

ホタルの「幼虫～蛹～成虫」変態の謎に迫る（6）予報

藤田 隆明・小俣 軍平（文責）

1 はじめに

ゲンジボタルの成熟幼虫の完全変態の過程で、幼虫から蛹になる前に体内でどのような変化が生まれているのか、雌幼虫の腹板側からの解剖結果を、これまで3回にわたって報告してきました。ゲンジボタルの幼虫はマドボタル属よりも大型であることから、当初の予測では、解剖すれば簡単に卵巣が見つかるだろうと想いました。

ところがこの予想は大きく外れ、卵巣らしいものは何も見つかりませんでした。特に、前回の雌幼虫の解剖結果では、蒔田 和芳 氏が鮮明な記録写真を撮ってくださったので、「腹板側からの開腹では」これ以上の卵巣探しは難しいと考えました。

1：図 前回の解剖写真 撮影 蒔田 和芳（右側が頭部・腹板側から切開）



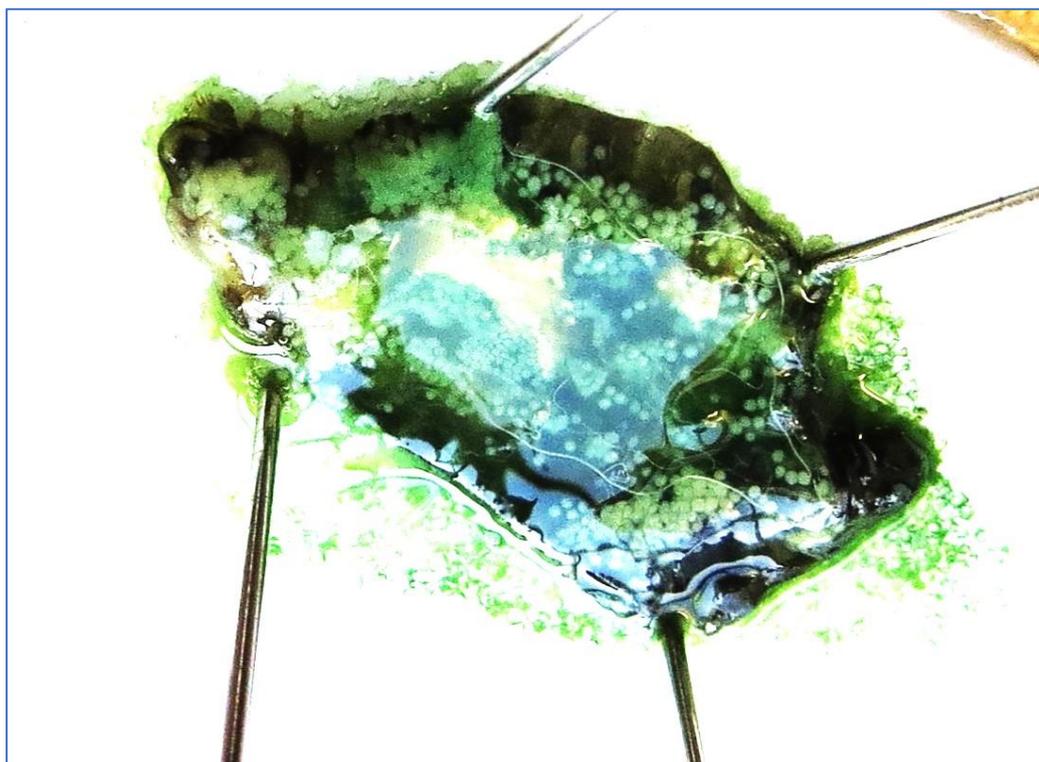
2 解剖実験

そこで、今回はまず、ゲンジボタルの雄幼虫を解剖して精巣を見つけることを目的とし、解剖の方法も、今までのように腹板側からの切開でなく、背板側から開いてみることにしました。以下その結果の報告です。

2：図 解剖に用いた雄幼虫 体長 23mm



3：図 脊板側から開腹した全体図（左が頭部）脂肪粒は雌幼虫より少ない。



4：図 3：図からトリミングした尾端の状況



4：図の黄色円の所にこれまでの解剖では見たことの無い形をしたツインの物があります。体内にある左右対称の導管とも接続されています。もしかして雄の精巣ではないかと思いました。

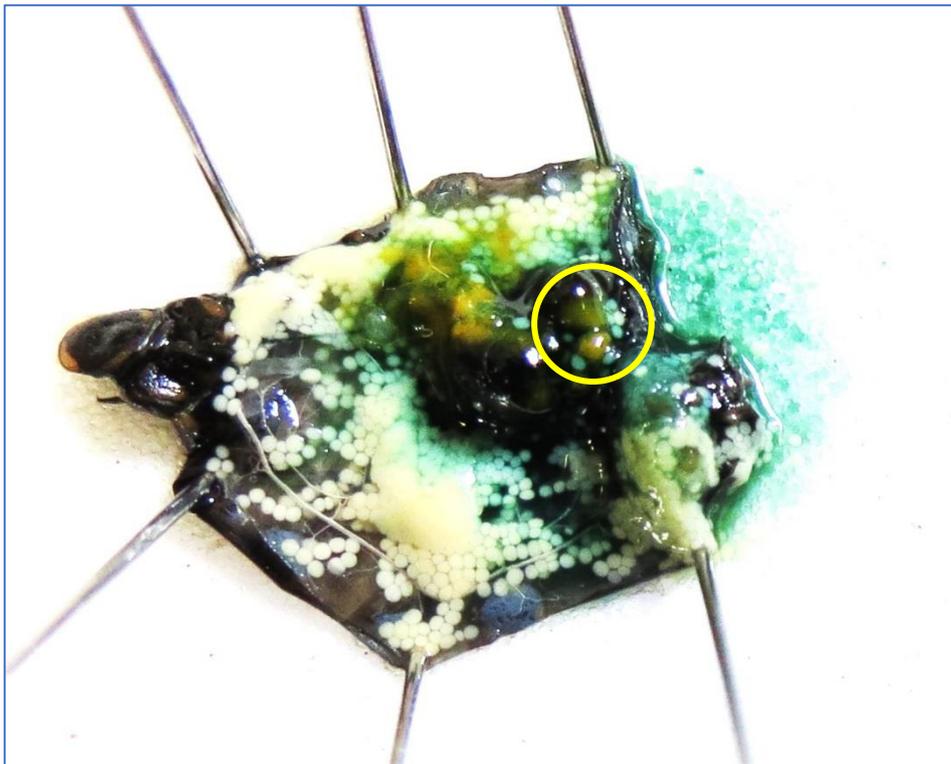
ところが、左側赤丸の所を改めてよく見ますと、ツインではありませんがここにも同じような形のものがあるようです。これは・・・精巣ではありませんね。

次に、今度はゲンジの雌幼虫を、脊板側から切開してみました。

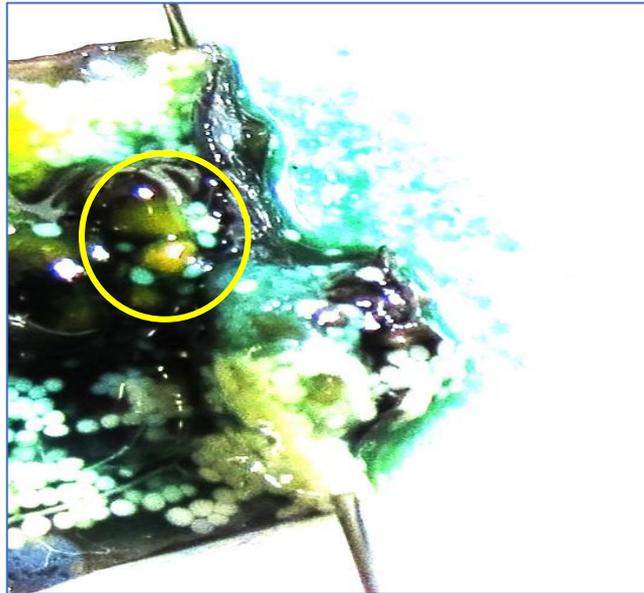
5：図 切開したゲンジの幼虫 体長 28mm



6：図（左側が頭部）黄色円の所に、これまでの解剖実験では見たことの無い臓器らしいものがあります。



7 : 図 6 : 図をトリミングしてみました。



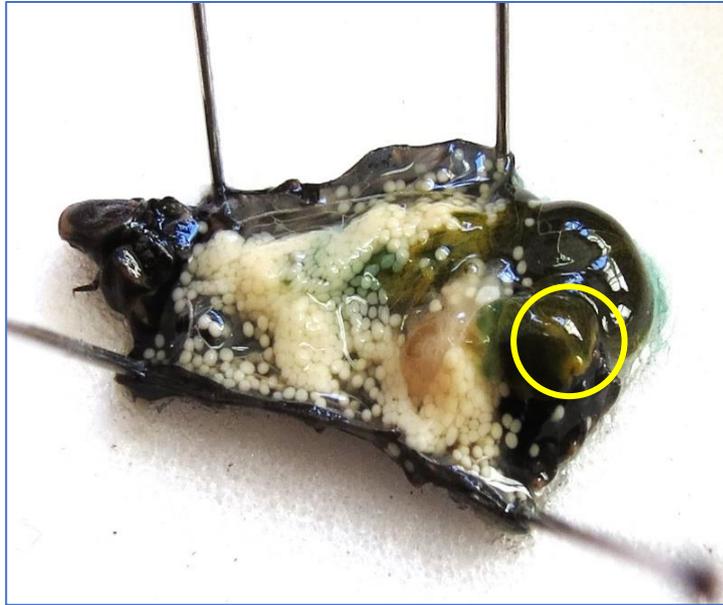
8 : 図 7 : 図をさらにトリミングしてみました。黄色円に注目。見たことの無い物があります。中に細かい粒子状のものがみられます。卵かもしれません。若しかして、これまで見つからなかった雌の卵巢でしょうか？

9 : 図 8 : 図の拡大図



そこでもう一匹、別の雌幼虫を切開してみました。

10：図 黄色の円内に、前の雌幼虫とよく似た臓器らしいものがみられます。
(左が頭部)



11：図 10：図をトリミングしてみました。

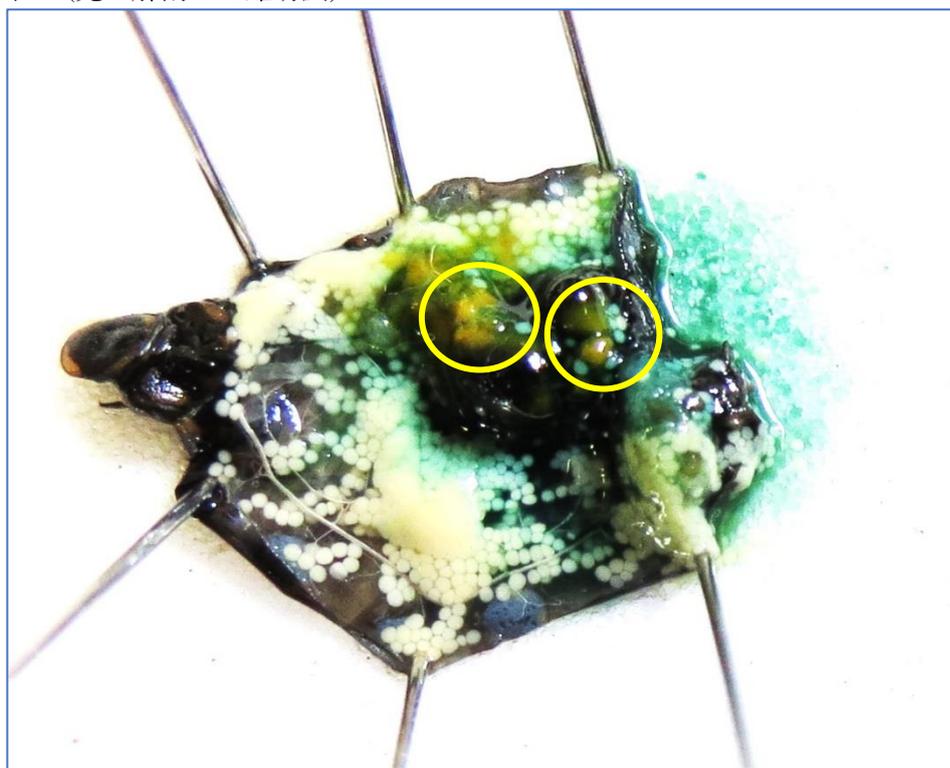


12：図 11：図をさらにトリミングしてみました。先の雌幼虫と似たような臓器らしいものが見られます。これは・・・、もしかして雌の卵巣かと興奮しました。

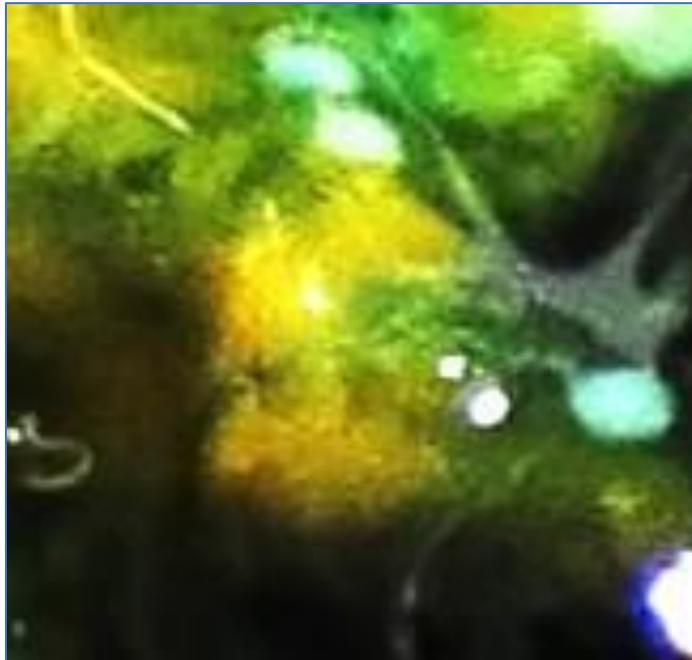


ところが、先に解剖した雌幼虫の写真をもう一度よく見ると、左側の黄色円の所にも、似たような臓器らしいものがあります。

13：図 （先に解剖した雌幼虫）



14：図 13：図の左側の黄色円の個所をトリミングしたもの。先に、もしかして卵巣ではと思ったものとよく似ています。とすると、これは臓器ではなく、幼虫の体内に採りこまれた脂肪粒と同じタンパク質の粒子ではないかと考えられます。



15：図 解剖中の藤田 隆明 先生



3 まとめ

以上、2回にわたる解剖実験の結果に絞って、4匹の記録を並べてみました。今回の背板側からの解剖では、これ迄見たことがなくドキドキするようなものが2種類できました。しかし、再確認の結果は卵巣でも精巣でもないようで、「素人集団の試行錯誤もいいところ……」と、大笑いされそうですが、あれかこれかと調べることの面

白さは堪能できました。また、腹板側からの解剖でなく、初めて背板側から解剖することで、背板側でしか見ることのできないものがあることが判りました。これは今後の解剖実験の楽しみな課題です。次回はどんな発見があるか、来年のことですが何とか長生きして頑張りたいとおもいます。

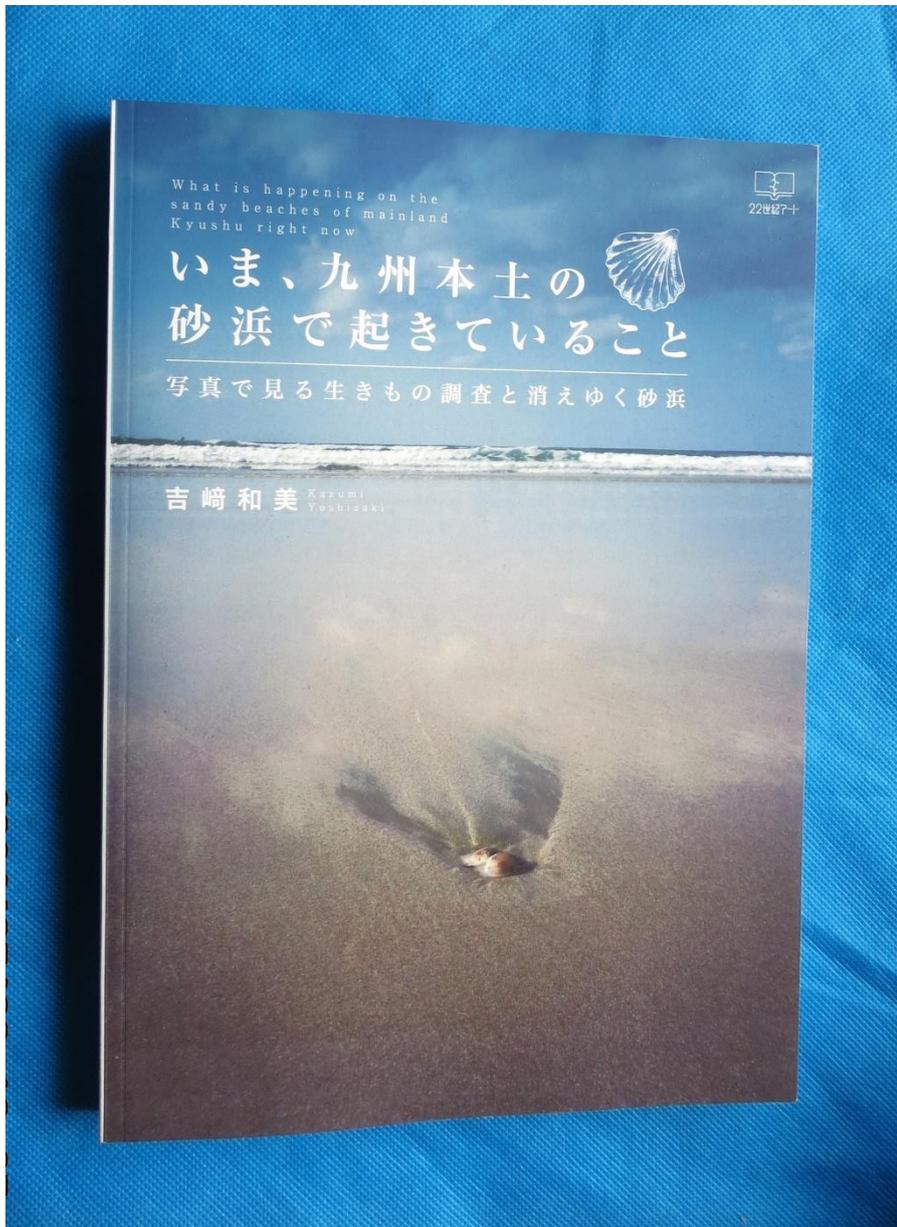
この記録は、昨年11月18日に八王子市立中山中学校の理科室をお借りして、藤田隆明先生に解剖していただいたものと、同じく今年4月20日に取組んだものです。

昨年のもについては、12月の調査月報に報告する予定で書き始めていました。ところが解剖記録を撮影したファイルを、小俣の不注意で事務局用のPCから削除してしまい、報告を書けないままになっていました。ところが今年3月にUSBメモリーを整理していたところ、幸運なことに11月の解剖結果を撮影したファイルが保存されており、今回の報告にまとめることができました。藤田先生をはじめ関係者の皆様方には、報告が半年も遅れて、多大なご迷惑をおかけしたことをお詫びいたします。

最後に、長年にわたり解剖材料を毎回ご恵贈下さっている、ヒューマン生物生態研究所の千葉豊 所長、解剖実験の為に理科室を使わせていただいている。藤田隆明先生をはじめ、八王子市立中山中学校の先生方には、大変お世話になりました。心から厚く御礼申し上げます。有難うございました。今後とも何卒よろしく願いいたします。

以下 余白

研究文献のご紹介



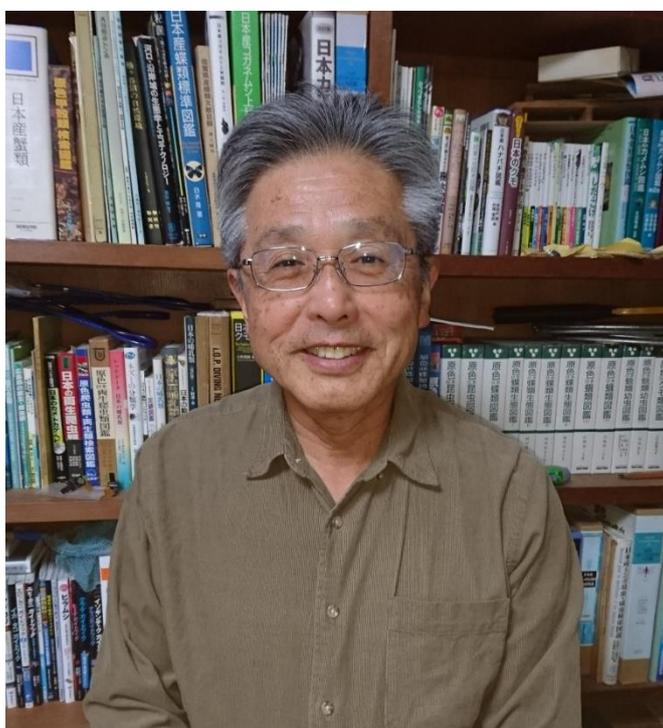
熊本県天草市大浦在住の吉崎和美様から、この度、標記のような素晴らしいブックレットをご恵贈いただきました。吉崎和美様と言えば、マドポタル属の背板斑紋の変異と日本列島を貫く地殻構造線とのかかわりにおける、中央構造線の九州西端から東シナ海への出口について、諸説ある中でこれではないかと天草市の調査結果のご報告を、月報 68 号にお孫様の吉崎六花様ともどもいただいた方です。

最近では、台風 19 号による大災害に見舞われた八王子市上恩方町の板当沢について、我が国の里山保全の問題を広域と高い視点から解説し、この問題について私達が今後何を・どのように取り組んでいかなければならないか、ご教示くださいました。

ブックレットには、吉崎様が独自に採記した浜辺の動植物の詳細な生態写真が、夥しい数で掲載されています。吉崎様は、お手紙の中で、今回のブックレットの出版について、次のように言われています。

2002 年に対馬暖流添いの 4 県のメンバーで砂浜の現状調査を行いました。4 県でのアカミガメの産卵状況は厳しくなっていく中にどのような視点で砂浜を捉えていくかなかなか決まらずに、今になってしまいました。九州の砂浜を駆け足で回る中に自然状態の砂浜はほとんど見当たらず人工構造物に改変された激しい衰退を見せる現状に砂浜の非常に厳しい現実が見えてきました。

そのため、一般の方たちに「砂浜の危機的な状況」を考えてもらいたいと思い「写真における現状の記録」の形で、読者の皆さんと一緒に考える機会になれば、との思いから 1 冊の図書にしてみました。



著者の吉崎和美様です

このブックレットは、ネットのアマゾンで、手軽に購入できるそうです。会員の皆様方は是非手に取ってご覧になって下さい。

あとがき

- 正月の能登半島の大地震に続いて、九州・四国地方を襲ったこれまた地震災害、被災した皆様方、如何おすごしでしょうか？夏場を迎えますと、今度は台風災害が心配です。どうかくれぐれもお大事になさってください。
- コロナ感染問題は、このところ少し落ち着いてはいますが、収束したわけではありませんので気を引き締めてまいりましょう。油断はできません。
- 今年の春は、高温が続いたからでしょうか、ゲンジボタルの各地の羽化が半月ほど早くなっているようです。びっくりです。
- 今回も愚息の自宅介護におわれて、月報の発行が半年遅れになりました。お詫びのしようもございません。お許してください。