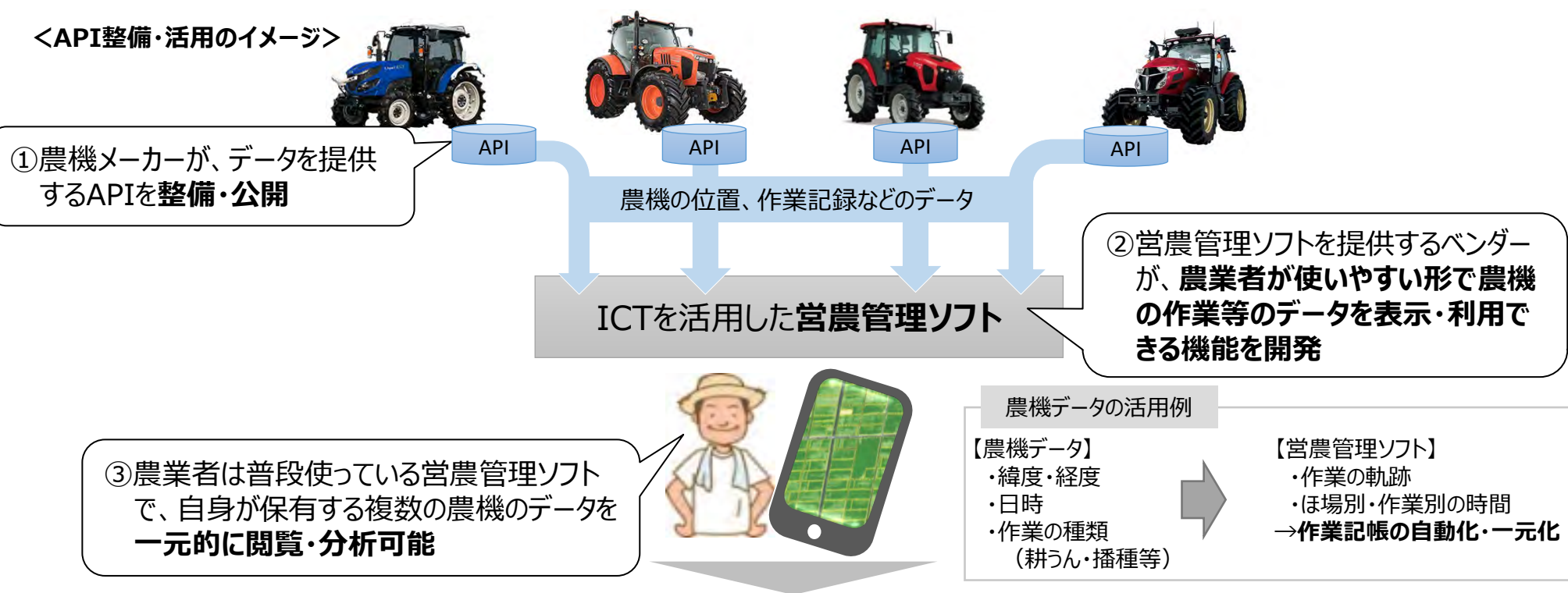


3. オープンAPI

農機間のデータ連携を可能にするオープンAPIの整備

- スマート農業の普及に伴い、現場からは、**メーカーの垣根を越えて様々な農機・機器を相互にデータ連携**させ、一元的なデータ管理・分析と農業経営への活用のニーズが高まっている。
- 農業者が位置、作業記録等の**農機データ**を様々なソフトで利用できる仕組み（**オープンAPI**）の整備を推進

<API整備・活用のイメージ>



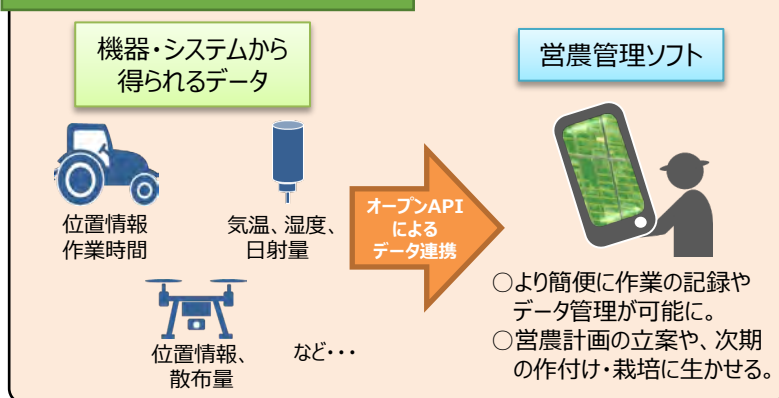
オープンAPIの整備に向けた**ルールづくりとコンセンサスの形成**に向けて、農機メーカー4社、ICTベンダー、農業者、学識経験者が参画する**検討会を設置**（2020年8月）し、「農業分野におけるオープンAPI整備に関するガイドライン（2021年2月）」を策定、**R4から補助要件化**

農業分野におけるオープンAPI整備に関するガイドラインver1.0のポイント

農業者が利用する農業用機械等から得られるデータについて、メーカーやシステムの垣根を越えて連携させるオープンAPI※の整備を推進するため、農機メーカーやICTベンダー等の事業者の対応指針を整理。

※データ連携のための仕様を外部へ公開し、一定の条件の下、他のシステムと連携する仕組み

オープンAPIにより目指す姿



API連携に当たっての課題

- 連携するデータ項目の特定
- データに係る利用権限やセキュリティ等の検討
- API形式等の標準化

ルールづくりが必要

農機メーカー、ICTベンダー、農業者、学識経験者等が参画する「農業分野におけるオープンAPI整備に向けた検討会」を2020年8月に立上げ

検討会の議論を踏まえ、農林水産省が、機械提供事業者（農機メーカー）や接続事業者（ICTベンダー）の対応指針を示したガイドラインを2021年2月に策定

農業分野におけるオープンAPI整備に関するガイドラインver1.0

対象とする機器・システム

- データを取り扱う農業用機械等（農業機械、IoT機器、農業生産関連施設等）

データ連携を行う上での指針

- APIの開放性と利用制限
 - …農機メーカーは、API接続を希望するICTベンダーを差別的に排除しない
- 農業者と機械提供事業者との契約
 - …農業分野におけるAI・データに関する契約ガイドラインを踏まえ、第三者に当たるICTベンダーへのデータ提供を想定した契約を締結
- 機械提供事業者と接続事業者との契約
 - …API接続の開始手続や不正アクセス・障害等発生時の対応、利用者への保証、免責、禁止行為など、API利用に当たって必要な事項について契約を締結
- 提供データの利用権限
 - …農業者が自身のデータを活用する範囲において、ICTベンダーによるデータの加工等が可能、目的外利用は不可
- 提供データの保管責任・有効性・継続性
 - …ICTベンダーはデータを適切に管理・保管
- APIの標準仕様
 - …WAGRIの仕様を踏まえつつ、円滑なデータ交換を可能とするAPI仕様を事業者間で合意
- 個人情報の保護、セキュリティの確保、メンテナンス体制

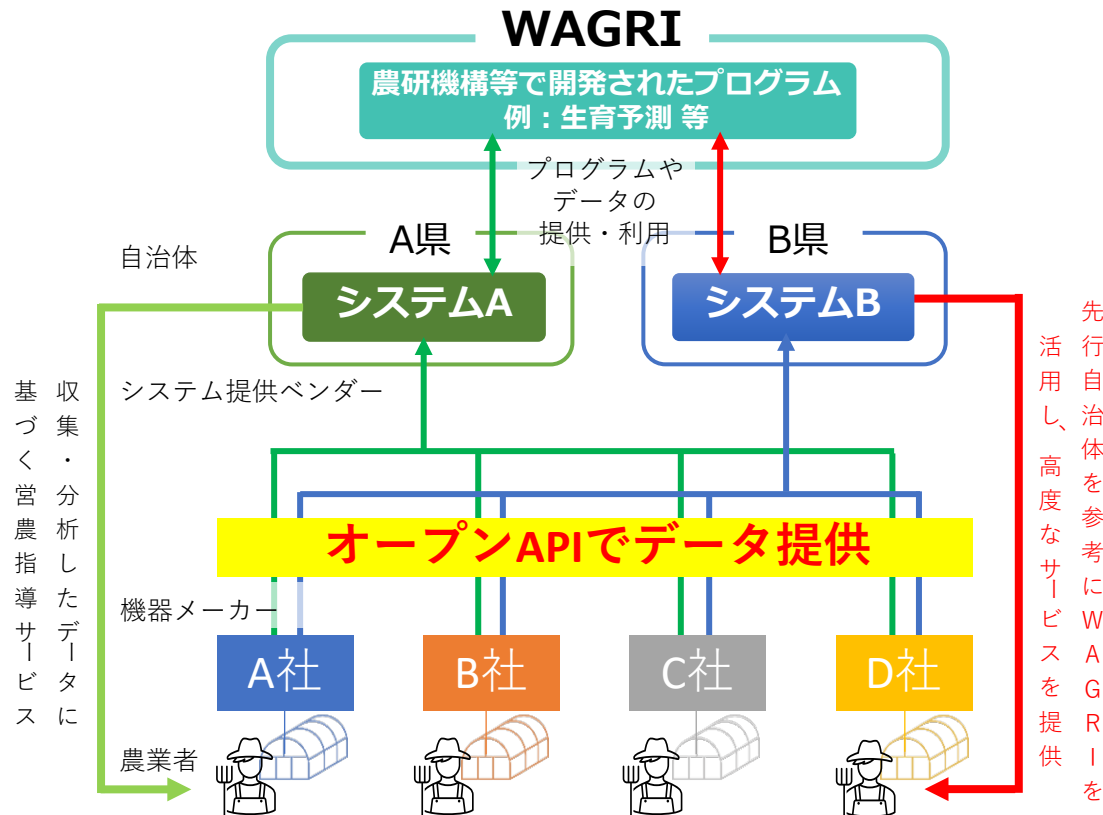
データ項目

- 農業者のニーズ等を踏まえ、農業用機械等の種類ごとに連携するデータ項目を検討
- データの用語、取得頻度、単位等の標準化については継続して検討

オープンAPI（農機API）の活用イメージ

- 農林水産省の「農林水産データ管理・活用基盤強化事業」では、トラクターなどの主要な農機の稼働時間や、施設環境モニタリング機器の温度、CO2濃度等を対象に、農業者本人の同意に基づいてデータを様々な営農管理ソフトで統合利用できるよう、データ形式の標準化やオープンAPI（農機API）の整備を進めてきた。
- 各自治体で取組が進むデータ共有システムに農機APIを活用することで、データ取得の通信手順や取得したデータ形式が統一され、データ提供・利用側の双方の開発コストを削減できる。さらに、農研機構等が開発した作物の生育予測等のプログラムをWAGRIを介して活用することで、農業者の生産性向上に繋がる高度なサービスが安価に提供できるようになると期待される。

<イメージ>



<オープンAPI・WAGRIの活用で目指す姿>

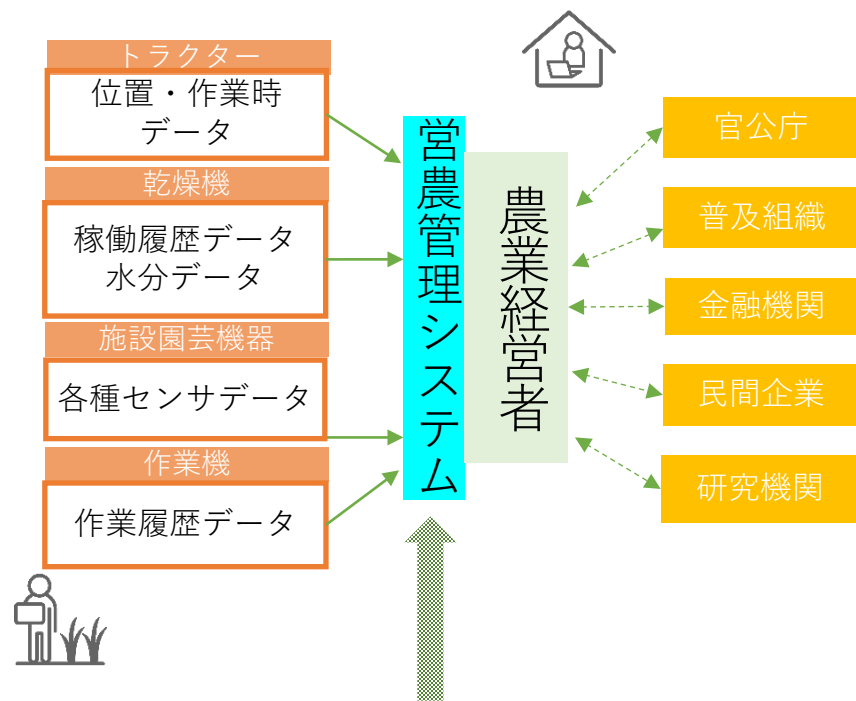
オープンAPIやWAGRIを活用することで、
農業者が高度なサービスを安価に
受けられるようになり、生産性が向上

- ① オープンAPIを活用することで
機器メーカーの自治体システムへの
データ接続に係るコストが抑制される
- ② 各機器メーカーからシステムへ提供される
データ形式が統一されているため、
自治体・システムはデータの一元管理が容易に
- ③ 農研機構等で開発された生育予測等の
プログラムをWAGRIを介して活用することで
自治体は農業者の生産性向上に繋がる
高度なサービスを安価に提供可能に

(参考) これからのオープンAPI等によるデータ連携

異なる種類・メーカーの農機・機器から取得されるデータを営農管理システムによって、連携・一元管理・分析。各作業から得られた営農データや農業データプラットフォームから得られるデータを営農管理システムによって農業者が分かりやすく活用できる形で示し、農業者が希望すれば、官公庁、普及組織、金融機関、民間企業等とも連携させ、価値の高いサービスの提供を受けることも可能。

令和4年度農林水産データ管理・活用基盤強化事業
農機API共通化コンソーシアム将来像WG 資料を一部編集



農業経営者のニーズに対応できる

- 異なる種類・メーカーの農機・機器から取得されるデータを営農管理システムによって連携・一元管理・分析できるようにすることで、
 - ・ **スムーズな営農作業の判断**
 - ・ 経営全体を俯瞰した**進捗管理**
 - ・ **圃場毎コストのリアルタイム可視化**
 - ・ **客観的な労務管理**が可能になる
- 入力データの共有により**行政機関（普及組織等）からの指導も効率的になる**
- 経営状況を客観的に示すことで、金融機関等からの**融資・投資判断の一助になる**

企業の収益向上にも資する

- 各社でのデータ連携を前提として製品開発を行うことで、各社で仕様開発を行うよりも**投資対効果が高くなり、開発コスト負担軽減**につながる
- 上記のような農業経営者ニーズに応える製品開発により**ハードの価値が高まり顧客を確保**できる
- 農機市場において海外勢に負けない**持続的な競争優位性を実現し、企業の収益向上**につながる

令和6年度オープンAPI等を活用したサービス事業体の育成・機能強化事業の成果

オープンAPI等を活用したサービス事業体の育成・機能強化コンソーシアム：代表機関（株）ビジョンテック

- 生産性の向上や環境に配慮した農業生産の実現を目指すため、（株）ビジョンテックの営農管理システム「AgriLook」に新たに、
①**農機APIを活用した「農機スケジューラ」の開発**、②**「刈取適期マップ」の精度向上**、③**予察情報APIを活用した「農薬散布スケジューラ」の開発**を行い、実証を実施。
- 事業実施主体：（株）ビジョンテック、（株）イカリファーム、新篠津村農業協同組合、（株）サングリン太陽園

農機APIを活用したサービス開発

農機API(位置情報、稼働時間、利用燃料、収量、水分量)

WAGRI

予察情報APIを活用したサービス開発

予察情報API

WAGRI

AgriLook

農機スケジューラ



自動で農機の経路を
マップ表示することで、
作業経路の確認が可能



稼働時間、燃料、面積を
集計表示することで、
作業効率を可視化



稼働実績を表示し、
農機の空きが確認でき、
農作業受託の計画が可能



農機毎の日毎、月毎の
比較により、**作業計画
の振り返りが可能**

刈取適期マップ

農機の稼働日と収量や水分量から
翌年の適期マップを自動補正



農薬散布スケジューラ

①依頼

予察情報、圃場図を確認し
ながら依頼作成



②計画

依頼を基に散布適期、予察、
気象を確認しながら計画策定



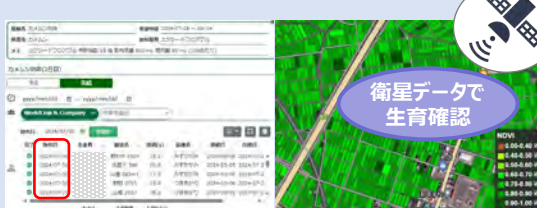
③散布(+実績入力)

散布後にその場でスマホ
で実績入力



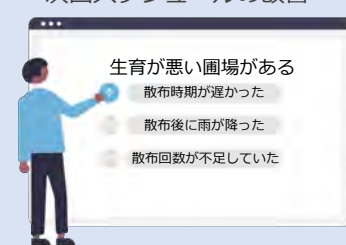
④実績・生育確認

スケジューラ+衛星による結果の振り返り



⑤改善

次回スケジュールの改善



作業受託面積の拡大・利用燃料の削減

適期収穫をアシスト

無駄のない散布スケジュールによる環境負荷の低減 33