

海中の栄養塩環境を垣間見る

岡山県の海の特徴は、水深10m以浅の海域が多く、一級河川の吉井川、旭川、高梁川などによる陸水の影響を受けて水温や塩分、栄養塩類の変動が大きいことです。近年、漁獲量減少の要因の一つとして栄養塩の減少が指摘されていますが、栄養塩循環サイクルや県内海域間の栄養塩環境の違いなど解明が必要な点は多くあります。今回、2016年8月15日に実施した栄養塩調査について紹介します。

栄養塩のうち減少が指摘されているのは主に溶解態無機窒素（DIN）です。本調査は、DINの鉛直分布と海底からの溶出状況を把握するために、児島湾奥から県東部の水深3.7~27.5mの海域で実施しました（図1）。DIN濃度は表、中、底層で採水後、分析を行い、有機物分解の目安となる溶存酸素量は多項目水質計を用いて水深10cm毎のデータを取得しました。

DIN濃度の鉛直分布を見ると、児島湾奥の中底層で $10\mu\text{M}$ を超える濃度と定点23の表層でスポット的に $5\mu\text{M}$ 程度の濃度が見られましたが、ほとんどが $2\mu\text{M}$ 以下の濃度でした（図2）。

溶存酸素量は、児島湾奥の中底層において水産用水基準の 4.3mg/L を下回る貧酸素水塊が見られましたが、他は基準以上でした（図3）。

児島湾奥のDINの主成分はアンモニア態窒素で、これは有機物の分解時に生成されることから、観測された高いDIN濃度は、海底堆積物中の多量の有機物が分解された後、海水中へ溶出している様子を捉えたものと考えられました。

今回の調査は、夏季の中潮、引き潮という条件で調査を実施しましたが、条件が異なれば観測される海中の栄養塩環境は異なります。今後、冬季の調査結果や当研究所で実施している栄養塩濃度

の連続観測データを解析することで、栄養塩動態の詳細を明らかにしていく予定です。生態系の土台となる栄養塩動態の理解を進めることは、海域の植物プランクトンや底生微細藻類、海藻といった生態系の一次生産量との関係解明に繋がると考えています。今後、その上位に位置する有用魚介類との関係も見据えて研究を進めていきます。

（水圏環境室：山下）

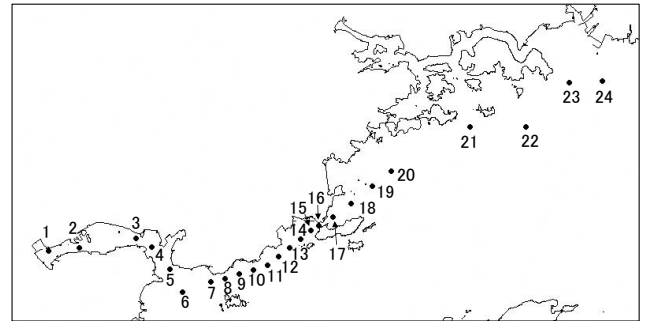


図1 調査定点図

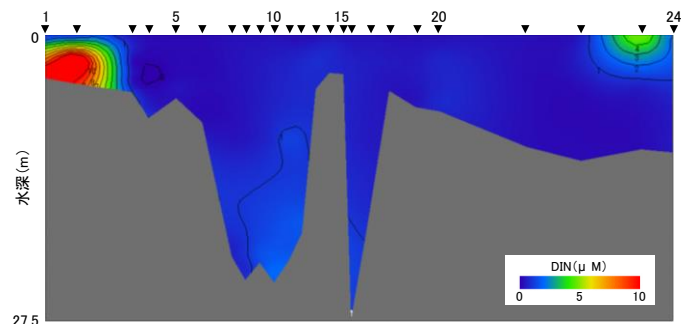


図2 DIN濃度の鉛直分布

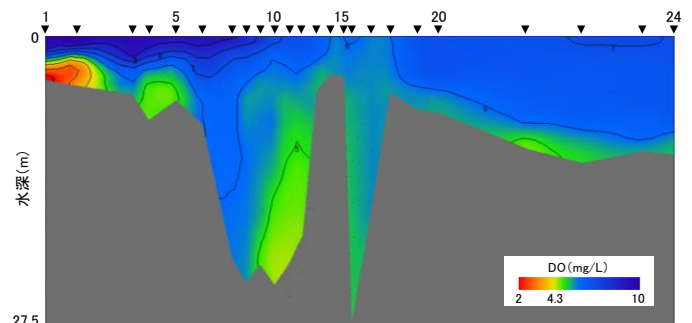


図3 溶存酸素量の鉛直分布