

佐賀大学 ○岩尾 雄四郎

佐賀大学 堀田 昭則

住田産業 住田 光生

1. まえがき

今日、コンピュータの発達に伴い、“データベース”という言葉が耳にするようになった。データベースとは、「情報の基地」という意であり、同意語としてはデータバンクなどがある。その目的としては、情報の管理を合理的に行い、情報の利用度を高め、有効な情報を迅速に引き出すことにありとされる。我々は佐賀平野約1500箇所の地盤情報の合理的な運用を目的とし、パソコンを利用した地盤データベースを作成し運用しているのでここに報告する。

2. 地盤データとファイル

データファイルは2つに大別することができる。

1) 調査地点の番号とその地点の東経・北緯

2) 柱状図データとN値深度データ

1)はシーケンシャルファイルに書き込んでいる。シーケンシャルファイルとは、1つのレコードの大きさを自由に変えることができるという特長がある。1つのレコードの大きさは不定であり、それらを直線的につないでるので、メモリーの節約となる。

これに対し、2)はランダムファイルに書き込んでいる。ランダムファイルは1つ1つのレコードが256バイトに固定されているが、このデータベースの場合、1箇所の地盤データ入力に対して256バイト中240バイトを使用している。

3. データのコード化と入力方法

データ入力作業は調査地点毎に行う。調査地点の東経北緯は佐賀平野を1分間隔のメッシュに切った地図に調査地点をプロットし、ディジタイザーによって求めることにした。

柱状図データ・N値深度データは、入力作業を簡単にし、フロッピーディスクの容量を節約するためにコード化を工夫した。柱状図の場合、地層の種類と深度を1つの数字としてコード化し、入力する。従って、地層が深度方向に細かく変化する場合には多数のコード化が必要と

なる。またN値深度データもN値とN値が変化する深度を1つの数字としてコード化している。図-1の場合、柱状図は3つ、そしてN値深度図も3つのデータをコード化している。これら6つを合わせて1箇所の地盤データとしている。1枚の5インチ両面倍密度フロッピーディスクは2サーフィス、1サーフィス当たり40トラック、1トラックは16セクタであり、1セクタ(256バイト)は1箇所分の地盤データ入力容量と等

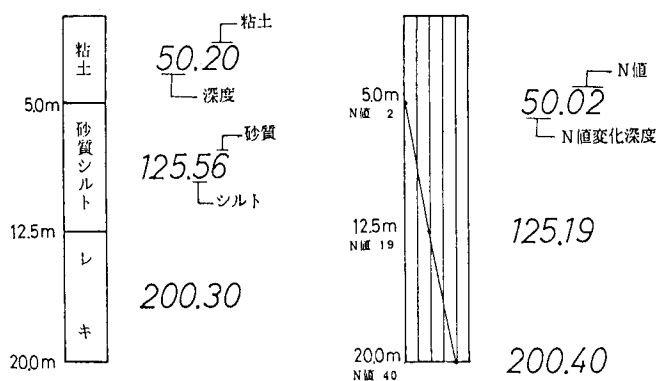


図-1 データのコード化

しいので、約1280箇所の地盤データの収納が可能となっている。

4. データベースの運用結果

データベースの構造を図-2に示す。シーケンシャルファイルのデータがランダムファイルとアクセスする際の鍵となっている。運用時においてフロッピーディスクと直接アクセスすると大変時間を必要とするのでシーケンシャルファイルをパソコン本体のメモリーへ一時書き込むことによってスピードアップをはかっている。

本システムを運用した例を示す。調査地点の検索方法としては3つある。

- 1. 地点番号による検索 : 調査地点の番号がわかる場合
- 2. 経緯度ゾーンによる検索 : ゾーンを検索する場合
- 3. 経緯度による検索 : 指定した経緯度に最も近い地点を検索する場合

検索作業は地点番号または東経北緯によって行い、必要な地点の地盤データをディスプレイに作図を行う。それをプリンターによってプリントアウトしたものを図-3に示す。使用したプリンターはディスプレイのグラフィック画面をドットイメージでプリントするカラーイメージプリンターである。通常は7色であるが、ディスプレイのドット毎に色を指定することによって中間色や模様を出すこともできる。

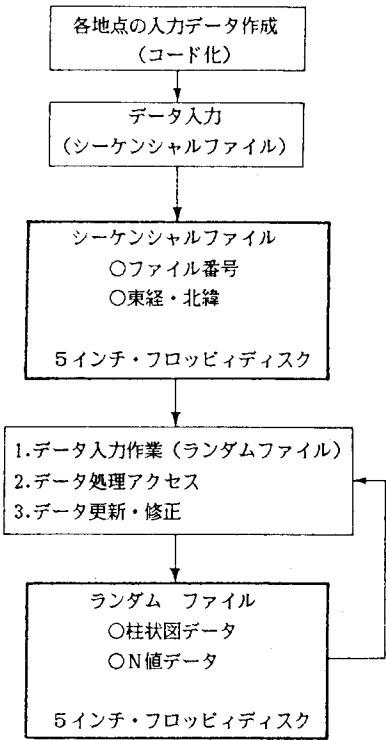


図-2 データベースの構造

5. まとめ

今後の課題としては、全国ベースで統一フォーマットしたデータのコード化を行う必要がある。そして通信回線により全国各地と情報交換が行えるようにすべきであろう。

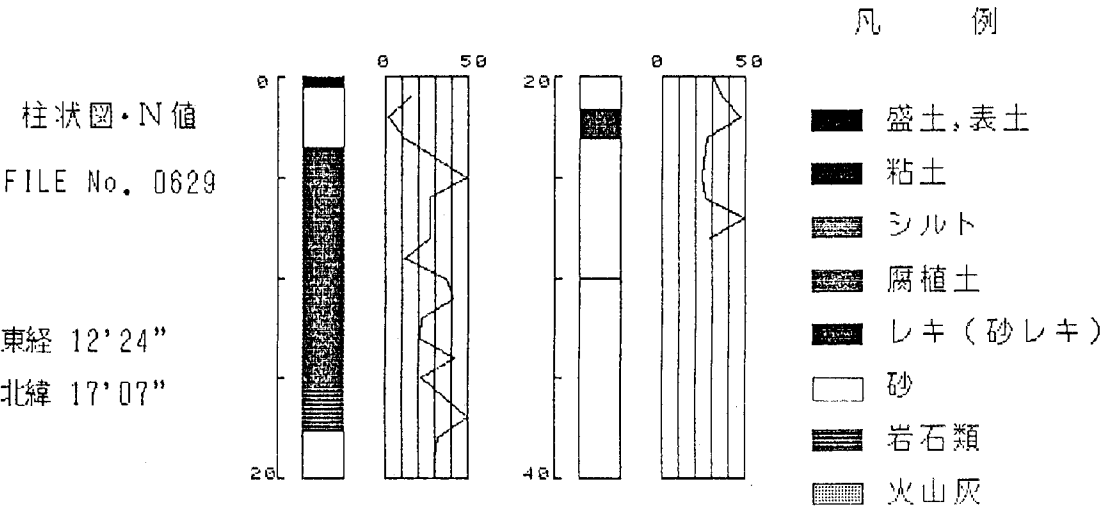


図-3 柱状図・N値