

というのではなく、反応すべき正答に隣接した位置を選択するというものであった。つまり、エラーは抑制の問題よりも記憶の正確さによることが示唆された。そこで本研究ではこの課題を老齢ザルで行うことによって、加齢にともなう空間記憶と抑制機能の変化について検討することを目的とした。従来の研究から、若齢ザルは記憶すべき情報が多くなると、後半になってエラーが増加し、その内容は正答に隣接した位置を選択するというものであると予想される。しかし、老齢ザルにおいて記憶だけでなく抑制機能も低下しているのであれば、老齢ザルのエラー数が若齢ザルよりも多いというだけでなく、その内容は正答の位置とは無関係に、最初の選択に隣接した位置を選択してしまうというものであると予想される。

老齢ニホンザルと若齢ニホンザルについて、サル類の学習実験に用いられる WGTA を使用して基本的な動作の訓練を始めたが、被験体に感染症罹患の可能性があったため、その後の実験を中止した。

B-67 分布拡大が続く中部山岳地域のニホンザルの遺伝子 モニタリング

赤座久明（富山県自然保護課）

対応者：川本芳

近畿地方から中部地方の日本海側に広域的に分布している JN21 タイプ（kawamoto et al 2006 による分類）に注目して、新たに D ループ第 1 可変域 575 塩基対の変異を解析し、地域間の遺伝子変異を比較した。DNA 試料は、香川県小豆島、京都府伊根・宮津・丹後、滋賀県マキノ、福井県美浜、石川県一里野、岐阜県美並、富山県滑川・魚津・黒部・朝日の各地点で採取した 19 個体の雌の血液と糞から調整した。分析の結果、19 個の試料から 8 種類のハプロタイプを検出した。塩基置換サイトの数は合計 14 箇所、8 タイプ間の置換数は最大値が 9、最小値が 1 であった。各タイプの置換数を比較すると、8 タイプは大きく 2 つのグループに分かれた。1 つは香川、京都、滋賀、福井に分布する近畿グループ、他の 1 つは石川、岐阜、富山に分布する中部グループである。置換数は生息地間の距離を反映しており、生息地が近いタイプ間では置換数が小さく、遠くなると置換数は大きくなる。近畿グループ内では、香川県小豆島に生息するタイプの置換数が大きく、中部グループ内では富山県黒部川上流域に生息するタイプの置換数が大きかった。いずれも離島や急峻な山岳地帯という生息環境が、そこに生息する群れを長期間隔離した結果と考えられる。

B-68 体毛の安定同位体比を用いたニホンザルの食性推定のための基礎的研究

大井徹 中下留美子（森林総研）

対応者：濱田穰

動物の体毛の毛先から根元にかけての安定同位体比は、その成長過程で動物が摂取し同化した食物の安定同位体比を刻々と反映することが知られている。そのため、体毛の安定同位体比から食性の季節変化を推定できる。そこで、ニホンザルでこの手法による食性推定法を確立するため、飼育個体を用い体毛の成長率、安定同位体の代謝の実態を明らかにした。

2010 年 6 月 17 日から 2011 年 3 月 28 日に、ニホンザル 2 個体において、肩甲骨部、前頭部、大腿部の体毛を、

約 1 カ月毎に剃り取り、体毛の成長速度を測った。また、トウモロコシ（他の食物と比べて顕著に高い炭素安定同位体比を示す）の給餌期間と、サル用固形ペレットの給餌期間とを約 1 カ月ずつ交互に設け、成長下にある体毛の安定同位体比にどのように反映するか測定した。

体毛は毛剃りを続けている間、発毛・成長した 2 個体のそれぞれの成長速度は、頭部で 0.46 ± 0.03 mm/day、 0.37 ± 0.15 、肩甲骨部で 0.66 ± 0.20 、 0.57 ± 0.06 、大腿部で 0.53 ± 0.05 、 0.30 ± 0.08 であった。給餌実験直前に採取した血液、体毛、それまでに給餌していた固形ペレットの安定同位体比の差から同位体分別率は、体毛、赤血球、血漿の順に窒素安定同位体では、3.3%、3.1%、3.6%、炭素安定同位体では 2.7%、1.2%、2.1% と推定された。炭素安定同位体比のトウモロコシ給餌期間（ $17.5 \pm 0.5\%$ ）と固形ペレット給餌期間（ $20.4 \pm 0.2\%$ ）を比較すると有意に差が認められた。

サンプルの測定はまだ中途であり、さらにデータを追加して、より精緻な検討をする予定である。

B-69 ニホンザルの人工繁殖を目指した技術開発

高江洲昇、伊藤真輝、石橋佑規、朝倉卓也（札幌市円山動物園）

対応者：今井啓雄

円山動物園で飼育しているニホンザルは、個体数のコントロールのため、オス個体全頭に精管結紮切除術を施し、繁殖制限を行っている。そのため、将来的な個体数の維持が課題であるが、本園では人工的な精液採取、精子の凍結融解および人工授精等の人工繁殖技術の応用により解決を試みることにしている。本研究はそのための技術向上を目的とする。本園飼育のオスのニホンザル 4 頭の精管に針を挿入、吸引し、うち 1 頭から活性のある精子が得られた。採取した生の精液を排卵誘起したメスの膈内へ挿入したが、妊娠の兆候は見られなかった。霊長類研究所飼育のオスについては、肛門に電極棒を挿入し電気刺激を行う方法により、2 頭中 1 頭から精液を採取した。本園飼育および霊長類研究所飼育個体から得られた精子については、液体窒素による凍結保存を実施し、後日融解し評価を行ったが、人工授精に利用できるような精子性状は得られなかった。今後は、オスの精液採取率向上のための精液採取時期および採取個体の見極め、メスの授精適期の見極めおよび排卵誘起法についてさらなる検討を重ねる。また、精液の凍結融解について、本園飼育の他の希少霊長類への応用も視野に入れ、良好な精子性状を得るための条件を検討していくこととする。

B-70 テナガザル類における歌の発達研究

親川千紗子（東北大・院・農学研究科）

対応者：香田啓貴

コドモテナガザルの音声発達の縦断的な研究から、コドモは両親の歌に参加することで両親の歌に影響を受けることが明らかとなり、遺伝的な要因だけでなくある程度の学習経験によって獲得していることが示唆された。本研究では福知山市動物園で飼育されているコドモテナガザル（3 歳）を対象に、母親（飼育者）と同時の発声場面を通して、母親（飼育者）の何を手がかりに一緒にグレートコール（GC）を発声するのか、2006 年に行った実験をビデオ分析した。また、同個体が性成熟（6 歳）し