

ワカメ養殖漁場環境調査

吉田正雄・湯浅明彦・酒井基介

目 的

養殖漁場環境調査の一環として、鳴門市里浦町地先におけるワカメ養殖漁場の環境特性を把握し、漁場保全の基礎資料を得るため昨年に引き続き実施した。

方 法

調査は、平成 5 年 10 月～平成 6 年 4 月の間とし、月 2 回実施した。調査地点は、図 1 に示したワカメ養殖漁場内の 3 定点とした。調査項目は、水温、塩分、栄養塩（ $\text{PO}_4 - \text{P}$ 、 $\text{NH}_4 - \text{N}$ 、 $\text{NO}_2 - \text{N}$ 、 $\text{NO}_3 - \text{N}$ 、 $\text{SiO}_2 - \text{Si}$ ）およびプランクトンについて実施した。なお、降水量は日本気象協会徳島支部発行の「徳島の気象」月報から引用した。

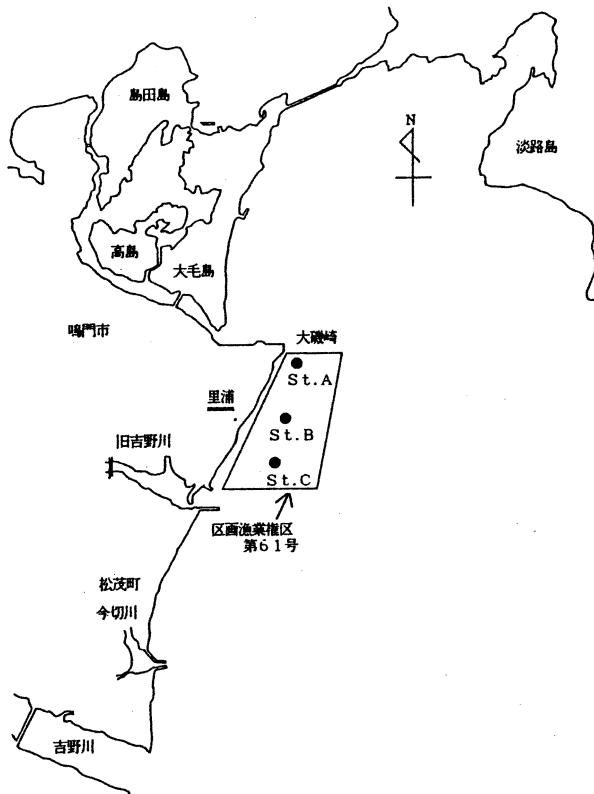


図 1 調査地点

結 果

1 水 温

調査を開始した10月中旬に21.4～22.8 だった水温は、徐々に低下し、11月上旬に20 ,2月下旬に最低水温の9.2 になった後、再び上昇を始め、3月下旬には10.3 になった(図2)。調査地点間の差はほとんど見られず、3地点の平均水温は14.7 であった。

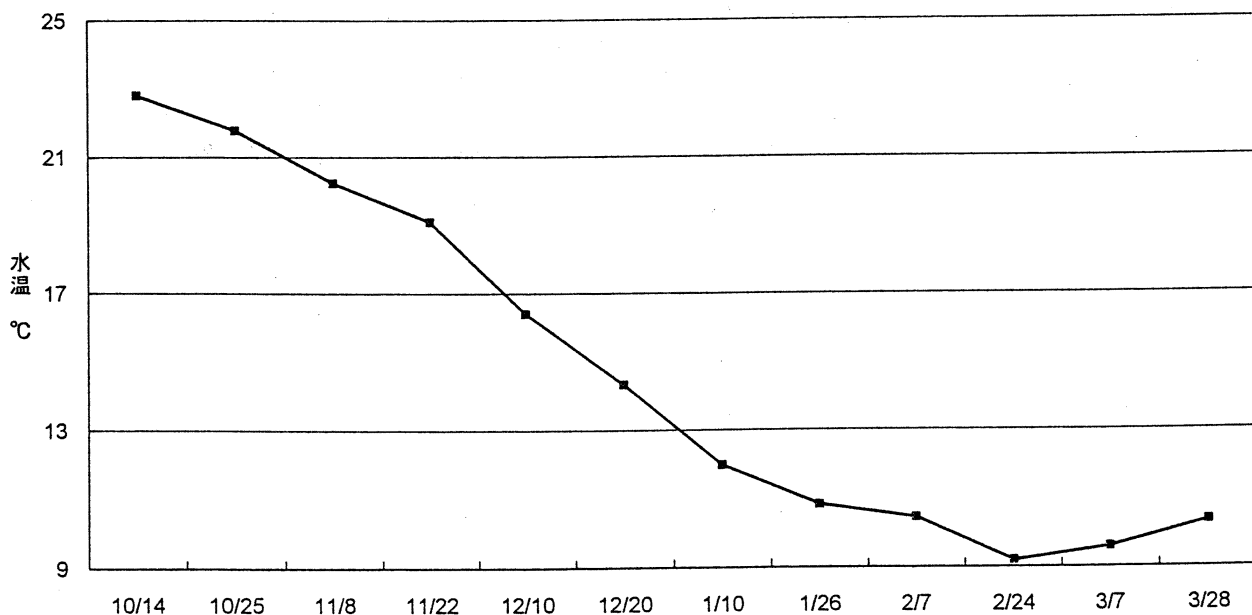


図2 St.Bにおける1m層水温の推移

2 塩 分

調査期間中、0m層は St.A : 31.3～32.5 (平均 31.8) , St.B : 30.7～32.4 (平均 31.7) , St.C : 28.2～32.1 (平均 31.1) の範囲で推移し、St.Cの変動幅が他の地点に較べ大きかった。1m層は St.A : 31.1～32.4 (平均 31.8) , St.B : 31.2～32.3 (平均 31.8) , St.C : 30.3～32.1 (平均 31.6) の範囲で推移し、St.Cの変動幅は0m層より小さかった。なお、St.Cの0m層では降水量の影響が大きく、他の地点に較べてより低い日が数回見られた(図3,4)。



図3 St.Bにおける1m層塩分の推移

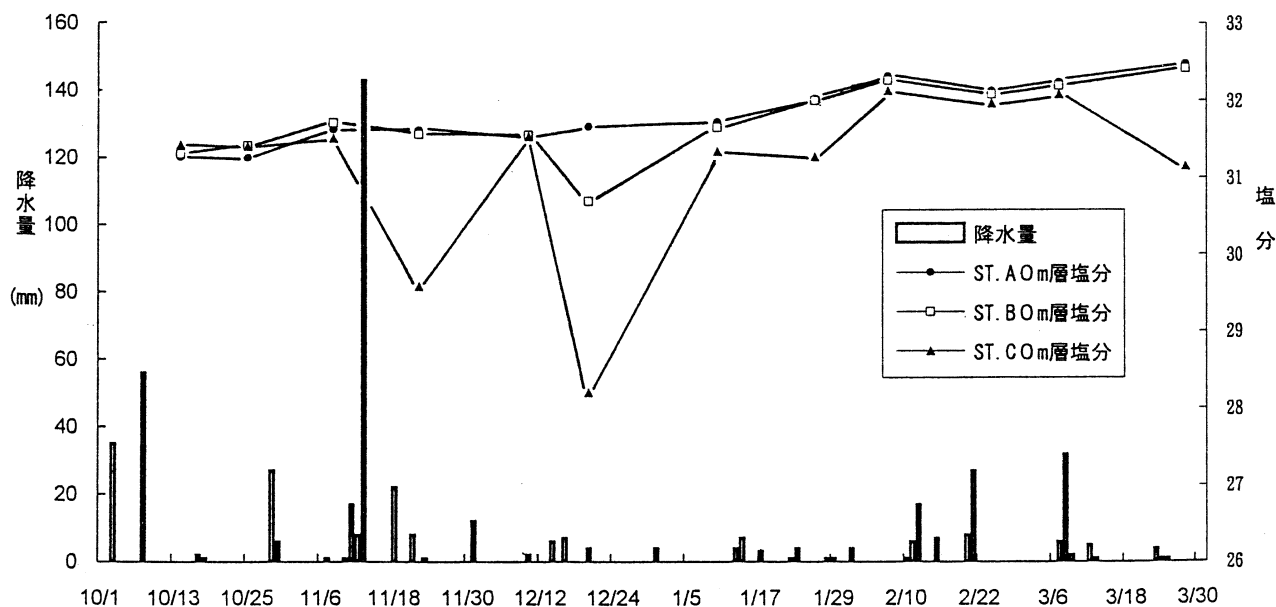


図4 各地点における0m層塩分および降水量の推移

3 栄養塩 (単位: $\mu\text{g-at}/\ell$)

期間中,1m層では $\text{PO}_4\text{-P}$:0.20~0.60(平均0.27), DIN :5.41~11.7(平均7.89), $\text{SiO}_2\text{-Si}$:4.46~28.0(平均11.5)の範囲で推移した。1月下旬以降は減少傾向が見られ, $\text{PO}_4\text{-P}$:0.20~0.36(平均0.28), DIN :5.37~8.26(平均6.59), $\text{SiO}_2\text{-Si}$:4.46~9.86(平均6.52)の範囲で低く推移した。なお,表層と底層の差はほとんどなかった(図5,6,7)。

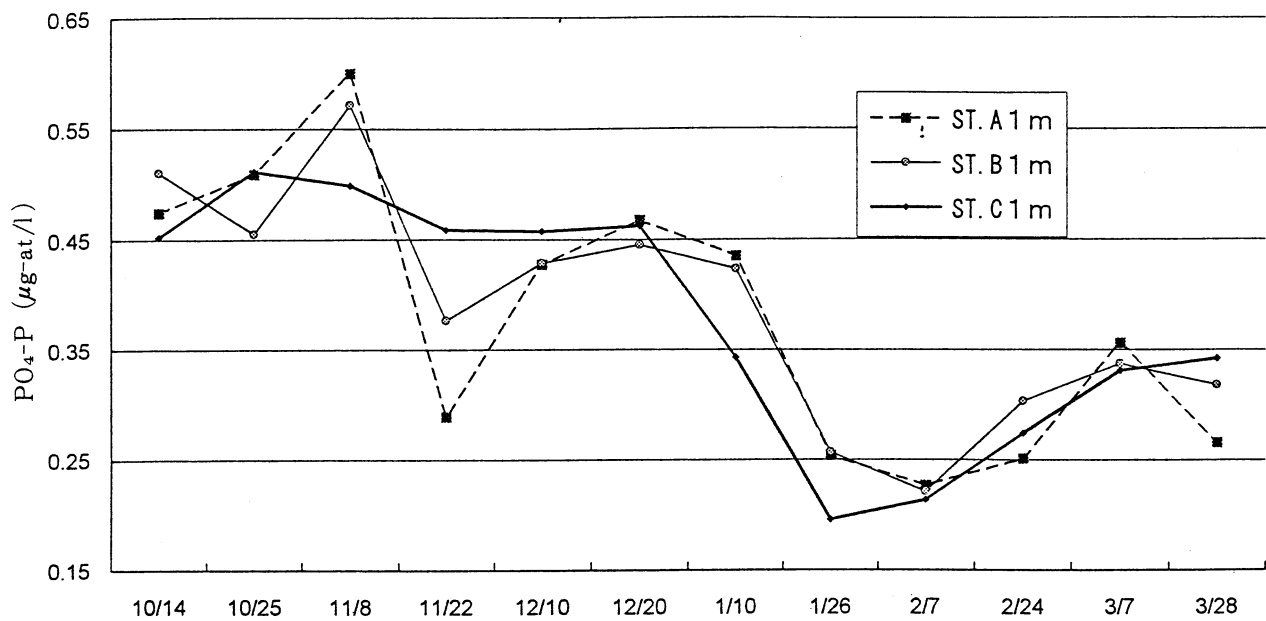


図5 各地点における PO₄ - P の推移

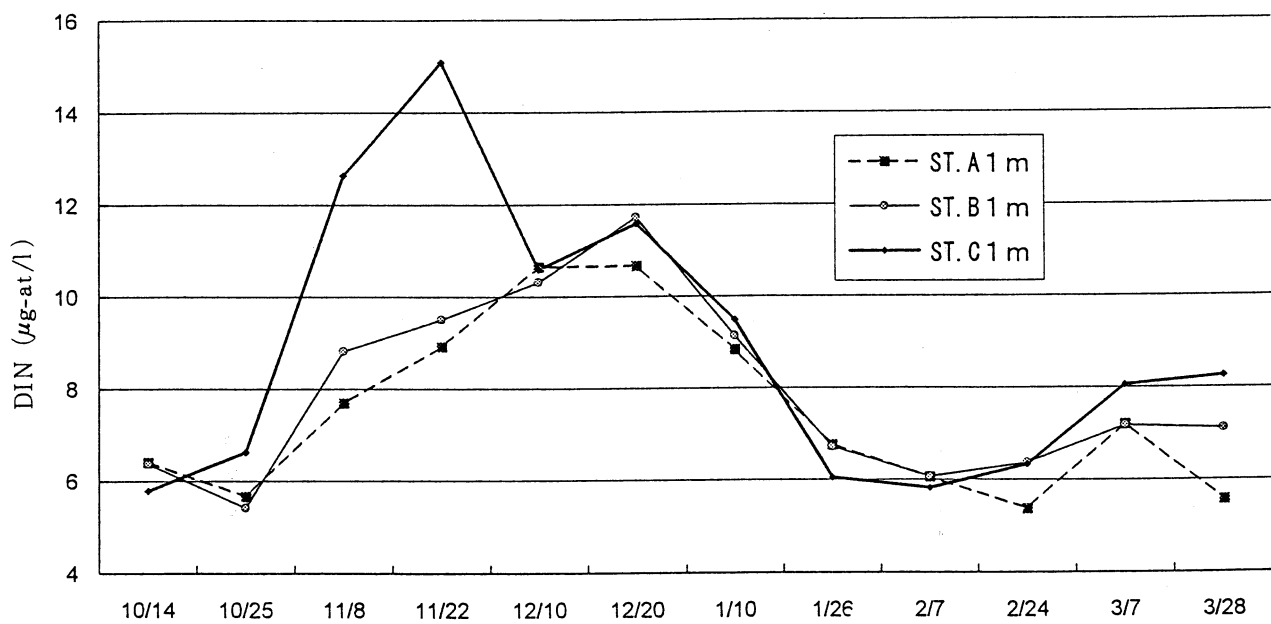


図6 各地点における DIN の推移

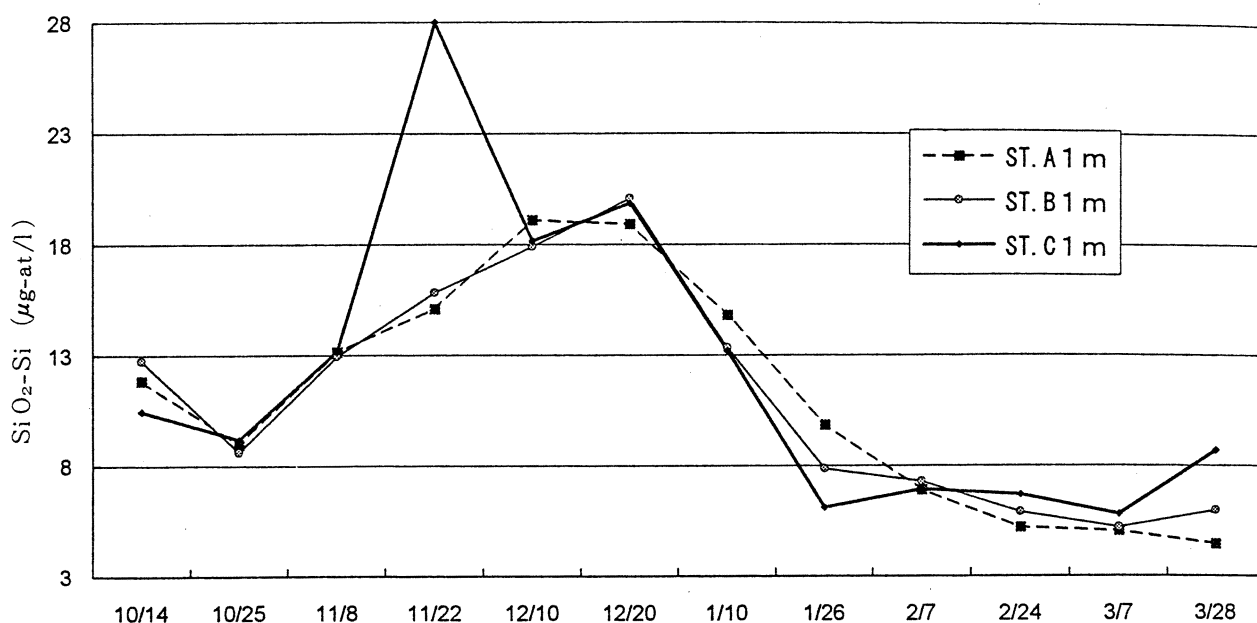


図7 各地点における SiO₂ - Si の推移

4 プランクトン

プランクトンの採取は、内径 18mm のチューブを使用した。各地点 0 ~ 5m の間を柱状に採水したものを 10mℓ まで濃縮した後、3 定点の試料を混合し、この内の 1mℓ 中の全数を計数した。

調査期間中における珪藻類の出現数の推移は、348 ~ 26,350cells / 100mℓ の間で変動し、この内、大型珪藻の *Coscinodiscus* は 2 ~ 72cells / 100mℓ の間で変動し、鞭毛藻の出現数の推移は、178 ~ 1,433cells / 100mℓ の間で変動した。

優占種は期間前半には、*Thalassionema*, *Chaetoceros*, *Gymnodinium* 等が主体であったが、後半になると、*Skeletonema*, *Gymnodinium*, *Eucampia* 等で占められた。

一方、珪藻類の出現数と栄養塩 (DIN) との相関性についてはあまり見られなかった (図 8)。

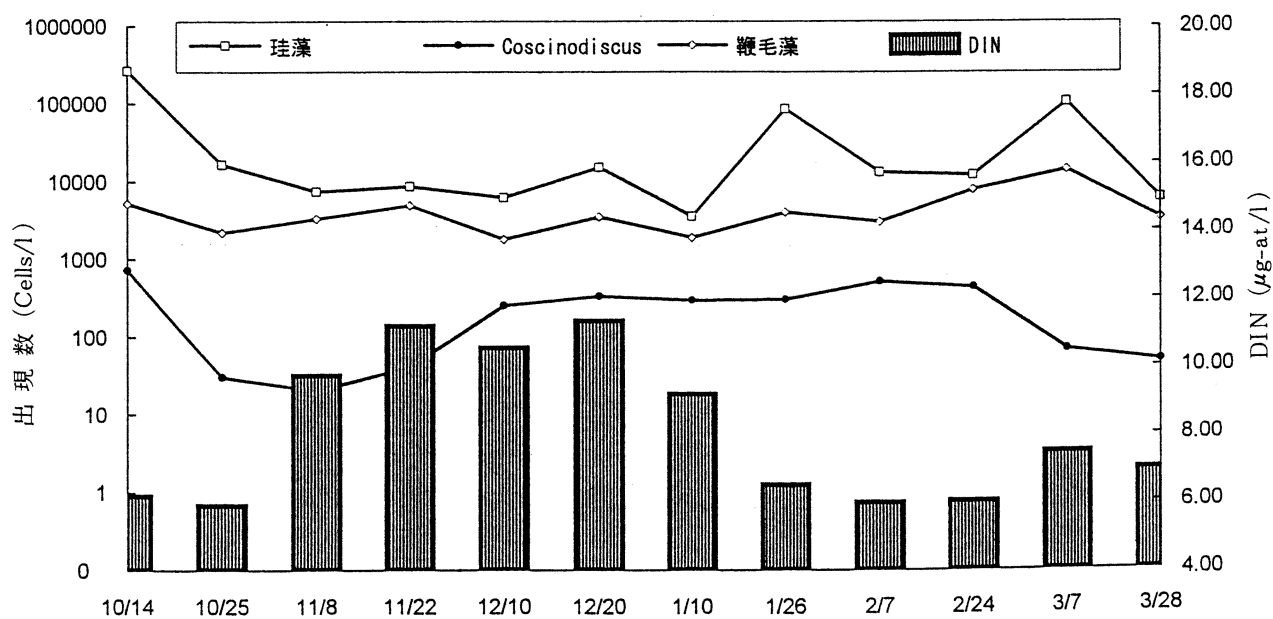


図8 里浦におけるプランクトンとDINの推移