

**平成28年度 研究拠点形成事業（A. 先端拠点形成型）  
中間評価資料（進捗状況報告書）**

**1. 概要**

<b>研究交流課題名 (和文)</b>	心の起源を探る比較認知科学研究の国際連携拠点形成		
<b>日本側拠点機関名</b>	京都大学 霊長類研究所		
<b>コーディネーター 所属・職・氏名</b>	京都大学高等研究院・特別教授 松沢 哲郎		
<b>相手国側</b>	<b>国名</b>	<b>拠点機関名</b>	<b>コーディネーター所属・職・氏名</b>
	ドイツ	マックスプランク 進化人類学研究所	Department of Evolutionary Genetics, Director, Svante PÄÄBO
	イギリス	セントアンドリュース 大学	School of Psychology & Neuroscience, Professor, Andrew WHITEN
	アメリカ	カリフォルニア工科 大学	Division of the Humanities and Social Sciences, Professor, Ralph ADOLPHS

**2. 研究交流目標**

申請時に計画した目標と現時点における達成度について記入してください。

**○申請時の研究交流目標**

人間を特徴づける認知機能とその発達のな変化の特性を知るうえで、「それらがどのように進化してきたか」という理解が必要不可欠である。本研究交流計画は、①人間にとって最も近縁なパン属2種（チンパンジーとボノボ）を研究対象に、②野外研究と実験研究を組み合わせ、③日独米英の先進4か国の国際連携拠点を構築することで、人間の認知機能の特徴を明らかにすることを目的とする。平成22-24年度採択の最先端研究基盤支援事業によって、京大の霊長類研究所と熊本サクチュアリに、比較認知科学実験施設が整備された。その整備によって日本には皆無のボノボ（チンパンジーの同属別種）の1群を平成25年10月に北米から導入できることになった。そこで世界に類例のない新たな試みとして、チンパンジーとボノボの双方を対象にした比較認知科学研究を国際的な連携のもとに推進したい。申請者らは、「進化の隣人」と呼べるチンパンジーを対象にした研究をおこなってきた。その過程で、チンパンジーには瞬間視記憶があることを発見した。一方、人間の言語につながる象徴の成立が彼らには困難なことを実証した。「想像するちから」と呼べる認知的基盤が、人間の本性だといえる。本研究交流計画では、日独米英の先進4か国による国際共同研究を醸成し、ヒト科3種の比較研究を通じて、「人間とは何か」という究極的な問いへの答えを探ることを目的とする。

**○目標に対する達成度とその理由**

上記目標に対する2カ年分の計画について、

- 十分に達成された
- 概ね達成された
- ある程度達成された
- ほとんど達成されなかった

#### 【理由】

ヒトとチンパンジーとボノボというヒト科3種を対象にした比較認知科学研究が、日独米英の先進4か国による国際共同研究として確実に進捗してきている。さらに、チンパンジー・ボノボの外群としてアジアにくらすヒト科大型類人猿であるオランウータン、さらにその外群として大型哺乳類であるウマなどを対象とした比較認知科学研究が、本交流事業によって大きく進展した。それぞれの対象種について、野外と飼育下の双方で研究をおこなうという日本オリジナルの研究スタイルを堅持しつつ国際共同研究を進めている。とくに若手研究者同士の国際交流を核として、より組織的な協力体制の構築につなげるという方針をとっており、これまでに形成した交流の枠組みが事業後半に着実な研究成果を生み出すことにつながると考えている。

### 3. これまでの研究交流活動の進捗状況

(1) これまで(平成28年3月末まで)の研究交流活動について、「共同研究」、「セミナー」及び「研究者交流」の交流の形態ごとに、派遣及び受入の概要を記入してください。※各年度における派遣及び受入実績については、「中間評価資料(経費関係調書)」に記入してください。

#### ○共同研究

##### 【概要】

京都大学霊長類研究所の研究者が中心となり、野生チンパンジーなどを対象とした野外研究をおこなった。西アフリカにおけるエボラ出血熱の流行のため、研究者の渡航が困難な状況が続いていたが、平成27年末に無事収束したため、ギニア・ボソウの野生チンパンジーを対象とした研究を再開することができた。また、イギリスのもつ東アフリカ・ウガンダ・ブドンゴの野生チンパンジー調査地に日本側研究者が訪問し、相互乗り入れによる調査地間比較の基盤が整った。とくにジェスチャーなど可塑性の高い行動で「文化的」差異が大きい可能性が見えてきた。飼育下では、京都大学霊長類研究所および京都大学野生動物研究センター熊本サントリアリにくらすチンパンジーとボノボを対象とした実験研究をおこなった。チンパンジーとボノボの直接比較が可能な研究体制が整備され、研究結果が蓄積されつつある。また、アメリカの動物園などで日本発の研究手法が応用され始めており、大型類人猿のオランウータンを対象とした比較認知科学実験の様子などが一般向けに公開されている。さらに、本事業による研究者受入により、大型哺乳類であるウマを対象とした比較認知科学実験が大きく進展し、その成果が英語学術論文として公表された(Tomonaga et al. 2015)。

#### ○セミナー

	平成26年度	平成27年度
国内開催	2回	1回
海外開催	1回	1回
合計	3回	2回

##### 【概要】

平成26年度には、4月に国内で西アフリカにおける野生チンパンジー研究にかんする国際セミナーを開催した。エボラ出血熱の散発的な発生が見られる中で、今後の研究方針などについて国際研究チーム内で情報・意見交換をおこなった。8月には、国内でサテライトセミナーを開催したのち、ベトナムの国際霊長類学会においても国際連携による霊長類の比較認知科学研究の進展にむけたセミナーを開催した。これらのセミナーによって、国際共同研究をおこなうための研究者間ネットワークを強固にすることができた。平成27年度には、7月にアフリカにおける野生チンパンジー研究にかんする国際セミナーを開催した。9月にはイタリアでヒトの認知の進化的基盤についてのシンポジウムをおこない、日本人若手研究者が最新の比較認知科学研究の成果について発表した。これらのセミナーによって、野生チンパンジーの調査地間の交流の基盤が形成され、飼育下

での実験研究についても異分野の研究者と情報交換をおこない学際性を高めることができた。

## ○研究者交流

### 【概要】

国内学会などの機会を利用して、比較認知科学研究をおこなう海外の著名な研究者を招へいした。また、日本人研究者を積極的に海外へ派遣して、セミナーやシンポジウムで研究成果の公表をおこなった。これらの研究者交流の機会を端緒として、新たな国際共同研究の発案につながることもあった。比較認知科学研究は、対象種や研究手法が幅広いため、異分野間の研究者交流が発端となってブレークスルーがうまれる可能性が高い。本事業の支援によって、研究者交流を国際的におこなったことで、比較認知科学研究の発展が促進され、新たな方向性がうみだされたといえる。

(2)(1)の研究交流活動を通じて、申請時の計画がどの程度進展したか、「学術的側面」、「若手研究者の育成」、及び「研究教育拠点の構築」の観点から記入してください。

## ○学術的側面

日本では従来、チンパンジーを主な対象として比較認知科学研究がおこなわれてきた。しかし、同じくヒトの進化の隣人であるボノボについては、比較認知科学の視点にたった研究はほとんどおこなわれてこなかった。平成 25-26 年にアメリカから導入したボノボ 6 個体を対象に加えることで、ヒト科 3 種の比較研究を通じて「人間とは何か」という究極的な問いに答えることを目標として本事業が開始された。野生チンパンジーや、野生ボノボについても、生態学的側面だけでなく、比較認知科学の視点から行動観察をおこなうことで、人間の本性の進化的起源をより深く知ることができる。本事業によって、野生チンパンジーでも調査地によって行動の差異があること、チンパンジーとボノボの行動にも大きな差異があり一概にヒトと比較ができないことなどが明らかになりつつある。さらに、オランウータンやウマなどに対象種を拡大することで、より広範な視点からヒトの認知機能の進化的起源と環境が与える影響について知見を得ることができた。ヒトの認知機能が最終形で、それに向かって直線的に進化がおこるのではなく、共通する認知機能も多いが、それぞれの環境に適応する形で種特異的な認知特性が発現し、多様な認知のパターンが存在していることがわかってきた。

## ○若手研究者の育成

本事業では、日独英米という先進 4 か国の参加研究者が積極的に国際交流をおこなっているが、とくに若手研究者の交流が主要な位置を占めている。野外研究における調査地間の国際的な相互乗り入れについては、主に若手研究者がおこなっている。飼育下での実験研究においても、若手研究者が比較的長期にわたって他国に滞在して共同研究を実施することで、当該の研究が大きく進捗した。また、双方向の交流をおこなうことで、日本側の若手研究者が日常的に英語でのコミュニケーションをとる環境が形成された。霊長類学や比較認知科学の分野では、研究成果の発表においては英語でおこなうことが基本となっており、英語で各国の若手研究者同士が交流することは、英語での研究発表能力の向上に大きく寄与していると考えられる。また、霊長類学の分野では女性の進出も顕著であり、若手の女性研究者が国際的に活躍している。日本人の若手女性研究者にとっては、国際交流を通じて国際的なロールモデルを学ぶよい機会ともなっている。今後の研究の発展を担う若手研究者の育成にとって、本事業による国際交流は非常に有意義であり、当該課題ではとくにそこから得られる成果が大きいこともあり十分に活用できているといえる。

## ○研究教育拠点の構築

霊長類学の世界では、日本が主要な位置をしめてきた。とくにその中核である京都大学霊長類研究所は、研究および教育の拠点として機能してきた。平成 21 年には国際共同先端研究センターを設置して、海外からも学生を受け入れて英語で教育をおこなう体制を構築してきた。さらに本事業で国際交流を進めることで、国際的

な水準の研究教育拠点としてさらに整備されてきている。本事業の相手国とのあいだで、国際的な学生・研究者の交流をすでに開始しており、共同で研究および教育をおこなうための体制が整っている。各国で比較認知科学研究を牽引してきた著名研究者が、国際的に相互交流をおこなうことで、若い世代の学生・研究者の相互交流も促進されてきている。今後も国際連携を継続することによって、国際的な水準でも注目されるような研究教育拠点としてのさらなる発展が期待できる。

#### 4. 事業の実施体制

本事業を実施する上での、「日本側拠点機関の実施体制」、「相手国拠点機関との協力体制」、及び「日本側拠点機関の事務支援体制」について記入してください。

##### ○日本側拠点機関の実施体制（拠点機関としての役割・国内の協力機関との協力体制等）

京都大学霊長類研究所が拠点機関となり、京都大学内の他部局および神戸大学、東京大学とも連携しつつ比較認知科学研究を推進した。京都大学霊長類研究所は、飼育下チンパンジーを対象とした比較認知科学研究の拠点であるだけでなく、ウマを対象とした比較認知科学研究を進める世界初の拠点となった。また、京都大学霊長類研究所の研究者は、野生チンパンジーや野生ボノボなどを対象とした複数の野外調査地の運営にかかわっており、調査地間の比較においても重要な拠点機関となっている。飼育下ボノボを対象とした比較認知科学研究は、京都大学野生動物研究センター熊本サンクチュアリが拠点となっておこなっている。神戸大学は、野生ボノボおよび野生ウマの研究において中心的な役割を担当している。東京大学は、より広範な視点からヒトの進化を考えるために必要な進化生物学の研究を推進している。他大学の協力研究者とも連携しながら、多様な視点を組み合わせて比較認知科学研究をおこなっている。

##### ○相手国拠点機関との協力体制（各国の役割分担・ネットワーク構築状況等）

ドイツでは、マックスプランク進化人類学研究所が中核となって、チンパンジー・ボノボ・ゴリラ・オランウータンという大型類人猿 4 種を対象にした比較認知科学研究を推進している。EU 加盟国を中心とした協力研究者のネットワークがあり、本事業による国際交流をおこなうことで比較認知科学研究の発展に重要な役割をはたしている。

イギリスでは、セントアンドリュース大学が拠点機関となり、オックスフォード大学、ケント大学、ケンブリッジ大学、エジンバラ大学という協力機関と連携して比較認知科学研究を実施している。比較認知科学研究で著名な研究者が多いセントアンドリュース大学を中心としながらも、オックスフォード大学でも新たな研究教育拠点としての機能が整備され始めている。本事業でも多くの交流をおこない、国際的な連携体制が強固なものとなってきている。

アメリカでは、カリフォルニア工科大学が拠点機関となり、ハーバード大学、デューク大学、ワシントン大学セントルイス校、リンカーンパーク動物園、ジョージア大学という協力機関と連携して比較認知科学研究をおこなっている。日本とのあいだでボノボやニホンザルの輸出入をおこない、相互の研究進展において重要なパートナーとなっている。

##### ○日本側拠点機関の事務支援体制（拠点機関全体としての事務運営・支援体制等）

京都大学霊長類研究所事務部が、拠点機関として全面的に事務支援をおこなう体制となっている。経費使用にあたっては、上位機関である京都大学の規定にしたがって適正な支出がおこなわれている。申請・報告などにおいても事務部からの支援体制が整っており、研究者の負担軽減がはかられている。