

# 圃場や作業の情報管理事務をお手伝い

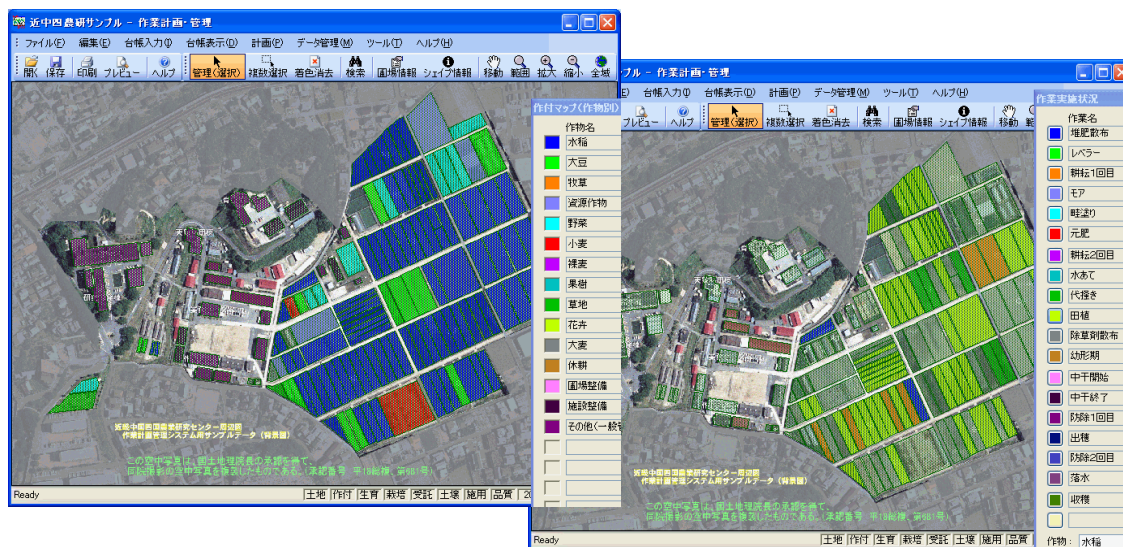
「圃場地図上で作付けや作業進捗をビジュアルに管理」  
～「作業計画・管理支援システム」の開発と活用事例～

独立行政法人農業・食品作業技術総合研究機構近畿中国四国農業研究センター  
生産支援システム研究近中四サブチーム サブチーム長  
吉田智一

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構近畿中国四国農業研究センターは、圃場や作付け、栽培管理作業に関する情報を、Windows PC（Windows OS の搭載されたパーソナルコンピュータ）上で、圃場の地図を表示しながら、視覚的に管理できるソフトウェアを開発し、Web 上で公開している。

## ● 圃場地図上の情報表示により一目で状況を把握可能

現在開発・公開中の「作業計画・管理支援システム」の一番の特長は、データ入力された圃場や作付け、作業などについての情報を、圃場地図上に着色表示しながら一目で状況を確認できることである（図－1）。



図－1 「作業計画・管理支援システム」の動作画面例

（左：作付け状況表示、右：作業進捗状況表示）

（この例はシステム導入時の初期サンプルデータとして含まれている架空のもの）

このシステムに入力可能なデータ項目には、圃場区画（区画形状・位置などの地理情報）とその属性（所有者、地番、面積、土地利用、・・・）など農地に関するもの、圃場所有者・耕作者・作業員などの農家・人に関するもの、栽培する品目・品種など作物に関するもの、使用する肥料や農薬、機械などの資機材に関するもの、農地毎の作付け、日々の栽培管理作業、土壌成分、生産物品質に関するものなどがある。

これらのデータを入力・蓄積していくことで、以下のような利用・応用が可能となる。

- 圃場地図上での視覚的な各種データ管理と状況把握（本システムの基本）
- 農地管理，土壌成分管理（圃場位置，分散状況，成分バランスなどの把握）
- 作付け計画作成・管理（品目・品種の配置・数量），品質管理（収量・等級）
- 作業受委託を含む日別圃場別作業計画の作成，作業進捗・実績管理
- 労務管理（日別作業予定，日別圃場毎作業指示・報告，日別・圃場別作業履歴）

- 各種データの一覧表形式表示、および CSV 形式入出力による他システムとのデータ交換
- 請負耕作、作業受託に伴う料金集計
- 利用権設定申請や水稻共済細目書異動申告に係る書類作成支援

この他にも応用次第で利用場面は広がるものと考えられる。

## ● 入力データに基づく書類作成・栽培管理事務の効率化

このシステムによる栽培管理事務省力化の一例として、入力されたデータ（農家情報や作付け情報）に基づいて、水稻共済細目書異動申告票（マイクロソフトエクセルで作成された様式）を作成することで、役所と連携して書類作成事務を効率化できる。水稻共済申請については、現在、個人農家用と生産集団用の2種類の様式に対応している（図-2）。

このエクセル様式には、水稻共済申請用のシートの他に、地域協議会提出用、JA 提出用などのシートも含まれており、共済申請と同時に作成されるようになっている。また、エクセル様式の入力欄セルアドレスさえ変わらなければ様式の微調整（入力欄タイトル、説明書き、文字サイズの変更など）はエクセル上で可能である。

今後、エクセル様式として作成された利用権設定申請書や栽培作業日誌の作成にも対応していく予定である。

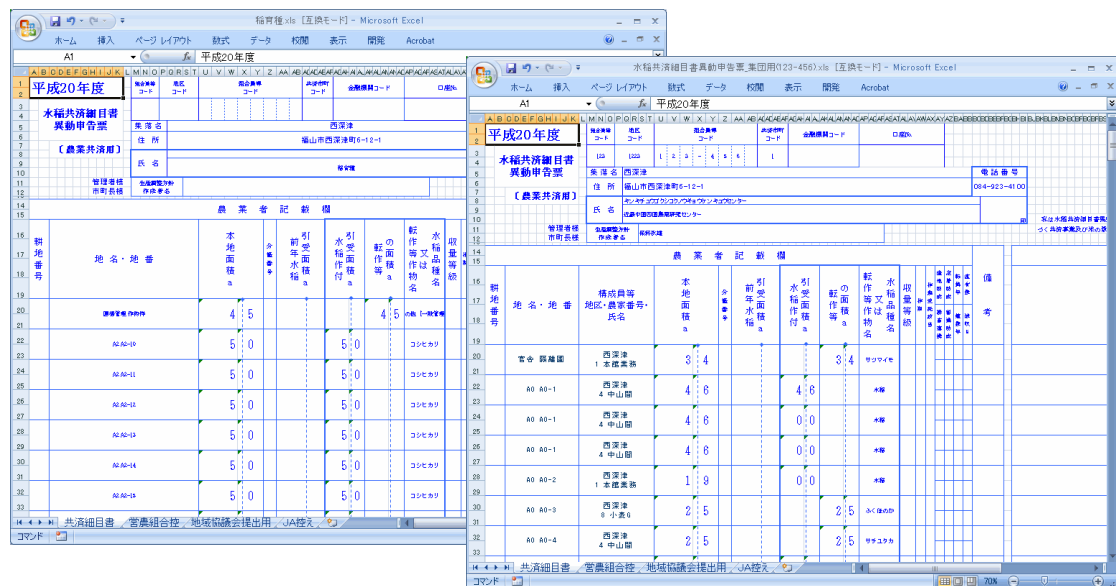


図-2 水稻共済細目書異動申告票作成支援機能（左：個人農家用、右：集団用）  
（この例はシステム導入時の初期サンプルデータとして含まれている架空のもの）

## ● データ入力可能な限り一括入力できるように工夫

このようなシステムもデータが入力されていなければ意味がない。しかし、数十～数百の圃場を管理する場合、圃場一つ一つについて入力していくのは大変であるため、このシステムでは試用していただいている農家の声を取り入れながら、できるだけ複数の圃場に対して一括でデータ入力できるようにしている。

具体的には、圃場所有者（農家）毎や地区毎、圃場面積毎などの区分に従って対象圃場を検索し、該当する圃場群に対して、圃場属性（所有者、利用権設定、土壌、水利など）や作付け、作業内容などを一括して入力できるようにしている（図-3）。

この他にも、PDA と呼ばれる携帯情報端末を持ち歩きながら、実際の作業現場でその作業内容を入力し、作業終了後持ち帰って、その日の作業をまとめてこのシステムに登録できるようにする機能も現在作成中である。

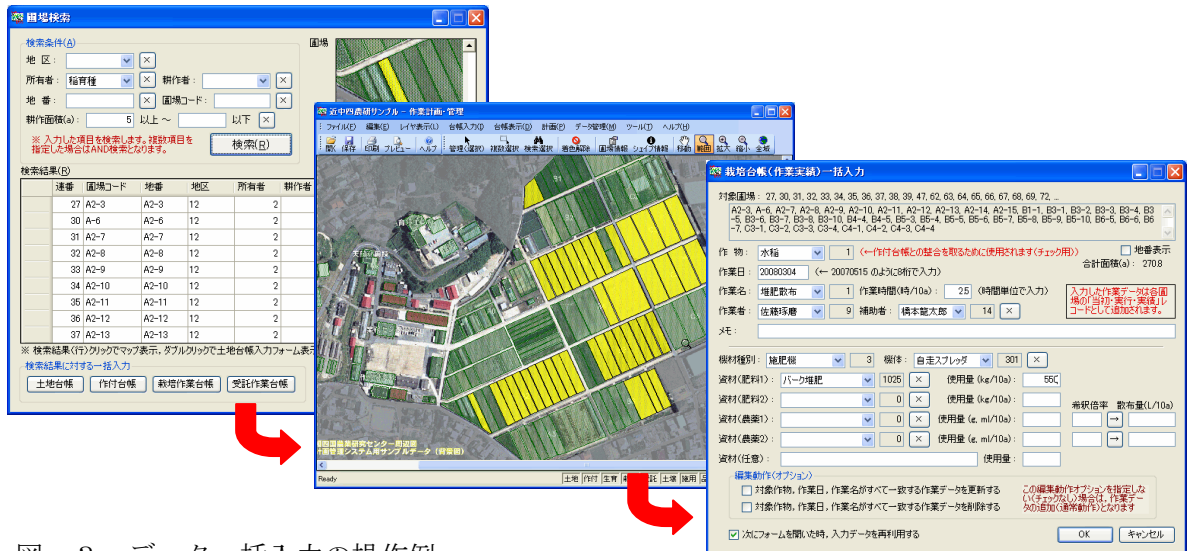


図-3 データ一括入力の操作例  
 (左から圃場検索画面、選択された圃場画面、検索圃場に対する一括作業実績入力画面)

● 圃場地図の作成にも対応

このシステムを運用するには、対象となる地域の圃場地図が必要となる。元となる地図データは、所属する自治体等から、紙地図(2500分の1地形図など)や電子地図として入手するか、圃場区画が識別できる空中写真を元にして作成するなどの事前準備が必要である。いずれの場合も、このシステムに含まれている圃場地図作成支援ソフトウェアを使うことで地図作成や年次的な地図更新が可能となっている。

● Web公開と普及・利用状況

このシステムはWebを通じて一般に公開されているので、Windows PCとインターネット接続環境があれば、無償で入手し使い始めることができる。

2007年6月の公開以降2008年3月末時点で約150名の方々からダウンロード利用があり、その中には「農業経営に即活用」ということで利用いただいている例もかなりある。その多くは、ある程度の経営規模を持った個人農家、農業法人、営農組合、集落型経営体などである。寄せられている声からは、「有限会社組織で雇用があり、点在する数百の作業受託圃場での作業進捗管理と日々の雇用作業者へ作業指示に使用している」、「広域連携型の集落組織からなる営農組合で、数百筆の圃場を一体的に管理するため、組織に参加している農家や圃場の管理、作付けや書類作成事務の手助けに使用している」、「法人化した個人農家で周辺地域の圃場を利用権設定して数百筆耕作しており、利用権設定に始まる農地管理事務から、作付け計画(転作を含む)、作業進捗、実績管理まで、幅広く活用したいと考え導入した」など、いずれも多数の圃場を管理するための必携ツールとして期待・使用されていることが伺える。

このシステムは、現在も、研究開発に協力いただいている実証現地や、Webを通じて一般に試用いただいている個人農家・農業法人・営農組合などの方々から寄せられた意見・要望を踏まえて改訂されている。このシステムについての最新の情報や入手方法については、以下のWebサイトを参照していただきたい。

「作業計画・管理支援システム」情報公開サイト → <http://www.aginfo.jp/PMS/>