

2023 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	高木悠花
研究機関名	千葉大学
所属部署名	理学研究院
役職名	助教
研究課題名	海洋の光共生が織りなす異生物間ネットワークの解明
研究実施期間	2023 年 4 月 1 日～2023 年 10 月 31 日（以後、研究中断）

研究成果の概要

海洋のプランクトンは、周囲の環境や他生物と相互作用しながら生態系を支え、物質循環を駆動している。特に光合成する藻類と共生する「光共生種」は貧栄養海域で重要な構成生物であるが、その多様性や存在量の把握は困難であり、光共生の機能の理解も十分ではない。本研究では、海洋の光共生を、多様な生物が織りなすネットワークと捉え、その全貌解明と物質循環への寄与の解明を目指している。

2023 年度は、前年度から着手していた、海洋環境中で自由生活をしている共生藻の定量に関して、確立した定量 PCR 法による実サンプルの測定を開始した。過去に実施した研究航海で得ている海水フィルターサンプルのうち、現時点で 7 測点、35 サンプルについて測定を完了し、細胞密度の情報を得ている。次年度以降も測定を継続し、環境中の共生藻パートナーの現存量について海域ごとに取りまとめ、宿主との遭遇確率について議論していく予定である。

本年度は船舶を用いた新規のプランクトン試料採取を 2 度実施し、浮遊性有孔虫に加え、共生性の放散虫の試料も入手できている。これらは今後メタバーコーディング分析に供する予定である。なお、浮遊性有孔虫の 18S メタバーコーディング解析をした成果については論文投稿まで終えている。

また、新規サンプリングにより、本研究課題の主要な対象種である *Trilobatus sacculifer* を比較的多く採取できたことから、フェーズ 2 で実施することを計画している光共生性浮遊性有孔虫の RNA-seq 解析に向けて、宿主のゲノム情報取得にも取り組んでいる。シーケンスに必要なゲノム DNA を 1 個体から抽出することが困難な状況ではあるが、ショートリード の配列は無事に得られている状況にあり、今後データ解析を進めていく予定である。