

IRATSUME

1981

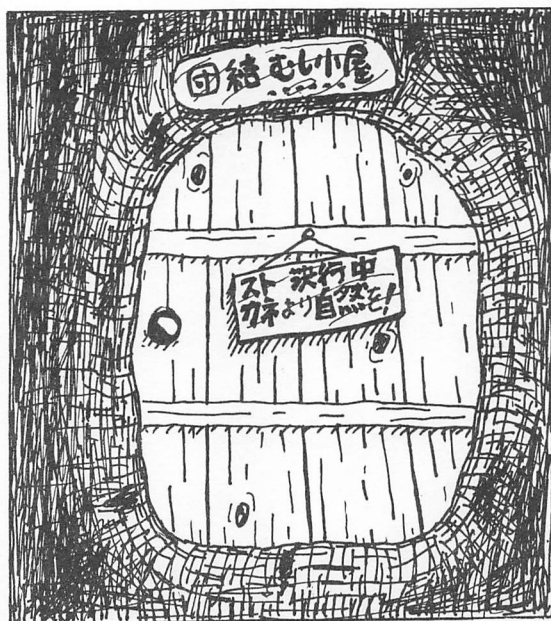
NO. 5



但馬むしの会

IRATSUME

No. 5



但馬むしの会

1981

も く じ

西村 登:	川虫の採集・観察入門	1
山本一幸:	クモの配偶行動	10
石田達也:	低温条件下におけるギフチョウ (<i>Luehdorfia japonica</i> LEECH) 幼虫の集合効果に関する実験	19
谷角素彦:	但馬におけるウスイロヒョウモンモドキの分布について	25
磯野昌弘:	但馬地方西部のカミキリムシ	28
高橋寿郎:	兵庫県のアカハネムシ (兵庫県産甲虫相資料・88)	36
高橋寿郎:	兵庫県のシテムシ・チビシテムシ (兵庫県産甲虫相資料・92)	40
高橋 匡:	但馬地方昆虫目録 (予報第5報)	46
高橋 匡:	但馬地方昆虫目録 (予報第6報)	59
中野 真:	但馬地方で採集された淡水産プラナリア	68
足立義弘:	今年の観察のなかから	73
短報	田中重樹: 鳥取市で採集されたナガサキアゲハ	76
	木下賢司: オオルリボシヤンマを鉢伏高原で採集	79
編集後記		

(表紙はウスイロヒョウモンモドキ 足立義弘・画)

川虫の採集・観察入門

西村 登*

「川の虫をどう調べるか」について、故津田松苗先生は次のように述べておられる。1) まず、種類の固定ができることが第一歩。それができれば、2) ある川、またはある水系の水生動物相のリストができる。3) 新種や珍稀種の発見もある。4) 生活史の研究。5) 分布の研究もできる。6) 方形枠を用いて、定量的に採集し、枠内の全動物の個体数と重さ(現存量)を調べる。7) 6)の調査をある水域の礫底、砂底、泥底など、各カテゴリーごとに行えば、水域全体の現存量を求めることができるし、8) 年間、何回も現存量を測定すれば、そのデータから生産量の算定も可能になる(難しい問題もあるが)。9) また、どのような条件のところに、どのような生活型が優占しているか考察できる。10) 食性の研究。11) 水質と水生昆虫との関係を調べるのも大きい仕事である、などである(以上は津田, 1958 を一部改変して引用)。

生態研究に限ってみても、上記のほか、まだいろいろな研究問題はあるわけである。ここでは、私が25年余り続けている昆虫相調査と生活史の調査について、実際にどのようなことをやっているか、できるだけ具体的に述べたい。これから川虫を調べようとする方に、多少なりとも参考になればさいわいである。

1. 昆虫相調査1 — 定性的調査 —

下流から上流へ、またはその反対に、谷筋とか川岸を歩きながら、ところどころで流水に入って、川底の小石をとりあげたり、砂や泥をすくってみると、色は地味であるが、大小さまざまの動物が見つかる(図1)。砂や礫をすくうには、台所で使う金網のざる(ポリエチレン製のものはよくない)を持っていくと便利である。すくった小動物(昆虫が多い)は、水を入れたバットに移し、体のかたちや運動のしかたなどをゆっくり観察する。体長1~2mmの小さい虫を観察するには、5倍程度のルーペを使うとよい。気づいたことは、こまめに野帳に書きこんでおく。虫のことはもちろん、すみ場所のようす、たとえば川底の小石の形や大きさとか、砂の混じり具合、流れ幅、水深、流速、水温、河岸のようすといったように、ごく常識的なことでも記録しておく(表1)。これらのデータが、後で報文をまとめる際に大変参考になる。

* 現住所 〒667-11 兵庫県養父郡関宮町

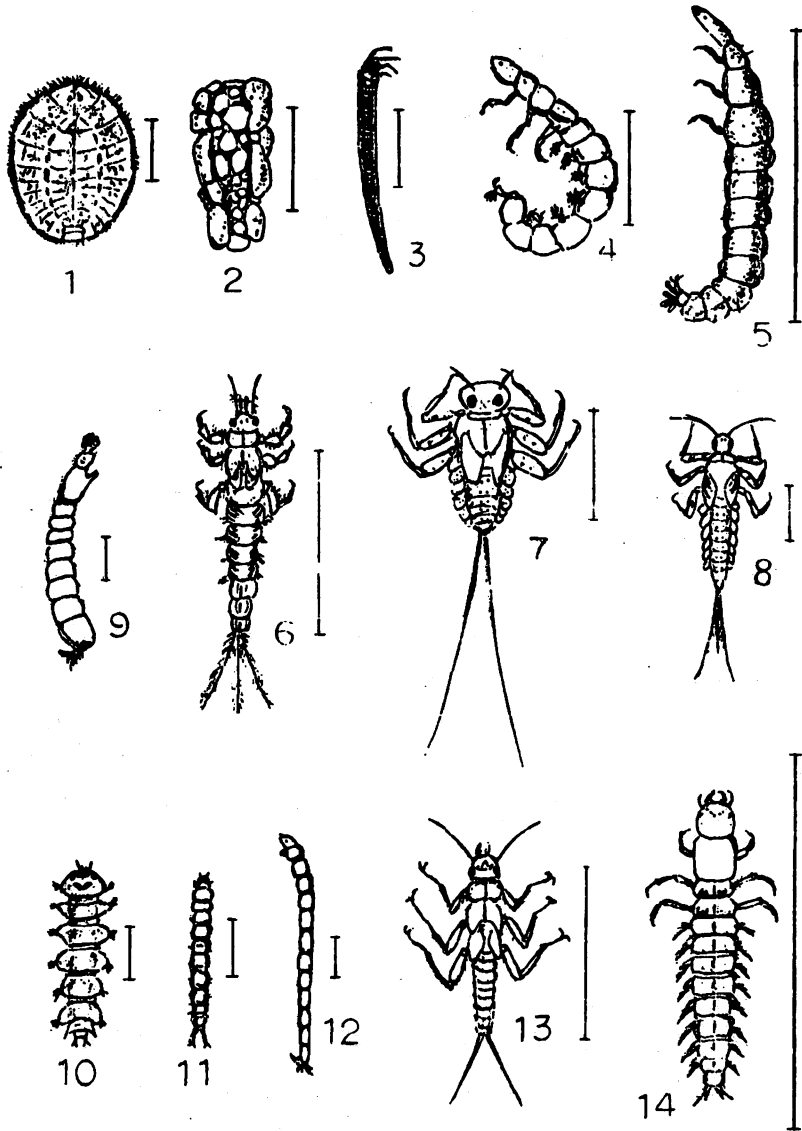


図1 円山川水系八木川にすむ水生昆虫（略図）（西村，1981 から）。虫の右側のスケールは、成熟時のおおよその体長。2は巢，3は巢と幼虫。他はすべて幼虫。1 ヒラタドロムシ科（鞘翅目），2 ニンギョウトビケラ（トビケラ目），3 クロツツトビケラ（同），4 シマトビケラ属（同），5 ヒゲナガカワトビケラ科（同），6 モンカゲロウ属（カゲロウ目），7 ヒラタカゲロウ属（同），8 コカゲロウ属（同），9 ブユ科（双翅目），10 アミカ科（同），11 ウスバヒメガガンボ属（同），12 ユスリカ科（同），13 カワゲラ属（カワゲラ目），14 ヘビトンボ（脈翅目）。

川虫の採集・観察入門

表1 私の野帳と記入例（この他にポケット型ノートも使う）。

野外調査 野帳

整理記号 No. K/8-3

調査地点名（加都橋60m下手） 年月日（1980.VIII.12）

河床型（ばやせ・直流型）

25cm × 25cm

	コドラートNo.	岸寄り・流心	浮石・半浮石	レキの 長径・数	その他
1	ka 109 /	○	○	26cm: 1個	小中の礫泥, S.j. 9P1 (2900粒) 底面砂
2	2	○	○	21cm: 1個	"
3	3	○	○	28cm: 1個, 11cm: 1	中礫泥, 60粒以上, 0.2mm
4	4	○	○	23cm: 1個, 19cm: 1	"
5	5	○	○	29cm: 1個, 12cm: 1	" S.j. 9P3塊
6	6	○	○	12cm: 2個	"
7	7	○	○	19cm: 1, 12cm: 1	" S.j. pupat
8	8	○	○	23cm: 1, 13cm: 2	"

昆虫その他メモ
 ヒラガ 54ヶありー 巨大レキのうらに多いが、レキの側面、
 岸寄りにはレキ内にオシマトビケラが共存している。
 2~3 ind./g net. (10分程度は多い)
 V: 大きなレキのうら
 V: 小さなレキ内にnet

河川形態 (Bb) 兩岸のようす (左岸: 川原・中街地 右岸: 川原・竹林・水田)

	岸寄り	流心
底質 凹み 円磨度 粒度 層状構造	少凹・垂内・巨大レキ 浮石・半浮石, 2層	同左, 浮石・半浮石 が多い。1~2層, 砂は少ない
水深 cm	30~40 27	30~40 30
表面流速	(1m) 0.9 sec 41/10 秒	(1m) 0.6 sec 21/10 秒
底面流速	18/10 秒	11/10 秒
付着藻類量	+++	++ or + かなり多量に付着

流れ幅 (7~9 m) 干上り幅 (左岸: 0 m, 右岸: 0 m)

$T_A = (27.5^\circ\text{C})$ 雲量 (7) 水色 (無色透明) やや濁る

$T_W = (26.0^\circ\text{C})$ 天気 (晴) かなり濁る 強く濁る

時刻 (17:35)

pH (7.2) 透視度 (50 cm以上)

採取びんNo. (K109) 水位 (やや多い)

(メモ) ヨシの葉のうらに、オシマトビケラの成虫, 2ind. 静止。近づくとき飛び立つ。

注) 用紙のうらに 調査地付近の略図をかいてもある。

虫は観察が終わったら、水から取りあげた小石とともに、もとのすみ場所にそっと戻してやる。小石には卵を産んでいたり、石の凹みの目立たないところに小動物が潜んでいたりするからである。種名同定のために必要最小限の虫だけ、小ビンに入れ、10%ホルマリン液で固定して持ち帰る。

以上は主として幼虫の話であるが、卵や蛹、成虫が見つければ、観察し採集する。これらの標本は、70%アルコールで保存する。種名を同定するには、文

末の文献 8), 10) を利用するとよい。

上述のような観察と採集、ならびに分類の学習を続けていくと、その場所、またはある水系の昆虫のリストが"できあが"ってくる。1年前に確認した昆虫が、次の年にも無事生息してくれているだろうか。数年前出会ったあの谷のトビケラは……など想像しながら、郷土の自然を訪ねることは、人生のたのしみをまたひとつふやしてくれる。

日本の動物生態学は、陸水生物の研究によってスタートしたといってもよく、郷土の川はアマチュアにとっても、手ごろな「自然の実験室」である。次の日曜日は近くの川へ出かけてみよう。

2. 昆虫相調査 2 — 定量的調査 —

研究を一步進めて、川底の一定面積、つまりひとつの早瀬とか、ひとつの淵、またはある平瀬の1㎡内に、どんな種類の虫が何匹くらゐいるか調べようと思うと、定量調査が必要になってくる。定量調査には、いろいろの方法が

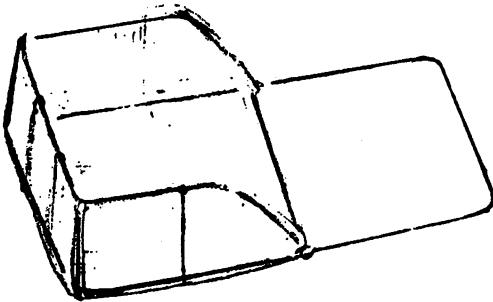


図2 定量調査用金網かご（西村改良式）。25cm×25cmのコドラートをつけ（折りたたみ式）、0.7mmと1.1mm目のステンレスの金網を二重に張ってある。

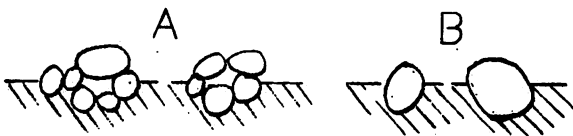


図3 浮き石（A）と半沈み石（B）。
Aの場合も下層は沈み石。

あるが、私は25cm×25cmの方形枠のついたちりとリ型の金網かご（西村改良式）を使っている（図2）。このかごを使つての採集のしかたは、川底にかごを上流に向けて置き、枠内の小石や砂を全部かごに入れ（深さ10cm程度）、川岸に運ぶ。そして、小石に付着している虫を、先細のピンセットで捕えて、管びんに入れる。小さいものは、小石をブラシでこすつて、バット内に洗い落とし、水とともにポリエチレン袋に入れて持ち帰り、室内で再びバットにあげて、砂泥と虫とを選別する。

このようなわく法では、

フィールドでクォードラートをどこに置くか、何回採るかなどが、まず「正しい」問題である。1) 流心、2) 岸寄りとか、3) 浮き石、4) 沈み石(図3)で、種類も密度も大きく異なるからである。私は以上4つのカテゴリーそれぞれ水の中の平均的なところに、各1~2回、クォードラートを置いて採集することになっている(「平均的なところ」というのがなかなか難しいが、経験を積むよりしかたないであろう)。

ゆくゆくは、別々の管びんに入れ、びんには地点番号を書いたり、液中にラベルを入れることはいうまでもない。

野外または室内で、砂泥から選別した虫は、双眼実体顕微鏡($\times 20 \sim 30$)を使って、1匹ずつ種類を固定し、種類ごとの個体数をかぞえ、1~10 mg 感度の天秤で重さを測る(重さを測定するときは、ろ紙上に虫を載せ、水分を除いてから秤量する)。このような操作をくり返すと、種類別の個体数と重さの一覧表ができ、このデータから密度・現存量や優占種を求めることができる(表2)。定量調査は、定性調査に比べ、すこぶる多くの時間がかかるが、そのデータからは上述のように、その場所の群集の特性を知るための有効な結果が得られる。

3. 生活史調査¹⁾

採集 → 標本作り → 室内研究は、生態研究にとっても必要であり、「正しい」なことである。ただ、これのみに専念しているのでは、生物学という名の死物学に甘んじていることになってしまう。そこで、若い虫きちのみなさんに奨めたいことは、日頃の野外観察・定点での継続採集や、飼育・実験による生活史の調査である。川虫は、卵・幼虫・蛹期が水生で、成虫期は陸上生活をするものが多し。従来、日本では水生昆虫の生態研究は、幼虫中心に進められてきたが、近頃は少しずつ成虫にも目を向けられるようになった。私が川虫研究に首をつっこんで、細々ながら今日まで続けてこられたのは、25年前に、たまたま成虫の行動観察をしたことが、大きな原動力になっている(このことは、Iratsume, No.4にも述べておいた)。

1957年5月上旬、早朝4時すぎに、自宅の近くを流れる八木川に行ってみた。そこで見た状況はいまでも忘れられない。数千匹のヒゲナガカワトビケラ成虫が、橋の欄干付近で群飛しているではないか。トビケラの群飛は、夕方だけではないのだ。森主一博士の論文に書かれている通りの事実をそこに見た。ただそれだけのことである。しかし、本で読んだのと、その事実を自分の目で

1) くわしくは、文献 4) 拙稿 および 文献 5) 大串教授のもの、その他を読んで頂けるとありがたい。

西村 登

表2 八木川摺鉢下ひらせの底生動物相。(1980年11月16日, 25cm×25cm)

生物名	採集地点	流心 1 no.* W.**	流心 2 no. W.	左岸寄り 1 no. W.	左岸寄り 2 no. W.
トビケラ目					
ヒゲナガカワトビケラ		28 1057	11 692	32 1976	18 1416
チャバネヒゲナガカワトビケラ		1 6	1 33	2 34	1 290
ウルマーシマトビケラ		146 2154	32 391	109 1415	48 655
ナカハラシマトビケラ		16 162	1 10		
エチゴシマトビケラ				2 4	
コガタシマトビケラ		3 12			3 10
シマトビケラ科		166 157	18 12	91 98	12 8
イノアスママトビケラ				4 6	
ヒロアタマナガレトビケラ		5 56		4 40	
ムナグロナガレトビケラ		2 3	1 -	1 4	1 6
トランスキラナガレトビケラ		3 9		1 6	
ナガレトビケラ属 RH		1 3	1 2	1 3	
カゲロウ目					
エルモンヒラタカゲロウ		26 13	41 15	31 54	2 3
シロタニガワカゲロウ		3 1		5 4	2 4
オオマダラカゲロウ					3 20
アカマダラカゲロウ		4 2		7 8	
クロマダラカゲロウ		2 8	3 20	1 5	1 9
マダラカゲロウ属 max		125 176	40 41	65 92	30 44
マダラカゲロウ属 nay			2 3		
デラカゲロウ		1 2	1 1	2 10	
モンカゲロウ			1 22		
トビイロカゲロウ属		2 2	1 -	2 3	
ユカゲロウ属		2 12	5 8	4 18	3 11
フタバコカゲロウ属		32 8	5 4	9 8	5 6
カワゲラ目					
クロヒゲカワゲラ		1 128		4 359	3 62
カワゲラ		1 22	1 7	1 22	
ヤマトアミメカワゲラモドキ		8 16	3 10	5 19	8 22
ミドリカワゲラ科				4 12	
フサオナシカワゲラ属		3 7		1 8	1 4
双翅目					
ウスバヒメガガンボ		28 26	32 22	14 10	8 19
クロヒメガガンボ属					1 145
エリユスリカ属		41 16	12 12	58 22	17 15
ユスリカ類		13 6	4 1	14 8	4 3
マダラシギ"ア"		1 82			
鞘翅目					
ヒラタドロムシ		1 13			
ドロムシ科		1 -		1 2	
脈翅目					
ヘビトンボ					1 36
昆虫以外					
ミズ"ク"ニ類				1 -	
合	計	666 4159	216 1306	476 4241	172 2788

* 個体数, ** 湿重量, 単位: mg, ○印は優占種 (造網生活型), 表2から求めたこの水域での密度は, 6120個体/m², 現存量は 49976mg/m²である.

確かめたのとは、認識の度合も感動も全くちがう。まして、たとえほんの小さい事実でも、どの本にも書いてないことからを発見したときの喜びは、この世のものにも代え難いものだ。

このような次第で、日曜虫屋の方には、自宅とか職場の近くで、成虫の行動の小観察をお奨めしたい(図4)。水生昆虫の成虫の行動観察は、5月上・中旬の夕刻が最もよいチャンスである。

それから、日曜ごとに、予め決めている場所にくり返し観察と採集に行く。長年継続するとおもしろくなるし、自然に生活史がわかってくる。私は、円山川本流3ヵ所に、観察定点を設けている。そこに月1~5回出かけ、毎回同じ方法で観察と採集を続け、今年で8年目を迎える。虫の方は、14世代続けて観察したことになる(図5 — ここには6世代分を示した)。

川の環境の特性は、つねに水が流れていることである。従って、流水中に生活する昆虫は、平水時でも絶えず流れているし、洪水が起これば大量に流される。一方、かなりの種の幼虫は流水中を泳いで溯上するし、成虫も水面上を溯上飛行する種がいることが明らかにされてきた。流水にすむ川虫の生活史研究にとって、流下と溯上の問題は極めて興味ある分野であり、私も長年取り組んでいるが、ヒゲナガカワトビケラ科2種に限ってみても、まだ未解決のことがばかりである。

アマチュアにとっては、身近な自然の中での、日頃の断片的観察の積み重ねこそが、新しい疑問と意欲を抱かせ、次第に「種の全体像」の解明にアプローチできる近道であると思う。但馬の自然は、溪谷と河流に恵まれている。今後、若い虫さちの方たちが、水生昆虫研究にも関心を寄せられ、多くの未解決の問題にチャレンジしてくださることを望んで止まない。

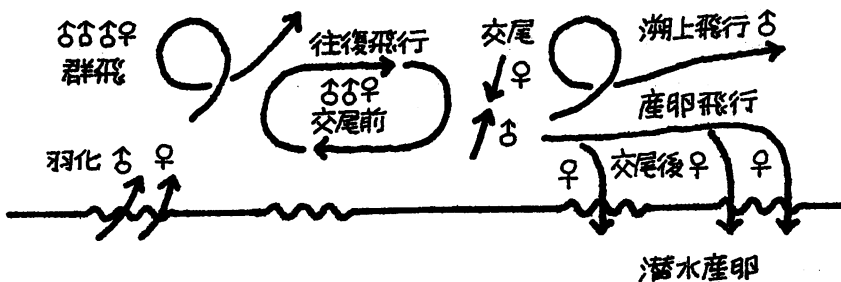


図4 ニッポンヒゲナガカワトビケラ (*Stenopsyche japonica*) の飛翔にみられる行動型 (西村, 1981, 昆虫, 9 (1)).

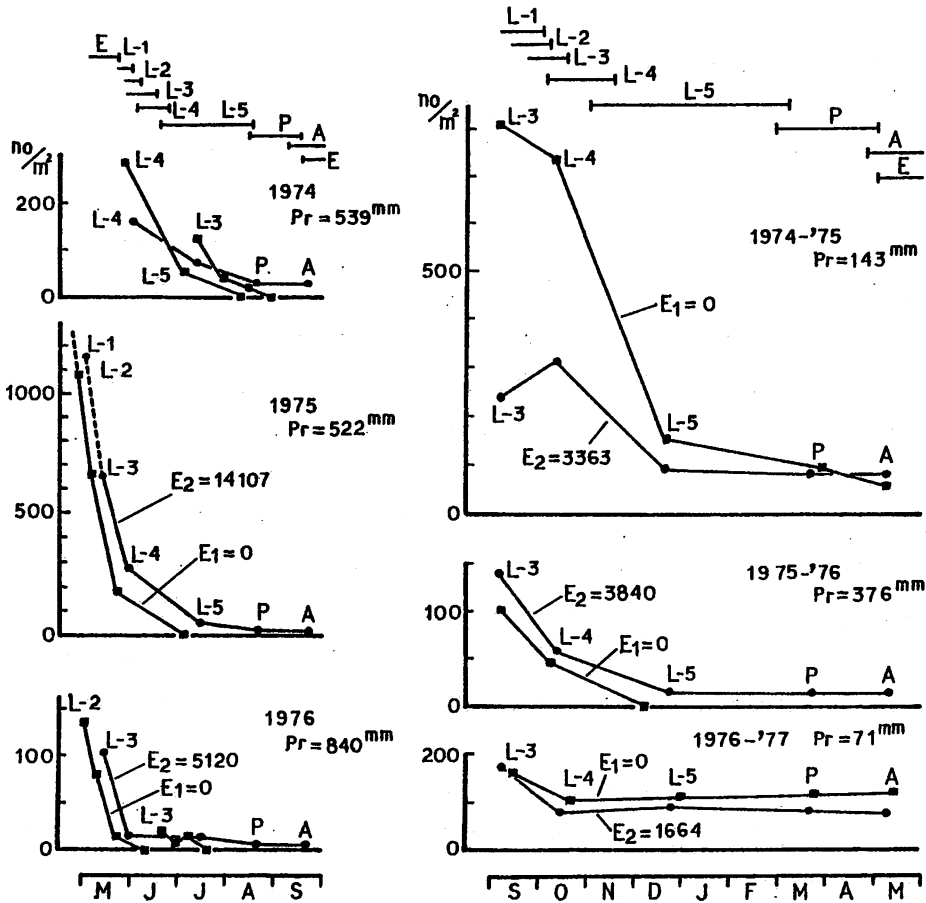


図5 ニッポンヒゲナガカワトビケラの世代別・発育段階別残存数（加都ひらせ●●，横断型はやせ■）。ひらせとはやせで，毎月1～5回，わく法による個体数調査を行い，平均齢期間法（伊藤，1977）で，各齢中期の通過数を求め，プロットしてある。E₁：産卵数（E₁ = 0はその場所に産卵せず，幼虫が上流から移入したことを示す），E₂：孵化数，L-1：幼虫1齢，L-2：同2齢（以下同じ），P：蛹，A：成虫，Pr：当該世代の降水量合計（日降水量24mm以下の場合は除く）。（西村，1978 改変）

4. 川虫研究の手引き

8)、10) は分類を主に、他は調査法や生態について述べてある。○印のものは、一般には入手困難かも知れない。

○1) 可児藤吉. 1944. 溪流種昆虫の生態. 古川晴男編, 昆虫(上). pp 171-317.

川虫の採集・観察入門

(可児謙吉全集 (1970, 思索社) にも収録されている)

2) 水野信彦・御崎久右衛門, 1972. 河川の生態学. 築地書館.

3) 水野寿彦, 1975. 淡水生物の生態と観察. 築地書館.

4) 西村 登, 1981. 円山川水系八木川の底生動物. 関宮町史資料集. 第3巻. 第一法規出版.

5) 大串龍一, 1979~1980. 流水の昆虫学 ①~⑨. インセクタリウム, 16巻7月号, 同9月号~17巻1月号, 同3月号~5月号.

○ 6) 津田松苗, 1953. 川の動物群集を研究する. 科学の実験, 4(8): 18-22.

○ 7) ———, 1958. 川の虫をどう調べるか. 生物教育, 1(1): 11-24.

8) ———, 1979 (初版は1962). 水生昆虫学 (第6版). 北隆館.

9) ———, 1974. 水生昆虫の生態と観察. ニュー・サイエンス社.

10) ———・六山正孝, 1973. カラー自然ガイド, 水生昆虫. 保育社.

○ 11) 上野益三, 1948. 水に棲む昆虫. 宝塚昆虫館報, No. 51: 1-21.

○ 12) ———, 1954. 陸水動物実験法. 生物学実験法講座 XA. 中山書店.

(付記)

1981年1月、県内の陸水生物相の解明と、研究者・同好者 とうしの連絡をとる目的で、「兵庫陸水生物同好会」が発足した（私もその発起人の一人である）。関心と意欲のある方の入会をお願いしたい。会の内容を知らりたいと思われる方は、70円切手同封で、申出くだされば会報を送ります（667-11, 養父郡関宮町関宮1841, 西村 登あて）。

関宮町史資料集 第三巻(限定出版)申込受付中!

関宮町史編集委員会・編集 (申込先もこちらまで). 頒布価格2,200円.

A5判. 440頁. 第7章で西村登さんが「八木川の底生動物」として執筆されています. 水生昆虫に興味を持たれた方は、是非御予約下さい. また、先ごろ東海大学出版会より発刊された「水生昆虫の世界」(大串龍一・著、定価1,200円)のなかでも西村さんの業績について紹介された記事があります. こちらも併せて読まれることをお勧めします.

クモの配偶行動

山本一幸*

1. はじめに

動物が自然のなかで営む行動のいくつかは大変興味深い部分が多く、なかでも配偶行動は多くの観覧者の注意を引くひとつである。その行動は多様性に富み、各種類ごとに独自の方法で雌雄のコミュニケーションを展開させており、それは華やかで生き生きと輝いて見える。嫌われ者のクモ類も例外ではない。私は数年前からクモ類を研究の対象として取り組んできたが、クモの配偶行動について知っている人は多くないと思い、今回その配偶行動がどのようなものであるかを多くの人々に知っていただき、クモについての理解をさらに深めてもらおうと考え、ここに記すに至った。

これを書くにあたり原稿の修正及び適切な助言をしてくださった、但馬むしの会の石田達也氏に心よりお礼申し上げます。

2. 雄の求婚準備

クモは他に例を見ない独自の方法で精子の受け渡しをする。昆虫などのように直接性殖器の結合は見られない。

成熟した雄はまず数ミリの小さなシート網を作り、これに腹部下面の前のオ（書肺の近く）にある性殖口からひとしずくの精液を落とし、これを触肢先端の複雑なスポイトのような器官（成体になると雄の解肢だけに置れる）で吸い取り、一時にくわえる。交尾のときはこの触肢から精液を雌の体内へと送り込むのである。

こうした方法はクモ類全般に見られ、雄の触肢先端の構造も種類ごとに異なる型をしており、種を分類する際の重要な手がかりとなる(図-1)。

さて求婚の準備が完了すると雄は雌を探さなければならないが、単独行動が生活の主体であるクモの場合かなりの困難が予想される。しかし雄はたぐらんダムに走り回って探すわけではないようで、何かを頼りにして雌を探し出すようである。

キシダクモ科(Pisauridae)のイオウイロハシリグモ(*Dolomedes sulfureus*)は、成熟して雄を受け入れようとする雌は、さそい糸と呼ばれる糸を1〜3

* 現住所 〒669-67 兵庫県美方郡赤坂町

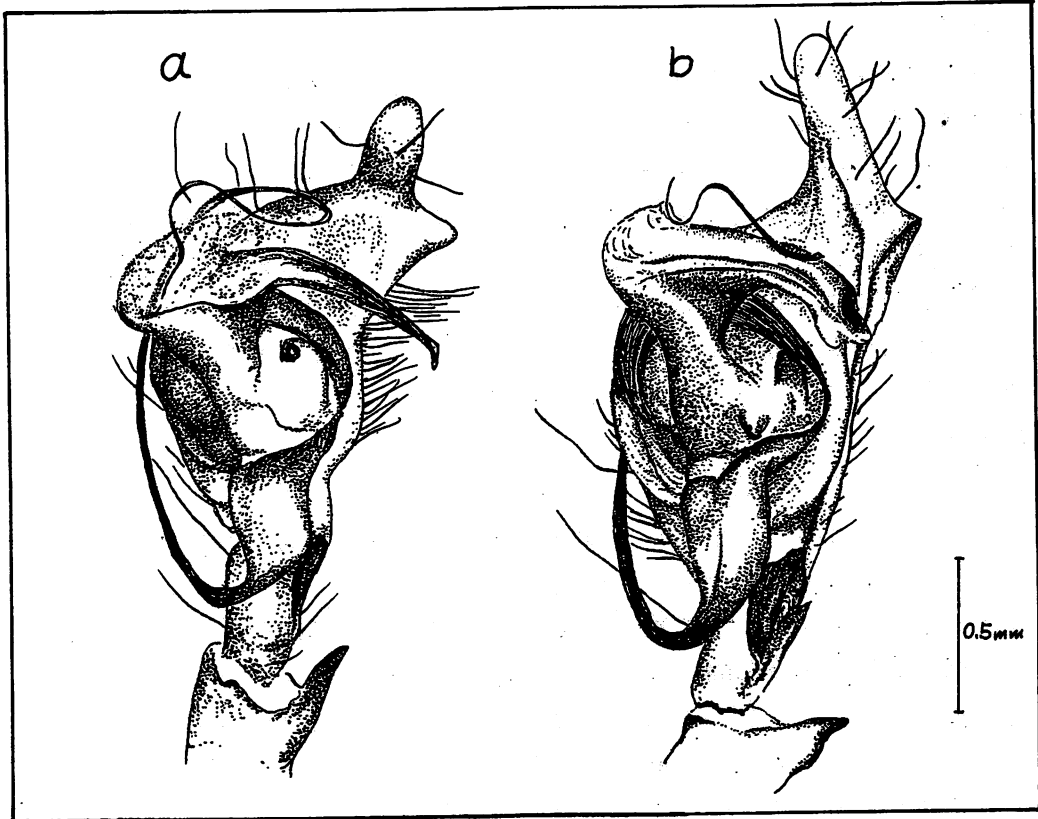


図-1 近似する別種、*Coelotes insidiosus* シモフリヤチグモ - a と *C. interius* ヒメシモフリヤチグモ - b の雄 触肢先端

CM の間隔で固定しなから進み、この糸に触れた雄はこれをたぐりながら雌の居場所を探す。実験のため雄の眼をエナメルで塗りつぶしてもこの糸により雌を探し当てる事が可能である(中平清, 1978)。

この他海外の論文でもコモリグモやハエトリグモの例が報告されているようでこのさそい糸はドラッグライン(drag line)と称され、クモが普通に引くしおり糸とは異なり、何らかの誘引物質が含まれているらしい(吉田裕え, 1980)。

3. 求愛行動

クモのように、自分と対応する動物を敵か餌のいずれかに判別してしまい、たとえ同種であろうとも攻撃するといった場合、求愛による雌雄のコミュニケーションは変わった方法をとるようになる。

種類によっては、雌は雄の倍近くの大きさがあり、その雌の攻撃心をやわらけ、うまく気にいってもらうために雄は様々な方法で雌に愛を告げようとする。

そのいくつかを挙げてみる

〔ノック型〕

大きな円網を張るオニグモ (*Araneus*) やコガネグモ (*Argiope*)、不規則の糸を張りめぐらすヒメグモ (*Therididae*)、シート状の網を張るサラグモ (*Linyphiidae*) などのこれら造網性と呼ばれるクモでは、雌の網へ訪れた雄はまず網の端へ行き、その支糸をポンポンとはじくようにして、網の中央にいるメスへ信号を送る。この信号が合言葉になっているらしく、糸のはじき具合で同種の雄を認知した雌は、反対にはじき返して雄の侵入 OK の合図とする。しかしもし雌からの合図が長い時間ない場合は、それでも雄は雌からの合図があるまでずっと信号を送り続けるのである (ハ木沼健夫, 1979)。

〔振動型〕

同じく造網性のクモであるクサグモ (*Agelena limbata*) は、草原や低木に膜状のシートをつり下げたような網を作る。このクモが雌の網へ侵入する時は体を小刻みに振動させながら入って行く。

8月の中頃、杉ヶ沢 (関宮町) で観察した時はすでに雌の網の中に侵入しており、人間が近付いた事で雌が驚いてしまい、網の端にあるトンネル状の住居に入ってしまった。それに対して雄は時おりピリピリと体全体を小刻みに振動させながら、トンネルの入り口へと近づく。この振動は網から雌へと伝わるようで、感じ取った雌は非常にゆっくりではあるが入口附近に姿を現わした。しかしなかなか外に出て来ようとせず、オスは辛抱強く何度も体を振動させていたが一向に雌は出て来ようとしない。1時間以上も経過してしまい観察する方が根負けしてしまった。その後の行動は残念ながら観察できなかった。

〔ディスプレイ型〕

徘徊性のクモではさらに変わった行動を見せる

コモリグモ科やハエトリグモ科は特に視覚が発達しており、求愛行動も視覚によるディスプレイがなされる。

その行動は、雄が雌の前で手旗信号のように触肢を交互に上げ下げしたり、第1脚・第2脚を持ち上げて振ったり、さらには触肢や脚を動かしながらジグザグに歩くといったダンスをする (豊嶋泉, 1978)。

この行動は種類により異なったパターンがあるようで、雌はこれによって性的興奮状態となり、時には雄のダンスに合わせて脚を上げ下げして雄に交尾 OK の合図を送る。

この雄の行動の触発はハエトリグモの実験例によると、雌の静止した状態を正面から見た時の姿が最も有効で、色彩はあまり関係なく、ただ補助的な役割しかはたしていないという結果が出ている (山下茂樹, 1980)

〔プレゼント型〕

クモの配偶行動

以前キリダグモ科のアズマキリダグモ (*Pisaura lama*) の雄を採集した時雄でありながら卵のうのような糸で包んだ物を持っているので不思議に思い、包みを開いてみると、中からハエのような昆虫が出て来たことがある。この包みは雄へのアレゼントだったのだろう。

このクモの間は餌で雄の気を引き、それを雌が食べている間に交尾を終えるのである。

この他にも種類によって様々な求愛行動が見られるが、造網性と徘徊性では、その様式が異なる。

それは雄の攻撃心を解発する感覚の違いによるようで、造網性の場合、網にかかった獲物は振動によって感じるため、求愛にも網の振動を媒体として信号が交わされる。徘徊性の場合には近づく獲物を視覚で判別して襲いかかるため、求愛においても雄は雌の目の前でその行動を誇示する。

4. 交尾行動

メスの許しが出ると雄はいよいよ交尾に入るわけであるが、先にも述べたように、精液は雄の触肢から雌の生殖器へ送り込まれるわけだから、触肢が雌の生殖器にとどく位置であれば、あえて雄は危険な位置で交尾をする必要はなく、その体位は各種に応じて一番適した位置が選ばれる。

造網性のジョロウグモ (*Nephila clavata*) の雄は、雌が成熟しない前からその網の中に入り込み、雌が最終脱皮を終えて網の下面にぶらさかると、雄は雌の腹部の方からその体に接近し、雌と向い合って体位で触肢を生殖器へあてがう。
〔アミナガグモの交尾〕

同じ円網を張るクモでもアミナガグモ (*Tetragnatha Praedonia*) の場合は変わっている。このクモの上顎は大きくいかつい型をしており、この上顎はただ獲物を捕えるためだけでなく、交尾の時にその効果を発揮する。交尾は8月終わりから9月にかけて、暗れた穏やかな天候の日には水田の水路などで観察できる。交尾には網の中央の方ではなく、^{マユヅミ}支糸が草の茎などに結びつけられているような場所が選ばれる。

最初、網の中央にいた雌は、雄が近付くとすぐにその場所に移動し、頭部をやや上向きにしてぶらさがる。しばらくして、雄もその後を追ひ、雌に接近すると覆い被るようにして大きな上顎を開き、雌も同じく上顎を左右に開きがッチリと咬み合わせる。雄はその位置で触肢を雌の生殖器へと伸ばし精液を注入するのだが、この精液の注入の時、触肢に向く風船のように膨張したり収縮したりする部分が見られる。99分この部分がポレアのようになっていて、圧力をかけて精液を送り込んでいられると思われる(図-3)

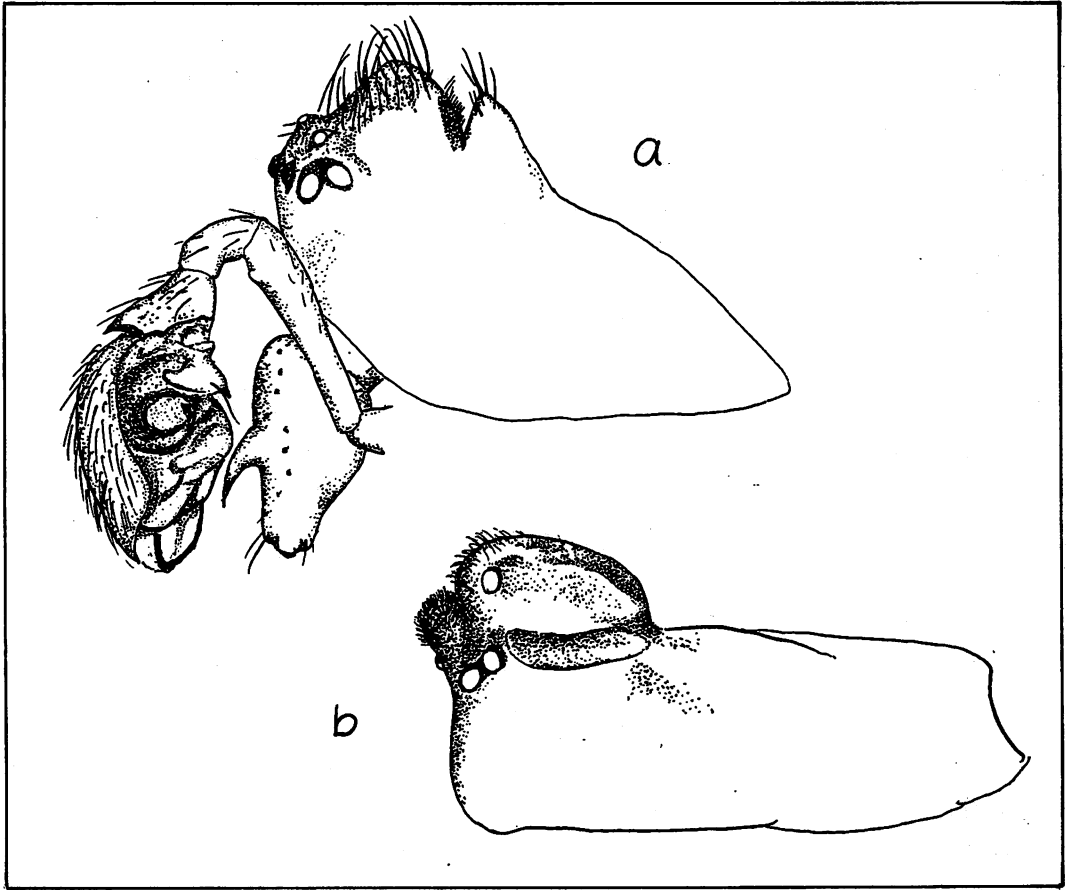


図-2 コサragモの頭部

Oedothorax insecticeps セスジアカムネグモ -a. *Wideria* sp^{*} ヌカグモの一種-b

アカムネグモの仲間では頭部のすぐ後が突出したものが多く、bのヌカグモの一種は頭部の側面が横のようになっており前面に鼻を思わせる短い毛の生えたコブがある。

*1978-IV-23 美奈郡永坂町観音山より採集

5分くらいで左右の触肢から交互に一回ずつ注入がなされると、雄はとまどいもなく雌の体からパッと離れ、すぐにその場を去ってしまった。

アシナガグモの上顎は交尾の時に咬み合わせることによって、雄にはもっとも危険である雌の牙封じができ、雌にとっても同種の雄を認知するといった事に役立っているようで、この仲間の上顎の型は種類により突出する牙の位置や型が異なり、分類の際の一つのポイントとなる。

この牙の咬み合わせは雄が雌から離れる際にあまり支障とならないようで、交尾の現場の観察がたいわけではないうが、交尾が完了した雄がそのまま餌食となる場面に出会わせた事はない。

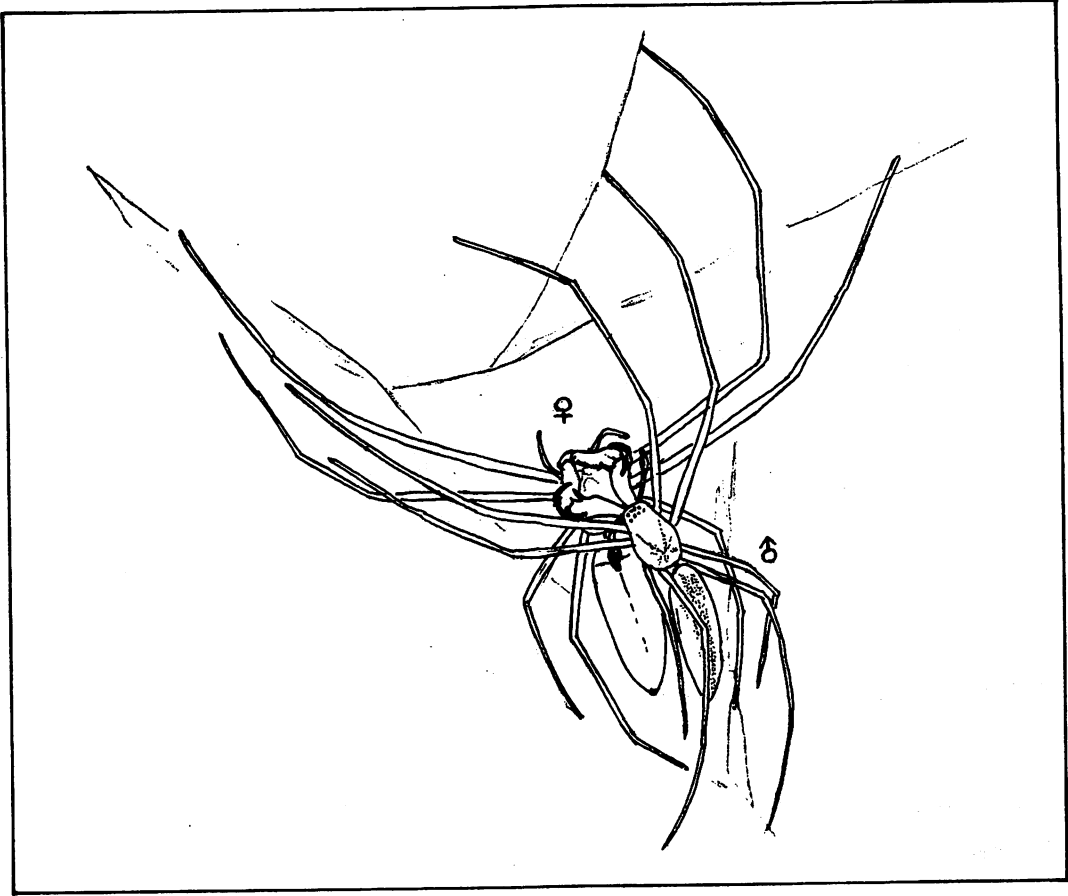


図-3 *Tetragnatha praedonia* アシナガクモの交尾

コサラグモ科やサラグモ科の雄は、あえて雌の牙にその身を委ねて交尾をする。このクモの頭部には、奇怪なコブや突起があるもの (*Gnathorarium gibberum* ・セムシアカムネグモ, *Oedothorax insecticeps* ・セスジアカムネグモ, *Nematogmus stylitus* ・ズダカサラグモ — *Erigonidae*, *Strandella quadrimaculata* ・ヨッボシアカムネグモ, — *Linyphiidae*.), 突起があるもの (*Cornicularia mira* ・テングヌカグモ, — *Erigonidae*.), 特殊な毛が生えているもの (*Floronia buccalenta* ・ハナサラグモ — *Linyphiidae*.) などの特別な発達した部分を持つものがあり、これらの部分がどのような意味を持っているかという点、雄は交尾の際に頭部を雌の口元へ持って行き、雌はこの頭部に咬みつく。この時この頭部の型で種を判別するのだそうである (BRISTOW, 1963)。

ヒメグモ科のイソウロウグモ属 (*Argyrodes*) の雌も頭部に突起を持っており、この突起もコサラグモなどと同じような意味に役立っているのではないだろうか。

〔ヘリジロサラグモの交尾〕

同じサラグモ科でもコブや突起などのないヘリジロサラグモ (*Linypha*

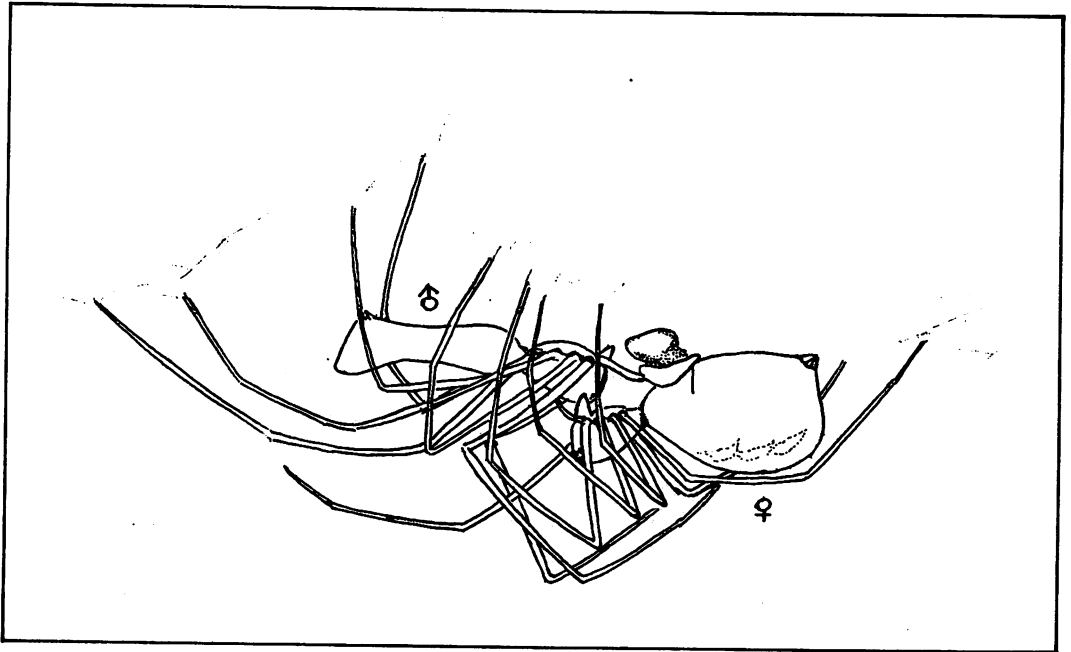


図-4 *Linypha albolimbata* ヘリジロサラグモの交尾

albolimbata) は、森林の下生えなどの地面とあまり離れていない位置にシート状の網を張り、クモはその下に居る。

このクモの交尾は8月中旬の晴れた日に扇ノ山で観察した。

発見した時、すでに、雌の網へ雄は侵入しており交尾に移る寸前であった。急に近づく人間に驚いた雌は網の端へ逃げたが、雄はそのままじっとしていた。雌はやがて網の中央に戻り、わずかに上向きに凹んだ部分にその体を持って行った。

交尾はこの凹んだ場所でおこなわれたわけだが、雄が交尾に移る寸前に何度か網に触れてしまい、その都度雌が驚いて網の端へ逃げるといった事を繰り返した。いずれも雌は凹んでいる場所まで戻り、雄も雌がこの場所へ戻るまで交尾に移ろうとしなかった。79分、上向きに凹んでいる網と雌の体との間隔が広くなっており、雄が交尾の際に体を入れるのに都合が悪くなっているのだろう。

さて雌の準備が完了するのを待ち構えていた雄は、雌の前側から体をもぐり込ませた。すると丁度雄の頭部は雌の口元へくるような位置になった。雌がはたして雄の頭部へ咬みついたかどうかは確認できなかった。雄はこの位置でまず片方の触肢を伸ばし雌の腰部の生殖器へ持っていく。触肢は背面側にあてがうので膨張、収縮する部分がよく見える。片側の注入が終り、触肢を縮めて口元まで持って来ると、左右の触肢を交互に二すり合わせるような行動をする。

クモの配偶行動

次に反対側を伸し、再び雌の生殖器へあてがって注入する。終われば口元まで締め、こすり合わせるといったパターンを数回繰り返し、精液の受け渡しは完了した。

交尾が終ると雄はすばやく雌から離れ、そのまま網の端へと行きどこへともなく去っていった。雌の体に接してから精液を注入し、その場を去るまで15分かかっていた。

ヘリジロサラグモの場合、雄の頭部へ雌が咬みついたかどうか確認できなかったため、雄が簡単に雌から離れたことの原因が明らかでないが、コサラグモ科などで頭部へ咬みつかれた雄が逃げるとき、はたして簡単にいくかどうかじっくりと観察してみる必要がある。

造網性のクモについては網によって空間に定置しているため雌の腹部へ雄の接近は簡単であるが、徘徊性のクモの場合は違って来る。

徘徊性のクモでは雌の体の下面へもぐり込む事が困難な場合が多く、そのため雄は雌の体に抱えつくような体位が多い。

コモリグモ科やハエトリグモ科の雄は対面した雌の体に覆い被さるように乗りかがり、腹部を抱えるようにして触肢を生殖器へ持って行く。

カニグモ科 (*Thomisidae*) のトラフカニグモ (*Tmorus*) は、雌の後から、その大きな腹部に雄が抱えつき、体をずらして雌の生殖器へ触肢を持って行く。

同じカニグモでも外国のトサカヤミイロカニグモ (*Xycticus cristatus*) は雄がまず雌の歩脚、頭部を糸で縛るように巻きつけておいて、腹部のオからまるで車の修理をするように雌の体の下へもぐり込み触肢を生殖器へあてがう (萱嶋泉, 1978)。

5. あとがき (今後の課題)

クモの配偶行動について多少なりとも理解していたにけたと思うが、配偶行動の観察は多くの問題を解く要素が含まれている。

ただ形態だけではその意味が理解できなかったアシナガグモの上顎やコサラグモの頭部などはその良い例であるが、その他にもハエトリグモ科のような雄と雌の色彩や型の異なる雌雄異形態では、一種類でありながら雄と雌が別々に記載され、同じ種でありながら二つの名前が付けられるといった事があったり、クモの雄と雌の個体数の比率は一般に雌のオが高くそのため雌が見えられてから30年以上も経過した今日でも雄が確認されていない種 (*Phrynachne katoi*・カトウリケオグモ, *Ordgarius sexspinosus*・ムツゲイセキグモなど) があったり、土壌に生活するナミハグモ (*Cybeus*) は、外見上雄の形態が似ているためどの雌とペアになるか決定されていなかったり、ヤチグモ (*Coelotes*)

山本 一幸

などに見られる地域変異や近似種をどのように分類するかなど、これら79くの
問題点はその配偶行動を観察することで解明されよう。

配偶行動を分析するだけでも大変意味のある研究であるが、その他にも79く
の分野の研究に役立ち新発見への糸口になるだろう。

参考文献

- BRISTOW, W. S., 1958. The world of spiders. (Reprinted 1976)
Collins Clear-Type Press, London and Glasgow.
- 萱嶋 泉, 1978. クモ, 交尾のための危険な作戦. アニマ, NO. 63: 37-39.
- 中平清監修, 1976. 学研の図鑑 クモ. 学研研究社, 東京.
- 中平 清, 1978. ハシリグモの雄の引く「さそい糸」. Atypus, NO. 71: 38-39.
- 関口晃一, 1979. クモの配偶行動-クモを知るために. ⑨. インセクタリアム,
Vol. 16, NO. 12 (NO. 192): 4 (288)-9 (293).
- ハ木沼健夫, 1979. クモの親子-クモを知るために. ⑦. インセクタリアム,
Vol. 16, NO. 4 (NO. 184): 14 (90)-19 (95)
- , 1977. 日本産真正蜘蛛類目録(1977改訂). Acta*Arachnol., Vol.
27, (Spe. NO.): 367-406.
- , 1969. クモの話. 北隆館, 東京.
- 山本茂樹, 1980. 四対の単眼は360度の視野をもつ-クモの見る世界. アニマ,
NO. 85: 34-36.
- 吉田裕え, 1980. 短報-雌グモの糸はまねき糸. アニマ, NO. 92: 96

低温条件下におけるギフチョウ(*Luehdorfia japonica* LEECH)幼虫の集合効果に関する実験

石田 達也*

1) はじめに

ギフチョウの卵塊性幼虫集団の集合効果(発育の斉一化や速さ, 死亡率の低下等)について、石田・加野(1980)は、少なくとも室温条件下での飼育実験においては、顕著な集合効果は見られなかったとしている。また長田(1978, 1980)によっても、温度条件には言及していないものの、やはり集合効果は認められないという。

しかしながら、Henson(1965)のマツノキハバチ幼虫の実験から示唆されるような、低温条件下で顕著となる集合効果(死亡率の低下)の有無に関しては、ギフチョウではまだ実験的な検討はなされていない。

そこで今回、若齢期のギフチョウ幼虫にみられる集団の適応的意義を解明する試みの一環として、低温条件下での飼育実験を行ない、集合効果の検討を行った。

なお、今回の実験を行なうに当たり、加野正、向原行雄両氏にはたいへん御迷惑をおかけした。また、鳥取大学応用昆虫学教室の方々には、実験器具等、様々の便宜をはかっていただいた。ここに改めて感謝の意を表する。

2) 材料および方法

実験に用いたギフチョウ卵塊は兵庫県豊岡市妙楽寺神野山(標高約60m)より得たもので、餌としては同地と、鳥取県鳥取市岩倉より得たサンインカンアオイ(*Heterotropa niponica* var. *saninense*)を用いた。

温度による集合効果の違いを見るために、高温条件(25℃)と低温条件(15℃)の下で、各々、1頭区19組と16組、10頭区1組ずつ、計55頭を飼育した。

集団サイズの作り方、飼育方法、および発育の目安は石田・加野(1980)に従った。

3) 結果および考察

1) 温度条件と集団サイズの違いによる齢期間の差

表1は、温度条件と集団サイズの違いが、ギフチョウ幼虫の齢期間にどのような影響を与えるかを示したものである。

集合性昆虫の集合効果の一つとして、発育の促進斉一化という現象がある(森本, 1979)が、ギフチョウ幼虫に関しては、石田・加野(1980)によると、

* 現住所 〒380 長野市

室温条件下（20～25℃）で飼育する限りにおいて、集合効果は認められていない。

表1からわかるように、高温条件下（25℃）では、石田・加野（1980）同様全齢期通じて実験区間に差はほとんどなかった（ T 検定5%水準）。しかし、低温条件下（15℃）では、1,2齢期において、集合区の方が、単独区よりもそれぞれ1日、2日、齢期間が短くなっている（ T 検定5%水準で有意）。

このことから一見、低温条件下で集合効果が現われたように考えられる。しかしながら、短縮された齢期間は、低温によって全体的に発育が遅延した中で、の僅か2～3日にすぎない。たしかにギフチョウ幼虫は、春ほんの短かい期間のみに出現するカンアオイの若葉に喰いつく。したがって、孵化してから、できるだけ早い時期に、若いやわらかい葉を食べて成長しなければ、1,2齢期の小さな弱い口器では、大きくなった硬い葉は食べにくく、それだけ不利になることは考えられる。だが、そういう不利な点は考えられるにしろ、単独区と集合区との差は3日間程度なのであり、実際にはこの程度の日数の違いで、それほど葉の硬度が変化するとは考えにくいし、それにもまして、産卵日のばらつきによる孵化日のばらつきの方が大きい可能性がある。たとえ単独で発育したとしても、より早く孵化しておれば、集団で発育したものよりも、葉の硬化に伴う喰いつきの難しさという不利をこうむることはないと考えられる。

次に、低温条件下の3齢以後をみると、4齢を除いて、集合区の方が逆に齢期間が長くなっている（ $P<0.05$ ）。このことは石田・加野（1980）で指摘された密度効果（集合区における蛹体重の軽量化、3齢以後の死亡率の上昇）と関連があり、低温条件下においては、齢期間にも密度効果が顕著になったと考えられる。しかしながら、4齢期間のみは、単独区・集合区かわらず、齢期間に与える密度効果の影響がどの程度のものか、この結果からは十分な判断を下すことはできない。

表1 温度条件と集団サイズの違いによる齢期間の差

飼育 温度	集団 サイズ	齢期間 (日)					全幼虫期間
		1 齢	2 齢	3 齢	4 齢	5 齢	
25℃	1 頭区	3.05 ± 0.23	2.68 ± 0.48	3.00 ± 0.67	4.26 ± 0.56	9.47 ± 0.70	22.47 ± 1.50
	10 頭区	3.00 ± 0.00	3.00 ± 0.00	3.50 ± 0.53	4.00 ± 0.00	8.70 ± 0.67	22.20 ± 0.92
15℃	1 頭区	11.56 ± 1.50	10.67 ± 2.82	14.85 ± 2.08	12.18 ± 1.08	20.20 ± 1.69	68.00 ± 4.76
	10 頭区	10.30 ± 0.48	8.78 ± 0.44	18.56 ± 0.53	12.11 ± 0.33	24.88 ± 1.64	74.38 ± 2.07

ギフチョウ幼虫の集合効果

b) 温度条件と集団サイズの違いによる体重の差

表2は温度条件と集団サイズの違いが、ギフチョウ幼虫の体重の増加にどのような変化をもたらすかを示したものである。

集合性昆虫には、集団化することによって、体重が増加するという性質が一般的にみられる（森本，1979）。しかしギフチョウの場合、石田・加野（1980）によると、そういった集合効果はまったくみられず、逆に4, 5 齢期において、集団でいることによって体重が減少するという密度効果が現われた。

今回の実験においては、低温条件の場合どうかを見たが、高温条件と同様に体重増加に関する集合効果はみられなかった。

4, 5 齢期における密度効果に関しては、高温条件、低温条件ともに現われ、とくに低温条件下ではその違いがより顕著になった（表2）。

このことから、ギフチョウにおいては、低温という不利な条件下でも、体重の増加に関する集合効果は現われないことがわかった。

逆に、幼虫期後半における集団飼育が、幼虫体重の増加を鈍らせる効果を持つことが改めて確認された。

表2 温度条件と集団サイズの違いによる体重の差

飼育 温度	集団 サイズ	体重* (mg)				蛹**
		2 齢	3 齢	4 齢	5 齢	
25℃	1 頭区	4.23 ± 0.49	21.89 ± 3.41	91.14 ± 10.99	364.86 ± 42.00	540.22 ± 68.23
	10 頭区	3.81 ± 0.57	19.15 ± 6.12	75.02 ± 6.86	299.26 ± 37.67	442.47 ± 44.78
15℃	1 頭区	4.23 ± 0.27	18.61 ± 4.92	75.91 ± 11.34	306.81 ± 37.17	478.30 ± 56.66
	10 頭区	3.71 ± 0.50	20.09 ± 0.95	68.37 ± 5.24	280.79 ± 21.18	346.14 ± 33.74

* 脱皮直後に測定

** 蛹化後2日目に測定

c) 温度条件と集団サイズの違いによる死亡率の差

表3は、温度条件と集団サイズの違いが、幼虫期死亡率にどのような影響するのかわかを示したものである。

一般に集合性昆虫では、若齢幼虫が集合することによって餌への喰いつきを容易にし、そのことにより死亡率の低下をはかっている（森本，1979）。逆に、単独で飼育すると、餌に喰いつけず、餓死するものが多くなる（森本，1979）。

しかしギフチョウの場合、死亡率の低下に関する顕著な集合効果はみられず（長田，1978，1980；石田・加野，1980）、餌への喰いつき状態も単独区、集合区で差はないという（長田，1980）。

今回は、Henson (1965) のマツノキハバチ幼虫での実験を参考にして、低温条件下での集合効果というものに着目して実験を行なったのだが、死亡率に関しても顕著な集合効果はみられず(表3)、特に1齢期間中の死亡率はどの条件下でも0%で、ギフチョウ幼虫に関しては、集団が餌への喰いつきの容易さへの適応ではないことはほぼ明らかになったと思う。

ただ今日注目したいのは、温度条件の違いによる死亡率の差で、25℃で飼育した場合、死亡率が0%だったものが、15℃で飼育した場合、明らかに上昇していることである。このことから、温度条件がかなりギフチョウの生存にとっての重要な因子になっているものと考えられる(豊岡において、ギフチョウの幼虫期間の平均気温は 16 ± 3 ℃くらいである)。

しかし、飼育条件下におけるギフチョウ幼虫の、齢ごとの死亡の起こり方に何かめだつた傾向があるとは、石田・加野(1980)の実験、および今回の実験からは考えにくく、死亡の起こり方の比較に関しては、相当数の実験をくりかえして、それを統計的に処理していかなければ、はっきりした傾向はつかめないと考えられる。

表3 温度条件と集団サイズの違いによる死亡率の差

飼育 温度	集団 サイズ	死亡率 (%)					全幼虫期間
		1 齢	2 齢	3 齢	4 齢	5 齢	
25℃	1 頭区	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	10 頭区	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15℃	1 頭区	0.0	6.3	13.3	7.7	9.1	31.3
	10 頭区	0.0	10.0	0.0	0.0	11.1	20.0

4) まとめ

最近蛭川(1981)は、ギフチョウの孵化幼虫が、かなり積極的に集団の形成、維持を行なっていることを明らかにした(彼によれば、道するベフェロモンの存在まで示唆されている)。

単に卵塊から出たために集団でいるだけでなく、幼虫自身によって積極的に集団が形成され、維持されているとすれば、ギフチョウ幼虫の集団化は、生存上、重要な意味を持っているといえよう。

しかし、長田(1978, 1980)や石田・加野(1980)の報告では、成長等に及

ばす、いわゆる集合効果を検出することはできなかった。さらに、今回の実験によって、完全に否定はできないにしても、低温下でも、現実生存上の有利を期待するような集合効果は認められないことがわかった。それでは、何故ギフチョウは積極的に集合しなければならないのか、という問題はまたも暗礁に乗り上げた形になってしまったといえる。

最近になって、椿ら(1980)はギフチョウの卵塊産卵についての一つの仮説を提出している。彼らは食物資源量に制約されたギフチョウが、何故一見不利に見える卵塊産卵を行なうのか、という問題に対して、平均的なカンアオイ株が一株ではギフチョウ幼虫一頭の食草量にも足りない、という事実から出発して、食草の無駄な食いつくしをできるだけ少なくするために卵をかためて産むのではないか、という仮説をたてている。しかし、彼らの仮説では、たとえ卵塊産卵の問題は解決できたとしても、若齢幼虫によって積極的に形成維持されるという集団の側面に関しては、有効な説明を与えることは難しい。

彼らの仮説が提出された背景には、ギフチョウの若齢幼虫集団に、集団でいることのメリットが、飼育実験に関する限り、何もないのではないかと、いうことがある。だがこの幼虫集団の機能に関しては、飼育実験によって集合効果の側面のみからの追求しか行なわれておらず、その他の、例えば捕食者に対する防衛だとか、他のギフチョウ集団から餌株を守るとかいった機能はあまり追求されていないので、まだまだ幼虫が集団でいることのメリットはわかっていない。

今後この問題を解明して行く上では、野外における幼虫の集団形成、また何歳くらいまで集団は維持されるのか、他の集団との関係はどうか、捕食者や寄生者との関係はどうか、死亡の起こるメカニズムは何か、といった基本的なデータを集めることが、やはりもう一度重要になってきたと考えられる。

参 考 文 献

- Henson, W. R. (1965) Individual rearing of the Larvae of *Neodiprion Serifer* (GEOFFROY): (Hymenoptera: Diprionidae). Can. Entomol., 97: 773-779
- 蛭川寛男 (1981) ギフチョウ属 2種幼虫の孵化直後の摂食行動. 蝶と蛾. 31(3,4): 155-169.
- 石田達也, 加野 正 (1980) ギフチョウ (*Luehdorfia japonica* LEECH) 幼虫の集合効果に関する実験. Iratsume 4: 59-64.

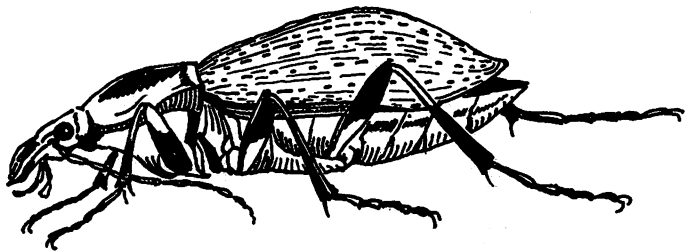
石田 達也

森本尚武 (1979) 集合行動の適応的意義. 種の生活における昆虫の行動
(日高敏隆編). PP. 33-70. 培風館, 東京.

長田 勝 (1978) ギフチョウの幼虫密度が成長に及ぼす影響. 福井市立郷土
自然科学博物館博物同好会会報. 25: 41-44.

—— (1980) ギフチョウ幼虫の集合効果. 日本昆虫学会大会講演要旨.

椿 宜高, 伊藤嘉昭, 長田 勝 (1980) ギフチョウはなぜ卵塊を産むか——
一つの仮説. 日本昆虫学会大会講演要旨.



但馬におけるウスイロヒョウモンモドキの分布について

谷角素彦*

1. 概観

ウスイロヒョウモンモドキ (*Melitaea diamina* LANG) は、国外では中国西部と朝鮮半島の一部にも分布し、日本では中国山地の高原(兵庫・岡山・鳥取・島根・広島各県)に局部的にしか分布せず。昔、日本列島が大陸と陸続きだったことを裏付ける生物としてよく話題にされる。兵庫県下では、段ヶ峰、砥峰、峰山、久崎など県中央部からも知られるが、但馬地方では、鉢伏、杉ヶ沢などに産し、兵庫県の蝶相を考えるうえでも重要な種となっている。すなわち、兵庫県はこの蝶の分布東限にあたるわけで、もう少し詳しくいうと、朝来郡生野町にある段ヶ峰が分布の東端とされるが、但馬では、村岡町耀山(金山峠西斜面)が現時点でのその東限になっている。

この蝶の棲息地は、その殆どが標高200~900M. の火山性乾性草原で適度の荒れりをもった所とされ、但馬地方では、鉢伏、杉ヶ沢、扇ノ山(上山高原他)、兎和野、金山峠が、その既知産地のすべてである(図1)。兎和野では、1980年7月13日、集会広場横の斜面を上がった草地にて確認している**

2. 棲息地での状況

ウスイロヒョウモンモドキの特徴として、局地的分布をするが、棲息地では個体数が多いことがあげられる。事実、1970年頃の扇ノ山や杉ヶ沢では、歩けば足下から湧いてくるという形容がぴったりくるぐらいこの蝶の姿が見られた。しかし、今日の但馬の産地では、もはや、こうした状態

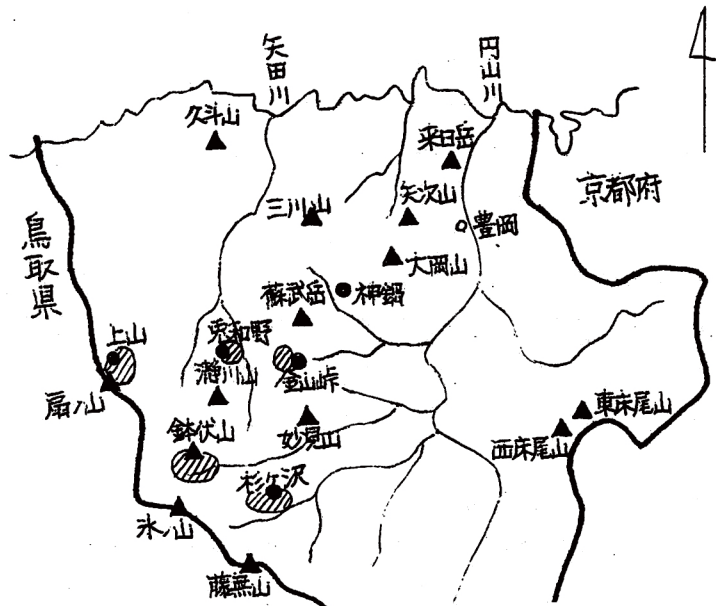


図1. 但馬地方のウスイロヒョウモンモドキ棲息地(斜線部)

* 現住所 〒567 茨木市

** 加野正氏、島田真輔氏、谷角によって3883♀が採集されている。

は夢物語となってしまった観が強い。かつてのウスイロヒョウモンモドキの楽園、鉢伏、杉ヶ沢、扇ノ山の今日は、その最盛期でさえその姿を散見できる程度になってしまっている。この蝶は、飛翔力が弱く、発生地から遠く離れることも少ないようなので人為的影響を受けやすいことが大きく関係していよう。個体数減少傾向はどの産地についてもいえるようである。

扇ノ山については、この地に通いつめた安達留二郎氏よりその現状を聞いている。それによると、上山高原を中心に畑ヶ平高原、石橋地区、鳥取県側の河合谷高原などに棲息しているが、この蝶の数がもっとも多い上山高原でも大幹線林道が貫き、登れば必ず自動車が通過する有様で、心ない蝶マニアの乱獲と相俟って年々減少の一途を辿っているとのことである。

兎和野では、本来は高原一帯に分布していたものが、キャンプ場、野外教育センター建設、開墾などによって草原としての環境が損なわれ、良好な自然状態を残した一部の場所に棲息域が狭められたのが現在の姿とみなすのが妥当であろう。

杉ヶ沢は、高原の西方一帯73haが県営パイロット事業として開墾されたこと、鉢伏もスキー場、キャンプ場、レジャー施設の増加などの原因で、またどちらも産地として有名になり過ぎ採集者が多く入るようになったことでウスイロヒョウモンモドキは激減している。

分布東限の地、金山峠西斜面はどうだろうか。ここでは、牛の放牧に利用するために火入れや採草などの手が加えられ、草原の維持が行なわれている。また1963年に最初の1頭が採集され、1978年に再確認されるまでは、採集という側面からのマイナス要素もなかったと予想されることからこの地は、ウスイロヒョウモンモドキの棲息にとって環境は安定していたといえよう。しかし、妙見山側から延びてきた林道が、1980年、遂に金山峠を通過したことで、この蝶の生存に大きな暗い陰が落とされたことは、他産地での例に洩れない。林道が貫通した峠付近の尾根には、この蝶の食草であるオミナエシが集中して生えており、工事によってこれらがどうなったか気に掛かるところである。

3. 分布東限問題

現時点での知見では、金山峠西斜面の草原が但馬での分布東限である。果たしてこれより東側にはウスイロヒョウモンモドキはいないのだろうか。筆者のもっとも興味ある点でもある。この問題を考えるためには、この蝶の抱えている歴史^{*}、分布のひろげ方、そしてこの地方の地史を明らかにする必要があるが、

^{*} 日本産草原蝶は自生的なものではなく、大陸において草原性の属として確立したのち優勢な広分布種を産み出し、それが日本にも波及し、その侵入時代は日本に草原的環境がひろがった第四紀の氷期と考えられる(日浦, 1971)。

文献、足で稼いだデータ共に乏しく確かなことはいえない。そこで、ここではいくつかのケースを想定して今年以降の活動につなげたい。

先ず、金山峠が分布東限でこれより東には分布しないとする考え方である。この根拠は、金山峠の草原は安定した状態で保たれているにかかわらず個体数が他産地に比べ少ないことから、まだ棲息地として十分な形で定着しきっていない状態にあると考えることである。谷ひとつ隔てた西側の鉢伏山塊、さらに谷ひとつ越えた扇ノ山山塊では、古い記録をみても個体数は多く棲息地として完全な地位を獲得しているといえるが、金山峠は、これらの山域からやってきたものが根を下し始めた段階とみなす考え方である。

次の考え方は、もともとは金山峠より東側にも分布をひろげていたものが、何らかの要因で姿を消してしまったというものである。或いは、その棲息地が非常に狭められ限定されてしまい、未だ発見されていないというものである。金山峠から東へ目を転じてみると、神鍋高原、大岡山、矢次山、来日岳と400～700M.クラスの山々が円山川につきるところまで連なっている。このうち広大な乾性草原を有した神鍋高原と大岡山が気になる存在としてクローズアップされてくる。ただどちらもスキー場、ゴルフ場、別荘地等のための開発が進んでおり、ウスイロヒョウモンモドキが棲息するに十分な自然環境がどの程度残されているのか疑問であるが、兎田野のような例もあるし是非ともたんに調べてみなければならぬ地域である。なお、神鍋山は県下でもっとも新しい火山で、地史的に中国山地と別のもと考えられ、ウスイロヒョウモンモドキの分布形成と何らかの関連を見出せるかもしれない。

金山峠より西側での産地を地図上にプロットしてみても穴だらけという印象を免れえない。この地域のより詳細な分布調査ぬきで分布東限問題は論じられないだろうし、ウスイロヒョウモンモドキと乾性草原の関係といっても具体的に示されているものではない。食草となるオミナエシ、カノコソウの分布との結びつき、草原の植生を具体的に表わし、そこからこの蝶の棲息条件をわりだしていくことは、分布東限問題を考えていくうえでも有力な手段となるであろう。

参 考 文 献

日浦勇、1971. 日本産蝶の分布系統. 日本鱗翅学会特別報告第5号: 82

但馬地方西部のカミキリムシ

磯野 昌弘*

筆者は1976年美方郡浜坂町浜坂において甲虫相の調査を行った。そのうち、ハムシ科、オトシブミ科、カミキリムシ科、ゾウムシ類は既にまとめて報告している(磯野1977a, 1979)。しかし、これらの中には同定できなく保留した種や、同定に自信がなく「？」付で表わしたものなどを含んでおり再検討の必要を感じている。今後これらのグループを整理しなおすと同時に、他のグループについても徐々にまとめていこうと思っている。さしあたり、カミキリムシ科について、再検討し、さらに久斗山、扇ノ山などのデータを加えまとめることができたので報告する。

今回報告する種数は81種で、決して多いとは言えないが興味深い種もいくつか含まれている。高橋(1980)によりまとめられた但馬地方のカミキリムシのリストによれば、ヒメクロトラカミキリ(以下カミキリは略す)、ズマルトラ、ヨツボシシロオビゴマフ、タテジマ、シロスジドウボリ、ハイイロヤハズ、ニイジマチビなど但馬地方では初の記録と思われるものが7種も含まれていることになる。ことにヨツボシシロオビゴマフ、シロスジドウボリ、ズマルトラなどは稀な種であり、これらが新しく記録されたことは但馬のカミキリ相を理解するうえでも意義深いことと思う。その他ベーツヒラタ、ヤノトラ、ベーツヤサ、フタオビミドリ、チャボヒゲナガなど興味ある種も追加記録することができた。

ヤノトラの本州での既産地は非常に少なく、浜坂での記録は既に筆者が報告した(磯野1977b)。この中で、その記録が東限北限ではないか、というような事を書いたが、その後、佐々治(1978)により福井県での記録が報告されている。また諸寄でも田中健吾によって採集されており、本種が氷ノ山や扇ノ山などの山地帯特有の種でなく、平地にも生息していることを示唆している。

地域的に見た場合、海岸につき出して位置する城山は特に興味深いカミキリ相を示しているといえよう。特にカミキリが多いというわけではないが、前述したズマルトラ、シロスジドウボリ、ベーツヤサなど珍しい種やフタオビミドリのよう分布が沿岸部に限られるものが多く記録されている。この山は他の昆虫類についても、特異なファウナを有しているようで、より多くの方々がさらに調査されることを望む。また宇都野神社の社叢も規模的にはそう大きくは

* 現住所 〒504 各務原市

ないが、シイなどからなる極相林がよい状態で保存されているという点で興味深い地域である。ここではベーツヒラタやタテジマ、チャボヒゲナカなどが採集されている。ベーツヒラタの記録は朽木中より採集したかなり古い死骸によるもので、まだ生きた成虫は実際には採集していない。また、タテジマもカクレミノ中の幼虫を飼育して得たもので、越冬成虫も確認したいところである。ことに前者については、再調査の必要を感じている。

目録

学名、和名、配列は主に小島・杯(1969)に従った。データ中、特に採集者を記していないものは筆者によるものである。同定にあたっては岐阜大学大学院農学研究科でカミキリムシを研究しておられる杉山勉氏にお世話になった。この場を借りてお礼申しあげる。また、標本の収集に協力をいただいた山本一幸氏をはじめとする旧浜高生物部のみなさんにも感謝したい。

Prioninae ノコギリカミキリ亜科

1. *Eurypoda batesi* GAHAN ベーツヒラタカミキリ
浜坂、宇都野神社 1ex. 1976(死骸)
2. *Prionus insularis* MOTSCHULSKY ノコギリカミキリ
浜坂 1ex. 1970-VII-27
3. *Psephactus remiger* HAROLD コバネカミキリ
扇ノ山 2exs. 1977-VIII-18 磯野文則採集

Disteninae ホソカミキリ亜科

4. *Distenia gracilis* (BLESSIG) ホソカミキリ
久斗山 1ex. 1976-VII-17 山本一幸採集, 扇ノ山 1ex. 1976-VII-27 山本一幸採集, 扇ノ山 1ex. 1979-VIII-10

Lepturinae ハナカミキリ亜科

5. *Acmaeops minuta* (GREBLER) ヒナルリハナカミキリ
扇ノ山 1ex. 1974-V-14, 霧ヶ滝 3exs. 1975-V-5
6. *Pidomia puziloi* (SOLSKY) フタオビチビハナカミキリ
久斗山 1ex. 1975-V-11 山本一幸採集
7. *P. debilis* (KRAATZ) チャイロヒメハナカミキリ
浜坂観音山 1ex. 1976-V-5
8. *Anastrangalia scotodes* (BATES) ツヤケシハナカミキリ
兎野高原 1ex. 1975-VI-12

磯野 冒弘

9. *Strangalomorpha tenuis* SOLSKY アオバホソハナカミキリ
扇, 山 1ex. 1976-VII-27
10. *Parastrangalis nymphula* (BATES) ニンフハナカミキリ
扇, 山 1ex. 1976-VII-27
11. *P. shikokensis* (MATSUSHITA) タテスジハナカミキリ
扇, 山 1ex. 1976-VII-27
12. *Leptura ochraceofasciata* (MOTSCHULSKY) ヨツスジハナカミキリ
扇, 山 4exs. 1976-VII-27, 扇, 山 1ex. 1979-VIII-11
13. *L. aethiops* PODA クロハナカミキリ
清富 2exs. 1975-IV-25, 兎和野高原 1ex. 1975-VI-12, 浜坂味
原 1ex. 1976-V-30
14. *L. arcuata* PANZER ヤツボシハナカミキリ
浜坂 2exs. 1976-V-27
15. *Strangalis contracta* BATES ミヤマホソハナカミキリ
扇, 山 1ex. 1976-VII-27
16. *Macroleptura regalis* BATES オオヨツスジハナカミキリ
浜坂宇都野神社 1ex. 1976-VII-23
Spondylinae クロカミキリ亜科
17. *Spondylis buprestoides* (LINNÉ) クロカミキリ
浜坂 1ex. 1976-VI-25 (死骸)
Cerambycinae カミキリ亜科
18. *Allotraeus sphaerioninus* BATES トビイロカミキリ
浜坂城山 1ex. 1976-VI-13
19. *Leptoxenus ibidiformis* BATES ベーツヤサカミキリ
浜坂城山 1ex. 1976-VI-13
20. *Stenygrinum quadrinotatum* BATES ヨツボシカミキリ
田井 1ex. 1976-VI-13 田中仁採集, 扇, 山 1ex. 1977-VIII-18
磯野文則採集, 扇, 山 1ex. 1976-VII-27, 扇, 山 1ex. 1979-VIII-
12
21. *Rosalia batesi* HAROLD ルリボシカミキリ
浜坂 1ex. 1975 磯野文則採集, 扇, 山 1ex. 1977-VIII-18 磯野
文則採集, 扇, 山 1ex. 1976-VII-27, 扇, 山 1ex. 1979-VIII-12
22. *Leontium virida* THOMSON ミドリカミキリ
兎和野高原 1ex. 1975-VI-12

但馬地方西部のカミキリムシ

23. *Semantotus japonicus* (LACORDAIRE) スギカミキリ
 浜坂宇都野神社 2exs. 1976-III-31 (杉の樹皮下), 浜坂味原
 2exs. 1976-IV-7
24. *Palaeocallidium rufipenne* (MOTSCHULSKY) ヒメスギカミキリ
 浜坂味原 3exs. 1976-IV-7 (杉の樹皮下), 浜坂味原 2exs. 1976-V-3
25. *Xylotrechus yanoi* GRESSITT ヤノトラカミキリ
 浜坂 (磯野 1977), 諸寄 1ex. 1977-VIII-9 田中健採集
26. *X. laetus* MATSUSHITA ジマルトラカミキリ
 浜坂城山 1ex. 1976-V-13 松岡健介採集
27. *X. emaciatus* BATES ニイジマトラカミキリ
 扇ノ山 1ex. 1979-VIII-10, 扇ノ山 1ex. 1979-VIII-12
28. *X. cuneipennis* (KRAATZ) ウスイロトラカミキリ
 浜坂 1ex. 1974-VIII
29. *X. pyrrhoderus* BATES アドウトラカミキリ
 浜坂味原 1ex. 1976-VIII-4
30. *Clytus auripilis* BATES キンケトラカミキリ
 浜坂 1ex. 1976 山本一幸採集
31. *Chlorophorus annularis* (FABRICIUS) タケトラカミキリ
 浜坂宇都野神社 1ex. 1973-VII-23, 浜坂 1ex. 1976-VIII-29 下田
 和宏採集
32. *C. japonicus* (CHEVROLAT) エグリトラカミキリ
 温泉町 1ex. 1974-VI-18, 冠和野高原 1ex. 1975-VI-12, 浜坂味
 原 1ex. 1976-VI-19, 浜坂 1ex. 1976-VI-18 磯野勝彦採集
33. *C. diadema* (MOTSCHULSKY) クロトラカミキリ
 久斗山 1ex. 1976-VI-17 山本一幸採集
34. *C. muscasus* (BATES) フタオビミドリカミキリ
 浜坂城山 1ex. 1976-VII-15
35. *Demonax transilis* BATES トゲヒゲトラカミキリ
 浜坂城山 1ex. 1976-VI-13
36. *Grammographus notabilis* (PASCOE) キイロトラカミキリ
 浜坂観音山 1ex. 1976-VI-20
37. *Chlorophorus diminutus* (BATES) ヒメクロトラカミキリ
 浜坂観音山 1ex. 1976-V-5
38. *Anaglyptus subfasciatus* Pic キオビトラカミキリ

- 浜坂観音山 1ex. 1976-V-5
39. *Purpuricenus temminckii* GUERIN-MENEVILLE ベニカミキリ
浜坂 1ex. 1974-IV-25, 清富 1ex. 1975-V-11, 久斗山 1ex. 1975-V-14
40. *Dere thoracica* WHITE ホタルカミキリ
浜坂味原 2exs. 1976-VI-19
Laminae フトカミキリ亜科
41. *Mesosa mediofaciata* BREUNING ヨツボシシロオビゴマフカミキリ
扇山 1ex. 1979-VIII-12
42. *M. longipennis* BATES ナガゴマフカミキリ
扇山 1ex. 1979-VIII-11 清原誠採集
43. *Atimura japonica* BATES コブスジサビカミキリ
浜坂味原 1ex. 1976-VI-19, 浜坂観音山 1ex. 1976-VIII-18
44. *Asaperda rufipes* BATES キクスイモドキカミキリ
浜坂 3exs. 1976-V-8, 浜坂宇都野神社 1ex. 1976-V-29, 浜坂宇都野神社 1ex. 1976-VI-11, 扇山 1ex. 1976-VII-27
45. *Aulaconotus pachypezoides* THOMSON タテジマカミキリ
浜坂宇都野神社 1ex. 1976-VII (飼育羽化)
46. *Pothyne silacea* PASCOE シロスジドウボソカミキリ
浜坂城山 1ex. 1976-VI-13
47. *Pseudocalamobius japonicus* (BATES) ドウボソカミキリ
扇山 1ex. 1976-VII-27
48. *Cleptometopus bimaculatus* (BATES) ハスオビヒゲナガカミキリ
杉ヶ沢 1ex. 1979-VIII-14
49. *Niphona furcata* BATES ハイイロヤハズカミキリ
浜坂 1ex. 1975-VI-6 磯野勝彦採集
50. *Pterolophia caudata* (BATES) トカリシロオビカミキリ
浜坂宇都野神社 1ex. 1976-VI-11, 浜坂城山 2exs. 1976-VI-13, 浜坂城山 1ex. 1976-VII-15, 浜坂城山 1ex. 1976-VIII-29
51. *P. zonata* (BATES) アトジロサビカミキリ
浜坂宇都野神社 1ex. 1976-VI-11, 浜坂城山 2exs. 1976-VI-13
52. *P. rigida* (BATES) アトモンサビカミキリ
久斗山 1ex. 1975-V-11 山本一幸採集, 久斗山 1ex. 1975-V-14 山本一幸採集, 浜坂味原 1ex. 1976-V-30, 浜坂城山 1ex. 1976-

- VI-10, 浜坂味原 1ex. 1976-VI-19, 浜坂観音山 1ex. 1976-VI-20,
 浜坂観音山 1ex. 1976-VII-18
53. *P. annulata* (CHEVROLAT) ワモンサビカミキリ
 浜坂 1ex. 1976-V-30, 浜坂宇都野神社 1ex. 1976-IX-15
54. *Egesina bifasciana* (MATSUSHITA) ニイジマチビカミキリ
 浜坂城山 3exs. 1976-VI-13
55. *Parechthistatus gibber* (BATES) ヒメコブヤハズカミキリ
 兎和野高原 1ex. 1975-VI-11, 村岡町和田 1ex. 1977-VI-1 山本
 一幸採集, 扇ノ山 1ex. 1979-VIII-10~12, 杉ヶ沢 1ex. 1979-VIII-14
56. *Psacotha hilaris* (PASCOE) キボシカミキリ
 浜坂 1ex. 1975-VIII-18 磯野文則採集, 浜坂 1ex. 1972-VII-18,
 浜坂城山 1ex. 1976-VI-13
57. *Anoplophora malasiaca* (THOMSON) ゴマダラカミキリ
 清富 2exs. 1972-VIII-2, 清富 1ex. 1974-VI-30
58. *Eupromus ruber* (DALMAN) ホシベニカミキリ
 浜坂城山 1ex. 1976-VI-13
59. *Mecynippus pubicornis* BATES イタヤカミキリ
 扇ノ山 1ex. 1976-VI-28, 扇ノ山 1ex. 1976-VII-29
60. *Ureacha binaculata* THOMSON ヤハズカミキリ
 浜坂味原 1ex. 1976-V-30, 浜坂観音山 1ex. 1976-VI-6, 浜坂
 味原 1ex. 1976-VI-19, 浜坂観音山 1ex. 1976-VII-25
61. *Xenicotela pardalina* (BATES) チャボヒゲナガカミキリ
 浜坂宇都野神社 1ex. 1976-VI-11,
62. *Monochamus subfasciatus* BATES ヒメヒゲナガカミキリ
 浜坂宇都野神社 1ex. 1976-VI-11, 浜坂城山 1ex. 1976-VII-15, 扇
 ノ山 1ex. 1976-VII-27
63. *Acalolepta fraudatorix* (BATES) ビロウドカミキリ
 浜坂宇都野神社 1ex. 1972-VIII, 浜坂宇都野神社 1ex. 1975-X-8,
 浜坂城山 1ex. 1976-VIII-8
64. *A. sejuncta* (BATES) ニセビロウドカミキリ
 浜坂宇都野 1ex. 1976-VI-19
65. *Batocera lineolata* CHEVROLAT シロスジカミキリ
 清富 1ex. 1973-VI-21
66. *Apriona japonica* THOMSON クワカミキリ

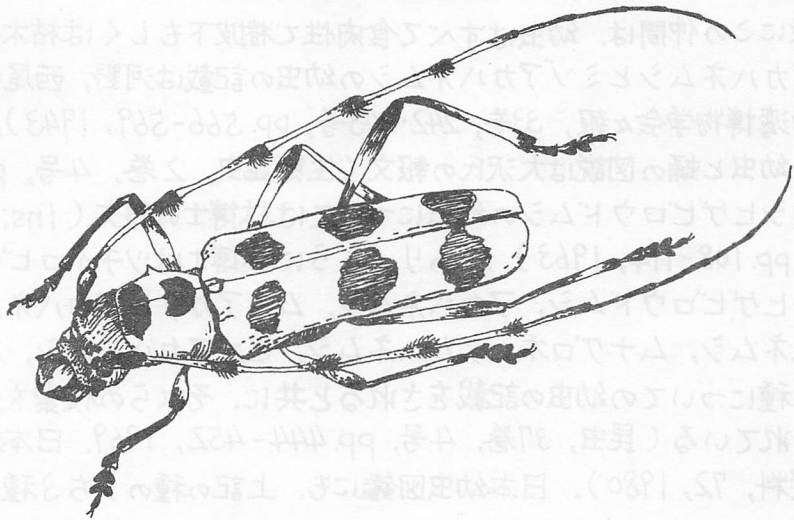
磯野 昌弘

- 浜坂 1ex. 1976-VIII-31
67. *Parimna liturata* (BATES) ヒゲナカゴマフカミキリ
扇ノ山 1ex. 1975-VIII 磯野文則採集
68. *Sybrodiboma subfasciata* (BATES) シロオビチビカミキリ
浜坂宇都野神社 2exs. 1976-VIII-10, 浜坂宇都野神社 1ex. 1976-VIII-21
69. *Eryssamena saperdina* BATES トゲバカミキリ
扇ノ山 1ex. 1976-VII-27
70. *Miaenia tonsa* (BATES) ケシカミキリ
浜坂宇都野神社 1ex. 1976-VIII-10
71. *Exocentrus fasciolatus* BATES クモガタケシカミキリ
浜坂宇都野神社 1ex. 1976-VIII-1, 浜坂 1ex. 1977-VII-13
72. *Menesia sulphurata* (GEBLER) キモンカミキリ
扇ノ山 1ex. 1976-VII-27
73. *Pareutetrappa simulans* (BATES) ニセシラホシカミキリ
扇ノ山 1ex. 1979-VIII-10
74. *Glenea relictata* PASCOE シラホシカミキリ
浜坂観音山 2exs. 1976-VI-6, 浜坂宇都野神社 1ex. 1976-VII-23,
扇ノ山 1ex. 1979-VIII-12
75. *Nupserha marginella* (BATES) ヘリゲロリンゴカミキリ
浜坂城山 2exs. 1976-VII-15, 扇ノ山 1ex. 1976-VII-27
76. *Oberea nigriventris* BATES ホソツツリンゴカミキリ
扇ノ山 1ex. 1976-VII-27
77. *O. hebesens* BATES ヒメリンゴカミキリ
扇ノ山 1ex. 1976-VII-27
78. *O. infranigrescens* BREUNING ホソキリンゴカミキリ
浜坂味原 1ex. 1975-V-31
79. *Epiglenea comes* BATES ヨツキボシカミキリ
浜坂 1ex. 1975-V-25, 兎和野高原 1ex. 1975-VI-12, 浜坂観音
山 1ex. 1976-VI-7 山本一幸採集
80. *Eumecocera trivittata* (BREUNING) セミスジニセリンゴカミキリ
扇ノ山 1ex. 1976-VII-27
81. *Phytoecia rufiventris* GAUTIER des COTTES キクスイカミキリ
居組 1ex. 1975-IV-28, 久斗山 1ex. 1975-V-9, 清富 2exs.

1976-V-1, 清宮 1ex. 1976-VI-4, 浜坂城山 1ex. 1976-VI-13

文献

- 1) 小島圭三・林匡夫 1969 原色日本昆虫図鑑Ⅰカミキリ編. 保育社.
- 2) 磯野昌弘 1977a 浜坂産甲虫相の基礎研究. *Acuteatus* (浜高生物部誌) 10: 32-45.
- 3) ——— 1977b ヤノトラカミキリの分布. *昆虫と自然* 12(1): 13.
- 4) ——— 1979 兵庫県浜坂産ゾウムシ仮目録. *INSECT* (岐阜大学生物科学研究会昆虫班誌) 4(1): 13-18.
- 5) 佐々治寛之 1978 福井県の甲虫分布資料. *甲虫ニュース* No.42: 4-5.
- 6) 高橋匡 1980 但馬地方昆虫目録(予報第3報). *Iratsume* 4: 13-27.



兵庫県のアカハネムシ (兵庫県産甲虫相資料・88)

高橋 寿郎*

アカハネムシ科(Pyrochroidae: Coleoptera)の甲虫は、派手な色彩のものが多く、雄の頭背面の構造が著しいものが多いとして大変面白いグループなので比較的注意をして採集しているのであるが、兵庫県においては瀬戸内沿岸には殆ど棲息しておらず、大体中央部から以北どちらかといえば但馬地方に多く分布している虫のようである。何分充分な調査が出来ていないので現段階で分布がどうか論ずることは無理があるが、現時点で兵庫県下にどのような種がどのあたりにいるかということの概略を報告させて頂きたいと思う。

この科のものは日本産の種類数があまりおらず、そのためその大部分の種についての図説もあるので同定はそれほど困難だとは思われない。ただ雌の特徴が微弱なため色彩・体制の近い種間の判定が案外難しい。

日本産のこの科の研究は、G. Lewis が“On the Pyrochroidae of Japan”(Ann. Mag. Nat. Hist., 5, XX, pp. 165-173, 1887)と題する論文を発表。その後、河野広道博士が多くの図の入った名著“日本動物分類、赤翅虫科”(1936)を発表され、中根猛彦博士が原色昆虫大図鑑、第2巻、甲虫編で図説され(1963)、同時に日本産の種を解説をされた論文“日本のあかはねむし”(昆虫学評論, 11巻, 2号, pp. 59-66, 1960)が主要なもので、その他に若干の研究論文があるが、以上の文献でほぼ兵庫県産は同定出来る。

一般にこの仲間は、幼虫はすべて食肉性で樹皮下もしくは枯木の中で発見される。アカハネムシとミゾアカハネムシの幼虫の記載は河野、西尾両氏の報文があり(台湾博物学会々報, 33巻, 242・243号, pp. 566-569, 1943)、オニアカハネムシの幼虫と蛹の図説は大沢氏の報文(生態昆虫, 2巻, 4号, pp. 7-10, 1947)、オオクシヒゲヒロウドムシの幼虫については林博士の報文(Ins. Mats., 26巻, 2号, pp. 108-114, 1963)があり、さらに林博士はツチイロヒロウドムシ、オオクシヒゲヒロウドムシ、アカハネムシ、ムネアカクロアカハネムシ、ウスイロアカハネムシ、ムナグロオニアカハネムシ、ヒメアカハネムシ、オニアカハネムシの9種についての幼虫の記載をされると共に、それらの検索を示された労作を発表されている(昆虫, 37巻, 4号, pp. 444-452, 1969。日本私学教育研究所調査資料, 72, 1980)。日本幼虫図鑑にも、上記の種のうち3種の幼虫が図説さ

* 現住所 〒652 神戸市

れている(1959)。

以上のように日本産アカハネムシ18種のうち10種近くの幼虫が知られている。ただ残念なことに生活史、生態についての調査報告のようなものが殆どない。このあたりまだまだ未解明の部分が残っているようである。

尚、兵庫県産のアカハネムシの種を紹介するにあたり全部が中根博士の原色昆虫大図鑑に図説されているので形態などの説明は一切省略した。

Family Pyrochroidae アカハネムシ科

1. *Pseudodendroides niponensis* LEWIS オオクシヒゲビロウドムシ
本種は少ない種のようなものである。
産地：宍粟郡波賀町音水(1♂, 20-VII-1959)*。養父郡氷ノ山〔高橋, 1975〕。
美方郡扇ノ山〔辻, 1963., 辻, 岸田, 1972〕。
2. *Pseudodendroides ocularis* LEWIS クシヒゲビロウドムシ
次の記録を知るのみ。
産地：美方郡扇ノ山〔辻, 1963., 辻, 岸田, 1972〕。
3. *Ischalia patagiata* LEWIS ヘリハネムシ
本種は摩耶山での記録があるが筆者未採集。割合他種と異なった色彩であるから同定の間違いはないと思われる。
産地：Hiogo, Maiyasan〔LEWIS, 1887〕。城崎郡三川山〔高橋, 1976〕。
4. *Pseudopyrochroa atripennis* LEWIS ムネアカクロアカハネムシ
本種も筆者未採集。次の記録がある。
産地：養父郡氷ノ山〔高橋, 1959〕。美方郡扇ノ山〔辻, 1963., 辻, 岸田, 1972〕。
5. *Pseudopyrochroa brevitarsis* LEWIS ミゾアカハネムシ
あまりいないようである。但馬各地をもう少し詳しく調べてみる必要がある。もっと産地は広いように思う。
産地：神崎郡大河内町川上(1♂, 1♀, 7-V-1977, 1♂, 1♀, 14-V-1977, 1♂, 21-V-1977, 1♀, 4-VI-1977)。美方郡扇ノ山〔辻, 1963., 辻, 岸田, 1972〕。

* 産地で〔 〕のものは文献からの引用、()のものは筆者採集もしくは恵与を受けたもので現在筆者標本所有を表わす。

6. *Pseudopyrochroa flavilabris* BLAIR ムナグロオニアカハネムシ
今のところ宍粟郡の音水溪谷で採集したのみであるが、調査によってはまだ他に産地がありそうである。
産地：宍粟郡波賀町音水（1♀, 3-VI-1973）。
7. *Pseudopyrochroa japonica* HEYDEN オニアカハネムシ
割合多くいる種である。
産地：神崎郡大河内町川上（2♂, 1♀, 7-V-1977, 1♀, 21-V-1977, 2♀, 3-VI-1977）。宍粟郡波賀町原（1♂, 11-V-1979）。音水（1♂, 4-V-1972, 1♂, 21-V-1972, 2♂, 13-V-1973）。赤西（2♂, 21-V-1979, 1♂, 27-V-1979）。氷上郡〔山本, 1958〕。城崎郡三川山, 大岡山, 蘇武岳〔高橋, 1975〕。養父郡氷ノ山〔高橋, 1975〕。美方郡扇ノ山〔辻, 1963., 辻, 岸田, 1972, 高橋, 1975〕。
8. *Pseudopyrochroa laticollis* LEWIS ムネビロアカハネムシ
本種は割合多く産する種である。
産地：夕可郡鳥羽（2♀, 29-IV-1972）。神崎郡大河内町川上（1♀, 7-V-1977, 1♂, 1♀, 14-V-1977）。朝来郡須留ヶ峰（2♀, 31-VI-1975, M. Yuma leg.）。相生市三濃山（2♀, 6-V-1973, 1♀, 20-V-1973）。宍粟郡波賀町原（4♂, 1♀, 11-V-1979）。赤西（4♂, 2♀, 21-V-1979, 2♂, 27-V-1979, 1♂, 4♀, 3-VI-1979）。音水（11♂, 8♀, 10-V-1970, 3♂, 4-V-1972, 1♂, 1♀, 13-V-1973, 2♀, 3-VI-1973, 3♂, 3♀, 21-V-1979）。養父郡氷ノ山〔高橋, 1975〕。美方郡扇ノ山〔辻, 1963., 辻, 岸田, 1972〕。
9. *Pseudopyrochroa rubricollis* LEWIS ヒメアカハネムシ
この種はやや少ないように思われる。
産地：川西市笹部〔仲田, 1978〕。相生市三濃山（2♂, 28-IV-1974, 2♂, 2♀, 3-V-1974）。宍粟郡波賀町原（2♂, 11-V-1979）。音水（1♂, 10-V-1970, 1♀, 21-V-1979）。氷上郡〔山本, 1958〕。養父郡氷ノ山〔高橋, 1976〕。美方郡扇ノ山〔辻, 岸田, 1972〕。
10. *Pseudopyrochroa peculiaris* LEWIS ウスイロアカハネムシ
筆者未採集。次の記録あり。
産地：美方郡扇ノ山〔辻, 1963., 辻, 岸田, 1972〕。

11. *Pseudopyrochroa vestiflua* LEWIS アカハネムシ

本種は割合多くいるようである。

産地：神崎郡大河内町川上（1♀，14-V-1977）。宍粟郡福知溪谷（1♀，16-VI-1975，M. Yuma leg.），原（1♂，11-V-1979），音水（1♀，31-V-1970，1♂，21-V-1972，1♂，11-VI-1972，1♀，25-VI-1972，2♀，13-V-1973），赤西（1♂，1♀，21-V-1979，1♂，1♀，27-V-1979，7♂，6♀，3-VI-1979）。永上郡〔山本，1958〕。豊岡市，竹野町三原，大岡山〔高橋，1975〕。城崎郡三川山〔高橋，1975〕。美方郡扇ノ山〔辻，1963.，辻，岸田，1972〕。

以上兵庫県下には1種のアカハネムシがいることを記録出来た。日本産の半数以上の種を分布していることになるが、初めに記したようにどちらかといえば山岳地帯に多くいるようで、南の方の平地のような所には棲息していないと考えられ、特に但馬地区あたりの地元の方々の調査に期するところが大きい。まだ何種かは兵庫県下に分布していると考えられるので、より一層調査を試みたく大方諸賢の御援助を御願いたい。

「六甲山の昆虫たち」発売中！

高橋寿郎・著　　のじぎく文庫・編集
神戸新聞出版センター・発行　B6判190頁
定価1,000円。

但馬むしの会会員でもある高橋寿郎さんが上梓された一冊です。表題は六甲山の昆虫たちとなっていますが、但馬地方の昆虫にも言及しており、一般の人でも楽しく読める内容となっています。一般書店で販売しています。

兵庫県のシテムシ・チビシテムシ (兵庫県甲虫相資料・92)

高橋寿郎*

日本産シテムシ (Silphidae) については、中根猛彦博士がその概説をまとめられ (虫・自然, No. 18: 99-101, 1948)、その時代までの研究史についてもその報文の中でまとめておられる。その後、同博士による“日本の甲虫, 21-23” (新昆虫, 8巻, 1-3号, 1955) で再び日本産の総説がなされ、1963年には、原色日本昆虫大図鑑, 第2巻 (甲虫編) の中に31種が原色で図説をされ、ほぼ日本産のこの仲間についてはまとめられた感じがする (日本産のこの科は中根博士によると概数35種となっている, 1972)。その間、Mroczkowski, M. (1959), Shibata, T. (1969), 黒沢良彦 (1974, 1980) などの研究も発表されている。

兵庫県産のこの類については、断片的な報告はあっても全般をまとめたものはない。淡路島産をまとめられた堀田氏の報文 (1977)、氷上郡下のものをまとめられた山本氏の報告 (1958) があるくらいのものである。全般的に調査の充分行なわれていないグループのようで現時点での報告はまだ時期尚早かもしれないが、一応これからの調査の叩き台的意味でここに不十分ながら発表させて頂くことにした。

尚、この類に近縁のチビシテムシ (Catopidae) の県下のものもここにまとめておいた。こちらも県下の調査がほとんどされていない。この仲間の日本産についても中根博士の総説があり (1955, 1963)、同定もそれによった。生態については、ファーブルの昆虫記にも僅か出ているが、W. V. Baldauf の “The Bionomica of Entomophagous Coleoptera” (1935) を抄訳された谷口和義氏の “埋葬虫科” (宝塚昆虫館報, 23号, 1942) ではこの仲間が総括的に述べられ、特定の種の生活史も説明されていて大変有益で貴重な文献である。

Family Silphidae シテムシ科

1. *Camioleum loripes* LEWIS キイロツヤシテムシ
山地の花に集まる。また葉に来ることもあるが、県下では扇ノ山の記録があるのみである。

* 現住所 〒652 神戸市

産地：美方郡扇ノ山〔辻, 1963., 辻, 岸田, 1972, 高橋, 1978〕*

2. *Pelatinus striatipennis* LEWIS オサシデムシ

本種も山地帯にいるようで、黄赤褐色～赤褐色で触角・肢などは黄赤褐色、背面はふくらむきれいなシデムシである。成虫は花上や葉上に多くみられまた朽木でも得られる。初夏に多いが秋までいるそうである。県南部の海岸線沿いの地域ではみられない種のようなのである。

産地：宍粟郡音水〔lex., 31-V-1970, lex., 21-V-1972〕, 赤西〔lex., 27-V-1979〕, 福知溪谷〔lex., 3-VI-1975, M. Yuma leg.〕, 坂ノ谷〔5exs., 9-VI-1973, S. Hisamatsu det.〕, 氷上郡小金岳〔山本, 1958〕, 養父郡氷ノ山〔lex., 27-VII-1956〕, 美方郡扇ノ山〔辻, 1963., 辻, 岸田, 1972., 高橋, 1975〕。

3. *Nicrophorus concolor* KRAATZ クロシデムシ

日本産シデムシの中で最大の種である。一般的に野外での採集は難しいが、ヘビやカエルの死体によく来ている。トラップをかけるといくらでも集まる。したがって広く多くいる種だと思われる。

産地：洲本市安乎町〔堀田, 1977〕, 川西市笹部, 大和〔仲田, 1978〕, 神戸市御影〔関, 1933〕, 鳥原〔16exs., 25-VII-1976〕, 山の街〔2exs., 27-VII-1977〕, 下谷上〔2exs., 5-X-1979〕, 押部谷町木見〔4exs., 20-VII-1980〕, 宍粟郡赤西〔lex., 9-IX-1978〕, 氷上郡〔山本, 1958〕, 出石郡但東町口藤〔高橋, 1963〕, 城崎郡城崎上山〔高橋, 1975〕, 養父郡氷ノ山〔高橋, 1959〕。

4. *N. investigator latifasciatus* LEWIS ヒロオビモンシデムシ

大変離れた地点で採集されているが、いまひとつ分布がよくわからない種である。

産地：洲本市安乎町〔堀田, 1977〕, 宍粟郡音水〔3exs., 24-VI-1973〕。

5. *N. japonicus* HAROLD ヤマトシデムシ

成虫は夜行性で春から秋にわたり動物の死体に集まる。適当な死体があると土の中に埋めこんで卵を産みつけ、幼虫はその腐った肉を食べて育ち、土中で蛹になり成虫となって地表に出てくることが知られている。本種は

*産地の所で〔 〕のものは文献からの引用。〔 〕は筆者採集もしくは恵与を受けたもので現在筆者標本所有のものを表わす。

Hiogoの記録があるので神戸にはいるのかもしれないが、筆者は神戸では勿論、県下でも未採集である。

産地：Hiogo〔Lewis, 1887〕。氷上郡〔山本, 1958〕。豊岡市一日市、塩津〔高橋, 1975〕。

6. *N. maculifrons* KRAATZ マエモンシデムシ

本種も兵庫県下で筆者未採集。平地から山地にかけて普通にいるということであるから調査不充分のようである。成虫は春早くから秋遅くまでみられ冬、土中で休眠する。

産地：洲本市安乎町〔堀田, 1977〕。川西市大和〔仲田, 1978〕。Hiogo〔Lewis, 1887〕。神戸市御影〔関, 1933〕。氷上郡〔山本, 1958〕。豊岡市内〔高橋, 1976〕。

7. *N. quadripunctatus* KRAATZ ヨツボシモンシデムシ

上翅の横帯紋がそれぞれ小黑点を1個ずつ含むことで一見して他のどれからも識別できる。県下に広く普通に分布している種である。

産地：洲本市安乎町〔堀田, 1977〕。川西市新滝道〔仲田, 1978〕。神戸市御影〔関, 1933〕。鳥原〔lex. 13-VIII-1977〕。藍那〔lex., 2-VI-1978〕。丹生山〔2exs., 15-V-1955〕。下谷上〔7exs., 5-X-1979, 3exs., 23-X-1979, lex., 7-XI-1979〕。押部谷町木見〔4exs., 20-VII-1980〕。夕可郡鳥羽〔lex., 29-IV-1972〕。神崎郡砥ノ峰〔lex., 23-VII-1977, lex., 26-VII-1977 2exs., 22-X-1977〕。相生市三濃山〔2exs., 6-V-1973〕。宍粟郡音水〔3exs., 31-V-1970〕。赤西〔lex., 9-IX-1978〕。氷上郡〔山本, 1958〕。養父郡氷ノ山〔高橋, 1959, 1975〕。美方郡扇ノ山〔辻, 1963, 辻, 岸田, 1972〕。

8. *N. tenuipes* LEWIS ヒメクロシデムシ

本州の高地帯にいる種であるが、音水で2exs. 採集している。

産地：宍粟郡音水〔2exs., 24-VI-1973〕。

9. *Ptomascopus morio* KRAATZ コクロシデムシ

光沢のある小型の黒い種でわかりやすい。腐敗動物質にくる。普通にいる種である。

産地：川西市笹部〔仲田, 1979〕。神戸市御影〔関, 1933〕。鳥原〔8exs.,

25-VIII-1976, 1 ex., 13-VII-1977). 夕可郡加美町三谷 (2 exs., 29-IX-1974). 氷上郡〔山本, 1958〕. 出石郡出石町暮坂〔高橋, 1963〕. 豊岡市一日市〔高橋, 1975〕. 美方郡扇ノ山〔辻, 1964., 辻, 岸田, 1972〕.

10. *Necrodes asiaticus* PORTEVIN オオモボトシテムシ
 広く産するようになるのだが案外山地帯、北部方面での記録がない。そのあたりどうなのだろうか。腐敗動物質に集まる。
 産地：洲本市先山〔堀田, 1976〕, 中津川, 安乎町, 山武牧場〔堀田, 1977〕. 川辺郡猪名川町日生ニュータウン〔仲田, 1978〕. 川西市大和〔仲田, 1978〕. 神戸市御影町, 石屋川〔関, 1933〕, 六甲山〔大阪の昆虫, 1978〕, 鳥原 (1 ex., 16-XI-1952), 山の街 (1 exs., 23-IX-1954). 加西市畑 (1 ex., 17-V-1974, 1 ex., 23-VI-1974, 2 exs., 29-IV-1974, 1 ex., 13-VII-1974, 1 ex., 27-VII-1974). 氷上郡〔山本, 1958〕.

11. *N. nigricornis* HAROLD モモボトシテムシ
 本種も広く分布していると思われる。本種の方が北部での記録はやや多くあるようである。公園の公衆便所などで見られることがある。
 産地：洲本市安乎町〔堀田, 1977〕. 川西市見野, 大和〔仲田, 1978〕, 一の鳥居〔大阪の昆虫, 1978〕. Hiogo〔Harold, 1875〕. 神戸市御影町, 石屋川〔関, 1933〕, 摩耶山〔中根, 1955〕. 加西市畑 (1 ex., 29-VI-1974, 2 exs., 27-VII-1974). 氷上郡〔山本, 1958〕. 出石郡但東町中山〔高橋, 1963〕. 豊岡市一日市, 塩津, 山本〔高橋, 1975〕. 城崎郡香住町矢田〔高橋, 1975〕.

12. *Calosilpha brunnicollis* KRAATZ ベッコウヒラタシテムシ
 黒色で前胸は橙褐色で光沢があり。通常中央板面は多少暗色である。動物の死体など、例えば蛇の死骸などによく集まる。個体数は特に多いとは思わないが広く分布しているようである。
 産地：洲本市先山〔堀田, 1976〕, 安乎町〔堀田, 1977〕. 川西市笹部〔仲田, 1978〕. 神戸市御影, 石屋川〔関, 1933〕, 本山〔中根, 1955〕, 鳥原 (1 ex., 11-VII-1976, 10 exs., 25-VII-1976, 1 ex., 13-VIII-1977, 2 exs., 11-VIII-1980). 夕可郡鳥羽 (1 ex., 19-VII-1975). 氷上郡〔山本, 1958〕. 養父郡氷ノ山 (1 ex., 16-VII-1971, K. Tsuji leg.).

13. *Eusilpha japonica* MOTSCHULSKY オオヒラタシデムシ
 黒くてやや藍光沢を帯びる。多くいる。
 産地：洲本市先山〔堀田, 1959, 1977〕。川辺郡猪名川〔大阪の昆虫, 1978〕。
 川西市見野, 笹部, 大和〔仲田, 1978〕。Hiogo〔Heyden, 1879〕。
 神戸市石屋川〔関, 1933〕, 本山〔中根, 1955〕, 再度山〔大阪の
 昆虫, 1978〕, 鳥原(2exs., 21-IV-1968, 1ex., 1-VII-1973,
 8exs., 14-VII-1973, 3exs., 18-VIII-1974, 1ex., 17-VII-1976,
 1ex., 25-VII-1976, 1ex., 1-V-1977, 1ex., 23-V-1980,
 1ex., 6-VI-1980)。明石市明石公園(6exs., 12-VII-1978)。
 多可郡三谷(1ex., 4-IX-1976)。飾磨郡家島(3exs., 26-V-1978)。
 永上郡〔山本, 1958〕。出石郡出石町有子山〔高橋, 1963〕。豊岡
 市桜町, 九日市, 出石町弘原〔高橋, 1975〕。
14. *E. jakowlewi simulator* SHIBATA ツシマヒラタシデムシ
 (大阪平野亜種)
 1969年 芝田太一氏により命名された(Entom. Rev. Japan, Vol. XXI,
 No. 2, p. 51-53, pl. 5, f. 7, pl. 6, f. 2, 6, 7)種であり、モンゴル・
 朝鮮・対島に分布する原名亜種に比べ、上翅の外縁のミミズバレのような
 ふくらみが発達する。この特徴でオオヒラタシデムシとも区別出来る(オ
 オヒラタシデムシとは触角の第7節が横長である点でも区別出来る)。大
 阪平野に多くいて山地には棲まぬようで、対島、大阪とも森林に囲まれな
 い環境を好むということである。神戸市内、明石市内等でオオヒラタシデ
 ムシと混棲している。今のところ海岸線沿いの地域にのみいる種のように
 ある。もっとも摩耶山登山道で採集出来たりしている。
 産地：伊丹市岩屋〔大阪の昆虫, 1978〕。神戸市摩耶山(1ex., 15-VI-1979),
 鳥原(1ex., 3-IX-1980)。明石市明石公園(1ex., 26-VI-1976,
 1ex., 3-VII-1976, 1ex., 12-VII-1978)。加古川市内(1ex., 21-
 IV-1968)。
15. *Oiceoptoma nigropunctata* LEWIS クロボシヒラタシデムシ
 筆者未採集である。調査が足りないようである。
 産地：永上郡神楽〔山本, 1958〕。城崎郡三川山〔高橋, 1975〕。
16. *Thanatophilus auripilosus* PORTEVIN ヒメヒラタシデムシ
 本種も調査不十分である。もっといそうに思われる。
 産地：Hiogo〔Harold, 1877〕。神戸市鳥原(1ex., 28-III-1971)。美

方郡浜坂〔高橋, 1975〕.

17. *T. subrugosus* PORTEVIN オニヒラタシテムシ

かなりいるように思われるのだが、調査不足である。

産地: 川西市〔仲田, 1970〕. 神戸市石屋川〔関, 1933〕, 須磨〔中根, 1955〕. 高砂市高砂(6 exs. 29-III-1959).

Family Catopidae チビシテムシ科

1. *Catops hilleri* KRAATZ ヒレルチビシテムシ

産地: 神戸市〔中根, 1955〕. 夕可郡鳥羽(1 ex., 29-IV-1972).

2. *C. angustips apicalis* PORTEVIN アカアシチビシテムシ

産地: 西宮市〔中根, 1955〕.

3. *Sciodrepoides japonicus* JEANNEL ホソムネコチビシテムシ

産地: 川西市笹部〔仲田, 1979〕. 神戸市箕谷(1 ex., 5-IV-1975), 下谷上(13 exs., 23-X-1979). 相生市三濃山(1 ex., 12-V-1974).

4. *Catopodes fuscifrons* KRAATZ クシヒゲチビシテムシ

産地: 川西市笹部〔仲田, 1979〕,

5. *Micronemadus pusillimus* KRAATZ クリバネチビシテムシ

産地: 神戸市須磨区妙法寺(1 ex., 25-IV-1979).

以上県下のシテムシ・チビシテムシをまとめてみたが、初めに記したように非常に記録が少ない。特にチビシテムシでは少ない。明らかに調査不足だと思うし、ここに掲げた種についてももっと他の場所にもいると考えられるので今後一層の努力が必要であると痛感している。なお参考文献は省略させて頂いた。

但馬地方昆虫目録(予報第5報)

高橋匡*

COLEOPTERA 鞘翅目

Bruchidae マメゾウムシ科

1. *Bruchus pisorum* LINNÉ エンドウゾウムシ
日高(日置)
2. *Bruchus rufimanus* BOHEMAN ソラマメゾウムシ
氷山, 豊岡(愛宕山), 出石(桐野)
3. *Callosobruchus chinensis* LINNÉ アズキゾウムシ
扇山, 出石(八木)

Anthribidae ヒゲナガゾウムシ科

1. *Araecerus tarsalis* SHARP アカアシヒゲナガゾウムシ
氷山, 豊岡(愛宕山)
2. *Paramesus tessellatus* BOHEMAN マダラヒゲナガゾウムシ
氷山, 関宮(出合)
3. *Apolecta Lewisii* SHARP クロオビヒゲナガゾウムシ
氷山, 扇山, 美方(小代溪谷)
4. *Ozotomerus japonicus* SHARP ウスモンツツヒゲナガゾウムシ
氷山, 関宮(出合)
5. *Euparius oculatus* SHARP キノコヒゲナガゾウムシ
氷山, 扇山, 香住(小原)
6. *Basitropis nitidicutis* JEKEL マダラフトヒゲナガゾウムシ
氷山, 扇山, 三川山
7. *Phloeobius gibbosus* ROELOFS セマルヒゲナガゾウムシ
三川山
8. *Platystomus sellatus* ROELOFS シロヒゲナガゾウムシ
香住(上岡)
9. *Tropideres rufescens* ROELOFS アカミヒゲナガゾウムシ
氷山
10. *Tropideres roelofsi* LEWIS クロフヒゲナガゾウムシ
氷山
11. *Tropideres laxus* SHARP カオジロヒゲナガゾウムシ
氷山, 扇山, 日高(阿瀬溪谷)

* 現住所 〒668 豊岡市

12. *Tropideres flabellicornis* SHARP シリジロヒゲナガゾウムシ
扇山, 城崎(上山)
13. *Tropideres rugirostris* SHARP オオマダラヒゲナガゾウムシ
扇山
14. *Tropideres latirostris* SHARP 4ヤマダラヒゲナガゾウムシ
扇山
15. *Tropideres vilis* SHARP
美方(小代溪谷)
16. *Tropideres germanus* SHARP キマダラヒゲナガゾウムシ
氷山
17. *Autotropis distinguendus* SHARP スネアカヒゲナガゾウムシ
氷山
18. *Hypseus cylindricus* SHARP ツツヒゲナガゾウムシ
扇山
19. *Ulorhinus aberrans* SHARP クロホシヒゲナガゾウムシ
氷山
20. *Habrissus longipes* SHARP ナガアシヒゲナガゾウムシ
氷山, 扇山
21. *Uncifer truncatus* SHARP
美方(小代溪谷)

Attelabidae オトシブミ科

1. *Auletobius submaculatus* SHARP モンケンシツブ4ヨツキリ
氷山
2. *Auletobius puberulus* FAUST
浜坂
3. *Chonostropheus chujoi* VOSS マルムネ4ヨツキリ
氷山, 扇山, 三川山, 大岡山 (チユウジョウマルムネ4ヨツキリ)
4. *Chokkirius truncatus* SHARP シリグト4ヨツキリ
氷山
5. *Paradeporaus parasiticus* Kôno ヤドカリ4ヨツキリ
扇山
6. *Deporaus hartmanni* VOSS オオメイクビ4ヨツキリ
氷山
7. *Deporaus mannerheimi* HUMEL ルリイクビ4ヨツキリ
氷山, 扇山

高橋 匡

8. *Deporaus unicolor* ROELOFS コナライグヒチヨッキリ
氷山, 三川山.
9. *Byctiscus venustus* PASCOE イタヤハマキチヨッキリ
扇山, 妙見山, 三川山, 豊岡(岩井)
10. *Byctiscus rugosus* GEBLER サメハダハマキチヨッキリ
三川山.
11. *Byctiscus princeps* SOLSKY バニホシハマキチヨッキリ
氷山.
12. *Byctiscus congener* JEKEL ドロハマキチヨッキリ
扇山
13. *Byctiscus fausti* SHARP フアウストハマキチヨッキリ
氷山, 扇山.
14. *Aspidobyctiscus lacunipennis* JEKEL フドウハマキチヨッキリ
茨城
15. *Aderorrhinus crioceroides* ROELOFS チャイロチヨッキリ
氷山, 扇山.
16. *Merkhynchites assimilis* ROELOFS カシノリチヨッキリ
氷山, 豊岡(愛宕山), 香住(小原).
17. *Involvulus singularis* ROELOFS マダラケブカチヨッキリ
氷山, 扇山.
18. *Involvulus pilosus* ROELOFS ヒメケブカチヨッキリ
氷山, 出石(坪口).
19. *Involvulus amabilis* ROELOFS オオケブカチヨッキリ
氷山.
20. *Involvulus plumbeus* ROELOFS クチナガチヨッキリ
氷山, 扇山.
21. *Involvulus cupreus* LINNÉ ウメチヨッキリ
扇山
22. *Involvulus sanguinipennis* ROELOFS セアカチヨッキリ
出石(谷山)
23. *Phialodes³ rufipennis* ROELOFS アシガオトシブミ
氷山.
24. *Henicolabus lewisii* SHARP リイスアシガオトシブミ
氷山, 出石, 竹野.
25. *Himatolabus cupreus* ROELOFS ヒロウドアシガオトシブミ
氷山, 扇山

26. *Euops splendida* Voss カシルリオトシブミ
氷山, 扇山, 鉢伏山, 三川山, 豊岡(神武山, 京町) .
27. *Euops lespedezae* SHARP ハギルリオトシブミ
氷山, 扇山 .
28. *Euops polita* ROELOFS ケシルリオトシブミ
氷山 .
29. *Euops punctatostriata* MOTSCHULSKY ルリオトシブミ
氷山 .
30. *Euops pustulosa* SHARP コブルリオトシブミ
氷山 .
31. *Euops paedonia* SHARP ナラルリオトシブミ
氷山 .
32. *Paroplapoderus pardalis* VOLLENHOVEN ゴマダラオトシブミ
扇山, 豊岡(上佐野)
33. *Paroplapoderus vanvolxemi* ROELOFS ヒメゴマダラオトシブミ
氷山 .
34. *Phymatopoderus pavens* Voss ヒメコブオトシブミ
氷山, 扇山, 妙見山, 三川山, 出石(内町), 竹野(三原) .
35. *Apoderus jekelii* ROELOFS オトシブミ .
氷山, 扇山, 鉢伏山, 出石(大谷)
36. *Apoderus pracellens* SHARP ムツモンオトシブミ
氷山, 扇山, 出石(川原) .
37. *Apoderus balteatus* ROELOFS ウスモンオトシブミ
氷山, 扇山, 妙見山, 出石(三木) .
38. *Apoderus geminus* SHARP セアカヒメオトシブミ
氷山, 扇山 .
39. *Apoderus rubidus* MOTSCHULSKY ウスアカオトシブミ
氷山, 扇山, 蘇武岳, 三川山 .
40. *Apoderus erythrogaster* VOLLENHOVEN ヒメクロオトシブミ
氷山, 扇山, 蘇武岳, 豊岡(妙尊寺), 但東(暮坂), 竹野(三原) .
41. *Cycnotrachelus nitens* ROELOFS ハギツルギオトシブミ
扇山, 香住(鑑) (エゴツルギオトシブミ)
42. *Paracentrocorynus nigricollis* ROELOFS アカヒナガオトシブミ
扇山
43. *Paratrachelophorus longicornis* ROELOFS ヒゲナガオトシブミ
氷山, 扇山, 三川山 .

Brentidae ミツギリゾウムシ科

1. *Baryrrhynchus poweri* ROELOFS ミツギリゾウムシ
氷山, 扇山, 三川山, 但東(小谷)。
2. *Pseudorychodes insignis* LEWIS ムツモンミツギリゾウムシ
氷山, 扇山, 鉢高原。

Apionidae ホソクサゾウムシ科

1. *Apion collare* SCHILSKY マメホソクサゾウムシ
但東(小坂)
2. *Apion placidum* FAUST ヒゲナガホソクサゾウムシ
大岡山, 出石(荒木)
3. *Apion hilleri* SCHILSKY ヒルホソクサゾウムシ
蘇武岳(金山峠)
4. *Apion viciae* PAYKULL アカアホソクサゾウムシ
テ-ター-明
5. *Apion praecarium* FAUST
氷山, 豊岡(京町)

Curculionidae ゾウムシ科

1. *Phyllobius armatus* ROELOFS リンゴコブキノゾウムシ
氷山, 扇山, 妙見山, 三川山, 出石(寺後)。
2. *Phyllobius annectens* SHARP ミヤマヒゲホソゾウムシ
氷山。
3. *Phyllobius longicornis* ROELOFS リンゴヒゲナガゾウムシ
氷山。
4. *Phyllobius brevitarsis* KÔNO コヒゲホソゾウムシ
氷山, 扇山, 三川山。
5. *Phyllobius galloisi* HUSTACHE コブヒゲホソゾウムシ
氷山, 扇山。
6. *Phyllobius intrusus* KÔNO ヒラズネヒゲホソゾウムシ
扇山
7. *Phyllobius subnudus* KÔNO ハダカヒゲホソゾウムシ
氷山, 扇山。
8. *Phyllobius polydrosoides* SHARP クチブトヒゲホソゾウムシ
氷山, 扇山。
9. *Mylocherus griseus* ROELOFS カシワクチブトゾウムシ
氷山, 扇山, 三川山。

10. *Myllocerus nigromaculatus* ROELOFS フロホシクダブゾウムシ
氷山, 扇山.
11. *Myllocerus fumosus* FAUST ケガクダブゾウムシ
扇山, 三川山
12. *Macrocorynus griseoides* ZUMPT コカシクダブゾウムシ
出石(魚屋)
13. *Macrocorynus variabilis* ROELOFS オオクダブゾウムシ
氷山, 出石(魚屋), 豊岡(妙樂寺).
14. *Macrocorynus elegantulus* ROELOFS ウスアオクダブゾウムシ
豊岡(愛宕山)
15. *Macrocorynus viridulus* ROELOFS
金伏山, 豊岡(神武山)
16. *Oedophyrus hilleri* FAUST ヒルクダブゾウムシ
豊岡(河谷)
17. *Cyrtapistomus castaneus* ROELOFS フリイロクダブゾウムシ
氷山, 扇山.
18. *Cyphycerus aceri* KÔNO イタクダブゾウムシ
氷山, 扇山.
19. *Myllocerus viridulus* ROELOFS ミドリクダブゾウムシ
氷山, 扇山.
20. *Eumyllocerus graciosus* SHARP アオヒゲナガゾウムシ
氷山, 出石(三木).
21. *Calomycterus setarius* ROELOFS チビメナガゾウムシ
氷山, 扇山.
22. *Anosimus decoratus* ROELOFS トゲアシゾウムシ
氷山, 扇山, 床尾山.
23. *Trachyrrhinus troglodytes* MORIMOTO シュウホウチビツチゾウムシ
氷山.
24. *Episomus turritus* GYLLENHAL シロコブゾウムシ
氷山, 出石, 日高(森山), 香住(小原).
25. *Dermatoxenus caesicollis* GYLLENHAL ヒメシロコブゾウムシ
氷山, 扇山, 三川山, 但東(薬王寺).
26. *Dermatoxenus clathratus* ROELOFS ウスヒョウタンゾウムシ
氷山.
27. *Catapionus viridimetallicus* MOTSCHULSKY ハナウドゾウムシ
氷山.

高橋 匡

28. *Catapionus modestus* ROELOFS フキヒョウタンゾウムシ
扇山, 竹野(三原)
29. *Catapionus cuprescens* MOTSCHULSKY アカヒョウタンゾウムシ
扇山
30. *Catapionus obs^ucurus* SHARP マルヒョウタンゾウムシ
氷山, 扇山
31. *Callirhopalus obesus* ROELOFS カキノウムシ
氷山, 扇山
32. *Callirhopalus setosus* ROELOFS ケナガスグリゾウムシ
出石
33. *Callirhopalus setosus* ROELOFS スグリゾウムシ
日高(府市場)
34. *Scepticus insularis* ROELOFS クワヒョウタンゾウムシ
氷山
35. *Scythropus scutellaris* ROELOFS マットヒヅウムシ
松ヶ枝
36. *Eugnathus distinctus* ROELOFS コフキノウムシ
氷山, 扇山, 三川山, 日高(阿瀬溪谷)
37. *Galloisia inflata* HUSTACHE サビマルクダブツゾウムシ
扇山
38. *Pissodes nitidus* ROELOFS マツキボシゾウムシ
豊岡(上陰)
39. *Hypera mongolica* (MOTSCHULSKY) ハコベタゴゾウムシ
香住(小原)
40. *Bagous kagiashii* CHÛJÔ et MORIMOTO フタホシカギアシゾウムシ
日高(山宮)
41. *Bagous bipunctatus* KÔNO カギアシゾウムシ
出石(松ヶ枝)
42. *Tanysphyrus major* ROELOFS オオミスジウムシ
氷山
43. *Lixus acutipennis* ROELOFS ハスジカッオゾウムシ
氷山, 扇山, 清川山, 豊岡(京町, 神武山), 出石(三木)
44. *Lixus impressiventris* ROELOFS カッオゾウムシ
氷山, 扇山, 妙見山, 出石(八木)
45. *Lixus depressipennis* ROELOFS ナガカッオゾウムシ
氷山, 扇山, 鉢伏山

- 46 *Lixus maculatus* ROELOFS アノカツオゾウムシ
氷ノ山, 鉢伏山, 蘇武岳
- 47 *Lixus divaricatus* MOTSCHULSKY オオカツオゾウムシ
三川山
- 48 *Carcilia strigicollis* ROELOFS ツツゾウムシ(フトカツオゾウムシ)
氷ノ山, 扇山, 豊岡(妙楽寺)
- 49 *Larinus formosus* PETRI シラクモゴホウゾウムシ
氷ノ山, 出石, 但東(又田)
- 50 *Larinus latissimus* ROELOFS ゴホウゾウムシ
氷ノ山, 扇山
- 51 *Mesalcidodes trifidus* PASCOE オジロアシナガゾウムシ
氷ノ山, 扇山, 清静川山, 妙見山, 豊岡(京町), 出石(三木)
- 52 *Mecyslobus flavosignatus* ROELOFS キスジアシナガゾウムシ
氷ノ山, 扇山, 出石(内町)
- 53 *Mecyslobus erro* PASCOE ホホジロアシナガゾウムシ
氷ノ山, 扇山, 出石
- 54 *Mecyslobus piceus* ROELOFS カシアシナガゾウムシ
出石(魚屋)
- 55 *Lepyrus japonicus* ROELOFS フタキホシゾウムシ
氷ノ山, 扇山, 但東(口藤)
- 56 *Hylobius abietis* LINNÉ マツアナアキノゾウムシ
氷ノ山, 扇山, 清静川山, 香住(小原), 但東(又田)
- 57 *Hylobius laeviventris* HUSTACHE ナガアナアキノゾウムシ
扇山
- 58 *Hylobius perforatus* ROELOFS ガロアナアキノゾウムシ
扇山, 但東(小谷)
- 59 *Hylobius freyi* ZUMPT フライアナアキノゾウムシ
氷ノ山, 扇山, 出石(三木)
- 60 *Hylobius elongatus* ROELOFS ホノアナアキノゾウムシ
氷ノ山
- 61 *Hylobius exsculptus* ROELOFS モンキアナアキノゾウムシ
氷ノ山
- 62 *Hylobius yakui* KÔNO ヤクアナアキノゾウムシ
扇山
- 63 *Okikuruminus oblongus* HUSTACHE ミヤマタマゴゾウムシ
氷ノ山, 扇山

- 64 *Kobuzo rectirostris* ROELOFS アコブツウムシ
三川山
- 65 *Niphades variegatus* ROELOFS クロコブツウムシ
扇山
- 66 *Seleuca chujoi* Voss アエツジョウアナキノウムシ
氷山, 床尾山.
- 67 *Nipponiphades foveolatus* HUSTACHE コクロアナキノウムシ
扇山
- 68 *Acicnemis maculaalba* ROELOFS マダラカレキノウムシ
扇山
- 69 *Acicnemis dorsonigrita* Voss アトジロカレキノウムシ
氷山.
- 70 *Acicnemis palliata* PASCOE ウスモンカレキノウムシ
蘇武岳, 三川山, 出石(堰橋)
- 71 *Acicnemis nigra* NAKANE クロカレキノウムシ
氷山, 扇山.
- 72 *Acicnemis maculaala* ROELOFS シロオビカレキノウムシ
氷山.
- 73 *Ectatorrhinus adamsi* PASCOE マダラアシノウムシ
氷山, 妙見山, 三川山, 豊岡(神武山).
- 74 *Camptorrhinus minooensis* NAKANE ホソクサカクシノウムシ
出石
- 75 *Gasterocerus longipes* KÔNO アシガオノウムシ
氷山
- 76 *Mechistocerus nipponicus* KÔNO マダラメカクシノウムシ
扇山
- 77 *Syrotelus septentrionalis* ROELOFS オオクサカクシノウムシ
氷山, 扇山
- 78 *Syrotelus umbrosus* ROELOFS ヒメクサカクシノウムシ
氷山, 扇山.
- 79 *Shirahoshizo rufescens* ROELOFS ニセマツシラホシノウムシ
氷山, 扇山.
- 80 *Shirahoshizo insidiosus* ROELOFS マツシラホシノウムシ
扇山, 但東(中山)
- 81 *Cryptorrhynchus lapathi* LINNÉ ヤナギシリジロノウムシ
氷山

- 82 *Cryptorrhynchus electus* ROELOFS マダラクサカシノウムシ
氷ノ山, 扇ノ山 .
- 83 *Cryptorrhynchus fasciculatus* ROELOFS ハスジクサカシノウムシ
氷ノ山, 扇ノ山 .
- 84 *Rhadinomerus unmon* NAKANE ウンモンクサカシノウムシ
氷ノ山 .
- 85 *Caenocryptorrhynchus frontalis* MORIMOTO アヤマクサカシノウムシ
氷ノ山 .
- 86 *Mecopomorphus griseus* HUSTACHE ノコギリクモソウムシ
氷ノ山, 扇ノ山, 鉢伏山 .
- 87 *Metialma signifera* PASCOE ヒラセクモソウムシ
三川山
- 88 *Metialma japonica* HUSTACHE ヤマトヒラセクモソウムシ
氷ノ山, 扇ノ山 .
- 89 *Rhinoncus cribricollis* HUSTACHE キアジクダブサルソウムシ
氷ノ山 .
- 90 *Rhinoncominus niger* CHÛJÔ et MORIMOTO クロクダブサルソウムシ
松石(三木)
- 91 *Mecysmoderes fulvus* ROELOFS ツツジゲムネサルソウムシ
氷ノ山 .
- 92 *Homorosoma asper* ROELOFS タデサルソウムシ
氷ノ山, 日高(若林) .
- 93 *Craponius bigibbosus* HUSTACHE ジュウジゴフサルソウムシ
氷ノ山 .
- 94 *Ceuthorrhynchus costatus* HUSTACHE ~~キハチ~~ クロツヤサルソウムシ
氷ノ山 .
- 95 *Ceuthorrhynchus ibukianus* HUSTACHE アオバナサルソウムシ
氷ノ山 .
- 96 *Coeliodes nakanoensis* HUSTACHE オヒアカサルソウムシ
豊岡(倉見)
- 97 *Ceuthorrhynchidius hypocrita* HUSTACHE キイチゴトゲサルソウムシ
氷ノ山, 扇ノ山 .
- 98 *Sphixioides koikei* Voss et CHÛJÔ クロツバソウムシ
氷ノ山, 扇ノ山 .
- 99 *Anthonomus bisignifer* SCHENKLING イチゴハナソウムシ
氷ノ山(柳ヶ沢), 扇ノ山, 美方(小沢溪谷), 大屋(明延) .

高橋 匡

- 100 *Anthonomus yuasai* KÔNO エアサハナゾウムシ
氷山・
- 101 *Anthonomus pomorum* LINNÉ ナシハナゾウムシ
氷山・
- 102 *Bradybatus limbatus* ROELOFS ヘリアカナガハナゾウムシ
氷山, 扇山・
- 103 *Baris dispilota* SOLSKY シロホシメゾウムシ
氷山, 扇山, 妙見山・
- 104 *Baris deplanata* ROELOFS クワヒメゾウムシ
氷山・
- 105 *Baris rubricatus* HUSTACHE タテスジアカヒメゾウムシ
氷山, 扇山・
- 106 *Baris orientalis* ROELOFS マダラヒメゾウムシ
氷山, 鉢伏山・
- 107 *Didothis melancholica* ROELOFS ツヤケシメゾウムシ
氷山・
- 108 *Pseudorhyssematus rufitaris* ROELOFS ツヤハダヒメゾウムシ
扇山
- 109 *Curculio roelofsi* HELLER ヲロフセシギゾウムシ
氷山・
- 110 *Curculio convexus* ROELOFS セダカシギゾウムシ
氷山・
- 111 *Curculio fulvipennis* MORIMOTO チャバネセダカシギゾウムシ
氷山・
- 112 *Curculio detipes* ROELOFS クリシギゾウムシ
出石(魚屋)
- 113 *Curculio arakawai* MATSUMURA et KÔNO コナラシギゾウムシ
日高(阿瀬溪谷)
- 114 *Curculio camelliae* ROELOFS ツバキシギゾウムシ
出石(魚屋), 日高(名色)
- 115 *Curculio styracis* ROELOFS エゴシギゾウムシ
氷山・
- 116 *Curculio elaeagni* MORIMOTO ナツグミシギゾウムシ
扇山
- 117 *Curculio koreanus* HELLER ミヤマシギゾウムシ
扇山

- 118 *Cionus tamazo* Kôno マルモンタマゾウムシ
氷山・
- 119 *Cionus latefasciatus* Voss クロオビシロタマゾウムシ
氷山・
- 120 *Cionus helleri* REITTER クロタマゾウムシ
氷山・
- 121 *Stereonychidius galloisi* HUSTACHE シロオビタマゾウムシ
氷山・
- 122 *Miarus kamiyai* MORIMOTO カミヤコバンゾウムシ
氷山, 豊岡(妙楽寺)・
- 123 *Ixalma okadai* Kôno オカダノコギリゾウムシ
氷山・
- 124 *Rhynchaenus dorsoplanatus* ROELOFS ヒラセノミゾウムシ
豊岡(愛宕山)
- 125 *Rhynchaenus sanguinipes* ROELOFS アカアシノミゾウムシ
データ不明
- 126 *Rhynchaenus nomizo* Kôno マダラノミゾウムシ
扇山
- 127 *Eteophilus urakoe* MORIMOTO et ENDA ホノウルスイネゾウムシ
浜坂
- 128 *Eteophilus roelofsi* FAUST アカイネゾウムシ
氷山・
- 129 *Echinocnemus squameus* BILLBERG イネゾウムシ
氷山, 豊岡(京町, 寿町), 出石(安良)
- 130 *Ochronanus pallidus* MARSHALL マツチヤロキツイゾウムシ
扇山
- 131 *Xenomimetes alni* KONISHI ハシノキゴブキ^ツゾウムシ
氷山
- 132 *Macrorhyncholus crassiusculus* WOLLASTON マツオオキツイゾウムシ
但東(中藤)
- 133 *Hyperstyrus pallipes* ROELOFS
扇山

Rhynchophoridae オサゾウムシ科

1. *Dryophthorus sculpturatus* WOLLASTON キツイサビゾウムシ
豊岡(京町)

高橋 匡

2. *Cryptoderma fortunei* WATERHOUSE オオシロオビゾウムシ
日高(阿瀬溪谷)
3. *Hyposipalus gigas* FABRICIUS オオゾウムシ
氷山, 崩山, 三川山, 出石(松林枝)
4. *Otidognathus jansoni* ROELOFS ホオアカサシゾウムシ
三川山
5. *Aplotes roelofsi* CHEVEROLAT トホシオサゾウムシ
豊岡(神武山), 出石
6. *Sitophilus sasakii* TAKAHASHI ココソウムシ
出石(内町)
7. *Sitophilus oryzae* LINNÉ コソウムシ
出石(田結庄), 香住(小原)

この仲間については、まだ目録をまとめるには調査が不充分であるかも知れない。「原色昆虫大図鑑Ⅱ 甲虫編」に記載される種数とくらべてみるとマメゾウムシ科(23.1%), ミツギリゾウムシ科(28.6%)あたりは殆ど調査が進んでいないといえる。オシブミ科の43種は図鑑に記載されている51種から当該地方に分布しそうな19種を除いた32種が86%にあたるが、同じ計算のしかたでオサゾウムシ科の7種は70%, ソウムシ科の133種は55%, ホソクサゾウムシ科の5種は50%, ヒゲナガゾウムシ科の21種は46.7%にあたる。同じくかつては、森本桂氏にずいぶんお世話になった。ここに謝意を表する。今後、さらに調査をすすめて、充実させていきたいと願っている。

マメゾウムシ科	3
ヒゲナガゾウムシ科	21
オシブミ科	43
ミツギリゾウムシ科	2
ホソクサゾウムシ科	5
ゾウムシ科	133
オサゾウムシ科	7

参 考 文 献

- | | | | | |
|-------|-------------------|---------------|--------------|--------|
| 鈴木清明 | 崩山のゾウムシ類 | 兵庫農大生物研究部誌 | No.1 | (1960) |
| 辻 啓介 | 兵庫県産オシブミ産地追記 | きべりはむし | VOL.4 No.1~2 | (1975) |
| 畑中 照 | 兵庫県産ゾウムシ類の記録(2) | きべりはむし | VOL.4 No.1~2 | (1975) |
| 畑中 照 | 兵庫県産ゾウムシ類の記録(3) | きべりはむし | VOL.5 No.1~2 | (1977) |
| 奥谷 禎一 | 中国山脉東端の昆虫相 | 東中国山地自然環境調査報告 | | (1974) |
| 高橋 匡 | 出石郡昆虫目録(第1報) | VITA No.1 | | (1964) |
| " | 出石郡昆虫目録(第2報) | VITA No.2 | | (1965) |
| " | 豊岡高等学校昆虫目録(第1,2報) | | | (1975) |
| " | 豊岡高等学校昆虫目録(第3報) | | | (1975) |
| " | 豊岡高等学校昆虫目録(第4報) | | | (1976) |
| " | 豊岡高等学校昆虫目録(第5報) | | | |

但馬地方昆虫目録(予報第6報)

高橋 匡*

COLEOPTERA 鞘翅目

LUCANIDAE クワガタムシ科

1. *Lucanus maculifemoratus* MOTSCHULSKY ミヤマクワガタ
三川山, 豊岡(福田), 出石(有子山, 桐野, 三木)
2. *Platycerus delicatulus* LEWIS ルリクワガタ
氷山, 扇山
3. *Platycerus acuticollis* Y. KUROSAWA コルリクワガタ
氷山, 扇山
4. *Prismognathus angularis* WATERHOUSE オクワガタ
氷山, 扇山
5. *Prosopocoilus inclinatus* MOTSCHULSKY ノコギリクワガタ
豊岡(福田), 出石(川原, 桐野)
6. *Nipponodorcus rubrofemoratus* VOLLENHOVEN アカアシクワガタ
氷山, 出石(和屋), 豊岡(中陰), 竹野(森本), 浜坂(諸寄)
7. *Nipponodorcus montivagus* LEWIS ヒメオオクワガタ
氷山, 扇山
8. *Dorcus curvidens* HOPE オオクワガタ
扇山, 出石(松ノ枝)
9. *Dorcus titanus* BOISDUVAL ヒラタクワガタ
扇山, 豊岡(愛宕山, 立野), 出石(三木)
10. *Macrodercas rectus* MOTSCHULSKY コクワガタ
三川山, 蘇武岳, 豊岡(長谷), 出石(桐野), 日高(西芝)
11. *Macrodercas binervis* MOTSCHULSKY スジクワガタ
豊岡(妙楽寺, 京町, 神武山), 出石(金殿治屋), 但東(小谷)
12. *Aegus laevicollis* SAUNDERS ネブトクワガタ
扇山, 出石(黒井, 荒木), 豊岡(福田)
13. *Figulus binodulus* WATERHOUSE チビクワガタ
豊岡(京町)
14. *Aesalus asiaticus* LEWIS マダラクワガタ
氷山, 扇山

* 現住所 〒668 豊岡市

GEOTRUPIDAE センチコガネ科

1. *Geotrupes auratus* MOTSCHULSKY オオセンチコガネ
妙見山, 豊岡(神美), 日高(神鍋)
2. *Bolbocerosoma nigroplagiatus* WATERHOUSE ムネアカセンチコガネ
但東(口藤), 日高(神鍋)
3. *Geotrupes laevistriatus* MOTSCHULSKY センチコガネ
氷山, 扇山, 豊岡(妙樂寺), 日高(神鍋), 但東(口藤)

TROGIDAE コブスジコガネ科

1. *Trox scaber* LINNÉ チビコブスジコガネ
扇山

SCARABAEIDAE コガネムシ科

Scarabaeinae タイコクコガネ亜科

1. *Copris ochus* MOTSCHULSKY タイコクコガネ
鉢伏山, 但東(正法寺), 生野
2. *Copris acutidens* MOTSCHULSKY コホンタイコクコガネ
扇山, 出石(福見)
3. *Liatongus phanaeoides* WESTWOOD ツノコガネ
扇山, 関宮(大工保)
4. *Caccobius jessoensis* HAROLD マエカドエンマコガネ
扇山, 豊岡(妙樂寺)
5. *Caccobius brevis* WATERHOUSE ヒメコエンマコガネ
扇山
6. *Onthophagus nitidus* WATERHOUSE ツヤエンマコガネ
氷山
7. *Onthophagus viduus* HAROLD マルエンマコガネ
豊岡(九日市), 出石(福見)
8. *Onthophagus atripennis* WATERHOUSE コバマルエンマコガネ
出石(魚屋), 豊岡(山王町), 浜坂(諸宗), 扇山
9. *Onthophagus ater* WATERHOUSE クロマルエンマコガネ
扇山, 鉢高原
10. *Onthophagus fodiens* WATERHOUSE フトカドエンマコガネ
扇山, 出石(木田野)
11. *Onthophagus lenzii* HAROLD カドマルエンマコガネ
豊岡(寿町, 京町), 出石(宮内), 温泉(湯村), 生野, 扇山

Aphodiinae マグソコガネ亜科

12. *Aphodius haroldianus* BALTHASAR オオマグソコガネ
氷ノ山, 扇ノ山
13. *Aphodius chokaiensis* NOMURA et NAKANE ウスグロマグソコガネ
氷ノ山
14. *Aphodius urostigma* HAROLD フタケマグソコガネ
氷ノ山, 豊岡(加陽, 塩津), 出石(大橋), 生野
15. *Aphodius Lewisii* WATERHOUSE コスジマグソコガネ
氷ノ山
16. *Aphodius pusillus* HERBST コマグソコガネ
出石(三木), 温泉(湯村)
17. *Aphodius sordidus* FABRICIUS ヨツボシマグソコガネ
生野
18. *Aphodius uniformis* WATERHOUSE エゾマグソコガネ
氷ノ山
19. *Aphodius sublimbatus* MOTSCHULSKY ウスイロマグソコガネ
出石(福住)
20. *Aphodius uniplagiatus* WATERHOUSE オビマグソコガネ
出石(松林)
21. *Psammodytes convexus* WATERHOUSE セマルケシマグソコガネ
出石

Hopliinae アシナガコガネ亜科

22. *Ectinohoplia obducta* MOTSCHULSKY ヒメアシナガコガネ
扇ノ山
23. *Hoplia communis* WATERHOUSE アシナガコガネ
豊岡(愛宕山)
24. *Hoplia moerens* WATERHOUSE f. *reini* HEYDEN ラインアシナガコガネ
扇ノ山, 大岡山

Sericinae ヒロウドコガネ亜科

25. *Maladera orientalis* MOTSCHULSKY ヒメヒロウドコガネ
豊岡(幸町, 塩津, 上佐野), 出石(奥小野), 扇ノ山,
26. *Maladera japonica* MOTSCHULSKY ヒロウドコガネ
氷ノ山

高橋 匡

27. *Maladera spissigrada* BRENSKE オオビロウドコガネ
豊岡(京町, 神武山), 出石(川原)
28. *Maladera kamiyai* SAWADA カミヤビロウドコガネ
扇山, 豊岡(正法寺)
29. *Maladera castanea* ARROW アカビロウドコガネ
氷山, 豊岡(京町, 寿町), 出石(内町)
30. *Maladera secreta* BRENSKE マルガタビロウドコガネ
氷山, 扇山, 但東(佐々木)
31. *Paraserica grisea* MOTSCHULSKY ハイロビロウドコガネ
扇山
32. *Serica similis* LEWIS カバイロビロウドコガネ
氷山, 但東(佐々木)
33. *Serica incurvata* (NOMURA) アシマガリビロウドコガネ
扇山, 妙見山
34. *Serica nigrovaricata* LEWIS クロホシビロウドコガネ
氷山, 扇山
35. *Serica ovata* (NOMURA) マルヒゲナガビロウドコガネ
氷山
36. *Serica sawadai* (NOMURA) ハラグロビロウドコガネ
妙見山
37. *Serica trichofemorata* (NOMURA) モモケビロウドコガネ
氷山
38. *Serica nipponica* (NOMURA) ヤマトビロウドコガネ
氷山
39. *Sericania aikyoi* SAWADA アイキョウチアイロコガネ
氷山
40. *Sericania fuscolineata* MOTSCHULSKY sub.sp. *lineata* SAWADA
氷山, 扇山, 妙見山, 三川山
ホソスジチアイロコガネ
41. *Sericania kirai* SAWADA キラチアイロコガネ
氷山, 扇山
42. *Sericania lewisi* ARROW ルイスチアイロコガネ
氷山, 扇山
43. *Sericania angulata* (LEWIS) クロチアイロコガネ
三川山

44. *Sericania angulata* LEWIS subsp. *quadrifoliata* LEWIS
氷山 ヨツバクロチヤイロコガネ
45. *Sericania marginata* NOMURA フタクロチヤイロコガネ
氷山
46. *Sericania galloisi* NIIJIMA et KINOSHITA カロアチヤイロコガネ
扇山
47. *Sericania kamiyai* SAWADA カミヤチヤイロコガネ
扇山
48. *Sericania sachalinensis* MATSUMURA カラフトチヤイロコガネ
氷山
49. *Sericania imadatei* SAWADA イマダテチヤイロコガネ
氷山
50. *Sericania ohtakei* SAWADA オオタケチヤイロコガネ
氷山
51. *Sericania mimica* LEWIS ナエドコチヤイロコガネ
氷山, 扇山
52. *Ophthalmoserica boops* WATERHOUSE ヒゲナガヒロウドコガネ
扇山
53. *Ophthalmoserica niijimai* KONTKANEN ニセヒゲナガヒロウドコガネ
氷山
54. *Ophthalmoserica karafutoensis* NIIJIMA et KINOSHITA
扇山 エゾヒゲナガヒロウドコガネ

Melolonthinae コノキコガネ亜科

55. *Lachnosterna kiotonensis* BRENSKE クロコガネ
氷山, 扇山, 豊岡(京町, 福田, 神武山), 出石(丸中)
56. *Lachnosterna picea* WATERHOUSE コクロコガネ
氷山, 扇山
57. *Lachnosterna morosa* WATERHOUSE オオクロコガネ
出石(内町, 奥小野), 豊岡(京町)
58. *Pollaplonyx flavidus* WATERHOUSE オオキイロコガネ
出石
59. *Heptophylla picea* MOTSCHULSKY ナガチヤコガネ
氷山, 扇山, 豊岡(京町), 但東(赤花)

高橋 匡

60. *Granida albolineata* MOTSCHULSKY シロスジコガネ
扇山, 大岡山, 出石(宮内)
61. *Melolontha frater* ARROW オオコフキコガネ
氷山, 大岡山, 但東(小谷)
62. *Melolontha japonica* BURMEISTER コフキコガネ
出石(内町), 豊岡(京町), 扇山
63. *Lachnosterna convexopyga* MOSER マルオクロコガネ
氷山

Dynastinae カブトムシ亜科

64. *Allomyrina dichotoma* LINNÉ カブトムシ
扇山, 豊岡(妙楽寺), 出石(宮内, 興小野)
65. *Eophileurus chinensis* FALDERMANN コカブトムシ
出石(有子山), 日高(万場)

Rutelinae スジコガネ亜科

66. *Popillia japonica* NEWMANN マメコガネ
^{扇山}金本伏山, 三川山, 豊岡(京町), 出石(三木)
67. *Adoretus tenuimaculatus* WATERHOUSE コイチャコガネ
豊岡(妙楽寺, 神武山), 出石(松竹枝), 扇山
68. *Mimela splendens* GYLLENHAL コガネムシ
扇山, 豊岡(福田), 但東(口藤)
69. *Mimela flavilabris* WATERHOUSE ヒメスジコガネ
扇山, 鉢伏山, 三川山,
70. *Mimela takemurai* SAWADA タケムラスジコガネ
扇山, 鉢伏山, 三川山
71. *Mimela difficilis* WATERHOUSE ツヤスジコガネ
氷山, 扇山
72. *Anomala octiescostata* BURMEISTER ヒラタアオコガネ
木ヶ沢
73. *Anomala costata* HOPE オオスジコガネ
^{扇山}三川山, 豊岡(福田), 但東(口藤)
74. *Anomala testaceipes* MOTSCHULSKY スジコガネ
豊岡(福田), 出石(下谷)

但馬地方昆虫目録(予報6)

75. *Anomala albopilosa* HOPE アオトウガネ
大岡山, 豊岡
76. *Anomala cuprea* HOPE トウガネブイブイ
氷山, 豊岡(福田), 出石(丸中)
77. *Anomala rufocuprea* MOTSCHULSKY ヒメコガネ
扇山, 鉢伏山, 豊岡(福田), 但東(口藤)
78. *Anomala geniculata* MOTSCHULSKY ヒメサクラコガネ
大岡山
79. *Anomala multistriata* MOTSCHULSKY ハシヒメコガネ
出石(小人)
80. *Anomala lucens* BALLION ツヤコガネ
氷山, 豊岡(福田, 山本)
81. *Anomala daimiana* HAROLD サクラコガネ
氷山, 豊岡(妙樂寺, 福田), 但東(佐々木)
82. *Blitopertha orientalis* WATERHOUSE セマダラコガネ
扇山, 鉢伏山, 三川山, 豊岡(京町), 出石(松ヶ枝)
83. *Blitopertha okdaiensis* SAWADA オオダイセマダラコガネ
氷山, 扇山
84. *Phyllopertha intermixta* ARROW アウスチャコガネ
氷山, 扇山
85. *Phyllopertha diversa* WATERHOUSE ウスチャコガネ
豊岡(愛宕山)
86. *Phyllopertha irregularis* WATERHOUSE キスジコガネ
扇山

Cetoniinae ハナムグリ亜科

87. *Rhomborrhina japonica* HOPE カナブン
氷山, 豊岡(京町), 出石(内町, 奥小野)
88. *Rhomborrhina unicolor* MOTSCHULSKY アオカナブン
氷山, 扇山, 三川山, 出石(中村)
89. *Rhomborrhina polita* WATERHOUSE クロカナブン
出石(内町, 桐野)
90. *Protaetia lenzi* HAROLD キョウトアオハナムグリ
出石(内町), 香住

高橋 匡

91. *Protaetia cataphracta* ARROW ムラサキツヤハナムグリ
出石(内町)
92. *Protaetia brevitarsis* LEWIS シラホシハナムグリ
出石(寺町)
93. *Protaetia orientalis* GORY et PERCHERON シロテンハナムグリ
崩山, 出石(川原, 桐野), 豊岡(神武山), 香住(小原)
94. *Poecilophilides rusticola* BURMEISTER アカマグラコガネ
出石(内町), 但東(奥矢根)
95. *Glycyphana fulvistemma* MOTSCHULSKY クロハナムグリ
崩山, 出石(三木), 日高(西芝)
96. *Cetonia pilifera* MOTSCHULSKY ハナムグリ
崩山
97. *Cetonia roelofsi* HAROLD アオハナムグリ
崩山, 大岡山, 豊岡(神武山, 愛宕山), 出石(榎見)
98. *Oxycetonia jucunda* FALDERMANN コアオハナムグリ
氷山, 崩山, 大岡山, 豊岡(愛宕山), 出石(三木)

Trichiinae トラハナムグリ亜科

99. *Osmoderma opicum* LEWIS オオチヤイロハナムグリ
崩山
100. *Trichius japonicus* JANSON トラハナムグリ
氷山, 崩山, 豊岡(上陰)
101. *Paratrachius doenitzi* HAROLD オオトラコガネ
氷山, 崩山
102. *Paratrachius septemdecimguttatus* SNELLEN Vollenhoven
崩山
ジエツシホシハナムグリ

Valginae ヒラタハナムグリ亜科

103. *Valgus fumosus* LEWIS オオヒラタハナムグリ
氷山, 崩山
104. *Dasyvalgus tuberculatus* LEWIS トゲヒラタハナムグリ
氷山, 崩山
105. *Nipponovalgus angusticollis* WATERHOUSE ヒラタハナムグリ
崩山, 三川山, 豊岡(妙楽寺)

但馬地方昆虫目録(予報6)

北隆館「原色昆虫大図鑑Ⅱ 甲虫編」には、クワガタムシ科20種が記載されているが、そのうち、6種は当地方には分布しないと考えられるもので、ツヤハダクワガタを除いて残りの全種が記録されたことになる。センチコガネ科については、同図鑑に4種の記載があるが、そのうち1種は当地方には分布しないので、3種がすべて記録されたことになる。コブスジコガネ科については、同図鑑に8種が記載され、そのうち3種は当地方に分布の可能性がないから、5種のうち1種の記録となる。コガネムシ科については、同図鑑に205種が記載されており、そのうち67種は当地方に分布しないと考えられるから、残り138種のうち、105種が記録されたことになるが、内10種は図鑑に記載されていない種(主としてヒロウドコガネ亜科)であるので、95種は68.8%にあたる。特に調査が不十分と考えられるのはマクジコガネ亜科を中心とする糞虫類で、今後はXTX採集など調査方法の工夫が必要と考えられる。この仲間の同定については、高橋寿郎氏にお分お世話になった。謝儀する。

クワガタムシ科	14
センチコガネ科	3
コブスジコガネ科	1
コガネムシ科	105
ダイコクコガネ亜科	11
マグソコガネ亜科	10
アシナゴガネ亜科	3
ヒロウドコガネ亜科	30
コフキコガネ亜科	9
カブトムシ 亜科	2
スジコガネ 亜科	21
ハナムグリ 亜科	12
トラハナムグリ 亜科	4
ヒラタハナムグリ 亜科	3

参 考 文 献

- 高橋 寿郎 : 兵庫県産糞虫類に就いて(第1報) 兵庫生物 VOL.2 No.4~5 (1954)
 " : 兵庫県のコガネムシ 兵庫生物 VOL.5 No.3~4 (1967)
 " : 兵庫県のコガネムシ類 兵庫生物 VOL.3 No.5 (1959)
 " : 兵庫県のコガネムシ 訂正ならびに追加 兵庫生物 VOL.5 No.5 (1968)
 湯浅 浩史 : 扇山のコガネムシ類(第1報) 兵庫農大生物研究部誌 No.1 (1960)
 " : 扇山のコガネムシ類(第2報) 兵庫農大生物研究部誌 No.2 (1961)
 " : 扇山のコガネムシ類(第3報) 兵庫農大生物研究部誌 No.3 (1963)
 奥谷 禎一 : 中国山脈東端の昆虫相 東中国山地自然環境調査報告 (1974)
 高橋 匡 : 出石郡昆虫目録(第1報) VITA No.1 (1964)
 " : 出石郡昆虫目録(第2報) VITA No.2 (1965)
 " : 豊岡高等学校昆虫目録(第1,2報) (1975)
 " : 豊岡高等学校昆虫目録(第3報) (1975)
 " : 豊岡高等学校昆虫目録(第4報) (1976)

但馬地方で採集された淡水産 フラナリア

中野 真^{*}

筆者は、向原行雄・山崎喜彦両君と共に、1973年から1976年にかけて豊岡高校生物部の活動として、豊岡市周辺の淡水産フラナリアの分布調査を行ってきた。当時の調査は、個体の採集時間や記録の不十分なところも多かったと思うが、薩女子大学教授川勝正治博士に個体の同定やその他いろいろな助言をいただき、なんとかまとめることができた(中野ら、1976)。その後、我々の中心的調査場所であった妙楽寺周辺は宅地造成が進んできた。そのことでフラナリアにとっての生息環境がどうか変わったかはわからないが、この我々の調査結果を埋もれた記録としないために、ここにその内容を記す。

◦調査方法

主に自然採集によったが、妙楽寺付近の古井戸では、trap 採集を行なった。(詳細についてはIratume 2号の拙文、「フラナリア入門」(中野、1978)参照)

◦調査結果

・但馬地方の淡水産フラナリアの分布

但馬地方における淡水産フラナリアの調査はおくれていて、過去の記録ではおそらく玄武洞(川勝・新村、1975、)と円山川・矢田川水系(西村、1957、1959a, b、)、氷ノ山(川勝・大河原、1968)など数か所の調査が行なわれているにすぎない。採集地点は図1、表1に示したが、これらの採集は、豊岡生物部の採集旅行の合い間に行なったものであり、調査域はごく限られている。円山川水系の記録がもう少しあれば、一つの水系に注目した考察もできたであろうと後悔している。

・妙楽寺地域の淡水産フラナリアの分布

豊岡市妙楽寺地域は、市の南西部に位置する円山川の小支流である蓼川沿いの低地である。標高は2~3mで蓼川沿いには浅井戸が有り、西側は低い丘陵地(20~70m)となっている。ここは豊岡高校から近いこともあって我々の絶好の調査場所となった。

* 現住所 〒359 埼玉県所沢市

但馬地方の淡水産プラナリア

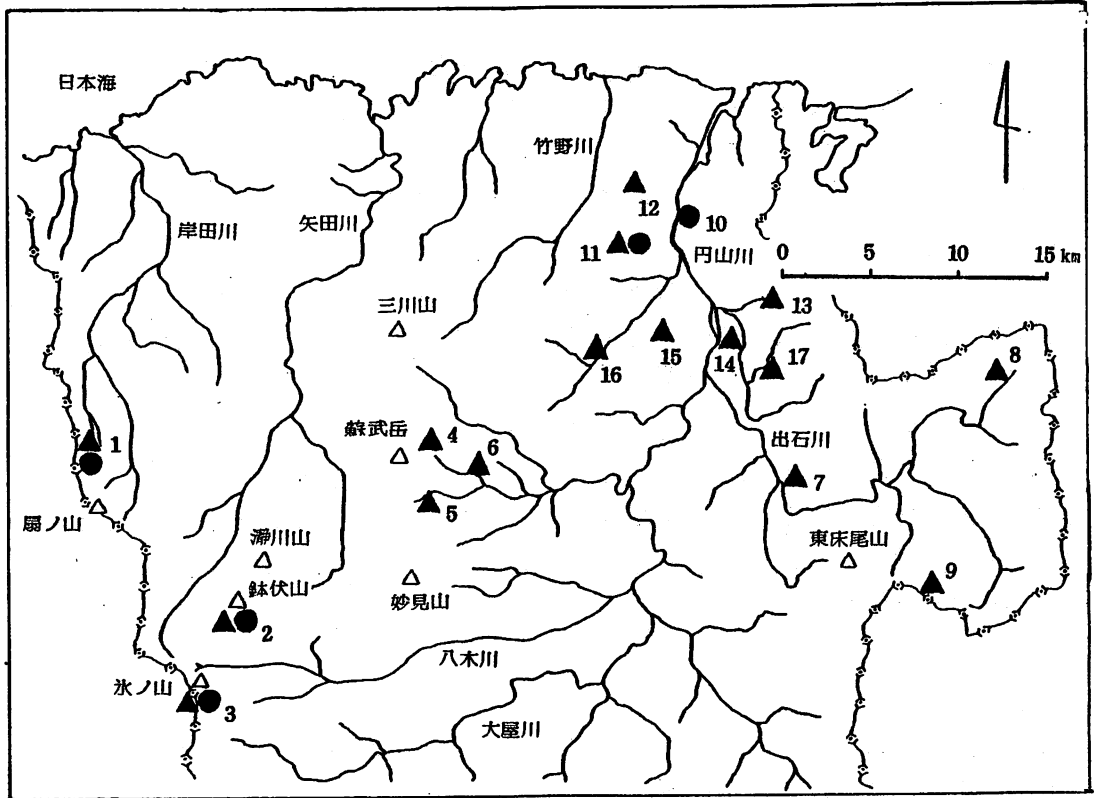


図1 但馬地方における淡水産プラナリアの採集地点。数字は表1中の採集地番号に対応する。▲：ナミウズムシ，●：ミヤマウズムシ。

表1 但馬地方各地における淡水産プラナリア2種の採集記録

採集地	採集年月日	標高	水温	ナミウズムシ	ミヤマウズムシ	生息環境
1 温泉町 扇ノ山	1974 VII 27	900 m	10.0℃	+	+	溪流
2 関宮町 鉢伏高原	1974 VIII 1	900	12.0	+	+	同
3 関宮町 氷ノ山	1974 VIII 2	1200	11.0	—	+	同
4 日高町 蘇武岳	1974 VIII 11	600	—	+	—	同
5 日高町 金山峠	1976 IV 5	500	—	+	—	同
6 日高町 分尾	1975 VI 15	400	—	+	—	小川
7 出石町 谷山川中流	1974 V 22	20	—	++	—	川
8 但東町 虫生	—	100	—	+	—	小川
9 但東町 天谷峠	—	300	—	+	—	溪流
10 豊岡市 玄武洞	1974 XII 1	40	—	—	+	同
11 豊岡市 伊賀谷	1973 XI 18	160	6.0	+	+	同
12 豊岡市 来日岳	1975 V 24	300	—	+	—	泉
13 豊岡市 祥雲寺	1974 VIII 5	20	—	+	—	小川
14 豊岡市 中ノ谷	1974 V 25	40	—	+	—	同
15 豊岡市 戸牧川中流	1974 XI 23	30	7.0	+	—	同
16 豊岡市 奈佐川内町	1973 VIII 7	30	—	+	—	同
17 豊岡市 森尾	1976 VI 12	10	—	+	—	同

1974年春にナミウズムシ (*Dugesia japonica*) でもミヤマウズムシ (*Phagocata vivida*) でもない小形のアラナリアをみつけ、秋に川勝先生に同定していただいたところコガタウズムシ (*Phagocata kawakatsui*) であることがわかった (図2)。その後の調査で、このコガタウズムシは、妙楽寺地域の地下水や浅井戸に広く分布していることがわかった (図4、表2)。全国で最南端の生息地となったわけである。コガタウズムシは、その生息地が妙楽寺周辺に限られていること、湧水池の個体は夏になり池が涸れると姿を消すことなど、いろいろと研究すべき問題が残されている。

1975年3月には友田氏宅の古井戸でコガタウズムシとともに吸着器官をもった個体がみつき、顕微鏡写真 (図3) をとった後、川勝先生へお送りすると、未成熟個体であったため種名を決定できないが、デンドロシーラ科の一新種 (*Dendrocoelidae* sp.) であろうという御返事をいただいた。以後数回調査をしたが、追加標本は採集できなかった。

○おわりに

Iratsume 2号の「アラナリア入門」で、3号に掲載を予告したものがいろいろと事情があってこんなに遅くなってしまった。

淡水産アラナリアについてはまだまだ未知なことが多く、さらにその分布と

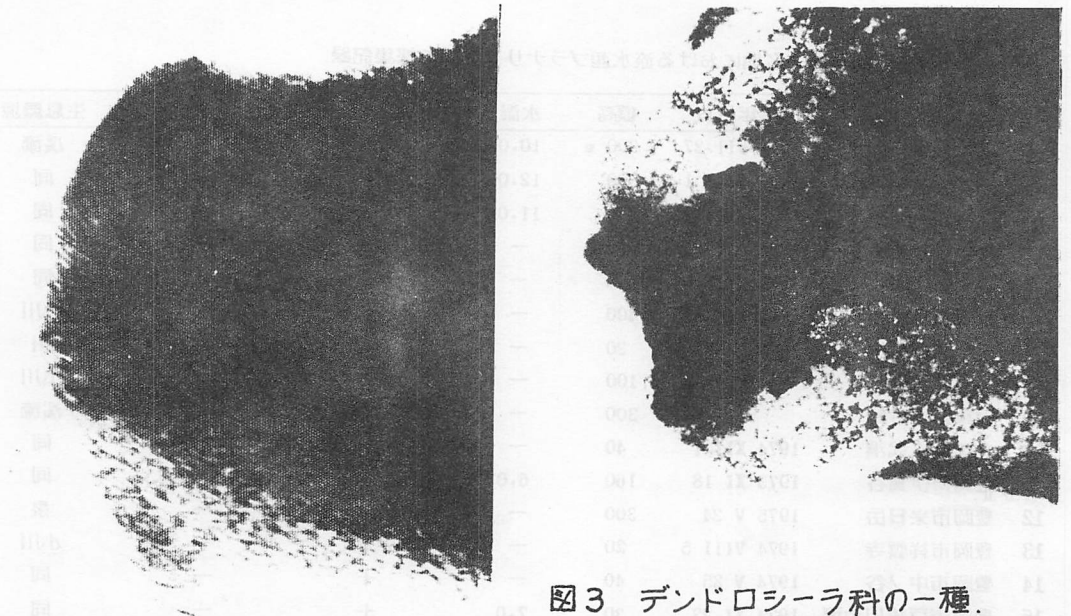


図3 デンドロシーラ科の一種。

図2. コガタウズムシ。

但馬地方の淡水産プラナリア

表2 豊岡市妙楽寺周辺における淡水産プラナリア3種の採集記録

採集地	採集年月日	標高	水温	ナミウズムシ	コガタウズムシ	デンドロシーラ科の1種	生息環境
1 妙楽寺の湿地	1974 XI 20	40 m	11.0℃	—	++	—	池
1 同 湿地	1974 XII 3	40	—	—	++	—	同
2 同 テニスコート東	1975 III 28	20	13.0	—	+	—	同
3 同 湿地の北	1974 XII 22	30	11.2	+	+	—	溪流
4 同 福祥寺の南	1975 III 28	30	10.0	—	+	—	同
5 同 福祥寺の東	1975 III 28	20	10.0	+	—	—	同
6 同 京極家墓の北	1974 XII 24	20	9.5	+	+	—	同
6 同 京極家墓の北	1974 XII 24	20	7.5	—	+	—	湧井戸
7 同 友田氏宅	1975 III 10	20	6.9	—	+	+	同
7 同 友田氏宅	1975 III 18	20	—	—	+	—	同

いうと但馬地方は全くの白紙状態といえるだろう。我々が調査したのも豊岡市周辺と代表的な山で、ほんの一部にすぎない。我々は現在但馬を離れているために、誰がこの調査を受け継いでくれる人がいたら大歓迎なのだが、文中にも述べたように、コガタウズムシの生息地がなぜ限定されているのか、ある水系においてどの標高からミヤマウズムシが出現してくるのか、またナミウズムシとミヤマウズムシの混棲の状態やその比率など、調べたいことはたくさんある。もし興味のある人は、筆者まで連絡してほしい。

参考文献

川勝正治・大河原玄沖, 1969, 中国山脈の淡水産プラナリアの生態調査報告, 陸水学雑誌30: 151 - 350.

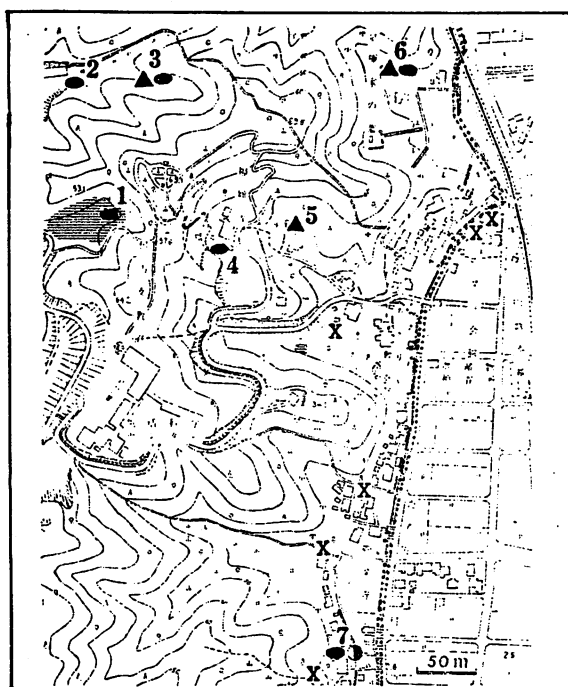


図4 豊岡市妙楽寺周辺における淡水産プラナリアの採集地点。数字は表2中の採集地番号に対応する。

▲：ナミウズムシ，●：コガタウズムシ，⊙：デンドロシーラ科の1種，
×：虫が採集されなかった井戸。

(中野ら, 1976 による)

中野 真

- 新村文男. 1975. 玄武洞のフナナリア. 採集と飼育. 37: 120 - 121
- 中野 真. 1978. フナナリア入門. Iratsume. 2: 30 - 32
- 中野 真・向原行雄・山崎喜彦. 1976. 豊岡市周辺の淡水産フナナリア. 採集と飼育. 38(10): 347 - 350.
- 西村 登. 1957. 円山川水系(兵庫県)の水生生物群集I. 日生態会誌. 6: 156 - 159.
- . 1959a. 矢田川水系(兵庫県)の水生生物群集I. 同誌. 9: 184 - 189.
- . 1959b. 氷ノ山溪谷の水生昆虫. 兵庫生物. 3: 339 - 341.

今年の観察のなかから

定立義弘^{*}

今年1年間、さしたる成果もなく、とりわけキマダラルリツバメ^{*}についてはなんら進展をみることができなかった。そこでこの一年間の但馬に於けるフィールドワークのなかでの観察、経験等でめぼしいと思われるものについて簡単に報告しておきたい。もちろん Iratsume のページがせざるを得ないことである。

また、今年からはトンボ類についても調査対象の一つに加えてゆくつもりである。会員諸氏の中で興味のある方には特にようしくお願いしたい。

○ウスイロヒョウモンモドキの交尾

7月5日金山峠村岡側のススキの葉上でウスイロヒョウモンモドキ (*Melitaea diamina* FRUHSTORFER) の交尾を観察した。

周りにはカシワの疎林のある開けたススキの草原上であった。追飛の後、雌雄が、ススキの葉上に同方向に並び、雄が腹部を“し”の字形に曲げ雌の尾端に接合しようとする。数回失敗した後、接合がうまくゆくとほぼ同時に雌雄は反対方向を向く。ここでやっと一般に見られる“チョウの交尾”のかたちになる。少しの間ススキの葉上を歩き回っていたが、やがて静止した。雄は時々翅を小刻みに震わす。時々歩いて他へ移動するが、どうもこちらに気付いているようだ。このとき主導権を握っていたのは雌のようである。雄はそのまま引きずられたり、ぶらさがったりしていた。

離れるときは雌が後肢で雄の交尾器の端を押しのけるようにして離反した。まもなく雄は飛び立って行ったが、雌は暫くの間そのまま静止していた。

交尾に要した時間は、14時10分くらいから16時40分と、約2時間30分にも及んだ。曇り時々雨という天候条件と、我々の観察時の刺激も影響しているように思われる。

○葛畑のクロシジミ

7月16日関宮町葛畑の草場で99数のクロシジミ (*Niphandia fusca* BREMER) を目撃した。時々小雨の降る天候であったが、シダの一種を主とした草地のなかを歩いていると、クロシジミが次々に飛び出した。不活発で、すぐに他の草

* 現住所 〒616 京都市

の葉上に止まってしまう。付近のあちこちの葉上にも翅を開じて静止している個体が見うけられ、写真撮影のためレンズを10cmくらいに近づけても逃げる気配をみせない。ただし時々雲の切れ間から陽のさしこむ合間には、オカトラノオと思われる花に吸蜜に訪れる姿が見られた。

翅の状態について、雄は少なからず破損した個体が見付けられたが、雌については殆ど新鮮な個体であった。さらに雌の大きさと、翅裏面の斑紋に個体差が認められた。

また同地に於いて、30mくらいの芝地を隔てた草地では殆どといってよいほど本種は認められなかった。かわりにそこには、多くのヒョウモン類と、数は少ないがツマグロキチョウ、アカタテハ、セセリチョウ数種がアザミなどの花に吸蜜に訪れていた。このとき両草地間の植生の違いについては確認していない。

11時くらいから30分ほどの間に20数頭をネットイレした。ただし写真撮影を行ないながらであり、参考までに記するとこのとき14枚のフクロシジミを写している。このうち6匹、3匹を標本とし、他の個体はその場で放した。同行の木下氏も10数頭は採集していた。

フクロシジミについて、非常に局地的ではあるがこのように産するものかどうか、手持ちの貧弱な資料では納得のゆく説明が得られず、みなさんの経験等をお聞かせ願いたい。

○神鍋のウスバシロチョウ

5月22、23、24日と日高町神鍋の東河内、太田神鍋のみだれおの森（以下太田神鍋と呼ぶ）、名色の薮武登山口（以下名色と呼ぶ）、橋本付近の串道上および別荘地周辺（以下橋本と呼ぶ）に於いて、それぞれウスバシロチョウ（*Parnassius glacialis* BUTLER）を確認した。以下にその状況を述べておく。

東河内に於いては、グミとダイコンの花に吸蜜しており、周辺の畑地や開放地などにも相当数の飛翔個体が見られた。なかでもグミには、高さ1.5m足らずの株に10数頭が入れかわり立ちかわり群れていた。また付近の荒れた畑地の湿った枯草の下から羽化後間もないと思われる個体がいり出してくる様子も見られた。

太田神鍋に於いても、やはりグミの小さな株に東河内と同様、多数が群がっており、交尾中のペアも見受けられた。このあたりは、スキー場に連なる開放地のようなところであり、ここではグミ以外の花での吸蜜は確認していないが

今年の観察のなかから

やはり周りには多くの飛翔個体が見られ、あたりには広範囲にわたる蜜源があるのではないかとと思われる。

名色では、前記二地点に比べ個体数はやや少なくて感じた。ここではムラサキサギゴケと思われる花に吸蜜しており、むしろ翅を開いて“日光浴”をしている個体の方が多かった。

栃本では、東道上で数頭の飛翔個体を見かけたのと、さらに別荘地付近の草地で同じく数頭の飛翔個体を目撃した。

これらウスバシロチョウを確認した地点で共通していることは、山裾の開放地および周りに林があるなど林縁的環境であり、地面には湿った枯草が堆積していたことである。さらに栃本を除いて花期の終わったムラサキケマンも確認している。そしてもう一つは、これらの産生地は人の生活圏に非常に接近しているかまたは、重なっていると思われることである。このことについての話の展開は今後の調査に待たねばならないだろう。

これらの地点は、神鍋全体からみるならばほんの一部にしか過ぎず、同様の条件を備えたところには他にも当然あると考えられる。今後の進展が楽しみだ。

尚、神鍋でのウスバシロチョウの記録はまだ発表していない（Iratsume誌上に於いて）のでここに挙げておく。産地は一括して神鍋とした。

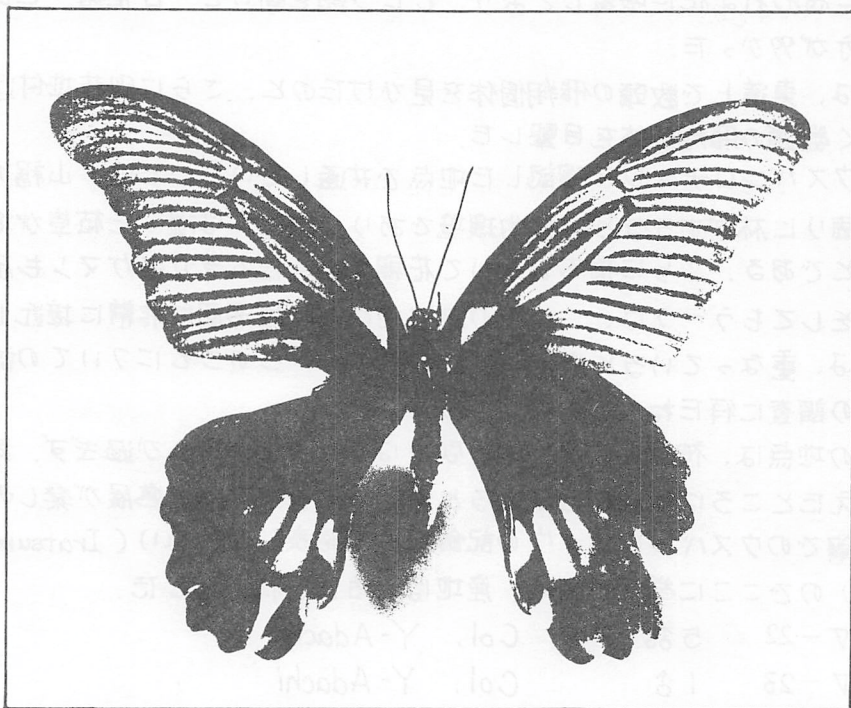
1980-V-22 588 1♀ Col, Y-Adachi

1980-V-23 1♂ Col, Y-Adachi

1980-V-24 1♀ Col, Y-Adachi

鳥取市で採集されたナガサキアゲハ

田中重樹*



鳥取市で採集されたナガサキアゲハ

1980年10月3日、鳥取市湖山町にある鳥取大学構内にて最近北上が伝えられているナガサキアゲハ (*Papilio methoni* LINNAEUS) 雌1頭を採集したので報告する。

現在、本種の土着が確認されているのは鳥取県浜田市以西(水元, 1980)であるが、近年は鳥取市内でも目撃、採集記録が相次いでおり、この動きは他の南方系の蝶の動向とともに注目すべきものである。

採集当日は快晴微風の小春日和で、午後4時頃、構内の並木に静止中の雌を発見し、採集した。採集した個体(写真)は後翅白斑の発達の悪いもので、前後翅共に多少破損していた。

ナガサキアゲハの本県での報告は、従来は迷蝶として取り扱われてきた(小林, 1968; 松岡, 1979)。ところが最近になって鳥取市内で採集記録があり(竹内, 1979)、数Kmはなれた湖山町でも、3の目撃例(阿部, 1979)が続

* 現住所 〒681 鳥取県岩見郡岩美町

鳥取市で採集されたナガサキアゲハ

いた。

本年度に入って、6月上旬に1匹を目撃したのを皮切りに3例ばかりの目撃があり、9月中旬以後その数は目に見えて増加し、7月時には一度に3～4頭がクサギで吸蜜するのさえ見られるようになった。10月に入ってやっと採集するに至ったわけである。

また本年度は鳥根県東部（淀江；岡，1980）、鳥取県中部（日本海新聞，1980）にも9月以後に多数目撃されているため、これは連続的な発生と考えられる。現在までの報告からは鳥取市より東の地域、あるいは山間部では見られていないことから、おそらく鳥取市がその東限になるのではないかと思われる。

表は鳥取市の最近2年間の1、2月の気温と浜田市、鳥取市の平年値を比較したものである。これより暖冬といわれた1979年は浜田市とほぼ等しい状況であり、明らかに越冬可能な温度であったが、1980年冬は鳥取の平年並みであることがわかる。ここで注目したのは、1980年冬は平年並みにもどったにもかかわらず、その春から秋にかけて成虫が出現したということである。つまり平年並みであれば鳥取の冬はナガサキアゲハにとって越冬可能であるといえる。今後ナガサキアゲハが鳥取（あるいはその周辺）に土着することも考えられる。とにかくデータが少ないので詳しく述べられないが、今年の様子を追ってみたいと思う。

表. 最近2年間における鳥取の気温と鳥取、浜田の平年値

		January			February		
		Mean	Max.	Min.	Mean	Max.	Min.
TOTTORI (1979)	Temp. (°C)	5.5	10.2	1.4	6.3	10.5	2.4
	0°C>(day)*			5			5
TOTTORI (1980)	Temp. (°C)	3.4	6.7	0.3	2.8	6.3	-0.5
	0°C>(day)			17			14
TOTTORI (Mean)**	Temp. (°C)	3.7	7.1	0.5	3.8	7.6	0.4
	0°C>(day)			12			13
HAMADA (Mean)	Temp. (°C)	5.5	8.5	2.3	5.4	8.7	2.1
	0°C>(day)			5			6

*, 最低気温0°C以下の日数

**, 最近30年間の平均気温

田中 重樹

参考文献

水元満夫, 1980. 浜田市のナガサキアゲハ(1). すかしは, 13:27-28

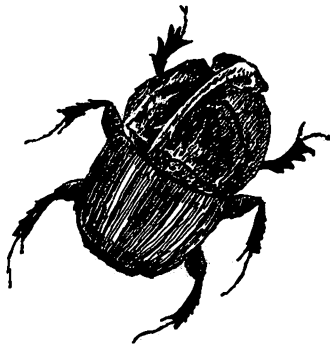
小林一彦, 1968. 鳥取県産蝶類略目録. 鳥取県立科学博物館, 鳥取.

松岡喜え, 1979. 大山の蝶. 今井書店, 米子.

竹内 亮, 1980. 鳥取市及びその周辺の蝶類分布に関する知見. すかしは, 13:
23-24

阿部竜三, 1979. 湖山神社でナガサキアゲハを目撃. 因幡のむし, 15:

淀江賢一郎; 岡義人, 1980. ナガサキアゲハの採集. 目撃例. すかしは, 14:12



IRATSUME 第6号の原稿を募集します!!

IRATSUME 第6号は, 来春(1982年4月)刊行予定です. 今シーズンの成果をどんどん発表して下さい. まとまった報告は勿論, 短報も歓迎します. 5号の遅れた経験を踏まえ, メ切は12月末日とします. 原稿の送り先は 〒567 茨木市総持寺2丁目11-4 谷角素彦まで.

オオルリボシヤンマを鉢伏高原で採集

木下賢司*

1980年9月28日、養父郡関宮町鉢伏高原の湿原で、オオルリボシヤンマ(*Aeschna nigroflava* MARTIN) 1♂を採集したのでここに報告する。同湿地は、県下でも珍しいミツガシワの自生地として知られるが、付近の山小屋の水源として利用されるようになってから水量が減少し、ミツガシワの生存も危ぶまれる状態となっている。ミツガシワと運命を共にするオオルリボシヤンマのためにも、ここで併せて一日も早い湿原保護の対策を訴える。

当日は終日晴天で、同湿地へは、県自然保護協会但馬支部の行事でミツガシワの観察のために午後3時過ぎに訪れた。同個体は、一面雑草に覆われ、殆ど干上ってしまった湿原のなか、僅かに幅2m、長さ15m程で、水深10cm程度に残された水面を、約50cmの高度で往来し、縄張りと思われる行動をしていたものである。行動中、尾端を水中に没してミツガシワの茎に静止したので、その個体は早く産卵しているのだと思った。静止していたのは15秒程度で、再び飛翔を繰り返したのでこれを採集した。同個体はかなり古いものであったが、翅の破損等は無かった。

同種は、日本特産種で、北海道、本州、四国、九州と分布は広いが、西南日本では産地が極めて限られているといわれ、但馬でも、出石町森井での記録を知るのみである。日本に産するヤンマ科のなかで、最大級の雄大で美しい同種が、いつまでも鉢伏の地を飛び続けることを望んでやまない。

◆ 編集後記 ◆

遅れに遅れ、出るものかどうか会員の方々を心配させていたIRATSUME第5号がついに日の目を見るに至りました。先ず、編集委員一同、出版遅滞を深くお詫びします。資金難、原稿のメ切後受理等遅れた原因はいろいろありますが、最大のものは、編集委員（一部）の怠慢。寄稿者はこれに凝りず次号からも投稿を宜しく願います。

今号では、西村登先生の「川虫の採集・観察入門」をはじめ力作が目立ちます。号を重ねるにつれて内容が充実してくるのは嬉しいことです。次号に向かって既に2、3の原稿も予定されています。

第6号は、決して今回のようなことのないよう編集委員一同並々ならぬ決意を胸に秘め、早速とりかかるつもりです。IRATSUMEは、永遠に不滅です。

IRATSUME 第5号

1981年 9月30日 発行

発行者 但馬むしの会

編集 足立義弘 石田達也 遠藤知二 谷角素彦 協力 加野正
連絡 〒668 兵庫県豊岡市 木下賢司

