

ひと夏で約300匹のヒダリマキマイマイの赤ちゃん 一誕生や殻の成長、心臓の動きの観察

東京都調布市私立晃華学園小学校 1年 結城明姫

なぜしらべようとおもったか

6月のよる、かたつむりがけっこんしているのを見ました。わたしはあかちゃんがうまれるかなとおもいました。そうしたら、なつじゅうで290匹きぐらいうまれました。だからしらべたくなりました。

なにをしらべたか

- 1) たまごがうまれること、たまごからかえたと、あかちゃんかたつむり
- 2) からが、どうそだつか
- 3) ちいさいかたつむりの、しんぞうがうごくか

しらべたこと (方法・結果・考察)

おやのかたつむりについて

しゅるい ヒダリマキマイマイ かず 2ひき とったばしょ いばらきけんひたちし とったとき 1996ねん8月 うちのはこで、とうみんして4月ごろめをさました。大きき* (1)3.5cm (8月6日) →3.6cm (10月1日) (2)3.8cm (8月6日) →4.0cm(10月1日) たかさ** (1) 2.3cm(8月6日) →2.4cm(10月1日) (2)2.5cm (8月6日) →2.7cm(10月1日) かたつむりのいえ こんちゅうのはこ (たて25cm よこ35cm おくゆき20cm) つち・ゆきのした・かきかい・いし

1) ヒダリマキマイマイのこどものたんじょう
①こうびしているようす
1997年5月11日ゆうがた6じ28ぶんからこうびをしていました。しろいくだをだしあって、2ひきでつながっていた。こうびのとき、れんしを1ぼんおとすしゅるいであることがわかった。れんしは9月はじめまでにぜんぶで11ぼんみつけた。れんしは、はじがまるくてまんなかのへんがすこしひらくて、もうひとつのはじがひらたいままとがっていたので、わたしのかたつむりはヒダリマキマイマイだとわかった。

②たまごのようす
6月9日ひるまヒダリマキマイマイがつちのなかにもぐっていた。あとでみたら、たまごをうんでいた。大きき 2~3mm いろ しろでふとうめい かずひとつのばしょに20こぐらい かたさ わりばしでつまめるぐらいかたかった。

③たまごがかえった、どんどんふえる
7月1日あさ はじめてのあかちゃんがかえった。18ひき、はこのかべやふたについていた。大きき 2mmぐらい かたち ひだりまき からのいろ うすくてとうめいなおうどいろ もうおとなのようにうまくはっていた。ヒダリマキマイマイのぜんぶのかず7月12日 18、8月2日 122、8月10日 135、9月3日 233、10月5日 268。8月のわりごろからしんだからが、ぜんぶで30こぐらいあった。



④どんどんそだつ
1しゅうかんぐらいうすと2~4mmぐらいうすいとうめいながらのびた。4~5日でまわりのからとおなじいろになった。7月1日2mm →7月12日3mm →8月6日8mm →9月8日14mm →10月5日17mmにそだった。10月5日で1ばん大ききこと、あとからうまれた1ばんちいさいことのちがいは14mmだった。

⑤ヒダリマキマイマイのからのなかをかきさつして、ずをかいてから、ひょうほんにした。

2) えさとからのかんけい
①いろいろなえさで、いろいろなふんがでるにんじん・きゅうり・ピーマン・トマト・レタス・メロン・スイカ・カボチャ・たまごのからのこな・ティッシュのたべかたと、そのときのふんをきろくした。けっか ふんのいろは、えさのいろとおなじだった。ふんはながく、おれまがったり、まるまがったりしていた。からだの大ききでふんの大ききもちがっていた。

②カルシウムざいもたべるのだろうか?
1cmぐらいの大ききヒダリマキマイマイ5ひきを、くろいつちがはいったいれものから、きいろいつちにカルシウムざいときゅうりだけをいれたいれものにうつつした。ゆうがた6じにうつつして、つぎのひのあさ9じに、ふんのながさははかった。けっか 5ひきのふん カルシウムざいだけをたべたふん (しろいふん) 14.7cm,カルシウムざいときゅうりをたべたふん (うすみどりのふん) 12.3cm,きゅうりだけをたべたふん 7.2cm,くろいつちをたべたふん (くろいふん) 6.8cm かんがえられること カルシウムざいもきゅうりもよくたべるのは、そだつのにだいじなんだろう。

③かいやカルシウムざいでからが大きくなるのか やりかた (1) やさいとカルシウムざいのパンピーをこなにしていれたびんと、やさいとかい(かきのから)をいれたびんと、えさはやさいだけのびんをつつた。(2)1cmぐらいのヒダリマキマイマイ (大とする) を5

ひきずつ、5mmぐらいのヒダリマキマイマイ (小とする) を10ひきずつ(1)にいれた。ガーゼでふたをした。(3)9月8日から10月6日まで、月よう日ごとに大ききをはかった。そのとき、大のほうには4つぶぶん、小のほうには2つぶぶんの、こなにしたパンピーをいれた。やさいは、9/8~9/15はきゅうり、9/15~9/22はキャベツ、9/22~9/29はきゅうりとにんじん、9/29~10/6はきゅうりをいれた。けっか やわらかい やさいをたべてふんをたくさんすると、大ききなることがわかった。きゅうりにさむくると、たべなくなり、大ききならなかった。かいやパンピーがあると、とても大ききなることがわかった。

	9/8~9/15	9/15~9/22	9/22~9/29	9/29~10/6	あわせて	へいきん
小、やさい	1.0mm	0.2mm	0.7mm	0.2mm	2.1mm	1.95mm
大、やさい	0.9	0.3	0.5	0.1	1.8	
小、かいとやさい	1.0	0.6	0.9	0.5	3.0	3.05
大、かいとやさい	0.5	0.4	1.8	0.4	3.1	
小、パンピーやさい	1.0	0.7	0.5	0.3	2.5	3.25
大、パンピーやさい	1.6	0.4	1.7	0.3	4.0	
たすと	6.0	2.6	6.3	1.8		
へいきん	1.0	0.4	1.05	0.3		

おなじびんの中の、1ばん小さいものと1ばん大きいもののあいだのさは、へいきんして、小が0.5cm、大が1.2cmさがひろがった。また、9月8日より10月6日のほうが、大も小もさがひろがった。大ききこは大ききなりやすいことがわかった。

3) 子どものかたつむりのしんぞう
1cmぐらいの大ききのかたつむりで、しんぞうが1ぶんかんになんかいうごくかをかぞえた。けっか

あばれ	うごき	じっと	まくはり
107かい	91かい	84かい	46かい

まとめ

1) ヒダリマキマイマイのたんじょうについて ①こうびは1じかんぐらい。1かげつぐらいい、1かい20こぐらいたまごをうんだ。1かげつぐらいいたまごが

指導について

3歳のころ「お米は一合で何粒あるの」と数え、自分でノートにメモしたのが始まりで、色々不思議に思ったことを調べたり、面白いことを見つけると端からそのノートに書き留めていくようになった。学校で字を習い、やっとメモが字らしく見えるようになった今年の夏は、カタツムリの記録がとても多くなりました。たまたま本で読んでいた交尾の瞬間を見つけ、赤ちゃんカタツムリの期待が高まった初夏、まさかこんなに沢山の子供がたった二匹の親から次々に生まれるとは予想もつきませんでした。記録が散逸するののもったいなくて、まとめてみるように勧めましたが、本人にとって、「自分が見つけたことを人にわかるように表現する」ことが、研究そのものよりもずっと難しかったようです。ほとんど無意識におこなっていた条件の統一や結論への論理的な展開の部分をはっきり記述することが、他の人に報告するうえで大事であることに気づき、回りにくい表現ながらも一生懸命作文をしていました。成果を評価していただいてとてもうれしかったようです。今は、飼育箱に落ち葉を入れ冬眠の準備をしてやりながら、何匹冬を越すことができるかと心配しています。 結城 千代子

かえった。②ひととなつに10かいいいじょうこうびした。2ひきのおやから300ひきちかくのこどもがうまれました。りょうしんがひだりまきのこは、ぜんぶひだりまきだった。③なつがおわるとき1ばん大ききこは17mm、さいごにうまれた1ばん小さきこは3mmていどだった。2) えさとからのかんけい ①えさのいろのふんが出た。②やさいだけより、かいやカルシウムざいがあったほうがよくそだった。やわらかいえさはよくたべてよくそだった。さむいとそだちがわるくなった。大ききこはどんどん大ききなりやすかった。3) しんぞうがうごくか ①ヒダリマキマイマイがうごいていれば、1ぶんかんに90かいぐらい、しんぞうがうごいていた。まくをはってじっとしているとき、しんぞうはおそくうごいていた。

これからやりたいこと (今後の課題)

- 1) なぜかえらないたまごがあったのかしらべたい。
- 2) どのぐらい、からがこわれてもたすかるか、しりたい。
- 3) みぎまきとひだりまきであかちゃんができないのかな?
- 4) おなじ2ひきがおやになるとき、どうやってパパとママをきめるのか?
- 5) キセルがいはどこからうまれるのか?
- 6) 300ひきのうち、どのぐらいうみんをのりこえられるか?

かんそう

たくさんのこどもがうまれたり、じっけんしたり、あそんだりするのがとてもたのしかった。かたつむりはかわいい。目をのぼすところがとくに。ぜんいんとうみんして、ぜんいん目をさますかなあ? しんばいです。

- *殻径 **殻高
- (参考文献)
1) 「カタツムリ (科学のアルバム)」: 増田辰樹・小池康文, 1980, /あかね書房
2) 「陸産貝類の観察と研究」: 湊 宏, 昭和55年/ニューサイエンス社
3) 「原色日本陸産貝類図鑑」: 東正雄, 昭和57年/保育社

審査評

この作品はカタツムリの交尾を発見したこと、卵の数、餌の違いによる成長の様子、心臓の動きなどを調べたものです。2匹のカタツムリからおよそ300個の卵が生まれ、268匹の赤ちゃんが誕生しました。餌が異なると糞も異なること、餌が違くと成長の様子も異なることなど、大ききなども詳しく測定して比べています。交尾後1カ月で、1回に20個ぐらい産卵し、その後1カ月で孵化すること、心臓の動きなども観察できました。ノートに46ページにもわたって細かく記録されているので、1年生の作品とはいえないほどです。お母さんの協力も得ていると思われませんが、審査員の先生方も多くが良い点を与えました。めんどうな飼育も上手にでき、各部の測定や、細かい観察も優れたものです。ただ、ひとつ希望したいことは、今後はあとがきに書かれているような、子どもの発想も大切に、研究や観察を進展させてください。 審査員 高家 博成