

一筆管理システムについて

古閑 孝彦 (熊本県農業試験場)

Takahiko KOGA : Expressing of Large Scale Soil Information using Personal Computer

現在、農業現場において土壌分析をはじめ、多くの農業情報が収集され、パーソナルコンピューターを用いてデータ管理、解析がなされている。しかし、これらのデータベースはすべて耕作者が基本となってファイル化されており、圃場の一筆一筆にどのような情報が得られているかについては手作業によって地図上にデータを記入、あるいはデータをランク化、彩色して表現しているのが現状である。

この現状を少しでも能率化して農業現場に反映させるため、現在農林水産省農業環境技術研究所環境立地研究室で開発中のシステムを活用して、既存のデータファイルを一筆ごとに表示させるシステムを開発することとした。

1. システム構成

1) ハードウェア

CPU NEC-PC9801VM2
 CRT NEC-PCKD852
 Scanner マーカス-RA408
 Printer シャープ-IO720

2) ソフトウェア

農用地一筆管理システム 環境立地研究室
 コンバート用プログラム 自作

3) データ

施設野菜ハウス土壌分析成績 植木町農協

2. 農用地一筆管理システムの特徴

1) スキャナーを用いて画像入力を行うため、デジタイザーを用いて作図する場合に比較して、極めて容易に背景図、境界線を入力することが出来る。この方式で入力すると一地域5分以内で入力することが可能であるが、デジタイザーを用いると一週間程度を要する。

2) このシステムの基本的な考え方として、ある地域を任意に作図すると、将来隣接地域と接合させて図示させたい場合、接合の手がかりがなく、接合不可能となるのを防止するため、図化地域の基本単位として、国土地理院の基準メッシュを採用している。

3. 作業工程

1) 一筆境界図、背景図入力

農用地一筆管理システムを用いるが、次の5本の作業プログラムを使用する。

①画像入力、②中心点入力、③編集、④属性データファイル作成、⑤表示

作業1：画像入力モードを用いて、画面の背景図及び一筆境界図(字図に相当する)の2画面をパーソナルコンピューターを用いて記憶させ、編集モードを用いて2画面を画面上で正確に重ね合わせる。この間の作業は主としてスキャナーで行う。

作業2：作業1によって出来上がった画面上に、情報を図示したい一筆一筆の中心点をマウスを用いてプロットする。以上の2作業によって図示すべき画像データは完了する。

作業3：あらかじめランク化しておいた土壌分析データを属性データファイル作成モードでファイル化する。

2) コンバート用プログラム

一般に使用されているベーシックプログラムを用いてファイル化されているデータを好みのレンジでランク化し、そのデータをMSDOS上に乗せ、上記の属性データファイルの型式に合わせる。

この方法を用いると、前記の作業3は省略可能となりデータ入力は省力化される。

4. 結果

背景図として航空写真を採用した場合、目的とする地域を正確に国土地理院の基準メッシュに合わせて切り出す作業は、現場技術者にとってかなり困難な作業であった。また、一筆の境界線図の原図に一万分の一の地籍図を採用し、ゼロックスで数回縮少して境界線図を作成したが、この場合も正確に基準メッシュに合わせて取り出すことが現場技術者にとって煩わしい作業のように思われた。

このため、背景図としては2万5千分の1の国土地理院の地形図を南北、東西10等分して得られる基準メッシュを採用し、ゼロックス等で拡大して使用することが最も効率的であるように思われた。

境界線図作成にあたって、基盤整備が実施されて、一筆が30a区画の地域の場合は原図作成は極めて容易であるが、未整備地区の場合、小区画の圃場が多く、作業困難、かつ現地との照合も煩雑であった。

なお、このシステムは一地域500筆が限度である。