

有害赤潮対策について

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

はじめに

昨年八月に橘湾で発生したカレニアによる大規模赤潮は、県内では過去最大となる十一億円に及ぶ漁業被害をもたらす惨事となり、皆さんの記憶にも新しいことかと思えます。今年も、水温が高く、雨が多くなる季節となり、昨年のような大規模赤潮の発生が心配されます。

そこで、赤潮発生に備え、漁業被害を軽減するための赤潮対策および総合水産試験場（以下、水試と記す）の取り組みについて紹介します。

有害五種の赤潮発生・被害件数等

これまで、水試では県内で発生する赤潮の原因プランクトンのうち、魚類や貝類等にへい死被害を与える『有害赤潮プランクトン』十種類について、赤潮情報（注意報、警報）の発信基準を定めています（<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/>）



図1. 有害赤潮プランクトンの顕微鏡写真

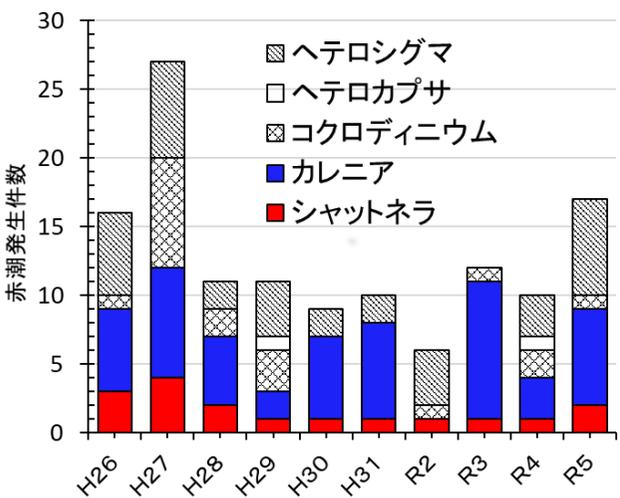


図2. 有害赤潮の発生件数の推移(種類別)

このうち、図一に示す「シャットネラ」、「カレニア」、「ココロディウム」、「ヘテロカプサ」、「ヘテロシグマ」が赤潮被害をもたらした主な有害赤潮五種になります。これら五種の過去十年間における年別の発生件数、月別の発生件数および漁業被害件数を図二〜四に示します。

年別発生件数は、平成二十七年の二十七年をピークに、その後、六〜十二件に減少しましたが、令和五年は十七件に増加しています(図二)。

月別の発生件数および漁業被害件数は、前者では五月〜九月頃に、後者では六月〜九月頃に多いことが分りました(図三、四)。

次に、有害赤潮五種の最も増えやすい水温

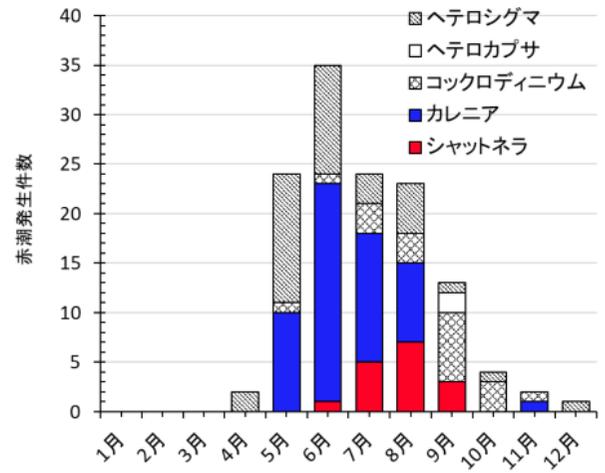


図3. 月別の有害赤潮発生件数(H26～R5)

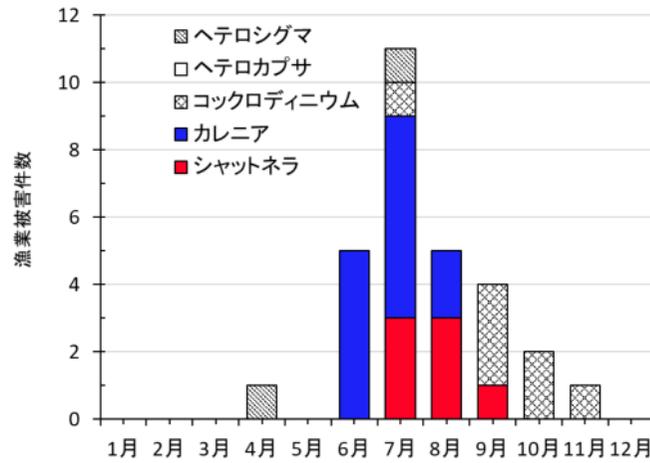


図4. 月別の赤潮漁業被害件数(H26～R5)

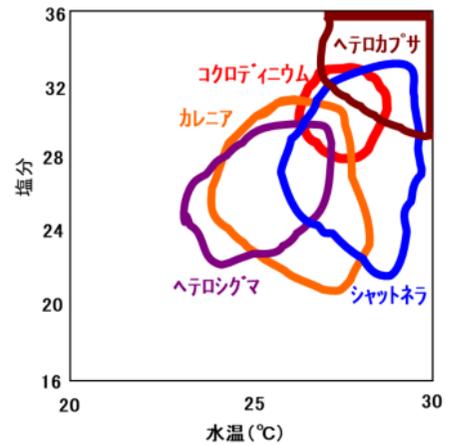


図5. 最も増えやすい水温と塩分の範囲

と塩分について、室内実験で調べました。これら五種に共通の特徴は、水温では二十三〜三十℃、塩分では二十〜三十六の範囲で活発に増殖することが分かりました(図五)。実際、現場で、赤潮が発生しやすい水温と塩分の範囲を示す時期は、六〜九月頃に相当し、この時期に被害が多いことを裏付けています。このように、赤潮の発生状況の把握には、増殖しやすい水温や塩分を知り、その

時期に調査を強化することが重要です。その他、降雨で海に栄養物質が流入してプランクトンが増えたり、小潮時の滞留や一定方向の風による集積、あるいは、令和五年の橘湾でのカレニア赤潮のように、他海域から赤潮水塊が潮流で流入することでも赤潮は形成されることが知られています。

赤潮対策

漁業被害の軽減には、有害種の出現を早期に把握することと、的確な対応が必要であり、次の四つの対策を迅速に講じることが重要です。

① 赤潮原因プランクトンの早期識別

水温が二十三℃を超えている場合には、海や養殖魚の様子が少しでもおかしいと思ったら、海水を採取し、顕微鏡で観察してプランクトンの種類を判別してください。または、最寄りの水産業普及指導センターもしくは水試に調査を依頼するか、採取した海水を持ち込んでください。

県は赤潮発生水域の関係市町および漁協等と協力して調査を実施し、その結果を赤潮速報として関係機関に送付するとともに、県

ホームページに掲載しています。また、国立研究開発法人 水産研究・教育機構(水産技術研究所)が運用をしている「赤潮分布情報」(<http://akashiwo.jp/>)では、有明海や伊万里湾等、隣接している他県の赤潮情報等もパソコンやスマートフォンで見ることが可能ですので、赤潮監視の参考にしてください。

② 発生漁場における養殖魚への餌止め等

魚類は、餌を消化するために大量の酸素を消費します。赤潮発生時に養殖魚に餌を与えると、魚は酸素欠乏になり、赤潮のダメージを受けやすくなるとともに、一方でプランクトンの栄養源にもなり、赤潮の長期化につながります。このため、赤潮発生時には餌止めを励行してください。

また、魚が罹病していると、酸素欠乏に弱くなりますので、赤潮発生時期の前に魚病の対応を済ませておいてください。

③ 赤潮駆除

シャットネラ、カレニア、コクロロダイニウム等の有害赤潮には、モンモリロナイト系粘土(入来モンモリ等)を海水に溶かして散布すると赤潮プランクトンの細胞が崩壊、凝集し、駆除が可能となります。赤潮が広がっていない発生初期に散布することで、被害の防止につながる例があります。粘土散布については、鹿児島県水産技術開発センター作成の「改良粘土を用いた赤潮被害防止マニュアル」(<https://kagoshima.suigi.jp/akashio/newHP/index.html>)が公表されています。

④ 赤潮からの回避

筏等の養殖施設を移動する場合は、県水産加工流通課もしくは関係振興局水産課へ連絡した後に移動(緊急移設)してください

い。移動に際しては、赤潮の中を通らないことはもとより、養殖魚が輸送中にストレスを受けないよう、魚の動きや移動の速度等に充分配慮する必要があります。

総合水産試験場の取組

シャットネラやカレニア等による漁業被害軽減のための調査・研究を重点的に行っており、これら有害赤潮がいつどこで発生して、どこに移動し、いつ消滅するのかについての予察や養殖魚が赤潮から逃げるこゝとができる空間を確保するための足し網の導入等を検討しています。また、新たな有害プランクトンセンサーを用いた効率的防除法の開発等にも取り組んでいます。加えて、令和五年のような大きな漁業被害が発生した場合には『赤潮対策ガイドライン』の見直しを関係機関と連携して行っています(<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/shigoto-sangyo/suisangho/suisan-shiken-suishi-nu-su/suisan-shiken-suishi-nu-su-akashiotaikugaidoraim/>)。

おわりに

赤潮プランクトンの顕微鏡観察、自主監視体制の事例紹介等、赤潮に関する研修等のご要望やご不明な点等がございましたら、最寄りの水産業普及指導センターまたは水試にご連絡ください。

(担当 宮崎隆徳)

県関係機関の連絡先

水産加工流通課 095-895-2871 (養殖・輸出振興担当直通)

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 0956-25-5902 (水産課直通)

県南 0957-64-0487

五島 0959-72-2254 (水産課直通)

上五島 0959-52-3747

壱岐 0920-48-5212 (水産課直通)

対馬 0920-52-0058