

氷河性海水準変動に応答した日本海の放散虫群集とその起源 Radiolarian assemblages in the Japan Sea and their origins related to the eustatic-sea-level changes

板木 拓也^{1*}

Takuya Itaki^{1*}

¹ 産業技術総合研究所 地質情報研究部門

¹Institute of Geology and Geoinformation, Geological Survey of Japan / AIST

日本海は、北西太平洋中緯度に位置する縁海のひとつで、外海との海水の交換は水深 130m 以浅の 4 つの海峡（間宮海峡、宗谷海峡、津軽海峡、対馬海峡）でのみ行われている。現在は、対馬海峡（130m）を介して東シナ海から流入している対馬海流が唯一の外洋水の起源となっているため、日本海南部の表層付近に生息している生物相は、この海流の影響を強く受けている。一方、最終氷期から完新世に至る遷移期には津軽海峡から親潮系の水塊が流入しており、対馬海流の影響はほとんど無かった（例えば、Oba et al., 1991; Itaki et al., 2004）。更に最終氷期には、氷河性海水準の変動に伴い現在よりも 130m 低下した結果、外海と繋がる海峡はほとんど閉鎖し、日本海の生物相は外海との行き来が著しく制限されていた。このような海流系および生物相の変化は、更新世に周期的に繰り返されてきた汎世界規模の気候変動と氷河性海水準変動に連動してきたと考えられるが、それぞれの氷期および間氷期における特徴に付いてはまだ十分に明らかにされていない。

2001 年に行われた IMAGES 航海（WEPAMA）では、日本海南部の隠岐堆（水深 932 m 地点）からピストン・コア MD01-2407（コア長 56 m）が採取され、過去 6 回の氷期・間氷期周期（酸素同位対比ステージ MIS-1?16）を含む 64 万年間が連続的に記録されている事が明らかにされている（Kido et al., 2007）、本研究では、本コアに含まれている放散虫群集を詳細に調査し、各氷期・間氷期の特徴を比較する事で、当時の海流系（外洋水の移流経路）について検討した。

放散虫は、コア MD01-2407 下部の 2 試料（63 万年前付近）を除き、他の全ての層準で産出した。計 160 種余りの放散虫が認められ、産出する種数は間氷期に増加し（20?60 種）、氷期に減少（3?20 種）する明瞭な周期的な変化を示す。これは、間氷期に産出頻度が増加する放散虫として *Tetrapyle octacantha* や *Dictyocoryne* spp. などの低緯度海域を特徴付ける種が挙げられることから、高海水準期に対馬海峡から暖流が流入したと関連している。また、特定の間氷期に多産する種としては、*Lithocampe platycephala*（MIS-7 後半）、*Actinomma medianum*（MIS-7 前半）、*Lophphaena* spp.（MIS-9, 11, 15）が挙げられる。一方、氷期を代表する種として、*Ceratospyris borealis* が MIS-2, 6, 16 で優占種となり、その他の氷期では *Amphimelissa setosa* が群集の大部分を占めた。また、*Phorticium pylonium* は、MIS-10 と MIS-14 で多産した。これらの氷期に多産する放散虫はいずれも高緯度海域に特徴的な種である。現在の親潮域に多産する *Stylochlamydidium venustum* は、各氷期から間氷期における遷移期に増加する傾向があり親潮水の影響を示唆するものであるが、MIS-11 では間氷期にもかかわらず高い産出が認められた。これは、当時の高い海水準や北方海峡の位置などと関連しているのかもしれない。

キーワード: 更新世, 古海洋学, 対馬海流, 親潮

Keywords: Pleistocene, Paleoceanography, Tsushima Warm Current, Oyashio Current