

Notice on Plankton Seminar

#11002

9:30-11:30, 9 May (Mon.) 2011 at Room # N407

Itakura, S. and M. Yamaguchi (2001)

Germination characteristics of naturally occurring cysts of *Alexandrium tamarense* (Dinophyceae) in

Hiroshima Bay, Inland Sea of Japan.

Phycologia, **40**: 263-267.

広島湾産の渦鞭毛藻 *Alexandrium tamarense* シストの発芽特性

広島湾では有毒渦鞭毛藻 *Alexandrium tamarense* を原因種とした麻痺性貝毒が 1992 年に初めて発生して以降、本種のブルームとカキやアサリなどの毒化がほぼ毎年報告されており、水産上の重要問題となっている。本種の広島湾におけるブルームは一般的に 3~5 月の限定された時期に観察される。*A. tamarense* はシストと呼ばれる底生性の休眠期を生活史の中に持ち、シストの発芽特性が広島湾における本種の季節毎のブルームと密接に関係している可能性がある。*A. tamarense* の発芽特性についてまとめると、(1) 必須の休眠期間、もしくは体内時計による発芽能の季節変化; (2) 休眠中のシストが発芽を開始する「温度帯」; (3) 発芽直前のシストの自家蛍光の 3 つが報告されている。本研究では、本種の春季ブルーム発生におけるシードポピュレーションとしてのシストの重要性を試験するために、上記の発芽特性に着目して、浅海域における *A. tamarense* シストの発芽能の季節変化、発芽に必要な日数及び自家蛍光の割合を調べる目的で行った。

サンプリングは広島湾に設けた 1 定点 (水深 25 m) において 1994~1997 年まで月一回の頻度で行った。コアサンプラーによって得た海底泥サンプル (0~3 cm) をサイズ分画 (20~150 μm) した後、1 サンプルにつき約 50 細胞の *A. tamarense* シストを単離した。これをサンプル採取時の底層水温 $\pm 2^\circ\text{C}$ 、光条件 $50 \mu\text{mol photons m}^{-2} \text{s}^{-1}$ 、12: 12 時間明暗周期で培養し、シストの発芽率と発芽までに要する日数、自家蛍光を始めてから発芽するまでの日数を調べた。

50%を超える高い発芽率は 12 月から 4 月のサンプルで認められ (底層水温 $10\text{--}16.5^\circ\text{C}$)、発芽に要する日数は水温 $10\text{--}20^\circ\text{C}$ でおおよそ一定しており (平均 10.2 日間)、自家蛍光は発芽の 2, 3 日前 (平均 3.1 日) から概ね認められた。また、6 月から 11 月のサンプルでは発芽の成功率は低くなる傾向を示した (発芽率 0~40%; 底層水温 $14.6\text{--}23.9^\circ\text{C}$)。このように *A. tamarense* シストの培養水温と発芽率の関係から、本種シストの発芽に対する「温度帯 (約 $10\text{--}15^\circ\text{C}$)」が存在し、水温によって発芽能が支配されていることが示唆された。このシスト発芽能の「温度帯」は広島湾における周年の水温環境とよく適合し、これによって *A. tamarense* 栄養細胞の春季ブルームの反復を可能としていることが示唆された。

夏池 真史