

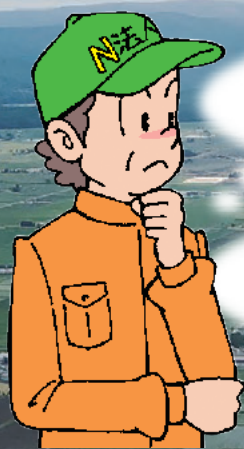
Z-GIS

全農 営農管理システム

導入ガイド

圃場管理について、

こんなことを思ったことはありませんか…？



毎年大きい白地図を広げて
作付計画を記入するのが大変…

親しか知らない圃場があるけど、
場所はどこだろう…

圃場数が多くなってきて、
作業を覚えきれない…

そもそもこれといった
圃場管理はしていない…

ひとつでも
当てはまった方！

Z-GISを使って 効率の良い圃場管理を始めませんか!?

Z-GISとは…

地図上の圃場の形に合わせて作成したポリゴン（圃場）とExcelで管理した圃場の情報を紐づけて管理するクラウド型の営農管理システムです。これまで紙（白地図やノート）で管理していた圃場情報をデジタル化し、クラウドにデータを保管することによって、一つのファイルを複数名で管理することができます！

圃場 ID	住所（地名）	収穫日	品種	面積 (10a)
1	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/1	コシヒカリ	4.5
2	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/2	コシヒカリ	2.0
3	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/3	こしいぶき	2.5
4	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/4	コシヒカリ	3
5	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/5	ひとめぼれ	1.5
6	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/6	ゆきんこ舞	3
7	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/7	新之助	1
8	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/8	コシヒカリ	2.8
9	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/11	新之助	2.5
10	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/2	ひとめぼれ	3
11	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/7	こしいぶき	1.5
12	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/15	ゆきんこ舞	5
13	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/2	新之助	2
14	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/8	ひとめぼれ	1
15	新潟県柏崎市大字藤橋付近	5/16	ゆきんこ舞	1.5



自宅で圃場
情報が登録
できます！

Z-GIS

全農 営農管理システム **で**
できること!!



現場で
重宝！

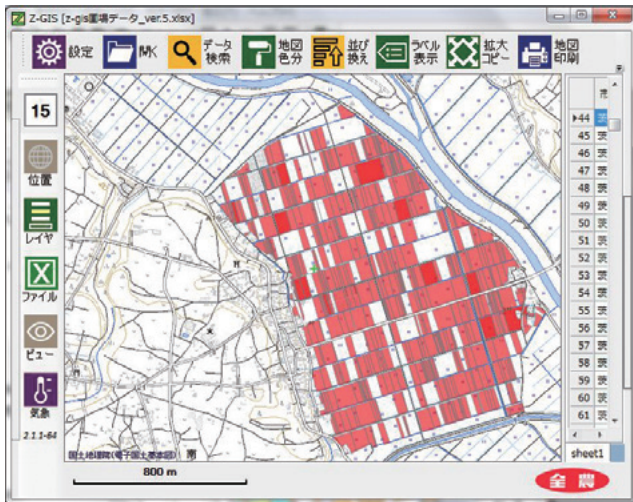
1

圃場を作物や収量別に
色分けして管理したい。

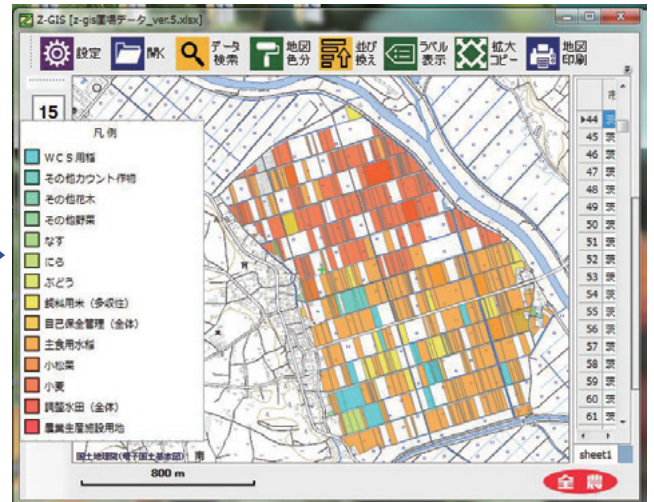
管理項目別に色分けができます！

下の図は圃場を作物別に色分けしたものです。この機能を使えば、どの圃場に何を作付けしているかを色で判別できます。また「収量」で色分けすれば、収量が低い圃場や地域を特定でき、来年の基肥や追肥の判断材料になります。

色分け前の画面



作物別に色分けした画面



2

圃場毎に作物名や播種
日等を表示させたい。

管理項目（作物、品種、田植え日等）を地図上に
文字で表示できます！

右図は品種名と田植え日を表示させた例です。PC版なら3項目（例：作物・品種・田植え日）、スマートフォン・タブレット版なら2項目（例：作物・田植え日）まで表示可能です。また、フォントの大きさや位置を自在に変更でき、プリンタがあれば文字を表示させたまま様々な大きさの紙に印刷できます。大きな地図を分割して印刷することも可能です。



3

複数の中から特定の圃場を抽出したい。

抽出できます！

圃場の数や品種が多いと管理が大変ではありませんか？ この機能を使えば、自分を取り出したい項目で検索をかけ、圃場を絞り込むことができます。下図は、登録圃場を品種毎（例えば水稻なら、あきたこまち、コシヒカリ、こしいぶき、ひとめぼれ、ヒノヒカリ）に色分けした中から、コシヒカリだけを抽出した例です。

抽出前の画面



コシヒカリだけを抽出した画面



4

様々な気象の情報を営農に活用したい。

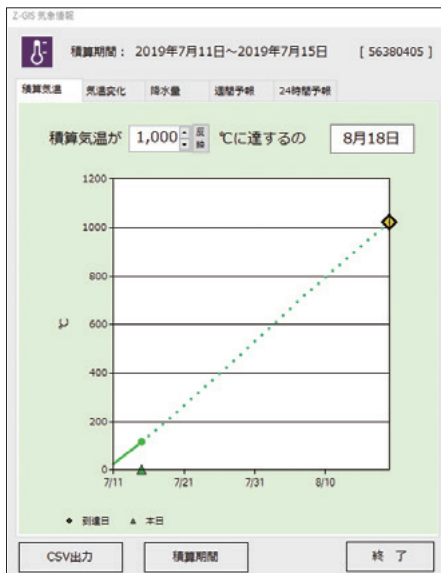
1 kmメッシュ気象情報を確認できます！

1kmメッシュとは…

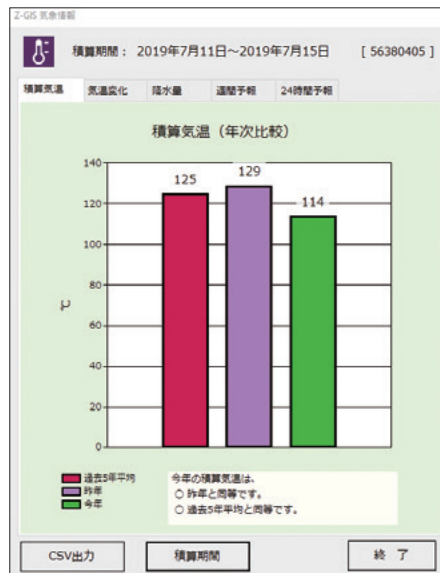
緯度経度情報をもとに、1km四方で分割した地域メッシュのこと。

地図中心点の天気、気温、湿度、降水、風向、風速の情報を24時間予報(3時間ごと)・週間予報として確認できます。作業に天候が影響する農薬散布や草刈り時に風速予報を利用するといった使い方ができます。また、積算気温や積算降水量も確認できます。積算期間を指定する際、例えば出穂日を積算開始日に指定し、目標とする積算気温を入力すれば到達日を予測できます。収穫日を決定するための判断材料としてご利用いただけます。

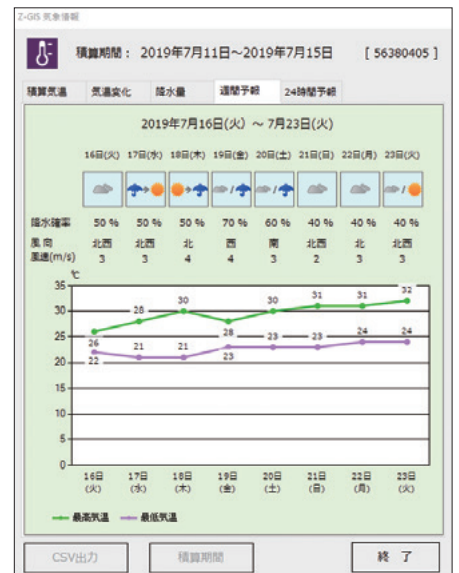
過去5年の平均気温を用いた目標積算気温の到達日予測



過去5年平均、昨年、今年の積算気温



週間予報





Z-GISを駆使し、 伝統技と先進技術を融合した農業を展開 ～従業員間のコミュニケーションで広がるZ-GISの活用場面～

有限会社たけもと農場は、金沢平野の一角、霊峰・白山の雪解け水に恵まれた能美市牛島町にあります。京都南禅寺の荘園時代からつづく歴史ある米どころで、近くには九谷焼の陶芸村や北陸最大の古墳群が点在する歴史豊かなところでもあります。竹本家は代々稲作農業を営み、先々代の平一氏は、その技術が高く評価され「米作日本一」「天皇杯」などを受賞した、日本を代表する農業者でした。10代目の現社長彰吾氏が率いる現在のたけもと農場は、水稻を中心に作付けを行う農業法人で、経営面積47haを9名で管理しています。

匠の技をデジタル化して伝承

現在のたけもと農場は、半径約1km圏内に集約した圃場で高品質米の生産をめざし、有機質肥料やたい肥を積極的に施用して、土づくりに取り組んでいます。最近では、イタリアのカルナローリ米の作付けや、6次産業のオリジナルブランド「テーデルゲン」の展開など、新しい取り組みにも積極的にチャレンジしている経営体です。社長の竹本彰吾氏は、全国農業青年クラブ連絡協議会（4Hクラブ）やアグリファンド石川（後述）の会長も務め、全国の若手農業者らに幅広いネットワークを持っています。



先々代によるたけもと農場関連著書

たけもと農場は、「先代からの情報のバトンパスで、品質向上と次世代に情報提供する」ことをめざしており、そのためのツールとしてZ-GISを活用しています。Z-GISは、Excelを使って記録項目を自由に設定できるので、独特な栽培方法や通常項目に

ないような作業が発生しても、その場でリストを作成し、記入することができます。先代の行っていた米作りに関する記憶や口伝、メモによる記録・指示をデジタル化することで的確なデータの保管ができ、細やかな事業承継を進めることができます。

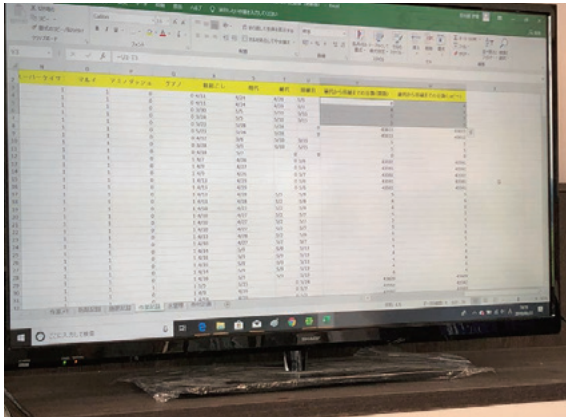
作業記録を共有化して改善へつなげる

たけもと農場では、春作業の振り返りとしてZ-GISを活用し、作業予定日と実際に作業を行った日を並べていき、どのくらい作業が遅れたのか比較表示ができるような計算式を作成しました。これに



従業員同士や関係者との対話からZ-GISの新しい活用法が生まれる

より作業が遅れた原因を明確にし、作業者の配置に無理がなかったか、天候による遅れはなかったか等を分析した上で、次年度に向けた改善策を従業員全員で検討しています。



大型モニターは管理内容を決定する際に全員で確認できる重要アイテム

Z-GISの強みは地図を使った表現力

竹本社長が代表を務めるアグリファンド石川は、石川県内で活躍する個性的な農家が集う団体です。前身は総合資金借入農家の農業経営・相互研究の場として1977年に設立された「総合資金友の会」です。現在は、補助金に頼らず自立した経営を行うため、栽培・マーケティング・6次化と時代に先駆けたテーマの研修や、金融に関する研修会などを開催しています。また、40周年を機に、それまでの自立した経営をめざすための情報収集だけでなく、情報発信やそれらを共有する場にするため、プロジェクトチームを作り農業経営の課題解決や研究に取り組んでいます。

そのアグリファンド石川の意見交換会で出席者にZ-GISについてうかがったところ、「エクセルを活用しているのでとてもわかりやすい」「データを地図上に標記できる機能に優れている。どんなデータをマッピングするのか考えて使用すると活用場面が増える」と好意的な意見をいただきました。特に、品目ごとに地図上のポリゴンを色分けして表示する機能や、その色を自分好みに変更できる機能が好評でした。



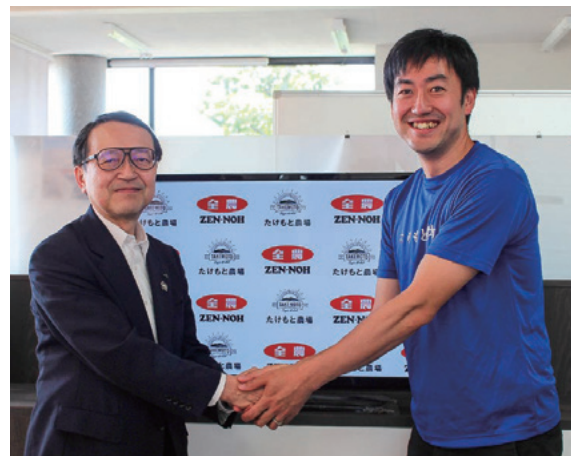
事務所には経営圏場がわかる地図を拡大印刷して表示

他の営農管理システムや最新器機との協調を模索

たけもと農場では、トヨタの農業IT管理ツール「豊作計画」も使用しています。豊作計画は、GPSと連動し「作業開始ー作業終了」が入力できるので、作業記録を迅速に行えます。竹本社長によると、記録内容を確認する能力は、Z-GISの方が優れているそうです。「Z-GISはマッピング機能に優れているので、シーンに合わせて使い分けています。今後は、収量コンバイン導入を検討し、Z-GISの活用場面に組み入れられればと考えています」。

対話から生まれた記録機能のメモ欄活用術

たけもと農場では、Z-GISの記録機能について、スマートフォンなどからの直接入力だけでなく、メモ書きを残しておき、あとでまとめてパソコンで入力するなど、効率的な方法を模索しています。また、従業員から「メモ書きのできる行を加えてほしい」との要望があったため、Z-GIS圃場管理データにメモ書き列を加えることにしました。ちょっとした作業の備忘録として活用することで、水田に水を入れたタイミングなど忘れやすい事柄を従業員同士が共有し、作業管理に役立てることができました。また、メモ欄に雑草や病気の発生状態を記入しておくことで、前年の状態も含め記録を残せ、翌年以降に散布する薬剤の選定に役立てることができました。



全農常務久保と竹本社長

全農は、たけもと農場と、Z-GISに関する連携協定を令和元年6月に締結しました。今後、経営の効率化に向けたZ-GISの活用方法を確立するとともに、たけもと農場の意見をZ-GISの機能強化につなげていきます。



水郷地帯の営農で、Z-GISの多彩な機能が威力を発揮 ～きめ細やかな圃場管理に最適なZ-GISの色分け機能～

滋賀県のほぼ中央にある近江八幡市は、琵琶湖、内湖、河川、湧水といった多様な水環境を有する水郷地帯として知られています。地域ではこの豊かな水資源を活かした農産物ブランド「水郷野菜」の生産や2013年に生まれたブランド米「みずかがみ」などの米作りが盛んです。

「愛農の郷おさだ」（以下、おさだ）は、2011年に設立された滋賀県近江八幡市長田町に拠点を置く農事組合法人です。

みずかがみやキヌヒカリ、コシヒカリ等のお米や大豆、ビール麦など約240筆を管理しています。当法人の特徴の一つが、これら圃場1筆ごとに番号を振るきめ細やかな圃場管理です（写真-1）。また、JAグリーン近江が主催する平成27年度「プリップリ米コンクール」では、「キヌヒカリ」部門の「最優秀賞」を受賞しており、食味や生産技術にも定評があります。

そして、滋賀県内でいち早くZ-GISを導入したのも「おさだ」であり、様々な栽培管理で利活用を進めています。



写真-1 各圃場には圃場番号を記載したボードを設置

OSや圃場管理用ソフトの切り替えを機に導入を決断

おさだがZ-GISを導入したのは、今まで使用していた地図データを管理しているPCのOS（PCを動かすためのソフトウェア）のサポート切れがきっかけでした。当時インストールされていたOS・WindowsXPは2014年4月にMicrosoft社のサポートが終了しセキュリティ上の問題等が生じる可能性があったため、おさだではそれに対する対応を迫られていたのです。そこで、JAグリーン近江のTAC担当者から紹介されたのがZ-GISでした。

Z-GISを導入する前は、土木に関わりのある組合員から図面ソフトの地図データを提供してもらい、紙に出力して圃場管理をしていました（写真-2）。

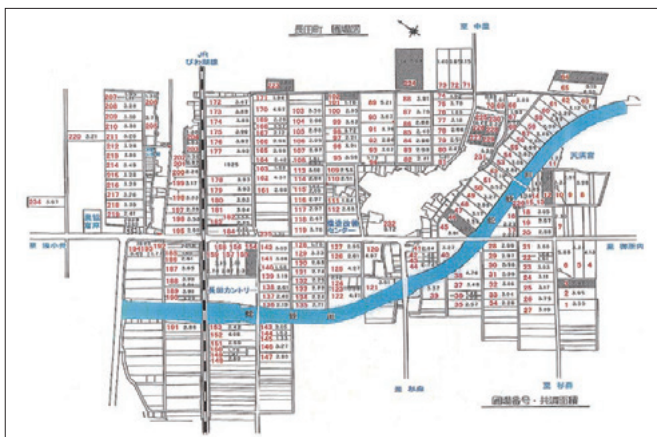


写真-2 印刷した地図

しかし、ソフトのバージョンアップ等の兼ね合いから、いつまでも提供してもらえる保証がなく、代わりとなるシステムを探していました。そこで、TACから紹介された1か月間無料の「Z-GISお試し版」を使ってみたところ、圃場登録が容易であることや栽培管理等で使用していたExcelデータがそのまま使用できること、導入費用が安いことなどから、正式に導入することを決断したのです。

地図の色分け機能が、圃場管理や資料作りに大活躍

おさだでは、Z-GISで圃場番号や面積、所在地、年度別に記録している圃場の耕作者や水稻品種、転作作物（2017年分から記入開始）を記録・管理しています。圃場管理する上で特に重宝しているのが、品種（写真-3）や水稻栽培委託者（写真-4）、転作作物（写真-5）で色分けする機能です。例えば、品種毎に色分けすることにより、作付品種の大まかな圃場数やエリアを把握することができます。さらに圃場番号を文字で表示させる機能（＝ラベル表示機能）を使えば、単にポリゴンデータ（地図画面に映る圃場に合わせてZ-GISで作成した圃場の位置データ）を読み込んだ地図を俯瞰するより、飛躍的に効率のよい管理が可能です。

おさだでは、これらのデータ（写真3～5）を、

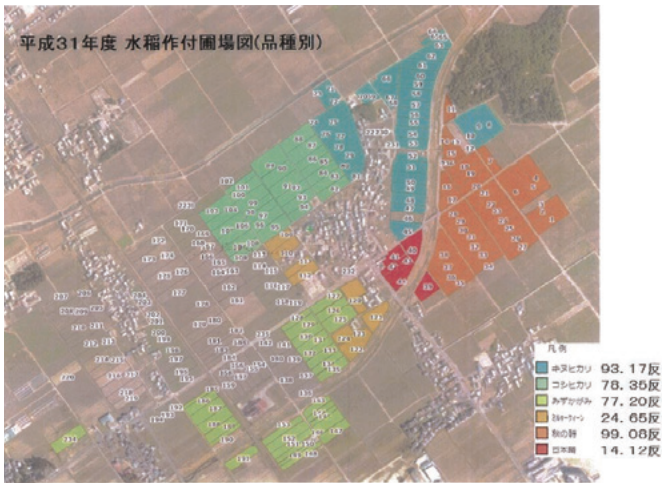


写真-3 品種で色分け

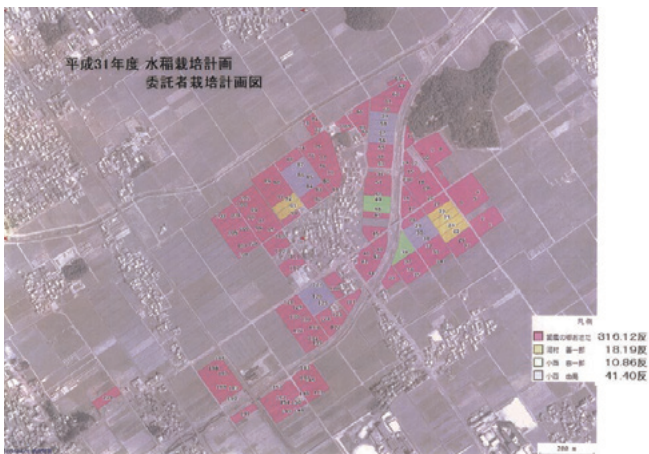


写真-4 水稲栽培作業委託者で色分け

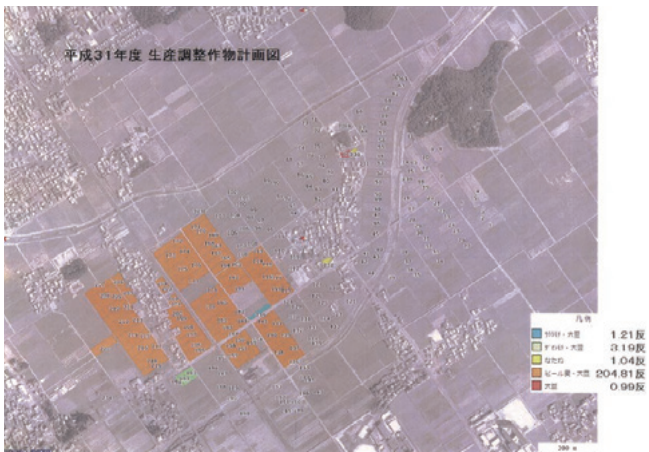


写真-5 転作物で色分け

年に1度開催される総会や再生協議会、農業共済関係の提出資料として用いています。理事を務める高木氏は、「土地勘がない人にとって紙地図（写真-2）のような資料はわかりづらいが、Z-GISの航空写真なら見やすいし、理解されやすい」と評価しています。

将来的には組合員の作業記録をZ-GISで！

おさだでは、5年前から写真-6のような作業指示書を作成しています。組合員は作業前に指示書を確認

してから作業を行います。作業指示者は作業数に応じた枚数を出力し、品種ごとにマーカーで色分けし、作業日を記入します。作業者は指示された作業が終わった圃場に手書きで○を記入します。

高木氏は、この作業指示書の作成や作業前の確認、作業の記録をZ-GISで行いたいと考えています。作業内容と作業日が書かれたExcelシートを作成してZ-GISに反映させ、色分けやラベル表示機能を使って管理することによって、より省力化できると期待しています。

2018年にはZ-GISを使って作業指示書を試験的に作成しました（写真-7）。米の刈取りの作業指示書を、図面ソフトからZ-GISの航空写真に変えたものです。これは2018年産米の刈取り指示書として活用されました。

高木氏は、「今はまだ、作業進捗や作業指示の管理は紙媒体で行っているが、いずれはZ-GISを用いてクラウドにファイルを格納することにより、組合員がスマホ等で作業の進捗状況をどこにいても確認できるようにする。そうすることでZ-GISの便利さを実感してもらえるはずだ」とZ-GISのさらなる活用に自信を覗かせています。



写真-6 現在使用している作業指示書

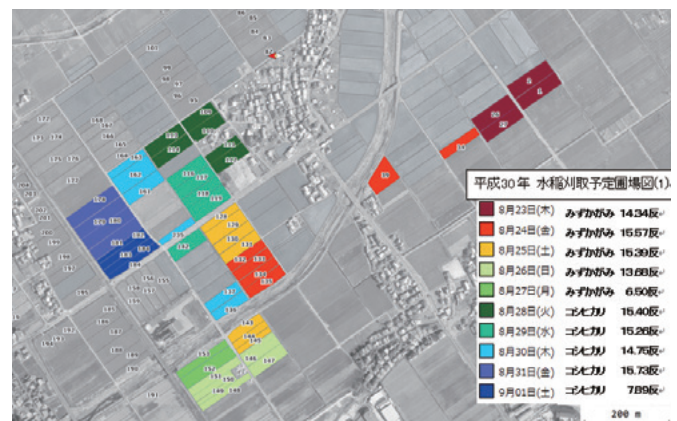


写真-7 Z-GISを使って作成した刈取り指示書



コウノトリの里でZ-GISを駆使する 先進農業者たち

～営農情報の共有化やグローバルGAPの記録等に活用～

兵庫県の日本海側にあるJAたじまは、カエルやドジョウなど、コウノトリのエサとなる生き物が育つ環境づくりに取り組み、「コウノトリ育む農法」で栽培・収穫された「コウノトリ育むお米」をはじめ、おいしいお米の産地として知られています。



ブランド米「コウノトリ育むお米」



Z-GISを導入した生産者の皆さん

管内には、先進的な技術や栽培方法を取り入れている農家が数多くおり、Z-GISは、そうした農家から支持を受けています。

JAたじまでは、JA・Z-GISユーザー（生産者）・全農が一体となってZ-GISの活用を進めています。ここでは、Z-GISを導入したの生産者のうち4名の方々に、その活用方法についてうかがいました。

グローバルGAPの記録に活用 —ユメファーム 青山氏

ユメファームの青山さんは、「コウノトリ育むお米」やグローバルGAPの取得など、先進的なコメ作りを実践している生産者で、現在水稲5.5haを管理しています。

青山さんがZ-GISを導入したきっかけは、圃場でスマートフォンを活用して、営農情報を確認しながら圃場管理ファイルに入力ができないかと検討している時、JAたじまからZ-GISの紹介を受け、これだと思いました。

グローバルGAPを取得したため、記録の管理は必

須です。いままでパソコンを使ってExcelに記入していた作業内容を、スマートフォンを介してZ-GISに直接入力できるので、かなりの時間が短縮できました。また、朝や昼休みのミーティング時に、スマートフォンをモニターに接続して、従業員間でその日の作業内容を共有しています。作業の段取り確認や、田植作業前に電柵をはずすなどの前さばき作業が素早くできて、従業員の作業効率も良くなりました。

パソコン・スマートフォン両方のZ-GISアプリについて、大変満足しています。現在は、栽培計画・作業受託・出荷数量確認など、仕事の内容ごとにフ

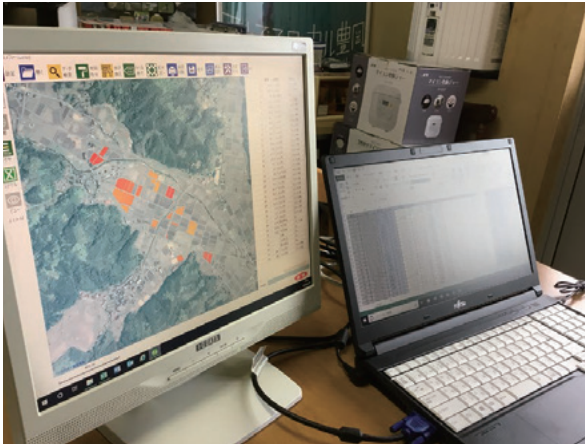


圃場にいながらスマートフォンを介して圃場情報を入力できる



「Z-GISは簡単にデータ入力できる」と好評

ファイルを管理しています。その年の作業がすべて終わった時に、データを印刷して、ファインリングすると管理が終了できるように印刷サイズも考えてデータづくりをしています。今後は、圃場のデータを印刷して米袋に貼れるようにし、どこでこの米が作られたかを消費者に知らせることができるような仕組みを作りたいと考えています。



ユメファームはPCとモニターで多面的管理を行っている



ユメファームの作業日管理。「田原下」など圃場名には地域の名前が付けられている

作業指示の間違いがなくなった

—生産者 森田氏

水稻30haを管理する森田さんは、圃場を地図上で見られる機能が有望と思いZ-GISを導入しました。

圃場の情報をスマートフォンのアプリを使い現場で確認できるので、圃場サイズを見ながら、作業時間や作業資材をその場で検討でき、無駄を省くことができるようになりました。また、従業員がそれぞれのスマートフォンのアプリで、圃場のデータを見ながら作業の進行状況や圃場ごとの作物の違いなどをその場で確認できるので、作業指示者と従業員の間で指示を間違えることもなくなりました。Z-GISを導入したことで、従業員間のコミュニケーションがスムーズに行え、経営改善につながっています。

多岐にわたる作物を管理するにはZ-GISが一番 —生産者 堀名氏

堀名さんは、水稻15ha、豆麦類15haを管理する生産者です。

営農報告用の栽培地図を手書きで毎回作成するのは大変です。この作業をなくすためにはどうしたら良いか、日々考えていました。また、水稻だけでなく麦類や豆類もあり、圃場の作付けが毎年変わり、管理するのに大変苦労していました。何か良い方法がないかと探しているとき、既に使用している生産者やJAたじまから紹介を受けZ-GISを導入しました。

さっそくZ-GISに圃場情報を入力しました。それだけで栽培地図を作成でき、画面で見ることができるのでとても便利に感じています。また、栽培地図を絵図面ではなく航空写真で確認ができるので、実感がわきとても気に入っています。

ディスプレイ表示で営農情報を共有化

—株式会社 坪口農事未来研究所 坪口氏

株式会社坪口農事未来研究所は、水稻9haを管理する農業法人です。

代表の坪口さんは、以前の職業がシステム開発だったので、農業に従事した時、農業をシステム化したいと考えExcelで管理を行っていました。その際、いくつかの営農管理システムを試しましたが、管理したい項目が無いなど自由度が少ないと感じ、使用には至りませんでした。自分で作ろうと思っていた時、JAたじまからZ-GISを紹介され、また実際に使っている生産者仲間にZ-GISを見せてもらい、導入してみようと決断しました。Excelベースで既存のデータを活用でき、価格も安くとても気に入っています。

作業前には、社員4人でZ-GISの営農情報を見ながらミーティングを行っています。Z-GISをディスプレイに表示し、従業員の報告をその場で打ち込んで情報を共有しているため、作業内容をしっかり伝えることができるようになりました。さらに、従業員が面積・栽培品目などの圃場情報を確認するなど、圃場管理に興味を持つようになったことに、現場での意識改善を実感しています。今後は、米袋から生産圃場がわかるといった乾燥調整後のトレーサビリティができるようなシステムなど、Z-GISを活用した自社のデータベースを作りたいと考えています。



Z-GISから生まれる 水田営農管理の新たなスタイル ～県や取引先との情報共有ツールとしての利用価値～

JA鳥取中央は、鳥取県の中央部、倉吉市、琴浦町、北栄町、湯梨浜町、三朝町の1市4町にまたがるJAで、スイカ、メロン、梨、ぶどう、らっきょう、長芋など園芸作物の栽培が盛んです。北栄町（旧大栄町）で生産される大栄西瓜や鳥取を代表する二十世紀梨は、全国に知られる特産品となっています。稲作も盛んで、コシヒカリ、ひとめぼれ、きぬむすめが作付けされているほか、鳥取県農業試験場が育成した県オリジナル品種「ほしぞらまい星空舞」の普及に向け、新たな取り組みが始まっています。

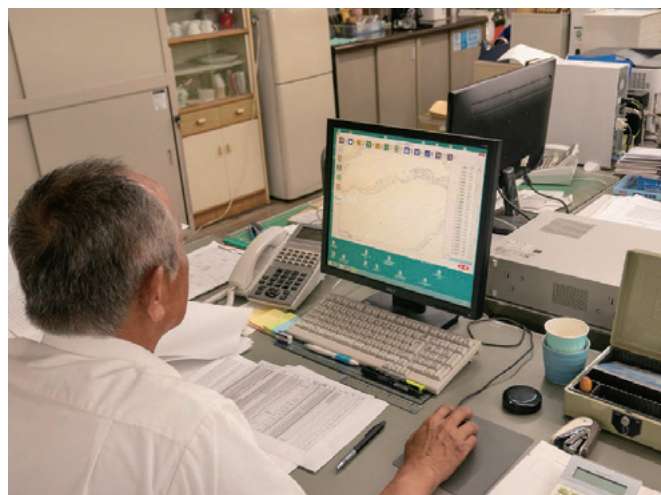
Z-GISに約7万圃場を登録しデータベースを構築

JA鳥取中央水田営農課の野見課長は、以前から効率的に圃場管理ができる地図情報システムの必要性を感じていました。「水土里ネットや全国農地ナビのような、圃場地図と結び付けたデータベースが必要」と考え、JAの業務に適したシステムを探していました。そんなとき全農鳥取県本部から紹介されて試用したZ-GISは、①Microsoft Excelに入力したデータを電子地図と連携、②インターフェースがシンプル、③料金がリーズナブルという特長があり、JAで使うのに適していると判断して導入に踏み切りました。



Z-GISを導入した水田営農課の野見課長

2019年4月にZ-GISを導入し、JA管内すべての圃場（約7万）を登録。短期間のうちに筆ポリゴンと地名・地番からなるデータベースを構築しました。



入力作業は机上のパソコンで行う

期待の星「星空舞」の情報をJAと鳥取県が共有

鳥取では、オリジナル米「星空舞」の普及に県をあげて取り組んでいます。5年後に「星空舞」が県内の主食米栽培面積の25%になることをめざしており、本年度は360haで栽培されています。JA鳥取中央管内でも取り組みが始まり、約900圃場に作付けされています。

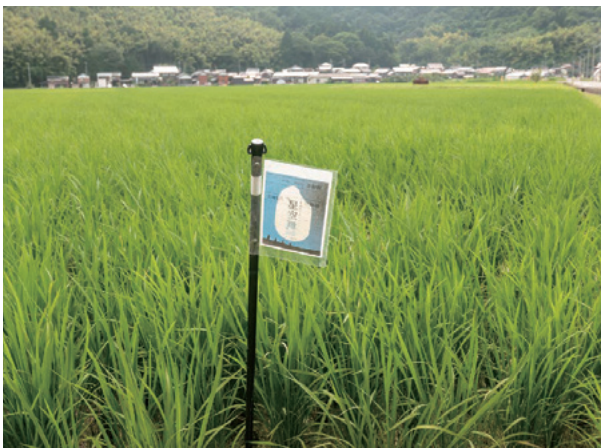
「星空舞」とは？

鳥取県農業試験場が約20年の歳月をかけて開発した品種。炊いたご飯のツヤや光沢が優れ、粒がしっかりとて適度な粘りがある。試食アンケートでは半数以上の方が「甘い」と回答した。また、冷めても食感が変わりにくい、高温条件下でも品質が低下しにくい性質を持ち、鳥取県内の一等米比率向上が期待されている。（鳥取県のWebサイトより引用）

「星空舞」は鳥取県とJAグループが協力して取り組んでいる品種であるため、作付け圃場や栽培状況などの情報を両者で共有する必要があります。そこ

で野見課長は、「星空舞」の情報共有にZ-GISを利用することにしました。「星空舞」は農家の希望に基づいて作付けされており、圃場はJA管内の広範囲に散在しています。これらをすべてZ-GISに入力し、営農センターの担当者が圃場の位置を把握できるようにしました。また、JAと県普及員も閲覧できる環境とすることで情報を共有することにしました。

「星空舞」を栽培するすべての圃場には、小型の看板が立てられており、その裏側には生産者により田植日が記入されています。JAや県の担当者は担当地区の圃場を回ってこの田植え日の確認を行いました。その際の圃場特定にZ-GISの地図が威力を発揮しました。また、7月下旬には担当者が圃場の葉色を測定し、追肥の判断を行います。以前は、こうしたときも農家に立ち合ってもらい対象圃場を特定していましたが、Z-GISがあれば担当者だけで作業を済ませることができます。



「星空舞」の圃場には目印として小さな看板が設置されている



看板の裏に生産者が田植日を記入

Z-GISで無人ヘリ防除受委託を効率化

鳥取のジェイエイアグリサービス株式会社（以下、アグリサービス）は、JAグループが出資する農作業受託法人で、水田の耕うん・代かき、田植え、無人ヘリ防除といった作業を請け負っています。JA鳥取中央も無人ヘリ防除を同社に委託しており、水

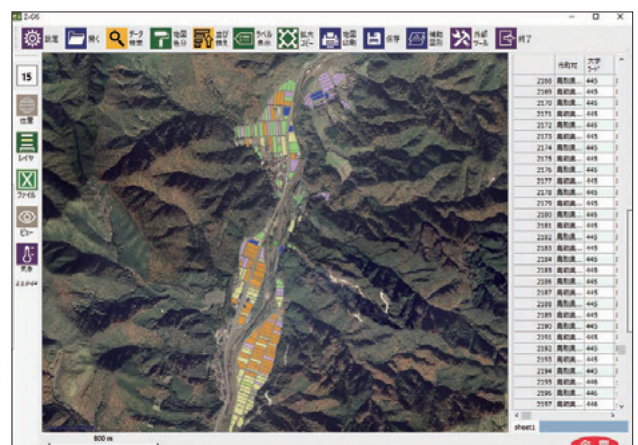
稲生産の重要なパートナーとなっています。野見課長は、Z-GISを利用してこの受委託を効率化しようと考えています。

無人ヘリ防除をアグリサービスに委託するには、①農家が注文用紙に記入、②支所担当者が注文を取りまとめて実施日を調整、紙の地図で同社に指示、③実施当日、営農センター担当者立会いのもと対象圃場を確認しながら防除作業を行う、という手順を踏みます。これにZ-GISを用いアグリサービスと情報共有すれば、委託圃場の管理が効率化できるとともに対象圃場の特定が容易になり、JA職員の立ち合いなしで作業を行える可能性があります。早朝に行われる防除作業への立ち合いがなくなれば、職員の負担を軽減することができます。今年中に管内の三朝地区で試験を行い、効果が確認できれば他の地区に広げていく予定です。



アグリサービスによる無人ヘリのデモフライト

JA鳥取中央では、Z-GISへの圃場情報の入力を完了し、実務での利用が始まりました。当初から目的が明確であったことが、迅速な取り組みに繋がりました。水田営農課がZ-GISに入力した7万圃場の情報は、他の品目や業務にも応用可能であり、今後様々な場面で活用が進むものと予想されます。



品種で色分けした圃場。紺色が「星空舞」



耕作放棄地を減らし、 次世代に農地を残すために ～Z-GISは若い世代にバトンを渡す格好のツール～

JA本渡五和ほんどいつわ（代表理事組合長 湯貴秋男）は熊本県天草の中央に位置しています。畜産、果樹栽培が盛んですが、土地の気候を生かした早場米の生産、畜産と連携したWCS（稲発酵粗飼料）栽培など水田農業も基幹となっています。農地を次世代に引き継ぐために、営農組織への農地集約、農作業の受委託が進められる中、圃場管理のツールとしてZ-GISが導入されています。

営農組織の設立を機にZ-GISを導入

JA本渡五和管内では高齢化による耕作放棄地の増加を食い止めるために、営農組織の設立が進められてきました。また、2016年にはJA自己改革の一環で、地域営農組織が相互に連携し、単体では困難な諸問題を解決し地域農業の活性化を図る事を目的に、「JA本渡五和営農組織連絡協議会」が設立され、現在は8つの営農組織で構成されています。一方、当JAは「ICTを活用した生産技術向上」に取り組んでおり、営農指導員や経済渉外員がタブレット端末を導入し、組合員の生産技術のサポートを行っています。

このようは状況の中、TACであり、営農経済渉外員の山下清弥さんは、営農組織の圃場管理にZ-GISが役立つのではないかと考え、営農組織連絡協議会向けの研修会を実施しました。集まった営農組織のメンバーを前に、山下さんらは、「圃場の状態の見える化」による「管理作業の効率化」や「メンバー入れ替え時のスムーズな引き継ぎ」などZ-GISの導入効果を熱心に説きました。その結果、複数の営農組織がZ-GISの導入に興味を示し、現在（2019年7月）は3営農組織が導入しています。ここでは圃場条件が異なる2つの営農組織での活用状況について紹介します。



営農組織へのZ-GIS導入を進めるTACの山下さん

点在する900筆の農地管理に活用 —農事組合法人 宮地岳営農組合

（農）宮地岳営農組合は天草下島の中央部、周囲を500m級の山に囲まれた平均標高110mの盆地にあります。温暖な天草では一番の寒冷地で、積雪もあります。天草市の中心からは17km離れており世帯数は240戸ほどで、ピーク時には1900人であった人口が、いまや500人を割るまでになっています。

宮地岳営農組合は2002年に設立され、現在、組合員は150人で、管理する農地は100ha余りとなっています。農地の8割は基盤整備されていますが、区画は狭く農地の筆数は900を超えています。また、転作で導入している作目は飼料用米、大豆のほか、ナタネやソバ、レタスなど多岐にわたります。それに加え、農地は山を挟んで水系ごとに分かれており、どこでどのような作目が、どれだけ、いつ栽培されたかを掌握するのは容易ではない状況でした。繁忙期にはアルバイトを雇っていますが、作業すべき農地の位置が分からないということも珍しくありませんでした。まさに圃場管理の効率化が急務の中、Z-GISの導入を決断したのです。

現在、営農組合ではトラクターやコンバインなど、経営に必要な機械や設備はほぼ整備されており、常時3～4人の組合員がオペレーターとして作業に従事しています。「個々の農家では限界があるが、共同で農業に取り組むことで、さまざまな夢を実現できる」と山崎三代喜組合長はおっしゃっています。

今後の課題は営農組合をどうやって次の世代に引き継ぐかだといいます。営農組合を継続していくには「若い人に組合に入ってもらえるような魅力ある農業にしたい」と考える山崎組合長。そして、

Z-GISがその有力なツールの一つになると期待されています。



「Z-GISは簡単にデータ入力できる」と好評



Z-GISで作成、拡大コピーした地図の前で農地の管理状況について説明する組合長の山崎さん

Z-GISで紙地図管理の煩雑さから開放 —農事組合法人 楠浦宮農組合

(農)楠浦宮農組合が管理する圃場は海沿いの海拔ゼロメートルに近い干拓地にあり、かつては区画が狭くばらばらで農道もなく、給排水もままならないような冠水常襲地でした。当組合の前身である宮農組合は、この条件の悪い水田の圃場整備とその後の作業受託を目的に設立されました。

2009年に農事組合法人に組織替えして、作業受託から利用権設定による賃貸借に切り替えました。現在、地権者は130人ほどで、約27haの利用権を設定しており、これは楠浦町の水田面積の半分ほどにあたります。当組合では水稻、大麦、WCS（稲発酵粗飼料）、高菜などを栽培しています。圃場は干拓地であったため、地下水位が高く畑作には不向きとされていましたが、農研機構が開発した地下水位制御システム「FOEAS」（フォアス）を導入することにより、麦のほか高菜や広島菜などが栽培できるようになりました。

こうした賃貸借の管理、圃場整備の情報および転

作作物の管理は、それまで紙の地図で行っていましたが、管理の煩雑さに限界を感じ、システムの導入を検討していました。当初は、他社の地図情報による圃場管理システムを試験的に使っていたものの、「入力とオペレーター作業に時間がかかり、使い勝手が悪い」ため、本導入をためらっていました。

「そんな折、TACから提案を受けたZ-GISは、エクセルで簡単に入力でき、利用価格も安いので使うことにしたのです」と語るのは、同法人の鬼塚猛清代表理事（JA本渡五和宮農組織連絡協議会会長）。現在は台帳面積、水張り面積、早期米と晩期米の区別と品種、裏作の作物などをデータ化して管理し、効率的な営農管理をすすめています。

鬼塚さんの願いは、先祖から引き継いだ農地を守ることにあります。そのためには「地元の若い人が年間を通じて働き、給料を出せるような経営を確立しなければならない」と考えており、Z-GISがその一翼を担ってくれるのでは、と期待をかけています。



「営農組合にしたことで、耕作放棄地が大区画の麦畑に生まれ変わりました」と鬼塚代表理事



Z-GISに期待をかける鬼塚さん（左）と会計担当の吉田さん（右）

*写真はJAcomから引用しました

STEP-1 事前準備 32bit/64bitの確認と1か月無料ID

Z-GISを使用するには、事前準備が必要です。コンピュータのプロパティ、システムのバージョンアップ情報などから、PCのbit数を確認します。ひとつのPCで31日間使用することが可能な「1か月お試しID」を使用する場合はZ-GISホームページ(<https://z-gis.net/99/>)の「無料で試す」で確認しておきます。

STEP-2 Z-GISのダウンロード

Z-GISホームページのダウンロードページで、使用許諾書に同意をするとダウンロードのボタンが起動します(画面-1)。

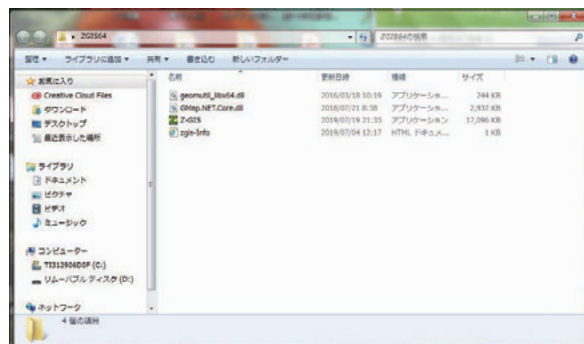
- 自分のPCにあったbit数のソフトを選択しダウンロードします(画面-2)。
- 圧縮ファイルを右クリックで解凍し、デスクトップなど作業しやすい場所に展開します(画面-3)。
- 展開したZ-GISフォルダの中のZアイコン(Z-GIS)は、Z-GISフォルダの中でのみ機能します。Zアイコン(Z-GIS)だけ取り出してデスクトップ等で使用することはできません。デスクトップ等に貼りたい場合は、ショートカットを作成してください。



画面-1



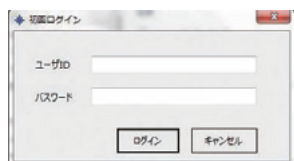
画面-2



画面-3

STEP-3 Z-GISの起動

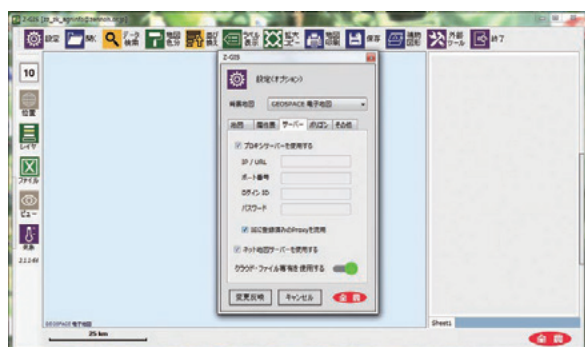
Z-GISフォルダのZアイコン(Z-GIS)をダブルクリックします。初回とバージョンアップのときだけ、パスワードの入力が必要です(画面-4)。



画面-4

- Z-GISを開いても地図が表示されない場合は、左上の「設定」アイコンをクリックします。サーバーのタブを選択し、「プロキシサーバーを使用する」「IEに登録済みのProxyを流用」にチェックを入れます(画面-5)。

- 変更反映を押すと「地図」が表示されます(画面-6)。なお、「設定」ダイアログの上部「地図」のドロップダウンリストから好みの地図を選択できます。GEOSPACE電子地図は一般的な電子地図です。GEOSPACE航空写真は詳細な写真地図で、田んぼの畦畔まで確認可能です。ほかに、国土基本図：淡色などが活用できます。



画面-5



画面-6

※以上のような操作を行っても地図が表示されない場合は、「.NET Framework4.5」が入っていない可能性があります。Z-GISホームページの「お問い合わせ、相談」の「.NETとは何か」を参照してください。

STEP-4 圃場（ポリゴン）の作成・登録

- マウスのホイールボタンを使用し地図を拡大縮小できます。電子地図で場所を選択してから、航空写真に変更すると作業がスムーズです。登録したい場所（圃場）の上にカーソルを置き、右クリックで「ポリゴンの新規作成」を選択します（画面-7）。
- できたポリゴンをクリックし青色に変わったら、右クリックで「ポリゴンの編集」を選択します（画面-8）。
- 黄色い枠の四隅をドラッグし、圃場のサイズに合わせて移動させます（画面-9）。形ができれば決定ボタンで確定し、次の圃場（ポリゴン）を登録していきます。



画面-7



画面-8



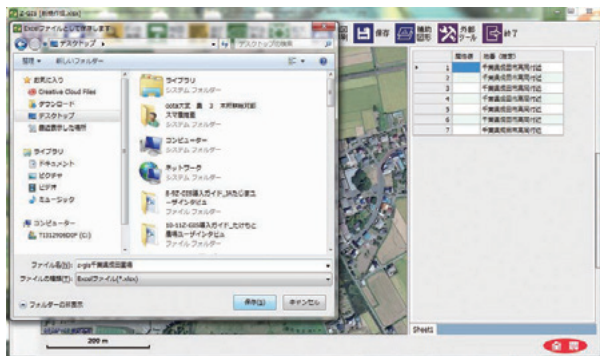
画面-9

STEP-5 ファイルの保存とデータ入力

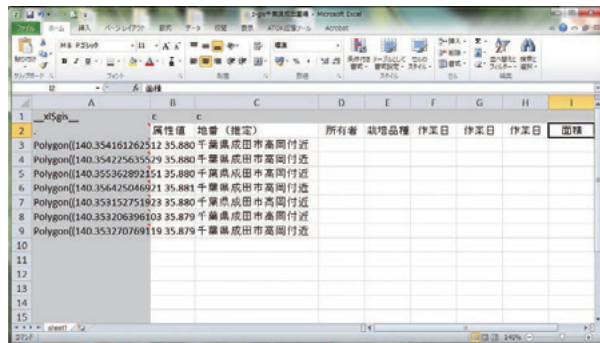
- 圃場の登録が完了したらツールバーの「保存」ボタンを押します。任意のフォルダを選択し、名前を付けて保存します（画面-10）。
- できたExcelファイルをダブルクリックし、Excelで開きます（画面-11）。データの無いD列以降に登録したい項目を入力

します。入力したら（このサンプルでは、所有者、栽培品種、作業日）、Excelファイルを上書き保存し終了します。

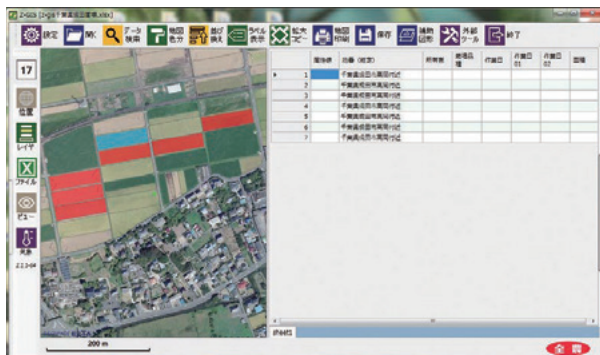
- 任意のフォルダのExcelファイルをZ-GIS上にドラッグアンドドロップして開きます。さきほど入力した列がZ-GISで反映されていることを確認します（画面-12）。
- Z-GIS上の表のセルを選択し、直接入力することもできます（画面-13）。



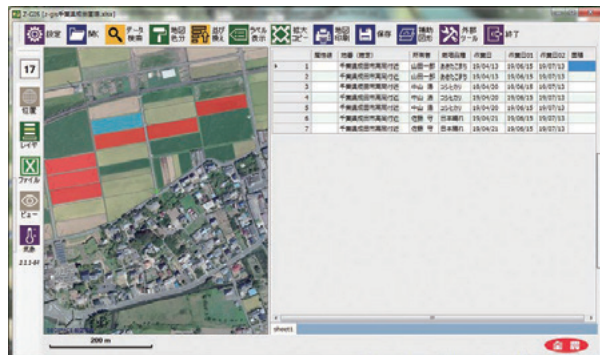
画面-10



画面-11



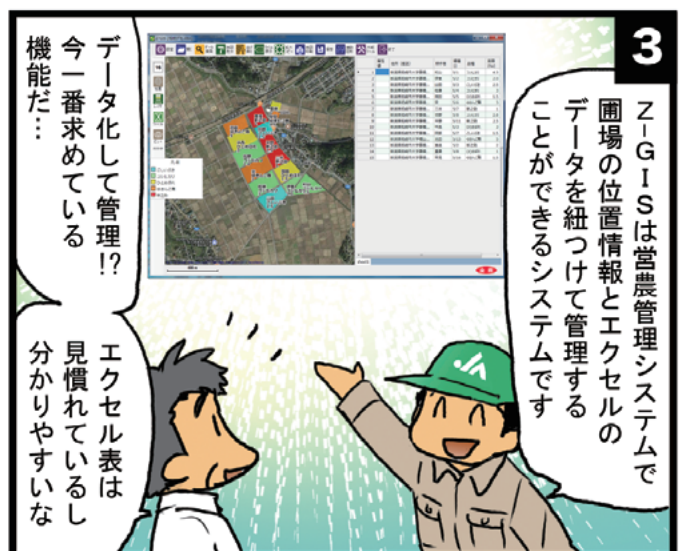
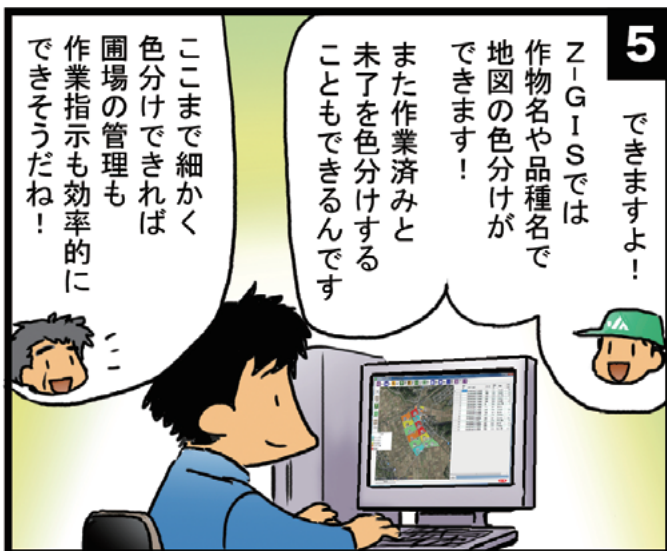
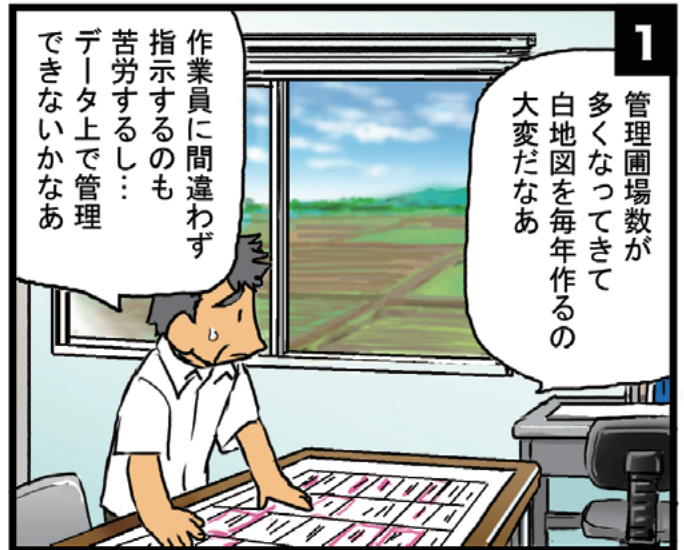
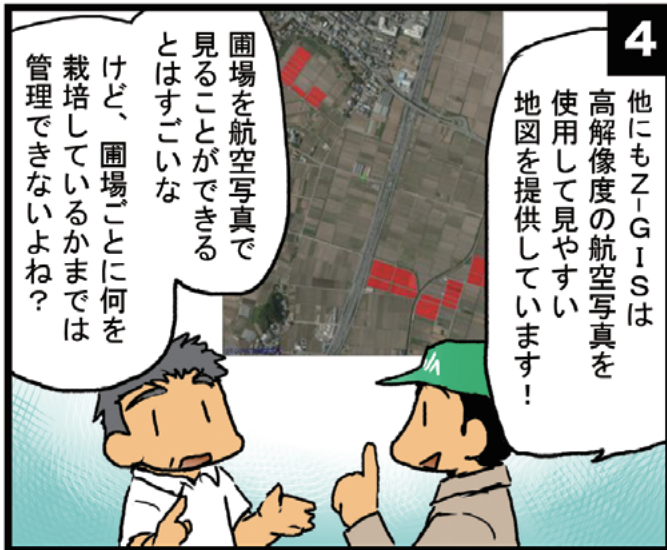
画面-12



画面-13

- Z-GISについての質問（接続時の疑問・機能がわからない）は、【Z-GISサポート窓口（社）農協協会 Z-GIS管理部】 電話：03-3639-1125 メール：z-gis@jacom.or.jp までご連絡ください。

圃場管理ならお任せあれ！ スマートフォンに表示可能 営農管理の強い味方！Z-GISのご紹介★



●営農管理システム「Z-GIS」のお問い合わせは

一般社団法人 農協協会 Z-GIS管理部
JA全農 耕種総合対策部 スマート農業推進課

TEL.03-3639-1125

TEL.03-6271-8274



<https://z-gis.net/99/>