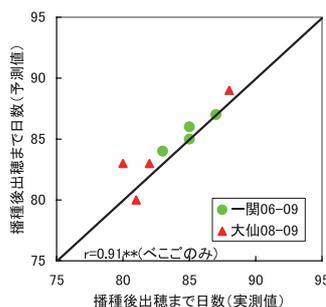


湛水直播での稲発酵粗飼料適期収穫 のための出穂予想マップ

近年、東北地域において稲発酵粗飼料の生産が増加していますが、低コスト、省力の観点から直播栽培の導入が要望されます。直播栽培の導入にあたっては、収穫期が食用米の収穫と重ならない品種・作期の選択が重要となります。このためには地域の気象条件に応じて播種時期に対応した品種の出穂情報が不可欠です。そこで、東北地域水田地帯を対象にして発酵粗飼料用稲の湛水直播栽培を導入する際の品種・作期の選択、作業計画策定の目安として利用する、播種時期に応じた出穂予想マップを作成しました。

《出穂予想マップ作成に用いた出穂予測モデル》

盛岡市において、3ヶ年の複数播種時期で行った湛水直播栽培試験での出穂日データと、播種日から出穂日までの日平均気温データ（気象庁）を用いて、東北地域向けの稲発酵粗飼料用品種「べごこのみ」、「夢あおば」について出穂予測モデルを作成しました。この出穂予測モデルによれば、異なる年次や地域においても出穂日の予測値と実測値とはほぼ合致しました（図1）。



* 5/13~5/27播種、苗立数100~150本/m²
* 出穂予想マップの作成に用いたDVRモデル

$$DVR = [1 - \exp\{-X1 \cdot (T - X2)\}] / X3$$

T: 日平均気温 DVR: 発育速度

係数	べごこのみ	夢あおば
X1	0.204	0.227
X2	12.8	11.9
X3	61.6	74.9
標準偏差(日)	1.3	2.8

播種日をDVI(発育指数・DVRの積算値)=0としてDVRを積算し、DVI=1となる日を出穂予想日とした。
モデルの係数はDVR計算表示プログラム(川方2005)により求めた。

図1 / 異なる地域における出穂日の実測値とDVRモデルによる予測値との関係

《出穂予想マップと適期収穫》

やませ気象変動チームの協力により、東北地方メッシュ気温データ（平年値）を用いて、水田を含む1 kmメッシュについて播種日毎にそれぞれの品種の出穂を予測し、各メッシュの出穂予想日を5日間隔で色分けして表示することにより、東北地域での湛水直播栽培における出穂予想マップを作成しました。

播種時期別の出穂予想マップにより、各地域での作期間、品種間での出穂予想日の比較が可能になります（図2）。出穂予想日から30~40日後を黄熟期収穫とし、収穫時期が地域の食用米収穫時期と重ならないような品種・作期を選択します。なお、出穂予想マップは品種の栽培適地を考慮した上で利用します（「べご

東北飼料イネ研究チーム

山口弘道

YAMAGUCHI, Hiromichi



ごのみ」：東北中北部向け、「夢あおば」：東北中南部向け）。また、出穂日の予測は一定の苗立数確保（100~150本/m²）を前提とします。

気象変動の大きい近年、平年気温による出穂予測では、予測結果と実際の出穂日とが大きくかけ離れてしまうおそれがあります。そこで、当年の播種後の気象の推移に対応して、日平均気温の実況データで出穂予想マップを適宜更新することにより、気象変動に対応した作業計画の修正も可能になります（図3）。本マップは2011年の作付に向けてweb上で公開予定ですが、マップの活用により、東北地域において飼料用稲の直播栽培が一層広がることが期待されます。

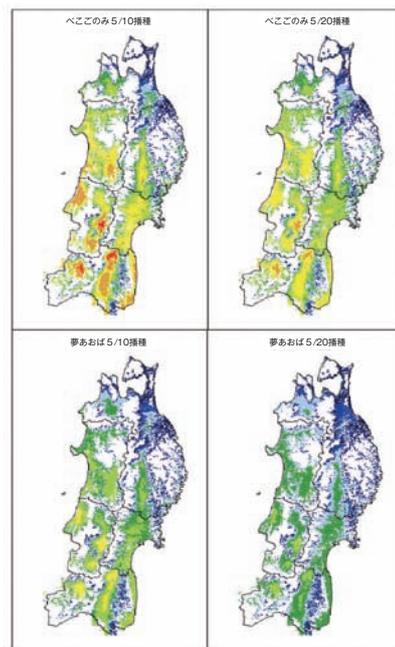


図2 出穂予想マップによる出穂予想日の品種・作期間比較
* 乳熟期の平年気温(1979~2009年)による。

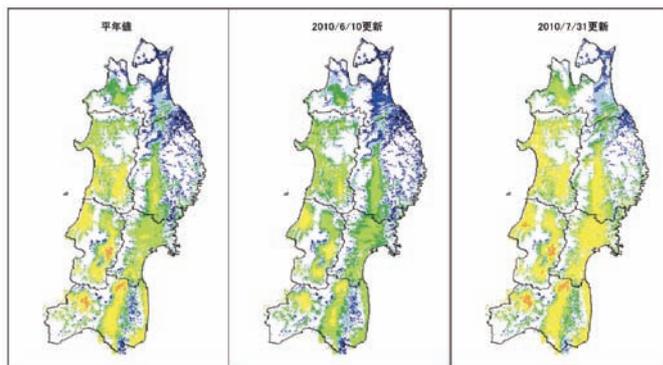


図3 日平均気温の推移に伴う出穂予想マップの更新(べごこのみ5/20播種、2010年)
* 色表示は図2に同じ。
* 6月10日時点では生育初期の低温により平年値での出穂予想より遅くなり、7月31日では6月中旬以降の高温により早まっています。