

Notice on plankton seminar

#12004

9:30-12:00, 21 May (Mon.) 2012

At seminar room in Hakodate Industry-Academic-Government Cooperation Center

研究紹介：有毒渦鞭毛藻 *Alexandrium* spp. シストの
地理的分布・水平分布および季節変動について

本発表では、麻痺性貝毒原因渦鞭毛藻である *Alexandrium tamarense* を含む *Alexandrium* spp. の休眠形態であるシストの生理・生態、および演者がこれまで調査海域としてきた大阪湾および噴火湾などの海域における季節変動や分布などについての研究成果・今後の展望などについて紹介する。

A. tamarense は、生活史の中でシストと呼ばれる休眠細胞を形成して海底堆積物中で休眠することが知られている。*A. tamarense* のシストは、本種の栄養細胞による有性生殖の後に形成され、シスト形成後、発芽可能になるまで数か月間の休眠期間が存在すること、シストは一定の温度条件下で発芽することが知られている。さらに、シストの発芽能力には「概年リズム」があることも報告されており、本種にとってシスト形成は、増殖に不適な期間を休眠することによって耐久し、増殖に適切な時期まで生存するための戦略であると考えられる。これら本種シストの生態から、現場における *A. tamarense* シストの動態を知ることは、本種の水柱におけるブルーム規模や時期を予測する上で非常に重要であると言える。

演者は、大阪湾の3定点において2008年1月から2010年3月まで月1回、海底堆積物中における *A. tamarense* シストおよび栄養細胞の季節変動を調べた。また、噴火湾の1定点において2011年4月から現在まで月1回の頻度で海底堆積物中の本種シストおよび栄養細胞密度の変動を計数した。さらに、2011年の5月と8月に噴火湾全域を網羅する20定点における本種シストおよび栄養細胞の水平分布を調査した。プリムリ染色法によって、シストの同定・計数を行った。

調査期間中、大阪湾の *A. tamarense* シスト密度は、 $8.3 \sim 423$ cysts cm^{-3} の範囲で変動し、本種の出現が確認され始める1月から3月にかけて最低となり、ブルーム発生とともに増加した。また、噴火湾における *A. tamarense* シスト密度は $26.7 \sim 533$ cysts $\text{g (wet weight)}^{-1}$ の範囲で変動し、季節変動は大阪湾と同様の傾向を示した。これらのことから、本種栄養細胞は、海底堆積物中のシストから発芽することで水柱に出現し、水柱で増殖してブルームを形成し、その一部がシストを形成して海底堆積物中に沈降することが示された。さらに本種の栄養細胞の密度とシスト密度には相関性が見られ、シスト密度は、その年の栄養細胞のブルーム規模を反映し、かつ翌年のブルーム規模に影響することが示唆された。

夏池 真史