

メッシュ気象データリアルタイム解析システム (RAMM) の開発

第1報 システムの構成と機能

加藤 賢一・中野 憲司・三浦 浩・高瀬 紘一*・佐藤 正雄**・荒木 英明***

(山形県立農業試験場・*山形県立園芸試験場・**山形県農業技術課・***㈱ウェザーニュース)

Development of Mesh Meteorological-Data Real Time Analyze System

1. Function and organization of system

Kenichi KATO, Kenji NAKANO, Hitoshi MIURA, Kouichi TAKASE*, Masao SATO** and Hideaki ARAKI***

(Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station・*Yamagata
Prefectural Horticultural Experiment Station・**Agricultural Technic
Section of Yamagata Prefectural Government Office・***Weathernews Inc.)

1 はじめに

メッシュデータは各県において活用されている。本県でも1987年から導入し解析・利用してきた。しかし、計算時間の迅速性に欠け、メッシュ解析は、農業試験場に限定されていた。そこで、これらを改良し、県内各普及現場で利用できるメッシュ気象リアルタイム解析システム（以下RAMMシステム）を全国に先駆けてメーカーと開発した。その構成を主な内容を報告する。

2 システムの構成

(1) 端末側開発環境

- 1) ハードウェア NEC PC-9821AP2
- 2) 使用言語 Visual BASIC, Visual C++

(2) 端末側動作環境

- 1) ハードウェア Windows3.1が動作するPCマシン
- 2) メモリ 16MB以上を推奨
- 3) 通信環境 TA又はモデム9600bps.

(3) メッシュデータ作成

ウェザーニュース社のアメダスデータベースより山形県内のアメダスデータを受信し、それを加工保存した後、基本メッシュデータを作成しサーバーに保存する。また、サーバーでは端末側からの要求により、基本メッシュ又はその応用メッシュを作成する。要求したデータを端末側において受信し、端末に表示する。

3 システムの主な機能

(1) 表示画面の自由設定

- 1) ビットマップ形式保存が可能。
- 2) 凡例の色は、20色から選択(モノクロパターン分けも可能)。階調は10段階以内で設定。
- 3) 表示エリアを6段階(県内全域、普及センター等)で設定可能(任意地点の気象表、グラフ表示可能)(表1)。
- 4) 土地利用区分ごとの表示選択が可能(耕地、水田

等7区分)(表1)。

表1 メッシュメニュー一覧

種 類	区 分	項 目
基本メッシュ (実況値・平年値)	時 別	(気温、日照時間、降水量、風速)
	日、半旬、旬、月、年別気象表	(最高気温、最低気温、平均気温、日照時間、降水量)
計算要求メッシュ (実況値・平年値)	時別積算メッシュ	平年偏差、積算到達日、
	日別積算メッシュ	特定項目遭遇件数
	特定気温出現日 冷却度	
	予測メッシュ	開花始期、満開期予測 (佐藤錦、ラ・フランス等)
表示エリア	(県内全域、4地域、行政区画、普及センター、市町村、任意地点)	
土地利用区分	(県内全地点、耕地、水田、畑地、果樹地、市街地、林地)	

5) 県境、海岸線、市町村界の表示及び境界線指定(線種、色、フォント、線の太さ等)。

(2) 簡易な操作性

1) GUI(グラフィカル ユーザー インターフェイス)を駆使したシステム構成。対話形式による簡単な操作性。

2) 取得データの時系列順ソート機能

(3) 高速なデータ処理

1) ISDN回線上でファイルを送受信。通話時間の短縮。通信コストの低減。

2) 高性能演算サーバーマシン(SPARCstation20)導入による高速演算。

4 システムの導入効果と活用

RAMMシステムの運用により、普及現場でメッシュデータの活用頻度が増加した。これにより、迅速な地域的解析と緻密な指導が可能となった。一例として、1996年6月21日から7月9日までの最高気温の平年差を示す(図2)。これは県内全域の水田を対象としており、地域差が把握できる。本システムは1995年より運用したが、若干の問題点改善や操作性の向上を行う予定である。今後は、GIS(地理情報システム)などの広域的情報とあわせた総合解析を

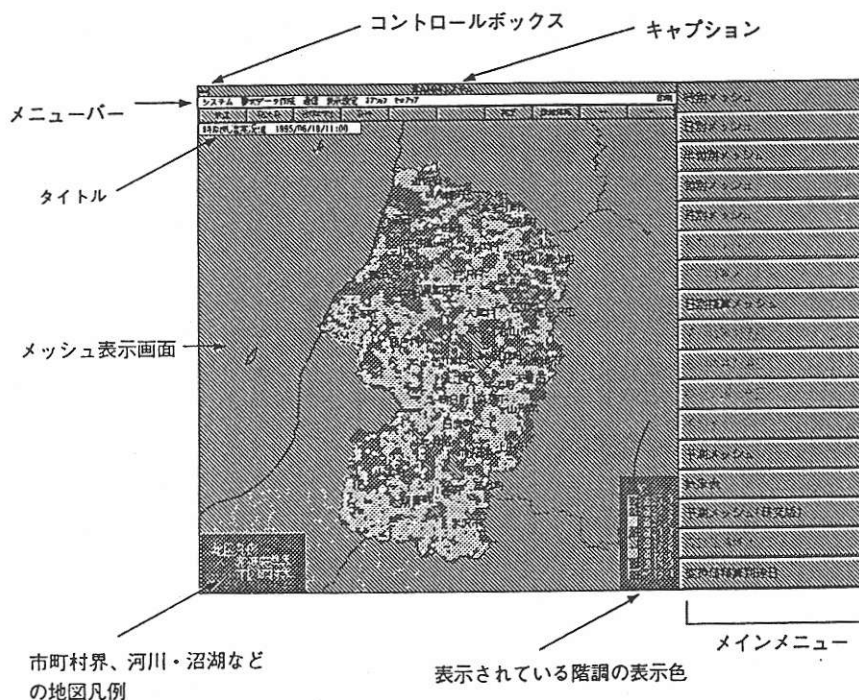


図1 RAMM システム末端画面

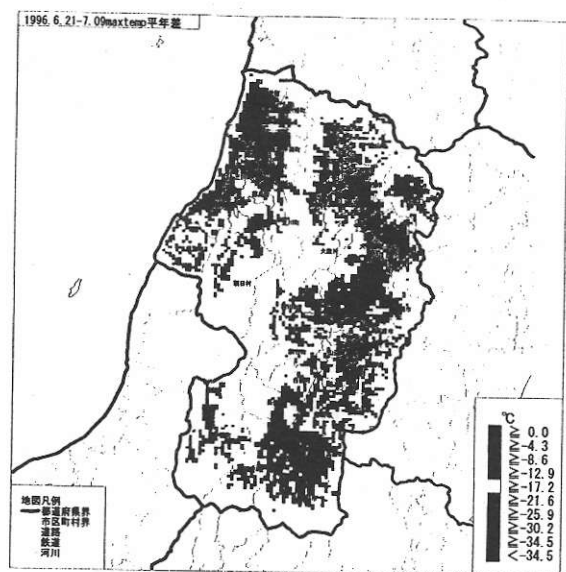


図2 メッシュ図作成例

目指す予定である。

5 ま と め

- (1) RAMM システムをウェザーニューズと開発した。動作環境は、Windows3.1上でメモリ16MB 以上である。通信形態は、TA 又はモデム (9600bps) による。
- (2) 毎時アメダスデータ受信後、時間別、日別、半旬別、旬別、月別、年別のメッシュデータを作成し、データベースに保管する。さらに、端末からの要求でメッシュ演算し、ファイル作成する。
- (3) 端末側の主な機能は、表示画面の自由設定、簡易な操作性、高速データ処理等である。
- (4) 本システムの運用により、普及現場等でより緻密でリアルタイムな気象解析が可能となった。