

写真3 ビーカー③の様子

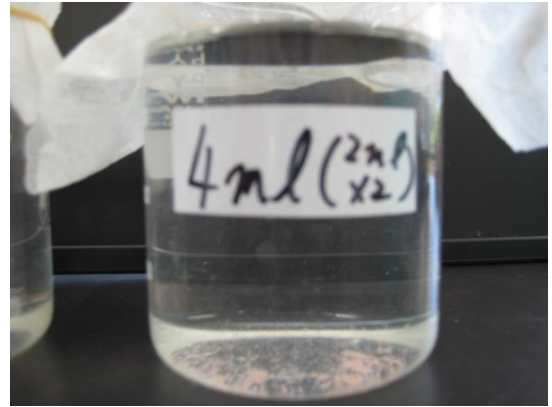


写真4 ビーカー④の様子

これらを一週間ごとに計三週間観察した。ただし、③と④のビーカーには一週間ごとに実験開始時と同量のえさを追加した。同時に、すべてのビーカーにスポイトで空気を通し酸素を補給した。

3. 結果

ビーカー①ではミジンコは死滅し、ビーカー②③④では一週間目に個体数の増加がみられた。それぞれの個体数の変化を表1、図1に示す。

表1 ミジンコの個体数の観察結果 (匹)

	①	②	③	④
開始0日	5	5	5	5
7日後	0	41	179	212
14日後	0	18	25	15
20日後	0	6	2	33

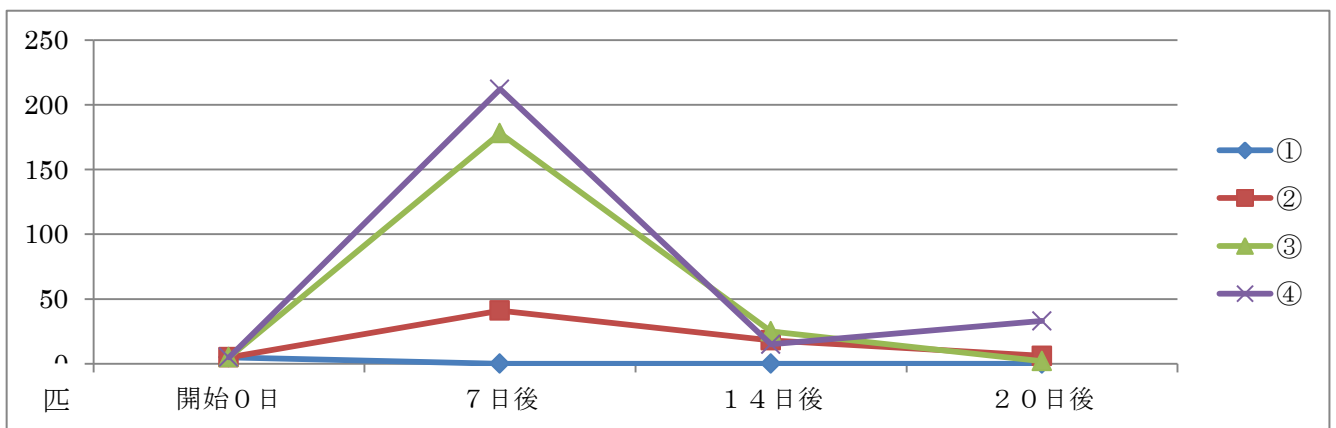


図1 ミジンコの個体数の変化

4. 考察

表1、図1よりエサが多いビーカーほど一週目の増加率は高い。エサの量が多いと個体数が増えなくても生命活動や繁殖に必要な栄養をとることができたため個体数が大きく増えたと考えられる。

7日～14日間では個体数がどのビーカーでも20匹前後になっていることが読み取れるが、エサの量が十分であったことから、その原因はエサの量ではなく、気温などの周囲の大きな環境変化があったと考えられる。春から夏にかけて行った実験のため特に温度の変化が大きく影響したと思われる。

今後は個体数が減少した原因について実験を通して調べようと思う。

実験 2. 光の有無による影響

1. 実験道具

200ml のビーカー 2つ

水に粉碎した金魚のエサを溶かした液 2g/100ml…エサ (ア)

ミジンコ 20 匹

2. 実験手順

200ml のビーカーを 2つ用意した。

ビーカーに、蒸留水 200ml、エサ(ア)2ml、ミジンコ 10 匹を入れ、エアポンプで酸素を補給した。

一方のビーカーを日光があたる所に置き、もう一方のビーカーを暗所に置く。

このビーカーの中のミジンコの個体数を一週間ごとに合計二週間観察した。

また、開始 1 週間後にエサ(ア) 2 ml を加えた。

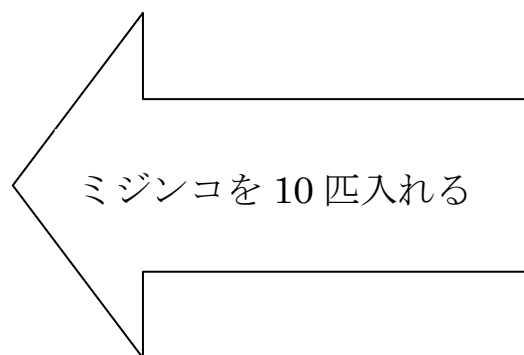
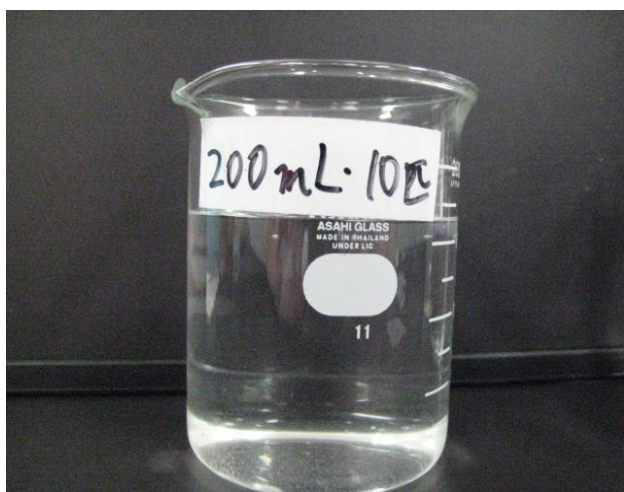


写真 5 準備したビーカーの様子



写真 6 日光があたる場所に保管したビーカーの様子



写真 7 暗所に保管したビーカーの様子

3. 結果

表 2 明暗ごとのミジンコの個体数の変化 (匹)

	日光が当たる所	暗所
開始 0 日	1 0	1 0
7 日後	1	1 1
14 日後	0	7 8

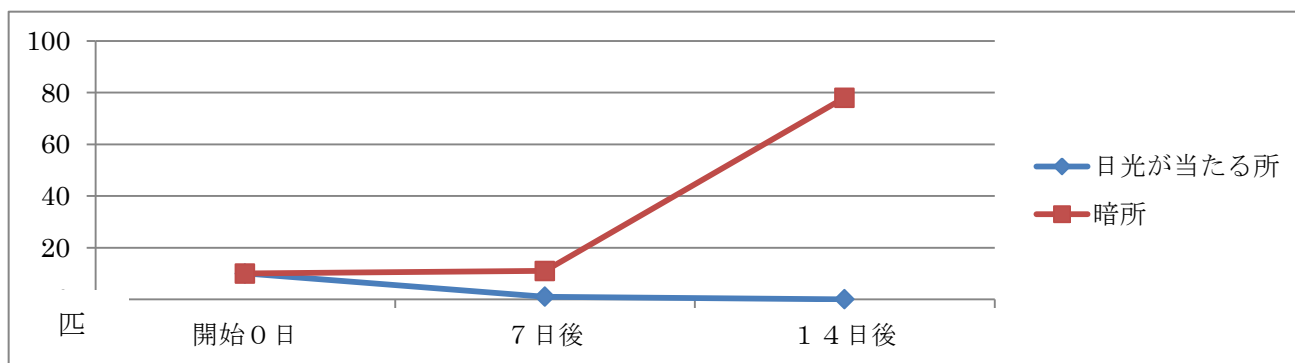


図2 明暗ごとのミジンコの個体数の変化のグラフ

4. 考察

結果からわかるように日光が当たる所では7日後に1匹、14日後に0匹と個体数が減少し死滅した。一方、暗所では7日後に11匹、14日後に78匹と個体数が急激に増加した。この結果からミジンコは日光が当たらない環境のほうが増加しやすいことが分かる。日光が当たる所で個体数が減少した理由は、暗所に比べ水温が高くなる、昼と夜で水温が変化するなど、環境が安定しないからではないかと考えられる。

さらに、ミジンコを飼育していたビーカーにブラックライトを当てたところ、光源から反対の方向にミジンコが移動したということがあった。このことから、ミジンコは紫外線に当たることを嫌う習性があり、日光が当たる所では紫外線に当たり続けたため死滅したのではないかと考えられる。

今後はブラックライトやLEDを用いてミジンコの反応の様子などを観察したい。

感想

この課題研究は、田んぼからミジンコの耐久卵を採取してきたことにはじまり、ここにまとめたほかにもたくさんの観察、実験を行い、自分たちが疑問に思ったことを検証することができた。参考にした実験はほとんどなく、手探り状態での実験となったが最終的に結果をまとめることができてよかった。

初めは自分たちの目的をはっきりつかめず、方針がなかなか決まらなかったり、いざ始めてみても実験がうまくいかなかったりと、多くの問題があった。しかし、根気よくミジンコを信じて実験を続けてきて本当によかった。最後に、過酷な環境の中で生きのびてくれたミジンコたちに感謝したい。

謝辞

この課題研究をするにあたり実験器具の準備や実験方法のアドバイスをしてくださった先生方、本当にありがとうございました。