

定できなかった。

Green (1975) が群れ特有とした2タイプの餌乞い声の音声パターンのうち、嵐山群に特有としたものは他の4群中3群に、幸島群に特有としたものは他の1群に、宮島群に特有としたものは他の3群に見い出された。したがって、Greenの主張する餌乞い声には群れ特有とする音声パターンは見当たらなかった。

しかしながら、餌乞い声の一声の長さは、幸島(0.538秒 $N=24$)と宮島(0.596秒 $N=32$)のものは高崎山(0.402秒 $N=48$)と嵐山(0.415秒 $N=53$)より長く、幸島・宮島の測定値はそれぞれ高崎山・嵐山のものに比べて有意差が認められた(t 検定, $P<0.01\sim0.001$)。一方、幸島・宮島両群の差と、高崎山・嵐山両群の差はいずれも有意差が認められなかった($P>0.2$)。宮島群は小豆島からの移入群であるから、島に孤立した個体群の餌乞い声は、本土の個体群のものより約0.1秒長いことになる。餌乞い時の音声も含めたすべての音声について、長さ(duration)だけでなく、種々の音声構造の定量的測定をし、群れ間比較を進める予定である。

霊長類の音声信号の性質に関する研究

廣瀬 肇・本多清志・新美成二* (東大・医)

* 共同実験者

霊長類において音声によるコミュニケーションが成立するか否かについては、今日まで多くの研究があるが、まだ十分な結論がえられていない。

各種霊長類の音声を学際的見地から検討するための基礎的研究として、まずチンパンジーの音声の音響学的研究を行った。

研究対象：霊長類研究所で人工受精によって誕生したチンパンジー1頭で出生直後からヒトのことばによる話しかけを行っている。このチンパンジーの発する音声を経時的に録音し、音響分析の資料とした。

音声資料：多数の発話資料のうち、研究担当者が聴取した結果ヒトに近い音韻性があると判定された資料、およびその他の典型的な音声进行分析資料とした。後者には叫び声に類するものも含まれている。

分析方法：音声資料を精度12ビット10 kHz サンプ

リングでA/D変換して計算機に入力した。これをヒトの音響分析に用いられるLPC分析プログラムによって分析し、ホルマント極周波数の経時変化をプロットした。また自己相関係数とPARCORパラメータを用いて有声無声の判定を行い、有声区間では自己相関法によるピッチ抽出を行った。なおホルマント極が安定に求められた部分ではスペクトル包絡の時間的変化をプロットした。

結果：基本周波数が比較的低くヒトに近い音韻性があると判定された資料ではヒトの第1、第2ホルマントに近いホルマント極の分布パターンが確認された。しかし基本周波数が高い音声資料では高調波がホルマント極として分析される傾向にあった。今後はさらにサンプリング周波数を高めるなどの工夫が必要であると考えられた。

霊長類の音声・聴覚器官の機能情報分析ならびに酵素組織学的情報分析

熊沢忠躬・山下敏夫・牛呂公一・友田幸一・鈴木有子・岡本 勉*・葉山杉夫* (関西医大)・鈴木惇 (東北大・農)・日野原正・平林秀樹* (独協医大)

* 共同実験者

化石人類を含む霊長類の音声・聴覚器官の進化に関する系統的研究のひとつとしてサル類の音声・聴覚器官の内視鏡(ファイバースコープ)・EMG・ソナグラフなどによる喉頭(音声器官)の機能情報分析並びに声帯筋及び耳管筋・耳小骨筋(聴覚器官)の酵素組織化学的分析を行った。

喉頭の機能情報はニホンザル・オトナオス、チンパンジー・オトナオスを用いてケタラール麻酔下で採取した。喉頭筋、舌骨上・下筋群並びに耳管筋、耳小骨筋などの筋単位の酵素組織化学的情報資料はニホンザル・オトナオス6頭から採取した。

喉頭内視鏡による呼気・吸気時の声帯の動態観察はニホンザル、チンパンジーともに内視鏡及び収録ビデオで分析した。ニホンザルの呼気時の声帯は、披裂軟骨の声帯突起の前方で声門に小さな菱形の裂孔ができる。チンパンジーではヒトの声帯と同様に両側の声帯は正中線上で完全に合さり、声門は閉鎖され声帯間裂孔はない。従来ヒト以外の霊長類では、両側の声帯は声門正中中部で完