

2025年12月2日

第15回 データ利活用制度・システム検討会
農業データ連携基盤(WAGRI)について

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
(略称:農研機構)

NARO

農研機構におけるSociety 5.0の実現



スマート フードバリュー チェーン

- 食料安全保障の確保、産業競争力強化、輸出拡大に貢献
- フードチェーンの全プロセスを「AI+ビッグデータ」でスマート化し、生産性向上、コスト削減、GHG削減、フードロス削減等を実現



スマート育種

スマート生産

スマート加工・流通

競争力・市場拡大

・タンパク質源の確保

- 超多収大豆
- 高栄養飼料作物

・革新的新品種

・生産現場の無人化

- スマート農業
(ロボットトラクタ他)

・生産性向上と環境保全 の両立

・フードロス削減

- 食品保存・鮮度保持
- 精密発酵食品

・食と健康

- ・輸出拡大

先端技術（AI, センサー, ゲノム編集等）・農業データ連携基盤

農業関連データと利活用の状況

農業に関する主なデータ

分類	データ
作物	品種、栽培、収量
防除	雑草
	病害虫
	農薬
圃場	位置情報、地形
	水
	土壤
環境	栄養分、肥料
	気象、GHG
農作業	人
	農機
	資材
経営管理	市況
	農地、収支、補助金

データの利活用状況

- 2020年農業センサス（出典元：農林水産省大臣官房統計部）によると、データを活用した農家の割合は、法人で5割、個人で2割。 2025年までに農業の担い手のほぼすべてがデータを活用した農業を実践するため、各種施策を推進中。
- 2025年1月農業景況調査（出典元：日本政策金融公庫）によると、スマ農ソフトの導入率は23.5%。
- スマート農業への期待としては「農作業の省力化」(83.1%) が最も高く、次いで「品質・収量の向上」(43.6%)、「農薬・肥料等資材の使用削減」(40.7%) の順である。
- スマ農導入の課題に関しては、農業全体では、「初期投資費用が高い」(79.0%) が最も高く、次いで「ランニングコストが高い」(34.7%)、「データの活用が難しい」(17.7%) が高い。

WAGRIとは – データ駆動型農業の普及支援



- 農業に関連する**様々なデータ**（農地データ、土壤データ、市況データなど）をクラウド上に集め、**プログラム含めたコンテンツとして民間企業に使える形で整備**したものがWAGRIである
- 内閣府SIP第1期で開発、2019年度より農研機構がシステムを運用中

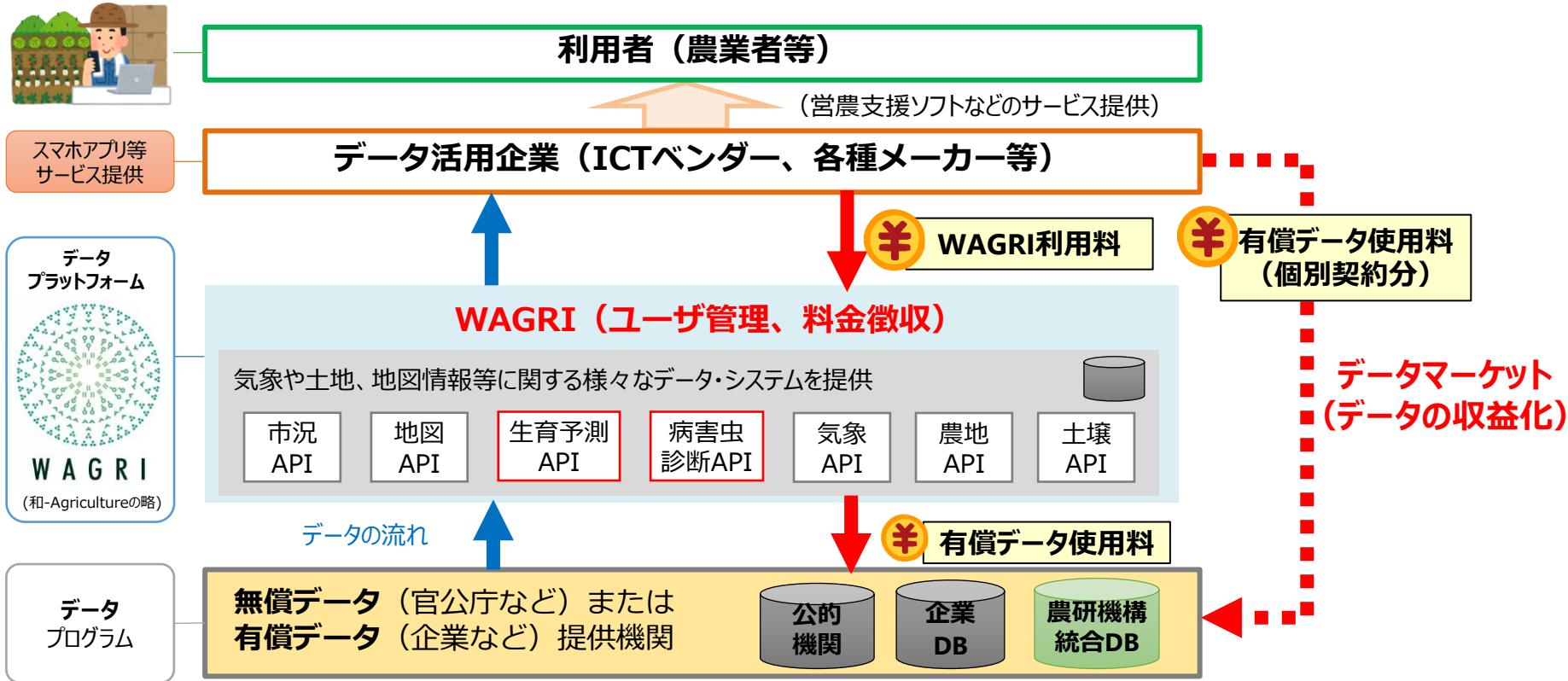


出所：農林水産省「農業データの利活用の推進について」を基に一部改変

農業データ連携基盤 WAGRI



- 気象や土地、地図情報等のデータや農作物の生育予測などのサービス（API）を提供し、民間企業等に新たなサービスの創出を促すことを目的とした公的プラットフォーム
- 農業関連データやプログラムがWAGRIに集積することで農業者等によるデータ活用を促進



WAGRIの主なAPI一覧～基礎データ系～



分類	内容
肥料	肥料登録銘柄情報（約2万種類の農林水産大臣登録肥料銘柄情報）
農薬	農薬登録情報（約7,400種類の農薬登録情報）
地図	地図データ、航空写真の画像データ (国内トップクラスの高い精度と網羅性を誇る空間情報コンテンツ)
〃	既存の土壌図からAIによって作成された土壌の種類や分布が分かる高精細度なAIデジタル土壌図
農地	農地の区画情報（筆ポリゴン）（全国約3,100万筆の農地区画情報）
〃	農地の緯度経度情報（農地ピンデータ） (全国1,724市区町村のうち1,595市区町村の所在・地番、地目、面積、地域区分等の情報)
〃	統合農地データ (全国の農地区画、農地ピンおよび土壌データを統合したデータを2020年度に提供開始)
気象	最長3日先までの時別気象情報（1kmメッシュ） (気象庁発表のデータにメッシュ作成、独自の補正処理を加えた気象情報)
〃	最長26日先までの日別気象情報（1kmメッシュ）--アクセス1位 (14種類の確定値、予測値、平年値がシームレス接続された1kmメッシュ長期予報情報)
市況 情報	青果物市況情報 (野菜・果実の入荷量及び販売価格などの日別データ)
〃	青果物卸売市場調査情報 (青果物卸売市場調査のデータ。都市別、主要市場計)
辞書	農作業、農作物語彙辞書(CAVOC)（482語の農作業語彙情報と1,514語の農作物語彙情報）

※ 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WAGRIのホームページより確認いただけます（<https://wagri.naro.go.jp/>）

分類	内容
生育 予測	水稻・小麦・大豆の生育予測システム (水稻は140品種以上、小麦は主要16品種以上、大豆は主要7品種に対応する生育予測システム)
"	露地野菜の生育収量予測プログラム (果菜類キャベツ、レタス、ブロッコリー、タマネギ、ホウレンソウ、葉ネギの生育・収量予測プログラム)
"	施設園芸の生育収量予測プログラム (施設園芸作物トマト、パプリカ、キュウリの生育・収量予測プログラム)
土壤	有機質資材肥効 (資材の種類・量・特性、施用地域と期間から、りん酸、カリ、窒素肥効量の積算値を計算)
"	緩効性肥料養分供給 (肥料の略称、日平均温度などから、肥料施用日からの養分の積算供給率を日単位で計算)
病害 虫	水稻稻こうじ病診断 (稻こうじ病の薬剤散布適期を判定するプログラム)
"	昆虫世代予測プログラム (カメムシ目43種、チョウ目81種の世代予測が可能なプログラムを2021年度に提供開始)
"	病害判定プログラム (スマートフォン等で撮影した部位画像から病害を判定するとともに、当該画像を収集するプログラム)
営農	農業経営体数予測データ (農研機構が予測した2030年までの市町村別営農継続者数データを提供)

WAGRIの利用状況 令和6年度末現在

■ 会員数 116社

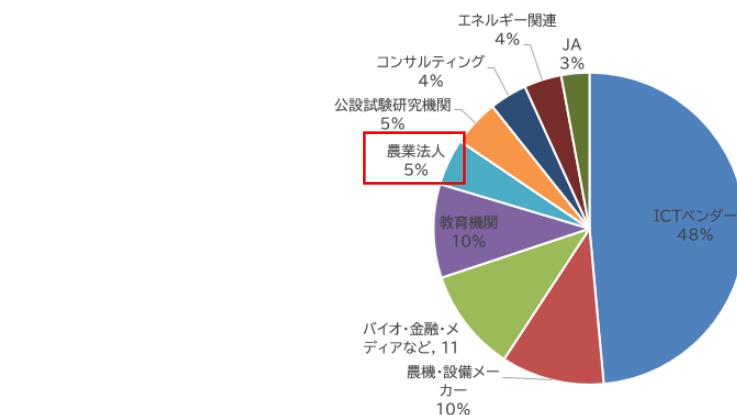
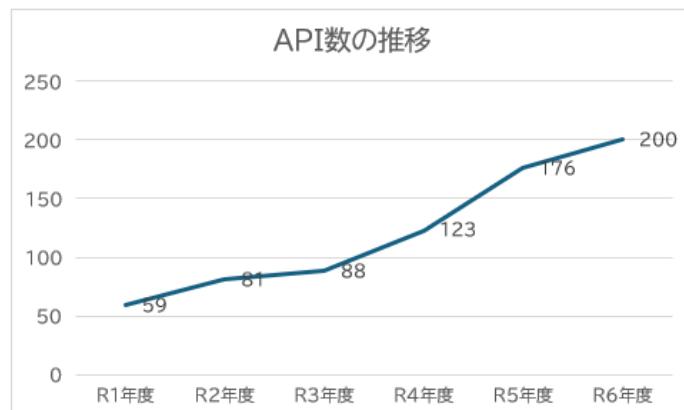
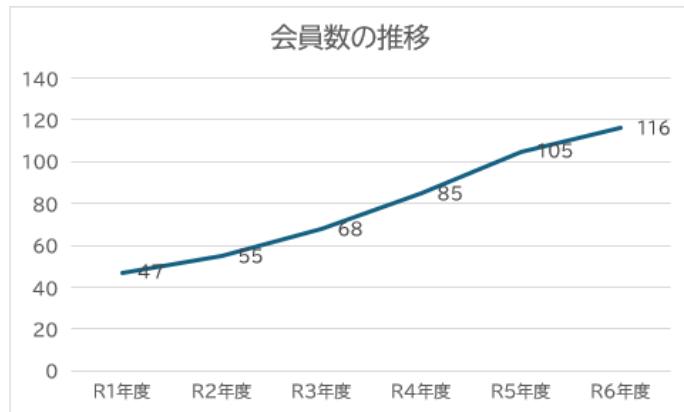
- ICTベンダーが約半数を占める。農業法人での利用も増えている。

■ API数 200API

- 組織的に農研機構の研究成果の出口としてWAGRIのAPI化が推進されたため、農研機構発のAPIが増加。

■ アクセス数 2,658万回/年

- 気象データへのアクセスが非常に多い、令和4年9月に追加費用無しで利用可能としたことで、右肩上がりになっている。

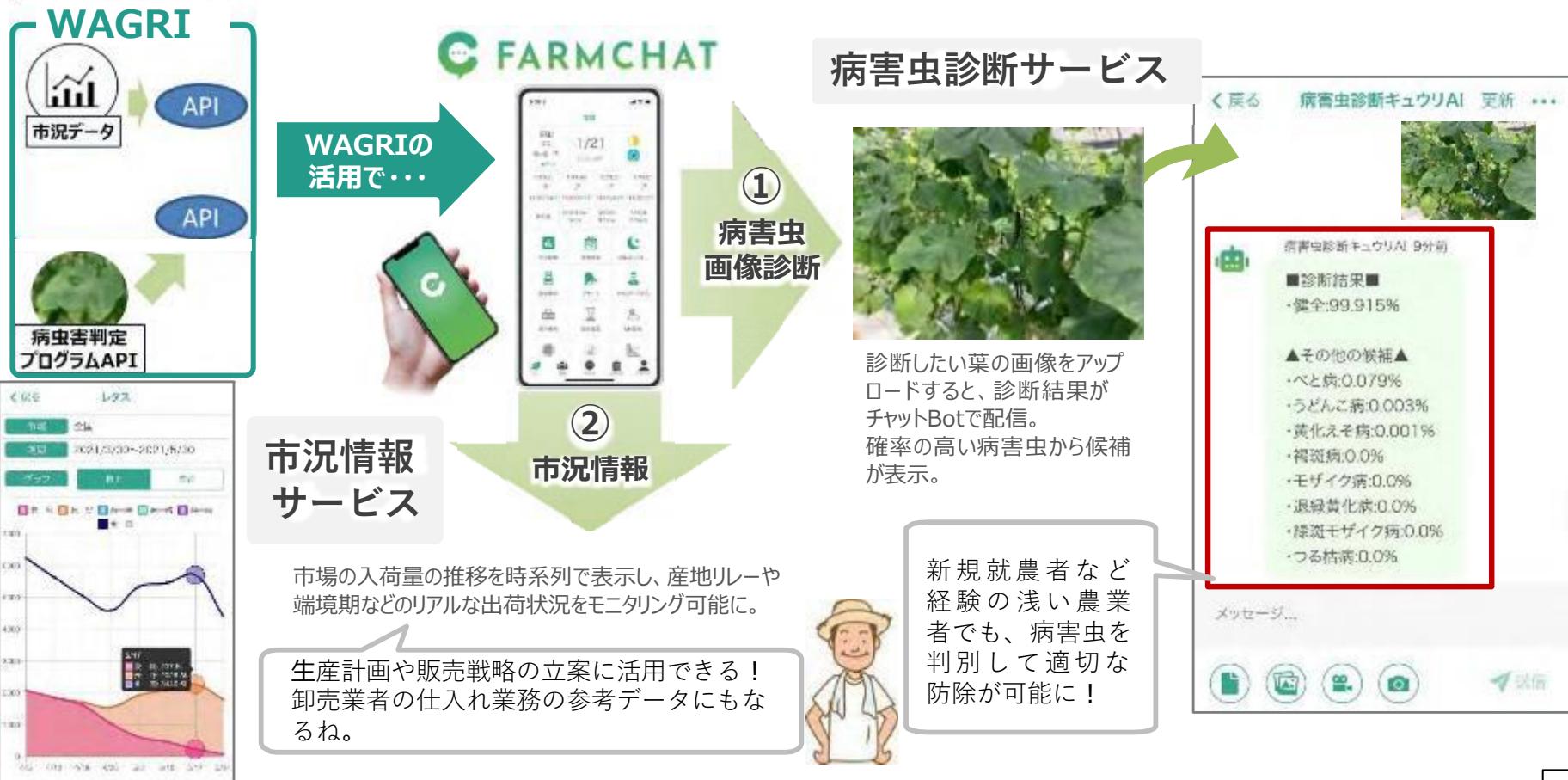


民間企業による活用事例

- (株) フーム・アライアンス・マネジメント 「FarmChat」 -



- WAGRI 病虫害画像判定プログラム、青果物市況データ等をスマートフォンアプリ「FarmChat※」に搭載
 - ユーザーはスマホで撮影した作物の葉の画像から病害虫を識別し、適切な防除が可能に。（2022年7月現在4作物に対応）日々の市況情報の確認や産地リレー・端境期のモニタリングが可能に。
 - API連携により、ICTベンダーはWAGRI APIの活用でプログラムの作成コストが大きく軽減される。
- ※ チャット機能や様々な農業情報配信機能、業務効率化機能を備えた、農業者向けのスマートフォン用アプリ。

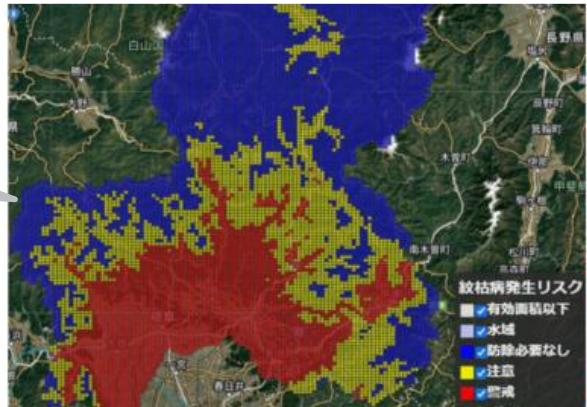


民間企業による活用事例

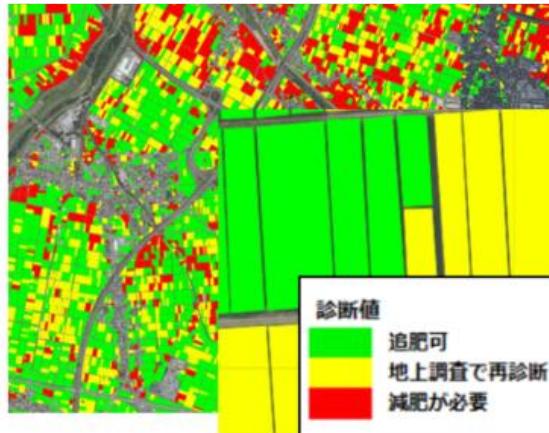
- (株) ビジョンテック 「AgriLook」 -

- WAGRI APIをビジョンテック社の衛星利用サービスに搭載。
- WAGRI APIを通じて、①水稻栽培地とその気象データをもとに予測した病害虫発生リスク、②水稻・小麦・大豆の生育予測情報を提供し、ビジョンテック社が広域マップに表示することで、栽培指導に活用。
- 県・広域JA単位で、普及員、指導員が利用。

病害虫予測



追肥診断



WAGRI



高品質な農作物を安定的に生産するためには、作物の生育状況や栽培環境をモニタする必要がある。モニタの手段のひとつとして、人工衛星を利用した農業ICTシステムは有力。

地方自治体による活用事例

-高知県「SAWACHI」-



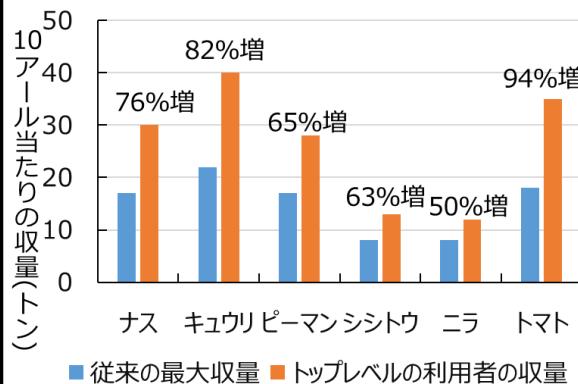
【活用事例】市況情報を有効活用する SAWACHI 高知県IoPクラウド

【背景】

県内生産者の収益拡大を目的として、2013年より施設園芸を中心 に環境制御技術の普及、データ駆動型農業への転換を推進。2022 年9月から本格稼働開始し、WAGRIの活用も拡大中。

【実施内容】

- ・登録農家数は約1,700戸で更に増加中。
- ・WAGRIの1kmメッシュ気象データを含む環境を見える化して、農家が工夫できるようにすることで収量向上(最大95%)。
- ・約1000戸の農家が市況データを使って毎日出荷市場、ライバル県の入荷量、単価の比較に活用し、出荷先、出荷量を調整することによっても収益拡大。



WAGRIを通じて活用している
データ

API	概要
メッシュ気象	最長26日先までの日別気象情報を1kmメッシュ単位で利用可能。14種類（気温、降水量、日照時間、全天日射量、平均風速など）の確定値、予測値、平年値を日付指定でシームレスに取得できる。
青果物市況情報	2019年1月以降の全国主要卸売市場における野菜・果実の入荷量および販売価格を日次で取得できる。

今後の展望

- 2026年4月にBRIDGEで開発した新基盤へ完全移行する。この新基盤により、大容量データの高速取得や運用効率の向上が実現。今後は、この新基盤を活用することで、ユーザー数やアクセス数が増加しても、生成AIなど高負荷なサービスを安定的に利用可能となり、WAGRIの一層の活用が期待できる。

要望事項

- WAGRIにおいてもデータ提供事業者へのアプローチに非常に苦慮している。データ提供に対する対価還元、公共性の高い分野での義務的アプローチなど、インセンティブ設計が必要。さまざまな環境での栽培・収穫情報が集まると、環境に応じた生育モデルやAIの開発が可能になる。
- 衛星データやGIS（地理情報システム）は都市計画・物流・防災など幅広い産業で活用できるが、単独利用は高コスト。農業でも生育管理や収量予測に有効なため、分野横断で共有できる環境が望ましい。
- WAGRIが提供する1kmメッシュ気象予測は、防災や保険のリスク評価など農業以外の分野にも活用可能。各省庁や自治体が保有するデータを横断的に利用できる仕組みを整えるだけでも、大きな価値が生まれる。例えば、土地や環境に関するデータを共有できるとよい。土地情報は再開発や区画整理などの状況変化への対応がスムーズになり、環境情報は変動する地球環境への対応が行いやすくなる。

参考資料：農研機構の概要

組織

- 本部 茨城県つくば市
- 役員数：15名、常勤職員：3,286名（研究職1,741名）（2025年4月1日）
- 予算：973億円（2024年度）
- 本部、16の研究部門・センター、5の地域農研センター、ファンディングエージェンシー

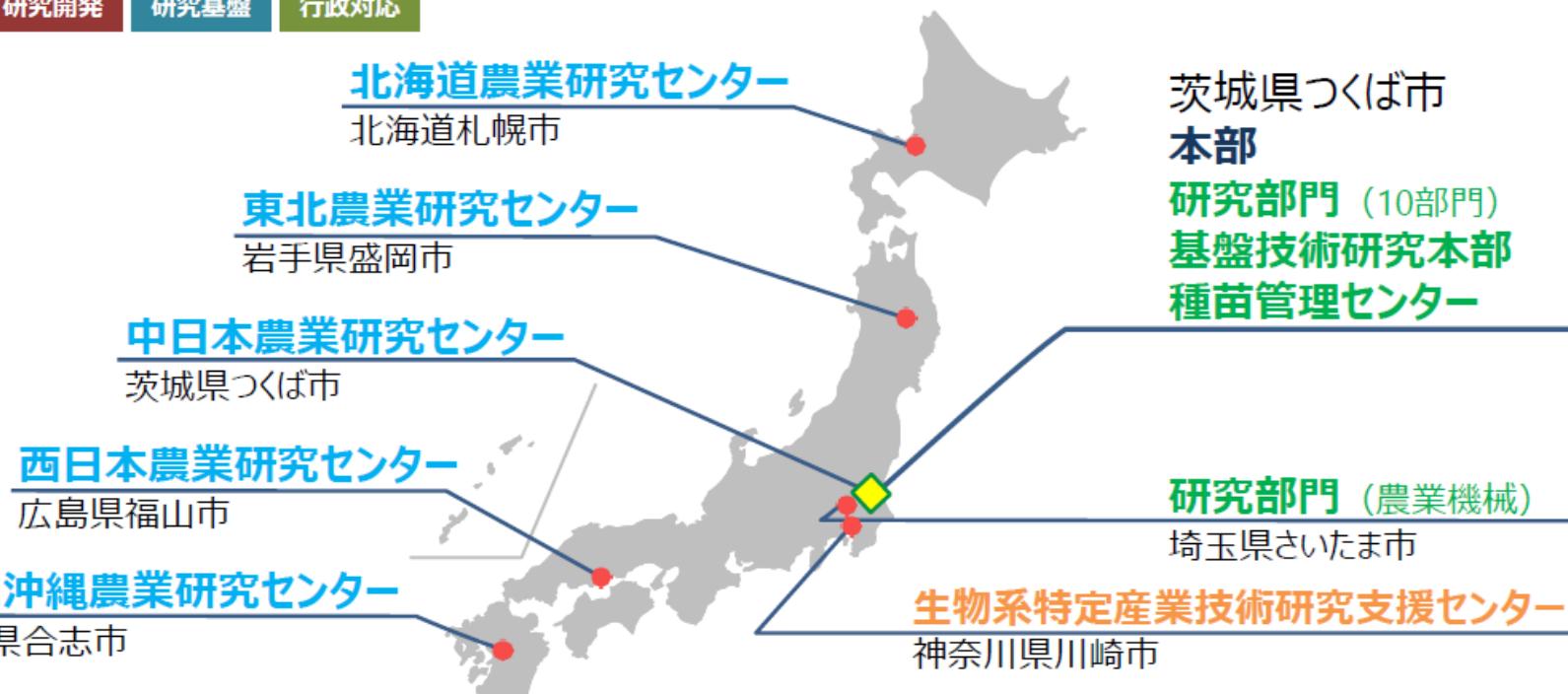
業務分野

育種、栽培、生産、食品、畜産、スマート農業、環境、気候変動、バイオ、エネルギー、農業AI、データ連携基盤
遺伝資源収集・配布、高度分析、防疫、防災・減災、地域農畜産業の振興、種苗生産

研究開発

研究基盤

行政対応



研究部門・地域農研センターの拠点数：全国51か所