

11. 研究活動

(1) 研究部門及び附属施設 進化系統研究部門

形態進化分野

片山一道・濱田 穰・毛利俊雄
・國松 豊・早川清治¹⁾

<研究概要>

A) ヒトの進化の特異性に関する形態学的研究

片山一道・権田絵里²⁾

ヒトは非常に特異な身体特徴をもつ大型類人猿であるが、その特異性について、同時に、けた外れに大きなヒトの多様性について、形態人類学の方法で解析する。もってヒト化およびサピエンス化のプロセスの実態、要因、特性などについて、広く霊長類の進化と適応現象の文脈の中で総合的に探る。

ヒトなどの骨格を肉眼観察や検鏡観察や計測分析などで調べる骨学研究が主要な方法だが、ときにX線撮影法などによる生体学的研究とか、成長加齢現象の分析も行う。できるだけ独自の視点で可能なかぎりシンプルな方法で身近な問題を扱い、まさに大きさと形だけでヒトの特異性を解明していこうとするのが、この研究の心髄である。

もとより人類の進化、つまりヒト化とサピエンス化のプロセスには、他の生物の進化とは異なる大きな特性がある。ひとつは遺伝子の変化を伴わず、体形、行動、存在様式だけが異常な速度で変化した点、ひとつは特殊化せずに、どんどん分布域を拡大していった点である。だからヒトの本質に近づくには、肉眼形態学などのマクロな方法論でアプローチするのが有効な手段となる。ヒトの進化の実態、要因、特性を検証することによって、「人間とは何か」を考える人間論の領域にも踏みこんでいきたい。

B) 古人骨の骨考古学的研究

片山一道・大藪由美子²⁾

古人骨や化石人骨の研究は、先史時代や過去の人びとの体形や容貌を推察するための唯一の手段である。同時に、それらの人びとの日常活動を知るにも重要な手段となる。個々の骨に生活痕、病痕、傷痕などが刻まれ、食物内容により元素構成が影響を受けるからである。また多数の人骨を調べることで古人口学の問題にもアプローチできる。

古人骨や化石人骨を形態学的に調べることで、過去の人びとの日常的な生業活動、特殊活動、食習慣、健康状態、社会的な実態などを明らかにするのが研究の骨子である。

C) チンパンジーとニホンザルの身体形態と体組成の成長・加齢変化

濱田 穰・西村 剛²⁾・茶谷 薫³⁾

チンパンジーとニホンザルの成長と加齢変化に関する縦断的研究を継続した。チンパンジー対象は、熊本霊長類パーク個体（㈱三和化学研究所）と霊長類研究所個体である。前者については、生体計測・手足X線写真撮影・手首部pQCT骨密度測定を、後者についてはこれらに加えてDexa装置による体組成値計測、MRI装置による発声器官横断撮影、およびロコモーション発達観察も行った。霊長類パーク個体については、骨成熟を終えたことが確認され、その成熟過程をTW2法に準拠して分析する予定である。ニホンザルは5頭（メス）について縦断的観察を、放飼場個体について横断的観察を行なった。そのデータをもとに季節性機序に関する検討を加えた。生理的季節性については鈴木樹理（人類進化モデル研究センター）が分析し、身体形態のそれとの関連性も検討した。ニホンザルは気候的に季節性が顕著な環境へ適応し、熱帯・亜熱帯地域に生息する近縁種に比べて、栄養面（体重や体脂肪の増減）と生殖面で身体的にかなり堅固な内因性の暦システムを発達させていることが明らかになった。

D) ムカラバ保護区（ガボン共和国）における類人猿とオナガザル類の機能形態学的研究

濱田 穰・西村 剛²⁾・茶谷 薫³⁾

ガボン共和国東部、ムカラバ保護区において類人猿とオナガザル類のフィールド調査を行なった。調査内容は、ロコモーション行動の観察とビデオ撮影、および音声コミュニケーションに関する撮影と録音である。今年度は特に、オナガザル類の樹上四足歩行に関するビデオ・データの収集につとめた。本保護区にはサバンナ周辺の浅い森林から山地林までの多様な環境が混在し、オナガザル類はそれにあわせて移動ルートとロコモーターパターンを決定しているようである。

E) ヒトをふくむ霊長類の骨格、とくに頭蓋骨の研究

毛利俊雄

頭蓋計測値にみられるニホンザルの地域変異について、前年度の成体メスにひきつづき、成体オスの分析をおこなった。メスの分析でわずかな証拠から推測した本

州東北地方のサルの特異性は確かめられなかった。

頭蓋骨の側面、ヒトではコメカミにあたる部分にあるプテリオンについて、広鼻類と狭鼻類で構成する骨が一致しないため、この用語の使用を一方のグループに限定するものがあるが、その必要がないことを論じた。

F) 東南アジアにおける化石類人猿研究

國松 豊

タイ王国において主に新第三紀の化石産地を対象に古生物学的野外調査をおこなっている。この調査の過程で、2001年12月、タイ北部チェンマイ市の東130kmほどにあるチェンムアン盆地において、中期中新世末と見られる化石産地から大型類人猿の下顎大白歯化石を発見した。2000年1月の調査でも同じ産地から東南アジア地域では初の中新世大型類人猿化石を発見しており、今回の化石はそれにつづく第2の発見である。この他に、新しい化石産地メーオーでは長鼻目やテトラコドン亜科のイノシシ類などを見つけた。やや時代は古いが始新世の化石産地であるクラブでは、アントラコテリウム類をはじめとする化石を採集した。また、ナコン＝ラチャシマ地域への予察をおこなった結果、この地域からは中新世から鮮新世／更新世に至る幅広い時代の哺乳類化石を産出することがわかった。

G) アフリカ中新世類人猿の研究

國松 豊

2001年9月末から11月初頭にケニア共和国におもむき、同国北部のナチョラ地域から発掘された中期中新世の大型類人猿化石をはじめとする霊長類化石の調査をおこなった。最近発掘された未整理の化石を整理・分析し、他地域の類人猿化石と比較検討した。

¹⁾文部科学技官 ²⁾大学院生

³⁾日本学術振興会特別研究員

<研究業績>

論文

—英文—

- 1) Katayama, K. (2002) Mate selection and force-feeding customs in the prehistoric Polynesians. "Human Mate Choice and Prehistoric Networks" (Aoki, K. and Akazawa, T., eds.), International Research Center for Japanese Studies. pp. 141-144.

—和文—

- 1) 毛利俊雄・西村剛 (2002) ニホンザルの空間的変異—成体メスの頭蓋計測—. Asian Paleoprimatology 2: 45-54.

総説

—英文—

- 1) Katayama, K. (2001) The Japanese as an Asia-Pacific population. "Multicultural Japan: Palaeolithic to Postmodern" (単行本. D. Denoon, M. Hudson, G. McCormack and T. Morris-Suzuki, eds.), Cambridge University Press, pp. 19-30.

—和文—

- 1) 片山一道 (2002) 「海のモンゴロイド：ポリネシア人の祖先を求めて」.(単行本). 吉川弘文館. 210pp.
- 2) 片山一道 (2001) ヒトはいつから絵を描いたか. 「ヒトはなぜ絵を描くのか」(単行本. 中原佑介編著). フィルムアート社. pp. 151-162.
- 3) 片山一道 (2001) ポリネシア人とラグビー. 現代スポーツ評論 4: 18-31.
- 4) 毛利俊雄 (2001) 人類進化学の最新情報. 考古学研究 48(1): 36-39.
- 5) 毛利俊雄 (2001) プテリオン pterion について. 形態科学 5: 1-6.
- 6) 沢田順弘・中山勝博・実吉玄貴・山中淳之・国松豊・中務真人・中野良彦・辻川寛・清水大輔・高野智・荻原直道・Martin Pickford・石田英実 (2001) 火山泥流に埋もれたナチョラピテクス群：ケニア・リフト北部における 1500 万年前のアルメロの悲劇. 島根大学地球資源環境学研究報告 20: 13-23.

報告・その他

—英文—

- 1) Ishida, H., Kunimatsu, Y. & Nakatsukasa, M. (2001) Activities of the Samburu Hills/Nachola project in northern Kenya between 1998 and 2000. 平成 10-12 年度科学研究費補助金 (基盤研究(A)(2)) 研究成果報告書 : 3-58.
- 2) Nakatsukasa, M., Kunimatsu, Y. Nakano, Y. & Ishida, H. (2001) Postcranial characters of *Nacholapithecus* based on the KNM-BG35250 partial skeleton. 平成 10-12 年度科学研究費補助金 (基盤研究(A)(2)) 研究成果報告書 : 99-130.
- 3) Nakatsukasa, M., Kunimatsu, Y. Nakano, Y. & Ishida, H. (2001) Anatomy and scaling of *Nacholapithecus* phalanges. 平成 10-12 年度科学研究費補助金 (基盤研究(A)(2)) 研究成果報告書 : 131-147.

—和文—

- 1) 濱田穰 (2002) ニホンザル (*Macaca fuscata*) の季節性について. 平成 11-13 年度科学研究費補助金 (基盤研究(C)(1))研究成果報告書「ニホンザルに見られる季節性機序の解明」: 1-9.

- 2) 濱田穰・早川清治・鈴木樹理・大蔵聡 (2002) ニホンザルの体脂肪とその季節変化. 平成 11-13 年度科学研究費補助金 (基盤研究(C)(1)) 研究成果報告書「ニホンザルに見られる季節性機序の解明」: 11-29.
- 3) 濱田穰・早川清治・鈴木樹理・大蔵聡 (2002) 時系列解析によるニホンザル体重の季節的変動. 平成 11-13 年度科学研究費補助金 (基盤研究(C)(1)) 研究成果報告書「ニホンザルに見られる季節性機序の解明」: 31-47.
- 4) 濱田穰・鈴木樹理・大蔵聡・早川清治 (2002) ニホンザル (*Macaca fuscata*) における精巣サイズと乳首サイズの年齢変化と季節性: 縦断的分析と横断的分析. 平成 11-13 年度科学研究費補助金 (基盤研究(C)(1)) 研究成果報告書「ニホンザルに見られる季節性機序の解明」: 49-55.
- 5) 石田英實・國松豊・中務真人 (2001) ケニヤ北部ナチョラ地域の中期中新世化石産出地点 (1980~2000 年度). 平成 10-12 年度科学研究費補助金 (基盤研究(A)(2)) 研究成果報告書: 59-85.
- 6) 片山一道 (2001) 骨は生きざまを語る. エプタ 4: 3-7.
- 7) 片山一道 (2001) ログブック (航海日誌). 本の旅人 7(4): 120-123.
- 8) 片山一道 (2001) グリーンボーンとドライボーン. 本の旅人 7(5): 124-127.
- 9) 片山一道 (2001) 人を喰った話. 本の旅人 7(6): 142-145.
- 10) 片山一道 (2001) すねに傷もつ古代人. 本の旅人 7(7): 138-141.
- 11) 片山一道 (2001) 骨屋が修業した町. 本の旅人 7(8): 138-141.
- 12) 片山一道 (2001) 北海道の続縄文人. 本の旅人 7(9): 136-139.
- 13) 片山一道 (2001) 「イルカの耳骨」と「鯛のタイ」. 本の旅人 7(10): 134-137.
- 14) 片山一道 (2001) いくつかの骨たちの名前といわれ. 本の旅人 7(11): 134-137.
- 15) 片山一道 (2001) シャクナゲの咲く町で. 本の旅人 7(12): 150-153.
- 16) 片山一道 (2001) 南太平洋の海洋をゆく: その 1. *South Pacific* 247: 18-29.
- 17) 片山一道 (2001) 南太平洋の海洋をゆく: その 2. *South Pacific* 248: 15-25.
- 18) 片山一道 (2002) 骨屋, 冬の陣. 本の旅人 8(1): 124-127.
- 19) 片山一道 (2002) 南太平洋の海洋をゆく: その 3. *South Pacific* 250: 1-14.
- 20) 片山一道 (2002) ウマの骨, ハムスターの骨. 本の旅人 8(2): 106-110.
- 21) 片山一道 (2002) 白骨は証言する. 本の旅人 8(3): 124-128.
- 22) 片山一道 (2002) 骨太の日本人論. 力の意志 25: 18-19.
- 23) 片山一道 (2002) 古代日本の争乱と武器に関する骨学的および考古学的研究. 平成 11-13 年度科学研究費補助金 (基盤研究(B)(2)) 研究成果報告書 pp. 1-50.
- 24) 毛利俊雄 (2001) 首里城跡管理用道路地区出土の獣類遺体について. 「首里城跡—管理用道路地区発掘調査報告書—」(沖縄県立埋蔵文化財センター編). 付編 pp. 1-2.
- 25) 毛利俊雄・吾妻健・石上盛敏・川本芳 (2001) ミトコンドリア DNA 変異を用いた種判別: 沖縄県首里城出土マカク古骨と現生種の比較. 「首里城跡—管理用道路地区発掘調査報告書—」(沖縄県立埋蔵文化財センター編). 付編 pp. 3-9.
- 26) 毛利俊雄・吾妻健・石上盛敏・川本芳 (2002) ミトコンドリア DNA 変異を用いた種判別: 沖縄県首里城出土マカク古骨と現生種の比較. 平成 9-12 年度科学研究費補助金 (基盤研究(A)(2)) 「ヤクニホンザルの実験動物化」研究成果報告書 pp. 68-75. 研究代表者: 庄武孝義.
- 27) 大蔵由美子・片山一道 (2001) 東山 12 号墳より出土した古墳時代人骨. 「東山古墳群Ⅱ」(京都府立大学考古学研究室編). 兵庫県中町教育委員会, pp. 209-218.

書評

—英文—

- 1) Hamada, Y. (2001) Book-Review: Body Mass in Cercopithecidae (Primates, Mammalia): Estimation and Scaling in Extinct and Extant Taxa. *The American Museum of Natural History, New York*, 2000. 159pp. *Primates* 42(4): 408-409.
- 2) Mouri, T. (2001) The Paranasal Sinuses of Higher Primates: Development, Function, and Evolution. Koppe, T., Nagai, H. & Alt, K. W. (eds.). *Quintessence* (Chicago). *Anthropological Science* 109(2): 191-192.

—和文—

- 1) 片山一道 (2001) 「古代湖の考古学」松井章・牧野久実編, クバプロ, エコソフィア 8:109.
- 2) 片山一道 (2001) 「シャレコウベが語る: 日本人のルーツと未来」松下孝幸著, しんぶん赤旗 9 月 17 日号, 読書欄.

学会発表等

—英文—

- 1) Mouri, T. & Nishimura T. (2002) Regional variation of the Japanese macaque viewed from adult male craniometry. (Jul. 2001, Kyoto). Anthropological Science 110(1): 96.
- 2) Nakaya, H., Saegusa, H., Ratanasthien, B., Kunitatsu, Y. & Gentry, A. (2001) New Late Miocene mammalian fauna from Thailand. 61th Annual Meeting, Society of Vertebrate Paleontology (3-6, October, 2001, Bozeman, Montana U.S.A.). Journal of Vertebrate Paleontology 21 (3) Suppl.: 83A.

—和文—

- 1) 濱田穰・西村剛・岡安直比 (2001) 霊長類の樹上四足歩行パターンの比較. 日本アフリカ学会第 38 回学術大会 (2001 年 5 月, 名古屋). 抄録集 p.122.
- 2) 濱田穰 (2001) 成長パターンの系統比較と現代人の成長. Phylogenetical Comparison of Growth Pattern and the Implication for the Growth and Development of Japanese children in the 21st Century. 第 55 回日本人類学会大会・第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 111.
- 3) 濱田穰・早川清治・鈴木樹理・大蔵聡 (2001) ニホンザルの体脂肪とその季節変化. Body Fat and Seasonal change in Japanese macaques (*Macaca fuscata*). 第 55 回日本人類学会大会・第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 146.
- 4) 石田英実・清水大輔・高野智・中務真人・国松豊・中野良彦 (2001) 歯牙サイズを中心とした中新世中期類人猿, ナチュラピテクス ケリオイの性差. 第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 143.
- 5) 木村忠直・熊倉博雄・国松豊・石田英実 (2001) スローロリスとオオガラゴにおける下腿三頭筋の筋線維サイズについて. 第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 128.
- 6) 国松豊 (2001) ヒト上科の進化—研究の現状と新しい世紀への展望. 第 55 回日本人類学会大会・第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 107.
- 7) 国松豊・Benjavun Ratanasthien・仲谷英夫・三枝春生・長岡信治・矢部淳 (2001) タイ北部における化石類人猿の探索. 第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 142.
- 8) 国松豊 (2001) タイとその周辺地域の類人猿化石. COE 国内シンポジウム「ホミノイドの進化とその背景」(2001 年 12 月, 犬山).
- 9) 毛利俊雄・西村剛 (2001) 成体オスの頭蓋計測値からみたニホンザルの地域変異. 第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 145.
- 10) 中務真人・石田英実・国松豊・中野良彦 (2001) ナチュラピテクス指骨の機能形態. 第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 152.
- 11) 西村剛・三上章允・早川清治・濱田穰 (2001) チンパンジー乳児における音声器官形態の成長変化 (予報). A preliminary report on the development of vocal apparatus in chimpanzee infants. 第 55 回日本人類学会大会・第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 146.
- 12) 大藪由美子・片山一道 (2001) 奈良四分遺跡で出土した弥生人骨の斬創および刺創. 第 55 回日本人類学会大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 109.
- 13) 岡安直比・西村剛・濱田穰 (2001) ガボン・モカバリザープにおける類人猿の人付けの可能性について. High Possibility of the Great Ape Habituation in the Moukalaba Reserave, Gabon. 第 55 回日本人類学会大会・第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 123.
- 14) 菅沼悠介・長岡信治・国松豊・Benjavun Ratanasthien・仲谷英夫・三枝春生・Arong Sritulakarn, 岡田誠 (2001) タイ北部 Chiang Muan に分布する中新統堆積岩の古地磁気学的研究. 地球惑星科学関連学会 2001 年合同大会 (2001 年 6 月, 東京).
- 15) 高橋裕・松村秋芳・濱田穰 (2001) ニホンザル横隔膜腰椎部筋束は肋骨部と胸骨部と異なる特性を持つか. The crucial region of the Diaphragm in Japanese Macaque - Morphology and fibre composition. 第 55 回日本人類学会大会・第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 154.
- 16) 山本亜由美・国松豊 (2001) ニホンザルのアトラス・ブリッジ形成. 第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 153.

集団遺伝分野

庄武孝義・川本 芳・田中洋之

<研究概要>

A) ニホンザルの集団遺伝学的研究

川本 芳・庄武孝義・山根明弘¹⁾

・泊 賢一朗²⁾・川本咲江³⁾

京都市で開催された第 55 回日本人類学会・第 17 回日本霊長類学会連合大会でミトコンドリア DNA の調査結果について口頭発表した。また、ニホンザルの成立過程