

Odate, T. and Y, Maita (1990)  
Seasonal distribution and vertical flux of resting spores of  
*Chaetoceros* (Bacillariophyceae) species in the neritic water of Funka Bay, Japan  
*Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ.* **41**: 1-7.

噴火湾における*Chaetoceros*属休眠孢子の季節的分布と鉛直フラックス

噴火湾では、珪藻の優占する春期ブルームが毎年2~3月の短期間にみられ、ブルーム末期には休眠孢子の密度増加が観察される。夏季に冷たい底層へと沈みこんだ休眠孢子は、冬季の鉛直混合により有光層へと運び戻され、次のブルームの種(たね)として機能すると考えられている。このように、休眠孢子形成は、不適な増殖条件によって引き起こされる生き残り戦略であると考えられている。噴火湾における休眠孢子の現存量は部分的に報告されてきたが、現場におけるフラックスや沈降速度に関する知見はほとんどない。そこで本研究では、セジメントトラップを用いて噴火湾における*Chaetoceros*属休眠孢子の季節分布と鉛直フラックスを調査した。

調査は1984年3月から1985年5月および1986年2~4月、噴火湾中心部において1定点を設けて行った。海水試料はバンドン採水器を用いて異なる深度から採水し、濃度3%になるようにルゴール液で固定した。セジメントトラップはNaClを1.5 M含んだ0.1%フォルマリンで処理したシリンダーを装着し、観測点の水深74 mに1984年8月21日~10月1日に3回、11月15日~12月3日に1回、1985年2月1日~3月15日に3回、3月10日~23日に1回設置した。更に、観測点の水深30 mおよび74 mに、1986年2月27日~4月30日に4回設置した。海水試料およびセジメントトラップ試料から一部(1/20 - 1/2000)を光学顕微鏡下で観察し(200倍)、*Chaetoceros*属の栄養細胞と休眠孢子を計数した。

休眠孢子は春期ブルーム直後の4月下旬に水深50 - 80 mで高密度( $> 10^5$  spores L<sup>-1</sup>)であったが、休眠孢子の最大フラックス( $2.0 \times 10^8$  spores m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>)も4月下旬水深74 mにおいて見られた。休眠孢子的見かけの沈降速度は0.04 - 10.05 m d<sup>-1</sup>(平均2.36 m d<sup>-1</sup>)であると見積もられ、ブルームの間やブルームの後に沈降速度が速かったことから、この期間に休眠孢子が形成されたことが示唆された。一方、この期間に水深30 mに設置したトラップで採集された休眠孢子は少なく、大部分の休眠孢子形成が水深30 - 74 mの間で起こったと考えられた。7~8月にかけて、底層(水深90 m)における休眠孢子的密度は高かった( $> 10^4$  spores L<sup>-1</sup>)が、表層(0 m)において栄養細胞は見られなかった。本研究の結果より、ブルームの後に多数の休眠孢子が沈み、夏季を通して底層に分布して、水柱の鉛直混合が起こっている間に再び有光層へと運ばれることが示唆された。その後休眠孢子は発芽し、栄養細胞は水柱で冬期を過ごした後に次期ブルームの種(たね)となると考えられた。

塚崎千庫

\*\*\*\*\*

次回のゼミ(11月2日[水]、13:30~、W303)は成果発表です。