

なお、本年度研究により作成された画像データベースは、拙著『売立目録の書誌と全国所在一覧』(勉誠出版、A4版、675頁、2001年11月刊;平成13年度学術振興会出版助成図書)の姉妹編となる『サムネイル猿猴図分類総覧 一売立目録所収の絵画を中心として一』(仮題)の刊行原稿を構成するものである。

資料5 老齡ザルの空間記憶における認知方略の検討 久保南海子(日本女子大・人間社会)

老齡4個体(24-25歳齡)と若齡3個体(5-8歳齡)のニホンザルに2種の位置再認課題を課し、再認の成績と認知方略(何を符号化し、どのようにリハーサルするか)を検討することで、加齡による認知機能の変化を探った。

まず、遅延反応課題を課し、刺激に対する遅延中の身体的な定位行動を観察した。再認の成績に年齢群間で差はなかった。成績と身体的な定位行動の相関は、老齡群のみ有意に高かった。次に、位置による遅延非見本合わせ課題を十分に訓練した後に、反応刺激の位置が基本課題とは反対の方向に呈示されるテスト課題を課した。テスト課題では、非見本合わせというルールに変化はないが、反応すべき刺激の位置に対する行動方略が無効になった。すると老齡群のみ再認の成績が低下した。

以上の結果から、老齡ザルの位置再認は「反応すべき刺激に位置を展望的に符号化し、身体的な定位という行動でリハーサルする」という行動・認知方略に依存していることが示唆された。そのようにして記憶の負荷を軽減できる方略を使用した場合、老齡ザルも若齡ザルと同程度の再認が可能であった。老齡ザルの記憶は、行動・認知方略によって補完されていると考えられる。また、実験事態が変化すると、若齡ザルは、それに応じた有効な認知方略を柔軟にとることができるが、老齡ザルは、事態の変化に対して柔軟性が低いことが明らかになった。

資料6 *Pan* 属の分布と生息環境についての研究

古市剛史(明治学院大・一般教育部)

チンパンジーとボノボの分布と生息数を考える場合、手つかずの熱帯雨林がどのくらい残っているかという問題と同様に、二次林がどの程度のポピュレーションを支えられるかを知ることが重要である。これまでの研究では、二次林にはチンパンジーは住みにくいという報告がある一方で、むしろ二次林の方がチンパンジーやボノボの生息密度が高いという報告もある。この点を明らかにするには、チンパンジーやボノボがそれぞれのタイプの森林をどのように利用しているかの詳細な分析が必要である。

本年度の研究では、まず、ウガンダ共和国カリンズ森林でこの問題を分析すべく、調査対象としているチンパンジー集団の遊動域全体をカバーするライントランセクトを設定して測量し、社会構造分野に保管されている現地の地形図に重ね合わせる作業を行った。今後はこれに植生図やGPSを用いて測定したチンパンジーの遊動ルートや採食場所のデータを重ね合わせて、生息地利用の実態を分析したい。

資料7 新しい性染色体特異 DNA 多型マーカーによる霊長類の系統進化に関する研究

松木孝澄(福井医大)

資料提供をしていただく予定であったが、該当材料がなかったため、研究が成立しなかった。

資料8 サル胸腺リンパ節の形態学的及び発生学的研究

種子島章男(三重大・医)

京都大学霊長類研究所共同利用研究資料提供により、ニホンザル新生児胸腺2体分の提供を受け組織標本作製し、形態学的・免疫組織化学的に解析した。この結果、我々がこれまでにヒト胸腺組織に於いて見出し解析を行ってきた胸腺内リンパ節¹⁾と合わせて形態学的に類似したリンパ組織がサル胸腺組織にも存在することを見出した。

この胸腺内リンパ節は他の末梢リンパ節と比較して、きわめて薄い皮質と非常に充実した傍皮質領域を持ち、髄洞・髄索が存在せず、輸出リンパ管が見あたらない、傍皮質領域の高内皮細静脈が高度に発達している、等の形態学的特徴を持ち、また細胞構成的に、圧倒的にT細胞が多く、B細胞が少ない、またこれに伴い皮質のリンパ濾胞が少なく発達も悪いという特徴を有していた。

我々はヒト傍胸腺リンパ節も見出し報告しているが²⁾、これら胸腺付随のリンパ組織が霊長類における免疫機構にどのような役割を演じているか探ることがこれからの課題である。

1) A. Tanegashima, I. Ushiyama, Y. Kikui & H. Yamamoto: Intrathymic lymph nodes in humans. *J. Anat.*, 198: 491-495, 2001.

2) A. Tanegashima, A. Yamashita, H. Yamamoto & T. Fukunaga: Human parathymic lymph node: morphological and functional significance. *Immunology* 97: 301-308, 1999.

資料9 神経伝達物質関連遺伝子多型の、霊長類進化における発生及びその作用

井上-村山美穂(岐阜大・農・生物資源生産)

本研究では、ヒトで性格への関与が報告されている神経伝達物質関連遺伝子の多型を、霊長類各種について調査し、脳神経系の情報処理機構の解明に寄与することを目的としている。

ヒトのドーパミントランスポーター (DAT1) 遺伝子の3' 非翻訳領域には約40塩基を単位とした反復配列多型が存在し、反復数9回と10回の対立遺伝子の頻度が高い。遺伝子型と性格(新奇性追求傾向)との関連や、パーキンソン病など疾病との関連も報告されている。私たちはこれまでに、真猿類各種でこの反復領域をPCR増幅し塩基配列を決定し、大型類人猿では1-2回反復の遺伝子のみが見出され、ヒトとは大きく異なっていることなどを明らかにした。

本研究では反復配列の遺伝子発現への影響を調べるため、ヒト(反復数9, 10, 11回)、チンパンジー(1, 2回)、ゴリラ(2回)、カニクイザル(11, 12回)、ミドリザル(5回)の反復領域を発現ベクターのルシフェラーゼ遺伝子下流に挿入し、培養神経細胞での発現活性を測定した。反復領域の挿入により遺伝子発現量が抑制された。抑制の程度は、ヒト配列が、挿入しないベクターの28.1~37.4%と最も強く、チンパンジー、ゴリラでは66.7~73.5%と弱かった。同種内では、反復数が多いほど発現量が有意に抑制される傾向が見られた。

資料 10 野生と飼育下のニホンザルの四肢骨に見られる構造的相違

山中淳之(鹿児島大・歯・口腔解剖 I)

野生のニホンザルとケージ内で飼育されたニホンザルとでは、四肢骨の構造にどのような違いがあるのかを調べた。野生および飼育下のニホンザルの大腿骨および上腕骨を、京都大学理学部自然人類学研究室所有のCTを用いて断層撮像を行った。撮像部位は、遠位から骨長の20%~80%(10%ごと)の部位である。各断層画像に対して、皮質骨部の断面積CA、矢状方向と内外側方向に対する断面2次モーメント I_{AP} 、 I_{ML} を求めた。部位によらず、また左右によらず、いずれの計測項目の平均値は、飼育下のものの方が大きな値をとることが多かった。しかし、個体間の変異が大きいため、ほとんどの計測項目において有意な差ではなかった。以上の結果から、飼育下の個体では、行動範囲が制限された環境ではあるが、栄養状態が良いために、少し大きい四肢骨を持つと予想された。しかし、飼育環境が骨の強度に与える影響は小さいと考えられた。霊長類四肢骨の形態学的研究においては、飼育下の個体の使用を避ける傾向がある。これは、飼育下の個体は野生の個体とは棲息環境が異なるために、骨の運動適応形態などを調べるのに不適當であると考えられ

るからである。本研究の結果は、予報的ながら、飼育下の個体でも、四肢骨の形態学的研究の対象として、十分に使用可能であることを示唆している。

資料 11 チンパンジーにおける動画を用いた時空間の認知に関する研究

森村成樹・不破紅樹・伊谷原一

(林原自然科学博物館付属類人猿研究センター)

物が上から下に落ちる、といった日常生活のある場面で生起する事象は、対象の時間・空間的な変化として捉えることができる。対象の空間的变化は、対象についての一連の「出来事」を表すと考えられる。また、対象の時間的变化は、一連の出来事の「結果」を表している。ヒトは、このような対象の時間的・空間的变化を知覚し、ある事象を理解する。さらには、時間的・空間的な変化のパターンから、未来に起こるであろう結果や原因となったと考えられる過去の出来事を予測することができる。本研究では、こうした能力がチンパンジーにどの程度備わっているのかを検討するため、動画を用いてある場面における対象の時間的・空間的特性の知覚について検討した。実験では、「時間的再認識課題」を用いた。刺激として、野生チンパンジーの様々な行動を映した5秒間の動画を10種類使用した。被験体である雌のチンパンジー1個体に対して動画を呈示した後、動画に含まれる2つの場面の静止画を呈示した。課題では、動画の1秒目と4秒目の静止画を示し、1秒目→4秒目の順で選択することを問うた。

その結果、課題の習得に時間を要したが、呈示された動画に含まれる静止画を時間的に古い順に選択することができるようになった。このことは、動画における対象の時間的变化を知覚でき、その順序も理解できることを示している。今後は、このような対象の時間的变化を手がかりとして、目にしていない過去や未来の出来事を推論できるのかについて検討する予定である。

資料 12 屋久島上部域でのニホンザルの生態学的研究

半谷吾郎(京都大・理・動物)

屋久島は1935mの宮之浦岳を擁し、標高によって植生が大きく変化する。ニホンザルは海岸部から山頂部まで生息するが、詳しい研究が行われているのは西部海岸部に限られており、標高の高い地域での生態はほとんど知られていない。

標高によって異なる環境にニホンザルがどのように適応しているのかを明らかにするため、屋久島西部、標高1000-1200mの瀬切川・大川上流域で、前年度までの2