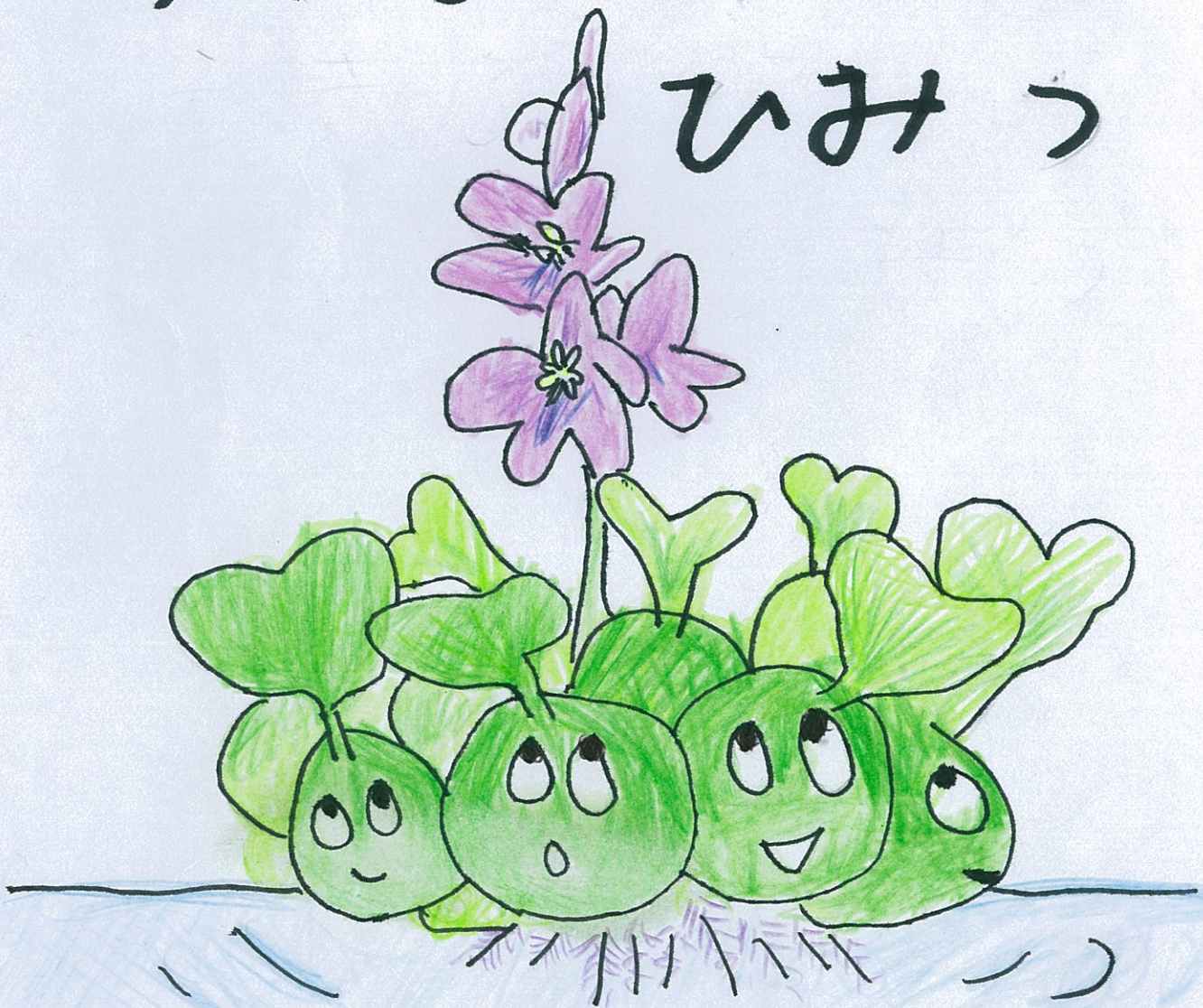


ホテイヤオイ。
カカフカ
うきぶくろの
ひみつ



旭小3年 松井悠真

● 研究の重カキ

アパートのベランダでメダカとホテイアオイを育てています。
ホテイアオイは、植物なのに根っこを土につけず、どうして水にういて
いるのだろうと思いました。
そこで、ホテイアオイが水にくくひみつについて調べてみました。

● 予想

くきの下にうきぶくろみたいなふくらんでいる所がある。
これに空気が入っていて、体全体を水に浮かせているのではないだろうか。

● 実験の方ほう

- A {
- ① うきぶくろの部分を指でおしてみる。
 - ② 指でこぎってつぶしてみる。
 - ③ うきぶくろを切ってかんさつしてみる。

- B {
- ① うきぶくろが全部で何こあるか数える。
 - ② うきぶくろが何こあると、浮かせられるのか、うきぶくろをひとつずつ切り取っていく。

● 実けんのじょうさい

①

① うきぶくろの部分を目指しておしてみる。

- パンとはってかたい感じ
- 葉はかあらかいのに、指で押ししても開くがくずれない。

② にぎってつぶしてみる。

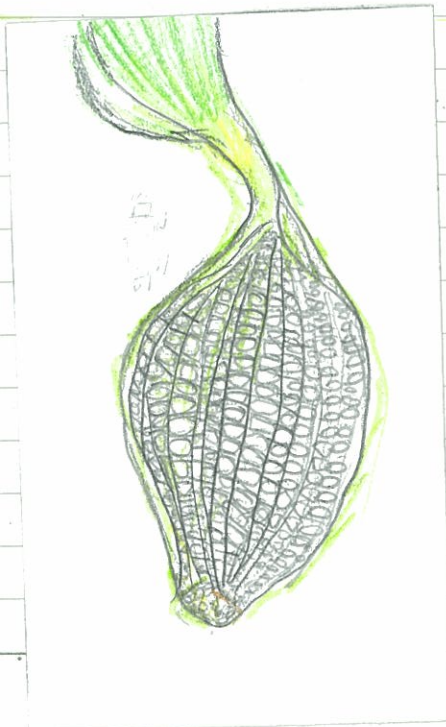
- かたいけどかを入れて指でつぶすと、フレッシュと空気のぬける感じでペシヤンとつぶれた。

③ うきぶくろを切てかんさつしてみる。

- うきぶくろをはさみてまん中からわセカリにしたら、あなの空いた小さなへやみたいなものがいっぱいあって、スカスカしていた。

● 小さなへやの1つ1つは四角形の開クをしていた。

- うきぶくろの球の中央にいくほど、四角形のあなのへやは大きくなっていた。



B

① うきぶくろが何こあるか。

- 小木朱を2つ持っている大きなホテイアオイで調べたら、うきぶくろは全部で13こあった。
- 子木朱(A)(1)のうきぶくろは4こあって、(1)はまん中につぼみを持っていた。
- つぼみにはうきぶくろがらついていなかった。

② うきぶくろが何にあると体全体がうくのかわきぶくろを1つずつ切り取っていく。

- (1) 親見のホテイアオイと子木朱のホテイアオイ(A)(1)を切り分ける。(図2)
- (2) うきぶくろが13こある親見のホテイアオイのうきぶくろを1つずつ切り取っていた。
- (3) 13こから5このうきぶくろを取った時までは、何もかわらなかつたが6こ目のうきぶくろを取ったらホテイアオイがかたむいた。(図3)
- (4) 糸巻けてうきぶくろを取っていた。しかし、ホテイアオイがかたむきたおれて水につかただけで水にしずまなかつた。(図4,5,6)
- (5) 根、ただけになっても、ういていた。

● ① ②の実けんからわかったこと

① • うきぶくろの部分は外がわがかたく内がわは空気のおんなの小さな四角形のようなものがたくさんある

② • うきぶくろは元々ある全体の数々の半分位がなくなると、全体のバランスを失ってたおれる。

• 根っただけになってもういている。

このことからほくは、

1. ホテアオイのうきぶくろには、たくさんの空気が糸田かく分けられて入っていて、かたくてじょうぶなかわに守られていることから、

→ 空気はとても大切なものではないか

2. 根だけでもういていることから、

→ ホテアオイのうきぶくろはバランスをたもつためのものではないか

と考えました。

● そこで、より根のじょうたいと働きを知るために

• のりりの2つの子株(ア) (イ)で、同じように

うきぶくろをはずす

うきぶくろをはずすとりはぶく実けんを試してみました。

● 新しく考えついた実験

③

● 親見株から手のような「ライター」というものでささせられていた

子木株(A)は、ライターを切られるとさいしょから

バランスを失いがたむいた。(図7)

● うきぶくろを取っていてもバランスを失ってかたむくだけで、

しずまなかつた。(図8、9、10)

● 根だけになってもういていた。(図11)

これはもう一方の子木株(B)についても同じだった。(図13、14、15、16、17、18)

そこでぼくは、

ホテイアオイがうきぶくろは根にあるのではないか

と思って根をかんさつしてみました。

すると根は

右の図のように1本の根の

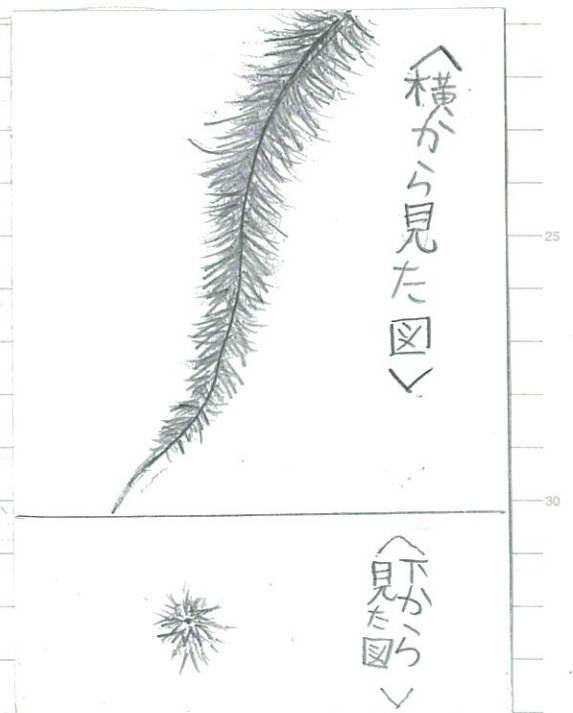
まわりに糸田かい毛のような根が

ぐるぐるまわって生えていて、

図12のようにそれがたくさん

集ってできている

と分かりました。



●まとめ

新たななぜとほくの予想する考え

ほくはこの実験を通して

・ホテイアオイは根でういてうきぶくろでバランスをとっているのではないが

・空気の入ったうきぶくろを守るかたいかわは

くきがへん化した形ではないか

と考えました。

? ホテイアオイはなぜうくののでしょうか

それは根が氷をうまくつかむような形になっているからではないか

と考えました。

○ホテイアオイは水に土があっても根をおろしません。

風がふくとスーッと糸多重かて夏の間ふえすぎたなかまで

せまくなった場所から少しはなれた所に糸多ります。

そして、うきぶくろをもたない花のくきを全体の中央からのぼってきます。
(図1)

①②③の実験のけちか

ホテイアオイにとって一番大切なのは、

バランスをとって花のくきをまっすぐ真上にのぼすことなのかなあ
と新しいなぜが生まれました。

これからもホテイアオイのかんさつを糸売けていきたいです。

图 1



图 2

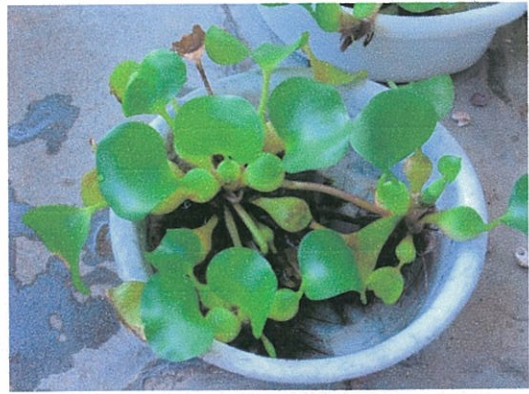


图 3

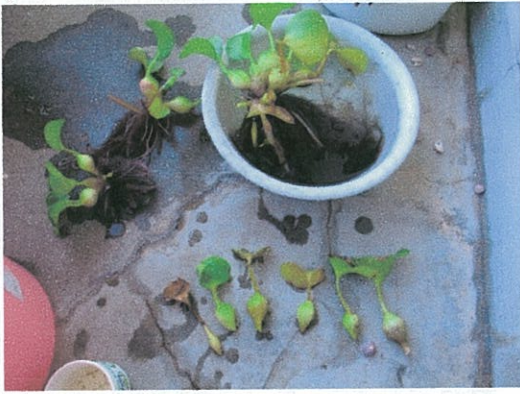


图 4



图 5



图 6



图 7



图 8



图 9



图 10



图 11



图 12



图 13



图 14



图 15



图 16



图 17



图 18



つくば大学の岩さき洋一先生へ

1624

『もっと知りたい! 『科学のめ』の世界』を読んでおもしろ
かったので、ほくも『科学のめ』しょうにおうぼしように思い
ました。

松井悠真

ホテイアオイに 科学の『芽』を見つけ、

研究することで『茎』を伸ばし、

自分なりの結論を見つけ出すまで

ホテイアオイの花と同じように

科学の『花』を咲かせてくれたようです。

子どものつたないレポートを

読んで頂いて、ありがとうございます。

母