

る。ニホンザルの群れの統合原理の1つとして順位制があげられるが、高崎山A群、とくにそのおとなのメスの間では、非常に大きなボビュレーション・サイズのため、個体の相互認知を前提とした順位が通常の群れと同じように成り立っているとは考えにくい。また、通常の群れで考えられるような個体間関係から群れの統合を説明することは困難である。そこで、この群れのおとなのメスの間の順位関係を調べることによって、この群れの統合の問題の解明に着手し、また一般に順位が群れの統合に果している役割を分析しようと試みた。

筆者は、A群のおとなのメスのうち個体識別を行なった140頭の間の順位テストを行ない、B群では40頭のおとなのメスの間の順位テストを行なった。また血縁関係を推定するために、おとなのメス同士で観察された、

grooming, 体の接触を行なった個体関係、攻撃的交渉における協力のケースを全て記録した。まだ十分な分析は行なってはいないが、以下に結果を列記する。①おとなのメスの各個体について順位がほぼ等しく優劣をつけられない相手個体は、A群、B群とも約10%程度は見られた。②順位が等しい(または不安定な)個体関係が見られた理由の1つは、発情したメスが、そうでない状態のときよりも優位にふるまうのが見られたことである。③血縁関係があると推定される個体間では、ほぼ同じような順位に位置するのがみられた。

以上、A群、B群ともに、おとなのメスの間ではある程度の不安定な順位関係が見られたが、発情したメスによる影響のない非交尾期に今一度順位テストを行なう必要がある。

## 設定課題 5. 行動の発現機序に関する神経生理学的研究

### ニホンザル脳の老年変化<sup>1)</sup>

難波 益之(岐大・医)

ニホンザルの脳に見られた老年変化については、すでに難波らの報告があるが、老年変化の1つであるマリネスコ小体、老人斑の分布、微細構造については従来報告がない。

ニホンザルの脳の老人斑は終脳皮質第3～6層に最も多いが、第1層、時に髄質にも見られる。終脳では海馬旁回、扁桃核、帯状回、側頭回に見られ、ヒトのそれとほぼ同じ分布を示す。光顕では核とそれを取りまく庭、冠から成るもの、原始老人斑様構造を示すものが見られる。老人斑に接した血管壁がその核と同じ染色性(メタクロマジー)を呈し、血管との関係で興味ある像が見られた。電顕構造では、核は太さ90～100Åの細線維の複雑な交錯から成り、アミロイドの構造に一致する。このアミロイドはその周辺部の神経突起、グリア突起間に放射状に拡がっており、限界膜は認められない。

ニホンザルの黒質神経細胞核内に出現するマリネスコ小体は電顕下で4型の類型があり、それぞれの微細構造は以下の通りである。I型; 直径200～450Åの顆粒の集合体。II型; I型の一部に直径100～200Åの顆粒の密集したリング状部分をもつ。III型; II型に見られるリング状部分が単独で存在する。IV型; 巾50～100Åの線維が線維束を形成し、I型の中央部を貫いて走る。組織化学的には、蛋白染色に陽性で、ペプシンおよびトリプシンに消化されるがリポスクレアゼには影響を受けない。対照として比較したヒトのマリネスコ小体も電顕下で同

じ類型と形態を有するが、構成要素である顆粒の大きさはニホンザルに比しやや小さい。組織化学的にもほぼ同所見を呈し、構成成分は蛋白質である。

### 小脳一視床一連合領投射の機能に関する研究<sup>2)</sup>

佐々木和夫(京大・医)

軽いネブプタール麻酔下のアカゲザルを用いて、小脳核の単一電気刺激により大脳皮質に発現する応答を皮質表面の粗大電極と皮質内に刺入したガラス微小電極により分析した。一部の実験では、視床にも刺激電極を定位的に挿入し、小脳核刺激との関連において皮質応答の検討を試みた。主な結果は次の如くである。

1) 小脳核の刺激により大脳皮質に現れる応答は、運動領(第4及び6野)と頭頂葉連合領(第5野)に限局している。後者は著者等により最近ネコで見出された応答に対応するものである。

2) 運動領に現れる応答は主として反対側小脳中位核と外側核刺激により発現し、特に外側核刺激により運動領の下部(外側部)に強く現れる。小脳内側核の影響は反対側運動領上部に現れるが、あまり著明でないことも多い。頭頂葉の応答は小脳内側核刺激により発現し、刺激と反対側に著明であるが、同側にも認められる。

3) 微小電極による大脳皮質層的フィールド電位の分析により、運動領に現れる小脳外側核からの応答は潜時約3msecの表層陰性変動であり、表面から1,000～1,500μの附近で陽性に逆転する要素が主である。小脳内側核刺激による応答にも上記の要素が認められるが、それに続

<sup>2)</sup> 川口三郎(京大・医)・久保田鏡(豊長研)・酒井正樹(京大・理)との共同研究。

<sup>1)</sup> 池田研二・岩田毅(以上、岐大・医)との共同研究。