

未熟なはずのクロマドボタル幼虫がまさかの羽化・産卵

塩谷 暢生・石垣 博史・土屋 学・小俣軍平（文責）

1 はじめに

月報 123 号で、東京都八王子市越野の玉泉寺裏山でこの春採集した、体長わずか 13mm と 10mm のクロマドボタル幼虫 2 匹が、蛹になったことを報告しました。その後そのまま室内飼育を続けたところ、6 月 15 日に 2 匹とも羽化し、産卵まで観察を行いました。

2 羽化の記録

1 図 体長 13mm クロマドボタル幼虫の羽化



体長 13mm



2図 体長 10mm クロマドボタル幼虫の羽化



体長 12mm



3 産卵の記録

雄成虫が居なかったため無受精卵です

3図 体長 13mm の幼虫の産卵 6月24日産卵 産卵数19個 6月30日死亡



4 図 体長 13mm の幼虫の産卵 6 月 24 日産卵 産卵数 13 個 7 月 1 日死亡



クロマドボタル・オオマドボタルは産卵数が 15～30 個と少なく、代わりに卵が径 6mm と大きく、今回の雌も産卵については正常でした。雄成虫が手に入らず、交尾・産卵・孵化の検証ができなかったことが、なんとも残念でした。

4 食餌に関する記録

羽化した後、クロマド成虫の飼育では初めてのことで、市販されている蜂蜜を水で 10 倍に薄めて、陶器の小皿で与えてみました。5 図で、青い円のところの白色状の部分は、蜂蜜水が反射して現れた現象です。動画の記録では、成虫が口器を動かして吸蜜すると、この白色の部分が成虫の口元に引き寄せられていく様子が確認できます。

5 図 蜂蜜水を吸うクロマドボタル雌成虫



5 結果の考察

123号で述べたように、今回の幼虫3匹のうち体長13mmの個体と10mmの個体は、昨年の6月に産卵され、通常の孵化する時期7月をパスして9月に孵化したタイプだと考えられます。ただ、体長13mm・10mmというのは、越冬してきたにしては小さすぎる事が気になりました。

蛹になる前の幼虫は、小学生10人に貸し出して、手渡しして各家庭で観察してもらっており、その刺激が原因で体内の内分泌の異常が生じ、突発的に早期の蛹化が起きたのではなにかとも考察しました。しかし、貸出先での状況についてその後聞き取りを行ったところ、大切に扱っていただいて、変異を引き起こす様な変わった状況はみづかりませんでした。

クロマドボタル幼虫の孵化の時間差は、板当沢時代から注目し研究してきた課題です。9月孵化の幼虫は、6月孵化の場合と比べて生長が早く、孵化した9月中旬に体長が10mmを超え、休眠入りする11月の10日頃までには、15mmを超えることがわかっています。

このことからすると、体長13mm・10mmは9月孵化にしては小型すぎます。そこで考えられるのが、第三のタイプで、昨年の5月に産卵され、6月・9月の孵化をパスし卵越冬してきて4月末の孵化です。板当沢での観察では、このタイプは、その後蛹化・羽化と生長することはなく、産卵から2年後の5月に蛹になり、6月に成虫になります。

陸生ホタル研では、クロマド・オオマドの両種とも、成長過程については上の3つのタイプがすべてと考えていました。しかし、今回の玉泉寺裏山の幼虫の成育状況から考えると、もしかしたら、次の様な第4の新たな成長過程をたどるタイプがあるのかもしれない。

産卵は、前年の6月で、7月・9月に孵化することなく卵越冬して4月に孵化、体長は小型ですが、5月末には蛹化、6月半ばには羽化・交尾・産卵

関東山地の南西端に在る板当沢林道と多摩丘陵の玉泉寺裏山とは、同じ八王子市内ですが、海拔で100m~130m程の標高差があります。平均気温はどのくらい違うのか、上記のような新たな変異のタイプが、果たして存在するのか……。この地で3年、5年と腰を据えて調査研究する問題かと思えます。

雄のクロマドボタル成虫の吸蜜は、千葉 豊氏による滋賀県伊吹山での記録があります。雌のクロマドも蜂蜜が大好きなようです。来年以降、フィールドで野草の花を注意して観察し確認したいと想います。ただし、私達の調査経験では、クロマドの雌成虫は、昼間に人の目に触れるような場所に姿を現したことがありません。千葉氏の雄成虫の場合のように、もしかしたら、アザミの花が狙い所かもしれません。時間的には、晴れた日の日没後で月の無い夜間か、昼間ならば早朝日の出と共にが、観察のチャンスかもしれません。会員の皆さん方もぜひ挑戦してみて、情報をお寄せください。

以上

玉泉寺裏山の陸生ホタル羽化状況の調査

石垣 博史・小俣 軍平（文責）

1 はじめに

4月と5月に陸生ホタルの幼虫調査を行った玉泉寺裏山で、6月に入って陸生ホタルの羽化状況を調査しました。その内容を報告します。

2 調査結果

その1

- (1) 調査日：6月13日 午前5時30分～午前8時30分
- (2) 調査者：石垣 博史・小俣軍平
- (3) 気象状況：天気 晴れ 気温 26℃ 地温 25℃ 湿度 67% （午前6時）
- (4) 発見した陸生ホタル成虫
 - ・クロマドボタル 2匹
 - ・ムネクリイロボタル 12匹
 - ・カタモンミナミボタル 4匹

その2

- (1) 調査日：6月24日 午前5時30分～午前9時
- (2) 調査者：小俣軍平
- (3) 気象状況：天気 曇り 気温 25℃ 地温 24℃ 湿度 78% （午前6時）
- (4) 発見した陸生ホタルの成虫
 - ・オバボタルの雄 1匹

1図 クロマドボタル雄成虫 シンボルの窓がはっきり見えます



2図 クロマドボタル雄成虫（6月13日早朝） 撮影 石垣 博史
うっすらと窓が見えてきています



3図 2図とは別の個体（6月13日早朝） 撮影 石垣 博史
同じく窓がうっすらと見えてきています



注：2図・3図共、当日の朝羽化した個体だと想われます。マドボタル属クロマドとオオマドの雄成虫は、孵化した直後は、前胸の前角に1図の様な窓がありませんが、この2個体は窓が見え始めています。

4図・5図 ムネクリイロボタル雄成虫 前胸が黒化したタイプは、今回はみつかりませんでした (6月13日)

撮影 石垣 博史

撮影 小俣 軍平



6図・7図 赤道沿いで見かけたカタモンミナミボタル雄成虫 (6月13日)

撮影 石垣 博史

撮影 小俣 軍平



8図・9図 上と別の個体ですが、ホタルの成虫を見かけた時の状況 (6月13日)
体長は6~8mm と小さく、地面に近い植物の葉の上に静止しています



10 図 調査・撮影中の石垣 博史



3 まとめ

- ・ 前回の報告では、初めての調査で幼虫が2種類しか見つかりませんでしたでしたが、2度目の調査となる今回は、陸生ホタル4種が確認でき、ムネクリイロボタルが12匹と多く見つかりました。6月24日には、オバボタル1匹しか見つかりませんでした。このことから、当調査地の今年の羽化の時期について、始まりは不明ですが、終わりは6月20日くらいではないかと考えられます。
- ・ ホタル全体で見ますと、八王子市内での最初の羽化は、5月下旬にスジグロボタルから始まり、ゲンジボタルは6月10日前後、最後がヘイケボタルの羽化で、7月上旬～中旬となっています。
- ・ 上記に当てはまらない特異な例としては、板当沢での記録で、9月19日にオバボタルの雌が1匹採集されています。ゲンジボタルについては、多摩丘陵の下柚木 めぐみの緑地内の細流に生息する種で、羽化のピークが7月20日頃という例があり、こちらは多摩市在住の土屋 学氏によって、毎年観察されています。なぜこれ程遅い羽化なのか、理由はまだ判りませんが、湧水の水温が要因かと思われます。
- ・ 今回の調査地である玉泉寺裏山では、予想もしなかった新たな研究課題が浮上してきました。600年以上も玉泉寺の裏山として守られてきた場所だけあって、生息する多様な動植物の一員である陸生ホタルも、人知れず世代を重ねることが出来たのでしょう。陸生ホタルの生態研究に於いて、板当沢に代わる貴重で重要な場所の一つになりました。今回の様な新しい研究課題が他にも、今後この場所の調査から出てくるかもしれません。

- ・ 調査地の目の前には八王子市立の小学校と中学校があり、すぐ南の丘陵には東京都立大学があります。北側の丘陵には、東京農工大学の演習林があり、東京薬科大学もあります。地元には、八王子東部環境市民会議があり、60年代からこの地域で自然保護活動を行っている市民団体もあり、恵まれた環境です。これから私達は、こうした多くの皆様方の御協力をいただきながら、陸生ホタルの生態研究を続けていきたいと思っています。

あとがき

- ・ 6月に終了していた調査の報告が9月になってしまい、関係者の皆さん方に大変ご迷惑をおかけしたことを、お詫びいたします。
- ・ コロナに自然災害・戦争と、個人では解決の手段をもたない難問続出の毎日ですが、一昨日のこと、小俣が現職時代に民間教育運動を共にしてきた友人から、懐かしい便りと共に目の覚めるような言葉が送られてきました。

「理性は独りで歩いてくる、
偏見は群れで走ってくる」

ジャン・ジャック・ルソーの「エミール」に記されている言葉だそうです。おもわず「ジーン・・・」とききました。難しい人の世であっても、生を受けてきたからには、自分にできる事を、精一杯命の続くかぎり頑張らなくてはいけないね。と話し合いました。

寄付・カンパのお知らせ

- ・ 静岡県富士宮市の小池 猛 様より 10,000 円のカンパを頂きました。どうも有難うございました。
- ・ 陸生ホタル研の会員の方一名様より 10,000 円のカンパを頂きました。匿名をご希望されているため御名前は公表いたしません、心から感謝申し上げます。有り難うございました。頂戴したカンパは、陸生ホタル研の運営資金として、大切に使用させていただきます

以上