

2023 年度

慶應 SFC 学会研究助成金 (C) 成果報告

「クマムシをはじめとした海産微小底生生物の多様性調査」

慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科 修士 1 年 吉村玖桃

1. 概要

クマムシをはじめとした海産微小底生生物の多様性調査において、山口県の海域を軸に 2023 - 2024 年において計 3 回のフィールドワークを実施した。本報告書では、慶應 SFC 学会の助成を受けた活動によって得られた成果について記載する。

2. 研究目的

メイオベントスとは、海洋や湖沼の砂泥やフジツボ類など付着生物の間隙に生息する小型底生生物の総称である。また、高い形態的多様性を有すことから、生物の進化史研究における重要な存在として注視されている。しかし、日本の海域でのメイオベントス相に関する報告は線形動物や節足動物（カイアシ類）など一部に偏ることが多く、種多様性については未だ解明の余地が多く残されている。そこで、本フィールドワークでは、生物多様性の観点から重要度の高い海域として指定されている周防大島を含む山口県において、申請者が研究対象とするクマムシを主軸に海産微小底生生物の多様性調査に取り組むことにした。

3. 活動内容

まずメイオベントス相の調査手法を習得するにあたって、2023 年 10 月 24 日 - 2023 年 10 月 27 日までの計 4 日間を山口県山口市に滞在し、山口大学藤本心太助教の動物系統分類学研究室に伺った。藤本助教のサポートの下、山口県宇部市のキワ・ラ・ビーチにおいて複数地点で基質サンプルを採集し、メイオベントスを抽出した。顕微鏡で確認したところ、センチウとクマムシを得られた。これらの個体は動物系統分類学研究室で固定処理を施し、標本作成に供した。クマムシにおいては形態的特徴から、ハマクマムシ属 *Batillipes* Schulz, 1953 (図) であると同定された。

また、その際に採取されたサンプルと東日本地域で採取されるクマムシとの特性を比較するため、2024 年 1 月 5 日に日帰りで南三陸地域のクマムシ試料の採取を行った。これは、将来的な DNA 解析などに用いるため、冷凍保存した。

続いて、2024 年 2 月 19 日 - 2024 年 2 月 22 日の期間、山口大学で学んだ手法を利用して本格的な多様性調査に取り組むために山口県大島郡周防大島町を拠点として、複数の海水浴場に赴いてサンプル採集を行った。メイオベントスの固定・同定作業は慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスの館内ハウス内にて実施するため、得られた基質サンプルは DNA 解

析と形態観察の二つの用途に分けて、それぞれ RNAlater™ と DESS を添加して持ち帰った。

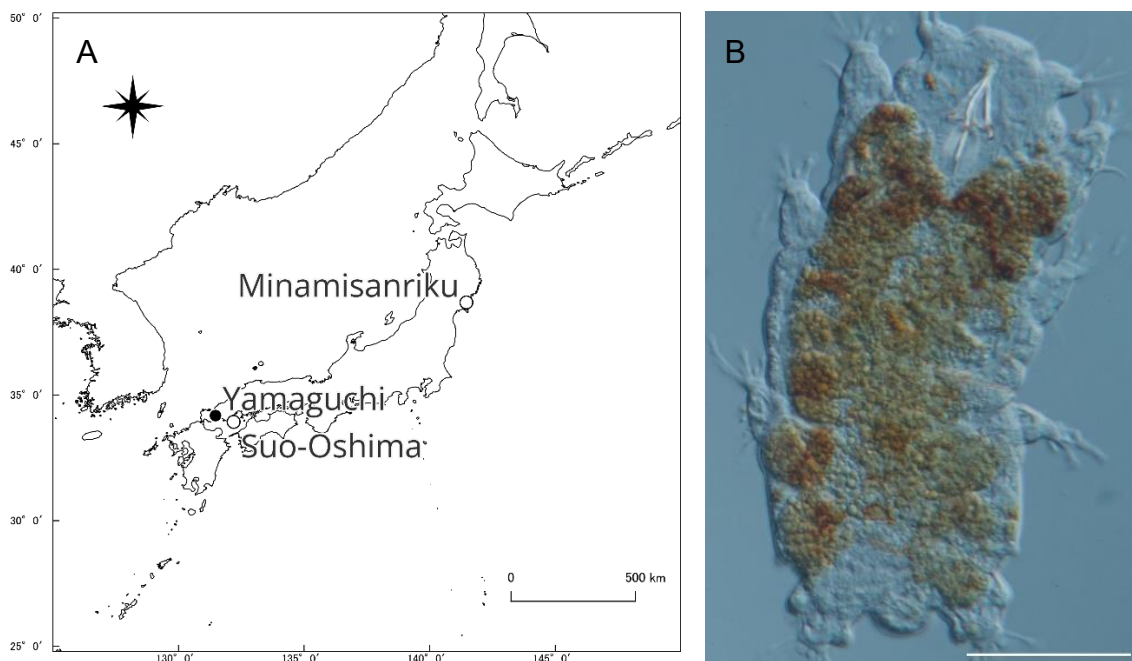


図 サンプリング地域と採取したクマムシ

A, 基質サンプルは山口県の山口市ならびに周防大島町、宮城県南三陸町にて採集した。円は採取地点を指す。黒い点は海産クマムシを得られたことを示す。B, 山口県宇部市のキワ・ラ・ビーチから採取した、ハマクマムシ属 *Batillipes* Schulz, 1953。脚部先端には爪はなく、指を有す。スケールバーは $50\mu\text{m}$ 。

4. 今後の活用

本活動を通して、メイオベントスを専門として研究活動を行う藤本助教に直接ご指導をいただき、その研究手法について習得することができた。本フィールドワークでは山口県を標的としたが、メイオベントスの調査手法は場所に問わず利用できるものであることから、今後は SFC に比較的近い相模湾を対象とした調査も視野に入れていきたい。特にクマムシにおいては海産種を扱う研究者の人口はごく数人に限られているため、今後は新種の記載なども目標として活動を続けていく所存である。

5. 謝辞御礼

本活動を実施するに際して、研究計画については政策・メディア研究科委員である黒田裕樹教授に多くのご助言をいただきました。また、山口大学藤本心太助教には実際にビーチにご同行いただき、メイオベントスの抽出やその取扱い、顕微鏡観察や同定の流れ等について仔細にご指導いただきましたこと、深謝いたします。最後に、本活動は慶應 SFC 学会の助成を受けて完遂することができました。心より御礼申し上げます。