

農業データ連携基盤の構築について

平成30年2月13日(火)

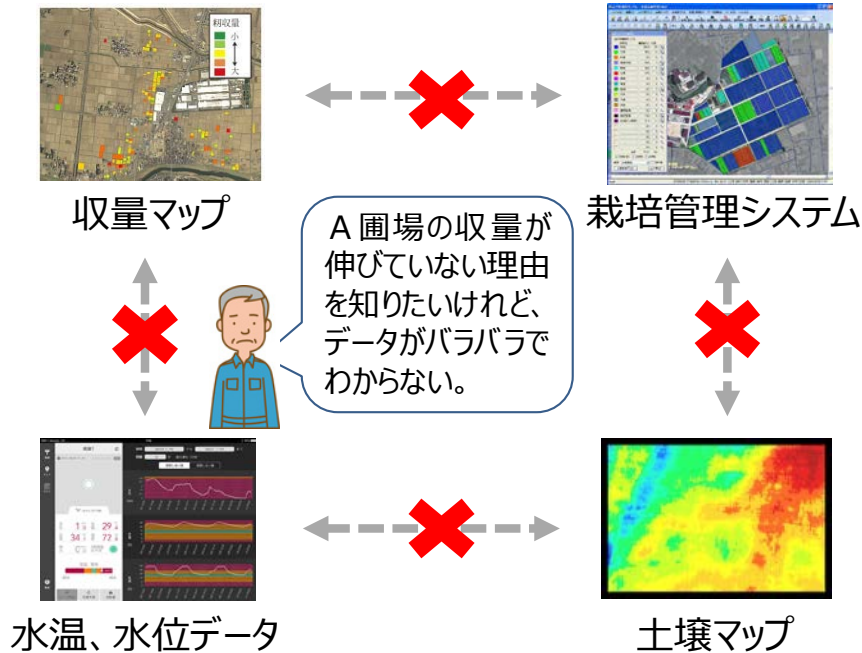
慶應義塾大学 環境情報学部 准教授 / 医学部 准教授(兼担)
(SIP次世代農林水産業創造技術 生産システムコンソーシアム Eグループリーダー)

神成 淳司

農業ICTの現状と課題

我が国農業の競争力強化のためには、ベテランの経験と勘のみに頼るのではなく、様々なデータを駆使して生産性向上や経営改善に取り組むことが重要であるものの、我が国の農業ICTは、データやサービスの相互連携がない、公的データがバラバラに存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。

- 様々な農業ICTサービスが生まれているものの、データやサービスの相互連携がなく、名称も異なるため、データを活かしきれていない



- 公的データはバラバラに存在し、かつICTで活用できないデータが多いため、農業ICTで有効活用されていない



市況データ

各地の卸売市場の市況情報など



資材データ

農薬、肥料の適用作物や適用量等に関するデータ

市況情報をタイムリーに入手したいがどこに聞けばいいんだ？



使いたいデータがあちこちにあって手続きが面倒だ！



気象データ

平均気温、日照時間、日射量等の農業分野に有用なデータ



品種、栽培データ

試験研究機関が有する品種特性、栽培方法に関するデータ

「未来投資戦略2017」における農業ICT関連項目

「未来投資戦略2017 - Society5.0の実現に向けた改革 -」（H29.6.9閣議決定）（抜粋）

第2 具体的施策

Ⅲ 地域経済好循環システムの構築

2. 攻めの農林水産業の展開

(2) 新たに講ずべき具体的施策

ii) バリューチェーン全体での付加価値の向上

① 多様なデータに基づく農業への転換

- 異なる農業ICTシステムの連携、共有すべきデータの標準化、公的機関等が保有する農業、地図、気象等の情報のオープン化や提供等により、様々なデータを共有・活用できる「農業データ連携基盤」を本年中に立ち上げる。
- 「農業データ連携基盤」を活用したデータに基づく農業の現場への実装を推進するため、民間企業等と連携して、活用事例の拡大と新たなサービスの創出を促進するとともに、幅広い主体の参画を進め、流通や消費までバリューチェーン全体に取組を広げることを目指す。

農業データ連携基盤の機能及び構造

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）を構築（プロトタイプ運用を開始済み。平成31年4月からサービスの本格提供を開始予定）

《 データ連携基盤の機能 》

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

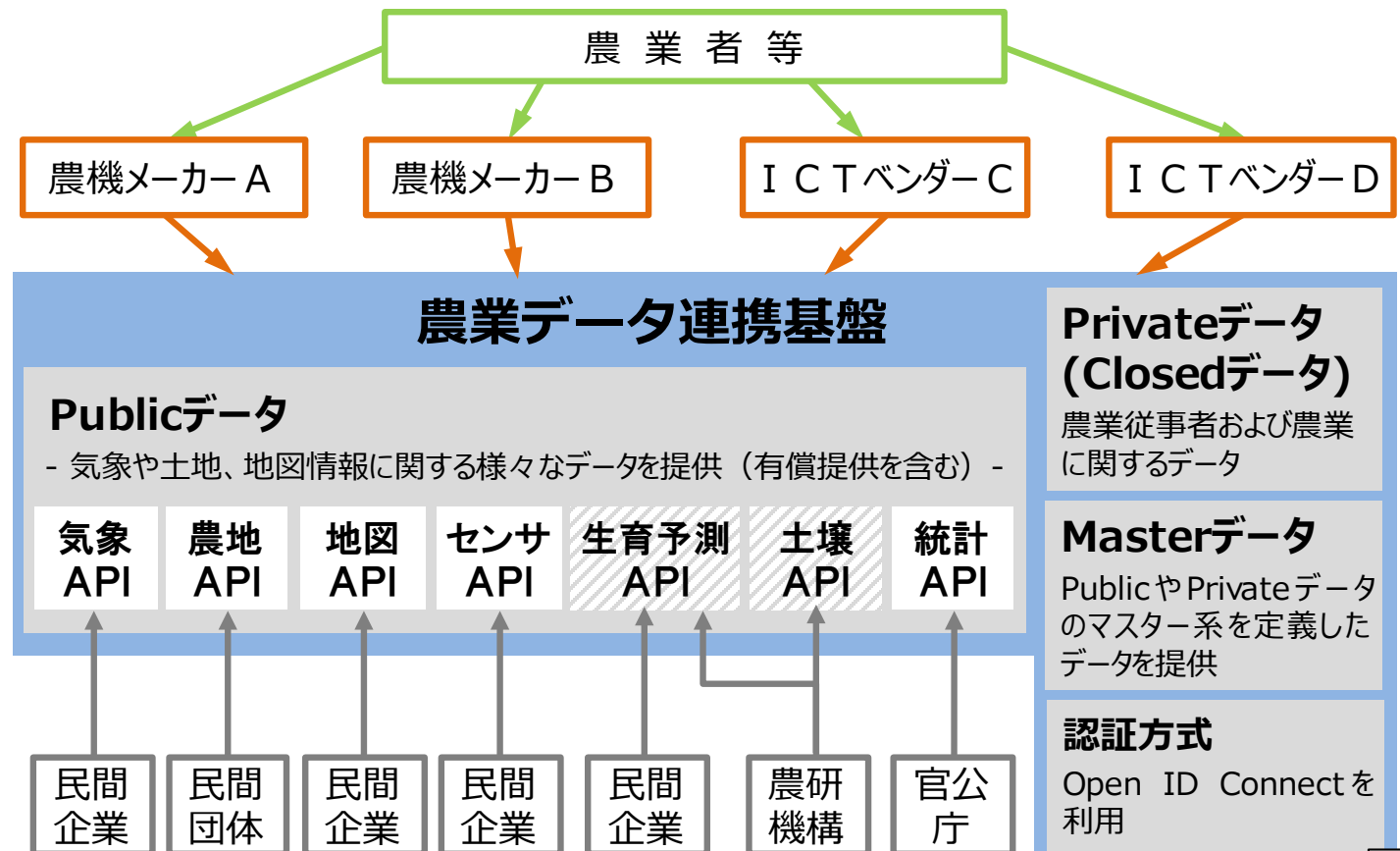
データ共有機能

データの共有によって、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

データ提供機能

土壌、気象、市況など様々な公的データ等を整備し、農家に役立つ情報の提供が可能に

《 データ連携基盤の構造 》

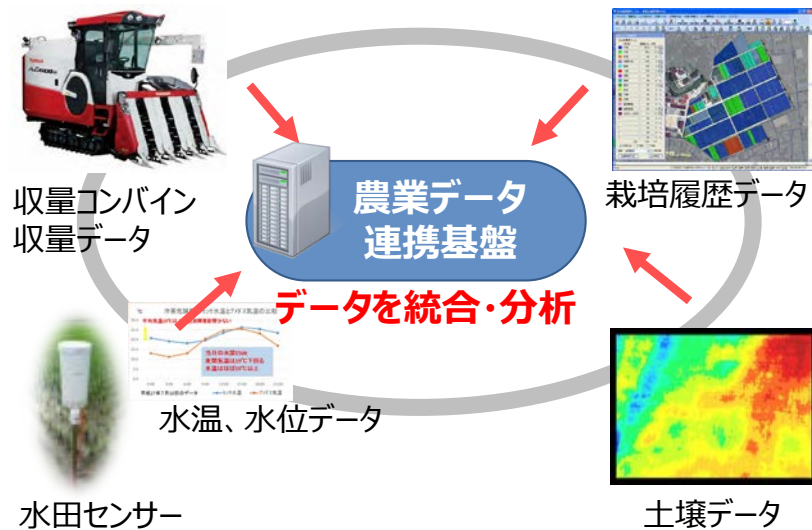


農業データ連携基盤への期待

農業データ連携基盤によって、様々なデータの統合や分析、活用等、データを駆使した農業が可能になることで、生産性の向上や戦略的な経営判断を実現

【データ連携の効果】

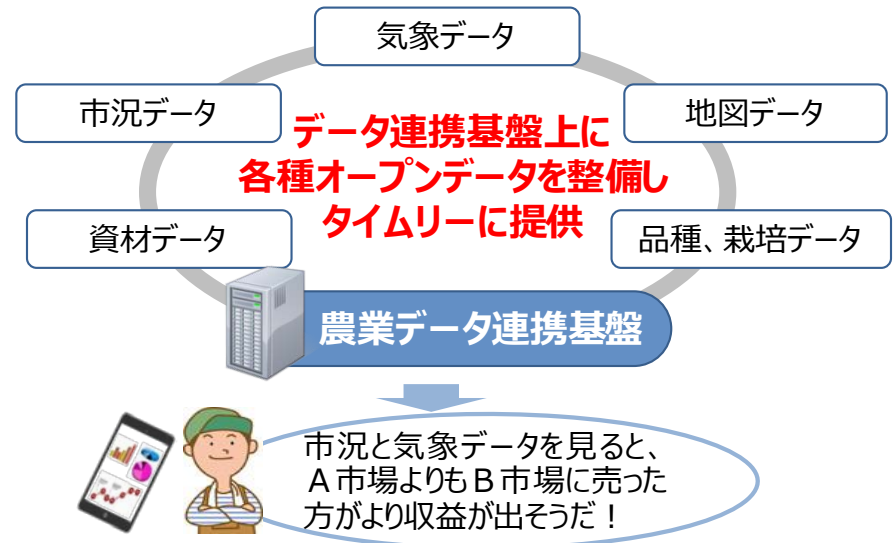
システムやデータを連携した総合的な解析により、**収量、品質の向上を実現**



- ✓ システムやデータを連携することによって総合的な解析が可能になり、収量や品質の低い圃場の位置・要因を特定
- ✓ 要因にあった対策（施肥量の調整等）を講じることで収量や品質を向上させることが可能
- ✓ 毎年毎年データを蓄積することで、さらに高度な生産管理が可能に

【オープンデータ活用の効果】

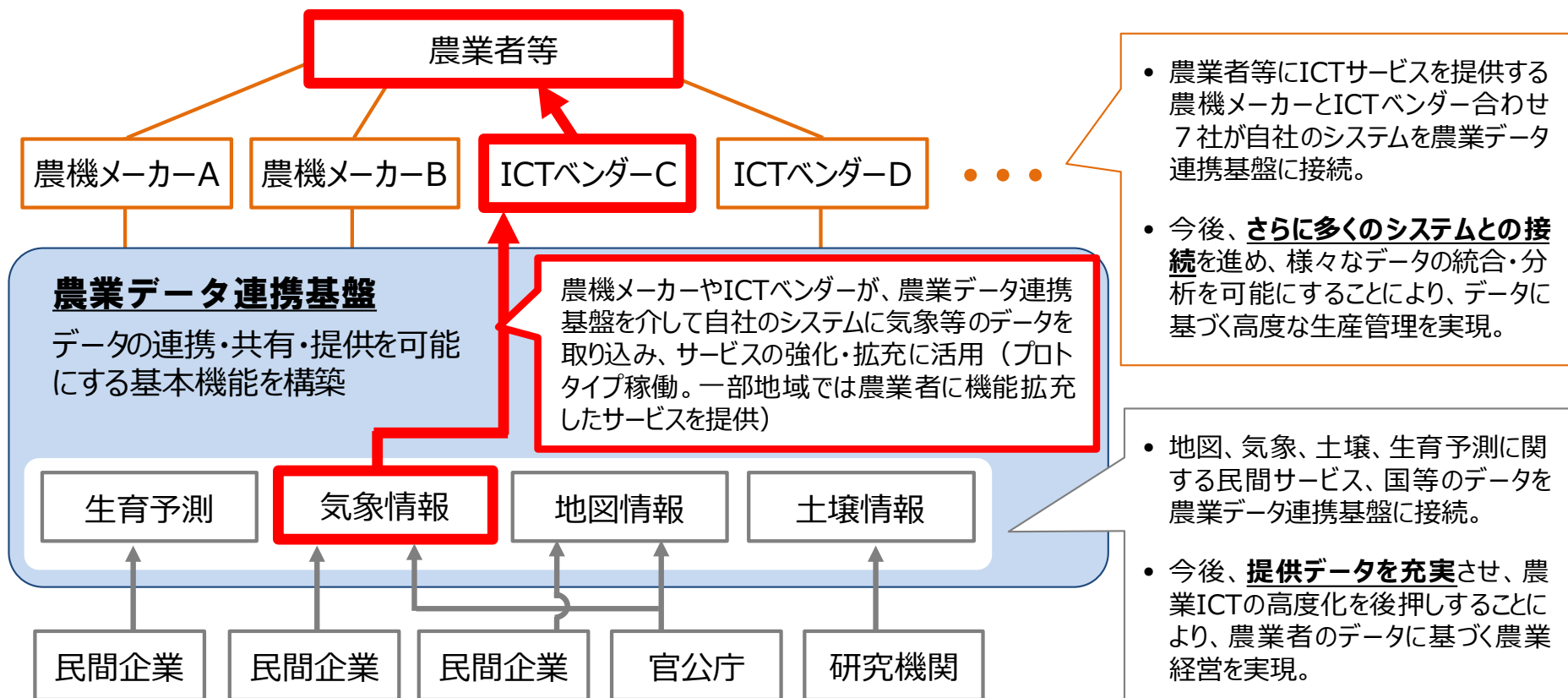
基盤上で様々なオープンデータを提供し、農家の**戦略的な経営判断を支援可能**に



- ✓ データ連携基盤上に、国や地方自治体等が所有する様々なオープンデータを整備し、使いやすい形で提供
- ✓ 農家は連携基盤にアクセスするだけで欲しいデータを入手可能になり、より戦略的な経営判断が可能に
- ✓ 各ベンダーはデータを利用した農家が求める様々なサービスを展開

農業データ連携基盤のプロトタイプ稼働について

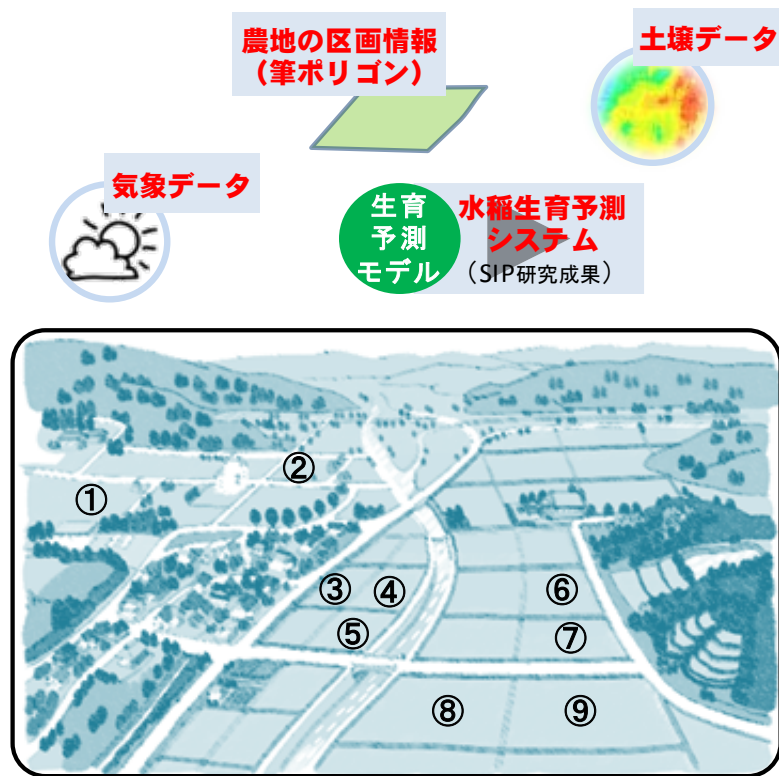
- これまでに農業データ連携基盤の基本機能を構築するとともに、連携基盤と①農業者等にICTサービスを提供する農機メーカー及びICTベンダーのシステム、②地図・気象・土壌・生育予測に関するサービスやデータとの接続を完了し、**農機メーカーやICTベンダーが、農業データ連携基盤を介して自社のシステムに気象等のデータを取り込み活用することを試験的に開始（プロトタイプ稼働。一部地域では農業者に機能拡充したサービスを提供）。**
- **平成31年4月からの本格稼働開始**に向け、今後、さらに多くのシステムとの接続や提供データの充実に取り組み、農業ICTの普及や高度化を後押しすることにより、データに基づく生産性向上や経営改善を実現。



農業データ連携基盤により可能になったこと ①

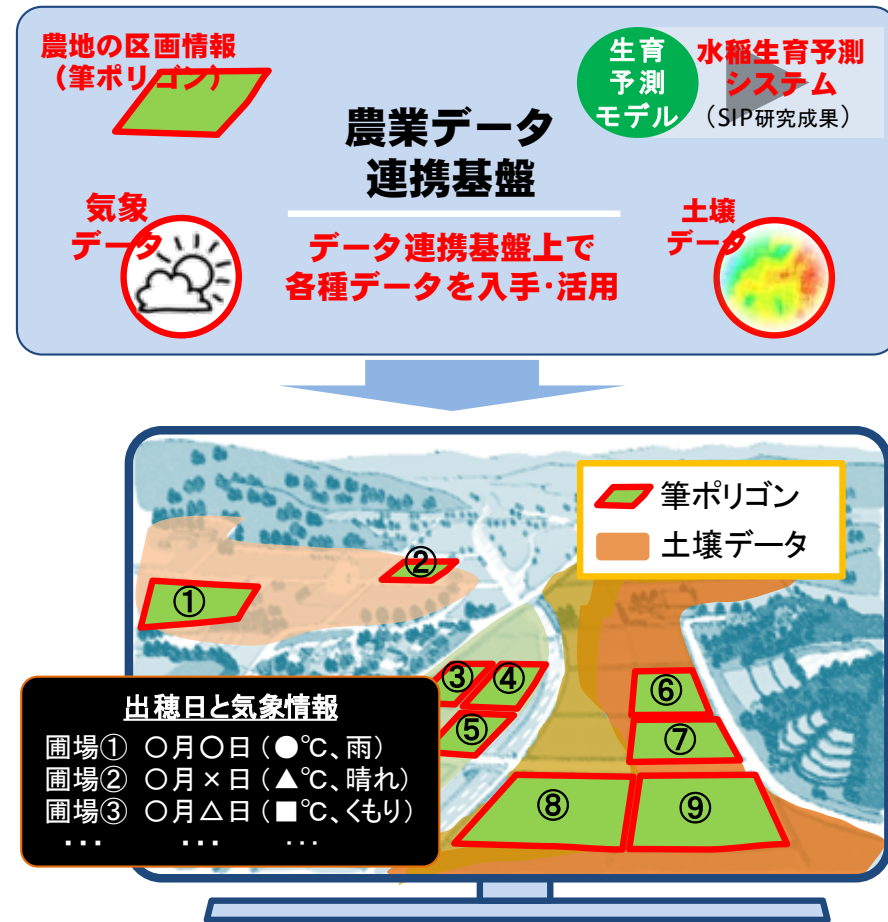
今までは…

データがバラバラに存在し有効活用できていない



- ✕ 規模拡大に伴う農地の正確な状況把握が困難
- ✕ 営農管理システムはあるものの初期設定が大変
- ✕ 作物や気象状況に応じた適期管理 (追肥等) が困難

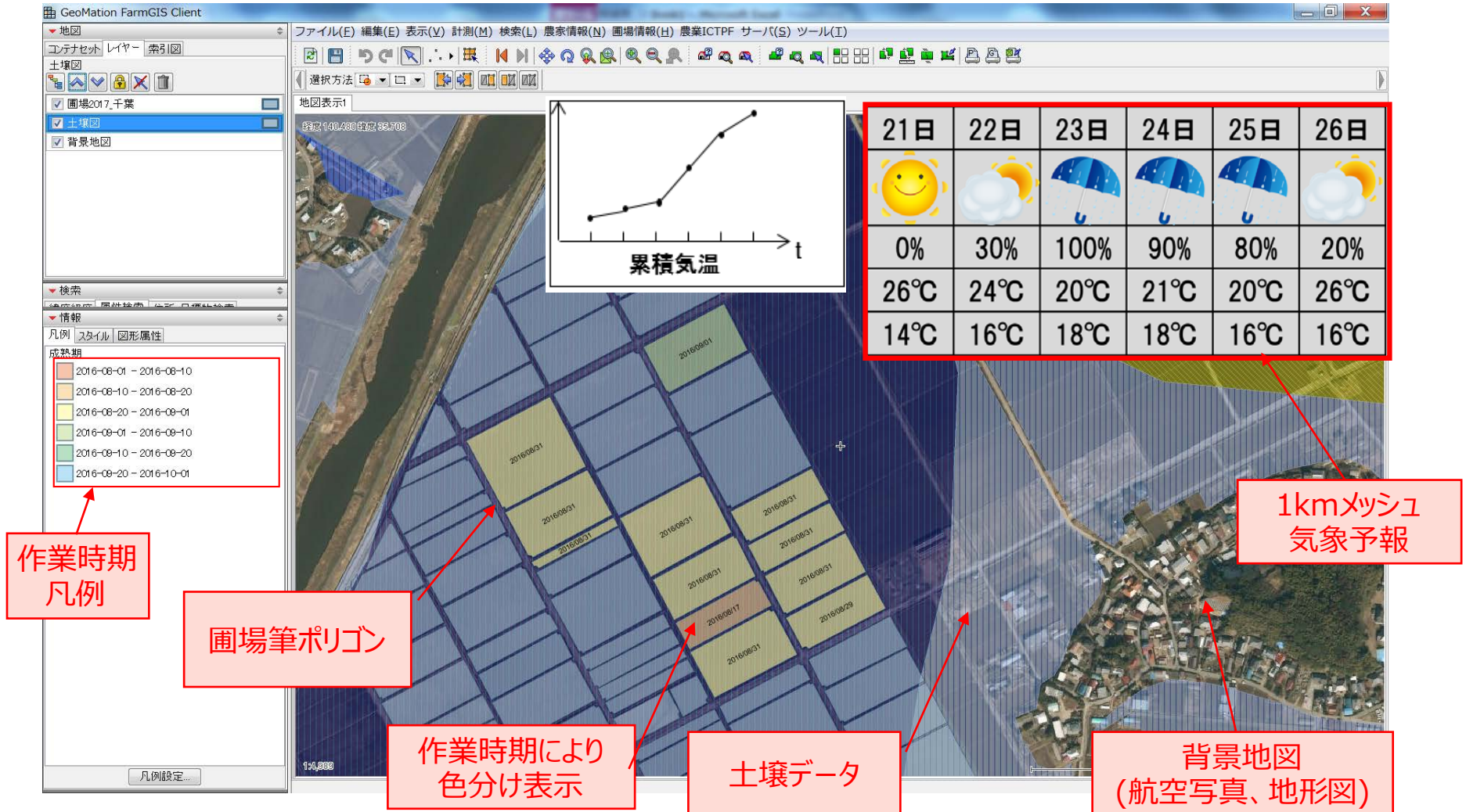
データ連携基盤ができたことで…



- 簡単に農地の状況把握やシステム設定が可能
- 適期作業が可能になり作物の収量・品質が向上

農業データ連携基盤により可能になったこと ①

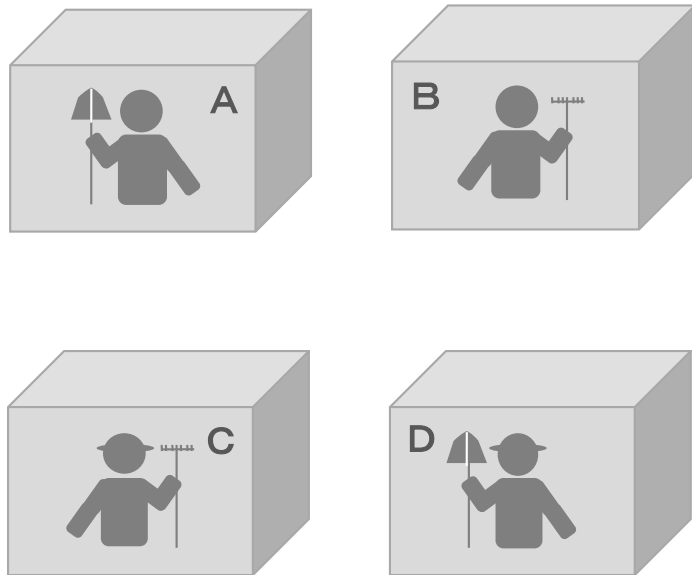
背景地図（航空写真、地形図）、農地筆ポリゴン、土壌データ、生育予測システム、メッシュ気象データと連携、重ね合わせて表示することにより、作業適期等を管理。



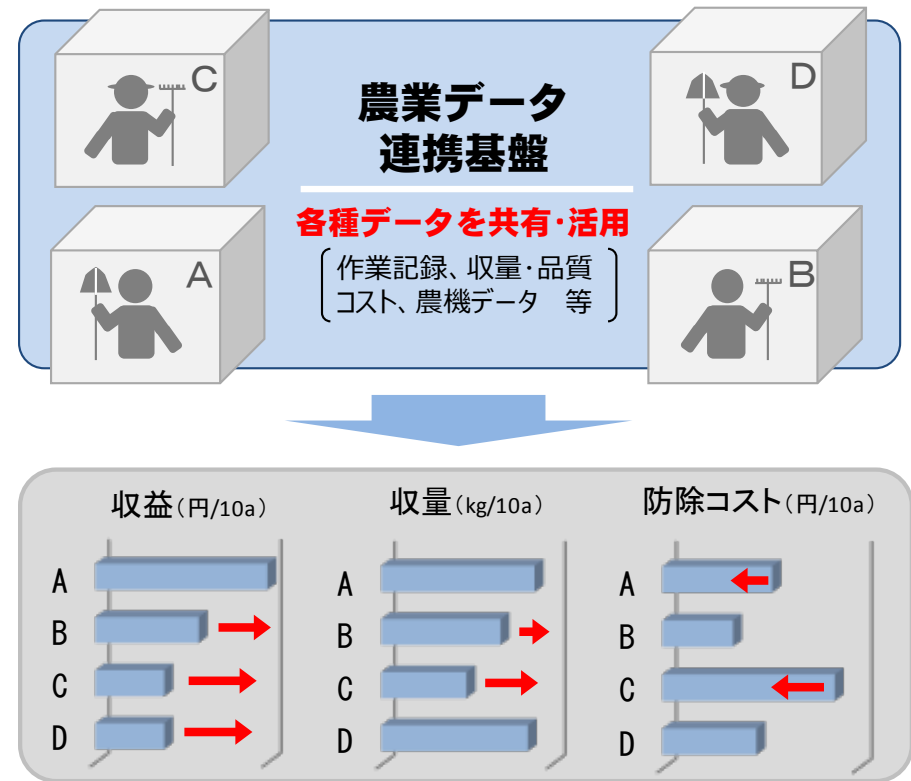
農業データ連携基盤により可能になったこと ②

今までは…

地域内の農業者のデータは個々で完結



データ連携基盤ができたことで…



ノウハウ共有により地域の営農力を底上げ

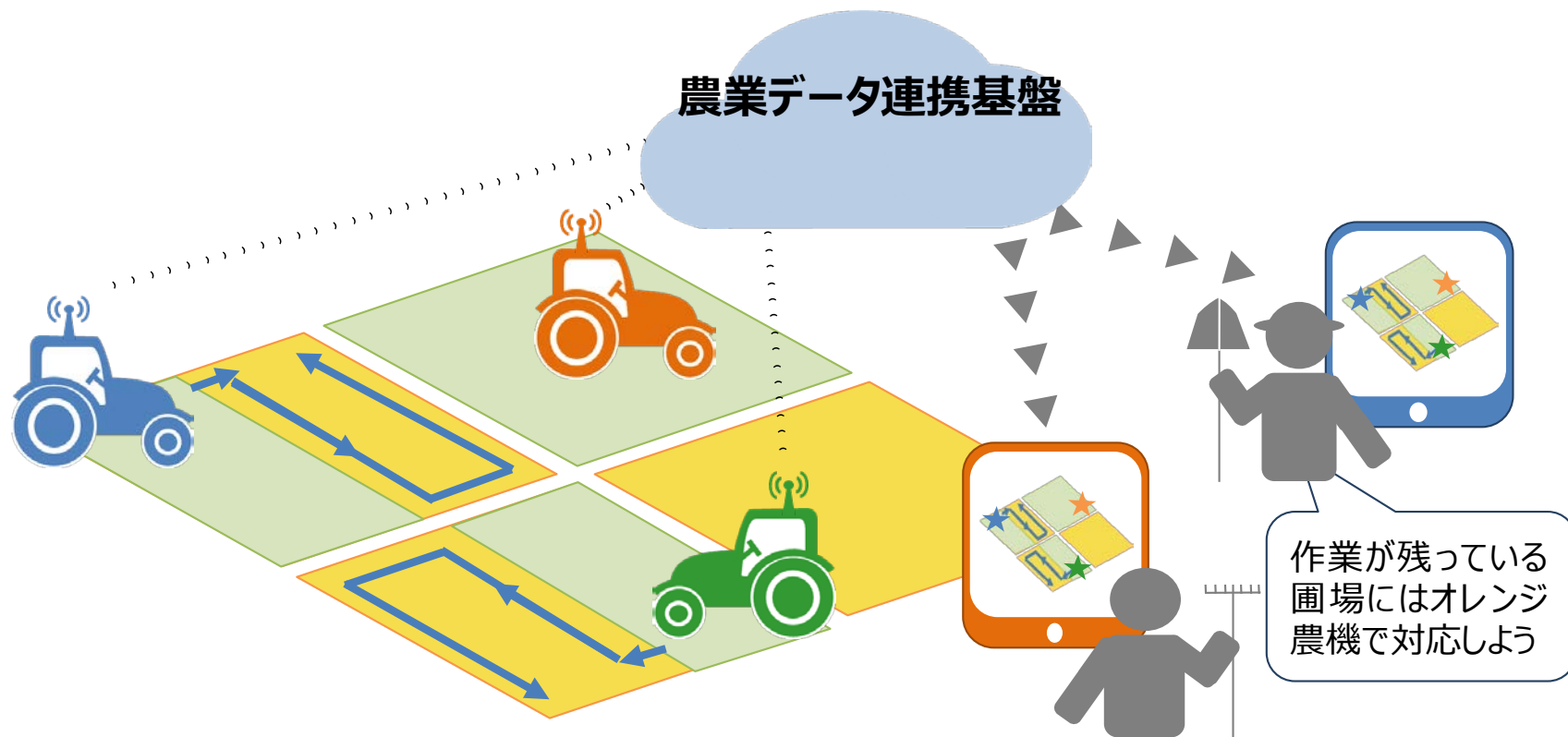
- ✗ 地域全体での技術・経営力の底上げが難しい
- ✗ 篤農家の技術が失われる危険性

- 地域全体での技術・経営力の底上げが可能
- 篤農家の技術を次世代に継承することが可能

現在実施中の農業データ連携基盤を活用した取組 ①

メーカーの壁を越えたトラクター作業データの共有

これまで共有できなかった異なる農業機械メーカーのトラクター作業データを、農業データ連携基盤により、生産者同士で相互に参照可能にするプロジェクトを実施中

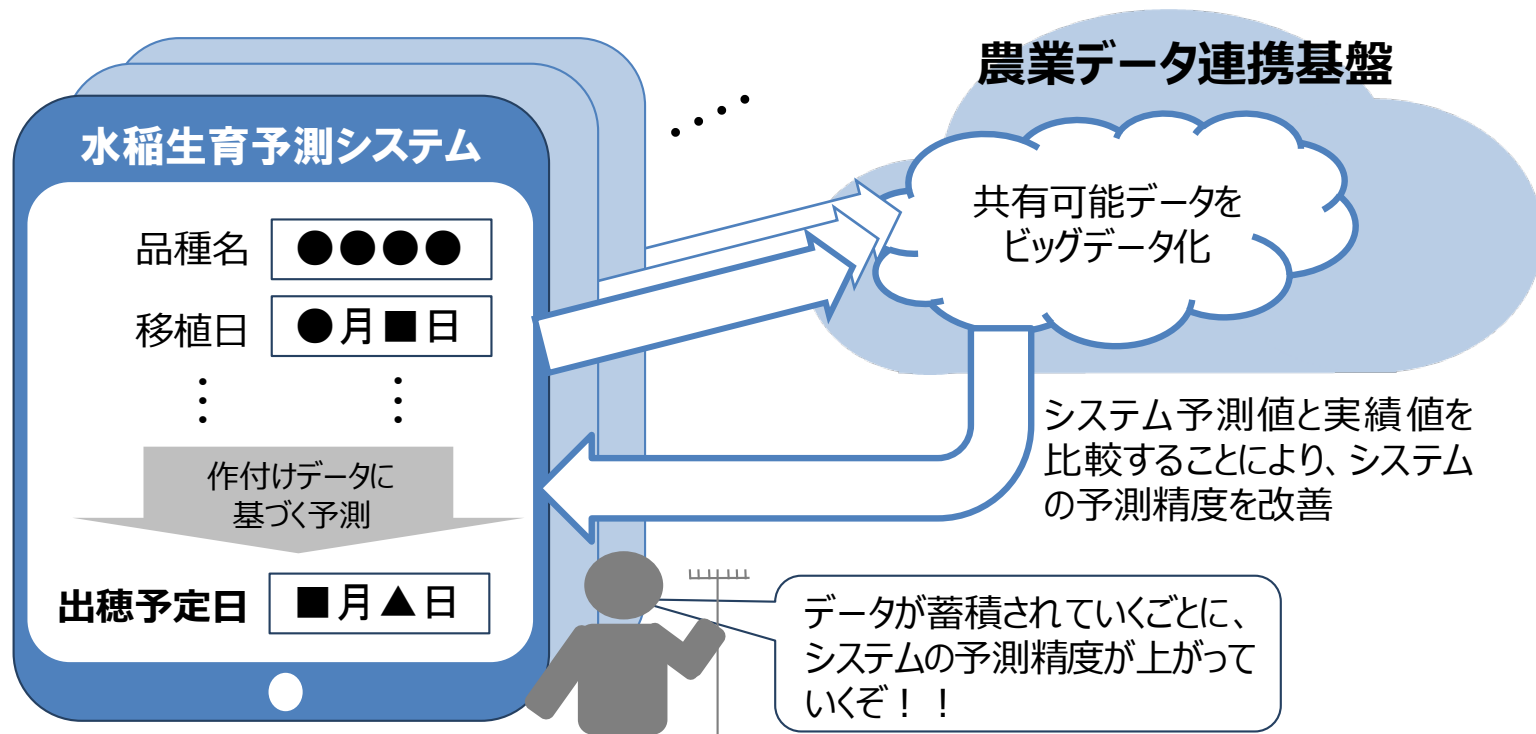


農業データ連携基盤の活用により、農業機械の効率的利用を実現

現在実施中の農業データ連携基盤を活用した取組 ②

ビッグデータを活用した水稲生育予測システムの精度向上

水稲生育予測システムを活用し、農業データ連携基盤上で水稲生育に関するシステム予測値と実績値をビッグデータ化し、予測システムの精度を改善するプロジェクトを実施中（今年度は過去データを基に予測精度の向上に取り組み、来年度に現場実証予定）

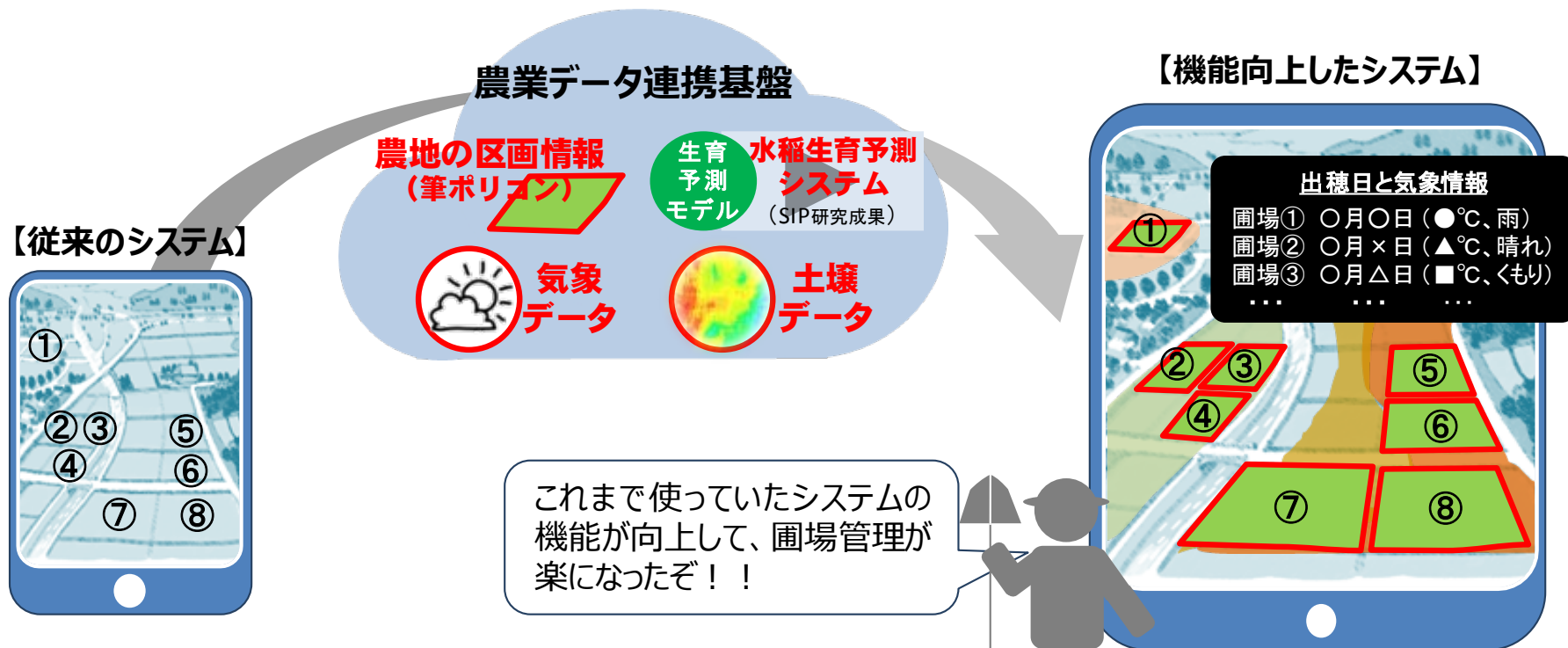


農業データ連携基盤で生成したビッグデータ活用によって
効率的にシステムの機能改善を行い、より質の高いサービス提供を実現

現在実施中の農業データ連携基盤を活用した取組 ③

農業データ連携基盤を活用したICTサービスの機能向上

農業データ連携基盤を通じて提供される気象、土壌、生育予測等に関するサービスやデータを取り込んでICTサービスの機能を向上させ、実際の生産現場で農業者に活用してもらおうプロジェクトを実施中



農業データ連携基盤の活用によりシステムの機能が向上し、容易かつ精密な圃場管理を実現

農業データ連携基盤への参画機関拡大に向けた取組

農業データ連携基盤への参画機関の拡大を目的として、昨年8月に「農業データ連携基盤協議会」を設立（2018年1月末時点で111社が加入）。

農業データ連携基盤協議会（WAGRI）

名称：「農業データ連携基盤協議会」（略称：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）



目的：農業データ連携基盤とは、農家のみなさんがデータを使って、生産性の向上や経営の改善に挑戦できる環境を生み出すためのデータプラットフォームです。

協議会は、データの連携・共有・提供などの機能を有する農業データ連携基盤の設計・開発・運営などについて、提案・検討や普及・啓蒙活動を通じ、各機関・個人等が農業データ連携基盤を活用するなどにより、農業関係のデータの利活用の拡大に向けて農業関連サービスの拡充、会員間の情報連携・共有や新たなサービスの創発に寄与することを目的とします。

会員数：111社（2018年1月末時点）

オブザーバー：内閣府、農林水産省、内閣官房、総務省、経済産業省、気象庁