

# NARO RESEARCH PRIZE 2020

## 予測を含む気象データを利用した 水稲、小麦、大豆の栽培管理支援システム

中川博視、丸山篤志、吉田ひろえ、中野聡史

(農業環境変動研究センター 気候変動対応研究領域)

### 研究の目的・背景等

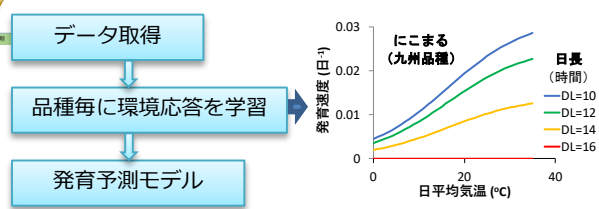
気候変化の影響で顕在化してきた高温障害を含む農業気象災害対策、気象の年次変動によって生じる栽培暦の変動への対応、経営体の規模拡大に必要な生産管理の効率化などへの支援のために、農業気象災害対策や栽培管理の意思決定を支援する情報を生産者に届ける農業情報システムの開発を目指した。

### 研究の概要

農研機構メッシュ農業気象データ、作物生育予測モデルなどを組み合わせて、水稲・小麦・大豆の出穂期・収穫適期予測情報や気象条件に応じた栽培技術オプションなどの情報を作成し、ウェブサイトから発信する栽培管理支援システムを開発した。気象、作物生育データを活用して営農ソリューションにつなげる「栽培管理支援」の概念を打ち出し、農業におけるデータ・情報利用を先導した。気象データによって日々更新される動的な栽培暦によって適期の栽培管理が容易になり、水・施肥管理に関する情報で冷害や高温障害の軽減に寄与するなど、栽培管理の効率化と気候変動への適応を支援する。利用登録者数が850を超えるとともに、Web-APIによるWAGRIを通じた、B（農研機構）to B（民間企業）to C（生産者・普及関係者）の形で農業情報ビジネスも開始された。

システムが提供するコンテンツ

情報の種類・作目	利用時期	コンテンツ名	
早期警戒情報	栽培中	高・低温情報	
		フェーン注意情報	
栽培管理支援情報	水稲	栽培中	
		栽培中	発育予測、高温登熟障害対策情報、あきだわら栽培管理支援など7コンテンツ
		作付計画	移植日決定支援など3コンテンツ
	小麦	栽培中	発育予測、子実水分予測
		作付計画	作付計画支援
	大豆	栽培中	発育予測、灌水支援
	作付計画	作付計画支援	



システムに搭載した水稲発育予測モデル  
約1万の出穂期データと気象データから143品種の予測モデルを作成。



栽培管理支援システムの概要と発育予測情報の例  
気象データ、生育予測モデル、栽培技術、利用者が登録する作付登録データなどに基づいて、栽培管理支援情報を作成し、配信する。  
発育予測画面では、現在の発育の進行状況（図の縦の赤線）、出穂期などの予測日や、利用者が設定した追肥や病害防除適期が表示さる。  
発育予測に従った適期管理によって、収量と品質が確保される。