

沖縄カブトムシについて パート2

南風原町立北丘小学校
4年 當山 龍 當山 桜子

1 研究の目的・動機

去年は、沖縄カブトムシが鳴くことにおどろいた。そして、採集から飼育、鳴き声を観察した。その結果、カブトムシの好きな木や鳴き声を使うのはどのようなときか、鳴き声が体のどの部分から鳴いているかを知ることができた。

そこで、今回は飼育したカブトムシが産んだ卵からかえった幼虫を観察して、幼虫も鳴き声を出すのか実験する。また、前に幼虫を育てたときに容器の大きさで成長がちがっていたので、容器の大きさや気温、土の種類など飼育の条件を変えて幼虫を飼育したくなった。

2 研究の内容

- (1) 交尾をさせて卵を採取し、ふ化するまで観察する。
- (2) 条件を変えて幼虫を飼育して成長を記録する。
- (3) 幼虫も鳴くのかを調べる。
- (4) さなぎも鳴くのかを調べる。



3 研究の方法

- (1) 交尾をさせて卵を採取し、ふ化するまで観察する。

- ① 沖縄カブトムシのメスも鳴くか観察する。

昨年の研究では、カブトムシのメスは鳴かなかった。発表の際に、「カブトムシのメスも鳴きますか?」の質問に「メスは鳴きません。」と答えたけど気になったのでもう一度、どんな場面で鳴くか実験してみた。

【予想】沖縄カブトムシのメスは鳴かないと思う。

	ア なにもしげきしない	イ 触る	ウ 交尾の時
様 子			
結 果	鳴かない	激しく鳴いた	鳴いていた

- ② 交尾をさせて卵が何個産まれるか調べる。

卵から羽化したメスの沖縄カブトムシと自然から採取したオスの沖縄カブトムシを交尾させて、卵を産ませる実験をする。3つのペアを作り、卵の数を数える。

【予想】各ペアから30個ぐらいは産まれると思う。

8月8日	Aペア	Bペア	Cペア
交尾の様子	メスの動きが速くて、オスが何度も落ちていた。	オスは落ちそうになりながらも必死でしがみついて、土にもぐっているメスにも関わらず交尾していた。	前足の先がないオスと交尾をさせた。オスもメスも鳴きながら交尾していた。
結果	卵 0個	卵 4個	卵 14個

③ 卵からふ化するまでの期間を調べる。

卵を発見してふ化するまでの期間や様子を観察する。

【予想】だいたい1週間ぐらいでふ化するだろう。

日付	8月8日	8月30日(火)	9月5日(月)	9月5日(月)
状態	交尾	卵を発見	ふ化	黄色の卵
観察写真	省略			
結果	上記に記載	白色の卵を発見した。 卵の重さは、軽すぎてはかりでは 0.0 g でした。	約 5 日間でふ化した。 体はとても小さく、曲がった状態で図ると 2 cm でした。重さは 0.7 g でした。	ふ化しなかった。 卵はしわしわになっていた。

(2) 条件を変えて幼虫を飼育して成長を記録する。

① ある程度幼虫が育った後、4つの飼育条件で幼虫を育てて、体重とうんちの量をはかり、成長の様子を観察する。

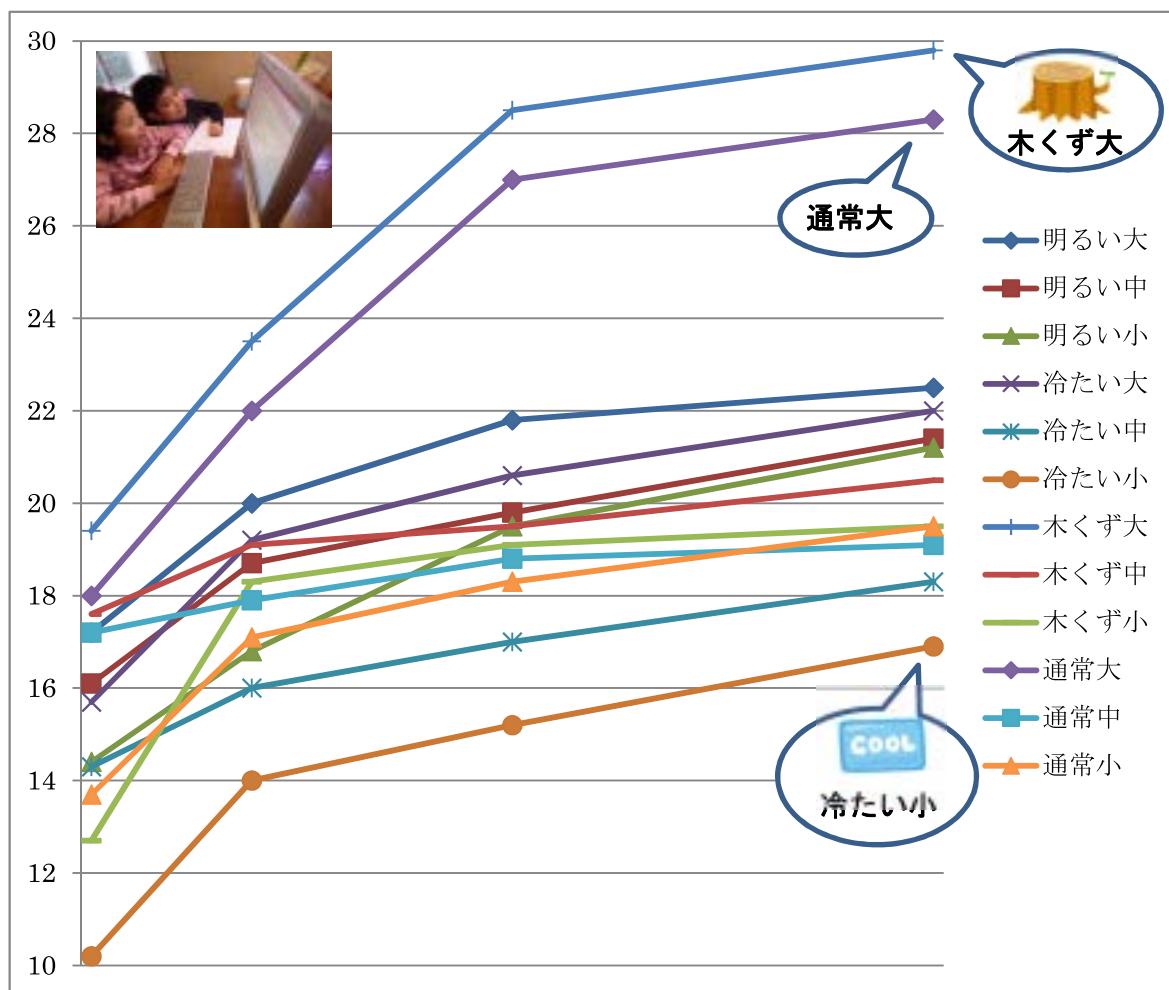
【予想】一番よく成長する条件は、容器が大きく通常の条件で育てた幼虫だと思う。

飼育条件	ア いつも明るい	イ いつも冷たい	ウ 木くずを入れる	エ 通常
様子	 夜はライトで照らしている状態	 クーラーボックスに保冷材を入れて冷たい状態	 ふよう土の中に木くずを入れた状態	 通常の気温に昼夜がある状態

[飼育条件と容器の大きさによる体重（g）の変化]

条件	容器の大きさ	11月6日	11月14日	11月27日	12月18日
明るい	大	17.2	20	21.8	22.5
	中	16.1	18.7	19.8	21.4
	小	14.4	16.8	19.5	21.2
冷たい	大	15.7	19.2	20.6	22
	中	14.3	16	17	18.3
	小	10.2	14	15.2	16.9
木くず	大	19.4	23.5	28.5	29.8
	中	17.6	19.1	19.5	20.5
	小	12.7	18.3	19.1	19.5
通常	大	18	22	27	28.3
	中	17.2	17.9	18.8	19.1
	小	13.7	17.1	18.3	19.5

[飼育条件と容器の大きさによる体重の変化]



【結果】飼育条件や容器の大きさを変えて体重をはかってみると、一番大きくなったのは木くずを入れた大きい容器の幼虫である。二番目に大きくなったのは、通常で育てた大きい容器の幼虫である。一番小さく育ったのは冷たい条件で小さい容器で育てた幼虫である。

(3) 幼虫も鳴くのかを調べる。

カブトムシの成虫も鳴くので、幼虫も鳴くか調べる。幼虫を育てても鳴き声は聞こえないので、工夫して鳴き声を観察する。

【予想】 2つに意見が分かれた。一つ目の予想は、成虫は羽をこすり合わせて鳴いたので、幼虫に羽はないので鳴かないと思う。もう一つの予想では、幼虫はあごがあるので、それを使って鳴くと予想する。

	容器の上から聞く	手で合わせる	容器に2匹入れる	筒に2匹入れる
様子	容器を直接耳に当てて聞く。 	幼虫を直接持って顔と顔を向かい合わせる。 	同じ容器に2匹の幼虫を入れる。 	筒に2匹入れて鳴くか調べる。 [幼虫のおしりの毛] 
結果	聞こえなかった	聞こえなかった	足とおしりの毛でガザガザと音がした	あごを引きする音がした

【疑問】 鳴き声を調べていると、足の音と毛が地面にこすられる音やあごを動かす音が聞こえてきた。おしりの先をよく見ると、長くてかたい毛を発見した。成虫と同じように毛をこすりつけて、土の中でもいかくしたり、互いに合図を送ったりしているのか疑問に思った。



4 考察

今回の実験を通して、メスもオスと同じようにいかくするために鳴いたり交尾をするときに鳴いたりすることが分かった。また、卵を産むためには、ちゃんとオスがメスの上にのりお互いに鳴いていると多く卵が産まれるという結果になった。沖縄カブトムシの卵は、色が白いものがふ化し、黄色い卵はふ化しない。卵からふ化するまでは約5日間という結果になった。幼虫のよい飼育条件は、木くずを入れた大きい容器で育てることである。一方、悪い飼育条件は、冷たくて小さい容器で育てることである。

幼虫の鳴き声は、はっきり聞こえなかつたが、おしりの毛や足が引き起こす音が少し聞こえた気がした。それは発見した毛がもたらすのだろうか、疑問が残ったので、研究を続けていきたい。