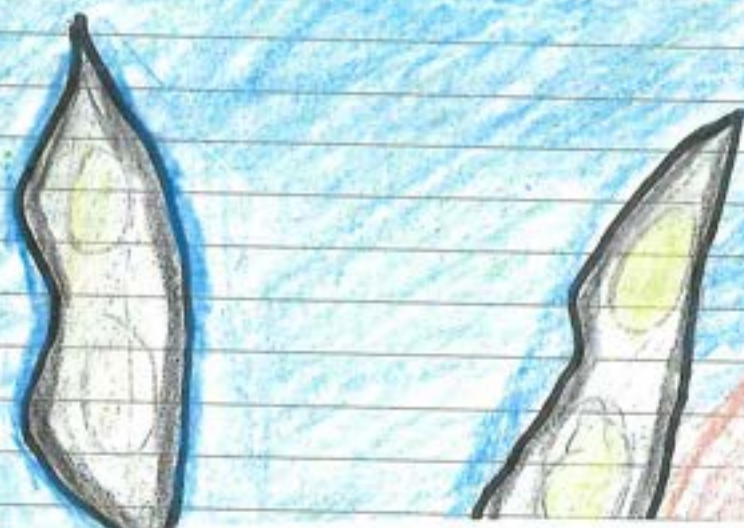


ミジンコのけんきゆう  
パート 3



3年組 本庄梨花



# 目次

- じっけんしようと思ったわけ 2 ~ 3
- しらべたこと
  - ミジンコのえさのたべかた 4
  - オス・メス・たいきゅうらん 5
  - ミジンコのせいかわ  
(花里先生の集けんでわかったこと) 6
- アンケートのほうほう 7 ~ 8
- アンケートのけっか 9 ~ 12
- じっけんで気をつけること 13
- 使った道具 14
- じっけん(ほうほう、けっか)
  - タマゴのふか調査 15 ~ 18
  - オスが生まれる条件の調査 19 ~ 22
- まとめ 23 ~ 27
- 研究の感想 28 ~ 30
- シャジ 31
- さんこうぶんけん 32
- さんこうしりょう、アンケート用紙、前の研究し料



じっけんしようと思ったわけ。

ミジンコはとても不思議な生き物です。泳ぎ方も魚とちがって水の中をぴんぴんとはねるように動かし、すみこにみんなでかたまっているところが、かわいいと思います。

私は、メダカも大好きです。ミジンコをメダカにあげると、とてもよろこんでくれます。ミジンコは、タマゴをのこしてみんな一度にいなくなってしまうことがあります。ミジンコがいなくなってしまうとメダカにあげられないので、こまってしまいます。ミジンコの好きなことや生活のしかたをよく知ることで、ミジンコとメダカのりょうほうのお世話に役立つと思います。そこで私は、1年生のときからミジンコについて研究をしてみました。

これまでのじっけんからミジンコの好きなことと、増やし方について知ることができましたが、一度にいなくなってしまう理由はわからないままです。本で調べると、ミジンコにとって住みにくい水、かんきょうになると、



オスが生まれて「たいきゅうらん」という特別なタマゴを生み、一度にいらなくなってしまうと書いていました。

しかし、どれくらい住みにくいかんきょうになるとオスが生まれるのかと、タマゴがふかすためにはどうすればよいかを書いてある本を見つけることができませんでした。

もし、オスが生まれる条件とタマゴをふかさせる条件がわかれば、一度にいらなくなってしまうことをふせぎ、いらなくなっても、タマゴからふかさせることができますと思います。

そこで、今回は、オスが生まれる条件とタマゴのふかに必要な条件を調べることにしました。

# しらべたこと ミジソコ のえさのたべかた

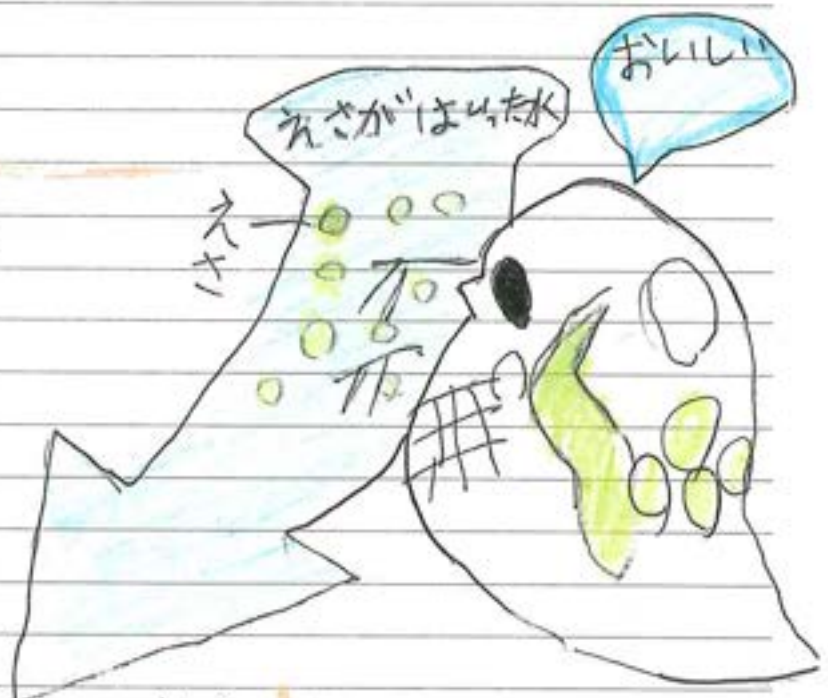
① きょうきやくちがっかて  
水を上から下にうごかす



② きょうきやくについて  
いる毛で、水の中の  
えさをうたがえる

③ 口までえさをはこぶ

★ ミジソコはとっても  
くいしんぼうなので  
緑になった水を  
2~3日でとうめいで  
きれいな水にしてく  
れる。水のおそうじ係です。



しらべたこと オス・メス、たいきゅうらん

オスのミジンコ

メスのミジンコ

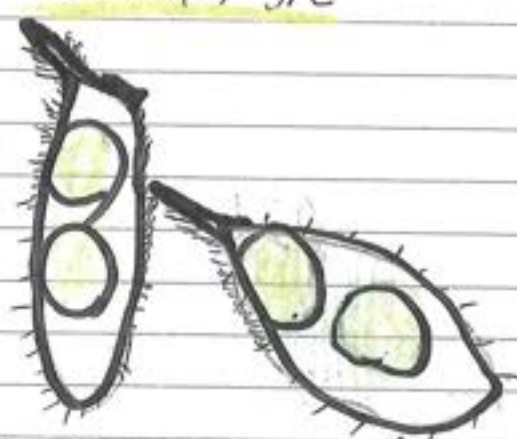
おんど、  
えさのとり  
たのしみ  
がきらいな  
条件があると  
うまねることは  
わかってる。  
どれだけがまんごき  
がはきいてる!!



オスとメスのちがひ

たいきゅうらん

- (A) しゃんかの長さ
- (B) おなかの所の足の形
- (C) せなかのとき、たまごが  
メスにはある。



けんびきょうも使って  
区別するのはむづかしい

けんびきょうを使うと、  
小さな毛がたくさんはえていた。  
食べるときにくくするためかなと思った

## しらべたこと ミジンコのせいかわ

花里先生の奥けんでわかったこと

水温は、 $20\sim 30^{\circ}\text{C}$ で育てると早く大きくなる。  
 $30^{\circ}\text{C}$ 以上の水温では、ミジンコは死んでしまう

水中のえさが多いと早く大きく(おとな)になるし、タマゴをたくさん生む。

ポイント: 奥けんするとき、同じ条件で何回か(複数の容器で)けんかをとり「平均」を  
 だすと、正しいけんかがわかる

おもしろいと思ったところ

えさが少ないとえさをつかまえやすくするために  
 きょうきゃくが大きくなるところがすごいと思った。  
 えさの量によってせい長の早さ、たまごの数、じゅみょう  
 にもちがいがあつたのにはびっくりしました。 $30^{\circ}\text{C}$   
 以上の水で、ミジンコをしいくしたことがないので

えさがいっぱい  
 であつた!!



たしかめたいなと  
 思います。

## アンケートのほうほう

オスの生まれる条件とタマゴのふかに必要な条件(早くふかさせる条件)を私だけで考えることがむずかしかったので学校の先生とクラスのみんなにアンケートをとり、ひかくじっけんで必要なアイデアをほしゅうすることにしました。

アンケートの方法は、下のように2つの質問にたいして番号をえらんでもらうかたちにしました。

Q1. ミジンコのタマゴが早くふかするには?

- ① 明るくて・あたたかい
- ② 明るくてさむい
- ③ 暗くて・あたたかい
- ④ 暗くて・さむい
- ⑤ その他(アイデアを書いてください)

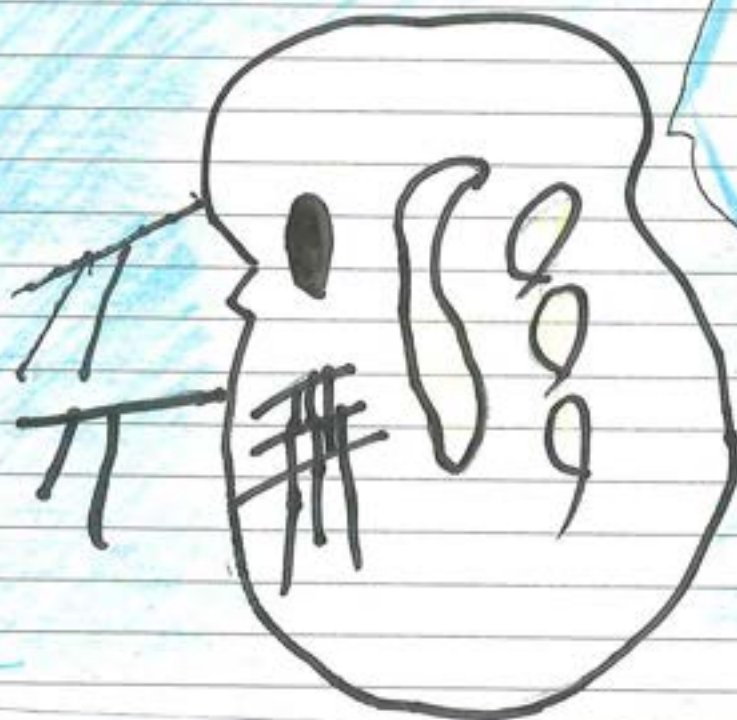


Q2 オスのミジソコが生まれる条件は!

①暗い ②さむい

③エサが少ない ④うすめた洗剤 ⑤その他

アンケート結果をしゅう計をして  
意見の多かった条件について  
じっけんて調べることにしました。



おなかがへったよー  
ねむいよー



## アンケートのけっか

学校の先生とクラスのみんな合計30名から回答をもらうことができました。

「タマゴを早くふかささせるためには」の質問では、半分以上の人が「明るくてあたたかくする」でした。次に多かったのは、「暗くてあたたかくする」でした。「あたたかい」をえらんだ理由を聞いたところ、「タマゴのふかには温度が大切だから」や「鳥もふかささせるためにあたたかめているから」という意見があり、「一度かあかす」をえらんだ人からは、「ミジンコがいる田んぼは、水がないかんそうした時があるから自然と同じようにしたら早くふかすと思う」という意見がありました。

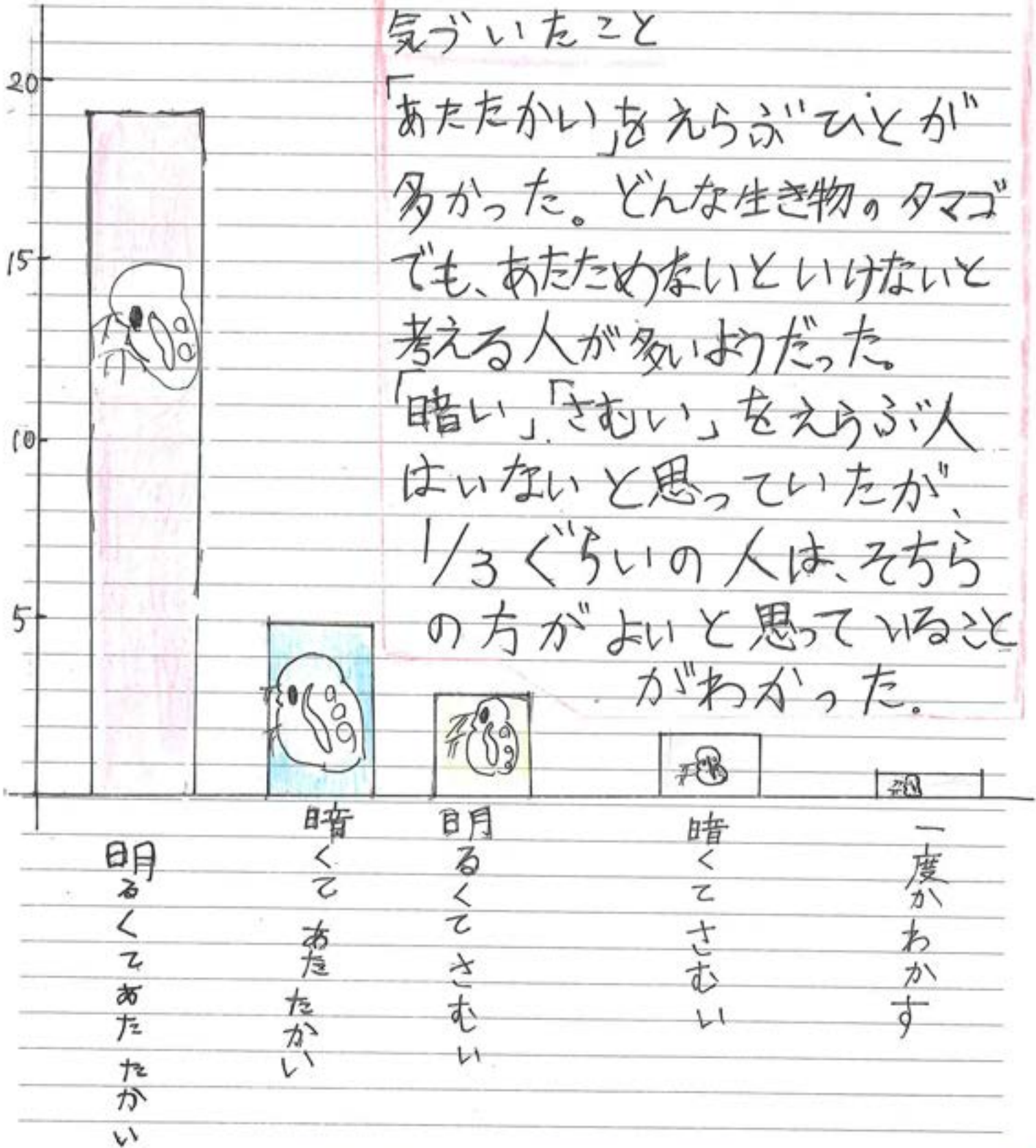
「オスのミジンコが生まれる条件は」の質問では、29名から回答がもらえました。

アンケートには「おしらせ」としてオスのミジンコは住みにくいかんきょうになると生まれると書いた

- ともあり、いろいろな意見がもらえました。
- 一番多かったのは、「うすめた洗剤」という意見でした。  
えらんだ理由には、「ミジンコにとっては、どくの水  
になるのではないか」という意見でした。
- 次に多かったのは「さむいところ、そして「エサ  
が少ない」でした。
- これは、「冬にミジンコがいたなくなるため」か  
「自分だったら、飯が少ないのはいけただがら」  
という意見がありました。
- アンケート結果から、タマゴのふかの実験では  
「温度」と「光」と「かんそう」の有り無しの  
3つの条件で比較することになりました。
- オスのミジンコについての実験では、  
「温度」と「光」と「エサの量」そして、  
「水のせいしつ」の4つの条件について、  
みんなの予想通りなのか調べることに  
しました。



ミジンコのタマゴを早くふかさせるには



気づいたこと

「あたたかい」をえらぶ「ひと」が多かった。どんな生き物のタマゴでも、あたためないといけないと考える人が多いようだ。

「暗い」「さむい」をえらぶ人は少ないと思っていたが、1/3ぐらいの人は、そちらの方がよいと思っていることがわかった。

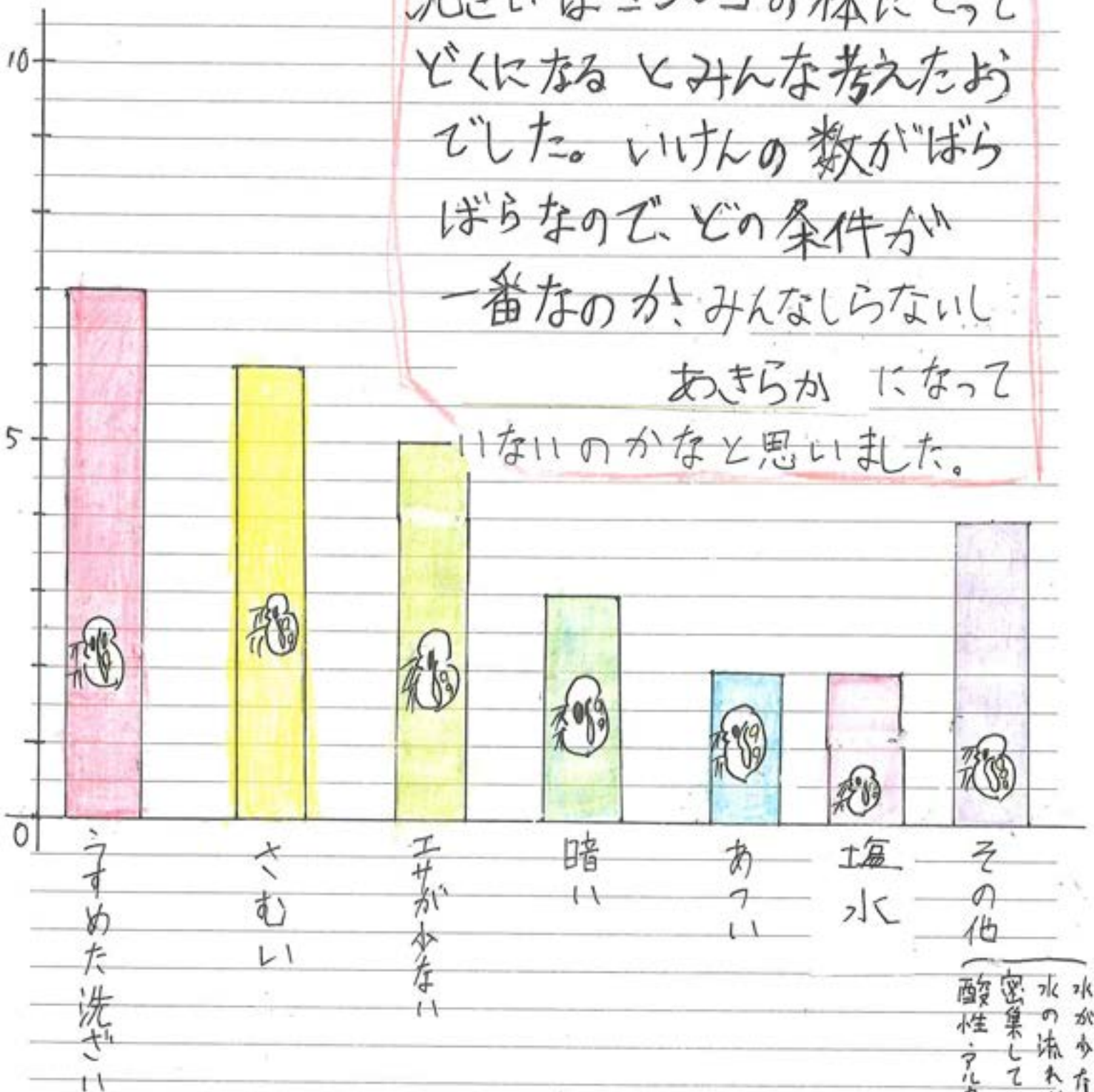
# アンケートけっか②

気づいたこと

洗ざいはミジシコの体にとって  
どくになるとみんな考えたお  
でした。いけんの数がばら  
ばらなので、どの条件が  
一番なのか、みんな知らないし

あきらか になって

いまいのかなと思われました。



水が少な  
水の流木がある  
密集している  
酸性、アルカリ性になる

## じっけんで気をつけること

### 正しい結果をえるために

- 実験を同じ条件になるようにしたふく数回行い合計値や平均値をつかう。
- 同じ実験ができるように温度など条件をしっかり記ろくする。
- 使った道具は、きちんときれいにしてから使う

### 安全のために

- 生き物をつかまえに、森や川に行くときは、長袖長ズボンで必要に応じて手ぶくろをして、大人の人と一緒にいく
- 実験のあとは、よく手を洗う

使った道具



白いボウル



シキリフタース



小びん



ビニール袋



ライト



ルーペ



けんびきょう



けんよ



コマコマ  
ピペット



温度計



暗い用の箱



封じ込め  
テープ

じっけんほうほう

じっけん ①

タマゴのふか調さ

〈タマゴのじゅんび〉① ミジンコをとうめいな容器でふやす

② 10日後くらいに、容器のそこにた  
じっけんする直前  
の新しいタマゴ  
だけでじっけんするよ  
目玉ようは120コ③ はんぶんは水の中に入れてたまま、  
のこりはんぶんはかんそうさせる

〈じっけんのながれ〉

① じゅんびしたタマゴ（水中のままかんそう）を  
それぞれ3つのこびんに20コずつわけろ。② こびんに、マスキングテープで、「へや（光ありあたたかい）  
「れいどうこ（光あり、さむい）」、「あん所（光なし、あたたかい）」が  
わかるようにラベルをつける。（合計6つ）③ 毎日朝に、生まれたミジンコがいるか確認にする。  
（生まれたミジンコは、ビンからとりのぞく。大人に  
なって、子供を生んどしまうと、たいきゅうらんから生まれ  
たのが見分けられなくなる）



じゅげんほうほうタマゴのふかちょうさ (しゃしん)

じゃんびしたタマゴ  
(かんぞうしたタマゴ)



タマゴを入れた小ビン  
6つ



へやにおいた小ビン



あんしよ用の箱に入れた  
小ビン



れいぞうこにおいた  
小ビン





# じっけんけっか タマゴのふかちょうさ (表)

タマゴのふか実験 (ふたの数 生きた合計数)

1回目	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	*6/20 ~ 6/29
水の中	へや	0	0	0	0	+4 4	+4 8	+1 9	+3 12	+1 13	+1 14
	おんほ	0	0	0	0	0	+2 2	2	+1 3	3	3
	あんほ	0	0	0	0	0	+2 2	+1 3	+3 6	6	+2 8
かんぞう	へや	0	0	0	0	+3 3	+2 5	+1 6	+1 7	+1 8	8
	おんほ	0	0	0	0	+1 1	1	1	1	+1 2	+1 3
	あんほ	0	0	0	0	0	+1 1	+1 2	+1 3	+1 4	+3 7
気温(℃)	29(6)	29(6)	21(2)	27(6)	27(6)	27(6)	26(2)	22(6)	32(6)	30(2)	

2回目	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	*7/10 ~ 7/19
水の中	へや	0	0	0	+1 1	+2 3	+5 8	+1 9	+3 12	+1 13	+3 16
	おんほ	0	0	0	0	0	+1 1	+1 2	2	+1 3	3
	あんほ	0	0	0	0	+1 1	+1 2	2	+2 4	4	+1 5
かんぞう	へや	0	0	0	+1 1	+1 2	+2 4	+1 5	+1 6	+1 10	+2 12
	おんほ	0	0	0	0	0	0	+1 1	1	+1 2	+1 3
	あんほ	0	0	0	+1 1	1	1	+1 2	2	+2 4	+1 5
気温(℃)	35(6)	34(6)	33(2)	25(2)	31(6)	33(6)	36(2)	35(2)	34(2)	33(2)	

3回目	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	*7/30 ~ 8/8
水の中	へや	0	0	0	0	+1 1	+3 4	+1 5	5	+4 9	+5 14
	おんほ	0	0	0	0	0	+1 1	1	+1 2	2	+1 3
	あんほ	0	0	0	0	+1 1	+3 4	+1 5	5	+3 8	8
かんぞう	へや	0	0	0	0	+1 1	+2 3	+1 4	+1 5	5	+1 6
	おんほ	0	0	0	0	0	+1 1	1	+1 2	2	2
	あんほ	0	0	0	0	+1 1	+1 2	2	2	+1 3	3
気温(℃)	35(2)	35(2)	37(2)	37(2)	36(2)	37(2)	37(2)	35(2)	33(2)	34(6)	

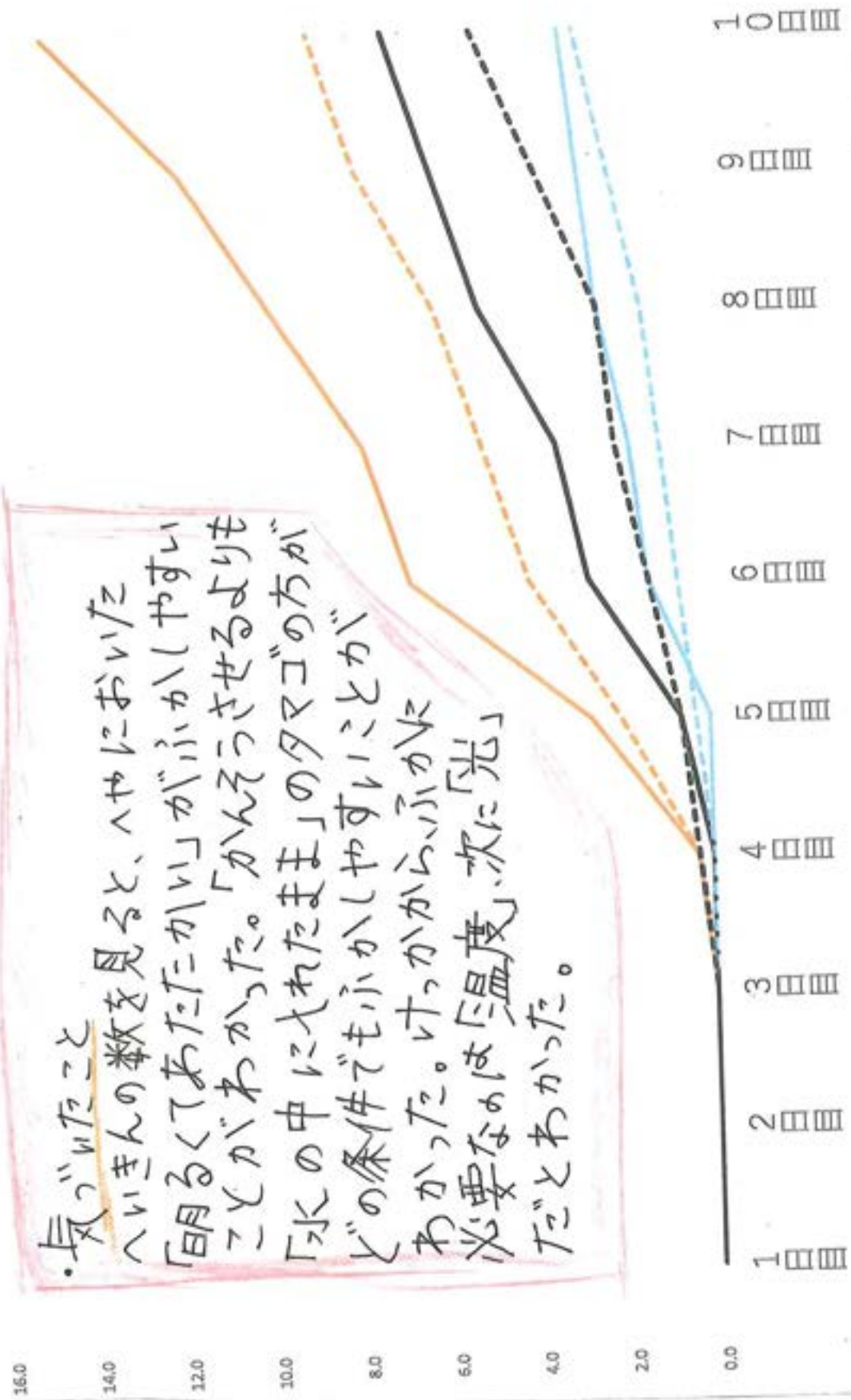
平均	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	
水の中 へや	0.0	0.0	0.0	0.3	2.7	6.7	7.7	9.7	11.7	14.7	1位
水の中 おんほ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.7	2.3	2.7	3.0	★
水の中 あんほ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	2.7	3.3	5.0	6.0	7.0	3位
かんぞう へや	0.0	0.0	0.0	0.3	2.0	4.0	5.0	6.0	7.7	8.7	2位
かんぞう おんほ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.7	1.0	1.3	2.0	2.7	
かんぞう あんほ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	1.3	2.0	2.3	3.7	5.0	



じっけんけっか タマゴのふか調査 (グラフ)

★3回の平均値

【水の中】へや      【水の中】れいぞうこ      【水の中】あんしよ  
 【かんそう】へや      【かんそう】れいぞうこ      【かんそう】あんしよ



・気づいたこと  
 へいきんの数を見ると、へやにおいた  
 「明るくてあたったかい」がふかしやすい  
 ことがわかった。「かんそうさせるよりも  
 「水の中にやれたまま」のタマゴの方が  
 どの条件でもふかしやすいことが  
 わかった。けっかからふかかに  
 必要なものは「温度」次に「光」  
 だとわかった。

# じっけんほうほう

## じっけん②

オスが生まれる条件の調査

〈じっけんび・ながれ〉①ミジンコを白い容器でふやす。

②どのミジンコもたいきゅうらんをつけて  
いないことをかくにんする。

じっけん前には  
オスがいないように  
したよ

③しきりつきケースに

- ・へや : 光のあたるへやのすずしいところで毎日えさをあげる
- ・あんよ : 暗いはこのなかですずしいところで "
- ・ひなた : 外の日のあたるあついで " "
- ・れいぞうこ : 光のあたるようにしたれいぞうこの中で "
- ・水道水 : へやと同じ条件でえさをまったくあげない
- ・うすい緑水 : " 毎日少しだけえさをあげる
- ・こい緑水 : " 毎日たっぷりえさをあげる
- ・洗剤入り : へやと同じだけど、水をうすめた洗剤入りにする
- ・塩水 : " うすい塩水にする(約0.2%)

オスとメスを見分けるのは  
むずかしい

ので、けっこんをの9つのラベルをはり、それぞれの水を入  
してたいきゅうらん

をつけたら、③20ぴきずつ、よいしたミジンコを  
オスがいるとはん  
入れる

だんしたよ

④ミジンコを入れてから、1、3、7、10、14、17日目に

たいきゅうらんをつけたミジンコのいるへやの数を  
かくにんする

Date

No.

じゅけんほうほう オスが生まれる条件の調査



ふやしたミジンコ  
←

オス・メスミジンコと  
タマゴのかんさつ  
→



ひなたにおいた  
ケース

じゅけんようのケースを"ゆんび"へやにおいたケース



タマゴがあるか、  
(ミジンコがいなくなっていないか)  
をかくにん



今年からパソコンでグラフ作り  
にちょうせん



# じゅけんけが 木が生まれる条件の調査(表)

タマゴがあった仕切りの数

 $\times \frac{1}{1} \sim \frac{1}{7}$ 

1回目	1日目	3日目	7日目	10日目	14日目	17日目
へや	0	0	0	1	3	4
あんしょ	0	1	1	2	6	6
ひなた	0	0	1	X		
れいぞうこ	0	0	2	3	4	4
水道水	0	0	1	X		
うすい緑水	0	0	0	1	2	3
こい緑水	0	0	0	0	1	2
洗剤いり	0	0	X			
塩水	0	0	1	2	X	

 $\times \frac{1}{2} \sim \frac{1}{18}$ 

2回目	1日目	3日目	7日目	10日目	14日目	17日目
へや	0	0	0	1	3	3
あんしょ	0	0	1	2	5	6
ひなた	0	0	X			
れいぞうこ	0	0	2	2	3	4
水道水	0	0	X			
うすい緑水	0	0	0	2	2	5
こい緑水	0	0	0	0	2	3
洗剤いり	0	0	X			
塩水	0	0	1	2	X	

 $\times \frac{1}{20} \sim \frac{1}{5}$ 

3回目	1日目	3日目	7日目	10日目	14日目	17日目
へや	0	0	0	1	1	2
あんしょ	0	1	2	2	3	4
ひなた	0	X				
れいぞうこ	0	0	1	2	2	4
水道水	0	0	X			
うすい緑水	0	0	0	1	3	4
こい緑水	0	0	0	0	2	2
洗剤いり	0	1	2	4	X	
塩水	0	0	0	2	X	

Xはミジンコが

 みんないなくなつて  
 しまったことを表します。

 1回目・2回目の  
 洗剤いりの水は

1ℓの水に対して

洗剤1てきのこさじ

うすめたけれど、

このこさじでは、

ミジンコには、こすぎて

すぐにはなくなつて

しまつたので3回目

では、5ℓに対して

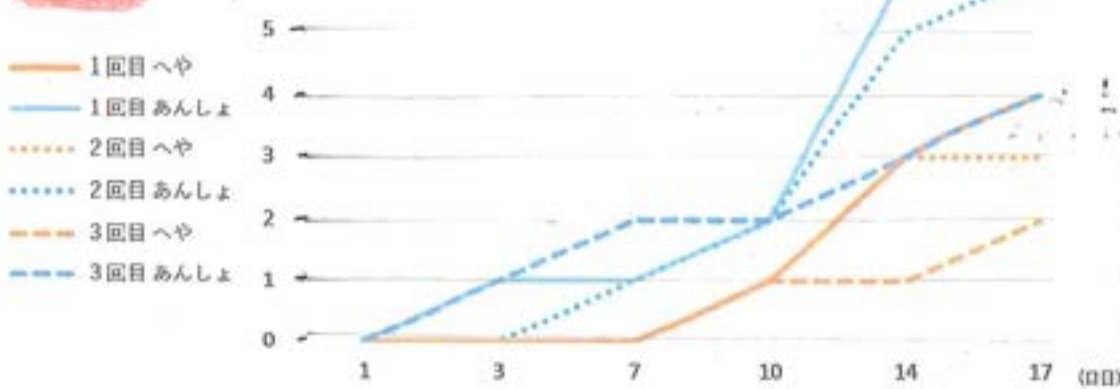
1てきだけにして

ました。



じゅけんけつかオスが生まれる条件の調査(グラフ)

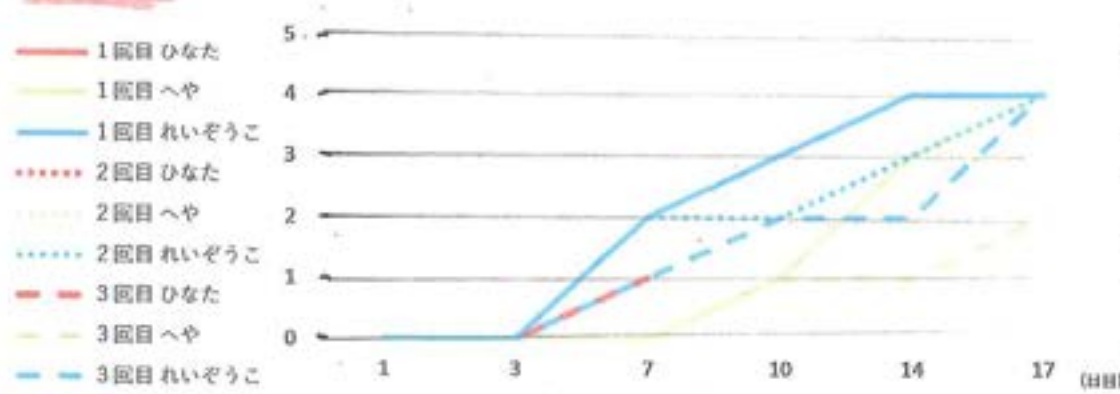
光の実験 (単位) 6-



←  
光がないと  
オスは生まれ  
やすくなっている。

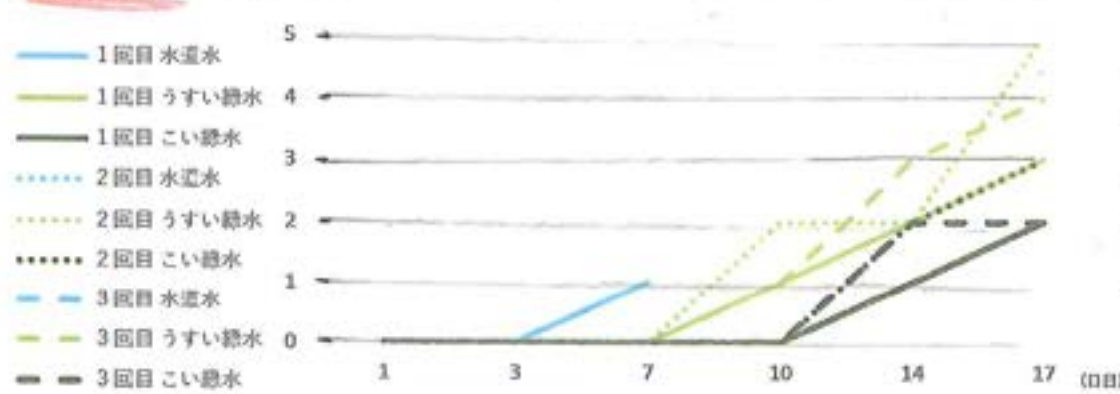
17日目には、  
どのしまりのへや  
もミジンコでいっぱい  
になった。

温度の実験 (単位) 6-



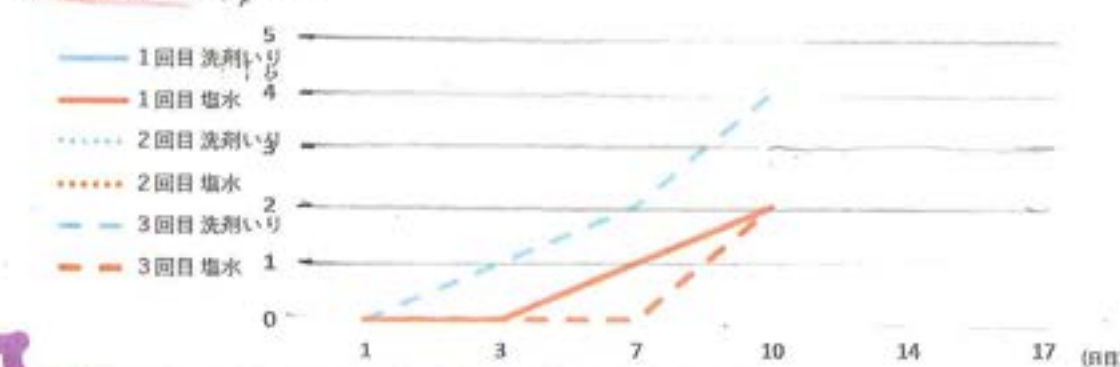
←  
れいぞうこの中  
だとオスが生まれ  
やすとおかた。  
また、へやにくらべて  
ミジンコも増えに  
くかった。ひなたの  
1回目、2回目は  
3日目にはミジンコが  
いなくなった。

エサの実験 (単位) 6-



←  
えさが少ないほど、  
オスが生まれやすく、  
ミジンコもふえにくい  
ことがわかった。  
エサなしだと、オス(た  
いぎゅうらん)を生む  
までにはいなくなて  
しまった。

水しつの実験 (単位) 6-



←  
うすめた洗剤いと  
塩水だと、オスは生  
まれやすいが10日  
以上生きることが  
できないことがわかった。

## まとめ

今回の研究では、「たいきゅうらんのふかの条件」と「オスが生まれる条件」を調べました。

クラスのみならず学校の先生がアンケートにきょうかしてくれたので、自分にはないアイデアの実験をすることができました。アンケートのいけんであった「水の流れるがある」は、おもしろいと思いました。が、今の私には実験するためのきかいをつくらたりあることが「あずかしかったため、今回はできませんでした。「さんせい」、「アルカリ性」についてもべん強して実験できるようにしたいと思います。

実験では、ふく数のサンプルを用意し、調さることに注意をしました。それは、花里先生の本の中に、「同じ条件でミジンコをし育てても個体差が生まれる」と書いており、ミジンコを観察しているときも、いろいろなこがいるなど気がいたからです。ミジンコは、すみっこでかたまっ





ていることが多いですが観察していると中には  
よう器のまん中をずっと泳いでいるのがいます。  
また、ライトの光を近づけたときも、寄ってくるこ  
むかんな感じがいました。いろんなさかいるので、  
1回のじっけんでは、ぐう然の結果になるかも  
しれません。また、先生の本には「じっけんの  
結果は3つ以上のサンプルの平均をとると、  
ぐう然 起こった結果なのかはほとんどできると  
書いていました。そこで今回のじっけんでは、  
3回ずつ行いました。

「たいきゅうらんのふかしの条件調査」では、  
じっけん直前にできた夕マゴだけにこだわ  
りました。できた時期によってふかしやすさがち  
がうかもしれないからです。結果は、みんなの  
予想でもっとも多かった「明るくてあたたかい」  
条件が一番ふかしやすいことがわかりました。  
自然ではふかする前に、「かんそう」する時期



があるので、ふかしやすいのかなと思いました。  
しかし、結果から一度かんそうさせるよりも、水の中に  
ずっといれたままにしておくタマゴのほうが早く  
ふかさせることができることがわかりました。

「水の中のタマゴ」は「かんそうさせるタマゴ」よりも、  
ずっと水の中にいるため、ふかすための「じゅんび」  
時間が長いため、ふかしやすかったのではないかと  
思いました。

「オスの生まれる条件の調査」では、6つの部  
屋に仕切られたケースを使って調査しました。  
調査前にオスのミジンコがいないようにする  
ところに注意しました。結果は、とちゅうで、全ての  
部屋のミジンコがいなくなってしまう条件が  
あったので、平均を使わずにグラフの形ではん  
だんすることにしました。14日目たいきゅうらん  
を持ったミジンコが6つすべての部屋であらわ  
れたのは「暗い」だけでした。



なので、光がないと、一番オスが生まれやすくなること  
がわかりました。「れいぞうこ」においたミジンコは、  
寒いため数が±増えづらく、オスの赤ちゃんも生ま  
れにくかったため、たいきゅうらんをもったミジン  
コがあらわれにくかったかもしれません。ひなたに  
おいたケースは、水温が30℃以上(3回目には、  
1日目から40℃を超える水温だった)になったため、  
花里先生の本に書いていたとおり、10日目には、みん  
ないなくなりました。

この結果から夏の田んぼからミジンコがいなく  
なるのは、水が少なくなるので暑くなるからかもしれ  
ないなと思いました。

洗ざい入りの水にいれた1回目、2回目のミジン  
コは、すぐにはいなくなっていました。あらためて  
ミジンコはとても弱い生き物なのだとわかりました。

もっとおすすめと、10日目までは生きていたが、  
そのあとなくなっていました。今回の結果、では。



洗ざいのえいきょうのほか、エサが足りなくなりましたから、オスがあらわれたかのうせいかがあります。

今後、うすめた洗ざいについてもっとしらべるために、エサを毎日あげるグループとあげないグループで、ひかく実験をしてみたいと思います。

## 研究の感想

研究と調査を通じて自然の中でのミジンコの役割がすごいことに気づきました。ミジンコやフランクトンについて書かれた本には、「フランクトンがかんきょうをきれいに行っている」ことがよく書かれています。実際に観察をしていると、ミジンコを入れた緑の水が1日~2日でどんどんとどうも明になっていきました。この様子を見て、すぐにいなくなってしまうくらいに弱いのにミジンコはすごいなと思いました。もし、田んぼや湖からミジンコが一度にいなくなってしまうと次項の図のように、私たちが暮らしていくかんきょうになってしまいます。一人ひとりが水質やかんきょうについて気を付けていかなければならないと思いました。そのためには、ミジンコやフランクトンのことをもっとたくさんの人に伝え、もらわないといけません。

今回アンケートをしてみてもっとミジンコのことを知りたいたいといってくれる友達がいました。

私がアンケートや研究をすることで、クラスのみんなにミジンコのことを伝えるきっかけをつくることのできたので、うれしいなと思います。

今後は、今回の研究でまだあからなかった「ミジンコの生きられる洗ざいのこさ」、

「一年前のたいきゅうらんと今年のたいきゅうらんでは、ふかのしやすさはちがうのか」と

「私のまわりの田んぼや湖、山や川にいるいろいろなプランクトンについてどこに住んでいるのか」、「そのプランクトンはどんな生活をしているのか」を調さしたいと思います。

## 研究の感想 (図)

① ミジンコがいなくなると...

人がきたない水を川や湖に流す



→ 植物プランクトンが増える

茶色でくさい水になる ←

→ 小魚がしんでしまう、いなくなる

大きな魚が生きられない



かの赤ちゃん(ボウフラ)が増える



魚がたべられなくなる



いっぱいかができて  
いっぱいさされる

くらしにくいかんきょうになる ←

しゃじ

この自由研究のアンケートにおいて協力してくれた田中秀磨先生と、回答してくださった彦根市五稻枝西小学校の先生方、三年一組のみなさんにかんしゃします。

ありがとうございました。



## さんこうぶんけん

- ① 「あおい琵琶湖 (中学校編)」  
滋賀県教育委員会, 滋賀県
- ② 「やさしい日本の淡水フラインク」  
滋賀県立衛生環境センター, - 瀬論・若林徹哉  
合同出版株式会社
- ③ 「学研の  鑑 顕微鏡観察」  
権田文也, 株式会社学習研究社
- ④ 「博物館のプロのスコ"技で自然を調べよう  
② 観察と調査」  
小川誠, 奥山清市, 矢野真志 (西日本自然史系博物館ネットワーク), 株式会社少年写真新聞社
- ⑤ 「ポプラディア情報館理科の実験・観察・生物・  
地球・天体編」  
横山正, 株式会社ポプラ社
- ⑥ 「絵をみてできる生物実習 Part II」  
岩波洋造・森脇美武・渡辺克己, 株式会社講談社
- ⑦ 「生き物がくり実験! ミジンコが教えてくれること  
生物と生態系のふしぎを実験から学ぼう!!」  
花里孝幸, ソフトバンククリエイティブ株式会社
- ⑧ 「おもしろミクロ生物の世界 ミジンコ・アメバ・  
ゾウリムシほかまたちが大集合!」  
末友靖隆, 偕成社
- ⑨ 「ミジンコのけんきゅう」  
本庄梨花
- ⑩ 「みじんこのけんきゅうパート2」  
本庄梨花

# ミジンコのアンケート

No.

たけや  
さん

わたしは、ミジンコのけんきゅうを  
しています。今年は「ミジンコのタマゴが  
早くふかすためのじょうけん」と  
「オスのミジンコが生まれるじょうけん」を  
調べます。あなたが思うじょうけんを  
次のせんたくしから選んで下さい。

(1)ミジンコのタマゴが早くふかすには？

① 明るくて、あたたかい

② 明るくて、さむい

③ 暗くて、あたたかい

④ 暗くて、さむい

⑤ その他 (あなたが思うじょうけんを書いて下さい)



↑  
丸を一つだけつけてください 丸につく →

稚枝西小学校3年1組

本庄 梨花 にお願い

# ミジンコのアンケート (うら)

(2) オスのミジンコが生まれるじょうけんは?

(お知らせ) ミジンコは、ふつうメスしかいません。  
 おみたくい かんきょうになるとオスが生ま  
 れて、とくべらな夫まご(たいきおらん)を生み  
 ます。

- ① 暗い所 ② ぬい所 ③ エサが少ない水
- ④ うすめた洗ざいが入った水
- ⑤ その他 (お夫が思ひおけんを書いて下さい)

↑  
 丸を一つだけつけて下さい

アンケートにこたえてくれた方のお名前

稲枝西小学校 3年1組 本庄梨花に  
 出して下さい

ごきょうりに ありがとうごさいました