



# えさをやらずに魚が生き続ける!?

## 不思議な水族館 (エコボトル) を 作ろう

水や水草、土を入れた容器ようきに小さな魚などを入れて密閉し、自分だけの生態系せいたいけいを作ります。これがエコボトル。動物・植物などいろいろな生物せいぶつが必要なものひつようと排出物を分解する生物のバランスが合うと、このエコボトルのなかで、生物たちが長い間生き続けることができます。

さあ、地球上で生物が生きていくための条件じょうけん(何が必要か)をじっくり考えてつくってみよう。

### 必要なもの【材料】

- ・ビンやペットボトルなど密閉できる容器 (できるだけ口の広いもの)
- ・水(水道水を使うときにはくみ置きする)
- ・田んぼや畑、庭の土 (ただし売っている黒土などはさける)
- ・水草 (アナカリス、クロモなど)
- ・小動物 (メダカ、アカヒレ、エビなど)

## 1. エコボトルを観察して、なぜ魚が生きているか考えてみよう

◎この魚は何を食べて生きているんだろう?

自分の考え

◎この魚はどうしてずっと息いきができるのだろう?

自分の考え

◎このビンの水は取りかえなくてだいじょうぶなの?

自分の考え



エコボトルの全体写真



3ヶ月もエサなしで  
元気に泳ぐアカヒレ

## 2. エコボトルの土や水草の秘密ひみつを顕微鏡けんびきょうで観察かんさつしてみよう

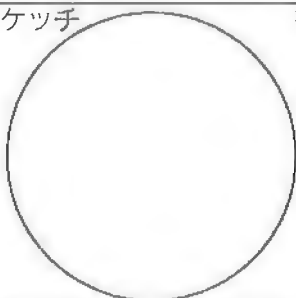
水を張った田んぼの土や水草を少し取って、顕微鏡で観察してみよう。

※土はスポイトで少し取って、顕微鏡で観察しよう。(100~150倍)

※双眼実体顕微鏡で見ても良いです。(40倍以上)

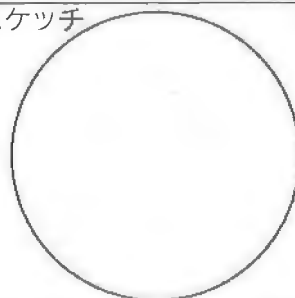
スケッチ

観察メモ



スケッチ

観察メモ



### 3. エコボトルをつくってみよう

#### (1)ビンの中に土を入れよう

土は厚さ1～2cmも入れれば十分です。この中には、いろいろな小さな生物が入っています。ミジンコなどの微生物だけでなく、田んぼの土などを入れると時にはカブトエビなどめずらしい生物が生まれることもあります。

#### (2)水を入れよう

水を静かに注ぎます。あまり乱暴に入れると水がにごり、土が沈むまで時間がかかります。この中に生き物を入れるのはちょっとかわいそうですね。

#### (3)水草を植えよう

茎を土にさすように植えてみよう。(そのまま入れても、少し時間がかかりますがだいじょうぶです。)レイアウトにこだわる人は、根元を鉛などでまいておくと、きれいに植えることができます。

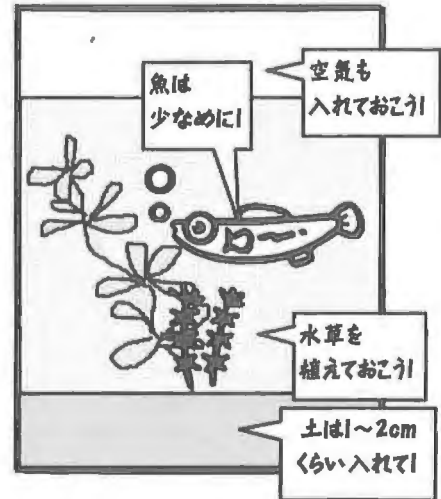
#### (4)動物を入れよう

入れる動物は小さなものにしましょう。おすすめはメダカやアカヒレ(中国産の魚)です。容器の大きさにもよりますが、まずは1匹だけで様子を見ましょう。元気に長く生き続けられそうであれば、なかまをふやすことも考えましょう。またモノアラガイなどの巻貝を入れるとエコボトルのそうじをしてくれます。

#### (5)置く場所を考えよう

夏場、直射日光の当たる場所に置くと水温が非常に上がって魚などが死んでしまいます。

といっても日光が当たらないと植物は死んでしまう。直射日光が当たらない明るい場所に置いてみるといいですよ。



### 4. エコボトルを観察してみよう

#### (1)ノートを用意し、観察記録をつけよう

①作業した日(今日)や観察した日時(○月○日○時)は必ず記録しよう。

②中の様子(ふたを開けてにょいをかいだり、生物の行動や成長)を記録しよう。

#### (2)その他

①生き物に無理をさせない。

魚が目に見えて弱ってきたら広い水そうに入れてあげよう。また、エコボトルをつくって数日間はエサを少しだけあげると元気になることも多いです。

②むやみに放流しない。

アカヒレなど外国の魚を近くの川や池などに放すのは絶対にやめよう。その魚が日本に住む魚に悪い影響を与えることもあります。

③いろいろなエコボトルをつくってみよう。

興味を持った人は大きさや入れる生物、土などを変えたエコボトルもつくってみよう。長く生物が生きていたらぜひ報告してください。また、もし海の生物が手に入ったら、海水でのエコボトルに挑戦してみませんか?