

IX. ナショナルバイオリソースプロジェクト (NBRP) の活動

平成 19 年度より、5 年間の計画で第 2 期ナショナルバイオリソースプロジェクト (NBRP) が開始され、霊長類研究所は生理学研究所を中核機関とする「ニホンザル」プロジェクトにサブ機関として参加することとなった。第 2 期はニホンザルの全国研究者への本格的な供給体制を確立することを目標としている。

・善師野地区の第 2 キャンパスで展開している研究所の大型プロジェクト「リサーチリソースステーション (RRS)」では環境共存型大型放飼場の設置などの基盤整備がほぼ終了した。このことにより研究所の目ざす多様な霊長類研究の推進とともに、NBRP での全国へのニホンザル供給を実現するための繁殖・育成を進めることが可能となった。このため、ニホンザル母群の導入を急ぐ必要があり、全国各地において地域個体群の実態調査をおこなった。その中で可能な群れから順次母群として導入をおこなった。2007 年 12 月に野生ニホンザル 10 頭を研究捕獲し導入、引き続き 2008 年 3 月には有害鳥獣捕獲された 50 頭の野生群の導入をおこなった。また民間会社で飼育されるニホンザル 50 頭については、譲渡が可能となり、母群として研究所に導入することとした。現設備での飼育可能総数は 250 頭でありまだ母群導入は計画途上であることから、引き続き導入をおこない RRS、NBRP 両プロジェクトを推進していく必要がある。

平成 19 年度は、NBRP 全体で約 50 頭のニホンザルの供給がおこなわれたが、霊長類研究所は体制の整備が整わず 19 年度の供給は見送ることとなった。研究所で平成 18 年度までに導入されたニホンザルは約 50 頭であるが、すでに 25 頭のコザルが生まれている。また新たに導入した母群からの繁殖も予定されている。これらの繁殖・育成サルは 20 年度より順次供給していくこととなり、20 年度には 20 頭の供給を予定している。

平成 19 年度の NBRP 予算では、飼育や母群調査の費用の他に、追加として検疫舎関係の給排水の整備が認められ、施設棟の関連部分とともに給排水設備が一新された。検疫を始めサル類の健康管理に貢献できるものである。

(文責: 景山節)

X. 共同利用研究

1. 概要

平成 19 年度の共同利用研究の研究課題は以下の三つのカテゴリーで実施されている。

1. 計画研究
2. 自由研究
3. 施設利用

共同利用研究は、昭和 57 年度に「計画研究」と「自由研究」の 2 つの研究課題で実施された。昭和 62 年度からは「資料提供」(平成 14 年度から「施設利用」と名称を変更)を、また平成 6 年度からは「所外供給」(平成 14 年度から「所外貸与」と名称を変更し、平成 15 年度で終了)を新設し、現在に至っている。それぞれの研究課題の概略は以下のとおりである。

「計画研究」は、本研究所推進者の企画に基づいて共同利用研究者を公募するもので、個々の「計画研究」は 3 年の期間内に終了し、成果をまとめ、公表を行う。

「自由研究」は、「計画研究」に該当しないプロジェクトで、応募者の自由な着想と計画に基づき、所内対応者の協力を得て、継続期間 3 年を日処に共同研究を実施する。

「施設利用」は、資料 (体液、臓器、筋肉、毛皮、歯牙、骨格、排泄物等) を提供して行われる共同研究である。

平成 19 年度の計画課題、応募並びに採択状況は以下のとおりである。

(1) 計画課題

(課題推進者のうち下線は代表者)

1. 哺乳類のマクロ形態学と神経生理学を統合した個体レベル比較生物学の確立

実施予定年度 平成 18 年度～20 年度

課題推進者: 遠藤秀紀、大石高生、脇田真清、鈴木樹理、毛利俊雄

哺乳類を対象に、個体と外界との相互関係の検討からマクロ形態形質を扱い、体内環境を理論化する視点から神経・内分泌メカニズムを検討する。両手法のデータをもとに、形態学と生理学を、進化学、行動生態学、考古・古生物学などの周辺領域を含めて統合し、個体レベル生物学の確立を目指す。

2. 霊長類の分子生理・分子病理学的特質に関する研究
実施予定年度 平成 18 年度～20 年度

課題推進者: 中村伸、林基治、浅岡一雄、清水慶子

霊長類の生理的および非生理的状态における生体反応、細胞機能あるいは器官調節について、分子、細胞、組織および生体レベルからの比較解析を通じて、霊長類の生理・病理学的特質を明らかにすると共に、それらの適応性や疾病感受性などについても検討する。

3. 霊長類コミュニケーションの進化と言語の起源

実施予定年度 平成 18 年度～20 年度

課題推進者: 松井智子、杉浦秀樹、室山泰之、香田啓貴、正高信男

ヒトを含む霊長類のコミュニケーションを研究し、言語の起源を探る。個体発生的な観点からヒトの言語および社会認知発達を検証する一方、系統発生的観点からニホンザルやテナガザルなどの音声コミュニケーションを言語的および社会的見地から分析する。

4. 霊長類のゲノム研究

実施予定年度 平成19年度～21年度

課題推進者: 平井啓久, 景山節, 今井啓雄, 宮地重弘

ヒトゲノムの概要配列が明らかにされ、霊長類のゲノム研究は「人間の由来」を解く鍵として、もともと重要な研究課題といえる。本課題は、比較ゲノム配列解析, cDNA 比較解析, 感覚系遺伝子の比較解析を主軸として各種霊長類のゲノム研究を推進する。

5. チンパンジーの発達に関する総合的研究

実施予定年度 平成19年度～21年度

課題推進者: 友永雅己, 田中正之, 宮部貴子, 林美里

チンパンジーの認知や行動とその発達について、幅広い視点で学際的・総合的に研究する。基礎的な知覚・認知機能, 成長, 生理機能, 運動機能, コミュニケーション, 社会的知性などについて、他の霊長類と比較しつつ検討する。

6. マカクの種内・種間分化およびその保全と利用

実施予定年度 平成19年度～21年度

課題推進者: 川本芳, 渡邊邦夫, 濱田穰, 田中洋之, 半谷吾郎, 國松豊

マカカ属サル類の形態, 生態, 行動, 遺伝等の形質比較による種内地域変異, 種間分化, 種間関係, 生物地理の研究を進め, 多様性と進化の理解をめざす。また, 保全や実験利用に関わる研究も募り, マカクをめぐる問題の検討を進める。

(2) 応募並びに採択状況

平成19年度のこれらの研究課題について、78件(104名)の応募があり、共同利用研究実行委員会(大石高生, 高井正成, 杉浦秀樹, 脇田真清)において採択原案を作成し、協議委員会(平成20年2月13日)の審議・決定を経て、運営委員会(平成20年3月3日)で了承された。

その結果、76件(102名)が採択された。また平成17年度から開始された施設利用随時募集に対し、15件(19名)の応募があり、15件(19名)が採択された。

各課題についての応募・採択状況は下記のとおりである。

課 題	応 募		採 択	
計画研究1	9件	(13名)	9件	(13名)
計画研究2	4件	(7名)	4件	(7名)
計画研究3	3件	(3名)	3件	(3名)
計画研究4	7件	(12名)	7件	(12名)
計画研究5	8件	(8名)	8件	(8名)
計画研究6	10件	(12名)	9件	(11名)

自由研究	26件	(38名)	26件	(38名)
施設利用	26件	(30名)	25件	(29名)

2. 研究成果

(1) 計画研究

1-1 哺乳類にみられる歯の形態的多様性と個体変異

本川雅治(京都大・総合博), 浅原正和(京都大・院・理)

霊長類研究所収蔵の霊長類, 食肉類, 食虫類, および有袋類の歯列および歯のマクロ形態を、種レベル、さらに個体レベルで観察・比較した。個体レベルでは、計量的形質のほか、欠失歯や過剰歯, 形態異常, 非計量的形質である附加咬頭の出現頻度などについても検討した。歯の欠失・過剰は、岐阜県産のタヌキに関して高頻度で認められた。過去に1例のみ報告のある下顎第3臼歯後方の過剰歯が4例観察されたほか、下顎第3臼歯の欠失や上下顎の第2前臼歯の欠失が多数観察された。タヌキにおける歯数の変異と、形態計測値の個体間比較から、前臼歯歯槽部の相対的短縮が前臼歯の欠失の原因因子であることが示唆された。また、臼歯の磨耗に顕著な個体変異があることや、咬合に使用する咬頭に個体変異が見られることが推測された。咬み合わせや、歯列形態, 臼歯咬頭の配置について、幾何学的形態測定法を用いた比較解析のためのデータを取得し、解析を進めている。今後は実験的手法を導入し、観察された変異の機能的側面を明らかにし、咀嚼を通じた個体と外界の相互関係の検討につなげていく予定である。

1-2 ニホンザルの下顎形態の地理的変異とその要因

天野雅男(帝京科学大)

下顎は食性を反映して変異を生じやすいといわれているが、その測定の困難さから詳細な研究がされてこなかった。そこで本研究では幾何学的計測法を用いて下顎形態における地理的変異を検討し、頭骨形態でのこれまでの報告との比較を行った。霊長類研究所収蔵のニホンザル下顎226標本に加え、他各地の博物館などに保管されている14地域(宮城, 金華山, 日光, 長野, 山梨, 静岡, 房総, 白山, 福井, 小豆島, 島根, 高崎山, 幸島, 屋久島)産の野生個体425標本を使用した。下顎骨の左側面と背側面の写真を撮影し、幾何学的計測法により相対歪み解析を行い、形状を表す主成分得点に対して多変量分散分析と判別分析を行なった。その結果、地域間に有意な差が存在することが明らかになった。特に房総, 金華山, 屋久島, 白山の標本はその他の地域から顕著な形態的分化を示した。これらのうち、白山以外は頭蓋変異あるいは血液タンパク質多型の研究でも示されており、いずれも現在あるいは過去の隔離を反映したものと考えられる。白山の形態の特殊性は今後その要因を検討する必要がある。温暖な屋久島, 房総はともに顎が長く、下顎枝は咬筋の発達が示唆される形態であった。また、寒冷な白山や金華山の標本は、顎の幅が狭く、側頭筋の発達が示唆される形態をしていた。これらの変異の要因については、現在または過去の食性と生物地理学的な要因の両面から検討していく