

有害赤潮の最近の動向について（傾向と対策）

長崎県総合水産試験場

環境養殖技術開発センター 漁場環境科

有害赤潮の発生状況とその特徴

水温が高くなり、雨が多くなる梅雨の時期になると心配になるのが赤潮です。植物プランクトンが大量に発生し、濁った水の色をみて「ゾッ」した経験を持つ人も少なくないでしょう。

赤潮の原因となるプランクトンは40種類以上あるといわれていますが、水産業にとって、やっかいなのは養殖している魚や貝類などに被害を与えるいわゆる『有害プランクトン』です。有害プランクトンは10種類ほど知られていますが、その中でも「ギムノディニウム ミキモトイ」、「コックロディニウム ポリクリコイデス」、「シャットネラ アンティーカ」は本県において、「ヘテロカプサ サーキュラーリスマ」は他県において、1回の赤潮で一億円を超える大きな漁業被害を出しています（図1）。

これら有害プランクトンによる赤潮の最近10年間の発生件数をみますと、平成6年以降毎年発生し、特に平成11年以降は多く発生する傾向にあり、油断できない状況にあるといえます（図2）。赤潮は周年にわたって発生しますが、これらの有害プランクトンによる赤潮は、水温が高い時期（5～11月）に発生がみられ、特に夏季（6～9月）に多く発生しています（図3・4）。これらの有害赤潮プランクトンは、水

温が20℃以上になると増殖が活発となり、25℃以上になると最適増殖することが培養実験によって確かめられています。



ギムノディニウム
（長さ 18～37 μm）



シャットネラ
（長さ 50～130 μm）



コックロディニウム
（長さ 20～30 μm）



ヘテロカプサ
（長さ 18～30 μm）

図1 有害赤潮プランクトンの顕微鏡写真

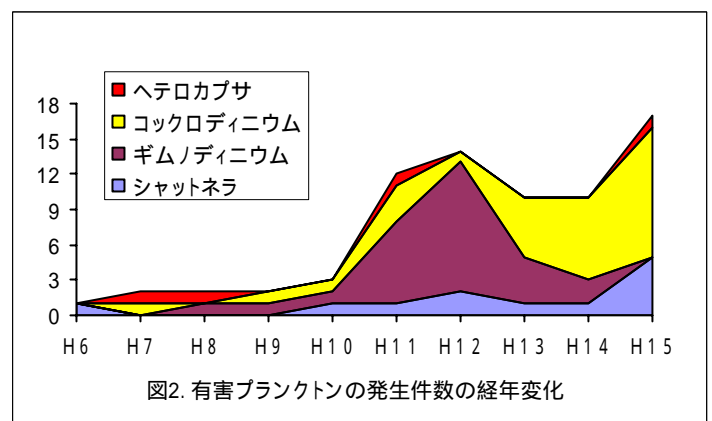


図2. 有害プランクトンの発生件数の経年変化

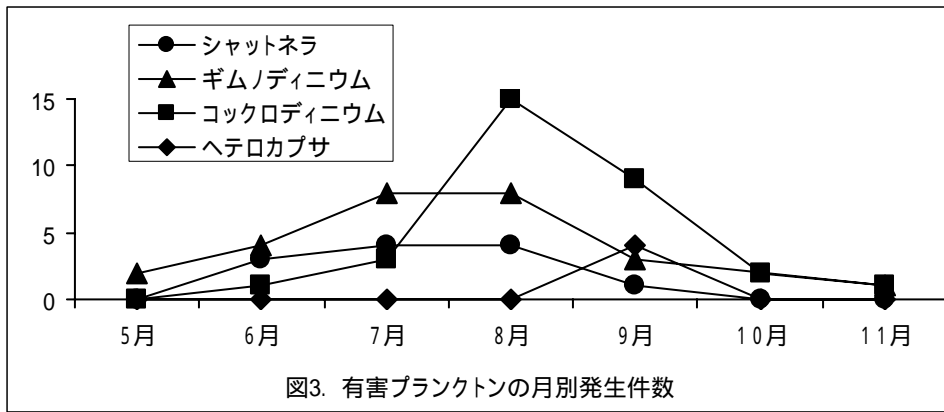


図3. 有害プランクトンの月別発生件数

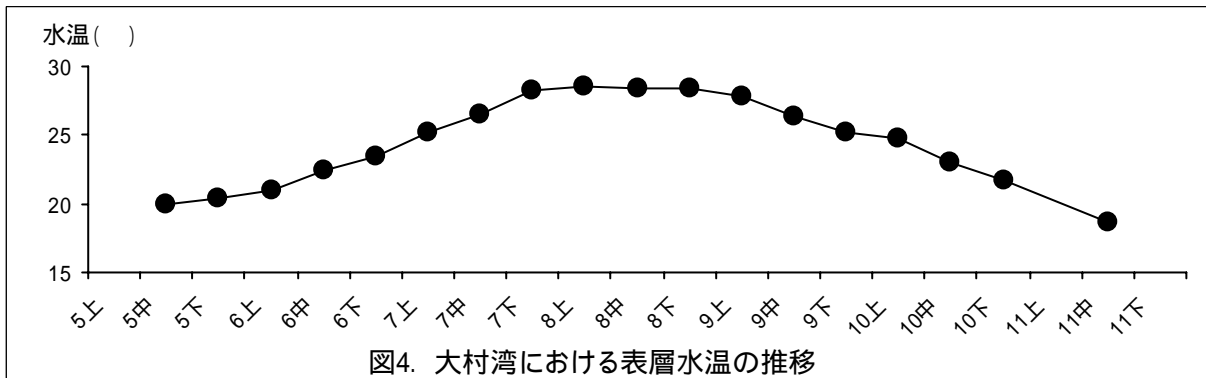


図4. 大村湾における表層水温の推移

最近の特徴として目立つのが、「コックロディニウム赤潮」の急増と「ヘテロカプサ赤潮」の登場です(図2)。「コックロディニウム赤潮」は、平成11年8月に伊万里湾で発生し、7億円以上の被害を出したことを記憶されている方も少なくないと思います。この赤潮については、平成12年に熊本県八代海で約40億円の甚大な被害を出しています。また、これまでに発生がみられていなかった新しい赤潮プランクトンである「ヘテロカプサ赤潮」が、平成7年にはじめて本県に登場し、その後、3件発生しています。本県では、本種による漁業被害は報告されていませんが、他県の被害状況(広島湾などでアコヤガイなどに数十億円の被害)からみて、要注意です。

現場対策

【赤潮発生時の対応】

長崎県では、赤潮発生時には当該水域に係る市町村および漁協等と協力して、環境モニタリ

ングを実施し、その結果を赤潮速報としてとりまとめ、関係機関等に対し、ファックスで迅速に送付しています。この速報の中には、発生水域、原因プランクトン名とその細胞数、水温、塩分、溶存酸素量などの情報が入っています。

【養殖漁場での対策】

養殖漁場周辺で赤潮が発生した場合の対策として、現実的には、『餌止め』と『養殖生物の移動』が有効と考えます。

『餌止め』…… 赤潮が発生した場合、赤潮プランクトンは夜間になると呼吸だけを行うため、底層付近を中心に酸素が少ない状態になります。魚類は餌を消化し、得られた栄養分を利用する過程で酸素を必要として、普段より多くの呼吸を行うこととなります。赤潮の発生により、夜間に酸素が少ない状態になっている生け簀では、餌を与えられた魚は消化のため酸素を消費し、酸欠を起す場合があります。従って、赤潮発生時にはなるべく餌やりを控え、魚の呼吸を少なくしてやるこ

とによって、魚を酸欠から回避させることができます。

『養殖生物の移動』……養殖生物の移動は、魚類では有効な場合もありますが、移動によるストレスがかかるためあまり薦められません。餌止めのできない貝類では、赤潮から回避させる選択枝として有効と考えられます。大村湾（形上湾）では、この方法により「ヘテロカプサ赤潮」から養殖員を守ったという事例があります。この時は、赤潮が薄い段階で、原因種は貝類に有害であることを確認し、赤潮がひどくならない間に主要な貝類を迅速に移動したことで、漁業被害を防ぐことができました。「ヘテロカプサ」は二枚貝などの貝類を特異的にへい死させるプランクトンであり、最高細胞数が1mLあたり1万細胞を越えた赤潮で、被害報告がないのは全国的にみても大村湾のみです。

この他の対策として、移動の難しい地まき式のアサリ漁場などでは、酸欠を軽減させるために放養密度を低くすることが養殖生物の生存にとって有利であると考えられます。

『餌止め』には計画出荷に支障をきたす場合があること、『養殖生物の移動』には赤潮プランクトンを他の海域へ移動させてしまう危険性や、筏を移動する際に関係機関への連絡、漁業調整など事前の手続きを要することなどの問題があります。従って、これらの方法を用いる場合には十分に注意しなければなりません。

これからの季節は、赤潮に特に注意する必要があります。海域の変色を確認したら、最寄りの水産業普及指導センター、または総合水産試験場に連絡して(別表)原因種の確認をするとともに、赤潮速報などの情報を参考にして、徹底した被害防止策を講じて下さい。

(研究員 山砥稔文)

県関係機関の連絡先

水産基盤計画課 095-822-5073 (内線2855)

総合水産試験場 095-850-6316 (漁場環境科直通)

水産業普及指導センター

県央 095-850-6371

県北 0950-57-0405

県南 0957-64-0487

五島 0959-72-2121 (内線295)

上五島 0959-45-3611

吉岐 09204-7-1111 (内線265)

対馬 09205-4-2084