

1. 温度条件 (P. 3, 18行目)

小野ら¹⁾によれば、ホルネリアの培養実験において温度区を10, 15, 20, 25, 27, 30℃とした結果、3日目ごとの細胞密度計数では、20℃区は21日目に最高密度の 39×10^3 cells/mlとなり、25, 27℃区は27日目にそれぞれ 36×10^3 , 31×10^3 cells/mlとなった。3区の中の最高値は20℃区のものが最大であるが、 30×10^3 cells/ml以上の高密度の持続期間は20℃区が21~24日目であるのに対し、25℃区は15~30日目、27℃区は27日目のみであった。一方、ホルネリア赤潮の発生経過をみると、多くの発生例の調査結果では密度が大きい期間は水温の3~28℃位である。

これらのことから、ホルネリアの AGP テストの場合、基準水温は20℃よりも25℃の方がより適当ではないか?。fig. 3では20, 27, 30℃でやっているが、25℃で培養すれば20℃よりも高い最高濃度および高濃度のより長い持続期間が得られるのではなかろうか。AGP テストが単に濃度による評価だけでなく、生産されたプランクトンの量(高濃度期における時間積算生産量)などによる評価も併せて行う必要はないだろうか?。

2. 乾燥重量と全細胞容積 (P. 5, 下から5~3行目)

対数増殖期におけるホルネリア細胞1個の乾燥重量は 0.5×10^{-6} mg/cellとあるが、これを例えば fig. 1のホルネリア最大濃度約30mg/lを細胞密度に換算すると約 5×10^6 cells/mlとなる。ホルネリア赤潮発生海域における従来の最大密度はいずれも 2×10^6 cells/ml以下である。対数増殖期と最高密度期とでの細胞の大きさ、したがって、細胞容積は異なるが、それにしても100倍以上の密度差に余りにも大きすぎないか?。あるいは上記の換算を行うことが不適当なのであろうか?。

3. 廃水の AGP (P. 6, 20~22行)

排水を人工海水で10倍希釈してえられた AGP 値を10倍して排水の AGP としている。異常に高濃度のN, Pその他の物質をふくむ排水そのものでは、阻害作用のために適正な AGP が得られぬことは当然であるから、10倍希釈して AGP テストを行うことには異存ない。しかし、排水は海に入って当初少なくとも10倍以上の希釈を受けることを考えると、排水分散機での AGP 値を問題にする限り、得られた AGP 値を10倍して元排水の AGP として表現することは如何であろうか?。table. 3によれば、ホルネリアの AGP は生下水で133~198, 2次処理水で85~340であるのに対し、脱リン3次処理水では1である。3次処理の効果をこれらの数値の差もしくは比によって定量的に表現することは適当であろうか?。

4. リン除去の効果とリンの負荷規制 (P. 6, 下から4~1行目)

3次処理の効果は果してリン濃度の低下のみによるのであろうか?。凝沈によって、リン以外の増殖に有効な物質が除去されることの効果を併せて検討すべきであろう。軽々に脱リン処理を赤潮現象の制禦に直結し、さらにリン負荷量の削減の根拠とすることは如何であろうか?。少なくともホルネリア赤潮発生現場における栄養塩濃度の変動に関する瀬戸内海や鹿児島湾などでの調査結果によれば、ホルネリア赤潮の制限要因がリン濃度であると断定しうる根拠は現在までに得られていない。

参 考 文 献

- 1) 小野知足, 吉松定昭, 山田達夫: ホルネリアの生育条件と形態, 昭和52年度に発生したホルネリア属赤潮に関する総合調査報告書, p. 41: 水産庁ほか, 1978.