

9 霊長類大脳皮質内の抑制細胞と領野間結合

山下晶子(日本大・院・医・

応用システム神経科学)

大脳皮質は生理学的、解剖学的に異なる特徴を持つ多数の皮質領野からなっている。皮質領野間の相互関係には階層性があることが知られていて、例えば、第一次視覚野から第2時視覚野への投射は forward (FW) と呼び、逆を feedback (FB) と言う。視覚系では FW 投射は視覚情報を伝え、FB は注意など視覚認知を制御する情報を伝え、それぞれ役割が異なっている。解剖学的にも FW と FB 結合では起始細胞や軸索終末が分布する層にそれぞれ特徴があり、げっ歯類視覚野では FW は GABA 細胞の細胞体付近に、FB は樹上突起遠位部に終末を持つという違いも報告されている。サル大脳皮質の運動関連領野と視覚関連領野に、軸索終末まで可視化できるデキストランアミン系のトレーサーを注入し、出力運動系でも入力感覚系と同じような階層構造や線維連絡が見られるのか、GABA 細胞と投射の関係は霊長類でもみられるのかを調べた。運動系つまり出力系である一次運動野と運動前野や補足運動野との解剖学的投射の様式と階層の上下、FW/FB との関係は、入力系である視覚系とは反対になる。霊長類の視覚系と運動系における GABA 抑制細胞と FW/FB 投射の関係は、現在、継続して研究を続けている。

10 ニホンザルグループにおけるソシオメトリー

板倉昭二(京都大・文学研究科)、

川合伸幸(名古屋大・人間情報学)

ニホンザルにおける社会的関係は、通常であれば観察法によって記録される。しかしながら、藤田 (1998) は、個体の写真を呈示しその刺激に対する注視時間や注視頻度を指標とする感覚強化法という実験の手続きを用いて、個体に対する preference を測定し、種認知研究に有効であることを実証した。本研究の意図したところは、ニホンザルグループにおいて、感覚強化法を用いた特定個体への preference を測定し、その結果を観察データと突き合わせて、2つの手法からソシオメトリーを作成することであった。今年度は、ニホンザルグループの個体間の関係を観察し、対象としたグループの観察データによるソシオメトリーの作成を試みた。対象としたのは、5頭の幼体からなるグループで、成員の年齢構成は、1頭が4歳であり、残りの4頭は2歳であった。スキャンサンプリング法 (1分間隔、1セッション60分) を用い、それぞれの個体の近接距離、グルーミング、グリメイス、攻撃行動を観察した。結果は、最も年齢の高い個体は孤立しているケースが多く、近接距離、グルーミングいずれも他の個体との関係は希薄だった。今後は、ここで得られたデータが、感覚強化法にどのように反映されるのかを検討する。

11 霊長類外側膝状体の発生制御の分子機構

米島宏幸(大阪大・院・生命機能)

霊長類の視覚に関わる部位は複数あり、これらの部位は投射の関係や処理する情報の内容から、大きく2つの並列な経路に分類できる。本研究ではこの並列に分離した経路が形成される分子的機構を解明することを目的とする。外側膝状体では、この2つの経路が大細胞層

と小細胞層として組織学的に顕著に分離している。この2つの層の分離はアカゲザルでは胎生 90 日ころに起きると報告されている(Rakic-P 1977)。

生後 3 ヶ月のニホンザルの外側膝状体を出発材料として既に単離した大細胞層により豊富に発現している複数の遺伝子の発現を、今回供給された胎生 93.5±4.0 日のアカゲザルで吟味したところ、外側膝状体大細胞層のみならず、脳神経核に含まれる大型の運動神経細胞のほとんどに豊富に発現していた。同様の結果が胎生 14 日～生後 14 日のラットでも得られた。

ラットの大脳皮質で第 4 層に豊富に発現する遺伝子は、胎生 93.5±4.0 日のアカゲザルの大脳皮質でも、領野によるばらつきはあるものの、第 4 層に豊富に発現していた。

アカゲザルとラットの脳は解剖学的には大きく異なるが、対応する構造の発生には多くの共通する分子メカニズムが利用されていると考えられる。

12 白神山地における野生ニホンザルの保全と地域社会に関する研究

今井一郎(関西学院大・総合政策)

本研究は、白神山地・赤石川流域に生息するニホンザル群と地域住民との関わりをヒトと自然との共生の視点から探ることを目的に実施した。現地調査で得た資料に加え、鯉ヶ沢地域農業改良普及センターの協力を得て収集した猿害と対策に関する情報によれば、白神山地周辺地域では、およそ 10 数年前からニホンザルによる農作物被害が顕著になり始めた。しかし被害の程度は地域によって差異が見られる。青森県・鯉ヶ沢町においては、平成 12 年に被害金額が著しく増加し 1 千万円を越えたが、同じく日本海に面した隣接する深浦町および岩崎村では、以前から猿害が報告されているにもかかわらず被害金額は 200 万円以下に止まっている。各自治体の猿害対策に大きな差が見られるのは、被害程度の差異が大きいことに拠るものと考えられる。また、サル群の生態調査については、秋田県・八森町、青森県・弘前市、相馬村と西目屋村で散発的に実施されただけである。近年猿害の拡大に伴って住民の間で被害の軽減を目指す動きが見られるようになった。関係自治体の間でも相互に連絡を取り合って対策を講じる必要性が認識され始めた。

13 ニホンザルの食餌中の脂質、殊に脂肪酸組成について

小山吉人(名古屋文理短大)、

上野吉一(京都大・霊長研)

サルの高コレステロール血症の発症は、遺伝的要因と摂取脂肪酸の組成に支配されるとされているので、ニホンザルが採食するクワ、サクラ(ソメイヨシノ)、ユズリハ、ヒサカキ、ムラサキシキブの各葉部の若芽から落葉までの脂質中の脂肪酸組成を検索した。脂質は試料を溶剤抽出し、そのメチル化物をガスクロマトグラフィーに付した。葉部の脂肪酸量は対乾物 4%以下であったが、いずれの試料もリノレン酸[A]がリノール酸[B]よりも多く含まれていた。また A:B 比は若芽では低く(サクラ 2.1, ユズリハ 1.1)、成長に従い増加(クワ 5.6, ユズリハ 4.3)した。落葉では減少(クワ 2.3)したが、それで