

ISk 機械情報産業カレント分析レポート

次世代型農業と機械産業の可能性

一農業分野における ICT の活用状況と今後の展望一

◆農業と ICT

我が国の農業現場では、就業者の高齢化、新規就農者の不足等が深刻な問題となっている状況下で農作業の省力化・軽労化、農産物の高付加価値化、栽培技術の継承等が重要な課題となっている。このような中、近年、ICT(情報通信技術)の農業への活用が注目されている。

従来、農業において ICT は特産品等の販路拡大ツールとして利用されていた。例えば、和歌山県北山村では、地域に自生する柑橘類「じゃばら」を平成 13 年度からホームページを通じて販売したところ、売上げ規模は 5 年間で約 9 倍に増加している。

しかしながら、ICT の農業への活用は販路拡大ツールに留まらず、センサー、クラウド等を用いた生産・流通システムの構築にまで拡張している。以上のような背景から、本レポートでは、農業 ICT 市場の動向、電機産業を中心とした農業支援ソリューション構築への先進的な取り組みについて概観し、当該市場全体の今後の課題について考察する。

◆農業 ICT 市場の動向

シード・プランニングが 2014 年 1 月に発表した報告によると、農業 ICT 化の 2013 年の市場規模は 66 億円と推定されており、今後 2020 年までに約 9 倍の 580~600 億円まで成長し、なかでも農業クラウドサービスが 2013 年比の 28 倍の伸びとすることが予測されている。

また、農業従事者の ICT 導入に対する関

心も高い。農林水産省が 2012 年 9 月に発表した「農業分野における IT 活用に関する意識・意向調査結果」(回答者数 1,061 人)によると回答者のうち 50.4%が IT 機器等¹を「これまでも経営に利用しており、今後も利用したい」と回答し、21.7%が「これまで経営に利用していないが、今後も利用したい」と回答しており、利用意向がある農業者の割合は合わせて 72.1%となっている。

このように、農業分野における ICT 需要の高まりが期待されており、大手電機メーカーはそれぞれの強みを活かして同分野への参入を試みている。以下では、その先進事例として富士通 Akisai(秋彩)及び日立製作所植物工場生産支援クラウドサービスを紹介する。

◆先進事例①：富士通 Akisai(秋彩)²

富士通は、2012 年より農業向けクラウドサービス「食・農クラウド Akisai(秋彩)」によるサービス提供を開始している。同サービスはセンサーで収集したデータを蓄積する機能、タブレット端末で作業実績、使用した農薬・肥料、栽培成績を入力し、管理する機能を取り揃えている。これらのデータを分析することによって、栽培成績の良かった栽培条件を見極め、生産計画や農薬散布を管理することが可能になる。さらに、同サービスには、収支を管理する会計

¹ IT 機器等には、携帯電話、パソコン、スマートフォン、タブレット端末、フィールドセンサー、監視カメラ等が含まれる。

²吉田勝・中山力(2014)、三宅常之・中島募(2014)を参照

機能等も付加されている。

Akisai は、2014 年 1 月の時点で、160 の法人に利用されている。例えば、旭酒造(山口県岩国市)は、日本酒「獺祭」の原料となる山田錦の安定的な調達に向けた取り組みを開始しており、山口県内で山田錦を生産している2つの農家が Akisai を導入している。

◆先進事例②：日立製作所植物工場生産支援クラウドサービス³

日立製作所は、植物工場を運営する企業向けに、工場の操業を支援する「植物工場生産支援クラウドサービス」の提供を行っている。同サービスは、各工場の生育環境を可視化することによって、設備機器の遠隔制御を可能としている。

同社は、2013 年 5 月に、植物工場の開発運営を手がけるグランパ(神奈川県横浜市)に 1 億円を出資し、グランパが運営している全国のドーム型植物工場(グランパドーム)の制御管理システムをクラウド対応にした。今後は、グランパと協力して、日立が提供するクラウドサービスを付加したグランパドームを植物工場の参入を検討している企業などに売り込んでいく予定とされている。

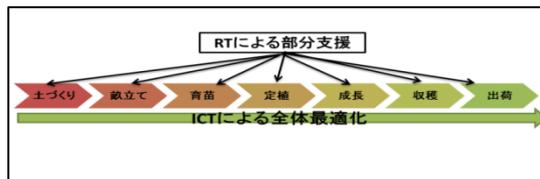
◆農業 ICT の今後の展望

農業用クラウドサービスを用いることによって経験の少ない就農者でも従来よりも短期間で生産性を上げられることが期待される。今後は、クラウドによって長期的に蓄積されたデータの分析を通して、成功事例を積み重ね、それらを共有することが重

要であり、それが農業 ICT のさらなる普及に繋がると考えられる。

一方、近年、ICT と並んで、農業への RT(ロボット技術)の活用が注目され、クボタなどの農機メーカーは、自動走行を可能とする農業ロボットの実用化を目指している。これらの技術は、土づくりから出荷までの各プロセスと深く関連しており、GPS やセンサーなど ICT と連動している。このように、農業用クラウドサービスだけでなく、図表①で示しているように RT による部分支援との連動も含めた ICT による農作業プロセス全体の最適化に向けたシステム構築が次世代型農業における重要な課題であると考えられる。

図表① 農作業プロセスと次世代型農業の在り方



出所:機械振興協会経済研究所 作成。

一方、現在、日本企業は各々のビジネスモデルで農業用クラウドサービスに参入している段階であるが、グーグル、マイクロソフト、アマゾンといった海外の大手 IT 企業も農業分野への参入を表明していることから農業 ICT 市場における覇権争いが今後、活発化するものと予想される。

(調査研究部 塩谷剛)

【主要参考文献】

塩谷剛(2014)「第 416 回 STEP 研究会資料」機械振興協会経済研究所。
 三宅常之・中島募(2014)「農業と創る電機の未来」『日経エレクトロニクス』
 2014 年 9 月 1 日号 日経 BP 社。
 吉田勝・中山力(2014)「走り出したインダストリアル農業」『日経ものづくり』2014 年 9 月号 日経 BP 社。
 農林水産省ホームページ <http://www.maff.go.jp>

³三宅常之・中島募(2014)を参照