

霊長類および近縁動物の種特異性に関する法医学免疫学的研究

堤 肇・佐藤元嗣（愛知県警・科捜研）・
勝又義直・佐藤啓造・矢田昭一（名大・医）
中村 伸*（京大・霊長研）

* 共同実験者

霊長類の系統に関する免疫血清学的研究はこれまでにいろいろ報告されているが、多数種のサルについてのまとまった研究は少ない。今回、ヒトを含む霊長類25種および齧歯類4種（シマリス、モルモット、ハムスター、ラット）を選び、これら血漿試料の各種抗血清に対する抗原性を指標に種間の系統関係を検討した。分析手段としては、寒天ゲル免疫電気泳動法、寒天ゲル免疫拡散法および塩化クロム処理血球を用いた間接凝集阻止試験法を用いた。さらに、法医学鑑識における人・獣血の鑑別法を確立するために、斑痕試料についてヒトとサルとの区別がどの程度可能か調べた。実験結果は次に示すとおりである。

1) 抗ヒト血清で調べたところ、ヒトとサル類との近縁性はチンパンジーで最も大きく、オランウータンとテナガザル、オナガザル、新世界ザル、原猿類の順に近縁性が小さくなっていった。原猿類と齧歯類との間に近縁関係は認められなかった。また、チンパンジー以外のサル類の血痕とヒト血痕との区別が可能であった。

2) 抗ヒトフィブリノーゲン血清で調べたところ、抗ヒト血清の場合とほぼ同様の系統関係が推定された。

さらに、同一科内における各種サル類の抗原性を調べたところ、同一科内種間でも抗原性の違いが認められた。例えば、オマキザル科において、ヨザルとフサオマキザルの間、ノドジロオマキザルとジェフロイクモザルの間で沈降線の部分融合が認められた。

3) 抗ヨザル血清に対する反応性の比較から新世界ザルの系統関係を調べたところ、ヨザル、ノドジロオマキザルおよびフサオマキザルで強い近縁関係が認められ、ジェフロイクモザル、ワタボウシタマリンはこれよりも遠い関係にあった。

4) 抗オオギャラゴ血清でオオギャラゴと他の原猿類との関係を調べたところ、スローロリスとの間で強い近縁性が認められた。

以上の結果は今回用いた免疫学的方法が霊長類

の系統関係を推定するための有効な手段であることを示し、今後、分析方法の精度を高めることにより属内種間比較も可能ではないかと思われる。

ニホンザルにおける道具操作の世代を超えた獲得

樋口義治（愛知大）

ニホンザルの群れの中へ、道具を操作してエサを取得する行動が、どのようにして広まっていくかは、既に、宮崎県幸島等でニホンザルのプレカルチュアとして野外研究されたものと同質のテーマと考えられる。

第2放飼場内のニホンザル約30頭（若桜群）の中へ、パネルを押すとエサの出る装置を設置し、このパネル押しという道具操作が群れの中へどのようにして伝播していくかをまず調べた。群れへある程度パネル押しが広がったところで、今回は次年度生まれのアカンボのパネル押しの獲得、すなわち、道具操作の世代を超えた伝播にスポットをあてて実験を行った。

方法）第2放飼場内にパネル押しオペラント箱を設置。強化子は大豆とする。オペラント箱前面にパネル（15cm×10cm）とエサ口（6cm×6cm）がつけられている。また、箱の前部にサル達がのってパネルを操作するためのプラットホームが設置されている。実験は1 sessionを1時間とする。1日1～3 sessionを行う。実験者は、約10m離れた観察室より、何時、誰が、何回パネル押しをして、その時、プラットホーム上や近くに居て、パネル押しを観察しているサルの名前と行動を記録する。実験時間以外はパネルに遮蔽板をかぶせておき、未獲得のサルが来てパネルに接触するのを防いでいる。

結果）パネル押し行動の伝播は、群れの中へ広まったが、その獲得方法は、観察によっては充分でない。ある個体が発見してエサを出しているのを、他の個体は、何かエサに関係しているということまでは解るが、パネルを押すという動作は、模倣によって獲得することは難しく、自分で種々試して獲得していく。世代を超えた獲得については、この場合のみ、母親との距離が近く、観察の機会も多いということもあり、観察によって獲得する可能性が高いことが示唆された。