

海辺に育つ植物の観察

沖縄カトリック小学校

2年 佐久川 尚人

1. 目的

海辺の植物は、海水や海水が混ざった水でしか育たないのか、水だけでも育つかを確かめます。

2. 動機

昨年の新報サイエンスクラブでは、「水が違うと植物（カイワレダイコン）の生長も違うか」をテーマに研究を行いました。「海水は栄養があるので水より生長する」と予想しましたが、①水道水②川の水③海水で生長を比較した結果、カイワレダイコンは海水では育ちませんでした。しかし、海辺の海水に浸かる場所でも植物は生きています。カイワレダイコンと海辺の植物は何か仕組みが違うはずだと考えました。海辺の植物は、カイワレダイコンとは逆に海水で育ち、水では育たないのかも知れないとthoughtので確かめてみることにしました。

3. 方法・内容

最初の実験では、金武町億首川河口のマングローブ（小さな木）を土（砂）と海水と一緒に採取し、1本ずつ透明な容器に植えます。1週間観察し記録、写真撮影します。

①「海水のみ」、②「海水とミネラルウォーターを50%混ぜたもの」、③「ミネラルウォーターのみ」の3種類で実験しました。



その結果、②「海水とミネラルウォーター50%を混ぜたもの」は、すぐに枯れ、①「海水のみ」のものは、枯れなかつたけど元気がなくなってしまい、③「ミネラルウォーターのみ」で育てたものは生長していました。

②「海水とミネラルウォーター50%を混ぜたもの」が枯れた理由が分からなかったので美ら島財団の研究員の方にたずねてみました。「土の中にも栄養が含まれているので影響があるかもしれない。土を除いて観察してみるとよい」、「同じ植物でも個体差があるので標本数を増やして観察してみるとよい」「水と海水の割合を変えたり、蒸留水でも試してみるとよい」というアドバイスをもらいました。別の方法でも確認してみようと思いました。

そこで、アドバイスをもとに次の方法で実験を行いました。

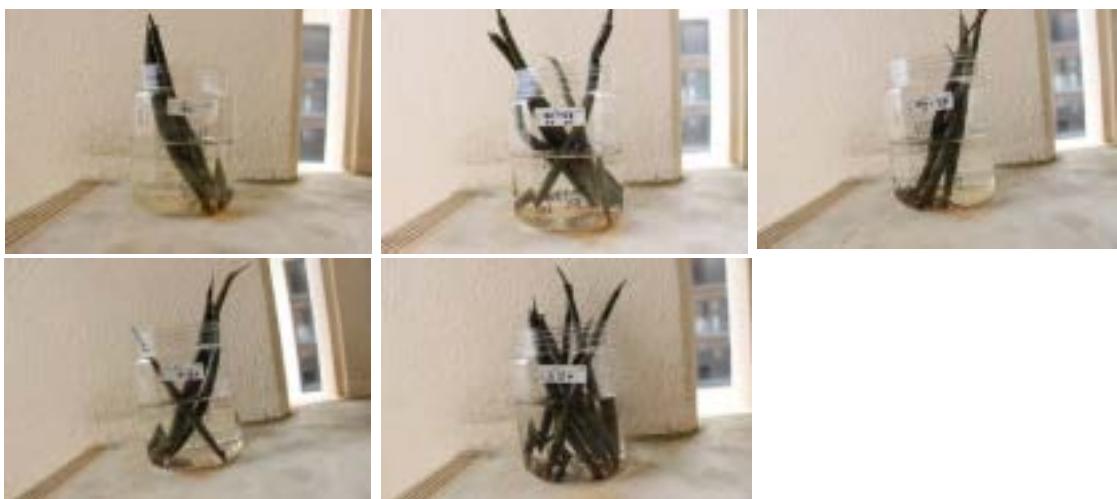
- ① 金武町億首川河口でマングローブの種を複数とってくる。土は採取しない。
- ② 金武町億首川河口で海水を汲んでくる。
- ③ 「海水」、「海水50%+水道水50%」、「海水3%+水道水97%」、「水道水」、「蒸留水」の5種類で育てる。それぞれ間違えないようにラベルを貼る。（8月22日実施）

④ 写真をとって、どれが一番育つか生長の違いを観察します。
ぼくの予想では、「水道水」が一番育つと思います。なぜなら、前の実験で「水道水」が一番育ったからです。



4. 結果

① 9月5日 【全体】 それぞれ根が出てきました。まだ大きな差はありません。



② 9月13日 【全体】 生長に差が出てきました。



9月13日 【葉】



葉は「蒸留水」、「水道水」、「海水 3% + 水道水 97%」の順で出ていました。

「海水 50% + 水道水 50%」、「海水のみ」の二つは芽が出る様子もありませんでした。

(「蒸留水」の葉)

9月13日 【根】



根はすべてのもので出していました。

葉が出ていなかった「海水のみ」や「海水 50% + 水道水 50%」でも出ていました。

枯れてはいないようです

③ 10月23日 【根】



根は、「海水」が混ざっている方がよく伸びています。気根も出ています。

水道水や蒸留水の方は、あまり根は伸びていません。

10月23日 【葉】



葉は、根と違って「蒸留水」、「水道水」、「海水 3% + 水道水 97%」、「海水 50% + 水道水 50%」、「海水のみ」の順でよく育っていました。海水が混ざっている方が葉の生長は悪いです。

5. 考察

①実験から分かったこと・・・その1

海辺に育つマングローブでも、海水が混ざっている方が生長は悪いです。でも、カイワレ大根とは違って枯れることまではありません。海辺に育つので体の仕組みが海水に強いようになっているからだと思われます。

②実験から分かったこと・・・その2

葉は、海水が混ざらない方が良く育っています。根は海水が混ざっている方が良く伸びています。水はすぐに生長に使えるので葉が育ち、すぐに飲めるので根が長く伸びる必要はないからだと思います。また、海水は塩からくてすぐには生長に使えないで葉は育たず、水をさがして根が長く伸びるからだと思います。

③今後調べてみたいこと、新たに疑問に思ったこと

どんな仕組みで海水でも生きられるのか調べたいと思いました。それが分れば人間も海水だけで生きられるようになると思います。

6. 研究成果の発表の記録

先行研究として、海辺の植物の観察①として、マングローブの小さな木を採取し、「海水」、「海水 50% + ミネラルウォーター 50%」、「ミネラルウォーター」 3種類の育ちかたの違いを第53回中部地区児童生徒科学作品展に出展しました。