

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・森本恭子¹⁾

研究概要

1) 霊長類のロコモーションと運動器の研究

木村 賛・岩本光雄・森本恭子

ヒトの進化を解明する研究分野として、各種霊長類のロコモーションと運動器の研究を行っている。(1)ロコモーションの運動力学的実験(木村・岩本)。霊長目の四足歩行の運動学的な特異性を示しヒトの二足歩行獲得過程への示唆を与えた。チンパンジー個体発達の運動力学的解明を行い、上記特異性の獲得過程を調べた。マカクの調教実験により運動能力開発過程の検討を行った。(2)ニホンザルにおける自発二足走行の観察(岩本)。野生状態の観察と実験データとの比較により、二足歩行獲得の仮説を組立てた。(3)軀間四肢骨の比較解剖学およびバイオメカニクス(森本・木村)。特に骨盤と四肢長骨のもつ力学的特徴、性差、個体発達過程をロコモーションとの関係で比較し特徴を指摘した。なおこれらの研究は文部省科学研究費総合研究(ヒトおよびその他霊長類における体移動機構の生長と比較に関する総合研究、代表者遠藤萬里)、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)とも一部関連して行われた。

2) 旧世界ザル、特にマカクに関する形態学的研究²⁾

岩本光雄・渡辺 毅

ニホンザルの種分化、進化を解明する目的から形態学的研究を行っている。歯牙萌出での種内変異を明らかにする研究の一環として、乳歯萌出年齢についてのとりまとめを行った(岩本・渡辺)。身体形質での地域変異を明らかにするための継続研究として、高崎山、長瀬、波勝崎、東筑波ユートピアでの捕獲調査に参加しデータを得た(岩本・渡辺)。文部省科学研究費補助金(現地調査、

代表者竹中修)に参加し、インドネシア・スラウェシ島においてスラウェシマカク7種193頭および動物商の集積場でスマトラ産ブタオザル31頭の形態学的調査を行った(渡辺)。

3) 頭骨非計測形質の研究 毛利俊雄

頭骨非計測形質の三角形累積類似度を用いて、春成(1979)による晩期縄文人の下顎前歯の抜歯は婚姻抜歯で、両犬歯を抜く2C型は婚入者を、全切歯を抜く4I型は該集団の出身者を表わす、とする仮説を検討し、肯定的な結果を得た。

総 説

- 1) 木村 賛(1984): 長骨の形と構造。人類学その多様な発展。日本人類学会編。P. 124-130。日経サイエンス社、東京。
- 2) 岩本光雄(1985): 人類の進化をめぐる最新の事情。別刷宝島45, P. 176-189。JICC出版、東京。

論 文

- 1) Yamazaki, N., Ishida, H., Okada, M., Kimura, T. and Kondo, S. (1983): Bio-mechanical evaluation of evolutionary models for prehabituall bipedalism. Ann. Sci. Nat., Zool., Paris. S.13, Vol.5: 159-168.
- 2) Okada, M., Yamazaki, N., Ishida, H., Kimura, T. and Kondo, S. (1983): Bio-mechanical characteristics of hylobatid bipedal walking on flat surface. Ann. Sci. Nat., Zool., Paris, S.13, Vol. 5: 137-144.
- 3) Kimura, T. and Takahashi, H. (1984): On the cross section of lower limb bones in Minatogawa man from Okinawa. J. Anthropol. Soc. Nippon, 92 (2): 67-77.
- 4) Ishida, H., Kimura, T., Okada, M. and Yamazaki, N. (1984): Kinesiological aspects of bipedal walking in gibbons. In: The Lesser Apes: Evolutionary and Behavioral Biology. Eds. H. Preuschoft, D.J. Chivers, W. Y. Brockelman and N. Creel. Edinburgh University Press, Edinburgh. p.135-145.
- 5) 岩本光雄・浜田穰・渡辺毅(1984): ニホンザル乳歯の萌出年齢・人類学雑誌, 92(4):

1) 霊長研非常勤講師

2) 本研究は浜田穰(日本モンキーセンター)、鈴木樹理(霊長研サル施設)、バンバン・スリョプロート(パジャジャラン大学)と部分的に共同で行っている。

273-279.

- 6) Kimura, T. (1985): Bipedal and quadrupedal walking of primates: Comparative dynamics. In: Primate Morphology, Locomotor Analyses and Human Bipedalism. Eds. S. Kondo et al., Tokyo University press, p. 81-104.
- 7) Moriyama, K. (1985): Anthropoid pedel morphology. In: Primate Morphology, Locomotor Analyses and Human Bipedalism. Eds. S. Kondo et al., Tokyo University press, p.167-180.
- 8) Iwamoto, M. (1985): Bipedalism of Japanese monkeys and carrying models of hominization. In: Primate Morphology, Locomotor Analyses and Human Bipedalism. Eds. S. Kondo et al., Tokyo University Press, p.251-260.

学会発表

- 1) 木村 賛 (1984): サル四足歩行および走行の特徴について。第5回バイオメカニズム学術講演会予稿集, p. 23-24.
- 2) 岩本光雄: 青森県下北半島ならびに宮崎県幸島のニホンザルの手掌紋。第38回日本人類学会民族学会連合大会 (1984)。
- 3) 木村 賛: チンパンジー四足歩行の個体発達について。同上。
- 4) 毛利俊雄: 縄文後・晩期3貝塚集団の頭骨非計測形質三角形累積類似度による分析。同上。
- 5) 森山恭子: ニホンザル骨盤の年齢変化について。同上。
- 6) 木村 賛: 幼年チンパンジーの四足ロコモーション。第29回プリマーテス研究会 (1985)。
- 7) 渡辺 毅・浜田 穰・バンバン=スリョポート: スラウェシマカク7種とスマトラ産ブタオザルの形態比較。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) 前頭連合野における条件づけ形成の神経機構の研究 久保田競

サルの前頭連合野ニューロン活動は条件性弁別反応の学習が成立すると条件性刺激 (赤や緑のランプ) に反応し、次に行う反応 (テコはなし、またはテコのおし続け) に先行して活動する。また学習が成立していない時には、このような活動がみられない。このことを確かめるため、前頭連合野に脳波電極を埋め込み、反応の学習成立するにつれて、脳波がどのように変わるかをしらべた。

2) 大脳半球の強調作用、特に脳梁線維の作用について 松波謙一

“Why two brains and one mind?” こう言われるように、大脳は左右両半球より成るが、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総合して、1つの精神活動とする機構は何なのだろう? その1つの可能性として、脳梁線維の存在があげられる。この脳梁線維の機能を生理学的アプローチにより解明している。

3) 放射性デオキシグルコース脳内取り込みの量の定量的解析

松波謙一・景山 節¹⁾・松村道一

遅延反応を学習させたサルを使い、この課題遂行中の2-デオキシ-D-グルコースの取り込みから、脳の活動部位を見て来た。定性的な実験として、矢状断切片によるオートラジオグラフを作製したが、これに加えて測定のための簡単な実質臓器での定量化も試み、一部、中部談話会で発表した。

4) 高次視覚情報処理機構の研究

三上章允

視覚動物であるサルの視覚情報処理機構を神経生理学、神経薬理学、心理物理学の手法を用いて研究する一環として、今年度は視覚前野のMT野において、心理物理学で用いられる仮現運動のパラダイム中に、ニューロン活動を記録し、運動視のメカニズムを解析した。

5) 運動野の単シナプス回路網と随意運動のコントロール機構について

松村道一・久保田競・沢口俊之²⁾

運動野に2本の微小電極を刺入し、随意運動を行わせている間に、ニューロン活動をそれぞれ記録する。スパイクトリガー法や相互相関法によって、2つのニューロン間の単シナプス性結合を調べて、この結合に関与している伝達物質を明らかに

1) 生化学研究部門・助教授

2) 大学院生