

弘前大農業機械研究室「スマート農業のモデル構築」

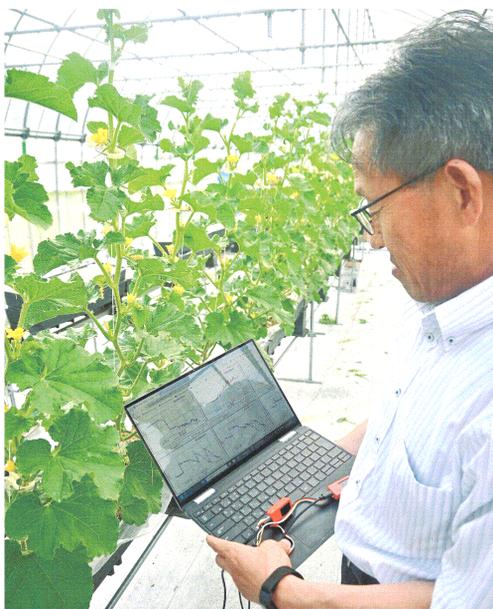
「低コスト」「多様性」に重点

最前線 研究室の挑戦

弘前大の張樹槐教授(右)の農業機械研究室では、安価なセンサーや計測器を開発し、誰でも実践できるスマート農業のモデル構築を研究している。2023年から黒石市と共同で研究を始め、ビニールハウス内の気温や土壌の水分などをリアルタイムで確認できる機器を活用し、実際にメロン栽培に挑戦。試行錯誤を繰り返しながら、「低コスト」と「多様性」に重点を置

◆弘前大農学生命科学部「農業機械研究室」学生18人が所属。スマート農業と非破壊品質測定が主な研究テーマ。安価な機器を用いて、低コストな測定器などの技術開発をしており、農家の現場負担の軽減を目指している。

ICTや計測器駆使しメロン栽培



ビニールハウス内の気温や土壌内の水分量などをリアルタイムでパソコンで確認する張樹槐教授(右)6月、黒石市

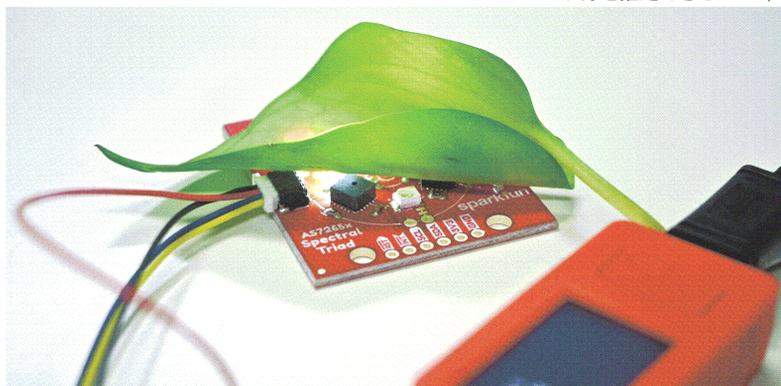
いたスマート農業の実現を目指す。人手不足を背景に、作業の効率化と作物の高品質化が求められる農業現場。機械や情報通信技術(ICT)を活用した最新技術の導入が進められる中、張教授は「現場に最新技術を取り入れるには低コストであること、農家がい

ろいろな形で手を加えられるようにすることが重要」と指摘する。23年から始めた黒石市との共同研究では、農家の協力も得ながら、ICTや計測器を駆使してメロン栽培に挑戦。23年から始めた黒石市との共同研究では、農家の協力も得ながら、ICTや計測器を駆使してメロン栽培に挑戦。

太陽光パネルを電力源にして、ビニールハウス内の気温や二酸化炭素、土壌中の水分を計測し、スマートフォンやパソコンでリアルタイムで数値を確認できる。気温が高くなれば自動的にハウスの窓が開き、風が強くなれば閉まる機能も付けた。メロンに必要な水分は、定期的に供給される仕組みで、将来的には土壌中の水分の量に応じて自動的に水を注ぐ仕組みも作る予定だという。

研究に携わっている同市の農家工藤田人さん(左)は「センサーが導入されて確実に見回りの数が減っている」と効果を実感。ハウス内で行う栽培との相性も良く、「水分量の調整もきくので、近年の異常気象や大雨などの被害に遭わない」と品質管理につながることも強調する。ただ、1年目に収穫したメロンを地元で農家に味見して

もらうと「食感が違」との声も。張教授は「水やりをコントロールできても、量などはデータを蓄積しないといけない」と課題を語る。今後は作物の糖度や葉の栄養素をリアルタイムで計測できる機器も導入する予定。果実に光を当てたときの反射を分光センサーで計測し、それをもとに内部の状態を推定する仕組みで、導入できれば、作物の状況を確認しながら生育管理も可能になるという。(加藤弘也)



光の反射を測定するセンサーを使って、葉の栄養分を推定できる

この画像は、当該ページに限って「デーリー東北」の記事利用を許諾したものです。転載ならびにページへのリンクは固くお断りします。