

宮崎県立農業大学校 様

ICT を活用した先進的な温室と畜舎の制御を学び、即戦力として未来の農業を担う
～見える化された環境データによって学習効果もアップ～

製品名 食・農クラウド Akisai 施設園芸SaaS

日本有数の農業県として知られる宮崎県にある宮崎県立農業大学校は2年課程の農業者育成教育施設です。農業大学校としては全国2位の広さを誇る約100haの広大な敷地内に、野菜・花・果樹などの農学エリアと、約150頭の肉用牛・乳用牛などの畜産エリアがあり、学生が主体となって栽培・飼育を行っています。

次代を担う先進的な農業者・指導者を養成する教育機関として、株式会社富士通九州システムズ（以下、FJQS）が提供する「Akisai 施設園芸 SaaS」を導入。温室内や牛舎内の光や温度、換気などの環境を複合的に自動制御する仕組みを取り入れることで、収穫量アップや牛のストレス軽減といった成果が見込まれています。さらに、センシングした温室内・牛舎内の各種データを可視化して蓄積することで、環境条件が作物や牛の生育にどのように作用するのかを分析することが可能。学習効率アップにも大きな効果を発揮することが期待されています。

課題

- 以前のシステムでは、窓の開閉や暖房機の温度設定などが機器毎に制御されていた。そのため、環境に合わせた複雑な制御を行うことはできず、かつ、複数の温室を制御するためには膨大な数の制御設定を個別で行う必要があった。
- 複合環境制御システムを導入する農家が増加しており、卒業後に即戦力となる人材を育成するには、同様のシステムの使い方を学生のうちから学ぶ必要に迫られていた。
- 近年の異常気象も相まって、宮崎県特有の夏の厳しい暑さは牛の体調に悪影響を与えていたが、壁がない開放型の牛舎の複合環境制御に適したシステムは開発されていなかった。



効果

- 複合環境制御システムの導入により、時刻毎に設定した環境に合わせて、窓の開閉や冷暖房をはじめとする温室内の装置を自動で一括制御できるようになった。
- 実際の農家で使われている複合環境制御システムを、学生のうちに使いこなせるレベルにまでスキルアップさせることが可能。理論と合わせて、実機で正しい使い方を指導することで、就農後の現場での波及効果も期待される。
- 開放型牛舎での複合環境制御を行うため、『Akisai 施設園芸 SaaS』の自動制御パラメータをユーザーが自由に設定できる機能を追加することで、畜舎の制御に応用することができた。開放型牛舎というこれまで複合制御を行ってこなかった環境で、必要とされる制御を検証しながらブラッシュアップしていくことができる。

導入の背景

次世代の農業に必須となる温室の複合環境制御を学び、開放型牛舎という特殊な環境での制御にもチャレンジ

農業にICTを活用する取り組みは年々広まっており、温室内の二酸化炭素濃度や飽差（温度・湿度）等をコントロールして、作物の生育に最適な環境をつくることで収穫量や品質をアップさせるシステムの導入が進んでいます。未来の農業を担う人材を育成することを目的としている宮崎県立農業大学校では、即戦力として活躍する学生を育てるうえで、先進的な農業の現場と同じシステム導入の必要性を感じていました。

「1994年に全施設のリニューアルを行いました。それから25年以上が経過していました。窓やカーテンの開閉、暖房機の温度設定など、条件に応じて自動制御する仕組みは各温室に導入していますが、一つひとつが単体の制御システムなので、個別に設定しなければ

なりません。これからの農業の主流になるであろう、複数の温室の様々な設備を遠隔地からモニタリング、コントロールできるシステムに比べれば、旧時代的なものといわざるを得ませんでした。未来の農業を担う若者を育てるためには、ICTを活用した先進的な農業を学生のうちから学ぶことが欠かせないと考え、複合環境制御システムの導入を決めました」

こう語るのは、2019年度まで宮崎県立農業大学校で校長を務め、現在は専門主幹として学生の指導にあっている山本 泰嗣氏です。

畜産学科の牛舎においても温室と同様の複合環境制御システムを導入。これまでも、換気扇やミストによって牛舎内の暑熱対策を行っていましたが、自動制御はされておらず、猛暑、少雨といった厳しい環境で牛の夏バテを防止することに苦心していました。

「多くの畜産農家の牛舎と同様に、本校の牛舎も壁がない開放型です。そのため、風が直接牛舎内に入り込み、その風向によって牛舎内の環境は変わってきます。壁のある閉鎖型の温室と同じ基準で制御できるか

は未知数でした。本校では、併設している農業研修センターにFJQSの『Akisai施設園芸SaaS』を数年前導入し、利用していました。そこで、今回の温室、牛舎それぞれへの複合環境制御システム整備について、農業関連のシステムに明るいFJQSに相談しました」（山本氏）



宮崎県立農業大学校
専門主幹
山本 泰嗣 氏



株式会社富士通九州システムズ
ソーシャル ICT ソリューション部
シニアマネージャー
渡邊 勝吉

shaping tomorrow with you

社会とお客様の豊かな未来のために

