

博多湾の栄養塩濃度と植物プランクトン種組成の変遷

福岡県水産海洋技術センター

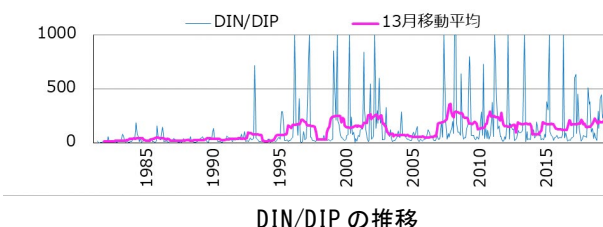
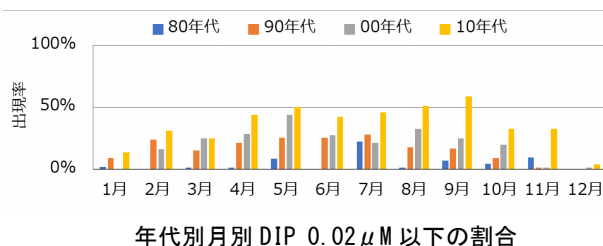
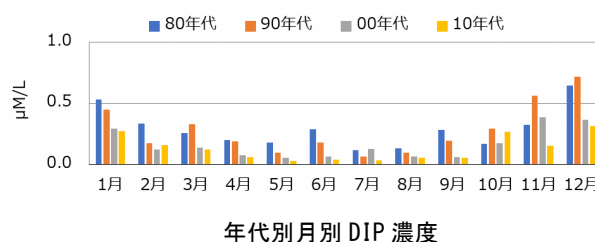
閉鎖的な海域である博多湾は、高度経済成長期に深刻な富栄養化が起きたため、福岡市は環境プラン、博多湾環境保全計画に基づき TN・TP の負荷削減に取り組み、一定の成果を上げている。しかし近年、湾内の藻類養殖ではリン不足によるノリの色落ち、ワカメの不作等の問題が発生している。海域の栄養塩濃度の低下は藻類養殖のみならず、植物プランクトンを主とする基礎生産に影響を及ぼす恐れがある。

1 福岡湾の水質環境

DIN 濃度は 1981～2019 年の期間中、 $0.49 \sim 38.12 \mu\text{M}$ (平均 $9.90 \mu\text{M}$) で推移した。全体として横ばい傾向であり、長期的な低下傾向は見られない。

DIP 濃度は $0.00 \sim 1.37 \mu\text{M}$ (平均 $0.23 \mu\text{M}$) で推移した。長期的に低下傾向にあり、2000 年以降の平均は $0.16 \mu\text{M}$ であった。また年代を追う毎に DIP 濃度は低下しており、DIP 濃度が測定下限値である $0.02 \mu\text{M}$ 以下となる調査点の割合も増加した。

DIN/DIP は $2.16 \sim 1000$ で推移した (DIP=0 或いは $\text{DIN/DIP} > 1000$ は 1000 とした)。2000 年以降、レッドフィールド比の 16 を下回った月は 5 回のみで、リン制限の状態が継続していると考えられる。



2 植物プランクトン細胞密度と組成

細胞密度と分類群組成は、1993～2019 年の全期間を通して珪藻が優占しており、珪藻の次に割合が大きいのは、渦鞭毛藻やラフィド藻であった。細胞密度は、珪藻が $322 \sim 11,926$ 細胞/ml、渦鞭毛藻が $8 \sim 1,241$ 細胞/ml、ラフィド藻が $0 \sim 861$ 細胞/ml であった。

珪藻の属組成は、1993～2001 年の期間は、1997 年を除きスケルトネマ属とタラシオシラ属の割合が $53 \sim 90\%$ と半分以上を占めた。2002～2010 年になるとキートセロス属とレプトシリンダラス属、ニッチア属の割合が増加した。2011 年以降はスケルトネマ属やタラシオシラ属の割合が増加し、2019 年はニッチア属の割合が増加した。

