

京都大学教育研究振興財団助成事業
成果報告書

平成26年9月11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・研究科 霊長類研究所

職名・学年 准教授

氏名 平崎鋭矢

助成の種類	平成26年度・研究者交流支援・国際研究集会発表助成(一般)		
研究集会名	(和文)アジアにおける霊長類の多様性研究と保全ー第4回アジア霊長類国際会議 (英文)Diversity and Conservation of Asian Primates. The 4th International Congress on Asian Primates.		
発表題目	(和文)Structure-from-Motion法を応用したポジショナル行動の非侵襲的運動解析法の開発 (英文) Development of a new non-invasive method for kinematic analysis of animal locomotion based on the Structure from Motion algorithm.		
開催場所	インドネシア共和国・ボゴール市		
渡航期間	平成26年8月17日～平成26年8月22日		
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 type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有()		
会計報告	交付を受けた助成金額	150,000円	
	使用した助成金額	150,000円	
	返納すべき助成金額	0円	
	助成金の使途内訳	航空運賃	117,830円
		ビザ	4,872円(成田での両替レートを適用、以下同様)
		宿泊費(8/17(ジャカルタ空港近く))	5,012円
		宿泊費(8/18-20、ボゴール市)	15,366円
		インドネシア国内交通費	1,456円
出国税		1,680円	
日当(食費)(8/17-21の5日間の朝食と夕食)	2,482円		
	国内交通費	2,900円	
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。) 現地での細かな領収書をとらなくてよいのは、たいへん助かりました。シンポジウムに集中することができました。		

成果の概要 / 平崎鋭矢（霊長類研究所）

アジアにおける霊長類の多様性研究と保全―第4回アジア霊長類国際会議（Diversity and Conservation of Asian Primates. The 4th International Congress on Asian Primates）に、実行委員の一人として運営に参加するとともに、発表も行った。

この会議は、アジアの霊長類の総合的理解と保全を目的として、隔年で開催されているシンポジウムの第4回であった。今回は京都大学とボゴール農科大学の大学間協定締結1周年を記念して両大学の合同シンポジウムという形をとった。さらに、8月11日～16日にベトナム・ハノイで開催される第25回国際霊長類学会のポストコンGRESSシンポジウムとしての性格も持つものでもあった。京都大学の研究者と京都大学で研究生活を送った外国人研究者を中心としたコミュニティーの結束を強め、アジア各国における霊長類研究や保全活動とその機運を高めてきた実績を会議であり、今回の開催によっても、そうした効果がさらに高まったと言えるだろう。

報告者は、実行委員としてはプログラムの作成や円滑な進行に尽力するとともに、「Human Culture」セッションの座長をつとめた。このセッションの演題は、Mirza Ansyori氏による「The tools of Homo erectus in Indonesia: characteristics and significations」、および Michel Raymond 教授による「Social stratification and hypergyny: towards an understanding of male homosexual preference」であった。霊長類に関する研究成果が大半であるシンポジウムにおいてはやや異質な発表ではあったが、質疑応答では活発な議論があり、盛況のうちに終わることができた。

発表者としては、「Development of a new non-invasive method for kinematic analysis of animal locomotion based on the Structure from Motion algorithm」というタイトルのもと、新たな運動解析法の紹介を行った。野生動物の理解・保全を考える時、ポジショナル行動（姿勢や動き）についての情報は重要な材料となる。動物の動きには、その種の形態、運動戦略、環境との関わり、進化史など多くの情報が含まれるからである。しかし、ポジショナル行動を定量的に研究しようとする際、問題となるのは計測用標点を対象動物に装着できないことと、空間を校正できないことである。こうした状況の改善を目指し、報告者らは、動物に標点をつけることなく高精度の運動解析を可能にする「無標点3D運動解析法」の開発を行った。この方法によれば、4～5台程度のビデオカメラの映像から対象物表面の3D形状を再構成できる。最近、コンピュータビジョンの領域で多用される Structure from Motion アルゴリズムを利用したもので、特徴点の抽出には、SIFT (Lowe, 2004)、バンドル調整には Bunder (Snaverly et al., 2008)、密な再構成には Multi-view Stereo (Furukawa, 2009) を用い、動画への拡張には Python でコード化した自作のスクリプトを用いている。シンポジウムでは、この方法の概略を説明し、京都大学霊長類研究所の放飼場で飼養するチンパンジー、ニホンザルなどに対して使用した例を紹介した。いずれも、従来の方法では得られなかったデータであり、開発した新手法の長所を示すことができた。とは言え、まだ改良の余地を多く残す手法であることも事実である。視点数（カメラの台数）の問題、映像の解像度、精度の検証、再構成の欠如点の補完、といった点については今後の課題である。

質疑応答では、時間的な制約もあって、技術的な質問を1件受けたのみであったが、セッション終了後の休み時間等に、多くの感想、共同分析の誘い、問い合わせ等を受けた。霊長類の理解と保全に重要な役割を果たしうるとの手応えを、今回のシンポジウムで得ることができたのは大きな収穫であった。また、国際的な共同研究に繋がる手がかりも得られた。未完の手法ではあるが、完成すれば小型の昆虫から大型哺乳類、さらには飛行機などの人工物まであらゆる動きの非侵襲的な解析に、分野を越えて強力なツールをもたらす。また、動きをまるごとデジタル化してコンピュータに取り込むため、絶滅しつつある動物種の身体形態や動きを保存することも可能となる。今回のシンポジウムでの発表をきっかけに、開発に弾みをつけたい。