

赤潮プランクトンの溶菌率に対する光照射の影響

1100037 實盛 崇晃

Effect of light irradiation on lysis of red tide plankton

Takaaki Jitsumori

【背景・目的】これまでの研究により *Rhodococcus rhodochrous* IAM12126 (No. 9 株) が、赤潮プランクトン (*Heterosigma akashiwo*) を溶菌する物質を生産することが分かった。また、溶菌率 (正常細胞率) に光照射が影響することも見出された。そこで、本研究では赤潮プランクトンを効率的に溶菌するため、正常細胞率に対する光照射条件の影響を調べた。

【実験方法】 f/2 培地に赤潮プランクトンを植え継ぎ、インキュベータ (温度: 20°C, 明暗周期: 明 14h, 暗 10h, 攪拌 1 回) で 14 日間静置培養した。赤潮プランクトン懸濁液を人工海水で希釈し、種々の光照射条件において赤潮プランクトンの正常細胞率に対する種々の溶菌物質の影響を調べた。光学顕微鏡と血球計数板を用いて正常細胞数を計数し、正常細胞率を求めた。溶菌物質添加時の水 (ROW) 及び f/2 培地 (人工海水) の表面張力の測定には、Du Nouy の表面張力計を用いた。

【結果】 No. 9 株上清液を用いた場合、光照射時間 (赤潮プランクトン培養時、暗条件から明条件にかわった後の経過時間) の増加とともに、正常細胞率の減少の仕方は小さくなり、溶菌しにくくなるのに対し、TWEEN(80, 20), Triton X-100 では正常細胞率の減少の仕方が大きくなり、光照射により、溶菌しやすくなることが分かった。また、照度の増加とともに溶菌されやすくなることがわかった。このことから、No. 9 株上清液中の溶菌物質と TWEEN(80, 20), Triton X-100 では溶菌のメカニズムが異なると思われる。