

スマート農業の最新情勢と 全農が取り組むスマート農業

現在とこれからの農業を技術面から支える

昨今、農業に携わる人手が不足するなかで、労働力の確保や作業負担の軽減など課題を解決するための手段としてスマート農業が注目されています。今号では、スマート農業の最新情勢と全農が取り組むスマート農業について紹介します。

スマート農業の最新情勢

現在の農業情勢

スマート農業が求められている背景として、現在の農業情勢をみると、普段仕事として農業を行う「基幹的農業従事者数」は、2000年からの20年間で240万人から136万人へと半減しています。従事する年齢層も70歳以上が最多となっているのが現状です。2023年における水稻の農業経営体数は56.7万戸で、10年前より45%減少していますが、5ha以上の経営体数は4万戸で20%増加し、耕作面積では概ね35%（全耕作面積の18.9%）を占め、大規模農業経営体の担う面積割合が増加している傾向にあります。

スマート農業の現状

このような情勢に対応するため、スマート農業技術の必要性は年々高まっています。農林水産省の農業構造動態調査結果によると「データを活用した農業を行っている農業経営体」の割合は2020年には17%であったのに対し、2024年2月1日時点では27.7%にまで上昇し、まだ低いもののここ数年で普及率が高まっています。

スマート農業のさらなる普及のため、四半世紀ぶりに改訂された「食料・農業・農村基本法」（新農業基本

法）でも、新たにデジタル技術を活かした「スマート農業」を促進することなどが盛り込まれました。それにともない「スマート農業技術活用促進法」が2024年6月に交付され、同年10月から施行されています。

「スマート農業技術活用促進法」

この法律は、農業の労働生産性向上を図るため、実施計画に基づくスマート農業技術の活用を融資や税制特例で支援していくというものです。具体的には「開発供給実施計画」と「生産方式革新実施計画」という2種類の計画を支援していくと定められています（表1）。国が定める基本方針では、スマート農業技術の活用割合を2030年までに面積ベースで50%とすることを目標に掲げてい

ます。

実用・実証化が進む多様な スマート農業技術

具体的なスマート農業技術としては、さまざまな技術があり（図1）、これらを活用した農業の労働生産性の向上が期待されています。これまで国が行ってきたスマート農業実証プロジェクトでは、水稻部門において「農機の自動操舵」「ドローンによる農薬散布」「自動水門による水管理」の3つの技術について、労働生産性の向上が実証されています。

全農が取り組むスマート農業技術

全農でも、スマート農業技術を活用する生産者への対応や、営農・栽培管理業務の効率化に向けて各種シ

表1 スマート農業技術活用促進法の実施計画

開発供給実施計画	農業者やJAのスマート農業を活用した新たな生産方式導入を支援 想定1. スマート農機や営農支援ソフト導入 想定2. 機械収穫に適した畝立て、農地改良
生産方式革新実施計画	新たな技術開発やスマート農業技術活用サービスを提供することを支援 想定1. 自動収穫機の開発 想定2. 自動収穫に適した品種の開発 想定3. スマート農機を用いた作業受託



図1 スマート農業関係の技術例

農林水産省「スマート農業をめぐる情勢（令和6年11月版）」より引用



図2 「Z-GIS」上で管理項目別に抽出しての表示
(例：コシヒカリのみの圃場を抽出)



図3 「Z-GIS」上に管理項目を表示
(例：圃場ごとに移植日と品種を表示)



図3 「Z-GIS」上に管理項目を表示
(例：圃場ごとに移植日と品種を表示)

システムの普及に取り組んでいます。まずは集積する農地を効率的に管理するため、生産者が安価で導入しやすい営農支援システムとして、営農管理システム「Z-GIS」と栽培管理支援システム「ザルビオ®フィールドマネージャー（以下、ザルビオ）」の普及・拡大に取り組んでいます。

営農管理システム「Z-GIS」

「Z-GIS」は全農が提供する営農管理システムです。電子地図とエクセルデータを統合した圃場情報の管理、見える化が可能なソフトウェアです。管理項目別に色分け（図2）や抽出しての表示、管理項目を地図

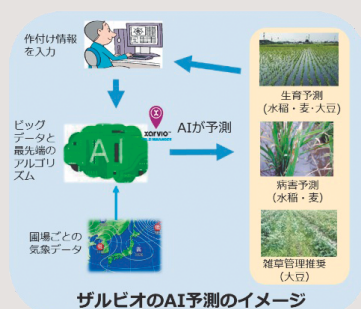


図4 「ザルビオ」のAI予測(左)と人工衛星画像などから解析したマップ機能(右)

表2 『グリーンレポート』に掲載した「Z-GIS」「ザルビオ」の活用事例(一部抜粋)

活用技術	実施場所	掲載時期	No.	記事タイトル
Z-GIS	J A 山市	2020年3月	609	露地野菜・GAPで活用できる営農管理システム「Z-GIS」
	全農山口推進課	2020年11月	617	「Z-GIS」で防除受委託を効率化
	J A 鈴鹿	2024年5月	659	「Z-GIS」を活用した加工・業務用はくさいの効率的な出荷管理
ザルビオ	ヤンマーアグリジャパン	2023年2月	644	スマート施肥仕様田植機による可変施肥で収量アップ
	J A 本渡五和	2023年9月	651	「ザルビオ®フィールドマネージャー」病害アラートの実証試験結果
Z-GIS・ザルビオ	J A 北新潟 (旧にいがた岩船)	2023年11月	653	J Aにいがた岩船が取り組む「ザルビオ®フィールドマネージャー」によるJ A営農指導DX【導入編】
		2024年3月	657	J Aにいがた岩船が取り組む「ザルビオ®フィールドマネージャー」によるJ A営農指導DX【実践編】

上に表示できます（図3）。また、スマホ用アプリ「レイミーのAI病虫害雑草診断」や後述する「ザルビオ」などの他社システムとの連携もできる、とても汎用性の高いシステムです。

栽培管理支援システム「ザルビオ」

「ザルビオ」は、品種、栽培方法、気象状況、人工衛星画像などさまざまなデータをAI（人工知能）が解析し、施肥、防除などの圃場管理を提案するシステムです（図4）。人工衛星画像を用いて地力の低いところに多く施肥する可変施肥による収量アップや、AIによる生育ステージ予測を活用した適期作業による品質向上などに活用できます。

「Z-GIS」「ザルビオ」の活用

既刊の『グリーンレポート』では「Z-GIS」や「ザルビオ」の活用事例を掲載しています（表2）。また、全農が発行する「Z-GIS・ザルビオ活用ガイド」（図5、二次元コード）でも活用事例を数多く掲載していま

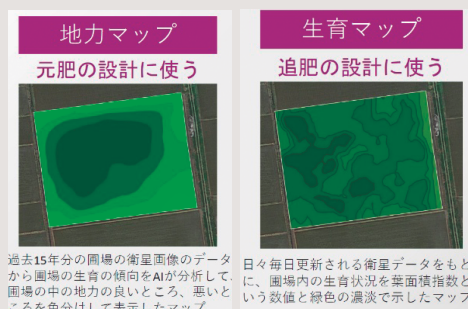


図4 「ザルビオ」のAI予測(左)と人工衛星画像などから解析したマップ機能(右)

表2 『グリーンレポート』に掲載した「Z-GIS」「ザルビオ」の活用事例(一部抜粋)

活用技術	実施場所	掲載時期	No.	記事タイトル
Z-GIS	J A 山市	2020年3月	609	露地野菜・GAPで活用できる営農管理システム「Z-GIS」
	全農山口推進課	2020年11月	617	「Z-GIS」で防除受委託を効率化
	J A 鈴鹿	2024年5月	659	「Z-GIS」を活用した加工・業務用はくさいの効率的な出荷管理
ザルビオ	ヤンマーアグリジャパン	2023年2月	644	スマート施肥仕様田植機による可変施肥で収量アップ
	J A 本渡五和	2023年9月	651	「ザルビオ®フィールドマネージャー」病害アラートの実証試験結果
Z-GIS・ザルビオ	J A 北新潟 (旧にいがた岩船)	2023年11月	653	J Aにいがた岩船が取り組む「ザルビオ®フィールドマネージャー」によるJ A営農指導DX【導入編】
		2024年3月	657	J Aにいがた岩船が取り組む「ザルビオ®フィールドマネージャー」によるJ A営農指導DX【実践編】

すので、ぜひご参照ください。

また、J A 営農指導の新たな取り組みとして、「Z-GIS」と「ザルビオ」のデータ連携を活用したJ A 営農指導DX（図6）の取り組みも進めています。全農では、これらを普及推進することにより、J Aの営農指導の高度化・効率化や、地域全体における生産者の所得向上および経営改善につなげていきます。

【全農 耕種総合対策部 スマート農業推進課】



図5 「Z-GIS・ザルビオ活用ガイド」

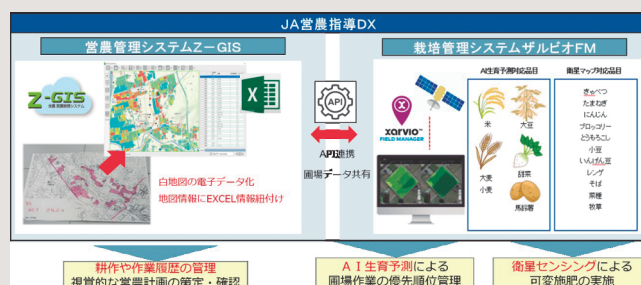


図6 「Z-GIS」「ザルビオ」を活用したJA営農指導DXの流れ