

## 1km メッシュ表示による登熟温度からみた出穂期晩限マップ

古川農業試験場

### 1 取り上げた理由

宮城米の品質向上と安定生産の確立が求められるなか、晩期栽培の普及が進められている。播種・移植時期を遅らせ、出穂期を遅らせることをねらっているため、出穂期の晩限を把握しておく必要がある。

そこで、平成3年に作成された宮城県メッシュ気候図の策定基準に最近9年間の気象条件を当てはめ、新たに出穂期晩限の地図を作成した。従来のメッシュ図は紙製でしか提供できなかったが、現在では電子地図化、インターネット上での閲覧が可能となっている。これらの地図が作付計画等の立案に役立つので、参考資料とする。

### 2 参考資料

- 1) 登熟温度からみた出穂期の晩限に相当する「出穂期後40日間の平均気温20℃以上が得られる終日」を1kmメッシュで表示できる地図として電子ファイル化する(図1)。
- 2) 安全出穂期の晩限は「出穂期後40日間の平均気温21℃以上が得られる終日」とされ、出穂期晩限より5～6日早い時期になる。
- 3) この地図の電子ファイルは、PDFファイル形式、地理情報システムデータの無料閲覧ソフトで扱えるshpファイル形式、インターネット上の衛星地図表示サイト(Google Earth)上で閲覧できるkmlファイル形式で出力・提供できる。
- 4) 平坦地帯では中生品種の稚苗を5月25日頃に植えても、登熟温度からみた出穂期晩限を十分確保することができる。

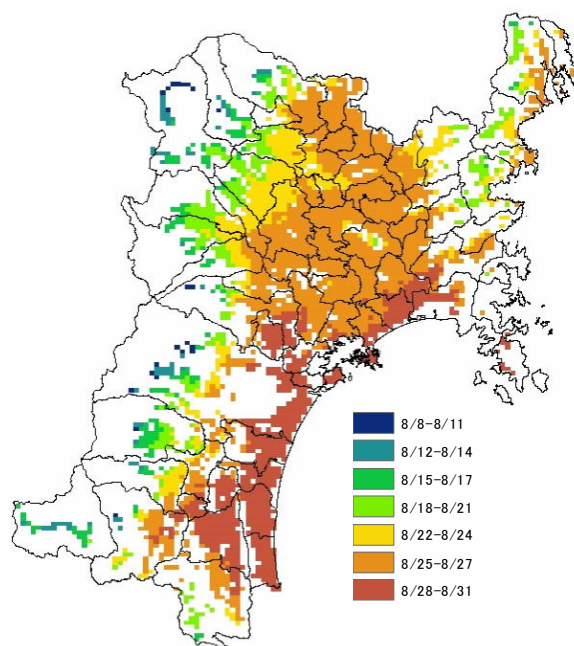


図1 出穂期晩限マップ(出穂期後40日間の平均気温20℃以上が得られる終日)

### 3 利活用の留意点

- 1) 東北農研センターが提供している「東北地方1kmメッシュ気候データ」を基に平成11年から19年までの最近9年間の日平均気温から算出している。
- 2) 平成16年からの古川農試の気象条件でみると、5月25日頃に移植する晩期栽培での出穂期の変動は8月7日から16日まで幅がある。移植時期が5月30日頃でも出穂期は8月10日から18日の範囲にあり、冷害年の平成15年を除けば登熟温度を十分確保できる。

#### 4 背景となった主要な試験研究

##### 1) 研究課題名及び研究期間

輪換田における高品質・安定生産のための土壌肥沃指標の策定（県単，平成 17～19 年）

##### 2) 参考データ

- a) 1 km メッシュでの「出穂期後 40 日間の平均気温 20℃以上が得られる終日」作成手順
  - a) 東北農研センターが提供している「東北地方 1km メッシュ気温データ」のダウンロード（メッシュ数 7279）
  - b) 水田が所在する 1 km メッシュ番号の整理（メッシュ数 3422）
  - c) マイクロソフトエクセル上で，宮城県全域のメッシュから水田のみのメッシュを抽出
  - d) 水田メッシュ毎に，出穂期後 40 日間の平均気温 20℃以上が得られる終日を算出
  - e) エクセル上の終日データをデータベースファイル（DBF）形式に出力する
  - f) 地理情報システム ArcMAP9 で宮城県市町村区界ポリゴン，宮城県 3 次メッシュ（1km メッシュ）ポリゴンを表示し，終日データをデータリンクさせる
  - g) ArcMAP 9 で表示した出穂期晩限マップ画像を JPEG 等に変換エクスポート
  - h) インターネット上の衛星地図表示サイト（Google Earth）上で閲覧させるために，ArcMAP 9 のオプションコマンド（kml to export）で kml ファイルを作成する（位置のズレは画面をみながら調整する）
  - i) 地理情報システムデータの無料閲覧ソフト Arcxplorer をインストールすれば，出穂期晩限マップを shp ファイル形式でそのまま読み込みできる

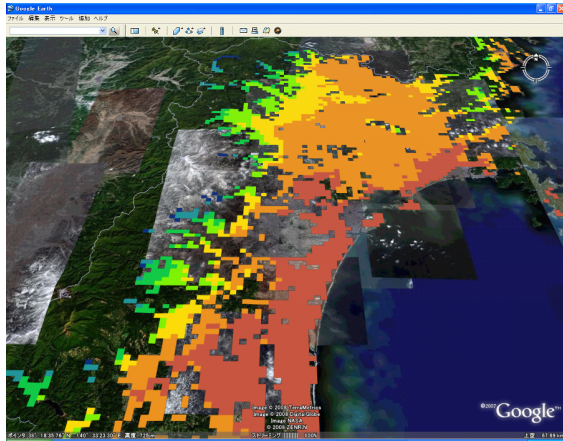


図 2 衛星地図表示サイト（Google Earth）上での表示例

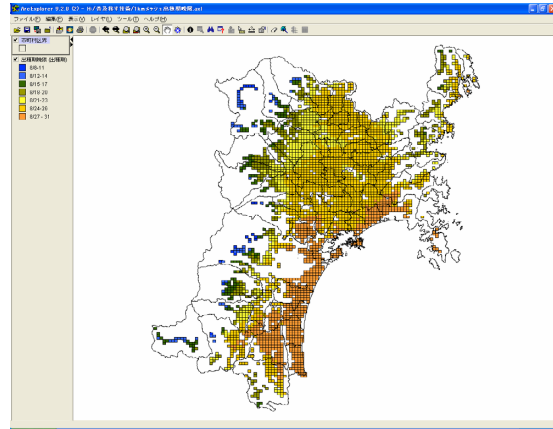


図 3 地理情報システム無料閲覧ソフト Arcxplorer での表示例

表 1 出穂期晩限の平年値に対する各年次の変動状況（+：遅，-：早）

	平11年	平12年	平13年	平14年	平15年	平16年	平17年	平18年	平19年
平年値に対する差	+ 3日	+ 3日	- 5日	- 2日	- 5日	- 3日	+ 3日	- 1日	+ 7日

表 2 作期を移動した際の「ひとめぼれ（稚苗）」の出穂期の変動幅（古川農試）

	H13年	H14年	H15年	H16年	H17年	H18年	H19年
移植期	4/30～5/2	7/30	8/6	8/12	8/1	8/7	8/8
	5/7～5/10			8/16	8/3	8/7	8/11
	5/13～5/16	8/10	8/10	8/19	8/5	8/9	8/13
	5/20～5/23			8/22	8/7	8/9	8/16
	5/28～5/30	8/21	8/20	8/26	8/10	8/11	8/18
	県平均	8/2	8/7	8/13	8/2	8/7	8/10

##### 3) 発表論文等

###### a) 関連する普及に移す技術

- a) メッシュ気候値と発育モデルによる水稻作期表示システム（第 63 号 参考資料）
- b) 苗の種類と田植時期の組合せによる出穂期などの変動範囲（第 67 号 参考資料）