

## 1 「マド」の無いクロマドボタルの謎解き（予報）

三角義彦・小俣軍平（文責）



1：図 クロマドボタル♂成虫（撮影 皆越ようせい）

### （1）はじめに

上羽が黒くて前胸にツインの白い窓がある事から「クロマドボタル」と命名されたと言われるクロマドボタルの成虫に、窓の無い個体がいることが8年程前から話題になっていました。筆者がこの問題を初めて知ったのは、2007年の夏頃でした。

川崎市の会社員の方が、東京都の多摩丘陵の長池公園で撮影したこの種の♂成虫の写真に窓が見られないことから、「窓が無いのにクロマドボタルとは・・・これ如何に？」とコメントを付けてブログに掲載していました。

その後、2009年になって、岐阜県の田口仁一氏が、長野県境でみつけた前胸が暗い紫色をしたマドボタル属♂成虫の前胸に窓の無いことを報告し、環境省職員の宇田川弘康氏が、岩手県二戸市 折爪岳のヒメボタルの調査の際に撮影した窓の無いクロマドボタル♂成虫をブログに公開しています。

2011年に静岡県富士宮市 天子の森で開かれた日本ホタルの会の観察会の際に、蒔田和芳・井上 務氏が、天子の森キャンプ場で、窓の無いクロマドボタルの♂成虫を観察記録しています。発見された個体数は少ないのですが、上記のように広い範囲からみつかっていますので、単なる個体変異では無く、クロマドボタル・オオマドボタルの中に、第三の窓の無いタイプが存在しているのでは・・・と、言われた事もありました。謎は深ま

るばかりでした。ところが今年の 5 月、想わぬところからこの謎の扉が開きました。以下その報告です。

## (2) 岩手県二戸市 九戸城跡公園のクロマドボタル

昨年の 8 月はじめ折爪岳のヒメボタル調査の時に、二戸市でホタルの調査を続けている三角義彦氏のお供をして九戸城跡公園のクロマドボタル幼虫を観察しに行きました。30 分程の短時間でしたが、城跡の遊歩道沿いの草むらに点々と発光しているクロマドボタルの幼虫が観察されました。街中のこんな所に・・・と驚きました。

そこで、今年の 5 月に二戸市を訪れた際に、三角氏とこの場所のクロマドボタルの幼虫の蛹化直前の時期の生態調査に取り組みました。その結果 20 匹の幼虫を採集することが出来ました（この調査の報告は、後日別な形で月報に掲載します）。そこで、このうち 15 匹を筆者がお預かりして、この後、羽化まで室内飼育をしました。以下その結果の報告です。

### ① ♂成虫の場合

1 : 図 採集した 15 匹の中の 1 匹の幼虫 体長 17mm 背板の斑紋は 22 紋型 A



2 : 図 2014 年 6 月 3 日 蛹になりました。左側は脱皮した殻、体長 10mm ♂



3 : 図 6月4日 昨日と変わらず 夜間に観察すると尾端の発光器が光ります。



4 : 図 6月5日 珍しく背中を下にお尻を挙げています。



5 : 図 6月6日 蛹になって4日目、これは、クロマドの蛹としては美男子です。



6：図 6月7日 特別の変化無し、昨日と姿勢も変わらない



7：図 羽と胸部の色彩が変わってきました。



8：図 6月9日 1週間経過、黒色化が急速に進行する。羽化が近づいています。



9 : 図 6月10日

羽化しました。まだ触角も伸びず動けません。左の触角の殻が残っています。体長 10mm。蛹の期間が 8 日間、異例の短期間です。それから、この個体、10 : 図のように前胸のシンボルマークの「窓」がはっきりしません。左右とも縁取りは出来ています。右側はなんとか形になっていますが、左は眼帯を付けたみたいで。この個体は、左の窓が無いのでしょうか？



10 : 図 9: 図をトリミングしたもの。窓の形が 9 : 図よりはっきり判ります。



11 : 図 6月11日 羽化して2日目、容器の中に置いた葉に上りました。まだ飛べません。



12 : 図 11 : 図をトリミングしたもの。



驚いたことに、昨日までは無かった左側の窓がはっきり出てきました。これは、目ではありませんが、鳥類や哺乳類の子どもの開眼をみるような気がしてきました。これまでマドボタルの羽化は沢山みてきましたが、48時間のこうした変化は見落としていました。観察が十分でなかった事を反省させられました。

## ② ♀成虫の場合

そこで、同じ所で採取した♀の場合も調べてみました。以下はその記録です。

1：図 採集した時の幼虫 体長 26mm 背板斑紋変異は 22 紋型 A



2：図 6月16日 蛹になりました。体長 22mm ♀ 右下は脱皮殻



3：図 尾端の発光器が発光。昼間でも光っているのが判る。前胸にまだ窓無し



4：図 6月17日 特に変わったこと無し



5：図 6月18日 向きが反対になった。側板を下にしたまま時々体を伸ばす。



6：図 6月19日 まだ体色の変化無し



7：図 6月20日 ゲンジボタル羽化の調査と観察会に出ているので記録が採れませんでした。



8：図 6月21日 10時に容器を開けてみました。羽化していました。体長16mm

羽の色彩がまだ黒くなっていませんので、今朝羽化したものと想います。注目される前胸の「窓」の存在ですが、右の図で見ますと先に羽化したものと同様にぼんやりとした形ですが、それらしいものがみられます。48時間後の明日どうなりますか。



9 : 図 6月22日

羽化して2日経過、ティッシュの膨らんだ所の上って静止しています。♂に向けてフェロモンを放出しているものと想われます。羽の部分が灰色に変化しました。注目の前胸の窓ですが、♂のように前胸が黒色でないから明確ではありませんが左右共に昨日よりはっきり形が見えてきました。これで、雌雄共々羽化後48時間経過して前胸の窓が形成されることが判りました。



10 : 図 9 : 図をトリミングしたもの



★なお今回、♂に続いて♀も、蛹化から7日で羽化というのは、異例の短期間です。二戸現地で無く気温の高い八王子で飼育したので起きたことか、それとも現地でもこのように短い期間で羽化するのか、注目される現象です。

### ③ 結果の考察

11 : 図 マドボタル属♀成虫 撮影 中 毅士

初めての観察例ですから断言は出来ませんが、「マドボタル属の窓」は、雌雄共に羽化したときには完全では無く、脱皮後2日程経過して形成されるようです。その為、羽化から短時間の経過で観察すると、窓の無いタイプがいるように見えるようです。

この飼育観察中に、富山県黒部市の中 毅士氏から、今年のこの時期に飼育し羽化させたマドボタル属♀成虫の、右の様な記録写真が届きました。綺麗にとれています。前胸に



窓がありません。恐らくこの後時間の経過と共に窓が出てきたものと想います。

羽化した♀成虫をみつけるのは、難しいですが、幼虫は飼育しやすいので、5月、蛹になる直前に採集して観察すれば今回の追試ができます。本当に今回の様になるのかどうか、是非会員の皆さん方も来年度追試に取り組んでみてください。そして結果を投稿して下さい。お願いします。

なお、九戸城跡のマドボタル幼虫は同じ場所で沢山採集出来ましたので、今回の様な出来事他に、蛹化直前の幼虫の形態を観察して、上記の他にもいろいろ面白いことが判りました。それはまた、後日報告いたします。

それから、この報告は、月報用の「予報」です。この飼育・観察実験に関する正式の報文は、後日、三角義彦氏からしかるべき所へ発表されます。

## 2 あとがき

### 寄付カンパのお知らせ

- ・ 6月、7月にかけて、下記の方々から多額のカンパを頂きました。謹んでご報告申し上げますと共に厚く御礼申し上げます。頂きましたカンパは、全て今年度の調査月報の印刷費として使わせて頂きます。

山梨県南都留郡忍野村在住の 佐藤健二氏から 5000 円

長野県飯田市在住の 前田貴文氏から 10000 円

静岡県富士宮市の ふじ食農体験交流協議会から 10000 円

東京都青梅市の 永山丘陵の自然を守る会から 10000 円

東京都八王子市の 池の沢のホタルを増やす会から 20000 円

埼玉県川越市在住の 三井正秀氏から 15000 円

東京都八王子市在住の 帆足成平氏から 3000 円

三重県 津市在住の 吉村耕一氏から 5000 円

東京都八王子市在住の 藤原晴男氏から 10000 円

合計 88,000 円

- ・ なおこの他に、新潟県長岡市在住の駒木根文幸氏から事務局の通信用に沢山の郵便切手をご恵贈頂きました。会員への通信に早速使わせて頂いています。有り難う御座いました。謹んでご報告申し上げますと共に、心から厚く御礼申し上げます。

(小俣)