

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

平成 24年10月1日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団

会 長 辻 井 昭 雄 様

所属部局 大学院理学研究科

職 名 教授

氏 名 中 務 真 人

助成の種類	平成24年度 ・ 研究者交流支援 ・ 外国人研究者招へい助成	
招へいた研究者	所属・職名	アリゾナ州立大学・研究員
	氏 名	Kelley, John
研究課題名	化石ヒト上科の生活史戦略推定	
招へい期間	平成24年 6月 8日 ～ 平成24年 7月 7日	
招へい成果の概要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有()	
会計報告	交付を受けた助成金額	450,000円
	使用した助成金額	450,000円
	返納すべき助成金額	0円
	助成金の使途内訳	航空券 180,000円 国内旅費（名古屋、京都往復・市内移動） 20,000円 宿泊費 250,000
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。) 助成金の使途に関する制約が柔軟である点が、大変助かりました。	

John Kelley 氏招へい 成果の概要

今回の招へいの目的は、霊長類生活史戦略を巡る研究で中心的役割を果たしてきた John Kelley 博士と共同して、中新世アフリカ化石霊長類の生活史戦略を復元する研究を立ち上げることであった。生活史戦略とは、受精から寿命がつきる自然死まで、誕生、離乳、生殖の開始、出産間隔など、成長と繁殖に関わる出来事にどれほどの時間が配分されているかを指し、自然選択の重要な対象となっていることが知られている。例えば、人類の系統においては、特徴的な生活史戦略が進化している。全体的に遅い生活史戦略が進化している点は現生大型類人猿と共通するが、ヒトにおいては特異的に離乳時期が早く、出産間隔が短い。これらは、人類系統において大型類人猿よりも高い個体数増加率をもつことを可能にしたと考えられている。

成長パターンを直接観察できない化石種においても、生活史変数を推定することは可能である。これは、現生霊長類において最初の永久歯の萌出時期と離乳年齢との相関があることを利用する。歯の萌出年齢を推定するには、エナメル質に残された日周期リズムによる成長痕を組織学的、マクロ形態学的に計量する。今回、われわれはケニアで発掘された中新世化石霊長類資料にこの技術を用いる計画を立案した。現生のアフリカ類人猿とヒト系統の分岐が起こったと考えられている時代は後期中新世（1100-500 万年前）であり、この時代の霊長類を対象とした。この分析は破壊的方法によって行うため、資料の豊富さという現実的制約から、まずこの時代の化石オナガザル上科における生活史戦略の復元を進めることとした。これまで、中期中新世アフリカのオナガザル上科ビクトリアピテクス（1500 万年前）を対象に、このような研究が行われている（Dean and Leakey, 2002: *Ann. Anat.* 186, 405）。ビクトリアピテクス類（科）は絶滅群であり、現生のオナガザル上科を構成するオナガザル科の姉妹群となる。申請者らが収集したオナガザル科コロブス亜科マイクロコロブス属化石の中から、分析に有望な下顎第 1 大臼歯、第 2 大臼歯の選別を行った。ビクトリアピテクス、さらに現生のコロブス類と比較することで、中期中新世から後期中新世にかけて、オナガザル上科における生活史がどのように進化し、それが競合する類人猿の進化にどのように影響するかを推測することが可能になると考えられる。マイクロコロブス属の資料はケニア国立博物館に保存されているため、その輸出に関する手続きを始めたところである。

また、霊長類における生活史戦略進化について7月6日に名古屋において開催されたシンポジウム「大型類人猿の生活史戦略と人類進化」（日本人類学会進化人類学分科会主催）に参加した。シンポジウムでは、基調講演として「Life history inference in the early hominins *Australopithecus* and *Paranthropus*」（初期ヒト族アウストラロピテクス属とパラントロプス属における生活史推定）の発表を行い、本学ならびに学外の霊長類社会生態学者、遺伝学者、形態学者を集め活発な議論を行った。Kelley 氏の研究では、初期の猿人 *Australopithecus afarensis* における下顎第一大臼歯の萌出年齢は約3才、それ以降の猿人についても3才前後の個体が多く、推定誤差を含み4才を超える個体は見られていない。これは、頭蓋容量から推定される年齢、言い換えれば、同程度の頭蓋容量を持つ現生類人猿よりも早い。これまで、霊長類の生活史速度と頭蓋容量（あるいは脳のサイズ）とは相関があることが知られている。この事と、初期の猿人における研究結果との食い違いは、大型類人猿・人類という系統群に限定すれば、頭蓋容量は生活史の速さを必ずしも正確に反映していない、化石人類においては第一大臼歯の萌出年齢が生活史速度を厳密に反映しない、あるいは、化石人類の生活史を推定する上で用いる手法に方法論的問題があり過小推定値が得られる、以上3つの可能性が考えられる。

このほか、学内において、学生、研究者を対象に以下2件の講演を行った。

6月13日「Extracting life history information from teeth」（歯牙から生活史に関わる情報を抽出する）

7月4日「Late Miocene hominoids from South Asia and the phylogenetic position of *Lufengpithecus*」（南アジアの後期中新世類人猿とルーフォンピテクス属の系統的位罫）