

Sakai・Shigehito Yamada: New Region Growing Segmentation Technique for MR Images with Weak Boundaries, 電子情報通信学会. 京都 (口頭, 2010 年 11 月 15 日).

○Sakai Tomoko. Brain development in chimpanzees: A combined 3D Ultrasound and MRI study. Symposium “The chimpanzee brain”, International Primatological Society 2010 Congress. Kyoto (シンポジウム, September13, 2010).

Makishima Haruyuki, ○Sakai Tomoko, Mikami Akichika, Hirai Daichi, Nishimura Takeshi, Suzuki Juri, Hamada Yuzuru, Tomonaga Msaki, Tanaka Masamichi, Miyabe Takako, Nakatsukasa Masato, & Matsuzawa Tetsuro. Longitudinal development of volumetric cerebral asymmetries of chimpanzees. International Primatological Society 2010 Congress. Kyoto (ポスター, September16, 2010).

B-47 発達障害児の学習支援に伴うコミュニケーションの変化

田村綾菜 (京都大・院・教育)

対応者: 正高信男

本研究は、学習支援の療育プログラムに参加する発達障害児を対象に、療育での経験を通して、他者とのコミュニケーションにどのような変化が現れるのかを検討することを目的としている。昨年度は、プログラムに参加した児童 6 名を対象とし、週 1 回 1 時間、学習支援場面で課題に取り組むところをビデオカメラで撮影し、対象児と療育者および療育補助のボランティアの学生の言動について縦断的なデータを収集した。今年度は、これまでに蓄積したデータをもとに、学習場面における行動の変化と、日常場面での行動との関連について検討するため、PF スタディを実施した。PF スタディでの反応について、林 (2007) で報告されている定型発達児の平均値と比較した結果、アグレッションの型として、障害優位 (O-D) の反応が多く、要求固執 (N-P) の反応が少ない傾向がみられた。このことは、自分の要求を直接的に表出することを避けることで、対人葛藤場面におけるコミュニケーションが非効率的になってしまっている可能性を示唆している。今後、このような日常場面での行動についても縦断的にデータを収集し、学習場面における行動の変化が日常場面に汎化される可能性について検討していく予定である。

B-48 霊長類生体防御系の種内個体間差異の進化的意味の解明

安波道郎 (長崎大・熱帯医学研究所)

対応者: 平井啓久

アジアの各地に棲息するマカク属、アカゲザル、カニクザル、ニホンザルは、ヒトに近縁な生理・病態を示すものとして有用な資源である。比較的最近に共通の祖先から分かれたこれら 3 種のマカク属霊長類について、種分化に加えそれぞれの種内においても、熱帯感染症感染因子など生息地域によって異なる環境の影響下に、生体防御系の遺伝子に多様性を生じているものと

想定され、ゲノムの進化を理解する上でよい標的であると考える。

ヒトやマウスでは Toll 様受容体 TLR2 および TLR4 の変異や多型が細菌や真菌由来の物質の認識を変化させることから、マカク属霊長類について TLR2 および TLR4 遺伝子の塩基配列を解析し、種内および種間での非同義置換を評価した。そのうち TLR2 に関してニホンザルではコード領域の全般に亘って非同義置換は頻度が低い傾向にあるのに対してアカゲザルでは、膜蛋白の細胞外部分に相当する領域の一部に局所的に非同義置換の集積する部分が認められた。ニホンザルとアカゲザルの間で 326 番目のアミノ酸がそれぞれチロシン、アスパラギンに固定しており、この部位はヒトの分子構造解析からリガンド結合に関与するとされていることからこの変化がアカゲザルでの多様性の積極的な蓄積をもたらしていると推測し、分子モデリングによる分析を行なった (Takaki A, et al. submitted)。

[文献] 発表準備中

B-49 ニホンザル屋久島個体群の保全と近隣個体群との系統関係の解明

早石周平 (鎌倉女子大)

対応者: 川本芳

鹿児島県の屋久島に生息する野生ニホンザルのミトコンドリア DNA の塩基配列を調べた。平成 22 年度には、猟友会会員より供与された 48 試料から遺伝子分析試料を調製し、24 試料について、ミトコンドリア DNA の第 1 可変域と第 2 可変域の配列を決定した。これまでに得られた 43 試料の塩基配列と比較して多型解析を進めている。また島内の特定の地域で得られた試料が多く含まれており、遺伝的多様性の小さいことがわかっている。屋久島個体群内のさらに特定地域の少数の群れ内の遺伝的多様性を評価する方法の検討も進めている。なお、近隣個体群の遺伝子分析試料は得られなかった。

また地元役場から提供された有害捕獲実績のデータは 6 カ年分となり、このデータをもちいた個体群存続可能性分析を行った。島内を 9 つの流域に分割して分析した結果によれば、流域によって絶滅リスクが異なり、個体数管理の方針を流域ごとに異なるものにする必要があることがわかった。第 23 回国際霊長類学会大会において、この成果を発表した。

B-50 西日本のニホンザル古分布変遷に与えた厩猿風習についての研究

三戸幸久 (愛知教育大)

対応者: 川本芳

これまで東北地方 6 県 (青森県、岩手県、秋田県、宮城県、福島県) のニホンザル古分布復元はほぼ終了している。その結果、ニホンザルの分布減少の主原因が明治維新以降の元込め銃の普及による狩猟活動と断定した。そしてその背景には、厩猿をはじめ薬種としての利用など多岐にわたる高い需要があったことを明らかにし、その資料が東北地方においてはニホンザルの古分布復元に有効なデータとなることも明らかとなった。

本年度は西日本とくに中国地方で起こったことが、東北地方での地域的減少と同様の原因、背景によって起こったのか否か、厩猿風習を追いながら、その分布変動との関係について明らかにすることがテーマであった。

岡山県、鳥取県、島根県、広島県、山口県における魎猿風習は、とくに岡山県、広島県を中心に多く残っていることが明らかになっている。この地方における古分布を復元すると東北地方で見られるような一貫して減少を示すという傾向とは異なっていることが分かった。中国地方では、生息区画数で各年代を比較してみると、総数は東北地方と同じく大正12年、昭和28年、昭和60年と減少傾向にあるものの、分布地の時間的連続性はなく、分布地が消えたり、また新たな地区に出現したりするという生息記録地が変化するという傾向が見られる。こうした傾向が何を意味するかが問題である。まず考えられるのは、生息地の複雑な起伏地形、あるいは常緑樹林帯におけるニホンザル自体がもつ暮らし方の違いといった自然要因である。もうひとつは、常緑樹林帯での冬季における狩猟方法の制約や東北地方におけるマタギ集団など専門狩猟集団などの狩猟者事情のような社会的要因である。さまざまな理由が想定されるが、はっきりしない。今後、あらためて、東北地方と中国地方の古分布の減少パターンの違いを比較研究する必要がある。

今回、東北地方とくに岩手県からの魎猿発見情報があいつぎ、その確認のための調査に研究費の多くをあてた。中国地方の分布パターンとの比較、その原因としての生態学的調査をもとに、社会的需要の性質なども調査する必要があった。

今後も東北地方と中国地方の古分布比較を魎猿など需要の共通する要素を軸に、ニホンザルの古分布と風俗習慣で残された資料との関係をテーマに研究をつづけていく予定である。

B-51 霊長類の社会的認知に関する基礎的研究：生物・非生物の動きに関する理解から

村井千寿子（玉川大・脳科学研究所）

対応者：友永雅己

物理的对象（モノ）が「外的作用なしには運動しない」一方で、生物的对象は「外的作用があってもなくても自発的に運動する」。ヒトは発達の早い時期から、モノと生物に対しこのような異なる運動原理を期待する。生物・モノの区別が持つ生態学的重要性を考えれば、ヒト以外の種でも同様の認識が想定される。この点について、本研究ではニホンザルを対象に、注視時間を指標とした期待違反事象課題を用いて実験を行った。この課題は、被験体が、起こりえる自然な事象よりも起こりえない不自然な事象に対して長い注視を示す傾向を利用している。実験刺激には幾何学図形（長方形）がモノらしく水平に前進する動画、または、生物らしくイモムシのように伸び縮みしながら前進する動画を用いた。モノの対象では、静止している対象が別の対象との接触によって前進する場合には自然な事象となるが、接触なしに自発的に動き出す場合には不自然な事象となる。この時、被験体が後者の事象をより長く注視すると予想される。対して、生物的对象では、対象同士の接触がある場合、ない場合のどちらも起こり得る自然な事象となる。よって、両事象への被験体の注視は変わらないと予想される。実験の結果、生物的对象の場合には両事象に対する注視時間に違いは見られなかった。一方で、モノの対象の場合には接触事象への長い注視が見られた。つまり、不自然な事象に比べ自然な事象をより選好した。このことから、ニホンザルが生物的对象とモノ

的对象の運動に異なる原理を期待する可能性、また、選好の方向は逆ではあるものの、モノ的对象については、接触による運動・非接触による運動を区別している可能性が示唆された。

（論文）

1, Murai, C., Tanaka, M., & Sakagami, M. Physical Intuitions about Support Relations in Monkeys (*Macaca fuscata*) and Apes (*Pan troglodytes*). *Journal of Comparative Psychology*, in press.

2, Murai, C., Tanaka, M., Tomonaga, M., & Sakagami, M. Long-term Visual Recognition of Familiar Persons, Peers, and Places by Young Monkeys (*Macaca fuscata*). *Developmental Psychobiology*, in press.

（学会発表）

1, Murai, C., & Tomonaga, M.

Do monkeys read others' gaze statement in non-competitive situation? International Primatological Society XXIII Congress.

2, 村井千寿子・友永雅己

ニホンザルにおける他者の視線の認識：非競合場面での検討。日本心理学会第74回大会

3, 村井千寿子・友永雅己

ニホンザル幼児の長期記憶：3年前に経験した既知対象の視覚的再認。日本動物行動学会第29回大会

B-52 屋久島におけるシカのサル糞食行動に関する基礎的研究

西川真理（京都大・院・理）、持田浩治（京都大・理）

対応者：半谷吾郎

近年、屋久島の西部低地域では、ヤクシカがヤクシマザルの糞を食べる行動（以下、糞食行動）が観察されるようになった。糞食行動が起こる要因の1つとして、西部地域に生息するシカの餌資源（草本）の減少が考えられる。この仮説の妥当性を検証するため、本研究では、屋久島の西部地域と餌資源（草本）が豊富にある東部地域で、シカによる糞食行動の生起頻度を比較した。糞食行動は、地面に設置したサル糞から約3m離れた場所に自動撮影カメラを設置して記録した。糞およびカメラの設置時間は5時間とした。実験は2010年11月から12月に、西部地域で31試行、東部地域で25試行おこなった。シカがサル糞の半径1m以内に接近したのは、西部地域で20/31回、東部地域で8/25回であった（Pearson's Chi-squared test; $p = 0.03$ ）。そのうち、シカが設置した糞を食べたのは、それぞれ15/20回、0/8回であった（Fisher's exact probability test; $p = 0.0004$ ）。糞食実験をおこなった西部地域の植生は二次林であるが、東部地域はシカの餌となる牧草が豊富な町営牧場に隣接する場所である。このようなシカの潜在的な餌量の違いによって東部と西部で糞食頻度に違いが現れている可能性が示唆された。また、シカの高い消化能力はサル糞に含まれる種子の破壊につながる。そのため、屋久島におけるサルの種子散布効果は、シカという第三者を通して島内で地域的に異なる可能性が示唆される。

B-53 四国における野生ニホンザル個体群の特徴と有害駆除状況

谷地森秀二（四国自然史科学研究センター）

対応者：渡邊邦夫

四国では多くの地域でニホンザルによる農作物被害