

豊水

静岡県水産技術研究所

駿河湾深層水水産利用施設

Suruga-Bay Deep Seawater Aquaculture Research Center
of Shizuoka Prefectural Research Institute of Fishery

美白能を持つ植物プランクトンの適正増殖条件

駿河湾深層水水産利用施設では、駿河湾深層水から単離された珪藻 *Rhaphoneis crinigera* (写真1) に美白効果があることを確認しており、今後、化粧品への利用が期待されます。化粧品の原材料とするには *R.crinigera* を大量に培養することが必要であり、現在培養技術の開発を進めています。その一環として、今回は水温と光に関して適正増殖条件を検討したので、その結果を紹介します。

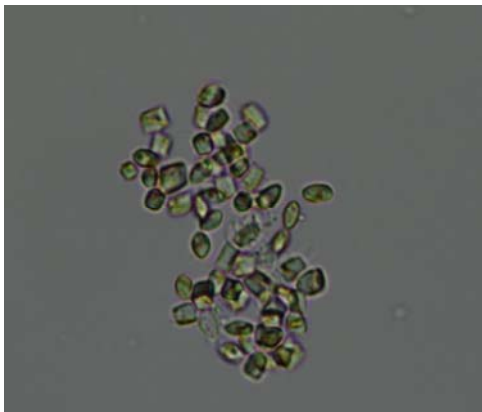


写真1 *Rhaphoneis crinigera*

適正水温は、培養水温を 9-24℃ の間で 5 段階に調整し、自然光の差し込む実験室内で、培地に 687m 深層水を用いて培養し、増殖速度を比較しました。

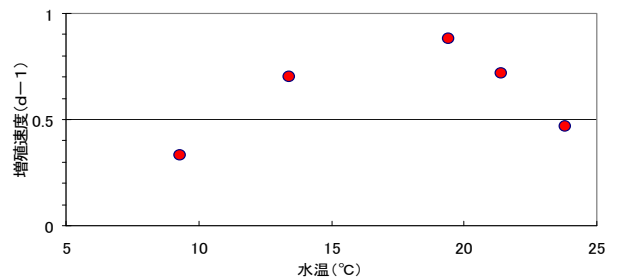
R.crinigera の細胞密度は、植物色素クロロフィルの濃度と相関があることが確認されています。そこで、細胞密度を計数する代わりに培養液のクロロフィル濃度を測定した後、それを細胞密度に換算しました。得られた細胞密度を片対数グラフにプロットし、対数増殖期の傾きをもとに水温別の増殖速度を求めました (第1図)。その結果、*R.crinigera* の増殖速度は水温 15-20℃ の範囲で速くなりました。

適正光量は、光量を 0-140 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ の間で 11

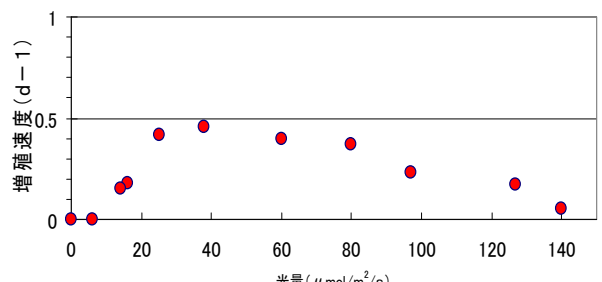
段階に調整し、培地には 687m 深層水を用い 12hL : 12hD、水温 20℃ の条件下で培養し増殖速度を比較しました。そして、水温別の試験と同様に細胞密度を片対数グラフにプロットしたときの対数増殖期の傾きをもとに光量別の増殖速度を求めました (第2図)。その結果、*R.crinigera* は約 30-80 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ の範囲で増殖速度が速くなりました。

以上から、当研究所の *R.crinigera* 株の培養に適した水温は 15-20℃、光量は 30-80 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ であることが分かりました。

植物プランクトンを大量に増殖させるには水温や光の他に培地の組成も重要と考えられます。今後は金属成分の添加やリン・窒素などのバランスを検討し、*R.crinigera* の増殖により適した条件を明らかにしたいと思います。



第1図 培養水温別増殖速度の変化



第2図 光強度別増殖速度の変化

(松浦玲子)