

助成年度：平成 29 年度

[所属] 産業技術総合研究所 地質調査総合センター

[役職] 主任研究員

[氏名] 井口 亮

[課題]

褐虫藻メタバーコーディング解析によるスーパー・コーラルの指標探索

[内容]

本研究では、今後の地球温暖化進行に伴う高水温ストレスの増加に対して耐性を有するサンゴの種内系統の詳細把握のために、サンゴ体内に共生する褐虫藻の遺伝子型とストレス耐性との関連を調べることを目的とした。

2016年に起きたサンゴ大規模白化現象の際に、琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設近くの礁池で、代表種であるコユビミドリイシ 18 群体をラベリングしてモニタリングを実施した。同じ群体から作成した枝片を用いて飼育実験も実施し、野外でのモニタリング調査との比較解析も行った。そして、高温ストレス耐性に変異が見られる種内系統の選抜を行った。そして、白化前後にラベリングしたサンゴ群体から DNA サンプルを用いて、次世代シーケンサー MiSeq を用いた、核 DNA の Internal transcribed spacer2 (ITS2) 領域によるメタバーコーディング解析を行い、褐虫藻の遺伝子型決定を実施した。

その結果、白化前後のコユビミドリイシ由来の褐虫藻の ITS2 領域の大量配列データの取得に成功した。また、得られた配列データを解析した結果、グレード C 内のサブタイプ C3cc が卓越していた。コユビミドリイシの種内系統間では、褐虫藻の遺伝子型組成に明瞭な差は見られず、サンゴ種内に見られる白化前後での高水温ストレス耐性の差異に、褐虫藻が関与しているのかは不明であった。そのため、今回瀬底島のコユビミドリイシ集団内に見られた高水温に対するストレス耐性の変異には、ホストであるサンゴ自身か、あるいはサンゴに存在する細菌類が関与している可能性が示唆された。