

自己評価報告書

平成23年 4月 4日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究 (B)

研究期間：2008～2011

課題番号：20405015

研究課題名 (和文) 東ユーラシアにおける新生代後半の霊長類進化に関する古生物学的研究

研究課題名 (英文)

"Paleontological study of the evolution of Neogene primates in eastern Eurasia"

研究代表者

高井 正成 (TAKAI MASANARU)

京都大学・霊長類研究所・教授

研究者番号：90252535

研究分野：古霊長類学

科研費の分科・細目：生物学・自然人類学

キーワード：霊長類、化石、古環境、進化、ユーラシア

1. 研究計画の概要

アジアを中心とした東ユーラシア地域の霊長類の進化史と分布域の変遷を、全地球規模のグローバルな気候変動と植生変化の背景を基にして検討している。具体的には、東ユーラシアの化石霊長類の産出地点の地理的情報、古生物学的な相対的年代、地質学的な絶対年代などのデータを組み合わせることにより、霊長類の拡散時期と経路を決定する。また草食性哺乳類の化石歯や骨から抽出した炭素・酸素・窒素などの安定同位体の分析により、当時の古環境と古食性を復元する。このような多面的な情報を組み合わせることにより、どのような古環境の変遷を背景に霊長類の分布域が変化していったのかを、複合的な観点から検討する。

2. 研究の進捗状況

(1) ミャンマー中央部のイラワジ川流域に分布するイラワジ層 (後期中新世～後期更新世) において霊長類化石の発見を主目的とした発掘調査を行い複数種のコロブス類化石を発見した。またヤンゴンの国立博物館の保管標本の中から、大型オナガザル類化石を再発見した。現在、これらの化石の記載作業を行っている。またミャンマー中央部の霊長類化石の見つかった地点から出土した哺乳類化石の同定・記載作業を進め、既にいくつかの動物種に関しては記載論文が発表された。またこれらの動物化石の歯のエナメル質から抽出した安定同位体の分析を行い、古食性と古環境復元を行った。

(2) 中国南部の広西壮族自治区崇左で鮮新世末～中期更新世の洞窟堆積物の発掘調査を行った。これまでにマカクの全身骨格を含む複数種の霊長類化石を発見した。発掘調査

の中心である中国科学院古脊椎動物・古人類研究所の金昌柱教授らと協力して、記載作業を進めている。

(3) ユーラシア大陸各地から見つかった旧世界ザル類の頭骨の外部形態と内部構造を計測し、その解析を進めている。外部形態に関しては、3次元デジタイザーを用いてデータを取得し、幾何学的形態解析により、系統関係の解析をおこなっている。また内部構造は、CT機器を用いて撮像し、現生種と比較することにより系統解析を行っている。特にタジキスタンの *Paradolichopithecus*、神奈川県 *Kanagawapithecus*、フランスの *Dolichopithecus* の頭骨内部構造の比較検討を行い、その成果を国際学術誌に発表した。また複数の論文を投稿中である。またロシアのバイカル湖南東のウドゥンガ地域の中期～後期鮮新世のコロブス類化石の報告と陸棲哺乳類化石相の解析を行い、英文報告書出版した。

3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している。

理由：ミャンマーの調査は2010年度の発掘調査ができなかった以外は順調に進んでおり、すでに複数の霊長類化石を発見している。共産している動物化石相の記載も進んでおり、複数の論文が既発表または投稿中である。同位体分析による古環境解析と年代推定も論部下されている。中国での調査も順調で、マカク全身骨格化石の予備的記載論文が出版されている。頭骨の内部・外部形態の解析による系統推定作業も順調に進んでおり、多数の化石と現生標本のデータが取得済である。また複数の成果論文が発表されている。

4. 今後の研究の推進方策

(1) ミャンマーでの 2010 年度の発掘調査が、現地の政治情勢(総選挙)の影響で延期されている。2011 年は許可が取得できそうなので、早急に現地へ赴いて発掘調査と既に発見していた化石標本の整理・記載を行う。中国の調査は順調に進んでいる。

(2) 現生および化石頭骨の計測データが蓄積しているので、これらを早急に解析して、系統関係の解析を行いたい。

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 21 件)

1. Zin-Maung-Maung-Thein, Takai, M., Uno, H., Wynn, J. G., Egi, N., Tsubamoto, T., Thaug-Htike, Aung-Naing-Soe, Nishimura, T., Yoneda, M. (2011) Paleoenvironmental analysis of Chaingzauk mammalian fauna (late Neogene, Myanmar) using stable isotopes from tooth enamel and its implication to paleogeography. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 300:11-22. (査読あり)
2. Zhang, Y.-Q., Jin, C.-Z., Takai, M. (2010) A partial skeleton of *Macaca* (Mammalia, Primates) from the early Pleistocene Queque Cave site, Chongzuo, Guangxi, South China. *Veterbrata Palasiatica* 48(3): 275-280. (査読あり)
3. Ito, T., Nishimura, T.D., Senut, B., Koppe, T., Treil, J., Takai, M. (2009) Reappraisal of *Macaca speciosa subfossilis* from the late Pleistocene of northern Vietnam based on the analysis of cranial inner structure. Reappraisal of *Macaca speciosa subfossilis* from the Late Pleistocene of Northern Vietnam Based on the Analysis of Cranial Anatomy. *International Journal of Primatology* 30:643-662. (査読あり)
4. Nishimura, T.D., Senut, B., Prieur, A., Treil, J., Takai, M. (2009) Nasal architecture of *Paradolichopithecus arvernensis* (late Pliocene, Senèze, France) and its phyletic implications. *Journal of Human Evolution* 56:213-217. (査読あり)
5. Takai, M., Maschenko, E. N., Nishimura, T.D., Anezaki, T., Suzuki, T. (2008) Phylogenetic relationships and biogeographic history of *Paradolichopithecus sushkini* Trofimov 1977, a large-bodied cercopithecine

monkey from the Pliocene of Eurasia. *Quaternary International* 179: 108-119. (査読あり)

[学会発表] (計 54 件)

1. Takai, M. 他 4 名 (2010) FIRST DISCOVERY OF COLOBINE FOSSILS FROM THE LATE MIOCENE/EALRY PLIOCENE OF CENTRAL MYANMAR. (23rd Congress of International Primatological Society, Sep.12-18, 2010, Kyoto).
2. Nishioka, Y, Anezaki, T., Takai, M. (2010) SIZE VARIATIONS OF THE MOLARS OF THE QUATERNARY JAPANESE MACAQUE. (23rd Congress of International Primatological Society, Sep.12-18, 2010, Kyoto).
3. Ito, T., Nishimura, T., Takai, M. (2010) CLIMATIC INFLUENCES ON CRANIAL VARIATION IN *MACACA FASCICULARIS* AND *M. FUSCATA*. (23rd Congress of International Primatological Society, Sep.12-18, 2010, Kyoto).
4. Anezaki, T., Hongo, H., Shigehara, N., Takai, M. (2010) A MORPHOMETRIC ANALYSIS OF THE JAPANESE MACAQUE (*MACACA FUSCATA*) TEETH ARCHAEOLOGICAL SITES, JAPAN. (23rd Congress of International Primatological Society, Sep.12-18, 2010, Kyoto).
5. Takai, M. 他 2 名 (2009) First discovery of cercopithecoid monkeys from the Pliocene of central Myanmar. *Journal of Vertebrate Paleontology*, vol. 29(3, suppl):189A. (69th Annual Meeting, Society of Vertebrate Paleontology, September 23-26, 2009, Bristol, UK)

[その他]

[報道] 日本経済新聞、2009 年 06 月 29 日朝刊、「東南ア最古の旧世界ザル」京大グループ 500 万年前の化石発見。

[受賞] 2008 年度日本古生物学会学術賞受賞「霊長類化石の古生物学的研究」(2009 年 6 月 26 日、2009 年度総会)