

4. 研究活動

形態基礎研究部門

岩本光雄・木村 賛・渡辺 毅・毛利俊雄
森山恭子¹⁾

研究概要

1) 霊長類のロコモーションに関する研究

木村 賛・岩本光雄・森山恭子

ヒトの二足直立歩行の起源と機構を追求する手段として、現生霊長類ロコモーションの研究を続けている。具体的には以下の研究が行われた。運動学的実験による、霊長目四足歩行の一般四足獣と比べた特異性、チンパンジー個体発達における歩行獲得様式、マカクを用いた二足歩行調教過程の検討(主として木村、岩本)。野生ニホンザルの観察および写真撮影による、自発的二足歩行の記録と実験室内データとの比較検討(主として岩本)。骨格の計測による、各種霊長類四肢骨のバイオメカニカルな特徴、ニホンザル骨盤の個体発達および性差、の検討(主として森山、木村)。なおこれらの研究の一部は、文部省科学研究費総合研究(ロコモーションの個体発達と系統発達に関する総合的研究、代表者岡田守彦)、ならびに本研究所共同利用研究(マカクの調教過程における形態・生理・行動の研究)と関連して行われ、またニホンザルの調教に関しては、周防猿まわしの会(会長村崎義正)と共同しても行われた。

2) 旧世界ザル、特にマカクに関する形態学的研究

岩本光雄・渡辺 毅・浜田 穰²⁾

マカク類に関する生体計測資料の収集・分析をおこなった。一つは野外に生息するニホンザルに関する資料で、高崎山、長瀬、波勝崎、房総、淡路島、大堂、嵐山、下北の各群で捕獲調査を実施した。下北A群の生体計測は寒冷地のニホンザルとしては志賀高原に次ぐもので貴重な資料が得られた。これまでに蓄積された12地域のニホンザルについての地域比較を主眼とした多変量解析をおこない、現在まとめ中である。今一つは各種マカク類の成長に関して個体追跡法により資料を収集

し、分析を進めている。

3) 新世界ザルの形態学的研究

渡辺 毅・毛利俊雄

新世界ザルの頭骨形態からみた種内変異、性差、成長、系統関係などを明らかにする目的で、前年度までの研究を続行した。文部省科学研究費(調査報告)により、ホエザルのプテリオンの変異に関する報告文を作成した(毛利)。新世界ザルのアフリカ起源説を大陸移動との関連のもとに総説した(渡辺)。

4) 日本人の頭骨非計測変異形質の研究

毛利俊雄

本年度は古墳時代人の資料を収集した。これを従来の資料と比較すると、頭骨非計測変異形質の出現率でみると、古墳時代人は縄文時代人と現・近代本州日本人の中間、やや本州日本人より位置することが明らかになった。

総 説

- 1) 木村 賛(1983): 骨の形と強さについて。整形・災害外科, 26, 1505-1512.
- 2) 岡田守彦・木村 賛(1983): ヒト化の過程と要因。1. ロコモーションから見て。1. ヒトの姿勢。人類学講座3, 進化。近藤四郎編, P. 27-59. 雄山閣, 東京.
- 3) 木村 賛(1983): ヒトの歩行。進化。近藤四郎編, P. 59-81. 雄山閣, 東京.
- 4) 渡辺 毅(1984): 大陸移動と霊長類の進化。アニマ, Vol.12(4), 38-41.

論 文

- 1) 松村秋芳, 岡田守彦, 高橋 彬, 木村 賛(1983): 強制歩行運動がラット大腿骨の断面形態に及ぼす影響。人類誌, 91, 465-473.
- 2) Kimura, T. and Amtmann, E. (1984): Distribution of mechanical robustness in the human femoral shaft. J. Biomechanics, 17, 41-46.
- 3) Kimura, T., Okada, M., Yamazaki, N. and Ishida, H. (1983): Speed of the bipedal gaits of man and nonhuman primates. Ann. Sci. Nat., Zool., Paris, 13Se., Vol. 5, 145-158.

1) 学振奨励研究員

2) 大学院学生、現在日本モンキーセンター・リサーチフェロー

報告・その他

- 1) 岩本光雄(1984):ニホンザルの二足歩行 — とくに幸島での事例について, 総合研究「ロコモーションの個体発達と系統発達に関する総合的研究」報告書, 41-44.
- 2) 木村 賛(1984):霊長類四肢骨の力学的形状, 同上, 7-14.
- 3) 渡辺 毅(1984):南米のサルの起原と系統, 海外学術調査コロキウム・シンポジウム「南半球の生物科学」海外技術調査に関する総合調査研究班, 143-147. (南半球の哺乳動物相の成立史; 瀬戸口烈司へのコメント)
- 4) 毛利俊雄(1983):ホエザルのコメカミ — そのプテリオンについて —, モンキー, No 188, 16-19.
- 5) Mouri, T.(1984): A morphological analysis of the pterion in genus *Alouatta*. Kyoto University Overseas Research Reports of New World Monkeys IV, 29-34.
- 6) Mouri, T.(1984): Analisis morfologico del pterion en la genero *Alouatta*. Kyoto University Overseas Research Reports of New World Monkeys IV, 35-37.

学会発表

- 1) 毛利俊雄:ホエザルのプテリオン, 第88回解剖学会総会(1983) — 紀事:解剖誌, 58(4): 430, 1983.
- 2) 岩本光雄, 渡辺 毅, 浜田 稔:ニホンザルにおける永久歯の萌出年令, 第37回日本人類・民族学会連合大会(1983).
- 3) 浜田 稔, 岩本光雄, 渡辺 毅:幸島ニホンザルの形態特徴, 同上.
- 4) 渡辺 毅, 浜田 稔, 岩本光雄:ニホンザルにおける身体形質の変異, 同上.
- 5) 木村 賛:サル四肢骨の断面形状について, 同上.
- 6) 毛利俊雄:本州西部中・後晩期縄文時代人の頭蓋非計測変異, 同上.
- 7) 森山恭子:酵素活性からみたニホンザル四肢筋の機能分化, 同上第11回キネシオロジー分科会(1983).
- 8) 木村 賛:サル四足歩行の特徴について, 第28回プリマーテス研究会(1984).
- 9) 渡辺 毅, 浜田 稔, 岩本光雄:下北半島の

ニホンザルの形質特徴 — 生体計測からの分析 —, 同上.

神経生理研究部門

久保田競・松波謙一・三上章允・松村道一

研究概要

- 1) 学習課題の成立と前頭前野ニューロンの関与

久保田競・三上章允

ゴー・ノーゴー課題を学習していく過程で前頭前野ニューロン活動がどのように変わっていくか。ナイーブな状態では光刺激に応じるニューロンは存在しないし, ゴーに先行するものも存在しない。学習成立に伴っておこる変化を追求し, 学習成立における前頭前野の役割を明らかにする。

- 2) 前頭前野から尾状核への投射様式について

久保田競・有國富夫

脳梁切断したサルの尾状核へ, 直視下でHRPを注入し, 前頭前野から投射するニューロンの性質, トポグラフィー関係を明らかにする。前頭前野の特徴である顆粒層のニューロンが投射していることがわかったので, それらの持つ性質をより細かに調べる。ヒヒとアカゲザルで比較し, ヒト化へ向かっての変化を前頭前野で明らかにする。

- 3) 前頭前野の皮質層による機能分化の研究

久保田競・松村道一・沢口俊之

無麻酔ザルの前頭前野に多連微小炭素電極を刺入して, 種々の神経伝達物質に対するニューロンの感受性及び応答性の変化を調べ, これらのニューロンの皮質内層分布に特異差が見られるかどうかを解析する。また, 学習行動の課題遂行に関与するニューロンの伝達物質と層関係を解析する。

- 4) 大脳両半球の協調作用, 特に脳梁に関する研究

松波謙一

“Why two brains and one mind?” こう言われるように, 大脳は左右の両半球より構成されるが, 我々は心が2つあるとは意識しない。この左右の大脳の働きを統合して, 1つの精神活動とする機構は何なのであろう? その1つの可能性として, 左右の両半球を連絡する脳梁線維の存在が挙げられている。先に, 我々は運動野ニューロンが脳梁を介しての左右の協調運動に働いてい