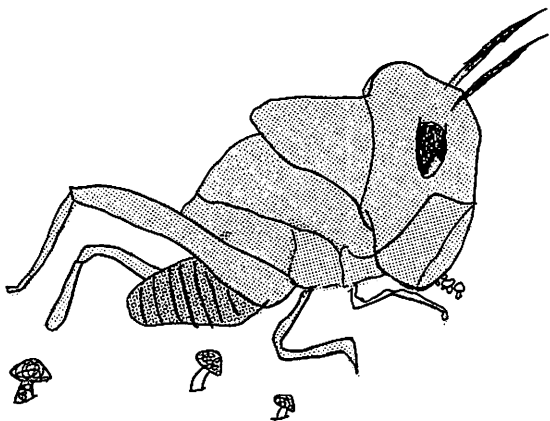
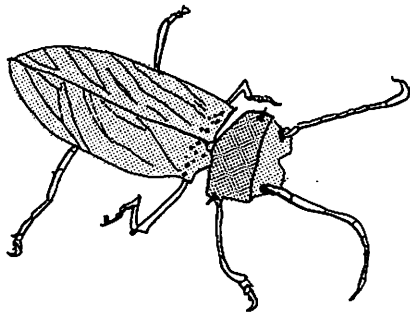
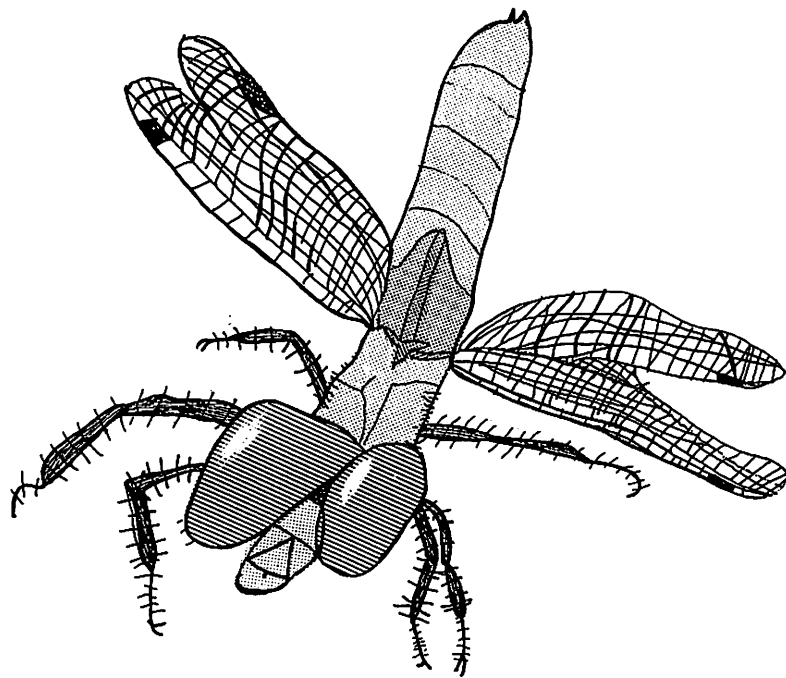
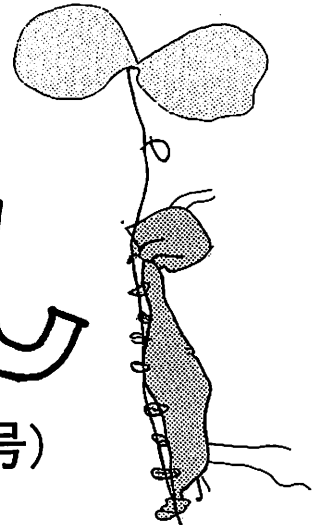


# きべりはむし

32 卷第 1 号(佐用町昆虫館開館記念号)



2009. 4 .4

兵庫昆虫同好会

NPO 法人 こどもとむしの会

イラストは、  
県立なか・やしろの森公園昆虫観察会(2008.7.21)  
参加者の皆さんの力作です。 K

## 「きべりはむし」再発行に寄せて

兵庫県の豊かな自然の保全とそこに生息する昆虫類の保護を目的とする有志が「兵庫昆虫同好会」を結成し、1972年に機関誌として発行したのが「きべりはむし」です。昆虫類の分布や生活史に関する記事は年々充実さを増し、会員数も約100名を擁し、地方の昆虫同好会誌の中で確固たる地位を築き上げてきました。兵庫県の昆虫類の動向を知る上で欠くことのできない資料を提供してきたといえます。

2000年の暮れに、会の中心的存在として活躍してこられた高橋寿郎さんがご逝去されたことは真に残念ではありましたが、その後も編集局のご努力と会員の協力により「きべりはむし」の発行を続けられました。しかし、2004年に発行された第31巻第2号を最後にこれまで休刊状態となっております。

この度、NPO法人こどもと虫の会の発足を契機として、兵庫昆虫同好会とこどもとむしの会との共同により本誌が再発行される運びになりましたことは喜びに耐えられません。こどもとむしの会は、佐用町にあります兵庫県立昆虫館の閉館を惜しみ、佐用町に働きかけ、町立の昆虫館としての再出発を支援するために結成された有志の集まりです。本年2008年5月に結成総会を開き、9月26日付でNPO法人として認可された経緯があります。こどもとむしの会の正会員は現在50数名で、その一部は兵庫昆虫同好会の会員でもあります。今後は両会の協力により、兵庫県の昆虫相をさらに解明していくと共に、希少価値とも言える地方の小さな昆虫館の火を守っていくことが期待されます。これを機会に、兵庫昆虫同好会の会員の方もNPO法人の正会員となり、昆虫館の存続に賛同していただければ幸甚です。

今後は「きべりはむし」の内容にも幅のある変化が期待できます。昆虫相や生活史の情報に加え、昆虫類に関するトピックスや分かりやすい総説・解説等を載せることで、両会の会員が共に楽しめる昆虫の総合誌となる可能性もあります。共同発行による相乗効果として、両会の益々の発展を期待しますと共に、「きべりはむし」が昆虫少年・少女にも良いバイブルになることを願っています。

神戸大学名誉教授

NPO 法人こどもとむしの会理事長

内藤 親彦

## 佐用の昆虫館の再出発と内海館長

竹田 真木生

私が神戸大に赴任したのは1984年4月で、暫くしてから、教室の桃井節也教授から、南光町というところに昆虫館があって、その周りにガロアムシという下等な直翅目のような昆虫がいるということを知った。25年前のことである。興味のアンテナは動いたが、すぐに現場に駆けつけなかったせいで、昆虫館を実際に訪れたのはその15年後くらいになる。作東町の“自然と暮らす”社というところが田舎暮らしを誘う新聞広告を挟んでいたのので一遍見るだけでもと、出かけてみた。自然と暮らす社というのは館の手前に自然大学という看板を立てているところで、今は寂れてしまって、売り家の看板がかかっているが、田舎暮らしにあこがれる都会の人々を集めて、ログハウスの作り方などの講習などもやっていた。その会社から、佐用に屋根の抜けた茅葺農家を手に入れた。あまり良く思慮を重ねたわけではないが、それはいつものこと。しかし、裏の畑にウスバシロチョウが訪ねてきたり、車の前をスミナガンが飛んでいくと嬉しくなってしまう。道で轢かれた蛇をつつきにオオムラサキがいたり、クマタカが空を飛んでいる。タガメがたくさん泳いでいる。そこを出撃基地にして、近くのいろいろなところに脚を伸ばし、たまたま瑠璃寺を訪ねた時に、昆虫館に遭遇した。その後、友人を連れて何回か訪問し、館長の内海先生にも会った気がする。個人的には注文したいこともあったが、県立の施設だから、外部の人間には容喙できない。そうして、また10年の年月が過ぎた。

創設期には、公害裁判などがあり、環境問題をクローズアップしていた。西日本で初めての昆虫館で、使命も高らかであった。それから、バブル経済があって、それも弾けて、里山は人が次第に少なくなった。町村合併があり、いろいろな政治的な駆け引きや、しがらみがあって、わだかまりも出来たのだろう。兵庫県の財政も地震以降ぱっとしない。そうこうしているうちに、館の閉鎖が口に上ようになってきた。私自身は、休日の隠れ家として、訪問するだけで、地域に特に親しい友人もなかったから、このような動きとは無関係にすごしていた。ただ、住み始めたきっかけとして、自分で耕し、自分でものを作り、自然を感じ、静かさを楽しむことができたらい、そのためには佐用の自然は自分の懐のように思えたから、ここで、クヌギとエノキの雑木林を育て、子供とむしの不思議の世界を構築できたらよいと思った（“田舎の力”という本を大学の仲間たちと書いたが、そこに、雑木林の子供とむしの王国を作る夢を書いた）。農業を出来るだけ使わない方が良くと教室では語るが、本当にそれで作物が出来るのか、そんなことも実際やってみる前は様子すらも分からなかった。今では茅葺はほとんど残っていないが、このような住居は、生物学的防除の目的にかなっていることも自分で棲んでみて分かった。茅葺は狩蜂の住居を与える。蜘蛛や、アマガエル、コオモリも宿る。

佐用の山河はやさしい。私自身はよそ者であるにもかかわらず、そこはだんだん、故郷のようになってきた。そんな折に、昆虫館閉鎖の知らせが入ってきたが、これは何か自分に属する大事なものを懐からさらっていくようないやな感じがした。やさしい大事なものが奪われていくような気がした。そこで、ヒト博の八木さんに電話をし、どうにかとめられないのかと聞いた。その後の話は、もう皆さんがご存

知なので繰り返さない。八木さんの人脈で、そろそろと素晴らしい仲間達が現れてきて、あれよあれよともりあがって、開館まで後僅かなところまで来た。

35年間の間には紆余曲折があっただろう。超えがたい溝が見えただろう。しかし、こうして、みんなが自分で考えて、心と手を合わせて作り上げていく新しい昆虫館を再出発させることが出来る見通しが立った今、これを守り続けてこられた内海館長の執念とひたむきな思いに感謝しないわけにはいかない。ともかく、奇跡的と思われる狭いマージンを通してこの場所に到達した。これまで館が存続していなかったら全てがなかった。何よりこのことが一番大きい。地域の人たちとも少しづつ話し合いが出来るようになってきた。昆虫館は静かに地面に根を伸ばしているように思われる。

内海功一氏は、いただいた“船越山自然物語”（中央出版エージェンツ刊）によると、1925年のお生まれで、私の母と同じ年、私とは25年違いである。兵庫県立佐用蚕糸学校を卒業後、兵庫青年師範学校へ進まれ、公立青年学校、公立中学校の教諭をされてから、教育委員会指導主事として、千種川グリーンライン昆虫館長を勤められた。私が神戸大にきた年にちょうど、今の私と同じ同じ歳であったことになる。終戦を多感な20歳で迎えられた。舶来の民主主義がやってきて、日本も落ち着き、そうしてやがて開発がすすんで、農村も自然も今度は内からの破壊の波にさらされる。この”自然物語“を読むと、そうして失われるものへの愛惜の念が感じられる。船越山が西日本有数の自然の宝庫（特にシダ類）で、それは代々日本人々と文化がそこに働きかけ育ててきたものである。この自然に対する慈しみの情はこの本の全編を貫いており、著者のやさしさとこだわりが、読むものの胸を打つ。イギリスの貴族の、そして、貴婦人たちの高尚な趣味は、それぞれ昆虫採集と植物画であったと聞いた。この本の挿絵は、氏によって書かれた確かな筆で、美術的にも美しい。瑠璃寺境内と塔中の配置の図もプロのイラストレーターかと疑わせる腕である。

昆虫については釈迦に説法なので割愛するが、植物学的にも船越山のフロラは特筆するものがあるらしい。フナコシイノデ、やポリスティクム・ウツミイの学名のついたハリマイノデなど15種に及ぶイノデをはじめとするシダ類についての解説が与えられている。着床ランや地衣類をふくめた植物の記載は、素晴らしいフィールドガイドである。蛙や陸生貝の記述も散策のよすがとして嬉しい。

昆虫館がこうして、衣替えをし、上から運営されるトップダウンの施設から、下から工夫を集め、地域のそして日本の宝として慈しみをこめて育てていくボトムアップ型のシステムとして生まれ変わっていく時に、こうして、独りで頑固なまでにこだわり、この城を守ってこられた、内海先生の志に、私は深い敬意を感じる。そのこだわりは明瞭であった。昆虫館の展示についても手書きではあれ、教育的な理念は極めて強く感じられるものであった。春の風が木の芽を育て、やがて子供らの声が響いてくるだろう。新しい季節と、昆虫館と里山の自然をまもる動きの新しいページがもうすぐ始まるであろう。今ここに、内海先生が守ってこられたこの志を受け継いで、育てていくことを私たちは誓う。内海先生、本当に有難う。



## 千種川の生物による水質活動の推移

内海 功一

千種川流域では、1973年(昭和48年)から水生生物による水質調査が続いている。その最初は、佐用ライオンズクラブによる「千種川の清流を守る運動」としてのことで、立て札に替え、川の実態を知り、その意を高めるべく、佐用保健所の検査技師による技術指導により、郡内の教委・学校・婦人会・いずみ会、そして、隣町の千種ライオンズクラブの協力などで、会を結成し、当時の奈良女子大学津田教授のアドバイスを心得て発足した。そして、郡内23、千種町の3箇所、その年の9月にいっせいで調査をしたのが始まりである。

筆者もちょうどその4月昆虫館に赴任していた時で、地元のことでもあり、早速協力を求められ、主たる生物の昆虫から関わりが深まり、その後の1975年(昭和50年)千種川生物研究会ができ、以来、調査の指導や整理などに当たって来た。

調査日は、運営上、毎年9月の初めの年1回、その調査の定点も千種川全域の40から60箇所を越す程に広がって行った。

調査法は、津田教授による「ベック・津田法」で行い、結果上の判定方法は、生物指数(B・I)と汚染階級指数(P・B)によるものとし、併せて水質を4段階で示していた。

こうしたことを毎年続けたが、この結果は『千種川の生態』誌として発表し、5年毎に特集記事を入れたりしているが、その内容は昭和57年度では調査地は67箇所、93種、9,084匹、同4年度は86種4,652匹などの記録で、年による変化がある。

その後、平成15年からは、環境省方式のみの判定結果に移って行ったが、最近の平成20年度は、57箇所約70種5,490匹、参加人数は482人となっている。

この環境省方式は、「ベック・津田法」の、水底50cm平方の2箇所の方の多い所の分での結果とした過去の虫数とは違い、制限の緩いものであり、指標生物も緩く、限られたものになっているが、こうしたものの無かった以前の千種川流域での調査は、独自の『千種川水生生物調査の手引』書を作成してすすめていたもので、要領や同定などに役立っていた。

こうした経験から、いまでも、せっかく採集した虫の総てを水質の判断に役立たすべく、それらの虫名と数を記した、水質関係表を付して各所の採集虫名と数を知らせているし、「き

れいな水ほど住む虫の種類も多い」ことを知らせるようにしてきた。

思えば過去の35年程の間は、社会の高度成長期からのこと、河川改修、田の整備。集落の上・下水道の普及、河岸の草刈りや焼却、水鳥の増加などの川環境の変化と共に、今日の川は魚を初め、判定虫の種類や数に下向きが見られ、その例では上流地のキタガミビケラ・ナベブタムシが少なくなり、中流域でのヤマトフタツメカワゲラらしきものが増し、カワゲラをきれいな水の指標とした値が下がる思いが心配になりだした。

水質の様子は、ここ5年間は、千種川域の水質もⅠ～Ⅱ止まりで安定した感があるが、一部ではヒラタドロムシの異常な増加があったり、川底の色を見ても、見た目での清流域は最初の頃と比べて失われた場所が多くなった。

一方、こうした調査に参加する人には、各小・中・高校生・婦人会・いずみ会・ライオンズクラブ・千種川ネットワークなどの方々があるが、永年続いたことで、2世代の参加もあるほどになった。こうした参加者の感想文も多数あって、一般の方はやはり、水質の維持についての心配をし、生徒たちは実物に触れた感動が強く、将来への関心もうかがわれ、いずれも作業に楽しさもかなり記されていたりする。

今日、住民の飲料水でもある川の水質の現状を直接知ってお願いしてもらうことは、将来の改善や維持に必要なことで、住民参加の意義も大きい。

終わりに、さきの『千種川の生態』のⅠ集に記された、津田教授の感想文の中に、『何年か経ってからまた調べてみて、今回の結果とどう違ったかを見るであろう。千種川がどんなに変化していくか、それを知る尺度になるであろう。今回行われた調査の意義は大きい。その結果は貴重なものである』とある。まさに、そのことの思いを深めている。

以上は、極く簡略した記事となったが、この事業が将来生かされることを期待している。

### 参考文献

- ・ 千種川の生態 (1～35集)
- ・ 千種川水生生物調査の手引き Ⅱ

## 兵庫県における 2007・2008 年のクロマダラソテツシジミの記録

### 森地 重博

#### 【はじめに】

クロマダラソテツシジミ(*Chilades pandava*)はインド、インドネシア、スンダ列島、香港、フィリピン、台湾などに分布するシジミチョウである<sup>1)</sup>。日本では1992年に沖縄本島の那覇空港周辺で発生したのが最初の記録であり、次いで2001年に与那国島での発生が報告された<sup>2)</sup>。いずれも一時的なものであり、翌年の発生にはつながらなかった。いっぽう、2006年に石垣島や西表島で確認された後はこれらの島々で継続的に生息が確認されている。

このように、九州以北での記録がなく、沖縄県においてさえ近年まで越冬が困難であった本種が、2007年10月に大阪府池田市や兵庫県宝塚市において大量に発生していることが明らかにされた<sup>3)</sup>。さらに驚くべきことに、2008年にも宝塚市や周辺地域を中心にして発生し、猛烈な速度で分布を拡大した。

兵庫昆虫同好会では、2007年と2008年における本種の兵庫県内の観察記録を一括して集計することになり、本会会員のみならず非会員からも情報の提供を求め、多数の人々の協力を得た。それらをまとめて作成されたものが本稿である。

本稿では、県内における分布記録のほか、分布拡大ルート<sup>4)</sup>の推定、2007年の個体群における越冬の可能性などについて述べる。

#### 【集計方法】

一定の形式を定めることなく情報の提供を依頼したため、受領した情報については次の項目を抽出して表にまとめた：観察日、観察場所、クロマダラソテツシジミの個体数、すなわち、成虫は雌雄別の個体数(性別不明の場合はex.として表示)、卵・幼虫・蛹の個体数、その他の観察事項やコメント、確認者。

表において、観察場所は地理的に東から西へと記載した。神戸市については、「神戸市」の表記を省略し、区から記載した。寺院、公園、学校などは固有名詞を記載したが、個人の家屋を特定できるような情報の場合は「民家」とした。本種の分布状況を推測するうえで重要と考えられる場合は

ネガティブデータであっても採用した。いっぽう、“閉門のために寺院へ入れず、ソテツやクロマダラソテツシジミの観察できず”といった情報は、紙面の都合で割愛させていただいた。

#### 【集計結果と考察】

##### 1. 2007年の発生

2007年に兵庫県内でクロマダラソテツシジミが観察された地域は、寄せられた情報によると、川西市、伊丹市、宝塚市であった。これらの中で、宝塚市、特に同市山本や平井における本種の個体数が顕著であった。

隣接する大阪府池田市でも宝塚市とほぼ同時期に本種の発生が確認された。兵庫県では宝塚市から分布拡大は余り認められていないが、大阪府では池田市、豊中市、吹田市、大阪市、高槻市で記録され、東あるいは南方向へ分布が拡大したことが示されている<sup>4)</sup>。

迷蝶である本種が当地へ侵入した原因について、平井ら<sup>2)</sup>は、①気流などを利用して自力侵入、②ソテツの苗に付いて搬入、③チョウの愛好家による放蝶、をあげている。宝塚市には園芸業者が多く、クロマダラソテツシジミが既に発生していた奄美大島や徳之島などから運ばれたであろうソテツが野外で栽培されることは十分にありうることである。また、宝塚市と池田市における観察個体数を比較すると宝塚市のほうが明らかに多く、発生場所も多い。このため、クロマダラソテツシジミは園芸業者のソテツの苗について最初に宝塚市に搬入された可能性が最も高いのではないかと考えられる(現時点で最初の侵入地を正確に特定することは不可能であり、また、本稿の主たる目的ではない。しかし、上に述べた理由で宝塚市を最初の侵入地と推定して以下の考察を進めることにする)。

##### 2. 2008年の発生

クロマダラソテツシジミが兵庫県内で二年連続して発生するとは思ってもよらなかったが、2008年8月に西宮市のほぼ全域に分布が広がっていることが明らかにされた。すなわち、六甲山麓(鷲林寺町、北山町)、市街地(六湛寺町)、大阪湾近辺(枝川町)などからの記録である(神吉正雄氏、

神吉弘視氏、表を参照)。このことは新聞やテレビでも報道され、多くの同好者が本種に関する調査を再開することになった。寄せられた2008年の情報から次のようなことが示されている。

1) 発生が確認された地域：クロマダラソテツシジミが確認されたのは川西市、伊丹市、尼崎市、宝塚市、西宮市、三田市、芦屋市、神戸市、明石市、加古川市、姫路市、たつの市、相生市、赤穂市、淡路市であった。神戸市では東灘区から北区・西区にいたる全区で確認された。三田市学園2(県内最北確認地)、西宮市北六甲台、西宮市山口町の記録は、本種がより内陸で山間部まで分布を広げた例として貴重である。淡路島での発生は北部の海岸沿いの一部地域に限られていた。いっぽう、瀬戸内海に面した地域で確認記録がないのは高砂市と播磨町であった。これらの地域では、真に分布の空白地帯であったのか、単に観察が行われなかっただけなのかは明らかではない。内陸部の篠山市や朝来市でも調べられているが、発生は認められていない。これは、調査が行き届いていないことのほかに、気温が冷涼でソテツの生育に適していないことや山稜が障壁になりクロマダラソテツシジミの侵入が阻止されたのが原因であろうと推測される。

2) 分布拡大の推定経路：クロマダラソテツシジミが最初に確認された日を東部地域から西部へ順に並べると、川西市(8月11日)、伊丹市(8月9日)、尼崎市(8月10日)、宝塚市(8月7日)、西宮市(8月5日)、三田市(10月6日)、芦屋市(8月16日)、神戸市(8月16日)、明石市(9月6日)、加古川市(9月20日)、姫路市(9月26日)、たつの市(9月25日)、相生市(10月25日)、赤穂市(10月13日)、淡路市(9月30日)となる。このように、川西市から神戸市までの一帯は、内陸かつ北部に位置する三田市を別にして、8月上旬～中旬に初観察日が集中しており、いっぽう、明石市から赤穂市までの一帯は、西へ進むに従って明らかに初観察日は遅くなっている。これらの日付は初観察日であって、クロマダラソテツシジミの初発生日ではないが、川西市から神戸市までの県東部では8月中旬までに確認されており、その後、神戸市を先頭とする個体群が徐々に西の方向へ分布を広げたとの経路が推測される。ただし、岡山県玉野市(山陽新聞、9月4日

ホームページ)、香川県小豆島(9月20日、山本 治氏私信)、香川県高松市(香川大学、9月14日、平井規央氏私信)でも分布が確認されていることから、兵庫県西部の一部の地域では岡山県や香川県、あるいは瀬戸内海経由で伝播した可能性も考えられる。

3) 島嶼への分布拡大の推定経路：人工島を含めて島嶼での初観察日を対岸地域のそれと比較すると、西宮市西宮浜埋立(9月17日)：西宮市枝川町(8月8日)、神戸市六甲アイランド・摩耶埠頭・ポートアイランド(10月4日)：神戸市東灘区～中央区(8月16～17日)、淡路島(9月30日)：明石市(9月6日)であった。このように対岸地域に比較して島嶼における初観察日は、西宮浜埋立や神戸市の各島では約1カ月半、淡路島では3週間遅れていた。また、ポートアイランドから海側に橋を介して延びている神戸空港島での初観察日は10月18日であったのに対して、ポートアイランドでは10月4日であり、神戸空港島は2週間の遅延が認められた。

このような情報は、クロマダラソテツシジミが対岸地域から島嶼への侵入にかなりのタイムラグを要したことを示している。また、淡路島での発生地域(淡路市；旧北淡町・一宮町・津名町)が明石市に近い北部地域に限定されていることは、対岸地域からの飛来であることを示唆するものである。

4) 2008年の再発生に関する考察：2008年8月初旬から中旬にかけて兵庫県東部においてクロマダラソテツシジミが発生していることが明らかにされた後、兵庫県内のみならず近畿地方各地、あるいはその近隣地域の同好者による調査が進められた。その結果、兵庫県や大阪府以外に愛知県、三重県、滋賀県、京都府、奈良県、和歌山県、岡山県、広島県、香川県でも本種の発生が確認されたとの情報を得ている。また、九州地方では鹿児島県から長崎県にいたる広い範囲での発生が伝えられている。

本種の2008年における発生については、その原因として、前述の①自力侵入、②ソテツの苗について搬入、③放蝶、に加えて④越冬、が考えられる。越冬については、沖縄県でさえ困難な本種が、兵庫県で越冬するとは常識的には不可能であると言わざるをえない。

しかしながら、南方からの迷蝶が九州地方中北部・中国地方・四国地方を通過し、二年連続して兵庫県の同じ場所で発生することは確率的にはきわめて低いことである。さらに、2007年に発生が確認されたのは10月であったのに対して、2008年は8月と早く、かつ、その時点で多数の成虫や卵・幼虫・蛹が観察され、ソテツも被害されていた事実は、8月までに兵庫県内で何世代かを既に繰り返していた可能性を示すものである。また、2008年の分布は早い時期から広い地域に及んでいるが、このことは、2007年に兵庫県や大阪府の各地に広がった個体群の中で越冬したものが、そこを拠点にして2008年に更に分布を広げたと考えられることで説明がつきそうである。これらに加えて、2008年12月6日に神戸市灘区土山町で成虫2頭が確認されており、その中の1頭は羽化後余り時間が経っていないと思われる個体であった。観察したのは12時30分で、気温は20℃と低くはないが風のために肌寒く、これらの個体はほとんど活動しなかった(表を参照)。12月14日にも同地を調査したが観察できなかった。また、大阪府池田市の2007年の記録では12月26日まで本種の成虫が観察されている<sup>5)</sup>。12月に羽化するチョウは京阪神地方にはいない。また、成虫でいるのはキチョウ、ムラサキシジミ、テングチョウ、アカタテハなど数種のタテハチョウ、クロノマチョウなど成虫越冬の種類に限られる。これらのことから、クロマダラソテツジミはかなり寒さに強い性質をもっており、越冬も不可能とは言えないのではないかと思われる。

いっぽう、多数のソテツが栽培されていることで知られる神戸市中央区の相楽園において、近藤伸一氏は2007年にクロマダラソテツジミを入念に調査したが確認できなかった(近藤伸一氏私信)。ところが、2008年8月17日には神吉正雄・神吉弘視氏により成虫・卵・幼虫が多数確認されており、ここでは越冬ではなく、2008年になってからの侵入が考えられる。近藤伸一氏による2007年の調査でクロマダラソテツジミが見つからなかった淡路島の国道28号線沿いに関しても、2008年に侵入したものと推定される(近藤伸一氏私信)。さらに、本年、最も早く、かつ広範囲に発生していることが報告された西宮市においても、2007年9～11月の上甲東園や関西学院大学(上ヶ原1番町)の周辺のソテツ調査ではクロマダラソテツ

ジミは確認されておらず、同様に2008年の侵入と考えられる(法西 浩氏私信)。

他方、2007年の宝塚市と伊丹市におけるクロマダラソテツジミの主たる発生地域の数箇所を平井規央氏は2008年7月4日に調査したが、この時点では本種の生息を示唆する結果は得られなかった(表を参照)。

このように、クロマダラソテツジミの越冬を直接的に示す観察結果はなく、2008年の本種の発生経過は明確ではないが、2007年に恐らく宝塚市に侵入した後、兵庫県と大阪府の一部に分布を広げ、何らかの環境条件に恵まれた個体群が越冬し、2008年6月か7月頃まで徐々に個体数を増やし、また、分布域を広げ、8月以降に著しい個体数増加と驚異的分散をしたのではないだろうか。一部の地域では放蝶(不注意による飼育個体の逸脱を含む)が行われたとの噂もあり、これが分布拡大の一因になっていたことも事実のようである。

越冬態が何であるのか、冬季をどのような環境で過ごしたのか、生存可能な臨界温度はどの程度か、ソテツの新芽が発生していない冬から初夏までは何を摂食していたのか、ソテツ以外の食草(食樹)はあるのか、など疑問は多い。2008年の個体群が越冬して2009年に発生する可能性も残されており、今後、野外観察においてこれらの疑問が明らかにされることを期待したい。

5) 生態: 今回寄せられた情報は主に兵庫県内におけるクロマダラソテツジミの分布に関するものであるため、生態に関する情報は少なかつた。生態に関する注目すべき情報を以下に述べる。

- ・宝塚市山本中の民家に植えられた比較的大きなソテツからクロマダラソテツジミの羽化を2007年10月29日午前10時から観察。羽化した個体は近くの日の当たる白壁やソテツの前に置かれた車の屋根にとまり、発生木となっているソテツの幹や葉にも数頭がぶら下がっていた。羽化は午後2時頃まで続いた。このソテツの幹や枯れた雄花の間からも多数の蛹が見つかった(宇山喜士氏私信)。
- ・2008年8月25日に鉢植えのシャコバサボテンへの産卵行動が観察された(神吉正雄氏、表を参照)。
- ・尼崎市武庫之荘9丁目において、ソテツの周りに剪定されたソテツの葉があり、そこに多数のクロマダラソテツ

ジミが縄張りをするかのごとく翅を広げていた。そこにはアマガエル程度の小さなカエルが多数集まっており、クロマダラソテツジミの♀が産卵を始めると一匹のカエルが飛びかかった。♀に逃げられたため捕獲できなかったが、産卵の都度何度も飛びかかり、♀は産卵を止めて飛び去った。同地ではいくつかのアマガエルがソテツの葉上にいるのを見かけたが、クロマダラソテツジミを捕食するように思えた(永浜 裕氏私信)。

- ・伊丹市中野北では大きな2頭のカマキリが、クロマダラソテツジミの蛹が潜っていると思われるソテツの綿毛の付近で身構えていた。カマキリをソテツから30cmほど離れたが、2頭とも元の場所に戻り、同じ格好で身構えていた。恐らく羽化直後の個体を捕食しようとしていたものと思われる(永浜 裕氏私信)。
- ・吸蜜植物としては、カラミンサ(白色)、ユーフォルビア(白色)、千日紅(赤紅色)、クフェア(淡紫紅色、)ネペタ(紫色)、イノコズチ(緑色)が報告されている(表を参照)。
- ・川西市寺畑では千日紅に多くのクロマダラソテツジミが集まっており(表を参照)、他の地域でもこの花が最も好きであろうであった(森崎 譲氏私信)。
- ・神戸市灘区土山町の六甲病院前のソテツ群落の南側の花壇ではランタナ(白色、紫色、橙色)が広々と棚状に咲いており、ほかにはユーリオブシスデージー(黄色)やクフェア(淡紫紅色)が咲いていた。ここには多数のクロマダラソテツジミが飛んでいたが、吸蜜はクフェアだけであり、吸蜜を予想していたランタナへは寄り付きもしなかった(筆者観察)。一方、大阪市西区では、ランタナ(橙色)での吸蜜がしばしば見られ、キバナコスコス(黄色)やキバナマーガレット(黄色)にも吸蜜し、黄色の花に対する嗜好性が高いようであった(若林守男氏私信)。
- ・新芽のないソテツにも飛来し、周囲を飛び回ったりソテツの葉上に静止したりするのをしばしば観察しており、みだけが集まっていることも稀でなかった。また、ソテツのない場所をひらひらと飛び回り、移動性が高いように感じられた。特に、道路沿いを飛ぶことが多かった。川沿いに飛翔するのを見たとの情報も聴取している。本種の著しい分布拡大と関連して興味深い行動である(筆者観察)。

#### 【謝辞】

兵庫県におけるクロマダラソテツジミの情報を一括して集計する企画をたて、本稿を作成する機会を与えていただいた近藤伸一氏、および、日頃より近畿地方と周辺地域のクロマダラソテツジミの情報収集を共同で行っている平井規央氏と山本 治氏に感謝申し上げます。平井規央氏にはご多忙の中、分布図作成の労をお取りいただいた。道端 晃氏は写真の借用を快諾していただいた。大阪昆虫同好会(代表: 杠 隆史氏)は、その電子メールの連絡網により兵庫昆虫同好会の本企画を会員に案内していただき、多数の情報提供を受けた。各位に深謝申し上げます。以下に示す方々からは情報の提供を受け、詳細な情報聴取のために問合せをした際には丁寧なご回答をいただいた。心よりお礼を申し上げます。

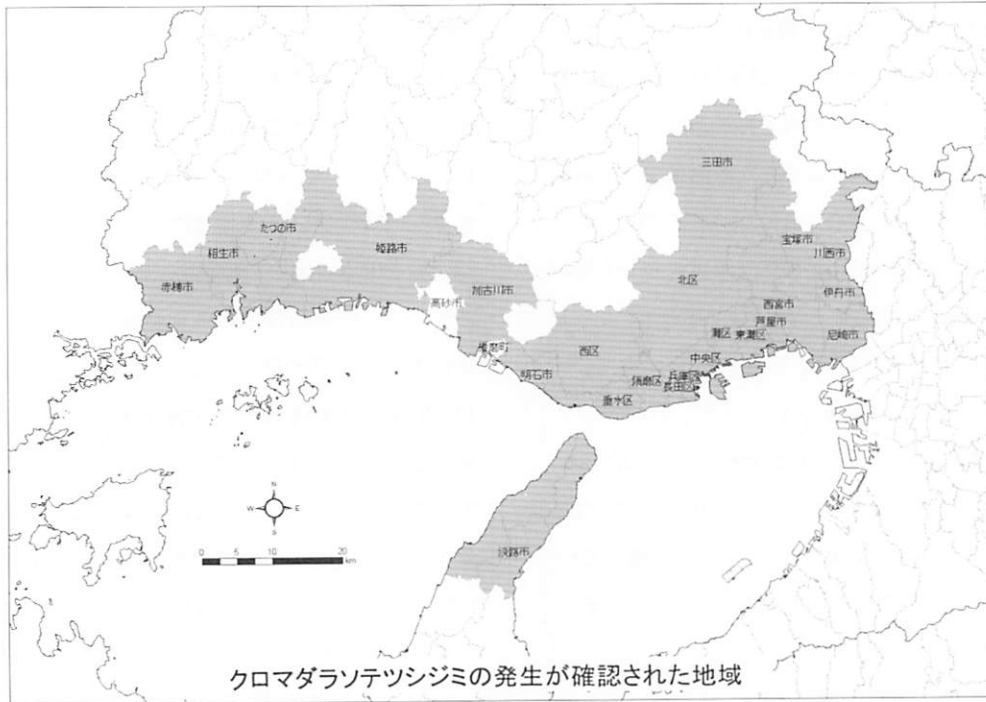
森崎 譲、成藤廣之、宇山喜士、永浜 裕、杠 隆史、神吉正雄、神吉弘視、岸 勘治、村上 豊、東 浩司、緒方正雄、成山嘉二、久保弘幸、岸本由美子、谷川忠久、坂本佳子、大塚喜久、谷本祥二、立岩幸雄、山下剛史、廣戸紀子、竹内 隆、島崎正美、岡嶋幹雄、内藤親彦、茂山憲史、佐藤邦夫、正井俊郎、刈田悟史、小野克己、近藤伸一、平井規央、山本 治、道端 晃、松尾昇佑、法西 浩、若林守男(敬称略、順不同)。

#### 【参考文献】

- 1) 川副昭人(1992)、*Chilades pandava* (Horsfield), [1829](クロマダラソテツジミ)について、蝶研フィールド 7(12):10.
- 2) 白水 隆(2006)、日本の迷蝶Ⅲ:698-706.
- 3) 酒井敬司、横田 靖、山本 治、平井規央、石井 実(2008)、大阪府池田市でクロマダラソテツジミの発生を確認、月刊むし 444:2-4.
- 4) 平井規央、森地重博、山本 治、石井 実(2008)、最近分布拡大したチョウとガ-クロマダラソテツジミとイチジクヒトリモドキ-、昆虫と自然 43(12):13-16.
- 5) 成藤廣之、森地重博(2009)、大阪府の2007年冬季におけるクロマダラソテツジミの記録、季刊ゆずりは: 投稿中.

(MORICHI SHIGEHIRO)

〒657-0016 神戸市灘区篠原台6-51-404)



クロマダラソテツジミの発生が確認された地域



ユーフォルビアの花を吸蜜する  
クロマダラソテツジミ♂

2008年9月2日 尼崎市武庫豊町3 撮影:道端 晃



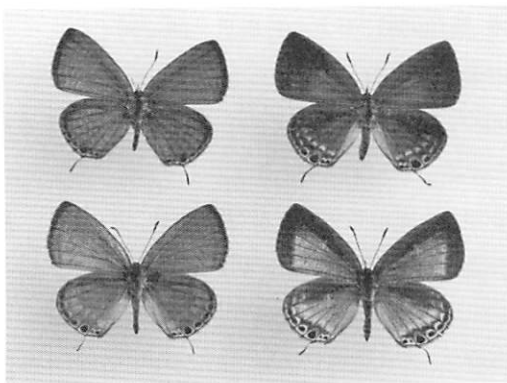
ソテツの新葉に産卵する  
クロマダラソテツジミ♀

2008年9月6日 尼崎市武庫元町 撮影:道端 晃



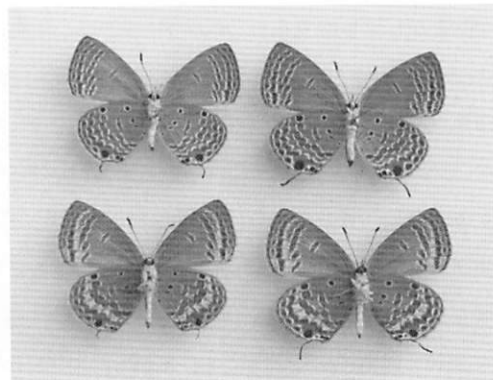
クロマダラソテツジミの終齢幼虫

2008年9月6日 尼崎市武庫元町 撮影:道端 晃



クロマダラソテツジミ 標本写真

左上:♂(長日型) 芦屋市西山町 16.VIII.2008  
 右上:♀(長日型) 神戸市東灘区森北町4 16.VIII.2008  
 左下:♂(短日型) 神戸市中央区港島9 10.X.2008(羽化)  
 右下:♀(短日型) 神戸市中央区港島9 10.X.2008(羽化)  
 標本保管:森地重博



クロマダラソテツジミ(裏面)

左上:♂(長日型) 芦屋市西山町 16.VIII.2008  
 右上:♀(長日型) 神戸市東灘区森北町4 16.VIII.2008  
 左下:♂(短日型) 神戸市中央区港島9 10.X.2008(羽化)  
 右下:♀(短日型) 神戸市中央区港島9 10.X.2008(羽化)  
 標本保管:森地重博

表. 兵庫県における2007年と2008年のクロマダラソテツジミの記録

観察日	観察場所	成虫			成虫以外	コメント	確認者
		♂	♀	ex			
2007/11/17	川西市東多田				蛹1, 蛹抜け殻1		成藤廣之
2008/08/17	川西市東多田	4	2	>10			成藤廣之
2007/11/04	伊丹市中野北				終齢幼虫11		宇山喜士
2007/11/07	伊丹市中野北2丁目	3	2				永浜 裕
2007/11/08	伊丹市中野西2丁目	4	4				永浜 裕
2007/11/09	伊丹市中野北2丁目	1			—		永浜 裕
2007/11/09	伊丹市中野西2丁目	2	2				永浜 裕
2007/11/11	伊丹市中野西2丁目	2	1				永浜 裕
2007/11/15	伊丹市中野北2丁目		1		蛹8		永浜 裕
2007/11/15	伊丹市中野西2丁目		1		蛹8		永浜 裕
2007/11/19	伊丹市中野西				蛹12		宇山喜士
2007/11/19	伊丹市中野北				—		宇山喜士
2007/11/26	伊丹市中野北				蛹4		宇山喜士
2007/11/26	伊丹市中野西				—		宇山喜士
2008/07/04	伊丹市荒牧5丁目 荒牧中学校			—		学校など、2007年発生.	平井規央
2008/08/25	伊丹市千僧 伊丹市役所	4			幼虫約30, 卵	鮮度: 新鮮からややスレ. 卵〜終齢幼虫.	杠 隆史
2008/09/06	伊丹市桑津 猪名川河川敷		1			鮮度: 破損	神吉正雄
2008/09/25	伊丹市千僧 伊丹法務局	5	2			鮮度: 新鮮からややスレ.	杠 隆史
2008/08/10	尼崎市武庫之荘9丁目			多数			永浜 裕
2008/08/19	尼崎市武庫の里 武庫の里小学校	3	1				神吉正雄
2008/08/19	尼崎市稲葉荘3			数頭			神吉正雄
2008/08/20	尼崎市元町1		1				神吉正雄
2008/08/20	尼崎市南武庫之荘7			—		食痕確認	神吉正雄
2008/09/05	尼崎市武庫の里2丁目			多数			永浜 裕
2008/09/09	尼崎市東大物町大物公園			—		公園 食痕あり.	山本 治
2008/09/09	尼崎市東大物町1			—		緑地 食痕あり.	山本 治
2008/09/09	尼崎市東大物町1 正光寺			—		寺 ソテツにかなりの食痕あり.	山本 治
2008/09/20	尼崎市北大物町	4				鮮度: 汚損. 発生終了.	杠 隆史
2008/10/19	尼崎市浜田町4 尼崎南署			—		行政施設 食痕あり.	山本 治
2008/10/19	尼崎市東大物町大物公園			—		公園 食痕あり.	山本 治
2008/10/19	尼崎市東大物町大物公園	2		—		行政施設 社協会館 食痕あり.	山本 治
2008/10/19	尼崎市開明町3 本興寺			—		寺 食痕なし.	山本 治
2008/10/19	尼崎市昭和通1			—		学校 関西福祉保育専門学校 ソテツの食害大.	山本 治
2007/10/15	宝塚市平井	3	7		蛹2	1♂1♀羽化	宇山喜士
2007/10/17	宝塚市平井・中筋	11	8				宇山喜士
2007/10/18	宝塚市平井	13	10				岸 勘治
2007/10/22	宝塚市山本	7	4		蛹1	10/23羽化♀	成藤廣之
2007/10/22	宝塚市山本中3			多数			永浜 裕
2007/10/24	宝塚市山本	3	5				成藤廣之
2007/10/24	宝塚市栄町1 宝塚ガーデンフィールド				卵、蛹	成虫は見ず.	平井/森地
2007/10/24	宝塚市米谷字清シ1				—	清荒神清澄寺 ソテツあり.	平井/森地
2007/10/24	宝塚市切畑字長尾山 大林寺				卵殻		平井/森地
2007/10/24	宝塚市安倉北2 松林寺		1	1	卵殻、蛹殻	食害激しくソテツの葉を切り、対処.	平井/森地
2007/10/24	宝塚市平井	7	4				岸 勘治
2007/10/28	宝塚市平井5	5	8				神吉正雄
2007/10/28	宝塚市中筋 妙玄寺	2	3				神吉正雄
2007/10/29	宝塚市山本中2	2	1				神吉正雄
2007/10/29	宝塚市平井5	2	1				神吉正雄
2007/10/29	宝塚市中筋 妙玄寺	3	3				神吉正雄
2007/10/29	宝塚市山本中	25	28			民家のソテツで発生. 羽化は午後2時まで続いた.	宇山喜士
2007/10/31	宝塚市平井	4	4				成藤廣之
2007/10/31	宝塚市平井5	3	8				神吉正雄
2007/10/31	宝塚市中筋 妙玄寺	2	2				神吉正雄
2007/11/01	宝塚市平井	1					岸 勘治
2007/11/03	宝塚市山本	8	11				成藤廣之
2007/11/03	宝塚市雲雀丘4 雲雀丘学園				—	少し日陰のところにソテツ.	森地重博
2007/11/03	宝塚市雲雀丘4 雲雀丘幼稚園				蛹殻1		森地重博
2007/11/03	宝塚市山本東3		1			大きなソテツの新芽にクロマダラソテツジミ.	森地重博
2007/11/03	宝塚市山本東2					ソテツに食痕あり.	森地重博
2007/11/03	宝塚市中筋3 妙玄寺	1	1			大規模なソテツ群落.	森地重博
2007/11/03	宝塚市平井5	11	12			一か所から約50頭が羽化.	神吉正雄
2007/11/03	宝塚市中筋 妙玄寺		1				神吉正雄
2007/11/03	宝塚市平井	13	17				岸 勘治
2007/11/04	宝塚市山本中	6	3				宇山喜士
2007/11/07	宝塚市山本中2	4	4				神吉正雄
2007/11/07	宝塚市平井5	1	2				神吉正雄
2007/11/08	宝塚市山本中	1					宇山喜士
2007/11/13	宝塚市山本中2		3				神吉正雄
2007/11/13	宝塚市平井5	1					神吉正雄
2007/11/13	宝塚市中筋 妙玄寺		1				神吉正雄
2007/11/19	宝塚市平井				—		宇山喜士
2007/11/25	宝塚市山本	1					成藤廣之
2007/11/25	宝塚市平井				終齢幼虫		岸 勘治
2007/11/26	宝塚市平井				—		宇山喜士
2007/11/26	宝塚市山本中				—		宇山喜士
2007/12/02	宝塚市山本		1				成藤廣之
2008/07/04	宝塚市武庫川町			—		宝塚ガーデンフィールド, 2007年発生.	平井規央
2008/07/04	宝塚市切畑長尾山 大林寺			—		寺, 2007年発生.	平井規央
2008/07/04	宝塚市安倉北 松林寺			—		寺, 2007年発生.	平井規央
2008/07/04	宝塚市山本中(山本3?)			—		造園業, 2007年発生.	平井規央
2008/07/04	宝塚市山本3			—		造園業	平井規央
2008/07/04	宝塚市山本東3			—		国道176号線沿いの造園地, 2007年発生.	平井規央
2008/07/04	宝塚市山本東3			—		造園業	平井規央
2008/07/04	宝塚市中筋3 妙玄寺			—		寺, 2007年発生.	平井規央
2008/07/04	宝塚市平井5			—		造園業, 2007年発生.	平井規央
2008/08/07	宝塚市仁川高丸	1				数頭ソテツに飛来.	神吉正雄
2008/08/14	宝塚市山本	52	29				成藤廣之
2008/08/16	宝塚市仁川高丸	1					神吉正雄
2008/08/20	宝塚市高松町2				—	食痕確認	神吉正雄
2008/08/25	宝塚市仁川旭ヶ丘9		1			1♀が鉢植えのシャコバサボテンに産卵行動.	神吉正雄



2008/09/04	宝塚市仁川百合野町3	21	3			鮮度:破損	神吉正雄
2008/09/07	宝塚市仁川百合野町 震災公園		1				神吉正雄
2008/09/11	宝塚市仁川百合野町 震災公園	1					神吉正雄
2008/09/16	宝塚市仁川百合野町	2					神吉正雄
2008/09/20	宝塚市武庫川町			2			村上 豊
2008/10/09	宝塚市山本			約30	蛹5		成藤廣之
2008/10/18	宝塚市山本中	1	2				東 浩司
2008/10/18	宝塚市中筋	1					東 浩司
2008/10/25	宝塚市山本	3	4		幼虫1	11/8羽化♀	成藤廣之
2008/12/01	姫路市網干区興浜字西沖				-	1か月程度経過した数頭~10頭程度の食痕	平 隆史
2007/10/24	西宮市生瀬1 国道176号線沿い				-	ソテツ大きな3群落。	平井/森地
2007/10/24	西宮市生瀬町2 生瀬小学校				-	ソテツなし。	平井/森地
2007/10/24	西宮市生瀬町2 浄福寺				-	ソテツなし。	平井/森地
2007/10/24	西宮市生瀬町2 生瀬皇太神社				-	ソテツなし。	平井/森地
2007/10/24	西宮市塩瀬町育葉台1 民家				-	ソテツあり。	平井/森地
2007/10/24	西宮市塩瀬町育葉台2 民家				-	ソテツあり。	平井/森地
2008/08/05	西宮市北山町 北山緑化植物園	2				訪花:カラミンサ、ネベタ。	神吉正雄
2008/08/06	西宮市鷺林寺町 鷺林寺	1					神吉正雄
2008/08/07	西宮市鷺林寺町 鷺林寺		1	38	卵,幼虫	産卵を目撃。古い食痕あり。	神吉正雄
2008/08/07	西宮市鷺林寺南町	1				新鮮	神吉正雄
2008/08/07	西宮市鷺林寺南町	1		69	卵,幼虫	古い食痕あり。	神吉正雄
2008/08/08	西宮市枝川町 市立西宮東高	7		多数		破損個体が多い。	神吉正雄
2008/08/08	西宮市枝川町	7	2			鮮度:スレが多い。	神吉正雄
2008/08/10	西宮市六湛寺町 海清寺		1	幼虫		食痕確認	神吉正雄
2008/08/12	西宮市甲陽園東山町11			多数	幼虫多数		神吉正雄
2008/08/12	西宮市甲陽園目 神山町					食痕確認	神吉正雄
2008/08/12	西宮市甲陽園山王町	1			幼虫多数	鮮度:ボロ	神吉正雄
2008/08/14	西宮市中浜町 香伊園小学校	1				鮮度:新鮮	神吉正雄
2008/08/14	西宮市浜臨町 浜臨小学校	2	2			鮮度:新鮮, 食痕確認	神吉正雄
2008/08/15	西宮市宮前町 旭浜中学校	1	1			羽化不全死体あり。	神吉正雄
2008/08/15	西宮市中浜町 香伊園小学校	1				鮮度:スレ	神吉正雄
2008/08/15	西宮市塩瀬町 生瀬宝生ケ丘2	2				ソテツに飛来。	神吉正雄
2008/08/15	西宮市塩瀬町 生瀬生瀬高台17	1				鮮度:新鮮, ソテツに飛来。	神吉正雄
2008/08/15	西宮市名塩木之本清瀬台16					食痕確認	神吉正雄
2008/08/15	西宮市上ヶ原1番町 関西学院					食痕確認	神吉正雄
2008/08/15	西宮市甲風園1					食痕確認	神吉正雄
2008/08/16	西宮市鷺林寺南町		2	幼虫			神吉正雄
2008/08/16	西宮市鷺林寺町 鷺林寺	7		6	幼虫	鮮度:新鮮	神吉正雄
2008/08/16	西宮市上ヶ原5番町			12	幼虫		神吉正雄
2008/08/17	西宮市上之町12		1			鮮度:破損	神吉正雄
2008/08/17	西宮市上甲東園2 西宮高校	2	5			鮮度:破損	神吉正雄
2008/08/17	西宮市枝川町	7	9			鮮度:新鮮~破損、鳴尾浜公園/奄美の森	神吉正雄
2008/08/17	西宮市鳴尾町1 乗聖寺	2	3			鮮度:破損	神吉正雄
2008/08/17	西宮市甲子園口北町27		3			鮮度:破損	神吉正雄
2008/08/17	西宮市戸崎町2		1				神吉正雄
2008/08/17	西宮市甲陽園東山町11	1	3	1	幼虫		神吉正雄
2008/08/17	西宮市池開町 武蔵川女子大学	2	2			食痕確認	神吉正雄
2008/08/17	西宮市上鳴尾町 鳴尾八幡神社	2	1				神吉正雄
2008/08/17	西宮市若草町2					食痕確認	神吉正雄
2008/08/18	西宮市段上町 仁川学園	1				食痕確認	神吉正雄
2008/08/18	西宮市岡田山 神戸女学院	2	1	3	幼虫		神吉正雄
2008/08/18	西宮市六湛寺町 海清寺			1	幼虫		神吉正雄
2008/08/18	西宮市門戸西町 門戸厄神			成虫		食痕確認	神吉正雄
2008/08/19	西宮市高座町 西宮高校	1	3			食痕確認	神吉正雄
2008/08/20	西宮市六湛寺町 海清寺			数頭	幼虫	産卵観察	神吉正雄
2008/08/20	西宮市鷺林寺町 鷺林寺	2					神吉正雄
2008/08/22	西宮市里中町	1	1				緒方正雄
2008/08/23	西宮市大屋町12			数頭			神吉正雄
2008/08/23	西宮市仁川町6					食痕確認、旧阪急仁川植物園	神吉正雄
2008/08/26	西宮市岡田山2		1			産卵を目撃。	神吉正雄
2008/08/27	西宮市薬師町 瓦木中学校	2					神吉正雄
2008/08/27	西宮市高須町 鳴尾南中学校	1				食痕多数	神吉正雄
2008/08/28	宝塚市仁川百合野町		1				神吉正雄
2008/08/28	西宮市上ヶ原9番町 上ヶ原中学校	4					神吉正雄
2008/08/31	西宮市枝川町	7	3		幼虫約20,卵約20		成山嘉二
2008/09/01	西宮市鷺林寺町2	1				鮮度:カケ	神吉正雄
2008/09/02	西宮市名次町	1				鮮度:カケ	神吉正雄
2008/09/04	西宮市山口町 船坂474		1			ソテツに飛来。	神吉正雄
2008/09/04	西宮市山口町 上山口 山口中学校	1	1			鮮度:スレ	神吉正雄
2008/09/04	西宮市神原町13	1	1			鮮度:破損	神吉正雄
2008/09/04	西宮市名塩木之本3		1			鮮度:スレ	神吉正雄
2008/09/05	西宮市六湛寺町 市役所前	1					神吉正雄
2008/09/05	西宮市甲子園春風町 春風小学校	2				鮮度:新鮮	神吉正雄
2008/09/05	西宮市今津二葉町 今津中学校	2					神吉正雄
2008/09/05	西宮市樋の町2		1				神吉正雄
2008/09/05	西宮市枝川町	1				鮮度:大破損、鳴尾浜公園/奄美の森	神吉正雄
2008/09/07	西宮市山口町 船坂474		1				神吉正雄
2008/09/08	西宮市枝川町			多数		鮮度:新鮮からややスレ、	平 隆史
2008/09/08	西宮市枝川町	8				鳴尾浜公園/奄美の森	神吉正雄
2008/09/08	西宮市上甲子園4	1				上甲子園中学校	神吉正雄
2008/09/09	西宮市熊野町 甲子園学園東側	1				鮮度:スレ	神吉正雄
2008/09/10	西宮市 関西学院大学構内	1				ソテツに1ヶ月ほど前のものと思われる大規模な食痕	久保弘幸
2008/09/16	西宮市松が丘町11	3					神吉正雄
2008/09/16	西宮市神楽町8		2			鮮度:新鮮・スレ	神吉正雄
2008/09/16	西宮市樋の池町 北夙川体育館	4				鮮度:スレ	神吉正雄
2008/09/16	西宮市鞍掛町	1				鮮度:カケ	神吉正雄
2008/09/16	西宮市浜掛町 法務局前	10	2			鮮度:スレとカケ混じり。	神吉正雄
2008/09/16	西宮市殿山町9	1					神吉正雄
2008/09/16	西宮市石勿町 北夙川小学校		1				神吉正雄
2008/09/16	西宮市荒我町7	1					神吉正雄
2008/09/17	西宮市上ヶ原一番町	5				関西学院大学構内、イノコヅチで吸蜜。	久保弘幸
2008/09/17	西宮市上甲東園 甲陵中学校	1					久保弘幸



2008/09/17	西宮市西宮浜4 貝類館前	1	1			鮮度:破損	神吉正雄
2008/09/18	西宮市鳴尾浜5		1				神吉正雄
2008/09/19	西宮市池開町 武蔵川女子大学		1				神吉正雄
2008/09/20	西宮市平本町	3	2			鮮度:新鮮	紅 隆史
2008/09/20	西宮市西宮浜	15	1				神吉正雄
2008/09/20	西宮市西宮浜4 貝類館前	4					神吉正雄
2008/09/20	西宮市江上町				確認	食痕確認	神吉正雄
2008/09/22	西宮市山口町下山口 ななくさ学園	2				赤坂峠付近	神吉正雄
2008/09/22	西宮市北六甲台2 センター前	1				西宮市最北記録	神吉正雄
2008/09/22	西宮市名塩南台2		1				神吉正雄
2008/09/23	西宮市高畑町 伊藤ハム玄閣前	9				鮮度:破損混じり	神吉正雄
2008/09/27	西宮市伏原町1				確認	食痕確認	神吉正雄
2008/09/27	西宮市深津町 深津中学校				-	食痕確認	神吉正雄
2008/09/27	西宮市津門稲荷町 広宣寺				-	食痕確認	神吉正雄
2008/10/03	西宮市鳴尾浜1				-	食痕確認	神吉正雄
2008/10/03	西宮市鳴尾浜2				確認	食痕確認	神吉正雄
2008/10/04	西宮市西福町	6	3			幼虫各齢多数	紅 隆史
2008/10/09	西宮市西宮浜	3	1				神吉正雄
2008/10/09	西宮市鞍掛町 法務局南	2				鮮度:スレ	神吉正雄
2008/10/12	西宮市上甲東園3	1					神吉正雄
2008/10/19	西宮市上甲東園2 西宮高校				-	学校 剪定済みで食痕など不明	山本 治
2008/10/19	西宮市上ヶ原1番町 関西学院大学				-	学校 ソテツの食害大	山本 治
2008/10/19	西宮市仁川宮合野町	1				民家 食痕少しあり	山本 治
2008/11/05	西宮市枝川町	1				鮮度:破損、鳴尾浜公園/奄美の森	神吉正雄
2008/11/05	西宮市六蔵寺町 市役所前	1					神吉正雄
2008/10/13	篠山市北新町 ホテル				-	鉢植えのソテツ	森地重博
2008/10/06	三田市学園2 関西学院大学			14	幼虫	兵庫最北記録	神吉正雄
2008/10/13	三田市学園2 関西学院大学			4	蛹		神吉正雄
2008/08/16	芦屋市西山町 安楽寺	1				2008年3月に植木職人がソテツ食害に気付いていた	森地重博
2008/09/14	芦屋市東山町	2	1			鮮度:新鮮	岸本由美子
2008/09/17	芦屋市大原町				1		岸本由美子
2008/09/17	芦屋市岩園町				1		岸本由美子
2008/09/23	芦屋市岩園町仲池公園				3		谷川忠久
2008/09/23	芦屋市若葉町芦屋中央公園				2		谷川忠久
2008/08/16	東灘区森北町6	1				甲南女子大学正門隣	森地重博
2008/08/16	東灘区森北町4 稻荷神社				-	ソテツなし	森地重博
2008/08/16	東灘区森北町4 淨称寺	2	1			食痕あり	森地重博
2008/08/16	東灘区森北町6 民家	2		2-3			森地重博
2008/08/16	東灘区本山北町2 マンション前				-	玄關隣に大きな株、食痕なし	森地重博
2008/08/16	東灘区本山北町5 西光寺				-	食痕ない	森地重博
2008/08/16	東灘区本山北町3 常永寺				-	本堂両側のソテツのいずれにも食痕あり	森地重博
2008/08/16	東灘区住吉本町2 民家				-		森地重博
2008/08/17	東灘区向洋町東4 会社				-	六甲アイランドにはソテツ少ない	森地重博
2008/08/17	東灘区向洋町中5				-	六甲アイランド公園	森地重博
2008/08/17	東灘区本山北町2	1				山手幹線沿い	神吉正雄
2008/08/26	東灘区岡本駅付近		1				坂本佳子
2008/08/31	東灘区本山北町4 真光寺			≥5		入れず	大塚喜久
2008/08/31	東灘区本山北町4 民家			≥5			大塚喜久
2008/08/31	東灘区本山北町4 中野八幡神社				-	ソテツに食痕あり	大塚喜久
2008/08/31	東灘区本山北町1 法覚寺				-	入れず	大塚喜久
2008/08/31	東灘区本山北町2 マンション入口		1				大塚喜久
2008/08/31	東灘区本山北町5 小路八幡宮				-		大塚喜久
2008/08/31	東灘区本山北町5 西光寺				-	ソテツに食痕あり	大塚喜久
2008/08/31	東灘区本山北町6 鷲森八幡神社		2			近隣民家にソテツ	大塚喜久
2008/08/31	東灘区本山北町3 本山第一小学校				-	入れず	大塚喜久
2008/08/31	東灘区本山北町3 常永寺						大塚喜久
2008/08/31	東灘区本山北町3 民家			5			大塚喜久
2008/08/31	東灘区本山北町4 民家			目撃			大塚喜久
2008/08/31	東灘区岡本2 宝積寺				-	ビルになっている	大塚喜久
2008/08/31	東灘区西岡本1 本山第二小学校				-	入れず	大塚喜久
2008/08/31	東灘区西岡本1 民家			目撃			大塚喜久
2008/08/31	東灘区岡本8 光明寺			≥5		入れず、壁の外から観察	大塚喜久
2008/08/31	東灘区岡本8 甲南大学				-		大塚喜久
2008/08/31	東灘区西岡本4 大日女神神社				-		大塚喜久
2008/08/31	東灘区住吉山手5 若宮八幡宮	1		1			大塚喜久
2008/08/31	東灘区住吉山手5 神大付風住吉小中	1	2				大塚喜久
2008/09/05	東灘区住吉本町	2	1				大塚喜久
2008/09/07	東灘区岡本駅付近				1		坂本佳子
2008/09/20	東灘区育木4				3		谷川忠久
2008/09/23	東灘区深江南町5				5	神戸市立本庄中学校 ソテツない	谷川忠久
2008/09/23	東灘区深江南町5				約30	神戸大学深江キャンパス	谷川忠久
2008/09/23	東灘区深江南町5				1	神戸大学深江キャンパス	谷川忠久
2008/09/23	東灘区深江南町5				4	神戸大学深江キャンパス	谷川忠久
2008/09/23	東灘区深江南町5				1	神戸大学深江キャンパス	谷川忠久
2008/09/23	東灘区深江南町5				-	神戸大学深江キャンパス	谷川忠久
2008/10/04	東灘区向洋町東2				-	ソテツは少し目録で新芽なし	森地重博
2008/10/04	東灘区向洋町東3 フェリー乗場	1				六甲アイランド初記録、1株にかなり古い食痕	森地重博
2008/10/04	東灘区向洋町西6 自動車教習所				幼虫を確認	成虫なし、古い食痕多数、教習所内ゆへ観察困難	森地重博
2008/10/04	東灘区向洋町東4				-	会社の門前	森地重博
2008/08/16	灘区篠原北町4 護国神社				-		森地重博
2008/08/16	灘区篠原北町3 巖島神社				-	ソテツなし	森地重博
2008/08/16	灘区六甲台町 神戸大学農学部				-	大きなソテツの1株	森地重博
2008/08/16	灘区赤松町3 カトリック六甲教会				-	小さな1株	森地重博
2008/08/17	灘区一王山町 十善寺				-	社務所の隣にソテツあり	森地重博
2008/08/17	灘区土山町 六甲病院		3			ソテツの大きな株、食痕あり、クフェア(花柳)に吸蜜	森地重博
2008/08/17	灘区篠原 長峰盛園				-	ソテツ見当たらず	森地重博
2008/08/17	灘区城の大通1 神戸高校前	1			-	道路上を飛翔、草上に静止、近くにソテツあるか不明	森地重博
2008/08/17	灘区摩耶埠頭				-	摩耶埠頭、ソテツの大きな株	森地重博
2008/08/31	灘区六甲台町 神戸大学農学部				-		森地重博
2008/08/31	灘区赤松町3 カトリック六甲教会				-		森地重博
2008/08/31	灘区土山町 六甲病院	5	2	多数		小さな赤紫の園芸花に多数の成虫が吸蜜、ランタナでの吸蜜は見られず、新芽に産卵、クフェアに吸蜜	森地重博

2008/08/31	灘区篠原北町4 護国神社				—	食痕あり(08/16の観察では食痕なし).	森地重博
2008/08/31	灘区中郷町 住宅地の路上				—	鉢植えのソテツ1株.	森地重博
2008/08/31	灘区中郷町				—	鉢植えのソテツ1株.	森地重博
2008/08/31	灘区新在家南町 妙善寺				—	ソテツは樹齢推定170年の大株.	森地重博
2008/09/05	灘区官山町3 JR六甲道	2					谷本祥二
2008/09/06	灘区赤松町3 カトリック六甲教会	2				初記録	森地重博
2008/09/06	灘区新在家南町 妙善寺		1	2	卵と幼虫多数	初記録	森地重博
2008/09/07	灘区六甲台町 神戸大学農学部				—		森地重博
2008/09/07	灘区新在家南町 妙善寺				幼虫多数	成虫なし. 幼虫は孵化後3-4日経過か.	森地重博
2008/09/07	灘区灘浜東町 神戸製鋼株				—	大きな株. 新芽なし.	森地重博
2008/09/07	灘区摩耶埠頭 アスコットサルパーク隣				—	ソテツに新芽なし.	森地重博
2008/10/04	灘区六甲台町 神戸大学農学部				終齢幼虫多数	新芽ある株の, 5枚の新芽の内幼虫は1枚のみ食す.	森地重博
2008/10/04	灘区六甲台町 民家				—	ソテツは大きな1株.	森地重博
2008/10/04	灘区土山町 六甲病院			5-6		ソテツの大きな株. 食痕あり. クフェア(花柳)に吸蜜.	森地重博
2008/10/04	灘区中郷町	1	1		—	ソテツに新芽なし.	森地重博
2008/10/04	灘区浜東町 神戸製鋼株				—	1本の雄株幹冠部に新芽約25葉. 食痕なさそう.	森地重博
2008/10/04	灘区摩耶埠頭 アスコットサルパーク隣	1			幼虫3, 蛹抜殻	摩耶埠頭での初記録.	森地重博
2008/10/12	灘区王子町3				終齢幼虫2	王子動物園前	平井規央
2008/10/12	灘区王子町4				—	王子動物園内. 食痕多数.	平井規央
2008/11/22	灘区新在家南町 妙善寺				—	新芽なし.	森地重博
2008/11/22	灘区土山町 六甲病院				—	新芽なし.	森地重博
2008/08/17	中央区港島9				—	ポートアイランド. 道路沿いに大小12株.	森地重博
2008/08/17	中央区神戸空港				—	神戸空港. 大きな株あり.	森地重博
2008/08/17	中央区中山手通5 相楽園	2	3	36	卵, 幼虫		神吉正雄
2008/08/31	中央区東川崎町 ホテル				—	日陰で環境不良.	森地重博
2008/08/31	中央区波止場町 刈ケンパーク				数卵	神戸港中突堤. ポートタワーの東側.	森地重博
2008/08/31	中央区東川崎町 モザイクガーデン				—	ソテツなし.	森地重博
2008/08/31	中央区下山手通 本寿寺				—		森地重博
2008/08/31	中央区中山手通 閻帝廟				—		森地重博
2008/08/31	中央区諏訪山町				—	神戸市花と緑のまち推進センター. ソテツなし.	森地重博
2008/08/31	中央区北野町 神戸外国倶楽部			1	終齢幼虫2, 前蛹13, 蛹3	ソテツ大株あり. 根元の新芽に食痕多い.	森地重博
2008/08/31	中央区北野町 北野クラブ				—	数株で食痕多い.	森地重博
2008/09/07	中央区港島9				—	ポートアイランド街路樹. 新芽なし.	森地重博
2008/09/07	中央区神戸空港 神戸空港駐車場				—	ソテツに新芽なし.	森地重博
2008/09/09	中央区中山手通 相楽園				多数		近藤伸一
2008/09/09	中央区中山手通 中華同文学校				多数		近藤伸一
2008/09/09	中央区中山手通 産業会館				—	確認できず.	近藤伸一
2008/09/09	中央区 大倉山公園				—	ソテツ十数株調査. 10月2日も確認できず.	近藤伸一
2008/09/09	中央区 湊川公園				—	確認できず.	近藤伸一
2008/09/09	中央区加納町 東遊園地				—	公園	山本 治
2008/09/09	中央区磯辺通 小野八幡宮				—	神社	山本 治
2008/09/09	中央区二宮町				—	民家 二宮神社付近	山本 治
2008/09/09	中央区二宮町				—	民家 二宮神社付近	山本 治
2008/09/09	中央区生田3				幼虫6	ホテル入り口 新芽なく飢え死の恐れあり.	山本 治
2008/09/09	中央区生田3	1	1		—	会社事務所 食痕あり.	山本 治
2008/09/09	中央区神若通7				—	道端	山本 治
2008/09/09	中央区国香通東福寺			2	幼虫20, 卵20	寺 食痕あり. 新芽は小さい.	山本 治
2008/09/10	中央区楠町6 湊川多聞小学校	1			—	ソテツに食痕あり.	森地重博
2008/09/12	中央区国香通6 東福寺			2-3	幼虫多数	ソテツ新芽が幼みりの数の幼虫に被害.	谷本祥二
2008/09/13	中央区中山手通5 相楽園				多数		大塚喜久
2008/10/04	中央区港島9	4			蛹多数	ポートアイランド初記録. 空港に続く道のそば.	森地重博
2008/10/04	中央区港島中町7				—	食痕や卵なし. 新芽少しあり.	森地重博
2008/10/04	中央区神戸空港 神戸空港駐車場				—	根元に新芽あり. 食痕や卵なし.	森地重博
2008/10/18	中央区神戸空港 神戸空港駐車場				—	空港島初記録. 食痕あり(時間なく十分な観察できず)	森地重博
2008/10/21	中央区中山手通相楽園	24	5		—	公園 食痕多い. 成虫は100個体以上舞っている.	山本 治
2008/11/01	中央区中山手通5 相楽園				多数		大塚喜久
2008/09/10	北区鈴蘭台 民家			5	卵10, 幼虫10		谷本祥二
2008/09/継続	兵庫区和田宮通				—		立岩幸雄
2008/09/24	兵庫区永沢町 蔵島神社				—	食痕なし.	山下剛史
2008/09/06	長田区開運町4 満福寺				数卵, 幼虫多数	中小規模の数株.	森地重博
2008/09/09	長田区東池尻交差点	1	1		卵少数	ソテツの新芽少ししてている.	谷本祥二
2008/09/24	長田区久保町10				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/24	長田区水笠通2				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/24	長田区腕塚町9				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/24	長田区駒が林5				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/24	長田区東尻池2				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/24	長田区真野町2				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/24	長田区苅藻通1				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/24	長田区二葉町6				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/24	長田区二葉町7				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/24	長田区長楽町7				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/26	長田区苅藻通4				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/26	長田区苅藻通5				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/26	長田区苅藻通5				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/26	長田区東尻池3				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/26	長田区東尻池5				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/26	長田区野田町5				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/26	長田区久保町9				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/26	長田区腕塚町9				—	食痕なし	山下剛史
2008/09/02	須磨区 妙法寺		1		—	廣戸紀子氏情報. 久保が写真同定.	廣戸紀子
2008/09/05	須磨区 妙法寺		1		—	廣戸紀子氏情報. 久保が写真同定.	廣戸紀子
2008/09/06	須磨区北町3 妙興寺				—	ソテツは4箇所.	大塚喜久
2008/09/06	須磨区北町 浄徳寺				—	ソテツは1箇所.	大塚喜久
2008/09/06	須磨区北町1 月見山自治会館				—	ソテツは1箇所.	大塚喜久
2008/09/06	須磨区戸政町4 民家				—	ソテツは2本.	大塚喜久
2008/09/06	須磨区東町2 高松寺				—		大塚喜久
2008/09/06	須磨区若木町2 法界寺				—		大塚喜久
2008/09/09	須磨区 妙法寺		1		—	廣戸紀子氏情報. 久保が写真同定.	久保弘幸
2008/09/09	須磨区東須磨1 須磨離宮公園				—	ソテツの新芽なし.	谷本祥二
2008/09/09	須磨区若宮町1 須磨海浜公園				—	ソテツの新芽なし.	谷本祥二
2008/09/09	須磨区若宮町				—	ソテツの新芽なし.	谷本祥二

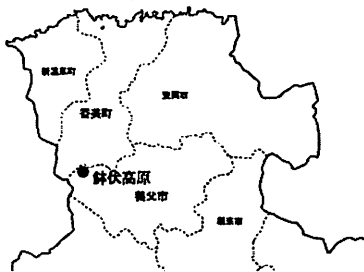
2008/09/10	須磨区 妙法寺	1			廣戸紀子氏情報。久保が写真同定。	廣戸紀子
2008/09/13	須磨区横尾3 住宅地		1			大塚喜久
2008/09/14	須磨区北町3 妙興寺				ソテツは4箇所。	大塚喜久
2008/09/14	須磨区北町1 淨徳寺				ソテツは1箇所。	大塚喜久
2008/09/14	須磨区北町1 淨徳寺				ソテツは1箇所。	大塚喜久
2008/09/14	須磨区戸政町4 民家				ソテツは2本+近隣に1本。	大塚喜久
2008/09/14	須磨区 妙法寺		1		廣戸紀子氏情報。久保が写真同定。	廣戸紀子
2008/09/20	須磨区横尾2・3 住宅地		多数		ソテツ14箇所	大塚喜久
2008/09/28	須磨区東須磨1 須磨離宮公園	1			ソテツは小さい1株のみ。	谷本祥三
2008/09/29	須磨区千歳町千歳公園				食痕なし	山下剛史
2008/10/04	須磨区横尾2・3 住宅地		多数			大塚喜久
2008/10/04	須磨区北町3 妙興寺	1	1		ソテツは4箇所	大塚喜久
2008/10/04	須磨区北町1丁目			幼虫2	ソテツは1箇所	大塚喜久
2008/10/11	須磨区北町3 妙興寺			4-5	ソテツは4箇所	大塚喜久
2008/10/11	須磨区北町1 淨徳寺				ソテツは1箇所	大塚喜久
2008/10/11	須磨区北町1 民家	1				大塚喜久
2008/09/05	垂水区下畑町 民家				ソテツの新芽なし。	谷本祥三
2008/09/05	垂水区塩屋町3 塩屋小学校				ソテツの新芽なし。	谷本祥三
2008/09/06	垂水区塩屋? マンション					森地重博
2008/09/14	垂水区名谷町 明王寺					大塚喜久
2008/09/14	垂水区名谷町 奥畑公民館		約10		近隣のソテツにクロマダソテツシジミ確認できず。	大塚喜久
2008/09/17	垂水区星陵代2 民家		4-5	幼虫多数		谷本祥三
2008/09/17	垂水区西舞子3 道路脇	2			ソテツの新芽なし。	谷本祥三
2008/09/17	垂水区弁口台団地入口	1	3		卵多数、幼虫見ず	谷本祥三
2008/09/20	垂水区名谷町 奥畑公民館		数頭		薬剤散布。近隣のソテツにクロマダソテツシジミ確認できず。	大塚喜久
2008/10/04	垂水区名谷町 淨徳寺 奥畑公民館				9/20の薬剤散布が奏効?	大塚喜久
2008/10/11	垂水区名谷町 奥畑公民館	1				大塚喜久
2008/10/19	垂水区名谷町 奥畑公民館	2	1		薬剤に強い模様、♀は低温型。	大塚喜久
2008/10/25	垂水区名谷町 奥畑公民館	2	3		薬剤に強い模様、♀は低温型。	大塚喜久
2008/11/03	垂水区名谷町 奥畑公民館		2		薬剤に強い模様、♀は低温型。	大塚喜久
2008/09/20	西区神出町東 最明寺境内	1			ソテツに食痕なし。	久保弘幸
2008/09/20	西区平野町堅田				確認できず。	近藤伸一
2008/09/20	西区平野町西戸田				確認できず。	近藤伸一
2008/09/06	明石市材木町8 岩屋神社				ソテツなし。	森地重博
2008/09/06	明石市材木町9 長林寺				ソテツなし。	森地重博
2008/09/06	明石市材木町9 本誓寺					森地重博
2008/09/06	明石市材木町14 宝林寺					森地重博
2008/09/06	明石市材木町14 龍谷寺				ソテツなし。	森地重博
2008/09/06	明石市日富美町6 本立寺				食痕と疑われる所見あり。	森地重博
2008/09/06	明石市大観町11 円珠寺				ソテツは中規模株で新芽多い。	森地重博
2008/09/06	明石市大観町11 無量光寺				ソテツ多い	森地重博
2008/09/06	明石市大観町11? 尊楽寺				ソテツなし。	森地重博
2008/09/06	明石市大観町12 正徳寺					森地重博
2008/09/06	明石市日富美町13 長久禅寺				ソテツなし。	森地重博
2008/09/06	明石市林2 宝蔵寺				ソテツなし。	森地重博
2008/09/06	明石市林2 若宮神社					森地重博
2008/09/06	明石市船上町3 護国寺密蔵寺					森地重博
2008/09/06	明石市林1 専修寺	1			食痕らしきものがあるが卵と幼虫なし。	森地重博
2008/09/06	明石市林3 浄蓮寺		10卵		食痕見当たらず。	森地重博
2008/09/06	明石市藤江 龍泉禅寺				大きな株	森地重博
2008/09/06	明石市藤江 正義寺				大きな株	森地重博
2008/09/07	明石市林崎町 貴崎神社			若齢幼虫多数	その後剪定により全滅したと思われる。	久保弘幸
2008/09/15	明石市大久保町江井ヶ島 長楽寺		4		ソテツに古い食痕、幼虫は発見できず。	久保弘幸
2008/09/15	明石市西松江 西松江公会堂内			若齢幼虫多数		久保弘幸
2008/09/15	明石市西島		1		飛翔中の個体。	久保弘幸
2008/09/15	明石市魚住町 住吉神社境内				ソテツを調査するも発見できず。	久保弘幸
2008/09/16	明石市魚住町鶴が丘 遍照寺境内	1			ソテツに若芽なし。	久保弘幸
2008/09/16	明石市大久保町江井ヶ島		多数		明石市立少年自然の家構内。	久保弘幸
2008/09/17	明石市大久保町江井ヶ島 長楽寺	4	1			久保弘幸
2008/09/17	明石市大久保町江井ヶ島	1		卵多数	明石市立少年自然の家構内。	久保弘幸
2008/09/28	明石市大久保町江井ヶ島			終齢幼虫多数	明石市立少年自然の家構内。8幼虫のうち1頭から 寄生幼虫が脱出。	久保弘幸
2008/11/04	明石市大久保町高丘		1			久保弘幸
2008/09/09	加古川市加古川町瀬の口				民家	山本 治
2008/09/09	加古川市加古川町瀬の口				ロータリー脇 加古川駅南側	山本 治
2008/09/20	加古川市加古川町加古川南高校	1	1			立岩幸雄
2008/10/02	加古川市加古川町西河原 民家			終齢幼虫数頭		立岩幸雄
2008/10/04	加古川市加古川町加古川南高校			終齢幼虫2頭		立岩幸雄
2008/10/11	加古川市加古川町本町 マンション前			3齢幼虫2頭		立岩幸雄
2008/10/11	加古川市加古川町本町 開業医前			2卵確認		立岩幸雄
2008/10/11	加古川市加古川町備後福林寺	1				立岩幸雄
2008/10/11	加古川市東神吉町升田	1				立岩幸雄
2008/10/19	加古川市志方町志方町志方中学校	1				竹内 隆
2008/10/24	加古川市志方町志方町志方中学校	1	3		卵多数	島崎正美
2008/10/26	加古川市加古川町本町				終齢幼虫10	立岩幸雄
2008/09/09	姫路市錦町					山本 治
2008/09/26	姫路市網干区新在家 尊徳寺	1			病院玄関 産卵行動を盛んに繰り返していた。	岡嶋幹雄
2008/10/16	姫路市網干区大長島寺前町 ルリ保育園横の田の稲穂	1			ルリ保育園は寺院、立派なソテツあり。	岡嶋幹雄
2008/10/18	姫路市青山南		数頭			内藤親彦
2008/09/25	たつの市御津町室津 賀茂神社下	2	1	幼虫なし	よく晴れた温かい日、コリアスの花に 成虫飛来直後か、持ち帰った葉から幼虫多数孵化。	近藤伸一
2008/10/13	赤穂市加里屋		1		ソテツに著しい食痕、1ヶ月近く経過していると推測。	久保弘幸
2008/10/16	赤穂市(旧一宮町)尾崎 尾崎小学校				4・5株のソテツ一株の新葉が食害を受けていた。	茂山憲史
2008/10/19	赤穂市(旧一宮町)尾崎 尾崎小学校			蛹と抜け殻各1ex	10/16に観察したソテツから。	茂山憲史
2008/09/09	淡路市(旧北淡町)常盤				確認できず。	佐藤邦夫
2008/09/09	淡路市(旧淡名町)志筑ターミナル				確認できず。	正井俊郎
2008/09/12	淡路市(旧一宮町)江井				ソテツ4株を調査するも発見できず。	久保弘幸
2008/09/30	淡路市(旧淡名町)佐野新島		10	幼虫も確認	佐野運動公園、道端のソテツ	刈田 悟史
2008/09/30	淡路市(旧淡名町)佐野新島 佐野運動公園				多くのソテツの中で1株だけ幼虫がついていた。	刈田悟史
2008/10/26	淡路市(旧淡路町)岩屋鶴崎	1		卵、幼虫確認	国道28号線の両側、ソテツの新芽あり。	小野克己
2008/11/17	淡路市(旧北淡町)常盤	2			淡路景観園芸学校内。羽化不良と斑紋異常の各1個	佐藤邦夫
2008/09/12	洲本市(旧一宮町)江井・洲本市内				ソテツ2株を調査するも発見できず。	久保弘幸
2008/09/24	朝来市(朝来町)立脇				確認できず。	近藤伸一

## ウスイロリポート 2008

奥村 達夫

### はじめに

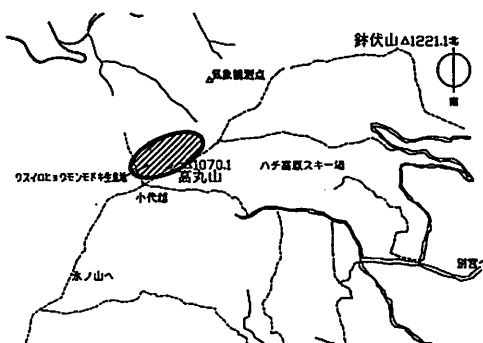
「兵庫ウスイロヒョウモンモドキを守る会」は、2004年7月に発足した。県内でのウスイロの生息地は鉢伏高原の一部に限られており、特に高丸山は全国でも有数の生息地の一つとなっている。2006年7月には、環境省により氷ノ山後山那岐山国定公園のウスイロが指定動物として選定され、法的な保護を得られることになった。会による様々な調査は4シーズン行ってきたが、今回は高丸山での概要を中心として報告することにしたい。



兵庫県北部における鉢伏高原の位置

### 高丸山の生息地

高丸山は鉢伏山の南西に位置するなだらかな山塊で標高は1,070m。南東側斜面は鉢伏高原スキー場として利用されており、行政的には養父市(旧関宮町)に属する。また北東側は山頂付近より少し緩斜面であるが、途中から急斜面となって矢田川に落ちており香美町(旧美方町)となっている。現在、ウスイロが生息する場所は山頂を含む北西側斜面一帯で規模的には長辺300m、短辺は100m以下の区域に過ぎず、全国有数であってもやはり限定的なものである。



ウスイロヒョウモンモドキ生息地略図

### モニタリング

生息地の経年的な変化や生育環境の記録・確認を定量的な手法で行うために、各種のモニタリングを行っている。成虫の個体数調査に関してはトランセクト調査とマーキング調査を行っている。とりわけ前者は単独でも可能なため継続しやすいという利点がある。また、同一の調査ルートを使って幼虫調査や植物の調査を行うことが可能で応用性にも優れている。ほかに高丸山では当初より気象観測調査を実施しており、この種の生物調査に有効なモニタリングの一環として位置づけている。

### トランセクト調査(成虫)

コースは全長1キロ余り、37本の竹棒を設置し各区間において目撃できる種と個体数を記録する。種はすべてを対象とするが調査リストには36種を記載している。この調査方法の利点は一人で実行できることで、メンバーの負担が少ないこと。また、やってみると発見が多いという楽しみがあり、やって楽しい=継続するということがまず第一である。

データの利用目的としては、一つはウスイロの規模と活動範囲を知ること、二つ目は全体としての種の多様性を知ることがある。前者のためにはピーク時のデータを確実に捉えることが重要で、条件の整わない場合は信頼性が低くなる。後者に関しては期間中にまんべんなく行うことが必要で、成虫後期のデータも欠かせない。

#### ①個体数

この結果を分布図としてまとめたのが図①である。調査期間中の最大数発生日のデータ。全区間を6ブロックに分割し、生息密度=頭数/100mを円の面積により表現している。3年間(2007年はピーク時に良好なデータを取得できなかったため円の表現はない)のデータにおいてばらつきは見られるが、大きな傾向は確認できる。

- ・密度の濃淡がブロックにより出ているが、3ブロックに集中している。

- ・西側および東端は中央部よりやや薄い、生息密度

が高まっていることが確認でき拡大傾向であると考えられる(図1)。

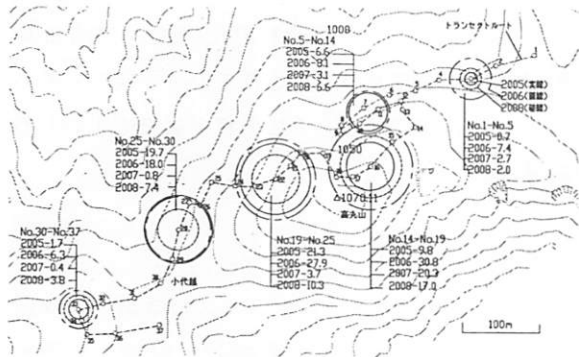


図1 ウスイロヒョウモンモドキ成虫密度

・ウラギンヒョウモンについてはウスイロより偏りが少ない。飛翔距離、行動範囲の違いがあるためであろう(図2)。

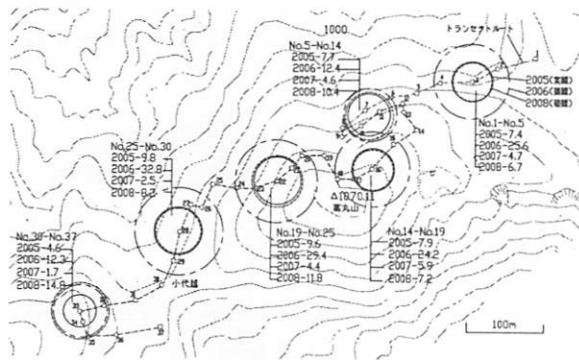


図2 ウラギンヒョウモン成虫密度

なお、これまで実施した成虫調査の結果を表①にまとめて示す。2005年以降は一定のコースによる調査結果であるが、それ以前の結果は基準が不統一である。

→表①成虫調査リスト

②種の多様性

2005年から4年間の成虫期間中に32種類、計3,675個体が確認されたが、ウラギンヒョウモンが最大勢力で46%、ウスイロが36%、コキマダラセセリ、ムラサキシジミ、ギンイチモンジセセリ、オオウラギンスジヒョウモン、モンキチョウの順で、以下その合計が18%となっている。この結果を図③に示す。これは4年間の全データ

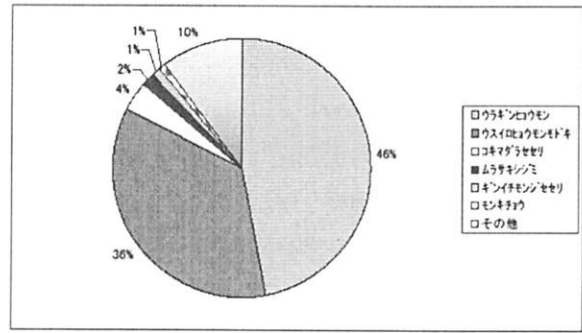


図3 現地で確認された種の個体数の割合

である(図3)。

トランセクト調査 (幼虫・食草)

成虫調査のルートにおいて幼虫や食草の調査を行った。2005年8月の結果を図④に示す。単位は幼虫は巣数、食草は株数。幼虫と成虫には比較的相関が見られる。オミナエシは全体的に生育しており、この点に限って言えばウスイロが拡大する可能性があると考えられる。この調査における幼虫巣(調査数57)の作られた高さは地上9cm~28cm(平均17cm)、巣の上部をどれだけ植物が覆うかについては、上部開放度平均57%、周囲草丈の平均は76cmだった。全体に隠れた草深い場所ではないという結果であるが、そういう場所を探し切れていないということもあり得る(図4)。

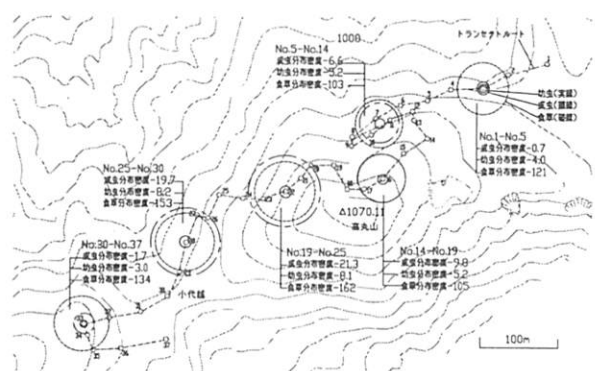


図4 成虫、幼虫、食草の分布密度

蜜源植物

ウスイロの吸蜜行動を定量的に調査した例はいつものところ少ない。2005年7月8日~10日の観察(205例)では、オカトラノオ185、ヤマブキショウマ8、ヒョドリバナ



5、ヒメジヨウ3、ノアザミ2、コウゾリナ2であり、白花系とりわけオカトラノオの選好率が90%と圧倒的に大きい。ウスイロの増殖を計る場合はオミナエシばかりでなく蜜源植物も同時に考えなければならない。

吸水行動は崖地で赤土が露出している場所に集中して観察されることが多く、みに偏っている。外気温との関係は判明しない。休憩小屋のコンクリート床にもみが集まることが多く、体温の上昇を避ける行動なのかどうか(写真1)。赤土での吸水は水分を求めているのかどうか不明である。水分だけならば別の湧水場所にも集まるはずだが、そうした例の方が少ない。ほかに人間の汗やスポーツドリンクに寄ってくることも観察され、獣糞にも群がる例があるため、水分以外のものを求めているようである。

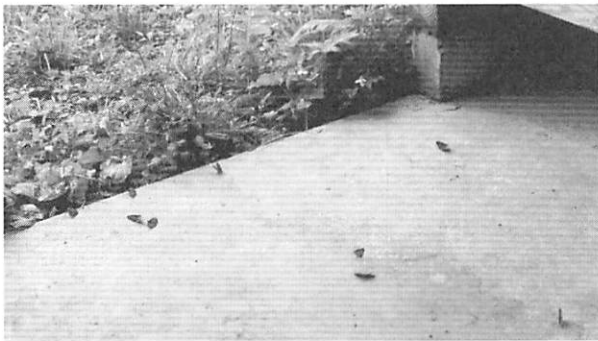


写真1 ウスイロヒョウモンモドキの床上避暑

**生息地の拡大**

中心的な生息地から離れた場所での目撃記録は生息地の拡大を知るために重要な情報となる。これをプロットした結果を図5に示す。楕円形の部分が中心的な生息地で、トランセクトルートは、中心的な生息地にほぼ入っている。また斜線のエリアが草刈りを毎年行っている場所である。中心部から東および西に成虫の



図5 ウスイロヒョウモンモドキの生息地

目撃地点があり、拡大傾向が見られる。また、スキー場側は標高が低くなってくるが、こちらにも成虫、幼虫が確認されている。恩原高原の調査(注2)によれば♂の最大移動距離は600m、♀は300m程度と報告されているが、1km前後ないしはそれ以上の場所に幼虫が確認されており、拡大が定着されている可能性も考えられる。これに関してはもう少し調査が必要と思われる(図5、表2)。

**気象調査**

高標高地であり利用できるアメダスの気象データがないため、2005年5月より気象機器を現地に設置した。生息地から約300m離れているが、標高はほぼ同一で1,014mの地点。観測内容は以下の通りである。

- ・地上温度  
高さ0.2mで円筒形の金網に日射よけのメッシュを巻いてある。幼虫生息地の草原環境を想定(T&D社製無線式おんどとり)。
  - ・地中温度  
深さ0.1mで外径22mmの塩ビ管に温度センサーを設置(同上)。
  - ・地表温度  
同じく塩ビ管に温度センサーを設置し、土が管をようやく覆う程度にしている(同上)。
  - ・気温、相対湿度  
作業小屋(休憩所)の内部に置き、雨や雪を避けるようにしている。高さ2.0m(江藤電気製)。
  - ・雨量  
転倒ます式雨量計(小笠原計器製)。
  - ・日射量  
水平面日射量を計測し、専用の観測台の高さ1.5mに設置(英弘精機製)。
  - ・風速  
三杯式風速計。専用の観測台の高さ2.0mに設置(小笠原計器製)。風向は観測していない。
  - ・日照時間  
バイメタル式日照計(小笠原計器製)。設置方法は日射計と同様。
- 以上9点の気象観測で温度3点以外は小型計測器(江藤電気製)にデータ収録している。測定間隔は10分毎で3ヶ月程度は放置できるため、活動などで現地

に行ったときにデータ回収している。冬季の場合は積雪の加重により気象機器が破壊されることが判明してから、雨量、風速、日照時間については省いている。また計測間隔を少し長くして長期間計測を行っている。当地は雷の多発地帯で落雷対策を考慮せざるを得ないが、小型計測器の入力線側にアレスタ(音羽電機製)を入れ、落雷時の計測器の保護を考えている(図6、写真2)。

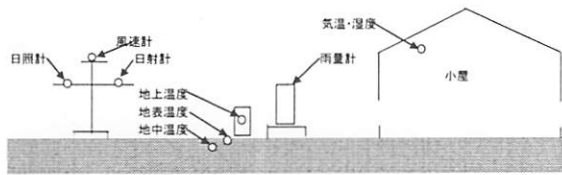


図6 気象調査用機器の設置状況



写真2 設置した気象観測機器

**気候の特色**

この地の気候的特徴は日本海型気候で、冬季は積雪が多く最低気温は内陸部ほどには低下しない。これまでの観測で得た最低気温は-10℃前後である。積雪量はうまく計測できていないが、2008年の冬は2m以上であったことは確かである。その他の季節は霧が発生しやすく相対湿度が高い。降水量については平野部の豊岡に比べると非常に多い。冬季以外で1.6倍強、積雪量を加えると2倍をはるかに超えるのは間違いない。ここ3年間の降水量を以下に示す。2008年は最も少雨だった。

- ・2006年 1,374mm (4/30開始)
- ・2007年 1,420mm (4/7開始)
- ・2008年 1,170mm (4/7開始)

**成虫発生と気象データの関連**

この4年間の成虫初認日と確認数は以下の通り。

- ・2005年 6/26 (62)
- ・2006年 6/29 (1)
- ・2007年 7/1 (3)
- ・2008年 7/2 (1)

2005年は確認日が遅れてしまっているのが初認とは言えないが、ここ3年間は7月1日前後に発生している。地上温度がどうなっているかであるが、気象データを扱うには旬日という考え方がある。

当日までの10日間の平均値で見ることにはしたい。

各年の地上平均温度は次の通りである。

- ・2005年 6/26 (20.5℃)
- ・2006年 6/29 (18.9℃)
- ・2007年 7/1 (18.5℃)
- ・2008年 7/2 (17.2℃)

となっており、当地においては概ね18.5℃の地上平均温度に到達した地点で発生を見ることが予想される。2005年の場合、逆算すれば恐らく6/20辺りに初認できた可能性がある。旬日の平均値で見るというのは、当面の仮説でしか過ぎないがもう少しデータを集積すればより明確になると考えられる(図7)。

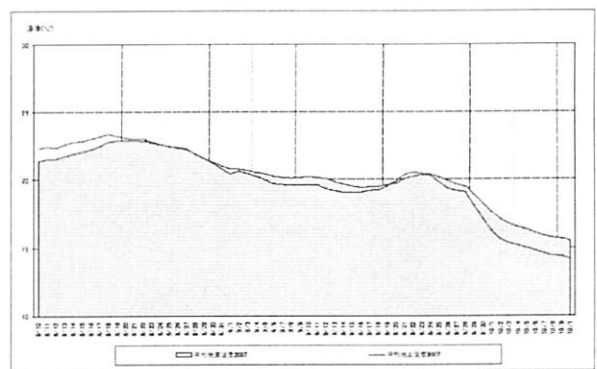


図7 4年間の地上平均気温の推移

**幼虫越冬と気象データの関連**

広畑・近藤の記述(注1)によれば、8月に脱皮5令となって越冬するとされているが、ここ4年の観察結果は以下の通りである。観察例が少ないためフィールドでの今後のデータ集積が必要である。

- ・2005年 8/20 (未越冬48巢大半2令)
- ・2005年 10/1 (越冬開始1巢令数不詳)

- ・2006年 8/19 (不詳)
- ・2006年 9/16 (未越冬1巢3令)
- ・2007年 8/19 (未越冬10巢2令)
- ・2007年 9/16 (未越冬巢数不詳3令)
- ・2008年 8/31 (未越冬8巢2令)
- ・2008年 9/14 (越冬開始1巢4令)

概ね9月の後半より越冬するようで、8月の越冬は今のところ確認されていない。これだけの観察結果より気象データとの照合を試みるのはかなりの飛躍があるが、現状では仮説として考えてみることにする。恐らく地上温度と地表温度の温度差が少なくなり、逆転したあたりより越冬行動が開始されると仮定する。まず温度差がイコールになる時期がいつかということを確認してみたい。

- ・2005年 不詳 (地表温度未計測)
- ・2006年 9/11
- ・2007年 9/24
- ・2008年 9/20

概ね9月後半で平均気温18℃以下となり、地表温度が地上温度より高い条件になるときに越冬が開始されているのではないだろうか。もちろん温度だけの条件で考えることは一面的すぎることは否定できない(図8)。

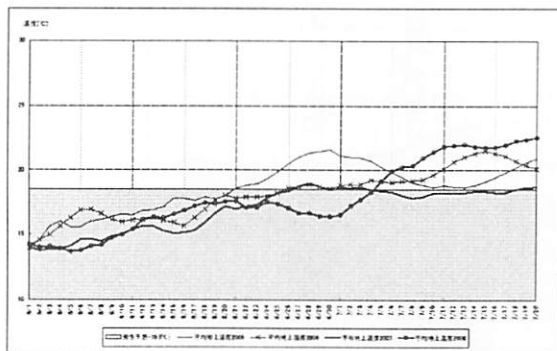


図8 平均地上温度と平均地表温度

### 幼虫越冬明けと気象データの関連

毎年5月中旬頃に幼虫の観察を行っているが確認事例は少ない。またいつ頃から越冬からさめて食餌活動を開始しているのか、今のところフィールドでの観察例が得られていない。冬季の雪解けがいつ頃になっているかは気象観測点で地表温度を計測しているのでそのデータを以下に示す。

- ・2006年 4/12
- ・2007年 3/24
- ・2008年 4/10

場所により日射の条件が異なり前後はあるが、概ね4月10日過ぎから地表面の雪は消失する模様である。2006年の場合はゴールデンウィーク後半には、オミナエシの葉が生育しており幼虫の食餌も開始しているのではないかと推測される。なお蛹についても同様でフィールドでは全く未確認である。これらに関しては今後の課題と思われる(図9)。

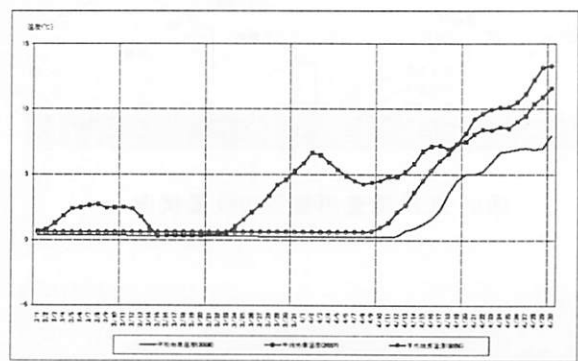


図9 年次別の雪解け時期

### 草原管理

生息地の草刈りは林野庁のブナの下草刈り事業を活用している。当初は刈り高さが低く、芝草状態だった。また時期が夏場で幼虫の活動期になっていたため、これを以下のように改めることにした。

1. 刈り高さは20cm以下にしない
2. 草刈り時期は幼虫が越冬する9月中旬以降とする。

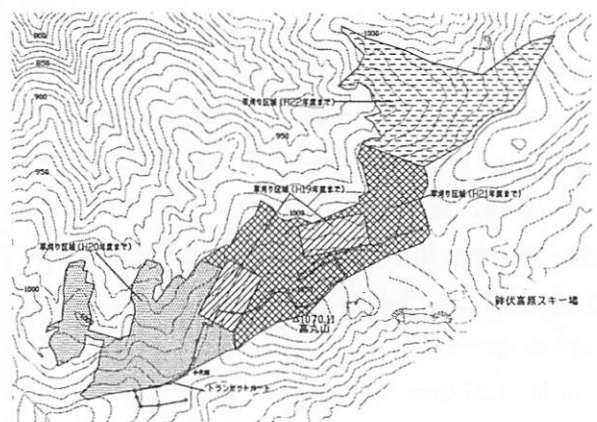


図10 草原管理の状況





写真3 草原管理の様子

この事業は元々ブナを植林することを目的にした下草刈りであるが、それだけでなく自然再生にも活用できないかと当会より提案した。平成9年度から毎年区域を追加し12年度まで総面積は約9ha(帯状に残されている部分も含む)となっている。ウスイロの生息地と見事に一致し、草刈りすればそこが生息地になるという図式がある程度成立している。しかし事業年度が10年間と定まっているために平成19年度から事業終了が始まっている。これから4年間ですべて終了するため、今後の草刈りをどのように継続していくのが課題となっている。

なお、火入れ(野焼き)については、スキー場のある南東斜面側について4月下旬に行われていたが、2006年以降は一度も行われていない(図10、写真3)。

### オミナエシ増殖

オミナエシの増殖については本格的には今年から取り組んでいる。まずは種子の確保であるが、8月下旬より幼虫調査を兼ねて花穂にテープでマークをつけることにした。高丸山では約500ヶ所のマークを行った。11月2日に種子を集めたが、既に落ちているものもあり、332のマークを回収した。同じ日に高丸山ではフィールドに広さ1坪の実験的な畑を開墾し、ジフィーポットに蒔くものと、直接そのまま蒔くものと両方を行った。別宮でも同様にフィールド畑を生息地の中に開墾した。幅は0.5mで長さは5mと3.5mの2本で合計90個程度のポットを設置した。ほかに別宮の住民が造成したハーブ畑が放置されているのを借り受けてオミナエシ畑に転換した。こちらは幅1m、長さ15m程度ですべて直接種子を蒔いた。これらのオミナエシ畑が今後どの

ように推移するか継続して観察したい。上記のように広い場所から採集した種であるため、遺伝子の偏りは避けられると考えている。

### 活動の概要(設立まで)

これまでの活動内容を編年的に記しておきたい。なお、初期の記録については立岩の記述(注3)を参考にした。

- ・2000年7月 (財)自然環境研究センターの呼びかけにより、県内のウスイロの生息状況を調査した。その結果、予想以上に生息地が消え個体数も激減していることが判明。
- ・2001年～2002年 保全活動は行われず、採集圧が加わりいくつかの個体群が消滅。
- ・2003年6月 絶滅を危惧する有志が集まり保全活動を開始。
- ・2003年7月 養父市(旧関宮町)大久保区長の了解を得て、採集禁止看板を設置するとともに成虫の発生数を調査。また、生息地の刈り払い時期と方法を県担当と協議し、変更する。
- ・2003年10月15日 ハチ高原自然意見交換会を開催。これよりハチ高原のシンボルであるウスイロを守っていくというコンセンサスが成立。
- ・2004年2月22日 年間計画等の会合。
- ・2004年5月 兵庫ウスイロヒョウモンモドキを守る会が発足。(会長:田中昇寿)採集禁止の看板を設置する。
- ・2004年6月26日 採集禁止の看板を高丸山と別宮に15枚設置。
- ・2004年7月 採集禁止のパトロールを実施。成虫の発生数が昨年より数倍に増えていることを実感。
- ・2004年7月4日 有志による初めての観察会を高丸山にて開催。参加者28名。神戸新聞に掲載。
- ・2004年8月13日 幼虫調査。高丸にて31巣確認。昨年より格段に多い。別宮では23巣確認。大きな巣がある。
- ・2004年9月23日 高丸山にて越冬幼虫観察会および交流センター花壇にてオミナエシ植栽。その後の地元民を交えての会合を開催。会則を決める。
- ・2005年2月12日 年間計画等の会合。トランセクト調査を計画。パンフレット作成など。

### 年間活動のまとめ

2005年以降の活動のあらましを以下に記す表2 年間活動表(2005-2008)。

#### ①2005年

- ・トランセクト調査を高丸山で実施。また同一ルートを使用しておミナエシや幼虫調査を行った。
- ・気象観測調査を高丸山で開始。
- ・成虫観察会(高丸山)

#### ②2006年

- ・トランセクト調査(高丸山)
- ・マーキング調査(高丸山)
- ・成虫観察会(高丸山、別宮)
- ・植物観察会(高丸山)
- ・鉢伏のウスイロが環境省の選定種に指定

#### ③2007年

- ・トランセクト調査(高丸山、別宮)
- ・マーキング調査(高丸山)
- ・成虫観察会(高丸山)
- ・地元小学校へ働きかけ
- ・兵庫人と自然の博物館で広報活動を行う

#### ④2008年

- ・トランセクト調査(高丸山、別宮)
  - ・マーキング調査(高丸山)
  - ・成虫観察会(高丸山)
  - ・自然観察パンフを大量に発行し、啓発に努める
  - ・地元小学校の自然学校に協力・参加
  - ・オミナエシ増殖
- などである。

### 普及活動

ウスイロという蝶の名前自体がなじみの薄いものであるし、愛好家にしても実物を誰もが見ている種ではない。ということで名前を知ってもらうことから始めなければならなかった。成虫観察会は2004年から毎年開かれており、やはりこれを中心として啓発したいと考えている。しかし地元の参加者は関係者中心であり、その他はチョウ愛好家に偏る傾向がある。地元の人たちや地元小中学校の子どもたちに何とかして足を運んでもらいたいと願っている。自然観察パンフの第1号(ハチ高原のチョウ)を2006年に発行し、地元の民宿のほか昨年は地元の関宮小学校と小代小学校

の全校生徒と教職員に観察会案内状と一緒に配布した。2008年は当会の活動が認められコベルコ基金の助成を受け、自然観察パンフの第2号(ウスイロ)と第3号(ハチ高原の植物)を発行した。これらは同様に地元の関宮小学校と関宮中学校、小代小学校と小代中学校に配布した。今年の観察会にはこれらのパンフによって参加した子どもたちもあるような印象を持っている。

また、鉢伏高原は5月から7月までは関西の小学校より多くの自然学校生徒が宿泊する。これらの小学校にもぜひウスイロを知ってもらいたいと願っている。自然観察パンフを積極的に見てもらうよう働きかけていきたいと考える。地元小学校については香美町の小代小学校が関心を示し、昨年採種したオミナエシの種を学校で育てている。今年5月には自然学校で鉢伏登山を行ったが、当会の会員も同行して途中の高丸山ではウスイロの解説と幼虫探しを行った。こうした活動を重ねることによって子どもたちに身近なものとして興味を持ってもらいたいと願っている。ともかく浸透するには時間がかかり、おなじみの観察パンフを今年もまたお届けします、というように粘り強く続ける必要があると思われる。

### 別宮の消長

高丸山の生息地から東に3kmの距離にある東鉢伏スキー場一帯で標高は900m以下でやや低い。この地も国定公園のためウスイロは法的に保護されている。トランセクト調査は2007年より行われているが、これまでの概略を記す。

- ・2000年7月9日 11♂9♀採集、ほかに10程度目撃(山本)。
- ・2001年7月1日 9名で31採集。個体数は前年より激減(山本)―(注4)。
- ・2007年7月3日 1♂目撃。採集者5~6名(立岩)
- ・2002年7月7日 3目撃(立岩)
- ・2003年7月13日 1♂2♀目撃(立岩)
- ・2004年6月26日 1目撃(立岩ほか)
- ・2004年7月2日 13目撃(岡嶋、奥村)
- ・2004年7月4日 3卵塊確認(宮崎ほか)
- ・2006年7月5日 1♂目撃(奥村)
- ・2006年7月6日 2♂目撃(奥村)

- ・2007年6月26日 1♂目撃(刈田)
- ・2007年7月1日 3♂目撃(刈田)
- ・2007年7月5日 1♂目撃(奥村)
- ・2007年7月6日 2♂目撃(奥村)
- ・2007年7月16日 1♂目撃(奥村)
- ・2008年7月5日 1♂目撃(三輪)

という結果である。元々限定された生息地に発生していた個体群が、おそらく採集圧の影響もあって急激に数を減らし、絶滅に近い状況になっている。これは各地のウスイロ生息地が消滅していくパターンを典型的に示していると思われる。本年からは植生調査を開始し、オミナエシの増殖その他の対策に着手しようとしている。

#### 今後の課題

課題は次々と増えて行く一方であるが、整理してみたい。

##### ①調査

・成虫に関しては今以上のことは実際上難しい。しかし卵や弱齢幼虫の調査は人手が許す範囲で持続的に行いたい。今後特に必要とされるのは生育に適した環境の把握を行うことで、食草のオミナエシの分布がどうか、密源植物はどうか、また環境全体としての植生はどうか、構成種はどの位あるのかなどである。成虫の好む環境ばかりでなく、産卵に選んだ環境も調べる必要がある。植生に関しては遷移の問題があり、一定の調査枠についての定点観測と時間的な変化を記録していくことが必要である。また植物が生育する土壌、とりわけ表土にどんな種子が存在しているかも興味のあるところで今後の課題は多いと思う。

##### ②草原管理

・高丸山の下草刈り事業が漸減して、今後4年以内に終了することは既に述べた。今後はこれに取って代わる草刈りの継続をどのようにするかと言うことが問題である。自然再生事業として公的に実施することを模索することも必要だろう。また地元を中心としたボランティアを募ることも考えられる。

・もう一つは下草刈りが終了した区域がどのように遷移していき、ウスイロにとってどのような影響が出てくるの

かを追跡調査していくことが必要であろう。つまり草刈りがなくなってしまうかということと、ほかに放置した場合の結果も今後は見ていくことになる。放置の場所、草刈りの場所、元のままの場所という分けになる。

##### ③復活と増殖

別宮の消長は上に述べたが、今後の具体的な再生がどのように行われるべきか。

・生息地としての環境を調査し、好適な環境に改善していく。

・現有の生息地の周辺に候補地を探し、そこを補強・改善する。

・以上の条件整備をしながら、成虫個体数増加のための増殖を検討する。この件に関しては指定種の問題もあるため、日本チョウ類保全協会や県と協議しながら進めていくことになろう。

##### ④普及活動

・地元の住民がもっと関心を高めるように、当会としては働きかけを継続していかなければならない。ウスイロの成虫期間はわずか3週間程度であるし、現地に足を運ばないと見ることができないという限界が常にあり、そのため日常生活に溶け込みにくい要素がある。やはりオミナエシの育成のような自宅や学校で可能であり、季節にかかわらず楽しめる活動が重要であり、そのことを通じてウスイロにつながる意識を作っていくということがあるように考える。家や学校でオミナエシの苗を育て、それを秋の一日集まって生息地周辺に植え戻すことができれば、希望は未来につながるのではないだろうか。

・当会会員を含めたチョウ愛好家の世界でも後継者不足の問題があるが、このような活動が若い世代に関心を呼び起こし、引き継がれていくような努力をしなければならない。そのための普及活動がやはり重要で、地元や周辺の町の小中学校への働きかけ、この地を訪問する自然学校への積極的な関与を模索する必要がある。そのツールをどのようにするのか。基本的には観察パンフをどんどん開発して発行することが会員

として楽しみでもあり、誰にでも受け入れやすく、また  
実現しやすいベストな方法と考えている。

注1)広畑政巳、近藤伸一 兵庫県蝶(2007)

注2)岡山県恩原高原ウスイロヒョウモンモドキ特別委  
員会 恩原高原のウスイロヒョウモンモドキその調  
査と保護活動(2)(2005)

注3)立岩幸雄 兵庫ウスイロヒョウモンモドキを守る会・  
活動と今後の展望 季刊ゆずりは(2005.4)

注4)山本治 同好会「りん縁会」の情報を含む。2000  
年の氏の情報により、翌年の採集庄につながった  
可能性があるとのこと(2004)。

表 1 成虫の調査リスト

Table with 13 columns: No, 調査者, 調査日, 開始時刻, 終了時刻, 天候, 気温, 風力, 風向, 確認数(♂), 確認数(♀), 確認数(不明), 確認数(合計). Rows contain detailed survey data for various locations and dates.

表 2 周辺地域の調査リスト

Table with 5 columns: No, 調査者, 調査日, 確認数(♂), 確認数(♀), 確認数(不明), 確認幼虫果. Rows list survey results for surrounding areas.

表 2 年間活動表(2005-2008)

2005				2006			
月	日	曜日	内容	月	日	曜日	内容
4	4/3	日		4	4/2	日	
	4/10	日			4/9	日	
	4/17	日			4/16	日	
	4/24	日			4/23	日	
	4/29	金			4/29	土	
				4/30	日	気象観測機器の設置、観測開始	
5	5/1	日		5	5/3	水	
	5/3	火			5/4	木	
	5/4	水			5/5	金	
	5/5	木			5/7	日	
	5/8	日			5/14	日	
	5/15	日	気象観測機器の設置、観測開始		5/21	日	
	5/22	日	トランセクトポール設置(高丸)・幼虫観察		5/27	土	トランセクトポール設置・幼虫観察(高丸)
5/29	日		5/28	日	幼虫観察(別宮)		
6	6/5	日		6	6/4	日	
	6/12	日			6/11	日	
	6/19	日			6/18	日	
	6/26	日	看板設置		6/25	日	
7	7/3	日	マーキング(テスト)	7	7/2	日	
	7/9	土	観察会準備		7/8	土	成虫観察会(別宮)・マーキング調査、ラベンダー祭り参加
	7/10	日	成虫観察会(高丸)		7/9	日	成虫観察会(高丸)・マーキング調査
	7/17	日	トランセクト調査(6/26-7/15)		7/16	日	トランセクト調査(6/18-7/23)
	7/18	月			7/17	月	
	7/24	日			7/23	日	
	7/31	日			7/30	日	
8	8/7	日		8	8/6	日	
	8/14	日			8/13	日	
	8/21	日	幼虫調査、オミナエシ調査(8/20)		8/20	日	幼虫調査(8/19)
	8/28	日			8/27	日	
9	9/4	日		9	9/3	日	
	9/11	日			9/10	日	
	9/18	日			9/17	日	幼虫調査(9/16)
	9/19	月			9/18	月	
	9/23	金			9/23	土	
	9/25	日			9/24	日	
10	10/2	日	幼虫調査(10/1)	10	10/1	日	
	10/9	日			10/8	日	
	10/10	月			10/9	月	オミナエシ植栽と植物観察会
	10/16	日			10/15	日	
	10/23	日			10/22	日	
	10/30	日			10/29	日	
11	11/3	木		11	11/3	金	
	11/6	日			11/5	日	
	11/13	日			11/12	日	
	11/20	日			11/19	日	
	11/23	水			11/23	木	
	11/27	日			11/26	日	

2007				2008			
月	日	曜日	内容	月	日	曜日	内容
4	4/1	日	会員連絡のため掲示板を開設。気象観測機器の設置	4	4/6	日	コベルコ基金交付決定
	4/8	日	チョウ類保全協会展示開始(人と自然の博物館)		4/13	日	
	4/15	日			4/20	日	気象観測機器の設置
	4/22	日	チョウ類保全協会セミナー(人と自然の博物館)		4/27	日	小代小学校自然学校打ち合わせ
	4/29	日			4/29	火	
	4/30	月					
5	5/3	木		5	5/3	土	
	5/4	金			5/4	日	
	5/5	土			5/5	月	
	5/6	日			5/6	火	
	5/13	日			5/11	日	
	5/19	土	耐候性看板設置(高丸・別宮)、トランセクトルート選定・ポール設置(別宮)		5/17	土	看板、トランセクトポール設置
	5/20	日	トランセクトポール設置・幼虫観察(高丸)		5/18	日	看板、トランセクトポール設置
	5/27	日	チョウ類保全協会展示終了(人と自然の博物館)		5/25	日	小代小学校自然学校参加(5/27)
6	6/3	日		6	6/1	日	ヒメヒカゲ保全活動(5/25-6/15)
	6/10	日			6/8	日	
	6/17	日			6/15	日	パンフ2種、情報シート各1万部印刷
	6/24	日	地元小学校2校へ観察会案内を届ける(6/20,22)		6/22	日	養父市、香美町中学校ほかへ観察会案内を送付
					6/29	日	地元小中学校4校へ観察会案内を届ける(6/27)
7	7/1	日	トランセクトポール手直し	7	7/5	土	観察会準備・マーキング調査
	7/7	土	観察会準備・マーキング調査		7/6	日	成虫観察会・マーキング調査
	7/8	日	成虫観察会・マーキング調査		7/13	日	ラベンダー祭り参加(別宮 7/12. 7/13)
	7/15	日	トランセクト調査(6/19-7/27)		7/20	日	
	7/16	月	ラベンダー祭り参加(別宮)		7/21	月	
	7/22	日			7/27	日	
	7/29	日					トランセクト調査(6/27 7/2, 7/5, 7/6 7/10, 7/12, 7/15, 7/17, 7/19, 7/23)
8	8/5	日		8	8/3	日	
	8/12	日			8/10	日	
	8/19	日	幼虫観察会		8/17	日	
	8/26	日			8/24	日	
					8/31	日	幼虫観察会、オミナエシ花穂マーク
9	9/2	日		9	9/7	日	
	9/9	日			9/14	日	幼虫観察会、オミナエシ花穂マーク、看板・ポール片づけ、植生調査
	9/16	日	オミナエシ花穂マーク		9/15	月	
	9/17	月			9/21	日	
	9/23	日			9/23	火	
	9/24	月			9/28	日	
	9/30	日					
10	10/7	日		10	10/5	日	里山保全シンポ
	10/8	月			10/12	日	植生調査・生息適地調査(別宮)
	10/14	日			10/13	月	植生調査(別宮)
	10/21	日			10/19	日	
	10/27	土	オミナエシ採種、ポール・看板片づけ(高丸)		10/26	日	
	10/28	日					
11	11/3	土	オミナエシ採種、ポール・看板片づけ(別宮)	11	11/2	日	オミナエシ採種、種まき、オミナエシ畑作り
	11/4	日			11/8	土	
	11/11	日			11/9	日	
	11/23	金			11/16	日	
	11/18	日			11/23	日	気象観測装置冬期用に
	11/25	日			11/30	日	

## 蝶の発生時期と標高・緯度の関係に係る検討 (兵庫県と他府県の比較)

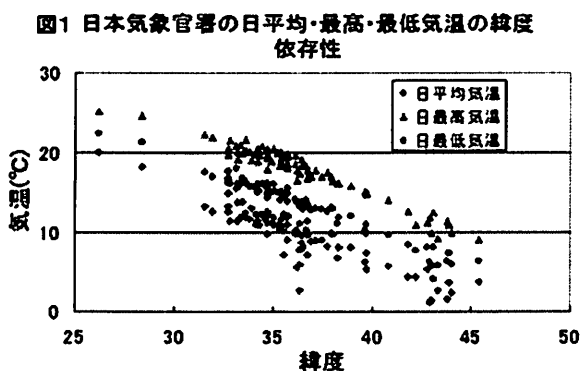
大角昭夫・立岩幸夫

蝶類の発生時期に関して、同一種であっても兵庫県内や他府県の各地では発生時期が異なる事は良く知られている。蝶類の発生時期に影響を及ぼす主な要因は気温であると考えられる。また、気温はその地点の緯度及び標高により変化する。日本列島は南北に長く内陸部は山地が多い地形で緯度・標高差が多様であり、蝶の発生時期も地域により差異が生じている。

本資料は、兵庫県内や他府県各地との比較において、地域による緯度・標高差と気温、延いては蝶の発生時期との関係に係る因果関係について検討したものである。

### 1. 緯度と気温の関係

日本各地気象官署の日平均気温、日最高気温、日最低気温の観測記録の30年間の平均値によると、気温と緯度は直線関係にある。日本列島の緯度範囲(北緯25°～北緯45°)では、地表面が受け取る日射量は低緯度から高緯度に向かって直線的に減少していると考えてよいので、日平均気温、日最高気温、日最低気温の平均値は観測地点が受け取る日射量に支配される。緯度36°付近に直線から大きく外れた記録があるが、ほとんどが中部地



方の標高の高い観測地点である。(ホームページ お天気入門より転記)

図-1より、観測地点の緯度が1°高くなるに従い平均気温はおおよそ0.86℃低くなる。

### 2. 標高と気温の関係

標高が高いほど気温が低くなる。これを気温の遞減率と言い海拔0～2,000m付近では標高が100m高くなるに従い、気温は0.6℃低くなる。(ウキペディア百科事典より)

### 3. 春季の気温変化と緯度・標高の関係

各地の2007年の気温観測記録は表-1に示す通りである。4月から8月に掛けての間に気温が1℃上昇するのに必要な日数(平均値)及び、これを基に標高/緯度が上昇する毎の気候の遅れ日数を計算した値は表の右欄に示す通りである。

即ち、近畿以北では標高が100m上昇する毎に春季の気候変化は約4.5日遅くなり、緯度が1度高くなる毎に約6.5日遅くなる。近畿以南では南方に行くほど気候変化の日数は長くなり、これは南方ほど季節変化に伴う温度変動が穏やかな為である。

注)桜の開花日は緯度1°につき5日遅くなる。(別表-1参照)春先は気温の上昇率が大きい為である。即ち、正確には春先は上記の6.5日でなく5日になる。

### 4. 蝶の発生日についての検証

最初に述べたとおり蝶の発生時期はその地域の気温に依存していると考えられ、気温は緯度・標高により変化する。以下に実際の蝶の代表種についての関連性を検証する。

各種毎に基点とする発生地を決め、各地の標高を0mに補正した場合の発生日の日数差(標高を補正しているので、日数差は緯度差による事になる)と各地の緯度から算出される日数差を表示した。この2つの値が一致しておれば緯度及び標高と発生日との関連性が位置づけられた事になる。

尚、ここでは近畿以南の地域に対しても緯度及び標高の補正値はそれぞれ4.5日/100m及び6.5日/度で算出した。

表-1 2007年の平均気温及び関連値(気温は国土交通省 気象庁ホームページより)

地点	緯度(°)	平均気温(°C)						4~8月の1ヶ月毎の気温差 平均値	1°C上昇するのに必要な平均日数	標高100m(0.6°C)当りの必要日数*	緯度1°(0.86°C)当りの必要日数**
		3月	4月	5月	6月	7月	8月				
神戸	34.7	9.9	14.4	19.4	23.3	25.7	29.0	3.8	7.9	4.7	6.8
豊岡	35.5	7.5	12.0	17.5	22.1	23.9	27.7	4.0	7.5	4.5	6.5
札幌	43.1	0.9	6.3	12.5	18.8	19.6	23.5	4.5	6.7	4.0	5.8
青森	40.8	2.3	7.6	13.8	19.1	20.3	24.6	4.5	6.7	4.0	5.8
秋田	39.7	3.5	8.9	14.8	20.8	22.3	25.1	4.3	7.0	4.2	6.0
福島	37.8	6	10.5	16.9	21.6	21.9	26.6	4.1	7.3	4.4	6.3
松本	36.2	4.6	9.6	16.1	20.1	22.3	25.8	4.2	7.1	4.3	6.1
京都	35	8.6	13.5	18.9	23.1	25.3	29.1	4.1	7.3	4.4	6.3
佐世保	33.2	11.4	14.9	19.7	23.3	25.9	28.9	3.5	8.6	5.1	7.4
鹿児島	31.6	13.3	16.3	20.8	24.5	27.9	29.1	3.2	9.4	5.6	8.0
屋久島	30.4	15.2	17.1	21.2	24.2	27.7	27.9	2.5	12	7.2	10.3
名瀬	28.4	17.5	18.8	22.1	26.1	29.6	28.6	2.2	13.6	8.1	11.7
那覇	26.2	19.6	20.7	23.8	26.7	29.6	28.8	1.8	16.7	10.2	14.3
石垣島	24.3	21.6	22.7	25.6	28.5	30.5	29.2	1.5	20	12.0	17.2

\* 1°C上昇するのに必要な平均日数×0.6 (0.6°C上昇するのに必要な日数)

\*\* 1°C上昇するのに必要な平均日数×0.86(0.86°C上昇するのに必要な日数)

表-2-1 ミドリシジミのケース

発生地	発生時期	標高	標高補正	日数差	緯度	緯度差	日数差
兵庫 加古川	6月10日	50m	6月 8日	基点	34° 49'	基点	基点
京都 岩倉	6月20日	250m	6月 9日	1日	35° 4'	15'	2日
青森 六ヶ所村	8月 5日	50m	8月 3日	55日	40° 58'	6° 9'	40日

【表の説明】(ミドリシジミ兵庫加古川、京都岩倉 の例での説明)

一方において

兵庫加古川の標高を0mにした場合の発生時期補正日

数 : 50m/100m×4.5日=2日

兵庫加古川の標高を0mとした場合の想定発生時期 : 6月10日-2日=6月8日

京都岩倉の標高を0mにした場合の発生時期補正日数 :

250m/100m×4.5日=11日

京都岩倉の標高を0mとした場合の想定発生時期 :



6月20日－11日＝6月9日

標高補正後の加古川と岩倉の発生時期日数差＝6月9日

－6月8日＝1日

(両地点の標高を0mに補正した後の日数差であるので、  
緯度による差とみなす事ができる)

他方において

京都岩倉の兵庫加古川との緯度差による発生時期の想

定日数差：

加古川との緯度差15' / 1° × 6.5日＝2日

標高補正後の発生時期日数差1日、緯度差による発生時期日数差2日となり、両者は一致している(各地点の発生時期の設定の仕方により1～3日の差は誤差の範囲内)ので、緯度及び標高と発生日との関連性が位置づけられることになる。

表-2-2 メスアカミドリシジミのケース

発生地	発生時期	標高	標高補正	日数差	緯度	緯度差	日数差
兵庫 三川山	6月15日	500m	5月23日	基点	35° 32'	基点	基点
滋賀 坂下	6月15日	550m	5月20日	-3日	35° 12'	-20'	-2日
京都 三国峠	6月25日	750m	5月21日	-2日	35° 22'	-10'	-1日
青森 六ヶ所村	7月15日	50m	7月13日	50日	40° 58'	5° 26'	35日

表-2-3 アイノミドロのケース

発生地	発生時期	標高	標高補正	日数差	緯度	緯度差	日数差
兵庫 三川山	6月20日	750m	5月16日	基点	35° 32'	基点	基点
京都 杉の峠	7月 1日	800m	5月25日	9日	35° 9'	-23'	-3日
京都 三国峠	7月 1日	750m	5月27日	11日	35° 22'	-10'	-1日
志賀 武奈が岳	7月 5日	900m	5月25日	9日	35° 13'	-19	-2日

表-2-4 ヒサマツミドリシジミのケース(本種の発生地の標高は藪が谷以外は明確でない為、藪が谷の発生日、緯度による日数差より逆算して記載した参考のケース)

発生地	発生時期	標高	標高補正	日数差	緯度	緯度差	日数差
兵庫 来日岳	6月20日	250m	6月 8日	2日	35° 37'	22'	2日
兵庫 三川山	6月25日	400m	6月 8日	2日	35° 32'	17'	2日
京都 杉の峠	6月25日	400m	6月 7日	1日	35° 9'	-6'	1日
志賀 武奈が岳	7月 5日	650m	6月 6日	0日	35° 13'	-2'	0日
岐阜 藪が谷	6日20日	300m	6月 6日	基点	35° 15'	基点	基点

表-2-5 ジョウザンミドリシジミのケース

発生地	発生時期	標高	標高補正	日数差	緯度	緯度差	日数差
兵庫 三川山	6月25日	600m	5月28日	基点	35° 32'	基点	基点
青森 六ヶ所村	7月20	50m	7月18日	50日	40° 58	5° 26'	35日

表-2-6 ハヤシドリシジミのケース

発生地	発生時期	標高	標高補正	日数差	緯度	緯度差	日数差
兵庫 耀山牧場	7月 5日	500m	6月13日	基点	35° 26'	基点	基点
青森 六ヶ所村	7月25日	50m	7月 23日	40日	40° 58'	5° 32'	36日

表-2-7 フジミドリのケース

発生地	発生時期	標高	標高補正	日数差	緯度	緯度差	日数差
兵庫 来日岳	6月10日	550m	5月15日	基点	35° 37'	基点	基点
兵庫 三川山	6月15日	700m	5月14日	-1日	35° 32'	-5'	-1日
志賀 武奈が岳	6月30日	1050m	5月13日	-2日	35° 13'	-24'	-3日

表-2-8 ギフチョウのケース

発生地	発生時期	標高	標高補正	日数差	緯度	緯度差	日数差
兵庫 加古川	4月 8日	50m	4月 6日	基点	34° 49'	基点	基点
兵庫 神鍋高原	4月15日	450m	3月25日	-11日	35° 30'	41'	4日
京都 岩倉	4月10日	200m	4月 1日	-5日	35° 4'	15'	2日

表-2-9 カラスアゲハ(春型)のケース

発生地	発生時期	標高	標高補正	日数差	緯度	緯度差	日数差
兵庫 加古川	5月 1日	50m	4月29日	基点	34° 49'	基点	基点
京都 修学院	5月 3日	50m	5月 1日	2日	35° 3'	14'	2日
名瀬	3月20日	0m	3月20日	-39日	28° 24'	-6° 25'	-41日
沖縄	3月 5日	0m	3月 5日	-54日	26° 5'	-8° 44'	-57日
石垣島	周年	0m	-	-	24° 23'	-10° 26'	-69日

表-2-10 ミヤマカラスアゲハ(春型)のケース

発生地	発生時期	標高	標高補正	日数差	緯度	緯度差	日数差
兵庫 波賀町	5月10日	400m	4月22日	基点	35° 12'	基点	基点
京都 修学院	4月23日	50m	4月21日	-1日	35° 3'	-9'	-1日
京都 広河原	5月15日	500m	4月23日	1日	35° 15'	-3'	0日
鹿児島屋久島	不明	0m	-	-	30° 23'	-	-

表-2-11 ヒメヒカゲのケース

発生地	発生時期	標高	標高補正	日数差	緯度	緯度差	日数差
兵庫 加古川	5月20日	50m	5月18日	基点	34° 49'	基点	基点
広島 世羅町	6月 5日	400m	5月17日	-1日	34° 36'	-13'	-1日
長野 高ホッチ	7月25日	1600m	5月13日	-5日	36° 9'	1° 20'	9日

## 5. 考察

基点発生地よりの標高補正後の日数差と緯度差より算出した日数差は、近畿地方近辺においては一部の例外を除き、極めて良く一致している。

青森県六ヶ所村については緯度による算出値に比較し、実際の発生日は15日の遅れが生じている。(ハヤシミドリシジミのみ例外的に5日)これは、六ヶ所村の4月～8月の気温が青森県の標準的な気温より低く、より高緯度の札幌と同等か低い事が原因と考えられる。(下表参照)今後青森県の他の地区の発生時期等を踏まえた検証が必要である。

因みに、青森と札幌の緯度差(表-1参照)2.3°による発生日の遅れは15日であり実際の発生日の遅れと良く一致している。

アイノミドリ(表-2-3)については、県外(京都、滋賀)の傾向は良く整合するのに対し、兵庫のみ一致しない(発生標高が高いわりに、発生日が著しく早期である)結果になった。

ギフチョウ(表-2-8)について、積雪地においては高緯度になる程発生時期は早くなる傾向がある事が知られている。よって、本種の場合は特に積雪地域に対しては例外的に本検討の主旨が適応できないものと考えられる。

ヒメカゲ(表2-11)については長野の標高補正後の基点よりの日数差と緯度差より算出した日数差に14日の差異がある。近畿地方近辺以外の北方及び南方の地域については、より多くの記録を照合し、各発生地の特異条件等の検証が必要である。

(AKIO OHSUMI 〒659-0014 芦屋市翠ヶ丘町  
16-5-205)

(YUKIO TATEIWA 〒675-0036 加古川市加古川町西  
河原97-7サンロイヤル加古川リバー・ジュ2-713)

地点	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
札幌	-1.8	-1.5	0.9	6.3	12.5	18.8	19.6	23.5	19.1
青森	0.8	1.6	2.3	7.6	13.8	19.1	20.3	24.6	20.9
六ヶ所	0.4	0.8	1.5	6.2	12.1	17.4	17.5	22.8	19.3

別表-1 桜の開花日(桜前線研究所 ホームページより)

場所	開花時期	標高	緯度	緯度差	日数差
九州南端	3月25日	0m	31°	-4°	-5日
近畿中部	3月31日	0m	35°	起点	起点
北陸～北関東	4月10日	0m	37°	2°	10日
東北	4月20日	0m	39°	4°	20日
青森北端	4月30日	0m	41°	6°	30日
北海道中部	5月10日	0m	43°	8°	40日

## 但馬・妙見山のチョウ類 1年の生活 (兵庫県のチョウ類のトランセクト調査 4)

近藤 伸一

### はじめに

やや古い記録であるが、2001年に兵庫県北部の妙見山(養父市八鹿町)において、チョウ類の群集構造調査を、トランセクト法で行ったので、その結果を報告する。

今回の調査場所は、県北部の中央を南北に走る蘇武・妙見山地の南端に位置する妙見山(1139m)の東斜面で、スギの人工林がほぼ全域に広がっている区域である。

山麓部の石原(標高 220m~240m)・中腹部の加瀬尾(標高 420m~520m)・尾根部の妙見(540m~740m)の3箇所をコースを定め、2001年4月下旬から11月上旬にかけて月3回の割合で、3地区各20回、延べ60回の調査を行い、但馬山地で生活するチョウ類の1年間の生態を観察した。(図1 調査地周辺の状況)

### I 調査の概要

#### 1 調査地の概要

##### (1) 山麓の調査地(石原)

石原集落から円山川支流の小佐川左岸に沿ってスギ林を西に走る林道上に、900mのコースを設定した。起点標高は220m、終点標高は240mである。(図2 石原地区)

・起点~380mまでは道の南側が開けた農地及び放棄農地、北側はスギ林の林縁部でカナムグラやクズなどのツル植物がマントを形成し、路肩はオオブタクサ、ケネザサなどが茂っている。(写真1)

・380m~600m は道の南側が不連続なスギ林、北側はスギ林の林縁で、斜面はススキ、カラムシ、イタドリなどの植物に覆われている。(写真2)

・600m~900mは南にやや開けており、南側は小佐川左岸の急な下り法面で、オニグルミやヌルデ、ヤマハゼなどのパイオニア植物が見られ、北側はミヤマフユイチゴなどが露岩を覆った道路法面で上部はスギ林となり、路肩には多種のパイオニア植物が生育している。(写真3)

##### (2) 中腹の調査地(加瀬尾)

周囲をスギ林に囲まれた集落(農地)の中を走る通路をコースとしている。延長は1000m。起点の標高は520m、終点の標高は420mである。この集落の人家は約10戸あるが、調査時はほとんどが廃屋で、3戸が春~秋だけ住み、農業を営んでいた。道の両側の草地は定期的に草刈りが行われ、季節の花が咲き乱れていた。(図3 加瀬尾地区)

- ・起点~250mはスギ林内のやや暗い道路 (写真4)
- ・250~700mは農地、放棄農地内を走る明るい道路(写真5)
- ・700~900mは開けた農地内の歩道 (写真6)
- ・900~1000mは暗いスギ林の歩道である。(写真7)

##### (3) 尾根部の調査地(妙見)

周囲をスギ林に囲まれ、東に走る集落内道路と尾根部歩道の延長1300mのコースで、起点の標高は740m、終点の標高は540mである。集落の人家数は10戸程度であるが、夏季に2~3戸が活用されている以外は廃屋となっている。

##### (図4 妙見地区)

- ・起点~200mは集落の中を走る道路 (写真8)
- ・200~550mはスギ林内の暗い歩道 (写真9)
- ・550~1200m区間は道の南側が下り急勾配のスギ林、北側はアカマツ林で樹高の低いミズナラなどの落葉広葉樹が下層を形成している。地表面にはオオイワカガミやサンインカンアオイなども見られる。(写真10)
- ・1200~1300mは両側ともまばらなアカマツと落葉広葉樹の明るい林の中で、道の両側にはチマキザサが茂っている。(写真11)

### 2 調査方法

#### (1) 調査日時

2001年4月28日から11月10日にかけて月に3回の割合で各地区20回の調査をおこなった。調査日は次の通りである。月の1~10日を月上旬、11~20日を中旬、21~31日を下旬とした。(表2~7)

調査日 2001年 4/28・5/6・5/12・5/26・6/1・6/16・6/24・  
7/8・7/18・7/28・8/3・8/16・8/31・9/7・9/16・  
9/23・10/6・10/13・10/27・11/10

調査は晴れた日に実施することを心がけたが、日に制約があり、曇天の日も実施した。3カ所を同じ日に、時間帯は石原（9時30分～10時ごろ）、加瀬尾（10時40分～11時ごろ）、妙見（12時30分～13時ごろ）と行ったために、妙見は午後からの調査となった。3地区の調査時間帯が異なっているため、3地区を単純に比較することは正確さを欠くが、時間差は考慮していないことを前提として調査結果の解析をおこなった。

## (2) 調査方法

調査方法はトランセクト法でおこなった。3地区ともコースを約30～40分間で歩き、道の左右及び上部約5mの範囲内で目撃したチョウ類を種毎にカウントした。

種の同定は主に目視でおこなったが、目視で同定出来ないものは双眼鏡で確認するか又は採集して同定した。種の同定ができなかった個体は種数から除外した。ヤマキマダラヒカゲかサトキマダラヒカゲが区分できなかったものは、キマダラヒカゲとして表示し、種数からは除外した。

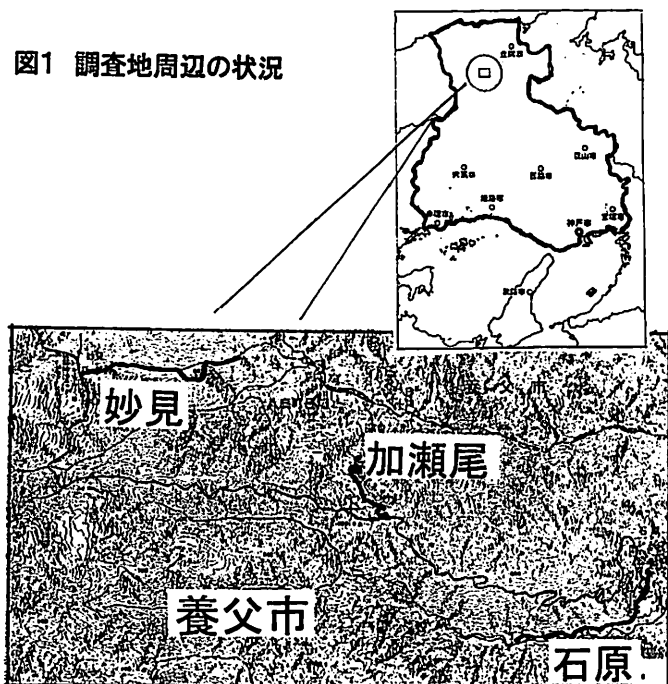
## II 調査結果

### 1 チョウ類群集の特徴

#### (1) 種数と個体数

石原では48種906個体、加瀬尾では50種843個体、妙見では42種353個体を記録、3地区を合わせると65種2,102個体であった。（チョウ類種別確認一覧表1～6）のとおり

図1 調査地周辺の状況



#### (2) 個体密度

全体の延長は3,200m、総個体数は2102で、距離当たりの個体数は1mあたり0.66頭/mであった。

地区別で見ると石原1.01/m、加瀬尾0.84/m、妙見0.27/mと標高が低い場所ほど個体数の密度は高い結果となった。

（3地区の調査時間帯は異なっている）

#### (3) 種別個体数からみた特徴

① 地区ごとに個体数の多い種を（表1）に示した。

3地区の合計でオオウラギンスジヒョウモンとウスバシロチョウがベスト10に入っているのが大きな特徴といえる。当地は良好な農地環境や草原環境が残っている特筆すべき貴重な場所である。

② 貴重種が生息している。

ギフチョウ（兵庫県版RDBのBランク、環境省絶滅危惧Ⅱ類）スジボソヤマキチョウ（兵庫県版要注目種）、ツマグロキチョウ（環境省絶滅危惧Ⅱ類）スギタニルリシジミ（兵庫県版要注目種）、クモガタヒョウモン（兵庫県版要調査種）

③ 低地でよく見られるアゲハチョウ、キアゲハ、モンキアゲハ、ウラナシジミ、トラフシジミ、ツマグロヒョウモン、ルリタテハ、ヒカゲチョウなどが極端に少なく、ムラサキシジミは見られなかった。

#### (4) 地区ごとの特徴

① 石原のチョウ相は、良好な里山環境で見られる典型的なタイプといえるが、県内の他地域では個体数の多い種が当地では少ない。Ⅱ1(3)③に記載した種以外にもクロアゲハ、モンキチョウが少なく、ヒメアカタテハ、ルリタテハは見られなかった。

テングチョウの数が多いが、この種は年によって異常に発生することが知られている。

サカハチチョウの多いことが印象的で、秋にスジボソヤマキチョウが集中して見られた。越冬のために他地域で発生したものが集まっているようである。

② 加瀬尾はオオウラギンスジヒョウモン、ウスバシロチョウ、ウラギンヒョウモンが上位を占めることは極めて特異である。ヒョウモン類は集落下のクリ園で発生しており、発生後しばらくして見られなくなった。妙見山周辺に移動拡散したものである。一方ウスバシロチョウも当地で多数の個体が発生しているが、別途マーク調査で移動状況を調べたところ、ほとんど発生地から移動しないことが判明した。

図2 石原地区

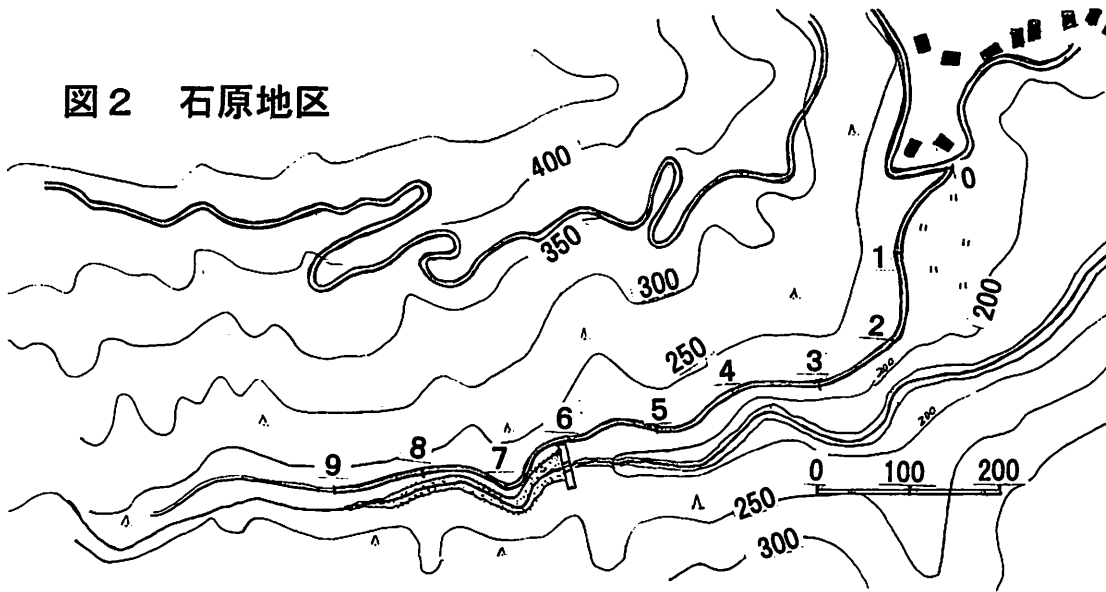


図3 加瀬尾地区

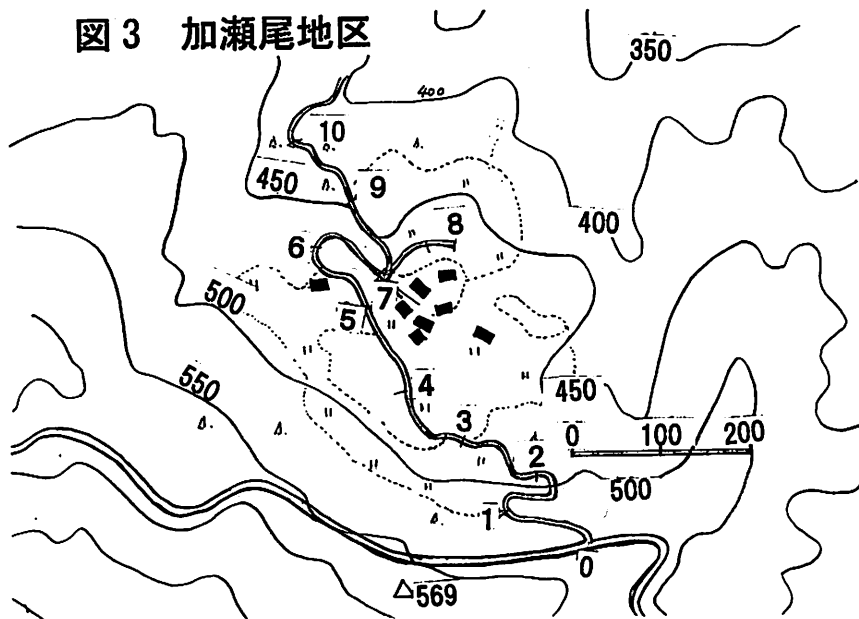


図4 妙見地区

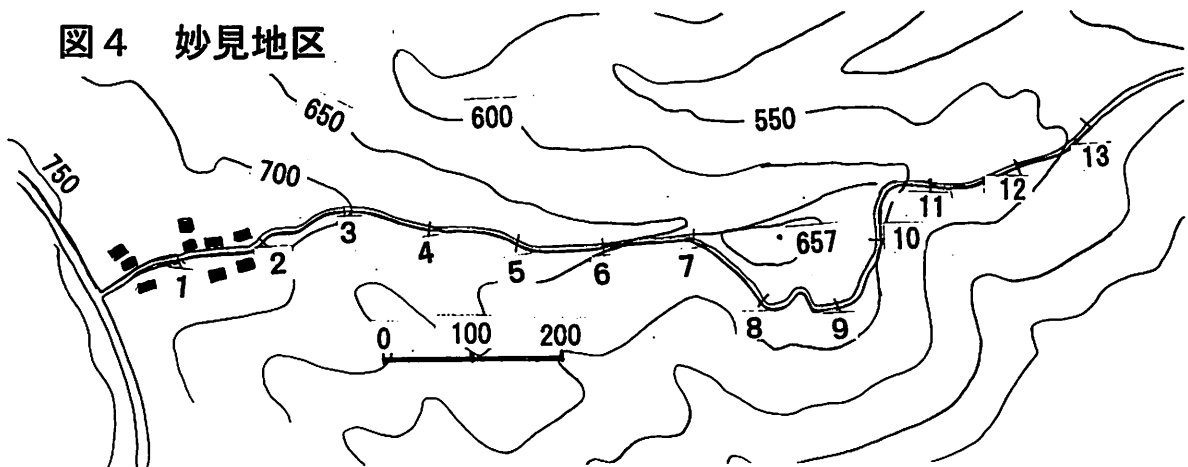




写真1 石原 起点~380m



写真5 加瀬尾 250m~700m



写真2 石原 380m~600m



写真6 加瀬尾 700m~900m



写真3 石原 600m~900m



写真7 加瀬尾 900m~1000m



写真4 加瀬尾 起点~250m



写真8 妙見 起点~200m





写真9 妙見 200m~550m



写真10 妙見 550m~1200m



写真11 妙見 1200m~1300m

③ 妙見は個体数が少なかった。標高の高い当地区では、高地に適したヒメキマダラヒカゲが多くみられた。

ウラギンヒョウモン、オオウラギンスジヒョウモン、ミドリヒョウモンなどが上位を占めているが、妙見山麓周辺にヒョウモン類が発生するような草原環境は少なく、ウラギンヒョウモン、オオウラギンスジヒョウモンは加瀬尾で発生したものが移動してきた可能性が高い。

モンシロチョウやヤマトシジミなど低地で見られる種の

発生期間が短く、ツバメシジミは見られなかった。

4月に尾根道でギフチョウが見られ、夏季にアカシジミ、アイノミドリシジミ、オオミドリシジミなどのミドリシジミ類が見られた。

## 2 蝶指数から見た自然環境

### (1) 蝶指数

服部ら(1997)が自然環境を自然性によって区分した自然段階と各チョウの生息環境の相対的位置を各チョウごとに5段階で表した指数値を利用した。種ごとの指数は表2~7右欄で、チョウ指数として記した。

蝶指数 5(原生段階)

蝶指数 4(二次植生段階)

蝶指数 3(農耕的段階)

蝶指数 2(住宅地段階)

蝶指数 1(都市段階)

クロコノマチョウに該当する指数がなかったため、蝶指数3を採用した。

### (2) 蝶指数からみた環境

各チョウごとの個体数と蝶指数をかけた値は表2~7の右欄のとおりで、その積は5,734で、この値を総個体数2,102で割った平均値は2.73であった。

石原、加瀬尾、妙見の各蝶指数を算出すると、石原 2.50、加瀬尾 2.90、妙見 2.91 という結果になった。この数値の評価は、他地域での結果をふまえて別途行いたい。

## 3 高度差がチョウに及ぼす影響

標高が異なる3地区を石原(低地)、加瀬尾(中標高)、妙見(高地)とみなし、発生数と時期を比較して、標高差が発生時期、発生個体数などに及ぼす影響をみた。以下は低地、中標高、高地と記す。

### (1) 高度差の影響をうけにくいタイプ

・キチョウ

第1回目の成虫は標高に関係なく6月に発生を始め、その後個体数を増し、7月、8月、9月の3回のピークが見られる。その後徐々に発生数を減じるが、11月上旬まで高地で見られた。標高差の影響をうけにくいタイプと思われる。(ただし高地では越冬できる成虫の個体数は少ない)

・ルリシジミも同じタイプで明確な差が見られなかった。



## (2) 高度差の影響をうけやすいタイプ

## ・ヒメウラナミジャノメ

低地では5月上旬に発生し7月に第2回目、8月から第3回目が発生し10月上旬まで見られる。発生個体数の67%が低地で見られた。中標高では10~20日遅れて1回目が発生、2回目は8月中旬から9月下旬まで見られた。中標高の発生個体数は29%である。高地では発生が更に遅れ、6月中旬に少数が発生、9月中旬まで見られた。高地での発生個体数は4%であった。このように発生期間、発生数に標高の影響が見られた。

## ・スジグロシロチョウ

低地と中標高では4月下旬~5月上旬に第1回目の成虫のピーク、6月から第2回目の発生、その後明確なピークが見られないまま10月中旬まで見られる。高地では2ヶ月遅れの6月中旬に発生、7月にピークを向かえるが、その後は個体数を減じ、9月中旬で見られなくなる。標高差で発生時期が遅れ、終息時期が早くなる。

・モンシロチョウ、ツバメシジミ、ベニシジミ、コミスジも同様のタイプであった。

## (3) 低地発生タイプ

## ・アオスジアゲハ

低地で5月から9月まで見られたが、中標高や高地では見られない。シロダモを食草としているようである。

・クロアゲハ、ツマキチョウ、キタテハ、サカハチチョウなどが同様のタイプであった。

## (4) 高地発生のタイプ

## ・ヒメキマダラヒカゲ

高地で5月下旬から9月までほぼ連続して見られ、低地では見られなかった。

## ・クロヒカゲ

高地と中標高で5月から8月まで見られたが、低地では見られなかった。

## ・スギタニルリシジミ

調査時は中標高で見られたが、標高700m付近のトチノキで多数発生している。

## 4 標高差以外の要素

## (1) 加瀬尾の農地環境だけに見られるタイプ

## ・ウスバシロチョウ

加瀬尾の農地周辺で発生しているが、他の場所では、食草のムラサキケマンがあるにもかかわらず、発生が見られない。また当地がスギ林に囲まれているためか、あまり移動は見られない。

## ・オオウラギンスジヒョウモン

加瀬尾のクリ林は幼木のため草原環境が維持されており(写真12)、7月上旬に集中的に発生する。その後拡散し、石原や妙見でも少数が見られるようになる。加瀬尾では秋の産卵期に多数の雌がクリ林や畑周辺で産卵するのが見られた。

## ・ウラギンヒョウモン

加瀬尾のクリ林で6月中旬に、オオウラギンスジヒョウモンより約20日早く発生する。この時間差が同じ場所で似た生態の2種の共存を可能にしているようである。オオウラギンスジヒョウモンと同様に、その後拡散して石原や妙見でも少数が見られるが、秋の産卵期には加瀬尾に集まり産卵も見られる。

なおミドリヒョウモン、メスグロヒョウモン、クモガタヒョウモンが調査区域で見られたが、区域内で発生地と思われる現象はみられなかった。当地で発生したのか、移動してきたのかは不明である。

・モンキチョウは加瀬尾集落周辺で集中してみられた。広い畑地に依存しているようである。

## (2) 当地では発生していないと思われる種

## ・ギフチョウ

成虫は4月に妙見の尾根道だけで見られた。尾根部に食草のサンインカンアオイは分布しているが、卵、幼虫は確認できなかった。他の場所で発生した成虫が飛来し、尾根部を活動範囲にしているものと思われる。

## ・スジボソヤマキチョウ

発生時期には見られず、9~10月に石原で集中的に見られた。越冬のため低地に移動してきたものと思われる。

## ・ツマグロキチョウ

調査地内で発生地が確認できなかった。他の地域から移動してきたものと思われる

(3) 当地で越冬できないが、夏季には他の地域から移動してきて、秋まで世代をつなぐタイプ

・ヤマトシジミ

最初に見られたのが7月で石原、加瀬尾では11月まで連続して見られた。妙見でも少数ながら7月と9月に見られた。当地での越冬は困難なようで、他地域から移動してきたものが夏から秋まで世代を繰り返し、冬期には絶滅しているものと思われる。

ウラギンシジミ、ツマグロヒョウモン、ヒメアカタテハ、チャバネセセリなども同様である。

(4)南方系のチョウ

・イシガケチョウ、クロコノマチョウ

但馬地域での越冬は困難な種で、他の地域から移動してきたものか、又は移動してきた親の次の世代とおもわれる。

おわりに

この調査は2001年に実施したもので、7年も経過してしまっただけでなく、毎週のように通い、自分の庭のように隅々まで知っているつもりであったが、7年ぶりに同じコースを歩いて、大きく環境が変わっていた。全体に樹木が高くなって、道が暗くなり、石原や加瀬尾では放棄農地が増え、よく刈り払いが行われていた道路周辺や路肩もすっかり草や灌木に覆られていた。

県内各地でニホンジカが増え、特に南但馬では自然植生に深刻な影響を与えている。石原では多数の箇所で見られ、ベニバナボロギクなどシカの激害地で特有な植物も目立ち始めているが、植生に大きな影響を与えている区域は確認できなかった。

加瀬尾のクリ園は2001年当時クリ苗は小さく、良好な草地環境で(写真12)ヒョウモン類はこの草地に大きく依存していたが、現在はクリが成長し、シカ防止柵が設置されて、草地環境は失われつつある(写真13)。ヒョウモン類などの草原性生物の生息環境の減少はこの地でも著しい。

まとめ

1 兵庫県北部の妙見山(養父市八鹿町)において、チョウ類の群集構造調査を、トランセクト法で行った。

2 調査場所は周辺がスギの人工林で囲まれた区域である。

3 石原(標高 220m~240m)・加瀬尾(標高 420m~520m)・妙見(540m~740m)と標高の異なる3箇所で行った。

4 2001年4月下旬から11月上旬にかけて月3回の割合で3地区各20回、延べ60回の調査を行なった。

5 調査の時間帯は、午前9時30分ごろから石原、加瀬尾、妙見の順に進めたため、妙見の調査時間帯は午後となった。

6 石原では48種906個体、加瀬尾では50種843個体、妙見では42種353個体を記録、3地区を合わせると65種2,102個体を確認した。

7 地区別の個体密度は石原1.01/m、加瀬尾0.84/m、妙見0.27/mであり、標高の低い場所ほど個体数の密度は高いという結果が現れたが、調査の時間帯が影響した可能性もある。

8 地区ごとに蝶類群集に異なった特徴が見られ、種ごとのチョウの生態を断片ではあるが知ることができた。

9 地域ごとの蝶指数は、石原2.50、加瀬尾2.90、妙見2.91という結果になり、当地区の平均値は2.73であった。

10 高度差がチョウに及ぼす影響をある程度確認できた。



写真12 加瀬尾栗園  
2001年9月16日



写真13 加瀬尾栗園  
2008年11月8日

表 1

区分	3地区 合計	石原 (低地)	加瀬尾 (中標高)	妙見 (高地)
標高	220~700m	220~240m	420~520m	540~740m
コース長	全調査延長 3,200m	900m	1,000m	1,300m
1	キチョウ (241)	キチョウ (140)	オオウラギンスジヒョ ウモン (95)	スジグロシロチョウ (66)
2	スジグロシロチョウ (211)	テングチョウ (127)	ウスバシロチョウ (93)	テングチョウ (33)
3	ヒメウラナミジャノメ (176)	ヒメウラナミジャノメ (118)	キチョウ (72)	ヒメキマダラヒカゲ (31)
4	テングチョウ (168)	スジグロシロチョウ (86)	スジグロシロチョウ (59)	モンシロチョウ (29)
5	モンシロチョウ (111)	コムスジ (45)	ヤマトシジミ (55)	キチョウ (29)
6	オオウラギンスジヒョ ウモン (111)	ヤマトシジミ (40)	ベニシジミ (51)	ベニシジミ (25)
7	ヤマトシジミ (100)	ルリシジミ (38)	ヒメウラナミジャノメ (51)	ウラギンヒョウモン (13)
8	ベニシジミ (100)	モンシロチョウ (33)	モンシロチョウ (49)	クロヒカゲ (13)
9	ウスバシロチョウ (96)	ツバメシジミ (30)	ウラギンヒョウモン (48)	オオウラギンスジヒョウ モン (11)
10	コムスジ (74)	ベニシジミ (24)	モンキチョウ (37)	ミドリヒョウモン (10)
全確認数	種数 65 全個体数 2102	種数 48 全個体数 906	種数 50 全個体数 843	種数 42 全個体数 353
		上位2種が全個体数に 占める割合 29% 3種で 42% 5種で 57%	上位2種が全個体数に 占める割合 22% 3種で 31%、 5種で 44%	上位2種が全個体数に占 める割合 28% 3種で 37%、 5種で 53%
その他		農地や低山地で見られ る典型的なタイプ。	農地周辺、クリ園に良 好な草原環境が維持さ れている。	

表 2

	月日	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	合計 A	チヨウ 指数 B	A×B	
		28	6	12	26	1	16	24	8	18	28	3	16	31	7	16	23	6	13	27	10				
	旬	4 月 下 旬	5 月 上 旬	5 月 中 旬	5 月 下 旬	6 月 上 旬	6 月 中 旬	6 月 下 旬	7 月 上 旬	7 月 中 旬	7 月 下 旬	8 月 上 旬	8 月 中 旬	8 月 下 旬	9 月 上 旬	9 月 中 旬	9 月 下 旬	10 月 上 旬	10 月 中 旬	10 月 下 旬	11 月 上 旬				
ウスバシロチョウ	石原			3																		3	5	15	
	加瀬尾			61	20	11	1																93	5	465
	妙見																						0	5	0
	計	0	0	64	20	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	5	480
キアケハ	石原																						0	5	0
	加瀬尾																						0	5	0
	妙見	8																					8	5	40
	計	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	40
ミヤカラスアケハ	石原			1								1											2	4	8
	加瀬尾			2	1				1		1	1	1			1							8	4	32
	妙見					1			1		1	1	1										4	4	16
	計	0	0	3	1	1	0	0	2	0	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	14	4	56
カラスアケハ	石原			2	3	3								1		1							10	4	40
	加瀬尾																						0	4	0
	妙見					1							1										2	4	8
	計	0	0	2	3	4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	12	4	48
アケハチョウ	石原			1																			1	1	1
	加瀬尾																						0	1	0
	妙見																						0	1	0
	計	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
キアケハ	石原	2																					2	2	4
	加瀬尾											2		1									3	2	6
	妙見																						0	2	0
	計	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	10
オナカアケハ	石原			2	4	1	1								1	1							10	4	40
	加瀬尾				1	2	2																5	4	20
	妙見					1					1	1	1										4	4	16
	計	0	0	2	5	4	3	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	19	4	76
アオシリアケハ	石原			2	3	2			1		1		1	3	1	1							15	1	15
	加瀬尾																						0	1	0
	妙見																						0	1	0
	計	0	0	2	3	2	0	0	0	1	0	1	0	1	3	1	1	0	0	0	0	0	15	1	15
クロアケハ	石原			1		1				1				1									4	3	12
	加瀬尾																						0	3	0
	妙見																						0	3	0
	計	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	12
モンキアケハ	石原																						0	3	0
	加瀬尾											1											1	3	3
	妙見																						0	3	0
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3
スシホソヤマキチ ウ	石原																6	2					8	5	40
	加瀬尾																						0	5	0
	妙見										1												1	5	5
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	9	5	45
モンシロチョウ	石原	6		2		3	12	5	1					1				3					33	1	33
	加瀬尾	5		1	1	2	13	16	4	3	1							3					49	1	49
	妙見				5	1	11	1	7	4													29	1	29
	計	11	0	3	6	6	36	22	12	7	1	0	0	1	0	0	3	3	0	0	0	0	111	1	111

表 3

	月 日	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	合計 A	子 ヨウ 指数 B	A×B	
		28	6	12	26	1	16	24	8	18	28	3	16	31	7	16	23	6	13	27	10				
	旬	4 月 下 旬	5 月 上 旬	5 月 中 旬	5 月 下 旬	6 月 上 旬	6 月 中 旬	6 月 下 旬	7 月 上 旬	7 月 中 旬	7 月 下 旬	8 月 上 旬	8 月 中 旬	8 月 下 旬	9 月 上 旬	9 月 中 旬	9 月 下 旬	10 月 上 旬	10 月 中 旬	10 月 下 旬	11 月 上 旬				
スジグロシロチョウ	石原	2	5	2	3	1	9	9	9	2	6	3	2	8	11	7	5	2					86	3	258
	加瀬尾	7	4				5	7	3	2	8	5	4	1		5	6	1	1				59	3	177
	妙見						5	14	15	11	7	2	2	5	3	2							66	3	198
	計	9	9	2	3	1	19	30	27	15	21	10	8	14	14	14	11	3	1	0	0	0	211	3	633
ツマキチョウ	石原	3	10	11		1																	25	3	75
	加瀬尾	2	1																				3	3	9
	妙見																						0	3	0
	計	5	11	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	3	84
モンキチョウ	石原							1															1	2	2
	加瀬尾			4	1	5	8	11		2		1									3	2	37	2	74
	妙見														1								1	2	2
	計	0	0	4	1	5	8	12	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	2	39	2	78
キチョウ	石原			1			2	2	3	9	20	16	17	12	12	19	15	6	5	1			140	1	140
	加瀬尾			2			2	3	2	4	8	4	13	5	5	7	4		6	7			72	1	72
	妙見						2	2	1	2	5	2	8	2	1	1		1			2		29	1	29
	計	0	0	3	0	0	6	7	6	15	33	22	38	19	18	27	19	7	11	8	2		241	1	241
ツマグロキチョウ	石原														2		1						3	4	12
	加瀬尾										1									1			2	4	8
	妙見																	1					1	4	4
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0	6	4	24
アカシジミ	石原																						0	4	0
	加瀬尾																						0	4	0
	妙見							1															1	4	4
	計	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4
ミスズイロオナガシジミ	石原						1																1	4	4
	加瀬尾																						0	4	0
	妙見																						0	4	0
	計	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4
アイノトリシジミ	石原																						0	5	0
	加瀬尾																						0	5	0
	妙見							1															1	5	5
	計	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	5
オオトリシジミ	石原																						0	4	0
	加瀬尾																						0	4	0
	妙見								1														1	4	4
	計	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4
ウラナシシジミ	石原																1						1	2	2
	加瀬尾																		3				3	2	6
	妙見																						0	2	0
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	4	2	8
ルシジミ	石原						17	5			2	1		2	8	1	2						38	2	76
	加瀬尾			1			1	1	2		1	3	1	2	2	5							19	2	38
	妙見						3				1	1	1	1		1							8	2	16
	計	0	0	1	0	0	21	6	2	0	4	5	2	5	10	7	2	0	0	0	0	0	65	2	130
スキタニルシジミ	石原																						0	5	0
	加瀬尾	1																					1	5	5
	妙見																						0	5	0
	計	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	5

表 4

	月日	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	合計	チヨウ指数B	A×B	
		28	6	12	26	1	16	24	8	18	28	3	16	31	7	18	23	6	13	27	10				A
	旬	4月下旬	5月上旬	5月中旬	5月下旬	6月上旬	6月中旬	6月下旬	7月上旬	7月中旬	7月下旬	8月上旬	8月中旬	8月下旬	9月上旬	9月中旬	9月下旬	10月上旬	10月中旬	10月下旬	11月上旬				
ツバメシジミ	石原	2		2	1			7	1		3	2	1	1	7	1	2					30	2	60	
	加瀬尾								1	1		1			3	1						7	2	14	
	妙見																					0	2	0	
	計	2	0	2	1	0	0	7	2	1	3	3	1	1	10	2	2	0	0	0	0	37	2	74	
ヤマトシジミ	石原										4		2	11	1	7	2	7	2	3	1	40	1	40	
	加瀬尾								1		1	3	4	4	8	7	2	3	13	8	1	55	1	55	
	妙見										2						3					5	1	5	
	計	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	3	6	15	9	14	7	10	15	11	2	100	1	100	
ベニシジミ	石原	2	2	4	1		1		2	2	1				2		1	2	2	2		24	2	48	
	加瀬尾			1	5	6		1	6	5			3	3	2		3	1	11	4		51	2	102	
	妙見			1			1		3	8	7	1	1	3								25	2	50	
	計	2	2	6	6	6	2	1	11	15	8	1	4	6	4	0	4	3	13	6	0	100	2	200	
コツハメ	石原																					0	4	0	
	加瀬尾		1																			1	4	4	
	妙見																					0	4	0	
	計	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4	
トラフシジミ	石原																					0	4	0	
	加瀬尾			1																		1	4	4	
	妙見																					0	4	0	
	計	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4	
ウラキシジミ	石原						1		1	5	1	2	1	4	1	1	3					20	2	40	
	加瀬尾							1			2	1	6	2		1						13	2	26	
	妙見										1											1	2	2	
	計	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5	4	3	7	6	1	2	3	0	0	0	34	2	68	
オオウラキンスジヒヨウモン	石原								3					1	1							5	4	20	
	加瀬尾								40	14	1			1	5	12	7	8	7			95	4	380	
	妙見								1	5	1		1	1	1	1						11	4	44	
	計	0	0	0	0	0	0	0	44	19	2	0	1	3	7	13	7	8	7	0	0	111	4	444	
トトリヒヨウモン	石原													1		6	3	1	1			12	4	48	
	加瀬尾						2							3	1	8						14	4	56	
	妙見					1	1		1				2	2	3							10	4	40	
	計	0	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0	2	6	1	17	3	1	1	0	36	4	144	
ウラキンヒヨウモン	石原																					0	4	0	
	加瀬尾						17	15							1	5	7	1		2		48	4	192	
	妙見					1	2	6	2						1		1					13	4	52	
	計	0	0	0	0	0	18	17	6	2	0	0	0	0	2	5	8	1	0	2	0	61	4	244	
ツマグロヒヨウモン	石原																1					1	3	3	
	加瀬尾																2					2	3	6	
	妙見								3													3	3	9	
	計	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	6	3	18	
キタテハ	石原				2		3			1	1	1		3		1	2	1			6	1	22	3	66
	加瀬尾																			24		24	3	72	
	妙見																					0	3	0	
	計	0	0	0	2	0	3	0	0	1	1	1	0	3	0	1	2	1	0	30	1	46	3	138	
ヒメアカタテハ	石原																					0	2	0	
	加瀬尾						1							2	1		1		1	5		11	2	22	
	妙見						1										1	1				3	2	6	
	計	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	1	1	5	0	14	2	28	

表 5

	月日	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	合計 A	チヨウ 指数 B	A×B
		28	6	12	26	1	16	24	8	18	28	3	16	31	7	16	23	6	13	27	10			
	旬	4 月 下 旬	5 月 上 旬	5 月 中 旬	5 月 下 旬	6 月 上 旬	6 月 中 旬	6 月 下 旬	7 月 上 旬	7 月 中 旬	7 月 下 旬	8 月 上 旬	8 月 中 旬	8 月 下 旬	9 月 上 旬	9 月 中 旬	9 月 下 旬	10 月 上 旬	10 月 中 旬	10 月 下 旬	11 月 上 旬			
アカタテハ	石原			1		1		1		1								1	1			6	3	18
	加瀬尾							5		1	2						1			1		10	3	30
	妙見						1		1	2		1										5	3	15
	計	0	0	1	0	1	1	6	1	2	2	2	1	0	0	0	1	0	1	2	0	21	3	63
ルリタテハ	石原																					0	3	0
	加瀬尾																					0	3	0
	妙見											1										1	3	3
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3
コムシ	石原		1	1	2	3	3	1		3	4	3	5	7	6	2	4					45	3	135
	加瀬尾					1	3	1		1	1	2	1	3	4	3	5					25	3	75
	妙見										1	2	1									4	3	12
	計	0	1	1	2	4	6	2	0	4	6	7	7	10	10	5	9	0	0	0	0	74	3	222
イチモンシヨウ	石原				1	2				1												4	4	16
	加瀬尾					4	1	1														6	4	24
	妙見				1			1				1										3	4	12
	計	0	0	0	2	6	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	4	52
ヒトシヨウ	石原																			1		1	4	4
	加瀬尾	1				1																2	4	8
	妙見						4			2								1				7	4	28
	計	1	0	0	0	1	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	10	4	40
イシカケヨウ	石原																					0	4	0
	加瀬尾						1															1	4	4
	妙見																					0	4	0
	計	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4
サカハチヨウ	石原	1	2	1	1	1			1	1	2	1	1	5	1	2						20	4	80
	加瀬尾			2											2							4	4	16
	妙見															1						1	4	4
	計	1	2	3	1	1	0	0	1	0	1	2	1	1	7	2	2	0	0	0	0	25	4	100
スミナガシ	石原												1									1	4	4
	加瀬尾																					0	4	0
	妙見																					0	4	0
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4
マダゴロウモン	石原																					0	4	0
	加瀬尾																1					1	4	4
	妙見																					0	4	0
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	4
クモカクヨウモン	石原																					0	4	0
	加瀬尾																					0	4	0
	妙見				1																	1	4	4
	計	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4
アサキマダラ	石原																			1		1	4	4
	加瀬尾								1													1	4	4
	妙見				1					1			1									3	4	12
	計	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	5	4	20



表 6

	月日	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	合計	チヨウ指数	A×B
		28	6	12	26	1	16	24	8	18	28	3	16	31	7	16	23	6	13	27	10			
	旬	4月下旬	5月上旬	5月中旬	5月下旬	6月上旬	6月中旬	6月下旬	7月上旬	7月中旬	7月下旬	8月上旬	8月中旬	8月下旬	9月上旬	9月中旬	9月下旬	10月上旬	10月中旬	10月下旬	11月上旬			
テングチョウ	石原		1	6		67	25	9	6	1	1						3	1		5	2	127	3	381
	加瀬尾						1	2									1			4		8	3	24
	妙見	1				1	17	12	2													33	3	99
	計	1	1	6	0	68	43	23	8	1	1	0	0	0	0	0	4	1	0	9	2	168	3	504
ヒメウラナシヤノメ	石原		5	15	19	3	2	3	5	2	9	1	2	18	20	10	2	2				118	3	354
	加瀬尾				7	10	5	4	2		1	1	5	2	9	4	1					51	3	153
	妙見						1	3					1			2						7	3	21
	計	0	5	15	26	13	8	10	7	2	10	2	8	20	29	16	3	2	0	0	0	176	3	528
キマダラカゲ	石原					1																1	4	4
	加瀬尾																					0	4	0
	妙見					1																1	4	4
	計	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	8
ヤマキマダラカゲ	石原																					0	4	0
	加瀬尾						1							1								2	4	8
	妙見												1									1	4	4
	計	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	4	12
ヒメキマダラカゲ	石原																1					1	4	4
	加瀬尾																					0	4	0
	妙見				5	6	5	1	3	3	4			3			1					31	4	124
	計	0	0	0	5	6	5	1	3	3	4	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	32	4	128
ヒメシヤノメ	石原													2		1						3	3	9
	加瀬尾													4								4	3	12
	妙見																					0	3	0
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0	7	3	21
コシヤノメ	石原																					0	4	0
	加瀬尾											1	1									2	4	8
	妙見																					0	4	0
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	4	8
ヒカゲチョウ	石原					1																1	4	4
	加瀬尾														2		1					3	4	12
	妙見																					0	4	0
	計	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	4	4	16
クロヒカゲ	石原											1										1	4	4
	加瀬尾				1		5	4			1			1								12	4	48
	妙見				1	5	5			1		1										13	4	52
	計	0	0	0	2	5	10	4	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	26	4	104
クロノマチョウ	石原									1	1											2	3	6
	加瀬尾																					0	3	0
	妙見																					0	3	0
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	6
ミヤマセセリ	石原																					0	4	0
	加瀬尾				1																	1	4	4
	妙見				3																	3	4	12
	計	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	16
イチモンジセセリ	石原														1	1		1				3	1	3
	加瀬尾				1				2						1		2	1				7	1	7
	妙見													1	1		1					3	1	3
	計	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	3	1	3	2	0	0	0	13	1	13

表 7

	月	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	合計	チヨウ指数 B	A×B
	日	28	6	12	26	1	16	24	8	18	28	3	16	31	7	16	23	6	13	27	10			
	旬	4月 下旬	5月 上旬	5月 中旬	5月 下旬	6月 上旬	6月 中旬	6月 下旬	7月 上旬	7月 中旬	7月 下旬	8月 上旬	8月 中旬	8月 下旬	9月 上旬	9月 中旬	9月 下旬	10月 上旬	10月 中旬	10月 下旬	11月 上旬			
キマダラセリ	石原						1	1							2	1						5	4	20
	加瀬尾												2	1		1						4	4	16
	妙見														1							1	4	4
	計	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	3	2	0	0	0	0	0	10	4	40
ヒキマダラセリ	石原				1	2	1								4							8	4	32
	加瀬尾					2	4	1														7	4	28
	妙見						1															1	4	4
	計	0	0	0	1	4	6	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	16	4	64
ダイヨウセリ	石原						1		1						3							5	4	20
	加瀬尾				3	2				1		1		1	1							9	4	36
	妙見																					0	4	0
	計	0	0	0	3	2	1	0	1	1	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	14	4	56
オオチャハネセリ	石原							1						2	1		1					5	4	20
	加瀬尾								1	1					1							3	4	12
	妙見														2	1						3	4	12
	計	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	4	3	0	1	0	0	0	0	11	4	44
チャハネセリ	石原														1		2					3	3	9
	加瀬尾									1												1	3	3
	妙見														1							1	3	3
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	5	3	15
コチャハネセリ	石原				1	1	2	3														7	4	28
	加瀬尾													1								1	4	4
	妙見					1									2							3	4	12
	計	0	0	0	1	2	2	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	11	4	44
ホソハセリ	石原																					0	4	0
	加瀬尾									1												1	4	4
	妙見																					0	4	0
	計	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4
アオハセリ	石原					1																1	4	4
	加瀬尾																					0	4	0
	妙見																					0	4	0
	計	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4
計	石原	18	26	58	42	94	82	49	32	23	60	34	33	73	96	55	62	34	11	20	4	906		2265
	加瀬尾	16	6	76	41	47	70	75	67	35	26	27	38	39	54	51	56	15	42	59	3	843		2441
	妙見	9	0	4	14	19	57	39	45	39	34	12	21	23	13	8	10	4	0	0	2	353		1028
合計		43	32	138	97	160	209	163	144	97	120	73	92	135	163	114	128	53	53	79	9	2102		5734

参考文献

石井実(1993)チョウ類のトランセクト調査 日本産蝶類の衰亡と保護 第2集 91-101 日本鱗翅学会 大阪

服部保・矢倉資喜・浅見佳世・武田義明・石田弘明(1997) 三田市フラワータウンにおける蝶類群集からみた植生の自然性評価 植生学会誌14: 47-60

服部保・矢倉資喜・武田義明・石田弘明(1997)蝶類群集による自然性評価の一方法 人と自然NO8: 41-52

(KONDO SHINICHI 神戸市西区岩岡町岩岡619-57)

## 2004年5, 6, 7月に砥峰高原で採集された蛾類

植田 義輔

## 1. はじめに

砥峰高原においては、2002年に兵庫県立人と自然の博物館のセミナーの一環として昆虫相調査がなされ、その結果が報告されている(きべりはむし第31巻第1号, 2003年11月)。この調査では灯火採集も実施されたが、2002年の5, 6月の灯火採集実施時は悪天候のため気温が低く、十分な成果が得られなかった。そこで、これを補足するために、2004年5, 6および7月に灯火採集を再度実施した。ここでは、採集品のうち蛾類について報告する。

なお、本稿の作成にあたっては、姫路市の高島昭氏より一部の種の同定の確認と注目すべき種についての情報をご教示いただいた。3. の注目すべき種の情報はすべて高島氏によるものである。ここに厚くお礼を申し上げる。

## 2. 調査結果

灯火採集の結果得られた蛾類の目録を以下に示す。採集者はすべて筆者、標本は兵庫県立人と自然の博物館に保管されている。なお、学名および種の配列は日本産昆虫総目録(九州大学農学部昆虫学教室・日本野生生物研究センター, 1989年)に従った。

## Cossidae ポクトウガ科

1. *Zeuzera multistrigata* Butler ゴマフボクトウ  
1ex., 17.VII.2004

## Limacodidae イラガ科

1. *Narosoideus flavidorsalis flavidorsalis* (Staudinger)  
ナシイラガ  
1ex., 23.VI.2004
2. *Parasa sinica* (Moore) クロシタアオイイラガ  
1ex., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004
3. *Phrixolepia sericea* Butler アカイラガ  
1ex., 23.VI.2004

## Pyralidae メイガ科

1. *Ancylolomia japonica* Zeller ツトガ  
1ex., 17.VII.2004
2. *Chilo luteellus* (Motschulsky) ヨシツトガ  
1ex., 23.VI.2004

3. *Japonichilo bleszynskii* Okano チャバネットガ  
2exs., 23.VI.2004

4. *Glyphodes quadrimaculalis* (Bremer et Grey)  
ヨソボシノメイガ  
1ex., 23.VI.2004

5. *Herpetogramma luctuosalis zelleri* (Bremer)  
モンキクロノメイガ  
5exs., 23.VI.2004

6. *Nacoleia chrysorycta* (Meyrick) シロモンコノメイガ  
1ex., 23.VI.2004

7. *Palpita nigropunctalis* (Bremer) マエアカスカシノメイガ  
1ex., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004

8. *Sinibotys evenoralis* (Walker) セスジノメイガ  
2exs., 23.VI.2004

9. *Udea lugubralis* (Leech) ウスマルモンノメイガ  
1ex., 22.V.2004

## Drepanidae カギバガ科

1. *Agnidra scabiosa scabiosa* (Butler) マエキカギバ  
1ex., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004
2. *Drepana curvatula* (Borkhausen) オビカギバ  
1ex., 23.VI.2004
3. *Tridrepana crocea* (Leech) ウコンカギバ  
1ex., 22.V.2004

## Thyatiridae トガリバガ科

1. *Thyatira batis japonica* Werny モントガリバ  
1ex., 23.VI.2004

## Geometridae シャクガ科

1. *Scopula ignobilis* (Warren) ウスキクロテンヒメシャク  
1ex., 23.VI.2004
2. *Carige cruciplaga* (Walker) ホシスジトガリナミシャク  
2exs., 23.VI.2004
3. *Ecliptopera umbrosaria* (Motschulsky)  
オオハガタナミシャク  
1ex., 23.VI.2004

4. *Evecliptopera decurrens illitata* (Wileman) 1ex., 23.VI.2004  
セスジナミシャク
5. *Heterothera postalbida* (Wileman) 2exs., 22.V.2004  
シロシタトビイロナミシャク
6. *Melanthia procellata inquinata* (Butler) 1ex., 23.VI.2004  
ナカジロナミシャク
7. *Perizoma fulvida* (Butler) コカバスジナミシャク 1ex., 22.V.2004
8. *Abraxas fulvobasalis* Warren クロマダラエダシャク 1ex., 22.V.2004; 3exs., 23.VI.2004
9. *Aethalura ignobilis* (Butler) ハントビスジエダシャク 1ex., 22.V.2004; 2exs., 23.VI.2004
10. *Alcis angulifera* (Butler) ナカウスエダシャク 1ex., 22.V.2004
11. *Arichanna melanaria fraterna* (Butler) キシタエダシャク 1ex., 23.VI.2004
12. *Cabera purus* (Butler) コスジシロエダシャク 1ex., 17.VII.2004
13. *Chariaspilates formosaria* Eversmann ギンスジエダシャク 4exs., 23.VI.2004
14. *Cusiala stipitaria kariuzawensis* (Bryk) セプトエダシャク 1ex., 22.V.2004
15. *Ectropis crepuscularia* (Denis et Schiffermuller) フトフタオビエダシャク 1ex., 23.VI.2004
16. *Epholca arenosa* (Butler) サラサエダシャク 1ex., 23.VI.2004
17. *Euchristophia cumulata* (Christoph) ウスオビヒメエダシャク 1ex., 23.VI.2004
18. *Exangerona prattaria* (Leech) オイワケキエダシャク 1ex., 23.VI.2004
19. *Heterarmia charon* (Butler) ナミガタエダシャク 2exs., 23.VI.2004
20. *Jankowskia pseudathleta* Sato キタウンモンエダシャク
21. *Luxiaria amasa* (Butler) トピカギハエダシャク 3exs., 23.VI.2004
22. *Odontopera arida arida* (Butler) エグリツマエダシャク 1ex., 22.V.2004
23. *Ourapteryx nivea* Butler ウスキツバメエダシャク 3exs., 23.VI.2004
24. *Ourapteryx subpunctaria* Leech ヒメツバメエダシャク 2exs., 23.VI.2004
25. *Paradarisa chloauges kurosawai* Inoue ヒロバウスアオエダシャク 1ex., 22.V.2004; 4exs., 23.VI.2004
26. *Petrophora chlorosata* (Scopoli) シダエダシャク 1ex., 22.V.2004
27. *Phthonosema tendinosaria* (Bremer) リンゴツノエダシャク 1ex., 23.VI.2004
28. *Plagodis dolabraria* (Linnaeus) ナカキエダシャク 1ex., 22.V.2004
29. *Plesiomorpha flaviceps* (Butler) マエキオエダシャク 1ex., 23.VI.2004
30. *Scionomia mendica* (Butler) ソトキクロエダシャク 2exs., 23.VI.2004
31. *Zethenia rufescentaria* Motschulsky ミスジツマキリエダシャク 1ex., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004
- Epicopeiidae アゲハモドキガ科
1. *Psychostrophia melanargia* Butler キンモンガ 1ex., 22.V.2004
- Lasiocampidae カレハガ科
1. *Dendrolimus spectabilis* (Butler) マツカレハ 1ex., 17.VII.2004
2. *Malacosoma neustria testacea* (Motschulsky) オビカレハ 1ex., 23.VI.2004
3. *Odonestis pruni japonensis* Tams リンゴカレハ 1ex., 22.V.2004
- Bombycidae カイコガ科

1. *Bombyx mandarina* (Moore) クワコ  
1ex., 17.VII.2004
- Saturniidae ヤママユガ科
1. *Actias artemis aliena* Butler オオミズアオ  
1ex., 22.V.2004
  2. *Actias gnoma gnoma* (Butler) オナガミズアオ  
1ex., 22.V.2004
- Sphingidae スズメガ科
1. *Ambulyx sericeipennis tobii* Inoue アジアホソバスズメ  
1ex., 22.V.2004
  2. *Meganoton scribae* (Austaut) エゾシモフリスズメ  
1ex., 22.V.2004
  3. *Acosmeryx naga* (Moore) ハネナガブドウスズメ  
1ex., 22.V.2004
  4. *Ampelophaga rubiginosa* Bremer et Grey  
クルマスズメ  
1ex., 22.V.2004
  5. *Macroglossum saga* Butler クロホウジャク  
1ex., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004
- Notodontidae シャチホコガ科
1. *Cerura menciana* Moore オオモクメシャチホコ  
2exs., 23.VI.2004
  2. *Drymonia dodonides* (Staudinger)  
トビモンシャチホコ  
2exs., 22.V.2004
  3. *Drymonia japonica* (Wileman)  
コトビモンシャチホコ  
2exs., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004; 1ex., 17.VII.2004
  4. *Fentonia ocypete* (Bremer) ホソバシャチホコ  
1ex., 22.V.2004; 2exs., 23.VI.2004
  5. *Gluphisia crenata japonica* Wileman  
コフタオビシャチホコ  
2exs., 22.V.2004; 4exs., 23.VI.2004
  6. *Gonoclostera timoniorum* (Bremer)  
クワゴモドキシャチホコ  
1ex., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004
  7. *Harpyia umbrosa* (Staudinger) ギンシャチホコ  
2exs., 23.VI.2004
8. *Hexafrenum leucodera* (Staudinger)  
ツマジロシャチホコ  
1ex., 23.VI.2004
  9. *Micromelalopha troglodyta* (Graeser) ヒナシャチホコ  
4exs., 23.VI.2004
  10. *Mimopydna pallida* (Butler) ウスキシャチホコ  
1ex., 22.V.2004
  11. *Peridea gigantea* Butler ナカキシャチホコ  
1ex., 23.VI.2004
  12. *Peridea lativitta* (Wileman) アカネシャチホコ  
1ex., 22.V.2004
  13. *Quadricalcarifera pryeri* (Leech)  
プライヤアオシャチホコ  
1ex., 22.V.2004
  14. *Rabta cristata* (Butler) セダカシャチホコ  
1ex., 23.VI.2004
  15. *Rabta splendida* (Oberthur) アオセダカシャチホコ  
1ex., 22.V.2004
  16. *Shaka atrovittatus* (Bremer) クビワシャチホコ  
3exs., 23.VI.2004
  17. *Spatalia doerriesi* Graeser  
ウスイロギンモンシャチホコ  
1ex., 22.V.2004; 2exs., 23.VI.2004
- Lymantriidae ドクガ科
1. *Calliteara lunulata* (Butler) アカヒゲドクガ  
1ex., 22.V.2004
  2. *Calliteara pseudabietis* Butler リンゴドクガ  
1ex., 22.V.2004
  3. *Cifuna locuples confusa* (Bremer) マメドクガ  
1ex., 23.VI.2004
  4. *Numenes albofascia albofascia* (Leech)  
シロオビドクガ  
1ex., 17.VII.2004
  5. *Tpomesoides jonasii* (Butler) ニワトドクガ  
1ex., 23.VI.2004
- Arctiidae ヒトリガ科
1. *Agylla collitoides* (Butler) キマエクロホソバ  
1ex., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004
  2. *Conilepia nigricosta* (Leech) マエグロホソバ

- 2exs., 23.VI.2004
3. *Cyana hamata hamata* Walker アカスジシロコケガ  
1ex., 23.VI.2004
4. *Eilema cribrata* (Staudinger) ヒメキホソバ  
1ex., 22.V.2004
5. *Eugoa grisea* Butler クロテンハイイロコケガ  
1ex., 23.VI.2004
6. *Paraona staudingeri* Alpheraky  
クビワウスグロホソバ  
1ex., 23.VI.2004
7. *Rhyparioides amurensis nipponensis* Kishida et Inomata  
ホシベニシタヒトリ  
2exs., 23.VI.2004
8. *Spilarctia luteum japonicum* (Rothschild)  
キバネモンヒトリ  
1ex., 22.V.2004; 2exs., 23.VI.2004
9. *Spilarctia seriatopunctata seriatopunctata* Motschulsky  
スジモンヒトリ 1ex., 22.V.2004
10. *Spilosoma punctaria* (Stoll)  
アカハラゴマダラヒトリ  
2exs., 22.V.2004; 2exs., 23.VI.2004
11. *Thanatarctia inaequalis inaequalis* (Butler)  
カクモンヒトリ  
1ex., 23.VI.2004
- Noctuidae ヤガ科
1. *Anacronicta caliginea* (Butler) コウスベリケンモン  
2exs., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004
2. *Craniophora jankowskii* (Oberthur) クロフケンモン  
1ex., 23.VI.2004
3. *Diarsia deparca* (Butler) コウスチャヤガ  
1ex., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004
4. *Diarsia ruficauda* (Warren) ウスイロアカフヤガ  
1ex., 22.V.2004; 4exs., 23.VI.2004
5. *Hermonassa cecilia* Butler クロクモヤガ  
2exs., 22.V.2004
6. *Sineugraphe longipennis* (Boursin)  
オオカバスジャガ  
1ex., 23.VI.2004
7. *Xestia cnigrum* (Linnaeus) シロモンヤガ  
1ex., 22.V.2004; 2exs., 23.VI.2004
8. *Aletia radiata stellata* (Hampson) フタデンキヨトウ  
1ex., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004
9. *Egira saxea* (Leech) ケンモンキリガ  
1ex., 22.V.2004
10. *Lacanobia splendens* (Hübner) エゾチャイロヨトウ  
8exs., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004; 1ex., 17.VII.2004
11. *Mythimna grandis* Butler オオフタオビキヨトウ  
2exs., 23.VI.2004
12. *Protomiselia bilinea* (Hampson) フタスジヨトウ  
1ex., 23.VI.2004
13. *Amphipoea ussuriensis* (Petersen) ショウブヨトウ  
5exs., 23.VI.2004; 5exs., 17.VII.2004
14. *Athetis albisignata* (Oberthur)  
シロテンウスグロヨトウ  
1ex., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004
15. *Athetis lineosa* (Moore) シロモンオビヨトウ  
1ex., 23.VI.2004
16. *Athetis stellata* (Moore) ヒメサビスジヨトウ  
1ex., 22.V.2004
17. *Callopietria repleta* Walker マダラツマキリヨトウ  
2exs., 23.VI.2004
18. *Nonagria turpis* Butler テンオビヨトウ  
2exs., 22.V.2004
19. *Orthogonia sera* Felder et Felder  
ノコメセダカヨトウ  
1ex., 23.VI.2004
20. *Gadirtha uniformis* Warren ナンキンキノカワガ  
2exs., 23.VI.2004
21. *Gelastocera exusta* Butler クロオビリンガ  
1ex., 22.V.2004
22. *Pseudoips fagana* (Fabricius) アオスジアオリンガ  
3exs., 22.V.2004
23. *Hyposada brunnea* (Leech) ウスキコヤガ  
1ex., 23.VI.2004
24. *Perynea subrosea* (Butler) ウスベニコヤガ  
1ex., 23.VI.2004
25. *Protodeltote pygarga* (Hufnagel) シロフコヤガ  
1ex., 22.V.2004
26. *Sugia stygiodes* (Sugi) ニセシロフコヤガ  
1ex., 23.VI.2004
27. *Antoculeora locuples* (Oberthur)

ギンボシキンウワバ

1ex., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004

28. *Britha inambitiosa* (Leech) チャイロアツバ

2exs., 22.V.2004; 3exs., 23.VI.2004

29. *Daddala lucilla* (Butler) ハガタクチバ

1ex., 23.VI.2004

30. *Erygia apicalis* Guenee アカテンクチバ

1ex., 23.VI.2004

31. *Lophomilia takao* Sugi ニセミカドアツバ

1ex., 23.VI.2004

32. *Bomolocha stygiana* (Butler) ヤマガタアツバ

1ex., 23.VI.2004

33. *Bertula bistrigata* (Staudinger) フタスジアツバ

2exs., 23.VI.2004

34. *Hydrillodes funeralis* Warren

ヒロオビウスグロアツバ

1ex., 23.VI.2004

35. *Nodaria tristis* Butler ヒゲブトクロアツバ

1ex., 22.V.2004

36. *Paracolax albinotata* (Butler) シロモンアツバ

1ex., 23.VI.2004

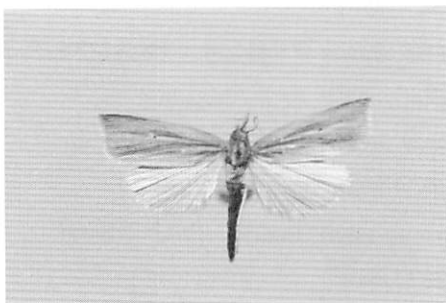
37. *Simplicia niphona* (Butler) オオアカマエアツバ

1ex., 22.V.2004; 1ex., 23.VI.2004

3. 注目すべき種

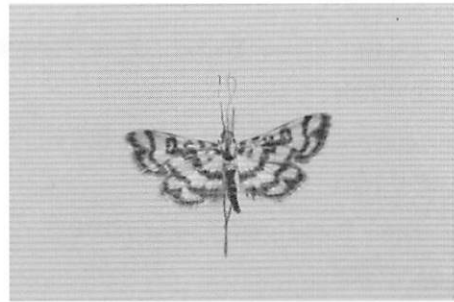
1) *Japonichilo bleszynskii* Okano チャバナネットガ

比較的少ない種のようなが、南部の低山地で得られている(宝塚市1例, 相生市1例, 上郡町1例)。注意深く探せば、案外分布は広いのではないかと思われる。



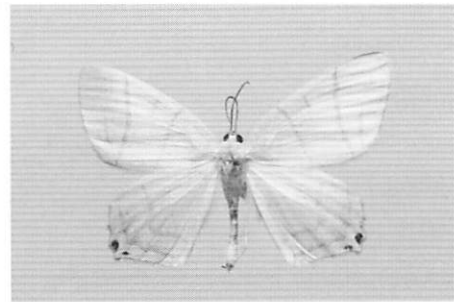
2) *Nacoleia chrysorycta* (Meyrick) シロモンコノメイガ

少ない種で、県下では南あわじ市(旧・南淡町)で1例の報告があるのみである。この度の記録は、山地帯での記録になるので興味深いと思われる。



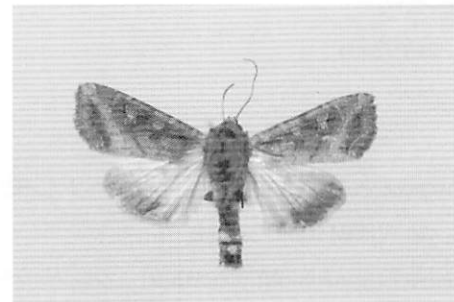
3) *Ourapteryx subpunctaria* Leech ヒメツバメエダシヤク

少ない種であるが、平地から山地にかけて分布している。採集例は神戸市1例、宝塚市1例、波賀町1例である。



4) *Lacanobia splendens* (Hübner) エゾチャイロヨトウ

沼沢地に依存するため、局地的な分布をする種である。2002年の砥峰高原の調査で初めて兵庫県から確認された(きべりはむし第31巻第1号)。他にも、山地草原で湿地を伴うところでは発見される可能性がある。



(UEDA YOSHISUKE 大阪府枚方市枚方上之町10-1)



## 須磨鉢伏山と有馬富士公園の興味深いキリガ

### 阪上洗多・船元祐亮・安達誠文・小西堯生

#### 1 はじめに

キリガとはヤガ科のセダカモクメ亜科及び、ヨトウガ亜科の一群の俗称で晩秋と早春に活動する。このキリガと称される一群は環境によって種類や個体数が変わることが知られている。

この度、この2つの環境からその場所の植生をよく表す種、他ではあまり見られない種が採集されたのでそれらを紹介する。

有馬富士公園はキリガについてはまったく調査されていなかったため、今回が初めての情報となる。

#### 2 調査地とその方法

調査地の須磨鉢伏山は、兵庫県神戸市須磨区の海岸沿いの標高246mの山である。植生は照葉樹が主である。有馬富士公園とは、兵庫県三田市の福島大池周辺の公園である。須磨鉢伏山は鉢伏山山頂と鉢伏山山頂～旗振茶屋までの尾根道の2地点、有馬富士公園では、水辺の生態園と水辺の生態園～林の生態園の道、林の生態園の3地点で調査した。

調査方法は糖蜜(黒砂糖、酒、酢を混ぜたもの)を霧吹き、もしくはコットンに染み込ませ、歩道沿いの木に貼り付け、キリガを誘引し調査した。有馬富士公園はアセビ、須磨鉢伏山は灯火に飛来したデータも含む。

調査日は有馬富士公園では2008年3月12日、15日、20日、23日の4回で、須磨鉢伏山では2007年11月17日、23日、同年12月16日、21日、26日、2008年4月3日の6回である。

#### 3 調査で採集されたキリガ

採集者名、採集方法は、記述がない場合は、全て阪上洗多、糖蜜採集。採集者敬称略。

##### 須磨鉢伏山

##### ヨトウガ亜科

チャイロキリガ 2008.4.3,1ex.(小西堯生採集)

ホソバキリガ 2008.4.3,1ex.(小西堯生採集)

##### セダカモクメ亜科

ヤクシマキリガ 2007.12.16,7exs., 2007.12.26,3exs.

イチゴキリガ 2007.12.26,1ex.

サヌキキリガ 2007.11.17,1ex., 2007.11.23,1ex.(安達誠文採集), 2007.12.21,3exs.(小西堯生採集), 2007.12.26,2exs.

アヤモクメキリガ 2007.12.26,3exs.

ホソバオビキリガ 2007.11.17,1ex.

ホシオビキリガ 2007.11.17,1ex., 2007.12.16,4exs., 2007.12.21,3exs.(小西堯生採集), 2007.12.26,4exs.

ミヤマオビキリガ 2007.11.23,2exs.(安達誠文採集), 2008.4.3,1ex.(小西堯生採集)

テンスジキリガ 2007.12.21,1ex.(小西堯生採集)

ナワキリガ 2007.12.21,1ex.(小西堯生採集)

カシワオビキリガ 2007.12.21,4exs.(小西堯生採集)

*Conistra* sp. 2007.12.16,1ex., 2007.12.26,9exs.

アオバハガタヨトウ 2007.11.17,1ex.

ノコトガリキリガ 2007.11.17,2exs., 2007.11.23,3exs.(安達誠文採集), 2007.12.16,2exs., 2007.12.21,3exs.(小西堯生採集), 2007.12.26,2exs.

キバラモクメキリガ 2007.11.17,2exs., 2007.11.23,3exs.(船元祐亮採集), 2007.12.16,3exs.

ハネナガモクメキリガ 2007.11.17,2exs., 2007.11.23,3exs.(船元祐亮採集), 2007.12.16,1ex.

スギタニモンキリガ 2007.11.23,2exs.(安達誠文採集), 2007.12.21,1ex.(小西堯生採集)

*Sugitania*.sp 2007.11.17,3exs., 2007.12.16,3exs., 2007.12.26,4exs.

カシワキボシキリガ 2007.11.17,2exs., 2007.11.23,1ex.(船元祐亮採集), 2007.12.16,6exs., 2007.12.21,1ex.(小西堯生採集), 2007.12.26,1ex.

キトガリキリガ 2007.11.17,8exs., 2007.11.23,1ex.

(安達誠文採集), 2007.12.16, 1ex.  
 ナカオビキリガ 2007.11.17, 1ex.  
 ハンノキリガ 2007.12.16, 2exs., 2007.12.21, 1ex.  
 (小西堯生採集)  
 クロチャマダラキリガ 2007.11.23, 1ex. (船元祐亮採集), 2007.12.16, 1ex., 2007.12.26, 3exs.  
 チャマダラキリガ 2007.12.16, 3exs., 2007.12.21, 1ex. (小西堯生採集)  
 フサヒゲオビキリガ 2007.12.16, 24exs., 2007.12.21, 4exs. (小西堯生採集), 2008.4.3, 1ex. (小西堯生採集)  
 ヨスジノコメキリガ 2007.11.23, 2exs. (安達誠文採集)

**有馬富士公園**

**ヨトウガ亜科**

ホソバキリガ 2008.3.12, 3exs., 2008.3.15, 2exs., 2008.3.20, 1ex.  
 クロテンキリガ 2008.3.12, 2exs.  
 クロミキリガ 2008.3.23, 2exs. (アセビに飛来), 2008.3.23, 1ex. (安達誠文採集)  
 スモモキリガ 2008.3.12, 11exs., 2008.3.15, 5exs., 2008.3.20, 5exs., 2008.3.23, 1ex., 2008.3.23, 2exs. (安達誠文採集)  
 ブナキリガ 2008.3.12, 1ex., 2008.3.15, 2exs., 2008.3.23, 1ex. (安達誠文採集)  
 カバキリガ 2008.3.20, 1ex., 2008.3.23, 1ex. (アセビに飛来, 安達誠文採集)  
 シロヘリキリガ 2008.3.23, 1ex. (アセビに飛来)  
 チャイロキリガ 2008.3.23, 1ex. (アセビに飛来, 安達誠文採集)  
 マツキリガ 2008.3.23, 1ex. (アセビに飛来, 安達誠文採集)

**セダカモクメ亜科**

ハンノキリガ 2008.3.20, 3exs.  
 カシワキボシキリガ 2008.3.15, 2exs.  
 ウスミモンキリガ 2008.3.12, 2exs., 2008.3.23, 1ex. (安達誠文採集)  
 ミツボシキリガ 2008.3.12, 1ex., 2008.3.20, 3exs.,

2008.3.23, 1ex. (安達誠文採集)  
 イチゴキリガ 2008.3.12, 1ex.  
 ゴマダラキリガ 2008.3.12, 1ex., 2008.3.23, 1ex. (安達誠文採集)  
 ミスジキリガ 2008.3.12, 1ex.  
 ホシオビキリガ 2008.3.12, 2exs., 2008.3.15, 2exs., 2008.3.20, 3exs., 2008.3.23, 2exs., 2008.3.23, 5exs. (安達誠文採集)  
 カシワオビキリガ 2008.3.23, 5exs. (安達誠文採集)  
*Conistra* sp. 2008.3.12, 12exs., 2008.3.15, 5exs., 2008.3.20, 3exs., 2008.3.23, 3exs.  
 フサヒゲオビキリガ 2008.3.12, 3exs., 2008.3.15, 1ex., 2008.3.20, 1ex., 2008.3.23, 1ex. (安達誠文採集)  
 ハネナガモクメキリガ 2008.3.23, 1ex.  
 キバラモクメキリガ 2008.3.12, 11exs., 2008.3.15, 3exs., 2008.3.20, 7exs., 2008.3.23, 2ex. (安達誠文採集)

**4 興味深い種と須磨鉢伏山の環境の変化**

須磨鉢伏山ではイチゴキリガ、ヤクシマキリガ、アヤモクメキリガ、サヌキキリガ、ナワキリガが挙げられる。有馬富士公園はミスジキリガ、ウスミモンキリガ、ゴマダラキリガ、イチゴキリガ、ミツボシキリガが挙げられる。ヤクシマキリガ、ウスミモンキリガ、ミツボシキリガ、ナワキリガはその場所の植生を示す種でヤクシマキリガはウバメガシ、ウスミモンキリガはハンノキ、ミツボシキリガはエノキが植わっていることを示す。また、ナワキリガは暖温帯性で常緑カシ林と分布が一致することから須磨鉢伏山の植生を表していると言える。

アヤモクメキリガは幼虫が多数見付き、多種の植物につくが、糖蜜採集ではあまり得られない。フェロモントラップで多数得られると筆者は聞いたことがあるが、糖蜜採集ではあまり得られないので興味深いキリガに挙げた。

イチゴキリガ、サヌキキリガ、ゴマダラキリガは一般的に少ないといわれるキリガで特にイチゴキリガはつかみどころがない、サヌキキリガは稀といわれている。ミスジキリガは里山的環境に依存するキリガで、近年激減し

ているキリガの1つである。

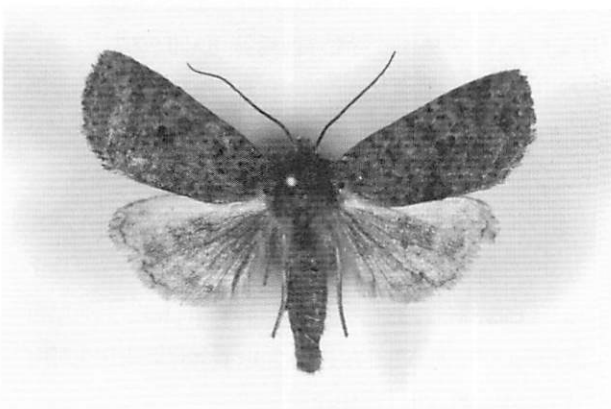
須磨鉢伏山では、八木(1998)によって、25種の記録がある。今回の調査では稀なサヌキキリガがわりと多数得られたが、1989～1990年の時点では得られなかった。これは須磨鉢伏山の環境の変化を示しているものかもしれない。また、1990年2月の調査でヤクシマキリガが今回の調査より、はるかに多く得られていた。以上のことから、須磨鉢伏山はサヌキキリガが好む環境になった。ヤクシマキリガの食餌植物であるウバメガシに何らかの変化が起こったと考えられるが2007～2008年の調査は不十分だったため、そうでない可能性も大いにある。

## 5 反省と今後の課題

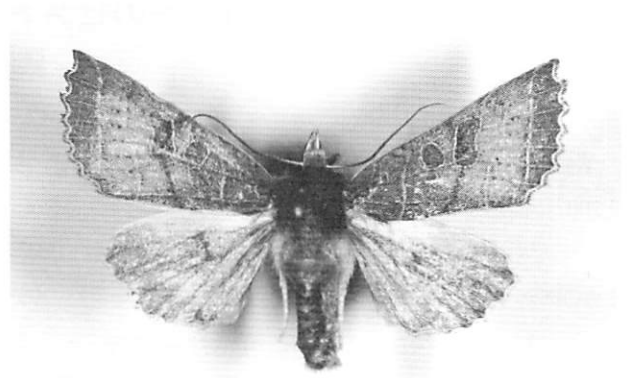
反省は須磨鉢伏山では早春、有馬富士公園では晩秋の調査をほとんどできなかったことである。2つの調査地ではそれぞれ興味深いキリガが得られたが、キリガ相が分かるほどの調査には至らなかった。また、*Sugitania*属、*Conistra*属などは同定があやふやだった。今後はもっと修行を積みねばならない。

## 謝辞

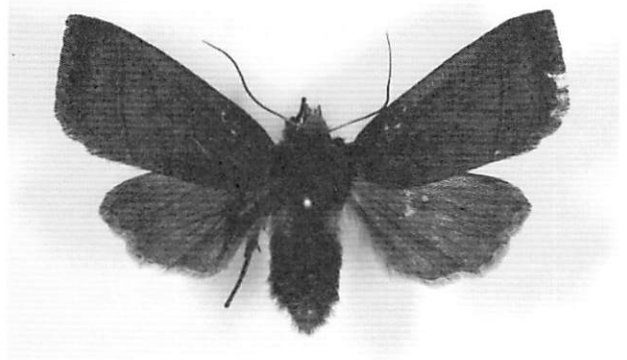
須磨鉢伏山、有馬富士公園のキリガの採集記録を提供して下さった小西堯生氏、安達誠文氏、船元祐亮氏、文献の提供、本報文の書き方などのアドバイスを下さった八木剛氏に深い感謝を申し上げます。



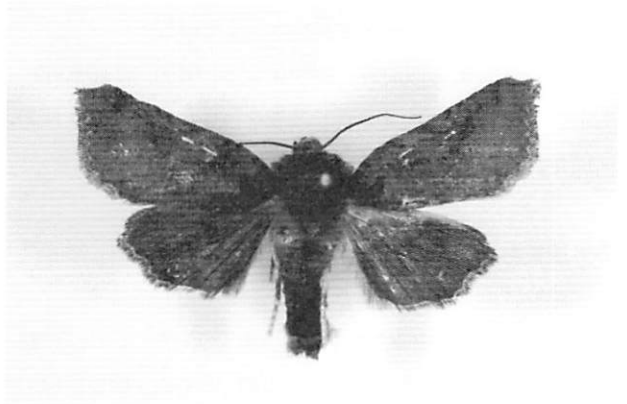
ゴマダラキリガ



サヌキキリガ



ナワキリガ



ヤクシマキリガ

## 文献

八木 剛, 1998. 六甲山系布引公園および鉢伏山のキリガ類相. きべりはむし, 26: 67-74.

## 兵庫県のヒメドロムシに関する知見

藤原 淳一

筆者は林・島田(2006)による採集記録に触発され、2006年と2007年にヒメドロムシ、特にアヤスジミドロムシの生息を確認するために兵庫県で調査を行った。日程の都合上数ヶ所でのしか調査を行うことができなかったが、兵庫県立人と自然の博物館で行った標本調査を含めいくつかの知見を得ることができた。兵庫県におけるヒメドロムシ相を解明する上で参考となる資料の一つになると考えここに報告する。

## 調査地点

今回の調査地について、地名、河川名、メッシュコードの順に記述する。

1. 篠山市草野 武庫川(細田橋付近) 5235-3183  
本調査地付近の底質は砂礫であり、トゲナベブタムシの生息地として知られている(石田・吉安, 2004)。流れが緩やかな場所では砂の間に泥が溜まっていた。
2. 丹波市氷上町谷村 加古川(錦橋付近) 5235-5062  
流れは速く、河床に打ち込まれた杭や根際からヒメドロムシを採集することができた。
3. 丹波市氷上町棧敷 加古川(天神橋付近) 5235-6023  
流れは非常に速く、ヤナギが数本生えている。
4. 宍粟市波賀町赤西溪谷 赤西川 5234-6450, 5234-6359  
赤西川の本流および支流で調査を行った。夜には本流の河原で灯火採集を行った。

## 野外調査および標本調査で確認した記録

本記録には今回の調査で採集した個体および兵庫県立人と自然の博物館に収蔵されている標本を記した。記録は確認個体数、採集地、採集日、採集者の順で記した。採集記録の採集者はすべて筆者であり、標本のほとんどは筆者が保管している。標本記録は原則として新しい市町村に変換せず、データラベルに書かれている通りに記した。

1. ハバビロドロムシ *Dryopomorphus extraneus* Hinton  
[採集] 4exs., 宍粟市波賀町赤西溪谷, 6.VIII.2007  
赤西川支流の石の間に堆積した落葉の中から採集した。本流からは採集できなかった。
2. ヒメハバビロドロムシ *Dryopomorphus nakanei* Nomura  
[採集] 2exs., 宍粟市波賀町赤西溪谷, 6.VIII.2007  
前種と同じ場所で採集した。前種と同じく本流では採集でき

なかった。

3. イブシアシナガミドロムシ *Stenelmis nipponica* Nomura  
[採集] 1ex., 篠山市草野, 23.VIII.2006; 2exs., 丹波市氷上町谷村, 30.VIII.2007; 23exs., 宍粟市波賀町赤西溪谷, 6.VIII.2007, LT  
[標本] 1ex., 兵庫県多紀郡篠山町藤阪, 1997. VII. 20, 大塚剛二; 1ex., 兵庫県多紀郡篠山町藤阪, 1997. VIII. 13, 大塚剛二  
赤西溪谷で行った灯火採集では非常に多くの個体が飛来した。また、篠山市草野では植物の根際から採集した。
4. アシナガミドロムシ *Stenelmis vulgaris* Nomura  
[採集] 2exs., 丹波市氷上町谷村, 30.VIII.2007; 2exs., 丹波市氷上町棧敷, 30.VIII.2007; 2exs., 宍粟市波賀町赤西溪谷, 6.VIII.2007, LT
5. ミヤモトアシナガドロムシ *Stenelmis miyamotoi* Nomura & Nakane  
[採集] 6exs., 篠山市草野, 23.VIII.2006; 8exs., 丹波市氷上町谷村, 30.VIII.2007  
流木および植物の根際から採集した。兵庫県における本種の記録は1976年以前の古い記録がある(高橋, 1997)がその後の追加記録はないようである。
6. ゴトウミドロムシ *Ordobrevia gotoi* Nomura  
[採集] 8exs., 宍粟市波賀町赤西溪谷, 6.VIII.2007  
赤西川本流のやや流れが緩やかな瀬から採集した。ハバビロドロムシやヒメハバビロドロムシを採集した支流からは得られなかった。
7. アカモンミドロムシ *Ordobrevia maculate* (Nomura)  
[採集] 4exs., 宍粟市波賀町赤西溪谷, 6.VIII.2007  
赤西川の本流および支流で得られた。ハバビロドロムシのように落葉中からではなく石を起すことによって得られた。
8. キスジミドロムシ *Ordobrevia foveicollis* (Schönfeldt)  
[標本] 3exs., Kanzaki Amagasaki City (Pref. Hyogo), VII. 1952, ISABURO KONO; 4exs., Funasaka-gawa nr. Dōjō Kobe City, M. OHKURA, 13. VIII. 1961; 1ex., 兵庫県西宮市大垣内, 96. VII. 17, 吉田浩史; 兵庫県朝来郡生野町直谷溪谷, 98. VII. 17, 中峰空  
[採集] 4exs., 丹波市氷上町棧敷, 30.VIII.2007; 13exs., 宍粟市波賀町赤西溪谷, 6.VIII.2007, LT

9. ヨコミゾドロムシ *Leptelmis gracilis* Sharp

〔採集〕 1ex., 篠山市草野, 23. VIII. 2006; 1ex., 丹波市氷上町谷村, 30.VIII.2007

川に沈んだ流木および杭から採集した。本種は植物の根際(緒方・中島, 2006; 吉岡, 2007)や緩流部に沈む石(藤本・上手, 2000)からも得られているが、今回の調査では木質以外からは発見できなかった。兵庫県からは山本(1958)がツヤケンドロムシとして記録して以来記録がないようである。

10. アヤスジミゾドロムシ *Graphelmis shirahatai* (Nomura)

〔標本〕 6exs., Hyogo.(Tamba), Kaibara, 10. VII. 1949, Y. M. Yamamoto(図1); 4exs., Hyogo.(Tamba), Kaibara, 1-8. IX. 1949, Y. M. Yamamoto(図2)

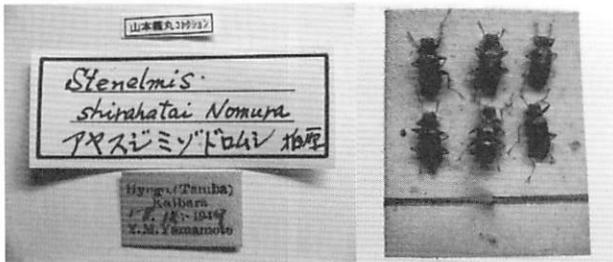


図1 山本義丸氏手書きのラベル 図2 アヤスジミゾドロムシ

本種は白畑幸太郎氏によって山形県で採集された個体をタイプとして1958年に記載された種である(高橋, 1996)が、林・島田(2006)によって島根県の斐伊川から報告されるまで、近年の記録は愛知県の矢作川(吉富, 1996)からしかなく、ヒメドロムシ科の中で稀な種の一つである。兵庫県におけるアヤスジミゾドロムシの記録は山本(1958)が「*Stenelmis* sp. キアシホソドロムシ(新称) *S. yamamotoi* Kamiyaとして記載される予定。柏原, 4.vii.1949 (一部抜粋)」と報告したのがもっとも古い。柏原とは現在の兵庫県丹波市柏原町である。

11. クロサワドロムシ *Neoriohelmis kurosawai* Nomura

〔標本〕 1ex., 兵庫県波賀町赤西溪谷, 1990. VI. 17, 池田隆直

赤西溪谷で8月に調査を行ったが本種を採集することはできなかった。

12. スネアカヒメドロムシの近似種 *Optioservus* sp. (図3)

〔採集〕 13exs., 宍粟市波賀町赤西溪谷, 6.VIII.2007

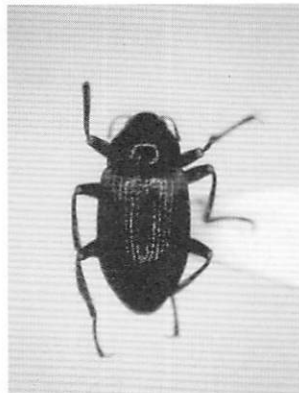


図3 スネアカヒメドロムシの近似種

スネアカヒメドロムシに似るが、脚は赤くないなどの違いが

ある。山陰地方から記録されているセアカヒメドロムシおよびスネアカヒメドロムシの近似種(林・門脇, 2007; 吉岡, 2007)とは別種である。

13. ツヤヒメドロムシ *Optioservus nitidus* Nomura

〔採集〕 3exs., 宍粟市波賀町赤西溪谷, 6.VIII.2007

14. アワツヤドロムシ *Zaitzevia awana* (Kôno)

〔採集〕 6exs., 丹波市氷上町谷村, 30.VIII.2007; 24exs., 丹波市氷上町棧敷, 30.VIII.2007; 1ex., 宍粟市波賀町赤西溪谷, 6.VIII.2007, LT

〔標本〕 3exs., Funasaka-gawa nr. Dôjô Kobe City, 13. VIII. 1961, M. OHKURA

15. ミゾツヤドロムシ *Zaitzevia revalis* Nomura

〔採集〕 24exs., 宍粟市波賀町赤西溪谷, 6.VIII.2007; 9exs., 同, LT

## 兵庫県のヒメドロムシ科について

兵庫県におけるヒメドロムシ科は信本(2000)によって11属21種が報告されている。その後、Yoshitomi and Satô(2005)がOnzui-keikoku, Haga-chô(宍粟市音水溪谷)からヒメハバビドロムシを報告しているの、これまでに22種の記録がある。筆者も同じく宍粟市の赤西溪谷において細流中の石に引っ掛かった落葉からヒメハバビドロムシを採集している。同所的にハバビドロムシも生息しておりヒメハバビドロムシより多く見られた。

ハガマルヒメドロムシ *Optioservus hagai* Nomura、セアカヒメドロムシ *Optioservus maculatus* Nomura、鳥取県の大山から記録されているツブスジドロムシ *Paramacronychus granulatus* Nomura、ヨコミゾドロムシと同様の環境で得られているホソヨコミゾドロムシ *Leptelmis parallela* Nomuraは兵庫県から記録されていないので、今後の調査により発見される可能性があると思われる。また、元来新潟県しか記録のなかったセマルヒメドロムシ *Orientelmis parvula* (Nomura & Baba)も福岡県(緒方・中島, 2006)、山口県(中島, 2007)や広島県(秋山, 2005)から報告されていることから兵庫県にも分布している可能性が高い。

丹波市氷上町棧敷の調査地点の淵にはヤナギが生えていた。流れが非常に速いため近づくことができず精査できなかったが、島根県の斐伊川における調査から林(2007)はヤナギ類を由来とする木質物がアヤスジミゾドロムシを初めとする下流域のヒメドロムシ類を支えていると示唆しており、本調査地付近にアヤスジミゾドロムシが生息している可能性は十分に考えられる。

ヒメドロムシ類の分布調査は各地で行われてきている(守屋, 1997; 吉富ほか, 1999; 林・島田, 2006, 緒方・中島, 2006, 新井, 2007など)。兵庫県においても信本(2000)によって円山川水系を中心に分布調査が行われている。しかし、調査されていない地域が多く、県内の調査は十分とは言えない。播磨地方など調査があまり行われていない地域での調査が進むと先に述べたような県内で記録されていない種が確認されるものと思われる。今後の調査が期待される。

兵庫県産ヒメドロムシ科仮目録(2008)

- ハバビドロムシ *Dryopomorphus extraneus* Hinton
- ヒメハバビドロムシ *Dryopomorphus nakanei* Nomura
- イブシアシナガミゾドロムシ *Stenelmis nipponica* Nomura
- アシナガミゾドロムシ *Stenelmis vulgaris* Nomura
- ミヤモトアシナガドロムシ *Stenelmis miyamotoi* Nomura & Nakane
- ゴトウミゾドロムシ *Ordobrevia gotoi* Nomura
- アカモンミゾドロムシ *Ordobrevia maculate* (Nomura)
- キスジミドロムシ *Ordobrevia foveicollis* (Schönfeldt)
- ヨコミゾドロムシ *Leptelmis gracilis* Sharp
- アヤスジミゾドロムシ *Graphelmis shirahatai* (Nomura)
- クロサワドロムシ *Neoriorhynchus laurosawai* Nomura
- スネアカヒメドロムシ *Optioservus variabilis* Nomura
- ツヤヒメドロムシ *Optioservus nitidus* Nomura
- ケスジドロムシ *Pseudamophilus japonicus* Nomura
- キベリナガアシドロムシ *Grouvellinus marginatus* (Kôno)
- ツヤナガアシドロムシ *Grouvellinus nitidus* Nomura
- ホソヒメツヤドロムシ *Zaitzeviaria gotoi* (Nomura)
- マルヒメツヤドロムシ *Zaitzeviaria ovata* (Nomura)
- ヒメツヤドロムシ *Zaitzeviaria brevis* (Nomura)
- アワツヤドロムシ *Zaitzevia awana* (Kôno)
- ツヤドロムシ *Zaitzevia nitida* Nomura
- ミゾツヤドロムシ *Zaitzevia revalis* Nomura

謝辞

ホシザキグリーン財団の林成多博士には多くのご指導を賜った。兵庫県立人と自然の博物館の沢田佳久博士には収蔵標本の検討に際し便宜を図っていただいた。名古屋市の上手雄貴氏にはスネアカヒメドロムシに関する情報をいただいた。兵庫県立大学の山下大輔氏には野外調査において協力していただいた。これらの方々には厚く御礼申し上げます。

文献

秋山美文(2005) 広島県のヒメドロムシ科。比和科学博物館研究報告, (44):205-219

新井浩二(2007) 埼玉県のヒメドロムシ類。寄せ蛾記, (125): 1-21

藤本博文・上手雄貴(2003) ヨコミゾドロムシ香川県の記録。甲虫ニュース, 144:19-20

林 成多(2007) 島根県産水生甲虫類の分布と生態。ホシザキグリーン財団研究報告, (10):77-113

林 成多・門脇久志(2007) 鳥取県大山山麓の河川に生息する水生甲虫類。ホシザキグリーン財団研究報告, (10): 149-168

林 成多・島田 孝(2006) 島根県東部および隠岐諸島のヒメドロムシ類。ホシザキグリーン財団研究報告, (9):127-143

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

守屋博文(1997) 神奈川県産のヒメドロムシ科。神奈川虫報, (117):1-7

中島 淳(2007) 山口県におけるセマルヒメドロムシの記録。甲虫ニュース, 158:21

信本 励(2000) 兵庫県のヒメドロムシ科, ドロムシ科目録(第1報)。兵庫陸水生物, (51/52):35-38

緒方 健・中島 淳(2006) 福岡県のヒメドロムシ。ホシザキグリーン財団研究報告, (9):227-243

高橋寿郎(1996) アヤスジミゾドロムシ氷上郡柏原に産す。きべりはむし, 24(1):44-45

高橋寿郎(1997) 兵庫県産水生甲虫目録(2)。きべりはむし, 25(2):23-30

山本義丸(1958) 兵庫県立柏原高校生物研究会NATURE特別号氷上の自然第3集「兵庫県氷上郡昆虫目録」134p。兵庫県立柏原高等学校生物教室

吉岡誠人(2007) 飯梨川水系および意宇川水系のヒメドロムシ類。ホシザキグリーン財団研究報告, (10):235-256

Yoshitomi and Satô(2005) A Revision of the Japanese Species of the Genus *Dryopomorphus*(Coleoptera, Elmidae), Elytra, 33(2):455-473

吉富博之・白金昌子・疋田直之(1999) 矢作川水系のヒメドロムシ。矢作川研究, (3):95-116

(FUJIWARA JUN'ICHI 神戸市灘区弓木町2-2-2  
マウンテンビュー六甲III 101)

## 神戸市北区でのチョウの観察 50 年 平尾 栄治

### 昆虫同好会の結成と六甲山

今から50年前、私たち小学生の虫好きの仲間を指導してくださったのが、故尾崎 勇さんです。6~7人のグループで「明石昆虫同好会」が結成されました。同好会は私が高校3年生になるまで続いたように記憶しています。

夏休みにはテントを持ってキャンプをしながら蝶の採集をしました。私が参加したキャンプとしては、鳥取県大山、奈良県大台ヶ原、石川県白山、兵庫県段ヶ峰が思い出されます。普段は「裏六甲」と尾崎さんの出身地の「佐用郡」がフィールドでした。

### 1960年代の六甲山系のチョウ

六甲山系には年間7、8回出かけたでしょうか。春、淡河から五社・道場への馬力道を歩いて「ツマキチョウ」、「ミヤマセセリ」、「ギンイチモンジセセリ」を、初夏には鳥原水源地から当時の兵庫区山田町下谷上で「ホシミスジ」、「ウラゴマダラシジミ」、「ウラキンシジミ」を、梅雨明けには藍那や山の街近辺の尾根筋に「オオムラサキ」や「スミナガシ」を求めた。

夏休みに入ると六甲山頂付近で「ウラギンスジヒョウモン」、「ミドリヒョウモン」、「クロシジミ」を、また丹生・帝釈山系に「ミヤマカラスアゲハ」、「オナガアゲハ」を求めて踏み込んだ。

秋口になると、大池や唐櫃の山中で「アサギマダラ」の群れに遭遇したことを思い出します。また「ウラギンシジミ」や「ウラナミシジミ」の他に越冬する「キタテハ」、「ルリタテハ」、「アカタテハ」などのタテハチョウの仲間の秋型が爽やかな陽射しの中を飛翔していた。

### 国蝶オオムラサキの危機

1960年代は神戸電鉄沿線の宅地開発が始まり、山の街の高層市営住宅の建設でクヌギやコナラの林が伐採されようとしており、山の街周辺の「オオムラサキ」、「スミナガシ」は絶滅の危機に瀕していました。山の街に続いて藍那

から木津の産地も神戸複合産業団地の完成に合わせるように絶滅しました。六甲山系の「オオムラサキ」は近年急激に減少しています。十数年継続している北区長坂山での越冬幼虫調査では、「ゴマダラチョウ」ばかりで「オオムラサキ」が一頭も見つからない年が増えてきました。最近では森林植物園から摩耶山へのドライブウエー沿いで大発生したことが話題になりましたが、確実に減少の一途をたどっています。

### 温暖化と南方系のチョウの定着

近年の温暖化傾向の中で、チョウの発生時期の前進化や新たな種の定着など、大きな変化が見られます。最も顕著なものとして「ウラゴマダラシジミ」の発生時期があります。1960年代の採集記録は6月14日~20日がほとんどであったものが、近年では5月下旬から6月10日位に発生時期が早まっています。

新たな種の定着では、北区全域で「イシガケチョウ」、「ナガサキアゲハ」、「クロコノマチョウ」、「ムラサキツバメ」を挙げる事が出来ます。わが家の庭でも「ナガサキアゲハ」、「ムラサキツバメ」の発生が確認できました。「イシガケチョウ」、「クロコノマチョウ」は丹生・帝釈山系で確実に発生を繰り返し、このうち「クロコノマチョウ」は10月下旬から11月にかけての夕方、わが家を含めて住宅地に飛来することが多くなりました。

### わが家のバタフライガーデン

小・中学生時代に通いつめた六甲山系の一角に居を構えて24年。庭にチョウの食草、食樹を植えて観察を続けてきました。これまでの観察の結果を次のとおり報告します。

### 庭に飛来した蝶類の記録 (1984年~2007年)

<2007年9月23日現在>55種

(\_\_\_\_\_下線部は庭で発生を確認した種類;25種)



**アゲハチョウ科**

クロアゲハ、カラスアゲハ、モンキアゲハ、ナガサキアゲハ、アゲハ、キアゲハ、アオスジアゲハ、ジャコウアゲハ、オナガアゲハ 小計9種

**シロチョウ科**

モンシロチョウ、モンキチョウ、キチョウ、スジグロシロチョウ、ツマキチョウ 小計5種

**タテハチョウ科**

ヒオドシチョウ、ルリタテハ、キタテハ、ヒメアカタテハ、アカタテハ、ツマグロヒョウモン、ウラギンスジヒョウモン、ミドリヒョウモン、イチモンジチョウ、ホシミスジ、コムスジ、ミスジチョウ 小計12種

**マダラチョウ科**

アサギマダラ 小計1種

**テングチョウ科**

テングチョウ 小計1種

**ジャノメチョウ科**

ヒカゲチョウ、クロヒカゲ、サトキマダラヒカゲ、ジャノメチョウ、ヒメジャノメ、コジャノメ、ヒメウラナミジャノメ、クロコノマチョウ 小計8種

**シジミチョウ科**

トラフシジミ、コツバメ、ヤマトシジミ、ツバメシジミ、ベニシジミ、ルリシジミ、ウラキンシジミ、ウラギンシジミ、ミズイロオナガシジミ、アカシジミ、ムラサキシジミ、ウラナシジミ、ムラサキツバメ 小計13種

**セセリチョウ科**

アオバセセリ、キマダラセセリ、イチモンジセセリ、ミヤマセセリ、ダイミョウセセリ、チャバネセセリ 小計6種

合計 55種

5 キアゲハ (ミツバ、セリ)  
6 アオスジアゲハ (ヤブニッケイ)  
7 ジャコウアゲハ (アリマノウマノスズクサ)

**シロチョウ科**

8 モンシロチョウ (コカブ、ハボタン)  
9 キチョウ (ネムノキ)  
10 スジグロシロチョウ (タネツケバナ)

**タテハチョウ科**

11 ルリタテハ (ホトギス、サルトリイバラ)  
12 ツマグロヒョウモン (スマレ類、パンジー)  
13 ウラギンスジヒョウモン (スマレ類)  
14 イチモンジチョウ (ヒョウタンボク)  
15 ホシミスジ (ユキヤナギ)  
16 コムスジ (ハギ)  
17 ミスジチョウ (カエデ類)

**テングチョウ科**

18 テングチョウ (エノキ)

**ジャノメチョウ科**

19 ヒメジャノメ (イネ科植物)

**シジミチョウ科**

20 コツバメ (アセビ)  
21 ヤマトシジミ (カタバミ)  
22 ルリシジミ (ハギ)  
23 ムラサキシジミ (アラカシ)  
24 ムラサキツバメ (マテバシイ)

**セセリチョウ科**

25 ダイミョウセセリ (ヤマノイモ)

(HIRAO EIJI 神戸市北区松が枝町3-4-4)

**庭で発生を確認した蝶類 (1984~2007) の食樹、食草**

<'07.9.23現在>

**アゲハチョウ科**

- 1 クロアゲハ (カラタチ、ユズ)
- 2 カラスアゲハ (アムールキハダ)
- 3 ナガサキアゲハ (ユズ)
- 4 アゲハ (カラタチ、サンショウ、カラスザンショウ)

## クロマダラソテツシジミの明石市西部における観察例

三木 進

クロマダラソテツシジミ(*Chilades pandava*)は2007年7月に宝塚市内で確認されて以来、同年内に大阪府北部、兵庫県東部で発生した。翌2008年も分布を拡大し、北東へは京都、滋賀、南東へは奈良、三重、和歌山県まで広がっているという。兵庫県内では西南部の赤穂市、東南部の神戸市からも報告されているが、明石市西部の江井島に居住する筆者も2008年9月以降、自宅周辺で確認し、若干の知見を得たので報告する。

最初の1頭は新鮮な♂で、9月13日朝、自宅(マンション1階)に作っているバタフライガーデン(1.5×10m)の下草に止まっていた。さっそく付近のソテツを調べてみた。西隣の小学校に巨大なソテツがあり、さらに校内の2、3のソテツ、南側の幼稚園のソテツを見て回ったが、痕跡は確認できなかった。ただ、巨大ソテツの大きな葉が小葉の先端部を中心に徹底的に食害されており、本種による加害の可能性は残った。この時点では、パイオニア的な♂なのかと、さらに調査区域を広げ、大久保町北部の石ヶ谷墓苑なども見て回ったが確認できなかった。

9月24日午前、同上のバタフライガーデンに再び新鮮な1♂が現れ、ダルマハギの花上で吸蜜していた(写真1)。今回も南側の幼稚園のソテツなどを調べたが、新鮮な小さな葉にも痕跡はなかった。



写真1 ハギに吸蜜に訪れたクロマダラソテツシジミ♂

10月11日午前、三度目も同じダルマハギに。新鮮な♂であった。

10月13日、この日も1♂をバタフライガーデンの日溜まりで発見。発生木は近くにあるとみて、気を入れて調査。何と東隣の民家の玄関先に高さ1m、直径20cm足らずのソテツの鉢植えがあり、その周りをメスが飛び交い、幹から出た小さな芽の部分に産卵。食害された数枚の葉を確認した。大きなソテツに若葉がないシーズンは、こうした新芽で世代を重ねているのだろう。

さらに、自宅から500mほど離れたグラウンドの入り口に2株、成長がややいびつで、幹があちこちに出て、葉の大きさもさまざまなソテツを発見。2♂♂4♀♀を採集した。低温期タイプの新鮮で美しいものが混じった。

10月18日は、終日観察、上記のソテツとその周辺で新鮮なものを中心に9♂♂7♀♀を採集した。午後3時半から4時にかけて一時無風状態となると、♂は♀を追尾、♀はソテツの葉にとまり、茂みの内部に入り、産卵行動をとった。なお、この時間帯、外気温は20℃近かったが、多くの個体は太陽に向けて羽を広げ、体温の維持に努めているように見えた(写真2)。また、すぐ側に赤根川があるが、その土手に沿って、ウラナミシジミ同様に勢いよく直線状に飛ぶ個体を複数確認。まるで蝶道を形成しているようであった。

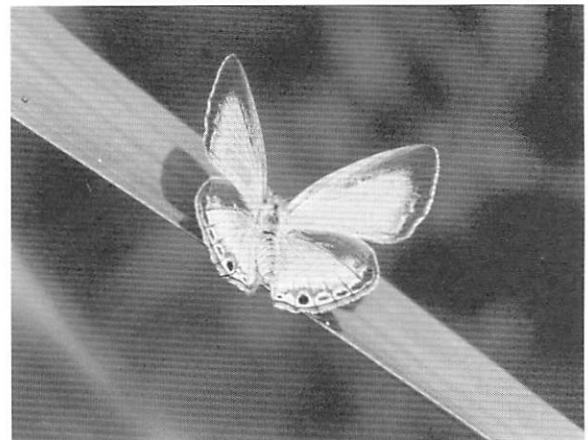


写真2 日光浴するクロマダラソテツシジミ

10月22日、夜間にバタフライガーデンのブッドレアの花穂に

しがみつく本種を確認。早朝、一番に日が当たる場所、または前日、最後まで夕日が当たった場所なのかと、気にかかった。

11月1日には、上記ソテツでもまったく見られなかった。

ところが、11月7日朝、マンション4階の日の当たる自宅窓に(1階はバタフライガーデン用に借りている)新鮮な個体(♀)が静止していた。継続して調査したい。

なお、10月13日、ソテツの小さな若葉を食害している本種の若齢幼虫を発見、飼育したところ、ぐんぐん大きくなり17日に前蛹に、19日に蛹(写真3)になった。一週間ほどで羽化した。成長に要したソテツの葉は、10cm足らずの葉、一枚半だけだった(写真4)。凄まじいまでの生命力を感じさせられた。

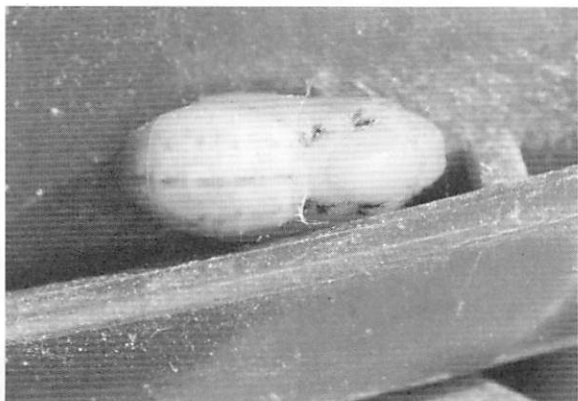


写真3 クロマダラソテツシジミ蛹

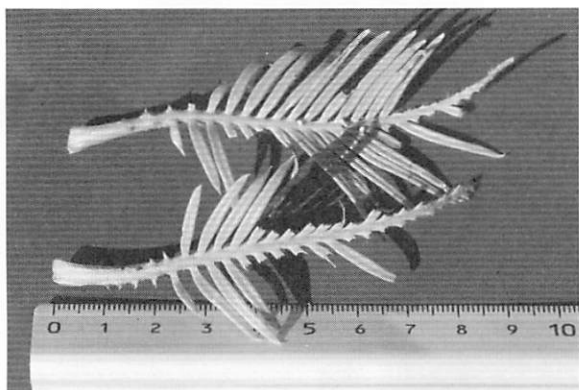


写真4 1頭が成虫になるのに要したソテツの若葉の量

明石市におけるリュウキュウムラサキ県内  
20例目の記録  
山本 航平

リュウキュウムラサキ *Hypolimnas bolina* (Lin.) は東洋熱帯に

広く分布する<sup>1)</sup>蝶類である。国内では迷蝶として知られ、本州以南での記録があり、奄美大島以南では毎年採集されているが八重山においても土着しているかどうかはわかっていない<sup>1)</sup>。

兵庫県内では過去19例の記録<sup>1)</sup>があり、最新のものでは2000年小野市西脇町<sup>1)</sup>のものがある。

このたび筆者は明石市内において、偶然にも本種を採集することができた、よってここにその記録を書き留める。

2007. VIII. 16, 明石市松が丘北町1丁目, 山本航平leg., 同, 標本保管

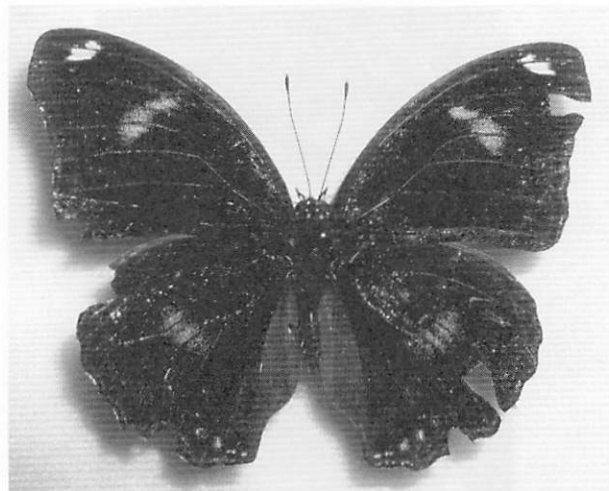
他の昆虫類の採集観察中に、地上2m付近を飛ぶ本種を発見し、捕虫網にて採集した。後日、近藤伸一氏に画像をご覧いただき、台湾型<sup>2)</sup>の同定をいただいた。今回の記録は県内7年ぶり20例目の記録であり、明石市での初記録となる。またこの記録は2007年8月21日の神戸新聞神戸版、8月23日の明石版に掲載された。

本標本は2007年8月25日、神戸市立須磨海浜水族園にて行われた神戸生物クラブ標本同定会にて、9月8~17日には神戸市立青少年科学館にて行われた理科作品展にて展示された。

発表にあたり、ご指導いただいた兵庫県立人と自然の博物館八木剛先生、同定していただき発表をお勧めいただいた近藤伸一氏に深く御礼申し上げます。

<参考文献>

広畑政巳・近藤伸一(2007)兵庫県の蝶:303.



リュウキュウムラサキ

## カヤコオロギの生息地とその生息環境

植田 義輔

筆者は、改訂・兵庫県版レッドデータブックのBランクに位置づけられているカヤコオロギ *Euscirtus japonicus* SHIRAKI の生息地を3カ所確認しているの、これを紹介するとともに生息環境や摂食行動について若干の知見を報告する。

### 1. 生息地とその環境

#### ①赤穂市西有年有年大池(134° 20' E, 34° 48' N, alt.100m)

この生息地を最初に確認したのは、2002年9月16日である。この生息地は、谷をせき止めてつくられた比較的大きなため池の土手である。カヤコオロギは土手の上部から斜面中部に至るまで生息しており、個体数は多かった。環境について記すと、土手の上部はネザサが優占しているものの草丈は10cm~20cm程度と非常に低く抑えられており、定期的に草刈り管理がなされていることが推測された。ここでは、コガンピ・マルバハギ・テリハノイバラ・カナビキソウ・リュウノウギクといった比較的乾燥した立地を好む植物が多く生育しており、ワレモコウやツリガネニンジンその他、近年減少が指摘されているキキョウやオミナエシのなど里草地に生育する植物も確認された。一方、斜面の中部では、ワラビ・マルバハギ・イネ科の一種が草丈30cm~60cmほどに茂っており、土手の上部とは少し異なった環境となっていた。ただし、土手の上部および斜面中部ともに乾燥した立地であることに変わりはない。参考までにこの時に確認された直翅類について記すと、クルマバツタ・トノサマバツタ・ショウリョウバツタ・ショウリョウバツタモドキ・オンブバツタ・ウスイロササキリ・ハラオカメコオロギ・エンマコオロギ・ツツレサセコオロギなどであった。

2004年9月11日に証拠標本を得るために再び現地を訪れた。環境は2年前とほとんど変わっておらずカヤコオロギも多



写真-1 有年大池土手の生息環境

数確認され、4♂4♀を採集した。ここは、本種にとって良好な生息環境であると考えられる。有年大池土手の写真を写真-1に示した。

#### ②赤穂市西有年長谷池(134° 19' E, 34° 48' N, alt.100m)

この生息地も、谷をせき止めてできた比較的大きなため池の土手である。有年大池のある谷の北隣の谷に位置している。この生息地を確認したのは2004年9月11日、有年大池の土手にカヤコオロギが生息しているのなら、隣の谷にも生息しているのではないかと予想して訪れてみたのである。この土手の環境は上記の有年大池とは異なっており、植生が比較的疎で、どちらかというと荒地地状を呈しており、土壌はやや礫質である。生育している植物は、草丈40cm程度のメケンカルカヤが優占しており、その他にはリュウノウギク・ヨモギ・ヤハズソウ・カナビキソウ・コマツナギなど乾燥した立地を好む植物が生育していた。カヤコオロギを探してみたもののなかなか見つからず、半ば諦めかけていた頃に1個体確認することができたが、採集することはできなかった。ここは、本種の生息地としては不適当な環境であると考えられる。なお、参考までにこの時に確認された直翅類について記すと、クルマバツタ・ショウリョウバツタ・マツムシ・ミツカドコオロギ・オンブバツタ・エンマコオロギ・ショウリョウバツタモドキなどであった。

#### ③神戸市北区道場町生野武庫川河川敷(135° 15' E, 34° 52' N, alt.140m)

この生息地を最初に確認したのは2002年9月22日である。ここを訪れたきっかけは、この周辺にギンイチモンジセセリが生息しているとの話を聞いたことがあり、本種の生息環境を見てみたいと思ったからである。詳細な情報はわからなかったため、とりあえず、JR道場駅を降り、武庫川にかかる県道327号線の橋を渡り、川の右岸の堤防沿いを上流に向かって歩きながら探索してみた。結局、ギンイチモンジセセリは見られなかったものの(時期も悪いのだろうか)、歩道沿いの草むらでカヤコオロギが多数確認された。環境について記すと、カヤコオロギが確認された地点は、堤防の斜面に草丈40cm程度のチガヤが優占しており、その他の植物ではキバナカワラマツバ・トウダイグサ科の一種・ツルボ・カナビキソウなどが生育していた。参考までにこの時に確認された直翅類に

ついて記すと、オナガササキリ・マツムシ・スズムシ・オンブバツタ・ツユムシsp・ハラオカメコオロギ・クサヒバリ・カンタン・シバズなど、赤穂市の有年大池とは異なったファウナが成立していた。

2004年9月12日に証拠標本を得るために同地を訪れたが、植生の遷移が進行しており、クズ・ススキ・セイタカアワダチソウなどの高茎草本が繁茂し、環境はすっかり異なっていた。カヤコオロギを探してみたものの、なかなか見つからず、2個体ほど見かけただけで、証拠標本を得ることはできなかった。植生が繁茂していたため、探索効率が低下していたことは事実であるが、しつこく探してみてもほとんど見つからなかったことから、この地点はこのまま放置すれば本種の生息環境としては悪化の一途をたどりつつあるのではないかと推測された。

2. 摂食行動の一例

2004年9月11日に赤穂市の有年大池を訪れた際にカヤコオロギの摂食行動を確認することができたので少しふれておきたい。ここでは、多数の本種が生息しているので、しばらく観察していると、15時15分にネザサの葉の上面に静止し、葉の表面をなめるような行動をとっている雌個体が目撃できた。その行動はしばらく続き、やがて葉の中心に穴があいた。ここから、さらに摂食を続け、15時50分まで続いた。後で、周辺に生育しているネザサを見てみると、葉の中央部付近に楕円形状ないしは長楕円形状の穴があいている葉が多数確認された(ただし、中央脈部分は避けている)。これらは、おそらくカヤコオロギの食痕である可能性が高いと考えられた。実際に摂食行動を観察したのはこの1例だけであったが、葉の縁からではなく、葉の中央付近から摂食を始めることに興味深く感じた。ネザサの食痕については、写真-2に示した。

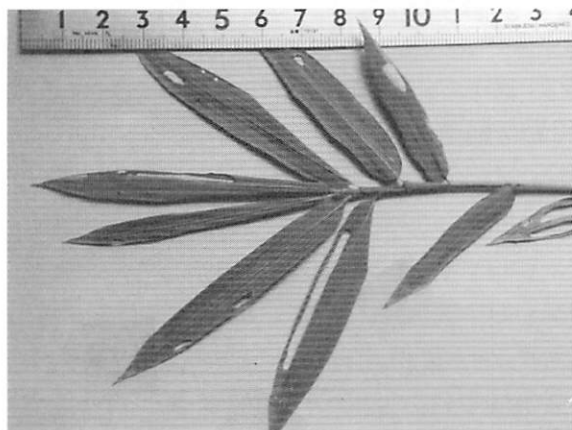


写真-2 ネザサにみられる食痕

神戸市北区(藍那)でキボシマルウンカを採集  
植田 義輔

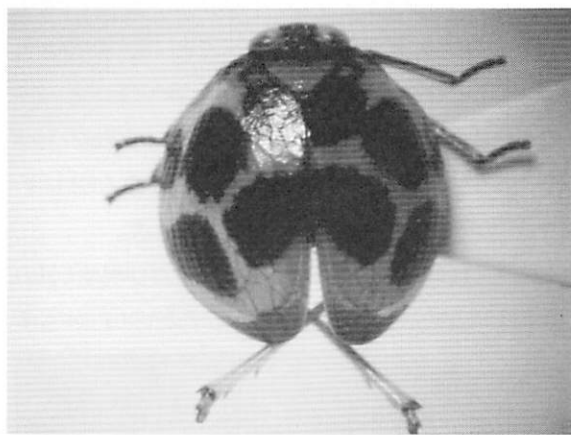
神戸市北区山田町藍那(135° 07'E, 34° 44'N, 標高230m)でキボシマルウンカ *shiharanus iguchii* Matsumuraを採集したので報告する。

採集データ:

13exs., 12.VIII.2004; 2exs., 18.IX.2004;

1ex., 17.X.2004

いずれも、神戸電鉄藍那駅北西部の里山林の林縁部をスウィーピングして得られたものである。特に、8月12日は、採集個体以外にも多数個体を確認しており、多産しているといえる状況であった。本種の産出状況は、山地でみられるがまれであるとされているが<sup>1)3)</sup>、このように多数確認されたので報告する次第である。また、寄主植物はナガバヤブマオなどのイラクサ科植物とされているが<sup>2)</sup>、今回は林縁部の比較的広い範囲から得られたので、当地における寄主植物を特定することはできなかった。本種の属する頸吻亜目 Auchenorrhynchaはマイナー昆虫のひとつであるが、本種はテントウムシに類似した特徴的な斑紋を有した美麗種であり、この報文を期にさらなる分布および産出状況の情報の報告を期待したい。



キボシマルウンカ



## ミスジキイロテントウ神戸市からの記録

山本 勝也

ミスジキイロテントウ *Brumoides ohtai* Miyatake は台湾産の個体に基づき記載された<sup>1)</sup> (宮武1970)。本邦では1985年、沖縄県沖縄市で大発生し、本州では翌年の1986年に大阪市大正区から報告された<sup>3)</sup>。

分布は本州、沖縄<sup>3)</sup>、九州、石垣島(初宿私信)、海外では台湾<sup>3)</sup>とあり、記録のある地は沖縄市<sup>3)</sup>、大阪府内の多地域<sup>3)4)</sup>、広島県、島根県、長崎市<sup>2)</sup>、奈良<sup>3)</sup>となっている。また、関東方面でも神奈川県茅ヶ崎市の千ノ川(調査年不明)や東京都旧江戸川(1999年)での調査報告もあるようである。

国内での初見記録が新しい事や海外での分布、また外国船の往来のある地での記録が多い事により移入種であるとの指摘があるが、本来の生息地はわかっていない<sup>2)</sup>。

今回、筆者は神戸市内において本種を採集する機会を得た。各文献記録を調べたが兵庫県内での記録が見当たらないのでここに報告する。

1ex., 神戸市須磨区高倉台, 9. IX. 2004 山本勝也  
採集、同定、保管。

乗車中の車のフロントガラスに止まっていたものを偶然に目撃、採集した。

本種の生息環境の条件として、平野で都市部<sup>3)</sup>であることや外国船舶の往来のある点<sup>2)</sup>が上げられている。今回の採集地が含まれる兵庫県南部においても前記の条件に一致し、また隣接する大阪府での多くの記録があることから、今回の採集個体にとどまらず本種が生息する可能性が多分にある。

本種の生態としての報告は、芝生の上で見られ、すばやく歩きながら芝生の中にもぐりこむこと<sup>3)</sup> また、1個体がヨモギ類のピーティングによって得られた<sup>2)</sup> という記述がある。

この文を書くに当たり最新の情報、記載の記録をご教示いただいた大阪市立自然史博物館初宿成彦氏、文献のご教示をいただいた稲畑憲昭氏に深くお礼申し上げます。

<参考文献>

- 1) 宮武睦夫, 1970. 愛媛大学農学部紀要(14巻3号)
- 2) 山元宣征・佐々治寛之, 2004. 月刊むし(406): 11-12.
- 3) 初宿成彦, 1999. 大阪のテントウムシ: 6.
- 4) 初宿成彦, 2000. Insecta Miyatakeana: 126.
- 5) 高橋寿郎, 1999. きべりはむし(第27巻 第2号): 24-31.
- 6) 高橋寿郎, 2000. きべりはむし(第28巻 第1号): 12-31.

## ナラガシワのドングリに産卵する寄生蜂

久保 弘幸

写真の蜂は、筆者が2005年10月23日に、加古川市上荘町白沢で撮影したものである。珍しい状況と考えて撮影し、その後、蜂と写真のドングリを採集した。

ドングリの表面のうち、蜂が産卵管を刺し込んでいた付近を詳細に観察したところ、シギゾウムシ類の産卵孔と思われる微小な孔が見つかったことから、写真の蜂は、シギゾウムシ類の幼虫に寄生する可能性が高いと判断された。

その後、当該のドングリからは2頭のゾウムシ幼虫が脱出した。筆者は、これをプラスチック容器に土を入れたもので1年半にわたって飼育したが、成虫の羽化を見なかったため、ゾウムシの同定はできなかった。

シギゾウムシの幼虫は土中で蛹化する。従って、この寄生蜂の幼虫は、ドングリの内部で成熟し、蛹化しなけ



寄生蜂(種名不明)の産卵 加古川市白沢

ればならないと思われた。そこでシギゾウムシ幼虫が脱出した後、ドングリを切断して内部を確認したが、残念ながら寄生蜂の幼虫・蛹等は見られなかった。

産卵が不備に終わっていたためか、寄生蜂の生活史が筆者の想定と異なっているためかは不明であるが、いずれにしても得がたい機会であった。

## 兵庫県ハチ北高原でのフジキオビの記録

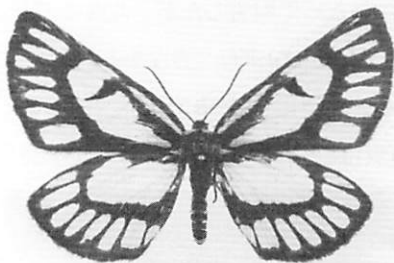
岡本 俊治

筆者は兵庫県香美町のハチ北高原でフジキオビを採集しているので報告しておく。

1♀, 兵庫県美方郡香美町村岡区ハチ北高原,  
9.VI.2005, 筆者採集

当日の天候は晴れ。昼食後、「たたらキャンプ場」から「昇竜の滝」に通じる登山道の入り口付近を歩いていると、樹林帯の中ではあるが比較的開けた明るい空間をひらひら飛ぶ本種を発見。蝶では思い浮かぶ色彩では無かったのでシャクガかなと思いつきながらネットインした。採集地の標高は約770mである。

末筆ながら、ご教示いただき、発表をお勧めいただいた兵庫県立人と自然の博物館の八木剛先生にお礼申し上げる。



## 兵庫県宍粟市赤西溪谷でフジキオビを採集

占部晋一郎・占部智史

フジキオビ *Schistomitra funeralis* (アゲハモドキガ科) は、黒の地色にクリーム色の大きな模様が特徴の翅をもつ美しい蛾である。本種は1属1種で、関東地方以西と四国に分布する。これまで、兵庫県では「氷ノ山」で採集

されたという古く曖昧な記録しかなかったので、ここに報告する。

1♀ 兵庫県宍粟市波賀町原赤西溪谷  
(標高約550m) 27.V.2007.

カミキリムシの類を採集するため、白い花(種名不明)をスイーピングした後、車に帰る時にウスバシロチョウのようにひらひらと舞う鱗翅目の昆虫を発見した。採集してみるとそれが、本種フジキオビであることが判明した。

本種は兵庫県での公式な記録は「氷ノ山」のみとなっているが、実際は「ハチ北高原」で採集されている(本誌)。また「蘇武岳」でも目撃記録がある(高島昭氏のご教示による)など、実際は西播北部から但馬にかけての山地帯に少ないながら比較的広く分布していると思われる。

この短報を作成するにあたって、高島昭氏、八木剛氏にご協力いただいた。お礼申し上げます。

## マダラキボシキリガ ハチ北高原で記録

吉田 武

2004年度兵庫県立人と自然博物館、八木セミナーのハチ北高原昆虫調査において、マダラキボシキリガ (*Dimorphicosmia variegata*) を採集しているので、そのデータをここに報告する。

マダラキボシキリガ 1♀

採集日: 25.IX.2004 at light

採集地: 兵庫県美方郡村岡町ハチ北高原大笹

小沼付近(134.32.24E, 35.24.15N alt. 875m)

採集者: 吉田貴大(採集者は筆者の中学2年の孫です。)

本種は冷温帯性の蛾で、北海道から中部以北の山地で時々見られるが、西南日本では、四国の剣山、九州山地で少数の記録があるだけで、高島昭氏はかねてきべりはむし30(2):43において、氷ノ山周辺、但馬の1,000m級の山地での生息の可能性を予測しておられた。今回その後の兵庫県内の記録についてのご教示、及び初記録ゆえの発表をお勧めいただいた同氏に深くお礼申し上げます。



## 神戸市須磨区でシンジュキノカワガを採集

小西 堯生

### 1. はじめに

筆者は平成19年秋に神戸市須磨区でシンジュキノカワガ(*Eligma narcissus narcissus*)を採集しているのをここに報告する。

1♀,兵庫県神戸市須磨区中落合1丁目,1.XI.2007.

### 2. 日本における記録

本種の原名亜種は中国の南部から東北部を主な分布域とし、台湾や朝鮮にも発見例がある。日本では夏から秋にかけて、特に9月頃に記録が多いが採集例は散発的である。一部の地域では幼虫も見出され、発生が確認されているが、定着に関しては未解明な点が多い。

### 3. 考察

今回、街灯に飛来した個体が翅の殆ど傷んでいない雌個体であったこと、また、付近には本種の食草であるシンジュが街路樹として植わっていることから、近所で発生している可能性は大いにあるといえる。しかし、発生場所を特定するには至らず、発生を確認することができなかったため、今後も調査が必要である。

末筆ながら、報告を勧め、ご教示して下さいました八木剛氏に厚くお礼申し上げます。

### 4. 参考文献

杉 繁郎、1982 日本産蛾類大図鑑

杉 繁郎、1959 原色昆虫大図鑑(蝶蛾篇)

## こどもとむしの会ニュースより

### ◆ 佐用町昆虫館開館日決定! ◆

2009年4月4日(土)佐用町昆虫館が開館します。みなさま、ぜひご来館ください。NPO法人こどもとむしの会が、運営を担い、開館日は、4月から10月までの土・日・祝日のみ。開館時間は、10:00から16:00です。

### ◆ がんばれ昆虫館セール 盛況のうちに終了 ◆

2008年11月30日、「がんばれ昆虫館セール」が、瑠璃寺仁王門横のむしむし広場で開催され、300名の人々にぎわい、楽しい会となり、無事に幕を閉じることができました。

### ◆ 昆虫館内部のおそうじ 第1回:2008.12.21 ◆

館内の整備に取り掛かります。



◆ 昆虫館のおそうじ 第2回:2009.1.18 ◆お天気も味方し(曇りのち小雨)、内海先生も含めて19名が集まり、ガンガンお掃除をしました。



### ◆ 昆虫館のおそうじ 第3回:2009.2.1 ◆

21名が集まり、お掃除の続き。大きな物品の整理は今回が最後です。内部の壁(写真左側)が撤去されました



### ◆ 昆虫館のおそうじ 第4回:2009.2.7 ◆

### ◆ 昆虫館のおそうじ 第5回:2009.2.22 ◆

### ◆ 昆虫館のおそうじ 第6回:2009.3.8 ◆

### 「きべりはむし」の発行について

長期間きべりはむしの発行が遅れ、大変申し訳ありません。編集委員のひとえに怠慢によるもので、深くお詫び申し上げます。

これまで、長年にわたり「兵庫昆虫同好会」が会員の兵庫県の昆虫相や生態等に関する調査研究成果の発表の場として、機関誌「きべりはむし」の編集発行を行って参りましたが、兵庫昆虫同好会の会員の投稿数が減少し、定期的な会誌の発行が困難になっていることもあり、また、このたび趣旨を同じくする「NPO 法人こどもとむしの会」が発足したため、今後は「NPO 法人こどもとむしの会」と「兵庫昆虫同好会」が共同で機関誌を発行したいとおもいます。

機関誌の名称については、「きべりはむし」を継承することとし、編集・発行の責任の所在、役割分担を明らかにするため、「きべりはむし」、「兵庫昆虫同好会」、「NPO 法人こどもとむしの会」の関係を、以下のように定義することとしました。

- ①NPO 法人こどもとむしの会は、法人の事業の一環として、きべりはむし編集委員会を設け、きべりはむしの原稿掲載の可否判断および編集作業を行います。
- ②兵庫昆虫同好会は、冊子体の印刷・頒布・配布に関する事業を行うことを目的とした、任意の団体とし、「きべりはむし編集委員会」と同一の人物によって構成します。編集の一元化にともない、原稿の送付先は「きべりはむし編集委員会」とします。
- ③投稿は、NPO 法人こどもとむしの会員、兵庫昆虫同好会に限らず、だれもが自由に投稿できることとします。

### 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A 4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」のサイト (<http://www.konchukan.net/publications>) 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。著者のうち、少なくとも1名は、住所、電子メールアドレスを明記するものとします。

#### 6. 原稿提出時のお願い

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

##### 1) 文字部分

図表以外の部分と図表のキャプションは、1つのファイルとして、リッチテキスト形式 (.rtf) で保存

してください。ゴシック体、イタリック体などの書体も指定ください。

原稿は、一般に、表題、著者、要旨、本文、謝辞、文献で構成します。本文が数ページに及ぶ報文の場合は、本文の前に400字以内程度の要旨をつけることも可能です。文献、ホームページの引用は、一般的な学術雑誌の例にならってください。

## 2) 図表

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

## 3) レイアウトの案

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

## 7. 原稿送付先

きべりはむし編集委員会 [kiberihamushi@konchukan.net](mailto:kiberihamushi@konchukan.net)

紙原稿の場合は、従来通り兵庫昆虫同好会事務局 高島 昭 方までお願いします。

## 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。

きべりはむし 編集委員会

委員長 中西明德 編集委員 内藤親彦・竹田真木生・三木進・杉本毅・大谷剛・近藤伸一  
事務局 高島昭・八木剛・山本勝也

<b>きべりはむし 32 巻第 1 号</b> 2009 年 4 月 4 日 発行	
発行	兵庫昆虫同好会 NPO 法人 こどもとむしの会
事務局	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 <a href="mailto:kiberihamushi@konchukan.net">kiberihamushi@konchukan.net</a> 〒657-8501 神戸市灘区六甲台町 1-1 神戸大学農学部昆虫科学研究室 NPO 法人こどもとむしの会 事務局
紙原稿送付先	兵庫昆虫同好会事務局 671-2201 姫路市書写 2 5 4 2 - 2 高島 昭 方 郵便振替口座 0 1 1 7 0 - 3 - 2 6 6 4 6
印刷	岩峰社 ・ 東京

きべりはむし第32巻第1号 目次

【報 文】

「きべりはむし」の再発行に寄せて	内藤親彦	
佐用の昆虫館の再出発と内海館長	竹田真木生	1~2
千種川の生物による水質活動の推移	内海功一	3
兵庫県における2007・2008年のクロマダラソテツシジミの記録	森地重博	4~13
ウスイロリポート2008	奥村達夫	14~24
蝶の発生時期と標高・緯度の関係に係る検討 (兵庫県と他府県の比較)	大角昭夫・立岩幸夫	25~29
但馬産地のチョウ類の1年の生活 (兵庫県のチョウ類のトランセクト調査4)	近藤伸一	30~43
2004年5,6,7月に砥峰高原で採集された蛾類	植田義輔	44~48
須磨鉢伏山と有馬富士公園の興味深いキリガ .....	阪上洸太・船元祐亮・安達誠文・小西堯生	49~51
兵庫県のヒメドロムシに関する知見	藤原淳一	52~54
神戸市北区でのチョウの観察50年	平尾栄治	55~56
クロマダラソテツシジミの明石市西部における観察例	三木 進	56~58
明石市におけるリュウキュウムラサキ県内20例目の記録	山本航平	58
カヤコオロギの生息地とその生息環境	植田義輔	59~60
神戸市北区(藍那)でキボシマルウンカを採集	植田義輔	60

【短 報】

ミスジキイロテントウ神戸市からの記録	山本勝也	61
ナラガシワのドングリに産卵する寄生蜂	久保弘幸	61
兵庫県八千高原でのフジキオビの記録	岡本俊治	62
兵庫県宍粟市赤西溪谷でフジキオビを採集	占部晋一郎・占部智史	62
マダラキボシキリガ 八千高原で記録	吉田 武	62
神戸市須磨区でシンジュキノカワガを採集	小西堯生	63

きべりはむしの発行について		64
きべりはむしの投稿案内		64~65