

研究テーマ名	飼育下のワカモノゴリラ(ゲンタロウ)の遊び
研究経緯・目的	<p>予備観察をしていて、ゲンタロウの動き、遊びが気になった。調べてみると、多くの野生のゴリラの群れではゲンタロウぐらいのワカモノには同世代の個体がいることがわかった。そして、その同世代の個体同士で遊ぶことが多い。京都市動物園では、ゲンタロウの同世代はいないため、遊びをどうしているのか気になった。遊びが大切な理由として、ストレスの発散のためやより楽しい時間を過ごすために何ができるのかを探る</p>
研究方法	<p>社会的な遊び：他個体との関わりを持つ遊び プロレス：二個体が体全体を使って激しくぶつかり合う行為 追跡：一個体が他個体を走り追いかける行為 手触り：落ち着いた状態で相手の手を触る行為ひとり遊び：他個体との関わらないなかで以下の行動をすること 天井さまよい：天井を行き先なく行き来する行為 外を眺める：屋外展示場の最上部の格子から外を眺めること 走り回る：行き先なく走り回ること 土遊び：グラウンドの土を掘り返すなど土を使った行為 葉っぱ遊び：葉っぱ浴びなど葉っぱを使用した遊び 水浴び：水入れの水を使って自分の体にかける行為 転がる：グラウンドを転がり回る行為 壁たたき：壁をたたく行為モノ遊び：人工物を転がしたり引っ張ったりすること ボール：ボールを使って遊ぶ行為 布：布をかぶるなど布を使用した行為 ロープ：上から吊るされたロープを引っ張る行為 水入れ：水入れを倒す、持ち上げる行為ヒトとの遊び：動物園のお客さんの目の前で遊ぶ行為 窓たたき：窓の向こうのヒトがいるときに窓をたたく行為 手たたき：手をたたく行為</p> <p>ゲンタロウの遊びの変化とキンタロウの遊びの変化について何らかの相関関係があると思うのでキンタロウの遊びも同様に記録し、1時間で対象をかえる。観察法は個体追跡サンプリング、記録法は連続記録で行う。遊んだ行為、遊んだ始まりと終わりの時間を記録する。また、10秒以上経過したら、違う行動と見なす。</p>
研究の意義	<p>野生下なら同じ群れの中に同世代がいるはずだが、動物園ではどうしようもないことが多い。本研究では、ワカモノゴリラの遊び相手となるものは何かを観察し、動物園で飼育されているワカモノゴリラに対して何かできることを探す。</p>

霊長類学初歩実習 5 期 研究計画書

関西大倉高等学校 2年

研究テーマ名	チンパンジーのAlloparenting下での母親と他個体の関係性、子どもに及ぼす影響
研究経緯・目的	<p>現在京都市動物園では6頭のチンパンジーが飼育されており、当初は人間の心理の発達段階と同じようにチンパンジーにも心理における発達段階があるのかということを研究しようとしていたが、観察する上でアロペアレンティングが何度か見られ、アロペアレンティングの中で育った子ども（ロジャー）と群れの他個体との関係に影響があるのではないかと考えた。また、チンパンジーの行動は基本的には母から子へのみ継承されるが、Alloparenting下で育った子どもは母親由来ではない行動がみられるのではないかと考えた。しかし、他動物園でのAlloparentingは子どもが双子の場合のみに行われており、京都市動物園のように一人っ子であるロジャーに行われる場合は少ないため、比較研究を行うには適切ではない部分が多い。</p> <p>本調査では、ロジャーと他個体の接触を中心に観察することで、Alloparentingが行われる条件の推定やロジャーが受ける影響の推測を目指す。</p>
研究方法	<p>ロジャーの行動を観察し、ロジャーが自ら他個体に接近・接触が確認できた際に、行動の種類や接触時間を記録する。この記録より、ロジャーが関心を持っている個体の特定を行い、個体間の関係推定を行い、母親の関係が子供にも影響するのかを調査する。また、ロジャーの行動を観察し、行動発達を月齢ごとに区分する。この観察により、影響を強く受けている個体の特定・月齢による行動発達を推測する。</p> <p>本研究で使用する行動区分、定義は以下の5つの通りとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スクリーミング…ロジャーが金切り声を出す行動のこと。</li> <li>・レシーブ…ロジャーが他個体から食べ物や道具をもらうこと。</li> <li>・接近…ロジャーが他個体に近づく行動。他個体に接触・抱擁することも含める。</li> <li>・模倣…他個体が行った行動をロジャーが続いて行うこと。</li> <li>・社会的遊び…おいかけっこやじゃれ合いなどを複数の個体で行うこと。</li> </ul>
研究の意義	<p>本調査により、チンパンジーの群れにおけるAlloparentingの条件や子どもに対する影響を推測することにより、子育て支援や群れでの飼育環境改善が期待される。</p>
検討点	<p>・Alloparentingの他の動物園での観察例が少ないため、比較実験には適していない。</p>

## 研究計画書

関西大倉高校 2年

研究テーマ 京都動物園のチンパンジー舎の中にロジャーの子育ての役割分担はあるか。

研究目標 チンパンジー舎には赤ん坊のロジャーと5人の他のチンパンジーが生活しているが、母親のローラだけでなく他のどの個体もロジャーに対して子育て行動を行っている。大人のチンパンジーたちの中に子育ての役割分担はあるのか、またあった場合男女間や、親子とそれ以外に差が見られるかを調査する。

必要なデータ ・ニイニ（以下N）、コイコ（以下K）、ローラ（以下R）、ジェームス（以下J）、タカシ（以下T）がそれぞれロジャーに対してどのような世話行動を行ったか。  
・N、K、R、J、Tが世話行動をとる頻度。

データ収集法 グルーミング、追いかけてこや上に乗るなどの遊び（この時両方の歯はむき出していないものとする。）、抱っこ、運搬、追従（他個体がロジャーの2m範囲内にいて、走らずにお互いに歩いている状態で後ろをついていく状態と定義する。）を世話行動としてこれらをロジャーに対して行った個体を記録する。そのためロジャーを主体的に観察する。尚、行動に疑問点があった場合は他のチンパンジーメンバーに確認を取る

霊長類研究実習 5 期 研究計画書

関西大倉高校 2 年

研究テーマ	チンパンジーの歳の離れた子供同士の関係性及び父親による育児参加の有無。
① 研究目標	京都動物園では合計 6 人のチンパンジーが暮らしており、そして私が気になったのはニイニ、ロジャー、ジェームスの計 3 人である。野生化のチンパンジーの子供は約 6～7 歳で親離れし、それまではほとんど母親とくっついて暮らす、というのが普通なのだが、京都動物園では他個体によるロジャー保護行動が頻繁に見られ、またこの世話行動は何故かオス個体であるニイニとジェームスに頻繁に見られ、また 2 頭でロジャーを取り合うかのような行動も観察されており、何故まだ子供であるニイニがここまで積極的にロジャーの世話をするのか、そして本来育児には全く関わらないはずの父親であるジェームスが何故子供であるロジャーを世話するのかを血縁関係なども視野に入れ、この行動の理由を解明したい。
② 必要なデータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ニイニによるロジャーへの主な行動</li> <li>・ジェームスによるロジャーへの主な行動</li> <li>・ジェームスがロジャーを世話する直前のロジャーとニイニの距離</li> <li>・ニイニ、ジェームス間における攻撃のトリガー</li> <li>・ニイニ、ジェームスがロジャー、ローラに近づいた時の反応</li> </ul>
③ データ収集法	<p>・ニイニとジェームスを 30 分ごとに観察する。</p> <p>行動における記号の振り分け</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ロジャーを連れて逃げる・R</li> <li>・手で触れる or グルーミング行動・G</li> <li>・行動なし・N</li> <li>・世話を任せる・T</li> <li>・歯をむく・M</li> <li>・ローラから離れようとしめない・L</li> <li>・追いかける・O</li> <li>・抱く・H</li> </ul> <p>行動の定義</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・世話を任せる,,,,,,,,,,,,, ロジャーが他個体に接触している間に 2 m 以上離れる。</li> <li>・グルーミング行動,,,,,,,,,,,,, ただなでるだけなどの行動であればカウントせず、最低 10 秒間行ったものをカウントする。</li> </ul>

	個体間の距離
--	--------

- ・ 2 m以上、、、 遠い
- ・ 2 m以内、、、 近い

実習についての留意点

- ・ 南さんに簡単なメモの取り方を教わったため、今後はそれを意識してメモをとっていきたい。
- ・ ニイニが大人になったからか、ローラに対して攻撃的になってきたので、それがロジャー、ジェームスにどのような変化をもたらすのかを見ていきたい

## 研究計画書

関西大倉高校 2年

研究テーマ	秋都を中心とした4個体の個体関係の変化並びにゾウの鼻を使ってのコミュニケーション調査
研究経緯・目的	京都市動物園では、自然界では見れない様々な動物の行動を観察できる。中でも、一番興味を持った動物は、ゾウだ。ゾウは、チンパンジーやゴリラに比べて分かっている情報量が少なく、あまり研究が進んでいない。そんなゾウの研究において、自然界ではありえないであろう集団の違うゾウが京都市動物園では共存している。美都以外の4個体は、美都が仕切られている時に様々な行動を見せる。中でも、唯一のオス個体である、秋都がこれから大人になるにつれ、他メス3個体の関係に、変化が見られる可能性がある。本調査では、4個体間の位置関係の調査と、秋都を中心とした行動観察を京都市動物園において実施することで、集団の中のオス個体の順位変動、およびメス個体間での関係性の変化を知ることを目指す。また、ゾウの鼻を使ってのコミュニケーションの頻度並びに、対象個体を観察する事にも興味がある。
研究方法	京都市動物園において、ある一定の分毎に4個体の位置関係をゾウ舎の絵に書き込む。またそれと同時に個体追跡サンプリングを行う。自分の追跡している個体について、行動を起こした時間、行動の分類表に従った行動の内容、行動が他個体と絡んでいた時の対象、備考としてどのような状況でその行動が起こったのか等を記録する。この記録を、ゾウを研究しているみんなで共有し、誤差が生じないようにする。こうして得られたデータをもとに、秋都は特にどのメス個体と接触し、その行動の傾向を検討する。また、ゾウ特有の鼻を使ってのコミュニケーションを見る。具体的に、鼻と何でコミュニケーションするのか、その対象個体を表にまとめる。
本研究の意義	本調査により、自然界では見られないゾウ集団でのオスの順位変動の仕方およびそれに伴うメス個体間の関係の変化の仕方が分かり、今後の自然界に置けるゾウの関係性の変化との違いの研究の手助けや、動物園の飼育の仕方の改善・再検討が期待される。また、鼻を使ってのコミュニケーションを観察する事で、個体間関係が見れる。
検討点	観察期間が空いてしまい、その間の関係の変化がわからない。

霊長類学初歩実習 5 期 研究計画書

関西大倉高校 2年

研究テーマ名	京都市動物園におけるアジアゾウの社会性、個体間関係の変化に関する研究
研究経緯・目的	<p>ゾウは動物園の動物の中でも一般的でありながら、その生態や行動の意味についての研究は少ない。分かっていないことが多い中で、観察しているうちに、ゾウは手足や鼻を使ったコミュニケーションが頻繁に行われており、個体間関係からも親和性や排他性が読み取られた。それはチンパンジーなどの類人猿にも似たものであり、興味深く感じた。今回の研究では、最も活発な動きを見せるオスの秋都トンカムを中心として観察を行う。秋都トンカムは、唯一のオス個体でありながら、成長段階にもあるため、残りのメス4頭に対して、積極的なアプローチを見せている。秋都トンカムに焦点をあてて調査することで、京都市動物園におけるアジアゾウの社会性、個体間関係の変化をより深く理解することを目的とする。また考察として、ゾウのコミュニケーションツールのうちでも、大きな役割である鼻を使った行動の分析も行う。</p>
研究方法	<p>京都市動物園で使われていた行動分類表を、新たに項目を加えてさらに細かく再分類したものを使い、行動観察を行う。(添付している行動分類表を参照)</p> <p>方法としては、秋都トンカムの行動を個体追跡サンプリングで追い、時間、行動、対象、メモを記録する。比較するために他の個体についても、データをとる。データの偏りを防ぐために、それぞれの観察時間をできるだけ揃える、ある個体を観察する時間帯が同じにならないようにする、などの工夫を同じ研究テーマの人と共同で行う。共同で行う人とデータを持ちよってより正確にするために、時間を記録することも忘れないようにする。</p> <p>また5分ごとに秋都トンカムが残りの4個体と、接している、接することができる距離にいる、関係が見られないという3択でゾウ5個体のスキャンサンプリングを行う。(接することができる距離とは、観察から関係があると判断したゾウの鼻2つ分とする。)これは個体追跡サンプリングでのフォーカル個体から見て他の個体がどれくらいの距離にいるかを記録する。広いゾウ舎において距離が近いということは、それほど親密性があるということなので、距離によって個体間関係を導く。</p> <p>このようにフォーカル個体を合わせて、2つの方法を同時並行で観察する。</p>
研究の意義	<p>この研究は、京都市動物園目線で挙げられたテーマでもある、秋都トンカムの成長段階の行動を含むものでもあり、京都市動物園にとっても役に立つデータを収集できる。また、まだ研究が進んでいないゾウの社会性において、鼻を使う頻度とその内訳など、微力ではあると思うが、新しく分かることもあるのではないかと考えた。</p>
検討点	<p>一頭だけ仕切りがある個体がいるが、その個体と秋都の関わりと、他の個体と秋都の関わりとでは、うまく比較できない可能性がある。</p> <p>→個体間比較、または時期間比較を行う。</p>

霊長類学初歩実習 5 期 研究計画書

所属 大阪府立北野高等学校 2 年

研究テーマ名	猿島の緑化とアカゲザルへの影響
研究経緯・目的	<p>動物園での観察時に、なぜ猿島には他の動物の飼育エリアに比べて植物が少ないか。また、休息をとっている個体が非常に多いことに興味を抱き、猿島の緑化に取り組むことによってアカゲザルの行動に影響を与えるのではないかと考えた。</p> <p>猿島に植物を増やし、アカゲザルが置かれている状況を、より向上させ、それがアカゲザルの行動にどのように影響を与えるのか調べたい。アカゲザルの猿島の緑化が可能なのか調べたい。</p>
研究方法	<p>猿島内にプランターなどを用いて植物を設置し、緑化以前と緑化以後のアカゲザルの行動や、猿の植物導入箇所の通過回数などを比較する。</p> <p>一個体ずつ、10 分毎に観察する個体を変えながら行動を観察する。</p> <p>順位行動、食事、グルーミング、移動、遊び、休息を使用する。</p> <p>観察対象に偏りが生じないように、観察前にどの個体か確認する。時間帯での偏りが生じないように、観察する順番などに留意する。エサを与えられたとき、水を用いた掃除の最中などは、行動が大きく偏るので、観察しない。</p> <p>6 個体毎回確実に観察する個体を定め、その影響も調べる。</p> <p>個体間での観察時間帯の差が生じないように、観察順を適宜変更する。</p> <p>7 月頃から 3 回に分けて、葛をベースにした植物の導入を目指す。</p>
研究の意義	<p>コンクリートと鉄が多く用いられている猿島に植物を増やすことによって、猿島内の気温を適温に近づけ、アカゲザルがより過ごしやすいうにする。</p> <p>アカゲザルの食圧に耐えうる緑化方法を検討し、他の場合にも応用が可能か考察する。</p>
検討点	<p>緑化の規模やペースを検討する。</p> <p>葛やイタドリ、茅萱などの植物の導入を検討する。</p>



研究テーマ名	チンパンジーの第 2 子妊娠における第 1 子とその母の変化
研究経緯・目的	<p>人間は妊娠により脳の構造が変化し、自分の子供を特別視する感情が生まれるようになるという研究結果がある。脳の正中領域、前頭前皮質、側頭皮質の灰白質が減少することで、この感情が生まれるらしい。この感情は 2 年間続いたという結果もあるが、それ以上は調べられていない。</p> <p>私はチンパンジーにもこの変化があり、また母の特別視の対象は第 2 子の胎児だけでなく出産済みの第 1 子にもあると考えた。さらに母であるコイコの前回の出産からは 6 年経過しており子に対する特別視の感情は薄れていると十分考えられる。そのため母コイコの第 2 子妊娠により、第 1 子であるニイニに対しての気持ちも今まで以上に強くなると考えた。そのため、ニイニに対する接触やグルーミングが増えるのではないかと予想した。</p> <p>また人間は母の第 2 子の妊娠により、第 1 子の情緒不安定や泣く行為、母親に甘える行為などといったいわゆる退行現象が現れる。こうした変化がニイニにも現れるのではないかと考えた。</p> <p>コイコの第 2 子妊娠に伴い、第 1 子であるニイニと母コイコの関係や行動にどのような変化が起きるのか調べたいと思う。</p>
研究方法	<p>1 個体追跡サンプリング</p> <p>コイコ、ニイニの行動をそれぞれ 30 分ごとに観察し、対象の行動が見られれば、時間と行動の種類を記録する。</p> <p>行動の定義</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ グルーミング</li> </ul> <p>ある個体が他個体の毛をつまんだり、かき分けたりしている状態。動作が止まっても 10 秒以内に再び開始された場合は一連の行動とする。グルーミングの継続時間も計っておく。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 接触</li> </ul> <p>個体間で触れあっているが互いに干渉していない状態</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 遊び</li> </ul> <p>2 個体以上が追いかっこ、またはじゃれ合いをしている状態。</p> <p>グリーメイスやキーキーと声を上げている場合は除く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 喧嘩</li> </ul> <p>2 個体以上が追いかっこ、またはじゃれ合いをしている状態。</p>

	<p>グリーメイスやキーキーと声を上げている場合も含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 追隨 他個体を歩いて追いかけている状態。</li> <li>・ セルフスクラッチ ある個体が自分の体の一部を搔いている状態。</li> <li>・ スクリーミング グリーメイスやキーキーと声を上げている状態。</li> </ul> <p>その状態に加え、追いかけて、じゃれ合いをしていれば遊びとする。</p> <p>2 スキャンサンプリング (NN)</p> <p>3分おきに個体追跡サンプリングを行っている最中の個体（コイコまたはニイニ）の最接近個体を記録する。</p> <p>3 スキャンサンプリング</p> <p>3分おきにコイコとニイニの距離を記録する。距離の定義は以下の5つの通りとする。</p> <p>距離の定義</p> <p>接触／手が届く範囲／～5 m／～10 m／それ以上</p> <p>コイコの妊娠によるニイニの変化をより正確にするため、過去のニイニのデータを参照しニイニの成長による行動の変化の可能性をできるだけ排除する。</p>
研究の意義	本研究で第2子妊娠により起こる母と第1子の変化を調べることで、妊娠中のチンパンジーに対する飼育方法の改善や第1子へのケアに役立つと考えられる。
検討点	妊娠前／妊娠中／妊娠後（出産後）のデータをもとに考察しようと考えているが、妊娠前の個体追跡サンプリングによるセルフスクラッチとスクリーミングのデータがないこと。セルフスクラッチとスクリーミングに関しては妊娠中／妊娠後で考察することになる。

## 第9回実習レポート

農学部3回生

板原 彰宏

今回は来年度について述べようと思う。6月20日に来年度について少しだけ話し合った。6月時点で来年度について話し合うのは少し早い気もするが、この実習を大きく変えるためには早め早めに学部生間で考えを共有、一致させ行動に移さないといけない(個人的にしばらく抜ける期間ができるので、それまでにある程度の方向性を決めておきたかったというのもある)。今のところ、3回生以下の他の学部生がどう考えているのか正直よくわからないが、続けることも止めることもできる位置づけだと思っている(ポジティブに来年度続けたいと考えている人は今のところ多数派ではないだろう)。お金を出していただいてこの実習を行っているからには「一応今年も続けよう」という考えで続けるわけにはいかない。学部生からの続けたいという主張は不可欠である。なので、自分としてポジティブに続けたいと思える実習はどのようなものか、また他の方にどのようなことをしてもらいたいかを考えてみた。

来年度も続けるとしたらまず高校生霊長類実習という名前を変えたい(霊長類をやめようということではない)。現状、霊長類は学部生全員が興味を持っており、全員がある程度の知識を持っている共通言語的な立ち位置である。ただ、それだけでは学部生の特徴が生かしきれない。今年は動物園外で活動しないことになったが、来年はそもそも募集段階で動物園チーム、鴨川チーム、大文字山チームなどいくつかのチームに分けていいのではないだろうか。そうするとある程度確実に各学部生のしたいこととフィットする高校生を募集できると思うし、自分の企画として各人のびのび進めることができるのではないだろうか。学部生一人と高校生数人が一つのテーマと一緒に取り組むという形である。ただこれまでとは違い、学部生一人ひとりが進めていくことになるので、迷走し始めたら取り返しがつかなくなってしまうという懸念はある。そのためにも、実習外で学部生同士が話し合える時間を確保する必要がある。今年度は毎週火曜に40分ほど集まっているが、正直そこまで有効な時間とは思えない。連絡や確認をするにはすごく便利な時間だとは思いますが、アクティブな話し合いの時間としては機能していない(と僕自身は感じている)。恐らくこの状態でテーマなどについて相談しても効果的な時間になるとは感じられない。この毎週40分の時間をどうしたら有効的な使い方ができるのかは直近の課題である。

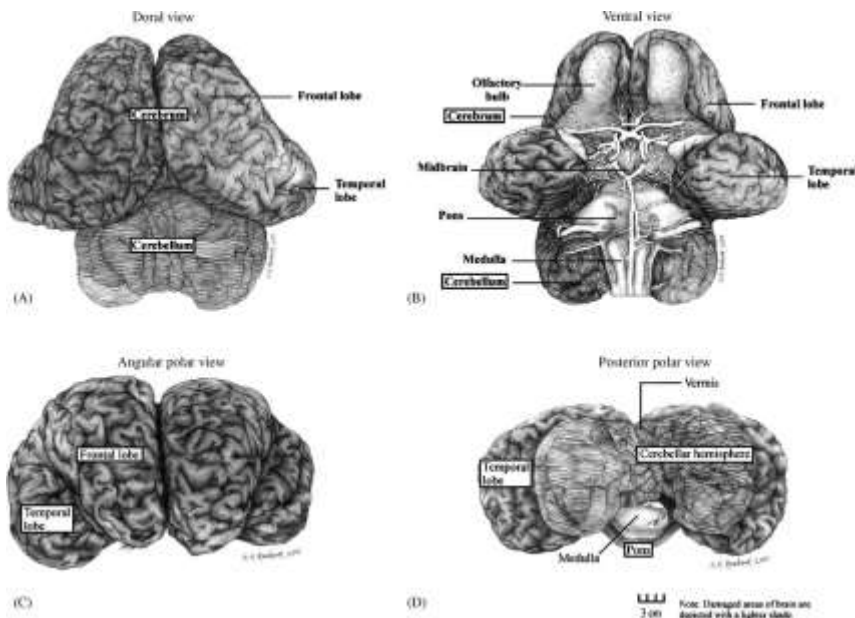
来年度も続ける、続けないにかかわらず、とりあえずどんな実習をすればまず学部生が楽しいかを前向きに考えていきたいと思っている。それでも誰もあまり乗り気にならなければそれはこの実習をやめる時ではないだろうか。今の自分の考えは上に述べた通りなので、もし自分勝手に話を進めていくと自分の興味のために高校生を利用するだけの実習になることが目に見えている。なので、他の人にも提案をして欲しい。提案しないとしても少なくとも自分の提案の軌道修正はしていただきたい。来年度実習に関わるか関わらないかはその人の判断でいいと思うし、関わる気がないのに無理に提案しろとは言わない。せめて話を聞いて軌道修正は手伝っていただきたい。

実習の前夜、ゾウの脳の写真を見て、非常に驚いたことがある。ゾウの小脳と側頭葉は異常に大きい。そこから何か考えられないかと思ひ少しゾウの脳について調べてみた。

ゾウは陸上動物最大の脳を持っている。また脳化指数と呼ばれる、体重に対する脳の重量を示す値を見ると、どうやらチンパンジーに匹敵するレベルらしい (アジアゾウ : 2.3 ; アフリカゾウ : 1.7 ; チンパンジー : 2.49 ; ヒト : 7.44 ; Jerison, 1974)。大脳皮質では前頭葉、頭頂葉、側頭葉が発達していて、目で見て明らかな程、特に側頭葉が大きく肥大化している。ゾウにも認知研究は行われており、鏡映像自己認識能力や遠方個体とも音声コミュニケーションを取ることができる能力、相対的数量判断能力等が認められている (入江, 2010)。

脳の形態から何か言えたらと思ったのだが、脳に関する知識不足によりできなかった。あくまで私個人の妄想だが、小脳が大きいことは、その体軀を操るためだけではなく、鼻や耳等体の多種のパーツを器用に使えることと無関係では無いと思う。そして思わせぶりに肥大化した側頭葉は、何か特出した記憶力があるのではないかと期待してしまう。またもっと妄想だが、ゾウに近い海牛目のアマゾンマナティは半球睡眠できると聞き、また動物園のゾウは右と左半身を交互に下にして横になって寝ると聞き、もしやとどこかで期待してしまう自分がいた。果たしてこの妄想に意味があるのかは分からないが、これからの観察で少し注意して見てみたいと思う。

【引用・参考文献】



(Shoshani, et al. 2006)

- 1) Irie, N. (2010). ゾウの認知能力研究. *The Japanese Journal of Animal Psychology*, 60, 1 1-7
- 2) Jerison, H. J. (1974). *Evolution of the brain and intelligence*. Academic Press.
- 3) Shoshani, J. et al. (2006). Elephant brain Part I: Gross morphology, functions, comparative anatomy, and evolution. *Brain Research Bulletin*, 70, 124-157

今回の実習で、ようやく高校生全員のテーマと調査方法が確定した、もしくは確定しかけている状態まで持っていくことができた。ここからはこれまでの議論で決めた研究方法に基づいてデータを集める段階に入る。まずはこの実習の第1の山場を越えた、という印象だ。

霊長類学初歩実習第5期は、これまでの実習4年間の中で築かれた基礎には乗りつつも、これまで以上に悪い伝統を見直して新しいことに挑戦しようとしている代であり、実際にさまざまなことを話し合っていて、いくつかのことを実行に移してきた。実習の最初の山場を越えようとしており、かつ実習の運営をする学部生の中心が3回生に移ったこのタイミングで、備忘録と引き継ぎという意味合いを込めて、ここまでの5期生の進行について個人的に感じていることをまとめておく。

#### \*良かった点

まずは何よりも、学部生のみで実習を進める割合が減ったことが大きい。週1回のペースで松沢先生と話す時間が得られており、そこで夏合宿の相談などを進められたほか、京都市動物園の先生方や飼育員の方々からも昨年度に増して協力がいただけており、ゾウやアカゲザルでは動物園と連携した研究が実施されそうだ。また、高校生が大文字山を訪れた際には法然院森のセンターさんにもお邪魔させていただき、貴重なお話を伺うことができた。実習の進行役が学部生であることに、学部生の学びという面で意義は大きいと考えているが、単純に世間知らずな学部生だけが少ない知識や経験を絞り出して運営する形式でなくなり、相談できる方々がいるということは、実習の安定性という面で非常に大きい。

高校生の研究についても、新しい形が生まれている。まず、毎回の実習の冒頭・昼休み・終わりに話し合いの時間を設けたことで、学部生・高校生の間での議論が増えた。これまでの実習では高校生個人の発想や自主性に任せきりになり学部生が定期的にコメントをする機会が明確に設定されていなかったことや、今年度は観察-思考のサイクルを学部生・高校生ともにしっかり回したい、という思いから、このような時間を加えてみた。話し合いが盛り上がりすぎたり、反対にだらけたりして、その日の観察が不十分になってしまうこともしばしばあるので、話し合いの時間を事前に区切って、その時間内で最大限の議論ができるように意識すると、より1日の実習が充実するかもしれない。

そうした話し合いの場の増加や、前述のように動物園の先生方・飼育員の方々のご協力のおかげで（もちろん高校生の努力の甲斐もあり）、今年の研究テーマは、これまでのものと比べて研究として非常におもしろいと感じている。これまでの研究テーマは、高校生の素朴な発想をできる限り尊重したものが設定されることが多く、研究としての論理構造はあまり意識されていなかったのに対し、今年のテーマは、現在の京都市動物園だからこそできて、かつ何を知りたいかも明確なものばかりなのが特徴だと感じている。もちろん昨年までのテーマ設定と今年のテーマ設定とは、実習の中で何を重視するかで評価は変わるので簡単にまとめることはできないが、経験する研究プロセスの質の向上を意識してきた今年に関しては、成功と言える。

さらに、これまでの実習では「ワイルドライフサイエンス」と言いながらも野生動物の観察機会が設けられてこなかったという反省から、今年度は野生動物の観察の機会も設けられるように進めている。普段の実習では、大文字山での野生動物分布調査を念頭に、興味のある高校生とともに大文字山を歩きながら哺乳類の食痕・糞を探してみたり、猛禽類に関心の強い高校生とカラス好きの学部生とで、鴨川の鳥類を見に行ったりする機会を設けた。どちらも研究実施には至らなかったが、フィールドを京都市

動物園に絞らず、高校生の興味と学部生の持っている繋がり・知識・経験を活用して、野生動物観察を目指すという取り組みは、来年度以降も続けてほしい。さらに、8月には幸島・都井岬での野生動物観察合宿を予定している。日本の霊長類学発祥の地であり、野生のニホンザルやウマを安全に観察できることから、高校生にとって野生動物に関心を持つ良い機会となり、さらに現在の動物園での研究にもプラスの影響が生まれることが期待される。

学部生に関しても、これまでにはなかった良い点が多くある。まずは何より、これまでの中で学部生の多様性が最も大きいことが、実習に良い効果を生み出している。これまではチンパンジーを対象とした実験研究に興味を持つ学部生が多くかかわってきたが、今期は霊長類に強く関心を持つ学部生は南のみで、カラス・シカ・さらに他の動物・ヒトの脳・絵・踊り、など興味・野心が非常に幅広い。こうした多様性のあるメンバーだからこそ、霊長類に特化した人間では考えつかないようなアイデアも出てきて、実習の活性化につながっている。また、これまでの実習では明確にいつどこで実習について学部生間で話し合うかが定められていなかったが、学部生メンバーが増えたこともあり、週1回1時間の枠を設けて、そのときどきで進めるべき件について話し合いができていく。さらにそうした場ができたことで、学部生間での役割分担がしやすくなり、一部の学部生だけで実習が回っているという状況が生じにくくなったことも、実習全体の充実に向けて大きなポイントだと感じている。

最後に特筆したいことが、4期生やそれ以前の世代へのサポートである。この実習は高校2年生を対象に1年間をかけて霊長類研究に取り組む、というものであり、これまでの学部生の努力のおかげで毎年の高校生の満足度は非常に高いが、実習が終了したとたんに学部生から高校生への積極的な関わりがなくなるせいで、せっかく芽生えた霊長類学への興味が薄れてしまうという状況が生じてしまっていた。これでは1年間もかけて10人もの高校生を相手に実習をおこなう意味がほとんどない。そこで、今年度は昨年に実習生であり現在高校3年生である4期生に、3月のPWSシンポジウムと6月のICEE2019への参加を誘ってみた。すると、英語でのシンポジウムであるにも関わらず、PWSシンポジウムには10人中6人、ICEE2019には10人中5人の参加があり、楽しんで参加してくれたように思う。また、ICEE2019の開催前の空き時間には京都市動物園をめぐって、1年間観察した霊長類たちと再会する機会も作ることもできたり、推薦入試を検討している高校生に京大の特色入試合格者と話す場を設けたりと、学部生が持っているリソースでできることがいくつか実現されていると感じている。ただ、霊長類学やその他の動物研究への興味を維持するためにはまだ不十分であり、実習の卒業生にどういった関わり方をするかは、今後も常に検討することが求められる重要なポイントである。

#### \*やり残した点

第5期のこれまでの中で、最もうまく進められなかったのは、学部生自身の研究活動の実現だったと思う。5期生が始まったころから学部生は、浅い知識と経験で高校生に偉そうに指導をする”できそこないの先生”ではなく、同じ立場で研究活動に取り組み高校生とともにそれぞれの研究を完成させていく”先輩”のような存在としてあるのが、学部生の学びや高校生のモチベーションを考えたときに望ましいと思いき、学部生も研究をおこなうという想定で実習を進めてきたが、現状あまりうまくいっていない。原因としては、自分自身が「高校生とともに研究をする姿」を見せられなかったことが大きい。かろうじて、チンパンジーを研究する高校生とともにチンパンジーのデータを集める、というところに自分は落ち着き、それをきっかけに、高校生とともにゾウを観察する学部生や、大文字山での調査をおこなうという学部生があらわれたが、実行が遅すぎたと感じている。さらに、大文字山の調査をおこなおうとしていた学部生は、今のところ特に大きな進捗が見られていない。現実問題として、どうしても高校生の研究のサポートをしなければいけない状態で、かつ学部生が自分自身も観察を進めて研究テーマを考えると、今の実習の回し方では難しいとも思う。実習以外の学部生の研究活動を高校生に伝える機会もない。「学部生も研究をする」というところを目指すためには、この実習の進め方の根本を見直す必要があるかもしれない（それでも、自分を含め、今年度の学部生には研究活動をなんとか進めてほしい）。

高校生への関わり方にも課題が見られた。これまでの実習4年間の様子から、高校生の自主性を最大限尊重してテーマや方法を考えることに限界を感じ、今年度からは学部生が研究テーマに関してより具体的なアドバイスをしようとしてきた一方で、それでも高校生の自由な発想や自主的な行動を重視したいという思いもあったため、学部生の高校生への関わり方がどっちつかずになってしまった。その結果として高校生を困惑させてしまい、以前に具体的な指示を受けた高校生たちは引き続き具体的な指示を待つが、学部生は態度を変えて高校生の自主的な言動を待つ、といういびつな状態が生まれてしまい、研究テーマの確定に予想以上に時間がかかった。学部生がどういったスタンスでいるのが良いか、研究テーマが確定したこのタイミングでもう一度話し合ってみても良いかもしれない。高校生との関わり方のバランスはおそらくこの実習に付いて回る検討ポイントだと思うので、毎年トライを繰り返しながら、考え続けていきたい。

この実習の構造として残された改善点として、「4層構造の崩れ」も挙げられる。1,2期生の頃は、「高校生-学部生-研究者(学部生のメンター)-松沢先生」という4層の構造が見られていたのが、3,4期生と進むにつれてその構造が崩れていき、4期生の終わりには、「高校生-学部生」の2層構造となっていたことが、5期生開始時の大きな改善点であった。しかし、5期生のこれまでの中で、その問題の解決の見通しはほとんど立っていない。具体的には、3層目の枠に入る方を、学部生が見つけ切れていない。その枠が埋めることで、学部生が運営をしているという点に対する批判を終わらせることができ、また学部生の学びもさらに増えると考えている。3層目をどのように埋めるか、この実習での研究に対してコメントをくださる方々と学部生・高校生がどのように関わるかは、今後の大きな検討課題の一つである。

学部生内についても、やり残されたことはいくつもある。まず何より、学部生全員が十分楽しいと感じられる実習が実現されていないのかもしれない。そう感じる人がいるのであれば、この実習の進め方や学部生の立ち位置を見直していくのが良いかもしれない。学部生が研究活動をするのが、解決の鍵だとは感じている。また、前述のとおり多様な専門性・興味を持つ学部生がいるのに対して、そうした専門性・興味が十分活かされていない。いろいろな興味を持った学部生がいる、ということを経験生にもっと伝えていきたい。さらに、学部生間のコミュニケーションも、週1回話し合いの場が設けられたとはいえ、十分とは言えないと感じている。それはどちらかといえば質の問題であり、実習の進捗や松沢先生との相談内容を学部生間で共有しきれていないため、たまに認識のずれや関わりにくさが生じてしまっていると感じている。また、それぞれの学部生がこの実習に対してどんな気持ちがあって、この実習でどんなことがしたいのかも、聞き出せていない。そういった点を洗練させることができれば、学部生がより協力して実習を回すことができると思う。

最後に重要なポイントとして、高校との関わり方を見直すことができるとなお良いと感じている。現状ではこちらが高校の先生方に「こんなことをします」と伝えるのみで、実習の進め方において先生方の意見を聞く場は特にない。また、北野高校は課題研究を兼ねているため、そことの関係性を意識できるとお互いにとって得られるものは大きいし、関西大倉高校は授業として時間は設けられていないため、高校生たちにしてほしいサポートをこちらがはっきりと伝えることで、より実習に関わってもらいやすくなると思う。また、先生方が実習日に動物園まで足を運んでくださることが多い中で、具体的にその日の実習でどんなことをするのか・どんなことを目的としているのか、実習中に先生方にどう関わってもらおうか、などを伝えることは、これまでは無かったが大切なことのように思う。高校との連携事業だということを学部生が考えることが、現状では少なすぎるように思うので、そういった点にも目を向けていきたい。

\*今後

上に書いたことも参考にしつつ、学部生・高校生が楽しめる実習を目指したい。実習を進める中心役は3回生にお任せするが、引き続き南も実習自体には参加して、チンパンジーの観察をしつつ、たまには実習のために手も動かしながら、横から口出しをしていこうと思う。

1つ、プリマーテス研究会に向けて意識したいこととして、この実習をもっとオープンにしたいと思っている。プリマーテス研究会において、この実習の1年間自体についてポスターで発表するなど、完全な第三者からこちらが思ってもみないようなアイデアを提供してもらえると、この実習がより良くなるサイクルがさらに回っていくと思うし、今まで以上に多くの方々からこの実習への理解をいただけたらと考えている。

引き続き、これまでの実習の良い伝統は残しつつ、悪い伝統を遠慮なくどんどん壊していくという考え方で、学部生・高校生を中心に協力し合って、この実習を進めていきたい。



霊長類学初歩実習 5 期 研究計画書

京都大学教育学部 南 俊行

研究テーマ名	<p>対象とする動物種名を含み、下 1 行に収まる程度の文量</p> <p>ロジャーを育てているのは誰？</p>
研究経緯・目的	<p>予備観察から計画作成までの経緯、何を明らかにしたいか/目指すか、など</p> <p>京都市動物園では、現在計 6 個体のチンパンジーが飼育されている。2019 年 3 月からの予備観察において、アルファオスのジェームスやコードモオスのニイニを中心に、母親以外の個体がアカンボウ個体のロジャーをお腹に抱えて運搬する様子が何度も見られた。また、そうした行動の生起と連動して、母親と赤ん坊を中心とした個体間の社会行動もより頻繁に観察された。</p> <p>母親以外の他個体が、毛づくろいや運搬などの世話行動によってアカンボウ個体の子育てに参加する行動は alloparenting と呼ばれ、多くの鳥類や哺乳類において確認されているが、チンパンジーにおいては詳細な観察報告が少なく、チンパンジーのオトナオスによる alloparenting 行動の報告は特に少ない。</p> <p>本研究では、京都市動物園で観察されている alloparenting 行動の詳細な観察と、それらの行動が生起する理由への考察を目的とする。</p>
研究方法	<p>データサンプリング方法、使用する行動分類、データの偏りを防ぐ工夫、など</p> <p>alloparenting 行動の観察は基本的に高校生がおこなう。ここでは、それらの行動を解釈するうえで有用となる、母親であるローラに関連するデータを集める。</p> <p>① 母親（ローラ）と他個体の個体間関係</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 個体間距離；3m 以内にいる個体を、1 分おきに記録</li> <li>・ 社会行動：グルーミング、威嚇/攻撃</li> </ul> <p>② Alloparenting 行動の生起に伴う母親（ローラ）の行動変化</p> <p>※①②ともに、ローラを対象とした個体追跡サンプリングでデータを集める。</p> <p>※行動分類は基本的に高校生のものを使用し、足りないものだけ次回の実習時に確定させる。</p>
研究の意義	<p>この研究が動物園や動物研究に提供する価値</p> <p>これまで詳細な観察事例の少ないチンパンジーの alloparenting 行動の報告と、オトナオス個体による子育て参加の理由の考察をおこなうことで、チンパンジーにおける alloparenting 行動の報告を蓄積するだけでなく、ヒトの異常なほどに高い共同保育性に対する考察が深まるきっかけを提供できると考える。</p>
検討点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高校生との役割分担：欠席により各自のデータが十分に集まらない可能性がある。場合によっては、それぞれが集めるデータに優先順位をつけ、毎回の実習で優先順位の高いデータを確実に集められる体制を作る必要があるかもしれない。</li> </ul>

・赤ん坊と他個体、どちらから近づいて、どちらから行動を起こしたかも記録した方が良さそう。

・次回の実習で、細かい行動の定義などをチーム内で揃える必要あり。