

陸生ホタル 研

No 10

2008 年 8 月 31 日

陸生ホタル生態研究会

電話 042-663-5130

Me g.omata@jasmine.ocn.ne.jp

1 狭山丘陵におけるホタルの生態について（その2）

蒔田 和芳・「ふしぎの森の会」

報告 文責 小俣軍平

（1）カメラが初めて捕らえたクロマドボタル幼虫の小動物の捕食

クロマドボタルをはじめとする本土産の（オバボタル・オオオバボタルを除く）陸生ホタル幼虫の食餌については、「陸貝類が主食」と一般的には言われてきました。しかし、一部には、貝類以外にミミズの死骸などを捕食している例の報告もありその実態は謎に包まれておりました。今回、蒔田 和芳さんがこの問題について、狭山丘陵で撮影した膨大な資料写真の中からその決定的な瞬間をとらえた見事な 4 枚の組写真を事務局に届けてくださいました。

1 図



2 図



3 図



4 図



- この組写真について、蒔田さんからのメール便（原文のまま）

クロマドボタルが小さな虫を捕まえた時の写真がありました。

古いカメラで写りは良くありませんが、添付いたします。

写真の末尾番号 17、18、19、21 の経時順番です。

小さな虫が葉の裏から表に出てきたところをすばやく捕獲していました。

撮影場所 埼玉県所沢市北野南1丁目（長者峰湿地）

撮影日時 06年7月19日20時44～45分

- 陸生ホタル生態研事務局には、昨年秋の発足以来ときどき衝撃的な報文や写真が寄せられて来ました。今回の蒔田さんの写真にも、晴天の霹靂というか、雷に打たれたような衝撃を受けました。「古いカメラで・・・」とおっしゃっておりますが、林内の暗闇でいきなり出会って、わずか1分たらずの短時間に展開されるクロマド幼虫の捕食の瞬間を4枚の写真にすばやく撮りこむというのは、まさに神業ですね。プロのカメラマンでもそうそう撮れる代物ではないでしょう。凄い写真です。

（2）大型の動物にも手を出すクロマド幼虫

小動物を、一口でパクリと捕食するクロマドボタルの幼虫の組写真に驚いていると蒔田さんから、狭山丘陵におけるクロマドボタル幼虫の食餌に関する観察例の第二弾が送られてきました。これもまた凄い組写真でした。

5 図



6 図



7 図



8 図



● この写真についての 蒔田さんからのメール便（原文のまま）

クロマドボタルが芋虫に出会うと体に上ってうろつくのをたまに見かけます。
 クロマドボタルが蛾の幼虫にまとわりついたときの写真を添付します。
 芋虫の分泌線があるような場所ではないと思われる場所に茶色のしみが
 できました。クロマドボタルが咬みついた痕でしょうか？
 写真の幼虫はヤガ科のヨトウガの仲間だと思います。

撮影場所 埼玉県所沢市山口 雑魚入湿地

撮影日時 06年7月9日21時4～5分

写真番号

P7090269m	21時4分49秒	クロマドボタル幼虫が芋虫の前で止まる
P7090270m	21時5分16秒	芋虫の体の上に行って一旦止まり、戻りはじめる
P7090271m	21時5分30秒	止まっていた場所に茶色いのにじみが現れる
P7090272m	21時5分49秒	茶色のにじみが少し広がる

葉を食べていた芋虫は、クロマドボタルに咬まれたと思われたとき、6本の脚を
 茎から離してしまい、クロマドボタルが下りた後に、また茎をつかんでいます。
 この後、クロマドボタルは芋虫の反対側に上ってうろつきました。
 先にお送りした写真の撮影場所と同じく、「雑魚入」という場所での撮影です。

その前の「長者峰湿地」と隣接した谷戸で、金堀沢からは5キロメートルほど東に離れた場所です。

(3) スジグロベニボタルの幼虫も貝類以外に手を出していた

上記の(1)、(2)便の間に、蒔田さんからスジグロベニボタル幼虫の捕食行動について、もう一つの便が着信していました。これもまた、どの様にして撮影したのか神業の超神業のような写真でした。

9 図



10 図



11 図



● この写真についての 蒔田さんからのメール便（原文のまま）

注 このメールは、前掲の 11 図と同時に 8 月 25 日に送信されてきたものです（事務局 注）。

捕食の写真は、(クロマドの捕食のこと 注事務局) 旧式のカメラでの撮影でしたので、ストロボの充電に時間がかかり、撮影間隔が 20～30 秒になっています。

捕獲した獲物は、脚をばたつかせていた様子が小さなクモのようだと記憶しています。

捕食行動かどうかはわかりませんが、スジグロボタルが湿地面で何かを顎でくわえているのを子供たちが何度か観察しています。

また、尾脚で小枝や落葉に体を固定して、泥の中に何度も頭を突っ込み、何かをくわえてきたところを観察したことがあります。

印象に残っているのは、小さな球状の白色の粒を顎にくわえていることがあります。何度か見かけているのですが、写りの良い写真が見つかりません。息子が覚えていた写真が出て来たので添付いたします。

写真番号 P7030085m

撮影場所 埼玉県所沢市山口 雑魚入湿地

撮影日時 06 年 7 月 3 日 22 時 11 分

クロマドボタルやスジグロボタルの幼虫が発光するのは、グロワームや発光魚類と同じように獲物をおびき寄せるためではないのでしょうか。

海の生き物では強い光には背光性を示す生き物でも、微弱な光に集まることがあります。マツカサウオの観察をしたことがありましたが、水槽内にいたプランクトンや小さな幼生類がマツカサウオの弱い光に集まります。(マツカサウオはハッコウバクテリアにより、顎の下が弱く光ります。)

● 続いて「9 図」・「10 図」を送信してきた、8 月 28 日のメール便 (原文のまま)

25 日に添付をした、スジグロボタルが何かをくわえている場面の少し前の写真を 2 枚添付いたします。

撮影場所 埼玉県所沢市山口 雑魚入湿地

撮影日時 06 年 7 月 3 日 22 時 9～10 分

写真番号

P7030083m

P7030084m

末尾 83m の写真中、頭部直下の泥の中に見える白いものをくわえて出て来たのが 84m の写真です。

● 以上が 8 月に蒔田和芳さんが送信してくださった、クロマドボタル幼虫と、スジグロベニボタル幼虫の食餌に関する報告です。蒔田さんの写真は、非常にシャープな写真ですが、調査月報に掲載するときには、写真用紙は高額で使えませんので写真の質が落ちます。そのてんをご容赦ください。陸生ホタルの生態研究の上での資料写真として、もとの写真を希望する方は、事務局までメールで連絡してください。蒔田さんのメールを転送します。

(4) 蒔田さんの組写真を見させていただいて

① はじめに

今回の蒔田さんの 3 組の写真ですが、この衝撃的な写真は、後日学術雑誌に論文として正式に発表され掲載されるものと想います。今回の「調査月報 10 号」への掲載は、蒔田さんのご厚意で実現したもので「予報」としての報告です。ご協力いただきました蒔田さんと「ふしぎの森の会」の皆さん方には、改めて厚く御礼申し上げます。ありがとうございました。

② 曖昧だった陸生ホタル幼虫の「主食」問題

さて、冒頭にも書きましたように本土産の陸生のホタルの食餌については、これまで「陸貝を食べる」という説が広く知れ渡っていました。中でも「オカチョウジカイ」とヒメボタルの食餌の関係は有名です。しかし、『「日本産ホタル 10 種の生態研究」(2006・11) 板当沢ホタル調査団編』でも書きましたように、オバボタルとオオオバボタルは、室内飼育の結果では水を飲むだけで 80 日間も生き続けて、飢え死にしても貝類にはまったく口をつきませんでした。

その他のカタモンミナミボタル・ムネクリイロボタル・クロマドボタル・オオマドボタル・ヒメボタル・スジグロベニボタルの 6 種は、室内飼育実験の結果でも間違いなく貝類を食べました。また、この 6 種については野外観察でもそう多くはありませんが貝類を捕食している観察例があります。これは、貝類の場合、一旦食いつくと食べきるまでに数日かかること、ものが大きいこと、殻がありますので観察する場合には目につきやすいということがあったと想います。ですから、これら 6 種が「貝類を食べる」ことは事実です。

では、「貝類」以外のものは食べないのかとなると、これは心証的には、「食べているのでは・・・。」という思いはありました。例えば私たちのフィールドの板当沢でいえば、9 年間の調査で、全長 1.8km の林道沿いにはナメクジを含めて 30 種以上の陸貝類が生息していることがわかりました。しかし、ホタルの幼虫と成虫の調査で年間 200 日以上林道に通って、林道端をゆっくりと歩きながら目視で 1.8km を毎日のように観察しても、1 回に発見できる貝類は 20 頭を越えることはありませんでした。0 という日もたくさんありました。50m ごとに土壌を採取して、篩にかける調査も 3 シーズン行いました。その結果、殻長 1~2mm の種は時により場所により、30~100/m²の個体が出ることはありましたが、

食餌の中心となる殻長 5～15mm の中型タイプ、殻長 15mm 以上の大型タイプは、1 カ所から 20 頭以上出ることはありませんでした。

これに対して、板当沢では、毎年クロマドボタルの幼虫だけでも最低で 3000 頭以上の生息が確認され、オバボタル・ムネクリイロボタル・カタモンミナミボタルの幼虫も、9 年間の調査結果からそれぞれこれ以上の数が生息しているだろうと予想されます。

また、ホタルの幼虫 1 頭が成熟するまでには、大小併せて 7～9 頭の陸貝類が必要となりますので、陸貝類がホタルの幼虫たちの食餌の需要を満たしているとはとても思えませんでした。

さらにクロマドボタルについてみますと、生息数の 10%くらいが毎日草木に登っていました。しかし、登っている草木に陸貝類が登っていた例は、年に 200 日間以上通って観察していても 1,2 回有るか無いかというところでした。貝類を主食としているのなら、クロマドボタル幼虫のこのような食餌の探索行動は、なんとも不自然でした。

③ 他のホタルの幼虫についてはどうなのか

蒔田さんは、今回クロマドボタルとスジグロボタルの幼虫について、貝類以外のものを捕食する過程を現場で撮影した組み写真で見事に証明してくれました。それでは、他の種にはこうした例はないのかといいますと、ロコミとしては沢山あります。中でもヘイケボタルについては、「水生動物の死屍を食べているのを見た」という話を私自身も複数の方々から複数の地域で 30 年も前から何回も聞きました。しかし、証拠となるもの（写真その他）を見せてもらったことは一度もありません。

陸生のホタルについて、私の経験では 10 年間にただ一度だけですが、静岡市清水区宍場の林道で夜間クロマドボタルの幼虫を採集中に、ムネクリイロボタルの幼虫が潰れたサワガニの甲羅についた腐肉を食べているのを見掛けました。残念なことにこの幼虫は目の前でトラックに轢かれてしまい証拠となる写真を撮ることができませんでした。

また、カタモンミナミボタルの幼虫については、東京都の多摩丘陵の二次林内で、草木の 20～30cm の高さに登って、発光しながらクロマドボタルの幼虫のように歩いているのを 10 年間に二カ所で合計 5 頭観察しています。5 頭とも、撮影のためにマクロレンズを接近させるとハムシのようにぼろりと落下して逃げられてしまいました。

水生のゲンジボタル、ヘイケボタルについては、既刊の調査月報でも書いてきましたようにマドボタル属幼虫の調査のために全国各地を回りながら、秋田、岩手、宮城、山形、群馬、埼玉、東京、神奈川、山梨、長野、新潟、富山、静岡、福井、和歌山、兵庫、鳥取、島根、山口、徳島、香川、愛媛、大分、熊本、鹿児島 の 25 都県で、現地の人々からゲンジボタルやヘイケボタルが多発生するといわれる場所で、大小の河川を調べて来ましたが、多発生という地元の情報を裏付ける程の水生貝類の多発生は、長野県の辰野町と香川県丸亀市土器川沿いの農業用の水路の例を除いて他にはありませんでした。

また、最近では、東京都町田市に水生貝類をまったく見かけない場所でヘイケボタルが

100～300 頭発生しているところが有ります。東京都多摩丘陵の周辺では、ゲンジボタル・ヘイケボタルが発生するところに、水生の貝類の姿が極少数という例はたくさんあります。

④ 蒔田さんの組み写真が問いかけていること

先日、私達が、ホタルの生態写真の撮影でいつもお世話になっている土壌動物の研究者であり、写真家でもある「皆越ようせい」さんに、蒔田さんの今回の組み写真を見ていただきましたところ、「よくここまで観察して撮りましたね。プロ顔負けですよ。」と、大変驚かれていました。

陸生ホタル生態研究会は、昨年の 10 月に発足しましたが、その直後に四国から「クロマドボタル」発見という矢野 真志先生他の報告、続いて福岡県から今坂 正一さんによる「長崎県からヒメマドボタル（仮称）の発見」という報告が飛び込んできて大変な衝撃を受けました。これらの発見は、調査月報でもすでに報告されているように、これまで定説とされてきた本土産マドボタル属の分類について全面的な見直しを求めています。

そして今回の蒔田和芳さんによる、クロマドボタル・スジグロベニボタル幼虫の野外での食餌に関する組み写真の報告ですが、これもまた、本土産ホタルの生態の基本である食餌の問題について「主食は貝類」という定説について、「本当にそうなのか？」再検討を求めていると思います。蒔田さんは、万事に控えめな方で、決してそのようにはいいませんが、私たちはそのように考えています。板当沢以来、ホタルの幼虫の食餌の問題については、何となくもやもやしたものが渦巻いていましたが、この度の蒔田さんの組み写真がそうしたものを一気に振り払ってくれました。

それから、クロマドボタル幼虫の行動を「不自然ではないか」と思いながら、貝類以外の食餌を見つけられなかった私達は、今回、蒔田さんの素晴らしい組み写真から生態研究への取り組み方について大切なことを教えていただきました。

- ・ まず常識を疑ってみること。
- ・ 常に問題意識を持つこと。
- ・ 一見無駄なようなことでも地道な努力を続けることの大切さ
- ・ ホタルの生態研究でも、ホタルだけみていてはだめ。

以上

★ 10 号の編集作業中にも、蒔田さんから引き続いて凄い写真が送られてきています。

また、岐阜県の田口仁一さんからも、マドボタルの幼虫の食餌に関する報告が届いています。11 号に掲載予定ですので期待ください。

2 みたことのない発光幼虫が転がりだした

(1) はじめに

8月18日の夜のこと、東京都町田市にある、「市立野津田公園」で、町田市の職員でこの公園の管理事務所に勤めている「須田 貴」氏と8月30日にこの公園で開催を予定している、「陸生ホタルの観察会」に備えて予備調査をしていました。そうしましたところ、これまでみたことのない幼虫が発光して転がり出てきました（第1図の写真）。以下、それについての報告です。

第1図



ヒメイエバエ科の幼虫と思われます。体長約5mm、 撮影 皆越ようせい

(2) 調査結果

① 調査地

東京都町田市図師 町田市立 野津田公園内 保全緑地

2図



調査地の位置は赤印、およそこのあたりとってください。

- ② 調査年月日 2008 年 8 月 18 日 18 時 30 分～20 時 45 分
- ③ 調査者 須田 貴・小俣 軍平
- ④ 当日の気象条件 天気 晴れ、気温 27℃、地温 24℃、湿度 43%、風無し
18 時 00 分測定
- ⑤ 調査地の自然環境

3 図



調査地は正面の草原と林地の接点。

4 図



3 図の人の位置から左側を見たところ。

5 図



4 図の突き当たりから右側を見たところ
調査地点は中央の茂みの下。

6 図



5 図の中央を正面から見たところ。
調査地点は、中央の暗いところ。

⑥ 発光幼虫を、発見したときの状況

この日は、日没と共に、須田 貴氏と小俣の二人で、野津田公園の遊歩道を中心にクロマドボタルの幼虫が生息しているかどうか目視で確認し、サンプルを採集しながら 20 時 30 分頃に上図の場所にたどり着きました。ここは草地（昔は畑だったそうです）と二次林の接点で北向きの斜面、斜度約 20 度、保全作業の草刈りが定期的に行われて落ち葉が降り積もり、地面は腐葉土で覆われ日陰でやや湿り気のある環境でした。この様な場所は、多くの場合に陸生のホタルの幼虫が同所的に 4 種類くらい生息しています（カタモンミナミボタル・ムネクリイロボタル・オバボタル・クロマドボタル）。そこで、それらの幼虫を探し

たいと思って小さな竹の熊手を使って地面を少し手荒く引っ掻きました。

作業を初めてまもなく、暗い地面にぽつんと針で突いたように光る個体が一転がりだしてきました。これまでの調査経験から、たぶん陸生のホタルの幼虫だろうと想って、軍手をはめた右手で落ち葉と腐葉土と一緒に発光体を握り採り、バットに落として見ました。バットを左右に揺さぶると、小さな光が落ち葉の隙間に点りました。そこでその発光点の周辺を除いて、余分な落ち葉や土をピンセットで取り除きました。陸生のホタルの幼虫の場合この様にしてしばらく照明を当てていると幼虫が動き出しますので、「あ、ここにいた！」と、見つけ出すことができます。

ところが、このときはそのような動きがまったく見られません。これは、おかしいと思ってさらに、4、5回ほど同じようなことを繰り返して、落ち葉と土塊を取り除いて行きました。7回目だったでしょうか、「あ、そこにいる！」と須田さんが腐食した落ち葉の一枚を指さしました。照明を近づけてよくよく見ると体長 4、5mm の枯れ葉色の幼虫が落ち葉の表面にへばりつくようにじっとしていました（1 図の写真の幼虫）。

最初は、「ベニボタル科」の幼虫かと思いました。しかし、中胸から尾端まで背板の節ごとに落ち葉のような形をしたものが左右対称についています。「もしかしたら、外来のホタルの幼虫かも・・・」、そんなことを須田さんと話しながら、落ち葉ごと容器に収納して持ち帰りました。

⑦ その後判ってきたこと

翌日になって、こんな場合にいつもお世話になっている、土壌動物の研究者で写真家の皆越ようせいさんに電話をしました。早速車で駆けつけてくださった皆越さんは、幼虫を見るなり「これは、高尾山で一度見たことがある。ハエの幼虫ですよ。」と、教えてくれました。そこで「日本産土壌動物」青木淳一編著（1999）東海大学出版会を開いて見ました。冒頭にカラーグラビヤがあって、その最後のページ上段の右上に「ヒメイエバエ属幼虫」青木淳一撮影がありました。幼虫の全体は写っていませんでしたが、形態は酷似していました。「ハエの幼虫が陸生のホタルの幼虫のように発光する。」こんな話は聞いたことがありません。驚きました。

それから 2、3 日して、矢島稔先生のご紹介で、ハエの研究をしておられる東京医科歯科大学大学院の篠永 哲先生に、幼虫の写真（1 図とは別の写真）をそえてヒメイエバエなのかどうか問い合わせてみました。数日後、篠永 哲先生からお手紙が届きました。それによりますと、

写真からはヒメイエバエ科と断定するのは困難ですが、体節の突起の状態などから可能性はあります。ヒメイエバエ科は日本から約 50 種知られており、発生源は、ゴミ、動物糞、動物屍体などのほか腐植土、キノコなどからも発生します。多摩丘陵周辺に約 20 種は生息していますが、幼虫は 3～4 種しか分かっていません。（中略）幼虫でも成虫でもハエの仲間が発光するのが居るのかどうか知りません。このハエが発光したそうですが、発光する

器官が有るのでしょうか同じ種を沢山集めてみないと何ともいえないと思います。(後略)
ということでした。(この後、篠永先生に1図の写真をお送りし再度見ていただいたところ、「ヒメイエバエ科に間違いありません」とのお手紙を頂きました)

⑧ ネット検索で判った資料

この問題に関係して、蒔田和芳さんからの情報でネット検索をしてみましたら、東京都八丈島の「八丈ビジターセンター八丈島自然情報」に、島の生き物として、発光する「ニッポンヒラタキノコバエ」の幼虫が掲載されていました(6図)。

発光するハエの幼虫では、ニュージーランドの「ヒカリキノコバエ」がよく知られていますが、八丈島の幼虫もヒカリキノコバエと形はそっくりです。

6 図



ニッポンヒラタキノコバエの幼虫

次の7図、8図の資料は「ノバルティスアニマルヘルス株式会社」のホームページで公開されている日本産のヒメイエバエの形態の模式図と、尾端の形態の模式図4種です。野津田公園でみつかった発光幼虫と形態が大変よく似ています。しかし、4種とも細部については、やはり違いがあります。この資料はノバルティスアニマルヘルス株式会社のご厚意で掲載させていただきました。有り難うございました。

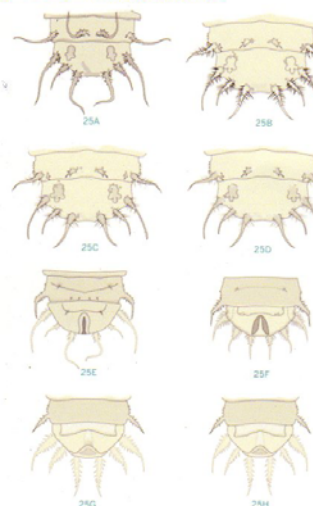
7 図



ヒメイエバエの成虫

9 図

ヒメイエバエ属(genus Fannia)の幼虫の後部部位の詳細



ヒメイエバエFannia canicularisの背面図

Fannia scalarisの背面図

Fannia femoralisの背面図

Fannia pusioの背面図

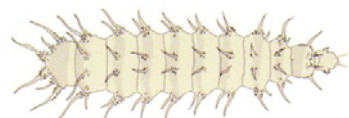
ヒメイエバエFannia canicularisの腹面図

8 図

幼虫

ヒメイエバエの幼虫は、イエバエの幼虫のような白くて先細りした円筒形とは明らかに異なります。

ヒメイエバエの幼虫は、頭凸があり、褐色で、背腹方向に平坦となり、前方に向かって急に細くなっています。第1節から後の各節には、多数の側面及び背面方向によく発達した棘状の突起があります。



前胸部気門が1対あり、それぞれには3~12個の放射状に並んだ短い突起があります。後部気門は、短い頭状柄に支えられています。口腔嚥はよく発達しています。幼虫は3齢を經過して発育します。動物の糞尿中に発生する全てのヒメイエバエ属の幼虫に、この解説を適用することができます。種の違いを識別するには、側面突起及びその他の特性、特に後部部位を詳細に調べる必要があります。

⑨ その他の発光生物

ホタルの幼虫の調査をしていて、発光する生物で比較的沢山見られるものにトビムシの1種があります。皆越ようせいさんから教えていただいた体長2mm程で鮮やかなピンク色をした「ザウテルアカイボトビムシ」（但し、名前については土壤動物学会でいろいろ問題があるようです）で、この場合は、発光器官はなくて、刺激を感じると防御反応が起きて体液を分泌し、その体液が発光するのだそうです（皆越ようせいさんの話）。

6図 イボトビムシ科ザウテルアカイボトビムシ



出典「おちばのしたをのぞいてみたら」皆越ようせい著 ポプラ社 p 14

その他に発光ミミズの話を書きますが、東京周辺ではまだ見たことがありません。バクテリアもよく見掛けますが、これは、腐食した樹木や落ち葉などに付着していて、青白くぼんやりした不定形の連続光ですので、ホタルの幼虫の発光とは全然違います。

今回のハエの幼虫らしき生物は、真っ暗闇の中で、地面を竹の熊手で引っ搔いた時に陸生ホタルの幼虫によく似た、針で突いたような小さな点で発光したので確認できました。また、正体が不明で腐葉土と土塊ごとバットに取り上げて、確認のため何回となく左右に揺さぶって刺激を与えた時にも、その度ごとに微かに発光しました。私一人ではなく、と一緒に観察していた、須田 貴さんも確認しておりますので、発光器官があるかどうか、どうゆう発光形式なのかまでは判りませんが、刺激を与えれば発光することは、90%間違いないと思います。

腐食した落ち葉に薄い小さな形態でびたりと付着し、ほとんど動きませんので、昼間でも相当神経を集中して丁寧に見ないとみつからないようです。むしろ今回のように夜間に刺激を与えて発光させてを見つける方がたやすいかもしれません。

いずれにしても、陸生ホタルの幼虫の調査で、また一つ大きな楽しみが出て来ました。

3 お知らせと連絡

(1) 寄付・カンパ

今月も下記の方々からカンパを頂きました。有り難うございました。謹んでご報告申し上げます。

大分県 日田市	石松 達堂	10,000円
山梨県 大月市	小俣 規久夫	5,000円

(2) マドボタル属幼虫の採集についてお願い

昨年の秋に今坂正一さんが、マドボタル属の分類について、新たな見解と「ヒメマドボタル」を発表してから、マドボタル属成虫の形態変異の調査が重要になってきました。陸生ホタル研の事務局にはこれまで全国 300 カ所以上から沢山の方々のご協力で採集して頂いた幼虫の標本が保存されていますが、これらは、遺伝子解析と斑紋変異の調査が目的で、液浸標本となっています。そのために、マドボタル属成虫の変異の調査のためには新たな成虫の標本が必要になってきています。ところが、羽化する時期にこの種の成虫を採集するのは予想以上に困難です。そこで幼虫の発生数が年間でもっとも多くなる 9 月中旬から 10 月中旬にかけて幼虫を採集し、来年の 6 月まで室内飼育して羽化させる方法が比較的楽に成虫を集めることができます。

しかし、そうはいっても青森県から鹿児島県までの広域ですので、事務局だけの取り組みではカバーできません。限界があります。そこで、皆さん方をお願いです。この時期にマドボタルの幼虫を見掛けることが有りましたら、採集して事務局宛送ってください。

幼虫を採集してお送りいただける場合には、送料は事務局で負担します。一番簡略な方法は、採集した幼虫を清涼飲料のペットボトルに入れていただいて、中に採集地の植物の葉をつめてください。こうしていただくと、採集地の植生の資料にもなります。幼虫は 10 匹くらいいれても大丈夫です。ふたをして密閉しても酸素の消費量は少ないので、5 日間くらいは死ぬことは有りません。穴を開けなくて大丈夫です。そのまま封筒に入れて下記に郵送してください。郵送の際に採集地・採集年月日・採集者氏名をお書きください。

受領した幼虫は、先ず斑紋変異と体長を記録し、採集者に調査原票をお送りします。その後、事務局で来年の 6 月まで飼育して羽化させます。結果は文書でお知らせいたします。羽化した成虫は、冷凍標本として事務局で保存し、形態変異の研究に使用します。よろしくお願いいたします。なお、ご自身で飼育して羽化させることもできます。その場合の飼育方法について必要が有りましたらご連絡ください。喜んでご協力いたします。

記

〒193-0833 東京都八王子市めじろ台 4 丁目 13-15

電話 042-663-5130 EM : g.omata@jasmine.ocn.ne.jp

小俣 軍平