

昆虫と自分の体の比較から生まれる自発的な「問い」

単元でねらうこと

児童は、生活科での自然観察で学校周辺に生息する昆虫や生き物を探して、その生態を観察し、バッタの種類が何種類もあること、図鑑等で調べるとたくさんの不思議があることを追究してきている。それを「生き物〇〇〇博士」としてまとめ、1年生に発表するなど、どの子も生き物大好き博士に成長している。

3年理科では、昆虫の体のつくりを学習するが、昆虫の体が頭、むね、はらの3つに分かれること、脚が6本あることはすでに2年生のとき互いに発表し合ったりしており、ほぼ既知の状態であった。

このような実態であれば、動物のからだのつくりを学ぶ単元導入には、2年生活科の学習や前単元の昆虫のからだのつくりを想起し、自分の体と比較することにより、自発的な「問い」「追究」が生まれることを期待して構想した。



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

- ・昆虫と動物は、節や関節で腕やあしを曲げて体を動かしている
- ・人と他の動物は、骨や筋肉があり、関節を曲げることで体を動かしている。

○比較・関係づけの考え方

- ・筋肉は緩んでいる状態と縮んでいる状態がある。(比較)
- ・筋肉が縮んだり、緩んだりすることで骨が動き、腕や足が動く。(関係づけ)
- ・人も動物も骨、筋肉、関節があり、それらの働きによって体を動かすことができる。(比較)

授業の実際

単元導入では、3年時に学習した「あしだけカード」を使って、昆虫、特にカマキリの前肢に着目するように模型を提示した。はじめに提示した「曲がらないあし模型」とその後提示した節が可動する模型を比較することにより、カマキリがチョウを獲るときにあしの動きを再現しながら、考えることができた。すると、人(自分)はどのような手の動きでチョウを捕まえるかを考え、比較することで人は体のつくりが違ふこと、人はいろいろな動きができることに気づいた。それにより、もっと調べたい!という思いが高まった。

自分の腕やあしのつくりを追究する子どもたちは、関節を動かすには筋肉の働きがポイントであることに気づき、このことが動物の体の動かし方へ問いを発展させることになった。自分で選んだ様々な動物の体をしらべることで、学級の子どもたちは人と他の動物の共通性と多様性に気づき、以下のような理科日記にまとめることができた。

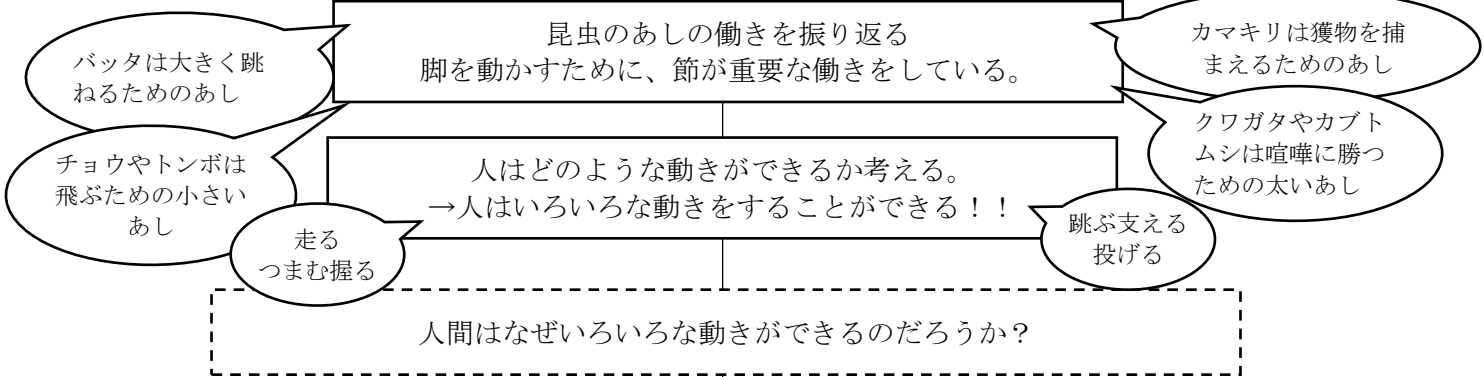
「人はほねやきん肉、関節をのぼしたり、ちぢめたりして動かしている。ほかの動物たちには、人間にいてるところとちがうところが必ずあって、人間と動物はそれぞれちがう進化をたどったと分かった。」

主体的に問いを見いだしたことで問題解決への強い意欲を持ったまま単元を進めることができた。導入で昆虫を用いたことで興味関心が昆虫に向いてしまうことを危惧していたが、昆虫を比較材料として、自分の関節と節の動きの違いに着目することにより単元をとおして問題解決を繰り返すことができた。この成果は、単元末の評価が学級平均で9割を超えたことからわかる。

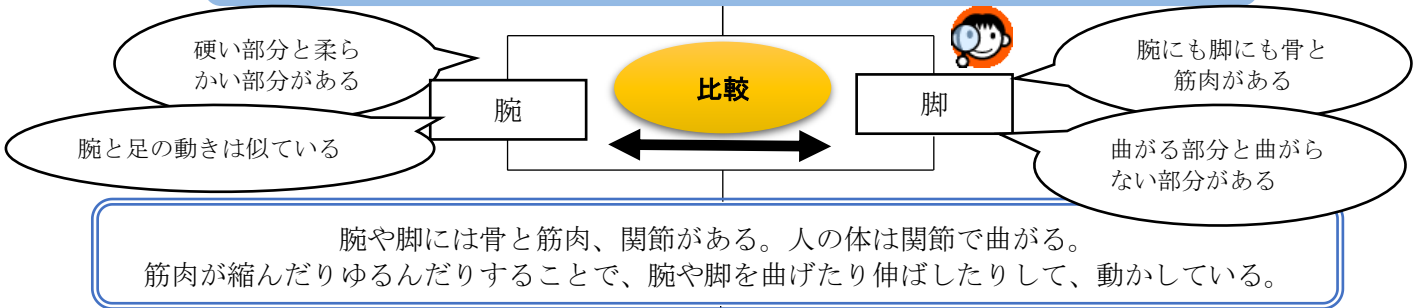
(R元滝根小 渡邊)

単元構想図 4年「動物のからだのつくりと運動」(総時数5時間)

動物の体のつくりについて書かれた本や図鑑を読む(理科コーナー)
3年時の理科で昆虫について学んだ時の写真を見て活動を思い出す。

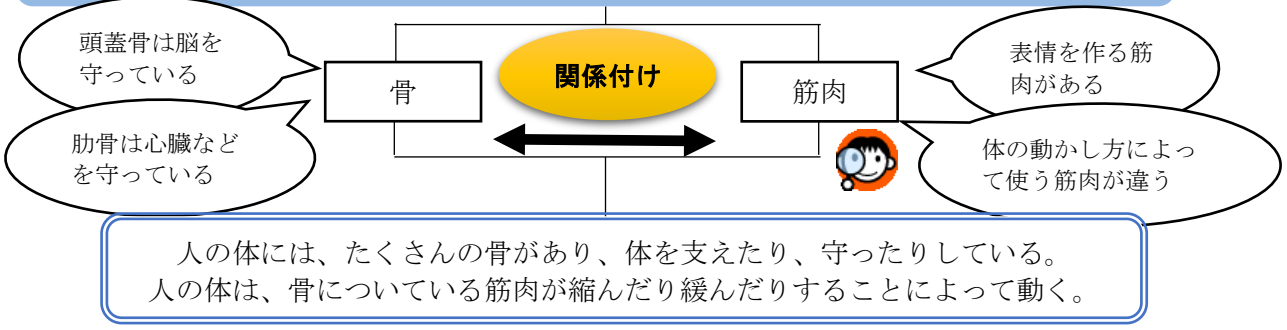


人間はどのように腕や脚を動かしているのか?



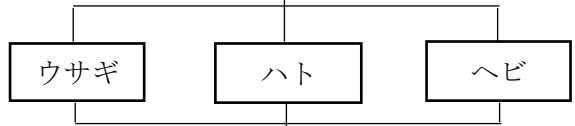
体の作りはどこも腕や脚と同じかな?
背中の骨や顔の筋肉はどうなっているのかな?

体のいろいろな部分のつくりや動き方は、どのようになっているのか?



他の動物の体のつくりや動き方はどうなっているのだろうか?

動物はどのように体を動かしているのか?



人と同じように、他の動物にも、骨、筋肉、関節があり、それらの働きによって、体を動かすことができる。

