

広島工業大学 正員 菅 雄二
(旭)リモートセンシング技術センター 正員 田中 総太郎

1. はじめに

都市環境情報の整備に関しては、従来から台帳や地図の形として整備されてきたが、近年のマイクロエレクトロニクスの進歩とともに、パソコンを用いた情報記憶媒体によるデータベース化やデータ処理が行われるようになった。本研究では、パソコンを用いた都市環境情報整備支援システムの開発について述べる。

2. 都市環境情報整備支援システム

市町村規模の都市環境情報整備に対してのハードウェア構成は通常のパソコンシステム(本体, 8インチFDD, カラーCRT, プリンタ)で充分である。

本研究では、地域レベルで手軽に環境情報を整備・利用できるようにパソコンシステムによるデータベース化, データ解析, 画像表示処理に関するソフトウェア開発を実施した。図1に示すように本システムは、リモートセンシングデータ処理および社会・統計データ処理システムで構成されている。各々、データ整備, 編集のためのファイル管理と目的に応じたシステム利用のためのデータ解析および画像表示処理との有機的結合によりシステムの構築を行っている。

3. データベース化

都市環境情報の対象となる既存の社会・統計資料の一次データは、行政機関の各種調査事業により台帳簿の形で整理されている。これらの情報を十分に活用するためには、情報をディジタル処理できることが望ましいと考えられる。そのために二次データとしてフロッピーディスクによるデータファイルの作成を行った。ここでは、既存の社会・統計資料から市町村単位もしくは必要に応じて町丁目単位でのデータ整理と数値化作業を行った。これは、基準区画および座標測定により地形情報および属性情報を数値化するものである。本研究では、これらの情報は会話形式によるデータの登録・修正・更新のファイル管理を行っている。一方、リモートセンシングデータ(主に、ランドサットデータ)に関しては、一次データとしてのオリジナルデータおよび二次データとしての分類などの加工処理データをファイル管理している。

4. 数値カラー主題図の作成

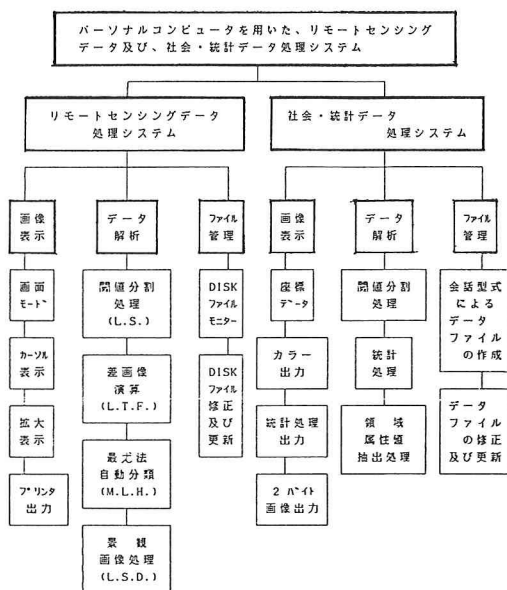


図1. パソコンを用いた都市環境情報整備支援システムのソフトウェア構成図

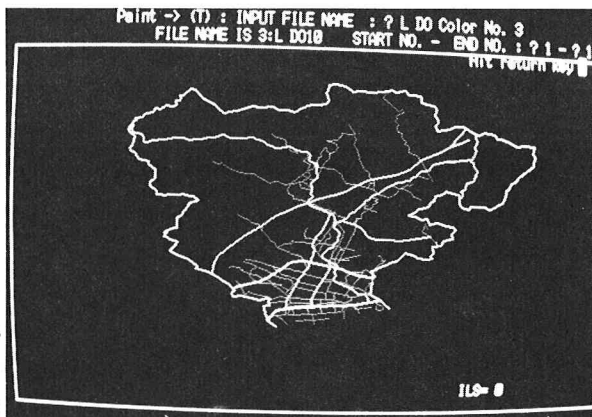


写真1. 道路区分・数値カラー主題図

フロッピーディスクにデータを格納して処理する場合、その容量やカラーディスプレイの表示可能範囲の制限がある。したがって所定の領域に限定して画像表示することになる。このため本研究では領域を分割し境界部の接続ができるようにしている。

線画表示はXY座標値の読み込みにより行政界や道路などの線情報の出力を行う。面画表示は所定区域区分の属性値の読み込みにより人口や土地利用などの面情報の出力を行う。この場合、属性情報は閾値分割により会話的に任意に境界値を設定できるようにしている。このため短時間に所定区域における属性情報を確認することが出来る。写真1は試験地域の道路区分図をディスプレイしたものである。道路種別にカラー化されている。写真2は計画人口分布図である。これは、いわゆる数値カラー主題図であり、画面の右側に閾値分割による属性値の階級をカラーコード化して表示している。これにより所定区域の属性値を定性的かつ定量的に判読することが出来る。さらに、画面の上側のメニュー選択により属性値のカラーコード化の変更および属性値の確認もでき、会話的に数値カラー主題図を編集することが可能である。写真3は数値メッシュ標高図である。この画面では、50m等高線間隔毎にカラーコード化して表示している。これも上述と同様の会話型編集機能を適用することにより任意の等高線間隔とそのカラー表示を簡単に行う数値地形データ処理が可能である。そして、数値標高データは所定区画のメッシュ配列データとしてファイル化されている。写真4は、ランドサットMSSデータ解析による土地被覆分類図である。これは、分類処理後の分類項目をカラーコード化して編集した画像データを出力したものである。

5. まとめ

市町村規模における都市環境情報整備システムの実用化に寄与するためパソコンを用いた新しいタイプの数値カラー主題図を作成することができた。

パソコンシステムによる簡易型データ整備・解析システムの開発により利用者が低コストで手軽に都市環境情報の整備・解析処理ができる可能性を示すことができた。

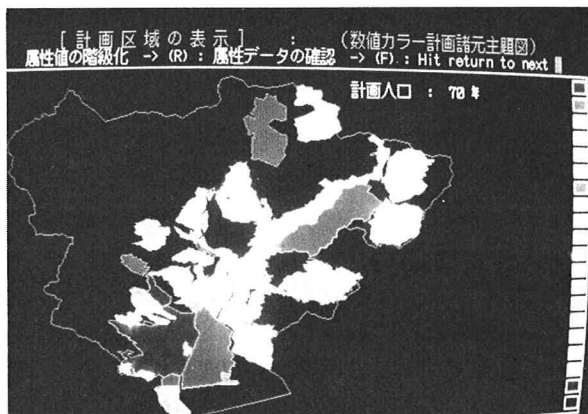


写真2. 計画人口・数値カラー主題図

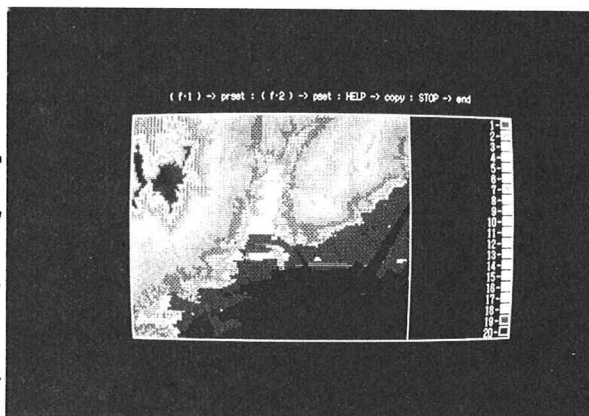


写真3. 標高・数値カラー主題図

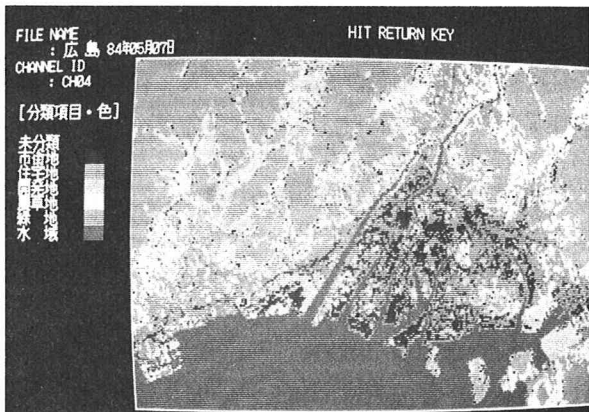


写真4. 土地被覆分類・数値カラー主題図
(使用データ: ランドサットMSSデータ)