

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

前年度に引き続き, バンバン・スリョブロット (インドネシア共和国ボゴール農大) との共同・協力でニホンザルならびにスラウェシマカクの皮膚隆線系について資料の収集と分析を進めた。また, 若干のニホンザル化石についての検討を進めた。

- 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, ヒト成立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。とくに平地二足歩行についてテレメータおよび画像解析による加速度, 速度変位測定を行いヒトの比較をしている。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

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。これらの特性をロコモーション様式, 力学的特性との関連において検討を加えている。

- (iii) 類人猿筋系の研究

筋の重量, 付着部位, 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。

- 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属間アロメトリー関係の分析では, 関係からの逸脱の説明は容易だが, 関係の強さそのものの説明は困難であることに気付いた。

また, マカク頭蓋の神経管の分割状態の分析と東海地方出土人骨の形態学的調査が続けている。

- 4) 鮮新生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に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。

野外調査としては昨年度から開始されたエチオピア文部省の古人類学サーベーターに参加している。本年度はアフール三角地帯の西南端, 南西エチオピアを中心に中新世, 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7 : 総説とメガネザル). 霊長類研究, 5(1) : 75-80.
- 2) 岩本光雄 (1988) : サルの分類名 (その8 : 原猿). 霊長類研究, 5(2) : 129-141.
- 3) 木村 賛 (1989) 二足で立ちあがったヒト. サルはどこまで人間か (江原昭善編), 小学館, 230-252.

論 文

- 1) Kimura, T. and Hamada, Y (1990) Development of epiphyseal union in Japanese macaque of known chronological age. Primates. 31(1):79-93.
- 2) Suwa, G (1988) Evolution of the "robust" australopithecines in the Omo succession: evidence from mandibular premolar morphology. In: F Grine (ed.) The Evolutionary History of the Robust Australopithecines, pp: 199-222. Aldine, New York.
- 3) Suwa, G (1989) The premolar of KNM-WT 17000 and relative anterior to posterior dental size. J. Hum. Evol. 18: 795-799.

報告・その他

- 1) 早川俊之・山下 廣・岩本光雄 (1989) 霊長類のリンパ管系に関する比較解剖学的研究—マカクに関する知見—第一報. 霊長類研究,

- 5(2):176.
- 2) Kimura, T (1989) Movement of body center of gravity in the chimpanzee bipedalism. J. Anthropol. Soc. Nippon 97(2):230.
- 3) 木村 賛 (1989) 霊長類四肢長骨のアロメトリ. 霊長類研究, 5(2):172.
- 4) 木村 賛 (1990) 構造力学よりみた霊長類長骨の樹上適応. 霊長類の進化と人類の起源. 平成元年度科学研究費補助金(総合A)研究成果報告書(代表者 野沢 謙). 67-81.
- 5) 毛利俊雄 (1989) マカク頭蓋にみられる神経孔数の相関. 霊長類研究, 5(2):189.
- 6) 毛利俊雄 (1989) なぜ新世界ザルの分類は浮動するか? 第33回プリマーテス研究会記録. 46-47.
- 7) Mouri, T (1990) How to explain the short face of the New World monkey. Kyoto University Overseas Research Report of New World Monkey VII:15-24.
- 8) 諏訪 元 (1989) アフリカにおける最近の調査許可事情. アフリカ研究, 34:87-88.

神経生理研究部門

久保田競・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・三上章允

視覚刺激を手掛りにしたGO/NO-GO課題を学習するとき、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、対象強化型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) GAP-43の中枢内発現と、それに及ぼす課題学習の影響の研究

大石高生・林基治¹⁾・久保田競

連合野に多いタンパク質GAP-43のmRNAをマカクの中枢神経系の各部位(特に大脳)で定量するためのcDNAプローブを作った。

4) 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・松村道一

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泳動的に与えて、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) 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²⁾

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、上側頭葉からニューロン活動を記録し、呈示した画像の書類とその行動条件、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) 情動発現の脳内機構の研究

三上章允・久保田競・中村克樹

情動発現の脳内機構を調べる目的で、サルやヒトの様々な表情や食物の画像の識別と記憶の課題遂行時に、扁桃核からニューロン活動を記録や、呈示した画像の行動条件、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。

3) 運動視能力の発達と環境の研究

三上章允・久保田競・藤田和生³⁾

長田佳久⁴⁾

運動視能力の発達過程と発達に及ぼす環境条件を調べることを目的として、生後直後と4才齢のサル、犬山地区のヒト小児と成人で縞模様の動きの知覚能力を調べた。

C) 利き手と脳の研究

久保田競

放飼場のニホンザル、嵐山R群がペレットを食べるとき、どちらの手を好んで使うかを調べた。左手を好んで使うサル19頭、右手を好んで使うサル9頭、どちらともいえないサル20頭であった。また、8才以上になると、左手を好んで使うサル

1) 生理研究部門助手 2) 大学院生
3) 心理研究部門助手 4) 立教大文学部助教授