

U022-08

会場:304

時間:5月22日 16:50-17:05

## 山梨大学 XバンドMPレーダーを用いた水災害をもたらす豪雨の研究への取り組み Approach on research of heavy rainfall with water disasters using X-MP radar of University of Yamanashi

佐野 哲也<sup>1\*</sup>, 砂田憲吾<sup>1</sup>, 大石 哲<sup>2</sup>, Ratih Indri Hapsari<sup>3</sup>  
Tetsuya Sano<sup>1\*</sup>, Kengo Sunada<sup>1</sup>, Satoru Oishi<sup>2</sup>, Ratih Indri Hapsari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 山梨大学 国際流域研究センター, <sup>2</sup> 神戸大学 都市安全研究センター, <sup>3</sup> 山梨大学 医学工学総合教育部  
<sup>1</sup>ICRE, University of Yamanashi, <sup>2</sup>RCSUU, Kobe University, <sup>3</sup>University of Yamanashi

流域での河川氾濫や都市での洪水などの水災害は、しばしば豪雨に伴い発生する。山梨大学ではグローバルCOE「アジア域での流域総合水管理研究教育の展開」(拠点リーダー 砂田憲吾)の一環として2009年4月にX-MPレーダーを導入し(以下、梨大レーダー)、豪雨に関する基礎的な研究、そして水災害の防災・減災に向けた応用研究を目的とした、甲府盆地とその周囲で発生する降雨現象の観測を実施している。今回は、梨大レーダーの観測事例、降雨量の推定精度の評価、そして洪水予測に関する研究について紹介する。

梨大レーダーは、現在5分毎のボリュームスキャンを24時間連続して実施している。これまでに夏季の積乱雲に伴う短時間豪雨や台風に伴う豪雨など、降雨現象の3次元的な観測に成功している。また、観測結果をインターネット上にリアルタイムで配信する実験も実施(<http://www.icre.yamanashi.ac.jp/radar/>)している。

短時間豪雨をもたらせた事例として、2009年9月4日に甲府盆地南部で発達した雷雲が調べられた。偏波パラメータの解析から、雷雲は、上層で固体の降水粒子、下層で雨滴が集中した背の高い降水セルによって構成された事が示唆された。またこの中の1つが、甲府盆地南部に位置するアメダス観測点古関で30分間に37mmの降水をもたらせたことも示された。

この事例を用いて、降雨量の推定精度の評価として、古関での降水量から推定した地上の降雨強度と、KDPを用いて推定された古関上空での降雨強度との比較を行った。それぞれの降水強度の時間変化はほぼ一致して同様な傾向を示し、両者の正規化誤差は24%であった。また、2010年の5月から10月までの暖候期における長期間の降水強度データを用いた比較でも、正規化誤差は25%と前述の顕著な事例で比較した結果とほぼ同様であった。こうして、梨大レーダーによって高い精度で降雨量推定がなされることが示唆された。

応用研究として、梨大レーダーで推定される高い空間分解能と精度を持つ降雨量データの入力により、流出モデルで見積もられる流出量の精度の向上がみられた(Hapsari et al. 2010)。さらにレーダー降雨量データを入力として移流モデルにSV法を用いたアンサンブル降雨予測を行って、氾濫危険度を算出する研究に発展(Hapsari et al. 2011)している。この研究は、住民の視点に立った洪水危険度情報の提供を目指している。

今後も、梨大レーダーを利用して、降水に関する基礎的な研究を進め、これらの知見に基づいた水災害に対する防災・減災に関する応用研究を継続していく。

キーワード: X-MPレーダー, 短時間豪雨, 降雨量推定, 氾濫危険度予測

Keywords: X-MP radar, Heavy rainfall, Estimation of rainfall amount, Prediction of the risk of inundation