

農業分野におけるイノベーションの創出

農林水産省

平成30年4月5日

スマート農業による農業の競争力強化

農地バンクによる農地集積や生産資材価格の引き下げなど、**農政全般にわたる改革に全力で取り組んでいるところ**。一方、知恵と経験で支えられてきた**緻密な農業技術を代替**できる、A I、ロボット等の**先進技術が生まれつつある**。**改革を後押しし、さらなる成果を生み出すためには、先進技術との融合による新たな農業（スマート農業）の加速的社会的実装が重要**。

スマート農業

（ロボット技術、ICTを活用して、超省力・高品質生産を実現する新たな農業）



ロボット技術を活用した農業機械の自動化

- ・自動走行トラクターは2018年市販化を予定。
- ・2020年までに遠隔監視の無人化システムの実現を目指す。

IoTで水田の水管理を遠隔・自動制御するシステム

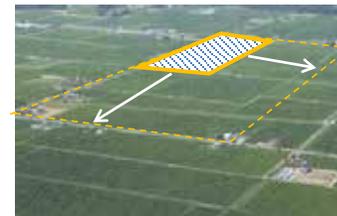
- ・水管理に要する作業時間の80%削減を達成。



ドローンを活用したほ場や作物のセンシング・精密管理

- ・きめ細かな施肥を実現することで、食味向上による高付加価値化・ブランド化に寄与。

集積された農地での大規模生産



超省力化により
これまでにない
大規模経営を実現

意欲ある新規就農者等の確保



農作業の技術習得が容易となり、意欲ある若者、女性など**農業の新たな担い手・労働力を確保**

高い品質と信頼で世界と勝負する農産物を生産



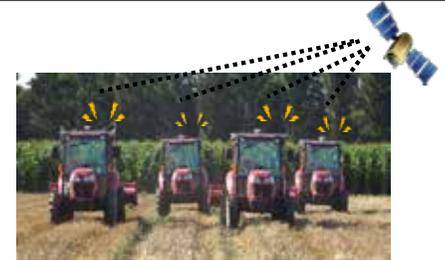
高品質で信頼される農産物を安定的に生産することで、**世界に冠たるジャパンプランドを世界に発信**

今後、我が国が目指すスマート農業

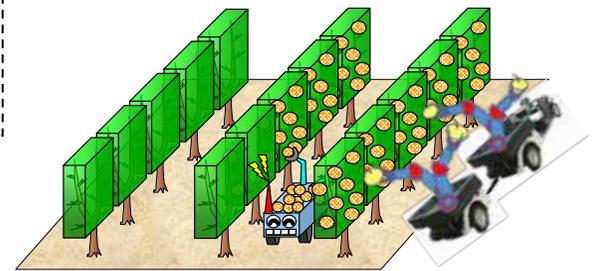
日本の強みを最大限に活かし、2025年までにスマート農業技術の国内外への展開による1,000億円の市場獲得を目指す。

1. 世界的なデータ重視のスマート農業をリード!

大規模・省力化に向けたスマート農業の技術開発を加速化。
世界初の無人農業機械を実用化。
世界的に取組が少ない野菜、果樹等の技術開発を先導。
低価格で小型・機能特化型の農業機械を実用化。



無人自動走行トラクター



機械が入りやすい直線的な樹形の仕立てとロボット化

2. 日本の強みをさらに発揮するスマート農業を推進!

AI等を活用し、高い品質を生む熟練者の技術を新規就農者も容易に実践。
準天頂衛星を活用し、安全で高精度な無人化技術をアジア太平洋地域にも広く展開。
きめ細かい環境保全型農業を展開。



熟練技術をAI等によって見える化し、学習・指導に活用

「みちびき」

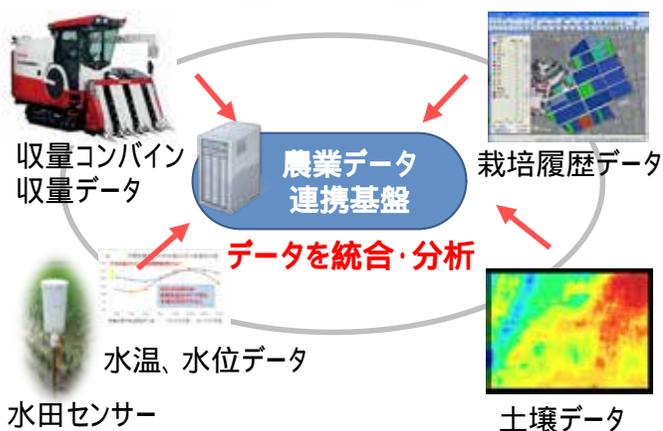
スマート農業を支える農業データ連携基盤の構築と更なる展開

データを駆使した農業生産に役立つ我が国初の「農業データ連携基盤」を構築（2017年12月にプロトタイプ稼働を開始）。

今後は、農業データ連携基盤を生産のみならず流通・加工・消費・輸出にまで拡張した「スマートフードチェーンシステム」を構築し、国内外へ展開・普及拡大。

「スマートフードチェーンシステム」 農業データ連携基盤の機能強化・拡張

【現行SIP】生産



データ連携・共有・提供機能を有するデータプラットフォーム（農業データ連携基盤）を構築

【次期SIP】流通・加工・消費への拡張



流通・加工データ



輸出関連データ



販売・市況・消費データ

AIを活用して生産・流通・加工・輸出を最適化
ブロックチェーン技術で安全・安心を確保

SIP：内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム」

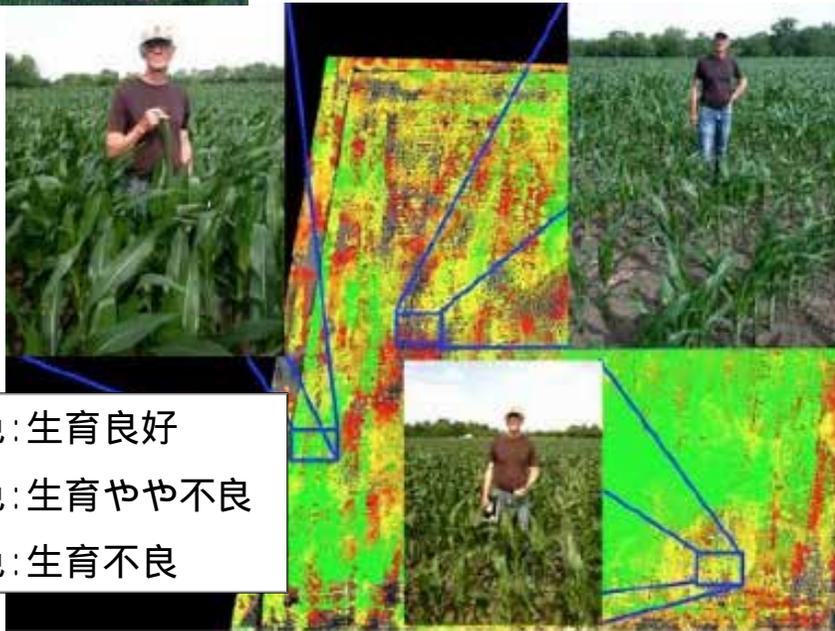
2025年までに、ほぼすべての担い手がデータを駆使した革新的農業を実践
スマートフードチェーンシステムを国内外に展開

【参考】世界の農業(精密農業)の動き

欧米等の先進国においても、**ドローンやセンサー等を活用した農業(精密農業)**を実践。
米国は大規模農業における**生産性向上**、**欧州**はそれに加えて**環境保全**を目的に展開。

【米国】

センサー搭載ドローンによる生育データの収集・分析



緑色: 生育良好
黄色: 生育やや不良
赤色: 生育不良

出典: BestDroneforTheJob.com

大規模ほ場の**見まわりなし**に、**生育状況の判別**が可能

【欧州】

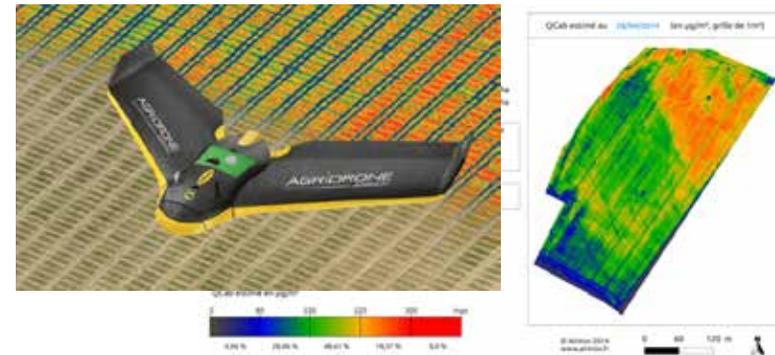
生育状況のリアルタイムセンシングによる**可変施肥(施肥ムダの削減)**

(ドイツ)
リアルタイム可変施肥機



出典: Auernhammer

(フランス)ドローンによる生育状況の把握(青色が生育不良)
生育データをトラクターのコンピュータにアップロードして可変施肥を実施



出典: Parrot社及びAirinov社HP

無駄のない施肥により、**環境負荷の低減**が可能