

パーソナルコンピューターによる土壤図の表現

古閑 孝彦 (熊本県農業試験場)

Takahiko, KOGA : Expression of Soil Map by Personal Computer System

1959年から実施されてきた地力保全基本調査によって作成された水田および畑地土壤生産性分級図(以下土壤図)は、土壤保全情報管理事業、農業生産環境情報システムによって電算データ化され、提供される土壤図は利用者のニーズにかなり近づいて来たと思われる。

一方、県、農協等農業現場に近い技術者にとってはそのデータが汎用あるいはミニコンピューター用であるため、利用できない現状にある。

土壤図が農業関係者に広く利用されるためには、現在農業現場に導入されているパーソナルコンピューターによって図示されることが望ましいと考え、その可能性を検討した。

1. システム構成

1) ハードウェア

CPU	NEC-PC9800E
DISK	8吋2D
CRT	NEC-PC852
PRT	SHARP-IO720

2) ソフトウェア

File-Translator	システムソフト
(IBM→N ⁸⁸ Basic データファイル変換)	
MSDOS	マイクロソフト
File-Converter	NEC
(OS変換)	
Basic-Compiler	NEC
(言語変換)	
自作ソフトウェア	(図化用プログラム群)

2. システムの内容

日本土壤協会が所有する原ファイルを社会調査研究所の好意により一図幅一フロッピーに圧縮したIBM型式の8吋ディスクットの提供を受けた。(以下原ファイル)この原ファイルには境界線データとそれぞれの土壤統群(ポリゴン)の属性データが含まれている。

原ファイルをNEC9800Eで読み込むため、File-Translatorを用いてN⁸⁸Basicに変換した。

境界線データの図化速度を速めるため、MSDOSにOSを変換。急ぐ必要のない場合は変換する必要はない。

3. 図化ソフトウェアの特徴

原ファイルは緯度経度が0.1秒単位で入力してあるために桁数が多く、倍精度の計算となるため、県の最西経

度、最南緯度をそれぞれ0とした緯度経度に変換し、単精度変換を可能にした(マスターファイル)。

このマスターファイルのデータをもとに一枚の土壤図の縦横の最大長を計算し、全地域がCRT上に表示される縮少率を求めた。

作図はこれらのデータをもとに、距離の単位(m)に変換してワールド座標系上で土壤統群境界、属性カラー表示、必要に応じCRT上に全域または部分拡大作図を行う。

画面に表示された画像は別のフロッピーディスクットに保存する(一画面当たり45kb)。

図幅単位に一度この作業を行っておけば、画像の再現あるいはカラープリントは1分以内で終了する。

なお、土壤統群の表示は全群同時、特定群指定、複数群指定いずれも可能である。

4. 要 約

ミニコンピューターでシステム開発を行った農林水産省農業環境技術研究所はFORTRANを使用しており、このソフトウェアをそのままパーソナルコンピューターに移植することを試みたが、OSの違いにより、かなりの手直しを要するため、本報のシステムで検討した。

この方法で熊本県の全土壤図14図幅を作成し、一応の成果は得られたが、土壤統の境界の修正、統の変更、さらには小縮尺の土壤図作成時の微少土壤統群の抹消、いわゆるゴミ処理等を考えれば、農業生産環境システムのソフトウェアをパーソナルコンピューターにコンバートすることが最上の方策と考えられる。

また、産地指導用の細密土壤図、一筆図等についてもパーソナルコンピューターシステムにより図化されることが今後の土壤調査の展開、土壤図の活用に結びつくものと考えられる。

謝 辞

この研究の遂行にあたり、下記の関係機関各位の御指導と御配慮をいただいた。ここに厚く御礼を申し上げる。

記

農林水産省農産園芸局農産課 土壤保全班
 農林水産省農業環境技術研究所環境資源部 環境立地研究室
 日本土壤協会
 社会調査研究所