

**研究拠点形成事業**  
**平成 25 年度 実施報告書**  
**A. 先端拠点形成型**

**1. 拠点機関**

日本側拠点機関：	京都大学野生動物研究センター
(マレーシア)拠点機関：	マレーシア・サバ大学
(ブラジル)拠点機関：	国立アマゾン研究所
(インド)拠点機関：	インド科学大学

**2. 研究交流課題名**

(和文)：大型動物研究を軸とする熱帯生物多様性保全研究

(交流分野： 生物学、生態・環境、基礎生物学)

(英文)：Conservation research of tropical biodiversity centering on large animal studies

(交流分野： 生物学、生態・環境、基礎生物学)

研究交流課題に係るホームページ：<http://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/core-to-core/>

**3. 採用期間**

平成 24 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

( 2 年度目)

**4. 実施体制**

**日本側実施組織**

拠点機関：京都大学野生動物研究センター

実施組織代表者(所属部局・職・氏名)：野生動物研究センター・センター長、幸島司郎

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：野生動物研究センター・センター長、幸島司郎

協力機関：京都大学霊長類研究所

事務組織：京都大学研究国際部研究推進課、野生動物研究センター事務室

**相手国側実施組織**(拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。)

(1) 国名：マレーシア (Malaysia)

拠点機関：(英文) University Malaysia Sabah

(和文) マレーシア・サバ大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文） Institute for Tropical Biology and Conservation, Director and Associate professor, Abdul Hamid AHMAD

協力機関：（英文） Sabah Foundation

（和文） ヤヤサンサバ財団

協力機関：（英文） Malaysia Science University

（和文） マレーシア科学大学

協力機関：（英文） Plau BANDING Foundation

（和文） プラウバンディング財団

協力機関：（英文） Orang Utan Island Foundation

（和文） オランウータン島財団

経費負担区分（A型）： type 2

（2） 国名：ブラジル（Brazil）

拠点機関：（英文） National Institute for Amazonian Research

（和文） 国立アマゾン研究所

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文） Laboratory for Aquatic Mammal Study, Professor, Vera Maria Ferreira DA SILVA

協力機関：（英文） ありません

（和文）

経費負担区分（A型）： type 2

（3） 国名：インド

拠点機関：（英文） Indian Institute of Science

（和文） インド科学大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文） Center for Ecological Sciences, Chairman and Professor, Raman SUKUMAR

協力機関：（英文） ありません

（和文）

経費負担区分（A型）： type 2

## 5. 研究交流目標

### 5-1. 全期間を通じた研究交流目標

ボルネオやアマゾンの熱帯雨林など、熱帯生物多様性の重要なホットスポットを有するマレーシア、ブラジル、インドの3国は、いずれも経済的・歴史的に日本と関わりが深いばかりでなく、近年の著しい経済発展と開発のため、生物多様性の保全が緊急の課題となっている点、自力での多様性保全の機運が高まっている点で共通している。熱帯生態系の多様性保全には、ゾウやトラ、オランウータン、イルカ、ワシなど、大型動物の研究と保全が重要な意味を持つ。これらの多くは、その種を守る事が他の多くの生物や環境を守る事

につながるアンブレラ種であると同時に、森林伐採などに代わって地域経済に貢献可能なエコツーリズムで、その生態系のシンボルとして重要となるフラッグシップ種だからである。しかし熱帯諸国では、まだ研究者が少なく、熱帯諸国間の研究者交流も希薄である。京都大学野生動物研究センターと霊長類研究所は、これまでこれら3国でオランウータンやイルカなど多様な野生動物の行動・生態研究で大きな国際的成果をあげてきた。本計画は、これまでの交流実績をもとに、日本と相手国研究者、特に若手研究者や大学院生が対等な関係で、1) 日本が得意とする先端研究技術を駆使した大型動物の行動・生態・保全に関する共同研究、2) 野生動物の研究・教育・保全はもちろん、COP10名古屋プロトコルの実現に向けたエコツーリズムによる地元の経済活性化と環境保全にも貢献できる自然生息地に直結した「理想の動物園・水族館」の整備。3) 日本が仲立ちとなった熱帯諸国間の研究者交流と共同研究を推進することによって、熱帯生物多様性保全に関する国際研究協力ネットワークを構築することを目標としている。成長著しい生物資源大国であるこれら3国と日本が対等な関係で研究交流することで、生物多様性保全に関するユニークな国際貢献を果たしたい。

## 5-2. 平成25年度研究交流目標

各相手国において、前年度までの研究成果をふまえて各共同研究を継続し、さらに発展させるとともに、若手研究者による新たな共同研究を始動させる。マレーシアでは、マレーシア・サバ大学と連携し、ボルネオ島では、ダナムバレー自然保護区などで野生オランウータン、バンテン（野生ウシ）、ジャコウネコ類、ヤマアラシ類、カワウソ類など、マレー半島では、マレーシア科学大学、プラウバンディング財団、オランウータン島財団と連携して、ベラム・テメンゴール森林保護区などで、飼育オランウータンの野生復帰事業への協力や、野生バク、コウモリ類、イルカ類などに関する共同研究を継続・発展させる。ブラジルでは、国立アマゾン研究所と連携して、アマゾンカワイルカやアマゾンマナティー、コビトイルカなど、アマゾン川の水生哺乳類を初めとする各種哺乳類についての共同研究を継続・発展させる。インドでは、インド科学大学と連携し、ゾウや絶滅危惧イヌ科動物であるドール等に関する共同研究を継続・発展させる。前年度までの研究交流の成果にもとづいて、新たな対象動物に関する共同研究も開始する予定である。

日本では、前年度に引き続き相手国若手研究者6名（各国から2名ずつ）を迎え入れて、京都大学において第二回目の国際セミナーをおこなうとともに、研究技術向上を目指した研修と共同研究を、野生動物研究センターや霊長類研究所の施設、屋久島、および連携動物園・水族館の施設などで行なう。本年度の研修および共同研究では、次世代シーケンサーを使ったゲノム解析やLC/MAS・MASによる高度化学解析など、前年度よりレベルアップした先端的な野生動物研究法を日本と相手国の若手研究者が協力して開発・習得する。今年度からは、この国際セミナーと屋久島での研修・共同研究を、京都大学の大学院の正式な教育カリキュラムの一部として、大学院教育に取り入れる予定である。同様に、相手国の大学についてもそれと対応したシステムを構築したい。

また、連携先相手国のもちまわりで毎年1回開催するものとして、野生動物保全研究に

関する第二回目の国際ワークショップをインドのバンガロールにあるインド科学大学において開催する。多くのインド側大学院生や若手研究者の参加によって、新たな共同研究を準備し、将来に向けて本事業による熱帯生物多様性保全に関する国際共同研究ネットワークを発展させる契機としたい。

こうした具体的な努力をもとにした研究交流目標について述べる。野生動物研究センターは、野生動物を研究した大学院卒業生や、若手研究者が将来活躍できる場となることを想定して動物園・水族館、野生生物保全施設と連携を深めている。おそらく近未来に、内外の動物園・水族館や野生生物保全施設職員など、野生生物保全関連職種に就くには、マレーシア、ブラジル、インドのような海外での実地の研修や研究経験が、評価さらには義務付けられることになるだろう。そうした職業機会の増大も視野に入れて研究協力体制を構築することが肝要だと展望している。すなわち、本事業によって育成された若手研究者が、動物園・水族館を含む野生動物保全関連職種に就く事によって、本事業によって構築した研究協力体制を維持・発展できると期待している。日本の大学院生ならびに若手研究者にとっては、マレーシア、ブラジル、インドの対応機関と各国の調査地が、野外実践経験の場として有効に機能するだろう。さらにはそれが日本と相手国の若手研究者の育成にもつながる。相手国側の若手研究者の視点でいえば、日本に派遣されて、自国では学べない多様な研究に触れ、さらに自国で野外研究の実践を積むことができる。彼らは将来、京都大学の研究協力者あるいは卒業生、学位取得者として、日本との学術交流の礎になると期待される。

## 6. 平成25年度研究交流成果

(交流を通じての相手国からの貢献及び相手国への貢献を含めてください。)

### 6-1 研究協力体制の構築状況

半島マレーシアでは、マレーシア・科学大学及びプラウバンディング財団熱帯雨林研究所、オランウータン島財団と連携して、飼育オランウータンの野生復帰事業に協力するとともに、ベラム・テメンゴール森林保護区で、マレーバク、コウモリなどに関する共同研究を継続したほか、半島マレーシア周辺海域のイルカ類に関する新たな共同研究のための予察的調査を行った。マレーシア・ボルネオ島では、マレーシア・サバ大学と連携して、オランウータン、バンテン（野生ウシ）、ヤマアラシ類、シベット類に関する共同研究を継続したほか、センザンコウやスローロリスに関する新たな共同研究のための予察的調査を行った。ブラジルでは、国立アマゾン研究所と連携して、アマゾンカワイルカやコビトイルカ、アマゾンマナティーなど、アマゾン川の水生哺乳類を初めとする各種哺乳類に関する共同研究を継続したほか、ナマケモノやタマリン類など、森林哺乳類に関する新たな共同研究のための予察的調査を行った。インドでは、インド科学大学との連携をはかり、ゾウや絶滅危惧イヌ科動物であるドール等に関する継続発展させたほか、オオカミやイルカ類などに関する新たな共同研究のための予察的調査を行った。日本では、相手国3国から2名ずつ若手研究者や大学院生を招聘し、国際セミナーを開催して、今後の共同研究に有用な情報交換を行うとともに、日本の若手研究者と大学院生と合同で最新の野生動物研究

技術を開発・習得するための研修と共同研究を、世界自然遺産である屋久島（フィールド研修）と京都大学（ゲノム研修）、および連携動物園・水族館の施設などで行った。さらに、連携先相手国のもちまわりで毎年 1 回開催するものとして、野生動物保全研究に関する第 2 回目の国際ワークショップを、インドのバンガロールにあるインド科学大学において開催した。このワークショップでは互いの研究内容や共同研究の現状に関する情報を共有することで、今後の共同研究の具体的な進め方などを討議するとともに、参加 4 国の研究者がともに、インドにおける野生動物の研究・保全、住民との軋轢の現場を訪れて経験を共有し、議論することによって、相互理解と野生動物に関する問題の理解を深めることができた。

各相手国からの貢献としては、各共同研究での研究分担に加え、調査許可やサンプル持ち出し許可手続への協力、相手国での現地調査時の調査費の一部負担、日本側研究者の滞在費負担、国際セミナー及び国際ワークショップ参加者の渡航費負担、日本の若手研究者の国際的コミュニケーション能力向上への貢献などである。相手国への貢献としては、共同研究における新たな研究技術や研究機材の提供による相手国での野生動物保全研究の進展、共同研究や日本での研修を通じた若手研究者育成、これまで希薄だった熱帯諸国間の研究者交流と情報交換の促進、等があげられる。

## 6-2 学術面の成果

半島マレーシアでは、ベラム・テメンゴール森林保護区でのカメラトラップを利用した調査により、森に点在する「塩場」と呼ばれる場所に集まる哺乳類の種類や塩場での行動が明らかになってきた。特に基礎的な生態情報もほとんど得られていなかったマレーバクの社会行動や塩場利用の実態が明らかになりつつある。コウモリ類の調査では、彼らの発するコミュニケーション音を再生しながら行うトラップ調査が、熱帯雨林の多様なコウモリ相を効率よく明らかにする新たな手法となることがわかってきた。また、半島マレーシア周辺海域のイルカ類に関する予察的調査によって、調査適地の特定も行うことができた。マレーシア・ボルネオ島では、オランウータンの母子関係、バンテン（野生ウシ）の遺伝子分析による個体群解析、ヤマアラシ類の社会構造と行動圏、シベット類の食物選択と植物との関係に関する共同研究がそれぞれ進展したほか、センザンコウの環境利用やスローロリスの行動と遺伝子解析による個体群解析に関する新たな共同研究を開始する準備が整った。ブラジルでは、透明度の悪いアマゾン川に生息するため、従来では水中での行動研究が困難であった水生哺乳類の研究に、彼らが発する音波を利用した新たな行動モニタリング法を適用することによって様々な進展があった。アマゾンカワイルカやコビトイルカでは、音声による種の識別が可能になり、時間帯や季節による環境利用の変化が明らかになりつつある。またアマゾンマナティーでは、採食音を利用した分布調査のための飼育下における音声分析と野生マナティー音声の録音と予察的解析、次世代シーケンサーによるゲノム解析が進んだ。オオカワウソに関しても水中音の予察的分析を行った。また、ナマケモノやタマリン類など、森林哺乳類に関する新たな共同研究のための予察的調査により、調査適地と調査方法などの検討が進んだ。インドでは、アジアゾウの接触コミュニ

ケーションや危惧イヌ科動物であるドールの音声コミュニケーションおよび繁殖行動に関する共同研究が進展したほか、オオカミやイルカ類などに関する新たな共同研究のための調査適地と調査方法などの検討が進んだ。特にドールでは、巣穴周辺での行動観察と音声記録に初めて成功した。また、国際セミナーおよび国際ワークショップと日本での研修・共同研究により、参加国の若手研究者の研究技術が向上したほか、音声分析や画像解析による生態・行動研究、糞を利用したゲノム解分析による食物解析、腸内細菌相研究など、新たな大型動物研究法の開発も進んだ。特に、屋久島で行ったヤクザルの糞を利用したゲノム解分析による食物解析、味覚遺伝子解析、腸内細菌相研究では、個体群による味覚遺伝子の違いが明らかになり、食物の変化によって腸内細菌相が変化するなど、ゲノムを利用した新たな野生動物研究法の開発によって新しい知見が得られつつある。

### 6-3 若手研究者育成

本事業による共同研究は、全て日本と相手国の大学院生を始めとする若手研究者が連携して行っているため、日本の若手研究者にとっては、これらの共同研究が、海外での研究実践経験をつむ機会となり、相手国側の若手研究者の視点でいえば、自国の研究者からは学びえない多様な研究手法や研究視点に触れ、さらには自国で野外研究の実践を積む機会となり、日本と相手国の国際的若手研究者育成の場として有効に機能していると考え。また、屋久島と京都における研究技術向上を目指した研修と共同研究において、4国の若手研究者が協力して新たな研究手法の開発と、その適用による屋久島の野生動物研究を行ない、国際セミナーで討論と情報交換をしたことにより、4国の若手研究者の育成と国際化が進んだ。特に、今年度は研修内容を昨年度よりステップアップし、糞を利用したゲノム解分析による野生動物研究法に必要な実験法の研修やゲノム情報解析の研修に注力したことにより、4国の若手研究者の研究技術や先端研究に関する理解が確実に向上したと考える。これらの研修と共同研究の一部は、今年度から京都大学大学院生物科学専攻の正式カリキュラムとして認められることになり、今後も継続的に実施し、発展させてゆく体制が整えられた。これらの共同研究と研修、国際セミナー、相手国持ち回りでの国際ワークショップは、全て英語で行われ、相手国と日本の若手研究者の研究レベル向上と国際化、グローバル人材の育成、世界自然遺産である屋久島をモデルとした野生動物保全と地域社会の持続的発展を両立させる方法の策定にも貢献できると考え、今後も継続・発展させる予定である。

### 6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

本事業の独自の目的として、大型野生動物保全に必要な長期調査を可能にする若手研究者育成を参加4国が共同で行うだけでなく、各国で野生動物の研究・保全・教育に必要な理想の動物園・水族館とも呼ぶべき生息地型動物観察施設と保護区のネットワークである「フィールドミュージアム」の企画・整備に協力することがある。フィールドミュージアムは野生復帰事業などの大型野生動物保全や研究に不可欠なばかりでなく、環境教育やエコツーリズムなどを通じて地元経済の活性化にも貢献し、育成した専門家が将来活躍する場と

なることを想定している。今年度は、各国から派遣された若手研究者と日本の若手研究者が合同で、連携動物園・水族館や世界自然遺産である屋久島で研修と共同研究を行うことで、フィールドミュージアム構想をさらに具体化・共有できたと考える。また、バンガロールでの国際ワークショップで、4国の研究者が合同で、インド側研究者の研究フィールドとなっている保護区や研究施設、現地の既存動物観察施設や環境教育・エコツーリズム施設を視察し、現場で討論することによって、各国における野生動物の研究・保全・教育に貢献できる生息地型の動物観察施設「フィールドミュージアム」構想をさらに具体化・共有することができた。また、国際セミナーやワークショップ、日本での研修・共同研究に、多くの動物園・水族館関係者の協力・参加が得られたことから、日本の動物園・水族館関係者の国際化と「フィールドミュージアム」構想に関する理解も進んだと考える。

### 6-5 今後の課題・問題点

各相手国から派遣される若手研究者の受け入れ態勢は、初年度に比べてかなり改善され、研修内容もステップアップされた。しかし、特にゲノム解析の研修内容が高度化されたため、研修者の経験と知識レベルのばらつきにより、研修者によっては理解度の不足が懸念された。今後は、研修者のレベルに応じて、研修コースを複数設けること、来日前に必要な知識と教材を周知すること、研修者の要望とレベルにあわせたオーダーメイドの個人研修を充実させる等の改善を行いたい。また、相手国の研究予算上の制限により、日本への派遣数や相手国間の派遣数が予定より少なかった。今後は、態勢を整えながら交流数を増やしてゆく予定である。特に、日本が仲立ちとなって、相手国間の交流を増やすことによって、日本だけでなく、他の相手国も参加した新たな共同研究を増やして行きたい。また、大型野生動物研究、特にフィールド研究には時間がかかるため、本事業によって新たに始まった若手研究者による研究が出版論文として実を結ぶには、少なくとも数年間を要することが予想される。したがって、本事業の研究成果を早く確実に論文として出版できる態勢を整えることも、今後の大きな課題である。

### 6-6 本研究交流事業により発表された論文

平成25年度論文総数 3本

相手国参加研究者との共著 1本

(※ 「本事業名が明記されているもの」を計上・記入してください。)

(※ 詳細は別紙「論文リスト」に記入してください。)

## 7. 平成25年度研究交流実績状況

### 7-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成24年度	研究終了年度	平成28年度
研究課題名	(和文) マレーシアにおける熱帯生物多様性保全				
	(英文) Conservation of tropical biodiversity in Malaysia				

日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 幸島司郎・京都大学野生動物研究センター・教授	
	(英文) Shiro KOHSHIMA, Wildlife Research Center of Kyoto University, Professor	
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Abdul Hamid AHMAD, Institute for Tropical Biology and Conservation, Director and Associate professor	
参加者数	日本側参加者数	16名
	(マレーシア) 側参加者数	11名
	( ) 側参加者数	名
25年度の研究 交流活動	<p>半島マレーシアでは、マレーシア・科学大学のシャルール博士及びプラウバンディング財団熱帯雨林研究所のバスカラン博士の両教員とその指導大学院生と共同で、ベラム・テメンゴール森林保護区において、マレーバク、コウモリなどに関する共同研究を継続したほか、半島マレーシア周辺海域のイルカ類に関する新たな共同研究のための予察的調査を行った。日本側の主要な研究メンバーは、デビッド・ヒル、松林尚志、木村里子に加えて、大学院生の田和優子、金澤朝子である。マレーシア・ボルネオ島では、マレーシア・サバ大学のハミド、ヘンリーの両教員とその指導大学院生と共同で、オランウータン、バンテン（野生ウシ）、ヤマアラシ類、シベット類に関する共同研究を継続したほか、センザンコウやスローロリスに関する新たな共同研究のための予察的調査を行った。日本側の主要な研究メンバーは、幸島司郎、松林尚志、杉浦秀樹、久世濃子、金森朝子、木村里子に加えて、大学院生の松川あおい、中林雅、中野隆文、ホン・ワンティンである。</p>	
25年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>半島マレーシアでは、ベラム・テメンゴール森林保護区でのカメラトラップを利用した調査により、森に点在する「塩場」と呼ばれる場所に集まる哺乳類の種類や塩場での行動が明らかになってきた。特に基礎的な生態情報もほとんど得られていなかったマレーバクの社会行動や塩場利用の実態が明らかになりつつある。コウモリ類の調査では、彼らの発するコミュニケーション音を再生しながら行うトラップ調査が、熱帯雨林の多様なコウモリ相を効率よく明らかにする新たな手法となることがわかってきた。また、半島マレーシア周辺海域のイルカ類に関する予察的調査によって、調査適地の特定も行うことができた。マレーシア・ボルネオ島では、オランウータンの母子関係、バンテン（野生ウシ）の遺伝子分析による個体群解析、ヤマアラシ類の社会構造と行動圏、シベット類の食物選択と植物との関係に関する共同研究がそれぞれ進展したほか、センザンコウの環境利用やスローロリスの行動と遺伝子解析による個体群解析に関する新たな共同研究を開始する準備が整った。</p>	



整理番号	R-2	研究開始年度	平成24年度	研究終了年度	平成28年度
研究課題名	(和文) ブラジルにおける熱帯生物多様性保全				
	(英文) Conservation of tropical biodiversity in Brazil				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 幸島司郎・京都大学野生動物研究センター・教授				
	(英文) Shiro KOHSHIMA, Wildlife Research Center of Kyoto University, Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Vera Maria Ferreira DA SILVA, National Institute for Amazonian Research, Professor				
参加者数	日本側参加者数	14名			
	(ブラジル)側参加者数	8名			
	( )側参加者数	名			
25年度の研究 交流活動	国立アマゾン研究所のダシルバ教授とその指導する大学院生を主な共同研究者として、アマゾンカワイルカ、コビトイルカ、マナティーに関する研究を継続・発展させたほか、ナマケモノやタマリン類など、森林哺乳類に関する新たな共同研究のための予察的調査を行った。主要な日本人研究者は、幸島司郎、赤松友成、阿形清和、湯本貴和、森阪匡通、菊池夢美、池田威秀、岸田拓士、村松大輔に加えて、大学院生の佐々木友紀子、吉田弥生、水口大輔、小林宣弘、堤璃水である。				
25年度の研究 交流活動から得 られた成果	透明度の悪いアマゾン川に生息するため、従来の方法では水中での行動研究が困難であった水生哺乳類の研究に、彼らが発する音波を利用した新たな行動モニタリング法を適用することによって様々な進展があった。アマゾンカワイルカやコビトイルカでは、音声による種の識別が可能になり、時間帯や季節による環境利用の変化が明らかになりつつある。またアマゾンマナティーでは、採食音を利用した分布調査のための飼育下における音声分析と野生マナティー音声の録音と予察的解析、次世代シーケンサーによるゲノム解析が進んだ。オオカワウソについても水中音の予察的分析を行った。また、ナマケモノやタマリン類など、森林哺乳類に関する新たな共同研究のための予察的調査により、調査適地と調査方法などの検討が進んだ。				

整理番号	R-3	研究開始年度	平成24年度	研究終了年度	平成28年度
研究課題名	(和文) インドにおける熱帯生物多様性保全				

	(英文) Conservation of tropical biodiversity in India	
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 幸島司郎・京都大学野生動物研究センター・教授	
	(英文) Shiro KOHSHIMA, Wildlife Research Center of Kyoto University, Professor	
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Raman SUKUMAR, Indian Institute of Science, Professor	
参加者数	日本側参加者数	9名
	( インド ) 側参加者数	7名
	( ) 側参加者数	名
25年度の研究 交流活動	<p>インド科学大学のスクマール教授とその大学院生を主な共同研究者として、ゾウや絶滅危惧イヌ科動物であるドル等に関する継続発展させたほか、オオカミやイルカ類などに関する新たな共同研究のための予察的調査を行った。主要な日本人研究者は、幸島司郎、伊谷原一、森阪匡通に加えて、大学院生の澤栗秀太、植田彩容子、安井早紀、浦田悠子である。また、連携先相手国のもちまわりで毎年1回開催するものとして、野生動物保全に関する第2回目の国際ワークショップをバンガロールにあるインド科学大学において開催した。参加4国の研究者が互いの研究内容や共同研究の現状に関する情報を共有することで、今後の共同研究の具体的な進め方などを討議した。その他多くのインド側研究者と学生を含む参加者の発表・討論により、今後の共同研究に有用な情報交換を行なうことができた。</p>	
25年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>アジアゾウの接触コミュニケーションや危惧イヌ科動物であるドルの音声コミュニケーションおよび繁殖行動に関する共同研究が進展したほか、オオカミやイルカ類などに関する新たな共同研究のための調査適地と調査方法などの検討が進んだ。特にドルでは、巣穴周辺での行動観察と音声記録に初めて成功した。また第2回目の国際ワークショップをバンガロールにあるインド科学大学において開催し、4国の研究者が共同で、インド側研究者の研究フィールドとなっている保護区や研究施設、現地の既存動物観察施設や環境教育・エコツーリズム施設を視察し、現場で討論することによって、各国における野生動物の研究・保全・教育に貢献できる生息地型の動物観察施設「フィールドミュージアム」構想をさらに具体化・共有することができた。</p>	

## 7-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業第二回国際セミナー「生物多様性と進化」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “2 <sup>nd</sup> International Seminar on Biodiversity and Evolution”
開催期間	平成 25 年 6 月 11 日 ~ 平成 25 年 6 月 11 日 (1 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 京都
	(英文) Kyoto
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 幸島 司郎・京都大学野生動物研究センター・教授
	(英文) Shiro Kohshima・Kyoto University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外で開催の場合)	(英文)

### 参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (日本)	
		A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	10 / 10	
	B.	80	
マレーシア 〈人／人日〉	A.	2 / 2	
	B.		
ブラジル 〈人／人日〉	A.	2 / 2	
	B.		
インド 〈人／人日〉	A.	2 / 2	
	B.		
合計 〈人／人日〉	A.	16 / 16	
	B.	80	

A. 本事業参加者 (参加研究者リストの研究者等)

B. 一般参加者 (参加研究者リスト以外の研究者等)

※日数は、出張期間 (渡航日、帰国日を含めた期間) としてください。これによりがたい場合は、備考欄を設け、注意書きを付してください。

セミナー開催の目的	共同研究の一環として、生物多様性研究のための国際セミナーを日本でおこなう。実習形式のセミナーである。各相手国（マレーシア、ブラジル、インド）のフィールドワークで集めてきたサンプルについて、ゲノム解析、バイオロギングデータ解析、音響・画像解析などの実習を行う。相手国に派遣された学生やチューターには帰国後、中心になって来日者の世話や日本での国際セミナーの世話をしてもらい相互交流をさらに緊密化する。		
セミナーの成果	屋久島と京都における研究技術向上を目指した研修と共同研究において、4国の若手研究者が協力して新たな研究手法の開発と、その適用による屋久島の野生動物研究を行ない、国際セミナーで討論と情報交換をしたことにより、4国の若手研究者の育成が進んだ。特に、今年度は研修内容を昨年度よりステップアップし、糞を利用したゲノム解析による野生動物研究法に必要な実験法の研修やゲノム情報解析の研修に注力したことにより、4国の若手研究者の研究技術や先端研究に関する理解は確実に向上したと考える。これらの研修と共同研究の一部は、今年度から京都大学大学院生物科学専攻の正式カリキュラムとして認められることになり、今後も継続的に実施し、発展させてゆく体制が整えられた。実習・共同研究に、多くの動物園・水族館関係者の協力・参加が得られたことから、日本の動物園・水族館関係者の国際化と「フィールドミュージアム」構想に関する理解も進んだと考える。		
セミナーの運営組織	代表者の幸島司郎を共同責任者として、日本と相手国若手研究者（各国2名ずつ、計6名）からなる国際セミナー運営委員会を組織して行った。		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	国内旅費 金額 2,233,230 円 備品・消耗品費 997,292 円 その他経費 304,916 円 消費税 19,426 円 合計 3,554,864 円
	マレーシア側	内容	参加者渡航費用
	ブラジル側	内容	参加者渡航費用
	インド側	内容	参加者渡航費用
	12		

整理番号	S-2
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「第2回熱帯生物多様性国際ワークショップ」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “2 <sup>nd</sup> International Workshop on Tropical Biodiversity Conservation”
開催期間	平成25年9月12日～平成25年9月13日(2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) インド共和国、バンガロール、インド科学大学 (英文) India, Bangalore, Indian Institute of Science
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 幸島 司郎・京都大学野生動物研究センター・教授 (英文) Shiro Kohshima・Kyoto University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外で開催の場合)	(英文) Raman SUKUMAR, Indian Institute of Science, Professor

#### 参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (インド)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	17 / 34
	B.	7
マレーシア 〈人／人日〉	A.	2 / 4
	B.	
ブラジル 〈人／人日〉	A.	2 / 4
	B.	
インド 〈人／人日〉	A.	5 / 10
	B.	37
合計 〈人／人日〉	A.	26 / 52
	B.	44

A. 本事業参加者(参加研究者リストの研究者等)

B. 一般参加者(参加研究者リスト以外の研究者等)

※日数は、出張期間(渡航日、帰国日を含めた期間)としてください。これによりがたい場合は、備考欄を設け、注意書きを付してください。

セミナー開催の目的	<p>参加4国の参加研究者が、インド側拠点機関であるインド科学大学に集まって、ワークショップを開催することにより、これまでの共同研究成果を共有し、本事業の今後の計画R-1、R-2、R-3や熱帯生物多様性保全に関する国際共同研究ネットワークの構築について議論する。本事業への参加研究者を初めとする多くの研究者・学生がインドと日本から参加することにより、今後の国際共同研究の発展をめざす。インドの研究現場で行うことで、フィールドミュージアムのアイデアを、実際に現場を体験することで具体化する。</p>			
セミナーの成果	<p>参加4国の研究者が互いの研究内容や共同研究の現状に関する情報を共有し、今後の共同研究の具体的な進め方などを討議することができた。また、多くのインド側研究者と学生を含む参加者の発表・討論により、今後の共同研究に有用な情報交換を行った。多くのインド側研究者や学生の参加は、新たな共同研究を準備し、将来に向けて本事業による熱帯生物多様性保全に関する国際共同研究ネットワークを発展させる契機となると考えられる。また、4国の研究者が合同で、インド側研究者の研究フィールドとなっている保護区や研究施設、現地の既存動物観察施設や環境教育・エコツアー施設を視察し、現場で討論することによって、各国における野生動物の研究・保全・教育に貢献できる生息地型の動物観察施設「フィールドミュージアム」構想をさらに具体化・共有することができた。</p>			
セミナーの運営組織	<p>代表者の幸島司郎と現地の受け入れ責任者であるスクマール教授を共同責任者として、日本とインドの若手研究者（各国3名づつ、計6名）からなる熱帯生物多様性国際ワークショップ運営委員会を組織して行った。</p>			
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	国内旅費 外国旅費 その他経費 消費税	金額 396,225 円 2,219,104 円 152,350 円 118,572 円 合計 2,886,251 円
	マレーシア側	内容	渡航費用	

	ブラジル側	内容 渡航費用
	インド側	内容 国内旅費・会議費等

7-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

平成25年度実施なし

8. 平成25年度研究交流実績総人数・人日数

8-1 相手国との交流実績

派遣先 派遣元	四半期	日本	マレーシア	ブラジル	インド	シンガポール (日本側参加研究者)	合計
日本	1		3/141 ( 3/74 )		( 1/5 )	( 1/222 )	3/141 ( 5/301 )
	2		3/31 ( 3/76 )	1/10 ( 5/61 )	22/192 ( 4/45 )		26/233 ( 12/182 )
	3		6/122 ( 2/26 )		( 1/4 )		6/122 ( 3/30 )
	4		4/152 ( 3/48 )	1/26 ( 5/50 )	1/42 ( )	( 1/16 )	6/220 ( 9/114 )
	計		16/446 ( 11/224 )	2/36 ( 11/116 )	23/234 ( 6/271 )	0/0 ( 1/16 )	41/718 ( 29/827 )
マレーシア	1	2/76 ( )					2/76 ( 0/0 )
	2				( 2/16 )		0/0 ( 2/16 )
	3						0/0 ( 0/0 )
	4						0/0 ( 0/0 )
	計	2/76 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 2/16 )	0/0 ( 0/0 )	2/76 ( 2/16 )
ブラジル	1	2/86 ( )					2/86 ( 0/0 )
	2				( 1/22 )		0/0 ( 1/22 )
	3						0/0 ( 0/0 )
	4						0/0 ( 0/0 )
	計	2/86 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 1/22 )	0/0 ( 0/0 )	2/86 ( 1/22 )
インド	1	2/76 ( )					2/76 ( 0/0 )
	2						0/0 ( 0/0 )
	3						0/0 ( 0/0 )
	4						0/0 ( 0/0 )
	計	2/76 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )			2/76 ( 0/0 )
シンガポール (日本側参加研究者)	1						0/0 ( 0/0 )
	2						0/0 ( 0/0 )
	3	1/12 ( )					1/12 ( 0/0 )
	4						0/0 ( 0/0 )
	計	1/12 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )			1/12 ( 0/0 )
合計	1	6/238 ( 0/0 )	3/141 ( 3/74 )	0/0 ( 1/5 )	0/0 ( 1/222 )	0/0 ( 0/0 )	9/379 ( 5/301 )
	2	0/0 ( 0/0 )	3/31 ( 3/76 )	1/10 ( 5/61 )	22/192 ( 7/83 )	0/0 ( 0/0 )	26/233 ( 15/220 )
	3	1/12 ( 0/0 )	6/122 ( 2/26 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 1/4 )	0/0 ( 0/0 )	7/134 ( 3/30 )
	4	0/0 ( 0/0 )	4/152 ( 3/48 )	1/26 ( 5/50 )	1/42 ( 0/0 )	0/0 ( 1/16 )	6/220 ( 9/114 )
	計	7/250 ( 0/0 )	16/448 ( 11/224 )	2/36 ( 11/116 )	23/234 ( 9/309 )	0/0 ( 1/16 )	48/968 ( 32/865 )

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流した人数・人日数を記載してください。（なお、記入の仕方の詳細については「記入上の注意」を参考にしてください。）

※相手国側マッチングファンドなど、本事業経費によらない交流についても、カッコ書きで記入してください。

8-2 国内での交流実績



35/	256	(		)	5/	25	(		)	7/	24	(		)	3/	5	(	1/3	)	<b>50/</b>	<b>310</b>	(	1/3	)

## 9. 平成25年度経費使用総額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	6,400,286	
	外国旅費	4,570,680	
	謝金	537,795	
	備品・消耗品 購入費	2,829,449	
	その他の経費	1,328,203	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	333,587	
	計	16,000,000	
業務委託手数料		1,600,000	
合 計		17,600,000	

## 10. 平成25年度相手国マッチングファンド使用額

相手国名	平成25年度使用額	
	現地通貨額[現地通貨単位]	日本円換算額
マレーシア	70,000 [リングgit]	2,330,000 円相当
ブラジル	35,000 [リアル]	1,600,000 円相当
インド	880,000 [ルピー]	1,500,000 円相当

※交流実施期間中に、相手国が本事業のために使用したマッチングファンドの金額について、現地通貨での金額、及び日本円換算額を記入してください。