

PULEX

No. 93 2014.XII.31

日本昆虫学会九州支部会報

編集・発行 日本昆虫学会九州支部

支部長所信表明

九州大学大学院比較社会文化研究院

阿部 芳久

2014年9月の選挙の結果、2015および2016年の2年間も引き続き九州支部長を務めることになりました。御指導・御鞭撻の程よろしくお願ひ致します。今まで私なりに九州支部の問題点を整理し、重要と思われる課題から順に取り組んでまいりました。具体的には、1期目（2009, 2010年）は支部会報『Pulex』のPDF化と支部財政の健全化、2期目（2011, 2012年）はHPの開設と広報の充実、3期目（2013, 2014年）は支部例会の年1回から3回への増加（春、夏、秋に例会を、冬に支部大会を、それぞれ異なる県で開催）を、それぞれ各期の目標として設定しました。支部幹事の皆様の御尽力ならびに会員の皆様の御協力によりすべての目標をそれぞれの期間内に達成することができたことは幸いでした。そのためかどうかはわかりませんが、九州支部に属する有権者の比率が高まったので、今年9月の選挙では従来4であった九州支部の評議員の定数が5に増えました。来年1月から始まる4期目も支部例会を春、夏、秋に、そして支部大会を冬に開催することにより、引き続き支部の活性化をはかりたいと思いますので、御理解と御支援をお願い申し上げます。

2015年には九州支部が昆虫学会大会をお引き受けすることになり、9月に九州大学箱崎キャンパスで開催します（大会長は緒方一夫 九州大学教授）。その丁度1年後の2016年9月にアメリカ合衆国のオーランドで開催されるICE2016（国際昆虫学会議）の共同議長であるLeal先生（カリフォルニア大学教授）から、2015年開催の昆虫学会福岡大会に参加してICE2016をアピールしたいという御要望が今年の9月にありました。すぐに緒方大会長たちと御相談し、Leal先生には大会の懇親会の冒頭でICE2016のプレゼンテーションをしていただき、会員の皆様と親交を深めていただくことに決めました。ICE2016開催1年前のLeal先生の大会参加は時宜を得たものだと思います。2015年の福岡大会も盛会にするため、九州支部の会員の皆様から一層のお力添えを賜ることができれば幸いです。

最後に、次期（2015・2016年）の支部幹事について御報告します。今期に引き続き、館 卓司会員（庶務・編集担当）、細谷忠嗣会員（会計・編集担当）、紙谷聰志会員（広報担当）、徳田 誠会員（例会担当）にお願いして御快諾いただきました。次期も支部幹事の皆さんとともに支部の運営に当たりますのでよろしくお願ひ致します。

2014年12月20日

2014 年度活動報告

日本昆虫学会九州支部第 72 回例会

日本昆虫学会九州支部の第 72 回例会は、2014 年 5 月 24 日（土）に九州昆虫セミナーとの合同で、森林総研九州支所（熊本市）にて開催され、以下の 2 題の講演が行われた。参加者は 31 名であった。例会終了後には熊本市にて演者らとの交流会も行われた。

1. アジアの水田でみられるカマバチの地理的遺伝構造

三田敏治（九州沖縄農業研究センター）

2. レブンアツモリソウの受粉生態学：マルハナバチを利用した花の策略

杉浦直人（熊本大学大学院自然科学研究科）

日本昆虫学会九州支部第 73 回例会

日本昆虫学会九州支部の第 73 回例会は、2014 年 7 月 19 日（土）に九州大学（箱崎）において開催され、以下の 2 題の講演が行われた。参加者は 32 名であった。例会終了後には昆虫学教室にて演者らとの交流会も行われた。

1. アルファルファタコゾウムシの生態と防除

中平賢吾（九州大学大学院農学研究院・附属生物的防除研究施設天敵昆虫学分野）

2. 裏山の昆虫学・わからないことをわかりたい

小松 貴（九州大学熱帯農学研究センター）

日本昆虫学会九州支部第 74 回例会

日本昆虫学会九州支部の第 74 回例会は、2014 年 10 月 11 日（土）に九州昆虫セミナーとの合同で、佐賀大学農学部（佐賀市）にて開催され、以下の 2 題の講演が行われた。参加者は 47 名であった。例会終了後には大学構内にて演者らとの交流会も行われた。

1. ハスモンヨトウの長距離移動について

大塚 彰（九州沖縄農業研究センター）

2. イネウンカ類の翅二型研究：これまでの研究史と今後の課題

松村正哉（九州沖縄農業研究センター）

日本昆虫学会九州支部第 61 回大会

日本昆虫学会九州支部大会は、日本鱗翅学会九州支部と合同で、2014 年 12 月 6 日（土）に宮崎大学 330 記念交流会館コンベンションホールにて開催され、特別講演 1 題と 14 題の一般講演が行われた。参加者は 58 名であった。また、大会終了後、宮崎大学生協食堂にて懇親会も開催された。

特別講演

侵入害虫キムネクロナガハムシの分布拡大と大発生

高野俊一郎（九州大学大学院農学研究院）

近年の国際的物流や人の移動の増加に伴い、外来昆虫の侵入による、在来昆虫の駆逐、作物への加害、環境の悪化などが大きな問題となっている。しかし、外来昆虫が新天地で大発生・害虫化するメカニズムは未解明な部分が多い。また、近年の分子生物学的手法の発達により、同種内に遺伝的に異なる系統が存在することが多くの昆虫で明らかとなってきた。このような系統は外部形態による識別が困難であることから、侵入が見過ごされやすく、新天地における侵入系統と在来系統の生態的相互作用についての研究例も限られている。

キムネクロナガハムシ (*Brontispa longissima*) は、パプアニューギニアやインドネシア原産と考えられているが、2000 年以降東南アジア各地に侵入し大発生しているココヤシの害虫である。このハムシには外部形態での識別は困難だが、ミトコンドリア DNA の COI 部分配列が大きく異なる 2 系統が存在する。このハムシ 2 系統の地理的分布を調べた結果、一方はパプアニューギニア、オーストラリア、インドネシアの一部に分布し（パシフィック系統）、他方はアジアをはじめその他の地域に広く分布する（アジア系統）こと、2000 年以降分布を拡大し各地で大発生しているのはアジア系統のみであること、また優占系統がパシフィック系統からアジア系統に置換したと考えられる地域が存在することが明らかとなった。生態的特性を比較するとアジア系統の方がパシフィック系統よりも産卵数が多く、寿命が長く、内的自然増殖率がわずかに高かった。近年、東南アジアへ侵入し、大発生している系統がアジア系統のみである原因は、この速い増殖率が一つの要因と考えられた。また、2 系統の生態的相互作用を解明するため、両系統が存在する東チモールにおいて野外調査を行った結果、現在のところ 2 系統は地理的に隔離された場所に分布しており、相互作用は認められること、アジア系統の分布する地域の方がパシフィック系統が分布する地域よりもココヤシへの被害が大きいことが明らかになった。本講演ではこれらハムシ 2 系統に関する話とともに、植物防疫法や名古屋議定書を踏まえた海外からのサンプル輸入の現状についても紹介したい。

一般講演

OR-01 ヒゲブトガリキジラミの生活史および虫えい形成機構

○甲斐進也・神代瞬・安達修平（佐賀大・農）・
鈴木義人（茨城大・農）・塙見宜久・徳田 誠（佐賀大・農）

植食性昆虫の中には、植物組織や器官を様々な形で操作して自身の発育に利用するものが知られている。虫えい形成者はその典型的な例である。温帯で樹木を寄主とする虫えい形成者には年 1 化の種が多いが、中には多化性の種も存在する。多化性の種の寄主利用様式は、寄主植物との共進化や虫えい形成機構を考える上で非常に興味深い。クロキの葉にクロキハカイガラフシと呼ばれる虫えいを形成するヒゲブトガリキジラミは、多化性であるが、詳細な生活史および春の虫えい形成世代以外の寄主利用様式は未解明である。野外観察および採集により、クロキ上の卵、幼虫、成虫の生育状況を調査した結果、本種は九州では年 2 世代である可能性が高いこと、春にはクロキハマキハカイガラフシを形成し、そこから羽化した成虫が秋に花芽や葉芽に産卵すること、次世代は花芽や葉芽に虫えいを形成することなどが明らかになった。また、寄主葉およびクロキハマキハカイガラフシを形成する世代のキジラミ幼虫に含まれる植物ホルモンを定量した結果、幼虫体内には極めて高濃度のサイトカイン（活性型のイソペントニルアデニンおよびそのリボシド型）が含まれており、本ホルモンが虫えい形成に関与している可能性が考えられた。

OR-02 阿蘇地域における食糞性コガネムシの生息状況と保全

○工藤寛生（東海大・院）・村田浩平（東海大・農）・
玉川佳樹（東海大・院）・岩田眞木郎（東海大・総合教育セ）

本研究は、阿蘇地域に生息する食糞性コガネムシの生息状況および個体数の推移を解明することを目的として実施したのような結果を得た。（1）放牧地における食糞性コガネムシの最優占種はカドマルエンマコガネであった。（2）放牧地における食糞性コガネムシの個体数の山は、春と秋の 2 山型であった。（3）同地域の放牧地において、これまでに確認されている食糞性コガネムシは 5 科 12 属 34 種であったが、新たに 3 種の生息が確認された。（4）原生林に隣接する二次林には、希少種であるアカマダラセンチコガネが多く得られた。（5）本調査では、3 科 3 属 3 種の希少な食糞性コガネムシが得られたが、ダイコクコガネやツヤマグソコガネなどの希少種は確認できなかった。2012 年の九州北部豪雨や草原環境の変化が食糞性コガネムシにどのような影響を及ぼしているのか、また、希少な食糞性コガネムシの生息環境の保全を今後どのようにしていくべきかについて考察する。

OR-03 英彦山におけるバナナトラップを用いた甲虫相調査

○元山堯之・大原直通（九大・農・昆虫）・
津田みどり（九大・農・天昆）・広渡俊哉・紙谷聰志（九大院・農・昆虫）

クヌギやコナラ等の広葉樹から染み出る樹液に集まる“好樹液性昆虫”のうち、大型甲虫は、自然林よりも適度な人為的擾乱を受けた二次林を好むことと、種の同定が容易であることから、里山の生物指標として優れている。しかし、生物指標としての定量的な評価法はまだ定まっていない。また、福岡県添田町英彦山は、自然林、人工林、二次林が存在し、過去に採集された甲虫類のリスト及びそれらの相対的な豊富さに関する情報が残されている。そこで本研究では、ベイトトラップを用いて甲虫相と植生の関係、発生消長と空間分布を調査することを研究目的とした。

英彦山のクヌギ林3ヶ所、7種類の植生1ヶ所ずつを調査地とし、バナナを餌として用いたトラップで、2014年5月から9月の間に計9回の調査を行った。

カナブン類とカブトムシは、主に7月末から8月中旬の間にクヌギ林で採集され、地上高1.5mと5mに設置したトラップ間で個体数に有意差が見られた。クワガタムシ類は6月上旬から9月末までクヌギ林及び自然林、人工林において採集された。本講演では、これらの好樹液性甲虫類の発生消長と空間分布について考察する。

OR-04 イチゴハムシの翅多形の地理的分布と遺伝様式

○那須翔太（佐賀大・農）・今坂正一（久留米市）・鈴木邦雄（射水市）・
保科英人（福井大・教育地域科学）・菅野紘男（上越市）・須山知香（岐阜大・教育）・徳田 誠（佐賀大・農）

移動分散能力は、生物の適応度後に大きな影響を及ぼす。昆虫では、翅の発達程度に著しい種内変異の出現する種が知られており、この現象は翅多形と呼ばれる。翅多形性の進化過程や多形の維持機構、多形発現の適応的意義は、進化生態学的に重要な研究課題である。イチゴハムシ（甲虫目：ハムシ科）はタデ科などを寄主とする多化性の種であるが、後翅が退化する個体が出現する。本研究では、日本各地の個体群を調査して後翅多形の出現状況を把握すると共に、交配実験による遺伝様式の解明に取り組んだ。後翅が退化する個体は北陸地方や中部地方で高い比率で確認されたが、北海道や東北地方、四国、九州および南西諸島ではほとんど確認されなかった。交配実験による次世代は両親の中間的な形質を示し、母系の影響をより強く受ける傾向が認められたことから、本種の翅型は、ポリジーン支配であり、一部の遺伝子は性染色体上に存在することが示唆された。

OR-05 Impacts of the exotic prey aphid, *Uroleucon nigrotuberculatum* on native Japanese lady beetles, *Coccinella septempunctata* and *Propylea japonica* life history

○ Adema Barry・Kazuro Ohno (Faculty of Agriculture, University of Miyazaki)

Narrow leaf vetch and solidago patches harbor *Megoura crassicauda* in spring and *Uroleucon nigrotuberculatum* in early summer respectively, where lady beetles, *Coccinella septempunctata* and *Propylea japonica*, prey on these aphids. We studied influences of these prey aphids on *C. septempunctata* and *P. japonica*. *U. nigrotuberculatum* prolonged significantly the developmental time of larvae of both lady beetles and considerably affected their survival rates compared with *M. crassicauda*. Newly emerged females and males of *C. septempunctata* fed on *M. crassicauda* were significantly heavier than those fed on *U. nigrotuberculatum*. The female weights for *P. japonica* were significantly different between the prey aphids. Unlike *C. septempunctata* females fed on *M. crassicauda*, those fed on *U. nigrotuberculatum* did not lay eggs. The females of *P. japonica* fed on *U. nigrotuberculatum* laid eggs, but significantly fewer than females fed on *M. crassicauda*. Among 20 *C. septempunctata* females collected from solidago, only 15% females laid eggs in the laboratory within 48h upon collection when reared on *U. nigrotuberculatum*. But, about 90% of the females of *P. japonica* collected from solidago laid eggs discontinuously through the 10 days rearing in the laboratory.

OR-06 半寄生性アリ散布植物ママコナの種子散布アリおよび周辺植生が生育に及ぼす影響

○松尾忠彦・田中弘毅・徳田 誠（佐賀大・農）

植物の中には他の植物から栄養を吸収する器官を進化させたものがあり、寄生植物と呼ばれる。寄生植物が生育するためには種子が宿主の近傍に散布される必要があるため、寄生効率を高めるような散布戦略が進化してきた可能性がある。寄生植物における種子散布戦略の進化は非常に興味深いが、鳥を散布者として樹木に寄生するヤドリギ類を除き、散布者が寄生効率に及ぼす影響はほとんど調べられていない。ハマツボ科のママコナは、他植物に寄生しながら自らも光合成をする半寄生植物と言われている。また、種子はアリにより散布される。本研究では、佐賀および福岡においてママコナの散布者相を調査し、根の掘り取りにより本種の寄生性を確認した。また、周辺植物との距離がママコナのパフォーマンスに及ぼす影響を調査した。その結果、主要な散布者はオオズアリであり、種子をススキやツツジ科低木の近傍に散布することが分かった。また、他植物に根寄生していることが確認され、特にススキやツツジ科低木の近傍に生育すると種子生産数が増加することが明らかになった。以上より、ママコナはアリを利用して寄生効率を上げている可能性が考えられた。

OR-07 カンボジアの塩田で採集されたカトリバエ属 *Lispe* の 2 種の形態学的研究（双翅目：イエバエ科）

○吉澤聰史・館 阜司（九大院・比文）

カトリバエ属 *Lispe* は世界から 150 種程度が知られるイエバエ科のグループである。カンボジアではイエバエ科の分類学的研究が不十分であり、本属は 5 種が記録されている (Shinonaga, 2010; Vikhrev, 2012)。本属の種は成虫・幼虫とともに水辺に生息し、淡水域や海水域などの様々な塩分濃度を示す水域で見られる。今年の 9 月に行われたフィールド調査で分布初記録となる 2 種をカンボジアの塩田から採集し、それぞれ *Lispe flavicornis* Stein と *L. tetrastigma* Schiner と同定した。形態的特徴から前者は *L. caesia* グループに、後者は *L. pumila* グループという種群に割り当てられる (Xue & Zhang, 2005)。また、*caesia* グループの種は海岸などの塩分濃度の高い水域に生息し、*pumila* グループの種は淡水域に生息すると報告されている (Vikhrev, 2011, 2012)。今回の講演では採集された 2 種の形態的特徴、生息環境、ならびに他種との類縁性について発表する。

OR-08 Faunistic studies of gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) in Egypt

○ Ayman K. Elsayed (Faculty of Agriculture, Alexandria University; Faculty of Agriculture, Saga University)

Family Cecidomyiidae is one of the largest families of Diptera with more than 6,200 named species and a lot of cecidomyiid species are discovered and described every year. Most of the known species are phytophagous and cause galls on various host plants but some are zoophagous or mycophagous. Some species are serious pest on economic crops, e.g. Hessian fly *Mayetiola destructor* which is a major pest on wheat crops, while some zoophagous species are used as biological control agents in many countries, e.g. *Aphidoletes aphidimyza*, and *Feltiella acarisuga*.

The Egyptian fauna of Cecidomyiidae is very poorly known with only 48 species belonging to 20 genera recorded there. During the course of my field surveys in Alexandria Governorate between 2012-2014, two newly recorded species, i.e. *Asphondylia punica*, *Houardiella gracilis*, and three species new to science, i.e. *Baldratia karamae*, *Primofavilla aegyptiaca*, and *Stefaniella skuhravae*, were discovered. Additionally, three zoophagous species were newly recorded: *Diadiplosis donaldi*, *Diadiplosis hirticornis*, and *Dicrodiplosis manihoti*. Moreover, the presence of other five species was reconfirmed: *Aphidoletes aphidimyza*, *Baldratia salicorniae*, *Feltiella acarisuga*, *Schizomyia buboniae*, and *Stefaniella trinacriae*.

OR-09 ムラサキツメクサによるアカタテハ幼虫の飼育

○鈴木 光（福岡市）

アカタテハ (*Vanessa indica*) 幼虫をムラサキツメクサ (*Trifolium pratense*) で飼育し、その生育状況を観察した。野外で捕獲したアカタテハ♀をネットがけしたマオに放して産卵させ、孵化した幼虫を1～5令の各令からムラサキツメクサ食に移行させた。マオ食で育てた幼虫（対照群）は1～5令のどの段階からムラサキツメクサ食に移行させても蛹まで生育したが、幼虫の成長速度の個体差が大きくなり、その結果として全体の幼虫期間が長くなり、終令（5令）幼虫からムラサキツメクサ食に移行させた幼虫はマオ食幼虫に比べ約1.5倍（40日）の日数を要した。蛹化率はムラサキツメクサ食の期間が長いほど低い傾向が見られた。蛹の大きさを体重と縦方向の蛹長で比較したところ、マオ食個体（体重平均：0.53 g；蛹長平均：24.5 mm）に比べムラサキツメクサ食個体は小型（体重平均：0.28 g；蛹長平均：19.8 mm）であった。蛹の羽化率はマオ食（100%）よりムラサキツメクサ食（約60%）の方が低く、成虫の前翅長はマオ食（平均31.4 mm）よりムラサキツメクサ食（平均25.7 mm）の方が短かったが、翅紋や性差に差異は観られなかった。以上の結果から、飼育環境下においては、ムラサキツメクサはアカタテハ幼虫にとって最適ではないが、代用食になり得ることがわかった。

OR-10 ムラサキツバメとムラサキシジミの産卵戦略

○望岡佑佳里・大橋英純・小西令子・安達修平・木下智章・徳田 誠（佐賀大・農）

植食性昆虫において、メス成虫の産卵場所選択は子孫のパフォーマンスに大きな影響を及ぼす。ムラサキツバメとムラサキシジミは、共にブナ科の常緑樹を寄主とする多化性のシジミチョウであり、国内で同所的に生息している。しかしながら、両者の産卵場所は大きく異なり、ムラサキシジミは幼虫の摂食場所に近い新芽付近に主に産卵するのに対して、ムラサキツバメは新芽から離れた古葉に多く産卵することが過去に報告されている。したがって後者では、ふ化した幼虫が摂食部位である新芽まで移動する必要がある。とりわけムラサキツバメの産卵場所選択の適応的意義を明らかにするため、佐賀市内の2カ所の調査地において、ムラサキツバメの寄主であるマテバシイとムラサキシジミの寄主であるアラカシを対象として、両種の産卵場所および幼虫の摂食場所を調査した。また、飼育実験により、幼虫が摂食可能な葉の成長段階を評価するとともに、産卵場所ごとの天敵による卵の死亡率などを比較した。その結果、卵寄生蜂によるムラサキツバメの卵の死亡率は、新芽から離れた場所の方が低い傾向が見られた。結果を踏まえ、両者の産卵戦略に関して考察する。

OR-11 ゴイシツバメシジミと郷（さと）を守る活動報告その2

○杉本美華（九大博）・西 和人（ゴイシツバメシジミの郷を守る会）・三枝豊平（福岡市）

ゴイシツバメシジミ *Shijimia moorei* Leechは、国の天然記念物（1975年、種指定、地域定めず）と国内希少野生動植物種（1996年、種の保存法）に指定されているにもかかわらず、生息地の悪化・幼虫の食餌植物であるシシンランの違法採取・成虫や幼虫の違法採集などにより、現在日本において最も絶滅の危機に瀕している蝶である。そのために、本種の生息地である市房山地域では2年前から地元有志により「ゴイシツバメシジミの郷を守る会」が設立され、本種の保全を目的に、成虫の生息状況のモニタリングや監視活動などを行っている。本年度の成虫活動期にはモニタリングの他に、生息域内での分布調査を行い、発生木の探索も行なった。またシシンランについて、増殖栽培を目的とした葉芽挿しによる予備実験も行なった。九州森林管理局による本種の保護増殖事業の一環で、シシンラン移植を実施しており、熊本森林管理署や水上村でも移植木を含めた監視活動を行なっているにもかかわらず、本種の越冬幼虫を狙ったと思われる移植株の盗採事件が発生したので、それについても報告を行なう。

OR-12 鹿児島の海洋島？ 硫黄島とその周辺の島嶼のチョウ

○金井賢一（鹿児島県立博物館）

南西諸島は大東諸島を除き、過去に大陸とつながったことのある大陸島とされている。鹿児島県三島村の硫黄島・竹島は、鬼界カルデラが形成された7,300年前の噴火によって、生物が死滅したと考えられる。12,000年前頃から海面が上昇し、九州本土と薩南諸島が分離した後に死滅したのであれば、その後の生物の侵入は海を越えたものになり、この島の生物相は比較的新しい海洋島型とも言える。

2006年に「三島村昆虫保護条例」が施行されたこの地域で、硫黄島および黒島を対象に2014年、著者は地元小中学生と共に身近なチョウを調査した。硫黄島ではモンキアゲハ、ナガサキアゲハ、ルリタテハ、ムラサキツバメ、ウラギンシジミ、キタテハ、イシガケチョウといった新記録のチョウが確認された。この結果を用いて、本研究では三島および薩摩半島南部（南薩）、種子島、屋久島のチョウ相の比較を行い、また土着種に注目してカルデラ噴火の影響や、種ごとの移動・拡散・定着能力の比較などを試みた。その結果、南薩および種子島・屋久島に分布し、かつ食草があるにもかかわらず三島に分布していないチョウがキマダラセセリ、ミヤマカラスアゲハ、ツマキチョウ、ムラサキシジミ、コミスジなど11種おり、三島の島間によく異なる分布様式が見られた。

OR-13 英彦山におけるライトトラップを用いた蛾類群集調査（予報）

○屋宜禎央（九大・農）・紙谷聰志（九大院・農・昆虫）・
大原直通（九大・農）・広渡俊哉（九大院・農・昆虫）

福岡県と大分県の県境に位置する英彦山には、九州大学農学部附属の彦山生物学実験施設があり、過去に詳しい蛾類の調査がなされてきた。そこで、蛾類を指標として植生環境を評価するために、英彦山において、2014年の3月から10月まで、月2回、(1)シラキーブナ群集（北岳と中岳の鞍部付近、北岳山頂付近の2ヶ所）、(2)ミヤマクマワラビ-シオジ群集、(3)スギ植林、(4)ネザサーススキ群集、(5)アカメガシワ-カラスザンショウ群落、(6)イロハモミジ-ケヤキ群集、(7)クヌギ植林の8ヶ所でライトトラップボックス法を行って蛾類群集の調査を行った。その結果、8月までに合計401種5,530個体の蛾類が採集された。種数、個体数とともにアカメガシワ-カラスザンショウ群落が一番多く、スギ植林が一番少なかった。地衣類食のコケガ亜科はシラキーブナ群集、ミヤマクマワラビ-シオジ群集の3地点では少なかったが、他の5地点では上位10種にコケガ亜科が3~5種含まれていた。類似度QSはどれも低く、それぞれ異なった群集だということが分かった。本講演では、各調査地点における環境と種構成の違いの関連性、過去の蛾類の分布状況からの変化の要因について考察する。

OR-14 2014年・鹿児島県本土のキオビエダシャクの現状

○二町一成（いちき串木野市）

昼行性のキオビエダシャク (*Milionia zonea pryeri* Druce, 1888) は、日本では本来、奄美大島以南の南西諸島に分布し、国外ではマレー半島から中国海南島、台湾にかけて、フィリピンではレイテ島のみから亜種 *nishiyamai* が知られ、中国本土での正式な記録はない。鹿児島県本土ではかつて1942年頃数年、1952年頃から約4年間一時的に定着したことがあったが、その後消滅。それから時を経て2000年頃から再び鹿児島県本土で記録されるようになり、その後2013年まで宮崎県の一部、そして熊本県を越え長崎県まで分布を拡げた。本種はイヌマキの大害虫として知られ、各自治体のHP上などで駆除の呼びかけなどが盛んに行われ、それも要因なのか、ここ数年大隅半島をはじめ急激に減少し、今年2014年の春には各地で越冬1世代の記録が無くなり、宮崎県では5月地元新聞紙上に宮崎県、鹿児島県本土では絶滅かと報道された。しかしながら鹿児島県本土では今年2014年6月、鹿児島昆虫同好会のML上にて2化目と思われる個体が南さつま市や枕崎市で目撃報告され、11月時点では徐々に確実に薩摩半島、大隅半島で個体数を増加させている。なぜ昨年夏以降急激に減少し、そして再び増えてきたのか？これまでの成虫の野外記録などをもとに考察し、現状を報告する。

収入	前年度 (2012 年 11 月 30 日締) 繰越分	105,655 円
	合 計	105,655 円
支出	(なし)	0 円
	合 計	0 円
	差引残高	105,655 円

2014 年 12 月 5 日
日本昆虫学会九州支部 会計幹事 細谷忠嗣

一 原 著 一

429 (Dip.: Calliphoridae) ホホアカクロバエ *Calliphora vicina* Robineau-Desvoidy の徳島県からの新分布記録

吉澤聰史・館 卓司 (九大院・比文)

ホホアカクロバエは衛生上重要な種である。本種はオオクロバエなどによく似るが、頬 (gene) が赤色をしている点 (図 1) によって同属の他種と容易に区別可能である。日本において 1950 年代に北海道で初めて発見され、北方からの外来種であると考えられている (倉橋ら, 1976)。その後、青森県、東京都、富山県、ならびに和歌山県からも発見された (倉橋ら, 1976; 春沢, 2011)。倉橋 (2008) によると、九州地方からの分布も確認されている。近年に徳島県から採集された標本を発見したので、分布記録として報告する。

〔採集標本データ〕 1 ♂, 眉山, 徳島市, 徳島, 1. IV. 2010, 吉澤聰史採集。

保管: 九州大学大学院比較社会文化学府生物体系学教室。



図 1. ホホアカクロバエ *Calliphora vicina* の頭部側面。

〔引用文献〕

春沢圭太郎 (2011) 近畿地方からのクロバエ科 4 種の新記録。はなあぶ, (32): 52-53.

倉橋 弘 (2008) クロバエ科。平嶋 義宏・森本 桂 (編) 新訂原色昆虫大図鑑 3: 365-368. 北隆館, 東京。

倉橋 弘・上村 清・渡辺 譲 (1976) ホホアカクロバエ *Calliphora vicina* Rob.-Desvoidy の南下。衛生動物, 27: 305-306.

430 (Dip.: Cecidomyiidae) *Ficus sundaica* (クワ科) の花嚢のゴールから羽化用の突起物を伸長させるタマバエ (ハエ目: タマバエ科) をカンボジアでも発見

湯川淳一 (九大)・和智仲是 (九大・院・比文, JT 生命誌研究館)・田金秀一郎 (九大・院・理)

ゴール形成性タマバエ類 (ハエ目: タマバエ科) がゴールから脱出する方法はいくつかの様式に分けられる (Yukawa, 1987; Yafuso et al., 2013); (1) 直接、植物体上のゴールから成虫が羽化するもの、(2) 地上に落下したゴールから成虫が羽化するもの、(3) 植物体上のゴールの隙間から、あるいは、ゴールに小孔を開けて成熟幼虫が脱出し、地上で蛹化・羽化するもの、(4) 植物体上のゴールが裂開し、成虫が羽化あるいは幼虫が脱出するものなどである。これらの様式は、タマバエの生活史戦略 (とくに、越冬態と越冬場所) や寄主植物の形態と生活型 (葉や果

実の寿命とフェノロジー) などに密接に関係している (Yukawa, 1987).

Yafuso et al. (2013) は、沖縄島と奄美大島でガジュマル *Ficus microcarpa* Linnaeus (クワ科) の花嚢内の雌花にゴールを形成するタマバエ類 (属不明の複数未記載種) が特異な羽化方式で、ゴールから脱出することを発見した。彼らは、(1) これらのタマバエが羽化の 6 ~ 8 時間前に寄主植物を操作してゴールから煙突状の突起物を数 mm の長さに伸長させること、(2) 突起物が伸びきったところで、蛹が頭部でその突起物を押し倒すこと、(3) 突起物が倒れた根元の開口部から蛹が身を乗り出して羽化することなどを観察するとともに、(4) この突起物は植物組織由来であることを明らかにした。突起物を出させることによって、タマバエは *Ficus* 属の組織内に含まれる粘着性の高いラテックスを避けてゴールから脱出・羽化できると言う。突起物の形状や長さ、色に明瞭な変異が見られ、分布域も異なることから、未記載のタマバエが複数種いるものと考えられている。なお、このタマバエの寄生蜂やガジュマルを利用するイチジクコバチ類は、羽化時にこのような突起物を出すことはなかった。

同様な突起物を出すタマバエの例が、中国雲南省西双版納 (Xishuangbanna) の *Ficus benjamina* Linnaeus も知られている (Miao et al., 2011) が、羽化時の行動などについては報告されていない。

著者のうち和智と田金は、グローバル COE プログラム (自然共生社会を拓くアジア保全生態学) の活動の一環として、2013 年 2 月 16 日にカンボジアのボコー国立公園南部 (Bokor National Park, Kampot, Cambodia) で植物相を調査する機会を得た。その際、*Ficus sundaica* Blume の花嚢から、複数の白い突起物が伸長しているのを発見した (図 1)。突起物の長さは約 3 mm で、基部にはタマバエの蛹殼が残っていた。このことから、我々は、*F. sundaica* の花嚢の雌花にゴールを形成するタマバエの一種が、羽化前にこの突起物を伸長させた可能性が高いと結論づけた。その突起物の形状は、Yafuso et al. (2013) の 3 種類のいずれにも該当せず、また、Miao et al. (2011) の突起物とも異なっていた。ゴールと同じように、突起物の形状がそれぞれのタマバエの延長された表現型 ('extended phenotype') : 例えば Fukatsu et al., 1994 と見做すことが出来れば、カンボジアには別の未記載種のタマバエが分布していることになる。今回の発見は、アジアの熱帯および亜熱帯地域における *Ficus* 属の種多様性 (Berg, 1989) と相俟って、このような突起物を形成するタマバエ類が、特異な果実を持つ *Ficus* 属を寄主として適応放散した可能性 (Yafuso et al., 2013) を重ねて示唆するものであり、今後、東南 *Ficus* でのさらなる発見が期待できる。ちなみに、これまでに突起物を出すタマバエが見つかった *F. benjamina* と *F. microcarpa*, *F. sundaica* は、いずれも Urostigma 亜属の Conosycea 節に属している。タマバエの寄主範囲に節特異性があるかどうかは、今後の興味深い課題の一つである。



図 1

本研究は文部科学省グローバル COE プログラム (自然共生社会を拓くアジア保全生態学) の支援を受けて行われた。また、草稿にコメントを下さった元琉球大学の屋富祖昌子博士にも感謝の意を表する。

[引用文献]

- Berg, C. C. (1989) Classification and distribution of *Ficus*. *Experientia*, 45: 605–611.
- Fukatsu, T., Aoki, S., Kurosu, U. & Ishikawa, H. (1994) Phylogeny of Cerataphidini aphids revealed their symbiotic microorganisms and basic structure of their galls: implications for host-symbiont co-evolution and evolution of sterile soldier castes. *Zoological Science*, 11: 613–623.
- Miao, B. G., Yang, D. R., Liu, C., Peng, Y. Q. & Compton, S. G. (2011) The impact of a gall midge on the reproductive success of *Ficus benjamina*, a potentially invasive fig tree. *Biological Control*, 59: 228–233.
- Yafuso, M., Adaniya, S. & Yukawa, J. (2013) Host plant manipulation by fig gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) that induce emergence projections on flower galls in the syconia of *Ficus microcarpa* (Moraceae). *Entomological Science*, 16: 413–420.
- Yukawa, J. (1987) Life history strategies of univoltine gall-making Cecidomyiidae (Diptera) in Japan. *Phytophaga*, 1: 121–139.

4.3.1 (Hem.: Cicadellidae) 福岡県からのクルミヒロズヨコバイの初記録

奥寺 繁（農研機構東北農業研究センター）・大原直通（九大院・生資源・昆虫）

クルミヒロズヨコバイ *Pediopsoides (Sispocnus) kogotensis* (Matsumura, 1912) (図1) は、ヨコバイ科ヒロズヨコバイ亜科 Macropsinae に属し、日本・中国・韓国および極東ロシアのクルミ類 *Juglans* を寄主とする体長約 6 mm のヨコバイである。日本では本種の学名に *P. (S.) juglans* (Matsumura, 1912) が長年誤用されてきたが、ごく最近に *P. (S.) kogotensis* へと訂正された (奥寺, 2014)。本種は北海道から九州にかけて広く分布することが知られているが、九州における記録は熊本県八代市泉町 (旧八代郡泉村) からの報告のみである (大塚, 1996)。筆者らは今回、福岡県においてオニグルミ *Juglans mandshurica* Maxim. var. *sachalinensis* (Komatsu) から本種を採集し、さらに追加個体も確認したので報告を行う。



図1. クルミヒロズヨコバイ (♂, 体長 5.6 mm)。

[標本採集データ] 福岡県田川郡添田町落合, 5 ♂ 4 nymphs, 6. X. 2011, S. Okudera. 福岡県田川郡添田町英彦山, 1 ♀, 14. VI. 1972, K. Takeno.

これまで本種は、5月頃に幼虫が現れ6～8月頃に成虫がよく採集されていた。しかし、今回の調査では10月に♂個体に加え幼虫も確認することができた。また、岡山県真庭市蒜山苗代においても2008年9月20日に多数の幼虫・成虫が確認されている (図2)。ヒロズヨコバイ亜科の多くの種では初夏に年一化で出現することが知られているが、本種についての生態的知見は少なく、化性についても詳細な検討は行われていない。そのため、今後も野外調査および飼育実験を試みていきたい。



[引用文献]

大塚 熱 (1996) 熊本県の同翅類 (1). 熊本県昆虫同好会報, 42 (1): 1-20.

奥寺 繁 (2014) 日本産ヒロズヨコバイ亜科数種についての新知見. *Rostria*, (57): 13-18.

4.3.2 (Dip.: Tachinidae) ミナミアオカメムシに対して高い寄生率を示したマルボシヒラタハナバエの観察例

駒形 森 (東京農大・農・昆虫)・三田敏治 (九沖農研セ)

マルボシヒラタハナバエ *Gymnosoma rotundata* (Linnaeus, 1758) は、チャバネアオカメムシ *Plautia stali* Scott, 1874 やミナミアオカメムシ *Nezara viridula* (Linnaeus, 1758) など、いくつかのカメムシ科の昆虫に寄生することが知られている (Shima, 2006)。本種は卵を寄主の体表に産むので、目視で寄生の有無が確認でき、またそれに基づいて寄生率などを算出することが多い。これまで寄生率については、チャバネアオカメムシ成虫では、年間平均で 2.1% から 6.4%，月別平均では最大 10% という報告がある (山田・宮原, 1977)。一方、アオクサカメムシ成虫では寄生率が 20% に上る例も報告されている (石原, 1950)。

2014 年に著者らが鹿児島県内のミナミアオカメムシの寄生性天敵の調査を行なったところ、高い確率でミナミアオカメムシの成虫及び若虫にマルボシヒラタハナバエの卵が産み付けられているのを確認したので報告する。

材料および方法

2014年9月27日に、鹿児島県南九州市川辺町のゴマ圃場で調査を行なった。およそ 0.5 m × 4.5 m の範囲で約 250 株が密植されていた。周辺には、大豆、オクラ、ナスが植わっていたが、ほとんどミナミアオカメムシの発生は認められなかった。ゴマ上では若齢個体から成虫まで様々なステージの個体が確認でき、その多くがゴマの未成熟な果実から吸汁していた。

確認できたすべてのミナミアオカムシを採集し、得られた個体は雌成虫、雄成虫、5齢若虫、4齢若虫、3齢以下の若虫に分けた。卵が付着している個体数を確認した後、それぞれ横16 cm、縦21 cm、高さ9 cmの長方形プラスチック容器に網で蓋をした容器で飼育した。餌は乾燥した生落花生と大豆を用い、脱脂綿に染み込ませた水とともに3-4日おきに交換した。観察は毎日行い、脱出したマルボシヒラタハナバエの幼虫が確認できたら速やかに隔離保管し、羽化後に雌雄を確認した。なお、カムシ及び脱出したハエの幼虫と蛹は、16L8Dの長日条件下で25°Cに設定したインキュベータ内で飼育した。

結果および考察

1. ミナミアオカムシの寄生率

捕獲されたミナミアオカムシは、雌雄成虫および5齢若虫で寄生が確認され、4齢以下の若虫では認められなかった。また、寄生率は雄成虫で41.7%、雌成虫で55.2%と、雌成虫の方が高かった（表1）。一方、雌雄成虫と5齢若虫の比較では、前者が51.2%、後者が54.2%となり、あまり差は見られなかった。

2. マルボシヒラタハナバエの寄生生態

寄生を受けたミナミアオカムシを飼育したところ、腹部末端からマルボシヒラタハナバエの3齢幼虫が脱出し、数時間以内に褐色の囲蛹を形成した。雌雄成虫からは飼育開始後2日から15日までの間に脱出した。一方若虫では、カムシが成虫にならない限りハエが脱出せず、飼育開始後11日から25日までの期間に脱出が確認された。斎藤・江口（1977）や、本田（1985）でも若虫でのハエ脱出の遅延が確認されている。カムシ成虫の場合と比べて脱出が遅くなる理由として、寄主が十分発育するまでハエ幼虫も発育しないためではないかと考えられる。これまで卵の付着している個体数の割合が寄生率として扱われてきたが（山田・宮原、1977；石原、1950）、若虫に対する寄生があれば実際の寄生率はより高いはずである。

蛹は脱出後約10日で羽化し、性比はカムシの性別、ステージに関わらず雌が雄より多い傾向がみられた（表1）。

表1. ステージ別の寄生率。

カムシのステージ	個体数	被寄生個体数	寄生率 (%)	ハエ脱出数	ハエ羽化個体数	
					雄	雌
雄成虫	12	5	41.7	4	1	3
雌成虫	29	16	55.2	11	3	7
5齢若虫	59	32	54.2	14	4	7
4齢若虫	3	0	0.0	0	0	0
3齢以下の若虫	5	0	0.0	0	0	0

謝辞

調査に協力して下さった、山口大学農学研究科昆虫学研究室の川野祐輔氏、東京農業大学農学部昆虫学研究室の富田真理紗氏、および圃場での調査を許可して下さった農家の方に厚く御礼申し上げる。本研究の一部はJSPS科研費26850032の助成を受けて行なわれた。

[引用文献]

- 本田健一郎(1985)ブチヒゲカムシに寄生するアカヒヨウタンハリバエについて。日本応用動物昆虫学会誌, 29(1): 78-80.
- 石原 保 (1950) アオクサカムシの一寄生蠅、クラマホシバイに就いて。昆蟲, 18(1): 10-12.
- 斎藤 隆・江口憲雄 (1977) オオトゲシラホシカムシの寄生蠅。北日本病害虫研究会報, (28): 88.
- Shima, H (2006) A Host-Parasite Catalog of Tachinidae (Diptera) of Japan. *MAKUNAGI, Supplement 2*: 171 pp. Societas Dipterologica.
- 山田健一・宮原 実 (1977) 果樹を加害するカムシ類の生態に関する研究 [第二報] チャバネアオカムシの天敵としてのマルボシハナバエ。九州病害虫研究会報, 23: 153-154.

433 (Dip.: Tephritidae) ソワブキケブカミバエ *Paratephritis fukaii* (ハエ目:ミバエ科) とその寄生蜂2種を鹿児島県黒島で発見

金井賢一 (鹿児島県博)・松尾和典 (徳島県農林水産総技セ)・湯川淳一 (九大)

ソワブキケブカミバエ *Paratephritis fukaii* Shiraki, 1933 (ハエ目:ミバエ科) はツワブキ *Farfugium japonicum* (Linnaeus) Kitamura (キク科) の葉柄や花梗に、長さ 40 ~ 60 mm, 最大直径 8 ~ 20 mm の紡錘形の虫えい、ツワブキハグキフレフシを形成することが知られている (湯川・舛田, 1996). 虫えいの中には 2 ~ 30 匹の幼虫が入っており、虫えい内で羽化した成虫は、虫えい表面に形成された 1 ~ 2 個の羽化孔から外部に脱出する。多化性で、鹿児島では年 4 世代以上を繰り返し、虫えい内で蛹越冬をする (東ら, 1990). 最近刊行された日本昆虫目録第 8 卷双翅目によると、本種は本州や伊豆諸島 (三宅島、八丈島、御蔵島、青ヶ島、大島、神津島、新島)、四国、九州、ロシア (沿海地方)、韓国、中国に分布すると記されている (末吉, 2014). 鹿児島県の島嶼では屋久島にも分布することが知られている (湯川, 1984) が、トカラ列島や奄美群島、沖縄本島、宮古島、石垣島、西表島での調査では発見されていない。恐らく、種子島には分布していると思われるが、まだ、正式な記録はない。

今回、これまで未調査だった鹿児島県鹿児島郡三島村の黒島において、本種の分布を確認したので報告する。黒島は薩摩半島南部の枕崎から南西に約 60 km に位置する。周囲 15.2 km, 面積 15.37 km² で、標高 621.9 m の権岳を最高峰に、500 m 級の山が連なる。緩斜面には主にスダジイ群落、山岳部にはアカガシ群落などの照葉樹を中心とした森林が成立している。

2014 年 4 月 26 日、筆者の一人金井は権岳登山口において、ツワブキハグキフレフシ (図 1) を 10 数個採集し、九州大学農学部昆虫学教室に送付した。これはインキュベータ内で飼育され、本種 (図 2) が羽化した。さらに、同年 11 月 10 日に、権岳登山口から黒島南西部に向かって下る林道沿いのツワブキから、再度、ツワブキハグキフレフシを 10 数個採集した。これらを鹿児島市に持ち帰り、葉柄の虫えい部分を剪定ばさみで切り取り、根元部分を水に挿してビニール袋で覆い、明るい窓辺に置いて観察した。11 月 27 日に本種が羽化しているのに気づき、採集した。また、同日にハチ目コマユバチ科 2 個体 (図 3) が同じ飼育容器内にいたので採集した。その後、12 月 6 日まで飼育し、ツワブキケブカミバエの追加個体を得た。さらに、12 月 6 日にはハチ目オナガコバチ科 3 個体 (図 4) も採集した。残っている虫えいをすべて解剖したところ、ツワブキケブカミバエの団蛹が確認され、容器に移して観察を継続したところ、本種が羽化した。なお、11 月の採集時には、花梗に形成されている虫えいは確認できなかった。

寄生蜂の古い記録を遡ると、1944 年福岡県において、本種の虫えいから 2 種の寄生蜂が伊藤修四郎博士 (大阪府立大学名誉教授) によって採集されている。後に、これらの寄生蜂は、故安松京三博士 (九州大学名誉教授) によって、エゾアオコバチ *Callimome sapporoensis* (Ashmead, 1904) (ハチ目:オナガコバチ科) と *Eurytoma japonica* Walker, 1873 (ハチ目:カタピロコバチ科) と同定された (伊藤, 1947). その後、*Callimome* 属が *Torymus* 属に編入されるなど、オナガコバチ科については、有用な分類形質の発見が続き、分類体系が大きく再編された (Grissell, 1995; Graham & Gijswijt, 1998). さらに、Matsuo (2010) により、1944 年に本種から採集された個体は、エゾアオコバチではなく、*Torymus itoi* Matsuo, 2010 であることが判明した。以上のことから、本種の寄生蜂に関しては、*T. itoi* と *E. japonica* のみが記録されていた。今回の黒島での採集から、本種の寄生蜂として、*T. itoi* と新たに、*Bracon* sp. (ハチ目:コマユバチ科) が得られた。

ツワブキそのものは、太平洋側では福島県、日本海側では石川県以南の日本および朝鮮半島南部、台湾、中国中部の海岸に生育し、若い葉柄の部分が食用となる野草として知られている (堀田ら, 1989). 鹿児島県では薩摩半

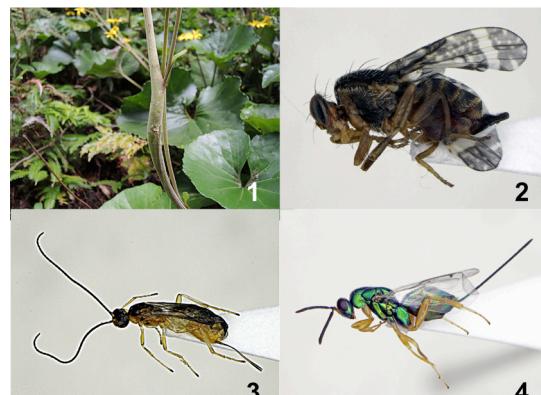


図 1. ツワブキの葉柄に形成された虫えい、ツワブキハグキフレフシ。図 2. ツワブキケブカミバエ *Paratephritis fukaii*。図 3. コマユバチの一種 *Bracon* sp.

図 4. オナガコバチの一種 *Torymus itoi*.

島や大隅半島の南部、奄美群島などで特用林産物として栽培され、品種改良の試みもなされている（例えば、鹿児島県森林技術総合センター、1995）。ツワブキケブカミバエによる虫えい形成が、どの程度まで、地下茎の肥大や、その後の新芽数とそれらの生長に影響を及ぼすか、まだ、明らかにされていないが、Ozaki et al. (2006) に収録されている複数の論文や Burstein et al. (1994) など様々な研究で、虫えいは植物から横取りした栄養分の ‘sink’ であることが示されているので、ツワブキでもまったく影響がないとは言えないだろう。今後の研究が待たれる。幸いにも、ツワブキ栽培の盛んな奄美群島では、まだ、本種の分布記録はないが、念のために、再度の入念な調査が必要である。もし、分布していなければ、本種の分布制限要因に関して新たな興味が湧いてくる。

本報文を書くに当って、ヨマユバチの同定をして下さった神戸大学農学部の前藤薰教授と、ツワブキの虫えいを飼育して下さった九州大学大学院生物資源環境学府昆虫学教室のキム・ワンギュウ氏に厚くお礼を申し上げる。

[引用文献]

- Burstein, M., Wool, D. & Eshel, A. (1994) Sink strength and clone size of sympatric, gall-forming aphids. *European Journal of Entomology*, 91: 57-61.
- Graham, M. W. R. de Vere & Gijswijt, M. J. (1998) Revision of the European species of *Torymus* Dalman (Hymenoptera: Torymidae). *Zoologische Verhandelingen*, Leiden, 317: 1-202.
- Grissell, E. E. (1995) *Toryminae* (Hymenoptera: Chalcidoidea: Torymidae) a Redefinition, Generic Classification, and Annotated World Catalog of Species. *Memoirs on Entomology*, International.
- 東 正彦・湯川淳一・細山田三郎・清川薰雄 (1990) ツワブキケブカミバエ *Paratephritis fukaii* Shiraki (Diptera: Tephritidae) の齢構成の推移. 九州病害虫研究会報, 36: 195-197.
- 堀田 満・緒方 健・新田あや・星川清親・柳 宗民・山崎耕宇 (1989) 世界有用植物事典. 平凡社, 東京.
- 伊藤修四郎 (1947) ツハブキケブカミバエとその虫癭. 採集と飼育, 9: 97-98, 101.
- 鹿児島県森林技術総合センター (1995) 山菜類の増殖及び改良に関する研究 (ツワブキの品種改良). 特用林産業務報告, 44: 48-49.
- Matsuo, K. (2010) A redescription of *Torymus sapporoensis* Ashmead and description of a new species of *Torymus* Dalman (Hymenoptera: Torymidae) parasitizing *Paratephritis fukaii* (Diptera: Tephritidae) in Japan. *Zootaxa*, 2410: 53-58.
- Ozaki, K., Yukawa, J., Ohgushi, T. & Price, P. W. (eds.) (2006) *Galling Arthropods and Their Associates: Ecology and Evolution*. Springer-Verlag, Tokyo, Japan.
- 末吉昌宏 (2014) ミバエ科. 日本昆虫学会日本昆虫目録編集委員会編. 日本昆虫目録第8巻双翅目 (第2部 短角亜目額囊節). pp. 555-588. 権歌書房, 福岡.
- 湯川淳一 (1984) 屋久島の虫えい形成昆虫相、とくに、タマバエ類 (双翅目) による虫えいの分布. 屋久島原生自然環境保全地域調査報告書. pp. 669-685. 環境庁自然保護局, 東京.
- 湯川淳一・舛田 長 (1996) 日本原色虫えい図鑑. 全国農村教育協会, 東京.

4.3.4 (Hym.: Chrysidae) 英彦山で得られた九州初記録のサトウセイボウモドキ

三田敏治 (九沖農研セ)・大原直通 (九大院・生資環・昆虫)

サトウセイボウモドキ *Cleptes satoi* Tosawa, 1940 は顕著な金属光沢を持たないセイボウモドキ類で、ほとんど黒色のメスに比べると金属光沢の発達するオスでも頭部や胸部に鈍い青銅色光沢が見られる程度である。オスはヤマトセイボウモドキ *Cleptes japonicus* Tosawa, 1940 とやや似ているが、脚部が暗色ではなく黄褐色である点や、前伸腹節後縁の突起が角状ではなくとげ状に伸長している点で識別できる。本種は日本固有種で、本州および四国に分布するとされる (寺山ら, 2005)。九州からの採集記録はなかったが、筆者らが九州大学農学部附属彦山生物学実験施設に所蔵されておいる 1960 年代に同敷地内で行われたマレーゼトラップで得られたセイボウ上科を整理していたところ、本種を確認したので報告する。

[採集標本データ] 1 ♀(図1), 福岡県田川郡添田町英彦山(標高 650-700 m), 18. VII. 1969, 竹野功一採集; 1 ♂(図2), 同上, 23. VII. 1969.



図1. サトウセイボウモドキ♀.

図2. サトウセイボウモドキ♂.

[引用文献]

寺山 守・田埜 正・室田忠男 (2005) 日本産有剣膜翅類検索表 4. セイボウ科 (Chrysidae) の検索. つねきばち, (6): 1-42.

435 (Hym.: Chrysidae) 屋久島で得られたホソセイボウ

三田敏治 (九沖農研セ)・工藤雄太 (屋久島環境文化財団)

ホソセイボウ *Chrysis galloissi* (Buysson, 1908) はハムシドロバチ類に寄生するセイボウ類で、日本国内では北海道から九州まで広く分布している (寺山ら, 2005). 大隅諸島以南では分布が確認されていなかったが、2014年の8月に屋久島より1個体得ることができたので報告する。標本は三田が保管しているが、東京農業大学に収蔵される予定である。

[採集標本データ] 1 ♀ (図1), 鹿児島県屋久島モッチョム岳付近, 9. IX. 2014, 工藤雄太採集.



図1. ホソセイボウ♀.

[引用文献]

寺山 守・田埜 正・室田忠男 (2005) 日本産有剣膜翅類検索表 4. セイボウ科 (Chrysidae) の検索. つねきばち, (6): 1-42.

436 (Hym.: Chrysidae) 熊本県で採集されたムサシトゲセイボウ

三田敏治 (九沖農研セ)・半田宏伸 (東農大・農)

ムサシトゲセイボウ *Elampus musashinus* (Tsuneki, 1986) は日本だと関東の一部からの採集記録 (寺山ら, 2005) しかなく、環境省の第4次レッドリストで準絶滅危惧種に指定されている。しかしながら、近年韓国からも見つかっており (Ha & Kim, 2013)，実際はより広範囲に分布している可能性がある。筆者らが2014年の9月に熊本県内の水田でハチ類の調査を行った際、九州初記録となる本種を得ることができたので報告する。標本は三田が保管しているが、東京農業大学に収蔵される予定である。

[採集標本データ] 1 ♀ (図 1), 熊本県合志市須屋, 九州沖縄農業研究センター (水田), 17. IX. 2014, 三田敏治採集; 1 ♂ (図 2), 熊本県熊本市北区飛田 (水田), 18. IX. 2014, 半田宏伸採集.



図 1. ムサシトゲセイボウ♀. 図 2. ムサシトゲセイボウ♂.

[引用文献]

- Ha, H-H. & Kim, J-K. (2013) Korean species of the genus *Elampus* (Hymenoptera: Chrysididae: Elampini) with first discovery of female of *E. musashinus*. *Journal of Animal Systematics, Evolution and Diversity*, 29: 184–187.
寺山 守・田埜 正・室田忠男 (2005) 日本産有剣膜翅類検索表 4. セイボウ科 (Chrysididae) の検索. つねきばち, (6): 1-42.
Tsuneki, K. (1986) New species and subspecies of the aculeate Hymenoptera from east Asia, with some synonyms, specific remarks and distributional data. *Special Publication of the Japan Hymeoepoterists Association*, 32: 1–60.

4 3 7 (Hem.: Auchenorrhyncha) 英彦山のススキ群集で採集された頸吻類

紙谷聰志・大原直通・広渡俊哉・屋宜禎央（九大・農・昆虫）・井形真也・小田彩乃・玉井滉基・仲村美春・平尾多聞・松瀬勝朗・吉野優希（九州大学グローバルサイエンスキャンパス）

九州大学で平成 26 年度に採択されたグローバルサイエンスキャンパスの課題探求型プログラム・生物生産と生物環境のフィールド科学コースの一環として、参加した 7 名の高校生とともに英彦山の中腹に広がる鷹巣原高原において、昆虫多様性の野外調査を行った。この高原は、スキー場として利用されていたことから約 60,000 m² のほぼすべてがススキ *Miscanthus sinensis* によって覆われている。ススキは、遷移が進むことを防ぐために、毎年、刈り取りが行われている。

調査方法は、直径 42 cm の昆虫ネットを 10 回振る定量スウェーピング法を用いた。2014 年 10 月 18 日に、鷹巣原高原のススキ群集 (M1) および、その調査地から約 10 m 離れたスギ人工林の中の小さなススキ群集 (面積約 50 m², 刈り取り等の管理無し, M2) の 2 カ所で、各 31 回の調査を行った (図 1)。

その結果、下記のような 27 種 113 個体 (M1 は 18 種 97 個体, M2 は 19 種 61 個体) の頸吻類を確認することができた。種名の後のカッコ内には、調査地 (M1: M2) と個体数を示した。種数は M2 の方が多く見られたが、ツマグロオオヨコバイ、クロヒラタヨコバイ、ブチミヤクヨコバイの 3 種の成虫は、イネ科植物を寄主植物としないことから周辺環境からの飛び込みによって採集されたと推測される。また、ススキ群集の大きさ、管理方法の違いによって頸吻群相に差が生じるのではないかと仮定したが、調査地の距離が近かったために両者には明確な差を見いだすことができなかった。

ツノゼミ科 *Machaerotypus sibiricus* トビイロツノゼミ [M1, 1 ♂; M2, 1 ♂ 1 ♀]

ヨコバイ科 *Alobaldia tobae* トバヨコバイ [M2, 1 ♀]

Balclutha incisa ミドリカスリヨコバイ [M1, 1 ♀ 1 幼]

Balclutha saltuella ヒメカスリヨコバイ [M1, 1 ♂ 1 ♀]

Bothrogonia ferruginea ツマグロオオヨコバイ [M2, 1 ♂]

Dikranura orientalis [M1, 5 ♂ 6 ♀; M2, 16 ♂ 5 ♀]

Doratulina grandis オオオナガヨコバイ (オオトガリヨコバイ)

[M1, 2♂ 1♀ 3幼; M2, 1♀ 1幼]

Drabescus nigrifemoratus プチミヤクヨコバイ [M2, 1♂]

Empoasca sp. ミドリヒメヨコバイの一種 [M1, 1♀; M2, 1♂]

Empoascanara limbata ヨツモンヒメヨコバイ [M1, 5♂ 9♀; M2, 1♀]

Futasujinus candidus フタスジトガリヨコバイ [M2, 2♀]

Maiestas nakaharae ナカハラマダラヨコバイ [M1, 1♀]

Paralaevicephalus nigrifemoratus モモグロヨコバイ [M2, 2♂ 4♀]

Paramesodes albinervosus シロミヤクイチモンジヨコバイ [M1, 1♂]

Penthimia nitida クロヒラタヨコバイ [M2, 1幼]

Yamatotettix flavovittatus ヤマトヨコバイ [M2, 1♂ 1♀ 4幼]

Yamatotettix nigromaculatus クロモンヤマトヨコバイ [M2, 2♀]

Yanocephalus yanonis ヤノトガリヨコバイ [M1, 1♂ 1♀]

Aphrophora stictica ホシアワフキ [M1, 1♀]

Lepyronia coleoptrata マルアワフキ [M1, 5♂ 3♀]

アワフキムシ科

グンバイウンカ科 *Catullia vittata* タテスジグンバイウンカ [M1, 2♂ 1♀; M2, 1♀]

Ossoides lineatus ヒラタグンバイウンカ [M1, 14♂ 14♀; M2, 1♀]

ウンカ科

Garaga nagaragawana ナガラガワウンカ [M2, 2♂ 2♀]

Himeunka tateyamaella ヒメウンカ [M1, 4♂; M2, 1♂ 2♀]

Nilaparvata lugens トビイロウンカ [M1, 1♂; M2, 1♂]

Sogata hakonensis ハコネホソウンカ [M1, 1♀; M2, 1♂]

Sogatella kolophon セジロウンカモドキ [M1, 4♂ 4♀ 2幼; M2, 2♂ 1♀ 1幼]



図 1. 英彦山鷹巣原高原のススキ群集 (左, M1; 右, M2)

438 (Dip.: Cecidomyiidae) マテバシイタマバエの福岡県における採集記録

徳田 誠・望岡佑佳里・小西令子 (佐大・農)・湯川淳一 (九大)

マテバシイタマバエ *Tokiwadiplosis matecola* Simbolon et Yukawa は、ハエ目タマバエ科に属し、マテバシイの葉や茎に臼状の虫えい「マテバシイハウスフシ」を形成する (Simbolon & Yukawa, 1992; 湯川・舛田, 1996). 本種はこれまで、マテバシイの自然分布域である鹿児島県と宮崎県、沖縄県でのみ生息が確認されていた (Simbolon & Yukawa, 1992; 湯川, 2000). 筆者らは2014年9月4日に福岡県福岡市東区志賀島の潮見公園付近において本種による虫えいを確認した (図1). マテバシイは近年植栽されたものではなく、比較的以前から同地で生育していたようであった. 本記録は九州中北部における初めての虫えい確認記録となるのでここに報告する. なお、志賀島では20株以上のマテバシイを観察したが、虫えいが形成されていたのは1株のみであった. 採集した虫えいを解剖した結果、内部には2齢もしくは3齢幼虫が生息していた. 今回得られた虫えいおよびタマバエ幼虫の標本は、佐賀大学農学部・システム生態学研究室に保管されている.

鹿児島県における調査では、本種の幼虫の発育ゼロ点が15℃より高く、越冬世代の羽化・産卵がマテバシイの春芽の伸長期に間に合わないため、虫えいはマテバシイのラマスシュート（遅れ芽、土用芽、夏芽）にのみ形成されることが知られている(Okuda & Yukawa, 2000; 湯川, 2000)。志賀島においても、本種による虫えいはラマスシュートにのみ形成されていた。

なお、2014年10月23日に、徳田・望岡・小西の3名で佐賀県唐津市の衣干山において7株、唐津市松浦川河畔公園において40株、福岡県糸島市二丈町大字福井において15株、糸島市志摩初において25株のマテバシイを調査したが、本種による虫えいは確認されなかつた。加えて、2013年から2014年にかけて、佐賀県佐賀市森林公園において24株、佐賀市蓮池公園において38株のマテバシイで他の植食性昆虫を対象とした定期調査を実施しているが、本種による虫えいは確認されていない。また、湯川はこれまで千葉県以南の本州や四国、九州北部で多数のマテバシイの植栽株を調査したが、虫えいはまったく発見されなかつた。

図1. 福岡市東区志賀島で確認されたマテバシイハウスフシ



[マテバシイハウスフシの採集情報]

採集地：福岡市東区志賀島（N: 33° 40' 13" E: 130° 18' 18"; 標高約150 m)

採集日・解剖日：2014年9月4日

採集者：徳田 誠・望岡佑佳里・小西令子

解剖者：徳田 誠

同定者：徳田 誠・湯川淳一

[引用文献]

Okuda, S. & Yukawa, J. (2000) Life history strategy of *Tokiwadiplosis matecola* (Diptera: Cecidomyiidae) relying upon the lammes shoots of *Lithocarpus edulis* (Fagaceae). *Entomological Science* 3: 47–56.

Simbolon, H. & Yukawa, J. (1992) Description of a new gall midge (Diptera, Cecidomyiidae) causing galls on *Lithocarpus eduli* (Fagaceae) in Japan. *Japanese Journal of Entomology*, 60: 609–617.

湯川淳一・舛田 長 (1996) 日本原色虫えい図鑑。全国農村教育協会、東京。

湯川淳一 (2000) ラマスシュートを利用する植食性昆虫 マテバシイタマバエの話。インセクタリウム, 37: 316–320.

439 (Nematoda: Tylenchida) 九州におけるヨモギツブセンチュウ *Subanguina moxae* の確認記録

安達修平・徳田 誠 (佐大・農)

ヨモギツブセンチュウ *Subanguina moxae* (Yokoo & Choi) は、ヨモギ属植物を寄主とし、葉に白い橢円体状のえいを形成する(図)。海外では、朝鮮半島のニシヨモギ *Artemisia indica* Willd., ロシア沿海地方のヤブヨモギ *Artemisia rubripes* Nakai, 中国雲南省のハタヨモギ *Artemisia vulgaris* L. などから報告されている(Yokoo and Choi, 1968; 大胡ら, 2007; Yao et al., 2012)。

日本国内においては、長野県南安曇郡および茨城県つくば市など、本州のヨモギ *Artemisia indica* Willd. var. *maximowiczii* (Nakai) H.Haraからの記録のみであり、筆者らの知る限り、九州における分布は報告されていない(湯川・舛田, 1996; 大胡ら, 2007)。今回、佐賀県内の複数地点で本種によるものと考えられる線虫えいを確認したので報告する。

線虫えいは、いずれの地点でも、舗装道路脇に自生していたヨモギ上で多数、確認された(図)。また、一部のえいを研究室に持ち帰り、実体顕微鏡下で解剖した結果、内部に線虫が生息することを確認した。今回はセンチュウ形態の詳細な観察までは実施していないが、寄主植物やえいのサイズおよび形状から、形成者をヨモギツブセン

チュウと判断した。今回得られた標本は、佐賀大学農学部・システム生態学研究室に保管されている。

本報告に際し、関連文献をご教示頂き、有益なご助言を賜った吉賀豊司博士（佐大）に厚くお礼申し上げる。なお、本報告中でのヨモギ属植物の和名および学名は、米倉・梶田（2003-）に準拠した。



図：ヨモギツブセンチュウにより形成された線虫えい（2014年6月5日に佐賀県佐賀市富士町大川にて撮影）

[線虫えい採集記録] 佐賀県佐賀市富士町大川 (N: 33° 20' 35" E: 130° 08' 32"; Alt. 910 m), 5. VI. 2014, 安達修平.

[線虫えい確認記録] 同上, 29. X. 2014, 安達修平・徳田 誠; 佐賀県藤津郡太良町多良 (N: 32° 59' 35" E: 130° 07' 29" Alt. 520 m), 22. VIII. 2014, 安達修平・徳田 誠.

[引用文献]

大胡聖嗣・楳原 寛・小倉信夫 (2007) 筑波山のヨモギから見出されたヨモギツブセンチュウについて. 明治大學農学部研究報告, 56: 237–243.

Yao R. Y., Hu X. Q. & Xue J. P. (2012) First report of *Subanguina moxae* infecting mugwort in Yunnan, China. *Plant Disease*, 96: 1232.

Yokoo, T. & Choi, Y. E. (1968) On a new species of shoot gall nematode (Tylenchidae; Anguina) found from the galls on the leaves of moxa (*Artemisia saitatica* Nakai). *Bulletin of the Faculty of Agriculture, Saga University*, 26: 1–7.

米倉浩司・梶田 忠 (2003-) BG Plants 和名-学名インデックス (YList). http://bean.bio.chiba-u.jp/bgplants/ylist_main.html (2014年12月18日アクセス)

湯川淳一・梶田 長 (1996) 日本原色虫えい図鑑. 全国農村教育協会, 東京.

440 (Hym.: Mutilidae) 英彦山のアリバチ類

村尾竜起（九大院・理）

英彦山は、福岡県と大分県の県境に位置し、三峰からなる最高峰約1200 mの山である。この英彦山には、九州大学農学部附属彦山生物学実験施設が設置されており、本施設には、戦前から現在にかけて、同大学農学部の歴代の教職員、研究員や学生によって採集・研究された昆虫類を主とする多数の生物標本が蓄積され、英彦山の生物相解明に多大な貢献を果たしてきた。英彦山の昆虫類については、チョウ目、コウチュウ目およびカメムシ亞目において、それぞれ目録が作成されている（黒子, 1957; 中條ら, 1959; Takeno, 1998）。ハチ目昆虫類については、目録はまだ作成されていない。

本報では、英彦山におけるハチ目昆虫目録作成の資料として、九州大学農学部附属彦山生物学実験施設、同大学農学部昆虫学教室および筆者採集の未整理標本に基づき、整理が終わったアリバチ科 Mutilidae の採集記録を以下に報告する。本科は、スズメバチ上科 Vespoidea の一群で、雄は通常、有翅で、雌は無翅のハチ類である。また、外部捕食寄生性のハチ類でもあり、寄主が報告されている日本産の5種は、ハナバチ類やカリバチ類に寄生する（寺山ら, 2011）。本報で用いた標本は、筆者の採集品以外、すべて九州大学農学部昆虫学教室に保管している。

[採集標本データ]

アリバチモドキ亜科 Myrmosinae

1. ヤマトアリバチモドキ *Taimyrmosa nigrofasciata* (Yasumatsu) (図1)

Mt. Hiko-san: 1♂, 28. vii. 1939 (K. Yasumatsu); 2♂, 29. vii. 1939 (K. Yasumatsu); 1♂, 24. viii. 1943 (T. Esaki & K. Yasumatsu); 1♂, 21. vii. 1968 (K. Kanmiya).

九州大学農学部附属彦山生物学実験施設: 1♂, 18. vii. 1967 (by Malaise Trap); 1♂, 17. vii. 1969 (by Malaise Trap); 1♂, 22. vii. 1969 (by Malaise Trap); 1♂, 11. vii. 1973 (by Malaise Trap); 1♂, 10. viii. 1973 (by Malaise Trap).

本種は、英彦山を模式産地として記載された (Yasumatsu, 1931).

ウスヒダアリバチ亜科 Myrmillinae

2. トゲムネアリバチ *Bischoffitilla ardescens* (Smith) (図2)

Mt. Hiko-san: 2♀, 1. x. 1959 (Y. Hirashima); 1♀, 19. vii. 1967 (K. Takeno); 1♀, 25. iv. 1983 (K. Takeno).

3. ムネアカアリバチ *Bischoffitilla pungens* (Smith) (図3)

Mt. Hiko-san: 1♀, 10. vi. 1937 (K. Yasumatsu); 2♀, 6. vii. 1939 (K. Yasumatsu); 1♀, 7. vii. 1939 (K. Yasumatsu); 1♀, 5–6. vii. 1942 (Esaki, Masaki & Ishikawa); 1♀, 29. v. 1943 (K. Yasumatsu); 1♀, 19. vi. 1966 (K. Takeno); 1♀, 27. vi. 1966 (K. Takeno); 1♀, 20. vii. 1966 (K. Takeno); 1♀, 14. x. 1966 (K. Takeno); 1♀, 15. v. 1967 (K. Takeno); 1♀, 5. vi. 1967 (K. Takeno); 1♀, 30. vi. 1967 (K. Takeno); 1♀, 19. vii. 1967 (K. Takeno); 1♀, 11. v. 1969 (M. T. Chujo).

Hikosan-Kakinoyama-Kottoidake-Yusubaru: 1♀, 31. v. 1938 (Esaki, Nomura & Yasumatsu).

九州大学農学部附属彦山生物学実験施設: 1♀, 22. v. 2014 (R. Murao).

ナミアリバチ亜科 Mutillinae

4. ミカドアリバチ *Mutilla micado* Cameron (図4)

Mt. Hiko-san: 1♀, 27. v. 1938 (Esaki, Nomura & Yasumatsu); 1♀, 20. v. 1939 (K. Yasumatsu); 1♀, 4. viii. 1951 (K. Yasumatsu); 1♀, 15. v. 1965 (K. Takeno); 1♀, 30. v. 1966 (K. Takeno); 1♀, 19. vii. 1967 (K. Takeno); 1♀, 20. vii. 1967 (K. Takeno); 1♀, 7. vii. 1968 (T. Teshima); 1♀, 17. vii. 1968 (K. Takeno); 1♀, 25. vii. 1968 (K. Takeno); 1♀, 3. ix. 1969 (T. Teshima); 1♀, 7. vii. 1978 (K. Takeno); 1♀, 16. vii. 1980 (K. Takeno); 1♀, 21. viii. 1980 (K. Takeno).

5. フクダアリバチ *Petersenidia fukudai* (Tsuneki) (図5)

Mt. Hiko-san: 1♀, 4. x. 1948 (K. Yasumatsu).

6. ルイスヒトホシアリバチ *Smicromyrme lewisi* Mickel (図6, 7)

Mt. Hiko-san: 1♂, 5. viii. 1951 (K. Yasumatsu); 1♂, 7. vii. 1978 (K. Takeno); 1♀, 2. vii. 1981 (K. Takeno).

九州大学農学部附属彦山生物学実験施設: 1♂, 1. viii. 1972 (by Malaise Trap); 2♂, 24. vii. 2013 (R. Murao); 1♀, 21. viii. 2014 (R. Murao).

7. フタホシアリバチ *Neotrogaspidia pustulata* (Smith) (図8)

Hikosan-Kakinoyama-Kottoidake-Yusubaru: 1♀, 31. v. 1938 (Esaki, Nomura & Yasumatsu).

Mt. Hiko-san: 1♀, 19. vii. 1967 (K. Takeno).

九州本土からは9種のアリバチ類が記録されている (寺山ら, 2011; 三村, 2014). 本報では、このうち7種を英彦山から確認することができた. さらに英彦山産のフクダアリバチは、福岡県初記録になると思われる. 九州本土産アリバチ類のうち、今回、英彦山から確認されなかったセゾノアリバチ *Yamanetilla nipponica* (Tsuneki) とホソアリバチ *Cystomutilla teranishii* Mickel の2種は、近年、近隣の大分県や長崎県から記録されており (三村, 2009,

2011, 2014; 山元, 2010), 調査次第では、英彦山からも両種が確認される可能性は高いと思われる。

筆者による、ここ2年間の英彦山における現地調査では、上記7種のうち、ムネアカアリバチとルイスヒトホシアリバチの2種のみしか採集できていない。残り5種の現在の英彦山における生息状況については、英彦山で未確認の2種と併せて、今後も調査を行っていく予定である。

末筆ながら、彦山生物学実験施設の英彦山産標本について発表の許可をいただいた九州大学農学部昆虫学教室の広渡俊哉教授、紙谷聰志准教授、英彦山での現地調査の際、ご協力いただいた同教室の山口大輔技官、大原直通博士、これらの方々にこの場を借りてお礼申し上げる。

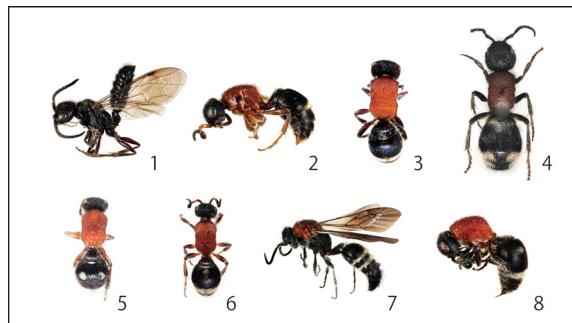


図1-8. 英彦山のアリバチ類.

1: ヤマトアリバチモドキ♂. 2: トゲムネアリバチ♀. 3: ムネアカアリバチ♀. 4: ミカドアリバチ♀. 5: フクダアリバチ♀. 6: ルイスヒトホシアリバチ♀. 7: ルイスヒトホシアリバチ♂. 8: フタホシアリバチ♀.

[引用文献]

中條道夫・中根猛彦・土生祐申・木元新作・森本 桂・神谷寛之 (1959) 彦山昆虫目録 II. 鞘翅目. 九州大学彦山生物学研究所, 93 pp. 4 pls.

黒子 浩 (1957) 彦山昆虫目録 I. 鱗翅目. 九州大学彦山生物学研究所, 106 pp. 4 pls.

三村義友 (2009) 九州におけるセゾノアリバチの採集記録. 月刊むし, (466): 21-22.

三村義友 (2011) 九州におけるセゾノアリバチ♂の記録. 月刊むし, (481): 46.

三村義友 (2014) 九州本土におけるホソアリバチの記録. 月刊むし, (524): 51-52.

Takeno, K. (1998) Enumeration of the Heteroptera in Mt. Hikosan, western Japan with their hosts and preys I. *Esakia*, (38): 29-53.

寺山 守・須田博久・室田忠男・羽田義任・田埜 正 (2011) 日本のアリバチ～美麗なアリには手を出すな～. 月刊むし, (481): 12-25.

山元宣征 (2010) 長崎県本土のアリバチ科の記録. つねきばち, (17): 25-27.

Yasumatsu, K. (1931) Description of a new species of *Myrmosa* from Japan (Hym. Myrmosidae). *Transactions of the Sapporo Natural History Society*, 11 (4): 221-226, 1 pl.

4.4.1 (Hym.: Mutillidae) 九州本土におけるホソアリバチの追加記録

村尾竜起 (九大院・理)

アリバチ科 Mutillidae の一種、ホソアリバチ *Cystomutilla teranishii* Mickel は、アジア極東地域に分布し (寺山ら, 2011), 九州本土においては、最近、三村 (2014) によって、大分県別府市から初めて記録された。筆者は、大分県玖珠郡九重町にある草原地帯にて、本種の九州本土からの2例目となる個体を採集していたので、以下に採集記録を報告する。

〔採集標本データ〕 1♀, 大分県玖珠郡九重町長者原, 28. viii. 2011 (筆者採集保管)

[引用文献]

三村義友 (2014) 九州本土におけるホソアリバチの記録. 月刊むし, (524): 51-52.

寺山 守・須田博久・室田忠男・羽田義任・田埜 正 (2011) 日本のアリバチ～美しいアリには手を出すな～. 月刊むし, (481): 12-25.

442 (Hym.: Sphecidae) 九州本土における希少アナバチ類2種の追加記録

村尾竜起（九大院・理）

全国的に希少とされるアナバチ科 Sphecidae 2種について、九州本土における新産地情報を以下に報告する。

フクイアナバチ *Sphex inusitatus* Yasumatsu, 1935

本種はアジア極東地域に分布し、国内からは本州と九州（羽田, 2007），福岡県では2地点から記録されている（村尾, 2012）。また、環境省第4次レッドリストの準絶滅危惧、今年改訂・出版された福岡県レッドデータブック2014の絶滅危惧IB類に指定されている。今夏、福岡県添田町にある英彦山でハチ目昆虫類の採集調査を行っていた際、県道500号線と418号線の交差地点にある別所駐車場にて本種を採集した。本個体は、駐在所前に生育していたヤブガラシ *Cayratia japonica* へ訪花していた。筆者はここ数年、九州大学農学部附属彦山生物学実験施設と同大学農学部昆虫学教室に保管されている未整理の英彦山産アナバチ類標本を調べてきたが、それらの標本の中からは、まだ、過去に採集された本種の標本は確認できていない。標本は九州大学農学部昆虫学教室に保管している。

[採集標本データ] 1♀，福岡県田川郡添田町英彦山別所駐車場，21.viii.2014（筆者採集）。

フジジガバチ *Ammophila atripes* japonica Kohl, 1906

本亜種は、国内では本州から九州にかけて分布し（寺山・田埜, 2006），環境省第4次レッドリストの準絶滅危惧に指定されている。熊本県からの記録は、筆者によってはじめて報告された（村尾, 2013）。今秋、阿蘇地方で有剣ハチ類の採集調査を行っていた際、本亜種の熊本県からの追加記録となる個体を採集することができた。採集個体は、草原地帯の中にある地表面が裸出した場所を何度も行き来しており、雌は時折、地表面に降りては、巣を掘る場所を探しているようであった。本地点では、採集個体以外にも数個体の雌が同様の行動をとっており、このような裸地環境が、本亜種の営巣に好適地となっているようである。

[採集標本データ] 1♀，熊本県阿蘇郡西原村小森扇坂展望所，18.ix.2014（筆者採集保管）。

[引用文献]

羽田義任（2007）*Sphex inusitatus* Yasumatsu のホロタイプとフクイアナバチの学名について。つねきばち，(12):

21.

村尾竜起（2012）福岡県大野城市からフクイアナバチを記録。Pulex, (91): 596–597.

村尾竜起（2013）熊本県阿蘇地方からフジジガバチを記録。Pulex, (92): 613.

寺山 守・田埜 正（2006）日本産有剣膜翅類検索表 5. セナガアナバチ科 (Ampulicidae), アナバチ科 (Sphecidae) の検索。つねきばち, 7: 1–17.

443 (Hym.: Formicidae) 能古島からクロナガアリとキイロカドフシアリの分布記録

細石真吾・パク サンヒョン・緒方一夫（九大・熱研セ）

能古島は博多湾に浮かぶ面積 3.96 km² の島で、島内には畑地、水田、ため池、竹林、雑木林などの里山環境が現在も残されている。福岡市都心部近郊にありながらも、里山環境と照葉樹林という自然環境が比較的良好な環境で現存していることから、これまでに動植物相の調査がいくつか報告されている（細石, 2006 など）。

能古島からはこれまでに計 46 種のアリ類が記録されており（衛藤, 1983；細石, 2006），島内の環境別に見られるアリ類データを用いた自己組織化マッピングの解析に使われているなど（Park et al., 2014），アリ相の精力的な調査・活用が行われている。筆者らは 2013 年 10 月に再度調査を行った結果、新記録となる種が見られたのでここに報告する。本記録により、能古島からは計 48 種のアリ類が知られることになる。

(1) クロナガアリ *Messor aciculatus* F. Smith

海岸付近の磯部公園の草地から得られた。島内には類似した草地の環境はよく見られるので、他の場所にも生息していると思われる。

(2) キイロカドフシアリ *Myrmecina flava* Terayama

西側に広がる自然探勝路沿いの照葉樹林のリターから得られた。林床の土中に生息し、まれな種であるが、福岡近郊では北九州市の平尾台から得られている (Hosoishi et al., in press).

[引用文献]

衛藤真二 (1983) 九州北部島嶼のアリ相. 九州大学農学部昆虫学教室卒業論文.

細石真吾 (2006) 8章 アリ相. 能古島生物相総合調査, 別冊 VITAE, pp. 99-107.

Hosoishi, S., Tasen, W., Park, S.-H., Le Ngoc, A., Kuboki, Y. & Ogata K. (in press) Annual fire resilience of ground-dwelling ant communities in Hiraodai Karst Plateau grassland in Japan. *Entomological Science*.

Park, S.-H., Hosoishi, S., Ogata, K. & Kuboki Y. (2014) Clustering of ant communities and indicator species analysis using self-organizing maps. *Comptes Rendus Biologies*, 337: 545-552.

444 (Col.: Coccinellidae) 宮古島における外来種カタボシテントウの記録

小浜継雄 (沖縄県宜野湾市)・砂川博秋 (沖縄県宮古島市)

カタボシテントウ *Coelophora inaequalis* (Fabricius) は、セイロンから東南アジア、台湾、日本、中国、ミクロネシア、ニューギニア、オーストラリア、ハワイなどに分布する (Leeper, 1976)。日本では小笠原諸島 (佐々治, 1985), 沖縄島・石垣島 (丸山・大野, 2011), 浜比嘉島 (小浜, 2012) から記録されている。本種は比較的最近になって沖縄県に移入されたと考えられている (丸山・大野, 2011)。筆者らは未記録と思われる宮古島で本種を採集しているので報告する。

[採集標本データ] 1 ex. 宮古島、大野山林 (沖縄県宮古島市), 28. IV. 2013. 小浜採集・保管 (図1).

本種の上翅の斑紋は変異に富むが、沖縄県から採集された個体の斑紋は亀甲型と六紋型の2型に限られる (丸山・大野, 2011)。今回得られた個体は、六紋型であった (図1)。

なお、本個体は宮古島市史自然編の編纂に向けた調査において得られたものである。調査の便宜をはかっていただいた編纂事務局にお礼を申し上げる。



図1. 宮古島で採集されたカタボシテントウ。

[引用文献]

小浜継雄 (2012) 沖縄県浜比嘉島でカタボシテントウを採集. 月刊むし, (496): 47.

Leeper, J. R. (1976) A review of the Hawaiian Coccinellidae. *Proceedings of the Hawaiian Entomological Society*, 22: 279-306.

丸山宗利・大野 豪 (2011) 沖縄県におけるカタボシテントウ *Coelophora inaequalis* (Fabricius, 1775) の記録. 昆蟲 (ニューシリーズ), 14: 112-115.

佐々治寛之 (1985) テントウムシ科. 黒澤良彦ら (編著) 原色日本甲虫図鑑 (III). 保育社.

445 (Neu.: Mantispidae) ツマグロカマキリモドキ *Austroclimaciella quadrituberculata* の九州大学伊都キャンパスにおける採集記録

藤井智久 (九大院・比文)

ツマグロカマキリモドキ *Austroclimaciella quadrituberculata* (Westwood) は、国内では本州・四国・九州・沖縄、

国外では台湾・フィリピン・ジャワ・北インドと広く分布している（三枝，1993；吉澤・関本，2008）。本種の九州における記録には、福岡県福岡市（三枝，1993；福田，2002），長崎県東彼杵町（山元，2010），鹿児島県湧水町（二町，2014）および屋久島（Kuwayama, 1964）などがある。カマキリモドキ類は、幼虫が過変態をし、クモの卵嚢やハチ類の巣に寄生すること、そして、成虫は捕食性であることが知られている（Redborg & MacLeod, 1985；三枝，1993；黒子，1995；Cannings & Cannings, 2006；吉澤・関本，2008）。しかしながら、本種の詳細な生態や幼虫の寄主は不明である（福岡県環境部自然環境課，2014）。このため、本種は、福岡県レッドデータブック2014においても情報不足のカテゴリーでリストアップされている（福岡県環境部自然環境課，2014）。今回、九州大学伊都キャンパス構内において、本種を採集したので、ここに報告する。標本は、九州大学大学院比較社会文化研究院生物多样性講座に保存されている。

[標本採集データ]

- 1 ex., 福岡県福岡市西区元岡, 28.IX.2010, 石綿深志 採集。
2 exs., 福岡県福岡市西区元岡, 8.IX.2014, 藤井智久 採集（図1-2）。



図1. 伊都キャンパス構内で採集したツマグロカマキリモドキ（生態）。

図2. 伊都キャンパス構内で採集したツマグロカマキリモドキ（標本）。

今回、筆者が採集した個体は、お昼頃、伊都キャンパス構内の道端で、イネ科植物の小穂に静止していたところを見つけ取りにより得られた。これまでに、本種の成虫は、ホルノトキ、オオヒナノウツボ、シシウドにおいて、訪花する昆虫を捕食するために、花の近くにいるところが観察されている（三枝，1993；福田，2002；山元，2010）。今回も、成虫が、イネ科植物の小穂に近づく昆虫を捕食するためにいた可能性がある。

本報告に際して、文献を教示して頂いた山内健生博士（兵庫県博：人と自然）、標本提供ならびに助言を頂いた石綿深志氏（福岡市）、文献の収集に協力して頂いた山本啓弘氏（長崎市）と柿添翔太郎氏（九大・理）に厚く御礼申し上げる。

[引用文献]

- Cannings, R. A. & Cannings, S. G. (2006) The Mantispidae (Insecta: Neuroptera) of Canada, with notes on morphology, ecology, and distribution. *The Canadian Entomologist*, 138: 531-544.
- 福田 治 (2002) 今津長浜. 昆虫類の多様性保護のための重要地域 第3集 (石井 実・郷右近勝夫・矢田 健編). pp. 84-85. 日本昆虫学会自然保護委員会.
- 福岡県環境部自然環境課 (2014) 福岡県の希少野生生物 - 福岡県レッドデータブック2014-. p. 164. 福岡.
- 黒子 浩 (1995) カマキリモドキの謎. 自然遊学館だより, 8: 1-2.
- Kuwayama, S. (1964) On the Neuroptera from Amami-Oshima and Yakushima. *Mushi*, 38 (5): 25-31.
- 二町一成 (2014) レッドデータ調査で記録されたツマグロカマキリモドキとハラグロオオテントウ. *Satsuma*, 151: 42.
- Redborg, K. E. & MacLeod, E. G. (1985) The developmental ecology of *Mantispa ulrichi* Banks (Neuroptera: Mantispidae). *Illinois Biological Monographs*, 53: 1-130.

三枝豊平 (1993) 今月の虫. インセクタリウム, 30 (7): 26.

山元宣征 (2010) ツマグロカマキリモドキを大野原で採集. こがねむし, 76: 58.

吉澤和徳・関本茂行 (2008) カマキリモドキ科. 新訂原色昆虫大圖鑑 第 III 卷 (平嶋義宏・森本 桂監修). pp. 237-238. 北隆館, 東京.

446 (Hym.: Ichneumonidae) 沖縄島におけるホリイコシジミからの *Neotypus taiwanus* の記録

佐野正和 * (沖縄市郷土博)・松本重陽 (名護市)

* 現在の所属: 野茶研・金谷

Neotypus taiwanus Uchida, 1929 はヒメバチ科の寄生蜂で、宮古島・石垣島・台湾・ラオスから記録され、ウラニシジミ *Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767) に寄生することが報告されている (Riedel, 2011; Konishi, 2014). 沖縄島において採集したホリイコシジミ *Zizula hylax* (Fabricius, 1775) の蛹より *N. taiwanus* が得られたので報告する。

2013年10月27日に沖縄県国頭郡今帰仁村呉我山の大井川河川敷においてヤナギバルイラソウ *Ruellia brittoniana* (キツネノマゴ科) から8個体のホリイコシジミの終齢幼虫を採集した (採集地の詳細については松本, 2014を参照). 採集した幼虫はプラスチックカップ内でヤナギバルイラソウを食草として1個体ずつ個別に飼育した. 飼育した幼虫は全て10月27-30日に蛹化し、いずれの個体においても摂食や蛹化の異常は観察されなかった。6個体の蛹は蛹化してから約4日後に成虫の複眼や翅となる部分が褐色になり、11月3-6日に羽化した。しかし、残り2個体の蛹には変色が観察されず、11月10日および11日に寄生蜂が1個体ずつ出現した。出現した寄生蜂は芳田琢磨氏によって2個体とも *N. taiwanus* と同定された。



図1. 沖縄島においてホリイコシジミの蛹から得られた *Neotypus taiwanus*.

[標本採集データ] 2♀, 沖縄県国頭郡今帰仁村呉我山 (大井川河川敷), 2013年10月27日に寄主を採集, 2013年11月10日および11日に寄主より出現, 松本重陽採集 (沖縄市立郷土博物館に収蔵).

Neotypus taiwanus はこれまでに宮古島以南から記録されていたが、同島よりも北方に位置する沖縄島からも新たに確認することができた。一方、屋久島以北には極めて類似したツバメシジミセアカヒメバチ *N. nobilitator iwatensis* Uchida, 1926 が分布している (Uchida, 1929; Konishi, 2014).

寄主として新たに記録されたホリイコシジミは、アフリカ・アジア・オセアニアの熱帯および亜熱帯に広く分布し、日本では南西諸島・小笠原諸島・高知県から記録されている (白水, 2006)。沖縄島では迷蝶とされているがたびたび記録され (例えば長嶺, 1982; 新田, 1993; 猪又, 2004など), 2013年は1993年以来の大発生であったとされている (新田, 2013).

Neotypus taiwanus を同定していただいた芳田琢磨氏、ホリイコシジミの文献記録についてご教示していただいた比嘉正一氏、標本写真を撮影していただいた刀禰浩一氏にお礼申し上げる。

[引用文献]

新田敦子 (2013) 沖縄県のミナミコモンマダラとホリイコシジミ (2013年). 月刊むし, (514): 8-9.

新田 智 (1993) 沖縄でのシジミチョウ科の迷蝶3種の記録. 蝶研フィールド, 8(9): 27.

猪又敏男 (2004) 迷蝶図説 (1). 月刊むし, (400): 45-53.

Konishi, K. (2014) 日本産ヒメバチ目録. <https://sites.google.com/site/ichneumonidjp/> (2014年12月19日閲覧)

松本重陽 (2014) 沖縄本島北部におけるホリイコシジミの記録. 琉球の昆虫, (38): 51-52.

長嶺邦雄 (1982) 沖縄島産ホリイコシジミについて. 昆虫と自然, 17(9): 14-17.

Riedel, M. (2011) Contribution to the Ichneumoninae (Hymenoptera, Ichneumonidae) of Southeastern Asia: 1. Tribes Clypeodromini, Listrodromini, Goedartini, Compsophorini, and Platylabini. *Linzer Biologische Beiträge*, 43(2): 1549–1572.

白水 隆 (2006) 日本産蝶類標準図鑑. 学習研究社, 東京.

Uchida, T. (1929) Drei neue Gattungen, neunzehn neue Arten und fuenf neue Varietaeten der Ichneumoniden aus Japan, Korea und Formosa (Hym.). *Insecta matsumurana*, 3(4): 168–187.

447 (Col.: Scarabaeidae) 国内外来種リュウキュウツヤハナムグリを東京都江東区辰巳の森緑道公園で採集 荒谷邦雄 (九大・院・比文)

リュウキュウツヤハナムグリ *Protaetia (Pyropotosia) pryeri* (Janson, 1888) は九州南端の佐多岬と南西諸島に広く自然分布し、沖縄諸島に分布する名義タイプ亜種のほかに奄美諸島亜種、宝島亜種、悪石島亜種、中之島亜種、宮古島亜種の6亜種が認識されている（岡島・荒谷監修, 2013）。本種の奄美諸島亜種は、1985年の八丈島での採集記録（西村, 1985）を皮切りに、伊豆諸島南部に広く侵入・定着が確認され、近年の八丈小島や八丈青ヶ島での大発生（村山, 2006）に加え、2013年は神津島での確認例も報告された（土井, 2013）。一方、本土においても、2011年頃から東京都大田区野鳥公園とその周辺で本種の多数の個体が生息していることが報告された（香月ら, 2013）が、その後、実際には、2009年にすでに目黒区で本種の存在が確認されていたことが明らかとなった（上田, 2014）ほか、2013年には千葉市美浜区の埋め立て地でも採集されている（嶋本, 2014）。

このような状況下、筆者は東京都江東区の埋め立て地にある「辰巳の森緑道公園」で本種を採集したので報告する。

Fig. 1. Invasive *Protaetia (Pyropotosia) pryeri oschimana* (Nonfried, 1895)
collected from Tatsuminomori-ryokudo Park, Koto-ku, Tokyo.



〔標本採集データ〕 1♂, 東京都江東区辰巳の森公園. 26. VIII. 2014, 荒谷邦雄 採集 (Fig. 1).

採集個体は体型がやや細身で、上翅に白い斑紋が全くない等の特徴から、従来の伊豆諸島や東京湾沿岸での確認例と同様、奄美諸島亜種 *Protaetia (Pyropotosia) pryeri oschimana* (Nonfried, 1895) と同定された。

辰巳の森緑道公園は首都高速道路沿岸線沿いに広がる細長い公園で、周辺には隣接する辰巳の森海浜公園や夢の島緑道公園をはじめとする緑地が広がっている。採集した個体は公園の北東に位置する東京辰巳国際水泳場に向かう歩道上にひっくり返っていたものである。本個体が採集地である辰巳の森緑道公園で発生したものか、他の発生地から飛来したものかは不明だが、採集した個体には目立った外傷や破損は見られなかったものの、すでにかなり弱っており成虫発生の末期であることを感じさせた。

本種は先頃公開され、現在パブリックコメントが募集（募集期間：平成26年12月12日～平成27年1月11日）されている環境省の「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（案）」において国内外来種としてリストアップされており、今後、侵入経路の遮断や移入拡大の防止、定着地における駆除を含めた総合的な対策を検討する必要がある。

辰巳の森緑道公園は多数の本種が採集されている大田区野鳥公園と昨年生息が確認された千葉市美浜区とのちょうど中間の地点にあたり、今回の発見で、本種が東京湾岸のかなり広範囲に生息を拡大している可能性が高いことが示唆され、分布拡大や定着の現状を把握するためにも周辺地域における今後の調査が必要である。また、東京湾沿岸部の発生個体群の起源に関しては、大発生を続けている伊豆諸島から航路で東京港に運ばれた可能性（苅部, 2001）のほかに、インターネットを通じた販売個体の逸出や放虫の可能性も指摘されており（香月ら, 2013），

起源や侵入経路の解明のためにも東京湾沿岸部の発生個体群と奄美諸島の野生個体群や伊豆諸島の侵入個体群に関するDNAレベルでの詳細な比較検討が期待される。

本研究は、日本学術振興会科学的研究費補助金基盤研究(C) (Nos. 24510333, 26430205) の補助を受けて実施した。

[引用文献]

- 土井 学 (2013) 伊豆諸島神津島でリュウキュウツヤハナムグリを確認. 月刊むし, (514): 20-21.
- 莉部治紀 (2001) 「おがさわら丸」に飛来したリュウキュウツヤハナムグリについて. 甲虫ニュース, (136): 14-15.
- 環境省 (2014) 我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(案) (パブリックコメント版. 動物). <http://www.env.go.jp/press/files/jp/25575.pdf> (2014年12月13日閲覧)
- 香月剛太・岸本年郎・高桑正敏・太田佑司・萩原洋平・掛下尚一郎 (2013) 東京都内で発生した国内外来種リュウキュウツヤハナムグリ. 月刊むし, (504): 36-40.
- 村山輝記 (2006) 八丈小島, 青ヶ島でリュウキュウツヤハナムグリを採集. 鰐角通信, (13): 38.
- 西村正賢 (1985) 八丈島でリュウキュウツヤハナムグリを採集. 月刊むし, (178): 17.
- 岡島秀治・荒谷邦雄 (監修) (2013) 日本産コガネムシ上科標準図鑑. 300 pp. 学習研究社. 東京.
- 嶋本習介 (2014) 千葉県でリュウキュウツヤハナムグリを採集. 月刊むし, (516): 46-47.
- 上田衛門 (2014) 東京都内における国内外来種リュウキュウツヤハナムグリの2009年の記録. 月刊むし, (521): 55-56.

4.4.8 (Col.: Scarabaeidae) クレタ島のマツの枯株から発生していたヨーロッパサイカブト

荒谷邦雄 (九大・院・比文)

ヨーロッパサイカブト *Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758) はヨーロッパに生息する唯一の大型のカブトムシ亜科の甲虫であり、その分布域はスカンディナビア諸国を含む東西ヨーロッパ各国から地中海沿岸の北アフリカ、近東、パキスタンにまで広がっている (Löbl & Smetana, 2006). 昨年には、従来記録がなかったイギリスにおいてもイングランド中部のウースターシャー州で初めて採集されたという報道があった (BBC NEWS, 2013). 分布域は広いものの地域によっては個体数が非常に少ないようで、デンマークやポーランド、ラトビアなどの国々では本種はレッドリスト等に掲載され保護されている。本種は都市近郊の二次林にも生息しており、幼虫はコルクガシやクルミなどの広葉樹の枯株や倒木のほか、製材所のおが屑や堆肥の中からも発見されている (Paulian & Baraud, 1982; Bunalsji, 1999) が、これまでのところ針葉樹から発生したという報告はないようである。

筆者は、今秋、環境水銀を記録している葉の水銀量と樹種の関係を調査するためにギリシャ南部クレタ島のクノッソス地区を訪れた際、本種がマツ（詳細な樹種は不明）の枯株に発生している状況を確認したのでここに報告する。

本種の発生が確認できたマツの枯株は、著名なクノッソス遺跡がある丘陵地のマツの二次林中 (Fig. 1) にあり、株の直径は約 45 cm、地上部 60 cm とかなりの大木であった (Fig. 2). 枯株の地上部は乾燥が著しかったが、地中部の材と地面の間には適度な湿気を保った黒褐色の泥状の腐植物が溜っており、その中に多数の大型のコガネムシ幼虫の糞の混入が見られたため (Fig. 3)，少し掘って見ると、産卵後にそのまま力尽きたものと思われるバラバラになった数頭の本種の雌成虫の死骸が出てきた (Fig. 4). 景観の保全が徹底されているクノッソス遺跡に隣接した森林であることを考慮し、枯株の破壊を伴う詳細な調査は実施しなかったため幼虫の発見には至らなかったが、状況から判断してこの枯株の中部分には多数の本種の幼虫が生息しているものと推定された。

日本ではカブトムシ *Trypoxylus dichotomus septentrionalis* Kono, 1931 やヤエヤママルバネクワガタ *Neolucanus insulicola insulicola* Y. Kurosawa, 1976, ネブトクワガタ *Aegus laevicollis subnitidus* Waterhouse, 1873 などがマツの腐植物中に発生することが知られているが (岡島・荒谷監修, 2013), 今回の例は腐植食性のコガネムシ上科の幼虫の中に潜在的にマツを始めとする針葉樹を利用する種が広く存在する可能性を示唆しており、今後の調査が期待される。

最後に今回のギリシャ調査の機会を与えてくださった九州大学大学院の北 逸郎教授に厚く御礼申し上げる。

[引用文献]

- BBC NEWS (2013) European rhinoceros beetle found in Worcestershire garden.
<http://www.bbc.com/news/uk-england-hereford-worcester-23945046> (2014/12/19 閲覧)
- Bunalsji, M. (1999) Die Blatthornkafer Mitteleuropas 80pp. František Slamka.
- Löbl, I. & Smetana, A. (ed.) (2006) Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol.3 Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea, Byrrhoidea. 690 pp. Apollo Booksellers.
- 岡島秀治・荒谷邦雄（監修）(2013) 日本産コガネムシ上科標準図鑑。300 pp. 学習研究社. 東京.
- Paulian, R. & Baraud, J. (1982) Faune des Coleopteres de France II Lucanoidea et Scarabaeoidea. 477 pp. Editions Lechevalier.

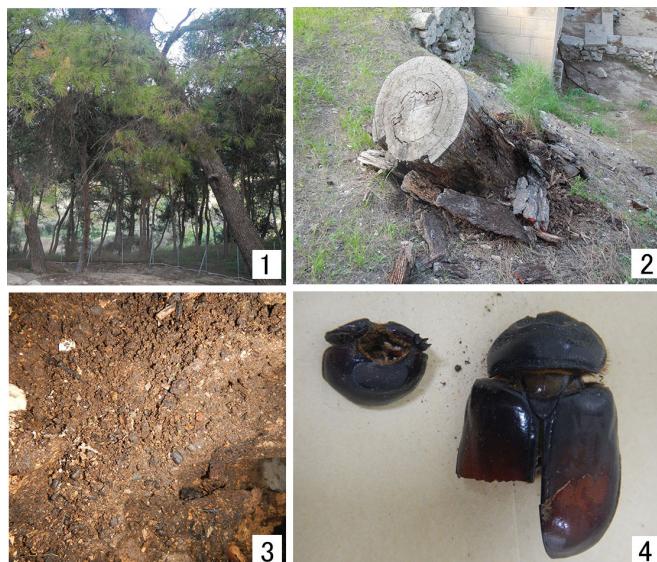


Fig. 1. Habitat of *Oryctes nasicornis*, Pine forest in Knossos, Crete Island, Greece.

Fig. 2. A rotten pine stump from which *Oryctes nasicornis* was found.

Fig. 3. Many larval feces of *Oryctes nasicornis* in pine humus.

Fig. 4. Carcasses of female found from pine humus.

支部事務所

〒 819-0395 福岡市西区元岡 744 番地

九州大学大学院比較社会文化研究院 生物体系学教室

支部長

阿部芳久

庶務幹事

館 卓司 (092-802-5645, tachi@scs.kyushu-u.ac.jp)

編集

館 卓司・細谷忠嗣

2014年12月31日 発行

編集兼発行者 日本昆虫学会九州支部