

農業データ連携基盤の構築について

「農業データ連携基盤」(WAGRI)

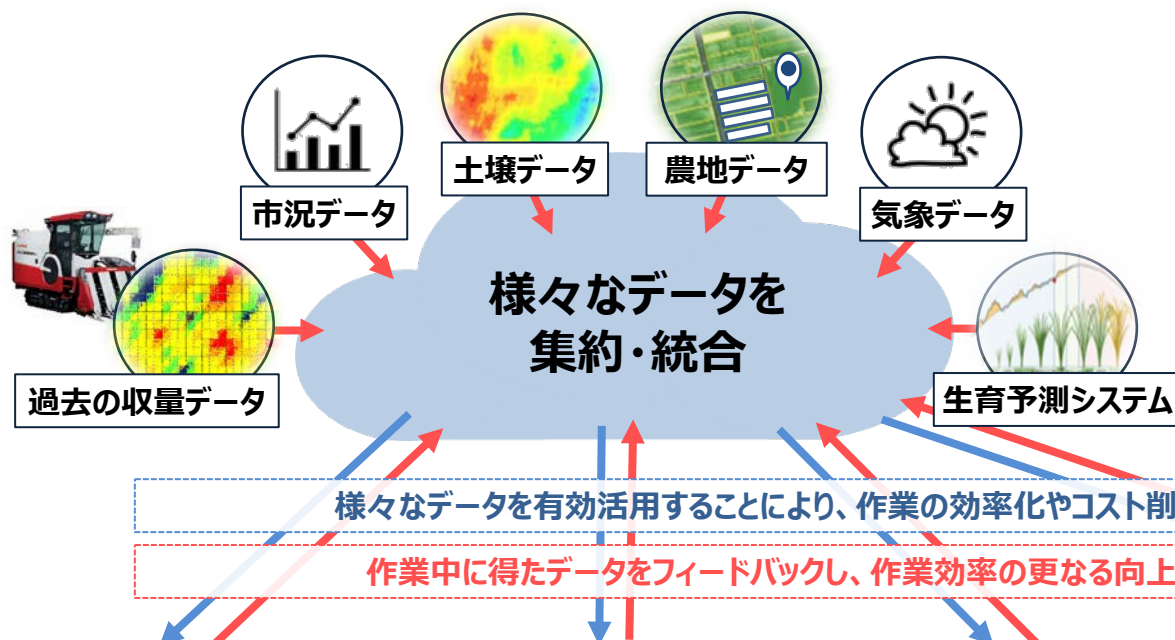
※ **WAGRI**とは、農業データプラットフォームが、様々なデータやサービスを連環させる「輪」となり、様々なコミュニティのさらなる調和を促す「和」となることで、農業分野にイノベーションを引き起こすことへの期待から生まれた造語 (WA + AGRI)



平成30年9月
農林水産省技術政策室

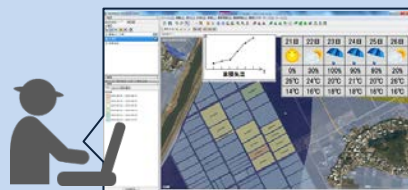
データを活用した農業の将来像

農業現場における生産性を飛躍的に高めるためには、データをフル活用できる環境を整備することが不可欠。



データをフル活用することにより、
これまで達成できなかった
**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。

- ・ 営農形態に応じた最適な作業計画
⇒ **作業効率や収益を最大化**



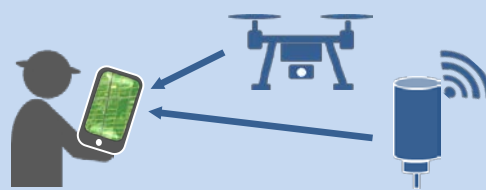
作業計画の策定

- ・ 農作業の自動化
⇒ **作業効率を大幅に向上**



耕起・播種・移植

- ・ スマホでの生育状況確認
- ・ ピンポイント農薬散布、可変施肥
⇒ **作業時間や労力を大幅に削減**
⇒ **資材コストを大幅に削減**



生育管理

- ・ 適期収穫
- ・ 高品質な農産物の安定出荷
⇒ **収益を大幅に向上**



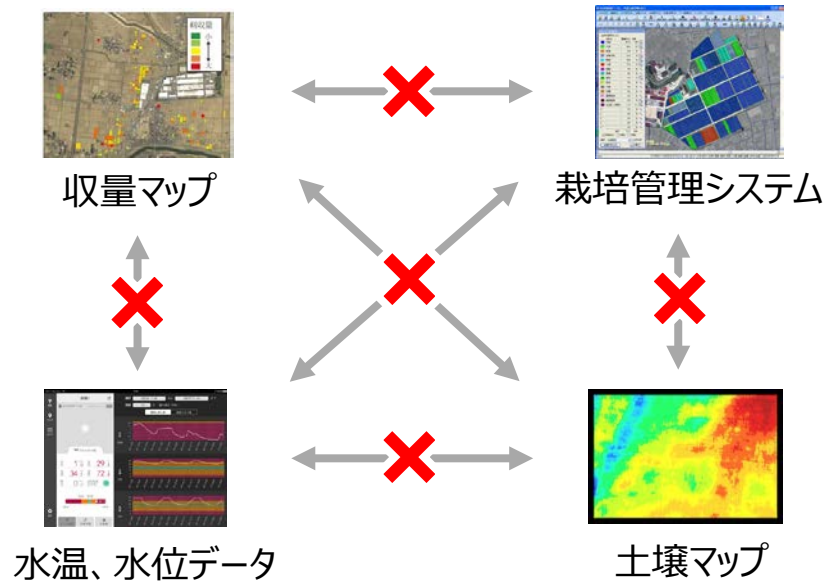
収穫

農業ICTの現状と課題

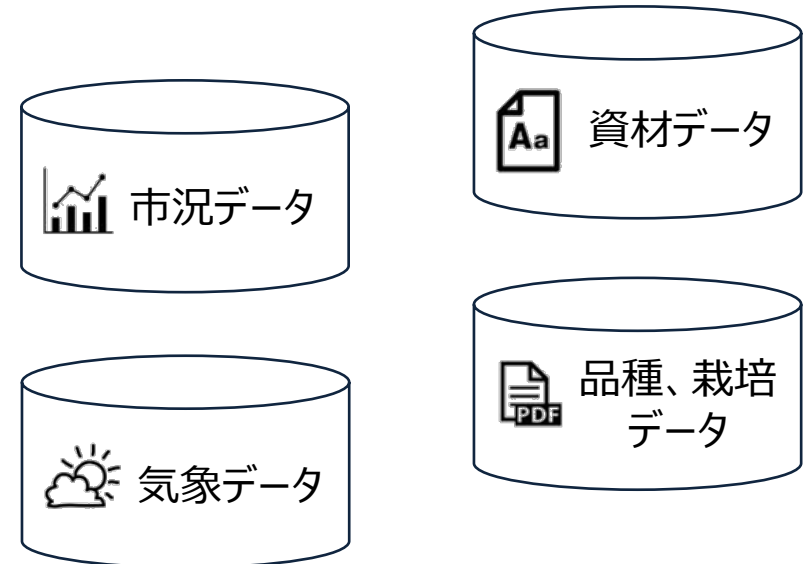
データプラットフォーム構築の必要性

データに基づく農業を実践するためには農業ICTの活用が不可欠であるものの、データやサービスの相互連携がない、様々なデータが散在していることなどを理由にデータを活かしきれていない。

データやサービスの相互連携がない



データが散在し、形式はバラバラ



様々なデータを共有・活用できる「データプラットフォーム」の構築が必要。

農業データ連携基盤の3つの機能

農業ICTの抱える課題を解決し、農業の担い手がデータを使って生産性向上や経営改善に挑戦できる環境を生み出すため、**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：WAGRI）**の構築を進めている（**2019年4月より本格稼働予定**）。

データ連携機能

ベンダーやメーカーの壁を超えて、様々な農業ICT、農機やセンサー等のデータ連携が可能になる。



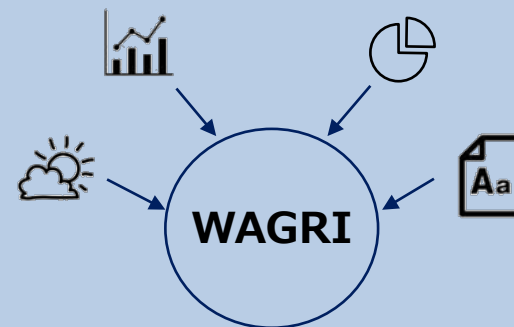
データ共有機能

一定のルールの下でのデータ共有が可能になり、データの比較や、生産性の向上に繋がるサービスの提供が可能になる。



データ提供機能

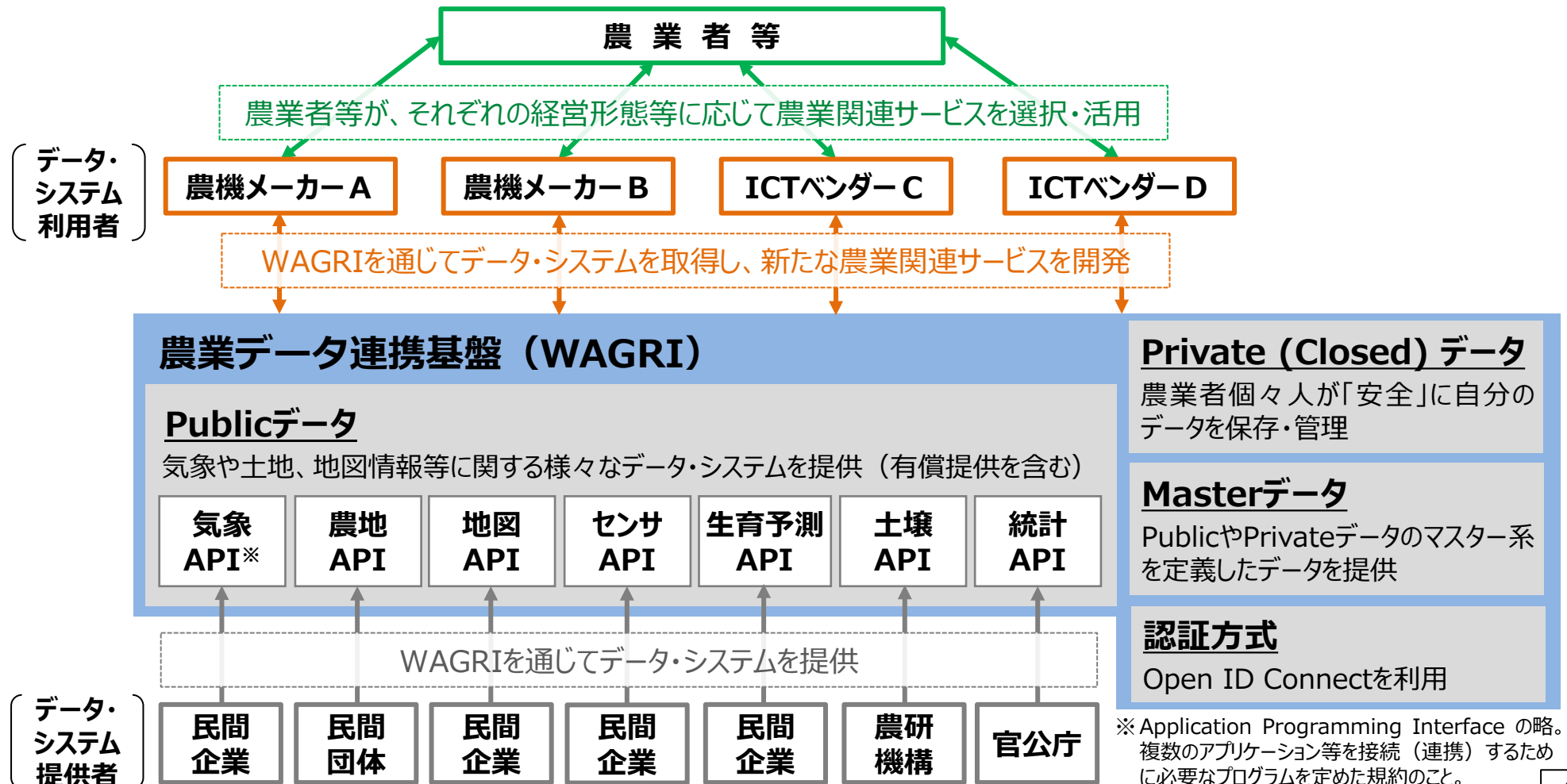
土壌、気象、市況などの様々なデータ等を整備し、農家に役立つ情報の提供が可能になる。



様々なデータを駆使して生産性向上・経営改善に取り組むことが可能になる。

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）	ライフビジネスウェザー
〃	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/>）

農業データ連携基盤の利用イメージ

I C TベンダーがWAGRIを経由して、自社が提供するアプリに各種データ等（地図データ、航空写真の画像データ、生育予測システム、1 kmメッシュ気象データ）を組み込み、農業者等に提供している実証事例。

（日立ソリューションズ「GeoMation 地理情報システム」）

○ ログイン画面



- ・ ユーザーID、パスワードを入力して、ログイン。

○ 地図画面



- ・ ほ場ごとのマップが表示。

○ 地図（メニュー）画面



- ・ 表示レイヤーを選択し、使用したい表示レイヤーを選択。

農業データ連携基盤の利用イメージ①(生育予測)

○ 表示レイヤー選択

戻る 表示レイヤー設定

H30年産調査データ(SPAD) ☐

H30年産調査データ(たんぱく) ☐

H29年産調査データ(SPAD) ☐

H29年産調査データ(たんぱく) ☐

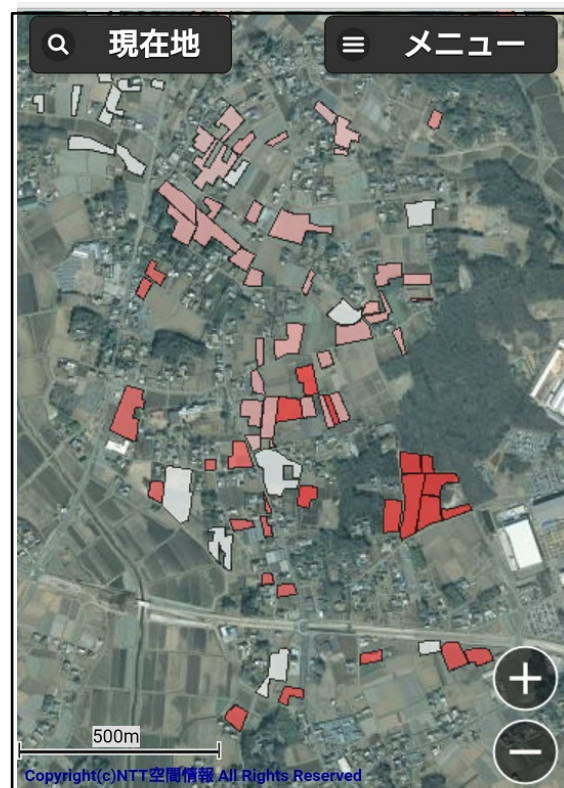
H30年産生育予測データ ☒

背景地図 ☒

OK

- ・ここでは、H30年生育予測データと背景地図を選択。

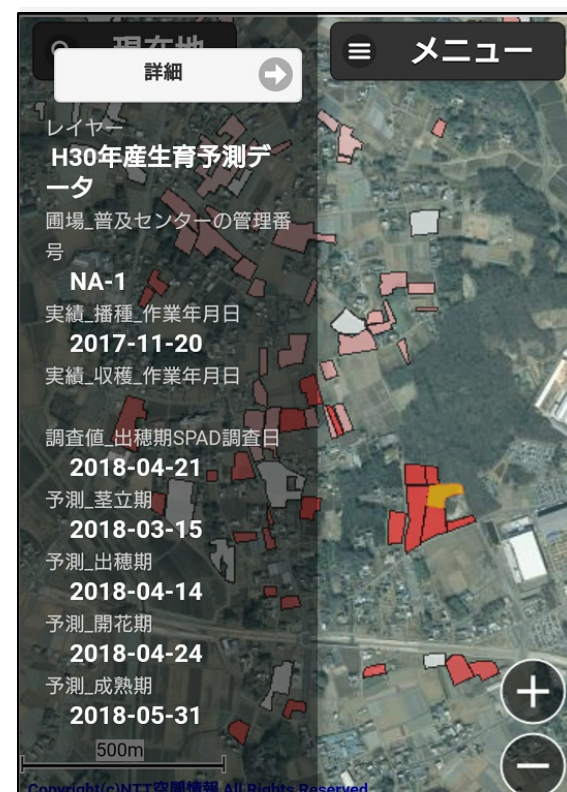
○ 表示レイヤーの表示結果(生育予測)



- ・地図上の色が濃いほ場ほど成熟期が早い。

・WAGRIを経由してアプリ画面上に生育予測結果に基づいて色分けされたほ場と背景地図(航空写真)を表示。

○ 任意のほ場での生育予測の表示

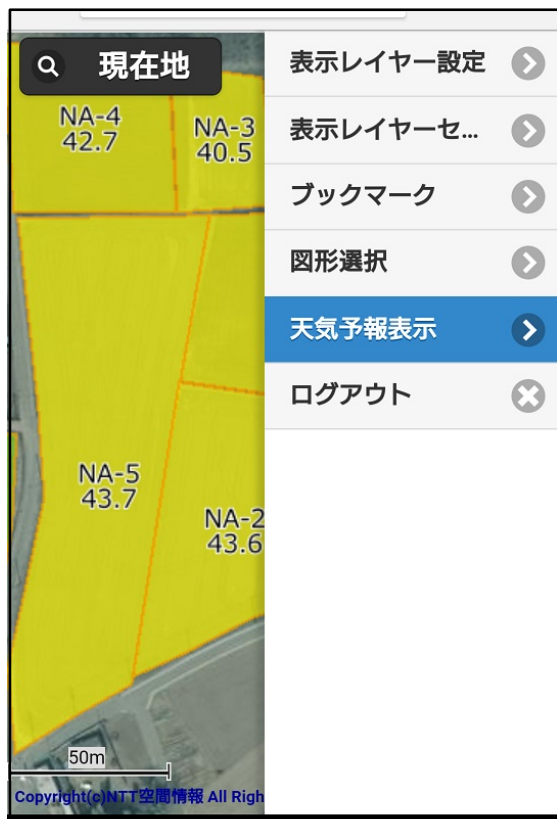


- ・画面をタップして任意のほ場の成熟期の予測日などを確認可能。

・WAGRIに登録される各地の生育実績データを使って、より精度の高い各生育ステージの予測日を算定し表示。

農業データ連携基盤の利用イメージ②(1kmメッシュ気象データ)

○ 地図（メニュー）画面



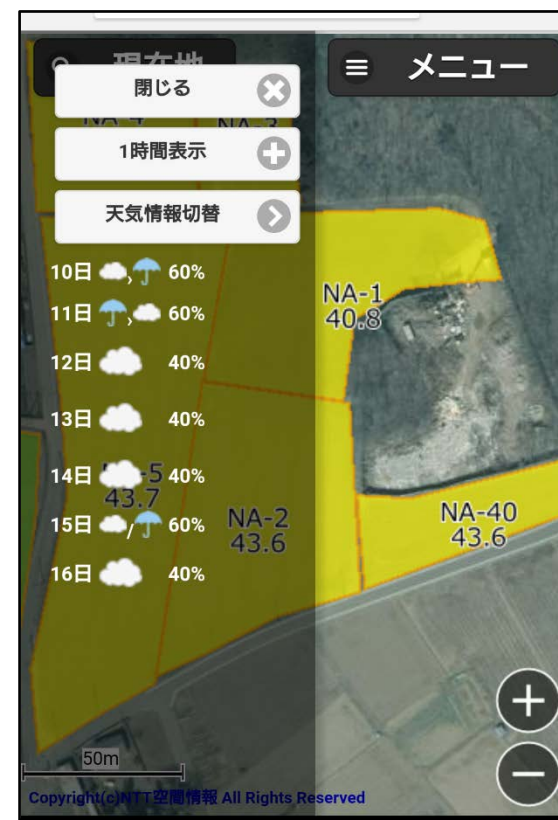
- ・ 天気予報表示を選択。

○ 任意の場所での
1 時間天気予報



- ・ 任意の場所をタップすると、その地点の1時間ごとの天気、降水量、気温、風向きなどを確認可能。

○ 任意の場所での
1 週間天気予報



- ・ 天気情報を切り替えることで、1週間天気予報を確認可能。

・ W A G R I を経由してアプリ画面上に1kmメッシュ気象データを表示。

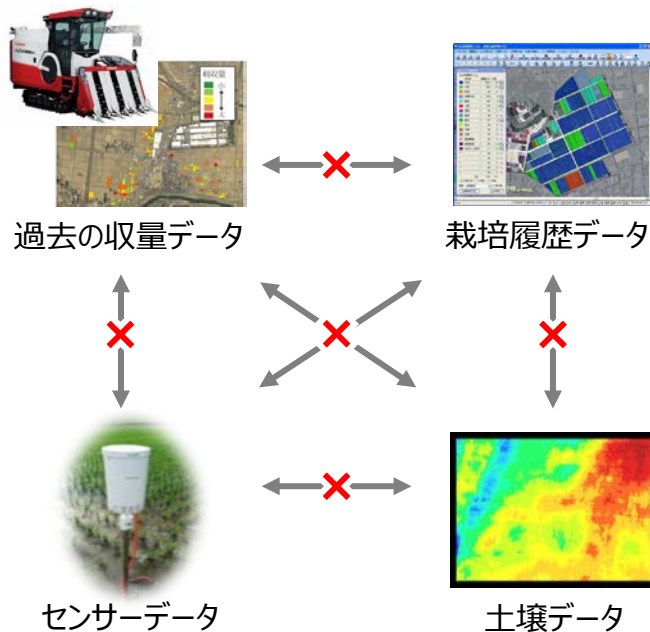
今後期待される取組 ①

システムの相互連携によりデータをフル活用した栽培管理の実施

農業データ連携基盤を活用して異なるメーカーのシステム間での相互連携が進むことで、各農家がデータをフル活用して、最適な栽培管理を選択・実施できるようになることが期待される。

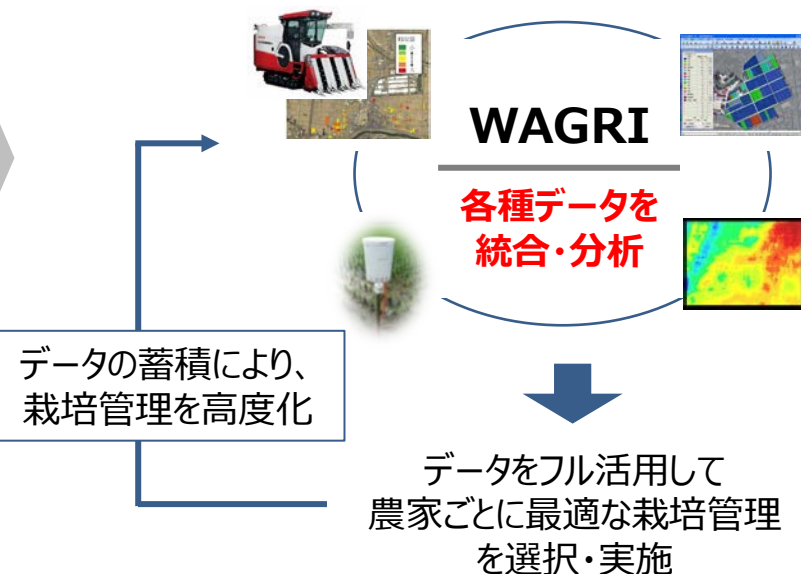
今までは・・・

異なるメーカーのシステム間でデータ連携させることができないため、生産を通じて取得するデータを有効活用することが難しい状況。



農業データ連携基盤により・・・

異なるメーカーであってもシステム間でのデータ連携が可能になり、生産を通じて取得するデータをフル活用することにより、農家ごとに最適な栽培管理を選択・実施することを実現。



今後期待される取組 ②

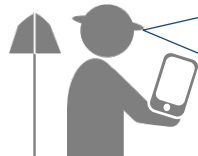
音声認識システムの活用によるデータ確認・入力等にかかる負担の軽減

農業データ連携基盤を通じて提供が予定されている**音声認識システムを活用**し、営農管理ソフトなどに機能を追加することで、農業者の**作業中や作業後のデータ確認や入力にかかる手間を軽減**するサービス等が提供されることが期待される。

今までは・・・

作業中にスマホ等を操作してデータを確認することや、作業後の日誌作成が、農業者の負担になっている。

- 作業中のスマホ操作 -



圃場データを確認するために、作業中にスマホを操作するのは面倒・・・

- 作業後の日誌作成 -

作業後に日誌をつけるのは負担が大きい・・・



作業日誌

日時：●月●日

作業内容：

8:00- ○○

10:00- □□

..... ..

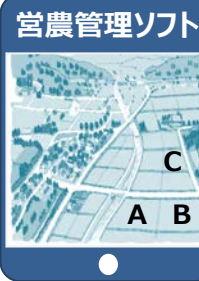
農業データ連携基盤により・・・

営農管理ソフトに音声認識機能を追加することで、**音声で圃場データの参照や作業記録の入力**等を行うことが可能になり、農業者の作業中や作業後の**データ確認や入力にかかる手間を軽減**。

WAGRI



WAGRIを活用して、営農管理ソフトに音声認識機能を追加



今から、A圃場の収穫作業を開始します。

去年は●月■日に収穫を行いました。



B圃場で病気が発生しているようなので画像を送ります。

90%の確率で●●病です。対策を送りますので参考にしてください。

音声データはテキストデータとして蓄積され、作業記録の入力や日誌作成にかかる手間を軽減

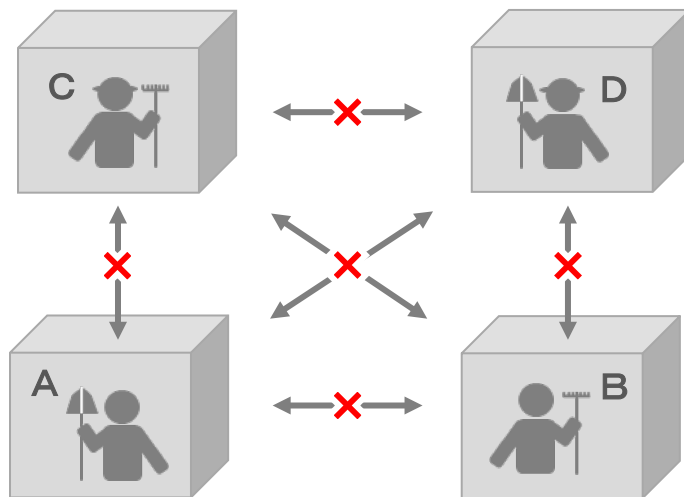
今後期待される取組 ③

地域内における農業者間のデータ共有による産地競争力の強化

農業データ連携基盤を活用して農業者間でのデータ共有が進むことで、地域内で各種データを共有・活用して、技術・経営力の底上げや技術継承などに取組まれることが期待される。

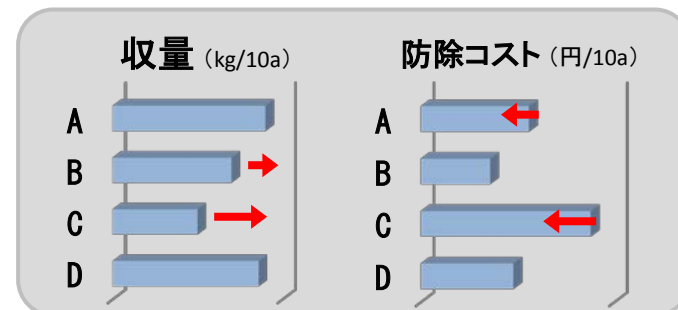
今までは・・・

地域内の農業者のデータは個々で完結しており、地域全体での技術・経営力の底上げや技術継承が難しい状況。



農業データ連携基盤により・・・

農業者間でのデータ共有が可能になり、地域全体での技術・経営力の底上げや、技術継承の効率的な実施を実現。



※ 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

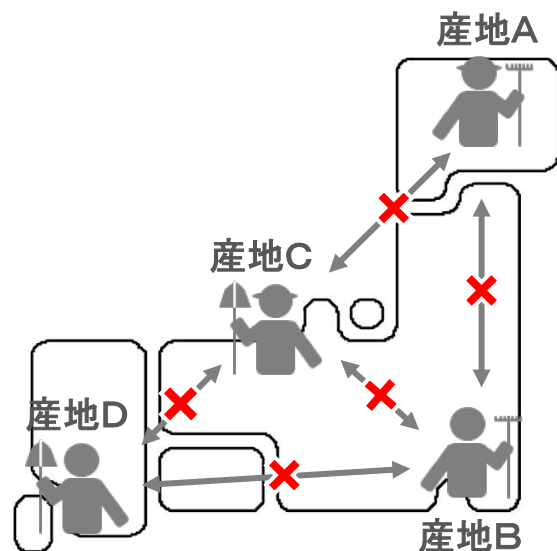
今後期待される取組 ④

産地間でのデータ共有による我が国の輸出力強化

農業データ連携基盤を活用して産地間でのデータ共有が進むことで、農産物の海外市場獲得のために各産地が協力して、年間を通じての輸出量の確保や流通コストの削減などに取り組まれることが期待される。

今までは・・・

産地間でのデータ共有が進まず、地域ごとに海外輸出に取り組んでいるため、年間通じての輸出量確保、流通コストの削減が難しく、海外市場の獲得にあたってのハードルが高い状況。



農業データ連携基盤により・・・

産地間でのデータ共有が可能になり、農産物の海外輸出のための周年での輸出量確保、流通コストの削減等を実現し、海外市場における競争力を強化。



産地	生育時期
A	
B	
C	
D	

- 生育状況を共有し、年間通じて一定の輸出量を確保できるように調整。
- 出荷時期を調整することで流通コストを削減。

農業データ連携基盤に関するスケジュール

これまで	2017年	4月	農業データ連携基盤の構築を開始
		8月	<u>農業データ連携基盤協議会</u> を設立
		12月	農業データ連携基盤の <u>プロトタイプ稼働</u> を開始
今後	2018年	秋頃	スマートフードチェーンに関する研究開発を開始（2022年度まで）
	2019年	2月頃	農研機構を運営母体とする <u>運営体制</u> を構築
		4月	農業データ連携基盤の <u>本格稼働</u> を開始
		⋮	⋮
	2023年	4月	<u>スマートフードチェーン</u> を構築