

メッシュ気象情報を利用した水稻の出穂期予測システム

1. 試験のねらい

良質米のよりいっそうの安定生産、品質向上を図るために、きめ細かい地域別精密診断技術の開発が求められている。そのために栃木県のメッシュ気象図をリアルタイムに作成するシステムを開発するとともに、そのデータを用いて水稻の出穂期予測をメッシュ化し、生育診断、穂肥時期診断などに役立てる。

2. 試験方法および結果

- (1) 栃木県内及び周辺のアメダスデータをE I ネット（全国農業普及協会）を通じて読み込み、メッシュ化プログラムで利用できる形式に変換するプログラムを開発した。
- (2) アメダスデータのメッシュ化は清野（農環研）のプログラムで行った。メッシュ気候値は気象庁から提供を受け、国土数値情報は購入した。これにより、栃木県の作物の栽培されている地域について、気温（日最高気温、最低気温、平均気温）及び降水量をリアルタイムでメッシュ化、表示できるようにした。

（注）：メッシュ：ここでは3次メッシュを示し、ほぼ 1 km^2 （ $1\text{ km} \times 1\text{ km}$ ）、栃木県全体は概ね6,500メッシュよりなる。

- (3) 日データの他にメッシュ化データの積算値、平年値との差及びその積算値を表示できる様にした。印刷はプリンター及びプロッターに対応している。（図-2）
- (4) 昭和50～平成4年のデータをもとにノンパラメトリック法（田村・竹沢ら）によって求めたコシヒカリの平均気温-DVR表をメッシュ化データにあてはめ、メッシュ単位で出穂期を予測し図表化した。（図-3）平成9年及び10年の県内23カ所の生育診断圃の実測値とは±2日以内の誤差でほぼ当てはまった。
- (5) このシステムは、E I ネットのつながる普及センターで動かすことができる。また、メッシュ気象図及びコシヒカリの出穂期予測メッシュ図を、栃木県のパソコンネットワーク（A I ネット）を通じて配布できる。
- (6) 降水量は狭い地域で異なり、アメダスデータでは正確に推定値を出すことができない。メッシュ気候値の平年値は現在の平年値と若干異なり、平年差は参考値として用いる。山間部のメッシュの気温推定値は平地部よりは推定誤差がやや大きいので留意する。

3. 成果の要約

栃木県内及び周辺のアメダスデータをパソコン通信で読み込み、日データ及び積算値などをリアルタイムにメッシュ化し図表化するシステムを開発した。またそのメッシュデータを用いてコシヒカリの出穂期予測をメッシュ化した。

（担当者 作物部 山口正篤）

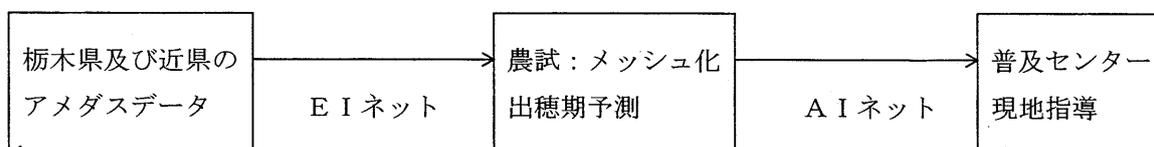


図-1 メッシュ気象情報を利用した水稻の出穂期予測システムの流れ

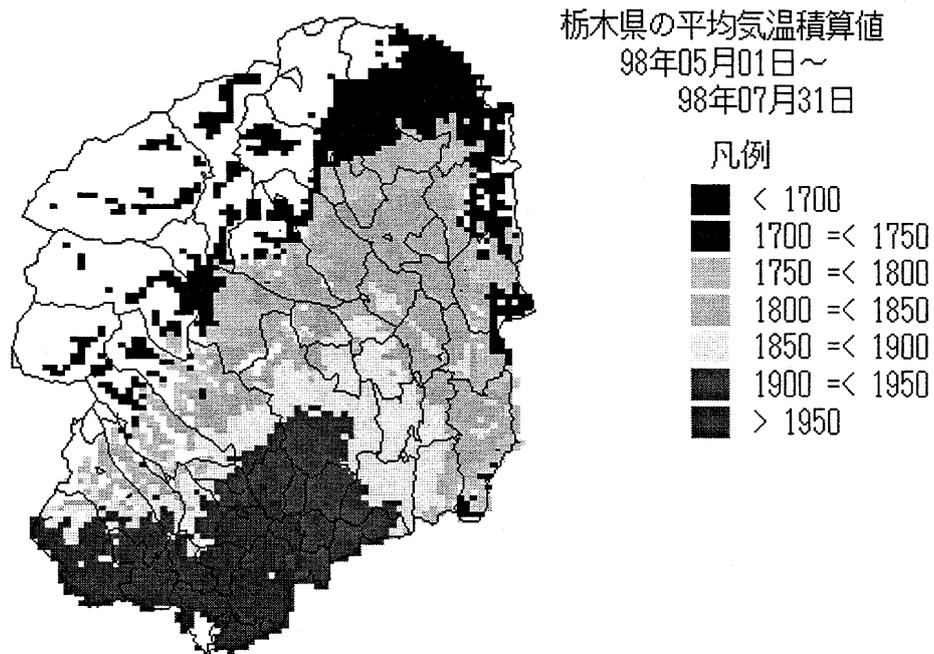


図-2 平均気温積算値のメッシュ図

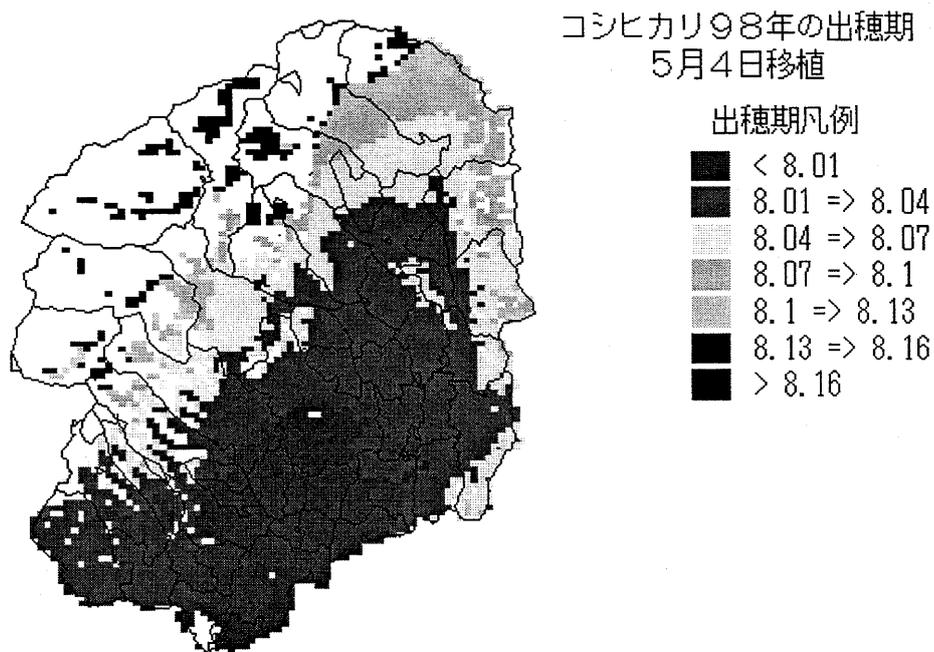


図-3 コシヒカリの出穂期予測のメッシュ図 (平成10年)