

# 海洋深層水を利用した珪藻類の培養試験Ⅳ

－深層水と表層水の混合率による比較試験－

牧野 清人<sup>\*1</sup>・山川 伸吾<sup>\*2</sup>

## 1. 目的

浮遊珪藻 *Chaetoceros gracilis* の増殖について、深層水と表層水の混合液での培養による効果について検討することを目的とし、無施肥で培養することにより、その密度の推移を混合比率によって比較した。

## 2. 方法

*Chaetoceros* の培養は培養室内の 22℃前後の恒温下で 12 時間明、12 時間暗の設定とし、500ml 容量のフラスコによる止水での通気培養を行った。使用した培養液はオートクレーブによる滅菌表層水と滅菌深層水をそれぞれ 10:0 (深層水の比率 100%)、3:1 (75%)、3:2 (60%) 1:1 (50%) 2:3 (40%)、1:3 (25%) 0:10 (0%) の比率で混合したものであった。試験には各比率2本ずつ用意し、いずれも無施肥であった。*C. gracilis* の開始時の密度は  $4 \times 10^3 \text{cell/ml}$  であり、平成 14 年 2 月 10 日～2 月 26 日の 16 日間、毎日定期的に  $100 \mu\text{l}$  のサンプリングを行い、顕微鏡で観察し、血球計算盤を用いて珪藻の細胞数を計数した。

## 3. 結果と考察

*C. gracilis* の平均密度の推移を図1に示した。*Chaetoceros* の密度は、試験開始から5日目までは深層水と表層水の各比率ともほぼ同じ値で推移したが、その後は各比率間で差が見られはじめ、10 日目で深層水の割合が 100%の培養で最も高くなり、終了時には  $420 \times 10^3 \text{cell/ml}$  に達した。他は終了時において、深層水の割合が 60%、60%、75%、50%、25%の順に高かったが、試験期間中増減が続き順位が変動したため明確ではなかった。0%では試験期間を通して  $50 \text{cell/ml}$  以下の低い密度で推移した。これらの結果から、全体的には深層水の割合が高いほど密度が高くなる傾向にあると思われた。中島ら(1997)は珪藻類の増殖を促進する細菌を高知県の海洋深層水から分離し、その効果を認めている。<sup>1)</sup>本試験では深層水中の有用成分の種類や含量を調べることは出来なかったが、今後それらを分離、精製することができれば、餌料珪藻の増殖に必要な要素を豊富に含んだ培養液を合成することが可能になるものと考えられる。

## 4. 要約

浮遊珪藻 *Chaetoceros gracilis* の密度の推移を深層水と表層水の混合比率によって比較したところ、全体的に深層水の割合が高いほど密度が高くなる傾向がみられた。

## 5. 今後の課題

深層水に含まれる有用成分についての分析と、珪藻類増殖への有効利用法の検討

\*1 現沖縄県水産試験場普及センター本部駐在

\*2 嘱託職員

## 6. 文献

- 1) 中島敏光・池田知司・豊田孝義(1997): 藻類培養液としての深層水の特性. 海洋深層水富山シンポジウム講演要旨集, 71-73

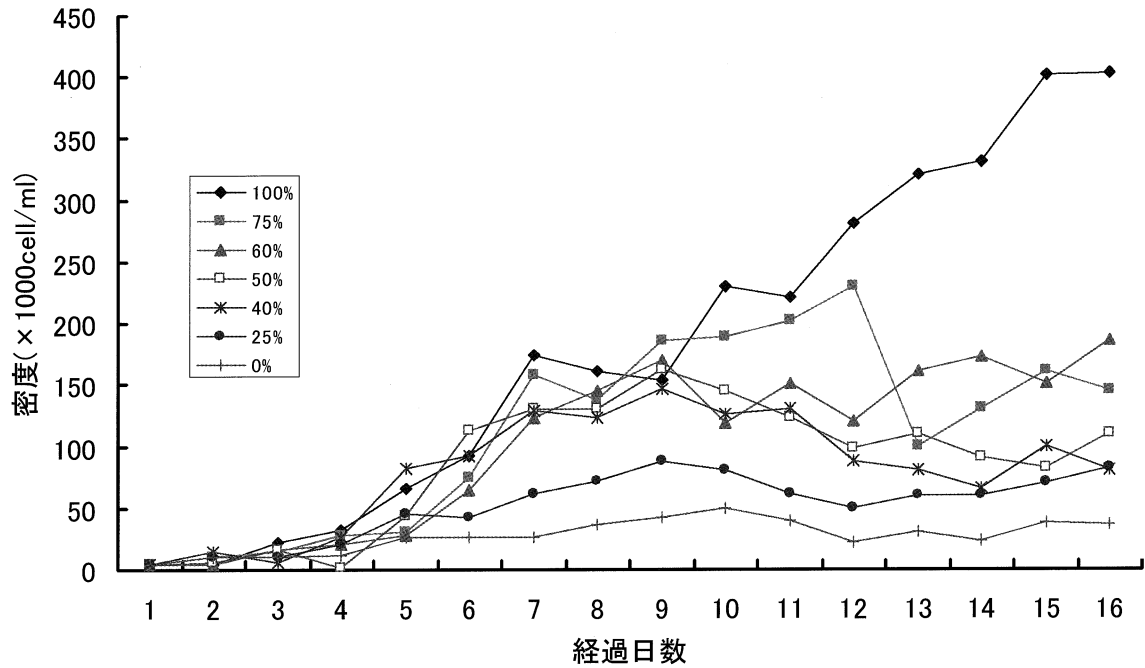


図1 混合比率別に培養した *Chaetoceros gracilis* の増殖