

共通細密レーダ降雨情報システム技術に関する研究

全体期間

1993. 11～

本文 27P～32P

（目 的）

近年の局地的な異常降雨に対しては、下水道が整備された都市部においても、ポンプ施設などの雨水排水施設の対応が間に合わず、浸水被害の発生や公共水域の汚濁が問題になってきており、雨水排水施設の拡充と共に、既存雨水排水施設の機能を最大限に活かした対応策が必要となっている。一部の自治体においては既に、より詳細かつ正確な降雨データを入手し、施設の管理に活かすため、細密レーダシステムを個別に導入しているが、全国規模から見ると断片的なものとなっている。

本研究は、降雨情報をより広域的かつ詳細にリアルタイムでとらえ、これら信頼性の高い降雨情報を確保するため、広域的な下水道降雨情報システムを実現するためのレーダ技術、通信技術、共通レーダシステムの方式・構成、流出解析計算のためのデータ仕様統一等の標準化を検討し、レーダ降雨情報システムの普及を促進する方策を研究した。

（結 果）

1. 共通細密レーダ降雨情報システムに期待する効果

現在、一部の自治体で稼働しているレーダシステムの限界と課題点を考察し、これらを共通システムとして広域的に結合させた場合の効果を検討した。

- (1) 広域的な配置を計画的に行い、①観測データの相互補完が可能となり、遮蔽部等を補完し、また他地域の雨域の情報をすばやく入手できる。②広域的なキャリブレーションが可能となり、自治体外の詳細な雨量情報が入手できる。③観測範囲の重複等が避けられ、全体的な建設費が低減される。
- (2) 観測技術、システム仕様等を標準化することにより、①一システム当りの構築時間が短縮され、また建設及び維持管理費用も低減される。②各システム間のデータの相互融通ができ、流出解析計算等に有効に活用できる。
- (3) 電波割り当て等の各種申請・手続きの統一を図り、計画的に配置することにより、許認可時間の短縮と省力化を図る。

2. 共通細密レーダ降雨情報システムの方式検討

共通の細密レーダ降雨情報システムとしてセンターシステム、レーダサイト、ユーザ（自治体）を定義し、ユーザを利用形態別に4つのレベルに分類した。また、本システムで大量に発生するデータの管理方式、伝送路、伝送方式も検討した。

レーダ雨量計の主要諸元を下水道施設の運転管理、気象の性質、レーダの能力の観点から検討し、①観測メッシュサイズ②観測周期③観測範囲④観測高度⑤周波数を定めた。

3. 今後の普及計画についての提案と今後の予定。

今後の普及に向けて、共通システムの導入順位を考察し、モデル的事業の実施や既導入都市の統合システムへの移行を提案した。

今後は、レーダの精度に関する課題の整理と補正技術の検討、設計標準仕様の作成、モデル的事業の計画設計を行う予定である。

共同研究者：財団法人 下水道新技術推進機構

株式会社 東芝

研究担当者：藤田 昌一、赤石 進、田中 一郎、高岡 俊司

キーワード

共通細密レーダ降雨情報システム、キャリブレーション、降雨データ