

# 研究拠点形成事業 平成24年度 実施報告書

## A. 先端拠点形成型

### 1. 拠点機関

#### ・ 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

(1 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. 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。

## 6. 平成24年度研究交流目標

マレーシアでは、マレーシア・サバ大学等との連携をはかり、ボルネオ島の自然保護区やマレー半島のベラム・テメンゴール森林保護区で、野生オランウータン、ゾウ、バク、トラ、ワシなど、大型動物の研究を、インドやブラジルの研究者の協力も得ながら共同でおこなう。ブラジルでは、国立アマゾン研究所との連携をはかり、アマゾンカワイルカやマナティー、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おこなう。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共同研究を行う。

日本では、相手国若手研究者を迎え入れて、野生動物研究センターが霊長類研究所の協力を得て、国際セミナーをおこなう。この国際セミナーとあわせて、研究技術向上を目指した研修の初回を、野生動物研究センターと霊長類研究所の施設および連携動物園・水族館の施設で行う。

一方、連携先の国外の持ちまわりで毎年1回開催するものとして、平成24年度は、ブラジルのマナウスで野生動物保全に関する国際ワークショップを開催する。

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。

とくに若手育成について述べる。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、自国では学びえ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。

平成 24 年度を初年度とする取り組みの先の目標としては、京都大学の大学院教育のなかに野外研究の伝統とマレーシア、ブラジル、インドなど、海外での実地研修を単位制度として取り込む。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する。熱帯生物多様性のホットスポットを持つこれらの新興経済国と日本が、友好的な関係を保ってきた歴史性を生かして、それぞれの国にあるものを活かして相互補完的に、イコールパートナーとして、あたらしい野生動物研究を展開するとともに、頭脳還流の仕組みをつくることを目標とする。

## 7. 平成 24 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。)

### 7-1 研究協力体制の構築状況

マレーシアでは、ボルネオ島サバ州において、マレーシア・サバ大学熱帯生物学保全研究所と連携して、バンテン（野生ウシ）、オランウータン、ジャコウネコ類、ヤマアラシ類、カワウソ類などに関する共同研究、協力機関であるサバ財団と連携して、サバ財団が管理するインバックキャニオン保護区の哺乳類相に関する共同調査を行った。マレー半島側では、マレーシア科学大学と連携して、野生マレーバク、イルカ類、コウモリ類に関する共同研究、オランウータン島財団およびプラウバンディング財団と連携して、飼育オランウータンの野生復帰に関する共同研究を行った。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、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行った。インドでは、インド科学大学と連携して、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行なった。また、各国において、新たな対象動物に関する共同研究を開始するための予備調査や研究打ち合わせも行った。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一回目の国際ワークショップを、ブラジルのマナウスにある国立アマゾン研究所において開催した。このワークショップでは参加 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。その他多くのブラジル側研究者と学生を含む参加者（計 51 名）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。多くのブラジル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。

各相手国からの貢献は、各共同研究での研究分担に加え、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などである。

## 7-2 学術面の成果

マレーシアのボルネオ島では、これまで基礎的な生態情報もほとんど得られていなかったバンテン（野生ウシ）、ヤマアラシ類、ジャコウネコ類、カワウソ類、センザンコウなどの研究が進み、分布域や行動圏、社会構造、食物利用、種間関係など、保全に必要な多くの生態情報が得られた。野生オランウータンに関しては、継続調査から、一斉開花による食物供給の大きな変動に対する適応、特に果実欠乏期の利用食物など、絶滅危惧種である本種の保全に重要な生態情報が明らかになってきた。また、熱帯雨林の植物食動物が利用する「塩場」の重要性など、熱帯雨林の生物多様性に関する新たな視点からの研究成果も得られつつある。マレー半島では、飼育オランウータンの野生復帰研究に加え、これまで情報の不足していたマレーバク、イルカ類、コウモリ類に関する予察的調査によって、本格的な現地調査を始めるために必要な、基礎的情報が得られた。

ブラジルでは主に、アマゾン熱帯生態系の野生動物保全において重要なアンブレラ種であるアマゾンカワイルカ、マナティーなどの水棲哺乳類を対象にした野外研究が進展した。これらの動物は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が、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、活動日周期や利用環境、採食や採食場所など、保全に必要な生態情報が明らかになりつつある。たとえばマゾンカワイルカが夜間も活発に活動しており、日中と夜間で利用環境が異なることなどが明らかになってきた。アマゾンマナティーに関しては、野生復帰個体の行動モニタリングや採食音の分析により、野生復帰事業に必要な重要な情報が得られつつある。さらに、国際ワークショップと予察調査により、マナティーやカワイルカ類のゲノムに関する共同研究など、新たな共同研究を開始する準備が整ってきた。インドでは、南インドのムドマライ国立公園における絶滅危惧イヌ科動物であるドールやアジアゾウの生態・行動研究などによって、保全に必要な生態情報が得られつつある。ドールに関しては、エソグラム（行動目録）や音声レパートリーの解明が進み、音声と行動との関係の分析から、彼らの音声コミュニケーションの一端を初めて明らかにすることができた。また、予察調査によって、アジアゾウの行動やゲノム研究、ミナミハンドウイルカの生態研究など、新たな共同研究を始める準備が整いつつある。今年度の交流によって、インド科学大学の強力な支援が得られる見込みが付き、インドにおける熱帯生態系と野生動物保全の研究を展開する基礎を固めることができた。

各相手国からの貢献としては、以上全ての共同研究において、相手国側参加研究者の相補的な研究分担、調査許可やサンプル持ち出し許可手続への協力、日本側研究者の滞在費負担、現地調査費の一部負担などの貢献が得られている。

## 7-3 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、日本と相手国の若手研究者育成の場として有効に機能するだろう。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る。彼らは将来、日本と相手国の学術交流の礎になると期待される。

また、相手国から日本に派遣された若手研究者6名（各国から2名ずつ）を迎え入れて、野生動物研究センターが霊長類研究所の協力を得て、京都大学において第一回目の国際セミナーをおこなった。この国際セミナーには他経費による海外からの参加者5名も含めて計79名が参加し、これまでの互いの研究内容、日本での共同研究と研修の成果に関する情報を共有するとともに、共同研究の具体的な進め方などを討議した。また、ゲストスピーカーとして招いたバイオリギングや音声分析、ゲノム分析など先進的研究手法による優れた研究を行っている研究者による講演と討論、その他多くの国内外研究者と学生参加者の発表・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。この国際セミナーとあわせて、研究技術向上を目指した日本での研修と共同研究を、野生動物研究センターや霊長類研究所の施設、世界自然遺産であり野生動物研究センターが観察施設を持つ屋久島、および連携動物園・水族館の施設などで行った。屋久島での研修および共同研究は、京都大学の大学院生12名を中心とする日本の若手研究者と合同で行ったもので、フィールドワークだけでなく次世代シーケンサーを使ったゲノム解析など、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し習得しながら、屋久島の貴重な野生動物研究を進め、その保全に貢献することを目的としている。この研修と共同研究、国際セミナーは全て英語で行われ、相手国での共同研究や研究レベルの向上に役立つばかりでなく、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。

#### 7-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

本事業では、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を目標としている。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共有・具体化できたと考える。また、マナウスでの国際ワークショップ後に行った、ブラジル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の視察によって、アマゾン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「アマゾン・フィールドミュージアム」整備構想をさらに具体化させることができた。

#### 7-5 今後の課題・問題点

今年度は初年度であったこともあり、各相手国から派遣される若手研究者の受け入れ態勢や相手国側の派遣態勢に遅れや若干の混乱があり、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ゆくことが今後の課題である。

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。

### 7-6 本研究交流事業により発表された論文

平成24年度論文総数 0 本

相手国参加研究者との共著 0 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。)

初年度であるため、本事業による出版論文はまだないが、そのもととなる学会発表などは既に数多くなされており、その成果は順次投稿論文として出版される予定である。

## 8. 平成24年度研究交流実績状況

### 8-1 共同研究

—研究課題ごとに作成してください。—

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				
交流人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本 <人/人日>	マレーシア <人/人日>	ブラジル <人/人日>	計 <人/人日>
	派遣元				
	日本 <人/人日>	実施計画	8/480		8/480
		実績	12/343 (15/576)		12/343 (15/576)
	マレーシア <人/人日>	実施計画	4/120		4/120
		実績	2/66 (1/6)	(1/12)	2/66 (2/18)
		実施計画			

	<人/人日>	実績				
	合計 <人/人日>	実施計画	4/120	8/480		12/600
		実績	2/66 (1/6)	12/343 (15/576)	(1/12)	14/409 (17/594)
	② 国内での交流 6/49 人/人日					
日本側参加者数						
27	名	(13-1 日本側参加研究者リストを参照)				
( マレーシア ) 側参加者数						
9	名	(13-2 相手国 ( マレーシア ) 側参加研究者リストを参照)				
( ) 側参加者数						
	名	(13-3 相手国 ( ) 側参加研究者リストを参照)				
24年度の研究 交流活動	<p>ボルネオ側と、マレー半島側で、それぞれ共同研究をおこなった。</p> <p>ボルネオ側：拠点機関のマレーシア・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、ボルネオ熱帯生態系の野生動物保全研究をおこなった。具体的には、バンテン（野生ウシ）、センザンコウ、オランウータン、ヤマアラシ、ジャコウネコ、カワウソ、が研究対象である。日本側の主要な研究メンバーは、松林尚志、杉浦秀樹、久世濃子研究員、金森朝子研究員、に加えて、大学院生の松川あおい、中林雅、小林俊介。さらにキナバタンガン流域で、松田一希、ダナムバレイ・フィールドセンターで半谷吾郎である。</p> <p>マレー半島：マレーシア科学大学のシャルール准教授らと共同で、マレー半島熱帯林の野生動物保全研究をおこなった。オランウータンの野生復帰研究、マレーバク、コウモリ、イルカなどの生態・保全研究である。林美里、黒鳥英俊、田和優子、ベルコビッチ、ヒルが主要な研究者である。</p>					

24年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>ボルネオ島では、これまで基礎的な生態情報もほとんど得られていなかったバンテン（野生ウシ）、ヤマアラシ類、ジャコウネコ類、カワウソ類、センザンコウなどの研究が進み、分布域や行動圏、社会構造、食物利用、種間関係など、保全に必要な多くの生態情報が得られた。野生オランウータンに関しては、継続調査から、一斉開花による食物供給の大きな変動に対する適応、特に果実欠乏期の利用食物など、絶滅危惧種である本種の保全に重要な生態情報が明らかになってきた。また、熱帯雨林の植物食動物が利用する「塩場」の重要性など、熱帯雨林の生物多様性に関する新たな視点からの研究成果も得られつつある。</p> <p>マレー半島では、飼育オランウータンの野生復帰研究に加え、これまで情報の不足していたマレーバク、イルカ類、コウモリ類に関する予察的調査によって、本格的な現地調査を始めるために必要な、基礎的情報が得られた。とくにオランウータンはフラグシップ種である。ボルネオのダナムバレイで野生オランウータンの研究が進展し、一方のマレー半島でその野生復帰プログラムがさらに進むと期待できる。</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				
交流人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本 <人/人日>	ブラジル <人/人日>	<人/人日>	計 <人/人日>
	派遣元				
	日本 <人/人日>	実施計画	4/240		4/240
		実績	6/118 (20/251)		6/118 (20/251)
	ブラジル <人/人日>	実施計画	4/120		4/120
		実績	2/66 (2/8)		2/66 (2/8)
	<人/人日>	実施計画			
		実績			
	合計	実施計画	4/120	4/240	8/360

	<人/人日>	実績	2/66 (2/8)	6/118 (20/251)		8/184 (22/259)
	② 国内での交流 9/66 人/人日					
日本側参加者数						
16	名	(13-1 日本側参加研究者リストを参照)				
(ブラジル)側参加者数						
6	名	(13-2 相手国(ブラジル)側参加研究者リストを参照)				
( )側参加者数						
	名	(13-3 相手国( )側参加研究者リストを参照)				
24年度の研究 交流活動	<p>ブラジルでは、国立アマゾン研究所のダジルバ教授を主たる対応者として、前年度までの研究成果をふまえて、アマゾンの野生動物保全に関する各共同研究、特にアンブレラ種である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。主要な日本人研究者は、幸島司郎、赤松友成、阿形清和、森阪匡通、佐々木友紀子、菊池夢美、池田威秀、吉田弥生である。</p> <p>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一回目の国際ワークショップをブラジルのマナウスにある国立アマゾン研究所において開催した。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。その他多くのブラジル側研究者と学生を含む参加者(計51名)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。</p>					

24年度の研究 交流活動から得 られた成果	主に、アマゾン熱帯生態系の野生動物保全において重要なアンブレラ種である、アマゾンカワイルカ、コビトイルカ、マナティーなどの水棲哺乳類を対象にした野外研究が進展した。これらの動物は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が、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、活動日周期や利用環境、採食や採食場所など、保全に必要な生態情報が明らかになりつつある。たとえばアマゾンカワイルカが夜間も活発に活動しており、日中と夜間で利用環境が異なることなどが明らかになってきた。アマゾンマナティーに関しては、野生復帰個体の行動モニタリングや採食音の分析により、野生復帰事業に必要な重要な情報が得られつつある。さらに、国際ワークショップと予察調査により、マナティーやカワイルカ類のゲノムに関する共同研究など、新たな共同研究を開始する準備が整ってきた。
-----------------------------	---

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				
交流人数 (※日本側予算によ らない交流につい ても、カッコ書きで記 入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本 〈人/人日〉	インド 〈人/人日〉	ブラジル 〈人/人日〉	計 〈人/人日〉
	派遣元				
	日本 〈人/人日〉	実施計画	4/240		4/240
		実績	7/71 (1/86)		7/71 (1/86)
	インド 〈人/人日〉	実施計画	3/90		3/90
		実績	2/66	(1/23)	2/66 (1/23)
	〈人/人日〉	実施計画			
		実績			
	合計 〈人/人日〉	実施計画	3/90	4/240	7/330
		実績	2/66	7/71 (1/86)	9/137 (1/23)
	② 国内での交流 6/60 人/人日				

日本側参加者数	
12 名	(13-1 日本側参加研究者リストを参照)
(インド)側参加者数	
5 名	(13-2 相手国(インド)側参加研究者リストを参照)
( )側参加者数	
名	(13-3 相手国( )側参加研究者リストを参照)
24年度の研究 交流活動	インド科学大学生態科学センターのスクマール・ラマン教授とその大学院生を主要な対応者として、ドールと、オオカミと、アジアゾウなどを対象とする共同研究、イルカ類の予察調査などの研究交流活動をおこなった。主要な日本人研究者は、幸島司郎、伊谷原一、森阪匡通、澤栗秀太、植田彩容子、安井早紀である。
24年度の研究 交流活動から得 られた成果	南インドのムドマライ国立公園における絶滅危惧イヌ科動物であるドールやアジアゾウの生態・行動研究などによって、保全に必要な生態情報が得られつつある。ドールに関しては、エソグラム(行動目録)や音声レパートリーの解明が進み、音声と行動との関係の分析から、彼らの音声コミュニケーションの一端を初めて明らかにすることができた。また、予察調査によって、アジアゾウの行動やゲノム研究、ミナミハンドウイルカの生態研究など、新たな共同研究を始める準備が整いつつある。今年度の交流によって、インド科学大学の強力な支援が得られる見込みが付き、インドにおける熱帯生態系と野生動物保全の研究を展開する基礎を固めることができた。

## 8-2 セミナー

—実施したセミナーごとに作成してください。—

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一回国際セミナー「生物多様性と進化」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “1 <sup>st</sup> International Seminar on Biodiversity and Evolution”
開催期間	平成 24 年 9 月 26 日 ~ 平成 24 年 9 月 26 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.	5/7
	B.	0/0
	C.	18/18
マレーシア 〈人/人日〉	A.	0/0
	B.	2/2
	C.	0/0
ブラジル 〈人/人日〉	A.	0/0
	B.	2/2
	C.	0/0
インド 〈人/人日〉	A.	0/0
	B.	2/2
	C.	0/0
合計 〈人/人日〉	A.	5/7
	B.	6/6
	C.	18/18

A. セミナー経費から旅費を負担

B. 共同研究・研究者交流から旅費を負担

C.本事業経費から旅費を負担しない（参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。）

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>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、バイオリギングデータ解析、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。</p>
<p>セミナーの成果</p>	<p>相手国若手研究者6名（各国から2名ずつ）を迎え入れて、野生動物研究センターが霊長類研究所の協力を得て、京都大学において第一回目の国際セミナーをおこなった。この国際セミナーには他経費による海外からの参加者5名も含めて計79名が参加し、これまでの互いの研究内容、日本での共同研究と研修の成果に関する情報を共有するとともに、共同研究の具体的な進め方などを討議した。また、ゲストスピーカーとして招いたバイオリギングや音声分析、ゲノム分析など先進的研究手法による優れた研究を行っている研究者による講演と討論、その他多くの国内外研究者と学生参加者の発表・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。この国際セミナーとあわせて、研究技術向上を目指した日本での研修と共同研究を、野生動物研究センターや霊長類研究所の施設、世界自然遺産であり野生動物研究センターが観察施設を持つ屋久島、および連携動物園・水族館の施設などで行った。屋久島での研修および共同研究は、京都大学の大学院生12名を中心とする日本の若手研究者と合同で行ったもので、フィールドワークだけでなく次世代シーケンサーを使ったゲノム解析など、先端的な野生動物の研究法を日本と相手国の若手研究者が協力して開発し習得しながら、屋久島の貴重な野生動物研究を進め、その保全に貢献することを目的としている。この研修と共同研究、国際セミナーは全て英語で行われ、相手国での共同研究や研究レベルの向上に役立つばかりでなく、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。</p>

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 会議開催経費、参加者滞在費、講師旅費、物品費 金額¥5,236,436
	ブラジル側	内容 参加者渡航費用
	マレーシア側	内容 参加者渡航費用
	インド側	内容 参加者渡航費用

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「熱帯生物多様性国際ワークショップ」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “First International Workshop on Tropical Biodiversity Conservation”
開催期間	平成 24 年 10 月 23 日 ～ 平成 24 年 10 月 24 日 (2 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) ブラジル連邦共和国、マナウス市、国立アマゾン研究所
	(英文) Brazil, Manaus, National Institute for Amazon Research
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) Dr. Vera Maria Ferreira DA SILVA・National Institute for Amazon Research・Senior Scientist

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (ブラジル)	
	A.	
日本 〈人/人日〉	A.	6/63※
	B.	0/0
	C.	16/184
マレーシア 〈人/人日〉	A.	0/0
	B.	0/0
	C.	1/12
ブラジル 〈人/人日〉	A.	0/0
	B.	0/0
	C.	5/10
インド 〈人/人日〉	A.	0/0
	B.	0/0
	C.	1/11
合計 〈人/人日〉	A.	6/63
	B.	0/0
	C.	23/217

A. セミナー経費から旅費を負担

B. 共同研究・研究者交流から旅費を負担

C. 本事業経費から旅費を負担しない (参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。)

※日本側参加者の内 1 名は共同研究 R-2 の人数に含まれる (ただし人日数は外数)。

セミナー開催の目的	<p>参加4国の参加研究者が、ブラジル側拠点機関である国立アマゾン研究所に集まって、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・学生がブラジル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。アマゾンで行うことで、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。その他多くのブラジル側研究者と学生を含む参加者（計51名）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。多くのブラジル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、ワークショップ後に行った、ブラジル側研究者の研究フィールドや研究施設、現地の動物観察施設やエコツーリズム施設の視察によって、新たな共同研究の予察と打合せを行うとともに、アマゾン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「アマゾン・フィールドミュージアム」整備構想をさらに具体化させることができた。</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ダ・シルバ教授を共同責任者として、日本とブラジルの若手研究者（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 渡航費用 金額 ¥1,461,158
	ブラジル側	内容 会議費などの開催経費、参加者滞在費
	マレーシア側	内容 渡航費用
	インド側	内容 渡航費用

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

平成24年度は実施なし

9. 平成24年度研究交流実績総人数・人日数

9-1 相手国との交流実績

派遣先		日本 〈人／人日〉	マレーシア 〈人／人日〉	ブラジル 〈人／人日〉	インド 〈人／人日〉	〈人／人日〉	合計 〈人／人日〉
派遣元							
日本 〈人／人日〉	実施計画		8/480	16/360	4/240		28/1080
	実績		12/343 (16/565)	11/181 (20/234)	7/71 (1/86)		30/595 (37/885)
マレーシア 〈人／人日〉	実施計画	4/120 (7/70)		(4/40)	0/0		4/120 (11/110)
	実績	2/66 (1/6)		(1/12)			2/66(2/18)
ブラジル 〈人／人日〉	実施計画	4/120 (4/40)	0/0		0/0		4/120 (4/40)
	実績	2/66 (2/8)					2/66 (2/8)
インド 〈人／人日〉	実施計画	3/90 (3/30)	0/0	(3/30)			3/90(6/60)
	実績	2/66		(1/23)			2/66(1/23)
合計 〈人／人日〉	実施計画	11/330 (14/140)	8/480	16/360 (7/70)	4/240		39/1410 (21/210)
	実績	6/198 (3/14)	12/343 (16/565)	11/181 (22/269)	7/71 (1/86)		36/793 (42/934)

※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。）

※日本側予算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。（合計欄は（ ）をのぞいた人数・人日数としてください。）

9-2 国内での交流実績

実施計画	実 績
10/100 <人/人日>	26 / 182<人/人日>

## 10. 平成24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	5,060,154	
	外国旅費	4,728,749	
	謝金	64,000	
	備品・消耗品購入費	5,026,956	
	その他経費	854,261	
	外国旅費・謝金等に 係る消費税	265,880	
	計	16,000,000	
委託手数料		1,600,000	
合 計		17,600,000	

## 11. 四半期毎の経費使用額及び交流実績

	経費使用額 (円)	交流人数<人/人日>
第1四半期	201,561	3/160
第2四半期	7,822,524	29/386
第3四半期	1,939,380	9/235
第4四半期	6,036,535	21/194
計	16,000,000	62/975

## 12. 平成24年度相手国マッチングファンド使用額 (A型のみ)

相手国名	平成24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[リンギット]	2,100,000円相当
ブラジル	45,000[リアル]	2,200,000円相当
インド	1,000,000[インド・ルピー]	1,800,000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。