

4 研究活動

形態基礎研究部門

岩本光雄・木村 賛・毛利俊雄・諏訪 元

研究概要

- 1) 旧世界ザル、特にマカクに関する形態学的研究

岩本光雄

現生ニホンザルの皮膚隆線系の分析を進めた。これにはバンバン・スリョプロト（インドネシア共和国ボゴール農科大学）の協力を得た。また、バンバン・スリョプロトと協力し、スラウェシマカクの皮膚隆線系について分析を進めた。

ニホンザルについては、若干の化石についても検討を進めている。

- 2) 霊長類のロコモーションと運動器

木村 賛

現生霊長類のロコモーションと運動器の比較研究を行い、霊長類の特徴を知るとともに、ヒトの進化過程の検討を行っている。この研究の一部は共同利用計画研究「霊長類の運動の機構と制御」とも関連して行われている。

- (i) チンパンジーロコモーションの個体発達

3頭のチンパンジーについてロコモーションの個体発達を運動力学的に検討している。特に平地二足歩行についてテレメータによる加速度、速度変位測定を行いヒトとの比較をしている。これによりヒト二足歩行獲得時のモデル化を試みる。

- (ii) 霊長類四肢骨の力学的特性

霊長類の四肢の特徴を体重に対するアロメトリーとして検討している。四肢長骨が同一体重において霊長類は一般地上四足獣と比べ長く、太く、丈夫であることをみとめた。これらの特性とロコモーション様式、力学的特性との関連について検討を加えている。

- (iii) 霊長類筋系の研究

筋の重量、付着部位、腱走行を解剖し、ロコモーションとの関連において検討している。共同利用研究員関谷伸一（犀潟リハ学院）の協力を得た。

- 3) 霊長類頭蓋骨の形態学的研究

毛利俊雄

新世界ザルの頭長と顔長のアロメトリー関係を見ると、哺乳類の多くの分類群にくらべ顔面の脳

頭蓋に対する優成長の程度が弱いことが確かめられた。

旧世界ザル、とくにマカクについては、頭蓋の神経管の分割状態の分析を続行している。

また、東海地方出土人骨の調査を開始した。

- 4) 鮮新世および更新世初期のヒト科化石の研究

諏訪 元

エチオピア南部、オモ川流域出土の遊離歯の形態学的研究を前年度から引き続き行っている。計測値ならびに非計測形質を用いて猿人化石各サンプルを比較検討し、この結果に照らし合わせオモ川流域出土標本の形態特性、系統関係を考察している。又、本年度はケニア国立博物館にて1988/89年に発表された北部ケニア、トゥルカナ地区出土の標本をも比較資料として加えた。

野外調査としては本年度から開始されたエチオピア文化省の古人類学サーベアーに参加している。本年度はアファール三角地帯の西南端を中心に中新世、鮮新世、更新世各時代の脊椎動物化石あるいは旧石器を出土する遺跡の調査を行った。

総 説

- 1) 岩本光雄(1988):サルの分類名(その5:オマキザル科). 霊長類研究, 4(1): 83-93.
- 2) 岩本光雄(1988):サルの分類名(その6:マモセツ科). 霊長類研究, 4(2): 134-144.

論 文

- 1) Mouri, T. (1988): Incidences of cranial nonmetric characters in five Jomon populations from West Japan. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 96(3): 319-337.

報告・その他

- 1) 岩本光雄(1989):白山のサルの身体検査—手形と足形. はくさん, 16(4): 10-20.
- 2) Kimura, T. (1989): Body center of gravity measured by telemetrical accelerometers and force plate in bipedal walking of chimpanzees. 昭和63年度科学研究費補助金(一般研究B)研究成果報告書、京都大学.
- 3) 毛利俊雄(1989):ニホンザルの分割舌下神経管. “ヒト骨格の非計測形質の遺伝性に関する総合的研究” 昭和63年度文部省科学研

究費補助金(総合研究A)研究成果 報告書:
72-79.

- 4) Kimura, T. (1987): Ontogeny of bipedal walking in chimpanzee. *Int. J. Primat.*, 8(5): 498.
- 5) Kimura, T. and Hamada, Y. (1988): Epiphyseal union of Japanese macaque. *J. Anthropol. Soc. Nippon*, 96(2): 234.
- 6) 岡田守彦・森本光彦・山崎信寿・木村 賛 (1988): 類人猿後肢各関節の屈伸可動域. 霊長類研究, 4: 188.
- 7) 木村 賛(1988): チンパンジー二足歩行の個体発達について. 霊長類研究, 4: 190.
- 8) Mouri, T. (1988): Intergeneric comparison of cranial measurements of New World monkeys. *J. Anthropol. Soc. Nippon*, 96(2): 233.
- 9) 毛利俊雄(1988): 新世界ザルにみられる頭顔等成長. 霊長類研究, 4: 191.

神経生理研究部門

久保田競・小嶋祥三・三上章允・松村道一

研究概要

A) 前頭葉の研究

1) 前頭連合野の条件づけ形成機構の研究

久保田競

視覚刺激を手掛りにした GO/NO-GO 課題を学習する時、手掛りと反応の連合ができ、視覚と反応に関与したニューロン活動が新たに出現するが、そのニューロンの視覚性性質の決定。

2) 前頭前野の運動学習による GABA の関与した可塑的变化の研究

久保田競・大石高生

アカゲザル前頭前野の弓状部にビククリンを注入すると、対称強化型 GO/NO-GO 課題の学習後には学習前と異なり、課題遂行時のレバー放し反応に似た腕と手の運動が現れた。この領野で刺激と反応の連合が起こることが示唆される。

3) GO/NO-GO 課題の刺激-反応連鎖に対する報酬の役割

久保田競・宮地剛士

GO/NO-GO 課題での報酬の有無によるニューロン活動の違いから、刺激-反応連鎖に関わる前

頭前野内機能分化を調べている。

4) テコ放し運動の発現に関与するニューロン活動の前頭葉内の分布

久保田競・岩淵 輝

テコから手を放す運動を行っているとき、左右の前頭葉の運動関連小領域のニューロン活動が時間的・空間的にどの様に分布しているかを、炭素入りガラス電極でマルチニューロンの活動を記録してあきらかにする。

5) 視覚性 GO/NO-GO 課題におけるノルアドレナリンと GABA の役割

久保田競・李 葆明

視覚刺激に応じるニューロンにノルアドレナリンとその阻害剤、GABA とその阻害剤を電気刺激的に与えて、行動発現におけるこれらの物質の役割を明らかにする。

B) 頭頂葉の研究

サルの前頭連合野でのフィードバック情報の意味の神経生理学的研究

久保田競・河本敏男

サルが手を視覚目標物に接近させている時に、前頭連合野のニューロン活動を、炭素入りガラス電極で記録し、反応ボタンを解析し、それらの細胞層を決定する。

C) 側頭葉と記憶

1) 複雑な画像の識別と記憶の脳内機構の研究

三上章允・久保田競・中村克樹

複雑な画像(サルやヒトの顔、サルの全身像など)の識別と記憶の脳内過程を調べる目的で、テレビ画像の継時弁別課題遂行時に、上側頭溝からニューロン活動を記録し、呈示した画像の種類とその行動条件、特定の画像の短期記憶とニューロン活動の関係を解析した。

2) 視覚弁別課題遂行における扁桃核の生理学的研究

三上章允・久保田競・中村克樹

情動を引き起こす刺激評価の脳内機構を調べる目的で、複雑な視覚刺激の継時弁別課題遂行時に、サル扁桃核からニューロン活動を記録し、刺激の種類・呈示条件・短期記憶とニューロン活動の関係を解析した。

D) 運動視能力の発達と環境の研究