

熟練農家の「感覚を数値化」若手農家 支援の農業IoTソリューション

培われてきた日本の優れた農業資産をIoTにより、次世代へ継承する

現 代の農業は、異常気象が頻発する現在の地球環境下において、環境負荷を低減し、生産効率を高め、食の安全性を高め、更に美味しくするなど、非常に高度な要求に答えていくことが求められている。(株)日立製作所とPSソリューションズ(株)は、圃場・農地というIT・精密機器にとって過酷なフィールドにイノベーションを起こそうと協業を開始。5年におよぶ両社の取り組みの結果、農業IoTソリューション「e-kakashi」を完成させ、2015年12月からサービス提供を開始した。



事業責任者としてプロジェクトを主導したPSソリューションズ(株) CPS事業本部長の山口典男さん。

プロジェクトの経緯

全方向の専門分野が結集した 未来へつなげる「e-kakashi」づくり



開発者の(株)日立製作所 田崎和人さん(左)、深代康之さん(右)。

PSソリューションズ(株)は、2008年ソフトバンク内のボトムアッププロジェクトとして、「e-kakashi」プロジェクトを発足させた。当初はIT分野からのアプローチによる事業化を目指し、「まずは圃場の計測情報を見えるようにし、その情報を農業従事者にわかりやすく提案できれば、価値を発揮する」と捉えていた。

しかし、農業は「複雑系の極み」とも言える高度な情報産業であり、単なる情報の見える化ではこの市場に貢献できないと痛感。例えば、温度一つを計測できたとしても、「この情報をどうすればいい?」といった農業従事者の声に応えられないと役に立たない。そこで農業に本当に役に立つITを実現するために、積極的に農業情報科学で専門性を有する人材を採用することにした。

2010年には、(株)日立製作所とともに共同開発を開始。当時既にIoTサービスを展開していた同社であったが、栽培現場という過酷な環境に耐え得る屋外機器の製造、機器間・クラウド間との高信頼ネットワークの構築、フィールドの機器遠隔監視・管理を行うクラウド技術など、山積みの課題に対応する必要があった。こうして、IT側やメーカー側からだけでなく、また農業側からだけでなく、立場の異なる全方向のメンバーが集い、農業IoTソリューション「e-kakashi」が誕生した。

数値化した“栽培レシピ”で 若手農家支援の新しいカタチを実現

与謝野町では、農業従事者数の減少が深刻な問題となっていた。新規就農者を増やす取り組みも進めているが、経験や勘に頼るところが大きい農業では新規就農へのハードルが非常に高く、成果を出すことが難しい状況にあった。

そんな中、与謝野町ではICTを活用した新しい農法の確立を目的とする「新しい農業モデル確立協議会」を発足。同協議会のメンバーであるPSソリューションズ(株)が開発した「e-kakashi」を採用してからは、「栽培レシピ」という形で熟練農家の「感覚」を数値化できることから、若手農家にもわかりやすく伝える事が出来るようになった。また、見やすく分かりやすい画面と“栽培レシピ”は、まるでゲームをしているような感覚に近く、新規就農への敷居を下げることができる。「e-kakashi」をキラーツールとして農業に関心を持つ若者を呼び込み、農業、さらには地域の再活性化につながると期待している。

与謝野町の下流には観光地として有名な天橋立があり、地域の景観維持に非常に関心が高い。土壌や水質といった環境保全に取り組むために、町では有機肥料による栽培を実践・検証している。そうした「環境保全型の栽培下でも収量を保つ技術を継承する」といった課題を、ITを使ってさらに解決できるよう取り組みを進めている。



与謝野町とのミーティング風景。

導入の効果と成功のポイント

ゲーム感覚の面白さと手軽さを徹底追及 日本の農業技術の継承に貢献

「e-kakashi」は、「カンタン」「手軽」「面白い」のコンセプトを至上命題に、栽培現場で使い勝手がいいように開発された農業IoTソリューション。田畑などの圃場にセンサネットワークを張り巡らせ環境情報や生育情報を収集し、営農支援に効果的に活用。与謝野町では、技術習得に通常5年かかるところを、2年目から誰でも一定の収穫量を確保することで、早期の経営安定を目指している。若手農家支援、営農指導員の情報共有・技術向上ツール等として、日本の農業技術の継承に貢献している。

【e-kakashi の特長】

1 優れた操作性

「e-kakashi はスイッチ一つで動作するカンタン設計」。煩わしい設定やインストールは不要。Webアプリケーションはウィジェット表示を中心とした直感的で見やすいUI。

2 高い耐久性

「栽培現場という過酷な環境下で、安定したセンサネットワークを稼働させ続ける」。一見簡単に思えるこの難題を克服した商品設計、更に(株)日立製作所の厳しい試験をクリアした機器を提供。

3 柔軟な拡張機能

「e-kakashi」は現在5種類のセンサが接続可能。拡張ポートを搭載済みのため、今後も随時センサのラインアップを追加。また、クラウドに蓄積されたデータはAPI機能により、ユーザー独自のソフトウェアやシステム連携を可能とする拡張機能を実装。

<システム構成>



<e-kakashiの圃場設置イメージ>



簡単に設置できる。



「e-kakashi」の活用風景。

<アプリケーションのイメージ>



直感的なUIでわかりやすい。

株式会社日立製作所 サービスプラットフォーム事業本部 IoT・クラウドサービス事業部
<http://www.hitachi.co.jp/products/it/loTM2M/>
 PSソリューションズ株式会社
<https://www.e-kakashi.com/>