

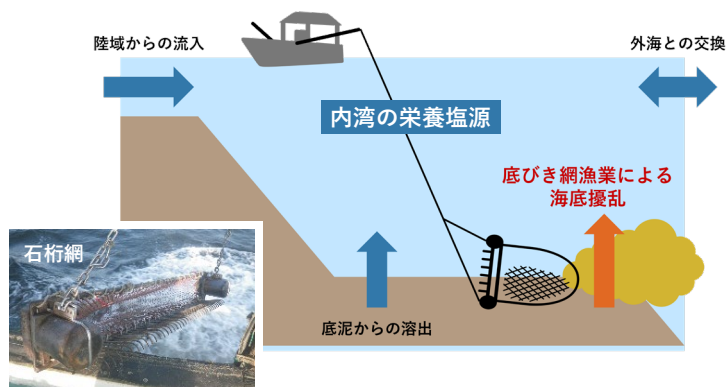
底びき網は栄養塩循環に貢献しているか？

水産研究部 海域環境グループ

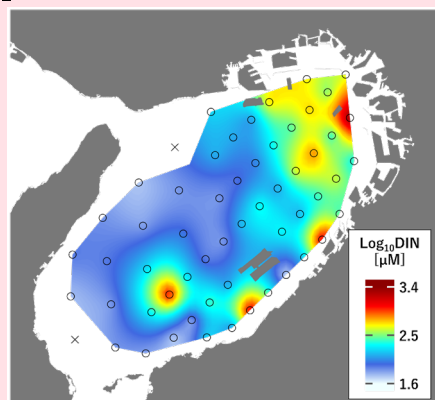
■背景と目的

「豊かな海」の実現に向けて、栄養塩の適正な管理・物質循環の正確な実態把握が求められています。本研究では、底びき網漁業（石桁網）による海底擾乱を新たな栄養塩供給機構として捉え、内湾スケールの栄養塩動態と低次生産構造に及ぼす影響を定量的に評価しました。

■事業の内容



■底泥中の栄養塩分布調査

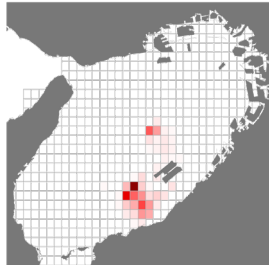


- ・2020年8月、溶存態無機窒素濃度
- ・栄養塩は軟泥が堆積する湾奥に多い

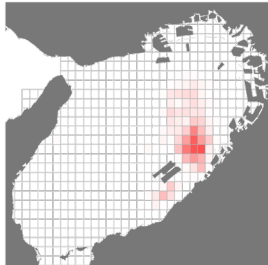
■底びき網漁業の操業実態調査

- ・2018年12月～2021年4月、操業日誌より読み取り
- ・操業海域は関西空港周辺に集まるものの、全域に分布

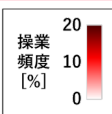
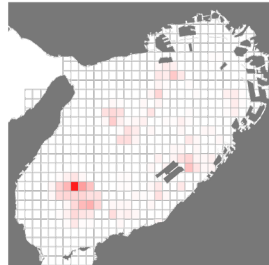
標本船A (n=183)



標本船B (n=346)

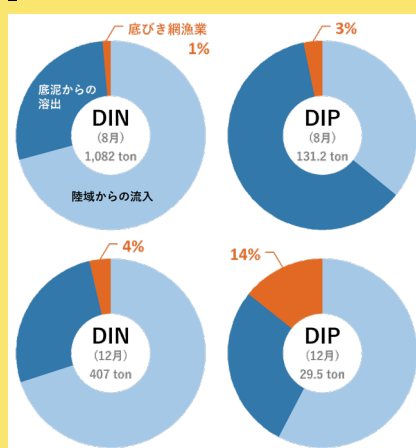


標本船C (n=333)



数値シミュレーションによる 栄養塩供給量・植物プランクトン生産量の推定

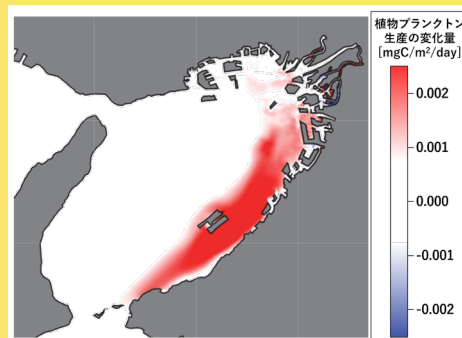
湾全体への栄養塩供給量 (15日積算値)の内訳



- ・夏季には大阪湾全体の総栄養塩供給量の1～3%、冬季には4～14%に及んでいました

(DIN, DIP：溶存態無機窒素, リン)

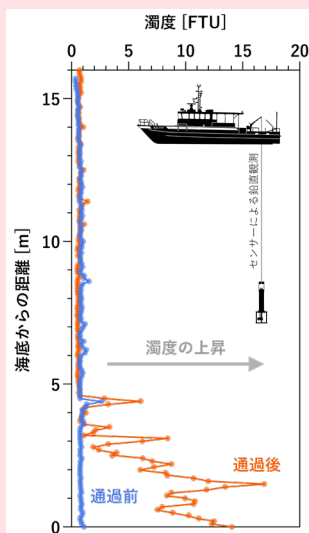
底びき網漁業の有/無による 表層の植物プランクトン生産量の変化 (1月の月平均値)



中谷ら(2022)を一部改変

- ・底びき網により供給された栄養塩による効果は、大阪府沿岸で顕著
- ・湾全体の植物プランクトン生産量を約1%増加させていました

■底びき網による 底泥の巻上げ調査



- ・濁度は海底から3～4mまで上昇

■考察

- ・陸域や底泥からの栄養塩供給が減少する冬季には、底びき網漁業による栄養塩供給は無視できないレベルであると考えられます。
- ・操業隻数を増やして再計算した結果、植物プランクトン生産の変化量は概ね隻数に比例しました。近年、石桁網漁船の隻数は減少しており、湾全体の植物プランクトン生産量を低下させる一因となっている可能性が示唆されました。

統計値から推定した 石桁網漁船の日出隻数

