

# MR99-K04 観測航海の概要

## 1. はじめに

日本東方海域において「みらい」を用い、北太平洋亜熱帯・亜寒帯循環系の変動に関する観測研究を実施する。本観測航海では、以下の各研究課題を共同利用型運用として実施する。

1. 亜熱帯循環系における観測研究及び黒潮続流域における古環境変遷の解明(海洋科学技術センター)
2. バックグラウンドエアロゾル粒子の水平分布とそれに及ぼす大陸性エアロゾル粒子の影響に関する研究(東京理科大学、北海道大学)
3. ジュラ紀マントルプリュームの活動様式の解明(東京大学)
4. 「みらい」搭載ドップラーレーダを用いた TRMM/PR の検証(宇宙開発事業団)
5. 海上気象連続観測(ドップラーレーダ等)による大気-海洋間の熱フラックス観測研究(海洋科学技術センター)
6. 地球物理観測データを用いた海洋底ダイナミクスの解明に関する研究(海洋科学技術センター)

## 2. 要約

### 2.1 使用船舶

地球観測研究船 みらい  
船長 橋本(全35名乗組員)

### 2.2 クルーズコード

MR99-K04

### 2.3 プロジェクト名

北太平洋亜熱帯・亜寒帯循環系の変動に関する観測研究

### 2.4 実施機関

海洋科学技術センター  
〒273 横須賀市夏島2-15

### 2.5 調査主任

山本 浩文(海洋科学技術センター)

### 2.6 期間

1999年7月23日 - 8月19日

## 2.7 寄港地

清水港(静岡) 8月3-5日

## 2.8 参加人員

35名の研究者および観測技術員、10研究機関

## 2.9 観測内容

### 2.9.1 亜熱帯循環系における観測研究及び黒潮続流域における古環境変遷の解明(海洋科学技術センター)

1. 中層 ADCP ブイの回収・設置  
中層 ADCP ブイの回収 1基 (37°19.338'N, 152°28.347'E, Depth=5982m)  
中層 ADCP ブイの設置 1基 (37°19.206'N, 152°28.865'E, Depth=5987m)
2. CTD(塩分、水温、深度、溶存酸素、全炭酸) 16(Leg1)+33(Leg2)点
3. 海上気象  
連続
4. 船舶搭載 ADCP,XBT,XCTD
5. 表層海水分析  
連続
6. ピストンコアラーによる採泥:  
大口径(内径110mm),中口径(内径80mm)コアラー使用  
3カ所 (40°33.3'N, 142°55.0'E, Depth=1555m)  
(40°05.0'N, 149°51.0'E, Depth=5608m)  
(37°30.0'N, 152°00.0'E, Depth=5848m)

### 2.9.3 気象観測

バックグラウンドエアロゾル粒子の水辺分布とそれに及ぼす大陸性エアロゾル粒子の影響に関する研究(東京理科大学、北海道大学)  
「みらい」搭載の各種気象観測装置及び持ち込みの機材を加え海上気象の連続観測を行った。また、海洋大気エアロゾルの濃度分布を観測するため係留気球観測を行った。

### 2.9.4 ドップラーレーダによる観測

「みらい」搭載ドップラーレーダを用いた TRMM/PR の検証(宇宙開発事業団)人工衛星との校正、検証研究や海上気象の連続観測を行い海面における熱フラックスを中心とした各種収支の時間分布特性を明らかにする(海洋科学技術センター)ため、総合海上気象観測装置、ドップラーレーダ観測を行った。

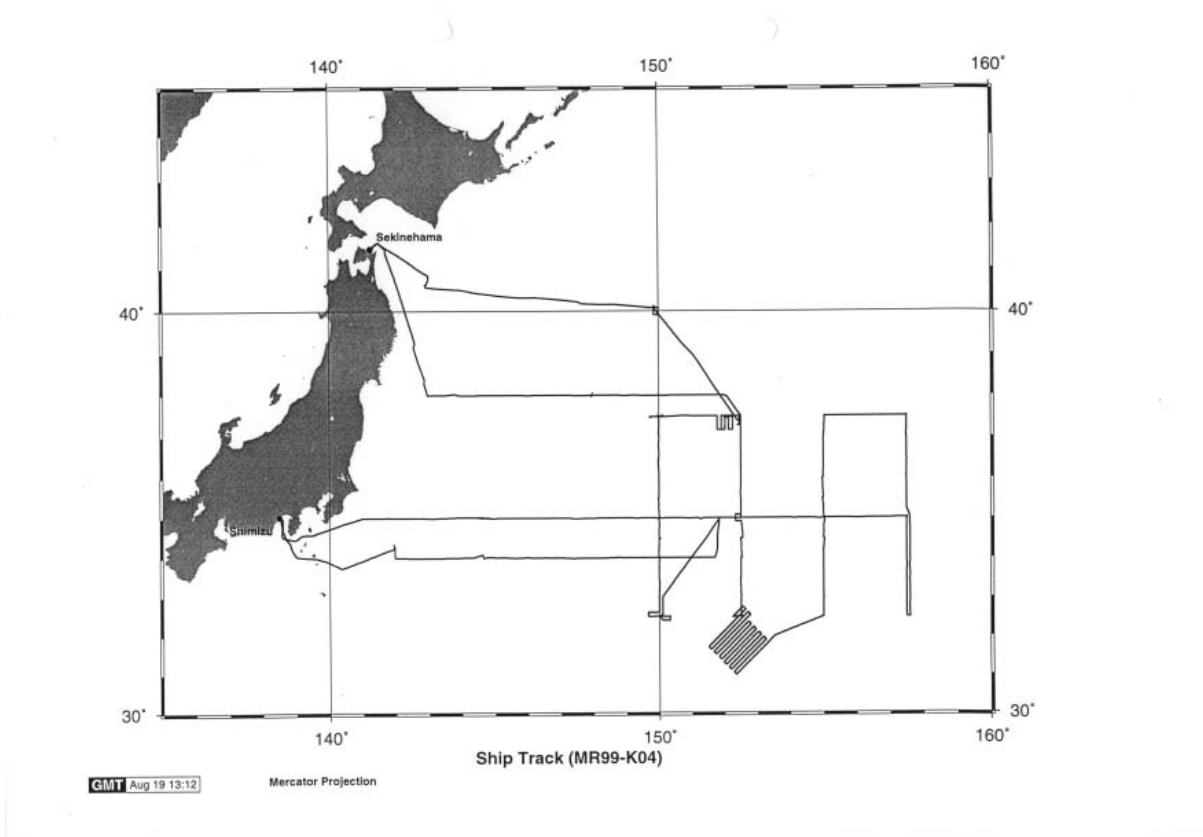
### 2.9.5 地球物理観測

ジュラ紀マントルプリュームの活動様式の解明(東京大学海洋研究所、(株)川崎地質)  
研究を行うために、地球物理探査としてプロトン磁力計観測を行った。さらに、船上の3成分磁力計及び重力計及びシービームで常時観測を行った。また、地球物理観測データを用いた海洋底ダイナミクスの解明に関する研究(海洋科学技術センター)のために、シービームを用いて海底地形調査を行った。

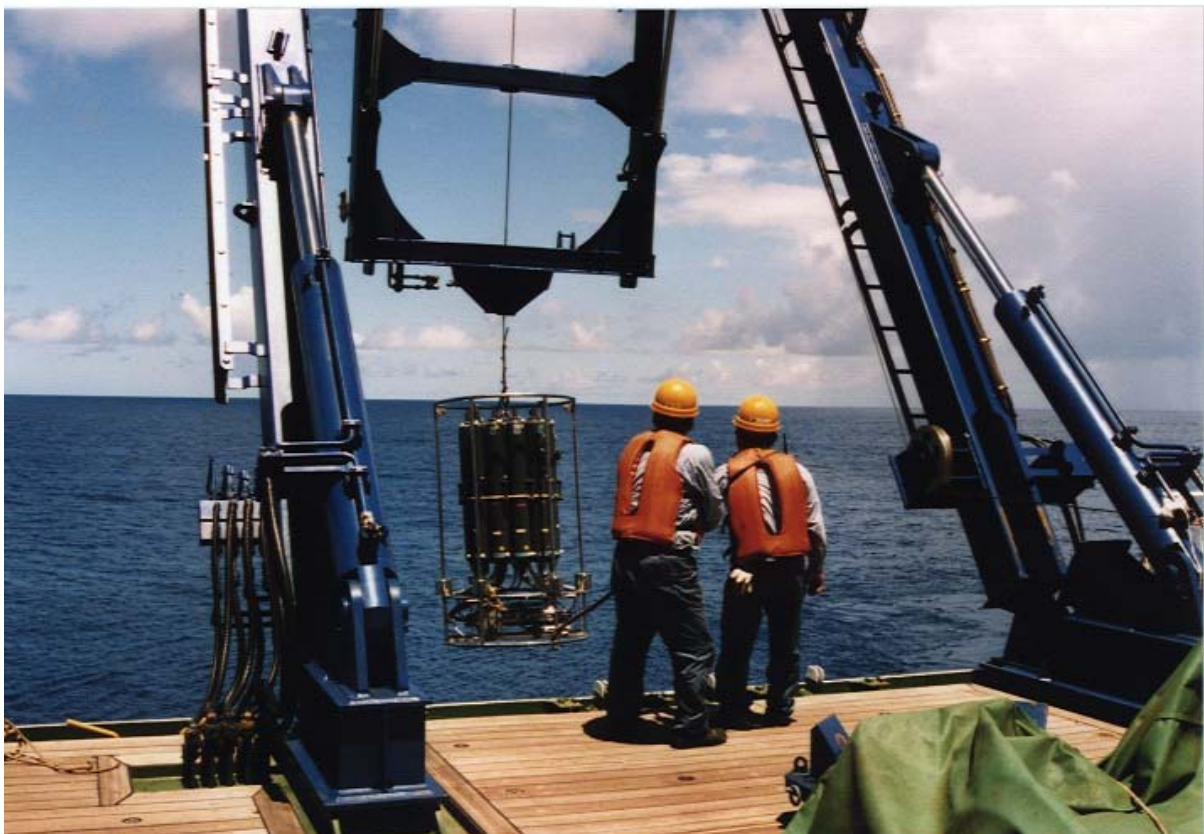
## 2.10 海洋及び大気の状態

1. 関根浜～清水(7月23日～8月3日) 24日の夕刻より(北緯40度、東経143度付近)21時頃まで霧となり視界が悪くなる。観測海域は太平洋高気圧の西から南西端に位置したため、南西よりの風が卓越した。風力は4程度で天気は良好であった。
2. 清水～関根浜(8月5日～8月19日) 清水出航後四国の南海上を西進する台風8号と太平洋高気圧の間を東進する形となった。このため、東よりのうねり(最大3m)が6日の午前中いっぱい続いた。CTD観測海域到着後は、太平洋高気圧の影響で、比較的穏やかな天気が続いた。風向はこの高気圧と観測海域の位置関係により様々であったが、風力は3～4で推移した。CTD海域～関根浜間は、サハリンの北にある発達した低気圧へ吹き込む南西の風(風力5)が卓越した。

**Figures & Photos :**



Cruise track during MR99-K04



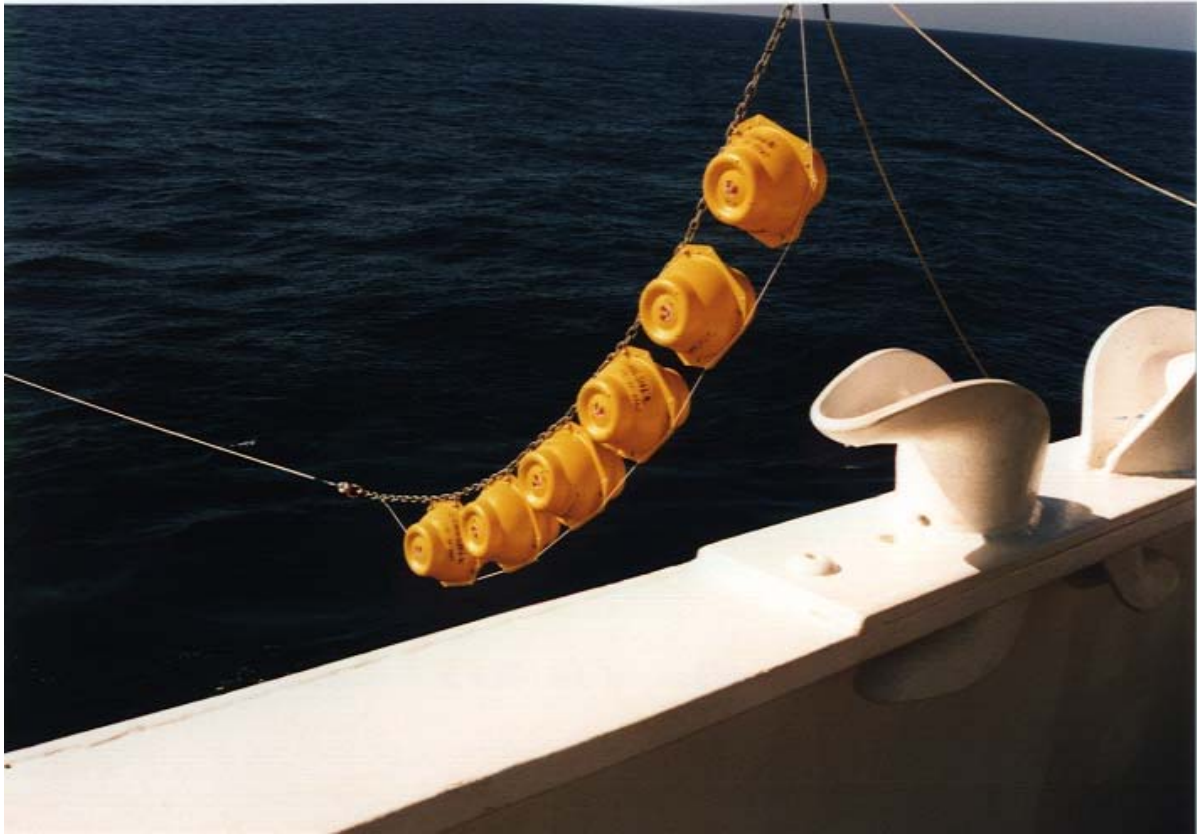
CTD observation



Dissolved oxygen analysis



Deployment of current meters of mooring buoy



Glass buoys



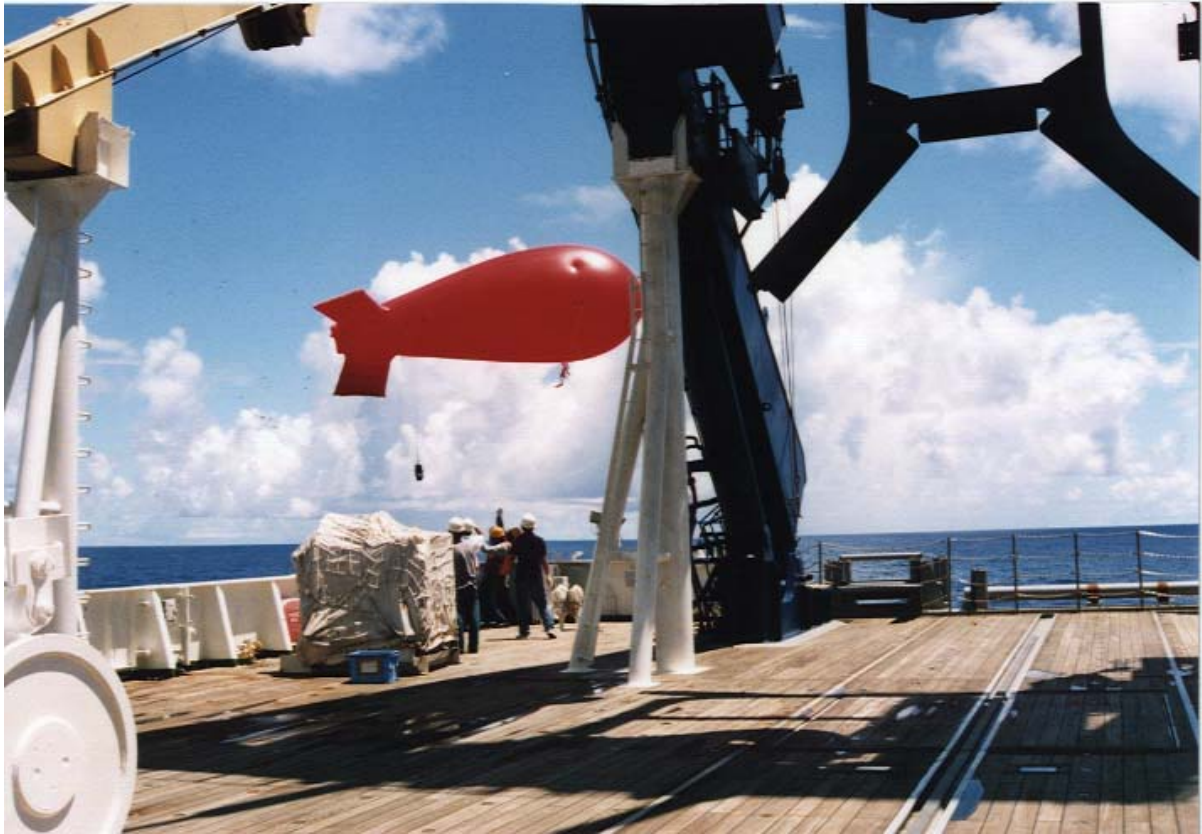
Piston corer (medium diameter : 80m)



Piston corer (large diameter:115m)

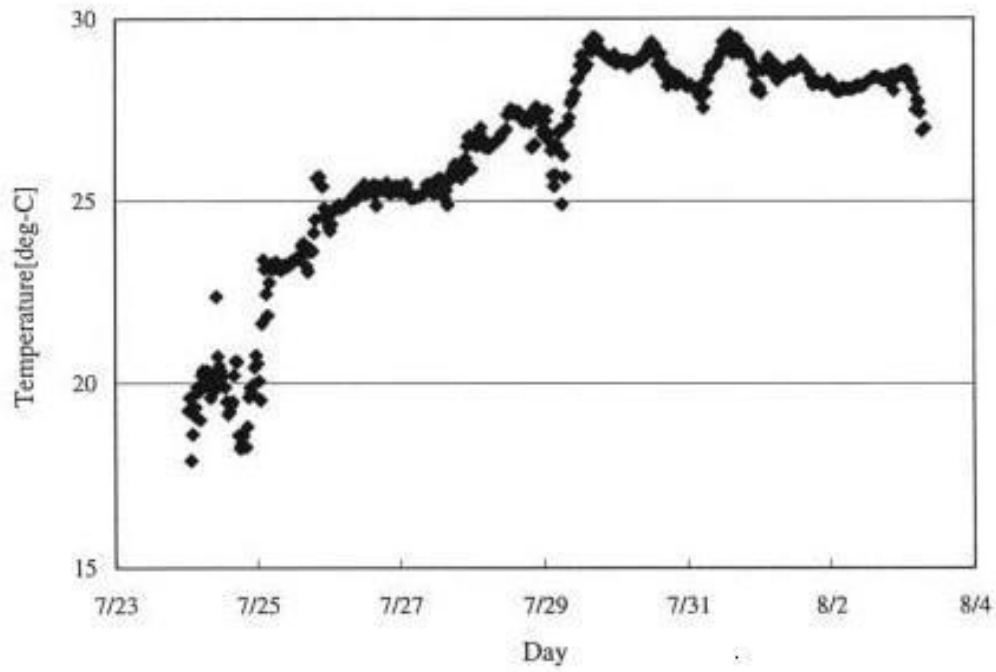


Sampling of bottom surface sediments

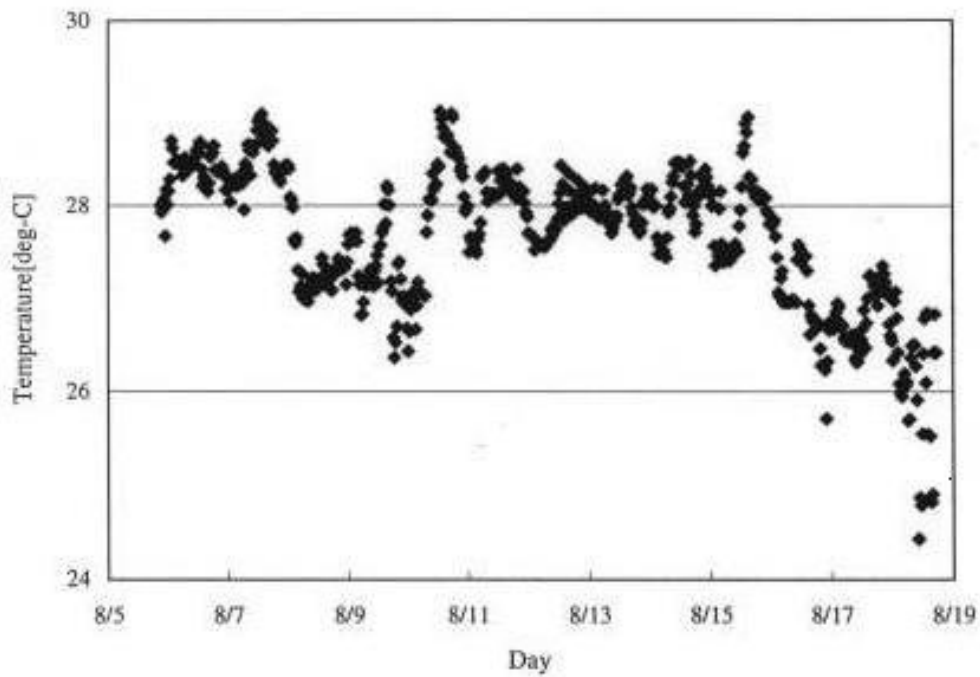


Aerosol observation by using a captive balloon





Distribution of sea surface temperature in the first Leg.



Distribution of sea surface temperature in the second Leg.

Sea surface temperature