

イパターン解析を行った。その結果、EcoR I, Pst I, Taq I切断DNAで、DQ $\beta$ , DP $\alpha$ , DP $\beta$ をプローブとした場合に、親子関係を明確にすることができた。

現在、ニホンザル由来の遺伝子ライブラリーを作成中であり、そのMHC遺伝子の構造について、さらに解析を進行中である。

## B. 自由研究

### 霊長類の発達に伴うホスホフルクトキナーゼアイソザイムの変化

八森 章(信州大・繊維)

ホスホフルクトキナーゼ(PFK)は解糖系の律速酵素であり、その酵素活性は種々の代謝産物により制御を受けている。哺乳動物のPFKにはアイソザイムが存在することが知られている。すなわち、筋肉に存在するM型(M<sub>4</sub>)、肝臓に存在するL型(L<sub>4</sub>)、脳・胸腺のM型及びL型サブユニットと共に存在するC型サブユニットである。哺乳動物におけるPFKの活性発現最小単位は四量体であるので、三種のサブユニットが存在する脳PFKには理論的に15種のアイソザイムの存在が推定される。私達の研究室では、従来からブタの臓器を出発材料としてPFKの研究を行ってきた。その結果、脳PFKはM・L・Cの三種のサブユニットからなるアイソザイム混合物、肝臓および心臓筋肉酵素はそれぞれL型、M型サブユニットのホモテトラマーであることを見出し、さらに、クロマトフォーカシングによる等電点分離法により、脳酵素はL<sub>4</sub>とM<sub>4</sub>を除く18種のアイソザイムの混合物であることを見出した。そこで、哺乳類におけるPFKアイソザイムが個体の成長によりどのように変化するかを通じ、アイソザイムの存在意義を明らかにする目的から、胎児性臓器と成体臓器のPFKアイソザイムを比較検討した。酵素の精製は、臓器の粗出液から超遠心操作により10万G上清を得、ATP-アガロースゲルクロマトグラフィーによりおこなった。

現在までのところ、脳および腎臓についての酵素を精製した。脳PFKについては胎児性及び、

成体サル酵素ともL, M, Cの三種のサブユニットから構成されていることがSDS-ポリアクリルアミドゲル電気泳動より明らかとなった。その存在比は、胎児性PFKの方がLおよびCの含量が成体サルPFKに比べ多かった。腎臓PFKは、成体・胎児性PFKともM型サブユニットが主成分であったが、胎児性PFKに若干のL型サブユニットの存在が認められ、個体の発育に伴うPFKアイソザイムの変動が推定された。今後クロマトフォーカシングを用いて各アイソザイムの分離を行う予定である。

### 川辺川流域における野猿捕獲への対策

藤井尚教(尚綱大・文)

五木村水没で有名な川辺川ダム建設工事中の川辺川流域において、昭和62年度に熊本県を中心に地元4カ村による猿害対策として捕獲が意図された為に、本研究では、捕獲予定群の行動圏を調査し、捕獲作業の進行に対してどのように野生集団が反応していくかその過程を記録し、最終的には捕獲された集団の性・年齢別構成を記録することを目的としたのであった。

捕獲予定群として3カ村にまたがって行動する北岳グループが予定されていたが、突然、相良村に4カ所、五木村に2カ所、捕獲オリが設置されることになった。その内実は、捕獲経費内で行うために、人員を配置しないですむ長野方式の小型落し戸オリ(長さ5m×巾3m×高さ1.8m)を採用し、多くの集団から間引くためだったようである。

昭和63年2月初旬に6つのオリは完成した。五木村では土会平に500mはなれて2カ所に設置された。これは土会平グループの行動圏内である。

相良村では藤田グループと大谷グループの行動する大谷谷、大谷グループと北岳グループの行動する尾崎谷と晴山、四浦西グループの行動圏である六藤の計4カ所にオリが設置された。

餌として茎についたままの殻つき大豆が使われた。この茎をサルが引くことによって落し戸が落ちるしかけになっていた。

3月24日までで、六藤のオリで成体オスが1頭捕獲されたのであるが、そのまま放置されたため、

3日目には天井のロープに首をつって死んでしまっていたとのことである。これ以外どのオリでも1頭も捕獲されていないが、野生集団がオリの近くまでは来ていた形跡がある。

このように、川辺川流域での捕獲作業は大失敗に終わったが、群れの集団構成を記録することはできなかった。

一方、阿蘇の久木野村では、川辺川流域の捕獲予算を流用して、突然捕獲が行われた。三原方式とのことで、約500㎡にわたる捕獲オリを餌付けしながら約20日間で完成させ、3月20日に白禿山グループの一部、39頭が捕獲されたことを附記しておく。

#### オナガザル亜科の胃粘膜の組織学的研究・ニホンザルの消化能力

鈴木一憲(岡山大・歯)

ニホンザルは昆虫から樹皮までの幅広いものを食べる雑食性であることが知られており、季節・地域差を含めて生態学的に詳細に調べられている。これらの研究から草食性が強いことは知られているが、植物体の繊維をどの程度分解・吸収して利用しているかについては判っていない。本研究ではこの点を明らかにすることを目的として消化生理学的検討を行った。

動物は実験を開始する5日前から個別ケージに入れてサル用固型飼料と水のみで飼育し、マーカーを投与した後4時間毎に糞を採取し、20時間後に深麻酔下において放血殺を行い消化管内容物を全量採取した。固相のマーカーとしてはクロム処理したイタリアンライグラスの細胞壁成分(Gr-CWC)を、また液相のマーカーとしてはCo-E DTAを用い、これらのマーカーはキャラメルの中に混じて与えた。消化管内容物と糞は分析を行うまで凍結保存し、60℃で乾燥した後550℃で灰化してCrとCoを原子吸光法により分析した。

投与量に対する残存割合がCrは盲腸で14.5%、結腸で54.7%、胃と小腸では検出されなかった。またCoは胃で0.4%、小腸で0.4%、盲腸で1.4%、結腸では42.7%であった。残りは糞中に確認された。投与20時間後にマーカーがこれだけの量消化管内に残存することから消化管内、特に大腸

内に内容物が長時間貯留すると考えられる。また盲腸内での残存割合がCoに比べてCrの方が明らかに高いことから盲腸内で液状内容物と固型内容物が分離され、固型内容物が選択的に貯留される可能性が考えられる。以上の二点は大型草食動物である反芻動物の第一胃の特徴と類似していることからニホンザルは大腸、特に盲腸で繊維消化を行っている可能性が高いと考えられる。一方、盲腸内容量がそれほど多くないことや内容物中の水分が少ないことは繊維消化にとって有利な特徴とは考えられないが、このことは繊維成分の少ないサル用飼料で飼育した影響であることも考えられる。今後さらに消化過程を実測することによりニホンザルの消化能力について検討を行いたい。

なお、本研究は岡山大学農学部坂口英助教授との共同研究により行われた。

#### 霊長目の歯と顎関節形態の比較研究

近藤信太郎(岡山大・歯)

咀嚼器の形態は食性と密接に関係しているが、なかでも歯および顎骨は霊長目の進化とともに咀嚼機能を反映してその形態が大きな変化を遂げてきた。霊長目の頭蓋骨・歯の形態学的な研究は多く、系統的考察とともに機能的考察が加えられてきた。しかし、これらは顎骨と歯列を別個に扱ったものが多く、歯列弓と顎関節の關係に着目したものは少ない。そこで系統的に近縁であり歯牙形態が類似しているコロブス属3種の歯列弓と下顎頭の形態、歯列と下顎頭の位置關係について観察・計測を行い、比較検討を試みた。材料はアカコロブス(cbb)、キングコロブス(cbp)、オリーブコロブス(cbv)の雌各25頭の晒骨である。方法は1/20mm副尺付ノギスを用いて、上・下顎歯列弓の長径・幅径、下顎頭横径および前後径、下顎第3大臼歯から下顎頭までの距離およびその正中線に投影された距離について計測を行った。

〔結果〕各計測値とも絶対値ではcbpが最も大きく、次いでcbb、cbvの順であった。以下の分析には形態を比較するため指数を用いた。歯列弓長径と幅径の比率(長径/幅径)は、上顎では平均値でcbb 1.42、cbp 1.38、cbv 1.25、下顎ではcbb 1.58、cbp 1.52、cbv 1.48で、いずれも上顎より