクイカ（岐阜）とトガリハリバエ（島根）がある。前者は西南日本に多いが、広く分布し、アカイエカ・ハマダラカ群幼虫の捕食天敵であるし、後者はいろいろな鱗翅目幼虫の寄生天敵である。近年、害虫防除の概念が変わりつつある現状からみて危機は軽減されるものと思う。

5.基準Gのもの

1) 幼虫期を地中で送るものが市街地化によって減少しつつあるとして、ダイミョウガガンボ(茨城), オオイシアブ(栃木), シオヤアブ(滋賀;山梨ではB), アリスアブ(滋賀)が、また薬剤散布との関連でミズアブ・ウシアブ(滋賀)がとり上げられている。さらに、不潔集落や観光地で多発するベッコウバエ(滋賀)は汚染環境の指標種になり得るという。

2) 寄生性昆虫であるセダカコガシラアブ(茨城), ビロウドツリアブ(栃木・滋賀), マダラメバエ・マルボシハナバエ(滋賀, BまたはG)などは寄主の個体群変動をみる指標種となり得るであろう。

3) 衛生昆虫であるホホアカクロバエ(富山)は北海道以外に東京・富山でも見られ、分布域を南へ広げつつある点での指標種である。

6.選定種について

1) カスミハネカは1932年に世界未知の昆虫として記載されたが、その後に本種とは別属のものがカナダ及びインドから1種ずつ報告されている。成虫の翅には長い縁毛があり、腿・脛節は2垂節に分かれる。飛ぶとき腹端を曲げて基物をはじき、はね上がる奇習があり、早春と晩秋に河川上を群飛する。幼虫は水生で藻類を食し、アミカモドキ幼虫のように腹部環節に細長い擬脚を具える。京都貴船川上流で採られたが、岡山県下にも産するという。

2) ニッポンアミカモドキの成虫は網状の擬脈が扇子状に走る翅をもち、幼虫の腹部擬脚の先端には吸盤があるという特異な形態を示す。世界的にも高山地帯に産する珍しい長角亜目のひとつに挙げられている。幼虫及び蛹は流れの速い溪流中の水底礫上で生活し、藻類を食している。従来、本州及び九州の山地から記録されていたが、今回和歌山県(大塔川)からも記録された。

上記の2種の幼虫は清澄な溪流に生息するので、河川及び流域の環境が保全されなければ、これらの世界的稀種が絶滅しないかと憂慮されるところである。

3) トワダオオカは鮮やかな青藍色を呈する日本最大の力で、北海道・青森・山形・石川・京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山・広島・徳島から選定されているが、基準はB, C, D, Gとまちまちである。生息数は圧倒的にまれとなっている。幼虫はブナ・シイなどの樹洞や小容器の水たまり中に生息し、他種の力幼虫を捕食する。したがって、十和田国立公園や天然記念物指定の広島県比婆山のブナ林では保護されていくとしても、伐採の進む他府県の原生林ではその減少が危くされているので、できるだけ巨木は残すよう保護するべきである。なお、上記の分布県以外に栃木・東京・新潟・富山・山梨・長野・静岡・三重・鳥取・愛媛・福岡・長崎(対馬)・鹿児島(甑島・屋久島)も産地として知られている。

(笹川 満廣)

16) 鞘翅目

今回の調査で対象にされた鞘翅目は合計50科614種(亜種も便宜上、種として扱う)に達した。日本産の既知種を約8000種とした場合、その比率は約7%である。鞘翅目は種類数が多く、まだ日本産全科にわたる分類学的研究が不完全であり、全種が検索できる図鑑など、一部の科を除いては作成されて

いない。

分類学的研究がこのような状況にあるため、当然のことながら、分布調査も不十分な段階にとどまっている。したがって、調査に当たった各担当者は、いずれの種類をそれぞれの選定基準に該当せしめるべきか、かなり苦慮された形跡が見られる。甲虫類を全く選定対象としなかった県のあることなど、その一端を物語っている。一応、614種の選定基準別内訳を示すと表15の通りである。合計の数値が種類数(614種)を上まわるのは、選定基準に重複があるためであり、ここでは、おおよその目安を示すという趣旨で、重複はそのままにして一覧表とした。

表15 鞘翅目の選定基準別、科別種数

科名	種数	選定基準						
		A	B	C	D	E	F	G
ハンミョウ	17	3	6	9	7	4	0	2
オサムシ	48	16	19	9	9	1	1	5
ヒョウタンゴミムシ	1	0	1	1	1	1	0	0
ゴミムシ	80	37	30	14	4	3	0	0
ムカシゲンゴロウ	1	0	1	0	0	0	0	0
ゲンゴロウ	14	5	4	1	6	4	1	2
クワガタムシ	21	6	12	11	7	0	1	4
ツノクロツヤムシ	1	0	1	1	0	0	0	0
コブスジコガネ	2	0	1	1	1	0	0	0
センチコガネ	3	2	2	1	2	0	0	1
アツバコガネ	1	0	1	0	0	0	0	0
コガネムシ	41	2	28	18	11	0	0	4
タマムシ	47	9	25	25	3	0	0	4
コメツキ	27	13	12	6	4	0	0	0
コメツキダマシ	2	1	1	0	0	0	0	0
ホタル	8	6	2	2	1	0	0	1
ミズスマシ	3	1	0	0	2	0	0	2
ガムシ	4	0	2	3	2	0	0	2
エンマムシモドキ	1	0	1	0	1	0	0	0
コケムシ	1	0	0	1	0	0	0	0
チビシデムシ	1	0	1	0	0	0	0	0
シデムシ	4	1	1	0	0	1	0	2
ハネカクシ	8	2	3	3	0	1	0	0
アリズカムシ	3	2	1	0	0	0	0	0
ジョウカイ	2	0	2	0	0	0	0	0
ジョウカイモドキ	2	1	1	1	0	1	0	0
ベニボタル	4	1	3	0	0	0	0	0
ナガシクイ	1	0	0	1	0	0	0	0
ケシキスイ	1	0	1	0	0	0	0	0

ヒラタムシ	3	0	3	1	1	0	0	0
キスイムシ	1	1	0	0	0	0	0	0
コメツキモドキ	1	1	0	0	0	0	0	0
オオキノコムシ	3	0	3	1	0	0	0	0
テントウムシ	11	2	6	6	0	1	0	3
テントウムシダマシ	3	3	1	1	0	0	0	0
コブゴミムシダマシ	1	0	1	0	0	0	0	0
ゴミムシダマシ	7	3	3	1	0	0	0	0
キカワムシ	1	0	0	1	0	0	0	0
アカハネムシ	2	0	1	1	0	0	0	0
ナガクチキムシ	7	1	6	3	0	0	0	0
ハナノミ	2	0	1	1	0	0	0	0
カミキリモドキ	1	0	0	1	0	0	0	0
ツチハンミョウ	9	1	7	3	1	0	0	0
カミキリムシ	166	17	112	75	32	1	5	9
ハムシ	26	5	8	14	8	0	0	2
ミツギリゾウムシ	1	0	0	1	0	0	0	1
ホソクチゾウムシ	1	0	1	1	0	0	0	0
ゾウムシ	16	3	12	6	1	0	0	0
オサゾウムシ	2	0	2	0	0	0	0	1
計	614	145	329	226	104	18	8	45

比較的高い率でとりあげられたのは、ハンミョウ（17）、オサムシ（48）、ゴミムシ（80）、ゲンゴロウ（14）、クワガタムシ（21）、コガネムシ（41）、タマムシ（47）、カミキリムシ（166）などであるが、これらに

は、(1) 比較的分類がよく行き届き、調査データが多い（カミキリ、コガネ、クワガタ、タマムシなど）、(2) 地方的固有種が多い（オサムシ、ゴミムシ）、(3) 開発の影響を受けやすい（ハンミョウ、ゲンゴロウ）などの特徴が見られる。

しかし、その他の科についても潜在的な重要種が少なくない。1例をハムシ科にとってみると次の通りである。日本産のハムシ科は既知種合計565であり、このうち、Aに相当するものは104種10亜種、Bに相当するものは143種2亜種存在する。しかし、今回の調査でとりあげられたハムシ科は全体で26種（うちAとBにランクされたもの各5種）にすぎなかった。これはもちろん1例であるが、ゾウムシ科、ハネカクシ科などではさらに選定率が低い。そうして、上に挙げたハンミョウ科、オサムシ科など数科を除いては、多かれ少なかれハムシ科などと同じ傾向がみられるのである。したがって、鞘翅目に関しては今回とりあげられた614種のみをもって「日本の重要な昆虫類」と断じることは正しくない。これは今回のこのような性質の調査における大きな問題点であり、次回以降の調査においては、予め充分検討される必要があるように考えられる。

選定基準A、すなわち日本国内ではそこにしか産しないと考えられる種は全体で145種に達した。か

かる固有種は離島のような隔離された地方にその例が多い。すなわち、小笠原(16)、伊豆諸島(13)、対馬(9)、琉球(8)、佐渡(2)、粟島・船倉島・冠島・宮島(各1)、計52種であった。対馬からの9種の中には対馬固有でなく、大陸系のもので日本本土にまで分布が及んでいない種も含まれている。また、同じようなことが北海道の場合にもいえる。すなわち、北海道でAにとりあげられた7種の中にはエトロフハナカミキリ、カラフトヨツスジハナカミキリなどのように、近隣の千島・樺太などに分布域をもち、日本では北海道だけという種類がいくつかみられる。対馬あるいは北海道などには、実際にはこれに似た種類が数多く見られ、今回とりあげられなかった種類のほかにも、まだ、これに類した重要種が少なくない。

本州、四国、九州の三地域にもAときれたものがかなり含まれていた。しかし、それらはゴミムシ、ハネカクシなど、洞窟性、地表性の種に偏向する傾向が認められた。

選定基準Bとされたものは、分布域が国内若干地域に限定される種であるが、県によりかなりばらつきがある。これは分布調査の進んでいない科では該当種の選定が非常に困難であったためと考えられる。今回は329種がその例としてとりあげられたが、その基準は必ずしも一定していない。

選定基準Cとされた種は226種を数えた。これらの大半は北限種ないし準北限種として選定されたもので、南限種は約50種、これに東限、西限とされたものがそれぞれ若干混じる程度であった。分布限界種の選定は、分布調査が不完全な群では非常に困難で、現在、限界地にあると思われる種でも、調査が進化したあかつきには、その資格を失なう場合が少なくない。今回選定された種の中にも、これをCとして扱うのをためらいたい例が少なくない。また、たしかに分布限界種ではあるが、それが本邦に広く分布する普通種であり、しかも開発の影響などをうけにくい種がCとして選定されている例も散見される。優先すべき種が他にない場合ならともかく、そうでない場合、少なくともCとしての選定は、あまり妥当な処置とはいえない。

選定基準D、すなわち、それぞれの地域で絶滅の危機にあるとされた種は104種、また選定基準E、すなわちすでに絶滅したと考えられる種は18種あった。この数は実情をはるかに下まわる数と考えてよいと思われる。宅地造成、観光開発、埋立、工場・ダム・道路・ゴルフ場などの建設、石灰岩採掘、水質汚染、乱獲などで生息地が破壊され、局所的に減少ないし絶滅した例は極めて多いはずである。絶滅種の中で、種として絶滅したと考えられる種は徳島県竜ノ窟のリュウノツヤムネハネカクシとリュウノメクラチビゴミムシくらいで、他はそれぞれの生息地における絶滅で、絶滅地以外には、まだ生息地が残っている種類である。絶滅種として挙げられた例は洞窟、海浜、湿原など局所的な特殊環境にしか生息しない種や、移動性の少ない種に多く見られた。絶滅の原因としては海浜性種に対しての埋立、護岸、洞窟性種に対する石灰岩採掘などが具体的に指摘されている。それ以外にも宅地開発、観光開発などを原因として指摘した例があるが、多くの例は全般的な環境変化を述べるにとどまっている。絶滅の危機にあると考えられた例(D)の原因も、Eの場合に似て、具体性に欠けるものが多い。

選定基準Fは業者ないしマニアなどの乱獲が原因で個体数の減少がみられる種であるが、それに該

当するものとして、オサムシ・ゲンゴロウ・クワガタムシに各1種、カミキリムシに5種、計8種が挙げられた。すなわち、コクロナガオサムシ（奈良）、メススジゲンゴロウ（山形）、ミクラミヤマクワガタ（東京）、イッシキキモンカミキリ（高知）、ケブカトラカミキリ（高知）、スネケブカヒロコバナカミキリ（長崎）、ツシマヒラタカミキリ（長崎）などがそれである。

これ以外にも乱獲が原因で減少するおそれある種は全国的にみると少なくない。特に食樹が損傷されたり、礫や倒木がとり除かれたりして生息環境の改変を伴う乱獲が行なわれる場合は、個体数の激減を招来する可能性がある。その種が極めて狭い分布域しかもたない場合、あるいは分布範囲が広くても、実際の分布地が極めて局所的であるような場合、くり返し行なわれる乱獲は、個体数の減少にとどまらず、その種を絶滅に追いやる原因にもなりかねない。

選定基準 G は環境指標として適当であると考えられる種であるが、今回の調査では45種が挙げられた。環境指標として用いやすい種の条件として、筆者（1981）は10項目を考えているが（表16）、今回 G として挙げられた種は必ずしもそれに該当していない。いかなる種を G とするかは今後の検討が必要であらうし、また、それは次回の調査に先立つ重要事項の一つとされなければならないように思われる。

表 16 指標生物の具えるべき条件（大野 1981）

1. 種の同定が容易であり、かつ正確を期しやすい。
2. 採集捕殺の方法によらず、現地確認だけで調査が可能。
3. 天候・時刻の如何で、調査結果に差が生じにくい。
4. 調査のための経費が少なく、器機使用の場合は軽便で運搬容易である。
5. その対象生物が日本列島に広く分布する。
6. その生物の移動性が小さい。
7. 生息密度が高く、野外で発見しやすい。
8. 調査結果の判定や、その数量化がたやすい。
9. 環境変化の影響を受けやすく、できれば特定の制限因子に生息状況が左右される。
10. 調査員の動員が容易で、調査の大衆化がはかりやすい。

今回選定された種の中では、ヨドシロヘリハンミョウ、ゲンゴロウ、ミヤマクワガタ、オオセンチコガネ、ミヤマダイコクコガネ、ヒメボタル、オナガミズスマシ、ガムシ、ヨツボシヒラタシテムシ、ルリボシカミキリ、オオルリハムシなど比較的指標性が大きい例といえよう。

以上、鞘翅目関係の特定昆虫選定状況につき、簡単な解説を試みたが、全体では614種という多数の種が選定されているので、個々の種についての解説は省略する。ただし、比較的多くの県で共通的にとりあげられた種がいくつか見られる（選定種）ので、それらについてのみ、種を単位にした解説を加えることにしたい。

(大野 正夫)

ルイスハンミョウ *Cicindela (cicindela) lewisi* Bates

本種はハンミョウ科に属する種である。体長は 17 mm内外で、複眼は大きく、脚は長く良く発達している。体の背面は銅緑色で、腹面は緑ないし青紫色を呈している。上翅には白色の斑紋を具えているが、肩部のものは完全で、中央の横長の帯状紋はきわめて幅広くかつ弱く湾曲している等の特徴で、他の種からは容易に区別することができる。なお、鹿児島附近に生息している個体は体の背面がほとんど黒色を呈し、他の地域に生息している個体とは異なり、地方型として区別することができるので、*ab. kagoshimaensis* iga と名付けられている。

本種は海浜に生息しているが、生息地は河口域の砂泥質の地域にのみ限定されているので、産地はきわめて局地的である。成虫は夏季に出現し、敏しょうな行動で小昆虫類を捕食することが知られている。幼虫に関する生態的知見は現在までほとんど報告されていないが、同属の近縁種とほぼ同様な生活史をおくるものと思われ、地表から縦穴を掘り、その穴の中に生息し、成虫と同様に小昆虫等を捕食し、生育するものと考えられている。

本種は G.Lewis によって大阪府の堺から採集された個体に基づき、採集者の名前に因んだ学名を附して 1873 年に記載された。その後、本州の主に瀬戸内海沿岸地帯と四国・九州および香岐等の各地から採集例が記録されてきたが、最近での採集例はほとんど知られていない。なお、本種の日本以外の分布地としては朝鮮・済州島・満州および中国等の北アジア地域に限られている。

1978 年に実施された分布調査では、広島・徳島・香川・愛媛・長崎および鹿児島島の 6 県が本種を特定昆虫として取り上げているが、それら各地域の選定基準をまとめると半数以上の地域が、本種が絶滅の危機にひんしている (D)、または絶滅したと考える (E) と指摘している。特に、香川および鹿児島島の両県では、河川敷公園の造成あるいは埋立て等によって本種の生息地が破壊される憂目にあい、徳島県の生息地では護岸工事によるテトラポットの積み上げのために生息環境の著しい改変が進み、最近では本種の姿が見られなくなったといわれている。

本種が稀な種であることは、前述の如く、生息地が河口域の海浜で、しかも砂泥質土壌といったきわめて局限された環境であることに起因している。しかしながら、この様な局限された狭い地域にもオイル等による汚染あるいは護岸工事等による環境破壊が見られ、この様な事態は今後も一層進むものと思われる。従って、本種の生息場所はますます減少してゆくことが予想される。

(渡辺 泰明)

オオヒョウタンゴミムシ *Scarites (Scarites) sulcatus* Olicier

本種はヒョウタンゴミムシ科に属し、体長が 40 mmにも達するヒョウタンゴミムシ科中、本邦で最大の

種である。

体は長く、両側はほぼ平行している。全体が黒色で、光沢があり、上翅の条溝には深く明らかな点刻列を具えている。

本種は主として海浜の砂地に生息しているが、東京の多摩川の河原から採集された報告がある。

成虫および幼虫はともに夜間に活動して他の小昆虫等を捕食するが、昼間は砂地の中に深さ 20～30cm ほどの穴を掘り、その中に潜んでいる。成虫のままで越冬するが、越冬した個体は 5 月頃から出現して秋まで見られる。幼虫は歩行が敏しょうで、よく土中を潜行し、きわめてどん欲にコガネムシの幼虫等を攻撃して捕食することが知られている。

本種は 1795 年に Olivier によって記載されたが、その後インド、ビルマ、インドシナ、ジャバおよび台湾等の東洋区の各地、さらに満州、中国、朝鮮および日本等にも広く分布していることが知られてきている。日本では北海道を除いた各地から採集されているが、これらの採集地はいずれも黒潮の流域で、採集地と海流との密接な関連をうかがうことができる。この様に本種は暖地性の種であるが、日本における現在までの分布の知見から、表日本では青森県八戸市が、裏日本では青森県西津軽郡深浦町がそれぞれ分布の北限となっている。

1978 年に実施された分布調査では、東京、静岡、三重、大阪、兵庫、和歌山、石川、鳥取および島根の 1 都 1 府 7 県が本種を特定昆虫として取り上げているが、それら各地域の選定基準をとりまとめてみると、分布地域が限定されている (B) が 3、分布地域が限定されかつ絶機にひんしている (B・D) が 3、分布限界地 (C) が 1、絶滅の危機にひんしている (D) が 1、絶滅したと考えられるが 1 となっている。

即ち、特定昆虫として取り上げた半数以上の地域によって本種が絶滅したあるいは絶滅の危機にひんしていると指摘されている。残りの地域についても、和歌山および石川の両県では個体数がきわめて少なく、比較的普通に見られると報告した鳥取県においてさえ生息地の開発が進み、生息環境の現状はほとんどが不良であると指摘し、環境保護の必要性を訴えている。

本種の生息地は前述の如く、細かな砂質土壌の海浜に限られているため、海浜のオイル等による汚染や開発にともなう埋立て等は本種の生息地の破壊を意味しているが、大阪府下の生息地が環境破壊のため消失し、本種が絶滅にいたったのはその好例と思われる。

(渡辺 泰明)

メスジゲンゴロウ *Acilius japonicus* Brinck

本種は鞘翅目、ゲンゴロウ科に属する種である。体長は 16 mm 内外で、体は汚れた黄褐色を呈し、前胸背板には黒色の 2 本の横帯を具え、上翅には黒点紋が密布している。雌は上翅のそれぞれに 4 条の幅広い縦溝が走り、溝の中には黄色毛が密生している。一方、雄では上翅に溝は無く、全面に粗く、大きな点刻を密布している。

なお、福井県今庄附近で発見された個体は雌の上翅に縦溝が無く、雌雄ともにきわめて弱く幅広い縦溝の痕跡を残すにとどまり、他の地域産の個体とは著しく異なっている。このため、福井県産の個体は亜種レベルに分化しているものと考えられ、*subsp. kishii* Nakane と名付けられている。

本種は古くはヨーロッパ・シベリアに分布している *A. sulcatus* Linne と同一種として取り扱われてきたが、後に八甲田山から採集された個体を検討した Brinck は、日本に生息している種はユーラシア大陸に分布している *A. sulcatus* Linne とは別種であると判定し、1939年に *A. japonicus* と命名記載した。

本種は寒地性の種で、北海道および本州の中部以北の高地の池沼に生息し、成虫および幼虫ともに水生で、水中の他の小昆虫等を捕食しているが、蛙の死骸等をも食する。

1978年に実施された分布調査において、青森、岩手、宮城、山形、栃木、新潟および福井の7県が本種を特定昆虫として取り上げているが、その中で福井県のもは前述した通り別亜種 *subsp. kishii* Nakane で現在のところ生息地の夜叉ヶ池には多くの個体数が見られるという。

福井県以外の各地域における本種の生息地はきわめて局地的で、しかも山形県の今神温泉お池やその他若干の低標高地を除いては、ほとんどの生息地が高所の池沼に限定されているが、それらの生息地での個体密度はそれほど低くはない。しかしながら、高所の池沼という限定された場所であるために生息地をとりまく環境の変化は本種の生存に直接的な影響をおよぼすことは明白で、宮城県の生息地の如く、ニジマスの放流によって本種が絶滅してしまったのはその好例といえよう。また、本種が高所の池沼のみ生息していることおよび雌雄の違いによる特異な形態的特徴等是一部収集家の収集目標となり、山形、栃木両県では乱獲による生息数減少の危険性を指摘している。

幸いなことに、本種の生息地である尾瀬ヶ原一帯は国立公園特別指定地域として、また、山形県の今神温泉お池は山形県自然環境保全地域として指定されているので、本種の保護措置として重要な役割を果たしているものと思われる。

(渡辺 泰明)

ゲンゴロウ *Cybister japonicus* Sharp

本種はゲンゴロウ科に属し、この仲間では我国において最も大形の種である。体長は35~40mmで、体は黒色を呈し、前胸背板におよび上翅の外縁は黄褐色にふちどられている。雌では表面が多少鈍いが緑色の光沢を具えている。

本種は平地から山地にいたる池沼や流れのゆるやかな川に生息しているが、成虫は年間を通じてその姿を見ることができ、夏季には良く燈火に飛来することが知られている。幼虫は夏季に出現し、老熟すると土中にもぐって蛹化する。成虫および幼虫ともに食肉性で、水中の他の昆虫等小動物を食べて生育するが、成虫はときに魚を襲うことも知られている。

本種は九州から採集された多数の個体に基づいて1873年にSharpによって記載されたが、その後北海道から沖縄にいたる日本各地および台湾、朝鮮、満州、中国およびシベリア等の地域に分布している

ことが判明している。

この様に、本種は広い分布域を持ち、Sharp の原記載にも「abundant throughout nipon.....」と書かれているほどに、かつては日本の各地でごく普通に見ることができた種である。しかしながら、近年になってからの土地造成にともなう池沼の埋立て、さらに農薬および合成洗剤等の使用によって止水や流水とにかかわりなく化学薬品による水質の汚染は本種の生息場所に甚大な影響をおよぼし、生息環境の劣悪化とともに本種の生息個体数は激減していった。

1978 年に実施された分布実態調査では、栃木、神奈川、山梨、滋賀、大阪、奈良、徳島および愛媛の 1 府 7 県によって特定昆虫として取り上げられているが、山梨を除いたすべての地域によって本種が絶滅の危機にひんしている、または絶滅したと考えられると指摘されている。この様に本種が急激に減少したことは、特定昆虫として取り上げなかった他の地域においても同様な現象が認められ、化学薬品による水質汚染がいささか本種のような水生昆虫類の生息環境を破壊したかを如実に示しているものと考えられることができる。

この様に、現在では稀になってしまった本種に関する保護措置はいずれの地域においても何ら講ぜられないのが現状である。最近になって、農薬使用の規制措置がとられ、その結果多少の水質改善が認められるといわれているものの、かつての様に多くの地域で豊富な生息個体数が見られるまでに回復することは中々困難な事態と思われる。

(渡辺 泰明)

オオクワガタ *Dorcus hopei* Ssaunders

日本に分布する大型のクワガタムシで、雄は大型の個体では 70 mm 余りに達する。日本に分布するものは北インドからブータンに分布する *D. curvidens* の亜種とされていた。一方、雄の大型個体は台湾ンオオクワガタ *D. formosanus* の雄の大型個体にも酷似し、両者の明確な区別は困難である。

オオクワガタは北海道・本州・四国・九州の他、朝鮮にも分布するが、生息地はきわめて局地的である。今回の調査（第 2 回環境保全基礎調査）においては、福井・山梨・大阪・奈良・愛媛・佐賀・長崎・鹿児島 の 1 府 7 県が本種を特定昆虫とし、その基準を B・C・D・G としている（C と D がそれぞれ 3 で多い）。主として低山帯のブナ科植物（特にクヌギ）・サクラ、ときにはヤナギ類の老木に成虫が発見されるが、生息地が限定されており、いずれの地域においても生息密度はいちじるしく低い。それだけに開発による絶滅の可能性が最も大きい昆虫と言えよう。今回の調査においても良とする地域 10 に対して、不良とする地域 24、破壊されたとする地域 4 となっている。本種は前記の 1 府 7 県以外の県からも記録されているが、不良または破壊と考えられる地域が少なくない。なお、本種の記録上の北限は札幌（円山）と考えられる。

山梨県の北西部および大阪府の北部の薪炭林はオオクワガタ採集の記録が多いが、主として幹の太いくヌギ（台場クヌギ）から成虫が発見されている。本種は同属または近属の他種と同様に、昼間は

樹幹の洞内にもぐりこみ、静止していることが多いが、夜間は樹液を求め、また交尾や産卵のため活動する。

ブナ科植物やサクラの朽木などに産卵するが、その行動や卵数は明らかでない。樹皮をかじりとり、産卵管を挿入すると考えられる（1個ずつ産卵）。幼虫は朽木中に穿孔し、朽木を栄養として育つが、成虫となるまでには、かなりの量の朽木を必要とする。卵から成虫までの期間は2～3年。朽木の孔道の先端に蛹室をつくり、蛹化する。蛹の期間は約3週間。初夏に成虫となった個体は夏出現するが、秋に成虫となった個体は朽木の中で越冬し、翌春に出現する。

成虫の寿命は飼育においては、長いものでは3年余りも生存する。

以上の生態からも明らかのように薪炭林等の林内の倒木は幼虫の生息場所として大切である。

（林 長閑）

ルリクワガタ *Platycerus delicatulus* Lewis

コルリクワガタ *Platycerus acuticollis* Kurosawa

本属は旧北区、北アメリカに分布する北方系のものであり、日本からは Lewis（1883）によるルリクワガタ1種が知られていた。その後、黒沢（1969）によってコルリクワガタが新種として記録された。その結果、従来ルリクワガタとして扱われ、その採集地が記録された個体の中にはコルリクワガタが含まれている可能性が強い。ルリクワガタ・コルリクワガタは共に藍青色や銅緑色の美しい輝きをもつ小型のクワガタムシとして、また山地のみに分布する珍しいクワガタムシとして、一般の関心は強い。

両種は本州・四国・九州に分布するが、北海道にはルリクワガタのみが分布するものと考えられる。なおコルリクワガタは朝鮮にも分布することが、その後判明した。ルリクワガタは本州では青森県から南に分布する高地性の種で、地方的な変異は殆んどない（わずかに九州産のものに脚が全部黒色のものが発見されている）。一方、コルリクワガタはこれまでの記録によれば山形県から南に分布し、低山帯にも生息する（分布に高度差があり、生息密度はルリクワガタよりもやや高いと考えられる）。また若干の地方的な変異もみられる。

今回の調査（第2回自然環境保全基礎調査）でルリクワガタを特定昆虫としたのは、宮城・栃木・群馬・福井・長野・兵庫・福岡・長崎・熊本・宮崎の10県で、その基準を8県がBとしている（ただし熊本県はBとC）。コルリクワガタを特定昆虫としたのは、福井・兵庫・和歌山・岡山・福岡・熊本の6県で、その基準はすべてBとなっている（ただし熊本県はBとC）。福井・兵庫・福岡・熊本の4県がルリクワガタとコルリクワガタを特定昆虫としているが、他県においても両種が混生する地域がある。

両種は主としてブナ林に生息し、5月ごろから成虫が出現する（ルリクワガタはコルリクワガタに比して出現はやや遅れると考えられる）。生態については、下山（1952）が青森県南津軽郡において、

ルリクワガタを飼育観察しているが、コルリクワガタも本種にきわめて近い生態と考えられる。下山の記録によれば、当地方においては6月上旬ごろから成虫が出現、主としてブナの朽木、ときにはセンノキ・イタヤカエデ・ナラの朽木に産卵する。産卵期間は6月上旬から7月上旬ごろまで。樹皮をかじりとり産卵管を挿入する(1個ずつ産卵)。卵は20~30日後に孵化。幼虫は朽木の中に穿孔し、幼虫で越冬。翌年の8月下旬ごろから蛹化。約3週間の蛹期を経て成虫となるが、成虫は朽木の中で越冬し、翌年の6月に出現する。成虫は曇天・雨天を除いては昼間も活動し、産卵後は死滅する。なお卵数は明らかでない。

ブナ林の保護は本種の分布・生態からもきわめて大切である。

(林 長閑)

ツノクロツヤムシ *Cylindrocaulus patalis* Lewis

クロツヤムシ科は南オーストラリアから東インド諸島、大平洋諸島、フィリピン諸島にかけて、またインド東北部から中国南西部にかけてそれぞれ分布している。さらに台湾にも特産種を分布することが知られている。これらの分布からも明らかのように、クロツヤムシ科は熱帯性の甲虫である。この科に属するツノクロツヤムシが日本特産種として、しかも四国・九州の限られた高地(南西日本中央構造線より南側)にのみ分布することは地史からも注目される。本種は熱帯的な気候にあったと考えられる古第三紀に、その祖先が北進したものと考えられている。

本種の生息地として知られているのは、四国では石鎚山系、剣山およびその周辺、高知県の北部山地および黒尊である。九州では九重山、祖母山系、国見岳一帯および市房山、湯山である。いずれも主として古い地層をともなった800m以上の高地にあるブナなどの原始林である。今回の調査(第2回自然環境保全基礎調査)においても、本種が分布する徳島・愛媛・高知・熊本・大分・宮崎の6県が特定昆虫としており、その基準はBまたはCとなっている。本種の成虫・幼虫はモミ・ブナなどの朽木中に見い出されるが、各地域における生息密度は一般に低くない。しかし原始林にのみ生息するため、原始林の伐採は本種の絶滅につながる。今回の調査では良とする地域が36、不良とする地域が17となっている。

クロツヤムシ科は幼虫・成虫共に朽木を食し、幼虫は成虫によって養われることが知られているが、本種の生態は宮武(1959)によって明らかにされた。朽木につくられた孔道の中には、初夏から夏までの期間は通常雄と雌の2頭の成虫と1~2頭の幼虫が発見される。幼虫は成虫が咬み砕いた木片を食べて生育し、8月上・中旬に蛹化、ついで成虫となる。幼虫期間はきわめて短い。成虫は6~7月に孔道の中に産卵。孵化した幼虫は8月中・下旬にはもう成虫となっている。宮武は面河溪で幼虫が見いだされる7月の気温は21.2~28℃、朽木中の温度はいくらか高めで、そのうえ、あまり変化がないと考えられると述べている。また、厳冬期には気温は0℃以下となり、朽木さえも凍ってしまうような環境では、幼虫の生存はとうてい考えられないと述べている。そして冬の間は寒さに耐えうる成虫

だけが朽木の中に見い出されるとしている。

本種の成虫の後翅は退化して小さい。第6腹節背面との摩擦によってチイチイと音を発する（後翅および第6腹節に発音部がある）。成虫の寿命は2年、もしくはそれ以上と考えられている。本種の幼虫形態も宮武（1951）によって明らかにされた。クロツヤムシ科の他種と同様に後脚は退化して小さく、中脚基部には後脚との摩擦で発音する細かい突起からなる発音部が認められるが、本種は発音しないと考えられている。

ブナ林の保護が本種にとってきわめて大切であることは言うまでもないが、マニアによる乱獲にも意を払う心要があろう。

（林 長閑）

ダイコクコガネ *Copris ochus* Motschulsky

日本に生息する最大の糞虫（獣糞を食物とするコガネムシ）である。朝鮮および中国東北部まで分布するが、大型の草食獣の糞を食物とするため、それらの動物の生息地と不可分の関係にある。日本においては北海道・本州・九州に分布することが知られているが、前記の食性から牛馬の放牧地に生息する（北海道では主として道央以南に分布。九州では口永良部島まで分布）。かつては牛馬の飼養の普及と共に広範な広がりをもせたものと思われるが、今日では放牧地に局地的な分布となっている。またそれらの生息地における生息密度も一般に低い。今回の調査（第2回自然環境保全基礎調査）では北海道・山形・山梨・兵庫・島根・鹿児島県の6県が本種を特定昆虫としてとりあげているが、その基準はB・C・D・Gである（Cが3県で最も多い）。生息地の環境は良が13、不良が6、破壊が4となっている。

本種は同属の他種に比して、やや明るい環境を好み、樹林の少ない低山帯や山麓帯の放牧地にみられる。成虫は4月下旬ごろから10月下旬ごろまで出現するが、6~7月ごろに最も多く、8月には一時的に減じる。成虫は日没時に活発に飛翔し、しばしば燈火にも飛来する。獣糞に飛来した成虫は糞の下に坑道を掘り糞を詰めこみ、それを食べつくすと新しい糞に移る。育児のための坑道は前記の坑道より深く、その末端は水平となる。雌雄共同で坑道をつくるが、雌は坑道の奥での穴掘り、搬入された糞を詰めこむはたらきをする。末端の水平部にソーセージ状に糞が詰めこまれると、周囲の土をとり除き育児室がつくられる。この糞塊から糞球（育児球）がつくられるが、このころに雄がいなくなる場合が多い。糞球の数は運びこまれた糞の量に比例するが、これまでの調査では2~5個、平均3・4個となっている。糞球の表面には土を塗りかためる。成虫は1個の糞球に1個の卵を産みつけ、孵化した幼虫は糞球の中で糞を食べて生育する。成虫は産卵後も糞球から離れることなく、糞球を管理する。1頭の雌は2回以上上営巣すると考えられている。幼虫は40~50日後には糞球の中で蛹化、さらに2~3週間後には成虫となる。

日本における本種の食物は前述のようにウシとウマの糞であるが、ウシの糞を食物としている地域

が多い。ゴホンダイコクコガネはウシ・ウマの糞の他、シカ・ヒトの糞を食することが知られている。しかし、ダイコクコガネがウシ・ウマの糞以外から見出しされないのは幼虫が生育に必要とする糞の量との関連が考えられる。また本種の産卵数は前記の生態からも明らかかなようにその数がきわめて少ない。以上の事項から本種は開発の影響、とりわけ牛馬の放牧と結びつきのある昆虫として注目すべきものである。

(林 長閑)

オオチャイロハナムグリ *Osmoderma opicum* Lewis

オオチャイロハナムグリはコガネムシ科、ハナムグリ亜科に属する大型のコガネムシで、体長は 27~28 mm に及ぶ。日本からは 1878 年、Harold が東京産の標本により *O. barnabita* Motschulsly の種名で記録したが、後 (1887 年) Lewis は日光産の標本より、*barnabita* とは異なる別種と見なし、新たに *opica* なる学名を与えてこれを記載した。*Osmoderma* 属はヨーロッパ、アジア、北米などに分布域をもつ原始的なハナムグリの 1 群で、既知種は 7 種、オオチャイロハナムグリはその中の 1 種であり、日本の固有種と見なされている。

成虫は、日中、飛翔中のものや、夜間、灯火に飛来した個体がみられたりすることもあるが、多くは樹洞などに蟄居するため、一般に人目にふれにくい。本種が生息する樹洞はスギやブナが多いが、モミ、ツガ、サワラ、ミズナラ、クスなどで見出された記録もあるので、樹種は心らずしも一定していないと考えてよいであろう。しかし、立枯れ木を含め、老大木に依存して生活しているため、本種は発達した森林の指標昆虫として用いることもできる。

成虫は発香習性を有し、脚をふんばり尻をもち上げ、放屁状の姿勢で、腐ったモモに似たにおいを放香する。

生活史について詳しく調査されたものはないが、雌は夏期、樹洞のような腐朽部に産卵、幼虫はそこで成長、秋遅くに営繭して翌春蛹化、7 月上旬に羽化することが知られている (伊賀正汎 1939, 小林靖彦 1972)。

今回の調査では青森、岩手、宮城、東京、山梨、岐阜、静岡、兵庫、和歌山、鳥取、広島、高知、長崎、宮崎、鹿児島島の諸県から、主として選定基準 B として報告された。しかし、本種の分布域は青森県から屋久島に至る各地に点在し、上記以外にも秋田、山形、福島、群馬、栃木、神奈川、長野、福井、愛知、三重、滋賀、京都、島根、徳島、愛媛、大分、福岡、熊本の諸県から産地の記録がある。

保護については自然公園、保全地区などによる消極的な保護がなされているだけで、特に本種を対象にした保護は講じられていない。しかし、本種の生息条件としては樹洞を生じるような古木の存在が必要であるため、森林の伐採は個体数の減少や絶滅をひきおこすおそれがある。今回報告のあった県のうち、青森、岩手、岐阜、広島の 4 県で、本種に絶滅の危険性があることが指摘された。大型で、しかも特異な生態をもち、かつ個体数が少ない点を考慮に入れるならば、本種は保護昆虫の一つに加

えられてしかるべきであろう。

また一方では、本種の生息地は、大木、古木を混えた良好な森林であるため、この昆虫を、かかる森林の指標として用いることもできそうに思われる。

(大野 正男)

ヒゲブトハナムグリ *Amphicoma pectinata* Lewis

本種はコガネムシ科に属する。体長は 7.5 ~ 9.5 mm で、全体が緑銅色を呈し、雄では触角の片状部が柄部よりも長く、上翅の紫銅色の光沢は弱いが、雌では触角の片状部が柄部よりも短く、上翅は強い紫銅色の光沢を持っている。

本種は通常平地から山麓地帯にかけて多く生息しているが、長野県上高地のような高所から採集された報告もある。年 1 回の発生で、成虫は 5 月頃から出現するが、雄は日中は陽の当る林間の草地上を一目蜂や蠅を思わせる様に低く敏しょうに飛翔しているが、雌は夕刻を除いては活発な飛翔活動を行わず、花または葉の上に静止している。従って、これまでの採集報告は日野春からの記録以外は雄個体の採集例が圧倒的に多い。幼虫に関しては未だ不明な点が多いが、初夏に土中に産卵された卵から孵化した幼虫は、林床の草の根を攝食しながら生育するものと思われる。

本種は東京から採集された個体に基づいて Lewis により、1895 年に記載されたが、その後本州および四国の各地に分布していることが判明している。しかしながら、本種の産地はきわめて局地的で、しかも発生場所が極端に狭い場所に限られ、類似した環境の地帯であっても僅かに距った場所では発生が見られないといった現象が認められている。このような発生場所がきわめて狭いことは逆に多数の個体が一時に採集される結果を招き、宮城県遠刈田の採集例では 1 日に 90 頭近くの個体が、また同じく宮城県七ヶ宿町の河原では 1,000 頭以上の個体が一時に採集されたことが報告されている。

1978 年に実施された分布調査では、岩手、宮城および東京の 1 都 2 県が特定昆虫として取りあげているが、これらの地域の選定基準では宮城を除いた岩手および東京の 2 地域で本種が絶滅の危機にひんしている (D) ことが指摘されている。

現在のところ、本種に対する特別な保護措置はとられていないが、本種の発生場所は前述の如く、林でしかも林内に日光がさし込む様なきわめて局限されている場所なので、そのような地域の環境が多少なりとも変化した場合には本種の発生が見られなくなる。かつては東京近郊の雑木林の林縁部では本種の姿をごく普通に見ることができたが、近年の宅地造成等の開発によって雑木林が失われてゆくとともに本種の姿も消えていった。このような危惧は本種の発生地ですべてに考えられることで、事実岩手県では本種の好生息地が森林の伐採によって減少しつつあることを指摘している。

(渡辺 泰明)

ヒメボタル *Hotaria parvula* Kiesenwetter

本種は、その名が示すように小型の種であるが、黄金色の強い光を放つことで知られている。雌は後翅が退化し、飛翔できない。本州・四国・九州・屋久島に分布するが、生息地は局地的である。長崎県の対馬に近似のパパリボタルが生息すること、八重山諸島にも近似のヤエヤマヒメボタルが生息することなどから、本種の祖先は大陸からこの方面を経て分布を広げたのではないかと考えられている。

本種にはイブキボタルの別名があるように、滋賀県の伊吹山は、その生息地として古くから知られていた。また茨城県の筑波山や富士山などでの記録から 1,000m 前後の高地に生息する種と一般に考えられていた。しかし、その後の記録から本州中部以西では低地にも分布していることが明らかとなった。とりわけ近年（1975）、名古屋城の外堀に本種が大発生して本種への関心が高まった。

これまでの生息地の記録でみる限りでは、本種の分布はきわめて特殊である。すなわち、北限は青森県の津軽半島であるが、東北地方における記録は少なく、しかも山地に限られている。中部地方から西では低地から 2000m 近くの高地まで記録がみられる。これらの要因については今後の研究で深められるであろう。今回の調査（第 2 回自然環境保全基礎調査）で、青森・岩手・茨城・栃木・埼玉・神奈川・山梨・長野・愛知・三重・滋賀・京都・兵庫・和歌山・岡山・広島・福岡の 1 府 16 県が本種を特定昆虫とし、その基準は B・C・D・G となっている（B が 11 で最も多い）。各地域における生息密度は一定ではないが、概してやや低い。また環境については、良とする地域 54、不良とする地域 13、破壊とする地域 2 となっている。愛知県においては良とする地域 1 に対して、不良とする地域 4、破壊とする地域 1 となっている。このように都市の近辺の生息地が開発によって失われようとしている。

本種の幼虫は陸生で、成虫と共に陸生貝類を捕食する。幼虫・成虫の生息地は森林をともなった草地で、神奈川県においては主として山の北斜面に発生が記録されている。大場（1975）の福島県安達山の奥岳温泉（標高 1000m 前後）における発生地の調査では、カラマツを中心とした森林に下草として、チシマザサが密生し、食餌となるオカチョウジガイが確認されている。しかし、その他の巻貝は意外に少なく、オカチョウジガイも数個の確認にとどまっている。また大場（1976）の元名鉄瀬戸線の大津野と堀川間の発生地の調査では、雑木林の下草として、クズ・カイクグラ・アオカラムシ・イノコズチなどが密生し、土質は腐葉土で、多数のオカチョウジガイ・ベッコウマイマイなどの巻貝が確認されている。

成虫は高知県などでは 4 月下旬ごろから出現するが、7 月に出現する地域が多い。中部地方から西では 5 月ごろから出現する地域が少なくない。成虫の発生時の気温は 22 前後と言われている。本種の発光のパターンおよび卵から成虫までの生態は大場（1976・1978）によって観察されている。飼育においては 7 月中旬に 20～30 個を産卵。幼虫はオカチョウジガイを食して生育するが、同じ親から生まれた幼虫にも、その成長にいちじるしい個体差があり、羽化までに 1 年を要する個体と 2 年を要する個体があると考えられている。成熟した幼虫は 5 月中旬ごろから土中へもぐり蛹化、約 1 ヶ月後には成虫

となる。卵から成虫まで発光することが確かめられている。

(林 長閑)

トサヒラズゲンセイ *Horia tosana* Kono

日本に分布する熱帯性の甲虫としてとりあげた。本種は四国・九州・沖縄に分布するが、いずれも太平洋岸に限られる。本属はアフリカ中南部の他、スマトラ島・ジャワ島・ボルネオ島・フィリピン諸島等の熱帯に分布し、日本産の種についても南からの北進と共に種の分化を生みだしたものと考えられる。

今回の調査（第2回自然環境保全基礎調査）において徳島・高知・鹿児島県の3県が本種を特定昆虫としているが、とりわけ徳島県と高知県は本種の採集の記録が少なくない。高知県は学名に示される通り本種の原産地である。しかしながらいずれの地域においても採集されている個体数はきわめて少ない。これまでに本種が採集された地域の環境が、今日どのような状態であるかをまとめると、徳島県では7地域がすべて不良。高知県では3地域が不良、1地域が破壊。鹿児島県では1地域が良、1地域が破壊となっている。なお本種の選定基準は徳島県・鹿児島県がC、高知県がAとしている。

本種はこれまでの採集の状況から、ハナバチ科のクマバチの巣に寄生すると推測されているが、近似的 *Cissites* 属の生態からもこの推測は正しいと考えられる（*Cissites* 属についてはクマバチ属の巣に寄生することが知られている）。本種が記録されている地域はいずれも太平洋に近く、内陸や山地からの記録は稀である。また徳島県が分布の北東限となる。成虫は人家の付近で採集される場合が多いが、古い木造家屋の材木の中につくられたクマバチの巣から出現したものと推測されている。出現期の記録は5月下旬から8月上旬までであるが、6月の梅雨期の晴れ間に地面を歩行中の個体、ゆっくり飛翔中の個体を発見した例が多い。

本種はこれまでにクマバチの巣孔から卵塊と雌成虫が発見されているが（いずれも1例）、生態については未知の点が多い。これまでに明らかとなった断片的な生態に基づき、吉永・井上・小島（1954）は次のような推測をしている。クマバチの巣内で孵化した第1期幼虫は、クマバチの体にしがみつき、その新しい巣にいたりハチの卵を食べて脱皮して第2期幼虫となる。第1期幼虫が第2期幼虫となるにはハチの卵を食うことが必要と思われる。第2期幼虫はハチの貯えた花粉と蜜を食って生育する。しかしクマバチの新しい巣に達して生育を始めるまでには、多くの困難と相当長い日時を要するであろうことは、産卵数が多く、孵化率が良く、第1期幼虫が飢餓の状態でも長く徘徊を続けることから、よく想像される。本種の産卵数は300～1500個が記録されている。

古い木造家屋のとりこわしや改築によって本種がさらに少なくなることが予想される。

(林 長閑)

ベーツヒラタカミキリ *Eurypoda batesi* Gahan

ベーツヒラタカミキリはカミキリムシ科，ノコギリカミキリ亜科に属し，C.J.Gahan により，1894 年，日本の Yumaguchiya（どこをさすか不明）を模式産地として記載された種である。体長は 20～40 mm，全体赤褐色ないし暗赤褐色で光沢あり，樹皮下の生活に適応した扁平な感じのカミキリである。

生息環境はシイなどの照葉樹林で，成虫は 6～8 月に発生，日中は老木の樹皮下，枯損部などに潜伏，夜間，潜伏所を出て樹皮上をはいまわる。走光性を有し，発生地附近では，往々灯火に飛来することがある。

生活史については詳しいことはわかっていない。ただ，幼虫もスダジイなどの枯損部で生活することは確かなようである。この幼虫の胸部腹面には，1 対の親指形突起があり，刺激をうけるとこれを前方に突出する習性がある。これは他のカミキリ類には全く見られない特異な形態であり，習性である。

本種の属する *Eurypoda* 属は熱帯系のカミキリで，アジア熱帯地方から日本にかけ約 10 種知られている。ベーツヒラタカミキリは其中で最も北まで分布をひろげた種で，ラオス，北ベトナム，中国から琉球列島，トカラ・屋久島を経て，九州，四国，本州と北上，北限は日本海側では石川県の七尾，太平洋側では茨城県の鹿島である。また五島列島，隠岐，伊豆諸島などにも分布するが，壱岐や対馬からの記録はない。

日本附近には本種のほかに近似種がなお 3 種存在する。すなわち，対馬のツシマヒラタカミキリ *E. tsushima* Ohabayashi，伊豆諸島から四国南端を経て奄美にかけて分布するコゲチャヒラタカミキリ *E. unicolor* Hayashi，小笠原のオガサワラヒラタカミキリ *E. boninensis* Hayashi et Kusama がそれである。

今回の調査では，千葉，神奈川，石川の 3 県から北限または北限に近い生息地（C）として報告され，静岡，徳島，香川の 3 県からは B として報告された。しかし，現在までに本種の生息が確認されている県は，上記のほかに，茨城，愛知，長野，岐阜，福井，滋賀，三重，奈良，和歌山，兵庫，岡山，広島，島根，山口，高知，福岡，佐賀，長崎，熊本，宮崎，鹿児島，沖縄の各県に及んでいる。

しかし，生息数はそれほど多くなく，老木，古木が失なわれると，本種の生息数は急速に減少することが予想される。したがって，本種の存在は，また森林の自然度の高さを示す有力な指標となり得ると考えられる。

（大野 正男）

オオトラカミキリ *Xylotrechus villioni* villard

本種は鞘翅目，カミキリムシ科に属する種で，日本産トラカミキリの仲間では最も大形な種である。体長は 25 mm 内外で，体は黒褐色であるが，上翅には黒褐色の地に 5～6 条の斜および横の黄褐色帯があ

り、黒褐色および黄褐色の部分は、それぞれ地色と同色の毛に覆われ、その名前が示す通り虎を思わせる斑紋を呈している。また、この様な色彩および斑紋はスズメバチ科に属する種にも類似しているため、本種はスズメバチの仲間に疑態しているものと考えられている。

本種の成虫は7~10月にかけて出現し、通常は針葉樹の倒木や薪などの上、あるいは植物の葉上などに見られるが、ウドの花上から採集された例も報告されている。産卵は秋口に行われ、北海道ではエゾトドマツやエゾマツなどの針葉樹に卵が生みつけられ、孵化した幼虫は樹木の内部に入りこんで表皮近くの林の中で越冬し、翌年の夏には成虫となって樹木の中から脱出するが、全幼虫期を通じて材部を攝食して生長する。なお、本州ではアオモリトドマツの伐採木の中から脱出中の成虫が採集された報告がある。

本種はフランス人宣教師 M. A. Villion 氏によって京都近郊から採集された個体により、採集者の名前に因んだ学者のもとに 1882 年に記載されたが、その後今日まで北海道、本州および四国に分布していることが判明している。

1978 年に実施された分布調査では、福島、千葉、長野および静岡の 4 県が特定昆虫として取り上げられているが、いずれの地域においても分布状況は局地的 (B) で、生息状況は稀 (+) と指摘している。これらの県以外で現在まで採集記録のある前述の模式産地の京都や北海道をはじめ、群馬、東京、神奈川、山梨、奈良、岐阜および四国の徳島県等の各地域においても採集頻度および採集個体数は少ない。ただし、1970 年に北海道の道央地方で、本種がエゾトドマツに大きな被害を与えるほど大発生したことが報ぜられているが、これは一時的かつ局地的な現象と思われ、一般的には前述の通りきわめて稀な種と考えられている。

本種の分布地帯は本州では低山帯から中山帯にかけてであるが、本種に関する保護措置は特に講ぜられていない。従って、近年になってから急速に進められつつある低山帯地域の開発や中山帯地域の森林更新等は、本種の生息環境を著しく損うこととなり、生息地域は現在よりさらに局限されると同時に生息個体数の減少が予想される。

なお、本種は日本のみで生息し、現在のところ徳島県の剣山が分布の南限になっている。

(渡辺 泰明)

オオルリハムシ *Chrysolina virgata* Motschulsky

オオルリハムシ (一名シロネハムシ) *Chrysolina virgata* (Motschulsky) はハムシ科、ハムシ亜科に属し、体長は 121 mm 内外、日本産ハムシ科の中では最大級の種の一つである。本種は 1885 年、M. Jacoby により新潟産の標本に基いて *Chrysolina obscurola* の名で記載され、初めて日本から報告されたが、後、大陸産の *virgata* の 1 型とすべきであることが判明し、現在では上記の学名が用いられるようになっている。しかし、日本産の本種はかなり変異に富み、大陸産の *virgata* に似たタイプから、*obscurola* のように背面が青藍色を呈するタイプ、背面が赤褐色となったタイプ、それに背面がほとんど緑色を

呈するタイプまで、少なくとも4型に分類することができる。しかもこれらのタイプはそれぞれ地理的に固定され、亜種的傾向をもっている。オオルリハムシなる和名は松村松年(1907)の日本千虫図解がその出典であるが、記載を見れば明らかなように、その対象は青蓋色の *obscurofasciata* 型であり、決して *virgata* 全体を指すものではない。*virgata* 全体を指す和名としては、シロネハムシの和名が用いられるべきであるが、今回の報告書では北隆館の大図館の和名を用いることに統一されているため、ここでも「オオルリハムシ」を便宜上 *virgata* 全体の和名として用いておく。

生息環境は谷津などの小湿地である場合が多いが、河川跡などの低湿地に見られることもある。常にシロネ類(シロネ、ヒメシロネ、エゾシロネなど)の自生していることが生息の重要条件である。

生活史について詳しく調査されたものはないが、春5月頃羽化した成虫は、6月頃から産卵をはじめ。産卵は断続的に約2か月間続く。幼虫はシロネ類の葉を食べながら成長するが、年内には蛹化せず、老熟した幼虫は地中に入ったまま越冬、翌春蛹化し、次いで羽化する。成虫で越冬するとの記録もあるが筆者は確認していない。

分布域は東シベリア、中国北部(旧満州を含む)、朝鮮半島(済州島を含む)、日本の各地で、日本では本州と佐渡に限定される。青森県から山口県まで産地が点在するが、西日本における既知産地は極めて少ない。

今回の調査では岩手、福島、栃木、千葉、東京、神奈川、新潟、山口の各地から本種の報告があり、主としてBとして扱われた。福島県ではCとして扱われたが、Bに位置づける方が適当であろう。青森、千葉、東京などでDとして位置づけられているが、特に東京の産地は消滅寸前である。栃木県ではGとしての性格も指摘しているが、湿地環境の指標種としては有効であろう。上記の諸県以外の分布地としては、なお青森、秋田、山形、埼玉、石川、三重などの諸県がある。

(大野 正男)

ベニカメノコハムシ *Cassida murraea* Linnaeus

ベニカメノコハムシはハムシ科、カメノコハムシ亜科に属し、背面赤色、それに黒紋を散布する顕著なカメノコハムシの1種である。ヨーロッパからシベリアにかけて広い分布域をもつが、日本では1935年、渡辺福寿により青森県から報告されたのが最初である。学名は渡辺により *C. murraea ussuriensis* Spaeth が用いられたが、日本産のベニカメノコハムシは *ussuriensis* よりむしろ原亜種に似ている。亜種の問題は改めて検討される必要があるが、現在の知見では *ussuriensis* でなく、一応原亜種の学名で処理した方がよいと思う。

生息環境はミズギクの自生する湿原状の環境か、ヤブタバコ、サジガクビソウなどの自生する草原である。

落葉の下などで越冬した成虫は、5月中~下旬、食草であるミズギク、ヤブタバコなどの葉裏(葉脈)に1粒ずつ産卵、背面に糞が添えられる。産卵は断続的に行なわれ、2か月以上に及ぶ個体があ

る。幼虫は食草の葉上で生活し、5 齢を経て食草上で蛹化、5 月産卵の個体は7 月上旬新成虫となって羽化する。新成虫は食草上で生活を続けるが、8 月下旬頃から摂食を中止し、越冬態勢に移る（本種の生態は小林 尚 1965 によって研究されている）。

今回の調査では岩手県と山形県の 2 県からそれぞれ B, D, および C, D として報告された（山形県の C は岩手県と同じく B として扱う方が適切）。この 2 県以外では青森, 秋田, 群馬の諸県に産地が知られている。現在までの既知産地は極めて少なく、せいぜい 10 か所程度であり、南限は群馬県の二度上である（未発表であるが筆者は群馬県榛名山にも分布することを確認している。ここが筆者の知る限りでの南限分布地である）。生息地は局所的であり、しかも植生的にもかなり特殊な環境であるため、山地の開発が進行すると本種の生息地は消滅する危険率が高い。今回の調査では本種を選定した岩手, 山形の 2 県とも、これを D として扱っているが、妥当な処置であるといえよう。

（大野 正男）

17) 膜 翅 目

今回の調査にとりあげられた膜翅目の昆虫類は、延 188 種、正味 27 科 133 種に及んでいる。膜翅目には、体長 1 mm 以下のものも多く、また分類学的にも未開拓の分野もあり、その分布・生活史の不明なものが大部分を占める。従って、選定基準は正確なものとは考えられないものも含まれており、恐らくこれらは偶然の採集記録によったものと考えられる。133 種の選定基準別内訳は次表の通りで、延・正味とも、基準 B により選定されたものが圧倒的に多く、42% を占め、以下、C, G, D, A, F の順となっていて、絶滅したと考えられる基準 E は全くなかった。また、乱獲による減少基準 F はチョウやトンボのようにマニアがいらないため、わずかに食用に供せられるクロスズメバチ（山梨）1 種だけであった。

なお、岩手・宮城・秋田・群馬・長野・山口・徳島・香川・愛媛・佐賀・長崎・熊本・宮崎の 13 県では選定されていない。

表 15 膜翅目の選定基準別種数および割合

選定基準	A	B	C	D	E	F	G	*計
延種数	14	93	60	17	0	1	37	222
延種数割合(%)	6.3	41.9	27.0	7.7	0	0.4	16.7	
正味種数	14	79	50	15	0	1	30	189
正味種数割合(%)	7.4	41.8	26.0	7.9	0	0.5	15.9	

* 選定基準に重複があるため、前述の種数の計より多い。

次に各基準によって選定された種について概観を述べる。

基準 A としてあげられたものは次の 14 種である。

ヤドリキバチ科 シモヤマヤドリキバチ（青森）

ハバチ科 ハコネバラハバチ（神奈川）

アリ科 ムカシアリ（福岡）

ベッコウバチ科 ツマアカベッコウ（和歌山）

ジガバチ科 コウノスジガバチモドキ（埼玉）、コダマジガバチモドキ（埼玉）、シモヤマジガバチモドキ（青森）、シモヤマキングチバチ（青森）、モンキジガバチ台湾亜種（千葉）、リュウキュウハナダカジガバチモドキ（別名、リュウキュウハナダカバチモドキ、リュウキュウスナハキバチ、沖縄）

ハキリバチ科 イマイツツハナバチ（兵庫）

コシブトハナバチ科 アカアシセジロクマバチ（沖縄）、アシグロセジロクマバチ（鹿児島）、オガサワラクマバチ（東京）

このうち、今後も他地域から発見される可能性の全くないものは、島嶼のクマバチ 3 種と、沖縄のハナダカジガバチモドキであり、神奈川のハコネバラハバチは、食草ハコネバラの分布から見て、箱根周辺以外の分布は考えられない。青森のシモヤマ（下山健作氏）を冠したヤドリキバチ・ジガバチモドキ・キングチバチの 3 種は、十和田湖周辺の原生林生活者であるので、東北・北海道の原生林で発見される可能性はありそうに思える。また、埼玉のコウノス・コダマのジガバチモドキ 2 種も、生息地から考えると、関東地方に広く分布している可能性を捨て切れない。モンキジガバチ台湾亜種（千葉）とツマアカベッコウ（和歌山）は、南方系のもので、黒潮によって運ばれ定着できたかと考えられるが、四国や九州の人里はなれた太平洋沿岸には他に分布地がないとはいきれない。ムカシアリ（福岡）やイマイツツハナバチ（兵庫）は、発見しにくい種であるが、現在では他の分布地は知られていない。全国的に完全な調査が行われているわけでもなく、またチョウのように目立った種が少ないので、あげられた 14 種のうち 9 種までが、熱心な研究者によって偶然発見され、その地域のみが分布域かと思われるにすぎないものである。

分布の点在する基準 B の種

基準 B として取上げられた 93 種の考察を行ってみる。やはり、採集者が少く、また既産地の報告が少いため、比較的普通性であっても、分布が限られていると思われたものや、分布密度の低いいわゆるあまり多くない種が目立っている。これらを分布状態を基にして分けてみると以下の 11 の例になる。

1) 高山帯（ハイマツ帯）に分布する種

オナガナギナタハバチ（石川）、タカネハバチ（富山）、ラトレイコヒラクチハバチ（富山）、クロシケアリ・タカネクロヤマアリ・タカネムネボソアリ（岐阜）

2) 亜高山帯あるいは山地帯（ブナ帯）に生息する種

ヒゲジロクピナガキバチ（兵庫）、バイケイソウハバチ（三重・兵庫）、モンキハバチ（兵庫）、エゾマルカギバラバチ（富山）、チャイロスズメバチ（新潟・山梨）、ニッポンホホナガスズメバチ・ヤドリスズメバチ（山形）、ヤドリホホナガスズメバチ（富山）、アイヌキングチバチ（埼玉・石川）、ニトベキングチバチ（青森・新潟・福井）、アメキングチバチ（福井）、カミコウチヒメハナバチ（富山）

3) 平地（標高 500m ぐらいまで）であっても、良好な植生が保たれている地域に生息する種

トサヤドリキバチ（青森）、ヨウロウヒラクチハバチ・キセスジアカカギバラバチ（岡山）、フタホシアリバチ（島根）、ホソアシナガバチ・モンズズメバチ（和歌山）、アタマギングチバチ（三重）、フジジガバチ（福井）、ペレーキスジジガバチ（別名ハエトリバチ、三重）、ミカドジガバチ（青森）、ホソチビアナバチ（別名オオエンモンバチ、島根）

4) 原因は不明であるが、局地的にしか産地の知られていない種。かなり普通にいても発見されにくい種であるかもしれない。

オオナギナタハバチ（石川、幼虫の食草はクルミ）、チシャノキクキバチ（岡山、幼虫はチシャノキに穿孔する）、ハナセヒラクチハバチ（京都・三重）、カゲロウギングチバチ（京都）、フクイアナバチ（福井）、トモンハナバチ（京都）

5) 前項と同じ理由かもしれないが、全国的に稀で、採集記録が限られている種。

シロズヒラタハバチ（石川）、ヒラアシキバチ（岡山・広島）、ヒメクビナガキバチ（兵庫・石川）、イシハラバチ（京都）、アブヤドリタマバチ（石川）、キヒメアリ（別名キヒロヒメアリ、岐阜）、オオツヤセイボウ（埼玉）、ミツバセイボウ・フクイジガバチモドキ（千葉）、ヤマトドロバチモドキ（別名ニッポンドロバチモドキ、福井）、ソボツチスガリ（埼玉・福井）、ナンブジガバチモドキ（埼玉）、ヤスマツヒメハナバチ（石川）、カメノコロウアカヤドリコバチ（福島）

6) 全国的に分布してはいるが、どこでもあまり多くない種。

フタオビハバチ（滋賀）、シマコンボウハバチ（岡山）、ウマノオバチ（広島、栃木では G、山梨では C、島根では D の基準で選定されている）、フタモンアワフキバチ（福島）

7) 本州北部や中部山岳地帯ではかなり普通であるが、西南部では局地的な分布を示す種。

ナシアシプトハバチ（三重、食草はナシ、ボケ、ザイフリボクなど）、オオマルハナバチ・モンズズメバチ（和歌山）

8) 西南部ではかなり普通であるが、北に進むに従い次第に局地的な分布を示す種。いわゆる南方系の種と考えられる。

ゴキブリヤセバチ（山梨）、オオセイボウ（青森、茨城では選定基準 G としている）、セナガアナバチ（静岡、愛知では選定基準 C とされている）

9) 海岸や河岸の砂地に営巣するので、砂地の存在に関する種。

キアシハナダカバチモドキ（千葉・新潟・石川・福井・岡山）、ハナダカバチ（岡山・島根・北海道では基準 C、茨城では基準 G により選ばれている）、ニッポントゲムネアナバチ（新潟）、リュウキュウハナダカジガバチモドキ（沖縄、別名リュウキュウスナハキバチ、リュウキュウハナダカバチモドキ）。なお、近年都市公園にハナダカバチ類のまゆの入った砂が運ばれ、生活している例が、吹田市江坂で発見されているので、注意すれば意外な生息地があるかも知れない。

10) 清流に分布する種

ミズバチ(京都・兵庫・奈良・和歌山・大阪では基準Dとして選ばれている)。本種は湍流に生息するニンギョウトビゲラに寄生するので、清流を意味するハチである。なお、研究が進めば2~3種に分離される可能性がある。

11) 選定された県では局地的な分布を示しているかも知れないが、十分な探索が進めば、広域に分布する種

通種と思われる種で、特別の意味づけの困難な種。

マダラナギナタハバチ(岡山, 幼虫はアカマツの雄花に穿孔し, 花粉を食っている), ツヤヒラタハバチ(滋賀, 幼虫の食草はキイチゴ類), オオクロハバチ(滋賀, 幼虫の食草はニワトコ), オオコシアカハバチ(滋賀, 幼虫の食草はイタドリ・ツソフネソウなど雑食性), サクツクリハバチ(岡山, 幼虫の食草はポプラ, キツネヤナギなど), ヒゲナガハバチ(滋賀, 幼虫の食草はカキドオシ), ミツクリハバチ(岡山, 幼虫の食草はヤマハンノキ), フトオビコンボウハバチ(島根, 幼虫の食草はタニウツギ類), ホシアシブトハバチ(三重, 幼虫はエノキを食う), トラマルハナバチ(山梨, 茨木・滋賀では基準Gで報告されている), ミツバチ(広島, 別名ニホンミツバチ, 生息密度は全国的に低下しているが, 自然環境の良好な所にはかなり普通に見られる。市街地近くでは, 刺される被害が出るので, 退治されている。)

分布の限界に近いものとして基準Cとして選ばれた種

基準Cとしては61種があげられていて, 分布の北限として選ばれたものが最も多く, 次いで南限, 西限, 東限の順である。しかし, 全体としてみると, 採集記録が少いため, 必ずしも正確ではなく, 例えばツノアカヤマアリの西限と思われるのは兵庫県六甲山であるが, 福井でも基準Cとして選ばれている。一応便宜上選定された種をその限界によって分類し, 問題のある種については注釈を加えた。

1) 東限と考えられた種

ヒメクビナガキバチ(石川, 鳥取県大山より記載された種で, 山陰・北陸が分布域と考えられている。), ソボツチスガリ(埼玉, 宮崎・大分両県境にある祖母山より記載された種で, 福井県下にも記録がある。)

2) 西限と考えられる種

オナガナギナタハバチ(石川, 幼虫はハイマツの雄花に穿孔すると思われ, ハイマツの西限と一致する。), ヒゲグロクビナガキバチ(兵庫, 食樹は判明していないが, 本州における西限の記録と思われるが, 鳥取県大山あたりまで分布している可能性がある。), バイケイソウハバチ(兵庫, 三重では基準Bとして選定されている。幼虫はバイケイソウ又はコバイケイソウを食し, バイケイソウの分布西限に近い兵庫県氷ノ山が西限と思われる。) タカネハバチ(富山, いわゆる北方系の種で, 本州では高山帯にのみ分布し, 立山連峰がその西限である。), モンキハバチ(兵庫, 幼虫の食草はハリギリと思われるが未確認である。中部山岳地帯のブナ帯に広く分布しているが, 現在の所, 兵庫県氷ノ山が西限の記録である。), アカヤマアリ(福井, いわゆる北方系種で, 中部以北に分布していて, 福井県が分布の西限と思われる。), マメギングチバチ(福井, 前種と同様の分布である。)

3) 南限と考えられる種

トドマツノキバチ (高知, 幼虫はモミ・トウヒ類に穿孔するが, 稀な種で, 北海道と四国からだけ記録されていた。近年福島県杵枝村で得られている。) アカヤマアリ (岐阜), クロキクシケアリ・タカネクロヤマアリ (岐阜), 北方系種で, 中部山岳地帯の高山地に分布し, その西南限と考えられる。), タカネムネボソアリ (岐阜, 前種と似た分布をするが, 愛媛県石槌山頂付近からも得られているので, 岐阜県は西南限とはいえないが, 本州だけで考えれば, 西南限である。), キイロケアリ・テラニシケアリ (岐阜, 北方系の種で, 現在の知見では, 南限と思われる。), ツノアカヤマアリ (兵庫・大阪, 北方系種で, 大阪金剛山あたりが南限, 兵庫県六甲山が西限と考えられる。), ヤスマツニテラバチ (福島, 現在の知見では関東地方まで分布している。), 以上のほかに基準 B として選定された三重のバイケイソウハバチ, 和歌山のオオマルハナバチの両種も分布の南限と考えられる。

4) 北限と考えられる子種

トサヤドリキバチ (青森), ウマノオバチ (山梨, シロスジカミキリの幼虫に寄生するので, もっと北の方まで分布していると思われる。), オキナワシリアゲコバチ (石川・岡山), アブヤドリタマバチ (石川), アシジロヒラフシアリ (高知, 沖縄では普通種である。), オオズアカアリ (千葉・岐阜, 千葉の方が, 緯度としては北になる。), クロヒメアリ, キイロコヌカアリ・ルリアリ・ヒラズオオアリ (岐阜, 文献上からは北限と思われるが, 恐らくもうすこし北まで分布していると思われる。), チクシトゲアリ (千葉, 三重・和歌山では基準 B で選ばれている。), トカラウロコアリ (高知, 鹿児島県吐噶喇列島より記載された種で, 高知県の産地はアシジロヒラフシアリと共に注目すべきものである。), ワタセハリアリ (千葉, 本種はもっと北で得られた記録があるが, 営巣繁殖は確認されていない。営巣繁殖地としては北限であろう。), オキナワルリツチバチ (沖縄, 東南アジアに広く分布し, 沖縄本島が分布北限である。), イラガセイボウ (石川・福井, イラガの寄生蜂で, 昭和の初め中国より渡来したものとわれ, 年々北上を続け, 現在石川県あたりが北限となっている。), オオセイボウ (青森), ミドリセイボウ (福井), セグロアシナガバチ (茨城・栃木, 滋賀では基準 G として選ばれている。), フタモンアシナガバチ (北海道), ムモンホソアシナガバチ (福島, 別名ヒメモソアシナガバチ, 東南アジアに発展した属で, 本種が最も北まで分布している。), オキナワルリベッコウ (沖縄, 東南アジアに広く分布する種で, 沖縄本島まで分布している。), キアシハナダカバチモドキ (石川, もっと北の方まで分布している。千葉・新潟・福井・岡山では基準 B により選ばれている。新潟県村上市が現在記録されている北限と思われるが, 山形・秋田両県の海岸砂丘地帯も探索してみる必要があると考えられる。), キゴシジガバチ (福井・福島・新潟, 日本海側では新潟市付近, 太平洋側では郡山市付近が北限らしい。), ナンブジガバチモドキ (埼玉, 東海地方から関東にかけ知られていたものであるが, 現在岩手県まで分布していることが判っている。)

基準 D, すなわち絶滅の危機にひんしている種

基準 D としてあげられたものは次のオオホシオナガバチ・シロスジヒメバチ (島根), ミズバチ (大阪), ウマノオバチ (島根), ミツバセイボウ (千葉), キオビクロズメバチ (山形), トゲアシオオ

ベッコウ・ハナナガヒメベッコウ（鳥取）、アカオビトガリアナバチ（島根）、ニトベギングチバチ（青森）、ハナダカバチ（島根）、フクイアナバチ（福井）、ハラアカハキリバチヤドリ（島根）、キアシハナダカバチモドキ（石川）、モンキジガバチ（大阪）の 15 種であるが、全体としては比較的稀な種や、採集しにくい種が多い。さらに、当該地域での生息密度も調査前後を正確には調べられていないので、ほとんどの種が、環境の大きな変化がない限り短期間に絶滅してしまうとは考えられない。この 15 種を生活形からみると、寄生者が 6、狩猟蜂が 8、捕食者が 1 で、寄生者や狩る対象の昆虫の不足が起らない限り一応の生活を維持できるものと考えられるが、ハナダカバチのように特殊な場所、すなわち砂地に限定される程では、人為的な改変でなく、自然の災害、山崩れや洪水などによっても絶滅することがある。またフクイアナバチのように、生息環境が開発されやすい平坦地に限られているものも絶滅しやすいものである。しかし、このような種を温存させるにはよほどの強力な規制措置がとられない限り不可能に近いと思われる。

V 基準 E、絶滅したと考えられた種

膜翅目の詳細な分布記録が公表されるようになったのは比較的近年のことであるので、古い確かな記録がほとんどないため、全くあげられていない。しかし、都市周辺では年々すべての野外性昆虫類が減少し、また農村部では強力な殺虫剤が使用されているための減少ははげしいので、人々に記録されないうちに絶滅していった種があることは想像できる。

VI 乱獲によって減少した基準 F の種

膜翅目はマニアによって乱獲されることはほとんどないので、これに当たる種はただ山梨のクロスズメバチのみであった。クロスズメバチの幼虫は、昔から信州や美濃・甲州での蛋白質食品として利用されてきたものであるが、近年自然食品として高価な値がつけられ、乱獲されるようになったものと思われる。

環境指標種と考えられる基準 G の種

基準 G としてあげられた種は 30 種に及ぶが、このうちには、あまり意味をもたない種も含まれている。しかし、1 部は基準 B として説明したものもあるので、むしろ広域の生息密度調査によって自然環境の指標となり得る例をあげておこう。

スズメバチ科のオオスズメバチ（茨城・神奈川）、キアシナガバチ（茨城・滋賀）、キイロスズメバチ（栃木）、キボシアシナガバチ（滋賀）、セグロアシナガバチ（滋賀）、ヒメスズメバチ（福島）、これらの種は生息密度のみならず巣の大きさによっても環境の良否が判断できる。アシナガバチ類では冬期に巣を集めることによっても、環境の良否が判る。なお、神戸市で調査した所ではキイロスズメバチは自然林地から 500m まではなれた市街地までが営巣可能と考えられた。

アリ科のツノアカヤマアリ（大阪）、トゲアリ（茨城）、ムネアカオオアリ（滋賀）も巣の密度によって環境の判断の材料となる。

ミツバチ科のトラマルハナバチ（茨城・滋賀）、コマルハナバチ（茨城）、この 2 種では巣の密度だけでなく、一定の花に訪れる数により、環境指標になり得る。

ジガバチ科のアメリカジガバチ（大阪）は東京・大阪の市街地に見られるものであるが、高層建造物に好んで営巣するが、餌の関係で周辺部に多いようである。このような観点から、むしろ都市型の昆虫と考えられ、その意味では環境指標となる。

なお、基準 B の項も参考にされたい。

以上で、選定された膜翅目の各種についての論評を終えるが、情報量不足のため、正しい評価を下したと云えない部分も多いことをお断りしておく。

なお、とりあげられた昆虫類について、各都道府県の担当者が熟知していなかったり、あるいは、調査を行った研究者が判らないため、情報収集が不十分であった地方も見受けられる。そのため、専門家から見ると、色々な批判もできるが、一応全国的な視野で昆虫類の分布状態や生息環境などが把握できたことは、学術的な意味と自然環境保全の基礎資料として役立つものと確信する。

（奥谷 禎一）

今回の調査の問題点と今後の課題

わが国における昆虫類の全国的な調査は行われたことがなく、アマチュアの収集対象となるチョウやトンボが、ほぼ全国的な分布が判明しているにすぎなかった。しかし、それにしても、今回の調査のようにその分布状況の現状まで明らかになっているわけではなく、その意味で、昭和 53 年度の全国調査は関係方面から大いに期待された。その一つの現われとして、刊行市販された報告書「日本の重要な昆虫類」の売れ行きを見てもわかる。また近年の昆虫関係の月刊誌が 1 万部近く出ていることをみても、現在は昆虫ブームの時代ともいえるかも知れない。この傾向は都市生活者の自然へのあこがれとして、ますます増長されるとも考えられる。従って、本調査が、かえってブームを助長し、学術上貴重な種の絶滅につながる恐れは充分警戒しなければならない。

まず、今回の調査の精度について述べる。調査は要綱に示されているように一応既存資料によるものを主として、できる範囲での聞き込みや現地調査に頼ることになっている。そのため、1 部の府県では、既存資料による現地調査を行ったが、大部分の都道府県では現地調査は 1 ケ年では不可能に近く、できるだけ新しい情報によって判断せざるを得なかった。従って、都道府県によって情報の精度には多少の差があると考えなければならない。例えば、指標昆虫としてとりあげられたタガメでは、岐阜県の調査者は生息しているらしい情報は得ていたものの、調査チームによって確認できなかったため、“生息しないらしい”と報告された。また、兵庫県では、ゲンジボタルについて市町に問い合わせ既存資料と比較することによって記録したため、生息地の環境が不明の地点が非常に多くなった。

以上のような状況から、指標昆虫について生息環境の良否と生息数の多少との欄で不明とされた率

表 16 指標昆虫生息地点の不明情報率

昆 虫 名	生息環境	生息状況
ムカシトンボ	7.00%	7.60%
ムカシヤンマ	11.1	10.3
ハッチョウトンボ	21.3	20.3
ガロアムシ目	3.5	3.5
タガメ	5.7	5.9
ハルゼミ	3.4	4.7
ギフチョウ	9.1	17
ヒメギフチョウ	7.2	1.6
オオムラサキ	7.7	6.6
ゲンジボタル	21.5	15.4
平 均	9.75	9.29

を示すと表 16 の通りで、約 1 割が環境も生息数もつかめていないことがわかる。特にハッチョウトンボ

では生息地が湿地という限られた環境であるため記録があってもどこかわからないものも多くそのため不明率が2割にもなったものと思われ、ゲンジボタルについては、前述の問い合わせによるものがその率を高めている。ちなみに兵庫県の不明率は84.8%に及んでいる。またガロアムシ目では不明率が低いのは、記録された採集地点が、洞穴のようなはっきりした所が多いためであろう。このことは指標昆虫が調査が義務づけられ、何とかできるだけの情報を集める努力が払われたことを示している。従って各都道府県で選定された特定昆虫では、生息環境の不明率は、目によって異なるが、最大の場合でも3%を越えていないようである。

次に特定昆虫についての問題点を予め定められたAからGに到る基準について考えてみよう。

A 日本にはそこにしか産しないとされる種

この基準であげられたものは全体の2.3%282種であったが、そこに の定義が不十分なため多少の混乱があったかと思われる。また、沖縄県については、ほとんどすべての昆虫類が基準に当てはまることになり、考えさせられた。この基準に当る昆虫類は、真に学術上の貴重種が含まれるので、次回からは、むしろ分類学の専門家に記録してもらおう方がよかったのではないかと思われた。

B 分布地域が国内若干地域に限定されている種

この基準で選定されたものが最も多く、全体の半数近く43.6%を占めた。この中には、一定の環境基準を意味するものや、全国的にみて非常に稀なすなわち数年に1頭得られる程度であるため採集地点の限られているものが含まれているが、特に留意しておく必要のある問題としては、暖地系の種は北方で分布が点在し、またその逆に寒地系のものは南では点在した分布型となることがあげられる。この現象のため、選定された種に北日本と南日本で明瞭な差がみられた。この点についても、ある程度専門家の意見を入れて検討する時間的余裕を必要とする。

C 普通種であっても、北限・南限など分布限界になるとされる産地に分布する種

この基準で選定されたものは241%を占めていた。チョウやトンボのように採集者が多く、記録の多いものでは誤認は少いが、同好者の少ない昆虫類では、情報量の不足によりその分布限界にはかなりのへだたりがあるのにC基準を記したものが目立った。一般に分布限界になると、その分布は局地的となるので前項の基準Bと重複して記されているものが多かった。また、いわゆる北方系種の南限と南方系種の北限では、後者の方が多く、東西限として選ばれたものは、きわめて少かった。なお、基準Bとして選ばれたものの中に、分布限界かと思われるものが少数みられた。

D 当該地域において絶滅の危機にひんしている種

この基準で選ばれたものは13.3%で、特に特定の目に大きな片寄りはないが、理由のはっきりしないものが目立った。しかし、特別の環境に生息しているものが、その環境の悪化、例えば湿原や池沼の埋立て、原生林の伐採などによって良環境の大巾な減少により絶滅の恐れがあるとされている。現実には、自然状態でも山野の樹木は年々成長し、極相的な状態ではない限り10年もたてば相当な環境の変化をもたらしているものであるので、単純に絶滅の危機にひんしていると断定し難いものである。例えば、ギフチョウは、植林後2-3年間はその林床のカンアオイに産卵繁殖できるが、10年近くにな

ると、スギやヒノキは成長して、林床は暗くなり、林内に成虫は入れなくなり、その個体数は急速に減少することが知られている。このような現象は多くの昆虫類に見られるので単純に絶滅の危機にあるとは断定しにくいですが、10%以上にも及んだのは、自然環境の人為的な影響によって、以前より昆虫類の種数も個体数も減少傾向にあるという先入観により、主観的なとらえ方をしたためと思われる。

E 近年当該地域において絶滅したと思われる種

この基準で報告されたものは延 92 種、全体の 2.2%に及んでいる。あげられた種を概観すると、ほとんどが特定の環境に生息する種で、その環境が人為的な破壊を受け、絶滅したと考えられている。特に環境保全の点から見ると、河川敷のコンクリート化によって絶滅したと思われるオオウラギンヒョウモンや、農薬の散布によって絶滅したと思われるダイトウヒメハルゼミなどは注目に値するものと思われる。しかし、ルーミスジミのような一定の生息地のものは、食樹などが皆伐されてしまっていなければ、完全に絶滅したかどうかについては、年次変動の密度低下時期に当たっているとも考えられ、速断を許されないように思われる。本種については千葉県で 4~5 年間採集できなかったが、近年再度密度が高くなっているという現象が知られている。しかし、絶滅したのではないかと思われる記録は、後日のため必ず残しておく必要がある。また、絶滅した種を記録することにより、逆に環境の悪化を知ることは可能であろう。

F 業者あるいはマニアなどの乱獲により、当該地域での個体数の著しい減少が心配される種

この基準で選定されたものは延 110 種に及び、全体の 2.6%を占めている。一覧してみると、大部分がチョウ類であり、残りはトンボとカミキリに見られ、採集人口の多いものほど、乱獲の危機にさらされていることがうかがえる。食植性の昆虫では、その食草も共に持ち去られるので、一層の減少が見られることは、誠に残念である。なかなかよい対策はないが、採集者のモラルを高める以外に適当な方法がないように思われる。天然記念物に指定したために、密猟が増え、かえって減少をまねいた例は 2, 3 にとどまらない。

G 環境指標として適当であると考えられる種

この基準で選ばれたものは延 300 余種にも及び全体の 7.5%を占めた。もちろん他の基準と重複しているものもかなりある。相当数のものが、意味不明であるが、中にはその種の全国調査を行えば、自然海岸、原生に近い林、照葉樹林などの特定の環境を知ることが可能と思われる種も含まれていたり、また、都市周辺で調査すれば、良好な自然環境線を引くことのできるものも見受けられたり、生息密度を調査を同時に行い得ればよい環境指標種となるものなどが散見され、今後の各種の調査に利用できそうに思われた。

以上調査結果を各項目について概観したが、全体的に問題となった点をあげると次のようなことがあった。次回調査には考慮すべきものであろう。

1 和名の問題;今回の調査では学名を要求しなかったが、次回には必ず記する必要がある。その理由は、和名には異名がかなりあるため、種の確認ができにくい点があった。また、科名も記載しておいた方が、集計整理に便利である。

2 外来種の問題:今回の調査にアオマツムシ, アメリカジガバチ, イラガセイボウ, キバリハムシなどの外来種が選ばれていた。これらの分布を現時点でとらえておくことは昆虫の分散などを考える上には興味を引くが, 自然環境保全の基礎としては意味がうすく, 次回からは省くべきものと思われる。

おわりに

昭和 53 年度に自然環境保全基礎調査の 1 部として昆虫類の全国調査が行われた。日本昆虫学会の全面的協力が得られただけでなく、多数の学会会員外のアマチュアの協力があったはじめて、本調査がかなりの成果をあげ得たことは、自然環境保全だけでなく、日本の昆虫学の進歩に多大の貢献をしたと確信する。特に未発表の新知見を多くの方々から提供されたことは、感謝にたえない。

今回の調査によって、全国の昆虫学上貴重な地域は客判明はしたが、調査票にみられるように、生息環境を保全して、昆虫類の減少をふせごうという気運は極めて貧弱としか考えられない。文明国としては、極めて多様な生態圏をもつ日本列島の自然を破壊することなく子孫に伝えてゆく対策を立てておくことは、現代に生きる者の努めではなかろうか。

なお、この結果の 1 部を昭和 55 年京都で開催された第 16 回国際昆虫学会議に発表したが、多くの外国人の興味を引き、絶滅の意味や調査法などについての質問が多かった。諸外国では、農林害虫についての詳細な分布調査は、行われているが、野生昆虫の調査はチョウなどの部分的調査に止っており、2, 3 の国で計画段階にあるとのことであった。

最後に、今回のような調査は各地方自治体に強力な自然史系の博物館があれば、もうすこし速にまとめることができたと思われた。また、本調査を契機として、2, 3 の県で昆虫相の解明を企画実行されているという誠に喜ぶべき行政対応があったことを付記しておく。

要 約

1978年日本昆虫学会は環境庁の委託により自然環境保全のためわが国の昆虫相調査を行った。本調査の事務処理は学会の自然保護委員長奥谷教授の在職する神戸大学によって行われた。

学会の自然保護委員会は全国調査をする指標昆虫の選択と調査方法について調査前年に討論を行い、その結果に基づいて次の10種が指標昆虫として選定された。

- 1 ムカシトンボ;この特産のトンボは河川の源流地域に生息し、生息地は道路や観光地のため破壊されている。
- 2 ムカシヤンマ;この特産トンボは中流域の自然の条件のよい所にすむ。
- 3 ハッチョウトンボ;湿地に住む小型のトンボ
- 4 ガロアムシ目;この特産の目は洞穴又は原生林の地表に住む。
- 5 タガメ;この大形水生虫は水田や池沼に極めて普通であったが、近年農薬や池の埋め立てによって減少している種である。
- 6 ハルゼミ;松林に住むセミで、大都市近郊では減少傾向にある。
- 7 ギフチョウ;本州南部に住む特産のチョウで、都市近郊で減少している。
- 8 ヒメギフチョウ;北海道を含む北日本に住む特産亜種で、前者の置換種と思われる。
- 9 オオムラサキ;国蝶で、良好な森林に住む。
- 10 ゲンジボタル;ホタルは非常に有名で日本の大衆的な昆虫で、この虫についての多くの裏話がある。

以上のほか、47都道府県に責任者によって次の基準によって選定された50~100種が特定昆虫として選定された。

- A その地方にだけ生息する種
- B 限られた地方にだけ棲む種
- C 普通種であっても限界に分布する種
- D 絶滅に近づいているが確かに減少している種
- E その県で絶滅した種
- F 乱獲によって減少した種
- G 環境指標、例えば砂地・原生林・郊外などの指標となる種

これらの産地は1/20万の地図に記録され、調査結果は各種について、位置、その条件、生息密度などを記録した。特定昆虫の総計は3,639で、23目260科1,759種であった。各県のこの調査結果は大蔵省印刷局から1979年に印刷された。

本報告は本調査結果を各目別に専門家によって総合考察したものである。その主要な結果は下記の通り。

- 1 指標昆虫の記録された地域の約10%は生息地の状態が不明であった。その理由は既存資料によっ

たためである。

- 2 基準 A の種は 282 であるが、そのうちのいくらかはもっと広域に分布していると思われる。
- 3 特定昆虫の基準 B によって選定されたものが最も多く 44%を占めていた。
- 4 分布の限界の種は南方系種の方が、北方系種より多かった。
- 5 特定昆虫のうち 13.3%が絶滅に近いが、減少が著しい。
- 6 92 種の特定昆虫がその県から絶滅したと報告された。その原因の大部分は、生活圏の破壊であるが、オオウラギンヒョウモンが河川敷のコンクリート化により、またダイトウヒメハルゼミが農薬により絶滅した点は注目すべきであろう。
- 7 乱獲された種はほとんどが注目すべきチョウであった。
- 8 基準 G の種は約 300 あったが、この基準についてはさらに検討を必要とする。

Summary

In 1978, the Japanese Environmental Agency conducted the Second Basic Survey of the Natural Environment. The actual survey in the insect Section of the Zoological Division was performed in cooperation with the Entomological Society of Japan's insect Conservation Committee chaired by Prof. T. Okutani of Kobe University.

The aim of this survey is to obtain knowledge on the present state of faunistically important insects in Japan and to lay the foundations for the conservation of the environment in this country.

The Committee selected the following ten index - species on which basic information was requested from each prefecture. These are well - known insect species and are distributed throughout Japan.

1. *Epiophlebia superstes*

This endemic dragonfly species inhabits the waterheads in well - forested mountain areas but is often endangered by road construction and tourism.

2. *Tanypteryx pryeri*

This endemic dragonfly is found at the middle reaches of mountain streams where the environment remains good.

3. *Nannophya pygmaea*

This tiny lowland dragonfly species is peculiar to well - preserved sphagnum marshes.

4. *Galloisiana spp.*

This primitive insect group is restricted to the caves and rocky slopes of virgin forests.

5. *Lethocerus deyrolli*

This giant waterbug was once common in paddies and reservoirs but has become extremely scarce due to land reclamation and pesticide use.

6. *Terpnosia vacua*

This early - season cicada species was quite common in redpine forests but has decreased sharply in recent years.

7. *Luehdorfia japonica*

This butterfly is endemic to the western part of the Japanese mainland.

8. *Luehdorfia puziloi*

This butterfly is found Hokkaido and the northern part of Honshu.

9. *Sasakia charonda*

This is our national butterfly. It inhabits lowland *Celtis* forests.

10. *Luciola cruciata*

This firefly species is very familiar. It was once sold on the street.

In addition to these index - species , information concerning 50 - 100 species of interesting and rather rare insects belonging to various order was requested from 47 prefectures in Japan. For this purpose , the following seven categories were proposed in selecting each species.

- A. Important species found only in a particular locality in Japan.
- B. Interesting species , the distribution of which is much restricted in Japan.
- C. Rather common species , the distribution of which represents the northern or southern limit of that species in Japan.
- D. Endangered species.
- E. Extinct species.
- F. Species threatened by excessive collection.
- G. Species suitable as indicators of each natural environment.

Regarding the ten index - species , each distribution points was recorded on 1/200,000 maps , and other information was included.

For other specific insects , 3639 items of information were obtained. These related to 1759 species classified into 260 families and 23 orders.

The original data including the ten index - species have already been compiled in 12 volumes and published in 1979 by the Government Publishing Office.

In the present report , a general view and some discussion of survey results are presented by the entomologists responsible for each insect - group. some brief comments may be made here:

1. Regarding the ten index - insects , the information presented is fairly adequate , but about 10% of the reported localities have been left unverified.
2. The species number in Category A was 282.
3. Those in Category B were numerous , accounting for 44% of all listed specific insects.
4. As for Category C, those listed as representing the northern limit of distribution were more numerous than those representing the southern limit.
5. Of all the specific insect species (totalling 1759) , 13.5% are endangered.
6. In all , 92 species were listed as being extinct in the respective prefectures. The reason is almostly universal destruction of the habitat.
7. Cases of reckless collection mainly concerned rare butterflies.
8. In Category G, the reported species number was about 300 , but this method of reporting requires further investigations.

付表1 ムカシトンボの環境・生息状況別メッシュ数

県名	生息メッシュ数					生息環境 悪化率(%)	生息状況別メッシュ数					
	良好	不良	破壊	不明	計		多	普	少	稀	絶	不明
1 ホッカイドウ	13	10	4	0	27	51.8	0	1	9	11	6	0
2 アオモリ	7	24	26	0	57	87.7	0	0	9	32	16	0
3 イワテ	32	27	1	0	60	46.6	0	17	24	19	0	0
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
5 アキタ	0	17	0	0	17	100.0	0	0	0	5	12	0
6 ヤマガタ	9	0	0	0	9	0.0	0	5	1	3	0	0
7 フクシマ	3	1	0	0	4	25.0	0	0	0	0	0	4
8 イバラギ	8	10	0	0	18	55.5	0	1	6	5	6	0
9 トチギ	9	20	3	0	32	71.8	0	7	22	0	3	0
10 グンマ	54	8	0	0	62	12.9	8	21	21	10	0	2
11 サイトマ	50	1	0	0	51	1.9	0	50	0	1	0	0
12 チバ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	5	0	0	5	100.0	0	0	1	4	0	0
14 カナガワ	1	5	0	0	6	83.3	0	0	0	6	0	0
15 ニイガタ	41	3	0	0	44	6.8	0	0	10	34	0	0
16 トヤマ	4	7	0	0	11	63.6	0	0	1	10	0	0
17 イシカワ	6	4	0	0	10	39.9	0	2	2	6	0	0
18 フクイ	2	4	0	1	7	66.6	0	0	0	5	1	1
19 ヤマナシ	1	0	0	0	1	0.0	0	0	0	1	0	0
20 ナガノ	1	1	2	14	18	75.0	0	0	2	15	0	1
21 ギフ	4	0	0	22	26	0.0	0	1	3	0	0	22
22 シズオカ	16	0	0	6	22	0.0	0	0	6	10	0	6
23 アイチ	6	1	0	0	7	14.2	0	0	2	5	0	0
24 ミエ	45	0	1	0	46	2.1	2	4	24	15	1	0
25 シガ	20	27	0	0	47	57.4	0	0	2	44	0	1
26 キョウト	34	5	0	0	39	12.8	0	0	32	7	0	0
27 オオサカ	18	16	0	0	34	47.0	0	0	1	33	0	0
28 ヒョウゴ	19	22	2	0	43	55.8	0	0	28	13	2	0
29 ナラ	30	17	0	0	47	36.1	0	0	47	0	0	0
30 ワカヤマ	94	5	1	0	100	5.9	0	10	88	2	0	0
31 トットリ	0	60	0	0	60	100.0	0	0	60	0	0	0
32 シマネ	2	1	0	0	3	33.3	0	0	0	2	1	0
33 オカヤマ	26	0	0	0	26	0.0	0	0	0	26	0	0
34 ヒロシマ	10	0	2	0	12	16.6	0	0	10	2	0	0
35 ヤマグチ	37	0	4	0	41	9.7	0	32	9	0	0	0
36 トクシマ	51	1	0	5	57	1.9	0	6	38	8	0	5
37 カガワ	0	9	0	0	9	100.0	0	3	4	2	0	0
38 エヒメ	4	30	2	0	36	88.8	0	0	35	1	0	0
39 コウチ	521	8	0	0	529	1.5	39	408	82	0	0	0
40 フクオカ	0	9	4	2	15	100.0	0	0	0	0	0	15
41 サガ	1	6	0	0	7	85.7	0	0	2	5	0	0
42 ナガサキ	3	0	0	0	3	0.0	0	0	1	2	0	0
43 クマモト	4	10	0	0	14	71.4	0	0	0	14	0	0
44 オオイタ	0	19	0	0	19	100.0	0	0	0	19	0	0
45 ミヤザキ	3	2	0	1	6	39.9	0	0	0	5	1	0
46 カゴシマ	2	5	0	0	7	71.4	0	0	2	5	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	1191	400	52	51	1694	27.5	49	568	584	387	49	57

付表2 ムカシヤンマの環境・生息状況別メッシュ数

	県名	生息メッシュ数				計	生息環境 悪化率(%)	生息状況別メッシュ数					
		良好	不良	破壊	不明			多	普	少	稀	絶	不明
1	ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
2	アオモリ	2	6	4	0	12	83.3	0	0	1	7	4	0
3	イワテ	5	1	0	0	6	16.6	0	0	3	3	0	0
4	ミヤギ	5	0	0	0	5	0.0	0	0	4	1	0	0
5	アキタ	0	116	0	0	116	100.0	0	35	62	0	0	19
6	ヤマガタ	22	6	0	0	28	21.4	1	5	14	8	0	0
7	フクシマ	0	1	0	0	1	100.0	0	0	0	0	0	1
8	イバラギ	8	5	4	0	17	52.9	0	1	2	10	4	0
9	トチギ	9	15	1	0	25	63.9	0	14	4	6	1	0
10	グンマ	3	0	0	0	3	0.0	0	0	0	3	0	0
11	サイタマ	81	0	0	0	81	0.0	0	0	81	0	0	0
12	チバ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
13	トウキョウ	0	4	0	0	4	100.0	0	0	0	4	0	0
14	カナガワ	0	4	0	0	4	100.0	0	0	0	3	1	0
15	ニイガタ	23	1	0	71	95	4.1	0	1	7	24	0	63
16	トヤマ	19	6	0	0	25	23.9	0	1	0	16	0	0
17	イシカワ	17	1	0	0	18	5.5	0	2	7	9	0	0
18	フクイ	25	9	1	0	35	28.5	0	5	26	4	0	0
19	ヤマナシ	1	0	0	0	1	0.0	0	0	0	1	0	0
20	ナガノ	1	17	3	3	24	95.2	0	0	1	22	0	1
21	ギフ	19	1	0	12	32	4.9	0	0	15	1	0	16
22	シズオカ	13	0	0	1	14	0.0	0	1	2	11	0	0
23	アイチ	10	0	0	0	10	0.0	0	0	5	5	0	0
24	ミエ	31	0	0	0	31	0.0	1	0	10	20	0	0
25	シガ	15	27	3	10	55	66.6	0	7	18	38	0	0
26	キョウト	17	3	0	0	20	14.9	0	0	4	16	0	0
27	オオサカ	19	21	0	0	40	52.4	0	0	11	29	0	0
28	ヒョウゴ	27	17	0	0	44	38.6	0	0	35	9	0	0
29	ナラ	5	9	0	0	14	64.2	0	0	13	0	0	1
30	ワカヤマ	39	0	1	0	40	2.4	0	0	40	0	0	0
31	トットリ	75	0	0	0	75	0.0	75	0	0	0	0	0
32	シマネ	0	1	0	0	1	100.0	0	0	0	1	0	0
33	オカヤマ	17	0	0	0	17	0.0	0	0	0	17	0	0
34	ヒロシマ	15	0	5	0	20	25.0	0	0	15	5	0	0
35	ヤマグチ	5	2	0	0	7	28.5	0	0	0	7	0	0
36	トクシマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
37	カガワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
38	エヒメ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
39	コウチ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
40	フクオカ	0	5	0	0	5	100.0	0	0	0	1	0	4
41	サガ	1	4	0	0	5	79.9	0	0	1	4	0	0
42	ナガサキ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
43	クマモト	3	2	2	0	7	57.1	0	0	0	6	1	0
44	オオイタ	2	1	0	0	3	33.3	0	0	1	2	0	0
45	ミヤザキ	10	0	0	0	10	0.0	0	0	0	10	0	0
46	カゴシマ	1	6	0	0	7	85.7	0	0	0	7	0	0
47	オキナワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ		545	291	24	97	957	36.6	77	72	382	310	11	105

付表3 ハッチョウトンボの環境・生息状況別メッシュ数

県名	生息メッシュ数					生息環境 悪化率(%)	生息状況別メッシュ数					
	良好	不良	破壊	不明	計		多	普	少	稀	絶	不明
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
2 アオモリ	0	6	4	0	10	100.0	0	0	1	4	5	0
3 イワテ	9	10	1	2	22	54.9	0	9	3	7	1	2
4 ミヤギ	1	1	1	1	4	66.6	0	1	0	2	0	1
5 アキタ	3	2	0	3	8	39.9	0	2	3	1	0	2
6 ヤマガタ	12	11	3	0	26	53.8	7	8	4	4	2	1
7 フクシマ	35	13	2	0	50	29.9	13	15	9	12	0	1
8 イバラギ	3	4	7	0	14	78.5	0	1	2	4	7	0
9 トチギ	11	7	2	0	20	44.9	2	12	2	2	2	0
10 グンマ	10	0	0	0	10	0.0	0	0	9	0	0	1
11 サイトマ	0	1	0	0	1	100.0	0	0	0	0	1	0
12 チバ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
14 カナガワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
15 ニイガタ	11	3	3	48	65	35.2	2	4	5	2	3	49
16 トヤマ	4	2	1	2	9	42.8	2	3	1	2	1	0
17 イシカワ	4	7	0	0	11	63.6	0	0	3	8	0	0
18 フクイ	1	7	2	3	13	89.9	0	4	5	0	2	2
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
20 ナガノ	2	4	6	2	14	83.3	0	0	0	8	6	0
21 ギフ	22	6	8	9	45	38.8	5	9	13	0	0	18
22 シズオカ	2	4	0	0	6	66.6	0	1	1	4	0	0
23 アイチ	20	0	1	0	21	4.7	0	13	6	1	1	0
24 ミエ	26	2	5	1	34	21.2	1	1	19	8	4	1
25 シガ	5	7	8	10	30	75.0	1	1	2	10	10	6
26 キョウト	13	0	2	0	15	13.3	0	2	8	5	0	0
27 オオサカ	2	10	8	0	20	89.9	0	1	3	8	0	8
28 ヒョウゴ	0	2	0	49	51	100.0	0	0	3	9	0	39
29 ナラ	1	7	3	0	11	90.9	0	0	7	1	3	0
30 ワカヤマ	0	4	2	0	6	100.0	0	0	6	0	0	0
31 トットリ	0	9	0	0	9	100.0	0	9	0	0	0	0
32 シマネ	10	3	0	0	13	23.0	1	3	7	2	0	0
33 オカヤマ	14	2	1	0	17	17.6	0	0	4	12	0	1
34 ヒロシマ	21	3	0	0	24	12.5	9	14	1	0	0	0
35 ヤマグチ	12	5	0	0	17	29.4	2	10	5	0	0	0
36 トクシマ	0	1	1	0	2	100.0	0	0	1	0	1	0
37 カガワ	1	2	0	0	3	66.6	0	0	0	0	3	0
38 エヒメ	1	0	1	0	2	50.0	0	0	1	0	1	0
39 コウチ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
40 フクオカ	1	2	2	0	5	79.9	0	0	1	1	1	2
41 サガ	0	3	0	0	3	100.0	0	0	1	2	0	0
42 ナガサキ	0	1	1	0	2	100.0	0	0	0	1	1	0
43 クマモト	0	5	1	0	6	100.0	0	0	0	5	1	0
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	0	2	9	11	100.0	0	0	2	7	2	0
46 カゴシマ	0	46	2	0	48	100.0	0	0	45	1	2	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	257	202	80	139	678	52.3	45	123	183	13J	60	134

付表4 ガロアムシ目の環境・生息状況別メッシュ数

県名	生息メッシュ数					生息環境 悪化率(%)	生息状況別メッシュ数					
	良好	不良	破壊	不明	計		多	普	少	稀	絶	不明
1 ホッカイドウ	2	2	0	0	4	50.0	0	0	0	4	0	0
2 アオモリ	0	6	3	0	9	100.0	0	0	0	8	1	0
3 イワテ	5	2	0	0	7	28.5	0	0	1	6	0	0
4 ミヤギ	2	1	0	0	3	33.3	0	0	1	2	0	0
5 アキタ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
6 ヤマガタ	4	3	0	0	7	42.8	0	2	3	2	0	0
7 フクシマ	10	0	0	0	10	0.0	0	0	0	10	0	0
8 イバラギ	3	1	0	0	4	25.0	0	0	3	0	1	0
9 トチギ	26	26	4	0	56	53.5	0	3	17	36	0	0
10 グンマ	42	4	1	3	50	10.6	3	8	23	13	0	3
11 サイトマ	106	4	26	0	136	22.0	4	72	56	4	0	0
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	4	0	0	4	100.0	0	0	1	3	0	0
14 カナガワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
15 ニイガタ	2	2	1	2	7	59.9	0	0	0	4	1	2
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
17 イシカワ	1	0	0	0	1	0.0	0	0	0	1	0	0
18 フクイ	1	0	0	0	1	0.0	0	0	1	0	0	0
19 ヤマナシ	0	2	0	0	2	100.0	0	0	0	2	0	0
20 ナガノ	6	0	0	1	7	0.0	0	0	0	7	0	0
21 ギフ	3	1	0	0	4	25.0	0	0	2	2	0	0
22 シズオカ	3	0	0	0	3	0.0	0	0	0	3	0	0
23 アイチ	3	0	0	0	3	0.0	0	0	0	3	0	0
24 ミエ	12	1	0	0	13	7.6	0	0	0	13	0	0
25 シガ	5	0	0	0	5	0.0	0	0	0	5	0	0
26 キョウト	3	0	0	0	3	0.0	0	0	0	3	0	0
27 オオサカ	0	12	0	0	12	100.0	0	0	0	12	0	0
28 ヒョウゴ	2	0	0	0	2	0.0	0	0	0	2	0	0
29 ナラ	4	0	0	0	4	0.0	0	0	4	0	0	0
30 ワカヤマ	3	0	1	0	4	25.0	0	0	0	4	0	0
31 トットリ	2	0	0	0	2	0.0	0	2	0	0	0	0
32 シマネ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
33 オカヤマ	0	2	0	0	2	100.0	0	0	0	1	0	1
34 ヒロシマ	5	0	0	0	5	0.0	0	0	0	5	0	0
35 ヤマグチ	93	0	0	0	93	0.0	0	0	0	93	0	0
36 トクシマ	5	0	1	0	6	16.6	0	0	3	2	1	0
37 カガワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
38 エヒメ	6	0	0	0	6	0.0	0	0	0	6	0	0
39 コウチ	45	0	0	0	45	0.0	0	0	0	45	0	0
40 フクオカ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
41 サガ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
42 ナガサキ	0	0	0	1	1	0.0	0	0	0	0	0	1
43 クマモト	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	404	73	37	7	521	21.4	7	87	115	301	4	7

付表5 タガメの環境・生息状況別メッシュ数

県名	生息メッシュ数					生息環境 悪化率(%)	生息状況別メッシュ数						
	良好	不良	破壊	不明	計		多	普	少	稀	絶	不明	
1	ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
2	アオモリ	0	0	2	0	2	100.0	0	0	0	0	2	0
3	イワテ	1	0	1	0	2	50.0	0	0	1	0	1	0
4	ミヤギ	1	2	0	3	6	66.6	0	0	2	4	0	0
5	アキタ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
6	ヤマガタ	0	3	0	1	4	100.0	0	0	0	3	0	1
7	フクシマ	30	0	0	0	30	0.0	0	0	0	30	0	0
8	イバラギ	2	3	0	0	5	59.9	0	0	0	5	0	0
9	トチギ	5	27	1	0	33	84.8	0	0	4	26	3	0
10	グンマ	3	14	3	0	20	84.9	0	0	8	12	0	0
11	サイタマ	1	0	0	0	1	0.0	0	0	0	1	0	0
12	チバ	55	54	22	0	131	58.0	0	0	46	65	19	1
13	トウキョウ	0	0	2	0	2	100.0	0	0	0	0	2	0
14	カナガワ	0	2	2	0	4	100.0	0	0	0	2	2	0
15	ニイガタ	0	0	0	2	2	0.0	0	0	0	0	1	1
16	トヤマ	0	1	3	0	4	100.0	0	0	0	1	3	0
17	イシカワ	0	0	2	2	4	100.0	0	0	0	0	2	2
18	フクイ	0	2	0	3	5	100.0	0	0	1	4	0	0
19	ヤマナシ	0	2	0	0	2	100.0	0	0	0	2	0	0
20	ナガノ	0	1	2	0	3	100.0	0	0	2	1	0	0
21	ギフ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
22	シズオカ	1	0	0	0	1	0.0	0	0	0	1	0	0
23	アイチ	2	0	0	0	2	0.0	0	0	1	1	0	0
24	ミエ	31	6	0	0	37	16.2	0	0	0	37	0	0
25	シガ	0	4	0	0	4	100.0	0	0	0	0	1	3
26	キョウト	89	0	0	0	89	0.0	0	0	0	89	0	0
27	オオサカ	0	5	8	0	13	100.0	0	0	3	2	0	8
28	ヒョウゴ	0	0	0	18	18	0.0	0	0	0	18	0	0
29	ナラ	0	1	2	0	3	100.0	0	0	0	1	2	0
30	ワカヤマ	0	1	0	0	1	100.0	0	0	0	1	0	0
31	トットリ	322	6	0	0	328	1.8	320	0	8	0	0	0
32	シマネ	2	3	0	0	5	59.9	0	0	2	3	0	0
33	オカヤマ	29	0	0	0	29	0.0	0	0	0	29	0	0
34	ヒロシマ	3	0	2	0	5	39.9	0	0	1	4	0	0
35	ヤマグチ	189	38	0	0	227	16.7	0	0	94	133	0	0
36	トクシマ	0	3	0	0	3	100.0	0	0	0	3	0	0
37	カガワ	0	2	0	0	2	100.0	0	0	0	0	2	0
38	エヒメ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
39	コウチ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
40	フクオカ	0	7	1	0	8	100.0	0	0	0	0	8	0
41	サガ	0	1	0	0	1	100.0	0	0	0	1	0	0
42	ナガサキ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
43	クマモト	0	7	0	0	7	100.0	0	0	0	3	4	0
44	オオイタ	45	14	1	0	60	25.0	0	0	0	1	59	0
45	ミヤザキ	0	0	1	3	4	100.0	0	0	0	1	0	3
46	カゴシマ	0	0	1	0	1	100.0	0	0	0	0	1	0
47	オキナワ	0	0	2	0	2	100.0	0	0	0	0	2	0
	ソウケイ	811	209	58	32	1110	24.8	320	0	173	484	114	19

付表6 ハルゼミの環境・生息状況別メッシュ数

県名	生息メッシュ数					生息環境 悪化率(%)	生息状況別メッシュ数					
	良好	不良	破壊	不明	計		多	普	少	稀	絶	不明
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
2 アオモリ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
3 イワテ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
5 アキタ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
7 フクシマ	130	5	0	0	135	3.7	0	0	104	31	0	0
8 イバラギ	7	1	0	0	8	12.5	0	1	7	0	0	0
9 トチギ	56	1	0	0	57	1.7	15	31	3	7	1	0
10 グンマ	10	57	11	0	78	87.1	0	17	22	39	0	0
11 サイトマ	44	193	0	0	237	81.4	52	161	24	0	0	0
12 チバ	74	13	4	0	91	18.6	2	63	21	2	3	0
13 トウキョウ	0	1	0	0	1	100.0	0	0	1	0	0	0
14 カナガワ	1	6	0	0	7	85.7	0	0	1	4	2	0
15 ニイガタ	0	1	1	3	5	100.0	0	0	3	0	0	2
16 トヤマ	3	3	0	0	6	50.0	2	1	2	1	0	0
17 イシカワ	8	3	0	0	11	27.2	0	3	8	0	0	0
18 フクイ	304	16	1	0	321	5.2	208	96	16	0	0	1
19 ヤマナシ	4	1	0	0	5	19.9	0	0	2	3	0	0
20 ナガノ	9	0	0	3	12	0.0	0	0	11	0	0	1
21 ギフ	0	1	0	0	1	100.0	0	1	0	0	0	0
22 シズオカ	36	0	0	2	38	0.0	2	13	21	0	0	2
23 アイチ	38	1	0	0	39	2.5	0	32	7	0	0	0
24 ミエ	1294	0	0	0	1294	0.0	957	0	0	0	0	337
25 シガ	60	22	16	13	111	38.7	35	26	15	22	0	13
26 キョウト	96	0	0	0	96	0.0	0	88	8	0	0	0
27 オオサカ	54	8	0	0	62	12.9	0	43	12	7	0	0
28 ヒョウゴ	4208	0	0	0	4208	0.0	0	0	4208	0	0	0
29 ナラ	27	4	0	0	31	12.9	0	27	4	0	0	0
30 ワカヤマ	34	26	0	0	60	43.3	1	13	35	11	0	0
31 トットリ	382	22	0	0	404	5.4	382	22	0	0	0	0
32 シマネ	152	8	0	0	160	4.9	0	139	20	1	0	0
33 オカヤマ	17	0	0	0	17	0.0	0	17	0	0	0	0
34 ヒロシマ	691	216	91	0	998	30.7	691	1	306	0	0	0
35 ヤマグチ	342	46	0	0	388	11.8	195	184	9	0	0	0
36 トクシマ	6	2	0	0	8	25.0	6	2	0	0	0	0
37 カガワ	255	0	0	11	266	0.0	138	116	1	0	0	11
38 エヒメ	20	120	0	0	140	85.7	0	91	27	22	0	0
39 コウチ	202	0	0	0	202	0.0	144	58	0	0	0	0
40 フクオカ	0	16	1	0	17	100.0	0	1	9	1	0	6
41 サガ	2	16	0	0	18	88.8	1	1	6	10	0	0
42 ナガサキ	7	5	1	7	20	46.1	0	0	7	13	0	0
43 クマモト	13	3	0	0	16	18.7	0	0	0	16	0	0
44 オオイタ	80	24	0	0	104	23.0	0	67	33	4	0	0
45 ミヤザキ	1	0	0	5	6	0.0	2	1	0	0	0	3
46 カゴシマ	45	7	0	0	52	13.4	31	21	0	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	8712	848	126	44	9730	10.1	2864	1337	4953	194	6	376

付表7 ギフチョウの環境・生息状況別メッシュ数

県名	生息メッシュ数					生息環境 悪化率(%)	生息状況別メッシュ数						
	良好	不良	破壊	不明	計		多	普	少	稀	絶	不明	
1	ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
2	アオモリ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
3	イワテ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
4	ミヤギ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
5	アキタ	0	5	1	0	6	100.0	0	0	0	3	3	0
6	ヤマガタ	65	93	1	4	163	59.1	12	30	84	36	0	1
7	フクシマ	6	2	1	0	9	33.3	0	1	5	2	1	0
8	イバラギ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
9	トチギ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
10	グンマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
11	サイタマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
12	チバ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
13	トウキョウ	1	3	9	0	13	92.3	0	0	0	1	12	0
14	カナガワ	1	10	0	0	11	90.9	0	0	0	1	10	0
15	ニイガタ	15	12	0	55	82	44.4	0	0	30	11	0	41
16	トヤマ	80	7	1	0	88	9.0	0	19	19	47	3	0
17	イシカワ	19	1	1	0	21	9.5	0	0	17	4	0	0
18	フクイ	206	44	6	4	260	19.5	25	94	62	68	0	11
19	ヤマナシ	1	3	0	0	4	75.0	0	0	0	3	1	0
20	ナガノ	6	12	1	3	22	68.4	0	0	1	21	0	0
21	ギフ	112	0	0	7	119	0.0	0	3	7	4	0	105
22	シズオカ	8	23	0	0	31	74.1	0	2	13	15	0	1
23	アイチ	0	13	14	27	54	100.0	0	3	8	24	7	12
24	ミエ	24	0	0	3	27	0.0	0	2	5	18	0	2
25	シガ	36	65	1	17	119	64.7	0	22	51	19	10	17
26	キョウト	87	7	0	0	94	7.4	0	39	31	24	0	0
27	オオサカ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
28	ヒョウゴ	225	71	27	0	323	30.3	0	5	49	235	26	8
29	ナラ	0	12	3	0	15	100.0	0	0	10	2	3	0
30	ワカヤマ	0	2	1	0	3	100.0	0	0	2	1	0	0
31	トットリ	18	74	9	0	101	82.1	2	37	44	14	4	0
32	シマネ	6	35	2	0	43	86.0	0	6	0	35	2	0
33	オカヤマ	48	0	0	0	48	0.0	0	0	14	32	0	2
34	ヒロシマ	51	30	21	1	103	50.0	0	8	55	31	9	0
35	ヤマグチ	49	3	0	0	52	5.7	2	7	35	8	0	0
36	トクシマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
37	カガワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
38	エヒメ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
39	コウチ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
40	フクオカ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
41	サガ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
42	ナガサキ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
43	クマモト	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
44	オオイタ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
45	ミヤザキ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
46	カゴシマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
47	オキナワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
	ソウケイ	1064	527	99	121	1811	37.0	41	278	542	659	91	200

付表 8 ヒメギフチョウの環境・生息状況別メッシュ数

県名	生息メッシュ数					生息環境 悪化率(%)	生息状況別メッシュ数						
	良好	不良	破壊	不明	計		多	普	少	稀	絶	不明	
1	ホッカイドウ	38	37	1	0	76	50.0	0	14	8	52	2	0
2	アオモリ	0	43	1	0	44	100.0	0	0	40	3	1	0
3	イワテ	154	115	3	0	272	43.3	0	9	46	214	3	0
4	ミヤギ	25	3	0	0	28	10.7	0	9	5	14	0	0
5	アキタ	3	44	0	3	50	93.6	1	6	11	18	11	3
6	ヤマガタ	49	84	0	0	133	62.1	10	28	69	26	0	0
7	フクシマ	0	3	5	0	8	100.0	0	0	0	2	6	0
8	イバラギ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
9	トチギ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
10	グンマ	0	3	2	0	5	100.0	0	0	0	0	5	0
11	サイタマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
12	チバ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
13	トウキョウ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
14	カナガワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
15	ニイガタ	0	1	0	2	3	100.0	0	0	0	1	0	2
16	トヤマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
17	イシカワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
18	フクイ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
19	ヤマナシ	9	6	1	0	16	43.7	0	0	3	13	0	0
20	ナガノ	8	8	0	17	33	50.0	0	9	19	5	0	0
21	ギフ	1	1	0	0	2	50.0	0	0	0	1	1	0
22	シズオカ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
23	アイチ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
24	ミエ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
25	シガ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
26	キョウト	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
27	オオサカ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
28	ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
29	ナラ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
30	ワカヤマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
31	トットリ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
32	シマネ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
33	オカヤマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
34	ヒロシマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
35	ヤマグチ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
36	トクシマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
37	カガワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
38	エヒメ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
39	コウチ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
40	フクオカ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
41	サガ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
42	ナガサキ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
43	クマモト	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
44	オオイタ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
45	ミヤザキ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
46	カゴシマ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
47	オキナワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
	ソウケイ	287	348	13	22	670	55.7	11	75	281	349	29	5

付表9 オオムラサキの環境・生息状況別メッシュ数

県名	生息メッシュ数					生息環境 悪化率(%)	生息状況別メッシュ数						
	良好	不良	破壊	不明	計		多	普	少	稀	絶	不明	
1	ホッカイドウ	3	1	0	2	6	25.0	0	0	0	3	1	2
2	アオモリ	3	3	7	1	14	76.9	0	0	3	8	3	0
3	イワテ	40	34	1	0	75	46.6	0	12	47	15	1	0
4	ミヤギ	38	6	1	0	45	15.5	0	3	35	5	0	2
5	アキタ	2	1	0	8	11	33.3	0	5	1	3	0	2
6	ヤマガタ	11	19	0	1	31	63.3	3	3	18	6	0	1
7	フクシマ	47	18	0	9	74	27.6	0	0	2	63	0	9
8	イバラギ	14	8	0	0	22	36.2	0	0	13	9	0	0
9	トチギ	32	9	0	0	41	21.9	0	1	32	8	0	0
10	グンマ	57	51	4	3	115	49.1	0	10	57	45	1	2
11	サイタマ	53	244	1	0	298	82.2	0	0	93	205	0	0
12	チバ	2	27	27	0	56	96.4	0	0	0	31	16	9
13	トウキョウ	9	12	6	0	27	66.6	1	1	14	2	9	0
14	カナガワ	4	17	1	0	22	81.0	0	0	0	14	7	1
15	ニイガタ	6	2	0	11	19	25.0	0	0	2	6	0	11
16	トヤマ	29	2	0	0	31	6.4	0	0	7	24	0	0
17	イシカワ	5	3	2	10	20	50.0	0	0	13	6	0	1
18	フクイ	30	26	0	2	58	46.4	0	3	45	7	0	3
19	ヤマナシ	24	10	0	0	34	29.4	0	9	13	12	0	0
20	ナガノ	3	11	0	27	41	78.5	0	0	2	39	0	0
21	ギフ	38	1	0	11	50	2.5	0	2	9	25	0	14
22	シズオカ	12	29	0	0	41	70.7	0	0	27	14	0	0
23	アイチ	0	21	0	0	21	100.0	0	0	0	21	0	0
24	ミエ	23	0	0	1	24	0.0	0	0	8	16	0	0
25	シガ	34	69	7	2	112	69.0	0	0	57	43	7	5
26	キョウト	53	0	3	0	56	5.3	0	0	20	33	3	0
27	オオサカ	2	32	5	0	39	94.8	0	0	4	30	0	5
28	ヒョウゴ	34	50	2	17	103	60.4	0	0	31	51	9	12
29	ナラ	2	6	0	0	8	75.0	0	1	6	1	0	0
30	ワカヤマ	6	6	0	0	12	50.0	0	0	0	12	0	0
31	トットリ	4	37	0	0	41	90.2	0	7	1	33	0	0
32	シマネ	5	13	4	0	22	77.2	0	3	9	9	1	0
33	オカヤマ	40	3	0	0	43	6.9	0	0	0	43	0	0
34	ヒロシマ	14	11	0	0	25	43.9	0	0	15	10	0	0
35	ヤマグチ	32	1	1	0	34	5.8	1	1	19	13	0	0
36	トクシマ	27	0	0	0	27	0.0	0	7	0	20	0	0
37	カガワ	10	81	0	0	91	89.0	0	63	7	12	0	9
38	エヒメ	0	153	0	0	153	100.0	0	0	129	24	0	0
39	コウチ	845	36	0	0	881	4.0	0	769	76	36	0	0
40	フクオカ	0	27	0	0	27	100.0	0	0	3	10	0	14
41	サガ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
42	ナガサキ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
43	クマモト	2	36	8	0	46	95.6	0	0	0	36	10	0
44	オオイタ	46	21	0	0	67	31.3	0	10	49	8	0	0
45	ミヤザキ	11	27	1	1	40	71.7	0	0	16	19	5	0
46	カゴシマ	0	35	5	0	40	100.0	0	0	0	40	0	0
47	オキナワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ		1652	1199	86	106	3043	43.8	5	910	883	1070	73	102

付表 10 ゲンジボタルの環境・生息状況別メッシュ数

県名	生息メッシュ数					生息環境 悪化率(%)	生息状況別メッシュ数					
	良好	不良	破壊	不明	計		多	普	少	稀	絶	不明
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
2 アオモリ	1	7	15	0	23	95.6	0	0	5	15	3	0
3 イワテ	18	2	0	0	20	9.9	0	0	12	8	0	0
4 ミヤギ	16	6	0	1	23	27.2	5	9	8	0	1	0
5 アキタ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
6 ヤマガタ	9	4	0	0	13	30.7	7	2	3	1	0	0
7 フクシマ	43	22	1	0	66	34.8	0	1	2	62	1	0
8 イバラギ	5	6	2	0	13	61.5	0	0	12	0	1	0
9 トチギ	11	15	0	0	26	57.6	4	19	0	3	0	0
10 グンマ	9	27	0	0	36	75.0	0	0	28	8	0	0
11 サイタマ	11	6	6	0	23	52.1	0	0	0	17	6	0
12 チバ	56	32	3	0	91	38.4	0	52	22	4	6	7
13 トウキョウ	1	9	1	0	11	90.9	0	0	7	3	1	0
14 カナガワ	14	1	3	0	18	22.2	0	0	11	4	3	0
15 ニイガタ	2	1	0	7	10	33.3	0	0	4	0	1	5
16 トヤマ	3	1	2	0	6	50.0	1	2	1	0	2	0
17 イシカワ	0	1	1	2	4	100.0	0	0	0	4	0	0
18 フクイ	30	27	7	8	72	53.1	23	27	3	13	0	6
19 ヤマナシ	6	3	0	0	9	33.3	1	2	0	5	1	0
20 ナガノ	1	2	6	0	9	88.8	0	0	8	1	0	0
21 ギフ	9	19	2	1	31	69.9	5	2	3	20	0	1
22 シズオカ	14	3	0	0	17	17.6	4	3	9	1	0	0
23 アイチ	6	8	1	0	15	59.9	0	3	7	3	2	0
24 ミエ	13	0	0	28	41	0.0	14	0	0	0	0	27
25 シガ	75	20	2	1	98	22.6	0	41	20	34	1	2
26 キョウト	37	2	0	0	39	5.1	0	4	30	5	0	0
27 オオサカ	19	13	0	0	32	40.6	0	0	19	13	0	0
28 ヒョウゴ	32	7	0	552	591	17.9	0	76	163	30	0	322
29 ナラ	14	21	1	0	36	61.1	0	3	32	0	1	0
30 ワカヤマ	37	8	0	0	45	17.7	0	13	22	10	0	0
31 トットリ	7	7	0	0	14	50.0	0	6	8	0	0	0
32 シマネ	3	5	1	0	9	66.6	5	0	3	1	0	0
33 オカヤマ	61	16	2	0	79	22.7	0	0	0	77	0	2
34 ヒロシマ	191	22	4	0	217	11.9	0	175	37	1	4	0
35 ヤマグチ	174	78	0	0	252	30.9	81	158	13	0	0	0
36 トクシマ	4	6	4	0	14	71.4	8	0	2	0	4	0
37 カガワ	152	17	1	0	170	10.5	21	78	60	4	0	7
38 エヒメ	5	6	0	0	11	54.5	0	5	0	6	0	0
39 コウチ	168	21	0	0	189	11.1	0	0	168	21	0	0
40 フクオカ	7	10	2	3	22	63.1	2	7	4	6	0	3
41 サガ	0	8	0	0	8	100.0	0	1	6	1	0	0
42 ナガサキ	6	10	0	0	16	62.5	0	2	1	13	0	0
43 クママト	4	5	2	0	11	63.6	0	0	0	9	2	0
44 オオイタ	47	22	0	0	69	31.8	0	8	60	1	0	0
45 ミヤザキ	1	0	0	2	3	0.0	1	0	0	0	0	2
46 カゴシマ	1	2	0	0	3	66.6	0	2	1	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	1323	508	69	605	2505	30.4	102	701	794	484	40	384

付表 11 ムカシトンボの保護対策別メッシュ数

No.	県名	天然記念物						その他	保護策なし 不明	計
		種指定			地域指定					
		国	県	市町村	国	県	市町村			
1	ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0	0	27	27
2	アオモリ	0	0	0	0	0	0	0	57	57
3	イワテ	0	0	0	0	0	0	0	60	60
4	ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	アキタ	0	0	0	0	0	0	0	17	17
6	ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	9	9
7	フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
8	イバラギ	0	0	0	0	0	0	0	18	18
9	トチギ	0	0	0	0	0	1	0	31	32
10	グンマ	0	0	0	0	0	0	0	62	62
11	サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	51	51
12	チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	5	5
14	カナガワ	0	0	0	0	0	0	0	6	6
15	ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	44	44
16	トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	11	11
17	イシカワ	0	0	0	0	0	0	0	10	10
18	フクイ	0	0	0	0	0	0	0	7	7
19	ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	1	1
20	ナガノ	0	0	0	0	0	0	0	18	18
21	ギフ	0	0	0	0	0	0	0	26	26
22	シズオカ	0	0	0	0	0	0	0	22	22
23	アイチ	0	0	0	0	0	0	0	7	7
24	ミエ	0	0	0	0	0	2	0	44	46
25	シガ	0	0	0	0	0	0	0	47	47
26	キョウト	0	0	0	0	0	0	0	39	39
27	オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	34	34
28	ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	43	43
29	ナラ	0	0	0	0	0	0	0	47	47
30	ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	100	100
31	トットリ	0	0	0	0	0	4	0	56	60
32	シマネ	0	0	0	0	0	0	0	3	3
33	オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	26	26
34	ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	12	12
35	ヤマグチ	0	0	0	0	0	0	0	41	41
36	トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	57	57
37	カガワ	0	0	0	0	0	0	0	9	9
38	エヒメ	0	0	0	0	0	0	0	36	36
39	コウチ	0	0	0	0	0	0	0	529	529
40	フクオカ	0	0	0	0	0	0	0	15	15
41	サガ	0	0	0	0	0	0	0	7	7
42	ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	3	3
43	クマモト	0	0	0	0	0	0	0	14	14
44	オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	19	19
45	ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	6	6
46	カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	7	7
47	オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ソウケイ	0	0	0	0	0	7	0	1687	1694

付表 13 ハッチョウトンボの保護対策別メッシュ数

県名	天然記念物						そ の 他	保護策 なし 不明	計
	種指定			地域指定					
	国	県	市町村	国	県	市町村			
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 アオモリ	0	0	0	0	0	0	0	10	10
3 イワテ	0	0	0	0	0	3	0	19	22
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	8	8
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	3	23	26
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	50	50
8 イバラギ	0	0	0	0	0	0	0	14	14
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	20	20
10 グンマ	0	0	0	0	1	0	0	1	10
11 サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	1	1
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 カナガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	65	65
16 トヤマ	0	0	0	0	1	1	0	7	9
17 イシカワ	0	0	0	0	0	0	0	11	11
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	13	13
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 ナガノ	0	0	0	0	0	0	0	14	14
21 ギフ	0	0	0	0	0	0	0	45	45
22 シズオカ	0	0	0	0	0	0	1	5	6
23 アイチ	0	0	0	0	1	0	0	20	21
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	34	34
25 シガ	0	0	0	0	0	0	0	30	30
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	15	15
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	20	20
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	3	0	48	51
29 ナラ	0	0	0	0	0	0	0	11	11
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	6	6
31 トットリ	0	0	0	0	0	0	0	9	9
32 シマネ	0	0	0	0	0	0	0	13	13
33 オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	17	17
34 ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	24	24
35 ヤマグチ	0	0	0	0	0	0	0	17	17
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	0	3	3
38 エヒメ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 フクオカ	0	0	0	0	0	0	0	5	5
41 サガ	0	0	0	0	0	0	0	3	3
42 ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	6	6
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	11	11
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	48	48
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	0	0	0	0	3	7	4	656	678

付表 14 ガロアムシ目の保護対策別メッシュ数

県名	天然記念物						そ の 他	保護策 なし 不明	計
	種指定			地域指定					
	国	県	市町村	国	県	市町村			
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
2 アオモリ	0	0	0	0	0	0	0	9	9
3 イワテ	0	0	0	0	0	0	0	7	7
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	3	3
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	7	7
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	10	10
8 イバラギ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	56	56
10 グンマ	0	0	0	1	0	0	0	49	50
11 サイトマ	0	0	0	0	0	0	0	136	136
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
14 カナガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	7	7
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 イシカワ	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	1	1
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
20 ナガノ	0	0	0	0	0	0	0	7	7
21 ギフ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
22 シズオカ	0	0	0	0	0	0	0	3	3
23 アイチ	0	0	0	0	0	0	0	3	3
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	13	13
25 シガ	0	0	0	0	0	0	0	5	5
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	3	3
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	12	12
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
29 ナラ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
31 トットリ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
32 シマネ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
34 ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	5	5
35 ヤマグチ	0	0	0	93	0	0	0	0	93
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	6	6
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 エヒメ	0	0	0	0	1	0	0	5	6
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	45	45
40 フクオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 サガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	1	1
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	0	0	0	94	1	0	0	426	521

付表 15 タガメの保護対策別メッシュ数

県名	天然記念物						そ の 他	保護策 なし 不明	計
	種指定			地域指定					
	国	県	市町村	国	県	市町村			
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 アオモリ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
3 イワテ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	6	6
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	30	30
8 イバラギ	0	0	0	0	0	0	0	5	5
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	33	33
10 グンマ	0	0	0	0	1	0	0	19	20
11 サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	1	1
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	131	131
13 トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
14 カナガワ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
15 ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
17 イシカワ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	5	5
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
20 ナガノ	0	0	0	0	0	0	0	3	3
21 ギフ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 シズオカ	0	0	0	0	0	0	1	0	1
23 アイチ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	37	37
25 シガ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	89	89
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	13	13
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	18	18
29 ナラ	0	0	0	0	0	0	0	3	3
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	1	1
31 トットリ	0	0	0	0	0	0	0	328	328
32 シマネ	0	0	0	0	0	0	0	5	5
33 オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	29	29
34 ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	5	5
35 ヤマグチ	0	0	0	0	0	0	0	227	227
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	3	3
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
38 エヒメ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 フクオカ	0	0	0	0	0	0	0	8	8
41 サガ	0	0	0	0	0	0	0	1	1
42 ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	7	7
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	60	60
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	1	1
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
ソウケイ	0	0	0	0	1	0	1	1108	1110

付表 17 ギフチョウの保護対策別メッシュ数

県名	天然記念物						そ の 他	保護策 なし 不明	計
	種指定			地域指定					
	国	県	市町村	国	県	市町村			
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 アオモリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 イワテ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	6	6
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	163	163
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	9	9
8 イバラギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 グンマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	13	13
14 カナガワ	0	0	0	0	0	0	0	11	11
15 ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	82	82
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	88	88
17 イシカワ	0	0	0	0	0	0	0	21	21
18 フクイ	0	0	0	0	0	1	0	259	260
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
20 ナガノ	0	0	0	0	0	0	0	22	22
21 ギフ	0	0	0	0	0	0	0	119	119
22 シズオカ	0	0	0	0	0	0	0	31	31
23 アイチ	0	0	0	0	0	0	0	54	54
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	27	27
25 シガ	0	0	0	0	0	0	0	119	119
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	94	94
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	323	323
29 ナラ	0	0	0	0	0	0	0	15	15
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	3	3
31 トットリ	0	0	0	0	0	0	0	101	101
32 シマネ	0	0	0	0	0	0	0	43	43
33 オカヤマ	0	0	0	0	10	0	0	38	48
34 ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	103	103
35 ヤマグチ	0	0	0	0	0	0	0	52	52
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 エヒメ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 フクオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 サガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 ナガキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	0	0	0	0	10	1	0	1000	1811

付表 18 ヒメギフチョウの保護対策別メッシュ数

県名	天然記念物						そ の 他	保護策 なし 不明	計
	種指定			地域指定					
	国	県	市町村	国	県	市町村			
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0	1	75	76
2 アオモリ	0	0	0	0	0	0	0	44	44
3 イワテ	0	0	0	0	0	0	0	272	272
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	28	28
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	50	50
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	133	133
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	8	8
8 イバラギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 グンマ	0	0	0	0	0	0	0	5	5
11 サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 カナガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 ニイガタ	0	1	0	0	0	0	0	2	3
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 イシカワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	16	16
20 ナガノ	0	0	0	0	0	0	0	33	33
21 ギフ	0	0	0	0	0	0	0	2	2
22 シズオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 アイチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 シガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 ナラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 トットリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 シマネ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 ヤマグチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 エヒメ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 フクオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 サガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	0	1	0	0	0	0	1	668	670

付表 19 オオムラサキの保護対策別メッシュ数

県名	天然記念物						そ の 他	保護策 なし 不明	計
	種指定			地域指定					
	国	県	市町村	国	県	市町村			
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0	0	6	6
2 アオモリ	0	0	0	0	0	0	0	14	14
3 イワテ	0	0	0	0	0	0	0	75	75
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	45	45
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	11	11
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	31	31
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	74	74
8 イバラギ	0	0	0	0	0	0	0	22	22
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	41	41
10 グンマ	0	0	0	0	0	0	0	115	115
11 サイトマ	0	0	0	0	0	0	1	297	298
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	56	56
13 トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	27	27
14 カナガワ	0	0	0	0	0	0	0	22	22
15 ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	19	19
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	31	31
17 イシカワ	0	0	0	0	0	0	0	20	20
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	58	58
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	1	33	34
20 ナガノ	0	0	0	0	0	0	0	41	41
21 ギフ	0	0	0	0	0	0	0	50	50
22 シズオカ	0	0	0	0	0	0	0	41	41
23 アイチ	0	0	0	0	0	0	0	21	21
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	24	24
25 シガ	0	0	0	0	0	0	0	112	112
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	56	56
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	39	39
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	103	103
29 ナラ	0	0	0	0	0	0	0	8	8
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	12	12
31 トットリ	0	0	0	0	0	0	0	41	41
32 シマネ	0	0	0	0	0	0	0	22	22
33 オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	43	43
34 ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	25	25
35 ヤマグチ	0	0	0	0	0	0	0	34	34
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	27	27
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	0	91	91
38 エヒメ	0	0	0	0	0	0	0	153	153
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	881	881
40 フクオカ	0	0	0	0	0	0	0	27	27
41 サガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	46	46
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	67	67
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	40	40
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	40	40
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	0	0	0	0	0	0	2	3041	3043

付表 20 ゲンジボタルの保護対策別メッシュ数

県名	天然記念物						そ の 他	保護策 なし 不明	計
	種指定			地域指定					
	国	県	市町村	国	県	市町村			
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 アオモリ	0	0	0	0	0	0	0	23	23
3 イワテ	0	0	0	0	0	0	0	20	20
4 ミヤギ	0	0	0	2	0	0	0	21	23
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	1	12	13
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	66	66
8 イバラギ	0	0	0	0	0	0	0	13	13
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	26	26
10 グンマ	0	0	0	0	0	0	0	36	36
11 サイトマ	0	0	0	0	6	0	0	17	23
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	91	91
13 トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	11	11
14 カナガワ	0	0	0	0	0	0	0	18	18
15 ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	10	10
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0	1	5	6
17 イシカワ	0	0	0	0	0	0	0	4	4
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	72	72
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	9	9
20 ナガノ	0	0	0	1	0	0	0	8	9
21 ギフ	0	0	0	0	2	2	1	26	31
22 シズオカ	0	0	0	0	0	0	0	17	17
23 アイチ	0	0	0	1	0	0	1	13	15
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	41	41
25 シガ	0	0	0	0	0	0	0	98	98
26 キョト	0	0	0	0	0	0	0	39	39
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	32	32
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	591	591
29 ナラ	0	0	0	0	0	0	4	32	36
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	3	42	45
31 トットリ	0	0	0	0	0	0	0	14	14
32 シマネ	0	0	0	1	0	0	0	8	9
33 オカヤマ	0	0	0	0	19	0	0	60	79
34 ヒロシマ	0	0	0	0	4	0	0	213	217
35 ヤマグチ	0	0	0	23	0	0	0	229	252
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	14	14
37 カガワ	0	0	0	0	0	1	0	169	170
38 エヒメ	0	0	0	0	5	0	0	6	11
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	189	189
40 フクオカ	0	0	0	1	0	0	0	21	22
41 サガ	0	0	0	0	0	0	0	8	8
42 ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	16	16
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	11	11
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	69	69
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	3	3
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	3	3
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	0	0	0	29	36	3	11	2426	2505

付表 21 ムカシトンボの絶滅・減少要因別メッシュ数

県名	環 境 悪 化												乱 獲		
	土地利用の変化(物理的変化)						汚染(化学的変化)								
	道 路 建 設	森 林 伐 採	植 林	観 光 開 発	建 物 宅 地 造 成	自 然 海 岸 消 失	河 川 改 修	ダ ム 建 設	そ の 他	薬 剤 散 布	河 川 の 汚 染	そ の 他		そ の 他	
1	ホッカイドウ	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1	0	0	0
2	アオモノ	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
3	イワテ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	アキタ	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	イバラギ	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	トチギ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	グンマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	カナガワ	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	イシカワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	フクイ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	ナガノ	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	ギフ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	シズオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	アイチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	ミエ	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
25	シガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	キョウト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	ヒョウゴ	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	ナラ	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0
30	ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	トットリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	シマネ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	ヤマグチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	カガワ	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	エヒメ	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	コウチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	フクオカ	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	サガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	クマモト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	オオイタ	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	カゴシマ	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ソウケイ	12	92	6	3	1	0	3	2	18	1	1	0	0	0

付表 22 ムカシヤンマの絶滅・減少要因別メッシュ数

県名	環 境 悪 化												乱 獲	
	土地利用の変化(物理的改変)						汚染(化学的改変)							
	道 路 建 設	森 林 伐 採	植 林	観 光 開 発	建 物 宅 地 造 成	自 然 海 岸 消 失	河 川 改 修	ダ ム 建 設	そ の 他	薬 剤 散 布	河 川 の 汚 染	そ の 他		そ の 他
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 アオモリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 イワテ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ミヤギ	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 フクシマ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 イバラギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
9 トチギ	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 グンマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 カナガワ	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 イシカワ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 ナガノ	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 ギフ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 シズオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0
23 アイチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 シガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 ナラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 トットリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 シマネ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
33 オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 ヤマグチ	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 エヒメ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 フクオカ	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 サガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 オオイタ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	17	11	3	0	2	0	1	0	0	14	2	0	0	0

付表 23 ハッチョウトンボの絶滅・減少要因別メッシュ数

県名	環 境 悪 化												乱 獲	
	土地利用の変化(物理的改変)						汚染(化学的改変)							
	道 路 建 設	森 林 伐 採	植 林	観 光 開 発	建 物 宅 地 造 成	自 然 海 岸 消 失	河 川 改 修	ダ ム 建 設	そ の 他	薬 剤 散 布	河 川 の 汚 染	そ の 他		そ の 他
1 北海道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 アオモリ	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
3 イワテ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ミヤギ	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 イバラキ	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 グンマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 カナガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
17 イシカワ	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 ナガノ	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 ギフ	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
22 シズオカ	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
23 アイチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 ミエ	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 シガ	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 ナラ	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 トットリ	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 シマネ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 オカヤマ	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 ヤマグチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 エヒメ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 フクオカ	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 サガ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 ナガサキ	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	1	3	3	17	25	0	6	0	8	0	0	0	0	0

付表 25 タガメの絶滅・減少要因別メッシュ数

県名	環 境 悪 化													乱 獲
	土地利用の変化(物理的改変)									汚染(化学的改変)				
	道 路 建 設	森 林 伐 採	植 林	観 光 開 発	建 物 宅 地 造 成	自 然 海 岸 消 失	河 川 改 修	ダ ム 建 設	そ の 他	薬 剤 散 布	河 川 の 汚 染	そ の 他	そ の 他	
1 北海道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 アオモリ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 イワテ	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 イバラギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0
10 グンマ	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
11 サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 カナガワ	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0
17 イシカワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 ナガノ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 ギフ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 シズオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 アイチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 シガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0
29 ナラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
31 トットリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 シマネ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
33 オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
35 ヤマグチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227	0	0	0	0
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
38 エヒメ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 フクオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0
41 サガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	1	0	0	0	7	0	0	0	6	307	2	0	0	0

付表 26 ハルゼミの絶滅・減少要因別メッシュ数

県名	環 境 悪 化													乱 獲
	土地利用の変化(物理的改変)									汚染(化学的改変)				
	道 路 建 設	森 林 伐 採	植 林	観 光 開 発	建 物 宅 地 造 成	自 然 海 岸 消 失	河 川 改 修	ダ ム 建 設	そ の 他	薬 剤 散 布	河 川 の 汚 染	そ の 他	そ の 他	
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 アオモリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 イワテ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 イバラギ	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 グンマ	0	0	0	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 カナガワ	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 イシカワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 ナガノ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 ギフ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 シズオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 アイチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 シガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 ナラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0
31 トットリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 シマネ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 ヤマグチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 エヒメ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 フクオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0
41 サガ	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 ナガサキ	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	0	22	0	1	58	0	0	0	39	16	0	0	21	0

付表 27 ギフチョウの絶滅・減少要因別メッシュ数

県名	環 境 悪 化												乱 獲	
	土地利用の変化(物理的変化)									汚染(化学的変化)				
	道 路 建 設	森 林 伐 採	植 林	観 光 開 発	建 物 宅 地 造 成	自 然 海 岸 消 失	河 川 改 修	ダ ム 建 設	そ の 他	薬 剤 散 布	河 川 の 汚 染	そ の 他		そ の 他
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 アオモリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 イワテ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
8 イバラギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 グンマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 カナガワ	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 イシカワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
19 ヤマナシ	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 ナガノ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
21 ギフ	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
22 シズオカ	0	11	5	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
23 アイチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 シガ	0	66	0	0	0	0	0	0	66	0	0	0	0	66
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
29 ナラ	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 トットリ	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 シマネ	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 ヒロシマ	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 ヤマグチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 エヒメ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 フクオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 サガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48 ソウケイ	0	123	0	7	61	0	0	0	9	66	0	0	0	197

付表 28 ヒメギフチョウの絶滅・減少要因別メッシュ数

県名	環 境 悪 化												乱 獲	
	土地利用の変化(物理的変化)									汚染(化学的変化)				
	道 路 建 設	森 林 伐 採	植 林	観 光 開 発	建 物 宅 地 造 成	自 然 海 岸 消 失	河 川 改 修	ダ ム 建 設	そ の 他	薬 剤 散 布	河 川 の 汚 染	そ の 他		そ の 他
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2 アオモリ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 イワテ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 アキタ	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 ヤフガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	4
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 イハラギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 グンマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
11 サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 カナガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 ニイガタ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 イシカワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 ナガノ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 ギフ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 シズオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 アイチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 シガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 ナラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 トットリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 シマネ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 ヤマグチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 エヒメ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 フクオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 サガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	1	0	12	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	11

付表 29 オオムラサキの絶滅・減少要因別メッシュ数

県名	環 境 悪 化													乱 獲
	土地利用の変化(物理的改変)									汚染(化学的改変)				
	道 路 建 設	森 林 伐 採	植 林	観 光 開 発	建 物 宅 地 造 成	自 然 海 岸 消 失	河 川 改 修	ダ ム 建 設	そ の 他	薬 剤 散 布	河 川 の 汚 染	そ の 他	そ の 他	
1 ホッカイドウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2 アオモリ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
3 イワテ	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 イバラギ	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 グンマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 カナガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
15 ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 トヤマ	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 イシカワ	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 ナガノ	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 ギフ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 シズオカ	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 アイチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
25 シガ	0	0	0	0	76	0	0	0	0	76	0	0	0	0
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0
29 ナラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 ワカヤマ	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 トットリ	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
32 シマネ	0	12	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
33 オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 ヒロシマ	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 ヤマグチ	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 エヒメ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 コウチ	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40 フクオカ	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 サガ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 オオイタ	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46 カゴシマ	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	0	165	0	0	86	0	0	1	43	86	0	0	0	110

付表 30 ゲンジボタルの絶滅・減少要因別メッシュ数

県名	環 境 悪 化													乱 獲
	土地利用の変化(物理的変化)									汚染(化学的変化)				
	道 路 建 設	森 林 伐 採	植 林	観 光 開 発	建 物 宅 地 造 成	自 然 海 岸 消 失	河 川 改 修	ダ ム 建 設	そ の 他	薬 剤 散 布	河 川 の 汚 染	そ の 他	そ の 他	
1 北海道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 アオモリ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 イワテ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 ミヤギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 アキタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 ヤマガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 フクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 イバラギ	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0
9 トチギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 グンマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 サイタマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0
12 チバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 トウキョウ	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 カナガワ	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0
15 ニイガタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 トヤマ	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
17 イシカワ	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
18 フクイ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 ヤマナシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
20 ナガノ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 ギフ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
22 シズオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 アイチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
24 ミエ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 シガ	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
26 キョウト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
27 オオサカ	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	32
28 ヒョウゴ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 ナラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 ワカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 トットリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 シマネ	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
33 オカヤマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 ヒロシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0
35 ヤマグチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 トクシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37 カガワ	0	0	0	0	0	0	15	0	0	15	3	0	0	0
38 エヒメ	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0
39 コウチ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189
40 フクオカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41 サガ	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8	0	0	0	0
42 ナガサキ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0
43 クマモト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44 オオイタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 ミヤザキ	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
46 カゴシマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47 オキナワ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ソウケイ	1	0	0	1	3	0	46	6	29	27	30	0	0	266

資 料 編

資料編目次

- 1 第2回自然環境保全基礎調査検討会
- 2 昆虫類集計整理専門委員会名簿
- 3 昭和55年度昆虫類分布調査担当者名簿
- 4 第2回自然環境保全基礎調査動物分布調査(昆虫類)集計整理作業実施要領
- 5 調査昆虫和名 学名対照一覧表

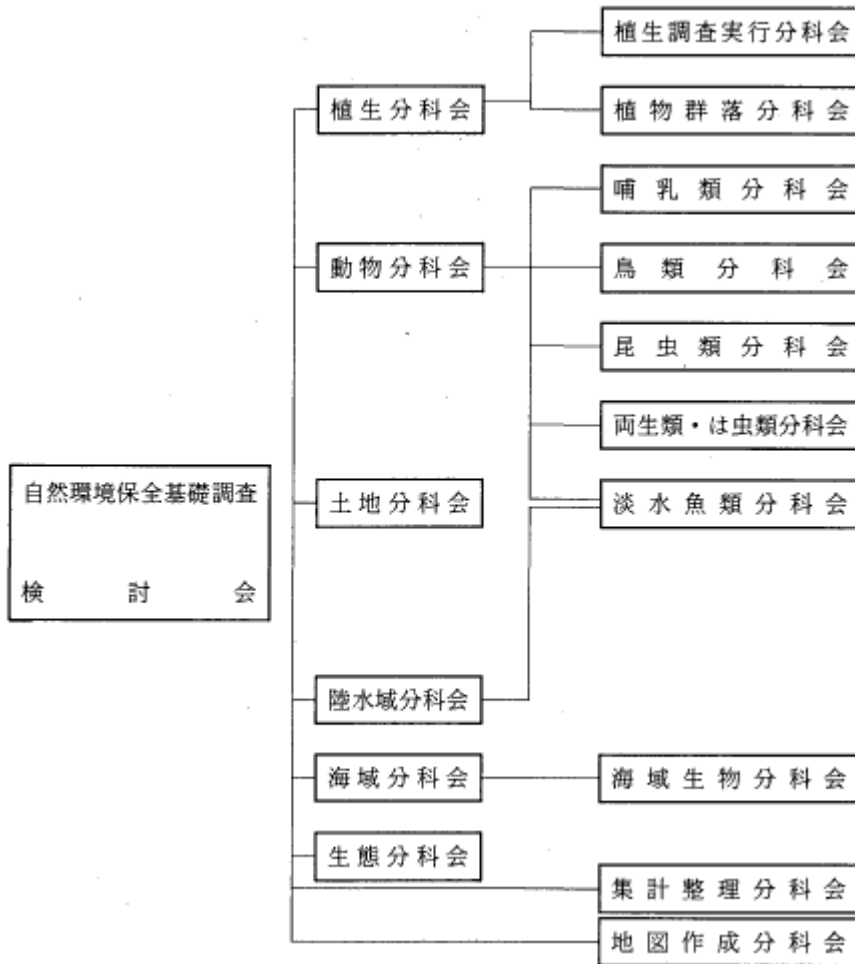
資料編 1 第 2 回自然環境保全基礎調査検討会

1 第 2 回自然環境保全基礎調査検討会の組織と役割

第 2 回自然環境保全基礎調査を実施するにあたり、昭和 51 年度より学識経験者で構成される調査検討会、同分科会が組織された。

調査検討会においては、調査項目、方法等の骨子及びとりまとめの基本方針が、検討された。また、動物分科会、昆虫類分科会においては、動物分布調査（昆虫類）要綱及びとりまとめの実施要領等が検討された。

2 第 2 回自然環境保全基礎調査検討会組織図



3 第 2 回自然環境保全基礎調査検討会名簿

氏 名 専門分野 所 属

座長	宝月欣二	植物生態学	玉川大学農学部教授
	有賀祐勝	植物生態学	東京水産大学助教授
	池田真次郎	動物生態学	(財)世界野生生物基金日本委員会理事
	今泉吉典	動物分類学	前国立科学博物館動物研究部長
	奥富清	植物生態学	東京農工大学農学部教授
	北沢右三	動物生態学	九州産業医科大学教授
	北森良介	海洋生物学	前農林水産省海区水産研究所水質部汚濁対策研究室長
	佐々学	環境生物学	前国立公害研究所長
	佐藤大七郎	林学	(財)日本野生生物研究センター理事長
	高井康雄	土壌学	東京大学農学部教授
	田崎忠良	植物生態学	東邦大学理学部教授
	中島 巖	航測学	農林水産省林業試験場経営部経営第2科長
	沼田真	植物生態学	千葉大学理学部教授
	半谷高久	地球化学	東京都立大学理学部教授
	吉田能久	陸水生物学	農林水産省東海区水産研究所陸水部主任研究官
	宮脇昭	植物生態学	横浜国立大学環境科学研究センター教授
	村田吉男	作物学	東京大学農学部教授
	門司正三	植物生態学	東京農業大学教授
	山本護太郎	海洋学	東海大学海洋学部教授
	吉川虎雄	自然地理学	東京大学理学部教授
	20名		

4 動物分科会名簿

氏名 所属

座長	今泉吉典	前国立科学博物館動物研究部長
	朝比奈正二郎	前国立予防衛生研究所衛生昆虫部長
	池田真次郎	(財)世界野生生物基金日本委員会理事
	上野俊一	国立科学博物館動物第一研究室長
	北沢右三	九州産業医科大学教授

資料編 2 昆虫類集計整理専門委員会名簿

氏 名	所 属	住 所	専 門 分 野
朝比奈 正二郎		(自)新宿区高田馬場4 - 4 - 24 〒160	蜻蛉目
奥 谷 禎 一	神戸大学農学部教授	(勤)神戸市灘区六甲台町1 - 1 〒657 (自)宝塚市川面5 - 7 - 14 〒665	膜翅目
山 崎 柄 根	国立科学博物館	(自)浦和市大田窪2387 - 5 〒336	直翅目, ナナフシ目, 革翅目, 網翅目
石 原 保	愛媛大学農学部	(謹)松山市樽味町3 - 5 - 7 〒790 (自)松山市東野2 - 2 - 34 〒790	半翅目(同翅亜目)
大 野 正 男	東洋大学(自然科学研究室)	(勤)文京区白山5 - 28 - 20 (自)埼玉県入間郡鶴ヶ島町脚折224 〒350 - 02	鞘翅目
笹 川 満 広	京都府立大学農学部	(勤)京都市左京区下鴨半木町一 〒606 (自)枚方市香里ヶ丘7 - 6 - 7 〒573	双翅目
佐 藤 力 夫	県立巻高等学校	(勤)新潟県西蒲原郡巻町巻乙30 - 1 〒953 (自)新潟市模尾472 - 2 〒950 - 21	鱗翅目(蛾類)
白 水 隆	九州大学教養学部	(勤)福岡市中央区六本松4 - 2 - 1 〒810 (自)福岡市西区羽根戸字床田610 - 23 〒811 - 11	鱗翅目(蝶類)
谷 幸 三	奈良県立斑鳩	(勤)奈良県生駒郡斑鳩町高安 (自)奈良市地蔵町129 〒630	蜉蝣目, 翅目, 毛翅目
布 施 英 明	藤岡市立藤岡第一小学校	(謹)藤岡市藤岡1848 - 2 (自)藤岡市下桑須1129 〒372	鱗翅目(蛾類)
宮 本 正 一	筑紫女学園	(勤)福岡県筑紫郡太宰府町太宰府石穴3467 - 15 〒818 - 01 (自)福岡市西区飯倉3 - 34 - 4 〒814	半翅目(同翅亜目)
林 長 閑	法政大学第二高等学校	(謹)川崎市中原区木月一 〒211 (自)横浜市港北区菊名町534 〒222	鞘翅目
渡 辺 泰 明	東京農業大学農学部	(謹)世田谷区桜丘1 - 1 - 1 〒156 (自)田無市西原町3 - 7F - 136号西原団地 〒188	鞘翅目

資料編 3 昭和 55 年度昆虫類分布調査担当者名簿

北海道

氏 名	所 属	分 担 分 野
久万田 敏 夫 西 島 浩 小 野 決 棟 方 明 陽	北海道大学農学部 帯広畜産大学 帯広畜産大学 北海道教育大学 函館分校	北海道道央・道北の昆虫類 北海道道東の昆虫類 北海道道東の鱗翅目 北海道道南の昆虫類

青 森

阿 部 東	県立弘前高等学校教諭	全 調 査
-------	------------	-------

岩 手

小 野 泰 正 小 林 尚 奥 俊 夫 斉 藤 修 佐 竹 邦 彦 小 岩 勲 夫 片 山 千 賀 志 平 野 修 一 千 葉 武 勝 伊 達 功 安 倍 信 明 有 泉 智 之 日 沢 利 光	岩手大学人文社会科学部 東北農業試験場（盛岡） 東北農業試験場（盛岡） 東北農業試験場（盛岡） 岩手県博物館事務所 岩手県立千厩高等学校 岩手県盛岡第一高等学校 岩手 虫の会 岩手県農業試験場 岩手大学（学生） 日本鞘翅目学会 岩手大学人文社会科学部 岩手県種市町中野中学校	岩手県 総括責任者 岩手県 半翅目ほか 岩手県 鱗翅目ほか 岩手県 鱗翅目ほか 岩手県 鱗翅目ほか 岩手県 蜻蛉目ほか 岩手県 鱗翅目ほか 岩手県 鞘翅目ほか 岩手県 鞘翅目ほか 岩手県 鞘翅目ほか 岩手県 鞘翅目ほか 岩手県 鱗翅目 岩手県 鱗翅目
---	---	---

宮 城

小 野 泰 正 小 亀 井 文 蔵 桜 谷 鎮 雄 高 橋 雄 一 芦 名 正 孝 立 花 繁 信 保 谷 忠 良 八 島 淳 一 郎 山 谷 文 仁 中 塩 一 男	岩手大学人文社会科学部 日本昆虫学会 日本鱗翅学会 仙台市立東六番丁小学校 泉市立南光台東小学校 河北町立大川第 1 小学校 宮城県立白石女子高等学校 日本鱗翅学会 みちのく虫の会 岩手大学（学生）	宮城県 総括責任者 宮城県 蝶 類 宮城県 鱗翅目 宮城県 鱗翅目ほか 宮城県 鱗翅目ほか 宮城県 鱗翅目ほか 宮城県 鱗翅目ほか 宮城県 鱗翅目ほか 宮城県 鱗翅目ほか 宮城県 鞘翅目 宮城県 鱗翅目
--	--	---

秋 田

氏 名	所 属	分 担 分 野
高 橋 雅 彌 佐々木 明 夫 松 山 忠	秋田県立博物館 秋田県林務林政課 日本昆虫学会	総括責任者 鱗翅目(蛾類) 蜻蛉目

山 形

白 畑 孝太郎	山形県立博物館	全 調 査
---------	---------	-------

福 島

蜂 谷 剛 水 野 好 木 村 吉 幸 角 田 伊 一	福島大学教育学部 桜聖母短期大学 福島大学教育学部 日本鱗翅学会	総 括 文献調査 文献調査 文献調査
--------------------------------------	---	-----------------------------

茨 城

鈴 木 幹 男	茨城大学農学部	県総括責任者 膜翅目・半翅目・双翅目 鞘翅目
鈴 木 成 美 広 瀬 誠	茨城県立水海道第二高等学校 茨城県教育研修センター	鱗翅目・双翅目 蜻蛉目・ガロアムシ目・ 翅目・ 毛翅目・脈翅目
小 菅 次 男	茨城県立南高等学校	鞘翅目・半翅目・直翅目

栃 木

田 中 正	宇都宮大学 農学部	総括責任者 ガロアムシ目・ナナフシ目 脈翅目・半翅目・鱗翅目(蛾類) 膜翅目・双翅目
稲 泉 三 丸	宇都宮大学 農学部	直翅目・蜻蛉目・ 翅目 網翅目・鞘翅目
高 橋 滋	宇都宮大学 農学部	鱗翅目(蝶類)

群 馬

氏 名	所 属	分 担 分 野
布 施 英 明 大 森 武 昭	高崎市立西部小学校 東京・太田区立大森第二中学校	総括責任者（蜻蛉目を除く） 蜻 蛉 目

埼 玉

山 崎 柄 根	埼玉大学教育学部	総括責任者 蜉蝣目・蜻蛉目・ 翅目・ガ口 アムシ目・直翅目・半翅目・双 翅目
市 川 和 夫 斎 藤 良 夫	埼玉県立浦和高校 埼玉県立大宮西高校	ハルゼミ・半翅目 鞘翅目・膜翅目

千 葉

大 野 正 男 山 崎 秀 雄	東洋大学 市川学園高等学校	総括責任者・全調査
--------------------	------------------	-----------

東 京

渡 辺 泰 明	東京農業大学	総括責任者
柴 田 泰 利 斉 藤 洋 一	日本大学第三高等学校 日本昆虫学会	特定昆虫（除，蝶類） 指標昆虫（除，蝶類） 蝶 類

神 奈 川

林 長 閑 大 場 信 義 竹 中 英 雄	法政大学第二高等学校 横須賀市博物館 法政大学第二高等学校	総 括 県 南 県 北
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------

新 潟

樋 熊 清 治 桜 井 精	長岡市立科学博物館 新潟県園芸試験場	総括責任者：下記分担以外 主として第1回（1973）調査対 象種
佐 藤 力 夫 伊 丹 英 雄 牛 木 博	県立巻高等学校 新発田市役所水道課 長岡市立宮内中学校	鱗翅目（蛾類） 主として直翅目・膜翅目 鱗翅目（蝶類の一部）

富 山

氏 名	所 属	分 担 分 野
上 村 清 田 中 忠 次	富山医科薬科大学医学部 富山県昆虫研究会	総括責任者 双翅目など 蜻蛉目・直翅目・半翅目・膜翅目・ 鞘翅目など
大 野 豊 水 野 透 山 中 浩 渡 辺 護	富山県昆虫研究会 富山大学理学部 富山県立中央農業高等学校 富山県衛生研究所	鱗翅目（蝶類） 鱗翅目（蝶類） 鱗翅目（蛾類） 双翅目

石 川

富 樫 一 次	石川県農業短期大学	総括責任者 翅目・脈翅目・長翅目・半翅 目・蜻蛉目・鞘翅目
高 羽 正 治	石川むしの会	鞘翅目
小 坂 徹	石川むしの会	半翅目・鱗翅目
富 沢 章	石川むしの会	鱗翅目
川 瀬 英 爾	石川むしの会	半翅目
尾 田 良 知	石川むしの会	蜻蛉目・鞘翅目
中 山 佐 一 郎	石川むしの会	蜻蛉目・鱗翅目・半翅目
徳 本 洋 喜	石川むしの会	半翅目・網翅目
中 村 誠 喜	石川むしの会	ガロアムシ目・直翅目・鱗翅目

福 井

佐々治 寛 之	福井大学教育学部	総括責任者・甲虫目・その他昆 虫全般
羽 田 義 任	大野市立陽明中学校	膜翅目・その他
野 坂 千津子	福井市立明倫中学校	昆虫全般
奥 野 宏	今庄町立今庄中学校	膜翅目・その他
田 埜 正	福井県立足羽高等学校	膜翅目
黒 川 秀 吉	福井市立光陽中学校	膜翅目・その他
下野谷 豊 一	日本鱗翅目学会会員	蝶・蛾類
室 田 忠 男	福井県立道守高等学校	膜翅目・その他
長 田 勝	福井市立郷土自然科学博物館	昆虫全般

山 梨

氏 名	所 属	分 担 分 野
笹 本 馨 小 菅 喜久弥 瀬 田 実	日本昆虫学会 山梨県農務部農業技術総室 山梨県東八代郡浅川中学校	総括責任者・膜翅目 甲虫目・双翅目・鱗翅目 蜉蝣目・ 翅目・半翅目・毛翅 目・鱗翅目（蝶類）・膜翅目
中 村 光	富士吉田市富士急博物館	蜻蛉目・直翅目・ナナフシ目・ 半翅目・脈翅目・双翅目・膜翅 目・鞘翅目・ガロアムシ目
土 橋 英 次	中巨摩郡若草中学校	鞘翅目

長 野

吉 田 利 男 安 藤 裕 小 山 長 雄	信州大学教養部 筑波大学 信州大学繊維学部	全目 ガロアムシ目 鱗翅目
-----------------------------	-----------------------------	---------------------

岐 阜

武 田 享 新 谷 勲 遠 藤 弘 志 笠 井 初 志 春日井 道 徳 加 知 輝 彦 木野村 恭 一 柴 田 佳 章 高 田 清 田 口 五 弘 田 中 正 弘 中 島 洋 晃 野 平 照 雄 尾 藤 成 人 藤 田 道 雄 正 木 信 行 村 木 明 雄 山 内 克 典	岐阜大学農学部 岐阜県飛騨病虫害防除所 岐阜県昆虫分布研究所 岐阜県昆虫分布研究会 岐阜大学教育学部 岐阜県多治見病院 岐阜県博物館 関市立瀬尻小学校 岐阜県農業共済組合連合会 岐阜県立岐阜商高校 岐阜県立加納高校 岐阜県立本巣高校 岐阜県林業センター 名古屋市保健所 土岐市学校給食センター 岐阜大学工学部 岐阜大学農学部 岐阜大学教育学部	総括責任者 半翅目 鱗翅目（蛾類） 鱗翅目（蛾類） 膜翅目 半翅目 膜翅目 蜻蛉目 鱗翅目（蛾類） 双翅目 鱗翅目（蛾類） 鞘翅目 鞘翅目 鱗翅目（蛾類） 鱗翅目（蛾類） 蜻蛉目 蜻蛉目 鞘翅目
--	--	--

静岡

氏名	所属	分担分野
渡辺 一雄	日本昆虫学会東海支部	総括責任者 蜻蛉目・網翅目・ガロアムシ目・ 半翅目・蛾類・蜻蛉目・膜翅目
高橋 真弓	静岡県立清水南高等学校	蝶類
杉本 武義	静岡星美高等学校	直翅目
吉田 正義	静岡大学農学部	鞘翅目
福井 順治	静岡県立浜名高等学校	蜻蛉目
山元 照人	日本蛾類学会	蛾類
平井 克男	静岡昆虫同好会	鞘翅目

愛知

安藤 尚	名古屋電気高等学校	総括責任者 蜻蛉目
有田 豊	名城大学	鱗翅目
江本 純	南山大学	毛翅目
堀本 義宏	名古屋市衛生研究所	半翅目
岡留 恒丸	名城大学	双翅目
佐藤 正孝	名古屋女子大学	鞘翅目・ガロアムシ目・直翅目・ 網翅目
田中 蕃	日本鱗翅学会	鱗翅目
山田 晴昭	名古屋女子大学	膜翅目

三重

富田 靖男	三重県立博物館	総括責任者・各目
山上 善平	日本昆虫学会	直翅目
大川 親雄	日本昆虫学会	半翅目
石田 昇三	日本昆虫学会	蜻蛉目
島地 岩根	三重大学農学部	鞘翅目
市橋 甫	日本昆虫学会	鞘翅目
松浦 誠	三重大学農学部	膜翅目
坂部 元宏	三重県立相可高校	鱗翅目（蛾類）
中西 元男	日本昆虫学会	鱗翅目（蝶類）

滋 賀

氏 名	所 属	分 担 分 野
新 保 友 之	滋賀県立短大農業部	総括・一般の目
杉 江 秀 文	滋賀県立短大農業部	指標昆虫現認調査
酒 井 紳 一	滋賀県立短大農業部	指標昆虫現認調査
森 石 雄	永源寺町立政所中学校	鱗翅目
布 藤 美 之	彦根市立南中学校	鱗翅目
遠 藤 真 樹	滋賀県住宅供給公社	鱗翅目
八 田 知 昭	滋賀県企画部企画調整課	鞘翅目
小 島 一 郎	日本甲虫学会	ガロアムシ目

京 都

笹 川 満 廣	京都府立大学	総括責任者
高 田 肇 裕	京都府立大学	膜翅目
吉 安 裕 一	京都府立大学	まとめ補助
谷 寿 一	京都府立大学	鱗翅目
前 田 理 夫	京都市衛生研究所	蜻蛉目
木 村 輝 夫	日本昆虫学会	ガロアムシ目・双翅目
岸 井 尚 一	平安学園高校	直翅目・半翅目・鞘翅目
塚 本 珪 一	平安学園高校	鞘翅目・鱗翅目
石 田 裕	神戸商科大学	鞘翅目

大 阪

日 浦 勇	大阪市立自然史博物館	総括責任者
宮 武 頼 夫	大阪市立自然史博物館	セミ・ホタル
富 永 修	大阪府八尾保健所	オサムシ
春 沢 圭太郎	堺市八下中学校	オサムシ

兵 庫

奥 谷 禎 一	神戸大学	総括責任者
		蜻蛉目・直翅目・半翅目
		毛翅目・双翅目・膜翅目
山 本 広 一	兵庫県生物学会	鱗翅目
矢 代 学	神戸大学(学生)	鱗翅目
高 橋 寿 郎	日本昆虫学会	鞘翅目
登 日 邦 明	柳学園高校	淡路島の昆虫

奈良

氏名	所属	分担分野
谷 幸三 土井 仲治郎 富 永 修	奈良県立斑鳩高等学校 近畿オサムシ研究会 大阪府八尾保健所	総括責任者 鞘翅目の一部 鞘翅目の一部

和歌山

吉 田 元 重	県立耐久高等学校	総括責任者 鞘翅目・鱗翅目・半翅目・ 直翅目
乾 風 登	県立南部高等学校	蝉蛎目・蜻蛉目・ 翅目・ 双翅目・膜翅目
後 藤 伸	県立田辺高等学校	直翅目・半翅目・鱗翅目・ 直翅目
松 浦 誠	三重大学	膜翅目

鳥 取

河 合 孝 恩 藤 芳 典 細 木 正 男	鳥取大学農学部 鳥取大学教育学部 県立根雨高校	総括責任者 蜻蛉目・毛翅目・カゲロウ目 蜻蛉目・ガロアムシ目・ 半翅目・鞘翅目
青 木 浩	鳥取城北大学	半翅目・脈翅目・双翅目・ 膜翅目
清 末 忠 人 前 田 進	県立博物館 鳥取大学農学部	ゴキブリ目 鞘翅目・鱗翅目
石 田 達 也	鳥取大学農学部	鱗翅目
小 野 裕	鳥取大学農学部	鱗翅目
岡 垣 弘	鳥取昆虫同好会	鱗翅目
三 島 寿 雄	県立境高校	鱗翅目

島 根

近 木 英 哉 岡 義 人 門 脇 久 志 後 藤 雅 人 淀 江 賢一郎 曾 田 貞 滋	島根大学農学部 新見営林署 島根県 山陰むしの会 島根県民会館 京都大学農学部（学生）	総括責任者 鱗 翅 目 トンボ目 鱗 翅 目 鱗 翅 目 鞘 翅 目
--	--	---

岡山

氏名	所属	分担分野
安江 宣博 重井 博	岡山大学農業生物研究所 岡山県昆虫生息調者団	総括責任者 昆虫一般

広島

高橋 史樹 大沢 省三 中村 慎吾 小阪 敏和 村上 貴望	広島大学総合科学部 広島大学原爆放射能医学研究所 広島県教育委員会事務局三次教育事務所 広島大学理学部 広島大学理学部	総括責任者 鞘翅目 蜻蛉目・脈翅目・双翅目・鱗翅目（蛾類）・毛翅目 鱗翅目（蝶類）・指標昆虫 網翅目・直翅目・ナナフシ目・半翅目・膜翅目
---	---	--

山口

池田 寛 鎌田 邦彦 庫本 正 佐々木 克己 田中 秀夫 本多 英文 三好 和雄	岩国市立叶木小学校 山口県立山口高等学校 秋吉台科学博物館 山口県視聴覚センター 山口県立宇部農芸高等学校 国鉄北九州支社 山口県立高森高等学校	総括責任者 鱗翅目（蝶類）・蜻蛉目 洞くつ性昆虫 鱗翅目（蝶類） 鱗翅目（蝶類） 甲虫目 鱗翅目（蛾類）その他
--	--	---

徳島

石井 孝 平井 雅男 吉田 正隆	徳島大学教養部 徳島県昆虫同好会 徳島県昆虫同好会	総括責任者・双翅目 蜻蛉目・半翅目 鞘翅目・鱗翅目
------------------------	---------------------------------	---------------------------------

香 川

氏 名	所 属	分 担 分 野
増 井 武 彦	日本蛾類学会	鱗翅目（蛾類）
大 平 幸 男	香川県自然科学館	網翅目
大 眉 博 之	日本鱗翅学会四国支部	鱗翅目（蝶類）
大 沢 尚 之	香川大・農・応用昆虫	蜻蛉目
高 木 真 人	日本昆虫学会四国支部	鞘翅目・蜻蛉目
田 中 俊 彦	香川大学附属坂出中学校	脈翅目
立 石 清	高松市立紫雲中学校	蜻蛉目・ガロアムシ目
豊 嶋 弘 夫	日本昆虫学会四国支部	半翅目
山 本 辰 夫	香川県大川農業改良普及所	鞘翅目

愛 媛

石 原 保	愛媛大学農学部	総括責任者 半翅・脈翅・毛翅・鱗翅・鞘翅 各目の一部
宮 武 睦 夫	愛媛大学農学部	双翅・鞘翅各目の一部
久 松 定 成	愛媛大学農学部	鞘翅目（ゴミムシ科の一部，コ ガネムシ科）
酒 井 雅 博	愛媛大学農学部	鞘翅目，（ハンミョウ科，ジョウ カイモドキ科，アカハネムシ科）
矢 代 直 也	愛媛大学農学部	鞘翅目（オサムシ科，カミキリ ムシ科）
牛 島 弘 一 郎	愛媛大学農学部	半翅目（アワフキムシ科）
見 山 博	愛媛大学農学部	ガロアムシ目， 鞘翅目（ゴミムシ科の一部）
松 田 亨	愛媛大学農学部	ガロアムシ目， 鞘翅目（ゴミムシ科の一部）
米 津 晃	愛媛大学農学部	双翅目（アブ科）
天 野 一 郎	愛媛大学農学部	網翅目
楠 博 幸	愛媛県立博物館	蜻蛉・半翅・鱗翅・鞘翅各目 の一部
桑 田 一 男	新田高等学校	蜉蝣・蜻蛉・毛翅各目の一部

高 知

氏 名	所 属	分 担 分 野
小 島 圭 三	高知大学農学太	総括責任者 半翅目（同翅・異翅亜目）鱗翅・ 鞘翅・膜翅目
浜 田 康 伊 東 善 門 沢 哲 中 山 紘 岡 本 一 山 下 啓 山 下 泉	高知県紙業試験場 高知市役所 高知昆虫研究会 高知県檮原高校 高知昆虫研究会 高知県庁	蜻蛉・鱗翅・鞘翅目 鞘翅目 ガロアムシ・鞘翅目 鱗翅・鞘翅目 長翅・鞘翅・膜翅目 異翅・鱗翅・鞘翅・膜翅目

福 岡

白 水 隆	九州大学教養学部	総括責任者 生物学教室
河 村 忠	北九州昆虫同好会	鱗 翅 目
天 野 昌 次 夫	北九州昆虫同好会	鞘 翅 目
足 立 一 夫	北九州昆虫同好会	鞘 翅 目

佐 賀

市 場 利 哉 森 展 一 江 口 純 正 深 町 宗 通	県立佐賀北高等学校 佐賀昆虫同好会 町立江北小学校 佐賀昆虫同好会	総 括 蛾 類 鞘 翅 目 鞘 翅 目
--	--	------------------------------

長 崎

山 口 鉄 男	佐賀短期大学	総括責任者 指標昆虫・半翅目（同翅亜目）
浦 田 明 夫	長崎県立長崎東高等学校	半翅目（異翅亜目）・鱗翅目（蝶 類）
池 崎 善 博	長崎県立長崎西高等学校	直翅目・網翅目・鞘翅目・双翅 目
江 島 正 郎	長崎県立対馬高等学校	脈翅・鱗翅目（蛾類） 鞘翅目

熊 本

大 塚 勲	熊本昆虫同好会	総括責任者
-------	---------	-------

大 分

氏 名	所 属	分 担 分 野
中 島 三 夫	大分県宇佐病虫害防除所	総括責任者 鞘翅目・蜻蛉目・半翅目・ 長翅目等
寺 山 武 岩 本 常 夫	大分昆虫同好会 大分昆虫同好会	鱗 翅 目（蝶類） 鞘 翅 目

宮 崎

清 水 薫 中 島 義 人 井之口 希 秀 永 井 あつし 長 渡 達 夫 磯 崎 恵 明	宮崎大学農学部 宮崎大学農学部 緑ヶ丘学園高等学校 宮崎大宮高等学校 日本鱗翅学会 妻高等学校	総括責任者 資料整理及びまとめ 蜻 蛉 目 半翅目，鱗翅（蛾類），鞘翅目 鱗翅目（蝶類） 鞘翅目・網翅目，直翅目
--	--	---

鹿 児 島

福 田 晴 夫	鹿児島県立中央高等学校	総括責任者・総尾，直翅， 網翅，半翅，双翅， 膜翅，鞘翅各目
山 元 一 裕 竹 村 芳 夫	宮崎医科大学 鹿児島昆虫同好会	蜻蛉目 ナナフシ，半翅，鱗翅， 鞘翅各目
大 原 賢 二 中 川 耕 人	九州大学農学部 鹿児島大学農学部	昆虫一般 昆虫一般

沖 縄

東 清 二	琉球大学農学部	総括責任者
-------	---------	-------

第2回自然環境保全基礎調査

動物分布調査（昆虫類）集計・整理作業実施要領

1 業務の目的

第2回自然環境保全基礎調査要綱に基づき実施された動物分布調査（昆虫類）について、関連情報の処理を行うとともに、各種の集計及び指標昆虫10種を含む主要な昆虫類の種ごとの分布メッシュ図を作成し、学術上重要であるか、絶滅のおそれのある昆虫類の分布状況、生息状況等について考察する。

2 業務実施者及び業務実施場所

この業務は、国が財団法人日本野生生物研究センターに委託して実施するものとし、業務の実施場所は主として同センター内とする。

なお、下記3-(3)「昆虫類関連情報の処理」作業を外注して実施しようとする場合、業者の選定に当たっては、数社より見積りを徴した上で、あらかじめ環境庁と協議する。

3 業務の内容

(1) 調査内容の点検・整理

ア 「生息環境・生息状況」欄の点検整理

「生息環境・生息状況」欄には生息環境の現状、種の特徴、生息数の増減傾向、絶滅の時期、生存に関する将来の見通し等、多様な内容を記入することになっているので、これらの記入状況を点検し、集計可能な項目については類型化を図る。

イ 「保護の現状」欄の点検・整理

本欄には、天然記念物、自然公園・保全地域、地方公共団体、ボランティア等によるその他の保護対策、大量捕獲、保護管理に対する所見等が記入されることになっているが、調査票では生息地点との対応づけがなされておらず、又情報の欠落（特に ）も予想されるので、当庁の貸与する天然記念物リスト、自然公園・保全地域区域図及び国土数値情報（自然公園ファイル等）と照合点検し、必要な場合は調査者に照会する等して、生息地点ごとの情報として整理する。

ウ 調査票の情報と分布図情報との対応及び種コードの統一

本調査では、調査票の生息地点と分布図上の生息地点とを対応させるための対照番号が付されていないので対照番号付けを行う。又既に作成された「昆虫類一覧表」に基づき県ごとの種名コードを統一コードに変換する。

(2) 生息地点のメッシュコード化、コーディングシートの作成

分布図上にプロットされた生息地点の属するメッシュコードを読みとり、上記(1)-ア～ウにより整理された内容とともにコーディングシートに整理する。

(3) 昆虫類関連情報の処理

コーディングシートに記入された情報を磁気テープ等に収納するとともに、入力した内容をすべてブルーリストに出力する。

(4) 磁気テープの点検

磁気テープに情報が正しく収納されたかどうかについて点検する。

(5) 分布メッシュ図及び集計表の作成

上記により作成された磁気テープをもとに指標昆虫 10 種及び全国分布図の作成が必要と思われる特定昆虫の若干の種について種ごとの分布メッシュ図を作成する。

また類縁関係により適切に区分（目別，科別，属別）した選定基準別分布メッシュ図を作成する。

さらに次に示す表を出力する。

ア 生息環境別メッシュ数（県別） } （別表 1）

イ 生息状況別メッシュ数（県別） }

ウ 保護対策別メッシュ図（県別）（別表 2）

エ 絶滅，減少要因別メッシュ図（県別）（別表 3）

4 昆虫類の分布状況，生息状況の考察及び選定基準等の検討

昆虫類に関する上記の分布図，集計表及び各種資料に基づき分布状況，生息状況について考察するとともに，選定基準の適用状況等についても検討する。

5 業務の実施方法

(1) 専門委員会の設置

受託者は，この業務の実施にあたり，環境庁担当官の指名する専門家による委員会（別表 7）を設け，有効かつ適切な情報処理の方法等について検討するとともに，本委員会の構成員により，それぞれの専門分野ごとに考察を行う。

(2) マイクロフィルムの作成

作業に使用する分布図（1/20 万）原図の破損，紛失による情報の消失を防止するため，予めマイクロフィルムを作成し保管しておくものとする。

(3) 作業の進捗状況の報告

作業の進捗状況を定期的に（月 1 度程度）環境庁担当官に報告するとともに，各工程の終了時には，作業に支障のない範囲でその成果品を示し確認を受けること。

6 業務の実施期間

この業務は昭和 55 年 3 月 31 日までの間に行うものとする。

7 報 告

受託者は業務の結果を次によりとりまとめ、昭和 55 年 3 月 31 日までに支出負担行為担当官 環境庁自然保護局長あて提出するものとする。

- | | |
|------------------|-------|
| (1) 報 告 書 | 200 部 |
| (2) 昆虫類関連情報磁気テープ | 1 式 |
| (3) プルーフリスト | 1 式 |
| (4) 分 布 図 | 1 式 |
| (5) マイクロフィルム | 1 式 |

資料編 6 調査昆虫和名一学名対照一覧表

原尾目 PROTURA

ヨロイカマアシムシ科 Sinentomidae

ヨロイカマアシムシ *Sinentomon yoroi* Imadate

粘管目 COLLEMBOLA

ツノトビムシ科 Entomobryidae

アキヨシシロアヤトビムシ *Sinella akiyoshiana* Yosii

クモマルトビムシ科 Dioyrtomidae

タテヤママルトビムシ *Ptenothrix tateyamana* H.Uchida

トゲトビムシ科 Tomoceridae

リュウガドウトゲトビムシ *Plutomurus riugadoensis* Yosii

洞穴性トビムシ類 Cavernicolous Collembola

双尾目 DIPLURA

ナガコムシ科 Campodeidae

アキヨシホラアナナガコムシ Undescribed species

総尾目 THYSANURA

メナシシミ科 Nicoletiidae

シロウズアリシミ *Atelurodes shirozui* H.Uchida

螺蝶目 EPHEMEROPTERA

フタオカゲロウ科 Siphonuridae

ガガンボカゲロウ *Dipteromimus tipuliformis* McLachlan

チラカゲロウ科 Isonychiidae

チラカゲロウ *Isonychia japonica* Ulmer

ヒラタカゲロウ科 Heptageniidae

ウエノヒラタカゲロウ *Epeorus uenoi* Matsumura

キイロヒラタカゲロウ *Epeorus aesculus* Imanishi

シロタニガワカゲロウ *Ecdyonurus yoshidae* Takahashi

注)()内は異名。*を付したものは都道府県別動物分布調査報告書(昆虫類)で使用されている昆虫名, その他のものは本報告書で使用されている昆虫名である。

カワカゲロウ科 Potamanthidae

キイロカワカゲロウ

Potamanthus kamonis Imanishi

モンカゲロウ科 Ephemeridae

ムスジモンカゲロウ

Ephemera orientalis McLachlan

(トウヨウモンカゲロウ)

アミメカゲロウ科 Polymitarcidae

オオシロカゲロウ

Ephoron shigae Takahashi

(アミメカゲロウ, シロイロカゲロウ)

蜻蛉目 ODONATA

イトトンボ科 Agrionidae

コフキヒメイトトンボ

Agriocnemis femina oryzae Lieftinck

モートンイトトンボ

Mortonagrion selenion Ris

ヒヌマイトトンボ

Mortonagrion Hirosei Asahina

カラカネイトトンボ

Nehalennia speciosa Charpentier

ベニイトトンボ

Ceriagrion nipponicum Asahina

アオナガイトトンボ

Pseudagrion microcephalum Rambur

エゾイトトンボ

Agrion lanceolatum Selys

オゼイトトンボ

Agrion terue Asahina

キタイトトンボ

Agrion ecornutum Selys

セスジイトトンボ

Cercion hieroglyphicum Brauer

ムスジイトトンボ

Cercion sexlineatum Selys

オオセスジイトトンボ

Cercion plagiosum Needham

ゴトウアカメイトトンボ

Erythromma najas baicalensis Belyshev

アオモンイトトンボ

Ischnura senegalensis Rambur

マンシウアオモンイトトンボ

Ischnura elegans Van der Linden

オガサワライトトンボ

Boninagrion ezoin Asahina

ホソミイトトンボ

Aciagrion migratum Selys

ルリイトトンボ

Enallagma boreale circulatum Selys

エゾルリイトトンボ

Enallagma boreale yezoensis Asahina

モノサシトンボ科 Platycnemididae

グンバイトンボ

Platycnemis foliacea sasakii Asahina

アマゴイルリトンボ

Platycnemis echigoana Asahina

オオモノサシトンボ

Copera tokyoensis Asahina

リュウキュウルリモントンボ

Coeliccia ryukyuensis ryukyuensis Asahina

アオイトトンボ科 Lestidae

エゾアオイトトンボ

Lestes dryas Kirby

コバネアオイトトンボ

Lestes japonicus Selys

オツネトンボ

Sympecma paedisca Brauer

ホソミオツネトンボ

Indolestes peregrinus Ris

ヤマイトトンボ科 Megapodagrionidae

トゲオトンボ

Rhipidolestes aculeata aculeata Ris

(トゲオイトトンボ*)

シコクトゲオトンボ

Rhipidolestes hiraoui Yamamoto

ハナダカトンボ科 Libellaginidae

ハナダカトンボ

Rhinocypha ogasawarensis Oguma

ヤエヤマハナダカトンボ

Rhinocypha uenoi Asahina

ミナミカワトンボ科 Euphaeidae

チビカワトンボ

bayadera brevicauda ishigakiana Asahina

カワトンボ科 Calopterygidae

オオカワトンボ

Mnais pruinosa nawai Yamamoto

(ナワカワトンボ*)

シロバネカワトンボ

Mnais pruinosa costlis Selys f. *edai* Asahina

アオハダトンボ

Calopteryx virgo japonica Selys

ハグロトンボ

Calopteryx atrata Selys

ミヤマカワトンボ

Calopteryx cornelia Selys

ムカシトンボ科 Epiophlebiidae

ムカシトンボ

Epiophlebia superstes Selys

サナエトンボ科 Gomphidae

ホンサナエ

Gomphus postocularis Selys

キイロサナエ

Gomphus pryeri Selys

アマミサナエ

Gomphus amamiensis amamiensis Asahina

オキナワサナエ

Gomphus amamiensis okinawanus Asahina

ヤエヤマサナエ

Gomphus yeyeyamensis Oguma

メガネサナエ

Stylus oculatus Asahina

ナゴヤサナエ

Stylus nagoyanus Asahina

オオサカサナエ

Stylus annulatus Djakonov

コサナエ

Trigomphus melampus Selys

オグマサナエ

Trigomphus ogumai Asahina

タベサナエ

Trigomphus citimus tabei Asahina

フタスジサナエ	<i>Trigomphus interruptus</i> Selys
ダビドサナエ	<i>Davidius nanus</i> Selys
クロサナエ	<i>Davidius fujiama</i> Fraser
モイワサナエ	<i>Davidius moiwanus moiwanus</i> Okumura
ヒラサナエ	<i>Davidius moiwanus taruii</i> Asahina et Inoue
ヒロシマサナエ	<i>Davidius moiwanus sawanoi</i> Asahina et Inoue
ヒメサナエ	<i>Sinogomphus flavolumbatus</i> Oguma
オジロサナエ	<i>Stylogomphus suzuki</i> Oguma
台湾オジロサナエ	<i>Stylogomphus shirozui</i> Asahina
チビサナエ	<i>Stylogomphus ryukyuanus ryukyuanus</i> Asahina
ミヤマサナエ	<i>Anisogomphus maackii</i> Selys
アオサナエ	<i>Nihonogomphus viridis</i> Oguma
オナガサナエ	<i>Onychogomphus viridicostus</i> Oguma
ウチワヤンマ	<i>Ictinogomphus clavatus</i> Fabricius
台湾ウチワヤンマ	<i>Ictinogomphus pertinax</i> Selys

ムカシヤンマ科 Petaluridae

ムカシヤンマ	<i>Tanypteryx pryeri</i> Selys
--------	--------------------------------

ヤンマ科 Aeschnidae

サラヤンマ	<i>Oligoaeschna pryeri</i> Martin
オキナワサラヤンマ	<i>Oligoaeschna kunigamiensis</i> Ishida
コシボソヤンマ	<i>Boyeria maclachlani</i> Selys
アオヤンマ	<i>Aeschnophlebia longistigma</i> Selys
ネアカヨシヤンマ	<i>Aeschnophlebia anisoptera</i> Selys
ミルンヤンマ	<i>Planaeschna milnei</i> Selys
サキシマヤンマ	<i>Planaeschna risi sakishimana</i> Asahina
イシガキヤンマ	<i>Planaeschna ishigakiana</i> Asahina
カトリヤンマ	<i>Gynacantha japonica</i> Barteneff
ヤブヤンマ	<i>Polycanthagyna melanictera</i> Selys
マダラヤンマ	<i>Aeschna mixta</i> Latreille
ルリボシヤンマ	<i>Aeschna juncea</i> Linne
イイジマルリボシヤンマ	<i>Aeschna subarctica</i> Walker
オオルリボシヤンマ	<i>Aeschna nigroflava</i> Martin
マルタンヤンマ	<i>Anaciaeschna martini</i> Selys
ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i> Brauer

オオギンヤンマ	<i>Anax guttatus</i> Burmeister
クロスジギンヤンマ	<i>Anax nigrofasciatus</i> Oguma
オニヤンマ科 Cordulegasteridae	
オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i> Selys
ミナミヤンマ	<i>Chlorogomphus brunneus costales</i> Asahina
オキナワミナミヤンマ	<i>Chlorogomphus brevistigma okinawensis</i> Ishida
イリオモテミナミヤンマ	<i>Chlorogomphus iriomotensis</i> Ishida
ヤマトンボ科 Macromiidae	
キイロヤマトンボ	<i>Macromia daimoji</i> Okumura
オニナワコヤマトンボ	<i>Macromia kubokaiya</i> Asahina
ヒナヤマトンボ	<i>Macromia urania</i> Ris
サキシマヤマトンボ	<i>Macromia ishidai</i> Asahina
オオヤマトンボ	<i>Epopthalmia elegans</i> Brauer
エゾトンボ科 Corduliidae	
トラフトンボ	<i>Epithea marginata</i> Selys
オオトラフトンボ	<i>Epithea bimaculata sibirica</i> Selys
カラカネトンボ	<i>Cordulia aenea amurensis</i> Selys
エゾトンボ	<i>Somatochlora viridiaenea viridiaenea</i> Uhler
オオエゾトンボ	<i>Somatochlora viridiaenea atrovirens</i> Selys
ハネビロエゾトンボ	<i>Somatochlora clavata</i> Oguma
クモマエゾトンボ	<i>Somatochlora alpestris</i> Selys
ホソミモリトンボ	<i>Somatochlora arctica</i> Zetterstedt
タカネトンボ	<i>Somatochlora uchidai</i> Foerster
キバネモリトンボ	<i>Somatochlora graeseri aureola</i> Oguma
オガサワラトンボ	<i>Hemicordulia ogasawarensis</i> Oguma
ミナミトンボ	<i>Hemicordulia mindana nipponica</i> Asahina
リュウキュウトンボ	<i>Hemicordulia okinawana</i> Asahina
トンボ科 Libellulidae	
ハラビロトンボ	<i>Lyriothemis pachygastra</i> Selys
オオハラビロトンボ	<i>Lyriothemis elegantissima</i> Selys
キイロハラビロトンボ	<i>Lyriothemis tricolor</i> Ris
シマアカネ	<i>Boninthemis insularis</i> Matsumura
ホソアカトンボ	<i>Agrionoptera insignis insignis</i> Rambur
ハラボソトンボ	<i>Orthetrum sabina</i> Drury

ミヤジマトンボ	<i>Orthetrum poecilops miyajimensis</i> Yuki&Doi
シオカラトンボ	<i>Orthetrumalbistylum speciosum</i> Uhler
ベツコウトンボ	<i>Libellula angelina</i> Selys
ヨツボシトンボ	<i>Libellula quadrimaculata asahinai</i> Schmidt
アオビタイトンボ	<i>Brachydiplax chalybea flavovittata</i> Ris
ハッチョウトンボ	<i>Nannophya pygmaea</i> Rambur
タイリクアカネ	<i>Sympetrum striolatum imitoides</i> Bartenef
ミヤマアカネ	<i>Sympetrum pedemontanum elatum</i> Selys
ムツアカネ	<i>Sympetrum danae</i> Sulzer
アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i> Selys
タイリクアキアカネ	<i>Sympetrum depressiusculum</i> Selys
オナガアカネ	<i>Sympetrum cordulegaster</i> Selys
ヒメアカネ	<i>Sympetrum parvulum</i> Bartenef
マイコアカネ	<i>Sympetrum kunckeli</i> Selys
ナニワトンボ	<i>Sympetrum gracile</i> Oguma
マダラナニワトンボ	<i>Sympetrum maculatum</i> Oguma
ネキトンボ	<i>Sympetrum speciosum speciosum</i> Oguma
キトンボ	<i>Sympetrum croceolum</i> Selys
オオキトンボ	<i>Sympetrum uniforme</i> Selys
カオジロトンボ	<i>Leucorrhinia dubia orientalis</i> Selys
エゾカオジロトンボ	<i>Leucorrhinia intermedia ijimai</i> Asahina
ベニトンボ	<i>Trithemis aurora</i> Burmeister
コシアキトンボ	<i>Pseudothemis zonata</i> Burmeister
チョウトンボ	<i>Rhyothemis fuliginosa</i> Selys
ハネビロトンボ	<i>Tramea virginia</i> Rambur

翅 目 PLECOPTERA

トワダカワゲラ科 Scopuridae

トワダカワゲラ	<i>Scopura longa</i> Ueno
トワダカワゲラモドキ	<i>Scopura prolifera</i> Kawai

クロカワゲラ科 Capniidae

セッケイカワゲラ	<i>Eocapnia nibalis</i> Ueno
セッケイカワゲラモドキ	<i>Eocapnia shigansis</i> Kawai

アミメカワゲラ科 Perlodidae

ヤマトアミメカワゲラモドキ
アサカワミドリカワゲラモドキ

Stavsolus japonicus Okamoto

Isoperla asakawae Kohno

カワゲラ科 Perlidae

オオヤマカワゲラ
オオクラカケカワゲラ
リュウキュウフタツメカワゲラモドキ
(リュウキュウフダメカワゲラ*)

Oyamia gibba Klapalek

Paragentina tinctipennis Malachlan

Kiotina riukuensis Ueno

ガロアムシ目 NOTOPTERA

ガロアムシ科 Grylloblattoidea

ガロアムシ類

Galloisiana spp.

直 翅 目 ORTHOPTERA

スズムシ科 Phalangopsiidae

スズムシ

Homoeofryllus japonicus de Haan

マツムシ科 Eneopteridae

アオマツムシ

Calyptorypus hibinonis Matsumura

クサヒバリ科 Trigonidiidae

ウミコオロギ

Parapteronemobius sazanami Furukawa

カヤヒバリ

Anaxipha sp.

キンヒバリ

Anaxipha pallidula Matsumura

クロヒバリモドキ

Trigonidium cicindeloides Rambur

マダラスズ科 Nemobiidae

カワラスズ

Pateronemobius furumagiensis Ohmachi et Furukawa

ハマスズ

Pateronemobius csikii Bolivar

リュウキュウマダラスズ

Pateronemobius fascipes Walker

カンタン科 Oecanthidae

カンタン

Oecanthus longicauda Matsumura

台湾カンタン

Oecanthus indicus Saussure

カネタタキ科 Mogoplistidae

アシジマカネタタキ

Ornebius annulipedus Shiraki

イソカネタタキ

Ornebius bimaculatus Shiraki

カネタタキ

Ornebius kanetataki Matsumura

台湾カネタタキ

Liphoplus formosanus Shiraki

クチキコオロギ科 Gryllomorphidae

クチキコオロギ	<i>Duolandrevus coulonian</i> Saussure
コオロギ科 Gryllidae	
エゾエンマコオロギ	<i>Teleogryllus yezoemma</i> Ohmachi et Matsuura
台湾エンマコオロギ	<i>Teleogryllus taiwanemma</i> Ohmachi et Matsuura
カマドコオロギ	<i>Grylloides sigillatus</i> Walker
クロツヤコオロギ	<i>Tartarogryllus ritsemae</i> Saussure
ミツカドコオロギ	<i>Loxoblemmus doenitzi</i> Stein
オオオカメコオロギ	<i>Loxoblemmus</i> sp.
クマスズムシ科 Scleropteridae	
クマスズムシ	<i>Scleropterus coriaceus</i> de Haan
コロギス科 Gryllacrididae	
コロギス	<i>Prosopogryllacris japonicus</i> de Haan
ハネナシコロギス	<i>Nippancistroger testaceus</i> Matsumura et Shiraki
ヒシバツタ科 Tetrigidae	
トゲヒシバツタ	<i>Criotettix japonicus</i> de Haan
バツタ科 Acrididae	
アカハネバツタ	<i>Celes skalozubovi akitanus</i> Shiraki
ヤマトマダラバツタ	<i>Aiolopus tamulus</i> Fabricius
(ヤマトバツタ*)	
タカネヒナバツタ	<i>Chorthippus nippomontanus</i> Furukawa
ホンシュウクモマヒナバツタ白山亜種	<i>Chorthippus supranimbus hakusanus</i> Yamasaki
コバネイナゴ	<i>Oxya japonica</i> Thunberg
(イナゴ類*)	
ハネナガイナゴ	<i>Oxya chinensis</i> Thunberg
カワラバツタ	<i>Sphingonotus japonicus</i> Saussure
アマミモリバツタ	<i>Traulia ornata amamiensis</i> Yamasaki
ミヤマフキバツタ	<i>Parapodisma mikado</i> Bolivar
アオフキバツタ	<i>Parapodisma subaptera</i> Hebard
ダイリフキバツタ	<i>Parapodisma dairisama</i> Scudder
トガリバネフキバツタ	<i>Parapodisma</i> sp.
ハヤチネフキバツタ	<i>Primnoa hayachinensis</i> Inoue
(トワダマルオフキバツタ*)	
キリギリス科 Tettigoniidae	
キリギリス	<i>Gampsocleis buergeri</i> de Haan
ツシマフトギス	<i>Paratlanticus</i> sp.

クビキリギス
オガサワラクビキリギス
シブイロカヤキリモドキ
ヒメクサキリ
ヒサゴクサキリ
ホソクビツコムシ
エゾツコムシ
ヘリグロツコムシ
ヤマクダマキモドキ
ヒメクダマキモドキ
(ヒロバネツコムシ*)
クツワムシ
タイワンクツワムシ
ヒメツコムシ

カマドウマ科 Rhabdophoridae

ホラズミウマ
クチキウマ

Euconocephalus thunbergi Stal
Euconocephalus pallidus Redtenbacher
Xestophrys horvathi Bolivar
Homorocoryphus yezoensis Matsumura et Shiraki
Homorocoryphus dubius Redtenbacher
Anisotima japonica Matsumura et Shiraki
Ducetia chinensis Brunner von Wattenwyl
Psyrana japonica Matsumura et Shiraki
Holochlora longifissa Matsumura et Shiraki
Phaulula gracilis Matsumura et Shiraki

Mecopoda nipponensis de Haan
Mecopoda elongata Linne
Gen. sp.

Tachycines horazumi Furukawa
Anoplophilus acuticercus Karny

ナナフシ目 PHASMIDA

ナナフシ科 Phasmidae

コブナナフシ
トゲナナフシ
トゲナナフシモドキ
エダナナフシ
ナナフシモドキ
(ナナフシ)
トビナナフシ
ヤスマットビナナフシ
シラキトビナナフシ

Datames mouhoti Bates
Neohirasea japonica de Haan
Neohirasea lugens Brunner von Wattenwyl
Phraortes sp.
Baculum irregulariter-dentatum Brunner von Wattenwyl

Micadina phluctaenoides Rehn
Micadina yasumatsui Shiraki
Micadina sp.

網 翅 目 DICTUOPTERA

カマキリ科 Mantidae

オオカマキリ
サツマヒメカマキリ
ヒメカマキリ

Tenodera aridifolia sinensis Saussure
Acromantis australis Saussure
Acromantis japonica Westwood

ヒナカマキリ	<i>Iridopteryx maculata</i> Shiraki
オオゴキブリ科 Panestiidae	
オオゴキブリ	<i>Panesthia spadica</i> Shiraki
ゴキブリ科 Blattidae	
ウルシゴキブリ	<i>Periplaneta japanna</i> Asahina
ヤマトゴキブリ	<i>Periplaneta japonica</i> Karny
クロゴキブリ	<i>Periplaneta fuliginosa</i> Serville
ワモンゴキブリ	<i>Periplaneta americana</i> Linne
チャバネゴキブリ科 Blattellidae	
ウスヒラタゴキブリ	<i>Onychostylus pallidiolus</i> Shiraki
キスジゴキブリ	<i>Symploce striata</i> Shiraki
キョウトゴキブリ	<i>Parcoblatta kyotoensis</i> Asahina
スカシバチビゴキブリ (ツチゴキブリ)	<i>Margattea kumamotonis kumamotonis</i> Shiraki
ヒメチャバネゴキブリ	<i>Blattella lituricollis</i> Walker
モリチャバネゴキブリ	<i>Blattella nipponica</i> Asahina
サツマゴキブリ	<i>Opisthopteria orientalis</i> Burmeister
マダラゴキブリ科 Epilampridae	
マダラゴキブリ	<i>Rhabdoblatta guttigera</i> Shiraki
オガサワラゴキブリ科 Pycnoscelidae	
オガサワラゴキブリ	<i>Pycnoscelis surinamensis</i> Linne

革 翅 目 DELMAPTERA

クヌギハサミムシ科 Forficulidae	
エゾハサミムシ	<i>Eparchus yezoensis</i> Matsumura et Shiraki
チビハサミムシ科 Labiidae	
マガイクロハサミムシ (クロハサミムシ)	<i>Nesogaster lewisi</i> Bormans

紡 脚 目 EMBIOPTERA

シロアリモドキ科 Oligotomidae	
コケシロアリモドキ	<i>Oligotoma japonica</i> Okajima

嚙 虫 目 PSOCOPTERA

チャタテムシ科 Psocidae	
-------------------------	--

オオチャタテ

Psococerastis nubila Enderlein

総 翅 目 THYSANOPTERA

クダアザミウマ科 Phlaeothripidae

オオトゲクダアザミウマ

Megathrips hornis Bagnall

ツノオオクダアザミウマ

Bactrothrips brevitubus Takahashi

半 翅 目 HEMIPTERA

(同翅亜目 HOMOPTERA)

セミ科 Cicadidae

アカエゾゼミ

Tibicen flammatus Distant

アブラゼミ

Graptopsaltria nigrofuscata Motschulsky

イシガキニイニイ

Platypleura albivannata M.Hayashi

イワサキゼミ

Meimuna iwasakii Matsumura

イワサキヒメハルゼミ

Euterpnosia iwasakii Matsumura

エゾゼミ

Tibicen japonicus Kato

エゾチッチゼミ

Cicadetta yezoensis Matsumura

エゾハルゼミ

Terpnosia nigricosta Motschulsky

オガサワラゼミ

Meimuna boninensis Distant

キュウシュウエゾゼミ

Tibicen kyushyuensis Kato

クマゼミ

Cryptotympana facialis facialis Walker

クロイワゼミ

Baeturia kuroiwae Matsumura

クロイワツクツク

Meimuna kuroiwae Matsumura

コエゾゼミ

Tibicen bihamatus Motschulsky

ダイトウヒメハルゼミ

Euterpnosia chibensis daitoensis Matsumura

チッチゼミ

Cicadetta radiator Uhler

チョウセンケナガニイニイ

Suisha coreana Matsumura

ツマグロゼミ

Nipponosemia terminalis Matsumura

ハルゼミ

Terpnosia vacua Olivier

ヒメハルゼミ

Euterpnosia chibensis Matsumura

ミヤコニイニイ

Platypleura miyakona Matsumura

ミンミンゼミ

Oncotympana maculaticollis Motschulsky

ヤエヤマクマゼミ

Cryptotympana yaeyamana Kato

ヤクシマエゾゼミ

Tibicen esakii Kato

トゲアワフキ科 Machaerotidae

タケウチトゲアワフキ

Machaerota takeuchii Kato

アワフキムシ科 Cercopidae

オオアワフキ

Aphrophora major Uhler

ソウウンアワフキ

Mesoptyelus nigrifrons Matsumura

テングアワフキ

Philagra albinotata Uhler

フタデンナガアワフキ

Clovia bipunctata Kirby

マルアワフキ

Lepyronia coleopterata Linne

ミミズク科 Ledridae

ヒラタミミズク

Tituria angulata Matsumura

オオヨコバイ科 Tettigellidae

ババオオヨコバイ

Babacephala japonica Ishihara

カンムリヨコバイ科 Evacanthidae

テングオオヨコバイ

Tengirhinus tengu Ishihara

フトヨコバイ科 Erromenellidae

ヤマトキタヨコバイ

Bathysmatophorus japonicus Ishihara

ヨコバイ科 Deltocephalidae

クロモンヤマトヨコバイ

Yamatotettix nigromaculata Ishihara

オモナガヨコバイ科 Coelidiidae

サツマオモナガヨコバイ

Thagria fuscovenosa Matsumura

アリヅカウカ科 Tettigometridae

アリヅカウカ

Tettigometra bipunctata Matsumura

シコクアリヅカウカ

Tettigometra shikokuana Ishihara

アオバハゴロモ科 Flatidae

アオバハゴロモ

Geisha distinctissima Walker

マルウンカ科 Issidae

アカスジヒラアシウンカ

Ommatidiotus japonicus Hori

(アカスジヒゲブトウンカ)

カタビロクサビウンカ

Issus harimensis Matsumura

キボシマルウンカ

Ishiharaus iguchii Matsumura

ダルマウンカ

Gergithoides carinatifrons Schumacher

ハゴロモ科 Ricaniidae

スケバハゴロモ

Euricania fascialis Walker

ビワハゴロモ科 Fulgoridae

ハウチワウンカ	<i>Trypetimorpha japonica</i> Ishihara
アシプトウンカ科 Lophopidae	
マエジマアシプトウンカ	<i>Brixioides carinata</i> Kirby
ハネナガウンカ Derbidae	
アカハネナガウンカ	<i>Diostrombus politus</i> Uhler
アヤヘリハネナガウンカ	<i>Losbanosia hibarensis</i> Matsumura
ウスベニハネビロウンカ	<i>Rhotana kagoshimana</i> Matsumura
マエグロハネナガウンカ	<i>Zoraida pterophoroides</i> Westwood
ウンカ科 Delphacidae	
ヤリウンカ	<i>Sardia rostrata</i> Melichar
テングスケバ科 Dictyopharidae	
クロテングスケバ	<i>Saigona ishidae</i> Matsumura
ツマグロスケバ	<i>Orthopagus lunulifer</i> Uhler
ヒシウンカ科 Cixiidae	
ネグロカワウンカ	<i>Andes melanobasis</i> Ishihara
ヤナギカワウンカモドキ	<i>Andes marmoratiformis</i> Ishihara
アブラムシ科 Aphididae	
ブナヒラアブラムシ	<i>Platyaphis fagi</i> Takahashi
ヨメナノアブラムシ	<i>Aleurodaphis asteris</i> Takahashi & Sorin
ワタフキカイガラムシ科 Margarodidae	
ワタフキカイガラムシ (イセリヤカイガラムシ)	<i>Icerya purchasi</i> Maskell
(異翅亜目 HETEROPTERA)	
キンカメムシ科 Scutelleridae	
アカギカメムシ	<i>Cantao ocellatus</i> Thunberg
オオキンカメムシ	<i>Eucorysses grandis</i> Thunberg
アカスジキンカメムシ	<i>Poecilocoris lewisi</i> Distant
ニシキキンカメムシ (ウシカメムシ*)	<i>Poecilocoris splendidulus</i> Esaki
カメムシ科 Pentatomidae	
イネクロカメムシ	<i>Scotinophara lurida</i> Burmeister
オオクロカメムシ	<i>Scotinophara horvathi</i> Distant
アカスジカメムシ	<i>Graphosoma rubrolineatum</i> Westwood
ツシマキボシカメムシ	<i>Dalpada cinctipes</i> Walker
キマダラカメムシ	<i>Erthesina fullo</i> Thunberg

ウズラカメムシ	<i>Aelia fieberi</i> Scott
ウシカメムシ	<i>Alcimocoris japonensis</i> Scott
ズグロシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris fabricii</i> Kirkaldy
ムラサキカメムシ	<i>Carpocoris purpureipennis</i> De Geer
アヤナミカメムシ	<i>Agonoscelis nubila</i> Fabricius
エゾアオカメムシ	<i>Palomena angulosa</i> Motschulsky
ミナミアオカメムシ	<i>Nezara viridula</i> Linnaeus
イシハラカメムシ	<i>Brachynema ishiharai</i> Linnavuori
ツノアオカメムシ	<i>Pentatoma japonica</i> Distant
チョウセンオオカメムシ	<i>Pentatoma semiannulata</i> Motschulsky
トホシカメムシ	<i>Lelia decempunctata</i> Motschulsky
ツシマオオカメムシ	<i>Placosternum</i> sp.
アオクチブトカメムシ	<i>Dinorhynchus dybowskyi</i> Jakovlev
アカアシクチブトカメムシ	<i>Pinthaeus sanguinipes</i> Fabricius
クチブトカメムシ	<i>Picromerus lewisi</i> Scott
オオクチブトカメムシ	<i>Picromerus fuscoangulatus</i> Stal
キュウシュウクチブトカメムシ (キュウシュウシモフリクチブトカメ ムシ*)	<i>Eocanthecona kyushuensis</i> Esaki et Ishihara
エビイロカメムシ	<i>Gonopsis affinis</i> Uhler
クヌギカメムシ科 Urostylidae	
ヨツモンカメムシ	<i>Urochela quadrinotata</i> Reuter
ツノカメムシ科 Acanthosomatidae	
オオツノカメムシ	<i>Anaxandra gigantea</i> Matsumura
ミヤマツノカメムシ	<i>Acanthosoma spinicolle</i> Jakovlev
モンキツノカメムシ	<i>Sastragala scutellata</i> Scott
エサキモンキツノカメムシ (エサキモンキツノカメ)	<i>Sastragala esakii</i> Hasegawa
トゲツノカメムシ	<i>Lindbergicoris gramineus</i> Distant
フタテンツノカメムシ	<i>Elasmucha nipponica</i> Esaki et Ishihara
ノコギリカメムシ科 Dinidoridae	
ノコギリカメムシ	<i>Megymenum gracilicorne</i> Dallas
ツチカメムシ科 Cydnidae	
ヨコヅナツチカメムシ	<i>Adrisa magna</i> Uhler
ヘリカメムシ科 Coreidae	

ヘリカメムシ

ミナミトゲヘリカメムシ

モモブトハリヘリカメムシ

ナガカメムシ科 Lygaeidae

ヒメジュウジナガカメムシ

ヒメマダラナガカメムシ

ホソメダカナガカメムシ

ミナミヒゲナガカメムシ

トカラナガカメムシ

アシナガカメムシ

キイロヒョウタンナガカメムシ

オオシロヘリナガカメムシ

ヒラタカメムシ科 Aradidae

コヒラタカメムシ

トゲヒゲボソヒラタカメムシ

ヤセオオヒラタカメムシ

カドムネヒラタカメムシ

ナガヒラタカメムシ

サシガメ科 Reduviidae

オオアシナガサシガメ

クロアシナガサシガメ

ヒゲナガトビイロサシガメ

キイロサシガメ

クロバアカサシガメ

ヨコヅナサシガメ

ゲンバウムシ科 Tingidae

オオウチワゲンバイ

ツルギマルゲンバイ

ヒゲブトゲンバイ

(ヒゲブトゲンバウムシ*)

マキバサシガメ科 Nabidae

キバネアシブトサシガメ

ハナカメムシ科 Anthocridae

ヒメダルマハナカメムシ

(ヒメダルマメクラカメムシ*)

Coreus marginatus orientalis Kiritschenko

Paradasynus spinosus Hsiao

Clavigralla spinofemoralis Shiraki

Tropidothorax belogolowi Jakovlev

Graptostethus servus Fabricius

Ninomimus flavipes Matsumura

Pachygrontha bipunctata Stal

Neolethaeus tokarensis Hidaka

Poeantius lineatus Stal

Remaudiereana sobrina Distant

Dieuches albomarginatus Uhler

Aradus lugubris Fallen

Aradus nemtshinovae Jakovlev

Mezira tremulae Germar

Odontonotus sauteri Kormilev

Neuroctenus ater Jakovlev

Gardena melinarthrum Dohrn

Gardena muscicapa Bergroth

Oncocephalus germari Reuter

Sirthena flavipes Stal

Labidocoris insignis Distant

Agriosphodrus dohrni Signoret

Cantacader japonicus Drake

Acalypta tsurugisana Tomokuni

Copium japonicum Esaki

Prostemma kiborti Jakovlev

Bilia japonica Carayon et Miyamoto

メクラカメムシ科 Miridae

ケブカチビメクラガメ
オオモンキメクラガメ
コベニモンメクラガメ
スジキイロメクラガメ
ベニヒゲホソミドリメクラガメ
ヨツボシメクラガメ

Hallodapus persimilis Poppius
Deraeocoris brachialis Stal
Deraeocoris elegantulus Horvath
Dortus chinai Miyamoto
Trigonotylus caelestialium Kirkaldy
Bertsia lankana Kirby

ミズギワカメムシ科 Saldidae

オゼミズギワカメムシ

Salda morio Zetterstedt

ミズカメムシ科 Mesoveliidae

ウミミズカメムシ

Speovelia maritima Esaki

アメンボ科 Gerridae

オオアメンボ
エサキアメンボ
ハネナシアメンボ
オガサワラアメンボ
シオアメンボ
タイワンシマアメンボ

Gerris elongatus Uhler
Gerris esakii Miyamoto
Gerris amembo Esaki et Miyamoto
Limnogonus boninensis Matsumura
Asclepios shiranui Esaki
Metrocoris lituratus Stal

カタビロアメンボ科 Veliidae

タカラカタビロアメンボ

Pseudovelia takarai Miyamoto

コバンムシ科 Naucoridae

コバンムシ

Ilyocoris exclamationis Scott

ナベブタムシ科 Aphelocheiridae

カワムラナベブタムシ
ナベブタムシ

Aphelocheirus kawamurae Matsumura
Aphelocheirus vittatus Matsumura

マツモムシ科 Notonectidae

キイロマツモムシ
マツモムシ

Notonecta reuteri Hungerford
Notonecta triguttata Motschulsky

タイコウチ科 Nepidae

ヒメタイコウチ
タイコウチ
ミズカマキリ
ヒメミズカマキリ

Nepa hoffmanni Esaki
Laccotrephes japonensis Scott
Ranatra chinensis Mayr
Ranatra unicolor Scott

コオイムシ科 Belostomatidae

コオイムシ
オオコオイムシ
タガメ

Diplonychus japonicus Vuillefroy
Diplonychus major Esaki
Lethocerus deyrollei Vuillefroy

長 翅 目 MECOPTERA

シリアゲムシ科 Panorpidae

スカシシリアゲモドキ

Panorpodes paradoxa MacLachlan

オオハサミシリアゲ

Panorapa bicornuta MacLachlan

ハクサンシリアゲ

Panorapa hakusanensis Miyake

スジシリアゲ

Panorapa striata Miyake

ニッコウホシシリアゲ

Panorapa leucoptera Uhler

(ニッコウシリアゲ*)

ハクサンホシシリアゲ

Panorapa kagamontana Miyamoto

(ホシシリアゲムシ*)

ホシシリアゲ

Panorapa takenouchii Miyake

シバカワトゲシリアゲ

Panorapa arakavae Miyake

(シバカワシリアゲ*)

マエフタスジトゲシリアゲ

Panorapa gokaensis Miyake

(マエフタスジシリアゲ*)

ガガンボモドキ科 Bittacidae

トガリバガガンボモドキ

Bittacus mastrillii Navas

(トガリガガンボモドキ*)

脈 翅 目 NEUROPTERA

(広翅亜目 MEGALOPTERA)

ヘビトンボ科 Corydalidae

ヘビトンボ

Protohermes grandis Thunberg

ヤマトクロスジヘビトンボ

Parachauliodes japonicus MacLachlan

(クロスジヘビトンボ*)

ツシマヘビトンボ

Parachauliodes continentalis Van der Weele

(ツシマクロスジヘビトンボ*)

モンヘビトンボ

Neochauliodes sinensis Walker

センブリ科 Sialidae

ニッポンセンブリ

Nipponosialis jezoensis Okamoto

センブリ

Sialis sibirica MacLachlan

(陸 生)

ラクダムシ科 Inocelliidae

ラクダムシ	<i>Inocellia japonica</i> Okamoto
ヒメカゲロウ科 Hemerobiidae	
マルバネヒメカゲロウ	<i>Neuronema albstigma</i> Matsumura
クビカクシヒメカゲロウ	<i>Oedobius punctatus</i> Okamoto
アミメカゲロウ科 Apochrysidae	
アミメカゲロウ	<i>Nacaura matsumutae</i> Okamoto
ケカゲロウ科 Berothidae	
ケカゲロウ	<i>Acroberotha okamotoi</i> Nakahara
クシヒゲカゲロウ科 Dilaridae	
クシヒゲカゲロウ	<i>Dilar japonicus</i> MacLachlan
カマキリモドキ科 Mantispidae	
ヒメカマキリモドキ	<i>Mantispa japonica</i> MacLachlan
キカマキリモドキ	<i>Eumantispa harmandi</i> Navas
(カマキリモドキ*)	
オオカマキリモドキ	<i>Climachiella magna</i> Miyake
ウスバカゲロウ科 Myrmeleonidae	
マダラウスバカゲロウ	<i>Dendroleon pupillaris</i> Gerstaecker
コマダラウスバカゲロウ	<i>Dendroleon jezoensis</i> Okamoto
ホシウスバカゲロウ	<i>Glenuroides japonicus</i> MacLachlan
リュウキュウホシウスバカゲロウ	<i>Glenuroides okinawensis</i> Okamoto
カスリウスバカゲロウ	<i>Distoleon nigricans</i> Okamoto
コカスリウスバカゲロウ	<i>Distoleon contubernalis</i> MacLachlan
ヤエヤマウスバカゲロウ	<i>Distoleon bistregatus</i> Rambur
コウスバカゲロウ	<i>Myrmeleon formicarius</i> Linnaeus
ニセコウスバカゲロウ	<i>Grocus bore</i> Tjeder
ハマベウスバカゲロウ	<i>Grocus solers</i> Walker
モイワウスバカゲロウ	<i>Gpacanthaclisis moiwana</i> Okamoto
オオウスバカゲロウ	<i>Heoclisis japonica</i> MacLachlan
ツノトンボ科 Ascalaphidae	
オオツノトンボ	<i>Protidricerus japonicus</i> MacLachlan
ツノトンボ	<i>Hybris subjacens</i> Walker
キバネツノトンボ	<i>Ascalaphus ramburi</i> MacLachlan
オキナワツノトンボ	<i>Suphalomitus okinawensis</i> Okamoto

毛 翅 目 TRICHOPTERA

ヒゲナガカワトビケラ科 Stenopsychidae

ニッポンヒゲナガカワトビケラ *Stenopsyche japonica* Martynov

(ヒゲナガカワトビケラ)

チャバネヒゲナガカワトビケラ *Stenopsyche (parastenopsyche) sauteri* Ulmer

ナガレトビケラ科 Rhyacophilidae

オオナガレトビケラ *Himalopsyche japonica* Morton

エグリトビケラ科 Limnephilidae

オンタケトビケラ *Pseudostenophylax ondalensis* Iwata

トビケラ科 Phryganeidae

アミメトビケラ *Oligotricha fluvipes* Matsumura

ゴマフトビケラ *Holostomis melaleua* McLachlan

ムラサキトビケラ *Eubasilissa regina* McLachlan

キタガミトビケラ科 Limnocentropodidae

キタガミトビケラ *Limnocentropus insolitus* Ulmer

ケトビケラ科 Sericostomatidae

グマガトビケラ *Gumaga okinawaensis* Tsuda

フトヒゲトビケラ科 Odontoceridae

ヨツメトビケラ *Perissoneura paradoxa* McLachlan

カタツムリトビケラ科 Helicopsychidae

カタツムリトビケラ *Helicopsyche yamadai* Iwata

アシエダトビケラ科 Calamoceratidae

クロアシエダトビケラ *Asotocerus nigripennis* Kuwayama

鱗 翅 目 LEPIDOPTERA

(蝶 類)

セセリチョウ科 HesperIIDae

アオバセセリ *Choaspes benjamini japonica* Murray

アカセセリ *Hesperia florinda* Butler

アサヒナキマダラセセリ *Ochlodes asahinai* Shirozu

オオシロモンセセリ *Udaspes folus* Cramer

オガサワラセセリ *Parnara ogasawarensis* Matsumura

オキナワピロウドセセリ *Hasora chromus inermis* Elwes et Edwards

カラフトタカネキマダラセセリ *Carterocephalus sylvicola*

キバネセセリ	<i>Bibasis aquilina chrysaeglia</i> Butler
ギンイチモンジセセリ	<i>Leptalina unicolor</i> Bremer et Grey
クロセセリ	<i>Notocrypta curvifascia</i> C.et R.Felder
コキマダラセセリ	<i>Ochlodes venata herculea</i> Butler
スジグロチャバネセセリ	<i>Thymelicus leoninus</i> Butler
タカネキマダラセセリ北アルプス亜種	<i>Carterocephalus palaemon satakei</i> Matsumura
南アルプス亜種	<i>Carterocephalus palaemon akaishianus</i> Fujioka
チャバネセセリ	<i>Pelopidas mathias oberthueri</i> Evans
チャマダラセセリ	<i>Pyrgus maculatus</i> Bremer et Grey
ヒメチャマダラセセリ	<i>Pyrgus malvae</i> Linnaeus
ヘリグロチャバネセセリ	<i>Thymelicus sylvaticus</i> Bremer
ホシチャバネセセリ	<i>Aeromachus inachus</i> Menetries
ホソバセセリ	<i>Isoteinon lamprospilus</i> C.et R.Felder

アゲハチョウ科 Papilionidae

アオスジアゲハ	<i>Graphium sarpedon nipponum</i> Fruhstorfer
ウスバキチョウ	<i>Parnassius evermanni daisetsuzanus</i> Matsumura
ウスバシロチョウ	<i>Parnassius glacialis</i> Butler
オナガアゲハ	<i>Papilio macilentus</i> Janson
ギフチョウ	<i>Luehdorfia japonica</i> Leech
クロアゲハ	<i>Papilio protenor demetrius</i> Cramer
ジャコウアゲハ	<i>Byasa alcinous</i> Klug
シロオビアゲハ	<i>Papilio polytes polycles</i> Fruhstorfer
ナガサキアゲハ	<i>Papilio memnon thunbergii</i> von Siebold
ヒメウスバシロチョウ	<i>Parnassis stubbendorffii hoenei</i> Schweitzer
ヒメギフチョウ北海道亜種	<i>Luehdorfia puziloi yessoensis</i> Rothschild
本州亜種	<i>Luehdorfia puziloi inexpecta</i> Sheljuzhko
ミカドアゲハ	<i>Graphium doson albidum</i> Wileman
ミヤマカラスアゲハ	<i>Papilio maackii tutanus</i> Fenton
モンキアゲハ	<i>Papilio helenus nicconicolens</i> Butler

シロチョウ科 Pieridae

エゾスジグロシロチョウ	<i>Pieris napi japonica</i> Shirozu
クモツマキチョウ北アルプス亜種	<i>Anthocharis cardamines isschikii</i> Matsumura
南アルプス亜種	<i>Anthocharis cardamines hayashii</i> Matsumura
スジボソヤマキチョウ	<i>Gonepteryx aspasia nipponica</i> Verity
台湾モンシロチョウ	<i>Pieris canidia</i> Sparrman

ツマグロキチョウ
ツマベニチョウ
ヒメシロチョウ
ミヤマシロチョウ
ミヤマモンキチョウ

ヤマキチョウ

シジミチョウ科 Lycaenidae

アイノミドリシジミ
アカシジミ
アサマシジミ

イワカワシジミ
ウスイロオナガシジミ
ウラキンシジミ
ウラクロシジミ
ウラゴマダラシジミ
ウラジロミドリシジミ
ウラナミアカシジミ
ウラミスジシジミ
(ダイセンシジミ)

エゾミドリシジミ
オオゴマシジミ
オオミドリシジミ
オオルリシジミ
オガサワラシジミ
オナガシジミ
カバイロシジミ
カラフトルリシジミ
カラスシジミ
キマダラルリツバメ
キリシマミドリシジミ

屋久島亜種

クロシジミ
クロツバメシジミ

Eurema laeta betheseba Janson
Hebomoia glaucippe Linnaeus
Leptidea amurensis Menetries
Aporia hippia japonica Matsumura
Colias palaeno aias Fruhstorfer
Colias palaeno sugitanii Esaki
Gonepteryx rhamni maxima Butler

Chrysozephyrus brilliantina Staudinger
Japonica lutea Hewitson
Lycaeides subsolanus yagina Strand
Lycaeides subsolanus yarigadakeana Matsumura
Lycaeides subsolanus togakusiensis Murayama
Deudorix eryx Linnaeus
Antigius butleri Fenton
Ussuriana stygiana Butler
Iratsume orsedice Butler
Artopoetes pryeri Murray
Favonius saphirinus Staudinger
Japonica saepestriata Hewitson
Wagimo signata Butler

Favonius jezoensis Matsumura
Maculinea arionides takamukui Matsumura
Favonius orientalis Murray
Shijimiaeooides divina farine Leech
Celastrina ogasawaraensis H.Pryer
Araragi enthea Janson
Glaucoopsyche lycormas Butler
Vacciniina optilete daisetsuzana Matsumura
Strymonidia w-album fentoni Butler
Spindasis takanonis Matsumura
Chrysozephyrus ataxus kirishimaensis Okajima
Chrysozephyrus ataxus yakushimaensis Yazaki
Niphanda fusca Bremer et Grey
Tongeia fischeri Eversmann

クロミドリシジミ	<i>Favonius yuasai</i> Shirozu
ゴイシツバメシジミ	<i>Shijimia moorei</i> Leech
ゴマシジミ	<i>Maculinea teleius</i> Bergstrasser
サツマシジミ	<i>Celastrina albocaerulea sauteri</i> Fruhstorfer
ジョウザンシジミ	<i>Scolitantides orion jezoensis</i> Matsumura
シルビアシジミ	<i>Zizina otis emelina</i> de l'orza
スギタニルリシジミ	<i>Celastrina sugitanii sugitanii</i> Matsumura
スギタニルソシジミ九州亜種	<i>Celastrina sugitanii kyushuensis</i> Shirozu
台湾ツバメシジミ	<i>Everes lacturnus kawaii</i> Matsumura
タッパンルリシジミ	<i>Celastrina dilecta</i> Moore
チョウセンアカシジミ岩手亜種	<i>Coreana rephaelis yamamotoi</i> Okano
山形亜種	<i>Coreana rephaelis ohruui</i> Shirozu
ツシマウラボシシジミ	<i>Pithecops fulgens tsushmanus</i> Shirozu et Urata
ハヤシミドリシジミ	<i>Favonius ultramarinus</i> Fixsen
ヒサマツミドリシジミ	<i>Chrysozephyrus hisamatsusuanus</i> Nagami et Ishiga
ヒメシジミ	<i>Plebejus argus micrargus</i> Butler
ヒロオビミドリシジミ	<i>Favonius latifasciatus</i> Shirozu et Hayashi
フジミドリシジミ	<i>Quercusia fujisana</i> Matsumura
ベニモンカラスシジミ	<i>Strymonidia iyonis iyonis</i> Ota et Kusunoki
	<i>Strymonidia iyonis kibiensis</i> Shirozu et Nanba
マルバネウラナミシジミ	<i>Petrelaea dana</i> de Niceville
ミヤマカラスシジミ	<i>Strymonidia mera</i> Janson
ミドリシジミ	<i>Neozephyrus taxila japonicus</i> Murray
ミヤマシジミ	<i>Lycaeides argyrognomon praeterinsularis</i> Verity
ムラサキシジミ	<i>Narathura japonica</i> Murray
ムラサキツバメ	<i>Narathura bazalus turbata</i> Butler
ムモンアカシジミ	<i>Shirozua jonasi</i> Janson
メスアカミドリシジミ	<i>Chrysozephyrus smaragdinus</i> Bremen
ヤクシマルリシジミ	<i>Celastrina puspa umenonis</i> Matsumura
ヤマトシジミ	<i>Zizeeria maha argia</i> Menetries
リュウキュウウラボシシジミ	<i>Pithecops corvus ryukyuensis</i> Shirozu
リンゴシジミ	<i>Strymonidia pruni jezoensis</i> Matsumura
(エゾリンゴシジミ)	
ルーミスシジミ	<i>Panchala ganesa loomisi</i> Pryer
ウラギンシジミ科 Curetidae	
ウラギンシジミ	<i>Curetis acuta paracuta</i> de Niceville

テングチョウ科 Libytheidae	
テングチョウ	<i>Libythea celtis celtoides</i> Fruhstorfer
マダラチョウ科 Danaidae	
アサギマダラ	<i>Parantica sita nipponica</i> Moore
タテハチョウ Nymphalidae	
オオゴマダラ	<i>Idea leuconoe liukiuensis</i> Holland
アカボシゴマダラ	<i>Hestina assimilis shirakii</i> Shirozu
アサヒヒョウモン	<i>Clossiana freija asahidakeana</i> Matsumura
アサマイチモンジ	<i>Ladoga glorifica</i> Fruhstorfer
イシガケチョウ	<i>Curestis thyodamas mabella</i> Fruhstorfer
ウスイロヒョウモンモドキ	<i>Melitaea diamina regama</i> Fruhstorfer
エルタテハ	<i>Polygonia van-album samurai</i> Fruhstorfer
オオイチモンジ	<i>Limenitis populi jezoensis</i> Matsumura
オオウラギンヒョウモン	<i>Fabriciana nerippe</i> C.et R.Felder
オオミスジ	<i>Neptis alwina kaempferi</i> de l'orza
オオムラサキ	<i>Sasakia charonda</i> Hewitson
キベリタテハ	<i>Nymphalis antiopa asopos</i> Fruhstorfer
ギンボシヒョウモン	<i>Speyeria aglaja fortuna</i> Janson
クジャクチョウ	<i>Inachis io geisha</i> Stichel
クロコムラサキ	<i>Apatura metis substituta</i> Butler , f.mikuni Wileman
コノハチョウ	<i>Kallima inachus eucera</i> Fruhstorfer
コヒオドン	<i>Aglais urticae connexa</i> Butler
コヒョウモン	<i>Brenthis ino tigroides</i> Fruhstorfer
コヒョウモンモドキ	<i>Mellicta athalia niphona</i> Butler
ゴマダラチョウ	<i>Hestina japonica</i> C.et R.Felder
シータテハ	<i>Polygonia c-album hamigera</i> Butler
スミナガシ	<i>Dichorrogia nesimachus nesiotetes</i> Fruhstorfer
タテハモドキ	<i>Precis almana</i> Linnaeus
ツマグロヒョウモン	<i>Argyreus hyperbius</i> Linnaeus
ヒオドシチョウ	<i>Nymphalis xanthomelas japonica</i> Stichel
ヒョウモンチョウ	<i>Brenthis daphne rabdia</i> Butler
ヒョウモンモドキ	<i>Melitaea scotosia</i> Butler
フタスジチョウ	<i>Neptis rivularis insularum</i> Fruhstorfer
タダミフタスジチョウ	<i>Neptis rivularis tadamiensis</i> Higuma

フタオチョウ

ホシミスジ

ミスジチョウ

ジャノメチョウ科 Satyridae

ウスイロコノマチョウ

ウラジャノメ

ウラナミジャノメ

オオヒカゲ

キマダラモドキ

クロコノマチョウ

クロヒカゲモドキ

クロヒカゲ御蔵島亜種

クモマベニヒカゲ北海道亜種

本州亜種

コジャノメ

シロオビヒメヒカゲ

ダイセツタカネヒカゲ

タカネヒカゲ北アルプス亜種

八ヶ岳亜種

ツマジロウラジャノメ

ヒカゲチョウ

ヒメキマダラヒカゲ

ヒメジャノメ

ヒメヒカゲ

ベニヒカゲ

マサキウラナミジャノメ

ヤエヤマウラナミジャノメ

ヤマキマダラヒカゲ

リュウキュウウラナミジャノメ

(蛾類)

スズメガ科 Sphingidae

コエビガラスズメ

アジアホソバズメ

(セトウチホソバズメ)

フトオビホソバズメ

Polyura eudamippus weismanni Fritze

Neptis pryeri Butler

Neptis philyra excellens Butler

Melanitis leda Linnaeus

Lopinga achine achinoides Butler

Ypthima motschulskyi Murayama

Ninguta schrenckii menalcas Fruhstorfer

Kirinia epaminondas Staudinger

Melanitis phedima oitensis Matsumura

Lethe manginalis Motschulsky

Lethe diana mikuraensis Shirozu

Erebia ligea rishirizana Matsumura

Erebia ligea takanonis Matsumura

Mycalesis francisca perdiccas Hewitson

Coenonympha hero neoperseis Fruhstorfer

Oeneis melissa daisetsuzana Matsumura

Oeneis norna asamana Matsumura

Oeneis norna sugitanii Shirozu

Lasiommata deidamia interrupta Fruhstorfer

Lethe sicelis Hewitson

Harima callipteris Butler

Mycalesis gotama Moore

Coenonympha oedippus annulifer Butler

Erebia nipponica Janson

Ypthima masakii Ito

Ypthima yayeyamana Nire

Neopwe nipponica Butler

Ypthima riukiwana Matsumura

Sphinx ligustri constricta Butler

Oxyambulyx sericeipennis tobii Inoue

Oxyambulyx japonica japonica Rothschild

ヒメクチバスズメ	<i>Marumba jankowskii</i> Oberthur
オオシモフリスズメ	<i>Langia zenzeroides nawai</i> Rothschild&Jordan
ヒサゴスズメ	<i>Mimas christophi</i> Walker
コウチスズメ	<i>Smerinthus tokyonis</i> Matsumura
ノコギリスズメ	<i>Laothoe amurensis amurensis</i> Staudinger
エゾスズメ	<i>Phillosphingia dissimilis dissimilis</i> Bremer
リュウキュウオオスカシバ	<i>Cephonodes xanthus</i> Rothschild et Jordan
フリッツェハウジャク	<i>Macroglossum fritzei</i> Rothschild et Jordan
イブキスズメ	<i>Hyles gallii</i> Rottentburg
ヒメスズメ	<i>Pergesa askoldensis</i> Oberthur
サツマスズメ	<i>Theretra clotho clotho</i> Drury
ヤママユガ科 Saturniidae	
シンジュサン	<i>Samia cynthia pryeri</i> Butler
ヨナクニサン	<i>Attacus atlas atlas</i> Linnaeus
ウスタビガ	<i>Rhodinia fugax fugax</i> Butler
クロウスタビカ	<i>Rhodinia jankowskii hattoriae</i> Inoue
エゾヨツメ	<i>Aglia tau microtau</i> Inoue
オナガミズアオ	<i>Actias gnoma gnoma</i> Butler
オナガミズアオ伊豆諸島亜種	<i>Actias gnoma miyatai</i> Inoue
イボタガ科 Brahmaeidae	
イボタガ	<i>Brahmaea wallichii japonica</i> Butler
コブガ科 Nolidae	
エチゴチビコブガ	<i>Meganola satoi</i> Inoue
ミカボコブガ	<i>Meganola mikabo</i> Inoue
ヒトリガ科 Arctiidae	
キムジホソバ	<i>Eilema tsinlingica</i> Daniel
キマエホソバ	<i>Eilema coreana</i> Leech
(ヒメキマエホソバ)	
キベリネズミホソバ伊豆諸島亜種	<i>Agylla gigantea flavipennis</i> Inoue & Maenami
ゴマフオオホソバ	<i>Agrisius furiginosus japonicus</i> Leech
アカスジシロコケガ伊豆諸島亜種	<i>Chionaema hamata meanamii</i> Inoue&Kobayashi
クロテンシロコケガ	<i>Siccia fukudai</i> Inoue
(クロテンハイイロコケガ)	
アカヒトリ	<i>Spliosoma flammeola</i> Moore
キバラヒトリ	<i>Epatolmis caesarea japonica</i> Walker

リシリヒトリ	<i>Hyphoraia aulica rishiriensis</i> Matsumura
マエアカヒトリ	<i>Amsacta lactinea</i> Cramer
ホシベニシタヒトリ	<i>Rhyparioides amurensis amurensis</i> Bremer
アメリカシロヒトリ	<i>Hyphantria cunea</i> Drury
ダイセツヒトリ	<i>Apantesis quenselii daisetsuzana</i> Matsumura
ヒメキシタヒトリ	<i>Parasemia plantaginis macromera</i> Butler
トラフヒトリ	<i>Climorpha histrio histrio</i> Walker
モンシロモドキ	<i>Nyctemera adversata</i> Schaller
トラガ科 Agaristidae	
マイコトラガ	<i>Maikana jezoensis</i> Matsumura
コトラガ	<i>Mismeusemia persimilis</i> Butler
ヤガ科 Noctuidae	
ウスベリケンモン亜科 Pantheinae	
マルバネキシタケンモン	<i>Trisuloides rotundipennis</i> Sugi
ケンモン亜科 Acronictinae	
ミツモンケンモン	<i>Cymatophoropsis trimaculata tanalai</i> Inoue & Sugi
ホソバミツモンケンモン	<i>Cymatophoropsis unca</i> Houlbert
スギタニゴマケンモン	<i>Harrisimemna marmorea</i> Hampson
スギタニアオケンモン	<i>Nacna sugitanii</i> Nagano
ゴマシオケンモン	<i>Acronicta isocuspis</i> Sugi
キシタケンモン	<i>Acronicta catocaloida</i> Graeser
ジョウザンケンモン	<i>Acronicta jozana</i> Matsumura
オオモリケンモン	<i>Acronicta omorii</i> Matsumura
シベチャケンモン	<i>Acronicta megacephala</i> Fabricius
クシロツマジロケンモン	<i>Craniophora pacifica</i> Filipjev
キノコヨトウ亜科 Bryophilinae	
エゾキノコヨトウ	<i>Cryphia bryophasma</i> Boursin
ヒメスジキノコヨトウ	<i>Cryphia minutissima</i> Draudt
タバコガ亜科 Heliothidinae	
ニセタバコガ	<i>Raghuva fervens</i> Butler
ヨモギガ	<i>Protoschinia scutosa</i> Denis & Schiffermuller
モンヤガ亜科 Noctuidae	
クモマウスグロヤガ	<i>Euxoa islandica rossica</i> Staudinger
オオカブラヤガ	<i>Agrotis tokionis</i> Butler

ホッキョクモンヤガ	<i>Agrotis patula</i> Walker
ハマヤガ	<i>Agrotis ripae</i> Hubner
オオカバスジヤガ	<i>Sineugraphe longipennis</i> Boursin
クシヒケモンヤガ	<i>Lycophotia cissigma</i> Menetries
ダイセツヤガ	<i>Xestia imperita</i> Hubner
アルプスヤガ	<i>Xestia speciosa</i> Hubner
キミミヤガ	<i>Xestia tabida</i> Butler
アサマウスモンヤガ	<i>Xestia descipta</i> Bremer
オオシラホシヤガ	<i>Eurois occulta</i> Linnaeus
ヨトウガ亜科 Hadeninae	
アトジロシラホシヨトウ	<i>Melanchra</i> sp.
タカネハイイロヨトウ	<i>Mamestra glauca</i> Hubner
フジシロミヤクヨトウ	<i>Heliphobus texturatus</i> Alpheraky
コハイイロヨトウ	<i>Anepia aberrans</i> Eversmann
コグレヨトウ	<i>Hadena dealbata kogurei</i> Sugi
シロオビヨトウ	<i>Hadena compta</i> Denis & Schiffermuller
ダイセツキシタヨトウ	<i>Anarta cordigera</i> Thunberg
コイズミヨトウ	<i>Anarta melanopa koizumidakeana</i> Matsumura
ウスイロタイリクヨトウ	<i>Discestra stigmata</i> Christoph
アオヤマキリガ	<i>Orthosia aoyamensis</i> Matsumura
カギモンキリガ	<i>Orthosia nigromaculata</i> Hone
クロテンキリガ	<i>Orthosia fausta</i> Leech
ウスベニキリガ	<i>Orthosia cedermarki</i> Bryk
ナマリキリガ	<i>Orthosia satoi</i> Sugi
タカオキリガ	<i>Pseudopanolis flavimacula takao</i> Inaba
アズサキリガ	<i>Pseudopanolis azusa</i> Sugi
クロスジキリガ	<i>Xylomyges bella</i> Butler
(クロスジカギモンキリガ)	
シベチャキリガ	<i>Perigrapha circumducta</i> Lederer
ウラギンキヨトウ	<i>Altia pryeri</i> Leech
(ウラギンヨトウ*)	
スジグロキヨトウ	<i>Altia nigrilinea</i> Leech
ウスベニキヨトウ	<i>Altia pudorina subrosea</i> Matsumura
ツマグロキヨトウ	<i>Altia simplex</i> Leech
ミカワキヨトウ	<i>Altia bani</i> Sugi

クサシロキヨトウ	<i>Leucania loreyi</i> Duponchel
スジシロキヨトウ	<i>Leucania rtriata</i> Leech
ハマオモトヨトウ	<i>Brithys crini</i> Fabricius
アカマダラヨトウ	<i>Calogramma festiva</i> Donovan
ヤクシマヨトウ	<i>Tiracola plagiata</i> Walker
セダカモクメ亜科 Cuculliinae	
アオモンギンセダカモクメ	<i>Cucullia argentea</i> Hufnagel
ギンモンセダカモクメ (ギンモンモクメ*)	<i>Cucullia janlowskii</i> Oberthur
タニガワモクメキリガ	<i>Brachionycha permixta</i> Sugi
タカネヨトウ	<i>Sympistis melaleuca</i> Thunberg
クロダケタカネヨトウ	<i>Sympistis funesta kurodakeana</i> Matsumura
ヌカビラネジロキリガ	<i>Cleoceris viminalis</i> Fabricius
コケイロホソキリガ	<i>Lithophana nagaii</i> Sugi
スギタニモンキリガ	<i>Sugitania lepida</i> Butler
エグリキリガ	<i>Teratoglaea pacifica</i> Sugi
サヌキキリガ	<i>Elwesia diplostigma</i> Hampson
クロチャマダラキリガ	<i>Rhynchaglaea scitula</i> Butler
ツチイロキリガ	<i>Agrochola unipecula</i> Lederer
ミスジキリガ	<i>Jodia sericea</i> Butler
オガサワラヒゲヨトウ	<i>Dasypolia lama</i> Staudinger
ヒマラヤハガタヨトウ	<i>Isopolia strigidisca</i> Moore
ヤマトハガタヨトウ	<i>Isopolia stenoptera</i> Sugi
ヘーネアオハガタヨトウ	<i>Isopolia hoenei</i> Boursin
ハイイロハガタヨトウ	<i>Meganephria debilis</i> Warnecke
クビジロツメヨトウ	<i>Oncocnemis campicola</i> Lederer
ミヤマゴマキリガ	<i>Feralia montna</i> Sugi
カラスヨトウ亜科 Amphipyrinae	
アルプスクロヨトウ	<i>Apamea rufomedialis</i> Marumo
オンタケクロヨトウ	<i>Apamea</i> sp.
クロコシロヨトウ	<i>Apamea hikosana</i> Sugi
シロミミハイイロヨトウ	<i>Apamea sordens basistrigata</i> Staudinger
ミヤマチャイロヨトウ	<i>Luperina hedeni takanensis</i> Marumo
チビシロミミヨトウ	<i>Oligia leuconephra</i> Hampson

ヨコスジヨトウ	<i>Oligia frumneula</i> Denis & Schiffermuller
キタヨトウ	<i>Hydraecia ultima</i> Holst
クシロモクメヨトウ	<i>Xylomia graminea</i> Graeser
イチモジヒメヨトウ	<i>Xylomoia fusei</i> Sugi
クシヒゲウスキヨトウ	<i>Arenostola sparganoides</i> O.Bang-Haas
ガマヨトウ	<i>Archanara aerata</i> Butler
オオチャバネヨトウ	<i>Nonagria puengeleri</i> Schawerda
ツシマキシタヨトウ	<i>Tridhaenopsis oberthueri</i> Staudinger
セプトモクメ	<i>Auchmis saga</i> Butler
シロモンアカガネヨトウ	<i>Euplexia splendida</i> Sugi
マエグロシラオビアカガネヨトウ	<i>Euplexia albovittata</i> Moore
ホソバミドリヨトウ	<i>Euplexia literata</i> Moore
ミヤケジマヨトウ	<i>Atrachea miyakensis</i> Sugi
セプトシロホシクロヨトウ	<i>Perigea atronitens</i> Draudt
シロマダラヒメヨトウ	<i>Iambia japonica</i> Sugi
ツクシカラスヨトウ	<i>Callyna contracta</i> Warren
ヤヒコカラスヨトウ	<i>Amphipyra subrigua</i> Bremer&Grey
シマキリガ	<i>Cosmia achatina</i> Butler
ツマモンキリガ	<i>Cosmia coreana</i> Matsumura
ヤンコウスキーキリガ	<i>Cosmia jankowskii</i> Oberthur
アミメツマキリヨトウ	<i>Callopietria aethiops</i> Butler
フサヤガ亜科 Euteliinae	
ニッコウフサヤガ	<i>Eutelia grabczewskii</i> Pungeler
ノコバフサヤガ	<i>Mimanuga japonica</i> Leech
キノカワガ亜科 Sarrothripinae	
シンジュキノカワガ	<i>Eligma narcissus</i> Cramer
リング亜科 Westermanniinae	
アカスジアオリング	<i>Hylophola sylpha</i> Butler
ツクシリング	<i>Hylophilodes tsukusensis</i> Nagano
チャオビリング	<i>Maurillia iconica</i> Walker
トビイロリング	<i>Siglophora ferreilutea</i> Hampson
コヤガ亜科 Eustrotiinae	
ベニエグリコヤガ	<i>Holocryptis nymphula</i> Rebel
モトグロコヤガ	<i>Xanthograptia</i> sp.

ヤマトコヤガ	<i>Arasada ornata</i> Wileman
ヨシノシマコヤガ	<i>Oruza yoshinornsis</i> Wileman
ノシメコヤガ	<i>Sinocharis korbae</i> Pungeler
キンウワバ亜科 Plusiinae	
アルプスギンウワバ	<i>Syngrapha alpina</i> Ichinose
(アルプススキウワバ)	
キシタギンモンウワバ	<i>Syngrapha ain</i> Hochenwarth
ガマキンウワバ	<i>Autographa gamma</i> Linnaeus
ニシキキンウワバ	<i>Acanthoplusia ichinosei</i> Dufay
ウスグロマダラウワバ	<i>Abrostola sugii</i> Dufay
(ウスイロマダラウワバ*)	
シタバガ亜科 Catocalinae	
オオシロシタバ	<i>Catocala lara</i> Bremer
ムラサキシタバ	<i>Catocala fraxini jezoensis</i> Matsumura
ベニシタバ	<i>Catocala electa zalmunna</i> Butler
オニベニシタバ	<i>Catocala bula</i> Bremer
コシロシタバ	<i>Catocala actaea</i> Butler
ヒメシロシタバ	<i>Catocala nagioides</i> Wileman
ヨシノキシタバ	<i>Catocala connexa</i> Butler
ヤクシマヒメキシタバ	<i>Catocala tokui</i> Sugi
クロシオキシタバ	<i>Catocala kuangtungensis</i> Mell
ウスイロキシタバ	<i>Catocala intacta</i> Leech
(ウスイロシタバ*)	
アミメキシタバ	<i>Catocala hyperconnexa</i> Sugi
カバフキシタバ	<i>Catocala mirifica</i> Butler
ミヤマキシタバ	<i>Catocala ella</i> Butler
フシキキシタバ	<i>Catocala separans</i> Leech
ジョナスキシタバ	<i>Catocala jonasii</i> Butler
ナマリキシタバ	<i>Catocala columbina</i> Leech
ヨコヅナトモエ	<i>Erebus macrops</i> Linnaeus
タイリクアシブトクチバ	<i>Dysgonia mandschuriana</i> Staudinger
ベニモンコノハ	<i>Phyllodes consobrina</i> Westwood
オオムラサキクチバ	<i>Anisoneura hypocyana</i> Guenee
クロスジユミモンクチバ	<i>Melapia japonica</i> Ogata
クロモンシタバ	<i>Ophiusa separans</i> Walker

ネジロフトクチバ	<i>Serrodes campana</i> Guenee
クマモトナカジロシタバ	<i>Aedia kumamotonis</i> Matsumura
ムラサキオオアカキリバ	<i>Anomis</i> sp.
キマエコノハ	<i>Eumaenas salamina</i> Fabricius
オオルリオビクチバ	<i>Ischyja manlia</i> Cramer
カザリツマキリアツバ	<i>Tamba suffusa</i> Wileman
ウゴウンモンツマキリアツバ	<i>Pangrapta adusta</i> Leech
ベニトガリアツバ	<i>Dierna timandra</i> Alpheraky
ニセミカドアツバ	<i>Lophomilia takao</i> Sugi
チャバネキボシアツバ	<i>Paragabara ochreipennis</i> Sugi
チビクロアツバ (チビドクガ)	<i>Chibidokuga hypenodes</i> Inoue
アツバ亜科 Hypheninae	
ハスオピアヤナミアツバ	<i>Rhynchodontodes</i> sp.
クルマアツバ亜科 Herminiinae	
キスジハナオイアツバ	<i>Cidariphura brevivittalis</i> Moore
ネグロアツバ	<i>Zanclognatha nigrobasalis</i> Yamamoto & Sugi
キモンクロアツバ	<i>Epizeuxis cslvaria</i> Fabricius
オオキイロアツバ	<i>Pseudalelimma miwai</i> Inoue
セセリモドキ科 Hyblaeidae	
ニホンセセリモドキ	<i>Hyblaea fortissima</i> Butler
シャチホコガ科 Notodontidae	
ギンモンズズメモドキ	<i>Tarsolepis japonica</i> Wileman & South
フサオシャチホコ	<i>Dudusa shingiformis</i> Moore
タッタカモクメシャチホコ	<i>Neocerura kanbyia tattakana</i> Matsumura
ブナアオシャチホコ	<i>Quadricalcarifera punctatella</i> Motshulsky
モンクロギンシャチホコ	<i>Wilemanus bidentatus</i> Wileman
アカシャチホコ	<i>Gangaridopsis ctirina</i> Wileman
アカネシャチホコ	<i>Peridea lativitta</i> Wileman
ネスジシャチホコ	<i>Peridea basilinea</i> Wileman
シノノメシャチホコ	<i>Peridea trachitso</i> Oberthur
マルモンシャチホコ	<i>Peridea moltrechti</i> Oberthur
アマギシャチホコ	<i>Eriodonta amagisana</i> Marumo
オオウスグロシャチホコ	<i>Hiradonta takaonis</i> Matsumura

カバイロシャチホコ	<i>Ramesa tosta</i> Walker
クワヤマエグリシャチホコ	<i>Ptilodon kuwayamae</i> Matsumura
キテンシャチホコ	<i>Odontosia patricia marumoi</i> Inoue
(コクシエグリシャチホコ)	
ヘリスジシャチホコ	<i>Neopheosia fasciata japonica</i> Okano
ホソバネグロシャチホコ	<i>Pseudofentonia variegata japonensis</i> Tams
クロシタシャチホコ	<i>Mesophalera sigmata</i> Butler
ムクツマキシシャチホコ	<i>Phalera angustipennis</i> Matsumura
ハネブサシャチホコ	<i>Platychasma virga</i> Butler
ドクガ科 Lymantriidae	
ウスジロドクガ	<i>Dasychira virginea</i> Oberthur
ナチキシタドクガ	<i>Dasychira nachiensis</i> Marumo
ダイセツドクガ	<i>Gynaephora rosii daisetsuzana</i> Matsumura
ヤクシマドクガ	<i>Orgyia triangularis</i> Nomura
スカシドクガ	<i>Arctornis kumatai</i> Inoue
ミノモマイマイ	<i>Lymantria minomonis</i> Matsumura
マエグロマイマイ	<i>Lymantria xyлина nobunaga</i> Nagano
バンタイマイマイ	<i>Lymantria bantaizana</i> Matsumura
ブチヒゲヤナギドクガ	<i>Leucoma candida</i> Staudinger
サカグチキドクガ	<i>Euproctis sakaguchii</i> Matsumura
チャドクガ	<i>Euproctis pseudoconstersa</i> Strand
フタホシドクガ	<i>Euproctis staudingeri</i> Leech
マガリキドクガ	<i>Euproctis curvata</i> Wileman
カレハガ科 Lasiocampidae	
タカムクカレハ	<i>Cosmotriche lunigera takamukuana</i> Matsumura
スカシカレハ	<i>Amurilla subpurpurea subpurpurea</i> Butler
タマヌキカレハ	<i>Poecilocampa populi tamanukii</i> Matsumura
(ウスズミカレハ)	
ミヤケカレハ	<i>Takanea miyakei</i> Wileman
カイコガ科 Bombycidae	
カギバモドキ	<i>Pseudandracra gracilis</i> Butler
イカリモンガ科 Callidulidae	
ベニイカリモンガ	<i>Callidula attenuata formosana</i> Wileman
トガリバガ科 Thyatiridae	
マエベニトガリバ	<i>Tethea japonica</i> Okano

サカハチトガリバ	<i>Sgitaniella mirabilis</i> Butler
キボシミスジトガリバ	<i>Achlya longipennis</i> Inoue
クラマトガリバ	<i>Achlya kuramana</i> Matsumura
カギバガ科 Drepanidae	
スカシカギバ	<i>Macrauzata maxima maxima</i> Inoue
ウコンカギバ	<i>Tridrepana crocea</i> Leech
オオギンモンカギバ (ヤクシマカギバ)	<i>Callidrepana hirayamai</i> Nagano
ナカモンカギバ	<i>Cilix filipjevi malivora</i> Inoue
インドカギバ	<i>Oreta fuscopurpurea</i> Inoue
オオカギバガ科 Cyclidiidae	
オオカギバ	<i>Cyclidia substigmata nigralbata</i> Warren
シャクガ科 Geometridae	
カバシャク亜科 Archiearinae	
カバシャク	<i>Archiearis parthenias elegans</i> Inoue
クロフカバシャク	<i>Archiearis notha okanoi</i> Inoue
ホシシャク亜科 Oenochrominae	
ハスオビトガリシャク	<i>Sarcinodes debitaria mongaku</i> Marumo
ホシシャク	<i>Naxa seriaria</i> Motschulsky
エグリトガリシャク	<i>Ozola japonica</i> Prout
アオシャク亜科 Geometrinae	
マダラチズモンアオシャク	<i>Agathia lycaenaria chizumon</i> Inoue
オガサワラチズモンアオシャク	<i>Agathia ichnospora</i> Prout
シロオビアオシャク	<i>Geometra sponsaria</i> Bremer
コシロスジアオシャク	<i>Hemistola veneta</i> Butler
ヒメシャク亜科 Sterrhinae	
コヒトツメオオシロヒメシャク	<i>Problepsis minuta</i> Inoue
ナミシャク亜科 Larentiinae	
シロオビコバネナミシャク	<i>Neopachrophilla albida</i> Inoue
クロオビシロナミシャク	<i>Trichopteryx ustata</i> Christoph
ホソクロオビシロナミシャク (ホソクロオビコバネナミシャク)	<i>Trichopteryx auricilla</i> Inoue
モンクロキイロナミシャク	<i>Stamnodes danilovi sugitanii</i> Prout
クロモンヤマナミシャク	<i>Xanthorhoe fluctuata malleola</i> Inoue
ヨスジナミシャク	<i>Xanthorhoe quadrifascia ignobilis</i> Butler

ミヤマクロオビナミシャク	<i>Coenotephria anomala</i> Inoue
サザナミナミシャク	<i>Entephria caesiata nebulosa</i> Inoue
キジマソトグロナミシャク	<i>Eulithis pyropata sugitanii</i> Prout
オオハガタナミシャク	<i>Ecliptopera umbrosaria hachijoensis</i> Inoue
(伊豆諸島亜種)	
ウチジロナミシャク	<i>Dysstroma truncata fusconebulosa</i> Inoue
ネアカナカジロナミシャク	<i>Dysstroma corussaria</i> Oberthur
ソウンクロオビナミシャク	<i>Thera sounkeana ishizukai</i> Inoue
ハガタマエチャナミシャク	<i>Acolutha pulchella semifulva</i> Warren
ミヤマチビナミシャク	<i>Perizoma japonica</i> Inoue
オオモンカバナミシャク	<i>Eupithecia okadai</i> Inoue
チャバネカバナミシャク	<i>Eupithecia kobayashii</i> Inoue
サビイロナミシャク	<i>Horisme hyperythra catalalia</i> Prout
エダシャク亜科 Ennominae	
シロズエダシャク	<i>Ecpetelia albifrontaria</i> Leech
クロモンオエダシャク	<i>Semiothisa temeraia</i> Swinhoe
ヘリグロエダシャク	<i>Bupalus vestalis vestalis</i> Staudinger
ウスゴマダラエダシャク	<i>Metabraxas paucimaculata</i> Inoue
キベリゴマフエダシャク	<i>Obeidia tigrata neglecta</i> Thierry-Mieg
コケエダシャク	<i>Alcis jubata melanonota</i> Prout
オオツバメエダシャク	<i>Amblychia angeronaria</i> Guenee
ホシミスジエダシャク	<i>Racotis boarmiaria japonica</i> Inoue
チャオビフユエダシャク	<i>Phigaliohybernia fulvinfula</i> Inoue
(マルバネフユエダシャク*)	
ムクゲエダシャク	<i>Lycia hirtaria parallelaria</i> Inoue
フチグロトゲエダシャク	<i>Nyssiodes lefuarius</i> Erschoff
カバシタムクゲエダシャク	<i>Sebastosema bubonaria</i> Warren
タケウチエダシャク	<i>Biston takeuchii</i> Matsumura
スモモエダシャク	<i>Angerona prunaria turbata</i> Prout
オイワケキエダシャク	<i>Exangerona prattaria</i> Leech
ハルタウスクモエダシャク	<i>Menophra harutai</i> Inoue
キイロミモンエダシャク	<i>Eilicrinia parvula</i> Wehrli
エグリエダシャク	<i>Fascellina chromataria</i> Walker
ノムラツバメエダシャク	<i>Ourapteryx nomurai</i> Inoue
トラフツバメエダシャク	<i>Tristrophis veneris</i> Butler

アゲハモドキ科 Epicopeidae

アゲハモドキ

Epicopeia hainesii hainesii Holland

フタオガ科 Epiplemidae

フジキオビ

Schictomitra funeralis Butler

アトキフタオ

Gathynia fumicosta Warren

ツバメガ科 Uraniidae

ギンツバメ

Acropteris iphiata Guenee

イラガ科 Limacodidae

ヒメクロイラガ

Scopelodes contracta Walker

オガサワライラガ

Contheyloides boninensis Matsumura

セミヤドリガ科 Epipyropidae

セミヤドリガ

Epipomponia nawai Dyar

マダラガ科 Zygaenidae

ルリハダホソクロバ

Adscita pruni esmeralda Butler

サツマニシキ

Erasmia pulchella nipponica Inoue

オキナワルリチラシ

Eterusia aedea sugitanii Matsumura

オキナワルリチラシ沖ノ島亜種

Eterusia aedea okinoshimensis Esaki&Inoue

ホタルガ

Pidorus glaucopis atratus Butler

ベニモンマダラ

Zygaena niphona niphona Butler

ウスバツバメガ

Elcusma westwoodii westwoodii Snellen van Vollenhoven

マドガ科 Thyrididae

ギンスジオオマドガ

Herdonia margarita Inoue

(モリヤママドガ)

メイガ科 Pyralidae

ホソエダツトガ

Crambus hayachinensis Okano

モリオカツトガ

Crambus moriokensis Okano

シロモンツトガ

Catoptria nana Okano

ウスグロマダラメイガ

Pyla fusca Haworth

ネアオフトメイガ

Orthaga onerata Butler

ミサキクシヒゲシマメイガ

Sybrida misakiensis Shibuya

ムナカタミズメイガ

Parapoynx ussuriensis Rebel

モンキノメイガ

Pelena sericea Butler

シャクトリノメイガ

Ceratarcha umbrosa Swinhoe

アカヘリオオキノメイガ

Botyodes asialis Guenee

オガサワラシロモンクロノメイガ

Bocchoris albipunctalis Shibuya

ウグイスノメイガ
ツゲノメイガ
ミドリノメイガ
シロフクロノメイガ
ヘリアカキンノメイガ

Syllepte ultimalis Walker
Glyphodes perspectalis Walker
Glyphodes ogasawarensis Shibuya
Pygospila tyres Cramer
Carminibotys carminalis iwawakisana Munroe & Mutuura

トリバガ科 Pterophoridae

ジャンボトリバ

Agdistopis sinhala Fletcher

ハマキガ科 Tortricidae

ピロウドハマキ
クロシオハマキ
タカネオオハマキ
(タカネハマキ)

Cerace xanthocosma Diakonoff
Archippus peratratus Yasuda
Lozotaenia kumatai Oku

スカシバガ科 Aegeriidae

キクビスカシバ

Paranthrene feralis Leech

ミノガ科 Psychidae

マダラチビミノガ

ヒゲナガガ科 Adelidae

タカネコヒゲナガ

Nemophora japanalpina Yasuda

コウモリガ科 Hepialidae

オオギンスジコウモリ
ヒメコウモリ

Korscheltellus macilentus Eversmann
Hepiolopsis variabilis Bremer

双 翅 目 DIPTERA

ガガンボダマシ科 Trichoceridae

イマニシガガンボダマシ

Trichocera imanishii Tokunaga

ガガンボ科 Tipulidae

ミカドガガンボ
モイワガガンボ
ミナミキバラガガンボ
ダイミョウガガンボ
ナワダイミョウガガンボ
クモガタガガンボ
(ニッポンユキガガンボ)

Ctenacroscelis mikado Westwood
Tipula moiwana Matsumura
Limnophila dicranophragmoides Alexander
Pedicia daimio Matsumura
Pedicha nawai Kariya
Chionea nipponica Alexander

ニセヒメガガンボ科 Tanyderidae

エサキニセヒメガガンボ	<i>Protoplasa esakii</i> Alexander
ハネカ科 Nymphomyidae	
カスミハネカ	<i>Nymphomyia albo</i> Tokunaga
アミカ科 Blepharoceridae	
スカシアミカ	<i>Parablepharocera esakii</i> Alexander
カニアミカ	<i>Neohapalothrix kanii</i> Kitakami
アミカモドキ科 Deuterophlebiidae	
ニッポンアミカモドキ	<i>Deuterophlebia nipponica</i> Kitakami
カ科 Culicidae	
オオモリハマダラカ	<i>Anopheles omorii</i> Sakakibara
トワダオオカ	<i>Toxorhynchites towadensis</i> Matsumura
キンイロヌマカ	<i>Mansonia ochracea</i> Theobald
ハクサンヤブカ	<i>Aedes hakusanensis</i> Yamaguti and Tamaboko
エゾヤブカ	<i>Aedes esoensis</i> Yamada
コバヤシヤブカ	<i>Aedes kobayashii</i> Nakata
トラフカクイカ	<i>Culex volax</i> Edwards
ヌカカ科 Ceratopogonidae	
クマメカカ	<i>Culicoides dubius</i> Arnaud
トンボダニカ	<i>Pterobosca tokunagai</i> Oka and Asahina
ブユ科 Simuliidae	
ヒロシマツノマユブユ	<i>Simulium aureohirtum</i> Brunetti
ハクサンツノマユブユ	<i>Simulium</i> sp.
ハルカ科 Pachyneuridae	
ハマダラハルカ	<i>Haruka elegans</i> Okada
ケバエ科 Bibionidae	
メスアカケバエ	<i>Bibio rufiventris</i> Duda
クサアブ科 Coenomyiidae	
ネグロクサアブ	<i>Coenomyia basalis</i> Matsumura
ミズアブ科 Stratiomyidae	
コウカアブ	<i>Ptecticus tenebrifer</i> Walker
ネグロミズアブ	<i>Craspedometopon frontale</i> Kertesz
ミズアブ	<i>Stratiomys japonica</i> van der Wulp
アブ科 Tabanidae	
マルガタアブ	<i>Stonemyia yezoensis</i> Shiraki

ムカシアブ	<i>Nagatomyia melanica</i> Murdoch and Takahasi
ジャーシニアブ (ジャーシーアブ*)	<i>Hynomytra jersey</i> Takahasi
ウシアブ	<i>Tabanus trigonus</i> Coquillett
シコクアブ	<i>Tabanus shikokuensis</i> Murdoch and Takahasi
イヨシロオビアブ	<i>Tabanus iyoensis</i> Shiraki
アオコアブ	<i>Tabanus humilis</i> Coquillett
カノウアブ	<i>Tabanus kanoi</i> Murdoch and Takahasi
ヒゲナガサシアブ	<i>Isshikia japonica</i> Bigot
トヤマゴマフアブ	<i>Haematopota toyamensis</i> Watanabe , Kamimura and Takahasi
ハクサンゴマフアブ	<i>Haematopota hakusanensis</i> Togashi
ムシヒキアブ科 Asilidae	
ウスグロムシヒキアブ	<i>Eutolmus rufibarbis</i> Meigen
オオイシアブ	<i>Laphria mitsukurii</i> Coquillett
オガサワライシアブ	<i>Laphria ogaswaraensis</i> Matsumura
シオヤアブ	<i>Promachus yesonicus</i> Bigot
コガシラアブ科 Cyrtidae	
セダカコガシラアブ	<i>Ohigoneura nigroaenea</i> Motschulsky
ツリアブ科 Bombyliidae	
ビロウドツリアブ	<i>Bombylius major</i> L.
ショクガバエ科 Syrphidae	
アリスアブ	<i>Microdon japonicus</i> Yano
キョウトハナアブ	<i>Blera kiotoensis</i> Shiraki
ムツボシナガハナアブ	<i>Milesia oshimaensis</i> Shiraki
オキナワナガハナアブ (オキナワオオナガハナアブ*)	<i>Milesia fissiformis</i> Speiser
イシガキオオナガハナアブ	<i>Milesia ishigakiensis</i> Shiraki
フタガタハナアブ	<i>Imatisma dimorpha</i> Shiraki
メバエ科 Conopidae	
マダラメバエ	<i>Myopa buccata</i> L.
ヤマトクチプトメバエ	<i>Leopoldius japonicus</i> Miyatake
ミバエ科 Tephritidae	
オガサワラミバエ	<i>Dacus matsumurai</i> Shiraki
ヤスマツハマダラミバエ	<i>Acidiella yasumatsui</i> Ito

ナカグロナギナタミバエ	<i>Rhabdochaeta asteria</i> Hendel
ベッコウバエ科 Dryomyzidae	
ベッコウバエ	<i>Dryomyza formosa</i> Wiedemann
ショウジョウバエ科 Drosophilidae	
オウトウショウジョウバエ	<i>Drosophila suzukii</i> Matsumura
クモマショウジョウバエ	<i>Drosophila testacea</i> van Roser
ハラグロコガネショウジョウバエ	
イエバエ科 Muscidae	
タテヤマコモドリハナバエ	<i>Pyrellia tateyamensis</i> Shinonaga
クロバエ科 Calliphoridae	
クモマオオクロバエ	<i>Calliphora loewi</i> Enderlein
(ロエフクロバエ)	
ホホアカクロバエ	<i>Calliphora vicina</i> Robineau-Desvoidy
クロコクロバエ	<i>Paradichosia nigra</i> Kurahashi
ダンドコフキクロバエ	<i>Polleniopsis dandoensis</i> Kurahashi
クモマトラフバエ	<i>Xanthotryxus mongol</i> Aldrich
ニクバエ科 Sarcophagidae	
フルトネニクバエ	<i>Pierretia furutonensis</i> Kano and Okazaki
アマミヤドリニクバエ	<i>Bkaesoxipha</i> sp.
ヒラタハナバエ科 Phasiidae	
マルボシハナバエ	<i>Gymnosoma rotundatum</i> L.
ヤドリバエ科 Tachinidae	
トガリハリバエ	<i>Masicera oculata</i> Baranoff
シラミバエ科 Hippoboscidae	
イワツバメシラミバエ	
ツバメシラミバエ	

鞘 翅 目 COLEOPTERA

ヒゲブトオサムシ科 Paussidae

エグリゴミムシ

Eustra japonica Bates

ハンミョウ科 Cicindelidae

イカリモンハンミョウ

Cicindela anchoralis Chevrolat

オガサワラハンミョウ

Cicindela bonina Nakane et Kurosawa

ヒメハンミョウ御蔵島亜種

Cicindela elisae

アイヌハンミョウ

Cicindela qemmata Faldermann

ホソハンミョウ

CicindelaC gtacilis Pallas

ハンミョウ

CicindelaC japonica Thunberg

トウキョウヒメハンミョウ

CicindelaC kaleea yedoensis Kano

カワラハンミョウ

CicindelaC laetescrpta Motschulsky

ルイスハンミョウ

CicindelaC lewisii Bates

マガタマハンミョウ

CicindelaC ovipennis Bates

ミヤマハンミョウ

CicindelaC sachalinensis Morawitz

ハラビロハンミョウ

CicindelaC sumatrensis Herbst

ヨドシロヘリハンミョウ

Cicindela yodo Nakane

シロヘリハンミョウ

Cicindela yuasai Nakane

シロヘリハンミョウ三宅島亜種

Cicindela yuasai miyakejimana Nakane

ヤエヤマクビナガハンミョウ

Collyris loochooensis Kano

シロスジメダカハンミョウ

Therates alboobliquatus W.Horn

オサムシ科 Carabidae

ツルギオサムシ

Apotomopterus dehaanii hiraii Nakane

イシヅチオサムシ

Apotomopterus dehaanii ishizuchianus Nakane

トサオサムシ

Apotomopterus dehaanii tosauns Nakane , Iga , et S.
Ueno

アカオサムシ

Apotomopterus insulicola Chaudoir

ミカワオサムシ

Apotomopterus insulicola arrowianus Breuning

マヤサンオサムシ

Apotomopterus insulicola maiyasanus Bates

ヒメオサムシ

Apotomopterus japonicus Motschulsky

キタクロオサムシ

Apotomopterus japonicus albrechti Morawitz

アキオサムシ

Apotomopterus japonicus chugokuensis Nakane

ヤマトオサムシ

Apotomopterus japonicus yamato Nakane

アワオサムシ

Apotomopterus kawanoi Kamiyoshi et Mizoguchi

コンゴウオサムシ	<i>Apotomopterus uenoi</i> Ishikawa
トヤマオサムシ	<i>Apotomopterus uenoi blairi</i> Breuning
イワウキオサムシ	<i>Apotomopterus yaconinus iwawakianus</i> Nakane
キイオサムシ	<i>Apotomopterus yaconinus kiiensis</i> Nakane at Iga
アオカタビロオサムシ	<i>Calosoma inquisitor</i> Linne
クロカタビロオサムシ	<i>Calosoma maximowiczi</i> Morawitz
エゾカタビロオサムシ	<i>Campilota shinense</i> Kirby
マークオサムシ	<i>Carabus clathratus</i> Linne
コクロナガオサムシ	<i>Carabus exilis</i> Bates
オンタケクロナガオサムシ	<i>Carabus exilis gracillimus</i> Bates
ハクサンクロナガオサムシ	<i>Carabus exilis hakusanus</i> Nakane
アカガネオサムシ	<i>Carabus granulatus</i> Linne
エゾアカガネオサムシ	<i>Carabus granulatus yezoensis</i> Bates
ホソヒメクロオサムシ	<i>Carabus harmandi</i> Lapouge
ハクサンホソヒメクロオサムシ	<i>Carabus harmandi mizunumai</i> Ishikawa
オクタマホソヒメクロオサムシ	<i>Carabus harmandi okutamaensis</i> Ishikawa
ダイセツオサムシ	<i>Carabus kurilensis</i> Lapouge
セスジアカガネオサムシ	<i>Carabus maeander</i> Fischer von Waldheim
ヒメクロオサムシ	<i>Carabus opaculus</i> Putzeys
アキタクロナガオサムシ	<i>Carabus porrecticollis</i> Bates
ホソアオクロナガオサムシ	<i>Carabus porrecticollis kansaiensis</i> Nakane
クロナガオサムシ	<i>Carabus procerulus</i> Chaudoir
キュウシュウクロナガオサムシ	<i>Carabus procerulus kyusyuensis</i> Nakane
ホソムネクロナガオサムシ	<i>Carabus procerulus miyakei</i> Nakane
シコククロナガオサムシ	<i>Carabus procerulus shikokuensis</i> Nakane
マイマイカブリ	<i>Damaster blaptoides</i> Kollar
サドマイマイカブリ	<i>Damaster blaptoides capito</i> Lewis
アワシマアオマイマイカブリ	<i>Damaster blaptoides fortunei</i> Adams
ヒメマイマイカブリ	<i>Damaster blaptoides oxuroides</i> Schaum
ツシマカブリモドキ	<i>Damaster fruhstorferi</i> Roeschke
オオルリオサムシ	<i>Damaster guhini</i> Fairmaire
オオハンミョウモドキ	<i>Elaphrus japonicus</i> S.Ueno
コハンミョウモドキ	<i>Elaphrus punctatus</i> Motschulsky
ハンミョウモドキ	<i>Elaphrus sibiricus</i> Motschulsky

セアカオサムシ	<i>Hemicarabus tuberculosus</i> Dejean et Boisduval
ヒメミヤマメダカゴミムシ	<i>Notiophilus aguaticus</i> Linne
アイヌキンオサムシ	<i>Procrustes aino</i> Rost
ヒョウタンゴミムシ科 Scaritidae	
オオヒョウタンゴミムシ	<i>Scarites sulcatus</i> Olivier
ゴミムシ科 Harpalidae	
オンタケヒラタゴミムシ	<i>Agonum charillum</i> Bates
キバネキバナガミズギワゴミムシ	<i>Armatocillenus aestuarii</i> S.Ueno et Habu
ツツイキバナガミズギワゴミムシ	<i>Armatocillenus tsutsuii</i> S.Ueno
ケンザンミヤママルガタゴミムシ	<i>Armatocillenus kenzanensis</i> Ishida et Shibata
インベノメクラチビゴミムシ	<i>Awatrechus bisetiger</i> S.Ueno
リュウノメクラチビゴミムシ	<i>Awatrechus hygrobis</i> S.Ueno
トウゲンメクラチビゴミムシ	<i>Awatrechus pilosus</i> S.Ueno
ゼンジョウメクラチビゴミムシ	<i>Awatrechus religiosus</i> S.Ueno
ヨシダメクラチビゴミムシ	<i>Awatrechus yoshidai</i> S.Ueno
ミヤマヒサゴゴミムシ	<i>Brosocosoma doenitzi</i> Harold
クマガイクロアオゴミムシ	<i>Chlaenius gebleri</i> Ganglbauer
オサムシモドキ	<i>Craspedonotsu tibialis</i> Schaum
モモグロダイミョウアトキリゴミムシ	<i>Cymindis nigrifemoris</i> Habu et Inouye
キタアトキリゴミムシ	<i>Cymindis subarctica</i> Kano
ミズキワアトキリゴミムシ	<i>Dematris marginicollis</i> Bates
キイロホソゴミムシ	<i>Drypta fulveola</i> Bates
オカダケムネチビゴミムシ	<i>Epaphiopsis okadai</i> S.Ueno
ナガサキクビナカゴミムシ	<i>Eucolliurus litura</i> Schmit-Geobel
ムモンズジバネゴミムシ	<i>Heteroglossa formosana</i> Jedlicka
キウチメクラチビゴミムシ	<i>Himiseus kiuchii</i> S.Ueno
ヒサゴチビゴミムシ	<i>Iga formicina</i> S.Ueno
ツヤメクラチビゴミムシ	<i>Ishikawatrechus nipponicus</i> Habu
ジャアナヒラタゴミムシ	<i>Ja ana</i> S.Ueno
ナガホラアナヒラタゴミムシ	<i>Jujiroa elongata</i> S.Ueno
ホラアナヒラタゴミムシ	<i>Jujiroa nipponica</i> Habu
ヨネヤマチビメクラゴミムシ	<i>Kurasawatrechus endogaeus</i> S.Ueno et Baba
クラサワメクラチビゴミムシ	<i>Kurasawatrechus eriophorus</i> Yoshida et Nomura
シャクダイジンメクラチビゴミムシ	<i>Kurasawatrechus katoi</i> S.Ueno

キノコゴミムシ	<i>Lioptera erotyloides</i> Bates
クチキゴミムシ	<i>Morion japonicum</i> Bates
タテヤママルクビゴミムシ	<i>Nebria taketoi</i> Habu
アシナガメクラチビゴミムシ	<i>Nipponaphaenops erraticus</i> S.Ueno
ミヤマメダカゴミムシ	<i>Notiophilus impressifrons</i> Morawitz
チャバネクビナガゴミムシ	<i>Odacantha aegrota</i> Bates
エチゴトックリゴミムシ	<i>Oodes echigonus</i> Habu et Baba
オオトックリゴミムシ	<i>Oodes vicarius</i> Bates
ハヤチネヌレチゴミムシ	<i>Patrobus hayachinensis</i> Nakane
イシツチヌレチゴミムシ	<i>Patrobus ishizuchiensis</i> Habu
ツルギヌレチゴミムシ	<i>Patrobus tsurugiensis</i> Habu
エゾナガゴミムシ	<i>Pterostichus basipunctatus</i> Straneo
カワノナガゴミムシ	<i>Pterostichus biexcisus kawanoi</i> Ishida
チュウジョウナガゴミムシ	<i>Pterostichus chujoi</i> Habu
ダイセンナガゴミムシ	<i>Pterostichus fujimurai</i> Habu
ヒサマツナガゴミムシ	<i>Pterostichus hisamatsui</i> Ishida et Shibata
イシハラヒメナガゴミムシ	<i>Pterostichus ishiharai</i> Ishida et Shibata
ヤツオオツナガゴミムシ	<i>Pterostichus koheii</i> Nakane
シリトゲナガゴミムシ	<i>Pterostichus mirificus</i> Bates
ナカネナガゴミムシ	<i>Pterostichus nakanei</i> Straneo
オオダイオオナガゴミムシ	<i>Pterostichus ohdaisanus</i> Nakane
サトウナガゴミムシ	<i>Pterostichus satoi</i> S.Ueno
キタアラメナガゴミムシ	<i>Pterostichus subrugosus</i> Straneo
ツルギヤマナガゴミムシ	<i>Pterostichus tsurugiyamanus</i> Habu
ウエノオオナガゴミムシ	<i>Pterostichus uenoi</i> Straneo
アキヨシメクラチビゴミムシ	<i>Rakantrechus etoi</i> S.Ueno
サザレメクラチビゴミムシ	<i>Rakantrechus etoi robustus</i> S.Ueno
カワサワメクラチビゴミムシ	<i>Rakantrechus kawasawai</i> S.Ueno
ヒミセメクラチビゴミムシ	<i>Ryugadous awanus</i> S.Ueno
イシカワメクラチビゴミムシ	<i>Rakantrechus ishikawai</i> Habu
ナカオドウムクラチビゴミムシ	<i>Stygiotrechus parvulus</i> S.Ueno
セダカコミズキワゴミムシ	<i>Tachys nipponicus</i> Habu
アトオビコミズギワゴミムシ	<i>Tachys recurvicollis</i> Bates
クビナガヨツボシゴミムシ	<i>Tinoderus singularis</i> Bates

ハベメクラチビゴミムシ	<i>Trechiana habei</i> S.Ueno
イマダテメクラチビゴミムシ	<i>Trechiana imadatei</i> S.Ueno et Shibana
イワタメクラチビゴミムシ	<i>Trechiana imadatei iwatai</i> S.Ueno
オオメクラチビゴミムシ	<i>Trechiana pluto</i> S.Ueno
カネキヨメクラチビゴミムシ	<i>Trechiana pluto kanekiyo</i> S.Ueno
サトウメクラチビゴミムシ	<i>Trechiana satoui</i> S.Ueno
タマメクラチビゴミムシ	<i>Trechiana tamaensis</i> yoshida et Nomura
タイシャクナガチビゴミムシ	<i>Trechiana yokoyamai</i> S.Ueno
ナガチビゴミムシ	<i>Trechiana</i> sp.
クロサホソヒラタゴミムシ	<i>Trephionus kurosai</i> S.Ueno
キイホソヒラタゴミムシ	<i>Trephionus microphthalmus</i> S.ueno
ニッコウホソヒラタゴミムシ	<i>Trephionus nikkoensis</i> Bates
ツルギヤマツヤゴモクムシ	<i>Trichatichnus tusrugiyamanus</i> Habu
イワヤメクラチビゴミムシ	
ケンザンメクラチビゴミムシ	
シノダテメクラチビゴミムシ	
ニセミヤママルガタゴミムシ	

ムカシゲンゴロウ科 Phreatodytidae

ムカシゲンゴロウ	<i>Phreatodytes relictus</i> S.Ueno
----------	-------------------------------------

ゲンゴロウ科 Dytiscidae

メススジゲンゴロウ	<i>Acilius japonicus</i> Brinck
チャイロチビゲンゴロウ	<i>Bidessus tokunagai</i> Kamiya
カンムリセスジゲンゴロウ	<i>Copelatus kammuriensis</i> Tamu et Tsukamoto
オガサワラセスジゲンゴロウ	<i>Copelatus ogasawarensis</i> Kamiya
クロゲンゴロウ	<i>Cybister brevis</i> Aube
ゲンゴロウ	<i>Cybister japonicus</i> Sharp
マルコガタノゲンゴロウ	<i>Cybister lewisianus</i> Sharp
コガタノゲンゴロウ	<i>Cybister tripunctatus</i> Olivier
ゲンゴロウモドキ	<i>Dytiscus czerskii</i> Zaitzev
コゲンゴロウモドキ	<i>Dytiscus validus</i> Regimbart
ホソクロマメゲンゴロウ	<i>Gaurodaites miyamotoi</i> Nakane
オオイチモンジゲンゴロウ	<i>Huydaticus pacificus</i> Aube
オオマルケシゲンゴロウ	<i>Hydrovatus loochooensis</i> Kamiya
メクラゲンゴロウ	<i>Morimotoa phreatica</i> S.Ueno

ミズスマシ科 Gyrinidae

ヤマトオナガミズスマシ

Orectochilus odaiensis Kamiya

コオナガミズスマシ

Orectochilus punctipennis Sharp

オナガミズスマシ

Orectochilus regimbarti Sharp

ガムシ科 Hydrophilidae

ケシヒラタガムシ

Agraphydrus narusei M.Sato

ガムシ

Hydrophilus acuminatus Motschulsky

マルガムシ

Hydrocassis lacustris Sharp

エンマハバヒロガムシ

Aphaeridium scarabaeoides Linne

エンマムシモドキ科 Synteliidae

エンマムシモドキ

Syntelia histeroides Lewis

コケムシ科 Scydmaenidae

ムナビロコケムシ

チビシデムシ科 Catopidae

ヒメチビシデムシ

Nemadus japanus Coiffait et S.Ueno

シデムシ科 Silphidae

ツシマヒラタシデムシ

Eusilpha jakowlewi Semenow

ツガルチシマシデムシ

Lytosoma chujoi Mroczkowski

ホソヒラタシデムシ

Silpha longicornnis Portevin

ヨツボシヒラタシデムシ

Xylodrepa sexcarinata Motschulsky

ハネカクシ科 Staphylinidae

クロズオオカワベハネカクシ

Bledius gyotokui Nakane

ハラビロハネカクシ

Deleaster yokoyamai Adachi

メダカオオキバハネカクシ

Megaropsidia japonica Nakane

オオヅオオキバハネカクシ

Oxyporus parvus Sharp

リュウノツヤムネハネカクシ

Quedius kiuchii Y.Watanabe et M.Yoshida

ツルギツヤムネハネカクシ

Quedius tsurugiensis Y.Watanabe et M.Yoshida

クラサワメクラツヤムネハネカクシ

Quedius umbratus S.Ueno et Y.Watanabe

ヒザグロメダカハネカクシ

Stenus distans Sharp

アリヅカムシ科 Pselaphidae

アキヨシオオズアリヅカムシ

Bythonesiotes coiffaiti Jeannel

シバタヒゲナガアリヅカムシ

Pselaphogenius shibatai K.Sawada

ヨシダヒゲナガアリヅカムシ

Pselaphogenius yoshidai K.Sawada

クワガタムシ科 Lucannidae

ネプトクワガタ	<i>Aegus laevicollis</i> Saunders
オガサワラネプトクワガタ	<i>Aegus ogasawarensis</i> Okajima et Kobayashi
マダラクワガタ	<i>Aesalus asiaticus</i> Lewis
チャイロマルバネクワガタ	<i>Calcodes saundersi</i> Parry
ツヤハダクワガタ	<i>Ceruchus lignnarius</i> Lewis
オオクワガタ	<i>Dorcus curvidens</i> Hope
台湾ンオオクワガタ	<i>Dorcus grandis</i> Didier
ヒラタクワガタ	<i>Dorcus titanus</i> Boisduval
オガサワラチビクワガタ	<i>Figulus boninensis</i> Nakane et Kurosawa
マメクワガタ	<i>Figulus punctatus</i> Waterhouse
ミクラミヤマクワガタ	<i>Lucanus gamunus</i> Sawada et Watanabe
ミヤマクワガタ	<i>Lucanus gamus</i> Sawada et Watanabe
ミヤマクワガタ	<i>Lucanus maclifemoratus</i> Motschulsky
ツノヒョウタンクワガタ	<i>Nigidius lewisi</i> Boileau
ヒメオオクワガタ	<i>Nipponodorcus mantivagus</i> Lewis
コルリクワガタ	<i>Platycerus acuticollis</i> Y.Kurosawa
ルリクワガタ	<i>Platycerus delicatulus</i> Lewis
オニクワガタ	<i>Prismognathus angularis</i> Waterhouse
キンオニクワガタ	<i>Prismognathus subaeneus</i> Motschulsky
オキナワノコギリクワガタ	<i>Prosopocoilus dissimilis</i> Boileau
ハチジョウノコギリクワガタ	<i>Prosopocoilus inclinatus hachijoensis</i> Nomura
チウセンヒラタクワガタ	<i>Serrognathus consentaneus</i> Albers
クロツヤムシ科 Passalidae	
ツノクロツヤムシ	<i>Cylindrocaulus patalis</i> Lewis
コブスジコガネ科 Trogidae	
マグソクワガタ	<i>Nicagus japonicus</i> Nagel
アイヌコブスジコガネ	<i>Trox aino</i> Nakane et Tsukamoto
センチコガネ科 Geotrupidae	
ムネアカセンチコガネ	<i>Bolbocerosoma nigroplagiatum</i> Waterhouse
オオセンチコガネ	<i>Geotrupes auratus</i> Motschulsky
ルリセンチコガネ	<i>Geotrupes auratus ruri</i> Nakane
アツバコガネ科 Hybosoridae	
フチトリアツバコガネ	<i>Phaeochrous asiaticus</i> Lewis
コガネムシ科 Scarabaeidae	

カブトムシ	<i>Allomyrina dichotoma</i> Linne
ヒゲブトハナムグリ	<i>Amphicoma pectinata</i> Lewis
キンスジコガネ	<i>Anomala holosericea</i> Fabricius
オオサカスジコガネ	<i>Anomala osakana</i> Sawada
チビサクラコガネ	<i>Anomala schonfeldti</i> Ohaus
サンカクスジコガネ	<i>Anomala triangularis</i> Schonfeldt
イズアオドウガネ	<i>Anomala viridana izuensis</i> Sawada
コツヤマグソコガネ	<i>Aphodius asahinai</i> NaKane
クチキマグソコガネ	<i>Aphodius hibernalis</i> Nakane et Tsukamoto
チャグロマグソコガネ	<i>Aphodius isaburoi</i> Nakane
ヒメコマグソコガネ	<i>Aphodius naraensis</i> Nakane
オビモンマグソコガネ	<i>Aphodius okadai</i> Nakane
クロツブマグソコガネ	<i>Aphodius yamato</i> Nakane
オオダイセマダラコガネ	<i>Blitopertha ohdaiensis</i> Sawada
チビコエンマコガネ	<i>Caccobius unicoloris</i> Fabricius
ダイコクコガネ	<i>Copris ochus</i> Motschulsky
ミヤマダイコクコガネ	<i>Copris pecuarius</i> Lewis
ヒメダイコクコガネ	<i>Copris tripartita</i> Waterhouse
トゲヒラタハナムグリ	<i>Dasyvalgus tuberculatus</i> Lewis
アオアシナガハナムグリ	<i>Gnorimus viridiopacus</i> Lewis
シロスジコガネ	<i>Granida alborineata</i> Motschulsky
ツノコガネ	<i>Liatongus phanaeoides</i> Westwood
ヨナグニヒラタハナムグリ	<i>Nipponovalgus yonakuniensis</i> Sawada
アカマダラセンチコガネ	<i>Ochodaeus maculatus</i> Waterhouse
ヨツバコガネ	<i>Ohkubous ferrieri</i> Nonfried
ウエダエンマコガネ	<i>Onthophagus olsoufieffi</i> Boucomont
ヤマトエンマコガネ	<i>Onthophagus japonicus</i> Harold
シナノエンマコガネ	<i>Onthophagus bivertex</i> Heyden
ナガスネエンマコガネ	<i>Onthophagus ohbayashii</i> Nomura
アラメエンマコガネ	<i>Onthophagus ocellatopunctatus</i> Waterhouse
オオチャイロハナムグリ	<i>Osmoderma opicum</i> Lewis
オオトラフコガネ	<i>Paratrichius doenitzi</i> Harold
アカマダラコガネ	<i>Poecilophilides rusticola</i> Burmeister
ヒゲコガネ	<i>Polyphylla laticollis</i> Lewis

リュウキュウツヤハナムグリ
キョウトアオハナムグリ
アオカナブン
クロカナブン
キラチャイロコガネ
ミヤケチャイロコガネ
ヤマウチチャイロコガネ

タマムシ科 Buprestidae

キンモンナガタマムシ
オガサワラナガタマムシ
ロニノイナガタマムシ
ソーンダースナガタマムシ
ベニナガタマムシ
アオグロナガタマムシ
コクロナガタマムシ
シラフオガサワラナガタマムシ
ヤスマツケシタマムシ
アカヘリミドリタマムシ
ウバタマムシ
サツマウバタマムシ
オガサワラムツボシタマムシ
カリムネムツボシタマムシ
ヤマムツボシタマムシ
オキナワムツボシタマムシ
オオムツボシタマムシ
ツシマムツボシタマムシ
タマムシ
オガサワラタマムシ
アヤムネスジタマムシ
カラカネナカボソタマムシ
サビナガボソタマムシ
ミヤマナカボソタマムシ
ルリナカボソタマムシ
トゲフタオタマムシ

Protaetia pryeri Janson
Protaetia lenzi Harold
Rhomborrhina unicolor Motschulsky
Rhomborrhina polita Waterhouse
Sericania kirai Sawada
Sericania miyakei Nomura
Sericania yamauchii Sawada

Agrilus auropicutun Kerremans
Agrilus boninensis Y.Kurosawa
Agrilus ronino Obenberger
Agrilus subrobustus E.Saunders
Agrilus viduus Kerremans
Agrilus viridiobscurus E.Saunders
Agrilus yamawakii Y.Kurosawa
Agrilus sp.
Aphanisticus yasumatusi Y.Kurosawa
Buprestis niponica Hoscheck
Chalcophora japonica Gorry
Chalcophora yunnana Fairmaire
Chrysobothris boninensis Y.Kurosawa
Chrysobothris chrysostigma Linne
Chrysobothris nikkoensis Y.Kurosawa
Chrysobothris saliaris Y.Kurosawa
Chrysobothris succedanea E.Saunders
Chrysobothris tsushimae Obenberger
Chrysochroa fulgididissima Schonherr
Chrysochroa holstii Waterhouse
Chrysochroa lewisii E.Saunders
Coraebus ignotus E.Saunders
Coraebus ishiharai Y.Kurosawa
Coraebus montanus Miwa et Chujo
Coraebus niponicus Lewis
Dicerca tibialis Lewis

キンイロエグリタマムシ	<i>Endelus collaris</i> E.saunders
エゾアオタマムシ	<i>Eurythyrea eoa</i> Semenow
イワキアオタマムシ	<i>Eurythyrea obenbergeri</i> Y.Kurosawa
アオタマムシ	<i>Eurythyrea tenuistriata</i> Lewis
ムネアカチビナカボソタマムシ	<i>Nakanda rutilicollis</i> Obenberger
アオマダラタマムシ	<i>Nipponobuprestis amabilis</i> Snellen van Vollenhoven
クロマダラタマムシ	<i>Nipponobuprestis quericeti</i> E.Saunders
マスダクロホシタマムシ	<i>Ovalisia vivata</i> Lewis
ミスジケシタマムシ	<i>Paratrachys hederæ</i> E.Saunders
ミスジツブタマムシ	<i>Paratrachys hederæ</i> E.Saunders
ツヤマルタマムシ	<i>Philanthaxia yanoi</i> Y.Kurosawa
クロコモンタマムシ	<i>Poecilonota chinensis</i> Thery
モンキタマムシ	<i>Ptoshima chinensis</i> Marseul
アヤムナビロタマムシ	<i>Sambus quadricolor</i> E.saunders
キンヘリタマムシ	<i>Scintillatrix bellura</i> Lewis
ハビロキンヘリタマムシ	<i>Scintillatrix chinganensis</i> Oberger
エサキキンヘリタマムシ	<i>Scintillatrix kamikouchiana</i> Obenberger
キュウシュウキンヘリタマムシ	<i>Scintillatrix pretiosa inexpecta</i> Y.Kurosawa
カラカネクリタマムシ	<i>Toxoscelus sasakii</i> Y.Kurosawa
ウメチビタマムシ	<i>Trachys inconspicua</i> E.Saunders
シナノキチビタマムシ	<i>Trachys tiliae</i> Y.Kurosawa

コメツキムシ科 Elateridae

ミヤマフトヒラタコメツキ	<i>Acteniceromorphus kurofunei</i> Miwa
ニホンフトヒラタコメツキ	<i>Acteniceromorphus nipponensis</i> Obira
テングフトヒラタコメツキ	<i>Acteniceromorphus tengu</i> Miwa
オオダイルリヒラタコメツキ	<i>Actenicerus odaisanus</i> Miwa
ヘグラシモフリヒラタコメツキ	<i>Actenicerus suzukii hegurensis</i> Kishii
トビイロムナボソコメツキ	<i>Agriotes fuscicollis</i> Miwa
チャイロムナボソコメツキ	<i>Agriotes ogurae</i> Lewis
フタモンウバタマコメツキ	<i>Alanus putridus</i> Candeze
オオウバタマコメツキ	<i>Alanus yamato</i> Nakane
マエナミサビコメツキ	<i>Alaotypus maenamii</i> Ohira
アカコメツキ	<i>Ampedus puniceus</i> Lewis
ツマグロコメツキ	<i>Ampedus niponicus</i> Lewis

ツマグロヒラタコメツキ	<i>Anostirus castaneus</i> Linne
ミヤジマコガネヒラタコメツキ	<i>Aphotistus miyajimana</i> Ohira
ヨツモンオオアオコメツキ	<i>Camposternus matsumutae</i> Miwa
ハマベヒメサビキコリ	<i>Colaulon miyamotoi</i> Nakane et Kishii
ミヤタケヒメツヤヒラタコメツキ	<i>Hypoganus miyatakei</i> Ohira
チビヒサゴコメツキ	<i>Hhypolithus riyalis</i> Lewis
ミヤマヒサゴコメツキ	<i>Hypolithus motschulskyi</i> Fleutiaux
ムネアカクロコメツキ	<i>Ischnodes sanguinicollis</i> Panzer
オガサワラクシコメツキ	<i>Melanotus bonienseis</i> Ohira
ミヤマチビミズギワコメツキ	<i>Negastrius rivalioides</i> Kishii
ウスカバイロコメツキ	<i>Neoagriotes ishiharai</i> Nakane et Kishii
オオフトモンウバタマコメツキ	<i>Paracalais putridus putridus</i> Candeze
オガサワラヒラアシコメツキ	<i>Propsephus langfordi</i> van Zwaluwenburg
アラコガネコメツキ	<i>Selatosomus gloriasus</i> Kishii
クシヒゲムシ科 Rhipiceridae	
ムネアカクシヒゲムシ	<i>Horatocera niponica</i> Lewis
クチキクシヒゲムシ	<i>Sandalus segnis</i> Lewis
コメツキダマシ科 Eucnemidae	
カクムネコメツキダマシ	<i>Melisis japonicus</i> Hisamatsu
メスグロミゾコメツキダマシ	<i>Torigaia torigaii</i> Hisamatsu
ホタル科 Lampyridae	
オキナワクロミナミボタル	<i>Drilaster okinawensis</i> Nakane
ヒメボタル	<i>Hotaria parbula</i> Kiesenvetter
ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i> Motschulsky
ヘイケボタル	<i>Luciola laterlis</i> Motschulsky
ヤエヤマヒメボタル	<i>Luciola yaeyamana</i> Matsumura
サキシママドボタル	<i>Pyrocoelia abdominalis</i> Nakane
オキナワマドボタル	<i>Pyrocoelia matsumurai</i> Nakane
オキナワアカミナミボタル	<i>Pyrocoelia rufa</i> Olivier
ジョウカイボン科 Cantharidae	
ホッカイジョウカイ	<i>Cantharis vulcana</i> Lewis
カタキンイロジョウカイ	<i>Themus ohkawai</i> M.Sato
ベニボタル科 Lycidae	
オオツヤバネベニボタル	<i>Calochromus nagaii</i> Nakane

ツヤバネベニボタル	<i>Calochromus rubrovestitus</i> Nakane et Ohbayashi
コウノジュウジベニボタル	<i>Lopheros konoii</i> Nakane
イシガキカクムネベニボタル	
ナガシンクイムシ科 Bostrychidae	
カキノフタトゲナガシンクイ	<i>Synoxylon japonicum</i> Lesne
カッコウムシ科 Cleridae	
クロフアシナガカッコウムシ	<i>Omadius nigromacularus</i> Lewis
ジョウカイモドキ科 Melyridae	
イソジョウカイモドキ	<i>Laius asahinai</i> Nakane
ベニオビジョウガイモドキ	<i>Laius kishiii</i> Nakane
ケシクスイ科 Nitidulidae	
アオチビケシクスイ	<i>Meligethes praetermissus</i> Easton
ヒラタムシ科 Cucujidae	
ベニヒラタムシ	<i>Cucujus coccinatus</i> Lewis
ルリヒラタムシ	<i>Cucujus mnischechii</i> Grouvelle
エゾベニヒラタムシ	<i>Cucujus poacus</i> Lewis
クスイムシ科 Cryptophagidae	
キウチミジンクスイ	<i>Propalticus kiuchii</i> Sasaji
コメツキモドキ科 Languiriidae	
ツシマコメツキモドキ	<i>Tetralanguria fryi</i> Fowler
オオキノコムシ科 Erotylidae	
オオキノコムシ	<i>Encautes praenobilis</i> Lewis
キオビモンチビオオキノコムシ	<i>Spondotriplax flavofasciata</i> Chujo
カタアカチビオオキノコムシ	<i>Tritoma kensakui</i> Chujo
テントウムシ科 Coccinellidae	
アミダテントウ	<i>Amida tricolor</i> Harold
ウンモンテントウ	<i>Anatis halonis</i> Lewis
ハラグロオオテントウ	<i>Callicaria superba</i> Mulsant
シナマダラテントウ	<i>Epilachna chinensis</i> Weise
オオニジュウヤホシテントウ	<i>Epilachna vigintiotomaculata</i> Motschulsky
コブオオニジュウヤホシテントウ	<i>Epilachna vigintioctomaculata pustulosa</i> Kono
ムナグロチャイロテントウ	<i>Micraspis satoi</i> Miyatake
カサイテントウ	<i>Neomysia kasaii</i> Kurisaki
ジュウロクホシテントウ	<i>Neomysia nipponica</i> Yuasa

ベダリヤテントウ	<i>Rodolia cardinalis</i> Mulsant
クロスジチャイロテントウ	<i>Verania kiotoensis</i> Nakane et M.Araki
テントウダマシ科 Endomuchidae	
セダカテントウダマシ	<i>Bolbomorphus gibbosus</i> Gorham
タイワンオオテントウダマシ	<i>Eumorphus quadriguttatus</i> Illiger
ツルギテントウダマシ	<i>Panomomus yoshidai</i> Kiuchi
コブゴミムシダマシ科 Zopheridae	
アトコブゴミムシダマシ	<i>Phellopsis suberea</i> Lewis
ゴミムシダマシ科 Tenebrionidae	
ヤマトオサムシダマシ	<i>Blaps japonensis</i> Allard
ヒサゴゴミムシダマシ	<i>Misolampidius rugipennis</i> Lewis
コモンキノコゴミムシダマシ	<i>Platydema ichihashii</i> Nakane
シキネキマワリ	<i>Plesiophtalmus oyamai</i> Nakane
セコブナガキマワリ	<i>Strongylium gibbosipennis</i> Nakane
シワナガキマワリ	<i>Strongylium japonicum</i> Marseul
アラメヒラタゴミムシダマシ	<i>Tagalus miyakensis</i> Nakane
キカワムシ科 Pythidae	
クロキカワムシ	<i>Pytho ezoensis</i> Kono
アカハネムシ科 Pyrochroidae	
ヘリハネムシ	<i>Ischalia patagiata</i> Lewis
オカモトツアアカハネムシ	<i>Tosadendroides okamotoi</i> Kono
ナガクチキムシ科 Melandryidae	
ヒイロホソガタナガクチキムシ	<i>Dapsiloderus nomurai</i> Nakane et Hayashi
ムナクボナガクチキムシ	<i>Euryzilora lividipennis</i> Lewis
トゲジヒメナガクチキムシ	<i>Hallomenus tokejii</i> Nomura
アカモンナガクチキムシ	<i>Melandrya rufonotata</i> Nomura
ミスジナガクチキムシ	<i>Stenoxylita trialbofasciata</i> Hayashi et Kato
シモヤマナガクチキムシ	
ヒゲブトナガクチキムシ	
ハナノミ科 Mordellidae	
アヤオビハナノミ	<i>Glipa ohogushii</i> Chujo
オオオビハナノミ	<i>Glipa shirozui</i> Nakane
カミキリモドキ科 Oedemeridae	
フタイロカミキリモドキ	<i>Oedeneronia sexualis</i> Marseul

ツチハンミョウ科 Meloidea

マメハンミョウ	<i>Epicauta qorhami</i> Marseul
トサヒラズゲンセイ	<i>Horia tosana</i> Kono
ミヤマツチハンミョウ	<i>Meloe brevicollis</i> Panzer
ヒメツチハンミョウ	<i>Meloe coarctatus</i> Motschulsky
マルクビツチハンミョウ	<i>Meloe corvinus</i> Marseul
オオツチハンミョウ	<i>Meloe proscalabaeus</i> Linne
カラフトツチハンミョウ	<i>Meloe violaceus</i> linne
ツマグロキイロゲンセイ	<i>Zonitis cothurnata</i> Marseul
キイロゲンセイ	<i>Zonitis japonica</i> Pic

カミキリムシ科 Cerambycidae

ヒメビロウドカミキリ	<i>Acalolepta degener</i> Bates
ケマダラカミキリ	<i>Agapanthia daurica</i> Ganglbauer
オガサワラトビイロカミキリ	<i>Allotraeus boninensis</i> Gressitt
ムモンベニカミキリ	<i>Amarysius sanguinipennis</i> Blessig
アカジマトラカミキリ	<i>Anaglyptus bellus</i> Matsumura et Matsushita
フタモンホソヒゲナガカミキリ	<i>Annamanum griseatum</i> Bates
シナノクロフカミキリ	<i>Asaperda agapanthina</i> Bates
(ニセシナノクロフカミキリ)	
ケブカマルクビカミキリ	<i>Atimia okayamaensis</i> Hayashi
ハチジョウウスアヤカミキリ	<i>Bumetopia japonica</i> Thomson
ツシマムナクボカミキリ	<i>Cephalallus unicolor</i> Gahan
アオカミキリ	<i>Chelidonium quadricolle</i> Bates
アカアシオオアオカミキリ	<i>Chloridolum japonicum</i> Harold
オオアオカミキリ	<i>Chloridolum thaliodes</i> Bates
トウホクトラカミキリ	<i>Chlprpphorus tohokensis</i> Hayashi
ルリカミキリ	<i>Chreonoma fortunei</i> Thomson
ヤマトシロオビトラカミキリ	<i>Clytus raddensis</i> Pic
オガサワラチャイロカミキリ	<i>Comusia testacea</i> Gressitt
イガブチヒゲハナカミキリ	<i>Corymbia igai</i> Tamunuki
ブチヒゲハナカミキリ	<i>Corymbia variicornis</i> Dalman
ヨコヤマヒゲナガカミキリ	<i>Dolochoprosopus yokoyamaai</i> Gressitt
クロサワヒメコバナカミキリ	<i>Epania septemtrionalis</i> Hayashi
ヨコヤマトラカミキリ	<i>Epiclytus yokoyamai</i> Kano

シマトゲバカミキリ	<i>Eryssamena insularis</i> Hayashi
ホシベニカミキリ	<i>Eupromis ruber</i> Dalman
ベーツヒラタカミキリ	<i>Eurypoda Bates</i> Gahan
オガサワラヒラタカミキリ	<i>Eurypoda boninensis</i> Hayashi et Kusama
ツシマヒラタカミキリ	<i>Eurypoda eurypoda tsushimana</i> Ohbayashi
コゲチャヒラタカミキリ	<i>Eurypoda unicolor</i> Hayashi
オビレカミキリ	<i>Euseboides matsudai</i> Gressitt
クロスジハナカミキリ	<i>Eutrangalis distennoides</i> Bates
(カエデノヘリグロハナカミキリ)	
クロサワヘリグロハナカミキリ	<i>Eutrangalis anticereductus</i> Hayashi
ハンノオオルリカミキリ	<i>Euterapha chrysargyrea</i> Bates
シナカミキリ	<i>Euterapha sedecimpunctata</i> Motschulsky
フタスジカタビロハナカミキリ	<i>Evodinus bifasciatus</i> Olivier
カラカネカミキリ	<i>Gaurotes doris</i> Bates
イッシキキモンカミキリ	<i>Ghenea centroguttata</i> Fairmaire
リュウキュウルリボシカミキリ	<i>Ghenea chlosospila</i> Gahan
チビハナカミキリ	<i>Grammoptera chalybeella</i> Bates
クモノスモンサビカミキリ	<i>Graphidessa venata</i> Bates
カンボウトラカミキリ	<i>Hayashiclytus acutivittis</i> Kraatz
(カンボウホソトラカミキリ)	
ケブカトラカミキリ	<i>Hiriticlytus comosus</i> Matsushita
エゾナガヒゲカミキリ	<i>Jezohammus nubilus</i> Matsushita
ヤマトキモンハナカミキリ	<i>Judolia japonica</i> Tamanuki
シララカハナカミキリ	<i>Judolia sexmaculata</i> Linne
ミヤマルリハナカミキリ	<i>Kanekoa azumensis</i> Matsushita et Tamanuki
オオハナカミキリ	<i>Konoa granulata</i> Bates
クビアカモブトホソカミキリ	<i>Kurarua rhopalophoroides</i> Hayashi
エゾカミキリ	<i>Lamia textor</i> Linne
アカイロニセハムシハナカミキリ	<i>Lemula nishimurai</i> Seki
ピックニセハムシハナカミキリ	<i>Lemula rufithorax</i> Pic
ベーツヤサカミキリ	<i>Leptoxenus ibidiiformis</i> Bates
キモンハナカミキリ	<i>Leptura duodecimgrttata</i> Fabricius
カラフトヨツスジハナカミキリ	<i>Leptura quadrifasciata</i> Linne
コヨツスジハナカミキリ	<i>Leptura subtilis</i> Bates
オオヨツスジハナカミキリ	<i>Macroleptura regalis</i> Bates

オオクロハナカミキリ (クロオオハナカミキリ)	<i>Macroleptura thoracica</i> Creutzer
スネケブカヒロコバネカミキリ	<i>Macromolorhus hirsuta</i> Mitono et Nishimura
アカムネハナカミキリ	<i>Macropidonia ruficollis</i> Pic
キイロミヤマカミキリ	<i>Margites fulvidus</i> Pascoe
ヨコグロハナカミキリ	<i>Marthaleptura sequiensi</i> Reitter
トゲウスバカミキリ	<i>Megopis nippinica</i> Matsushita
トウキョウヒメカミキリ	<i>Menesia flavotecta</i> Heyden
ニッポンモモフトコバネカミキリ	<i>Merionoeda septentrionalis</i> Tamu et Tsukamoto
コブヤハズカミキリ	<i>Mesechthistatus binodosus</i> Waterhouse
サドコブヤハズカミキリ	<i>Mesechthistatus binodosus insularis</i> Hayashi
マヤサンコブヤハズカミキリ	<i>Mesechthistatus binodosus</i>
フジコブヤハズカミキリ	<i>Mesechthistatus fujisanus</i> Hayashi
ミヤマコブヤハズカミキリ	<i>Mesechthistatus fujisanus meridionalis</i> Hayashi
タニグチコブヤハズカミキリ	<i>Mesechthistatus taniguchii</i> Seki
マダラゴマフカミキリ	<i>Mesosa poecila</i> Bates
イオウジマケシカミキリ	<i>Miaenia iwajimana</i> Gressitt
ケシカミキリ	<i>Miaenia tonsa</i> Bates
ケナガカミキリ	<i>Mimistena setigera</i> Schuwarzer
クロゾンホソハナカミキリ	<i>Mimostralia kurosonensis</i> Ohbayashi
ハラアカコブカミキリ	<i>Moechotypa diphysis</i> Pascoe
クロツヤヒゲナガコバネカミキリ	<i>Molorchus hattorii</i> Ohbayashi
カエデヒゲナガコバネカミキリ	<i>Molorchus ishiharai</i> Ohbayashi
コジマヒゲナガコバネカミキリ	<i>Molorchus kojimai</i> Matsushita
シラホシヒゲナガコバネカミキリ	<i>Molorchus minor</i> Linne
ホソツヤヒゲナガコバネカミキリ	<i>Molorchus nitidus</i> Obika
タケウチヒゲナガコバネカミキリ	<i>Molorchus takeuchii</i> Ohbayashi
マツノマダラカミキリ	<i>Monochamus alternatus</i> Hope
ヒゲナガカミキリ	<i>Monochamus grandis</i> Waterhouse
シラフヒゲナガカミキリ	<i>Monochamus nitens</i> Bates
カラフトヒゲナガカミキリ	<i>Monochamus salturius</i> Gebler
ムナミゾハナカミキリ	<i>Munamizoa maculata</i> Matsushita et Tamanuki
コゲチャサビカミキリ	<i>Mymectatina meridiana</i> Matsushita
トガリバホソコバネカミキリ	<i>Necydalis formosana niimurai</i> Hayashi

オニホソコバナカミキリ	<i>Necydalis gigantea</i> Kano
クロホソコバナカミキリ	<i>Necydalis harmandi</i> Pic
オオホソコバナカミキリ	<i>Necydalis solida</i> Bates
ミクラチビカミキリ	<i>Neosybra milurensis</i> Hayashi
コジマベニスジカミキリ	<i>Niponostenosola pterocaryai</i> hayashi
クビボソハナカミキリ	<i>Nivellia sanguinosa</i> Gyllenhal
チャバネホソリンゴカミキリ	<i>Oberea fuscipennis</i> Chevrolat
ソボリンゴカミキリ	<i>Oberea sobosana</i> Ohbayashi
ナカネアメイロカミキリ	<i>Obrium nakanei</i> Ohbayashi
モモブトハナカミキリ	<i>Oedecnema dubia</i> Fabricius
オオシロカミキリ	<i>Olenecamptus cretaceus</i> Bates
タカサゴシロカミキリ	<i>Olenecamptus formosanus</i> Pic
エゾトラカミキリ	<i>Oligoenoplus rosti</i> Pic
ホソモモブトカミキリ	<i>Ostedes acuta</i> Bates
ヒゲブトハナカミキリ	<i>Pachypidonia bodemeyeri</i> Pic
キベリカタビロハナカミキリ	<i>Pachyta erebia</i> Bates
ハネナシチビカミキリ	<i>Palausybra hachijoensis</i> Hayashi
ベニバハナカミキリ	<i>Paranaspia anaspidooides</i> Bates
ヒメコブヤハズカミキリ	<i>Parachthiistatus gipper</i> Bates
セダカコブヤハズカミキリ	<i>Parechthistatus grossus</i> Bates
ナンキコブヤハズカミキリ	<i>Parechthistatus grossus nankiensis</i> Yokoyama
フチグロヤツボシカミキリ	<i>Pareutetrapha eximia</i> Bates
エトロフハナカミキリ	<i>Pedostrangalia variicornis</i> Matsushita
キイロアラゲカミキリ	<i>Penthides flacus</i> Matsushita
キュウシュウチビトラカミキリ	<i>Perissus kiusiuensis</i> Ohbayashi
キュウシュウチビトラカミキリ八丈島亜種	<i>Perissus kiusiuensis hisamatsui</i> Ohbayashi
チュウジョウヒメハナカミキリ	<i>Pidonia chujoi</i> Ohbayashi et Hayashi
フジヒメハナカミキリ	<i>Pidonia fujisana</i> Obika et Kusama
ミスジヒメハナカミキリ	<i>Pidonia gibbicollis</i> Blessig
ヒメハナカミキリ	<i>Pidonia mutata</i> Bates
ヒコサンヒメハナカミキリ	<i>Pidonia mutata kyusyuensis</i> Yamawaki
シコクヒメハナカミキリ	<i>Pidonia shikokensis</i> Ohbayashi et Hayashi
アカガネカミキリ	<i>Plectrura metallica</i> Bates

ニセノコギリカミキリ	<i>Prionus sejunctus</i> Hayashi
キボシカミキリ	<i>Psacothoa hilaris</i> Pascoe
キマダラカミキリ	<i>Pseudaolesthes chrysothrix</i> Bates
シコクヒメコブハナカミキリ	<i>Pseudosieversia japonica</i> Ohbayashi
モンクロベニカミキリ	<i>Purpuricenens lituratus</i> Ganglbauer
ベニカミキリ	<i>Purpuricenens temminckii</i> Guerin-Meneville
クスベニカミキリ	<i>Pyrestes haematicus</i> Pascoe
ヒラヤマコブハナカミキリ	<i>Pyrotrichus bicolor</i> Ohbayashi
ヘリウスハナカミキリ	<i>Purrhona laeticolor</i> Bates
タケトラカミキリ	<i>Rhaphuma annularis</i> Fabricius
フタオビミドリトラカミキリ	<i>Rhaphuma muscosa</i> Bates
ヨツスジトラカミキリ	<i>Rhaphuma guinguefasciata</i> Castelnau et Gory
ヤエヤマトラカミキリ	<i>Rhaphuma xenisca</i> Bates
トウキョウトラカミキリ	<i>Rhaphuma yedoensis</i> Kano
ルリボシカミキリ	<i>Rosalia batesi</i> Harold
アラメハナカミキリ	<i>Sachalinobia koltzei</i> Heyden
トホシカミキリ	<i>Saperda alberti</i> Plavilstshikov
ブロイニングカミキリ	<i>Saperda breuningi</i> Ohbayashi
ヘリグロアオカミキリ	<i>Saperda interrupta</i> Gebler
トワダムモンメダカカミキリ	<i>Stenhomalus lighti</i> Gressitt
タカオメダカカミキリ	<i>Stenohomalus takaosanus</i> Ohbayashi
ヨスジホソハナカミキリ	<i>Strangalia attenuata</i> Linne
コウヤホソハナカミキリ	<i>Strangalia koyaensis</i> Matsushita
キリシマチビカミキリ	<i>Sybra sakamotoi</i> Hayashi
オオクボカミキリ	<i>Tengius okuboi</i> Matsushita
ハセガワトラカミキリ	<i>Teratoclytus plavilstshikovi</i> Zaitzev
トラフホソバナカミキリ	<i>Thranus variegatus</i> Bates
フタコブルリハナカミキリ	<i>Toxotus caeruleipennis</i> Bates
マルクビケマダラカミキリ	<i>Trichoferus campestris</i> Faldermann
トゲムネミヤマカミキリ	<i>Trirachys orientalis</i> Hope
ムナコブハナカミキリ	<i>Xenophyrama purpureum</i> Bates
ヤノトラカミキリ	<i>Xylotrechus cuneipennis</i> Kraatz
オガサワライカリモントラカミキリ	<i>Xylotrechus ogasawarensis</i> Matsushita
ブドウトラカミキリ	<i>Xylotrechus pyrrhoderus</i> Bates

オオトラカミキリ
キジマトラカミキリ
クワヤマトラカミキリ類
アオスジカミキリ
ヒゲナガコブヤハズカミキリ
ムネホソシロカミキリ

ハムシ科 Chrysomelidae

キタカミナリトビハムシ
テントウトビハムシ
クロテントウトビハムシ
クロアシマルトビハムシ
シチトウクロウリハムシ
ミドリカメノコハムシ
ベニカメノコハムシ
イカリヒメジンガサハムシ
オオヨモギハムシ
オオルリハムシ
ヒゴノトゲトゲ
キンイロネクイハムシ
カワホネネクイハムシ
(オゼネクイハムシ)
ムツキボシハムシ
クロマダラカメノコハムシ
ヨツキボシハムシ
カヤノトゲトゲ
トゲナシトゲハムシ
ルイスクビナガハムシ
キアシルリハムシ
スイバトビハムシ
キベリハムシ
キイロナガツツハムシ
ウスグロタマトビハムシ
カタビロハムシ
ヒメテントウトビハムシ

Xylotrechus villioni Villard
Xylotrechus zebratus Matsushita
Xylotrechus sp.
Xystrocera globosa Olivier

Altica japonica Ohno
Argopistes biplagiatus Motschulsky
Argopistes unicolor Jacoby
Arqopus clarki Jacoby
Aulacophora nigripennis insularis Ohno
Cassida erudita Baly
Cassida murraea Linne
Cassida sigillata Gorham
Chrysolina augusticollis Motschulsky
Chrysolina yirgata Motschulsky
Dactylispa higoniae Lewis
Donicia japana Chujo et Goecke
Donicia ozensis Nakane

Galleruicida lewisii Jacoby
Glyphocassis spilota Gorham
Hamushia eburata Harold
Hispellinus moerens Baly
Leptispa taguchii Chujo
Lilioceris lewisii Jacoby
Linaeidea aenea Tsutsui Nakane
Mantura clavareaui Heikertinger
Oides bowringii Baly
Smaragdina nipponensis Chujo
Sphaeroderma obscurum Ohno
Temnaspis japonica Baly

ミツギリゾウムシ科 Brenthididae

ミツギリゾウムシ

Baryrrhynchus poweri Roelofs

ホソクチゾウムシ科 Apionidae

ヒゲナガホソクチゾウムシ

Apion placidum Faust

ゾウムシ科 Curculionidae

ウスモントゲトゲゾウムシ

Colobodes konoii Nakane

シロモントゲトゲゾウムシ

Colobodes matsumurai Kono

ワモントゲトゲゾウムシ

Colobodes ornatus Roelofs

ハチジョウシギゾウ

Curculio hachijoensis Morimoto

タカハシトゲゾウムシ

Dinorhopala takahashii Kono

アダチアナアキゾウムシ

Hylobius adachii Kono

フトアナアキゾウムシ

Hylobius gigas Kono

ミヤマアナアキゾウムシ

Hylobius montanus Kono

ハマベゾウムシ

Isonycholips gotoi Chujo et Voss

カミヤコバンゾウムシ

Miarus kamiyai Morimoto

シロスジヒメカタゾウ

Ogasawarazo lineatus Kono

ミスジマルゾウムシ

Pjaepholus ornatus Roelofs

クチブトヒゲボソゾウムシ

Phyllobius polydrosoides Sharp

トドキボシゾウムシ

Pissodes cembrae Motschulsky

ハチジョウノミゾウ

Rhamphus hisamatsui Chujo et Morimoto

キボシクチカクシゾウムシ

Rhyssematoides flaromaculatus Morimoto

膜 翅 目 HYMENOPTERA

ナギナタハバチ科 Xyelidae

オオナギナタハバチ

Megaxyela gigantea Mocsary

オナガナギナタハバチ

Xyela kamtschatica Gussakovskij

マダラナギナタハバチ

Xyela variegata Rohwer

ヒラタハバチ科 Pamphiliidae

シロズヒラタハバチ

Pamphilius leucocephalus Takeuchi

ツヤヒラタハバチ

Onycolyda lucidus Rohwer

キバチ科 Siricidae

トドマツノキバチ

Xoanon matsumurai Rohwer

ヒラアシキバチ

Tremex longicollis Konow

クビナガキバチ科 Xiphydriidae

ヒゲジロクビナガキバチ	<i>Xiphydria ogasawarai</i> Matsumura
ヒメクビナガキバチ	<i>Hyperxiphia leucopoda</i> Takeuchi
ヤドリキバチ科 Orussidae	
シモヤマヤドリキバチ	<i>Orussus rufipes</i> Tsuneki
トサヤドリキバチ	<i>Strcorsia tosensis</i> Tosawa et Sugihara
クキバチ科 Cephidae	
チシャノキクキバチ	<i>Sinicephus giganteus</i> Enderlein
ハバチ科 Tenthredinidae	
オオクロハバチ	<i>Macrophya carbonaria</i> Smith
オオコシアカハバチ	<i>Siobla ferox</i> Smith
サクツクリハバチ	<i>Stauronematus compressicornis</i> Fabricius
タカネハバチ	<i>Tenthredo devius</i> Konow
ハコネバラハバチ	<i>Monardis miyatai</i> Okutani
ヒゲナガハバチ	<i>Lagidina platycerus</i> Marlatt
バイケイソウハバチ	<i>Aglaostigma amoorensis</i> Cameron
フタオビハバチ	<i>Jermakia sibirica</i> Kriechbaumer
ミツクリハバチ	<i>Eriocampa mitsukurii</i> Rohwer
モンキハバチ	<i>Conaspidea guttata</i> Matsumura
コンボウハバチ科 Cimbicidae	
シマコンボウハバチ	<i>Paria ussuriensis</i> Malaise
ナシアシプトハバチ	<i>Pareocimbex carinulata</i> Konow
ハナセヒラクチハバチ	<i>Trichiosoma bombiforma</i> Takeuchi
ホシアシプトハバチ	<i>Agenocimbex jucunda</i> Mocsary
フトオビコンボウハバチ	<i>Zaraea triangularis</i> Takeuchi
ヨウロウアシプトハバチ	<i>Leptocimbex yorofui</i> Marlatt
ラトレイユヒラクチハバチ	<i>Trichosoma latereillei</i> Leech
ヒメバチ科 Ichneumonidae	
アゲハヒメバチ	<i>Trogus mactator</i> Tosquinet
オオホシオナガバチ	<i>Megarhyssa praecellens japonica</i> Ashmead
シロスジヒメバチ	<i>Achais oratorius albizonellus</i> Matsumura
ミズバチ	<i>Agriotypus gracilis</i> Waterstone
コマユバチ科 Braconidae	
ウマノオバチ	<i>Euurabracon yokohamae</i> Dalla Torre
ヤセバチ科 Evaniidae	

ゴキブリヤセバチ	<i>Evania appendigaster</i> Linnaeus
シリアゲコバチ科 Leucospidae	
オキナワシリアゲコバチ	<i>Leucospis okinwaensis</i> Matsumura
イシハラバチ科 Roproniidae	
イシハラバチ	<i>Ropronia ishiharai</i> Yasunatsu
ヤドリタマバチ科 Figitidae	
アブヤドリタマバチ	<i>Aspicera japonica</i> Yasumatsu
トビコバチ科 Encyrtidae	
カメコロウアカヤドリコバチ	<i>Anicetus ohgushii</i> Tachikawa
ツチバチ科 Scolidae	
オキナワルリツチバチ	<i>Scolia melanosoma</i> Saussure
アリバチ科 Mutillidae	
フタホシアリバチ	<i>Timulla insidiator</i> Smith
アリ科 Formicidae	
アシジロヒラフシアリ	<i>Technomyrmex albipes</i> Smith
アカヤマアリ	<i>Formica sanfuinea</i> Latreille
オオズアカアリ	<i>Pheidole nodus</i> Smith
キイロケアリ	<i>Lasius flavus</i> Fabricius
キヒメアリ	<i>Monomorium triviale</i> Wheeler
(キイロヒメアリ)	
クロキクシケアリ	<i>Myrmica kurokii</i> Forel
クロヒメアリ	<i>Monomorium chinensis</i> Santschi
キイロコヌカアリ	<i>Tapinoma indicum</i> Forel
サムライアリ	<i>Polyergus samurai</i> Yano
タカネクロヤマアリ	<i>Formica gagatoides</i> Ruzsky
チクシトゲアリ	<i>Polyrhachis moesis</i> Emery
タカネムネボソアリ	<i>Leptothorax acervorum</i> Fabricius
ツノアカヤマアリ	<i>Formica fukaii</i> Wheeler
テラニシケアリ	<i>Lasius teranishii</i> Wheeler
トカラウロコアリ	<i>Trichoscapa membranifera</i> Emery
トゲアリ	<i>Polyrhachis lamellidens</i> Smith
ヒラズオオアリ	<i>Camponotus nipponicus</i> Wheeler
ムカシアリ	<i>Leptanilla morimotoi</i> Yasumatsu
ムネアカオオアリ	<i>Camponotus obscuripes</i> Maye

ルリアリ	<i>Iridomyrmex itoi</i> Forel
ワタセハリアリ	<i>Proceratium watasei</i> Wheeler
カギバラバチ科 Trigonaliidae	
エゾマルカギバラバチ	<i>Bareogonalos jezoensis</i> Uchida
キセスジセアカカギバラバチ	<i>Poecilogonalos fasciata kibunensis</i> Uchida
セイボウ科 Chrysididae	
イラガセイボウ	<i>Chrysis shanghaiensis</i> Smith
オオセイボウ	<i>Stilbum cyanurum</i> Forster
オオツヤセイボウ	<i>Omalus grandis</i> Tsuneki
ミツバセイボウ	<i>Chrysis cyanea</i> Linne
ミドリセイボウ	<i>Chrysis lusca</i> Fabricius
スズメバチ科 Vespidae	
オオスズメバチ	<i>Vespa mandarina</i> Smith
キアシナガバチ	<i>Polistes jokohamae</i> Radoszkowski
キイロスズメバチ	<i>Vespa xanthoptera</i> Cameron
キオビクロスズメバチ	<i>Vespula vulgaris</i> Linne
キボシアシナガバチ	<i>Polistes mandarinus</i> Saussure
クロスズメバチ	<i>Vespula lewisi</i> Cameron
セグロアシナガバチ	<i>Polistes jadwigae</i> Dalla Torre
チャイロスズメバチ	<i>Vespa dybowskii</i> Andre
トックリバチ	<i>Eumenus mikado</i> Cameron
ニッポンホホナガスズメバチ (仮称)	<i>Dolichovespula</i> sp.
ヒメスズメバチ	<i>Vespa tropica</i> Linne
フタモンアシナガバチ	<i>Polistes chinensis</i> Fabricius
ホソアシナガバチ	<i>Prapolybia varia</i> Fabricius
ムモンホソアシナガバチ	<i>Parapolybia indica</i> Saussure
モンスズメバチ	<i>Vespa crabro</i> Linne
ヤドリホホナガスズメバチ	<i>Dolichovespula adulterina</i> R. du Buysson
ヤドリスズメバチ	<i>Vespula austriaca</i> Panzer
ベッコウバチ科 Pompilidae	
オオモンクロベッコウ	<i>Anoplius samariensis</i> Pallas
オキナワルリベッコウ	<i>Pompilus ignobilia</i> Saussure
ツマアカベッコウ	<i>Tachypompilus analis</i> Fabricius
トゲアシオオベッコウ	<i>Prionemis irritabilis</i> Smith

ハナナガヒメベッコウ	<i>Anoplopus appendiculatus</i> Gussakovskij
ジガバチ科 Sphecidae	
アイヌギングチバチ	<i>Crossocerus aino</i> Tsuneki
アカオビトガリアナバチ	<i>Larra amplipennis</i> Smith
アタマギングチバチ	<i>Crossocerus captosus</i> Shuckard
アメリカジガバチ	<i>Sceliphron caementarium</i> Drury
カゲロウギングチバチ	<i>Crossocerus walkeri</i> Shuckard
キアシハナダカバチモドキ	<i>Stizus pulcherrimus</i> Smith
キゴシジガバチ	<i>Sceliphron mandraspatanum</i> Fabricius
キゴシジガバチ台湾亜種	<i>Sceliphron mandraspatanum</i> Van de Vecht
コウノスジガバチモドキ	<i>Trypoxylon konosuense</i> Tsuneki
コダマジガバチモドキ	<i>Trypoxylon kodamanum</i> Tsuneki
シモヤマギングチバチ	<i>Ectemnius shimoyamai</i> Tsuneki
シモヤマジガバチモドキ	<i>Trypoxylon shimoyami</i> Tsuneki
セナガアナバチ	<i>Amplex dessector</i> Thunberg
ソボツチスガリ	<i>Cerceris sobo</i> Yasumatsu et Okabe
ナンブジガバチモドキ	<i>Trypoxylon nambui</i> Tsuneki
ニッポントゲムネアナバチ	<i>Oxybelus nipponicus</i> Tsuneki
ニトベギングチバチ	<i>Ectemnius nitobei</i> Matsumura
ハナダカバチ	<i>Bembix japonica</i> Smith
フクイアナバチ	<i>Sphex inusitatus fukuianus</i> Tsuneki
フクイジガバチモドキ	<i>Trypoxylon ambiguum</i> Tsuneki
フジジガバチ	<i>Ammophila clavus japonica</i> Kohl
フタモンアワフキバチ	<i>Lestiphorus bilunulatus yamatonis</i> Tsuneki
ペレーキスジジガバチ	<i>Mellinus obscurus tristis</i> Perez
ホソチビアナバチ	<i>Carinostigmus filippovi</i> Gussakovskij
(オオエモンバチ)	
マメギングチバチ	<i>Eutomognathus brevies</i> Van der Linden
ミカドジガバチ	<i>Ammophila aemulans</i> Kohl
ヤスマツニテラバチ	<i>Nitela yasumatsui</i> Tsuneki
リュウキュウハナダカジガバチモドキ	<i>Benbicinus bimaculatsu</i> Matsumura et Uchida
(リュウキュウハナダカバチモドキ, リュ ウキュウスナハキバチ)	
ヤマトドロバチモドキ	<i>Nipponnysson rufopictus</i> Yasumatsu et Maidl
ヒメハナバチ科 Andrenidae	

カミコウチヒメハナバチ	<i>Andrena lamikouchina</i> Hirashima
ヤスマツヒメハナバチ	<i>Andrena yasumatsui</i> Hirashima
ハキリバチ科 Megachilidae	
オオハキリバチ	<i>Chalicodoma sculpturalis</i> Smith
キヌゲハキリバチ	<i>Megachile kobensis</i> Cockrell
タイワンオオハキリバチ	<i>Megachile monticola</i> Smith
ハラアカハキリバチヤドリ	<i>Euaspis basalis</i> Ritsema
イマイツツハナバチ	<i>Osmia imaii</i> Hirashima
トモンハナバチ	<i>Anthidium septemspinatum</i> Lepeletier
マイマイツツハナバチ	<i>Osmia orientalis</i> Benoist
マメコバチ	<i>Osmia carinifrons</i> Radoszkowski
コシブトハナバチ科 Anthophoridae	
アカアシセジロクマバチ	<i>Xylocopa albinotum</i> Matsumura
アシグロセジロクマバチ	<i>Xylocopa amamensis</i> Sonan
オガサワラクマバチ	<i>Xylocopa ogasawarensis</i> Matsumura
ルリモンハナバチ	<i>Thyreus decorus</i> Smith
ミツバチ科 Apidae	
オオマルハナバチ	<i>Bombus sapporensis</i> Cockerell
コマルハナバチ	<i>Bombus ardens</i> Smith
トラマルハナバチ	<i>Bombus diversus</i> Smith
ニホンミツバチ	<i>Apis cerana</i> Fabricius
(ミツバチ*)	

第2回自然環境保全基礎調査
動物分布調査報告書

(昆虫類)
全国版

昭和56年3月31日

調査受託者

財団法人日本野生生物研究センター

〒113 東京都文京区本郷

3丁目39番12号

TEL 03 (813) 8806