

## サイエンスアドベンチャー用プログラム ～ 動物たちと学ぶSDGs ～

概要：ワークシートを配付して、日本平動物園内を回る  
園内の随所に教員ボランティアが立って指導

### 指導場所

- ① ホッキョクグマ（猛獣館 1F ホッキョクグマはくせい） 1名  
※猛獣館 1F 出口付近で、外階段へ誘導（ペンギン担当者が対応）  
※猛獣館 2F の狩り体験装置も案内（淡水ガメ担当者（近藤）が対応）
- ② アムールトラ（猛獣館 2F 円形テーブル） 1名
- ③ オランウータン 1名  
※爬虫類館に上る階段へ誘導（レッサーパンダ担当&ホッキョクグマ担当）
- ④ 淡水ガメ（外来種問題／爬虫類館・ワニガメ前） 1名（近藤）
- ⑤ ペンギン（プール周辺） 1名
- ⑥ レッサーパンダ（屋内展示場） 1名

※可能であれば、各グループに1人ずつ誘導担当者を付けたい

※佐渡友は原則として全体を見ながら、必要に応じて誘導を担当

### 用意する物

[るくるより持参] ボード（40枚）、プログラム（教員分）、ワークシート（子ども+教員分）

[佐渡友が準備] 写真パウチ（トラ）

### スケジュール

- 9:30 受付開始（正面ゲート内側）。ボード&ワークシート配付  
→ ビジターセンター内へ誘導（ホール仕切なし）
- 10:00 オリエンテーション。6グループに分ける
- 10:10 学習開始。6つのポイントを順に回る
- 11:45 全ポイントを回り、ビジターセンターに再集合。まとめと事務連絡
- 12:00 解散（※遅れる場合があります）

## 1. オリエンテーション（進行：●●）

### （ア） 集合

- ① 動物園あいさつ（？）
- ② プログラムの説明（ワークシートについて）
- ③ 6グループに分かれて、順にホッキョクグマへ

※最初のグループは、脇目もふらずにホッキョクグマに直行！

※遅めのグループは、途中の動物を見ながら時間調整

## 2. 各動物の着目点と解説ポイント

### （ア）ホッキョクグマ【猛獣館1階・剥製】

- ① [提示情報] 地球温暖化でピンチ！
  1. 北極の氷の上で生活。強力な前足でアザラシを捕まえる。
  2. 夏場は獲物が捕れない！氷の張っている冬が短くなると大ピンチ！！
- ② [チェックポイント]
  1. ホッキョクグマの手と爪を見てみよう
  2. 手のひらに毛が生えているのは、何のため？
  3. 毛が中空になっているのは、何のため？
  4. 泳いで魚を捕まえたり、走ってシカを捕まえたりできそう？
- ③ [解説] ※ホッキョクグマとヒグマのイラストを使用
  1. 頑丈な爪は、獲物を捕らえる際にも、氷上での滑り止めとしても役立つ
  2. 手のひらと足の裏の毛は、氷上での防寒と滑り止め。
  3. 毛が中空で透明なので、太陽光で体があたためられる。また、毛の中の空気は防寒効果もある。
  4. ホッキョクグマの体は、氷の上でアザラシを捕ることに適している。しかし、魚を捕まえるほど早くは泳げないし、シカを捕まえられるほど早く走ることはできない。その結果、氷の張る冬の期間にたっぷりアザラシを食べておき、氷のない夏は飢えをしのぐ生活になる。だから、地球温暖化で氷のない時期が増えると、餓死してしまうホッキョクグマが増える。

[誘導] 猛獣館1F出口付近で、外階段へ誘導（ペンギン担当者が対応）

[体験] 猛獣館2階・狩り体験装置（淡水ガメ担当者（ ）が対応）

#### • 提示情報

- アザラシの気分を体験してみよう。ここは冬の北極海。あたり一面、海には氷が張っている。君たちは、氷の下の海に潜って魚を捕まえて、そろそろお腹はいっぱいになってきた。アザラシは20分も潜ってられるけど、そろそろ限界。一度、氷に空けてある穴から外に出て、ゆっくり休みたいところだ。さあ、君が氷の海に入った穴はこの先だ。息が切れる前に氷の

上に上がろう。(→装置の中に入れてもらう)

• 観察ポイント

• なにがいた？それは、なぜ、そこにいたの？

• 解説（その場で）

• ホッキョクグマは、アザラシが息継ぎする穴を見つけると、そこで何時間でも待ち続ける。そして、アザラシが出てきた瞬間に、強力な前足の一撃をくわえる。

(イ) アムールトラ

① [提示情報] 密猟で激減！

1. きれいな毛皮や、漢方薬の材料になる骨を目当てに密猟された
2. 昔は8種類（亜種）いたトラのうち、3種類は絶滅
3. トラ以外にも、ゾウやサイが密猟によって絶滅の危機に瀕している
4. 密猟だけでなく、森林の開発（樹木の伐採）も減少の原因

② [チェックポイント]

1. 派手なシマ模様は何のためにあるの？
2. 野生のアムールトラは、何頭くらいいるの？
3. 他にも絶滅が心配される動物はいるの？

③ [解説]

1. （トラ写真使用）派手に見える模様だが、野生の動物はほとんど色が見えず、白黒テレビの状態。草むらの中では、トラの模様はととても分かりにくい。
2. 野生のアムールトラは、残り400～500頭と言われている。トラ全体でも5000頭くらいしかいない。トラは8亜種に分けられるが、このうち3亜種（バリトラ、ジャワトラ、カスピトラ）は絶滅してしまった。
3. 国際自然保護連合（IUCN）のレッドリストに掲載されている絶滅危惧種は、動物だけで1万6000種、植物も合わせると4万種以上。ホッキョクグマ、アムールトラ、オランウータン、フンボルトペンギン、レッサーパンダの他、アジアゾウ、チンパンジーなどが含まれる  
※この場合の絶滅危惧種は近絶滅種（CR）、絶滅危惧種（EN）、危急種（VU）の3区分。

(ウ) オランウータン

① [提示情報] パーム油でピンチ！

※「パーム油」は通常、「ぱーむゆ」と読みますが、子ども達に分かりにくいようであれば、「ぱーむあぶら」「パームオイル」でも構いません。

1. オランウータンの暮らす森が、パーム畑になっている
2. パーム油などの植物油は、世界の人々が必要としている
3. 児童労働などの問題が指摘されるパーム畑もある

② [チェックポイント]

1. パーム油って何に使うの？
2. パーム油を作るのをやめたら、誰が困るの？
3. パーム油の上手な作り方ってないの？

③ [解説]

1. パーム油は、ポテトチップスやチョコレートなどの食べ物のほか、石けんや洗剤など幅広く使われています。植物油の中で、世界で一番多く作られているのがパーム油なのです。
2. パーム油が無くなると、日本で暮らす私たちが困るだけでなく、現地でパーム油を作る仕事をしている人達も困ります（※）。そして、植物油は私たち人間が暮らしていくために大切なのですが、同じ面積で一番たくさん作れるのがパーム油なので、パーム油がなくなると世界中の人が困ることになります。（※パーム畑で働いて現金収入を得ることは、子どもを学校に通わせるためにも重要なのです）
3. 「労働者の権利の保護と生産性の向上」「農薬や温室効果ガス排出量の削減」などに配慮した持続可能なパーム油を認証する「RSPO（持続可能なパーム油のための円卓会議）」という仕組みがあります。

[誘導] 坂を下った場所で、爬虫類館に上る階段へ誘導

（レッサーパンダ担当とホッキョクグマ担当が交替して対応）

(工) ニホンイシガメ

① [提示情報] 外来種問題で激減！

1. ニホンイシガメは、日本にしかない固有種
2. ミシシippアカミミガメなどの外来種の増加に伴って激減した
3. ワニガメやカミツキガメなども外来種として要注意
4. 静岡市内でも多くの外来種が見つまっている

② [チェックポイント]

1. ニホンイシガメはどのくらいの大きさになるの？
2. ミシシippアカミミガメの大きさは？ 性格は？
3. ワニガメやカミツキガメの大きさは？
4. 静岡市に多いのは、ニホンイシガメ？ミシシippアカミミガメ？

③ [解説]

1. ニホンイシガメは大きくても甲長 22cm（静岡市でカメ調査！のパネルを参照）。なお、これはメスの大きさと、オスは甲長 15cm。
2. ミシシippアカミミガメは甲長 28cm。性格は「攻撃的にかみつく」。噛み付く力は強く、ニホンイシガメの甲羅を噛み砕くこともある。ミシシippアカミミガメはペットとして大量に輸入されたが、寿命が長いので飼いきれなくなって放されたりして野生化した。その結果、日本でどんどん増えて、ニホンイシガメの生息地を奪ってしまった。
3. ワニガメは 80cm、カミツキガメは 50cm。展示動物を参照。噛む力がと

でも強いので、指を噛まれないように細心の注意が必要！

- 2022年の調査では、捕獲したカメの44%がミシシッピアカミミガメで、ニホンイシガメは3%しかいなかった。

#### (オ) フンボルトペンギン

① [提示情報] プラスチックで海がピンチ！

- 魚をはじめ海で暮らす生き物のお腹からプラスチックが出ている
- プラスチックが原因で、ウミガメやクジラが死ぬこともある

② [チェックポイント]

- なぜ生き物のお腹からプラスチックが見つかることがあるの？
- 動物がプラスチックを食べると、どんな問題があるの？
- プラスチック問題を解決するには、何が必要なの？

③ [解説]

- プラスチックは分解しないので、海を漂いながら、バラバラになります。海の生き物たちは、このようなプラスチックを、プランクトンやクラゲと一緒に食べてしまうことがあるのです。
- プラスチックは消化できないので、ウミガメやクジラの胃や腸を詰まらせてしまうことがあります。こうなると、それ以上何も食べられなくなってしまいますので、餓死してしまうことがあるのです。
- プラスチックの問題は、分解しないことと、石油から作られていることが挙げられます。そこで最近では、自然界で分解する「生分解性プラスチック」や、植物などから作る「バイオマスプラスチック」が開発されています。しかし、私たちの身の回りには、石油からできた分解しにくいプラスチックが多いので、きちんとゴミ箱に捨てることも、とても大切です。

#### (カ) レッサーパンダ

① [提示情報] みんなで協力して保全に挑戦！

- 日本平動物園はレッサーパンダの繁殖に力を入れている
- レッサーパンダの繁殖のために日本の動物園が協力している
- レッサーパンダの生息地を守る活動をしている団体もある
- 世界中の動物園や動物保護団体が保全のために活動している

② [チェックポイント]

- 日本平動物園にはレッサーパンダの飼育場所がいくつあるの？
- 日本平動物園がやっている「種別調整事業」って何？
- レッドパンダ・ネットワークって何をやっているの？

③ [解説]

- 日本平動物園のレッサーパンダ館には、屋外運動場が2つ、屋内運動場が1つ、さらに屋内展示室が1つあり、さらに向かい側の繁殖棟にも複数の飼育場所があります。たくさんのレッサーパンダを飼育できるよう

にしているのは、レッサーパンダの繁殖をスムーズに行なうために大切です。例えば、高齢個体にゆっくり過ごしてもらったり、若いオスとメスのお見合いを行なうなど、さまざまな取り組みができるからです。

2. 日本平動物園ではレッサーパンダの種別調整（種別計画管理）を担当しています。具体的には、全国の動物園で生まれたレッサーパンダの「血統登録」を行なったり、繁殖計画を立てたりするのが仕事です（解説パネル「日本平動物園が行なう種別調整事業について」を参照）。全国の動物園水族館が、動物ごとの種別調整事業を分担しています。このような取り組みは世界レベルでも行なわれていて、レッサーパンダの場合、日本平動物園が作成した血統登録台帳は、オランダの国際血統登録担当者に送ります。
3. レッサーパンダは、英語では通常「レッドパンダ」と呼ばれます。レッドパンダ・ネットワークは、レッサーパンダの生息地を保全するために「森の管理人プログラム」などの取り組みを行なっています。日本平動物園では、レッドパンダ・ネットワークの活動を支援するための寄付を集めて送っています。

[誘導] 出発した場所に再集合して、「自分にできること」を記入してもらう

### 3. まとめ

(ア) ビジターセンターに再集合

(イ) 全員がそろった時点で、簡単なふりかえり&共有を行う（担当：佐渡友）

- ① いろいろな動物が、それぞれの事情でピンチな状態にある。
- ② 動物を守るための取り組みも行なわれている。
- ③ 時間があれば、「自分にできること」を発表してもらう。
- ④ 質問があれば対応

(ウ) 次回のアナウンス&終了