

動物園での野外観察学習

ー動物の生活のようすとからだのつくりー

1. ねらい

校外学習で動物園を訪れる場合、その学年は低学年であることが多く、学習活動内容も理科にかかわるものは多くない。動物園は身近で、多種多様な動物が飼育されている。動物園を理科学習の場として積極的に活用し、「地球と生き物のくらし」、「動物のからだのはたらき」、「生き物のくらしとかんきょう」等の単位に関連する、動物のからだのつくりやその利点等について学習する。

2. 動物園でできる学習

- 動物の仲間わけ
- からだのつくりやしぐみの観察
- しぐさや行動の観察と記録
- 動物のつながりと進化
- 世界の動物のすみかとその地理区

3. 小学校理科における学習内容に関連させた動物園学習の組立て（例）

- ① 「生物のからだのつくりには、生活する上でどのようなよい点があるのかな？」

＜展開＞

地球上で見られる豊かな自然

↓

様々な生活環境に適応したからだのつくりとその特徴（野外観察での学習のポイント）

↓

生物の多様化

↓

（それぞれのすばらしさの確認・生命の力強さや懸命に生きる姿への学び）

他学習とのリンク

- ・世界の各地域の地理や気候などのようす
- ・日本における外来種と在来種とのかかわりなどから環境や生態系への影響を考察

- ② 「食物のちがいによってからだのつくりがちがいはあるのかな？」

＜展開＞

生物によって異なる食物

↓

食物を獲得し、よりよく体内に吸収するためのからだのつくりやしぐさ（野外観察での学習のポイント）

↓

生物相互のかかわりによってはぐくまれている命

↓

（自然界における生物相互のつり合い、食物の大切さや生物への愛護の学習）

他学習とのリンク

- ・栄養素の学習や健康について

4. 観察のポイント（具体例）

○ラクダ

ラクダは砂漠でも生活していけることを多くの児童は知識として持っている。観察に当たっては、そのような環境で生活していけるようなしくみが体の



図1 ラクダの観察のポイント

つくりはどのように表れているかを注意して見せる。

ラクダのトレードマークであるこぶやまつげはどのような様子か、鼻の穴の形はウマやウシなどと比べてどうか、足の裏はどうかなど各部を詳しく観察させる。

○鳥類

鳥類は地球規模的に棲息^{せいそく}していて、その姿も多様である。前肢が翼となっているため、鳥類の特徴であり食べ物をつかむ役目を果たしているくちばしは、餌によってその形状が違う。くちばしの形状と餌との関連性に注目させる。



図2 鳥類のくちばし形状と餌との関係

○霊長類

霊長類の仲間について、樹上生活に適するものと地上生活に適するものでは、足の形状に違いが見られる。樹上生活に適するものほど足の親指と他のゆびとに対向性が見られる。動物園では多くの霊長類が飼育されているので、その生活の様子と足の形状との関係を探求させる。

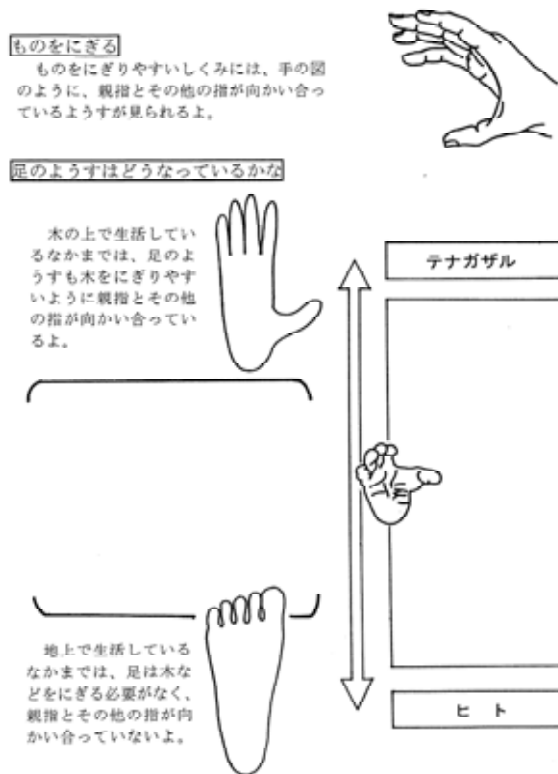


図3 霊長類の足の形と生活様式

○クマのなかま

動物園にはツキノワグマ、ヒグマ、シロクマ、マレーグマなどが飼育されている。それぞれのクマは生息する範囲が緯度によって違い、毛の長さや生活環境への適応のようすが見られる。

○有蹄類

ひづめのある動物たち（有蹄類）のひづめをスケッチすると、その数が偶数のものと奇数のものがあることに気づく。それぞれの動物は、偶蹄目、奇蹄目と分類され、前者にはウシ、シカ、キリンなどの仲間がいて、後者にはウマ、サイなどの仲間がいる。偶蹄目には反芻^{はんそう}する動物が多く（カバ、イノシシの仲間^{はんそう}はしない。）、奇蹄目には反芻^{はんそう}する動物^{はんそう}がない。反芻^{はんそう}はかたい植物をよりよく消化するための仕草で、動物の環境への適応であり、観察のポイントとなる。

また、偶蹄目には頭に角のあるものも多く、ウシ科、シカ科で枝分かれの様子が違う。分類するときの観察ポイントになる。

ひづめがある草食動物の観察

＜ひづめのようすをスケッチしよう＞

--	--	--

＜からだのようすやしぐさを観察しよう＞
あてはまるところに○を入れよう。

動物の名称	ひづめの 数がき数	ひづめの 数がくず 数	顔につくがある		顔につく がない	はんす うする	はんす うしない
			分かれる	分かれぬ			

図4 ひづめのある草食動物の観察

5. ワークシートの作成について

動物園におけるオリエンテーリング等に用いワークシートを製作するときの参考

＜ワークシートの様式＞

- ア 文にまとめる
- イ スケッチを描く
- ウ 表をつくる
- エ 時間経過による行動記録を行う

＜ワークシートの内容（観察の視点）＞

- ①一つの動物に注目して行う詳しい観察…ア、イ、エ
- ②各動物の適応と形態のようす…ア、イ、ウ
- ③分類や各動物が生活している地理区…イ、ウ
- ④行動観察とその記録…ア、エ

6. 学校でできる事前学習

「図5の1～3について順にサイコロをふり、そ

の結果を下の□に書こう。」

「その条件でうまく生活できそうな動物の図を描こう。」

顔やからだ、からだの表面、尾、足の裏やつめ等のようすについて留意させながら描かせる。また、相互に情報交換させたり発表させたりする。

「自分が描いた動物と似ている動物を探そう。」

「自分が選んだ環境にはどのような動物が生活しているか。」

環境別（地域別）等で分類した動物図鑑を用いて自分の描いた動物によく似た動物を探させる。また、似ずともその環境に生息する動物に注目させ、自分の図と比較させる。条件に合うようなからだやそのつくりの特徴が確認できるか。そして、それらの動物名を書き出させ、動物園での観察のポイントとさせる。

環境とそこに生活している動物のようすどのかかわりについて考えよう。

次の1～3について順にサイコロをふり、その結果を下の□に書こう。

サイコロをふる

1 気候

①②暑い ③④ふつ ⑤⑥寒い

2 おもな生活場所

①砂または石 ②草原 ③森 ④湿原 ⑤水中 ⑥水や水たまり

3 食べ物

①②高いところにある木の葉や実 ③④地上や水底に生える植物 ⑤⑥他の動物の肉

サイコロをふった結果

1 — , 2 — , 3 —

上の条件でうまく生活できそうな動物の図を描こう。

（顔のようす）

（全体のようす）

（この動物の説明）

図5 事前学習の例

参考文献

大阪理科サークル・動物園／博物館研究会：楽しく学ぶ動物園・博物館、たたら書房(1983) 261pp

〔上角隆亮〕