

濃度を測定する予定である。

ニホンザルにおけるコドモ期の社会関係の縦断的影響

田中伊知郎（東大・理・人類）

昭和59～63年の4年間、長野県下高井郡山ノ内町地獄谷野猿公苑の志賀A-1群を対象に、母子（主にコドモ）に対する個体追跡法を用いて、母子関係を中心にして、ニホンザルの成長と社会関係を調査してきた。昭和63年度共同利用研究では、4才までの個体史を把握した個体の追跡を継続し、社会関係の個体差が、ワカモノ期以降の社会関係にどのように影響するかを調査した。

新生児期（生後一ヶ月以内の赤ん坊がみられる時期、5月～7月）の調査において、4才雌の出産は見られなかったが、3、4才の未産雌が赤ん坊を世話することがほとんどないという前年までの研究結果を確認した。

昭和63年の交尾期（11月）には、個体追跡してきた4才雌のうち2個体が初めて発情し、遊び等の交渉が多かった3才雄（1才年下）を相手にしていることを観察した。その場合、コンソートの相手は、2、3日継続して同じ個体であった。しかし、志賀A-1群においては、6才での初産が多いので、今回の性行動が妊娠出産につながる可能性は低い。故に、上述のコンソート関係が子供の遊びの延長にあるのか、繁殖につながるものであるのか今回の共同利用研究では、はっきりしなかった。この点を明らかにするために、平成元年の交尾期に個体追跡してきた5才になる雌の交尾相手を観察し、初産につながる配偶者を明らかにしたい。もし、5才の雌が出産した場合は、その母子関係及び交尾相手との関係を調査し、出産以前の社会関係の母子関係に及ぼす影響を明らかにしたい。

タイワンザルの社会性ならびに行動型の研究

川村俊蔵（京都大学）

台湾での研究を除き、タイワンザルの国内研究の初年度の今年、伊豆大島で野生化したサルに集中し、餌育ザル観察の余裕がなかった。予備調査を含めて実観察日83、出合い163回、接触約87時間と、純野生としては効率のよい方であった。

1939年の脱走から約50年を経た現在、拡散源の大島公園を中心に、東海岸沿い13km長、9.3kmの、狭長な分布域に、11群を確認し、他に数群の存在を予想する。西海岸にも小さな飛地があり、2群程度いるようだ。大きな群れでは30頭余り、10～15頭のものが多くようだ。3頭以下のオスグループ、多数のソリタリーをも認めた。

主生息域北半の、7タイプに分けた植生図を作ったが、そのひとつスダジイ純林は、3.1%の面積だが、出会い率で71%を占め、依存度が極めて高い。一方火山性荒れ地と灌木林も、合せて4.2%の利用率があった。

調査の後期に、それまで工事中であった防災用金網で被覆された斜面に、1群が定常的に現われるようになり、この群れ（Ha群）が、オトナオス2、オトナメス5、コドモ8、アカンボ1から成る（計16）ことがわかった。この群れの生息域は10ha未満で、台湾の墾丁公園での例とよく似ている。また大島公園西のシイ林では、ほとんど毎日、群れ2つが、互いに100m余の距離で夜を過ごし、さらに2つの群れが接近することがあって、許容と拮抗両様の群間関係が観察された。

行動面ではニホンザルとの差が目立ち、木揺すりにガ・ガ・ガ音声を伴わないこと、警戒一威嚇にメス・コドモがよく参加し、数頭同時に発声することが多いこと、生後半以後でも、アカンボが必ず母オヤの腹側に付いて運ばれることなどがあり、これらが台湾での観察と一致することがわかった。

C. 資料提供

数種薬物によるニホンザル虹彩平滑筋に対する作用

橋本吉弘・梁 信元・渡辺 稔
(名市大・薬・薬品作用)

各種哺乳類虹彩平滑筋はコリン作動性薬物、アドレナリン作動性薬物、タキキニン類、プロスタグランジン（PG）類に対して様々な反応性を有し、その薬物感受性は動物種により大きな差があることが既に報告されている。本研究では摘出日本ザル虹彩縮瞳筋のこれらの薬物に対する反応性について検討した。実験にはリング状の標本を用い、その等尺性張力変化を記録した。

コリン作動性薬物であるアセチルコリン (ACh)、カルバミルコリン (CCh) に対する日本ザル縮瞳筋は収縮反応を示し、その最大反応の平均値は ACh 3mM で 226.7mg、CCh 10 μ M で 213.0mg であった。また、アドレナリン作動性薬物であるノルエピネフリン (NE) によっても収縮が惹起されたが反応の大きさは NE 10 μ M で平均値 26.4mg であった。PG 類に対する反応性を検討した結果、PGF_{1 α} によって収縮反応 (10 μ M により平均 21.1mg) が惹起されたが PGE₂ に対しては定常状態で有意な反応を示さなかった。更にタキキニン類に対する反応性を検討したが、サブスタンス P やカブサイシンに対して有意な反応を示さなかった。

日本ザル虹彩縮瞳筋標本は経壁電気刺激により収縮反応のみを示し、この収縮はムスカリン受容体遮断薬であるアトロピン (Atr) 1 μ M によって大部分抑制された。又、Atr 抵抗性の収縮は α 受容体遮断薬フェントラミン 1 μ M により消失しなかったが、神経伝達遮断効果を持つテトロドトキシンにより完全に消失したことから神経由来の収縮であることが確認された。更に PG 類の影響を検討したが、経壁電気刺激による収縮は PGF_{1 α} によって影響をうけず、PGE₂ によって用量依存的に抑制された。

以上の結果より、日本ザル虹彩縮瞳筋は副交感神経による支配を強く受けており、交感神経或いは、ラット、ウサギでみられるような三叉神経由来のタキキニン類作動性神経の支配は存在するとしてもごくわずかで、ほとんど生理的役割を有していないと思われる。又、PG 類に対する感受性をもつことが示唆されたが、その生理的役割や Atr 抵抗性収縮に関しては今後の検討課題である。

サル水晶体に存在するガングリオシドの性質

周藤憲治・斉藤伸行 (東邦大医学部眼科)
小木曾 学 (東邦大医学部 2 生理)

白内障は水晶体の老化現象として考えられ、水晶体の透明性と関連してその原因について多くの報告がある。老人性白内障は水晶体内のイオン平衡の異常により発症し、最終的に不溶性蛋白質の核部での凝集が引き起こされ、混濁が生じると考えられる。我々が研究を進めているガングリオシド

は細胞膜表面に存在する酸性糖脂質の一つで、細胞応答、情報伝達、細胞認識等に深く関わっている。ヒト老人性白内障では白内障進行と加齢に伴い、水晶体内のガングリオシド含量が増加することを最近見出した。この加齢によるガングリオシドの増加はアカゲザルの正常な透明水晶体を用いての解析により、ヒトにおいても見出すことができた。アカゲザルでは年齢とガングリオシド含量との間に $r=0.88$ という高い相関が見られた。また、13才以上の水晶体ではポリシアロガングリオシドの出現が高頻度で認められ、ガングリオシド含量の増加の一因と考えられる。ガングリオシドの局在様式については、機械的に核部と皮質部に分け分析した結果、皮質部には核部の 4 倍近い含量と、全水晶体とほぼ同じ分子種構成が見られた。この結果はウシ正常水晶体での報告とほぼ一致するが、ヒト老人性白内障では核部にかなり高い含量と皮質部と同様な分子種構成が見られた。アカゲザル、ウシの例から推測すると、白内障によりガングリオシドの局在が核部にも及び、不溶性蛋白質の凝集との関連が強く示唆された。また、アカゲザルでのガングリオシド含量はヒト老人性白内障における含量の半分以上に達し、正常水晶体であることを考慮するとかなり高い値であると思われる。既にラット、ウサギ、ウシでは含量について報告があるが、その数値は湿重量あたりに換算するとヒトの 1/10 ~ 1/4 にすぎない。この様に霊長類ではガングリオシドが水晶体に多く存在し、また分子種構成も他の動物種に比較して複雑であることから、非神経組織である水晶体におけるガングリオシドの生理的意義が予想される。一つの可能性は他の動物種と比較して長い寿命と日中行動に起因すると思われるが、水晶体混濁に関しては未だ未知の領域である。

霊長類における筋・神経系の比較解剖学的研究

川井克司・児玉公道 (金沢大・医)
本間敏彦 (順天堂大・医)
小泉政啓 (岩手医大・医)

脊椎動物の体壁筋がどのような形成過程を経てきたかを知る一方法として、エリマキキツネザル、ブラウンキツネザル、スローロリス、ショウガラゴの 4 種の原猿の特に外腹斜筋について調べた。その結果、エリマキキツネザルでは外腹斜筋は第