

自己評価報告書

平成 23 年 5 月 30 日現在

機関番号：34203

研究種目：基盤研究（A）

研究期間：平成 20 年度～平成 23 年度

課題番号：20247033

研究課題名（和文）大量に発見したアフリカ中新世類人猿化石の分析とヒト・類人猿
共通祖先モデルの構築研究課題名（英文）Analyses on African Miocene apes based on a large number of
the fossils excavated, and construction of the common ancestor model between human and
ape.

研究代表者 石田 英實（聖泉大学・人間学部・教授）

研究者番号：60027480

研究分野：自然人類学

科研費の分科・細目：人類学・自然人類学

キーワード：類人猿化石、北ケニア、中期中新世、形態学的分析、ナチョラピテクス

共通祖先モデル、総合的研究、CT スキャン

1. 研究計画の概要

北ケニアで発見した中期中新世の大型類人猿、ナチョラピテクスの化石は、2 体の全身骨格と 2 個の頭骨を含む膨大な数にのぼる。これらを整理、記載、個別的、また総合的な分析、調査を行い、ナチョラピテクスの諸特徴を探り、現生数人猿とヒトの共通祖先モデルの構築にも迫る研究である。

2. 研究の進捗状況

中期中新世類人猿については化石が限られていたが、上記のように私どもは大量に発掘、発見した。クリーニングを進める中で、その中には頭骨の破片も多く、変形してはいるが欠落した骨がほとんどない頭骨も 2 個あり、その復元を試みている。この復元を完成させることで、始めて中期中新世類人猿の顔面と頭蓋の特徴を知ることができる。歯牙化石は顎骨中、または遊離歯として多数あり、その形態から堅果を中心とした食性が推定されが、形状分析をさらに深めるため小型 CT スキャナをナイロビに持ち込み、スキャン、3 次元構築などをおこない、3 次元的な比較分析を行っている。椎骨化石は約 50 個あり、ナチョラ

ピテクスの特徴としては頸椎が大きいことが挙げられる。上肢に見られる著しい発達と合わせて考えると、その移動運動は体を垂直に保った上肢優位なものであると推定される。しかし、骨盤の分析からは四足歩行のヒヒ類に似た形態的特徴がみられ、現生類人猿には似ていないことが判明した。

この研究の大きな特徴は中期中新世類人猿の一種について膨大な量の標本に基づくことであり、今年度はこれら化石によりナチョラピテクスの性差、成長、老化などといった生物学的な面も詳しく分析することを重要項目の一つとしている。さらに、この化石資料は大型化石類人猿の社会構造を示唆する可能性もあり、分析を進めることで、類人猿の社会進化にも迫りたい。環境に関しては堆積学的、および古生物学的分析を進め、この類人猿の生息環境の考察を深めたい。さらに今年度は現生類人猿と人類の共通祖先としてナチョラピテクスを捉え、分析データと比較から祖先モデルを構築したい。年度末にはこのモデルについてのシンポジウムを内外の研究者を招いて行う。

3. 現在までの達成度

おおむね順調に進んでいるので、②としたのであるが、化石標本を日本に持ち帰り分析できないため、その分やや遅れを生じている面もあり、②と③の間と云った方が正確である。

4. 今後の研究の推進方策

上述したように、化石標本を直接観察し、計測、分析するにはナイロビのケニア国立博物館に滞在する必要がある。その問題を解消するため、精密な模型標本を作製し、日本に持ち帰ってはいるが、多くの点で限界があり、現地に長期に滞在する必要に迫られている。そのため、24年度に第2次研究班を組織し、分析を続ける予定である。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 10 件)

Uno K. T., Cerling T. E., Harris J. M., Kunimatsu Y., Leakey M. G., Nakatsukasa M., Nakaya H., Late Miocene to Pliocene carbon isotope record of differential diet change among East African herbivores. Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 108(2011), 6509-6514.

Kanamoto, S., Ogihara, N., Nakatsukasa, M.: Three-dimensional orientations of talar articular surfaces in humans and great apes, *Primates* 52(2011), 61-68.

Kagaya, M., Ogihara, N., Nakatsukasa, M.: Is the clavicle of apes long?: an investigation of clavicular length in relation to body mass and upper thoracic width, *International Journal of Primatology*, 31 (2010), 209-217.

Sakai T., Saneyoshi, M., Tanaka, S., Sawada, Y., Nakatsukasa, M., Mbua, E. and Ishida, H., Climate shift around 10 Ma recorded in Miocene succession of Samburu Hills, northern Kenya Rift, and its significance. Geological Society

Special Publication, 342(2010), 109-127.

Kagaya, M., Ogihara, N., Nakatsukasa, M.: Is the clavicle of apes long?: an investigation of clavicular length in relation to body mass and upper thoracic width, *International Journal of Primatology*, 31 (2010)209-217.

[学会発表] (計 30 件)

Y. Nakano, N. Ogihara, D. Shimizu, H. Tsujikawa, H. Makishima, M. Kagaya, T. Takano, Y. Kunimatsu, H. Ishida: The locomotor adaptation of the pelvic morphology in *Nacholapithecus*, *International Primatological Society XXIII Congress, Kyoto, Japan, (Sept, 2010)*

Takano T. Kunimatsu Y. Ishida H. The locomotor adaptation of the pelvic morphology in *Nacholapithecus*. *International Primatological Society XXIII Congress. Kyoto, Japan (Sept., 2010)*

Shimizu D. Ikarashi T. Kunimatsu Y. Nakatsukasa M. Mbua E. Diet analysis for late miocene catarrhines from Nakali in Kenya. *International Primatological Society XXIII Congress. 2 to, Japan, (Sept, 2010)*