

〈第33回 山崎賞〉

片浜池大研究

牧之原市立片浜小学校
5年 アルトウナ アイノア 他5名

1 動機

ぼくたちの片浜小には、グランドに行く途中に池があります（「片浜池」と呼ぶことにしました）。そこには、ザリガニやメダカなど、たくさんの生き物がいます。1・2年生のころは、よくザリガニをとって遊びました。

4年生の理科で、「季節と生き物」の学習をしたときに、季節によって池にいる生き物の様子がちがうことを知りました。

そこで、片浜池についてもっとくわしく調べたいと思い、この研究をすることにしました。

2 片浜池について

片浜池は学校からグランドに行く途中にあります。池のように水がたまっているところと水路のようになっているところがあります。

片浜小にいつ片浜池ができたのかはわかりませんが、今は水中の生き物だけでなく、いろいろな生き物が集まる場所になっています。



3 実験・観察した内容

- (1) 片浜池の生き物を調べる
- (2) 池の水温の変化を調べる
- (3) 池の水の水質調査
- (4) 湧き水の量を調べる

4 実験・観察

- (1) 片浜池の生き物を調べる

ア 実験方法

- (ア) 生き物をつかまえる
- (イ) 観察して特徴などをまとめる

※季節による変化も調べるために、春と夏に観察しました。

イ 観察結果

- (ア) 春（3月）に観察した生き物

アメンボ・ザリガニ・メダカ

（考察）去年の夏にはたくさんいたメダカやザリガニの数がとても少なくなっていました。生き物の数もとても少なかつたです。まだ寒い日が多いので、もう少し気温が温かくなれば、生き物の数が増えてくると思いました。

- (イ) 夏（6・7月）

ザリガニ・スジエビ・蚊の幼虫・ヒル・メダカ・ゾウリムシ・ウナギ

（考察）予想通り、生き物の種類がすごく増えました。ザリガニやメダカは体の大きさもとても大きくなっていました。

スジエビをつかまえたら、おなかに卵をつけていたので、その卵をとって観察しました。顕微鏡で見ると、メダカの卵と同じように卵の中で少しづつ成長しているのがわかりました。生まれたてのエビの赤ちゃんも顕微鏡で観察できました。小さいけれど、しっかりエビの形をしていました。心臓も見て、1秒に2回ぐらいの速さで動いていました。血液の流れはメダカのようには見えませんでした。

観察中に「ウナギ」を発見しました。1年生から何回も片浜池で遊んできただけれど、今まで気づきませんでした。1mぐらいの大きさだったので、ずっと片浜池に住んでいる主だなと思いました。



(2) 池の水温の変化を調べる

ア 実験方法

- (ア) 1時間ごとの気温・水温を記録してグラフに表す
- (イ) 2月・4月・6月・7月に調べ、変化を比較する

イ 実験結果

2月	平均気温	11°C	平均水温	10°C
4月	平均気温	18°C	平均水温	16°C
6月	平均気温	23°C	平均水温	20°C
7月	平均気温	31°C	平均水温	22°C

(考察) 2月～7月の間、池の気温も水温も、1日を通してほとんど変化しないことがわかりました。池のある場所が、1日中ほとんど日陰なのが原因だと思いました。

2月、4月は気温と水温の差が少なかったですが、7月になると気温は高くなりましたが、水温は22°Cぐらいで変化せず、差がとても大きくなりました。水温が高くなりすぎないことは、生き物が生活するのには適していると思うので、片浜池にたくさんの生き物が住んでいる原因の1つだと思いました。

(3) 池の水の水質調査

ア 実験方法

- (ア) 「片浜池の水」を採取し、パックテストで水質を調査する
(比較するために「水道水」もパックテストをする)

イ 実験結果

	COD	PO4	NH4	NO2	NO3
水道水	2	0.02	0.5	0.005	0.5
片浜池	4	0.02	0.2	0.01	10

(考察) NO3(硝酸態窒素)以外は、どれも水道水とほとんど変わらない値でした。

NO3が高いと汚れが多いとも考えられますが、他の値が低いので、もともと硝酸イオンが多く含まれているのだと思いました。つまり、片浜池の水はとてもきれいな水だということがわかりました。

(4) 湧き水の量を調べる

ア 実験方法

- (ア) 毎日1回1分間の湧き水の水量を測定する

(イ) 1日の中で1時間ごとの湧き水の量を測定する

イ 実験結果

(ア) 1日ごとの湧き水の水量 (6月)

	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日
水量(L)	2.7	3.0	2.9	3.2	2.5	3.0	3.2	3.2	3.0

(考察) 湧き水の量は、毎日ほぼ同じ量が出ていることがわかりました。この湧き水のおかげで、片浜池の水はなくなることがないことがわかりました。

しかし、7月に見に行ってみると、湧き水が全く出ていない日がありました。

そこで、1時間ごとの水量を調べてみることにしました。

(イ) 1時間ごとの湧き水の水量 (7月 26日)

	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時
水量(L)	0	1.0	1.2	1.0	3.0	2.5	3.0	2.2	2.0

1時間ごとの湧き水の水量 (7月 28日)

	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時
水量(L)	4.2	4.2	0	0	5.5	4.0	3.5	4.2	3.0

(考察) 湧き水の量は、1日の中でも変化していることがわかりました。28日のように、0Lから5.5Lに変化しているときもありました。7月は雨が少なかったので、湧き水の量が安定していないのかなと思いました。

5まとめ

- ① 片浜池にはたくさんの生き物が生活していることがわかりました。そして、その生き物がかかり合っているのだと思いました（メダカのえさになる微生物もたくさんいることがわかりました）。
- ② 生き物は春から夏にかけてたくさん見ることができますけど、冬には見えないところにかくれてすごしていることがわかりました。
- ③ メダカやエビは、卵の中で少しづつ成長していくことがわかりました。小さな卵の中でも命がちゃんと育っていて、すごいなと思いました。
- ④ 片浜池の水温は、1年間を通して7°C~22°Cぐらいの間の温度で保たれていることがわかりました。また、1日を通してほとんど水温が変化しないこともわかりました。
- ⑤ 水質検査の結果、片浜池の水はとてもきれいなことがわかりました。
- ⑥ 湧き水は、天候に関係なく水を出し続けることがわかりました（一定の量を出すわけではありません）。
- ⑦ ④、⑤、⑥の条件がそろっているので、片浜池にはたくさんの生き物がいるのだと思いました。