

# 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

水温が高く、雨が多くなる梅雨の時期になると「赤潮」の発生が心配されます。「赤潮」とは、植物プランクトンが大量に増殖あるいは集積して、水の色が変わる現象のことです。

本県内で発生する赤潮の原因プランクトンのうち、魚や貝類などに被害を与える『有害赤潮プランクトン』の主な種類は、図1に示す「シャットネラ」、「カレニア（旧名ギムノディニウム）」、「コクロディニウム」、「ヘテロカプサ」、「ヘテロシグマ」です。



図1. 有害赤潮プランクトンの顕微鏡写真

県内の有害赤潮の種類別の年別発生件数を図2に示します。有害赤潮の発生件数は、平成二十八年と二十九年は十一件、三十年は九件と横ばいで、二十七年をピークに減少しています。

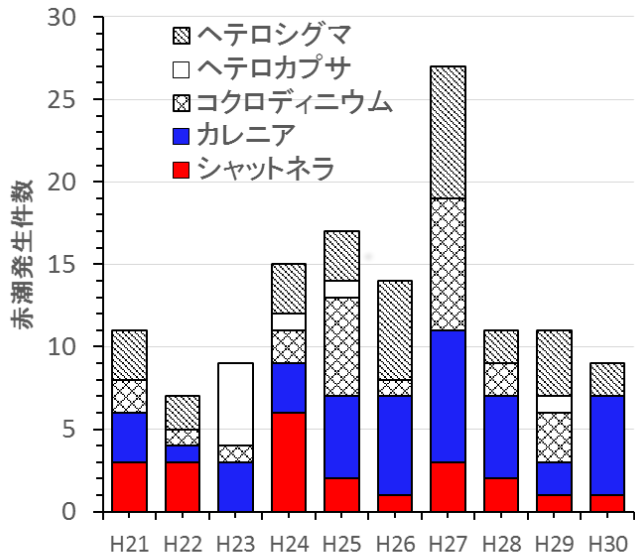


図2. 有害赤潮の発生件数の推移(種類別)

平成二十一年から平成三十年までの月別の有害赤潮の発生件数を図3に、漁業被害件数を図4に示します。有害赤潮は五月から九月頃に多く発生し、漁業被害は六月から九月の夏季に多いことが分かります。

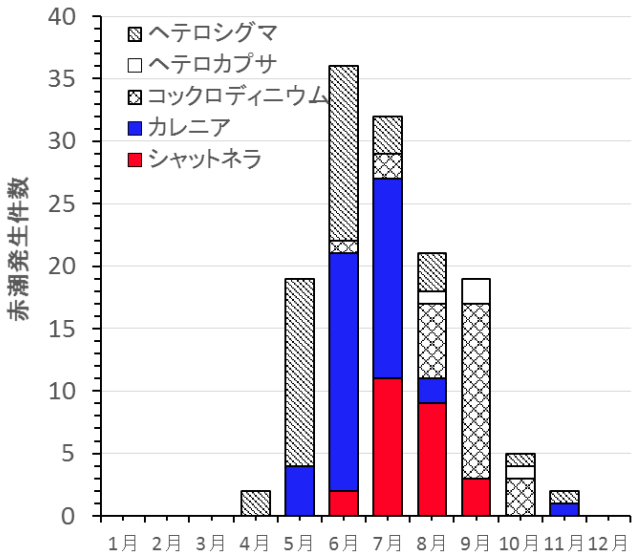


図3. 月別赤潮発生件数(H21~H30)

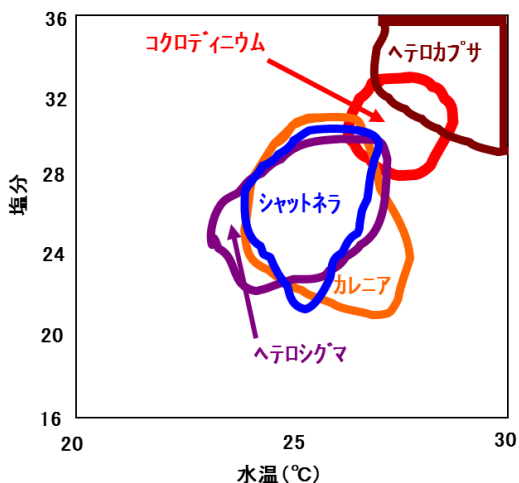


図5. 最も増えやすい水温と塩分の範囲

最近、大きな問題となっているのは、有害赤潮による養殖マグロの漁業被害です。マグロは、他の魚種に比べて有害赤潮に対する耐性が低い（十分の程度）と考えられています。このため、海に着色が認められない場合でも魚がへい死することがあります。現場のモニタリングでは、有害種が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。

前述の有害種五種を用いた室内実験により、これらの種が最も増えやすい水温と塩分の範囲を図5に示します。

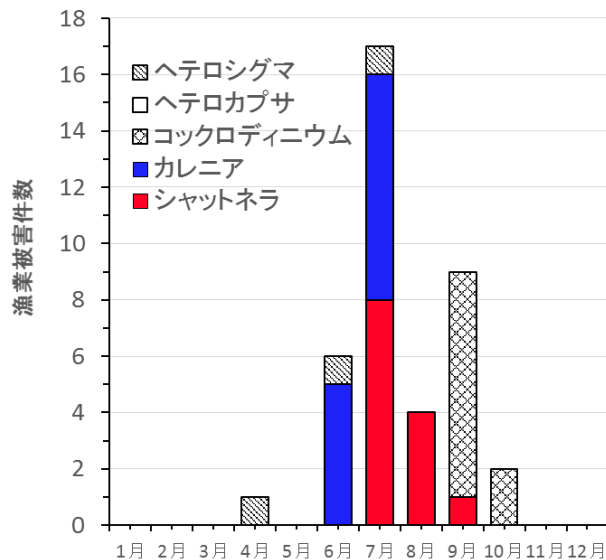


図4. 月別赤潮漁業被害件数 (H21~H30)

これら有害種に共通する特徴として、水温は二十三℃から三十℃、塩分は二十から三十六の範囲で活発に増殖することが分かります。

現場海域で、この水温と塩分範囲を示す時期は梅雨時期から夏季(6~9月頃)に相当することから、この時期に漁業被害が多いことを裏付けていると考えられます。

その他、過去の調査結果によると、降雨で海に栄養物質が流入してプランクトンが増殖したり、小潮時の滞留、一定方向の風による集積などによっても赤潮は形成されます。

### 赤潮対策

漁業被害を減らす為の対策としては、

- ① 赤潮原因プランクトンの早期識別により、有害種の出現を早期に把握し、必要に応じて、次の三つの対策を迅速に講じることが重要です。
- ② 発生漁場における養殖魚への餌止め等
- ③ 赤潮駆除
- ④ 赤潮からの回避
- 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、赤潮になっていなくても海や養殖魚の様子が少しでもおかしいと思ったら、海水を採取して、可能であれば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総合水産試験場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。

なお、県は赤潮発生時に発生水域に係する市町および漁協などと協力して調

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、総合水産試験場ホームページにも掲載しています。さらに、国立研究開発法人 水産研究・教育機構(西海区水産研究所)が運用をしている「赤潮分布情報」(<http://akashiwo.jp/>)では、有明海や伊万里湾など他県と隣接している海域におけ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。赤潮が発生しているときに養殖魚に餌を与えると、魚は酸素欠乏になり、赤潮によるダメージを受けやすくなります。赤潮発生時に養殖魚に与える餌は、プランクトンの栄養源にもなってしまう、赤潮の長期化につながりますので、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、コクロデインウム等の有害赤潮には、モンモリナイト系粘土(入来モンモリ)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、漁業被害の防止につなげた例があります。粘土散布については、長崎県総合水産試験場も協力し、鹿児島県水産技術開発センターが作成した「改良粘土を用い

た赤潮被害マニュアル」(<http://kagoshima.suigi.go.jp/>)が公表されております。昨年度は本マニュアルを参考に、九十九島・伊万里湾において地元漁業者と普及センターが協力しての粘土散布を実施しました。

## ④ 赤潮からの回避

筏など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(連絡した後)に移動(緊急移設)してください。移動に際しては、赤潮の中を通らないこともとより、養殖魚が輸送中にストレスを受けないうよう、魚の動きや移動の速度などに充分配慮する必要があります。

## 総合水産試験場の取り組み

現在、総合水産試験場では、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います。

これらの有害赤潮がいつどこで発生して、どこに移動するのか、いつ消滅するのかについて予察できないか、また、直接駆除する方法などについて検討しています。

## おわりに

赤潮プランクトンの顕微鏡観察、自主監視体制の実施事例紹介など、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総合水産試験場にご連絡ください。

(担当 山本佳奈)

### 県関係機関の連絡

水産加工流通課 095-895-2873 (養殖・輸出振興班直通)

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

杵岐 0920-48-5212 (水産課直通)

対馬 0920-52-0058