

ICTを活用した産地情報広場の開発

果樹試験場

【研究期間】

平成 24 ～ 26 年度

【研究の背景とねらい】

簡単な操作で果樹試験場の知見を活用できるホームページを試作し、期間限定で公開しました。ねらいは、情報通信技術（Information and Communication Technology : ICT）が農業にもたらす可能性を生産者に示すこと、そして、将来このようなホームページを本格的に運営する場合“どんなことが求められるのか”を探ることです。

【研究の成果】

ホームページは「フルーツクラウド・サイトβ版」（以下、FCβと略）と名付け、2013年10月～2015年3月末まで無料公開したところ、約80名の方々に登録をいただきました。生産者団体との意見交換を経て、以下のような4つのコンテンツ構成で運営しました。

1. ヤノネカイガラムシ幼虫初発日予測機能 硬い殻に覆われるヤノネカイガラムシは、成虫から小さな幼虫が這い出してくる時期を知ることが防除のポイントです。そこで、開花初期から幼虫初発を予測するモデルを作成してFCβに内蔵しました。自分の園地の開花初期を入力すれば幼虫の初発予測日や望ましい農薬散布日が表示されます（図1）。
2. 果実品質・肥大予測機能 果樹試験場における長年の調査結果から、果実糖度・酸含有率・横径の理想的な推移を求めました。これをもとに、現在の値から収穫日までの推移を予測するモデルを作成し、FCβに内蔵しました。現在の値を入力すれば収穫期までの予想がグラフ表示され、理想の推移や最新の地域傾向との比較もできます（図2）。また、FCβ全利用者における自分のランキングも表示されます。
3. 発言場所が表示される掲示板機能 農業では出来事が“どこで”起きているかが重要なので、掲示板には100mメッシュ単位で発言場所が表示される機能を加えました。
4. 50mメッシュ気温推定技術を活用したプログラム 最寄りのアメダス気温に連動して地域の気温を50mメッシュ刻みで推定する手法（(独)農研機構・特許第4586171号）を活用し、有田地方での推定モデルを作成しました。このモデルを使って推定気温をマップ表示したり、知りたい場所のデータを取り出せるプログラムを作成し、FCβで公開しました（図3）。さらに、開花日を予測するモデルと組み合わせ、開花予測日やヤノネカイガラムシ幼虫初発予測日をマップ表示するプログラムも作成・公開しました。
5. FCβ利用者に対するアンケートでは、ヤノネカイガラムシ初発日予測機能や果実品質・肥大予測機能が高く評価されました。一方、「本格的に運営するなら追加・改善すべき点」については、「スマートフォン版」「農地貸し借り情報の掲示板」「農作業メモ」「経費管理機能」「掲示板への写真投稿機能」「ヤノネカイガラムシ以外の予察情報」「掲示板で発言しやすい環境作り」という意見が寄せられました。



図1 ヤノネカイガラムシ幼虫初発予測画面



図2 果実品質・肥大予測画面

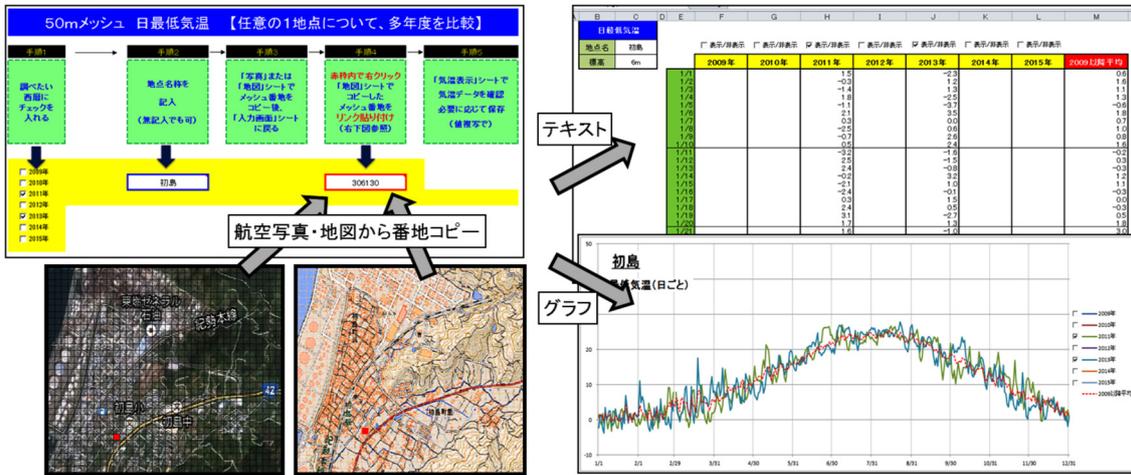


図3 メッシュ推定気温を取り出せるプログラム（日別最低気温を例示）

調べたいメッシュの番地を「地図・航空写真シート」から「入力シート」にコピーすると、「表示シート」にそのメッシュの推定気温がテキストやグラフで表示されます。データは月旬別でも表示できるほか、調べたい場所の緯度・経度を直接入力して表示させるプログラムもあります。

【成果のポイントと活用】

1. 50mメッシュ気温推定技術や各種予測技術を活用し、カンキツ生産者の栽培管理に有益な情報を提示するホームページを試作しました。
2. 今後、このようなホームページを本格的に運営するには、運営主体をどこに置くか、またシステム構築や運営にかかる費用をどうするかといったことを産地ぐるみで話し合い、産地の実情に見合った運営スタイルを見つけていく必要があります。
3. 50mメッシュ気温推定技術は、病虫害や生理障害発生予測モデルとの組合せにより利用価値が高まります。カンキツに限らず、他の作物でも研究を進める必要があります。

FCβのシステム開発は富士通㈱が単独投資によって行い、50mメッシュ気温推定モデルは農林水産省の科学技術計算システム、および農林水産基礎数値データベースを活用して作成しました。

(問い合わせ先 0737-52-4320)