

DNA 解析を利用した地まきホタテガイの餌研究

〇はじめに

オホーツク海沿岸域では、ホタテガイ種苗を直接海底に放流する地まき漁業が行われています(図 1)。地まきされたホタテガイは海底において、周囲の海水を濾過することでプランクトンを摂餌して成長します。放流から 3 年ほど漁場で成長した後に漁獲され、大型のものは高値で取引されます。ホタテガイが食べる餌の種類や量は、放流漁場における成長に大きく影響するため、その餌生物について知ることは重要です。



図 1 地まきされたホタテガイ

〇顕微鏡を用いた餌の解析

これまでの研究においては、ホタテガイの胃や腸に残った餌を直接顕微鏡で観察することによって(図 2)、珪藻と呼ばれる植物プランクトンが餌となっていることがわかっています。珪藻は堅い殻を持つため消化管に残りやすいという特徴を持ちますが、海水中には珪藻に比べて消化されやすかったり、顕微鏡で観察しづらい微細なサイズの生物が多く存在します。このため、ホタテガイは珪藻以外にも、これらの生物を濾過している可能性があります。しかし、既存の手法では、こうした餌生物の解析が難しく、正確に評価することができませんでした。

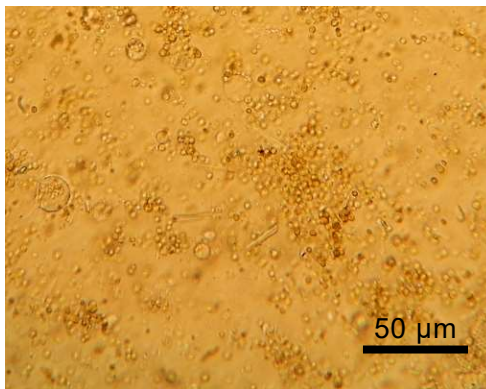


図 2 顕微鏡で観察したホタテガイの腸内容物

〇DNA による餌の解析

今年度から開始した研究では、地まきホタテガイの胃や腸の中に残る餌生物の DNA に着目した研究を進めています。DNA は抽出した後、次世代シーケンサーと呼ばれる DNA の解析装置で解析します。この方法では解析サンプルに含まれる DNA 情報を大量に解析できることから、顕微鏡では観察しづらい餌生物に関する情報を、幅広く取得できると考えており、珪藻も含めて、これまでわかっていたホタテガイの餌に関する情報が明らかになると期待しています。今回の解析で明らかになる餌情報は、今後の海況変化によるホタテガイの成長の状態把握や予測の基礎的な情報になると考えています。

(2021 年 5 月 28 日 北海道立総合研究機構 網走水産試験場 調査研究部 永田 淳)