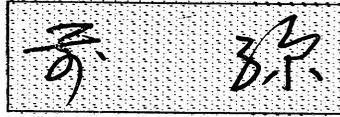


BOMEX



IRLS

用語解説 (13)

Barbados Oceanographic and Meteorological Experiment の略。GARP の国内計画の1つとして、米国の7機関がバルバドス政府の協力を得て、1969年5月3日から7月28日の期間中に行なった共同プロジェクトである。般船、ブイ、航空機、気球、気象衛星による観測を2～3週間の4期間に分けて実施した。第1回から第3回の期間中は、バルバドスの東方海上(500×500 km²)において、水蒸気、エネルギー、運動量の海洋と大気間の交換についての正確な統計的推定を目的とした観測が行なわれた。最後の観測期間中は、西太平洋上のITCや貿易風帯中に発生する対流系の構造の研究を目的とし、船舶や航空機を臨機応変に駆使して観測が実施された。

全体計画としては、80以上の独立な研究プロジェクトが、海洋大気相互作用、海洋、放射、衛星、熱帯気象の副計画に分割されたが、Core Experiment は、Air-Sea Interaction であった。船舶や航空機の配置は Core Experiment に適するように決められたが、1,500人の要員、12隻の船舶、28機の航空機が動員された。3か月の全観測期間中、2,400個のレーゾンゾンデ観測、4,000時間に及ぶ飛行機観測と500個のドロップゾンデ観測、地上および船舶レーダによる200,000枚の写真(そのうち、50,000枚は降水量の定量的解析可能)のほか、BOOM(海面温度、太陽放射、放射収支などの連続観測記録)、BILP(Boundary Layer Instrument Package)による風、気温、湿度の繁留気球観測、STD(Sanitary-Temperature-Depth)観測などが行なわれた。

BOMEX の最終目的は海洋中のエネルギーがどのようにして大気の底部境界層に輸送され、さらに上層に輸送されるかを探ることであった。

BOMEX を日本の AMTEX と比較して両者の類似点と相違点について考察すると興味深い。紙面の都合で割愛する。(関口理郎)

IRLS は Interrogation Recording Location System の略で、意識すれば、「遠隔資料収集システム」とでもなるろうか。衛星を使って気球、海上の無人観測ブイ、山岳の無人観測所や船舶などから気象・地球物理学用の観測資料を集める試みである。すでにアメリカでは実験用軌道衛星ニンバスでテストを行なった。

観測所(英語では Platform と言っている)ではいろんなセンサーからアナログ形式で入って来る資料を数字に変換し、PCM 通信リンクで衛星に送り込む。各観測所には特定の番号がつけられていて、衛星からの呼びかけに応ずるようになっていて、いっぽう衛星に対しては、各軌道ごとに地上指令局で、次の軌道上で集めることのできる観測所の番号、呼びかけ開始時刻などに関する指令を地上局から与え、衛星はこれを記憶しておく。衛星は軌道上で指定の時刻に呼びかけを実行し衛星-観測所の距離を決定し、データを集めて記憶しておき、地上局の受信範囲内に帰って来ると指令によって送信する。

この方法では、観測資料の不足している海上や山岳地帯のデータ収集に期待が持たれているが、次のような点で問題がある。一定高度(定圧面上)に気球を浮遊させておく場合に、次第に一ヶ所に集まってしまうこと、着氷により気球が一定高度を保つことが困難になったり、墜落してしまうことのあること、さらに航空機に対する安全の問題がある。海上のブイの場合には、台風などの強い気象じょう乱のために測器の機能に障害のおこること、海水の飛沫による太陽電池の機能低下、海鳥による破損の問題などがあり、山岳地帯では積雪、凍結などのための測器の機能の低下、電源の問題がある。

(土屋 清)