

平成30年度研究拠点形成事業
(B. アジア・アフリカ学術基盤形成型) 実施報告書

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	京都大学総合博物館
(韓国) 拠点機関：	ソウル大学校
(中国) 拠点機関：	山東大学
(ベトナム) 拠点機関：	ベトナム科学技術院ベトナム国立自然博物館
(ラオス) 拠点機関：	ラオス国立大学
(ミャンマー) 拠点機関：	ヤンゴン大学
(タイ) 拠点機関：	チュラロンコン大学
(マレーシア) 拠点機関：	マラヤ大学
(インドネシア) 拠点機関：	インドネシア科学院生物研究センター

2. 研究交流課題名

(和文)： 持続的アジア脊椎動物種多様性研究ネットワークと若手研究者育成

(英文)： Sustainable Asian vertebrate species diversity research network and young researcher development

研究交流課題に係るウェブサイト：<http://www.museum.kyoto-u.ac.jp/acore2017/>

3. 採択期間

平成29年4月1日 ～平成32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：京都大学総合博物館

実施組織代表者(所属部局・職名・氏名)：総合博物館・館長・岩崎奈緒子

コーディネーター(所属部局・職名・氏名)：総合博物館・教授・本川雅治

協力機関：なし

事務組織：京都大学本部構内(文系) 共通事務部経理課 外部資金掛

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：韓国

拠点機関：(英文) Seoul National University

(和文) ソウル大学校

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：

(英文) College of Veterinary Medicine • Professor • LEE Hang
協力機関：(英文) なし
(和文) なし

(2) 国名：中国

拠点機関：(英文) Shandong University
(和文) 山東大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：

(英文) Marine College • Professor • LI Yuchun

協力機関：(英文) Guangzhou University
(和文) 広州大学

協力機関：(英文) Chengdu Institute of Biology, Chinese Academy of Sciences
(和文) 中国科学院成都生物研究所

(3) 国名：ベトナム

拠点機関：(英文) Vietnam National Museum of Nature
(和文) ベトナム科学技術院ベトナム国立自然博物館

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：

(英文) Department of Biology • Researcher • NGUYEN Thien Tao

協力機関：(英文) VNU Hanoi University of Science
(和文) ハノイ国家大学自然科学大学

協力機関：(英文) Institute of Ecology and Biological Resources,
Vietnam Academy of Science and Technology
(和文) ベトナム科学技術院生態学生物資源研究所

(4) 国名：ラオス

拠点機関：(英文) National University of Laos
(和文) ラオス国立大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：

(英文) Faculty of Environmental Sciences • Lecturer • SANAMXAY

Daosavanh

協力機関：(英文) なし
(和文) なし

(5) 国名：ミャンマー

拠点機関：(英文) University of Yangon
(和文) ヤンゴン大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：

(英文) Department of Zoology • Professor • THIDA LAY THWE

協力機関：(英文) なし
(和文) なし

(6) 国名：タイ

拠点機関：(英文) Chulalongkorn University
(和文) チュラロンコン大学
コーディネーター (所属部局・職・氏名)：
(英文) Faculty of Science・Professor・MALAIVIJITNOND Suchinda
協力機関：(英文) なし
(和文) なし

(7) 国名：マレーシア

拠点機関：(英文) University of Malaya
(和文) マラヤ大学
コーディネーター (所属部局・職・氏名)：
(英文) Institute of Biological Sciences・Professor・ROSLI HASHIM
協力機関：(英文) University of Malaysia Sarawak
(和文) マレーシアサラワク大学

(8) 国名：インドネシア

拠点機関：(英文) Research Center for Biology, Indonesian Institute of Sciences
(和文) インドネシア科学院生物研究センター
コーディネーター (所属部局・職・氏名)：
(英文) Research Center for Biology・Researcher・AMIR HAMIDY
協力機関：(英文) なし
(和文) なし

5. 研究交流目標

5-1 全期間を通じた研究交流目標

本事業はアジア脊椎動物種多様性の持続的研究ネットワークを構築し、若手研究者育成を行うものである。アジア広域での多国間の協力体制やネットワーク構築のために、日本側は京都大学総合博物館が拠点機関となり、韓国、中国、ベトナム、ラオス、ミャンマー、タイ、マレーシア、インドネシアのアジア8カ国の相手国拠点機関と本事業を推進する。日本側、相手国ともに脊椎動物種多様性研究における優れた研究者と、研究の基盤となる学術標本をリソースとした機関であり、同時に本事業に参画し、研究能力の向上と次世代リーダーへの成長を目指す大学院生や若手研究者を有している。脊椎動物種多様性はアジアにおいてきわめて高い一方で、その種分類、分布、系統関係、生態、生活史などの基礎的知見の研究は依然として不十分である。特に国境を越えた広域理解が求められている。また、種多様性は環境変動などに伴い変化するので、継続的な種多様性研究が必要であるが、そのためには世代を超えて持続的に研究者を育成しておくことが必要である。研究の基盤になる学術標本の収蔵体制の構築や共有利用も図りながら、脊椎動物種多様性研究の持続的な多国間ネットワークを各国のトップ大学が中心に構築・維持し、同時に大学院生や若手研究者の育成や研究力向上をはかっていくこと、そのためのプログラム実施を本事業の交流期間における目標とする。

5-2 平成30年度研究交流目標

＜研究協力体制の構築＞

韓国、中国、ベトナム、ラオス、ミャンマー、タイ、マレーシア、インドネシアという東アジア・東南アジア全域をカバーする多国間ネットワークをさらに充実させ、アジア脊椎動物種多様性研究の国境と世代を超えた研究協力体制の構築を目指す。哺乳類、爬虫類、両生類の陸上脊椎動物を中心にしたフィールドワークと標本研究に基づく各国との共同研究の実施を進め、アジア脊椎動物種多様性の地域ごとの情報の充実と洗練を目指す。とりわけ生物多様性ホットスポットであり、旧北区と東洋区の生物地理区境界が含まれる、中国、ベトナム、ラオス、ミャンマーでの野外調査に基づく共同研究、島嶼の種多様性形成の理解に重要なマレーシアとインドネシアでの野外調査と標本調査に重点をおき、国境を越えた脊椎動物種多様性理解を進める。これまでの拠点機関、協力機関に加えて、中国の中山大学、昆明動物研究所との共同研究実施を計画している。また、日本側、相手国側での共同研究経費の申請も予定している。野外調査にはコア研究者に加えて、大学院生も参加する。

また、参加各国のコーディネーターや、大学院生や若手研究者が、直接に交流し、活発に議論することを目的として、第8回アジア脊椎動物種多様性国際シンポジウムをラオスのラオス国立大学で12月頃に2日間開催する。また、若手研究者の研究トレーニングのために、国際シンポジウム開催にあわせて、フィールド調査のワークショップをビエンチャン近郊で2日間開催する。前年度は国際シンポジウムを先に行い、トレーニングワークショップを行ったが、今年度はトレーニングワークショップを国際シンポジウムの前に開催する。これは、若手研究者間の議論を活発にするとともに、トレーニングワークショップの成果についても国際シンポジウムで参加者が共有し、より強力な国境と世代を超えた協力体制を構築するためである。国際シンポジウムには、10カ国100名程度の参加が見込まれ、アジア各国の脊椎動物種多様性研究の重要な研究交流と共同研究推進の機会とする。

＜学術的観点＞

研究協力体制の構築でも記した第8回アジア脊椎動物種多様性国際シンポジウムをラオス国立大学で12月に開催する。シンポジウムでは40件以上のオリジナルな内容を含む研究発表を行い、それに基づく議論も含めて、アジア脊椎動物種多様性研究において高い学術的成果が期待される。本事業による各国および多国間枠組みでの共同研究からは共著での学術研究論文の出版が見込まれる。また、日本側コーディネーター、日本側メンバー、ベトナム側メンバーの3名を編者として「Mammals of Vietnam」をSpringerから2019年に出版する計画が進展しており、ベトナムだけでなく、関わりの深い中国、ラオス、タイ、ミャンマーなどの生物多様性情報も含めたとりまとめを進展させるという、学術的成果が期待される。また、国際的枠組みで出版が進められている「Handbook of Mammals of the World」においても、種多様性知見をもとにメンバーによる分担執筆に関わる予定である。初年度の種多様性研究は分類学的成果が多かったが、それをさらに発展させ、種多様性形成と機能形態の関連性、地形などに制約されながら垂直分布と水平分布の変化によって引き起こされるコネクティビティ変遷にも着目し、機能形態学や動物地理学的な研究成果への貢献も期待される。

メンバーの招へい、派遣にあわせて日本およびいくつかの相手国で学術的成果の共有を目的としたセミナーやワークショップ、講演会を開催する。年度当初に詳細を確定させることが困難であり、個別にセミナー計画としてはあげていないが、共同研究の一環として

実施予定である。

＜若手研究者育成＞

若手研究者育成として、相手国 4 カ国 4 名の大学院生または若手研究者を 2 週間日本に招へいし、日本側メンバーと実践的な共同研究の実施、フィールドワーク、標本調査、文献調査、形態学・遺伝学解析、統計解析、研究計画紹介、研究成果発表、研究者交流、日本の学会大会への参加などの実践をもとにした共同研究を軸とする活動を進める。数名を同時に招へいし、二国間ではなく、多国間での相乗効果を生む配慮をする。招へい期間中にセミナーを開催し、日本の大学院生・若手研究者も含めて研究成果や今後の研究計画の発表と議論を行い、同時にコア研究者からのアドバイスの機会とする。基本的にこうしたセミナーの企画・実施も日本を含めた多国間の若手研究者によって進めていく。

また、すでにのべた第 8 回アジア脊椎動物種多様性国際シンポジウムでは、本事業により参加を支援する 25 名程度の日本と各国の大学院生や若手研究者に優先的に口頭発表の機会を与える。また、トレーニングワークショップの計画・実施は、各国大学院生および若手研究者からなるチームによって運営する。こうした実践的な活動展開によって、若手研究者のそれぞれの発展が期待されるとともに、若手研究者のコミュニティーや若手研究者同士の相乗効果が生み出す持続的効果も期待される。招聘、派遣、国際シンポジウムの参加については、日本及び相手国の若手研究者に対して実施後の英文レポート提出を義務化する。活動時に得た成果を文章化し、コーディネーターやコアメンバーと共有することが若手研究育成にさらなる効果を生み出すとともに、コア研究者にとって本事業運営の今後の改善などにつなげる効果も期待される。

本事業経費外であるが、日本側拠点機関では、ラオス側コーディネーターが日本学術振興会論文博士取得事業を受け、2019 年度末に京都大学での学位取得を目指している。本年度は 90 日間京都大学総合博物館で研究指導を受けるとともに、日本側コーディネーターがラオスに 2 週間の予定で研究指導に行く予定である。また、日本側拠点機関では、中国からのポスドク（日本学術振興会外国人特別研究員）、バングラデシュからの博士課程国費留学生、中国からの修士課程私費留学生を受入、日本人学生も含めて多国籍の研究環境となっており、英語でのコミュニケーションが日常的である。拠点機関における研究環境のさらなる国際化を進め、大学院生の研究力向上につなげる。

＜その他（社会貢献や独自の目的等）＞

拠点機関の京都大学総合博物館では、脊椎動物種多様性に限らず、アジア各国の大学博物館との研究と標本コレクションにおける国際的な連携体制の構築を進めている。こうした活動とも、本事業をリンクさせながら相乗的効果を目指している。

6. 平成 30 年度研究交流成果

＜研究協力体制の構築＞

韓国、中国、ベトナム、ラオス、ミャンマー、タイ、マレーシア、インドネシアという東アジア・東南アジア全域をカバーする多国間ネットワークをさらに充実させ、アジア脊椎動物種多様性研究の国境と世代を超えた研究協力体制の構築を進めた。哺乳類、爬虫類、

両生類の陸上脊椎動物を中心にしたフィールドワークを韓国、ベトナム、マレーシア、インドネシアにおいて、標本研究に基づく各国との共同研究を韓国、中国、ベトナム、ラオス、マレーシア、インドネシアに本研究経費により渡航して実施することで、アジア脊椎動物種多様性の地域ごとの情報を充実させることができた。とりわけ生物多様性ホットスポットであり、旧北区と東洋区の生物地理区境界が含まれる、ベトナム、ラオスでの野外調査に基づく共同研究、島嶼の種多様性形成の理解に重要なマレーシアとインドネシアでの野外調査と標本調査を行うことで、国境を越えた脊椎動物種多様性理解を進めた。これまでの拠点機関、協力機関に加えて、中国の中山大學、昆明動物研究所との共同研究をはじめるとともに、タイのプリンスオブソクラー大学との共同研究に向けた協議を開始した。また、ベトナム側拠点機関とは日本側拠点機関との学術交流協定を8月に5年間の期限で更新した。また、同機関とは野外調査のための民間財団の研究助成を申請し、採択された。

また、参加各国のコーディネーター、大学院生や若手研究者が、直接に交流し、活発に議論することを目的として、第8回アジア脊椎動物種多様性国際シンポジウムをラオスのラオス国立大学で12月に2日間開催した。また、若手研究者の研究トレーニングのために、国際シンポジウム開催に先だて、フィールド調査を含むトレーニングワークショップをビエンチャン近郊で3日間実施した。トレーニングワークショップを国際シンポジウムの前に開催することで、若手研究者間の交流が強化されるとともに、シンポジウムでの議論が活発になり、より強力な国境と世代を超えた協力体制を構築することができた。国際シンポジウムには、拠点国の9カ国から120名以上が参加し、アジア各国の脊椎動物種多様性研究の重要な研究交流と共同研究推進の機会となった。また拠点国の参加大学院生には、拠点国以外のアジア3カ国からの留学生も含まれ、協力体制の国の幅を広げることができた。

<学術的観点>

研究協力体制の構築でも記した第8回アジア脊椎動物種多様性国際シンポジウムをラオス国立大学で12月に開催し、分類体系の見直し、新分布地の報告、生態や行動に関する新しい知見を含む研究発表と、それに基づく議論を行った。最前線の成果を交換することによって、アジア脊椎動物種多様性研究において高い学術的成果を得ることができた。本事業による各国および多国間枠組みでの共同研究からは共著での学術研究論文を出版した。また、日本側コーディネーター、日本側メンバー、ベトナム側メンバーの3名を編者とす「Mammals of Vietnam」(Springer社から出版予定)の編集作業を進展させた。また、国際的枠組みでLynx社より2018年に出版された「Handbook of Mammals of the World」の食虫類の巻において、アジアにおける種多様性知見をもとに2名の日本側メンバーが分担執筆に加わった。初年度の種多様性研究は分類学的成果が多かったが、それをさらに発展させ、種多様性形成と機能形態の関連性、地形などに制約されながら垂直分布と水平分布の変化によって引き起こされるコネクティビティ変遷にも着目した、機能形態学や動物地理学的な研究成果が、論文発表および学会発表により行われた。

メンバーの招へい、派遣にあわせて日本および相手国で学術的成果の共有を目的としたセミナーやワークショップ、講演会を企画・開催した。京都大学では第9回、第10回、第11回のアジア脊椎動物種多様性セミナーを相手国メンバーの招へいにあわせて実施した。

また、中国の広州大学、中山大学で日本、中国両国のメンバーによるセミナーを実施した。コーディネーターはベトナムのコーディネーターとともにタイグエン農林大学およびフエ農林大学で本事業に関する講演を行った。

<若手研究者育成>

若手研究者育成として、中国、マレーシア、インドネシアの相手国 3 カ国 3 名の大学院生をそれぞれ 2 週間日本に招へいし、日本側メンバーと実践的な共同研究の実施、フィールドワーク、標本調査、文献調査、形態学・遺伝学解析、統計解析、研究計画紹介、研究成果発表、研究者交流、日本の学会大会への参加などの実践をもとにした共同研究を軸とした活動を進めた。マレーシアとインドネシアの 2 名は同時に招へいし、活動が相乗効果を生んだ。当初はマレーシアからのもう 1 名の招へいを計画していた。台風による関西空港の閉鎖によるフライトキャンセルのために実施できなくなったが、日本側研究者がマレーシアを訪問した際にその学生との交流を行うことができた。招へい期間にあわせて 2 回のセミナーを開催し、日本の大学院生・若手研究者も含めて研究成果や今後の研究計画の発表と議論を行い、同時にコア研究者からのアドバイスを受けることができた。セミナーの企画・実施は日本側大学院生が担当した。

また、すでにのべた 2 日間の第 9 回アジア脊椎動物種多様性国際シンポジウムでは、本事業により 25 名の日本と各国の大学院生や若手研究者の参加を支援し、さらに優先的に口頭発表の機会を与えた。また、シンポジウムに先立って 3 日間行った若手研究者トレーニングワークショップ 2018 は、各国大学院生および若手研究者からなる 5 つのチームによって運営した。こうした実践的な活動展開によって、若手研究者の各人が大きく発展し、若手研究者のコミュニティーや若手研究者同士の相乗効果が生み出す持続的効果も期待された。招聘、派遣、国際シンポジウムの参加に際して、日本及び相手国の若手研究者は事後に英文レポートを提出した。活動時に得た成果を文章化し、コーディネーターやコアメンバーと共有することが若手研究育成にさらに貢献するとともに、本事業運営の今後の改善などにつながる効果を発揮した。

本事業経費外であるが、日本側拠点機関では、ラオス側コーディネーターが日本学術振興会論文博士取得支援事業を受け、2019 年度末に京都大学での学位取得を目指している。本年度は 90 日間京都大学総合博物館で研究指導を受けるとともに、日本側コーディネーターがラオスに 4 週間行き、ラオス北部でのフィールドワークの実施も含めた研究指導を行った。また、日本側拠点機関では、中国からのポスドク（日本学術振興会外国人特別研究員）、バングラデシュからの博士課程国費留学生、中国からの修士課程私費留学生に加えて、10 月からミャンマーからの国費研究留学生、中国からの私費研究留学生を受け入れることで、日本人学生も含めて多国籍の研究環境となっており、英語でのコミュニケーションとそのやり方の高度化がさらに進められた。拠点機関における研究環境の国際化が、大学院生の研究力向上にもつながった。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

拠点機関の京都大学総合博物館では、脊椎動物種多様性に限らず、アジア各国の大学博物館との研究と標本コレクションにおける国際的な連携体制の構築を進めている。大学院生がアジアの脊椎動物の標本整理をすすめて、データベース入力を行った。こうした標本基盤の構築に関する活動も、本事業と相乗的効果をもって研究基盤としての強化に貢献してい

る。

<今後の課題・問題点>

相手国との協力体制が強化されるのにあわせて、大学院博士課程からの京都大学への留学希望の問い合わせが増えている。一方で留学の申請に関する情報入手が不十分であるために、日本側コーディネーターなどがさまざまなルートで情報収集したり、日本語のみの情報を英語に翻訳するなどに時間を浪費した。大学や文部科学省での国際化対応がきわめて不十分であることが、本研究課題の発展を遅らせる要因となっている。

また、情報基盤が進展する中での相手国および日本側メンバーとの速やか、かつ密なコミュニケーション手段の構築が今後の課題である。今年度はメールだけでなく、グループウェア、Skype の活用を始めた。今後も引き続きその検討を行うとともに、より密なコミュニケーションを日常的にとれる状況を作り上げることが必要となっている。

7. 平成30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29年度	研究終了年度	平成31年度
共同研究課題名	(和文) 国境を越えた脊椎動物種多様性理解のための標本収集と種分類体系改訂 (英文) Specimen collection and revision of species taxonomy for understanding of vertebrate species diversity beyond country borders				
日本側代表者 氏名・所属・職 名・研究者番号	(和文) 京都大学人間・環境学研究科・准教授・西川完途・1-17 (英文) NISHIKAWA Kanto Graduate School of Human and Environmental Studies, Kyoto University・Associate Professor・1-17				
相手国側代表者 氏名・所属・職 名・研究者番号	(英文) 韓国 LEE Hang Seoul National University, College of Veterinary Medicine・Professor・2-1 中国 LI Yuchun Shandong University, Marine College・Professor・3-1 ベトナム NGUYEN Thien Tao Vietnam National Museum of Nature, Department of Biology・Researcher・4-1 ラオス SANAMXAY Daosavanh National University of Laos, Faculty of Environmental Sciences・Lecturer・5-1 ミャンマー THIDA LAY THWE University of Yangon, Department of Zoology・Professor・6-1 タイ MALAIVIJITNOND Suchinda				

	<p>Chulalongkorn University, Faculty of Science • Professor • 7-1 マレーシア ROSLI HASHIM</p> <p>University of Malaya, Institute of Biological Sciences • Professor • 8-1 インドネシア AMIR HAMIDY</p> <p>Research Center for Biology, Indonesian Institute of Sciences • Researcher • 9-1</p>
<p>30年度の 研究交流活動</p>	<p>アジアにおいて脊椎動物種多様性理解が十分に進んでいない地域でありながら、種多様性が高く、旧北区と東洋区の境界に位置するベトナム、ラオスの山間部において日本および相手国のコア研究者および若手研究者で構成したチームにより、フィールドワークを展開し、標本収集を行った。この実施のために本経費では日本からベトナムへ大学院生が 33 日間渡航しベトナム国立自然博物館と共同研究を行った。またラオスの調査は日本側の別経費でラオス国立大学と行い、日本側コーディネーターと大学院生 2 名の計 3 名が 28 日間、また日本側研究者 1 名と大学院生 1 名の計 2 名が 13 日間渡航した。このほか韓国での済州国立大学と共同の野外調査のために、日本側コーディネーターと大学院生 2 名の計 3 名が本事業経費で 5 日間渡航した。当初計画していた中国南部での調査はすでに蓄積された標本が十分であることがわかったのでその標本調査に変更した。ミャンマーについては相手国の情勢により調査許可の取得が出来なかったために調査国を変更した。</p> <p>また、標本の形態学的・遺伝学的解析を進めることにより既存の種分類体系の問題解決、あるいは新たな問題の整理を進めた。それぞれの分類群の種分類体系の改訂を進めるとともに、それを形作った動物地理学的、機能形態学的要因についても考察した。特に樹上性、地上性、地中性に着目した構成種や種多様性の違いと、河川による障壁や、雨期と乾期を見据えた環境要因が果たす影響、形態の可塑性や機能的制約について、分類群横断的な解析を進めた。本事業経費では日本側コーディネーターと大学院生の計 2 名がラオス国立大学に 3 日間、大学院生 1 名が中国・広州大学に 7 日間、ベトナム科学技術院生態学生物資源研究所に 7 日間、日本側コーディネーターと大学院生 1 名がマレーシア・マラヤ大学にそれぞれ 5 日間と 10 日間、大学院生 1 名がラオス国立大学に 9 日間渡航した。日本側別経費では日本側コーディネーターと大学院生 2 名、ラオス側研究者の計 4 名が中国・広州大学に 7 日間、日本側コーディネーターと大学院生 1 名がベトナム科学技術院生態学生物資源研究所にそれぞれ 35 日間と 16 日間、日本側大学院生 1 名が中国・山東大学に 5 日間、日本側コーディネーターと大学院生 1 名がベトナム国立自然博物館に 21 日間、日本側コーディネーターがラオス国立大学に 9 日間、ベトナム国立自然博物館に 14 日間、滞在して調査研究を行った。</p> <p>マレーシアとインドネシアの島嶼部の脊椎動物種多様性についてはすでに蓄積された標本やデータを活用しながら、論文執筆を進め、同時に相手国でのフィールドワークを行った。マレーシアには本事業経費で若手研究者 2 名がサラワク森林局にそれぞれ 37 日間と 11 日間、インドネシアには</p>

	<p>コア研究者がインドネシア科学院生物研究センターに 27 日間渡航した。</p> <p>比較が必要な他の国の標本についてもすでに蓄積してきたデータ，あるいは新たな調査や解析によって比較を行うとともに，拠点機関の京都大学総合博物館に収蔵されている標本についても整備を進めた．種分類体系の見直し，さらにそれを形成した要因について，二国間あるいは多国間共同研究による研究成果として学術論文としてとりまとめ，学術雑誌に投稿した．研究の進捗状況については関連メンバーの間でメールなどで日常的に情報共有をはかり，12 月にラオスで開催した国際シンポジウムでも進捗状況の整理と課題の洗い出しを対面で行った．日本側コーディネーターはフィールドワークや標本調査とは別に，連絡調整のために，本事業経費でベトナム国立自然博物館に 2 日間，韓国・ソウル大学校に 2 日間，中国・山東大学に 4 日間，ミャンマー・ヤンゴン大学に 6 日間，別経費で中国科学院昆明動物研究所が主催したシンポジウムへの参加のために 5 日間の渡航を行った．</p> <p>アジア脊椎動物種多様性に関するいくつかのテーマは大学院生や若手研究者が修士論文，博士論文として進めている．相手国の大学院生も共同研究に参画し，その実施のために中国，マレーシア，インドネシアの 3 カ国 3 名の大学院生を選抜し，2 週間日本に招へいし，研究テーマをもとに実践的な共同研究を実施した．その際に，フィールドワーク，標本調査，文献調査，形態学・遺伝学解析，統計解析，研究計画紹介，研究成果発表，日本の学会大会への参加などを組み合わせた交流プログラムを実施した．それぞれの招聘研究者に対して，1 名以上の日本の大学院生が共同研究に参画した．こうした，留学生も含めた日本側大学院生との相互作用により，多国間枠組みでの研究交流をさらに発展させることができた．</p>
30 年度の 研究交流活動 から得られた 成果	<p>アジアにおいて，本事業が重点をおいて研究を進めている陸上小型動物（哺乳類，爬虫類，両生類）では多くの新種や国レベルでの新記録が多く報告されてきた．本年度は特に樹上性，地上性，地中性，飛翔性といった生活史や，機能形態学的な形態変異の可塑性や制約に着目しながら，日本側コーディネーターが 2017 年に提唱した分布のコネクティビティ概念も併用して，種多様性の形成要因まで踏み込んだ解析を進めた．それにより，移動分散能力が高い地上性のアカネズミ類やジャコウネズミ類について学術論文成果を公表した．また，キクガシラコウモリ類，テングコウモリ類，ヒミズ類，ムササビ類などで日本を含むアジアにおける種分化や地理的変異の興味深い知見が得られ，学会などで発表した．</p>

整理番号	R-2	研究開始年度	平成 29 年度	研究終了年度	平成 31 年度
共同研究課題名	(和文) 持続的アジア脊椎動物種多様性研究ネットワークにおける実践的 活動の評価				
	(英文) Evaluation of practical activities for sustainable network for Asian vertebrate species diversity research				

<p>日本側代表者 氏名・所属・職 名・研究者番号</p>	<p>(和文) 京都大学総合博物館・教授・本川雅治・1-1 (英文) MOTOKAWA Masaharu The Kyoto University Museum, Kyoto University・Professor・1-1</p>
<p>相手国側代表者 氏名・所属・職 名・研究者番号</p>	<p>(英文) 韓国 LEE Hang Seoul National University, College of Veterinary Medicine・ Professor・2-1 中国 LI Yuchun Shandong University, Marine College・Professor・3-1 ベトナム NGUYEN Thien Tao Vietnam National Museum of Nature, Department of Biology・ Researcher・4-1 ラオス SANAMXAY Daosavanh National University of Laos, Faculty of Environmental Sciences・ Lecturer・5-1 ミャンマー THIDA LAY THWE University of Yangon, Department of Zoology・Professor・6-1 タイ MALAIVIJITNOND Suchinda Chulalongkorn University, Faculty of Science・Professor・7-1 マレーシア ROSLI HASHIM University of Malaya, Institute of Biological Sciences・ Professor・8-1 インドネシア AMIR HAMIDY Research Center for Biology, Indonesian Institute of Sciences・ Researcher・9-1</p>
<p>30年度の 研究交流活動</p>	<p>アジアの脊椎動物種多様性理解において、多国間の枠組みで国境と世代を超えたネットワーク形成が重要である。そのために、コア研究者が実践的活動を展開し、それを若手研究者と共有するとともに、そのプロセスを評価し、改善していくことが必要である。本年度は12月にラオスで3日間開催した若手研究者のトレーニングワークショップとその実施に関わる事前の議論の過程を通じて、若手研究者が野外調査に必要な実践的スキルを身につけるプロセスをコア研究者とともに評価した。また、これとは別にR-1で行うフィールドワークにあわせて、脊椎動物の種多様性の実践的理解をコア研究者と若手研究者がフィールドワークを通じて習得、改善するとともに、それを相手国の研究者でない関係者、例えば自然保護区の職員、地元の人とどのように共有し、そのためのコミュニケーションをとるかについての評価を行った。こうしたトレーニングワークショップと各国との共同研究で得られた成果を、12月にラオスで開催した第8回アジア脊椎動物種多様性国際シンポジウムの際に日本、中国、ベトナム、ラオス、インドネシアのコア・中堅研究者の間で共有した。本共同研究はR-1やセミナーにあわせて実施しているため、R-2のために行った派遣・受け入れ</p>

	<p>はない。</p>
<p>30年度の 研究交流活動 から得られた 成果</p>	<p>アジアの脊椎動物種多様性理解において、フィールドでの野外調査が重要であるが、同時に調査実施に伴う地元の人とのコミュニケーション、地元の豊富な種多様性に関する知を科学的な知に転換することも必要である。そのために現場での実践的技術が求められる。本年度は本事業および日本側別経費で行ったフィールドワークのうち、日本側コーディネーター、日本側大学院生、相手国側の大学院生や若手研究者が参加した韓国およびラオスのフィールドワークを通じて、実践的に技術伝達とその評価を行った。また、S-2で行った若手研究者トレーニングワークショップでは大学院生や若手研究者同士でこうした実践的技術に目を向け、技術向上を図るために調査前からメールなどを通じた議論を展開してもらいながら、現場での実践活動を展開してもらった。ここではコア・中堅研究者は若手の行動を観察することにより、地元の人との対話に加えて、研究チームとしてのコミュニケーションや対話の重要性についても認識を共有することができた。その上で、現在の情報技術を活用しながら、対面的なコミュニケーションをより高めることによって、フィールドワークに関わる実践的技術が獲得でき、より深い生物種多様性理解につなげることができるということを再認識できた。種多様性研究に関する新たな教育プログラムの開発についてもネットワーク拠点を活用しながら実現させていく方向について意見交換が進んだ。</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8回アジア脊椎動物種多様性国際シンポジウム」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “ 8th International Symposium on Asian Vertebrate Species Diversity “
開催期間	平成30年12月20日 ~ 平成30年12月21日 (2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) ラオス ビエンチャン ラオス国立大学 (英文) Laos, Vientiane, National University of Laos
日本側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号	(和文) 本川雅治・京都大学総合博物館・教授・1-1 (英文) MOTOKAWA Masaharu, The Kyoto University Museum, Kyoto University, Professor・1-1
相手国側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号 (※日本以外での開催の場合)	(英文) ラオス SANAMXAY Daosavanh National University of Laos, Faculty of Environmental Sciences・Lecturer・5-1

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 ラオス		備考
	A.	B.	
日本	11/43		
	0		
韓国	2/6		
	1		
中国	6/18		
	8		
ベトナム	6/18		
	0		
ラオス	8/16		
	62		
ミャンマー	3/9		
	0		
タイ	7/21		
	0		
マレーシア	3/9		
	0		
インドネシア	4/12		
	0		
合計 <人/人日>	50/152		
	71		

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)

※人/人日は、2/14 (=2人を7日間ずつ計14日間派遣する) のように記載してください。

※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、備考欄にその内訳等を記入してください。

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>各国のコアメンバー、若手メンバーが参加し、事業の進捗状況を共有するとともに、メンバーの最新のアジア脊椎動物種多様性の研究成果の成果発表を行う。それをもとにした議論や情報交換、学術交流をすすめることにより、多国間の枠組みでのアジア脊椎動物種多様性理解を促進し、新たな共同研究の展開を目指す。相手国のラオスの大学院生や研究者、自費での参加者も含めて 100 名程度の参加が想定される。研究発表は若手研究者や大学院生に優先的に口頭発表の機会を設けることにより、若手研究者の発展を目指す。S-2で行うトレーニングワークショップの結果や成果についてもシンポジウムにおいて、若手研究者がグループ発表を行う。また、R-2の実践的活動の評価についてもシンポジウムの中に議論の場を設定し、参加者全員による討論をすすめるとともに、今後の改善にむけた意見交換を行う。</p>		
<p>セミナーの成果</p>	<p>アジアの脊椎動物種多様性研究においては国境と世代を超えたネットワークが不可欠であるが、そのためにはコミュニケーションが欠かせない。非英語圏でのメールなどによる深い議論は難しい。一方で直接に各国参加者が対面しての議論はきわめて有効なネットワーク構築の手段であることが、前年度の実践的活動の評価についての議論によりメンバー間で共有されている。毎年開催している本シンポジウムは、若手研究者にとって単なる研究発表の場としてだけでなく、その運営や議論を自分たちで構築していくというスタイルを進めた。そのために学生による委員会を構築した。ラオス側および日本側からの 2 件の特別講演、若手研究者を主体とした 39 件の口頭発表、11 件のポスター発表が行われ、海外から 8 カ国 51 名、ラオスから 70 名の計 121 名が参加するシンポジウムとなった。最前線の研究成果をもとに若手研究者、コア研究者が活発に学術交流を行い、大きな学術的・教育的成果をあげることができた。</p>		
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>日本側 1 名、ラオス側 2 名の実施責任者 3 名を Co-chair とし、各拠点国のコアメンバーによって実行委員会を構成し、プログラム内容や発表演題の選抜を行った。また、実施国のラオスからのメンバーにより事務局を構成し、実施運営にあたった。また各国からの大学院生・若手研究者により、若手研究者委員会を構成し、シンポジウムのプログラムの企画と運営を、実行委員会とともに担った。具体的には、座長としての発表演題の進行、懇親会の企画や進行、学生を代表しての挨拶などを担当した。</p>		
<p>開催経費 分担内容 と金額</p>	<p>日本側</p>	<p>内容 旅費 印刷費 会場借料 会場バナー等</p>	<p>金額 2,677,920 円 76,626 円 30,960 円 28,380 円</p>

	ラオス側	内容 なし	
--	------	-------	--

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「若手研究者トレーニングワークショップ 2018」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “ Training Workshop for Young Researchers 2018“
開催期間	平成30年12月17日 ~ 平成30年12月19日 (3日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) ラオス ビエンチャン近郊の自然保護区
	(英文) Laos, near Vientiane, Nature Reserve
日本側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号	(和文) 本川雅治・京都大学総合博物館・教授・1-1
	(英文) MOTOKAWA Masaharu, The Kyoto University Museum, Kyoto University, Professor・1-1
相手国側開催責任者 氏名・所属・職名・研究者番号 (※日本以外での開催の場合)	(英文) ラオス SANAMXAY Daosavanh National University of Laos, Faculty of Environmental Sciences・Lecturer・5-1

参加者数

派遣元	セミナー開催国 ラオス		備考
	A.	B.	
日本	9/ 36	0	
韓国	2/ 8	1	
中国	3/ 12	7	
ベトナム	3/ 12	0	
ラオス	7/ 21	5	
ミャンマー	2/ 8	0	
タイ	7/ 28	0	
マレーシア	3/ 12	0	
インドネシア	4/ 16	0	
合計 <人/人日>	40/ 153	13	

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）

※人／人日は、2／14（＝2人を7日間ずつ計14日間派遣する）のように記載してください。

※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、備考欄にその内訳等を記入してください。

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>アジアの脊椎動物種多様性の多国間ネットワークの推進には、調査手法の国境と世代を超えた標準化や、国による調査手法の違いや多様性の理解と意見交換が必須である。また、フィールドワークで捕獲した標本から学術的知見を生み出していく過程を実践的に習得することも若手研究者にとって重要である。ラオスのビエンチャン周辺の自然保護区で12月に3日間のワークショップを開催し、参加者が若手研究者とコア研究者からなるいくつかのチームに分かれて実践的に脊椎動物種多様性の調査を日中および夜間に行う。また捕獲した動物や標本から写真、音声、計測などのさまざまなデータ収集を協力して行い、種同定を目指す。最終日に2日目までの調査結果を、チームごとにとりまとめ、プレゼンテーションを作成し、S-1の国際シンポジウムの中で成果発表する。またワークショップの中で、それぞれのグループで若手研究者が自身の研究内容について紹介し、議論を深める機会を設定する。ワークショップの具体的な活動の進め方は、各国の若手研究者の代表で構成される若手研究者委員会が事前にメールやネット会議などを通じて決める予定である。</p>
<p>セミナーの成果</p>	<p>フィールドワークや野外調査手法を、文献などの文字情報で共有することは困難である。一方で、各国の研究者はさまざまなスキルやテクニックをもつとともに、一方で現状に満足できず改善が必要と感じている手法も少なくない。本ワークショップではフィールドの第一線で研究を行う、各国の若手・コアメンバー9カ国からの53名が集い、フィールドワークの手法を共有するために、コウモリ類、ネズミ類、その他の哺乳類、爬虫両生類Ⅰ、爬虫両生類Ⅱの5つのグループに分かれて、合宿形式で実践的な調査を行うトレーニングワークショップをビエンチャン近郊で実施した。調査に必要な機材や調査方法については、それぞれのグループで事前にメールなどで議論を行い、周到な準備を進めた。3日間のうち2日間はグループごとの密な野外調査とその標本作製、データ解析を行い、さらに調査成果のグループメンバーでの議論とパワーポイントでの発表ファイルのとりまとめを行った。これらは大学院生や若手研究者が主体的に行い、チューターとした参加した中堅研究者はその助言を行った。3日目には全員が集まり、グループごとの成果発表とそれに対する議論を行った。国境と世代を超えた真の研究者ネットワークの深化につなげることが出来たと期待される。</p>
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>日本側1名、ラオス側2名の実施責任者3名をCo-chairとし、各拠点国のコアメンバーによって実行委員会を構成し、企画立案を行った。また、実施国のラオスからのメンバーにより事務局を構成し、実施運営にあたった。具体的な活動内容については、各国からの大学院生・若手研究者の代表からなる若手研究者委員会が中心となり、各チームごとにメールなどを通じて事前に議論することによって、若手研究者自らが立案した。</p>

開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容 旅費はS-1に合算して計上した	金額 円
	ラオス側	内容 なし	

8. 平成30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

※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。

※相手国以外の国へ派遣する場合、国名に続けて(第三国)と記入してください。

派遣先 派遣元	日本 <人/人日>	韓国 <人/人日>	中国 <人/人日>	ベトナム <人/人日>	ラオス <人/人日>	ミャンマー <人/人日>	タイ <人/人日>	マレーシア <人/人日>	インドネシア <人/人日>	合計 <人/人日>
日本 <人/人日>		4 / 17 (0 / 0)	2 / 12 (6 / 36)	3 / 42 (9 / 113)	12 / 75 (11 / 154)	1 / 6 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	4 / 56 (3 / 43)	1 / 28 (0 / 0)	27 / 236 (29 / 346)
韓国 <人/人日>	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 8 (1 / 7)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 8 (1 / 7)
中国 <人/人日>	1 / 15 (1 / 48)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	3 / 21 (3 / 12)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	4 / 36 (4 / 60)
ベトナム <人/人日>	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		3 / 21 (3 / 12)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	3 / 21 (3 / 12)
ラオス <人/人日>	0 / 0 (1 / 91)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (1 / 7)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (2 / 98)
ミャンマー <人/人日>	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	3 / 21 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	3 / 21 (0 / 0)
タイ <人/人日>	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	3 / 21 (4 / 28)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	3 / 21 (4 / 28)
マレーシア <人/人日>	1 / 16 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	3 / 21 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	4 / 37 (0 / 0)
インドネシア <人/人日>	1 / 15 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	2 / 14 (2 / 14)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		3 / 29 (2 / 14)
合計 <人/人日>	3 / 46 (2 / 139)	4 / 17 (0 / 0)	2 / 12 (7 / 43)	3 / 42 (9 / 113)	30 / 202 (24 / 227)	1 / 6 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	4 / 56 (3 / 43)	1 / 28 (0 / 0)	48 / 409 (45 / 565)

8-2 国内での交流実績

第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	合計
0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 5 (0 / 0)	1 / 5 (0 / 0)

9. 平成30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	667,814	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	4,736,398	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	25,758	
	その他の経費	177,406	
	不課税取引・非課税取引に係る消費税	392,624	
	計	6,000,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		600,000	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		6,600,000	