

白鳳丸 KH07-4 次航海による南極海リュツォ・ホルム湾沖の海洋地質学的調査概要および堆積物コアの岩相層序

Preliminary results of marine geological observation during the R/V Hakuho-Marun KH07-4 cruise off Lutzow-Holm Bay, Antarctic Ocean

池原 実 [1]; 中村 恭之 [2]; 野木 義史 [3]; 三浦 英樹 [3]; 香月 興太 [4]; 川村 明加 [5]; 北 重太 [6]

Minoru Ikehara[1]; Yasuyuki Nakamura[2]; Yoshifumi Nogi[3]; Hideki Miura[3]; Kota Katsuki[4]; Sayaka Kawamura[5]; Shigetaka Kita[6]

[1] 高知大・海洋コア; [2] 東大・海洋研; [3] 極地研; [4] なし; [5] 高知大・理・自然環境; [6] 高知大・理・自然

[1] Center Adv. Marine Core Res., Kochi Univ.; [2] Ocean Res. Inst., Univ. Tokyo; [3] NIPR; [4] PNU; [5] Natural Environmental Sci., Kochi Univ; [6] Dept. Natural Environ. Sci., Kochi Univ.

1. はじめに

南極大陸上の巨大氷床とその周辺に広がる南大洋は、気候システム内において地球を冷やす働きをしており、南極寒冷圏 (Antarctic Cryosphere) とも呼ばれている。南極寒冷圏を構成するサブシステムとしては、南極氷床の他、南大洋に広がる海水や低温の表層水、南極極前線などの海洋構造、そして表層海流系としての南極周極流などがある。これらのサブシステムは相互に連動しながら新生代を通じた地球の寒冷化に大きく寄与してきている。これら南極寒冷圏のサブシステムの変動を明らかにすることは、第四紀の地球環境変動の実態、および、それらの気候システム内での役割を理解する上で重要な視点となる。特に、南極氷床や海水がグローバルな気候変動システム内でどのようなふるまいをしてきたのかを明らかにすることは、南極寒冷圏の特徴を浮き彫りにする上で必要不可欠である。

第四紀後期における東南極氷床の消長とそれに伴う氷縁域での生物生産量の時空間変動を復元するため、また、これまで南極大陸上の地形・地質調査等から東南極における古環境情報が蓄積されているリュツォ・ホルム湾沖をターゲットとして、新たに海底コアを採取して古海洋学的研究を行うこととした。そこで、白鳳丸 KH07-4 Leg.3 において、南極海リュツォ・ホルム湾周辺海域における海洋地質学的調査を実施した。

2. 航海の概要

学術研究船白鳳丸による KH07-4 Leg.3 は、2008 年 1 月 31 日にケープタウンを出港し、2 月 26 日にフリーマントルに寄港する航海であった。航海中に、シービーム地形調査、3.5KHz サブボトムプロファイラーによる地層探査、マルチチャンネルサイスミックによる地震波探査を行った。また、リュツォ・ホルム湾周辺海域において表層堆積物 (マルチプルコア)、および、ピストンコアを採取した。コアを利用した古海洋研究の主要課題は以下の通りである。

- (1) 最終氷期および最終間氷期における海水・氷山分布の復元
 - (2) 南極前線などの海洋フロントの第四紀後期における南北シフトの詳細復元
 - (3) 氷期・間氷期スケールの生物生産量変動
 - (4) 東南極氷床の時空間分布変動の復元
- これらの海洋地質調査及びコアの概要を報告する。