

部付近)も前下部とほぼ同等の分布を示した。内側の中耳粘膜下のア線維は細く、かつその分布も豊富でなかった。外側のそれはさらに少なく、網状構造をなさず、単独走行をしていた。後部においてもその分布は少なかった。蝸牛をとりまく粘膜は基底回転部、頂回転部ともにごくわずかの線維を認めるのみであった。このように交感神経の分布が耳管及び中耳腔の耳管開口部付近に多いという事実は中耳の線毛上皮の分布と近似しており、中耳の経耳管的異物排泄機構としてのmyociliary system に交感神経が密に関与しているものと考えられた。

ニホンザルメス2頭を用いて、アルコール固定、EDTA脱灰、パラフィン切片を作成し、Ⅱ型コラーゲンのモノクローナル抗体を用いた免疫酵素抗体法により、Ⅰ型コラーゲンの分布を検討した。サルにおいてⅠ型コラーゲンはヒトとまったく同一の分布を示し、耳介軟骨、鼓膜論、鼓膜、耳管軟骨、耳小骨軟骨、骨包の一部、ラセン靱帯、骨ラセン板、ラセン稜、Rosenthal管、球形囊斑、卵形囊斑、膜半規管、膨大部稜、内リンパ管で認められた。このように耳における重要な構成蛋白であるⅠ型コラーゲンがヒトとニホンザルで同一の分布様式を示した事は、聴覚器官の生化学的進化を考えるうえで興味深い知見と考えられた。

ニホンザル音声の周波数特性(Ⅱ. コンタクトコールについて)

吉田敦也(阪大・人間科学)

ニホンザル音声の周波数特性を明らかにすることが本研究の目的である。昨年度の警戒音に続き今年度はコンタクトコールについて調べた。コンタクトコールとはいわゆる呼び鳴きのことで本研究では特に遊動時の遠距離間の呼びかわしを中心とした。

箕面A集団を対象に発声個体が遊動する集団から(1)100m以上離れている、(2)50-100m離れている、(3)集団内部にいる、の3事態でカセットデンスケ(TCD5M)とマイク(F115)を用いて録音した。分析はソナグラフ(KAY7800)とFFTアナライザー(リオンSA72)を用いて、持続時間(D)、基本周波数(F)、周波数帯域(R)、

エネルギーの高い周波数帯域(C)等について行なった。

(1)では5歳雄の笛の音のような音声で録音された。Dは1.07秒、倍音数は8であった。Fは発声後0.18秒で0.5KHzから4KHzへシフトし一定であった。Rは0.5-11.6KHzであったがエネルギーはFに集中していた。

(2)では5歳雄2頭からヒャーッ、ホイーッ等の音声を録音した。Dは平均0.46秒(N=32)、倍音数は4、Fは0.4-2KHz、Rは0.4-14KHz、Cは0.4-6KHzであった。周波数変化や倍音とノイズの結合状態から4タイプが確認された。

(3)では3-12歳の雄雌4頭から周波数変化の激しい音声(倍音数3-4、F0.5-4KHz、R0.5-12.3KHz、C0.5-7KHz)と周波数の一定した音声(倍音数5-6、F0.4-1KHz、R0.4-11.8KHz、C0.4-6KHz)の2タイプを録音した。Dは平均で0.48秒(N=14)であった。

上記からコンタクトコールは①持続時間が比較的長く倍音構造を示すものが多い、②距離によってパタンが異なる、③周波数帯域は広い、④6KHz以下の帯域のエネルギーが高い、等の特徴を持つことが明らかとなった。

特記事項として、(3)で録音された後者の音声の中に8KHz付近(7-9KHz)の音が抜けたものが幾つか確認された。この事実が何を意味するのかわからないが、聴覚特性あるいは発声器官の形態特性との関連において今後の解明が注目される点だと思われる。

本報告の音声は従来の報告には見られないものが多く含まれていた。今後の研究でさらに多くの音声パターンを明らかにする必要があるだろう。

ニホンザル大脳皮質聴覚野ニューロンの純音、ノイズおよびサルの音声に対する反応

亀田和夫・鎌田 勉(北大・歯)

ニホンザル大脳皮質聴覚野の音情報認識に対する機能を明らかにするために、純音、ホワイトノイズおよびサルの音声に対する聴皮質ニューロンの反応を調べた。麻酔下で必要な手術を行ったのち、