

大学生の
ための

動物園で 行動観察



はじめに

動物園は、キリンやゾウなどの非日常的な動物を見ながら散策できる不思議な場所です。お客さんからは「このキリンはアフリカから連れて来たの？」などと聞かれることもありますが、動物園にいる野生動物は、そのほとんどが動物園生まれです。本来は常夏の熱帯雨林にすむオランウータンも、サバンナでライオンを警戒しながらくらしているキリンも、一度もそのような環境でくらすことはありません。放飼場や寝部屋がかれらの生活場所であり、与えられたエサを食べ、毎日人々に見られながら過ごしています。しかしそのような環境であっても、キリンはキリンらしい群れをつくり、オランウータンはオランウータンらしい行動をとっています。野生の状態で生きるものとまったく同じ行動ではないかもしれませんが、それぞれの種に独特の行動を見せてくれます。そして個々の動物たちは、生まれ、育ち、子を育て、自分の命を紡いでいます。動物園の動物たちを見ていても、編集した映像のように、人々の興味を引く場面だけが都合よく見られるわけではありません。ときにはゆったりと冗長に、ときには目にも止まらぬ速さで自分の生き様をリアルタイムに見せてくれます。

動物園は、そのような動物たちをおちついて観察できる場所です。観察の楽しさや醍醐味を味わうことができます。そして、動物のことを客観的に理解する練習をするには、出会いすら困難な野生生息地の動物よりも、動物園の方がはるかに効率的かもしれません。このテキストは、そんな思いから生まれました。内容は、多摩動物公園での観察をベースにしていますが、どの動物園でも基本は同じなのだろうと思います。

執筆にあたって、様々なことを気づかせてくれた動物たち、観察記録を使わせてくださった日本獣医生命科学大学の学生さん、たくさんのエピソードやアドバイスをくださった多摩動物公園飼育展示課の方々に、深く感謝いたします。そして大学や専門学校の授業だけでなく、中学校や高校の生物部、自由研究、サークル活動など、様々な人に観察の楽しさを味わって頂ければと思います。

2014年3月5日

多摩動物公園 動物解説員
草野 晴美
山崎 彩夏

もくじ

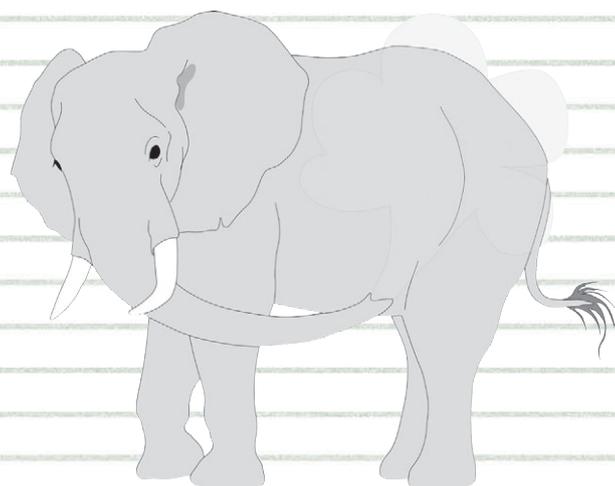
観察を楽しもう！ —だれでもできる—

1.	動物園へ行く前に	P.2
2.	観察のしかた	P.4
3.	観察のとき最初にすること	P.6
	Exercise「個体を見分ける」	P.8
4.	観察記録の例—アフリカゾウの場合—	P.10
	Exercise「行動を記録する」	P.13
5.	観察レポートをつくる	P.14
6.	やってみよう！	P.15
7.	深めよう「動物の行動をいろいろな角度から」	P.18
8.	深めよう「動物を飼う視点から」	P.21

観察を楽しもう!

—だれでもできる—

本冊子では、動物の生態をまったく知らない人でもチャレンジできる観察方法をご案内します。動物のことを知らないから、とか、観察はむずかしいから、と思っている人は、このテキストにしたがって気楽にやってみてください。動物のすることを追いかけているうちに「動物のふしぎさ」に気づき、いつの間にか行動を見ることの面白さ、楽しさを実感するはずです。



1

動物園へ行く前に

動物園に行ったら、どのように観察するの？

興味のある個体を観察する

これから紹介する観察方法は、動物園に行けばだれにでもできる、もっとも親しみやすい方法です。興味のある動物を1種類決め、それからさらに興味のある1頭（または数頭）を選び、あとはその個体の行動をずっと追いかけます（個体追跡法）。このように観察すると、その動物の気分の変化や生活のリズムを感じとることができ、こまかなしぐさや表情も見えるようになってきます。

行動観察の心がまえ「そっと観察する」

できるだけ動物に影響を与えないように、静かにそっと観察します。動物たちは、安心してリラックスすると、毛づくろいや休息、子どもが母親に甘える様子、群れの仲間同士が交わす細やかなやりとりなど、その動物らしい行動を見せてくれます。しかし、動物が観察者のことを気にすると、そうしたいつもの行動が見られなくなってしまうこともあります。

! One Point Advice

動物園でのマナー

動物園には、さまざまな人が訪れます。ベビーカーを引いて散策するお母さん、遠足で来た保育園児たち、健康のために歩いているご高齢の方など、目的もいろいろですから、お互いに思いやりをもつことが大切です。また、動物園は、そこにいる動物たちの生活の場でもあります。飼育員は、動物が安心して元気にくらすよう、日々健康管理をしています。

- ・ 混雑しているときは、ほかのお客さんと譲り合いながら、観察しましょう。
- ・ 動物をさわったり大きな声や音を出したりせずに、静かに観察しましょう。
- ・ 動物にエサをやらないようにしましょう。

マナーを守って、楽しく観察しましょう。



動物園の情報を集めよう

あなたがこれから行こうとしている動物園には、どのような動物がいるのでしょうか。どんな展示をしているのでしょうか。

動物園は、ホームページ（アドレスは48ページ）や情報紙などで、さまざまな情報を発信しています。休園日や開園時間、入園料などのほかに、園内マップや動物の種類、さらに動物の行動観察をするときにヒントとなるような情報がのっているかもしれません。どんな個体がいるのか、エサの時間はいつなのか、動物の生活ぶりなど、動物園の最新の見どころについて紹介されていることもあります。観察してみたいと思う動物をいくつか思い浮かべておけば、動物園に行ってから対象動物を選びやすくなります。細かな情報は日々変化するので、最新の情報を集めましょう。

! One Point Advice

動物の種類

観察のしやすさは、種類によってちがいます。また同じ種類でも、頭数や放飼条件によって変わります。初めての人は「6. やってみよう！」（15～17ページ）の動物紹介を参考にしてください。

動物園へ行く準備をしよう！

動物園に行ったら、動物の前で1～2時間じっくり観察します。観察は、言葉をかえれば「見張り」と同じです。動物が休息していても、いつ動き出すかわからないので、観察者は気を抜けません。暑い日は帽子や飲料水を、寒い日は防寒対策をして、観察者自身の健康管理を心がけましょう。

動物園へ観察に行くときの持ち物

- ・筆記用具
- ・記録用紙、またはフィールドノート
- ・時計
- ・双眼鏡（使い方に慣れておく）
- ・天候によって帽子、飲料水、雨具、防寒具など



! One Point Advice

年間パスポート

動物園によっては、定期券のような入園券を販売しているところもあります。繰り返し入園したいときは、利用する方がお得です。たとえば、東京都立動物園では、4回分の料金で何回でも入れる年間パスポート（有効期間は1年）を販売しています。

2

観察のしかた

興味のある個体を追いかける観察は、刑事が尾行をするのと似ています。観察をする前に、観察のポイント、記録のポイントを、しっかり頭に入れておきましょう。

観察のポイント

(1) フットワークを使う

観察する個体から目を離さないようにしましょう。その個体が移動したら、観察者も見やすいところへ移動しましょう。

(2) 小さい動きも見ろ

行動の重要さは、動きの大きさとは関係ありません。においをかぐ、動きが一瞬止まる、などの地味で小さな行動が、実はとても重要だった、と、あとで気づくこともあります。

(3) 個体を追いつつ、視野は広く

動物の目線の先に何があるのか、耳を向けた先でどんな音がしたのか、動物をとりまく環境も視野に入れながら見るようにしましょう。

! One Point Advice

本やテレビではわからない！ 動物のにおい

私たちヒトに比べると、哺乳類の多くは色覚が弱く、嗅覚がすぐれています。おしっこやうんちのにおいだけでなく、においの強い汗や特別な臭腺から出す分泌物で、仲間とコミュニケーションをしています。嗅覚の弱い私たちが「くさい！」の一言で終わらせてしまうにおいから、動物たちは「近くにいる仲間がオスかメスか」「その個体が成熟しているかどうか」「メスが発情しているか」「自分のなわばりを脅かす存在かどうか」「まわりに危険な動物はいないか」など、たくさんの情報を得ています。



「においをかぐ」という動作は、とても地味で目立ちません。空気のおいをかいで周囲を警戒しているときなど、鼻孔がヒクヒクと動いているくらいです。ヒトには不得手な感覚ですが、動物の前に行ったらその動物のにおいを意識的に嗅いでみましょう。強く感じるときと、そうでないときがあります。そして、動物がヒトとちがった感覚で生きていることを思いながら、観察を始めましょう。

記録のポイント

(1) 日時、天候、放飼状況を記録する

動物の行動は、季節・天候・時間・その時放飼されているメンバー構成などによって変わります。観察時の条件を記録することは、動物がなぜそのような行動をしたのかを後で考えるときに役立ちます。

(2) 具体的な動きを記録する

行動の記録は、動きをできるだけ具体的に書きましょう。たとえばゾウが鼻をゆらしていたら、「ゾウが楽しそうにしていた」と書くのではなく、「ゾウが鼻を左右にゆらしていた」と書きます。動物の気持ちを想像することは大切ですが、想像したことが本当かどうかは、すぐにわかりません。行動の意味を決めつけないことが大切です。

(3) まわりの様子も記録する

観察している個体に何か動きがあったとき、その原因がまわりにあるかもしれません。ほかの個体が関係しているのか、あるいは飼育員の作業が関係しているのか、お客さんの存在が影響しているのか、周囲の気づいたことを記録しておく、あとで動物の行動の意味を考えるときに役立ちます。

※はじめて行動観察をする人は、「手書き」で記録しよう！

まずは自分の言葉で書いて記録することをお勧めします。カメラなどを使う方法（40ページ）もありますが、レンズの視野に入らないできごとを見落とす危険性が高く、また撮影しようとする意識が動物の行動に集中することを妨げることもあります。カメラの使用は、観察に熟練し目的が明確になってからにしましょう。

! One Point Advice

記録のスキル

「そのつど記録」か「まとめて記録」か

ゆっくりした動きの場合は、そのつど記録をとることができます。しかしオオカミやチンパンジーなど、種類によっては短時間にいくつもの行動がたて続けに起こります。そんなときに動きの途中で動物から目をはなすと、行動のつながりがわからなくなってしまいます。一連の動きがおさまってから、まとめて記録をした方がよいでしょう。

自分なりの「速記術」

繰り返し使う単語は省略語をつくと便利です。「食べる」は㊦、「歩く」は㊧、「糞をする」は㊨という具合です。その行動が始まった時刻を㊩、終わった時刻を㊪などするのも良いでしょう。行動の終了時刻を書き忘れることがよくありますが、あとでその行動に費やした時間を知りたくなったときに困るので、注意しましょう。



3

観察のとき最初にすること

動物園に行って観察する動物の種類が決まったら、はじめに年月日、時間、天候を記録し、それから30分くらい、おちついて全体を見わたしてみましょう。

(1) 個体を見くらべる

動物を少し見ていると、「オス・メス」「おとな・子ども」のちがいがわかるようになってきます（種類によってはむずかしいものもあります）。もっと目が慣れてくると、個体ごとの特ちょうも見えてきます。それらを記録しながら、興味を引く個体はいないか、さがしてみましよう。



ライオン

たてがみが生えそろっていないオス（左）と大きなメス（右）



まわりに個体の情報が掲示されているときは、名前、性別、年齢（生年）、親子関係なども書いておきましょう。



個体紹介のパネル



放飼場前の動物の名札



レッサーパンダ

毛色の濃い大柄な個体

(2) 放飼場の地図を描く

動物園の放飼場は、動物の習性を考えて造られています。動物がくらししている場所の概観をつかみ、大まかな地図を描いておきましょう。動物の位置を文字だけで記録するのは大変なので、描いた地図に「いた場所」や「歩いたルート」などを直接書き込むとよいでしょう。

- ① 放飼場のおおまかな外形を描く。
- ② エサ台、水飲み場、木や池などの構造物、地面の様子（砂、土、コンクリートなど）や日当たり（日陰）などを書き入れる。
- ③ 放飼場の周囲にある寝部屋、来園者が通る園路など、まわりの環境も書き入れておく。



放飼場

(3) 個体を選ぶ

(1) (2) の作業をしながら、観察する個体を1頭（～数頭）にしぼります。そしてその個体を見失わないように、前から見ても後ろから見ても見分けられるようになりましょう。体の大きさ、毛の色、もようのパターンなど、その個体を見分けるときにわかりやすい特ちょうを見つけておきましょう。

ここからが、個体を追う観察です。あとはひたすら決めた個体を追い続け、

いつ	(○時○分)
どこで	(場所 = 地図にプロット)
何をしたか	(動き・姿勢)
周囲で気になったこと	

を、記録していきます。

Zoo Topics

個体を見分けるための「しるし」

動物園では、動物の皮下に個体情報を記録したマイクロチップを埋め込み、個体を正確に特定できるようにしています。しかし日々の飼育作業では、外見ですぐに個体を見分けられる必要があるため、体のどこか見えやすい場所に「しるし」をつけている種類もあります。「しるし」のつけ方は、動物に負担の少ない方法がとられています。

耳タグ

ピアスのように耳につける印です。哺乳類の耳介は薄い軟骨でできているので、動物に負担が少なく、外から見やすい利点があります。シカやカンガルーなど頭数の多い草食動物によく使われています。ただし動物によっては、タグが汚れて見にくくなったりすぐに落ちてしまったりすることがあります。耳介のない鳥類や爬虫類などには使えません。



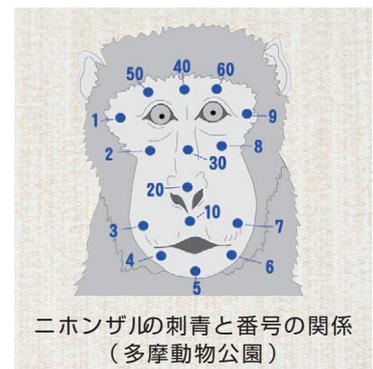
ヒマラヤタールの耳タグ

足環

鳥類で最も一般的に使われている方法です。鳥類は足が細く、哺乳類に比べて足を使う運動が少ないため、足環がよく使われます。動物園では個体番号が書いてあるアルミ製の足環のほか、遠くからでも個体がわかるように色のついた足環も使っています。

しるしをつけにくい動物

ネコ科など毛づくろいを頻繁に行なう動物やサル類のように指先が器用な動物は、体に付けた異物を自分でとろうとします。このような動物は、顔や姿の特ちょうで見分けられるしかありません。幼獣は、成長を確かめるために個体識別がとても大切ですが、成長とともに姿の特ちょうがどんどん変わってしまうため、毛刈りやカラースプレーで一時的に印をつけることもあります。珍しい方法ですが、サルの顔にホクロのような刺青を1～2個入れて見分けている場合もあります。



二ホンザルの刺青と番号の関係
(多摩動物公園)

Exercise 「個体を見分ける」

(1) 初級「レッサーパンダのちがいがわかる？」



しっぽの特ちょうで、3頭を見分けてみましょう。

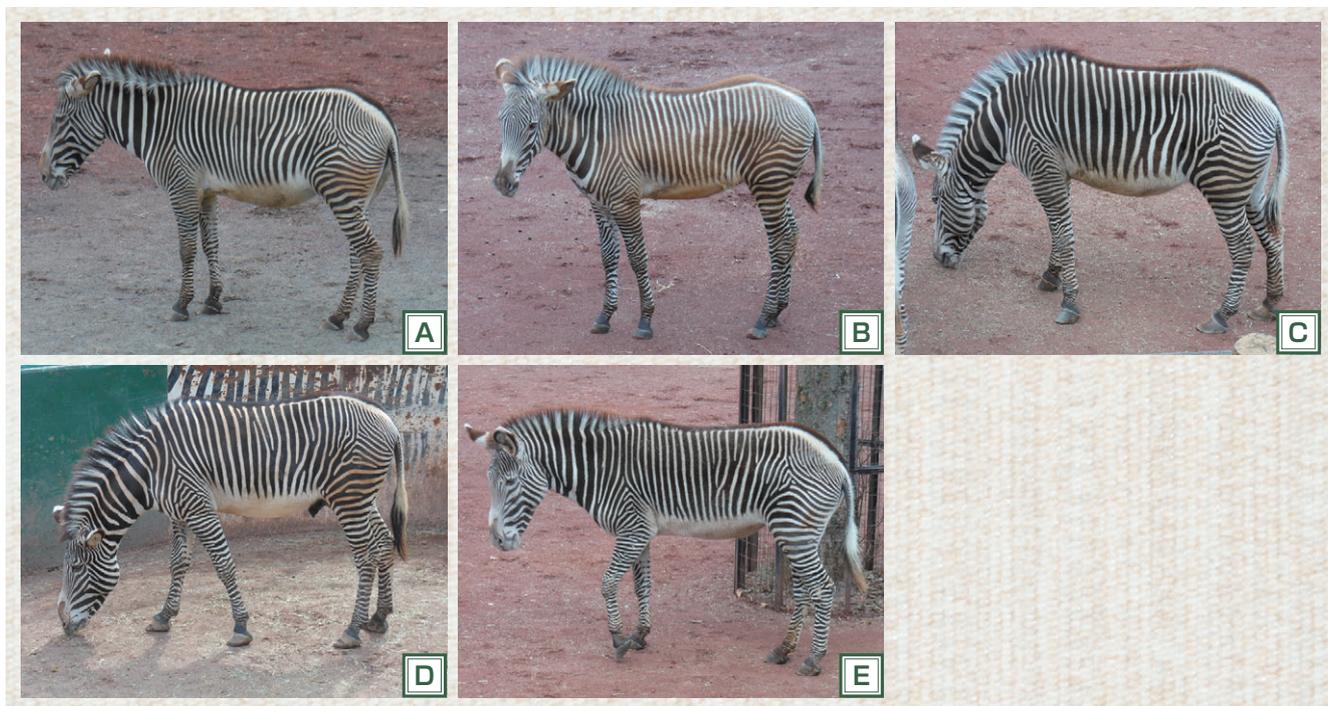
Q. しっぽが太く、色が濃いのは？
answer ()

Q. しっぽが太く、色が白っぽいのは？
answer ()

Q. しっぽが細いのは？
answer ()

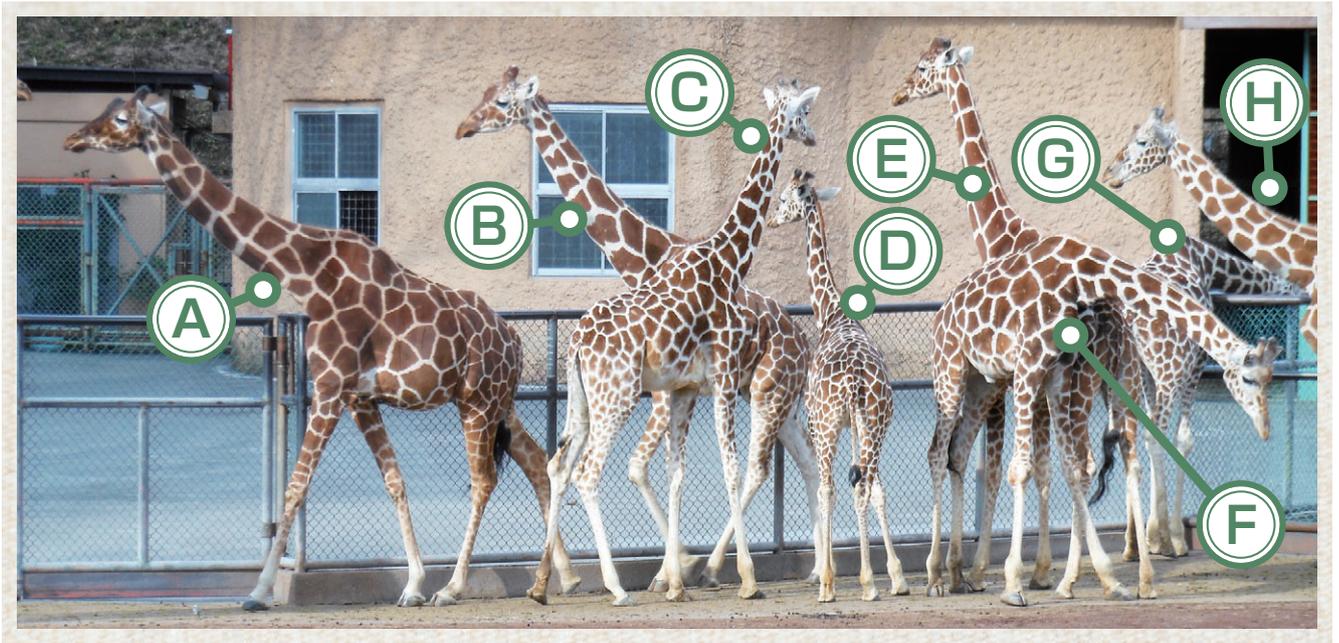
(2) 中級「グレビーシマウマのちがいはどこに？」

シマウマのシマもようは、人間の指紋と同じように、1頭1頭ちがいます。さて、あなたが下の5頭を見分けるとき、どこで見分けますか？ ちがうところに印をつけてみましょう。



ヒント：どれか1頭はおとなのオス（ペニスがある）
どれか1頭はこどもです

(3) 上級「キリンの群れからさがしてみよう」



キリンの群れの中から、特ちょうのある3頭をさがし出してみましょう。

- Q. 色がいちばん濃いのは？ answer ()
- Q. 唯一のオスは？ answer ()
- ヒント：下腹にペニスがあるよ！
- Q. しっぽの先に毛がないのは？ answer ()

Zoo Topics

個体の名前

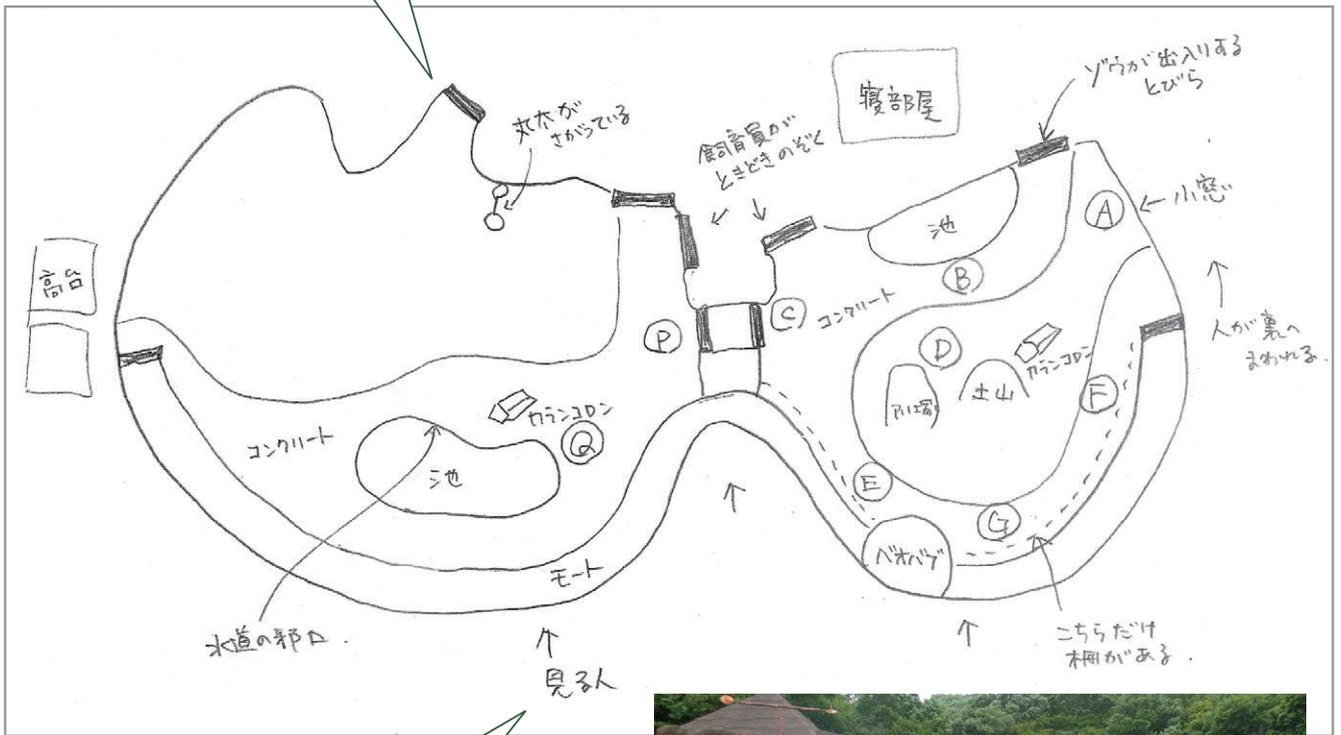
動物園では、よく個体ごとに名前がつけられています。動物を健康に飼うためには、どの個体の食欲がなくなったのか、どの個体とどの個体がケンカをしたのか、1頭1頭の状態を正確に把握して記録する必要があるからです。記号や番号で区別する場合がありますが、名前がついていればわかりやすいですし、またお客さんにとっても親しみやすくなります。ただし動物園ではペットのように動物が人になつくような飼い方はしていないので、類人猿やゾウなど一部を除いて、自分の名前を理解していない動物もたくさんいます。

個体の名前は、飼育担当者がつけることも、またお客さんから募集をすることもあります。家系がわかるように、法則にしたがって命名しているものもあります。たとえば多摩動物公園にいるチンパンジーのチェリー。母親はパイン、姉はアップル、メロン、妹はベリー…と、フルーツの名前がついています。



パイン一家
中央が故パイン
左がチェリー
右がベリー

放飼場全体をスケッチし、構造物を書き入れる



周囲の様子も書き入れる



いつ、どこで、何をしたら、をできるだけわしく書く

時刻 場所 行動

時刻	場所	行動
14:16	A	岩の上の草をとりとるが取れない 4-キも(A)
14:17	A	草をたべる
	↓	移動
14:18	C	水をとる
	↓	A
	A	バツ72: 4-キの方へ戻る 集まって
		4-キの口に鼻をつっこむ
14:19	↓	お互いの鼻を口につつく
	↓	移動
14:20	C	15mの放飼場を戻る 草をたべる
14:21	C	地面を鼻でなぞる → つかっている? いる? 食料を口に顔をつつく
14:22	C	アコと接触 アコ(P)... 壁に鼻の先を接触
	C→F→C	早歩きでアコに移動
	C	木の枝を口へにかり、投げる
14:23		
14:24	C	アコと鼻をからませる 鼻を足で踏む → why? アコと鼻をぶんぶん → アコの関係は?

決めた個体の動きをひたすら記録する

ほかに気づいたこと(ほかの個体、飼育員の動き、まわりのできごとなど)も、くわしく書いておく。

言葉で書きづらい動きはかんたんな絵を描いておく。

疑問に思ったことも、書いておく。

観察の記録は、書き忘れていたり急いで書いたために読みづらかったりするものです。観察後、まだ記憶が新しいうちに記録の内容を見直し、観察中に書ききれなかったことを補っておきましょう。ゆとりがあるときは、記録全体をきれいに書き直しておくといよいでしょう。

アイの観察記録

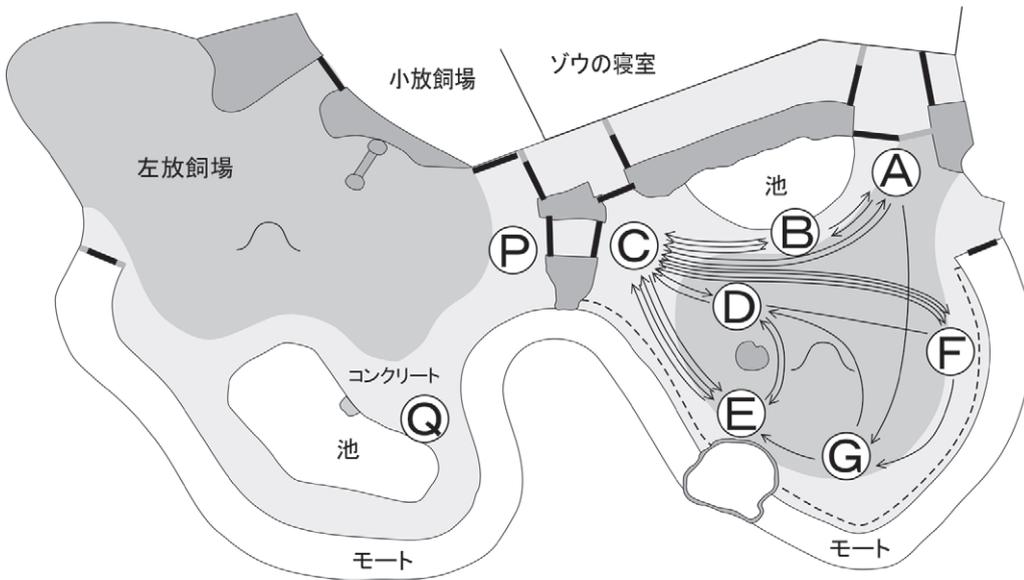
観察日時：2007年4月20日 14:15～15:45（1時間30分）

天候：晴れ

放飼状況：左放飼場にマコ・アコ、右放飼場にアイ・チーキ

観察個体：アイ（ほかの個体はできる範囲で記録）

放飼場の記録（アルファベットと移動経路は、アイの観察で記入したもの）



時間	位置	アイの行動	ほかの個体の位置		
			チーキ	アコ	マコ
14:16	A	鼻をのばして岩の上の木を取ろうとするが取れない	A		
	A	チーキの口の中に鼻先をつっこむ	A		
14:17	A	草を食べる	A		
14:18	→C	草を食べるのをやめ、Cへ移動し水を飲む	A		
	→A	後ろ歩きでチーキの方へ移動	A		
14:19	A	鼻を左右にブラブラ揺らす	A		
	A	チーキの口の中に鼻先をつっこむ	A		
14:20	→C	Cへ移動して隣の放飼場を見ながら草を食べる	A		
	C	鉄格子に顔をつっこむ	B		
14:21	C	地面を鼻先でなぞる	B		
14:22	C	隣のアコと鼻先で接触	B	P	Q
		歩き回る（C→F→C）	B	P	Q
	C	木の枝を壁にすりつけ、それから投げる	B	P	Q
14:24	C	アコと鼻をからませる	B	P	Q
	C	頭をふる	B	P	Q
	C	鼻先を前足で踏む	B	P	Q
	C	アコと向かい合って鼻を振り合う	B	P	Q

このようにして 15:45 まで記録（以下、省略）

Exercise 「行動を記録する」

「多摩動物公園のアフリカゾウ」(動画10分)は、2014年の冬に撮影した2頭のゾウ、チーキ(おとなのメス)と砥夢(子どものオス)の様子です。この映像を見ながら、行動を記録する練習をしてみましょう。

用意するもの

- ・筆記用具
- ・記録用紙(ノート)
- ・時計

(1) 映像を見ながら、チーキと砥夢の体の特ちょうを書きとめてみよう

動物の前で最初に行なう作業です。(ポイントは、体の大きさ、牙の形や長さなど)

(2) 映像を見ながら、行動を記録してみよう

撮影は、13時にスタートしました。

- ① 12ページの記録を参考にしながら、チーキの行動を追跡し、記録してみましょう。
- ② 同じ映像をもう一度見ながら、砥夢の行動も追跡し、記録してみましょう。

(3) 観察したことをまとめよう

チーキと砥夢、それぞれ何をしていたのか、観察したことを文章にまとめてみましょう。

動画「多摩動物公園のアフリカゾウ」

2頭の紹介

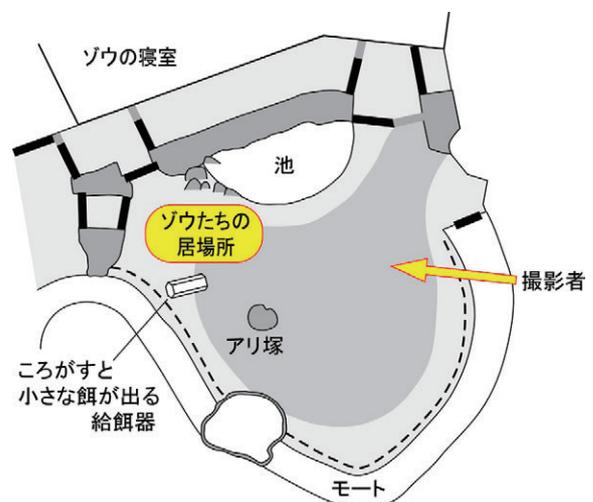
砥夢(とむ)
(♂2009年3月17日 とべ動物園生)
2012年多摩動物公園に来園。
撮影時の年齢は、4才10ヶ月。



チーキ
(♀推定1976年生)
1999年多摩動物公園
に来園。撮影時の年齢
は推定38才。

ゾウがいる場所

右図のように、池のそばにいるゾウを、放飼場のちょうど反対側から撮影しています。画面では見えませんが、画面右下の岩の後ろに池があります。また、池と反対側の地面にある角柱は、ゾウがころがすと穴から小さな餌が出てくる給餌器です。



5 観察レポートをつくる

作文しよう

「はじめに」

あなたは、なぜその動物の行動観察をしようと思ったのですか？ その動物のどんなところに魅かれたのでしょうか？ 観察するにいたった経緯、観察した動物園のことを文章でまとめましょう。

「観察したこと」

記録を見ながら、その動物がしていたことを大まかに文章にまとめてみましょう。また、その動物について気づいたこと、興味をもった行動、意外に思ったこと、疑問を感じたことなども、書き出してみましょう。これが、レポートの本体になります。

観察したことを科学的に分析したくなった人は、巻末にご紹介している電子書籍「**大学生のための動物園で行動観察**」をご覧ください。

「感想」

動物園に行って行動観察をする、という体験を通して、どんなことが印象にのこっていますか？ 観察以外のことも含めて、感想文をまとめましょう。

レポートをととのえる

「はじめに」「観察したこと」「感想」の文章に「記録」を添付して綴じれば、観察レポートのできあがりです。ほかに観察したときのスナップ写真やスケッチがあったら、それもいっしょに綴じこんでおきましょう。世界でたったひとつの観察レポートです。



Zoo Topics

飼育日誌

飼育員は、毎日「飼育日誌」をつけています。動物の食欲（食べ残しがなかったか、など）、糞尿の異常はないか、毛づやや歩様に変化はないか、発情や交尾行動が見られたか、など気づいたことを記録し、健康管理に役立てます。動物の飼育には休日がないので、ほかの人と交代で飼育をしなければなりません。お互い、正確に伝える必要があります。

日誌には、ほかにも動物の行動や個体同士のやりとりなどの生態、来園者へのトーク、獣舎や運動場の施設管理など、さまざまなことを記録します。野生動物には、まだわかっていないことがたくさんあるので、飼育や展示の試行錯誤を重ねるためにも、動物の観察と記録はとも大切なのです。



6

やってみよう！

動物園には、さまざまな種類の動物がくらしています。そして種ごとに特有の生活のリズムをもち、独特の行動を見せてくれます。1種類だけでなく、いろいろな種類を観察して比較をすれば、さらに理解が深まるでしょう。観察のおもしろさやむずかしさは、種類や展示のしかたによってちがいます。以下の動物紹介を、種類選びの参考にしてください（☆印が多いほど、観察はむずかしくなります）。

◆群れでくらす草食動物◆

動物園では敵に襲われる危険がないので、たいていはのんびりとくらしています。しかしよく見ると周囲の音に反応したり、ほかの個体を気にしたりしています。個性が少ない動物のように思いがちですが、決してそんなことはありません。初めて行動観察にチャレンジする人には、いちばん適しています。

アフリカゾウ・アジアゾウ（長鼻目ゾウ科） ☆

大型で見やすく、ゆっくりした動きで記録しやすいため、初めて観察する人にはお勧めです。1頭1頭も見分けやすく、見れば見るほど、ゾウが何を考えているのかふしぎになってきます。よく知られているわりに、その行動は複雑で未知の深みを感じさせてくれます。



キリン（鯨偶蹄目キリン科） ☆

大型で見やすく、動きも比較的ゆっくりです。食べ方や反芻の様子もよくわかります。たくさんいるときは、体のもようで見分けることができます。活発な個体や子どもを追跡することをお勧めします。



トナカイ・シフゾウ（鯨偶蹄目シカ科） ☆

大型で見やすく、動きも比較的ゆっくりです。頭数が10頭以下なら、初めて観察する人にはお勧めです。群れの中の個体のやりとりも観察できるでしょう。動きの少ない時間帯があるので集中力を保つ忍耐は必要ですが、ふしぎな魅力があります。待つだけの価値はあります。



グレビーシマウマ・サバンナシマウマ・モウコノウマ（奇蹄目ウマ科） ☆☆

シマウマはしまもよりのパターンで、モウコノウマは体や足の色で個体を見分けます。たくさんいると個体を見分けるのがむずかしいので、☆☆は2つです。オスとメスがいたら特に活発に動きますが、メスだけでもおもしろい習性が見られます。



アカカンガルー・オオカンガルー（双前歯目カンガルー科） ☆

袋の大きなメス、小さな子を連れているメス、メスを追うオスなど、興味のある個体を追跡すれば、おもしろい観察記録がとれるでしょう。ただし飼育頭数が多いときは、個体を見分けるのが少しいへんです。



◆群れでくらす肉食動物◆

野生では群れで狩りをする動物たちですが、動物園ではその必要がないので、たいていのんびりしています。それでもチームプレーで狩りができるような個体同士のやりとりや群れの社会が見られます。

ライオン（食肉目ネコ科）☆☆☆

ネコ科では唯一群れをつくる動物です。ネコ科独特の行動に加えて個体同士のやりとりが見られます。ただしサファリのような広い放飼場で10頭以上いる場合は、個体を見分けるのがむずかしく、また個体を追跡するのもかなりのフットワークが必要です。



タイリクオオカミ（食肉目イヌ科）☆☆☆☆

個体同士の様々なやりとりが見られたときは、感動します。しかし観察はむずかしいです。「動と静」の差が大きく、動きがまったくないかと思えば、一度動き始めると複数個体が入り乱れてすばやく動くので、個体を見分けて記録をとるには熟練が必要です。ほかの動物で練習してから見ることをお勧めします。

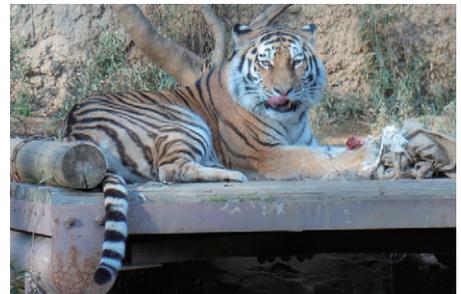


◆単独でくらす動物◆

群れでくらす動物にくらべて個体間の直接的なやりとりは少ないですが、単独性の動物に「社会」がないわけではありません。排他的な関係を保つためのさまざまな行動、遠くにいるほかの個体を気にする行動、繁殖期ならではの独特な行動が見られます。なお、動物園では、単独性であっても、オス・メス、母子、そのほか相性のよい個体を同じ放飼場に出していることがあります。

トラ・ユキヒョウ・チーター（食肉目ネコ科）☆☆

単独性のネコ科の動物は、たいてい日中の動きが少ないものです。さらに暑さ寒さが苦手な種類もあります。観察にはかなりの忍耐力が必要でしょう。しかし動き出すと、ひとつひとつの行動がダイナミックでわかりやすく、観察のしがいがあります。



レッサーパンダ（食肉目アライグマ科）☆

個体を見分け、行動を追跡しやすい動物です。動きもそれほどすばやくないので、ていねいに記録をとることができるでしょう。行動の頻度、行動と行動のつながり、空間のつかい方などを見るとおもしろいでしょう。初めての人にもお勧めできる種類です。



インドサイ・シロサイ・クロサイ（奇蹄目サイ科）☆

大型で見やすく、動きも比較的ゆっくりです。食事や休息など、ひとつひとつの行動が長いので、休息に入ったら小さな動きを見る集中力と忍耐力が必要です。寝ていてもどこかがちょっと動いたりするデリケートな動物です。油断すると、急に動き出すこともあります。



◆サルの仲間◆

霊長類（サルの仲間）はヒトと近縁なこともあって、行動の意味を直感的にとらえやすく、見ていて飽きない楽しさがあります。しかしそれだけに、擬人化してしまう危険もあります。また群れでくらす霊長類は、たいてい複雑な社会をもっています。行動が素早く、バリエーションに富んでいることが多いので、慣れるまでは正確な記録をとるのがむずかしいでしょう。

ワオキツネザル（霊長目キツネザル科）☆☆

サル類の中では、個体同士のやりとりが比較的わかりやすい種類です。たくさんいるときは個体を見分けるのが大変ですが、すばしこく動くときに個体を見失わないようにすれば、初めての方でも十分観察できますでしょう。



ニホンザル（霊長目オナガザル科）☆☆☆☆

見ていて飽きない動物ですが、観察はズバリ、むずかしいです。たいてい飼育頭数が多く、動きもすばしこく、複数の個体が入り乱れて動くことがあります。次々に行動が連鎖することもあるので、記録しきれなくなることもあります。ニホンザルの観察は、何回か練習してからやる覚悟が必要でしょう。（※個体を見分けられない観察方法 38 ページも参考にしてください。）



チンパンジー・ゴリラ（霊長目ヒト科）☆☆☆

オスの誇示行動、メス同士のつきあい、母子のやりとり、子どもの遊びなど、おもしろい場面に目移りしてしまいそうです。しかしそれでは、こまかな動きを見過ごしてしまいます。個体を見分け、決めた個体をしっかり追跡することから始めましょう。



オランウータン（霊長目ヒト科）☆

決めた個体を追うことは、やさしいでしょう。しかし、こまかな表情や指先の動きを見逃さないようにするのは、けっこう集中力を要します。またどのような行動が観察できるかは、出ている個体次第です。人間に興味をもつ個体もいるので、観察者がオランウータンの行動に影響を与えないよう、特に注意が必要です。



! One Point Advice

家畜を観察するときは…

馬、牛、ヤギ、ヒツジなどの家畜が自由に放し飼いされているところでは、家畜でも同じような観察ができます。子ども動物園のふれあいコーナーなど、人と頻繁に関わるようなところでは、人とのやりとりを第三者として観察することもできるでしょう。



7

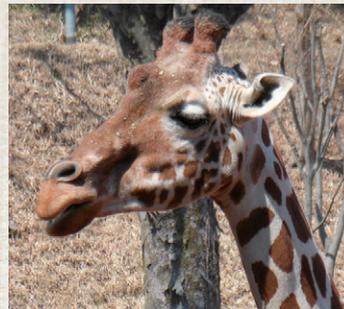
深めよう「動物の行動をいろいろな角度から」

1種類の動物を長時間、あるいは繰り返し見ると、次第に動物の動きに目が慣れてきて、最初は見えなかったことが見えてきます。同時に動物の行動が、時間や天気など、さまざま条件によって変わることもわかってきます。

1個体の1日の活動を観察する

多くの動物は、1日の周期で活動をし、毎日だいたい同じようなリズムで生活しています（サーカディアンリズム）。1日の中で、いつ採食し、いつ休息し、いつどのような行動をとるのか。朝から夕方まで見てみると、一連の行動の繰り返しや流れが見えてきます。

キリンのメス、ユーカリの1日	
朝	放飼場のエサ台で草を食べる。
午前	反芻をしながら、キリン舎前、木の横、エサ台へと移動する。歩きながら、糞もする。木の横で柵をなめる。
11時頃	カゴの草を食べる。寝部屋の前で糞とおしっこをする。反芻を始める。
昼	反芻をしながら、子に授乳。ほかのキリンをなめる。ずっと反芻。
2時頃	エサ台で草や木の葉を食べる。反芻をしながら寝部屋の前や池の横を歩きまわる。
夕方	寝部屋の前を行ったり来たりする。
4時頃	寝部屋に入って、エサを食べる。



反芻をする



草カゴに一番乗り



子ユララに授乳（若い2頭がのぞく）

One Point Advice

張り込みの刑事は、いつも2人組

観察は、基本的には個人で行なう作業です。しかし長い時間観察するときは、気の合う相棒と2人で協力し合うのも一案です。ちょうど張り込みの刑事がいつも2人で行動するのと同じように、2人で協力すれば大事な場面を見逃す危険が少なくなります。「ちょっとトイレに行きたい」「途中で水を飲みたい」というときも、観察を中断しないで済みます。また動きのすばやい動物の場合は、観察係と記録係を分担したり地図のプロットと行動の記録を分担したりすることもできます。

1 個体をくり返し観察する

(1) 動物の行動と環境

動物の行動は、同じ時間でも、季節や天候、その時放飼されているメンバー構成などによって変わります。異なる条件で何回か観察すると、どのようなことが、どのように動物の行動に影響するのか、見えてきます。いくつもの条件が同時に変わることが多いので、観察を何回も繰り返し、結果を比べることが大切です。

サル山の様子



真夏の猛暑日：盛んに水遊びをする



真冬の厳寒期：子ザルを間に挟んで密集する（サル団子）

(2) 個体の変化

たいていの動物は、人間の子どもより格段に成長が早いので、数か月で子どもの成長に伴う行動の変化を観察することができます。また、交尾期のおとなの行動は、発情の周期とともに変化します。交尾期を予想できる場合には、短期間で変化を観察することができます。このような観察は、行動の発達や動物の社会を知る上で、とても大切な視点です。

シフゾウのオス、アオバの繁殖行動

冬	角が落ちて袋角がのび始める。
5月	袋角がのびて、皮がむけ始める。
初夏	枯れ角になり、角つきを始める。暑い日は、水によく入る。
夏	角をこする、メスのおいをかぐ、フレーメンをする、鳴く、尿をふりまく、泥浴びをするなど、よく動く。発情したメスがいる日はそのメスを追尾し、交尾をする。
10月	メスへの興味を示さなくなる。



角つき（誇示行動）



フレーメン



メスを追尾

同じ種類の複数の個体を観察する

(1) 個性のちがい

活動性、休息場所の好み、よくやる行動などについて複数の個体をくらべると、個体ごとにちがいがあることが見えてきます。それはオスとメスのちがいによるのでしょうか、年齢のちがいによるのでしょうか、それとも育ち方によるのでしょうか。動物を見ていて「同じ種類でも個性があるなあ」と感じたら、特ちょう的な個体を何頭かくらべてみましょう。その動物の理解に広がりが出るでしょう。



シロオリックス：
メス群では、仲間同士集まることが多い。



シロオリックスの若いメス：
異種混合の展示では、ほかの種類の関わりが見られることもある。ほかの個体がキリンを避ける中、1頭だけ、しばしばキリンに近づく。

(2) 社会的な役割

個体ごとに特ちょう的な行動が、ほかの個体との関わりの中に表れる場合があります。オスとメス、オスとオス、メスとメス、おとなと子ども、いろいろな関係の中で見られる融和的な行動、攻撃的な行動、避ける行動など、行動の特ちょうを整理すると、その行動の社会的な意味合いが見え、やがてその動物の社会の成り立ちが理解できるようになってきます。



オオカミの家族の群れ：両親と小さな子を囲む成熟した子

ちがう種類の動物をくらべる

動物の1日の暮らし、群れの仲間とのやりとり、マーキングのしかた、子育ての様子、休息のとりかた…、これらは種類によってどのようにちがうのでしょうか。いくつかの種類を同じ視点で観察して比較すると、1種類だけを見ていたときよりも、種類ごとの特ちょうがはっきりしてきます。行動や社会がなぜそのように異なるのか、想像がふくらみます。

8

深めよう「動物を飼う視点から」

ゾウらしい行動、オランウータンらしい行動、というようにそれぞれの動物の特ちょうが見えてきたら、今度はその動物たちを飼う視点から、観察を深めてみましょう。

動物を飼う工夫

(1) 放飼場の工夫を見よう

放飼場にあるエサ場、水飲み場、池、砂場、泥山、ぬかるみ、樹木、草むらなどは、みな動物の行動を考えて造られています。種類によっては、丸太やブイなどの遊具が置かれているものもあります。どんな工夫がなされているか、動物の行動を見て気づいたことをまとめてみましょう。



水浴でくつろぐシフゾウたち

(2) 動物を飼う工夫を考えよう

その動物の習性や行動を引き出すために、どのような放飼場がよいのか、どんな工夫をしたらよいのか、自分なりのアイデアをまとめてみましょう。そのためには動物園で観察するだけでなく、野生での生息環境や行動を参考に必要があります。野生での生態についても、調べてみましょう。

※ 動物園の放飼場を考えると、安全性や衛生管理、お客さんに見てもらうための展示施設としての工夫が必要ですが、ここではその話は省略します。

お客さんに見られること

動物園の動物は、日々お客さんに見られながら生活しています。動物の生活環境の中で、お客さんの存在は大きな要素になっているでしょう。

お客さんへの反応のしかたは、動物の種類によってちがいます。また同じ動物でも、長時間じっと動物に見入る人、にぎやかに談笑しながら通り過ぎる人など、お客さんの様子によってもちがいます。

動物とお客さんを同時に観察することで、動物が人々の視線をどのように感じているのか観察することができるでしょう。



人々にぎわう動物の前

動物園で飼育されている動物の行動や飼育にかんする図書

雑誌

「動物と動物園」

(財) 東京動物園協会、(会員制、年 4 回)

「動物園水族館雑誌」

(社) 日本動物園水族館協会、年 4 回、¥5,000 + 税 (バックナンバーは 1 冊 ¥1,250 + 税)

単行本

「動物園にできること」

川端裕人著、文芸春秋、単行本 1999 年、中古のみ / 文春文庫、2006 年、¥657 + 税

「いま動物園がおもしろい」

市民 ZOO ネットワーク、岩波書店、2004 年、¥480 + 税

「飼育係が見た動物のヒミツ 51」

多摩動物公園著、築地書簡、2008 年、¥1,600 + 税

「飼育係がガイドする上野動物園・今日も動物園日和」

小宮輝之 監修、角川学芸出版、2008 年、中古のみ

「大人のための動物園ガイド」

成島悦雄 編著、養賢堂、2011 年、¥1,800 + 税

「野生との共存」

羽山伸一ほか 編著、地人書館、2012 年、¥1,800 + 税

“Zoo animals-behaviour, management, and welfare.”

Hosey, G., Melfi, V., & Pankhurst, S. 2009. Oxford U. Press, New York.

(ペーパーバック ¥6,000 ~ 7,000、kindle 版 ¥4,000 ~ 5,000)

動物園のホームページ

東京動物園協会 (東京ズーネット) <http://www.tokyo-zoo.net/>

日本動物園水族館協会 (JAZA) <http://www.jaza.jp/>

※ JAZA のホームページから全国の動物園のホームページにアクセスすることができます。

動物行動学の研究方法にかんする参考図書

「行動研究入門・動物行動の観察から解析まで」

P マーティン・P ベイトソン著、粕谷ほか訳、東海大学出版会、1990 年、¥2,300 + 税

「動物行動図説・家畜・伴侶動物・展示動物」

佐藤衆介ほか 編、2011 年、¥4,500 + 税

「野生動物の行動観察法：実践 日本の哺乳類学」

井上英治ほか 著、東京大学出版会、2013 年、¥3,200 + 税

大学生のための動物園で行動観察 電子書籍のご案内

本冊子は電子書籍「大学生のための動物園で行動観察誌」の一部を抜粋したものです。興味を持たれた方、より深く知りたいと思われた方のために下記に電子書籍のコンテンツをご紹介します。是非ご覧ください。

《 電子書籍 紹介文 》

動物の行動を観察することによって、動物のことをよく知りたい、理解を深めたいと思う方であれば、もちろん大学生に限らず、どなたにもきっと参考になることと思います。初めて動物を観察する人のための基本的なノウハウから、代表的な種類ごとの観察時の留意点、より深く科学的に観察するための方法まで、網羅した大変わかりやすい内容となっています。本書の内容に沿って実際に観察してみると、普段何気なく見ていた動物たちも、また違った姿を見せてくれるでしょう。それは、彼らが変わるのではなく、見る側の視点が変わることで、今まで気がつかなかった様々なことが見えてくるということです。動物園が今までよりもいっそう楽しい場所になっていくことと思います。

電子書籍 もくじ

ステップ 1：観察を楽しもう！ ーだれでもできるー

1. 動物園へ行く前に
2. 観察のしかた
3. 観察のとき最初にすること
Exercise「個体を見分ける」
4. 観察記録の例ーアフリカゾウの場合ー
Exercise「行動を記録する」
5. 観察レポートをつくる
6. やってみよう！
7. 深めよう「動物の行動をいろいろな角度から」
8. 深めよう「動物を飼う視点から」

※本冊子は「ステップ 1」を抜粋しました。

ステップ 2：行動観察の科学的な考え方

9. 行動目録をつくる
10. 集計とグラフ作り
11. 研究レポートをまとめる

ステップ 3：ようこそ！行動研究の世界へ

12. 行動研究の計画をたてる
13. 行動観察の方法
14. 動物園で行動研究

ご購入は **iBooks** で検索

 大学生のための動物園で行動観察

手動で入力する際のアドレス

<https://itunes.apple.com/jp/book/da-xue-shengnotameno-dong/id865996261?mt=11>

※本電子書籍を読むためには、アプリの iBooks (無料) が必要となります。事前に APP STORE からダウンロードしてください。

大学生のための動物園で行動観察

《監修者》 柿沼美紀（日本獣医生命科学大学）

《著 者》 草野晴美・山崎彩夏（公益財団法人東京動物園協会）

《写 真》 柿沼美紀／草野晴美／山崎彩夏／南雲紋／公益財団法人東京動物園協会

《発行日》 2014年4月1日

《制 作》 AHWIN Co., Ltd.

お問い合わせ先：info@ahwin.jp

本書の全部または一部の無断転載・複製・改ざん、公衆送信を禁じます。



東京の

動物園と 水族園

zoo
aquarium





恩賜上野動物園

1882年に開園した日本初の動物園です。都心にありながら、自然とその景観を維持している都市型の動物園です。



《住所》

〒110-8711 東京都台東区上野公園9-83

《電話》

03-3828-5171

《休園日》

毎週月曜日

(月曜が祝日や都民の日にあたる場合は開園し、その翌日に休園します)

《公式サイト》

<http://www.tokyo-zoo.net/zoo/ueno/>

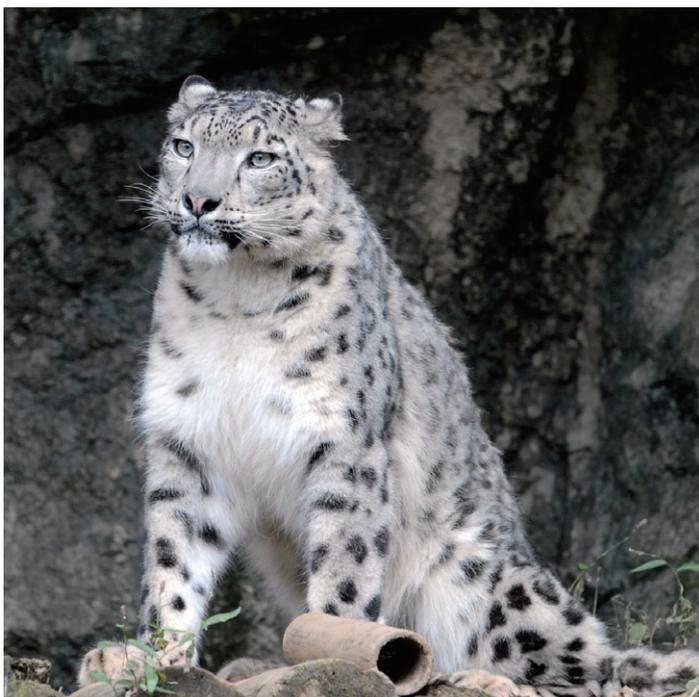
《Twitter》

<https://twitter.com/UenoZooGardens/>



多摩動物公園

豊かな自然がの残る広い園内で、なるべく柵などを使わず、広い施設で動物の自由な姿をお見せしています。アフリカ園、オーストラリア園、アジア園、昆虫園などのゾーンに分かれています。



《住所》

〒191-0042 東京都日野市程久保7-1-1

《電話》

042-591-1611

《休園日》

毎週水曜日

(水曜が祝日や都民の日にあたる場合は開園し、その翌日に休園します)

《公式サイト》

<http://www.tokyo-zoo.net/zoo/tama/>

《Twitter》

<https://twitter.com/TamaZooPark/>



葛西臨海水族園

東京湾に浮かぶようなガラスドームが目印です。大水槽で群泳するクロマグロや、国内最大級のペンギン展示場など、約600種の海の生きものを見ることができます。



《住所》

〒134-8587 東京都江戸川区臨海町6-2-3

《電話》

03-3869-5152

《休園日》

毎週水曜日

(水曜が祝日や都民の日にあたる場合は開園し、その翌日に休園します)

《公式サイト》

<http://www.tokyo-zoo.net/zoo/kasai/>

《Twitter》

<https://twitter.com/KasaiSuizokuen/>



井の頭自然文化園

吉祥寺の街と緑豊かな井の頭恩賜公園に隣接した動物園です。動物園を中心に資料館や彫刻館のある「動物園」(本園)と、淡水生物を展示する水生物館のある「水生物園」(分園)に分かれています。



《住所》

〒180-0005 東京都武蔵野市御殿山1-17-6

《電話》

0422-46-1100

《休園日》

毎週月曜日

(月曜が祝日や都民の日にあたる場合は開園し、その翌日に休園します)

《公式サイト》

<http://www.tokyo-zoo.net/zoo/ino/>

《Twitter》

<https://twitter.com/InokashiraZoo/>

都立動物園・水族園のウェブサイト 「東京ズーネット」



東京ズーネットは動物園ファンのためのウェブサイトです。恩賜上野動物園、多摩動物公園、葛西臨海水族園、井の頭自然文化園など、都立動物園・水族園の最新ニュースをはじめ、動画や写真、音声などを使って動物園・水族園の魅力をご紹介します。

週刊メールマガジン「ズー・エクスプレス」への登録や、「東京動物園友の会」へのクレジットカードによるご入会もできます。

《公式サイト》 <http://www.tokyo-zoo.net>



Twitterアカウントでは、紹介した4施設の最新ニュースをお届けしています。

《Twitter》 https://twitter.com/TokyoZooNet_PR/