

【目的】

赤潮は、リン、窒素の増加による富栄養化や水温の上昇などの原因から植物性プランクトンが異常発生する現象である。赤潮の発生は魚介類の大量斃死をまねき、特に養殖業で被害が出ている。本研究では、赤潮プランクトンの泡沫分離における泡沫形成への *Rhodococcus rhodochrous* IAM 12126 (以下 No.9 株と略す) の培養上清液 (以下上清液の略す) の添加効果について調べた。また、赤潮プランクトンの増殖に対する上清液と寒天の原料である紅藻類 (マクサ) 抽出物の添加の影響についても検討した。

【実験方法】

赤潮プランクトン *Heterosigma akashiwo*, *Chattonella antiqua* (以下 *H. aka*, *C. ant* と略す) の2種を f / 2 培地で2週間静置培養 (20 ℃、14h 照射) した後、光学顕微鏡で正常細胞数を計測し、所定濃度に調整 (赤潮懸濁液) し、実験に使用した。エアポンプにより赤潮懸濁液 (1000ml) に微細気泡を吹きこみ、形成された泡沫の厚さを目視で測定した。さらに上清液、及びそれを有機溶媒により三層に分離 (上層、中間層、下層) し、乾燥後、泡沫実験に用いた。上清液と紅藻類 (マクサ) 抽出物をそれぞれ赤潮プランクトンの培養液に添加し、プランクトンの正常細胞数を定期的に計測した。

【結果】

*H. aka*, *C. ant* の懸濁液ともに、上清液の添加によって泡沫の厚さが増加し、微細な泡沫が形成された。酢酸培地の添加した場合は、泡沫の厚さに大きな変化はなかった。さらに、上清液の中間層を添加した場合に泡沫の厚さが増加したが、中間層を添加した場合には泡沫の厚さに大きな変化はなかったことから、No.9 株により生産された生分解性界面活性物質は中間層で多く含まれていることが分かった。また、その利用により泡沫の厚さが増加し、形成された微細な泡沫内に赤潮プランクトンが濃縮されていることが確認出来た。増殖の抑制実験では一時的ではあるが、赤潮プランクトンの正常細胞数の、増加を抑えることが出来た。