

Itakura, S., M. Yamaguchi, M. Yoshida and Y. Fukuyo (2002).
The seasonal occurrence of *Alexandrium tamarense* (Dinophyceae) vegetative cells
in Hiroshima Bay, Japan.
Fish. Sci. **68**: 77-86.

広島湾における渦鞭毛藻 *Alexandrium tamarense* 栄養細胞出現の季節発生

1992年4月、有毒渦鞭毛藻類 *Alexandrium tamarense* に起因する麻痺性貝毒（PSP）が広島湾で初めて発生した。以降、*A. tamarense* のブルームと貝の毒化はほぼ毎年みられるようになり、広島湾の二枚貝産業と公衆衛生にとって深刻な問題となった。発生機構を理解するために、*A. tamarense* の栄養細胞の発生と、広島湾の水理環境との相互関係に関する知見を得ることは重要であるが、日本南西部において *A. tamarense* のブルームに関する生態学的な知見は不足しているのが現状である。本研究は、広島湾における *A. tamarense* のブルーム発生と環境要因との関係を解析することを目的としている。

サンプリングは1994年4月から1998年12月まで、瀬戸内海区水産研究所調査船「せと」を用い、広島湾北部に位置する St. 11（水深 25 m）にて、毎週行った。採水はバケツ（表層）とニスキンボトル（水深 5 m、水深 10 m、海底上 1 m）を用いて行い、同時に temperature-salinity bridge により水温と塩分を測定した。採水試料のうち 500 ml を、直径 47 mm、孔径 8 μm のポリカーボネイト製のフィルターを用いて 10 ml に濃縮し、うち 1 ml を光学顕微鏡で検鏡して細胞密度を算出した。また Calcofluor 染色後、落射蛍光顕微鏡にて鎧版配列を観察し *A. tamarense* の確認を行った。次に、試料を GF/C フィルターで濾過し、濾過した海水を -20°C で凍結保存した。その後 TRAACS 800 Auto analyzer を用いて、Strickland and Parsons 法にて溶存無機窒素 (DIN), PO_4 , SiO_2 を分析した。

A. tamarense の栄養細胞は毎年1月～6月にみられ、1998年を除き *A. tamarense* のブルームは毎年2月～5月に発生した。この期間内で栄養細胞密度は 6.7 cell L^{-1} 未満～ $9.3 \times 10^4 \text{ cell L}^{-1}$ の範囲で変動し、どのブルームも4月～5月にアサリやカキの毒化を引き起こした。水理環境との関係をみると、水温、塩分と *A. tamarense* の栄養細胞密度には有意な相関関係はなかったが、DIN, PO_4 , $\text{SiO}_2\text{-Si}$ とは有意な相関関係が認められた。*A. tamarense* のブルームがみられる環境の特徴は、著しく栄養塩濃度が低いことであった。広島湾では *A. tamarense* のブルームに先立ち、12月～3月に大型珪藻のブルームが発生し、大型珪藻は海水中の無機栄養塩を使い果たしてしまうと考えられる。*A. tamarense* のブルームは、大型珪藻ブルームの後もしくは付随して発生していた。もうひとつの特徴は、冬の鉛直混合後、春～夏に成層が発達するまでの移行期間に *A. tamarense* のブルームを起こしたことであった。すなわち、成層し表層で低栄養な環境がもたらされると大型珪藻類のブルームが衰退し、*A. tamarense* のブルームが発生していると考えられる。このように、*A. tamarense* のブルーム発生は、広島湾に特徴的な海洋の物理化学的環境の影響を受けていることが明らかになった。

大西 由花

次回のゼミ（5月28日 [木], 9:30-, W203にて）は、成果報告です。