

〔新〕ICT・IoTを活用した農作物の生育と害虫発生予測 (R2~4・総理研課題候補)

＜背景とねらい＞

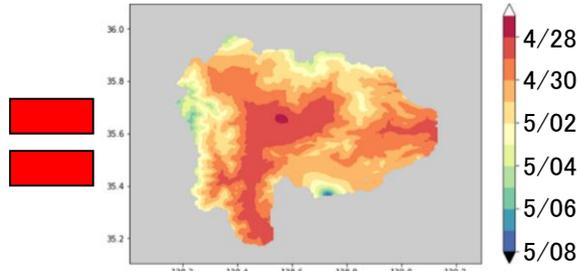
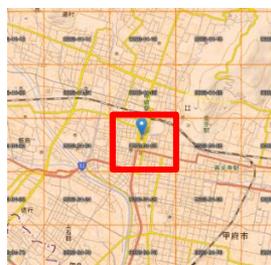
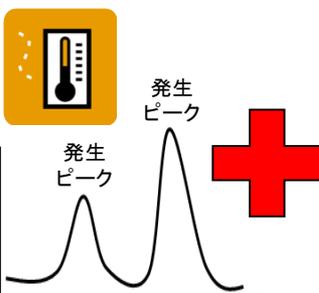
・気象変動により、農作物の生育や害虫の発生時期などに著しい早晩が生じ、農作業や出荷などの計画が立てづらい。

そこで…

◎近年、発達が著しいICT、IoTを活用して、農作物の生育や害虫の発生時期を予測するシステムを構築し、県内農業の振興と生産の安定化を図る。

小課題1 ICTを利用した農作物の生育と害虫発生予測法の確立 (R2~4)

例：ウメシロカイガラムシの幼虫発生ピーク日



予測式を構築

害虫の発生消長や生育などと気象の関係を数式化。

メッシュ農業気象データシステムを利用

- ・1km四方単位の気象データ
- ・日別気象データや26日先までの予測値

予測結果の地図化

- ・「予測式」と「メッシュ気象データ」から、各地点のスモモ・モモ、スイートコーンの生育や害虫発生を予測。
- ・結果を地図上に描画し、見える形で情報提供。

＜期待される効果＞

・農作物の生育や出荷時期などの予測で、労力配分の適正化、適期防除、計画的な出荷が実現。

・IoTシステム(フィールドサーバ)の構築や画像解析のノウハウで、県内企業の技術開発を支援。低価格化により農家への普及も期待。

モモの満開予測や開花映像を活用して観光振興にも一役！

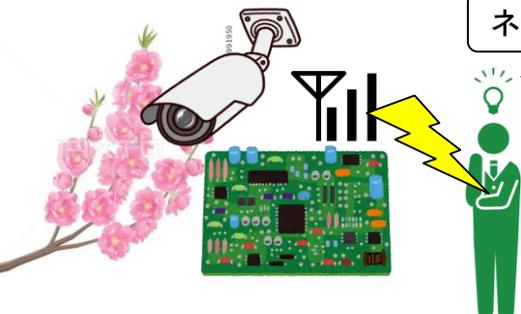


＜農業系・工業系研究の融合＞

- ・農作物生産上、IoTシステム(フィールドサーバ)に求められる仕様(収集データの種類、設置場所、耐久性など)決定が的確に。
- ・IoTシステムから得られる気象・圃場環境データを活用することで、算出した農作物の生育や害虫発生時期に関する数式の検証と精度向上が実現。
- ・IoTシステムの耐久性・実用性や、開花状況などの画像解析における結果の検証に農業系研究機関が協力。
- ・農作物の生育や害虫発生時期の予測をアウトプットするシステムの構築に工業系研究機関が協力。
- ・本研究が新たな研究シーズの発掘につながる可能性も。

小課題2 圃場環境のセンシングと予測結果を検証できるIoTシステムの構築 (R2~4)

ネット経由で瞬時に生育の情報を収集！



IoTシステム(フィールドサーバ)の構築

- ・予測結果の検証や高精度化に必要な気象データや画像などを取得
- ・ネットワーク経由で調査時間を大幅に短縮
- ・従来品と比べ低価格化を推進