

アカテガニのメガロパとフジツボ ～『音戸の海』の様子～

呉市立呉中央小学校 5年 兼澤 華美

1 研究の目的

2年生からずっと研究のきょ点としている「音戸の海」の水を調査して、アカテガニのメガロパを観察すること。また、フジツボがどのように成長していくのかを観察すること。

2 「音戸の海」の水の調査

(1) 調査の目的

「音戸の海」にいるアカテガニのメガロパやフジツボと、潮や生息している場所との関係を調べる。

(2) 調査する日

アカテガニがたまごを放仔する大潮の日と比かくのための中潮の日

(3) 調査する場所

①岸の近く ②岸からはなれた沖

(4) 調査に使う物

手作りのプランクトンネット (右図)

(5) 調査の方法

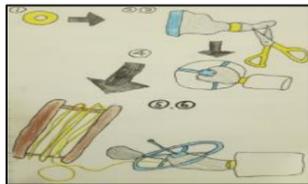
「プランクトンネット」で集め、
 ボトルにたまった水をビンにうつし変えて観察する。

- ①その場で光にかざしてビンの中をすかして、目で見て直接観察する。
- ②家に帰って、ビンの中の水をけんび鏡で観察する。

(6) 調査の仮説

○潮の関係 アカテガニは大潮の前後に放仔するので、メガロパやフジツボの赤ちゃんは大潮の時が多いのではないかと予想した。

○岸からのきょり 海につながる川の近くで放仔するので、メガロパやフジツボの赤ちゃんは岸の近くの方が多いのではないかと予想した。



<プランクトンネットの図>

「大潮の時に岸の近くでメガロパやフジツボの赤ちゃんが多くいるだろう。」

(7) 調査の結果

- ア 1回目の調査 (中潮)
- イ 2回目の調査 (大潮)

(8) 調査結果から分かったこと

- ア 調査結果の表から分かったこと
 - ① 小さな生き物は中潮や大潮のような潮との関係はあまりなさそうだ。
 - ② 小さな生き物は岸からのきょりと生息している場所との関係はあまりなさそうだ。
 - ③ アカテガニのメガロパを「プランクトンネット」でつかまえることはむずかしかった。
 - ④ 「音戸の海」には、目に見えないぐらいの小さな生き物がたくさんいる。
- イ 調査で見つけた小さな生き物について
 - ① ゾエアのような動きをしているもの
 - ② クラゲのような形をしているもの
 - ③ ヘビのような形と動きをしているもの
 - ④ 魚の赤ちゃんのような形をしているもの
 - ⑤ ボウフラのような形と動きをしているもの

| | 岸の近く | 岸からはなれた沖 |
|------------------|------------|------------|
| 中潮 1回目 (%) | 小さな生き物 (多) | 小さな生き物 (少) |
| アカテガニの メガロパ | | |
| 大潮 2回目 (%) | 小さな生き物 (多) | 小さな生き物 (少) |
| アカテガニの メガロパ | | |

<調査結果のまとめ>

(9) 調査結果から考えたこと

今回の調査から、メガロパやフジツボの赤ちゃん(「プランクトン」と潮・岸からのきょりの間にはあまり関係がないと考えられる。

- ア 「手作りプランクトンネット」調査をふり返ってみて
 - 投げてはすぐ引き上げる「プランクトンネット」はやめて、フジツボが「つく」のを待つ、メガロパが「入るのを待つ」をキーワードに、研究仮説や実験方法について考えてみることにした。
- イ 新たな研究仮説について
 - 研究仮説① 「フジツボは4週間でつくだろう。」
 - 研究仮説② 「メガロパはフジツボと同じ場所だとれるだろう。」

3 「つく」「入る」実験

(1) 実験の目的

「プランクトンネット」ではとれなかったメガロパやフジツボの赤ちゃんをとるために、「どのようなものに『つく』のか。」また、「同じ場所で『入る』のか。」を、手作りそう置を使って明らかにしていく。

(2) 実験する期間

平成30年7月31日～平成30年8月26日(約4週間の間)

(3) 実験する場所

事前の調査結果から、実験場所を岸の近くにした。

(4) 研究仮説と実験そう置について

- ア 研究仮説①⇒「つく」実験そう置で実験することにした。
- イ 研究仮説②⇒「入る」実験そう置で実験することにした。

(5) 実験そう置に使う物

- ア 「つく」実験に必要なもの
 - <アルミの空きかん> <ペットボトル>
 - <貝がら> <植え木ばち>



○「つく」実験の実験そう置 <「つく」実験に必要なもの>
 4つのそ材が落ちないように1本の長いロープできつく結んだ。そして、海にしずめられるようにした。4つのそ材のうち、どのそ材にフジツボがつきやすいのかを予想した。

- 1位 植え木ばち 2位 貝がら 3位 ペットボトル 4位 空きかん
- イ 「入る」実験に必要なもの <植え木ばち>

○「入る」実験の実験そう置
 お皿の部分とふたの部分の植え木ばちがはなれないように、1本の長いロープで結んだ。同じものをもう1個作って、深さを変えて海にしずめられるようにした。

ウ 実験そう置を引き上げる時に使うもの
 ○とろ箱とじょうご

(6) 実験の方法について

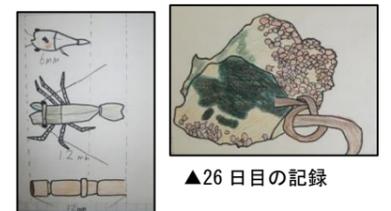
ロープにつけた「つく」「入る」の実験そう置を海にしずめて、約1週間後に引き上げて観察記録していく。これを4回行った。

(7) 実験の結果について

| | 海にしずめて | 引き上げ |
|------|--------|------|
| 7/31 | 1日目 | |
| 8/5 | 6日目 | 1回目 |
| 8/11 | 12日目 | 2回目 |
| 8/18 | 19日目 | 3回目 |
| 8/25 | 26日目 | 4回目 |



▲6日目の記録 ▲12日目の記録



▲6日目の記録

(8) 実験からわかったこと

- ア 「つく」実験からわかったこと
- フジツボの成長について

| 海にしずめて | フジツボの大きさ | どのくらい成長したか |
|--------|----------|------------|
| 6日目 | | |
| 12日目 | およそ2mm | 2mm成長 |
| 19日目 | およそ4mm | 4mm成長 |
| 26日目 | およそ8mm | |

イ 『入る』実験からわかったこと

(9) 考察

幼エビや幼ガニが見つかったことから、実験を繰り返せば、アカテガニのメガロパを発見することができるだろう。

4 研究のまとめ

研究仮説①については予想とは全くちがって、海にしずめて6日目でフジツボがついていることが明らかになった。また、研究仮説②については、メガロパとフジツボが同じ場所にいるとは言いきれなかった。

小学校2年生からアカテガニの研究をはじめ、今年で4年目という長期的な取組となっていることに感じました。観察や実験を行う度に、新たな課題や疑問を見つけ、好奇心をもって研究しています。今回の研究においても、手作りプランクトンネットを使った調査の問題点から新たな研究仮説を立て、「つく」と「入る」という2つのキーワードをもとに改良を加えた実験装置を作り、より詳しい調査を行いました。非常に客観性の高い研究となっています。