

1. 観測航海名

大気－海洋相互作用に係る観測研究
航海番号: MR04-01

2. 目的及び概要

大気－海洋相互作用が活発な暖水プールの存在する西部熱帯太平洋海域において、エルニーニョ現象の発生・消滅に寄与するとも指摘されているマダン・ジュリアン振動(MJO)と呼ばれる季節内振動に伴う対流活発フェーズがしばしば見られる。ここでは、このMJOに伴う特に100km規模の雲群からもたらされる降水のメカニズムの解明を目的として、降水雲の内部構造や大気・海洋の一般場の特徴を調べるために北緯2度、東経138.5度において12日間の定点観測を実施した。

定点観測は、ラジオゾンデ放球、500mまでのCTD観測、乱流フラックス観測を中心とする1サイクルが3時間を繰り返し実施した。この間、降水観測の中心となるドップラーレーダー観測や上記観測項目の他、一般海上気象連続観測、ADCPによる流向・流速観測が主ミッションの観測項目として実施された。また、ウィンドプロファイラーによる境界層の風の分布の連続観測、ライダーによる雲・エアロゾルの鉛直分布の連続観測、温暖化ガスの濃度測定、人工衛星通過に合わせた各種放射観測などが平行して実施された。

人工衛星による雲画像によれば定点観測の後半にはMJOに伴う対流活発域が観測海域に到達しており、事実船上においても数多くの降水システムが観測された。

3. 観測期間

2004年2月22日 豪州フリーマントル出港

2004年3月22日 横浜港帰港

* 2004年3月3日－14日は北緯2度、東経138.5度における定点観測

4. 調査主任

米山邦夫 海洋科学技術センター海洋観測研究部
E-mail: yoneyamak@jamstec.go.jp

5. 乗船者リスト(テーマ別)

- a. 西部熱帯太平洋海域における大気－海洋相互作用に係る観測研究
米山邦夫・勝俣昌己・小林賢・三苦啓太(海洋科学技術センター)
- b. 西部熱帯太平洋海域における降水過程と大気海洋相互作用の解明
久保田尚之(観測フロンティア)
- c. 熱帯海洋上における混合層と対流雲の発達過程に関する研究
篠田太郎(名古屋大学地球水循環研究センター)
- d. 大気海洋間のエネルギー鉛直輸送、温暖化ガス交換及びエアロゾルと海色の研究
林美鶴・森孝紘(神戸大学)、佐々木杏奈・藤井勉・有田翼(神戸商船大学)、

高橋聡司・松岡敬佑・田原直幸(岡山大学)、黒田桂菜(大阪府立大学)、
西森章人(近畿大学)

- e. ライダーによる太平洋域における大気境界層、対流圏エアロゾル、雲の観測
データ取得のみ乗船なし(国立環境研究所)
- f. 船舶搭載型下部対流圏レーダーによる下層大気の観測
橋口浩之(京都大学宙空電波科学研究センター)
- g. 海面近傍における水温の鉛直微細構造と観測プラットフォームが水温場に与える影響の研究
川合義美(東北大学)、丹波澄雄(弘前大学)
- h. スカイラジオメータによる海洋大気エアロゾルの光学的特性の観測研究
データ取得のみ乗船者なし(鳥取環境大学)
- i. 海洋大気エアロゾル中の炭素成分濃度の全球分布
データ取得のみ乗船なし(東京大学海洋研究所)
- j. 同位体による洋上気体中揮発性有機化合物の輸送過程の研究
奈良秀樹(東京工業大学)
- k. ADEOS-II高性能マイクロ波放射計アルゴリズムの検証観測
データ取得のみ乗船なし(宇宙航空研究開発機構)
- l. 衛星データを用いた基礎生産力モデルの研究
データ取得のみ乗船者なし(海洋科学技術センター)
- m. 海洋底ダイナミクスのための地球物理観測データの取得
データ取得のみ乗船者なし(海洋科学技術センター)
- n. 観測技術員
末吉惣一郎・前野克尚・長濱則夫(GODI)
宇野弘勝・片山健一・茂呂正樹・宮下朋子・城戸浩・近藤宗俊・渡辺智美(MWJ)