

「意外にイクメン?!」コオイムシの飼育

熊本市立出水南小学校 5年 白石 春樹

1 研究の目的

2017年10月に山都町の田んぼで採集したコオイムシと、11月に山都町で採集したタイコウチを飼育し、生き方のちがいを比較した。

2 研究の方法

- (1) コオイムシ（6個体）とタイコウチ（3個体）の成虫の呼吸管の観察をする。
- (2) コオイムシは貝をどのようにして食べるか観察する。
- (3) コオイムシやタイコウチはえさ（たんぱく質）をとかして食べるか、実験と観察をする。

「コオイムシやタイコウチなどの水生昆虫はえさに刺した口吻から消化液を出して、えさの体をとかして吸う」と本に書いてあったので、実験して確認した。ぼくは3年生の時に自由研究で、パイナップルとキウイにたんぱく質分解こう素が多く含まれていることを知ったので、これらの果汁を0.1mLえさとして使ったイカの切身に注入したものと、コオイムシやタイコウチが食べかけているえさを取り上げて、かたさを比べた。

- (4) コオイムシとタイコウチの産卵のようすを観察する。
- (5) 卵から幼虫が生まれるようすを観察する。
- (6) コオイムシのオスの背中の卵のからがどのようにはずれるのか、条件を変えて実験する。
- (7) コオイムシとタイコウチの幼虫がどのように成長するか観察する。

3 研究の結果と考察

- (1) コオイムシの尻には短い2本の呼吸管、タイコウチの尻には2～3cmの2本の長い呼吸管があった。コオイムシは、いつもは水面近くの水草につかまってじっとしていて、呼吸管を水面に出していた。音を立てるとびっくりして呼吸管を引っ込めて、水の中にもぐった。タイコウチは、コオイムシよりも長い呼吸管を2本持っているが、その長さは2～3cmだった。
- (2) どちらもオタマジャクシ、小魚、貝などを食べるとされているが、冷凍アカムシやイカの切身をピンセットでつまみ、目の前で動かすと、かまのついた前あしでつかんで、とがった口を刺し込んでいた。

コオイムシは一緒に水そうに入れていたカワニナに頭をつつこんで食べていた。ほとんど動かないように見えるカワニナを、なぜえものだと気づくのか不思議に思ったので、コオイムシとカワニナをプリンカップと一緒にに入れて観察した。体長1.5cmほどのカワニナは2本の触覚を動かしながら約20秒で1cmの距離を移動した。カワニナは意外と速いスピードで移動するので、コオイムシはカワニナが生き物だと十分分かるようだった。コオイムシは、カワニナが目の前に来たところを前あしのかまでつかまえた後、すばやくカワニナを回転させて貝の入口を顔の前に持ってきて、顔を貝につつこんだ。

一方、タイコウチは、数ヶ月の飼育期間中、一度もカワニナを食べなかった。



図1 コオイムシの産卵
(左のメスが右のオスの背中に卵を産みつける)

- (3) えさ（イカの切身）をピンセットではさんで、かたさを5段階に分けて表示した（表1）。

表1 えさのかたさの変化						<かたさの度合い> 5…はじめのイカのかたさ 4…少しやわらかい。 3…やわらかいがくずれない。 2…ピンセットでつかめるが、くずれやすい。 1…ピンセットでつかめない。くずれる。
経過時間（時間）	0	12	24	48	60	
何もしていないイカの切身	5	5	5	4	4	
コオイムシ	4	4	3	2	2	
タイコウチ	4	3	2	1	1	
キウイ	5	4	4	3	2	
パイナップル	5	4	3	2	1	

ゆでたイカの切身に、パイナップルなどの果汁を加えて柔らかくしたものと、昆虫が口吻を刺して食べたものとを比較すると、同様にやわらかくなっていたことから、コオイムシやタイコウチは、えさをとかす液を出していることが分かった。

- (4) コオイムシとタイコウチは、交尾の仕方も産卵の仕方もちがった。

コオイムシは、オスが水面に背中を出し、足を曲げたり伸ばしたりして波を立てて、メスを呼ぶような動きをした。近寄ったオスとメスは互いの尻を20秒ほどくっつけた。その後、メスがオスの背中に尻をもってきて卵を産みつけた。何匹かのメスが1匹のオスの背中に卵を産みつけた。3～4日後にはオスの背中は卵でいっぱいになった。オスは、卵の根元だけを水につけ、卵の上部は水面から出るようにしていた。

タイコウチは、オスがメスの背中にのったままだった。メスが卵を産む時は、メスだけが水そうにおいたオアシスの上に上がり、20個の卵をうめこむように産んだ。卵には先の方に9本の毛のようなものが生えていた。調べてみたら、卵が水につかった時に空気を取り入れるための糸じょう突起ということだった。卵にも空気が必要なことが分かった。

- (5) 産卵後、コオイムシは約10日（体長3mm）、タイコウチは10～14日（体長4～5mm）で孵化した。全部の卵から幼虫になるのに3～4日かかった。また、タイコウチは、始め白かった卵がだんだん赤くなってきて、上部に切れ目が入って、卵のふたがはずれるようにして赤い幼虫が出てきた。幼虫がからから出るまでに約20分かかった。

- (6) プリンカップにオスだけを入れて観察した。時々後ろあしで背中をかくような動きをしたが、3週間たっても卵のからははずれなかった。メスが協力してはずすのかもしれないと思い、プリンカップにメスもいっしょに入れてみたが、2週間たってもはずれなかった。プリンカップに水草を入れてみたところ、10日後にからがたまりではずれていた。そこで、まだ、幼虫が生まれていないオスを水草といっしょにプリンカップに入れてみると、最後の幼虫が生まれてから1日で卵のからははずれた。このことから、卵を背負ったオスは、最後の幼虫が生まれたことがなぜか分かり、水草のくきなどに背中をこすりつけてからのかたまりをはずすことが分かった。幼虫が生まれる時、からがはずれやすくなるような何かを出しているのかもしれないと考えている。

- (7) 冷凍アカムシやゆでたイカの切身で育てた。どちらも、1～2ヶ月かけて5回の脱皮をして成虫になることが分かった。共食いすることや脱皮に失敗して死に、成虫になれるのは少ないことも分かった。

コオイムシのオスは、背中にずっと卵を背負って、空気に触れるように守っていて子育てをがんばるイクメンであることが分かった。



図2 コオイムシの幼虫が生まれる