

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

第二部 神鷹丸航海調査報告 第37次航海報告 期間
平成9年1月～平成9年3月 海域 ベンガル湾

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2008-04-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/209

2.10. 調査機器設置情報 Observation Instruments Installed
 RD社 ADCP 設置状況について
 Report on the ADCP of "RD Instrument Ltd."

林敏史, 高須康介, 栗田嘉有, 萩田隆一
 東京水産大学練習船

1. 概要

海洋の流れを測定することは海洋学及び航海学において重要である。ドップラー形流速計による海流測定は既に行われていたが、その測定水深は穏やかな海面において最大 200m であり、また測定層は、3 層であった(本船比較)。神鷹丸は、97 年 11 月船底に RD 社 RD インストルメント社 ADCP (ドップラー流向流速計) の Rd-10202150 150kHz を設置した。本器は層厚 1m にて 128 層まで測定が可能であり、測定可能水深は約 400m となった。

2. 構成

図 1 に機器の系統構成図また、図 2 にセンサー及び外装の概略図を示す。センサーは航走によって生ずる流れの影響を少なくするため、船底ほぼ中央部から 300mm 突出させ円形の外装と共に取り付けられた。なお貝類付着防止の蓋は、数回の試運転の結果取り外した。

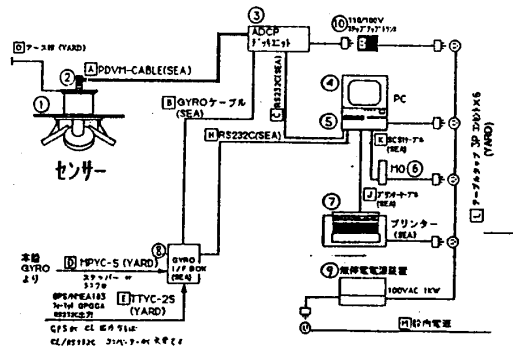


図1 機器系統図

3. 使用状況

水深または測定目的水深によって設定層厚を変える必要があるが、大洋においては最大水深測定とし 13.2m~508.2m までの約 3.9m 間隔で測定を行った。

神鷹丸は、1997 年 7 月 27 日九州南東海域において針路南西、速度 12.5kt で黒潮を横断した。このときの海流観測の状況を例とし、以下の図を説明する。図 3 に本船既存ドップラー海流計のデータを示す。また、図 4 に RD 社 ADCP の観測水深 16m~250m 間 24m 毎の海流ベクトル図を示す。どちらの図からも黒潮が東経 30 度付近で蛇行している状況が把握できる。また、図 5 に示すように海流の流速断面図より、リフィムに流れの深さ及び流速分布の状況がから海流の流速を南北方向と東西方向とに分け、かつ色調の濃さによって流速別の断面図として視覚的に確認することができた。

通常黒潮の流軸は、水深 200m 水温 15 度の等温線で表されるが、この機器によって多層の海流を測定でき、正確な黒潮の流域幅(流速 2kt 以上)や最

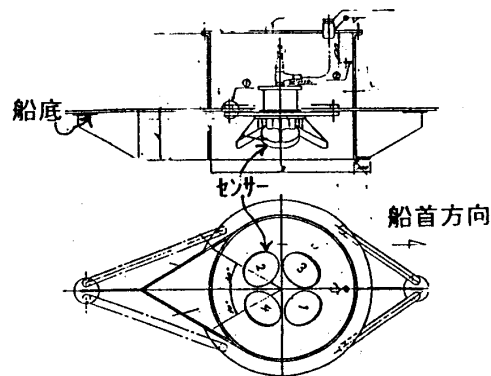


図2 センサー及び外観図

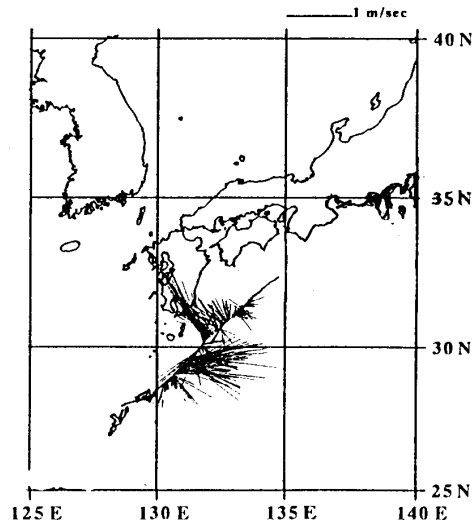


図3 表層の海流図

大流速位置及び深度が測定可能となった。

この図からの流軸の流速は、南北方向で約 120 cm/sec (位置:北緯 30° 20',東経 131° 50') 東西方向で 90cm/sec (位置:北緯 29° 40',東経 131° 25'), 海流 2kt 以上の幅は南北方向で約 25km, 東西方向で 2カ所で約 8km づつの流域幅を確認できた。

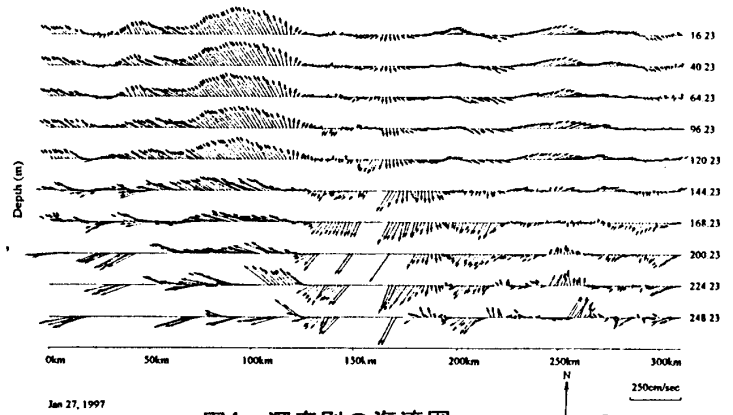


図4 深度別の海流図

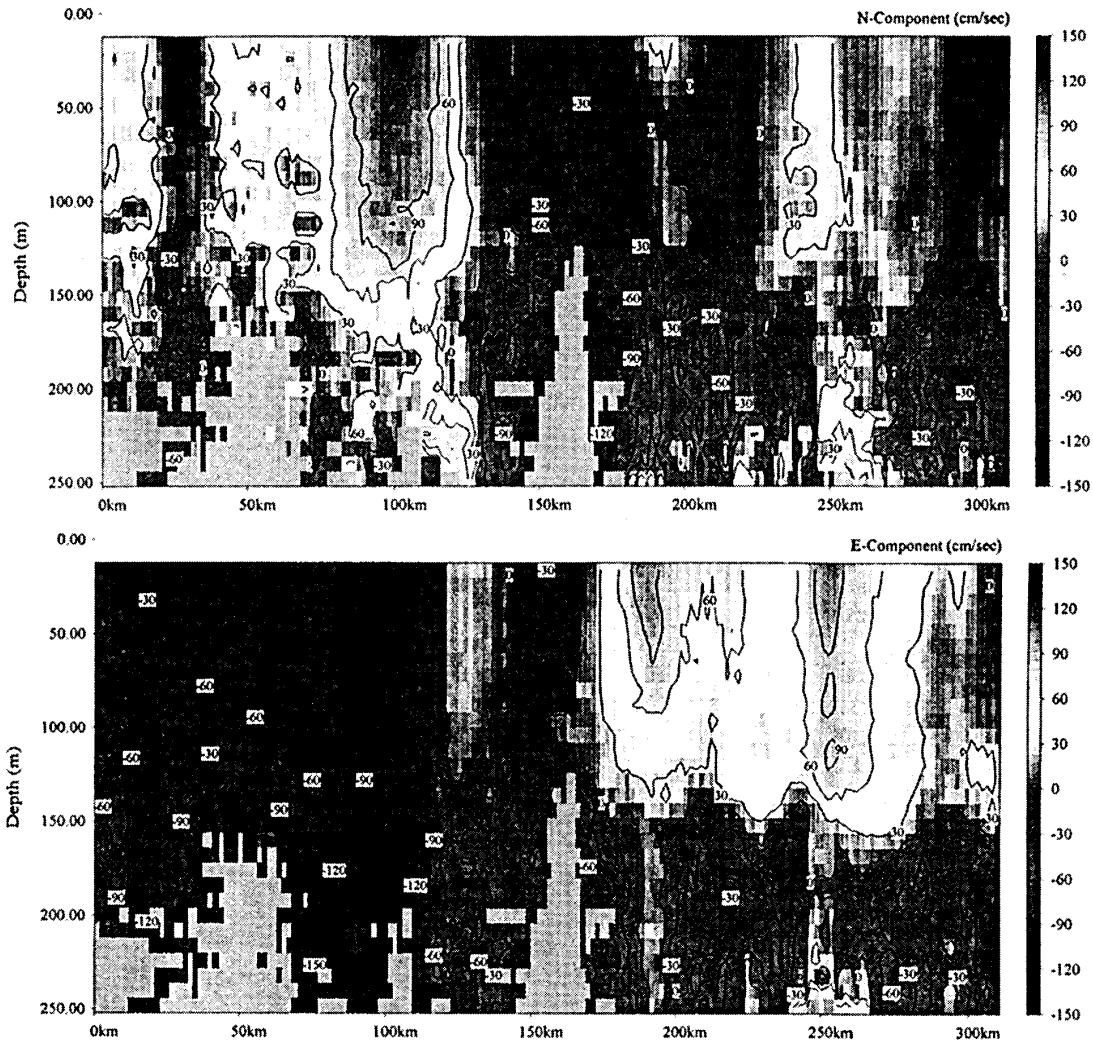


図5 流速の強弱を色調濃淡で表した流速断面図
上:南北方向 下:東西方向

4.あとなぎ

センサーの測定幅や間隔設定の変更が可能であり細かい測定もできるものの水深の浅い海域では最小水深を浅くとることができない。また取付時水平をかなり正確に設置したが船舶自体の傾斜が存在するため海流の流向流速に誤差を生じていた。今後対地モードで固定した針路を航走し、方位の較正を行い高精度のデータ取得に努めたい。

5.要目

使用機器 RD-10202150 150kHz 船舶搭載型 ブローハント ADCP 米国 RDインストゥルメント社
代理店 株式会社 S.E.A. (解析ソフト: マップイークル)