

オホーツク海南西部における完新世の海洋変動：GH シリーズコアの堆積学的特徴にもとづく検討

Holocene paleoceanographic changes in the southwestern Okhotsk Sea: based on the sedimentological variation of GH series cores

小森 次郎[1]; 福澤 仁之[2]; 池原 研[3]

Jiro Komori[1]; Hitoshi Fukusawa[2]; Ken Ikehara[3]

[1] 都立大, 地理, 院; [2] 都立大・理・地理; [3] 産総研・海洋資源環境

[1] Dept. of Geography

Tokyo Metropolitan Univ.; [2] Dept. of Geography, Tokyo Metropolitan Univ.; [3] MRE, AIST

オホーツク海南西部の海洋変動を明らかにする目的で、産総研によって採取された GH00, 01 シリーズのコア試料において、堆積学的特徴に基づいた分析を行った。対象とした試料は長さ 340~540cm の 13 本のコア試料で、コア中部にラミナが分布する GH00-1006 コアを除いて、主に均質・塊状なシルト質粘土である。これまでにこれらのコアの古地磁気、微化石、化学組成等の分析結果は既にいくつか報告されている(川村ほか, 2003; 吉本・長谷, 2003; 小森ほか, 2003 など)。ここではコア採取地点周辺における海底の酸化還元環境の復元を目的として、特に軟 X 線画像を用いた堆積構造の評価を時間・空間的に検討した結果を報告する。

過去 16000 年間の堆積物からなる GH01-1014 コア(長さ 536cm)では、以下のような結果が得られた。1) 1mm 以上のサイズの粒子がコア表層~深度 350 cm に多く、それ以深では少ない。放射性炭素年代に基づく深度 350 cm の堆積年代は約 11000 年に相当する。2) パイライトを充填した枝状の生痕(Okada and Shima(1973)の Twig-like form of pyrite aggregate, Savrda and Bottjer(1989)の Type 3 に似る)が、不規則な線状構造としてコアの中~下部に認められる。3) コア下部では、ほぼ完全な球形のフランボイダルパイライトが産出し、コア上部では歪んだ形その他形のフランボイダルパイライトが産出する。

コア中~上部にかけて認められる粒子を IRD だとすると、その産出が増加するのは約 11000 年以降ということになる。Shiga and Koizumi (2000) はオホーツク海中中部で採取されたコアの珪藻群集組成に基づき、11000 年以降に海氷がオホーツク海南部に広く分布するようになった事を指摘しており、本研究はそれと矛盾しない結果を示す。いっぽう、枝状の生痕は IRD の増加とは逆に上方に向けて徐々に減少し、コア上部ではその構造が認められなくなり、混沌とした塊状構造を示す。したがって、コア上部では堆積物は活発な生物擾乱を受けた事が予想される。この変化は、GH01-1014 コア地点において、過去 16000 年間で海底の酸化還元環境に変化があった事をしめしている。また、他のコアでもこれに似た変化が認められることから、オホーツク海南西部において、広域的に海底環境の変化があった事が示唆される。

さらに、13 本のコア全てに対して、ラミナの有無、枝状の生痕の有無、1mm サイズより大きい粒子の有無、を深度 1cm 間隔で記録した。その結果、次ぎの 5 つのコアの採取水域によってコアを分類する事ができた。1. 網走沖大陸棚: 粒子の混入多く、枝状生痕が無い。2. 北見大和堆北: 粒子の混入、枝状生痕はいずれも多い。3. 北見大和堆東: 粒子の混入少なく、枝状生痕はまちまちに分布。4. 知床半島沖深海: 粒子の混入あり、枝状生痕が明瞭に連続する。5. 知床半島沖浅海: 粒子、枝状生痕いずれも無い。当日は、さらにこれらの特徴に注目することで得られるオホーツク海南西部における海底環境の復元結果について報告する。