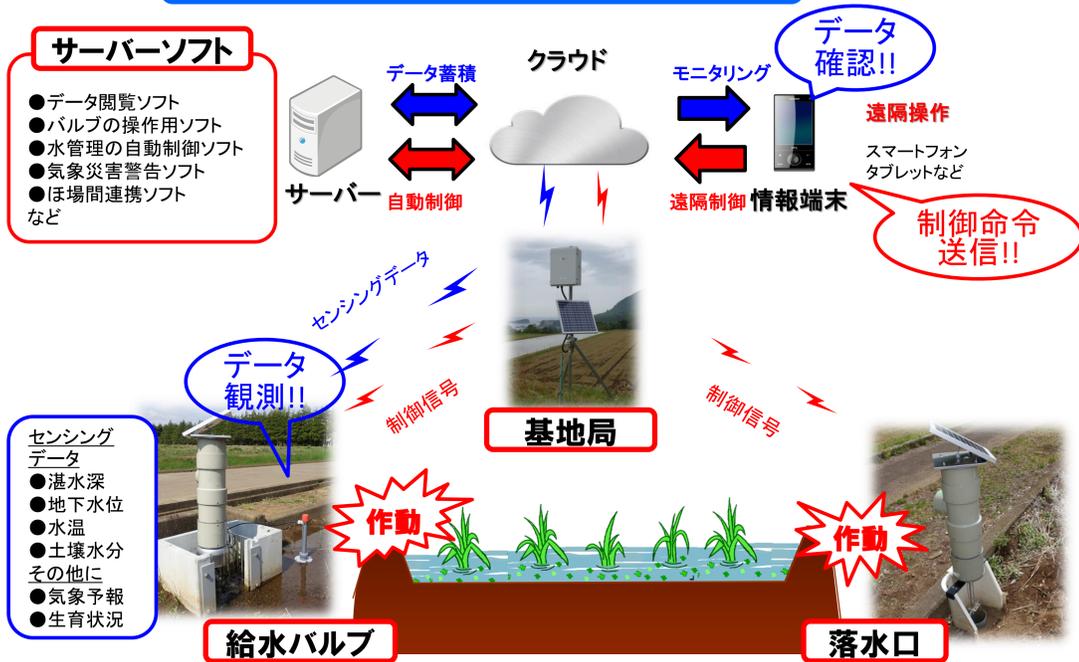


水田の水管理を遠隔・自動制御化する圃場水管理システム

- ・**水田の水管理**は水稲作労働時間の**約3割**を占める⇒規模拡大の障害
- ・水田の水管理をスマホやPCでモニタリングし、**遠隔または自動で給水と排水ができる**システムを開発
- ・実証試験において、**水管理労力を約8割削減**し、**用水量は約5割減少**
- ・Web APIを活用し、**最適水管理スケジュールを自動で作成・更新するアプリ**を作成

圃場水管理システムの概要



スマートフォン操作画面



開発した装置の特徴

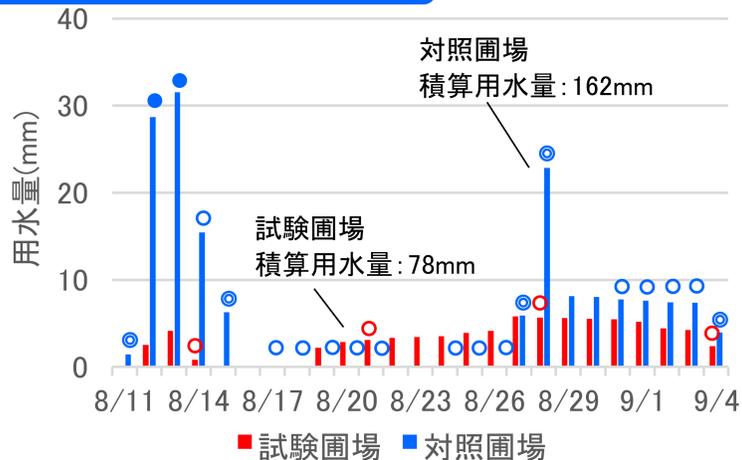
- ソーラーパネル・アンテナ・操作パネル・制御盤・バッテリー・モーターを一体化したアクチュエータを開発 (**小型化・低コスト化**を実現)
- 特殊アタッチメントと回転軸により、各社のバルブに対応 (**汎用性の向上**)
- バルブの開度レンジの設定や開度調整が可能
- 既存の給水バルブに後付けが可能となり、大規模な工事が不要 (**低コスト化**)
- 初期設定の自動化により農家による設置も可能
- 給水口と落水口のアクチュエータを共用可能とした (**生産費の低コスト化**)

H29年度中
販売開始

※約10万円・機



水管理労力と用水量

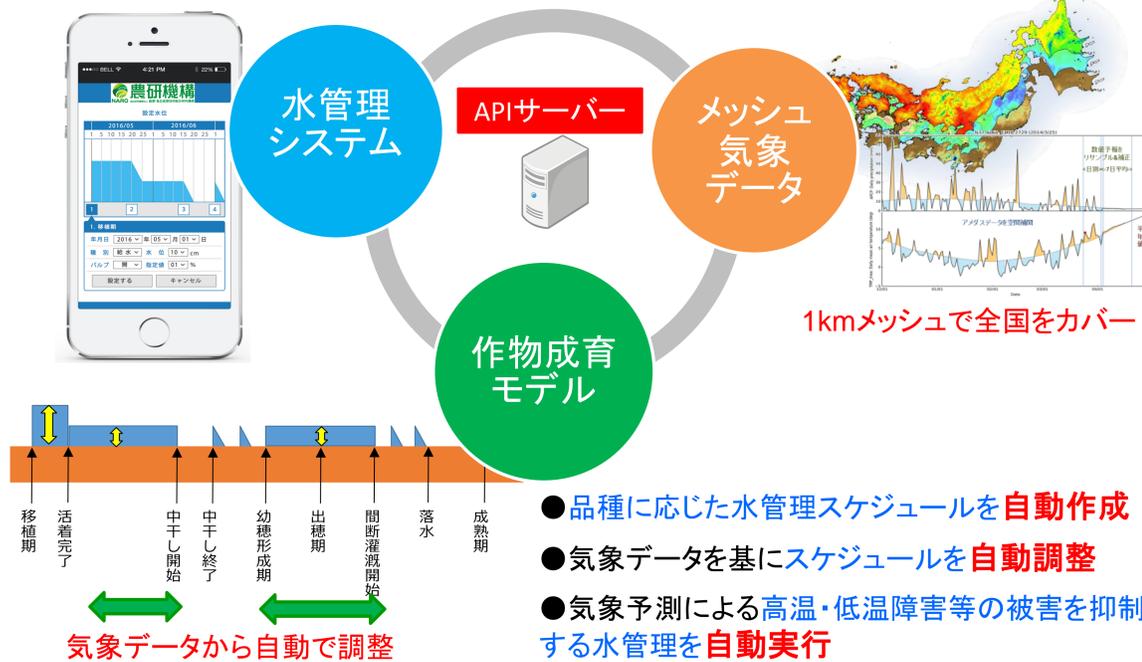


【圃場】農研機構農村工学研究部門内 試験圃場: 20a 対照圃場: 20a
【水管理労力】試験圃場: 2.7h (モニター確認時間を含む) 対照圃場: 14.6h
●: 手動バルブ操作 (2回) ◎: 手動バルブ操作 (1回) ○: 水回りのみ

- 手作業による水管理を行った対照圃場に比べ、システムを利用することで、**水管理労力を約8割削減**
- 同様に**用水量は約5割削減**し、日用水量の平準化も可能

最適水管理アプリ

- 品種、移植日、地点の登録で最適水管理が可能



導入コストとメリット

- 大規模経営農家 (10ha, 20筆, 水管理労力4時間/日) が、本システムを導入し、省力化及び規模拡大 (20ha, 40筆) することを想定

●導入経費 約500万円/10年
給水バルブ: 40機 × 10万円/機 = 400万円
基地局: 3機 × 20万円/機 = 60万円
維持管理費 (通信・サーバ): 2万円/年
その他: 20万円

VS

●導入効果 約2,000万円/10年
水管理省力化: 100日 × 4時間 × 1,500円 = 60万円/年
減収抑制・高品質化: 2,000円/10a × 20ha = 40万円/年
経営規模拡大*: 10,000円/10a × 10ha = 100万円/年

約4年で減価償却し、1,500万円/10年の効果が期待できる

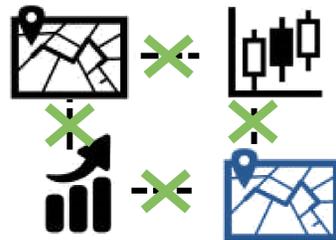
データを駆使した農業を展開するための 農業データ連携基盤の構築

農業の担い手がデータを駆使し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、データ連携機能やデータ提供機能を有する「農業データ連携基盤」を本年中に構築することとしております。今後、広く様々な主体に参画いただくため、平成29年8月に『農業データ連携基盤協議会』(通称:WAGRI)を設立しました。

農業ICTの現状と課題

- ✓ 様々な農業ICTサービスが生まれているものの、相互間連携がなく、データやサービスは個々で完結。
- ✓ 行政や研究機関等の公的データはバラバラに存在し、ICTで活用できないデータが多い。

システム間の相互連携なし



データが散在、様式は様々



農業データ連携基盤の構築

農業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、農機やセンサ等のデータ連携が可能に

✓ データ共有機能

一定のルールの下でのデータの共有が可能になり、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

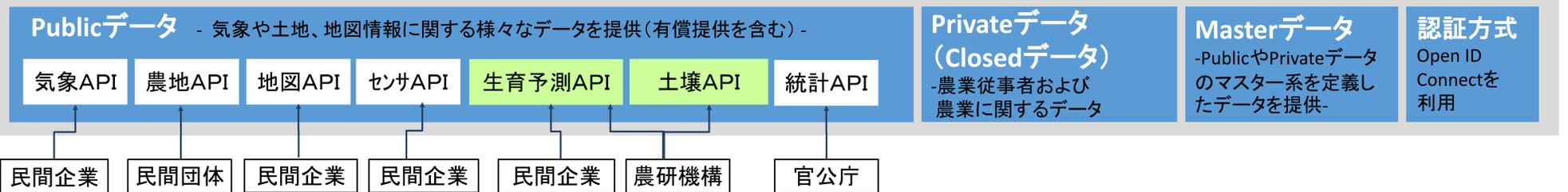
✓ データ提供機能

土壌、気象、市況など様々な公的データや民間企業の様々な有償データ等の蓄積が図られ、農家に役立つ情報の提供(有償提供を含む)が可能に

農業データ連携基盤の構造

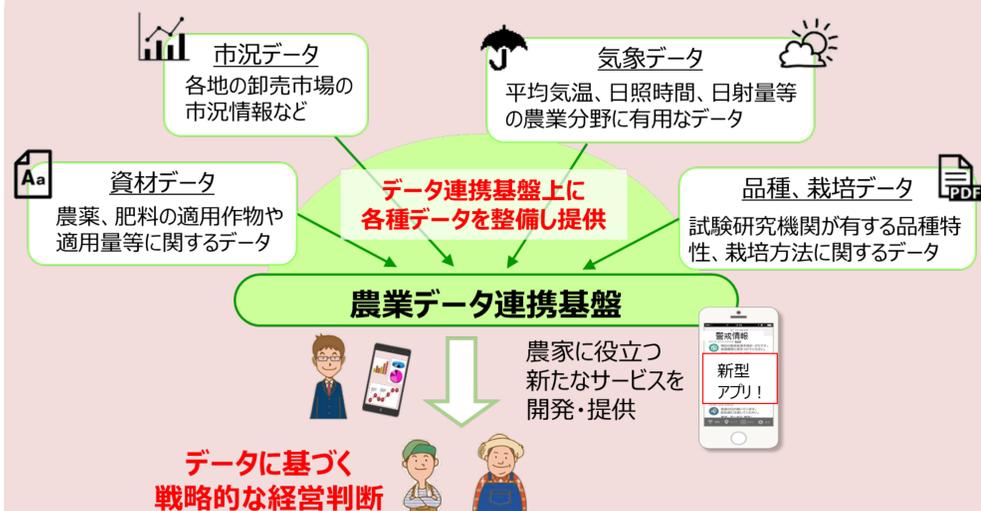


農業データ連携基盤



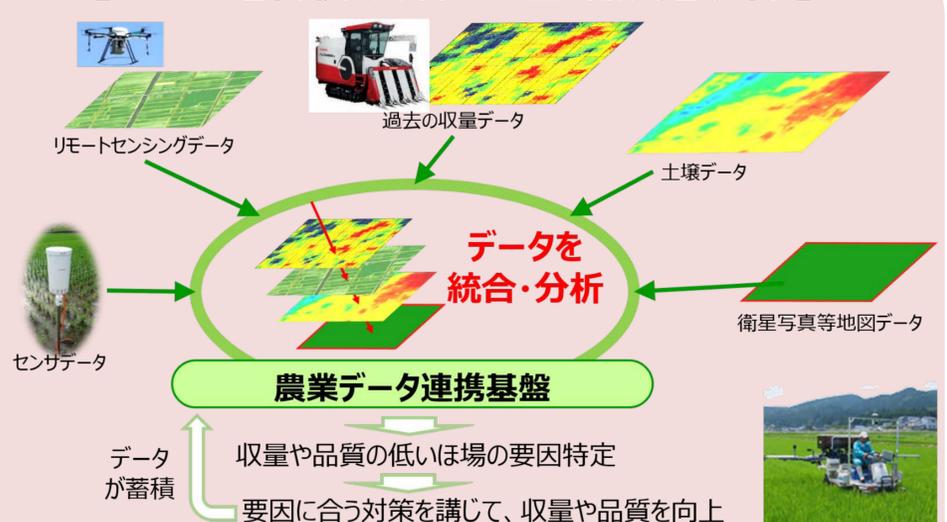
農業データ連携基盤の効果 (一例)

【様々なデータを整備・提供】



- ✓ 農業データ連携基盤上に様々なデータを整備し、使いやすい形で提供(有償含む)
- ✓ 各ベンダーはデータを利用して農家が求める様々なサービスを展開
- ✓ 農家は様々なデータに基づく、戦略的な経営判断が可能に

【データを蓄積・解析し収量・品質を改善】



- ✓ システムやデータが連携することによって総合的な解析が可能になり、**収量や品質の低いほ場の要因を特定**
- ✓ 要因にあった対策(施肥量の調整など)を講じることで**収量や品質を向上させることが可能に**
- ✓ 毎年毎年データが蓄積されていき、さらに高度な生産管理が可能に

本年中のプロトタイプの利用開始を目指して取り組むとともに、今後、生産現場での利活用に加え、流通から消費まで連携の取組を拡げ、広く様々な主体の参画を募ります。詳しくは農業データ連携基盤協議会HPをご覧ください。

➡ <https://wagri.net>