

zoo もりおか

第8号 1997



盛岡市動物公園

目次

- ・表紙説明（ニホンカモシカ）……………2
- ・テーマ：食べる ……………3
 - ・効率よく食物を得るために ……………4・5
 - ・食物の専門家 ……………6・7
 - ・体のつくりと食べ方 ……………8・9
 - ・食物を貯える ……………10・11
- ・森のノネズミ探検隊 ……………12・13
- ・どうぶつこうえんうらばなし ……………14・15
- ・園内の自然 ……………16

ニホンカモシカ（偶蹄目 ウシ科）

ニホンカモシカは日本にだけ生息している動物で本州、四国、九州に分布し、国の特別天然記念物になっています。

おもに山地の森林に単独で生活し、春から夏にはフキノトウやイタドリなどの草本類の葉を、夏から秋にかけてはオオバクロモジやナナカマドなどの広葉樹、冬には針葉樹の葉や芽など多くの種類の植物を食べます。

よくシカの仲間と間違われますが、ウシ科に属します。ニホンジカの角はオスにしかなく毎年はえかわりますが、カモシカの角はウシと同じでオスにもメスにもあり、一生のび続けてはえかわりません。

そして角は季節によってたくさんのびたり少ししかのびなかつたりするので、その表面には木の年輪と同じようにしわのようなもの（角輪）が出来ます。このすじから2つのことを知ることが出来ます。ひとつは年齢です。もうひとつはメスの場合、すじの間隔がせまくなったところを数えると過去に何回子供を産んだかがわかるのです。これは子供にミルクなど栄養をたくさんとられてしまうので少ししかのびなかつたことによります。

眼の近くには眼下腺という甘酸っぱいにおいの粘液を出すあながあります。それを木の枝などにこすりつけて自分の存在を知らせたり、なわばりをまもったりします。

動物公園には現在雄と雌の2頭がおり、写真は今年で7才になるメスです。生まれた年に県内で保護され動物公園にやって来ました。3才の夏にははじめてオスの子供を産みましたが、その子もすっかり大きくなって昨年、他の動物園に嫁入りしました。

た 食 べ る

動物たちにとって食べるということは、とても大切なことです。動物たちが生まれてから大人へと成長していくためにも、また敵から身を守ったり、結婚相手を手に入れて子供をつくったりと、あらゆる活動をするためにも食べるということにはかかすことができないのです。

そのため、動物たちは多くの時間とエネルギーを食べることに使います。地上最大の動物アフリカゾウは、日中の約半分の時間を木の葉や草を食べることに使います。また、おもに昆虫を食べるアメリカムシクイという小鳥は、1日に約1000匹もの昆虫を捕まえて食べることがわかっていますし、モグラの仲間であるトガリネズミは、何も食べない状態が2時間以上も続くと死んでしまうことがあるので、絶えず昆虫やミミズなどを捕まえて食べます。しかし、食べることにかかる時間とエネルギーは、できるだけ小さいにこしたことはないはず。なぜなら、動物たちにとっては食べることだけが大切なのではなく、他にも大切なことがあり、中でも一番大切なのは少しでも多く自分の子供を残すことです。そのため、できるだけ効率よく食べて、その分の時間とエネルギーを少しでも多くのメスを手に入れたり子供を産むことに使ったりすることができるならば、その結果、他の仲間よりも自分の子供をより多く残すことができるようになるのです。



アメリカムシクイ

今回は動物公園にいる動物を中心に、動物たちにとって効率の良い食べ方とはどのようなものなのか、どのような食べ物を利用するのが良いのかについて、また大切な食べ物を貯えておき、それを利用する動物たちの様子を紹介したいと思います。

今度、動物公園に遊びに来た時には、それぞれの動物たちと食べ物とのつながりを考えてみて下さい。そうすれば、動物たちの体の形や暮らし方がよりよく理解できるかもしれません。



トガリネズミ

効率よく 食物を得るために

動物たちは生きていくために食べなくてはなりません。自分のまわりに食物がいつもたくさんあって、十分に食べられるというわけではないので、食物を得るために動物たちは一生懸命努力しています。

例えば、チーターは足が速いので有名ですが、全力をつくして走らなければガゼルなどのえものをとらえることはできませんし、時には飢えて最後の全力疾走のためのエネルギーしか残っていないという場合もあるのかも知れません。また、雪深い所に住む動物たちは雪の下に埋もれた食物を毎日必死に探さなければ食物を得ることができず、中には凍死したり、餓死するものもいるのです。

この様に、自分を守るために食べるだけでも大変なことです。それだけではなく、動物たちには他にも大切なことがあります。それは自分を受けつぐ子を残すことです。毎日毎日一日中食物を探していたのでは、子を残すことはできません。なわばりを守ったり、繁殖の相手を探したり、他にもいろいろと忙しいのです。そこで、できるだけ労力をかけず、なるべく良い食物を得られるように工夫しなければなりません。そのために考えなければならない条件はたくさんあります。

まず、その食物はバラバラにあるのか、かたまっているのか、栄養がたっぷりあるか、あまり栄養がないか、おいしくて好きな食物か、おいしくなくあまり好きではない食物か。つかまえやすいか、つかまえにくい。食べるために、例えばカラを割るといった労力が必要か、必要でないか。そして、たくさんあるか、少ししかないか……。

これらを上手に処理し、効率良く食物を得ることができる個体こそ、長生きして多くの子を残すことができるのです。

ここでは、それらをうまくやっている例をいくつか紹介しましょう。

カナダ西部の海岸に生息するヒメコバシガラスは、バイ貝という巻き貝を食物にしています。硬いカラに包まれた貝をくわえて空中へ飛びあがり、上空から落として割って食べるのです。さすがカラスで頭がいいと思いますが、ひとつの貝を持ってわざわざ飛びあがるのですから、貝はカラスにとって魅力的な食物なのでしょう。よく調べてみると、それはもっとよく計算された行動でした。

リートザックという学者がこの様子を詳しく観察したところ、カラスはいつも約5mの上空から貝を落としていることがわかりました。あまり低い所から落とすと貝はなかなか割れず、カラスは何回もやりなおさなくてはなりません。何回やりなおしても、その貝から得られるエネルギーは同じですから、飛びあがる回数数は少ない方が良いのです。反対に必要な以上に高い所から落としても、飛びあがるための労力がよけいにかかるうえに、落とした貝がこなごなにとびちってしまったり、岩にはね返ってとんでもない所へ行ってしまうたりして、余分な手間がかかってしまいます。

リートザックが実際に貝を落としてみて、さらに飛び上がる



ヒメコバシガラス

のに必要なエネルギーを考慮に入れて、カラスが貝を落とす最適な高さを求めたところ、それは約5.2mでした。実際にカラスは、この高さから貝を落としていました。さらに、カラスは最も得られるエネルギーの多い、大きな貝を選んでいることもわかりました。カラスは、貝を食べるために使う労力をなるべく小さくして、食物から得られるエネルギーをより大きくしようと工夫しているのです。

次に貝を食べるカニについて見てみましょう。カニにいろいろな大きさの貝を与えた時、あまり小さすぎる貝や大きすぎる貝は選ばないはずです。その理由は、貝が小さすぎると何回も貝をあける時間と手間がかかり、その割に栄養が少ないからで、また大きすぎても、貝をあけるのに時間はかかるし、ひと苦労するからです。そこでカニは、栄養があり、比較的あけやすい大きさの貝を理想として選ぶと考えられます。

ところが、エルナーとヒューズという人が、ムラサキガイと、それを食べるミドリワタリガニについて調べたところ、カニは丁度良い大きさの貝を中心にしながらも、いろいろな大きさの貝を食べていました。それは、実際には丁度良い大きさの貝が、自分のまわりに十分あるという事はなかなかありえないことです。そのため、丁度良い大きさの貝を探して歩くのに時間やエネルギーを使うよりも、貝をあけて食べる効率は良くないけれど、自分の周りにあるあまり適当ではない大きさの貝を食べたほうがまだ良い、つまり丁度良い貝が十分にない時におこることなのです。

この様に、カニは“探す”ためと“貝をあける”ためにかかる時間とエネルギーの収支により、その大きさの貝を食べるかどうかを決めていると考えられます。

次に、シジュウカラのエサのとり方についてみてみましょう。

コーウィという人が、室内に木の模型を作り、虫の入ったふたつきの器を枝にとりつけて、一つの器を一つのエサ場に見立て、シジュウカラに虫をとらせるという実験を行ないました。器のふたは開きやすいものと開きにくいものを作って与えたところ、シジュウカラは開きにくい器を用いた実験の時の方が、開きやすい器を用いた時よりも虫をついばんでいる時間が長くなりました。つまり、エサを食べ始めるまでにかかった時間とエネルギーが多い時ほど、そのエサ場に執着するといえます。

さて、ふたが開けにくく時間がかかったということを、遠いエサ場までやってきた時とおきかえることもできます。食物を探して移動してもなかなか見つけられず、たくさんの時間とエネルギーを使ってしまったような時、つまり、食物が集中して分布している時や食物が少ない時など、シジュウカラはやっと見つけたエサ場を集中して利用するといえ、これも効率良く食べるための知恵といえるでしょう。

まだまだ他にもたくさんの例がありますが、いかに動物たちが時間とエネルギーを大切に、食べているのかがわかってきます。

効率ということを見無視して食物をとっていたのでは、ムダな体力を使ってしまいうえに、繁殖などのほかの活動に使うための時間も不足してしまいます。そうなってしまえば、自分の子孫を十分に残せなくなります。

そこで彼らは、様々な場合に応じて最も効率の良い方法を工夫し、得られるエネルギー量が最大になる様に努力しているのです。しかし、これらのことは一頭一頭の動物たちが考えて行っているのではなく、たくさんの個体の中でより効率よく食物を得られた個体が、そうでなかった個体よりもより長く生きのびて、その性質を受けつぐより多くの子供たちを残してきた結果なのです。



シジュウカラ

参考文献

J・R・クレプス、N・B・デイビス「行動生態学」(蒼樹書房)

伊藤嘉昭、山村則男、嶋田正和「動物生態学」(蒼樹書房)

食物の専門家

動物が利用している食物の種類^{しゆるい}の多さは、動物ごとに違^{ちが}っていて、ほとんどの動物は複数の種類の食物を利用しています。でも中には、その名のとおりアリしか食べないアリクイや、ユーカリという木の葉しか食べないコアラなど、たった1種類だけという動物もいます。そして目の前にあるものなら何でも食べてしまうような、食物の種類が多い動物を何でも屋^{さく}、逆に、限られた種類のものしか食べない動物を専門家^{せんもんか}とすることがあります。これはあくまで相対^{そうたいてき}的なことで、2種類以上の動物を比べた時に食物の種類数の多い方を何でも屋(的)、少ない方を専門家(的)であるというものです。例えば、動物公園にもいるニホンカモシカとニホンジカを比べると、どちらも植物を食べます。でもニホンカモシカは森林に住み、草を食べることもありますが、主に木の葉を選んで食べ、ニホンジカは林縁^{りんげん}などの開けた場所で、草でも木の葉でもこだわらずにいろいろなものを食べます。この場合は、ニホンカモシカは専門家、ニホンジカは何でも屋となります。

さて、この何でも屋と専門家、どうして両方^{りょうぱう}が存在^{そんざい}するのでしょうか。ここでは動物公園にいるキリン・フラミンゴ・園内^{えんない}に生息^{せいそく}しているアズマモグラについて、食物の専門家の例として説明^{せつめい}し、何でも屋との違いについて考えたいと思います。

キリン

キリンは、アフリカの木のまばらに生えた草原に数頭の群れで暮らしています。食物の少ない乾期^{かんき}には樹皮^{じゆひ}や草なども食べますが、それ以外の時期は、食物の大部分を木の葉が占めます。つまり、キリンは木の葉を食べる専門家なのです。

さて、キリンが木の葉を専門に食べて暮らすには、そのための体^{てい}の特徴^{とくちょう}が欠かせません。

まず、思いつのが、首と足が長く、背が高いことです。そのおかげでキリンは、同じように木の葉を食べるアンテロープと呼ばれるウシ科の動物たちには届かない高い所にある木の葉を、争^{あらか}うことなく食べることができるのです。

さらにキリンは背が高いばかりでなく舌^{した}まで長くて、45センチメートル以上も伸ばすことができ、背より高い所の小枝^{こえだ}も口の中にひきよせることができます。また、舌はとても敏感^{びんかん}で、キリンの好むアカシアの枝に生えているトゲを、じょうずによけることができます。そして舌でひきよせた枝を、トゲに気をつけながらじょうずに口の中に引きこみ、葉だけを一気に歯^{こぎりつ}でそぎおとすと、葉はすべて口の中におさまります。その一連^{いちれん}の行動は見ていると感心^{かんしん}するほどで、とても効率^{こうりつ}のよい食べ方といえます。

これらの特徴^{とくちょう}があってこそ、キリンは木の葉を食べる専門家^{せんもんか}でいられるのです。

フラミンゴ

フラミンゴの仲間^{なかま}は、アフリカやアメリカなどのあたたかい地方^{とんぱん}の塩分^{えんぶん}を多く含んだ湖や沼で、ふつうは大きな群れで暮らしています。動物公園ではコフラミンゴとヨーロッパフラミンゴ(オオフラミンゴ)の2種^{しゆ}を飼育^{しよく}展示^{てんじ}しています。

フラミンゴの食物は、水の中の緑藻類^{りよくそうるい}や珪藻類^{けいそうるい}・貝類^{かいるい}・甲殻類^{こうかくるい}(エビ・カニの仲間)などのとても小さいプランクトンです。他の動物には小さすぎてプランクトンを利用することができませんが、フラミンゴは、そのすばらしい特徴^{とくちょう}により、プランクトンを専門に食べることができます。では、その体^{てい}の特徴^{とくちょう}を紹介^{しょうかい}しましょう。

まず、フラミンゴは足^{あし}が長いので水の深い所まで歩くことができます。そして足の指^{ゆび}の間には小さな水かきがついていて、湖の底の泥^{どろ}に足^{あし}がしずまないようになっています。また図のように頭^{あたま}を水に入れて食物をとるので、首も長くなっています。これに加えて、プランクトンを食べるために欠かせないのは、そのくちばしのすばらしい仕組^{しくみ}みです。

まず、くちばしの形^{かたち}は途中^{ちゆうちゆう}から下に向かって大きく曲がり、頭^{あたま}を水に入れたとき、曲^{まが}ったくちばしの先^{さき}が水の底と平行になるようになっています。また、水の中ではくちばしが上下^{じやうさ}逆^{さか}さになるので、普通の鳥とは逆に上



くちばしが動き、その上くちばしは図のように大きい下くちばしのふたのようになっています。さらに、そのくちばしの中には、図のように内側とへりにギザギザがついています。このくちばしを水に入れ、コフラミンゴでは1秒間に20回、ヨーロッパフラミンゴでは1秒間に5～6回という速さで舌を動かして水を出し入れすると、そこにプランクトンがひっかかって残ります。つまり、フラミンゴは水の中からプランクトンを“こして”食べているのです。そして、このようにして集められたプランクトンは、舌の表面についたギザギザでひっかけて、くちばしの奥にかき集められ飲みこまれます。



フラミンゴは、このような特徴があるうえに、塩分を多く含み、プランクトンが多く、他の動物のあまり住みつかない湖に住んでいるため、プランクトンを食べる専門家でいられます。

アズマモグラ

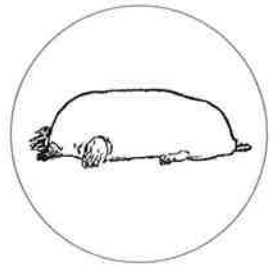
アズマモグラは、主に関東・東北地方の低地から山地までのやわらかい土の中にトンネルを掘って暮らしています。動物公園の中にも野生のもの

が生息していますが、芝生に土山を作るため少しめいわくがられています。

アズマモグラの食物は主にミミズと昆虫類で、他にもカタツムリやカエルなどを食べますが、ある調査によると食物全体のうち、ミミズが44・5パーセント、昆虫類が約40パーセントと、この2つで80パーセント以上を占めました。つまり、アズマモグラは土の中でミミズや昆虫類を食べる専門家なのです。

さて、アズマモグラが土の中でミミズや昆虫類を専門的に食べるためには、そのための体の特徴が必要です。

まず、トンネルの中で抵抗が少ないように体は円筒状で、耳介（耳たぶ）はなくなっています。さらにトンネルの中で前後に動きやすいように体毛は柔らかく直立しています。そして、トンネルを掘るための前足は大きく発達しており、掘った土を体の両側におしつけながら掘り進みやすいように体の側面についています。



アズマモグラ

アズマモグラのトンネルは地表近くから時には1メートル以上の深い所にまで掘られ、それが50～70メートル四方の範囲に網の目のように広がっています。ある実験で、100平方メートル（10メートル四方）の温室でトンネルを掘らせてみたところ、その長さが平均75メートルになったそうです。そして、その中をアズマモグラは、4時間おきに4時間ほどパトロールして歩き、トンネルの中に落ちてきているミミズや昆虫をつかまえて食べます。つまり、トンネル自体が落とし穴のワナのようになっているのです。目はあまりよくありませんが、すぐれた嗅覚と聴覚により獲物に近づき、最後は触覚が敏感な細長い鼻づらで獲物を探りあてます。

こうした特徴のおかげでアズマモグラは、土の中でミミズと昆虫類を食べる専門でいられます。

動物たちが利用する食物には食べやすい（手に入りやすい）ものも、食べづらい（手に入りにくい）ものもあります。そのうち、動物はまず、食べやすいものから利用しようとしますから、おのずと限りある食物をめぐる競争が生じることになります。一方、食べづらい食物、つまりここで見た3例では、高い所の木の葉、小さすぎて利用しづらいプランクトン、土の中にいるミミズや昆虫類といったものは食物として利用する動物が少ないため、競争が少なくなります。そこで、食べづらいものを食べることができれば食物をめぐる競争をさげることができますが、そのような食物を利用するためには他の動物にはない長い首と足、ギザギザのあるくちばし、土の中で暮らすことのできる体といった特徴が必要になります。

他の動物との競争に打ち勝って、何とか効率よく食物をとろうとする方向もありますが、ここで見たキリン・フラミンゴ・アズマモグラという専門家たちは、逆に、その競争をさげる方向に進んだといえるでしょう。つまり紹介したような独特の形態的特徴を身につけることにより、他の動物には利用されずに余されていたものを利用できるようになり、その食物の専門家となったのです。専門家としてのメリットは、やはり競争が少ないことですが、デメリットとしては、食物の種類数が少ないため、環境の急変などによって食物が激減した時に大きなダメージを受けやすいことだと考えられています。

長い首や足をもったり、塩分の多い湖で暮らしたり、土の中で暮らすのはなんだかきゆうくつそうに思えますが、考えすぎでしょうか？

体のつくりと食べ方

私たちは、はしやスプーンなどを上手につかって^{じょうず}食事^{しょくじ}をします。
これは、指^{ゆび}をととても器用^{きよう}に動か^{うご}かすことができるからです。
では、動物たちはどのようにして食事^{しょくじ}をしているのでしょうか。

手をつかう

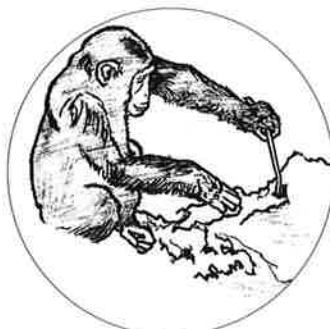
ニホンザルやチンパンジーは指を器用に動かして、食べ物をつかんで食べます。また、チンパンジーは木の枝^{えだ}を上手につかって、アリ塚^{つか}からアリをつり上げて食べることもできます。

ニホンリスやパンダは、指をあまり上手に動かすことはできません。でも、リスには手のひらにこぶがついていて、両手で木の実をおさえて食べることができます。パンダには、手首の骨^{ほね}がのびた、まるで6本目の指のようなものがあり、それとほかの指との間でタケをはさんで食べます。

それでは、手をつかえないそのほかの動物たちはどうでしょう。



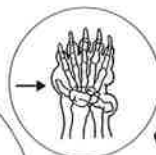
ニホンザル



チンパンジー

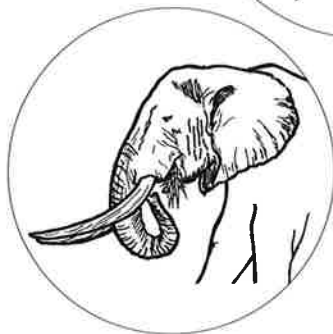
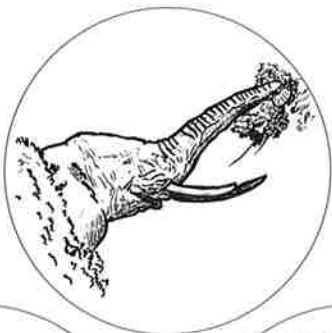


ニホンリス

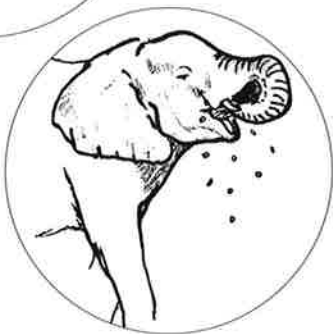


ジャイアントパンダ

鼻をつかう



アフリカゾウ



動物公園の人気者^{にんきもの}アフリカゾウ。もしゾウに長い鼻がなかったら、どうなるでしょう。高い木の葉はもう食べられませんが、草を食べるにも水をのむにも、しゃがまなければいけません。あんなに体の大きなゾウが、食事のたびにしゃがむのは、とてもたいへんなことです。だからゾウにとって長い鼻は、とても大切なものなのです。

舌をつかう



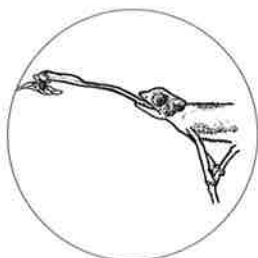
キリン

首がとっても長いキリン。実は舌もとっても長いのです。キリンはこの長くてやわらかい舌で、背よりも高い木の枝をひきよせ、葉だけを上手にまきとって食べます。

そのほかにも、長い舌でエサを食べる動物たちがいます。オオアリクイはねばねばした長い舌で、小さなアリを一度にたくさんくっつけて食べます。動きののろいカメレオンは、よくのびる長い舌ですばやくモなどをつかまえて食べます。



オオアリクイ



カメレオン

くちばしをつかう

鳥のくちばしはいろいろな形をしています。どれも食べる時にとっても役にたつのです。

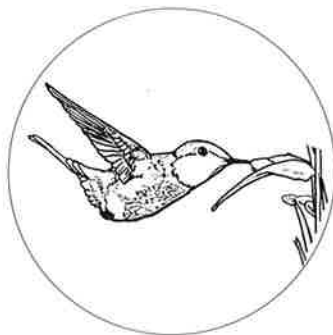
ハチドリは、ストローのような細長いくちばしをつかって、花のおくの蜜をすうことができます。

ヘラサギのしゃもじのようなくちばしは、泥の中からカニなどをさがすのにべんりです。

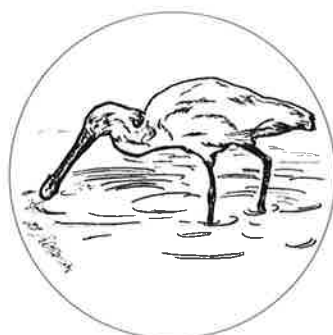
イスカの左右にくいちがったくちばしは、松かさから松の実をとりだすのにべんりです。

フラミンゴのへの字形のくちばしは、下をむいた時ちょうど水をすくいやすくなっています。また、その中にひげのようなものがあり、水の中からプランクトンをこしとって食べます。

このように動物たちの体のつくりは、食べることにふかいかかわりあいをもっています。



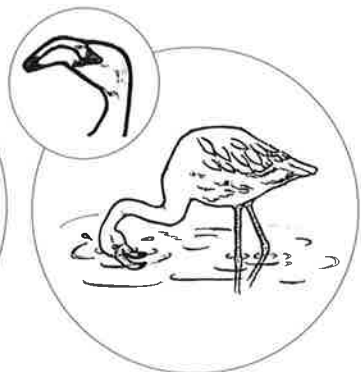
ハチドリ



ヘラサギ



イスカ



フラミンゴ

たくわ 食物を貯える

動物は自分の必要とする食物を、常に簡単に手に入れることができるわけではありません。季節のある地域では、当然食物が豊富な時期と乏しい時期があります。動物達はその食物の乏しい時期をしのぐために、食物が得やすい所に移動する（例えばより暖い地域や標高の低い所）、豊かな時期にはあまり好んで食べないものまで食べる、活動量を減らしてできるだけエネルギーを使わないようにする、あるいはその延長として冬眠する……など、様々な工夫をしています。

さらにもうひとつの方法として、食物が比較的豊かな時期に全部食べてしまわずに隠して残しておくこと、つまり“貯食”があげられます。貯食の仕方は動物の種類によって様々ですが、大きく分けると、1ヶ所あるいは数ヶ所にまとめて貯える方法と、少しずつの量を多くの場所に貯える方法の2通りがあります。

この2つの貯食方法について、日本にすんでいる2種類のリスを例にくわしくみてみましょう。

まとめて貯える——エゾシマリスの場合

シマリスは日本では北海道だけに生息し、エゾシマリスと呼ばれています。おもに地上付近で行動し、クルミ・ドングリ・カラマツ・サクラの種子やノブドウの実・こん虫などを食べ、子育ての時期以外は単独で生活します。

さて、シマリスは食物の乏しい冬の間を、地中に掘った巣穴の中で冬眠して過します。この冬眠期間は約200日にもなりますが、その間ずっと寝ているわけではなく、時々起きて食物を食べたり、排泄したりしています。その冬眠中の食物を、シマリスは食物の豊富な秋のうちにせっせと巣穴の中に貯えます。貯食されるのは普段食べるもののうち、特に腐りにくいクルミやサクラの種子などでその量は平均すると約1200gにもなります。冬に夏場と同じように活動するのなら、もちろんこの何倍もの量を食べなければ足りないのですが、ほとんど眠っていて、時々しか起きないという消費エネルギーをおさえる方法により、この程度の貯食ですむのだともいえます。

さて、このようにして貯えられた食物はシマリスにとってとても大切で、冬をのりきれぬかどうかがかかっているのですが、貯食の最中にこれを盗もうとするふとどき者があらわれます。彼らは、巣の持ち主が貯食する食物を探すため、留守にするのを見測らしてしのびこみ、ほお袋いっぱい盗みをはたらくのです。そのまま逃げられればいいのですが、その時に巣の持ち主が帰ってくると、当然すごい勢いで追いかけてまわされることになります。貯食が終り、時期がくると自分自身を守るために、また大量の貯食をねらわれないようにするためにも、巣穴へ続くトンネルを入念に土でふさいで冬眠に入ります。

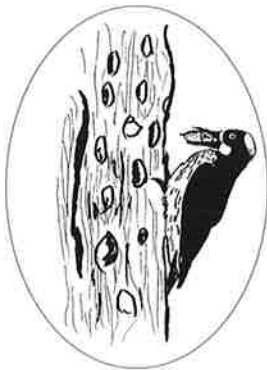
このようにまとめて貯食すると、もし、それをとられてしまった時とても大きなダメージを受けることになるので、何らかの守るための手段をもたなければなりません。その点でもっと徹底している例として、アメリカ西部から南米コロンビアにかけてすむ、ドングリキツキがあげられます。

彼らは血縁のあるものどうして2~15羽程の群れをつくり生活しています。その名の通りドングリをおもな食物としていますが、ドングリは1年のうちのある時期にしか実りませんので、1年を通して食べるためには何らかの形で保存しなければならないのです。彼らはなわばり内に少なくとも1本の貯蔵木と呼ばれる木をもち、その木にたくさんの穴をあけ、その中にひとつひとつドングリを詰めて貯えるのです。その数は時には数万個にもおよぶことがあります。

さてこの貯蔵木、その持ち主にとっては大切な食料庫ですが、当然他の動物にも魅力的であり、リスやネズミ、そして、他の群れのドングリキツキが狙ってきます。彼らは1年中、こうした侵入者達を激しく攻撃して追い払い、貯蔵木を守って



エゾシマリス



ドングリキツキ

います。その見張りに費やす時間は1日のうちの、ときには25%にのぼることがあるほどです。

分けて貯える——エゾリスの場合

北海道にすむエゾリス・本州以南にすむニホンリスは、エゾシマリスと同じリス科に属します。彼らはシマリスと違っておもに樹上で行動し、クルミ・ヤマグワなどの種子や果実・クリの木の皮・木の芽・花・樹液などを食べています。

これらの食物が冬に乏しくなるのはシマリスの場合と同様ですが、彼らは冬眠をせず、1日の活動時間を昼前後の数時間にちぢめることや、シマリスと同様に、食物を秋のうちに貯えることで対処します。その貯食方法はシマリスとは異なり、巣にまとめて貯えるのではなく、あちこちに少しずつ分けて貯食をします。土の中に貯食する場合、まず地面の枯れ葉や土を両手でかきわけるようにして掘り、口にくわえてきたクルミなどをその中に落とし、鼻先で押し込んで、再び枯れ葉や土をかき集めて隠します。また、木の洞に隠したり、枝の間に上手く押し込んだりと樹上にも貯食します。こうして貯えられたクルミ・ドングリ・マツの種子などが冬や春先の彼らの大切な食物になるのです。

さて、このように1ヶ所ではなく、多くの場所に少しずつ貯食すると、他の個体からそのひとつひとつすべてを防衛することはとうていできません。そこで彼らは、間隔をあけて広い範囲に貯食すること、また樹上や地中などパターンを変えて貯食することによって、芋づる式に次々と貯えを横取りされることを避けています。

同じように分けて貯食する動物に、私達にも身近な、カケスがあります。カケスは秋に実ったドングリ4~5個をのど袋につめ込んで運び、ひとつずつ草や枯れ葉の下に埋めて隠し、冬用の食物とします。

さて、ここまでみてきたことをまとめてみましょう。まとめて貯食する方法と分けて貯食する方法、どちらにも良い点、悪い点があります。

エゾシマリスやドングリキツツキのようにまとめて貯食する方法は、他の動物から貯えた食物を守るといふ労力を必要としますが、後で取り出して食べることを考えると、まとめている方が便利です。その食物を全て自分のものにできるという長所があります。逆に、エゾリス・ニホンリスやカケスのように、分けて貯食する方法は、後で食べるのには不便で、貯えた食物全てが自分のものにはなりません。貯えを守る必要がないという長所があるのです。

森と動物

動物達によって貯えられた植物の実や種子の多くは、貯食した個体によって食べられるのですが、中には食べ残されるものもあり、そのことが植物にとって大変ありがたい場合もあります。

ふつうに親の木から落ちたドングリが発芽し成長するには難関があります。まず、ただ地面に落ちたままだと、1週間程で根が枯れて死んでしまいますので、何らかの方法によって丁度良い深さの土の中にもぐりこまなければなりません。さらにドングリのように重く大きい種子は、風によっても遠くには移動できませんから、発芽したとしても、親の木の下では十分な日光・栄養は受けられません。

ところが、貯食されたのに食べ忘れられたドングリを考えると、貯食者によって遠くへ運ばれ、土の中に埋めてもらっているわけで、いってみれば、栽培してもらっているようなものです。

クルミの場合にも同じことがいえます。実際にエゾリスやニホンリスが住んでいる森の近くでは、なぜここにあるのかわからない、きっとリスが貯食して忘れられたものが芽を出したに違いないと思える、若いクルミの木をよく見かけます。

動物達は、自分が生きる為に食物を貯えているわけですが、その行為が時には、森をつくる手助けにもなっているのです。



ニホンリス



カケス

森のノネズミ探検隊

盛岡市動物公園には、林やかや原・小川や池など様々な環境があり、飼育している動物以外にもニホンリスやタヌキ・アナグマなど多くの野生動物がくらしています。ノネズミも数多く見られ、それを用いて毎年一回秋に自然観察会「森のノネズミ探検隊」を行っています。ここではその様子とノネズミたちのことを紹介しましょう。

森のノネズミ探検隊では生け捕りワナを30個使います。園内のアカマツ林とかや原の両方にまたがるようにあらかじめしかけておき(図1)、当日、みんなで見回ります。捕まるノネズミは、ヒメネズミ・アカネズミ・ハタネズミの3種で、それらを手につかんだまま、あるいは水槽に移してよく観察し、それぞれの姿や運動能力、くらしている所の違い、食べ物や行動範囲などについて勉強します。

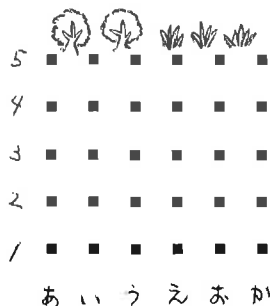


図1

形態

3種類のノネズミの体のつくりの違いを見てみましょう。

ヒメネズミとアカネズミは同じネズミ科、アポデムス属の仲間なので、体の形や毛色(背中がくり毛色でお腹は白色)、目や耳が大きいことなどがよく似ています。

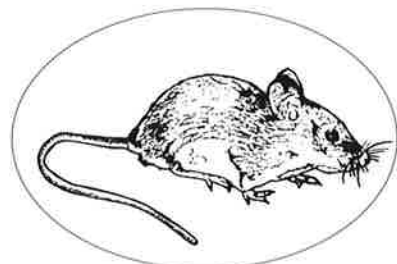
ヒメネズミは頭胴長(鼻の先からしっぽのつけ根までの長さ)が約9cm、後足長(かかとからつま先までの長さ)が1.6cm以下で、尾長(しっぽのつけ根からしっぽの先までの長さ)が頭胴長よりも長いことが特徴です。

アカネズミは、ヒメネズミをそのままふたまわりほど大きくしたように見えます。頭胴長は約12cmほどで、尾長はこれよりも短く、ヒメネズミとは異なります。また後足長は必ず2.2cm以上あり、それは子供のうちから大きいので、ヒメネズミと見分けるのに役立ちます。

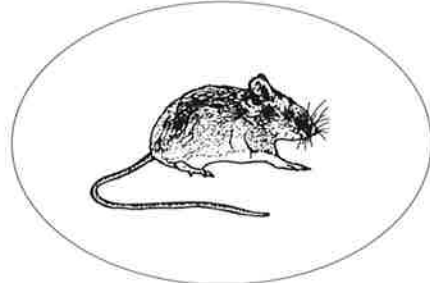
ハタネズミはキヌゲネズミ科に属し、目や耳が小さくみえ、またしっぽも約4cmと短いため、ずんぐりとした体に見えます。頭胴長は約11cmで、毛色はこげ茶色です。

運動能力

つぎに、3種類のノネズミの形態の違いと運動能力の関係を見てみましょう。土肥昭夫(1982)は、アカネズミとヒメネズミの運動能力を比べるために、水平棒と垂直棒を用いて実験をしました。水平棒の実験では、台と台の間に9種類の太さの棒を渡し、渡った回数と渡るのにかった時間を比べました。その結果、ヒメネズミは一番細い0.25mmの棒を渡ることができたのに対して、アカネズミは1.2mm以下の棒は渡ることができませんでした。また、垂直棒の実験では高さが30cmの3種類の太さの棒を立て、一日一頭5日間で登りおりした回数とそれにかかった時間を比べました。その結果、ヒメネズミは3種類の太さの棒をのべ53回チャレンジしたうち、51回はきちんと登りおりすることができたのに対し、アカネズミはのべ150回チャレンジしましたが49回しか登ることができませんでした。また、おりるときも、ヒメネズミはじょうずにおりましたが、アカネズミはどちらかというすとすべり落ちるという感じであることがわかりました。この2つの実験結

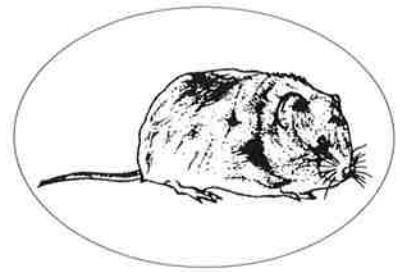


アカネズミ



ヒメネズミ

果から、ヒメネズミはアカネズミよりも細い枝を歩いたり、木の登りおりが得意なことがわかります。この運動能力の違いは形態の違いと深い関係があります。体重や後足長の大きさなども影響しますが、尾率（頭胴長に対する尾長の割合）の大きさに関係があるようです。ヒメネズミは尾率が大きく、細い枝の上でしっぽを左右にふりながらじょうずにバランスをとったり、枝にまきつけたりして、自由自在に木の上を歩くことができるのです。ヒメネズミより体が大きくさらに尾率の小さいアカネズミは、ヒメネズミほどバランスよく細い枝を歩いたり、身軽に木を登りおりするのが得意ではないのです。



ハタネズミ

ハタネズミはこの実験にくわっていませんが、アカネズミよりはるかに尾率が小さいので、木登りや木の上での活動はまったくできないのは一目瞭然です。

生息環境

3種類のノネズミそれぞれのくらしている環境は違いますが、それには、形態や運動能力も関係しているはず

です。ヒメネズミは、木の上での活動が得意なので、敵から身を守る時や食べ物をとる時も主に木の上で活動します。そのため、森や林の中でくらすことが多いようです。

ハタネズミは木には登れませんが、前足の爪が長く、地面にトンネルを掘ってくらしています。そのため、草が生えていて、やわらかい土のある、草原や河川敷・畑や田んぼのあぜ道などで多く見られ、木があるかないかは直接は関係ないようです。

アカネズミは、ヒメネズミほど木の上での活動は得意ではありませんが、木の上でもある程度は活動し、また、地面にトンネルを掘ったりもするので、林の中から草原までの広い範囲でくらしています。

このように3種類のノネズミは、同じ場所でも自分に合った部分をじょうずに使いわけているのです。

まとめ

みなさんの中には、ネズミといえば「きたない」とか「気持ちが悪い」などといった印象をもっている人が多いのではないのでしょうか。しかし、この「森のノネズミ探検隊」では、実際にノネズミを捕まえて観察すること

によって、「きれい」とか「かわいい」と感じてくれる人が多いようです。また、ここで話したノネズミの形態の特徴と生息環境の関係も、実際に自分たちが林やかや原に入り、捕まえたノネズミをじかに観察することによって、よく理解できるようです。みなさんも、来年はノネズミ探検隊員になってみませんか。



参考文献

土肥昭夫・永山智子・宮地政利 (1982).

室内実験下でのアカネズミとヒメネズミの空間利用能力の比較.

哺乳動物学雑, 9: 42-47.

どうぶつこうえん うらばなし

泳げるようになった？はなこ（その2）

前号では、オスのアフリカゾウのたろうが気持ちよさそうにプールで泳ぐのを横目でみながら、いまひとつ勇氣が出ず、思いきってプールに入っても水に顔だけつけて出てきてしまう、メスのはなこの様子を紹介しました。

その年の夏、結局はなこはプール遊びができませんでした。ところが、よほどプールの中がどうなっているのか知りたかったのでしょう。秋になって水が抜かれてからは、プールに入っているはなこをよく見かけるようになりました。ハナを伸ばしてプールの壁や底のにおいを嗅いだり触ってみたり、階段やスロープを昇り降りして遊んだり…。そんな姿を見て、

「もしかしたら次の夏にはプールで泳いでくれるかも。」

と期待しました。

そして次の年の暑くなり始めた時期に、始めてプールに水をためてやった日のことです。いつでも水遊びができるように準備はOKです。いつものように2頭を運動場へ出し、部屋の中のそうじを始めました。しばらくすると運動場の方から水のはじける音が聞こえ、たろうがプール遊びをする時にだすいづもの甲高いトランペットのような鳴き声も聞こえ始めました。

「ああ、さっそくたろうが泳ぎ始めたな。」

と思ったのですが、なにか様子が違います。2頭分の鳴き声かするのです。もしやと思い運動場へ言ってみると、はなこの姿が見えません。

「ザップ——ン」

「パオ——ッ」

プールの中では2頭が体を浮き沈みさせ、じゃれあって遊んでいます。

プールに入らず私たちをやきもきさせたはなこでしたが、きっと水の抜けたプールを思い出して、怖がらずに入っていたのでしょう。

この2頭のプール遊びは、7月の終りから9月の初めにかけての昼ころによく見られます。みなさんもぜひ一度来園して、迫力のある泳ぎをご覧になって下さい。

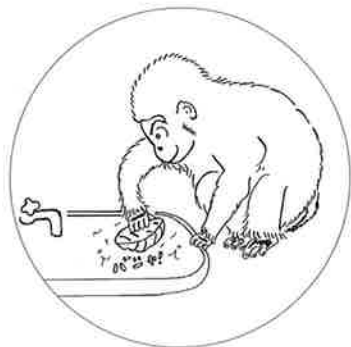
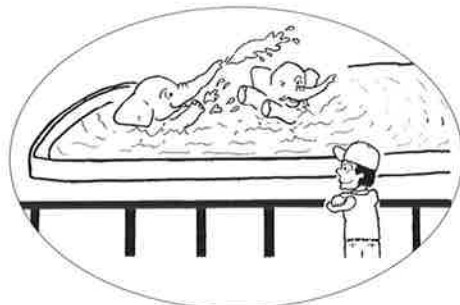
アライ “ザル” のたんじょう!?

5年前に中国からやって来た、アカゲザルのローローくんは、昨年の夏、新しい食事のしかたを発見しました。

ある日、いつものようにエサを食べている時のことです。「ポリポリ」「シャリシャリ」という、おいしそうにエサをかじる音の他に、「バシャッ」という聞きなれない音が聞こえてきました。不思議に思ってよく観察してみると、「バシャッ」という音とともに、手に持ったエサを、水飲みの水につけてから食べているのです。

エサを洗ってから食べるなんて、まるでアライグマのようですが、もちろんローローくんは、れっきとしたアカゲザルです。

はじめのころは、色々なエサを水につけていましたが、中でもキャベツが一番のお気に入りのようで、そのうち水につけるのは、キャベツだけに



なりました。

でも、どうしてこのような食べ方をするようになったのでしょうか？もしかしたら、飼育係がそうじ道具などを洗っているのを見て、まねをしたのかもしれません。

ところが、寒くなり水が冷たくなったころには、エサを洗わなくなってしまいました。ローローくんにとっては、エサを洗っても洗わなくても、どちらでもいいことだったようです。それとも、暖かい時期になったら、また始めるのでしょうか。今年の春が楽しみです。

3匹のミニブタ

みなさんは「3匹の子ブタ」と言うお話を知っていますか？子ブタの兄弟がそれぞれワラの家、木の家、レンガの家を作ってオオカミから身を守るお話です。最後まで残ったのは、コツコツと時間をかけて、じょうぶに作ったレンガの家でしたね。

平成8年4月、動物公園に3匹のミニブタが仲間入りしました。そこで、「3匹の子ブタ」のお話しにちなんで、雨やどりや日よけのための、レンガの家を作ってあげることにしました。

体の大きさに合うように設計図を書いて、鉄の材料で骨組を作り、木の板をとりつけ、レンガ模様のシートをはって、家が出来上がりました。予想よりも立派に出来上がったので、飼育係もとても満足していました。

次の日の朝に、さっそくミニブタ達に家をプレゼントしたところ、みんなしっぽをふってとっても喜んでるように見えました。

ところが、その日の夕方にミニブタ達の様子を見にいったところ、なにやら「バリ、バリ」という聞きなれない音がしてきました。何かかと思いかけてみると、なんと、ミニブタ達が大きしゃぎで、鼻や口を使いカベのシートをはがしているのではないですか。あわてて止めに入った時にはもう遅く、家のまわりには無残にもはがされたレンガ模様のシートが散乱していました。飼育係が努力して作ったレンガの家は、ほんの数時間の間にボロボロになってしまったのです。

お話の3匹の子ブタは、オオカミに家を壊されてしまいましたが、動物公園のミニブタは自分達で家を壊してしまいました。その後、シートをはがされた木のカベに、ペンキでレンガ模様を書きましたが、レンガの家なのか、木の家なのか、よくわからなくなってしまいました。

ポニーのすかしっぺ

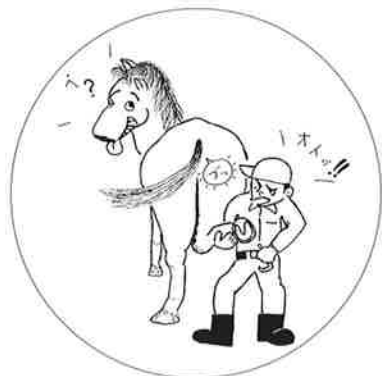
動物公園には5頭のポニーがおり、土・日曜日と祝日には子供さんを対象に乗馬をしています。

乗馬を始める前には、必ずポニーにブラシをかけてやり、足を1本ずつあげさせてひづめのうらにつまんだごみをとってから、くらをつけることにしています。

その時ポニーは気持ちよいのか、じっとしてよく言うことをきき、乗馬が始まるのをまちながら見ているお客さんからも、「おウマさん、気持ちよさそうだね」という声がきかれます。

ところが、後ろ足の手入れをしていると、時々『プス〜〜〜』と変な音が聞こえてくることがあります。そして、何とも言えないにおい…。そう“おなら”をするのです。それも、後ろ足をおさえてかがんでいる私の顔のすぐ横で……。お客さんがみえていますから怒るわけにもいかず、平気な顔をよそおっているのですが、内心は「また、やりやがったな〜！」という感じです。

それにしても、おならをするのは必ず後ろ足を上げています。しかもあまり音はせず、決まって“すかしっぺ”なのです。どうしてなのでしょう。後ろ足を上げるとおしりのあながゆるんで、つい出てしまうのでしょうか。すわっている時わざわざ片方のおしりをもち上げて、おならをするヒトもいるくらいですから…。また、5頭のポニーのうちあまりおならをしないのは、若いメスのハニーくらいです。もしかしたら、女の子だからはずかしくてがまんしているのかもしれませんがね。





アケビ (アケビ科)

山野に生える落葉性のつる植物で、4月から5月頃、穂のようにたれ下がる暗紫色の花を咲かせます。秋には甘くておいしい実をつけますが、熟した実は縦に割れて果肉が露出します。この様子から「開け実」→アケビとなったという説があります。つるはかごなどの工芸品の材料に使われます。

園内にはアケビとミツバアケビの2種類があり、四季の森や芝生広場で見られます。アケビではひとつの長い柄から手のひらのよう

に葉が5枚でていますが、ミツバアケビではそれが3枚しかなく、簡単に見分けることができます。

他にも秋になると園内にはニシギギやガマズミの赤い実や、ムラサキシキブの紫色の実などが見られ、野鳥達がそれらを食べに集まります。

今年の秋はぜひ、様々な秋の色を楽しんでみてはいかがでしょうか。

zoo もりおか

第8号 1997年

発行日 平成9年3月15日

編集・発行 (財)盛岡市動物公園公社

〒020 岩手県盛岡市新庄字下八木田60-18

TEL.019 (654) 8266

印刷 三陽印刷株式会社