

【背景・目的】 赤潮は、海洋生物の大量斃死によって海洋資源を減少させる要因となる。一方赤潮プランクトンの増殖を抑制する色素を生産する海洋細菌が報告されており、赤潮の抑制への応用が期待される。本研究では、海洋深層水から単離された色素生産菌を用いた再利用可能な赤潮抑制技術の開発を目的として、色素生産菌の固定化を試みた。また、今まで行ってきた静置培養による色素生産よりも効率的な色素生産を目的として、培地への粉粒体等の添加効果を調べた。

【実験方法】 LB-SW 培地中で振とう培養した色素生産菌懸濁液を、20g/lアルギン酸ナトリウム水溶液と混合し、20g/l塩化カルシウム水溶液に滴下する事によって、色素生産菌をアルギン酸カルシウムゲル中に固定化した。ゲルを LB-SW 培地によって振とう培養した後、人工海水で洗浄し、赤潮プランクトン培養液に添加し、赤潮プランクトン正常細胞数を経時的に計数した。赤潮プランクトンとして *Heterosigma akashiwo* を用い、f/2 培地にて培養した。また、キチンやセルロース等の粒子を添加した LB-SW によって色素生産菌を振とう培養した後、色素を遠心分離により回収し、エタノールにより抽出した後、上清液の吸光度を測定した。

【結果と考察】 色素生産菌を固定化したゲルを赤潮プランクトン培養液に添加すると、正常細胞数が著しく減少し、赤潮プランクトンの増殖を抑制した。培地へ粉粒体を添加する事により色素生産量の増加がみられた。色素生産量の増加が最も大きかったのは粒度の小さいキチンを添加した場合であり、粒度が小さい程、色素生産菌が付着し易く色素生産の足場となる為だと思われる。