



モユク・カムイ 116

NO.

●モユク・カムイとはアイヌ語で「エゾタヌキ」のことです。

April 2023

ASAHIYAMA ZOO NEWS

あさひやまどうぶつえんニュース

もくじ

- ぼくは動物大使 その77
静寂の森に生きる フクロウ(中・小型編).....1.2
- 特集 動物の歯 ~哺乳類編のつづき~.....3.4
- 飼育研究レポート.....5
オオタカの繁殖に向けて
- 動物園のお医者さんのカルテ.....6
海獣診療マニュアル上巻下巻が出版されました
- 主なできごと・編集後記・飼育動物数.....7

オオヨロハズク

Otus semitorques

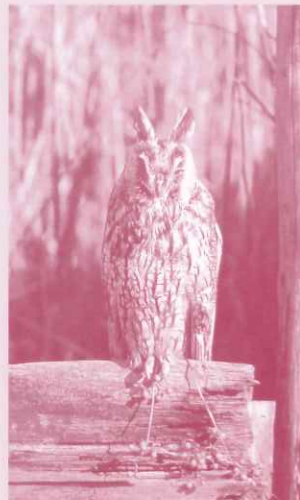
フクロウ目

STRIGIFORMES

フクロウ科・メンフクロウ科合わせて約136種が、南極を除くほぼ全世界に分布。日本では12種確認され、うち北海道では10種確認されている。

ほとんどの種が夜行性で、小型の哺乳類や他の鳥類、昆虫などを食べる肉食性。暗闇でも活動できるよう様々な身体能力を備える「夜の名ハンター」だ。

北海道の中型フクロウ



トラフズク
全長38cm

コミミズクと似るが羽角が長い。夜行性と森林にすむことでコミミズクとすみ分けている。夏鳥
目はオレンジ

写真：平凡社 日本動物大百科より



コミミズク
全長38cm

羽角が短いのが名前の由来。草原など開けた土地を好み日中活動することも多い。冬鳥
目は黄色

ぼくは動物大 静寂の森に生きるフク

使 その77 ロウ(中・小型編)

顔

顔盤(丸く平たい顔)が音を集める集音器。小さな音も拾う。

耳

耳で集めた音は、左右高さの違う耳の穴で獲物との距離を測る。



羽根

全身柔らかい羽毛。飛ぶための風切羽根には短く柔らかい綿毛が生えていて、羽ばたき音がほとんどしない。獲物も気づかないぜ。



目

顔の正面についていて物を立体視できる。明るさを感じる視細胞は人間の100倍!暗闇でも見える。

首

黒目が動かせず横目ができないので、視野が狭い。でも270度も回転する柔らかい首の動きでカバー。

羽角

一般に〇〇フクロウは耳に飾り羽(羽角)がなく丸い頭。〇〇ズクは羽角がある。例外もいて羽角があるのにシマフクロウとか…



シマフクロウ

旭山動物園のフクロウ

大型種はシマフクロウ、ワシミミズク、シロフクロウ、エゾフクロウ。

中・小型種はアオバズク、オオコノハズク、コノハズクの7種を飼育・展示しています。

北海道の小型フクロウ



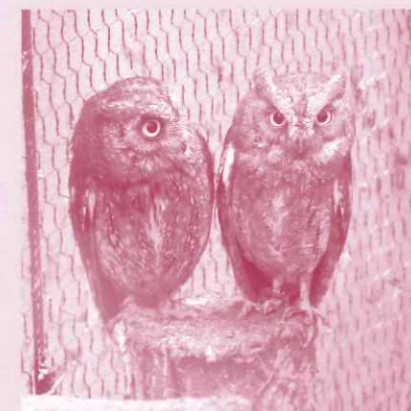
キンメフクロウ
全長25cm

昔は冬鳥とされていたが北海道での繁殖が確認されたので留鳥。数は少ない。目は金色



オオコノハズク
全長24cm

アオバズクやコノハズクに比べ足や爪ががっしりしている。夏鳥
目はオレンジ



コノハズク
全長20cm

日本で見られるフクロウでは最も小さい。夏鳥
目は黄色

夏鳥…夏に渡ってくる 冬鳥…冬に渡ってくる
留鳥…通年その土地に留まる

フクロウたちの未来

現在、どの種も数を減らしていることは間違いないでしょう。森の豊かさ=フクロウの個体数。いつまでも静寂の森の中でひっそりと命を繋ぎ続けてほしいと願うばかりです。

特集 動物の歯

～哺乳類編のつづき～

前号につづき哺乳類の歯について解説します

前の号では、哺乳類(特に真獣類)の歯について基礎的なことを紹介しました。今号では異歯性である哺乳類のさまざまな形の歯やその役目について、食性や分類を元いくつか紹介します。分からない用語があったら前の号で確認してみてください。

※画像に使われている各動物の頭骨標本は、歯が取れたり欠けたりしてしまっているものがあります。本来の歯の本数や形と違う場合がありますので、参考程度にご覧ください。

げっ歯類(ネズミの仲間)の歯

げっ歯類はネズミやリス、ヤマアラシやカピバラ、モルモットなど現生の哺乳類で最も種数が多いグループです。非常に多様な種を含むので、食性や歯の形などは様々です。しかし、げっ歯類全体に共通の歯の特徴があります。それが上下2本ずつの切歯が常生歯であり、伸び続けることと、この切歯から臼歯までの間に歯隙(しげき)とよばれる歯の生えていない隙間が存在することです。つまり、切歯が上下2本ずつと臼歯しかありません。

げっ歯類の切歯は伸び続けますが、ものをかじることで適度な長さに、かつ鋭く保たれます。切歯はエサをかじるためだけでなく、樹皮や木の実の殻を削ったり、巣穴を掘ったり、身を守るための武器になったりと様々なことに使われます。よく使うのでどんどんすり減りますが、伸び続けるので問題はありません。今回は最大のげっ歯類であるカピバラの歯をみてみます。

げっ歯類の基本どおりに立派な切歯が上下から生えており、その後に歯隙があります。臼歯は片側上下とも4本ずつあり、前臼歯が1対、後臼歯が3対です。マウスやラットでは前臼歯がなく、後臼歯のみなので異なるポイントです。歯式は $\frac{1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 3}{1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 3} = 20$ となります。

カピバラは主に草を食べる植物食性動物であり臼歯もこれに適したものになっています。実はカピバラは臼歯も常生歯となっており伸び続けます。

繊維質を臼歯ですりつぶして食べる必要があるため、絶えず摩擦することになりますが、臼歯を常生歯とすることでこの問題を解決しているのです。

形も幅広く咬合面は平たく、溝が入っています。この洗濯板のような上下の臼歯をグリグリとこすり合わせるようにして草などを効率よくすり潰します。



今回はさまざまな動物の歯の基本的なものを紹介しましたが、これらは哺乳類全体からみるとごく一部に過ぎません。歯は分類・系統ごとに特徴があり、同じグループであれば同じタイプの歯を持つ傾向があります。しかし細かく見ていけばやはり種ごとに違いがあるのです。

動物の歯を見れば食性が分かりますし、また彼らがどのような適応と進化をしてきたのかを読み解くためのたくさんの情報が詰まっています。

ここでは紹介できなかった、特徴的な形の歯や生え替わりの仕組みをもつ動物もまだまだいますのでぜひ調べてみてください。

次回動物園などに行く際は、歯にも注目して観察してみてください。といっても生きた動物たちの歯を見ることはなかなか難しいので、標本をみたり、解説を読んだり、飼育員に直接質問してみるのもいいと思います。きっとノリノリで解説してくれることでしょう!

まとめに

シカの歯・ウマの歯

シカやウシ、キリンなどは同じグループに属する草食動物です。胃が複数に分かれ、その中に住む微生物の力を借りつつ、吐き戻して噛んで(反芻)を繰り返すことで植物を効率良く消化できる動物たちです。共通の歯の特徴として、上顎の切歯が無く、歯板とよばれる固い歯茎になっていること、下顎の犬歯が切歯と似た形に変化していること、植物質をすりつぶしやすいように臼歯が発達していることなどです。切歯(と歯板)で草を噛み切り、臼歯ですり潰すのが基本です。臼歯の形や性質は反芻獣の中でも違いがありますが反芻によって効率良く植物を消化できるため、臼歯にかかる負担はやや少なめです。

一方ウマは草食ですが、シカなどのグループとは別系統のサイやバクに近い動物で、胃は1つで反芻をしません。ウマの歯は雌雄差や個体差(犬歯の有無や退化傾向の第一前臼歯・狼歯の有無)がありますが、主に使うのは、やはり切歯と臼歯です。植物をすりつぶすのに適した構造の臼歯を持ち、シカと違い切歯は上下ともに生えています。反芻をしないウマは植物質の消化効率で劣り、より多くのエサを噛みちぎり、すりつぶす必要があります。歯が摩耗しやすくなりますが、ウマの歯はカピバラのような常生歯ではありません。そこでウマは乳歯から永久歯に生え変わったあとも長いあいだ歯の形成を続け歯自体を非常に長くすることで摩耗への対策としています。この長い歯を少しずつ消費することでほぼ一生歯を維持し続けることができるようになっています。



エゾシカの歯

歯式は $\frac{0 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3} = 34$ 。下顎

犬歯は切歯化し真の切歯の横に生える。上顎犬歯も小さいが生える。



シマウマの歯(ウマよりロバに近い)

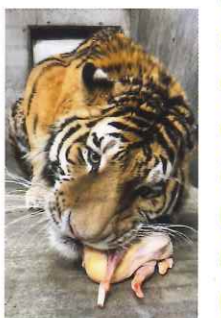
歯式は $\frac{3 \cdot 0 \sim 1 \cdot 3 \sim 4 \cdot 3}{3 \cdot 0 \sim 1 \cdot 3 \cdot 3} = 36 \sim 42$ 犬歯と

狼歯の有無は個体差がある。前臼歯と後臼歯は同程度の大きさがあり、摩耗に対応できるように非常に長い。

食肉類の歯

食肉類(食肉目)の仲間は「裂肉歯」という臼歯を持つ祖先から進化した一大グループです。他にも裂肉歯をもつグループ(裂肉歯のある位置が違う)はいましたが絶滅し、食肉類が生き残り、繁栄しました。裂肉歯は裁断機のように効率良く肉を噛み切ることができる臼歯であり、食肉類の場合、上顎第4前臼歯と下顎第一後臼歯の組み合わせが裂肉歯です。

食肉類とは言いながら、オオカミのような肉食、クマのような雑食、アザラシのような魚食、レッサーパンダのような植物食など、様々な環境・食性に適応し多様化しており、歯の形も違います。犬歯は多くの場合キバとして発達しますが、食肉類の証とも言える裂肉歯が発達しないものもいます。食肉類で最も肉食化が進んだネコ科動物は裂肉歯より奥の臼歯が減り、機能を失っていて、植物質のものを上手く食べられなくなっています。これは肉食に特化した進化です。



裂肉歯を使う様子

○オオカミ(肉食)

獲物にかじりつくための切歯、しとめるための鋭い犬歯を持ち、また裂肉歯が発達し効率良く肉を噛み切ります。裂肉歯以外にもエサをかみ砕くのに使える臼歯を持ち、果実などの植物質も食べることができます。



歯式は $\frac{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 2}{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3} = 42$

ハッキリとした裂肉歯をもつ。(赤い印がついている所が裂肉歯)

○ヒグマ(雑食)

太く頑丈な犬歯は強大な顎の力と合わさり大きな武器となります。切歯も肉食動物的な形態ですが、臼歯は肉を噛み切るより、木の实などの植物を砕いてかみつぶすのに向いた形になっており、裂肉歯は発達しません。ヒグマは肉食もしますが、食物の多くは植物質であり、雑食動物らしい、噛み切ることと噛みつぶすことの両方ができるような歯になっています。



基本歯式は $\frac{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 2}{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3} = 42$ だが、

前方にある前臼歯は小さく、完全に無くなっている場合もあり、個体差が大きい。裂肉歯に相当する歯はやや尖っているものの、雑食的な形態。

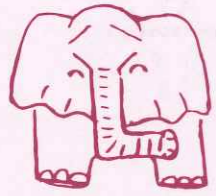
○ゴマフアザラシ(魚、軟体動物等を食べる)

アザラシは種により様々な食性を持ち、歯の形も多様です。ただ多くの種で前方から後方まで似たような形の臼歯が並ぶ傾向が見られます。通常、獲物を口だけで捕らえそのまま丸呑みするため、逃がさないようにさえできればよく、臼歯の役割分担が単純化したためと考えられます。裂肉歯の機能は失われ、他の臼歯と同じ形になっています。



歯式は $\frac{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 1}{2 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 1} = 34$ 。

臼歯が山の字のような形になっている。大きさにやや違いはあるが、ほぼ同じ形の臼歯が並んでいる。



飼育研究レポート

～オオタカの繁殖に向けて～



日本人に「タカといえば」と聞けば姿を思い浮かべる人も多い鳥、オオタカ。美しいブルーグレーの翼から「蒼鷹(あおたか)」がなまって名付けられたというこのタカは、カラスより少し大きいくらいのサイズですが非常に優れたハンターです。

当園では5羽(オス2羽、メス3羽)を飼育しています。昨年はペアAとペアBの2ペアで繁殖を目指し、ペアAの有精卵2つを卵をあたためる機械に入れ、獣医師の介助のもと1羽のヒナがふ化しました。ヒナは吸収が完了してからふ化するはずの卵黄が少し残った状態で、押し込み入れて成長の過程で吸収されることを期待するような形となりました。

ふ化翌日、卵黄を押し入れた部分は塞がっており、夕方から給餌を開始しました。



ふ化翌日のヒナ

ヒナはピーピーとよく鳴いて日に日に体重が増し、目を開けている時間や首を上げて周りを見上げる時間も増えていきました。「このまま無事に1週間生存したらお客様にもお知らせしようか」と話していたふ化後6日目、ヒナは短い一生に幕を下ろすこととなります。

解剖を行ったところ卵黄のう吸収不全を起こしていて、ふ化した時に押し入れた卵黄が吸収されていなかったことが分かりました。

実は同時に採卵していたもう1卵についても、はしうちは開始したもののしごもりとなっており、卵黄がかなり大きく残っていてふ化できる身体になって

いませんでした。2卵ともふ化するまでにすべき卵黄の吸収が完全ではなかったということです。



ふ化4日目のヒナ

これは卵をあたためていた際に卵重の減少が足りていなかったことが原因と予想されました。通常は卵重がふ化までに10～15%減少するのが理想とされていますが、この時の2卵はふ化した方が9.2%、しごもりだった方が9.3%と、2卵とも理想の卵重まで減少しませんでした。卵重が思うように減少しなかった理由は、ふ卵器内の湿度調整が上手くできなかったことが大きいと考えられます。

旭山動物園で最後にオオタカが繁殖したのは2013年。神経質で展示に向かないことや今は絶滅危惧種ではないことなどから積極的に繁殖してる動物園は少ないのが現状ですが、担当の身からすると繁殖が必要な時に確実にできる環境や技術を知っておきたい、欲を言えば人工ふ化で少し人馴れさせた個体を展示してお客様にこのタカを知って欲しい…と思います。

一度は絶滅に瀕しながらも、たくさんの方が未来に守りたい伝えたいと保全活動を行い数を復活させたオオタカ。その凛々しさ美しさ、そして今危機に直面している種もいる猛禽類の現状を、来園者の皆さんに伝え保全する力になればと、昨年の反省を活かし今年も繁殖を目指します。

(ワシ・タカ担当:高橋ひな)

動物園のお医者さんのカルテ

～海獣診療マニュアル上巻下巻が出版されました～

動物園で働いているというと、よく聞かれる質問ベスト3にはいるのが「大学ではライオンやペンギンの治療法とかも勉強していたのか?」といったものです。その際は「大学で勉強するのは犬猫や牛などの家畜なので、動物園動物については働いてから勉強します。といっても教科書はないので論文や海外の文献で調べたりします」と答えてきました。

しかし、そんな答えも最近は変わりつつあります。なぜならここ10年くらいで多くの日本語の教科書が出版されてきたからです。今回はそんな中から最近出版された「海獣診療マニュアル」を紹介させていただきます。



海獣診療マニュアル上巻下巻 各税抜き8,000円 学窓社より出版

このマニュアルは上巻が2022年8月に出版されたのですが、その時は「日本語で日本人著者でこんな教科書が出版されるなんてスゴイ!」と感動しました。内容は鯨類(イルカなど)で動物園には関係ないのについて衝動買いしてしまいました。内容はイルカの検査の方法や実際の治療法・解剖方法など、今まで日本の水族館で蓄積された経験がふんだんに盛り込まれています。私たちは治療する機会はないのですが、読み物としても過去の苦労や工夫が垣間見れておもしろかったです。

そして、2023年1月には下巻が出版されました。こちらはアザラシやホッキョクグマ、ペンギンなどが対象なので、実際に使える知識が勉強できます。特にアザラシは水族館の方が獣医療レベルが進んでいる(イ

ルカなどと同じく、昔からトレーニングによっていろいろな検査治療が行われていたため)ので買って損なしの内容です。一方で、ペンギンの採血などは旭山動物園で私たちが行っている方法と違う方法がのっていたりと、ちょっとした手技の違いも知ることができます。これはどちらが正解ということではなく、それぞれの工夫の結果なのでやりやすい方法が正解になります。



旭山でのフンボルトペンギン採血スタイル。本にはた起立させた状態で保定する方法が紹介されていました。

とはいえ、この2冊の教科書で海獣類の診療は完璧で誰でも明日から行えるかというところではありません。まだまだ内容的には「試しにやってみたらこのような結果でした」といった簡易的な報告にとどまるものも多いので、これは今後私たちも含めた動物園水族館で働く獣医師がしっかりとしたもの確立していく責任があると思います。

しかし、このような本が出版されたのは画期的ですし、0からまとめた著者の皆さんには感謝しかありません。海獣以外の動物についても海外の本や訳本ばかりでなく、国内の経験と知識を広く伝えていけたらいいのになと考えています(やるのは大変ですが)。

ちなみに、それぞれ8000円と獣医療の本としてはかなりお安くなっております(だいたい2万円くらいがざらです)ので、気になる方は購入してみたいかがでしょうか?

(獣医師 中村)

主なできごと

12月30日(～1月1日)

年末年始休園

1月 9日 新年もちつき大会開催(旭山動物園くらぶ主催)

22日 使用済みのロウソクのリサイクル大作戦実施

2月10日(～12日)

雪あかりの動物園開催



13日 アムールトラ「カ(リキ)」

富士自然動物公園へ搬出

14日 エゾシカ「ペペネロ」おびひろ動物園へ搬出



14日 キングペンギン「No.42、51、53」

長崎水族館へ搬出

26日 累計入園者5,000万人到達記念セレモニー開催

3月 3日 ダチョウ(オス)死亡

19日 「未来への貢献!捨てられる『ゴミ』で
自分だけの動物園を作ろう!」開催

25日 とことん旭山「開園前一人占め」開催

編集後記

今年の「雪あかりの動物園」は、アイスキャンドルに加えて久しぶりにキーパーズトークといったイベントも復活し、雪の滑り台や雪像を設置することができました。楽しそうに何度も滑る子どもたちや、ライオン親子やうさぎ、ペンギンの雪像と記念写真を撮影する来園者の方々を見て、頑張って準備した甲斐があったなあと思いました。

旭山動物園は日本最北の動物園で、冬の寒さや雪と共存する動物の姿を存分に見ていただけます。さらに、来園者の皆様にも、冬の美しさや楽しさ、厳しさを直接体験していただくことで、相乗効果を生み出し、より強い感動や充実した学びに繋がっていくのではないかと感じています。

昨年度からは少しずつ世の中が元に戻りつつあり、来園者数も飛躍的に伸びてきました。4月からは新たな気持ちでスタートを切り、より魅力のある展示やイベントを実施して、動物や自然の素晴らしさを伝えていきたいと思っております。

(上江)

【お詫びと訂正】

115号(前号)の表紙絵の学校名を誤った学校名で記載しておりました。正しくは、「北海道教育大学附属旭川中学校」になります。大変申し訳ありませんでした。

モユク・カムイ No.116 令和5年4月29日

●発行所／旭川市旭山動物園

〒078-8205 旭川市東旭川町倉沼 ☎0166-36-1104

●発行人／坂東 元

●表紙絵／原田 佳

●編集／中田 真一・中村 亮平・佐賀 真一・佐藤 和加子・大西 敏文
中野 奈央也・鈴木 達也・原田 佳・上江 昌弘

●印刷／(株)須田製版：〒070-8045 旭川市忠和5条8丁目3-1 ☎0166-62-2266

最新情報はここでチェック!!



公式HP



Facebook



Twitter



Instagram



飼育動物数

令和5年2月末日現在

●哺乳類 43種・303点

●鳥類 49種・291点

●は虫類 9種・26点

●両生類 3種・12点

●合計 104種・632点