

# MS-Windows 対応表計算ソフト Excel を用いた水稻生育予測システム

安部 章・永元良知<sup>1)</sup>・佐藤和幸 (大分県農業技術センター・<sup>2)</sup>大分県農政部)

Akira ABE, Yoshinori NAGAMOTO and Kazuyuki SATO :

Estimation System of Rice Growth with the MS-Windows version calculating software Excel

地域別適作型の設定や気象条件に応じた栽培, 施肥管理技術の向上などを目的とした水稻の生育予測システムを, MS-Windows に対応した表計算ソフト Excel を用いて開発した。

その結果, だれにでも使いやすく, かつ品種や予測地点の追加, 変更といった将来的なシステムのメンテナンスも容易なものとする事ができた。

## 1. 予測モデル

今回開発したシステムで用いた品種別の出穂期および収穫適期予測モデルを第1表に示した。対象品種は大分県の主要な7品種で, 出穂期は発育速度理論に基づいた気温と日長時間の1次式, 収穫適期は出穂後の積算気温で予測されている。出穂期予測モデルは1994年, 1995年の宇佐(標高30m)と久住(標高540m)における稚苗移植のデータをもとに求めた。なお, 予測モデルは随時改良を加える予定である。

## 2. システムの使い方

システムの使い方は極めて簡単で, Excel を起動した後で, 本システムファイルを読み込むだけである。

システムをスタートさせると第1図のようなダイアログボックスが表示され, マウスを使って簡単に予測条件の設定ができるようになっている。

予測地点は, 気象庁のアメダス14地点の他に大分県独自の観測局23地点を加えた合計37地点の中から選択する方法と, 1kmメッシュ単位で任意の地点を選択する方法がある。第2図は1kmメッシュ単位での任意地点選択のための画面である。

予測結果は表形式で画面に表示され, 印刷やファイル保存等の操作は Excel のメニューから簡単に実行できる。

## 3. 気温および日長時間データ

予測を行うには気温と日長時間のデータが必要である。

平年予測を行うのに必要な平年気温は, 37地点分については月平均気温から調和解析で求めた日平均気温を, 1kmメッシュ単位のデータについては月平均気温をワークシートに保存している。

当年予測を行うのに必要なその年の気温データは, 当年気温データ専用のワークシートに保存するようになっている。また, 当年気温データは, パソコン通信で関係機関に提供しており, MS-Windows に対応したパソコン通信ソフトから直接ワークシートに気温データをコピーすることができる。

日長時間は緯度的に大分県のほぼ中央に位置する大分市の日長時間を緯度・経度から計算で求めてワークシ-

トに保存している。

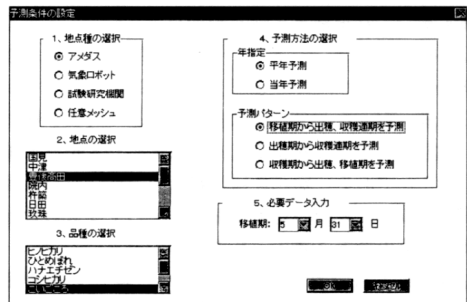
月平均気温から日平均気温を推定する調和解析や緯度・経度から日長時間を計算する式も1つのマクロとしてシステムに組み込んでいるので, 予測地点の変更にも容易に対処することができる。

## 4. 品種名および地点名リスト

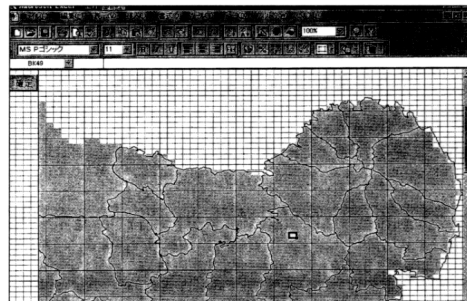
第1図で選択する品種名や地点名のリストもワークシートに保存し, システムとリンクさせているので, 品種や地点の追加・変更にも簡単に処理することができる。

第1表 品種別出穂期, 収穫適期予測モデル

品 種	出穂期予測モデル			収穫適期予想モデル
	回帰係数 (×10 <sup>2</sup> ) 気温	日長	重相関 係数	積算気温 (°C)
ハナエチゼン	0.100	-0.06	0.99	850
コシヒカリ	0.095	-0.52	0.99	850
ひとめぼれ	0.077	-0.27	0.99	900
黄金晴	0.083	-0.73	0.98	900
こいごごろ	0.080	-0.68	0.98	950
ヒノヒカリ	0.074	-0.67	0.97	950
ユメヒカリ	0.065	-0.28	0.99	900



第1図 予測条件設定用ダイアログボックス



第2図 1kmメッシュ単位での地点選択画面