

MR03-K04 Leg5 観測航海の概要

目的

南極周極海域および南大洋の中深層では、北大西洋深層水、紅海流出水、北太平洋深層水が同海域に流れ込み互いに大きな変質を受ける一方、表層では南極低層水、南極中層水、亜南極モード水が形成されている(南極系オーバーターン)。これらの海水は南極周極海域を焦点として全世界の大洋に補給され、海洋の鉛直的な熱・物質分布構造を決定している。したがって、地球温暖化を含む地球気候変動の実体解明、さらにはその予測研究を推進する上で、南半球低緯度海域を中心とする海洋観測が重要である。そこで、南極周極海域を取囲む海域での大規模な観測を行い、熱・物質輸送とその変化を定量的に評価する。本レグでは1990年代に行われたWOCE(世界海洋大循環実験)におけるI3/I4測線に沿って観測を実施した。

測点数

Leg.5aで56点、Leg.5bで89点の合計145測点において、CTDに溶存酸素センサー、深海精密温度計、蛍光高度計、アルチメータを取り付け、観測を行った。また、採水には、12リットル36本掛けのカロセル採水装置を用いた。

測定項目

1. CTDとオプションセンサー等による水温、塩分、溶存酸素、蛍光光度及び流向・流速の鉛直分布
2. XCTDによる水温、塩分の鉛直分布
3. 塩分、溶存酸素、栄養塩、クロロフルオロカーボン、全炭酸、アルカリ度、pHなどの採水分析
4. 炭素同位体、ヘリウム、アルゴン、プルトニウム、トリウム、セシウム等のサンプル採水
5. 生物・光化学観測
6. 二酸化炭素分圧、表面水温、表面塩分、表層の流向・流速、海底地形等の連続観測

漂流ブイ

13個のARGOフロートを投入した。