

だっしめんは
卵をすくう!!?

5年

野嶋 一五

1. はじめに

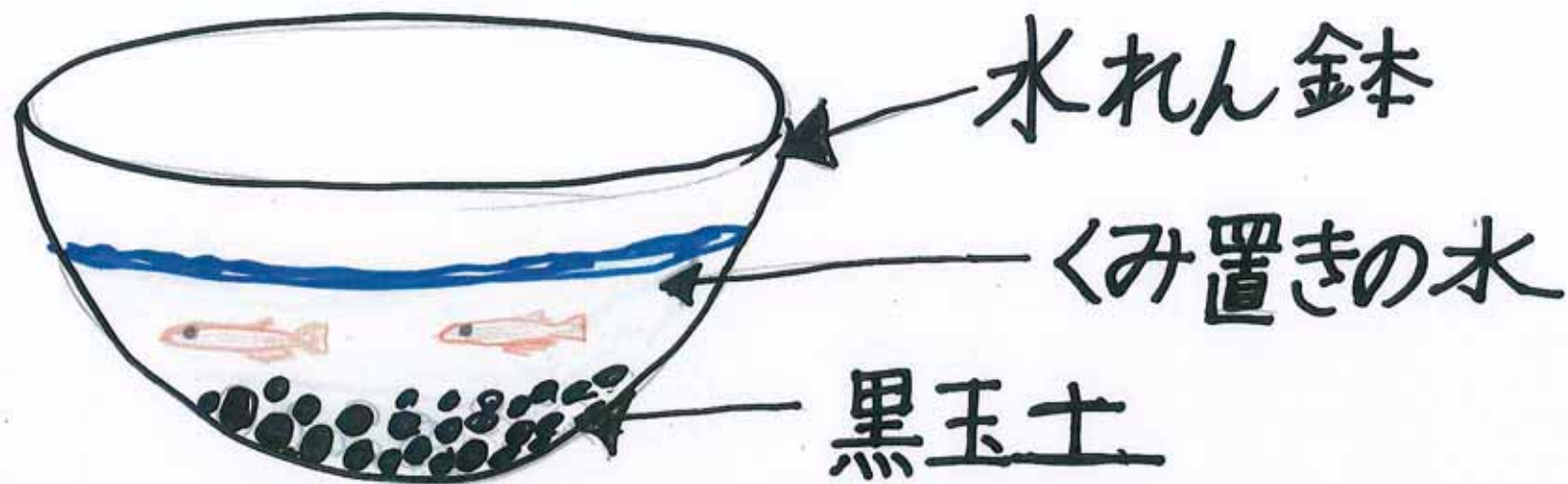
2015年 6月21日、ぼくの家には宇宙メダカが10匹 やってきました。

ぼくが読んだメダカの本には、メダカの一生は「二夏一冬」と書いてありました。

最初10匹いたメダカは、2016年5月には3匹になていました。(メス1 オス2) 4月から卵を産まないか待っていましたが、1つも卵を見ることができませんでした。そこで、「宇宙メダカ S.O.S」と、内野さんにメールし同世代のメダカ10匹と卵がついた水草をもらうことができました。

2. ぼくの家宇宙メダカについて

① かん境



② メダカ

宇宙メダカは「ヒメダカ」です。

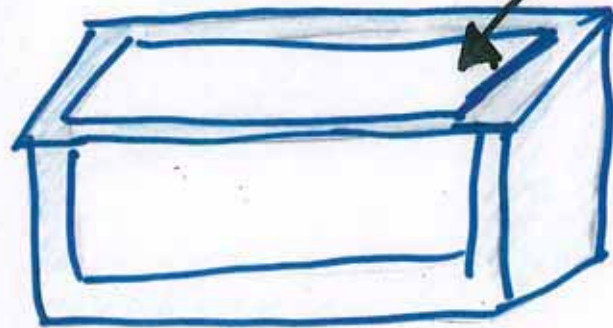
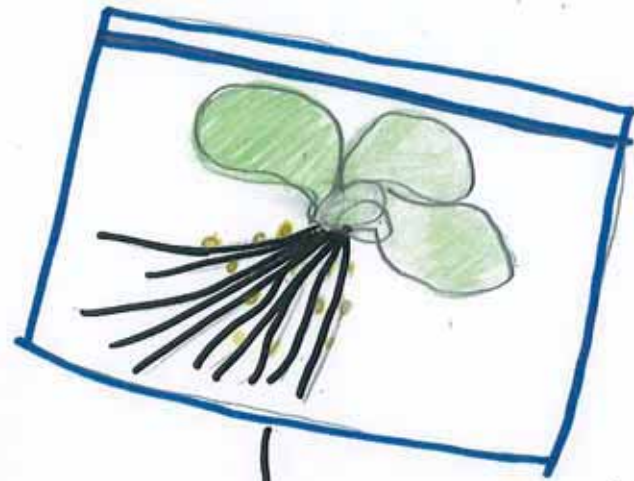
2015年6月21日にきた オス2 (メス1は 2016年6月2日に天国へ)

2016年6月1日にきた オス5 メス5

計オス7 メス5 が一緒にくらっています。

③ もらったメダカの卵

もらった時は、チャック付きのポリ袋に入っていました。
家へ持ち帰ってから

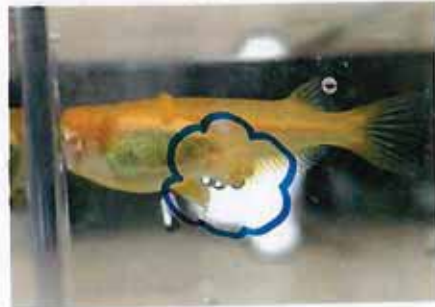


くみ置きの水を大きな発泡スチロールの箱^箱へ入れ、水草をうかべました。(6月1日)
6月9日に6匹が生まれ
6月15日には、84匹の稚魚を確認することができました。

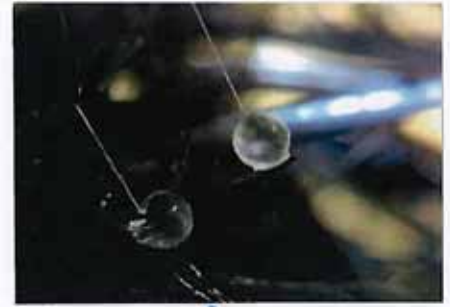
3. ぼくの家メダカの産卵

6月4日、水草を見てみると卵がついていました。その日からメダカの様子や卵の様子を観察することになりました。

① 観察



ホテイアオイの根についている卵



卵をかかえているメスのメダカ

よく見ると体の中にも卵が!!



水面と根の境くらいにも卵があった。



卵はなかなか取れません!!
水に流されないように付着毛 付着系があります。

② 産まれた卵の数

月/日	6/4	/5	/6	/7	/8	/9	/10	/11	/12	/13
天気	晴れ <small>(毛)</small>	雨 <small>(毛)</small>	晴れ	雨 <small>(毛)</small>	晴れ <small>(毛)</small>	雨 <small>(毛)</small>	晴れ	晴れ	雨 <small>(毛)</small>	雨
水温(°C)	24	21.5	24	23.5	24.5	24	25	27	24.5	21.5
卵の数(こ)	24	18	42	31	38	25	63	48	61	23

月/日	6/14	/15	/16	/17	/18	/19	/20	/21	/22	/23
天気	晴れ <small>(毛)</small>	晴れ	雨 <small>(毛)</small>	晴れ	晴れ	雨 <small>(毛)</small>	晴れ	雨	雨 <small>(毛)</small>	晴れ
水温(°C)	25.5	26	23.5	25	26.5	26.5	27.5	24	27	25.5
卵の数(こ)	126	87	44	39	65	78	86	68	86	46

月/日	6/24	25	26	27	28	29	30	7/1	2	3
天気	雨	雨 <small>(曇)</small>	晴れ	晴れ	曇り	雨 <small>(曇)</small>	曇り	晴れ	晴れ	晴れ <small>曇り</small>
水温(°C)	24.5	25	25	25.5	23.5	25	27	31	30	29.5
卵の数(こ)	42	8	20	0	10	6	0	0	8	6

6/4 ~ 7/3 の30日間で産まれた卵の数

1198こ

4. 卵を育ててみよう

親メダカは、卵を見つけると食べて
てしまいます。卵が運よく食べられなくて
稚魚になっても、稚魚も食べてしまうので
同じ水そうで育てることは、できません。
毎日、卵の有無を確認し、数をかぞえ
たら、卵は別の容器へうつし育て
ます。

①実験1: 卵を育てるのによい水は?

	くみ置きの水	水道水
かん境	<p>水かえしない</p> <p>くみ置きの水</p> <p>卵 10コ</p>	<p>目が確認できるまで毎日水かえをする。</p> <p>水道水</p> <p>卵 10コ</p>
様子	<p>1日目: 2つの卵に水カビ発生!! 卵が白くなっていて手でさわるとつぶれた。</p> <p>2日目: また2つの卵に水カビ!! 目が見えた卵(3つ)</p> <p>3日目: // (+2つ)</p> <p>4日目: // (+1つ)</p> <p>5日目: 1つの卵に水カビ発生!! を持っていた。</p> <p>6日目: 水カビが増えた。卵2つが外になる。 水が緑色になってきた。</p> <p>7日目: ふ化する。(1匹)</p> <p>8~10日目: // (3匹)</p> <p>結果 4匹 / 10コ</p>	<p>1日目~2日目: 変化なし</p> <p>3日目: 目が見えた。(2つ)</p> <p>3日目まで水かえをした。</p> <p>4日目: 水カビが生えた卵発見!(2つ) 目が見えた卵(+3つ)</p> <p>5日目: // (+3つ)</p> <p>8日目: ふ化する。(2匹)</p> <p>9~12日目: // (6匹)</p> <p>10日目: 1匹死ぬ。</p> <p>結果 7匹 / 10コ</p>

② 水について考えてみよう。

成魚になったメダカを育てる水は、くみ置きの水を使っています。水道水には、塩素がふくまれているからです。塩素には殺菌作用があります。人間には害のない濃度ですが小さなメダカにとってはかなり有害です。卵には膜があるので、水カビを発生させないためにふ化する前まで水道水を使うとくみ置きの水より水カビが発生しなかったのだと思いました。でも水カビを「〇」にすることはできませんでした。

5. もう1度よく観察してみよう。

親メダカがどのようにどのような所に卵を産んでいるのか？ もう1度よく観察してみることにしました。

- ・ 早朝 午前中に多く卵を産んでいる。
- ・ ホテイアオイの根のあちらこちらに卵を産みつけている。(1ヵ所にかたまっていない。)

★ 葉と根の間、水面ギリギリにも卵が!!

6. なぜ!?! 水面ギリギリにも卵が産みつけられているのかを考えてみよう。

メダカの卵を産卵後そのまま親メダカといっしょ
にしておくと 親メダカが卵を食べてしまったり 稚魚
になってもその多くは食べられてしまいます。
だからメダカの卵を育てる時は親メダカと別の容器へ
うつします。

メダカも本能で自分たちが卵を食べてしまうことを知ら
ているように思えました。

ホテイアオイの葉の上にくるメダカを見つけました!!



水を少なく減らしても卵は育つ？

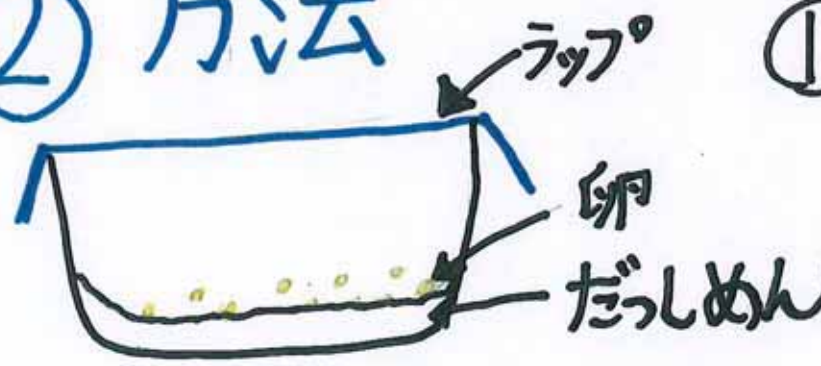
と、思い 実験してみることにしました。

7. 実験2: だっしめんだけで卵は育つ？

① 用意するもの

メダカの卵 (10こ) だっしめん, きりふき, 容器, カメラ
ラップ

② 方法



① 容器に左の図のように卵をセットする

② きりふきで1日1回かんそうしないように水分ほきゆうする

③ 毎日様子を観察する。

③ 予想

水分を少なくすれば水カビの発生確率は低くなると思いましたが。

でも、水分が足りなくなると卵がひからびてしまう心配もあります。

図かんで見たことのある魚の卵はかん季の間は水がない所に卵があるのにもう一度水をえるとふ化します。なので、ぼくはメダカの卵も少しのかんそうにはたえられると思います。

だっしめんの上でもふ化すると予想をたてました。

④ 観察・結果

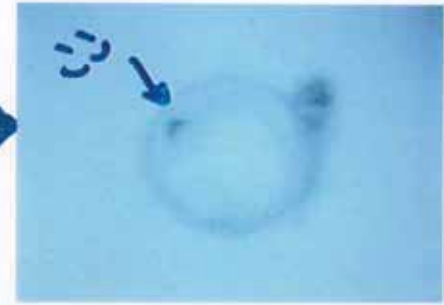
1日目

卵を水草からとりしめらせた
ただしめんの上に10こ置いた。
かんそうを防ぐため きりふきで
水をふいてからラップをかぶせ
た。だしめん温度 → 24°C

2日目

1つの卵に変化あり。スマホでけん
び鏡で観察。

目らしきもの
発見!!



27°C

3日目

目が見えている卵5こ きのうの卵はよくきり
と目が見える。

だしめんの上の卵



黒い目が
けんび鏡じゃ
なくても見える



目の黒い部分が
はきりしてきた

27°C

4日目

くみ置きの水 水道水では水カビが発生する
4日目でもだしめんの上の卵に水カビは発生
していません。10こ全部の卵に目を確認
することができました。

トクントクンと
動いているところが!!

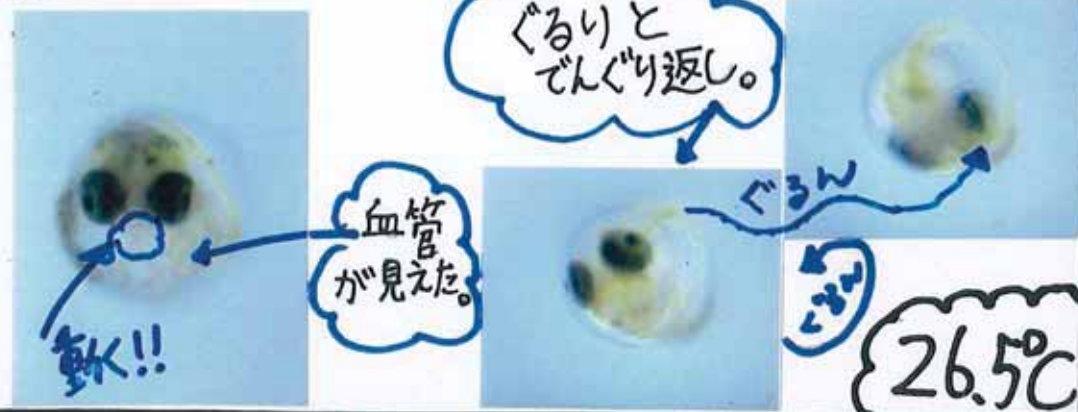


この部分が動いた

26.5°C

5日目

目がだんだん黒くはっきりしてきました。スマホでけんぴ金鏡で観察するといろいろな器官、動きを見ることができました。



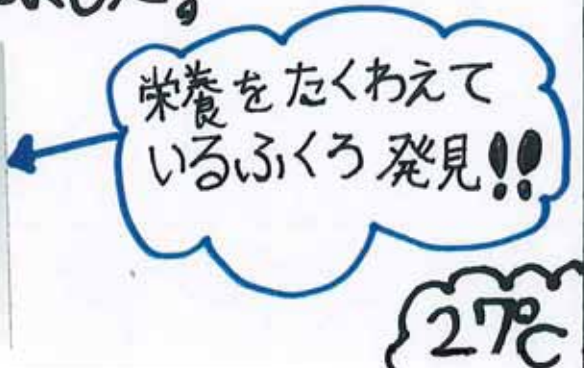
6日目

2匹 だっしめんの上でふ化してしまい死んでいました。他の卵の動きを観察したら口の部分をよく動かしていました。卵をだっしめんて育てるのをやめてくみ置き卵を入れました。



7日目~9日目

だっしめんベビーたん生!!
7日目に1匹ふ化しました。その後、次々と9日目までの間に計8匹のだっしめんベビーが生まれました。



実験

大成功!!

7. 卵のことを調べてみる

3分後

直径 1mm
卵黄 ~1.5mm

動物きよく
油でき

卵黄

植物きよくへ
移動力

油できは
かいつぎ
あていく

30分後~

1個の細胞

細胞分裂が始まる

横にのびて
まん中から2個に

2回目は
4個に

上から見ると

約3時間30分後
32個に

カウ
がかたくなる

3, 4日後

血管がのびてき封

目が
黒くなて
き封

うきぶくろ
のもと

たんのう

まびれ

1日と10時間後

前のう

目

体のう
(内のうが
おとろ)

耳

きん肉

心のうが
動き始める

21時間後

はい本
メダカの体
かできて
いく

細胞のう

卵黄の $\frac{3}{4}$ が細胞のうに!!

メダカの体になる
もりあがった
細胞のかたまり

大つら
油でき

ふ化前日

せぼね

内耳

耳石

うきぶくろ

ひそのう

ふ化

うきぶくろ

まびれ

卵のカラ

油でき

このう門
の場所

はいは、このう素で少しづつ卵のカラを
とかす。
くるんと尾からふ化する。
稚魚にはうろこがなく、ひれも完成
していない

8. わかったこと 気づいたこと

メダカの卵は、だっしめんの上でもふ化
することができました。

水を減らし、育てることで水カビの発生を
防ぐことにも成功しました。

でも、あまりにもふ化率が上がり責
任をもってかえなくなるのではないかと

いう心配もあります。

なので、あるてい度の子孫を確保

できたら卵は 親メダカと一しょに育て、
その中でもふ化したものだけを育てた方が
いいと思いました。

今回は、卵の育て方をかえることに気づく
のがおそく 水の量を調べる実験ができ
ませんでした。

今度はどのくらいまで卵は かんそうにたえれる
かを調べてみたいです。

だっめんベビー
の現在!!

スグスグと 成長中

