

## { 日植防シンポジウムから }

# WAGRI が提供する API の説明と 農業データアグリゲーションスキームの構築

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 やまなか たけひこ にのみや よしつぐ  
農業情報研究センター **山中 武彦・二宮 芳継**

## はじめに

日本では、農業従事者の所得水準はほかの産業に比べて低く、農業生産物の海外輸出についても、ようやくここ数年、本格化しはじめたところである。厳しい状況ではあるが、逆に農業・食品分野はイノベーションの宝庫で、科学技術のフロンティアであると言える。今後、農業・食品分野に、農業の機械化と情報通信技術（ICT）の融合、さらに機械学習などの AI（人工知能）を活用した技術が導入されることにより、食料自給率向上、輸出拡大、生産性向上と環境保全の両立、など大幅なイノベーションが期待される。

農研機構は、2018 年から積極的にこうした流れを取り入れて、WAGRI（農業データ連携基盤）を運用している。WAGRI (<https://wagri.naro.go.jp/>, 2024 年 7 月接続確認) は、様々な有償データ、農業関係の公的なデータを民間事業者が商用利用できる仕組みである。この WAGRI に搭載するサービスの一つとして、2021 年 4 月に、法政大学、ノーザンシステムサービスと共同で開発した 4 作物（トマト・キュウリ・イチゴ・ナス）AI 病虫害画像診断システムを公開し（農研機構、2021）、さらに 1 年後の 2022 年 4 月には、農研機構独自で開発した追加の 8 作物（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）を加えて 12 作物に拡充した「WAGRI 病虫害 AI 画像診断」を有償公開した（農研機構、2022）。また、同時に 12 作物の病害・虫害の生態・防除情報をまとめた WAGRI 病虫害小図鑑、これらの病虫害に適用のある農薬の情報を提供する WAGRI 農薬情報提供サービスも公開している。

これらのサービスは、農業現場での情報サービス展開を検討する民間事業者向けに公開され、各事業者が提供

する農業支援アプリケーションとして農業従事者へ展開することを念頭に開発されている。WAGRI を通した民間事業者へのサービス提供により、各農業従事者のサービス導入コストを抑えて迅速に農業現場へ展開できると期待される。本稿では、WAGRI 病虫害 AI 画像診断を中心に、今後どのように WAGRI のサービスを農業現場に社会実装するかについての展望を概観する。なお本稿は、2024 年 9 月に開催された日本植物防疫協会シンポジウム「農業現場が求める病虫害防除の情報とは何か」での講演をまとめたものである。

## I 農業データ連携基盤 WAGRI

WAGRI とは、内閣府・戦略的イノベーション創造プログラムで開発されたデータ連携プラットフォームで、2019 年 4 月から農研機構が運営している。様々な有償データ（作物生育・収量予測など）、農業関係の公的なデータ（土地・地図情報、土壌、気象、市況など）の商用利用が可能である。ターゲットとして ICT ベンダーや農機メーカーなど民間事業者を想定しており、WAGRI 上の様々な農業関連データやプログラムを適宜組合せて、現場の農業従事者の生産性と収益性を向上させる農業情報サービスを提供してもらうことを目的としている（図-1）。WAGRI には、肥料・農薬・地図・農地・気象・生育予測・土壌・病虫害など、様々な種類のデータやプログラムが提供されている。WAGRI 会員は、これらのサービスを API（Application Programming Interface, AI 病虫害判別器, WAGRI, 現場で使うサービスアプリケーションの間のやり取りを仲介する仕組み、または通信方法のこと。API は、情報の配列形式でやり取りされることが多く、そのままの状態では農業従事者は利用が難しく、サービスアプリケーション上で表示されることが望ましい）の形で利用することが一般的だが、WAGRI から取得した肥料データや農薬データなどを自社システムのマスターデータとして利用することもできる。例えば、農薬の使用回数制限・使用禁止期間などの情報を取得して自社に保持し、サービスアプリケーション

WAGRI-API and Agricultural Data-Aggregation Scheme. By Takehiko YAMANAKA and Yoshitsugu NINOMIYA

（キーワード：農業データアグリゲーションスキーム, WAGRI, AI（人工知能）, API（Application Programming Interface）, 深層学習器）