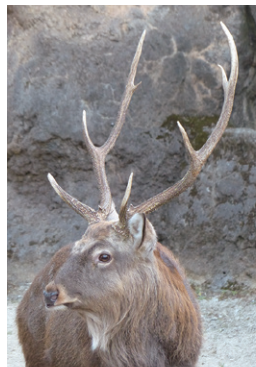


オスとメスのふしぎ

～動物たちの繁殖行動～

上野動物園

観察ガイドブックレット2



オスとメスのふしぎ～動物たちの繁殖行動～

哺乳類や鳥類には、「オス」と「メス」の2つの性があります。そして、オスとメスが出会うところから繁殖は始まります。まず、ここで基本的な流れを確認しましょう。そして動物園で実際にオスとメスを見分けながら、繁殖にまつわるさまざまな行動を観察してみましょう。

繁殖の流れ



哺乳類の場合

出会い
おもに「におい」で相手を確認。
霊長類は「目」で相手を確認。

交尾

妊娠
メスのみが妊娠。
オスは関わらない。

出産

子育て
メスのみが授乳するので、
オスは関わらない種が多い。



鳥類の場合

出会い
視覚が発達しているので「見た目」でアピール。
また「鳴き声」も使う。

交尾

産卵・抱卵
オス・メス交代で抱卵する
種が多い。

ふ化

子育て
オスもヒナを守り給餌する
種が多い。

いつ繁殖するか

■熱帯でくらす動物（ゴリラ、ゾウなど）
一年中暖かく餌も豊富なので、いつでも子育てできる。
したがって季節を問わず、周期的にメスが発情する。



■熱帯以外でくらす動物（ツキノワグマ、タンチョウなど）
子育てしやすい季節に出産できるよう、
妊娠期間の分をさかのぼって交尾する。



希少動物の繁殖

動物園は、絶滅のおそれのある動物の「生息域外保全」の場でもあります。東京都で計画を立て5つの都立動物園・水族園で分担し、上野動物園はジャイアントパンダやニシゴリラ、スマトラトラなど69種を担当しています。

*第2次ズーストック計画

出会い

計画をたてる



国内・国際血統登録をもとに、遺伝的な多様性を保てるように繁殖を計画する。

出会い 交尾 妊娠

さまざまな分析調査



血液や羽などの DNA から性別判定をしたり、糞や尿、血液中のホルモンから発情や妊娠状態を調べたりする。

出会い

動物を移動する



国内外の動物園と、動物を貸し借りする(ブリーディングローン)。

抱卵 ふ化 子育て

人工育雛・人工哺育



原則として親の子育てに任せるが、人の手で補う場合もある。動物に応じた技術の蓄積が重要。

「子孫を残す」ことは、「食べる」と同じくすべての生き物にとって欠かせない営みです。

一方で、その方法は動物によりさまざまです。このガイドブックを手がかりに、いろいろな動物のオスとメスの関係を、自分の目で確かめてみてください。

本文の表記について

ジャイアントパンダ

Giant Panda 英名 (英語での種類名)
Ailuropoda melanoleuca 学名 (世界共通の種類名)
食肉目クマ科 分類 (何の仲間かを表す)

動物園で
注目!

動物園ならではの観察ポイントです。

記号について

♂ : オスを表す ♀ : メスを表す

体重・その他の数値について

年齢、個体差、季節変化などを省略した、平均的な数値を記載しています。

目次

強いオスがメスを獲得(ソウ)	4
いろいろな角と牙	5
大きな群れでのくらし(ニホンザル)	6
一夫多妻の群れでのくらし(ゴリラ)	7
一夫一妻でのくらし(テナガザル)	7
冬眠を組み込んだ繁殖サイクル(ツキノワグマ)	8
短い発情期間(ジャイアントパンダ)	9
なわばりを守って単独生活(トラ)	10
色やもように意味がある(鳥)	11

強いオスがメスを獲得

アジアゾウ

Asian Elephant
Elephas maximus
長鼻目ゾウ科

生息地：南アジア・東南アジア

体重：オス約5トン、メス約3トン

発情：通年（3～4か月に1回）

見分けよう！オスとメス

オス



牙が長く伸びる

メス



牙が見えない

野生でのメスの暮らし

血縁で群れをつくり、年長のリーダーの経験をもとに餌場や水場に移動する。危険に対しては結束して立ち向かい、協力して子育てを行う。

メス間のコミュニケーション



鼻で相手の体に触れたり、口や尻などのおいを確認したりする。
糞や尿のおいもかぐ。

動物園で注目！

ゾウ同士が近づいたら鼻の動きを見よう！

メスの乳頭

前足の間に1対ある。子どもは鼻ではなく口で乳を吸う。

動物園で注目！

メスのわきの下を探してみよう

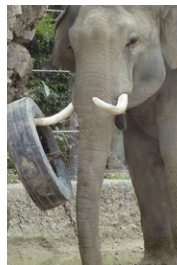
赤ちゃん

約22か月の妊娠期間を経て、体重90～100kgで生まれる。1産1子。



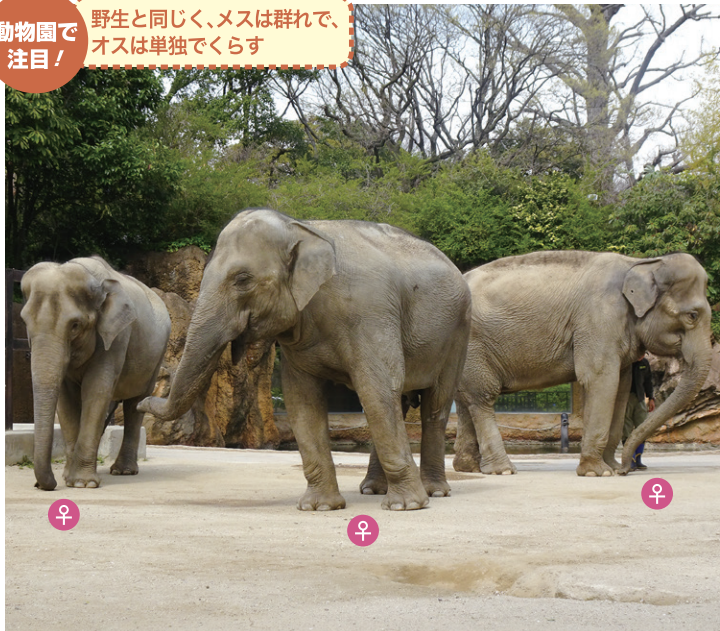
オスの牙

犬歯ではなく上の前歯。一生伸び続ける。



動物園で注目！

野生と同じく、メスは群れで、オスは単独でくらす



野生でのオスの暮らし

10才をすぎると群れを離れ、単独生活を始めるか、若オスグループをつくる。優位のオスや、気の荒くなる「マスト」の時期に入ったオスがメスと交尾できる。



■いろいろな角と牙

肉食動物のような牙や爪をもたない草食動物のオスは、ライバルとの闘争のための武器を別に発達させた。多くの種で角や牙はメスにも見られるが、ほとんどの場合オスの方が長さや太さがきわだつ。

動物園で
注目!

バーバリーシープ



骨を角質のさやが覆う角
正面から角をぶつ
けたり、横から角を
からめたりしてたた
かう。

エゾシカ

オスだけに生え、毎年生えかわる。
秋の交尾期に向けて完成させる。

季節によって、角がちがうよ

落角 角がつけねからはずれる



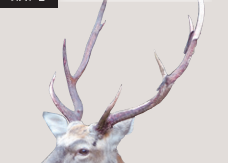
→ 春

袋角 皮に覆われた角が伸びる



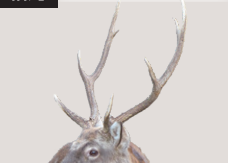
→ 夏

破角 皮が枯れて剥ける



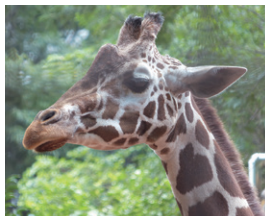
→ 夏の終わり

枯角 白い骨状の角に完成



→ 秋

キリン



動物園で
注目!

額の隆起を含め
角は3本

角を相手の首にぶ
つけてたたかう。

骨を毛皮が覆う角

ヒガシクロサイ



動物園で
注目!

一生伸び続けるため、
自分で研いで長さや
形を整える。

皮膚が角質化して盛り上がった角

研ぎ方によって、
1頭ずつ形が異なる



↑ 研ぎかす

カバ



大きく口を開き、牙を見せつける

■その他の自己アピール

角や牙による実力行使のほか、オスは「におい」でもライバルのオスをけん制し、メスにアピールする。

ヒガシクロサイ



尿を周囲に吹きかける

動物園で
注目!

壁の汚れを
探そう!

カバ



糞を周囲にまき散らす

エゾシカ



尿をかけた泥を浴びる

ニホンカモシカ



目の下の分泌腺をこすりつける

大きな群れでの暮らし

ニホンザル

Japanese Macaque
Macaca fuscata fuscata
霊長目オナガザル科

生息地：日本（青森～鹿児島）

体重：オス約15kg、メス約11kg

発情：秋～冬（9～12月）

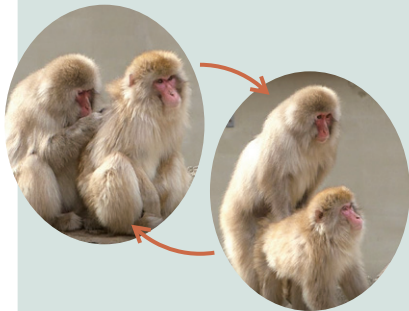
見分けよう！オスとメス



オスには陰囊(←)が見られる。

交尾

毛づくろいと交尾を繰り返す。
オスもメスも複数の相手とこれを行う。

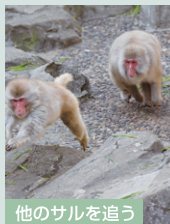


野生での暮らし

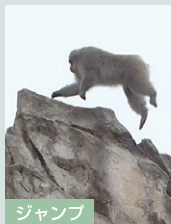
複数のオス、複数のメスからなる数十頭の群れでくらす。群れは母系で、オスの子は成長すると別の群れに移る。日本の四季変化に合わせ、餌が豊富な春～夏に子育てができるよう、秋～冬に交尾する。

交尾期のオス

オスたちがそれぞれ自己アピールをする。視覚が 발달した動物なので「他個体に見せる」行動が多い。



他のサルを追う



ジャンプ



牙を見せる

秋～冬
交尾期

春～夏
出産期

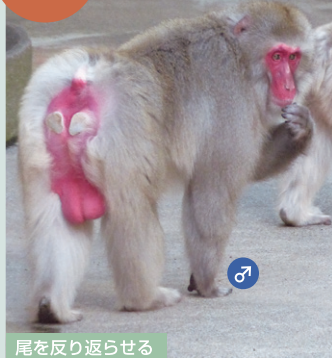


♀

子育て

1産1子。
巣をつくらず抱いて運び育てる。メスだけで行う。

動物園で注目！ 赤い尻が丸見えになる



♂

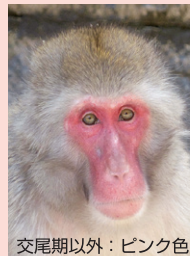
尾を反り返らせる

顔と尻の色が変わる

赤は血液がすけて見える色。
オス・メスとも色の変化が異性への合図となる。



交尾期：赤色



交尾期以外：ピンク色

毛づくろい

仲間同士の重要なコミュニケーション。



動物園で注目！

いつも周囲のサルの様子を見て、それで自分の行動を決める

一夫多妻の群れでの暮らし

ニシゴリラ

Western Lowland Gorilla
Gorilla gorilla gorilla
 霊長目ヒト科

生息地：中部アフリカ
 体重：オス約200kg、メス約100kg
 発情：通年（約1ヵ月に1回）

見分けよう！オスとメス



オスは体が大きく、頭の盛り上がりも大きい。前足の毛が長いのでさらに大きく見える。

野生での暮らし

「シルバーバック」と呼ばれるオス1頭と、複数のメス、子どもたちからなる群れでくらす。メス同士は血縁がない。

動物園で注目！

メス同士はあまり親密には関わらない

約5才までの子どもは尻に白い毛がある

動物園で注目！



動物園で注目！

おとなのオスの背中中は白っぽく見える

一夫一妻での暮らし

シロテナガザル

Lar Gibbon
Hylobates lar
 霊長目テナガザル科

生息地：東南アジア
 体重：オス・メスとも約5kg
 発情：通年（約1ヵ月に1回）

動物園で注目！

ペアで毛づくろいをする

ペアで鳴きかわす



野生での暮らし

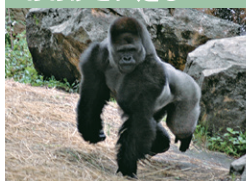
オスとメスのペアで生活する。大きな声で鳴きかわし、他のペアになわばりを主張する。体色は個体差で、オスとメスは見分けにくい。

オスの自己アピール 自分の存在をライバルに見せつける。

胸をたたく(ドラミング)



おおげさに走る



子どもの育ちかた

群れの中で育つことにより、仲間との関係づくりや子育てのしかたなどを学ぶ。



出生時の体重は約1.5kg。母親の乳頭は1対。



父親もよく子の面倒をみる。



きょうだいや、母親以外のメスともよく遊ぶ。

冬眠を組み込んだ繁殖サイクル

ニホンツキノワグマ

Japanese Black Bear
Ursus thibetanus japonicus
 食肉目クマ科

生息地：日本（本州、四国）
 体重：オス約100kg、メス約70kg
 発情：初夏（6～7月）

見分けよう！オスとメス

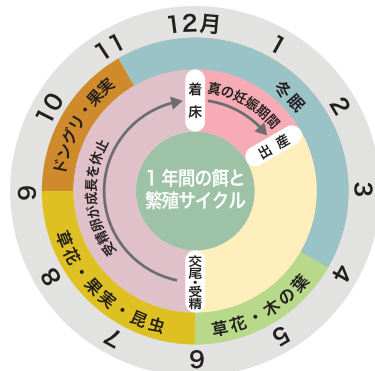


オス



メス

オスの方が大きい、外見はほぼ同じ。



秋は採食に明け暮れるため、初夏に交尾を行い冬眠中に産出。胎児の発育期間は2ヵ月ほどなので、受精卵はすぐに着床せず、5～6ヵ月休止することで調整する(着床遅延)。

野生でのくらし

温帯の森の中で単独でくらす。行動範囲は他のクマと重なり合うが、交尾期以外は相手の存在を知りつつも避け合う。子は1才半ほどで母親から独立する。秋に餌を大量に食べ、餌が少ない冬は樹洞や土の穴で冬眠する。

冬眠するクマ？しないクマ？



マレーグマ しない

東南アジアなど熱帯の森に生息。一年中暖かく、果実や昆虫などの餌も豊富なので冬眠しない。繁殖も一年中可能。



においをかぐ

鼻づらが長く、嗅覚が発達。他のクマの存在や発情状態などをにおいで知る。

動物園でにおいをかぎながら歩く注目！



冬眠中に産出

冬眠穴で1～2頭の子を産む。飲まず食わずの状態ですべての子を育てる。

動物園で冬には冬眠の様子がモニターで見られる注目！



エゾヒグマ する

亜寒帯に生息。冬は餌となる草や木の実が少ないため冬眠する。

動物園で壁に背中をこすりつけてにおいづけをする注目！

動物園で繁殖に向けてオスとメスを同居させることがあるオスがメスを追う注目！



ホッキョクグマ しない

北極の氷の上でアザラシを捕まえる。冬でも狩りができるため冬眠しない。妊娠したメスのみ冬に巣穴にこもって産出する。

短い発情期間

ジャイアントパンダ

Giant Panda

Ailuropoda melanoleuca

食肉目クマ科

生息地：中国（四川省、甘肅省、陝西省）

体重：オス約120kg、メス約100kg

発情：春（2～5月のうちの2～3日）

見分けよう！オスとメス



オスには陰囊(←)が見られる。

野生でのくらし

高山地帯の森で単独でくらす。他のクマと同様に、なわばりは持たず、避け合っている。子は1才半～2才ほどで母親から独立する。メスの発情期は、年に2～3日と極端に短い。主食のタケは一年中手に入るため冬眠しない。

においをつける

自分の存在を他のパンダにアピール。発情時は特に頻繁になる。



肛門の横にある分泌腺をこすりつける



高い所に尿をかける(オス)

においをかぐ

繁殖期にはオスはにおいを頼りにメスを探す。



動物園で頻りに鼻を動かし注目！においをかぐ

硬いタケを噛む筋肉が発達しているので丸顔に見えるが、鼻づらは長い。他のクマ類と同様に嗅覚が発達。



発情時の行動



よく水に入る(メス)



交尾直前によく鳴く

交尾・出産



発情のタイミングを見計らい同居させ交尾を目指す。他のクマと同様に着床遅延がある。交尾後3～5ヵ月で出産する。

赤ちゃん



1～2頭の子を産む。生まれた時の体重は約100～150g。(親の約1000分の1)

子育て

メスだけで母乳を与えて育てる。



乳頭は胸に1対、腹に1対、全部で4個。出産直前になると目立つ。

なわばり を守って単独生活

スマトラトラ

Sumatran Tiger

Panthera tigris sumatrae

食肉目ネコ科

生息地：インドネシア（スマトラ島）

体重：オス約120kg、メス約90kg

発情：通年（約2ヵ月に1回）

見分けよう！オスとメス



オス



メス

オスには陰嚢(←)が見られる。



子育て

3頭前後の子を産む。子育てはメスのみで行う。

発情時の行動



アオーン
イイイ
よく鳴く。



他のトラの尿のにおいをかぐ(フレーメン)。笑っているような表情になる。

野生でのくらし

森の中でなわばりを持ち単独でくらす。同性同士のなわばりは重ならないが、オスのなわばりは、複数のメスのなわばりと重なる。子は離乳後も2オくらいまでは母親に頼って生活し、狩りのしかたなどを学ぶ。その後は単独で生活する。



動物園で注目！

15~20分ほど待てばパトロールを始める

なわばりのパトロール 放飼場を歩きまわって点検する。

尿においをつける

尾を高くあげ、分泌液を含んだ尿を噴射する。

動物園で注目！ ガラスに残った跡を探そう



体においをつける

柱に抱きついて頬などをこすりつける。頻繁においづけされる柱は、木製ではシミが、金属製では塗装の剥げができる。

動物園で注目！

柱にできた跡を探そう



爪痕をつける

爪をとがらせるだけでなく、爪痕を目印として残す。



においをかぐ

自分のなわばりに侵入者がいないか確認。オスの場合はメスの発情状態も把握する。

色やもよう に意味がある ~視覚にすぐれた鳥たち~

■一夫一妻で繁殖する

オス同士のメスをめぐる競争が少なく、またオスとメスが同じ生活をするため、姿が似ているものが多い。

ペアだけで繁殖

クマタカ



メスがやや大きい。

タンチョウ



オスがやや大きい。

コンドル



メスの目は赤い。

オスにはとさかがある

シロフクロウ



メスには斑点がある。

互いにディスプレイ (タンチョウ)



独特の動きや鳴き声を繰り返すことで、きずなを強めて繁殖へ向かう。

頭の赤色が大きく鮮やかになる

動物園で注目!

ペアが集まって繁殖

ケープペンギン



ペアごとに巣穴に入る。



ベニロフラミンゴ

連れ添って歩くのがペア。オスが大きい。

一斉にディスプレイ (ベニロフラミンゴ)



独特の動きや鳴き声をみんなで繰り返しながら繁殖へ向かう。

ふだんは見えない黒色の羽を出す

動物園で注目!

ペアで子育て

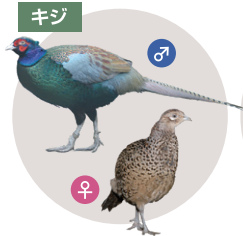


抱卵や給餌を協力して繁殖成功率を高める。

■オスが複数のメスに求愛する

オスは、自分の魅力をメスに示すための美しい体色、メスは地味な体色。

キジ



パラワンコクジャク



オスがメスヘディスプレイ

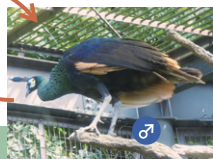
マクジャク



長い飾り羽は抜けてしまう。

非繁殖期のオス

美しい羽を、より強調して見せる。こうして多くのメスにアピールする。



メスだけで子育て

パラワンコクジャク



オスは交尾後に立ち去り子育てに関与しない。

メスもヒナと同じく敵から目立たない地味な体色

動物園で注目!