

八代海における有害赤潮の予察

- 赤潮の被害防止に向けて -

浅海干潟研究部 櫻田清成

はじめに

近年、熊本県海域では、珪藻類によるノリの色落ち、有害プランクトンによる魚介類のへい死など、赤潮を原因とする漁業被害の発生が問題となっています。特に平成2年の *Chattonell antiqua*、平成12年の *Cochlodinium polykrikoides* による被害は甚大で、ともに10億円を超える被害額が報告されています。このような赤潮被害を防止・軽減し、持続的な漁家活動を行うためには、赤潮発生を予測し、赤潮原因プランクトンの増殖をモニタリングし、餌止め等の諸対策を講じる必要があります。

赤潮発生予察の研究成果として、有害赤潮の形成状況と気象、海況の比較による予察について昨年報告しました。今回は、新たな項目、解析法による *Chattonella* 赤潮の予察と、今年度夏季から実施している被害防止へ向けた取り組みについて報告します。

予察法

方法

赤潮形成因子と推測される水質(水温、塩分、DIN、 PO_4 -P)、気象(気温、降水量、日照時間、風速、風向)、他種の赤潮発生状況、計468項目について、過去21年間の赤潮発生状況から赤潮発生年、赤潮非発生年の2グループに分け平均値を比較し、*Chattonella* 赤潮を特徴づける項目を抽出しました。また、その結果をもとに重回帰分析による予測式の算出、判別分析による過去21年間の検証を行いました。

結果

Chattonella 赤潮を特徴付ける項目として、水温、塩分、気温、栄養塩類、降水量、日照、風速、風向、他種の赤潮から計80項目を抽出しました ($P < 0.10$)。

また、これらの項目から予察を行う上で最適なモデルとなるよう精査し、重回帰分析を行った結果、5月下旬時点:73.7%、6月下旬:94.2%、7月中旬:95.7%の確立で *Chattonella* の赤潮を予測できる予測式を算出しました(6月下旬の予測式:下式、予測率:図1)。

予測値	=	-23.015	+	(降水量 5月上旬)	×	0.016	+	(底層水温 6月中旬)	×	1.093	+	(DIN 6月下旬)	×	-0.187
-----	---	---------	---	---------------	---	-------	---	----------------	---	-------	---	---------------	---	--------

予測値 > 0 : 発生、予測値 < 0 : 非発生

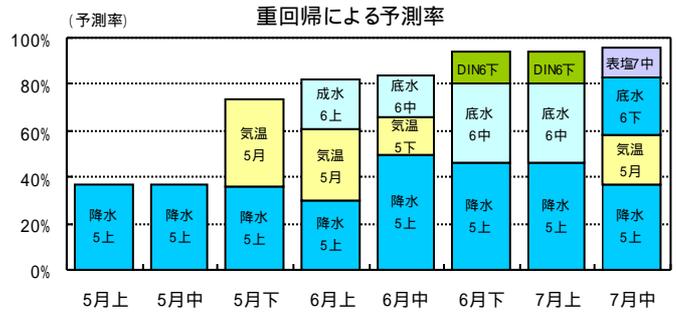


図1 重回帰式による *Chattonella* 赤潮の予測率

また、重回帰分析に用いた6月下旬までの3項目(降水量、底層水温、DIN)について、判別分析による過去21年間の検証を行った結果、発生年、非発生年を100.0%判別することができました。

結果の活用

現在、八代海では赤潮対策として、餌止めや粘土散布が主に行われています。今回の予察を活用することにより、赤潮遭遇前からの早期餌止めや粘土等駆除剤の備蓄など、赤潮が確認される前段階での対応が可能となります。

また、今年度から有害プランクトンの発生状況を携帯電話用HP「赤潮速報」で適時公開しています(図2)。赤潮の予察や「赤潮速報」の利用とともに、地先海域を顕微鏡観察し、有害プランクトンを綿密に把握することで、より効果的な被害防止策が可能となると考えます。

赤潮速報アドレス

<http://www.suiken.pref.kumamoto.jp/keitai/akasio/jouhou1sokuhou.html>

図2 携帯電話用ホームページ「赤潮速報」