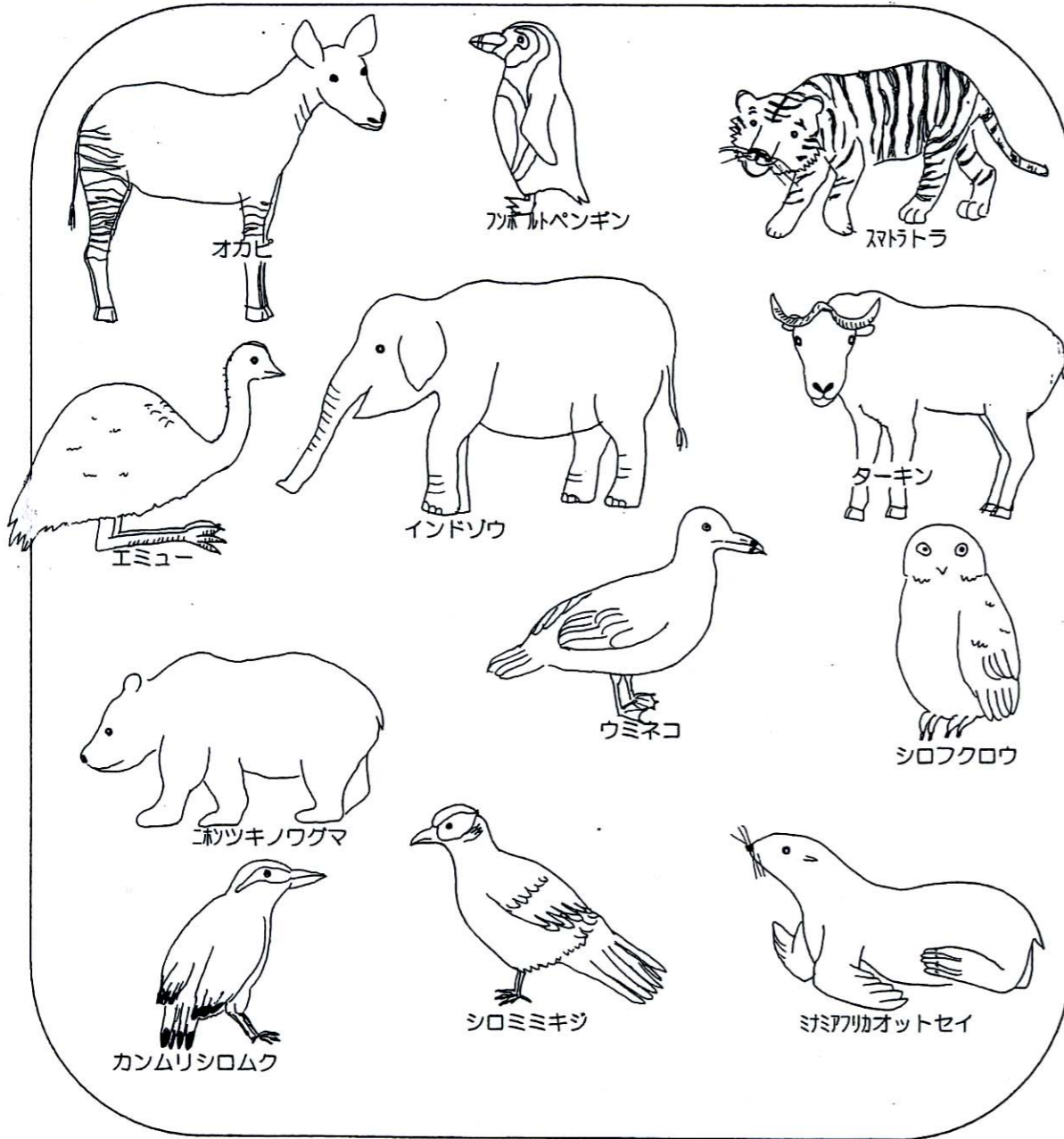


鳥の仲間

1. 鳥の仲間をマルでかこもう!



2. どうして鳥だと思ったの?

★

★

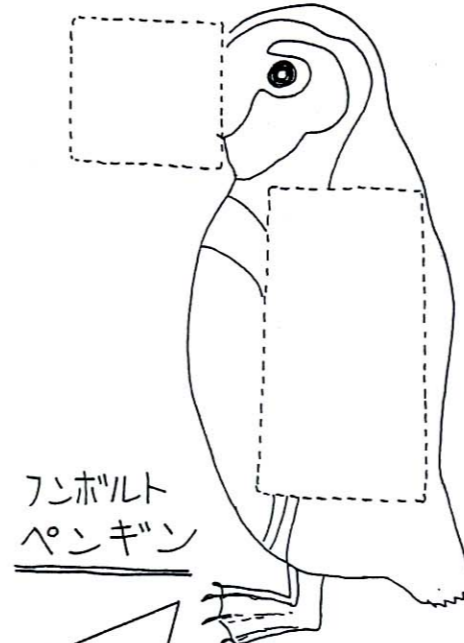
3. 動物園で鳥の仲間を見てみよう!

をかんさつしてかいてね

2で考えた★や★についても、かんさつして にマルを書こう

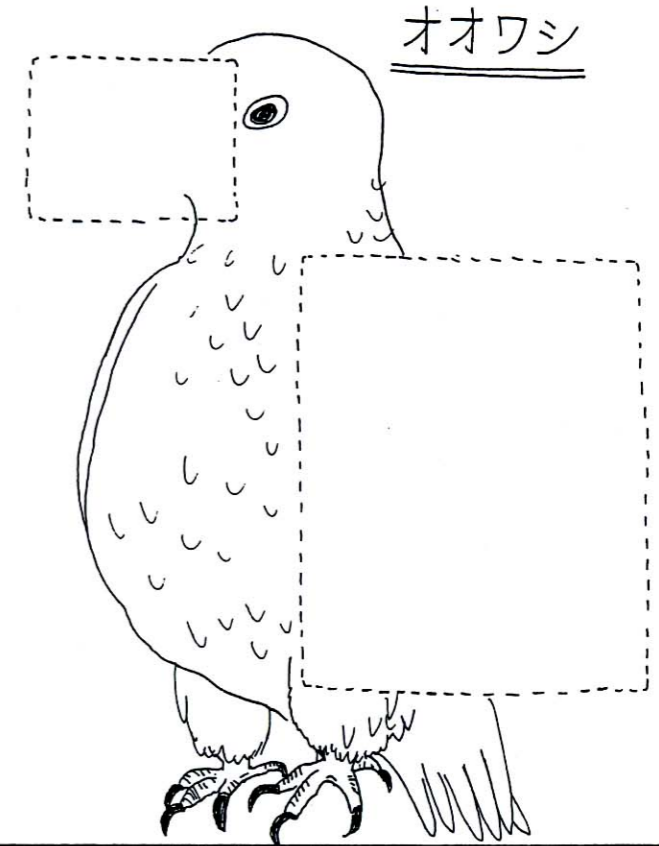
★は そうだった・ちがってた
見てわかった・見ただけではわからなかった

★は そうだった・ちがってた
見てわかった・見ただけではわからなかった



★は そうだった・ちがってた
見てわかった・見ただけではわからなかった

★は そうだった・ちがってた
見てわかった・見ただけではわからなかった



◎見たりしらべたりしてわかったこと◎

4. 鳥のタマゴをかいてみよう
ほんものと同じ大きさにかいてみましょう!

	たて	よこ	形	色
カンムリシロムク	3センチメートル	2センチメートル	たまごがた	うすい水色
エミュー	14センチメートル	9センチメートル	だえんけい	緑
フホルトペンギン	8センチメートル	6センチメートル	先のとがったたまごがた	白
エワトリ	___センチメートル	___センチメートル		

地球上のたくさんの生物をその進化の系統をもとに仲間分けをすることを生物学的に「分類」といいます。類縁関係の距離を調べ、大きいまとまりから一つの種にいたるまで、秩序だてに分けられています。今回はその中の比較的大きな単位のまとまりである「鳥類」に注目し、どのような特徴をもつものが「鳥」に分類されるのかを考えていきましょう。

学習のポイント

- 動物は似た特徴を持ったもの同士グループ分けされていることに気付く
- 鳥類の特徴を考え、その考えが正しいかどうかを観察や調べ学習で確認する
- 文で書かれたタマゴの特徴を形で表わしてみる

<事前学習>

1. 鳥だと思えるものを選びましょう
ここにあげられているのはすべてズーラシアにいる動物たちです。
正解は ペンギン・エミュー・ウミネコ・シロフクロウ・カンムリシロムク・シロミミキジ です。
(他はすべて哺乳類です)
2. では、何故それを鳥だと思ったのでしょうか？
絵から「鳥」を選ぶことはそんなに難しくないとと思いますが、いったいどのような特徴を持ったまとまりを「鳥」と呼ぶのでしょうか？
ここでは正解を出すことが目的ではありません。思ったことをあげてみましょう。
知っていることでも、推測でも、絵から考えたことでも何でもかまいませんが、「鳥だと知っているから」という答えだけは書いてはいけません。

<動物園学習>

3. 2. であげた考えを確かめてみましょう。
観察して、吹き出しの中の そうだった・ちがってた にマルをつけていきましょう。
しかし、実際に動物園で観察して確認できる特徴は限られています。全部「見ただけではわからなかった」に終わらないように、翼とクチバシを観察して「.....」の中に描いてみましょう。
ここでは、飛べる鳥としてオオワシ、飛べない鳥としてペンギンをあげました。

	翼	クチバシ
オオワシ	普段はたたんでいますが、広げると端から端まで2mもあります。 気流に乗ってグライダーのように滑空したり、渡りの時に長距離を飛ぶこともできます。 動物園では時折翼を広げた姿を観察することができます。	食物は主に魚です。大きな足を使って獲物を捕らえ、足で押さえながら、むしって食べます。この食べ方に都合がよいように、先端が鉤状に曲がっているところに注目しましょう。 色や大きさも観察してみましょう。
ペンギン	ボートのオールのような形です。飛ぶことはできませんが、水中で泳ぐのに適応しています。 泳ぐ時どのように翼を使っているのか、陸上では翼はどうなっているのか観察してみましょう！	ペンギンの食物も魚ですが、オオワシとは食べ方が違います。泳ぎながらクチバシで捕らえ、丸のみにします。(鳥には歯がありません) スポットガイドの時間に合わせれば、エサを食べる様子が観察できます。

その他、外見的にわかる鳥類の特徴を裏面の資料に載せたので参考にしてください。

<発展学習>

4. 「固い殻を持つタマゴを産む」というのも鳥類の特徴の一つですが、残念ながら動物園ではめったに観察できません。そこで、ズーラシアで産まれたタマゴの形や大きさを表にしてみました。実物大に描いてみて、いろいろなタマゴを実感してみましょう。
ニワトリのタマゴは自分たちで大きさを測ってきましょう。

鳥類の特徴

鳥類分類学的には、動物「界」-セキツイ動物「門」-鳥「綱」に分類されます。これは、動物の中の背骨を持つ鳥の仲間、という意味です。他の「綱」には両生綱・は虫綱・ほ乳綱などがあります。鳥類は現在約9千種が知られています。一言でいうと、空を飛ぶ生活に適応してきた動物です。ですから飛ぶのに都合の良い体の作りを持っています。
ペンギンやエミューのように進化の過程で飛ばなくなった鳥も、その特徴を体に残しています。

翼がある：翼は前肢が変化したものです。体を空中に浮かせ、移動するための働きをします。飛ばない鳥エミューにも20cmほどの小さな翼があります。

羽毛がある：ほ乳類が体毛を持つように鳥類は体が羽毛で覆われています。
1. 体温を保つ：鳥類は恒温動物(気温とは関係なく体温を一定に保っている)ですので、体温を外に逃がさないために羽毛が大切な役目を担っています。
2. 体を守る：外傷や直射日光など、外からの刺激から体を保護しています。
3. 飛行の補助：上羽は空気の抵抗を受けやすいように面を作っています。特に翼の一番外側の羽毛は風切羽と呼ばれ、これが無いと飛べなくなってしまいます。

他にも、プロポーズの時にきれいな羽を見せたり、広げたりして使うものもあります。
羽毛はこのように、鳥にとってとても大事なものですからいつも手入れはかかせません。
→ **クチバシを使って羽繕いしている鳥をみつけてみましょう!**

クチバシがある：口に歯は無く、固いクチバシを持っています。

タマゴを産む：両生類や虫類のタマゴと比べて乾燥に強い固い殻を持つタマゴを産みます。
巣の場所、形状、子育ての仕方などは種によって違います。

★他にも消化器官や骨などにも鳥類の特有の特徴があります。生徒のあげたユニークな答など、調べてもわからないことや、使い方に関するご相談などあったらお気軽にお問合わせください。

<発展学習2>

- ズーラシアの他の鳥も観察してみよう!
- 鳥の仲間とほ乳類の仲間はどこが違うのでしょうか?
例えば：鳥の特徴「クチバシ」や「タマゴを産む」にあたる部分はほ乳類ではどうなっているかな?
- 同じ「クチバシ」や「翼」はすんでいる場所や生活の仕方によってどう変わってくるのでしょうか?
例えば：食べ物とクチバシの形を比べてみよう!

よりよい教育を実現させるツールのひとつとして、ズーラシートを通し、様々な動物園学習のてがかりを提供していきたいと考えています。動物園をより有効に活用していただくために、単に動物のことを学ぶだけでなく、動物観察を通し、子供たちが様々な角度からものを考えることができるように工夫をしていきます。このズーラシートの活用事例、改善点など、どんなことでもお聞かせ下さい。私たちは先生方とともに教育を考え、そして子供たちと一緒に環境のことを考えていきたいと思ひます。