

2011年10月8日土曜日

## 活動報告 11年度 第6回「メダカの色は変わるよ。どうしてかな？」

文: 小池顧問

写真: 小池顧問、桑木

「メダカの色は変わるよ。どうしてかな？」

今回の活動は、東洋大学の金子大谷律子教授に来ていただいて、驚きの学びをしました。「律子教授」に登場いただく前に、アフリカのガーナに出張中の顧問の高見さんが日本に戻っていましたので、「ガーナの報告会」をしていただきました。

今回も、たくさんの写真や資料を用意してきてくださいました。制服を着て学校へ通う子どもたち。日本とは様子が違う校舎。……



アフリカの国、ジャングルで暑くて猛獣(もうじゅう)やヘビがいて……と想像してしまいましたが、高見さんの話では、むしろ、日本のようには蒸し暑くなく過ごしやすいとのことでした。でも、ガーナには毒蛇(どくへび)が多いと住民が言うので、ヘビには気をつけています、とのことでした。



いつも、空には雲が浮かんでいて、その雲の下では雨が降っているけれど、雲の下ではない数十メートル先では雨が降っていない時もあるそうです。ちょっと、日本では考えにくいですね。ガーナは、赤道近くの国なので春分と秋分の時期の昼 12 時には、太陽が頭の真上に来るのだそうですそうすると、自分の影は足の下だけになってしまうそうです。日本では、そんな時はありませんね。

現地の教科書も持ってきていただきました。英語で書いてあるので、余り分かりませんが、書かれた絵などを参考にすると、日本の総合の時間のように、「環境について=木々や生き物の命のつながり」を学ぶページがありました。子どもたちよ、英語も分かる大人になりましょう。



サソリの標本を見ながら、おみやげの「ガーナのチョコレート=甘みひかえめ、あたたかなくても溶けにくい」をもらいました。

「メダカの色は変わるよ。どうしてかな?」……

「えっ!!! メダカが赤く、金魚になっちゃうの?…私の予想」

いよいよ「律子先生」の登場です。

小池さんから律子先生の紹介代わりに、こども時代の出来事についての 10 問クイズがありました。



用意して下さった二匹の黒メダカ(いわゆる 普通の色の)が透明のビーカーで泳いでいました。黒いお椀と黒いフタがありました。(これだけで 色が変わってしまう?)

〈一匹を黒いお椀の方に入れてフタをします。しばらく、そのままにしておきます。〉

〈どうなると思いますか?〉・・・私の願望は、赤い金魚。



〈そろそろ、良い時間かもしれません。黒いお椀に入れたメダカを、もとの透明のビーカーに移して、二匹を比べてください。〉

『エ(ウェー)ー』、『黒い』『黒くなってるー』



しばらくすると、二匹の違いは分からなくなりました。もう一度、黒いお椀に入れて比べみると、やはり黒くなっています。メダカが感じ取った周囲の環境から、細胞内にある色素胞に変化が生じるのだそうです。それを調べるために、メダカのウロコをはがし顕微鏡で観察することにしました(少しであれば、ウロコはしばらくすると再生しメダカは死ななそうです)。



黒いお椀に入れられないメダカのウロコから細胞内の色素胞の様子を見ました。その後、黒いお椀の中からメダカを取り出しました。目の部分を黒い紙のをせました(メダカに自分の周りの様子が黒い、と思わせておくために)。ウロコをはがして、色素胞の様子を見ました。固まっていた色素胞の中の黒い粒がちらばり、線香(せんこう)花火のようになっていました。



これが、黒くなるメダカの正体だったのです。

魚にストレスを与えても色を変えらるゝことゝです。私は知りませんでした。魚のヒラメが周りの様子で、見られにくいように色を変えらるゝのも同じしくみだそうゝです。





最後に、「律子先生」のご主人が来てくださっていたので、お話を聞きました。ご主人は東京大学教授で魚の研究で有名な方です。今回のお話は、「海に生きている魚が川で生きていけるか」。

「川で生きている魚が海で生きていけるか」。「もし、生きていけるとしたら、その条件は?」。私は、おもしろい問題提起だと思いました。

ビオトープのような限られた時間内では検証(調べること)は難しいとの事でしたが、興味あるお話でした。だって、人間が水の中で生きられるか?に、もしかしたらつながるかもしれないと、私は思ったからです。



メダカのウロコをはがす時に、悩んだよね。「メダカを傷つけていいのかな。メダカが死なないかな」って。ピンピンとはねるメダカのウロコをはがすの、ちょっと難しかったね。



「律子先生」、そして、ご主人、ありがとうございました。

保護者の皆さん、ありがとうございました。

スタッフの方々、ありがとう。

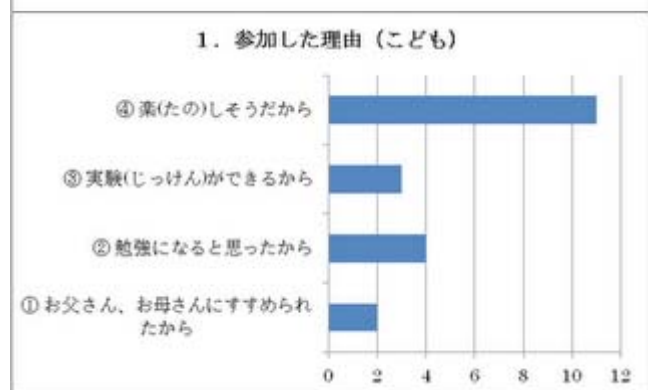
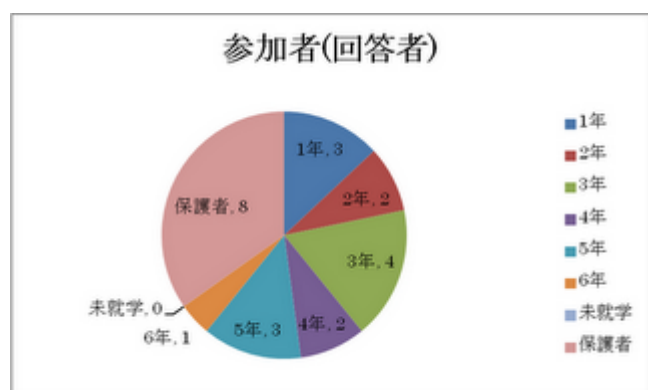
2011年10月1日土曜日

## アンケート結果報告 11年度 第6回「メダカの色は変わるよ。どうしてかな？」

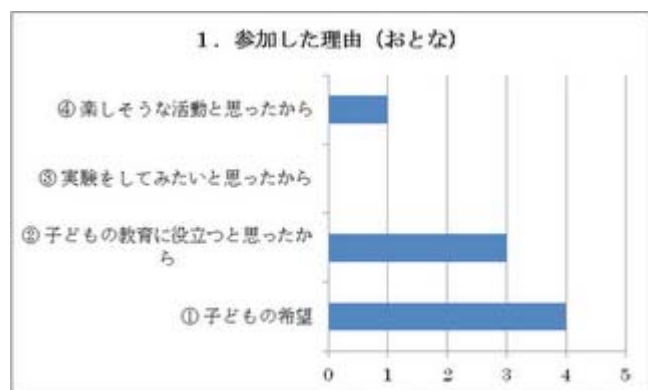
文・グラフ: 小池顧問、井上

23名の方から回答を頂きました。

今回は、当初の予定から変更し3連休の初日となったこと、運動会と重なったこと、などから参加者が比較的少なくなりました。



※複数回答可

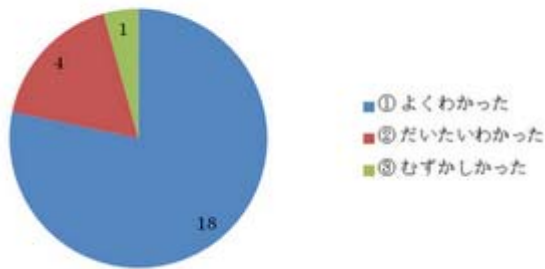


※複数回答可

そのほかの理由として、

- 毎回ビオトープに参加している
- メダカのことを知りたいからです

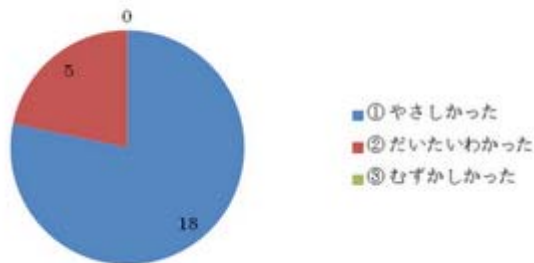
## 2. 高見さんのお話は、わかりましたか？



### 高見さんのお話を聞いて感じたこと

- 国(ガーナ)のことがわかった
- 日本からアフリカは 14,000Km あるなんてすごいと思った。
- ガーナの気候は面白いと思った
- かこくな国だと感じた。
- チョコレートがもらえてうれしかった
- ゴミがちらかって、もっとふえたらどうなるんだろう。
- 環境に気を配るということは幸せだということなのだと思えて思う。
- サソリがすごかった。
- お体に気をつけて、頑張ってください。チョコレートありがとうございました。
- ヘビが身近にいるのでちょっと怖いなあと感じました。
- 今までのガーナのイメージが高見さんのお話で変わりました。
- いろんな国の生活習慣があるとわかっていても、実際の話を知るととても楽しい。

## 3. 金子先生のお話や実験は、わかりましたか？



### 金子先生のお話、実験から感じたこと

- いろいろなことを教えてもらってめだかのことをもっと知った。
- めだかのウロコの色が黄色があったからビックリした。実験は楽しいけどむずかしいと思った。
- 実験は楽しいなと思った。
- メダカのウロコを見て、黒と白では色がちがうこと。
- 色素胞が年輪のようだったことにおどろいた。
- わかりやすい説明だった。
- 大きくなったらメダカの専門の先生になりたいです。
- メダカの色が変わるって初めて知った。
- 理科の実験は何才になっても楽しいですね。わくわくしました。
- メダカの色が変わることを知らなかったのでびっくりしました。
- 子供でも判りやすい説明と実験ができることで科学が身近に感じる。
- メダカの色が変わるのを実際に見られて面白かったです。
- 短時間にずいぶん色が変わることなどがわかって楽しかったです。
- 現在家でメダカを飼っているので…。なかなかできない実験をしてとても楽しかったです。



- 
- とても面白かった。この実験が何につながるという話はとても興味深かったです。子供にも伝わっていればいいなと思います。

4. たのしかった、よかったことはなんですか？

- 子供は、ウロコの観察、実験が楽しかったという方が多かったです。
- 大人も、実験器具を使用しての観察・実験を経験したこと、大学の先生に講義を頂いたことをあげています。
- メダカの色、ウロコの色が変化することに驚いた方も多かったです。

今後の活動について、畑の収穫物に関する取扱に関するご意見を頂きました。一つの意見として、参考にさせていただきます。

アンケートにご協力頂きありがとうございました。

今後とも、よろしくお願いいたします。