

ゾウリムシって、どれがたくさん増えるの？

熊本市立楡木小学校 6年 吉田 姫華

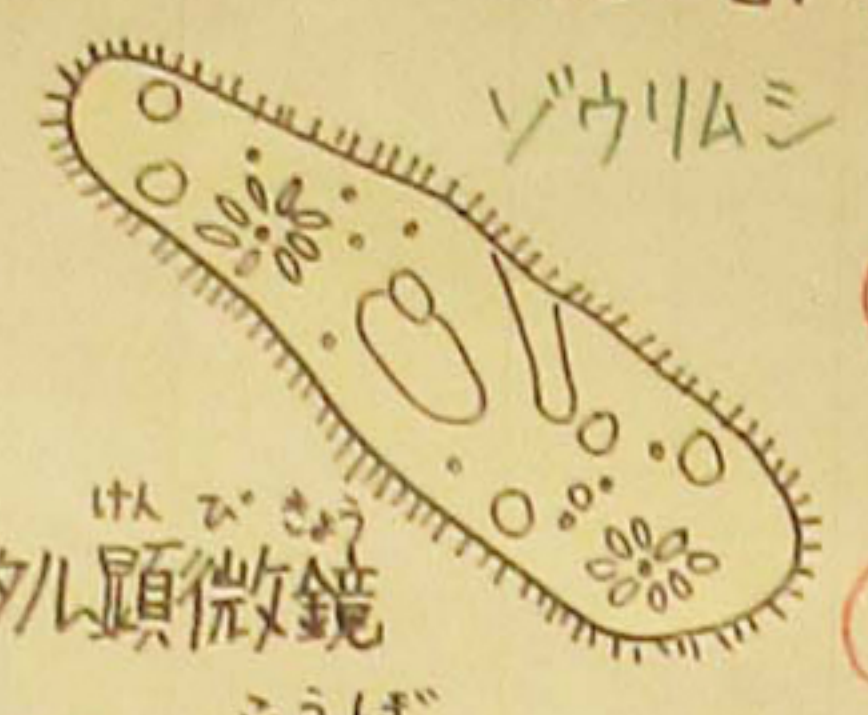
1. 研究のきっかけ

昨年、理科の先生からゆずり受けたメダカで、メダカの好きな水草はどれなのか、卵と光は関係があるのかを調べました。たくさんの稚魚(針子)が生まれて、大切に育てていました。けれど、約3mmほどの小さい稚魚にとっては、稚魚用の粉エサを上手に食べる事が出来なくて、それに、キレイな水をあたえたことで微生物がいなくなり、稚魚が半分くらい死んでしまいました。とても悲しかったので、今年は、稚魚のエサでも有名なゾウリムシもあたえるために、たくさん増やす方法を知りたいと思いました。

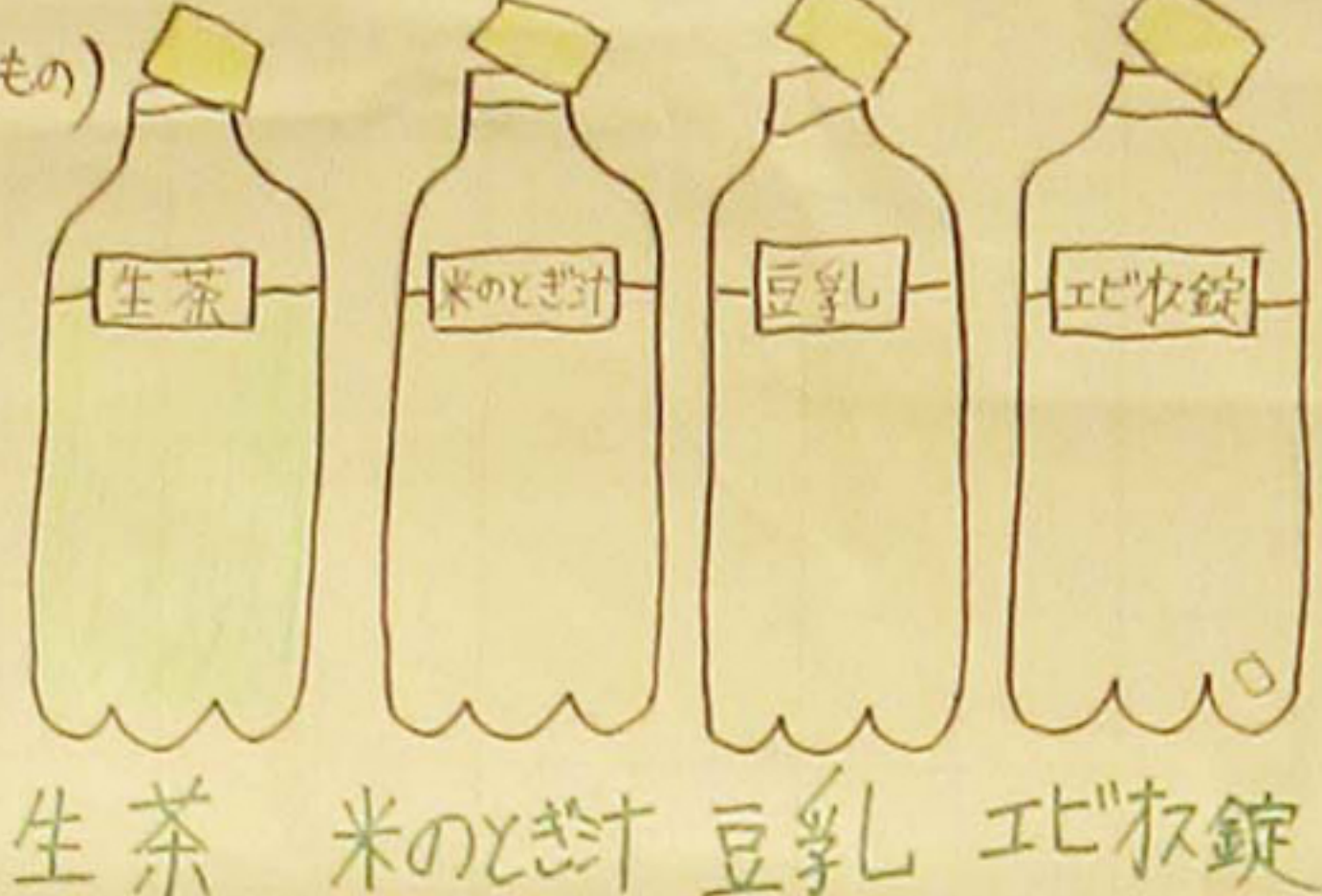
2. 方法

準備物

- 空の500mLのペットボトル4本、デジタル顕微鏡
- ゾウリムシの種水、室内温度計
- 生茶、米のとぎ汁、豆乳、エビオス錠(ビール酵母)、スポイト(3mLのもの)



- ④ 酸素を送るために、1日1回混ぜて、暗くて温度変化が少ない場所にペットボトルのフタを閉めないで軽くかぶせるだけにして置いておく。
- ⑤ 室温、におい、スポイトできのゾウリムシの数を調べる。

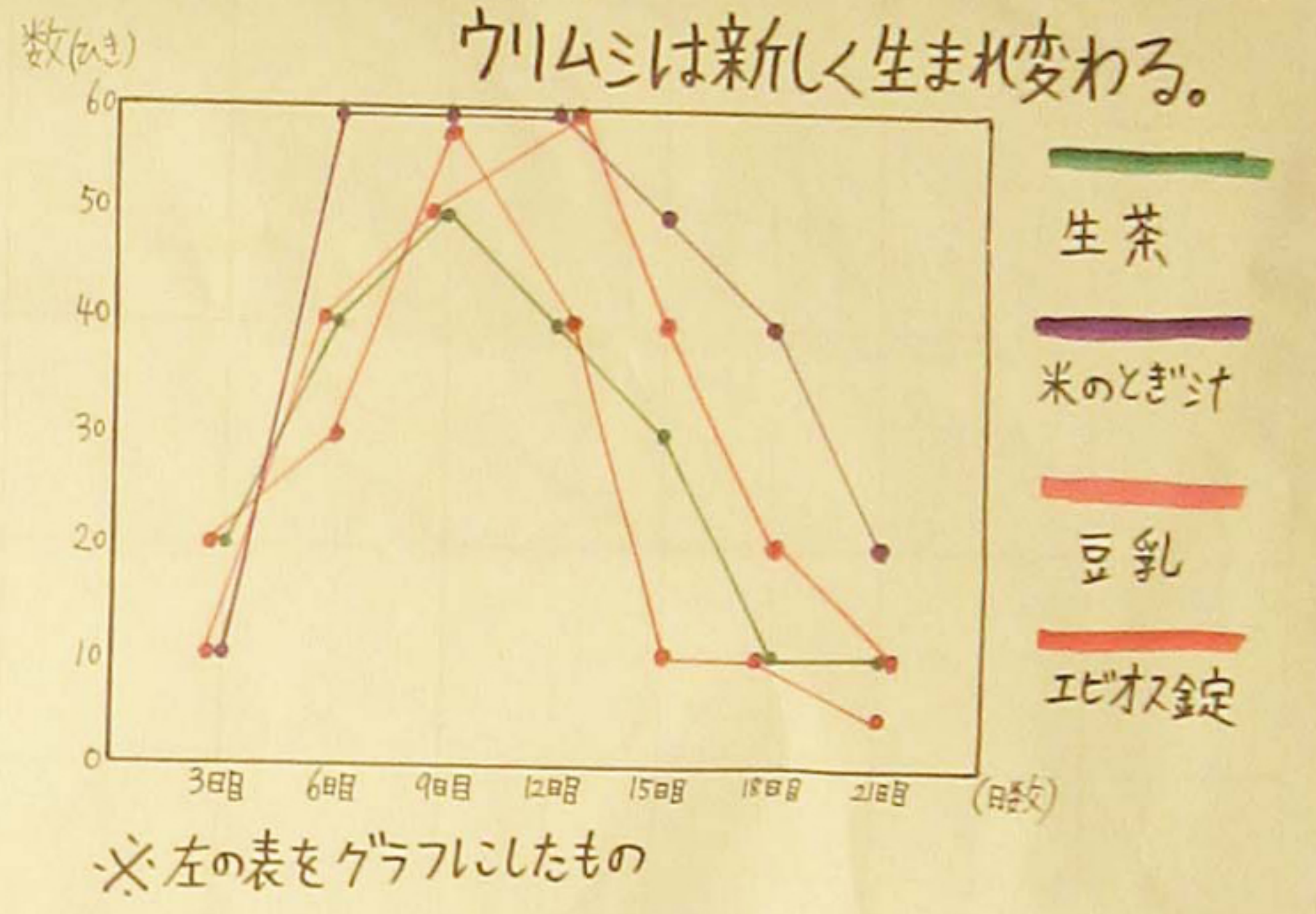


ゾウリムシの主な食べ物は細菌。温度や食べ物の条件がよければ、1日に3回ほど分れつする。2つのゾウリムシが接合してお互いの遺伝子の交換が行われ、老化したゾウリムシは新しく生まれ変わる。

- ① ペットボトル4本それぞれに、生茶150mL、2回といだ後の米のとぎ汁150mL、豆乳大さじ1は、エビオス錠1錠を入れる。
- ② ペットボトルの8分目ぐらいまでになるように、カルキぬきした水を入れる。
- ③ スポイトでゾウリムシの種水を6mL入れる。

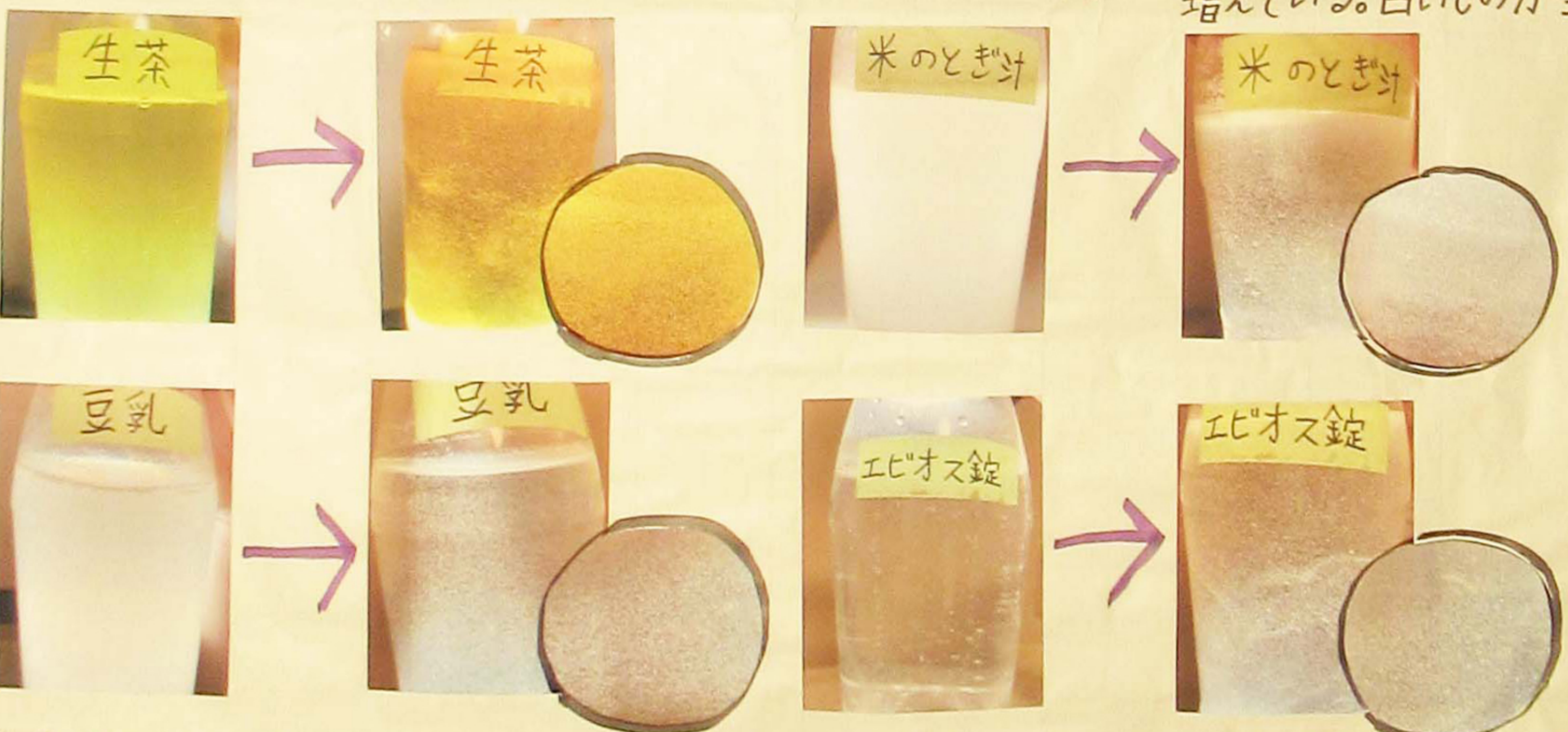
3. 実験の結果 (デジタル顕微鏡を使って)

日数	3日目	6日目	9日目	12日目	15日目	18日目	21日目
室温	27.2℃	27.4℃	27.2℃	27.3℃	27.1℃	27.4℃	27.2℃
生茶	20 (○)	40 (○)	50 (△)	40 (△)	30 (△)	10 (○)	10 (○)
米のとぎ汁	10 (○)	60 (○)	60 (○)	60 (○)	50 (○)	40 (○)	20 (○)
豆乳	10 (○)	40 (△)	50 (△)	60 (△)	40 (○)	20 (○)	10 (○)
エビオス錠	20 (×)	30 (×)	60 (×)	40 (×)	10 (×)	10 (×)	5 (×)



※ スポイトできのゾウリムシのおおよその数 (におい)
○...におわない △...少しくさい ×...くさい

培養を始めた0日目と9日目の写真



たくさんのゾウリムシたち
体長 約0.2mm



LEDライトを使って目で見て確認できるほど増えている。白いものが全てゾウリムシ。

- 生茶は、9日目が一番多くなりそれから少しずつ減っていた。始めは、お茶のにおいしかなかった。途中で少しくさくなったけど、最後はあまりにおいしなくなった。
- 米のとぎ汁は、6日目から急激に増えて、12日目まで変わらずそれから生き残った数が多かった。においは、あまり感じなかった。
- 豆乳は、12日目が一番多くなり、それから少しずつ減っていた。途中でにおいが少しくさくなったけど、最後はあまりにおいしなくなった。
- エビオス錠は、9日目が一番多くなり、数が少なくなるのも早かった。最初から最後まですごくドロくさいにおいだった。

4. 考察

ゾウリムシは乳酸菌や酵母菌といったバクテリアをエサとして食べるため、酵母菌が入ったエビオス錠が一番増えて、生き残る数も多いだろうと思っていただけ、今回の実験では、一番早く少なくなった。逆に、米のとぎ汁は乳酸菌や酵母菌がないのに一番増えてにおいしなかった理由は、米のとぎ汁は、常温で置いておくと、発酵が進み乳酸菌が増え、乳酸によって腐敗菌が増えづらくなり、くさいにおいがしなかったということが分かりました。エビオス錠は、ドラッグストアなどで簡単に買うことができる。量もたくさんで値段が安く、長期保存が可能なので、すぐに培養することができるが、強烈なにおいがあるので、それ以外の方法でやった方がよいと思いました。生茶が150mLと決めて実験したけど、50mLや200mLなど、量を変えたら、増えるスピードや数に違いはあるのか、麦茶や紅茶でも培養することができるのだろうか。

5. 感想

今回の実験では、全て増やすことができたので、ゾウリムシは身近にあるもので簡単に増やすことが分かりました。ゾウリムシは2週間くらい経ったら減っていくのが分かったので、残ったゾウリムシを使って新しく培養して増やしていきます。生まれたばかりの稚魚にゾウリムシをあて、水をグリーンウォーターにしたので成長スピードが早く、1匹も死なずに元気な育っています。

