

きべりはむし

第43巻 第2号

2020



「きべりはむし」編集委員会

委員長 中峰 空
編集委員 近藤伸一・池田 大・阪上洸多・末宗安之・安岡拓郎

かけがえのない2人の友を送るー

竹田 真木生¹⁾

1. ミツバチの研究と大谷剛さんの思い出

南光町の瑠璃寺山門付近に位置して70年代初頭から子供たちに生きた虫を見せるという、内海先生の情熱に支えられて活動を続けてきた兵庫県立の施設が、三田の人と自然の博物館の出発と発展に従って、閉鎖の決定が下されたときに、この存続を願う多くの人達の熱意に支えられてNPO 子供とムシの会は発足した。地域の昆虫愛好家と、大学の研究者が核となってNPO が形成され、施設の佐用町への移譲によって現在の形が出来た。後者の流れの中で、大谷剛さん(享年69歳)は当初から、理事としてこれに参加し、これをサポートしてきた。一般科学書の著者として(『ミツバチ』偕成社, 1981; 『The honeybee (Nature close-ups)』 photographs by Satoshi Kuribayashi, Raintree Publishers, 1986; 『ミツバチ: おすはささない(生き生き動物の国)』誠文堂新光社, 1988; 『昆虫一大きくならない擬態者たち』百の知恵双書9, OM出版, 2005),あるいは博物館の啓蒙活動に加えて、写真家としても相当なバックグラウンドを有し(栗原慧さんのところで仕事をした経験など), NPOにとって貴重な人材であった。子供向けの本も多く手掛けられた。神戸大学で5年間開催された「ムシのお話五つ星レストラン」でも、子供たちに生きたミツバチを触らせる機会を作ってもらった。そんな中で、私と大谷さんの共同研究も始まったのである。NPOには、趨勢によって多くの不思議な人材の結集があったが、善意の人々の集結というのはこういう新しい発展の芽をはらむのである。

昆虫科学にかかわる人には2つの異なったタイプがある。いわゆる、チョウやトンボといった対象に特化した、スペシャリストと、私のように、特別の機能の解析について便利な材料やトピックを扱うというやり方のゼネラリストがあって、大谷さんについては、ミツバチのスペシャリストでありながら、割合ゼネラリスト的側面もあって、直翅目やホタルなどについても一家言持っていた。私は、最もムシらしいムシで、大型で、強靱な生命力が魅力のワモンゴキブリをよく用いたが、社会性の一つのチャンピオンであるミツバチ及びアリ、表

現型の可塑性という点で比類のないアブラムシ、勿論ショウジョウバエ、カイコなどにも畏敬の念を抱いてきた。機会があればこれらに挑戦することを希望していた。そうした時に、一緒に子供たちのための仕事をやることになったのだ。私も学生の演習には、ミツバチの本を読ませたりして、一応初歩的な知識はあった。例えば、サイエンティフィック・アメリカンのシリーズである、グールドとグールドによる“Honey Bee”という本は実際、驚くべき本で、ミツバチの驚異を余すところなく描出していた。この本は別の年の学生と都合3回読んだ。分蜂の決定には、巣片を山に積み、逆に残留を希望するものはとるという風に「投票をする」と書いてある。テミストクレスやペリクレスを追放した陶片投票のように、本当に蜂が投票行動をするのか、ほかの研究者が調べているのかどうかは私には分からない。性が、haplodiploidy(半数倍数性)で決まるだけではなく、2倍体で決定された雌の間の分業(女王vs働きバチ)が、ワーカーが与えるローヤルゼリーの量に依存して決まることや、女王による、ワーカーの制御、女王間の闘争、働きバチと決定した雌の間での日齢による仕事の変更など、信じられないような出来事が次々に紹介される。その上に、偏光を読み(曇天でも太陽の位置がわかる)、太陽コンパスを利用し、ダンス言語とZeitgedachtnis(時間を認識する能力)を有するいわゆるpolyethismへと続く生活はほとんどあっけにとられるしかない。

大谷さんとの共同研究は、私のところに、ある企業から、ミツバチを使った受粉システムの開発が依頼されたことによる。先にも述べたように、NPOの形成による人材の集結が、契機になって、この共同研究が始まった。蜂の飼い方から、マーキングの仕方、活動記録の採り方などの基本のところを大谷さんに教わった。一応、私はその前に笹川浩美さんにコロニーを(煙たて器なども)譲り受けて、少しはやった経験があったが、コロニーのメンテナンスもいろいろな問題があって、なかなか大変である。秋になったら六甲の山裾のキャンパスにはものすごい数のスズメバチが波状攻撃をかけてくる。ミツ

¹⁾ Makio TAKEDA 神戸大学農学研究科名誉教授

バチヘギイタダニというやたらに大きなダニも来る。殺虫剤に暴露されてから巣に帰還する個体もある。私たちは、ハーバーランドのオフィス空間や、フルーツ・フラワーパークのドームの中の人工照明下で、あるいはLEDを使って、蜂の操作など、ミツバチを受粉に利用するための大事な技術をいくつか開発した。polyethismの内分泌的なメカニズムも解明し、却下されたがNatureにも投稿した。CCD(Colony collapsing disease)がネオニコチノイドに暴露されることで起ることを見つけた。CCD症候群は帰巣攪乱症そのものであるように見えたので、これをイミダクロプリドによって再現できるか調べたのだ。勿論、ピンポンである。山田養蜂場から研究費をもらった。

しかし、研究のスケールアップとともに、キャンパスへの巣箱の設置について大学当局が難色を示し、工学部の地下トンネルや、最終的には芦屋大学キャンパスに逃れたが、学生の卒業等で中断したまま、大谷さんは、パーキンソンが悪化して、最後の段階に到達することはかなわなかった。まだ、共同研究は、ほそぼそと継続されているので、何とか、これを成功裏に終結させ、新産業の形成につなげたいと思っている。

生前、大谷さんはカール・フォン・フリッシュがノーベル賞をとったミツバチ言語の研究に否定的であった。A. M. ウェンナーを中心に反対派は存在したようで、最後は政治的な決着が図られたのだと大谷さんは考えている(大谷 1983 ミツバチ科学 4, 97-1044)。グールドが擁護派である。カール・フォン・フリッシュの驚くべき解明を、分子生物学と神経生物学の進展した現代の新しい目による再調査が待っている。状況の劇的な転換は、ミツバチのゲノムがすでに解明されたことだ。エピジェネティックスの関与もすでに明らかになっている。メチル化を抑制する阻害剤を与えると、メスはすべて女王になる! そうだ default condition は女王に決まっているのだ。不妊のワーカーの方が変形された phenotype はずだ。そしてそのことが確かめられたのだ。

大谷さんの業績について語ろう。私が神戸大学に来てから、しばらくして新潮社が、日本の科学の進歩に貢献した 200 冊の本という特集を組んだことがある。その 200 冊には「解体新書」というようなクラスの本が並ぶ。そこに、昆虫学者が 2 名紹介されている。その 2 名とは、神戸大学の初代の昆虫学教授であった、岩田久二雄と北大の教授坂上昭一である(彼が現役の時、低温研でブラジルのシタバチの美麗標本を見せてもらったことがある)。坂上は岩田を師と仰いでいたし、彼らの手法は所謂オートエコロジーで共通する。大谷さんが坂上に強訴して、弟子入りした時のことは前々号の生方さんの追悼文が詳しい。私たちの知らない大谷さんの魅力が実に味わい深い。その著者生方さんと私は正木進三先生

つながり(北海道のボッケ=地熱地帯のマダラスズの論文を共著—昆虫学会論文賞)、正木と坂上は北大同期で親友関係、岩田と可児藤吉は岩田夫人の和子さんと可児のいいなづけが親友、京都大学の私の先生であった内田俊郎と可児が親友と、まわりまわって、因縁があった。

さてその、北大時代の 大谷さんの仕事について書こう。彼のドクター論文が残されている: An Ethological Study of Adult Female Honeybees within the Hive (1985) 377 pp. (3 ページ和文要約つき)。両面印刷英文黒金文字の実に堂々としたものだ。ミツバチの巣内の個体レベルの行動観察が、詳細に書かれてあり、これを見ると若き大谷青年が、どのような情熱をもって、ミツバチの観察に没頭したのかよくわかる。それまで、比較的単純な雄のエソグラムはあったが、女王と働きバチのものはなかった。そこを大谷さんはチャレンジした。聖徳太子は 10 人と同時に会話したといわれるが、ミツバチの場合には相手は何千になる。巣板は 6 枚とかになる。大阪駅の人込みのなかで何が行われているか語れと言われても途方に暮れてしまうであろう。これを、一匹一匹の背中にマークを付けて観察するという途方もない仕事をやったのだ。これから分かったことは、①女王では 72 の行動型がみられたが、「産卵機械」になった後は 47 に減る。産卵数は 1500/日、②働きバチのエソタイプ(行動型)は女王をはるかに凌ぐ。メス共通のものは 48%、働きバチに特有のものが 46.7%、女王特有のものが 5.3%であった。③女王が交尾を境に行動型を変えるのに対して、働きバチは、日齢によって行動型を変える。これをトム・シーリーは polyethism と呼んでいるが、大きく分けると、内勤バチ(nurse)と外勤バチ(forager)にわかれる。内勤バチから外勤バチへの転換は羽化後 3 週間くらいに行われる。コロニーの条件次第では、外勤バチから戻りの内勤バチになることも知られているが、かなり劇的な変化である。外勤になるためには内勤の性質を否定しなければならない。大谷さんはこの観察の中で、内勤バチの中でも後内勤バチとも呼ばれる行動型が生み出されることを発見している。特に、カンナ掛けに似た rocking と呼ばれる無為の行動をとる蜂が出てくることを見ている。④これらの多様な行動型を持つ蜂たちが巣内でどのように分布するかについても詳細な記録をとった。坂上先生の目を通っているせいもあるのだろう、text もほとんどミスのない完璧なものだ。東北人はしばしば寡黙で強情で、関西の人には扱いつらいこともある。福島県会津若松出身の大谷さんも、器用な弁舌さわやかなタイプではなかった。しかし、腰は軽く、フットワークもよかった。博物館の所属という理由もあり、地域や、子供たちに対する啓蒙活動もよくやった。昆虫関係の啓蒙書や、養蜂とミツバチ科学の一つのメッカ、コーネル大学の、前述のシーリーの翻訳『ミツバチの生態学: 社

会生活での適応とは何か』(自然誌ライブラリー) 文一総合出版, 1989年もある。写真家の栗原さんに弟子入りして写真の腕前も優れている。都会のビルの屋上などで結構ミツバチを飼うこともできるのだが, そういう活動を指導したりもした。割と早い時期に脳の出血で倒れたところから回復し, 4人の子供を育て, ミツバチの技術の移転, ホタルの保全活動, 博物館の活動, 県立大学の業務, NPO 子供とムシの会理事を見ごとに勤められた。今頃になって悔やまれるが, 自分としては, もっとしっかり大谷さんの到達したミツバチの世界を学んでおくべきだった。今, 世界は新型コロナによって痛めつけられているが, 彼の信念と愛情に想いを致し, わたしたちはそれぞれのやるべき責任を果たしていくように誓おう。ありがとう, 大谷さん。

II. 三木進さんの3つの顔

初めに, 3つの顔を持つ(寂しがり屋, 偉大なるジャーナリスト, ナチュラリスト) 三木進さん(享年69歳)のNPO こどもとむしの会の結成後の活躍について記し, 会としての感謝の意を表しておきたい。初めのころの昆虫館の運営や地域の人々への細かい気配りについて, 三木さんの存在なしには語れない。NPO の様々な出来事についての archive についても三木さんがきちんとやってくたさるので, 任せておけばよいと, 嵩をくくっていたことも, 今頃慌てる材料である。また大谷さんと同様, 別れの時がこんなに早く来るとは, 予想もできなかった。三木さんのこれまでの人生と新聞記者として取り組んでこられた業績についてもほとんど理解してこなかったことを恥じる。

新聞記者としての三木さんが, 辣腕の調査と, 記事を残されていたであろうということは, 神戸新聞内で様々な要職を経てこられた事実から容易に想像はできた。しかし, NPO に来られたのは丁度神戸新聞を退職される時期と重なって, それは博物館の方でも突然の水害をふくめて様々な出来事が押し寄せてきていた時期とも重なった。きちんと機会が持てなかったことを残念に思う。

県立の昆虫館の廃館という突然の出来事があった, それまであまり仕事上もつながりのなかった人々が結集して, 実績も前例もない事業が始まった。実に多様なバックグラウンドの人々が参加していた。手探りで進んだ。これを heuristic な学習というのだろうか。この当初の過程で, 以後の会の大体の行動様式がだいたい決められていった。その不思議な連帯感や原則が, 10年の年月を経て今持続しているのかどうかはわからないが, 私にとっては, 教授会や, 地域のコミュニティ, 国会にまでつながる社会関係のなんとなく形式だけの運営と, そ

の決定によって粛々と進む出来事に対する閉塞感, 拘束感を越えてゆく, 開放感をNPOには感じていた。なんだ, 自分たちでやり始めればしたいことはできるのだということを見つけた喜びに似た感情。自ら意欲し, 自ら実践していく活動の喜び! 三木さんは三木さんで, 似たような感情を待ったのだらうと推測する。活発なアンガージュマン。記者らしい突っ込みと議論。いろいろな人と時々ぶつかったりもしたが, 東北三陸沖地震の後の, 復興活動に対する鋭い出足は記者活動の経験の中で培われたものだろう。スピードも範囲も群を抜いていた。被災地の子供たちを呼んだりする活動も継続された。

理事会のあと, よもやま話のあるとき, 三木さんが, 「俺は一度死にかかったよ」と漏らしたことがあった。私が, 「えっ, どうされましたか」と聞いたら, 「下垂体をとった」というのだ。人間の存在は, 心と体というが, どちらが欠けても維持できない。下垂体というのは, 体の体液環境が脳へのメッセージを送る関所, 脳からの指令の信号を体に送る港である。骨格や筋肉や, 脳や内臓があっただけでは人は機能しない。それらの機能は, 体液的な情報による厳密な管理が必要である。代謝, 生殖, 排泄, 成長, 呼吸, 循環, 体温調節等々がすべて下垂体を経て調節されている。下垂体を取ったということは, 生存が維持できないのではないかという疑問につながる。今は, 医療技術が進んで, 200g くらいの胎児が育つ世の中になったので, なんとか生存はできるのだろうか, それにしても大変な負担である。感情の起伏を制御する甲状腺を支配するのも下垂体だ。三木さんと衝突する人が時々いたが, その辺の事情を理解していたのかどうかはわからない。いずれにせよ, 偏頭痛のような症状がでて, 下垂体の異常が見つかった。手術は危険度の高いものであった。

三木さんの2度目の奥さんの幸子さんはともにNPO こどもとむしの会の会員で, 幸子さんはいろいろな節々で昆虫館にも来られ, コーヒーをふるまってくれたりもした。幸子さんもジャーナリストで, いろいろなキャリアをお持ちのようだった。しかし, 一昨年ガンで先に亡くなられた(三木さんはここに医療過誤があったと疑っておられた)。神大病院に幸子さんを見舞いにいったが, もう末期段階であったにもかかわらず, 幸子さんは, 凛として立派な様子であった。

前の奥さんの次代さんにお借りして, 三木さんの書かれた本を, 今になって読んだ。①「大震災—地下で何が」(1996) 神戸新聞総合出版センター 206pp ②「ひょうご全史(上)(下)」(2005 および 2006) 同, 373 及び 285+45pp, ③「森への招待 ひょうご昆虫ウォッチング」(1992) 同, 227pp である。力作である。特に①②は, 一応, 新聞社のチームとして発表されているが, 非常に重要な部分を三木さんが担った。何気なく見上げている

六甲山, 神戸と兵庫の地形と, 歴史的人物・遺物の意味が, 初めてよく理解できた. 大阪湾マイクロプレートが存在と六甲山の構造についてもあまり聞いたことがなかったし, 国生みの伝説の地は, 淡路島の沼島が最有力なこと, 律令体制を敷いて権力支配を広げる藤原氏と公家・皇族の政治的なバトルのあった大和朝廷のころ, 清盛による兵庫津・福原京の建設から鶴越・一ノ谷の決戦を中心とする源平の戦い, 湊川の戦いと南北朝, 秀吉の支配, 神戸事件と伊藤博文, 和田岬の軍艦製造など日本の歴史的な事件が兵庫の地で展開されたということも. ③もなかなかしゃれた本だった. 三木さんは, 兵庫高校の生物部の出身で, そのころのノートや写真も見せていただいたが, 当時から昆虫 (後年カミキリムシに特別の興味を示されていたが), 特にそのころは蝶の採集と (ゼフィルス用の長尺の補虫網の扱いのうまいのもそのせいだ), そのほかに, 洋ランの分けつなど, 結構植物を育てられたりもしている. だから, ③では豊富な植物の知識も披露されている. 三木さんが亡くなってから伺った西明石のお宅の庭にもいろいろな植物が育てられてあった. 高校生のころから岐阜や長野に採集に行ったりもしている. しっかりとしたナチュラルリストの経験が醸成されていた. ③はすでに30年近く前に出された. 三木さんは子供の頃と, その頃の虫と, それをはぐくんできた森の様子を比較しながら, いとおしみつき進められているが, これから先この虫たち, この森が平和に暮らし続けていけるだろうか? 飛行機から見るとこのあたりのゴルフコースの爪痕は全く痛々しい. National Geographic も最近特集号を出していたが, 全世界的に昆虫相が貧弱になってきて, 蝶などもものすごい勢いで見られなくなっているという. 是非, みんなに読んでもらいたいと思う.

三木さんは1948年10月宍粟郡の生まれで, 立命館大学 (「二十歳の原点」の高野悦子と少しかぶっていただろう) 産業社会学部を卒業され, 神戸新聞に入社, 社会部を中心に明石, 北摂, 北摂総局で総局長などを歴任された. 兵庫県の薬事審議会や尼崎21世紀の森評議員, 出石川オオサンショウウオ協議委員等様々な社会活動にかかわって来られた. 立命館大学, 神戸学院大学のほか, 神戸新聞退社後も神戸国際大学で教鞭もとられた. 明石公園内でおぼれている少年を救助して「のじきく賞」も贈られている. 井植文化賞の地域活動分野へのNPO法人の推薦の労をとっていただいた. 全く早すぎた逝去を惜しむ. 安らかに眠りください.

追補 ご家族の意向により三木さんのコレクション1万8000点が倉敷市立自然史博物館に寄贈された. その紹介のための特別展が8月から同博物館で開催された. その時の資料を抜粋して転載する. 展示品の中に三木さんの面影をよく示す写真があったのでガラス越しに

勝手に写真を撮った (日付けはコピーの日).

「収集された標本コレクションには, 甲虫類, 特にカミキリムシが充実しており, 地元兵庫県をはじめ, 礼文島 (北海道), 粟島 (新潟県), 伊豆諸島 (東京都), 沖縄など入手しがたい離島の標本も数多く並びます. 1999年にはマレーシア・ボルネオ島の調査チームに参加され, そのときの成果標本も含まれています」(紹介文より)



三木さんの経歴

- 1948 兵庫県宍粟市生まれ神戸市兵庫区に育つ. 小学生の頃から昆虫観察を始める.
 - 1964 兵庫県立兵庫高等学校入学. 高校時代は生物部に所属
 - 1967 同卒業
 - 1969 立命館大学産業社会学部入学. この頃から本格的に昆虫採集を始める.
 - 1973 同卒業
 - 1973 神戸新聞社入社. 社会部記者, 北摂・北摂総局編集主任, 社会部副部長, 編集委員会幹事など歴任
 - 1999 マレーシア・ボルネオでの昆虫調査に参加
 - 2007 この頃から佐用町昆虫館の運営に関わる.
 - 2009 神戸新聞社を定年退職
 - 2018 永眠 (1月, 享年69歳)
- 兵庫昆虫同好会・兵庫県自然保護協会 (副理事)・三木自然愛好研究会・こどもとむしの会 (副理事長)・日本鞘翅目学会所属

昆虫関係著作リスト

- 1977 三田市産のカミキリムシ. きべりはむし, 5(1-2): 15-20.
- 1978 三木市産のカミキリムシ. 同上, 6(1-2): 2-8.
- 1979 六甲山系 (西部) の蝶. 同上 7(1): 2-7.
三木市産カミキリの訂正と追加記録. 同上 7(1): 21.
オシロカミキリを神戸市生田区で採集す. 同上 7(2): 30.
芦生演習林にオオクロカミキリ産す. 月刊むし, (99): 30.
兵庫県でケブカマルクビカミキリを採集. Elytra, 7(1): 16.
- 1991 森への招待: 昆虫編 (全18回). 神戸新聞.
- 1992 ひょうご昆虫ウォッチング: 森への招待. 神戸新聞総合出版センター.

- 2005～2006年 ひょうご全史：ふるさと7万年の旅（上下巻）.
同上（共著）
- 2007 三木の自然：ネイチャーブック. 三木自然愛好研究会.（共著）
- 2009 クロマダラソテツシジミの明石市西部における観察例. きべりはむし, 32(1): 57-58.
- 2010 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. きべりはむし,
32(2): 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. 同上,
32(2): 20-22.
災害に結ぶきずな—昆虫館復興顛末記—. 佐用町昆虫館,
台風災害と復興の記録, 平成21年（2009年）台風9号
水害による佐用町昆虫館の被災と復旧, 復興に関する記録
集, pp. 10-19. 2009 佐用町昆虫館復興支援ネットワーク.
- 2011 佐用郡佐用町船越山域のカミキリ相の解明に向けて (3) 2010
年に採集したカミキリムシ. きべりはむし, 33(2): 21-22.
- 2012 佐用郡佐用町船越山域のカミキリ相の解明に向けて (4) 2011
年に採集したカミキリムシ. きべりはむし, 34(2): 10-11.
- 2012 こどもとむしの秘密基地, 佐用町昆虫館小史. きべりは
むし, 34(2): 29-32.
佐用町昆虫館のミヤマホソハナカミキリ. 同上, 34(2): 33.
- 2013 明石市西部におけるヤマトアオドウガネの現状. きべり
はむし, 35(2): 14-15.
- 2013 佐用郡佐用町船越山域のカミキリ相の解明に向けて (5)
2012・2013年に採集したカミキリムシ. きべりはむし,
36(1): 10-11.
- 2014 兵庫県佐用町でクロカタビロオサムシを採集. きべりは
むし, 36(2): 28.
兵庫県明石市西部で灯火に飛来したナニワトンボ. 同上,
36(2): 28.
兵庫県西部でクロカタビロオサムシ大発生. 同上, 37(1): 23-25.
佐用郡佐用町船越山域のカミキリ相の解明に向けて (6)
2014年に採集したカミキリムシ. きべりはむし, 37(1): 35.
- 2015 兵庫県産テツイロヒメカミキリを追う—初記録から明石
市での採集まで—. きべりはむし, 37(2): 24-27.
ヤマトオサムシダマシを考える—再発見から, 飼育, 繁
殖を通して—. 同上, 37(2): 28-32.
佐用町昆虫館に託されたヒラズゲンセイ. 同上, 38(1): 29.
- 2017 佐用郡佐用町 船越山域のカミキリ相の解明に向けて (7)
2015, 2016年に採集したカミキリムシ. きべりはむし,
39(2): 15-16.
故内海功一氏所蔵のトンボとチョウの標本調査について.
同上, 39(2): 17-24.（共著）
兵庫県宍粟市でフェモラータオオモモフトハムシ. 同上,
39(2): 72-73.

みんなでつなぐ初蝶リレー 2020

久保 弘幸¹⁾

はじめに

2020年の初蝶リレーの原稿を、ようやく書くことができました。たいへん遅くなりましたことをお詫びします。思いもよらなかったさまざまな事が起きた2020年でしたが、いつの間にか冬が訪れ、次の春に思いを馳せる季節になりました。毎年、「みんなでつなぐ初蝶リレー」にたくさんの情報をお寄せいただいている皆さんに、この場をお借りして、深く御礼を申し上げます。

いつもお伝えしていることですが、多くの方の目で蝶やその他の昆虫の初見、活動開始を伝え合うことは、毎年の春の楽しみですし、調査としては地味なものです。長く継続することで、地域の生態系への理解も深まってゆくと思います。

1. 実施方法

これまでと同様、2月4日（立春）から、4月の昆虫館開館（虫開き：2020年4月5日）までの間に、会員が目撃した蝶の種類、日時、場所を、Eメールで担当者（久保）に連絡するという方法で実施した。久保は寄せられた情報をとりまとめ、「初蝶ニュース」として週に1回メール配信した。

期間中、初蝶15種（+1種？）、越冬種14種、蛾14種、甲虫1種の、合計44種についての情報が寄せられた（付表1～3）。ほか、多くの写真を頂戴し、その一部を掲

載させていただいた。早春にこれだけの種を記録できるのは、多くの「観察の眼」が集まる、初蝶リレーならではであろう。

2. 2019年12月以降の気温傾向と初蝶

2019年12月～2020年3月の神戸市における日平均気温の累積（第1図）を見ると、この冬は、昨冬（2018年12月～2019年3月）と比較して、かなり温かい冬であった。この期間の日平均気温の累積では、昨冬が1061.2日/度であったのに対し、今冬は1161.5日/度と、100日/度ほど高かった¹⁾。

暖冬傾向は、第2図に示した日平均気温の10日間移動平均の比較でも明らかである。2019年12月の前半こそ、前年よりやや寒い傾向であったものの、その後は気温があまり下がらなかった。2019年には、1月から3月にかけて、3回の寒さの底があったのに対し、2020年の寒さの底はわずかに1回であり、これを除く期間はほとんど昨冬を上回る気温経過となった。蝶の活動が活発化する3月上旬には、気温が上がらない日が続く、「少し寒い3月のはじまり」となったが、中旬以降は順調に気温も上がり、蝶の出現時期は全体に早まったのが、この春の特徴と言えるだろう。

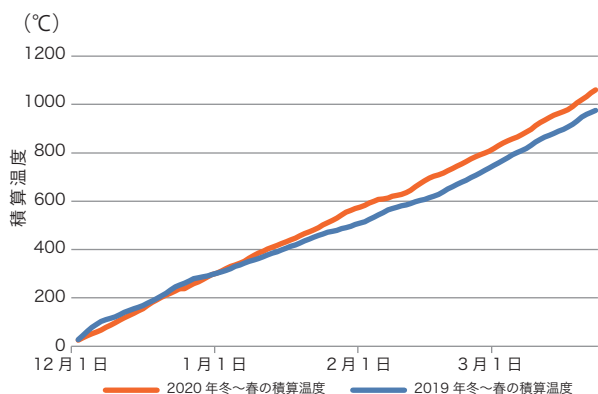


図1 12月～3月の日平均気温の累積（神戸市）。

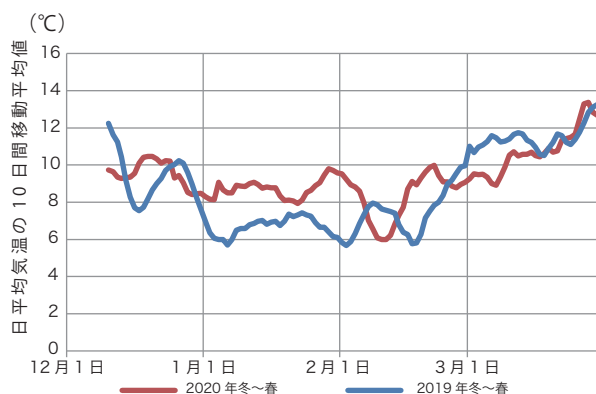


図2 日平均気温の10日間移動平均（神戸市）。

¹⁾ 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

3. 蝶の出現時期 (付表1~3)

【初蝶組：今春羽化】

2016・17年に、筆者は2年連続して1月7日にモンシロチョウを目撃したが、今冬も温暖な気温傾向を反映して、元旦にもさまざまな蝶が見られたようである。また、越冬組の蝶が立春以前に活動する、「早期活動²⁾」も多く報告された。

初蝶の確認が2月4日のツマグロヒョウモン(1♀：京田辺市)であったことには、驚かされた。平年は、モンシロチョウないしモンキチョウが初蝶となることが多く、他にベニシジミが初蝶となった年もあったが、筆者の手元の記録では、ツマグロヒョウモンが初蝶となったことはない。モンシロチョウ・モンキチョウの出現も、2月21日と、決して遅くはなかっただけに、この早い出現がいつそう際立っている。南方系のツマグロヒョウモンが、2月初頭に出現するという事は、その蛹が死亡するような寒冷期がなかったことを示しているのだろうか。またヒメウラナミジャノメが3月13日に初見となったのも驚きであった。これも非常に早い記録ではないかと思う。ルリシジミが2月11日、アゲハチョウが3月19日、ギフチョウが3月25日など、その他の蝶でも全体に早い傾向が見られた。

3月以降、気温がやや上げ渋る傾向があったが、蝶の出現に大きな影響はなかったようで、3月中旬以降は、種類数、個体数ともに増加した。

【越冬組】

暖冬であったことから、早期活動の報告が多数寄せられた。テングチョウ、アカタテハ、キタキチョウ、ムラサキシジミ、ウラギンシジミ等が、1月上旬~下旬にかけて、各所で活動したようである。

立春以降は越冬組の報告がしばらく途切れたが、2月下旬以降、活発な活動が始まったようである。キタキチョウ、テングチョウの活動がやや先行し、アカタテハ、キタテハ、ルリタテハ、ヒオドシチョウなどのタテハチョウ科がこれに続いた。同じタテハチョウ科でもイシガケチョウは初見が3月下旬であったが、こうした活動開始時期の差は、活動開始に必要な気温の違いを反映しているのだろうか。昨年は、越冬組のタテハチョウは、ほぼ同じ時期に活動を開始していたのであるが、今年のような活動開始期のずれが生じる場合、気温変化のどの部分が影響したのか興味深い。活動確認時に、その地点の気温などを比較してみると面白いかもしれない。

またイシガケチョウは南方系の蝶であるが、越冬直後に早くも産卵をおこなっていることが確認された(3月27日：宮武頼夫氏による)。近畿地方においては完全に定着したと思われるが、越冬直後に産卵された世代が、いつ頃成虫となるのか、年に何回の世代を重ねるのか、もう少し詳しく知りたいところである。

3. おわりに

毎年繰り返される蝶の初見であるが、長くデータを蓄積することによって、その年ごとの出現パターンの特徴や、地域性が見えてくるのではないかと、筆者は期待している。例えば筆者が示している気温傾向は、神戸地方気象台において観測されたデータのみである。会員諸氏の観察地点で、気温や日射などのデータが得られれば、さらに微視的な蝶類の生態を解くきっかけになるかもしれない。

本誌に報告した内容は、多くの方の努力によるものであり、筆者が占有するものではない。筆者はただ、観察された情報をとりまとめている存在である。筆者としては、本会の会員のみならず、多くの方々に一とりわけKIDS STAFFとなった年若い皆さんに—この報告のデータを、自分の研究のきっかけにさせていただければと、心より願っている。2021年も、多くの方の協力を得てこの調査を継続してゆきたいと考えている。情報を提供していただいた皆様には、改めて深謝申し上げたい。

なおデータの集計には注意を払ったが、万一、投稿していただいたデータが漏れている場合は、すべて久保の責である。ご容赦いただくとともに、ご連絡を頂戴できれば幸いである。

註)

1. 閏年だった2020年は積算日が1日多いが、それを差し引いてなお、温暖であった。
2. 「早期活動」という用語は、初蝶リレーのみで使用する言葉で、正規の学術用語ではないので、ご注意ください。



写真1 ツバメシジミ。兵庫県三田市，島岡 優。

付表1 立春前の目撃記録.

種名	確認日	確認数	確認場所	確認者
キタキチョウ	1月20日	1ex	三田市	島岡ご一家
	1月21日	1ex	三田市	島岡ご一家
	1月26日		佐用町	小宮
	2月2日	1ex	三田市	島岡ご一家
テングチョウ	1月1日	1ex	三田市	島岡ご一家
	1月5日	1ex	三田市	島岡ご一家
アカタテハ	1月28日	1ex	神戸市北区	宇野宏樹
ウラギンシジミ	1月16日	1ex	京田辺市	島岡ご一家
ムラサキシジミ	1月19日		高砂市	島岡ご一家
	1月29日		たつの市	茂見節子

付表2 初蝶組の目撃記録.

種名	確認日	確認数	確認場所	確認者	備考	
モンシロチョウ	2月21日		播磨町	久保弘幸		
	2月22日	1ex	神戸市灘区	坂本貴海		
	3月2日	5exs	姫路市	松下陽子		
	3月3日	1♂	橿原市	宮武頼夫		
	3月6日	1ex	朝来市	近藤伸一		
	3月7日	1♂	神戸市北区	八田康弘		
	3月7日	1ex	橿原市	林 太郎		
	3月9日	2♂	三田市	谷野 温		
	3月10日	1ex	宝塚市	西本 裕		
	3月12日	1ex	神戸市北区	上田義輔		
	3月12日		三田市	谷野 温		
	3月13日	2♂	橿原市	宮武頼夫		
	3月17日	13exs	橿原市	宮武頼夫		
	3月18日	1ex	三田市	上田義輔		
	3月18日	1ex	たつの市	前田啓治		
	3月19日	1♂	橿原市	宮武頼夫		
	3月19日	12exs	橿原市	宮武頼夫		
	3月19日	2exs	明石市	松岡 想		
	3月20日	3exs	朝来市	近藤伸一		
	3月20日		三田市	島岡 優		
	3月20日	1ex	宍粟市	清水兼男		
	3月21日	多数	橿原市	宮武頼夫		
	3月21日	1ex	豊岡市	森野光太郎		
	3月21日		三田市	島岡 優		
	3月22日	4exs	西宮市	宇野宏樹		
	3月23日	2exs	長岡京市	宇野宏樹		
	3月23日	1ex	高槻市	宇野宏樹		
	3月26日	2exs	丹波篠山市	上田義輔		
	3月27日	15exs	橿原市	宮武頼夫		
	4月3日	27exs	橿原市	林 太郎		
	4月4日	多数	橿原市	宮武頼夫		
	4月5日	1♂1♀ 2exs	枚方市	西元大作		
	4月5日	8exs	枚方市	西元大作	上記とは別地点	
	4月6日	多数	佐用町	久保弘幸		
	スズグロシロチョウ	3月19日	1♂	東京都	太田慶子	
		3月26日	1ex	御所市	林 太郎	
		4月3日	1ex	橿原市	林 太郎	
	モンキチョウ	2月21日		播磨町	久保弘幸	
		3月11日	1♂	三田市	谷野 温	
		3月12日	1♂	三田市	谷野 温	
		3月12日	3♂	橿原市	林 太郎	
		3月18日	3♂	橿原市	宮武頼夫	
3月19日		2♂	橿原市	宮武頼夫		
3月20日			三田市	島岡 優		
3月26日		1ex	丹波篠山市	上田義輔		
3月27日		4♂	橿原市	宮武頼夫		
4月3日		2exs	橿原市	林 太郎		
4月4日		多数	橿原市	宮武頼夫		
4月6日		多数	佐用町	久保弘幸		
ツマキチョウ		3月18日	1♂	丹波篠山市	上田義輔	
		3月20日	1♂	千葉市	太田慶子	
	3月21日	1♂	加古川市	山本 司		
	3月26日	1♂	御所市	林 太郎		
	3月26日	1♂	丹波篠山市	上田義輔		
ギフチョウ	3月27日	11exs	橿原市	林 太郎		
	3月25日	1ex	宝塚市	西本 裕		
	3月26日	1ex	宝塚市	齋藤泰彦		
	3月26日	1♂	御所市	林 太郎		
	4月4日		加古川市	久保弘幸		

付表2 続き.

アゲハチョウ	3月19日	1ex	たつの市	前田啓治		
	3月19日	1♀	川西市	谷野 温		
	3月24日	3♂	太子町	内藤親彦		
	3月25日	1ex	淡路市	井嶋菜美		
	4月3日	1ex	橿原市	林 太郎		
キアゲハ	4月4日		加古川市	久保弘幸		
	4月4日	1ex	西宮市	西元大作		
ルリシジミ	3月24日	2♂	太子町	内藤親彦		
	4月4日	1ex	加古川市	久保弘幸		
	2月11日	1♀	加古川市	山本 司		
	3月9日	1♂1♀	神戸市須磨区	清水颯太		
	3月9日	1ex	橿原市	林 太郎		
	3月11日	1ex	神戸市須磨区	清水颯太		
	3月12日	3♂	三田市	谷野 温		
	3月12日	1ex	三田市	島岡 優・山内裕月		
	3月19日	1ex	東京都	太田慶子		
	3月20日	1♂	朝来市	近藤伸一		
	3月20日		三田市	島岡 優		
	3月21日		加古川市	山本 司		
ヤマトシジミ	3月21日	5exs	橿原市	宮武頼夫		
	3月22日	1♂	明石市	久保弘幸		
	3月22日		宝塚市	西本 裕		
	3月27日	12exs	橿原市	宮武頼夫		
	4月3日	2exs	橿原市	林 太郎		
	3月13日	1♂	橿原市	宮武頼夫		
	3月21日	2♂	橿原市	宮武頼夫		
	4月6日	3♂	佐用町	久保弘幸		
	ツバメシジミ	3月7日	1♂	三田市	島岡 優	
		3月13日	多数	三田市	島岡 優	
3月18日		1♀	高砂市	島崎正美		
3月21日			加古川市	山本 司		
3月22日			三田市	島岡 優		
ベニシジミ	4月4日	2♂	橿原市	宮武頼夫		
	4月4日	2♂	橿原市	林 太郎		
	3月7日	1ex	京都府木津川	加藤 篤		
	3月19日		三田市	島岡 優		
	3月20日		三田市	島岡 優		
	3月21日		加古川市	山本 司		
	3月22日		三田市	島岡 優		
コツバメ	4月3日	2exs	橿原市	林 太郎		
	4月5日	1ex	枚方市	西元大作		
	4月6日	多数	佐用町	久保弘幸		
	3月12日	1ex	明日香村	林 太郎		
	3月21日	3exs	加古川市	山本 司		
ツマグロヒョウモンSP.	3月22日	1ex	宝塚市	西本 裕		
	3月22日	3exs	三田市	島岡 優		
ヒメウラナミジャノメ	3月27日	3exs	橿原市	宮武頼夫		
	4月4日	2exs	橿原市	林 太郎		
	3月13日	1ex	三田市	島岡 優		
ミヤマセセリ	4月3日	1ex	橿原市	林 太郎		
	4月6日	1ex	佐用町	久保弘幸		
	3月19日	1ex	東京都	太田慶子		
	3月20日		三田市	島岡 優		
	3月21日		三田市	島岡 優		
	4月4日		加古川市	久保弘幸		



写真2 ヒメウラナミジャノメ。兵庫県三田市, 島岡 優。

付表3 越冬組の目撃記録.

種名	確認日	確認数	確認場所	確認者	備考	
キタキチョウ	3月2日	1ex	奈良市	坂本貴海		
	3月2日	1ex	明日香村	林 太郎		
	3月7日	1ex	神戸市北区	八田康弘		
	3月7日	1♂ 1♀	橿原市	宮武頼夫		
	3月7日	2exs	神戸市北区	谷野 温		
	3月9日	1ex	府中市	河村幸子		
	3月9日	1ex	三田市	八田康弘		
	3月10日	1ex	宝塚市	西本 裕		
	3月17日	2♂	橿原市	宮武頼夫		
	3月18日	8♂ 4♀	橿原市	宮武頼夫		
	3月18日	3exs	三田市	上田義輔		
	3月19日	2exs	川西市	谷野 温		
	3月19日	1♂	橿原市	宮武頼夫		
	3月19日	12♂ 3♀	橿原市	宮武頼夫		
	3月19日	1ex	明石市	松岡 想		
	3月21日	多数	橿原市	宮武頼夫		
	3月26日	1ex	丹波篠山市	上田義輔		
3月27日	47exs	橿原市	宮武頼夫			
4月3日	22exs	橿原市	林 太郎			
4月4日	多数	橿原市	宮武頼夫			
ツماغロキチョウ	3月26日	1♀	朝来市	近藤伸一		
スジボソヤマキチョウ	3月20日	1ex	朝来市	近藤伸一		
テングチョウ	2月24日	1ex	篠山市	大塚剛二		
	2月24日	3exs	加古川市	山本 司		
	3月2日	2exs	奈良市	坂本貴海		
	3月2日		千葉市	太田慶子		
	3月2日	1ex	明日香村	林 太郎		
	3月7日	1ex	佐用町	竹田真木夫		
	3月7日	1ex	神戸市北区	谷野 温		
	3月7日	3exs	三田市	谷野 温		
	3月9日	2exs	三田市	谷野 温		
	3月9日	3exs	三田市	八田康弘		
	3月9日	3exs	神戸市中央区	宇野宏樹		
	3月12日	1ex	三田市	島岡 優・山内裕月		
	3月12日		橿原市	宮武頼夫		
	3月12日		三田市	島岡 優・山内裕月		
	3月18日	1ex	橿原市	宮武頼夫		
	3月18日	1ex	高砂市	島崎正美		
	3月19日	1ex	川西市	谷野 温		
	3月20日	1ex	瀬戸内町	高橋弘樹	+チヌ4枚	
	3月21日	多数	橿原市	宮武頼夫		
	3月21日	2exs	宝塚市	西本 裕		
	3月21日	1ex	豊岡市	森野光太郎		
	3月21日		丹波市	足立隆昭		
	3月24日	5♀	太子町	内藤親彦		
	3月26日	2exs	丹波篠山市	上田義輔		
	3月27日	21exs	橿原市	宮武頼夫	産卵さかん	
	4月3日	14exs	橿原市	林 太郎		
	ルリタテハ	3月2日	1ex	明日香村	林 太郎	
		3月9日	1ex	三田市	谷野 温	
		3月12日	1ex	三田市	島岡 優・山内裕月	
		3月18日	1ex	三田市	上田義輔	
3月21日		1ex	橿原市	宮武頼夫		
3月27日		1ex	橿原市	宮武頼夫		
4月4日			橿原市	林 太郎		

付表3 続き.

キタテハ	3月2日		千葉市	太田慶子	
	3月6日	1ex	朝来市	近藤伸一	
	3月6日	1ex	三田市	谷野 温	
	3月7日	2exs	橿原市	宮武頼夫	
	3月7日	1ex	明日香村	林 太郎	
	3月9日	4exs	三田市	谷野 温	
	3月12日	1ex	神戸市北区	上田義輔	
	3月12日	1ex	三田市	島岡 優・山内裕月	
	3月18日	3exs	橿原市	宮武頼夫	
	3月18日	3exs	三田市	上田義輔	
	3月18日	1ex	丹波篠山市	上田義輔	
	3月19日	2exs	橿原市	宮武頼夫	
	3月20日	1ex	朝来市	近藤伸一	
	3月21日	5exs	橿原市	宮武頼夫	
	3月21日		丹波市	足立隆昭	
	3月24日	3♀	太子町	内藤親彦	
	3月26日	8exs	丹波篠山市	上田義輔	
3月27日	2exs	橿原市	宮武頼夫		
4月4日	多数	橿原市	宮武頼夫		
4月4日		橿原市	林 太郎		
アカタテハ	3月11日	1ex	神戸市須磨区	清水颯太	
	3月23日	2exs	京都市	宇野宏樹	
	3月24日	1♀	太子町	内藤親彦	
	3月27日	1ex	橿原市	宮武頼夫	
4月3日	1ex	橿原市	林 太郎		
ヒメアカタテハ	3月2日	1ex	千葉市	太田慶子	
ヒオドンチョウ	2月24日	1ex	加古川市	山本 司	
	3月2日	1ex	明日香村	林 太郎	
	3月12日	3♂	三田市	島岡 優・山内裕月	
	3月19日	3♂ 1ex	川西市	谷野 温	
	3月20日	1ex	朝来市	近藤伸一	
	3月21日	2exs	橿原市	宮武頼夫	
	3月21日		丹波市	足立隆昭	
	3月24日	2♀	太子町	内藤親彦	
	3月27日	1ex	橿原市	宮武頼夫	
	4月3日	2exs	橿原市	林 太郎	
イシガケチョウ	3月27日	4exs	橿原市	宮武頼夫	産卵
4月4日	1ex	橿原市	林 太郎		
クロコノマチョウ?	3月2日	1ex	穴粟市	清水兼男	久保による推定
	3月7日	1ex	橿原市	宮武頼夫	
	3月20日	1ex	穴粟市	清水兼男	
クロコノマチョウ	3月9日	2♂ 1♀	神戸市中央区	宇野宏樹	
ウラギンシジミ	3月21日	1ex	加古川市	山本 司	
	2月25日	1♂	京田辺市	坂本貴海	
	3月19日	1ex	橿原市	宮武頼夫	
	3月19日	1ex	明石市	松岡 想	
	3月24日	1♂	太子町	内藤親彦	
	3月27日		丹波市	足立隆昭	
	3月27日	2exs	橿原市	宮武頼夫	
ムラサキシジミ	3月11日	1♂	府中市	河村幸子	
	3月13日	1♂	高砂市	島崎正美	
	3月18日	1♀	高砂市	島崎正美	
	3月19日	1♀	橿原市	宮武頼夫	
	3月21日	多数	橿原市	宮武頼夫	
	3月27日	6exs	橿原市	宮武頼夫	
4月4日		橿原市	林 太郎		
ムラサキツバメ	3月27日	1♀	橿原市	宮武頼夫	

付表4 蛾その他の昆虫の目撃記録.

種名	確認日	確認数	確認場所	確認者	備考
アカエグリバ	2月19日		千葉市	太田慶子	
ウスベニスジ	2月24日		明石市	久保弘幸	
ナミシャク	2月24日		明石市	久保弘幸	
モンキナミシャク	3月19日	1ex	東京都	太田慶子	
シモフリトゲ エダシャク	2月19日		千葉市	太田慶子	
シロフフユ エダシャク	2月23日		明石市	久保弘幸	
トビモンオオ エダシャク	2月27日	1♂	神戸市北区	宇野宏樹	
	3月15日	1ex	佐用町	竹田真木夫	
オカモトトゲ エダシャク	2月27日	1ex	千葉市	太田慶子	
ツマジロエダシャク	2月27日	1ex	千葉市	太田慶子	
	2月29日	1ex	佐用町	竹田真木夫	
フチグロトゲ エダシャク	3月2日		豊岡市	山崎	
	3月2日		朝来市	近藤伸一	飼育下
	3月20日		豊岡市	近藤伸一	
オオシモフリスズメ	3月20日			金子留美子	飼育下
	3月26日	1♂	姫路市	久保弘幸	
アカバキリガ	3月20日	1ex	明石市	久保弘幸	
マイコトラガ	3月20日	5exs	加古川市・ 姫路市	久保弘幸	
エソヨツメ	3月26日	1♂	加古川市	久保弘幸	
イボタガ	3月24日		千葉市	太田慶子	
アケビコノハ	3月27日		千葉市	太田慶子	
ウスチャジョウカイ?	3月23日		相生市	高橋弘樹	

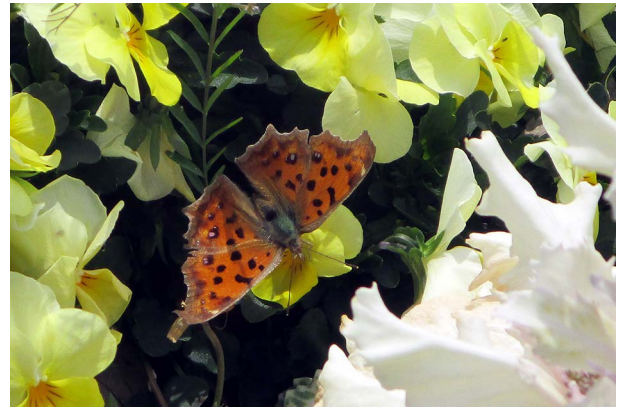


写真5 キタテハ. 奈良県橿原市, 宮武頼夫.



写真6 ムラサキシジミ. 兵庫県高砂市, 島崎正美.

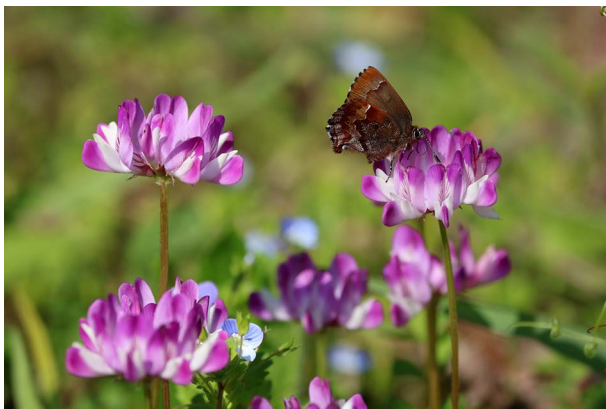


写真3 コツバメ. 奈良県橿原市, 林太郎.



写真7 イボタガ. 千葉市, 太田慶子.



写真4 ミヤマセセリ. 東京都, 太田慶子.

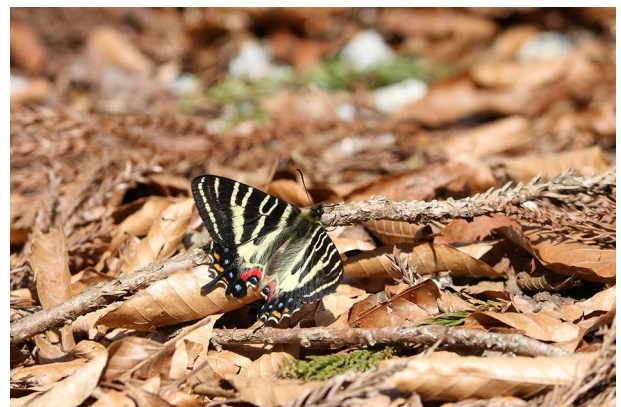


写真8 ギフチョウ. 葛城山, 林太郎.

兵庫県におけるシルビアシジミの吸蜜植物—第4報

島崎 正美¹⁾・島崎 能子²⁾

兵庫県におけるシルビアシジミ *Zizina emelina* (環境省のレッドリストで絶滅危惧 I B 類選定: 以下, 本種) の吸蜜植物に関して「兵庫県の蝶」(2007) に記載されている, カタバミ, キツネノマゴ, シロツメクサ, ニガナ, ヒメジョオン, ミヤコグサの6種に加えて, 筆者らは新たに観察記録したアメリカセンダングサ, アリアケスミレ, オオイヌノフグリ, オオニシキソウ, カンサイタンポポ, コメツブウマゴヤシ, ツリガネニンジン, ヒナギキョウ, ヒメハギ, ヨメナ (2015, 2016), およびイヌコモチナデシコ, ヌスビトハギ, ブタナ (2016) の13種を報告している. 観察地は2016年までの多くが加古川市の生息地2か所で, 2016年に新発見地となった高砂市での観察例を追加している. 今回はその高砂市の生息地で, 新たにコマツナギ, ツルボおよびアカツメクサで吸蜜の様子が観察でき, さらに三重県の友人が兵庫県加東市で3種の撮影記録を撮られていることが

わかり, それらを含めて第4報として報告する.

2020年8月1日, シルビアシジミの第二化の発生確認を目的として訪れた高砂市の生息地で, コマツナギで吸蜜する個体を観察でき, 撮影記録をとった(図1).

2020年9月26日の調査時ではシルビアシジミの姿をみることはなく, なぜかミヤコグサが激減していることが気になり, 10月1日にあらためて発生状況の確認に行き, ようやく確認できたのは右前翅がすこし傷んだ♀1頭. この草地ではウマゴヤシが大勢を占める繁殖をみせており, シルビアシジミがウマゴヤシを食草とする場合もあるらしいが, ここでは確認できていないし期待もできない.

カタバミの黄色い花が咲く草地ではヤマトシジミが多く飛び, その中にひとときわ青色が濃いものが混じっている. その動きについていくと, やや盛りを過ぎたがまだ群生状態で花をつけるツルボへと飛んでいってすぐに



図1 コマツナギ. 兵庫県高砂市, 2020年8月1日.

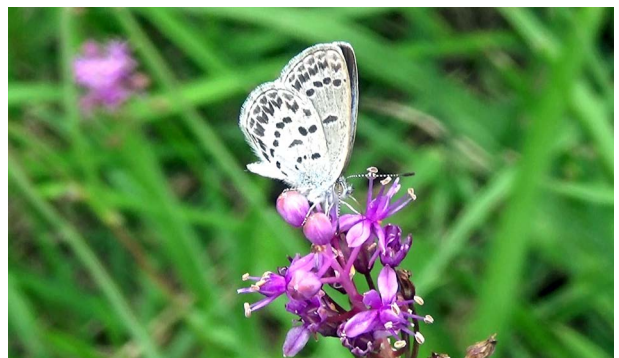


図2 ツルボ. 兵庫県高砂市, 2020年10月1日.

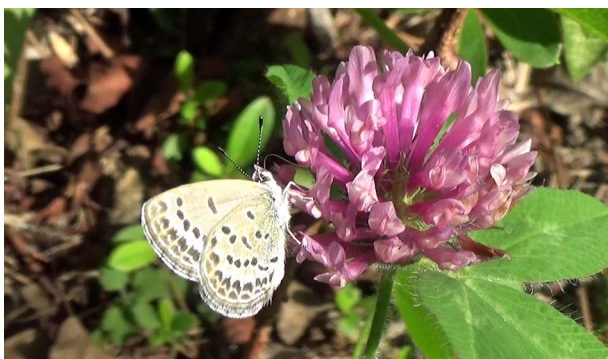


図3 アカツメクサ. 兵庫県高砂市, 2020年10月2日.



図4 イヌコウジュ. 兵庫県加東市, 2012年10月6日.

¹⁾ Masami SHIMAZAKI ; ²⁾ Yoshiko SHIMAZAKI 兵庫県高砂市



図5 ハナタデ. 兵庫県加東市, 2012年10月6日.



図6 ミゾソバ. 兵庫県加東市, 2012年10月6日.

吸蜜し始め, その個体はまぎれもないシルビアシジミだと判別できた(図2). 次いで翌10月2日にも再訪問してシルビアシジミの発生状況を観察. ツルボが咲く草原でこの日もヤマトシジミとシルビアシジミが混生状態で飛んでおり, 昨日の右前翅に傷があった個体とは異なる新鮮な♀だとわかるシルビアシジミの飛翔を追った結果, アカツメクサに落ち着いて長い時間吸蜜する様子を撮影記録できた(図3). アカツメクサはシロツメクサでの吸蜜が観察できた2019年に, 周辺に密度濃く咲いていたにもかかわらず, この花に蜜を求める個体がみられなくて, シロツメクサと何の違いがあるのか不思議に感じたのだが, 今回は周辺にシロツメクサがまったく咲いていない条件下での観察で, 両種が混在する場合にはシロツメクサを優先する何らかの差があると思われる.

加古川市と高砂市で確認できた本種の吸蜜植物は, 「兵庫県の蝶」に記述された植物種に筆者の観察記録を合わせて22種となったが, 三重県から本種の撮影に加東市まで遠征された宮下耕一氏がこれまでに報告されていない吸蜜例を2012年10月6日に記録されておられるとの情報をいただき, イヌコウジュ(図4), ハナタデ(図5), ミゾソバ(図6)の3種を追加し合計で25種となった.

明らかとなった吸蜜植物25種を花の色で分類すると以下ようになる.

赤系統: アカツメクサ, イヌコウジュ, イヌコモチナデシコ, キツネノマゴ, コマツナギ, ツルボ, ヌスビトハギ, ハナタデ, ヒメハギ, ミゾソバ(10種)

黄系統: アメリカセンダングサ, カタバミ, カンサイタンポポ, コメツブウマゴヤシ, ニガナ, ブタナ, ミヤコグサ(7種)

白系統: アリアケスミレ, オオニシキソウ, シロツメクサ, ヒメジョオン, ヨメナ(5種)

青系統: オオイヌノフグリ, ツリガネニンジン, ヒナギキョウ(3種)

この中で, ヒメジョオンとヨメナは花芯が黄色であり, 黄系統の花での吸蜜と考えるのが正しいかもしれない

い. モンシロチョウの色覚に関する研究では紫>黄>青>赤の順に反応が見られ, 赤色にはほとんど反応がなく, 赤い花にくる場合も花の芯部分が黄色であるため, 赤い色に惹かれての結果ではないと説明されている(福田他, 1982). シルビアシジミに関しては色覚に関する研究例はないと思われ, 興味ある課題だと考えている.

なお, 高砂市の生息地は長年の定期的な除草以外に草原に大きな変化はない状況で推移してきているが, 今年は真夏の猛暑と1か月以上も雨が降らない異常気象が続いたせいも, 主要生息地であった草地がシルビアシジミの主な食草とはなりえないと思えるウマゴヤシやイネ科植物が繁茂する状況へと様変わりをしており, ミヤコグサは数えることができる程度の株数にまで激減している. それでも2020年10月1-2日の観察では♂♀ともに3頭ほどが確認でき, ミヤコグサは定期的な除草が行われる道路沿いの斜面にもいくらか残っていることから, 誰も気づかないまま長年代をつないできている実態が, 今後とも継続されることを願って観察を続けたい.

本稿の準備中に, これまでに記録のなかった3種の吸蜜例に関する情報と画像ファイルを提供して下さった宮下耕一氏に, 深く感謝いたします.

参考文献

- 広畑政巳, 近藤伸一, 2007. 兵庫県の蝶. 330pp, p.171, 岩峯社, 東京
- 福田晴夫他著, 1982. 原色日本蝶類生態図鑑(I)保育社, p.185
- 島崎正美, 2015, 兵庫県におけるシルビアシジミの吸蜜植物. きべりはむし, 38(1): 4-5
- 島崎正美, 2016, 兵庫県におけるシルビアシジミの吸蜜植物—続報—. きべりはむし, 39(1): 17-18

芦屋市の昆虫調査報告 II

— 芦屋市のオサムシの生息状況とその生態 —

神吉 正雄¹⁾

1. はじめに

芦屋市のオサムシについて詳細な生息状況とその生態を把握するために調査を行ったのでここに報告する。

芦屋市は六甲山系の東部にあたる。六甲山系の山地全域にはマヤサンオサムシ *Carabus (Ohomopterus) maiyasanus*, オオオサムシ *Carabus (Ohomopterus) dehaanii*, マイマイカブリ *Carabus (Damaster) blaptoides* が広く生息する。山麓部から山地周辺部の丘陵ないし平地にかけてはヤコンオサムシ *Carabus (Ohomopterus) yaconinus* が生息するが、六甲山地南山麓部の神戸市・芦屋市では住宅開発が進行しているため急減している。六甲山地西部にはクロナガオサムシ *Carabus (Leptocarabus) procerulus* が生息するが芦屋市を含む東部には生息していない。その他のオサムシは少ないがクロカタビロオサムシ *Calosoma maximowiczii* やエゾカタビロオサムシ *Campalita chinense* が主に中腹から山麓部にかけて生息している。古い記録では、セアカオサムシ *Carabus (Hemicarabus) tuberculatus* の記録があるが、現在は生息はしていないようである。

芦屋市のオサムシの記録はクロカタビロオサムシ、マヤサンオサムシ、オオオサムシ、ヤコンオサムシ、マイマイカブリ、セアカオサムシがこれまで報告されているが、セアカオサムシは1971年(東)の1例の報告

があるだけで近年の記録は全くない。

今回の芦屋市域におけるオサムシの調査目的は、生息する各オサムシの分布状況とその生態の把握である。特に、平地性のヤコンオサムシは主たる生息場所である山麓部から丘陵、平野部が、住宅開発されているため、現在生息しているかの確認が課題の一つである。さらに、現在は生息しないとされているクロナガオサムシ、セアカオサムシが生息していないかの確認もすることにした。

生態の調査では、広く生息するマヤサンオサムシ、オオオサムシ、マイマイカブリのライフサイクルの調査、雌雄比率の確認、マヤサンオサムシの上翅の色彩に関する調査を行った。調査地域は芦屋市全域であるが、オサムシの生息可能性のある北部は六甲山地尾根線から山麓部までの全域、南部は市街地の河川敷・畑地・緑地・公園・神社社叢の生息可能性のある場所を重点的に調査した。

調査期間は2016年4月1日から2020年3月31日までとした。ところが本稿執筆中の2020年5月1日から阪神間でクロカタビロオサムシのかなりの発生が起こったため、急ぎ調査を開始した。ここでは5月30日までに把握した芦屋市における記録を追記した。調査方法はベイトに氷酢酸30%希釈液ないしはサナギ粉を使用したピットフォールトラップと冬季のオサ掘り、歩行中の個体の採集による。ピットフォールトラップによ



図1 左から オオオサムシ♀ (芦屋市石島池西 2018.6.3 ~ 9); ヤコンオサムシ♂ (芦屋市山手町 25, 2017.5.9 ~ 26); マヤサンオサムシ♂赤色系 (芦屋市前山公園 2016.7.3 ~ 14); マヤサンオサムシ♂黒色系 (芦屋市東おたふく山 2017.6.24 ~ 7.3).



図2 左から クロカタビロオサムシ♂ (芦屋市城山 2020.5.13); マイマイカブリ♂ (芦屋市奥池 2016.4.19 ~ 22).

¹⁾ Masao KAMIYOSHI 兵庫県宝塚市

る調査は、分布調査時には1～3週間実施、生態調査時には春季から秋季までのオサムシ活動期の全期間の実施を行った。カップは逃走を防ぐために口径8.3cm、深さ11cmの大型のものを使用した。

2. オサムシの生息状況

1) マヤサンオサムシの生息状況 (図3)

芦屋市で最も生息範囲を広げ、個体数が多い種は山地性のマヤサンオサムシである。六甲山地尾根線(標高800～890m)から山麓部(標高100m前後)まで広く生息し、その個体数も全体的に多い。標高500m前後の盆地状の奥池周辺においても密度高く生息している。山麓部より低位では住宅開発がされているため生息していないが、局地的に残る岩園町北部にある農耕地に隣接した岩園天神社社叢(標高73.3m)にて1頭だけ確認できた。この神社の周辺は近年まで広く農耕地が残っていた場所で、マヤサンオサムシの分布南限になっていたと考えられる。この100m前後の標高は、隣接する西宮市では平地性のヤコンオサムシの占有地帯であるが、岩園神社と周辺の畑地にはヤコンオサムシは見られなくなっていた。

2) オオオサムシの生息状況 (図4)

オオオサムシは山地性のオサムシで、芦屋市における生息地も主に山地帯である。オオオサムシは谷沿いに多く見られ、芦屋市域でも標高870m前後の六甲山地の尾根線ではほとんど見られない。標高700m以下の谷筋や緩傾斜地に多く見られた。例えば蛇谷、奥池周辺、ごろごろ岳、黒越谷などではかなり多く確認できた。特に密度高く見られた所は石仏谷から石島池に至る場所である。

標高300m付近から200mにかけては、ツルベ谷、水車谷の谷筋に多く生息していた。標高200m以下では殆ど見られなくなるが、標高140mの会下山東部の谷筋でヤコンオサムシ、マヤサンオサムシと同所的に生息していた。隣接の西宮市では250～300mがヤコンオサムシとの競合地で、それより低い場所はヤコンオサムシの生息地である。山地性のオオオサムシが標高140m付近まで生息するのは珍しい。これは標高100m前後まで山地の急崖となっていることと、山麓から丘陵地にかけての緩傾斜面がほぼ全て住宅地化したため、競合相手のヤコンオサムシがほぼ絶滅に追い込まれているためであろう。

3) ヤコンオサムシの生息状況 (図5)

芦屋市におけるヤコンオサムシの生息が確認できたのは、芦屋市三条町会下山西麓(標高138.9m)(2017.7.23-29, ヤコンオサ3♂2♀, マヤサンオサ1♀, オオオサ1♂, 神吉)、三条町会下山南麓(標高

110.4m)(2017.7.23-29, ヤコンオサ2♂8♀, オオオサ1♂, 神吉)、三条町39高座川沿(標高87.2m)(2018.6.1-7, ヤコンオサ3♂, 神吉)、山手町25芦屋川河川沿(標高96.0m)(2017.5.19-27, ヤコンオサ31♂18♀, 神吉)の4カ所のみであった。芦屋市は山地と丘陵・平地との地形変換線付近まで住宅地化されている。このため低山地・丘陵・平野部・河川敷などを主な生息場所とする平地性のヤコンオサムシは、芦屋市ではその生息可能地の大部分を失ってしまっている。

そこで、芦屋市の山麓部から丘陵・平野部の住宅地の中で局所的に残る畑地、神社社叢、未開発の宅地、河川敷、墓地、公園等でピットフォールトラップ調査を実施した(図5の×印)。その結果上記4カ所で、少数ではあるがその生息を確認することができた(図5の●印)。また、ヤコンオサムシは山間部においても農地、ゴルフ場、スキー場などの人工的な開発地で飛び地的に生息していることがあるため、奥池一帯の生態調査時にヤコンオサムシの生息確認をも行ったが、確認することはできなかった。^{*1}

ヤコンオサムシの生息が確認できた三条町の会下山南麓部は狭い緩傾斜地であり、会下山西麓部も狭い小河川沿いの平坦地である。ここでは同所的にマヤサンオサムシ、オオオサムシも生息していた。三条町36の高座川沿いの灌木の生えた狭い草地と山手町25の芦屋川河川沿いの住宅地化から取り残された平坦な樹林地では、ヤコンオサムシのみ生息しており、狭い範囲であるが高密度で生息していた。しかし、他の3カ所はヤコンオサムシの密度は極めて低かった。いずれの場所も、生息環境からしてヤコンオサムシの生息の持続性が極めて難しい状態であった。特に、会下山の山麓面の2カ所はオオオサムシとマヤサンオサムシが同所的に生息している。ヤコンオサムシはオオオサムシ・マヤサンオサムシとの競合関係は十分考えられる。また同所的に生息するヤコンオサムシとオオオサムシはハッチンソンの体長差1.3倍則を当てはめた場合、ヤコンオサムシとオオオサムシは同じミミズ食でもあり強い競合関係が予測される(曾田, 2013; 神吉, 2017)。このため孤立して既に少数で生存しているヤコンオサムシは今後とも厳しい生息状態と言える。

芦屋川沿いの山手町25のヤコンオサムシの生息地が2018年に住宅化のための工事が始まり、樹林の全ては伐採され、マンション用地への建設工事が進んでいる。芦屋市に残された貴重なヤコンオサムシの生息場所を一つ失った。

*1: ヤコンオサムシ 1971-XII-20, 芦屋市奥池東方 alt 510m(堀)の記録が「近畿地方のオサムシ」にあったが記載者に確認すると奥池からかなり東方で西宮市域であるとのことであった。

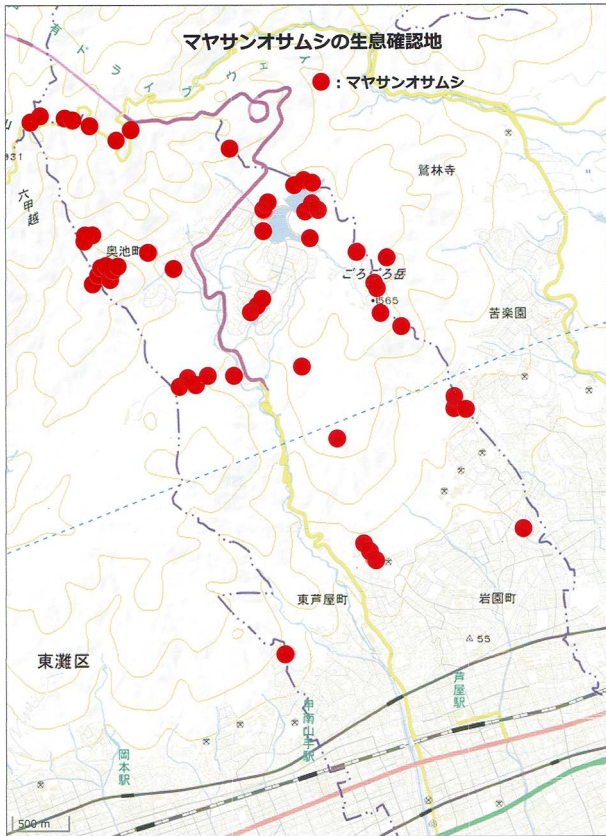


図3 マヤサンオサムシの生息状況.

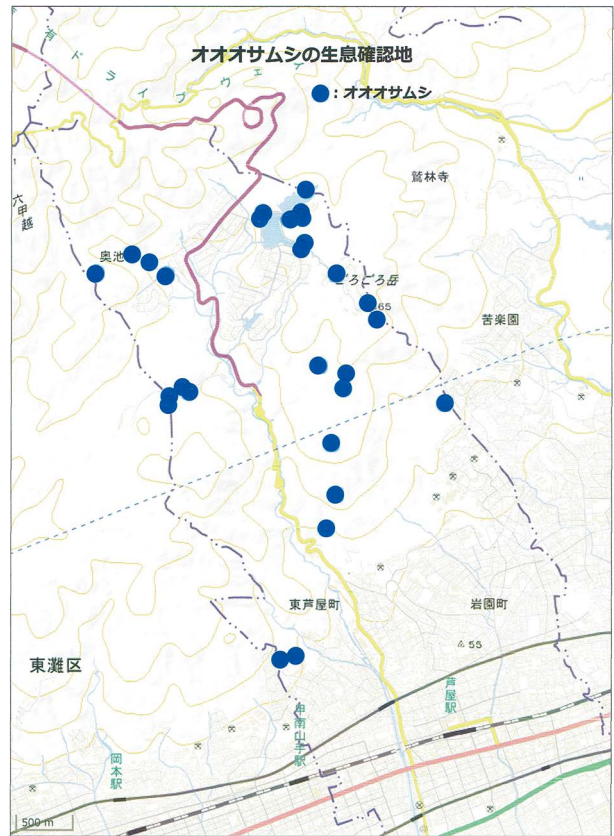


図4 オオオサムシの生息状況.

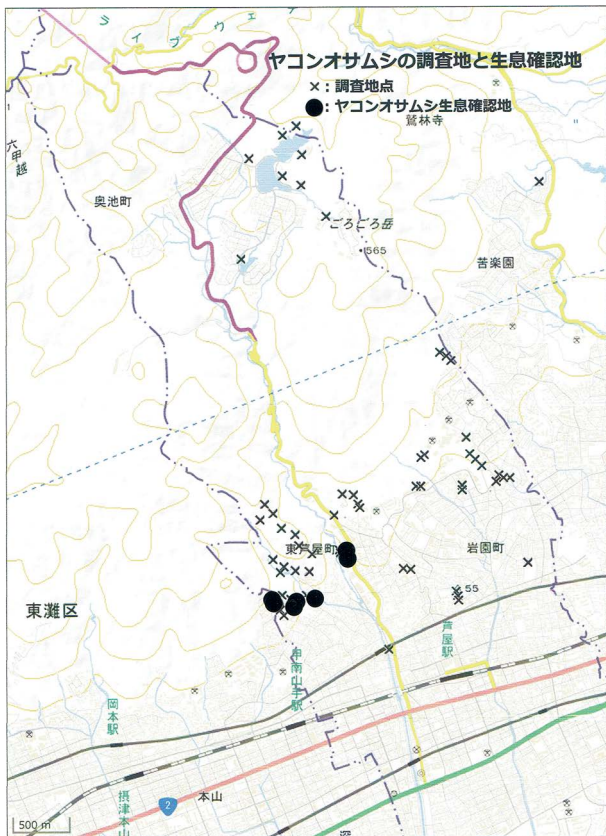


図5 ヤコンオサムシの生息状況.

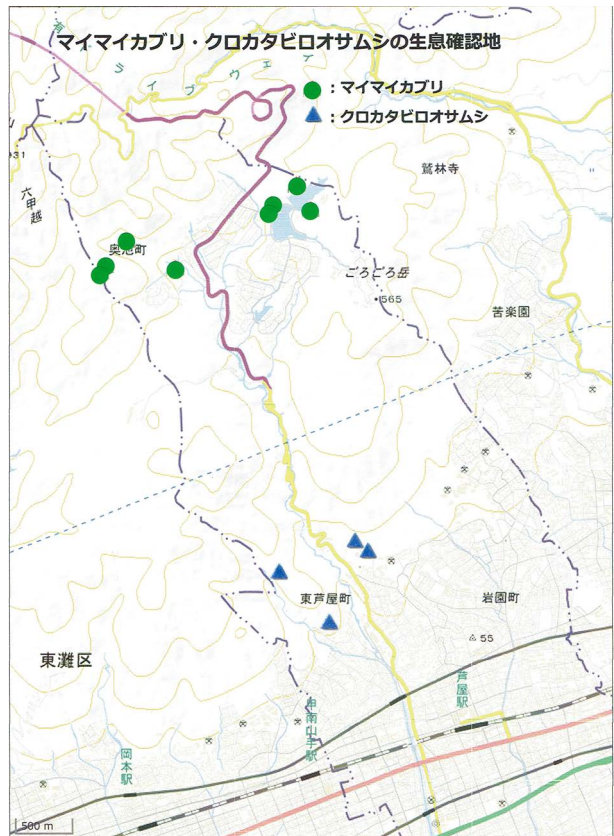


図6 マイマイカブリ・クロカタビロオサムシの生息状況.

4) マイマイカブリの生息状況 (図 6)

芦屋市におけるマイマイカブリの生息は、蛇谷から東おたふく山と奥池周辺、石島池付近で確認したにとどまった。近年マイマイカブリの山地での減少が各地で見られているが、芦屋市ではその傾向が顕著であった。今回の調査では、トラップによる落下が大部分でその数も少なかった。冬季のオサムシ掘りによる採集では全く出てこなかったし、歩行中の発見は蛇谷で 1 頭を確認しただけであった。

マイマイカブリの減少については、食用のカタツムリの減少が一因という説もあるが、定かでない。

5) クロカタビロオサムシの生息状況 (図 6)

クロカタビロオサムシは阪神間ではこれまで極めて少ない種であった。ところが 2013～5 年に西日本初の鱗翅目幼虫の大発生に伴うクロカタビロオサムシの大発生が大阪府と奈良県境の生駒山地と京都府宇治で突然起こった。筆者は発生直後から追跡調査とその生態についての調査を実施した。その大発生は周辺府県にも拡大し、六甲山地一帯でも大発生が起こった。芦屋市でも、高座の滝道でハイカーが気持ち悪く思うぐらいの鱗翅目の幼虫が木から簾のようにぶら下がった。クロカタビロオサムシもかなり発生した。ただ、この大発生は 4 月末から一か月前後で、鱗翅目の幼虫が姿を消すのとほぼ同時にクロカタビロオサムシは産卵して死滅するか 6 月頃から土中に潜り越冬態勢に入ると考えられる。筆者は大発生時に高座の滝道で、走行中の 1 頭を確認したのみであったが、実際にはかなりの数が発生していたようである。

大発生後は芦屋市でも姿を見せなくなっていたが、2019 年 5～6 月に阪神間で小規模な発生が起こり、前山公園で走行中の 1 頭を確認した。この発生が 2020 年の大規模な発生の予兆の可能性があると考え 5 月 1 日から阪神間の調査に入った。5 月に入り 30 日迄に六甲山地一帯で大発生に近い数の発生を確認しており、調査は継続中であるが、芦屋市においても 5 月 13 日に城山で 1 頭、前山公園で 4 頭 1 頭の発生確認をしている。この芦屋市での発生は中規模の発生がしていると判断できる。

クロカタビロオサムシは草原性のオサムシであり、好む緩傾斜地で草地や広葉樹が多い開けた環境が芦屋市には少ないこともあり、芦屋市での大発生は起こり難いと考え、今後の発生状況には注意を要する。

6) その他のオサムシの生息状況

芦屋市において以上述べてきた以外のオサムシで生息の有無の調査を必要とするものにはセアカオサムシ、エゾカタビロオサムシ、クロナガオサムシが挙げられるので、それらの生息状況について述べておく。

セアカオサムシについては「芦屋市 1971 年 (東)」

のラベルの記録がある。六甲山地一帯でのセアカオサムシの記録は「六甲山 1928 年 (谷口), 1934 年 (関), 1939 年 (高橋)」の記録がある。しかし、近年の六甲山地での報告は全くない。

セアカオサムシの好む環境は、草原地帯であるところから、東おたふく山の山頂部にある旧草原一帯 (現在はネザサ原と一部の草原復元作業による草地) でトラップによる長期の調査を試みた。

トラップは 43 日間連続で調査し以下のような結果であった。第 1 回 2017 年 6 月 24 日～7 月 3 日, 7 カ所 11 カップで実施。結果はセアカオサムシ 0, マヤサンオサムシ 8 頭 33 頭, マイマイカブリ 1 頭が落下。第 2 回 7 月 3 日～8 月 5 日, 7 カ所 11 カップで実施。結果はセアカオサムシ 0, マヤサンオサムシ 58 頭 126 頭, オオサムシ 1 頭, マイマイカブリ 2 頭が落下した。

以上の結果と芦屋市全域のオサムシ調査の結果とを合わせると、現在芦屋市での生息可能性は極めて難しいと考える。

エゾカタビロオサムシについては飛翔性があるため移動性はかなり大きい。隣接する宝塚市や西宮市で近年筆者らのグループで採集確認しているため、芦屋市でも生息可能性はある。しかし、今回の夏季のトラップや冬季の越冬個体の採集調査の結果から考えると、過産種が発見されることはあっても、定着している可能性は低いと考える。

クロナガオサムシは、神戸市北区山の街などのごく限られた山麓部に小型化した本種が生息していることが古くから知られていた。筆者は 2009 年に山地部にも生息していることを発見し、2011 年まで六甲山地全域の調査をした。その結果六甲山地西部のみに広く生息していることが判明した。その際、芦屋市を含む六甲山地東部には生息していなかったが、今回の芦屋市の調査時にクロナガオサムシの再確認調査を含み実施したが、本種は確認できなかった。芦屋市にはクロナガオサムシの生息は無いものと考えられる。

3. マヤサンオサムシの上翅色彩について

芦屋市に生息するマヤサンオサムシの上翅の色彩は赤色系と黒色系の 2 系統がある。その比率について調べた。一般にマヤサンオサムシの上翅の色彩は、赤色系が圧倒的に多く、黒色系は少ない。しかし、生息環境等で黒色系がやや多い集団が稀にいる。今回の調査では芦屋市内の 5 カ所を調べ、六甲山地中部と西部の調査地点とも比較し、特異性があるかを調べた。

芦屋市における調査地点は、六甲山地尾根線 (標高 747～865 m), 東おたふく山～蛇谷 (標高 492～695 m), 奥池周辺 (標高 570～508 m), 奥池南地区 (芦屋ハイランド赤池西部, 標高 454～472 m), 剣谷

表1 六甲山地のマヤサンオサムシ上翅色彩比較.

	六甲山地西部	六甲山地中部	六甲山地東部(芦屋市)				
	石楠花山	西おたふく山	六甲尾根線	東おたふく山	剣谷一帯	奥池周辺	奥池南地区
標高 (m)	621-641	842-861	747-865	492-695	203-571	507-508	454-472
赤系 (%)	85.7	80.4	81.8	83.3	91.3	84.0	62.1
黒系 (%)	14.3	19.6	18.2	16.7	8.7	16.0	37.9
個体数	979	362	11	276	46	119	116

注: 石楠花山と西おたふく山(神戸市)は2011年筆者調査, 芦屋市は2016~8年筆者調査. 東おたふく山には蛇谷を含む, 剣谷はゴロゴロ岳~石島池~ツルベ谷.

のごろごろ岳~石島池~ツルベ谷(標高203~571m)の5カ所である. これらの測定値と比較するため, 筆者が以前調査した六甲山地中部で高標高の西おたふく山(標高842~861m), 六甲山地西部で中標高の石楠花山(標高621~641m)の測定値を示し比較した(表1). 調査結果は奥池南地区以外の4地区は赤色系が80%を越す著しく優位で, 黒色系は20%以下であった. 特に芦屋市東部の剣谷では黒色系が8.7%で, 圧倒的に赤色系が優位であった. この赤色系が優位な傾向は六甲山系中部の西おたふく山80.4%, 六甲山地西部石楠花山85.7%でも見られ, 六甲山地に共通して見られる傾向と言える.

この六甲山地で共通に見られる傾向に対し, 奥池南地区は赤色系が62.1%, 黒色系が37.9%と明らかに他の場所と異なり黒色系が4割近い比率となっていた. 黒色系が4割近くと多い奥池南地区は, 奥池の南部の樹林地に新しく開かれた別荘ないし閑静な住宅地である. 住宅地の中央には南北に長い赤池のダム湖があり, その周辺は樹林地である. この樹林地にトラップを仕掛けた. 生息しているオサムシはマヤサンオサムシのみで, オオオサムシ, マイマイカブリは確認できなかった. この環境からここで生息するマヤサンオサムシの集団は, 周囲が住宅地で, その外周を取り巻く山林地帯とは隔離され孤立的集団となっている. この環境が六甲山地に広く見られる赤色系が80%以上の特性とは異なった黒色系の多い集団が形成されたものと考えられる.

4. 芦屋市のオサムシの生態について

芦屋市におけるマヤサンオサムシ, オオオサムシ, マイマイカブリの雌雄比と3種のオサムシのライフサイクルの調査をした.

①雌雄比について(表2)

奥池周辺のマヤサンオサムシ, オオオサムシ, マイマイカブリと奥池南地区のマヤサンオサムシにおける雌雄比を調査してみた. 調査に使用した検体は2016年4月19日から10月6日までの長期トラップ調査による個体を使用した. 検体数は奥池周辺で採集したマヤサンオサムシ119個体, オオオサムシ50個体, マイマイカブリ20個体と奥池南地区で採集したマヤサンオサムシ

表2 芦屋市の3種のオサムシ雌雄比.

	マヤサン奥池周辺	マヤサン奥池南	オオオサムシ奥池周辺	マイマイ奥池周辺
♂ (%)	35.1	43.1	40	35
♀ (%)	64.9	56.9	60	65
個体数	119	116	50	20

シ116個体である.

奥池周辺における3種の雌雄比はマヤサンオサムシが♂35.1%, ♀64.9%, オオオサムシが♂40%, ♀60%, マイマイカブリが♂35%, ♀65%とメスの比率が60~65%といずれの場合も高い結果であった. 奥池南地区のマヤサンオサムシは♂43.1%, ♀56.9%で, 奥池周辺のマヤサンオサムシのオスの比率より8%高かった. この奥池南地区のマヤサンオサムシのオスの比率43.1%を他の場所と比較すると, 六甲山地西部の石楠花山は979個体中の38.1%, 六甲山地中部の西おたふく山は362個体中の20.2%, 芦屋市の東おたふく山は276個体中の28.3%と顕著に奥池南地区の集団が特異な状態であることが分かる. 奥池南地区のマヤサンオサムシが上翅の色彩に特異性が見られたものと共通し, この特異性は奥池南地区が孤立集団のために生じたものと考えられる.

②3種のライフサイクルについて

芦屋市のオサムシがどのような生活史をしているかを知るために, 奥池周辺のマヤサンオサムシ, オオオサムシ, マイマイカブリと奥池南地区のマヤサンオサムシのライフサイクル調査をした. 調査は2016年4月19日から10月6日まで, バイトに氷酢酸30%希釈液を使用したピットフォールトラップを奥池周辺に9カ所24カップ, 奥池南地区に3カ所10カップを設置した. 設置については, それぞれの設置場所の間隔を50m以上離し, 一カ所に設置するカップも3個までとし, カップ間隔も3m以上離し, 採集圧がかからない様に配慮をして実施した. また, 調査は毎週落下オサムシの回収を行い, バイトの補充ないし獣害の修復を行った.

採集した個体は, 種別落下数, 雌雄数, 色彩測定を行い統計処理した. なお, 同定が困難な個体の場合は雌雄共交尾器による種判定を行った. また, ライフサイクルで使用した調査統計は, 種ごとの落下総数に対する2週間ごとの落下数の比率で示した. 検体の実数は奥池周辺ではマヤサンオサムシ119個体, オオオサムシ50個体, マイマイカブリ20個体, 奥池南地区のマヤサンオサムシ116個体であったが, カップに対する獣害, 台風・豪雨等の気候異常, 回収日数の変更等で実数を定量化調整してグラフ化した. また, 実施した2016年は台風や

表3 芦屋市奥池のオサムシ3種の2週間ごとの出現率(%)

期間	4/19-5/5	5/6-5/18	5/19-6/1	6/2-6/17	6/18-6/26	6/27-7/14	7/15-7/27	7/28-8/10	8/11-8/24	8/25-9/6	9/7-9/22	9/23-10/6	個体数
マヤサンオサムシ(奥池周辺)	1.4	5.8	13.8	16.7	13	8.7	12.3	15.2	10.1	2.2	7.2	0	119
マヤサンオサムシ(奥池南)	7.5	32.8	15.5	7.6	6.9	5.3	8.4	10.7	3.8	1.5	0	1.5	116
オオオサムシ(奥池周辺)	10	30	6.7	3.3	8.3	11.7	10	6.7	6.7	3.3	1.7	1.7	50
マイマイカブリ(奥池周辺)	20.6	5.4	0	4.4	22.1	26.4	10.8	9.8	0	0	0	0	20

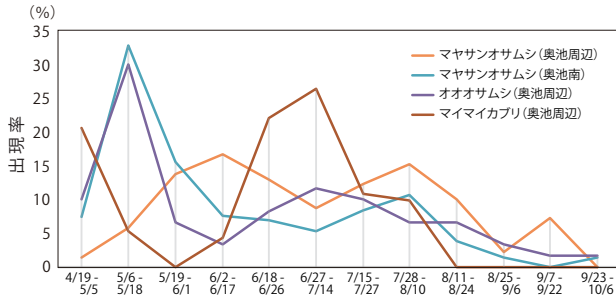


図7 芦屋市奥池のオサムシ3種の2週間ごとの出現率

豪雨が6月中旬から下旬, 7月中旬, 8月下旬に襲来し, その影響により落下数が明らかに低下していたため, 6月17~26日, 7月14~27日の落下数を前後の数値の中間値に修正した。

ここで取り上げた3種のオサムシのうちオオオサムシとマヤサンオサムシの一般的なライフサイクルは, 秋季から春季まで土中で成虫越冬し, 4月中旬から5月にかけて出現し, 出現後捕食活動と繁殖活動を行い土中に産卵し, 成虫の多くは死滅する。成虫が少なくなっている時期に幼虫から蛹期を過ごし, 夏季に成虫になる。新成虫(テネラル個体)は上翅が柔らかく, 次第に硬化する。秋季になると新成虫は越冬態勢に入る。マイマイカブリは2年生きる場合もあり, 成虫と次世代の幼虫が同時に越冬することもあり, ライフサイクルは複雑である。

マヤサンオサムシとオオオサムシの幼虫はミミズ食で, マイマイカブリの幼虫はカタツムリ食である。このためミミズ食とカタツムリ食の幼虫は食物に関する競合関係は起こさないと考えられている。3種とも成虫になるとミミズやカタツムリ以外の昆虫類・鱗翅目の幼虫・

樹液や果樹など多様なものを食べる。

芦屋市奥池一帯で見られた3種のライフサイクルは表3および図7で示した通りである。新成虫(テネラル個体)とマイマイカブリの幼虫の実確認事例を示したものが表4である。新成虫(テネラル個体)の確認については上翅の硬さで判定した。ライフサイクルの2週間ごとの統計には旧個体と新成虫個体の合数で示している。ただ, トラップに落下した個体のうち, 誕生してから日数が経過している個体は上翅が硬くなっているため, 表4で示したものは新成虫の全てではないので, 新成虫の発生概数として分析した。以下に種別の今回の調査で判明したライフサイクルについて述べる。

オオオサムシのライフサイクルは, 4月中旬以降に越冬から覚めて出現してくる。その出現のピークは5月中旬であった。出現したオオオサムシは捕食活動・繁殖活動・産卵活動後, 大部分の個体は死滅していくとみられる。成虫が少なくなっている時期は, 幼虫の成長期であり, 蛹化していく時期でもある。7月末ごろから新成虫が現れ始め8月中旬をピークに, 以降少なくなっていくが, その発生は少ないが9月下旬まで続く。2016年は天候異変のためか, 一般的なサイクルに比べ8月の新成虫の発生ピークの個体数がかなり少なかった。

マヤサンオサムシのライフサイクルは奥池周辺と奥池南地区とが, 同じ種でありながらかなり異なっていた。奥池南地区の集団が示した, 4月下旬から5月初旬にかけて越冬から目覚めて出現し, 5月中旬にその出現数はピークとなる。この出現の形はマヤサンオサムシの阪神間で見られる一般的な形でもある。繁殖活動後の個体の大部分は死滅していくため, 6月中旬に向かい急激に出現数は落ち込む。新成虫の発生と共に8月中旬に出現数の2番目のピークが来て, 8月下旬から出現数は大きく落ち込む。この落ち込みは新成虫が8月下旬から順次土中に潜り姿を消しているからである。しかし, 9月以降にも極めて少ないが新成虫が発生して行き10月中旬以降すべて姿を消している。ところが, 奥池周辺の集団のライフサイクルでは5月初旬ではまだ一部しか出

表4 芦屋市奥池周辺におけるオサムシの新成虫出現期

生態の形態	1			2		3		4		5		6		7			8			9		10		11		12		計																				
	越冬中												成虫出現 交尾・産卵 幼虫期			幼虫 蛹期		7/6-7/14			7/14-7/20			7/20-7/27			7/27-8/3			8/3-8/10			8/10-8/18			8/18-8/24			8/24-9/1			9/1-9/6		9/6-9/22		9/22-10/6		越冬中
新成虫の発生数	マヤサンオサムシ 奥池周辺														1 ♀			3 ♂ 1 ♀			4 ♂ 8 ♀			3 ♀			1 ♂ 2 ♀			1 ♂ 1 ♀			1 ♀							9 ♂ (34.6%) 17 ♀ (65.4%)								
	マヤサンオサムシ 奥池南																	1 ♀			1 ♂			4 ♀			2 ♂ 3 ♀			2 ♂ 1 ♀			1 ♀			2 ♀			2 ♀		5 ♂ (26.3%) 4 ♀ (73.7%)							
	オオオサムシ 奥池周辺																							1 ♀			1 ♀			3 ♀			1 ♀			1 ♀			1 ♀		1 ♂		1 ♀		1 ♂ (10%) 9 ♀ (90%)			
	マイマイカブリ 奥池周辺																										1 ♂ 幼虫3			幼虫2			幼虫1			幼虫1							1 ♂ 幼虫7					

調査期間: 2016年4月19日~10月6日; 新成虫の判定基準: 上翅が未硬化状態である

現せず、出現のピークが6月中旬になっていた。このため、成虫の減少期、幼虫の成長期、その後の新成虫の発生が乱れて、新成虫が8月下旬までだらだらと発生するという異常な形となっていた。さらに、8月下旬以降一般に見られる急激な減少が弱く緩い傾斜で減少し、9月上旬に一度低下し、9月中旬にやや上昇してから10月に入り姿を消して行く。この奥池周辺のマヤサンオサムシのライフサイクルに乱れがあったことと、一方で奥池周辺と奥池南地区に共通して新成虫の発生数が大きく少なかったことは稀な現象と言える。その要因が、調査年の異常気象が地上性のオサムシに大きな影響を与えたことが考えられるが、今後の調査が待たれる。

マイマイカブリについては、ライフサイクルの詳細が不明な点が多いオサムシである。特に、成虫の寿命が2年の個体も見られ、成虫で越冬する場合と幼虫で越冬する場合があります、その産卵時期、幼虫の期間と蛹化時期など断片的に判明しているが不明な点があるためライフサイクルが十分判明していない。今回の調査では、越冬から成虫が目覚めるのは他の2種より早い。出現し捕食・繁殖活動後多くの個体は次第に減少し、5月下旬で出現数は最も少なくなる。一方、幼虫で越冬した個体は成長し新成虫となるが、越冬中に蛹化して成虫として出現したのか、出現してから蛹化し成虫になったのかは定かでない。幼虫で越冬から覚めている場合は4月～6月に幼虫がトラップに落ちていても良いが見られなかった。6月下旬から7月中旬に向かい、再び出現数が多くなり、新成虫と成虫越冬後に生んだ幼虫も並行して見られ、出現数のピークが来る。新成虫として現れた個体を確認できたのは7月27日～8月3日であった。幼虫がトラップに落下したのも7月下旬から見られ9月上旬にかけての幅広い期間で幼虫が確認できた。特に7月下旬に新成虫と幼虫が同時に活動していることを確認できたことは、マイマイカブリのライフサイクルが年一化でなく複雑なライフサイクルを示すものとして興味深い。また、8月下旬以降発生した幼虫は幼虫で越冬へと入るのではないかと考えられる。マイマイカブリに関しては、山地における生息数が急減しており、今回の確認個体も20個体と少なかった。そのため今回の調査で示したライフサイクルとそれに基づく生態分析は十分でなく、2016年における奥池周辺での参考資料として提示しておく。

5. 終わりに

芦屋市の市域はあまり広くはないが、山地は最高点の後鉢巻山の標高898.6mから山麓部の100m前後まで標高差がほぼ800mある。その間に標高500m前後の盆地状の奥池地区が見られ変化に富む地形である。その山地は断層崖のため急傾斜面が多いが、そのため林地開発が進まず自然林が多く残っている。また、東お多福

山の頂上部には六甲山系最大のススキ原草原が見られたが、現在は丈の高いネザサ原と独立灌木や周辺の常緑樹の進出が見られる。現在この東お多福山草原の復元活動がされている。

一方、山麓の斜面地まで住宅開発が進み、丘陵部や平野部の林地や草地、農耕地が殆ど見られなくなっている。そのような環境下でのオサムシの生息状況やその生態について強く関心を持ち調査してきた。2016年から4年間の調査結果、芦屋市のオサムシの生息状況とその形態と生態についてかなり明らかにすることができた。以下に今回の調査で判明した点をまとめておく。

- ①芦屋市域で今回生息が確認できた種は、マヤサンオサムシ、オオオサムシ、ヤコンオサムシ、マイマイカブリ、クロカタビロオサムシである。
- ②確認種のうち、最優占種はマヤサンオサムシであり、尾根線から山麓部までの山地部で広くかつ多く生息していた。
- ③オオオサムシは、山地中腹部から山麓部まで広く生息しているが、乾燥の強い場所ではほとんど見られず生息は偏在し、その個体数は多くなかった。一方、山地性のオオオサムシが標高110mの低高度まで分布を広げ、そこでヤコンオサムシとの競合地が見られた。
- ④平地性のヤコンオサムシは、山麓部まで住宅化が進行しているため生息を確認できた場所は山麓部の狭小な4ヶ所のみであった。しかも、その中で最も密度高く生息していた芦屋川沿いの場所が調査期間中に宅地開発されて消滅した。他の場所も生息が危ぶまれている種である。
- ⑤マイマイカブリは、山地の中腹部のみで確認できたが、その数は少なく急減していた。
- ⑥クロカタビロオサムシはこれまで稀な種であったが、2013年の関西初の大発生に伴い芦屋市でも山麓部で確認できた。その後発見されていなかったが2019年に小規模の発生があり、2020年に中規模の発生を確認しており、今後の継続調査が必要な種である。
- ⑦その他の、エゾカタビロオサムシ、セアカオサムシ、クロナガオサムシは確認できなかった。今後確認できる可能性があるのはエゾカタビロオサムシと考える。
- ⑧マヤサンオサムシの上翅の色彩については、芦屋市の多くの場所では赤色系が8割を超えていた。これは六甲山地で多く見られる傾向であった。一方、奥池南地区で赤色系が6割強で黒色系が4割近い特異な現象が見られた。
- ⑨芦屋市のオサムシの雌雄比は、奥池周辺では3種ともメスが6割台と多い。しかし、奥池南地区は5割台と低くなっていた。奥池南地区は住宅に囲まれ隔離され孤立集団となり色彩・雌雄比共にやや特異化したと考えられる。
- ⑩オオオサムシ・マヤサンオサムシのライフサイクルは、“越冬から目覚めて土中から出現⇒繁殖活動⇒幼虫・蛹時代⇒新成虫の発生⇒越冬態勢に入るため土中に潜る”のサイクルが見られたが、調査年は台風・豪雨の異常気象による乱

れが見られた。また、オオオサムシ、マヤサンオサムシ共に8月の新成虫の発生後も、少ないがだらだらと10月まで新成虫の発生が見られた。

- ⑩マイマイカブリのライフサイクルは2年生きる個体もあり、越冬も成虫と幼虫とする2タイプがあり、そのサイクルは多様である。ただ、今回、7月27日から8月3日までにテネラル個体と幼虫とが同時に確認できるという興味ある事実も確認できた。

以上の点を今回の調査で明らかにすることができた。この中で見えてきたものは近年の温暖化や乾燥化、台風や豪雨の増加などの特異な自然現象、山麓まで都市化の進行など、オサムシの生息環境の悪化による絶滅や急減、生活史の混乱があった。今後の調査を継続することにより、オサムシの分布ないし生態においてどのように変化していくかを観察する必要性を強く感じる。

謝辞

芦屋市のオサムシの調査・研究にあたり、岩園天神社・芦屋神社の調査協力、極楽寺太一、朝比奈皓、朝比奈洋各氏の長期に渡る私有地での調査に対する協力、奥池町・奥池南町の地元の方々の調査協力に厚く感謝する。調査時の同行の労を取って頂いた能登康夫氏をはじめとする西宮自然保護協会の諸氏、地域の情報の提供などを頂いた地元昆虫愛好家の西隆広、古市景一の両氏、長期間に及ぶ採集協力を頂いた篠原弘氏を始めとする西宮オサムシグループの各氏にお礼を申し上げる。

参考文献

- 石川良輔, 1991. オサムシを分ける錠と鍵. 八坂書房
井村有希・水沢清行, 2013. 日本産オサムシ図説. 昆虫文献六本脚
上野俊一・黒沢良彦他, 1999. 原色日本甲虫図鑑Ⅱ. 保育社
神吉正雄, 2017. 複数のオサムシの混成地域における共存戦略について～マヤサンオサムシ・オオオサムシ・ヤコンオサムシの場合～. 箆頭 osakaburi, 16: 7-15.
神吉正雄・石川延寛, 2014. 関西でクロカタビロオサムシ大発生 (1). 昆虫と自然, 49 (10): 28-33.
神吉正雄・石川延寛, 2015. 関西でクロカタビロオサムシ大発生 (2). 昆虫と自然, 50 (1): 27-30.
神吉正雄・石川延寛, 2015. 関西でクロカタビロオサムシ大発生 (3). 昆虫と自然, 50 (2): 31-35.
神吉正雄・石川延寛, 2016. 関西でクロカタビロオサムシ大発生 (4). 昆虫と自然, 51 (5): 29-31.
神吉正雄・石川延寛, 2016. 関西でクロカタビロオサムシ大発生 (5). 昆虫と自然, 51 (6): 29-31.
神吉正雄, 2011. 六甲山地におけるクロナガオサムシ

の生息地. 昆虫と自然, 46 (9): 30-33.

神吉正雄, 2019. 関西で再度クロカタビロオサムシ多量発生. 昆虫と自然, 54 (12): 25-28.

近畿オサムシ研究グループ, 1979. 近畿地方のオサムシ.

大阪市立自然史博物館収蔵資料目録 第11集

曾田貞滋, 2000. オサムシの春夏秋冬. 京都大学学術出版会

曾田貞滋, 2013. 新オサムシ学. 北隆館

高橋寿郎, 1998. 兵庫県におけるオサムシの分布 (1). きべりはむし, 26 (1): 23-31.

高橋寿郎, 1999. 兵庫県におけるオサムシの分布 (2). きべりはむし, 27 (2): 1-8.

西宮自然保護協会昆虫班, 2012. 西宮市市街部の神社社叢における生物調査報告 (I) オサムシの (*Carabus*) の生息状況について. さざなみ, 31: 20-30.

宝塚市の緑地公園で得られた蛾類の記録 III

宇野宏樹¹⁾

1. はじめに

筆者は2014年～2020年にかけて兵庫県宝塚市南西部にあるゆずり葉台緑地公園で蛾類の調査を行った。この調査の結果のうち、カギバガ上科・シャクガ上科・カレハガ上科・カイコガ上科については(宇野, 2019)において、ヤガ上科については(宇野, 2020)においてそれぞれ報告したので、本報告では、コウモリガ上科・マガリガ上科・ヒロズコガ上科・スガ上科・マダラガ上科・スカシバガ上科・ボクトウガ上科・ハマキガ上科・マドガ上科・メイガ上科および、2020年に本公園で新しく確認された蛾類について報告したい。

2. 本記録での表記について

本報告における記録は特に記載のない限りゆずり葉台緑地公園の内部およびその周辺(宝塚市蔵人および宝塚市逆瀬台一丁目にまたがったエリア)であり、採集者・標本の管理者はすべて筆者である。なお、宝塚市ですでに記録のある種については○印を、兵庫県ですでに記録があるが宝塚市では初記録と思われる種には☆印をそれぞれ付記した。また、2020年の調査で新たに確認された種のうち、(宇野, 2019)および(宇野, 2020)ですでに扱った分類群については、コウモリガ上科・マガリガ上科・ヒロズコガ上科・スガ上科・マダラガ上科・スカシバガ上科・ボクトウガ上科・ハマキガ上科・マドガ上科・メイガ上科のリストの後に、新しくリストを作成した。また、蛾類の掲載順序は日本産蛾類標準図鑑 III・IV および I・II に従った。

なお、新型コロナウイルス流行時には、採集地への移動はほぼすべて自転車、一部車で行い、公共交通機関は使用しなかったことは断っておきたい。

各種解説

コウモリガ科

コウモリガ *Endoclita excrescens* ○
1ex, 26. IX. 2014 ; 1ex, 9. X. 2014.

キマダラコウモリ *Endoclita sinensis* ○
1ex, 22. VI. 2015 ; 1ex, 6. VI. 2016.

ヒゲナガガ科

クロハネシロヒゲナガ *Nemophora albiantennella* ○
1ex, 23. IV. 2020.

上記の他に目撃したが日時を記録できなかった種としてホソオビヒゲナガ *Nemophora auriferan* ○がある。

ヒロズコガ科

マダラマルハヒロズコガ *Gaphara conspersa* ○

ミノガ科

オオミノガ *Eumeta japonica* ○
1♂, 26. V. 2015 ; 2♂, 2. VI. 2020.

ホソハマキモドキガ科

ヘリグロホソハマキモドキ *Glyphipterix nigromarginata* ○
2exs, 15. IV. 2020.

セミヤドリガ科

セミヤドリガ *Epipomponia nawai* ○
幼虫4頭(程度・目撃), 2004年夏.

2014～2020年の調査では確認できなかったが、2004年夏ごろにゆずり葉台緑地公園付近でヒゲラシの腹部に付着した本種の若齢幼虫を目撃しているので記録に加えておきたい。

¹⁾ Hiroki UNO 京都大学大学院農学研究科応用生物科学専攻 修士課程2年

イラガ科

ヒメクロイラガ *Scopelodes contractus* ○

1ex, 4. VIII. 2014 ; 1ex, 18. VII. 2015 ; 1ex, 1. VIII. 2015.

イラガ *Monema flavescens* ○

1ex, 2. VII. 2015 ; 1ex, 9. VII. 2015.

アカイラガ *Phrixolepia sericea* ○

1ex, 17. VI. 2015 ; 1ex, 5. VI. 2016.

ムラサキイラガ *Austrapoda dentata* ☆

1ex, 9. X. 2014 ; 1ex, 6. X. 2015. ; 2exs, 25. VI. 2016.

宝塚市での記録は見つけられなかった。県下では佐用郡, 川西市で記録がある(川副, 1987; 高島, 1998).

クロシタアオイラガ *Parasa sinica* ○

1ex, 17. VI. 2015.

ヒロヘリアオイラガ *Parasa lepida* ○

1ex(撮影), 21. VIII. 2019.

アオイラガ *Parasa consocia* ○

1ex, 2.VII. 2014 ; 1ex, 17. VII. 2015.

マダラガ科

Illiberis 属の一種

1ex, 8. VI. 2020.

ウメスカシクロバの仲間だが, 同定に自信がないので種の断定は保留した.

ルリイロスカシクロバ *Illiberis consimilis* ○

1ex, 20. III. 2015.

ウスバツバメ *Elcysma westwoodii* ○

5exs, 24. IX. 2014 ; 5exs, 26. IX. 2014 ; 1ex, 4. X. 2014.

シロシタホタルガ *Neochalcosia remota* ○

1ex, 22. VI. 2015.

スカシバガ科

オオモモトスカシバ *Melittia sangaica* ○

1ex, 10. VI. 2020.

ボクトウガ科

ボクトウガ *Cossus jezoensis* ☆

1ex, 6. VII. 2019.

宝塚市での記録は見つけられなかった。県下では,



図1 *Alucita* 属の一種.

川西市黒川地区, 佐用郡三日月町などで記録がある(高島, 1998; 川副, 1987).

ゴマフボクトウ *Zeuzera multistrigata* ○

1ex, 31. VIII. 2014 ; 1ex, 21. IX. 2014 ; 1ex, 18. VII. 2015 ; 2exs, 11. VIII. 2015.

ハマキガ科

ハイイロフユハマキ *Kawabeia razowskii* ○

1ex, 8. III. 2015 ; 1ex, 29. II. 2016.

ビロードハマキ *Cerace xanthocosma* ○

1 ♂, 25. V. 2015.

ヒロオビヒメハマキ *Epinotia bicolor* ○

1ex, 7. VI. 2016.

ニジュウシトリバガ科

Alucita 属の一種

1ex, (撮影のみ・図1), 21. VI. 2016.

写真のみの記録であり, 正確な同定は難しいと判断したので種の断定は保留した.

マドガ科

アカジマドガ *Striglina cancellata* ○

1ex, 28. V. 2016 ; 1ex, 8. VII. 2016,

マドガ *Thyris usitata* ○

1ex, 23. IV. 2020.

ウスマダラマドガ *Rhodoneura pallida* ○

1ex, 7. VI. 2016.

メイガ科

ウスグロツツリガ *Achroia innotata* ○
1ex, 8. VII. 2016.

アカフツツリガ *Lamoria glaucalis* ○
1ex, 11. VII. 2015.

アカシマメイガ *Herculia pelasgalis* ○
1ex, 26. VI. 2016.

カシノシマメイガ *Pyralis farinalis* ○
1ex, 13. V. 2016.

ツマグロシマメイガ *Arippara indicator* ○
1ex, 1.VII. 2020.

ナカムラサキフトメイガ *Lista ficki* ○
1ex, 5. VIII. 2019.

クロモンフトメイガ *Orthaga euadrusalis* ☆
1ex, 30. VI. 2016.
宝塚市からの記録は見つけられなかった。兵庫県下では氷上郡地方・佐用郡佐用町などで記録されている。

アオフトメイガ *Orthaga olivacea* ○
1ex, 26. VI. 2016.

トサカフトメイガ *Locastra muscosalis* ○
1ex, 7. VI. 2016.

ツトガ科

マダラミズメイガ *Elophila interruptalis* ○
1ex, 27. IX. 2014 ; 1ex, 9. VI. 2015.

キオビミズメイガ *Potamomusa midas* ○
1ex, 9. VII. 2015.

シロオビノメイガ *Spoladea recurvalis* ○
1ex, 26. VIII. 2017.

シロモンノメイガ *Bocchoris inspersalis* ○
1ex, 21. IX. 2014.

シロヒトモンノメイガ *Analthes semitritalis* ○
1ex, 3. VIII. 2015 ; 1ex, 13. V. 2016.

キボシノメイガ *Analthes insignis* ○
1ex, 30. VII. 2015 ; 1ex, 25. VI. 2016.



図2 シロクロフノメイガ.

クロスジノメイガ *Tyspanodes striatus* ○
1ex, 22. VII. 2016.

モモノゴマダラノメイガ *Conogethes punctiferalis* ○
1ex, 2. VII. 2015.

マエアカスカシノメイガ *Palpita nigropunctalis* ○
1ex, 13. V. 2016.

ワタヘリクロノメイガ *Diaphania indica* ○
1ex, 27. IX. 2014.

キバラノメイガ *Omiodes noctescens* ○
1ex, 21. V. 2016.

クロヘリキノメイガ *Goniorhynchus butyrosus* ☆
1ex, 1. V. 2016.
宝塚市での記録は見つけられなかった。兵庫県下では氷上郡地方・高砂市などで記録されている。

コヨツメノメイガ *Pleuroptya inferior* ○
1ex, 28. V. 2016.

ツゲノメイガ *Glyphodes perspectalis* ○
1ex, 16. IX. 2015.

ヨツボシノメイガ *Talanga quadrimaculalis* ○
1ex, 1. VII. 2020.

シロフクロノメイガ *Pygospila tyres* ☆
1ex(図2), 26. VI. 2016.
宝塚市での記録は見つけられなかった。県下ではハチ北高原などで見られることがあるようでユース昆虫研究室のブログでは本種の確認例を閲覧できる。



図3 ヒメキソソバ



図4 ウスバフタホシコケガ

ツマグロシロノメイガ *Polythlipta liquidalis* ○
1ex, 24. IX. 2014 ; 1ex, 24. X. 2015.

マメノメイガ *Maruca vitrata* ○
1ex, 21. IX. 2014.

2020年に新たに確認された種・具体的な記録を得た種

アゲハモドキガ科

アゲハモドキ *Epicopeia hainesii* ○
1ex, 10. VI. 2020.

カギバガ科

ホソトガリバ *Tethea octogesima* ○
1ex, 2. VI. 2020.

シャクガ科

Cystidia 属の一種

2exs, 8. VI. 2020.

ヒロオビトンボエダシャク *Cystidia truncangulata* ○
またはトンボエダシャク *C. stratonice* だが, 筆者は交尾期を用いた同定技術を持たないので種の断定は保留した.

フタヤマエダシャク *Rikiosatoa grisea* ○
1ex(撮影), 30. IV. 2020.

トギレフユエダシャク *Protalcis concinnata* ☆
1♂, 14. III. 2020.

宝塚市からは初記録と思われる. 兵庫県下では「みんなで作る日本産蛾類図鑑 V2」に神戸井須磨区での記録が掲載されている.

カギシロスジアオシャク *Geometra dieckmanni* ○
1ex, 3. VI. 2020.

ヘリジロヨツメアオシャク *Comibaena amoenaria* ○
2exs, 2. VI. 2020.

スズメガ科

ブドウスズメ *Acosmeryx castanea* ○
1ex, 27. V. 2020.

ヒトリガ科

ヒメキソソバ *Eilema cribrata* ○
1ex(撮影のみ・図3), 15. V. 2020.

ウスバフタホシコケガ *Schistophleps bipuncta* ☆
1ex(撮影のみ・図4), 15. V. 2020.

宝塚市からの公式の記録は見つけられなかった. なお, 兵庫県下の記録として「みんなで作る日本産蛾類図鑑 V2」に掲載されている明石市の記録が挙げられる.

ヤガ科

フクラスズメ *Arcte coerulea* ○
1ex, 30. IV. 2020.

マダラエグリバ *Plusiodonta casta* ○
1ex, 27. V. 2020.

末筆ながらセミヤドリガの詳細で触れた2004年夏ごろの採集では, 当時小学校の同級生だった石崎理裕君(現:大阪大学大学院)に同行してもらったことをよく覚えている. この場を借りてお礼申し上げたい.

引用文献

- 宇野宏樹, 2019. 宝塚市の緑地公園で得られた蛾類の記録 I, きべりはむし, 42(2): 32-39.
- 宇野宏樹, 2020. 宝塚市の緑地公園で得られた蛾類の記録 II, きべりはむし, 43(1):18-28.
- 岡本 清, 1997. 高砂で採集した蛾. てんとうむし, 11: 40-45.
- 川副昭人, 1987. 佐用郡三日月町の蛾覚え書. てんとうむし, 10: 1-10.
- 岸田泰則 (編), 2011. 日本産蛾類標準図鑑 I. 352pp. 学研教育出版, 東京
- 岸田泰則 (編), 2011. 日本産蛾類標準図鑑 II. 416pp. 学研教育出版, 東京.
- 新家 勝, 1989. 宝塚大橋の照明灯で採集した蛾 (続報その9). きべりはむし, 17(2): 31-35.
- 高島 昭, 1998. 黒川の蛾 兵庫県産蛾類分布資料・8. きべりはむし, 26(1): 23-38.
- 宝塚市, 1992. 宝塚の昆虫 III 蛾類 (I). 宝塚市教育委員会.
- 宝塚市, 1993. 宝塚の昆虫 V 蛾類 II. 宝塚市教育委員会.
- 宝塚市, 1994. 宝塚の昆虫 VII ハチ・アリ・ノミ・(補遺). 宝塚市教育委員会.
- 宝塚市, 宝塚市の外来生物. 宝塚市環境部環境政策課.
- 那須義次・広渡俊哉・岸田泰則 (編), 2013. 日本産蛾類標準図鑑 IV. 552pp. 学研教育出版, 東京.
- 広渡俊哉・那須義次・坂巻祥孝・岸田泰則 (編), 2013. 日本産蛾類標準図鑑 III. 360pp. 学研教育出版, 東京.
- 藤江隼平・吉田浩史・安達誠文・吉田貴大・旭 和也・藤原淳一・安岡拓郎, 2011. 付録 2010 年の佐用昆虫館周辺において確認された昆虫類. きべりはむし, 33 (2): 8-20.
- 山本義丸, 1997. 兵庫県氷上郡地方の蛾類 (3). きべりはむし, 25(2):31-38.

兵庫県のスズメガ

池田 大¹⁾・阪上 洸多²⁾

はじめに

「スズメガ」とはスズメガ科 Sphingidae に属する蛾類の総称である。成虫がもつ流線型の特徴的なフォルムや長い口吻（ストロー状の口器）、幼虫の大きな体と尾角などの特徴から目を引く蛾類の 1 グループであるといえよう。

また身近な環境にさまざまな種が生息していることや、幼虫はさわりやすく丈夫で、子ども向けのふれあいイベントでも大変よく活躍するなど魅力溢れるグループである。一方、幼虫は農作物や植栽などを被害する農業害虫として扱われることもある。また成虫・幼虫共に目立ちやすいがゆえ、存在そのものが嫌われる不快害虫として扱われるといった、マイナス面も有している。これらプラス面とマイナス面の両方の観点からも、人々にとって無視できない存在ともいえる。

兵庫県のスズメガ科に関する既知の記録状況については以下の通りである。遠山・遊磨（1975）において、県内（淡路島を除く）から 38 種を記録している。地域別では、山本義丸：丹波市（旧：氷上郡）、東正雄及び新家勝：阪神地域、高島昭：西播地域、堀田久：洲本市、藤平明：南あわじ市、などといったまとまった記録がある。しかし、県全域を網羅的にまとめた資料は現在のところない。さらに年月の経過とともに、県内のスズメガの生息状況にも変化が生じている可能性は高い。そこで本稿では、既知記録及び近年の記録を集約し、現時点での兵庫県のスズメガの生息状況を示す。また、成虫及び幼虫、蛹の撮影も行い、可能な限り図示した。分類体系は Kitching et al. (2018) に従った。ただし、ウチスズメ亜科について族所属不明 (*Smerinthinae incertae sedis*) とされている属は、Kawahara et al. (2009) など従来の系統解析の結果からウチスズメ族 *Smerinthini* として扱った。

調査方法

1. 文献・標本調査

既存の文献に加え、県内各施設の収蔵標本（兵庫県立人と自然の博物館、伊丹市昆虫館、三田市有馬富士自

然学習センター、丹波市青垣いきものふれあいの里）及び個人コレクションをデータとしてまとめた。

2. 野外調査

・成虫の主な採集方法

スズメガの大半の種は夜行性で、灯火採集によって得ることができる。また、スズメガは花や樹液へ吸蜜に訪れるため、蜜源を観察することでも採集できる。本調査では、主に灯火採集を用いて調査を行った。

・幼虫の主な採集方法

食草についての食痕や周囲に落ちた糞から目星をつけて探索した。日中は幼虫の姿が葉や枝に紛れ、大型種でも見落とすこともあるが、夜間に懐中電灯で照らして探すと案外見つけやすい。この理由として、太陽光と懐中電灯では幼虫に対する光の反射具合が異なるからではないかと考えている。

また終齢幼虫は食草から離れて徘徊することもあるため、食草の周囲での探索も行った。

兵庫県のスズメガ生息状況

今回の調査により、兵庫県から 44 種のスズメガが確認され、うち 1 種（キョウチクトウスズメ）は今回初めて記録された。確認された各種の採集データは膨大な量のため「きべりはむし」電子版 WEB サイトにおいて電子ファイル (Appendix) として提示する (https://www.konchukan.net/pdf/kiberihamushi/Vol43_2/kiberihamushi_43_2_app.pdf)。

1. 各地域の調査度合い

既知記録からも阪神地域、西播地域、丹波地域、但馬地域は比較的よく調査が行われているようである。一方、東播地域はスズメガの既知記録、確認標本数がやや少なく調査不足といえる。

2. 特筆すべき種

今回確認されたデータより特筆すべき種の概要を以下に示す。詳細は後述の各種解説を参照のこと。

¹⁾ Hiroshi IKEDA 榎原市昆虫館；²⁾ Kôta SAKAGAMI 神戸大学大学院農学研究科

・広域分布かつ記録の多い種 (13 種)

エビガラスズメ, シモフリスズメ, サザナミスズメ, トビイロスズメ, モモスズメ, クチバスズメ, ウンモンズズメ, オオスカシバ, ブドウスズメ, ホシヒメホウジャク, ホシホウジャク, コスズメ, クルマスズメ

・局地的分布種 (4 種)

ヒメクチバスズメ, ギンボシスズメ, ヒサゴスズメ, スキバホウジャク

・偶産記録と思われる種 (2 種)

キョウチクトウスズメ, フリッツェホウジャク

・淡路島から確認されなかった種 (12 種)

エゾシモフリスズメ, コエビガラスズメ, クロテンケンモンズズメ, ヒメサザナミスズメ, モンホソバスズメ, フトオビホソバスズメ, ヒメクチバスズメ, ギンボシスズメ, コウチスズメ, スキバホウジャク, クロスキバホウジャク, ミスジビロードスズメ.

・近年新たに確認された種 (1 種)

クロメンガタスズメ

・近年あまり確認されない種 (3 種)

メンガタスズメ, ギンボシスズメ, スキバホウジャク

・既知記録から削除する種 (1 種)

マツクロスズメ

各種解説

スズメガ科 Sphingidae

スズメガ亜科 Sphinginae

メンガタスズメ族 Acherontiini

1. エビガラスズメ *Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758)

(図 1A, 図 4A, 図 6A)

【成虫】

時期: 7月中旬~10月中旬. 特に9月の記録が多い.

食性: 夜に様々な花を訪れ, 吸蜜する.

【幼虫】

形態: 体色は褐色型と緑色型がある. 終齢幼虫の尾角は丸く湾曲する.

食草: ヒルガオ科 (サツマイモ, アサガオなど), ゴマ科 (ゴマ), マメ科 (フジマメ, アズキ), ナス科 (タバコ), シソ科 (バジル)

【蛹】

土中で蛹化し, 蛹で越冬. 蛹は非常に大きい小臍環をもち, 口吻が収納されている.

【生息状況】

平地から山地まで, ほぼ全域で確認されている.

【備考】

本種はサツマイモの葉を食べる害虫として知られている. 日本の鱗翅目で最も長い口吻をもつ種で, その長さは 10 cm 以上にも達することがある.

2. クロメンガタスズメ *Acherontia lachesis* (Fabricius, 1798)

(図 1B, 図 4B, 図 6B)

【成虫】

時期: 6月上旬~9月下旬に採集されており, 年2化と推定される.

食性: ミツバチ類の巣から蜂蜜を吸蜜する食性をもち, 口吻は非常に太短く, 粘度が高い蜂蜜からの摂食に適した形態をもつ.

【幼虫】

形態: 体色は緑色型, 黄色型, 褐色型がある. 終齢幼虫の尾角はS字状に湾曲し, 全体に微小突起を有する.

食草: ナス科 (ナス, トマト, ジャガイモなど), ゴマ科 (ゴマなど), シソ科 (クサギ), キリ科 (キリ) など広食

【蛹】

土中で蛹化し, 蛹で越冬.

【生息状況】

近年, 南方より分布拡大していることが知られており, 兵庫県からは 2005 年以降記録され続けている. 現在は定着しているようである.

【備考】

蜂蜜を好む食性をもつことから, しばしばミツバチの巣箱及びその周辺で本種が発見される.

成虫は口からジージーとセミのような音を出す. 音の波長がスズメバチ類の羽音と類似していることが示唆されており, ミツバチ類の巣からうまく吸蜜するために, スズメバチ類に擬態しているかもしれない (大谷, 2005). 幼虫は大顎からカチカチとクリック音を出す.

3. メンガタスズメ *Acherontia styx* (Westwood, 1847)

(図 1C)

【成虫】

形態: 前種と似るが, 翅の模様及び腹部背面の斑紋などから識別は容易である.

時期: 7月中旬~11月

食性: 前種と同様, ミツバチ類の巣から蜂蜜を吸蜜する.

【幼虫】

形態: 前種と似るが, 本種は尾角がS字状にならないことで区別できる.

食草: ナス科 (ナス, トマト, ジャガイモなど), ゴマ科 (ゴマ)

【生息状況】

ほぼ全域から記録されている. 他のスズメガ類と同様に古くから記録されているが, 近年の記録が激減している. 県内での記録全 35 例のうち, 2000 年代以降の記録はわずか 4 例しかない (前種は 12 例). 筆者らが意識的に探しても, 見つかるのは前種ばかりである.

【備考】

本種は前種と同じ属に属し、似た形態及び生活史をもつ。兵庫県において本種が減少した時期は前種が出現した時期と符合しており、繁殖干渉などの前種との何らかの相互作用があるかもしれない。実際、筆者（池田）は2009年にクロメンガタズメ雄個体とメンガタズメ雌個体が交尾している様子を観察している。ただし、本種も前種と同様に南方系の種であり、熱帯域まで分布している (Kitching, 2006)。したがって、本種のみが分布していた地域に、二次的に前種の分布が拡大し、本種と分布が重複した場合に何らかの相互作用が発生するのではないかと推察される。どのようなメカニズムで本種の減少が起きたかははっきりしておらず、今後の研究が待たれる。

以上の観点から、現在の本種の県内での生息状況を知ることは重要だと言えよう。本種を採集された際にはぜひ報告していただければと思う。

スズメガ族 SpHINGINI

4. エゾシモフリスズメ *Notonagemia analis* (Felder, 1874)

(図 1D)

【成虫】

時期：5月下旬～9月中旬に採集されており、特に8月で多く得られている。

食性：様々な花や樹液を吸蜜する。

【幼虫】

形態：体色は淡黄緑色型と淡灰色型があり、赤褐色の斑紋を有することもある。尾部側面に黄色斜条が目立つ。

食草：モクレン科（ホオノキ、コブシなど）

【生息状況】

県内では寄主植物が自生する山地を中心に記録されている。淡路島からは未記録である。

【備考】

越冬態は不明。和名に「エゾ」と冠する通り、次種より北方地域で確認されることが多い。交尾器を用いてギイギイと鳴く。本種のような交尾器から発せられる音は超音波で獲物を定位するコウモリを攪乱する機能があることが示されている (Kawahara and Barber, 2015)。

5. シモフリスズメ *Psilogamma increta* (Walker, 1865)

(図 1E, 図 4C, 図 6C)

【成虫】

形態：前種とやや似るが、前翅の黒線がより細くはっきりとしている。

時期：6月上旬～10月上旬。特に7月と8月に多く採集されている。

食性：様々な花や樹液を吸蜜する。

【幼虫】

形態：体色は緑色で、側面の白色斜条が目立つが、個体により変異がある。終齢幼虫の尾角はほぼ直線状で、全体に微小突起

を有する。

食草：モクセイ科（ネズミモチ、オリーブなど）、シソ科（シソ、クサギなど）、ゴマ科（ゴマなど）、キリ科（キリ）など広食。

【蛹】

土中で蛹化する。大きい小腮環をもつが、エビガラスズメほど口吻は長くない。

【生息状況】

幼虫は広食性であることから、街中でも見かける機会は多い。阪神地域や淡路島といった県中南部の記録が多い。

【備考】

前種と同様、交尾器を用いてギイギイと鳴く。

6. コエビガラスズメ *Sphinx constricta* Butler, 1885

(図 1F)

【成虫】

時期：5月上旬～下旬、7月上旬～8月中旬の年2化とされている。県内では1例だけ10月5日に得られた記録がある。他の2化以上する種では季節が進むにつれて記録が多くなる傾向があるが、本種の場合1化目の記録が多い。

食性：アサガオ類への訪花を確認している。

【幼虫】

形態：体色は黄緑色で、側面に鮮やかな赤紫色斜条を有する。エビガラスズメの緑色型も赤紫色斜条を有するが、尾角の色が本種の場合、全体に光沢の黒色であることから区別できる。

食草：モチノキ科（イヌツゲ）、バラ科（ユキヤナギなど）、スイカズラ科（タニウツギなど）、ツツジ科（ツツジ）

【生息状況】

広く確認されているが、神戸・阪神地域、丹波市から特に記録が多い。淡路島からは未記録である。

【備考】

「コ」エビガラスズメという和名ではあるが、エビガラスズメとは系統的にはやや遠く、異なる族に属する。幼虫、成虫ともにまとまった個体数を見る機会が少ない種である。

7. クロスズメ *Sphinx caliginea* (Butler, 1877)

(図 1G, 図 4D)

【成虫】

時期：4月下旬～9月上旬に年2化。特に5月に多く得られている。前種と同様、1化目を確認することが多いようである。食性：口吻が退化傾向で、吸蜜を行わない。

【幼虫】

形態：背面は赤褐色～黒褐色で側面は黄緑色～緑色。黒く縁どられた白色側線を有する美しいカラーリングである。このようなストライプのカラーリングはマツ類を食べるイモムシだけでなく、ツガやシラビソなど他の針葉樹を食べる種でよく見られる。針葉樹の葉の中で身を隠すのに役に立っているかもしれない。

食草：マツ科（アカマツ、クロマツ、モミなど）

【生息状況】

阪神地域や淡路島といった県中南部に記録が多い。

【備考】

成虫はあまり灯火に集まらない。

サザナミスズメ族 Sphingulini

8. クロテンケンモンスズメ *Kentrochrysalis consimilis*
Rothschild et Jordan, 1903

(図 1H)

【成虫】

時期：5月中旬～8月下旬。特に6月上旬～中旬に多く得られている。年1化とされている。

食性：口吻が退化傾向で、吸蜜を行わない。

【幼虫】

形態：体色は黄緑色で、尾角上面に青い光沢を有する。

食草：モクセイ科（イボタノキ、ハシドイ、トネリコ）

【生息状況】

養父市、宍粟市などの山地に限られる。

【備考】

一般的に蛾類は、灯火採集によって雌を得ることが難しい傾向にあるが、本種は特にその傾向が顕著で、雌は極めて珍品とされている（岸田, 1990）。今回検した標本でも雌は1個体も確認されなかった。

9. サザナミスズメ *Dolbina tancrei* Staudinger, 1887

(図 1I, 図 4E, 図 6D)

【成虫】

形態：次種と酷似する。

時期：4月中旬～9月上旬。特に8月に圧倒的に多く得られている。おそらく年2化。

食性：口吻が退化傾向で、吸蜜を行わない。

【幼虫】

形態：体色は黄緑色～緑色。尾角は長く直線的。

食草：モクセイ科（ネズミモチ、シマトネリコ、ヒイラギなど）

【蛹】

土中で蛹化する。

【生息状況】

平地から山地まで広く分布し、県中南部に記録が多い。

10. ヒメサザナミスズメ *Dolbina exacta* Staudinger, 1892

(図 1J)

【成虫】

形態：前種とよく似ているが、腹部の色で識別することができる。本種は全体が一律に暗灰色なのに対し、前種は白く、黒い線が入っている。また、多個体で比較してわかる程度の差異ではあるが、本種のほうがやや小さい。

時期：6月上旬及び7月下旬～9月上旬に得られている。おそらく前種と似た発生消長であろう。

食性：口吻が退化傾向で、吸蜜を行わない。

【幼虫】

食草：モクセイ科（イボタノキ、ハシドイ、トネリコなど）

【生息状況】

前種よりやや局地的な傾向がある。淡路島からは未記録。

【備考】

前種と混棲する場合もあるが、前種は低地性、本種は山地性というようにゆるやかに環境の好みがかかれていているようである。

オオシモフリスズメ亜科 Langinae

11. オオシモフリスズメ *Langia zenzeroides* Moore, 1872
(兵庫県：Cランク)

(図 1K - L, 図 4F, 図 6E)

【成虫】

時期：3月下旬～4月下旬。県中部では特に4月上旬が発生のピークのようなのである。例外的に5月11日にも記録されている。

食性：口吻が退化傾向で、吸蜜を行わない。

【幼虫】

形態：体色は緑色～黄緑色で、薄黄色の垂背線と水色の気門が目立つ。頭部は縦長の三角形で頂部は二分する。終齢幼虫の尾角は太短く湾曲する。

食草：バラ科（サクラ類、ウメ、モモなど）

【蛹】

6月頃に土中で蛹化し、そのまま翌年まで過ごす。形は他のスズメガのように頭部と尾端が細長くなっておらず、犬の糞のように丸っこい見た目である。

【生息状況】

県のレッドリストに掲載されているが、県中南部を中心に各地で確認されているようである。成虫の発生する季節に限られることから、広く調査を行うことでさらに記録が増える可能性はある。

【備考】

大型個体では開帳15 cm以上にもなる日本最大のスズメガである。本種のみで1つの亜科を形成する。腹部の毛や特異な出現時期など、他のスズメガとは一風変わった特徴をもつ。静止時には腹部を垂直に立てて止まる（図 1L）。

成虫は口からジージーという鳴き声を出す。幼虫は天敵に襲われると第8腹節の気門からシューという音を出しながら頭を激しく振って防衛する（Sugiura and Takanashi, 2018）。

ウチスズメ亜科 Smerinthinae

ホソバスズメ族 Ambulycini

12. アジアホソバスズメ（＝セトウチホソバスズメ）

Ambulyx sericeipennis Butler, 1875

(図 2A)

【成虫】

時期：5月上旬～8月下旬。5月に最も多く採集されている。おそらく年2化。

食性：不明

【幼虫】

食草：クルミ科（オニグルミ）

【生息状況】

やや山地寄りの記録が多く、寄主植物のオニグルミが自生することの多い川沿いに分布が限られていると考えられる。

【備考】

本種は淡路島からも記録されているが、同じくオニグルミ食の次種は確認されていないことから、本種は他のクルミ科植物（ノグルミなど）も利用している可能性が高い。

ホソバズメ族はウチズメ亜科としては例外的に口吻が発達している。ただし、海外の種ではしばしば吸蜜が記録されているが、国内の種では記録されていない。

13. モンソバズメ *Ambulyx schauffelbergi* Bremer et Grey, 1853

(図 2B, 図 4G, 図 6F)

【成虫】

形態：前種とやや似るが、前翅の外縁沿いの弧状の線がより深いという点が最もわかりやすい識別点である。

時期：5月中旬及び7月上旬～8月下旬。年2化していると考えられる。

食性：不明

【幼虫】

形態：体色は黄緑色で、赤褐色の斑紋を有することもある。本種を含むホソバズメ族の幼虫は、他のズメガと比べ細長い体形。終齢幼虫の尾角は長く直線的で顆粒を有する。同じ寄主植物であるアジアホソバズメと酷似し、幼虫で区別するのは困難。

食草：クルミ科（オニグルミ、サワグルミ）

【蛹】

土中で蛹化する。

【生息状況】

前種と同様の地点から記録されているが、本種は淡路島から未記録である。

【備考】

シナサワグルミが街路樹として植栽されることがあるため、街中でも得られる可能性がある。

14. ホソバズメ *Ambulyx ochracea* Butler, 1885

(図 2C)

【成虫】

時期：5月上旬～9月。5月と7～8月の標本が多く、6月は1化目と2化目の端境期であると考えられる。

食性：不明

【幼虫】

食草：ウルシ科（ヌルデ）

【生息状況】

県内の広い地域で確認されている。

【備考】

本種は県内のホソバズメ族4種の中で最もよく確認されている。

15. フトオビホソバズメ *Ambulyx japonica* Rothschild, 1894

(図 2D)

【成虫】

時期：5月中旬～7月上旬。年1化であるようだ。

食性：不明

【幼虫】

食草：カバノキ科（クマシデ、アカシデ）

【生息状況】

寄主植物であるシデ類は冷涼な環境を好むため、本種も県北部を中心に確認されている。淡路島からは未記録ではあるが、クマシデ及びアカシデは淡路島にも分布しており（福岡ほか、2000）、本種も分布している可能性がある。今後の調査が待たれる。

ウチズメ族 Smerinthini

16. トビイロズメ *Clanis bilineata* (Walker, 1866)

(図 2E, 図 4H)

【成虫】

時期：5月中旬～9月中旬。特に7～8月に多く採集されている。年1化。

食性：吸蜜行動は知られていないが、ウチズメ亜科としては例外的にやや発達した口吻をもつ。

【幼虫】

形態：体色は黄緑色で、稀に黄色。頭部は丸く、終齢幼虫の尾角は短く湾曲する。

食草：マメ科（ニセアカシア、クズ、フジ、ハリエンジュなど）

【生息状況】

平地から山地まで、ほぼ全域で確認されている。

【備考】

ズメガ科では珍しく、秋に幼虫が土中に潜り前蛹越冬、翌初夏に蛹化することが知られている。本種の生態は石原氏の飼育に基づく観察でよく調べられている。だが飼育はやや難しく、越冬後に蛹化できず死ぬことが多い。

17. モモズメ *Marumba gaschkewitschii* (Bremer et Grey, 1853)

(図 2F, 図 4I)

【成虫】

時期：4月上旬～9月上旬の年2化。

【幼虫】

形態：体色は緑色が多いが、稀に黄色に赤褐色斑を有する個体もある。頭部は三角形で顆粒を散布する。

食草：バラ科（サクラ類、ウメ、モモなど）、ニシキギ科（ニシキギ）、ツゲ科（ツゲ）など広食

【生息状況】

平地から山地まで、ほぼ全域で確認されている。

18. ヒメクチバスズメ *Marumba jankowskii* (Oberthür, 1880)
(図 2G)

【成虫】

時期：7月中旬～8月下旬。養父市から5月の記録もある。年1化とされている。

【幼虫】

形態：体色は緑色型と黄色型がある。気門は白色で周囲を黒く縁どられる。尾角は直線状で橙赤色。

食草：アオイ科（シナノキ）

【生息状況】

寄主植物であるシナノキはブナ帯に自生することから、記録は局地的である。

19. クチバスズメ *Marumba sperchius* (Ménétrières, 1857)
(図 2H, 図 4J, 図 6G)

【成虫】

時期：5月中旬～8月下旬。特に7～8月に多く採集されている。年1化であるようだ。

【幼虫】

形態：体色は緑色だが個体差がある。全体に細かい顆粒を散布し、ざらざらとした印象。頭部は三角形。

食草：ブナ科（コナラ、シラカシ、ウバメガシなど）

【生息状況】

平地から山地まで、ほぼ全域から確認されている。

【備考】

幼虫はスズメガ科では珍しいブナ科食い。

20. ギンボシスズメ *Parum colligata* (Walker, 1856)
(兵庫県：Bランク)
(図 2I)

【成虫】

時期：6～9月と言われており、県内ではいずれの個体も7月に記録されている。

【幼虫】

食草：クワ科（カジノキ、コウゾ）

【生息状況】

1970年代の宍粟市と佐用町の記録以降、県内の記録はない。九州や沖縄では健在だが、全国的に減少しているようだ。減少の要因はわかっていない。

【備考】

Parum 属は本種のみ認められる、1属1種のグループ。東南アジアを中心に韓国、ロシアにも分布している (Koshkin and Kostyunin, 2017)。

21. ヒサゴスズメ *Mimas christophi* (Staudinger, 1887)
(図 2J)

【成虫】

時期：7月中旬～8月下旬の年1化。

【幼虫】

形態：体色は黄緑色～緑色で、赤色の斑紋を有することもある。全体にやや大きい顆粒を有する。気門は黄色で周囲を赤く縁どられる。肛上板に黄色の円錐状突起を有する。

食草：カバノキ科（ハンノキ、ヤシヤブシ）

【生息状況】

県北部の山地に限られる。生息地での数は少なくない。

【備考】

県内の既知記録は引原ダム（宍粟市）の1例のみであったが、今回新たに神河町、豊岡市、香美町、新温泉町から記録された。灯火への飛来は点灯直後30分前後に集中する。

22. コウチスズメ *Smerinthus tokyonis* Matsumura, 1921
(図 2K)

【成虫】

時期：4月下旬～8月上旬。5月と6月に多くの個体が得られている。平地では年2化のようである。

【幼虫】

形態：体色は緑色で、紅色門を有することもある。尾角に走る白色斜条は目立つ。

食草：ツツジ科（ドウダンツツジ、スノキ）

【生息状況】

県内からは阪神地域、三田市など低地で多く得られているが、山地沿いの地域でも確認されている。淡路島からは未確認である。

【備考】

植栽のドウダンツツジからも発生するため、街中でも見かけることがあるようだ。あまりまとまって見る機会がない種である。

23. ウチスズメ *Smerinthus planus* Walker, 1856
(図 2L)

【成虫】

時期：5月上旬～8月下旬。特に5月と7月に多い。年2化である。

【幼虫】

形態：体色は緑白色～黄緑色で個体差があり、赤紫色の斑紋を有することもある。

食草：ヤナギ科（シダレヤナギ、ヤマナラシ、ポプラなど）、バラ科（サクラ類）、カバノキ科（シラカンバ）

【生息状況】

平地から山地まで、ほぼ全域で確認されている。

【備考】

幼虫はスズメガ科では珍しいヤナギ科食い。

24. ウンモンズズメ *Callambulyx tatarinovii* (Bremer et Grey, 1852)

(図 2M, 図 4K, 図 6H)

【成虫】

時期：4月下旬～10月下旬. 特に7月は多いが, 5～8月も連続的によく見かける.

【幼虫】

形態：体色は緑色で, 赤紫色の斑紋を有することもある. 頭部は三角形.

食草：ニレ科 (ケヤキ, アキニレ, ハルニレ)

【生息状況】

平地から山地まで, ほぼ全域で確認されている.

【備考】

植栽のケヤキから発生するため, 街中でもよく見かける.

25. エゾズズメ *Phyllosphingia dissimilis* (Bremer, 1861)

(図 2N, 図 4L)

【成虫】

時期：5月上旬～8月中旬. 特に7月に多く得られている. 年1化とされている.

【幼虫】

形態：体色は淡黄緑色で, 稀に栗褐色. 尾角から尾脚にかけて大きな顆粒を散布する. 肛上板は発達し, 肥厚する. 終齢幼虫の尾角は湾曲する.

食草：クルミ科 (オニグルミ, ノグルミ)

【生息状況】

ほぼ全域から確認されているが, あまり街中で見ることはない. ノグルミも食べるため, 同じクルミ科食のアジアホソバズメやモンホソバズメがあまり得られない低地の里山のような環境でも多数得られるイメージがある.

【備考】

成虫は後翅を前翅よりも前に出した独特な静止姿勢を取る. 幼虫及び蛹はシューシューと発音する.

ホウジャク亜科 *Macroglossinae*

スキバホウジャク族 *Hemarini*

26. オオスカシバ *Cephonodes hylas* (Linnaeus, 1771)

(図 3A, 図 5A, 図 6I)

【成虫】

時期：4月下旬～10月中旬まで得られており, 特に7～9月に多く得られている. 年2化である.

食性：昼行性で, アベリアなど各種の花に訪れ吸蜜する.

【幼虫】

形態：体色は緑色で, 稀に黄緑色～褐色. 斑紋には個体差がある. 顆粒は体全体に目立たず平滑.

食草：アカネ科 (クチナシなど), スイカズラ科 (ツキヌキニンドウ)

【生息状況】

山地を除く, 広い地域で確認されている.

【備考】

主な寄主植物であるクチナシは植栽によく用いられるため, むしろ街中で見かけやすい種である.

27. スキバホウジャク *Hemaris radians* (Walker, 1856)

(図 3C)

【成虫】

形態：次種と似ており混同されがちだが, 後翅の基部が橙色となる点で識別できる.

食性：昼行性で, 花に訪れ吸蜜する.

【幼虫】

食草：スイカズラ科 (オミナエシ, オトコエシ, スイカズラ), アカネ科 (アカネ)

【生息状況】

丹波市, 猪名川町, 朝来市, 養父市から局地的に見つかっている. 1980年の猪名川町の記録以降, 県内では確認されていない.

【備考】

全国的にも近年減少しており, 現在も生き残っているとすればオミナエシの生えるような良好な草原環境に限られるであろう.

28. クロススキバホウジャク *Hemaris affinis* (Bremer, 1861)

(図 3B, 図 5B, 図 6J)

【成虫】

時期：5月下旬～8月下旬に得られている. 年2化である.

食性：昼行性で, ノリウツギなどの花に訪れ, 吸蜜する.

【幼虫】

形態：体色は緑色～黄緑色だが, 腹部下面のみ赤褐色. 赤紫色の斑紋を有することもある. 全体に白い顆粒を散布する.

食草：スイカズラ科 (タニウツギ, キンギンボク), アカネ科 (ヤエムグラ)

【生息状況】

県北部での確認が多く, 山地性の印象があるが, 宝塚市や西宮市で古い記録があるほか, 三田市のニュータウンからも近年確認されており, 県内での分布に興味もたれる.

ホウジャク族 *Macroglossini*

29. キョウチクトウスズメ *Daphnis nerii* (Linnaeus, 1758)

(図 3D)

【成虫】

形態：前翅は緑色で迷彩柄のような模様をしている.

【幼虫】

形態：体色は透明感のある黄緑色. 黒縁に青白色の大きな眼状紋を有する. 尾角は橙黄色で短い.

食草：キョウチクトウ科 (キョウチクトウ, ニチニチソウ)

【生息状況】

今回初めて、県内から確認された。本種は本州には土着しておらず、偶産個体が年によって発生することが知られている。今回確認された個体は、晩秋に幼虫の状態で見つかったことから、台風等で飛来した個体による二次的な発生と考えられる。

【備考】

周辺の岡山県（小野・広瀬, 2000; 奥島, 2014）、徳島県（山田ほか, 2008）、大阪府（金沢・松本, 2000; 山本, 2000）などで確認されているほか、和歌山県ではしばしば発生しており、今後の動向に興味もたれる。県内で再び見つかると思えば淡路島ではないかと睨んでいる。

30. クルマスズメ *Ampelophaga rubiginosa* (Bremer et Grey, 1853)

(図 3E)

【成虫】

形態：頭部から腹部にかけて正中線上に白線を有する。

時期：5月下旬～9月上旬。特に6～8月は多く得られている。年1化。

食性：樹液に訪れ吸蜜する様子が見られる。海外ではスイカズラあるいはその近縁種に訪花している行動が撮影されているが（Pittaway and Kitching, 2020）、日本では記録されていない。

【幼虫】

形態：体色は緑色型と褐色型がある。体型はブドウスズメやハネナガブドウスズメに似るが、本種は胸部に褐色緑の黄色条を有しないことで区別できる。

食草：ブドウ科（ツタ、ノブドウ、エビヅル）

【生息状況】

平地から山地まで、ほぼ全域で確認されている。

31. ハネナガブドウスズメ *Acosmeryx naga* (Moore, 1858)

(図 3F)

【成虫】

形態：次種と似ている。

時期：3月下旬～8月上旬。特に5～6月に多く得られている。

【幼虫】

形態：胸部に黄色条を有する。次種と似るが、本種の尾角は淡紅色であることから区別できる。

食草：マタタビ科（サルナシ、シマサルナシ、キウイフルーツ）

【生息状況】

寄主植物が自生する山地を中心に、広く確認されている。

32. ブドウスズメ（＝クロクモスズメ） *Acosmeryx castanea* Rothschild et Jordan, 1903

(図 3G, 図 5C, 図 6K)

【成虫】

形態：前種と似ているが、本種は前翅の外縁に沿った白い線（亜外縁線）が後角に達せず、真ん中あたりで外縁に達することで

区別できる。

時期：主に5月上旬～9月上旬に得られているが、4月上旬に採集された記録もある。6月に最も多く確認されており、前種より出現時期がやや遅い傾向がみられる。

食性：訪花行動はあまり観察されないようだが、筆者（阪上）はネムノキの花粉が付着した個体を灯火で多数採集したことがある。訪花しているにも関わらずあまり観察されていないということは、人目につかない高所を好んで飛翔する性質があるのかもしれない。

【幼虫】

形態：体色は緑色型と褐色型があり、胸部に黄色条を有する。威嚇する際、頭部を引き込み、後胸部を横に膨らませる。

食草：ブドウ科（ヤブガラシ、ノブドウ、エビヅル、ツタなど）

【生息状況】

ほぼ全域で確認されており、前種と混棲することもあるが、平地での確認が多い。

33. ホシヒメホウジャク *Neogurelca himachala* (Butler, 1875)

(図 3H, 図 5E, 図 6L)

【成虫】

時期：6月～翌4月。成虫越冬するため、12月や4月にも得られている。6月中旬から徐々に増え、9月～10月が特に記録が多い。年2化である。

食性：昼間及び薄暮に飛び、アザミ類、アベリア、ナワシログミなど様々な花で吸蜜を行う。

【幼虫】

形態：体色は黄緑色～黒褐色。体色、斑紋ともに個体差が大きくバラエティーに富む。尾角は長く、やや上方に反る。

食草：アカネ科（ヘクソカズラ）

【生息状況】

広くみられるが、県北部の山地帯では確認されない。この要因として、寄主植物であるヘクソカズラの分布が温暖な地域に限られることが考えられる。

【備考】

成虫は灯火にも飛来する。

34. ホウジャク *Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758)

(図 3I)

【成虫】

時期：主に6月中旬～10月下旬。6月はやや多く確認されるが、目立ったピークがない。成虫越冬のため、2月と3月にも採集されている。

食性：昼間に活動し、様々な花から吸蜜する。

【幼虫】

形態：体色は緑色～黄褐色。側線は白色。尾角はやや短く、基部は青色で先端は橙黄色。

食草：アカネ科（カワラマツバ、アカネ、オオバノヤエムグラなど）

【生息状況】

平地から山地まで、ほぼ全域で確認されている。

【備考】

あまりまとまって見る機会のない種である。

35. ヒメクロホウジャク *Macroglossum bombylans*

Boisduval, 1875

(図 3J)

【成虫】

時期：4月下旬, 6月中旬～10月中旬。特に9月に確認されることが多い。おそらく年2化。

食性：昼間に活動し、様々な花から吸蜜を行う。

【幼虫】

形態：体色は緑色型と褐色型がある。頭部に青色条と黄色条を有する。側線部に突き出るような顆粒列が発達する。

食草：アカネ科（アカネ、ヘクソカズラ）

【生息状況】

平地から山地まで、ほぼ全域で確認されている。

【備考】

あまりまとまって見る機会のない種である。越冬態についてははっきりとわかっていないが、ネット上には10月に産みつけられた卵から孵化した幼虫が冬までに蛹化し、蛹で越冬している事例がある。

36. フリッツェホウジャク *Macroglossum fritzei*

Rothschild et Jordan, 1903

(図 3K)

【成虫】

時期：一般的に6～10月に出現し、成虫越冬する。年2化。

食性：吸蜜行動すると考えられるが、はっきりわかっていない。

【幼虫】

食草：アカネ科（ヘクソカズラ、コンロンカなど）

【生息状況】

県内から2個体しか採集されておらず、偶産個体である可能性が高い。

【備考】

今後の記録の集積が待たれる。成虫は灯火に飛来する。

37. ホシホウジャク *Macroglossum pyrhosticta* Butler, 1875

(図 3L, 図 5F, 図 6M)

【成虫】

時期：6月下旬～12月下旬。特に9月に多く得られている。

食性：昼間に活動し、様々な花から吸蜜を行う。

【幼虫】

形態：体色は黄色～緑色～褐色で個体差がある。側線は淡色。尾角は直線状。

食草：アカネ科（ヘクソカズラ、アカネ）

【生息状況】

平地から山地まで、ほぼ全域で確認されている。

【備考】

本種の越冬態についてはよくわかっていないが、前蛹～成虫の段階の個体が冬期に見つまっているようだ。

38. クロホウジャク *Macroglossum saga* Butler, 1878

(図 3M)

【成虫】

時期：5月下旬～11月下旬。特に7月に得られている個体数が多い。成虫越冬する。年2化。

食性：昼間と薄暮にクサギ、クチナシ、アベリアなど様々な花から吸蜜を行う。

【幼虫】

形態：体色は黄緑色～暗褐色で個体差がある。気門は橙色。

食草：ユズリハ科（ユズリハ、ヒメユズリハ）

【生息状況】

寄主植物が自生する山地を中心に、広く確認されている。

【備考】

成虫は灯火にも飛来する。

39. ベニスズメ *Deilephila elpenor* (Linnaeus, 1758)

(図 3N, 図 5G, 図 6N)

【成虫】

時期：4月下旬～9月上旬。5月と8月にやや多い。

食性：薄暮～夜に活動し、様々な花や樹液から吸蜜を行う。

【幼虫】

形態：体色は褐色～黒色で、稀に緑色。眼状紋を2対もつ。終齢幼虫の尾角は短く湾曲し、先端は白色。

食草：ツリフネソウ科（ホウセンカ、ツリフネソウなど）、アカバナ科（チョウジタデ、オオマツヨイグサ）、サトイモ科（マムシグサ、テンナンショウ）など広食

【生息状況】

平地から山地まで、ほぼ全域で確認されている。

【備考】

淡い桃色と黄緑色が混じった非常に美しいスズメガ。灯火にも飛来する。

40. キイロスズメ *Theretra nesus* (Drury, 1773)

(図 3O, 図 5D, 図 6O)

【成虫】

時期：6月上旬～10月上旬。特に8～9月に多く得られている。

食性：カラスウリなどの花から吸蜜を行う。

【幼虫】

形態：体色は白緑色型と褐色型。第1腹節に白色紋を有する。終齢幼虫の尾角は短く、湾曲する。

食草：ヤマノイモ科（ヤマノイモ、オニドコロなど）

【生息状況】

平地から山地まで、ほぼ全域で確認されている。

41. セスジスズメ *Theretra oldenlandidae* (Fabricius, 1775)
(図 3P, 図 5I, 図 6P)

【成虫】

形態：次種とやや似ているが、前翅の翅頂から後縁にかけて延びる白褐色帯が内外を黒色で縁取られることで区別できる。また腹部背面には2本の銀白線を有する。

時期：5月下旬～10月上旬。特に8月に多く得られている。年2化。

食性：様々な花から吸蜜を行う。

【幼虫】

形態：体色は茶褐色～黒色で、稀に緑色。側線上に眼状紋列を有する。尾角は長く、先端部は白色。

食草：ブドウ科（ヤブガラシ、ノブドウ）、ツリフネソウ科（ホウセンカ）、サトイモ科（サトイモ）、アカバナ科（チョウジタデ）など広食

【生息状況】

平地から山地まで、ほぼ全域で確認されている。

42. コスズメ *Theretra japonica* (Boisduval, 1869)
(図 3Q, 図 5J, 図 6Q)

【成虫】

形態：前種とやや似るが、前翅の白褐色帯は黒く縁どられない。

時期：5月上旬～9月下旬。5～8月は全体的に多く得られている。年2化。

食性：様々な花から吸蜜を行う。

【幼虫】

形態：体色は緑色型と褐色型がある。亜背部に黄白色紋が並び、うち2対は眼状紋となる。終齢幼虫の尾角は長く、波打つように反る。

食草：ブドウ科（ヤブガラシ、ノブドウなど）、アカバナ科（オオマツヨイグサ）、アジサイ科（ノリウツギ）

【生息状況】

平地から山地まで、ほぼ全域で確認されている。

43. ビロードスズメ *Rhagastis mongoliana* (Butler, 1875)
(図 3R)

【成虫】

形態：次種と酷似する。

時期：5月中旬～8月中旬に採集されており、特に7月の確認が多い。

食性：不明

【幼虫】

形態：体色は褐色で、稀に緑色。全体にうろこ様の小斑が並ぶ。第1腹節に大きな眼状紋を有する。終齢幼虫の尾角は湾曲する。

食草：ブドウ科（ツタ、ヤブガラシなど）、サトイモ科（テン

ナンショウなど）、アカネ科（カワラマツバ）、ツリフネソウ科（ホウセンカ）、アカバナ科（オオマツヨイグサ）

【生息状況】

平地から山地まで、ほぼ全域で確認されているが、あまり街中で見ることはない。

【備考】

成虫は灯火に飛来する。

44. ミスジビロードスズメ *Rhagastis trilineata* Matsumura, 1921
(図 3S, 図 5H, 図 6R)

【成虫】

形態：前種と酷似する。本種は①前翅頂付近にある薄黄色の2つの紋の間があまりへこまない（翅裏ではより顕著）、②胸部と腹部の接合部の橙色の毛が前種よりも多い、③前翅の地色が薄く全体的に線がはっきり見える、以上3点から総合的に判断する必要がある。また、多個体で比較してわかる程度の差異ではあるが、本種のほうがやや小さい傾向がある。

時期：5月下旬～8月。特に8月の記録が多い。

食性：吸蜜行動は記録されていない。

【幼虫】

形態：体色は淡緑色で、稀に褐色。側面に太い白色斜条を有する。第1腹節に円錐状に突出した大きな眼状紋をもつ。終齢幼虫の尾角は赤褐色で湾曲する。

食草：アジサイ科（ガクウツギ、ガクアジサイなど）

【生息状況】

やや局地的に確認されている。だが既知記録の中には前種と混同されている可能性も否定できない。

【備考】

成虫は灯火に飛来する。

今回、既知記録から削除する種

マツクロスズメ *Sphinx morio* (Rothschild et Jordan, 1903)

宝塚市教育委員会（1992）で西宮市山口町船坂から記録されているが、今回標本を検したところクロスズメの誤同定であることが判明したので、ここで訂正する。

国内では北海道、本州、九州（霧島山）、対馬で記録されている（矢野・岸田, 2011）。本州中部地方の標高1000m以上の山地からの記録が多く、幼虫の主な寄主植物はカラマツといわれている。

今後、発見される可能性のある種

オビグロスズメ *Sphinx constricta* Butler, 1885

【成虫】

前翅の基部から中ほどまでが他の近縁種と比較して黒ずんでおり、黒線が太い。また、翅頂から伸びる白線が黒く縁どられることで区別できる。増井（2012）によると、本種の成虫は走光性が非常に弱く、飛来する時間帯も明け方近くに限られるこ

とから、夜間採集によって得ることは宝くじに当たるようなもので神頼みと言われている。

【幼虫】

食草：マツ科（モミ）

【周辺県での記録】

現在、本種は北海道、本州、四国、九州で記録されているが、2010年代まで西日本の大部分は分布の空白地帯であった。しかし近年、増井（2012）によって四国から初記録され、併せてこれまで不足していた生態情報も大幅に増えた。さらにその後、鳥取県の低地でも本種が採集されており、これが中国地方初記録である（松井, 2020）。松井氏によると、鳥取の生息地の周囲はシイ、カシ類に混じって本種の寄主植物であるモミも見られる環境であったようだ。県内においても宍粟市山崎町や佐用町ではモミの良好な自生地がある。特に山崎町ではオオトラカミキリが得られており（佐藤・谷角, 2010）、十分良好なモミがあると考えられる。

本種の成虫は走光性が非常に弱いことから、8月下旬にモミの根元周辺を徘徊している幼虫を採集するのが最も効率的とされている。この採集法の場合、ついでにオオトラカミキリも採れるかもしれない。なお筆者らも2020年9月に宍粟市山崎町で調査したが、残念ながら本種もオオトラカミキリも得ることができなかった。今後の調査が望まれる。

リュウキュウオオスカシバ *Sphinx caliginea* (Butler, 1877)
(図 7A)

【成虫】

オオスカシバに似るが、腹部背面に帯を有しないこと、腹部腹面は黄褐色であることで区別できる。

【幼虫】

食草：アカネ科（ギョクシンカ、クチナシなど）、スイカズラ科（ツキヌキニンドウ）

【周辺県での記録】

南西諸島だけでなく本土域の四国南部、九州南部でも記録されており（矢野・岸田, 2011）、淡路島などで得られる可能性がある。成虫・幼虫共にオオスカシバと似た生態をもつ。

イブキスズメ *Hyles gallii* (Rottemburg, 1775)
(図 7B)

【成虫】

体色は特徴的で、兵庫県から見つかったスズメガに似た種はいない。

【幼虫】

食草：アカネ科（カワラマツバ）、アカバナ科（ヤナギラン）

【周辺県での記録】

国内の分布は北海道、本州（伊吹山以東）、九州、対馬であり（矢野・岸田, 2011）、関西～中国・四国地方は分布の空白域となっている。だが、岡山県倉敷市で偶発的に採集された例もあり（広瀬, 2000）、兵庫県でも見つからないとは言いきれない。

ヒメスズメ *Kentrochrysalis consimilis* Rothschild et
Jordan, 1903

【成虫】

体色は特徴的で、兵庫県から見つかったスズメガに似た種はいない。

【幼虫】

食草：アカネ科（カワラマツバ、キバナカワラマツバ）

【周辺県での記録】

国内では北海道、本州、四国、九州に分布する。本州の多くの産地が東北地方及び中部の高原環境であるが、隣県である岡山県の低地の河川敷で1960年代に複数記録されている（岡山県, 1978）。また香川県でも1970年代までの記録がある（香川県, 2004）ことから、県内でも生息しているあるいは生息していた可能性はある。草原環境を丹念に調べれば見つかるかもしれない。岡山では8月上旬～下旬に得られている。

サツマスズメ *Dolbina tancrei* Staudinger, 1887
(図 7C)

【成虫】

前翅の翅頂から後縁にかけて細い褐色帯を有する。

【幼虫】

食草：ブドウ科（ノブドウ、エビヅル）

【周辺県での記録】

本種は本州、四国、九州、対馬、南西諸島から記録されている。周辺では岡山県（三宅, 2010; 渡辺, 2011）や紀伊半島の熊野（湯沢, 1971）に記録があり、県内でも得られる可能性が高い。

イッポンセスジスズメ *Dolbina exacta* Staudinger, 1892
(図 7D)

【成虫】

セスジスズメと少し似ているが、黒線の下側の白い線がないことで識別できる。

【幼虫】

食草：サトイモ科（サトイモ）

【周辺県での記録】

本種も南西諸島に多い種であるが、山口県や四国でも記録があり（矢野・岸田, 2011）、県内でも得られる可能性がある。

謝辞

本報告をまとめるにあたり収蔵標本の調査、野外調査の同行、サンプルや情報の提供などで以下の方々にご協力いただいた。宇野宏樹氏（京都大学院）、奥井かおり氏（堺ふれあい自然の森）、川崎安寿氏（西宮市）、衣川祥民氏（丹波市青垣いきものふれあいの里）、木原暢希氏、島岡優氏（三田市）、谷田昌也氏（茨木市）、長島聖大氏（伊丹市昆虫館）、中野彰人氏（岐阜市）、橋本佳明博士（兵庫県立人と自然の博物館）、長谷川真奈維氏（三

田市有馬富士自然学習センター), 船本大智氏 (神戸大学大学院), 堀内湧也氏 (宝塚市), 松井悠樹氏 (鳥取大学大学院), 八木剛氏 (兵庫県立人と自然の博物館), 山内健生博士 (帯広畜産大学), 山内裕月氏 (神戸市), 脇村涼太郎氏 (兵庫県立相生高等学校) (以上, 五十音順). この場を借りてお礼申し上げる.

引用文献

- 相坂耕作, 1995. 波賀町上野地区の昆虫類. てんとうむし, 特別号: 83 - 104.
- 芦田久, 1981. 西宮市角石町で採集した蛾類数種の記録. きべりはむし, 9 (2): 22 - 24.
- 東正雄, 1987. 兵庫県産珍稀な蛾類の追加. きべりはむし, 15 (1): 16 - 19.
- 福岡誠行・黒崎史平・高橋晃, 2000. 兵庫県産維管束植物 2. 人と自然, 11: 85-104.
- 藤江集平・吉田浩史・安達誠文・吉田貴大・旭和也・藤原淳一・安岡拓郎, 2010. 佐用町昆虫館周辺の昆虫相 - マレーゼトラップで得られた甲虫目, 膜翅目, 双翅目およびライトトラップで得られた鱗翅目の昆虫について -. きべりはむし, 33 (2): 4 - 20.
- 藤平明, 1973. 南淡の蛾. PARNASSIUS, 11: 7 - 10.
- 藤平明, 1999. 淡路島南部の蛾. 藤平明, 兵庫, 96pp.
- 藤平明, 2007. クロメンガタスズメの幼虫発見される. Awajiensis, 13: 6.
- 藤 富正昭, 1994. 私版 淡路の昆虫リスト. PARNASSIUS, 41: 1 - 4.
- 広地昇・奈良隆史・木戸和伸, 1977. 三熊山の昆虫について. PARNASSIUS, 17: 5 - 28.
- 広瀬正明, 2000. 倉敷市でイブキスズメを採集. すずむし, (135): 27.
- 堀田久, 1976. 先山の昆虫相 (I). PARNASSIUS, 16: 11 - 32.
- 堀田久, 1987. オオシモフリスズメの採集例. PARNASSIUS, 32: 2.
- 堀田久, 1989. エビガラスズメの遅い羽化例. PARNASSIUS, 35: 7.
- 堀田久, 2006. 洲本市のスズメガ科について. Awajiensis, 12: 3 - 4.
- 兵庫県農政環境部環境創造局自然環境課 (編), 2012. 兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック 2012 (昆虫類). 公益財団法人ひょうご環境創造協会, 兵庫, 72pp.
- 井口宗平, 1950. 佐用郡産蝶類及び蛾類の採集の葉. 兵庫生物, 1 (4): 49 - 51.
- 乾風登, 1998. 和歌山県御坊市で発見された熱帯系の蛾, キョウチクトウスズメ. KINOKUNI, 54: 14 - 15.
- 石原誠一, 1956a. メンガタスズメの一生. 新昆虫, 9 (3): 21 - 25.
- 石原誠一, 1956b. モモスズメの生活史 (I). 新昆虫, 9 (13): 16 - 18.
- 石原誠一, 1957a. モモスズメの生活史 (II). 新昆虫, 10 (4): 32 - 34.
- 石原誠一, 1957b. キイロスズメの生活史 (I). 新昆虫, 10 (8): 28 - 30.
- 石原誠一, 1959a. トビイロスズメの生活史 (I). 新昆虫, 12 (2): 36 - 39.
- 石原誠一, 1959b. トビイロスズメの生活史 (II). 新昆虫, 12 (7&8): 37 - 39.
- 香川県希少野生生物保護対策検討会 (編), 2004. 香川県レッドデータブック - 香川県の希少野生生物. 香川県環境森林部環境・水政策課, 香川, 416pp.
- 金沢 至・松本吏樹郎, 2000. キョウチクトウスズメの発生. Nature Study, 46 (1): 1-2.
- Kawahara, A. Y. and J. R. Barber, 2015. Tempo and mode of antibat ultrasound production and sonar jamming in the diverse hawkmoth radiation. Proceedings of the National Academy of Sciences, 112(20): 6407-6412.
- 河上仁之, 1984. 伊丹市昆虫目録 (1). 伊丹の自然, 1: 22 - 32.
- 河上仁之, 1986. 伊丹市昆虫目録 (3). 伊丹の自然, 3: 21 - 26.
- 川副昭人, 1987. 佐用郡三日月町の蛾覚え書. てんとうむし, 10: 1 - 10.
- 木村三郎, 1984. 広峰, 増位山系の昆虫. てんとうむし, 9: 53 - 58.
- 岸田泰則, 1990. 日本の珍しい蛾 -3- クロテンケンモンズズメの雌. やどりが, 143: 31.
- Kitching, I. J., 2006. The biology of Death' s Head Hawkmoths, lepidopteran kleptoparasites of honey bees. 20 pp. The Central Association of Beekeepers, Lecture Booklet Series, Poole, UK.
- Kitching, I. J., R. Rougerie, A. Zwick, C. A. Hamilton, R. A. St Laurent, S. Naumann, L. B. Mejia and A. Y. Kawahara, 2018. A global checklist of the Bombycoidea (Insecta: Lepidoptera). Biodiversity Data Journal, 6: e22236.
- Koshkin E. S., A. E. Kostyunin, 2017. Paper- mulberry hawkmoth *Parum colligata* (Walker, 1856) (Lepidoptera, Sphingidae), a new species for the fauna of Russia. Far Eastern Entomologist, 344: 18-20.

- 増井武彦, 2012. 超稀種オビグロスズメの謎 四国から初発見の経緯とその国内の記録. やどりが, 234: 13-17.
- 松井悠樹, 2020. 鳥取県でオビグロスズメを採集. 月刊むし, (594): 50.
- 三宅誠治, 2010. 磐窟溪の蛾類. ホシザキグリーン財団研究報告, 13: 227 - 264.
- 村瀬ますみ, 1998. 和歌山県北部でキョウチクトウスズメ発生. KINOKUNI, 54: 15 - 16.
- 一ノ本明英・永瀬幸一, 2000. 兵庫県・関宮町 鉢伏高原産蛾類目録. 一ノ本明英 パークホテル白樺館, : 1 - 36.
- 仲田元亮, 1982. 能勢の蛾. きべりはむし, 10 (1): 20 - 22.
- 夏秋優, 1997. 兵庫県尼崎市塚口の蛾. Crude, 41: 20 - 25.
- 夏秋優・佐々木昇, 1982. 能勢地方の蛾(I) —上阿古谷・夏の蛾— . Crude, 23: 1 - 37.
- 夏秋優・佐々木昇, 1983. 能勢地方の蛾 (II) —上阿古谷・夏の蛾 (続報) — . Crude, 24: 1 - 12.
- 夏秋優・佐々木昇, 1984. 能勢地方の蛾 (III) —妙見山・夏の蛾 (1) — . Crude, 25: 15 - 22.
- 西岡公明, 1983. 三熊山蛾類採集記録 II. PARNASSIUS, 27: 7 - 9.
- 大貝秀雄, 2018. 兵庫県赤穂郡上郡町の住宅団地1区画における昆虫相. 播磨長翅目研究センター: 1 - 94.
- 大谷剛, 2005. 昆虫一大きくならない擬態者たち, 175 pp. OM出版, 浜松.
- 岡本清, 1997. 高砂で採集した蛾. てんとうむし, 11: 40 - 45.
- 岡本清, 1999. 兵庫県下で採集した蛾. てんとうむし, 13: 50 - 58.
- 岡村八郎, 1987. 神戸市摩耶山の蛾類採集目録. てんとうむし, 10: 37 - 45.
- 岡村八郎・森博, 1987. 有馬の蛾より. てんとうむし, 10: 66 - 67.
- 岡山県 (編), 1978. 岡山県の昆虫—岡山県昆虫生息調査報告書— . 岡山県環境部自然保護課, 岡山, 146pp.
- 奥島雄一, 2014. 倉敷市でキョウチクトウスズメの幼虫を確認. すずむし, (149): 19 - 20.
- 小野洋・広瀬正明, 2000. 岡山県初のキョウチクトウスズメ. すずむし, (135): 15 - 16.
- Pittaway, A. R. and I. J. Kitching. 2020. Sphingidae of the Eastern Palearctic (including Siberia, the Russian Far East, Mongolia, China, Taiwan, the Korean Peninsula and Japan). <http://tpittaway.tripod.com/china/china.htm>. [Site accessed: October 25, 2020]
- 坂口操, 1968. 洲本市鮎屋の蛾. PARNASSIUS, 5&6: 9 - 10.
- 坂口操, 1971. 洲本市付近の蛾の記録. PARNASSIUS, 8: 6 - 10.
- 佐々木昇, 2006. 兵庫県におけるクロメンガタスズメの採集例. 誘蛾会, (183): 2.
- 佐藤邦夫・谷角素彦, 2010. 兵庫県のオオトラカミキリ発見物語. 月刊むし, (476): 22 - 29.
- 新家勝, 1981. 宝塚大橋の照明燈で採集した蛾 (その1). きべりはむし, 9 (1): 24 - 26.
- 新家勝, 1982. 宝塚大橋の照明燈で採集した蛾 (続報 その1). きべりはむし, 10 (2): 10 - 16.
- 新家勝, 1983. 宝塚大橋の照明燈で採集した蛾 (続報 その2). きべりはむし, 9 (2): 6 - 10.
- 新家勝, 1984. 宝塚大橋の照明燈で採集した蛾 (続報 その3). きべりはむし, 10 (1): 53 - 55.
- 新家勝, 1986. 宝塚大橋の照明燈で採集した蛾 (続報 その6). きべりはむし, 14 (2): 30 - 33.
- 新家勝, 1988. 宝塚大橋の照明燈で採集した蛾 (続報 その8). きべりはむし, 16 (1): 13 - 15.
- 新家勝, 1989. 宝塚大橋の照明燈で採集した蛾 (続報 その9). きべりはむし, 17 (2): 31 - 35.
- 新家勝, 1990. 尼崎西南部の昆虫 (その2). きべりはむし, 18 (1): 5 - 9.
- 新家勝, 1993. 宝塚大橋の照明燈で採集した蛾 (続報 その10). きべりはむし, 21 (2): 53 - 64.
- Sugiura, S., and T. Takanashi, 2018. Hornworm counterattacks: defensive strikes and sound production in response to invertebrate attackers. *Biological Journal of the Linnean Society*, 123(3): 496-505.
- 田口勝男, 1952. 昆虫の趨光性 (螢光燈と昆虫) (1). 兵庫生物, 2 (1): 33 - 34.
- 高橋寿郎, 1939. 神戸神有沿線大池附近の蛾類. 昆虫界, VII: 94 - 96.
- 宝塚市教育委員会, 1992. 宝塚の昆虫 III 蛾類 (I). 宝塚市教育委員会, 兵庫, 286pp.
- 高島昭, 1995. 波賀町引原ダムの蛾相 第2報 (兵庫県産蛾類分布資料・2). きべりはむし, 23 (2): 10 - 23.
- 高島昭, 1996a. 相生市三濃山麓の蛾 (1) - 兵庫県産蛾類分布調査資料・4. きべりはむし, 24 (1): 27 - 39.
- 高島昭, 1996b. 兵庫県版レッドデータブックの蛾 (兵庫県蛾類分布資料・5). きべりはむし, 24 (2): 35 - 44.

- 高島昭, 1997a. 上郡町で採集した蛾 (1) 兵庫県産蛾類分布資料・6. きべりはむし, 25 (1) : 31 - 39.
- 高島昭, 1997b. 姫路市広嶺山の蛾 (1) (兵庫県産蛾類分布資料・6). てんとうむし, 11 : 65 - 69.
- 高島昭, 1998a. 黒川の蛾 兵庫県産蛾類分布資料・8. きべりはむし, 26 (1) : 23 - 38.
- 高島昭, 1998b. 相生市三濃山麓の蛾 (2) 兵庫県産蛾類分布調査資料・10. きべりはむし, 26 (2) : 59 - 64.
- 高島昭, 1999. 兵庫県西部山地で採集した注目すべき蛾. 誘蛾燈, (157) : 93 - 95.
- 為後智康, 2005. 南方系蛾類の報告. Awajiensis, 11 : 14 - 15.
- 田中稔, 1985. 新神戸駅のエスジビロードスズメ. きべりはむし, 13 (1) : 17 - 18.
- 登日邦明, 1968a. 伊勢ノ森の蛾類. PARNASSIUS, 4 : 4 - 9.
- 登日邦明, 1968b. 「オオシモフリスズメ」洲本市下加茂に産す. PARNASSIUS, 5&6 : 12.
- 登日邦明, 1968c. 「メンガタスズメ」を洲本鮎屋で採る. PARNASSIUS, 5&6 : 12.
- 登日邦明, 1973a. 淡路島・若干の蛾の記録. PARNASSIUS, 9 : 9 - 17.
- 登日邦明, 1973b. 淡路島産蛾類分布資料 (I). 蛾類通信, (73) : 215 - 224.
- 登日邦明, 1974. 淡路島産蛾類分布資料 (II). 蛾類通信, (76) : 261 - 276.
- 遠山雅夫・雄磨正秀, 1975. 兵庫の蛾 (II) (淡路島を除く) スズメガ科一. きべりはむし, 4 (1&2) : 38 - 44.
- 植田義輔, 2009. 2004年5, 6, 7月に砥峰高原で採集された蛾類. きべりはむし, 32 (1) : 44 - 48.
- 植松茂久, 1967. 津名町塩田でホソバスズメを採集. PARNASSIUS, 2 : 11.
- 氏原信治, 1968. 柳学園の校庭で得られた昆虫類. PARNASSIUS, 4 : 1 - 3.
- 後北峰之, 奥山清市, 坂本昇, 野本康太, 角正美雪, 長島聖大, 2012. 伊丹市昆虫館収蔵資料目録 昆陽池公園の昆虫, 伊丹市昆虫館, 兵庫, 36pp.
- 渡辺和夫, 2011. 総社市種井・高間キャンプ場の蛾類. すずむし, (146) : 1-25.
- 八木剛・中西明德・青田紀子・植田義輔・岡本俊治・勝又千寿代・金子留美子・古賀督尉・杉野広一・高島昭・谷口日出二・谷口宰夫・檜山咲美・林成多・水野辰彦・山崎敏雄・山本勝也・吉田武, 2002. 六甲山のブナ林とその周辺の昆虫相 -2001年の合同調査から-. きべりはむし, 30 (1) : 1 - 45.
- 八木剛・中西明德・稲畑憲昭・杉野広一・植田義輔・勝又千寿代・木全俊明・古賀督尉・高島昭・谷口登志夫・中濱春樹・福島秀毅・水野辰彦・森脇竹男・山崎敏雄・吉田武, 2003. 砥峰高原の昆虫相 -2002年の昆虫調査から -(第一部). きべりはむし, 31 (1) : 1 - 46. "
- 山田量崇・大原賢二・豊崎勲, 2008. 徳島県における南方系蛾類3種の分布記録. 徳島県立博物館研究報告, 18 : 57 - 66.
- 山本博子, 2000. キョウチクトウスズメ, ハマオモトヨトウの堺市での記録. 南大阪の昆虫, 2 (1) : 9 - 10.
- 山本義丸, 1952. 邦産スズメガ科幼虫の検索. 兵庫生物, 2 (1) : 6 - 9.
- 山本義丸, 1953a. コエビガラスズメとその蛹茸. 新昆虫, 6 (4) : 46.
- 山本義丸, 1953b. 氷上郡産スズメガ科目録. NATURA, 10 : 10 - 13.
- 山本義丸, 1954a. 天蛾雑記 (2). NATURA, 11 : 4 - 6.
- 山本義丸, 1954b. 氷の山の昆虫. NATURA, 11 : 6 - 9.
- 山本義丸, 1955. 氷の山の蛾類について (第一報). 兵庫生物, 3 (1&2) : 3 - 6.
- 山本義丸, 1956. 氷ノ山の蛾類について (第二報). 兵庫生物, 3 (3) : 121 - 123.
- 山本義丸, 1958a. 氷ノ山の蛾類について (第三報). 兵庫生物, 3 (4) : 237 - 239.
- 山本義丸, 1958b. 兵庫県氷上郡昆虫目録 NATURA, 特別号 : 134pp.
- 山本義丸, 1997. 兵庫県氷上郡地方の蛾類 (2). きべりはむし, 25 (1) : 11 - 22.
- 矢野高広・岸田泰則, 2011. スズメガ科. 岸田泰則 (編), 日本産蛾類標準図鑑 1. 学研教育出版, : 327 - 339.
- 吉田浩, 2015. 神戸空港島の昆虫相. きべりはむし, 37 (2) : 37 - 48.
- 遊磨正秀, 1980. 朝来郡朝来町須留ヶ峰の蛾類について (1). きべりはむし, 8 (1) : 1 - 8.
- 遊磨正秀, 1981. 養父郡大屋町田淵山の蛾類について (I). きべりはむし, 9 (1) : 3 - 6.
- 湯沢 宣久, 1971. 紀伊半島 (熊野) にてサツマスズメを採集. 佳香蝶, 23 (88) : 116.

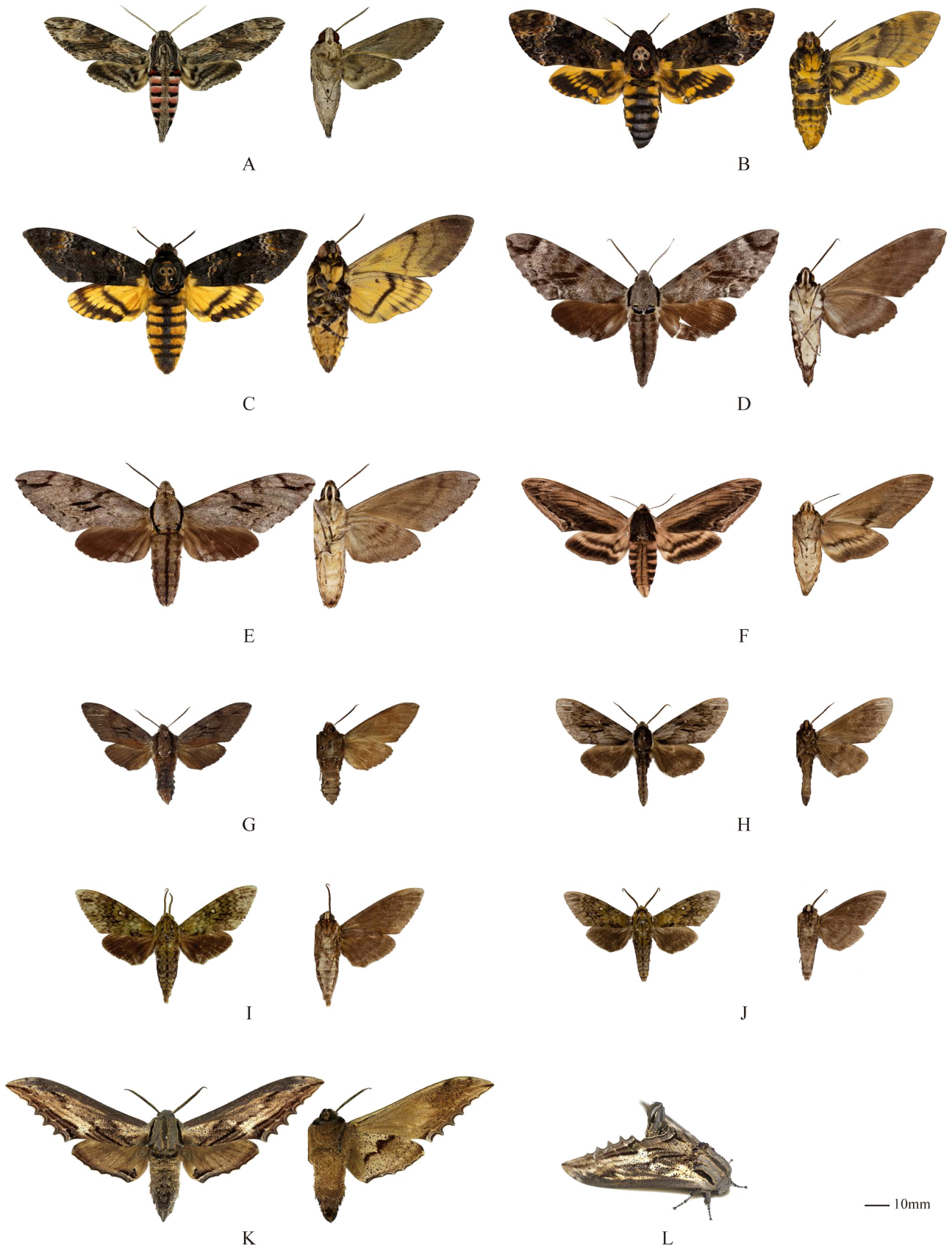


図1 兵庫県産スズメガ科 (スズメガ亜科・オオシモフリズメ亜科) 成虫 A. エビガラスズメ B. クロメンガタスズメ C. メンガタスズメ D. エゾシモフリズメ E. シモフリズメ F. コエビガラスズメ G. クロスズメ H. クロテンケンモンズズメ I. サザナミスズメ J. ヒメサザナミスズメ K. オオシモフリズメ L. オオシモフリズメ (生時の静止姿勢).



図2 兵庫県産スズメガ科 (ウチスズメ亜科) 成虫 A. アジアホソバズメ B. モンホソバズメ C. ホソバズメ D. フトオビホソバズメ E. トビイロスズメ F. モモスズメ G. ヒメクチバズメ H. クチバズメ I. ギンボシスズメ (図は沖縄県産) J. ヒサゴスズメ K. コウチスズメ L. ウチスズメ M. ウンモンズズメ N. エゾスズメ.

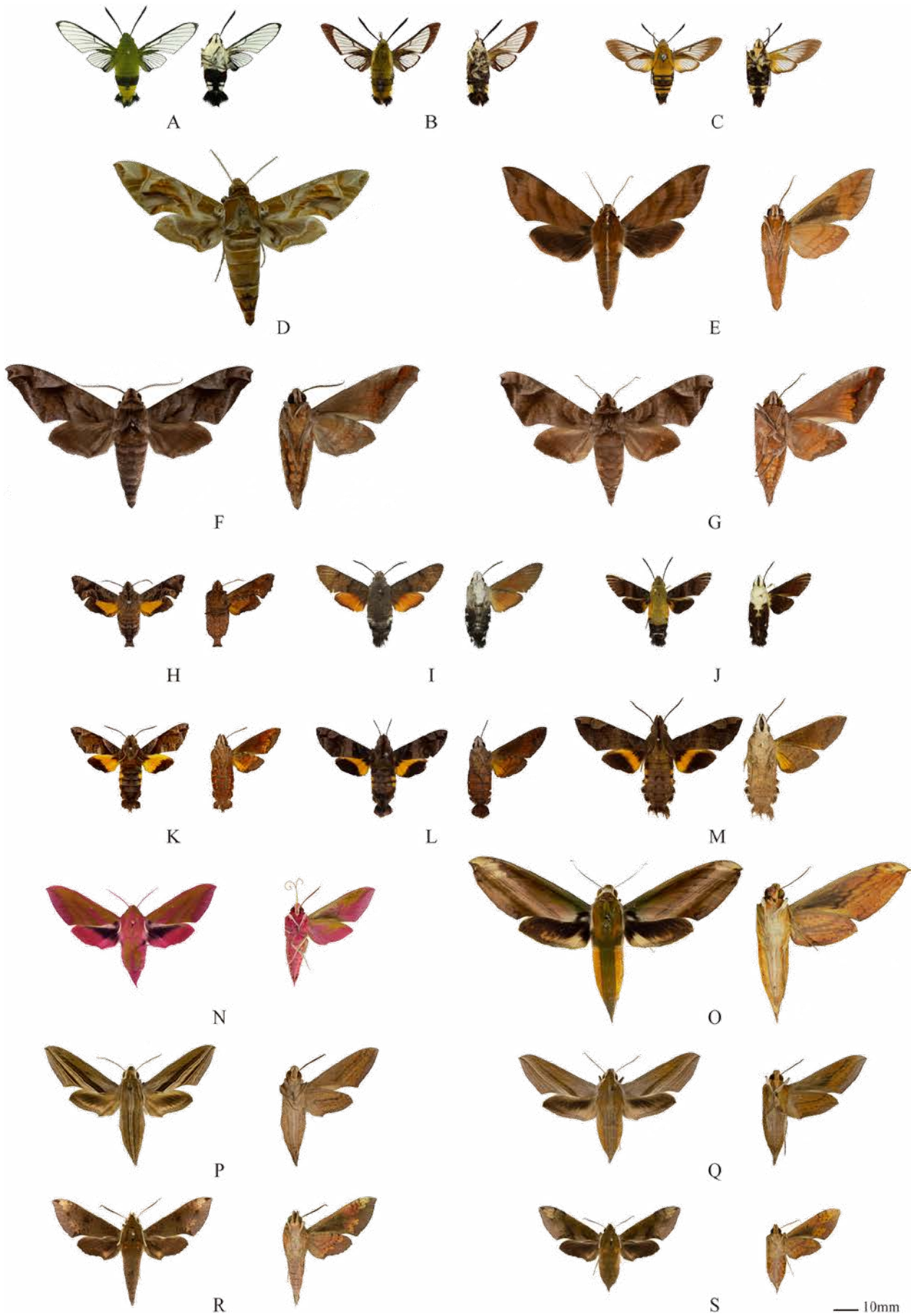


図3 兵庫県産スズメガ科 (ホウジャク亜科) 成虫 A. オオスカシバ B. クロスキバホウジャク C. スキバホウジャク D. キョウチクトウスズメ E. クルマ
 スズメ F. ハネナガブドウスズメ G. ブドウスズメ H. ホシヒメホウジャク I. ホウジャク J. ヒメクロホウジャク K. フリツツエホウジャク (図は沖縄
 県産) L. ホシホウジャク M. クロホウジャク N. ペニスズメ O. ケイロスズメ P. セスジスズメ Q. コスズメ R. ピロードスズメ S. ミスジピロードスズメ.

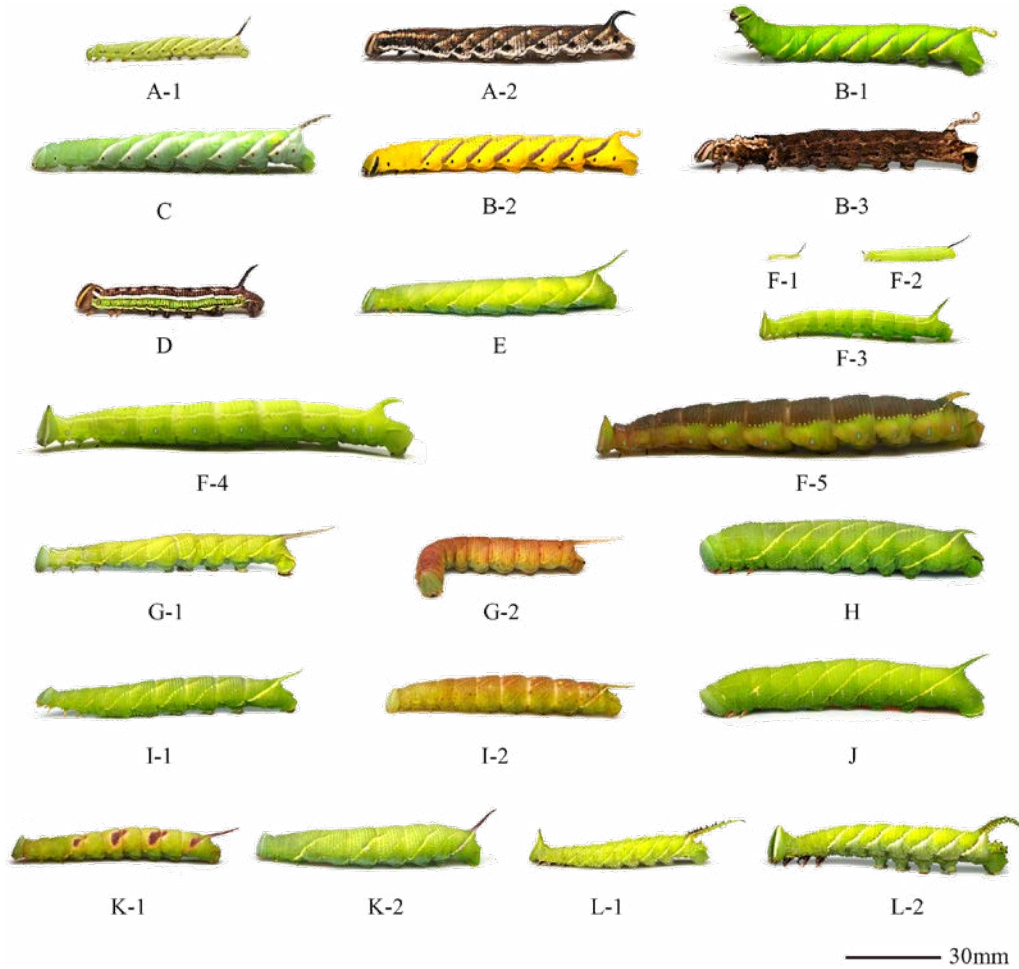


図4 兵庫県産スズメガ科(ホウジャク亜科以外)幼虫 A. エピガラスズメ(1. 中齢; 2. 褐色型) B. クロメンガタスズメ(1. 緑色型; 2. 黄色型; 3. 褐色型) C. シモフリスズメ D. クロスズメ E. サザナミスズメ F. オオシモフリスズメ(1. 初齢; 2. 若齢; 3. 中齢; 4. 終齢; 5. 蛹化直前) G. モンホソバスズメ(1. 終齢; 2. 蛹化直前) H. トビイロスズメ I. モモスズメ(1. 終齢; 2. 蛹化直前) J. クチバスズメ K. ウンモンズズメ(1. 斑紋型; 2. 無紋型) L. エゾスズメ(1. 中齢; 2. 終齢) 齢表記のないものはすべて終齢幼虫.

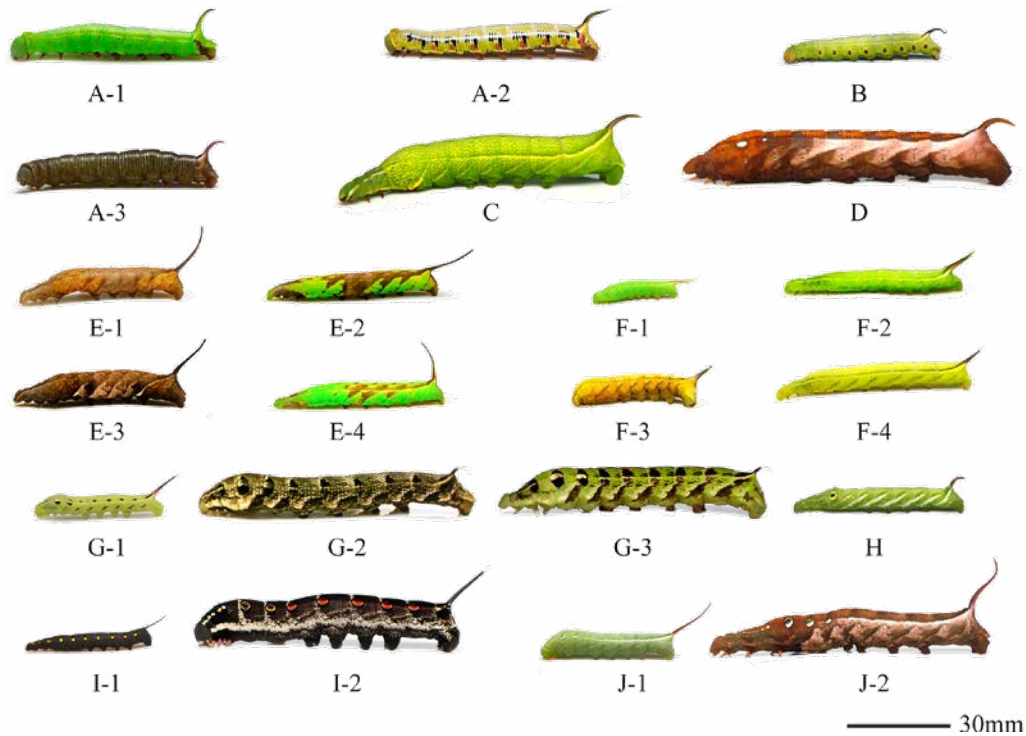


図5 兵庫県産スズメガ科(ホウジャク亜科)幼虫 A. オオスカシバ(1. 緑色型; 2. 黄緑色型; 3. 蛹化直前) B. クロスキバホウジャク C. ブドウスズメ D. キイロスズメ E. ホシヒメホウジャク(1. 褐色型; 2. 緑色型; 3. 黒褐色型; 4. 黄緑型) F. ホシホウジャク(1. 中齢; 2. 緑色型; 3. 黄色型; 4. 黄緑型) G. ベニスズメ(1. 中齢; 2. 褐色型; 3. 緑色型) H. ミスジビロードスズメ I. セスジスズメ(1. 中齢; 2. 終齢) J. コスズメ(1. 中齢; 2. 終齢) 齢表記のないものはすべて終齢幼虫.



図6 兵庫県産スズメガ科蛹 A. エビガラスズメ B. クロメンガタスズメ C. シモフリズメ D. サザナミスズメ E. オオシモフリズメ F. モンホソバスズメ G. クチバスズメ H. ウンモンズズメ I. オオスカシバ J. クロスキバホウジャク K. ブドウズズメ L. ホシヒメホウジャク M. ホシホウジャク N. ペニスズメ O. キイロスズメ P. セスジズメ Q. コスズメ R. ミスジピロードスズメ.

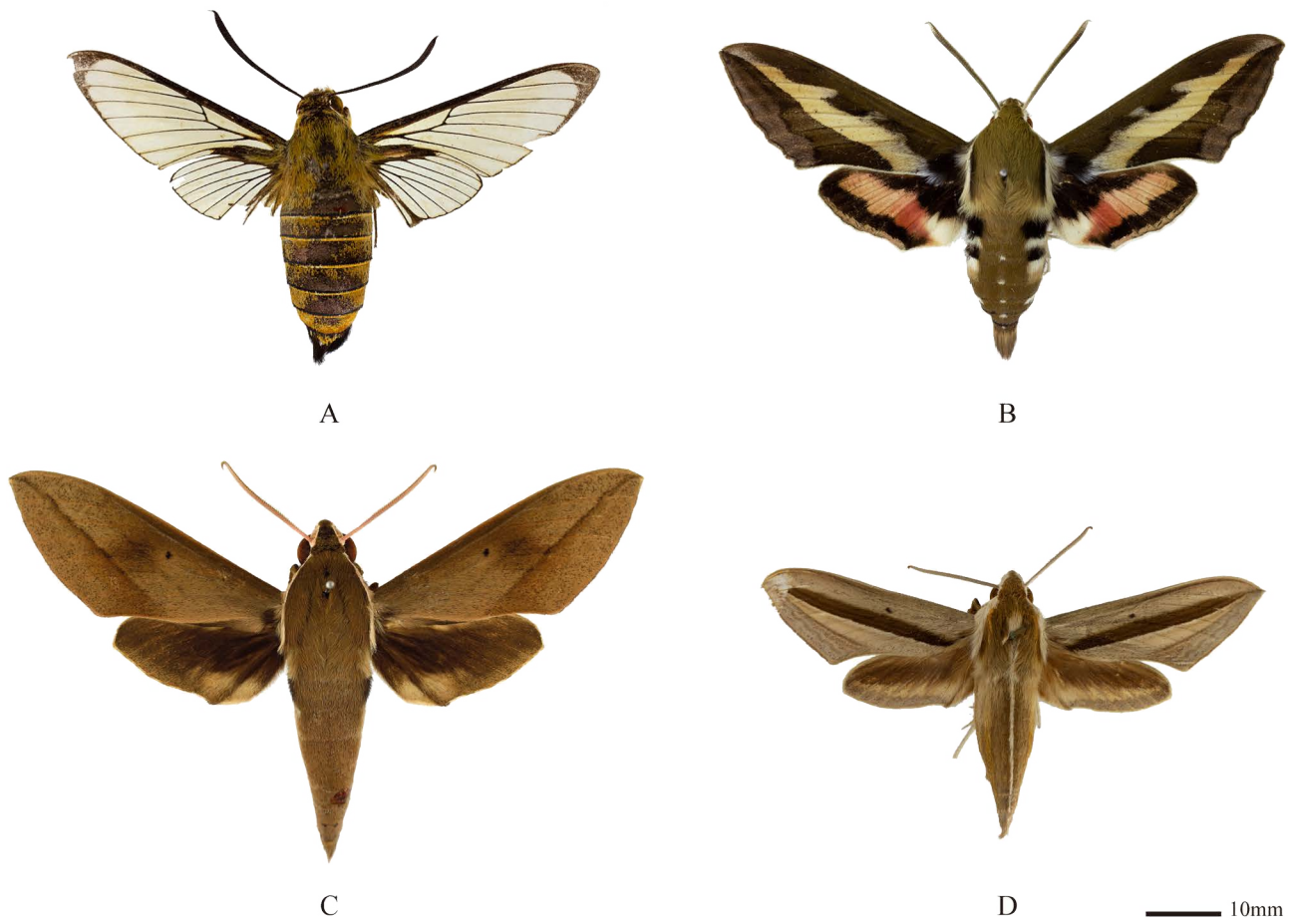


図7 兵庫県で今後見つかる可能性のあるスズメガ A. リュウキュウオオスカシバ (屋久島産) B. イブキスズメ (長野県産) C. サツマスズメ (愛媛県産) D. イッボンセスジスズメ (愛媛県産).

「便所虫」という言葉は何を指すのか？ - Google 画像検索を活用した文化昆虫学的観点からの研究

高田 兼太¹⁾

文化昆虫学は、文化事象に表象する昆虫を調査し、人々に対する昆虫（あるいは虫）の影響や昆虫に対する人々の認識について研究する学問分野である。文化昆虫学が範疇とする文化事象はきわめて多岐にわたるが、その中には言語も含まれる (Hogue, 1987)。よって、昆虫に関連する方言や俗語に関する問題は、文化昆虫学の課題として取り扱うことができる (高田, 2013)。特に俗語は、社会の世相を反映している言葉であることが多く、その調査から人と昆虫との関係性、あるいは人々がどのように昆虫とその多様性を認識しているのかが見えてくると思われる。

日本では、便所によく現れる虫のことを「便所虫」と呼ぶことがある。「便所虫」は、もちろんリンネが築き上げた西洋科学（分類学）に基づいた名称ではなく、また本草学の中で示されているような民族固有の分類体系に基づいた名称でもない。日本人の生活様式の中で漠然と使われる何らかの虫を指す俗語である。では、人々は一体どんな種類の虫を指して、便所虫と認識しているのだろうか？虫に対する人々の認識にかかわる素朴な疑問でありながらも、その実態は明らかではない。

そこで筆者は、「便所虫」の正体を明らかにするために、「便所虫」という言葉を Google で画像検索し、どんな虫の画像イメージが表示されるのかを調べた。（調査の様子を図 1 に示す）。検索により表示された頻度が高い虫ほど、「便所虫」を指し示すものとして一般的で

あると判断することが可能であると考えられるので、検索により表示された上位 40 件の虫のイメージを同定し、分類群ごとに頻度分布にまとめた。なお、対象としたのは生きものの写真のみであり、イラストや明らかに虫とは関係のないものについては除外した。

「便所虫」というキーワードで、2020 年 9 月 3 日 21 時ごろに Google 画像検索した結果、上位に表示された 40 件の虫のイメージを同定し、分類群ごとに頻度分布にまとめたものを図 2 に示す。調査の結果、検索された虫の画像イメージは 14 種であったが、検索された最も頻度が高かったのはカマドウマであり（8 件）、次いでワラジムシ（7 件）、ダンゴムシ（7 件）、チョウバエ（6 件）、ハエの仲間（種不明：4 件）の頻度が高かった。その他 10 種については、1 件しか検索されなかった。この調査結果からは、人々が「便所虫」として認識する虫は、概ねカマドウマ、ワラジムシ、ダンゴムシ、チョウバエであることが示唆された。「便所虫」と認定された虫は、いずれもジメジメした環境を好む生きもので、便所を連想させる虫としてふさわしい面々である。加えて、チョウバエを除くと、人為的環境にいれば大きくて目立つ種類でもある。

「便所虫」に属する生きものはいずれも家屋害虫であるが、ここで他の生活空間に応じた虫の俗語は存在するのかという疑問が自然と沸き上がる。家屋には、便所だけでなく、台所、居間、寝室など、生活用途に応じた空

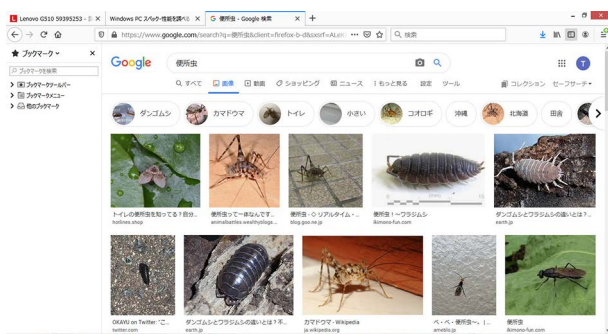


図 1 「便所虫」というキーワードで Google 画像検索を実施している様子。写真はもっとも上位に表示されたもの。

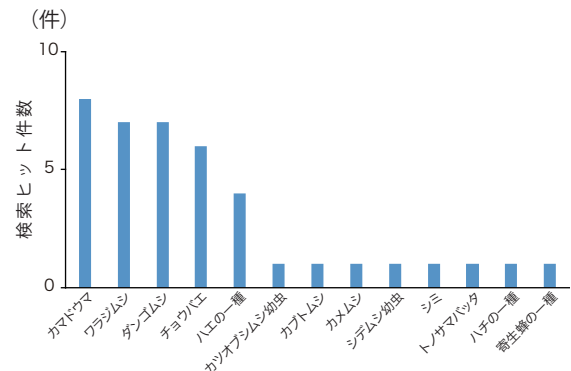


図 2 「便所虫」というキーワードで Google 画像検索によりヒットした上位 40 件の虫の種類（分類群）ごとの頻度分布。

¹⁾ Kenta TAKADA 島根県出雲市

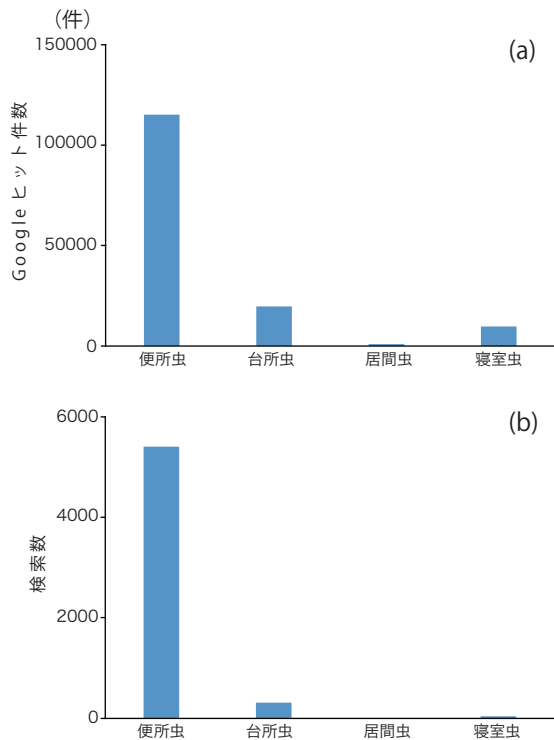


図3 家屋害虫の俗称の候補ごとの Google ヒット件数 (a) と検索数 (b). なお, 検索数は「Ubersuggest」を用いて調べた.

間が含まれる。殊に台所は、残飯など生きものの食料の宝庫であり、実際にゴキブリやコバエなどが発生しやすい場所である。その証拠に、ホームセンターなどでの家屋害虫駆除グッズでも、ゴキブリやコバエ対策用品が多い。したがって、「台所虫」といった言葉が世に広まっても不思議ではないはずである。そこで、Google 完全一致検索機能を使って、「便所虫」「台所虫」「居間虫」「寝室虫」というキーワードを検索し、ヒット件数を調べてみるとともに、検索数（検索エンジンにより特定のキーワードが検索された回数）を Ubersuggest (<https://neilpatel.com/jp/ubersuggest/>) にて調べてみた(2020年9月17日4時30分ごろに実施)。その結果、これらの中でも、「便所虫」をキーワードとした場合のヒット件数、検索数が、ともに圧倒して高かった(図3)。ここからは、家屋害虫の中でも、「便所虫」という言葉が、俗語としていかに一般的なかがうかがえる。おそらく、虫は住居という空間においては、ある意味で生活空間を脅かす侵略者であるとともに、不衛生であることを象徴していると思われる。人々は、台所や居間、寝室は虫と関連付けたくはないが、どこか不衛生なイメージのある便所なら構わない、あるいは虫に侵略されても仕方がないと思っているのかもしれない。

しかしながら、現在使われている「便所虫」という言葉は、絶滅の一途をたどっているのかもしれない。現在の家屋では、外的環境から遮断され、十分に整備されたトイレが多くなっており、「便所生態系」は急速に失

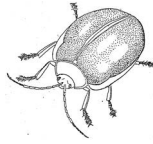
われつつある。実際に調査をしたわけではないが、人々が便所で虫を見る機会が、かつてより減少してきているのではないだろうか？現象が、実際に観察される機会を失うと、同時にそれらを指し示す言葉は失われていくものである。方言などでもそうであるが、身近な存在であるからこそ、それを指し示す言葉は生き残る(高田2013)。ただし、家屋に限らず言えば、公衆便所などではまだ整備が整っておらず、また外界から遮断されていないところも多く、しばらくは「便所虫」という言葉は失われたいと思われる。実際に、筆者は2020年9月28日に、出雲市にある一の谷公園に設置された公衆便所を見回したが、便所虫の代表格であるダンゴムシが観察された。一の谷公園の公衆便所は、整備もきちりとされており、また清掃もしっかりとされていて清潔感が保たれているが、外部環境とつながっており、周辺の自然環境が比較的豊かなために、ダンゴムシが観察できたのであろう(ちなみに、以前この公衆便所でノコギリクワガタのメスを見かけたことがある)。すでに肌寒い季節で乾燥していたので、梅雨の季節などはもっと色々な便所虫が観察できるのかもしれない。しかしながら、よく考えると、「便所生態系」が「保全」され、「便所虫」という言葉が生き残ってほしいと思う反面で、衛生面において便所が十分に整備されてほしいという欲求もあり、どこか複雑な心境に陥るものである。

本報告文では、検索エンジンやそれにまつわる統計量を使って昆虫にまつわる俗語を分析するという新しい試みを実施した。「便所虫」のように生活の中で漠然と使われ、実際にどの虫を指すのかが曖昧な言葉の分析や昆虫の誤認識の分析などには有効な手段だと思われる。「カブトムシ」や「トノサマバッタ」など、「便所虫」とはあまりにも無関係な昆虫までもが検索されている現状を考えると、分析には十分な注意が必要であるかもしれないが、それぞれの虫が検索された頻度を分析し、頻度が高いもののみを抽出するという方法をとることで、概観をとらえることができると考えられる。今後も、この手法により俗語や方言などの分析を実施し、本分析方法の有効性を確認するとともに、問題点を洗い出しながら改善を図り、より精度の高い分析方法を確立していきたいと考えている。

引用文献

- Hogue, C. L., 1987. Cultural entomology. *Annual Review of Entomology* 32:181-199.
- 高田兼太, 2014. ハサミムシの不名誉な俗称. *きべりはむし*, 36 (1): 20-22.

たんぽう



2020年に10件得られたアカギカメムシの発見情報

八木 剛

アカギカメムシは、体長20mm程度の、キンカメムシ科の一種である。2020年8月30日(日)、佐用町昆虫館に、兵庫県相生市で捕獲された本種の死骸が1個体、来館者によって持ち込まれた。Web上に青森県深浦町で8月20日に本種が発見されたとの報道があり(Web 東奥)、直感的に、2020年は各地で多くの分散個体が発見される「当たり年」である可能性が考えられた。兵庫県において本種は偶産であるが、過去の発見記録は定かでない。顕著な形態によって同定が容易であり、秋に向けての話題提供の観点から、9月3日、ウェブ上に本種の情報募集の記事を掲載した(佐用町昆虫館オフィシャルブログ)。

情報募集は11月25日をもって終了とした。この間、ブログ記事の閲覧者から、NPO法人こどもとむしの会事務局へのメールでの情報提供が4件あった。また、関係者の口コミが3件、兵庫県立人と自然の博物館への電話問い合わせが2件あった。人と自然の博物館への問い合わせは、直前にネットニュースで本種の福井県での発見記事を見た、という点で共通していた。発見者は、小学3年生の城後颯亮くんが放課後の校庭で発見した例を除けば、大人(学生含む)または大人と思われた。これらの発見情報の一覧を表1に、提供された写真を図1に示した。

発見地は、兵庫県内から8件、和歌山県、愛知県からそれぞれ1件で、すべて1個体ずつであった。多くは平地の沿岸部での発見であったが、神戸市灘区六甲山町の神戸ゴルフ倶楽部の発見地は標高807mの山中であった。発見者の松岡成久氏は、「近くにはアカメガシワが見られず、上昇気流に乗って上がってきたのではないかと推察している。また、三田市での発見場所は、瀬戸内海から六甲山を越えて20km以上の内陸部である。

関係者が現物個体を確認し撮影した2件を除く8件の情報は、すべて発見者によって撮影された写真を伴っており、情報の真偽が確認でき、発見地の環境情報が得られることもあった。写真やコメントから察するに、六甲山町の1件を除けば、住宅地や商業地での人工建造物、路上での発見で、食樹であるアカメガシワ上での発見や付近にアカメガシワが生育している例は一つもなかった。また、10個体中5個体が、前胸背板側角に棘を備えていた。

発見者自身が撮影した8件のうち7件の写真は、スマートフォン付属のカメラで撮影されたものであった。ほどほどの大きさと顕著な形態を呈し、動作が緩慢な本種のような昆虫は、一般の人がついスマホカメラを向けたい対象といえるだろう。多くの人がスマートフォンを常時携帯している現在、スマホ撮影に適した昆虫の生息情報は、容易かつ正確に収集できる可能性がある。

○参照ウェブサイト

Web 東奥(東奥日報)、2020年8月25日、青森県初確認? 深浦町にアカギカメムシ、<https://www.toonippo.co.jp/articles/-/399599>(参照2020年11月26日)。

佐用町昆虫館オフィシャルブログ、2020年9月3日、アカギカメムシ(アカギキンカメムシ)をさがせ!、<https://www.konchukan.net/blog/?p=2341>(参照2020年11月26日)。

(Tsuyoshi YAGI 兵庫県立人と自然の博物館)

表1 2020年に提供されたアカギカメムシの発見情報. 発見者名に記載がない情報は, 匿名希望または氏名掲載の可否が不明なもの.

県	No.	発見地	発見日	発見者	状態	前胸側棘	発見者のコメント	情報提供日	情報提供経緯
兵庫県	1	赤穂市 大石神社近くのコンビニエンスストア	9月5日	橋本麻央	生体	あり	捕獲後は綿棒が入っていた透明な容器に入れて飼育しています。	9月27日	ブログ記事閲覧
	2	相生市古池本町1丁目	8月15日 前後	-	生体	あり	戸建住宅の庭の植え込みで捕獲後、しばらく生きていた。	8月30日	佐用町昆虫館へ持参して問合せ
	3	淡路市岩屋 淡路サービスエリア	9月3日	矢口芽生	死骸	なし	乾燥して一部破損もみられることから、発見日より前に死んだものと思われる。	10月9日	ブログ記事閲覧
	4	神戸市中央区 三ノ宮駅前の商業施設	9月11日	清水はな	死骸	なし	出入り口の扉に挟まって潰れてしまっています…	11月25日	人と自然の博物館へ電話問合せ
	5	神戸市灘区六甲台町7-13	10月26日	船本大智	生体	なし		11月16日	関係者(阪上洗多)を通して
	6	神戸市灘区六甲山町 神戸ゴルフ倶楽部 標高807m	9月4日	松岡成久	生体	あり	ゴルフ場内のラフ外周のススキ-ネザサ草地上で、ススキの葉上で静止していた。	9月12日	関係者(八木 剛)を通して
	7	神戸市東灘区魚崎中町1丁目 万代魚崎店の駐車場	8月14日	中村伸世	生体	なし		11月15日	関係者(内田隼人)を通して
	8	三田市武庫が丘4丁目 三田市立武庫小学校 校庭	11月12日	城後颯亮	生体	あり	放課後の校庭で発見。翅を開いた。珍しいと思い、草に乗せて持ち帰った。	11月25日	人と自然の博物館へ電話問合せ(父を通して)
和歌山県	9	紀の川市荒見	11月12日	-	死骸	あり	潰れた個体を見つけました。	11月12日	ブログ記事閲覧
愛知県	10	常滑市りんくう町2丁目 イオンモール常滑	11月15日	-	生体	なし	職場の人が発見しました。	11月15日	ブログ記事閲覧

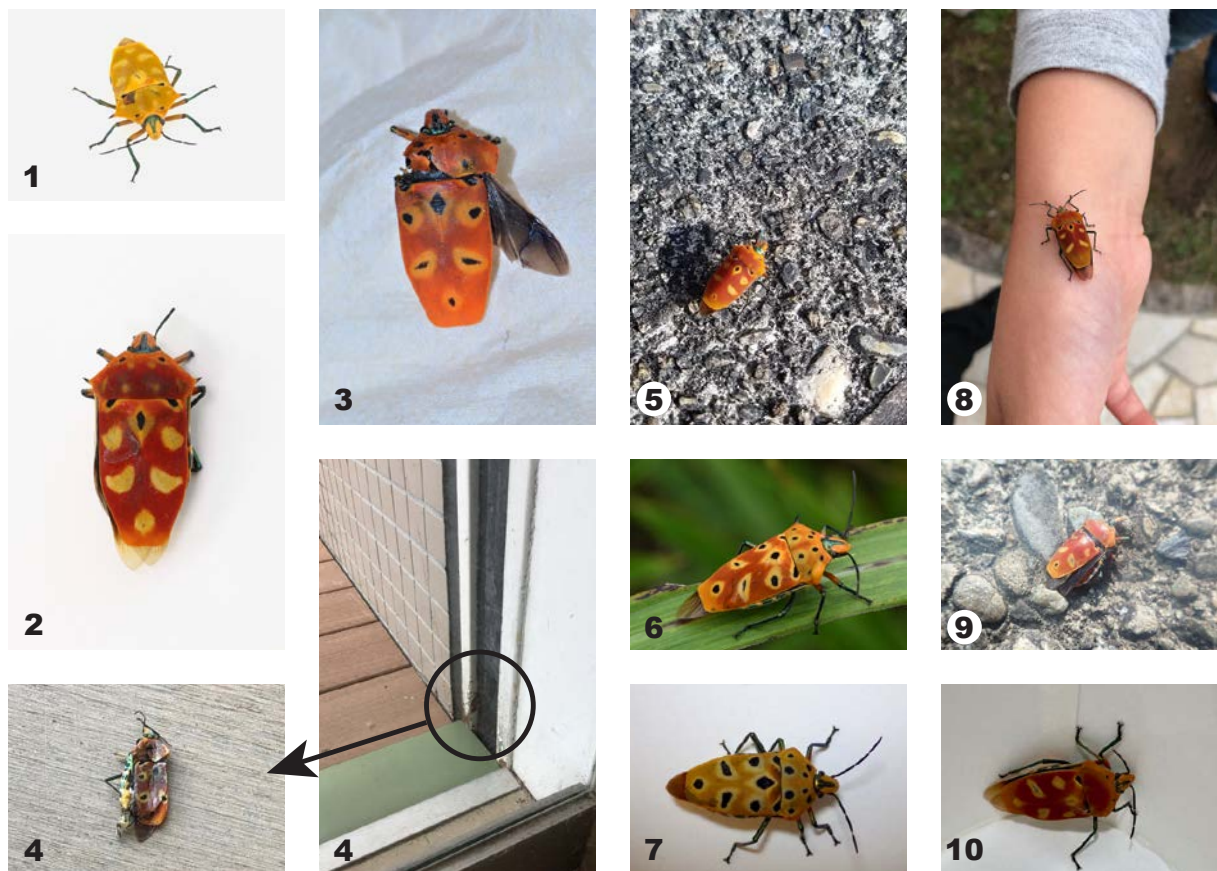


図1 2020年に提供されたアカギカメムシの写真, 番号は, 表1に対応. 4は, 扉に挟まって潰れていた状態と, それを取り出したところ. 2は八木 剛, 7は内田隼人, 8は城後伸幸の撮影. その他は発見者撮影.

神戸市内からのツマベニヒメナガカメムシの記録

吉田浩史

ツマベニヒメナガカメムシは、2018年に関東地方で確認された外来種のカメムシの一種である(中谷ら, 2019)。その後、翌2019年には関東地方の広範囲に広がっていたとされる(中谷ら, 2019; 伴, 2019)。

関東地方以外ではネット上でわずかな記録のみであり、少なくとも兵庫県からは初記録と思われるため、ここに報告する。

関東地方において急速に分布を拡大したこと、寄主植物としてアカバナ科のマツヨイグサ類をはじめ13科に及ぶ幅広い種が記録されていること(中谷ら, 2019)から、今後兵庫県を含む近畿地方でも各地で確認される可能性があり、注目が必要と考えられる。

半翅目 マダラナガカメムシ科

ツマベニヒメナガカメムシ *Neortholomus scolopax* (Say, 1831)

1♀(図), 神戸市須磨区一ノ谷町, 須磨海岸, 0m, 13. XI. 2020, 吉田浩史採集。



図 ツマベニヒメナガカメムシ(筆者撮影)。

長島聖大氏には本種の分布情報を、宮内博至氏、山添寛治氏には文献情報をご教示頂いた。ここに厚くお礼申し上げます。

参考・引用文献

伴光哲, 2019. ナガカメムシ研究を巡る近年の話題—分類および生態を中心に. 生物の科学 遺伝, 73(4): 361-367.

中谷至伸・友国雅章・野澤雅美・奥田恭介・相馬純, 2019. 関東地方で2018年に発見された北米原産のナガカメムシ *Neortholomus scolopax*. *Rostraria*, (63): 87-90.

(Hiroshi YOSHIDA 神戸市)

兵庫県のキュウシュウクチブトカメムシの古い記録について

宇野宏樹

キュウシュウクチブトカメムシは本州・四国・九州・対馬・トカラ列島(平島)・奄美大島に分布するカメムシである(石川・高井・安永, 2012)。兵庫県における本種の生息状況については、占部(2010)が神戸市須磨区での本種の採集例を「これまでに記録がないと思われる兵庫県で採集したので報告する」として報告しているが、正確にはこれは兵庫県初記録ではなく、1994年出版の「宝塚の昆虫 VII」で宝塚市における本種の記録が報告されている。筆者は本文献を古書店で購入したが、現在はほとんど入手不可能であると思われるのでここに記録を引用しておきたい。なお、県内における本種の記録は少なく、占部氏の報告が貴重なデータであることには変わりはない。

宝塚市香合新田. 1ex, 10. III. 1990; 2exs, 14.IV. 1991. 小田中健採集。

宝塚市玉瀬. 1ex, 14. II. 1993. 小田中健採集。

なお、玉瀬の記録については、原文献には「玉瀬」と表記されているが、おそらくミスタイプであろうことから、修正している。未筆ながら、本報告の執筆を勧めてくださった中峰空博士に厚くお礼申し上げます。

○引用文献

石川忠・高井幹夫・安永智秀, 2012. 日本原色カメムシ図鑑第3巻. 全国農村教育協会。

占部智史, 2010. 兵庫県神戸市でキュウシュウクチブトカメムシを採集. きべりはむし, 32(2): 41.

宝塚市教育委員会, 1994. 宝塚の昆虫 VII ハチ・アリ・ノミ・(補遺)。

(Hiroki UNO 京都大学大学院農学研究科)

姫路市夢前町菅生川のトゲナベブタムシの記録

石田眞載・石田哲哉

トゲナベブタムシ (*Aphelocheirus nawai*) はカメムシ目ナベブタムシ科の昆虫で環境省レッドリストでは、絶滅危惧Ⅱ類(VU)、兵庫県レッドデータブックではAランクとされている。近年、生息地が激減しており、その



図1 トゲナベバタムシ (*Aphelocheirus nawai*) 2020年6月21日.



図2 生息環境.

数は全国で9ヶ所あまりしか知られていない。

本種は2010年に兵庫県立飾西高等学校自然科学部のメンバーにより、夢前川水系の農業用水路での生息が確認され、平成28年、環境省の「生物多様性の観点から重要度の高い湿地（重要湿地）500」の「No.338 夢前川右岸の水路」として認定された。兵庫県では、武庫川水系と夢前川水系で計3箇所の生息地が報告されている。

これらの報告に続くものとして、同じ夢前川水系の菅生川にて新たに1個体を確認したので報告する。2020年6月21日の午後5時頃、姫路市夢前町菅生川の菅生川本流にてトンボ目の幼虫（ヤゴ）の確認のため網を入れたところ、本種を確認した（図1）。

本種の生息地は、同様に絶滅危惧種であるモートンイトトンボ、アオサナエなどの希少なトンボ目の生息地でもあり（図2）、近年は農業用水の流入による富栄養化やネオニコチノイド系農薬の影響も懸念される。

○参考文献

石田直人・吉安 裕, 2004. 近畿地方におけるナベバタムシ属2種（半翅目：ナベバタムシ科）の生活環ならびにそれらの発育と生息環境. 昆虫（ニューシリーズ）, 7(2)：55-68.

中島 淳, 林 成多, 石田和男, 北野 忠, 吉富 博之, 2020. 日本の水生昆虫. 文一総合出版

(Makoto ISHIDA 姫路市立城北小学校5年)
(Akikoto ISHIDA NPO法人こどもとむしの会)

神戸市東灘区における2020年のクマゼミの初鳴および終鳴の記録

吉田浩史

2020年はコロナ禍の影響により、個人的に遠出をして昆虫調査を行うことが困難な状況であった。このため筆者は、仕事場への通勤や子供の送迎等の際に目撃した昆虫類を記録することにした。ただしセミ類については、過年度より記録を行っていたが、2020年夏に特筆すべきと思われる記録があったため、ここに報告する。

場所は神戸市南東部の東灘区魚崎南町で、神戸市南東部の海に近い埋立地である。筆者は家庭の事情により、2020年春から週に数回程度、同地に通うこととなった（このため、2019年以前のセミの鳴き声等の記録はない）。市街地であるが、瀬戸公園をはじめ浜公園、内浜公園等の都市公園が複数あり、街路樹も多い。このため、都市部に多くみられるクマゼミの生息には適した環境であると言える。

クマゼミ

神戸市東灘区魚崎南町, 標高約2m.

初鳴

2020年6月9日、町内の街路樹上で1個体の鳴き声を聞いた。例年よりもかなり早い初鳴記録であったため、録音を流している可能性も疑ったが、生体は確認できなかったものの、声の聞こえてくる場所から本物のセミの声と判断した。

その後しばらく、悪天候と筆者の都合により同地での確認ができなかったが、6月20日に瀬戸公園のグラウンド周辺で2個体が鳴いているのを確認した。6月23日にもほぼ同じ場所で1個体が鳴いていた。

それを受け、主に東灘区と灘区の南部で調査を行ったが、クマゼミの声は聞けなかった。魚崎南町以外での筆者が聞いた初鳴記録は、1カ月以上遅れて7月15日に須磨区須磨浦通で聞いたものであった。

兵庫県を中心としたセミの記録に付いては近藤伸一氏らにより取りまとめられている（近藤・永井, 2019; 他）。これによると、例年のクマゼミの初鳴は6月下旬ごろであり、5月の記録はなく奈良県からの2016年6月10日の報告が最も早い記録であった（近藤・永井, 2017）。

終鳴

筆者の近年の経験によると、クマゼミの終鳴は神戸市の市街地では8月20日から25日ごろであり、山地ではそれよりもやや遅れるという印象であった。

2020年はそれよりもやや遅く、8月27日に東灘区

岡本で1個体, 翌8月28日には, 東灘区魚崎東町の浜公園で1個体の鳴き声を聞いた。また同28日には, 東灘区住吉川公園で1オスの死骸を目撃, 灘区六甲道南公園では飛翔中の1個体を目撃したが, いずれも鳴き声は聞けなかった。それ以降は, 樹林の発達した垂水区苔谷公園で9月2日に2個体の鳴き声を聞いたほかはクマゼミの記録はなく, 市街地では8月下旬で終鳴と考えていた。

しかし, 9月23日になって魚崎南町の瀬戸公園内で1個体の鳴き声を聞いた。しばらくして少し離れた所からも鳴き声が聞こえたが, 同じ個体かは不明である。それ以降は仕事の都合により3週間ほど神戸を離れたため, 9月23日が実質の終鳴記録となる。

これまでの兵庫県からの終鳴記録としては, 10月中旬の飛び離れた記録は少数ある(近藤, 2014; 近藤・永井, 2018; 2019)が, 9月下旬以降の記録は少ないようである。

近藤伸一氏には本種の情報についてご教示頂いた。ここに厚くお礼申し上げます。

参考・引用文献

- 近藤伸一, 2014. みんなで調べよう セミの初鳴き, 鳴きおさめの日ー2013の記録ー. きべりはむし, 36(1): 4-7.
- 近藤伸一・永井英司, 2017. セミの初鳴き, 鳴きおさめの日ーみんなが調べよう2016ー. きべりはむし, 39(2): 1-6.
- 近藤伸一・永井英司, 2019. セミの初鳴き, 鳴きおさめの日ーみんなが調べよう2018ー. きべりはむし, 41(2): 6-13.

(Hiroshi YOSHIDA 神戸市)

ミカドアゲハ兵庫県内の記録3例

近藤伸一

最近兵庫県内でミカドアゲハ (*Graphium doson albidum*) の採集目撃情報が相次いでいる。ミカドアゲハは南方系のチョウで, 1980年当時太平洋側の分布は, 四国から紀伊半島海岸沿いに和歌山, 三重県にかけて点在し土着北限は伊勢市, 日本海側は山口県が北限であった。その後広島県を経て岡山県まで分布を拡大し, 2000年代には岡山県の各地で定着が確認されたが, 兵庫県での定着は確認されていない。

今回, 新たにいただいた情報と, 現在までに判明している兵庫県内の記録を報告する。情報をお寄せいただいた五十川謙, 大塚 昭, 奥山清市, 清水聡司, 森地重博の各氏にお礼申し上げる

1. 新たな記録

- (1) 2019年5月10日に宝塚市武庫山で波川光男氏が採集され, 箕面昆虫館の清水聡司氏から標本写真と記録を送付していただいた(図1)。宝塚市内では2例目の記録である。



図1 波川光男氏撮影。

- (2) 2020年5月14日昼過ぎに, 西宮市甲山森林公園内のみくるま池近くで, 阿部遥希さん(小3)と阿部翔太さん(6才)が採集され, 伊丹市昆虫館の奥山清市氏から写真と記録を送付していただいた(図2)。西宮市内では2例目の記録である。同公園では前年の8月27日で羽化不全の成虫が食餌植物であるタイサンボクの下で採集されており, 今回の個体は公園内で発生した可能性が高い。

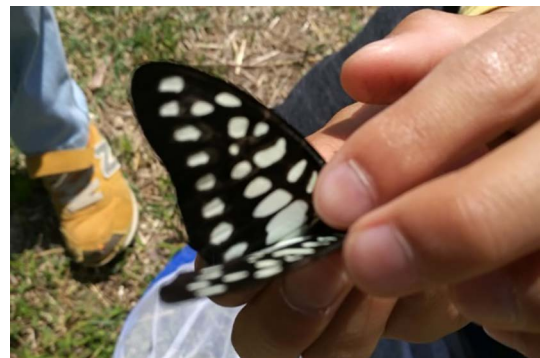


図2 採集時の状況。

- (3) 2020年5月29日に芦屋市前田町の住宅地の中を低く飛翔しているミカドアゲハを(観察者)氏が撮影された(図3)。記録と写真は 大塚昭氏から送付していただいた。

2. 兵庫県内のこれまでの記録

- 1900年代 四国または和歌山から飛来したものと推定
淡路市(津名町)佐野, 1♂, 1958. 登日邦明採集(文献2)
淡路市(津名町)志筑明神, 2exs, 1964. 奥野修久採集(文献2)



図3 (観察者)氏 撮影.

2000年以降

- たつの市新宮町光都, 1ex, 23. V. 2008. 清水哲哉撮影 (文献3)
- 赤穂市上飯屋, 2幼虫, 8. VI. 2014. 広畑政巳採集 (文献3)
- 宝塚市川面, 1♂, 20. V. 2017. 遠藤知二・浅野リサ採集 (文献6)
- 加古川市平荘町, 1♂, 5. V. 2018. 岡田善嗣採集 (文献4)
- 西宮市甲山町兵庫県立甲山森林公園内, 1ex, 27. VIII. 2019. 一本松正道採集 (文献6)
- 伊丹市昆陽池, 1♀, 1卵, 18. V. 2019. 大櫃成章ほか (文献5)
- 宝塚市武庫山, 1♀, 10. V. 2019. 波川光男採集
- 西宮市甲山町兵庫県立甲山森林公園内, 1ex, 14. V. 2020. 阿部遙希・阿部翔太採集
- 芦屋市前田町, 1ex, 29. V. 2020. 匿名氏撮影
- 神戸市灘区摩耶山, 1♂, 8. VI. 2020. 平野心平採集 (文献7)

○参考文献

- (1) 福田晴夫ほか, 1982. 原色日本蝶類生態図鑑 (I). 保育社
- (2) 広畑政巳・近藤伸一, 2007. 兵庫県の蝶
- (3) 広畑政巳, 2016. 兵庫県におけるミカドアゲハの記録. きべりはむし, 39(1): 42-43.
- (4) 岡田善嗣・近藤伸一, 2018. ミカドアゲハを兵庫県加古川市内で採集. きべりはむし, 41(1): 26.
- (5) 大櫃成章ほか, 2019. 兵庫県伊丹市におけるミカドアゲハ(チョウ目, アゲハチョウ科)の記録. 伊丹市昆虫館研究報告, 8: 25-26.
- (6) 神吉正雄, 2020. 阪神間におけるミカドアゲハの記録2例. きべりはむし, 43(1): 57-58.
- (7) 平野心平, 2020. 神戸市内におけるミカドアゲハの記録. 月刊むし, 598: 26-27.

(Shinichi KONDO 兵庫県朝来市)

オオツバメエダシャク兵庫県に産す

久後地平

2020年6月14日午後10時ころ, 兵庫県神崎郡市川町屋形の播但連絡自動車道路サービスエリアで見慣れない大きなシャクガを見つけて採集した. 採集地点は, サービスエリアの地下道西出入口付近で, 位置情報はN: 35.025188, E: 134.765974である. 地下道の天井に設置された金属板にぶら下がるようにして静止していた(図). 写真を兵庫県立人と自然の博物館の八木剛さんに見ていただいたところ, オオツバメエダシャク *Amblychia angeronaria* Guenée であるのご教示いただいた. 本種は南方系の蛾であり, 本州では奈良県, 三重県, 和歌山県において記録があるものの, 兵庫県においてはこれが初めての発見であると思われる. このサービスエリアは落葉広葉樹林の山麓に位置しており, 過去にシンジュキノカワガの目撃情報もある. なお, この標本は筆者が所蔵している.



図 静止していたオオツバメエダシャク.

(Chihei KUGO 姫路市)

ニセタバコガを兵庫県養父市丹戸で採集

坪田 瑛

ニセタバコガ (*Heliocheilus fervens*) はヤガ科・タバコガ亜科のガで, その分布は北海道, 本州, 四国, 九州, 対馬, アムールとなっているが, その産出は局所的で一般に個体数は少なく本県では段ヶ峰, 摩耶山, 関宮町, 宝塚市などで記録されているのみである (山本, 1997). 筆者は2020年8月16日に兵庫県養父市で本種♀1個体を採集したので報告する.

当日, ライトトラップを行った場所は同市丹戸の標高約1,050mの地点である. 22時50分頃に一頭の赤褐色の本種がトラップの下に敷いた白布にいるのを見つ

けた。その時の生態写真が図1である。採集の際、後翅に白色ないし淡黄色の丸い紋が見えたのでニセタバコガかもしれないと思いつつ展翅した。図2および3はその展翅標本の表裏の写真であり、紛れもなくニセタバコガ♀である。その開張は図3に示す様に30mmであった。



図1 ニセタバコガの生態写真。



図2 ニセタバコガの展翅写真(表側)。



図3 ニセタバコガの展翅写真(裏側)。

た。

図鑑やインターネットで見られる本種の前翅の色調は暗褐色であるが、今回の採集品は図1に示しているように赤褐色であり採集時にはアカフヤガと見間違える様な色調であった。

本種の画像は図鑑以外では阪本(2018)に展翅写真が記載されているが生態写真は無い。

○参考文献

井上寛・杉繁郎他, 1982. 日本産蛾類大図鑑, 講談社.
阪本優介, 2018. 蛾類学会コラム 13. 朝霧高原調査報告書. (<http://www.moth.jp/archives/1021>)

(Teru TSUBOTA 兵庫県神崎郡市川町)

ハチ北高原における *Eudocima* 属 2 種の記録

池田 大

筆者は兵庫県香美町のハチ北高原において、南方系の *Eudocima* 属として知られる 2 種を同時に採集しているので報告しておく。

1. ヒメアケビコノハ *Eudocima phalonia* (Linnaeus, 1763)

1♂ (図1), 兵庫県美方郡香美町村岡区 ハチ北高原 Alt. 880m, 灯火, 1. IX. 2020, 筆者採集・保管

県下では鉢伏山の記録が知られている(一ノ本・永瀬, 2000; 松尾, 2020)。

2. キマエコノハ *Eudocima salaminia* (Cramer, 1777)

1♂ (図2), 採集データは前種と同じ

2004年に今回と同地であるハチ北高原(岡本, 2010)から記録があるほか、県下では朝来市段ヶ峰(松尾, 2010), 養父市鉢伏山(一ノ本・永瀬, 2000; 松尾, 2020)の記録が知られている。



図1 兵庫県産ヒメアケビコノハ。



図2 兵庫県産キマエコノハ。

灯火採集は2020年8月31日から翌9月1日にかけて実施。終始ガスに包まれ、霧雨の降る天候であった。なお両種を確認したのは共に午前4時頃であった。これら南方系の種が県北部のブナ帯であるハチ北高原及び鉢伏山において度々採集されていることは興味深い。

○引用文献

- 一ノ本明英・永瀬幸一, 2000. 兵庫県・関宮町 鉢伏高原産蛾類目録. 一ノ本明英 パークホテル白樺館, : 1-36
- 松尾隆人, 2010. 段ヶ峰における南方系蛾 2 種の記録, きべりはむし, 33 (1) : 17
- 松尾隆人, 2020. 氷ノ山・鉢伏山の注目すべき蛾類の記録, きべりはむし, 43 (1) : 29-35
- 岡本俊治, 2010. ハチ北高原でキマエコノハを採集, きべりはむし, 33 (1) : 17

(Hiroshi IKEDA 橿原市昆虫館)



図1 兵庫県小野市黍田町, 2020年7月26日

小野市と明石市でタイワンタケクマバチを確認

柴田 剛

タイワンタケクマバチ *Xylocopa tranquebarorum* (Swederus, 1787) は, 中国, 台湾原産の外来のハチで 2006 年に愛知県と岐阜県で発見され, その後急速に中部地方を中心に分布を拡大しているといわれている. 現在確認記録として報告されているのは 15 府県 (埼玉県, 静岡県, 石川県, 福井県, 長野県, 愛知県, 岐阜県, 三重県, 滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 岡山県, 鳥取県) であるが, インターネット上では他に東京都での確認情報が見られる. なお, 愛知県に侵入したものは, ミトコンドリア DNA の解析により中国 (大陸) 由来であると推定されている (川添, 2019).

兵庫県内では 2018 年に尼崎市で確認されている (上森, 2018) が, その他の確認記録はないようであり, このたび小野市と明石市で採集することができたのでここに報告する. また, 加古川市在住の高田昌慶氏から 2020 年 8 月 14 日に加古川市上荘町国包で採集したという情報を提供いただいた. さらに, 愛知県移入種対策ハンドブックの付属資料編「愛知県の移入動植物ブルーデータブックあいち 2012」に, 国内の分布として「2011 年の兵庫県赤穂市と岡山県倉敷市での確認」が大草伸治氏の私信として掲載されている. この他に, 文書による記録ではないがインターネット上に, 三田市で 2020 年 5 月 30 日に観察したとの情報が見られる.

本種の分布状況等については, 愛知県でクマバチの研究を行っておられる川添和英氏および橿原市昆虫館の池田 大氏にご教示いただきました. また, 高田昌慶氏からは写真とともに加古川市での確認情報を提供いただきました. 末筆ながらお礼を申し上げます.

【確認情報】

1. 採集・撮影：小野市黍田町 (加古川の土手) (図 1)

確認年月日：2020 年 7 月 26 日

確認個体：1 ♀

訪花植物：ミドリハッカ, 別名スベアミント (シソ科), ムラサキツメクサ (マメ科)

2. 採集：明石市茶園場町 (明石川の河川敷)

確認年月日：2020 年 8 月 9 日

確認個体：1 ♀

訪花植物：アレチハナガサ (クマツヅラ科)

○参考文献

- 愛知県環境部自然環境課, 2012. タイワンタケクマバチ. 愛知県の移入動植物ブルーデータブックあいち 2012, 111
- 浅野隆, 2018. タイワンタケクマバチを浜松市三ヶ日町で採集. 駿河の昆虫, 266 : 7280-7281
- 上森教慈, 2018. 兵庫県尼崎市でタイワンタケクマバチを採集. きべりはむし, 41(1) : 31
- 川添和英, 2019. 本州中部に定着した外来種タイワンタケクマバチの遺伝子解析に基づく原産地の推定, なごやの生物多様性 6 : 29-31
- 小松貴・古川桂子・井坂友一, 2012. 長野県中部に侵入したタイワンタケクマバチ. *New Entomologist*, 61 : 63-65
- 高橋秀男, 2019. タイワンタケクマバチを埼玉県で採集. 月刊むし, 584 : 46-47
- 田村昭夫・大生唯統, 2018. 鳥取市で発見されたタイワンタケクマバチ. ゆらぎあ, 36 : 1-3
- 富永修, 2020. タケクマバチは, 奈良市内に普通にいます. ならがしわ, 211 : 4

(Takeshi SHIBATA 兵庫県明石市)

播磨地域の4市でトモンハナバチを確認

柴田 剛

播磨地域4市の6カ所でトモンハナバチ *Anthidium septemspinatum* Lepeletier, 1841 を撮影, 採集したので報告する. 全て加古川の河川敷にムラサキツメクサ (マメ科), ミドリハッカ (シソ科), ツルボ (キジカクシ科) が群生して咲いているところであった. 河川敷でこれらの花が群生しているところを丹念に探していけば, まだ多くの地点で確認できるものと思われた. 兵庫県での記録がほとんどないとのことなので, ここに報告する.



図1 兵庫県小野市下大部町, 2020年7月22日

【確認情報】

1. 採集・撮影: 小野市下大部町 (加古川の河川敷) (図1)

確認年月日: 2020年7月22日

訪花植物: ムラサキツメクサ (マメ科), アレチハナガサ (クマツヅラ科)

採集: 1 個体 目撃: 2 個体

2. 採集・撮影: 小野市黍田町 (加古川の土手)

確認年月日: 2020年7月23日

訪花植物: ミドリハッカ; 別名オランダハッカ, スペアミント (シソ科)

採集: 1 個体 目撃: 5~6 個体

3. 撮影: 小野市黍田町 (加古川の土手) (図2)

確認年月日: 2020年7月28日

訪花植物: ミドリハッカ; 別名オランダハッカ, スペアミント (シソ科)

撮影: 1 個体 目撃: 2 個体

4. 採集: 加東市野村 (加古川の河川敷)

確認年月日: 2020年7月28日

訪花植物: ムラサキツメクサ (マメ科)

採集: 1 個体 目撃: 2 個体

5. 採集: 加古川市尾上町養田 (加古川の河川敷)

確認年月日: 2020年8月3日

訪花植物: ムラサキツメクサ (マメ科)

採集: 1 個体 目撃: 1 個体

6. 採集: 加古川市上荘町都染 (加古川の右岸側河川敷)

確認年月日: 2020年8月22日

訪花植物: ツルボ (キジカクシ科)

採集: 1 個体 目撃: 1 個体

7. 採集: 西脇市大垣内 (加古川の河川敷)

確認年月日: 2020年8月4日

訪花植物: ムラサキツメクサ (マメ科)

採集: 2 個体 目撃: 2 個体

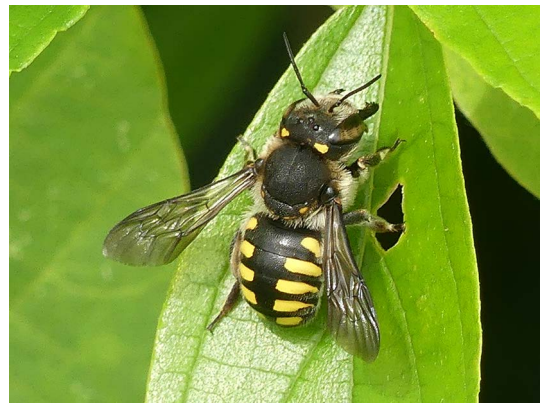


図2 兵庫県小野市黍田町, 2020年7月28日

○参考文献

吉田浩史, 2019. 神戸市内の都市公園でトモンハナバチを目撃. きべりはむし, 42(2): 61

(Takeshi SHIBATA 兵庫県明石市)

2006年に確認されていた神戸市でのセイヨウオオマルハナバチの訪花記録

池田健一

セイヨウオオマルハナバチ *Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758) はヨーロッパ原産の特定外来生物で, 日本へは1991年に静岡県農業試験場で試験導入されたのが最初で, その後, オランダ, ベルギー, イギリス, イスラエルから, 女王バチを中心とする家族であるコロニー単位で本格的に輸入され, 全国各地で作物の花粉媒介を行う園芸資材として利用されてきたものが広がっていた (自然環境研究センター, 2008). 兵庫県下では吉田 (2000) の記録がある. その他の県内の記録は鷺谷 (1997), 保全生態学研究会 (2003), 保全生態学研究会 (2005),

横山ら (2003), 横山ら (2004) にも記載がなく, 存在する可能性はあるが, 保全生態学研究会 (2005) の別表を示したウェブページや, 本種の日撃・標本記録を整理した保全生態学研究会のウェブページは現在リンク切れを起こしており, 参照できなかった.

古い記録ではあるが, 筆者は 2006 年 5 月 14 日 17 時ごろ, 神戸市西区伊川谷町井吹の畑にてタマネギ *Allium cepa* L. に訪花していた本種を撮影していた記録が残っていたのでここに報告する (図 1). これは池田 (2020) と同地点である. 本種は 2005 年に特定外来生物に指定されているが (国武・五箇, 2006), 何らかの理由で逸脱していた個体の可能性がある. 定着は不明である. 当時ハウス栽培をしていた地点は筆者は確認していない. タマネギへの訪花記録は鷺谷 (1997), 保全生態学研究会 (2003), 保全生態学研究会 (2005), 横山ら (2003), 横山ら (2004), 多田内・村尾 (2014) でも記録がなく, 少なくとも国内での文献での記録は少ないと思われる.

飼育規制の強化や (環境省, 2019), 逃亡防止のためのネット技術が進展している (小出ら, 2008) 現在でも確認できるかは不明だが, 当時の兵庫県下の文献としての記録や訪花記録としては少ない例と思われたので報告する.



図 1 神戸市西区伊川谷町井吹, 2006 年 5 月 14 日.

○引用文献

- 保全生態学研究会, 2003. マルハナバチ一斉調査 (第六報). 保全生態学研究, 8(2): 175-180.
- 保全生態学研究会, 2005. マルハナバチ一斉調査 北海道と栃木県でのセイヨウオオマルハナバチの確認. 保全生態学研究, 10(1): 85-87.
- 環境省, 2019 年 12 月 17 日最終更新. セイヨウオオマルハナバチ. <https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/attention/seiyou.html>
- 小出哲哉・山田佳廣・矢部和則・山下文秋, 2008. 温室におけるマルハナバチ逃亡防止のためのネット展開技術. 日本応用動物昆虫学会誌, 52(1): 19-26.

国武陽子・五箇公一, 2006. 農業用導入昆虫の生態リスク管理と将来展望 セイヨウオオマルハナバチの特定外来生物指定. 植物防疫, 60(4): 196-198.

池田健一, 2020. 神戸市西区におけるアヤモクメキリガ幼虫の記録. きべりはむし, 43(1): 60.

多田内修・村尾竜起, 2014. 日本産ハナバチ図鑑, 479pp. 文一総合出版. 東京.

鷺谷いづみ, 1997. セイヨウオオマルハナバチの日撃・標本採集についての情報 (1997 年 6 月まで). 保全生態学研究, 2(2): 103.

横山潤・松村千鶴・杉浦直人・松本雅道・加藤真・鈴木和雄・鷺谷いづみ, 2003. 在来マルハナバチ類保護のためのセイヨウオオマルハナバチの野生化状況の評価と駆除方法の開発. プロ・ナトゥーラ・ファンド助成成果報告書, 12: 3-10.

横山潤・松村千鶴・中島真紀・杉浦直人・松本雅道・加藤真・鈴木和雄・鷺谷いづみ, 2004. 在来マルハナバチ類保護のためのセイヨウオオマルハナバチの野生化状況の評価と駆除方法の開発 (2). プロ・ナトゥーラ・ファンド助成成果報告書, 13: 47-54.

吉田浩史, 2000. セイヨウオオマルハナバチを兵庫県で確認. Nature Study, 46(1): 12.

自然環境研究センター, 2008. 日本の外来生物 決定版, 479pp. 平凡社. 東京.

(Kenichi IKEDA 東京都狛江市)

神戸市西区にてヨモギにいるクモガタテントウを確認

池田健一

クモガタテントウ *Psillobora vigintimaculata* (Say, 1824) は南部アラスカ, カナダ, アメリカ, 北部メキシコを自然分布としており (佐々治, 1992), 日本には 1984 年に東京の大井埠頭で記録された外来種である (窪木・和泉, 1985). その後, 神奈川県 (松原, 1986; 高桑・中村, 1989), 大阪府 (齋藤, 1991; 初宿, 2006; 河上, 2007), 兵庫県 (初宿, 2000), 奈良県 (桜谷・松本, 2002), 千葉県 (山崎, 2011), 京都府 (中島ら, 2006; 河上, 2007; 日高, 2015), 愛知県 (大塚, 2012; 山崎, 2016), 滋賀県 (滋賀県, 2019) などで記録があり, 大阪市立自然史博物館では大阪・近畿地方を中心とした外来生物調査プロジェクトでの調査種として扱われている (初宿, 2018 最終更新). 日本では都市部, 平地に棲息し, 成虫越冬する (初宿, 2005). うどんこ病やすす病をおこさせる子嚢菌食性で (初宿,

2005), 日本ではセイタカアワダチソウ寄生のうどんこ病菌を摂食していることが確認されており(窪木・和泉, 1985; 松原, 1986; 高桑・中村, 1989; 桜谷・松本, 2002; 河上, 2007; 山崎, 2011), 付着が確認された植物としてはエノキの例(初宿, 2005; 釋, 2006), フヨウの例(初宿, 2005), ケヤキの例(日高, 2015)も知られる。

兵庫県内では, 1998年に西宮市, 1999年に芦屋市と尼崎市(初宿, 2000), 2014年に神戸市中央区神戸空港島(吉田, 2015), 2007-2015年に伊丹市から記録があるが(長島, 2017), 大阪府と比較すると報告が少ない。吉田(2015)では「少なくとも兵庫県南東部には広く分布する可能性がある」とされている。

筆者は2006年11月3日9時頃に兵庫県神戸市西區井吹台西町2丁目で本種を撮影したのでここに報告する(図1)。撮影地付近は住宅地である。車道沿いの植樹帯に生えたヨモギ *Artemisia indica* var. *maximowiczii* (Nakai) の葉下面上に静止していた。ヨモギの葉上の様子からうどんこ病に感染しているものと思われる。なお、ヨモギに寄生するうどんこ病菌としては *Golovinomyces ambrosiae* (Schwein) が知られている(高松, 2012)。

今回の報告は兵庫県内では最も西で, 分布拡大の間を埋める記録となると思われる。また, 観察された植物も少なくとも国内では既報告と異なるものであると思われる。



図1 ヨモギ葉上のクモガタテントウ。

○引用文献

- 日高直哉, 2015. 京都府亀岡市におけるクモガタテントウの記録. 月刊むし, (530): 44.
- 河上康子, 2007. 京都市鴨川河川敷と大阪市淀川河川敷におけるクモガタテントウの越冬生態. Nature Study, 53.4: 8-9.
- 窪木幹夫・和泉敦夫, 1985. 日本初記録の *Psyllobora* 属のテントウムシ. 甲虫ニュース, 67/68:11.
- 松原豊, 1986. 神奈川県未記録のクモガタテントウを採集. 月刊むし, (190): 7-8.
- 長島聖大, 2017. 伊丹市のテントウムシ科(コウチュウ目). 伊丹市昆虫館研究報告, 5: 39-43.

- 中島智子・水谷文恵・白岩秀昭・田辺隆志, 2006. 研究所構内の昆虫リスト(2004年10月から2005年12月). 京都府保健環境研究所年報, 51: 55-61.
- 大塚篤, 2012. 名古屋市内のクモガタテントウ. 佳香蝶, 64(252): 84.
- 齋藤琢巳, 1991. 大阪府下におけるクモガタテントウの記録. 月刊むし, (249): 39.
- 桜谷保之・松本宣仁, 2002. 近畿大学奈良キャンパスにおけるテントウムシ相. 近畿大学農学部紀要, 35: 1-11.
- 佐々治寛之, 1992. 日本から最近新しく追加されたテントウムシ類. 甲虫ニュース, 100: 10-13.
- 滋賀県, 2019. 滋賀県外来種リスト2019. <https://www.pref.shiga.lg.jp/file/attachment/5147117.pdf>
- 初宿成彦, 2000. 大阪のテントウムシ—ミニガイドに掲載した種の最近の採集データについて—. 宮武頼夫さん退職記念論文集, 宮武頼夫さん退職記念論文集・編集委員会: 125-129.
- 初宿成彦, 2005. 大阪のテントウムシ 改訂版, 39pp. 大阪自然史センター. 大阪.
- 初宿成彦, 2018 最終更新. 外来昆虫(甲虫目/半翅目)の分布拡大を調べています. http://www.mus-nh.city.osaka.jp/shiyake/invasive-insect_coleo-hemi.html
- 釋知恵子, 2006. コモ巻き冬越し生き物調査結果. Nature Study, 52(11):17-18.
- 高桑正敏・中村一恵, 1989. 川崎市多摩川河口域におけるクモガタテントウ. 神奈川自然誌資料, 10: 87-88.
- 高松進, 2012. 2012年に発行される新モノグラフにおけるうどんこ病菌分類体系改訂の概説. 三重大学大学院生物資源学研究所紀要, 38:1-73.
- 山崎秀雄, 2011. 千葉県市川市でクモガタテントウを発見. 千葉生物誌, 61(2): 10.
- 山崎隆弘, 2016. テントウムシ科. 豊田市生物調査報告書, 豊田市生物調査報告書作成委員会: 99-105.
- 吉田浩史, 2015. 神戸空港島の昆虫相. きべりはむし, 37(2): 37-48.

(Kenichi IKEDA 東京都狛江市)

兵庫県佐用町におけるセスジダルマガムシ属 2 種の記録

渡辺黎也・大庭伸也

セスジダルマガムシ属 *Ochthebius* (ダルマガムシ科 Hydraenidae) は河川の水面から露出した岩の水際や海岸の岩礁上に生息する小型の水生甲虫であり, 我が国からは 15 種が知られている (中島ほか, 2020). 兵庫県においてはセスジダルマガムシ *Ochthebius inermis*, ホンシュウセスジダルマガムシ *Ochthebius japonicus*, ハセガワダルマガムシ *Ochthebius hasegawai*, ナカネダルマガムシ *Ochthebius nakanei*, ニッポンセスジダルマガムシ *Ochthebius nipponicus* の計 5 種が記録されている (森, 2017; 下野, 2020). このうち, ホンシュウセスジダルマガムシは宍粟市, 神河町, 上郡町, 姫路市, 三田市, 神戸市, 西宮市, 佐用町秋里川と多くの地点で記録されている一方, ハセガワダルマガムシの記録は宍粟市に限られている (森, 2017). 筆者らは両種を佐用町において採集したため, 本県における追加記録としてここに報告する. 種同定には, 吉富ほか (2000) 及び吉富・林 (2019) を参考にした.

1. ホンシュウセスジダルマガムシ *Ochthebius japonicus* Jäch, 1998 (図 1a)

3 exs. + 多数目撃, 兵庫県佐用町大日山川, 27.VI.2020;

2 exs., 兵庫県佐用町秋里川, 28.VI.2020.

2. ハセガワダルマガムシ *Ochthebius hasegawai* Nakane & Matsui, 1986 (図 1b)

2 exs. + 多数目撃, 兵庫県佐用町大日山川, 27.VI.2020.

両種の採集地は林内を流れるやや暗い溪流であり, 水面から露出した岩の水際や岩上の湿った苔の中から得られた (図 1c, d). 大日山川では両種ともに個体数が多く, 多くの岩の表面で複数個体が確認された一方, 秋里川では 1 つの岩からホンシュウセスジダルマガムシ 2 個体が得られたのみであった. 両河川ともに底質は礫や砂利であったが, 秋里川の底質上には薄く泥が堆積しており, 大日山川の方が水質は良好な印象であった.

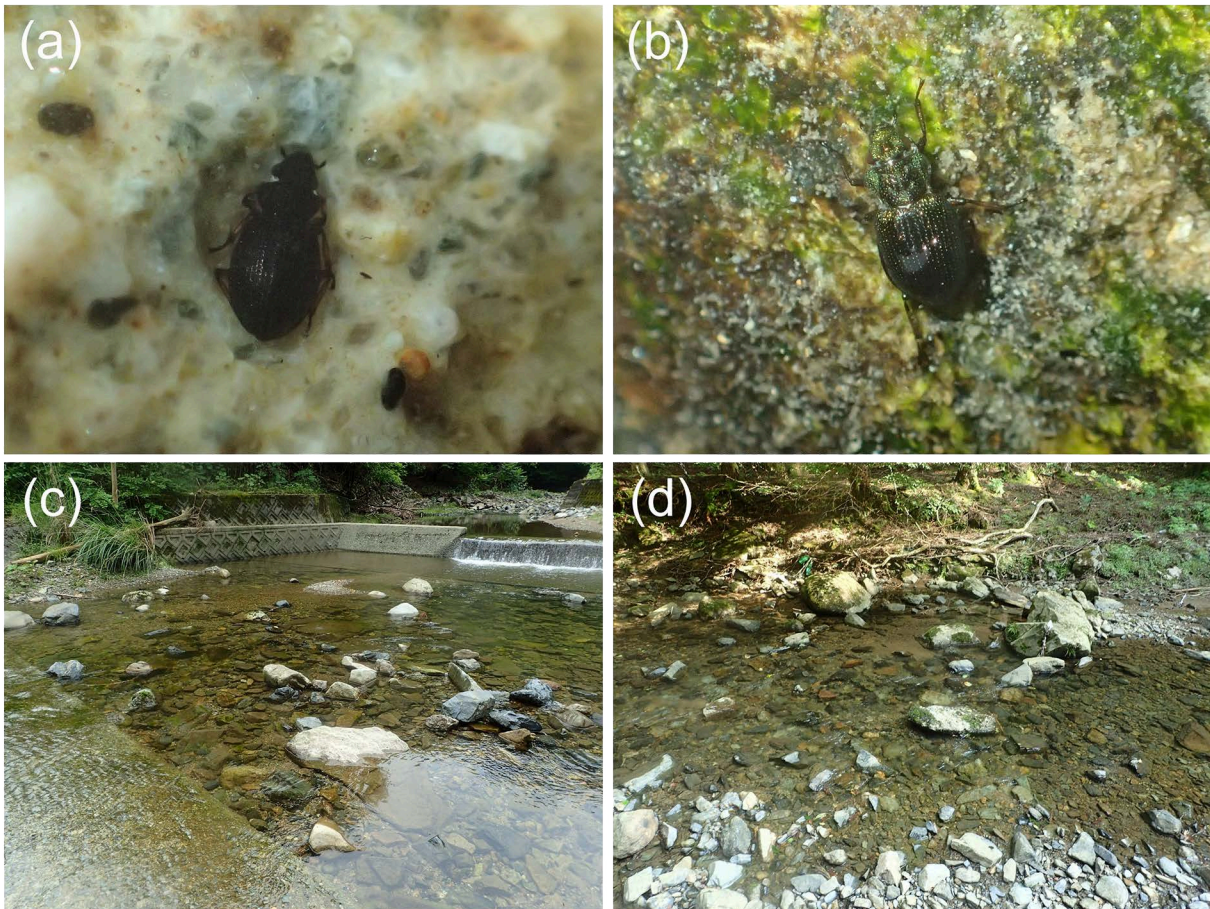


図 1 (a) ホンシュウセスジダルマガムシ; (b) ハセガワダルマガムシおよびそれらの生息環境; (c) 大日山川; (d) 秋里川.

○引用文献

- 森正人, 2017. 兵庫県の水生ガムシ類. きべりはむし, (39): 42-52.
- 中島淳・林成多・石田和男・北野忠・吉富博之, 2020. ネイチャーガイド日本の水生昆虫. 文一総合出版, 351pp.
- 下野誠之, 2020. 南あわじ市からのニッポンセスジダルマガムシとババチビドロムシの記録. きべりはむし, (43): 1-5.
- 吉富博之・松井英司・佐藤光一・疋田直之, 2000. 日本産セスジダルマガムシ属概説. 甲虫ニュース, (130): 5-11.
- 吉富博之・林成多, 2019. 島根県の河川に生息するセスジダルマガムシ属. ホシザキグリーン財団研究報告, (22): 77-83.

(Reiya WATANABE いであ株式会社)

(Shin-ya OHBA 長崎大学人文社会科学域 (教育学系))

兵庫県におけるヨツモンカメノコハムシの記録

篠原 忠・長島聖大

ヨツモンカメノコハムシ *Laccoptera nepalensis* Boheman (図1) はハムシ科カメノコハムシ亜科に属する植食性昆虫である。本種はノアサガオ *Ipomoea indica* やサツマイモ *Ipomoea batatas* などのヒルガオ科を寄主植物とし(木元・滝沢, 1994; 滝沢, 2014), サツマイモの葉を食害する害虫として注目されている(たとえば, 竹内ほか, 2012)。国内では従来沖縄本島以南で確認されていた(木元・滝沢, 1994; 重藤ほか, 2020)が, その後次第に分布を拡大し, 近畿地方では三重県(稲畑・渡辺, 2017), 和歌山県(重藤・嶋本, 2018), 大阪府(重藤ほか, 2020)で記録されている。

筆者らはこれまで記録のなかった兵庫県において, 伊丹市と西宮市で本種を確認しているので報告する。伊丹市では昆陽池に繁茂したノアサガオで多数の発生を確認した。西宮市では上ヶ原五番町のノアサガオおよび上ヶ原六番町のマメアサガオ *Ipomoea lacunosa* で確認した。上ヶ原六番町では同所的に他のヒルガオ科植物も見られ, マメアサガオ以外でも発生している可能性がある。伊丹市と西宮市のいずれにおいても, 幼虫・成虫ともに確認された。

以下に, 兵庫県における本種の採集データを記す。昆陽池では個体数が多くすべてを採集できなかったため, 標本として保管しているものについて記録する。



図1 ヨツモンカメノコハムシ。

[採集記録]

- 伊丹市: 3 exs., 3-VI-2020, 昆陽池; 5 exs., 7-VI-2020, 同地; 5 exs., 11-VII-2020, 同地; 5 exs., 23-VII-2020, 同地; 5 exs., 9-VIII-2020, 同地; 10 exs., 8-IX-2020, 同地, いずれも長島聖大採集。
- 西宮市: 1 ex., 4-IX-2020, 上ヶ原五番町, 篠原忠採集; 4 exs., 4-IX-2020, 同地, 篠原弘採集; 1 ex. (幼虫), 8-IX-2020, 同地, 篠原忠採集; 1 ex. (幼虫), 4-IX-2020, 上ヶ原六番町 篠原忠採集; 3 exs. (うち 2 exs. 幼虫), 8-IX-2020, 同地, 篠原忠採集。

本報告を行うにあたり, 西宮市における寄主植物の同定でお世話になった山城考准教授(徳島大学), 文献についてご教示いただいた末長晴輝氏および採集に協力していただいた第一著者の父の篠原弘に厚く御礼申し上げる。

○引用文献

- 稲畑憲昭・渡辺靖夫, 2017. 紀伊半島からヨツモンカメノコハムシを確認. ひらくら, 61(2): 44-45.
- 木元新作・滝沢春雄, 1994. 日本産ハムシ類 幼虫・成虫 分類図説. 東海大学出版会, 東京. 581 pp.
- 重藤裕彬・嶋本習介, 2018. 和歌山県からのヨツモンカメノコハムシの記録. 月刊むし, (570): 57-58.
- 重藤裕彬・末長晴輝・南雅之・渡部晃平, 2020. ヨツモンカメノコハムシの分布記録および日本国内, 特に琉球列島における分布の現状. ホシザキグリーン財団研究報告, (23): 227-243.
- 竹内浩二・嶋田竜太郎・沼田洋子・沼沢健一・嶋田綾, 2012. [大島特産園芸作物における生産振興技術対策] ヨツモンカメノコハムシの発生と被害状況および防除対策. 東京都農林総合研究センター平成24年度成果情報一覧. <https://www.tokyo-aff.or.jp/uploaded/attachment/6199.pdf> (2020年9月14日アクセス)
- 滝沢春雄, 2014. 日本産ハムシ科生態覚書 (8). 神奈川虫報, (182): 37-46.

(Tadashi SHINOHARA 神戸大学大学院人間発達環境学研究所)
(Seidai NAGASHIMA 伊丹市昆虫館)

2年連続で秋にウリハムシ成虫が月下美人に集合・食害し越冬に成功した

竹田真木生

基本的にはウリ科 Cucurbitaceae を食し、そのためウリ科の重要害虫となっているウリハムシ Cucurbit leaf beetle, *Aulacophora femoralis* 成虫が 2018 および 2019 両年、兵庫県佐用郡佐用町上石井の旧石井保育園跡（現昆虫資源研究所 / クリケット・ファーム）の月下美人で越冬したので報告する。

ウリハムシは時々白菜やほうれん草も食害することはあるが、メキシコの熱帯雨林に起源を持つサボテン科クジャクサボテン属の常緑の多肉植物である月下美人 *Epiphyllum oxypetalum*, (英名: Dutchmans pipe cactus, A Queen of the Night) に集合し越冬するという報告は今までにない。月下美人は越冬能力が低く、冬季の野外気温に耐えられないと考えられるが、12月になって植物を室内に移した後もハムシは葉に滞在し細々と摂食を続け、春になって植物を野外に移した後、産卵に飛び立った。同じように、室内と室外を移動して管理されたモンステラ等の観葉植物には加害が見られなかったことから、ウリハムシは月下美人に誘引され、サボテンは餌植物として利用されたのだと考えられる。ウリハムシは成虫越冬するとみなされているが、室内に運ばれた月下美人には著しい食痕が残された。幼虫は夏の間、根を食害するが、冬季にはウリ科植物は根も存在しないから絶食を続けるのであろう。飛来の時期であるが、今年は10月末日現在でまだ飛来はない。



図1 月下美人に集合したウリハムシ。



図2 月下美人の葉に残された食痕。

(Makio TAKEDA ムシの恵み社, ピノキオ幼稚園 [熊谷市], 早稲田大学)

ウスバカマキリの京都府からの初記録

島田直人

ウスバカマキリ *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) は全北区に広く分布している (Ghahari & Nasser, 2014). また, J.H. ファーブルが本種を昆虫記に登場させていることでも知られている。日本において, 本種は本州から南西諸島にかけて分布している。しかし, 京都府からはこれまで記録がなく (中峰, 2017), 京都府のレッドリストでは本種を要注目種に指定している (京都府, 2015).

2020年9月27日, 筆者は京都府南部地域の草地でウスバカマキリのメスを1個体発見した (図1)。基節の黒色紋から, 本種と同定した。日本における本種の生息地は河川敷等の草原とされているが, 生息地は限られている (日本直翅類学会, 2016)。今回の調査では, 1個体のみを観察であり, 周辺において他個体を発見できなかった。この地域において, 本種は低密度で生息している可能性が高い。近隣の大阪府や兵庫県のレッドリストでは, 本種を環境省の絶滅危惧I類相当としている (兵庫県, 2012; 大阪府, 2014)。従って, 京都府においても本種は絶滅の危機に瀕している可能性があり, 詳細な場所については記さない。

末筆ながら本稿を校正していただいた杉浦真治博士 (神戸大学) にお礼申し上げます。



図1 ウスバカマキリ, 1♀, 全長 55.62mm. 2020年9月27日。クズの葉上に移動させ撮影。

○参考文献

- 兵庫県, 2012. 兵庫県版レッドリスト 2012. 兵庫県農政環境部環境創造局自然環境課. (<https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/JPN/apr/hyogoshizen/reddata2012/3-7.html>)
- Ghahari, H., Nasser, M.G.E.D., 2014. A contribution to the knowledge of the Mantodea (Insecta) fauna of Iran. Linzer biologische Beiträge. 46: 665-673.
- 大阪府, 2014. 大阪府レッドリスト 2014. 大阪府環境農林水産部 みどり・都市環境室 みどり推進課. (<http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/21490/00148206/zentai.pdf>)

京都府, 2015. 京都府レッドデータブック 2015. 京都府環境部自然環境保全課. (<http://www.pref.kyoto.jp/kankyo/rdb/bio/db/ins0298.html>)
 日本直翅類学会 (編), 2016. 日本産直翅類標準図鑑. 学研プラス.
 中峰空, 2017. 本州・四国・九州のカマキリ図鑑. NPO法人 こどもとむしの会. (https://www.konchukan.net/pdf/kamakiri/HSK_kamakiri_zukan.pdf)

(Naoto SHIMADA 神戸大学農学研究科)

タブックの準絶滅危惧に相当) 兵庫県内において存続基盤が脆弱な種として知られており, 今後の個体数の増減に関しては注視が必要である.

最後に兵庫県, 及び姫路市での採集記録についてご教示くださり, 本稿の投稿を助めて頂いた東 輝弥氏に深謝申し上げます.

○参考文献

神戸のトンボ: 兵庫県とその近隣のトンボたち ルリボシヤンマ

<http://www.odonata.jp/01live/Aeshnidae/Aeshna/junceajunce/index.html>

てんとうむし No.9 西播磨の蜻蛉 (Ⅲ) ヤンマ科 相坂耕作

(Makoto ISHIDA 姫路市立城北小学校5年)

(Akikoto ISHIDA NPO法人こどもとむしの会)

姫路市北部にて採集したルリボシヤンマの記録

石田哲載・石田真載

2020年8月10日, 姫路市安富町関にて, ルリボシヤンマ *Aeshna juncea juncea* (Linnaeus, 1758) 1♂を採集したので報告する.

採集場所は, 鹿ヶ壺グリーンステーション北側の防火用水の水槽で, おそらく探雌のため飛来し, 水浴びをしながら先に専有していたオオシオカラトンボと縄張りを争っている所を採集した (図1).



図1 ルリボシヤンマ, 1♂, 2020年8月10日.

同地域での採集例は, 1984年の姫路昆虫同好会会報「てんとうむし」No.9 西播磨の蜻蛉 (Ⅲ) ヤンマ科 (相坂耕作) ルリボシヤンマの項にて, 「宍粟郡安富町鹿ヶ壺 Icn II-X-1977col・尾崎勇」と報告されている事, また, 東 輝弥氏の私信では書写山園教寺境内の小さい溜池から羽化した物を採集した, とあるが, 30年以上前の記録である点, また 2006年の市町村合併後の姫路市での希有な採集記録として新たに報告する事とした.

また, 本種は本来高標高域にある湿地の住人であり, 近畿地方を含む西日本では稀種に属すること, 兵庫県レッドデータブックではCランク, (環境省レッドデー

〔書評〕『寄生バチと狩りバチの不思議な世界』（前藤 薫 編著）一色出版 2500 円 323pp

竹田真木生

この地球上には、バイオマス、種数の2つの指標で、圧倒的な成功を遂げている生物がいる。それが昆虫である。地球はしばしば「水の惑星」と形容されるが、昆虫の成功の故に「虫の惑星」とも言われる。翅をもたなかったり、口が突出していなかったり、大顎が1本のヒンジで頭部からぶら下がっている仲間を無翅亜綱として加えて、実に様々な形態と、行動や生活様式を異にする仲間がいる。

有翅亜綱とよばれる、進化した仲間においても、蛹の形成の有無で2つのグループがあり、両者はかなりユニークな生き方をしている。今回の、主役の膜翅目昆虫は、不完全変態の仲間からは勿論、他の変態する仲間からもかなり違った生き方をしている。その典型が社会性で、特にミツバチと多くのアリの仲間がそのチャンピオンであるが、社会性はすべての膜翅目に見られるわけではない。ハバチやキバチの属する広腰亜目は、その名のように典型的には腰の狭い、いわゆる普通の蜂らしくもないが、社会性の形成に重要な haplodiploidy が彼らとともにもたらされた。ここから、長い道を歩いて社会性の一つの最高段階が到達されたが、この過程に有剣類とくに単独性狩りバチの進化が果たした役割が、美しくも明確に、わが日本のファーブル岩田久二雄によって書かれている。大部の「本能の進化」ももちろん重要なだけけれど、子供向けで毎日出版賞を受けた「ハチの生活」という本が素晴らしい。これらの狩りバチの進化を理解するときには、巣の創設というのが困難で、この問題をどうクリアするかというのが進化の一つの解決なのだという主張がやさしく明確に示されている。岩田の影響下に坂上昭一の「ミツバチの来た道」の金字塔があるし、伊藤嘉昭の「比較生態学」もある。伊藤はD・ラックによる鳥のクラッチサイズの進化のデータに基き、マッカーサーとウィルソンが定式化する前に r-K 戦略の基礎的な考え方を展開していたが、もう一つこれまたウィルソンとヘルドブラーによる社会生物学の展開に先立ち、岩田による解明を社会生物学につなげようとしていた。これを書いたのは28歳、メーデー事件の裁判中で、きわめて早熟な人であることが分かる。

今回出版された上記の本は、有剣類で社会性以前の段階にある、割合広い範囲の蜂どもの生物学の水先案内のガイドとして編纂された。膜翅目はすこぶる興味のある材料であることについては全く異論はないが、あまり多様なものたちが含まれるという点で、一般的な虫屋の立場からは敬遠される向きもある。また同じ理由で、それぞれ少数の仲間を扱うだけで手いっぱいになってしま

うという側面があり、これもまた俯瞰的にこの仲間を理解する障害になっていただろう。その意味では、この企画はタイムリーであり、大事な貢献であるといえる。これを手引きに、初進の若いサイエンティストが育ってくればいいと願う。私たちの時は、もう「新昆虫」は発行されておらず、保育社の図鑑を左手に、京浜昆虫同好会が出した黄色い背表紙の2巻本を右手に握って使っていた。それから、アンリ・ファーブルと岩田の本が灯台のような働きをした。その時代から、世の中は進んだもので、この本の一つの特徴は、オン・ラインで動画を含めた豊富な資料が与えられていることを特筆しておく必要がある。やや残念なのは、その代りか、写真の切れ味が今一つのところがあるが、価格を抑えるためにはやむをえなかったのかもしれない。

簡単に内容を振り返っておこう。全体は14章に分かれ、エピローグがついている。初めにハチの誕生と進化（前藤薫）が書かれてある。大顎と産卵管の役割に焦点が当てられてある。ハバチから有剣類が出来た過程には産卵管と付属線の大きな変化が見られた。寄生生活に必須の毒針が形成された。捕食生活には、大顎の変化も重要なステップである。腰の括れは毒を獲物に打ち込むため、泥の巣を形成するために、あるいは他のハバチのような蜂には不可能な機能を付与することができた。植物食から肉食への変化は栄養効率から考えると大きな飛躍である。花蜂は逆転はしているが、花粉・蜜食でも社会性の力によって、肉食の優位を凌駕することができた。こうして、あざなえる綱のごとく新しい可能性が加えられていったのだ。このプロセスの中間段階というかデッドエンドとして様々な生活と行動の“化石”が残されていて、これを再構築することで膜翅目の全体的な進化が辿れるというわけである。ただ、スコープが違うといわれるかもしれないが、もう少し岩田や伊藤の（古い？）業績を紹介し、その前段階の進化過程を、これにつなぐ理解が導かれるように書かれたら、主題がはっきりし、流れもよかったのかもしれないと思う。紙面の都合も勿論あるが。

しかし、化石の再構築もさることながら、袋小路に入った蜂たちの特異な生活にも目を見張る。2章から続く、いろいろな蜂の生活も興味深い。奇妙なゴール形成をするのはCecidomyiidaeという双翅目タマバエがよく知られているが、クリタマバチなどの膜翅目も経済効果が大きかった。これが3章で取り上げられている。それから、キノコ食をするハエに寄生する蜂（第9および10章）、寄生性と捕食性のクモ狩りバチが5章と13章に取り上げられている。さらに変わったところではアリとトビケラを狩るものがある（4章）、性の決定機構の進化と微生物によるその操作（7章）そして、岩淵喜久男さんはキク（ヲ）キンウワバなどに寄生し多胚

polyembryony (桑実胚胞がばらばらになって個体になっていく) というゾンビのような生殖様式で人口調節のための殺し屋あるいは間引き屋 (著者は兵隊といているが、敵と戦うのではないから兵隊の言葉は適当か?) をうむ異形の蜂たちについて記載している。同腹の妹たちを屠るのだ (8 章)。寄生生活というのは寄主の免疫系を克服しなければならない。ヒメバチ Ichneumonidae とコマユバチ Braconidae の仲間は、テラトサイトという decoy と、多くのサイズからなる DNA を寄主に打ち、それがまた蜂に戻ってくるという奇妙な polydna virus を使う。このウィルスは出入りにトランスポゾンのような構造を使う。さらに寄主は、大型の侵入物 (蜂の卵など) に対してメラニン化による包囲戦略をとる。蜂はこのフェノール物質の酸化作用に対抗しなければならない。蜂と寄主の激しい攻防の後に勝者が決まる (ハチが寄主を武装解除する)。この辺のやり取りが 6 章に述べられている。ウンカに寄生するカマバチの仲間は奇妙な形の産卵管をしてウンカに取り付きウンカに運ばれる。捕食や寄生の適応の妙が示される (11 章)。そして、竹筒の生物学は岩田が駆使したように、巣と社会性への考察に極めて重要な方法で、なんといっても手軽だ。12 章がこの方法の記載である。いずれにせよ膜翅目昆虫のきらめく適応放散の様子が伺われて楽しい読書であった。昆虫学の喜びが伝わってくる。

初学の人々に、前述のように、京浜昆虫同好会の 2 冊が果たしたように方法論と哲学を示しておくことはとても重要だ。渡辺・前藤によって、その辺のまとめが入っているのは適切といえよう。最後に若手に注文を付けるなら、社会性の進化については血縁のトレースが重要であるのは、つとに岩田や伊藤の指摘するところであった。この追跡にはマイクロサテライト系の開発が重要に違いない。この辺の展開がやや遅れているように見える。シークエンス解析は short read であれば今や数万円でできるそう。コロナにめげないで果敢に挑戦してください。余計な最後っ屁でドロンです。

(Makio TAKEDA ムシの恵み社, ピノキオ幼稚園 [熊谷市],
早稲田大学)

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願いします。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) もしくは MS ワード形式 (.docx) 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 などの形式で保存してください。また画像データにつきましては可能な限り、高解像度での保存をお願いします。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。

7. 原稿送付先

きべりはむし編集委員会 kiberihamushi@konchukan.net
〒562-0002 大阪府箕面市箕面公園 1-18 箕面公園昆虫館

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 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>

きべりはむし 第43巻 第2号

2020年12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
〒562-0002 大阪府箕面市箕面公園 1-18 箕面公園昆虫館

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

きべりはむし 第43巻 第2号 目次

【報 文】

かけがえのない2人の友を送るー	・ ・ ・ ・ ・	竹田真木生	1-5
みんなでつなぐ初蝶リレー 2020	・ ・ ・ ・ ・	久保弘幸	6-10
兵庫県におけるシルビアシジミの吸蜜植物ー第4報	・ ・ ・ ・ ・	島崎正美・島崎能子	11-12
芦屋市の昆虫調査報告 IIー芦屋市のオサムシの生息状況とその生態ー	・ ・ ・ ・ ・	神吉正雄	13-20
宝塚市の緑地公園で得られた蛾類の記録 III	・ ・ ・ ・ ・	宇野宏樹	21-25
兵庫県のスズメガ	・ ・ ・ ・ ・	池田 大・阪上洸多	26-45
「便所虫」という言葉は何を指すのか?ーGoogle 画像検索を活用した文化昆虫学的観点からの研究	・ ・ ・ ・ ・	高田兼太	46-47

【短 報】

2020年に10件得られたアカギカメムシの発見情報	・ ・ ・ ・ ・	八木 剛	48-49
神戸市内からのツマベニヒメナガカメムシの記録	・ ・ ・ ・ ・	吉田浩史	50
兵庫県のキュウシュウクチブトカメムシの古い記録について	・ ・ ・ ・ ・	宇野宏樹	50
姫路市夢前町菅生川のトゲナベブタムシの記録	・ ・ ・ ・ ・	石田真載・石田哲載	50-51
神戸市東灘区における2020年のクマゼミの初鳴および終鳴の記録	・ ・ ・ ・ ・	吉田浩史	51-52
ミカドアゲハ兵庫県内の記録3例	・ ・ ・ ・ ・	近藤伸一	52-53
オオツバメエダシャク兵庫県に産す	・ ・ ・ ・ ・	久後地平	53
ニセタバコガを兵庫県養父市丹戸で採集	・ ・ ・ ・ ・	坪田 瑛	53-54
八チ北高原における <i>Eudocima</i> 属2種の記録	・ ・ ・ ・ ・	池田 大	54-55
小野市と明石市でタイワンタケクマバチを確認	・ ・ ・ ・ ・	柴田 剛	55
播磨地域の4市でトモンハナバチを確認	・ ・ ・ ・ ・	柴田 剛	56
2006年に確認されていた神戸市でのセイヨウオオマルハナバチの訪花記録	・ ・ ・ ・ ・	池田健一	56-57
神戸市西区にてヨモギにいるクモガタ TENTOU を確認	・ ・ ・ ・ ・	池田健一	57-58
兵庫県佐用町におけるセスジダルマガムシ属2種の記録	・ ・ ・ ・ ・	渡辺黎也・大庭伸也	59-60
兵庫県におけるヨツモンカメノコハムシの記録	・ ・ ・ ・ ・	篠原 忠・長島聖大	60
2年連続で秋にウリハムシ成虫が月下美人に集合・食害し越冬に成功した	・ ・ ・ ・ ・	竹田真木生	61
ウスバカマキリの京都府からの初記録	・ ・ ・ ・ ・	島田直人	61-62
姫路市北部にて採集したルリボシヤンマの記録	・ ・ ・ ・ ・	石田真載・石田哲載	62

【書 評】

『寄生バチと狩りバチの不思議な世界』(前藤 薫 編著)	・ ・ ・ ・ ・	竹田真木生	63-64
-----------------------------	-----------	-------	-------

投稿案内	・ ・ ・ ・ ・		65-66
------	-----------	--	-------