

# 研究助成 2019年度 報告書

公益財団法人 黒潮生物研究所  
理事長 深田 純子 殿

作成日のみ記入して下さい

作成日

令和2年4月20日

受領日

平成

年

月

日

貴財団の研究助成により、下記の成果を上げましたので報告いたします

助成者対象者氏名	谷野宏樹
----------	------

学生の方はこちらに記入してください

学校名	信州大学	学部 学科 講座 等	総合医理工学研究科
学 年	博士課程3年(DC2)	区 分	その他(博士課題遂行の上での派生的な課題)
指導教官 氏 名	東城幸治	指導教官の所属・職	信州大学理学系 教授

一般の研究者の方はこちらに記入してください

所属		職名	
最終学歴		学位等	

研究課題名	黒潮が引き起こす純淡水棲生物の移動分散：サワガニ類を対象とした分子生物地理学的研究
助成を受けた研究内容について、学会等での発表、学術誌等への公表を行った場合には、下欄にその内容（講演の場合：学会名、期日、タイトル、発表者名等、著作の場合：著者、発行年月、タイトル、雑誌名等）を記入して下さい	

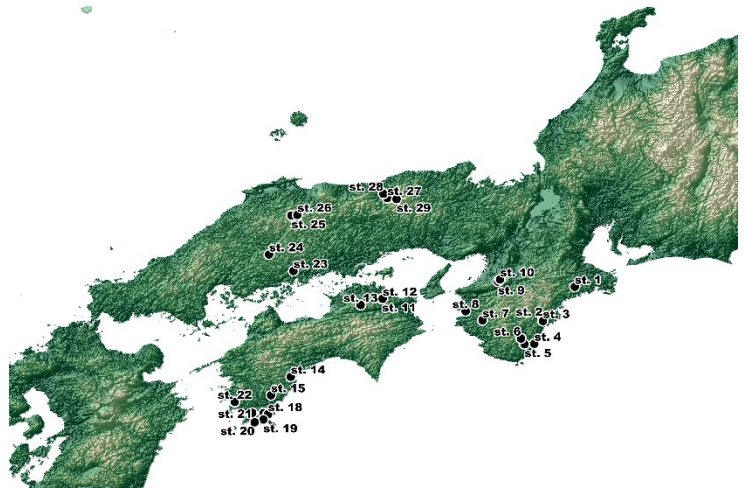
## 研究の内容(研究成果)報告書の作成要領

- ・別途研究成果をA4の用紙1枚にまとめて下さい。
- ・言語は日本語とします
- ・1行目に研究課題名、2行目に研究の実施者名(助成対象者名に○印をつける)を記入してください
- ・本文は図表、テキスト等、自由にレイアウトして結構です
- ・報告書は、MS-Word、MS-Excel、MS-PowerPoint  
Adobe-Photoshop CS2、Adobe-Illustrator CS2で表示可能なファイル形式で作成してください
- ・標準フォント以外のフォントは埋め込んで下さい
- ・成果報告書は当財団のホームページ等に公表しますので、著作権やデータの取り扱い等には十分ご注意下さい
- ・報告書(この紙と成果報告書の2枚)は、メールにて助成金担当の小枝(koeda175@kuroshio.or.jp)までお送り下さい
- ・提出期限は2020年4月末日とする

### 【サンプリング・解析手法】

純淡水棲無脊椎動物であるサワガニ類 *Geothelphusa* を対象にサンプリングを実施した。また、採集した個体から全ゲノム DNA を抽出し、DNA バーコード領域である COI 領域の配列を決定し、塩基配列情報を用いて系統解析を実施した。

本助成でのサンプリングを通じ、これまで特にサンプルが不足していた紀伊半島、足摺半島といった地域を中心



に、未解析地域のサンプルを充実させることができた（上図）。これまで遺伝子解析を実施してきたサンプルに本助成での採集サンプルを加えることで、日本列島に分布するサワガニ系統群の系統関係・分布域の把握や、系統間の移動分散について考察した。

### 【系統解析】

本助成の成果より、大幅に解析サンプルを追加することができた。一方で、黒潮海流に起因する移動分散が重要であるという、従来の傾向は依然として支持された（右図）。それだけでなく、従来は四国集団のみから検出された系統に、紀伊半島の集団が属するような結果が得られた。この結果から、過去九州に分布していた系統の一部が、黒潮海流により、四国、近畿半島、伊豆半島といった地域に分布を広げた可能性も示唆される。その後、太平洋側の半島部に分布を広げた集団の一部から、本州広域系統が派生したことも考えられる。

この仮説の検討には ABC 解析を用いた集団の歴史の変遷の推定や、Migrate-n などのソフトウェアによる移動分散の推定が重要である。一方で、今回のミトコンドリア領域の解析からは十分な多型が得られず、信頼性の高い推定結果が得られなかった。

今後は Mig-seq や RAD-seq など、次世代シーケンサーを用いた高感度マーカーによる解析が重要になると考えられるが、本助成の成果により、その解析の基盤となる重要なサンプルおよび知見を蓄積することができたと考えている。

