

### 2013 年度活動報告

#### 日本昆虫学会九州支部第 69 回例会

日本昆虫学会九州支部の第 69 回例会は、2013 年 5 月 11 日（土）に鹿児島昆虫同好会例会、九州昆虫セミナー、鹿児島大学農学部害虫学セミナーとの合同で、鹿児島大学農学部にて開催され、以下の 2 題の講演と一人一話が行われた。参加者は 64 名であった。例会終了後には鹿児島大学生協中央食堂にて演者らとの交流会も行われた。

##### 1. ミカンキジラミによるカンキツグリーニング病の虫媒伝染様式

井上広光（農研機構・果樹研究所）

##### 2. 進化生態学から見た不妊虫放飼法

栗和田隆（鹿児島大学教育学部）

#### 日本昆虫学会九州支部第 70 回例会

日本昆虫学会九州支部の第 70 回例会は、2013 年 7 月 6 日（土）に九州大学農学部（箱崎キャンパス）にて開催され、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懇親会も行われた。

##### 1. ガムシ科の幼虫形態と系統

養島悠介（北九州市立自然史・歴史博物館）

##### 2. 潜葉性小蛾類に関する最近の分類研究

広渡俊哉（九州大学大学院農学研究院・昆虫学教室）

#### 日本昆虫学会九州支部第 71 回例会

日本昆虫学会九州支部の第 71 回例会は、2013 年 10 月 19 日（土）に九州昆虫セミナーとの合同で、佐賀大学農学部にて開催され、以下の 2 題の講演が行われた。参加者は 49 名であった。例会終了後には佐賀大学農学部内にて演者らとの懇親会も行われた。

##### 1. 過変態昆虫マメハシミョウの生活史調節機構

新谷喜紀（南九州大・昆虫生態）

##### 2. 相変異するバッタの体色と行動の制御

田中誠二（農業生物資源研究所）

#### 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、2013 年 11 月 30 日（土）に長崎大学教育学部にて開催され、特別講演 1 題と 13 題の一般講演および 11 題のポスター発表が行われた。参加者は 70 名であった。また、大会初日終了後、長崎大学生協食堂にて懇親会も開催された。

## 特別講演

### 1. シデムシ類の子育て行動の進化

永野昌博（大分大学教育福祉科学部）

社会生物学，進化生態学の領域において亜社会性行動（子育て行動）の進化の道程を明らかにしていくことは中核的なテーマである。亜社会性行動の進化は長い時間の上に構築されてきたものであり，それを実験的に証明することは困難である。そのため，現在のアプローチとしては，亜社会性行動をもったグループの系統関係と行動・生態を比較して探求していく他にない。亜社会性行動については，鳥類・哺乳類のそれが最も詳しく解かれているが，これらのグループは全ての種が亜社会性をもっているために，その根幹的な進化要因を比較し，探ることはできない。系統的に近いグループにおいて，亜社会性と前社会性（一定期間だけ保育）もしくは単独性（卵を産みっぱなし）がみられるのは，昆虫類が最も多く，甲虫目だけでも少なくとも17のグループでそのような関係が確認されている。

本研究対象であるシデムシ科もその1グループである。シデムシ科のモンシデムシ亜科モンシデムシ属は，脊椎動物の死体という希少かつ競争の激しい資源を繁殖資源とし，状況に応じて，♀単独育児，♂♀共同育児，さらに複数の♂♀が共同で育児を行うなど複雑な繁殖形態を持つ甲虫目では最も亜社会性の進化したグループである。また，モンシデムシ属の子育て行動，その子育て行動のバリエーションの進化過程については多くの研究が行われている。しかし，モンシデムシ属と近縁属・祖先属であるコクロシデムシ属との繁殖生態の比較はこれまで行われていない。そのため，モンシデムシ亜科の亜社会性行動の進化の初期過程における生態的進化要因についてはほとんど解かっていない。

そこで，コクロシデムシ属を中心としたシデムシ科の繁殖生態を室内実験，野外実験の両面から明らかにし，モンシデムシ亜科の子育て行動の進化の初期過程における生態的要因を探った。その結果，これまで単独性とされていたコクロシデムシ属において前社会性行動が発見され，それはハエなどの競争者から子の餌資源を防御していることが明らかとなった。つまり，シデムシ科の亜社会性行動の進化の初期要因はハエなどの競争者から子供の餌資源を守るためであると推察された。また，野外において，種内競争によりコクロシデムシ属の繁殖成功率は大きく低下していたことから，前社会性のコクロシデムシ属から亜社会性のモンシデムシ属が進化した第一要因は，種内競争であることが強く推察された。また，同研究から社会性行動の発達段階の違いがシデムシ科群集の種間関係に影響を及ぼし，それが各属の環境による個体群サイズを規定しているという結論も導かれたので，それらについても紹介したい。

## 一般講演

### OR-01 1 化性および多化性ハリオタマバエ類（ハエ目：タマバエ科）の発育零点と高温による発育遅延

○一ノ瀬陽（九大・農・昆虫）・湯川淳一（九大）・金旺奎（九大院・農・昆虫）・  
上地奈美（果樹研）・行徳直久（久留米市）・藤井智久（九大院・比文）

ダイズサヤタマバエとノブドウミタマバエは多化性で寄主交代をする。前者は夏にはマメ科のダイズなど，冬にはバラ科のバクチノキなどを寄主とする。後者は夏にはブドウ科のノブドウなど，冬にはスイカズラ科のウツギ属を寄主とする。地球温暖化による，成虫の羽化と寄主植物との同時性のずれや，高温による発育障害が様々な昆虫で報告されている。そこで，寄主交代をするハリオタマバエ類の発育零点と発育有効積算温度，高温障害の有無を調査し，年1化性のハリオタマバエ類と比較した。発育零点は，ダイズサヤタマバエで15℃，ノブドウミタマバエで16℃であり冬寄主と夏寄主で差はなく，年1化性のイボタミタマバエの13℃やアオキミタマバエの14℃より少し高かった。さらに，ダイズサヤタマバエは26℃，ノブドウミタマバエは28℃で発育遅延の傾向が見られたことから，1齢幼虫で夏休眠する年1化性のタマバエに比べて，夏休眠しない多化性のタマバエは高温による影響をうけ易いと思われた。多化性タマバエにおいて高温障害が起こり始める温度は，従来，多くの昆虫で示されている最短発育温度より低いかも知れない。

## OR-02 希少種含むアメンボ類の産卵基質選好性の実験的検証

○大串俊太郎・大場和彦・繁宮悠介（長総大院・工）

希少種であるエサキアメンボ及びハネナシアメンボと、普通種であるヒメアメンボに対し、産卵基質選好性を調査した。実験室内で各種の生息域に繁茂する植物を6種ずつ提示し、産卵数の比較を行った結果、ほぼ全ての植物に対し産卵が確認されたが、種に特有な選好性も見られた（Kruskal-Wallis 検定,  $p<0.05$ ）。つまり、エサキアメンボはマツモ及びコガマの葉に、ハネナシアメンボはヒシ及びウキクサに、ヒメアメンボはクロモに多く産卵される傾向にある一方、エサキアメンボ及びハネナシアメンボは、厚さが5-10mmほどのコガマの茎、オモダカ、落枝への産卵数が少なかった。実際の多重比較では、マツモはコガマの茎及びオモダカで、ヒシはオモダカ及び落枝で有意性が検出された（Steel-Dwass 検定,  $p<0.05$ ）。コガマの葉に対する産卵では、エサキアメンボが基質の裏面への産卵が多く、ヒメアメンボは基質の表面への産卵が多かったが有意性は検出されなかった。孵化率及び浮上成功率は、全ての種において産卵基質間で差が検出されなかった。以上の結果から、全ての種において、産卵に不可欠となる基質は存在せず、むしろどの基質にも産卵しようと示唆された。しかし、基質の裏面に産卵する頻度の多かったエサキアメンボ及びハネナシアメンボの生息環境には、厚さが1mm-2mmほどの植物、すなわち前者にはコガマ、後者にはヒシやウキクサが多く残されている方が望ましいと考えられる。

## OR-03 鹿児島に飛来したギンヤンマ大群と台風の関係

福田晴夫（鹿児島市）・○金井賢一（鹿児島県立博物館）

2013年9月4日、台風17号が薩摩半島南部に上陸、午前4時にその中心（眼）が鹿児島市に達して、この付近で温帯低気圧となった。市内では、朝からギンヤンマが大量に発見され、鹿児島昆虫同好会メーリングリストなどを通じて得られた情報は90件に達した。連結したペアは公園の水たまりのほか、湿った土や側溝などにも多数産卵行動を繰り返し、また単独オスがそのペアにアタックする姿などが頻繁に観察された。しかし、鹿児島市から離れた薩摩川内市や出水市、鹿屋市ではそのような状況にはなかった。2013年9月2日に与那国島に多数飛来したギンヤンマが翌日消えたという情報から、大陸あるいは台湾で発生した個体群が八重山諸島でこの台風の眼に入り、運ばれた結果と思われる。これは台風の目による多数の昆虫の運搬例（3例?）、とくに1966年宮崎県に飛来した多数の迷蝶例（福田ほか、1967, 1968）との共通点として、台風の発生地付近で眼に入った可能性が高いこと、到着地で台風がくずれて放出されたことが挙げられる。今後記録の精査を行うとともに、2014年春に学校のプールなどを中心に幼虫探索を行いたい。なお、他にウスバキトンボの目撃例もあるが目立たず、オオギンヤンマの混入はなかった。

## OR-04 ヤクシマルリシジミの寄主利用様式

○久保友理恵（佐賀大・農）・山尾 僚（九大院・シス生）・徳田 誠（佐賀大・農）

シジミチョウ科には、植食性の種の他、齢が進むとアリの巣で育つ種、アブラムシを捕食する肉食性の種など、様々な食性のものが知られており、その進化過程は非常に興味深い。また、植食性種の中でも、特定の植物を寄主とする狭食性から、多様な植物種を利用する広食性まで、様々な種が知られている。狭食性種の寄主利用様式については知見が蓄積されつつある一方で、広食性種の寄主利用様式については未だ不明な点が多い。そこで本研究では、10科69種の植物を寄主とし、日本産シジミチョウ科で最も多くの植物種を利用するヤクシマルリシジミ *Acytrolepis puspae* の寄主利用様式を調査した。成虫による産卵場所を調査した結果、産卵は新芽や蕾に限られ、調査地では春はアカメガシワ、夏はバクチノキ、秋はヤマモモなどに多くの卵が確認されたことから、本種は季節によって利用する植物を変えていることが判明した。利用寄主の変化に影響する要因を解明するため、季節ごとの各植物の資源量や化学的・物理的防御形質、および、天敵による寄生率などを調査した。また、室内飼育により様々な寄主を与えた際の幼虫の発育パフォーマンスを比較した。結果を踏まえ、本種の寄主利用様式について考察する。

## OR-05 ゴイシツバメシジミと郷を守る活動報告その1

○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、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。原生的な照葉樹林環境に依存する本種は、1973 年の発見以降、国の天然記念物などに指定され保護されてきた。しかし現在の行政による保護事業には限界があり、法的な指定を受けているにも拘わらず食草の違法採集など生息地の悪化や違法採集者の横行などにより個体群の絶滅が相次ぎ、現存する確実な生息地は熊本県内のわずか2ヶ所のみとなった。そこで本種の生息地である市房山地域の地元有志などにより「ゴイシツバメシジミの郷を守る会」が設立され、地元会員たちを中心として本種の保全活動が開始された。本会は「ゴイシツバメシジミの保護活動を通じて市房山の原生林を後生に残し、自然の素晴らしさおよびその重要性を発信する」ことを目的とし、食草であるシンランの増殖、ゴイシツバメシジミ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。今回は今夏に行ったゴイシツバメシジミの生息状況について報告をする。

## OR-06 ケシカタビロアメンボおよびホルバートカタビロアメンボの生態と両種の野外における区別

○舩渡 亮（東海大・院）・村田浩平（東海大・農）・竹田直樹（東海大・院）

ケシカタビロアメンボとホルバートカタビロアメンボは、カメムシ目カタビロアメンボ科に属するアメンボの仲間である。両種は、本州から琉球地方にかけて広く分布しており、水田や溜め池、河川の水面上を主な生息場所としている。両種は、水面に落下したウンカ・ヨコバイ類を捕食するため、水稻害虫の重要な天敵とされているが、その詳細な生態については不明な点も多い。

本研究では、耕作放棄水田における両種とそのえさ昆虫の発生消長を調査し、カタビロアメンボ科とウンカ・ヨコバイ類の個体数の山が一致すること、両種ともウンカ・ヨコバイを捕食する際は集団で襲って捕食しているのが確認された。なお、両種ともギルド内捕食は確認されなかった。両種は、形態が非常によく似ており、野外での判別は非常に困難であるが、ケシカタビロアメンボの方がホルバートカタビロアメンボよりもわずかながら細身であることから、野外においての両種の判別は可能であった。

## OR-07 九州におけるイトアメンボ科の生態と生息環境

○竹田直樹（東海大・院）・村田浩平（東海大・農）・舩渡 亮（東海大・院）

カメムシ目に属するイトアメンボ科 *Hydrometridae* は、我国から5種が記録されており、九州にはヒメイトアメンボ、オキナワイトアメンボ、コブイトアメンボ、イトアメンボの4種が生息する。各種の分布は、ヒメイトアメンボとオキナワイトアメンボが九州に広く分布するのに対して、コブイトアメンボは南西諸島に生息し、イトアメンボは局所的で稀な種である。また、各種の生息環境は、ため池、水田、河川であり、イトアメンボ科の成虫は稀に同所的に生息することが報告されている。本研究は、同所的に生息することのあるヒメイトアメンボとオキナワイトアメンボの生息環境の違いを明らかにするため、九州における水田やため池を調査した。その結果、両種が同所的に生息する場所は数か所あり、水面付近の照度が両種の生息に影響していることが示唆された。

## OR-08 オカモトフタテンヒメヨコバイの単為生殖と性比操作細菌 *Wolbachia* の関係

○倉橋拓也（九大・農・昆虫）・神代 瞬（鹿大連合・農）・大原直通・紙谷聡志（九大・農・昆虫）

オカモトフタテンヒメヨコバイ *Arboridia okamotoi* (Matsumura, 1932) は日本や韓国、ロシアに分布する半翅目昆虫である。日本ではオスがまったく確認されておらず、最近の研究から、メスが単為生殖により個体群を維持していることが判明した。加えて、採集個体の内99%が *Wolbachia pipientis* (Hertig, 1936) に感染していることがわかった。*Wolbachia* は母系伝播性の細胞内共生細菌であり、宿主のメス比を高める生殖操作を行うこと等が知られている。

本研究では、本種の単為生殖と *Wolbachia* の関係を明らかにするため、高温処理と抗生物質処理により細菌の除去を試みた。その結果、抗生物質処理により *Wolbachia* を取り除くことができた。細菌を除去されたメスは次世代を残すことができなかったため、本種の単為生殖と *Wolbachia* は密接な関係があることが示唆された。また、本種のオスが確認されている韓国の3地点において計149個体を採集したところ、1地点で2個体のオスを採集することができた。これらオス2個体とメス1個体は *Wolbachia* に感染していなかったことから、韓国では非感染個体群が維持されている可能性が高いことが示唆された。

#### OR-09 イワタギングチ（膜翅目：ギングチバチ科）の営巣選好性について

○米田洋斗（九大・農・昆虫）・内海俊介（北大・北方圏SFC）

枯死木は、森林生態系において、分解者の栄養源としてのみならず、鳥や狩りバチなどの住処としても利用されている。枯死木に営巣する狩りバチは獲物として様々な種の昆虫を狩るため、森林生態系内で捕食者として重要な地位を占めている。しかし、狩りバチの営巣材の選好性については、巣を発見する事が困難であるためにこれまで研究が成されていない。そこで本研究では、枯死木に自ら穿孔し営巣するイワタギングチ *Ectemnius schlettereri japonicus* を用い、北海道大学雨竜研究林（北海道幌加内町）にて、営巣材の選好性について材の硬さ及び含水率の観点から調査を行った。その結果、トドマツ、キハダ、ミズナラの材に作られたイワタギングチの巣を4つ発見する事ができた。営巣材の特性については、統計的に有意な結果を得る事はできなかった。これは、(1) 観察数の不足によるもの、(2) 他の指標を用いて選好している、(3) イワタギングチは選好していない、の3つの原因が考えられた。岩田（1971）によれば、硬い材に穿孔するにはコストがかかるので、(1) が最も有力であると推定された。

#### OR-10 アカメガシワホソガの産卵・成長戦略

○永峰一騎（佐賀大・農）・山尾 僚（九大院・シス生）・徳田 誠（佐賀大・農）

植物は植食者に対して多様な防御戦略を持ち、植食者は様々な方法でそれらを克服する。中には植物の防御形質を自身の身を守るために利用する生物も知られている。植食者が植物の防御をいかにいかくぐり、また利用しているかは、両者の共進化を考える上で非常に興味深い。アカメガシワホソガ（以下、ホソガ）は、アカメガシワを寄主とする単食性の昆虫であり、幼虫は潜葉性である。アカメガシワは、植食者に対してトリコーム（微毛）による物理的防御や腺点による化学的防御、花外蜜腺によりアリの誘引する生物的防御といった防御戦術を備えている。本研究では、ホソガがどのようにして寄主の防御を克服し、成長するのかを明らかにするため、産卵場所や幼虫の生息場所における防御形質の発達やアリ随伴率などを調査した。その結果本種の成虫は、生物的防御が発達していない先端葉に産卵すること、潜葉中の幼虫は生物的防御が発達しておりアリが頻繁に訪れる中齢葉で発育するがアリには排除されないこと、さらにホソガが生存する新梢ではアリ随伴率が高まる傾向があることが判明した。以上より、ホソガは寄主の防御戦術をいかくぐり、また自身の防御として利用するという産卵・成長戦略をとっている可能性がある。

#### OR-11 海浜性ヒゲブトハネカクシ属 “*Emplenota* 亜属および *Triochara* 亜属”（甲虫目：ハネカクシ科）の系統および生物地理

○山本周平（九大院・生資環・昆虫）・丸山宗利（九大博）

一般的に海浜環境は塩分や波浪などにより昆虫の生息には厳しい環境であると言われている。また、海浜性昆虫は分布にも強い制約を受けることから、進化や生物地理の考察に適した研究材料である。ヒゲブトハネカクシ属 *Aleochara* は19亜属450種以上が汎世界的に分布し、ハエ類の囲蛹に捕食寄生するという生態を有している。我々は海浜性を示す4亜属の内、最も多い10種を含む *Emplenota* 亜属と本亜属との姉妹群関係が推定されている

*Triochara* 亜属に着目し、両亜属の系統分類学的研究を行ってきた。演者らによる形態形質に基づく既知全種の系統解析の結果、両亜属の単系統性が支持された。*Emplenota* 亜属は分布地域ごとに系統の類縁性が見られ、日本を含む東アジア産種と北米産種は同一のクレードを形成し、欧州産種はより祖先的であることが判明した。このことから、同亜属は現在の欧州地域周辺を起源にもち、ベーリング海峡を通じて北米と東アジアに分散し、特に日本で放散するという興味深い分布成立過程が示唆された。他方の *Triochara* 亜属に関しては「欧州+東アジア」地域から直接日本列島周辺に分散したものと推測された。

#### OR-12 常緑カシにゴールを形成する *Cycloneuroterus* 属（膜翅目：タマバチ科）の 1 種における世代交番の解明

○井手竜也（九大院・比文 / 学振 PD）・阿部芳久（九大院・比文）

タマバチ科の多くの種はナラタマバチ族に属している。本族は全北区および東洋区に約 1,000 種が分布し、大部分の種はコナラ属にゴールを形成する。コナラ属は落葉性を主とするコナラ亜属と常緑性のアカガシ亜属に大別されるが、後者を寄主とする種は 2010 年以降に記載された 4 属 13 種のみである。またナラタマバチ族では、両性世代と単性世代が年 1 回ずつ交互に出現する世代交番が多くの種で確認されている。アカガシ亜属を寄主とする種では、アラカシを寄主とする *Plagiotrochus masudai* においてのみ、その実態が明らかにされている。この種は世代交番に 3 年を要する点で他の種と異なっている。今回新たに、アラカシを寄主とする *Cycloneuroterus* 属の 1 種について、飼育実験に基づく世代交番の実態を解明し、既知種との比較をおこなった。その結果、この種は世代交番に 2 年を要することが判明した。また、*Cycloneuroterus* 属はこれまで両性世代しか知られていなかったが、本研究で初めて本属における単性世代の形態が明らかになった。アカガシ亜属を寄主とするナラタマバチ族では、世代交番に 2 年以上を要している可能性が考えられた。

#### OR-13 インドシナのコガネムシ上科に関する最近の知見

○荒谷邦雄・三島達也・吉澤聡史・會津光博・鈴木 大（九大・院・比文）

熱帯と亜熱帯にまたがる気候区分に位置し、2500m を越える高峰もそびえるインドシナ地域には熱帯雨林からモンスーン林、山地林に至る様々な森林が広がり、極めて多様な昆虫類が生息している。しかし近年、大規模な森林伐採によって本地域の生物多様性は急速に失われつつある。

こうした現状にあって、演者らは、科研費（基盤研究 (B) 代表：岡島秀治教授（東農大）「急速な農耕地拡大で絶滅が危惧されるベトナム・ラオスの天敵・中立昆虫相の解明」）や GCOE プログラム（リーダー：矢原徹一教授（九大）「自然共生社会を拓くアジア保全生態学」）の補助を受け、一昨年から、ベトナム、ラオス、カンボジアの旧仏領インドシナ各国において昆虫相の調査を実施し、クワガタムシ科やクロツヤムシ科等のコガネムシ上科の未記載種や新記録種の発見をはじめとする多数の新知見を得た。

本講演ではこれら一連の調査で得られた新知見を報告するとともに、インドシナ地域の自然や風景、人々の暮らしについても紹介したい。

#### ポスター発表

##### P-01 口吻の形態から推測するアメンボ類の食性

○大串俊太郎（長総大院・工）・大庭伸也（長崎大・教）

日本に生息するアメンボ類は全て肉食性であるが、具体的な餌メニューの情報は不足している。発表者の 1 人・大串は、開放的な環境に生息するハネナシアメンボ（ハネナシ）やヒメアメンボ（ヒメ）はトンボ目などの体長に対して大きな昆虫を、閉鎖的な環境に生息するエサキアメンボ（エサキ）はアリやトビムシなどの体長に対して小さな昆虫およびサカマキガイ（飼育条件のみ）を捕食することを確認している（いずれも未発表）。これらの観察

より、本研究では、種ごとの食性の違いが口吻の形態に影響しているという仮説を立て、前述の3種アメンボ類を対象に、口吻の横幅および長さ、角度を含む7形質を計測した。その結果、口吻の長さは種ごとで異なり、さらに、ハネナシおよびヒメは口吻が短く体の幅が広い、エサキは口吻が長く体の幅が狭い傾向にあった。口吻の角度は種ごとで異なり、さらに、エサキはハネナシとヒメに比べて口吻が細くて鋭い傾向にあった。これらの形態計測の結果から、ハネナシおよびヒメの口吻は、体に対して大きな餌を捕食するのに適し、エサキのそれは、体に対して小さな餌や巻貝を捕食するために適応的かもしれない。

## P-02 阿蘇地域におけるオオルリシジミの現状と保護活動

○村田浩平（東海大・農）・岩田眞木郎（東海大・阿蘇教養）

本種の個体数は、火山活動、天敵の個体数の推移などの要因により変動する。しかしながら、近年、愛好家による本種の終齢幼虫の採集が横行し、一部の生息地では、近年、最も最盛期の個体数が多かった2006年に比べて1/10程度の発生となってしまった。阿蘇地域全体でも本種は著しく減少傾向にあると考えられる。どの程度の採集圧が本種の個体数を減少させるのかについては不明な点も多いが、本種とその生息環境を次世代に残していくためには、不法採集を野放しにできない状況となっていることは疑いようもない。本取り組みでは、東海大学の湘南校舎、阿蘇校舎の学生による不法採集防止のための防犯パトロールの状況と成果ならびに個体数が激減した本種の生息環境の復元の取り組みについて報告し、今後の保護の在り方について考察する。

## P-03 長崎県及び佐賀県におけるヤマキマダラヒカゲ（タテハチョウ科ジャノメチョウ亜科）について

○二町一成（鹿昆・いちき串木野市）

日本産のキマダラヒカゲ（*Neope* 属）は高橋真弓氏により、それまでのキマダラヒカゲ1種の中には、近似のヤマキマダラヒカゲ（*Neope nipponica*）とサトキマダラヒカゲ（*Neope goschkevitschii*）の2種が混在することが判明した（高橋，1970 ほか）。通常ヤマが1000 mを越える高地に、サトがより低地に分布するとされるが、全国的には混生地も多く、個体によっては春型をはじめ同定にはかなり注意を要する。また本年2013年の日本鱗翅学会大阪大会において、容易にハンドペアリングによって両種の雑種が生じることが報告（北原，2013）され、その同定にはいっそうの注意を要することとなった。長崎県では過去に記録された文献（長崎県の蝶，1973：長崎県生物学会・長崎昆虫同好会編）もあるが、掲載文献標本写真や採集地を再検討してみると、現時点では雲仙などの高標高地があるにもかかわらず、本種は生息していない可能性が高い。また佐賀県においては脊振山系からのみ記録され、ミヤコザサ群落を中心に春5～6月と夏8月頃の年2化が通常の発生サイクルと思われる。今回、長崎大学支部大会開催に合わせて、これまでの長崎県での記録の経緯と佐賀県も合わせての各県レッドデータブックでの指定ランクについても言及し、また佐賀県産個体の斑紋特徴について、他九州各地域産との比較も交え報告したい。

## P-04 トカラ列島産 *Rhabdoblatta* の分類学的再検討（ゴキブリ目オオゴキブリ科）

○飯尾英郎・津田勝男・坂巻孝孝（鹿児島大・農）

*Rhabdoblatta*（マダラゴキブリ属）はアジアやアフリカ、オセアニアから145種が記録されている属である。日本産の種では幼虫は水辺を好み、森林の中を流れる沢に生息するという変わった習性が知られている。日本産 *Rhabdoblatta* は4種が知られており、そのうちトカラ列島から記録があるのはマダラゴキブリ *R. guttigera*（中之島）及びトカラマダラゴキブリ *R. takarana*（宝島）の2種であった。しかし、悪石島及び諏訪瀬島で採集した *Rhabdoblatta* sp. は外見や雄交尾器の形状から日本未記録種と考えられた。また、トカラマダラゴキブリは雌3頭のみで記載され、種としての独立性が疑問視されてきたが、本研究で雄1頭が採集され、その雄交尾器の形状を検討した結果、他の日本産 *Rhabdoblatta* とは大きく異なっていた。このため、トカラマダラゴキブリは独立種として取り扱うことが妥当であると考えられた。

#### P-05 アリ散布植物オドリコソウの結実時期における訪問および種子運搬アリ相

○緒方華菜子（佐賀大・農）・田中弘毅（鹿大院・連合農学）・徳田 誠（佐賀大・農）

植物の中には、エライオソームと呼ばれるアリに対する報酬を種子付属体により、アリに種子散布を依存する種がある（アリ散布植物）。アリ散布の適応的意義に関しては様々な説があるが、特に有力なもの1つに、アリによる埋土や種子食者の直接排除により食害が軽減されるという「種子食害回避説」がある。本研究では、この仮説を検証するための基礎調査として、佐賀県北山ダム周辺でアリ散布植物であるオドリコソウの結実時期における訪問および種子運搬アリ相を調査した。その結果、6種のアリが植物体上や地上に置いた種子付近で確認された。そのうち、高頻度で確認されたアメイロアリ（以下アメイロ）とテラニシシリアゲアリ（以下シリアゲ）の2種について行動を比較した結果、シリアゲはアメイロよりも株当たり訪問個体数が多かったため、訪問中の種子食者排除効果が高いと考えられた。一方、アメイロはシリアゲより活動時間帯が広く、昼夜を問わず植物体上で確認されたため、シリアゲより安定的に種子食者を排除できるものと考えられた。このように行動特性の異なる複数のアリ種が種子を回収するために植物体を訪問することにより、オドリコソウの種子は効果的に種子食害を逃れている可能性がある。

#### P-06 福岡市およびその近郊の海浜に生息する有剣ハチ類

○村尾竜起（九大院・理）

海浜は高温、乾燥、海水の飛沫や波浪などの環境要因にさらされるため、陸上生物が生息するには、極めて過酷な環境である。生物にとって厳しい環境ではあるが、海浜に適応した生物も数多く、他の陸上環境では見られない海浜固有の生態系が成立している。しかしながら、海浜環境は埋め立てや護岸整備などの人為的改変を受けやすく、すでにわが国の自然海岸は約半分が失われたとされる。海浜環境の保全のためにも、海浜に生息する生物の目録作成は急務である。昆虫類では近年、甲虫類や有剣ハチ類を中心に、各地において調査報告がなされてきている（例えば、河上ら、2004；河上・林、2007, 2008；斉藤、2004）。

演者は、福岡県内の海浜に生息する有剣ハチ類の全体像を明らかにする目的で、これまで県内のいくつかの地域で有剣ハチ相調査を行ってきた。有剣ハチ類は先行研究により、海浜植物の送粉に大きく関わっていることが知られており、海浜植生の維持に重要な昆虫類である（皆木ら、2000；井上・遠藤、2006；郷右近、2006）。本講演では、そのうち、これまで行ってきた福岡市内とその近隣地域の海浜における有剣ハチ相調査の結果概要や注目すべき種の生息状況などについて報告する。

#### P-07 恒常／誘導防御と物理的・化学的形質を用いたダイズのアサゲムシに対する被食防御戦略

○加茂瑞樹（佐賀大・農）・山尾 僚（九大院・シス生）・穴井豊昭・徳田 誠（佐賀大・農）

植物は植食者から身を守るため、棘やトリコーム（微毛）による物理的防御や、毒物質や消化阻害物質による化学的防御など、様々な防御戦術を有している。また、これらの形質の発現には、常に防御形質を発達させる恒常防御と、被食刺激に応じて防御形質を発達させる誘導防御の2つの様式が知られている。一般に防御形質の生産にはコストがかかるため、植物にとっては、必要最小限の資源を防御へと投資し、残りは成長や繁殖に配分する方が適応的な戦略であると考えられる。本研究では、植物における防御への資源配分戦略を明らかにするため、防御戦略が異なると考えられる複数のダイズ品種を用いて物理的・化学的形質のアサゲムシ幼虫に対する防御効果を検証するとともに、恒常防御と誘導防御の関係について調査した。その結果、ダイズ葉のトリコームによる物理的防御は主として展開中の葉において機能しており、成葉では化学的防御形質への依存が高まることが示唆された。また、恒常的に化学的防御形質が発現している品種では、その誘導性が低い傾向がみられ、品種間で化学的防御形質の発現様式が異なることが判明した。

#### P-08 タデ食う虫も好き好き〜タデ科植物を寄主とすることが分かった *Monochroa* 属 3 種（鱗翅目，キバガ科）〜

○坂巻孝孝（鹿児島大・農）

キバガ科 *Monochroa* 属は、日本産16種のうち日本における寄主植物が分かっているのは6種のみである。ヨーロッパでは21種中18種で既に寄主植物が判明している。日本産の寄主植物としては、エゾオオサクラソウ、イグサ属、スゲ属、アヤメ属、ミゾソバ、ウラジロタデ等が知られている。幼虫期は茎の下部に穿孔することが多いが、寄主植物地上部の褐変や萎れが起こらないため大変見つけにくい。そこで、既知の寄主植物グループのうちもっとも多種の *Monochroa* 属が利用しているタデ科のみに的を絞って、根ごと掘り上げては茎を割るという方法で、2012-13年に探索した。その結果、東京都あきる野市および千代田区皇居のミゾソバの匍匐茎からそれぞれ、*Monochroa* sp.1 と sp.2、そして、鹿児島県垂水市海潟（高隅山）でミズヒキの地際部から *Monochroa* sp.3 の成虫が羽化してきた。交尾器と成虫形態の検討の結果、*Monochroa* sp.1 はホーニッヒチャマダラキバガに近縁、*Monochroa* sp.2 はウスキマダラキバガに近縁、*Monochroa* sp.3 はクマタシラホシキバガに近縁ではあるが、3種とも明らかに未記載種であった。今後 *Monochroa* 属の寄主植物解明のためにまだまだたくさんのタデ科植物の探索が必要と考えられた。

#### P-09 アリ随伴性アブラムシがムラサキシジミ成虫の産卵場所選択と幼虫のアリ随伴に及ぼす影響

○大橋英純・末次主幸・望岡佑佳里・鈴木信彦・徳田 誠（佐賀大・農）

植食性昆虫の中には、アリに報酬を提供する代わりに天敵から身を守ってもらうアリ随伴性の種が知られている。アラカシ等を寄主とするムラサキシジミ（以下、シジミ）はアリ随伴性であるが、アリを誘引するための蜜の生産には発育の遅延というコストが伴う。一方、アリ随伴性アブラムシでは、報酬の甘露は基本的に排泄物であるためコストが低く、アリが随伴しない時にも排泄されるため、周辺には多くの甘露が存在する。したがって、シジミ幼虫はアブラムシの近くで生育することによりコストをかけずにアリを誘引でき、メス成虫はアブラムシの存在する新梢に好んで産卵する可能性がある。そこで本研究では、これらの可能性を検証するため、アブラムシの有無がシジミ成虫の産卵場所選択と幼虫のアリ随伴に及ぼす影響を調査した。野外調査の結果、シジミの卵はクリオオアブラムシが寄生するアラカシ新梢で有意に多く確認され、産卵選択実験では、成虫は必ずアブラムシ寄生新梢の方に先に産卵した。また、室内実験では、アブラムシ寄生新梢の方がシジミ幼虫は早くアリに発見され、随伴数も増加した。以上の結果より、シジミはアブラムシ近くに産卵することにより、アリ随伴の可能性を高めていることが示唆された。

#### P-10 九州大学伊都キャンパス生物多様性保全ゾーンにおける 2012 年度実習ライトトラップ甲虫調査（予報）

○細谷忠嗣・井手竜也・三島達也・藤井智久・舘 卓司・會津光博・加藤啓祐・吉澤聡史・浦志知恵（九大・院・比文）・和智仲是（JT 生命誌）・石川善朗・高木大司（福岡大・理）・Gabriel Alonzo Carreira（九大・院・比文）・勝山礼一朗（東大・博）・荒谷邦雄（九大・院・比文）

現在、九州大学は伊都キャンパスへの移転を順次進めているが、キャンパス造成において、生物多様性オフセットによる生物多様性の保全をはかっている。生物多様性保全エリアである生物多様性保全ゾーンにおいて、2012年4月から2013年3月までの期間、大学院比較社会文化学府の実習として月1回のライトトラップを用いた甲虫調査を行い、生物多様性保全ゾーンにおける甲虫類の多様性と各甲虫群の発生時期について調査を行った。ライトトラップは、カーテンライト式で行い、光源は蛍光灯2本とケミカルライト2本、およびHIDライト1つで、19時から21時の2時間に時間を固定して行った。その結果、これまでの同定で22科に含まれる甲虫類が確認された。特に個体数が多かったのは、ハネカクシ科、ガムシ科、ゲンゴロウ科、オサムシ科、コガネムシ科、ナガドロムシ科であった。また、調査場所がため池の近くであったため、水生甲虫類の飛来が多く見られた。甲虫類の飛来時期に関しては、4月から10月の期間に飛来が見られ、そのうちオサムシ科のみが甲虫類の飛来期間を通して見られた。甲虫類の飛来数は5月から8月に多かったが、特に6月と7月に集中する傾向が見られた。

# P-11 カンボジア南西部に固有のウツボカズラの一様 *Nepenthes bokorensis* の捕虫囊に落ち込んだアリ類

○細石真吾・パク サンヒョン・緒方一夫（九大熱研センター）

食虫植物であるウツボカズラ類は昆虫類などを誘引して葉が変形した捕虫囊に落とし込み、消化して栄養分を吸収していることがよく知られている。多くの研究により、ウツボカズラ類の捕虫囊にはアリとシロアリが最も落ち込むことがわかっているが、部分的に消化された標本では同定が難しいことや分類が進んでいないことから、その種構成までは明らかになっていない。一方で捕虫囊を用いたアリ類のサンプリングは簡便で稀な小型種も採集されることから、効率的なモニタリング手法として期待される。

*Nepenthes bokorensis* はカンボジア南西部に固有で標高 800 ～ 1080m に分布し、開けた環境にある貧栄養の砂地などに見られる。本研究では、ボコー国立公園の標高 900m 付近にある湿地において、*N. bokorensis* の捕虫囊に落ち込んだアリ類を種レベルまで同定した。その結果、計 10 種のアリ類が得られ、トゲアリ属の一種が最も高頻度で見られ、カタアリ属の一種とオオアリ属の一種が次いで多かった。得られたアリ類には放浪種であるキイロハダカアリが含まれており、周辺環境の攪乱が示唆された。

## 日本昆虫学会九州支部 2013 年度会計報告（2013 年 11 月 30 日締）

|      |                           |           |
|------|---------------------------|-----------|
| 収入   | 前年度（2012 年 11 月 30 日締）繰越分 | 91,421 円  |
|      | 2012 年度九州支部大会残金繰入         | 14,234 円  |
|      | 合 計                       | 105,655 円 |
| 支出   | （なし）                      | 0 円       |
|      | 合 計                       | 0 円       |
| 差引残高 |                           | 105,655 円 |

2013 年 11 月 30 日

日本昆虫学会九州支部 会計幹事 細谷忠嗣

## － 原 著 －

### 4 1 2 （Bla.: Panesthiidae）英彦山でエサキクチキゴキブリを採集

山口大輔（九大・農）

エサキクチキゴキブリ *Salganea esakii* Roth, 1979 は、オオゴキブリ科 Panesthiidae に属する日本固有種で、邦産の本科では唯一の短翅種である。本種は英彦山産の標本を元に新種記載され、その後、屋久島や九州本島の各所でも採れている（朝比奈, 1991）が、英彦山からは記載後の採集記録がこれまでなかったようである。筆者は今回、英彦山で本種を採集したので報告する。

図 1. 英彦山で採集されたエサキクチキゴキブリ。



〔採集標本データ〕 1 ex., 福岡県田川郡添田町英彦山, 24.VII. 2013, 山口採集・保管（図 1）。

採集場所は英彦山中腹にある九州大学農学部附属彦山生物学実験施設（標高約 650 ～ 700 m）の建物内である。

[引用文献]

朝比奈正二郎 (1991) 日本産ゴキブリ類. 中山書店, 東京.

#### 4 1 3 (Hym.: Cynipidae) 福岡県大野城市四王寺山で多発したクリタマバチのゴール

湯川淳一 (九大)・金旺奎 (九大・農)・松尾和典 (徳島県)

2013 年 4 月 16 日に, 福岡市在住の勝瀬志保さんから, 福岡県大野城市の四王寺山 (N33°32'19" E130°31'21" Alt. 310m) のクリ *Castanea crenata* Sieb. & Zucc. (ブナ科) でクリタマバチ *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (ハチ目: タマバチ科) のゴール (図 1) が多発しているという知らせを受けた. 同年 4 月 25 日に現地を訪れ, ゴールの多発している 1 本と近隣のすべてのクリの木 (3 本) を対象に芽当りゴール密度と寄生蜂の寄生率を調査した. 過去のゴール密度は古年枝の枯死ゴール数 (図 2) を, クリの生産量は各調査木の下のクリの毬数を目視で推定した. 調査木 1 と 2, 3 は, 相互に約 4 m の距離内にあるが, 調査木 4 は, これらの木から約 250 m 離れていた.



図 1. 当年枝のクリタマバチのゴール.



図 2. 古年枝のクリタマバチのゴール.

表 1. 調査木別クリタマバチのゴール密度.

| 調査木<br>番号 | 樹高      | 調査<br>芽数 | ゴール<br>芽数 | 正常<br>芽数 | ゴール<br>芽数 %       | 当年枝の<br>ゴール密度 | 古年枝の<br>ゴール密度 | 過去のクリ<br>生産量 |
|-----------|---------|----------|-----------|----------|-------------------|---------------|---------------|--------------|
| 1         | 約 4.5 m | 221      | 158       | 63       | 71.5 <sup>b</sup> | 高密度           | 高密度           | 多い           |
| 2         | 約 4.0 m | 240      | 23        | 217      | 9.6 <sup>a</sup>  | 低密度           | 低密度           | 多い           |
| 3         | 約 4.0 m | ---      | ---       | ---      | ---               | 超低密度          | 超低密度          | 多い           |
| 4         | 約 4.5 m | 125      | 5         | 120      | 4.0 <sup>a</sup>  | 低密度           | 低密度           | 多い           |

ゴール芽率の異なる文字間には有意差あり (Fisher's exact probability test with Bonferroni correction,  $p < 0.0167$ ).

ゴール密度の調査の結果, 明らかに, 調査木 1 におけるゴール芽率は近隣の株より有意に高かった (表 1). 逆に, 調査木 3 はできわめて低密度で調査もサンプリングもできなかった. この傾向は 2012 年以前にも見られたことが推察された. それにもかかわらず, 過去のクリの生産量には, 調査木間でほとんど差がなかったことが伺われた.

表 2. ゴール当りチュウゴクオナゴバチの調査木別寄生率.

| 調査木<br>番号 | 調査<br>ゴール | 健全<br>ゴール | 被寄生<br>ゴール | 寄生率<br>%          |
|-----------|-----------|-----------|------------|-------------------|
| 1         | 59        | 24        | 35         | 59.3 <sup>b</sup> |
| 2         | 69        | 46        | 23         | 33.3 <sup>a</sup> |
| 4         | 34        | 5         | 29         | 85.3 <sup>a</sup> |
| 計         | 91        | 33        | 58         | 91                |

寄生率の異なる文字間には有意差あり  
(Fisher's exact probability test with Bonferroni correction,  $p < 0.0167$ ).

表 3. 幼虫当りチュウゴクオナゴバチの調査木別寄生率.

| 調査木<br>番号 | 調査<br>幼虫 | 健全<br>幼虫 | 被寄生<br>幼虫 | 寄生率<br>%          |
|-----------|----------|----------|-----------|-------------------|
| 1         | 237      | 134      | 103       | 43.5 <sup>b</sup> |
| 2         | 17       | 8        | 9         | 52.9 <sup>b</sup> |
| 4         | 15       | 1        | 14        | 93.3 <sup>a</sup> |
| 計         | 269      | 143      | 126       | 269               |

寄生率の異なる文字間には有意差あり  
(Fisher's exact probability test with Bonferroni correction,  $p < 0.0167$ ).

クリタマバチの寄生蜂は二次寄生者も含め 20 種以上も知られている（例えば、村上，1997；松尾ら，2013）。四王寺山ではチュウゴクオナガコバチ *Torymus sinensis* Kamijo（ハチ目：オナガコバチ科）の寄生が認められた。ゴール内に複数のクリタマバチ幼虫が生息しているので、寄生率をゴール当りと幼虫当りの両方で示した（表 2 と 3）。両寄生率とも、調査木 4 で有意に高くなったのは、ゴール密度が低かったため、ほとんどのゴールが寄生対象になったためと思われる。逆に、ゴール密度のきわめて高い調査木 1 で寄生率が予想していたほど高くならなかった。寄生蜂による‘数と機能の反応’（Holling, 1959）が、まだ、十分に発揮されていないかも知れない。守屋成一氏（2013 年 4 月，私信）によれば、寄生率の高まりによって、高ゴール密度状態の木が 2，3 年で元に戻った例が過去に 2 度つくば市で観察されたと言う。

植食性昆虫が、特定の樹木に集中して見られる現象は頻繁に観察されており、これまで、寄主植物の生理的（例えば、Boecklen *et al.*, 1990）や遺伝的（例えば、Fritz & Price, 1988; Fritz & Nobel, 1989）、生物気象的（例えば、Quiring, 1992, 1994）要因などで説明されてきた。さらに、これらの基本的な要因に加えて、植食性昆虫の集中産卵や幼虫の集合性などが、この現象に拍車をかけている。クリには、クリタマバチに対する抵抗性品種が発見されている（古くは、例えば、白神，1951）が、今回、観察されたクリタマバチの高密度集中性については、抵抗性や感受性品種との関連性は不明である。

調査と報告に関してご助言を頂いた守屋成一博士（中央農業総合研究センター）と徳田誠博士（佐賀大学）、ゴールの多発情報を頂いた勝瀬志保さん（福岡市）に厚くお礼を申し上げる。

#### [ 引用文献 ]

- Boecklen, W. J., Price, P. W. & Mopper, S. (1990) Sex and drugs and herbivores: sex-based herbivory in arroyo willow (*Salix lasiolepis*). *Ecology*, 71: 581-588.
- Fritz, R. S. & Nobel, J. (1989) Host plant variation in mortality of the leaf-folding sawfly on the arroyo willow. *Ecological Entomology*, 15: 25-35.
- Fritz, R. S. & Price, P. W. (1988) Genetic variation among plants and insect community structure: willows and sawflies. *Ecology*, 69: 845-856.
- Holling, C. S. (1959) The components of predation as revealed by a study of small mammal predation of the European pine sawfly. *Canadian Entomologist*, 91: 292-320.
- 松尾和典・屋良佳緒利・鹿児島久美子・津田みどり・守屋成一（2013）クリタマバチ寄生蜂，チョウセンオナガコバチ（ハチ目：オナガコバチ科）の国内初発見と識別法．植物防疫，67: 445-449, pl. 1.
- 村上陽三（1997）クリタマバチの天敵 — 生物的防除へのアプローチ，九州大学出版会，福岡，308 pp.
- Quiring, D. T. (1992) Rapid change in suitability of white spruce for a specialist herbivore, *Zeiraphera canadensis*, as function of leaf age. *Canadian Journal of Zoology*, 70: 2132-2138.
- Quiring, D. T. (1994) Influence of inter-tree variation in time of budburst of white spruce on herbivory and the behaviour and survivorship of *Zeiraphera canadensis*. *Ecological Entomology*, 19: 17-25.
- 白神虎雄（1951）クリタマバチ及びその防除．農業及園藝，26: 167-170.

#### 4 1 4 （Hym.: Pompilidae）九州大学農学部附属彦山生物学実験施設にてフタモンベッコウを採集

村尾竜起（九大院・理）・山口大輔（九大・農）

フタモンベッコウ *Parabatozonus jankowskii* (Radoszkowski) は日本最大級のベッコウバチで、専らオニグモ類を幼虫の餌として狩る。本種は体の大部分は黒色だが、複眼内縁に黄色の縦斑をもつことや、腹部第 3 背板基部に中央で細くなる黄色の横帯をもつこと等で特徴付けられる（図 1，2）。東アジアに分布し、日本国内では北海道から九州にかけて記録されている（清水，2008），全国的に数の少ない希少種で、環境省の第 4 次レッドリストでは準絶滅危惧に選定されている。著者の 1 人山口が、今夏に福岡県添田町にある九州大学農学部附属彦山生物学実験施設に訪れた際、本種の雌 1 個体を採集した。福岡県における本種の生息状況の資料として、以下に採集記録を報告する。

[ 採集標本データ ] 1♀, 福岡県添田町九州大学農学部附属彦山生物学実験施設, 17. VII. 2013, 山口大輔採集.



図 1. フタモンベッコウ♀.



図 2. フタモンベッコウ♀顔面.

[ 引用文献 ]

清水 晃 (2008) クモバチ科(ベッコウバチ科). pp. 563–573, 平嶋義宏・森本 桂監修, 新訂原色昆虫大図鑑第 III 巻, 北隆館.

#### 4 1 5 (Hym.: Sphecidae) 熊本県阿蘇地方からフジジガバチを記録

村尾竜起 (九大院・理)

フジジガバチ *Ammophila atripes japonica* Kohl はアナバチ科 Sphecidae に属する狩蜂の一種で、雌成虫は腹柄節や脚のほとんどが橙色を呈するという特徴をもつ (図 1). この特徴により、雌では日本産同属他種との区別は容易である. 本亜種は、日本国内では本州から九州にかけて分布しているが (寺山, 田塾, 2006), 全国的に記録は少なく、環境省の第 4 次レッドリストでは準絶滅危惧, また、いくつかの都道府県のレッドリストにも選定されている. 九州における本亜種の採集記録と生息環境については、河野・山元 (2013) によって報告されており、本亜種が草原環境を生息地として好むことが示唆されている.

筆者は 2010 年, 主にハナバチ類の採集調査のため熊本県阿蘇地方を訪れた際, 本亜種を採集した. 九州における本亜種の生息状況の資料として, 以下に採集記録を報告する.



図 1. フジジガバチ♀.

[ 採集標本データ ] 1♀, 熊本県阿蘇郡西原村鳥子, N32°51'38" E130°57'35", 14. VIII. 2010, 筆者採集.

本個体の採集環境は、河野・山元 (2013) の報告と同様, 草原地帯であった. 筆者は本地点やその周辺の草原地帯に、これまでに何度か訪れているが、本報の個体以外, まだ追加個体は得られていない.

[ 引用文献 ]

河野太祐・山元宣征 (2013) 希少種フジジガバチ (ハチ目: アナバチ科) の九州における生息環境について. *Nature of Kagoshima*, 39: 109-111.

寺山 守・田塾 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.

#### 4 1 6 (Hym.: Andrenidae) 近年, 福岡県内で採集されたコガタホオナガヒメハナバチの記録

村尾竜起 (九大院・理)

コガタホオナガヒメハナバチ *Andrena lonicerae* Tadauchi et Hirashima は, ヒメハナバチ科 Andrenidae に属する日本固有種のハナバチ類である (Tadauchi & Hirashima, 1988). 狭食性種としても知られており, 専らスイカズラ科 Caprifoliaceae ウグイスカグラ属 *Lonicera* 植物から花粉・花蜜を集め, 幼虫の餌とする (前田, 2000 ; 林原ら, 2011). 本種は東北地方から九州にかけて分布しているが, 福岡県内における記録は, これまでに添田町の英彦山のみからである.



図 1. ヤマウグイスカグラを訪花するコガタホオナガヒメハナバチ♀.

筆者がこれまでに九州各地で採集してきたハナバチ類標本を整理していたところ, 福岡県内における本種の新産地となる標本を発見した. また, 今春, 添田町にある九州大学農学部附属彦山生物学実験施設へ訪れた際, 施設内の植物見本園にて本種を採集した. 上述のように, 本種は英彦山からすでに記録されているが, 原記載以降, 追加記録は皆無であった. これらの記録は, 福岡県内における本種の生息状況を把握する上で貴重なものと思われるため, 以下に採集記録を報告する.

[ 採集標本データ ] 4♀4♂, 福岡県北九州市小倉南区平尾台周辺, 5. IV. 2005, 14. iv. 2005, 筆者採集 ; 1♀, 福岡県添田町九州大学農学部附属彦山生物学実験施設, 13. IV. 2013, 筆者採集.

平尾台周辺で採集した個体は, 空き家の生垣として植えられていたヤマウグイスカグラ *Lonicera gracilipes* var. *gracilipes* から得たものであった. 2012 年の春に再度, 同地点を訪れてみたが, すでに生垣は刈り取られており, 本種を確認することはできなかった. なお, 彦山実験施設内にて採集した個体も, ヤマウグイスカグラへ訪花していたものであった (図 1).

#### [ 引用文献 ]

前田泰生 (2000) 但馬・楽音寺のウツギヒメハナバチーその生態と保護ー. 海遊舎, 東京, 200 pp.

林原毅一郎・前田泰生・北村憲二 (2011) 山陰地方において同所的に分布するスイカズラ科 2 種, ウグイスカグラとタニウツギにおけるポリネーション・シンドローム. ホシザキグリーン財団研究報告, 14: 1-30.

Tadauchi, O. & Hirashima, Y. (1988) Synopsis of *Andrena* (*Stenomelissa*) with a new species from Japan (Hymenoptera, Andrenidae). *Journal of the Faculty of Agriculture, Kyushu University*, 33(1, 2): 67-76.

#### 4 1 7 (Col.: Chrysomelidae) オキナワクビナガハムシの久米島と渡名喜島からの記録と新食草の記録

小浜継雄 (沖縄農研セ)

オキナワクビナガハムシ *Lilioceris formosana* Heinze は, 琉球 (トカラ列島・奄美諸島・沖縄諸島) および台湾に分布する (木元, 1984 ; 木元・滝沢, 1994 ; 堀, 1996). 沖縄諸島における本種の分布についての情報は少なく, 分布地として沖縄島と慶良間諸島のみの記述しかない (堀, 1996 ; 佐々木ら, 2002). 佐藤 (2006) は久米島のハムシ類 29 種を記録しているが, その中に本種は含まれていない.

筆者はこれまで未記録と思われる久米島と渡名喜島で本種を採集し, また本種の新食草ハマサルトリイバラ *Smilax sebeana* Miq. (サルトリイバラ科) を確認したので報告する.



図 1. ハマサルトリイバラの若葉を食べるオキナワクビナガハムシ.

[ 採集標本データ ] 1 ex., 久米島大原 (沖縄県久米島町), 16. V. 2012; 2 exs., 渡名喜島呼子浜 (沖縄県渡名喜村), 3. V. 2013. 以上, 筆者採集・保管.

久米島ではハマサルトリイバラの若葉を摂食中の 1 個体 (図 1) を見つけ採集した. 渡名喜島で採集した 2 個体は, 道路沿いのススキや灌木でビーティングをした際に, ススキにからんだサンヨウボタンヅル *Clematis uncinata* Champ. (キンポウゲ科) から得られたものである.

本種の食草はこれまでササバサンキライ *Smilax nervomarginata* Hayata のみが知られていた (木元, 1984; 堀, 1996). 久米島で確認されたハマサルトリイバラは本種の食草として新たに記録されるものである. これらはいずれもサルトリイバラ科シオデ属の植物であるので, 今後調査が進めば他のシオデ属植物が本種の食草として追加されるであろう. 渡名喜島において, 本種を採集した場所にはサルトリイバラ科の植物は見られなかった. 本種はたまたまサンヨウボタンヅルについていたかもしれないが, 2 個体が同じ場所で得られているので, あるいはこの植物を餌として利用している可能性も考えられる. なお植物名は, 米倉・梶田 (2003) による.

渡名喜島で採集を手伝っていただいた比嘉実野氏および植物名を教えていただいた比嘉正一氏にお礼申しあげる.

#### [ 引用文献 ]

- 堀 繁久 (1996) オキナクビナガハムシ. 東 清二 (編著) 沖縄昆虫野外観察図鑑 6: 186-187. 沖縄出版.
- 木元新作 (1984) ハムシ科. 林 匡夫・森本 桂・木元新作 (編著) 原色日本甲虫図鑑 (IV). 保育社.
- 木元新作・滝沢春雄 (1994) 日本産ハムシ類幼虫・成虫分類図説. 東海大学出版会.
- 佐々木健志・木村正明・河村 太 (2002) コウチュウ目. 東 清二監修, 増補改訂琉球列島昆虫目録: 157-284.
- 佐藤文保 (2006) 久米島の昆虫リスト. 久米島自然文化センター紀要, (6): 57-89.
- 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](http://bean.bio.chiba-u.jp/bgplants/ylist_main.html) (2013 年 8 月 5 日).

#### 4 1 8 (Odo.: Libellulidae) 沖縄県本部町の水納島でオオハラビロトンボを採集

小浜継雄 (沖縄農研セ)

オオハラビロトンボ *Lyriothemis elegantissima* Selys は, 国内では沖縄県から九州南部にかけて分布する (渡辺ら, 2007; 尾園ら, 2012). 沖縄県内では, 沖縄諸島 (沖縄島, 屋我地島, 渡嘉敷島, 座間味島), 八重山諸島 (石垣島, 西表島, 小浜島), そして南・北大東島から記録されている (焼田・小浜, 2006; 焼田, 2011, 2012; 小浜, 2012). 筆者は, 本部町水納島 (沖縄島本部半島の西約 5.5km に位置する) で本種を発見し採集しているので報告する.



図 1. 水納島で採集されたオオハラビロトンボ♂.

[ 採集標本データ ] 1♂, 28. VI. 2013, 水納島 (沖縄県本部町), 筆者採集・保管.

採集した個体 (図 1) は, 林縁に置かれたコンクリート製の水溜 (長さ 100 × 幅 60 × 高さ 50cm: 採集時に水が溜まっていた) の上に張り出したつる植物 (地上 1.2 m の高さ) に止まっていた. この♂は腹部が赤化した性成熟個体で, 水溜になわばりを作っていたと考えられる.

本種が水納島で見つかったのは意外なことであった. 水納島は面積 47ha, 最高標高 26.9m の平坦な小島である. 調べた限りではトンボ類の生息できる池は見られず, 草地を飛び回っていたウスバキトンボ *Pantala flavescens* (Fabricius) を除いて他のトンボ類は見つからなかった. オオハラビロトンボは樹林に囲まれた池に生息し (尾園ら,

2012; 渡辺ら, 2007), 水辺から離れたところで見つかることがないので, 生息場所からほとんど移動しないと考えられる。したがって, 本種が本部半島から水納島に飛来してきたとは考えにくい。人為的に持ち込まれたのか, あるいは生息しているのか不明である。発見場所の林の中に, 本種が生息できる池や湿地がある可能性も考えられるので, 今後調査が必要である。

#### [引用文献]

- 小浜継雄 (2012) 慶良間諸島座間味島のオオハラビロトンボの記録. *Pulex*, (61): 599.
- 尾園 暁・川島逸郎・二橋 亮 (2012) 日本のトンボ. 文一総合出版, 東京.
- 渡辺賢一・焼田理一郎・小浜継雄・尾園 暁 (2007) 沖縄のトンボ図鑑. ミナミヤンマ・クラブ, 東京.
- 焼田理一郎 (2011) 屋我地島のトンボの記録. 琉球の昆虫 (35): 68.
- 焼田理一郎 (2012) 渡嘉敷島でオオギンヤンマを採集・オオハラビロトンボを目撃. 琉球の昆虫, (36): 38.
- 焼田理一郎・小浜継雄 (2006) 沖縄県産トンボ類分布資料・補遺 (1). 琉球の昆虫, (30): 25-35.

### 4 1 9 (Ort.: Acrididae) 長崎県諫早湾干拓地のトノサマバツタ群生相

池崎善博 (長崎市)

トノサマバツタには孤独相と群生相とがあり, 相変異をおこすことが知られている。群生相はこれまでに馬毛島, 北大東島, 関西空港で出現している (Tanaka, 2008)。筆者は長崎県諫早湾干拓地で 2000 年夏に撮影されたトノサマバツタの写真を偶然に見る機会があったが, それは諫早湾干拓地の旧堤防の上に多数のトノサマバツタ幼虫が群がっているものだった。幼虫は黒〜赤黒い色をしており, 通常とは異なる異様な色をしていた。とっさにこれはトノサマバツタの群生相ではないかと判断し, 秋に干拓地の上空を群生相が数万頭も群飛するのを見られるのではないかと密かに期待して, 2000 年 10 月に干拓地でトノサマバツタの採集を行った。広大な干拓地はヨシ群落で被われていたが, 群生相と思われる成虫 20 頭あまりを採集できた。期待した群飛はその後残念ながら起こらなかった。2008 年 7 月に農業生物資源研究所の田中誠二氏が長崎女子短大の私の研究室へお見えになった際に, 2000 年に採集した約 20 頭のトノサマバツタ成虫標本を見ていただいたところ, それらは群生相化している由, 判定していただいた。珍しい例と思われるのでここに報告する。なお, 2008 年 10 月に同所で採集したトノサマバツタはすべて孤独相であった。ご指導いただいた田中誠二氏に深謝いたします。

#### [引用文献]

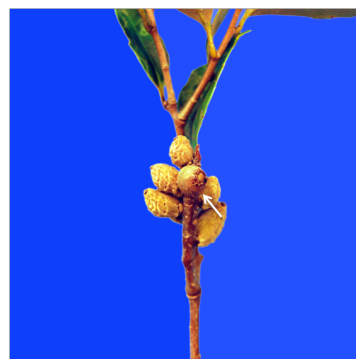
- Tanaka, S. (2008) Locust outbreaks and studies on phase polyphenism. *Proceedings of International Conference on Sustainable Agriculture for Food, Energy and Industry 2008 (ICSA2008)*: 324-328.

### 4 2 0 (Dip.: Cecidomyiidae) スダジイタマバエの鹿児島県における採集記録

徳田 誠・川内孝太 (佐大・農)

スダジイタマバエ (学名未決定) は, ハエ目タマバエ科に属し, ブナ科のスダジイの花序 (果序) に虫えい「スダジイハナエダフクレフシ」(旧称: スダジイエダドングリフシ) を形成する (湯川・榊田, 1996; Tokuda *et al.*, 2013)。本種による虫えいは, 山内ら (1982) により 1980 年に沖縄本島で初めて採集されて以降, 30 年近く追加の確認記録がなかったが, 近年, 宮崎県小林市 (永井, 2010), 式根島から青ヶ島にかけての伊豆諸島 (Tokuda *et al.*, 2012, 2013; Tokuda & Kawauchi, 2013), 種子島 (湯川ら, 2013) から相次いで報告された。筆者らは 2012 年に鹿児島県南さつま市において本種による虫えいを確認した (図 1)。本記録は九州本土部において 2 例目, 鹿児島県本土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。

図 1. 鹿児島県南さつま市で採集された  
スダジイハナエダフクレフシ (矢印)。



採集された直径約 5.0mm の準球形の虫えいを 2012 年 11 月 5 日に解剖した結果、内部には 3 齢幼虫 1 匹が生息していた。虫えいの密度はきわめて低く、スダジイ 5 株で合計 50 果序を調査したが、虫えいはこの 1 つしか見つからなかった。また、地面には多数の正常実が落下していたが、古いゴール跡はわずかに数個しか認められなかった。この他、南九州市知覧町および川辺町、鹿屋市上祓川町においてもスダジイの大木数株をそれぞれ調査したが、虫えいは確認できなかった。

今回得られた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。本報告に際し有益なご助言を賜った湯川淳一博士（九大）および調査・採集にご協力頂いた山尾僚博士・永峰一騎氏（佐大・農）に厚くお礼申し上げる。

#### [ スダジイハナエダフクレフシの採集情報 ]

採集地：鹿児島県南さつま市笠沙町片浦（標高約 170m）

採集日：2012 年 11 月 1 日

採集者：徳田 誠・川内孝太・山尾 僚・永峰一騎

解剖者：川内孝太

同定者：徳田 誠

#### [ 引用文献 ]

永井 彪（2010）宮崎県の虫えい [ II ]．西諸の生物，3: 7-38.

Tokuda M. & Kawauchi K. (2013) Arthropod galls found on Toshima and Shikinejima Islands, the Izu Islands, Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, 19: 261-274.

Tokuda M., Matsuo K., Kiritani K. & Yukawa J. (2013) Insect galls found on Ohshima, Kozushima and Nijijima Islands, the Izu Islands, Tokyo, Japan. *Makunagi/Acta Dipterologica*, 25: 1-16.

Tokuda, M., Matsuo K. & Yukawa J. (2012) Insect galls found on Miyakejima and Hachijojima, the Izu Islands, Tokyo, Japan. *Esakia*, 52: 59-66.

山内政栄・池長裕史・湯川淳一（1982）南西諸島から採集されたタマバエのゴール．*Satsuma*, 31: 1-23.

湯川淳一・樹田 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・尾形之善・鍋木紘一・徳田 誠（2013）種子島で採集されたタマバエのゴール．*Satsuma*, 150: 48-61.

#### 4 2 1 （Hem.: Cicadellidae）八幡高校で採集された注目すべきヒメヨコバイ

大原直通（九大院・生資環・昆虫）

福岡県立八幡高等学校（北九州市八幡東区清田）は、市街地と山間部の境となる丘陵地に位置し周囲は雑木林や竹林に囲まれた環境である。2012 年と 2013 年に同校敷地内に行ったスウィーピングおよびライトトラップを用いた調査の中で、注目すべきヒメヨコバイを採集したためここに報告する。なお、本調査は八幡高校理数科の課題研究における高大連携活動として行われた。標本提供およびともに調査を行った八幡高校の奥寺 繁博士と理数科生徒の方々に深く感謝する。

#### *Alebroides nigroscutellatus* (Distant, 1918)

*Alebroides* 属の中でもとくに広範囲に分布している本種は、パキスタンから日本までの主に東洋区から記録がある。日本における分布は、1950 年代の標本 2 個体に基づく九州・大分県からの記録のみであったが (Dworakowska, 1997)，今回の調査で確認された。

♂生殖器の尾節の突起と生殖節腹面の突起が二又であることや挿入器の形状から他種と区別される。

[ 採集標本データ ] 3♂ 5♀, 28. IV. 2012, S. Okudera *et al.*; 3♂ 2♀, 23. V. 2012, S. Okudera *et al.*; 3♂ 1♀, 1. IX. 2012, S. Okudera *et al.*; 5♂ 1♀, 28. X. 2012, S. Okudera *et al.*; 2♂ 2♀, 24. I. 2013, S. Okudera *et al.*

*Dayus membranaceus* Qin et Zhang, 2007

中国・福建省と琉球列島からのみ知られていた本種を九州から初めて確認した。色彩には顕著な性的二型がみられ、♂は鮮やかな紅色で複眼間に不規則な白色斑をもち、♀は黄白色で頭部前縁は淡いオレンジ色を帯びる (Ohara et al., 2008)。同属のベニヒメヨコバイ *D. takagii* Dworakowska, 1971 は、本種に比べ小型で♂♀ともに紅色であり、校内では 100 個体以上の成虫をツツジ科植物から採集した。

[ 採集標本データ ] 1♂, 4. VIII. 2012 (light trap), N. Ohara; 1♂, 13. VII. 2013 (light trap), S. Okudera; 1♂, 16. VII. 2013 (light trap), S. Okudera; 1♂, 11. VIII. 2013 (light trap), S. Okudera.

*Schizandrasca rubrifrons* (Matsumura, 1931) ズアカヒメヨコバイ

本州と九州をタイプ産地とする本種は、山田ら (2009) により対馬からも確認され、チョウセンゴミシ (マツブサ科) を寄主植物とすることが示唆されている。九州における記録は、タイプ標本 [1♀, Satsuma, 10. VII. 1906, S. Matsumura] のものだけであったが、今回の調査で確認された。また筆者は、福岡県田川郡添田町英彦山 [1♂, 6. VIII. 2012, N. Ohara] からも採集している。ヒメヨコバイの中では大型で黄色味を帯びた赤色をしており、フック状の細長い♂挿入器が特徴的である。

[ 採集標本データ ] 1♂ 1♀, 8. I. 2013, S. Okudera et al.; 1♂, 11. VI. 2013 (light trap), S. Okudera.

[ 参考文献 ]

Dworakowska, I. (1997) A review of the genus *Alebroides* Matsumura, with description of *Shumka* gen. nov. (Homoptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae). *Oriental Insects*, 31: 241–407.

Ohara, N., Hayashi, M. & Ozaki, M. (2008) New records of leafhoppers (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae) from Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, 14: 67–70.

山田仁子・林 正美・大原直通・奥寺 繁 (2009) 対馬産類虫目 (昆虫綱, 半翅目), 1 セミ型下目. 長崎県生物学会誌, (65): 69–88.

#### 4 2 2 (Bla.: Derocalymnidae) 鹿児島県三島村黒島におけるヒメマルゴキブリの記録

細谷忠嗣 (九大・院・比文)

ヒメマルゴキブリ *Trichoblatta pygmaea* (Karny, 1915) は、マルゴキブリ科 Derocalymnidae に属するゴキブリである。♂は有翅で通常のゴキブリ様の形態をしているが、♀は無翅でダンゴムシのような特異な形態であり、刺激を与えるとダンゴムシと同様に脚や触角を引っ込めて丸くなる。台湾から九州にかけて分布することが知られており、日本国内からはこれまでに佐多岬や宇治群島家島、トカラ列島中之島・悪石島・宝島、奄美大島、加計呂麻島、徳之島、沖永良部島、沖縄本島、石垣島、西表島、波照間島から記録が見られる (田中, 1968; 朝比奈, 1988, 1991; 江平, 1996; 河村, 2002; 坂巻・津田, 2006; 金井ら, 2013)。今回、これまで記録のなかった鹿児島県三島村黒島から本種が採集されたので報告する。

Fig. 1. *Trichoblatta pygmaea* (Karny, 1915), left: 1♂, right: 1♀, Kuro-shima Is., Mishima Vil., Kagoshima Pref., 16.VII. 2013, T. Hosoya leg.



1♀, 鹿児島県三島村黒島片泊, 15.VII.2013, 細谷忠嗣採集・保管 (バナナトラップ採集), 99.5%エタノール液浸保管.  
1♀, 鹿児島県三島村黒島片泊, 16.VII.2013, 細谷忠嗣採集・保管 (バナナトラップ採集) (Fig.1).  
1♂, 鹿児島県三島村黒島きよはる公園 (黒島の片泊側), 16.VII.2013, 細谷忠嗣採集・保管 (ライトトラップ採集, N30°49'32.2" E129°54'49.5" 197m) (Fig.1).

今回の調査では, 黒島中央部の檜岳周辺の森林域では採集されず, 黒島西部に位置する片泊の集落周辺からのみ採集された. 本種は, 腐朽材やそれに生じたキクラゲなどの菌類に集まることが多い(朝比奈, 1988, 1991). 今回は, 夜間に立ち木や立枯れで複数個体が観察された. また, 地面に近い樹木の股に設置したバナナトラップだけでなく, 3m 程度の高さに吊り下げたバナナトラップにおいても観察された. ♂は, 片泊の集落を見下ろす高台にあり, 周囲が牛の放牧場とリュウキュウチク群落となっている小さな公園で行ったライトトラップに飛来した.

♂の体長は 14.5mm (翅を含む), 12.2mm (翅を含まない), 前翅長は 11.9mm であった. ♀の体長は Fig.1 の個体が 13.1mm, エタノール液浸個体は丸まった状態で固定されており正確な体長を測定できなかったが約 12mm であった. 朝比奈 (1988, 1991) に示された♂体長 10 ~ 11.5mm, ♂前翅長 10 ~ 12mm, ♀体長 11 ~ 12mm よりも大型の傾向であった.

本調査は, 三島村から昆虫採取及び捕獲の許可を受けて行った. 末筆ながら, 調査に同行するとともに, 本種の観察状況についてコメントを頂いた荒谷邦雄博士 (九州大学) に御礼を申し上げる.

#### [引用文献]

- 朝比奈正二郎 (1988) 日本産ゴキブリ分類ノート XVI. マルゴキブリ族の 2 種. 衛生動物, 39(1): 35-41.  
朝比奈正二郎 (1991) 日本産ゴキブリ類. 中山書店, 東京.  
江平憲治 (1996) トカラ列島・中之島, 7 月の昆虫類. 鹿児島県立博物館研究報告, (15): 53-60.  
金井賢一・守山泰司・中村京平 (2013) 2011 年 10 月悪石島における昆虫記録. 鹿児島県立博物館研究報告, (32): 17-22.  
河村 太 (2002) ゴキブリ目 (蜚蠊目), In 沖縄県産生物目録シリーズ 1 増補改訂 琉球列島産昆虫目録, 東清二監修, 屋富祖昌子・金城政勝・林 正美・小濱継雄・佐々木健志・木村正明・河村 太編, 沖縄生物学会, 沖縄・西原. p.41-45.  
坂巻祥孝・津田勝男 (2006) 宇治群島の昆虫相 — 鹿児島県本土および南西諸島との関わり —. 南太平洋海域調査研究報告, 46: 72-81.  
田中 洋 (1968) 鹿児島県のゴキブリ類 (第 1 報). *Satsuma*, (50): 30-39.

#### 4 2 3 (Bla.: Blattidae, Epilampridae) 鹿児島県三島村におけるゴキブリ類

細谷忠嗣 (九大・院・比文)

鹿児島県三島村は, 薩摩半島と屋久島・口永良部島の間に位置する小島嶼からなる村である. 小離島における野外棲息性のゴキブリ類のまとまった調査はほとんど行われていないが, 近年本村における昆虫類の調査の際に確認されたゴキブリ類の報告がなされるようになった (畑田, 1990; 江平・小野田, 1996; 福田・廣森, 2002; 中峰, 2006; 中峰ら, 2007; 山下, 2012; 細谷, 2013). 本村における野外から採集されたゴキブリ類の記録は, 以下の 4 亜科に含まれる 8 属 10 種である. 島別では, 竹島 3 種, 硫黄島 6 種, 黒島 4 種となる.

##### ゴキブリ科 Blattidae

ワモンゴキブリ *Periplaneta americana* 硫黄島 (山下, 2012)

ウルシゴキブリ *Periplaneta japonna* 竹島 (中峰, 2006), 硫黄島 (山下, 2012)

##### チャバネゴキブリ科 Blattellidae

ウスヒラタゴキブリ *Onchostylus pallidolus pallidolus* 竹島 (中峰, 2006)

サツマツチゴキブリ *Theganosilpha satsumana* 硫黄島 (山下, 2012)

キチャバネゴキブリ *Symploce japonica* 硫黄島 (山下, 2012)

モリチャバネゴキブリ *Blattella nipponica* 黒島 (中峰ら, 2007)

ヒメチャバネゴキブリ *Blattella lituricollis* 硫黄島 (山下, 2012)

マダラゴキブリ科 Epilampridae

サツマゴキブリ *Opisthoplatia orientalis* 竹島 (中峰, 2006), 硫黄島 (山下, 2012), 黒島 (畑田, 1990; 江平・小野田, 1996; 中峰ら, 2007)

マダラゴキブリ *Rhabdoblatta guttigera* 黒島 (江平・小野田, 1996; 福田・廣森, 2002; 中峰ら, 2007)

マルゴキブリ科 Derocalymmidae

ヒメマルゴキブリ *Trichoblatta pygmaea* 黒島 (細谷, 2013)

三島村は 2005 年より昆虫保護条例により昆虫採集が禁止されており、筆者は 2009 年 7 月と 2013 年 7 月に三島村から昆虫採取及び捕獲の許可を受けて昆虫類の調査を行った。採集された 2 種は既記録種であるが、貴重な離島調査における記録として報告する。

#### [ 採集標本データ ]

ゴキブリ科 Blattidae

ウルシゴキブリ *Periplaneta japonna*

1ex., 竹島集落, 11.VII.2009 (バナナトラップ採集)。

集落内にある樹木の股に設置したバナナトラップに複数個体が誘引されていた。

本種は住家性害虫のクロゴキブリ *Periplaneta fuliginosa* に形態が類似するが、純然たる屋外棲息種である (朝比奈, 1969, 1991)。琉球列島に広く分布し、佐多岬などの他、阿久根大島や対馬、八丈島などの島嶼や九州や本州の南岸部で記録が見られる (朝比奈, 1969, 1991)。

マダラゴキブリ科 Epilampridae

サツマゴキブリ *Opisthoplatia orientalis*

1ex., 竹島集落, 10.VII.2009; 1ex., 竹島集落, 11.VII.2009 (灯火採集); 2exs., 硫黄島集落北東, 7.VII.2009; 1 幼虫, 硫黄島俊寛堂の東, 9.VII.2009; 2♀♀, 黒島中里林道・黒島中央林道の交差の北, 13.VII.2013; 1 幼虫, 黒島中里林道・黒島中央林道の交差, 15.VII.2013; 2♀♀, 黒島片泊, 15.VII.2013 (バナナトラップ採集); 1♀ 幼虫 1, 黒島片泊, 15.VII.2013 (灯火採集)。

様々な環境から採集された。どの島においても集落内の道端などを歩行している個体が見られた。集落周辺では、夜間に灯火の下に複数個体が見られた他、地面に近い樹木の股に設置したバナナトラップからも採集された。また、黒島と硫黄島においては森林内でも確認し、特に黒島は島中央部の森林地帯 (標高 430m 付近) において、腐朽材の周辺および腐朽材内から本種を採集した。

本種は四国南部や九州南部、琉球列島、台湾、中国南部に広く分布する (朝比奈, 1991) が、和歌山県や三重県、静岡県、千葉県、伊豆諸島、小笠原諸島などでも移入が確認されている (大島, 1984; Shinohara, 1994; 富岡・柴山, 1998; 辻・木藤, 2002; 久保田, 2011 など)。これらの移入は、ソテツなどの植物の運搬に伴ったものと考えられる。

#### [ 引用文献 ]

朝比奈正二郎 (1969) 日本産ゴキブリ分類ノート IV. ウルシゴキブリ (新称) について. 衛生動物, 20(2): 63–68.

朝比奈正二郎 (1991) 日本産ゴキブリ類. 中山書店, 東京.

江平憲治・小野田繁 (1996) 鹿児島県三島・黒島の昆虫類. 鹿児島県立博物館研究報告, (15): 39–48.

福田晴夫・廣森敏昭 (2002) 鹿児島県三島村黒島 2001 年 6 月の昆虫類. 鹿児島県立博物館研究報告, (21): 27–46.

畑田健治 (1990) 黒島の昆虫相 (第 2 報). 鹿児島県立博物館研究報告, (9): 5–8.

細谷忠嗣 (2013) 鹿児島県三島村黒島におけるヒメマルゴキブリの記録. *Pulex*, (92): 618–619.

久保田信 (2011) 和歌山県白浜町の瀬戸臨海実験所構内に大量出現した熱帯性のサツマゴキブリ (ゴキブリ目, ゴキブリ上科). 日本生物地理学会会報, 66: 215–216.

- 中峰浩司 (2006) 鹿児島県三島・竹島 2005 年 8 月の昆虫類. 鹿児島県立博物館研究報告, (25): 56–62.
- 中峰浩司・江平憲治・今村久雄 (2007) 鹿児島県三島村黒島における 2006 年 7 月の昆虫類. 鹿児島県立博物館研究報告, (26): 89–101.
- 大島 聡 (1984) 八丈島にてサツマゴキブリの生息を確認. 月刊むし, (163): 31–32.
- Shinohara, A. (1994) *Opisthoplatia orientalis* (Blattaria, Epilampidae) found in Mie Prefecture, Honshu, Japan. *Japanese Journal of Entomology*, 62(2): 356.
- 富岡康浩・柴山 淳 (1998) 日本国内におけるゴキブリ類 12 種の分布記録. 家屋害虫, 20(1): 10–16.
- 辻 英明・木藤慎 (2002) 静岡市南岸のサツマゴキブリについて. 環動昆, 13(3): 139–141.
- 山下秋厚 (2012) 三島村硫黄島のバッタ目, ゴキブリ目, ハサミムシ目. *Satsuma*, (148): 271–273.

#### 4 2 4 (Hem.: Cicadellidae) 九州で初確認されたクワキヨコバイの一種

奥寺 繁・宮崎恵輔・村上義幸 (福岡県立八幡高等学校)

クワキヨコバイ属 *Pagaronia* はヨコバイ科カンムリヨコバイ亜科 *Evacanthinae* に属し, 日本において既知の 84 種の他に多数の未記載種が確認されている, 日本列島において多様な種分化を遂げた一群である. 本属の一種である *P. iyonis* Imai, 2009 (Fig. 1) は, 愛媛県西予市宇和町の標本を基に記載された. 今回, 福岡県直方市で本種を採集したので, 九州からの初の確認記録として報告をする.

15 ♂, Nôgata sentral park, Nôgata, Tonno, Fukuoka Pref., (福岡県直方市頓野 直方中央公園), 18.V.2013, S. Okudera leg.



Fig. 1. *Pagaronia iyonis*, ♂ (体長 8.9 mm).



Fig. 2. 北九州における *P. iyonis* の生息環境.

本種は愛媛県及び高知県の渓谷などの限られた環境で確認されている (今井, 私信) が, 本調査では直方中央公園内の池に隣接した雑木林の下草 (Fig. 2) から採集された. 今回の研究において確認した地点は一箇所にとどまり, また既知産地からやや離れていることから, 人為的移入の可能性も考えられる. よって今後も周辺地域での詳細な調査の継続が必要である. 本研究は文部科学省のスーパーサイエンスハイスクール (SSH) 事業における科学部活動の一環として行われた. 本報告を行うにあたり, 本種の分布に関する貴重な情報をお教えいただいた今井 敦氏 (福岡市) に, 厚く御礼申し上げる.

#### [引用文献]

- Imai, A. (2009) New species and new records of the *fukuyamensis*-group in the genus *Pagaronia* (Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Evacanthinae) from Shikoku. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, 15: 361–366.

#### 4 2 5 (Lep.: Nolidae) 福岡市におけるシンジュキノカワガの採集記録

紙谷聡志 (九大院・農・昆虫)

シンジュキノカワガ *Eligma narcissus narcissus* (Cramer) は中国原産の偶産蛾で、北海道から九州までの日本各地に飛来し、植栽されているニワウルシ (シンジュ) 上で発生する。とくに福岡においては記録が多く、1971 年 (Ueda & Saigusa, 1982) や 1998 年などに多数採集されている。筆者は、福岡市東区の舗道上で死亡している個体を採集したのでここに報告する。

1 ex., 福岡県福岡市東区松島大橋, 11.XI.2013 (筆者採集)。

[引用文献]

Ueda, K. & Saigusa, T. (1982) On the copulation mechanism of *Eligma narcissus* (Cramer) (Lepidoptera: Noctuidae). *Bulletin of the Kitakyushu Museum of Natural History*, 4: 15-22.

#### 4 2 6 (Hem.: Coreidae) 福岡市におけるマツヘリカメムシの採集記録の追加

紙谷聡志・三田井克志 (九大院・農・昆虫)

北米原産のマツヘリカメ *Leptoglossus occidentalis* Heidemann は、2008 年に東京都で初めて確認されて以降、関東でのみで分布が確認されていたが、2011 年に筆者らが九州から本種を初めて確認した (紙谷・三田井, 2011)。その後、中部、近畿、信越地方からも採集記録が報告され、本種が急速に分布を拡大していることがうかがわれる。福岡市では上記の報告が記録されて以降報告が無かったが、2013 年にも採集できたことから定着したものと推測される。

1 ex., 福岡県福岡市東区九州大学箱崎キャンパス, 2013 年 10 月 21 日, 三田井克志採集。

[引用文献]

紙谷聡志・三田井克志 (2011) 福岡市で発見された九州初記録のマツヘリカメムシ。 *Pulex*, (90): 574-575.

#### 4 2 7 (Col.: Lucanidae) ルイスツノヒョウタンクワガタの終齢幼虫は市販の朽木マットに移しても羽化する

細谷忠嗣 (九大・院・比文)

ルイスツノヒョウタンクワガタ *Nigidius lewisi* は、亜社会性を持つことが示唆されており、一夫一妻の両親とその子が腐朽材の中で同居し、成虫は幼虫の餌となる木屑を生産したり、外敵から防護するなど子の世話をを行うと考えられている (荒谷ら, 1996; 荒谷, 2005, 2006a, 2006b; 細谷・横川, 2012)。細谷・横川 (2012) は、本種の終齢 (3 齢) の後期幼虫を、野外で営巣していた腐朽材の断片 (成虫が生産した木屑を含む) とともに飼育容器で単独または複数個体で飼育した場合、羽化が可能であることを示し、終齢幼虫後期以降は成虫の同居、つまり直接的な世話が必ずしも必要ないことを明らかにした。また、単独飼育と複数個体飼育で羽化率や羽化した成虫の体長に差がないことを示し、幼虫相互の成長互助 (木屑の共同生産など) が必要ないことも明らかにした。今回、本種の終齢幼虫の後期では、成虫の生産した木屑や営巣していた腐朽材の断片と全く関係のない市販のホダ木粉砕マットを使用した飼育においても羽化することを確認したので報告する。

#### 材料と方法

2012 年 7 月 15 日に鹿児島県十島村 (トカラ列島) 口之島燃岳の東で筆者が採集した終齢後期の幼虫 7 個体を飼育実験に用いた。これらの個体は、成虫 6 個体、終齢幼虫 14 個体、2 齢幼虫 2 個体からなる同じ腐朽材で確認されたコロニーから得られた個体である。成虫の個体数から、このコロニーには複数の家族が含まれているものと考えられる。幼虫は、全個体を蓋に空気穴をあけた縦 5.5 cm × 横 8.5 cm × 高さ 4.0 cm のタッパーウェアに採集した腐朽材 (木屑を含む) とともにに入れて持ち帰った。その後、2012 年 7 月 21 日に縦 8.0 cm × 横 16.5 cm × 高さ 3.0 cm で横に 5 つのパーティションに分けられている密封されないプラスチック容器に市販のホダ木粉砕マットを詰

め、各パーティションに幼虫 1 個体を入れ合計 7 個体について、九州大学伊都キャンパスの研究室にて室温で飼育した。市販のホダ木粉碎マットは、粉末状の木屑から最長の辺が 5 mm 程度の腐朽木片までを含む目の粗いものを用いた。

## 結果と考察

上記の飼育条件で飼育した 7 個体の終齢後期の幼虫は、9 月から蛹室の形成が確認され、2012 年 11 月 6 日時点で成虫 6 個体、終齢幼虫 1 個体（蛹室内）が確認された。その後、後者の幼虫は蛹化せずに蛹室内で死亡した。羽化率は 85.7% (6/7) であり、細谷・横川 (2012) の単独飼育における羽化率 (84.6% ; 11/13) と有意差は見られなかった (Fisher の正確確率検定,  $p>0.05$ )。これに対して、羽化成虫の体長 (大顎を除く) は  $11.8\pm 0.3$  mm と小さく、細谷・横川 (2012) の単独飼育における  $13.4 \pm 0.9$  mm と有意差が見られた (Mann-Whitney U-test,  $p<0.01$ )。幼虫を採集したコロニーの同居成虫 6 個体のうち採集して持ち帰った 2 個体の体長は  $13.3 \pm 0.8$  mm であり、やはり羽化成虫は小型といえる。

本種と同様に亜社会性を有しているとみなされるチビクワガタ *Figulus binodulus* (荒谷, 1991 ; 荒谷・大淵, 1993, 1994; 荒谷ら, 1996; Mori & Chiba, 2009) では、成虫が同居しているコロニーの方が終齢初期の成長速度が速く、幼虫のみの飼育では 40% 以上が餓死する (Mori & Chiba, 2009) が、成虫の生産した木屑ではなく人工的に細かく砕いた木屑を与えても摂食し羽化まで至ることが知られている (荒谷ら, 1996)。市販のホダ木粉碎マットを使用した今回の飼育によって、本種の 3 齢後期以降の幼虫の発育には、チビクワガタと同様に成虫が生産した木屑は必ずしも必要でないことが示唆された。さらに細谷・横川 (2012) は、本種の幼虫は成虫がすでに生産した木屑のみを食するだけでなく、自ら腐朽材を齧る可能性を示唆した。これらのことから本種の亜社会性の程度はチビクワガタよりも低いことが予想される。

一方で、今回の飼育では成虫が生産した木屑で飼育した場合よりも羽化成虫の体長が小さかったことから、幼虫の順調な生育には成虫が生産した木屑が望ましいことが示唆された。ただし、今回の飼育は腐朽が十分に進んだ発酵マットではなくホダ木粉碎マットを利用したため、餌としての栄養価が劣っていたために羽化成虫が小型化した可能性もある。

今回の飼育は個体数の少ない予備的な調査であるため、今後、試行数を増やすとともに 3 齢前期および 2 齢幼虫における成虫が生産した木屑の必要性などについても調査していきたい。

本調査は、十島村から昆虫の採取及び捕獲の許可を受けて調査を行った。末筆ながら、調査に同行した棚橋薫彦博士 (産業技術総合研究所)、原稿にコメントを頂いた荒谷邦雄博士 (九州大学) に御礼を申し上げる。

## [引用文献]

- 荒谷邦雄 (1991) チビクワガタ：木屑で子どもの食事づくり。アニマ, (225): 49-51.
- 荒谷邦雄 (2005) クワガタムシの幼虫の食性の進化。2. クワガタムシ科幼虫の栄養状態。月刊むし, (415): 26-33.
- 荒谷邦雄 (2006a) 幹を食べる苦労 — 腐朽材とクワガタムシの幼虫 —。木の中の虫の不思議な生活 穿孔性昆虫研究への招待 (柴田勲・富樫一巳編), pp. 213-236. 東海大学出版会, 秦野.
- 荒谷邦雄 (2006b) クワガタムシの多様性の秘密を探る。森と水辺の甲虫誌 (丸山宗利編), pp. 145-165. 東海大学出版会, 秦野.
- 荒谷邦雄・大淵武弘 (1993) 日本産クワガタムシの生活史。4. チビクワガタ属 (*Figulus* MacLeay, 1819) について ①。昆虫と自然, 28(13): 43-47.
- 荒谷邦雄・大淵武弘 (1994) 日本産クワガタムシの生活史。4. チビクワガタ属 (*Figulus* MacLeay, 1819) について ②。昆虫と自然, 29(5): 28-32.
- 荒谷邦雄・近 雅博・上田明良 (1996) 食性甲虫における亜社会性。親子関係の進化生態学 節足動物の社会 (齋藤 裕編), pp. 76-108. 北海道大学図書刊行会, 札幌.

細谷忠嗣・横川忠司(2012)ルイスツノヒョウタンクワガタの終齢幼虫は成虫同居なしでも羽化する．鯉角通信, (25): 51-54.

Mori, H. & Chiba, S. (2009) Sociality improves larval growth in the stag beetle *Figulus binodulus* (Coleoptera: Lucanidae). *European Journal of Entomology*, 106: 379-383.

#### 4 2 8 (Col.: Trogidae) フクロウの巣に発生するコブナシコブスジコガネ (*Trox nohirai* Nakane) を樹洞中に設置した羽毛トラップで採集

荒谷邦雄(九大・院・比文)・大城戸博文(一般財団法人・九州環境管理協会)

コブナシコブスジコガネ (*Trox nohirai*) はその名のとおおり, コブスジコガネ科の特徴である体表面の「瘤」や「毛塊」などの突起物や被覆物を欠く特異なコブスジコガネである．本種は離島を含む日本全国に広く分布している(藤岡, 2001; 川井ら, 2006) が, 実際の採集記録は離散的で, 良好な森林環境が現存する地域に限定されている上に記録された個体数も少ない．このため, 準絶滅危惧種に指定されている石川県をはじめ, 宮城, 奈良, 島根の各県のレッドリストに掲載されている(日本のレッドデータ検索システム)．九州では熊本県(塚本, 1998)と宮崎県(九州大学宮崎演習林データベース)で本種の生息が確認されている．

本種は, 長らく生態が不明であった上に, 多くのコブスジコガネ科の種の採集に有効な羽毛トラップ(地面や容器内に羽毛を入れて設置したもの)にも飛来しないため, これまでの採集記録は灯火に飛来したものがほとんどであった(川井ら, 2006) が, 数年前に石川県白山山麓で樹洞内のフクロウの巣に溜ったフレーク中から多数の本種が採集された(稲垣・稲垣, 2007)．その後, 人工的に架設されたフクロウの巣箱からの採集例も報告される(滝沢ら, 2013) など, 本種がかなりフクロウに依存した生活史を送っているらしいことが徐々に明らかとなってきた．

こうした状況下, 筆者は宮崎県南部の照葉樹林において, 本種を樹洞中に設置した羽毛トラップで採集しているのでここに報告する．



図 1. 樹洞中に設置した羽毛トラップで採集されたコブナシコブスジコガネ.



図 2. 樹洞中に溜ったフレークに鶏の羽毛を混ぜて作ったトラップ.

[ 採集データ ] 1ex., 27.VI.2011., 宮崎県小林市猪子谷 (図 1).

当地では, 本種はそれまでもライトトラップに飛来した個体が得られてはいたが, 通常の羽毛トラップ(林床に羽毛を直接置いたもの)はもちろん, 獣や鳥類の死骸からも全く採集されなかったため, 筆者の一人荒谷は, 本種の本来の発生環境である「樹洞内のフクロウの巣に溜ったフレーク」に近い状態を再現したトラップの設置を思い立った．本種が採集された羽毛トラップは, 同年の 4 月下旬に川の右岸斜面上方に位置する胸高直径 40 cm ほど

のアラカシの根際に開口した樹洞内に溜ったフレークの中に、鶏の羽毛を混ぜて設置したものである（図2）。設置後2ヶ月を経た羽毛はかなり分解が進んでおり、採集された個体は羽毛の残骸が混じったフレークの中に潜り込んでいた。トラップを設置した樹洞中からは、残念ながら採集個体以外の成虫や卵、幼虫などは発見できなかったが、今回の樹洞内への羽毛トラップの設置は、本種の有効な採集方法として分布確認調査などにも利用できる可能性を示したものと言えよう。

採集地周辺ではフクロウの他、アオバズクの生息が確認されており、本種はこれらの巣を利用して発生を続けているものと考えられる。一方で、今回のトラップには鶏の羽毛を使用したことが、これまでにヤマドリなどフクロウ以外の羽毛でも本種の累代飼育が可能であることが報告されており（堀口, 2005; 稲垣, 2008）、フクロウ類と同様に樹洞で営巣するキツツキ類などの鳥類や、ヤマネ、ムササビ、モモンガなどの哺乳類の巣でも本種が発生している可能性もあり、今後の調査が期待される。

なお、採集地周辺では、通常の羽毛トラップやライトトラップを通じた調査によって、本種以外にも、ヒメコブスジコガネ (*Trox opacotuberculatus*)、アイヌコブスジコガネ (*Trox aino*)、チビコブスジコガネ (*Trox bohirai*)、ヘリトゲコブスジコガネ (*Trox mandli*) の4種のコブスジコガネ科の生息が確認された。

#### [引用文献]

- 藤岡昌介 (2001) 日本産コガネムシ上科総目録. コガネムシ研究会, 東京. 297pp.
- 堀口 徹 (2005) コブナシコブスジコガネの飼育例. 鯉角通信, (10): 29-31.
- 稲垣政志 (2008) コブナシコブスジコガネ *Trox nohirai Nakane* の生態について (続報). 鯉角通信, (16): 33-35.
- 稲垣政志・稲垣信吾 (2007) コブナシコブスジコガネ *Trox nohirai Nakane* の生態について. 鯉角通信, (15): 7-10.
- 川井信矢・堀 繁久・河原正和・稲垣政志 (2006) 日本産コガネムシ上科図説 第1巻. 昆虫文献六本脚, 東京. 189pp.
- 九州大学宮崎演習林データベース. 生物リスト. <http://www.forest.kyushu-u.ac.jp/miyazaki/index.php?database> (2013年12月19日閲覧).
- 日本のレッドデータ検索システム. コブナシコブスジコガネ. <http://www.jpnrdp.com/search.php?mode=map&q=07180362119> (2013/12/19 閲覧).
- 滝沢和彦・堀田昌伸・草間由紀子・草間理恵子 (2013) 飯綱高原のフクロウの巣から発見された絶滅危惧種シラホシハナムグリとその他の昆虫類. 長野県環境保全研究所研究報告, (9): 85-89.
- 塚本圭一 (1988) 国産甲虫シリーズ【糞虫】6. コブナシコブスジコガネ. *LUCANUSWORLD*, (9): 35-37.

|                     |                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 支部事務所               | 〒819-0395 福岡市西区元岡 744 番地<br>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, <a href="mailto:tachi@scs.kyushu-u.ac.jp">tachi@scs.kyushu-u.ac.jp</a> ) |
| 編集                  | 館 卓司・細谷忠嗣                                                                                    |
| 2013 年 12 月 31 日 発行 | 編集兼発行者 日本昆虫学会九州支部                                                                            |