

鹿児島県における赤潮の発生と赤潮対策の取組

漁場環境部 研究専門員 西 広海

【目 的】

鹿児島県において赤潮は、昭和 51 年度に初めて確認されて以降、鹿児島湾や八代海ほか県下各地で発生し、しばしば魚類養殖業に対して被害をもたらしてきた。

そこで本県における過去 10 年間の赤潮の発生状況と被害状況を整理し、本県の赤潮対策の取り組みの現状について考察するとともに、今後の展開を報告する。

【材料及び方法】

鹿児島湾と八代海を中心に、過去 10 年間の赤潮の発生状況と被害状況を整理した。また各海域の直近の特徴的な赤潮発生事例について、赤潮発生から衰退の状況や、赤潮の特徴と漁業被害の要因について考察した。

次に本県が取り組んでいる赤潮対策の取り組みの現状について、赤潮のモニタリング、発生予測、防除技術について考察した。

【結果及び考察】

1 赤潮発生の状況

平成 16 年 1 月から平成 25 年 12 月末まで、県下各地で 97 件の赤潮が発生した。赤潮生物種別では渦鞭毛藻類（ノチルカ シンチラリス、コクテニウム属等）の割合が 44.3 % と最も高く、次いでラフィド藻類（シャットネラ属、ヘテロシグマ アカシオ等）が多かった。発生海域では鹿児島湾と八代海がともに約 40 % と、両海域で 8 割を占めていた。

2 主な赤潮の発生及び被害状況（過去 10 年間）

鹿児島湾では毎年 2 ～ 7 件発生し、平成 22 年度と 23 年度にいずれも山川湾で漁業被害が発生した。原因種は平成 22 年度はヘテロシグマ アカシオで、19 年ぶりに発生した。23 年度はシュードシャットネラ ベルキュローサで、県内で初めて発生した。最高 9175 細胞/ml であったが、明瞭な着色域がなくても 1000 細胞/ml 以上存在しており、養殖魚のへい死要因となったと思われる。

八代海では毎年 2 ～ 7 件発生し、うち 5 カ年で漁業被害が発生した。平成 21 年度と 22 年度には、シャットネラ アンティーカによる赤潮で、合計 56 億円以上の甚大な被害が発生した。21 年度の赤潮発生時は低水温・低塩分と増殖に適した環境であり、発生後に北西～北風の割合が高く、八代海中北部の着色域が本県海域へ南下・集積するのを促進したと考えられた。赤潮終息には、特に DIP（溶解態無機態リン）の枯渇が制限要因となったものと考えられた。

22 年度は、前年の赤潮後に大量のシストが八代海全域に供給され、各養殖漁場で同時多発的に発生したものと考えられた。2 月から 5 月の底層水温の上昇が平年より早くシストの発芽が早かったことにより、前年より約 1 ヶ月早く発生し

たものと考えられた。また、降雨による栄養塩の供給や大潮時の鉛直循環と、その後日射量の増加により、シャットネラ赤潮の増殖が2回繰り返され、赤潮が長期間続いた要因になったと考えられた。赤潮終息には、21年度と同様に、DIPの枯渇が制限要因となったものと考えられた。

3 赤潮対策の取り組みの現状

(1) モニタリング体制

鹿児島湾，八代海を中心に定期モニタリングを実施し，得られた赤潮情報をFAX，ホームページ，電子メールにより情報発信を行っている。

山川湾でのシュードシャットネラ ベルキュローサ赤潮を契機に，山川町漁協職員や養殖業者に対して本種についての研修を実施したほか，漁協は顕微鏡を整備し，当所の検鏡方法の研修を受講して，赤潮監視体制を確立した。

八代海では，シャットネラ赤潮発生期前から海水を濃縮して検鏡し，早期発見に努めているほか，熊本県，東町漁協と共同でモニタリングを実施している。

水産総合研究センターを中心に，沿岸海域有害赤潮広域分布情報システムを開発中で，各地の発生状況を広域的に把握できるようになる。

(2) 統計を用いた赤潮発生予測

赤潮発生の要因となる気象，海象，珪藻類細胞密度のうち，八代海のシャットネラ赤潮発生に関与する要因として5～6月の日照時間や降水量，風，入梅日等が赤潮発生に関与していると推測され，重回帰予測式により中期的な赤潮発生を予測できる可能性がある。

(3) 粘土の改良による防除技術の開発

赤潮防除剤である粘土に焼ミョウバンを添加することにより，防除効果の向上を確認した。シャットネラ属への散布試験，魚類等への影響試験等を実施するとともに，経済性を検討することにより，実用化を図る。

4 今後の展開

餌止め，生け簀避難等の迅速な対策を講じるため，赤潮モニタリングを継続し，赤潮の予兆の早期把握に努める。また赤潮防除剤の効率的な散布によって赤潮の被害防止を図るため，赤潮防除剤の開発と散布マニュアルの策定を行う。

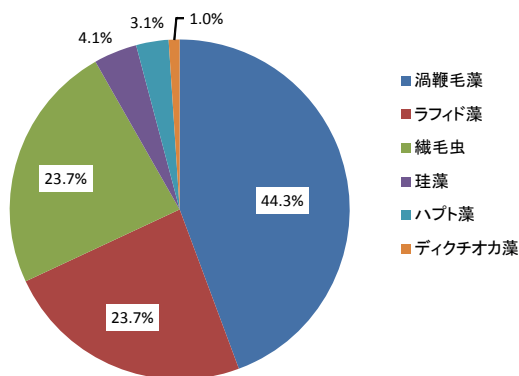


図1 赤潮種別発生状況

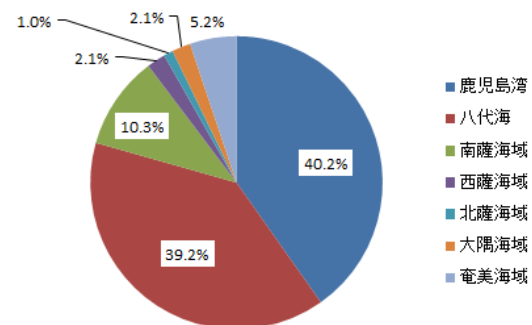


図2 海域別赤潮発生状況