

陸生ホタル研

No 60

2014年3月20日

陸生ホタル生態研究会事務局

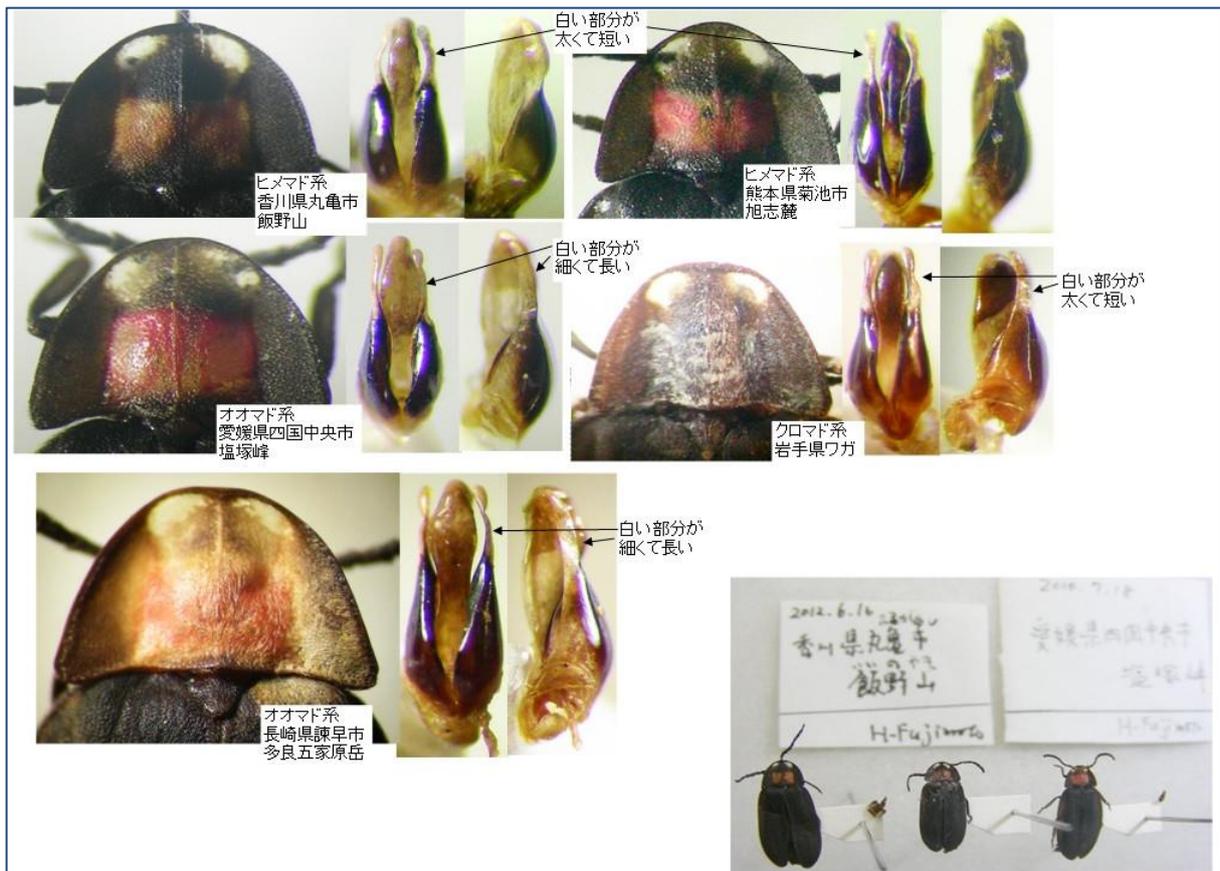
電話：FAX042-663-5130

Em:rikuseihotaru.07@jasmine.ocn.ne.

1 ヒメマドボタルと各地のマドボタル属成虫の形態比較（予報）

—今坂正一氏のメールから—

（報文 文責 小俣軍平）



(1) はじめに

今年の正月に今坂正一氏から上掲の図版と共に、後掲のようなメールが届きました。プライベートなメールですが、本土産のマドボタル属について、重要な内容でしたので、今坂氏のお許しを頂き、月報で取り上げさせていただきました。

会員の皆様方もすでにご存知のように、今坂氏は、陸生ホタル研の発足直後からマドボタル属とゲンジボタルについて精密な形態解析にとり組み、遺伝子解析では解明できない

ような問題について、「え！え！」と、びっくりするような提案をしていただきました。

九州地方のマドボタル属については、それまで知られていたオオマドボタル・アキマドボタルの2種だけではなくて、5種類(あるいは亜種)以上の種分化が起きているのではないかと報告され、その後も、九州各地のマドボタル属の調査・解析を進められています。月報47号でも取り上げましたように、「ヒメマドボタル」・「イキマドボタル」・「カゴシママドボタル」の存在を(これら全てをヒメマドボタル群として)発表されています。

そして、2012年5月には、九州地方で初めて、熊本県阿蘇市でクロマドボタルを発見されました。これに既存のオオマドボタル・アキマドボタルを加えると、九州地方のマドボタル属は、今坂氏の予言通り6種になります。このうち、オオマドボタル・アキマドボタル・その他の種群の、3つ以上の種の存在については確信されているようですが、ヒメマドボタル・イキマドボタル・カゴシママドボタル・九州産クロマドボタルについては、お互いが別種関係なのか、それとも、亜種関係なのか、はたまた、それ以下のレベルの地域変異なのかということについて、今後、詰めていきたいとの意向です。

今坂氏は、中国・四国、紀伊半島南部、東海地方、伊豆半島に生息すると言われているオオマドボタルと、近畿以東に分布すると言われてきたクロマドボタルについても、このヒメマドボタル群との様々な関わりがあるのではないかという事で、調査研究を継続して来られました。今回のメールは、そうした今坂氏の研究の延長線上にあるものです。

(2) 送られてきた今坂氏のメール

(前略)

さて、四国の虫友から、マドボタルが送られてきましたので調べて以下のように返事しました。おもしろい結果が出たので、そちらにも転送してみます。

藤本博文様

標本受け取りました。

さっそく四国のマドボタルをお送りいただきありがとうございました。

見てみたところ、愛媛県丸亀市飯野山産はヒメマドボタル系、愛媛県四国中央市塩塚峰産はオオマドボタル系でした。

右下の写真では、左2♂が前者、右♂が後者です。

右のオオマドボタル系の方がむしろ小さいので、サイズでこの2種を区別することはできないようです。

前胸の赤紋は、多少ともヒメマド系は2つに分かれる傾向があり、オオマド系は大きく1つで四角のようです。

比較のために、右上に熊本県菊池市旭志麓産のヒメマド系を、その下に岩手県ワガ産のクロマドボタルを、そして、左の一番下に、長崎県多良山系五家原岳産のオオマドボタルを掲載しています。

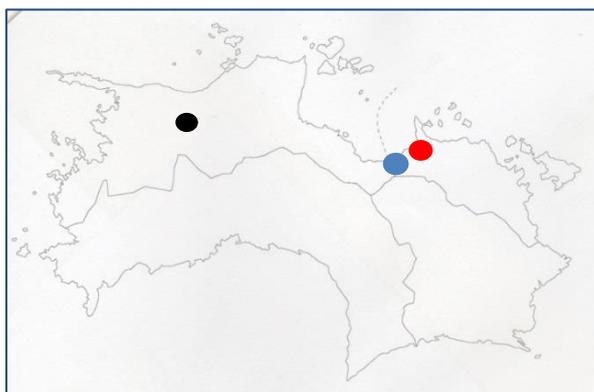
これらと比較しますと、丸亀市のヒメマド系の♂交尾器は、中央片の色がオオマド系に似て薄色で、側片先端の白色部分がより下まで白く、側片の基部部分は、菊池市産より幅広のようです。また、四国中央市産のオオマド系の♂交尾器は、多良山系産と比較すると側片の基部の黒い部分がかかなり短く、側方から見て、太短いようです。

ちなみに、岩手産のクロマドボタルの♂交尾器は、オオマドボタルよりむしろヒメマド系に良く似ていて、それも、菊池産より丸亀産の方が、より似ているようです。この群も全国的に標本を集めて並べてみると、さまざまなことが解ってきそうです。

後略

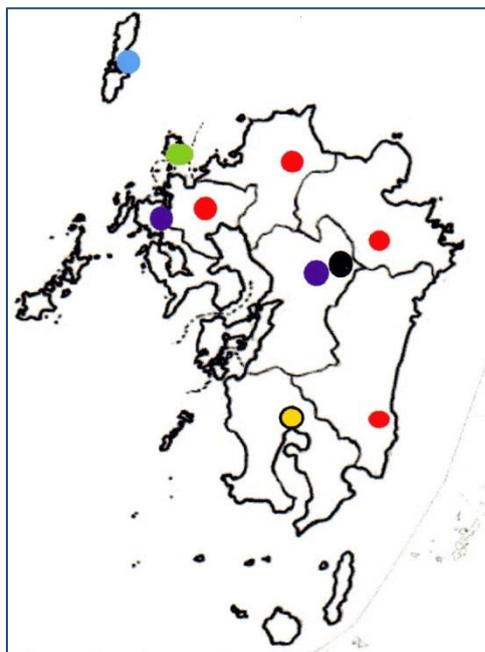
※ 資料地図（作成 小俣）

1：図 四国 赤丸は丸亀市、青丸は中央市、黒丸は浮穴郡久万高原町（クロマドボタル採集地）



2：図 マドボタル属分布図

- アキマドボタル
- オオマドボタル
- ヒメマドボタル
- クロマドボタル
- イキマドボタル
- カゴシママドボタル



2 三年越しのヒメボタル幼虫飼育

和田山「ひめほたる」の会 稲津賢和

(1) はじめに

2011年は当地で第14回ヒメボタルサミット in 和田山が開催された事で忙しかったため卵を準備する事が出来ず飼育を諦めていました。ところが大阪府池田市の今城香代子さんが大阪府八尾市で2011年5月26日採取された個体から採卵され、孵化させたヒメボタルの一齢幼虫20匹位を7月8日宝塚市の竹本公士さんを通じて頂き育てることに成りました。



今回の飼育の目的の一つに出来るだけオカチョウジガイ以外の餌で育てられないか挑戦してみようと考え、手探りで始めることに成りました。幼虫が小さい内は生存率が低いのでオカチョウジガイや小さなマイマイなどをこまめに与えていましたが、だんだん2か月に一度くらいのペースで餌を与えて様子を見る事にしました。

ミミズなど極端に少ない餌で飼育を続けることによって、1年目は5匹とも蛹にならず幼虫のまま2年目に入りました。2年目は5匹全部が生き残りそのうち1匹がサナギにはなったのですが、悲惨な事態になり成虫に成る事が出来ませんでした。ほかの4匹は幼虫のまま3年目に入りました。

3年目に入った幼虫は元気にはしていましたが夏の暑い時期に2匹が死にましたが、現在も残りの2匹が残っています。今回の報告は思いがけない結果となったので、詳しい記録も取れていませんが報告させて頂こうと思います。

(2) 1年目の飼育

貝以外にミミズなども与えてみましたが、やはりオカチョウジガイのみを捕食していました。夏を過ぎるころにはやはり暑さのせいで数が減り9匹になってしまいました。

11月からは餌を与えないで様子を見ていましたが、ほとんどティッシュの裏側へもぐりこみじっとしていました。年が明け2012年2月になり5匹となった幼虫はまったく動かないで隠れていましたが、3か月以上餌を与えていないのでかなり空腹な状態になっていると考え、普段見向きもしないミミズを食べてくれるかもしれないと思い、飼育中のホタルミミズを与えてみました。その結果については、月報41号に報告していますので詳しくはそちらを見て頂きたいと思います。その後2~3か月に一度くらいでほかの種類ミミズなども図のように切与えると食べていました。その後、蛹になる時期を迎えましたが、5匹とも変化なく幼虫のまま2年目を迎えました。



(3) 2年目の飼育

それぞれの個体は大きくなっていて、終齢幼虫になっていると思っていましたが、2年目に入ってから複数の幼虫が脱皮しましたので驚きました。さすがに2年越しの幼虫は生命力が強いようで餌をあまり与えませんでした。4匹が年を越しその内の1匹が2013年5月10日ごろ蛹になりました。5月の19日夜には蛹の発光する様子などを観察し成虫に成るのを楽しみにしていましたが、20日朝起きて見ると一緒に入れていた幼虫がアサナギを食べている光景を目の当たりにしてしまいました。しばらくは何が起こったのか理解できなかつたのを覚えています。気を取り直して写真を撮ったのが下の図です。その後は残った4匹の幼虫に変化は無く蛹になることなく3年目を迎えることに成りました。



(4) 3年目の飼育

2年目と変わらず少ない餌を2～3か月に一度くらい与えて様子を見ていましたが、餌の量が少なすぎたのか2匹が相次いで死んでしまいました。残った2匹は2014年2月16日現在元気になっていますので今年には成虫に成ってくれるのではと楽しみにしています。



(5) 考察

これまで体サイズの小さい和田山のヒメボタルの飼育は何度かしてきましたが、なかなかうまく育ってくれない中で、今回体サイズの大きな八尾産の幼虫を飼育する事が出来その生命力の強さにまず驚かされました。ミミズを食べてもらうため幼虫を空腹な状態に常においでいましたのでかわいそうでしたが、結果的に空腹で条件がそろえばミミズも捕食の対象に成ることが飼育下ですが分かりました。

もう一つの結果は最初の予定では考えてもいなかった驚きの3年越しの幼虫飼育になったことです。東北など寒い地域の幼虫は1年で蛹にならずもう1年かけて成虫に成るものもいるとは聞いていましたが、飼育下で3年越しの幼虫を観察出来るとは思っていませんでした。結果を見ると十分な餌を取れない時は蛹になれずもう1年～2年をかけて成虫に成るのを待つ事が出来るようです。この飼育で驚かされたのは蛹を幼虫が食べてしまった事で、自然界の厳しさを見せつけられ複雑な思いでした。

今回の飼育では、常識にとらわれないでいろんな可能性を試してみると予想外の面白い結果が出て来る事があると言うことを強く感じました。おおまかな記録をもとにまとめましたので、詳しい報告をする事が出来なかったのが残念ですが、今後も飼育し報告していきたいと思います。



3 名古屋城外堀の幼虫調査と学習会の報告

「名古屋城外堀ヒメボタルを受け継ぐ者たち」 安田和代

1 はじめに

2013年12月8日(日)に、名古屋城外堀の護国神社参道沿いのヒメボタルの冬期の生息状況調査と、ヒメボタル関連の学習会を開きました。以下その報告です。

2 今回の日程と主な内容

81歳小俣先生 夜行バスで名古屋駅着！

8時20分～9時：外堀一周観察 小俣・若杉

9時～12時：神社斜面で幼虫ほりほり

小俣・若杉・平田・長瀬・阿知波(名城大4年)・安田 後から藤森

《幼虫ほりほり結果／小俣3 阿知波2》

13時～17時半：桜華会館小桜の間にて学習会

(陸生ホタル研究会のヒメボタルの巻DVD作成のための検討会／長瀬幼虫蛹の映像・平田知多の姫)

小俣・藤森・平田・長瀬・犬飼・服部・太田(名城大4) 阿知波・安田

途中から竹内

夜食事会(名駅)：～21時 映像《藤森富士さんTV・安田外堀調査状況》

小俣・藤森・平田・竹内・太田・安田

3 一日の状況報告 資料写真(撮影 1：～4：は安田、5：～8：は、小俣)

1：図



調査中の若杉さん

2：図



同じく長瀬さん

3: 図



阿知波君と小俣先生

4: 図



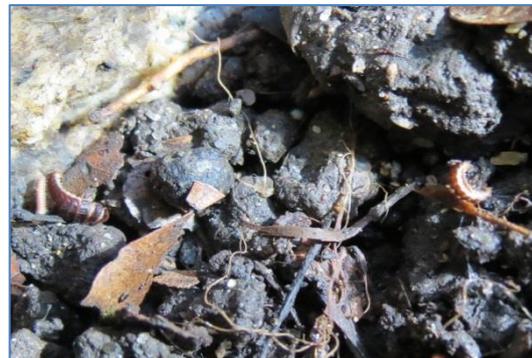
後列左から若杉・長瀬・平田、前列小俣・阿知波
藤森（調査した皆さん方）

5: 図



みつかったヒメボタルの幼虫

6: 図



左のアップ

7: 図



同じくヒメボタルの幼虫

8: 図



左のアップ

★みつかった幼虫のすべてが落ち葉の下にいました。地中に潜ったものは無かったです。この状況は、これまで4年間の調査結果と同じでした。なお、この日、上記以外に阿知波氏も2匹ヒメボタルの幼虫を見つけました。これも居場所は上記の状況と同じでした。

以下 9 : 図~16 : 図まで、この日の名古屋城外堀のヒメボタル生息地の冬の状況

9 : 図



10 : 図



11 : 図



12 : 図



13 : 図



14 : 図



15 : 図



16 : 図



「日本産ホタル 10 種の生態研究」CD版の内容について検討会の様子（撮影 安田）

17：図



18：図



4 あとがき

・ 板当沢ホタル調査団から陸生ホタル生態研究会へと 13 年間、師と仰ぎ苦楽を共にして研究を続けてきた会長小西正泰が永久の旅にたち、悲しみに打ちひしがれた 2013 年度でしたが、会員・調査協力者の皆さん方の変わらぬ暖かいご支援とご協力を頂きまして、何とか年度末を迎えることができました。有り難う御座いました。事務局員一同、心から厚く御礼申し上げます。

・ 静岡県掛川市「遊然社」社長、太田峰夫様の手厚いご支援を頂いて発行しております「調査月報」、発足以来 7 年度末で 60 号になりました。板当沢時代が 9 年間で調査月報「板当沢」の最終号が 67 号でしたので、感慨無量です。小さな研究団体の拙い月報ですが今年度も、南西諸島から本州北端の青森県まで、それはそれは、あっと驚くような調査結果をご寄稿くださいました皆さん方には、厚く御礼申し上げます。有り難う御座いました。

・ 会長の健在だった時に 2013 年度に完成予定で取り組んでいた「日本産ホタル 10 種の生態研究」種別の CD 版は、状況が変わりましたので、完成をもう少し先に延ばして今後の調査結果も採り入れながら内容を充実させていく予定です。

・ 会長亡き後の陸生ホタル研の今後の運営について、4 月 5 日に、2014 年度第 1 回目の事務局会を開き、2013 年度のまとめと、2014 年度の活動計画を検討するさいに、中期の見通しとして、何処までやれるのかある程度はつきりさせなければいけないと想っております。その結果につきましては、後日月報で報告いたします。

以上。