

左上一箇所でホチキス留め

筑波大学

朝永振一郎記念

## 第14回「科学の芽」賞 応募用紙

受付番号 : SE0517

応募部門 : 小学生部門

応募区分 : 個人応募

題名 : カタツムリ生活の秘密 巣箱の工夫

学校名 : 筑波大学附属聴覚特別支援学校

学年 : 6年生

代表者名 : 日川 義規

※ 個人情報保護のため、入力された項目から抜粋して出力しています。



# カタツムリ生活の秘密 巣箱の工夫

筑波大学附属聴覚支援学校 小学部  
6年 日川 義規



## 目次

カタツムリの体

カタツムリの年齢

巣箱の工夫

カタツムリの孵化～赤ちゃん～親

まとめ

参考文献

## なぜ調べたのか

一年生の時に、カタツムリを飼い始めた。雨の日は、学校近くのバス停のコンクリートの壁に沢山のカタツムリが出る。そこから二匹のカタツムリを連れ帰り育て始めたのが、カタツムリとの生活の始まりだった。僕はかたつむりの観察を続けた、卵を産んだり、孵化したり、死んだり、時には旅行にも連れて行った。6年間の飼育観察の生活をまとめてみようと思った。

三年生の時に、カタツムリの体のつくりや、基本的な飼い方、フンの色などをまとめた。今年、毎年考えて工夫して来た巣箱について特にまとめることにした。3 cmを超える大きな種類と、2 cmを超えない種類を飼い、比べた。(模様があるものは大きい種類で、模様が無いものは小さい種類。主に小さい種類についてを調べている。)

## カタツムリの体

カラ  
年齢を知ることが出来る



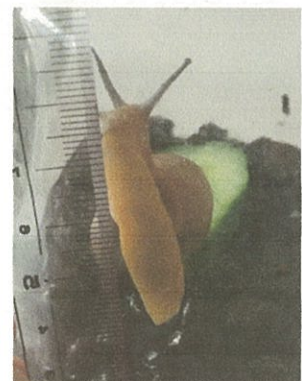
大触覚  
目、光を感じる

小触覚  
匂いや味を感じる

口 歯がやすり状になっていて、  
食べ物を削り取って食べる

呼吸口・肛門  
出口のところでは一つの穴  
になっている。

腹足  
筋肉でできている。粘液を出しながら、  
筋肉を波打たせて進む



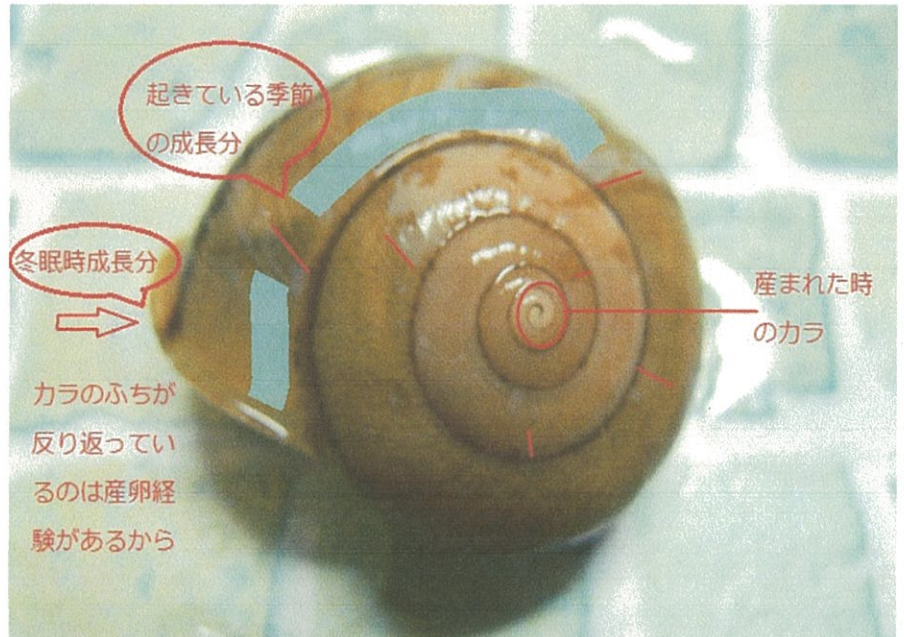
腹足

## カタツムリの年齢

カタツムリは、成長と共にカラも巻きながら大きくなる。

カラを見ると、種類や年齢がわかる。

冬眠時の短い成長と、活動時の長い成長が交互になっているので、カタツムリの年齢がわかる。カラを見るだけで、その時の栄養状態がわかる。



## 巣箱の工夫

季節によって巣箱を変えた。飼ってみると季節によってカタツムリの活動は大きく違うためだ。巣箱を工夫することでそれぞれの個体を長生きさせられることに気付いた。

カタツムリの状態に合わせて巣箱を工夫した。冬は乾燥、夏は乾燥と高温の対策が、そのまま生死にかかわるからだ。冬は冬眠、夏も高温と乾燥のために冬眠と同じ様に夏眠の状態になり、そのまま死んでしまうこともある。

巣箱は水分を失わない様に密閉性の高いタッパーなどの容器を加工して使用した。空気穴は乾燥を防ぐため極力少なくした。

## 春

冬眠からかえったカタツムリはすぐに産卵しないので、ハイドロビーズを入れて、エサと保湿を重視した。エサの交換や掃除は清潔にできる。ハイドロビーズは焼き物なので堅いため、タマゴを割ってしまうので、産卵時期には向かない。

赤玉土だとタマゴが安心



ハイドロビーズは清潔



## 夏・秋

産卵だけでなく、暑さ対策のため腐葉土を入れて、保湿と体をうずめる事を目的にした。掃除は格段に大変になる。腐葉土は食料でもあるので、入れ替えや補充には注意した。



## 冬

冬眠のため赤玉土を入れ、黒い紙を貼った覆いを常時した。水分とエサは一週間に一度は巣箱をあけて確認した。乾燥はカタツムリにとっては命に関わるので赤玉土の水分に注意した。土だけど、巣箱が汚れないので冬眠に最適。タマゴが発見しやすい。



## タマゴ

乾燥を防ぎ、タマゴが割れないように、タマゴだけ別の環境でお世話する。湿らせたティッシュペーパーの上にタマゴを置き、清潔にした。孵化が近づくと野菜を少しだけ入れた。

タマゴを別にするのは、掃除の時にタマゴを割ってしまわないようにするためと、保湿と共にカビ対策でもある。カビたり水没してしまうと、タマゴは死んでしまう。



## 水・ボール紙・栄養

### ボール紙

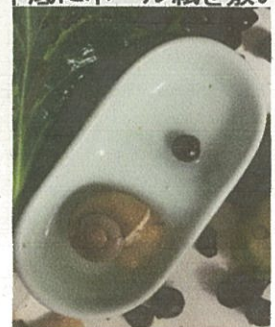
・ボール紙は調湿だけでなく、カタツムリのおやつ(食物繊維)になるので、好んで食べる。ボール紙は色が付いていないトイレットペーパーの芯が中にも入れるので最適と思われる。たいらなボール紙を腐葉土の下に敷くと調湿にも使える。



↑底にボール紙を敷いた

### 水

・水は霧吹だけでなく、小皿に水を入れた。水は飲むだけでなく、体ごと浸かっているのも見るので、必要だと思った。



↑水を飲んだり、浸かっている。

### カルシウム

・カタツムリはカラと共に生まれ、成長する。そのためカルシウムは必要な栄養素である。雨の後、コンクリートのへいに出てくるカタツムリは、コンクリートに含まれる炭酸カルシウムを摂るために出てくる。家で飼うとコンクリートを与える訳にはいけないので、カルシウムを含む食べ物を与えなくてはならない。卵のカラや、イカの甲を与えた。



カルシウム不足で割れてしまったカラがカルシウムを摂ることで内側から補修された。割れても再生する。

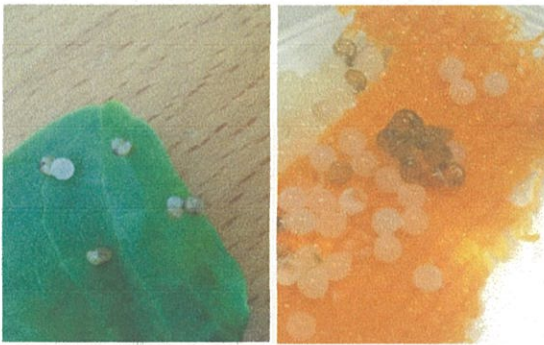
タマゴのカラを食べる、舐め削ったあと

## タンパク質

・カタツムリの体はタンパク質でできているので、畑の肉大豆を与えることにする。黄な粉を与えてみたが、そのままではあまり好まない。甘い果物などが好きなので、試しに黄な粉に砂糖を混ぜてみた。変化に気付くように皿の近くに置いた。翌朝、黄な粉の皿が荒らされていたので食べた様だ。やはり甘いものは好きだ。

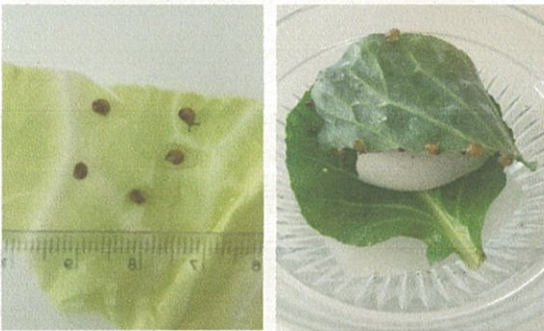


## カタツムリの孵化～赤ちゃん～親



カタツムリは温度、湿度、エサの豊富さによって、条件が揃うと何度でも産卵をする。個体が小さかったり、体力が足りないと弱ってしまうので、温度や湿度に気を付けて、エサは十分に与える。

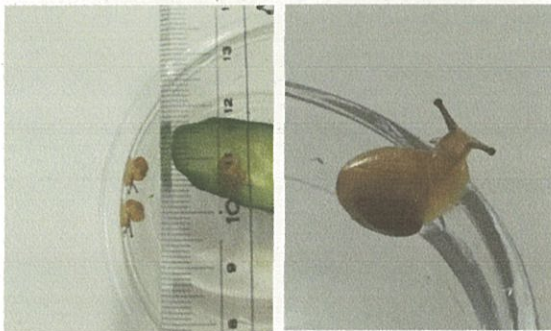
カタツムリのタマゴは直径2mmほどで、30～80個のタマゴが産まれる。カタツムリの大きさがタマゴの大きさ、個数に影響を与える。



タマゴの保存状態が良い場合、孵化率は大体20%以下。タマゴ80個で15匹、30個で5匹くらい。タマゴが水に全部浸かったり、カビが生えてしまうとタマゴが死んでしまう。

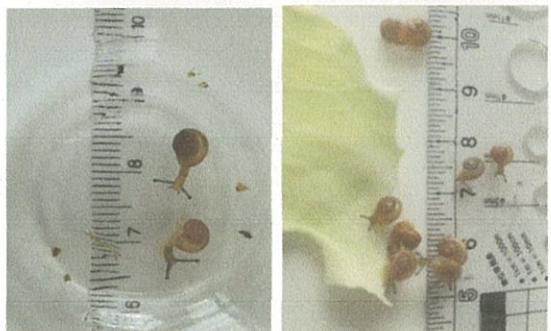
孵化したてのカタツムリの赤ちゃんはタマゴより少し小さく2mm程度。

新鮮なエサを与え、霧吹きで湿り気を与えるように注意すると、3mm程度までは大きくなるのが早い。2.3か月たつと大きさに違いが出てくる。



同じ時期に生まれた赤ちゃんカタツムリが3mm～6mmくらいの大きさになり、大きさに差が出ると、一番小さいカタツムリはエサを食べなくなり、寝ていることが多くなり、寝たまま死んでしまう。(エサの上に置いても食べない)

これは大きな個体になるカタツムリではあまり見られない現象だが、個体が小さいカタツムリでは普通に見られる。カタツムリが全滅しないための決まりになっているのかもしれない。



カタツムリがなるべく死なないように、容器に入れる個体数を3匹程度にしてみたが、すべてのカタツムリを守ることは出来なかった。



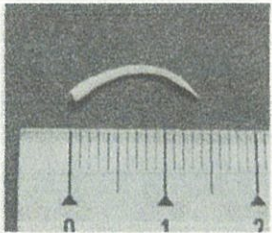
エピフラムという薄い膜を入口に張り水分の蒸発を防ぐ。冬眠も夏眠もこの様に眠りにつく。水をかけると目を覚ますが体力を消耗してしまうので、なるべく起こさない。



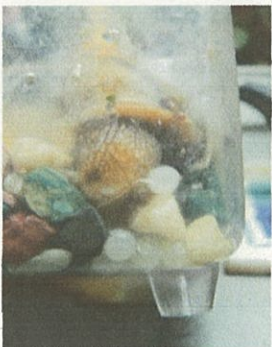
温度・湿度・エサの状態が良いと、頭が盛り上がり頭痛（とうりゅう）が出てくる。「産卵の準備ができてます」のしるし。頭痛からフェロモンが出て産卵準備をしている他のカタツムリを匂いで見つけることができる。

カタツムリは雌雄同体でオスでもメスでもある。

これは行動範囲が狭いため、出会いがあったら効率的に産卵につなげるための仕組み。交尾の時は槍のような恋矢という生殖器を相手に挿入し、相手の生殖器も受けれる。そのため一度の交尾で2匹がタマゴを産むこともある。



スーパーで買った小松菜について来た別の地域からのカタツムリを、小さなカタツムリのグループに入れたら小さなカタツムリグループでは産卵が見られなくなった。もしかしたらサイズだけでなく、違う種類のカタツムリとの間では、上手く繁殖しないのかもしれない。



交尾後、約一週間で産卵する。

土でも砂利でも頭でかき分けてタマゴを産もうとする。

産まれたばかりのタマゴはクリーム色っぽいですが、時間が経つと白いピンポン玉ようになる。タマゴの殻は薄い貝殻の様に割れやすいので、注意が必要。気付かずに掃除すると割ってしまうので、産卵しそうな時期は注意して掃除をしなくてはならない。タマゴを見つけたらスプーンですくって別の容器に移す。



土が無かったのでボール紙の下で産卵した。



湿度を管理しながら2週間ほど経ったら、エサの野菜をタマゴの上にかぶせておくと、孵化した赤ちゃんカタツムリが野菜に移ってくる。

赤ちゃんカタツムリは、大人のカタツムリと同じくらいの大きさになるまでは、同じ巣箱には入れない。小さい内はやわらかいエサに乗せるのは注意する。足を取られてエサの上から動けなくなって死んでしまうことがあるため。（トマトの皮やブドウなどの身が柔らかいもの）



## まとめ

カタツムリを育てて6年目になる。カタツムリは知れば知る程面白く、謎の多い生き物だと思う。カタツムリは他の生き物のように争うことはないけれど、自然に淘汰され、個体数が爆発的に増えないように制御されているように思える。それはタマゴの孵化率の低さからも推測できる。

今年は快適な巣箱について追及したが、来年は産卵しやすい巣箱にして、産卵を管理してタマゴの孵化率を調べたいと思う。また、エサにいつてももっと工夫をして大きく育てたい。

カタツムリは、なつくことも無く、活動時間も基本的には夜だ。そんなカタツムリ飼育の中でも嬉しい事もある。日々見守っていたタマゴの上に孵化した赤ちゃんカタツムリを見つけた時や、冬眠から起きて来て、みんながエサをシャリシャリと音を響かせて、すごい勢いで食べ始める時は、心がワクワクとする。

カタツムリは大切に育てると代替わりしながら何年も一緒に生活することが出来る。これからも大切に楽しんで飼育をして行きたい。

## 参考文献

書名	著者	出版社
いきものとなかよし はじめての飼育 カタツムリ	今泉忠明	金の星社
ちいさないきものーくらしとかいかた	日高敏隆	ひかりのくに