

二国間交流事業 共同研究報告書

令和5年4月18日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

[日本側代表者所属機関・部局]
北海道大学大学院地球環境科学研究院
[職・氏名]
助教・早川卓志
[課題番号]
JPJSBP 120219902

1. 事業名 相手国: オーストラリア (振興会対応機関: OP)との共同研究

2. 研究課題名

(和文) 日本とオーストラリアの絶滅危惧哺乳類の地球縦断型比較ゲノム研究の確立(英文) Earth-wide comparative genomics of endangered mammals in Japan and Australia3. 共同研究実施期間 2021年4月1日～2023年3月31日 (2年 0ヶ月)【延長前】 年 月 日 ～ 年 月 日 (年 ヶ月)

4. 相手国側代表者(所属機関名・職名・氏名【全て英文】)

The University of Sydney, Professor, Katherine Below

5. 委託費総額(返還額を除く)

本事業により執行した委託費総額		3,800,000 円
内訳	1年度目執行経費	1,900,000 円
	2年度目執行経費	1,900,000 円
	3年度目執行経費	- 円

6. 共同研究実施期間を通じた参加者数(代表者を含む)

日本側参加者等	24名
相手国側参加者等	13名

* 参加者リスト(様式 B1(1))に表示される合計数を転記してください(途中で不参加となった方も含め、全ての期間で参加した通算の参加者数となります)。

7. 派遣・受入実績

	派遣		受入
	相手国	第三国	
1年度目	0	0	0()
2年度目	3	0	0()
3年度目			()

* 派遣・受入実績(様式 B1(3))に表示される合計数を転記してください。

派遣: 委託費を使用した日本側参加者等の相手国及び相手国以外への渡航実績(延べ人数)。

受入: 相手国側参加者等の来日実績(延べ人数)。カッコ内は委託費で滞在費等を負担した内数。

8. 研究交流の概要・成果等

(1)研究交流概要(全期間を通じた研究交流の目的・実施状況)

日本とオーストラリアはどちらも海洋に囲まれた島国であり、多くの固有の生物が生息している。哺乳類も同様で、日本にはニホンザル、オーストラリアにはコアラなど、多様な固有種が生息している。日本側代表者の早川はこうした固有哺乳類の行動・生態・進化に関連する遺伝子をゲノムレベルで解析している。オーストラリア側代表者の Belov もまた同様の研究をしているが、お互いの対象種はそれぞれ日本とオーストラリアの固有哺乳類で異なる。お互いの「固有哺乳類ゲノム研究」について、両国の研究者と大学院生が交流した。

(2)学術的価値(本研究交流により得られた新たな知見や概念の展開等、学術的成果)

日本の哺乳類としてニホンザル、ニホンジカ、ニホンイタチ、ヒグマ、トガリネズミのゲノム研究が進んだ。一方、オーストラリアの哺乳類は、コアラ、ナンバット、ビルビー、ハリモグラ、カモノハシのゲノム研究が進み、昆虫食哺乳類における味覚の収斂進化や、哺乳類の共通祖先の採食様式のゲノム基盤などが明らかにされた。一部は大学院生参加者を含む国際共著論文として発表された。

(3)相手国との交流(両国の研究者が協力して学術交流することによって得られた成果)

2021 年度はコロナ禍で渡航できなかったが、Zoom を利用してオンラインで対面交流をすることができた。ゲノムデータはクラウドで共有することで、直接会わなくても共同研究ができ、国際共著論文を執筆した。2023 年度は委託費によって 8 月に早川が渡航、3 月は別経費で早川と大学院生参加者の近藤が渡航し、シドニー大学やアデレード大学での国際セミナーや、カンガルー島でのコアラの野外調査が実現した。

(4)社会的貢献(社会の基盤となる文化の継承と発展、社会生活の質の改善、現代的諸問題の克服と解決に資する等の社会的貢献はどのようにあったか)

固有哺乳類のほとんどが絶滅危惧種であり、その原因は人間活動によるものである。特にオーストラリアでは森林火災が甚大で、ユーカリ林のコアラの研究は、そのままコアラの保護や森林保全につながる。国際交流成果は双方のメディアや動物園を通じて公表しており、市民の環境保護意識へつなげるきっかけになっている。

(5)若手研究者養成への貢献(若手研究者養成への取組、成果)

参加者の半数は双方の大学院生である。コロナ禍で渡航は困難であったが、Zoom 等のオンライン交流で、英語コミュニケーションや互いの共同研究発展に直接的につながった。また、委託費は利用しなかったが 2023 年 3 月には早川指導院生の近藤と渡航し、海外で研究をする大学院生の育成も実現した。

(6)将来発展可能性(本事業を実施したことにより、今後どのような発展の可能性が認められるか)

今回の事業で、先方との信頼がはぐくまれた。今後 10 年以上にわたる国際共同研究の足掛かりができた。日本のこうした交流事業にあこがれて、先方の大学院生やポスドクが日本への留学も望んでくれるようになった。

(7)その他(上記(2)~(6)以外に得られた成果があれば記載してください)

例: 大学間協定の締結、他事業への展開、受賞など

締結までは実現していないが、北海道大学の国際交流・広報課等の本部組織からも興味を持っていただけており、今後の協定などにも働きかけていきたい。