

## ミクロの世界：海の貧酸素化と細菌の関係

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-05-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 坂見, 知子, 奥村, 裕, 村岡, 大祐 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2006389">https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2006389</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



# ミクロの世界：海の貧酸素化と細菌の関係

沿岸に近い海では、水温が高くなる夏から秋にかけて、海底近くの海水に含まれる酸素の量が非常に少なくなり（貧酸素化）、貝類や底魚が死んでしまうことがしばしば発生します。これは、海底近くに溜まった生き物の死骸や排泄物、人間の活動に由来する有機物などが、海底にすむ細菌によって分解される時に酸素が消費されるため起こる現象です。夏は水温が高く分解が活発に進みます。また表面近くの海水が暖められて軽くなり、温度が低く重い海底近くの海水と混ざりにくくなるので、酸素が十分供給されなくなった海底近くでは酸素の量が減ってしまうのです。

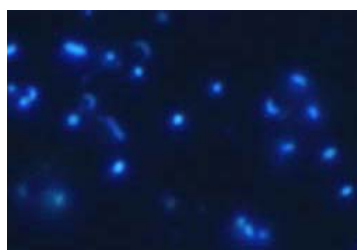
海水中の酸素は海の生物の生存に大きく関わるものですから、漁場での貧酸素化は漁業にも直接的に悪い影響を及ぼします。私たちは漁場環境を健全に維持するための研究を進める中で、貧酸素化した海底中のミクロの世界で起こっている現象を調べています（写真1）。



写真1. 調査船「海門」で、松島湾の海底から泥を採集

通常、1 cm<sup>3</sup>の海水には約百万個の、1 cm<sup>3</sup>の海底の泥には一億個程度の細菌がいます。細菌は形が単純なので、顕微鏡で見ただけでは種類が分かりませんが（写真2）、遺伝子を調べると沢山の種類がいることが分かります。

写真2. 海水中の細菌  
見た目では区別がつかない細菌でも、遺伝子を調べると、種類が沢山ある事がわかる。



2008年5月から一年間、松島湾の海水中の酸素濃度と、海底から採取した泥の中の細菌の種類組成変化を調べました。その結果、7月と10月は海水中の酸素量が少なくなっていました（図1）。

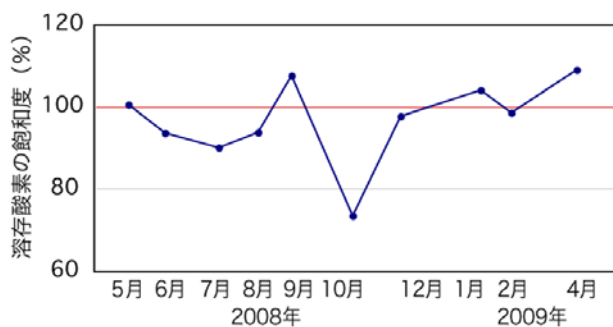


図1. 松島湾海水中の酸素量。100%（赤線）が飽和した状態

また、7月の泥の中には、酸素が少ない環境を好む細菌の一種（硫酸還元細菌）が多かった9月よりも多く存在していたことが分かりました（図2）。

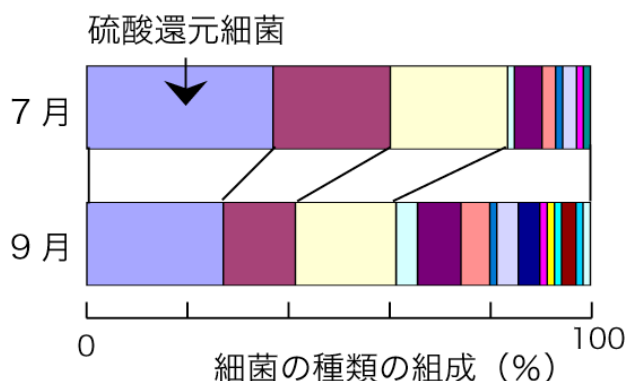


図2. 松島湾で採取した海底泥中の細菌の種類組成

海底の細菌群は海の浄化力の源です。これらの細菌の営みを科学的に理解し、漁場環境の保全に貢献したいと考えています。

この研究に取り組んでいる 海区産業研究室の



坂見知子室長



奥村 裕  
主任研究員



村岡大祐（潜水中）  
主任研究員

東北水産研究レター No. 13 （平成21年9月発行）

編集：独立行政法人 水産総合研究センター 東北水産研究所 業務推進部

発行：独立行政法人 水産総合研究センター

〒985-0001 宮城県塩釜市新浜町3-27-5 TEL. 022-365-1191 FAX. 022-367-1250 ホームページ <http://tnfri.fra.affrc.go.jp/>