

アカテガニは話し合うのか

呉市立呉中央小学校 3年 兼澤 蒼二郎

1 研究しようと思ったわけ

ぼくは、きょ年アカテガニのはさみについてかんさつ・実けんをした。ある日、川辺のあなの近くで、はさみをふりまわしているカニたちを見た。そのようすはまるで「そろそろあなにもどるぞ。」「あぶないぞ。」と合図を送っているようだった。「アカテガニも、はさみやあわを使って合図をおくったり反のうしたりするのか。」「あい手のことばに、どんな反のうをするのか。」など、ふしぎに思うことがたくさんでてきたため、くわしく調べることにした。

2 よそう・研究方法

カニの反のうには、「キャッチボールのような反のう」と「一方通行のような反のう」の2つがあるとよそうした。

「キャッチボールのような反のう」

- ① はさみで合図して、はさみでこたえる。
- ② あわで合図して、あわでこたえる。
- ③ はさみやあわで合図して、はさみやあわでこたえる。

「一方通行のような反のう」

- ① 体をビクッと動かす。
- ② はさみや足をちぢめて、じっと動かなくなる。



図1 水そうのカニ 大

これらの反のうが見られるか、次の方法でかんさつをする。

- ・実けんで使うカニは、きょ年の夏から水そうでかっているカニ（大・小）2ひきと、おばあちゃんちのにわにいる自ぜんのカニ（大・小）2ひき。
- ・カニが話し合う場所をダンボールで作り、安心して話し合いができるようふたをして暗くする。「水そうのカニ」「にわのカニ」のじゅん番で調べる。
- ・ダンボールにカニの好きな「さきいか」を入れることで、カニが「ここに食べ物があるぞ。」「今、行くぞ」と話し合いをするようすを引き出す。
- ・カニがはさみやあわで反のうするようすを、しっかりかんさつするため、実けんは5回行う。

3 カニの話し合いを調べよう～実けん1

実けん1のカニの様子

水そうのカニもにわのカニも近づくことはあったけど、よそうした「キャッチボールのような反応」は見られなかった。

はさみやあわ	カニの動き	話し合いの様子
ぼくの方から、はさみを上げていた。	ダンボールの穴を覗き込んでいた。	なし
あわをフワフワ吹いていた。	ダンボールの穴を覗き込んでいた。	なし

図2 実けん1 水そうのカニの様子

カニがダンボールに入ったときや、ぼくを見たときに、体がビクッとする「一方通行のような反応」は見られた。

はさみやあわ	カニの動き	話し合いの様子
あわを吹いていた。	ダンボールの穴を覗き込んでいた。	なし
はさみでこたえていた。	ダンボールの穴を覗き込んでいた。	なし

図3 実けん1 にわのカニの様子

この反応は、カニどうしの話し合いではなく、ぼくを見ておどろき、身を守ろうとした行動だと考えた。

実けん1の失敗から考えたこと

- カニがぼくを見て反のうしていたので、実けんの方法を見直す。
- <見直しポイント>
- ダンボールの前がわにカバーをつける。
- カニを入れて少し時間をおいてからかんさつを開始する。

カニどうしが同時に動かなくなったので、もしかして、話し合いはなかったけれど、「てきが来てるぞ、動くな。」と、何か合図を出しているのかもしれないと考えた。そのしゅん間に注意してかんさつを試してみようことにした。

4 実けん2 カニの動きと動きの間の合図に注目して～

カニが動き出したり止まったりする動きと動きのしゅん間に、はさみやあわで合図を出して自分たちの動きをあい手につたえているのかもしれない。その合図に注目して実験する。合図を見のがさないよう1日1回30分間、3日間に分けて実けんする。

はさみやあわ	カニの動き	話し合いの様子
はさみでこたえていた。	手を動かしてはさみを動かしていた。	なし
あわを吹いていた。	手を動かしてはさみを動かしていた。	なし

図4 実けん2 水そうのカニの様子

図5 実けん2 にわのカニの様子

実験2を3回行って見られたカニの様子

- ・ダンボールにカバーをつけたため、カニからぼくが見えにくくなり、「一方通行のような反応」がほとんどへった。
- ・水そうのカニもにわのカニも、1ひきが動き出すともう1ひきも動き出すことが何度もあったが、動き出す合図はかんさつできなかった。
- ・何かを食べているようにはさみを動かしながら歩いたり、止まったりしていた。
- ・水そうの大のカニは、さきいかをもっている小のカニに近づいている様子が見られた。小のカニは、大のカニにさきいかをわたさないようにいそぎ足でにげていた。大のカニはブクブクあわを出していた。ぼくも食べたいという合図のようだった。20分ほどすると、小のカニは大のカニの方へ近づき、あわを出していた。
- ・にわのカニは、2ひきが近くに集まる動きがよく見られた。

5 けんきゅうのまとめ

カニは、ぼくがよそうしていた野球のサインのようなジェスチャーの話し合いはしていなかった。しかし、カニがよくしていた5つの動きを見つけた。

- ①はさみを口に持って行ったり、こすったりする。
- ②あわをブクブクする。
- ③動きがこうごになる。
- ④同時に動き出す。
- ⑤もう1ひきのところに近づいたり、集まったりする。

特に、③④⑤の動きは、ほかのカニの動きをとてもしきして、している動きであると思う。カニはウロウロ動いていたが、ただウロウロしていたのではなくて、ほかのカニに反のうして、あい手の動きをいしきしながらあい手の動きに合わせて動いているのではないかと考えた。はさみやあわや体全体の動きで自分の様子やまわりの様子をほかのカニに伝えたり、ほかのカニの様子を知って反のうしたりするのかもしれない。

6 ふいかえり

ふしぎに思ったことを調べた結果、ぼくがよそうしていた様子が見られなかったが、今まで知らなかった、カニたちの「おたがいをいしきした動き」を見つけたことができた。カニは、ことばやなき声がないけれど、はさみやあわや体の動きで、ほかのカニの様子を知るなどしてすごいと思った。

4ひきのカニでたしかめよう

カニの数がふえても同じような動きをするのかなと思い、③④⑤の動きについてたしかめてみた。

結果：数がふえても3つの動きをしていた。ウロウロしながらおたがいをいしきして動いていることに気付いた。

これまで研究してきた成果を生かして、納得いくまで観察・実験を行っています。実験1回目で想定した様子が見られなかったことに対して、何が問題だったのかを考え、観察方法を改善し、粘り強く研究を続けました。その結果、はじめは予想していなかったカニの動きや、相手を意識している様子など、具体的な行動を5つの動きとして発見することができました。カニの生態について詳しく観察したからこそ出来上がった、素晴らしい作品です。