

## 発表（5） 底生生物を活用した貝毒原因プランクトンのシスト 発芽抑制試験（途中経過）

加賀 新之助（水産技術センター漁場保全部）

### 【目的】

麻痺性貝毒の発生を減らすためには、原因プランクトンのシストを減らすことが有効と考えられる。近年の研究では、底生生物がシストを摂食して消化することで発芽を抑制する効果が確認されており（Tsuji et al., 2004）、本研究では、大船渡湾から採取した底生生物の種ごとの発芽抑制能力について調べた。

### 【方法】

#### 1 シスト摂食試験

試験に用いた泥は、大船渡湾の底泥を目合い 100  $\mu\text{m}$  の篩により底生生物を取り除いて使用した。底生生物のうち、二枚貝類のシズクガイおよびハナシガイ並びに多毛類のタケフシゴカイ科は、試験開始まで泥中で馴致した。試験は、120 ml のスチロール棒瓶 12 個を 1 セットとして行った。各容器には泥とろ過海水を加え、試験区には、底生生物を入れない対照区（CTR 区）、シズクガイ飼育区、ハナシガイ飼育区およびタケフシゴカイ科飼育区をそれぞれ 3 連で設定した。1 容器当たりの底生生物収容数は、シズクガイおよびタケフシゴカイ科は 2 個体、ハナシガイは 1 個体とした。飼育は、12 $^{\circ}\text{C}$ 、暗条件下で通気しながら約 1 か月行った。飼育終了後、泥中のシスト密度を Yamaguchi et al. (1995) に従い処理・算出した。すべての統計的有意性は、 $p < 0.05$  で判定された。

#### 2 摂食後のシスト発芽試験

飼育終了後の各試験区からシストを 1 個ずつ単離し（各試験区 30 個）、マイクロプレートに接種後、恒温槽（12 $^{\circ}\text{C}$ 、明暗周期 12L:12D 明期 5:00~17:00）で約 1 か月培養して発芽状況を確認した。すべての統計的有意性は、 $p < 0.05$  で判定された。

### 【成果の概要】

ハナシガイおよびタケフシゴカイ科飼育区の泥中のシストは減少しなかったが、シズクガイ飼育区では有意に減少した（図 1）。この結果から、シズクガイは摂食したシストを消化していたと考えられた。

各飼育区泥中のシストは、対照区と比較して発芽率が低くなる傾向が認められ（図 2）、底生生物の影響を受けて発芽が抑制されている可能性が示された。

### 【今後の問題点】

大船渡湾のように海底堆積物の深い層までシストが沈積した海域における浚渫（Mine et al., 2016）等は、シストの長期間生存能力（約 100 年）（Miyazono et al., 2012）を考慮すると、効果を持続させることは困難である。もし、底生生物の多くがシストを消化する能力があれば、効果を持続させることができる。今後、底質改善材等を活用して底生生物を増やすことによりシストの除去効果を高めることができるのか確認する必要がある。

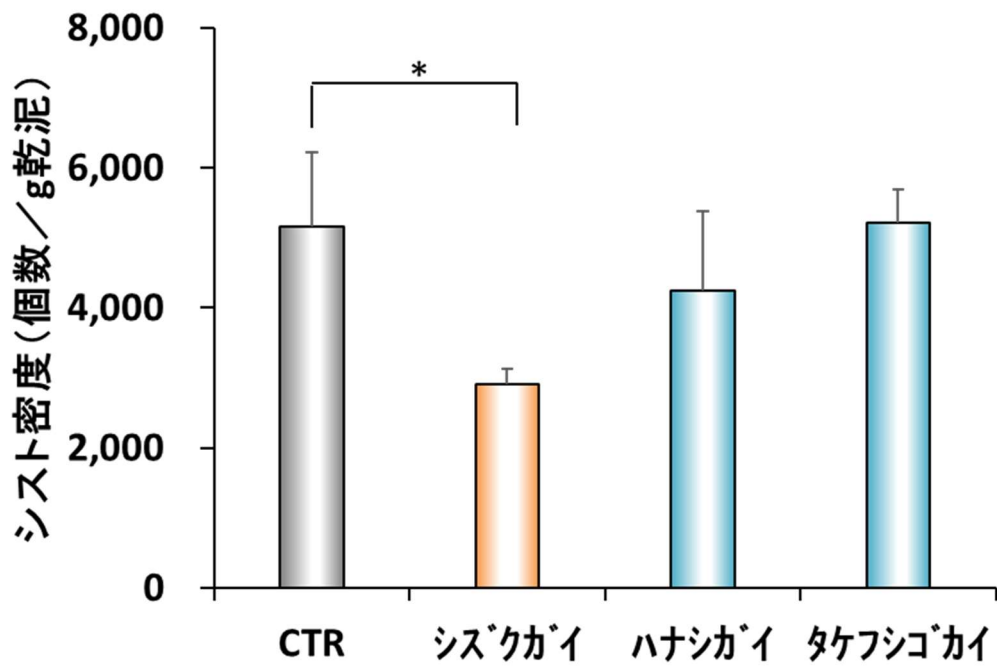


図1 飼育後の泥中シスト密度の変化

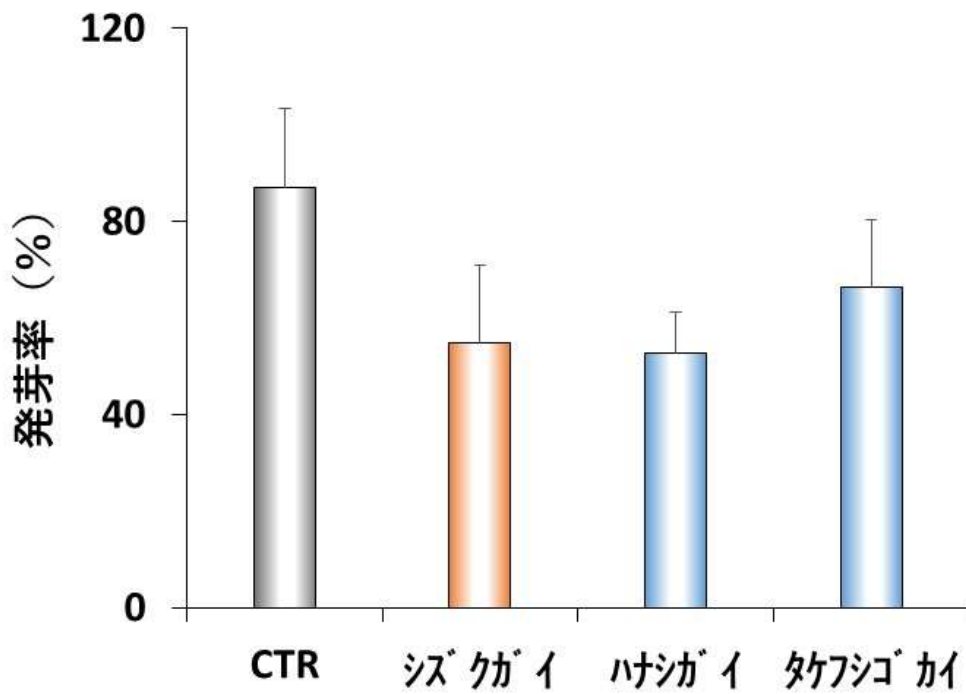


図2 飼育後の泥から単離したシストの発芽率 (%)