

先端研究拠点事業  
平成19年度 事業実績報告書

採用年度	平成18年度
種別	国際戦略型
分科細目	情報学・認知科学
採用番号	15001

平成20年 4月 日

独立行政法人 日本学術振興会理事長 殿

拠点機関代表者・氏名 京都大学学長・尾池 和夫 職印

コーディネーター職・氏名 京都大学霊長類研究所教授 松沢 哲郎

領域・分野	総合領域
分科細目名（分科細目コード）	情報学・認知科学（1009）
採用番号	15001
研究交流課題名（和文）	人間の進化の霊長類的起源
研究交流課題名（英文）	Primate Origins of Human Evolution
採用期間	平成18年4月1日 ～ 平成21年3月31日（36ヶ月）

《実施組織体制》

日本側

拠点機関名	京都大学
実施組織代表者（職・氏名）	学長・尾池 和夫
コーディネーター（職・氏名）	京都大学霊長類研究所教授・松沢 哲郎
協力機関数	28
参加者数	104

相手国1

国名	ドイツ
拠点機関名	マックスプランク進化人類学研究所
実施組織代表者（職・氏名）	所長・マイケル・トマセロ
コーディネーター（職・氏名）	所長・マイケル・トマセロ
協力機関数	2
参加者数	23
マッチングファンド （出資機関・プログラム名）	マックスプランク協会

相手国 1

国名	アメリカ
拠点機関名	ハーバード大学
実施組織代表者（職・氏名）	学長・デレク・ボク
コーディネーター（職・氏名）	人類学部教授・リチャード・ランガム
協力機関数	5
参加者数	8
マッチングファンド （出資機関・プログラム名）	ジェイムズ・マクダネル財団

相手国 2

国名	イギリス
拠点機関名	ケンブリッジ大学
実施組織代表者（職・氏名）	総長・エディンバラ公フィリップ
コーディネーター（職・氏名）	生物人類学部・ウィリアム・マグルー
協力機関数	4
参加者数	9
マッチングファンド （出資機関・プログラム名）	B B S R C （イギリス生物工学・生物科学カウンシル）

相手国 3

国名	イタリア
拠点機関名	認知科学工学研究所
実施組織代表者（職・氏名）	
コーディネーター（職・氏名）	主任研究員 エリザベッタ・ビザルベルギ
協力機関数	2
参加者数	4
マッチングファンド （出資機関・プログラム名）	認知科学工学研究所

## 交流目標の達成（見込）状況

### ① 平成19年度事業計画における達成目標

「人間とは何か」という本質的な謎を解くことに挑むためには総合と還元の科学手法を融合して、「人間はどこから来たのか」という人間の進化の実態を紐解く必要がある。本プロジェクトHOPEは、人間と霊長類、人間と動物、人間と自然環境、人間と社会を俯瞰しながら人間の進化の霊長類的起源を探ることを目的としている。HOPEプログラムは京都大学霊長類研究所とマックスプランク進化人類学研究所とハーバード大学人類学部を日独米の拠点研究機関として研究協力を推進する。ヒト、霊長類、そしてそれを生み出した動物界を対象に、心と体と社会とゲノムについて研究する。「人間とは何か」という究極的な問いに対して、最高の知を結集した総合的・学際的探究であり、「人間はどこへ行くのか」という現代社会が抱える諸問題に対する総合科学的視点を育む第一歩となることが期待される。

### ② 平成19年度事業計画の達成状況

**A学術的な成果** HOPEプロジェクトは平成16年2月に発足、交流を本格的に開始している。今年度は、引き続き、ドイツのマックスプランク進化人類学研究所のマイケル・トマセロ所長をはじめとする認知発達科学の研究グループと共同して、人間の認知機能の発達とその進化的基盤に関する研究をおこなった。ドイツ側がおもに社会的知性の側面を担当し、日本側はおもに道具的知性の側面を担当した。また、マックスプランク進化人類学研究所の比較ゲノム研究部門と共同研究を行った。さらに、言語や認知ともからむ形態・化石資料についての情報交換を行った。アメリカの拠点であるハーバード大学人類学部を加えた3者で、主に大型類人猿の野外調査を実施。チンパンジーについて、アフリカの東部・中央部・西部の生息域に焦点を絞って研究を重ねた。また、日本側が特に強く推進した研究交流として、アフリカでのチンパンジーの野外研究と、ボルネオの野生オランウータンの野外研究がある。これらの種と地域に関しては深く研究を推進し、その生態と社会についての新たな知見を加えた。今年度は特に霊長類のみならず、多くの野生動物の進化的基盤を検討するに至っている。合衆国スミソニアン自然史博物館における東南アジア産野生哺乳類、そして、インドシナ地域の家畜集団をめぐる形態学的検討を行っている。合わせて国内の大学研究者を東南アジアの野生哺乳類調査に送り、ベトナムやマレーシアなど東南アジア地域における生物地理学的研究成果を一定の水準でまとめることができた。**B持続的な協力関係の基盤構築** SAGAシンポジウム、霊長類研究所国際セミナー、HOPE若手研究者プログラムでの会合を通じ、多領域の研究者と学術研究および教育に関する情報の交換を達成し、人的ネットワークを構築した。海外拠点との交流を通じて、各国の研究者と情報交換を進め、これからの時代の霊長類学・哺乳類学の将来構想を構築することに対しても、大きな貢献をした。拠点間の持続的協力関係は順調に成熟していると評価できる。**C若手研究者養成における成果** 多くの渡航プランに若手を海外の集会や調査地に派遣することを目的としてきたため、実際の人的交流やフィールドワークを通じての若手研究者養成に関して、最大の成果を上げてきた。若手は未来の研究活動に実際に貢献する人材であり、その国際的養成を本計画のもっとも重要な研究教育プランとして位置づけたことが機能したと評価できる。**D国際的学術情報の収集整備** 事業は拠点を中心に学術情報のやりとりを活発に行ってきた。とりわけ、欧米諸国の研究組織とともに、霊長類の野外生態情報を交換できる場として、HOPEの機能性は極めて高く、世界でも類例を見ない学術情報収集のための人的・組織間ネットワークとして育っている。**E事業の波及効果** 人的交流を発展させながら、テーマを学際的に研究するというシステムが有効であることをHOPE事業は証明している。今後も、HOPEのような研究組織間の人的交流を中心として研究遂行が今後の学術施策の中で重要なものとされることは間違いない。大型機器や施設の導入のみならず、人と人が会い、次世代を育てつつ研究する仕組みづくりの典型的な成功例として注目されよう。

## 実施状況

### 研究交流計画実施にあたる実施体制

国内外の拠点機関は、心・体・社会・ゲノムの各領域で、それぞれ特徴とするテーマを持ち寄り、効果的な交流体制を構築することができた。ドイツ・マックスプランク研究所からは、認知発達科学の基盤研究成果がもたらされ、合衆国ハーバード大学人類学部からはアフリカの霊人猿の野外調査の成果が協力体制の中で議論されるに至った。マックスプランク研究所については、哺乳類化石の比較形態学的検討やヒトとその他の霊長類に関する分子生物学的研究の成果を相互的に討議する関係が確立された。このように相手国の組織体制の長所を活用した実施体制が完成された。

### 日本側拠点機関における研究交流課題への取り組み（事務支援体制等の観点より）

日本側拠点機関である京都大学は、霊長類研究所を中心に心・体・社会・ゲノムの全領域にわたって本事業の中心的リーダーとなっている。「人間の進化の霊長類的起源」というテーマは、形態学、生理学・分子生物学、認知科学・心理学、生態学・行動学という、霊長類研究所が世界水準を先導する諸領域の学際融合によって実現するものであり、まさに拠点機関の研究体制と事務体制が一体となった総体的能力によって、最高水準の交流を行うことができた。とりわけ重要な機能を果たしたのは京都大学の事務体制であり、多岐にわたる交流対象に対して的確な連絡機構を構築し、円滑な交流体制を支えた。また、日本側拠点機関は、国内各協力機関との密接な学際融合体制を築き、研究交流課題に有効に取り組むことに成功した。

## 共同研究

心と体と社会とゲノムという4つの視点・領域から、人間の本性の霊長類的起源を探った。心の領域については、マックスプランク進化人類学研究所のマイケル・トマセロならびにジョゼップ・コール博士らのチームと、比較認知発達に関する共同研究をおこなった。社会的認知が主要な研究トピックスとなり、日本ドイツ相互間での研究打ち合わせと成果の交換が行われた。脳機能についてはマックスプランク進化人類学研究所ではいまだに十分な成果が得られていない脳の生理学的機能の研究について、霊長類研究所との間で密な研究交流が図られた。また日本側からは、ハーバード大学のコーチェアのリチャード・ランガムらと協議を進め、野生チンパンジーの野外調査と野生生物保全についての共同研究を進めた。体については、マックスプランク進化人類学研究所の化石人類部門のユブラン博士らに対応者となり、霊長類研究所や東京大学が日本側の組織となって、霊長類ならびに人類化石の比較研究をおこなった。社会については、京都大学が中心となって、野生チンパンジーの行動生態の資料をマックスプランク進化人類学研究所のクリストフ・ボエシュらと検討した。ゲノムについては、霊長類研究所のリーダーシップにより、ゲッティンゲンのドイツ霊長類センターと共同研究を推進、今後のデータ収集に備えることができた。また、全視点・全領域にわたり、国外拠点と共同研究を進める途上国を含めた世界各国の研究陣との有効な情報交換を進め、研究成果に結び付けている。

## セミナー

昨年度に引き続き国際集会を開催し、海外から各研究分野における著名な研究者を招き、研究交流を行った。ひとつは、エモリー大学・フランス・ドゥバル博士によるセミナーを開催した。認知科学の領域では、高度な記憶・知覚・表象能力を備えた霊長類による検討が進められるとともに、とりわけ類人猿がわれわれヒトと酷似した高度な進化を遂げていることが明確になってきた。そこで、次の段階として、類人猿とヒトに共通する「共感」を切り口に、ヒトの「心」のアイデンティティがいかに進化し、また発生してくるかを検討した成果を議論した。こうした類人猿の比較認知科学の最新の理論を、共有、相互批評できる場として、セミナーを開催することとなった。結果、心に関する新しい議論を蓄積し、次なる討議の場の基礎を築くこととなった。また、クイーンズ大学・ニコラウス・トロエ博士とともにセミナーを開催した。生物運動の検出・認識について最新の議論を交わすことをねらった。たとえば生物運動における倒立効果には相貌認知同様、高度に訓練され熟達化したシステムによる configural な処理が関わっているためとされてきたといえる。一方でこれに矛盾する最新の実験データが得られつつある。そこで、視覚による運動の検出・認識に関する新たな枠組みを考えることにした。心とゲノムと体に関する新しい議論を蓄積し、具体的な問題点を軸にセミナーを組み立てることとなった。またロンドン大学、ニコラス・ハンフリー博士とのセミナーでは、サルからヒトへの進化過程を、比較進化心理学的に考察し、抽象性を操る能力や言語の起原を論議した。人の心と体のさまざまな特質のみならず、言語と意識の誕生、愛情と憎悪、服従と支配欲の始まりなどについて思考を進めた。以上のように、国際拠点型の霊長類学を進めていくという点で、実り豊かなセミナーになったと考えられる。

## 研究者交流

心については類人猿の模倣などに関する脳機能に関する研究者交流を実施、とくにドイツとの成果の共有を進めている。体については、発声器官や咀嚼機構の進化についてドイツやアメリカの研究者との交流を進めた。また、東南アジアの動物相についてアメリカ合衆国の研究陣と議論したものが特筆される。そのほかにも、霊長類研究所の HOPE 事業の特色として、派遣先での標本資料調査や、現地フィールド調査の成果を指摘できる。体については、アメリカ・ヨーロッパの標本資料の精査が行われ、アジア地域の霊長類や関連する哺乳類群のデータ化が進められる一方で、現地キュレーターとの博物館ポリシーに関する討議が進んだ。ベトナム、マレーシアで、欧米の研究陣とのネットワーク形成を試み、インドシナ地域の哺乳類進化機構の解明を進展させた。とくにベトナムの霊長類相、哺乳類相については多大な知見が積み重ねられたといえる。社会については、野生霊長類のフィールドワークを積極的に推進した。そのため、類人猿生息域を中心としたアフリカでの調査のほか、ボルネオやマレー半島、インドシナ半島における、欧米の研究グループを含めた研究体制を拡大し、各国との協力体制を完成させた。これらの現地フィールド調査や資料標本調査に関して、マックスプランク進化人類学研究所やハーバード大学人類学部との情報交換を発展させ、霊長類の進化基盤研究の総合的体系化を可能とした。

## 若手研究者対象プログラム

平成19年度の若手研究者対象プログラムは、国内外の優秀な大学院生や若手研究者とともに、世界第一線の研究陣による最新の研究成果を発表する機会とした。プログラムには、HOPEが扱う主要な領域を網羅できる17の演題が用意された。会場には多数の大学院生や若手研究者の姿が見られ、常時100名以上の聴衆で討論が進められた。参加者らによる活発な意見や情報の交換を通して、プログラムは、若手研究者らが交流を深める機会として成功を収めている。アメリカ・ヨーロッパ・オーストラリアから来日した三氏によるチンパンジーの管理戦略、フローレンス大学のスタニオン氏によるマカクの細胞遺伝学、南イリノイ大学レイチャード氏によるテナガザルの社会性に関する話題など、演題は日本国内では接することのできない先進的研究内容を含み、また、フィールド研究と実験系を巧みに融合した実例であった。若手研究者にとってこれらの演題を議論できたことは、非常に意義深かったといえる。