



令和元年 11 月 11 日

〒100-0212 東京都大島町波浮港 1

Tel 04992(4)0381 Fax 04992(4)0383

ホームページ <https://www.ifarc.metro.tokyo.lg.jp>



水産技術第 11 巻第 2 号に掲載

サザエは何を食べている？DNA を用いた主要餌料の同定

サザエは重要な漁業対象種で、伊豆諸島北部では、資源を増やすため種苗放流も行われています。この度、大島、利島、式根島、三宅島において、サザエが何を食べているのか新しい技術（DNA バーコーディング）を用いて明らかにしました。

（以下は掲載論文より）

DNA バーコーディング手法

DNA バーコーディングとは、種の違いを反映しているような遺伝子領域を標準的な DNA バーコードとして用いることで、DNA 配列を用いて種名を特定することが可能となる技術です。

具体的には、サザエの胃の中に残っていた海藻片（1mm 程度）を実体顕微鏡下で形態から大まかに分別（グループ別け）します（写真1）。各グループのうち的一片を試料とし、DNA を取り出し、COX1 領域の塩基配列を解析します。これを DNA 情報が登録されたデータベース（NCBI）と照合し、相同性の高い種を探し出しました。特段の技能を必要とせずに種の同定が可能となります。



写真1 各島のサザエの胃内容物
○内は DNA バーコーディングの結果

サザエが食べている海藻は？

サザエ（平均殻高 50mm 以上）の胃内容物をグループ分けしたもの（写真1）は、一見すると全て同じに見えます。しかし、DNA 分析の結果、大島のサザエではテングサ科のマクサ（相同性 100%）、利島ではムカデノリ科の一種（同 98%）、式根島ではテングサ科のハイテングサ（同 85%）、三宅島ではオキツノリ科の一種（同 95%）を主に食べていることがわかりました。

サザエを採集した場所では海藻植生も調査しました。主に食べていた海藻と採集場所の周囲に優占した海藻は概ね一致し、「周りに生えている海藻を食べている。」ことが示されました。

実は、サザエの食性は、それらが生息する海域における海藻植生と密接に関連していることは以前より知られていました。ただし、近年、島によっては優占する海藻も変わってきています。定期的な調査により傾向をつかむことは重要で、本手法は、その手助けとなる技術です。

なお、データベースに登録されていない海藻も多く、開発途中の技術と言えます。より多くの DNA 情報を集めていくことが必要です。また、サザエが食べていた海藻のなかには、有用な餌であるか不明なものもありました。このような海藻の生態や餌としての価値を調査することも課題としてみえてきました。

原論文情報

飯島純一・高瀬智洋（2019）DNA バーコーディングを用いた伊豆諸島におけるサザエ消化管内容物中の微細海藻片の同定。水産技術 11(2), 49-55.