

有明海の海苔の色落ちや漁獲量の減少の原因の一つに赤潮発生が挙げられる。本研究では有明海から採水し、可溶性鉄濃度、プランクトン数を測定し、その相関を調べた。その結果、赤潮の原因プランクトンであるシャットネラの発生量と可溶性鉄濃度が高い相関を示した。この結果から、鉄濃度が増加したために、プランクトンが大量発生した可能性か、プランクトンの発生により可溶性有機物が増加して鉄が海水中で安定化した可能性が考えられる。いずれにせよ、海水中の微量鉄の分析により、赤潮の発生を予想するか、被害の少ない発生初期を観測することができる可能性が期待される。

【C1005】

有明海の微量鉄の濃度変化と赤潮の発生の関係

(佐賀大理工・佐賀大有明海プロ 1) ○田端正明・アブドゥールガッファー・保見真悟・吉田誠¹・片野俊也¹・山口創一¹・速水祐一¹

[連絡者：田端正明、電話：0952-28-8556, 8560, E-mail: tabatam@cc.saga-u.ac.jp

有明海の海苔の色落ちや漁獲量の減少の原因の一つに赤潮発生が挙げられている。赤潮発生の要因を探るために、2007年と2008年の夏季に有明海奥部西側から諫早湾にかけて船上から深度を変えて採水した(テフロン製ニスキン採水器)。2008年にはシャットネラによる赤潮の発生が起きた。有明海の全鉄、可溶性鉄の濃度、プランクトン数、栄養塩濃度を測定した。硝酸で洗浄した容器に試料をろ過後移し、塩酸酸性とした。微量鉄の濃度は偏光ゼーマン原子吸光度計(Hitachi High-Technologies社Z-2000)を用いてグラファイトファーネス法で測定した。テフロン製容器に試料を一部とり、濃硝酸溶液を加え海水中の塩化物イオンをHClとして余熱過程(700℃)で揮発させた。測定前後の検量線の再現性を確認した。

2008年は梅雨明け後45日間大雨もなく晴天が多かった。諫早湾における表層のシャットネラと珪藻プランクトンの個体数と可溶性鉄の濃度の変化を図1に示す。

図1からその類似性が高いことが分かる。観測の初期には珪藻類が主でシャットネラは存在しなかったが、珪藻が減ると同時にシャットネラが増加した(図1上)。鉄の濃度が増大し始めるとシャットネラの発生が起きた。可溶性鉄はプランクトンの発生を促進すると考えられるが、プランクトン個体数の増大とともにプランクトンによって放出される可溶性有機物が多くなり、可溶性鉄の濃度が増大したとも考えられる。シャットネラは表層の栄養塩が減少すると底層で栄養塩と鉄を摂り表層に移動することができる。

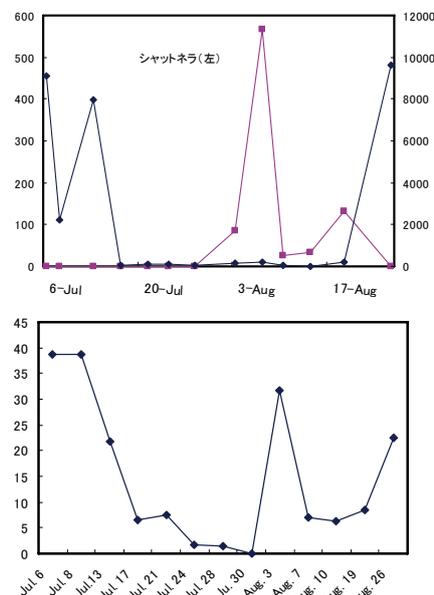


図1. 海面におけるプランクトン個体数(cell/ml, 上)と可溶性鉄濃度(ppb, 下)