

局地観測気象レーダーの設置で確度の高い降水量, 降水システムの観測開始

特別研究経費（地域連携融合事業）の支援を受けて、2005年5月25日局地観測気象レーダーを福島大学で最も見晴らしの良い行政政策学類棟屋上に設置し、5月27日から観測を開始しました。



これまで、福島県の支援による「自然共生・再生研究」でレーダーアメダス解析雨量の確度について調査してきましたが、特に、

- ① 遠方の背の低い降水が探知できない（レーダー雨量過小評価）
- ② ビーム測定高度以下で雨滴が蒸発（レーダー雨量過大評価）
- ③ ビーム測定高度以下の降水強化（レーダー雨量過小

2006年5月25日局地気象レーダーの設置風景（左）と稼動状況（右） 評価）

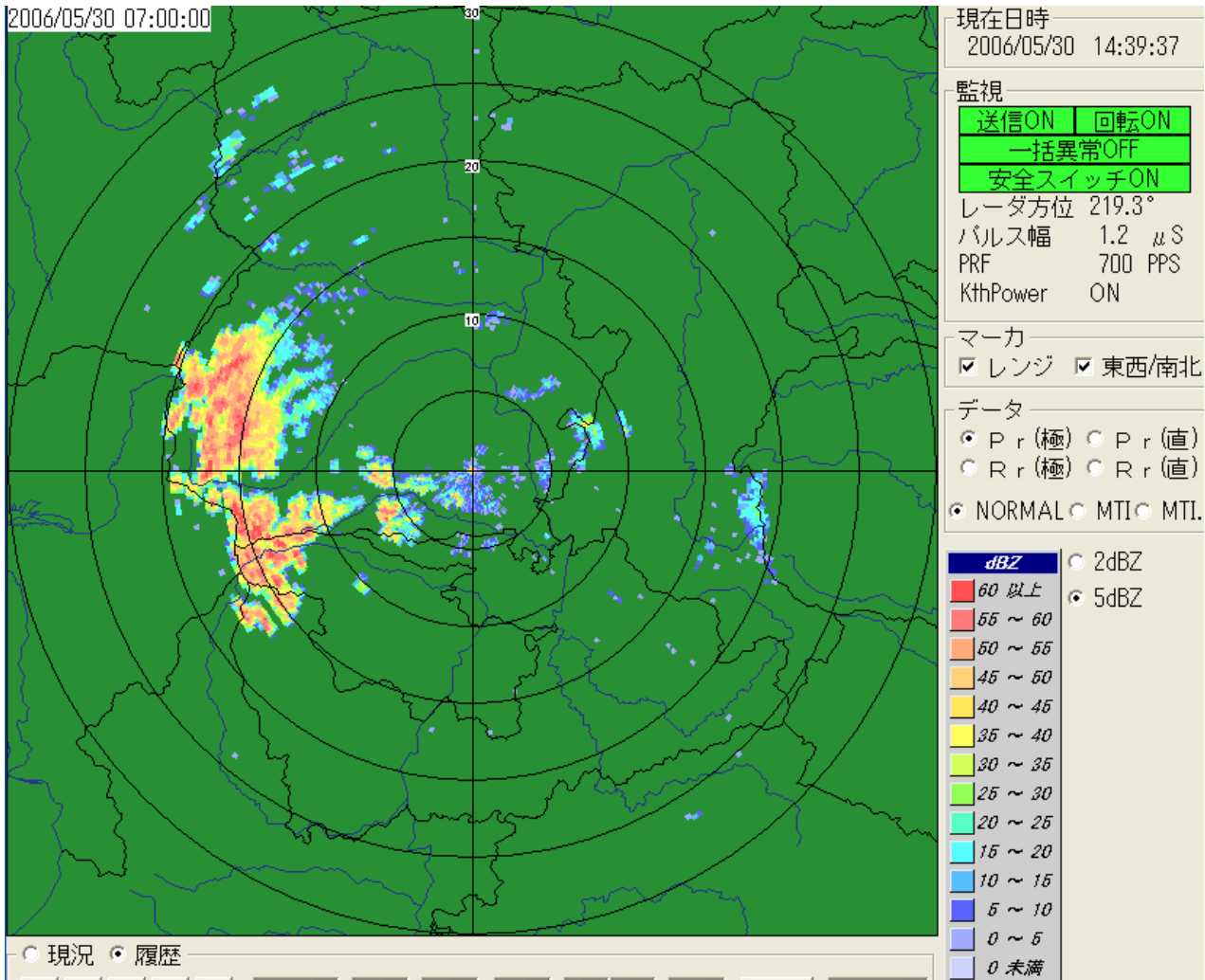
- ④ メルティングゾーンでの echo 強度増加（レーダー雨量過大評価）
- ⑤ 下層雲（霧雨）降水の見過ごし（レーダー雨量過小評価）
- ⑥ 大気成層状態による鉛直水蒸気量の分布の差異による誤差（レーダー雨量過大評価）
- ⑦ 地形によるビームカットで降水量が適切に表現されてない（レーダー雨量過小評価）

等の状況が明らかになってきました。これら広範囲型気象レーダーの原理的な問題を解決するため、実際に局地気象レーダーを用いて観測することによって

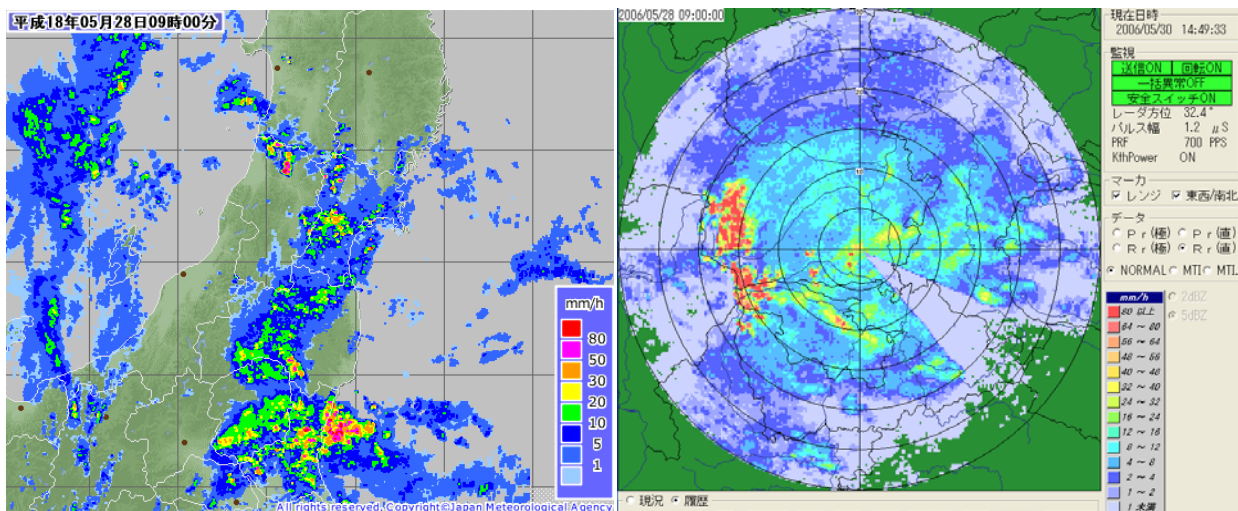
- ① レーダーアメダス解析雨量の精度向上
- ② 高精度の面的雨量の計測方法の開発
- ③ 局地豪雨の降水システムの予測・解明

に向けて梅雨期の2ヶ月間三菱電機特機システム株式会社と共同で研究を進めることになりました。今回の実験では雨滴減衰などの一般式の確認も含めて局地気象レーダーの表現方式を検討するため、オンラインで観測結果を配布することはできませんが、暫時観測結果については発表していきたいと思っております。

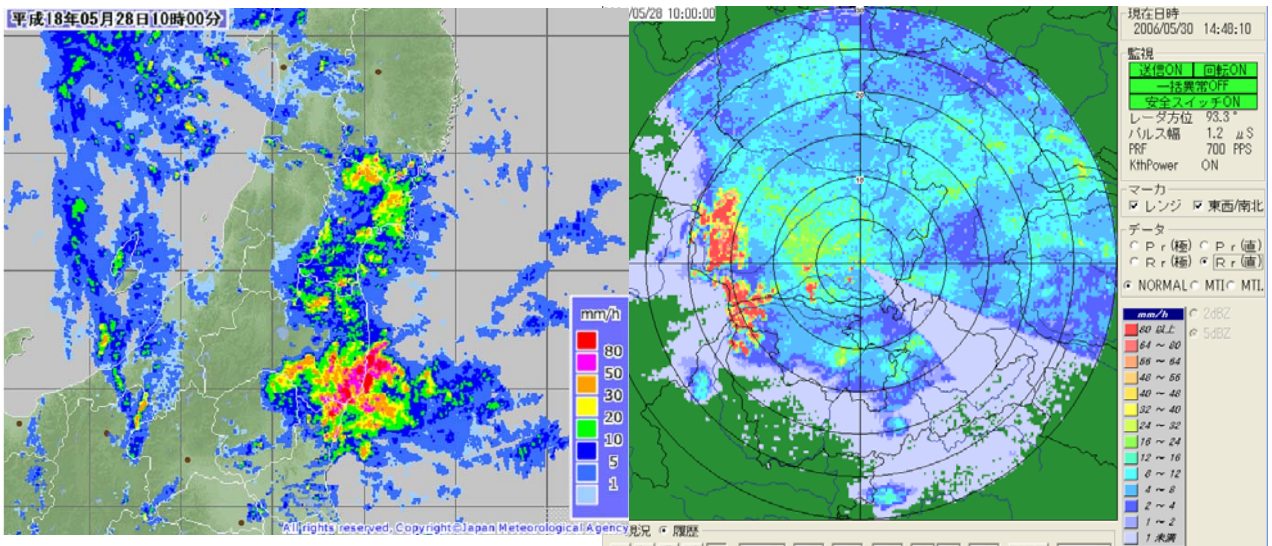
今回設置した局地レーダーの特性は、測定半径30km、距離分解能60m、時間分解の30秒、空中線有効開口径1.2m、ビーム幅2°、送信尖頭出力25kW、最小受信電力-107dBmで近年開発されらハンディーな気象レーダーです。



レーダーアンテナ仰角 4° のグランドクラッター (赤色部は吾妻安達太良連峰)



2006年5月28日9時の気象庁レーダーアメダス解析雨量(左図)と局地気象レーダー(右図)



2006年5月28日10時の気象庁レーダーアメダス解析雨量（左図）と局地気象レーダー（右図）