

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

第一部 海鷹丸航海調査報告 平成10年度
第73次航海報告

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/221

4.5.6.

海鷹丸による西部太平洋海域 XBT、ADCP 観測

吉田次郎¹⁾・小川和行¹⁾・栗田嘉宥²⁾・高須康介²⁾・林 敏史²⁾・萩田隆一²⁾・内田圭一²⁾

(¹⁾東京水産大学海洋環境学科、²⁾東京水産大学研究練習船)

XBT and ADCP observation in the western Pacific Ocean

by RT/V Umitaka-maru

Jiro Yoshida¹⁾, Kazuyuki Ogawa¹⁾, Yoshinobu Kurita²⁾, Kosuke Takasu²⁾

Toshifumi Hayashi²⁾, Ryuichi Hagita²⁾ and Keiichi Uchida²⁾

(¹⁾Tokyo University of Fisheries, Dept. of Ocean Sciences)

(²⁾Tokyo University of Fisheries, Research and Training Vessels)

1998 年 12 月海鷹丸遠洋航海において、XBT、ADCP 観測を行った結果について報告する

1. 観測

観測は 1998 年 12 月 11 日から 21 日にかけて、伊豆大島付近からソロモン諸島北東海域まで、Fig. 1 に示す測線に沿って行った。XBT 観測はほぼ 30 マイル間隔で T-6 (450m 用)、T-7 (750m 用) のプローブを用いた。ADCP は船底取り付け型の RD 社製ブロードバンド型を用い 32m 間隔で流速データを採得した。

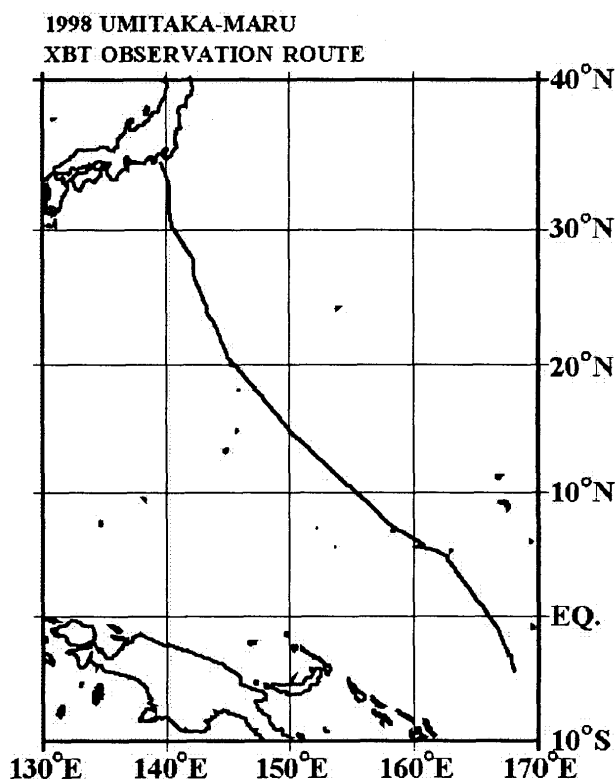


Fig. 1 Observation line.

2. 観測時の太平洋における表面水温構造

この観測が行われた時点で 1997 年春から始まった非常に勢力の強いエルニーニョは 1998 年夏までに終息しており、続いてラニーニャの状態に移行する時期と考えられる。実際、NODC(National Oceanographic Data Center,NOAA)のホームページで作成した 1998 年 12 月の平均水温場(Fig. 2)を見てみると、赤道付近での

比較的低温な海水の広がりには 150°W 付近までに及んでおり、ラニーニャの状態に近いものとなっている。この低温域がくさび型に入り込む形で表面水温 27°C を超える高温域はフィリピン、インドネシア東方海上から東へ広がっている。

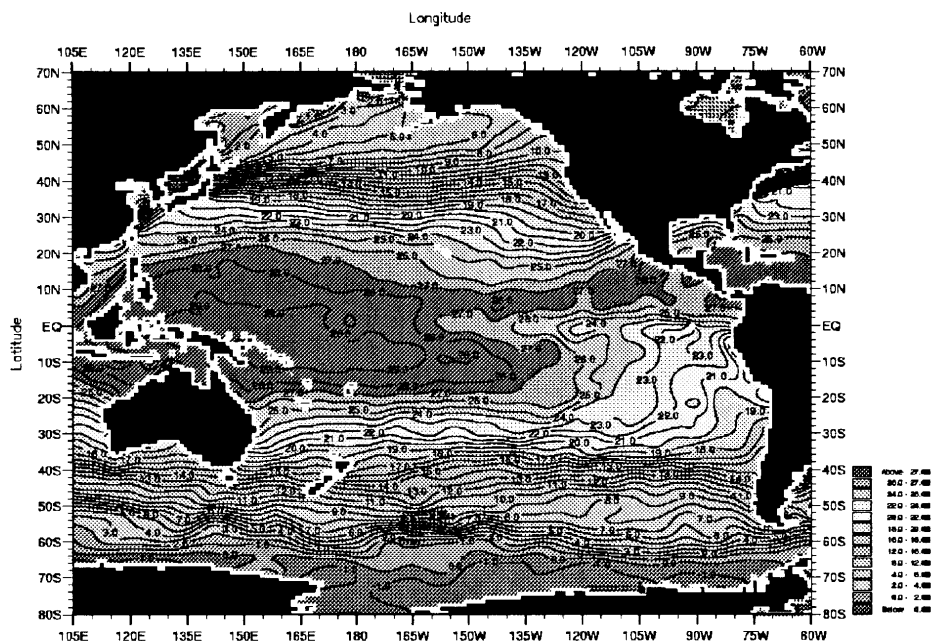


Fig. 2 Surface temperature field in December 1998 produced by NODC(NOAA).

3. XBT 観測

XBT 観測により得られた観測船に沿っての水温鉛直断面図を Fig. 3 に示す。

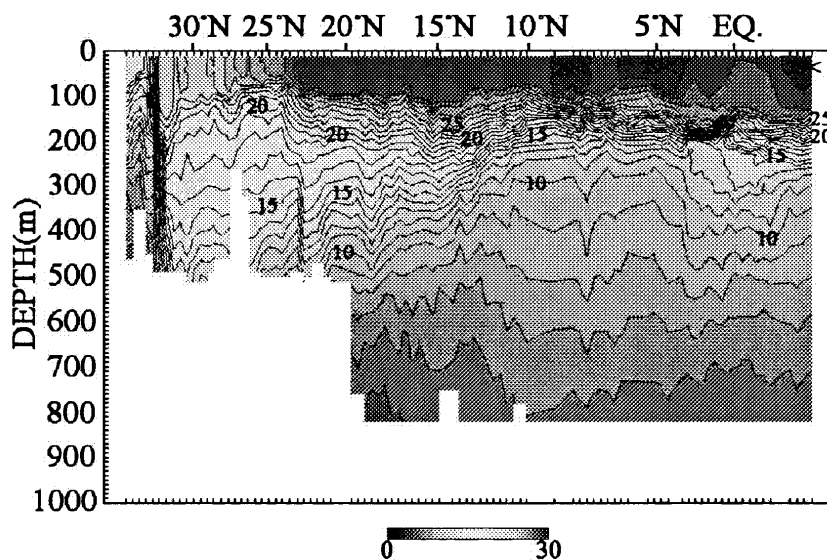


Fig. 3 Vertical temperature section obtained from 11 Dec. 1998 through 21 Dec. 1998. Contour interval is 1°C.

表面水温 28°C 以上の暖水の領域が 23°N 付近から赤道を越して広がっており、赤道から 10°N 付近では表面水温は 29°C を越す領域が見られる。Fig. 2 と比較してみると暖水の広がり大きく、ラニーニャの進行に伴い暖水が北へ押し上げられたものと考えられる。

下層の水温の水平勾配からは北太平洋に存在する主要な海流系を見ることが出来る。すなわち、

$32^{\circ}\text{N}\sim 31^{\circ}\text{N}$ 付近の黒潮(表層から 500m 以深にかけての南下がりの水温勾配)。東向きの流れ

24°N 付近の亜熱帯反流(80m 深以下のやはり南下がりの水温勾配)。東向きの流れ。

$22^{\circ}\text{N}\sim 10^{\circ}\text{N}$ 付近にかけての北赤道海流(250m 深付近(22°N)から 200m 深(10°N)にかけての北上がりの水温勾配)。西向きの流れ。

赤道付近の赤道潜流 (200m 深付近から等値線が下に凸状に分布している)。東向きの流れ。

などがあげられる。ここでは普段なら 5°N 近辺に見られる赤道反流ははっきりしていない。Fig. 3 は観測船に沿ってのものであり、上に述べた流れの情報は、この断面に直交する向きの流れについてであることに注意されたい。

4.ADCP 観測

ADCP により得られた 42m、74m、106m、138m、170m、202m 深の流速場のスティックダイアグラムを Fig. 4 に示す。

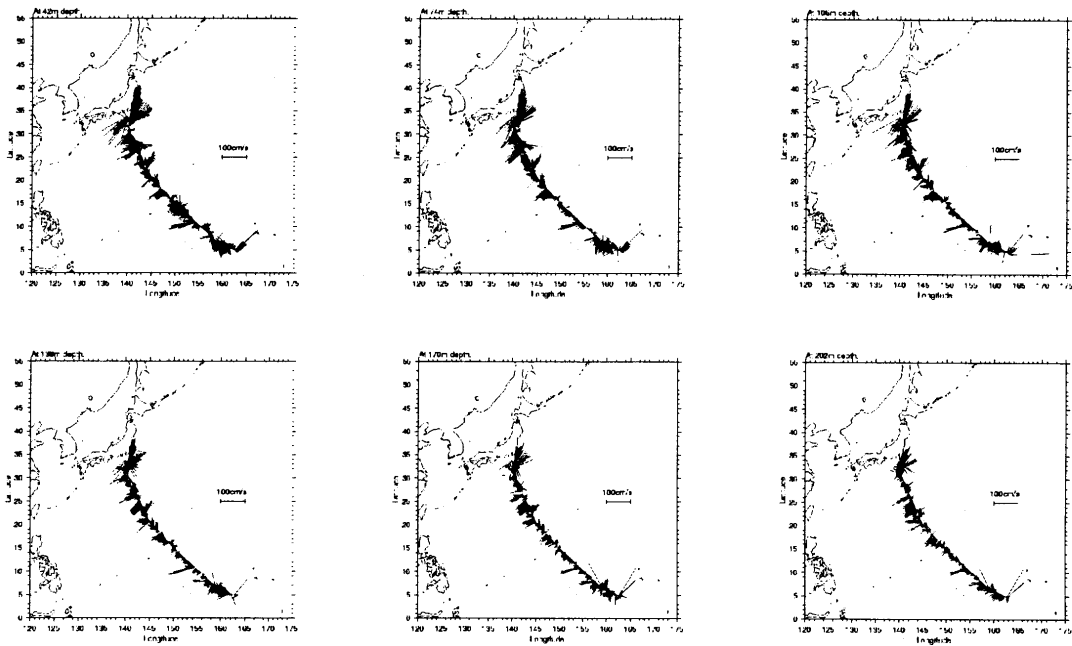


Fig. 4 Stick diagrams of current velocity fields at 42m、74m、106m、138m、170m and 202m depths.

水温の断面図で見いだされた海域に対応して、流速構造が現れている。特に黒潮の内側では反流が強くなっている様子がわかる。また、流速は深くなるに従って弱くなる傾向が見える。