

原因だと考えられる。12歳以上の十分に成熟した順位の高い雄は未成体や成体雌を頻繁に支援した。しかし、霊長類研究所生化学部門が行ったDNA fingerprinting方による父子判定の結果と対応させた時、霊長類研究所の2つの放飼集団ともに、成体雄が自身の子や自身の子をもつ成体雌を選択的に支援していると証拠は得られなかった。成体雄による未成体や成体雌への支援は、可能性のある子とその母親への支援と考えることによって説明できるかもしれない。放飼集団の高齢雄は長い繁殖活動の結果、多くの子どもを幅広い年齢層で持っている。そうして彼が自身の子を識別できないとしたら、集団内のほとんどの個体は自身の子かその母親である可能性が等しくある。ただし、雌は自身の子の可能性だけでなく自身の子を育てている可能性もあるので、雄よりは好ましい存在である。さらに、雄は繁殖の競争相手になり得るという点からも好ましい存在ではない。すなわち、高齢の雄にとっては雌は等しく価値のある存在である。それゆえ彼等は、順位による雌や未成体間の不平等を是正するように振舞うのではないだろうか。

## 課題 5

### 計画：5-1

霊長類の認知機能：ニホンザルとハトにおける概念形成の比較研究

実森正子（千葉大）

野外観察の結果から、サルが個体弁別を行っていたり、個体間の関係を理解していることが多数報告されている。しかし、実験室場面での認知的側面からの分析を行った例は少ない。本研究では、カテゴリ弁別という観点から、写真刺激による個体弁別について検討した。象徴的見本合わせ課題で写真刺激の弁別訓練を行った後、同一個体の他の写真刺激への般化を見ることによって、それらの写真が同一個体のものとしてカテゴリー化されているか否かを検討した。尚、この結果は、同様の方法を用いてハトを被験体として得られた結果と比較検討される。

〈被験体〉アカゲザル2頭、ニホンザル1頭。年齢は3～10歳。〈刺激〉被験体が会ったことな

いアカゲザル2頭の写真。〈方法〉タッチパネル上に見本刺激として個体Aが呈示されたときには緑色、個体Bが呈示されたときには赤色を選択するという象徴的見本合わせ課題で訓練を行った。訓練刺激には、各個体1枚ずつ、計2枚の写真を用い、1日1セッション100試行を行った。学習基準（各刺激につき80%以上の正反応率）に達した後、同じ個体の別の写真を用いて、プローブテストを行った。プローブテストでは顔の向きや視線の異なる写真を各個体につき4枚ずつ用いた。

〈結果〉アカゲザル1頭のみが7200試行で学習完成基準に達した。プローブテストではテスト刺激8枚中1枚のみで明らかな般化が見られたが、他の刺激では弁別はほぼチャンスレベルであった。このことは1枚のスライド写真のみを用いた訓練では、同一個体の写真刺激のカテゴリ化が行われなかったことを示している。また、テスト刺激の呈示中に観察された被験体の反応及び反応潜時を分析したところ、威嚇の表情をした写真では有意に反応潜時が長く、驚愕反応及び攻撃反応が特異的にみられた。従って、弁別の般化が生じなかったのは、トレーニングに各1枚の写真刺激しか用いなかったため、用いた訓練刺激に特有の何らかの特性が手がかりになっていたためと考えられる。

### 計画：5-2

ヒトとチンパンジーの手話コミュニケーションにおける模倣と表象

市田泰弘（国立身障者リハビリテーションセンター）・大杉 豊（ロチェスター大・言語）

ヒトの手話の専門家の立場から、チンパンジーとの手話によるコミュニケーションの可能性を検討した。手をとって手話を教えたり、ただ真似ればよいといった訓練を行わず、自然なつきあいの中での模倣や表象の発生について調べた。

〈方法〉手話に堪能な二人の研究者が直接チンパンジーと接触する「遊び」の場面において、(1)自然な遊びの中でチンパンジーが自発する模倣や、(2)共同作業課題の導入によって形成される表象について検討した。被験体はパン♀（実験開始時の年齢6歳0カ月）。1989年12月より週1回約1時間半ずつ手話による語りかけをして遊んだ。

〈結果と考察〉(1)の自然な遊び場面では、食物の報酬を用いずに、①身体や②物を使った遊びを

行い、その中で手話への注視や模倣、手話の理解や表出を促した。開始時には手話への注視もなく受け渡しも少なかったが、興味をひきそうな物を見せることで物の受け渡しが増大、指差しと「ちょうだい」の手話への注視がおこり、それに対する反応も出てきた。遊びのパターン化を進めた結果、指差しと「ちょうだい」の理解が高まり、手のばしによる要求がみられるようになった。しかし結局、自然な遊び場面では、手話の模倣や表象は見られなかった。(2)の共同作業課題場面では、二つの部品からなる物を複数用意し、特定の部品をパンに渡すか提示し、パンが実験者と共同でその不足部品を補い完成させるという課題を用いた。理解課題では実験者の要求した部品を渡すことが、表出課題では実験者のもっている部品を手に入れることがパンに要求された。手話の表出・理解に対してでなく、課題の達成に対して、食物による報酬を与え強化した。なお、強化は共同作業を行う者以外の者がするよう配慮した。指差しの表出はまもなく安定、理解も遅れてできるようになった。ただし、相手が替わると成績が落ち、また全般的に表出課題のほうが成績がよかった。並行して手話を導入（パンが自発した身振りを参考にした）、理解課題において手話の一部を模倣する行動が見られ、その行動と渡す物との間に一致が見られた。表出でも正しい手話ができないものの、物や実験者の手を使った手話が見られた。

#### 計画：5-3

弁別逆転L S形成における情報試行の作用

小牧 純爾（金沢大）

8匹のオスのニホンザル成体にWGTAで10日間の予備訓練を与えた後、PSI、NSI、Controlの3群に分け、本訓練を行った。1頭は体調の異常（下痢）と弁別逆転への不適応を示したため、除外した。

3群ともに30の弁別逆転課題を与えた。Control群（2頭）には標準的な手続きを適用した。PSI（3頭）とNSI群（2頭）には、習得訓練終了後、逆転訓練を始める前に3試行の情報試行を与えた。前者には逆転正刺激のみを単独で提示し、強化した。NSI群には逆転負刺激のみを単独で提示し、強化は与えない。学習基準は12試行連続正反応、日に48試行、週5ないし6日の訓練とした。

全課題の完了までに個体によって30から40日を要した。PSIおよびNSI群は各課題の逆転段階におけるエラーが少なく、情報試行に選択誘導作用のあることが示された。各課題の習得段階では予想以上に迅速な学習がみられ、基準学習法を用いるとL S形成が速やかに達成されるという注目すべき結果が得られた。この天井効果のため、群間の差を充分検出するには至らなかったが、最終段階課題の習得においてNSI群のエラーが他群より少ないことを示すデータが得られた。

#### 課題 6

##### 計画：6-1

飼育チンパンジーの道具使用における手使用の微細分析

外岡利佳子・乗越皓司・北原 隆  
（上智大・理）

大型類人猿の利き手に関する研究は、被験個体数の限られた縦断的なもの、それも道具使用を通しての報告が多い。そこでまず本年は、道具使用の前段階としてエサ（レーズン）へのリーチングという片手のみの簡単な動作における選択性を、できるだけ多くの被験体を使って横断的に調べることを試みた。その際、選択性に加えて操作性という観点からの分析もおこなった。具体的には、床にばらまかれたレーズンを個体が手を伸ばして拾う際に、どちらの手で（選択性）どのようにつまんだか（操作性）を記録した。

まず霊長研の10頭を対象に予備実験をおこなった。強く選択性に偏りがみられる個体は10頭中1頭のみであった。しかし選択性の弱い個体であってもその偏りは持続的で安定したものだ。またつまみ方のパターンは基本的に5種類に分類された。

次に三和化学熊本研究所霊長類センター飼育の49頭（2才～21才）を被験体として実験をおこなったところ、次のような結果から左手への偏向が明らかにされた。a. 左右の手の使用頻度に統計的有意差（二項検定、 $P < 0.01$ ）があった個体は、左手が14頭、右手が7頭であった。b. 強い選択性がみられた個体は、右利きよりも左利きに多かった（LQの絶対値 $> 40\%$ 、左手=9頭、右手=3