

# 第51次南極地域観測隊に 参加して 品川 秀夫

筑波大学生命環境科学等技術室  
(下田臨海実験センター)  
〒415-0025 静岡県下田市5-10-1  
筑波大学下田臨海実験センター

## 概要

2009年11月24日から2010年3月19日まで、  
第51次南極地域観測隊に夏隊として参加し海洋観測を担当した。

## 1. はじめに

海洋観測では、しらせの往復の航路  
(図1)で表層モニタリング観測とライン観測を行った。これらの観測は南大洋におけるプランクトンの長期モニタリングを目的としている。ここでは、観測における調査項目について報告する。



図1. しらせ航海の行程

## 2. 海洋観測

### 2.1 表層モニタリング観測

しらせ往復航海中、観測室に設置された表層モニタリング装置により連続的なクロロフィルモニタリング観測を行い、さらにこの装置に利用されているポンプから常時汲み上げられている海水を採取して、chl-a濃度、植物プランクトン試料、栄養塩試料とした。観測期間は、2009年11月29日から12月16日および2月14日から3月13日だった。

実際の作業では暴風圏の船の揺れのため(図2)海水ろ過の時、計量した海水をこぼさないよう慎重な作業を要した。



図2. 暴風圏の波の様子

### 2.2 ライン観測

往路110° Eライン(12月1日から12月5日)、復路150° Eライン(3月6日から3月13日)でライン観測を行った。往路5測点、復路5測点の予定で行われた。各測点においてCTD(Continuous Plankton Recorder)(図3)によるニスキ採水とNORPAC(North Pacific Standard Net)(図4)による鉛直曳航(0-150m)を行った。CTD採水深度20,50,75,100,200,500mおよびバケツによる表層0mの採水をした。サンプリングした採水は、Chl-a濃度、植物プランクトン試料、栄養塩試料とした。また、NORPACはNXX13,GG54のネットを用いプランクトンサンプルについては10%ホルマリンで固定した。さらに、往路、復路、各3測線でCPR(Conductivity Temperature Depth Profiler)(図5)を用いプランクトン採集を行い10%ホルマリンサンプルとした。ただ、各測点においておおむね順調に観測が行われたが、復路2測点においては天候が悪く、CTDとNORPACが中止となった。



図3. 作業甲板にてCTD準備中



図4. 揚収されるNORPAC(左)と採集されたオキアミ(右)



図5. CPR本体(上)とCPRカセット(下左)カセットに取り込まれたプランクトン(下右)

## 3. 昭和基地周辺における観測・調査のサポートについて

### 3.1 海水観測

野村隊員(極地研究所所属特任研究員)の海水観測のサポートを行った。昭和基地よりスノーモービルで2kmほど移動した海氷上に観測点(図6)を設け観測を行った。観測内容は、雪、海水コア(図7)、海水下の海水のサンプリングおよび温度の測定、観測機器の設置を行った。さらにタイドクラック(海水に潮汐の影響でできるヒビ)(図8)やパドル(海水が融解してできる穴)(図9)についても雪、海水コア等の採取・調査を行った。



図6. 海氷上観測点

図7. 採取した海水コア



図8. タイドクラックの観測

図9. パドルの観測

## 3.2 潜水調査

2010年1月22日スカルプスネス、長池にて潜水調査でポートサポートとして参加した。(この調査に先んじて、2009年9月に筑波大学下田臨海実験センターにて潜水訓練を参加メンバー全員で行っている。)昭和基地にほど近い南極大陸沿岸のスカルプスネスには、数多くの湖沼がみられ、今回はその一つ長池で潜水調査が行われた。(図10)現地への人員および機材の運搬はヘリコプターで行われた。調査内容は、水中ビデオカメラ2台の設置(1年後に回収予定)(図11)、コケ類等のサンプリング、撮影、係留系の回収設置が行われた。



図10. 潜水前チェックとポートサポート

図11. 水中カメラ

## 4. 終わりに

51次観測隊において一番大きかった出来事と言えば、やはり『新しらせ』の南極への処女航海だろう。このため、物資の搬入や海洋観測についても『旧しらせ』とは勝手が違う部分も多く、調整に苦慮した点も見受けられた。また、しらせの昭和基地接岸に際しても例年になく海氷が厚くしらせの昭和接岸が大幅に遅れた。このため、予定されていたスケジュールも変更が多く海洋観測についても一部中止変更を余儀なくされた。

しかしながら今回さまざまな観測調査を体験できこの経験が今後の仕事に役立てばと思っています。