

PSN-9

リモートセンシング画像データと既成図データの重ね合わせ表示

広島工業大学 正会員 菅 雄三

1. はじめに

都市情報システムに関する試みが地方自治体で行われている。地域に関する情報を一元的に整備するためには、従来の既成図情報にさらに面的に収集されたリモートセンシング情報を付加することにより点・線情報に面的情報を組合わせることが効果的であると考えられる。本研究は、人工衛星リモートセンシングデータと既成図データとを組合わせた都市情報システムの構築について試行したものである。

2. システム構成および機能

本システムのハードウェア構成は図1に示したとおりである。ミニコンを中心に200MBの外部記憶装置、端末そして画像出力装置から構成されている。また、パソコンにディジタイザを接続し、フロッピーベースでのデータ転送を行う。本研究で開発した機能としては主に①リモートセンシング画像処理、②既成図グラフィック処理、③データファイル処理である。①はリモートセンシング画像データ（CCT）の入出力処理、②は既成図から得られるXY2次元座標データのグラフィック処理、③はリモートセンシング画像データのファイル処理および既成図座標データと既成図属性データのファイル処理である。

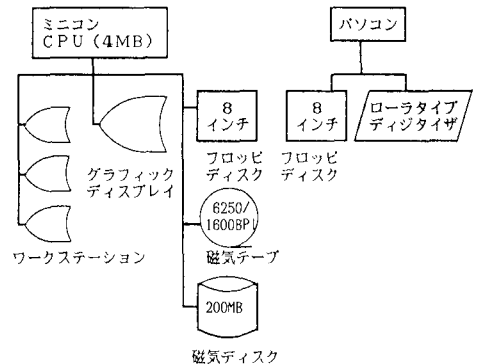


図1 システム構成図

3. 実験事例

1) 実験概要

実験対象地区として広島市域を選定し、リモートセンシングデータはランドサットTMデータ、既成図は、地形図、町丁目区域図、流域・河川図、水質測定点図、交通網図を使用した。

ランドサットTMデータは地上基準点を用いた線形幾何学変換（アフィン変換）により前処理を施し、シーン毎に画像ファイル化する。既成図については、ローラタイプの簡易型ディジタイザをパソコンに接続し座標読み取りを図上でトレースすることにより行う。ここでは図上2点の座標値に基づき既成図の標定と図面縮尺のチェックを行う。図面読み取りは、市販の地形図一図葉を単位とし、図葉間の標定により順次接続できる。既成図データの構造は、点および線情報の2種類から成っており、水質測定点などは点情報、道路、河川および行政区画は線情報としている。



写真1 交通網図のグラフィック表示

プログラム開発では、グラフィックパッケージを利用しており、既成図のグラフィック処理はマンマシン・コミュニケーション機能により行っている。データファイル処理は、オリジナルデータからの読み取りではシーケンシャルファイル処理を行い、後読の処理ではランダムファイル処理を行っている。これにより、キーコード入力による情報の任意抽出および修正、更新処理を効率的に行うことができる。

2) リモートセンシング画像データと

既成図データの重ね合わせ表示

写真1は交通網図である。ここでは利用交通機関およびゾーン・ルート毎にコード化しているため会話的に所定のゾーン・ルートの抽出・表示ができる。また写真2に示すように、これらに関連した属性データも同時に端末に表示できる。写真3は当該実験地域の流域・河川図および水質測定点図をグラフィック処理したものである。各流域毎および各水系毎にコード化を行いランダムファイル化しているので任意の流域および水系を抽出・表示できる。写真4は、流域・河川図、水質測定点図とランドサットTMデータを重ね合わせ表示したものである。両者の同定化は、平行移動、回転、縮尺を指定することにより行えるように設計した。以上により既成図から得られる点・線情報とリモートセンシングデータから得られる画像情報を重ね合わせることにより両者の持つ特性を効果的に合成でき、都市情報の整備および管理の支援が比較的簡単に行えると考えられる。

交通網図は、広島大学・杉恵頼寧教授から提供していただいたものであり、ここに記して感謝いたします。

```

CONTINUE = 0 / END = 1 (14)
0
INPUT MIN-CARROOT NO & MAX-CARROOT NO !! (2(14)
102 102
INPUT GRAFIC SIZE (14) ** EX.(1024) **
512

*** CAR ROOT NO = 102 ***
      ハグ ノート 32
      チョク ノート 197
      キョリ 8.3
      キセソウト ランク 3
      ティンリク ランク 3

PRINT OUT ?      YES=1 / NO=0
    
```

写真2 交通網の属性値の表示

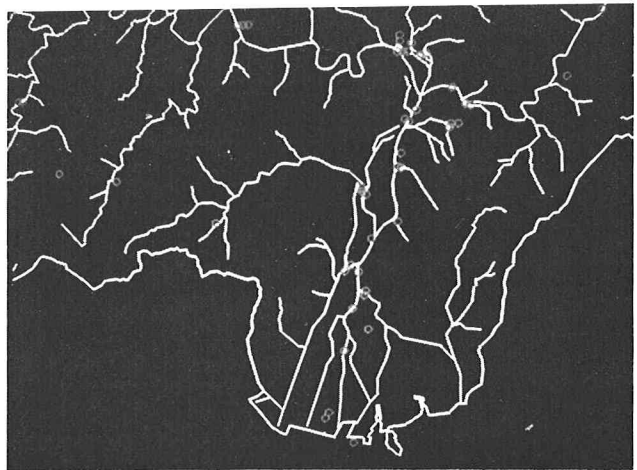


写真3 流域・河川図のグラフィック表示

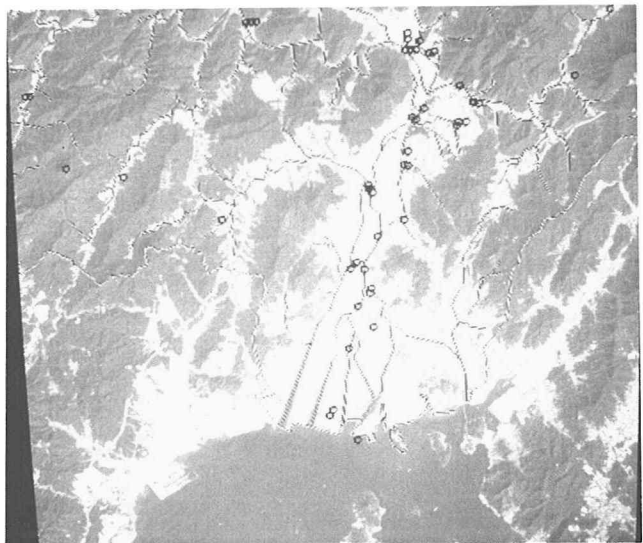


写真4 ランドサットTMデータと流域・河川図の重ね合わせ表示