

資料15

霊長類の目の形態

小林洋美, 幸島司郎 (東工大・生命理工)

ヒトの目には、他の動物には見られないいくつかの特徴がある。その顕著な例は、俗に白目と呼ばれている部分(強膜と結膜)がヒトは広く外部へ露出しているが、他の動物ではそれが見られないということである。ヒトの目の特異性を明らかにするためにヒトと他の霊長類とで目の形態(目の輪郭形・強膜露出度合い・強膜露出部の色)を比較した。

日本モンキーセンターと霊長類研究所において霊長類93種の顔を正面からビデオ撮影し、コンピューター画像処理により開いてる目の横幅・縦幅・虹彩の直径を計測し、目の輪郭の指標(横長さ)として“横幅/縦幅”, 強膜露出度合いとして“横幅/虹彩直径”を用いた。その結果、原猿亜目・オナガザル上科・オマキザル上科・ヒト上科の順に横長さ・強膜露出度は増加した。ヒトは、横長さ・強膜露出度ともに霊長類の中で最大だった。さらに樹上性の種より地上性の種の方が目が横に長いこと、地上性の種では体高が高くなるほど目が横長になることから、日常見ている空間が種によって異なるのではないかと考えた。そこで菜食時にどこを見ているのかを調べたところ目が横長で強膜が露出している種は、上下より左右をより長く見る傾向があった。重要な空間をみやすいように目の形態は変化してきたのかもしれない。

観察した霊長類92種中91種は外部に露出している強膜部分が茶色であった。これは角膜上皮と結膜上皮に色素が存在しているためである(ニホンザルの眼球切片を光学顕微鏡で観察)。唯一色素がないのはヒトである。この着色が光に対するなんらかの生理学的機能のためなのか、コミュニケーションに対する行動学的機能のためなのか現在検討中である。

資料16

マカカ属サル皮膚の分裂線パターンの発生解剖学的研究

和栗秀一, 阿部早苗 (北里大・獣医畜産・獣医解剖)
清水慶子, 林基治 (京都大霊長研)

マカカ属サル8体(胎生90日齢、同120日齢、新生子期、生後140日齢、同180日齢、同360日齢)を供試して、全身皮膚の分裂線パターン(Cleave Line Patterns, CL)を観察した。観察には、円錐状の金属製刺具を用いて、皮膚面に対して垂直方向から刺入し、それら刺傷群によって作られる裂孔群をCLパターンとして読みとる方法で行った。結果は次のようであった。

1). 頭頂から後頭部では胎生90日齢から生後180日齢まで縦走位、生後360日齢では顔面から顎部にかけて縦走位、前頭部から後頭部は横走位を示した。体幹背上半部と寛骨部と腹部は生後360日齢では縦走位、胸部は胎生90日齢~新生子期までは横走位、生後180日齢以後は斜走位、体幹背下半部は胎生90日齢では横走位、胎生120日齢では斜走位、そして生後140~360日齢では横走位であった。四肢のCLは成長的に変異を示し、生後360日齢で上腕部は斜走位、前腕部は縦走位、その先は横走位、また大腿の外側面は横走位、同内側面は縦走位、下腿部は斜走性であった。

2). 唇部、眼瞼部、耳根と耳介部、臍部、乳房、尿生殖部、尾根部などのCLは胎生期の早い時期に決定されていた。

3). マカカ属サルの胎生90日齢、同120日齢、同140日齢の皮膚CLは、6ヶ月齢、8ヶ月齢、10ヶ月齢ヒト胎児と類似するところが多かった。サルとヒトの皮膚CLの顕著な差は、四肢であることが考察された。