

1000万年前のアフリカにおける 霊長類コミュニティ

京都大学 大学院理学研究科 教授

中務 真人

(お問い合わせ先) E-MAIL : nakatsuk@anthro.zool.kyoto-u.ac.jp



研究の背景

アフリカには多くの霊長類化石の産地がありますが、1200万年前から700万年前の間は、狭鼻類（旧世界の真猿類）の化石記録はほとんど知られていません。人類系統がゴリラ属、チンパンジー属と分岐した時期は、この空白期に含まれます（図1）。しかし、15年にわたり私たちがケニアのナカリ（980万～1000万年前）で行った発掘調査によって、多くの化石が見つかり、この空白期の霊長類の資料が劇的に増加しました。そのおかげで、狭鼻類系統群の消長・交代、化石類人猿の適応についての研究が可能になりました。

研究の成果

私たちが収集した化石標本は総数4400点で、霊長類の化石標本は290点を超えます。その3/4が旧世界ザル、1/4がその他の狭鼻類のものでした。後者には、類人猿（ヒト上科）が2種、ヒト上科の外群あるいは初期ヒト上科の末裔（まつえい）種である小型霊長類が4種あることが確認できました。類人猿の化石には、私たちが現生アフリカ類人猿と人類の姉妹群と考えている「ナカリピテクス」の他、1500万年より以前に放散したヒト上科の遺残種と思われるものが1種含まれていました。

新たに確認できた4種の小型霊長類はいずれも未知の種類で、うち3種は新属新種として記載論文を投稿中です。旧世界ザルの多くはマイクロコロブス属として知られていた初期のコロブスですが、その他に少なくとも2種の未知種が含まれています。これらの化石種の大半は、狭い範囲のほぼ同一といえる層準（年代が特定される地層）から知られていることから、同じ地域に生息していた、つまり同所的であったと考えられます。この地域の化石における霊長類相の豊かさは、現在のアフリカ熱帯雨林における霊長類の多様性に匹敵しますが、遺残的、

別の言い方をすれば「古い」系統が過半数を占めている点が注目されます（図1）。

さらに私たちは、乳臼歯のエナメル象牙境の形状を定量化する方法を用い、現生と化石ヒト上科での変異を調べました。化石類人猿は一般に特殊化していない祖先的な状態を示すのに対し、現在の大型類人猿とヒトは、それぞれ異なる方向に特殊化していることを明らかにしました（図2）。

今後の展望

現在のアフリカ熱帯雨林に生息している狭鼻類では、圧倒的に旧世界ザルが優勢で、類人猿は少数派です。このことから、両者の間に発生した競争に類人猿が敗れ、特殊化した一部の類人猿（と人類）だけが生き残ったとする仮説が提唱されています。化石の歯牙分析はこれと整合的な結果を示したにもかかわらず、なぜナカリでは、古い系統が旧世界ザルよりも高い多様性を保っていたのかが謎です。交代の瞬間を捉えたのか、あるいはニッチ分割が成功していたのか、安定同位体分析や歯牙の機能形態分析から、これらの化石種の解明を進めたいと考えています。

関連する科研費

- 2016-2019年度 基盤研究 (A) 「発掘調査から解明する人類・アフリカ類人猿系統と旧世界ザルの競合進化」
- 2013-2015年度 基盤研究 (A) 「後期中新世ナカリ層の発掘による人類・アフリカ類人猿分岐過程の解明」

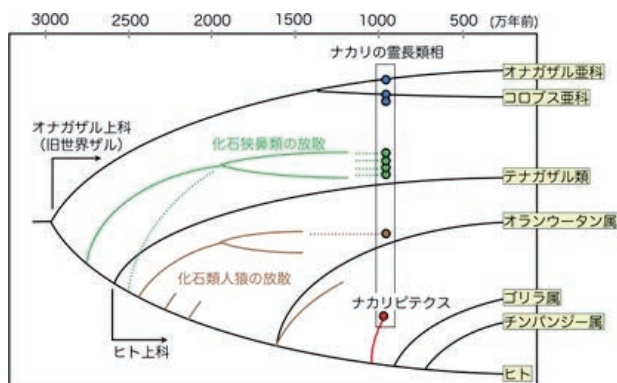


図1 狭鼻類の系統、分岐年代
現生狭鼻類の系統とそれらの分岐を示した模式図に、ナカリのものとして知られている化石種の系統的位位置を示した（四角で囲っている部分）。現在は絶滅している系統と現生系統に属する種とが入り交じっている。

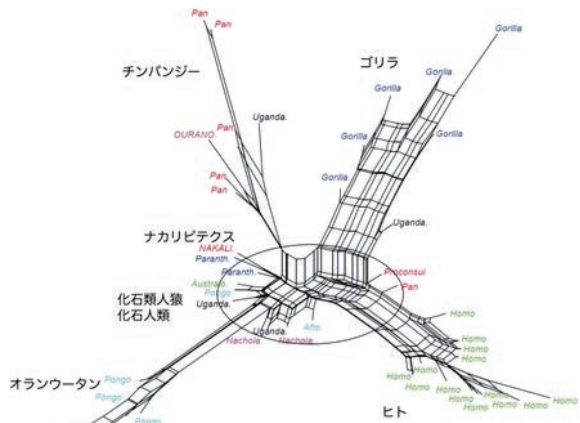


図2 現生・化石ヒト上科における乳臼歯エナメル象牙境の変異
下顎第2乳臼歯のエナメル質と象牙質の境界面を数量化し、主成分分析を行った。その結果をネットワーク図で示した。これまで知られている化石類人猿のほとんどがネットワークの中心付近に位置し、現生大型類人猿とヒトは、互いに異なる派生的状態を示している。Morita et al. (2017, CR Palevol) を改変