



キーワードから読み解くDX



今回のキーワード

デジタルが拓く農業の未来

自然が相手の農業は、デジタル技術とは相容れないものと思っている人も多いのではないのでしょうか。しかし、世界に視野を広げると、農業DXは様々な国で急速に進展しています。農業従事者の高齢化や後継者不足、気候変動などの難題に直面する日本の農業ですが、デジタル技術の活用によってどのような未来図を描けるのか。今回は、その新たな可能性の扉を開いてみたいと思います。



農業DXの進んだ未来予想図

農業のデジタル化は、単にこれまで人が行っていた作業を機械に置き換えるだけでなく、従来の農業を根本から変革するポテンシャルを持っています。そうは言っても、あまりピンとこない方が多いと思いますので、まずは私が考える「農業DXの進んだ未来予想図（2030年頃）」をご紹介します。

① 完全自動化される農業生産

広い農地に人の姿はほとんどなく、自動運転トラクターや収穫ロボットが24時間稼働しています。それを支えるのは、AIによる総合的な営農管理システム。気象データ、生育状況、市場動向などを総合的に分析し、栽培計画から販売戦略まで一貫した意思決定支援を行っています。そのため、栽培経験の浅い経営者でも、データに基づいて適切な農業経営が可能になります。

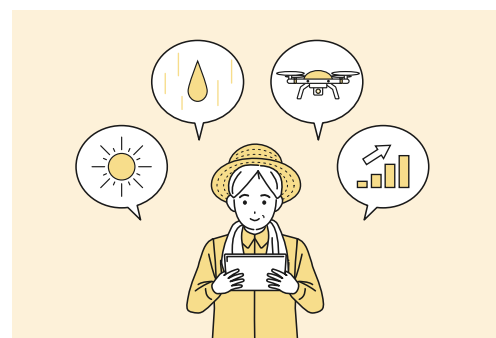
② 気候変動への適応力強化

気候変動は、農業生産に大きな影響を及ぼす問題です。豪雨や台風などの異常気象によるダメージだけでなく、収量や品質の低下、栽培適地の変化などももたらしています。

この予測

困難な気候変動に対しても、デジタル技術は強力な解決策となります。

2030年の未来図では、高精度な気象予測とAIによる生育シミュレーションの組み合わせにより、異常気象に事前対応。気象災害による農作物のダメージを最小限に抑えることに加え、栽培適地の変化についても将来予測を行い、災害リスクの分散や新たな産地形成につなげます。さらに、外部環境に左右されない環境制御型施設での栽培技術が進化し、安定生産を実現しています。



③ 新たな働き方で参入増加

日本の農業は、従事者の高齢化と後継者不在などによる廃業、それに伴う耕作放棄地の増加が深刻化しています。しかし、デジタル技術の普及により、農業の担い手像は大きく変化します。

活用し、伝統的な農業の知恵と最新技術を融合させることで、世界に誇れる持続可能な農業モデルが確立できると私は考えています。

世界で進むデジタル農業改革

前段の未来予想図は、単なる夢物語ではありません。世界に視野を広げると、今まさに、デジタル技術による農業改革が急激に進んでいるのです。世界各地で進む先進的な取り組みを、いくつかご紹介しましょう。

広大な農地を有する米国では、自動運転トラクターやドローンを活用したスマート農業が急速に普及しています。水や肥料、農薬の散布は、栽培エリアごとの状態に合わせて調節する技術を活用。肥料や農薬の使用量を抑えて、環境負荷低減とコスト低減につながっています。

農業のデジタル化は、狭い国土でも可能です。その好例がオランダ。世界第2位の農産物輸出国であるオランダは、国土面積は日本の約9分の1ですが、高度なデジタル技術を駆使した精密農業で世界をリードしています。特に注目すべきは、環境制御型温室。センサーネットワークとAIによる環境制御システムを組み合わせることで、作物の生育に最適な環境を自動調整しています。その結果、トマト

の単位面積当たりの収量を大幅に拡大。さらに、水や農薬の使用も大幅に抑制することに成功しています。

また、水資源が極めて限られたイスラエルでは、AIとIoTを組み合わせた灌漑管理システムを開発。土壌センサーからリアルタイムで得られるデータをAIが分析し、作物ごとに必要最小限の水分を点滴で供給する技術などにより、従来の灌漑方式に比べて圧倒的な水使用量削減を実現しています。この技術は乾燥地域での農業の可能性を大きく広げ、世界の食料安全保障に貢献する可能性も示しています。

これらの先進事例から学び、日本でも地域の風土や文化に合った日本型農業DXが進むことを期待しています。



柴山治(しばやま・おさむ)
デジタル戦略プランナー／
株式会社YOHACK CEO

米国ワシントン大学 経営学修士課程 (Global Executive MBA) 修了。ITベンチャー、コンサルティングファーム、外資系生命保険会社等を経て、現在は株式会社YOHACK代表。企業の成長フェーズや課題に応じた、テラーメイドの支援を提供している。著書に『日本型デジタル戦略』等がある。



※DXに関するお悩みは、どんなことでもお気軽にご相談ください。

※QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。