

陸生ホタル研

No 11

2008 年 10 月 15 日

陸生ホタル生態研究会

電話 042-663-5130

Em: rikuseihotaru.07@

Jasmine.ocn.ne.jp

1．何と！！ 樹液を吸っていたクロマドボタルの幼虫

蒔田 和芳・ふしぎの森の会

報告文責 小俣 軍平

(1) はじめに

調査月報 10 号に続いて、蒔田 和芳さん・ふしぎの森の会の皆さんによる狭山丘陵におけるホタルの生態研究第 3 弾です。クロマドボタル幼虫が、小動物を補食していると言う蒔田さんの観察報告に驚いていると、今度は、小動物ではなく「樹液も吸っている」というこれまたにわかに信じがたいような蒔田さんの観察報告です。

1 図



蒔田さんの今回の報告、埼玉県所沢市 上山口 菩提樹(ボダイギ)谷戸 取り付き。

撮影 蒔田 和芳 2008 年 9 月 24 日 観察地は中央右手の竹藪の奥にある農道

2 図



3 図



2 図 蒔田さんが指さしているのが、クロマドボタル幼虫が夜間に登っていた樹木。樹種はアカメガシワ・直径約 7 c m・樹高約 7 m。3 図はアカメガシワのアップ。この樹には幹に、人に例えればニキビのような傷跡が点々とあります。そこから樹液が出ているようです(撮影 2008 年 10 月 6 日、蒔田さんに現地を案内していただいた時に、 小俣軍平)。

蒔田さんは、この農道を 2008 年 9 月 22 日の午後 8 時過ぎに通りかかって、樹の幹に登って光っているクロマド幼虫を見たわけです。過去何回も見慣れている光景ですから、普通の人でしたら、「お、今夜も登っているな！」で終わった事と思います。ところがです、蒔田さんは、そうではなくて「今夜は木の上で何をしているのか」と、照明を当て詳細に観察して記録写真を撮り始めました。その時刻が午後 8 時 50 分頃でした。そして、これから深夜の 0 時過ぎまで、4 時間にわたる吸蜜行動の観察と記録が始まったわけです。

蒔田さんはここへ来るまで日没から他の動物の生態調査を 3 時間以上もしてきた上での取り組みですから、さぞお疲れだったことと思います。それだけにこの夜の蒔田さんのご努力には、何と言ったらいいいでしょうか、ただただ頭が下がります。

前回の小動物を補食していたクロマドボタル幼虫の写真に次いで、この蒔田さんの写真は、今後の日本におけるホタルの生態研究の食餌の問題について、忘れることのできない特別な記録になると思います。以下、蒔田さんからのメ - ルの解説文と、はじめから終わりまで 4 時間にわたって観察記録された写真を、時間の経過を追ってご覧ください。

注 今回の記録の組み写真は、蒔田さんから 3 回にわたってメ - ルで送信されてきまし

た。それを、事務局で時間の経過を追って並べ換えましたので、解説文は、10 号の時のように、原文を全て記載することができませんでした。その点をご了承ください（小俣）。

.....

メ - ル便の（ 1 ）

クロマドボタルが樹液を吸蜜する写真を添付いたします。2 頭が吸蜜していましたが、大きな個体は頭を使って樹幹の繊維を噛み切っていたようです。観察開始直後と 4 時間ほど経過した写真では、噛んでいた樹幹の一部の形が変わって少し短くなっています。観察中は繊維くずが落ちた形跡がないので、繊維ごと食べたようです。

撮影場所 埼玉県所沢市上山口 「菩提樹池」

撮影日時 08 年 9 月 22 日 20 時 50 分～23 日 0 時 23 分

4 図



中央の焦げ茶色の所が、2 頭の幼虫が吸蜜している場所 撮影 蒔田和芳 2008 年 9 月 3 日 20 時 50 分。

.....

メ - ル便の（ 2 ）

クロマドボタルが樹液の出る場所に登っているのは過去にも目撃していますが、蜜に集まるダニなどを狙っているものと考えていました（中略）。今回の観察中も、樹液の出ている場所に小さなダニなどがいるのではないかと探しましたが写真を拡大してみてもみつきませんでした。吸蜜中には何度か小さな虫がクロマドボタルの鼻先に現れましたが、クロマドボタルはちょっと頭を上げただけで強く反応をしませんでした（中略）。

写真にあるボ - ルペンの先端のプラスチック部分の長さは 13.5mm、黒いグリップ部分は 40mm です。谷戸の地名は「堰入」、通称は「菩提樹の谷戸」と言います。小字名でもある「菩提樹」と書いて「ぼだいぎ」と読ませます（後略）。

5 図



6 図



7 図



8 図



9 図



10 図



11 図



注 これが9月23日の午前0時23分に
撮影したこの日最後の現場の写真です。

メ - ル便の (3)

(前略) この吸蜜するクロマドボタルですが、今夜(注 9月24日)も同じ場所にいました。胸部の擦れたような痕が同じ場所にあるので、同じ個体のようです。樹の樹液が乾いて黒くなっていた部分が消えてなくなっています。もしかしたら、48時間かけて食べたのではないのでしょうか。

添付写真 2414m

撮影日時 9月24日21時00分08秒

今夜は、気温 22 で、風は弱くなったのですが、クロマドボタルはあまり光りませんでした。空も明るかったので沼のスジグロボタルはまったく見つけることができませんでした。

12 図



48時間経過してまだ吸蜜を続けていたクロマドボタル幼虫

撮影 蒔田和芳 2008年9月24日21時00分08秒

(2) この観察に連動した室内実験

今度のクロマドボタル幼虫の吸蜜行動の観察結果をふまえて、蒔田さんはホタルの幼虫を室内で飼育して、食餌についての観察をしました。それが次の記録です。

まず 13 図の写真から。

.....

クロマドボタルがバナナを食べる写真を添付します。採集場所で分けた 3 頭と 2 頭を二つの容器に入れてバナナを置いて見ていましたら、20 分ほどで 5 頭全部がバナナに集まりました。添付写真は 3 頭入れた容器です。

2008 年 9 月 27 日 (土曜日) 4:19 蒔田和芳

バナナを食べていたクロマドボタルのうち写真にあった 3 頭は、三日目になってもまだバナナから離れませんが、白い容器の間かでバナナを食べていた 2 頭は、昨夜バナナから離れました。

2008 年 9 月 28 日 11:04 蒔田和芳。

13 図



14 図



14 図の写真について

すでに試されている方から連絡が入っているかも知れませんが、採集したスジグロボタル 3 頭の入った容器の中央にバナナを置いておきましたら、30 分くらいで水の中にいた 1 頭がバナナに上がって食べ始めました。頭を出して食べています。

2008 年 9 月 29 日 19:00 蒔田和芳

100 分経過で、2 頭目のスジグロボタルがバナナに来て食べ始めました。

2008 年 9 月 29 日 20 : 43 蒔田和芳

先ほどお届けしたスジグロボタルの写真ですが、容器の底には 2mm くらいの水が張ってあります。2 回目の写真の下側の幼虫は、頭胸部が水の中に入っています。すすって食べているとすると、水中ではどのような仕組みでバナナを濾しているのか疑問になります。

その後ですが、最初に食べ始めた幼虫は 3 時間ほどでバナナから下りました。下側にいた 2 頭目も 80 分ほどでバナナから離れました。3 頭目の幼虫はバナナに近づきません。スジグロボタルは繊維質のあるバナナはあまり好きではないようです。

2008 年 9 月 30 日 (火曜日) 0 : 46 分 蒔田和芳

15 図



15 図について

ムネクリイロボタルはバナナに集まりますが食べないようです。2 頭のムネクリイロボタルのうち 1 頭は何度も繰り返しバナナに上がって、嗅ぎ回しては止まりますが、食べないようです。バナナの上で止まると頭が動いているので、試食はしているようですが、すぐに止めて移動しています。(添付写真 3615m 「注 15 図」)やはり樹液のような状態のものでないとだめようです。

2008 年 10 月 10 日 13 : 00 蒔田和芳

.....

岐阜県の田口仁一さんの実験観察記録

10 号から始まった蒔田さんのホタルの幼虫の食餌に関する報告には、皆さん方大変驚かれています。その中で一昨年から室内でのクロマド幼虫の飼育観察に取り組んでおられる岐阜県加茂郡の、田口仁一さんから次の写真のような観察記録が届きました。

16 図 塩分を舐めるマドボタルの幼虫とヒカリギセル



2008 年 10 月 撮影 田口 仁一

マドボタルの幼虫やヒカリギセルが塩分を補うのか？と疑問に思われることでしょう。

この件については、調べようとして分かったことはありません。日々の観察で偶然に分かったことです。(マドボタルの幼虫やヒカリギセルに塩を直接与えているわけではありません。)

愛知県知多半島の海岸で海水につかっていた木の欠片を持ち帰り幼虫の隠れ場に利用したものです。利用する前に、塩抜きをしています但木部の内部の塩分までは完全に抜ききれないので木の所に白い結晶になって浮き上がっています。

マドボタルの生態研究をしている容器には、何種類かのマイマイとヒカリギセルを放していますが特に多くの塩分を補っているのはヒカリギセルとマドボタルの幼虫です。

私の感じたまま報告すると幼虫の発光は、自然界の幼虫より強い光を発するように感じること、ヒカリギセルについては、異常と思われるほど繁殖するように感じています。

2008 年 10 月 14 日 (火曜日) 21:17 田口仁一

17 図



18 図



17 図は、スイカを食べるキセルガイとマドボタル属幼虫、18 図は、バナナを食べるマドボタル属幼虫。いずれも田口 仁一撮影

● 田口さんは、立派なホームページをお持ちです。マドボタル属の室内飼育の記録では、今日現在、事務局の知る限りこの人の右に出る人はいません。

ネット - 検索で「クロマドボタル」を検索すると1ページ目に『「クロマドボタルの幼虫」(マドボタル属)』という項目が出て来ます。田口さんは常連です。長々とアドレスの記号を打ち込まなくても簡単に検索できます。どうぞやってみてください。(事務局附記)

2. クロマドボタル幼虫の小動物の補食(続報)

蒔田 和芳・ふしぎの森の会
報告文責小俣軍平

ハダニを捕まえそなったクロマドボタルの幼虫

貝類を食べているとばかり思われていたクロマドボタルの幼虫が、実は同所に生息する様々な生物に触手を伸ばしていたという蒔田さんの観察記録の第3弾です。この記録は12枚の組み写真で、アズマネザサの上でハダニを食べようと追いかけるクロマドボタルの幼虫と、それではたまらんと逃げまくるハダニのドキュメントです。

1 図



補食の観察はここから始まりました。

体長22mmほどのクロマドボタルの幼虫が、60mm程前にハダニらしい獲物を見つけて追いかけ始めました。

7分間のドラマです。左側色が変わったその先、15mm程のところ芥子粒のようなハダニの姿。見えます？

以下、この組み写真についての蒔田さんのメール便です(原文のまま)。

クロマドボタルがハダニのような虫を捕まえ写真を添付いたします。写りが悪く、詳細な行動までは映っていませんが、出会った虫が逃げ出したところを追いかけて、一度くわえて後に、逃がしてしまった虫を探しているところです。

撮影場所 所沢市山口 字菩提樹 「泉斎の湿地」

撮影日時 2008 年 7 月 13 日 21 時 57 分～22 時 4 分

ピンが合わないものもあわせて一連の連続写真の全部を添付します。気温が 25 を下回って、湿度が 30%くらいにまで下がり、クロマドボタルが草の上にながって来なくなりました。落ち葉の隙間で光っているのですが観察は難しくなりました。湿地の表面も 20 を下回り始めて、地温の方が高くなってきました。餌になる生き物が沼の底の方に下がり始めてしまうと、スジグロボタルもよく光らなくなってきます。よく光るのを観察できるのもあと 10 日くらいではないかと思います。

2 図



3 図



4 図



5 図



6 図



7 図



8 図



9 図



10 図



11 図



12 図



6、7、8 図で捕捉したハダニを 9 図で落としてしまいます。10、11、12 図と諦めきれずにハダニを探すクロマド幼虫、その姿を見事に捕らえた蒔田さんの組み写真には、科学としての生態学と、何ともいえない楽しい物語が描かれています。学ぶ楽しさを忘れてしまった日本の多くの子ども達には是非見て欲しい組み写真です。(事務局 附記)

これに連動した田口仁一さんの観察例

上述の田口さんから、前号のような蒔田さんの観察記録をみて、マドボタル属幼虫の飼育過程で観察した小動物の補食例が送られてきております。

13 図



田口さんは、この情景をはじめはクロマド幼虫を寄生虫が襲っているのでは・・・と、思ったそうです。ところが蒔田さんの話を聞いて改めてよくよく見たら、飼育箱の中で、土と一緒に持ち込まれた寄生虫を、マドボタル属幼虫が背後から襲って補食していると分かったのだそうです。これで、岐阜県のマドボタル属も小動物を補食することが分かりました。

こんな風に、報告に連動して追試をしていただくと、本当にありがたいです。蒔田さんの観察記録が田口さんの追試で、さらに確かなものになりました。田口さん有り難うございました。事務局からも厚く御礼申し上げます。

3．湿地に入り込むクロマドボタルの幼虫

クロマドボタルの幼虫が、夜間、湿地の水際で動いていることは、蒔田さんによってこれまでも何回か観察されてきました。また、多摩丘陵の池の沢では、2006 年 5 月にスジグロベニボタルの調査中に、湿地の水際で土繭を作って蛹化している姿が 2 例みつかっていました。そんなことから、もしかしたら、クロマドボタルの幼虫も湿地の中に入り込んで、水生の貝類を補食しているのではないかとされていました。しかし、言うのは簡単ですが、その実態に迫る観察をするのは容易なことではありません。謎は深まるばかりで月日が経過してきました。

ところが、蒔田さんは、今回、狭山丘陵でスジグロベニボタルの観察中にこの難問題の謎解きに挑み、次のような報告を第 4 弾として 2008 年 9 月 12 日に送信してきました。

.....

以前にもお話しした、沼のクロマドボタルですが、今までの観察事例はどのくらいあるのでしょうか。

9 日夜、沢に直接水が湧きだしている場所で光るものが動くので、正体を見るために観察していて見つけたのが添付の 2 ケ所で写したクロマドボタルでした。

1279ww（注 第 1 図）は、沢の水面から 2～5cm くらいで、水が滴る泥の上で 1 時間くらいの間、2cm 幅くらいの狭い範囲で動いていました。写真中の頭部の先にあるくぼみに何かあったようです。

1288w（注 第 2 図）は、その 15m くらい上流の同様の水際で尾脚を固定して泥の中に頭を出し入れしていたクロマドボタルです。頭胸部に泥をかぶっています（ピントが良く合っていないがクロマドです）。

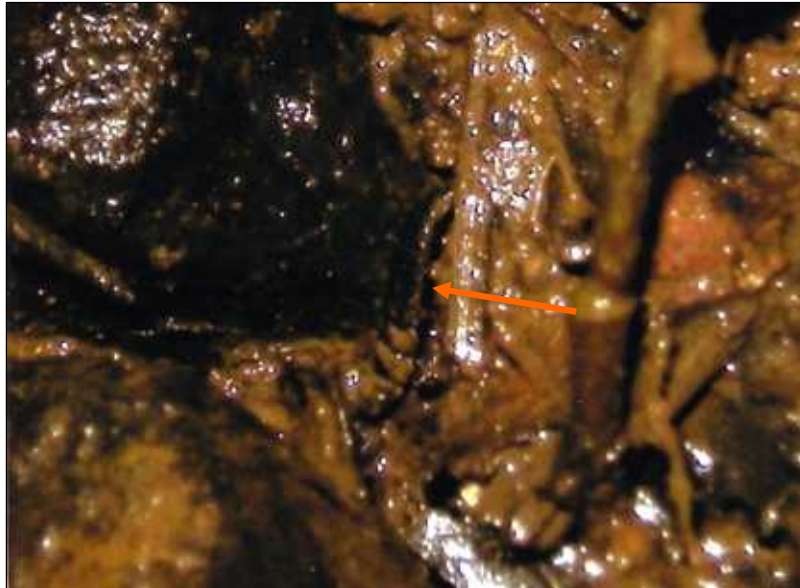
金堀沢でも流されてしまうような水際でクロマドボタルを見ます。クロマドボタルは沢の水際や沼の濡れているような場所でも何かを捕食しているのではないのでしょうか。写真は、2 枚とも 9 月 9 日 23 時台に所沢市上山口の「菩提樹池」から流れる「耕地川」の源流部で撮影しました。

1 図



写真中央の地面の隙間に一の字のように側板の斑点が写っているのがクロマドボタルの幼虫です（矢印）。
見えますでしょうか？

2 図



中央の縦に見える棒状の物に平行して、左側に頭を下にしたクロマドボタル幼虫が、湿地の岸辺に頭を突っ込んで泥をかぶった姿が見られます。この謎は、後ほどのスジグロボタルの捕食の項目で解けます（注 事務局）。

4 . マメシジミを捕食するスジグロベニボタルの幼虫

蒔田 和義・ふしぎの森の会
報文 文責 小俣軍平

10 号でスジグロボタルが、貝類以外のものに手を出していたという、蒔田さんの報告を掲載しましたが、その後の蒔田さんの研究で、白いものは、二枚貝だと分かりました。その報告です。

スジグロボタルが小さな二枚貝を捕食する写真を添付いたします。

ものを顔でくわえて出した後からの撮影です。

撮影場所 埼玉県所沢市上山口 雑魚入湿地

撮影日時 08 年 9 月 20 日 19 時 16 分～20 時 06 分

観察を始めて 30 分ほどで、泥ごとトレイに移して観察を続けました。

くわえてから約 30 分で貝の口が開き、約 30 分で食べ終わっています。

大きめの 2mm を越す貝でしたので、肉眼でも貝だとわかりました。

先日のスジグロボタルの写真で、くわえていた白い丸いものは 1mm くらいでしたが二枚貝の稚貝の可能性はないでしょうか。

1 図



2 図



3 図



4 図



5 図



6 図



この記録に出て来た白い二枚貝は、その後の蒔田さんの文献調査の結果、淡水に生息する「マルスダレガイ目 マメシジミ科 マメシジミ」であることが分かりました。次のマメシジミの写真は、北海道の「斜里川を考える会」のホ - ムペ - ジで公開されているものです。

7 図 （参考資料）



この蒔田さんの研究結果から、前述のクロマドボタルの幼虫が水辺におりてどろんこになって探していたのは、どうやらマメシジミのようです。寒くなりましたので、来年の事になりますが、蒔田さんとふしぎの森の会の方々によって、クロマドボタルの幼虫が、マメシジミを補食している現場が見つかるかもしれません。

また、クロマドボタル幼虫と同様に、水辺でしばしば発光している状態でみつけるムネクリイロボタル幼虫も、このマメシジミを補食している可能性が非常に高くなりました。

いずれにしても今回の蒔田さんの研究と、田口さんの追試は、陸生ホタル幼虫の食餌問題のこれからの研究について未開だった扉を大きく開いてくれました。有り難うございました。

5．お知らせと連絡

（１）事務局のメ - ルアドレスが変わりました。新しいアドレスは

rikuseihotaru.07@jasmine.ocn.ne.jp

よろしくお願いいたします。

（２）寄付・カンパ

今月も下記の方からカンパを頂きました。有り難うございました。謹んでご報告いたします。

新潟県長岡市 在住の駒木根文彦氏 5,000円

（３）マドボタル幼虫の採集お願いについて、島根県雲南市の恩田 哲男さん他の方々が早速応えてくださいました。有り難うございました。後日この結果についての報告を掲載いたします。