

グリーンウォーターだけでメダカは育つか

熊本市立桜木小学校 4年 長田 幸征

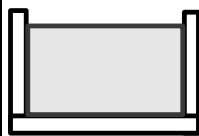
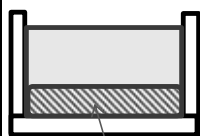
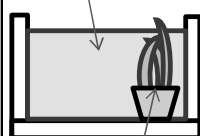
1 研究の目的

3年生の夏休みの研究で、メダカを外で飼い、ほどよく日光が当たるとグリーンウォーターができることを調べた。そして、グリーンウォーターはメダカの害にならないことや、その中に餌になるプランクトンがいることを知った。今年はその続きでグリーンウォーターの正体をつきとめ、本当にメダカの成長に役に立つのかを調べることにした。

2 研究の方法

(1) グリーンウォーターと普通の水の中でメダカのち魚を育てる。

① 次のようなセットを作ってメダカを飼育する。(ち魚を25匹ずつ入れる)

A	B	C	D	E	F
グリーンウォーターと山砂	グリーンウォーターだけ	グリーンウォーターとかぬま土	グリーンウォーターだけ	グリーンウォーターと花壇の土	くみ置きの水と水草
発砲スチロール					くみ置きの水
					
底に山砂		かぬま土		花壇の土	水草

6種類のセット (図1)

② セットを置く場所

日なただと水温が上がりすぎてメダカが弱るし、日光が当たらないとグリーンウォーターはできないので半日陰の木の下に置いた。



セットを置いた場所 (写真1)



晴れの日 (写真2)



雨の日 (写真3)

③ 気温と水温を測り、メダカの育ちぐあいとグリーンウォーター変化を観察する。

④ A～Eまでは、グリーンウォーターだけで飼育し、Fだけに餌を1日に2回与える事にした。

⑤ メダカの数はいずれも25匹とし、生まれてから2・3日目のち魚とする。

⑥ 1か月後にA～Fまでのメダカの数と大きさを記録する。

⑦ グリーンウォーターをけんび鏡で観察する。

3 研究の結果

(1) 観察記録から

7月22日 各容器に生まれて二・三日目のち魚(大きさ約2mm)を25匹ずつ入れた。

7月26日 どのセットのメダカも元気で少し大きくなってきた。BとDのグリーンウォーターの色が一番こくなってきた。

7月31日 BとDのメダカが目立って大きくなってきた。

8月 6日 けんび鏡でグリーンウォーターを見始める。

8月11日 各容器で一番大きくなったメダカの長さを測る。

A : 1 cm, B : 1 cm 2 mm, C : 7 mm, D : 1 cm 2 mm, E : 9 mm, F : 8 mm

(2) 1か月後(8月25日)のメダカの大きさとグリーンウォーターの変化

① 生き残ったメダカの数と大きさ

<育ち具合のまとめの表>

容器記号	生きていた数	1番大きいもの	1番小さいもの	平均の大きさ	大きさの合計
A	25 (ひき)	1.3 (cm)	7 (mm)	1 (cm)	25.7 (cm)
B	25	1.7	9	1.3	31.9
C	25	1.3	6	0.9	22
D	25	1.7	9	1.2	31
E	24	1.4	7	0.9	21.8
F	25	1.3	8	1	26.1

<育ち方の違いのグラフ(25匹の合計)>

容器記号	容器のなかみ	0	20	25	30	35
A	グリーンウォーターと山砂					
B	グリーンウォーターだけ					
C	グリーンウォーターとかぬま土					
D	グリーンウォーターだけ					
E	グリーンウォーターと花壇の土					
F	くみ置きの水と水草(餌を与える)					

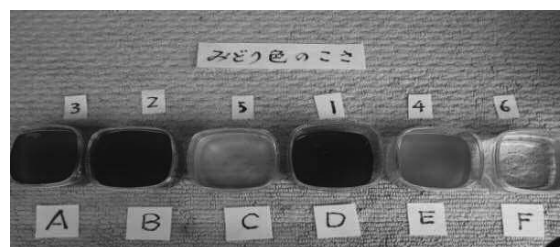
② グリーンウォーターの変化

B・Dが一番こい緑色をしている。

A・Eは緑色がややこい。

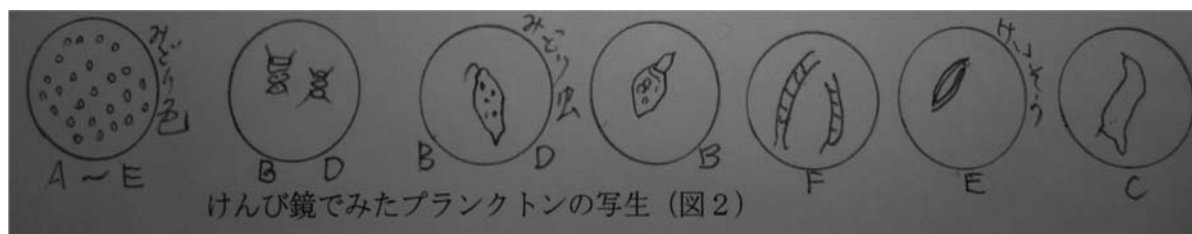
Cは緑色がうすい。

Fは緑色はほとんどなくとうめい。



8月25日のグリーンウォーターの色(写真4)

(3) グリーンウォーターの中のプランクトンをけんび鏡でみる。



形が決まっているものや動くプランクトンが見えたので、メダカの餌になっていることを実感した。名前をネットで調べたが分からないものが多かった。

4 研究の考察(わかったこと)

(1) グリーンウォーターだけでもメダカのち魚はよく育つ。

(2) グリーンウォーターの正体はプランクトンで緑色に見えるのもそのためである。

(3) プランクトンには、形、色、大きさ、動くもの、動かないものなどいろんな種類がある。