

X バンド MP レーダ雨量情報の WebGIS への活用

西尾雅弘・森正寿

Use of X-band MP radar rainfall information to WebGIS

Masahiro NISHIO and Masatoshi MORI

Abstract: X バンド雨量情報の災害情報への活用として地理情報システム (GIS) を使用し、豪雨時の予測される災害の発生地点、被害の拡大範囲および被害程度、避難経路などの情報をオープンソースソフトウェア GIS 等 (WebGIS 等) を活用して、雨量情報の高精度表示 GIS システムの構築を試みる。

Keywords: GIS, 防災

1. はじめに

大陸と海にはさまれた日本では、梅雨、台風などの激しい気象現象の発生等で国民の生命・財産・社会生活に大きな影響をもたらす河川の氾濫、土砂災害などが毎年発生している。また、通常、1 か月で降るような雨が集中して 1 日で降るという現象 (集中豪雨) が発生し、河川の氾濫や、山崩れ・がけ崩れなどが発生し、人々の生活や生命を脅かすようになってきている。このように増加する集中豪雨や局所的な大雨 (豪雨) による水害や土砂災害等に対して、適切な河川管理や防災活動等に役立てるために、国土交通省では、局所的な雨量をほぼリアルタイムに観測可能な X バンド MP レーダの整備を進めている。従来の C バンドレーダ (定量観測半径 120km) は広域的な降雨観測に適するのに対し、X バンド MP レーダ (定量観測半径 60km) は 観測可能エリアは小さいものの局地的な大雨についても詳細カリリアルタイムでの観測が可能である。

本研究は、国土交通省水管理・国土保全局の

X バンド MP レーダ雨量データの地理情報システム (GIS) による活用として、X バンド MP レーダ雨量データを解析し、予測される災害の発生地点、被害の拡大範囲および被害程度、さらには避難経路、避難場所などに活用できる情報を Web GIS (Google Maps) やオープンソースソフトウェア GIS 等を使用して GIS システムの構築を試してみる。

2. 雨量情報データの解析・変換

X バンド MP レーダ雨量データ提供社会実験において提供されるデータの内容は、X バンド MP レーダ雨量 (レーダ基地局において観測されたデータを地域毎のレーダ雨量として合成したレーダ) 4 分の 1 倍 3 次メッシュデータである。このデータの概要は、1 分毎に観測される現況レーダ雨量データ (約 250m x 250m メッシュデータ) で地域毎の合成雨量データ (11 地域) である。X バンド MP レーダ 4 分の 1 倍 3 次合成レーダ雨量データの送信データは、レーダデータヘッダ (64 バイト) とレーダデータで構成される。2 次メッシュ単位 (■: 以下セルと呼ぶ) で経度方向に連続しているデータを 1 ブロックとして、全ブロックをまとめて送信する。ブロックは、北端のブロックから順番に送信する。同一緯度に複数のブロックがある場合には、西端のブロックから順番に送信する (図 1)。即ち観測範囲でない 2 次メッシュ (図 1) の「□」のセルは伝送しない。レーダデータはブロックヘッダとブロックで構成され、ブロックヘッダは、ブロックの先頭位置及び

西尾雅弘, 森正寿, “Xバンド MP レーダ雨量情報の高精度 WEB 表示”, 情報処理学会第 75 回全国大会講演論文集, PP. 4-539-540.