「ハッピィ・マインダー」でこれからの農業を提案する

四国電力グループの四国総合研究所は、電力・エネルギーからバイオテクノロジーまでさまざまな分野で四国の技術開発の推進に取り組んでいます。今回は、「作物栽培の負担をできるだけ軽減したい」、「経験や勘だけに頼るのではなく、データとしてノウハウを蓄積したい」という農家の方々の期待に応えるべく開発された、栽培環境モニタリングシステム「ハッピィ・マインダー」をご紹介します。

四国総合研究所の山本敬司副主席研究員（左）とピーマンを栽培している農家の山本康弘さん

現場の声を聞いて開発 ハウス内の環境が一目瞭然のシステム

昨今の気候変動などの影響もあり、農業分野では、露地栽培に比べて安定した品質と生産性を確保できる温室（ビニールハウス）栽培への関心が高まっています。ハウス栽培においては、室温や湿度の管理が重要で、少しの変化で作物の収量や品質に影響が出ると言われています。

あるとき、四国総合研究所の研究員がハウス内の状態を簡易なセンサで計測しているのを見た農家の方が、「こんな風にデータを取れればうちも助かるのに」と画面をのぞき込んで思わず漏らしたそのひと言が「ハッピィ・マインダー」誕生のきっかけとなりました。「もともと農業分野の研究や製品開発に携わっていた当社だからこそ、農家の方の潜在的ニーズを汲み取ることができました」と語るのは、同研究所の山本敬司副主席研究員。

ハッピィ・マインダーで測定できるデータは、室温、湿度、二酸化炭素濃度、日射強度など多岐にわたり、ハウス内の状況が手に取るように分かります。小さな箱型のセンサ本体を支柱につるすだけで簡単に設置できることや、測定したデータがグラフ化されパソコン、スマートフォンなどからいつでも確認できる手軽さも魅力です。平成25年の発売直後から高い評価を受け、同年、高知県が推進する「こうち新施設園芸システム開発プロジェクト」にも採用されました。

実は、開発期間はわずか半年。同研究所がすでに開発していた「open ATOMS」と呼ばれる無線モニタリングシステムの技術を応用することで、短期間での製品化を実現できたのです。また、何度も農家の方々のもとに足を運び、機能面、操作面で多くのアドバイスをもらえたことが、「使いやすい」と評価される実用性につながっています。

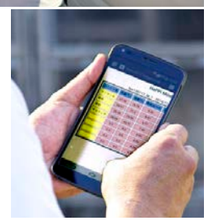
センサユニットは、室温・湿度・二酸化炭素濃度・日射強度などの情報を採取し、データ収集ユニットへ送信する

農家の負担は軽く収量はアップさせたい

高知県内で25年間にわたりピーマンを栽培している農家の山本康弘さんは、発売直後から「ハッピィ・マインダー」を導入しています。従来のセンサは精度が低く、室温の管理に苦労していたそうですが、「適切に温度管理ができるようになったおかげで、暖房用光熱費の節約もできました」と導入効果を実感しています。また、ハッピィ・マインダーには、暖房機器の故障などを警告メールで知らせる機能もあり、「異常があればメールで知らせてくれるので、負担の大きかった夜中や早朝の見回りも不要になり、かなり楽になりました」と笑みがこぼれます。さらに、二酸化炭素濃度などの詳細データも取れるようになり、光合成を促進させる栽培方法など新たな試みにもチャレンジできるようになったそうです。

山本康弘さんが目指すのは、地域のより多くのピーマン農家で「ハッピィ・マインダー」を導入すること。農家間でデータを共有することで、収量アップにつながる効率的な栽培方法を研究できると大きな期待を寄せています。

データ収集ユニットは、センサユニットの情報を収集・蓄積し、パソコンやスマートフォンなどに現在値やグラフ表示でデータを送る



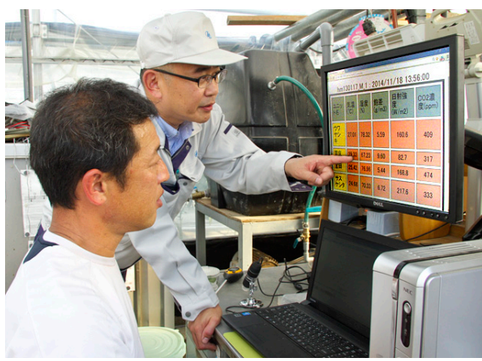
「外出先でもスマートフォンでハウス内の様子が分かるので安心です」と山本さん

ハッピィ・マインダーの導入により、ハウス内を見回る回数が減り、他の栽培方法の研究に時間が取れるようになったという山本さん

「ハッピィ・マインダー」により、少しでも農家の方の負担を減らしたい。また、データを活用し、作物に最適な環境を作っていくことで、経験が浅くても安定した収穫ができるよう、サポートしていきたい」と研究員の山本さんは語ります。

経験と勘に頼ることも多かった農業。データに基づく、より高度な農業の実現に向けて、「ハッピィ・マインダー」が一役買ってくれそうです。

●お問い合わせ
株式会社四国総合研究所　電気利用技術部
☎087-844-9229
http://www.ssken.co.jp



監視画面ではリアルタイムでハウス内の状況が分かる