

堆積コア中の放射虫化石群集を用いた過去150万年間のオホーツク海水塊構造復元

Reconstruction for water-mass structure of the Okhotsk Sea for the past 1.5 million years based on radiolarian assemblages

*坂本 龍哉¹、岡崎 裕典¹

*Tatuya Sakamoto¹, Yusuke Okazaki¹

1. 九州大学 理学部 地球惑星科学科

1. Department of Earth and Planetary Sciences, School of Science, Kyushu University

北太平洋中層循環の一部である北太平洋中層水（NPIW）は北太平洋で形成される最も重い水塊であることから、海洋・気候の長期変動へ関与していることが示唆されてきた。NPIWは、北半球最南端の季節水域であるオホーツク海を起源域としている。オホーツク海の海水は、主に北西陸棚域で形成され、季節風により北海道沖まで南下する。海水形成時にブライン（高塩分水）が排出され、陸棚から中層へと沈み込み、NPIWの起源地であるオホーツク海中層水（OSIW）を形成する。OSIWの特徴は、低温で酸素に富み、陸棚域から直接中層水に輸送される豊富な有機物を含んでいることである。放射虫は生物源オパール骨格を持つ動物プランクトンで海洋表層から深層まで多様な種が生息している。*Cycladophora davisiana*は、OSIWに多産する放射虫種である。最終氷期に*C. davisiana*は、高緯度外洋域で汎世界的に多産することが知られており、低温で酸素に富む中層水の指標として注目されてきた。本研究ではオホーツク海で採取された海底堆積物試料中（MD01-2414, 53°11.77' N, 149°34.80' E, 水深1123 m）の放射虫群集組成に基づき、過去150万年間におけるオホーツク海の海水塊構造、特にOSIWの変動を復元することを目的とした。MD01-2414コア試料の23層準の試料を放射虫群集解析に用いた。観察用スライドは、試料の乾燥重量を量り、過酸化水素処理後、>45 μm分画を光硬化樹脂で封入して作成した。放射虫群集解析の結果、以下の知見を得た：（1）放射虫総個体数は、間氷期に増加し氷期に減少し、間氷期では氷期よりも1桁から2桁の差が多かった。；（2）OSIWの指標である*C. davisiana*は、間氷期に増加し氷期に減少する傾向があった。ただし、間氷期のなかで酸素同位体ステージMIS 11と31では*C. davisiana*の産出量が顕著に少なかった。MIS 11と31は特に温暖な間氷期として知られており、当時のOSIW形成が弱化・停滞していたことが示唆された；（3）北太平洋域の放射虫年代指標種が4種出現し（*Amphimelissa setosa*, *Axoprunum aquilonium*, *Lychnocanomma sakaii*, *Spongodiscidae* sp.）、MD01-2414コアの年代を制約できた。（4）生物生産量指標種である放射虫種*Ceratospylis borealis*の産出量は間氷期で多く、氷期で少なかった。

キーワード：放射虫、オホーツク海、中層水、海水

Keywords: Radiolarian, Okhotsk Sea, Intermediate water, Sea ice