

人間の飲み物でミジンコは生きられる？

～生きる力を調べてみた～

北区立八幡小学校 3 年生

①研究のきっかけ

夏休みの自由研究で、田んぼや池、川、海、雨水、水道水にいるプランクトンを調べてみた。
見つけた色々なプランクトンの中で、一番元気にピョンピョンとびはねていたミジンコは、生きる力も強くて、どこでも生きられそうだった。
そこで、田んぼの水で生きているミジンコは、人間が飲む飲み物でも、生きられるのか調べてみることにした。

②調べ方

水道水、麦茶、牛乳、スポーツドリンク、果汁20%りんごジュースの5しゅるいの飲み物を使う。
原液の他に、5倍と10倍にうすめたものを用意して、それぞれ3しゅるいのこさで調べる。
それぞれの飲み物を、10mlずつ、透明のようきに入れて、
その中にミジンコを5匹ずつ入れる。(カイミジンコ1匹、その他のミジンコ4匹)
26～27度の部屋に置いて、決まった時間にかんさつし、生きている数を記録する。
かんさつする時間は、1日目は1時間ごとに3回、6時間後、9時間後、12時間後。
2日目からは12時間ごとに6日間かんさつする。



③予想

水道水 塩素が入っているから、10倍にうすめても生きられないと思う。
麦茶 ごくごく飲めるし、麦の成分が、ミジンコのエサになるかもしれないので、原液でも生きられると思う。
牛乳 毎日給食に出るくらい栄養があるから、ミジンコの体にも良いかもしれないし、
さっきんする前は、何かのきんが生きているということだから、ミジンコもきつと原液で生きられると思う。
スポーツドリンク.....色々なミネラルが入っていて体に良さそうだけど、塩が入っているから、しげきになって原液ではむずかしいと思う。
10倍にうすめたら生きられると思う。
りんごジュース.....果汁100%は、こすぎてむずかしそうだけど、20%くらいなら砂糖がエサになって、原液でも生きられると思う。

④結果(けいか時間ごとのミジンコの数)

水道水

かんさつ日時		けいか時間	原液	5倍	10倍	ミジンコの動きや飲み物のじょうたい
8月8日	8:00	0時間	5	5	5	みんな元気にピョンピョンはねている。
	9:00	1時間	5	5	5	みんな元気。とくにカイミジンコが、きもち良さそうにスイスイ泳いでいる。
	10:00	2時間	5	5	5	みんな元気。
	11:00	3時間	5	5	5	みんなよく動いている。
	14:00	6時間	5	5	5	みんな元気だけど10倍が一番よく動く。
	17:00	9時間	5	5	5	原液のミジンコの動きが少しゆっくりになった。
	20:00	12時間	2	5	5	原液の3匹が動かなくなった。カイミジンコはスイスイ泳いでいる。
8月9日	8:00	24時間	2	5	5	みんな元気。
	20:00	36時間	2	5	5	みんな元気。
8月10日	8:00	48時間	2	5	5	みんな元気。
	20:00	60時間	2	4	4	原液のカイミジンコが少しクルクルまわっている。
8月11日	8:00	72時間	2	7	3	原液のカイミジンコのまわり方が、小さくて弱くなった。5倍は小さくて透明のミジンコが3匹ふえていた。
	20:00	84時間	1	5	3	原液のカイミジンコが動かなくなった。最後の1匹はタマミジンコ。
8月12日	8:00	96時間	1	5	3	みんな元気。
	20:00	108時間	1	5	8	10倍は小さくて黒いミジンコが5匹もふえていた。
8月13日	8:00	120時間	1	4	8	5倍が1匹動かなくなった。
	20:00	132時間	0	4	5	原液は全めつ。

麦茶

かんさつ日時		けいか時間	原液	5倍	10倍	ミジンコの動きや飲み物のじょうたい
8月8日	8:00	0時間	5	5	5	みんなとても元気に動いている。
	9:00	1時間	5	5	5	みんな元気。
	10:00	2時間	5	5	5	みんな元気。
	11:00	3時間	5	5	5	みんな元気。
	14:00	6時間	5	5	5	みんな元気。
	17:00	9時間	5	5	5	みんな元気。
	20:00	12時間	5	5	5	みんな元気。
8月9日	8:00	24時間	5	5	5	みんな元気。
	20:00	36時間	5	4	5	5倍が1匹動かなくなった。
8月10日	8:00	48時間	4	4	5	原液のカイミジンコが動かなくなった。
	20:00	60時間	4	4	4	10倍のカイミジンコが動かなくなった。
8月11日	8:00	72時間	3	4	8	10倍に、見えないくらい小さくて、透明の赤ちゃんが4匹ふえていた。モジモジ動いてかわいい。
	20:00	84時間	3	10	8	今度は5倍に6匹も増えた。原液のミジンコは元気だけど、水がにごってきた。
8月12日	8:00	96時間	3	10	17	10倍が17匹にふえた。透明でシラスみたい。元気にぴょんぴょんはねている。
	20:00	108時間	2	10	17	原液が1匹動かなくなった。水にまぐがはって動きがゆっくりになった。
8月13日	8:00	120時間	0	10	17	原液が全めつ。他はみんな元気。小さいミジンコは光を当てると、かげに集まる。
	20:00	132時間	-	10	30	みんな元気。小さいのはピョンピョンとびはねている。

牛乳

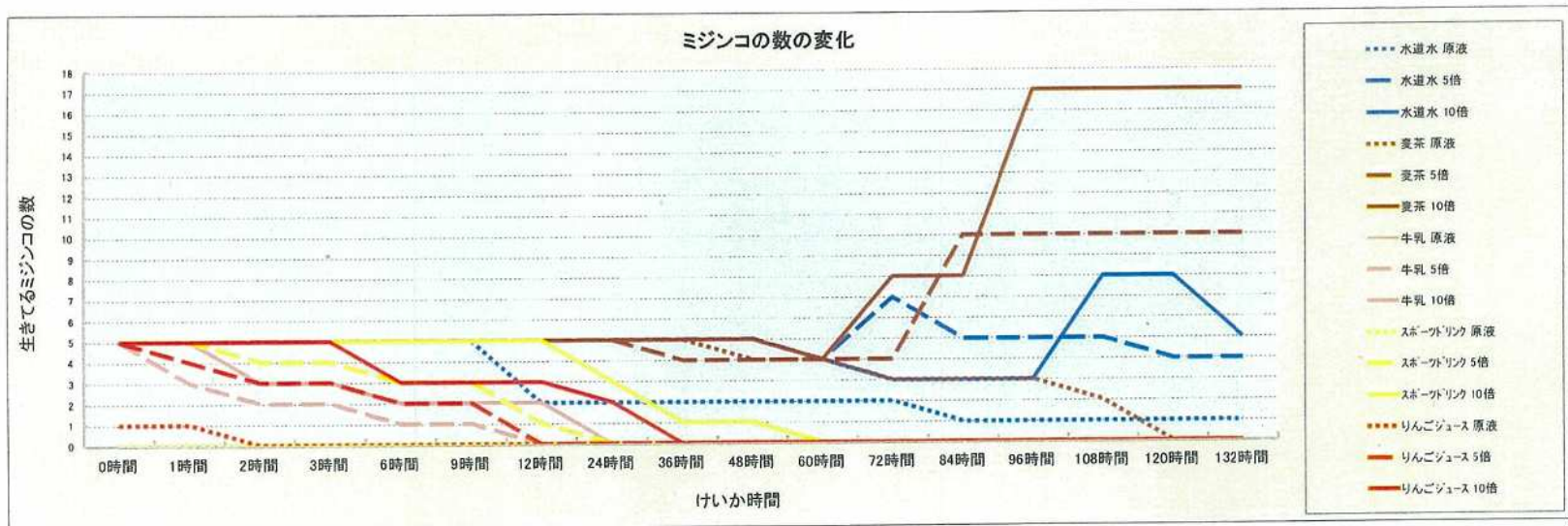
かんさつ日時	けいか時間	原液	5倍	10倍	ミジンコの動きや飲み物のじょうたい
8月8日	8:00	0時間	5	5	原液は、入れたしゅんかんに動かなくなって全めつ。他のミジンコも動きがゆっくり。
	9:00	1時間	3	5	5倍は2匹動かなくなった。みんなゆっくり動いている。
	10:00	2時間	2	3	10倍も2匹動かなくなった。
	11:00	3時間	2	3	みんなとてもゆっくり動いていて、動きにくそう。
	14:00	6時間	1	2	5倍のミジンコと10倍のカイミジンコが動かなくなった。
	17:00	9時間	1	2	ゆっくり動いてるけど、すごく弱っている。
	20:00	12時間	0	2	5倍のカイミジンコも動かなくなって全めつ。10倍は、水にまぐがはって、カイミジンコがゆっくりまわっている。
8月9日	8:00	24時間	-	0	牛乳に入れたミジンコは全めつ。3しゅるいとも水にまぐがはって、すごくさい。
	20:00	36時間	-	-	
8月10日	8:00	48時間	-	-	
	20:00	60時間	-	-	

スポーツドリンク

かんさつ日時	けいか時間	原液	5倍	10倍	ミジンコの動きや飲み物のじょうたい	
8月8日	8:00	0時間	0	5	5	原液は、入れたしゅんかんに動かなくなって全めつ。他のミジンコも動きがゆっくり。
	9:00	1時間	-	5	5	みんな動きがゆっくり。
	10:00	2時間	-	4	5	1匹動かなくなった。
	11:00	3時間	-	3	5	1匹動かなくなった。
	14:00	6時間	-	3	5	どっちのカイミジンコもあまり動きがなく、つくと少し動く。
	17:00	9時間	-	3	5	みんな弱って見える。
	20:00	12時間	-	1	5	5倍のカイミジンコが動かなくなった。
8月9日	8:00	24時間	-	0	3	5倍のミジンコが動かなくなって全めつ。他もすごく弱っている。
	20:00	36時間	-	-	1	カイミジンコ以外動かなくなった。カイミジンコはクルクルまわっている。
8月10日	8:00	48時間	-	-	1	カイミジンコが、ふるえながらゆっくり小さくまわっている。
	20:00	60時間	-	-	0	10倍のカイミジンコも動きがなくなって、スポーツドリンクのミジンコは全めつ。

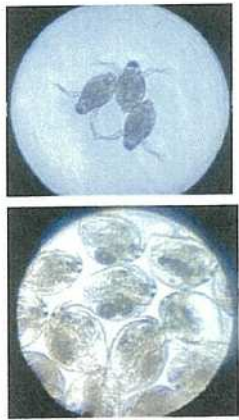
果汁20%りんごジュース

かんさつ日時	けいか時間	原液	5倍	10倍	ミジンコの動きや飲み物のじょうたい	
8月8日	8:00	0時間	1	5	5	原液は、カイミジンコ以外、入れたしゅんかん動かなくなった。
	9:00	1時間	1	4	5	5倍が1匹動かなくなったけど、他はみんな元気に動いている。
	10:00	2時間	0	3	5	原液はカイミジンコの動きがなくなって全めつ。5倍も1匹動かなくなった。
	11:00	3時間	-	3	5	元気に動いている。
	14:00	6時間	-	2	3	みんな弱っていて、カイミジンコがクルクルまわっている。
	17:00	9時間	-	2	3	みんな弱っている。5倍のカイミジンコが小さくクルクルまわっている。
	20:00	12時間	-	0	3	5倍の2匹が動かなくなって全めつ。10倍のカイミジンコが小さくクルクルまわっている。
8月9日	8:00	24時間	-	-	2	10倍のカイミジンコが動かなくなった。
	20:00	36時間	-	-	0	10倍の2匹が動かなくなって、りんごジュースに入れたミジンコは全めつ。
8月10日	8:00	48時間	-	-	-	
	20:00	60時間	-	-	-	



⑤わかったこと

ほとんどが、ぼくの予想とは反対だった。牛乳や、りんごジュースは、砂糖がエサになって生きられると思ったけど、じっさいにミジンコを入れてみたら、とろみがあって身動きがとりにくそうだった。砂糖や果汁が多ければ多いほど、ミジンコは生きにくいということが分かった。水道水は、塩素が入っていて生きられないと思ったけど、長く生きられて、ふかまでできた。麦茶は、予想通り長く生きられて、水道水と同じく、ふかまでできた。どの飲み物も、原液のミジンコが一番早く全めつし、10倍にうすめた飲み物のミジンコが、一番長く生きられた。やっぱり、田んぼの水が多ければ多いほど、ミジンコにとっては住みやすく、長く生きられるということが分かった。5匹中1匹をカイミジンコにした理由は、他のミジンコよりも体が大きくて、一番長生きしそうだと思ったからだ。でも、じっさいには、カイミジンコとその他のミジンコの生きる力は、ほとんど変わらなかった。それから、カイミジンコがクルクル回っている時は、弱っている時だということが分かった。



上・水道水でふかしたオオミジンコの赤ちゃん
下・麦茶でふかしたマルミジンコの赤ちゃん

⑥まとめ

今回初めて研究をしてみたら、思ったより大変なことがたくさんあった。あついで、田んぼの水を何度も何度もすくって、ミジンコを100匹くらい集めるのがとても大変だった。だけど、スポイトを使って、ようきに5匹ずつミジンコを入れるのは、もっと大変だった。それから、毎回15このようきの中の、ミジンコの数を知るのは、もっともっと大変だった。とくに、ふかしたばかりの、小さい赤ちゃんを数えるのは大変だった。でも、ようきに光を当てると、当たっていない所に、ミジンコの赤ちゃんがあつまるのが分かったので、少し楽になった。この研究をしたことで、たくさんのミジンコが死んでしまい、かわいそうだったけど、色々なことが分かったし、ミジンコがふかしたことにとてもびっくりしたし、とてもうれしかった。かんさつは6日間だったけど、そのあとも続けてみたら、どんどんふえていって、2週間後には100匹をこえていた。研究は、大変なことも多いけど、とても面白いと思った。来年もまた、ちょうせんしたいと思う。

