

二国間交流事業 共同研究報告書

令和4年4月28日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

[代表者所属機関・部局]
東京海洋大学・学術研究院
[職・氏名]
准教授・小林 武志
[課題番号]
JPJSBP 120199930

1. 事業名 相手国: ミャンマー (振興会対応機関: OP)との共同研究

2. 研究課題名

(和文) 環境DNAを使用したミャンマー国エーヤワディー川水系の大型ナマズの生態調査

(英文) Biological research of large catfish in Myanmar's Ayeyarwady river using environmental DNA detection

3. 共同研究全実施期間 平成31年4月1日～令和4年3月31日(3年ヶ月)

4. 相手国代表者(所属機関・職・氏名【全て英文】)

University of Yangon・Lecturer・Toe Toe Soe(平成31年4月1日～令和3年9月30日),
Yangon University of Distance Education・Professor・Thida Lay Thwe
(令和3年10月1日～令和4年3月31日)

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		3,770,001 円
内訳	1年度目執行経費	1,870,000 円
	2年度目執行経費	1,900,001 円
	3年度目執行経費	円

6. 共同研究全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	13名
相手国側参加者等	5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	8	0	2(0)
2年度目	0	0	(0)
3年度目			(0)
4年度目			(0)

* 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:本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)。カッコ内は本委託費で滞在費等を負担した内数。

8. 研究交流実績の概要・成果等

(1)研究交流実績概要(全期間を通じた研究交流の目的・研究交流計画の実施状況等)

ミャンマーでガミンと呼称される大型ナマズ(*Silonia silondia*)は、食用の淡水魚として同国では重要な魚種である。現在、ガミンの資源量減少が危惧されているが、その養殖は行われておらず、資源管理の観点からも本種の生態・分布等には不明確な点が多い。そこで、同国最大の河川であるエーヤワディー川水系のガミンの生育の有無および関連魚類相について、河川水 DNAからの遺伝子解析に基づいた調査で検討を行うことを目的とした。延べ 8 名が同国に赴き、ミーティングにて採水地点を決め、エーヤワディー川水系にて河川水を採取し、採取した河川水の抽出 DNA からの魚類相の網羅的な解析およびガミンに特異的な解析を行った。

(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)

ガミンの cytochrome *b* 遺伝子領域の塩基配列データを基にして、ガミン特異的なプライマーセットを新たに作製し、PCR 条件の検討を行い、ガミンの当該遺伝子領域の特異的な増幅を行うことができた。さらに、この特異的なプライマーセットを用いたリアルタイム PCR を行い、コピー数に基づいた検量線を作成することができた。また、ガミンの 12S リボソーム RNA 遺伝子領域の塩基配列について、ガミンのヒレから抽出した DNA より塩基配列データを新たに取得した。

(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)

エーヤワディー川水系の調査地点における河川水の採取は、計 3 回実施した。第1回目と 2 回目は日本側参加者と相手方参加者が共に実施し、採水方法や採水地点の情報について共有した。3 回目は、情報を共有しつつ相手方参加者により実施された。サンプルの一部は東京海洋大学へ輸送すると共に、現地に設置した冷凍庫に保管した。新型コロナウイルス感染症の感染状況等により、当初予定には及ばなかったが、相手方参加者が自ら採水を行い、保管できるようになったことは、今後、更なる解析を行うための基盤となる。

(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)

ガミンはミャンマーでは高値で取引される重要な魚種であるが、現状のまま不十分な資源管理が続くと枯渇してしまう可能性がある。本研究交流を端緒として、さらに研究を深めることにより、エーヤワディー川水系にてガミンの捕獲を行うことなく、ガミンの生育の有無や関連魚類相の生態調査が可能となれば、同国の社会生活の質の改善に繋がると考えられる。

(5)若手研究者養成への貢献(若手研究者養成への取り組み、成果)

新型コロナウイルス感染症の感染状況等を考慮し、現地への渡航は取りやめることになった。しかし、1 年度目(令和元年度)には、准教授、助教、および大学院生(修士、博士)の延べ 8 名が現地にて研究交流を行うことができた。特に、大学院生にとっては、環境および文化の多様性や生物多様性について、身をもって理解を深める貴重な機会となった。

(6)将来発展可能性(本研究交流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)

ミャンマーでは、種々の淡水魚が食用とされている。まずは、河川水の抽出 DNA からの魚類相の網羅的な解析およびガミン特異的な解析について、更なる検討を行うことが必要であるが、それらの検討を通じて、他の魚種への生態調査に繋がる可能性が考えられる。

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

例:大学間協定の締結、他事業への展開、受賞、産業財産権の出願・取得など

特になし。