

水生昆虫 コオイムシ (子負虫) の産卵・孵化 (ふか) の観察



卵65個背負い



コオイムシの雄はイクメン

水生生物科 渡辺 隆夫 1

当 コオイムシの採集場所

7月3日 卵を背負ったオスは田圃、メス?は湿地で採集し持ち帰る



茨木市泉原 みずほの田んぼ



泉原 東海道自然歩道脇の湿地



卵81個背負



卵62個背負



幼虫



成虫♀ 2

モリアオガエルの卵塊 於 湿地

飼育容器

はがきケースで飼育
16×11×3cm



卵を常に空気にさらして飼育している。
水中よりも重くなり負荷が掛かって大変
メスは常に水の中にいる

餌は赤虫 ミズムシなど

持ち帰った7/3の夜



♂ 18mm、♀ 20mm
27個抱卵

孵化は続いていた



22' 08" 26個抱卵 3

孵化完了 7月4日夕刻

抜殻背負い降ろす



卵の抜殻の剥がれの不思議 ?
孵化完了後は卵の殻同士は接着したまま背中から綺麗に剥がれている。

表面



背中に接触側



側面



幼虫21匹誕生 4

メスが産卵を始める

7/3に持ち帰ったのはやはりメスでした。オスの背中中の卵の孵化が完了して間もなく、そのオスの背に産卵を始めました。
期待が現実となりました!!

7月6日午後8時
産卵に気付く
既に43個の卵 産卵済



その後 更に2度も産卵・孵化に出会う事ができました。

次に、コオイムシの特徴、雌雄の違い、産卵・孵化・交尾の観察、孵化後の卵の抜殻の様子、そしてコオイムシの他の採集場所などに付いて報告を致します

5

産卵・孵化観察記録

| | 月 | 日 | 事項 | 産卵タマゴの数 | 幼生の数 |
|-----|---|----|---------------|----------|------|
| 採集 | 7 | 3 | 泉原で♀採集。孵化途中 | 26残 | |
| 孵化1 | 7 | 4 | 孵化完了 抜殻背負降ろす | | 25 |
| 産卵1 | 7 | 6 | 産卵気付く | ~7/9 65 | |
| 孵化2 | 7 | 13 | 孵化開始 | | |
| | 7 | 16 | 孵化完了 抜殻背負降ろす | | 45 |
| 産卵2 | 7 | 16 | 産卵開始 | ~7/19 75 | |
| 孵化3 | 7 | 24 | 孵化開始 | | |
| | 7 | 27 | 孵化完了 抜殻背負降ろす | | 40 |
| 産卵3 | 7 | 28 | 産卵開始 | ~7/30 65 | |
| 孵化4 | 8 | 4 | 孵化開始 | | 40 |
| | 8 | 6 | 孵化完了 背負降ろす | | 15 |
| ♀脱走 | 8 | 6 | コオイムシ♀の脱走に気付く | | |

産卵期間：3~4日 産卵開始~孵化開始まで期間：7~8日
孵化期間：3~4日 孵化完了~次の産卵開始期間：0~2日

6

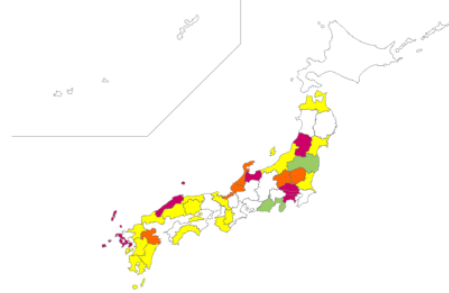
コオイムシの特徴

| | |
|------|--|
| 分類 | コオイムシは、カメムシ目 コオイムシ科に属する水生昆虫の一種。 |
| 分布 | 日本全国の平野部に分布。水田、ため池、小川等の浅い水域に生息。他の水生昆虫同様、かつてはこの水田や池にも見られたが、現在は生息環境悪化によって都市部などでは見られなくなっている。 |
| 生態 | 体長は20mm、体色は褐色。尾端に2本の短くて扁平で伸縮自在な呼吸管を持つ。飛翔する。 メスはオスの背部に60~80個程の卵を産み付ける。オスはその卵を孵化するまで背負って保護する。 |
| 繁殖 | 1匹のオスは1シーズン中に最大8回 卵を背負う。 孵化した幼虫は5回の脱皮を経て1ヶ月半程度で成虫になる。寿命は2年ほど |
| 食性 | 肉食性で 巻貝、小魚、水生昆虫等を鎌状の前肢で捕らえ口針から消化液を送り込み体外消化を行い、溶けた肉質を吸入する。 |
| 指標生物 | 「よこれた水に生息する水生昆虫」としての水質の目安になる指標生物。 |
| RDB | 準絶滅危惧種 (環境省) |

7

コオイムシの都道府県のRDB指定状況

環境省カテゴリ：準絶滅危惧種



日本レッドデータ検索システム 野生生物調査協会

COPYRIGHT 2013 野生生物調査協会&EnVision環境保全事務所 All right Reserved

8

統一カテゴリ

- 絶滅
- 絶滅危惧Ⅰ類
- 絶滅危惧Ⅱ類
- 準絶滅危惧種
- 情報不足
- 地域個体群
- その他

雌雄の見分け

水生生物科 森本HP
水生昆虫写真館より

亜生殖板に相違

オス

メス



2本の組織は伸縮自在の呼吸管

当採集コオイムシの写真



9

2回目の産卵 前行動 7/16 4時前～

交尾行動？



15'57"

P16'02"

16' 00"

糊付け？産卵スタート位置確認？

お尻とおしを接近・背中に乗る・お尻から液体を出すなどの行為が見られる



16'05" I

16'05" II

16'05" III

呼吸管を突き出している

産卵開始 卵が出現 10

2回目の産卵 7月16日 4時過ぎから



7/16

16'07"～16'09"

1個

16'24" 4個

16'26" 6個

16'53" 13個



17'19" 22個

22'01" 59個

7/18 21'44" 59個

7/19 14'40" 73個

産卵はみの背中の真中やや下部から始まりました。背面面積を最大限有効に利用できる様に一個一個 隙間無く整列させ、外側へと見事に生み付けている。

11

卵の生長



孵化前日

孵化近くなると幼虫の目玉が見える

産卵直後の鶏卵型から棒状に2倍近く伸びている。

メダカ、フナ、コイの卵は孵化まで大きさに目立った変化は無かったので興味深い

12

孵化 I

7/24 ~

孵化は産卵の順序と同じにほぼ産卵基点付近の内側から外側へと起こる



二度目の孵化
7/13 14'30" 47残

三度目の孵化
7/25 2'09" 30残

7/25 2'32" 28残



7/25 7'14" 24残

7/26 11'43" 24残

7/26 22'54" 15残

13

孵化 II



7/27 6'47" 8残

7/27 9'22" 5残

7/27 15'30" 3残



7/27 21'43" 1残

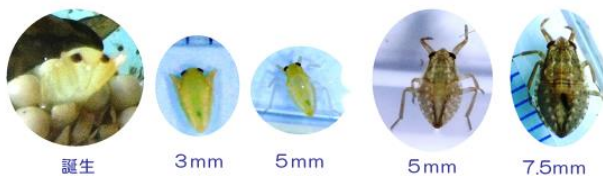
7/27 22'26" 抜殻 背接着面 表面 1残

孵化の後半では未孵化の卵は殆ど外側に残っている。

今回は未孵化の卵が一個残ったまま抜殻を降ろした。孵化期間は25日から3日間

14

幼虫の生長



誕生

3mm

5mm

5mm

7.5mm

生まれた時は薄黄緑色、数時間で薄茶色で親と同じ姿になる

8/3 脱皮殻 16mm



8/3 10mm

羽が生える成虫までの観察は出来なかった

腹

背

15

卵抜殻の背負い降ろし

孵化4回目 8/6

12'11" 背負降ろす



8' 48" 1残

11'00" 卵背負がずれている

12'11" 背側

16'20" 表 1個残



12'04" みの背に未孵化卵の痕跡？

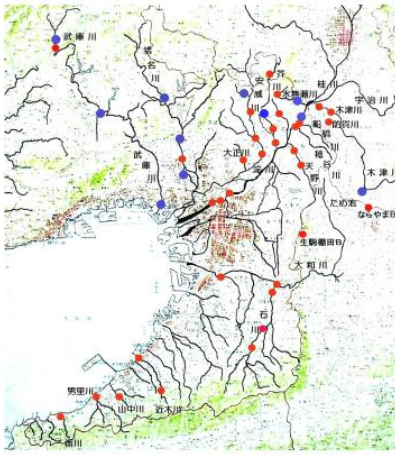


背側 4回目

背側 1回目

各卵はそれぞれ孵化すれば卵のその殻は同時に背から剥がれているのでは？

16



コオイムシを採集した 河川の調査ポイント

2003年～2014年

- 調査場所
- コオイムシ採集場所

全 19箇所 26回

淀川水系 (5箇所 5回)
木津川、芥川、水無瀬川
下音羽川、大谷川

猪名川水系 (3箇所 9回)
猪名川(柏梨田、川西能勢瀬口)
湊川

武庫川水系 (3箇所 4回)
草野、武庫大橋、船阪川

池・水田 (3箇所 3回)
深北公園、泉原みずほの水田

17

ま と め

- 産卵は背中 中央やや下から始まり一粒づつ隙間無く 外側へと整然と見事に生み付けられる。それはオスが背中中の位置にメスを誘導している様に考えます。産卵前の前行動(交尾?)も観察できました。でも確かな事はよく分かりません。
- 孵化は産卵とほぼ同じ順に産卵の基点付近から外側に向かって起こり幼虫が誕生して行きます
- 孵化が完了してオスが背負いを降ろした途端、直ぐに新たに卵を背負わされました。オスは殆ど休憩は有りません。
- 孵化完了した卵の抜殻は背中から見事に剥がれます。今回の観察からそれぞれの卵の孵化後の殻同士は付着したままです。でも、背からの剥がれは孵化の都度起こっている様に推測しましたが、今後の観察課題です。
- この様に、観察が十分で無かった事で、沢山の課題を残しました。また、採集の機会があれば観察を試みたいと思っています。
- メスの脱走でメスからやっと自由の身になった? オスのその後ですが、別の蓋付の大きな水槽に移しました。去年の11月の万博フェアで展示をしました。その後、元の水槽に戻してやりました。今年になって水槽を調べましたら残念ながら死骸となっておりました。寿命は2年との事、うっかりと歳は聞いてなかったですが、命を全うしてくれたと思います。イクメン振りは見事でした。お疲れ様でした。

18

お わ り

ご清聴をありがとうございました

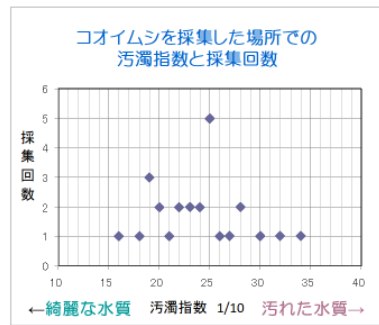


猪名川 川西能勢口

水生生物科の皆さんには、ご教示などご支援をありがとうございました 19

コオイムシを採集したポイントの水質(汚濁指数)と採集回数

水生生物科データベース 2003年度～2014年度より 加工集計
採集場所 19箇所 採集回数 26回



- 指標値
- 1 : きれいな水
(汚染に弱い生物が生息)
 - 2 : ややきれいな水
 - 3 : よごれた水
 - 4 : とてもよごれた水
(汚染に強い生物が生息)

汚濁指数は調査場所
で採集した指標生物の
指標値とその採取数
より算出する

コオイムシの指標値は3

コオイムシの生息水質は2.5を頂点に綺麗な水から汚い水まで広さに亘っている

20