

周波数の有効利用を可能とする協調制御型気象レーダシステムの検討 Study of cooperative weather radar system for radio resource enhancement

川村 誠治^{1*}, 花土 弘¹, 佐藤 晋介¹, 浦塚 清峰¹

Seiji Kawamura^{1*}, Hiroshi Hanado¹, Shinsuke Satoh¹, Seiho Uratsuka¹

¹ 情報通信研究機構

¹National Institute of Information and Communications Technology

近年都市域を中心に局地的大雨に代表されるような時間空間スケールの小さな現象による被害が増加している。このような災害に対応するため、複数の X バンド帯 (9GHz 帯) 気象レーダによる観測網の展開が進んでいる。近年の気象レーダはドップラー、二重偏波などマルチパラメータ化による情報の高度化が進んでおり、このようなマルチパラメータレーダを密に配置した観測網は今後ますます重要になると考えられている。ビーム走査が完全機械駆動の従来型レーダに対し時間分解能を飛躍的に高めるべく、情報通信研究機構では、1次元フェーズドアレイ気象レーダの開発を行った。このレーダは最短 10 秒で 3 次元の降水分布を 100 m の分解能での観測可能であり、時間変化の激しい現象の解明に期待されている。

本研究では、さらにその次の世代の気象レーダ観測システムを目指し、2次元デジタルビームフォーミングの機能を有する新しい気象レーダと、それらを同期・協調制御する観測システムの検討を行っている。目指すシステムでは、高性能レーダ(送受信局)、受信専用局などを複数展開し、それらを協調制御してマルチスタティック観測を積極的に利用し、電波干渉を避けつつ効率の良い観測を行う。本発表では複数局の最適配置・協調制御方法(ビーム走査等)に関する検討結果を報告する。

謝辞

本研究は総務省との委託契約「周波数の有効利用を可能とする協調制御型レーダシステムの研究開発」により実施された。

キーワード: 気象レーダ, 観測システム

Keywords: weather radar, observation system