

J-COARE

(西太平洋大気海洋相互作用研究計画)

1985年から10年計画として始められた TOGA 計画の後半の中心的なプロジェクトとして計画されているのが、COARE (Coupled Ocean-Atmosphere Response Experiment) と呼ばれる計画である。TOGA 計画の始まる前は、海面水温偏差が大きい東太平洋に焦点が当てられていたが、計画の進展に伴って、西太平洋の重要性が認識され始め、米国や日本で独立に西太平洋の大気海洋相互作用に関する観測研究計画が考えられていた。そこで、これらの考えられていた計画を国際的な計画にしたものが、COARE である。だから、日本として考えていた計画には、J (Japanese) をつけて、J-COARE と呼んでいるのである。

さて、J-COAREの中心的なテーマは、気候システムを、大気-海洋-陸面の結合系と考えて、このなかで、現在の海水温の最大値が何故に30度であるのかを、大気-海洋相互作用の点から考えて行くこと、そして、このシステムの変動を、具体的には、ENSO と ASIA Monsoon を、一体のものとして、考えて行くことにある。

計画には、(1) Pilot studies, (2) モデリング, (3) 集中観測, (4) 解析, (5) Enhanced Monitoring などの、サブプログラムがある。集中観測は、1992年11月から、1993年2月までの4か月を予定している。J-COAREでも、この集中観測に、大学側は、文部省の新プログラムで、気象庁などの官庁は、科技厅の JAPACS で参加す

る予定である。

この集中観測での具体的な観測計画は、それぞれのワーキンググループで議論することになるが、要約すれば、3つの時間スケールに分けて、大気-海洋相互作用を研究しようということである。即ち、

(1) 乱流スケール：観測船上での渦相関法と混合層中の MSP (Micro Structure Profiler—海洋混合層中の乱流を観測する測器) を用いて、気液二相の乱流層の輸送過程を明らかにすること

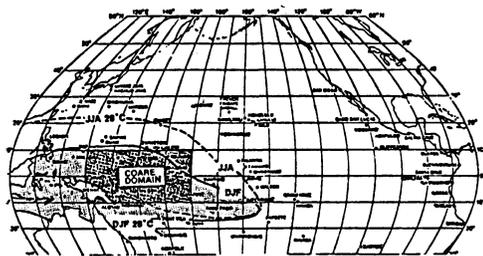
(2) クラウド-クラスタースケール：文字どおり、クラウド-クラスタースケールでの大気-海洋相互作用を研究する予定である。このために、熱帯域に Doppler Radar をもって行き、meso-scale と climate の関連を研究する予定である。米国の飛行機が利用出来たときは、更に、航空機搭載のドップラーレーダーや、Drop sonde を利用して、super cluster の内部構造を観測する予定である。

(3) ENSO の時間スケール：このスケールでは、長期のモニタリングが中心になる。そのため、TOGA-TA O (Hayes *et al.*, 1990) という国際的な係留ブイのネットワークに参加し、147°E の ATLAS 系を維持する予定である。そのほかにも、VOS による日射観測や、チベットでの熱収支観測も含まれている。

これらの集中観測に先立って、147°E, 2°N の ATLAS などが本年度から東大、北大により入れられておりまた、drifting bouy も流されている。モデリングなどの研究もこれと機を一つにして、進んで行くことであろう。

いみじくも Morel が TOGA-SSG 9 でまとめたごとく、“COARE は、将来の学問に対する投資”である。この投資が、21世紀を開く“新しいパラダイム”を産み出せるのか、否か、我々の時代の器量を計る物として興味は尽きないものがある。最後に、集中観測の場所を図に示しておく。

(東京大学理学部・住 明正)



第1図 TOGA-COARE 領域