

植物工場のコスト低減へ 環境制御システムを開発



学会に参加したり、地元農家に話を聞くなど、農業を学びながらシステム開発に取り組んだ坂社長



本社を増築して作った栽培実験棟。金時草やキャベツなど14種類の野菜の試験栽培を実施した

上げるなど、工場内の環境を自在に制御することも可能。ウェブカメラを使えば作物の生育状況をライブ映像で確認できる。

システムのインターフェースは各種データが一目で分かるよう工夫されており、パソコンがあ

れば、外出先から工場内の環境を確認し、条件設定することもできる。

開発に当たっては、平成22年度いしかわ次世代産業創造ファンド事業(新技術・新製品研究開発支援事業)に採択され、北陸先端科学技術大学院大学の丹康雄教授からネットワーク技術について指導を受けた。また、今後は金沢工業大学の平間淳司教授と連携し、植物が発する微弱な電気の変化を読み取って環境制御に役立てる技術を開発するほか、植物工場を保有する大三建設(金沢市)と協力して実証実験を進め、栽培に適した品種を調べると同時に、最適な栽培条件を特定する。

エネルギー費と 初期投資を軽減

「従来の植物工場は、生育効率が高くても収益性は低い」。そう指摘するのは同社の坂實社長だ。収益を圧迫する要因の一つはエネル

ギーコストである。太陽光を利用しない完全閉鎖型の工場の場合、生産コストの60%をエネルギー費が占めるほどで、同社のシステムを導入し、環境制御を最適化すれば大幅な省エネを実現できるという。もちろん、好条件で栽培すれば、収穫量の増加や品質向上も見込める。

また、坂社長によれば、既存の植物工場は設備が大掛かりで初期投資に1~2億円かかるが、同社では各種環境センサーやLED栽培灯など、ハードとソフトのほぼすべてを内製化したことで初期投資を3,500~5,000万円に抑えた。

植物工場事業に新規参入する企業や農業法人など市場は大きいですが、システムをどのように使ってもらえるのかを探るため「まずは大学や研究機関に販売したい」と話す坂社長。低コストで計画的に農作物を生産できるシステムとして注目を集めそうだ。

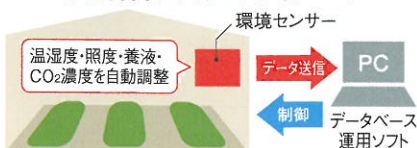
環境センサーが 工場をモニタリング

サカ・テクノサイエンスは植物工場向けの環境制御システムを開発し、来年4月から販売を開始する。

このシステムでは工場内の気温や湿度、照度、二酸化炭素濃度、養液の量や成分など、農作物の生育にかかわるさまざまな要素を常時、環境センサーで自動的に計測し、無線で送信。このデータを基に、例えば湿度が低ければ加湿器を作動させ、照度が不足していればLED栽培灯を点けるなど、工場内の条件が農作物の生育に最適になるよう自動調整する。

農作物の種類に応じて、あらかじめ時間帯によって照度を設定したり、照度に合わせて二酸化炭素濃度を

<環境制御システムのイメージ>



サカ・テクノサイエンス(株)

- 所在地 金沢市北塚町西105番1
TEL 076-240-8920
- 代表者 坂實
- 設立 昭和63年11月
- 資本金 3,000万円
- 従業員数 13名
- 事業内容 ハードウェア、ソフトウェアなどの企画・開発・製造販売・技術指導
- <http://www.sakatec.jp>