

無人口ボが野菜作り



クボタは操作が難しいとされるコンバインの無人運転を目指す(写真上、北海道南幌町)。外部と遮断された環境でレタスを育てる植物工場(同下、京都府亀岡市のスプレッド亀岡プラント)。

無人のトラクターが田畑を走り回り、ロボットが工場野菜を育てる。そんな夢のような農業の実現が目前に迫っている。起爆剤は人工知能(AI)やIoT(情報技術)の進化。産業界を覆う技術革新の波が未来の農業をつくる。

札幌市の東方にある田圃地帯の北海道南幌町。稲穂が黄金色に実った田んぼの中を、運転席に人がいないコンバインが疾走する。人の代わりに機械を運転するのは全地球測位システム(GPS)。

クボタが2020年の実用化を目指し、開発を進める無人コンバインの実証実験だ。

稲の収穫は穂の高さが株ごとに違ったり、倒れていたりするなど作業が複雑で、自動走行が難しいとされてきた。実用化に成功すれば世界で初めてとなる。クボタはすでに無人トラクターを実用化済み。田植え機も自動

未来農業 革新の先に

運転を研究しており、3つがそろえば「無人の水田」の実現が近づく。田畑と違い、環境を制御しやすい施設栽培は無人化まで秒読み段階に入った。植物工場ベンチャーの「スプレッド(京都府)が京都府木津川市で建設中の新工場は、レタスの育苗から収穫まで10以上の工程を自動にする。生育に合わせてパネルを替え、1日に3万株と膨大な量を収穫する作業をロボットが担う。

植物工場はイメージと違い、作業のほとんどを人に頼っている。同社は第1工場で10年かけて培ったノウハウを生かし、機械だけで栽培する作業工程を設計することに成功した。世界でも極めて珍しい自動栽培の植物工場で、販売価格を2〜3割下げることを目指す。

異業種も参入
異業種からの参入も進む。ソフトバンクグループのPSソリューションズ(東京・港)は、窓の開け閉めやハウスの温度調整を自動化するシステムを18年にも実用化する。

温度や湿度、日照量など刻々と変わる環境を検知し、成長段階に合わせてAIが最適な栽培方法を見つけ出す。

農業分野で使うための最新技術の市場も急成長しそうだ。矢野経済研究所(東京・中野)の調査によると、作物の栽培や販売をクラウドでデータ管理するサービスやロボットなどの市場規模は、16年度の104億円から23年度には333億円に拡大する見通し。農業へのIoTの導入は今後いよいよ本格化する。

農業で自動化が進む背景は2つある。一つは働き手の急減だ。農林水産省によると、何も手を打たなければ25年の就業者は170万人と、10年と比べて2割強減る。70歳以上の比率は49%と、その間に5割高まる。もう一つが新たな技術の登場だ。GPSを構築する衛星「みちびき」の打ち上げやロボットの性能向上、AIの活用など様々な分野で技術革新が進む。今起きようとしているのは、人手に頼るのが難しくなった農業への新技術の応用だ。これから農業分野の国際競争は一段と激しくなる。米国の離脱で漂流していた環太平洋経済連携協定(TPP)は、日本を含む11カ国が新たな協定を結ぶことで合意した。外国産と張り合うためにも、産業界の最新技術を農業に導入することが急務になる。

ロボットの農業への活用について詳しい北海道大学の野口伸教授は「完全な無人化は技術的に可能」としたうえで、その利点として「生産者がマネジメントに注力し、食品加工に進出するなど経営の付加価値を高めることが可能になる」と話す。

無人農業がすぐに実現するわけではない。しかし、急速に進む農業従事者の高齢化や自由化に伴う国際競争に勝ち抜くには、絶え間ない技術革新の取り組みが不可欠だ。