

旭川市  あさひやま
どうぶつえん

● オリジナルテキスト ●

北海道と世界の 生物から学ぶ

自 **然**

の **ド** **リ** **ル**



はじめに

動物園は、動物を飼育・展示している場所です。しかし、ただ動物をたくさん見ることができる楽しいだけの場所では、これからの未来に動物園が存在し続ける意義がなくなってしまうかもしれません。

今、野生動物たちの中には、絶滅の危機に瀕している動物たちがたくさんいます。その動物たちが数を減らしている原因のほとんどが私たち人間にあります。その現状の中で、動物園にできることを私たちは日々、考え、取り組んで来ました。

その一環として、今回、この「自然のドリル」を作成しました。このドリルは、楽しみながら、考え、自分たちにできることを発見していく。そして、一人でも多く自然に対してやさしい気持ちを持った「仲間」を増やしていくためのプログラムです。

このドリルを終えるころには、みなさんが自然に対してやさしい気持ちをもってもらえることを祈っています。

旭川市  あさひやま
どうぶつえん

ドリルの使い方

1. このドリルは旭山動物園が制作しました。動物園を楽しみながら自然のことを知ってもらい、たくさん新しい発見をしてもらうことを目的としています。
2. 人間は五感を使って生活しています。目(視覚)だけではなく、耳(聴覚)、鼻(嗅覚)、触る(触覚)、舌(……味覚は使わないかも知れませんが)など、さまざまな感覚を使って動物園を楽しみましょう。
3. このドリルは実物の動物たちのことを観察しながら進めていきます。ですので、自分で見つけたことがそのまま正解です。最初から持っている知識にたよることなく、どんどん新しい発見をしていきましょう。



目次

| | |
|-----------------------|----|
| テキストの使い方 | 1 |
| 目次 | 2 |
| 探してみよう その1 | 3 |
| セクション1 北海道 自然の環 | 4 |
| ① エゾシカってどんな動物？ | 5 |
| ② 北海道の自然 命のつながり | 8 |
| ③ みんなで考えよう！ 私たちにできること | 11 |
| 動物園 漢字検定 | 16 |
| 探してみよう その2 | 17 |
| セクション2 ボルネオ島と日本の環 | 18 |
| ① ボルネオオランウータン | 19 |
| ② パーム油と日本人のつながり | 22 |
| ③ みんなで考えよう！ 私たちにできること | 26 |
| ボルネオへの恩返しプロジェクト | 30 |
| さいごに | 34 |

探ししてみよう！ その①

写真の中にエゾユキウサギが隠れているよ。どこにいるのかな？



オオカミは園内放送に反応して遠吠えをするよ。放送が流れたらオオカミの森に行ってみよう！ 特に閉園間近※の放送はチャンスタイム！

※夏は 16:45、秋は 16:15、冬は 15:15 です。

飼育スタッフ まーくんより



SECTION

1

北海道 自然の環

関連する施設：エゾシカの森、オオカミの森

北海道には、ほ乳類が約 60 種類、鳥類が約 500 種類、両生類・は虫類が約 20 種類が生息しています。

それぞれの動物は 1 種類のみで生きているのではなく、他の生き物と関わり合いながら暮らしています。

このセクションでは、主にエゾシカの生態や特徴を学びながら、自然や人間のつながりについて考えましょう。



ほ乳類



鳥類



は虫類



両生類

1. エゾシカってどんな動物？

北海道にはエゾシカが生息しています。ここではエゾシカがどのような動物か観察から発見してみよう！

① 足の指に注目！

エゾシカは足の指が偶数なので、くうていもく偶蹄目（ウシ目）に分類されています。さて、指の数は何本あるでしょうか？ 観察して数えてみよう！

答え



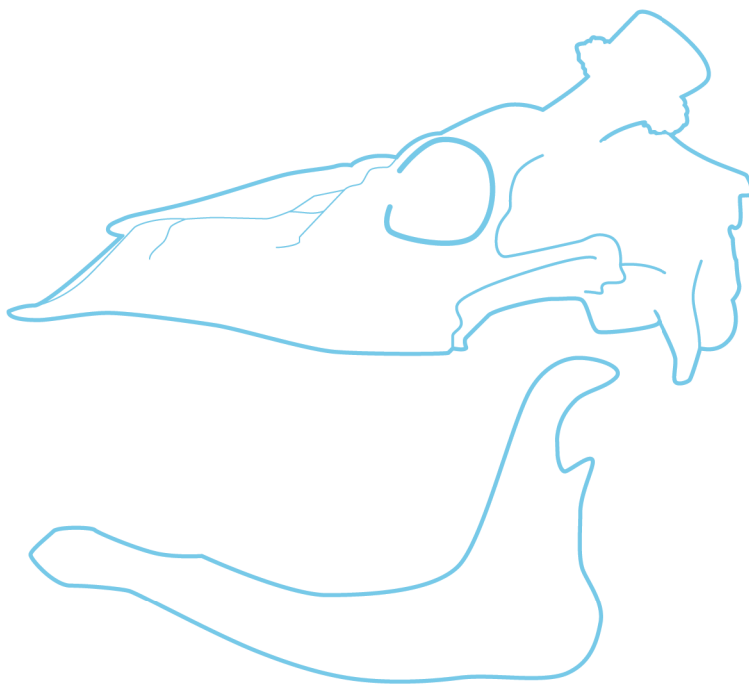
旭山動物園「エゾシカの森」
で暮らすエゾシカたち

② 口の中の秘密！

エゾシカは草食動物です。これらの“口の中”は、私たち人間と大きく違います。下の図にエゾシカの歯を書き込んでみよう！「エゾシカの森」のつり橋の前にある「ほねほねパネル」を見るとわかりやすいよ！



ほねほねパネルは動物園内のいろんな展示館に展示されているよ！



③ エゾシカの角並べ

下の4枚の写真は6月～9月までの間の角の変化の写真です。何番が何月の写真かを考えてみよう！

答え

6月

7月

8月

9月

ア



イ



ウ



エ

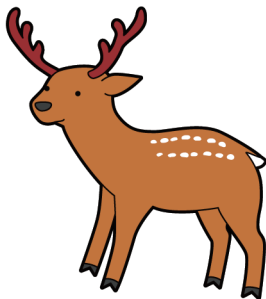


2. 北海道の自然 命のつながり

- まずはここから考えてみよう！

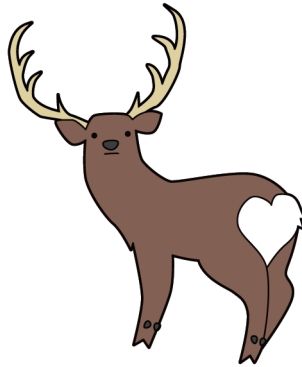
① エゾシカたちの夏

自然界にいるエゾシカは夏に、何を食べて暮らしているでしょうか？ 思いつくものをすべて書き出してみよう。



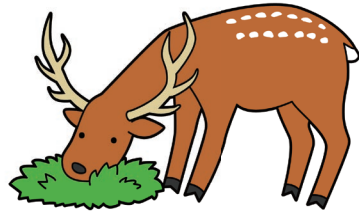
② エゾシカたちの冬

続いて、自然界のエゾシカは冬に、何を食べて暮らしているのでしょうか？ 思いつくものをすべて書き出してみよう。



③ 悪いことばかりじゃない？

植物にとって、エゾシカに食べられるということはどのようなことでしょうか？ 良いことと悪いことを書き出してみよう。書き終わったら友達と意見交換しよう。



良いこと

※例えば植物の小さな種を鹿が食べて、移動した先でうんちと一緒に落としたり？

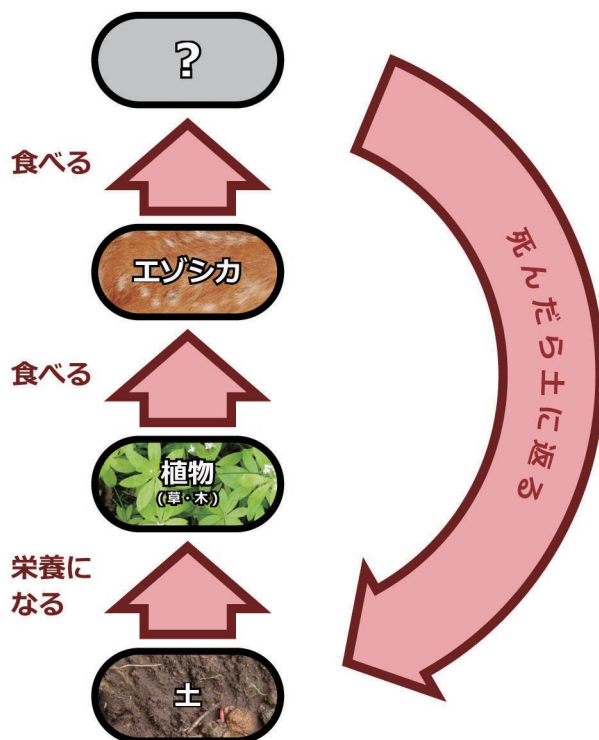
悪いこと

※例えば光合成をしたいのに、葉っぱが食べられてしまったら？

3. みんなで考えよう！ 私たちにできること

現在、北海道ではエゾシカがたくさん増えています。このままエゾシカが増え続けてしまえば、森の中はどんなことになっていくでしょうか？ どうなってしまいか、また、そうならないために、私たちにできることはないか、考えてみよう。

そもそも、なんでエゾシカは増えてしまったのだろう？



① 昔の北海道にいた動物は……？

今から 120 年以上前の北海道には、エゾシカを食べていた [?] が生息していたんだ。

さて、[?] とは何でしょうか？



答え



オオカミの森「エゾオオカミ物語」

北海道の動物にまつわる歴史は、オオカミの森にある壁画「エゾオオカミ物語」でも知ることができるよ。

飼育スタッフ まーくんより



② エゾシカは木も食べる



この写真は北海道のとある山の中で撮った写真です。この木はこの後、樹皮を一周食べられてしまい、枯れてしまいました。

このまま増えすぎたエゾシカたちが木を食べていくと、北海道の森の中はどうなっていくのでしょうか？ 思いついたことを5つ書き出してみよう！

1

2

3

4

5

③ どうすべきか考えよう！

この問題を解決するために「私にできること」はどのようなことがあるでしょうか？ 思いついたことを5つ書き出してみよう！



1

2

3

4

5

④ 発表してみよう！

みんなが書き終わったら、どのように考えたか発表して、意見交換をしてみよう。

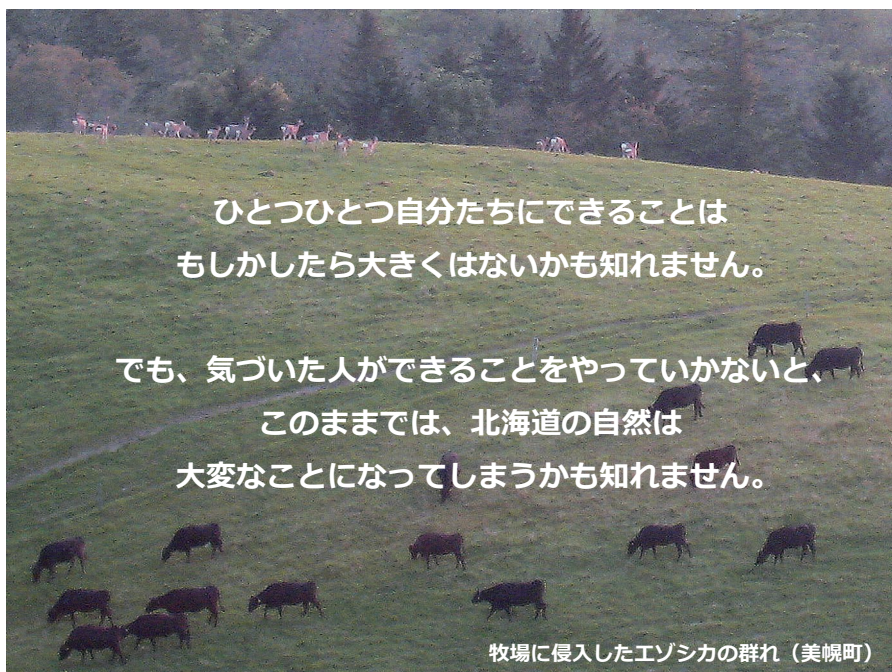
他の人からいい意見が出たら書き足してみよう。

⑤ 「私にできること」

最後に自分たちで考えた「私にできること」の5つの中で、
1つだけ実際に行ってみることを決めてみよう！

私は今日から

をやります!!



動物園 漢字検定

次の漢字を読んでみよう！

(1) 北極熊 () (2) 海豹 ()

(3) 島梟 () (4) 大鷲 ()

(5) 蝦夷雪兔 () (6) 馴鹿 ()

(7) 河馬 ()

探してみよう！
その②

写真の中にシロフクロウが隠れているよ。どこにいるのかな？



旭山動物園には、羽やヒゲなどに直接さわられる展示があるよ。場所は、ペンギン館、あざらし館、小獣舎などがあるので探してみよう！

飼育スタッフ まーくんより





SECTION

2

ボルネオ島と日本の環

関連する施設：おらんうーたん館

ボルネオ島は、日本から飛行機でおよそ8時間の場所にある赤道直下の島です。ボルネオ島には熱帯雨林があり、多種多様な生物が生活しています。

日本から遠く離れた場所ですが、実は私たち日本人と大きく関わっています。

このセクションでは、ボルネオ島に住むオランウータンのこと、また、島の現状について考えてみましょう。

1. ボルネオオランウータン

旭山動物園では、ボルネオオランウータンを4頭飼育しています。ここでは、ボルネオオランウータンがどのような動物なのか考えてみよう。

① ボルネオ島ってどこだろう？

ボルネオオランウータンの生息地は東南アジア、ボルネオ島です。では、そのボルネオ島を塗りつぶしてみましよう。



東南アジアと周辺地図

② 樹上生活者

オランウータンは、熱帯雨林のジャングルの高い木の上で暮らしています。彼らは、高い木の上で生活するための進化



を遂げており、その一端を、手の形から観察することができます。

では、どのように進化したのか、手をスケッチしてみよう！

※ちなみに、オランウータン舎の鉄塔の高さは約 17m です。

③ ブラキエーション

オランウータンが木の上を移動するときには、“ブラキエーション”(腕渡り)と呼ばれる移動の仕方を行います。人間が遊具のうんていを行う動きと同じです。



しかし、この動きは、すべてのサル類ができるわけではありません。旭山動物園にいる以下のサル類を、ブラキエーションができるかどうかで分けてみよう。



チンパンジー



ジェフロイクモザル



シロテテナガザル



アビシニアコロブス



ニホンザル



ワオキツネザル

できる

できない

2. パーム油と日本人のつながり

●まずはここから考えてみよう！



この写真は、ボルネオオランウータンの故郷であるボルネオ島を上空から撮ったものです。



ジャングルは切り開かれ、プランテーションと呼ばれる畑が見渡す限り広がっています。ジャングルは川沿いの限られた場所のみ残っています。



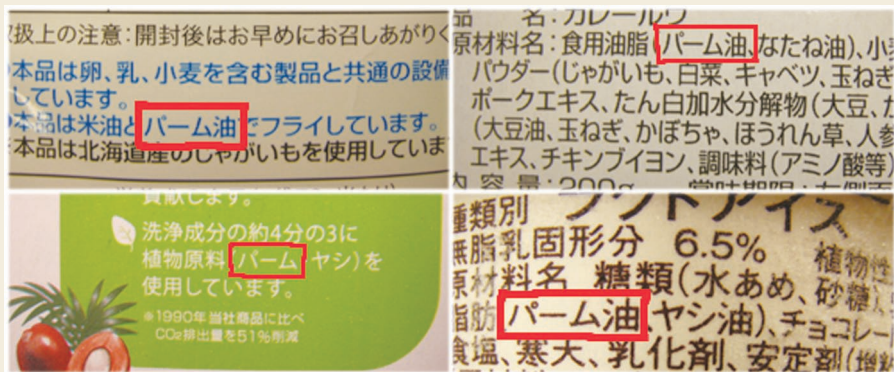
この写真は、ボルネオ島のプランテーションで栽培されているアブラヤシ木です。このアブラヤシ木の実から、パーム油と呼ばれる油が採れます。



現地では、ジャングルが少なくなったことで、食べるものを求め、プランテーションに入り、害獣として母親を殺されて孤児になった動物たちがたくさん存在します。

作られたパーム油は、私たちの生活の様々な場面で使われています。下の写真はパーム油が使われているモノのほんの一例です。

私たちの豊かな生活はボルネオ島で暮らしている野生動物たちの犠牲の上で成り立っています。



3. みんなで考えよう！ 私たちにできること

オランウータンをはじめ数多くの動物たちが暮らしているボルネオ島。その豊かな大地で作られたパーム油を使う私たち。他人事ではなく、私たち日本人も大きく関わっている問題です。

では、この現状を知った上で、私たちにはどのようなことができるでしょうか。



① 私が使っているパーム油

パーム油は、見えない必需品として私たちの生活の中にあふれています。下のイラストのモノの多くには、パーム油が使われています。

自分が消費したことがあるものに○をつけてみよう。



② どうすべきか考えよう！

この問題を知った上で、「私にできること」はどのようなことがあるでしょうか？ 思いついたことを5つ書き出してみよう！



1

2

3

4

5

③ 発表してみよう！

みんなが書き終わったら、どのように考えたか発表して、意見交換をしてみよう。

他の人からいい意見が出たら書き足してみよう。

④ 「私にできること」

最後に自分たちで考えた「私にできること」の5つの中で、1つだけ実際に行ってみることを決めてみよう！

私は今日から

をやります!!

現在、地球の環境は悪くなる一方です。人間は自分では治すことのできない地球を、どんどんこわしています。

もちろん、私たちが豊かになることはいいことです。それでも、少しでもいいので、自然に対して「大切だな」と思う気持ちをそれぞれが持っていたら、もしかしたら、動物たちも昔のように豊かに生きていける未来になるかもしれません。

そんな未来を創るためには、みなさんの力が必要です！

ボルネオへの恩返しプロジェクト

現在、ボルネオ島のジャングルは、年々減少しています。ジャングルで伐採した木は、合板（コンパネやベニヤ板）の原料に、伐採後の土地は、パーム油を採るためのプランテーション（畑）として使われています。パーム油は、チョコレートや洗剤、化粧品など私たち日本人の生活になくてはならない必需品として、日本人一人当たり年間約 6kg（2015 年調べ）消費しており、これは、15 m²の土地から採れるパーム油に相当します。

この事実を知り、動物園として何かできないか？ 飼育動物とオランウータンのふるさとを結ぶ架け橋になれないか？ 恩恵を受けている私たちが「恩恵を受けるだけではなく恩返しを！」。これらの思いを形にするために 2009 年（平成 21 年）、ありがとうの気持ちを形にしてボルネオの動物たちに返していく“ボルネオへの恩返しプロジェクト”は動き始めました。現地には、オランウータンの保護施設は既にあり、緊急性の高い問題は、ボルネオゾウでした。

思いを形に、そして現地へ

日常生活の中で恩返しが行える仕組みが必要でした。そうすることで持続可能な形で恩返しを行うことができるからです。そこで、企業協力のもと、寄付型の自動販売機の設置を行い、売り上げの一部がプロジェクトの活動資金となる仕組みを作りました。

現在「うちにも置きたい」という声
が広がり、日本中で 200 台近くが稼働して
います。様々な人たちの“ありがとう”
の気持ちが集まり、実際に現地の動物た
ちを救う活動がスタートしました。



飲み物を買う飼育スタッフ

恩返し第 1 弾「輸送用の檻」



ゾウを輸送中の様子

プランテーションに迷い込んでしまっ
たゾウをジャングルに戻すための輸送用
の檻を、旭川の企業と一緒に制作し、ボ
ルネオに送りました。現在、2 機がゾウ
の保護に使用されています。

恩返し第 2 弾「レスキューセンター」

ゾウのレスキュー活動は続いているものの、肝心のゾウを放す
森が減少しています。そこで、ゾウを放す森を探す時間を作るた
めに、一時的に保護・収容、必要に応じて治療がおこなえるレス
キューセンターを作りました。

現在では、2 頭のゾウが収容されてい
ます。餌の供給、飼育員の人件費の支援
を始め、着実に動き始めています。



レスキューセンター

認定 NPO 法人ボルネオ保全トラスト・ジャパン



ボルネオへの恩返しプロジェクトは認定 NPO 法人ボルネオ保全トラスト・ジャパンとの共同で行われています。ボルネオ保全トラストジャパンでは、恩返しプロジェクト以外にも下記のような活動を行っています。

■ 緑の回廊プロジェクト

キナバタンガン川沿いの分断化された野生動物の生息地を結び、生態系を繋げるため、購入、寄贈などで土地を確保し、緑の回廊を作ります。

■ オランウータンの吊り橋プロジェクト

水が怖いオランウータンは、川の両岸の木から木へと移動していました。大きな森がなくなって困っている彼らのために吊り橋を架けています。

■ 環境教育

ボルネオの現状を伝えるための講演会、セミナー、ワークショップ、ブース出展などを行っています。スタディーツアーも企画しています。

認定 NPO 法人ボルネオ保全トラスト・ジャパン

URL : <http://www.bctj.jp>

恩返しプロジェクトに協力するには？

■ 知り、伝える

■ 寄付をする

お金を寄付する、サポートグッズを買う、自分たちで募金活動をするなど、方法はさまざまです。銀行振り込みやクレジット決済もできます。詳しくは www.bctj.jp をご覧ください。



郵便振替口座加入者名ボルネオ緑の回廊基金

口座記号番号 00160-9-595712

「ボルネオへの恩返しプロジェクト」と寄付先をご指定ください。

■ ボルネオ支援寄付型自販機

旭川市旭山動物園の園内など、全国約 200 台あるボルネオ支援寄付型自販機で飲料を購入すると、購入代金の一部がボルネオへの恩返しプロジェクトの資金になります。

また、気軽に社会貢献ができるこの寄付型自販機を設置してくださる企業・団体を募集しています。

さいごに

現代は、私たちの暮らしが原因で様々な地球環境の問題が生まれ、残念なことに問題の深刻さは一刻を争うレベルに達しつつあります。

動物園はその地球上の様々な環境を代表する動物たちが暮らしている場所です。動物たちを観て、「楽しかった」、「面白かった」はもちろん大切なことなのですが、その動物たちが本来暮らす環境のこと、現状、私たちの暮らしとの関わりを知ること、未来に繋がる大切なことだと私たちは考えています。

私たちはあふれかえる物を消費し毎日を過ごしていますが、「知らずに消費し続けることが未来への罪になる」時代なのだと感じています。

このドリルは動物たちからのメッセージです。皆さんの心に届くことを願っています。

旭川市旭山動物園 園長

坂東 元

北海道と世界の生物から学ぶ「自然のドリル」

2018年7月1日 初版発行

制作 旭川市旭山動物園

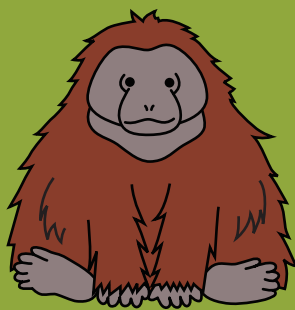
〒078-8025

北海道旭川市東旭川町倉沼

TEL 0166-36-1104

FAX 0166-36-1406

※無断での複写・転載を禁じます



このドリルは旭山動物園で実物の動物たちのことを観察しながら進めていきます。ですので、自分で見つけたことがそのまま正解です。最初から持っている知識にたよることなく、どんどん新しい発見をしていきましょう。