

を両側共採取し、本研究には、立方骨に接触する腱の部位を長腓骨筋の停止腱として用いた。腱を硝酸と過塩素酸を用い、加熱して灰化し、元素含量を高周波プラズマ発光分析法で定量した。長腓骨筋の腱のCa含量は2歳で急に増加し、5歳で約40 mg/gに増加した。同様に、P含量も2歳で急激に増加し、5歳で約50 mg/gに達した。5歳以上になっても、CaとPの含量が増加せず、一定で、老齢期に達しても、これらの含量は増加しない。

日本人やタイ人では、50歳代でCaやPの含量が増加し始め、その後、さらに有意に増加した。長腓骨筋の腱のCaやP含量が似ているが、サルの場合は成長期に増加し（成熟）、一方、ヒトの場合は老齢期に増加する（石灰化）。長腓骨筋の腱におけるCaやP含量の増加の性質がサルとヒトでは、明らかに異なる。

14 ペルー北高地から出土したオマキザル化石の食性復元

鶴澤和宏（東亜大・人間科学）

対応者：高井正成

ペルー北高地の先史時代神殿、クントゥル・ワシ遺跡（1200-50 B.C）からオマキザル類化石が出土した。出土状況から、当個体はアンデス先史文明における最古のコンパニオン動物の可能性が注目される。

当標本の分類群同定を行い、飼育の有無を検証するため炭素・窒素安定同位対比分析と歯牙の微細咬耗の観察を併用して当標本の食性復元を試みた。

ペルー現地調査において作成した歯牙レプリカに基づき、霊長類研究所において同定を行った。高井教授の協力により、本標本はシロガオオマキザル（*Cebus arbifrons*）と同定された。従来から地方発展期（0-700 AD）にはコンパニオン動物としてシロガオオマキザルが飼育されていたとの指摘があったが、出土化石の同定は行われず、確証がなかった。本標本は、その初例であり、最古例である。

歯牙の微細咬耗分析はレプリカの精度に問題があり、良好な結果が得られなかった。ペルーにおいて高精度のキャストを作成し、再検討中である。また、東京大・米田研究室の協力を得て実施している炭素・窒素安定同位対比分析も継続中である。

以上の成果を古代アメリカ学会第13回学術大会において発表した。

15 ニホンザル新生児における匂い刺激によるストレス緩和効果

川上清文（聖心女子大・心理）

対応者：友永雅己

筆者らはニホンザル新生児が採血を受ける場面に、ホワイトノイズやラベンダー臭を呈示するとストレスが緩和されることを明らかにした

（Kawakami, Tomonaga, & Suzuki, Primates, 2002, 43, 73-85）。本研究では、その知見を深めるために、ミルクの匂い（Lactone C-12-D）を呈示してみることにした。ニホンザルのミルクではなく、ヒトのミルクの匂いである。

本年度はメス2頭のデータが得られた。第1回目の実験日が平均生後4.5日（平均体重448g）、第2回目は生後10日（平均体重473g）であった。匂いを呈示した条件と呈示しない条件を比べた。行動評定の結果でも、コルチゾルの結果でも、ミルクの匂いの呈示効果がみられた。

今年度で6年間の実験シリーズが終わったので、早く論文の形にしたい。

なお、今年度もミルクの匂いは、高砂香料で合成された。高砂香料に感謝する。

16 野生ニホンザルメスにおける卵巢周期発現の地域間比較とこれに影響を及ぼす要因の検討

藤田志歩（山口大・農）

対応者：大石高生

野生ニホンザルでは、食物の豊凶が繁殖に影響を及ぼすことが報告されている。しかし、野生下において、環境要因がメスの排卵や受胎の成否にどのように影響を及ぼすのかについて調べた研究はほとんどない。本研究は、糞中ホルモン動態から卵巢周期を調べ、環境要因とメスの生殖生理との関係を明らかにすることを目的とした。宮城県金華山および鹿児島県屋久島において、それぞれ2年間のデータを用いて分析を行ったところ、受胎可能な（当歳仔をもたない）メスが実際に排卵した割合は、金華山より屋久島の方がやや高かった（80.0% vs 100%）。ところが、排卵したメスのうち、受胎に至ったメスの割合は金華山の方がやや高かった（83.3% vs 60.0%）。また、受胎に至るまでの排卵回数は、地域間で差がみとめられた。すなわち、金華山では、初回の排卵で受胎したメスの割合は屋久島に比べて有意に高かった（90.0% vs 33.3%, $p < 0.05$ ）。さらに、金華山では、いったん受胎すると、射精を伴う交尾が全く観察されなかったのに対し、屋久島では、全てのメスにおいて受胎後の交尾が観察された（0% vs 100%, $p < 0.001$ ）。これらのことから、食物が年間を通じて比較的豊富にある屋久島では、たとえ排卵や受胎に失敗しても、交尾期間中これらを繰り返すが、いっぽう、質の高い食物（堅果）の利

用時期が限られる金華山では、受胎がより高く見込まれる場合にのみ排卵が起こり、少ない排卵回数でより確実に受胎すると考えられる。さらに、エネルギー的には「無駄な」受胎後の交尾も金華山では起こらないと考えられる。

17 農作物被害を与えるニホンザルの遊動に影響を及ぼす生態的および人為的要因

水田量太 (山口大・院・理工学)

対応者：半谷吾郎

野生ニホンザルの土地利用は食物生産量や分布に影響を受けるが、これら生態的要因以外にも、農作物の生産量や追い払いなどの人為的要因も遊動に影響を与えると考えられる。そこで本研究では、農作物被害を与えるニホンザル一群を対象に土地利用を調べ、これに影響を及ぼす生態学的・人為的要因を明らかにすることを目的とする。調査は、山口市仁保地区において、山口A群を対象に2008年6月から2009年2月まで行った。毎月7日間、ラジオテレメトリーによる追跡を行い、群れの遊動距離および土地利用割合を調べた。また、群れの追跡中に追い払いが行われた場合、その状況も記録した。さらに、遊動域内の林縁から50m以内にあるすべての農地について、利用可能量を毎月調査した。記録した追い払いは21例(夏6~8月:10例, 秋9~11月:3例, 冬12~2月:8例)あり、その方法はいずれも一人で花火を用いて数分間行われたものであった。追い払いがあった日のサルの1日の遊動距離は、夏では、行われなかった日に比べて長かった(1.31km vs 1.01km)。しかし、冬では、一時的な逃避行動は見られたものの、遊動距離に変化はなかった(0.66km vs 0.63km)。サルの土地利用について、夏は冬に比べて、アカマツ群集を含む自然植生の利用割合が高く、一方冬は植林を含めた針葉樹林の利用割合が高かった。農地の利用可能量は年間を通じて高かった。これらのことより、人による追い払いの効果は季節によって違いがあることがわかった。これは、森林の食物資源が乏しい冬では農地への依存度がより高くなり、追い払いの効果が弱まったためと考えられる。

18 野生ニホンザル・オスグループにおける長期モニタリング調査

宇野壮春 (合同会社宮城・野生動物保護管理センター)

対応者：半谷吾郎

過去7年弱の調査から金華山のオスグループは一

つの群れ周辺でワカモノ(4~7才)を中心としたメンバーシップを保ち、それらが年齢を重ねることで群れオスとなる傾向にある。ただし、すべての個体が定義する群れオスになれるのではなく、群れオスとなったのはこれまで5頭のみで、これは観察したオスグループのメンバーの3割から4割程度であった。そしてオスグループを経ないで群れオスとなった個体は観察されていない。また、今年度の調査では以前のメンバーとオスグループの親和的交渉が観察された。オス同士はグループを離脱した後も決して敵対的ではなく、お互いの記憶や過去の仲間意識は消えていないことが明らかであった。

つまり、オスグループは群れオスへの加入という面から見ればもちろん重要な期間であるが、オス同士のつながりとしての側面もまた兼ね備えていることが示唆される。

19 ヒトを含めた真猿類の下顎骨形態に対して歯牙形成が与える影響を内部構造から探る

深瀬均 (東京大・理・人類)

対応者：高井正成

下顎骨形態と歯牙形態との関連性を調査したこれまでの研究では成体の下顎骨の外部的な計測と歯冠サイズの計測によるものが多く、歯槽部に収容されている歯根のサイズや、成長過程にある下顎骨とその内部で形成される歯胚のサイズ・配置関係等に関しては非破壊的な調査法に限られることもあり体系的な調査がほとんどなされていない。そこで本研究では、ヒト、チンパンジー、ニホンザル、そしてマントヒヒの成長過程にある下顎骨標本をCT撮影することにより、個体発生と内部構造という新たな観点から歯と下顎骨の形態学的関係性を調べることを大きな目的としている。

現時点では犬歯サイズと下顎体高との関連性について調べるため、犬歯の雌雄差が真猿類でも大きいマントヒヒを主な対象として解析を進めている。第一に、成体において下顎骨形態の雌雄間比較を行った結果、オスではメスよりも下顎体高が相対的に前方部で高くなる傾向が観察された。また、下顎骨正中部の断面形状(高さとの比、主軸の傾き、superior transverse torusの相対的高さなど)を比較した場合、有意な雌雄差はみられなかった。続いて、歯牙年齢を基に、下顎骨形態・歯牙組織サイズに関する成長パターンの雌雄間比較を行った。結果として、歯牙年齢3-4才までは下顎骨サイズ及び歯胚サイズに関して、雌雄差は観察されなかった。その後の成長過程において、メスに比べてオスでは犬歯の歯胚サイズがさらに拡大し続け、同時に下顎体後方部に対