

30.	平成5年度東北地方水稲冷害の広域モニタリング						
<p>要約 気温のメッシュ実況値を用いて、先に宮城県を対象にして開発した水稲障害予測モデルにより平成5年における東北地方の水稲不稔歩合を推定したところ、各地の作況指数と高い相関が得られ、水稲冷害の広域モニタリングが可能と認められた。</p>							
農環研 環境資源部 気象管理科 気象生態研究室						連絡先	0298-38-8208
部会名	環境評価・管理	専門	農業気象	対象	稲類	分類	研究

〔背景・ねらい〕

障害型冷害は、穂ばらみ期に低温に遭遇しても被害の程度は登熟期にならないとわからず、稲作農家にとっては不安なものである。また、低温による被害を少しでも予防・軽減するためには、低温による水稲の発育ステージや障害不稔発生状況を面的、かつ定量的にリアルタイムで予測する方法の開発が望まれており、水稲冷害の広域モニタリングの可能性を検討した。

〔成果の内容・特徴〕

- ① 昭和63年、宮城県のササニシキを対象として開発した低温による障害不稔予測モデルを用いて、気温のメッシュ実況値から平成5年度東北地方における水稲の出穂期等の発育の状況と障害不稔歩合を1kmメッシュごとに推定した（図1，3）。
- ② 各地で栽培されている主要品種について、統計情報部による作柄表示地帯別の移植日から出穂日を推定したところ、太平洋側および山間地で出穂が8月20日以降となっていることが示され（図1）、気温のメッシュ気候値から推定した平年出穂日より15～20日以上、出穂遅延となっていることが示された（図2）。
- ③ 気温のメッシュ実況値から推定した障害不稔歩合は、青森県および太平洋側の各県で高い値を示し（図3）、これを東北各地の作柄表示地帯別作況指数と比較すると、両者の間には高い相関が得られた（図4）。
- ④ 以上のことから、平成5年における東北地方の冷害は、主として障害不稔によってもたらされたこと、また、この障害不稔予測モデルと気温のメッシュ実況値を用いることにより、水稲の広域モニタリングが可能であることが示された。

〔成果の活用面・留意点〕

- ① 本手法により低温による水稲の発育の遅延および障害不稔歩合の発生の広域リアルタイム予測とモニタリングが可能となる。
- ② 障害不稔モデルでは水稲の発育に応じ低温感受性が異なるため、出穂期等の発育の予測精度が悪い場合には、不稔の予測誤差が大きくなる。

[具体的データ]

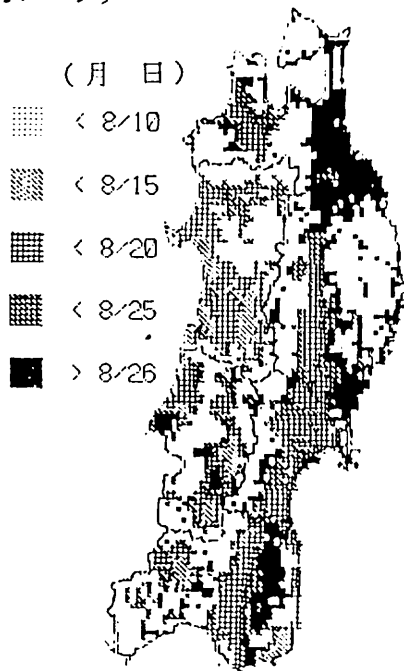


図1. 東北地方の水稲の推定出穂日 (平成5年)

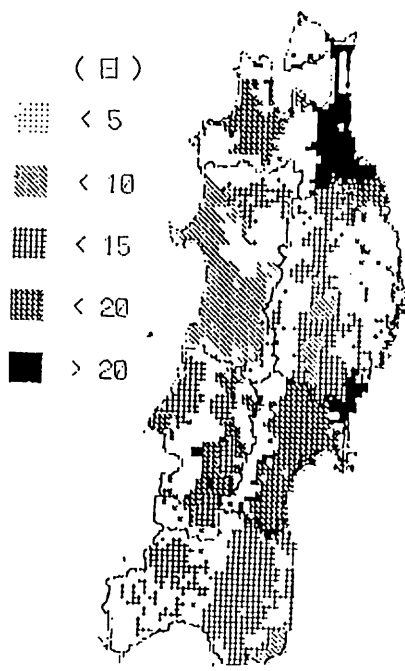


図2. 東北地方の平年出穂日からの出穂遅延日数 (平成5年)

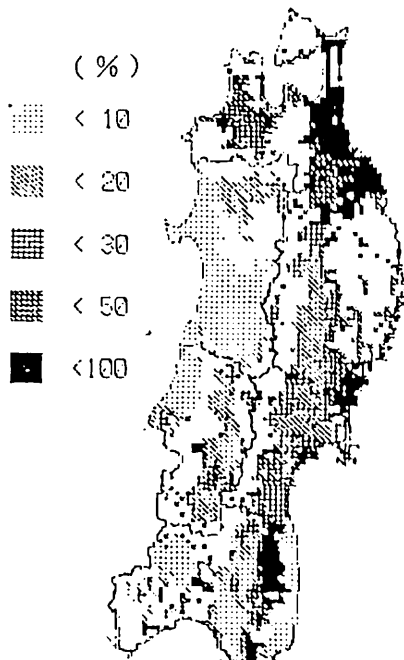


図3. 東北地方の推定不稔歩合 (平成5年)

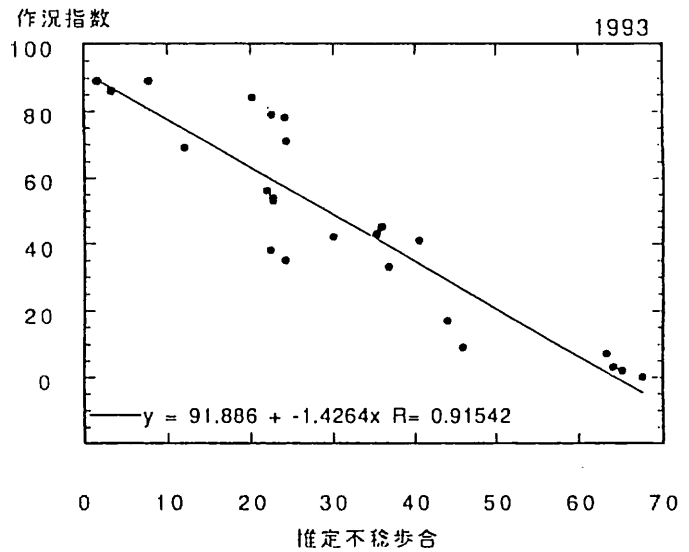


図4. 東北地方作柄表示地帯別作況指数と推定不歩合 (10月15日現在)

[その他]

研究課題名：作物類の気象生態反応の解明

予算区分：経常

研究期間：平成5年度 (昭和58年～平成10年)

研究担当者：矢島正晴

発表論文等：発育モデルを用いた水稲不稔歩合推定法, 日本農業気象学会大会講演要旨 (1989)