

スマート農業の新機軸 “見える化”のその先へ

株式会社ルートレック・ネットワークスが開発した“AI 灌水施肥システム”「ZeRo.agri (ゼロアグリ)」は、スマート農業の代名詞ともいえる“見える化”の一步先を行く、先進的なシステムを実装しています。

最適な土壌環境を 実現する栽培アルゴリズム

高齢化による担い手不足や栽培技術の継承など日本の農業を取り巻く環境は、厳しい状況が続いています。こうした課題を解決するために、IoT やロボットなどの先端技術の導入により、省力化や生産性の向上などを目指す“スマート農業”の取り組みが進められています。

その一つとして注目されているのが、(株) ルートレック・ネットワークスの“AI 灌水施肥システム”「ZeRo.agri (ゼロアグリ)」です。ハウス内に取り付けた日射センサーと土壌センサーの情報を10分ごとにクラウドに送り、土壌の状態などの栽培環境を“見える化”。さらに、明治大学農学部との実証実験を経て独自開発した栽培アルゴリズムを用いて、最適な灌水と施肥量を人工知能により予測し、供給まで自動で行います。

「栽培環境を“見える化”するシステム

は多々ありますが、生産者の中にはその数値の見方や使い方がわからない方も多い。「ZeRo.agri」の最大の特徴は、独自開発した栽培アルゴリズムにより、作物の土壌環境を自動で最適に保つ点。地域や品種によって栽培上の課題は異なりますが、共通のアルゴリズムで対応できます。作物の持つポテンシャルを最大限に引き上げるために、フィードバックループを利用したロジックを自社開発しました」(佐々木氏)

あえて「全自動」にせず、 熟練農家の経験を活かす

勘や経験がものをいうとされてきた農業において、「ZeRo.agri」は、栽培アルゴリズムによる自動制御で新規就農者を補助することはもちろんですが、すべてを自動化するのではなく、熟練生産者のノウハウを簡単に反映することもできます。

「高収量を追求するのか、糖度の高い高

■ ZeRo.agriの管理画面



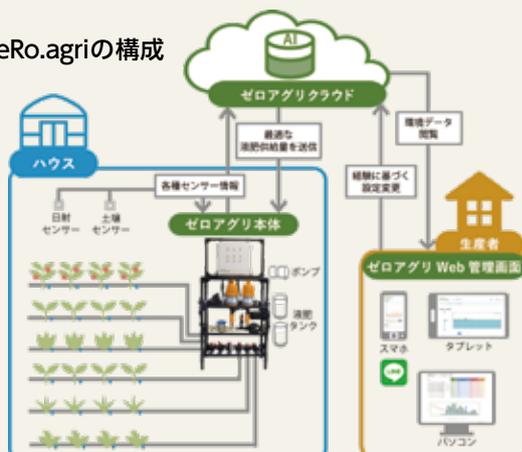
過去の日射量や液肥供給量が確認でき、水分値と窒素濃度の増減調整も簡単にできるインターフェース

品質なものをつくるのか、ゴールは生産者ごとに異なるため、あえて自動制御だけにせず、生産者による制御を加えることができる仕様になっています。また、簡単に操作が行えるよう、スマートフォンの画面を指でなぞるだけで設定を変更できるインターフェースも開発し、いつでもどこでもハウスの状態をチェックし、指一つで管理することができるようにしています」(佐々木氏)

特筆すべきは、1日平均2時間程度だった灌水と施肥を生産者に代わって自動化し、作業量を90%削減できること。品質の安定化や、収量の増加、減肥にもつながります。収量自体は同じでも、品質面で上位等級の比率が向上する例もあり、増収につながった事例も珍しくないといえます。

「ZeRo.agri」は、全国約90ヶ所以上で導入されています。こうした先端技術を活用したスマート農業により、日本の農業の未来が大きく変わろうとしています。

■ ZeRo.agriの構成



1台で最大50a、6区画まで対応できるため、定植時期の異なる作物の管理も可能。平成30年1月にスタートしたLINE連携では、毎週の液肥供給レポートの配信や、液肥がなくなりそうな場合にアラートとして通知することができる

(株)ルートレック・
ネットワークス
代表取締役社長
佐々木 伸一 氏



M2M プラットフォームを自社ブランドのルーターのリモート管理装置として開発後、OEM 供給にてほかのアプリケーションに事業展開。平成25年に、M2M プラットフォーム技術を活用したハウス栽培向けスマート農業システム「ZeRo.agri」をリリースした。