

臭気に関連深い低級脂肪酸のうち酢酸 (78~589ppm), iso-酪酸 (1.8~11ppm), n-酪酸 (5.5~233ppm) は臭気に対する寄与率が高く, 気中アンモニアも臭気に寄与していることから相乗, 相殺作用についても次年度以降研究を継続する計画である。

(日本分析化学会第7回イオンクロマトグラフィー—討論会—1990において一部発表)

#### 自由16:

##### 低圧低酸素環境下における日本ザルの心拍活動

木田光郎・今井 章 (名大環研・名大文)  
松沢哲郎・松林清明 (京都大・霊長研)

低圧低酸素環境下において日本ザルを滞留させ心拍活動の変化から, 低圧低酸素に対する耐性を検討した。この実験で用いられたサルは, 京都大学ヒマラヤ医学学術登山隊の一員として, シンジャバンマ峯の遠征に同行するQ太 (2才10カ月オス) とムギ (2才6カ月オス) の2頭である。目的の一つは日本ザルの低圧低酸素耐性を心拍から観測することであり, 他の一つは, 同行するサルの低圧低酸素環境に対する馴化である。前回の報告で述べたごとく, 無麻酔, 無拘束での実験を可能にするために, 実験に先立ち長期にわたり実験者とサルとのラポールの形成をはかった。また実験方法もその詳細は前報告に記載されている通りである。これまでのヒトの実験から, 低圧低酸素環境に順応する重要な要因として, 高度の上昇に伴う心拍率の増加が考えられる。反対に心拍率の減少は, その時点の, あるいはそれ以上の高度での適応は困難になったと考えられる。ヒトのデータを基準に2頭のサルの適応高度を考えると, その限界は極めて低いものと言える。Q太の場合, 0mのR-R間隔は317ミリ秒 (標準偏差, 32.4) は1,000mで既に366ミリ秒 (25.8) と延長している。ムギの場合0mのR-R間隔288ミリ秒 (50.2) は高度の上昇に伴って徐々に延長した。6,000mでのR-R間隔は, それぞれ384ミリ秒 (29.7) と399ミリ秒 (40.5) となった。しかしながら, 低圧低酸素環境下の素朴な行動観察からも, ヒトの基準をそのままサルにあてはめることには問題があるように思われる。この点の検討が必要となる。

#### 自由18:

##### 飼育ゴリラのあそび—身体運動と対象操作行動および社会的関係性に焦点をあてて—

田中昌人 (京都大・教育)  
田中杉恵 (滋賀大・教育)  
田中真介 (京都大・教養)  
竹下秀子 (滋賀県立短大)

ローランドゴリラ (京都市動物園, 1986年6月24日生れ) を0:3 (生後0歳3カ月, 以下同様) から4:6の間に毎回約2時間, 月2回の頻度で縦断観察した。遊び行動をVTRと連続写真で記録した。全身活動, 対象操作活動, 父母との交流活動に共通する行動特性を抽出し, その変化から行動調節機構の発達過程を推定した。観察日以外の行動を飼育担当者 (佐藤元治) から聴取した。2:10~3:9に小積木 (一辺2.5cm), 3:9~4:6に大積木 (同5cm) を2~6個与え, 毎回10分間ケージの外で積木を積んでみせた (0:3~3:3の行動記録は田中昌人ほか, 霊長研年報, 20, 1990を参照)。

1歳前半までに四足・二足・腕渡りでの移動運動を獲得したあと, 1歳後半に全身の回転運動を展開した。2歳前半に跳躍と回転を組み合わせた運動を行い, 2歳後半に倒立, 逆回転など姿勢を逆にしてまた元に戻す運動を始めた。同時期に母との「おにごっこ」で, 追うだけでなく追われて逃げる行動を示した。

3歳前半に, 操作対象を一定の位置に定位し始めた。積木を口や手でケージの棧に載せる (3:1~3:3)。仰臥位で胸の上に積木を載せる (3:4)。水を口にふくみ父母に吹きかける (3:5)。同時期に, 母と向い合い, 母の速度・方向にあわせて歩く (3:6) など, 他者に合わせて自分の行動を調節し始めた。3歳後半には, 対象の選択, 予測行動を示した。食べながら次の食べ物をみる (3:7)。飼育者を見つけて母の方を振り返る (3:7)。飼育者の持つ二種類の食べ物から好きな方を選ぶ (3:8)。また, 異なる行動単位をつないだ一連の行動を繰り返して行った。積木をもったあと特定の場所に行ってから遊ぶ (3:9)。一回転して父母に近づく (3:9) などである。

ヒトは乳児期に複数の操作対象間での定位活動を開始する。ゴリラでは大積木で観察できた。仰臥位で積木を左右の手に1個ずつ持って胸上で打