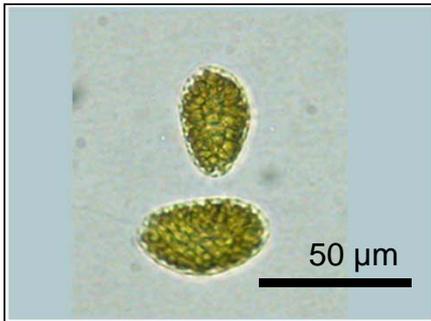


# 鹿児島県の主な有害赤潮プランクトン

研究主幹 折田和三

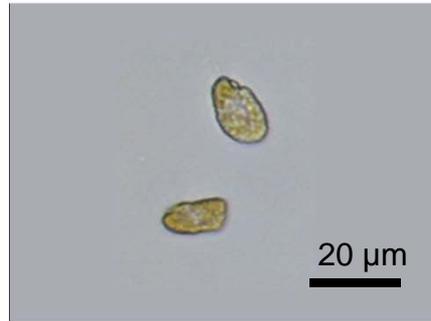


シャットネラ マリーナ

細胞の長さ: 30~50 μm

発生海域: 鹿児島湾, 八代海

特 徴: 主に鹿児島湾で6月~7月上旬に発生する

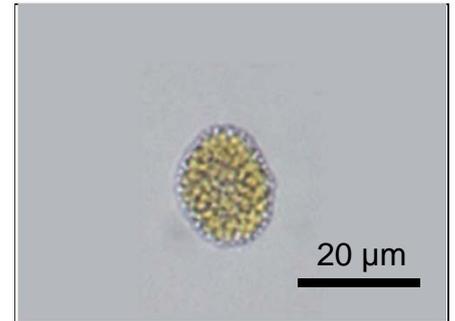


ヘテロシグマ アカシオ

細胞の長さ: 8~25 μm

発生海域: 鹿児島湾, 山川湾, 浦底湾, その他沿岸

特 徴: 県内各地の養殖場で発生し, 増殖する水温帯は幅広い

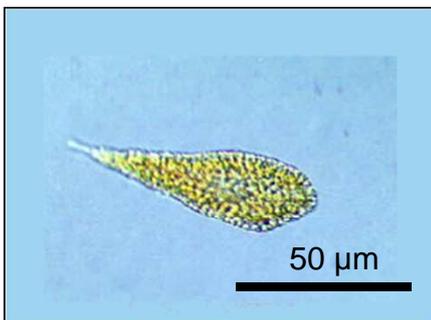


シュードシャットネラ ベルキュローサ

細胞の長さ: 12~45 μm

発生海域: 山川湾

特 徴: 2012年2月, 本県では初めて山川湾で発生し, 水温の低い時期に増殖する

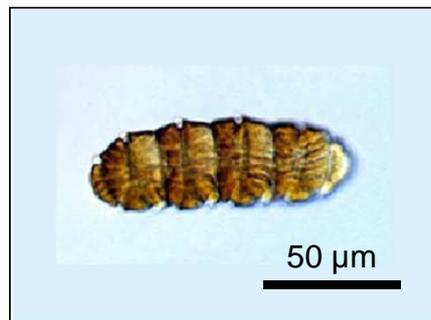


シャットネラ アンティーカ

細胞の長さ: 50~130 μm

発生海域: 八代海

特 徴: 八代海では6月下旬~9月上旬に発生し, マリーナより大型できわめて強い毒力を持つ



ココロディニウム ポリクroiデス

細胞の長さ: 30~40 μm

発生海域: 八代海

特 徴: 八代海では7月中旬~9月中旬に発生する



カレニア ミキモトイ

細胞の長さ: 18~37 μm

発生海域: 八代海

特 徴: 八代海では7~8月に発生し, 中層(水深5~10m)で増殖することが多い

## へい死機構

有害赤潮プランクトンによる魚類へい死機構は, 未だに明らかになっていないが, シャットネラでは鰓の鰓弁間に粘液物質が詰まり, ガス交換能が阻害され, 最終的に窒息死すると考えられている。

# 赤潮のモニタリング体制

漁場環境部 研究専門員 西 広海

本県では、有害・有毒プランクトンや貧酸素のモニタリング調査を実施し、その情報を迅速に漁協・漁業者に伝達して、漁業被害等の軽減に努めています。

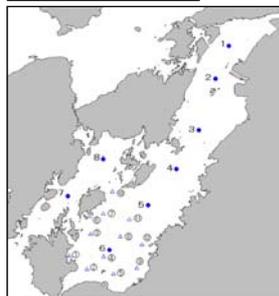
## 定期モニタリング体制

### 鹿児島湾



調査定点: 12定点  
調査時期: 周年  
(4~6月は2回/月)

### 八代海



調査定点: 12定点(南部)  
※ H25より熊本県との共同調査を実施  
調査時期: 3月~12月  
(6~9月は2~3回/月)

### 赤潮調査

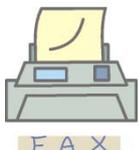


### 水質分析 顕微鏡観察



### 情報発信

### 赤潮情報



### ホームページ

鹿児島県赤潮情報

お知らせ

- 1月8日(注)鹿児島湾(山川湾)でシロシロ(シロシロ)を最高104cells/ml確認。
- 1月9日 鹿児島湾で有害種は確認されず。
- 12月22日 山川湾でシロシロ(シロシロ)を最高20cells/ml確認。
- 12月18日 山川湾でシロシロ(シロシロ)を最高45cells/ml確認。

次回調査予定

鹿児島湾 1月23日(注)  
八代湾 3月中旬

※調査日は、船の日程や天候により変更の場合もあります

最終更新日:平成26年 1月 8日

00157630 人目の訪問者です。

鹿児島県水産技術開発センター 〒891-0015 鹿児島県指宿市若元字高田上160-10

### 赤潮情報

赤潮情報(定期赤潮調査結果)

鹿児島県水産技術開発センター  
平成25年8月14日

八代湾赤潮情報No.7  
[1] 8月13日の調査結果

(1) 赤潮生物の出現状況

全調査点において着色は確認されませんでした。  
有害種については、蒲井、獅子鼻~水保の中央及び出水沖の表層、脇崎と元ノ尻瀬戸の0~10m層の柱状採水のそれぞれ海水1Lを1000倍に薄めて検鏡したところ、シャットネラ属を最高0.024cells/ml、クロロディウム属を最高0.002cells/ml確認しました。  
また、通常検鏡でシャットネラ アンティーカーとシャットネラ マリアを各1cell/ml、ヘテロシグマ アカシオを2ヶ所で各1cell/ml確認しました。  
理察類については、調査海域北部でやや多い個は、やや少ない状況でした。

(2) 水 況

表層水温は八代湾全域で27.2~29.4℃で平年同時期よりやや高め、塩分は32.6~34.0℃で平年同時期より高め、透明度は7.0~12.0mで平年同時期並みとなっています。

水 温(表層): 平均 28.3℃ (27.4℃)  
塩 分(表層): 平均 33.4 (30.6)  
透 明 度 : 平均 8.8m (8.5m)  
※ ( )はH1~H24年の8月上旬の平均値(隔年平均)

[2] 今後の赤潮発生の予想

今回の調査では、通常検鏡でシャットネラ属が最高0.024cells/ml、クロロディウム属が最高0.002cells/ml確認されたほか、通常検鏡でもシャットネラ属(アンティーカーとマリア)が2ヶ所で各1cell/ml確認されており、やや増加の傾向がみられます。  
また、観測する陸域域がやや少ない状況であり、今後の環境の変化によっては、有害種が増加する可能性がありますので注意が必要です。  
今後とも、定期的な検鏡等により十分な監視を行って下さい。

【鹿児島県水産技術開発センター調査】

観 測 日: 2014年 8月 13日  
観 測 船 名: 鹿児島県水産技術開発センター調査船  
観 測 員: 西 広海 他

# 赤潮被害軽減へ向けた取り組み

研究主幹 折田和三

## 赤潮による被害

有害赤潮が発生すると甚大な漁業被害となることがあります。



## 赤潮による被害を軽減させるために

赤潮による漁業被害をできるだけ抑えるため、さまざまな試験研究や取り組みが行われています。

赤潮に至るまで

漁業者の行う対策

被害軽減試験研究

有害赤潮生物

シストからの発芽又は  
低密度の栄養細胞

好適環境

栄養塩

集積

増殖

競合種

赤潮発生

拡散

減少

終息

シスト又は栄養細胞  
のまま翌シーズンへ

適正な養殖環境  
の維持

漁場の監視

生け簀避難

餌止め

粘土散布

養殖餌料試験

赤潮生物を知る

発生を予測する

情報を提供する

被害を軽減する

**2e »Fp\$!#ÖG" £ FéG**  
 HZ)+0£ Ú\$× m 2G"#ÝFÔFī μ æ •FpGEGqGQGVG[Gw2e »\$!#ÖFû  
 6ö ZFéG 0[ I<sup>3</sup> Fø £ 9Fp •+ öHZ

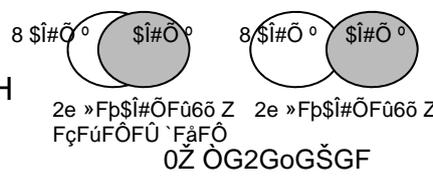
%Ê'2 z ¿ ;#ã ô U

**\*ü IG % \$x**

2e »Fp\$!#ÖFûFÿH È G%o 7 ('¼Fp •1B0[ IH ¼ G%o ¥!· i6ëG%o7F È5 '¼Fp ¼1B0[ I  
 FúFùH FâG FæG Fú0[ IFÜ0 7\$Fû6ö ZFçFöFÖG F1FíFâF÷H FâG G Fp0[ IFÜ μ æ •FpGEGqGQGVG  
 G[Gw2e »\$!#ÖFû6ö ZFéG 0[ IFp<sup>3</sup> Fø £ 9Fp •+ öG" è0!FçH 2e »\$!#ÖGoG9GYGHGnFp  
 0Ž ÂFø £ 9 •/jG"6ä\$ÍFéG F<sup>1</sup>

**! q IG %o 2**

Q#ÝGUGŠÖM8H2012 ° 2HŽ vFp ¼1B0 ¼ H ¥!· i6ëH 7F È5 H 8¼H u7μH H  
 •1B0 È G%o 7 (H H # .48@)(ý+ & Ø  
 0Ž Ò %o 2 H ›8o% FûFôFôFöH 2e »\$!#Ö °G>GyGŠGeFø8 \$!#Ö °G>GyGŠGeFû (Fáh Fíg Fí  
 G Fp<sup>1</sup> ' ÍFp jG" è FçFíF<sup>1</sup>  
 G FíH w -Fú jFÜ1 G G G Fí8o% G"1 Â š XFûH 8 \$!#Ö °  
 % \$x š XFû2e »\$!#Ö °G"H H 8 \$!#Ö °G"H H FøFçH  
 5 G • ( ÖFûG G 2\*LFp 8 9G"/œFóFíF<sup>1</sup>



**) Ý IG \*f 9**

6ö Z0[ IFp<sup>3</sup>  
 5HŽ vFp8¼G ¥!· i6ëH 7F È5 H °  
 u ¥'¼F÷<sup>1</sup> ' ÍFû w -Fú jFÜ1 G G G H  
 2e »\$!#ÖFû6ö ZFçFöFÖG Fø N FâG G F

#" C%&6öGpGUGyH GEGqGQGVG[GwH  
 G%vFp IFÔ8¼F÷GEGGVFp\$!#FFÜ •4  
 G%o 6 ‡ ¶ / \*LFÜHŽ vFp6×FÔ ¥!· i6ë  
 Fø4 FÔ u7μ °G FûG G Q j  
 G%o u7μ i ‡Fû(ý+ & ØG")T á  
 G%o u7μ ÂFá ‹FâG Fû Q jFçH 2e »G" g B

5 v<sup>1</sup> '8¼GgG=Gvçy      6 v ¥!· i6ëH È ›H

\$!#Ö °FÿH μ æ •!4\$ •      \$!#Ö °FÿH6 vFp ¥!· i  
 æF÷0Y %o ¥G 8¼FU ¿FR      6ë œ0LFU "FÖF<sup>1</sup>  
 6 v7F È5 H μ æH      ° u ¥Fø2e » g B ¥

\$!#Ö °FÿH6 vFp7F È5      \$!#Ö °FÿH u7μ °G Fû0  
 œ0LFU aFúFÖF<sup>1</sup>      ¥G Fú4 FÖF<sup>1</sup>

**£ 9Fp •+ ö**  
 5 G • £ 'FûG G p ‡\$xH (Ü 1G,  
 vH Fú2e »\$!#ÖG" £ 9F÷FYG •+ ö  
 FUFÖG F<sup>1</sup>

2e »\$!#ÖH0.00717F È5 H3 v È ›H  
 H 1.2849<sup>1</sup> '8¼GgG=GvçyM B (H H5 v È ›H  
 H 0.0143 ¥!· i6ëH 6 v È ›H  
 H 3.2374  
 /õ GR<sup>H</sup>=0.83 F=31.98(p<0.001)  
 AIC í =25.965

d £ 'FÜH ÍF÷\$!#ÖH H ÍF÷8 \$!#Ö

**Ò ‹Fp%Ê'2 %o ¥**

μ æ •;μ £ á%4 • æFûFÚFâG GEGqGQGVG[Gw2e »Fp\$!#ÖFû6ö ZFéG Fø\*fFØG G G 0[ I  
 FÜ<sup>3</sup> FâG FíF<sup>1</sup> Ò ‹FÿH μ æ •<sup>2</sup> æF÷0[ IG" <sup>3</sup> FçH 2e »\$!#ÖGoG9GYGHGnG"0Ž ÂFéG  
 20[FUFÖG H FâG FûG G p ‡\$xHú2e »\$!#Ö £ 9G •+ FúFúG Fø\*fFØG G G F<sup>1</sup>