

# 農業データの利活用の推進について

令和6年4月

農林水産省 技術政策室

# 目次

## 1. 農業データ連携基盤（WAGRI）

農業データ連携基盤（WAGRI）の概要 ..... 3

民間企業による活用事例 ..... 15

## 2. オープンAPI

オープンAPIの整備推進 ..... 23

## 3. スマートフードチェーンプラットフォーム（ukabis）

スマートフードチェーンについて ..... 27

想定されるスマートフードチェーンプラットフォームの活用方法 ..... 28

SIP第2期の研究成果 ..... 29

農業データの川下とのデータ連携実証事業の成果 ..... 33

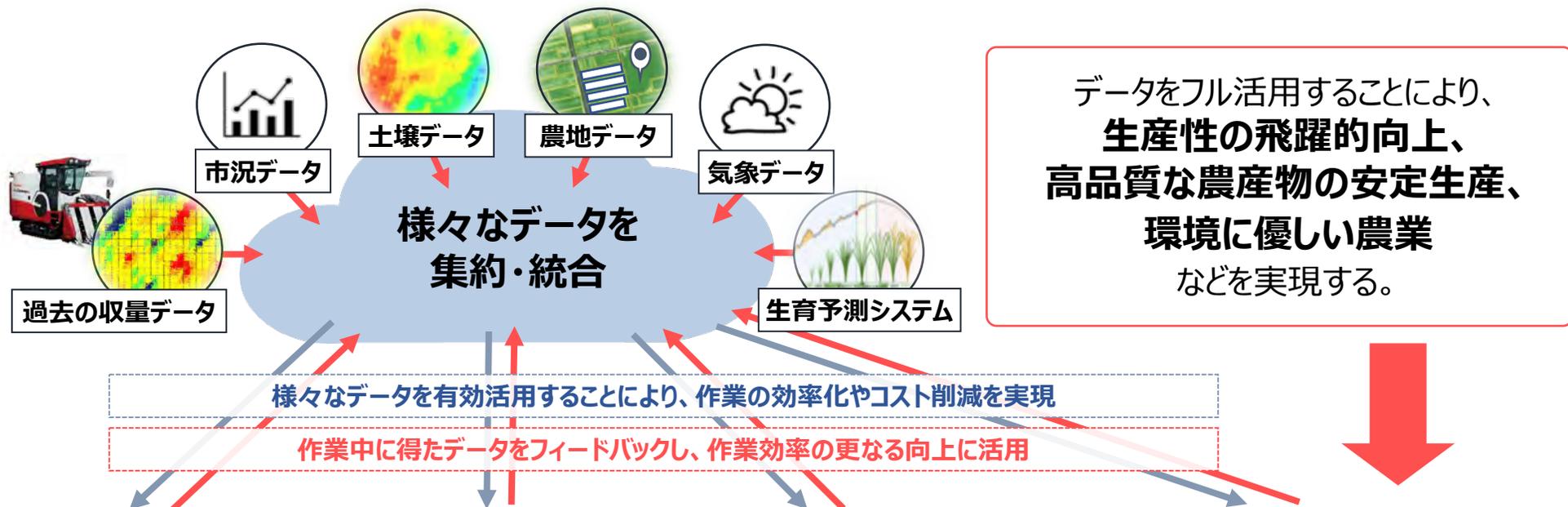
## 4. その他

関連予算等 ..... 36

# 1. 農業データ連携基盤 (WAGRI)

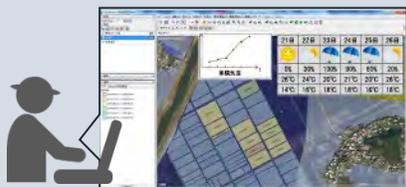
# データを活用した農業の将来像

農業現場における持続性確保と生産性向上を両立するためには、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、  
**生産性の飛躍的向上、  
高品質な農産物の安定生産、  
環境に優しい農業**  
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**



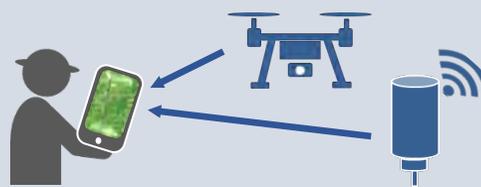
作業計画の策定

- 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

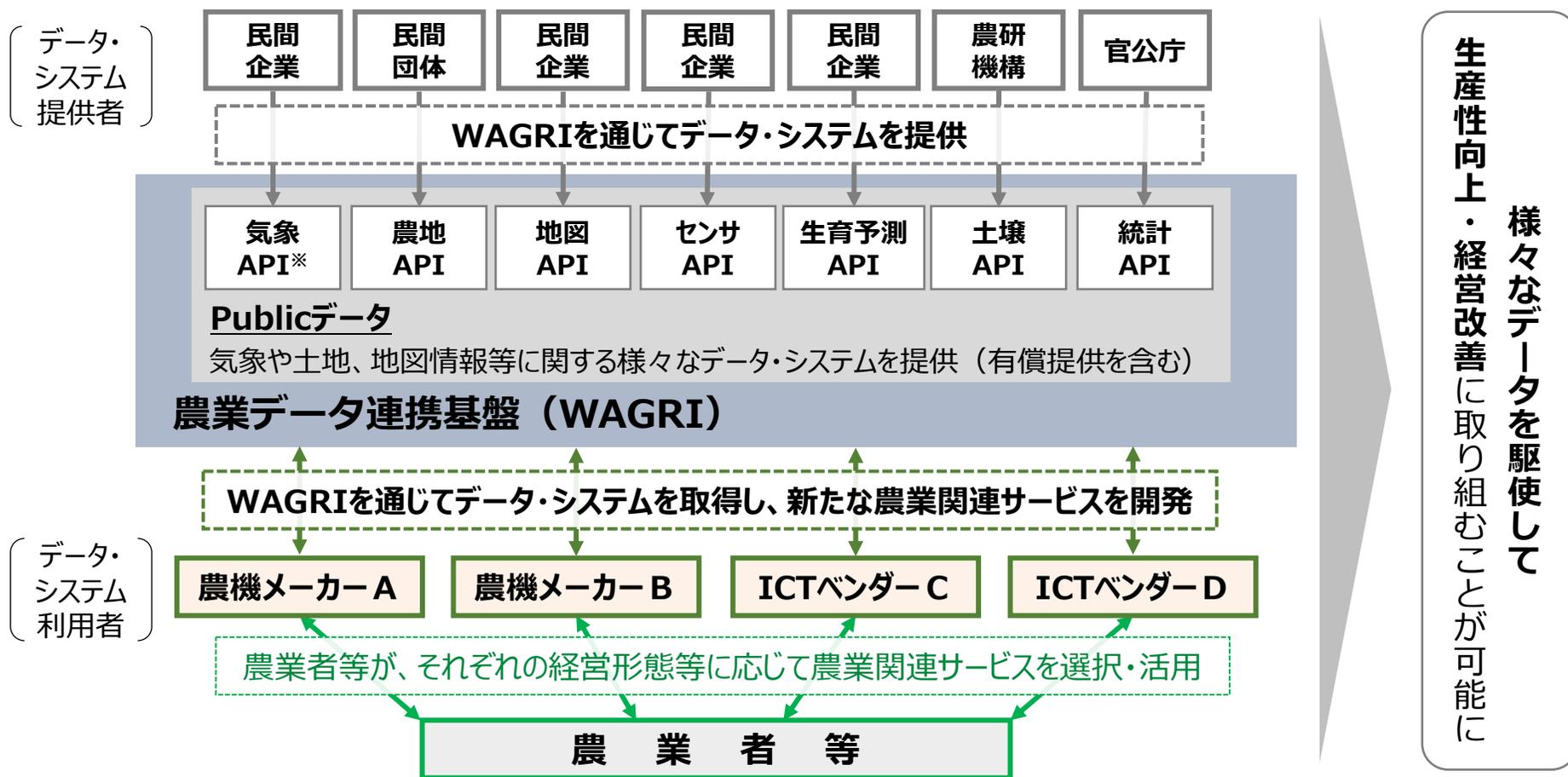
- 適期収穫
- 高品質な農産物の安定出荷  
⇒ **収益を大幅に向上**



収穫

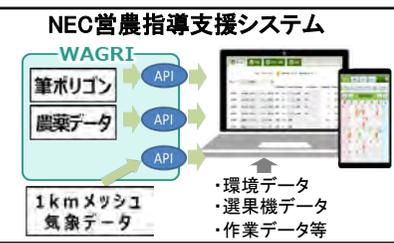
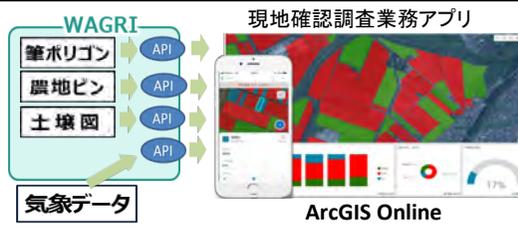
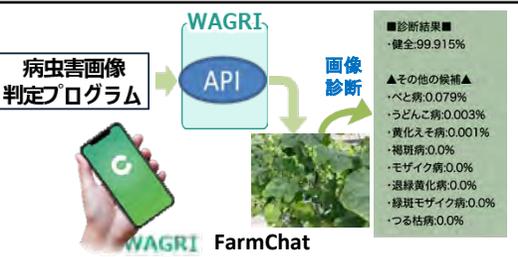
# 農業データ連携基盤（WAGRI）の概要と構造

- 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・提供機能を有する協調領域としてデータプラットフォーム（農業データ連携基盤：WAGRI）を構築し、2019年4月より農研機構を運営主体として運用を開始。**
- 2024年3月末現在、**104の民間事業者等が利用。**WAGRIを活用した**農業者向けサービスを民間事業者が開発、提供。**



※Application Programming Interface の略。複数のアプリケーション等を接続（連携）するために必要な仕組みのこと。

# 農業データ連携基盤（WAGRI）の運営・活用状況

	主な情報項目	民間の主なサービス
<b>2019年</b> 開始時 年末 <b>26→41</b> 会員 <b>59</b> API	肥料情報、農薬情報 農地区画情報(筆ポリゴン)、気象データ 生育予測プログラム(水稻、小麦、大豆、レタス)	・NECソリューションイノベータ(株) 「NEC 営農指導支援システム」 ・(株)ビジョンテック「AgriLook」 ・テラスマイル(株)「RightARM」 
<b>2020年</b> <b>45</b> 会員 <b>81</b> API	デジタル土壌図、 統合農地データ ※筆ポリゴン、農地ピン、デジタル土壌図を統合 生育収量予測プログラム(トマト、パプリカ) 等を追加	・ESRIジャパン株式会社 「ArcGIS Online」 
<b>2021年</b> <b>68</b> 会員 <b>86</b> API	青果物市況情報 食肉市況情報 病虫害画像判定プログラム 等を追加	・(株)ファーム・アライアンス・ マネジメント「FarmChat」 ・(株)セラク みどりクラウド 「営農支援アプリ」 
<b>2022年</b> <b>82</b> 会員 <b>123</b> API	病虫害小図鑑、 昆虫世代予測プログラム 等を追加	・株式会社オプティム 「アグリレコメンド」 
<b>2023年</b> <b>101</b> 会員 <b>176</b> API	市場価格予測・需要予測モデル(レタス、トマト等) 栽培技術が学べる学習コンテンツの入出力API(イチゴ) 病虫害発生予察情報(全国) 等を追加	・キーウェアソリューションズ(株) 「e-ラーニングサービス」 (学習コンテンツ管理・閲覧ツール) 

※ 現在(2024年3月末)は**104**会員

# WAGRIから取得可能な主なデータ・プログラム①

分類	内容	API提供者※ ( ) 内は元データの開発・提供機関	無料
肥料	<b>肥料登録情報</b> （農水省肥料登録システムと連携した肥料情報）	WAGRI運営事務局（農林水産省）	○
農薬	<b>農薬登録情報</b> （約7,400種類の農薬登録情報）	WAGRI運営事務局 （農林水産消費安全技術センター（FAMIC））	○
地図	<b>地図データ、航空写真の画像データ</b>	NTTインフラネット	
〃	<b>デジタル土壌図</b> （土壌の種類や分布の情報）	農研機構	○
農地	<b>農地の区画情報</b> （筆ポリゴン）	WAGRI運営事務局（農林水産省）	○
〃	<b>農地の所在・地番、地目、面積、賃借権等の権利の種類等</b> （農地ピン）	WAGRI運営事務局（全国農業会議所）	○
〃	<b>統合農地データ</b> （全国の筆ポリゴン、農地ピン、デジタル土壌図を統合したデータ）	農研機構	○
気象	<b>最長3日先までの特別気象情報</b> （1kmメッシュ）	ハレックス	
〃	<b>最長26日先までの日別気象情報</b> （1kmメッシュ）	ライブビジネスウェザー	
〃	<b>府県などの広域な気象情報</b>	WAGRI運営事務局（気象庁）	○
市況	<b>青果物卸売市場の市況データ</b> （日別・過去データ） （青果物市況情報、青果物卸売市場調査）	WAGRI運営事務局（農林水産省）	○
〃	<b>食肉中央卸売市場（豚・牛）の市況データ</b> （日別・過去データ） （食肉卸売市場調査）	WAGRI運営事務局（農林水産省）	○
畜産	<b>主要と畜場の豚・牛のと畜頭数</b> （日別・過去データ） （と畜場統計調査）	WAGRI運営事務局（農林水産省）	○
〃	<b>牛の飼養頭数・施設数等</b> （全国・都道府県、月別） （全国版畜産クラウド）	WAGRI運営事務局 （畜産クラウド全国推進協議会）	○

※ WAGRIから取得可能なデータやプログラムは、農業データ連携基盤のホームページより確認いただけます（<https://wagri.naro.go.jp/>）。

# WAGRIから取得可能な主なデータ・プログラム②

分類	内容	API提供者※1 ( ) 内は元データの開発・提供機関	無料
生育予測	水稲、小麦、大豆の生育予測プログラム	ビジョンテック	
〃	施設園芸の生育収量予測プログラム（トマト、パプリカ、キュウリ）	農研機構	
〃	露地野菜の生育予測プログラム（レタス）	農研機構	○
〃	露地野菜の生育・収量予測プログラム （キャベツ、レタス、ブロッコリー、ホウレンソウ、タマネギ、葉ネギ）	農研機構	○※2
〃	カキ生育予測モデル（収穫適期を予測）	近畿大学	
〃	イチゴの生育・収量予測プログラム	農研機構	○※2
栽培支援	水稲の生育診断・追肥技術システム（追肥必要量を表示）	農研機構	○
〃	栽培技術が学べる学習コンテンツの入出力API（イチゴ）	キーウェアソリューションズ	○
〃	イチゴの栽培支援システム	福岡県農林業総合試験場	○
出荷予測	イチゴの出荷予測モデル（総収量と出荷時期を予測）	福岡県農林業総合試験場	
〃	出荷量予測モデル（実需者向け産地出荷量予測、生産者向けほ場出荷量予測）（キャベツ、トマト、キュウリ、タマネギ）	セラク	
価格・ 需要予測	市場価格予測・需要予測モデル（レタス、トマト等）	ファームシップ	

※1 WAGRIから取得可能なデータやプログラムは、農業データ連携基盤のホームページより確認いただけます（<https://wagri.naro.go.jp/>）。

※2 API利用開始1年間は無料

# WAGRIから取得可能な主なデータ・プログラム③

分類	内容	API提供者※ ( ) 内は元データの開発・提供機関	無料
土壌環境	<b>土壌温度水分推定API</b>	農研機構	○
〃	<b>肥料養分供給API</b> (肥料の養分供給量を予測)	農研機構	
〃	<b>有機質資材の肥効見える化API</b>	農研機構	
病害虫	<b>病虫害画像判定プログラム</b> (トマト・キュウリ・イチゴ・ナス・モモ・ブドウ・ピーマン・ダイズ・ジャガイモ・カボチャ・キク・タマネギ：12品目の画像から病害・虫害の判定結果を提供)	農研機構	
〃	<b>病虫害小図鑑</b> (トマト・キュウリ・イチゴ・ナス・モモ・ブドウ・ピーマン・ダイズ・ジャガイモ・カボチャ、キク、タマネギ：12品目の病害・虫害の基本情報を提供)	農研機構	○
〃	<b>稲こうじ病の薬剤散布適期判定プログラム</b>	ビジョンテック	
〃	<b>病虫害発生予察情報</b> (全国の病虫害発生予察情報を提供)	ファーム・アライアンス・マネジメント	○
〃	<b>昆虫世代予測プログラム</b> (カメムシ目、チョウ目の防除適期の予測)	農研機構	
センサー	<b>センシング情報変換</b> (各社センサーデータの項目名を変換)	テラスマイル	○

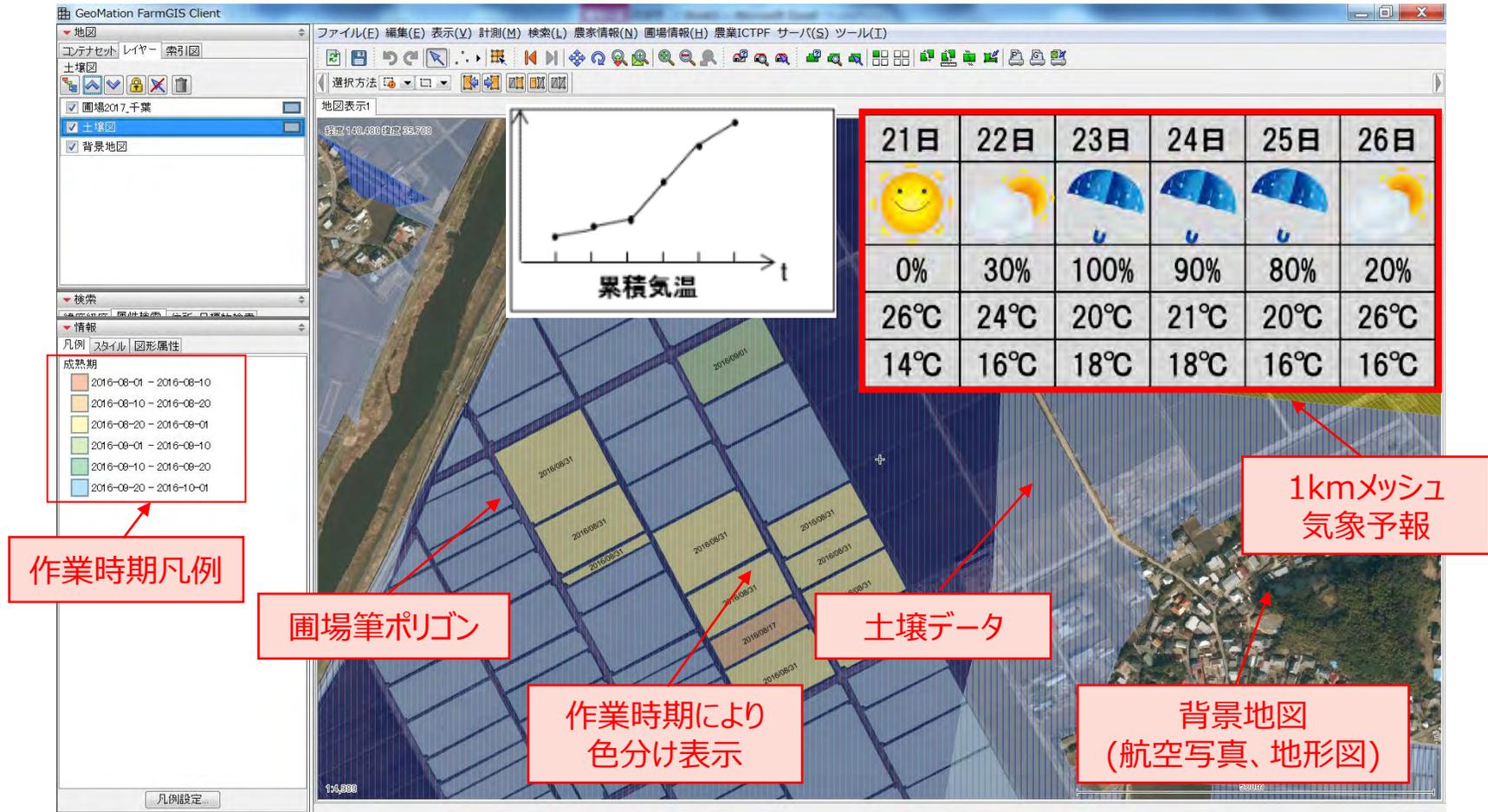
※ WAGRIから取得可能なデータやプログラムは、農業データ連携基盤のホームページより確認いただけます (<https://wagri.naro.go.jp/>)。

# 今後WAGRIに実装予定のデータ・プログラム

対象品目	WAGRIに実装予定のAPI (※)	備考 (研究課題名・代表機関)		
トマト、イチゴ	供給量・品質予測モデル	需要に基づいた計画的・効率的な生産・流通体系の構築と消費者への価格訴求プラットフォームの提供に関する開発	ぐるなび	令和3年度補正スマート農業技術開発・実証・実装プロジェクト「戦略的スマート農業技術等の開発・改良」 (令和6年度末までにWAGRIに実装予定)
	需給マッチングに対応した計画栽培管理ツール			
	需給予測・マッチング最適化モデル			
ブドウ、リンゴ	ブドウ、リンゴの着色不良発生予測モデル	果樹の温暖化による気象被害予測システムの開発	農研機構	
温州ミカン、リンゴ	温州ミカン、リンゴの日焼け発生予測モデル			
リンゴ、ナシ、モモ、ブドウ等	リンゴ、ナシ、モモ、ブドウ等の晩霜害発生予測モデル			
ブドウ、カキ	ブドウ、カキの発芽・開花予測モデル			
イチゴ	イチゴの生育解析プログラム	生育解析	農研機構	農研機構の研究成果
トマト	トマトの産地出荷量予測プログラム	産地別のトマトの出荷量予測		
全て	スマート農業標準経営指標データ	スマート農業実証事業で収集される経営データ解析結果		
全て	農業経営体予測データ (市町村別)	2030年までの営農継続者数を予測		

# 【参考】WAGRIの活用イメージ

WAGRIを通じて、民間企業が提供する営農管理システムに**背景地図（航空写真、地形図）**、**圃場筆ポリゴン**、**土壌データ**、**生育予測システム**、**メッシュ気象データ**を取り込み、重ね合わせて表示することにより、**作業適期等を管理することが可能**になる。



# WAGRIが生み出すメリット



- 自社のデータやシステムを、手間をかけず、安価に様々な企業等に提供できる。

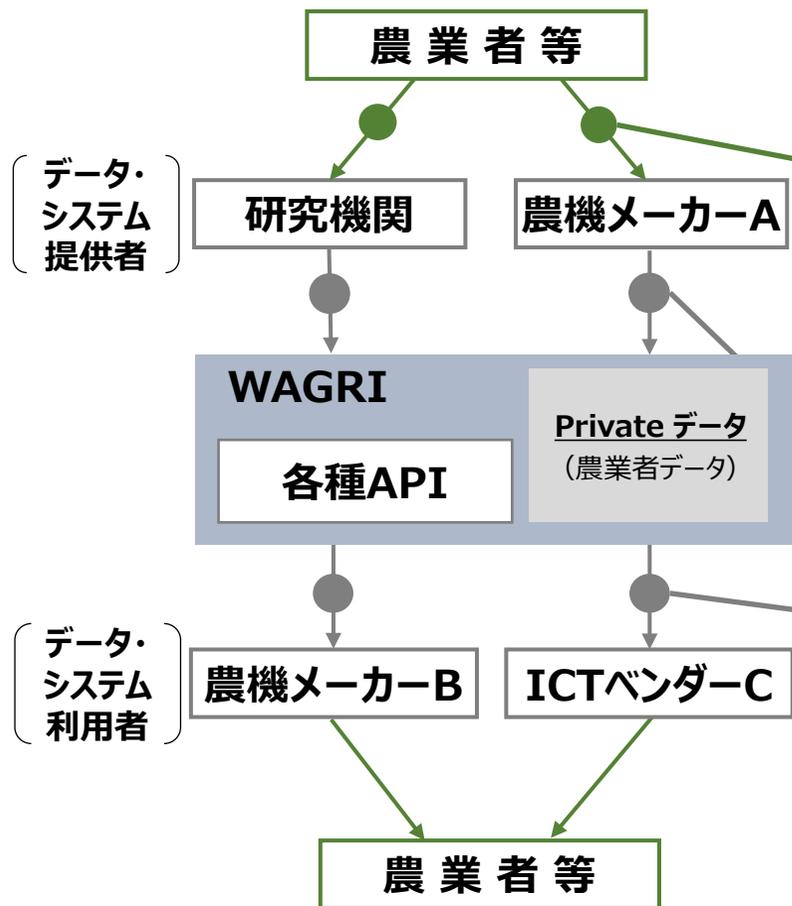
- データやシステムを利用しやすい形で入手でき、自社サービスと連携させ、農業者に求められる新たなサービスを創出できる。

- 異なるメーカーのデータやシステムの連携により、質の高いサービスを利用することができる。

- 一定のルールの下、農業者同士で各種データの共有ができ、地域全体で技術力の底上げや技能継承に取り組める。

# WAGRIにおけるデータの取扱い ①

安心してデータ連携や共有に取り組める環境を整えるため、農林水産省において策定された「農業分野におけるAI・データに関する契約ガイドライン」を基に、WAGRIの利用者と運営者で締結する規約（データ提供利用規約）や、WAGRIの利用者と農業者等で締結する同意書を整備。



## WAGRIのデータ活用に関する規約等

### 同意書（農業者等と利用者で締結）

- ✓ 農業者等が許諾した範囲で、WAGRI運営者、利用者等が利用

### データ提供利用規約

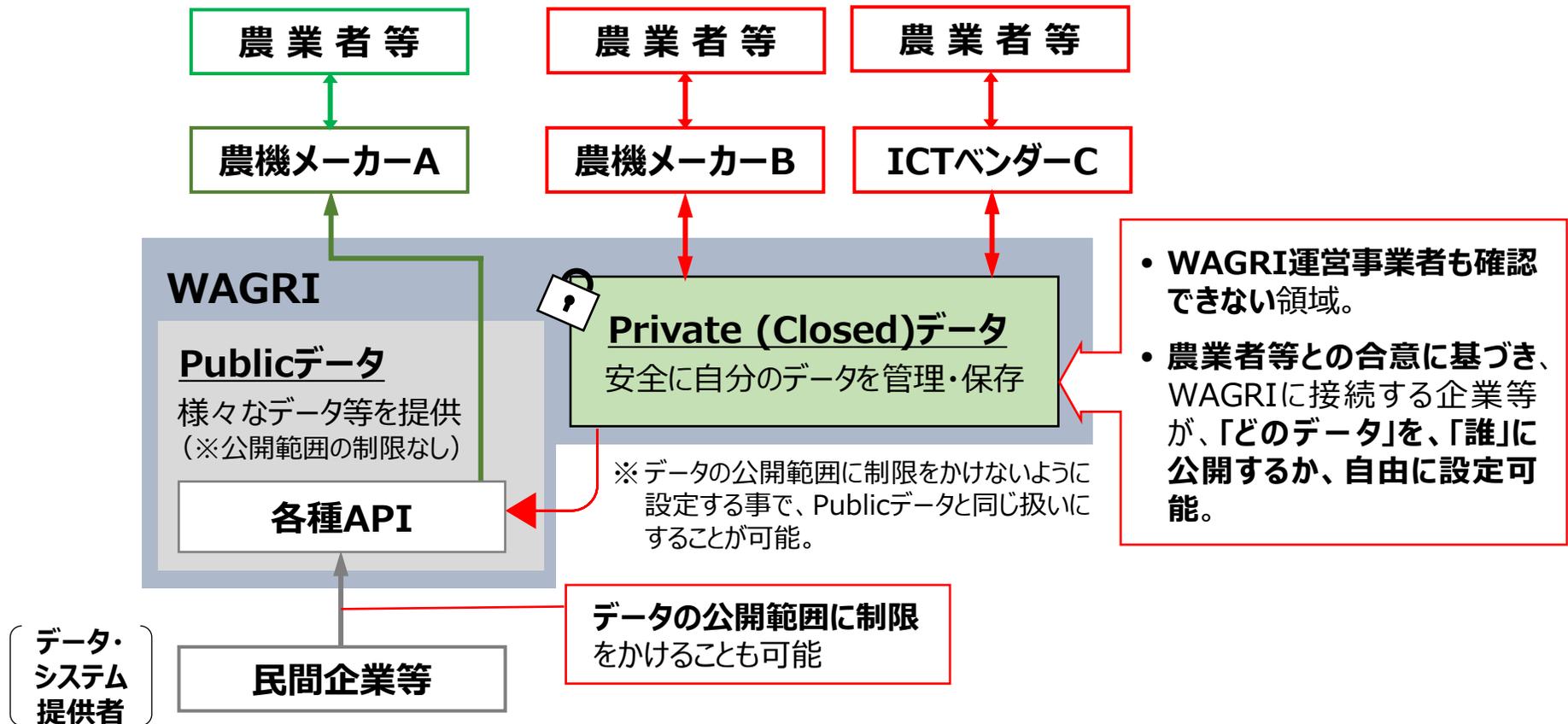
（WAGRI運営者と利用者で締結）

- ✓ データは基本的に非公開で、対象を選択して公開設定が可能
- ✓ 農業者等のデータ提供には同意が必要
- ✓ 利用者は農業者等のデータを厳重に管理。運営者はセキュリティ対策を実施
- ✓ WAGRI脱退時には、利用者は自己のシステムから収集済データを削除

## WAGRIにおけるデータの取扱い ②

### WAGRIを安心して利用するために -システム面での対応-

WAGRIに接続する民間企業等が、他者とデータを連携や共有する場合、「どのデータ」を「誰」に公開するか、自由に設定することが可能な仕組みを構築。



# WAGRIの利用料金

WAGRIの利用にあたっては、**データ利用企業とデータ利用・提供企業は4万円/月**の利用料金を農研機構に支払う必要。

区分	利用料金	備考
データ利用企業 データ利用・提供企業	<b>4万円/月</b> ※有償データ等を利用する場合には、当該データを提供する機関との契約に基づき、別途データ利用料が必要。	・データ転送量が月20GBを超過した場合は、別途従量課金(2,000円/GB)
データ提供企業	<b>無料</b> ※データ提供のみを行うユーザー向けプラン。	・データの利用不可
お試し会員	<b>無料</b> ※WAGRIのAPIの一部機能は無償でお試しいただけるプラン。	・アクセス回数100回/月、 データ転送量25MB/月まで ・1年間のみ
特別会員	<b>無料、割引あり</b> ※WAGRIを通してデータ駆動型農業の発展に寄与していただいているとWAGRI運営事務局が判断したユーザー向けプラン。	
アカデミア割引	<b>基本割引80%オフ 8千円/月</b> ※カリキュラムに則った実習・演習で利用する場合は、90%オフ。	・大学、短大、高専等の学校法人等組織での利用
農業法人割引	<b>75%オフ 1万円/月</b>	・生産を行う農業法人であること ・生産規模は不問