

れてきた。この場合、社会の側の指標として採用されたのは、類型化した社会タイプや群れサイズがせいぜいであった。これらの指標は個体が他個体と社会関係を持つ割合を直接示すものではない。Dunbarらは、大脳新皮質の相対重量と社会性の進化の関係を論じるにあたり、グルーミングにかかわった（ある基準以上の）相手個体数の群れ平均値（ANP）を種間比較の指標として採用した。しかし、比較研究に耐える情報を含んだ文献研究例が少ないため、同種複数群のANP値をどのように処理しその種の代表値として採用するか、各群どの程度の観察が必要かなどの検討が十分ではなかった。本研究では、ニホンザル複数群を対象に、同一基準の観察から導かれたANPをもとに社会関係のありかたの定量化を試み、その方法およびANPの性質について、群間や種間比較も視野に入れて検討することを目的とした。

比較研究には簡便で適用範囲が広い方法が要請される。研究対象は、個体識別したニホンザル5群である。観察期間は、新しいグルーミングペアが出現しなくなるまでとし、この時点の観察量をもって、その群れの社会関係がほぼ反映されたと判断した。この方法に準じているわけではないが、相当量の観察のある他の5群を併せて、合計10群を分析の対象とした。

群れサイズのレンジは9-46頭、ANPは約1-3頭であった。群れサイズと対応づけると、小群のANPは約1頭と低く、中群で約3頭のピークに達し、さらに大群で2頭弱に再び減少した。しかし、ANPの値は各個体の血縁相手数を反映している可能性があるため、この点を検討したが、血縁相手数の群れ平均が増加してもANP中の血縁個体数は約1頭で安定していた。この結果はANP値の変化は、血縁数に影響されたものではないことを意味している。以上、ANPは、種内変異が比較的少なく、社会関係を反映し、野生群など血縁関係不明の群れでも採用できるなど、種間比較研究において有効な指標となる可能性がある。

#### 計画：5-1

チンパンジー幼児における「認知発達」の研究

井上徳子（関西学院大学・心理）

成体のチンパンジーに自己鏡映像認知能力があることはよく知られている。本研究では、ほとん

ど報告されていないチンパンジー乳幼児の自己鏡映像認知の発達過程を、縦断的観察（実験Ⅰ）と横断的観察（実験Ⅱ）によって検討した。実験Ⅰの被験体は生後9週齢から人工哺育で育てられたメスのチンパンジー1頭（日本モンキーセンター所属）で、実験開始時に76週齢、実験終了時に87週齢だった。ケージ内に鏡を設置し、1日1試行10分間の呈示を47試行おこなった。被験体が鏡呈示事態において示したさまざまな行動を50種の行動型として記述した。さらにこれらを社会的反応、探索反応、協応反応、自己指向性反応、複合反応の5つの行動カテゴリーに分類した。被験体は社会的反応や探索反応から、協応反応や自己指向性反応へと出現行動カテゴリーを変化させ、最終的には複合反応を示すに至った。いわゆる「自己意識」の成立の指標とされる自己指向性反応を被験体が示したのは1歳半をすぎたからだった。

実験Ⅱでは、過去に鏡に関する経験を持たない1歳4カ月から4歳11カ月のチンパンジー幼児17頭（三和化学熊本研究所霊長類センター所属）を被験対象とした。1試行40分間の鏡呈示を実施し、試行中に出現した鏡に関する行動を、実験Ⅰと同様の行動カテゴリーに分類した。40分間の試行内における鏡に関する行動は3歳半以上の被験体で特に変化した。社会的反応は最初の10分間で急減し、その後、自己指向性反応および複合反応が出現した。各行動カテゴリーの加齢に伴う出現変化も同様の傾向がみられた。年少の被験体は社会的反応を主に示し、年長の被験体は自己指向性反応や複合反応を示した。横断的観察で得られた自己鏡映像認知の発達過程は、縦断的に観察したチンパンジー幼児やヒト乳幼児の例と同様だった。だが自己指向性反応が現われ始めた時期は横断的観察では3歳半頃で、繰り返し鏡が呈示された実験Ⅰの被験体よりも、約2年遅れていた。

以上の結果から、自己鏡映像の認知能力は、加齢に伴う成熟と、自己鏡映像に関する学習経験量によって決まることが示唆された。

#### 計画：5-2

ニホンザルの視覚選好性に関する比較行動学的研究

大芝宣昭（大阪大・人間科学）

ニホンザルが事象のシーケンスをどのように認

知しているかを調べることを最終目的とし、そのための予備実験を行った。被験体は、ニホンザル、オス・メス各2頭、計4頭。装置は、タッチ・パネルを装着したモニターを据え付けたチェンバー。刺激はニホンザルの顔の静止画像、オス・メス各5枚、計10枚、オス・メス各1枚で対提示された。被験体の課題は、モニター上に提示された2枚の静止画を選択する（触る）ことであった。第1実験で、被験体に任意な順序で刺激を選択させたところ、被験体の選択順序に場所による選好性が認められたが、刺激ごとの選好性などは認められなかった。各刺激選択までの反応潜時をみると、第1選択までの潜時の方が第2選択までの潜時よりも長く、被験体はまず最初にどの順に選択すればよいかを決定していることが推察された。第2実験では、被験体は5組の刺激対について、オス→メスの順に刺激を選択することを強化された。実験進行に伴い、クライテリオン（連続2セッションで90%以上の正答率）達成に要するセッション数が少なくなるという節約効果が認められた。第3実験では、被験体の選択方略が「AとBが提示された場合にはAを選択する」といった対固有なものであるかを検討するために、実験2のようにオス刺激とメス刺激の間に一対一関係を設けず25通り全ての組合せについてオス→メスの順に選択することを強化した。ストレート対（実験2で提示された対）、クロス対（実験3で新たに提示された対）ともに90%以上の正答率を示し、被験体の選択方略は対固有なものではないことが示唆された。第4実験では、被験体の選択方略についてさらに詳しく調べるためにプローブ（新奇刺激）を提示した。プローブ・オスーオリジナル・メス対では、オリジナル・メスを後に選択する率が高かったが、オリジナル・オスープローブ・メス対では、オリジナル・オスを先に選択する率は、23.3~48.3%であった。この結果より、被験体の選択方略は、どれを後に選択するべきかを規準にする「後決め方略」と新奇な刺激を先に選択する「新奇方略」との混合である可能性が示唆された。

### 計画：5-3

弁別逆転LS訓練における2種の情報試行の作用の比較

小牧純爾（金沢大学・文学部）

告示逆転訓練パラダイムにおける2種の情報試行の間接的転移作用（indirect transfer）に関する予測を吟味するため、5頭のオスのニホンザルにWGTAを使用して30課題にわたる弁別逆転LS訓練を与えた。

15日間の予備訓練の後、被験体を3群に分け、PSI群とNSI群には逆転LS訓練各課題の習得段階と逆転段階の間に3試行の情報試行を与えた。PSI群個体には、習得段階の負刺激を1個だけ提示し、それへの反応を強化し、次の逆転段階の正刺激に関する情報を告示した。NSI群には、習得段階の正刺激を単独で提示し、反応しても強化を与えず、後続の逆転段階の新たな負刺激について告示した。統制群個体には何れの情報試行も与えなかった。

統制群の1頭は学習能力が低く、予定の期間内に30課題を終了できなかった。その他の個体の成績を、先の実験でのデータと照合して検討した。PSI及びNSI群は各課題の逆転段階の成績がよいという方向が示された。情報試行は逆転を誘導する作用があることが判明した。一方、各課題の習得段階の成績の大まかな比較から、NSI群の習得の成績が統制群に比べ良好であることを示す示唆的な結果が得られた。

この結果はNSI試行が間接的転移作用に正の作用を持つことを意味しており、実験仮説を支持する証拠であると理解される。

### 計画：6-1

ニホンザルの距離知覚における視空間の異方性に関する実験的研究

藤 健一（立命館大学・文学部）

霊長類の視空間の異方性が、距離知覚の場面において見いだされるかについて、実験的に検討するべく、種々の行動学習訓練を施した。被験体：アカゲザル2頭（HaruとKoske）。方法：被験体の前方視方向に遠近の異なる距離に提示した2つの刺激（垂直に提示される小さな棒）の弁別を最終的に行わせるために、これに先立つ弁別訓練で