

# Z-GIS

全農 営農管理システム



# xarvio<sup>®</sup>

## FIELD MANAGER

powered by BASF

## 活用ガイド2022

### CASE-2

労働時間短縮・作業効率化・経費削減  
Z-GISを駆使して経営改善!

岩手県 JAいわて中央 農事組合法人FS・クルー

### CASE-1

膨大な圃場管理・オペレーターへの  
複雑な作業指示をZ-GISで解決!

北海道 JAオホーツクはまなす (株) えみんぐ

### CASE-5

こだわりの米作りに強力な助っ人  
が登場!良食味米生産をザルビオ  
のAI予測がお手伝い

島根県 JAしまね 合同会社サポート小田

### CASE-3

精密な肥料コントロール  
にザルビオを活用した  
可変施肥で収量アップ!

埼玉県 JA埼玉みすほ  
(株) ヤマザキライス

### CASE-6

水稲に可変施肥を導入し、施肥量を抑制  
経営の未来を見据えザルビオの効果を検証!

熊本県 JAやつしろ (株) アグリ日奈久

### CASE-4

Z-GIS+ザルビオで、水稲、  
黒豆の効率的な圃場管理・  
施肥削減をめざす

兵庫県 JA丹波ささやま  
(株) アグリヘルシーファーム

## 全国で利用農家が拡大中!!

全農

# Z-GISの利用開始から圃場登録までの流れ

**1 HPへアクセス (URLまたは「Z-GIS」で検索)**  
<https://z-gis.net/99/pricing/index.html>



**2 利用申込 (オンライン、FAX、郵送)**  
 ※後日、ID・パスワードがメール送付される。



**3 ダウンロード**  
 ※Z-GIS使用許諾契約書に同意する。

ID・パスワードが届いたら…

**4 起動・ログイン**



**5 圃場 (ポリゴン) を登録**



## 圃場 (ポリゴン) 登録後の機能

- ✓ エクセル上で入力・集計
- ✓ 圃場 (ポリゴン) の色分け
- ✓ ラベル表示
- ✓ 地図の印刷 etc

スマホ版  
Z-GIS HP



地図とエクセルで営農管理が可能です!

## 新機能で圃場 (ポリゴン) 登録が簡単になります!

eMAFF農地ナビからダウンロードした農地ピン、筆ポリゴンが利用できます。

### 1. 農地ピン、筆ポリゴンのダウンロード

eMAFF農地ナビ (<https://map.maff.go.jp/FarmInformation/Index>) で、Z-GISに登録したい圃場 (ポリゴン) を画面に表示し、GeoJSON形式を指定しダウンロードします。



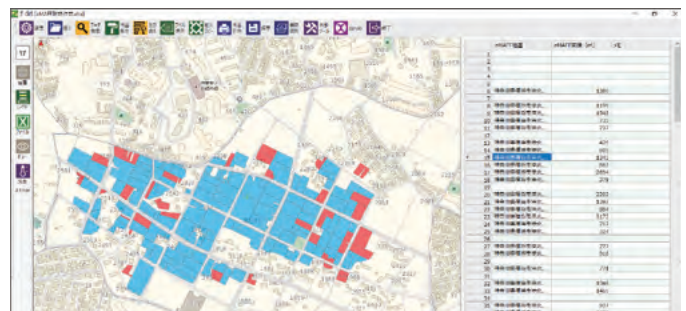
### 2. ダウンロードファイルの反映

ダウンロードされた2つのファイル (農地ピン、筆ポリゴン) を同時にZ-GISへドラッグ&ドロップします。



### 3. 圃場 (ポリゴン) 情報の表示

Z-GIS上に地番情報の紐づいたポリゴンが表示されます。



# ザルビオの利用開始から作付登録までの流れ

**1 HPへアクセス (URLまたは「ザルビオ」で検索)**  
<https://www.xarvio-japan.jp/>



※2圃場までは全機能無料でお使いいただけます!

**3 パスワード設定**

※個人情報保護方針と  
利用規約に同意する。

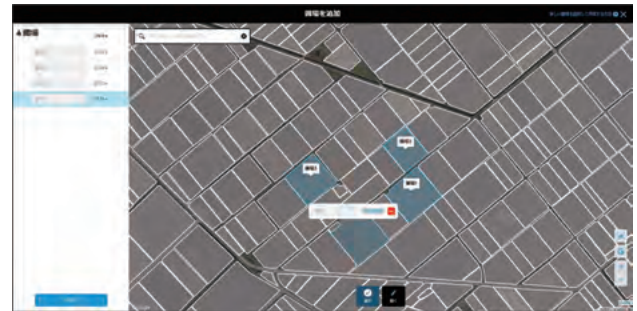


**2 アカウント作成**

※氏名、  
メールアドレス、  
電話番号を  
入力する。



**4 圃場 (ポリゴン) を登録**



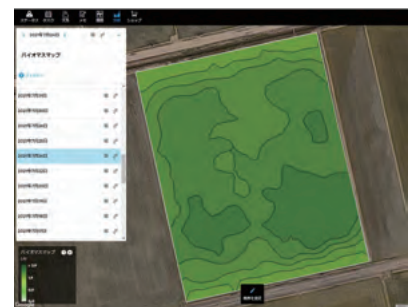
**5 作付登録 (作物・品種・作付日など)**



## 主な機能

ステップ  
**1**

- ✓ 地力マップ (地カムラを確認し、基肥の設計に利用)
- ✓ 生育マップ (生育状況を確認し、追肥の設計に利用)
- ✓ 散布天気 (肥料・農薬散布の最適な日時の判断に利用)



ステップ  
**2**

- ✓ 生育ステージ予測
- ✓ 病害リスク予測
- ✓ 施肥・水管理の推奨
- ✓ 大豆雑草管理プログラム

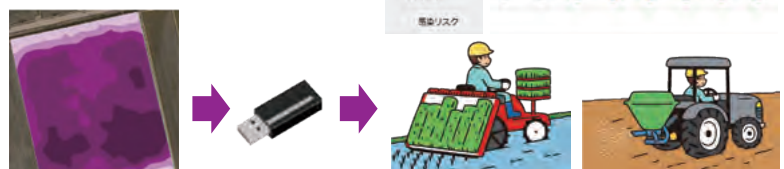


病害リスク予測



ステップ  
**3**

- ✓ 可変施肥のためのマップ生成
- ✓ 可変散布のためのマップ生成
- ✓ スマート農機との連携



北海道

# 膨大な圃場管理・オペレーターへの複雑な作業指示をZ-GISで解決!

北海道 JAオホーツクはまなす 株式会社えみんぐ

## 飼料用とうもろこしなど約280ha

北海道紋別市上渚滑町は、オホーツク海に面する紋別市の内陸部に位置し、周囲を北見山地等の山々に囲まれる寒暖差の激しい内陸性気候の土地です。ここ上渚滑町を拠点とする「株式会社えみんぐ」(以下、同社)は、明治30年ごろ紋別市上渚滑町の土地を開拓し、以来120年余り自然と闘い守り続けた祖先の意を無にせず後世へ引き継ぐため、「開拓200年へ、良い牛乳と笑顔をつなぐ」という経営理念のもと2018年4月10日に設立されました。現在、従業員12名で搾乳牛425頭・乾乳牛75頭・育成牛220頭(一部預託含む)を飼育する酪農法人です。栽培している作物は牛の餌用である牧草(オーチャード・チモシー)および飼料用とうもろこし(デントコーン)で、栽培面積は約280haにも上ります。

## 約80圃場の作業管理が大きな課題

Z-GIS導入前は、栽培作物の圃場枚数が約80枚ととても多く、施肥・収穫などの圃場毎の作業管理が大きな課題でした。また、事務所から圃場まで最大で17kmも離れており、携帯の電波もつながりにくいため、オペレーターが一度圃場に向かうと長時間連絡が取れない状況でした。そのため毎朝のミーティングで作業する圃場や内容について入念に確認する必要があり、多くの時間を要していました。

同社の久保取締役は、圃場管理およびオペレーターへの作業指示の効率化を図るため、圃場管理ツールを模索していました。そんな中Z-GISの紹介を受け、もともとエクセルで圃場を管理していたことも後押し、2020年に導入を決定しました。

## Z-GISで作業管理を効率化

「Z-GISを導入して一番良かったのは、オペレーターへの作業指示が正確でスムーズになったことです」と久保取締役は語ります。Z-GISを導入する前は、圃場情報を基に手書きの資料を作成し、地図と合わせてオペレーターに渡して作業を指示していました。この方法では、事前の準備にも、「約80枚の圃場の中の、どの圃場で何をするのか」の意思疎通にも時間が必要でした。しかし、Z-GIS導入後は、Z-GISの地図上で作業予定の圃場にその内容を表示し、印刷して渡すだけで済むため、朝のミーティングの時間を大幅に削減でき、最も重要な牛舎での業務に時間を充てることができるようになりました。「作業内容をZ-GIS上に記録できるので、作業日誌替わりとして活用

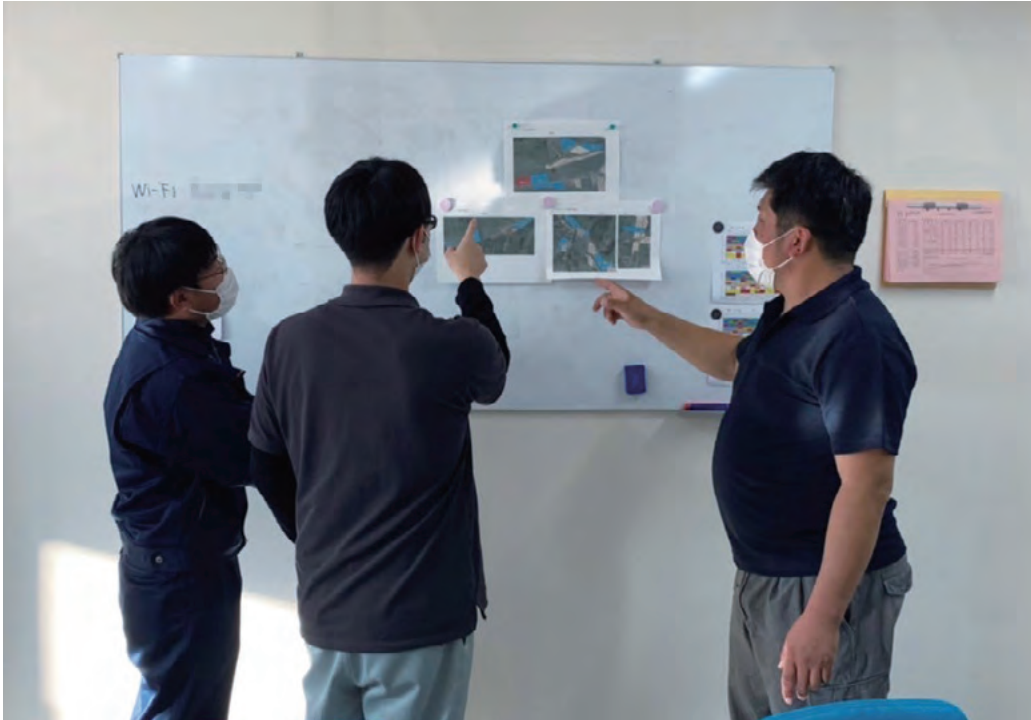


(株)えみんぐ の田村社長(左)と久保取締役(右)

できるところもZ-GISを気に入っているポイントです」と久保取締役は語ります。

## 施肥計算や栽培計画等にもZ-GISを活用

同社では、作業管理以外でもZ-GISを活用しています。Z-GISでは、地図上に作成した圃場の面積を簡単に算出できるため、同社ではこの面積データを基に施肥計算を実施し、各圃場の肥料の投入量を決定しています。



Z-GIS上で表示した作業してほしい圃場を印刷してオペレーターに指示を出す久保取締役

また、圃場周囲の電気柵を購入する際には、Z-GISの圃場外周の計算機能を活用しています。同社では、Z-GIS導入前までは、オペレーターが実際に歩いた歩数を基に外周を計測していたため、時間と労力を大幅に削減することができました。

さらに栽培記録データについても過去の履歴が蓄積されており、これらは次年度以降の栽培計画へ活用しているようです。

このように様々な場面でZ-GISを活用しており、久保取締役からは「満足度120%」という高い評価をいただきました。

「Z-GIS上では気温も表示されるため、今後は飼料用とうもろこし(デントコーン)栽培における積算気温の記録にも活用したい」とさらなるZ-GIS活用への意欲を示す久保取締役。同社の業務の中でZ-GISの役割はますます大きくなり、無くてはならないツールとなっていきそうです。



えみんぐでは、作業管理以外の施肥計算や栽培計画等の場面でもZ-GISを活用している

岩手

# 労働時間短縮・作業効率化・経費削減 Z-GISを駆使して経営改善!

岩手県 JAいわて中央 農事組合法人FS・クルー

## 農地集積進む法人が経営と圃場管理に Z-BFM、Z-GISを同時導入

岩手県盛岡市は、県中部の北上盆地のほぼ中央部に位置し、夏と冬、昼と夜とで寒暖差が大きい内陸性気候の土地です。そんな盛岡市の農事組合法人FS・クルー（以下、同法人）は、「地域を巻き込んだ農業にしたい」という藤村代表の“F”、下久根（しもくね）地区の“S”、家族や地域全員が同じ仲間（クルー）であるという想いを込めて、2016年に設立されました。

農地の受け手として集積が進み、現在は、水稻約27ha、小麦約11ha、ネギ1.4haなど、家族労働中心で約40haの圃場を管理。ういずOneによるミニトマト栽培にも管内でいち早く着手する新進気鋭の法人です。

設立時は26haだった管理面積は、藤村代表の「耕作放棄地は増やしたくない」「地元の人たちと農業を続けたい」という想いもあり、農地集約が進み、約40haまで増加。データに基づく効率的な法人経営の必要性が高まったことから、JAいわて中央のTACが同法人にZ-BFMの活用を提案し、2020年に導入することとなりました。

Z-BFMの活用にあたっては、藤村代表・JAのTAC・岩手県本部が協議を重ね、作業内容や経営状

況などのデータから法人独自の経営指標を作成。状況に応じて同法人自ら指標となるデータを修正しながら、作付面積の算出や品種の選定、年間収支のシミュレーション等に活用しました。

同法人が管理する圃場は、盛岡市・滝沢市・矢巾町・紫波町と、市町域を超えて広範囲に散在していることから、それらを効率よく管理するため、Z-BFMと同時期にZ-GISも導入。これまでは手作業で地図を作成し、口頭で指示を行っていたことから、作業員に対し情報がうまく伝わらなかったこともしばしばありましたが、Z-GISの地図印刷機能を活用し的確な指示を行うことができるようになりました。

## TACが法人の課題解決をサポート

Z-BFM、Z-GISの導入により、同法人の管理・運営は大きく改善されたものの、管理面積の増加とともに、作業の遅れや目が行き届かないことによる作物の生育不安が感じられるようになりました。同法人とJAのTACは、これらの課題解決に向け、対策を協議することとなりました。

令和3年度に同法人が作成した計画をベースとし、JAのTACが実績を聞き取りながら経営データを入力し分析した結果、経営面積と労働力のバランスが



FS・クルーでは、Z-GISの導入で的確な作業指示ができるようになった



JAのTACとZ-BFMによる分析で品目別の労働時間も適正化することができた



Z-GISを活用してJAのTACと営農センター長が品目集約を相談

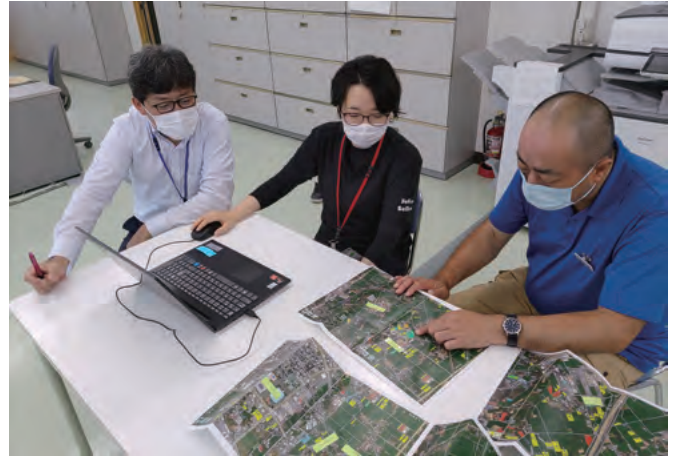
取れていないこと、そのため適切な圃場管理が困難になっていることが判明しました。

そこで令和4年度経営計画の策定にあたっては、令和3年度の経営分析結果とZ-GISで見える化した圃場の散在状況といったデータを活用しながら、面積は現状を維持したまま、①水稻の品種数の見直し(5品種→3品種)、②土壌条件に合った作目への切替え、③ソバや大豆等小面積で栽培していた品目を水稻や小麦へ転換し作目を集約することを計画案として、シミュレーションを行いながら協議を重ねました。

## 法人経営にとって 無くてはならないものに

協議の結果、品目の集約や切替えを行うことによって、令和3年度は全体労働時間が7,334時間だったものが、令和4年度計画では6,641時間と大幅な削減が可能となることがわかりました。

また、Z-GISで全圃場を可視化することによって、各地に圃場が散在するため、移動に多くの時間を割いていたことがわかり、近隣の法人と農地集約に向けた協議が開始されることとなりました。管理面積の増加による作業の遅れと目が行き届かないことによる生育の不安については、JAのTACとZ-GISデータを連携することによって、JAでは正確な圃場情報を把握できるようになり、タイム



JA営農センター内でZ-GISデータを共有することで営農指導・経営提案がスムーズに行えるようになった

リーで適切な営農指導が可能になっただけでなく、圃場間の動線に基づいた効率的な経営提案が行えるようになりました。

令和4年度の経営計画策定時には、JAと協議を重ねながらZ-BFMでのシミュレーションを行ったことで、経営面積や収益を大きく変えることなく繁忙期の労働時間の削減が可能となることがわかりました。生産資材の注文についても、今回策定した計画を基に見直しを行ったことで経費削減にも繋がりました。

また、法人とJA間でのZ-GISデータの連携・共有はもちろんのこと、法人内(役員と作業員間)での情報共有においてもZ-GISが活躍しています。様々な情報をZ-GISの印刷地図にメモすることができ、ミーティング時の時間短縮や作業指示の正確性の向上など、経営改善にも繋がりました。藤村代表からも「Z-BFMとZ-GISは、法人経営にとって無くてはならないもの」と太鼓判を押していただきました。



JAのTACとの打合せでも、Z-GISの使い勝手が光る

埼玉

# 精密な肥料コントロールにザルビオを活用した可変施肥で収量アップ!

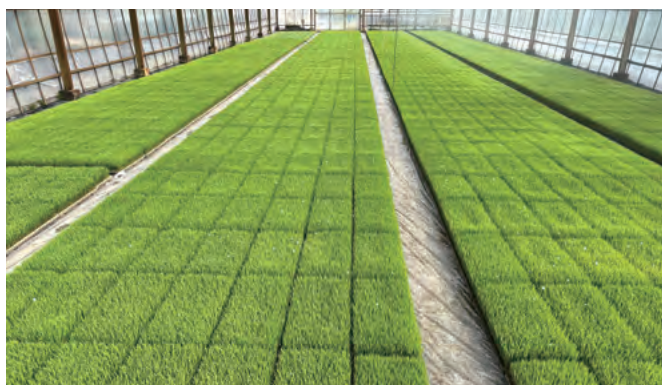
埼玉県 JA埼玉みずほ 株式会社ヤマザキライス

## 関東有数の大規模水稲栽培を行う

関東地区でも有数の大規模水稲栽培を行っている農業生産法人株式会社ヤマザキライス(以下、同社)は、関東平野の中央南部の埼玉県杉戸町にあります。代表の山崎能央さんは、25歳の時に新規就農し、現在は、約100ha(圃場数約340枚)の田んぼで水稲を中心に栽培しています。

同社は、徹底的なコスト削減を行い、利益率が極めて高い水稲の生産体制を確立しており、1kg当たりの生産費は99円、売上総利益率は39%を実現しています。

山崎代表は、稲作にとって大切なポイントは、第一にきわめて質の良い苗をつくること、第二に水のコントロール、そして第三に精密な肥料のコントロールであると考えており、特に肥料のコントロールは、収量アップ、つまり売上アップにとっても重要なポイントであるとの考えで、栽培に取り組んでいます。



稲作の第一のポイントはきわめて質の良い苗を作ることだという

## オーダーメイド肥料の使用と 厳密な施肥管理

精密な肥料のコントロールには2つの重要な要素があり、それは、①肥料の溶出コントロールと、②圃場毎の施肥量コントロールだと山崎代表は考えています。

山崎代表は溶出コントロールのために、独自にオー

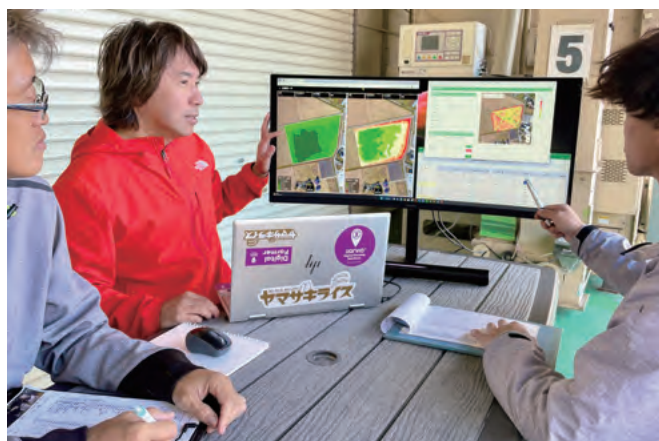


ヤマザキライスが管理する水稲圃場

ダーした肥料を使っています。埼玉県は夏場が大変高温であり、市販の肥料では肥料切れを起こしてしまうため、地域の気候に適したものを独自にオーダーしているといいます。

同社では約340圃場を管理していますが、長年の努力により、その圃場毎に最適な窒素量を把握しています。加えて、施肥も厳密に管理しており、田植え機の設定値通りに肥料が落ちるか事前に確認し、実際に撒いた肥料の量についても作業後にチェックをする等で、圃場毎の施肥量コントロールを実施しています。

ザルビオの導入によって、こういった細かな施肥管理がさらに最適化されました。



ザルビオを使用して社員とコミュニケーションをとりながら作業確認を実施



## ザルビオのセンシング機能を使い 可変施肥を実施

同社では、2022年にヤンマー社製GPS可変施肥田植え機の購入をきっかけに、ザルビオを導入しました。ザルビオを導入することによって、圃場毎の管理に加えて、一つの圃場内を細分化しゾーン毎に最適な施肥量をコントロールできるようになったとのこと。

また、ザルビオは、衛星センシングによって得られる地力マップや生育マップから可変施肥マップを作成でき、このマップデータを可変施肥田植え機に読み込ませることで、簡単に可変施肥を行うことができます。2022年、同社は約半数の圃場でザルビオを使った可変施肥を実施しました。



可変施肥のモニター画面。施肥量の変化が確認できる

同社は、ザルビオで作成したマップを使うことで、生育ムラや、地力ムラを確認し、肥料を圃場に均一に散布するのではなく、可変で散布することが可能になりました。ザルビオで可変施肥を実施した圃場の収量データを確認したところ、昨年度より、収量が約15%アップしたとのこと。

同社は可変施肥機を所有していますが、対応する農機を持っていない生産者でも、熟練の技術とザルビオの2つのセンシング機能を使えば、冬の間に地力の弱い所への堆肥を投入したり、前年生育が悪かったゾーンに肥料を多めに撒くことで、収量アップにつなげることが可能です。

## ザルビオの費用対効果は絶大

山崎代表は、可変施肥をザルビオの地力マップと前年の生育マップをベースに可変施肥マップを作成し、実施したことで収量アップを体感したといいます。

「私にとって、2022年はJA埼玉みずほのTACと共にスタートしたザルビオ元年であり、たくさんのデータを使う、新しい農業の始まりの年でした。この衝撃はガラケーが主流の時代に、スマートフォンが初めて登場した時の感覚によく似ています」と一年を振り返る山崎代表。「340圃場を管理する私のザルビオの年間コストは1圃場当たりになるとわずかな金額です。そして、可変施肥で収量がアップすると、その分は、ほとんどが利益となりますので、ザルビオの費用対効果は絶大となります。まずは是非試してみてください!」とザルビオの導入効果に舌を巻いていました。



2022年度はザルビオ活用により収量アップ



兵庫

Z-GIS+ザルビオで、水稻、黒豆の  
効率的な圃場管理・施肥削減をめざす

兵庫県 JA丹波ささやま 株式会社アグリヘルシーファーム

## 広域に点在する圃場管理に苦戦

兵庫県丹波篠山市は、県中東部の盆地に位置し、立地特有の寒暖差を活かした丹波黒豆の生産が全国的に有名です。株式会社アグリヘルシーファーム（以下、同社）は、丹波篠山市で主に水稻や黒豆、黒枝豆を栽培しており、作付面積は約85haです。また、圃場数は約500筆あり、社長を含む9名でそれらを管理しています。しかし500筆の圃場は、市内全域に点在し、遠いところは20~30kmほど離れており、移動だけで30分かかってしまう圃場もあります。

同社では、圃場の栽培管理をするために他社製の管理ソフトを使っていましたが、入力項目が多いことから利用を止め、Excelで管理を行っていました。これまでの作業指示や管理は、感覚に頼った部分が多く、草刈作業などで場所を間違えることがありました。また、従業員への作業指示を行った際、隣り合った圃場のどちら側で作業するのか、指示と従業員の認識に違いがあり、指示とは別の圃場で作業してしまうこともありました。同社では、従業員が増えたことによるこのような間違いを防ぎたいと思い、Excelで管理できるZ-GISをJAより紹介され、導入することにしました。

## Z-GISで圃場管理、作業指示が楽に

Z-GIS導入前は、朝のミーティングで役員が従業員一人ひとりに地図を渡し、作業指示をしていたため、従業員同士で作業内容を把握できないという課題もありました。Z-GIS導入後は、ミーティング時にパソコンのモニターで全員が作業内容を共有できるため、細かい指示まで出しやすく、従業員間の作業把握も簡単にできるようになりました。さらに、作業者はZ-GISの共通データをスマートフォンの画面で確認でき、GPSで作業場所を示してくれるため、圃場の間違いが無くなりました。このようにZ-GISの導入で作業外の無駄がなくなり、より計画的に作業を進めることができるようになりました。

圃場の作業状況は、従業員が現場で行った作業内容を現場責任者である主任へ報告し、主任がまとめてZ-GISにデータ入力して管理しています。同社の前田常務は、「必要な項目だけを入力できる点、項目を追加できる点が使いやすい。カスタマイズもしやすく、継続して利用していけそうだ」と話しています。

肥料高騰対策、作業の精度向上・  
効率化にザルビオを活用

JA丹波ささやま管内では、丹波農業改良普及セ



(株)アグリヘルシーファームで働く従業員の皆さん



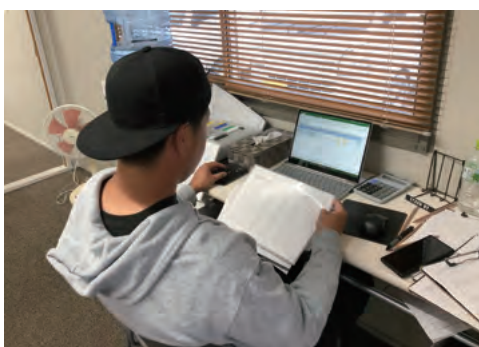
朝のミーティングでの作業指示。Z-GIS導入後は作業の間違ひも極端に減った

ンターと連携しICT技術導入の一例として、ザルビオフィールドマネージャー（以下、ザルビオ）の実証が進められています。

気候変動による水稻の収量・品質の低下に及ぼす影響が懸念される中、人工衛星画像や気象データに基づく生育予測や病害の早期アラート等のタイムリーな情報を、パソコンで確認できるザルビオに注目し、生産の安定化、農業経営の効率化を目的に2022年4月から実証が始まりました。

同社では2022年度からザルビオを導入し、Z-GISと圃場データの連携を行っています。収穫予測・生育予測機能から実際の感覚の精度を確認すること、従業員の作業指示への活用を目的に利用しています。また、昨今の肥料資材高騰を受け、化学肥料の削減に向けてザルビオの地力マップから作成した施肥マップを基に、水稻では田植機を使った可変施肥を計画しています。さらに、黒豆についても基肥で可変施肥ができないか検討しています。同社の原社長は「厳しい情勢だがスマート農業技術を活用し、

丹波篠山の農業を盛り上げたい」と話しています。



従業員の作業内容を主任がZ-GISに入力する



Z-GISの導入で、より計画的に黒大豆の収穫作業を行えるようになった



ザルビオを開発したBASFのスタッフと田植機を使った可変施肥の計画を練るアグリヘルシーファームの従業員

島根

## こだわりの米作りに強力な助っ人が登場! 良食味米生産をザルビオのAI予測がお手伝い

島根県 JAしまね 合同会社サポート小田

### 地域一丸となって 後継者不足を乗り越える

島根県飯南町は、県中南部の中国山地の脊梁部に位置し、標高が高く、約90%が林野という自然豊かな町です。飯南町で農業を営む合同会社サポート小田(以下、同社)は、後継者不足に悩む地域生産者の相互支援を目的に、地域の3農業法人、2営農組合、認定農業者2名、個人生産者20名により2021年4月に設立されました。管理圃場は120ha、1,200筆にのぼり、品種はコシヒカリを中心に栽培しています。同社は収量よりも品質を重視し、食味が良くなるよう目標収量を抑えた施肥設計や、疎植栽培を実践するなど、こだわりの米作りを行っています。この栽培方法により、台風のような強風でも倒伏しづらく、食味の良い米作りに取り組んでいます。一方、課題として管理圃場枚数が多く、近年の異常気象により追肥時期の目安となる幼穂形成期の把握が難しいことがあり、その解決策としてザルビオの導入を決めました。

### 圃場に行かなくても 病害リスクを確認できる

同社では、ザルビオに日々の作業記録を残すほか、獣害や病害の発生場所をザルビオの地図上にメモし、それらの情報を作業者と共有しています。

また、JA全農島根推進課とアカウント連携を行っているため、毎朝、全農職員が約60km離れている事務所から、ザルビオの圃場ごとの病害発生予測を確認し、発生の可能性が高い場合はJAしまね飯南営農経済センターへ連絡することで、病害の被害拡大を未然に防ぐ体制を構築しています。

### ベテラン農家の米作りとザルビオの 高精度AIデータの融合

2022年6月にザルビオを導入した同社は、まずザルビオの予測がどれほど正しいのか確認するた



ザルビオのクロスファームダッシュボード機能で圃場を包括的に確認し調査圃場を選定



籾の熟れ具合を見て、ザルビオの予測する収穫期の精度を確認

め、JA、全農、全農アグリウエスト株式会社(肥料メーカー)と合同で7月下旬(幼穂形成期～出穂期)と9月中旬(収穫期)に、圃場の生育調査を実施しました。検証事項は、人工衛星解析による生育マップ機能、生育ステージ予測機能、病害予測機能の3つです。

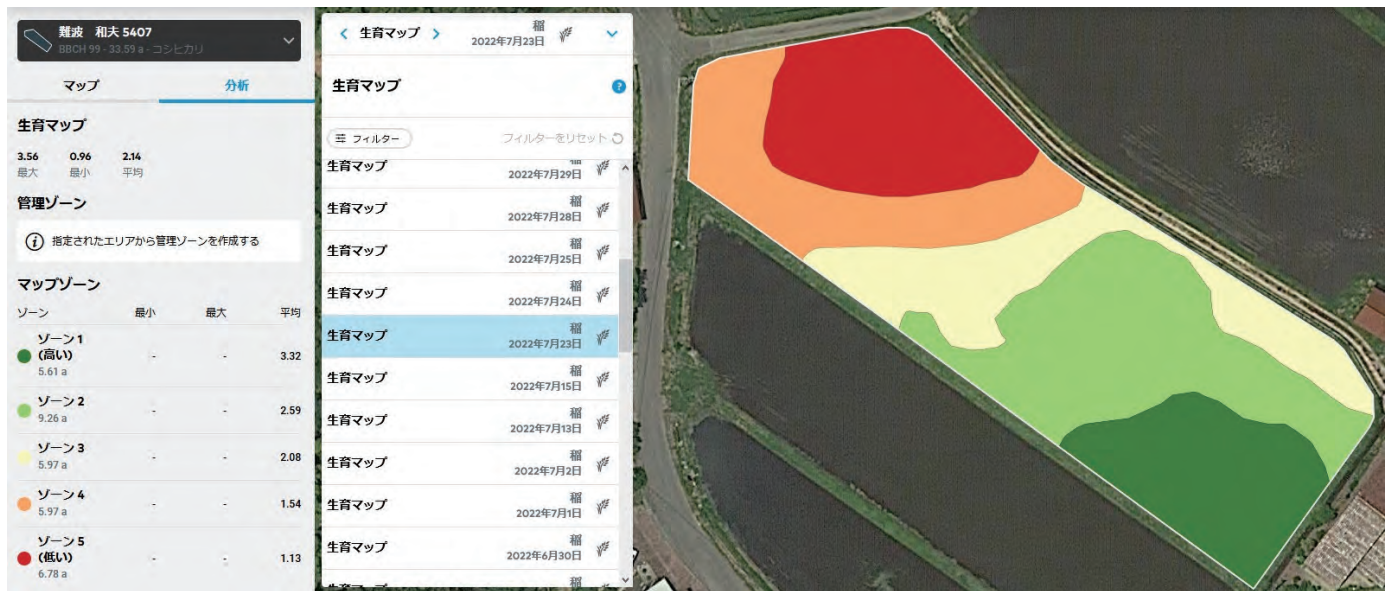
ザルビオは雲がかかっていない日は毎日、人工衛

星で圃場の生育マップを取得しています。生育マップは任意の日付を遡って確認することができ、この生育マップを見ることで、生育のばらつきについて、一筆毎あるいは地域全体で経時的に把握することができます。7月下旬の調査では、1圃場内で3か所、それぞれザルビオの衛星マップで生育の旺盛なところ(緑)、平均的なところ(黄)、遅れているところ(赤)を調査ポイントに選定し、調査を実施しました。その結果、実際の生育状況と概ね一致していることが確認できました。また、田植日は5月3日から5月22日と幅があったにも関わらず、概ねザルビオの予測通りの生育状況であることが確認できました。同社副代表の難波氏は「生育予測は思っていたよりも正確だった。病害リスクのアラートは、病害が発生しやすい環境になったということがわかるので、経験値と合わせて圃場を巡回することで、より病害の発生を抑

えることにつながった」と高い予測精度に満足しています。

また、9月中旬に行われた収穫期調査では、10圃場を調査した結果、精度の高い予測となった地域とそうでない地域が明確に分かれる結果となりました。ザルビオは現在12kmメッシュの気象データをもとに生育や病害を予測していますが、今年度中に1kmメッシュへの機能向上が予定されています。改善後はさらに地域に合わせたピンポイントな予測が可能となり、予測精度の向上が期待されます。

2022年度の検証を受けて、難波氏は「次作ではザルビオで幼穂形成期の生育状況を確認し、追肥の判断を行えそう」と確かな手ごたえを感じています。化学肥料の価格が高騰する中、ザルビオを使って適期に追肥を行うことでの収量増・品質向上が狙えたと次年度へ期待を寄せていました。



圃場内の生育差が分かる生育マップ。雲のない日は毎日自動更新され、任意の日付に遡って確認できる



西側の地域ではザルビオの予測通りの生育であったが、東側の地域では予測とのズレがあった。【上段:田植日、中段:調査日(9月15日)時点の生育状況、下段:予測との差】予測に使われる気象情報は2022年度中に12kmメッシュから1kmメッシュに変更予定で、これにより精度向上が期待される

熊本

# 水稲に可変施肥を導入し、施肥量を抑制 経営の未来を見据えザルビオの効果を検証!

熊本県 JAやつしろ 株式会社アグリ日奈久

## 使える営農ツールとして 農業法人に提案

JAやつしろは熊本県の南部に位置し、水稲をはじめ晩白柚、い草、トマト等、露地園芸および施設園芸で多彩な品目が栽培される日本でも屈指の農業が盛んな地域です。中でも水稲は広大な八代海が育んだ干拓地を中心に生産されており、生産量は県内トップクラスを誇っています。また、2016年のTACトッランナーズJAでもあり、常日頃からTACによる手厚い担い手対応を行っています。

JAやつしろがザルビオを導入したのは、JAと法人の関係強化のツールとして活用しようと考えたからでした。導入のきっかけを作ったJAやつしろ・中央総合営農センターの上村係長は「TACが訪問する担い手からの要望が高度化・多様化しており、JAから提示できるものが減りつつあった。そういった状況の中で、ザルビオは話題のスマート農業の分野でJAから率先して提案できる具体的なツールだと思い、取り組んでみようと考えた」と語ります。

そこで管内の日奈久地区を中心に、水稲・麦類・牧草・露地野菜などを年間通じて約160haの面積で

営む「株式会社アグリ日奈久」(以下、同社)にTACがザルビオ導入を提案し、令和3年度作から多収米「とよめき」で、まずはその使用感を実感してもらうことにしました。実際に使う中で同社の白石代表は「生育マップの情報と実際の生育が精度高く一致していた」と語り、ザルビオへの期待感をあらわにしてくれました。

令和4年度からは、さらに踏み込んだ取り組みとしてザルビオを活用した可変施肥をJAから提案し、同社で実施する運びとなりました。

## 適正施肥と施肥量抑制ねらい、 可変施肥を実施

ザルビオはリモートセンシングの結果をもとに5段階の可変施肥マップを誰でも簡単に作ることができます。そのマップを用いた可変施肥により、圃場中での生育ムラを無くした適正施肥と施肥量の抑制を今回のねらいとしました。施肥量は基準となるゾーン3と比較し最大±10%の可変とし、代表地点で生育ならびに収量・品質を確認することにしました。また、施肥マップ作製の基準となる2つのマップでそれぞれ生育ならびに収量品質がどのように変化するかを確認するため、①作付け開始直前の地力マップから施肥マップを作製した「地力マップ区」と、



(株)アグリ日奈久の白石代表(左)とJAやつしろの上村係長(右)

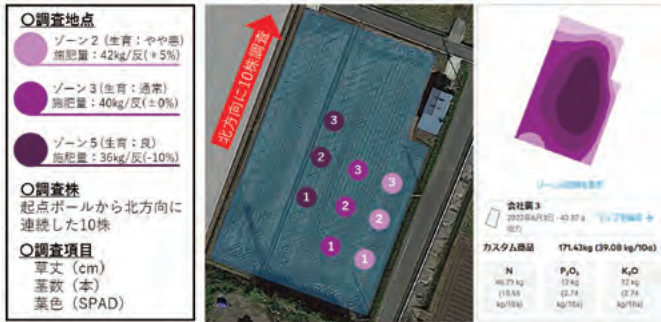
試験概要		地力マップ区	生育マップ区
耕種概要	品種	とよめき	とよめき
	田植日	6月6日	6月6日
	仕様マップ	地力マップ	生育マップ
	面積	44a	53a
施肥概要	種類	基肥一発肥料	基肥一発肥料
	成分量	27-7-7	27-7-7
	施肥量	40kg/反	40kg/反
	可変割合	±10%	±10%
	ゾーン数	5	5

可変施肥試験の概要

## 橋口(生育マップ区)



## 会社裏3(地力マップ区)



ザルビオで作成した2つの施肥マップ

②前年度の幼穂形成期の生育マップから施肥マップを作製した「生育マップ区」の2つの区画を設置しました。

## ザルビオで明らかになった可変施肥の効果

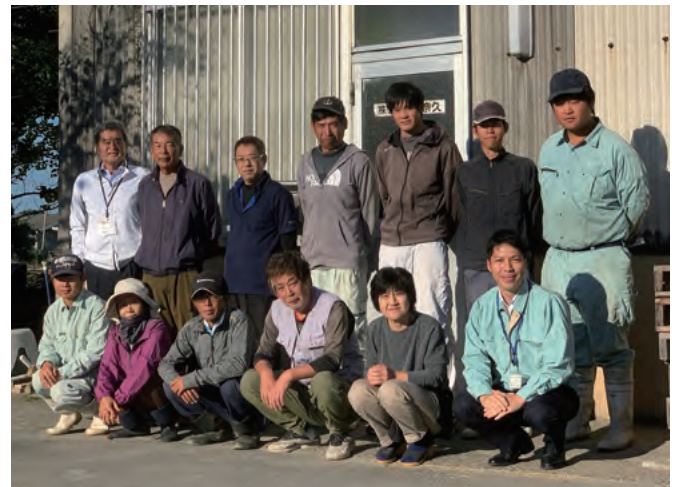
可変施肥の結果、地力マップ区では0.4kg/10a、生育マップ区は5.2kg/10aの施肥量を抑制することができました。これを水稻面積(約86ha)で試算すると最大4,472kgの施肥量を抑制することがわかりました。

また、生育ムラの状況を確認するために、幼穂形成期(BBCH34)のタイミングでドローンを用いて生育状況のセンシングを分析画像(NDVI)、人工衛星

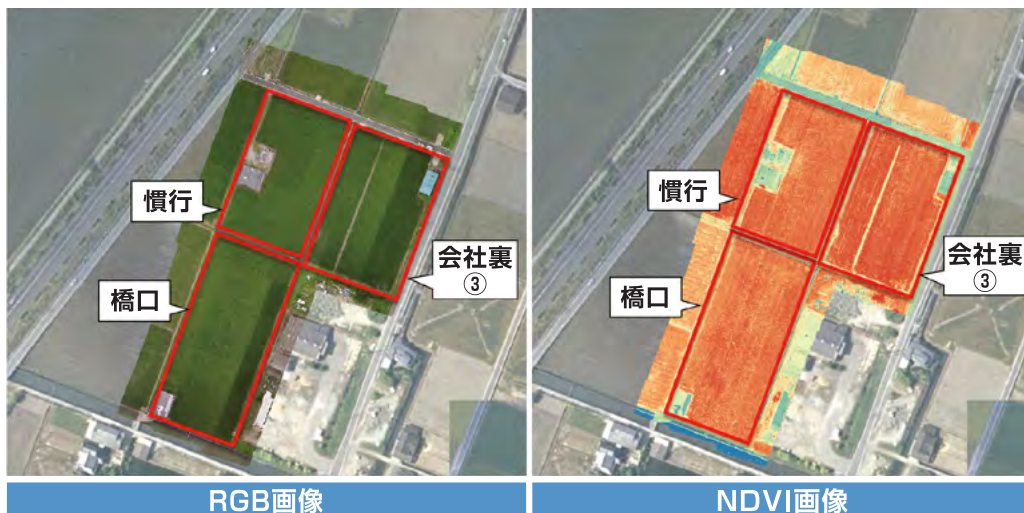
写真(NDVI)で行いました。その結果、人工衛星写真(NDVI)では慣行栽培の区画と比較して、可変施肥を実施した圃場の方が均一な生育になっていることが確認できました。また、地力マップ区と生育マップ区を比較すると地力マップ区の方が大きな値を示すことがわかりました。

## 若い担い手にとってザルビオはマストアイテム

今回の可変施肥試験により、ザルビオの活用が農業経営に大きく貢献できる可能性が示されました。白石代表も「農業経営のカギはいかにコストを削減できるか。ザルビオはそれに大きく貢献してくれる」とその効果の高さに手応えを感じています。また、「これから若い担い手が農業を営むために、スマート農業は導入しなければならない技術の一つ。伝統的な農法も大事だが、ザルビオなどのスマート農業を活用して省力化を推進していきたい」と経営の未来を見据えたザルビオへの期待を示してくれました。



(株)アグリ日奈久のみなさまと取り組みに協力いただいたJAグループ熊本の方々



撮影したセンシング画像(2022/7/27)可変施肥を実施した圃場の方が均一になっている

JAやつしろでは、今回の同社での試験結果をもとに農家所得の向上に向けた提案としてだけでなく、化学肥料20%削減を掲げる「みどりの食料システム戦略」への対策も行い、担い手との関係性の向上にザルビオを活用していく方針です。

# 圃場把握と栽培サポートに Z-GIS・ザルビオを！★



● 詳細情報は「Z-GIS」「ザルビオ」で検索



JA全農 耕種総合対策部 スマート農業推進課

TEL.03-6271-8274

※Excelは、Microsoft社の登録商標です。