

## 南極海生態系の応答を通して探る地球環境変動－JARE52の予備報告－

佐々木洋<sup>1</sup>、秋葉文弘<sup>1</sup>、菅波晋一<sup>1</sup>、桑原ビクター伸一<sup>2</sup>、本川正三<sup>2</sup>、平塚悠治<sup>3</sup>、鈴木陽大<sup>4</sup>、高尾信太郎<sup>5</sup>、  
吉川久幸<sup>5</sup>、橋田元<sup>6</sup>、小達恒夫<sup>6</sup>、服部寛<sup>7</sup>

1:石巻専修大学、2:創価大学、3:琉球大学、4:東北大学、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 JARE52 -

Hiroshi Sasaki<sup>1</sup>, Fumihiro Akiha<sup>1</sup>, Shin'ichi Suganami<sup>1</sup>, Victor Shin'ichi Kuwahara<sup>2</sup>, Shozo Motokawa<sup>2</sup>, Yuji Hiratsuka<sup>3</sup>,  
Akihiro Suzuki<sup>4</sup>, Shintaro Takao<sup>5</sup>, Hisayuki Yoshikawa<sup>5</sup>, Gen Hashida<sup>6</sup>, Tsuneo Odate<sup>6</sup>, Hiroshi Hattori<sup>7</sup>

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

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。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)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。海底設置型の深層係留系も投入された(60°S, 110°E)。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。今年度においては、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、光合成活性、光学的特性、また有殻翼足類の水平分布、鉛直分布などについての定量的な現状把握を目指した。さらに予備的な試みとして有殻翼足類を用いた耐酸性化実験を海鷹丸船内で実施した。これらの結果の概要について紹介する。

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 mid-January with “Umitaka-maru”, and in early March again with “Shirase”. Intensive studies on spatio-temporal distributions of carbonates, abundance, primary production and optical properties of phytoplankton, and longitudinal and vertical distributions of shelled pteropods were carried out on board the “Umitaka-maru”. A surface drifter with multiple sensors and GPS was deployed at 60°S, 110°E for about 3 weeks, and a bottom-tethered sediment trap array was set at the same site (4100m depth). Shelled pteropods collected were used for preliminary incubation experiments to examine the responses to acidified seawater. I will show the outline of above mentioned studies.

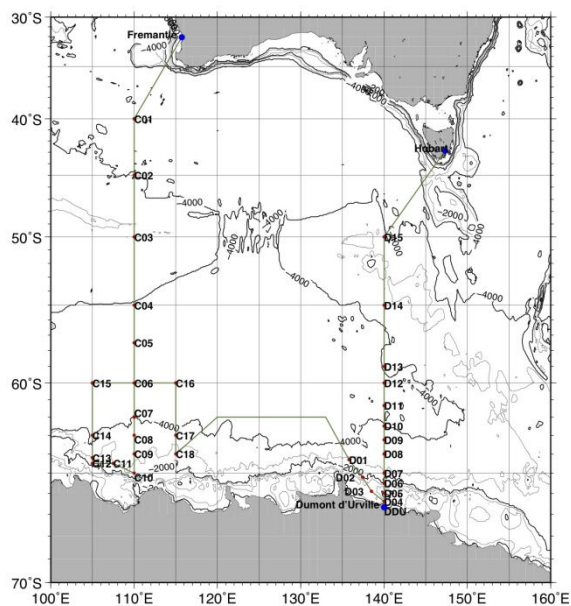


Fig. 1. Location of stations where oceanographic observations (C01-C18) were made during the UM10-04 Umitaka-maru Cruise.