

3月のレポート発表を終えて

□感想

私の家では動物を飼っていないので、身近な動物の観察がたいへん興味深かった。まず、家のチャイムなんて、正直どれも大した違いはない気がするが、家で飼っている犬が、聞き慣れたチャイムの音には反応するのに、動画内のチャイムには反応を示さなかったこと、また、怒られている時に、自分が今、飼い主に叱られていて、わざと目を合わさなかったりしていることなどから、犬（動物）の認識能力の高さに驚かされた。動物には失礼だが、これほどの知能があるとは、思っておらず、新しい知見を得ることができてよかった。野生の環境下では、これらの能力がどのように作用しているのか詳しく知りたいと思った。また、ハトの観察で、ハトはどのようにしていつも同じ公園に辿り着けるのか、疑問に思った。

□新たに調べたこと

前々回の発表の際に、頂いたいくつかのご指摘について新たに調べた。

・なぜワオキツネザルは乾期に出産するのか。また、乾期はどのくらいの長さであるのか。ワオキツネザルの暮らすマダガスカルでは、5～10月が乾期、11～4月が雨期である。

メスの発情期は数時間から10数時間で終わることが多く、交尾季は4～5月（乾期）である。大体のメスは、2、3歳で初産を迎える。妊娠期間は120～135日程度で、8月下旬から9月中旬頃（乾期）が出産ピークとなる。まれに、11月や12月に出産するという例もある。

¹ また、食物をめぐる個体間の競争が高まる出産期に、優劣順位が変動する。²

調べたところ、どうして乾期に出産するのか、ということについて詳しいことはこれ以上わからなかった。

・食物配分について

霊長類の成体間において、大脳新皮質が多いほど、食物分配が行われやすい。食物分配は、社会関係を構築するために必要なことであり、血縁個体間で行われるものと、非血縁個体間で行われるものがある。血縁個体間では、母が子に対して、こどもの生存を維持するために分配が行われている。また、ワオキツネザルに限った話ではないが、非血縁間における食物配分は、

① ハラスメント回避仮説

② 互惠性仮説

という二つの仮説がある。①のハラスメント回避仮説とは、食べきれないほど多くの食物を保持している際に、他個体からの執拗な要求行動に晒されるよりも、僅かな食物を自分から分け与えることで、不必要な追求を避けることを目的としているのに対し、②の互惠性仮説とは、例えばチンパンジーを例に挙げると、オスがメスに肉や果実を分けることで、交尾の機会を得ることができ、（逆に言えば、分配をしないと、交尾の機会が得られにくい）また、

受け取った方（メス）はくれた方（オス）に毛繕いなどをして、互いに利益が得られるようにする。ここでは、食物分配は、社会的に重要な個体（メス）に対して行われている。³

引用

¹岡本 恵 (1998) . マダガスカル、ベレンティー保護区におけるワオキツネザルの出産—直接観察による事例—

²市野進一郎 (2004) .マダガスカル、ベレンティー保護区におけるワオキツネザルの社会生態学的研究

³花塚優貴 (2017) .食物分配に着目した社会的知性仮説の再検討

ネコ・イヌ・トリ・ナマケモノ

私は今回の実習で、たくさんのレポートのまとめを聞きました。僕以外の全員が真面目に観察をしていることを知って、少し絶望もしました。画像を使って説明したり、実地調査に基づく論拠のはっきりとした解説をしたり、自分のスキルを圧倒的に上回る発表に驚きました。

私が一番気に入っている発表は、ネコとシカについてのものです。その発表には、普段見ない視点を持つことが必要不可欠でしたので、見方を変えて観察を行ったことは評価できると思います。誰が普段家で飼っているネコを真面目に観察しますか？その点ではイヌが怒られた後どうするのかという題材もお気に入りの発表です。確かに、思えば私の飼っているイヌも怒られてしばらくはあまり元気がないですが、しばらく経てばもういつもの通りに戻って、同じように怒られることを繰り返していると気づきました。

自分の発表に来た質問にはすべて答えてしまったので、私個人として気になった話などを代わりに調べました。ナマケモノは、川を泳ぐという話をしましたが、コスタリカにあるナマケモノの保護施設では、ミユビナマケモノのオスが川を渡って施設内のメスの元にやってくるという話もあるそうです。泳ぎで渡った川にはワニもいるそうですから、ワニのいる川を遅いナマケモノが渡ったことに驚きました。また、その施設で飼育されているナマケモノに、バターカップというメスがいるのですが、その年齢がなんと20歳を超えているそうです。私よりも年上のナマケモノです。これにも驚きました。

私の家には、慢性腎不全を患っているネコが一匹います。もともとは体格も大きく、リーダーのような立場にあったのですが、体調を一時崩してしまったことが原因で、自然と別のネコがリーダーを担うようになりました。リーダーが降格したことに関してケンカなどが起こったことはないので、非常に平和的です。仲の良いネコ同士が小さなコミュニティーを作り、個々の関係を気にしない、(例えば、AというネコとBというネコの仲が悪くても、ABともにCと仲が良い)で、それぞれの立場と、お互いのスペースを確保して暮らしています。一番若い猫に、猫じゃらしを譲ったり、何をされても怒らなかつたりなどの立場の上下や、仲の良いネコのケンカに加勢したりと、様々な面で独自の社会性を持っているように思えます。

私は、このレポートにあるネコの社会性について、一般的なネコに当てはまるのかわかりませんので、あくまで特異な例として扱うことをお勧めします。

他にも似たような事例が存在するとはあまり聞いたことがないので、ぜひ調べてみてください。

また、発表の時に使用したナマケモノのぬいぐるみはヴィレッジヴァンガードで購入したものですので、お買い求めいただくことも可能です。

皆さんの発表が素晴らしいものだったので、今後は私も一層頑張ろうと思いました。

発表の感想と質問に対する答えについて

前回の全体実習で他のメンバーの発表を聞いて、私はどの発表も詳しく調べられていて、発表された動物について自分も興味を持つことができました。私もこの動物について調べればよかったと思うほど面白かったです。特に面白いと感じたのはアムールトラとハイラックスの発表でした。

アムールトラについては、夏の狩りの方法が水辺で待ち伏せするという習性が面白いと感じました。なぜなら、水辺に待ち伏せする理由が暑さをしのぐためだけでなく、体についた寄生虫を洗い流すため、という効率的な理由だったことに魅かれたからです。

ハイラックスについては、哺乳類なのに体温調節が苦手という特徴に興味を持ちました。恒温動物であるにもかかわらず、変温動物のような特徴を持っているため、そのギャップが興味深いと思いました。

オオサンショウウオについての発表で頂いた二点の質問について調べました。一点目は、オオサンショウウオには「ハンザキ」という異称があるという話をしました。その由来は、体を半分に切られ手も死なないという言い伝えから来ているということでしたが、本当は死んでしまうということでした。そこで「ハンザキ」の由来をより詳しく調べていくと二つの説があることが分かりました。一つ目の説は、「体を半分に裂いても生きていけそうな動物だから」、「体が半分に裂けているような大きな口を持つ動物だから」などといった、発見者の第一印象からつけられた名前であるという説でした。二つ目の説は、体表の模様が花柄のように見えることから「花咲」から変わったのではないかという説があることが分かりました。

サンショウウオの由来について気になったので調べてみたところ、北大路魯山人という人物の話から来ていることが分かりました。現在オオサンショウウオは特別天然記念物であるため捕獲して食利用することが禁じられていますが、特別天然記念物の指定を受けるまでは貴重なたんぱく源として食用にしている地域も多くありました。その例として、北大路魯山人の著作「魯山人味道」によると、オオサンショウウオをさばいた際に周りに強い山椒のにおいが家じゅうに立ち込めたそうです。そのため魯山人はこれがサンショウウオの由来ではないかと推測しています。余談ですが、サンショウウオの肉は最初のうちは堅いのですが数時間煮続けると柔らかくなり、強い香りも抜けて非常においしいそうです。

質問の二点目については、オオサンショウウオと哺乳類との共通したホルモンである「オキシトシン」についてです。このオキシトシン以外にもヒトとオオサンショウウオで共通するものがあるのかを調べてみたところ、見つけることができませんでしたが、ヒトと他の動物の共通点が気になり調べてみたところ、共通したホルモンなどは見つかりませんでした。しかし、ヒトと遺伝子が共通している動物がいくつか見つかりました。

最もヒトと近い遺伝子を持つ動物はチンパンジーで、99%同じ遺伝子を持ちます。他に

も、ネズミやネコ、イヌも9割近く遺伝子が同じです。同じ哺乳類ということでここまで遺伝子が似通るということを知りました。また、意外にもウニの遺伝子もヒトとかなり近く、7割以上同じです。ウニは5億2千年前に進化の途中で袂をわかって、それぞれの進化を行ってきました。意外なところでは、バナナもヒトの遺伝子と5割近く同じだそうです。

イヌはヒトとの共通点が遺伝子以外にも三つありました。一つ目の共通点は群れで生活するという点です。イヌの先祖だと考えられているオオカミは群れで暮らす動物であり、その習性はヒトと暮らすようになってからも残っています。例えば、生まれたばかりの子イヌは母イヌや周りのイヌからイヌの社会のルールを学びます。そのため物心つく前に他のイヌと離されてしまったイヌはルールを覚えることができず、犬同士でのコミュニケーションを上手とすることができなくなるそうです。一方ヒトも親や周りの人から社会のルールを学びます。そして、イヌでいうところの「群れ」である人間社会に参加していきます。

二つ目の共通点は、ヒトとイヌの筋肉の構造が共通しているという点です。ヒトはうれしい時や悲しい、喜怒哀楽を表情で表します。このとき人は表情筋を使って表情を変えているのですが、イヌも同様にして表情を表すことができます。口角を上げたり、目を細めたり、耳を倒したりと様々な表情を作ることができます。たまにイヌが微笑んでいるように見えるのも表情筋を使っているしるしです。これらのことより、イヌも人も表情筋を使って表情を表すという共通点があることが分かりました。

三つめの共通点は、共感することができるという点です。イヌは仲間と遊ぶうちに相手の行動を真似したりするようになってくるのですが、実はこのような行動は「情動感染」という人の感情や気分が周囲に伝染する現象のためだと言われています。これは相手とのきずなが強ければ強いほど真似ることが多くなります。また、イヌはヒトの顔の表情や動作を認識することができる他に、飼い主の「あくび」がうつったりすることもあるそうです。これらを調べて、オオサンショウウオの異称「ハンザキ」の由来ははっきりとしないが様々な説があることが分かりました。またオオサンショウウオにはまだまだ分からないことが多く、これからも調べていこうと思いました。さらに、オキシトシンのほかにも共通した物質についても調べていきたいと思います。今回調べていく中で遺伝子が共通しているものがいろいろあるということを知りました。私は遺伝子の組み合わせの違いでバナナにならなくて良かったと思います。

以上

<参考サイト>

- ・犬と人間の3つの共通点 (わんちゃんほんぼ)

<https://wanchan.jp/osusume/detail/8860>

- ・ウニの遺伝子の7割は人と同じ (雑学王)

<https://amaru.me/trivia/sea-urchin-gene/>

- ・オオサンショウウオ『ウィキペディア (Wikipedia)』

<https://ja.wikipedia.org/wiki/オオサンショウウオ>

レポート発表後

5月2日と5月5日に行われたレポート発表会でみんなの発表を聞いて、非常に勉強になりました。過半数が1回目のレポートの掘り下げや、関連することを2回目のレポートで書いて、一人一人全く違った種類の動物を紹介していたので、聞いていてとても楽しかったです。また、僕と同じように二回目のレポートで動物を観察している人もいて、意外な結果に驚いたりもしました。

さて、自分も発表はうまく出来たと思いますが、質問されて答えられなかったり、答えが曖昧だったり、自分も疑問に思ったことがあったので、もう一度気になることを調べることにしました。

まず最初に、ヤブイヌのメスがなぜ木によりかかった状態でマーキングするのかという質問に対して、これはより高い位置に排尿することで、特に密林環境では地面に排尿する場合と比較してにおいが残ると同時に拡散しやすく、マーキングとして非常に効率が良いからだそうです。しかし残念なことに、手で体重を支えての倒立操作は、一部の哺乳類に見られる短時間の二足歩行とは違い、進化的に四足から二足への移動運動性の変遷には繋がらず、ただ都合が良いから行われているそうです。

次に、動物は悪いことをしたときに怒る、もしくは良いことをしたときに褒めることのどちらが効果的であるかといった質問に対して答えられなかったため、もう一度観察を行ってみることにしました。

観察内容は、ペットシートにうんちがはみ出ているときに怒る、ペットシートの上にちゃんと出来ていたときに褒めておやつを与える、といった二つを三回ずつ行い、次のうんちは成功するのか、というものです。

結果は、怒った後に成功した回数は2回、褒めた後に成功した回数は2回と、なんと全く同じ結果になりました。ちなみに怒られているときの様子は、前回の観察と同じで聞こえないふりをしているように見えました。また、成功して褒められたときは、はやくおやつをくれよといわんばかりにうるさく吠えていたので、褒められるとおやつがもらえるということは理解しているようです。結果からどちらの方が効果があるかはわかりませんが、やはりどちらも行うことが一番良いのではないかと思います。

他にも何個か質問があったのですが、ヤブイヌについての資料や論文がかなり少なかったため答えられるのはこれだけでした。褒めるか怒るかの実験は、もっと試行回数を増やすことでより精密な結果が得られると思うので、学校の課題が終わり次第やってみようと思います。

参考：Google scholar

Zoom 実習レポート

○発表を聞いた感想

今まではあまり調べたことがないことや、レポートを読んで気になっていた動物のことを詳しく知ることができました。

ワオキツネザルについては、雌の群れの中から血縁関係が薄い個体が排除されていく、また、直接子守をしない代わりに雄が子育てをする雌に食べ物や場所をあげると聞いて驚きました。ヤブイヌについては、三月の実習で京都市動物園に行ったときに興味を持った動物の一種だったので興味深かったです。水かきをもっていて泳ぎが得意な生態は哺乳類ではカモノハシや海獣ほどしか持っていない中で、イヌ科のヤブイヌがそれに該当するように進化したのはなぜなのかが気になりました。また、マーキングについては私が調べた動物との共通点でした。ニシキヘビについては、まず、蛇が赤外線感知器官であるピット器官をもっていることを初めて知りました。ウサギの例でしか聞いたことがなかったアルビノのことや白変種についても今まであまり知らなかったので特徴や違いを知ることができて良かったです。オオサンショウウオについては、雌が産んだ卵を雄が力づくで守るということに驚きました。オキシトシンによる敵意識の高まりで虐待や過度な攻撃が起こってしまうことを知って、オオサンショウウオのような攻撃性を下げるホルモンなどが他の動物にも自動的に自分の体内で分泌出来たらいいと思いました。

トラについては、生息している又はしていた場所と遺伝的な分析による種同士の関係について、まだ解明されていないそうですがぜひ知りたいと思いました。イシガメについては、日本固有の動物であるのに人工物による障害、外来種との交雑が起きていることはイシガメにとって本当に危険なことだと思いました。ハイラックスについては、私は今までネズミの仲間だと思っていたので、テンジクネズミの祖先だということが本当は間違っており、ゾウと類似しているところが多いと聞いてとても驚きました。ナマケモノについては、フタユビナマケモノとオフマンナマケモノは頸椎の数で見分け、頸椎の数が多いミユビナマケモノが首が柔らかいことから首を水面上に出したまま泳ぐことができるのは初めて知りました。シカについては、角は年齢を重ねるごとに枝分かれが増えていき、一年ごとに抜け落ちるのに、なぜ奈良などで鹿の角切りが行われるのかが気になって調べたところ、繁殖期に気性がとても荒くなるのでその時期に合わせて着る必要があるからだと分かりました。フラミンゴについては、フラミンゴミルクという赤い色素を含むミルクを雄も出すことができ、また、ハトは視覚ぶれしないように首を動かしているように見えるのは面白い生態だと感じました。

○自分のテーマについて

・スローロリスの毒について

スローロリスはショウガラゴとは違いゆっくり動くことで、敵に見つかりづらく狩りの成功率を上げている。そこで、擬態だけでは完全に身を守れず不十分であることから毒をもった。毒の成分については分かっていないことが多いが、猫のフケに存在する主なアレルゲンタンパク質と似ている。スローロリスにかまれた動物は、壊死や敗血症などが起こり、人間は感覚異常やアナフィラキシーショックを引き起こす可能性がある。毛づくろいによってその毒を自分の毛や子供の毛につけて、敵に襲われたときは毒をつけた毛を見せつけるような態勢をとる。

・ガラゴの巣について

日中何匹かのグループで巣で睡眠をとる。屋根付きの巣については分かりませんでした。が、巣は葉っぱや小枝、とげのある木の内部のオープンプラットフォーム構造で、敵から身を守るような形である。利用される木はアカシアが多い。高い木で、木の接続性が高く、生えている木の密度も中間レベル程の部分を選んで巣とする。

今回、調べても分からなかったことがいくつかあったので、それらについてこれからも調べ続けたい。

出典：<https://www.mdpi.com/2072-6651/12/2/86/htm>
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10764-019-00085-y>

5/2、5/5の感想とイシガメについて

□感想

・2日と5日の二日間で、私が調べたニホンイシガメ以外の多彩な動物のことを、レポートを読むだけではわからなかったことに質問もできて、さらに興味が広がった。特に、ガラゴの耳が閉じられる理由や、着地の時に使う足、フラミンゴの嘴の形、ワオキツネザルの出産時期など、動物の体のつくりや今の生態をとるようになった理由、行動の意味を知りたいと思うようになった。同じ地域に住む動物でも真逆の性質をもつようになり全く異なったものを利用したり、違う方向に進化していったのを見るのがすごく楽しいと思った。また、群れの構成も、一夫多妻制だったり雌雄が複数ずついたり、雌か雄のどちらかが群れを移動したり数が増えると二つの群れに分かれたり、様々な形態があって興味の幅が広がった。

□イシガメについて

・まずイシガメによる農作物の被害ですが、イシガメが野菜や果物を食べて畑を荒らしてしまう被害がある、という情報は見つけることができなかった。ただ、イシガメよりも大型なミシシippアカミミガメによるレンコンの新芽食害はある、という記事は見つかった。同じ亀でも、イシガメによる被害の報告がないのはアカミミガメやカミツキガメなど他の外来種のカメに生息地や餌を奪われ、年々個体数を減らしていることが原因とも考えられる。

・二つ目は、カメの雌雄についてで、カメ、ワニ、トカゲなどの一部の種は温度依存性決定 (TSD Temperature-dependent sex determination) という性決定を行い、温度によって性が決定される。恒温での孵化を行った場合、TSDには主に三つのパターンがある。

- ① 低温でオス 100%、高温でメス 100%
- ② 低温でメス 100%、高温でオス 100%
- ③ 低温と高温でメス 100%、その中間でオス

このうち③は温度による性決定を行う三種類の爬虫類(カメ、ワニ、トカゲ)のすべてで見られることから、①と②は③のパターンから分化したと考えられている。現時点では、カメはパターン①と③をとると考えられている。100%オスから 100%メスに移行する間の温度のことを、TRT(Transitional Range of Temperature)といい、この範囲ではオスとメスのどちらが生まれるかを確定することはできない。(中性の個体が産まれることがあるのも TRT 内) また、孵化した時雄と雌の比率が 1 対 1 になる温度を境界温度 PT(Pivotal Temperature) といって①②では PT は一つだけなのに対して、③では二つ現れる。卵の段階で、いつ性別が決定されるのかは胚の発生が 18~30%に達した時点だと考えられていて、その期間は種類によって違いカメでは孵化期間を 3 等分したうちの真ん中の部分にあたる。もし地球の寒冷化や温暖化が進めば、これらの動物の性比が大きく変わり、オス或いはメスのどちらかが少なくなる、場合によっては生まれなくなって絶滅してしまうかもしれない。

カメの雌雄は尾か腹甲で見分けることができる。尾の腹側を見て、総排出腔が甲羅に近い位置にあれば雄、体から遠い位置にあれば雌である。腹甲を見る場合、甲羅がへこんでいる

のが雄で平らなのが雌だ。雄は交尾するとき雌の甲羅から落ちないように、雌は卵が体内で育つための十分な場所を確保するためにこのような形をとったと考えられる。

・最後に、イシガメの感覚器官について。視覚、嗅覚、聴覚、触覚、味覚、この五感を持つのは人だけでなく、カメも同じ。カメの視覚は発達していて、人が捉える赤、青、緑の光の三原色に加えカメなど爬虫類は紫外線も感じられる。ただし視力は、濁った水の中では遠くを見る必要がないため弱いと言われているが、きれいな水を好むニホンイシガメは比較的良いと言えるだろう。カメの耳は顔の側面にあり鼓膜が張り付いている状態であること、相手の存在を臭いで判別できること、味の薄い餌よりも濃い餌を好むこと、餌を食べる前に匂いを嗅いでいることから、聴覚、嗅覚、味覚すべてははっきりしていることがわかった。

前回までのレポートから引き続き、カメが孵化した場所から水辺までたどり着ける理由を調べたが、それについて書いてあるものを見つけることができなかつたため、仮説を立てた。A:嗅覚もしくは聴覚で水のにおいや流れる音を感じ取ることができる。B:卵には「向き」がある。C:水のある方角が決まっている。

Aの場合、カメは土の中から外に出たときに水のにおい、或いは水の流れる音を察知してその方向に向かって進む。前述したとおり、カメの嗅覚と視覚は良いのでそれらを頼りに行くことは可能だと思うが、雨が降っている場合と近くで人間が水を使っている場合はどうなるのか？間違った方向に行ってしまうのか、雨の日は孵化を避けるようになっているのか。Bの場合、カメの卵は真ん丸ではなく少し細長い形をしている。私が考えたのは、例えば卵の中の頭の向きが水の方向になるように、など卵の位置をある決まった向きになるように母ガメが調節しているのではないかと考えた。ウミガメでは、卵を産むときに後ろ足で卵の位置を確認するような動作がみられる。イシガメでもこの動作がみられていて、これによって卵の向きを変えているのではないかと考えた。だが足で確認しているだけで目視しているわけではないのでそれだけで確実に調整できるのか、疑問は残る。

Cの仮説は、母ガメが産卵する場所が川に対して決まった方角にあるというもの。子ガメが西に向かって歩くのなら産卵場所は川から見て東、北に向かうなら南に生まれる、というように本能的に向かう方角が定まっていて、それに従えば川にたどり着けるようになっているのではないかと考えた。

産卵を控えたイシガメの雌の移動距離は500~1650メートル、水辺から産卵場所までは2~183メートル程と言われている。人間から見れば短いものの体の小さいカメにとっては長い距離だと思う。感覚器官が非常に優れているのか、決まった方向に向かっているだけなのか、どちらにしても離れた場所から水辺までたどり着くすごく旨くできた仕組みだと思う。

参考文献

- ・ <https://aasj.jp/news/watch/8455> 亀の温度依存性の性決定メカニズム
- ・ www.st.rim.or.jp/~samacha/TSDF/TSD1.html 温度による性決定(TSD)

5月2日、5日レポート

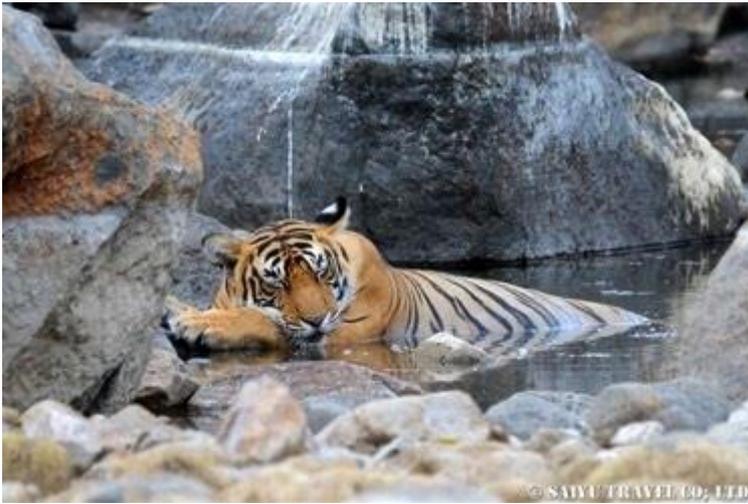
① 他の人の発表を聞いた感想

② 自分のレポートテーマについて興味を持ったこと

トラが自分以外の子に対して極めて敵対的であり、時には殺してしまう理由はもともと群れで暮らすという習慣がないことによって他の個体との接し方があまり分からず、結果的に攻撃的な行動をとってしまい、殺してしまうことがある。またそれはオスとメスの間でも例外ではなく、過去には動物園においてペアリングのためにメスのトラのいるエリアに入れられたオスのトラがメスのトラを殺してしまったこともある(2019年 ロンドン動物園)。このようなことから幼獣のうち約半数が生後二年以内に死亡しているというデータもある。また、住んでいる地域の気候的特徴によって身体的特徴が異なると発表したが、身体的特徴だけでなく、食物が違うことに起因して狩りの仕方も異なる。(アムールトラは林の中で待ち構える一方、カスピトラは獲物を追って何日もかけて追いかけるなど)。カスピトラとアムールトラの遺伝子は極めて近いと発表したが、遺伝子の差はわずか一塩基しか違わない。そのことからカスピトラは絶滅していないと主張する学者も存在する。

③ 他の人の発表を聞いて

同じ家で同じ人たちに飼われているにもかかわらずそれぞれの性格や種類によって同じ出来事への対応や関心が異なるというのはとても興味深く感じ、人に近いものがあると感じた。またネコがしなくなる前に居なくなるという話には痛みなどから逃れようとするという科学的な根拠があると知り驚いた。また脳から分泌されるホルモンにも薬と同じように副作用があると知り驚いた。人間以外の動物でもさまざまなホルモンが分泌されておりそのことによってさまざまな行動をとっていることに意外性を感じた。子殺しという一見非効率(さまざまなリスクを負って妊娠、出産したにも関わらず結局は殺してしまっただけで無駄にしてしまう)な行動をとっていることにもホルモンが関係があると知り脳やホルモンは奥深いものだと感じた。またハトのピジョンミルクはプロテインに近いものであり、母乳などとは異なるものであるということも驚いた。またピジョンミルクについて調べてみると、通常ハトは二羽同時に育てるが一羽が死んでしまった場合は一羽にピジョンミルクが与えられるため体重が2倍になると書かれており、面白いと感じた。



※水浴びをしているトラの綺麗に写っている写真があったので貼っておきます。またトラの住んでいる地域によって身体的特徴が異なるということは日本国内に住むサルやシカも地域や環境によって違うのか調べたら面白そうだなと感じました。

レポートの発表をして考えた事

【他の人の発表を聞いた感想】

全体的に知らなかった話をたくさん聞けたので面白かったです。私が発表を聞いていて、特に印象に残ったことは、10歳くらいまではシカの角の枝分かれ=年齢になっているということと、オキシトシンについてです。シカの角の枝分かれについては考えたことがなかったので純粋にびっくりしました。また、動物園などでシカを見たときに角に注目して見てみようと思います。次にオキシトシンについてです。私は、この発表で初めてオキシトシンというホルモンを知りました。発表を聞いている中では、今まで考えられていたこととは違う効果があるかもしれないということだったので、群れを作る動物と群れを作らない動物とのオキシトシンの分泌の違いなどいろんなことを調べて、オキシトシンが動物に与えている効果、副効果について知っていきたいと思いました。

【アルビノ個体に対する他個体の捉え方】

このテーマに当てはまる論文をアルビノカワウについて書かれた論文の一つしか見つけることができなかつたため、カワウ以外の種においての他個体の反応は分かりませんでした。なので、今回はアルビノカワウの論文を一つの例として挙げて、ほかの種での対応を推測していこうと思います。

論文より、「カワウのアルビノ第1例は、巣立ち後、鵜の池や岸あるいは樹間で他のカワウからいじめをうけ、集団内に入れず孤立していた。しかし、親鳥は勿論のこと、同じ営巣樹の同じ頃孵化し成育したカワウは、アルビノを攻撃せず許容するなど、カワウ相互の認識と寛容について考慮すべき課題が提示された(佐藤,1991)。第2例でも巣立ち当日におけるビデオの記録や観察者の説明から、アルビノは他のカワウから孤立している感があった。」とあることから、カワウの場合アルビノとして生まれてきたことで親や生まれた時から一緒にいたカワウ以外のカワウからは、受け入れてもらえていないことが分かります。私はこの結果から、人間でアルビノの方に対する差別が起きているようにカワウの中でも差別のようなことが起きていることに驚きました。ネットにあるたくさんアルビノの画像は、通常の個体と一緒に写っているため、私は勝手に仲間外れのようなことはないものだと思います。人間における差別を肯定するつもりはないのですが、もしほかの種においても同じような結果が得られたとしたら、動物として自分と違うものを受け入れられないのは自然なことと捉えることができちゃうのではないかと思います。私は、そのように捉えることで少し価値観が変わってくるような気がします。ただ、個人の意見としてそのような可能性は低いと思うので他の可能性について考えていきたいと思います。

カワウ以外の種のアルビノの捉え方について、私はそれぞれの種の視覚が関係していると考えます。色をうまく認識できない、または目があまり見えないなどという種の場合、アルビノの種を自分と違うと認識しないのではないかと、またアルビノが通常の色素の個体と

写っているネット画像からカワウとは違って、違いを認識したうえでその違いを気にしない種もあるのではないかと考えました。これらの点についてはまだ調べられていないので、ほかの種のアルビノの例も含めて資格に関することも調べてみます。

引用：佐藤 孝二, 1994. アルビノカワウ、2例

レポートの発表を終えて

他の人の発表を聞いて

ショウガラゴはジャンプ力がすごいのに、スローロリスはゆっくり移動したり、ワオキツネザルはチンパンジーと違ってオスが群れを出たり、水かきを持っているヤブイヌがいたり動物によって能力や行動が違うのだなと改めてと思いました。ニシキヘビのカラーバリエーションにアビルノや白変種、メラニズムがあると聞いて、自分は鳥類について調べていたので鳥にもあるのかなと思い調べたのですが、クジャクやペンギン、スズメなどが白かったり、黒かったりという画像が出てきました。本当に全身が同じ色をしていたので驚きました。また、オキシトシンというホルモンは初めて聞いて、幸せホルモンであるけど副作用で嫌なことを思い出したり、不安が増えたりするみたいで、難しかったけど色々な研究がされているらしく面白いなと思いました。トラは自分以外の子供を食べてしまったり、カメは嗅覚がよかったり、ケープハイラックスは胃は馬に似ていて足の裏や爪はゾウに近かったり、ナマケモノの首の骨の数は種類によって違ったり、シカの角は年齢の数枝分かれしたり、驚くものばかりで今まで動物のことを何も知らなかったのだなと思いました。全員がそれぞれ違う動物をしらべて、それぞれの視点から話が聞けて楽しかったです。

質問やコメントを受けて

自分が受けた質問は6つあります。1つ目はピジョンミルクはいつからでるのかです。ハトはソノウからピジョンミルクをだすのですが、抱卵した時にソノウ腺が発達し分泌できるようになります。正常では、雌雄交代抱卵行動の第13日目からそれぞれのソノウ腺が発育し始め、18日目から雛の破殻と同じ時期にピジョンミルクを分泌するそうです。2つ目はフラミンゴのくちばしはなぜ曲がっているのかです。フラミンゴ類は鳥類の中でくちばしの形態がプランクトンを採餌するのに最も適しているそうです。プランクトンを取るために曲がっていた方が取りやすかったようです。3つ目は、フラミンゴは渡り鳥なのかです。ベニイロフラミンゴはアンザリ湿原を中継とし、ダルメシアンペリカンの越冬地などへいく希少な渡り鳥だそうです。4つ目はフラミンゴのピンク色にはメリットがあるのかどうかです。自分はないと思っていたけど、鮮やかなピンク色をしているフラミンゴは繁殖期にペアが組まれやすいそうです。フラミンゴにも色が見分けられる能力があるとは驚きました。5つ目は固視微動についてです。固視微動は眼球運動の1つで静止物体をじっと見つめているつもりでも不随意的常に起こっている細やかな目の揺れのことです。眼の網膜に映る投影像も眼の固視微動で常にゆらゆらしています。ヒトはそれを眼球を動かして補正していますが、鳥類は眼球が球形をしておらず、相対的に眼球のサイズも大きいため、眼球運動をあまり行えないので首振りを行い映像のブレを防いでいるそうです。6つ目は中心窩についてです。鳥類と霊長類において五感の中で特に視覚が優位であり、共に色覚がよく発達しています。網膜には視細胞の高密度分布で特徴付けられる高感度のスポットがあり、このスポットを中心窩といいます。ハト、カラスでは両眼が側方につき、網膜に中心窩が2つ

あり、通常の意味の中心窩は片眼視で広い視野の形成を、もう 1 つの中心窩は前方視のためのものだそうです。2 つの中心窩を同じ対象に合わせることで詳細な視覚的な情報を入手出来るそうです。ちなみにスズメやムクドリ、つばめなど日常で馴染み深いスズメ目の多くの種は両眼が側方につき、網膜には中心窩が 1 つだけだそうです。調べていくうちにハトは知らない所ではなされても帰巢本能によって戻ってくるということを知りました。(迷い鳥になることもある) ハトは太陽コンパスや地磁気、大気の匂い、見た事のある地面の構造物などの視覚のランドマークなどを帰巢の手がかりに用いるそうです。また、ハトは繰り返し同じ場所から放たれたとき、たとえそれが非効率なルートであっても 1 度覚えたルートを繰り返し辿るそうです。

出典 <https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/2030832961.pdf>

<http://www.city.abiko.chiba.jp/bird-mus/info2/list.files/1996.3>

https://www.jstage.jst.go.jp/article/wetlandresearch/4/0/4_WR004008/_pdf

[http://www.kasekiken.jp/kaishi/kaishi_38\(1\)/kasekiken_38\(1\)_32-42.pdf](http://www.kasekiken.jp/kaishi/kaishi_38(1)/kasekiken_38(1)_32-42.pdf)

<https://www.ntt.co.jp/journal/0410/files/jn200410060.pdf>

https://www.jstage.jst.go.jp/article/janip/advpub/0/advpub_69.1.1/_pdf

<http://www2.tbb.t-com.ne.jp/mark/torime.html>

5月の発表の感想と質問

感想

今回の発表で最も印象深かったのは江波戸君のトラに関する発表です。遺伝子が似ている別種のトラ同士でも毛の色や長さが大きく異なるケースがあり、逆に、遺伝子はあまり似ていないのに見た目が似るといケースがあるという点が興味深いと思いました。改めて考えると、その種が生息している地域によって身体的特徴が似たり似なかったりするのとは当然のことだったと思います。この、遺伝子と身体的特徴の話は他の動物にも当てはまることなので、それらについてもっと調べてみようと思いました。

・質問を受けて

1,鹿の角の枝分かれは何歳まで続くのか

この問いに対して僕は、死亡するまで枝分かれしていくと答えました。しかし正しくは、1歳～4歳までは歳に応じて枝分かれしていき、6歳～10歳は枝分かれせず角全体が大きく丈夫になっていきます。5歳に関しては更にもう一回枝分かれする場合と枝分かれせずに大きくなる場合の2パターンがあるそうです。ただ、もう一回枝分かれするパターンは極めて少なく、ほとんどが枝分かれせずに大きくなります。

10歳以降は角全体が小さく縮まっています。

2,研究チームは猫の利き手を調べるには何をしたのか

猫の利き手を研究したのは英クイーンズ大学ベルファストの研究チームです。研究チームは雄猫24匹、雌猫20匹の自然なふるまいをそれぞれの飼い主が家庭内で観察し、「寝る時」「階段を降りる時」「トイレの入り口をまたぐ時」「餌を取る時」の行動において、右と左のどちら側を優先しているか調べました。結果は両性とも「寝る時」以外の3つでは一方の手を多く使っていたそうです。雄→左、雌→右。

3,どうして性別によって違ってくるのか

この謎に対する答えは未だ解明されていません。クイーンズ大学の研究チームは同じ実験を犬でも行ったそうですが、性別によって変化がみられることはなかったようです。しかし、利き手がどちらかに偏っている動物は多数存在している（例、人間は右利きが多い）ので、猫が特例なのだと考えられます。

・参考文献

https://repository.dl.itc.u-tokyo.ac.jp/?action=repository_action_common_download&item_id=26085&item_no=1&at

[tribute_id=19&file_no=1](#)

<https://masao-kemonomichi.com/%E3%82%B7%E3%82%AB%E3%81%AE%E8%A7%92%E6%83%85%E5%A0%B1%E3%81%BE%E3%81%A8%E3%82%81%E3%80%82%E3%82%B7%E3%82%AB%E3%81%AE%E8%A7%92%E3%81%AF%E9%AA%A8%E3%81%AA%E3%81%AE%EF%BC%9F%E3%81%A9%E3%82%93%E3%81%AA>

<https://natgeo.nikkeibp.co.jp/atcl/news/18/013100046/>

<https://style.nikkei.com/article/DGXMZO26434120R00C18A2000000/>

調べ学習 3

○感想

一回目のレポートで調べた動物に関連する動物を二回目調べて相違点を書き出すことで本来知りたい動物の生態をより詳しく学習できることが発表している人たちから学べた。今回私は他の動物と関連付けることなくハイラックスのみに絞ってしまい、類似している動物とどの部分が違っているのかなど発見できなかったのが反省した。また、どの発表者も出産や子育てについて調べているのにもかかわらず、調べ学習の際に着眼しなかったのが今回調べてみようと思った。個人的にはオオツノジカについての発表が非常に分かりやすく、面白いと思った。ツノの数で年齢が分かることを今回初めて知ったので、次シカに会う際は数えてみたい。

○調べ

答えることが出来なかった問いに対する答えを含め、個人的に興味を持った出産や子育て、集団生活やその他細部について調べた。

・出産、子育て、成長について

ハイラックスは生まれてから二年で繁殖が可能となる。出産は年に一回で妊娠期間は七～八カ月。乳頭は一～三対。一度に一匹～四匹生まれる。生まれた直後の体重は百七十～二百四十グラム。生まれてすぐに動き回ることが可能で目も開く。翌日には葉を齧ることも可能。授乳期間は一～五カ月であるが一カ月以降は離乳も可能である。母親は子供を区別して自分の子供のみ授乳を行う。体重は生まれてから四年間増え続けて性成熟したハイラックスの平均体重は三、五キログラム。寿命は十年程度。<http://www.hyraax.jp/>

・集団生活

集団の中のオスとメスの割合については通常一匹のオス(ボス)と複数等のメス、その子供達からなる二～二十六頭の集団で生活をしている。大人のオスは縄張りに侵入する他のオスに対して大きな声を出して追い出す。もう少し詳しく調べると成熟したオスは四つのカーストがあり、上から順に縄張りを持つボスオス、周辺にいるオス、生後十六か月～二十四カ月の若ボス、その若ボスたちの一年下のオスに分類され、ボスが亡くなると周辺にいるオスの中で一番位の高いオスがその集団を引き継ぐ。

日中は日向ぼっこをして体温を暖めるが、体温を下げるためには岩内や日陰でじっとして体を冷やす。これは体温調節が乏しく、変温動物のように外気温に左右されるため。

発表者の中に鳴き声について言及している方がいてハイラックスはどうか調べたところ、現段階では二十一種類報告されていることが分かった。警戒、不安、脅しなどに使われる。擬音語で表すとクックッ、ピーピー、キーキーなど。

DNA的な面からゾウに類似しているが行動の面ではどうかについては調べてみたがあくまでも骨格や遺伝子の話だけで行動については言及していなかった。

<https://www.asahi-kasei.co.jp/hebel/pet/kenkyu/blog/2016.04-2016.08.shtml/>

高校生実習レポート(2020/05/05)

京都大学総合人間学部 4 回

横坂楓

コロナで動物園での実習が実施不可能になり、4月は高校生のみなさんには急遽調べ学習をしてもらった。それをそのままにするのももったいないということで、5/2と5/5には、皆さんにその内容について発表してもらった。それがなかなか良い内容であった。

まず驚かされるのは皆さんの準備の良さである。皆言う内容をしっかり用意してあって、つがな発表をしてくれた。また質問にも、自分で調べた内容に基づいてきっちりロジックを持って答えていた。全く素晴らしい。

私が特に印象に残った発表について感想を述べる。一つだけ異色を放っていたのだが、ある高校生が、オキシトシンについて発表してくれた。仮にも神経について研究する研究室に所属しているのに、ちゃんと調べたことがない自分が恥ずかしかったのではあるが、とても面白い話であった。オキシトシンは俗に愛情ホルモンと言われる。人と人、人と動物が見つめ合うとオキシトシンは分泌される。だがそれが仲間内に限ったもので、仲間でない相手を過度に警戒するようにする作用がある、ということは把握していなかった。またオキシトシンが鼻から吸引できるような、簡単に扱える物質だということも知らなかった。人間でもオキシトシンによって思考がどう変化するか実験が行われたことがあり、他国民に対してより排他的になったそうである。この排他的になる作用と産後クライシスと結びつけたところが面白い。産後クライシスは産後2年以内に夫婦関係が壊れることを指すらしいが、それが母親にとっての大事な相手が夫から子供になり、夫が外側の相手になるから、という解釈である。逆に子供が母親にとっての内側になれなかった場合は、育児放棄は虐待が起きてしまう、とのことであった。考え方が些か過激であることは否めないが、妙に腑に落ちてしまって面白かった。またイヌよりオオカミの方がオキシトシンを多く分泌しているとのことで(どういう方法で比較しているのかは分からないが)、実は孤独なイメージを持つオオカミの方が群れに対する意識が強いことが分かった。確かに人間でも、一見他人を寄せ付けない人の方が、一度心を許せば意外と面倒見が良かったりする。ホルモン至上主義者ではありたくないが、こういう考え方は嫌いになれない。

皆さん基本的に動物について調べ、その身体的特徴や、生息地、生態、近種との比較について発表してくれた。意外だったのが、発表内容には共通して抜けやすいポイントがあり、それがその種の社会構造であった、ということである。コロナもあり、恐らく多くの高校生はインターネットから情報を仕入れていた。恐らく社会構造の情報はなかなか載っていなかったのであろう。ここで社会構造に関する情報は別の次元にあることを実感した。ある動物を見つけ、その身体的な特徴や生息地について調べることは比較的簡単かもしれない。だが

そこを、その場所に張り付いて、一定の年月その動物を追いつけなければ、その動物の社会構造は分かりようがない。だから社会構造の情報は貴重なものとなる。それを探る過程を高校生に経験させてあげられないか、コロナの収束が間に合ってくれることを祈ってしまった。

なんだか最近、自分が教育者側に立てている気がする。6期を継続する、という話をしていた時は、まだ実習のアドバイザーの立場は自己犠牲で成り立っているものだと考えていた。だがプリマーテス研究会で高校生の成長を見せつけられ、浮足立つような喜びを味わってしまったからは、高校生と関わるのが楽しくて仕方ない。仮にも3期に関わってきているので高校生との接し方もある程度わかってきた。自分にも余裕が出てきて、相手のことを考えられるようになった。これが南さんの言っていた愛なのかと思う。高校生の人生に関わっている自覚を持ち、それをなるべくいい方向に導いてあげたいと思う自分がちゃんと存在している。

自分も実習と共に成長できているということだろうか。隠居が近づいているからだろうか、最近この実習に参加できていることを光栄に思うことが増えた。この幸運には本当に感謝しかない。

5月2日の全体実習

農学部 板原 彰宏

2月に6期生の実習が始まってから初めて全体実習に参加した。高校生が京都市動物園で興味を持った動物について発表する会であったが、聞いていて楽しかった。この実習に関わり始めてから、もう何十回も京都市動物園に足を運んだ。でも、観る動物は限られた一部のみであるし、歩くルートもいつも同じでほとんどお目にかかったことがない動物がかなりいる。それを強く実感した全体実習であった。フラミンゴ、カメ、ナマケモノ知らないことばかりで、常々思っていることであるが、自分の知識の偏りを悟った。また、ハトについての話も非常に面白かった。ハトは何を食べているのか、どうやって求愛しているのか、どこで寝ているのか、どうして街中にこれほど住んでいるのか、全然知らないことが多い。ドバトとレース鳩は体の構造としてどのような違いがあるのかも知らない。動物園で動物を観るのは楽しいし、日常で目にかかることのない動物を見ることができるのは面白くもある。でも、動物園だけではなく、日常的に目に入るハト、カラス、スズメ、カメ、コイをじっと立ち止まって観察してみることも面白いのかもしれないと最近思い始めた。名前と姿は知っているが、実は生態や行動について何も知らない動物たちについて調べることも意外と面白いのではないかと思う。コロナの影響ゆえにこの実習の肝である動物園での観察を実施できないわけであるが、こうして高校生一人ひとりが自分で調べたことを発表するという機会、ちょっと変わったテーマについて小さなグループで調べたり話し合う機会を作れたというのは意外と?いい活動になっている気がする(個人的には小さなグループでの活動を結構楽しんでいます)。夏以降観察を始めることができれば、例年より遅れがあることは否めないがのびのび動物を観察する時間を作れたらいいなと思います。

5月2日・5日レポート

京都大学 教育学部3回生

乾 真子

5月2日、5日 Zoom にて野生動物学初歩実習第3,4回の活動を行った。前回は、今後の活動について高校生に説明をし、グループ分けを行っただけだった。各グループでの活動は既に始まっていたが、本格的なオンライン上での全体の活動は今回がはじめてだった。今回は、3月のレポートで取り組んだ内容を Show&Tell 形式で高校生に発表してもらった。

3月のレポートが高校生から送られてきた時点で思っていたが、高校生の興味関心が全く違っていてもおもしろい。なんだかんだサルが好きな子が集まるかな、と思っていたが、高校生が話す動物は1人ずつ全く違っており、それもほとんどの高校生が霊長類ではない種を対象としていた。どの発表もとても興味深くてもおもしろかったが、実際にお家で飼っているペットやハトの観察をしている高校生がいてすごいなあとただただ感心した。自分で宿題として出しておきながら、なんだかんだ身近な動物の観察より調べ学習を選ぶかと思っていた。最初、何人かの高校生からは観察してみたけれど特に何も起こらなかった、こんなレポートで大丈夫かという相談がきた。確かに、ただ観察するだけではその動物の行動を目で追うだけになってしまう。そこで、食べ物を食べるとか遊ぶとか、何でもいいので何かしらの観点を持って観察してみてください、と非常に曖昧なアドバイスをした。しかし、高校生はそんな曖昧なアドバイスとも言えないものからちゃんと色々考えてくれて、自分なりにテーマを設定して観察してくれた。学部生が特に何も言っていない子でも、身近な動物の普段の行動からテーマを自分で決めて観察をしていて、ただただすごいと思った。今年度動物園に戻れるかどうかはまだ微妙だが、今年度の高校生はどんなことを疑問に思っ、どんなテーマを考えるのか、とても楽しみになった。また個人的には、シカについて調べた高校生もいて親近感を感じた。各高校生の取り組みに対してのコメントは実習中に一通りしたので、私の春休み中の取り組みも紹介したいと思う。

春休みは、奈良公園に何度か通ってシカを観察した。大文字山にもシカを探しに行ったり、シカを生でみる時間を増やした。奈良公園では、シカの個体識別にチャレンジした。シカの大まかな輪郭をノートにいくつか描いておいて、そこにシカの特徴をかきこんでいく。多少予想はしていたが、笑いがこみ上げてくるくらい識別はできなかった。さっきまでみていた個体と今みている個体が全く別の個体であることはわかる。顔が違うのも分かる。だが、個体ごとに何か際だった特徴があるかと言われれば難しい。しかも、顔以外の身体の部分も全く区別がつかない。さらには、奈良公園では個体数が多すぎて、次の日來ても同じ場所に同じ群れがいる訳ではない。こういうわけで個体識別は諦めてしまった。しかし、個体識別している中で、発見したこともたくさんあった。例えば、シカは表情が全然分からない。ヒトを含む霊長類は表情が分かりやすいし、ウマはリラックスしている時は口元が緩んでいたりしてすごく表情が豊かだった記憶がある。でもシカは何を思っているのか全く分からない

かった。そもそもシカの表情は前から捉えるべきなのか横から捉えるべきなのかも悩んだ。シカは目を合わせることはあるのだろうかとか、目を合わせるとしたら目が前についていないのにどうやって合わせるのだろうか色々疑問が浮かんできた。自分はまだ（もう、かもしれないが）3回生で、来年度の卒業研究は四つ足動物を対象に研究をしたいと思っている。コロナウイルスがおさまったら、またシカを追いかけて奈良に行きたい。

また今回の実習で、例年とは違った形式だからこそ、学部生が高校生にどのように関わるのかをもう一度考える直す必要があると思った。各高校生の発表の中で、「○○について気になって調べたけれどYahoo!知恵袋情報なので合っているか分からない」「個人のHPに載っていたけれど正確かどうか微妙」「調べ方が分からない」といった言葉がいくつか出てきた。状況的に図書館に行くことも厳しいので、どのように情報を調べれば良いのか、調べ方やリソースを提供すべきだったと思う。もっと欲を言えば、今は高校生から私にレポートを送ってもらい、私がざっと読んでコメントを返すという作業だけだが、学部生の中で役割分担をしてより密にコミュニケーションをとりあってコメントを送ったり、高校生の疑問を解決する手伝いを学部生ができたりすれば理想だと思う。加えて、やはりオンラインだとどうしても意見を言うことが普段よりハードルが高くなってしまう。学部生ばかり発言するのもいけないが、学部生がディスカッションの起爆剤になって進められれば最高だと思った。まだまだやり方次第でこの実習は何倍もおもしろくなると思うので、試行錯誤して頑張りたい。

野生動物学初歩実習 5月2日5日実習報告書

同志社大学 文学部哲学科三回 文元 りさ

概要

両日 13:00 開始

4月提出分のレポート二回分について各自発表及び質疑応答を実施。

そこで出た質問の中から気になったこと、発見、疑問を各人ごとにまとめる。

ガラコ

ショウガラコは木のほらに、鳥の巣のような巣を作る。後ろ足で着地するため後ろ足が発達している。

オオガラコは行動がゆっくり、前足を主に使う。

スローロリスの毒の由来は？食べ物なのか。

調べてみたがはっきりした回答は知りえなかった。

しかし、毒の正体はひじの内側の腺から出る分泌液をなめて唾液と混ぜ合わせることで刺激臭のある毒を生成するという。線から出る分泌液に毒性はなく、化学反応によって毒性を帯びるのであれば、毒性のある食物を食べていなくても毒を生成可能なのかもしれないと考える。

なぜガラコの耳がたためるのか。

水中生活をするわけでもないガラコ類の耳が折りたためるのはなぜなのかという問いがあった。推測としては最大5mにも及ぶジャンプの際、空気抵抗を減らすためではないかと考えたが、これについても明確な記載のある論文は見つからなかった。

ワオキツネザル

メス中心社会。

食物を渡す。

リーダーとなるメス個体と血縁関係が濃いメス個体が優位。

コドモオスとコドモメスに対するオトナメスの対応の差が存在するのか。

調べてみたところ、コドモオスに対する明確な対応記載はなかったが、若いオスの多くは両親の群れから離れるという。

なぜ乾季に出産するのか。

これも明確な記載が見受けられなかった。

ヤブイヌ、飼い犬

指の間に水かきがついている。

ヤブイヌのメスが高いところにマーキングするのは、より縄張りを主張できるから。
調べるとメスのほうがマーキングの回数が多いようだが、10頭ほどの群れでメスとオスどちらが優位なのかの記載は見受けられなかった。メスの萌芽高い位置にマーキングすることからもメス優位なのではないかと推察する。

ニシキヘビ、飼い犬観察

アルビノと白変種の違い

オオサンショウウオ、オキシトシンと人間関係

オスの攻撃性を抑えるホルモンをメスが分泌し、オスが守るほかのメス個体の卵を食べて、自分の卵を産み付ける。

変態するのに4-5年かけ、幼生の間は鰓呼吸なのにも関わらず昆虫を食す。

チンパンジーやボノボだけでなく台湾の野良犬でもオキシトシンの研究を進められている。

正の側面だけでなく負の側面も大きい。

野生の狼のほうが、犬よりもオキシトシンの分泌量が多い。

男と女では、女のほうが、分泌量が多い。

協力と戦争についてホルモンから知ろうとする動きがある。

アムールトラ、カスピトラ

インドシナトラはアムールトラと生息地が隣接しているにもかかわらず、遺伝子的な隔たりが大きい。カスピトラに関しては大きく生息地が隔たっているにもかかわらず遺伝的にアムールトラに近い。

アムールトラは毛変わりするのか。

カスピトラの群れはどのような構成だったのか。

動物園における動物のストレス、環境エンリッチメント

環境ストレスによって亀の性別の偏りが生じ、それにより個体数の減少が起こっている。

亀の情報収集の特徴が不思議。地面に卵を産み、孵化したコドモはどのように自力で水辺にたどりつくのか。

これについても記載はなかったが、多くの生物が染色体で生物が決まるが、イシガメ、クサガメ、アカミミ、ハコガメ、ヤエヤマイシガメは地中に産み付けられる卵がさらされる温度によって性別が決まるそうで、高温だとメス、低温だとオスになるという。

ケーブハイラックス、ゾウ

垂直のまま眠ることが可能。

身体的特徴のみならず、行動的庁にも類似点が見られる。

しかし、行動的類似点については調べても発見できなかった。

ナマケモノ、飼い猫

ナマケモノの種類は頸椎の数で判断可能。

とても首が柔らかい。行動だけでなく消化も遅い。

猫が家でボス猫になるメリットはあるのか。

鹿、飼い猫

鹿の角は一年周期で生え変わり、そのたび枝分かれの数が増えるが、大体十年で停滞する。森林で出産する。

猫は、メスは右利きが多く、オスは左利きが多い。

フラミンゴ、鳩

アルカリ性の湖に生息。

助走なしでの飛翔が不可能なため、天井のない飼育場で飼育可能である。

体色がピンク色の理由は食性だけでなく、アルカリ湖で天敵が少ないためであると考えられる。

フラミンゴも、鳩も片足立ちで体力を温存する。カラスも同様。

幼生にはフラミンゴミルクという喉の器官からでる分泌物を与える。これは雌雄ともに分泌可能である。

調べたところ、鳩も同様ピジョンミルクを分泌するという。

<感想>

高校生の皆さんがありとあらゆる動物について調べ学習をし、それぞれに興味を持った視点から、その動物についてのお話を聞くことができたことを大変幸せに感じました。どの生き物も、自然界でたくましく生活し、次の世代へ命をつなげていくための「生きる力」を持っているのだと学びました。どの発表も大変素晴らしく心躍る楽しいものであったのですが、ここでは、私が日頃関心を抱くことに対するヒントを与えてくれた、馬籠くんのオキシトシンについての発表の感想を書かせていただきたいと思います。

私が特に興味深く感じたのは、このホルモンは、野生動物の行動に影響を与えるのみならず、我々ヒトの行動にも影響を与えているという点です。オキシトシンはヒトの愛情にかかわるものであり、絆を深め、仲間意識を向上させます。その一方で、負の側面があります。それは、オキシトシンの濃度が高くなると、今度は逆に、その個人の攻撃性や、不安感を高めるといことです。さらに、仲間意識を向上させる、とは、裏を返せば、仲間でない人を排除しようとするということです。こうした、あるホルモンがその個人（個体）の行動に影響を与えるということが、ヒトだけでなく、生物全体に共通しているという事実から 2 つのことを考えました。1つ目は、ヒトは地球の生態系の中の 1 つのグループとして位置づけられる存在であり、文字通り、ヒトは地球の一部として生活しているのだということです。話が大きくなりますが、地球との繋がりを実感しました。2つ目は、見ていて少し嫌な気分になってしまう、ある個人の行動は、実は、その人に作用するホルモンに影響された故のものであって、その個人を途端に忌み嫌い、あの人はいかような人だという偏見を持ち、差別をすることは不適切なのではないかということです。オキシトシンは、この世の中をもっと俯瞰的に捉えることを可能にする道具なのではないでしょうか。

<さらに調べる、考える — 私の関心>

高校生の皆さんが、このパートでは自分のレポートテーマについて書いている代わりに、私は上に挙げたオキシトシンの発表が与えてくれた「私の関心」へのヒントについて書きたいと思います。私の将来の夢は、学校におけるいじめ問題を解決するスクールロイヤーとなり、人格の形成に影響を与える重要な時期に、周囲からの偏見に満ちた言動により、本来の輝かしい自分を子供たちが見失わないように尽力し続けることです。そのため、「私の関心」とは、いかにすればいじめ問題を解決することができるか、ということになります。ただ、いじめ問題の解決はそう簡単にはいかない、これが実情です。そこに一つ解決の可能性があるかもしれないと私が考えたのが、オキシトシンになります。文系的なアプローチではなく、理系的なアプローチということです。オキシトシンについて調べてみたところ、次のようなことがわかりました。幼児期における親子でのスキンシップによって、オキシトシンを放出させ、それにより子供は自尊心が高まる、他者への信頼感が育まれる、自立する、学習能力

が高まるなどの効果があるそうです。いじめ問題について論じられる時に、なぜいじめっ子は人をいじめるとかという、それは、自身を認めてもらえない不安感・悲しみが原因だ、ということがしばしば言われます。では、なぜ自身が認めてもらえない不安感・悲しみが生じたのかという、そこには家庭環境が影響しています。幼少期に十分な愛情が受けられなかったということです。いじめっ子と並んで、非行少年も同様のことが原因であることが多いです。

そこで、私が考えた理系的なアプローチとは、幼少期のオキシトシンの分泌量を増やしておくということです。よく考えられるいじめ問題解決の手段は「いじめを見逃さない環境づくり」、非行少年が今後犯罪を犯さないようにするための手段は、少年法によって定められた「更生」という事後的なものだと思います。確かに制度的に問題を解決する手段は重要だとは思いますが、それでは根本的な解決にはなりません。事後的である以上、必ず傷つく人が発生します。そこで、問題が発生する前から、つまり、事前的にオキシトシンの分泌量を増やしておけば、誰も傷つく人がでない、また、当の本人もそのほうがもっと充実した毎日が過ごせるはずです。ただ問題はどのように幼少期のオキシトシンの分泌量を増やすのか、という点です。これについては、全家庭において十分な愛情を子供が受けられるとは実際上言い切れないために、やはり制度的な仕組みが必要になるかもしれません。それは今後考えていきたいと思っています。

オキシトシンに可能性を感じながら、将来、周囲からの偏見に満ちた言動によって傷つき、誤った自己を形成し、その後の人生においても苦しみ続ける、という人が一人でも減って欲しいという願いを込めて、このレポートを終わりにしたいと思います。