

3. 久米島における海洋深層水を用いた有用藻類の研究

○照屋清之介・久保弘文（沖縄県海洋深層水研究所）

1. はじめに

沖縄県海洋深層水研究所は、亜熱帯に位置するため光量が強く、海洋深層水と表層水を用いて水温をコントロールできることから、海藻培養には非常に適した環境であり、開所以来、様々な有用藻類の研究を行ってきた。今回、近年研究を行っているスジアオノリやヒトエグサ、藍藻（雑藻）対策について紹介する。

スジアオノリは、近年、需要不足のため価格が上昇している。沖縄県に適したスジアオノリの陸上養殖の条件を明らかにすることを目的として試験を行った。

ヒトエグサは、沖縄県内では「アーサ」と呼ばれており、日本国内においても青のりの原料として広く使われている。沖縄県内において、ヒトエグサの遊走子の放出時期が異なることが報告されており、これが遺伝的な要因によるものか調査を行う必要があった。

海藻の陸上養殖の際に問題になるのが、珪藻や藍藻等の雑藻対策である。珪藻に関しては、珪藻食性の小型貝類を用いることにより対策が可能である（照屋・関口、2019）。藍藻に関しては対策手法が殆ど無く、厄介である。ハワイの深層水を用いたオゴノリ養殖では、塩素（次亜塩素酸ナトリウム）処理が施されているが（大葉、1995）、具体的な濃度等については不明である。今回、適正な塩素投与量の検討を行った。

2. 方法

スジアオノリは、拡大培養による海水温別の

生長比較試験を実施した。水槽サイズは 1L→30L→500L→2,000L と 1 週間ごとに段階的に拡大した。培養水温は、15℃と 20℃の異なる条件で比較した。

ヒトエグサは、沖縄本島および久米島から採取したサンプルを用いた。ヒトエグサの種内かつ、県内レベルで遺伝的解析を行うにあたって、適度な塩基置換が含まれている遺伝子領域の探索を行った。

藍藻（雑藻）対策試験は、30L のアルテミア水槽を用いて、1 週間に一度、異なる量の次亜塩素酸ナトリウム（有効塩素濃度 12%）を投与した試験区を設けて、適正投与量の検討を行った。

3. 結果

スジアオノリの水温別培養試験の結果、15℃よりも 20℃区の方が生長が早いことが明らかとなった。

ヒトエグサの適度な塩基置換が含まれている遺伝子領域の探索を行った結果、ITS1-5.8S-ITS2 にかけての遺伝子領域が適切であることがわかった。本遺伝子領域を用いた分子系統解析の結果、沖縄県内において複数の地理的な遺伝的集団が見つかった。

藍藻対策の結果、30L 水槽に週に一度、10ml 加えると増殖が抑えられ、20ml 以上では抑制効果は同程度であった。50ml 以上だと培養対象種であるトサカノリへも悪影響（生長阻害）が出るということが明らかとなった。