

3.4.7 亜熱帯環境計測グループ

中期計画期間全体

目 標

電波の高度有効利用を目的とし、地上における新たなリモートセンシング技術を開発するという中期目標の下、地球環境変動モデル構築に寄与できる亜熱帯域での高精度高分解能な地上設置型リモートセンシング技術を確認する。

目標を達成するための内容と方法

3種類の新規の地上設置型センサ(400MHz帯ウィンドプロファイラ、遠距離海洋レーダ、マルチパラメータ降雨レーダ)を研究開発し、基礎となるセンサー技術の研究とともにその実際の応用分野の開拓も実施する。また、分散配置されたセンサをネットワーク化し、データ収集及び遠隔制御技術を確認する。さらに、沖縄亜熱帯計測技術センターを整備する。

特 徴

亜熱帯地域の地球環境へのかわりの重要性は国際的に認知されているが、それに特化した計測技術の研究開発は進んでおらず、この地域での地球環境観測を目的としたセンサ開発は世界に類がなく、地球環境のモデル化に対しても有効である。得られたデータやセンサ技術は、気象予報、災害予防、産業振興などに提供でき、地球環境変動モデルへ寄与できる。共同研究などの研究活動やワークショップ等の開催を通して沖縄地域及び東南アジア並びに太平洋諸国での学術・文化の振興に寄与できる。

今年度の計画及び報告

今年度の計画

- (1) ウィンドプロファイラデータの応用に関する共同研究を進めるとともに、マルチパラメータ降雨レーダとの統合観測実験のためのデータ処理法等の検討を行う。
- (2) 遠距離海洋レーダは、多モード観測を実施し、遠距離観測性能の評価、バイスタティック観測実用化のための実証実験を行うとともに、波浪計測技術の開発を行う。
- (3) マルチパラメータ降雨レーダについて、多偏波モード観測を実施し性能確認を行う。加えて、強雨時の事例解析・統計解析を実施し降雨特性の検討を行う。バイスタティック観測領域拡大について検討を行う。
- (4) データシステムを利用したデータ公開に向けての改修を行い、機能の有効性を検証する。
- (5) 大気海洋の観測研究は、共同研究を進め、ウィンドプロファイラデータの配信、沿岸域観測の実施、メソスケール降水現象の観測を実施する。
- (6) 亜熱帯計測技術センターにおける研究施設、展示施設を整備・運用し、研究連携、施設公開、一般向け常設展示を通して地元へ貢献する。

今年度の成果

- (1) ウィンドプロファイラを安定的に動作させるとともに共同研究や現業部門へデータ配信した。降雨レーダとの統合観測を実施した。
- (2) 遠距離海洋レーダの多モード観測を実施し、流速精度検証のための漂流ブイ実験を行った。波浪計測に関して国際会議で発表し、論文投稿した。
- (3) マルチパラメータ降雨レーダによる多偏波モード観測を実施し論文2件投稿。梅雨・台風の強雨時混信実験を行い、混信低減検討会で報告、最終報告書を作成中。気象レーダ混信低減技術に関するワークショップを開催する。座間味島へのバイスタティック受信機設置工事を実施中である。
- (4) データシステムのGUI改良を行い、検索性能向上の改修を行った。
- (5) ウィンドプロファイラデータの実時間配信を実行中である。黒潮上流域海況に係る共同研究を立ち上げた。降雨総合観測及びクリアエコー観測を実施し成果を口頭発表した。
- (6) 石垣でのワークショップを開催、電子情報通信学会環境電磁工学研究会を開催した。施設一般公開には過去最高の486名の来訪があった。展示室には年間2400名(記者のみ)来館し、センター見学には30件400名来訪し対応した。TV番組及び一般誌で取り上げられ、研究内容を紹介した。

漂流ブイ実験(漂流ブイ軌跡と遠距離海洋レーダ流動場の比較:黒潮本流域の流況解析精度の検証)

