

類の舌骨と甲状軟骨との相互位置関係についての検索を試みた。

検索はアルコール液浸標本して保存されていた *E. patas* (雄2), *M. fuscata* (雌1, 雄1), *M. mulatta* (雌1), *C. albifrons* (雄2), *S. sciurea* (雌1, 雄4) について行った。各検体ともまずX線撮影装置で頭頸部を、次いで軟X線撮影装置を用いて舌骨と甲状軟骨の生理学的可動範囲内での相互位置関係の変化について観察した。

頭蓋底および頸椎に対する舌骨の可動範囲を明示することは舌骨に付着する種々の骨格筋の性状から不可能であったので、舌骨の位置に対する甲状軟骨の位置変化を主として検索した。検索したオマキザル科、オナガザル科のいずれにも喉頭嚢が存在したが *S. sciurea* のそれは他の種の喉頭嚢に比して極めて小さく舌骨体への突出もなく舌骨と甲状軟骨の前面の間への膨入も認められなかった。しかし *C. albifrons* の喉頭嚢は雌雄ともに強大でマカクのそれよりも大きいものであった。これらの結果から喉頭嚢がより強大な喉頭を有する種において発達することが想起された。

検索した各個体の甲状軟骨の正中部は頭側に突出しており四足歩行動物の甲状軟骨の形状と同一であった。その甲状軟骨の生理学的可動範囲をX線および軟X線撮影装置を用いての検索では、喉頭の挙上もしくは舌骨の下制時(嚥下時または頭蓋と体幹の位置変化)に甲状軟骨正中部の突出部のにげ場として舌骨体の空洞および喉頭嚢が存在することが明確になった。嚥下時の喉頭の可動範囲の少ない種においては喉頭蓋が軟口蓋の背側すなわち鼻咽頭への突出が著明で気道の確保が充分であった。

霊長類骨盤の比較形態学的並びに計測的研究

森山恭子(京大・霊長研)

霊長類の骨盤を比較形態学的に研究する端緒として、本年度はニホンザル adult と subadult の骨盤を用い、恥骨長、坐骨長など計44項目の計測を行った。尚、adult としては上下第8大臼歯の萌出完了した標本を、subadult としては第2大臼歯の萌出完了した標本を用いた。

1) adult の各計測値は、雌雄共に、subadult の1.15倍程度であった。年齢差の著しい項目は、雌

雄共に、恥骨長、腸骨窩幅、坐骨結節幅、左右の坐骨結節間距離、同じく大坐骨切痕間距離、同じく坐骨棘間距離などであった。雌雄共に年齢差の小さい項目は、坐骨長、寛骨臼長径、耳状面下部長並びに幅であり、雌でのみ年齢差の小さい項目は腸骨下部長、腸骨仙骨盤面長であり、また、雄でのみ年齢差の小さい項目は小骨盤真結合線であった。年齢差の大きい項目は恥骨長を除くと幅に関するものであり、特に左右の骨盤各部間の距離などであった。一方、年齢差の小さい項目は、関節面、寛骨臼などの長さで、体のsizeや運動に関係する項目であり、これらはsubadult までには大体完成してしまうといえる。

2) 一方、骨盤長に対する各計測値の比を、adult の雌雄で比較してみると、雌で大きい示数を示す項目は、腸骨長(特に腸骨下部長)、恥骨長、骨盤最大巾、小骨盤真結合線、小骨盤最大巾であり、妊娠、出産と関わる項目であった。雄で大きい示数を示す項目は、坐骨長、腸骨仙骨盤面幅、耳状面下部幅であり、体のsizeや頭丈さに関係があると思われる。また、これらの雌雄差のすべてはsubadult においてもみられた。従って、遅くともsubadult までに、骨盤の性差は大部分形成されているといえよう。

今後はデータの蓄積と、若年個体の計測、並びに、様々な方法によるデータの解析を予定している。

ニホンザルの食性の伝播の機構

長谷川芳典(京大・文)

食性の伝播機構を解明するための基礎的研究として、ニホンザル放飼群(高浜群・87頭)に対してさまざまな新奇な味を含む液体を与え、①各個体がどのような摂取行動や伴食行動を示すか、②同一種類の液体が反復呈示された場合に接取個体や伴食個体はどのように変動するか、③伴食の頻度や比率とグルーミング・マウンティングの頻度とのあいだにはどのような関連があるかといった点に関して、数量的分析に重点を置いた実験・観察を行った。呈示した液体は、0.1%サッカリン溶液(甘味)、0.9%食塩水(塩味)、1.0%クエン酸(酸味)、0.005%硫酸キニーネ溶液(苦味)の4種類であった。1日1回、1か所の飲み

口からいずれかの液体を2時間呈示した。また別の日の同じ時間帯にグルーミング関係等の観察を行った。

初めにサッカリン溶液を21回呈示した。摂取経験を持った個体の累積数は、初日21頭、7日目までに51頭、15日目までに57頭と増加したが、以後21日目まで頭打ちとなった。これは順位の高い個体が飲み口を占有するようになったためである。なおボスやメスガシラは6日目から飲みに来るようになった。伴食行動は主として親子・兄弟など血縁のある個体間に見られた。コンソート関係にある雌雄間あるいはグルーミングが頻繁に行われた個体間(ただし血縁なし)においては伴食行動は顕著には見られなかった。

次に食塩水・クエン酸・キニーネ溶液を各5回呈示した。摂取個体数は1回あたり40～50頭であった。これら3種類のうち2種類以上を摂取した個体の95%以上(23頭中22頭)は7才以下の若い個体であった。

最後に、最も好まれた液体(サッカリン溶液)と最も好まれなかった液体(食塩水)を各2回別々の日に呈示した。4頭の個体が、サッカリンは飲みに来るが食塩水が呈示された時には「味見」にもこないという行動を示した。

以上を通じて、新奇な食物が群れの中に受け入れられていく際の基本的なプロセス、特に若い個体の先進的役割や血縁を基本とする伴食行動の重要性を数量的分析にもとづいて明らかにすることができた。

霊長類におけるストレスとメタロチオネインに関する研究(続)

木村正己・小滝規子(産業医学総合研)

メタロチオネインは重金属毒性に対する防禦蛋白質であると共に、必須金属の亜鉛および銅の代謝に重要な役割を演じている誘導蛋白質である。哺乳動物の実験からストレス時にメタロチオネインが肝臓や血液中で増加するという報告があり、ストレス-ホルモン変動-金属代謝-メタロチオネインの関係が注目されている。前年度の共同研究では、メタロチオネインの定量法を確立するために、アカゲザルから肝メタロチオネインの分離精製を行い、別途調製したチャイニーズハムスタ

ーのメタロチオネインのモノクローナル抗体で、サルメタロチオネイン分子種の交叉性を調べた。

本年度の研究では、同じく別途調製したマウス肝メタロチオネインで抗メタロチオネインウサギ血清を作成した。この抗体はポリクローナルであって、ウサギ、ラットなどのメタロチオネインに交叉反応する。この抗体を用いて酵素免疫測定法を確立した。

先に調製したサル肝メタロチオネインには少くとも5種類の分子種、MT-1に2種類、MT-2に3種類があることが判明した。霊長類以外の哺乳動物では主として2種類である。我々の確立した測定法によれば、サルのいずれのメタロチオネインも同等に定量が可能である。従って、サルの血中のメタロチオネインのレベルを正しく測定できるであろう。

前年度からの課題であったストレス時におけるサルの肝および血清中のメタロチオネインの変動を検討すべく、メスアカゲザル2頭、オスアカゲザル1頭を4～5℃の低温室に1晩飼育した。コントロールには、2頭のアカゲザル(メス)を使用した。と殺前後の血液と肝臓ホモジネート上清中のメタロチオネイン量を酵素免疫法および一般分析法で定量中である。

野生化牛の社会学的・行動学的研究

伊谷純一郎・市川光雄・太田 至(京大・理)

本研究は、現在人為的な管理を全く受けていないトカラ列島の野生化牛を対象として、その行動学的、社会学的な研究を進め、偶蹄目社会の中のウシ社会の位置づけを明らかにするとともに、ウシの家畜化につながった潜在的な特性を解析することを目的としている。鹿児島県十島村口ノ島の野生化牛は、少なくとも80年以上前に野生化したと推定されている。

(1) 個体数と性年令構成: 観察延時間数と識別個体の累積数に理論曲線を当てはめて漸近値を求めると65.25になる。識別されるには至らなかったが存在していると推定される個体を含めて、約80頭が生息していると思われる。識別された67頭は、0～1歳: ♂7, ♀3; 1～2歳: ♂5, ♀3; 2～3歳: ♂4, ♀4; 3～4歳: ♂9, ♀6; 4歳以上: ♂3, ♀26頭である。