

令和 2 年 3 月 10 日

## 若手研究者海外挑戦プログラム報告書

独立行政法人日本学術振興会 理事長 殿

受付番号 201980252

氏 名 清水 北

(氏名は必ず自署すること)

若手研究者海外挑戦プログラムによる派遣を終了しましたので、下記のとおり報告いたします。  
なお、下記記載の内容については相違ありません。

### 記

1. 派遣先: 都市名 ロンドン (国名 イギリス)
2. 研究課題名 (和文) : アメバチ亜科の種多様性の解明
3. 派遣期間: 平成・令和 元年 9 月 1 日 ~ 平成・令和 2 年 2 月 27 日 (180 日間)
4. 受入機関名・部局名: 英国自然史博物館
5. 派遣先で従事した研究内容と研究状況 (1/2 ページ程度を目安に記入すること)

#### ➤ 研究内容

アメバチ亜科はチョウ目昆虫の飼い殺し型内部単寄生蜂の一群である。全世界に分布し、特に熱帯に高い種多様性を持つとされる。しかし、中・高緯度地域における分類学的研究の遅れから、実際の種多様性パターンは不明である。そこで、派遣先である英国自然史博物館に収蔵されている全世界規模を利用し、アメバチ亜科の種多様性の解明に取り組んだ。尚、英国自然史博物館(大英博物館自然史部門)には、世界トップクラスの数の自然史標本が収蔵されている。特に、本研究において扱ったアメバチ亜科に関しては、タイプ標本・一般標本共に世界一の収蔵数である。

#### ➤ 研究状況

派遣期間に①タイプ標本の調査、②未同定・未整理標本の調査、③論文の作成に取り組んだ。それぞれの進捗は以下の通りである。尚、③の進捗状況に関しては次ページの6において述べる。

- ① タイプ標本の調査: アメバチ亜科及びその他ヒメバチ科のタイプ標本をすべて調査し、数多くの分類学的新知見を得た他、原記載等などからは抽出不可能であった重要な形態形質情報を観察することで、各分類群の基準を理解することが出来た。
- ② 未同定・未整理標本の調査: *Dicamptus* 属やウスモンアメバチ属、ホシアメバチ属などのアメバチ亜科標本の調査を行った。*Dicamptus* 属に関しては全標本を種まで同定し、世界の種への検索表の作成を行った。ウスモンアメバチ属に関しては同定済み標本も含め、全標本を検索表の作成と並行して再同定した。その結果、複数の同定の誤りを発見し修正を行った他、3種の未記載種(新種)やその他多くの国からの初記録を確認した。ホシアメバチ属に関しては、ネパール産種の再検討を行い7種の未記載種、10種の初記録種を確認した。また、日本産種に関しても複数の分類学的新知見を得ることに成功した。

6. 研究成果発表等の見通し及び今後の研究計画の方向性 (1/2 ページ程度を目安に記入すること)

▶ 研究成果の発表

本派遣における研究成果はすべて学術論文として公表する予定である。尚、既に派遣期間中に、以下の3報のモノグラフ相当の論文原稿を執筆、投稿し、すべて現在査読中である。

- (1) タイプ標本の調査に基づく分類学的措置 (ハチ目に関する国際学術専門誌に投稿)
- (2) ネパール産ホシアメバチ属の再検討 (自然史協会の分類学に関する国際学術専門誌に投稿)
- (3) 日本産ホシアメバチ属の再検討 (リンネ協会の動物学に関する国際学術専門誌に投稿)

また、ウスモンアメバチ属及び *Dicamptus* 属に関する研究成果も公表に向けて論文原稿の準備を進めている。

▶ 今後の研究の計画の方向性

本派遣を通し、数万個体の世界のアメバチ亜科の標本を檢視し、当初想定していた中・高緯度地域に限らず、全世界において分類学的研究、種多様性の解明が遅れていることを確認した。特に、新熱帯区や東南アジア、アフリカ熱帯区は非常に高い環境・生物の多様性があり、アメバチ亜科の種多様性の高いポテンシャルがあるにも関わらず、自然史標本の集積が不十分であることから100種を超える膨大な未記載種が残されていた。したがって、今後は標本の収集が不十分な地域における野外調査を交えつつ、継続して分類学的研究を進め、アメバチ亜科の実際の種多様性の解明への挑戦を継続する。

アメバチ亜科は大型飼い殺し型寄生蜂の中で熱帯において著しく多様化した唯一のグループであり、アメバチ亜科以外の大型飼い殺し型寄生蜂はすべて温帯地域において多様化している。アメバチ亜科とアメバチ亜科以外の大型飼い殺し型寄生蜂の大きな違いは日周性であり、アメバチ亜科の多くは夜行性である一方、アメバチ亜科以外は昼行性である。したがって、夜行性は熱帯におけるアメバチ亜科の種多様性形成に密接に関係していると考えられるが、これを十分な根拠に基づいて示した研究はない。今後は、分類学的研究による種多様性の解明と並行して、アメバチ亜科の夜行性と種多様性形成に関しても研究を行う。

7. 本プログラムに採用されたことで得られたこと (1/2 ページ程度を目安に記入すること)

派遣先である英国自然史博物館は世界トップレベルの自然史資料収蔵機関であり、各分野の最前線で活躍する多くの研究者が在籍する。半年間という限られた期間ではあったが、このような世界トップ水準の研究機関で研究に従事出来たことは非常に恵まれている上、誇りに思えた。

受け入れ研究員である Gavin Broad 博士はヒメバチ科の系統学及び分類学の第一人者であり、半年間の派遣期間の研究遂行において様々な議論等を行うことが出来た。さらに、本研究以降の共同研究などに関しても議論を行うことが出来た。

英国自然史博物館には世界各地の最前線で活躍する研究者が訪れるが、派遣期間中にも複数のヒメバチ科研究者が博物館を訪れた。本プログラムを通し、英国自然史博物館の研究者のみならず、世界各地の研究者との意見交換を行うことが出来た。

派遣者は本プログラム以前にも短期の国外調査を複数回行って来た。しかし、半年間という期間は初めてであり、短期調査の時以上に語学力の必要性を感じた。専門分野に関する議論は可能であるが、日常会話は非常に難易度が高く感じた。聞き取りスキルは大きく改善をすることが出来たが、自分の意見を述べる際には苦勞することが多かった。派遣期間中は研究の遂行、英国の風土・文化を感じ学ぶこと、人とのかわりに重点を置いた。しかし、帰国後には本派遣を通し確認できた自身の語学スキルの欠点の改善に取り組みたい。

派遣先の英国では日本とは異なる多くの文化に触れることが出来た。例えば、クリスマスには英国自然史博物館の研究者の家庭に招待していただき、英国の伝統的なクリスマス料理などをご馳走になり、大変貴重な経験が出来た。このような経験は、今回の様な長期滞在でなければ中々体験できないことであり、非常に貴重な経験である。