

## II 博士・修士論文要旨

### 1. 博士論文要旨

A new coordinate system using the orbital axis for morphological analysis of primate skulls.

(眼窩軸による霊長類頭骨の座標系設定と形態学的分析)

松本 真

頭骨の形態学的分析をおこなうとき、あらかじめいくつかの基準線や基準面をもうけることがある。頭骨は3次元の構造物であるから、それらの線や面がたんに便宜的なものでなく、いろいろな部分の大きさやお互いの関係を表示するための厳密かつ合理的な直交座標系を構成することがのぞましい。

たがいには直交する3つの平面を決めることにすると、実際には2つ決めてしまえば残りの1つは自動的に決められる。頭骨はだいたい左右対称であるため、その対称面にあたる正中矢状面を定めることはそれほどむずかしくはない。そこでふつう次に定義する水平面が3次元座標を設定するうえで最も重要であることがわかる。

人類学の分野では、この水平面として耳眼平面(フランクフルト水平面またはOAEともよぶ)をとることが多い。耳眼平面を水平位におくと、ヒトの頭骨はいわゆるまっすぐに向いた自然な位置をしめすので、この平面が有用であることはうたがいない。

しかし一方では、耳眼平面を使ってヒト以外の霊長類の頭骨の水平位をさだめると、いろいろな程度に上方を向いてしまい、比較形態学的な分析のためには不都合であることもよく知られている。

私は今回の研究で、このような問題点をただし、ヒトを含む霊長類のさまざまな分類群全体の頭骨に共通なあたらしい座標系をもうけ、比較形態学的な分析をおこなうことをめざした。

もちいた材料は、原猿からヒトにいたる現生の霊長類のうち34属54種479個体分の頭骨である。これらの各頭骨について約40個の相同な計測点の直交3次元座標をフォトリソメトリ法によって求め、次にしめす順にしたがって頭骨座標系に転換した。

1. 原点を左右それぞれの眼窩縁の中心点を結ぶ線分の midpoint とする。その線分をX軸とする。
2. 左の視神経管の眼窩開口下縁点と、X軸で決定される平面を水平面と定める。この平面上で、原点をとおりX軸に直交する軸をY軸とする。
3. 原点をとおり、X・Y両軸に直交する軸をZ軸とする。

したがって、X-Z平面は前頭面、Y-Z平面は正中矢状面ということになる。

ここに定義された座標系は、形態学的に相同かつ幾何学的にも明瞭であり、どのサルについてもほぼ自然な水平頭位をしめすことができる。しかし、この系の最も重要な特徴は、眼窩という頭骨の単一の構造によって定義されている点にある。詳しくは述べられないが、このことによってこの座標系は比較形態学的な有用性をもつことができるのであり、さきあげた耳眼平面は耳部・眼部という2つの部分を結んだ平面であるためにその資格をうしなっているのである。

具体的な分析については、表題とおなじ題目で雑誌*Primates*第24巻4号(1983年10月号)にのることになっているので、ここでは簡単にのべることにする。

上記からわかるとおり、眼窩の形態が最も肝心なので、まず始めに眼窩は漏斗状の構造として変異の小さな安定した形態であることをたしかめた。それと同時に、霊長類の主要な特徴である両眼視のための頭骨上の変化は眼窩縁とくに側縁の発達にあることをあきらかにした。

次に、正中矢状面の安定性について吟味した。冒頭でのべたように、頭骨はほぼ左右対称だが、厳密には左右が多少ずれる。このふれ方を定量したところ、頭骨のどの部分でも角度にして標準偏差 $2^\circ$ 以下という小さな幅の中におさまることがわかった。

第三に、分類群間の脳頭部のさまざまな形態の変異を分析して、それらが眼部と頭蓋底のあいだの屈曲によってもたらされていることをあきらかにした。

最後に、鼻頭部の発達は脳頭部のそれとは特定の関係がないことをしめし、さらにいろいろな形態解析が本研究で設定した頭骨座標系をもちいておこなわれる必要性を示唆した。

なお、この論文の内容に直接関連して、大後頭孔の相対的位置について分析したものが以下の題目で第9回国際霊長類学会の論文集に掲載される予定なので付記しておく。

Relative positions of the foramen magnum in primates.

## 2. 修士論文要旨

### 血縁関係に基づくニホンイノシシの社会構造

広谷 彰

ニホンイノシシは、現在にいたるまで、狩猟および害獣として、人と密接な関係を持ってきた。しかし、その社会・生態に関してはあまり知られていない。狩猟者からの聞き込み、および獲物の胃内容物の分析から得られる情報がその主なものであった。本研究においては、直接観察の可能な集団を対象に、その社会を明らかにすることを目的とした。

#### 材料

兵庫県芦屋市の高座川流域およびその周辺に生息する、ニホンイノシシ個体群を対象とした。主な調査地では、キャンプ場の残飯などに餌付いたイノシシに、ハイカーが不定期ではあるが餌をやっている。

調査開始時における個体の構成は、成メス（5歳以上及び3歳）2頭、成オス（年齢不明）1頭、若メス（1歳）4頭、若オス（1歳）2頭であった。

調査期間は、1982年5月より1983年1月までである。

#### 方法

調査地に出現するイノシシの個体識別を行ない、それらの直接観察を行なった。

調査項目は、以下に述べる3点である。

- ① 餌場での各個体間の共存時間を用いた指数を算出し、社会関係の通時的変化を調べる。
- ② 前項と関連して、interactionを調べる。
- ③ 他地域の個体群と、個体構成およびinteractionに関する比較を行なう。

#### 結果

##### (1) 個体の動き

調査期間中に、2頭のメスが出産し、1頭の成オスが調査地域に移入した。最終的には、オスの全個体（4頭）が途中から出現しなくなったが、メスの消失は、まだ観察されていない。

##### (2) 社会関係

###### (a) 母とメスの仔の間

母親が次の出産をするまでは、仔は母とほぼ行動を共にしているが、出産を境に、母とメスの仔との共存度は急激に低下した。この時期に母親から仔への攻撃行動が増加する。その後も共存時間は減少を続け、今回の調査終了時には、両者の関係はほぼ完全に切れた。

###### (b) 母とオスの仔の間

オスの仔は、メスの仔より1, 2カ月早く、母親との共存を断つ。

###### (c) メスのシブリング間

母親と離れた後も、調査期間を通して安定して高い値を示した。

###### (d) オスのシブリング間

観察は1例のみであるが、一方が餌場から消失することによって、その関係は断たれた。

###### (e) 異性のシブリング間

母親から離れる時期のずれによって、必然的に両者の関係はなくなる。

###### (f) メスとメスの間

成メス同士は、ほとんど共存することはない。出会った場合もきわめて反発的である。しかし交尾期に出現した成オスに2つの母仔集団からの若メス4頭が、一時的にゆるやかなグループを形成したのが観察された。

###### (g) オスとオスの間

2頭の成オスは出現期間が重複しなかった。また若オスを含めてもオスたちは共存することがほとんどなかった。

###### (h) オスとメスの間

メスは若オスに対する反発性が強いが、成オスとは一時的に餌場で共存することがあった。

##### (3) 地域間の比較

この他に周辺の5カ所の地域において、他の個体群について調査を行なった。それらの集団では個体識別が完全には行なわれなかったが、とくに次の点が指摘できる。

○成オスはどの地域でも、多くとも一頭のみであ