

スマート農業の展開について



農林水産省
技術政策室

スマート農業とは何か？

我が国の農業の強み

- ・ 気候や土壌などの地域特性に対応した匠の技
- ・ 全国各地の地域性を反映した、多種多様で美味しい品目、品種
- ・ 消費者ニーズに即した安全安心な農産物

先端技術

ロボットトラクタ



作業時間を4割削減

アシストスーツ



従来の半分の力で持ち上げ動作が可能

ドローン



ほ場全体のセンシングデータを基に適正な施肥・防除

「農業技術」 × 「先端技術」



スマート農業



スマート農業の効果

- ・ ロボットトラクタやスマホで操作する水田の水管理システムなど、**先端技術による作業の自動化**により規模拡大が可能に
- ・ **熟練農家の匠の技**の農業技術を、ICT技術により、若手農家に**技術継承**することが可能に
- ・ **センシングデータ等の活用・解析**により、農作物の生育や病害を正確に予測し、**高度な農業経営**が可能に

農業の競争力強化のためには

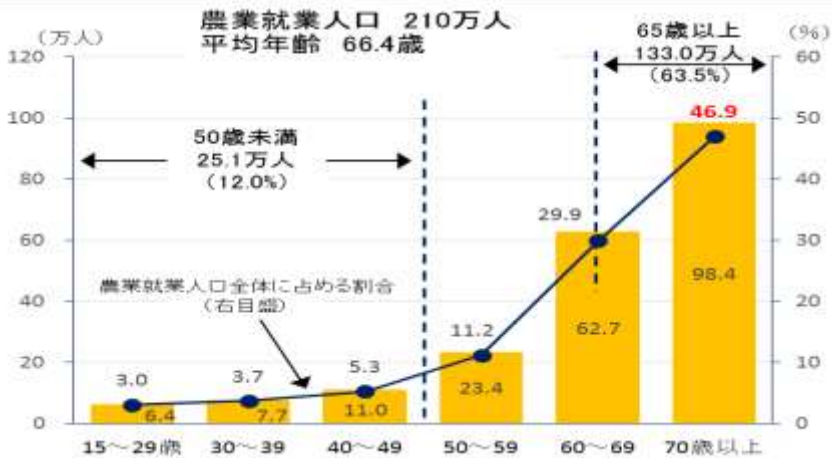
「スマート農業」の開発・実装が

急務である。

なぜ？

農業就業人口の年齢構成（2015年）

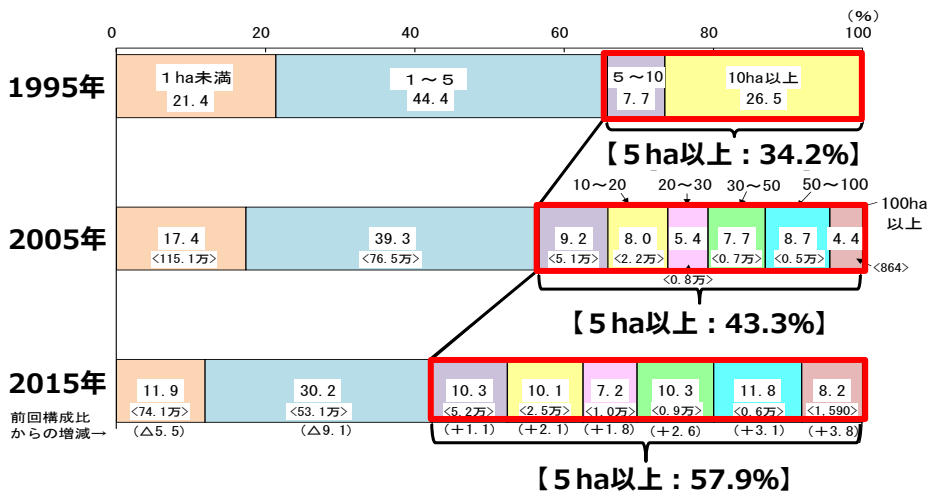
農業就業人口は210万人で、**平均年齢は66.4歳**、**65歳以上が6割以上**を占める。



資料:「2015年農林業センサス」

経営耕地面積の集積割合の推移

5 ha以上層の経営耕地の集積割合は、**20年間で34%から58%へ増加**。



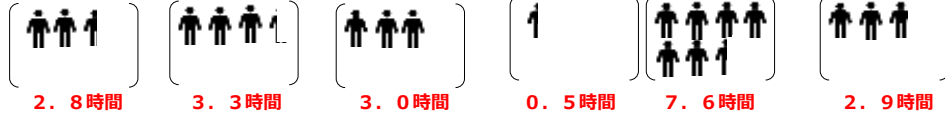
注1: 1995年結果は10ha以上を詳細化できないため、最上位層を「10ha以上」としている。
注2: <>内の数値は、当該規模階層の経営体数である。

資料: 農林水産省「農林業センサス」

水稲の主な作業フロー



【労働時間（10a当たり）】



・苗半作と言われるほど苗作りは重要
・育苗せず、直接播種する方法もあり (労働時間やコストの縮減になるが、収量は低下)

・ほ場を均等に整地
・凸部があると雑草が繁殖
・移植の2~3日前に作業

・機械を操作し、まっすぐに移植するには熟練が必要
・通常、機械を操作する人と、苗を補給する人の二人一組で作業

・日頃から稲を観察し、病害虫の発生に留意
・農薬の飛散 (ドリフト) にも留意が必要

・生育ステージや気温に応じた、日々の細やかな水位調整が必要
・夏場の畦畔除草も大きな負担

・適期に収穫しないと品質や収量が低下
・収穫適期は短い
・夜間作業やほ場がぬかるむと作業が困難

スマート農業がもたらす変化

ドローンによる直接播種も可能

無人走行トラクターで超省力、規模拡大

無人走行田植機で誰でもたった一人で田植えが可能

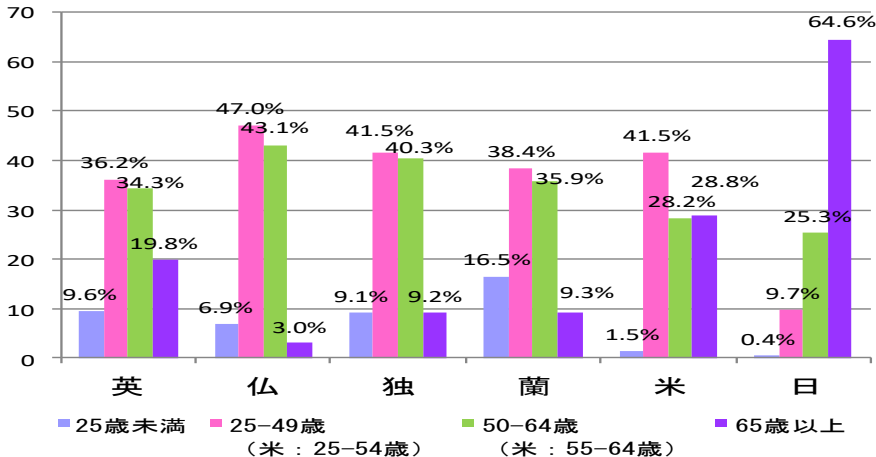
自動航行ドローンでセンシングし、ピンポイントで農薬散布

遠隔からスマホで自動水管理
ルンパで草刈り

自動走行コンバインで昼夜を問わず収穫可能

各国の農業従事者の年齢構成

基幹的農業従事者は年々高齢化が進行しており、**主要国と比較しても突出。**



出典：英仏独蘭は、EUROSTAT(2015)：農業に従事した世帯員
米は、米国農務省「2012年農業センサス」：農業に従事した世帯員
日は、農林水産省「2015年農林業センサス」：基幹的農業従事者

スマート農業の推進は、 生産性向上への千載一遇のチャンス

課題先進産業の農業で、導入待ったなし。

先端技術の活用（自動化）

○ 現場のニーズを踏まえ、ロボット、IoT技術等の先端技術を活用して、様々な農作業の自動化を推進。

自動走行農機

実用化

＜自動走行トラクター＞



・衛星測位技術により、耕耘整地を無人機が行い、播種・施肥を後方の有人機が行う有人-無人協調システムが市販化済み。

実用化

＜茶園管理ロボット＞



・センサーで茶樹の列を検知して適切な位置を自動で走行し、茶葉を摘採するシステムが市販化済み。

自動水管理システム

実用化



・自動制御ソフト
・バルブ操作ソフト
・気象災害警告ソフトなど

・水深
・水温
など

給水バルブ 落水口

・農業者はスマートフォンを操作するだけで、水田の水位や水温などのデータを確認でき、給水、落水を自動かつ遠隔で制御することが可能。

自動草刈ロボット

実用化

＜リモコン式自走草刈機＞



・急傾斜（最大傾斜40°）での除草作業もリモコン操作で安全に実施可能。

開発中

＜低価格の無人草刈機＞



・従来の乗用型草刈機（1台100万円程度）を最小限の機能に絞り込み、小型の無人草刈機として、半額程度（50万円）となるよう開発中。

トマト収穫ロボット

開発中



収穫ロボット：畝内を自動で収穫

通信、連携

かご台車：かご供給、収納

温湯パイプ：収穫ロボットのレール+施設内暖房の役割

・AIを活用し、対象物の成熟度を判別し自動で収穫。夜間における無人収穫作業も可能に。

農業分野における先端技術の活用例（自動化）

遠隔監視により1人で4台の自走走行トラクターを制御するシステム
農研機構、株式会社クボタ

概要

遠隔監視基地局から1人で、別々のほ場で作業機をつけて自動走行する4台のトラクターを操作するシステムを開発中。

<試験地> 千葉県柏市

<要素技術> GPS等の衛星測位、無線通信



目標

ほ場間移動を含む遠隔監視による無人自動走行システムを2020年までに実現
[未来投資会議2018（平成30年6月閣議決定）]

2016年度補正予算「革新的技術開発・緊急展開事業（経営体強化プロジェクト）（2017-19）」

農業分野における先端技術の活用例（自動化）

自動運転田植機

農研機構など

取組概要

- 直進と旋回の大幅な速度アップを可能とする自動操舵システムを開発
- 機体前方にRTK-GNSSのアンテナと受信機を備え、自機の位置を数cmの測位精度で把握



型式名	規格
駆動方式	4輪駆動
全長 [mm]	3300
全幅 [mm]	2200
全高 [mm]	1800
耕作幅 [mm]	970
種付回数 [回]	6
種付時間 [sec]	3600(2.16回/分)
作業速度 [km/h]	~1.0

※本機はGPS/GNSSのアンテナにより測位・制御

システムの導入メリット

- 田植え作業と苗補給を1人で実現可能
- 最高速度で植付作業を行っても熟練者並みの直進精度が誰でも得られる
- 人間とは違い疲れを知らないため、高い作業精度を維持しながら効率向上が期待
- 田植機に限らず農機全般の自動運転技術として活用が期待

H31年度以降実用化

内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)
「次世代農林水産業創造技術」において開発中



無人作業中の自動運転田植機（自動旋回の様子）

農業分野における先端技術の活用例（自動化）

水田の水管理を遠隔・自動制御化するほ場水管理システムの開発

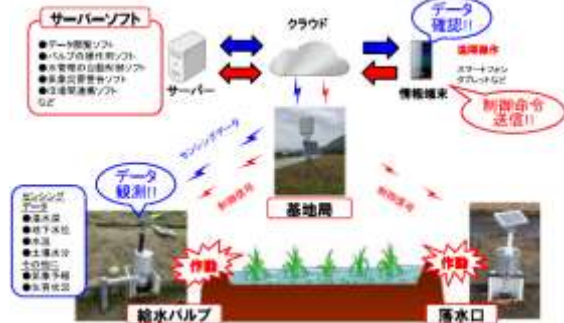
（農研機構など）

システム概要

- 水田水位などのセンシングデータをクラウドに送り、ユーザーがモバイル端末等で給水バルブ・落水口を遠隔または自動で制御するシステムを開発

システムの導入メリット

- センシングデータや気象予測データなどをサーバーに集約し、アプリケーションソフトを活用して、水管理の最適化及び省力化をすることにより、**水管理労力を80%削減、気象条件に応じた最適水管理で減収を抑制**



（株）クボタケミクス
 価格：自動給水バルブ 15万円
 自動落水口 12万円
 基地局 20～30万円
 通信費 3,000円/月
 H30年3月 先行販売開始

内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「次世代農林水産業創造技術」において開発中

ドローンの農業利用

様々な用途に活用可能なドローン

<h3>農業散布</h3> <p>国内で水稲を中心に8,000ha以上のほ場でドローンによる農業散布が実施。</p> <p>対前年 13増倍</p> <p>H28年度 H29年度 ドローンによる農業散布面積 (農林水産省調べ)</p>	<h3>水稲の生育状況センシング</h3> <p>ドローンに搭載した特殊カメラによって水稲の生育状況をセンシング（一部企業でサービス開始済）。 （生育不良のところだけピンポイントで施肥を行えば、生育のムラがなくなるとともに、施肥コストが削減。）</p> <p>カメラ</p> <p>水稲の葉色マップ例</p> <p>薄緑 黄色 一濃 (不良 生育状況 良)</p>	<h3>国有林野の管理</h3> <p>ヒノキやスギの生育状況確認、クスギ（広葉樹）の葉枯れ 調査、カラマツの着果状況調査など多用途で利活用。</p>
<h3>果樹の病害虫管理</h3> <p>スピードスプレーヤー防除が困難な急傾斜の果樹栽培において、ドローンを活用した病害虫の発生状況のセンシング及び農業散布技術を開発中。</p> <p>センシング技術により病害虫発生状況を把握・予測</p> <p>スピードスプレーヤーによる防除が困難な急傾斜圃地に対応</p>	<h3>鳥獣害対策</h3> <p>シカ、イノシシ、サルなどの生息状況の把握や、超音波センサー利用による追い払い技術を開発中。</p> <p>大型野生鳥獣生息域の把握</p> <p>鳥獣追い払い</p> <p>ドローンに赤外線サーモカメラを搭載し夜間飛行で撮影したシカ(午前時)</p>	<h3>カワウの食害対策</h3> <p>アユの食害を防止するため、スピーカーを搭載したドローンによるカワウの追い払い技術を開発中。</p>

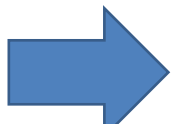
農業分野における先端技術の活用例（自動化）

AIを活用した施設野菜収穫ロボット技術の開発

現在開発中のトマト収穫ロボット

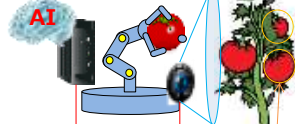


・カメラでの認識に時間がかかる。
 ・入り組んだ場所は収穫できないなど、複雑な動きが苦手。



AIを活用し、果実認識・障害物（主茎）認識技術と収穫アームの制御技術を開発

カメラ1台でも認識可能



情報処理量を減らせるので速い

葉や茎をよけることを学習するので獲れる

【期待できる効果・ポイント】

- ✓ 収穫適期のトマトを選択し、収量の5割以上をロボットで収穫
- ✓ 高速・高精度にトマトを認識し、収穫ピーク時の人手業の代替えにより労働ピークを削減し、収穫作業の労働コストを3割削減

- ✓ 運動の習熟機能により、これまで機械化できていなかった果菜類や果樹の収穫等の複雑な作業のロボット化を実現
- ✓ AIを用いた画像認識により、収穫適期のトマトを収穫

28年度補正予算「革新的技術開発・緊急展開事業」において開発中

（参考）スマート農業技術カタログ

- スマート農業に関する技術の募集を行い、提案のあった技術を「スマート農業技術カタログ」として公表。
- 技術の活用が想定される営農類型別に、「活用するシーン」、活用の目安となる技術内容の「分類」、技術の特徴や効果をまとめた「技術概要」、「問合せ先」を掲載。

スマート農業技術カタログの画面

番号	技術名称	活用シーン	技術概要	営農類型	技術内容	問い合わせ先
1	収穫ロボット	施設野菜	クラウド・インターネットサービスを利用できる自律/AI制御/高精度GPS/GNSS搭載。 農作業の自動化/省力化/労働負担の軽減/作業効率の向上/作業の自動化/省力化/労働負担の軽減/作業効率の向上/作業の自動化/省力化/労働負担の軽減/作業効率の向上。 ※上記は簡易に、詳細については各技術の概要欄に記載されています。問い合わせ先は各技術の概要欄に記載されています。	施設野菜	1. 施設野菜の収穫 2. 施設野菜の選別 3. 施設野菜の搬送	1. 株式会社イノベーション 2. 株式会社イノベーション

- 2019年6月時点で、研究機関や民間企業等から提案のあった220の技術について掲載。
- 詳細は下記QRコードもしくは、HPで「スマート農業技術カタログ」と検索してください。



↑ 技術カタログはこちら！

チラシ等の技術概要

※ スマート農業技術カタログは、現在開発・販売されているスマート農業技術について、農業現場に広く知っていただくことを目的としたものであり、技術の効果等を農林水産省が確認・認定しているものではありません。各技術の詳細については、各技術の「問合せ先」にお願いします。

スマート農業の推進は、世界的潮流

ただし、現時点では、大規模畑作等が中心。

→野菜、果樹、中山間地域対応等の空白領域
の開発が重要。

我が国の多種多様で高品質な生産をサポート

スマート農業の今後

- 「専ら技術開発」のフェーズから、「技術開発をしつつ、実証・普及・社会実装」へ展開
- 現場へ本格普及はこれから。農家は様子見の状況。
- 技術や経営への効果を明らかにし、情報提供していくことが必要。

スマート農業実証プロジェクト

先端技術を生産現場において、生産から出荷まで一貫通貫とした体系として導入・実証し、技術や経営の効果を明らかに。（全国69カ所において様々な品目・地域で実証）

要素技術を生産から出荷まで体系的に組み立てた一貫体系で現場実証



スマート農業関連実証事業 採択地区

(主な実証農場)

- : 水田作(大規模) ●: 水田作(中山間) ●: 水田作(輸出用)
- : 畑作 ■: 露地野菜 ■: 施設園芸
- ◆: 花き ◆: 果樹 ◆: 茶 ◆: 畜産

九州

- 【福岡】
 - (有)伊藤園芸ほか
 - (有)アグリベースにいやま
- 【佐賀】
 - JANAがさき西海かんきつ部会連絡協議会
- 【長崎】
 - (株)東洋グリーンファーム
 - JNA阿蘇いちご部会委託部
 - JNA鹿本園芸部会西瓜専門部ほか
- 【熊本】
 - (株)アース豊後大野ファーム
 - (株)カヒコアグリビジネス
- 【大分】
 - (株)アース豊後大野ファーム
 - (株)カヒコアグリビジネス
- 【宮崎】
 - (株)エイブスみやざき
 - (有)新福青果
 - (鹿屋島)
 - (農)土里夢たかた
 - (有)南西サトウ
 - JNAおひまな部会
 - 鹿屋島裾口製茶(有)
 - (農)霧島第一牧場

中国・四国

- 【高松】
 - (有)グリーンサポト斐川
- 【岡山】
 - (株)アーム安井
 - (農)寄江原
 - (株)アーム・おだ
 - (株)vegeta
 - 松岡農園ほか
 - (農)むつみほか
 - (株)尾野農園
- 【愛媛】
 - JNAにしうわスマート農業研究会
- 【高知】
 - 営農支援センター四万十(株)

近畿

- 【滋賀】
 - (有)アグリアファーム
- 【京都】
 - (農)ほづ
- 【兵庫】
 - (株)Amnak
 - (農)赤松ハウス柿生産組合ほか
 - 和歌山
 - 森川農園ほか

北陸

- 【新潟】
 - (株)白銀カルチャー
 - (有)米八
 - (農)高野生産組合
 - 富山
 - (農)布目沢営農
 - 石川
 - (農)夢耕坊
 - 福井
 - (株)若狭の恵
 - (農)エコファーム舟枝
 - 田中農園(株)

東海

- 【岐阜】
 - (農)東南営農組合
 - 愛知
 - 下村 堅二
 - 三重
 - (株)オレンジアグリほか

北海道

- 【北海道】
 - 1 白石農園
 - 2 (有)新田農場ほか
 - 3 (株)鹿中農場
 - 4 岡田農場
 - 5 (株)エア・ウォーター農園ほか
 - 6 JANAねべつTMRセンターアグリスほか

東北

- 【青森】
 - 7 (株)十三湖ファーム
 - 8 おとべ農産合同会社
 - 【岩手】
 - 9 (株)アノファーム
 - 【宮城】
 - 10 (有)アグリ・なるせ
 - せんだい農業園芸センター
 - 【秋田】
 - 11 (農)たねっこ
 - 園芸メガ共同利用組合
 - 山形
 - 沼澤充己
 - 福島
 - 12 (株)紅梅夢ファーム
 - 13 (株)アグリ鶴谷

関東

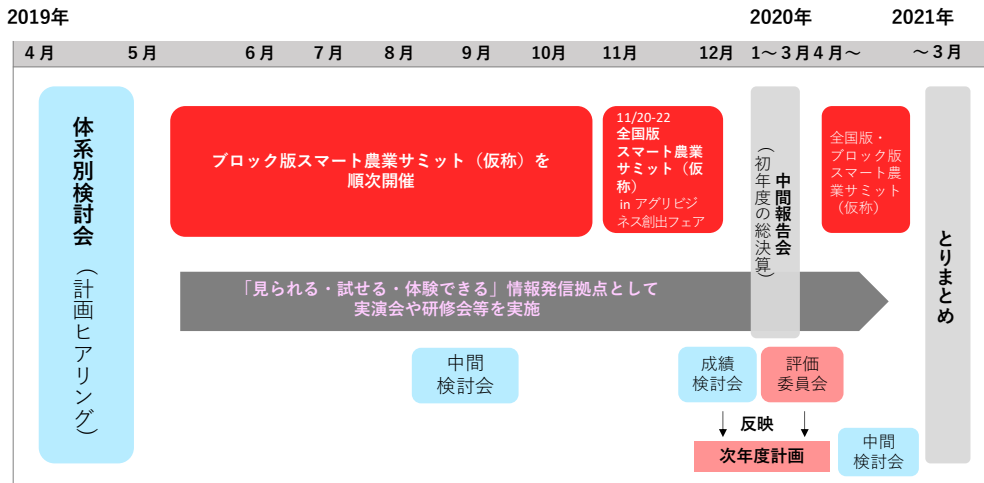
- 【茨城】
 - 14 (有)横田農場ほか
 - 15 (株)アリス&グリーン石島
- 【栃木】
 - 16 (株)美土里農園ほか
 - 17 (株)マホーク
 - 18 (有)グリーンハートティアンドグレイ
 - 19 (千葉)
 - 20 (農)神崎東部

沖縄

- 【沖縄】
 - 69 アグリサポト南大東(株)

スマート農業関連実証事業 今後の展開

- 69の実証地区を「見られる・試せる・体験できる」情報発信拠点として活用し、全国各地での「スマート農業サミット」の開催や各種イベントでのPR活動等を通じて、プロジェクトの取組を広く情報発信する。



データ活用の必要性

さらに**生産性の飛躍的向上、
高品質な農産物の安定生産**

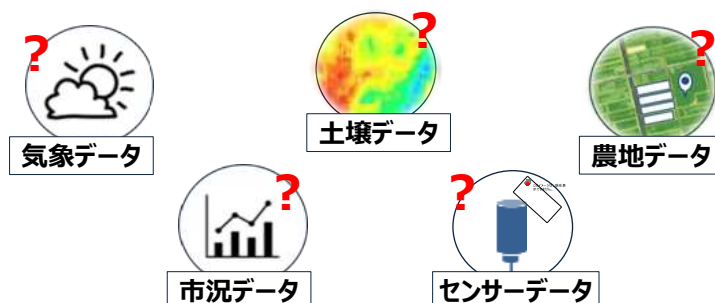
などを実現するためには……

様々なデータをフル活用
することが不可欠

データ活用の現状

しかしながら、現状では・・・

データはたくさんあるのに、十分に活用できていない。

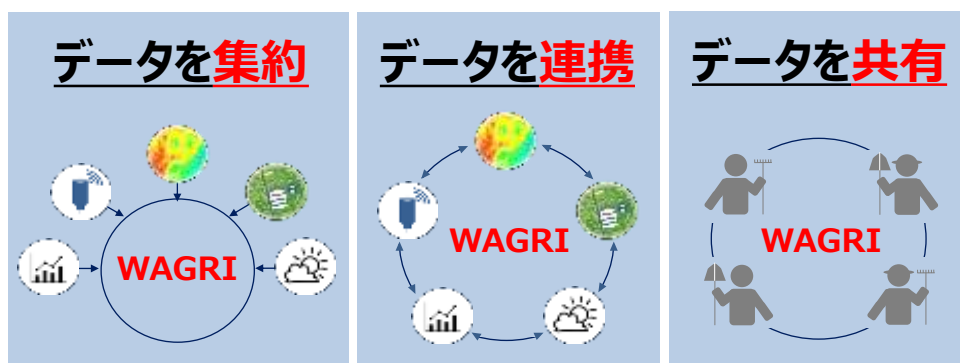


農業データ連携基盤の3つの機能

データを集約し、

データの連携・共有を可能とする

農業データ連携基盤（WAGRI）を構築。



農業データ連携基盤の役割と効果



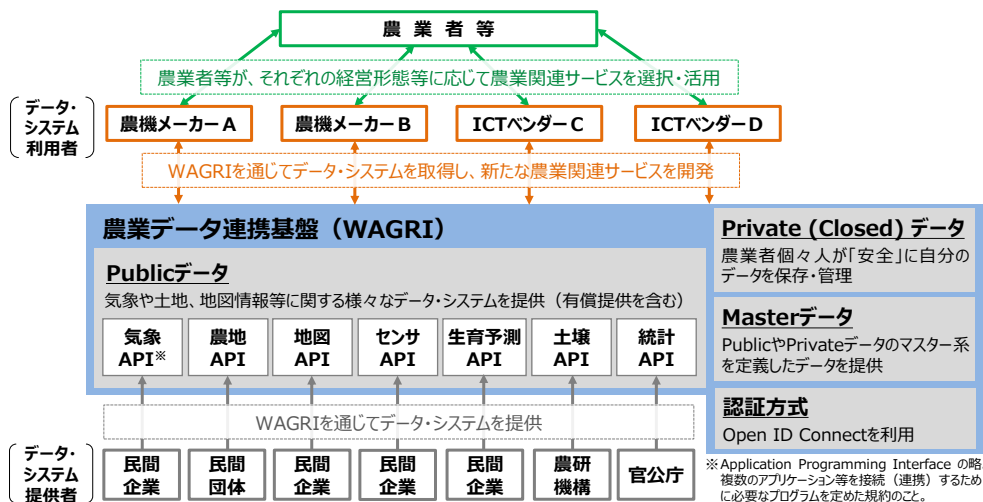
農業データ連携基盤 (WAGRI) は …

- データを保有する企業等と、データを利用して農業者にサービスを提供する企業等の、**企業等の間を橋渡し**する役割を担う。
- 多くの企業等が活用することで、**サービスの充実**や**農業関連サービスの創出**を促す。

農業者が、**自分の望むサービスを選択・活用**できるようになる。

農業データ連携基盤の構造

- 農業データ連携基盤 (WAGRI) は、農業ICTサービスを提供する**民間企業の協調領域**として整備を進めている。
- WAGRIを通じて**気象や農地、地図情報等のデータ・システムを提供**し、民間企業が行う**サービスの充実や新たなサービスの創出を促す**ことで、**農業者等が様々なサービスを選択・活用**できるようにする。



農業データ連携基盤から取得可能な主なデータ・システム（現時点）

データ・システム	内容	提供元
肥料	肥料登録銘柄情報	農林水産消費安全技術センター（FAMIC）
農薬	農薬登録情報	農林水産消費安全技術センター（FAMIC）
地図	地図データ、航空写真の画像データ	NTT空間情報
農地	農地の区画情報（筆ポリゴン）	農林水産省
〃	農地の区画形状、用排水の整備状況等（ほ区ポリゴン）	農林水産省
〃	農地の緯度経度情報（農地ピンデータ）	全国農業会議所
気象	最長3日先までの気象情報（1kmメッシュ）	ハレックス
〃	最長26日先までの気象情報（1kmメッシュ）	ライブビジネスウェザー
〃	府県などの広域な気象情報	気象庁
生育予測	水稻の生育予測システム	ビジョンテック
土壌	土壌の種類や分布が分かるデジタル土壌図	農研機構
その他	手書き文字認識システム	EduLab

※ 農業データ連携基盤から取得可能なデータやシステムは、農業データ連携基盤協議会のホームページより確認いただけます（<https://wagri.net/>）

データ連携基盤により変わる農業

今までは・・・

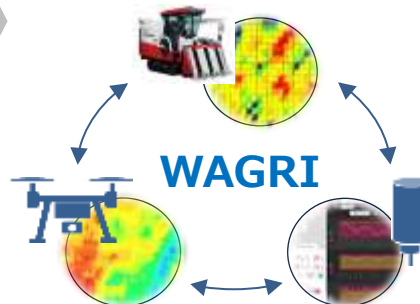
水稻の生育状況を揃えるために様々なデータを統合して解析したくても、**農機やセンサーの企業が異なるとデータを比較できない。**



農業データ連携基盤の効果

昨年の収量データと栽培管理データを統合・解析しながら水管理や追肥を実施。

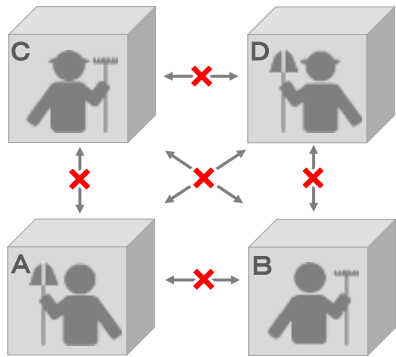
- ⇒ **品質の向上、均質化**
- ⇒ **資材コストの削減**



データ連携基盤により変わる農業

今までは・・・

地域の部会内で情報共有したくても、
全員が同じシステムを使っていないと
データの共有・比較が難しい。



農業データ連携基盤の効果

使用するシステムに関係なく、自由
にデータを共有・比較しながら栽培
技術について検討。

⇒ **産地全体のレベルアップ**

⇒ **新技術の円滑な習得**



※ 各種データの提供・共有・活用にあたっては、
関係者間でのルールに基づく合意形成が前提

データ連携基盤により変わる農業

【実証 (WAGRI) の効果】

ICTベンダーはWAGRIを通じて取得した様々なデータの一元的な活用が可能となり、農業者が**より使いやすいICTサービスを提供することが可能**になる。

(農業者が利用するアプリ画面例)



WAGRIより各種データ
を入手して活用

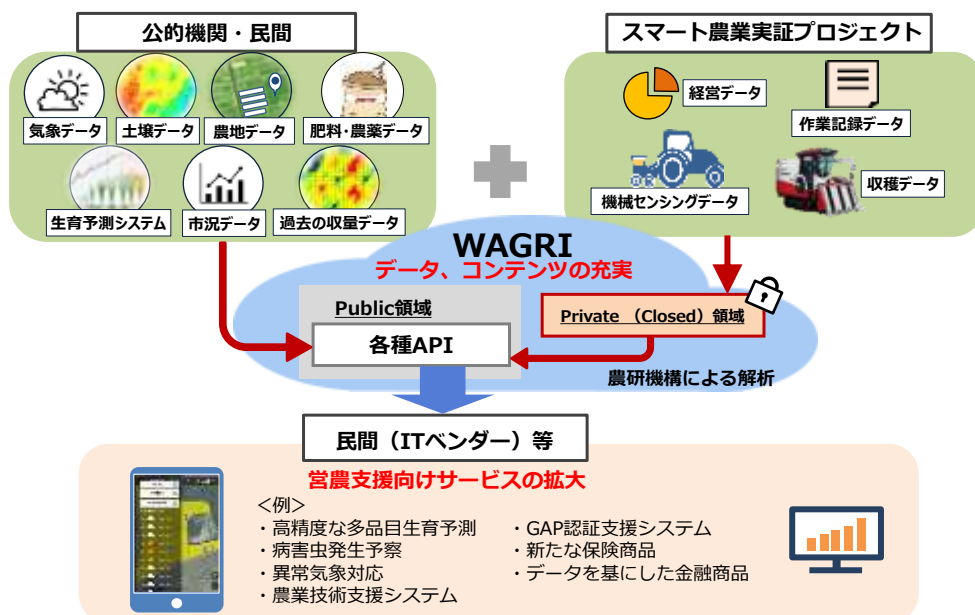


1 kmメッシュのきめ細かな気象データを活用することで、品質に大きな影響を及ぼす収穫時の降雨を避けた的確な作業判断が可能になる。



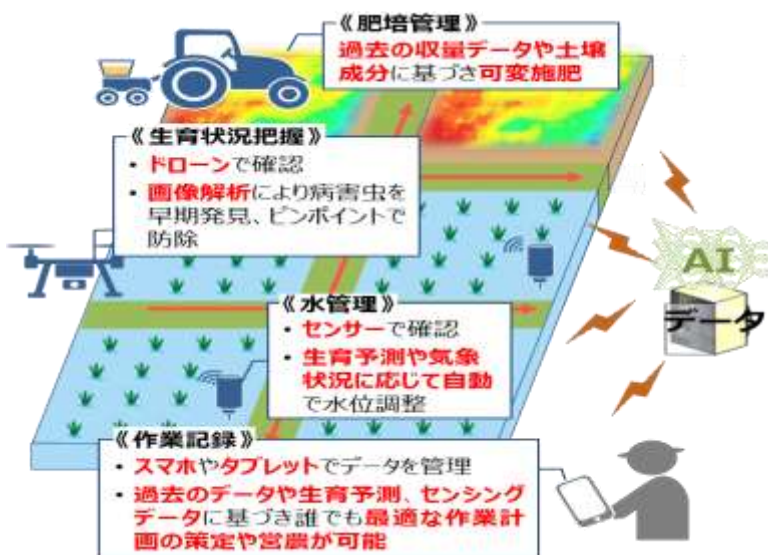
生育予測システムを活用することで、ほ場単位での生育ステージごとの予測日が表示でき、中長期の作業計画の策定が容易になり、作業ピークの分散も可能になる。

農業データ連携基盤により変わる農業



データ連携基盤により変わる農業

【データを活用したスマート農業の将来像】



農業新技術の現場実装推進プログラム

【概要版】

詳細版はこちら



2019年6月



プログラムの詳細は農林水産省のWebsiteからご確認いただけます
<http://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/kihyo03/190607.html>

農業新技術の現場実装推進プログラム

- ICTやロボット技術、AI等の先端技術は、意欲ある農業者が自らの経営戦略を実現し、競争力を向上するための強力なツールになることが期待されるとともに、熟練農業者の技術の伝承など、地域農業の次世代への継承にも資するものであり、生産現場への導入は待ったなしの課題。
- 本プログラムは、農業者や企業、研究機関、行政などの関係者が、共通認識を持って連携しながら、開発から普及に至る取組を効果的に進め、農業現場への新技術の実装を加速化し、農業経営の改善を実現することを目的として策定。

<プログラムの内容（抜粋）>

① 農業経営の将来像

新技術の導入によって実現することが期待される先進的な農業経営の姿を、営農類型(※)毎に具体的に示す。

・水田作 平場

将来像：新技術をフル活用し、超大規模・超低コスト輸出用米生産を実現

新技術の効果(10a当たり)

- ・ 労働時間を約50%削減
- ・ 経営コストを約20%削減/60kg
- ・ 単収を約15%向上

新技術導入後の経営モデル

法人経営（常勤18名(うち雇用12名)、臨時雇用4名)

計300ha（うち輸出用米150ha）

主な導入技術



ロボットトラクター(遠隔監視複数台) 自動水管理システム

・露地野菜

将来像：効率的な複数品目管理により、省力化と規模拡大を実現

新技術の効果(10a当たり)

- ・ 労働時間を約30%削減
- ・ 単収を約15%向上

新技術導入後の経営モデル

家族経営(2名、臨時雇用8名)

計6.7ha(たにん2.7ha、キヤベツ1.7ha、
×ロ>0.6ha、すいゆ1.0ha、かぼち0.8ha)

主な導入技術



ドローンによるセンシング・農業散布等 全自動キャベツ収穫機

・水田作 中山間

将来像：新技術の活用により中山間地域の農地維持を実現

新技術の効果(10a当たり)

- ・ 労働時間を約35%削減
- ・ 経営コストを約5%削減/60kg
- ・ 単収を約15%向上

新技術導入後の経営モデル

集落営農（構成員16名(うち主たる従事者2名)）

計30ha(米20ha、小粟5ha、大豆5ha)

主な導入技術



リコン式草刈機 小型汎用コバイン

・酪農(北海道)

将来像：機械の能力を最大限発揮できる規模拡大を実現

新技術の効果

- ・ 労働時間を約15%削減
- ・ 飼養頭数を増頭

新技術導入後の経営モデル

法人経営（常勤4名、臨時雇用5～6名）

経産牛500頭

主な導入技術



発情発見システム 搾乳ロボット(ローラー型)

※8営農類型22事例(①水田作(平場・中山間、法人・家族・集落営農)、②畑作、③露地野菜、④施設園芸、⑤花き、⑥茶、⑦果樹、⑧畜産(酪農(北海道・都府県)、肉用牛等))

② 各技術のロードマップ

ICTやAI等を用いた先端技術毎に、開発等の現状や課題を整理し、普及に向けた今後の見通しを示す

○ ドローン（農業散布）

【技術開発と普及の現状】

- ・ 27,346haで散布*
- ・ AIで病害虫を検知し、ピンポイント散布する技術が実証中 等

* H30.1.2米 連絡値（延べ面積）

【普及に向けた課題】

- ・ 姿勢制御の正確性等の技術向上
- ・ 航行ルール下での実例の蓄積や収集、共有 等



農業散布（面散布）



ピンポイント散布

【タイムライン】



○ 家畜の個体センシング

【技術開発と普及の現状】

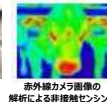
- ・ 各種センサーで、牛の健康や繁殖管理等を行うシステムが市販化、普及
- ・ より正確な行動解析技術が開発中等

【普及に向けた課題】

- ・ 生体へのセンサー装着方法の改良
- ・ データ蓄積による精度向上 等



乳牛に装着された動作センサー



赤外線カメラ画像の解析による非接触センシング

【タイムライン】



③ 技術実装の推進方策

新技術を農業現場に実装するために推進すべき施策や取組を5つの方策に整理して示す。

農業者の取組段階に応じた方策

① 農業新技術を知る	<ul style="list-style-type: none"> ○ 就農前から学べる環境づくり <ul style="list-style-type: none"> ・ 農業大学校・農業高校で新技術に関する授業の展開 等 ○ 知りたい・学びたいときにすぐ最新情報入手できる環境づくり <ul style="list-style-type: none"> ・ 現場で農業者が新技術に関する情報入手することが可能となる情報発信 ・ ICTハンダー等と交流するマッチングの各地での開催 等
② 農業新技術を試す	<ul style="list-style-type: none"> ○ 自分に合った新技術がすぐ分かる環境づくり <ul style="list-style-type: none"> ・ 実際に稼働する新技術の体験できる、スマート農業実証ほ場の整備 ・ 新技術を取り入れた新たな営農体系について、農業者とICTハンダー等が一緒に検証・構築 等
③ 農業新技術を導入する	<ul style="list-style-type: none"> ○ 新技術をフル活用する環境づくり <ul style="list-style-type: none"> ・ 新技術やデータに基づく営農手法に関する相談窓口の開設 ・ 新技術を取り入れた持続的な生産体制への転換 等 ○ 新技術の新たな導入システムの創出等による低コスト化に向けた環境づくり <ul style="list-style-type: none"> ・ ICTハンダー等の農業分野への参入促進 ・ 農機のシェアリング・共同利用等による新技術の低コスト化 等
新技術の実装を促進する基盤づくり・技術開発	
④ 実践環境の整備	<ul style="list-style-type: none"> ○ 新技術の活用効果を高める農業・農村の基盤づくり <ul style="list-style-type: none"> ・ 新技術に対応した農業農村整備の推進 ○ 農業ビッグデータの利活用による新たな農業支援ビジネスの創生 <ul style="list-style-type: none"> ・ ビッグデータを活用した民間事業者によるICTサービスの開発・提供の推進 ・ 官民データの連携による新ビジネスの創生・農業者の利便性向上の推進 等
⑤ 新技術の発展	<ul style="list-style-type: none"> ○ 産学官が集結した農業新技術の開発・改良 <ul style="list-style-type: none"> ・ 農業者・民間企業・大学・研究機関等のチームによる新技術の開発・改良 ・ 研究人材・資本の効果的活用による先端技術研究の加速化 ○ 安全を確保する農業機械の自動走行技術等の開発の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・ 技術発展に応じた制度的課題への対応 等

世界に誇る
我が国の
先端技術



農業技術
のデータ化



WAGRI
の実装



世界トップレベルの
データ駆動型スマート農業の実現
若者にも魅力的な新しい形の農業を！