

AIやIoTを活用した農業の将来像①

これまでの農業が抱える課題

【農業就業者の減少・人手不足】

○ 深刻な人手不足の進行

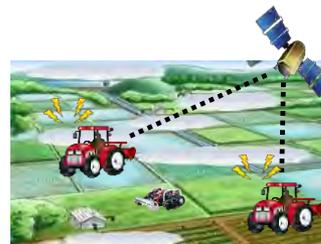
きつい作業を含む多くの作業が未だに人手に依存。人手不足で生産維持が難しい地域も

○ 勘や経験に頼る農業

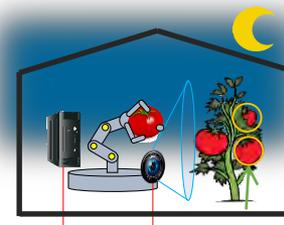
経験や勘に基づく作業が多く、新規就農者による習得には多大な時間が必要

AIやIoTを活用した農業

ロボット化・自動化された超省力農業



○農機の自動走行技術や除草作業のロボット化等により、大幅な省力化と安全な作業環境を実現



○収穫作業など人手に頼っていた作業の自動化、夜間作業による24時間化を実現

複雑な作業のロボット化や自動化が可能に

誰もが取り組みやすい農業に



○画像解析を使って病害虫の病兆等を早期に発見し、適切な対処方法を提示



○篤農家の持つ様々な技術・判断を記録・データ化し、そのノウハウを新規就農者等が利用できる仕組みを実現

生産現場の暗黙知の見える化が可能に

AIやIoTを活用した農業の将来像②

これまでの農業が抱える課題

【収益性の確保】

○ 伸び悩む生産性

圃場の差異に関わらず画一的な管理をしており、収量等の生産性の伸びは頭打ちに

【未知のリスクの顕在化】

○ 温暖化等の様々な新たなリスク発生

異常気象や新たな病害虫の発生などこれまで経験のないリスクに直面

【生産・流通・消費の連携・効率化】

○ 変化し多様化する需要

生産するだけのプロダクトアウト型の農業では変化し多様化する需要への対応に限界

○ 非効率さが残る生産・流通

生産・流通等の各主体間の連携が不足

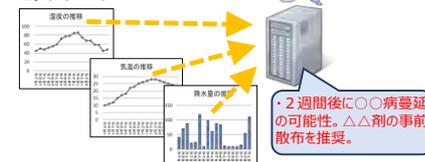
AIやIoTを活用した農業

データを駆使した戦略的な生産

ほ場のリアルデータ



気象データ等のビッグデータ

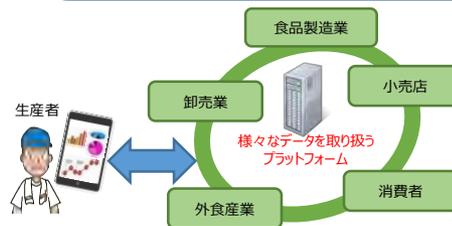


○センサー等から得られたビッグデータを解析し、ほ場毎に最適な栽培管理方法を提示

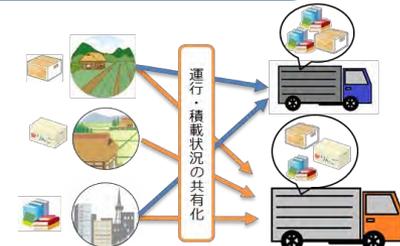
○気象データ等の様々なビッグデータからリスクを予測し、事前の対策を実現

ビッグデータが予測や生産性向上を可能に

生産・流通・販売の連携・効率化



○市場動向や実需者、消費者等のニーズをタイムリーに把握し、ニーズに対応した農産物生産を実現



○品目・産業を越えてトラックなどの運行状況をシェアして、高騰する輸送コストを低減

あらゆる情報がつながり新たな価値を生み出す

農機の自動走行

- GPS等の衛星測位情報を活用した運転アシスト装置の導入が進んでいる。
- ①2018年までにほ場内での農機の自動走行システムを市販化すること、②2020年までに遠隔監視で無人システムを実現することを目指し研究開発等を推進中。

目標

「未来投資に向けた官民対話
(平成28年3月4日)」における
安倍総理からの指示事項

**【2018年まで】
有人監視下でのほ場内の
自動走行システムを
市販化**

**【2020年まで】
遠隔監視下での無人シ
ステムを実現**

①運転アシスト装置の普及



- ・北海道を中心に直進アシスト装置が加速度的に普及
- ・トラクターや田植え機などアシスト装置を組込んだ農機も市販化



②2018年の自動走行システム市販化に向けた動き



- ・農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドラインを29年3月に策定
- ・(株)クボタが6月から試験販売を開始。ヤンマー(株)、井関農機(株)も2018年中の市販化を発表。

③2020年の無人システム実現に向けた研究等の動き



- ・実用化に向け、人検知技術の評価手法の開発に着手
- ・全国普及に向け、準天頂衛星に対応した安価な受信機を開発中