

東北水産研究レター No.29 (2013. 10)

無給餌養殖漁場における植物プランクトンの多様性の変化

東北沿岸域では、多くの陸上施設や無給餌養殖漁場などが震災による被害を受けました。そのため、震災前に比べ養殖漁場の環境が悪化し、貝類などの餌となる植物プランクトンの生長や多様性にも影響を及ぼす可能性が危惧されます(写真)。そこで、植物プランクトンを用いた水質試験と、植物プランクトンの多様性の震災前後における比較を行いました。



写真 2011年5月に石巻湾で発生した夜光虫赤潮

東日本沿岸6箇所から採取した海水を用いて植物プランクトンの生長の違いを調べたところ、すべての植物プランクトンの生長が悪くなるような水質の悪い海水はありませんでしたが、珪藻などの生長が一時的に抑制されるなど、場所により植物プランクトンの生長が異なっていました(図1)。

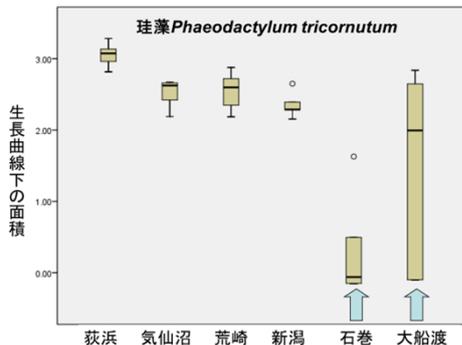


図1 各地の海水を用いた珪藻の生長試験
縦軸の値が高いほど生長が良く、棒が長いほど生長にばらつきがあることを示す。石巻海水ではややプランクトンの生長が悪く、大船渡海水では生長にばらつきが見られた。

また、宮城県気仙沼湾港と岩手県大船渡湾で経時的に採取した海水から植物プランクトン量の指標となるクロロフィルa量などの色素を分析し、震災前後で比較したところ、気仙沼湾口

のクロロフィルa量や色素組成は震災前後で大きな違いが認められず、多様性にも違いが見られませんでした。大船渡湾では夏期に珪藻以外のプランクトンの割合が高くなるなど、震災前後で多様性が異なっていました(図2)。気仙沼湾口は外洋の影響が強いため陸域の影響を受けにくく震災前後の違いが見られなかったのに対し、大船渡湾では、プランクトンを餌とする養殖の貝類などが減少したことや、陸域からの栄養供給等が特定の植物プランクトンの生長にとって良好な状態となり、多様性が変化したと考えられ、場所により状況が異なると推察しています。

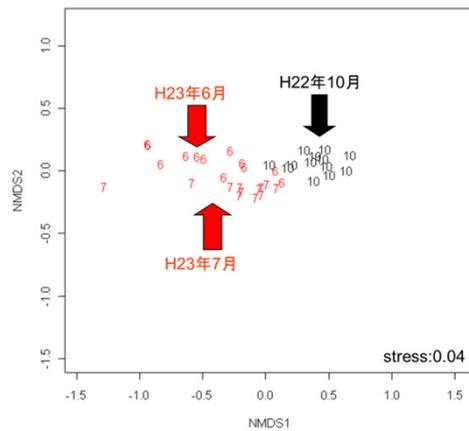


図2 植物プランクトンの多様性の比較
グラフ平面上の位置の変化が多様性の変化を示す。大船渡湾では、震災前後でプランクトンの多様性が変化したという結果になった。

現在、宮城県水産技術総合センターと共同で、石巻湾や松島湾でも同様の調査を行い、餌料となる植物プランクトン量に見合ったカキの養殖可能量を算出するために、カキ養殖漁場においてカキの成長試験などを実施しています。

(資源生産部 増養殖管理グループ 主任研究員 奥村 裕)



奥村 裕 主任研究員

コンテンツ

- ① 無給餌養殖漁場における植物プランクトンの多様性の変化
- ② 海洋水産資源を支える珪藻の成功の秘密を未知の藻類:パルマ藻で探る