

橘・椿泊湾赤潮貝毒調査

天真 正勝・棚田 教生・宮田 匠

阿南市橘湾・椿泊湾において、有毒・有害赤潮プランクトンによる被害防止を目的として2月～9月上旬の間、同プランクトンの出現動向及び漁場環境について調査を実施したのでその結果を報告する。

方法

図1に示した橘湾5点、椿泊湾4点において調査を実施した。有毒プランクトンの対象種として、麻痺性貝毒原因種の*Alexandrium*属、下痢性貝毒原因種として*Dinophysis fortii*と*Dinophysis acuminata*について出現動向を調査した。また有害赤潮プランクトンの対象種として、主に*Chattonella*及び*Gymnodinium mikimotoi*について出現動向を調査した。観測項目は水温、塩分及び透明度とし、水温・塩分の測定は、STD (AST-1000M:アレック電子社製)またはクロロテック (ACL215-DK:アレック電子社製)を用いた。採水層は原則として内径15mmのチューブを用いて0～5m層を柱状に採水した他、クロロテックにおいて極大層を検出した場合は採水器を用いてその層を採水した。プランクトンの検鏡は、対象種が原則として1cells/ml以下の場合にはミリポアフィルター(径8μ)を用いて100倍に濃縮して観察した。

結果

1 気象

徳島地方気象台蒲生田観測所における調査期間中の気象を図2に示した。平均気温は全般に平年値よりも高めに推移した。降水量は、4月下旬から5月上旬、6月下旬及び7月中旬にまとまった降雨がみられた。

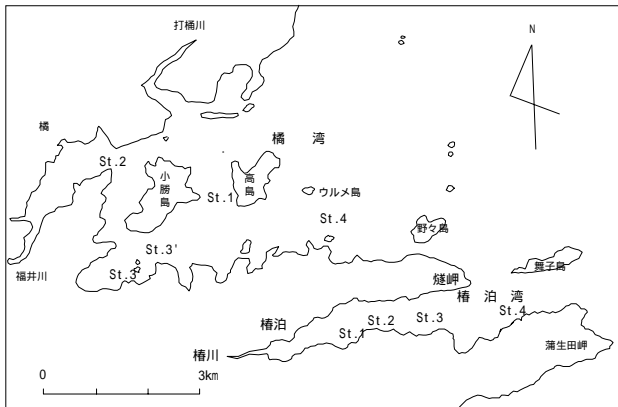


図1 調査地点図

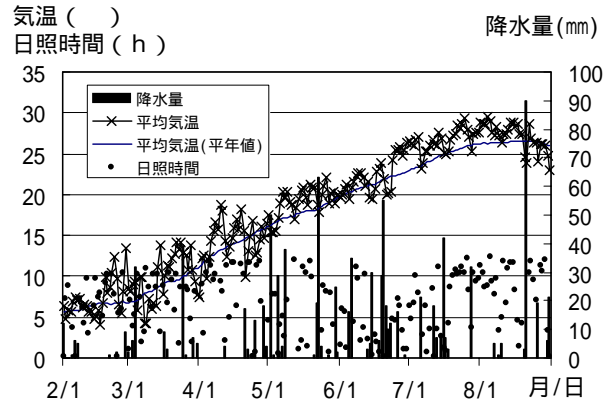


図2 徳島地方気象台蒲生田観測所における調査期間中の気象

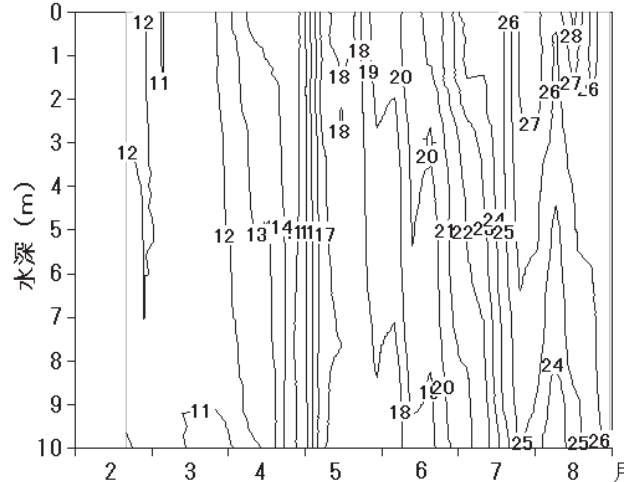


図3 橘湾St. 1における10m層までの水温の推移

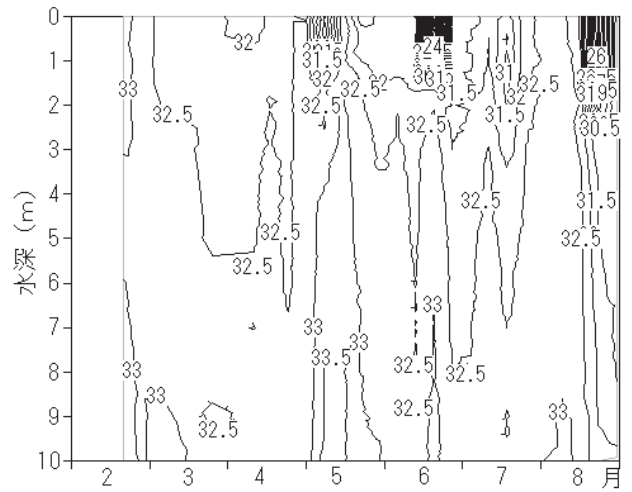


図4 橘湾St. 1における10m層までの塩分の推移

2 水温・塩分

橘湾St.1における10m層までの水温・塩分の推移を図3及び図4に示した。橘湾St.1の表層水温は、6月中旬には20に達したが成層は発達せず、7月下旬に成層形成が進み、夏季には安定した状態であった。塩分は降雨後に表層で低下し、いずれも10日程度の間1.5m層まで影響がみられた。椿泊湾St.3における20m層までの水温・塩分の推移を図5及び図6に示した。水温は5月中旬から成層が発達しはじめ、夏季には表層と20m付近の差は4ほどとなっており、その後、8月下旬には急速に成層状態はなくなった。また、表層塩分は橘湾同様降雨後に低下はみられたが、10m以深では概ね33台であった。

3 透明度

橘湾及び椿泊湾における透明度の推移を図7及び図8に示した。橘湾では6月下旬と8月下旬に2m以下となる地

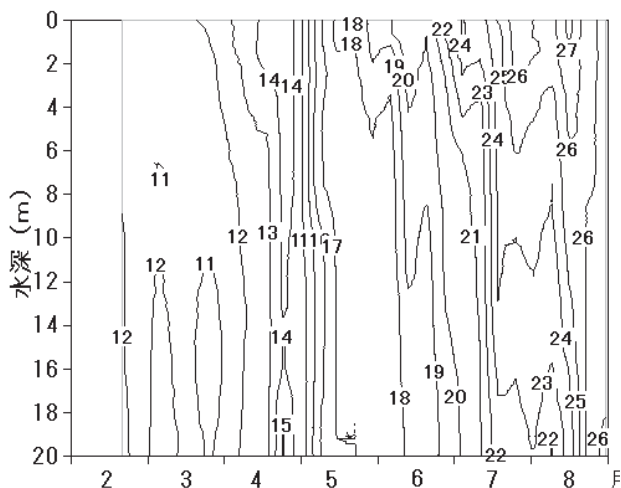


図5 椿泊湾St. 3における20m層までの水温の推移

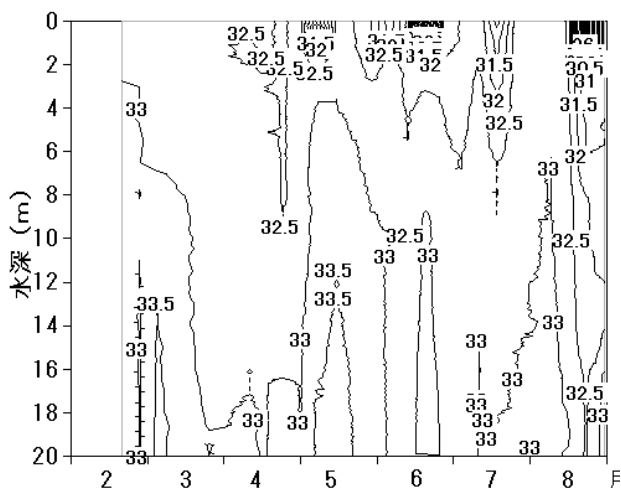


図5 椿泊湾St. 3における20m層までの水温の推移

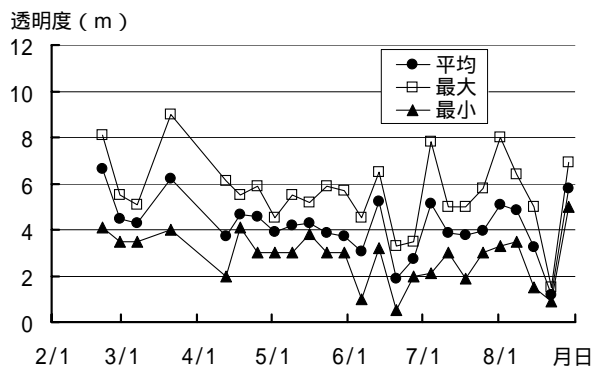


図8 橘湾における透明度の推移

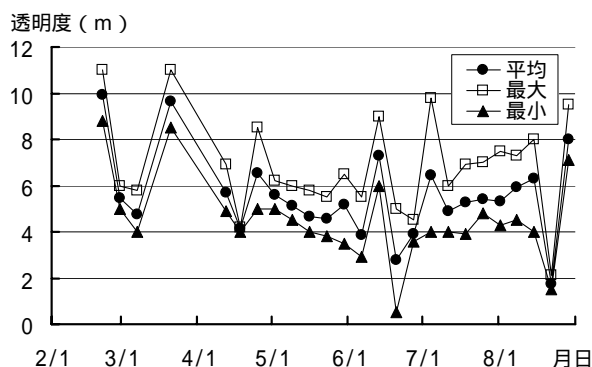


図9 椿泊湾における透明度の推移

点がみられたが、平均値は概ね4mであった。一方、椿泊湾では2月下旬と3月下旬に最高値が11mとなり、橘湾同様6月下旬と8月下旬に2m以下となる地点がみられたが、平均値は約5mであった。

5 プラクトン

1) *Alexandrium*属

橘湾及び椿泊湾における*Alexandrium*属の出現細胞数を図10に示した。両湾とも2月調査開始時点から出現がみられ、増加傾向で推移しながら、5～7月の中旬に10,000cells/ml以上のピークに達したのが3回あったが、8月にはほとんど検出されなくなった。

2) *Dinophysis*属

橘湾及び椿泊湾における*Dinophysis*属の出現細胞数（最高細胞数）を図11及び図12に示した。*D. fortii*は橘湾で10cells/ml出現し、増減を繰り返しながら、5月下旬までみられ、6月にはほとんど検出されなかったが、6月下旬に10cells/mlの小さなピークがあったものの、7月にはほとんどみられなくなった。椿泊湾では10cells/mlの小さなピークが2月下旬と3月初旬及び5月上旬にみられたただけであった。*D. accuminata*は橘湾では3月上旬から4月下旬、5月中・下旬及び7月初旬と下旬に10cells/ml以上となった。椿泊湾では調査開始の2月は既に10cells/ml以上検出されたが、3月にはほとんどみられなくなり、4月中

旬には100cells/mlのピークがみられ、その後も増減を繰り返し、6月以降は7月下旬に1回ピークがみられたのみで、ほとんどの調査回次で検出されなかった。

3) *Gymnodinium.mikimotoi*

橘湾及び椿泊湾における*Gymnodinium.mikimotoi*の出現状況(最高細胞数)を図13に示した。6月中旬に橘湾で10cells/ml検出された以外は2月から6月はほとんどみられていなかったが、7月中旬には橘湾で1,000cells/ml以上と急増したが、同湾ではすぐに減少に転じ、8月中旬には検出されなくなった。しかし、椿泊湾では8月中旬まで100cells/ml前後で変動し、確認されなくなったのは調査最終の8月末であった。

4) *Chattonella*属

橘湾及び椿泊湾における*Chattonella*属の出現細胞数(最高細胞数)を図14に示した。同属が検出されたのは椿泊湾では6月下旬、橘湾では7月上旬であり、その後8月末まで増減を繰り返しながら、調査終了の8月末まで確認されたが、両湾とも漁業被害には至らなかった。

有害・有毒プランクトンの発生は年毎に少なくなってきたおり、有害種である*G.伊万里型*の出現もみられなかった。しかし、本年は*G.伊万里型*類似型が紀伊水道北部海域で出現しており、今後も新型のプランクトンの検出・同定が必要と思われる。

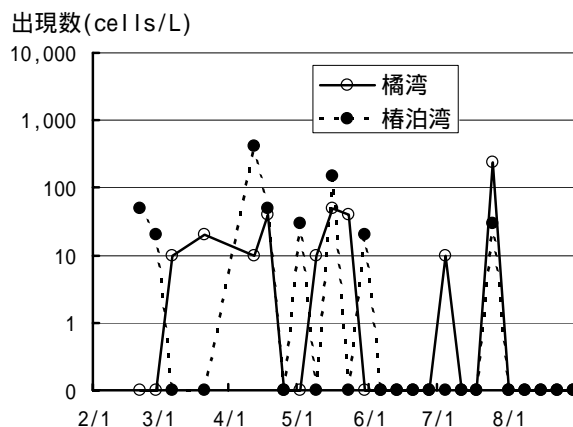


図12 *D.accuminata*の出現状況(最高細胞数)

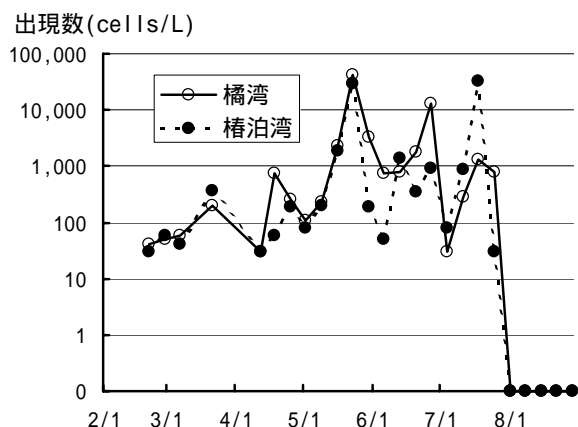


図10 *Alexandrium*属の出現状況(最高細胞数)

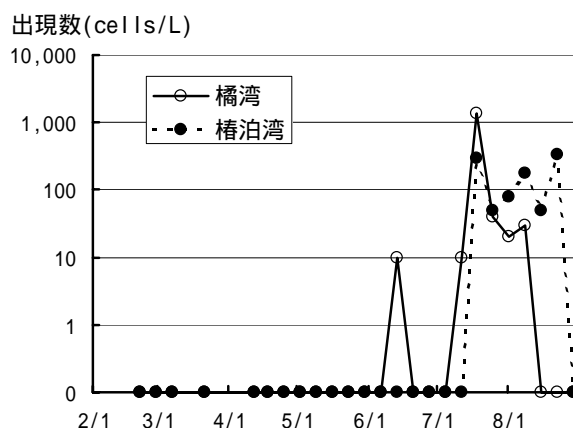


図13 *G.mikimotoi*の出現状況(最高細胞数)

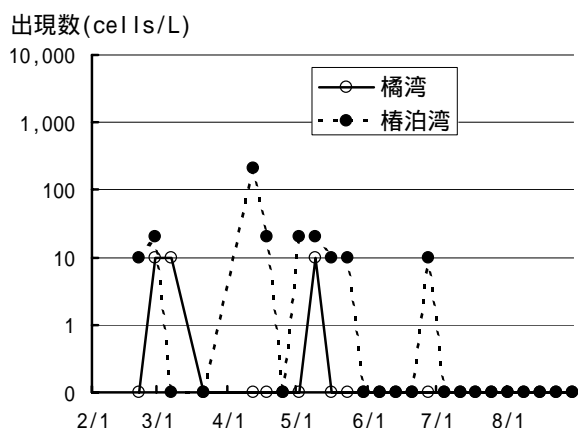


図11 *D.fortii*の出現状況(最高細胞数)

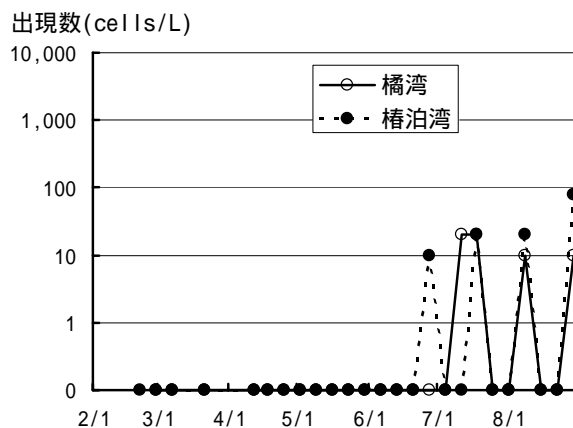


図14 *Chattonella*の出現状況(最高細胞数)