

日本海佐渡沖の表層～亜表層水における2005年・2006年(6月～9月)の放散虫の深度分布と季節変化 Depth distribution and seasonal faunal change of living radiolarians in the Japan Sea off Sado Island (2005-2006 years)

栗原 敏之^{1*}, 松岡 篤²

Toshiyuki Kurihara^{1*}, Atsushi Matsuoka²

¹新潟大学大学院自然科学研究科, ²新潟大学理学部地質科学科

¹Niigata University, ²Niigata University

日本海の佐渡島付近は、年間における海水表層の温度差が15℃に達し、夏季～秋季には対馬暖流の影響を強く受けている。そのため、佐渡沖の表層～亜表層水における放散虫の生息深度と群集の種構成は、季節によって大きく変化する(例えば, Matsuoka et al., 2001; Kurihara et al., 2006, 2007; Kurihara and Matsuoka, 2009, 2010)。すなわち、これを定点観測すれば、季節の変化に応じてその時々海水温やその他諸々の物理化学的条件を好む多様な放散虫が見られるということになる。それらの情報を蓄積することにより、日本海の表層～亜表層水に棲む放散虫の生態やプランクトン生態系における挙動の一端を知ることができよう。演者らは佐渡市達者の新潟大学理学部附属臨海実験所を拠点とし、2005年および2006年の6月～9月に水深100m以浅の表層～亜表層水において深度別のプランクトンサンプリング(水深100～70m, 70～40m, 40～0m)を行い、放散虫の深度分布と月毎の群集の変化を検討した。

2005年・2006年とも6月の表層海水温は約17℃(水深100mで約11℃)で、夏季には表層の水温が上昇し25℃を越える(水深100mで約14～15℃)。6月の放散虫群集は両年とも同様な種構成で、*Cyrtidosphaera reticulata*, *Larcopyle buetschlii*が見られる。7月には表層(40m以浅)で*Spongosphaera streptacantha*が現れ(データは2005年のみ)、8月・9月(2005年・2006年)には本種が群集中で卓越するようになる。これまでの研究から、*S. streptacantha*は対馬暖流により流入する種と考えられている(Kurihara et al., 2008)。ただし、*S. streptacantha*以外は2005年と2006年で大きく種構成が異なっており、2005年では*Pseudocubus*属の放散虫が、2006年では*Heliosphaera radiata*, *Stylosphaera melpomene*が卓越している。6月の放散虫群集が2005年と2006年で同様な種構成(日本海での好寒冷種が卓越)であるのに対し、8～9月(両年とも水温等はほぼ同様)で群集構成にかなりの差異が出るのは、おそらく対馬暖流の勢力や流路に影響されているのであろう。また、ある限定的な海域での小規模なブルーミングを捕らえている可能性もある。いずれにしても、海流で運ばれてくるような放散虫については、短期間のサンプリングではその時々条件に左右されてしまい、全体像を捉えることが難しいと思われる。佐渡沖の例を見る限り、少なくとも数年の傾向は見る必要がある。

文献

Kurihara, T. and Matsuoka, A., 2009, A late-winter (March 10, 2008) living radiolarian fauna in surface-subsurface waters of the Japan Sea off Tassha, Sado Island, central Japan. *Sci. Rep., Niigata Univ., Ser. E (Geol.)*, no. 24, 81-90.

Kurihara, T. and Matsuoka, A., 2010, Living radiolarian fauna of late autumn (November 13, 2008) in surface-subsurface waters of the Japan Sea off Tassha, Sado Island, central Japan. *Sci. Rep., Niigata Univ., Ser. E (Geol.)*, no. 25, 83-92.

Kurihara, T., Shimotani, T. and Matsuoka, A., 2006, Water temperature, salinity, algal-chlorophyll profiles and radiolarian fauna in the surface and subsurface waters in early June, off Tassha, Sado Island, central Japan. *Sci. Rep., Niigata Univ., Ser. E (Geol.)*, no. 21, 31-46.

Kurihara, T., Uchida, K., Shimotani, T. and Matsuoka, A., 2007, Radiolarian faunas and water properties in surface and subsurface waters of the Japan Sea in September 2005, off Tassha, Sado Island, central Japan. *Sci. Rep., Niigata Univ., Ser. E (Geol.)*, no. 22, 43-56.

Kurihara, T., Uchida, K., Shimotani, T. and Matsuoka, A., 2008, Radiolarian faunal characteristics in surface-subsurface waters of the Japan Sea off Tassha, Sado Island, central Japan in June 2007: inflowing radiolarians on the Tsushima Warm Current. *Sci. Rep., Niigata Univ., Ser. E (Geol.)*, no. 23, 65-74.

Matsuoka, A., Yoshida, K., Hasegawa, S., Shinzawa, M., Tamura, K., Sakumoto, T., Yabe, H., Niikawa, I., Tateishi, M., 2001. Temperature profile and radiolarian fauna in surface waters off Tassha, Aikawa Town, Sado Island, central Japan. *Sci. Rep., Niigata Univ., Ser. E (Geol.)*, no. 16, 83-93.

キーワード: 放散虫, 日本海, 深度分布, 季節変化

Keywords: radiolaria, Japan Sea, depth distribution, seasonal faunal change