円山動物園　ワークブック　先生用資料

対象　小学校高学年

円山動物園環境教育教材

教科内でできる環境教育教材

ホッキョクグマ編

1.ねらい

ホッキョクグマの抱えている問題を「身近な問題」と捉え、自分たちの生活にどのような関係があるのかを考える。また、児童たちが普段行っている環境のための行動が、動物たちとどのように繋がっているのかを理解し行動できる。

2.学習のながれ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 主な学習活動 | ねらい |
| **①事前学習** | 動物園に行く前にホッキョクグマの種としての特徴を自分たちで調べまとめる。 | 動物に興味を持ち、動物園に行くのが**楽しみ**になる。 |
| **②動物園学習** | 動物園で調査ノートを使い、楽しみながら動物を個としてよく観察する。 | 楽しみながら、動物を個体として観察し、**身近に感じる**。 |
| **③事後学習** | ①②又はこれまでの学習をもとに、動物の紹介をすると共に、動物や人間が生きていくうえで必要なものを発表し比べる。 | 動物の生活環境と自分たちの生活が**つながっている**ことを認識する。（身近な問題として考える） |

3.ワークブックの取扱い

**１**

命の大切さがわかる

個体を観察する体験を通して、動物に対する驚きや感動が生まれ、命の大切さを理解することができます。

**２**

人と動物と環境の絆を認識―環境に配慮した行動の必要性が理解できる

自分たちの調査、観察、紹介から、種ではなく１つの命ある個体デナリに親近感を持つことができます。また、ホッキョクグマの生息地の環境問題を、自分とつながりのある身近な物として感じることができます。

普段行っている、また、良く耳にする環境に配慮した行動が、何のために行っていることなのかを理解することは、将来的に子どもたちが社会の中でその行動を持続させるために必要なことです。

**３**

自分の意見を持ち他人に伝えられる

　児童用資料の質問のほとんどが「間違った答え」はなく、観察した個人の感じ方によって違いが出るようにしてあります。これは動物を身近に感じさせると言う目的もありますが、自分の体験（観察）から出た言葉を他人に伝え、それについて話し合うためでもあります。自分なりの考えを伝える、人の考えを聞くということを動物に仲介してもらいながらスムーズに行えます。

**ホッキョクグマ参考資料**



**▼分布**

北アメリカ大陸北部、ユーラシア大陸北部、北極圏に分布している。ただし、厚い多年氷に覆われ餌となるアザラシを得辛い極点周辺の生息は少ないと考えられている。

**▼特徴**

野生での推定生息数は20,000頭程度。北極の海に浮かぶ“海氷”を生活の場とし、“海氷”に依存し、進化した生態をもつ。海氷を狩りの場所として使っているだけではなく、移動、繁殖、休息を行う生活の基盤として活用しており、彼らの中には海氷上で生まれ、一度も陸域に上がることなく海氷上で生涯を終える個体もいる。クマ類としては最大級であり、成熟した雄で体重約800kg、体長約2.5mに達することもある。ホッキョクグマは季節によって餌環境が大きく変わるため、体重も合わせて変動し、餌が獲れない時期の雄は約300kgになる。大きな体に大量の脂肪を蓄え、エネルギー源とするとともに寒さから身を守る鎧にもなっている。さらに耳がほかのクマ類に比べて小さく、寒冷地に適応した結果だと考えられている。体の大きさに比べて頭は流線型で小さく、首や手足が長い等、泳ぐのに適した身体つきをしており、前脚をオール（推進力）、後足を舵（方向転換）として使い泳ぐ。長さ最大5㎝のきめ細かく密な下毛と15㎝に達する長く荒い（硬い？）保護毛が生えており、いずれも透明だが、光の屈折によりクリーム色がかった白に見える。北極圏の厳しい寒さに耐えるため、水中での浮力等の役割ももつ。優れた嗅覚を持ち、数㎞離れたアザラシや氷の下を泳ぐアザラシの臭いをかぎ取るという説もある。繁殖は春先に交尾する。雌は秋から内陸部に移動し、雪の中に巣穴を掘って何も食べず出産に備え、11月～12月に出産する。生まれたばかりの子グマは体重500～600g程度と、親の大きさに比べて極端に小さいが、これはクマ類の受胎では受精卵の着床が遅れる『着床遅延』が発生しており、実質的な妊娠期間が短く、未成熟な状態で生まれてくるためである。出産後母熊は引き続き絶食状態で子に乳を与え、初春にようやく巣穴から出て、海を目指して移動を開始する。巣穴から出る頃の子グマの体重は10kg程度になっている。

**▼食性**

肉食性でアザラシを主食とするほか、魚類、鳥類やその卵、漂着したクジラの死体等を食べる。アザラシを捕獲する場合は、アザラシが呼吸穴から顔を出すタイミングを襲うほか、出産時期の巣穴を壊して捕えたり、氷の上で休息しているアザラシに風下や水中から襲いかかって捕えたりする。水中での遊泳能力はアザラシが圧倒的に高いため、水中で追いかけて捕まえることは通常ない。

**▼寿命**

野生 25年／飼育下 約25～30年

**★減少の理由**

地球温暖化による気温上昇と環境汚染により、個体数の減少、体重の減少、繁殖率の低下等、様々な影響を受けている。ホッキョクグマの主たる獲物であるアザラシ狩りには適度な厚みの海氷の存在が欠かせないため、冬から春にかけて大量のアザラシを捕えて栄養を蓄え、氷が融ける初夏から晩秋までの獲物を得ることができない時期は絶食に近い状態で過ごすこととなるが、近年、海に氷が張る時期が短くなっていることから、十分に栄養を蓄えることができる期間が短くなり、繁殖率への影響が懸念されている。

**◆円山動物園では**

2003年からデナリとララとペアで、6回8頭の繁殖に成功している。

♀ツヨシ　2003.12.11生→釧路市動物園→よこはま動物園ズーラシア(2022.7.22死去)

♀ピリカ　2005.12.15生→おびひろ動物園→円山動物園→旭川市旭山動物園

♂イコロ　2008.12.9生 →おびひろ動物園→上野動物園

♂キロル　2008.12.9生 →おびひろ動物園→浜松市動物園→釧路市動物園（2024.11.8死去）

♀アイラ　2010.12.25生→おびひろ動物園

♀ポロロ　2012.12.8生 →とくしま動物園

♀マルル　2012.12.8生 →熊本市動植物園

♀リラ　　2014.12.21生→円山動物園