

## 試験研究成果普及情報

部門	漁場環境・生産基盤	対象	研究
課題名：東京湾におけるノリの色落ち発生要因			
[要約] 東京湾産のノリにおいて色落ちと呼ばれる変色が目立ってきている。この原因を究明するため、ノリ漁場における海水の栄養塩類濃度の変動及び珪藻赤潮の発生状況について調べた。その結果、色落ちの発生は珪藻赤潮により水中の無機態リン酸塩が枯渇することにより起ることが判明した。			
フリーキーワード 珪藻，赤潮，栄養塩，リン，ノリ，色落ち			
実施機関名 水産総合研究センター 東京湾漁業研究所 漁場環境研究室			
実施期間 1999年度～2005年度			

### [目的及び背景]

近年、東京湾で珪藻赤潮によるノリの色落ち被害が目立ってきている（図1）。この原因を究明するため、ノリ漁場における海水の栄養塩類濃度の変動および珪藻赤潮の発生状況について調査をおこなうとともに、色落ち被害をもたらす珪藻赤潮頻発化の要因と栄養塩不足の背景について考察した。

### [成果内容]

- 1 東京湾におけるノリの色落ちは、ノリ漁場における海水中のDIP（溶存無機態リン）が少ないときに発生している（図2, 3）。このことは、有明海産等の色落ちのりが、DIN（溶存無機態窒素）が少ないときに発生することと異なった。
- 2 総量規制により、東京湾ではリンの負荷量が大きく減少しており、ノリの生育に対してはリン不足に陥りやすい水質環境になっている（図4）。
- 3 ノリ漁期の秋から冬にかけては、降雨量が少なく、陸域から海水へのリンの供給が少ない。ノリ漁場に影響する表層水へのリンの供給は、主に底泥からの溶出と海水の鉛直混合に依存している（図5）。
- 4 海水の底層から表層に供給されるリンは、ノリ漁期の後半には低下することが多い。近年、この時期において珪藻赤潮が発生することが多い。珪藻赤潮の発生後は、海水中のリン濃度が著しく低下し、このような環境下では色落ちノリの生産されることが多い。
- 5 近年、冬季の水温上昇及び透明度の上昇により珪藻赤潮の発生時期が早期化し、ノリ生産時期に頻発している（図6）。

以上の結果から、近年、東京湾の海水のリンの濃度が低下していることに加え、リンを消費する珪藻赤潮が発生することにより、リン不足により色落ちノリが発生することが判明した。

### [普及対象地域]

東京湾沿岸のノリ生産地域

[行政上の措置]

ノリ漁場の水質調査を行い，栄養塩類の状況を監視する。

[普及情報]

[成果の概要]

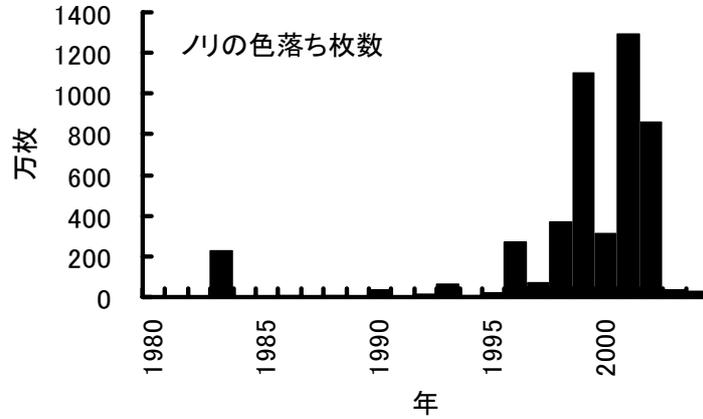


図1 ノリの色落ち枚数 (万枚)

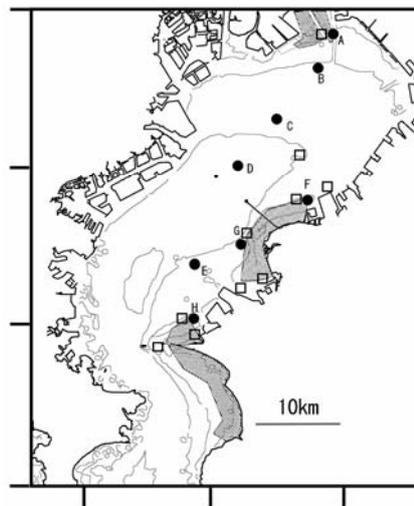


図2 ノリ漁場と観測点

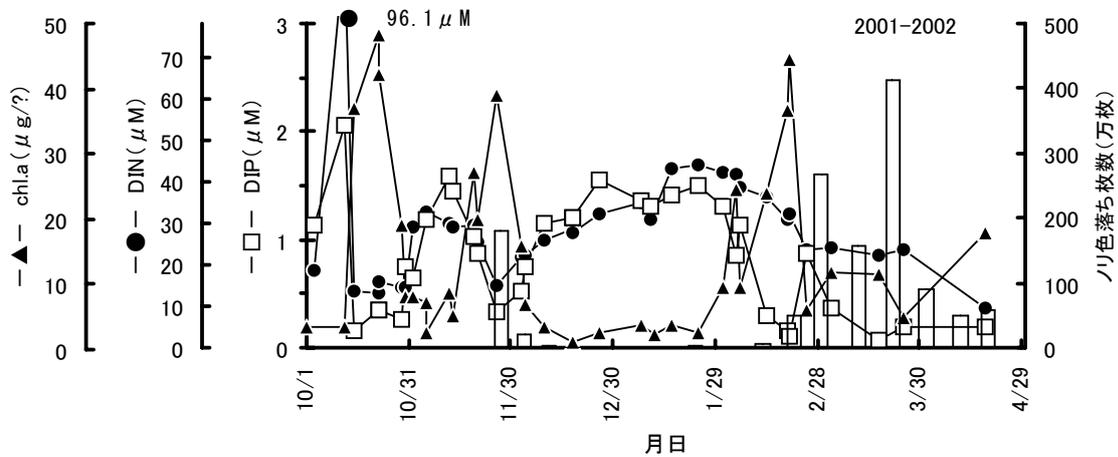


図3 ノリ漁場 (st.G) のクロロフィル a 量 (▲)，DIN (●)，DIP (□)，ノリ色落ち枚数 (縦棒グラフ) の変化

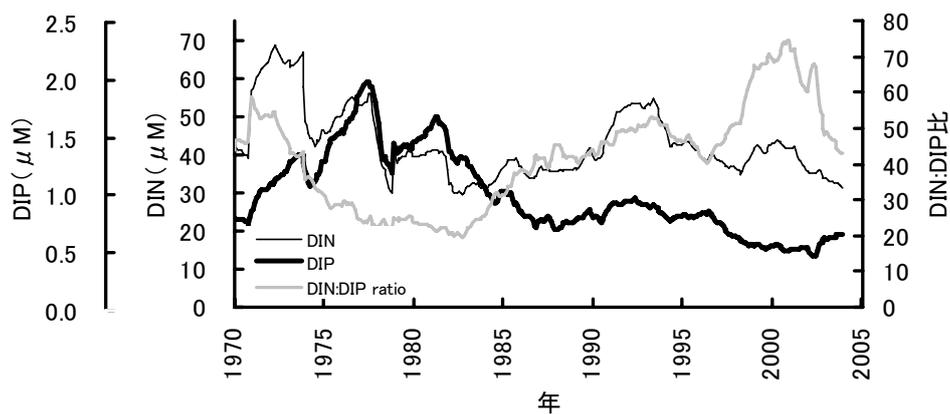


図4 東京湾におけるDIN, DIPおよびDIN : DIP比の長期変化 (36か月移動平均, s t . D)

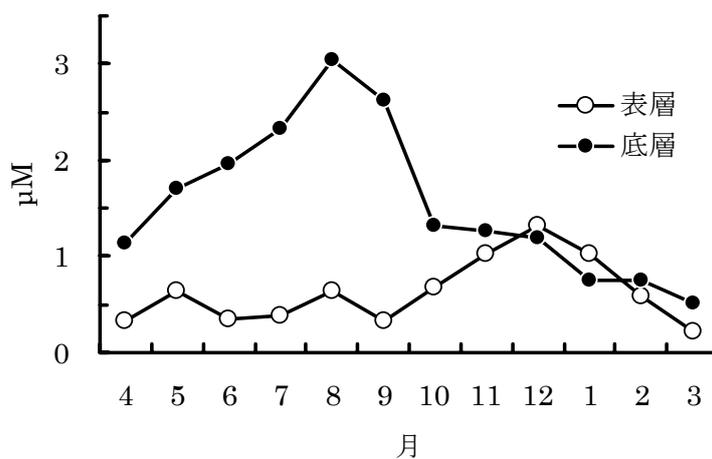


図5 東京湾における表層と底層のDIP月変化

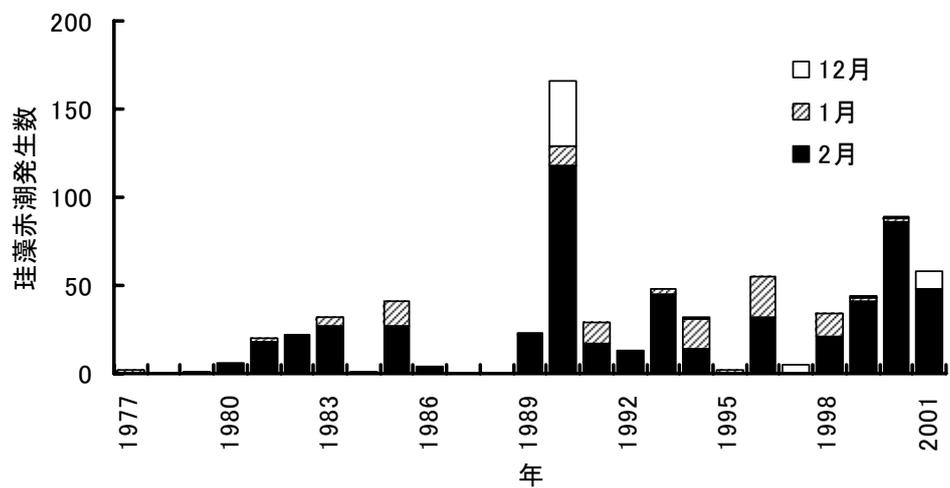


図6 冬季珪藻赤潮の発生件数の年変化

[発表及び関連文献]

[その他]