

「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院」による派遣研究者報告書

(当経費の支援を受けての出張後、必ずご提出ください)

平成 27 年 8 月 26 日	
所属部局・職	霊長類研究所 生態保全分野・修士課程 1 年
氏名	武 真祈子

1. 派遣国・場所 (〇〇国、〇〇地域)
愛知県犬山市 京都大学霊長類研究所
2. 研究課題名 (〇〇の調査、および〇〇での実験)
比較認知科学実習
3. 派遣期間 (本邦出発から帰国まで)
平成 27 年 8 月 24 日 ~ 平成 27 年 8 月 25 日 (3 日間)
4. 主な受入機関及び受入研究者 (〇〇大学〇〇研究所、〇〇博士/〇〇動物園、キュレーター、〇〇氏)
京都大学霊長類研究所・友永雅己准教授
5. 所期の目的の遂行状況及び成果 (研究内容、調査等実施の状況とその成果：長さ自由)
写真(必ず1枚以上挿入すること。広報資料のため公開可のもの)の説明は、個々の写真の直下に入れること。別途、英語の報告書を作成すること。これは簡約版で短くてけっこうです。

概要

「比較認知科学」とは、『動物達の知能や「ころ」を科学的に分析し、ヒトと比較することにより、ヒトの最大の特徴である認知機能がいかにして進化してきたのかを明らかにする科学』である(藤田和生、1998)。霊長類研究所では、ヒトとの比較対象として進化的に最も近縁なチンパンジーを用いており、世界でも他に類を見ないユニークな研究を行っている。本実習では、そういった比較認知科学研究の基礎を学ぶことを目的として、霊長研で日々行われているさまざまな認知実験の様子を見学した。また、犬山市に隣接する岐阜県各務ヶ原市には、ホースマンというウマの施設がある。元霊長研技術職員の熊崎清則さんが経営されており、現在3頭のウマがいる。うち一頭はPWSのウマである。友永教授はここでウマを対象にした認知実験も行っている。本実習ではこうしたウマの認知実験の見学もさせていただいた。

参加したのは霊長類研究所の学生5名であった。3日間ともに、午前中は霊長類研究所でチンパンジーの認知実験の見学、午後はホースマンでウマの認知実験の観察を行った(最終日は午前中のみ)。

チンパンジー

実験は、まず実験室にチンパンジーを呼び入れるところから始まる。これになかなか時間がかかる。彼らは屋外の放餌場から専用の通路を歩いてやってくるのだが、その途中で止まってしまうたり、他個体と喧嘩をしてしまったりするらしい。待つこと10数分、ようやく実験室のゲートが開いてチンパンジーが入ってくる。間近でみると思っていたよりも大きく感じた。実験室にはタッチパネルが2枚あり、それぞれ独立に動作する。人とチンパンジーの間を隔てる透明な壁は、新幹線の窓と同じ素材、ポリカーボネート製であり、チンパンジーの強力なキックにも十分耐えられるとのことであった。チンパンジーが課題を行う様子は、直接観察に加えて、背後からのビデオ映像や、パソコンの画面上でもリアルタイムでチェックすることができた。

見学させていただいた実験課題は全部で5種類である。そのうち4種類はタッチパネルを使って行うものであり、実験室を移動することなく、連続して次の課題が与えられていた。チンパンジーが頭を切り替えられるのか疑問だったが、異なる課題を次々に与えても正答率にほとんど影響はないという。

興味深かったのは、じゃんけんのルールをチンパンジーが理解できるかを試す実験である。ゲーとチョコキ、チョコキとパーなどの画像を提示し、強い方をタッチしたら餌がもらえるようになっている。直線的ではない循環的な強弱関係をチンパンジーは理解できるのか。私が以前いた北海道大学でも、コオロギにじゃんけんを学習させる研究が行われていた。コオロギでは不可能、という結果だったように記憶しているが、チンパンジーにとってもこのタイプの学習はかなり難しいそうである。ではなぜ人間にとっては簡単なのか。実験を見ながら、他の学生や友永先生とディスカッションを行った。おそらく人間は、異なるものさしを組み合わせる事ができるのだろう。AはBに勝つ、BはCに勝つ、その条件だけ見ってしまうと、CがAに勝つことはあり得ないように思える。だが、AはBより腕力があるので勝つ、BはCより持久力があるから勝つ、そしてCはAより俊敏性があるので勝つ、というように、場面ごとに異なるものさしをイメージすることで、循環的な強弱関係が理解できる。だれにでも得意不得意があり、どの部分で勝負するかで勝ち負けが変わるというのは、私たちにとってはごく当たり前のことだが、実は複雑なヒトの社会ならでばの法則なのかもしれ

「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院」による派遣研究者報告書

(当経費の支援を受けての出張後、必ずご提出ください)

れない。

また、タッチパネルの代わりに電子ピアノを設置し、チンパンジーのリズム感覚を試す実験もあった。光るキーボードを順にタップしていき、ある程度連続してタップすると餌がもらえる仕組みになっている。BGMとして様々なリズムを流し、そのBGMのリズムにチンパンジーのタップするリズムが引き込まれるか否かを見る実験である。人間の場合、あるリズムが流れると無意識的にのってしまうらしいが、チンパンジーでもその性質が見られるそうである。世界中、どの民族にも独自の音楽やダンスがあり、言語の壁を超えて楽しむことができる。その根源といえるような性質がチンパンジーにも見られるというのはとても興味深い。

ウマ

ウマの認知実験の課題は、二つの四角の中に黒い丸がいくつか入っており、入っている丸の数が多い方の四角を選ぶというものだった。チンパンジーの場合、正解した時にもらえる餌はリンゴだったが、ウマの場合はニンジンであった。三頭のウマすべてが順に同じ実験を行っていた。この課題はウマにとってあまり難しくないので、どのウマもほとんど正解していた。ただ、丸の数が3個と5個の比較をするときに間違えることが多いようだった。

チンパンジーとウマで違ったのは、ウマを対象にした実験の方がスムーズに進む点である。チンパンジーは途中で寝転がってしまったり、人間観察を始めたりして、実験が止まってしまうことがよくあった。だがウマはただひたすら問題を解いていた、という印象である。一方で、両方で共通していたのは、問題を間違えて「ブー」というブザーがなると、あからさまにイライラしているようだった点である。チンパンジーは間違えると頭をかいたり、手で壁をたたいたりしていたし、ウマは地面を蹴っていた。

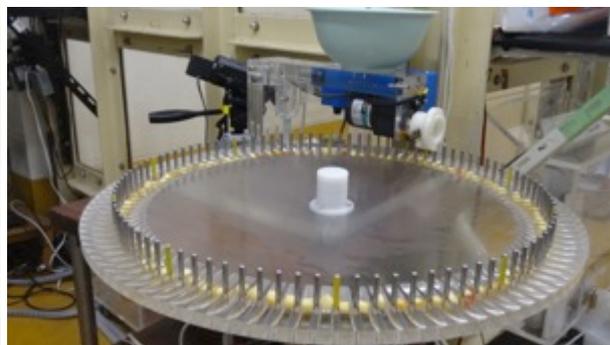
まとめ

本実習で、思考言語分野でどのような実験が行われているのかを理解することができた。実験内容だけでなく、動物を使った実験を行う上での心構えや注意点なども合わせて学ぶことができた。また、チンパンジーやウマの様子を見て、彼らにも、気分や感情、そして個性があることがよくわかった。同じ個体でも、日によって態度が違っていった。また、個体によって、他個体の喧嘩の声に敏感な個体や、餌をある程度貯めてから一気に食べる個体など、それぞれの特徴があった。実験を行う際は、そういった気分や個性によるばらつきが出ることを念頭におかなければならない。そのことはフィールドでのデータ収集においても気を付けるべきポイントであると思った。

写真



じゃんけんの課題に取り組むチンパンジー



チンパンジー用のフィーダー（りんご）



タッチパネルを制御するコンピューター

「霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院」による派遣研究者報告書
(当経費の支援を受けての出張後、必ずご提出ください)



認知課題に取り組むウマ。



丸の数が多くの方をタッチする。



ウマ用のフィーダー（にんじん）。



乗馬体験

6. その他（特記事項など）

本実習を行うにあたってお世話になった PWS プログラムの松沢哲郎先生をはじめとした関係者のみなさま、丁寧な解説をしてくださった友永教授、ホースマンの熊崎さん、実験を見せていただいた霊長類研究所思考言語分野のみなさまに心より感謝いたします。ありがとうございました。