

先端研究拠点事業  
平成18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19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 京都大学総長・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)	総長・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	18
参加者数	84

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 2

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	9
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 3

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・生物科学カウンスル）

相手国 4

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	5
マッチングファンド （出資機関・プログラム名）	

## 交流目標の達成（見込）状況

### 平成18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(Primate Origins of Human Evolution)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その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。

### 平成18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おこなった。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おこなった。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、おもに大型類人猿の野外調査をおこなった。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、日本側からとりわけ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。今年度はとく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、東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あげることができた。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することができた。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、大きな貢献を示すことができた。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、最大の成果を上げることができた。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てている。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事業は証明することができている。そのため、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。

## 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。平成18年度はさらに対象を広げて、合衆国スミソニアン研究所などとも交流を進め、霊長類を含む哺乳類化石と現生集団の比較形態学的研究を進めた。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

今年度は国際戦略型への移行に基づいて国際集会を行った。ひとつは、ネブラスカ大学とのセミナーを開催した。動物による比較知性研究で知られる研究者から、動物間の認知科学的能力の相違や道具使用の進化に関する長年の比較研究成果の交換を行った。自然史科学や考古学と認知理論との連携はわが国ではまだ進展していない研究手法といえる。日本では京都大学霊長類研究所を中心に、高等類人猿の認知科学的な研究が世界的水準で先導されているが、ナチュラリヒストリーや考古学に根ざした比較動物科学の伝統を培ってきた欧米諸国は、動物間の比較や進化的議論においては日本より優れている。そのためセミナーにより、新たな考え方をわが国のとくに若手研究者に広める機会になった。また、バングラデシュのジャハングルナガル大学からは、アジア地域の霊長類・哺乳類の最新の事情が伝えられた。これは比較ゲノムや生物資源の保全という考え方とも結びつき、HOPEの4領域の多くと関連をもつ地球環境科学の題材であった。さらに、ドイツ霊長類研究所からは、アメリカ合衆国や日本と並んで巨大な霊長類学集団を築き上げている同国の研究の現場と理念、運営体制が伝えられた。アフリカのチンパンジーやボノボの調査などの未来像を探るには、こうした世界最大級飼育施設の現状を知ることが必要不可欠である。これらのセミナーを通じ、霊長類学の知的資産をいかに内外の大学・組織間で共有し、今後の霊長類学を継承・拡大していくかという問題について、広い視野から論じ合うことができた。標本や資料をいかに継承していくか、あらたな飼育体制をどう作るか、野外における保全への貢献をどう進めるか、伝統的自然史科学・考古学という融合はどう行うか、などといった未解決な問題を考慮しながら、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身体模倣や大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、発声器官の進化についてドイツ側研究者との交流を進めたもの、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、意義深い。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ロシーに関する討議が進んだ。ベトナム、ラオス、マレーシア、ミャンマーで、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。アジアの発展途上国では、いまだに霊長類や哺乳類の野外調査が進捗していないため、研究者交流としては最大限の効果を発揮したものと評価できる。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進展させ、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18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7演題が用意されたため、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、このプログラムは、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。大英自然史博物館から来日したゴズワミ氏による三次元デジタル形態学、ウィスコンシン大学のデュバル氏によるチンパンジー現地調査報告、バージニア・メリーランド獣医大学のカウル氏による野生チンパンジーの生理学など、演題は日本国内では通常接することのできない先進的研究内容を含むものであり、若手研究者がこうした世界的先導性にふれることができたのは、次世代養成にとってきわめて重要であった。