

「あし」から生物の多様性を見い出す

単元でねらうこと

本単元は、生活科で身近な生き物を学んだ経験を生かし、また「チョウをそだてよう」での学びと比較しながら「こん虫」についての定義を確かなものにする学びが期待される。

学習では、前単元で学んだチョウの体のつくりと比較し、「チョウと同じように頭、むね、はらに分かれ、あしが6本だからこん虫だ!」と、こん虫とそうでない生き物を弁別する。しかし、ここで子どもたちの追究が終わってしまう指導が多かった。昆虫の「脚が6本」とはいえ、実に様々な形態と機能を持っている。見過ごしがちな多様性を子どもたちにもとらえさせたい。そこで、身近な「カマキリの鎌」は何なのかに着目することから、昆虫のあしをとおして生物の多様性に気づくことができるような単元構成を作製した。

生き物の多様性については、口や羽を取り上げることも考えられるが、4年理科「人のからだのつくり」に問いがつながるように「あし」を取り上げた。



子どもが働かせるであろう見方・考え方

○共通性・多様性の見方

- ・ トンボやバッタもからだは「頭」「むね」「はら」からなり、「あし」が6本だからこん虫である。
- ・ こん虫によってあしの形が違う。

○比較・関係づけの考え方

- ・ トンボとチョウの育ち方は同じだ。
- ・ こん虫の食べ物や隠れる場所は、住んでいるところと関係がある。

授業の実際

子どもが働かせるであろう見方・考え方やこん虫の特長、多様性をとらえることができるように、次の点を工夫して構成した。

- 学習課題を自分事としてとらえ、目標を持って観察できるようにするために、捕まえた昆虫や動物を継続して世話をする活動「理科タイム」を設定した。
- 前単元の「チョウ」との比較をとおして、昆虫などのからだのつくりや育ち方をとらえるようにする。
- 昆虫の体のつくりの共通性や生きるための巧妙なつくりをとらえることができるように、身近な昆虫以外の動物にも目を向けることができるようにした。

第1次では、生活科の経験から生き物がどこにいるかを把握しており、何のためにどこに行くか目的をもって活動を始めた。しかし理科では、生き物がなぜそこにいたのかを考えることが重要であり、生き物の体の色に着目すると隠れ場所にいることに気づいた。

第2次では、捕まえた生き物をチョウと比較して昆虫かどうかを考えた。そこで、カマキリの鎌はあしなのか手なのかを問うた。その働きも考慮しながら話し合う子どもたちへ、昆虫の「あしだけカード」(福島県教育センター：理科教材事例集)を見て何の昆虫か当てるゲームをしたところ、えさの取り方や住むところによってあしの形が違うことに気づき、昆虫の多様性に驚いていた。同様に第3次では、チョウと比較して育ち方の共通点と相違点を考えた。トンボにもさなぎがあると漠然と考えていた子どもたちに驚きと深い学びが広がった。

(R1滝根小 岡田)

こん虫などの動物は、どんなところにいて、何を食べているの？

1次



- ・アゲハは花の蜜を吸っていたよ。
- ・ダンゴムシは土を食べていたのかな。
- ・ショウリョウバッタは草を食べていた

関係付け

食べ物
すみか



- ・アゲハは、花のところにいたよ。
- ・ダンゴムシは石の下にいた。
- ・ショウリョウバッタ草むらにいたよ。

動物のすみかには食べ物や隠れ場所と関係があるんだ。

2次

つかまえた動物たちは、みんな昆虫かな？



体の分かれ方や脚の数がチョウと同じだから、昆虫だ。

比較

体のつくり
脚の数

脚の数や体のつくりがチョウと違う。昆虫ではない



脚のないカマキリの絵に脚を描き入れたいのだけど・・・？

カマキリの鎌は手なのあしなの？



カマキリの鎌は脚である。脚は獲物を捕らえやすい形状になっている。

比較

共通性
多様性

ほかの昆虫もその生き方にあった脚の形状をしている。



昆虫の脚は6本。でも、脚は昆虫のすみかやえさの捕まえ方によって形がちがう。

昆虫の体のしくみはチョウと比べて同じだった。育ち方も同じなのかな。

3次

トンボやバッタはどのように育って、成虫になるのだろうか。



チョウの育ち方
(完全変態)

比較

育ち方

トンボやバッタの育ち方
(不完全変態)



トンボやバッタは、たまご→よう虫→成虫の順に育つ。

昆虫についてわかったことは何かな。まとめてみよう。