

研究拠点形成事業
平成 28 年度 実施計画書
(平成 24～27 年度採択課題用)

A. 先端拠点形成型 (※)

(※ 該当しない交流形態を削除してください。)

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： Biology, ecology, environment, Basic biology)

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

(5 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, 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,

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. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

前年度までの研究交流活動の成果をふまえ、27年度は各相手国において以下のような共同研究を行った。

マレーシアのボルネオ島では、マレーシア・サバ大学と連携して、ダナムバレーやマリウベースン、セピロク自然保護区などで野生オランウータン、ジャコウネコ類、バンテン（野生ウシ）、ヤマアラシ類などに関する共同研究を行った。ダナムバレー自然保護区では、野生オランウータンの母子関係に関する共同研究により、子の成長による行動変化と採食生態の違いが初めて明らかになった。その成果の一部は既に国際誌に発表され、それをもとに京都大学の大学院生1名が博士論文を準備中である。マリウベースン自然保護区では、ボルネオ島最大のジャコウネコ類であるビントロングのテレメトリー調査に成功し、これまでの生態調査で明らかになった、本種のイチジク類の果実に偏った特異な採食生態の更なる解明に向けた調査を継続している。また、本調査地で採取したバンテンの糞から抽出した遺伝子に関する成果が国際誌に発表された。現在、捕獲と採血による調査を準備中である。セピロク自然保護区では、夜行性で観察の困難なネズミヤマアラシの1年以上にわたる長期テレメトリー調査に成功し、これまで未解明であった熱帯雨林に生息するヤマアラシ類の社会構造と繁殖生態を初めて明らかすることができた。その成果の一部は既に国際誌に投稿中であり、それをもとに京都大学の大学院生1名が博士論文を準備中である。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、野生マレーバク、コウモリ類などに関する共同研究を行った。特にベラム・テメンゴール森林保護区では、森林の大型動物が集まる塩場に設置したカメラトラップによって、絶滅危惧種であるマレーバクをはじめ、草食動物を中心とする多様な野生動物が塩場を利用していることが明らかになった。また、塩場と周辺河川で採取した水のミネラル成分の分析から、塩場ではNa濃度のみが周辺河川より高いことから、これらの草食動物がNa補給のために塩場で飲水していることが示唆された。現在、この成果を国際誌に投稿準備中である。また、塩場で撮影されたマレーバクの研究では、夜行性で観察が困難なため生態が未解明であった野生バクの行動や音声を継続的に記録することに成功し、塩場で

の行動と音声の分析により、本種の生態と音声コミュニケーションに関する多くの知見が得られた。現在それをもとに、京都大学の大学院生1名がその成果を研究論文および博士論文として発表準備中である。

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おこなった。アマゾンカワイルカに関しては、濁った水のため観察不可能だった彼らの水中での行動や夜間の行動を、彼らが頻繁に発しているエコロケーション音を利用してモニタリングすることに初めて成功した。この方法により、アマゾンカワイルカは昼間は岸辺の浅い浸水林で採食し、夜は主に深場で過ごす傾向があるなど、昼夜の環境利用が異なることを初めて明らかにした。また、アマゾンマナティーとコビトイルカのエコロケーション音の違いを明らかにし、音声からの種判別が可能になった。これらの成果は、既に国際誌に発表されている。現在、音声分析に加え、バイオロギングによる行動調査を準備中である。マナティーに関しては、保護・飼育されていたマナティー4頭を1年間半飼育環境（人工湖）でトレーニング後、自然環境に放流し、放流後の行動モニタリングを継続している。また、飼育下と半飼育下での採餌音の分析にもとづいて、採餌音から分布や個体数、採餌量を推定するための共同研究が進み、その一部は既に国際誌に発表されている。また、アルマジロやナマケモノなど、森林哺乳類に関する共同研究では、糞からDNAを抽出し、食物や腸内細菌相の分析を行う手法を開発し、その成果の一部は既に京都大学大学院生1名の修士論文として発表されている。

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行なった。ドールに関しては、野生と飼育下におけるこれまでの行動直接観察と音声記録により、ドールの行動目録と音声レパートリー、各音声の機能推定に関する研究が進み、現在、その成果を国際誌研究論文に投稿準備中である。また、野生アジアゾウに関する研究では、本年度から京都大学に留学する学生との共同研究として、ムドマライ保護区におけるアジアゾウ個体群の季節移動や人里での行動変化、低周波音声レパートリーに関する予備調査を行った。

相手国におけるこれらの共同研究を進めるために、また、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ために、27年度は、本事業の相手国であるインド、マレーシア、ブラジルから計7名（インド、ブラジルから2名ずつ、マレーシアから3名）、また、別経費でタンザニアから1名、計8名の若手研究者を日本に招聘し、大型野生動物に関する研究技術の向上を目指した研修と日本の野生動物に関する共同研究を、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18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やLC-MAS/MASなどによる高度化学解析など、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。第4回目となる27年度の研修と共同研究では、野生動物の糞を利

用したゲノム解析による食性分析や腸内細菌相解析など、昨年度よりレベルアップした研修と共同研究が可能となった。その共同研究の成果の一部は国内学会において既に複数発表されている。

これらの研修と共同研究の後、京都大学において第4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も含めて計70名（外国人15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、今後の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ゲノム分析やバイオリギングなどの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。昨年度は特にゲノム解析やバイオリギングの専門家による講演と討論を行った。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。この屋久島での研修・共同研究と京都での国際セミナーは、一昨年度から、京都大学大学院理学研究科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られており、昨年度からは霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院プログラムの協力も得て行っている。

また、これまでは野生動物保全に関する国際ワークショップを毎年1回、連携先相手国のもちまわりで開催してきた。27年度の第4回国際ワークショップは、マレーシアのペナンにあるマレーシア科学大学において開催した。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。その他多くのマレーシア側研究者と学生を含む参加者（計42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。また、開催国の野生動物研究フィールドを訪問し現地で討論することによって、半島マレーシアにおける野生動物の現状と研究・保全活動に関する理解が深まった。多くのマレーシア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。

さらに、野生動物の研究・保全はもちろん、エコツーリズムによる地元経済活性化と環境保全にも貢献できる自然生息地型「理想の動物園・水族館」とも言える「フィールドミュージアム」を、まずアマゾンのマナウスに整備するために、京都大学野生動物研究センターと国立アマゾン研究所によって26年度から実施されているJST-JICA地球規模課題対応国際科学技術協力(SATREPS)「“フィールドミュージアム”構想によるアマゾンの生物多様性保全」事業に協力するため、ブラジル側代表者と絶滅危惧水生哺乳類アマゾンマナティーの飼育施設、半飼育施設、野生個体研究施設の基本設計に必要な共同研究、野生アマゾンカワイルカの音声を利用した水中行動研究、アルマジロ類、ナマケモノ類など森林哺乳類の予察的研究なども行った。

7. 平成28年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

相手国との共同研究を継続・発展させて、研究協力体制をさらに強化するとともに、京都大学で開催する最終年度の第5回国際ワークショップでは、これまでの研究交流の成果をふまえて、絶滅危惧大型動物の保全研究に関する将来指針を得るために、アジアゾウやカワイルカ類の保全研究に関するラウンドテーブルを企画する。また、別経費も利用して相手国以外の研究者も招聘して開催することにより、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、中国やインドネシア、アフリカ諸国にも拡大する。また、マレーシア科学大学から要請されている野生動物研究に関する大学院コース新設への協力を行なう。

<学術的観点>

これまで開発してきた、ゲノム解析、バイオロギング、音響解析、画像解析、高度化学解析などの先端研究技術をさらに改良・発展させ、大型動物の行動・生態・保全に関する共同研究をさらに進める。特に、糞から抽出したDNAやホルモン分析による種判別、性判別、腸内細菌相解析、生理状態解析、味覚などの機能遺伝子解析、食性や植物との相互作用解析、1個体ゲノムからの個体群変動履歴推定など、新たなゲノム解析手法などの開発を、相手国若手研究者との共同研究を通じてさらに進める。また、ヒトと野生動物との共存に必要な社会科学分野の研究者との連携を進める。

<若手研究者育成>

相手国において、相手国と日本の若手研究者の共同研究を継続・発展させるとともに、前年度に引き続き相手国（7名）と日本（18名）の若手研究者を迎え入れて、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とともに、京都大学において第5回目の国際セミナーをおこなう。また、屋久島実習・ゲノム実習後に個々の招聘者の要望や修得度に応じて行ってきた個人研修をさらに充実させ、研修の成果を確実な物とするほか、各研究課題に必要なゲノム解析、音響解析、バイオロギングなどの先端研究技術習得とデータ解析のために、相手国若手研究者を適宜日本に招聘して研修と共同研究を行う。これに加えて、京都大学で開催する最終年度の第5回国際ワークショップでは、本事業で過去に招聘した若手研究者によるラウンドテーブルを企画し、本事業による若手研究者育成事業に関する反省と総括を行い、将来の改善に役立てる。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

大型野生動物の研究・保全だけでなく地域の経済活性化と環境保全にも貢献できる自然生息地型動物「フィールドミュージアム」を、まずアマゾンのマナウスに整備するために、京都大学野生動物研究センターと国立アマゾン研究所によって26年度から実施されてい

る JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力 (SATREPS)「“フィールドミュージアム”構想によるアマゾンの生物多様性保全」事業と連携して、アマゾンマナティーやアマゾンカワイルカや大型魚類、絶滅危惧霊長類、ナマケモノなどの森林大型動物に関する共同研究を進め、アマゾンにおけるフィールドミュージアム整備に協力する。

8. 平成28年度研究交流計画状況

8-1 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, Director and Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Abdul Hamid AHMAD, Institute for Tropical Biology and Conservation, Associate professor				
28年度の 研究交流活動 計画	<p>ボルネオ島：拠点機関であるマレーシア・サバ大学と連携して（ハミド、ヘンリーの両教員が対応）、ダナムバレイとセピロクの自然保護区、キナバタンガン流域で、ボルネオ熱帯生態系の野生動物保全研究をおこなう。具体的には、目標達成状況に示した昨年度までの成果をふまえ、野生オランウータンの母子間関係、ヤマアラシの社会構造と繁殖生態、ジャコウネコ類の採食生態、バンテン（野生ウシ）の遺伝子構成、センザンコウの行動圏、テングザルの採食生態に関する研究をさらに進める。主要な研究メンバーは、幸島司郎、松林尚志、松田一希、半谷吾郎、金森朝子、久世濃子に加えて、大学院生の松川あおい、中林雅、レナータである。</p> <p>マレー半島：マレーシア科学大学（シャルール）、プラウバンディング財団熱帯雨林研究所（バスカラン）などと連携して、マレー半島熱帯林の野生動物保全研究をおこなう。飼育オランウータン、マレーバク、コウモリ、イルカ類など。林美里、木村里子、ベルコビッチ、ヒル、大学院生の田和優子が主要な研究者である。</p>				

<p>28年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果</p>	<p>ボルネオ島では、バンテン、オランウータン、ヤマアラシ、ジャコウネコ、センザンコウの生態に関するこれまでの研究成果をふまえて、その保全研究がさらに進み、採食生態や繁殖生態の理解など、これらの研究成果に基づいて熱帯生物多様性保全計画を策定する展望が開ける。</p> <p>マレー半島では、これまでの研究成果をふまえて、飼育オランウータンの野生適応、マレーバクの塩場利用、イルカ類の多様性、コウモリの多様性と生態に関する研究がさらに進み、これらの研究成果をもとにした熱帯生物多様性保全計画策定の展望が開ける。とくにボルネオのダナムバレイでは、フラグシップ種である野生オランウータンの長期研究が発展継続し、マレー半島ででは絶滅危惧種であるマレーバクの生態研究とオランウータンの野生復帰プログラムがさらに進むと期待できる。</p>
--	---

平成24～27年度採択課題

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				
28年度の 研究交流活動 計画	ブラジルでは、国立アマゾン研究所のダシルバ教授を主たる対応者として、 目標達成状況に示した前年度までの研究成果をふまえ、アマゾンの野生動物 保全に関する各共同研究をさらに進める。具体的には、アンブレラ種である アマゾンカワイルカ、コビトイルカ、マナティーの音響解析とバイオロギン グによる行動モニタリングおよびゲノム解析、ナマケモノやアルマジ ロのテレメトリー調査と糞DNA解析による腸内細菌相研究、絶滅危惧霊長 類フタイロタマリンの採食生態に関する研究を継続・発展させる。主要な日 本人研究者は、幸島司郎、阿形清和、湯本貴和、岸田拓士、森阪匡通と、研 究員の山本友紀子、菊池夢美、池田威秀、大学院生の松島慶、武真祈子であ る。				
28年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	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、コビトイルカやアマゾンマナティーなどの絶滅危惧水棲 哺乳類、絶滅危惧霊長類のフタイロタマリンやアルマジロ、ナマケモノなど の森林哺乳類の保全研究がさらに進み、例えばアマゾンカワイルカの昼夜の 環境利用の違いの理解にもとづく、ヒトとの軋轢回避策の提案など、これら の研究成果にもとづいた熱帯生物多様性保全計画の策定に展望が開けると 期待される。				

平成24～27年度採択課題

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				
28年度の 研究交流活動 計画	目標達成状況に示した前年度までの研究成果をふまえて、インド科学大学の生態科学センターのスクマール・ラマン教授を主要な対応者として、インド熱帯生態系の野生動物保全研究をさらに進める。具体的には、ムドマライ自然保護区における絶滅危惧イヌ科動物であるドールの音声および嗅覚コミュニケーションやアジアゾウの個体群季節移動や人里での行動変化、低周波音声レパートリーなどに関する共同研究を継続し、さらに発展させる。また、インドの隣国であるネパールのトリブバン大学のシャンブー・パウデル氏を主なネパール側共同研究者として、絶滅危惧種ガンジスカワイルカに関して、これまでインドで試みてきた音響分析による水中行動解析法を、ガンジス川上流のネパール領内でも適用して保全研究を進める。主要な日本人研究者は、幸島司郎、阿形清和、森阪匡通と、研究員の山本友紀子、大学院生の澤栗秀太、ナチケータ・シャルマ、水野佳緒里である。				
28年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	音響解析やトラップカメラ、バイオリギングなどの新たな研究手法の導入によって、ドール、ゾウ、ガンジスカワイルカの生態・行動に関する研究がさらに進展することが期待できる。また、これらの研究成果をもとに熱帯生物多様性保全計画を策定する展望が開けると期待される。例えばアジアゾウの音声と行動との関係理解に基づく音声を利用した早期警戒システムなど、ヒトとの軋轢回避策を提案できる可能性がある。				

8-2 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5回国際セミナー 「生物多様性と進化：野生動物研究の新研究手法」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “ The 5th International Seminar on Biodiversity and Evolution ~ New Methodology for Wildlife Science ”
開催期間	平成28年5月13日 ～ 平成28年6月13日 (30日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、京都、京都大学野生動物研究センター (英文) Japan, Kyoto, WRC, Kyoto University
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・Wildlife Research Center of Kyoto University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	(英文)

参加者数

派遣先 派遣	セミナー開催国 (日本)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	30 / 930
	B.	30
マレーシア 〈人／人日〉	A.	3 / 93
	B.	
ブラジル 〈人／人日〉	A.	2 / 62
	B.	
インド 〈人／人日〉	A.	2 / 62
	B.	
合計 〈人／人日〉	A.	37 / 1147
	B.	30

- 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。研究技術向上を目指した日本での研修と共同研究のために招聘した相手国若手研究者と日本の若手研究者が共同して、屋久島や各相手国でのフィールドワークで集め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・画像解析などを行った成果発表を行うとともに、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招待講演と討論によって、共同研究のレベルアップと、相手国と日本の若手研究者の育成をはかる。相手国に派遣された学生や若手研究者には帰国後、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。今年度のセミナーは、野生動物研究のための新たな研究手法の検討を主なテーマとして行う									
期待される成果	日本で開催することで、相手国研究者に日本の研究の進展のようすを理解する機会を与える。共同研究のフィールドワークで集めてきたサンプルについて、相手国と日本の若手研究者が共同してゲノム解析、バイオロギングデータ解析、音響・画像解析などの先進的研究手法を開発・習熟することによって、共同研究のレベルアップとグローバル人材の育成が期待できる。今年度もタンザニアからの若手研究者の参加が予定され、熱帯諸国間の研究交流と協力体制がさらに強化されると期待できる。									
セミナーの運営組織	全体の総括をする代表者の幸島司郎をリーダーとして、若手研究者で運営組織をつくる。すなわち、各国研究者（インド、ブラジル2名ずつ、マレーシア3名、計7名）と、それに対応する日本側若手研究者（計7名）が中心になって、それぞれの国情にあわせて協力した運営組織を作る。									
開催経費 分担内容	日本側	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">内容</td> <td></td> </tr> <tr> <td>国内旅費</td> <td style="text-align: right;">150,000円</td> </tr> <tr> <td>備品・消耗品購入費</td> <td style="text-align: right;">1,500,000円</td> </tr> <tr> <td>その他経費</td> <td style="text-align: right;">50,000円</td> </tr> </table>	内容		国内旅費	150,000円	備品・消耗品購入費	1,500,000円	その他経費	50,000円
内容										
国内旅費	150,000円									
備品・消耗品購入費	1,500,000円									
その他経費	50,000円									

	マレーシア、ブラジル、 インド 側	内容 外国旅費
--	----------------------	---------

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5回熱帯生物多様性国際ワークショップ」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “5th International workshop on tropical biodiversity “
開催期間	平成28年 9月 12日 ～ 平成28年 9月 21日 (10日間)
開催地(国名、都市名、 会場名)	(和文) 日本、京都、京都大学野生動物研究センター
	(英文) Japan, Kyoto, WRC, Kyoto University
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・Wildlife Research Center of Kyoto University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	(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.	30/ 300	
	B.	40	
マレーシア 〈人／人日〉	A.	4/ 40	
	B.		
ブラジル 〈人／人日〉	A.	2/ 20	
	B.		
インド 〈人／人日〉	A.	2/ 20	
	B.		
合計 〈人／人日〉	A.	38/ 380	
	B.	40	

- 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)

平成24～27年度採択課題

※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	相手国（マレーシア、ブラジル、インド）と日本の研究者が、開催国において一堂に会することで、相互の研究交流をさらに緊密化する。また、開催国の研究フィールドを視察し、研究現場で議論することにより、開催国の野生動物研究・保全に関する理解の深化・共有をはかる。特に、最終年度である今年のワークショップでは、ゾウとカワイルカ類という絶滅危惧動物に関するラウンドテーブルを開催し、これまでの研究成果と議論にもとづいて、今後の研究と保全に関する指針を示す。		
期待される成果	ブラジル、インド、マレーシアからの参加者に、日本の研究現場を体験してもらうことで、交流の少なかった熱帯諸国間の野生動物保全の現状と課題に関する相互理解と研究技術に関する情報交換が進み、研究協力体制がさらに強化されると期待できる。		
セミナーの運営組織	全体の総括をする代表者の幸島司郎をリーダーとして、また各相手国代表研究者を共同責任者として、熱帯生物多様性国際ワークショップ運営委員会を組織する。具体的運營業務は、日本と各相手国の若手研究者（日本3名、各相手国1名ずつ、計6名）が中心になっておこなう。		
開催経費 分担内容	日本側	内容	国内旅費 2500000円 備品・消耗品購入費 100,000円 その他経費 50,000円
	マレーシア、ブラジル、 インド 側	内容	外国旅費

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

平成28年度は実施しない。

8-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応

中間評価で指摘いただいた主な事項に関する平成28年度の対応は以下のとおりである。

「本課題で挙げられている3つの目標のうち、先端研究を駆使した大型動物の行動・生態に関する成果以外はあまり進んでいないように見える。」

：目標2「野生動物の研究・教育・保全と地元の経済活性化に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」に関しては、まずアマゾンで実現すべく、JST-JICA 地球規模課題対応国際科学技術協力 (SATREPS) 「“フィールドミュージアム”構想によるアマゾンの生物多様性保全」事業と連携して、アマゾンマナティーやアマゾンカワイルカや大型魚類、絶滅危惧霊長類、ナマケモノなどの森林大型動物に関する共同研究を進め、アマゾンにおけるフィールドミュージアム整備に協力している。目標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推進による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」に関しては、4年目を迎え、4カ国研究者がチームとなってアジアゾウやイルカ類などの保全研究に関する相互協力体制が整いつつある。

「“生物多様性の保全”研究に向け、大型動物に特化した様々な研究が全体としてどのようなゴールを目指しているのか、何が先端的研究であるのかが具体的でない。」

：本課題の大型動物研究は、将来的に地域の動物や自然を「学び、楽しみ、守る」拠点となる「理想の動物園・水族館」とも言える生息地型生物観察施設「フィールドミュージアム」を日本と相手国に整備することを構想している。「フィールドミュージアム」を実現し、各国で大型動物保全を担う人材を育成することがゴールである。今後も、このゴールを参加研究者間でさらに明確化し共有することに努める。先端的研究とは、具体的には直接観察の困難な大型動物研究を可能にする、糞からのDNA研究、音響・画像解析による行動研究および、赤外分光分析、LC-MAS などによる高度化学分析などを利用した研究を想定している。

「さらに、今後3年間の計画については、平成26年度以降の計画調書は、記載が雑で、具体性と計画性に乏しい。例えば、国際セミナーは同じテーマで毎年開催する予定となっているが、基本的なコンセプトが不明である。ワークショップについても、どのようなアクティビティを想定しているのか説明がない。」

：実施計画書では紙数の制限により、個々の研究について詳しい具体的記載を行うことができなかったが、本年度の計画書では重要な研究の概略がわかる程度に説明を加えた。国際セミナーに関してはこれまでバイオリギング、音声分析等、実際には各回主要なテーマを

設定していたが、タイトルに明示していなかった。27年度以降の国際セミナーには、タイトルにサブタイトルを加え、テーマを明確化した。ワークショップで想定しているアクティビティーは、共同研究に関する情報共有と、開催国の研究フィールド視察・研究現場での議論による、開催国の野生動物研究・保全に関する理解の深化・共有であることを計画書に明示した。

「本事業は平成28年度までに先端拠点を形成し、その後の持続的活動を担保する体制を構築するものであるから、目標を達成するためのPDCAサイクルに配慮する必要があるが、26年度以降の年度計画ではそのような段階的計画性がみられない。この点は改善を求めたい。」

：形成した先端拠点の持続的活動を担保する体制として、JSPS 霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院プログラムとの連携を行っているほか、概算要求により京都大学に野生動物研究に関する新たな研究組織を作ることなどを構想している。今後も、この目標を達成するためのPDCAサイクルに配慮した段階的計画の策定に努める。

「最終年度では、保全研究としてどのような成果があり、今後分野としてどのような方向性がありえるかの議論を深めてほしい。出てきた総括が、今後の生態・行動・保全研究を継続的かつ効果的に進める糧となることを期待する。」

：最終年度のワークショップでは、ラウンドテーブルを企画し、議論を深めることにより、今後の生態・行動・保全研究を継続的かつ効果的に進める糧となる有意義な総括ができるように努力する。

「◎相手国（インド、本事業当初計画に含まれないタンザニア等）の機関に対して、包括的交流協定を締結するなどの組織的取組を更に進めることが必要と思われる。」

：京都大学野生動物研究センターは、26年度にタンザニアのタンザニア野生動物研究所と包括的学術交流協定を締結した。インド科学大学、マレーシア科学大学とも包括的学術交流協定を締結する予定である。また、マレーシア科学大学から要請されている野生動物研究に関する大学院コース新設への協力を行ない、大学院教育での連携体制の構築を進める。

9. 平成28年度研究交流計画総人数・人日数

9-1 相手国との交流計画

派遣先 派遣元	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〉	ネパール(第3国) 〈人/人日〉	合計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉		10/120 (5/60)	5/60 (2/28)	2/28 ()	()	17/182/ (7/88)
マレーシア 〈人/人日〉	5/113 (2/20)		()	()	()	5/113 (2/20)
ブラジル 〈人/人日〉	3/113 (1/10)	()				3/113 (1/10)
インド 〈人/人日〉	3/72 (1/10)	()				3/72 (1/10)
ネパール(第3国) 〈人/人日〉	1/7 ()	()				1/7 (0/0)
合計 〈人/人日〉	8/226 (3/30)	10/120 (5/60)	5/60 (2/28)	2/28 (0/0)	0/0 (0/0)	29/487/ (11/128)

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流する人数・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。

9-2 国内での交流計画

10/20 〈人/人日〉

10. 平成28年度経費使用見込み額

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	5,850,000	国内旅費、外国旅費の合計は、研究交流経費の50%以上であること。
	外国旅費	2,900,000	
	謝金	500,000	
	備品・消耗品購入費	5,628,000	
	その他の経費	450,000	
	不課税取引・非課税取引に係る消費税	272,000	
	計	15,600,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		1,560,000	研究交流経費の10%を上限とし、必要な額であること。また、消費税額は内額とする。
合 計		17,160,000	

(単位 円)