

陸生ホタル研

N o 26

2010 年 8 月 28 日

陸生ホタル生態研究会

電話 Fax:042-663-5130

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

1 静岡県富士宮市佐折 天子の森キャンプ場 西沢川の調査

荻野 昭・小俣軍平 (文責)

(1) はじめに

天子の森キャンプ場の西沢川については、キャンプ場の敷地内の流域ではカワニナが少数みつき、ゲンジボタルが少数発生していること、キャンプ場の上流の流域にはカワニナがみつからないにも関わらずゲンジボタルが多発生していることをすでに報告しました。今回は、その状況をさらに詳しく調べるために早春に、荻野・小俣の二人で、キャンプ場の上流の流域を重点に生物調査を行いました。以下その報告です

(2) 調査結果

- ① 調査日 2010 年 3 月 23 日
- ② 調査者 荻野 昭・小俣軍平
- ③ 調査内容 水生貝類・水生生物の生息状況調査
- ④ 調査方法 川底の石を取り上げて、付着している生物を目視で調べる。
下流側に手摺いの網を置き、忍者熊手を使って川底を少し手荒く掘り流れた土砂をすくい上げて、バットに広げて生物を目視で調べる
- ⑤ 当日の自然環境 天気曇り・気温 21 度 C・湿度 65%・水温 10 度 C (午前 11 時 30 分)

1 : 調査地の全景



2 : 重点的に調査した場所



3：調査地点のアップ



4：同じく調査地点のアップ



5：調査中の荻野



6：同じく荻野



⑦ みつかった生物

川底の目視での調査では、石に付着した貝類は皆無でしたが、川底を忍者熊手で掘って見ると少数ながら土の詰まったカワニナの殻がみつかりました。以下みつかった生物の写真です

7：大量みつかった水生のミミズ 種不明



8：ニンギョウトビケラ



9：ヘビトンボの幼虫



10：ウズムシの仲間 種 不明



11：プラナリア



12：ヒラタドロムシ ?



13：カゲゲロウの仲間 種不明



14：タニガワカゲロウ科の1種 種 不明



15：カゲロウの仲間 種不明



16：ヒメオオヤマカワゲラ



17：クロツツトビケラ



18：サワガニ



19：カワニナの殻



⑧ 結果の考察

今回の調査で上記の様な水生生物がみつかりました。カワニナについては、川床に転がっている多数の玉石には、目視で見える限り付着しているものはまったくみつかりませんでした。川底を忍者熊手で掘って手掬いで泥を採って調べたところ写真のように殻長 15mm 程の泥の詰まった殻が少数ですがみつかりました。何者かに捕食されたものが流水に流されて埋まっていたものと思われます。今回の調査で、カワニナの生貝は発見できませんでした。

たが川に少数ながら生息していることが分かりました。

全国各地のゲンジボタルの発生する河川に主食となる淡水産の貝類がまったく見られない、あるいは見られても成虫の発生数に見合うような数が生息していない事例をこれまでも何回かこの調査月報に書いてきました。今回の冒頭の西沢川の調査もそうした事項に関する調査だったわけですが、それではゲンジボタルの幼虫は、貝類以外に何を食べているのか、私達には何も分っていませんでした。

ところが、陸生ホタル生態研究会のブログの「田口仁一氏」のヘイケボタル幼虫の食餌に関する報告に関連して7月31日に神奈川県茅ヶ崎市在住の「田中栄治氏」からゲンジボタルの幼虫も多様な物を食べているという投稿がありました。次の写真は田中氏が撮影したものです。

20：テナガエビの死骸を食べるゲンジの幼虫



21：ガの幼虫の死骸を食べるゲンジの幼虫



田中栄治氏の説明によりますと、ご自宅の庭にゲンジボタルの飼育水槽（水は掛け流し）とこれに続く池があるそうです。掛け流しの水槽から流出したゲンジボタルの幼虫が池にも少数生息しているのだそうです。池には水生の貝類も少数生息しているそうです。しかし、水槽と違って、これに対しては特別餌となるものを与えていないそうです。そうしましたところ、上記の写真のようにゲンジボタルの幼虫が池の中で、テナガエビの屍骸に集団で食いつき、ガの幼虫の屍骸にも食いついた個体が見みつけたそうです。

この報告の注目される場所は、「人工の池の中で水生の貝類も少数生息している状況の下で、貝類以外の物にゲンジボタルの幼虫が手を出して食べている」という点です。テナガエビは水生生物ですが、ガの幼虫は陸生の生物です、田中氏の庭先の植物に生息していたものが池に落ちて死んだものと想われますが、それを捕食したわけです。

八王子市内で個人の庭先のU字溝に湧水が流れていて、貝類どころか水生の生物すらいくらも生息していないところにわずかながらゲンジボタルが発生しているところがあります。このお宅は、裏山はコナラ中心の二次林で、ガの幼虫をはじめさまざまな昆虫類が見られます。こんな所にどうしてゲンジボタルが・・・という謎の一端が田中氏の観察例で解けたように思います。田中氏の観察例を基に、今後も継続して調査をしたいと思います。

2 名古屋城外堀のヒメボタル幼虫の蛹化～羽化（1）

（2010 年 4 月 14 日～5 月 4 日）

安田和代・若杉和男・平田秀彦・小俣軍平（文責）

（1）はじめに

昨年の 11 月 14 日に名古屋城外堀のヒメボタル幼虫の一斉調査に初めて参加しました。その際に小俣が採集したヒメボタルの幼虫 7 匹のうち 5 匹を家に持ち帰り今年の 5 月のはじめ羽化するまで飼育し、前蛹から羽化までの変化を観察しました。以下その報告です。

（2）飼育状況

① 飼育に用いた用具



② 飼育状況

- ・5 匹の幼虫は個別の容器に入れて容器の中には生息地から採集してきたキセルガイを 1 匹常時入れておいた。
- ・細菌感染を防ぐために容器には土は入れなかった。代わりにカット綿を 1 枚入れ水分補給と湿度の維持のためカット綿には霧吹きで水分をたっぷりとかけておいた。11 月から 12 月末までは、カット綿は 3 日毎に交換した。その後 4 月までは、1 週間毎に交換した。
- ・不思議なことに、5 匹の幼虫はいずれの個体も、飼育中（151 日間）に貝類を捕食することとはなかった。そして、何も食べることなく 2010 年 4 月 14 日にそのうちの 1 匹が前蛹状態になった。それが今回の記録。（後の 4 匹も羽化したが、ここでは長くなるので省いた）
- ・ヒメボタルの幼虫はこれまでの研究で土の中に潜って蛹化すると言われていたが、この容器には土はなく、代わりに現地から採ってきた落ち葉の細片を少々入れた。また、蘚類の生えた腐蝕した木片も入れてあった。その結果この幼虫はカット綿の上に落ち葉の細片を集めて簡単な繭を作った。
- ・室内の温度は常温のまま、温度管理はなしで、11 月から 5 月まで経過した。

③ この個体の羽化までの日々の記録

4月14日の朝いつもの通り観察のため容器を開いたら落ち葉の細片の塊ができていた。幼虫の繭だろうと思ってピンセットで挟んだら簡単に崩れて中に前蛹状態の幼虫がいた。早速観察を始めることにした。

1：今回の個体体長8mm 11月14日採集時の写真。



2：4月14日落ち葉の繭、短径10mm 長径15mm



3：4月14日繭を開いたところ。



4：4月15日 今日少し動いただけ。



5：4月16日今日は背中を上になっている。



6：4月17日 向きが変わっただけ大きな変化なし。



7: 4月18日 今日は、側板を上にして丸くなっている。



8: 4月19日 左の側板を上になっている。
目立った変化なし。



9: 4月20日 昨日と変わらず。



10: 4月21日 昨夜のうちに脱皮して蛹化
体長は約8mm。よく太った元気そうな蛹。



11: 4月22日 蛹化して2日目、今朝は背中を見せている。夜間、体を動かすようだ。



12: 4月23日 昨日と同じ姿勢で、体色も変化なし。



13 : 4月24日大きな変化なし。



14日 : 4月25日 変化なし、安定している



15 : 4月26日向きが変わったが、逆立ち。



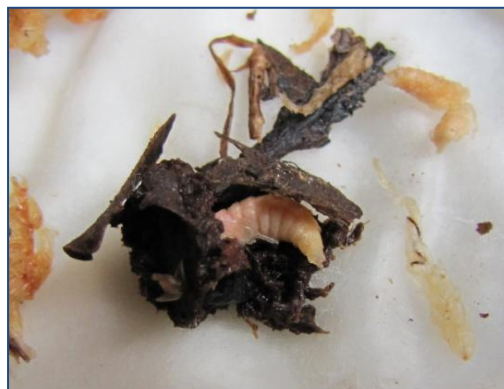
16 : 4月27日、今日も大きな変化なし。



17 : 4月28日横になってきた。色は変わらず。



18 : 4月29日体の向きが変わる。色変化無し。



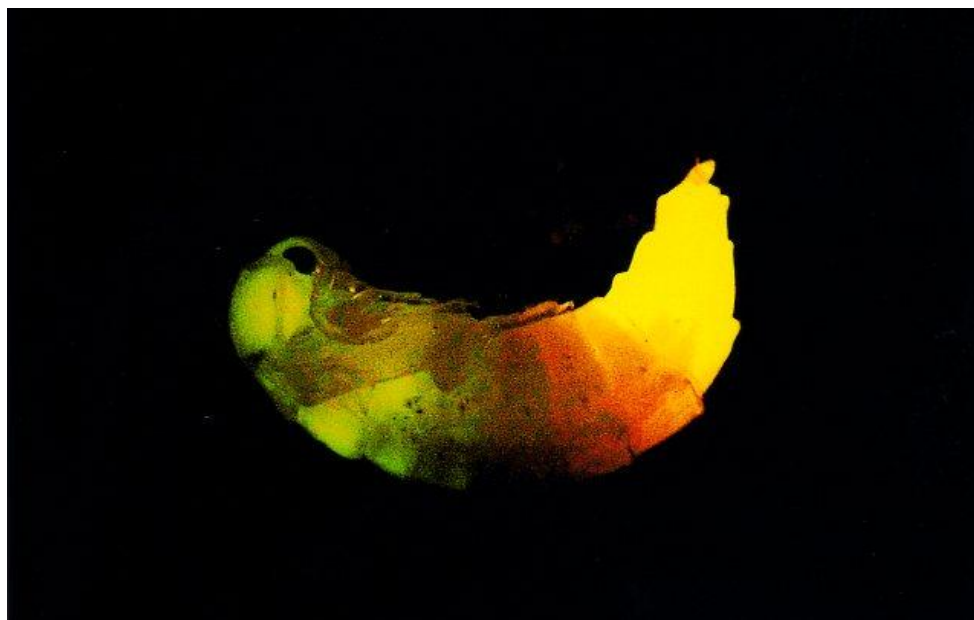
19：4月30日向きが大きく変わる。



20：5月1日胸部色が濃くなる。脱皮が近い。



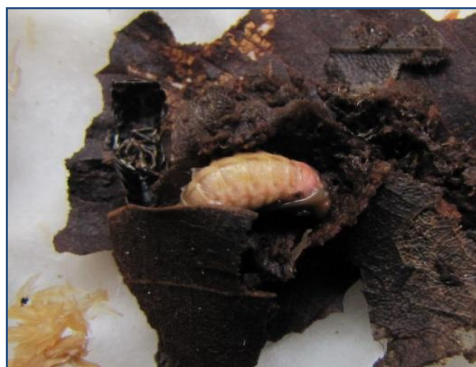
5月1日 蛹の発光写真、全身虹色に輝いている。撮影：皆越ようせい（日本写真家協会会員）



21：5月2日腹部を見せて屈伸運動をする。



22：5月3日今夜あたり羽化するか？



23 : 5 月 4 日 昨夜早くに羽化したらしい。
今朝は黒くなっているがまだ動けない。



24 : 5 月 5 日今朝もまだ動けない。



25 : 5 月 6 日繭から出てカット綿の上に移動した。これで一人前になった。♀でした。体長は 8mm。



④ この結果から判ったこと

- ・ 前蛹期間は 8 日間。
- ・ 蛹の期間は 10 日間。
- ・ 前蛹から羽化まで 18 日間。
- ・ 蛹になるときも成虫になるときも脱皮は夜間に行われた。
- ・ 成虫になった後、2 日間は動くことはなかった。
- ・ 前蛹状態、蛹の状態の時も発光器は常時発光はしていない。そっと息を吹きかけ刺激してやると発光器で発光し、また全身が微かに発光する。
- ・ 落ち葉の細片をからげた繭は、糸や液体でからげたり固めたりした物ではなく、ピンセットで軽くつまむと簡単に壊れるささやかな作りだった。
- ・ 前述のように、この個体は、採集した昨年(2019年)の 11 月 14 日から今年(2020年)の 4 月 14 日まで 151 日間食餌はとらなかった。何も食べずに羽化したということは、昨年(2019年)の 11 月 14 日の時点で成熟しているらしい。他の陸生ホタルの幼虫では、こうしたことは見られない。特に春先は、最低でも 1 匹の貝類を食べる。小俣の室内飼育の場合、マドボタル属はこれがないと上翅を作れないで、脱皮後死んでしまう例が見られた。

3 お知らせ

(1) ゲンジボタルの広域調査

昨年から始めたゲンジボタルの広域調査、今年も 10 県の調査を予定しましたが宮崎・兵庫・石川・岐阜・新潟・新潟（佐渡島）・山梨だけに終わりました。現地の方々と連絡をとって小俣が直接採集予定した青森・宮城・福島・栃木の計画がことごとく頓挫しました。

これは、ゲンジボタルの羽化する時期に各地で多発生したゲリラ豪雨が原因でした。採集できた所も現地の方々が増水による危険を冒しての採集や、ゲリラ豪雨のため発生期からずれて羽化の終末での採集という悪条件のもとでの取り組みでした。献身的なご努力を頂いた皆さま方に心から厚く御礼申し上げます。有り難うございました。

昨年調査をした、茨城県については、昨年の結果から今年は、外からの持ち込み問題の解明もしたいということで。現地の吾妻さん、根本さんが精力的に調査に取り組んでくださいました。これまた、本当に有り難うございました。厚く御礼申し上げます。

(2) 日本ホタルの会の観察会

去る 7 月 3, 4 日の 2 日間にわたり、日本ホタルの会の観察会が、催されました。今年は観察地が静岡県富士宮市 佐折の西沢川付近と、同じく静岡県立富士山麓山の村付近でした。あいにく雨に見舞われお目当てのヒメボタルには出会えませんでした、びっくりするような出来事がいくつかありました。

一つは、富士山麓山の村の中の学びの森の原生林の中で午後 9 時過ぎに雨の中、発光していたゲンジボタルの♂が 1 匹見つかりました。発見者は宇田川弘康氏ですが。ここは海拔 1100m、近くに川も湿地もありませんので、富士宮市か御殿場市、あるいは沼津市のどこかの河川のゲンジボタルが雷雲の上昇気流に乗って吹き上げられてきたものと想います。

二つめは、富士山麓山の村の管理棟、玄関先の土手の芝生の中からオバボタルの成虫が多発生していたことです。よく管理された人工の芝生の土手で多発生とは・・・、信じられない光景でした。

三つめは、ゲンジボタルの飛ぶ西沢川の岸近くではクロマドボタルの羽化も見られましたが、羽化したクロマドボタル♂成虫の中に「窓のない個体」が 1 匹みつかりました。東京都の多摩丘陵（川崎市の方）、岩手県の折爪岳（宇田川弘康）に次いで 3 例目です。

(3) 寄付カンパ

今月も次の方々から多額のカンパを頂きました。謹んでお知らせいたしますと共に心から厚く御礼申し上げます。

- ・ 工学院大学 準教授 釜谷美則先生 10.000 円

釜谷先生は化学がご専門で水資源に関する問題で広くご活躍中です。都下の水資源問題・ホタルの保全問題でもご指導を頂いております。

- ・ 東京都八王子市 小野田美容院様 5.000 円

小野田さんは、小俣がいつも散髪で大変お世話になっています。