

動物の目と生活

1 はじめに

教科書では、草食動物の目は顔の側面にあり、これにより視野が広がって、天敵をより早く見つけることに適していること、肉食動物の目は顔の正面にあり、これにより立体視ができる視野が広くなり、狩りをするのに適していることを学びます。ここで扱っている動物とは哺乳類に限定されています。

イルカやシャチも哺乳類であり狩りをして生活をしていますが、目は顔の側面についています。泳ぐことによって受ける水圧を強く受けないように顔の側面についているのかもしれませんが。ゴリラ、チンパンジー、オランウータンなどは目が顔の正面についていますが、主に食べているものは果実です。樹上生活をしていることから、目が顔の正面についている必要があると考えられます。

目が顔の正面についてるのは哺乳類だけではありません。猛禽類であるワシやタカ、フクロウなども目は顔の正面にあります。いずれも、狩りをして生活をしていました。一方、ツルのなかまの一部は小動物を主に食べているものがありますが、目は顔の側面にあります。生態系における位置が上位でないゆえ、早く天敵を発見する必要があるからでしょうか。

ワニは狩りをして生きています。純粋に肉食です。しかし、目は顔の側面についています。は虫類だからです。進化の過程で目を顔の正面にすることを獲得できたのは、哺乳類と鳥類ということのようです。生物が水中から陸上に生活場所を広げながら進化してきた訳ですから、せきつい動物にとって目は顔の側面にあったということからスタートしたと考えると理解しやすいです。進化の過程で、そして、生態系の上位となった狩りをする動物は、目を顔の正面にしているという訳です。樹上生活をするサルも進化の過程で目を顔の正面にすることができたと考えると理解しやすいです。哺乳類が生活場所を再び陸から海へと広げたとき、イルカやシャチのように生態系における位置が上位で狩りをする動物であっても、泳ぐことによって受ける水圧を強く受けないように目を顔の側面にしたまま進化したということでしょうか。

このように、動物の目の位置は、単に肉食か草食かだけ関連している訳ではありません。しかし、一つの切り口として、動物の目の位置から、その生活ぶりを考えるのはとても興味深いものです。

さいわい、1年生理科の授業をさせていただく機会がありました。肉食動物と草食動物のそれぞれの目の位置については学習済みであったことから、教科書にはない哺乳類に加え、サルのなかまについてもインターネットを使って調べることにしました。

2 指導案とワークシート 次頁に掲載

3 実践を終えて

(1) 調べる動物を生徒各自が選択することについて

同様の実践を2020年度に特別支援学級で実施しました。この実践では、生徒たちがどれを調べるか迷い、戸惑っている様子が伺えたことから、調べる動物を教師側から指定しました。通常学級での実践では、指定するか、各自で選択するか、迷いましたが、後者にしました。

しかし、通常学級においても支援や配慮が必要な生徒にとっては、どの動物を調べるか、迷い戸惑う姿があったようで、TTに入っていた先生から、「まずは、この動物からしらべてみてはどうか」と声を掛けてもらったようです。

一方、全体で共有する場合は、同じ動物を調べた方が共有しやすい。

以上のことから、最初に調べる動物は教師からの指示で、2頭目については各自で選択するという方法がいいのではないかと考えています。

(2) 次回、実践するなら

学習時間は十分にあるわけではありません。動物の目と食べものの関係は1時間で終えたい。1時間で終わるために次のように指導してはどうだろうか。

①哺乳類の動物名をたくさんあげる。

草食動物と肉食動物、その他(不明、雑食)と3つのグループに分けて板書する。

②動物の目と食べものについて、教科書で確認する。

草食動物は目が横についている。これは、敵を早く発見するのに適している。

肉食動物は目が前についている。これにより立体視ができる範囲が広くなり、エサを捕まえるのに適している。

教科書(啓林館)では、ライオンとシマウマで説明されている。

③他の草食動物や肉食動物も同様になっているか、インターネットで調べる。

目の位置はスケッチではなく、「顔の側面」、「顔の正面」といった文字で記録する。

食べ物は草食、肉食ではなく、「果実」、「木の葉」、「草」、「シカ」、「ウサギ」等、具体的に書く。

④全体共有

- ・班で、草食動物、肉食動物について、共有する。
- ・全体で、目の位置と食べものの関係が原則と違うと感じるなど、気になることを共有する。
- ・多くの哺乳類で目の位置と食べ物の関係が原則と同じであることを確認する。

動物の目と生活

4 単元名 動物の目と生活(1時間)

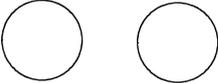
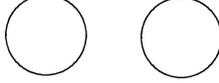
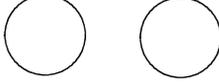
5 本時目標

肉食動物は顔の正面に、草食動物の目は顔の側面に、樹上生活をするサルのなかまは顔の正面についていることをインターネットで調べることができる。

6 指導過程

| | 学習活動 | 指導上の留意点 |
|-----------|--|--|
| 導入 | インターネットを使って、「動物の目と食べ物」について調べることを知る。 | ここで扱う動物はほ乳類のみとすることを伝える。 |
| 展開 40分 | 課題1 動物の名前を10種類以上書こう。 ○2分間、個人で取り組む <交流> | ※発表した動物名・発表された動物名は、ワークシートに赤丸をつけて、同じ動物名を発表しないように指示する。 ※教師は発表された動物名を草食動物(Aグループ)、肉食動物(Bグループ)、サルのなかま(Cグループ)、その他の動物(Dグループ)の4つに分けながら板書する。 |
| | 課題2 A・B・Cグループのそれぞれの動物について2種類ずつ、食べているものと目の位置について調べよう。 ○個人で取り組む。15分間 <交流> 4人班で交流:動物グループごとに交流する <全体交流> 各グループの動物について2名ずつ発表する。 | ○調べる動物は個人で選ぶ。 ○目の書き方を説明する。 ○iPadを使ってインターネットで調べる。 ○各グループごとに全員が発表する。 ○動物名、目の位置、主な食べ物を黒板に書かせる。 |
| | ○分かったことを書く。3分間 <交流> ペアで交流する。 <全体交流> 2~3名 発表する ○まず何か困っている人はいないか確認する | ○目の位置と食べものの関係について書く。 肉食動物:目は顔の正面にある 草食動物:目は顔の側面にある サルのなかま:目は顔の正面にある 樹上生活をしている |
| まとめ | ○本時の振り返りをする。 | |

7 板書計画

| 動物の目の位置と食べ物 | | | |
|---|---|--|-----------------|
| Aグループ | Bグループ | Cグループ | Dグループ |
| ライオン、トラ、 | ウサギ、シマウマ | ニホンザル、オランウータン ゴリラ、チンパンジー | クマ 家猫 飼い犬 |
| 目の位置 | 目の位置 | 目の位置 | |
|  |  |  | |

動物の目と生活

()年()組()席・名前()

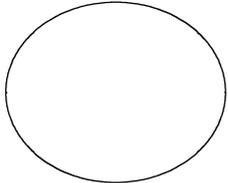
課題1 動物の名前を10種類以上書こう。

()

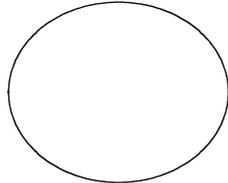
課題2 A・B・Cグループのそれぞれの動物について2種類ずつ、主に食べているものと目の位置について調べよう。

Aグループ

動物の名前 ()
主に食べているもの ()
正面から見た顔に目を書く

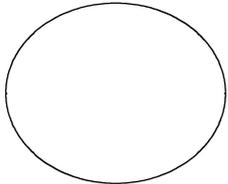


動物の名前 ()
主に食べているもの ()
正面から見た顔に目を書く

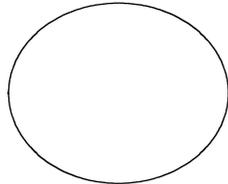


Bグループ

動物の名前 ()
主に食べているもの ()
正面から見た顔に目を書く

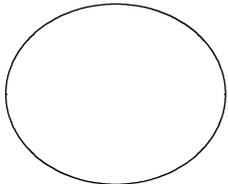


動物の名前 ()
主に食べているもの ()
正面から見た顔に目を書く

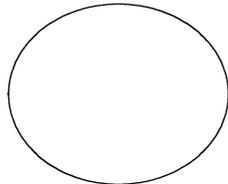


Cグループ

動物の名前 ()
主に食べているもの ()
正面から見た顔に目を書く



動物の名前 ()
主に食べているもの ()
正面から見た顔に目を書く



<わかったこと・考えたこと>

