

休暇課題2

関西大倉高校

今回は、僕の家で飼っているイヌについて観察したことをまとめようと思います。

僕の家で飼っているイヌはチワワで、名前をコーディといいます。室内で飼っていて、少しおバカなのですが、そんなコーディが叱られてから1時間、どういった行動をするのかについて観察してみることにしました。

まず最初に、僕や母親がはみ出したうんちを見つけると、怒られる気配を察したのか、コーディは自分から小屋に戻っておなかを見せてひっくり返ります。それから、怒られている間は目を合わせようとしませんでした。

次に、観察を続けた最初の30分間は自分の小屋に入って突っ伏したまま、動こうとはしませんでした。声をかけてみたりしても、近くでパンを食べたりしても、いつも「俺にもくれよ!」と言わんばかりにうるさく吠え続けるのに、全く動こうとする気配はありませんでした。

最後に、観察開始の約30分後になってやっと小屋から出るようになりました。しかしそれでも、いつもに比べるとやはり元気がなく、うるさく吠えるようなことはあまりありませんでした。観察終了からおよそ1時間たって、ようやく普段どおりになった感じです。

これらの観察から、わかったことをまとめると、まず怒られる直前についてですが、「自分のおなかをみせて仰向けになる」といった行動は、調べてみると「降参」を表しているだろうということがわかりました。やはり自分が怒られるようなことをしてしまったということを察していたようです。

そして怒られている最中に目を合わせようとしない理由ですが、①飼い主の方が立場が上であるとはっきり認めている②困ったときや苦手なことをされそうになったときに見ないふり、聞こえないふりをしている、という二つがあるそうです。この場合は②が理由になるのではないかと僕は考察しました。

怒られた後の行動は、単純にすねているか、もしくは怒られてしまったことに落ち込んでいると考えました。メンタルはあまり強くないのかも知れません。

以上の観察、考察より、イヌも怒られたときは人間と同じような反応、行動をとることがわかりました。

参考文献

- <https://tolomolo.jp/dog-eye2/>

第三回 レポート課題

関西大倉高校

前回の調べ学習を通してケープハイラックスはゾウと共通の祖先をもつということを知った。このことからどのように枝分かれしたのか、またその枝分かれの際に他にも動物がいたのかを調べた。結論から言うと、共通の祖先は分からなかった。色々な動物の特徴を持ち合わせていることから分類については長年多くの研究者たちを悩ませ続けたようだ。しかし、フランスの解剖学者のジョルジュ・キュビエがハイラックスはゾウと数々のことが類似していることからゾウに近い生き物であるということ立証したことが分かった。具体的に、前足の骨の形が類似しており、足の裏側の構造、爪が同じである。他にも、上顎の切歯がゾウの牙と同様、一生伸び続けることなどがあげられる。そして化石記録や分子生物学的な解析からゾウ等の原始的な有蹄類と類縁関係があると明らかになっている。また枝分かれの際に他にも動物がいたのかについては、ハイラックスがゾウ目以外にジュゴン目、ツチブタ目などと類縁関係にあることからそれらに属す動物がそうである可能性があると考えた。加えて、もう一つ疑問に感じていた、危険を察知した際に体長の三倍以上の大ジャンプをする訳について調べた。これは、潜在的に縦に大ジャンプだと思っていたが調べてみると横にするようだ。よって、前回考察していた通り地面に這うようにジャンプしていることが分かったので疑問は解決した。この他にハイラックスの習慣について興味を持った。その習慣は同じ場所に糞や尿をすることである。多いところだと膝まで糞で埋め尽くされているようだ。これはため糞と言われており、縄張りの保持や繁殖期のコミュニケーションなどの役割があると考えられているが実際のところ詳しいことは分かっていない。面白いことにこのため糞は古くからコンゴやタンザニアの人々が使用しており、尿は腎臓や膀胱の薬として、また糞は銃の火薬として使用していた。現在もタンザニアの西部にある一部の村などでは糞を火薬として使用しているようだ。ため糞といえば私はハクビシンという情報しかなかったので知識が広がってよかった。他にも調べてみるとタヌキがいると知った。このように関連付けて調べてもっと知識を増やしたいと思う。

出典 ケープハイラックス-Wikipedia

ケープハイラックス | アフリカのサバンナ | 動物紹介 よこはま動物園

ケープハイラックスのこと

マハレ珍聞

<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B1%E3%83%BC%E3%83%97%E3%83%8F%E3%82%A4%E3%83%A9%E3%83%83%E3%82%AF%E3%82%B9>

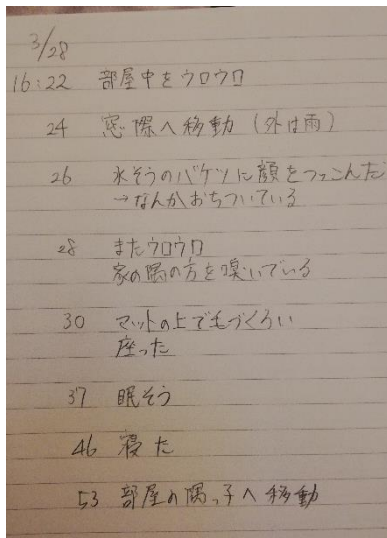
<http://www.hama-midorinokyokai.or.jp/zoo/zoorasia/animal/savanna/CapeHyrax/>

<http://www.hyrax.jpn.org/>

http://mahale.main.jp/chimpun/016/016_01.html

愛猫を観察す

関西大倉高校



今回の課題で、僕は愛猫である「クイン」を観察しました。

←これが観察中の行動をメモしたものです。



観察を始めた時、クインはリビングをウロウロしていた。

この日はお父さんが水槽の手入れをしていた。

リビングをぐるっと一周した後、クインは窓際へと移動し2分ほど外を眺めていた。



その後再び水槽のほうへ戻り、バケツに頭を突っ込んだ！

心地よかったのか1分くらいそのままでした。

出てきたらまた部屋をまたウロウロ。

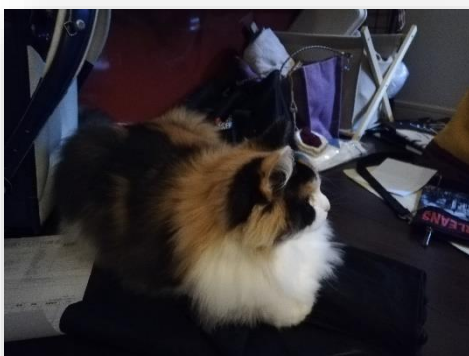


2分ほど歩き、お気に入りのマットへ

腕を組みかえたり毛づくろいをしたりすること7分、眠たそうになってきた



それから9分後、何も起こらないまま安らかに寝た。



7分後起床

その後隅のほうへ移動し、また落ち着いた。

・観察してみて

30分間クインを追って感じたのは、「これでレポート作れるのか（笑）」です。
良くも悪くも自由で気ままな猫、これといった発見はありませんでした。

ただクインは人の目を全く意識してないんだと気づきました。
じっと見つめていても、のんきにあくびしていました。

実はうちにはもう一匹「キング」という子がいるのですが、観察期間中



ずっと寝ていました。
（気ままで良いな本当に）

ハトの観察

関西大倉高校

私は小学生くらいの時からハトがいるなと思っていた公園で1日30分を7日間に分けて観察しました。その公園の面積は5000平方メートルくらいで、様々な種類の木や池があります。その木には鳥よけと思われるCDが吊るされてありました。また、近くに高速道路があったり、工事をしていたり、音が聞こえ、人は2分に1人くらい通ります。天気は晴れていて、10度を超えていました。1日目は1時半に公園へ行きました。始めはハトはいなかったけど、公園でじっくり眺めているうちにハトが6羽くらい飛んできました。首を動かしながら歩いていて、カラスの声がすると一斉に近くの電柱へ飛んでいきました。ハトは電柱から落ちることなく、バランスが良いことがわかりました。2日目は5時20分に公園へ行き、観察しようと思ったのですが、ハトは来なかったです。代わりに小さい鳥を見つけたので観察しました。小さい鳥はハトと比べるとよく鳴くので存在しているのは分かりますが、高い所にいて、すばしっこいのですぐ見失ってしまいました。3日目は1時20分に公園へ行きました。1日目と同じところにハトが10羽居ました。そこには黒っぽいハトもいて、種類が違うのかなと思って調べたら、同じカワラバトで年齢によって色が違うことがわかりました。カラスが鳴くと2、3羽飛ぼうとしたけど、他のハトが飛ばなかったからか少し飛んだだけというのを何回か見ました。小さい鳥やカラスはよく鳴くけど、あまりハトは鳴かないなと思いました。4日目は5時25分に公園へ行きました。この時間だとやっぱりハトはいなくて、昨日はなかった羽が落ちていました。近くで見ると、見る角度によって色が変わり、これが構造色かと思いました。小さい鳥は4羽以上いて、カラスも小さい鳥も飛んでいる時によく鳴いているのではないかなと感じました。5日目は10時半に公園へ行きました。工事が無かったからか、いつもより小さい鳥が多く感じました。ハトもカラスも人通りもなく、小さい鳥が自由に動いているような感じがしました。鳥は音に敏感なのかなと思いました。6日目は2時45分に公園へ行きました。この前の電柱にハトがいました。立って観察していると、急に私と1mくらい近くに降りてきました。なにか貰えると思ったのかなと思いました。(今まで何もあげてない)池で水を飲むハトがいました。この公園は休憩所みたいでした。近くで観察すると、足を動かす前に首を動かして、どこがかゆかったのか体をぶんぶん振るわせていました。7日目は1時44分に公園へ行きました。ハトはいつもと違うところにいました。このときは特に近くで工事をしていたので、うるさかったからかなと思いました。ハトは地面におりてくるので低空飛行しているけど、カラスや小さい鳥などは割と高い位置にいることが多いので、鳥によって飛ぶ高さが違うのかなと思いました。ハトとフラミンゴの似ているところが気になったので考えてみました。ハトとフラミンゴは鳥類なので飛べて、集団行動をとっているところが似ているなと思いました。あと、フラミンゴミルクがあったように、ハトにもピジョンミルクがあるそうです。ハトのピジョンミルクは、フラミンゴと同様に親鳥のソノウからでていて、高タンパクでアスリート用のプロテインに近い成分組織になっているそうです。私が鳩の観察をしていて疑問に思ったことが3

つあります。1つ目は鳥はどのように飛べるのかです。調べてみると、鳥が空を飛べる条件は、体が軽く、体と比べて大きな翼を持っていて、胸の筋肉が発達していて、体型は流線型なことだそうです。鳥はものを食べても、とても消化が早くて、すぐに体の外に出してしまうので体が軽いそうです。また、流線型の体があることで、空気の抵抗が少なくなるそうです。2つ目は鳥はどのくらいの高度を飛ぶのかです。ハトは100メートルぐらいの高さまで飛ぶことが出来るそうです。ちなみに世界一高く飛ぶ鳥はマダラハゲワシで、海拔11300メートルの上空で飛行機と衝突したことがあるらしいです。3つ目は鳩の独特な首振り歩行についてです。ハトの目は横に付いているので動くとき視界がブレてしまう（バスなども前の窓と横の窓では進んでいる感じが全然違う）ので、首を静止させたまま動いているそうです。つまり、ハトは首を動かしていないけど、周りから見たら首を動かしているように見えるということです。観察をして、ハトは時間によって居る場所が違く、鳥よけのCDの効果はあまりないことが分かりました。また、ハトはよく地面におりてくるので、人に慣れていますが、集団行動をしているからか、1羽で居るところをあまり見なかったの、寂しがり屋なのかなと思いました。毎日同じような時間に来て、集団行動をしているところは、学校みたいだなと思いました。学校で同じ行動をしていても、自由があって、ハトに共通することがあるのではないかなと思いました。また、音に敏感ですぐに安心出来る高い所へ飛んでしまいます。鳥は飛ぶのが速すぎてどこに巣があるのか知りたかったけど、追いつかなくて諦めました。何かをじっくり観察するのは初めてで何をどのように見ればいいのかわからなかったけど、楽しむことが出来ました。自分が疑問に思ったことが沢山あったけど、調べようとした時に忘れてしまうので、自分が疑問に思ったらすぐ書いておくことが大切だなと思いました。公園を歩いていると自分が思ったよりもたくさんの生き物がいてなんで今まで気づかなかったのだろうと思いました。今度横に目が着いている動物を見つけたら、どのように動くのか見てみたいです。

出典

<https://ja.m.wikipedia.org/wiki/%E3%82%AB%E3%83%AF%E3%83%A9%E3%83%90%E3%83%88>

<https://ja.m.wikipedia.org/wiki/%E7%B4%A0%E5%9A%A2%E4%B9%B3>

<https://news.1242.com/article/110151>

<https://www.dk-iikurashi-navi.com/portal/seikatsu/content/20170105>

<https://www.imd-net.com/blog/2017/07/29-204155/>

ペットの観察

北野高校

ペットの種類：犬（パグ（黒）・オス・7才）

観察した時間：14:15～14:45 の 30 分間

行動範囲：家のリビング

行動パターン：以下の4つの行動を行った回数・統計時間をそれぞれ調べた。

- ・寝る
- ・吠える
- ・歩き回る
- ・あくび

結果：＜回数＞

- ・寝る（2）＊立ち上がって場所を変えるごとに数えた
- ・吠える（2）＊吠えた回数ではなく何回吠え始めたかで数えた
- ・歩き回る（1）＊立ち上がるごとに数える
- ・あくび（3）

＜統計時間＞

- ・寝る（25分）
1回目 14:15～14:37（22分） 2回目 14:42～14:45（3分）
- ・吠える（2分28秒）
1回目 14:37～14:39:26（2分26秒） 2回目 14:40:24～14:40:26（2秒）
- ・歩き回る（2分44秒） 14:37～14:39:44
- ・あくび ＊時間で数える必要性がない為省略

考察：玄関のチャイムが鳴った時に立ち上がり吠え始めた為、ペットの行動にチャイムの音が影響していることがわかる。

この観察では、寝ている時間が多く面白い結果が得られなかった為、YouTube で見つけた犬に見せる動画を見せて観察することにした。

使った動画：犬の鳴き声・吠える犬 | サウンドエフェクト【犬が反応する音】
<https://youtu.be/Qv-lQVm4L34>

反応：3番目の声に始めに反応し吠えはじめた。動画が流れている方向ではなく窓の方向に向かって吠えていた。

使った動画：【犬音 喜ぶ】ワンちゃん聞いて、喜ぶ音を集めました！【わくわくペット.com】
https://youtu.be/_Q4Q1kmSEnk

反応：おもちゃの音に反応し音のする所に近づいてきておもちゃを探すそぶりを

見せた。犬の声にも反応したが、音のするほうではなく窓のほうに向かって走っていき吠えた。

使った動画：犬笛 10分 犬が反応する動画 https://youtu.be/K2Z7jXPSN_s

反 応：動画が始まって1分程度たってから吠え始めた。もともといた場所からほとんど動かず吠えていた。

使った動画：【犬用】犬に見せる動画 The video for dogs Only

<https://youtu.be/dv9b4lz26As>

反 応：映像は見ていたが反応はなかった。

考 察：犬の鳴き声に反応し吠えるが、姿がないので家の外に向かって吠える。それに対しおもちゃの音は音の近くを中心として家の中を探す。また動画内のチャイムの音には反応しなかった。

《以上2つの観察をしてみても》

最初の観察からは、観察したのは30分という短い時間だったのも関係しているかもしれないが観察したうちの80%以上を寝て過ごしていることが分かり、犬種によって平均睡眠時間の変化があるのか、それとも犬種は無関係でそれぞれの個体によって変わってくるのかなど、いろいろな個体の睡眠について調べてみるのも面白いと思いました。

2つ目の観察からは、どのような音が犬に影響を与えるのかを知ることができました。また、最初の観察ではチャイムの音に反応し吠えたのに対し、動画内のチャイムの音には反応しなかったことから、家のチャイムの音を認識しており、玄関のほうに向かって走っていったことから、チャイムが鳴るシステムもおおまかには認識していることが分かった。さらに、犬の鳴き声に対しては、音がする場所ではなく、窓に向かって吠えたことから、音がする場所を思い込んでいることが分かった。それに対して、おもちゃの音に対しては、音のする方におもちゃを探しに行くようなそぶりを見せたので、音が鳴っている場所を認識していることも分かった。

以上のことから、音のなっている場所は認識しているのに、それとは別の方向から鳴っていると思込んでいることが分かり不思議に思った。このことから、このように考える思考経路について興味を持った。

もっと長い時間観察したり、家でできるその他の実験をしてみることでもっとペットのことを知ることができると思うのでやってみたい。

アムールトラとカスピトラについて

① カスピトラ

カスピトラはすでに絶滅した中国およびロシア、トルキスタン、アフガニスタン、イラン、トルコでよく見かけられたトラの亜種である。絶滅した原因は他のトラの亜種と同じく、毛皮や骨を求めた人間の乱獲である。身体的特徴としては、耳が小さく、顔の下半分の毛が短く顔が大きく見えることが挙げられる。餌を求めて移動する草食動物を追って移動するため、長距離の移動をしていたことが生態の特徴としてあげられる。シカなどだけでなく、ウマやロバなどの大型の哺乳類も食物としていた。大型な哺乳類などを食物とする点はアムールトラと共通している。

② 遺伝子調査による新発見

2006年に行われた遺伝学的調査によってかつては全く別の亜種であると考えられていたアムールトラと遺伝子がほぼ同一であることが判明した。またインドシナトラとも極めて近い遺伝子を持っていることもオックスフォード大学の調査で判明した。この三種は遺伝子的に近い関係であるが、特にアムールトラとカスピトラはわずか1塩基の差しかないと分かっている。また、アムールトラとそれだけ近い遺伝子であるならばカスピトラは厳密には絶滅していないと唱える学者もいるが、そのアムールトラも個体数が減少しているため、種を保護するために活動することが重要であるとされている。

③ まだ解明されていない不明な点

アムールトラとカスピトラの生息域は遠く離れているにもかかわらず遺伝子の明確な隔たりはなかった。その一方でカスピトラと地理的には最も接しているはずのベンガルトラやアモイトラとは明確な遺伝子と隔たりが確認されており、この理由はまだ解明されていない。

④ アムールトラのカスピトラ生息域に対する導入計画

生態系の頂点に達するトラが絶滅してしまったため、カスピトラの生息域では生態系のバランスが崩れており、そのバランスを正すため、アムールトラを導入するという計画もある。

◎カスピトラについて調べた理由

前のレポートの下調べでアムールトラとカスピトラは遺伝子的に極めて近いということがわかり、ならば生態も似ているのだろうかという疑問に思ったから。しかし、調べてみると生息域の違いによる気候の違いなどからか、案外食物とする動物も異なれば、狩をする時間も異なり、似たような生態ではないということが分かった。また毛皮はたしかにアムールトラとカスピトラでは似ていたが、カスピトラの顔の下半分の毛が長いという特徴からか顔はあまり似ていないという風にも感じた。カスピトラは絶命しているせいかインターネットで調べても情報が手に入りづらく、アムールトラについて調べることも苦勞した。

参考にしたサイト

。シルクロードを渡ったトラ

<https://blog.goo.ne.jp/saberpanther/e/1e86c99a5a04087d7469cdd332ec3fe4>

これを読めばトラ博士?!絶滅危惧種トラの生態や亜種数は?

<https://www.wwf.or.jp/activities/basicinfo/3566.html>

カスピトラ(Wikipedia)

<https://ja.m.wikipedia.org/wiki/カスピトラ>

アムールトラ(Wikipedia)

<https://ja.m.wikipedia.org/wiki/アムールトラ>

三月第二回調べ学習

動物のストレスと環境エンリッチメント

北野高校

今回の調べ学習では、第一回目のレポートで疑問に感じた、動物園での動物のストレスについて調べました。私は二月の動物園での実習の際に、動物園にいる何種類かの動物が何度も繰り返し同じような行動をとっていて、それが常同行動と呼ばれるストレスが原因のものだということを知りました。加えて前回のレポートではインガメの行動範囲の広さを知り、野生と飼育下の動物の行動の違いにも興味を持ったので、動物の感じるストレスと、それに伴う行動の変化、環境エンリッチメント(動物園の飼育環境を豊かにし、動物の本来の行動をできる限り引き出すことで異常行動などの解消を目指すこと)について主に調べました。

① 動物がストレスに感じること

- ・常に人の視線にさらされること
- ・飼育スペースが狭く、移動の範囲と方法が限られていること
- ・仲間となる同種の個体がないこと
- ・急激な環境の変化(野生状態でいるところを捕獲されるなど)

② ストレスを感じるにより現れる変化

- ・常同行動

同じところを何度も行ったり来たりするのを繰り返す

舌を動かして遊ぶ、壁を舐める

体を揺らす

- ・ストレスホルモンの分泌が増える
- ・繁殖率の低下

次に、上記のストレスの原因と行動の変化に対して実際に行われている環境エンリッチメントについて調べました。

- ・植樹→本来樹上で過ごすことの多い動物の寝床や遊具、隠れ場所になる
- ・動物を観察できる場所を一部分だけにする→人から見えないスペースを多くとることで常に人目にさらされるというストレスを減らす目的
- ・遊具や遊び道具を与える→行動の選択肢を少しでも増やし、退屈な時間を減らす
- ・個体数を増やす→仲間がいることによる安心感を与えるため
- ・食事にかかる時間を増やす→野生では一日の大半を食物の確保のために費やす動物のため、何もしない休憩の時間を減らす 具体的には一回の量を減らして回数を増やす、食べるのに時間がかかるものをあげる、など

調べていく中で実に様々な対策が取られていることがわかりました。しかし、どんな種類の動物でも異常が現れるわけではなく適応している種類もいること、また種類によって有効

な方法も違うということ、やはり飼育下ではどうしても自然の再現に限界があることがわかりました。全く自然と同じ環境はできないけれど、遊び道具を置くことでも行動パターンを増やせていて、これは食事の際にも応用されており、仕掛けをクリアするとおやつをもらえるなど、飼育員の方による工夫で補える部分もあります。飼育する個体数を増やすことができないため、代替策として鏡を置いたところ、鏡に映る自分の姿を仲間だと思って精神的に落ち着かせることができたという例を知り、驚きました。完全に自然を再現するのは無理でも、その代わりになるものなら人工的でも効果はあり、このことから、動物の感じる様々なストレスを軽減する方法や現れた行動の変化を抑えたり遊びに転換させたりする手立が見つかる期待は大きいのかなと感じました。

動物のストレスについて調べていると、動物園は動物の自由を奪っているという批判が目にとまりました。自然と違う状況でストレスを受け、異常行動を見せる動物は数多くいて、寿命が短くなる、だから動物園はないほうが良いという意見もありました。しかし一方で獣医による治療や環境エンリッチメントのおかげでストレスが減り、寿命も延び、また外敵のいない安全な環境で、餌が手に入らないという心配なく過ごせるという考えもあります。動物園に保護され、繁殖に成功したことで絶滅を免れた動物もいるようです。一概にいいとも悪いとも言い切れない難しい問題だと思いますが、少しでもそこで暮らす動物が過ごしやすいように飼育方法が見直されるのは、より多くの動物を実際に見ることのできる機会を与えることにつながると思いました。動物園が博物館的なひとつの教育機関であるととも動物の立場にも寄り添って環境エンリッチメントが進んでいけばいいと思います。

参考文献

動物たちの豊かな暮らし エンリッチメント概論

www.zoo-net.org/enrichment/outline/index.html

動物福祉と環境エンリッチメント

<https://www.saga-jp.org/enrichment/ja/essay-1999.html>

環境エンリッチメント：なぜ動物園の動物にとって大切か

[knots.or.jp/corporation/wp-](http://knots.or.jp/corporation/wp-content/images/2013/12/ICAC_KOBE2009_Ja_WS2_1_georgia.pdf)

[content/images/2013/12/ICAC_KOBE2009_Ja_WS2_1_georgia.pdf](http://knots.or.jp/corporation/wp-content/images/2013/12/ICAC_KOBE2009_Ja_WS2_1_georgia.pdf)

身近なところにはネコがいる

関西大倉高校

僕が生まれた頃から、現在に至るまで、僕の家には猫がいなかったことはありません。ネコは僕にとって、ただ身近な動物というだけでなく、一緒に育った兄弟であり、そして大事な家族です。とはいいつつも、ネコを研究の対象として考えたことはなかったので、今まで見たことがなかった部分を調べるいい機会だと思います。

まず、学名ですが、
Felis silvestris catus
です。

意味については、少々不明な点もありますから、言及は避けます。参考程度ですが、国際的にある程度認知されている猫種は、54種ほどのようです。家庭で飼育されているネコは、野生時と比べてかなり長く睡眠をとることで知られており、寿命もかなり違うようです。体毛の本数は約100万本と言われ、その中には感覚毛と呼ばれる特殊な毛があり、その名の通り、感覚器官の機能を果たす毛です。根元の部分に神経が密集しているので、毛に伝わる微細な振動も感知できます。その代表例がヒゲです。

話は変わって、運動能力についてです。

1.5mほど飛び上がることができ、走った時の最高速は48km/hですが、あまり長くその速度で走ることはありません。

古くから家畜として重宝されたきたネコには、様々な伝承があります。

一つの例を上げます。

昔からよく言われていることで、ネコは死ぬ直前にいなくなるという話を聞きますが、それは、病気などの痛み、苦しみを外敵からの攻撃と判断したネコが隠れようとするから起こる現象だと思われます

今回の調べ学習で、僕はネコについて少し見識を深めることができました。

知っていたことも多かったのですが、新たに知ることができたこともあったので、良かったと思います。

今回得た知識は、実生活ではあまり役立たないですが、飼っているネコたちを見るときに、思い出すのでしょうか。

オスのワオキツネザルの暮らし

北野高校

3月の1回目の調べ学習で、私はワオキツネザルのメスのアリコとローラについて調べて、まとめた。その際に、縄張り争いをするのはメスだけだということを知った。そこで、オスはどうしているのだろうか疑問に思い、今回はワオキツネザルのオスについて調べることにした。

—オスの特徴—

■ その1：オスの争い

オスは一般的に、子育てにも、縄張り争いにも参加せず、メスの戦いが繰り広げられていても、離れたところで見守るだけである。メスは、前回のレポートで紹介したアリコとローラのような例外はあるが、基本的に生涯一つの群れで生活する。それに対して、オスは3歳くらいまで成長すると、群れから離れてほかの群れを転々としていく生活をする。よって、オスの、群れに対する執着心はメスほど強くないと考えられ、オスが縄張り争いなどに参加しないのはこのためである可能性が高い。そして、オスが群れを離れることについてだが、繁殖期（4月頃）になるとオスは群れを移る。この繁殖期のとき、普段は群れの中で良好な関係を築いているオス同士の、メスの奪い合いが始まる。（ただし、オスザルが戦いをするのは一年を通してこの時期のみである。）において自分の健康さをアピールし、尻尾を振ってメスに気に入られようとする。また、においはオスの戦いにおいて、武器ともなる大切なもので、尻尾を振るのは、威嚇ともとれる行為だ。

■ その2：オスよりメスの方が優位

ワオキツネザルの社会ではオスよりもメスの方が優位である。同じ群れの中にはたいていオス、メスが数匹ずつ暮らしており、群れの中での関係は良好であることが多い。エサを持ったオスの元にメスが近づくと、オスは自分のエサをすかさずメスに渡し、頻繁にメスの毛繕いもして、メスに尽くしている。その理由は、ワオキツネザルはマダガスカル島に生息しているが、そこの天気は非常に不安定であり、特に、子供を産み育てる時期は乾期となっており、食料が安定して手に入らないことが多い。そのため、オスはメスに食べ物を譲り、メスがしっかりお乳を出して子供の健康を守るための手助けをしているのだ。メスがオスよりも優位であるのは、命を次の世代、その次の世代・・・と、確実につなげるようにするためなのである。

■ オス同士の関係

繁殖期に、オスが群れを移るとき、オスは移動先の群れの最強のオスに自身の力を誇示して、認めてもらい、メスの恋の対象とならなければメンバーとして受け入れてもらえない。

—感想—

前回のレポートでメスについて調べたとき、オスの生態も知りたいと思ったため、今回はオスに焦点を絞って調べた。最初は、オスは番組で取り上げられていないだけで、オスはオスで縄張り争いをしているのだと思った。自分の中では、オスは戦いを、メスは子育てを、という先入観があったのだが、調べてみると、オスは普段あまり目だったことをしておらず、戦いも年に数週間しかする機会がないと知り、とても驚いた。また、オスは子育てをせず、メスだけが世話をしていることから、人間だけではなくワオキツネザルの母にも母性本能が備わっているのではないかと思い、母性、という点でほかの動物についてももっと調べたいと思った。生き残るために自然淘汰に従って進化して、今の状態にまでなったことに、生き物の素晴らしさを改めて感じる事ができた。

出典：<https://www.nhk.or.jp/darwin/>

人間関係とオキシトシンについて

関西大倉高等学校

オオサンショウウオのオスには、繁殖期に入ると卵を守るために攻撃性が高まる習性があり、メスの放出するホルモンで攻撃性が低下する。このようなホルモンはほかの動物にも確認されていて主に哺乳類に作用するホルモンで有名なのは「オキシトシン」と呼ばれるものである。オキシトシンは幸せホルモンと呼ばれており、ヒトの愛情、信頼などに関係ある物質と考えられている。また、2015年4月、麻生大学などの研究チームによって犬と飼い主の間でも見つめあうとお互いの信頼が深まり、心の絆が強まるという実験結果が発表されている。ただ、このホルモンは過去に感じた嫌な出来事の記憶が強く残り、思い出しやすくなるというような不安を増強する副作用がある。

この副作用はアメリカのノースウェスタン大学による、3種類のマウスのグループを使って行った実験で存在を証明された。3種類のグループは、①オキシトシンが作用しないように遺伝子を改変したマウスのグループ、②遺伝子を改変してオキシトシンが通常よりも多いマウスのグループ、そして③普通のマウスのグループに分けられた。実験の内容はそれぞれのグループを凶暴なマウスと同じ飼育カゴに入れて社会的なストレスを与える。その後、凶暴なマウスとグループを離して6時間後に再び凶暴なマウスと同じカゴに入れて観察する。このとき、①のグループは凶暴なマウスのことを忘れており、特別な反応を示すことはなかった。しかし、②のグループは凶暴なマウスに過剰に怖がる反応を見せた。また、自治医科大学医学部教授の尾仲達史さんによると、オキシトシンを高濃度でとりすぎると、オキシトシンの受容体が減少してしまい、オキシトシンの主作用と矛盾した攻撃性の上昇や不安が増強する副作用があることが分かっている。これらのような副作用は、人間関係でも見られる。人には、愛情が強まると関係が壊れることに不安を感じることもある。これは、オキシトシンによる副作用で、不安が増強する、攻撃性が高まるといった現象は、「幸せを失うことへの不安」「幸せを壊すものへの攻撃」だと考えられる。

他にもオランダのアムステルダム大学の研究でオキシトシンが人の行動にどのような影響を与えるか調査するために、オランダ人男性を対象に実験を行った。実験は少量のオキシトシンを吸引したグループとそうでないグループに分けて行われ、「5人を助けるために1人を殺すことは正義か？」という道徳的ジレンマを扱った問題にどうこたえるかを調べるものである。出題される問題の登場人物は自国のオランダ人と他国民だが、実験結果ではオキシトシンを吸引しているかどうかで登場人物の扱いに差が出る結果となった。つまり、オキシトシンを吸引した男性グループは他国民を犠牲にしようとする傾向が高まっていたのである。これにより、オキシトシンは仲間意識を強めるが、仲間でない人を排除する傾向を強める効果もあり、人間関係の優先順位を明確にしてグループの利益を優先するという、オキシトシンのいい作用とも副作用とも取れる効果があることが分かった。このオキシトシンの作用は家族を守るための利益を優先するという意味では良い作用になるが、公平な立

場で人と接しなければいけない時に邪魔になる可能性がある。

オキシトシンの作用で人の心理状態が変わることがある。たとえば、他人に悪意ある言葉を使われたり、自分を騙すような行為をされた時、もし相手が普通の人なら、悲しみよりも怒りや苦しみを抱くことになる。しかし、信頼している人に今までの信頼を裏切るような行為をされると心が傷つき、えぐられるように痛む。また、最愛の人がなくなってしまうと強い悲しみと苦しみによって誰にも会いたくなくなったり、食事が喉を通らなかつたり、具合が悪くなって病気になりやすくなる。さらに長年愛し連れ添ったおしどり夫婦のどちらかが亡くなると、その数か月後に後を追うように亡くなるというようなことがある。これらは愛する人、信頼する人を失うことで、オキシトシンによる絆が壊れ、オキシトシンの肯定的な効果がなくなったために起こる。

このように最愛の人を亡くしたつらく苦しい時の自分への慰めや寄り添いは身体的な痛みや精神的な痛みを和らぐ。そのためこの辛い時期に新しい愛が芽生えることは珍しくないという。ただ、愛し合う夫婦の関係がオキシトシンの副作用によって悪化することがある。これは「産後クライシス」と呼ばれる現象で、産後2年以内に夫婦の愛情が急速に冷え込む状況のことを言う。この「産後2年以内」というのは厚生労働省の調査で、子供が0～2歳の時に離婚し、母子世帯になる割合は全体の35.1%、父子世帯になる割合は24.2%であるという報告に基づく。

オキシトシンは愛情と信頼を築くホルモンなので、母親とわが子が触れ合っているときに多量に分泌され、母と子は愛情を強めていく。しかし、先述の通りオキシトシンは「他者への攻撃性を強める副作用」があることが分かっている。つまり、産後に母子の愛情が強くなるため夫の立場は妻にとって2番目となり、夫が育児に非協力的だった場合オキシトシンの副作用により母子関係を脅かす存在だと感じるため、夫は攻撃の対象となり妻にイライラした態度をとられることになる。しかし、このようなときに妻にとっての優先すべき存在が夫だった場合、子供を夫との関係を邪魔する存在だと認識し、暴力をふるったり暴言を吐いたりする。いわゆる「虐待」を行うのである。連れ子が虐待を行ける割合が高いのはこのためと考える。この状況が悪化すると「子殺し」に発展する。子殺しとは親が子を殺すことで、ヒトの場合自分の子を殺すことに限定して使われることが多いが、ヒト以外の動物の場合は同種の子供を殺すことも含まれる。

ヒト以外の動物で子殺しを行うのは、金魚、メダカ、ハヌマンラングール(サル)、ライオン、トサカレンカク(鳥)、チンパンジー、カモメなど、かなりの種類がいることが分かっている。メダカや金魚の場合、自分と同じ種の子を同種と認識せずに食べ、殺してしまう。ただ、ハヌマンラングール(写真1)やライオン、トサカレンカク(写真2)が子殺しを行う理由は、ハーレムを乗っ取り、新しいハーレムの主が、自分の子ではない子を殺すことがある。こうすることで、子育て中のメス(トサカレンカクの場合はオス)との交尾を可能にし、自分の遺伝子が残る可能性を上げるという、非常ながらも優秀な遺伝子を残すための効率的な仕組みができていているといえる。また、チンパンジーにも子殺しがみられるが、チンパンジーは

乱婚制でオスにとってはどの子が自分の血をひいていないか明確ではない。チンパンジーの子殺しの意義は分かっていない。ほかにも、カモメのコロニーでは一定の割合でほかのペアの子を捕食する「共食い屋」と呼ばれるものが存在する。この共食いは競争者の排除とエサの獲得を同時に行うためという風に理由付けされている。

よって私は、オオサンショウウオのメスが持つオスの攻撃性を低下させるホルモンに似たものを、ヒトも持っていることが分かった。ただこのホルモンは人間関係を円滑にするが、副作用で攻撃性を上昇させてしまうということで、オオサンショウウオのホルモンは優秀だなと感じた。また動物の子殺しについてだが、水中に卵を産んで子孫を残す動物は卵を食べ、陸上で暮らす動物は子供がしっかりとした身体になってから食べられるという違いがあるということを知った。しかし金魚やメダカは、空腹を満たすために子殺しをし、ハヌマンラングールやライオン、トサカレンカクは自分の子孫を残すために度殺しをするのに対し、チンパンジーの子殺しの理由がわからないということに驚いた。これからの実習で機械があれば、チンパンジーの子殺しする理由を知りたいと思う。



写真1 ハヌマンラングール



写真2 トサカレンカク

以上

<参考サイト>

・なぜ彼らは子どもを殺すのか？

<https://shumipedia.com/kill-child/>

・攻撃性と不安が増強される!幸せホルモン「オキシトシンの副作用」とは？

<https://re-curious.com/oxytocin-side-effect/>

<参考資料>

・広辞苑（オキシトシン）

ショウガラゴと他の動物との共通点・相違点

北野高校

前回ショウガラゴを調べた際、ショウガラゴと、同じ種類の動物や見た目が似ている動物とではどのような違いがあるかが気になったので、同じガラゴ科のオオガラゴと見た目が似ていると言われているスローロリスについて、ショウガラゴとの共通点と相違点を調べました。

○オオガラゴ

<共通点>

- ・オオガラゴはショウガラゴと同じガラゴ科の動物。
- ・アフリカの森林地帯に多く生息している。
- ・どちらとも夜行性で大きな目と大きな自由に折りたためる耳を持っていて、毛の色は銀灰色から褐色である。
- ・食べ物は昆虫、果実、アカシアなどの樹脂などで、樹上生活をしている。
- ・強い後ろ脚と長いしっぽを使ったジャンプ力が高く、木の枝から木の枝にジャンプして移動し、音声によるコミュニケーションをとる。
- ・基本的に単独で行動する。
- ・各個体がなわばりを作り、オスとメスのなわばりが重なることはしばしばあるが、オス同士のなわばりが重なることはない。
- ・自分のなわばりは、臭腺から出す臭いや尿でマーキングをする。

<相違点>

- ・オオガラゴの体はガラゴ科の中で最も大きく、体長（尾長除く）は約 30～38 cmで 15～20 cm程のショウガラゴの約 2 倍ある。また、体重は約 1～2 kgで、200～300 g 程のショウガラゴと比べるとずっと大きい。
- ・毛が短めのショウガラゴより毛並みはふさふさしていて、全体に深い羊毛状の毛を持っている。
- ・オオガラゴの動作は緩慢で、がさがさと音を立てながら樹冠の中を移動するが、ショウガラゴは非常に動作が敏感。
- ・上の共通点に音声によるコミュニケーションをとる、と記したが、オオガラゴは 17 種類の鳴き声を使うのに対し、ショウガラゴは 25 種類の鳴き声を使い分けるといわれている。
- ・ジャンプの際、オオガラゴは前肢で着地するが、ショウガラゴは後肢で着地する。

○スローロリス

<共通点>

- ・同じ霊長目、ロリス下目の動物。
- ・森林地帯に生息している。
- ・どちらとも夜行性で、大きな目を持っており、昼間は木の洞などで眠っている。
- ・食べ物は昆虫、果実、樹液などで、樹上生活をしている。
- ・基本的に単独行動を好む。
- ・自分のなわばりや行動範囲の樹木に尿などで臭いをつけてマーキングする。

<相違点>

- ・スローロリスはロリス科、ショウガラゴはガラゴ科の動物。
- ・スローロリスはタイ、インドネシア、マレー半島に分布しているが、ショウガラゴはアメリカ大陸に分布している。
- ・スローロリスの体長は約 27~38 cm、体重約 600~700g でショウガラゴの二倍ほどあり、オオガラゴと同じくらいである。
- ・外敵から身を守るために目立たないようにゆっくりと動き、握力の強い肢で木の枝をしっかりと握って樹上を移動し、ショウガラゴのように大きなジャンプをしたり俊敏に動いたりはない。

→スローロリスは触毛を持ち、周りの障害物や葉や枝に触れず、ほとんど音を出さずに移動ができる。また、後肢にもある優れた把持能力のおかげで後肢のみで長時間ぶら下がったり移動したりできる。

・体長よりも長いしっぽを持つショウガラゴとは異なり、スローロリスのしっぽは退化していてほとんどない。

- ・スローロリスは霊長類で唯一毒を持つ。

→唾液とひじの内側から出る分泌液に毒が含まれており、これらの二つの液を混ぜると毒性はより強くなる。

- ・スローロリスは密猟や森林伐採によって生息数が減っており、絶滅危惧種(VU)としてレッドリストに指定されていて、ワシントン条約によっても保護されている。

出典

動物図鑑 Private Zoo Garden ; <https://pz-garden.stardust31.com/index.html>

どうぶつのくに どうぶつえんとすいぞくかん ; <http://www.doubutsu-no-kuni.net/>

猿.COM ; <https://sarucom.com/>

Doubutsu Banashi ; <https://sisimaru81.com/>