

水産課・水産技術センター作成資料

令和 6 年 12 月 23 日

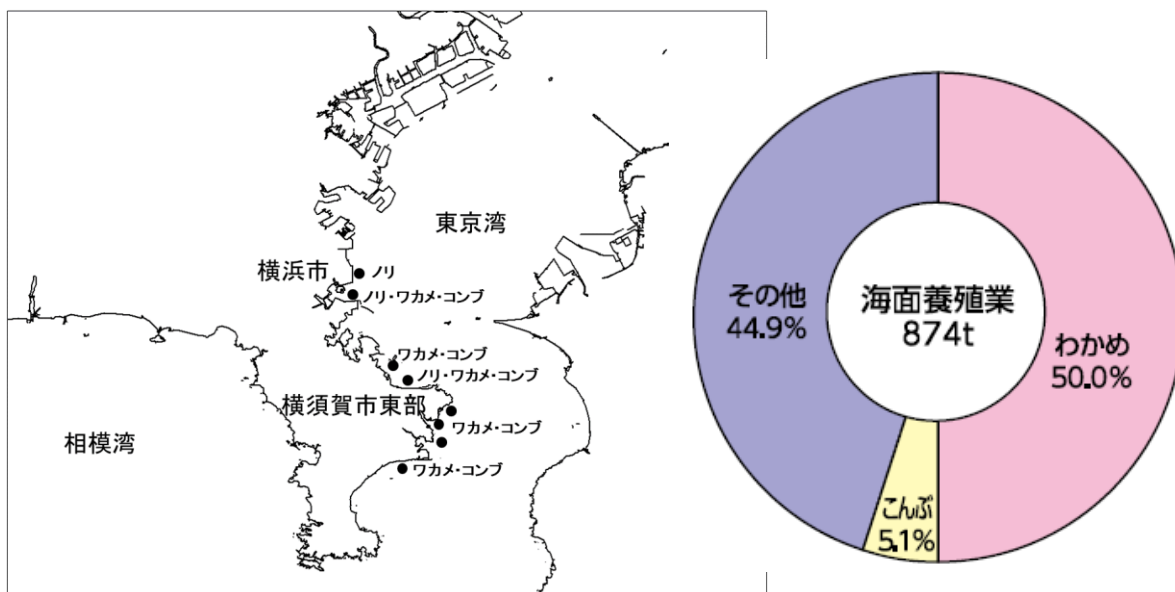
東京湾のノリ漁場における栄養塩の不足と対応について

1 現状

(1) 海藻養殖の概要

本県漁業養殖業全体の生産量 23,748 トン ※R3 時点
うち海面養殖生産量 874 トン (3.7%)

生産海域 - 東京湾
(横浜市漁協、横須賀市東部漁協のみ)



(2) 課題

水質改善を目的とする総量削減制度により、これまで有機汚濁負荷や栄養塩類の排出量が削減されたことで、水質環境基準はともに近年高い達成率となっている。

また、赤潮発生件数も減少傾向である。しかし一方で、貧栄養化と呼ばれる、窒素やリンの供給不足により養殖しているノリの品質や生産量低下といった新たな課題に対し、ただ「きれいな」だけではなく、多様性や水産資源の持続的な利用の観点から「豊かな」水環境を求めるニーズが高まってきている。

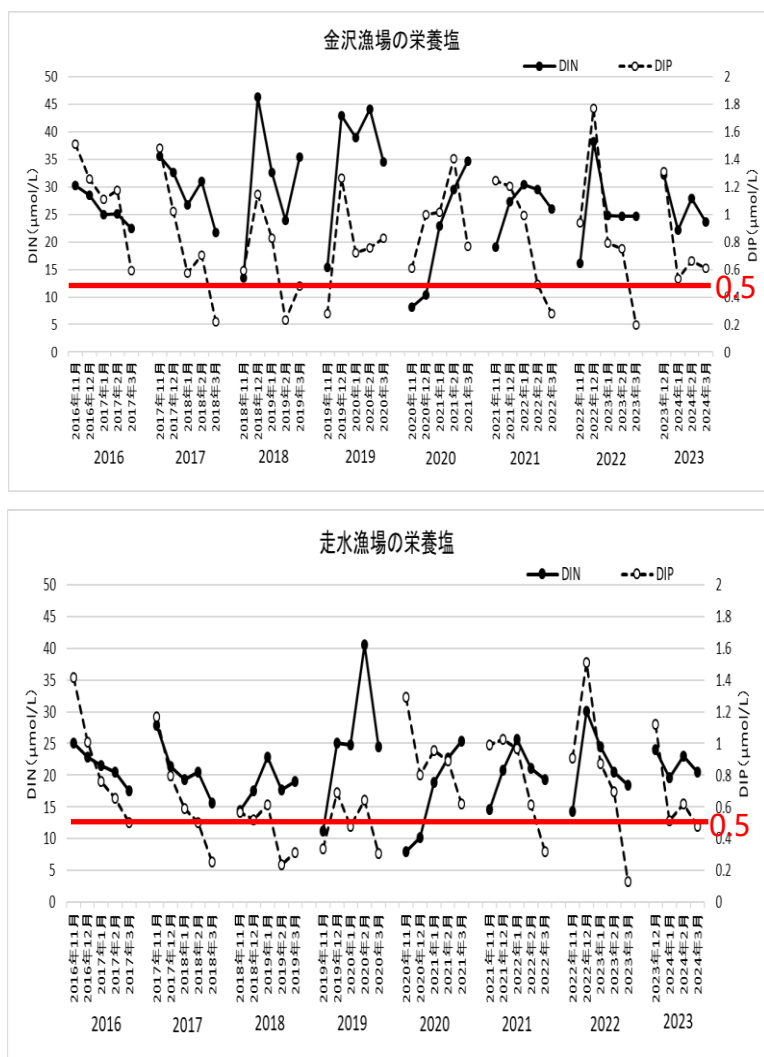
(3) 海藻養殖漁場の現状

1990 年以降、東京湾の栄養塩濃度は窒素・リンともに低下傾向。

横浜市の金沢漁場及び横須賀市の走水漁場では、2016 年以降の 2～3 月に溶存無機態リン(DIP)がノリ色落ち発生目安 $0.5 \mu\text{mol/L}$ を下回ることが多い。

また、走水、金沢の海苔は陸域由来の栄養塩に依存していることが示唆された。

※色落ち：ノリの生育に必要な栄養塩が不足することによって生じるノリの色調低下現象で商品価値を落とす。



2 県の対応(水産技術センター)

栄養塩類の不足による水産資源への悪影響の指摘を受け、環境省は、第9次水質総量削減の在り方として、陸域負荷削減の更なる強化は必要最低限に止め、海域ごとの状況に応じて生物多様性・生物生産性の確保の観点も踏まえ、よりきめ細やかな水環境管理への移行が必要とし、東京湾の能動的運転管理の実施を議論するためのさらなる調査研究を推進するとされた。

水産庁においても、令和4年度から東京湾を対象に栄養塩が水産資源に及ぼす影響の調査を開始した、神奈川県水産技術センターもこの調査に参画している。

[これまでの調査結果]

- 栄養塩類等水質環境の現状と過去からの長期変動傾向の解析結果
東京湾の栄養塩濃度は1990年以降、DIN・DIPともに低下傾向で、金沢と走水のノリ漁場においては、2016年以降の2～3月にDIPがノリの色落ち発目安を下回ることが多いことが分かった。
- 東京湾ノリの窒素安定同位体分析結果
ノリ生育に利用される栄養塩供給源を推定し、陸域起源と外洋起源の栄養塩がそれぞれノリの生育にどの程度寄与しているかを調査。時期にも左右されるが主に陸域起源の栄養塩で成長していると考えられる。
- ノリ養殖場に供給される栄養塩類の起源や割合を把握する手法(モデル)の構築(実施中)
下水処理場から放流される栄養塩が、東京湾でどのように拡散しノリ養殖場に供給されるのかを把握するためのシミュレーションモデルの開発を行っている。
当センターからは毎月の定線観測データその他、4市(川崎市、横浜市、横須賀市、三浦市)の下水処理場水質データを収集提供している。

3 東京湾における対応について

- ・ 東京湾関係漁連・漁協連絡会議の設立(令和2年4月)
(趣旨) 東京湾の環境に関する現状や課題など情報を共有しつつ、『豊かな海』の実現を目指し、漁業者からの情報発信力を強化、対策に向けた取組を推進
(構成) 千葉県漁連、神奈川県漁連、東京都漁連で連携して設置

協議会には各都県漁連、沿海漁協に加え、全漁連、環境省、水産庁、水研機構、千葉県(水産部局、環境部局、下水道部局、水総研)、神奈川県(水産課、水技C)、東京都(水産課)などが参画している。

備考：本連絡協議会は令和5年度以降開催されていない。