

遊びの時間に観察された笑い声に注目し、ヒトの笑いと同様と考えられる野生チンパンジーの「笑い声」との比較を行った。その結果、くすぐりや追いかけっこにおける笑い声にはヒトとチンパンジーとで共通点も見られたものの (Matsusaka 2004, Primates 45: 221-229), 他者の失敗などへの「嘲笑 (攻撃的な笑い)」があることなど、ヒトに特徴的だと考えられる点がいくつか明らかになった。この内容は、まず日本子ども学会などにて発表したのち、さらに笑いの進化について考察を加えた総説論文を執筆し、学術誌に投稿中である。

年度の後半には、タンザニアのマハレ山塊国立公園において、野生チンパンジーの野外調査を行った。おもに未成熟個体を対象として個体追跡を行い、攻撃的行動や闘争後の行動の発達についてのデータを収集した。闘争時の悲鳴の起こり方やその後の交渉などにヒトとの相違点があるという印象を掴んだ。今後、更に詳細にヒト幼児との比較を行う予定である。

5-7 チンパンジーにおけるパターン優位効果の検証 後藤和宏 (慶應義塾大)

本研究の目的は、チンパンジーにおけるパターン優位効果を検証することである。パターン優位効果とは、ヒトの視覚に関する実験で、右上がり、左上がりの斜め線分の弁別において、線分だけを弁別する時よりも両方の刺激に「L」字のコンテキストが付加された時に反応時間が短くなることをいう。昨年度の共同利用研究で、すでにチンパンジーでもヒトと同様のパターン優位効果が見られることが確認された。本年度は、チンパンジーでもヒトと同様に付加するコンテキストによっては優位効果ではなく阻害効果が見られることが明らかになった。

また、これまで斜め線分を弁別要素とする刺激を用いて実験を行ってきたが、本年度は、さらに4種類の新しい刺激セットを用意し、パターン優位効果を追試した。これらの刺激のうち2種類は斜め線分同様、平面的な図形であり、残り2種類は立方体、円錐といった3次元的な図形であった。チンパンジーもヒト同様、平面的な図形ではパターン優位効果が確認されたが、チンパンジーでもヒトでも3次元的な図形ではパターン優位効果が見られなかった (ヒトの先行研究では同じ刺激でパターン効果が見られている)。先行研究と本研究の結果が一部一致しなかったのは、先行研究ではキーボードを入力しているのに対して本研究ではタッチスクリーンを入力デバイスとして用いているなどの実験手続きの違いによるものかもしれない。今後、さらなる検証が必要であろう。

5-8 物体ベースの注意の側面からみた視覚認知の霊長類の起源

牛谷智一 (千葉大・文)

チンパンジーを用いた過去2年間の研究では、標的の呈示に先立って手がかりを呈示し、両者が同じ物体内に位置する条件の方が、別々の刺激に位置する条件よりも標的刺激への反応時間が短いことを確認した (物体ベースの注意)。昨年度は、他の物体によって一部隠蔽された物体であっても、隠蔽部分を知覚的に補間して、その物体全体への注意が賦活されることを明らか

にした。今年度は、これまでの成果を応用し、ヒト以外の動物ではほとんど報告のない透明視を調べた。隠蔽条件では、モニタ上に2つの長方形をX型に重ねて配置し、さらに透明視条件では、ヒトにとって一方が透けて向こうの片方が見えるような輝度配置にした。統制条件では、透明視と同じ輝度配置ながら、輪郭の配置をずらすことにより、長方形が分断されたように見える刺激を呈示した。手がかりと同じ物体内に出現した標的刺激への、チンパンジーの反応時間は、隠蔽条件と透明視条件では短く、統制条件では遅かった。チンパンジーが透明視を知覚し、透明視によって1つとなった物体全体を賦活するような注意過程があることが示唆された。

6-1 麁猿信仰の記録とニホンザル古分布域との相関関係

中村民彦 (NPO 法人ニホンザルフィールドステーション)

麁猿とは既に猿の頭蓋骨や手の骨を祀り、牛馬や家族の無病息災と五穀豊稔等を祈願した信仰である。当風習は東北全域に流布されていたが残留形態や口碑の全容は充分に解明されていない。現在までの調査結果に従来の事例も加えると青森県 3, 秋田県 27, 岩手県 30, 宮城県 5, 山形県 0, 福島県 0, の計 65 を確認する事ができた。保存形態の内訳は頭蓋骨 59, 手 5, 足 1 である。頭蓋骨 59 の性別はオス 37, メス 22 である。年齢は 5 歳以下 3, 6 歳~10 歳 17, 10 歳以上 39 である。頭蓋骨には「守護神」「縁起物」「薬用」、手の骨には「豊作」「安産」等の口碑を聞き取りした。頭蓋骨と手の骨には祈願の内容に使い分けが認められたが足は不明である。捕獲に使用された狐具類に関しては、鉄砲の他に「トラバサミ」や「猿つきヤリ」等も散見された。また頭蓋骨を生業のマタギも存在し流通も行われていた。この様にマタギも関与し集団狩猟による捕獲が活発に実行されていた。明治 10 年ほどまで北東北の全域にニホンザルが生息していた事が推測されている。それが今では下北半島、津軽、白神、五葉山地域個体群の部分的生息を確認するにすぎない。しかもこの 3 県からは麁猿も発見されている。他にも食用、薬用、衣料等にと捕獲された事象や口碑も少なくない。古分布空白地域の調査研究は民俗学的側面からのアプローチも重要と考え、更に検討を重ねる。

6-2 高崎山餌付けニホンザル個体群管理のための栄養状態の把握

栗田博之 (大分市教育委員会)

個体群管理のため、成熟雌の体重と体長 (目からシリダコ上端までの直線距離) の計測を進めてきた。分析が終了している 2002 年から 2005 年までの値から求めた体格指数 (体重 (kg) を体長 (m) の自乗で割ったもの、標本数、平均±標準偏差) は、2002 年: 6, 32.7±1.16; 2003 年: 11, 32.2±2.51; 2004 年: 21, 32.6±2.40; 2005 年: 41, 32.7±2.34 であり、4 年間の分析に過ぎないが、顕著な体格指数の変動は認められなかった。

年齢が 21 歳以上の個体などを除いて、体格指数による翌年出産率の違いを調べた。49 個体の体格指数の範囲は 28.6-37.3 であったため、33 未満と 33 以上とに分けて出産率を比較したところ、前者では 21 個体中 13 個体

の出産 (61.9%) であったのに対し、後者では 28 個体中 17 個体の出産 (60.7%) であり、有意差は認められなかった。まだ分析は不十分であるが、この結果は現在の体格指数算出方法が個体ごとの栄養状態を反映していない可能性を示唆しており、本研究での「写真計測法による体長」と前胴長との関係を検討し、互換式を得て、写真計測法による体長と体重から「栄養状態を反映した体格指数」の算出式を求める必要がある。なお、2007 年度に体重および体長データを収集できた個体は、34 個体と 26 個体であった。

6-3 南九州のニホンザルにおける繁殖生態の地域差と遺伝的多型の維持機構の関係

早石周平 (琉球大・教育センター)

鹿児島県屋久島に生息するニホンザル集団を対象に、繁殖生態と遺伝的多型の関係を明らかにするために、遺伝子分析試料の採集を開始した。

屋久島では毎年低地でニホンザルが有害捕獲されている。昨年度から関係機関、団体との協体制作りを進めてきたが、今年度には試料を収集することができた。

採集した試料から DNA 抽出を行い、性別判定を始めている。次年度には多型分析を行い、低地の水平方向の遺伝的交流を明らかにしたい。

関係機関、団体との協力関係を維持し、農作物被害低減と個体群存続のための管理方法開発にも取り組みたい。

6-5 中部地方山岳地域に生息するニホンザルのミトコンドリア DNA 変異

赤座久明 (富山県生活環境文化部)

これまでの共同利用研究で、富山、新潟、長野、岐阜の中部四県の山岳地域に生息するニホンザルの群れから、ミトコンドリア DNA の D ループ第 2 可変域 (412 塩基対) について、6 タイプ (JN17, JN18, JN19, JN60, JN20, JN21) の塩基配列の変異を検出した。

19 年度は、このうち JN18, JN19, JN20, JN21 の 4 タイプの試料について、新たにミトコンドリア DNA の D ループ第 1 可変域 (475 塩基対) を対象に分析し、塩基配列の置換を検索した。分析の結果、JN18 からは 3 タイプ、JN20 からは 4 タイプ、JN21 からは 3 タイプの DNA 変異を検出したが、JN19 から変異は検出されなかった。これら 11 のハプロタイプについて、第 1 可変域と第 2 可変域を合わせた塩基配列 (887 塩基対) の置換を比較して類縁関係を再検討したところ、<JN20>、<JN21>、<JN18+JN19> の 3 つのグループに区別することができた。<JN20> と <JN21> は富山県東部に分布するが、早月川、片貝川、黒部川、小川などの河川流域ごとに、異なるハプロタイプが分布していた。一方、JN18 は富山県滑川市、岐阜県小坂町、八百津町にかけて飛び地的に分布するが、それぞれ異なる 3 つのハプロタイプに細分された。富山県中部に分布する JN19 はこの 3 つのハプロタイプと同程度の変異を示し、同じグループに位置づけられた。

6-6 山形県および周辺地域におけるニホンザルの遺伝的多様性に関する研究

千田寛子 (山形大・院・理工)

本研究は山形県におけるニホンザル保護管理計画に資する基礎的データを得ることを目的として、山形県および周辺地域に生息するニホンザル地域個体群の遺伝学的集団構造について調査を行った。

本研究では、山形県と周辺地域において、有害駆除や学術捕獲等で得られた約 300 個体の DNA サンプルを用いて解析を行った。本研究ではミトコンドリア DNA (mtDNA) 調節領域、常染色体マイクロサテライト 11 遺伝子座、Y 染色体マイクロサテライト 3 遺伝子座を解析に用いた。

mtDNA ハプロタイプの分布には地域性が見られ、調査地域には複数の地域個体群が存在する可能性が示された。ハプロタイプの地域性は、分散する性であるオスのハプロタイプを含めた分布パターンでもほぼ変わらなかった。核 DNA マイクロサテライトの遺伝子頻度にもとづくベイズ解析の結果からも複数の分集団の存在が示され、集団間の遺伝的交流の有無についても把握することができた。また、父系遺伝子がある程度の制限を受けながら gene flow を維持していることも示された。ArcGIS を用いて解析した結果、現在集団を隔てている要因は、盆地の存在や国道などの人間活動による影響が大きいという可能性が示された。

6-8 東西日本で比較したニホンザル各種パラメータの人為的な影響による変容

三谷雅純 (兵庫県立大・自然・環境科学研究所)

現在の日本列島では、二次植生や田畑、住居などの人為的影響によって、ニホンザルの土地利用や生息密度、さらに繁殖行動に変化が表れている。本研究では、ニホンザルの生息する日本列島の環境を植生に応じて東西にわけ、それぞれを代表する地域の環境で人為的な活動の程度とニホンザルの土地利用、生息密度、繁殖行動などの各種パラメータを定量化し、比較を試みる。その時、霊長類研究所ニホンザル野外観察施設に収蔵されている過去の文献や報告書、さらにインターネットで公表されている文献などを参考にした。この処理によって、各植生帯での人間活動と、そのニホンザルの生活への影響の程度を明らかになるものと期待できる。

研究の初年度である平成 19 年度は、東西日本を代表する地域の選定が重要であるが、すでに多くの研究例や実績がある地域は研究の重複となるのでなるべく避け、北関東地域と近畿・中国地方を選んだ。現在は、システムが大きく変わった地理情報システム (GIS) を積極的に利用するため、植生や人間の土地利用と人口、気象などの磁気情報を整備しつつある。

6-9 保護管理を目的としたニホンザルの遺伝学的解析

森光由樹 (兵庫県立大・自然・環境科学研究所・森林動物研究センター)

報告者は、これまで中部山岳地方および関東地方に生息している個体のミトコンドリア DNA の D ループ第 2 可変域、412 塩基対の配列を解読した。その結果 12 のハプロタイプを観察した。今年度は長野県 (北アルプス安曇野・穂高)、および兵庫県 (篠山、神河町) に生息している個体のサンプルを用いてミトコンドリア DNA の D ループ第 1 可変域の分析を実施した。第 2 可変域の分析では北アルプスに生息している個体はすべて JN17 タ