

36 エナメル質の同位体比に基づく絶滅動物の生態復元

鶴野光, 米田穰 (東京大・新領域)

対応者: 高井正成

京都大学霊長類研究所が中心となっていて行っているミャンマー中央部の前期鮮新世の霊長類を含む哺乳類化石の発掘調査で発見した哺乳類化石を元に安定同位対比の解析をおこなった。本研究では、チャインザウク及びミョーキンター地域からの化石カバ類 (*Hexaprotodon*) の 14 点の遊離歯標本を対象にして、炭素と酸素の安定同位体分析をおこない、彼らの古生態を復元した。

分析の結果、炭素同位体比 ($\delta^{13}\text{C}_{\text{PDB}}$) = $-1.8 \pm 3.2\%$ 、酸素同位体比 ($\delta^{18}\text{O}_{\text{SMOW}}$) = 24.1 ± 0.8 であった。炭素同位体比は、これらのカバ類が C4 植物を主に取っていたが、C3 植物も 25% 程度取っていたことを示唆する。この C3 植物の占める割合は現生のカバ (*Hippopotamus amphibius*) とほぼ同様の値であった。また、酸素同位体比は共産する他の哺乳類よりも明らかに軽い値を示し、現生のカバのように半水生の生態を持っていたと考えられる。

以上のことから本研究で用いた化石カバ (*Hexaprotodon*) は現在のカバ (*Hi. amphibius*) と極めて類似した生態を持っていたと考えられる。本サイトから産出するさらに多い点数のカバ化石や生態が強く推測できる動物群を用いれば、当時の古気温などの古環境の復元ができる可能性がある。

なお、この成果は 2009 年 6 月に行われる日本古生物学会千葉大会で京都大学霊長類研究所の共同研究者らと共に発表する予定である。

(3) 随時募集研究

1 キンシコウの出産率に関する研究

和田一雄

対応者: 渡邊邦夫

秦嶺山系玉皇廟村で西梁群を 2001-2005 年の 5 年間、調査期間中のみ餌付けをして個体識別による観察を行った。それによって出産率と出産間隔の資料を収集した。交尾可能な年代を subadult (4-5 才) と adult (6 才以上) とに区別したが、同時に計算した。出産率は 2002-2005 の 4 年間でそれぞれ 46.2%, 32.5%, 46.2%, 35.4%, 平均 40.1% であった。アジアの Colobinae のなかで出産率をみると、*Trachypithecus leucocephalus* は 32% (黄乘明, 2002)、秦嶺山系と類似の生息環境にある *Presbytis entellus* は 44% (杉山, 1980) とばらついた値を示す。

P. entellus は子殺しをするので出産率に反映しているのかもしれない。西梁群で 2001 年の出産数は正確ではないが、同年 11 月のアカンボ数を出産数として 5 年間の出産間隔を見ると、2 年連産が 5 例あった。これはアカンボを抱えて発情・交尾したことを示すものである。5 年間で隔年出産 19 例、2 年おきが 1 例あった。この比較的短い出産間隔が高い出産率をもたらしていると思われる。出産率を *Cercopithecinae* と比較すると、アカゲザル (インド北部の野生群で 76.4%) やチベットモンキー (中国黄山の半野生群で 67.2%) に比べると低い値だが、ニホンザルの野生群 (20.9-33.6%) より高い数値である。

キンシコウの出産率は相対的に高率であることが、高緯度地域に分布域を拡大できた要因になっていると思われる。葉食性が強く、複胃であることが果実の不足する厳しい高緯度地域への進出を可能にしたもう一つの要因であったろうと思われる。

3 ニホンザルにおけるイメージ操作の検討

川合伸幸 (名古屋大・院・情報科学)

対応者: 正高信男

ヒトの場合、見本合わせ課題において、見本刺激と比較刺激が同一であるかどうかの判断は、180 度を頂点に比較刺激が回転して提示されるほど遅く不正確になる。心的回転現象である。しかし、ハト、サル、チンパンジー、イルカらは、回転角度にかかわらずほぼ同じ速度で反応する。すなわち、動物を対象とした場合、心的回転現象が見られないとされてきた。

しかし、これまでに動物を対象とした研究では、見本合わせ課題か同時弁別課題で検討されてきたが、遅延見本合わせ課題を用いることにより、見本刺激のイメージに記憶の負荷をかけることで、提示された刺激の回転角度に合わせて反応時間が線形に増加するのではないかとその可能性を検討した。ただし、遅延見本合わせを行う前に、鏡映の刺激二対が異なるものであることを学習する必要がある。そこで、同時弁別の手続きを用いて、2 つのアルファベット (F と R) のうち、正立か鏡映像の一方を正刺激とした弁別課題を 4 頭の個体に学習させた。

その結果、2 頭が習得したので、遅延無しの見本合わせを訓練した。刺激の傾きが 0 度では習得したが、現在見本刺激を他の角度にして訓練を継続中である。正答が高率で安定した時点で各角度ごとの反応時間を比較する。残りの 2 頭は、同時弁別の訓練を継続中である。