

先端研究拠点事業
事業実績報告書

採用年度	平成15年度
種別	拠点形成促進型
分科細目	情報学・認知科学
採用番号	15001

領域・分野	総合領域
分科細目(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16年2月1日～平成18年1月31日(2年)

《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)	霊長類研究所教授 松沢哲郎
協力機関数	16
参加者数	57

相手国1

国名	ドイツ連邦共和国
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	16

交流相手国が複数の場合、適宜、枠を追加して記入すること。

相手国2

国名	アメリカ合衆国
拠点機関名	ハーバード大学
実施組織代表者（職・氏名）	学長 ローレンス・サマーズ
コーディネーター（職・氏名）	比較動物学ミュージアム教授 リチャード・ランガム
協力機関数	4
参加者数	7

交流目標の達成（見込）状況

全交流期間を通じての達成目標（申請書で示された内容と同一のもの）

人間の心も体も社会も、進化の産物である。「われわれはどこから来たのか」「人間の本性とは何か」、そうした根源的な問いに答えるためには、人間がどのように進化してきたのかを知る必要がある。本プロジェクト HOPE は、人間と最も近縁な人間以外の霊長類に焦点をあてて、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た。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こととなった。ヒトを含めた霊長類を対象に、その心と体と社会と、さらにその基盤にあるゲノムについて研究した。これらは、「人間はどこから来たのか」「人間とは何か」という究極的な問いに対する答えを探る学際的な共同作業であり、「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生物学的な指針を与えることになるだろう。

交流目標の達成状況

A学術的な成果 HOPEプロジェクトは平成16年2月に発足、同年3月に京都で実施した国際集会により、日独米のコーチェアが一堂に会して、京都大学霊長類研究所(KUPRI)とマックスプランク進化人類学研究所(MPI EVA)とハーバード大学人類学部(HUDA)とのあいだの共同事業の基礎固めをおこない、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、ザイールでの野生ボノボの野外研究と、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。ドイツ・ベルリン自然史博物館における、マダガスカル産哺乳類、東南アジア島嶼域の野生哺乳類、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若手研究者養成における成果 多くの渡航プラン実際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。C国際学術情報の収集 SAGAシンポジウム、国際ヒトゲノム会議、霊長類研究所国際セミナー、ドイツ霊長類センターでのセミナーや会合を通じ、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することができた。合わせて、今年度は、7-8月に札幌で開催された国際哺乳類学会議に海外からの研究者を招き、研究交流を進め、これからの時代の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。国内外の拠点目標は順調に達成していると評価できる。D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。

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、比較認知発達にかんする共同研究をおこなった。模倣や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手薄となっている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。具体的調査と保護施策にまで踏み込む研究体制の構築が図られた。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が対応者となり、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。17年度はさらに対象を広げて、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。

セミナー

HOPE が掲げる4領域のうち、心については、国際戦略型への意向をにらんだ国際集会を行った。ひとつはイギリスのオックスフォード大学とのセミナーを開催した。動物による道具的知性の研究で知られる研究者を日本心理学会の特別講演に招聘し、道具使用の進化に関する知見の交換をおこなう。体については、哺乳類の比較研究の国際集会を札幌で開催される国際哺乳類学会でおこい、その成果を霊長類研究所国際セミナーとして広めることに成功した。これは霊長類のみならず、多くの哺乳類の知的資産をいかに内外の大学・組織間で共有し、標本や資料をいかに継承していくかという問題についての重要な討議の場となり、多くの若手研究者を育てることに成功した。社会については、国際哺乳類学会で社会生態学の HOPE ワークショップを開催、また霊長類研究所において国際セミナーを実施し、最新の知見を拠点間で共有した。社会生態学は各国の多くの若手が関心をもつ新しい展開を見せていて、本事業がその本質的水準を高めたことは疑いがない。ゲノムについては、年度当初に、ヒトゲノムの京都国際会議で、マックスプランク進化人類学研究所のスバンテ・ペーボが特別講演をおこない、最新のゲノム科学に貢献することができている。これらの比較的大きな集会以外にも、霊長類研究所がリーダーとなって、教育効果の高い、目的に集約されたきめ細かいセミナーを多数開催し、本事業の核となる人材交流と情報交換を中心とした、集会・討議の場の創設が実現した。たとえば、考古学からは同位体を用いた最新の成果を霊長類研究所で交換できるセミナーを開催、またアムッド洞穴の出土骨から動物相を推定するといった、基礎的な研究成果を十分に交流させることに成功した。

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が進んでいる。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が、高い評価に値する。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、ドイツ国内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、現地キュレーターとの博物館ポロシーに関する日独間の比較検討が進んだ。ほかにもベトナムとの共同フィールド調査によって、インドシナ地域の哺乳類進化機構の解明が進められた、発展途上にあるベトナム国では、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、南米、中央アフリカ、北アフリカ、ボルネオでの現地調査を進め、各国の研究者と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、さらにマックスプランク進化人類学研究所ならびにハーバード大学人類学部のフィールドワーカーと調査結果についての情報交換を行い、霊長類の進化基盤研究の総合的体系化を可能とした。