

# ディクチオカ藻赤潮による養殖カンパチへの影響

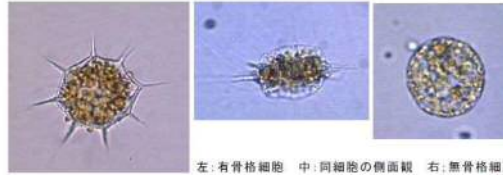
研究主幹 矢野浩一

## 背景及び目的

「ディクチオカ藻」は、海中でよく見かける植物プランクトンであるが、1992年には、鹿児島湾において、5,000 cells/mL程度の赤潮を形成し養殖ブリに被害が発生した。また、近年も、県内外で本種が赤潮化し、養殖魚に被害をもたらしたと推察される事例も発生しており、今後も本種による被害発生が懸念されている。

そのような中、本種の魚毒性等に関する知見は未だ少なく、漁業関係者は対応に苦慮していることから、今回、養殖魚に対する本種の魚毒性(最低致死細胞密度)を探った。

ディクチオカ藻  
(*Dictyocha* sp.※)



大きさ: 20~40 $\mu$ m

発生時期: 主に春~初夏

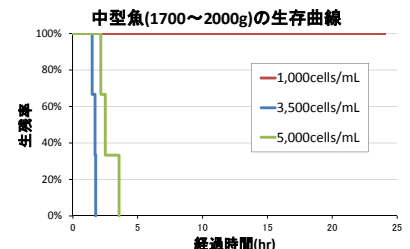
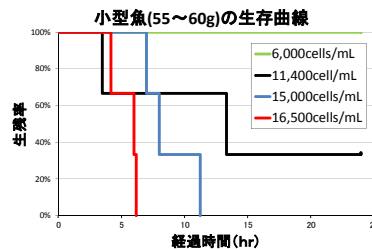
## 材料及び方法

培養したディクチオカ藻を含む赤潮海水に、養殖カンパチを曝露し、影響を確認

- 1 ディクチオカ藻(*Dictyocha* sp.※)有骨格細胞の培養株: 鹿児島湾内で採取された株を、当センターで分離・培養(※ *Dictyocha*属の一種で概ね8本の放射棘を持ち、*Dictyocha speculum*あるいは*Dictyocha octonaria*に近いと推定されるが、種が確定していないため、今回は*Dictyocha* sp.と標記した。)
- 2 供試魚: 公益財団法人かごしま豊かな海づくり協会において生産された人工種苗カンパチ
  - ① 小型魚 ;平均体重55~60g
  - ② 中型魚 ;平均体重1,700~2,000g
- 3 培養株の細胞密度
  - ① 小型魚の試験: 6,000, 11,400, 15,000, 16,500 cells/mL (4試験区)及び対照区
  - ② 中型魚の試験: 1,000, 3,500, 5,000 cells/mL (3試験区)及び対照区
- 4 曝露試験の方法: 各試験区の水槽に各3尾ずつ供試。24時間影響を観察



試験状況



小型魚の鰓の様子(電子顕微鏡観察)

【へい死①】



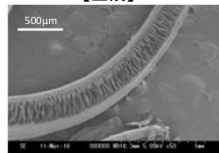
(試験②, 11,400cells/mL)

【へい死②】



(試験②, 16,500cells/mL)

【生残】



(試験②, 6,000cell/mL(生残))

## 結果及び考察

### 1 結果

- (1) 小型魚: 15,000 cells/mL以上で100%, 11,400 cells/mLで67%へい死。6,000 cells/mLは全て生残
- (2) 中型魚: 3,500 cells/mL以上で100%へい死。1,000 cells/mLは全て生残

### 2 考察

(1) ディクチオカ藻(*Dictyocha* sp.)有骨格細胞の養殖カンパチに対する最低致死細胞密度は、

① 小型魚(体重約55~60g)の場合 : 6,000~12,000cells/mL

② 中型魚(体重約1,700~2,000g)の場合 : 1,000~3,500cells/mL にあると推察

(2) 魚体が大きくなるにつれ、ディクチオカ藻赤潮に対する耐性が低く(弱く)なる傾向を示した。

(3) へい死の要因は、ディクチオカ藻が鰓に吸い込まれたことで、鰓組織が影響を受け、呼吸不全により窒息死した可能性が強く疑われた。