

1次産業を支援するスマート化の最新動向

姫路は多様な気候風土を有し、1次産業が活発な地域です。当地の1次産業の活性化やビジネスチャンスの創出を図るために、2021年11月30日(火)、スマートアグリシンポジウム2021 in 姫路を開催し、スマート農業に取り組む目的と活用事例及び製品・サービスを紹介しました。

農業ならではの課題を抱えている

農業は制御困難な自然環境の変化への対応が求められます。近年の突発的な異常高温や平均気温の上昇は、作物の生育のみならず、雑草・害虫・土壌といった栽培環境・生産環境にまで影響を及ぼします。

また、農林水産省の農林業センサスにもあるように、農業では従事者の減少と高齢化が進んでいます。農業従事者の減少・高齢化が進行すれば、少人数で高い農業生産性を実現しなければなりません。そのためには、①単位面積当たりの収穫量を増やすこと、②1人が見ることが出来る生産面積を広げることの2つの視点からの取り組みが必要です。

さらに農業は、集めて分化する「市場」の役割が必要で、多くの中間業種を経由する深い商流にあります。そのため物流コストを避けることができません。また、国外からの農産物の輸入量は年々増加していて、安価な海外産との競争にも目を向けなければいけません。

工業生産と比較してみると、その特徴は顕著です。調達の段階では、ある程度定量定価で苗や肥料などを調達できるものの、個体差があるため全てがまったく同じ品質とはいえません。また製造(栽培)は、コントロール困難な自然環境下という不安定な状態で行います。さらには、生産物をストックしておくことが難しく、取引は時価が基本のため場合によっては原価割れになることもあるのです。

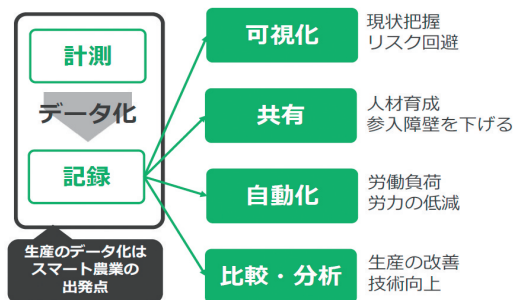
なぜスマート農業に取り組むのか

スマート農業の出発点は、生産をデータ化すること、つまり現状の計測と記録を行うことにあります。集めたデータを可視化すれば、現状を把握し、対策を練ってリスクを回避することができます。データを共有すれば、人

材育成や新規参入を容易にすることができます。人間が行っている判断までもデータ化すれば、そのデータをもとに作業を自動化でき、労働負荷や労力を低減、省力化を進めることができます。そしてAIや機械学習などの技術を駆使してデータを比較・分析すれば、過去の生産の問題を洗い出し、生産の改善や未来の予測をすることができるのです。また、スマート農業は環境の定量化→現状把握→その結果を踏まえた管理作業の適正化という一連の流れによって、栽培環境を最適化します。これによって、スマート農業を導入して3,000万円の損失を回避した、収穫量が20%アップした、病気が発生せず葉散回数が増えたためコストを削減できた、という事例もあります。

このように、スマート農業を活用することは、制御不能で不安定な生産環境を正しく把握してリスクを回避する、負荷が高く減少の進む労働力を機械や道具によって負荷を軽減し一人当たりの生産性を向上させる、儲かりづらい産業構造で生産物の付加価値向上をさせるといった、従来の農業課題へのアプローチとなるのです。

なぜスマート農業に取り組むのか？



引用：スマートアグリシンポジウム2021 in 姫路 講演「スマート農業に取り組む目的と活用事例」(一社)日本農業情報システム協会 理事 持田 宏平 氏

スマート農業製品・サービスのご紹介



株式会社笑農和「Paditch」
水田の水管理をスマホで簡単にすることができる



株式会社インターネットイニシアティブ「MITSUHA」
水田の水位と水温を測定するIoTセンサー



株式会社IT工房Z「あぐりログ」
温室環境のモニタリングサービス



株式会社ITAGE「生育ナビ」
スマホで生育状況を見える化



株式会社セラク「みどりクラウド」
圃場環境モニタリング・制御を行う



メカトラックス株式会社「PI-protect」
ラズパイ防塵防水ゲートウェイ

協力：一般社団法人日本農業情報システム協会
当日の様子(セミナー内容)はYouTubeからご覧いただけます。

