

南極海生態系の応答を通して探る地球環境変動—JARE53 報告—

佐々木洋¹、秋葉文弘¹、本川正三²、栗原晴子³、遠藤 寿⁵、吉川久幸⁵、飯田高弘⁶、
橋田 元⁶、小達恒夫⁶、服部寛⁷

1: 石巻専修大学、2: 創価大学、3: 琉球大学、5: 北海道大学、6: 極地研究所、7: 東海大学

Responses of Antarctic marine ecosystems to global environmental changes with carbonate systems (RAMEEC) – Preliminary report of JARE53 -

Hiroshi Sasaki¹, Fumihiro Akiha¹, Shozo Motokawa², Haruko Kurihara³, Hisashi Endo⁵, Hisayuki Yoshikawa⁵, Takahiro Iida⁶,
Gen Hashida⁶, Tsuneo Odate⁶, Hiroshi Hattori⁷

1: Senshu U. Ishinomaki, 2: Soka U., 3: Ryukyuu U., 4: Tohoku U., 5: Hokkaido U., 6: NIPR, 7: Tokai U.

The present study focuses on responses of Antarctic marine ecosystems to global environmental changes with special reference to ocean acidification. The target sea area was primarily 40–65°S along 110°E in the Indian Sector of the Southern Ocean (Fig 1). Successive oceanographic observations were made in early December with the icebreaker “Shirase”, from late December to late-January with “Umitaka-maru”, and in early March again with “Shirase”. Intensive studies on spatio-temporal distributions of carbonates, distributions and abundances of phytoplankton and shelled pteropods, influences of acidified seawater to phytoplankton and shelled pteropods were carried out on board the “Umitaka-maru”. Surface drifters with multiple sensors and GPS was deployed at 60°S, 110°E and 62°S, 110°E for about 3 weeks, and a bottom-tethered sediment trap array was recovered at the same site (4100m depth). I will show the outline of above mentioned studies.

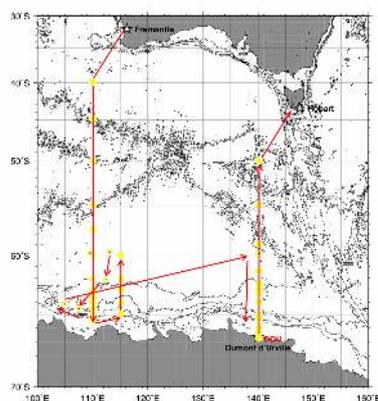


Fig. 1. Cruise track of JARE53 in the study sea area of the Southern Ocean.

本研究の目的は、大気中二酸化炭素濃度増加に伴う海洋酸性化などの変化が南極海の生態系に与える影響を解明することである。主な観測海域は夏季の南大洋インド洋区の 110°E 線に沿って 40–65°S 付近である。JARE53 における観測は昨年度 JARE52 においてとほぼ同様に実施された。12 月初旬に「しらせ」が 110°E 線を南下通過時に数点の定点観測と表層係留系の投入 (60°S, 110°E および 62°S, 110°E) が行われ、12 月下旬から 1 月初旬にかけて「海鷹丸」航海中に集中的な定点観測、および表層係留系の回収が行われた。昨年度設置された海底設置型の深層係留系 (60°S, 110°E) は回収された。3 月初旬に再び「しらせ」が 60°S, 110°E 付近を西進通過時においても観測が実施された。主な観測項目は、海水中の溶存炭酸の時空間分布、植物プランクトン群の分布、植物プランクトンに対する酸性化海水の影響、また有殻翼足類の分布生態、翼足類に対する酸性化海水の影響などである。これらの結果の概要について紹介する。