

MR99-K06 観測航海の概要

1. はじめに

本航海の目的は、ENSO(エルニーニョ/南方振動)およびそれにもなう気候変動に影響を及ぼす大気-海洋相互作用の理解をすすめるため西部熱帯太平洋の海洋および大気の観測を行うことにある。西部熱帯太平洋の表層は高い海面水温が特徴であり、地球大気を駆動する。特に、エルニーニョはこの暖水が東に移動することによりおこり、世界中に異常気象をもたらす。例えば、1997-98エルニーニョが起こったとき、西太平洋諸国は干ばつにみまわれた。この、大気と海洋の相互作用についてまだ十分に理解していない。この気候系は長い時間スケールを持っており、このメカニズムをしらべるためには正確な詳細なデータを長期間に渡って取得する必要がある。これには、大気、海洋を観測するための係留ブイ観測網が有効である。この航海の最大の目的は、西部熱帯太平洋域での長期の海洋大気観測を行うトライトンブイの設置である。我々はこの航海中に6基のトライトンブイを設置し、2基のトライトンブイを回収した。また、東経156度上では、これまで、米国海洋大気庁太平洋海洋環境研究所が行ってきたATLASブイをすべて回収し、これでトライトンブイによりアトラスブイは置き換えられた。エルニーニョのモニタリングは、名実ともに、日本と米国の共同作業となった。

2. 要約

2.1 使用船舶

海洋地球研究船 みらい
船長 橋本 (全35名乗組員)

2.2 クルーズコード

MR99-K06

2.3 プロジェクト名

西部熱帯太平洋の観測研究

2.4 実施機関

海洋科学技術センター
〒237横須賀市夏島2-15

2.5 調査主任

安藤 健太郎 (海洋科学技術センター)

2.6 期間

1999年10月13日—11月20日

2.7 寄港地

八戸 10月14日
グアム(米国) 10月19 - 20日
グアム 11月19 - 21日

2.8 参加人員

21名の研究者及び観測技術員、8研究機関

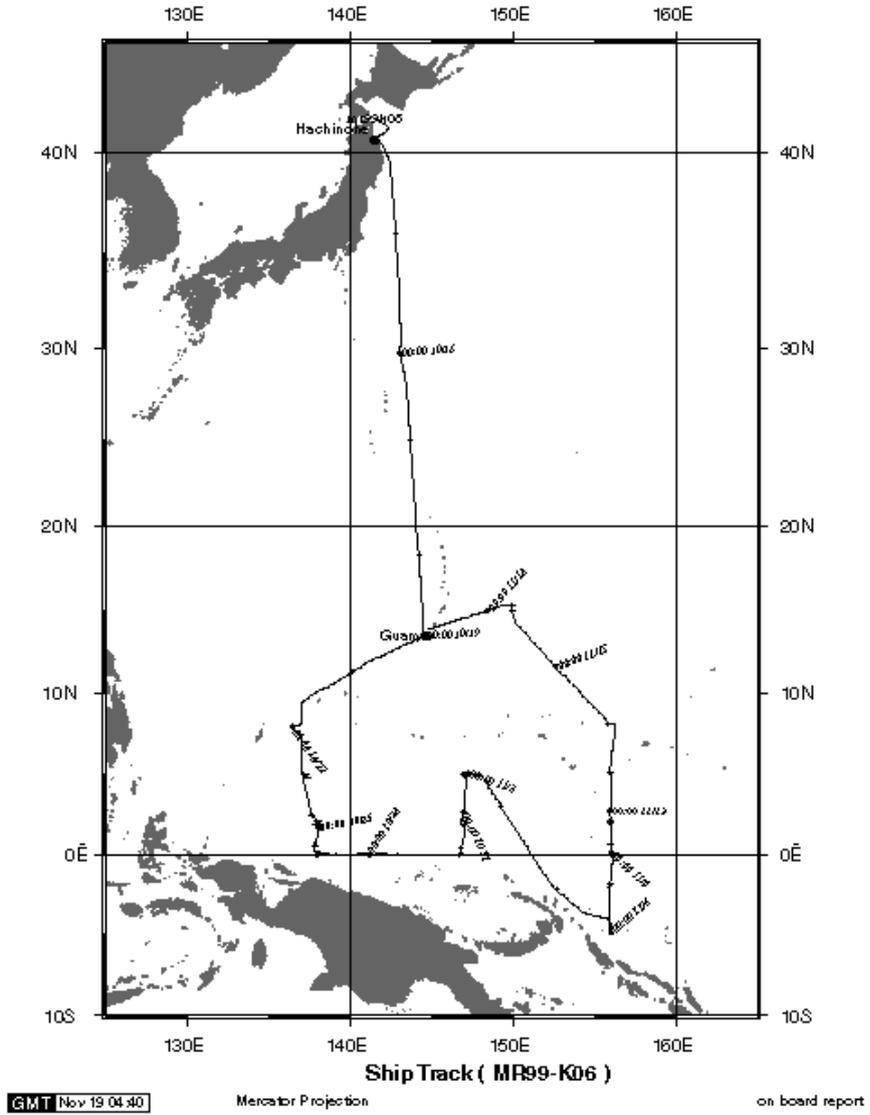
2.9 観測内容

トライトンブイ設置	: 6基
トライトンブイ回収	: 2基
トライトンブイ修理	: 1基(風速計交換)
CTD・採水	: 20点
XCTD	: 20点
海上気象	: 連続
高層気象(GPSゾンデ)	: 40点
ADCP	: 連続
ドップラーレーダー	: 連続
表層海水分析	: 連続

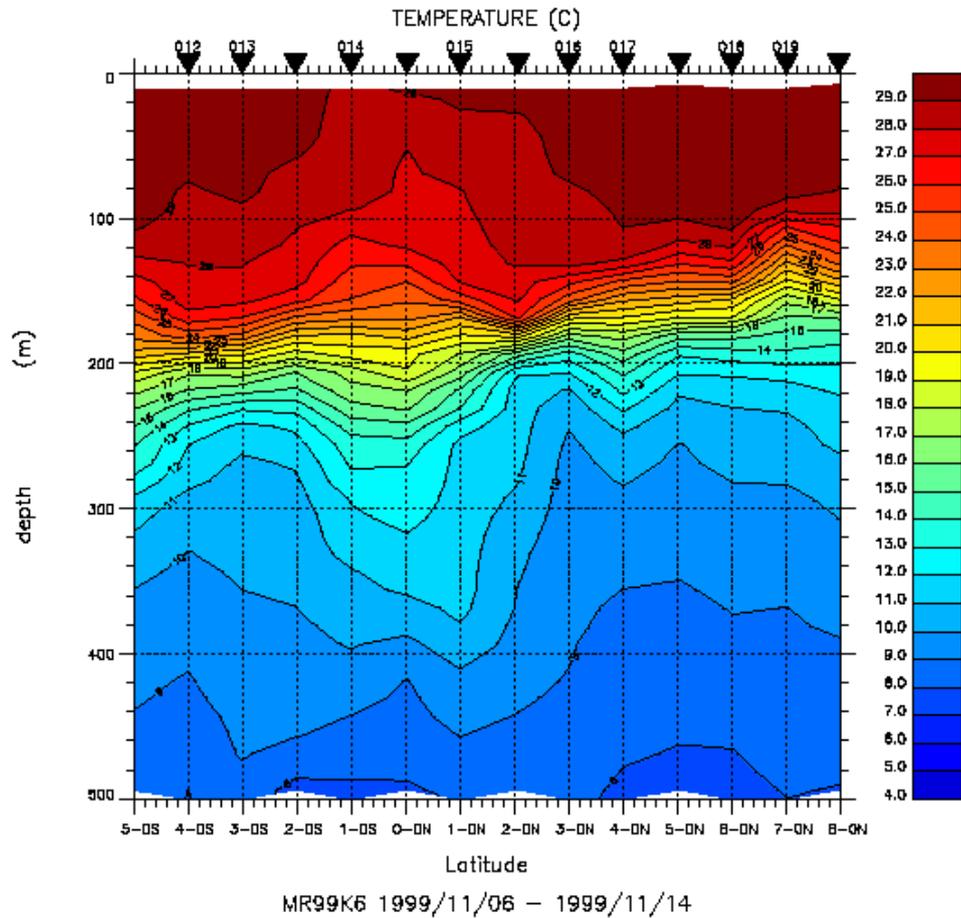
2.10 観測された海洋及び大気の状態

MR99-K06航海は、97-98エルニーニョから98年5月に回復し、その後、急速に発達したラニーニャの状況が残っている状況下での観測となった。赤道上の塩分の鉛直断面では、東経137度の西部で表面に低塩分水が見られ、降雨が多いことが推測される。海面水温は、東経137度から147度までは29度以上であるが、東経156度の赤道には明らかな湧昇域が見られ、水温は29度を下回る。塩分断面でも表層は一様で、混合が強いことがわかる。大気の方は、東(東経156度)では乾いており、トライトンブイによる湿度も70パーセント前半であった。ゾンデによる観測では、乾燥した大気が観測され、雲が発達しにくい状況であることが推測された。海流も赤道上では西向きの流れがいぜん強く、赤道上の大気と海洋は、ラニーニャ状況にあることがわかった。

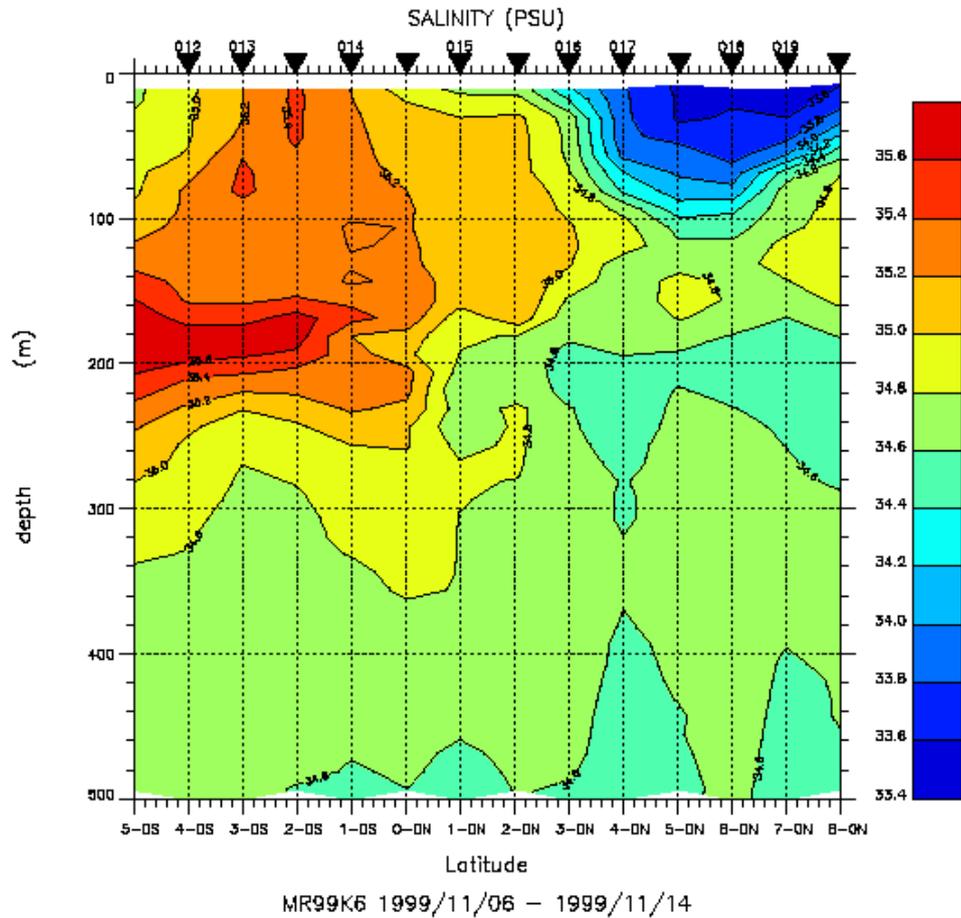
今航で、東経156度から東経137度までトライトンブイ10基の展開を完成できた。トライトンブイの時系列データは、現在のラニーニャの状態から通常もしくはエルニーニョへ移行する状況をモニターし、我々に重要な情報を与えてくれると確信する。



Ship Track



Temperature section along 156E from 5S to 8N in every one degree



Salinity section along 156E from 5S to 8N in every one degree

図の説明

東経156度北緯8度から南緯5度までの一度毎のCTD/XCTDによる水温・塩分断面を示す。赤道付近の南緯1度から2度で表層水温が低下し、高い塩分が海面まで現れている様子が分かる。この現象は、この海域では通常は見られず、より東側の海域で見られるものである。これは、ラニーニヤの状況であることを示している。