

# きべりはむし

第32巻 第2号

2010



「きべりはむし」編集委員会

委員長	中西明德
編集委員	大谷 剛・近藤伸一・杉本 毅・竹田真木生・内藤親彦・三木 進
事務局	中峰 空・高島 昭・藤原淳一・八木 剛・安岡拓郎・山下大輔・山本勝也・吉田貴大

## 生まれ変わる「きべりはむし」と「佐用町昆虫館」

野山に生気がよみがえる季節を迎え、虫たちとの再会を心待ちにしておられる方も多いことと思います。

2009年、「兵庫昆虫同好会」と「NPO法人こどもとむしの会」との共同により、5年ぶりに「きべりはむし」が再発行されました。この度、引き続き第32巻2号が発行されますことを嬉しく思います。今号から「きべりはむし」はオンラインジャーナルとしてスタートするとともに、ISSN（国際標準逐次刊行物番号）の申請も行い、名実共に兵庫県を代表する昆虫雑誌を目指します。

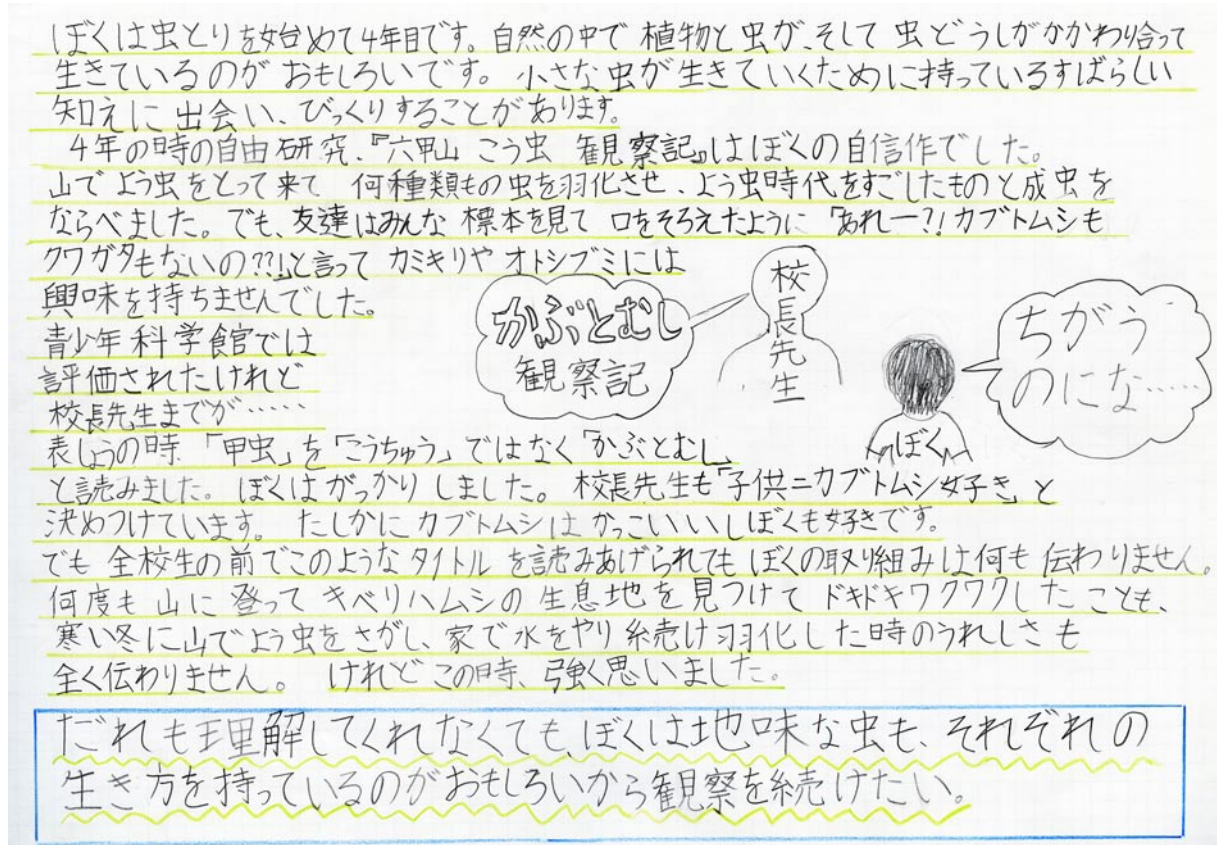
「きべりはむし」は兵庫県に生息する昆虫類の分布や生活史に関する情報を蓄積し、兵庫県の豊かな自然の保全とそこに生きる昆虫類の保護を目的として発行されてきました。生物多様性の保護がかってないほど世界的な関心を集める昨今ですが、そのためには先ず地域の正確な情報の収集とそれに基づく的確な対応が不可欠といえます。その意味でも、兵庫県の昆虫多様性の情報誌である「きべりはむし」の役割は今後益々重要になると思われます。皆さんの積極的な情報提供を期待しております。

「NPO法人こどもとむしの会」の最大の事業は、指定管理者としての「佐用町昆虫館」の管理・運営です。ご存知の通り、2009年4月に開館し、会員の献身的な努力により順調に運営し、来館者の子供たちやご家族の方々にも喜んでいただけていました。しかし、8月9日夜半の集中豪雨による土石流の直撃を受け、昆虫館は土砂に埋まり閉館を余儀なくされました。当初再開館が危ぶまれる状況でしたが、多くのボランティアの人たちのご助力と会員の努力により、2010年4月に再開できる見通しとなりました。佐用町の特別なご配慮と多くの皆様から寄せられた復興義援金により、昆虫館は美しく生まれ変わります。昆虫館に再び活気が戻り、未来の「きべりはむし」執筆者が育つことを願っております。

神戸大学名誉教授  
NPO法人こどもとむしの会理事長  
内藤親彦

## ぼくの昆虫観察宣言

矢部 清隆<sup>1)</sup>



ぼくは虫とりを始めて4年目です。自然の中で植物と虫が、そして虫どうしがかかり合っていて生きてるのがおもしろいです。小さな虫が生きていくために持っているすばらしい知恵に出会い、びっくりすることがあります。

4年の時の自由研究『六甲山こう虫観察記』はぼくの自信作でした。

山でよう虫をとって来て何種類もの虫を羽化させ、よう虫時代をすごしたものと成虫をならべました。でも、友達はみんな標本を見て口をそろえたように「あれー?!カブトムシもクワガタもないの?!」と言ってカミキリやオトシブミには興味を持ちませんでした。青少年科学館では評価されたけれど校長先生までが……表しうの時「甲虫」を「こうちゅう」ではなく「かぶとむし」と読みました。ぼくはがっかりしました。校長先生も「子供=カブトムシ好き」と決めつけています。たしかにカブトムシはかっこいいしぼくも好きです。でも全校生の前でこのようなタイトルを読みあげられてもぼくの取り組みは何も伝わりません。何度も山に登ってキベリハムシの生息地を見つけてドキドキワクワクしたことも、寒い冬に山でよう虫をさがし、家で水をやり続け羽化した時のうれしさも全く伝わりません。けれどこの時、強く思いました。

だれも理解してくれなくても、ぼくは地味な虫も、それぞれの生き方を持っているのがおもしろいから観察を続けたい。

※小学5年生の夏休みの自由研究として提出したレポートの「はじめに」として書いた文章です。

<sup>1)</sup> Kiyotaka YABE 神戸市立成徳小学校

## 私のオオムラサキーベランダ飼育の4年間

川崎 安寿<sup>1)</sup>

### はじめに

オオムラサキは日本の国蝶とされている、とても美しいタテハチョウです。成虫の主食は樹液なので雑木林に暮らし、日本の里山が減少する中でオオムラサキも数を減らしています。私は小学5年生だった2005年からオオムラサキをふやしてみたくて飼育に挑戦していますが、他の蝶に比べると育てるのが難しく、いろいろと失敗を繰り返してきました。2009年、なんとか4匹を羽化させることができましたが、交尾繁殖には至りませんでした。そこで、この4年間にオオムラサキを育てて学んだことを、失敗エピソードもまじえてレポートにしました。

### 1. 飼育1年目(2006年)

2005年12月下旬、大阪府豊能郡豊能町の雑木林に生えるエノキの下で、落葉に埋もれて冬越しをする幼虫を2匹採取し、自宅の冷蔵庫の野菜室で保存、翌春、エノキが芽吹き始めた4月20日に屋外へ出し、エノキの葉で飼育を始めました。以前から、いろいろな蝶や蛾の幼虫を育てていたので、同じように飼育ケースにエノキの枝を差して育てる方法で試みたのですが、エノキは水揚げが悪くすぐにしおれてしまいます。オオムラサキの幼虫は自分の居場所を定めると葉の表面に細かく糸を吐き台座を作ります(写真1)。食事をするため別の葉



写真1 細かい糸で作られた台座

に移る時も、糸を吐きながら移動し、また元の台座のあるところへ戻ります。そのためエノキの枝がしおれてしまうと、自分の居場所も失うことになり、新たに与えられた枝に移って、また台座作りから始めなければなりません。これを繰り返したためか幼虫は5月中旬までにすべて弱って死んでしまいました。

### 2. 飼育2年目(2007年)

エノキがしおれるという失敗を教訓にして、食草のエノキを植えて殖やすことから始めました。エノキの実には甘く鳥が好んで食べるため、そのフンの中の種が落ちて、色々な場所に生えています。そんな小さな苗木を家の近くの街路樹の植え込みの中などで見つけて冬の間に抜き、植木鉢に移して育てました。4月22日、枯れ枝のようだったエノキの木に若葉が伸び始めたので、前年と同じ場所で採取し、冷蔵庫で冬を越した3匹の幼虫を土の上に置き、植木鉢ごと大きなネットにくるみました(写真2)。この方法でエノキがしおれる心配は無くなりましたが、幼虫の居場所を探すのは大変でした(写真3)。また、残念なことにネットの隙間から入ったアリに襲われ、1匹が死んでしまいました。

脱皮を繰り返し終齢近くなると、食べる量も増えネットの中の苗木は丸裸になり、別の苗木と交換しなければなりません(写真4)。たくさんのエノキを植木鉢で育てていて困ったことの1つにエノキワタアブラムシの発生があります。白くてフワフワと飛ぶアブラムシで一度付くと増殖するスピードが速く、栄養分を吸い取るので葉がしなびたようになります。また、アブラムシ特有の甘い蜜を出すので、アリが集まり幼虫に危険を及ぼ



写真2 春になると茶色だった背面突起が緑色になる

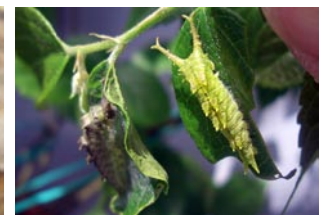


写真3 冬越し後1回目の脱皮を終えると体色は緑色になった。左脱皮前 右脱皮後

<sup>1)</sup> Anju KAWASAKI 西宮市立今津中学校2年



写真4 脱皮を繰り返すごとに大きく成長していった



写真5 長さ約45mmの立派な蛹

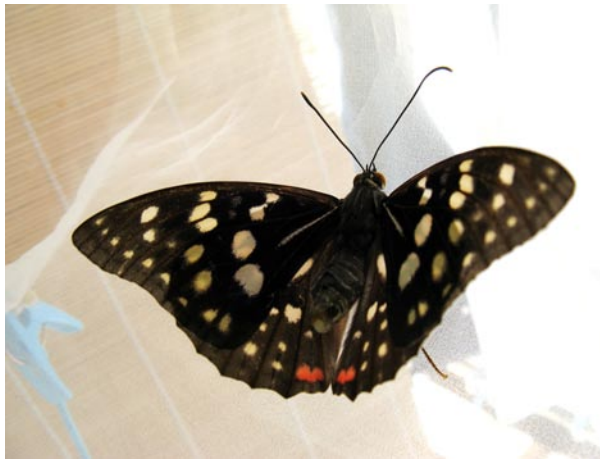


写真6 初めて羽化したオスのオオムラサキ



写真7 ネットの上から襲われたらしく穴の周囲に蝶の体液が残っていた。



写真8 引きちぎられた翅



写真9 1匹ずつ分けたネット

します。駆除するのに殺虫剤が使えないので、発生したら早く見つけて、1匹ずつハブラシやスポンジを使って、取り除くようにしました。

その後残った2匹は無事さなぎになり(写真5)、6月20日、初めてオオムラサキのオスが羽化しました(写真6)。そして2階のベランダにネットがけのままそと置いておいたのですが、その日の夜、ベランダに侵入した、のら猫にネットを食いちぎられ、食べられるという悲劇が起きました(写真7, 8)。そこで猫の侵入防止のため、目隠し用の柵や猫の嫌いな超音波を出す機械などを設置し、残りの1匹も無事羽化しました。オスでした。

### 3. 飼育3年目(2008年)

2007年冬、採取した越冬幼虫は3匹だったのですが、冷蔵庫内での管理に失敗し、春エノキに移しましたが、衰弱してすぐに2匹が死んでしまいました。冷蔵庫の野菜室へは小さなプラスチックの入れ物に、乾燥を防ぐための水分を含ませたティッシュを敷き、エノキの葉と一緒に幼虫を入れているのですが、この年はまめに点検をしていなかったせいか、かなりカビが発生していました。もしかしたらそれが原因だったのかもしれませんが。残った1匹はアリの侵入を防ぐために、ファスナー付きランドリーネットで1本の枝だけを包むようにして、その中へ移したのですが、観察するために何度もファスナーを開閉したのがいけなかったようで、自分の吐いた糸にからんで死んでしまいました。大失敗の年でした。

### 4. 飼育4年目(2009年)

2008年12月14日、大阪府豊能郡豊能町にて、今までで一番多い6匹の越冬幼虫を採取できたので、冷蔵庫での越冬管理は湿度をきちんと与えながらも、カビが発生しないように注意を払い慎重に行いました。植えて4年目になるエノキも大きく成長し、昨年夏の発生したアブラムシを薬で退治した後、葉が落葉するまでネットをかぶせたままにして、秋に再度大発生するエノキワタアブラムシが産卵するのを予防しました。それでも6匹もの幼虫を1本のエノキで育てるのは無理そうなので、若齢幼虫の間は昨年と同じ方法で1匹ずつ分けて育て、失敗を繰り返さないためにもネット越しに中をうかがうだけにして、若齢での観察はあきらめました(写真9)。ネットの中の葉が少なくなってきた2009年5月20日、そと開けてみると、どの幼虫もずいぶん大きく成長していました。でも1つのネットだけ、隙間があったのかクモかアリが侵入したらしく、幼虫の背に傷があり2日後に死んでしまいました。他の5匹は昨年からのネットをかけて用意しておいた、一番大きなエノキの鉢に移すことにしました(写真10)。このネット



写真 10 5月20日個々のネットから出した幼虫



写真 12 台座にじっと身を伏せる



写真 13 大きく成長した終齢幼虫



写真 11 前年の夏からネットに入れて準備したエノキ



写真 14 蛹になる場所を探して動き回る



写真 15 動き回っていた幼虫は場所を決めると前蛹になる



写真 16 前蛹の表面の皮が薄く浮いたようになった



写真 17 頭の方からズルズルと靴下を脱ぐように脱皮をした



写真 18 お尻の部分1ヶ所だけで枝についているのに、そこを一瞬だけ外して脱いだ皮を落とした

には長いファスナーをつけていたので観察しやすかったです(写真 11).

オオムラサキの幼虫はエノキの葉の表側に居場所を作るので、天敵から身を守るためでしょうか昼間ほとんど



写真 19 蛹から抜け出して翅を伸ばすオス



写真 21 吸蜜するメス オスに比べると上翅が大きい

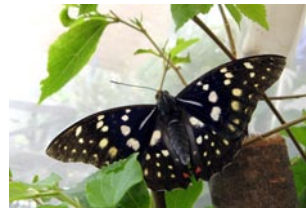


写真 20 日光浴をするオス

動きません。いつ見ても、台座の上で頭を伏せた状態でじっとしています(写真 12)。しかし終齢幼虫は、さなぎになる前頃になると昼間でも移動し始めます(写真 13, 14)。

そして気に入った場所を見つけるとそこに留まって前蛹になります。今年初めてオオムラサキの前蛹が、脱皮してさなぎになるところを写真に撮ることができました(写真 15, 16, 17, 18)。

1匹目の幼虫がさなぎになって15日目の6月16日(午前中)オスが羽化しました。ちょうど朝日新聞にも「広島府中市の里山でオオムラサキが羽化」という記事が載ったので、自然な形で育つ場合も羽化の時期は一緒なんだと思いました(写真 19)。

蝶の成虫の飼育に使う乳酸飲料を薄めたシロップを作り、脱脂綿に含ませ、トレーに入れてネットの中にするしてみました。飲みに来ないので強制的に吸蜜させると、口ふんを伸ばして飲み始めましたが、結局5日間しか生きませんでした。このオスの翅はあまり痛んでいなかったのに、標本にして残すことにしました(写真 20)。

その翌日、とても大きい立派なメスが羽化。オオムラサキは樹液に来る蝶なので、今度は樹液に似せた糖蜜採集用の蜜を作り、脱脂綿に含ませ、木の枝をくり抜いた中に詰めてネットの中に仕掛けてみました。そして、そっと誘導したところ自ら口ふんを伸ばして吸蜜しました(写真 21)。

続いてその翌日、オスが羽化。オスとメスが揃ったので交尾を期待しました。そしてその4日後、2匹目のメスが羽化。ネットの中は3匹になりましたが、メス



写真22 羽化が近付くと翅の色が透けて見えてくる



写真23 蛹の下の部分に亀裂が入った



写真24 頭の部分は出てきたが動かなくなりました



写真25 羽化に失敗することは自然界でもよくあること



写真26 オオムラサキは一か所に何個も固めて産みます



写真27 翅がほとんどなくなっても吸蜜して生き続けたメス

の大きな羽ばたきにオスが逃げてしまって、交尾する様子はありません。

私が学校へ行っている間の時間は母が代わりにオオムラサキの様子を見てくれているのですが、今年羽化した4匹はみんな午前9時頃羽化したそうです。ですから、私は羽化の様子を1度も見られませんでした。最後に残ったさなぎの表面が白っぽくなり翅の色が透けて見えてきたのが休日だったので、期待が広がりました。6月28日、さなぎが付いている枝を切り取って、部屋に持ち込んで観察を続けました。だいたい数分でさなぎから抜け出し翅を広げってしまうので目が離せません。

すると10時5分頃、突然さなぎの下の部分の表面から亀裂が入り、しばらくすると頭の部分が出てきました。でもその後はなかなか抜け出る様子もなく、20分以上経過しました(写真22, 23, 24)。今まで他の蝶を何度も観察しましたが、こんなに時間がかかるのはおかしいと思いました。そして30分経って、ついに動かなくなりました。仕方なく、ピンセットを使ってさなぎを破いてみると、翅がさなぎに癒着し体もベトベトです(写真25)。でも生きてはいたので飼育ケースに入れる

表1 オオムラサキ飼育4年間のまとめ

飼育期間	越冬幼虫の数	羽化成虫の数	幼虫飼育時の失敗点	成虫飼育時の失敗点
2006年 (2005年冬～)	2	0	エノキの切り枝がしおれる	
2007年 (2006年冬～)	3	2	飼育ネット内にアリの侵入	ネコに喰われた
2008年 (2007年冬～)	3	0	越冬中にカビ発生 自らの糸にからむ	
2009年 (2008年冬～)	6	4	飼育ネット内にアリ またはクモが侵入	飼育ネットが狭く 十分に羽ばたけな かった 産卵したが交尾し ていなかった

と、翅が縮れて伸びず、体のバランスも悪いのですぐにひっくり返ってしまいました。結局次の日見ると死んでいました。オスでした。

7月3日、ネットの中のエノキの葉に卵を見つけました(写真26)。あちこちに何個も固めて産み付けられています。感動です!「孵化したら・・・オオムラサキをたくさん殖やして故郷の里山に帰してあげよう!」夢は膨らみました。その後、オスは羽化後17日目に・・・1匹目のメスは羽化後20日目に死んでしまいましたが、2匹目のメスは翅がほとんどなくなるほどボロボロになっても、毎日蜜を吸って30日間生きました。最後は枝に止まる力もなくなりすぐに落ちるので、蜜とともに飼育ケースの中に入れていました(写真27)。

### おわりに

オオムラサキは環境汚染に弱いと聞きました。私の住む町は国道43号線に近く、空気も汚れています。そしてベランダは日差しも強く、夏はかなり温度も上がり、決してオオムラサキにとって暮らしやすい場所ではないので、観察していても申し訳ない気持ちでいっぱいになります。

そこで朝夕はネットとその周りに霧状に水を撒いたり、すだれで日よけをするなどの工夫もしました。春になればエノキも芽吹き新たに枝を伸ばすので、周りを覆うネットも、より大きく作り直さなければならないでしょう。

この年は6匹の越冬幼虫から4匹の成虫が羽化し、産卵もしました(表1)。結局卵は無精卵で孵化することはありませんでしたが、オオムラサキ繁殖への道が一步開けたような気がします。自然での個体数も減り、必ず毎年越冬幼虫を見つけられるとは限りませんが、今後も飼育観察を続けていきたいです。



## 伊丹市昆陽池町で発生したシンジュキノカワガ

安達 誠文<sup>1)</sup>

### はじめに

シンジュキノカワガとは中国原産の蛾であり、低気圧や前線などの自然現象で日本へやってくる、いわゆる「遇産蛾」である(宮田, 1986)。旧体系では、ヤガ科キノカワガ亜科に所属しているが(緒方, 1958)、新体系ではコブガ科シンジュガ亜科に所属している(神保, 2004-2008)。開張は80mm近くになる大型の蛾で、後翅は非常に美しい燈褐色、外縁は瑠璃色の斑紋が散りばめられた黒い帯に縁どられる。誰もが一度自分の手で取ってみたいと憧れる蛾である。筆者も、長年図鑑を見ながら憧れつづけてきた。

本種は自然現象で日本へやってきて、本来ならそこで死んでしまうはずの蛾だが、飛来地に食樹であるシンジュ(ニワウルシ)があることで2~3世代発生する。しかし、日本の冬の寒さには絶えられないので晩秋には全滅する。一度発生した場所で、その次の年に忽然と姿を消すという現象は、本種が日本の冬の寒さに耐えられなかったためである。

### シンジュキノカワガとの出会い

2006年9月27日、筆者は兵庫県伊丹市昆陽池町にある伊丹市昆虫館のコンクリートの壁で繭を作る、黄色と黒の縞々模様の特徴的な幼虫を発見した。昆虫館の関係者の方にシンジュキノカワガの幼虫と教えてもらったのだが、最初はそのことが信じられなかった。

翌日の9月28日、筆者は虫カゴを数個持参し、シンジュキノカワガの幼虫を採取しに出かけた。伊丹市昆虫館に隣接する道路には、シンジュが街路樹として植えられており、そこが発生源だと知る(しかし、シンジュと非常に紛らわしいハゼ科も混じって植えられている)。それらのシンジュをよくよく見てみると、蛹になるために降りてきている幼虫や、一箇所にかたまった20個程の繭殻も発見できた。また、昆陽池公園内の1m~2mほどの幼木には、50頭ほどの幼虫がひしめき合っていた(写真1)。今でもその光景と興奮がよみがえってくる。すぐさま虫カゴはシンジュキノカワガの幼虫でいっぱいになり、素晴らしい一日となった。



写真1 シンジュの葉につくシンジュキノカワガの終齢幼虫  
高さ1m程の幼木に50頭程が群れていた。葉はほとんど食い尽くされ、茎だけになっていた。2006年9月28日、伊丹市昆陽池公園にて。安達誠文撮影。



写真2 羽化したシンジュキノカワガ  
屋外で羽化した個体を部屋の中へ入れたが、目を離した隙に行方不明になった。数分後、壁に止まっているの発見した。2006年10月18日、西宮市の自宅室内にて。安達誠文撮影

持ち帰った幼虫は、ほとんどが終齢幼虫であり、その日のうちに蛹になる個体もあった。幼虫は、蛹になるための材料をかじって繭を作る。本来はシンジュの樹皮を材料に繭を作るので、蛹は幹と同化して非常に見つけ難い。蛹の土台には、生け花用のスポンジを使用した。蛹は屋外で管理し、同年10月18日~10月26日の間に32頭もの美しいシンジュキノカワガが羽化してくれた(写真2)。

2006年は異様な暖冬だったので、もしかしたら越冬

<sup>1)</sup> Masafumi ADACHI

したかもしれないと思い、翌年の2007年6月に同じ場所へ行って見たのだが幼虫は発見できなかった。しかし半年後の11月20日、シンジュキノカワガの幼虫を夏にたくさん見たという情報を、「いたこんクラブ」の方から連絡いただいた。翌日の11月21日に現場へ行ってみるとシンジュは落葉し、幼虫など見る影も無かった。しかし、なんと昆虫館の壁で繭を作る幼虫を6頭、今にも落ちそうなシンジュの葉につく幼虫を2頭発見することができた。2頭の幼虫を持ち帰ったのだが、1頭は蛹化途中で死亡し、もう1頭は蛹になったが乾燥のため死亡した。

2008年6月に一回現地へ出向いたが、確認できなかった。2009年は現地には出向いていないが、2008年、2009年は確認できなかったという情報をいただいた。(川崎, 私通)

### 温室が越冬を可能にした?

本種は日本では越冬できないと言われていたが(宮田, 1986), 兵庫県の伊丹市で少なくとも2年連続発生が確認できた。あまり詳しくは聞いていないが、伊丹市昆虫館の方からは2005年くらいから毎年見られるという話を聞いた。九州地方では、毎年発生が確認されているようだが、正確な越冬の確認はされていない(宮田, 2006)。兵庫県の伊丹市のような内陸部で連続して発生したということは、たまたま毎年シンジュキノカワガが飛来し、子孫を残したということも考えられるが、なんらかの形で越冬した可能性も考えられる。

伊丹市昆虫館には、沖縄の蝶を通年放し飼いにしている温室がある。温室は下部を網戸越しに開けて換気を行っている。もしかしたら、この温室に隣接した壁で繭を作れた蛹が温室の暖かい空気を受けて、越冬できたかもしれないと考えている。実際、温室に隣接したコンクリートの壁で繭を作る個体、繭殻も発見した。繭殻については、いつ頃羽化したものかはわからない。

自宅から20分近くのところなので、これからは定期的に通い、発生状況や越冬個体を確認できたらいいと思っている。(今年も発生するかどうかかわからないが・・・)

こんな身近なところでシンジュキノカワガが発生してくれるなんて、天にも昇るような気持ちである。

### 参考文献

- 神保宇嗣, 2004-2008. 日本産蛾類総目録. <http://listmj.mothprog.com>
- 宮田彬, 2006. 九重昆虫記, かんぼうサービス
- 宮田彬, 1986. 日本の昆虫4 シンジュキノカワガ, 文一総合出版
- 緒方正美, 1958. 原色日本蛾類図鑑(下), 保育社

## ウラナミジャノメの産卵行動の観察

久保 弘幸<sup>1)</sup>

### はじめに

兵庫県下におけるウラナミジャノメ *Ypthima multistriata nipponica* Murayama, 1969 の食草については、わずか1例の観察報告(近藤伸一, 1989)しかなく、野外での食草については不明な点が多い。また、産卵行動については、管見の限り報告がない。筆者は、2009年6月24日に加古川市内で本種の産卵行動を複数回観察する機会を得たので、報告しておきたい。なお、今回の観察地はヒメヒカゲの生息地でもあり、近年、同種に対する採集圧がとみに高まっていることを考慮して、詳細な地名や地図については割愛させていただく。本来、こうしたことは学術的報告にありうべからざることであり、このような配慮が、早く不要になることを念じてやまない。

### 観察状況

観察場所は、東播磨によく見られる低い山地の裾部で、東～南東に向けた緩斜面である。付近は、草地の間にササや灌木が茂り、それを縫って一人が通れる程度の山道がつけられている。この道に面して、高さ50~60cmのネザサ・コシダなどが茂っている。

当日の天候は晴れで、風は弱かった。観察時間帯は、午後2時過~3時頃である。

当日、同地へ赴いたのはまったく別の目的であり、ウラナミジャノメの産卵は、偶然、遭遇して観察したものである。このため時計や巻尺などを所持しておらず、撮影データに記録された時刻はわかるが、個別の行動にかかった時間の記述については、筆者の「体感時間」であり、高さ等の数値も目測であることをあらかじめお断りしておく。

#### 【第1地点】

里道沿いに歩行中、突然、足下からウラナミジャノメ1♀が飛び出す。破損はひどくないが、かなり飛び古した個体。以下、Aと呼称する。

① Aは、南北に延びる里道の西側に沿って生えるササの葉上にとまる。



第1地点 中央下付近が最初の産卵場所。中央のコシダの葉に静止した後、産卵場所へ潜る。右に見えるコシダの枯葉が2卵目の産卵場所。



第1地点 コシダの葉に産み付けられた卵(矢印)。

- ② Aは次いでコシダにとまり、しばし静止した後、葉の縁まで歩いて、下方に茂った草の間に、はねるようにぴよんと飛び降りる。
- ③ さらに葉や茎を伝い、歩いて下方へ移動する。この間、翅は開閉を繰り返す。
- ④ 地表から15cmよりも低い位置で、ササの枯葉または枯茎に1卵を産む。やや遠目ではあるが卵も確認したが、その後見失った。産卵する瞬間は、翅を閉じて静止する。
- ⑤ 産卵終了後、葉、茎を歩いて登り、地上30cmほどの位置で、シダの枯葉下面に1卵を産む。この1卵

<sup>1)</sup> Hiroyuki KUBO 兵庫県明石市 兵庫ウスイロヒョウモンモドキを守る会

を採集.

- ⑥その後は歩いて草むらの表面に達し、生息地の斜面上方へ飛び去る.
- ⑦この間の所要時間は5分以内と思われる.

【第2地点】

丈の低い草が広がる中にある、高さ1m強のブッシュの北側で、第1地点とは別個体の♀を発見する。しばし目視していると、産卵の気配を見せたため、観察を開始。以下Bと呼称する。

- ①Bは、ブッシュ北側下部に茂る、スゲ類（カヤツリグサ科 sp.）の葉にとまる。この時の高さは地表30cm程度.
- ②ここからBは、2~3度跳ねるように飛び降りて、下方に茂るスゲ類の枯葉にとまり、そのまま細い枯葉上を歩いて、さらに下方へと移動する。この間、翅を開閉させている.
- ③Bは、枯葉が重なって、観察者からは直接体が見えない場所まで移動した後、しばし翅の開閉を停止した。産卵を邪魔しないよう、直接目視はしていないが、この際に産卵した可能性が高い.
- ④静止位置からすると、産卵は、地表10cmかそれ以下の高さと思われた.
- ⑤その後Bは、スゲ類の葉を歩いて株の表面まで登る.
- ⑥ただちに飛んで、近くのネザサにとまる.
- ⑦ここで卵を探したが、発見できず。Bを見失わないようにするため、卵の探索は早々に打ち切る.
- ⑧この間の所要時間は、2~3分程度.

【第3地点】

- ①Bを追跡したところ、数回飛翔して、第2地点から10mほど斜面奥にある、高さ1mほどのアカマツ幼木の、北側裾に生えるネザサにとまる.
- ②数秒静止した後、ネザサの葉上を縁まで歩き、そこから跳ねるように飛び降りる.
- ③その後、草の葉上を歩いて、葉の下へと潜る.
- ④翅を開閉させて歩きながら、腹端を曲げる動作をする.
- ⑤そのまま10数cm歩いた後、スゲ類（第2地点と同一种）の枯葉に、1卵を産む。地上からは10cm程度か、産卵の瞬間は、数秒間、翅を閉じて静止する.
- ⑥ここからさらに歩いて、スゲ類枯葉の先端に達し、その先にある別の細い枯茎につかまって腹端を曲げようとするがうまくゆかない.
- ⑦そこで産卵行動を中断して、さらに歩き、下方へ移動して、スゲ類幼苗（種不詳）の生葉につかまり、1卵を産む。地上からは5cm以下。産卵の瞬間は、やはり数秒間静止.
- ⑧その後は歩いて葉に登り、株の表面に達した後、飛び



第3地点 アカマツの幼木の根元付近の陰になっている部分が産卵場所.



第3地点 アカマツの幼木根元のスゲ類生葉に産卵された卵（矢印）。このスゲ類は幼苗で、根元から葉先までの高さは4センチ程度。産卵位置は地上数センチ程度であった。

去る。この2卵を採集.

- ⑨この間の所要時間は、5分以内.

まとめ

今回の観察は、偶然の機会であったため、高さや時間の計測道具を所持しておらず、記録としての正確性は高くないが、全般的な印象を以下に記す.

- (1) 産卵場所として選択された場所は、ササ藪の側面、幼木の北面など、いずれも、当該時間帯には日陰になっている部分であった。同所に生息するヒメヒカゲの場合、産卵場所として特に日陰を選択しているようには思われないので（2008年の筆者観察による）、日当たりの悪い部分を産卵場所を選択することが、本種の特徴であるのかもしれない.
- (2) ヒメヒカゲの場合、産卵の際に、やはり草地の表面から下方へ潜る場合があるが、常に草地へ深く潜るわけではなく、むしろ蝶の姿が見えないほど潜ることの方が稀である（2008年の筆者観察）。ウラナミジャノメの場合は、今回、すべての事例において、かなり深く潜っており、時には蝶の姿を目視することも困難であった。また産卵位置も、ウラナミジャ

ノメの方がより低いように思われる。

- (3) 以上のような点から、ウラナミジャノメは産卵場所として、ヒメヒカゲよりも日陰および低い位置を好むものと推察する。
- (4) 今回の観察では、枯葉に産卵した例が3、生葉が1、不明1であった。ウラナミジャノメの場合も、ヒメヒカゲ同様、枯葉上への産卵が優勢で、幼虫は孵化後に自身で食草を選択するものと思われる。唯一、生葉への産卵は、スゲ類の幼苗であったことから、観察地では、スゲ類がウラナミジャノメの食草になっている可能性があるだろう。ヒメヒカゲと食草が重複している可能性は高いように思われるが、両種が食草選択でどのような棲み分けをおこなっているのか興味深い。

以上、きわめて不十分な観察記録であるが、今後も生息地における観察を継続し、産卵行動のあり方や食草について明らかにしたい。なお、小稿を草するにあたり、近藤伸一氏より数々のご教示を得た。文末ではあるが、記して謝意を表したい。

#### 参考文献

- 近藤伸一, 1989. ウラナミジャノメの幼虫をメリケンカルカヤから発見. ひろおび, No. 8:9.

## 加古川の蝶：年間発生状況

島崎 正美<sup>1)</sup>

### はじめに

加古川市は瀬戸内海沿岸部に工業地帯を有しながら、北部には志方町を中心に田園・里山の自然環境が豊富に残っていて、環境省のレッドリスト（日本で絶滅のおそれがある野生生物種のリスト）に記載されている絶滅危惧種、準絶滅危惧種が2009年現在で6種もみられる、いまどき貴重な地域である。

今回、その6種を含めて加古川地区にはいったいどんな種が、どのような活動をしているのかを知る目的で、ギフチョウの自然保護活動を目的として1999年5月に発足したボランティア活動団体である「加古川の里山・ギフチョウ・ネット」会員による過去の蓄積データをつき合わせ、年間発生状況という視点で表としてまとめてみた。その結果、できあがった表をじっくりみると、これまで漠然としていた各種の発生状況が定性的ではあるが、ある程度明らかにできるリストとなっていることが分かり、参考資料として公表することとした。

### 観察データの収集

今回の年間観察記録は、ギフチョウ・ネット会員である以下の各氏によるデータベース

- ① 立岩幸雄氏がインターネット・ホームページで公開している2000年から2009年までのフィールド日誌
- ② 竹内隆氏による1996年から2009年までの記録
- ③ 近藤伸一氏による1980年から2000年までの記録

に筆者の1981年から2009年までの記録を加えて、加古川市、および高砂市阿弥陀地区の記録を採用した。広畑・近藤（2007）による「兵庫県の蝶」も参考とした。

### 年間発生状況の作成

1年間を各月、上旬（1-9日）、中旬（10-19日）、下旬（21-31日）に区分し、1980年から2009年までの記録をすべて採用、記録した。区別点としては、付表凡例に示したように、安定的な通常発生とみなせる場合に●、年によって常に発生を認めるとはいえない記録には\*、越冬個体は○、その越冬個体がたまたま活動した場合には（○）の記号とした。ゴイシジミとキマダラルリ

ツバメのきわめて数少ない記録は、表内に実際の観察記録を示し、備考欄に観察地を記載した。

### 結果と考察

種別（横軸）に出現度で年間旬数36に対してどれだけ観察できたかを算出し、その割合をパーセント数値でも示した。また、縦軸集計では各旬単位で観察できた種の数と、全体種に対するパーセント数値を算出した。

年間を通じた出現度が70%を超える種として、モンキチョウ、モンシロチョウ、キタキチョウ、ウラギンシジミ、ムラサキシジミ、ベニシジミ、ヤマトシジミ、ヒメアカタテハ、キタテハ、ツマグロヒョウモンの10種を認めるが、ムラサキシジミは数値が示すほどには分布が広くはない。

凡例に示した観察記録が少ない種として、出現度が3以下となっている、オナガアゲハ、ミヤマカラスアゲハ、ウラナミアカシジミ、キマダラルリツバメ、ゴイシジミ、アサギマダラ、ミドリヒョウモン、クモガタヒョウモン、ヒメキマダラセセリの9種がある。多くが山地性の蝶であって納得できるが、このうちキマダラルリツバメに関しては、1983-5年当時6月20日前後にかなりの数が発生しており、ハリブトシリアゲアリモサクラ並木や長楽寺境内にある数本のサクラなどで見られている。1986年以降の観察記録がないのは現地を継続観



ゴイシジミ 2002年9月8日 竹内氏撮影

<sup>1)</sup> Masami SHIMAZAKI 兵庫県高砂市

察できていないため、数年は継続発生していた可能性があるが、1983年に蛹を発見できたサクラの木はその後老朽化のために切り倒されたりしている。他のサクラ並木はまだ残っている状況ではあるが、残念ながらここに示した記録地では絶滅したと考えられる。

アサギマダラはツマグロキチョウとともに、加古川地区内で発生していることの確認ができていなく、他地域での発生個体の飛来による可能性もあり、今後、発生の有無という視点で注目したい種である。

キタキチョウやキタテハのように明確に季節変異を示す種については、この表からその変異時期をあるていど把握できるが、1980-2009年までのデータを機械的にすべて記入する方法では限界がある。

今回のまとめから、蝶の発生ピーク、あるいは世代交代の時期があるていどは推定できるが、その正確な把握には、種ごとの年間継続観察が必要である。また、発生時期の個体数を取り込んだ、発生ピークの定量的分析にまで発展させることや、種ごとの生息分布を整理することも課題として残る。

謝辞

加古川の蝶に関する蓄積データを提供くださった竹内隆氏、立岩幸雄氏、および、データを提供いただくと同時に、今回のまとめの公表をお勧めくださった近藤伸一氏、皆様に深く感謝いたします。

参考文献

広畑正巳・近藤伸一, 2007. 兵庫県 of 蝶.

付表 凡例	
上旬	1-9
中旬	10-19
下旬	20-31
●	通常発生個体
*	毎年発生とは限らない
●	定着種かどうか要確認
●	観察例が少ない
○	越冬個体
(○)	越冬休眠、ときに活動

付表：加古川市におけるチョウの発生状況（1980-2009年調査結果）

No.	チョウの名前	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			出現率	備考
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬					
1	ギフチョウ																																	6	17%	絶滅危惧I類			
2	ジャコウアゲハ																																	8	22%				
3	アゲハチョウ																																	23	64%				
4	キアゲハ																																	22	61%				
5	クロアゲハ																																	18	50%				
6	オナカアゲハ																																	3	8%	志方町西牧、大藤山			
7	ナカキアゲハ																																	17	47%				
8	カラスアゲハ																																	14	39%				
9	ミヤマカラスアゲハ																																	2	6%				
10	モンキアゲハ																																	15	42%				
11	アオスジアゲハ																																	21	58%				
12	モンキチョウ																															*	32	89%					
13	モンシロチョウ																																	28	78%				
14	スズメバチ																																	8	22%				
15	キタキチョウ																															*	31	86%					
16	ツマグロキチョウ																																	8	22%	絶滅危惧I類			
17	ツマキチョウ																																	4	11%				
18	ウラギンシジミ																																	28	78%				
19	ムラサキシジミ																																	27	75%				
20	ムラサキツバメ																																	5	14%				
21	アカシジミ																																	4	11%				
22	ウラナミアカシジミ																																	2	6%				
23	ミスズロオホナカシジミ																																	4	11%				
24	ウラコマダラシジミ																																	3	8%				
25	ミドリシジミ																																	6	17%				

付表 (続き)

No.	チョウの名前	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		出現度	出現率	備考					
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬								
26	トラフアシジミ																								13	36%							
27	キマダラリツバメ																								2	6%	志方町氷室(準絶滅危惧種)						
28	コツバメ																								7	19%							
29	ルリアシジミ																								21	58%							
30	ベニアシジミ																								*	27	75%						
31	ヤマアシジミ																								*	29	81%						
32	シルビアアシジミ																								17	47%	絶滅危惧I類						
33	ウラナミアシジミ																								12	33%							
34	ツバメアシジミ																								16	44%							
35	コイアシジミ																								2	6%	志方町履谷(写真記録あり)						
36	アサギマダラ																								3	8%							
37	テンガチョウ																								21	58%							
38	ヒメアカタテハ																								29	81%							
39	アカタテハ																								12	33%							
40	キタテハ																								28	78%							
41	ルリタテハ																								*	21	58%						
42	ヒトシチョウ																								7	19%							
43	インカガチョウ																								5	14%							
44	コムラサキ																								8	22%							
45	ゴマダラチョウ																								14	39%							
46	コムシジ																								16	44%							
47	ホシミスジ																								11	31%							
48	イチモンジチョウ																								8	22%							
49	アサマイチョモンシ																								15	42%							
50	ツマグロヒョウモン																								26	72%							
51	メスグロヒョウモン																								7	19%							
52	ウラキンスジヒョウモン																								9	25%	準絶滅危惧						
53	ミドリヒョウモン																								2	6%							
54	ウモガタヒョウモン																								2	6%							
55	ヒメジャノメ																								12	33%							
56	コジャノメ																								6	17%							
57	ヒメウラナミジャノメ																								17	47%							
58	ウラナミジャノメ																								7	19%	絶滅危惧II類						
59	ヒメヒカゲ																								6	17%	絶滅危惧I類						
60	ジャノメチョウ																								7	19%							
61	ヒカゲチョウ																								13	36%							
62	クロヒカゲ																								5	14%							
63	サトキマダラヒカゲ																								12	33%							
64	クロコマチチョウ																								13	36%							
65	ミヤマセリ																								5	14%							
66	ホソバセリ																								9	25%							
67	コチャハネセリ																								10	28%							
68	チャハネセリ																								18	50%							
69	キマダラセリ																								8	22%							
70	ヒメキマダラセリ																								2	6%							
71	イチモンジセリ																								16	44%							
72	オオチャハネセリ																								5	14%							
73	ダイミョウセリ																								7	19%							
発生確認種数		5	7	10	13	21	25	33	36	37	43	49	50	51	41	46	36	28	18	30	40	44	39	26	34	23	19	20	16	12	10	6	
チョウの発生確認率		7%	10%	14%	18%	29%	34%	45%	49%	51%	59%	67%	68%	70%	56%	63%	49%	38%	25%	41%	41%	55%	60%	53%	36%	47%	32%	26%	27%	22%	16%	14%	8%



## 神戸市北区藍那で採集された貴重な昆虫

徳平 拓朗<sup>1)</sup>・堀内 湧也<sup>2)</sup>・中安 慎太郎<sup>3)</sup>

### はじめに

この報告では、兵庫県立人と自然の博物館のセミナー「ユース昆虫研究室」の藍那での調査で採集された昆虫のうち、兵庫県版レッドデータブック 2003(地域限定を除く)(兵庫県, 2003)または神戸版レッドリスト(案)(神戸市, 2010)に掲載されている、他ではあまり得られない昆虫を紹介する。

### 調査地と調査方法

調査地は、兵庫県神戸市北区山田町の国営明石海峡公園(神戸地区)を中心とし、神戸電鉄の藍那駅から公園までの間も調査した。調査は2008年と2009年の2年間、4月から11月の間、月1回のユース昆虫研究室を中心に行い、その他の日にも自由に調査を行った。夏季は糖蜜採集やライトトラップ、冬季はオサ掘りも行った。

### 採集された昆虫のうち、注目すべき昆虫

調査では様々な昆虫が採集されたが、その中から兵庫県版レッドデータブック 2003または神戸版レッドリスト(案)に掲載されている36種を紹介する。種名の後ろに、兵庫県版および神戸版レッドリスト(案)でのランクを記した。とくに採集地の記載がない場合は、国営明石海峡公園(神戸地区)内での記録である。その他の昆虫については、ユース昆虫研究室のホームページに掲載されているレポートを参照されたい。

### 蜻蛉目

#### イトトンボ科

##### オオイトトンボ(兵庫県C, 神戸市C)

1ex., 11.V.2008, 船元祐亮; 1ex., 6.VI.2009, 池田大;  
1ex., 2.VIII.2009, 池田大

#### ヤンマ科

##### カトリヤンマ(兵庫県「要調査」, 神戸市C)

1ex.(目撃), 12.X.2008, 八木剛; 3exs., 15.VIII.2009, 福田洵

##### マルタンヤンマ(神戸市D)(図1)

1♂, 4.VII.2009, 吉村卓也

##### サラサヤンマ(兵庫県B, 神戸市C)(図2)

1ex., 30.V.2009, 堀内; 1ex., 7.VI.2009, 徳平;  
1ex., 7.VI.2009, 堀内; 1ex., 7.VI.2009, 池田大  
藍那では5~6月に、湿地の上空を低空飛行しているところをネットで採集した。個体数は少ない。

### エゾトンボ科

##### ハネビロエゾトンボ(兵庫県C, 神戸市C)

2♀, 4.VII.2009, 堀内

##### エゾトンボ(兵庫県C, 神戸市C)

7.IX.2008, 1♂, 福田洵; 1ex., 12.X.2008, 徳平;  
1ex., 12.X.2008, 堀内

### トンボ科

##### ヒメアカネ(兵庫県「要注目」)

1ex., 7.IX.2008, 池田大; 1ex., 7.IX.2008, 中安;  
1ex., 29.XI.2008, 徳平; 2exs., 2.VIII.2009, 池田大;  
1ex., 15.VIII.2009, 福田洵

##### アキアカネ(神戸市「要調査」)

1ex., 12.X.2008, 池田大; 2exs.(目撃), 12.X.2008, 八木剛

### 半翅目

#### コオイムシ科

##### コオイムシ(兵庫県「要注目」, 神戸市D)

1ex., 12.X.2008, 徳平; 10exs., 4.X.2009, 牧田習;  
1ex., 4.X.2009, 川崎安寿

### 鞘翅目

#### オサムシ科

##### キノコゴミムシ(神戸市C)

1ex., 11.V.2008, 中安; 1ex., 1.VI.2008, 占部智史;  
1ex., 8.VI.2008, 徳平; 2exs., 20.VII.2008, 池田大;  
1ex., 4.VIII.2009, 池田大; 2exs., 15.VIII.2009, 福田洵

#### コガネムシ科

##### オオフタホシマグソコガネ(神戸市C)

1ex., 4.X.2009, 堀内

採集したときはハエのようにとびまわっていてとて本種には見え

<sup>1)</sup> Takuro TOKUHIRA 加東市立滝野中学校2年; <sup>2)</sup> Yuya HORIUCHI 宝塚市立宝塚中学校2年; <sup>3)</sup> Shintaro NAKAYASU 洛南高等学校附属中学校2年



図 1. マルタンヤンマ



図 2. サラサヤンマ



図 3. アカマダラコガネ



図 4. ベニバナカミキリ



図 5. キイロミヤマカミキリ



図 6. キンイロネクイハムシ



図 7. アカガネコンボウハバチ



図 8. フクイアナバチ



図 9. ネグロクサアブ



図 10. セグロベニトゲアシガ



図 11. ゴイシジミ



図 12. フシキキシタバ

なかった。実際に手に取ってみると美しさは図鑑でみるよりもとても綺麗にみえた。

アカマダラコガネ (兵庫県 ex., 神戸市 B) (図 3)

1ex., 11. V. 2008, 徳平

本種はアカマダラハナムグリとも呼ばれる。体色は黒と朱色で、その斑紋が木に付いているときに保護色となり、発見しにくい。採集した時は、樹液に来ていた。珍しい昆虫なので、採集したときは嬉しかった。

ホタル科

ヒメボタル (兵庫県「要注目」, 神戸市 D)

1ex., 28. VI. 2008, 阪上洗多; 17♂, 5. VII. 2008, 八木剛

ゲンジボタル (神戸市 D)

1ex., 8. VI. 2008, 岩橋 希

カミキリムシ科

ベニバナカミキリ (神戸市 D) (図 4)

1ex., 8. VI. 2008, 阪上洗多

キイロミヤマカミキリ (神戸市 D) (図 5)

1ex., 5. VII. 2008, 池田 大

ハムシ科

キンイロネクイハムシ (兵庫県 C, 神戸市 C) (図 6)

1ex., 19. IV. 2009, 徳平; 1ex., 6. V. 2009, 堀内 いずれも、  
ババ池 (藍那駅～公園間)

膜翅目

コンボウハバチ科

アカガネコンボウハバチ (神戸市 D) (図 7)

1ex., 11. V, 2008, 徳平

アナバチ科

フクイアナバチ (神戸市「要調査」) (図 8)

1♀, 2. VIII. 2009, 阪上洗多

双翅目

クサアブ科

ネグロクサアブ (神戸市 C) (図 9)

1♀, 11. V. 2008, 徳平; 3♀, 16. V. 2009, 堀内

このアブを見たときは、誰でもまず「デカッ!」と思うだろう。メスの大きいものでは親指ぐらいの太さがあり、とてもメタボなアブに見える。採集したときは葉の上にとまっていた蟻にいじられたりしていた。

毛翅目

エグリトビケラ科

ホタルトビケラ (神戸市 D)

1ex., 29. XI. 2008, 徳平

鱗翅目

マドガ科

スギタニマドガ (兵庫県 C)

1ex., 4. VII. 2009, 堀内

ニセマイコガ科

セグロベニトゲアシガ (神戸市「要調査」) (図 10)

2exs., 7. VI. 2009, 徳平

シジミチョウ科

ウラゴマダラシジミ (兵庫県「要注目」)

1ex., 8. VI. 2008, 池田大

ウラナミアカシジミ (兵庫県 C, 神戸市 C)

2♂ 1♀, 8. VI. 2008, 徳平; 1ex., 8. VI. 2008, 室崎隆春;

1ex., 14. VI. 2008, 室崎隆春

ミドリシジミ (兵庫県「要注目」, 神戸市 C)

1♂, 8. VI. 2008, 徳平; 1♀, 8. VI. 2008, 室崎隆春;

2♂, 14. VI. 2008, 室崎隆春; 1♀, 28. VI. 2008, 阪上洗多;

1♂, 5. VII. 2008, 徳平; 1♀, 5. VII. 2008, 阪上洗多

ゴイシシジミ (兵庫県「要注目」, 神戸市「要調査」) (図 11)

4exs., 8. VI. 2008, 堀内; 1ex., 14. VIII. 2008, 堀内;

2exs., 7. IX. 2008, 池田大; 2exs., 7. IX. 2008, 徳平;

2exs., 12. X. 2008, 池田大; 2exs., 12. X. 2008, 堀内;

4exs., 5. V. 2009, 堀内; 1ex., 7. VI. 2009, 池田大;

1ex., 5. VII. 2009, 池田大; 12exs., 2. VIII. 2009, 池田大;

1ex., 4. VII. 2009, 福田洵; 1ex., 4. VII. 2009, 岩橋希;

2exs., 13. IX. 2009, 中安; 1ex., 13. IX. 2009, 溝手舜

幼虫は、メダケやクマザサにつくアブラムシを食べ、成虫はアブラムシの分泌する蜜を吸う。そのため、よくササのたくさん生えているところ目にする。しかし、ポツンと一本だけのササにもとまっていたりする。藍那では 9～10 月頃によくササの近くを飛んでいる。

タテハチョウ科

スミナガシ (神戸市 D)

1ex., 7. VI. 2009, 池田大

オオムラサキ (兵庫県 C, 神戸市 C)

1♂, 5. VII. 2008, 室崎隆春; 1♂, 4. VII. 2009, 徳平

コブガ科

サラサリング (神戸市「要調査」)

2exs., 5. VII. 2008, 堀内; 1ex., 5. VII. 2009, 池田大;

1ex., 4. VII. 2009, 福田洵; 1ex., 4. VII. 2009, 中安

カノコガ科

キハダカノコ (神戸市「要調査」)

4exs., 11. V. 2008, 堀内; 2exs., 1. VI. 2008, 船元祐亮;

1ex., 8. VI. 2008, 徳平; 4exs., 7. VI. 2009, 徳平

ヤガ科

アヤモクメキリガ (神戸市「要調査」)

1ex., 29. XI. 2008, 徳平; 1ex.(幼虫), 6. V. 2009, 川崎安寿

コシロシタバ (兵庫県 C, 神戸市 C)

1ex., 2. VIII. 2009, 池田大; 1ex., 4. VIII. 2009, 池田大

アミメキシタバ (兵庫県 C, 神戸市 D)

1ex., 12. VII. 2008, 船元祐亮

フシキキシタバ (兵庫県「要調査」, 神戸市「要調査」) (図 12)

1ex., 12. VII. 2008, 小西堯生; 1ex., 4. VII. 2009, 池田大;

1ex., 4. VII. 2009, 阪上洗多; 1ex., 5. VII. 2009, 徳平

アサマキシタバ (兵庫県 C)

1♀, 8. VI. 2008, 八木剛

おわりに

調査では注目すべき昆虫が採集されたが、鞘翅目や鱗翅目などに偏ってしまっている。今後は、もう少し幅広く昆虫を採集しなければならないと思った。ユース昆虫研究室 2008, 2009 のメンバー、兵庫県立人と自然の博物館の八木 剛主任研究員、テネラルのみなさんに、厚くお礼を申し上げる。

参考文献

兵庫県健康生活部環境局自然環境保全課, 2003. 改訂・兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック 2003. <http://www.pref.hyogo.jp/JPN/apr/hyogoshizen/reddata/index.htm>(2010年1月20日閲覧)  
神戸市環境局環境創造部環境評価共生推進室, 2010. 「神戸版レッドリスト」(案)について市民の皆さんの意見を募集します. [http://www.city.kobe.lg.jp/life/recycle/environmental/tayosei/red\\_list\\_public\\_comment.html](http://www.city.kobe.lg.jp/life/recycle/environmental/tayosei/red_list_public_comment.html)(2010年2月8日閲覧)  
ユース昆虫研究室の web サイト, <http://web.mac.com/pedemontanum/youth>

## 佐用郡佐用町 船越山域のカミキリ相の解明に向けて (1) 「内海功一コレクション」のカミキリムシ

三木 進<sup>1)</sup>

内海功一氏は、兵庫県佐用郡佐用町船越にある旧兵庫県千種川グリーンライン昆虫館の館長を1973年から2000年まで勤められ、さらに同館が閉鎖された2008年までお世話されてきた。コレクションについて、ラベル「Funakoshi」とあるものは、「昆虫館や自宅付近(同町船越)に飛来したものを採集した」とのこと。今回、標本を見せていただく機会を得、51種を確認した。今後、多くの方に報告いただき、船越山域のカミキリ相を明らかにしていきたい。その基礎資料として以下を報告する。

※ 一部に採集日のない「月と年」だけのデータが見受けられた。今回もラベル通りに表記した。

※ ○印は、船越山域での記録ではないが、佐用町内の記録なので併せて報告する。

※ (?) は、スタンプインクが薄れ、読み取りが難しいケース。

### ホソカミキリムシ科

1. ホソカミキリ *Distenia gracilis gracilis* Blessig  
1 ♂, VIII. 1974 ; 1 ♂, 20. XI. 1976 ; 1 ♂, 20. VIII. 1984

### カミキリムシ科

#### ノコギリカミキリ亜科

2. ウスバカミキリ *Megopis (Aegosoma) sinica sinica* (White)  
1 ♂, VIII. 1976 ; 1 ♂, 10. VIII. 1978 ; 1 ♂, VII. 1980 ;  
1 ♂, VIII. 1980 ; 1 ♂, 5. VII. 1981
3. ノコギリカミキリ *Prionus insularis insularis* Motschulsky  
1 ♂, VIII. 1974
4. ニセノコギリカミキリ *Prionus sejunctus* Hayashi  
1 ♂, VIII. 1974

#### クロカミキリ亜科

5. クロカミキリ *Spondylis buprestoides* (Linnaeus)  
1 ♂, 20. IX. 1981

#### ハナカミキリ亜科

6. ミヤマクロハナカミキリ *Anoploderomorpha excavata* Bates  
1 ♂, 20. IV. 1982 ; 1 ♀, 20. IV. 1982

7. アカハナカミキリ *Aredolpona succedanea* (Lewis)  
1 ♀, VIII. 1974
8. ムネアカクロハナカミキリ *Leptura dimorpha* Bates  
1 ♂, 10. VI. 1980 ; 1 ♀, 10. VI. 1980 ; 1 ♀, 20. IV. 1982
9. ツマグロハナカミキリ *Leptura modicenotata* Pic  
1 ♂, 10. VI. 1980
10. ヨツスジハナカミキリ *Leptura ochraceofasciata*  
*ochraceofasciata* (Motschulsky)  
1 ♀, 31. VII. 1979 ; 1 ♀, 10. VI. 1980
11. オオヨツスジハナカミキリ *Bellamira regalis* (Bates)  
1 ♀, VII. 1974

### カミキリ亜科

12. ミヤマカミキリ *Massicus raddei* (Blessig)  
1 ♂, IX. 1976 ; 1 ♂, 10. VIII. 1981 ; 1 ♀, VIII. 1974
- アオスジカミキリ *Xystrocera globosa* (Olivier)  
1 ♂, 下徳久, 20. VII. 1983
13. ヨツボシカミキリ *Stenygrinum quadrinotatum* Bates  
2exs, V. 1974
14. ルリボシカミキリ *Rosalia (Rosalia) batesi* Harold  
1 ♂, 14. VII. 1977 ; 1 ♂, 25. VIII. 1980 ;  
1 ♂, 15. VIII. 1983 ; 1 ♀, 5. VIII. 1976 ;  
1 ♀, 20. VII. 1977 ; 1 ♀, 20. VII. 1980 ;  
1 ♀, 25. VII. 1980 ; 1 ♀, 20. VII. 1995
- ベニカミキリ *Purpuricenus (Sternoplistes) temminckii* (Guerin-Meneville)  
1 ♂, 佐用郡三日月, 12. V. 1977
15. ヒメスギカミキリ *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky)  
1 ♂, VIII (?). 1974 ; 1 ♂, 22. V. 1980
16. スギカミキリ *Semanotus japonicus* (Lacordaire)  
1 ♀, V. 1978 ; 1 ♀, X (?). 1979
17. トラフカミキリ *Xylotrechus chinensis* (Chevrolat)  
1 ♂, 26. VII. 1981 ; 1 ♂, 20. VIII. 1982 ;  
1 ♀, 12. VII. 1978
18. キスジトラカミキリ *Cyrtoclytus caproides caproides* (Bates)  
1ex, 10. VI. 1983
19. シラケトラカミキリ *Clytus melaenus* Bates  
1ex., VI. 1974 ; 2exs, 25. V. 1978

<sup>1)</sup> Susumu MIKI 兵庫県明石市

20. エグリトラカミキリ *Chlorophorus japonicus* (Chevrolat)  
1ex., VI. 1974 ; 1ex, 20. V. 1977 ; 1ex, 31. V. 1977 ;  
1ex., 11. VI. 1981
21. タケトラカミキリ *Chlorophorus annularis* (Fabricius)  
1ex., 14. VII. 1977
22. フタオビミドリトラカミキリ *Chlorophorus muscosus* (Bates)  
1♂, 3. V. 1977 ; 1♀, 10. VII. 1977
23. キイロトラカミキリ *Grammographus notabilis notabilis* (Pascoe)  
1♂, 11. VI. 1981 ; 1♀, 23. V. 1978 ; 1♀, 11. VI. 1981
24. トゲヒゲトラカミキリ *Demonax transilis* Bates  
1ex., 20. V. 1977 ; 1ex, 9. VI. 1977 ; 1ex., 24. VI. 1977
- フトカミキリ亜科
25. ナガゴマフカミキリ *Mesosa (Aphelocnemia) longipennis* Bates  
1♂, 2. IX. 1981 ; 1♀, 1974 ; 2♀, 8. VII. 1977
26. キクスイモドカミキリ *Asaperda rufipes* Bates  
1ex., 5. VII. 1971 ; 1ex, 19. V. 1876
27. トガリシロオビサビカミキリ *Pterolophia (Pterolophia)*  
*caudata caudata* (Bates)  
2♀, 15. X. 1985
28. アトモンサビカミキリ *Pterolophia granulata* (Motschulsky)  
1♀, 20. VII. 1977 ; 1♀, 1. X. 1983
29. ヒゲナガカミキリ *Monochamus grandis* Waterhouse  
1♂, 10. X. 1980 ; 1♂, 20. IX. 1980 ; 1♂, 25. IX. 1980 ;  
1♂, 31. X. 2006 ; 1♀, 29. IX. 1980 ; 1♀, 1. X. 2003
30. ヒメヒゲナガカミキリ *Monochamus subfasciatus subfasciatus* (Bates)  
1♂, 11. VI. 1981 ; 1♀, 10. IX. 2007
31. ゴマダラカミキリ *Anoplophora malasiaca* (Thomson)  
1♂, 1♀, VIII. 1974
32. センノキカミキリ *Acalolepta luxuriosa luxuriosa* (Bates)  
1♂, 10. X. 1978 ; 1♀, 20. IX. 1976
33. ビロウドカミキリ *Acalolepta fraudatrix fraudatrix* (Bates)  
1♀, 5. VII. 1977 ; 1♀, 1. IX. 1989
34. ニセビロウドカミキリ *Acalolepta sejuncta sejuncta* (Bates)  
1♂, 10. VII. 1977
35. キボシカミキリ *Psacotheta hilaris hilaris* (Pascoe)  
1♂, VIII. 1974 ; 1♂, 20. XI. 1976
36. チャボヒゲナガカミキリ *Xenicotela pardalina* (Bates)  
1♀, 1. IV. 1979
37. クワカミキリ *Apriona japonica* Thomson  
1♀, X. 1976
38. シロスジカミキリ *Batocera lineolata* Chevrolat  
2♂, 2♀, VIII. 1974 ; 1♂, 28. VI. 1976 ;  
1♂, 7. VII. 2007 ; 1♂, 16. VII. 2007
- タカサゴシロカミキリ *Olenecamptus formosanus* Pic  
2♀, 佐用町 (東徳久) 殿崎, 15. VI. 1976
39. セミスジコブヒゲカミキリ *Rhodopina lewisii lewisii* (Bates)  
1♀, 2. VIII. 1976
40. ヒトオビアラゲカミキリ *Rhopaloscelis unifasciatus* Blesig  
1♀, 9. VI. 1976
41. ヤツメカミキリ *Eutetrappa ocelota* (Bates)  
2♀, 1. VIII. 1980 ; 1♀, 20. VI. 1987
42. ニセシラホシカミキリ *Pareutetrappa simulans* (Bates)  
1♀, 20. VII. 1979
43. ラミーカミキリ *Paraglenea fortunei* (Saunders)  
2♀, VI. 1974
44. イッシキキモンカミキリ *Glenea centroguttata* Fairmaire  
1♀, 5. VI. 2007
45. シラホシカミキリ *Glenea relicta relicta* Pascoe  
1♀, 14. VI. 1978 ; 1♀, 20. VI. 1978
46. キクスイカミキリ *Phytoecia rufiventris* Gautier  
2exs., 19. VI. 1974
47. ヨツキボシカミキリ *Epiglenea comes* Bates  
1ex., 20. VII. 1976 ; 1ex., 20. VII. 1980
48. ヘリグロリンゴカミキリ *Nupserha marginella* (Bates)  
2♂, 27. VI. 1975 ; 1♂, 20. VII. 1980 ; 1♀, 14. VI. 1978 ;  
1♀, 20. VII. 1980
49. ソボリンゴカミキリ *Oberea sobosana* Ohbayashi  
1♂, 20. VI. 1977
50. ニセリンゴカミキリ *Oberea mixta* Bates  
1♀, 27. VI. 1981
51. ホソキリンゴカミキリ *Oberea infranigrescens* Breuning  
1♂, 11. VI. 1981

## 佐用郡佐用町 船越山域のカミキリ相の解明に向けて (2) 2008, 2009 年に採集したカミキリムシ

三木 進<sup>1)</sup>

筆者は、2008 年、2009 年の 2 年間で 58 種のカミキリムシを採集した。その内、51 種が記録されている内海コレクション (三木, 2010) に含まれないものが、28 種あり、船越山域 (図 1) のカミキリは 79 種となった。(どうか、これまでの記録についてご存知の方は、ぜひ、ご教示願います)

同山域は、中国山地の最南部に位置し、樹種も比較的豊富で、カミキリムシは百数十種が分布しているものと考えられる。興味深いのは、まず、カエデヒゲナガコバナカミキリ。県内では、1996, 1997 年に阪神地

域に各 1 頭が知られるのみ (廣田ほか, 2001)。県内 3 頭目の記録となり、県西部では初。今後の調査が期待される。さらにフチグロヤツボシカミキリは、ホオノキの生葉を後食する希少種として知られ、主に但馬地方に分布。奥播州では、音水、赤西溪谷に各 1 例の記録があるのみ。また、タテジマカミキリは、淡路と日本海側の浜坂を除いて、内陸部では「関宮町福定、川西市笹部」に記録があるだけ。昆虫館内の 3 本のカクレミノに、多数加害している。カクレミノは、船越山山系には分布せず、3 本とも内海功一氏が赤穂から、高さ数十 cm の

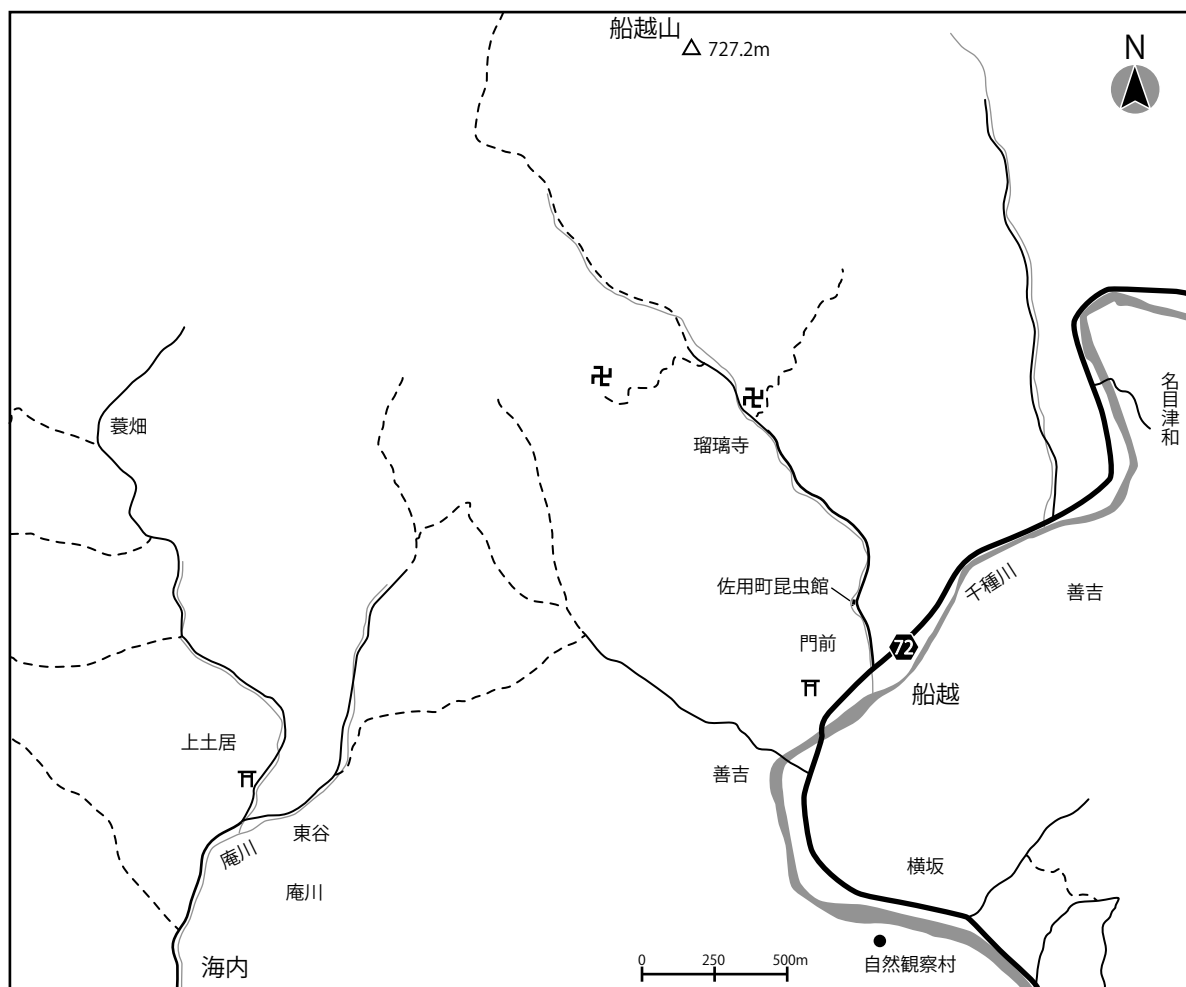


図 1 船越山域概念図.

1) Susumu MIKI 兵庫県明石市

苗木を移植したという。タテジマカミキリ自体は、自然分布と考えられるが、今後、山域での採集が待たれる。

※「材採」は、2008年12月に佐用町昆虫館付近で採集した材(枯れ枝)から、2009年3,4月に羽脱したカミキリムシで、今回は15種を確認した。

※番号の後の○印は、内海功一コレクションになく、今回、新たに分布を確認した種。

#### ハナカミキリ亜科

1. ○キバネニセハムシハナカミキリ *Lemula decipiens* Bates  
2 ♀, 瑠璃寺駐車場・カエデ花上, 18. IV. 2009 ;  
4exs., 蓑畑・カエデ花上, 30. IV. 2009
2. ○ピックニセハムシハナカミキリ *Lemula rufithorax* Pic  
5 ♂, 2 ♀, 蓑畑・カエデ花上, 30. IV. 2009
3. ○ヒナルリハナカミキリ *Dinoptera minuta* (Gebler)  
1 ♂, 昆虫館前・カエデの花上, 15. IV. 2009 ;  
2 ♂, 1 ♀, 瑠璃寺駐車場・カエデ花上 18. IV. 2009
4. ○ミヤマルリハナカミキリ *Kanekoa azumensis* (Matsushita et Tamanuki)  
1 ♂, 昆虫館前・カエデの花上, 15. IV. 2009 ;  
1 ♂, 1 ♀, 瑠璃寺駐車場・カエデ花上, 18. IV. 2009 ;  
1 ♂, 蓑畑・カエデ花上, 30. IV. 2009
5. ミヤマクロハナカミキリ *Anoploderomorpha excavata* (Bates)  
1 ♀, 昆虫館付近, 13. VI. 2009
6. アカハナカミキリ *Aredolpona succedanea* (Lewis)  
1 ♂, 船越, 14. VIII. 2009
7. オオヨツスジハナカミキリ *Bellamira regalis* (Bates)  
3 ♂, 昆虫館内, 23. VII. 2009 ;  
2 ♀♀, 昆虫館内, 12. VIII. 2009
8. ○ニンフホソハナカミキリ *Parastrangalis nymphula* (Bates)  
7 ♂, 1 ♀, 1. VI. 2008 瑠璃寺参道・コガクウツギ花上 ;  
2 ♂, 材採
9. ○ナガバヒメハナカミキリ *Pidonia (Pidonia) signifera* (Bates)  
2 ♂, 昆虫館内・サワフタギの花に雨天, または晴天の午後4時以降に飛来, 10. V. 2009 ;  
2 ♂, 1 ♀, 昆虫館内, 13. V. 2009
10. ○オオヒメハナカミキリ *Pidonia (Pidonia) grallatrix* (Bates)  
1 ♀, 昆虫館内・サワフタギの花上, 13. V. 2009
11. ○セスジヒメハナカミキリ *Pidonia (Cryptopidonia) amentata amentata* (Bates)  
1 ♀, 瑠璃寺参道・コガクウツギ花上, 1. VI. 2008 ;  
7 ♂, 3 ♀, 蓑畑・カエデ花上, 30. IV. 2009 ;  
1 ♂, 昆虫館付近, 10. V. 2009 ;  
1 ♀, 昆虫館内花上, 10. V. 2009
12. ○チャイロヒメハナカミキリ *Pidonia (Mumon) aegrola aegrola* (Bates)  
1 ♂, 蓑畑・カエデ花上, 30. IV. 2009 ;  
3 ♂, 3 ♀, 昆虫館内花上, 10. V. 2009 ;

1 ♂, 昆虫館内, 13. V. 2009

13. ○フタオビヒメハナカミキリ *Pidonia (Omphalodera) puziloi* (Solsky)  
13exs., 蓑畑・カエデ花上, 30. IV. 2009 ;  
1ex, 蓑畑, 9. V. 2009 ; 1ex, 昆虫館付近, 10. V. 2009 ; 4exs., 昆虫館内花上, 10. V. 2009

#### カミキリ亜科

14. ○アオスジカミキリ *Xystrocera globosa* (Olivier)  
1 ♀, 昆虫館内・ネムノキ樹幹, 28. VI. 2009
15. ○カエデヒゲナガコバネカミキリ *Glaphyra (Glaphyra) ishiharai* (Ohbayashi)  
1 ♂, 昆虫館前・カエデの花上, 15. IV. 2009
16. ○ホタルカミキリ *Dere thoracica* White  
1ex., 蓑畑, 30. IV. 2009
17. ルリボシカミキリ *Rosalia (Rosalia) batesi* Harold  
1 ♀, 昆虫館内, 12. VIII. 2009
18. ○アオカミキリ *Schwarzerium quadricolle* (Bates)  
1 ♀, 瑠璃寺, 28. VI. 2009 ;  
1 ♂, 昆虫館付近・カエデ, 23. VII. 2009
19. ○ベニカミキリ *Purpuricenus (Sternoplistes) temminckii* (Guerin-Meneville)  
1 ♀, 蓑畑, 9. V. 2009 ; 1 ♀, 昆虫館内, 13. VI. 2009
20. ヒメスギカミキリ *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky)  
1 ♀, 蓑畑, 30. IV. 2009 ; 5 ♂, 蓑畑, 9. V. 2009
21. トラフカミキリ *Xylotrechus chinensis* (Chevrolat)  
1 ♂, 2 ♀, 船越・門前, 23. VII. 2009 ;  
1 ♂, 船越・大門, 14. VIII. 2009
22. ○ニジマトラカミキリ *Xylotrechus emaciatus* Bates  
38exs., 材採
23. エグリトラカミキリ *Chlorophorus japonicus* (Chevrolat)  
1ex., 昆虫館付近, 7. VI. 2009
24. フタオビミドリトラカミキリ *Chlorophorus muscosus* (Bates)  
2 ♂, 材採
25. タケトラカミキリ *Chlorophorus annularis* (Fabricius)  
1ex., 昆虫館付近, 29. VII. 2009
26. ○ヒメクロトラカミキリ *Rhaphuma diminuta diminuta* (Bates)  
1 ♂, 昆虫館前・カエデの花上, 15. IV. 2009 ;  
1 ♀, 瑠璃寺駐車場・カエデ花上, 18. IV. 2009 ; 8exs., 材採
27. トゲヒゲトラカミキリ *Demonax transilis* Bates  
1 ♂, 3 ♀, 瑠璃寺参道・コガクウツギ花上, 1. VI. 2008 ;  
1 ♀, 瑠璃寺駐車場・カエデ花上, 18. IV. 2009 ;  
8 ♂, 1 ♀, 蓑畑・カエデ花上, 30. IV. 2009 ;  
1 ♀, 蓑畑, 9. V. 2009 ; 1 ♀, 昆虫館付近, 10. V. 2009 ;  
1 ♀, 昆虫館内, 13. VI. 2009

#### フトカミキリ亜科

28. ○シロオビゴマフカミキリ *Falsomesosella (Falsomesosella) gracilior* (Bates)

- 1 ♂, 昆虫館前の瑠璃寺旧参道, 7. VI. 2009 ; 1 ♂, 材採
29. ○ゴマフカミキリ *Mesosa (Mesosa) japonica* Bates  
1 ♀, 昆虫館付近, 10. V. 2009
30. ナガゴマフカミキリ *Mesosa (Aphelocnemia) longipennis* Bates  
1 ♀, 昆虫館内, 23. VIII. 2009 ;  
1 ♀, 昆虫館内, 13. IX. 2009
31. キクスイモドキカミキリ *Asaperda rufipes rufipes* Bates  
1 ♂, 昆虫館内, 10. V. 2009
32. ○タテジマカミキリ *Aulaconotus pachypezoides* Thomson  
1 ♂, 1 ♀, 昆虫館内・カクレミノ枝先, 7. VI. 2009 ;  
1 ♀, 昆虫館内, 13. VI. 2009
33. ○クワサビカミキリ *Mesosella simiola* Bates  
1 ♀, 昆虫館付近, 7. VI. 2009
34. ○ヒメナガサビカミキリ *Pterolophia leiopodina* (Bates)  
8 ♂, 13 ♀, 材採
35. ○アトジロサビカミキリ *Pterolophia zonata* (Bates)  
1 ♂, 1 ♀, 材採
36. ○ナカジロサビカミキリ *Pterolophia jugosa jugosa* (Bates)  
2 ♂, 1 ♀, 材採
37. ヒゲナガカミキリ *Monochamus grandis* Waterhouse  
1 ♂, 昆虫館内, 12. VIII. 2009 ;  
1 ♀, 昆虫館内, 13. IX. 2009 ; 1 ♀, 昆虫館内, 23. IX. 2009
38. ヒメヒゲナガカミキリ *Monochamus subfasciatus subfasciatus* (Bates)  
1 ♂, 1 ♀, 材採
39. ゴマダラカミキリ *Anoplophora malasiaca* (Thomson)  
1 ♀, 昆虫館内, 12. VII. 2009 ;  
1 ♀, 船越・門前, 23. VII. 2009 ;  
1 ♂, 昆虫館内, 14. VIII. 2009
40. ビロウドカミキリ *Acalolepta fraudatrix fraudatrix* (Bates)  
1 ♀, 昆虫館内, 23. VII. 2009
41. ニセビロウドカミキリ *Acalolepta sejuncta sejuncta* (Bates)  
1 ♂, 昆虫館内, 13. IX. 2009
42. チャボヒゲナガカミキリ *Xenicotela pardalina* (Bates)  
1 ♂, 1 ♀, 昆虫館内, 13. VI. 2009 ; 5 ♂, 5 ♀, 材採
43. キボシカミキリ *Psacotheta hilaris hilaris* (Pascoe)  
1 ♀, 昆虫館内 13. VI. 2009 ;  
1 ♂, 1 ♀, 昆虫館内 29. VII. 2009 ; 1 ♀, 材採
44. シロスジカミキリ *Batocera lineolata* Chevrolat  
1 ♂, 昆虫館内, 4. VII. 2009
45. セミスジコブヒゲカミキリ *Rhodopina lewisii lewisii* (Bates)  
1 ♂, 1 ♀, 材採
46. ヒトオビアラゲカミキリ *Rhopaloscelis unifasciatus* Blessig  
10 ♂, 5 ♀, 材採
47. ○トゲバカミキリ *Rondibilis saperdina* (Bates)  
7 ♂, 2 ♀, 材採
48. ○キッコウモンケシカミキリ *Exocentrus testudineus*  
Matsushita  
1 ♀, 昆虫館内, 13. VI. 2009 ; 4exs, 材採
49. ヤツメカミキリ *Eutetrappa ocelota* (Bates)  
1 ♂, 昆虫館内, 13. VI. 2009 ; 1 ♀, 昆虫館内, 6. IX. 2009
50. ○フチグロヤツボシカミキリ *Pareutetrappa eximia* (Bates)  
1 ♂, 船越・名目津和・灯火, 13. VI. 2009
51. ラミーカミキリ *Paraglenea fortunei* (Saunders)  
2 ♂, 1 ♀, 昆虫館内・ムクゲ葉上, 7. VI. 2009 ;  
1 ♂, 1 ♀, 昆虫館内, 13. VI. 2009 ;  
1 ♀, 昆虫館内, 28. VI. 2009 ;  
2 ♀, 昆虫館内, 13. VI. 2009 ;  
1 ♀, 昆虫館内, 26. VIII. 2009
52. ○オニグルミノキモンカミキリ *Menesia flavotecta* Heyden  
1 ♂, 2 ♀, 船越・自然観察村のオニグルミ葉, 13. VI. 2009
53. イツシキキモンカミキリ *Glenea centroguttata* Fairmaire  
6 ♂, 8 ♀, 昆虫館内・クワの葉上, 12. VII. 2009 ;  
1 ♂, 2 ♀, 昆虫館内, 23. VII. 2009 ;  
1 ♂, 船越・門前, 23. VII. 2009 ;  
1 ♂, 昆虫館内, 29. VII. 2009
54. シラホシカミキリ *Glenea relicta relicta* Pascoe  
1 ♂, 昆虫館前の瑠璃寺旧参道, 7. VI. 2009
55. キクスイカミキリ *Phytoecia rufiventris* Gautier  
2exs., 昆虫館内・キク科新芽, 10. V. 2009
56. ○ヒメリンゴカミキリ *Oberea hebescens* Bates  
1 ♂, 昆虫館前の瑠璃寺旧参道, 7. VI. 2009 ;  
1 ♂, 蕘畑, 7. VI. 2009
57. ニセリンゴカミキリ *Oberea mixta* Bates  
1 ♀, 蕘畑, 7. VI. 2009 ; 1 ♀, 昆虫館内, 28. VI. 2009
58. ホソキリンゴカミキリ *Oberea infranigrescens* Breuning  
1 ♂, 昆虫館内, 4. VII. 2009

#### 参考文献

- 廣田嘉正・三木三徳・八木正道, 2001. 兵庫県のカミキリムシ. 104pp.
- 三木 進, 2010. 佐用郡佐用町船越山域のカミキリ相解明に向けて (1) 内海功一コレクション. きべりはむし, 32(2): 18-19.



## 兵庫県のヒラズゲンセイ雑考

山本 勝也<sup>1)</sup>

### 北上し繁殖するヒラズゲンセイ

筆者は十年ほど前よりヒラズゲンセイ *Cissites cephalotes* (Olivier, 1792) に興味を持ち、神戸市内、兵庫県内の記録を集めてきました。昆虫誌で発表されたものや新聞に記事として掲載されたもの、未発表のものなどがいくつかたまりました。いつかは県内の記録をまとめてみたいと思っていましたが、機会があってもなかなか思い切れず時間が経ちました。その間にもどんどん新しい記録が出て、この数年で確実に分布域は広がり、個体数も目に見えて増えてきたのではないかと思います。おそらく今では県下南西、南東部には広く生息するものと思います。県中部、県北部への侵入があるのかどうかは個人的にも、とても興味があるところです。

本種の日本国内での分布は、保育社の甲虫図鑑(黒澤ほか, 1985)によると紀伊半島、高知県、沖縄本島、石垣島とあり、兵庫県では、もともとは見られなかった種であると言えます。また近年、分布域を大きく北上させています。この件に関しては大阪市立自然史博物館、初宿成彦先生の詳しい考察があります(初宿, 2008)。

### キムネクマバチとの関係

ヒラズゲンセイは幼虫期にキムネクマバチ *Xylocopa appendiculata circumvolans* (Smith, 1873) の巣に寄生するツチハンミョウ科の甲虫です。

卵から孵化した脚のある1齢幼虫(三爪幼虫)はクマバチの体にすがりつき、クマバチが飛んでいく先で自分の条件にさえ合えば、どんどんと分布域を広げていくものと思われまふ。1齢幼虫は進入に成功した新しい巣の中で、脚の無い蛆形の2齢幼虫に体形を変え、クマバチの卵や幼虫、その食物である花粉団子を餌として成長し3, 4, 5 齢幼虫を経て、6 齢幼虫(前蛹・疑蛹とも書かれる)、7 齢幼虫、蛹と独特の過変態を行い、成虫となります。

よって、クマバチが巣営できるような環境さえあれば、そんなに高い自然度がなくても繁殖、分布拡散ができるのだと思います。クマバチの巣は木造家屋の軒や枯れ木などに直径17ミリ前後の真円の穴をうがったもの

で、都市部であっても社寺などの古い木造建築物や、公園の植え込みなどで普通に見ることができます。ヒラズゲンセイの都市部での記録が多いことは都市周辺でのクマバチの巣営のしやすさが伺えることだと思います。

### ヒラズゲンセイの魅力

この甲虫の魅力については、過変態する成長期のユニークさはさておき、まずは成虫の見た目のインパクトにあると思います。

他のツチハンミョウ類のように鞘翅は柔らかく貧弱ですが、体色はトウガラシの実のような艶のある鮮やかな赤色であり、脚やあご、触覚、複眼は濡れたような漆黒で、そのコントラストの美しさは一度見ると忘れることのできない、強烈な印象を与えられます。

オスのあごは特に発達し、新聞紙上などでは“赤いクワガタムシ”と表現されることもあります。大きなあごを支える頭部は横方向にせり出し発達しています。メスはオスに比べ、それほど大きなあごや頭部を持っていません。前胸背板の形にも大差があり、見た目があまりにも違うため、初めは別々の名で記載されたという経緯もあったようです。典型的な性的二型をとる昆虫であるように思います。またボディサイズが小さくなるとそのままのデザインで縮小したように小さくなっています。クワガタ類のオスに見られるような、小さくなればメスのデザインに近くなるような多型現象は見当たりません。

本種は成虫になってからの後食の観察がありません。オスの発達した大あごはメス獲得のために使われているのかもしれませんが、事実、オス同士の大あごを使った闘争が観察されています(杉浦・郷原, 1996)。

体長は、標本を見ますと30mmを越える立派なものから15mmほどの小さなものまでがあります。このような体長の大きな差は、幼虫期の摂食量の違いからきたものであると思われまふが良くわかりません。

クマバチの巣は、先に書いたように17mm前後の真円の穴を、そのまま100~300mmほど深く木部を掘り進んだ筒状のもので、最深部より、ほぼ等間隔に仕切られた部屋に、ほぼ同量の花粉団子が入っています。こ

<sup>1)</sup> Katsuya YAMAMOTO 神戸市須磨区

のようなヒラズゲンセイの体格差ができるには“等分に分けられている花粉団子を仲良く並んで食べる”雰囲気ではない、おそらく巣の中では対クマバチの幼虫だけではない、兄弟姉妹同士の壮絶な生存競争もあるのではないかと思います。

成虫にはテトウムシ類の分泌物のような独特の香りがあります。また脚の関節部分からは黄色の液体を分泌させます。以前、踏み潰された個体を標本に整形している際に体液が漏れ出し、それが体色のような赤い色であったことも記憶に残っています。これらはヒラズゲンセイの体に多く含まれるというカンタリジンの毒素と何か関係があるのかもしれませんが。

体色といい、香り、独特な風貌といい、この昆虫は、いかにも危険な雰囲気を漂わせています。このことは捕食者に対しても強烈なアピールになっていると思います。

一般的にはハナバチ、バッタ類に寄生する甲虫類は先述しましたように、特有の過変態をすることが知られています。クマバチに寄生するヒラズゲンセイもそれに漏れず過変態するわけですが、この複雑な生態も、高知県在住の吉松靖峯さんらの大きなご努力で、くわしいことが徐々に解明されつつあります。しかしまだすべての謎が解き明かされたわけではないようです。

生態の記録とまではいきませんが筆者自身の体験を書きしるします。吉松さんから春に一頭の神戸産の前蛹をお預かりいたしました。この前蛹はピクリとも動かず、筆者が今まで飼育したことのあるコガネムシ上科や、カミキリムシ類の幼虫や蛹などとはまったく違う印象を受けました。筆者の数少ない経験では、この前蛹は、もうすでに、こときれているのだと思い込み、後日標本にしようとして無造作に放置しました。7月中旬頃見てみると、なんと赤い蛹に変化しているではありませんか。結局、干からびて固まったような、まったく動かなかった前蛹は生きていたということなのです。残念なことにこの蛹は羽化しませんでした。もう少し注意深く観察し、飼育していれば羽化していたかもしれません。

#### 北上の原因は温暖化と“何か”?

少し前に、ある標本商のリストをながめていると国外産のヒラズゲンセイが載っていて、ぜひ見てみたいと思い早速取り寄せました。Kelantan MALAYSIA 9. APR. 1995. とデータのついた小型のオスの標本で、筆者が見て本県産のものとの大きな差はみつけれませんでした。また、図鑑でも本種の国外分布地にマレーシアの国名を認めました。

このようなことから、この昆虫は、もともとは東洋地区熱帯から亜熱帯に分布する昆虫であろうと筆者は考えました。そんな昆虫が、四季のある温帯の兵庫県南部で見られるようになったということは、やはり地球規模

の温暖化が進んだのではないかと思います。(以前より、ほんのごく少数が本県に棲んでいてそれが、今、“温暖化”が原因で増えてきたという可能性もあるかもしれませんが。しかし本種はとても目立ちやすい昆虫であること、寄主のクマバチさえいれば人の目に付き易い都市部でも繁殖できること、また、以前からクマバチは身近に多く見られることから、このことは否定できると思います。)

また、温暖化はヒラズゲンセイ、クマバチの生活周期の変化を生じさせ、それが北上、繁殖につながっているのではという仮説もあります(初宿, 2008)。

本種は高知県、徳島県での記録が数多くあり、九州や沖縄、南西諸島での記録は、思いのほか多くはないようです(大原, 2002)。そのことも不思議なことで、南の地、暖かい地ほど普通に見られる昆虫とは言い難いようです。

ヒラズゲンセイが北進し、“ようやくたどり着いたパラダイス”兵庫県南部での、多くの記録が出ている原因には、気候が温暖化したことや、それに伴う生活周期の変化のほかにも“何か”があるのではないかと考えています。

例えば、南西諸島での寄主であるオキナワクマバチ *X. flavifrons* Matsumura, 1912, アカアシセジロクマバチ *X. albinotus* Matsumura, 1926 にはヒラズゲンセイに対する特殊な耐性能力があるか、またはヒラズゲンセイに対抗する何かを学習して実践しており、我が県を含む本州や四国のキムネクマバチにはそのような能力が少ない、もしくはヒラズゲンセイが進入してからの時間が浅いため、学習の時間がまだ少なく、駆逐の効果がまだ大きく出ていないのではないかと、というようなことです。

クマバチ類を含む、ハナバチの行動や学習については次の機会に大谷剛先生にお伺いしてみようと思っています。

#### 謝辞

末筆になりましたが、日頃より多くのご指導を戴いています高知市、吉松靖峯氏、大阪市立自然史博物館、初宿成彦先生、数多くのデータをご教示戴きました皆様に心より御礼申し上げます。

#### 参考文献

- 杉浦直人・郷原匡史, 1996. キムネクマバチの天敵, ヒラズゲンセイの生活史. インセクタリウム, 33(8): 18-22.
- 吉松靖峯, 1999. ヒラズゲンセイの生活史に関する新知見 III. 後期発育の観察, 特に夏期における擬蛾の存在について. げんせい, (74): 38-42.
- 大原賢二, 2002. 徳島県のヒラズゲンセイ. 徳島県立博物館研究報告第 12 号: 1-13.

初宿成彦, 2008. ヒラズゲンセイの温暖化による北上  
と生活史. 昆虫と自然, 43(12): 9-12.

### 兵庫県内 ヒラズゲンセイの記録

採集場所	採集日	採集者	採集数	備考	標本所蔵
洲本市金屋	1977. 7. 1	久保田真源	1 ♀	PARNASSIUS, No. 23: 9 (1980) 登日邦明 報告	-
神戸市北区山田町藍那	1985. 7. 7	森 和夫	1 ♂	きべりはむし, 14(2): 36. (1986)	-
明石市北王子町	1986. 7. 1	-	1 ♂	昆虫と自然, 43(12) (2008)	-
神戸市東灘区御影町	1990. 6. 27	戸田信示	1 ♀	昆虫と自然, 43(12) (2008) 御影小学校校内で採集	戸田信示
神戸市北区山田町上谷上	1990. 7. 9	杉浦直人・松阪龍雲 三宅慎也	6 ♂ 3 ♀	インセクタリアム 33: 18-22. (1996) 神戸市立森林植物園	-
再度山	1990. 7. 9	-	1 ♂ 1 ♀	展示品 (おそらく同日採集の森林植物園のもの?)	兵庫県立人と自然の博物館
小野市西本町	1991. 6. 18	-	1 ♂	昆虫と自然, 43(12) (2008)	-
明石市明石城公園	1992. 5. 27	田中 勇	1 ♀	月刊むし, No. 354: 41. (2000)	田中 勇
三木市緑ヶ丘町東	1993. 6. 22	清水美恵子	1 ♂	きべりはむし, 21(2): 48-49. (1993) 森 和夫 報告	森 和夫
三木市緑ヶ丘町東	1993. 7. 6	清水美恵子	1 ♀	きべりはむし, 21(2): 48-49. (1993) 森 和夫 報告	森 和夫
明石市明石城公園	1994. 6. 24	-	?	明石の昆虫 (2007)	-
神戸市西区学園西町	1994. 6. 28	-	1 ♂	昆虫と自然, 43(12) (2008)	-
三田市三輪	1994. 7. 5	-		昆虫と自然, 43(12) (2008) 大谷剛 報告	-
明石市松ヶ丘 5	2001. 6. 15	-	1 ♂ 1 ♀	昆虫と自然, 43(12) (2008)	-
神戸市中央区元町	2001 ? 6 下~ 7 中旬	藤田香代美	12ex. ♂ ♀	Nature Study, 47(1) (2001) 初宿報告	大阪市立自然史博物館
三田市三輪	2001? 7. 5	-	-	2001/7/27 神戸新聞 (1994 報告のものか?)	兵庫県立人と自然の博物館
神戸市東灘区六甲台町	2001. 7. 20	-	1 ♂ 3 ♀	昆虫と自然, 43(12) (2008)	-
神戸市中央区下山手通	2002. 6. 19	山本勝也	1 ♂ 4 ♀		山本 1 ♀, 齋藤 1 ♀, 芦田 1 ♀, 大平 1 ♀, 田中 1 ♂
神戸市中央区下山手通	2002. 6. 26	山本勝也	1 ♀		北山 1 ♀,
神戸市中央区下山手通	2002. 6. 28	山本勝也・鎌田邦彦	3 ♀	クマバチの巣, 駆除日	山本 1 ♀, 鎌田 2 ♀,
神戸市中央区下山手通	2002. 7. 6	山本剛史	1 ♀	死骸	稲畑 1 ♀
神戸市垂水区美山台 1 丁目	2003	-	1ex.	昆虫と自然, 43(12) (2008)	-
神戸市垂水区瑞が丘	2003?	-	?	あいすい幼稚園の藤棚 (web サイトより)	伊丹市昆虫館
神戸市西区	2003?	後藤貴範	?	2003 年 9/19 朝日新聞夕刊	伊丹市昆虫館
神戸市須磨区高倉台 1 丁目	2003. 7. 15	山本剛史・鷲塚将吾 小松溪一郎	1 ♂ 1 ♀	昆虫と自然, 43(12) (2008) 高倉中学校校庭・バラの枯れ枝クマバチの巣	山本勝也
三田市大原	2004. 6. 27	中峰 空	1 ♂ 1 ♀	昆虫と自然, 43(12) (2008) 中峰空 報告 2008 年, 兵庫県内北限地	三田市有馬富士自然学習センター
神戸市須磨区高倉台	2005. 6. 28	阿部明士	1 ♀	近藤伸一 報告	-
神戸市須磨区桜木町	2006. 6. 25	中田一平	1 ♂	昆虫と自然, 43(12) (2008) 神戸新聞掲載 2006/7/4	山本勝也 (北須磨自然観察クラブ)
神戸市須磨区桜木町	2006. 6. 29	青田 純	1 ♂	北須磨小学校登校中に採集	青田 純
神戸市須磨区桜木町	2006. 7. 5	青田 純	1 ♂	北須磨小学校登校中に採集	山本勝也
神戸市北区有野台	2006. 7. 6	中峰 空	5 ♂ 2 ♀		中峰 空
神戸市須磨区妙法寺桜界地	2007. 7. 12	安田悠馬	1 ♂	2007 年 8 月神戸生物クラブ同定会にて 妙法寺小学校自教園で目撃	(写真のみ標本なし)
三田市大原	2008. 6. 23	中峰 空	1 ♂		-
三田市福島	2008. 6. 28	中峰 空	5 ♂ 4 ♀	6 月 23 日採集の 1 ♂ を用いて誘因トラップを設置	-
神戸市須磨区桜木町	2008. 6. 30	青田 翔・福山正光	1 ♀	死骸・北須磨小学校下校時に	山本勝也
神戸市灘区石屋川公園	2008. 7. 21	矢部直美・清隆	1 ♀	石屋川右岸、公園内の路上・死骸 ソメイヨシノの枯れ枝にクマバチの巣を確認	矢部清隆 (成徳小学校)
神戸市須磨区横尾 2 丁目	2009. 6. 24	岡田啓邦・立松左京	1 ♂	2009/6/27 山本確認 (神戸新聞掲載 2009/7/16)	立松左京 (横尾小学校)

## 昆虫リテラシー向上のための基礎資料—展覧会「神戸元町・夏の昆虫館」における 展示標本への人気投票から見た, 男女別, 年齢層別の昆虫の好み—

八木 剛<sup>1)</sup>

### 要旨

2009年8月に神戸市中央区で開催された昆虫展覧会「神戸元町・夏の昆虫館」における「兵庫の昆虫ベスト10!」のコーナーで, 264種271点の昆虫標本を体色に分けて展示し, これらを選択肢とした人気投票を行った。このうち124種に対して279人から831票の投票があり, 分類群ごとに見ると, 女性は年齢を問わずチョウを好み, 男性はとくに低年齢児童においてカブトムシ, クワガタムシ, セミを好んでいた。年齢の上昇とともに好まれる昆虫は変化し, かつ多様化していたが, 大人の男女では好みの傾向が似通っていた。男女とも低年齢層ほど大型の昆虫を好んでいたが, 各年齢層を通して, 女性は寒色系, 男性は黒色, 暖色系の昆虫を好んでいた。色分け展示と人気投票によって, 一般にはなじみのない種を含む多様な昆虫に目を向けてもらうことができた。

### はじめに

NPO法人こどもとむしの会は, 佐用町昆虫館の管理運営をはじめ, 昆虫を通して, こどもたちの体験, 学習を促進する活動を行っている。私を含む法人会員の多くは, わが国では昆虫が広く愛され, 昆虫が学習や遊びの素材として有用であることを経験的に知っており, そのすばらしさを広く社会に発信することが重要であると信じて疑わない。そのために私たちがなすべきことは, 昆虫に関心のない人々には関心を持ってもらい, ある程度関心を持っている人々にはより関心を高めてもらうような取り組み, すなわち昆虫に関するリテラシーを向上させる努力である。しかし, そもそも対象となる人々の昆虫に対する関心度やその内容について, 私たちは, よく知らないのではなからうか。

ウェブマーケティング会社があらかじめ登録されたモニターに対して実施したアンケート調査では, 好きな昆虫としてホタルが15.9%と最上位に位置し, カブトムシ, クワガタムシ, チョウ, トンボと続いており, 好きな昆虫はないという回答が最も多く42.3%であった(マイボイスコム株式会社のホームページ)。神戸市は, 「守りたい神戸の生きもの百選」を選定するにあたり, 市内の小中学生に対して学校を通じたアンケート調査を行い, 4,600件余の回答を得た。これによって小中学生が上位に選出した生きもの30種のうち, 昆虫は, 調査用紙に

例として掲載のあったクマゼミ(5位)とオニヤンマ(6位)を含め, ナミアゲハ(8位), モンシロチョウ(11位), アブラゼミ(13位), カブトムシ(14位), ミンミンゼミ(16位), ゲンジボタル(20位), ツクツクボウシ(22位), アキアカネ(23位), シオカラトンボ(27位), トノサマバッタ(28位)であった(守りたい神戸の生きもの百選選定委員会, 2009)。

このような知名度調査, 好感度調査はしばしば行われているが, 机上の調査では, 身近なものや教科書に登場するもの, マスメディアによく登場するものなど, 知名度の高い昆虫に回答が偏ってしまい, それら以外の昆虫についての情報は, きわめて乏しい。一方, 私も含めて「虫屋」と称される, 昆虫をよく知っている人々は, 一般の人々が好むような知名度の高い昆虫にあまり関心がない。昆虫専門雑誌に登場する昆虫は, 上記アンケートとはまったく異なり, マニア受けのする珍種や研究材料として利用価値の高い種に大きく偏っている。

ITの発達に伴って, 知っている人とそうでない人の間にリテラシーギャップが生じているように, 人々の昆虫に対する関心, 知識も, 二極分化しているようだ。一般の人々に多種多様な昆虫の魅力を伝えるためには, ひらがなのつぎに易しい漢字を学ぶように, 対象者の発達段階, リテラシーを意識した取り組みが不可欠であると思われる。だが, だれに対し, どんな昆虫を用い, どのようなプログラムを展開すべきか, その効果はどの

<sup>1)</sup> Tsuyoshi YAGI 兵庫県立人と自然の博物館 〒669-1546 三田市弥生が丘6丁目 yagi@hitohaku.jp

か, 具体的に検証していく必要がある.

その準備の一環として, 人々の昆虫への関心の傾向を, より詳しく知っておく必要があるだろう. そこで本研究は, 展示会の機会を活用し, 多種多様な昆虫を展示し, 一般の人々がどのような昆虫に関心を持つのか (あるいは持たないのか) を把握し, 昆虫リテラシーを向上させる取り組みの基礎資料として役立てることを目的として行った.

## 調査地, 材料と方法

### 1. 展示会の概要

NPO 法人こどもとむしの会は, 2009 年, 「神戸元町・夏の昆虫館〜この虫知っとおで. 小さな生きものたち〜」と題した展示会の企画・運営を行った (主催:(財)兵庫



図1 人気投票を行った「兵庫の昆虫ベスト10!」の展示  
展示標本の前に長机を置き, 投票用紙, 投票箱を配置した.

兵庫の昆虫ベスト10!		とうひょうようし 投票用紙
お気に入りの昆虫を, 3つ, おしえてください。 できれば, なぜ, その昆虫を気に入ったかも, おしえてください。		
1		
2		
3		
あなたについて, おしえてください (○をつけるか, 書いてください)		
あなたは ・男 ・女		
あなたの住所は ( ) 府県 ( ) 市郡 ( ) 区町		
学年または年齢は ・幼稚園または保育園 ( 歳 ) ・小学校 ( 年 ) ・中学 ( 年 ) ・高校 ・大学 ・大人		
とうひょうはこ ありがとうございました。投票箱にいれてください。		
神戸元町・夏の昆虫館		

図2 兵庫の昆虫ベスト10!の投票用紙  
A6版で印刷した.

県学校厚生会). 展示会のねらいは, こどもたちの好奇心をかき立て, 観察, 探求する気持ちをはぐくむこととし, 主たるターゲットは, 幼児・小学低学年から中学年の児童とその両親・祖父母に設定した. 会場は神戸市中央区北長狭通のアートホール神戸 (床面積 163 m<sup>2</sup>) で, 会期は2009年8月13日(木)から25日(火)の連続13日間, 開場時刻は10:00から18:00, 入館無料であった. アートホール神戸はJR元町駅北口から徒歩2, 3分と交通至便であるため, 関心者が訪問しやすい環境にあるが, 一般的なオフィスビルの1階部分にあるため, 会場の存在は目立たず, 通りすがりの人々がぶらりと来場するような雰囲気ではない. 会期中の延べ入場者数は1,840名で (主催者調べ), ほとんどが家族または数名のグループであった.

### 2. 展示標本の選択と陳列

展示会場の一角に, 「兵庫の昆虫ベスト10!」と題した人気投票のコーナーを設けた (図1).

昆虫にあまりなじみのない人々は, 標本の背景にある生物学的情報を持たないため, 立体作品を鑑賞するように標本の外観だけで投票行動を決定する傾向が強いと考えられる. また, 展示会の性質上, 来場者の観覧意欲を高めるための工夫が必要である. そこで, 今回の展示では, 昆虫を, 分類学上の位置とは無関係に, 体色によって分け, 赤・橙・黄・緑・青・紫・白・黒の順に8箱に連続して展示することとし, 色彩の美しい種を中心に, 欠損部位がなく展翅展足の仕上げが美しい標本を選定した. また, 昆虫の体サイズが投票傾向に影響しているかを調べるため, 標本は概ね体長5mm以上のものを, 大型から小型のものまで, 幅広く選定した. 大型とは, 概ね全長または開長が50mmを超えるもの, 小型は20mmに満たないもので, 中型はその中間としたが, 精密な測定は行わず, 表面積も考慮し, 感覚的に定めた.

上記の作業により, 兵庫県に生息しているか, 生息の可能性のある種の中から, 264種, 271点を選定した (付表). 赤色, 紫色の箱では, どうしても小型種が多くなったものの, 体サイズの配分は, 各箱間でなるべく偏りが無いよう標本を選定し, 箱内では各サイズの標本がまんべんなく散らばるよう陳列した. 緑色, 青色, 紫色の箱には, 顕著な構造色を保有する種を多く含んでいる.

標本には, カタカナ和名のみの種名ラベルを付し, 標本箱は, 中型ドイツ製標本箱 (425 × 325 × 55mm バードウィング社 BW 中型) を用い, 底辺を床面から120cmの高さとして壁面に展示した. 展示には, 小型種の観察の便と, 熟覧を促すため, ハンドルーペ (レンズ径80mm, 倍率2.5倍:Vixen社製 たすかルーペ80) を4本設置した.

表1 投票者の性別および年齢層  
279名, 831票の男女別, 年齢層別の内訳を示した.

年齢層	年齢	女性		男性		性別不明	
		人数	票数	人数	票数	人数	票数
幼児	3歳	1	3	3	9		
	4歳	2	6	16	48	1	1
	5歳	5	15	14	42		
小学低学年	6歳	3	9	2	6		
	小1	3	9	22	65		
	小2	7	21	13	39		
小学高学年	小3	11	33	13	38		
	小4	11	33	11	33		
	小5	7	21	9	27		
中・高・大学生	小6	6	18	2	6		
	中1	1	3	1	3	1	3
	中2			1	3		
	中3	1	3				
	高校	1	3	6	18		
	大学	4	12	6	18		
大人	大学院			1	3		
	大人	59	176	29	86		
年齢不明	不明	1	3	1	3	4	12
計		123	368	150	447	6	16

### 3. 投票

選択肢からの投票であることがわかるよう, 投票箱と投票用紙は, 展示の正面に設置した (図1). 投票用紙 (図2) は A6 判の用紙とし, お気に入りの昆虫 3 種の記入欄を 1, 2, 3 の順位を付して設け, 記述は種名とした. 投票者の属性記入は, 性別, 年齢または学年, 市区町村までの居住地とし, 無記名とした. 投票箱はアクリル製の透明な箱とし, そばに投票用紙を置いた. 記念品贈呈などの回答促進策は実施しなかったが, スタッフが適宜投票を呼びかけたほか, 毎日の投票結果を集約し, 掲示した.

## 結果

### 1. 投票者の属性

投票者は 279 名で, 831 票が得られた (表1). 投票者の 86% は兵庫県在住で, うち 76% (全体の 65%) は神戸市在住であった. 神戸市中央区在住者が 76 名 (全体の 27%) と最も多く, ついで, 須磨区と垂水区の 22 名であった (図3). 男女別, 年齢層別では, 大人の女性が最も多く, 59 人 176 票, ついで小学低学年男児 48 人, 142 票, 幼児男児 35 人, 105 票であった. 男女比は 1.2:1 でやや男性が多かった. 中学生, 高校生, 大学生, 大学院生の来場は少なく, とくに女子は, わずか 7 名 21 票であった. 投票者にはスタッフも含まれているが, その数は多くない. 近隣在住で, 母親または祖母が, 昆虫や小動物に関心のある低年齢男児を連れて来場するというスタイルが最も多かったものと思われる.

### 2. 好まれる種, 関心を持たれない種

展示した 264 種のうち, 票が投じられた種は 124 種であった (表2). 最も多くの得票はカブトムシで 52 票, ついでオオクワガタ 48 票, カラスアゲハ 44 票, ミヤ

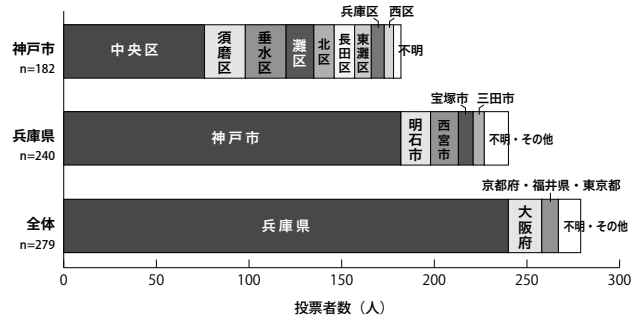


図3 投票者 279 名の居住地

マカラスアゲハ 36 票, オオムラサキ 32 票であった. 上位 5 種の得票割合は, 25.5% にすぎず, 多様な種に票が分散していた. 性別年齢別の上位得票種と全種の得票数は, 付表に示した. 以下に, 分類群ごとに, 種の得票についての概略を示す.

### 1) チョウ類

32 種を展示し, そのうち 24 種に投票があり, 女性に強く支持された. アゲハチョウ科では, カラスアゲハ (44 票), ミヤマカラスアゲハ (36 票) が圧倒的な強さを見せ, モンキアゲハは 9 票と低迷した. キアゲハ (17 票) はナミアゲハ (1 票 + アゲハチョウ 8 票) を軽く凌駕し, アオスジアゲハ (13 票) も健闘した. しかし, ギフチョウは 3 票にとどまり, ウスバシロチョウは票を獲得できなかった. オオムラサキ (32 票) の人気は高かったが, コムラサキは 2 票, ゴマダラチョウは 1 票のみと, 存在感が薄かった. シジミチョウ科は全般に低迷したが, アイノミドリシジミは 20 票と, 女性から多くの票を集めた. 対照的に, ミドリシジミは 2 票にとどまり, ムラサキシジミ (9 票), ルリシジミ (3 票) の後塵を拝した. かわいい印象のあるベニシジミ, アカシジミはまったく票を得られず, 知名度好感度とも高いと思われたアサギマダラも 5 票と低迷. モンシロチョウはかろうじて 4 票を獲得したが, スジグロシロチョウは票を獲得できなかった.

### 2) ガ類

57 種を展示したが, 票を獲得できたのは 19 種にとどまり, 全体に不人気であった. 意外に, 大人の女性から支持が多く, 最も多くの票を得たのは, オオミズアオで 9 票であった. オナガミズアオは 5 票で, オオミズアオより少なかった. 期待を込めて多めに投入したカトカラ (*Catocala*: キシタバ属) は, まったくの不振で, ムラサキシタバの 3 票, ジョナスキシタバの 1 票のほかは, ベニシタバ, シロシタバですら, 票が入らなかった. アケビコノハは 5 票と健闘したが, ムクゲコノハは 3 票, フクラスズメは票を得られなかった. スズメガでは, ベニスズメに票が入らなかったものの, メンガタスズメ, モモスズメは 3 票を獲得した. 昼行性のホタルガ, シロシタバホタルガ, イカリモンガ, キンモンガには, まったく票が入らなかった.

表 2. 男女別, 年齢層別の, 分類群ごとの投票結果

得票種数は, 選択肢として展示された種のうち 1 票以上の投票があったもの. ナミアゲハとアゲハの幼虫, オオゴキブリとオオゴキブリの幼虫は別種としてカウントしているため展示種数は 266 となっている. 投票数は, 総称として投票されたもの (チョウ, バッタなど), 選択肢として展示した種以外 (モルフォチョウなど) も含む. 目の略号はつぎのとおり. BR:ゴキブリ目, CO:鞘翅目, DI:双翅目, HE:半翅目, HY:膜翅目, LA:幼虫, LE:鱗翅目, MA:カマキリ目, OD:蜻蛉目, PH:ナナフシ目, TR:毛翅目, その他:イモリ. 「分類群」は, 以後の分析に用いるため, 一般によく認知されている高次分類群のうち, 得票 30 票以上の群を抽出したもので, これらの得票総計は 664 票, 全体の 80%. カブトはカブトムシ亜科. カミキリ, クワガタ, タマムシは, それぞれカミキリムシ科, クワガタムシ科, カブトムシ科. セミはセミ科. チョウはアゲハチョウ上科及びセセリチョウ上科, ガはその他の鱗翅目. 雑虫はこれら以外をまとめたもの.

目	BR	CO				DI	HE		HY	LA	LE		MA	NE	OD	OR	PH	TR	その他		
分類群	雑虫	カブト	カミキリ	クワガタ	タマムシ	雑虫	雑虫	セミ	雑虫	雑虫	雑虫	ガ	チョウ	雑虫	雑虫	トンボ	雑虫	雑虫	雑虫	雑虫	総計
得票種数	3	1	11	5	2	27	2	5	2	7	2	19	24	1	11	3	1				126
展示種数	3	2	25	6	3	77	10	5	6	19	2	57	32	1	11	5	1	1			266
女 幼児		3		1	1				1	1			19	1	4	1	1				33
性 小学低学年		5	1	5	2	5		2					35	1	7						63
小学高学年		1	1	9		7						8	39		5	1	1				72
中・高・大学生		1	2	4									11		3						21
大人		3	20	3	13	28	2	1	3	1	15	56		1	26	1	2			1	176
不明		1						1							1						3
男 幼児		19	2	24	5	6		14			2	17	1		8	5	2				105
性 小学低学年	1	13	7	42	4	8	7	1	5	2	3	23	2		16	7	1				142
小学高学年	3	6	3	7	1	10	2	3	1	6	1	13	1		6	1	2				66
中・高・大学生	1	1	7	3	2	5	1	2		4		12	5		1		1				45
大人	1	1	6	11	3	14		2		2		8	24		12	2					86
不明								1		1					1						3
不 幼児													1								1
明 中・高・大学生		3																			3
不明		3		2		5			1										1		12
総計	6	60	49	111	31	88	5	33	4	21	5	48	243	5	3	89	19	10		1	831

3) 甲虫類

113 種を展示し, 46 種が票を得た. カブトムシは 52 票で, 今回の最多得票であったが, コカブトムシは票を獲得できなかった. クワガタムシ科は 6 種展示し, 5 種が票を得た. オオクワガタ (48 票) が抜きん出ており, ヒラタクワガタ (19 票), ノコギリクワガタ (18 票), ミヤマクワガタ (15 票) が混戦模様で続いたが, スジクワガタは票を獲得できなかった. カミキリムシ科は 25 種展示したものの, 票を得たのは 11 種にとどまり, 支持者は大人が中心であった. ルリボシカミキリ (11 票) が最多で, シロスジカミキリ (9 票) を上回った. オオアオカミキリ 5 票, ハンノアオカミキリ, フタコブルリハナカミキリ, ゴマダラカミキリが各 3 票と, 大型または色彩の美しい種が票を得ていた. ヤマトタマムシはタマムシと記された 8 票と合わせて 28 票を獲得し貫禄を見せたが, アオマダラタマムシは 3 票, アオタマムシは票を獲得できなかった. オサムシは, 7 種を展示したが, マイマイカブリ, ヤコンオサムシが 1 票ずつを獲得したのみで, 哀しい結果に終わった. コガネムシ科も, 多くの種を投入したが, オオセンチコガネが 4 票, アオハナムグリが 2 票, クロハナムグリ, ゴホンダイコクコガネが各 1 票にすぎなかった. アカガネサルハムシは 10 票, ベニホシハマキチョッキリは 6 票, イタヤハマキチョッキリは 5 票, 主に女性から票を集めた. 知名度の高いゲンジボタルは 4 票, ヘイケボタルは 2 票にとどまった. 同じくテントウムシも, ナナホシテントウが 4 票を得たが, 不人気であった.

4) トンボ類

11 種を展示し, すべての種に得票があり, 男女, 年齢に関わらず, まんべんなく票を集めていた. オニヤンマ (29 票) が圧勝で, 男性票が 20 票と多かった. ついで, ミヤマアカネ (14 票), ハッチョウトンボ (12 票) で, これらはいずれも女性票が多かった. ギンヤンマは, キトンボ, マルタンヤンマ, ハグロトンボと同じく 5 票で, オニヤンマには大きく水をあけられた.

5) 半翅類

11 種を展示し, 7 種が票を得た. うち, セミは 5 種で, すべての種が票を獲得し, 男児の支持が多かった. アカエゾゼミ, アブラゼミがいずれも 9 票で最多で, エゾゼミも 6 票を獲得したが, クマゼミは 4 票にとどまった. オオキンカメムシは顕著な種であるが, 票を獲得できなかった.

6) その他

直翅類は 5 種 6 点 (ショウリョウバッタは雌雄) を展示し, 3 種が票を得た. トノサマバッタが 11 票と比較的多くの票を集めたが, ショウリョウバッタは, オス, メス 1 個体ずつを展示したにも関わらず, 票を獲得できなかった. 膜翅類は 19 種を展示したものの, 票を得たのは 7 種だけで, 低迷した. オオスズメバチが 8 票, オオセイボウは 3 票と, いずれも男性票を多く獲得, ヒラアシキバチ, オナガバチの一種が 2 票を得た. 双翅目はさらに埋没しており, 10 種を展示したものの, 票を得たのは 2 種で, カマキリバエが 3 票, フタガタハナアブが 1 票のみであった. オオゴキブリは成虫が 4 票, 幼虫が 1 票獲得し, キスジゴキブリも 1 票を得た. その他では, エダナナフシは 5 票を獲得し, ヘビトンボが 3 票, アゲ

ハの幼虫は3票, アリジゴクは2票を得た. 今回の展示に含まれていなかったカマキリ類に, 主に小学低学年男児から5票が投じられていた. 同じく選択肢にはないが, 会場で展示されていたモルフォチョウ, 外国産カブトムシに投票があり, イモリにも1票が投じられていた.

### 3. 分類群ごとの投票傾向

以後, さまざまな昆虫の得票が投票者の男女の別や年齢層で異なるかどうかを分析した. 統計処理には R 2.10.1 for Mac を用い, カイ二乗検定により得票数に応じた期待値に対する有意差を検出した.

分類群ごとの得票を男女間で比較すると (表 2, 図 4), カブトムシ, クワガタムシ, セミ, チョウ, 雑虫では, 男女間の得票に有意な差があった. 女性ではチョウの得票が最多で 43.5% を占め, 男性では, カブトムシ, クワガタムシ, セミへの投票が多く, これらを合わせた得票率は 34.9% となっていた.

年齢に伴う投票内容の変化は, とくに男性において, 顕著に見られた (図 5). 男性では, カブトムシ, クワガタムシ, セミ, ガ, カミキリムシ, 雑虫において, 年

齢層間の差が検出され, カブトムシ, クワガタムシ, セミでは年齢が上昇するにつれ得票率がしだいに低下し, 逆にガ, カミキリムシ, 雑虫は上昇する傾向が見られた. カブトムシとセミはよく似た得票傾向を示しており, 幼児での得票率が最も高く, クワガタムシは, 小学低学年で最も高い得票率となっていた. 女性では, クワガタムシ, チョウ, ガ, カミキリムシ, 雑虫において, 年齢層

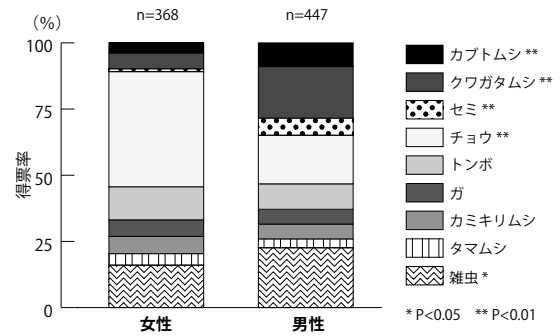


図4 男女別の主な分類群ごとの得票率  
雑虫の内容は表2を参照. nは票数. 性別不明者の票は除外した(合計815票).

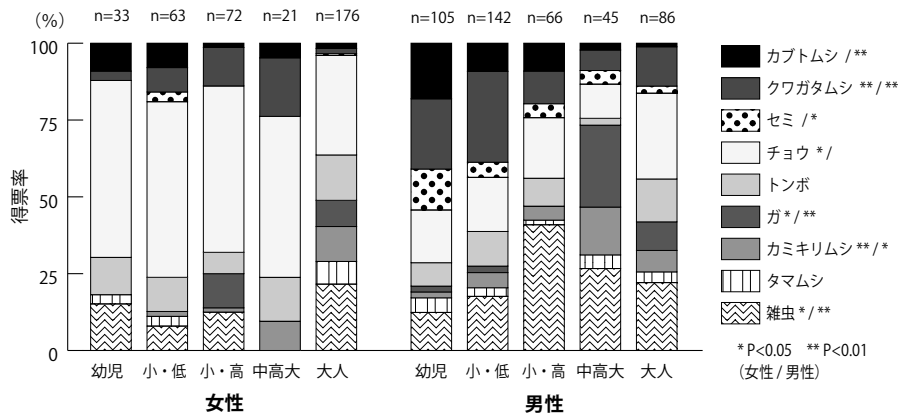


図5 男女別, 年齢層別の, 各分類群の得票率  
雑虫の内容は表2参照. nは票数. 性別または年齢不明者の票は除外した(合計809票).

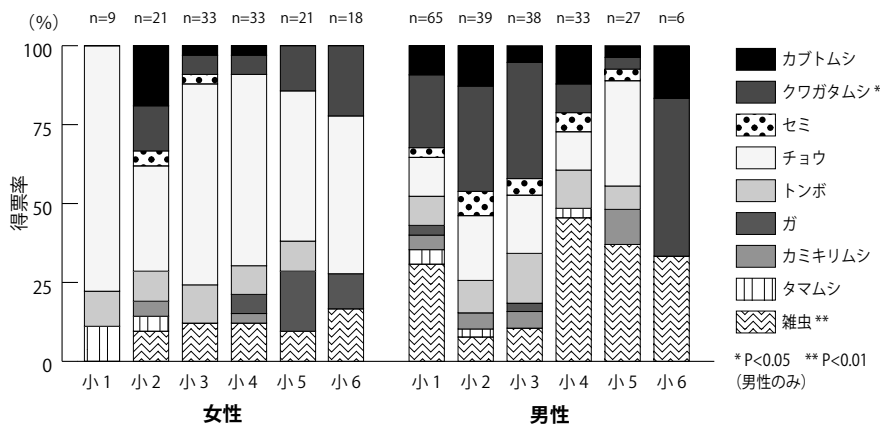


図6 小学生における男女別, 学年別の, 各分類群の得票率  
雑虫の内容は表2参照. nは票数. 性別または年齢不明者の票は除外した(合計343票).



表3. 小学生における男女別, 学年別の, 各分類群の得票数  
 雑虫の内容は表2参照. 性別または年齢不明者の票は除外した. カイ二乗検定: \* p<0.05, \*\* p<0.01.

性別	学年	カブトムシ	クワガタムシ	セミ	チョウ	トンボ	ガ	カミキリムシ	タマムシ	雑虫	合計
女子	小学1年生				7	1			1		9
	小学2年生	4	3	1	7	2		1	1	2	21
	小学3年生	1	2	1	21	4				4	33
	小学4年生	1	2		20	3	2	1		4	33
	小学5年生		3		10	2	4			2	21
	小学6年生		4		9		2			3	18
	合計	6	14	2	74	12	8	2	2	15	135
男子	小学1年生	6	15	2	8	6	2	3	3	20	65
	小学2年生	5	13	3	8	4		2	1	3	39
	小学3年生	2	14	2	7	6	1	2		4	38
	小学4年生	4	3	2	4	4			1	15	33
	小学5年生	1	1	1	9	2		3		10	27
	小学6年生	1	3							2	6
	合計	19	49	10	36	22	3	10	5	54	208

表4 男女別 (上), 年齢層別 (下) の, 昆虫の体色ごとの得票数  
 各色に分類された種の内訳は内容は付表を参照. nは票数. 選択肢以外への投票, 複数展示種への投票は除外した. カイ二乗検定:  
 \* p<0.05, \*\* p<0.01.

性別	赤	橙**	黄	緑	青**	紫**	白	黒**	合計
女性	49	15	33	69	69	41	11	38	325
男性	54	44	50	66	42	19	11	117	403
合計	103	59	83	135	111	60	22	155	728

性別	年齢層	赤	橙	黄	緑	青	紫	白	黒*	合計
女性	幼児		2	5	4	5	1	2	4	23
	小学低学年	6	1	8	13	9	7	2	10	56
	小学高学年	11	2	6	11	16	8	1	7	62
	中・高・大学生	2		1	1	5	4		5	18
	大人	30	8	13	40	34	21	6	11	163
合計	49	13	33	69	69	41	11	37	322	
男性	幼児	9	10	8	14	11	3	2	32	89
	小学低学年	15	11	11	24	10	5	3	51	130
	小学高学年	7	8	8	6	9	2	1	16	57
	中・高・大学生	10	6	10	5	2	6	2	4	45
	大人	13	7	12	17	10	3	3	14	79
合計	54	42	49	66	42	19	11	117	400	

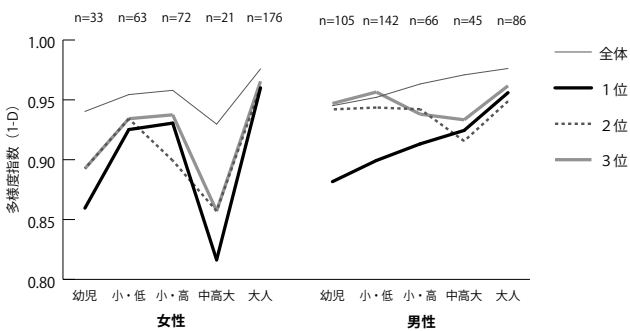


図7 男女別, 年齢層別の, 投票種の多様度  
 $D = \sum (n_i/N)^2$ ,  $n_i$ : i番目の種の個体数,  $N$ :総個体数  
 nは票数. 性別または年齢不明者の票は除外した (合計 809 票).

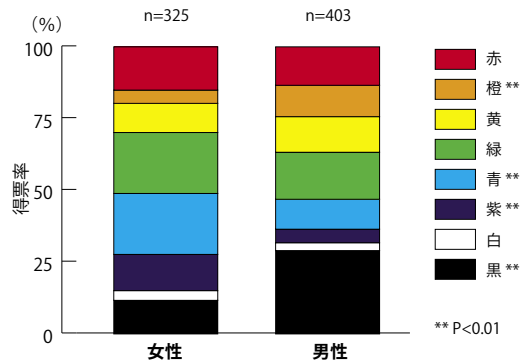


図8 男女別の, 昆虫の体色ごとの得票率  
 各色に分類された種の内訳は内容は付表2を参照. nは票数. 選択肢以外への投票, 複数展示種への投票, 性別不明者の投票は除外した (合計 728 票).

間での差が検出され, 幼児から中・高・大学生に至るまでチョウが主体の投票行動を示し, 大人になると, チョウの得票率は低下し, その他の昆虫への関心の広がりが見られた. しかし, 男性のような変化の傾向ははっきりしなかった. 男女間の差は, 幼児, 小学低学年と, 中・高・大学生でとくにはっきりしていたが, 大人では, 女性ではチョウが, 男性ではクワガタムシの得票がやや多めとなっているものの, 男女間でたいへん似通った投票傾向

を示していた. 男女とも, 中・高・大学生は, 他の年齢層とはやや異なる傾向を示したが, これは, 昆虫に関心のあるスタッフやその関係者の占める割合が他に比べて高いことによるものであると思われる (とくに男子は「虫屋」のサンプルと理解した方がよい).

中・高・大学生女子を除いて, 男女とも, 年齢が上昇するにつれて, 投票種の多様度が高まり, 大人の投票結果は, どの年齢層よりも多様となっていた (図7).

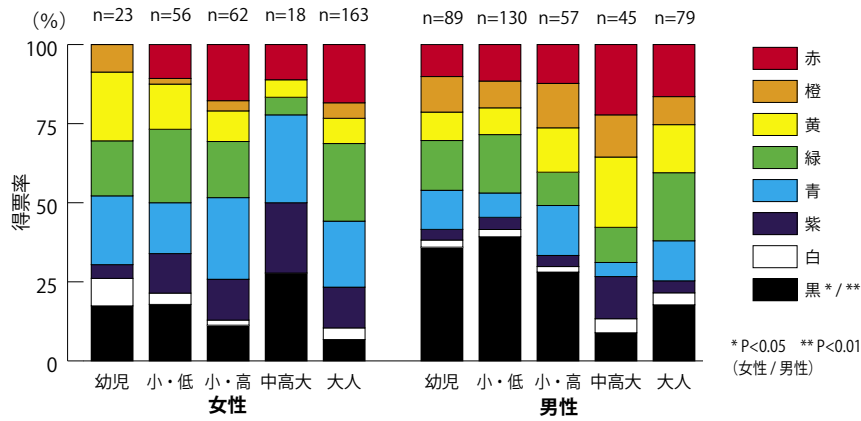


図9 男女別、年齢層別の、昆虫の体色ごとの得票率  
 各色に分類された種の内訳は内容は付表2を参照。nは票数。選択肢以外への投票、複数展示種への投票、性別または年齢不明者の投票は除外した(合計722票)。

表5 展示点数(左上), 男女別(左下), 年齢層別(右)の、昆虫の体サイズごとの得票数

大型とは、概ね全長または開長が50mmを超えるもの、小型とは20mmに満たないもので、中型はその中間。種の内訳は付表を参照。選択肢以外への投票、複数展示種への投票は除外した各色に分類された種の内訳は内容は付表を参照。選択肢以外への投票、複数展示種への投票は除外した。カイ二乗検定：\* p<0.05, \*\* p<0.01。

	大型**	中型	小型	合計
票数	437	211	91	739
展示点数	47	127	89	263

性別	大型**	中型	小型	合計
女性	172	101	52	325
男性	262	102	39	403
合計	434	203	91	728

性別	年齢層	大型*	中型	小型	合計
女性	幼児	19	4		23
	小学低学年	37	11	8	56
	小学高学年	38	16	8	62
	中・高・大学生	9	6	3	18
	大人	66	64	33	163
		169	101	52	322
		大型**	中型**	小型**	
男性	幼児	76	10	3	89
	小学低学年	94	30	6	130
	小学高学年	33	14	10	57
	中・高・大学生	16	20	9	45
	大人	42	27	10	79
合計	261	101	38	400	

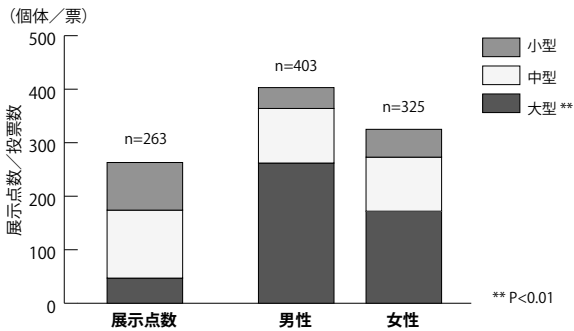


図10 昆虫の体サイズごとの、展示点数、男女別得票数  
 大型とは、概ね全長または開長が50mmを超えるもの、小型とは20mmに満たないもので、中型はその中間。種の内訳は付表2を参照。選択肢以外への投票、複数展示種への投票は除外した(合計728票)。

小学生について、学年別の投票傾向をくわしく見てみると、女子では学年ごとの変化ははっきりしなかったが、男子では、クワガタムシと雑虫において、学年間で有意な差があった。投票傾向は、小学3年生と4年生の間で、大きく変化するようであった(表3, 図6)。

#### 4. 色と大きさについての傾向

各箱に色分けして展示した標本について、各色ごとの

投票数を見ると、最も多く選ばれたのは、黒色系の昆虫を陳列した標本箱に含まれる標本で、白色の標本箱では、選ばれた昆虫が極端に少なかった。これは、標本箱の背景が白色ポリフォーム敷きのため、白色系の昆虫は目立ちにくいことが原因かもしれない。

橙色、青色、紫色、黒色の昆虫では、男女間で得票に有意な差があり、青色、紫色では、女性からの得票が男性を上回り、得票率はそれぞれ2倍以上となっていた。橙色、黒色では、男性が女性のそれを上回り、得票率は同様に2倍以上となっていた(表4, 図8)。しかし、年齢層間では、男女とも、黒色の昆虫を除いて有意な差はなかった(図9)。中・高・大学生では、女子=寒色系、男子=暖色系の傾向が著しいが、この層を除けば、体色に関しては、各年齢層ともよく似た投票傾向となっていた。

展示した昆虫の体サイズを、大型、中型、小型に分け、それぞれの得票傾向を見ると、大型種は、展示点数が少ないにもかかわらず得票が多くなっており、かつ男性からの得票が多かった(表5, 図10)。また、大型種ほど低年齢層からの支持が多く、年齢の上昇に伴って中、小

表6 投票順位ごとの, 分類群 (上), 色 (下左), 体サイズ (下右) 別の得票数  
投票用紙は図2を参照. カイ二乗検定: \* p<0.05, \*\* p<0.01.

投票順位	カブトムシ**	クワガタムシ	セミ	チョウ	トンボ	ガ	カミキリムシ	タマムシ	雑虫	合計
第1位	33	44	8	74	28	18	15	14	43	277
第2位	18	41	10	83	32	12	11	9	59	275
第3位	9	26	15	82	29	18	15	8	65	267
合計	60	111	33	239	89	48	41	31	167	819

投票順位	赤	橙	黄	緑	青	紫	白	黒**	合計	投票順位	大型	中型	小型	合計
第1位	34	16	21	50	37	17	6	72	253	第1位	154	73	26	253
第2位	33	20	33	40	35	23	6	56	246	第2位	151	66	29	246
第3位	36	24	30	45	40	20	10	35	240	第3位	132	72	36	240
合計	103	60	84	135	112	60	22	163	739	合計	437	211	91	739

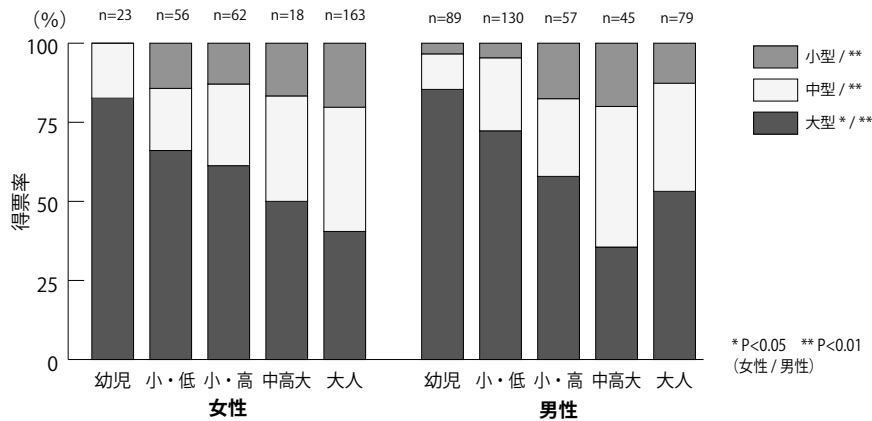


図11 男女別, 年齢層別の昆虫の体サイズごとの得票率  
大型とは, 概ね全長または開長が50mmを超えるもの, 小型とは20mmに満たないもので, 中型はその中間. 種の内訳は付表2を参照. nは票数. 選択肢以外への投票, 複数展示種への投票, 性別または不明者の投票は除外した (合計722票).

型種が増える傾向があった (図11).

同程度の大きさや色であれば, 顕著な構造色を持つもの (付表参照) は, そうでないものよりも, 好まれていた. 小型で赤色の昆虫は18種展示し37票の得票があった. そのうち構造色を保有するものは2種 (アカガネサルハムシとイタヤハマキチョッキリ) だけであったが, 得票は37票のうち15票を占め (p<0.01), そのほとんどが女性票であった.

### 5. 投票順位との関係

今回の調査では, 投票用紙に順位を付した3種の記入欄を設けたが, ほぼすべての投票者が3種を記入していた. 1位投票種と, 2位, 3位に投票した種の構成や多様性には多少違いが見られたので言及しておく (表6).

分類群については, カブトムシのみ順位間で有意差が見られ, 1位投票種が多かった (表6上). 色に関しては, 黒色のもののみ順位間で有意差が見られ, 1位への投票が多かった (表6下左). 体サイズについては, 大型種の得票率は1位が55.6%, 2位は54.9%, 3位は49.4%と順に低下し, 小型種では, 逆に, 1位が9.4%, 2位が10.6%, 3位が13.5%と増加していたが, 順位間での有意差は検出されなかった (表6下右). 大人では

男女とも各順位での多様度が接近しているのに対し, 幼児, 小学生では, 1位投票種の多様度が, 2位, 3位に比べて低い傾向があり, とくに男児ではかなり低くなっていた (図7).

## 考察

### 1. 好みの昆虫が男女や年齢層で異なるのはなぜか

以上の結果をもとに, 男女別, 年齢別の興味関心の変化を, 模式的に表してみたものが図12である. では, なぜこのような傾向となるのであろうか.

#### 1) 性差の反映

男女間の結果の違いには, 当然ながら性差が反映されているものと思われる. 一般に理解されているように, 女性は優しい感じ, 男性は勇ましい感じの昆虫を好んでいるようだ. カブトムシ, クワガタムシだけでなく, オオスズメバチやオニヤンマも, 圧倒的に男子の支持が多く, 今回展示しなかったカマキリにも男児から投票があった. これらは, 強力であったり, 好戦的であるという点で共通している. 田中・佐藤 (2002) によると, 園児の保護者は, 力強い, がっちりした体つき, ヒーローが好き, などを「男らしさ」, 優しさ, やわらかい体つ

きなどを「女らしさ」として挙げており、このような価値観を家庭のしつけとして展開し、ジェンダーが再生産されているという。しつけの効果かどうかは不明であるが、低年齢児童ほど男の子は男の子らしく、女の子は女の子らしく、という意識が、昆虫の好みに対しても強く働いているのであろう。

女性において、寒色系昆虫への投票が多かったのは、主としてカラスアゲハ類、オオムラサキに女性票が多かったことによるものである。しかし、小型であり目立たないシジミチョウ科でも、ムラサキシジミなどの寒色系種に票が投じられているのに対し、暖色系種にはまったく票が入っていなかった。女性は寒色系昆虫を好む（暖色系を好まない）傾向があるようだ。この傾向は、衣服や玩具、各種標識などに見られる一般的な男女を示す色の傾向とは一致せず、興味深い。寒色系には、おとなしい、安全なイメージがあり、暖色系の配色は、たとえばハチの警告色のように、毒々しさや危険性を感じさせるのかもしれない。この傾向について、私の周辺の数人の成人女性に意見を求めたところ、「だって、かわいいやん」というものがあった。「かわいい」の本質を理解することは難しいが、寒色系が女性に対して何かしら訴求力があることはたしからしい。おそらく同様の理由で、顕著な構造色（金属光沢）を保有する小型種は、女性に好まれるようである。小粒でキラキラした姿は、アクセサリーの類と同様に「かわいい」のであろう。色に関しては、大きさや分類群に関する傾向とは異なり、好みが各年齢層間で類似していた。年齢に依存しない、生理的、社会的な性差が昆虫の好みに影響しているようである。

## 2) 母子は影響し合う

関心の度合いに男女間で大きな差があることは、昆虫の特徴であると考えられる。小林ほか（1991）の小学3年生から6年生に対する調査でも、昆虫は、カエル、魚とともに男子の関心が高く、鳥、ウサギでは女子の関心が高かった。藤田ほか（2007）の事例によると、小学生男子は、低学年で9割以上、6年生でも7割が昆虫を好きと答えているが、女子では1年生の時点ですでに昆虫嫌いが過半数であり、その理由として、母親の昆虫嫌いが影響しているのではないかと考察している。また、神戸市立教育研究所（1975）が4歳から7歳児の保護者に対して実施したアンケート結果では、こどもに「虫とり」をさせたいと回答した女児の親の割合は、男児の親に比べて、各年齢とも半分以下であった。親は、女児に対して、虫好きとなることをあまり望んでいない。今回、大人を除く女性がチョウに多く投票していたのは、「ほんとは昆虫が苦手なのだけれども、選択肢からあえて選ぶとすれば、優しい感じのするチョウ」という消極的選択が理由かもしれない。

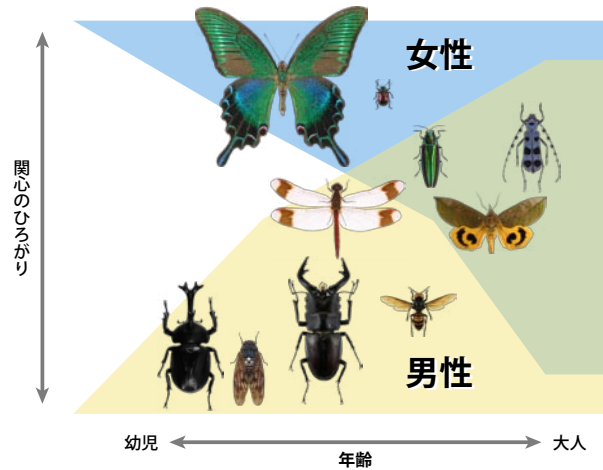


図12 男女別、年齢層別に見た、昆虫の好みの模式図  
昆虫の大きさは、票数を表している。女性は寒色系昆虫を好み、年齢を問わずチョウが人気で、構造色を持つ小型の昆虫も好まれる。男性は黒色、暖色系を好み、幼少期にはカブトムシ、セミ、クワガタムシが人気で、スズメバチのような攻撃的昆虫も好む。大人になるにつれ、ガ、カミキリムシをはじめ、さまざまな昆虫に関心が広がる。トンボは年齢性別を問わず広く支持される。幼少期は関心を示す昆虫が男女間で大きく異なり、大人になれば似通ったものとなる。関心の拡大する時期は男女で異なり、男性は小学4年生、女性は大人になって、関心の幅がぐっと拡大するようだ。

ところが、大人になると男女の投票種の傾向はよく似ていた。大人の投票者の多くは児童の保護者であると思われ、そのような層では、男女の性差よりも、昆虫好き児童の保護者としての共通性の方が大きくなっているのかもしれない。幼少の頃から昆虫が苦手だった女性も、昆虫好き児童を持つ母親となると、子を愛するゆえに、昆虫への嫌悪感も消滅し、関心を持つようになるのではないか。親の影響は大きいですが、子の影響も無視できないといえる。虫嫌いは、母から娘へ受け継がれるいわば「母系遺伝」であるが、昆虫好きの児童が、母親の「虫嫌い」の発現を抑制、緩和するようだ。この役割は余人をもって代え難いものであるから、昆虫を愛する少年少女の存在はきわめて重要である。

## 3) 昆虫離れの起こる年齢

年齢に伴う好みの変化、多様化は、児童の発達段階に伴う関心の拡大と捉えることができ、これは昆虫に限った現象ではない。しかし、年齢層に伴う変化が激しいことは昆虫の特徴と思われる。

小林ほか（1991）の調査では、昆虫に対する関心は小学1年生から4年生ではかなり高いのに対し、5年生になると急速に低下し、その落差は、他の動植物よりも顕著であった。今回の調査では、3年生と4年生の間に投票内容の変化が見られ、高学年で関心が多様化していた。展覧会来場者は昆虫に関心の高い層であるから、この年齢層では、関心者の二極化が起こり、昆虫離れが進行する一方、関心者はより関心を広げ、深める傾向があるものと思われる。一般にシングルエイジの壁（9歳の

壁)といわれる児童の発達上重要な年齢層で、昆虫への関心にも変化が起こっているようだ。

高学年児童の昆虫離れは、「大人になること」と関係があるかもしれない。昆虫が身近な遊び相手として人気があり、街角のいたるところで捕虫網や虫かごを入手できるのは他国にないわが国の特徴であるが、それらの道具の多くは、低年齢層向け玩具としての扱いがなされている。児童にとっては、服装や遊びの変化と同様、昆虫離れは大人になるための儀礼なのかもしれない。ジェンダーならぬ「社会的年齢差」として、わが国では「虫とり=こども」が定着している感がある。

学校教育は昆虫への関心の二極化を加速しているかもしれない。小林ほか(1991)の調査では、5年生での関心低下が見られたが、今回の調査では4年生で関心の多様化が見られた。調査内容は異なるものの、変化の見られた年齢に1学年のずれがあることは興味深い。小林ほか(1991)の調査時、昆虫は小学4年生の課程で学習していたが、学習指導要領の改訂により1992年以降は3年生での学習となっている。これらのことから、学校で昆虫の学習を終えた後に児童の関心が低下した、と考えられなくもない。ほんとうにそうだとすると、いったいその原因はどこにあるのだろうか。あるいは、20年足らずの間に、昆虫好きの低年齢化が起こったのだろうか。

いずれにせよ、小学3、4年生は、昆虫リテラシーの向上をめざす上で、たいへん重要なターゲットであると考えられる。

#### 4. 昆虫リテラシーの向上に向けた方策

##### 1) 色分け展示と人気投票で熟覧を促進

知名度の高い昆虫の中では、チョウ、カブトムシ、クワガタムシは上位に選出されていたが、ホタルやテントウムシは、ごくわずかな票しか得られなかった。美しい大型種が居並ぶ中で、ホタルやテントウムシの標本は埋没していただろう。セミ類では、知名度の低いエゾゼミ、アカエゾゼミの方がむしろ多くの票を得、一般には嫌悪されることの多いガ類にも、かなりの投票があった。

このように、色分け展示と人気投票は、あまりなじみのない昆虫にも関心を向けてもらうことに成功したといえそうだ。この効果は、複数回答を求めることにより、さらに促進された。展覧会終了後のスタッフの感想の中に「(人気投票は)展示種数が多すぎたのではないかな。ちょっと専門的になって、一般の人になじみがないので、選びにくかったと思う」との意見があったが、結果はそうではなかった。人気投票という手法は、とくに難しいものではない。選択肢の設定を少し工夫するだけで、対象者の関心を高め、マーケティングにも役立つ強力なツールとして、広く活用できるだろう。

##### 2) 訴求力のある素材の活用

学校や幼稚園の教育現場、団体旅行者などでは、ほとんどの場合、昆虫に対する関心の低い層、昆虫を嫌悪する層が含まれている。関心者のリテラシーを向上させる努力と平行して、未だ関心を持っていない層、嫌悪する層を、関心層に引き上げる工夫が必要である。

素材をうまく選定することは、未関心者へのアプローチに重要である。兵庫県宝塚市の小学校では、ミヤマアカネを題材として年間を通じた学習プログラムを実践している。必ずしも関心の高くない児童を含む学校教育の場でこのような授業が成立した背景には、女子児童にも嫌悪感を与えないミヤマアカネという素材の特性が挙げられる(藤井ほか, 2008)。

今回の結果から、一般的な人気昆虫だけでなく、つぎのような昆虫も、魅力的な素材として挙げられるだろう。

**エゾゼミ**：「ワンランク上」のセミとして活用したい。

**宝石系昆虫**：アカガネサルハムシ、イタヤハマキチョッキリなど、小型でメタリックな甲虫は、女性キラーとして活躍しそうだ。

**ルリもの**：寒色系の昆虫は、女性に人気があった。前述と同様の効果が期待できる。

**ガとカミキリムシ**：大人の虫である。こどもたちには「キミらなあ、ガ(カミキリ)のよさがわかったら大人やで」として動機付けに用いる。

**トンボ**：トンボは、種によって多少異なるものの、男女、年齢層を問わず、安定的に支持される。いつでも使えるオールマイティな素材である。

##### 3) インタープリテーションの重要性

じつは、「兵庫の昆虫ベスト10!」のコーナーは、会場ではあまり人気がなかった。今回の展覧会ではいくつかの展示手法を導入したが、来場者アンケート(自由筆記)などによれば、圧倒的に人気があったのは、「たいけんコーナー」(生きた昆虫に触れるコーナー、標本を見てぬり絵をするコーナー)で、つぎに「ちょうちよハウス」(放蝶ネット室)であった。これらの共通点は生体、体験という要素で、さらに「たいけんコーナー」には数名のスタッフが常駐しており、スタッフのホスピタリティが来場者の満足度を高めたものと思われる。

今回の調査は、静的な展示が対象で、しかも標本を選択肢としたものでしかない。昆虫への関心は、野外での体験によってこそ高まるものである。その際に威力を発揮するのは、昆虫そのものの魅力もさることながら、スタッフによるインタープリテーションや仲間との共同体験に伴うエピソード記憶であろう。どのような場面でどのようなプログラムが効果的なのか、今後の実践と検証によって明らかにしていく必要がある。

謝辞

宝塚市立教育総合センターの藤井優恵氏には、資料の提供ならびに児童の発達に関する考察にあたって貴重な助言をいただいた。浴 菜都美, 清水 悠, 山本由貴子の各氏には、データ入力にご協力いただいた。池田大, 稲畑憲昭, 岩橋 希, 占部智史, 占部晋一郎, 岡本俊治, 小西堯生, 近藤伸一, 阪上洗多, 西尾悠誠, 藤原淳一, 船元祐亮, 森本健太郎, 安岡拓郎, 山下大輔, 吉田貴大, 吉田浩史の各氏には、展示標本を貸与いただいた。NPO 法人こどもとむしの会正会員をはじめとする「神戸元町・夏の昆虫館」の運営スタッフの方々には、日々の結果集計や観覧者への動機付けに多大なご協力をいただいた。神戸市環境評価共生推進室には、「守りたい神戸の生きもの百選」についての情報を提供いただいた。これらの方々には厚くお礼申し上げる。また、本研究の一部には、日本學術振興会科学研究費補助金（課題番号 20605023）を使用した。

文献

藤井優恵・三好百合子・足立 勲・八木 剛, 2008. ミヤマアカネ・リサーチプロジェクトを活用した環境教育の実践と効果—宝塚市の3小学校と博物館が連携した4年間の取り組み事例—. 人と自然, 19: 101-113.

藤田 絢・川上紳一・東條文治・神野 愛・片田 誠・大門佳孝, 2007. 小学生を対象とした昆虫に関するアンケート調査と小学3年「昆虫を調べよう」における指導上の留意点に関する考察. 岐阜大学教育学部研究報告 (自然科学) 第31巻, 57-62.

小林 理・谷島弘仁・丹沢哲郎・土田 理, 1991. 児童の生物にかかわる概念の形成と興味・関心の発達の研究. 筑波大学学校教育部紀要, 13: 61-81.

神戸市立教育研究所, 1975. 都市の子どもの生活実態に関する研究 I—子どもの遊びを中心にして—. 神戸市立教育研究所研究報告, 148: 1-44.

マイボイスコム株式会社のホームページ, 自主企画アンケート結果「昆虫」. <http://www.myvoice.co.jp/biz/surveys/11009> (2010年1月閲覧)

守りたい神戸の生きもの百選選定委員会(2009). 神戸っ子が選んだ, 守りたい神戸の生きものベスト30!. 守りたい神戸の生きもの百選, 14pp. 神戸市環境局環境創造部環境評価共生推進室.

田中亨胤・佐藤和順, 2002. 幼児のしつけ形成過程にみるジェンダー再生産の装置—保護者を対象にした調査をもとに—. 兵庫教育大学研究紀要, 第22巻: 1-9.

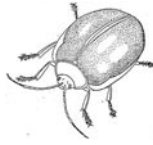
付表. 色別に区分された標本箱ごとの展示した種およびそれら以外で投票のあった種の一覧と男女別の票数  
 () で示したモンキチョウ, ラミーカミキリへの票は、複数展示したためどちらのものか特定できないため、色に関する分析からは除外した。  
 目の区分は、BR:ゴキブリ目, CO:鞘翅目, DI:双翅目, HY:膜翅目, HE:半翅目, LA:幼虫, LE:鱗翅目, MA:カマキリ目, NE:脈翅目, OD:蜻蛉目, OR:直翅目, PH:ナナフシ目, TR:毛翅目, 他:イモリ。体サイズは全長または開長が50mmを超えるものをL(大型), 20mmに満たないものをS(小型), その中間をM(中型)とし、撮影した写真をもとに、標本の表面積、透明部分も加味して、設定した。体サイズ記号に付した\*は、顕著な構造色(金属光沢)を保有するものを示す。

色	目	サイズ	種名	女	男	不明	
赤	CO	S	アカイロニセハムシハナカミキリ				
		S*	アカガネサルハムシ	7	3		
		S	アカクビナガハムシ				
		S	アカハナカミキリ				
		S*	イタヤハマキチョッキリ	4	1		
		M	エゾカタビロオサムシ				
		S	オオキイロマルノミハムシ				
		M*	オオセンチコガネ	3	1		
		S	カメノコテントウ	1	1		
		S	ゲンジボタル		4		
		M	セアカオサムシ				
		L	ノコギリクワガタ	2	16		
		M	ハンノキカミキリ				
		M	ヒラズゲンセイ	3	3		
		S	ヘイケボタル	1	1		
		M	ベーツヒラタカミキリ		1		
		S	ベニカミキリ				
		S	ベニヒラタムシ				
		M	ホシベニカミキリ		1		
		M	マメハンミョウ				
M*	マヤサンオサムシ						
L	ミヤマクワガタ	4	11				
S	ムネアカクシヒゲムシ						
S	ムネアカセンチコガネ						
橙	CO	S	アオカメノコハムシ				
		S	オオホビハナノミ				
		S	クモノスモンサビカミキリ				
		S	クロオビツツハムシ				
		S	スネケブカヒロコバネカミキリ		1		
		S	トホシテントウ				
		S	ナナホシテントウ	3	1		
		S	ハイイロゲンゴロウ				
		S	アカガネコンボウハバチ	1			
		S	トゲアリ	1			
		M	ハラアカヤドリハキリバチ				
		S	ムネアカオオアリ				
		LE	アカスジシロコケガ				
		L	アカタテハ		1		
		L	オニベニシタバ				
		M	ベニシジミ				
		L	ベニシタバ				
		M	ベニスズメ				
		S	ベニトガリアツバ		1		
		M	マルモンシロガ				
L	ムクゲコノハ	1	1				
L	モモスズメ	2	1				
OD	S	ハッチョウトンボ	10	2			
M	ミヤマアカネ	10	4				
S	HA	S	ハラグロオオテントウ	1	1		
		M	マエモンシメシ				
		S	ヤホンゴミムシ				
		HE	L	アカエゾゼミ		9	
		L	アブラゼミ	2	7		
		L	エゾゼミ	1	5		
		M	エゾハルゼミ		1		
		M	オオキンカメムシ				
		M	コオイムシ		1		
		M	ヒメタイコウチ	1	1		
		HY	L	オオスズメバチ	1	7	
		M	オオモンクロベッコウ				
M	オナガバチの一種	1	1				
M	キイロスズメバチ						
M	キイロモモトハバチ		1				
M	ヒラアシキバチ		2				
M	ホシアシブトハバチ						
LE	S	アカシジミ					
M	アケビコノハ	2	3				
L	イカリモンガ						
M	キシタミドリヤガ						
M	キマダラオオナミシャク						
M	キマダラセセリ						
M	キリバエダシャク						

付表 (つづき). 色別に区分された標本箱ごとの展示した種およびそれら以外で投票のあった種の一覧と男女別の票数

色	目	種名	女	男	不明	種名	女	男	不明	
橙	M	タケカレハ	1			L*	ミヤマカラスアゲハ	21	15	
	M	ツマグロヒョウモン				OD L	ギンヤンマ	2	3	
	L	テングチョウ				OR L	クルマバッタ		1	
	M	マメキシタバ				M	ショウリョウバッタ (オス)			
黄	M	ミドリヒョウモン		1		L	ショウリョウバッタ (メス)			
	LA	L	アリジゴク (幼虫)		2	L	トノサマバッタ	1	10	
	OD	L	オオカワトンボ	2	1	M	ハヤシノウマオイ			
	BR	S	キスジゴキブリ		1	M	ヤマクダマキモドキ		2	
		S	イッシキキモンカミキリ		1	PH L	エダナナフシ	1	4	
		S	ウリハムシ			青 CO S*	アオジョウカイ			
	CO	M	オオキイロコガネ			S*	キベリハムシ	2	5	
		S	オオフタホシマグソコガネ			M*	ハンミョウ)	3	1	1
		M	キイロゲンセイ			M*	フタコブルリハナカミキリ	1	2	
		S	キイロテントウ		1	S	ラミーカミキリ (青)	(6)	(2)	
		M	キイロトラカミキリ			M	ルリボシカミキリ	8	3	
M		キボシカミキリ			HY S*	アオスジハナバチ				
S		クリストフコトラカミキリ			S	ルリモンハナバチ				
M		ゲンゴロウ	2	7	LE L	アオスジアゲハ	12	1		
S		ゴマダラオトシブミ			M	アオバセリ				
S		シマゲンゴロウ			L	アサギマダラ	3	2		
S		ジュウシホシツツハムシ			L	オオミスアオ	7	2		
M		トラフカミキリ			L	オナガミスアオ	2	3		
S		ヒメアシナガコガネ			L*	カラスアゲハ	25	19		
S		ヘリグロリンゴカミキリ			M	ルリタテハ	1	1		
S		ムネモンヤツボシカミキリ		1	OD M	オオシオカラトンボ	2			
M		ヤノトラカミキリ			L	オオルリボシヤンマ	1			
M		ヨツズジトラカミキリ			L	マルタンヤンマ	2	3		
DI		S	ナガヒラタアブ			紫 CO S	イチモンジハムシ			
M		ハチモドキハナアブ			M	オオオサムシ				
S	フタガタハナアブ		1	M*	オオスジコガネ					
S	ヨコジマオオヒラタアブ			M	キンイロジョウカイ					
HY	S	トゲナベバタムシ			S	クルマハムシ				
S	トモンハナバチ			S	クワハムシ					
LE	L	キアゲハ	11	6	S*	コリリクワガタ		1		
	M*	キクキンウワバ			M	センチョコガネ				
	M	キチョウ	5	1	S	ハンノキハムシ				
	M	ギフチョウ		3	S*	ヒメコガネ (紫)				
	M	キンモンガ			S*	ルリカミキリ				
	M	サラサリンガ	1	1	S*	ルリヒラタゴミムシ				
	M	ジョナスキシタバ		1	DI S	オオクロバエ				
	L	シロオビドクガ			S	トワダオオカ				
	M	ヒョウモンエダシヤク			M*	ルリミズアブ				
	M	フタスジヒトリ			HY S*	オオセイボウ	1	2		
	L	メンガタスズメ		3	S*	ルリコシアカハバチ				
	M	モンキチョウ (オス)	(4)		M*	ルリジガバチ				
	NE	L	ヘビトンボ	2	1	S*	ルリチュウレンジ			
		OD L	オニヤンマ	9	20	LE M*	ウラミスジジミ	3		
	M	キトンボ	3	2	M*	オオムラサキ	19	13		
	緑	CO M*	アオカナブン	1	2	M*	コムラサキ	1	1	
		M*	アオカミキリ			M*	スミナガシ	1	1	
		S*	アオゴミムシ			S*	ツバメシジミ	2		
		M*	アオタマムシ			L	フクラスズメ			
		M*	アオドウガネ			M*	ムラサキシジミ	9		
S*		アオハナムグリ	1	1	L*	ムラサキシタバ	1	2		
M*		アオマダラタマムシ	1	2	S*	ルリシジミ	3			
S*		イモサルハムシ			TR L	ムラサキトビケラ				
M*		オオアオカミキリ	2	3	白 CO S	カワラハンミョウ	1	1		
S*		オキナワコアオハナムグリ			L	シロスジカミキリ	4	5		
S*		キクビアオハムシ			S	ヒメドロムシの一種	1			
S*		ハンノアオカミキリ	1	2	L	アミメオオエダシヤク	1			
S*		ヒメコガネ (緑)			M	ウスキツバメエダシヤク				
M*		ヒメスジコガネ			M	ウスギヌカガバ	1			
S*		ベニホシハマキチョッキリ	6		M	ウスバシロチョウ				
S*		ムナビロアトボシアオゴミムシ			M	ウスバツバメガ				
S	ヤツメカミキリ			M	エルモンドクガ					
M*	ヤマトタマムシ	9	11	M	オオカガバ					
S	ラミーカミキリ (緑)	(6)	(2)	M	キアシドクガ					
S*	ルリハムシ	2		M	ギンツバメ					
DI	S*	ミドリキンバエ			M	ゴマダラシロエダシヤク				
M*	ミドリバエ			L	ゴマダラチョウ	1				
HE	S	ツノアオカメムシ			M	ゴマフオオホソバ				
	S	ツヤアオカメムシ			L	シロシタバ				
LA	M	アゲハの幼虫	1	2	M	シロツバメエダシヤク				
LE	M*	アイノミドリシジミ	14	6	M	シロヒトリ				
	M	アオスジアオリンガ			M	スカシドクガ				
	M	カギシロスジアオンヤク	4		M	スジグロシロチョウ				
	S	クロモンアオンヤク		1	M	トンボエダシヤク				
	M	ケンモンミドリキリガ	1		L	ナミアゲハ		1		
	M	ヒメシロフアオンヤク			M	ヒツメオオシロヒメシヤク				
	M*	ミドリシジミ	1	1	LE S	ホシスジシロエダシヤク	1	1		
	黒	M	マエアカスカシノメイガ			S	マエアカスカシノメイガ			
		M	モンキチョウ (メス)	(4)		M	モンキチョウ (メス)	(4)		
		M	モンクロシヤチホコ			M	モンシロチョウ	4		
M		モンシロチョウ	4		黒 BR M	オオゴキブリ	4			
M		オオゴキブリの幼虫	1		M	オオゴキブリの幼虫	1			
CO L		オオクワガタ	10	38	CO L	オオクワガタ	10	38		
S		オジロアシナガツウムシ			S	オジロアシナガツウムシ				
S		カドマルエンマコガネ			S	カドマルエンマコガネ				
L		カプトムシ	14	36	L	カプトムシ	14	36	2	
M		ガムシ	1		M	ガムシ	1			
M		クロカタピロオサムシ			M	クロカタピロオサムシ				
M		クロカナブン	3	1	M	クロカナブン	3	1		
M		クロカミキリ			M	クロカミキリ				
M		クロゲンゴロウ			M	クロゲンゴロウ				
M		クロシデムシ			M	クロシデムシ				
S	クロハナムグリ	1		S	クロハナムグリ	1				
S	ゴホンダイコクコガネ		1	S	ゴホンダイコクコガネ		1			
S	ゴマダラカミキリ	1	2	S	ゴマダラカミキリ	1	2			
M	スジクワガタ			M	スジクワガタ					
M	センチョコガネ			M	センチョコガネ					
M	ノコギリカミキリ			M	ノコギリカミキリ					
M	ヒョウタンゴミムシ		1	M	ヒョウタンゴミムシ		1			
M	ヒラタクワガタ	3	14	M	ヒラタクワガタ	3	14	2		
M	マイマイカブリ		1	M	マイマイカブリ		1			
M	ミツオホシハナノミ			M	ミツオホシハナノミ					
M	ヤコンオサムシ		1	M	ヤコンオサムシ		1			
DI	S	カマキリバエ	2	1	DI S	カマキリバエ	2	1		
HE	M	クマゼミ	4		HE M	クマゼミ	4			
	S	ヨコツナツチカメムシ			S	ヨコツナツチカメムシ				
LE	L	アサマイチモンジ			LE L	アサマイチモンジ				
M	オオシラホシアツバ	1		M	オオシラホシアツバ	1				
M	シロシタホタルガ			M	シロシタホタルガ					
M	シロスジカラスヨトウ		1	M	シロスジカラスヨトウ		1			
M	シロモンノメイガ			M	シロモンノメイガ					
S	ホタルガ			S	ホタルガ					
L	モンキアゲハ	5	3	L	モンキアゲハ	5	3			
OD	M	チョウトンボ		3	OD M	チョウトンボ		3		
L	ハグロトンボ	2	3	L	ハグロトンボ	2	3			
展示にないもの・種が特定できないもの										
目	種名	女	男	不明						
CO	カナブン		1							
	カミキリムシ		2							
	クワガタムシ	2	7							
	コーカサスオオカブト			3						
	タマムシ	6	2							
	テントウムシ	1								
	ニジイロクワガタ		1							
	ハナカミキリ	1								
	ハナムグリ		1							
	ヘラクレスオオカブト	4	1							
DI	アブ		1							
HE	アオバハゴロモ		1							
	セミ		1							
	ヒメハルゼミ	1	1							
	ミンミンゼミ		1							
HY	アシナガバチ		1							
	スズメバチ		2							
LE	アゲハチョウ	6	2							
	オオゴマダラ	1								
	サカハチチョウ		1							
	スズメガ		1							
	チョウ	5	2							
	モルフォチョウ	3	1							
MA	オオカマキリ		1							
	カマキリ	1	2							
	コカマキリ		1							
OD	トンボ	3	2							
OR	オンブバッタ			1						
	バッタ	2	2							
PH	ナナフシ		1							
他	イモリ	1								

# たんぽう



## 兵庫県から得られた記録の少ない甲虫

吉田 貴大

筆者はこれまでに記録の少ない甲虫類をいくつか採集しているので報告する。

### オオキノコムシ科

#### 1. キアシチビオオキノコ *Triplax canalicollis* Lewis

10exs., 美方郡香美町ハチ北高原, 26. VII. 2006

菌類の蔓延した枯れ枝より得た。兵庫県からの記録は見付からなかった。

#### 2. チャバネチビオオキノコ *Tritoma tanigutii* Chujo

8exs., 三田市母子大池, 3. V. 2006

キベリハバビロオオキノコ *Tritoma pallidicincta* (Lewis) とともに立ち枯れに蔓延した菌類より得た。兵庫県からは神戸市北区八多町, 篠山市篠山町小金ヶ岳より得られている (内藤, 2000)。本州には兵庫県以外に静岡県, 岐阜県, 三重県, 大阪府, 岡山県, 茨城県, 広島県より記録がある (内藤, 2000)。また, 内藤 (2000) にはキベリハバビロオオキノコと同所的に得られたとある。

#### 3. ツマグロチビオオキノコ *Tritoma nigropunctata* (Lewis)

3exs., 美方郡香美町ハチ北高原, 5. V. 2006 ;

1ex, 宝塚市切畑武庫川溪谷 (武田尾), 15-25. III. 2007 ;

1ex, 宝塚市切畑武庫川溪谷 (武田尾), 25. III. - 1. IV. 2007

ハチ北高原の個体は地面に落ちた枯れ枝の裏側に蔓延していた菌類より得た。また, 武庫川溪谷の個体は両個体ともマレーゼトラップより得た。兵庫県からは波賀町原 (高橋, 1983) および, 神崎町笠形山 (森田, 1992) より記録がある。

#### 4. ムツボシチビオオキノコ *Tritoma towadensis* Chujo

1ex, 宝塚市切畑武庫川溪谷 (武田尾), 25. III. - 1. IV. 2007

FIT より得た。兵庫県からの記録は見付からなかった。

### コキノコムシ科

#### 5. キュウシュウヒメコキノコ *Litargus kyushuensis* Miyatake

1ex., 神戸市北区神戸市立森林植物園学習の森, 9. VIII. 2003

本州からは福島県, 栃木県, 千葉県, 山梨県, 神奈川県, 兵庫県より記録がある (内藤, 2000)。兵庫県の記録は温泉町扇ノ山の一例のみである (内藤, 2000)。なお, 採集地の神戸市立森林植物園では本来昆虫採集が禁止されているが, 筆者は許可を得て採集を行った。

### カミキリモドキ科

#### 6. コゲチャカミキリモドキ *Xanthochroa spinicoxis* Nakane

1ex., 宍粟市波賀町赤西溪谷, 26. VI. 2005

樹種不明の低木より叩き網にて採集した。沢田佳久氏に同定していただいた。兵庫県からは氷ノ山より記録がある (高橋, 2000)。

### ゾウムシ科

#### 7. ヒメマルミツギリゾウムシ *Higonius cilo* Lewis

1ex., 宍粟市波賀町赤西溪谷, 26. V. 2007 ;

1ex, 宍粟市波賀町赤西溪谷, 6. VIII. 2007

5月26日の採集では夕刻に, 8月6日の採集では夜間に同じ倒木上より得た。兵庫県からは既に内藤 (2002) により宍粟町音水溪谷から得られている。また, 兵庫県以外にも福井県, 三重県, 福岡県, 沖縄県 (森本, 2008), 島根県 (林, 2007) より記録がある。

末筆ながら, コゲチャカミキリモドキを同定していただいた兵庫県立人と自然の博物館の沢田佳久氏に深謝申し上げる。

### ○参考文献

- 高橋寿郎, 1983. 兵庫県のオオキノコムシ (2). きべりはむし, 11(2): 33-40.
- 森田真澄, 1992. 笠形山のオオキノコムシ. きべりはむし, 20(1): 25-26.
- 高橋寿郎, 2000. 兵庫県のカミキリモドキ. きべりはむし, 28(1): 42-47.
- 内藤隆夫, 2000. 兵庫県で採集した甲虫類の記録. きべりはむし, 28(2): 77-82.
- 内藤隆夫, 2002. 兵庫県で採集した甲虫類の記録 (2). きべりはむし, 30(1): 65-69.
- 林成多, 2007. 島根県雲南市木次町ふるさと尺の内公園の昆虫相 (2) レッドデータブック掲載種と希少種の記録. ホシザキグリーン財団研究報告, (10): 225-229.
- 森本桂, 2008. ミツギリゾウムシ科研究入門 (2)- 概説と日本産の種一. 月刊むし, 443: 4-16.

(Takahiro YOSHIDA 兵庫県三田市)



兵庫県三木市でオオヒョウタンゴミムシを採集

吉水 敏城

筆者は、兵庫県三木市でオオヒョウタンゴミムシ *Scarites sulcatus* を採集しているのここに報告する。



1ex. (写真1), 兵庫県三木市別所町西這田 美囊川 別所橋付近 alt. 20-30m, 15. VIII. 2008, at light

本種は、海岸や河原の砂地に生息する大顎が鋭い大型のゴミムシである。また、兵庫県版レッドデータブック 2003 では、A ランクに、環境省版レッドデータブックでは準絶滅危惧となっている。そのことから、大変珍しいもので、兵庫県の内陸部での発見はこれまで

ないものと思われる。筆者は、自由研究のため自宅付近の街灯での灯火採集をしていた際に、街灯から少し離れた砂利の上で本種を発見した。おそらく、街灯に飛来したものと思われる。時刻は午後 9 時 30 分ごろだった。同時に採集された昆虫では、ヒゲコガネが特に多く、50 個体以上が観察された。次に多かったのが、コガムシとヒメガムシである。その他は、ゴミムシ類が 2、3 個体しか採集できなかった。



採集地は美囊川と加古川の合流点から上流におよそ 3km 上流に行ったところである (写真 2)。採集地付近の河川敷は、夏期はクズに覆われており、地表の様子はうかがえない。冬場は、枯れ草が多く、また燃やされている。そして、そのあたりは、年に 3~4 回程度水に浸かるくらいである。採集地から 2.5km ほど下流、加古川との合流点近くに、比較的広い砂地がある。

今後、採集地付近および、美囊川、加古川での生息地の確定をしていこうと思っている。

(Toshiki YOSHIMIZU 兵庫県三木市)

アカマダラコガネ加東市での採集例

山本 勝也

近年採集例が少なく、環境省レッドデータブック、兵庫県レッドデータブックに上げられるアカマダラコガネ *Poecilophilides rusticola* (Burmeister, 1842) の採集記録を報告する。

1ex., 兵庫県加東市上久米やしろの森公園, 12. VII. 2009, 松江萌弥 採集

やしろの森公園内のコナラの樹液に来ていたものを神戸市立北須磨小学校、松江萌弥君が発見、採集した。

本種は、あまり活発には活動しないという印象が筆者にはあったが、本種飼育下の 2009 年の 9 月から 10 月中旬頃までの間、午後 3~5 時頃、室内飼育の水槽内をととても活発に飛翔する行動を、ほぼ連日観察することができた。2010 年 1 月現在も成虫越冬で飼育中である。

(Katsuya YAMAMOTO 神戸市須磨区)

アオタマムシの県内採集 3 例

山本 勝也・矢部 正明・矢部 清隆・安岡 拓郎

アオタマムシ *Eurythyrea tenuistriata* Lewis, 1892 の県下での採集例は“大変少ない”とされ、今までに宍粟郡赤西 2 例、養父郡氷ノ山 1 例の計 3 例が記録に上がっている。近年、3 個体の追加採集例があったのでここに書き留める。

1. 1 ♀, 兵庫県佐用郡佐用町船越・瑠璃寺奥の院の西斜面, 10. VIII. 2008, 矢部正明・矢部清隆 採集, 採集者標本保管, モミの倒木に飛来したところを採集

北須磨自然観察クラブ代表の山本勝也氏、同顧問の稲畑憲昭氏とともに、当時閉館していた佐用町昆虫館見学と瑠璃寺周辺での昆虫採集を行っていた。当日は快晴で、猛暑の中登山をして現地に到着。西側斜面は様々な木の倒木があった。その中で陽光がよくさしたモミの倒木に産卵に来たと思われる。

2. 1 ♀, 兵庫県佐用郡佐用町船越, 16. VIII. 2008, 安岡拓郎 採集, AM11:30 頃, 晴, こどもとむしの会標本保管

瑠璃寺奥の院裏の巨大な倒木の上で、ルリボシカミキリ 2 頭と共に採集。

3. 1 ♀, 兵庫県姫路市安富町鹿ヶ壺, 1-2. VIII. 2009, 岩林辰幸 採集, 山本標本保管

古賀督尉氏が主催する昆虫自然体験プログラム“むしむしくらぶ”の 2009 年度、夏休み“むしむしきゃんぷ”に参加された岩井辰幸君が採集し、筆者の一人、山本に

託された。

○参考文献

高橋寿郎, 1998. 兵庫県のタマムシ (1). きべりはむし, 26(1): 13-19.

(Katsuya YAMAMOTO 神戸市須磨区)  
(Masaaki YABE, Kiyotaka YABE 神戸市灘区)  
(Takuro YASUOKA 神戸大学昆虫科学研究室)

ハチ北高原でヨコヤマヒゲナガカミキリを採集

西尾 悠誠

筆者は2007年度、兵庫県立人と自然博物館のセミナー「ユース昆虫研究室」の強化合宿において、ヨコヤマヒゲナガカミキリ *Dolichoprosopus yokoyamai* を採集しているの、ここに報告する。



1 ♀ (写真), 兵庫県美方郡香美町村岡区大笹ハチ北高原小沼付近, 標高 880m, 灯火, 22. VIII. 2007, 筆者採集

本種の成虫は盛夏頃に出現し、ブナに依存するカミキリムシである。そのためブナが自生している地域にのみ生息する。成虫はブナの木に集まる他、灯火にも深夜にかけて主にオスが集まる。本種はブナに依存するカミキリムシで、県下では、氷ノ山、扇ノ山、和佐父溪谷などで得られている(三木 進氏のご教示による)。ハチ北高原には多くはないがブナが自生しているため、採集した個体はハチ北高原に自生しているブナから飛来した可能性が高い。採集した当日の天候は雨、時刻は22時頃だった。末筆ながら、ご教示いただき、報告を勧めていただいた、八木剛氏に深くお礼申し上げます。

(Hisanari NISHIO 神戸市須磨区)

ハラアカコブカミキリの姫路市安富町からの記録

岡田 浩資

ハラアカコブカミキリ *Moechotypa diphysis* (Pascoe, 1871) を姫路市内で確認したので報告する。同市安富町瀬川にある会社・敷地内のホダ木置き場で、2009年3月30日、従業員の喜多村吉孝氏が1頭採集された。氏によると「ホダ木置き場の土場を歩いていたところを拾い上げた」とのこと。近畿及び中国地方から集められたホダ木が置いてあり、本個体は偶然ホダ木について来たものと推測される。以来、2010年2月1日現在、追加個体は発見できていない。ホダ木の重要な害虫だけに、今後も継続して調査する。

「兵庫県のカミキリムシ(2001)」によると、1960年代に伊丹市で多数採集されて以来、県内では記録の発表がないとのこと。また、三木進氏の私信によると、故高橋寿郎氏の未発表のカミキリ目録には、「伊丹市大鹿宮武, 1968」の記録があるだけという。

偶産種としても貴重な個体を快くお譲り頂いた喜多村氏にお礼申し上げる。

○参考文献

廣田嘉正・三木三徳・八木正道, 2001. 兵庫県のカミキリムシ. 104pp.

(Koji OKADA 兵庫県姫路市安富町)

セダカコブヤハズカミキリの低地での採集例

矢部 正明・矢部 清隆

セダカコブヤハズカミキリ *Parechthistatus gibber gibber* (Bates, 1873) は、神戸市灘区・摩耶山が基産地の一つだが、その近くの六甲山麓、住吉川中流の登山道にて2頭の♀を採集したので報告する。

1 ♀, 兵庫県神戸市東灘区の六甲山登山道(住吉台から住吉道・石切道へ向かう登山口付近), 3. V. 2007, 矢部正明採集

1 ♀, 兵庫県神戸市東灘区の六甲山登山道(住吉台から住吉道・石切道へ向かう登山口付近), 3. V. 2007, 矢部清隆採集

初夏の昼過ぎ、多くの六甲登山者が行きかう山道の路上でまず♀1頭、しばらく歩いてまたもう♀一頭を採集した。いずれも標高では250mに過ぎず、高台の住宅地(住吉台)にも近いところである。コブヤハズカミキリ類の分子系統を研究されている中峰 空氏の話によると、摩耶山の頂上付近など六甲山系では標高がやや高いところ(600m以上)で採集される傾向があるようだが、このような低い標高のところでは珍しいとのことであったので、報告させていただいた。

(Masaaki YABE・Kiyotaka YABE 神戸市灘区)

船越山でタカハシトゲゾウムシを採集

沢田 佳久

タカハシトゲゾウムシ *Dinorhopala takahashii* (Kono, 1930) (写真) は体長約 4 ミリと小型ながら奇異な姿で知られる。



筆者は本種一個体を 2008 年 6 月 29 日に船越山瑠璃寺本坊のサクラで採集したので報告する。

(Yoshihisa SAWADA 三田市弥生が丘 6 兵庫県博)

ホソバミツモンケンモンの兵庫県における記録

徳平 拓朗

筆者は、兵庫県佐用郡佐用町船越の佐用町昆虫館でホソバミツモンケンモン *Cymatophoropsis unca* (Houlbert, 1921) を採集しているので報告する。



1ex. (写真), 兵庫県佐用郡佐用町船越, 13. VI. 2009, 筆者採集

雨が降る中, 昆虫館の屋根の下で行ったライトトラップに飛来したところを採集した。ライトトラップには他の昆虫はあまり飛来しなかった。高島 昭氏によると本種は兵庫県では初記録とのことである。

(Takuro TOKUHIRA 兵庫県加東市)

兵庫県神戸市でキュウシュウクチブトカメムシを採集

占部 智史

キュウシュウクチブトカメムシ *Eocanthecona kyushuensis* は本州, 四国, 九州, 奄美大島に分布しているが産地は非常に局地的である。しかしながら, 近年分布の北上が著しい種でもある (福田ほか, 2005)。本種は樹上性で, 鱗翅目の幼虫を食べているとされている (安永ほか, 1993)。

筆者は本種をこれまで記録がないと思われる兵庫県で採集したので報告する。

1ex. (写真), 兵庫県神戸市須磨区須磨浦公園, 21. X. 2008, 筆者採集



筆者はおオキンカメムシの採集のために同地を訪れた。その際, 採集中に網に入っていた本種を採集した。恐らくおオキンカメムシを掬ったときに偶然入ったものと思われる。

最後に写真撮影に協力していただき, 発表を勧めて

くださった八木剛氏に厚くお礼申し上げます。

○参考文献

福田晴夫・山下秋厚・福田輝彦・江平憲治・二町一成・大坪修一・中峯浩司・塚田 拓, 2005. 昆虫の図鑑採集と標本の作り方—野山の宝石たち, 南方新社。  
安永智秀・高井幹夫・山下 泉・川村 満・金澤哲夫, 1993. 日本原色カメムシ図鑑陸生カメムシ類, 全国農村教育協会。

(Satoshi URABE 兵庫県姫路市)

## 兵庫県宍粟市でオオフトヒゲクサカゲロウを採集

占部 智史

オオフトヒゲクサカゲロウ *Italochrysa nigrovenosa* は鮮やかな黄色い体や虹色に光る翅も持った特異なクサカゲロウである。また、前翅長は 28mm 前後、体長も 20mm 前後ありこの仲間では日本最大種である。しかし、春山ほか (2009) によると、採集記録は大阪・奈良・新潟・長野・山形・秋田に散在するのみであり珍しい種のようなのである。

筆者は本種を兵庫県宍粟市にて採集したのでここに報告する。



2ex. (写真), 兵庫県宍粟市千種町岩野邊 宍粟市環境美化センター,  
29.VIII.2009, 筆者採集

環境美化センター前に設置してある電話 BOX に夜間、飛来していた。採集地の周囲は杉の植林地であった。その後、数回同地で調査を試みたが追加を得ることはできなかった。

### ○参考文献

春山直人・望月 敦・紺野広昭・坂本洋典・山岸勝哉,  
2009. 日本におけるクサカゲロウ科昆虫の希少種  
2 種の記録. 月刊むし (458): 41-42.

(Satoshi URABE 兵庫県姫路市)

## きべりはむし 投稿案内

### 1. 内容

「きべりはむし」は、老若男女を問わず、昆虫に関心のある読者を対象とし、兵庫県ならびに地域の昆虫相、昆虫の採集・観察・飼育の記録や方法、昆虫学の解説、昆虫を題材とした教育や地域づくりに関する記録や方法などの、未発表の報文を掲載します。

### 2. 編集・発行

「きべりはむし」は、兵庫昆虫同好会の機関誌ではなく、独立した雑誌とし、「きべりはむし編集委員会」が編集し、「兵庫昆虫同好会」と「NPO 法人こどもとむしの会」が共同で発行します。巻号は、兵庫昆虫同好会発行の「きべりはむし」の継続とします。

### 3. 著作権

掲載報文の著作権は、「NPO 法人こどもとむしの会」に帰属するものとします。

### 4. 体裁・媒体

本誌の判型は A4 判とし、横書き 2 段組とします。本誌は、Adobe PDF 形式による電子ファイルとして出版し、データは「NPO 法人こどもとむしの会」の web サイト (<http://www.konchukan.net/kiberihamushi>) からダウンロードできるものとします。また、紙媒体による印刷物を別途製作し、希望者に時価で頒布します。

### 5. 投稿者

本誌への投稿者には特に制限を設けません。

### 6. 原稿提出時のお願い

原稿は、原則としてデジタルデータでおねがいします。以下を参考に、文字部分と、図や表の部分は別々のファイルとして提出ください。従来通りの紙原稿でも受付しますので、ふるって投稿ください。

#### 1) 文字部分

図表以外の部分と図表のキャプションは、1つのファイルとして、リッチテキスト形式 (.rtf) で保存してください。ゴシック体、イタリック体などの書体も指定ください。原稿は、一般に、表題、著者、要旨、本文、謝辞、文献で構成します。本文が数ページに及ぶ報文の場合は、本文の前に 400 字以内程度の要旨をつけることも可能です。文献、ホームページの引用は、一般的な学術雑誌の例にならってください。

#### 2) 図表

それぞれの図表ごとに別々のファイルとして作成し、jpeg, .psd, .pdf などの形式で保存ください。図表の幅は、1 段または 2 段分となります。原則として、単純な拡大縮小以外には行わず、そのまま印刷に供しますので、図表中の文字サイズは、刷り上がりの大きさを考えて適切に設定してください。また、写真のトリミングは、適切にトリミングしたものを提出してください。著者以外が作成した地図や、人物が写っている写真を用いる場合は、事前に、著作権者や本人の承諾を得ておいてください。

### 3) レイアウトの案

可能な場合は、原稿提出時に、レイアウトの大まかな案をつくっていただき、.pdf などの形式でいただけると助かります。

## 7. 原稿送付先

きべりはむし編集委員会 kiberihamushi@konchukan.net  
〒 657-8501 神戸市灘区六甲台町 1-1 神戸大学農学部昆虫科学研究室  
NPO 法人こどもとむしの会 事務局

## 8. 原稿の修正, 採否等

編集委員会は、内容や文言の修正を著者に求めることがあります。また趣旨に合わない原稿は掲載をお断りすることがあります。

## 9. 投稿者, 原稿内容に関する問い合わせ

個人情報保護の観点から、投稿者個人の連絡先は明記しておりません。お問い合わせ等につきましてはきべりはむし編集委員会メールアドレス kiberihamushi@konchukan.net, もしくは〒 657-8501 神戸市灘区六甲台町 1-1 神戸大学農学部昆虫科学研究室 NPO 法人こどもとむしの会 事務局 までお願いいたします。

## 10. ISSN について

きべりはむしは第 32 巻第 2 号からオンラインジャーナルの PDF 版が正式版となりました。これに伴い、ISSN(国際標準逐次刊行物番号 :International Standard Serial Number) を取得しました。ISSN とは、雑誌などの逐次刊行物の情報を識別するための国際的なコード番号です。

・参考 web サイト

ISSN 日本センター : <http://www.ndl.go.jp/jp/aboutus/issn.html>

## 編集後記

- オンラインジャーナル版第一号となる、きべりはむし第32巻第2号が仕上がりました。投稿者の皆様、編集委員・編集事務局の皆様のお力添えの賜物です。この場をお借りしてお礼申し上げます。
- 今号の編集作業と平行して、きべりはむし創刊号以降全てのバックナンバーをPDFファイルに変換しました。きべりはむしwebサイト (<http://www.konchukan.net/kiberihamushi>) にて閲覧できますので、最新号と合わせてご覧ください。
- 作業を進めながら、高橋寿郎さんがほぼ毎号巻末に記されていた編集後記を感慨深く拝読しました。社会状況や身の回りの出来事、世相から思想に至るまで、高橋さんの人となりが見られており、せめて一度でもお会いしたかったとの思いが募ります。
- すでにお気づきの方もおられるかもしれませんが、今号の表紙に用いた題字は、きべりはむし第1巻、第2巻に用いられていたものをデジタルデータ化したものです。創刊の意志を受け継ぐ意味を込めました。また、表紙の紋はいろいろな家紋を参考にして編集子が創作したものです。名付けるなら「実葛にきべりはむし」でしょうか。
- この数年、虫屋として停滞していました。そろそろ動き始めたいと思っています。狙っている虫が何種類かあります。もし首尾良く採ることができれば、次号に投稿します。
- 次号は2010年末の発行を予定しています。皆様の投稿お待ちしております。

(編集事務局 中峰 空)

### きべりはむし 第32巻 第2号

2010年3月25日 発行

編集 きべりはむし編集委員会

発行 兵庫昆虫同好会・NPO法人こどもとむしの会

事務局 きべりはむし編集委員会 [kiberihamushi@konchukan.net](mailto:kiberihamushi@konchukan.net)  
〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1 神戸大学農学部昆虫科学研究室  
NPO法人こどもとむしの会 事務局気付

きべりはむしwebサイト：<http://www.konchukan.net/kiberihamushi>

## きべりはむし 第32巻 第2号 目次

### 【報 文】

生まれ変わる「きべりはむし」と「佐用町昆虫館」	内藤親彦	1
ぼくの昆虫観察宣言	矢部清隆	2
私のオオムラサキ-ベランダ飼育の4年間	川崎安寿	3-6
伊丹市昆陽池町で発生したシンジュキノカワガ	安達誠文	7-8
ウラナミジャノメの産卵行動の観察	久保弘幸	9-11
加古川の蝶：年間発生状況	島崎正美	12-14
神戸市北区藍那で採集された貴重な昆虫	徳平拓朗・堀内湧也・中安慎太郎	15-17
佐用郡佐用町 船越山域のカミキリ相の解明に向けて(1) 「内海功一コレクション」のカミキリムシ	三木 進	18-19
佐用郡佐用町 船越山域のカミキリ相の解明に向けて(2) 2008年、2009年に採集したカミキリムシ	三木 進	20-22
兵庫県のヒラズゲンセイ雑考	山本勝也	23-25
昆虫リテラシー向上のための基礎資料 -展覧会「神戸元町・夏の昆虫館」における展示標本への人気投票から見た、男女別、年齢層別の昆虫の好み-	八木 剛	26-37
<b>【短 報】</b>		
兵庫県から得られた記録の少ない甲虫	吉田貴大	38
兵庫県三木市でオオヒョウタンゴミムシを採集	吉水敏城	39
アカマダラコガネ加東市での採集例	山本勝也	39
アオタマムシの県内採集3例	山本勝也・矢部正明・矢部清隆・安岡拓郎	39-40
ハチ北高原でココヤマヒゲナガカミキリを採集	西尾悠誠	40
ハラアカコブカミキリの姫路市安富町からの記録	岡田浩資	40
セダカコブヤハズカミキリの低地での採集例	矢部正明・矢部清隆	40
船越山でタカハシトゲゾウムシを採集	沢田佳久	41
ホソバミツモンケンモンの兵庫県における記録	徳平拓朗	41
兵庫県神戸市でキュウシュウクチブトカメムシを採集	占部智史	41
兵庫県宍粟市でオオフトヒゲクサカゲロウを採集	占部智史	42
投稿案内		43-44