

## Ⅲ-17 高松平野の地盤情報データベースの構築

香川大学工学部 正会員 長谷川修一  
香川大学工学部 学生会員 ○岡添 真衣  
日本道路(株) 川井 淳

### 1. はじめに

高松市内では、多くのボーリング調査が行なわれているが、公共事業削減などの社会的な情勢からも既存のボーリング調査データを、有効活用する体制を整える必要がある。

そこで本研究では、ボーリングデータを有効活用するため、香川県内のボーリングデータを収集し、GIS 機能を持った地盤情報データベースを作成した。また、地盤情報データベースを利用して、高松平野の地盤特性の検討を行った。

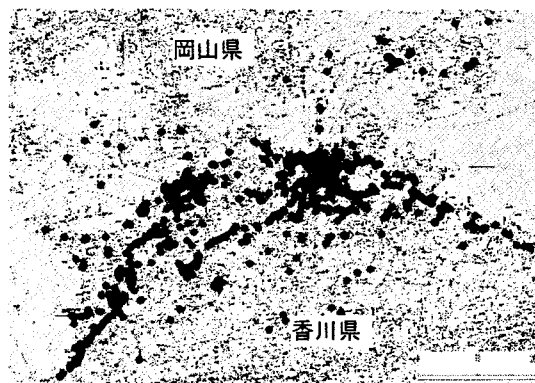


図-1 ボーリングデータの入力地点(2003年2月現在)

### 2. 地盤情報データベースの構築

#### 2.1 システムとデータ入力

地盤情報データベースとは、ボーリング調査データによって得られた土質、N 値、地下水位などのデータを登録・検索するものである。本研究では、地盤情報と地盤情報を統合したシステム(G-cube: 中央開発(株))を利用してデータベースの構築を行っている。ボーリングデータの総入力本数は 2,556 本(図-1)で高松平野の入力本数は約 1,000 本である。

#### 2.2 地層区分の設定

地盤情報データベースに地盤情報を登録するため、沖積層・洪積層・三豊層群・基盤岩の4つに分け、地層区分の設定を行った。

設定方法は、川村(2000)の研究を参考に N 値の値を用いて行った(図-2)。N 値のみの判定でも沖積層と洪積層の境はある程度判定可能である。しかし、洪積層と三豊層群の境については、N 値のみでは判定が難しく、今後の課題として残っている。

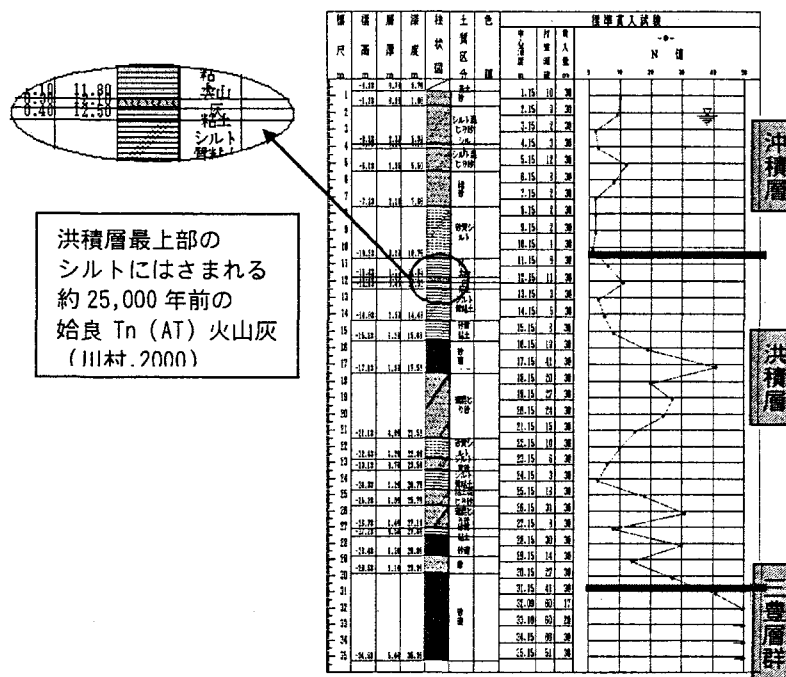


図-2 地層区分の例

表-1 N 値による地層区分の目安

| 地層区分 | 砂のN値  | シルトのN値 |
|------|-------|--------|
| 沖積層  | 10以下  | 5以下    |
| 洪積層  | 10~30 | 5~15   |
| 三豊層群 | 30以上  | 15以上   |

### 3. 高松平野の地下構造

地盤情報データベースを作成することによって、任意の断面線において断面図を作成することが可能となった。そこで、香東川から屋島までの東西断面線①と詰田川沿いの南北断面線②に対して断面図の作成を行った(図-4,5)。また、沖積層層厚などの等高線図の作成を行い(図-6)、高松平野の地下構造の検討が可能となった。

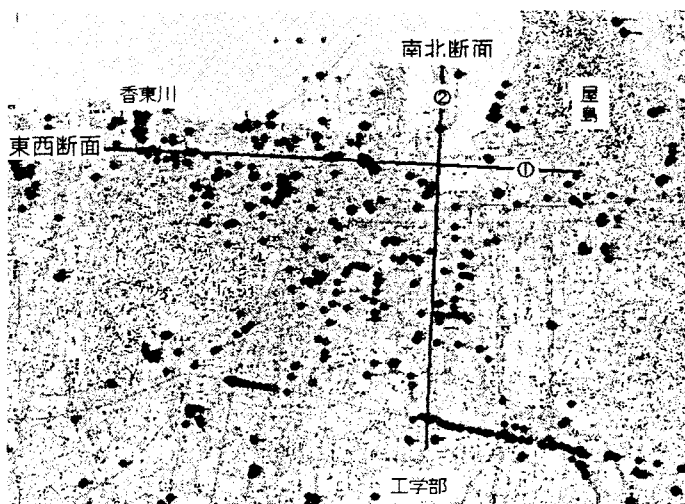


図-3 断面図の作成範囲

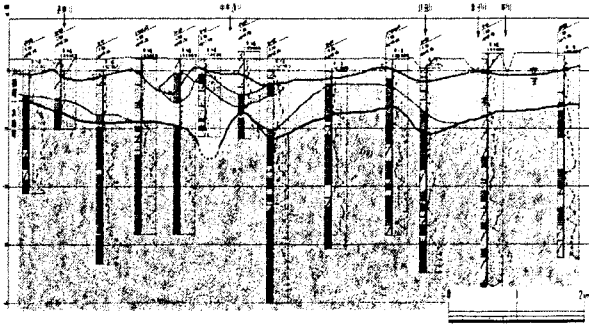


図-4 東西断面図①

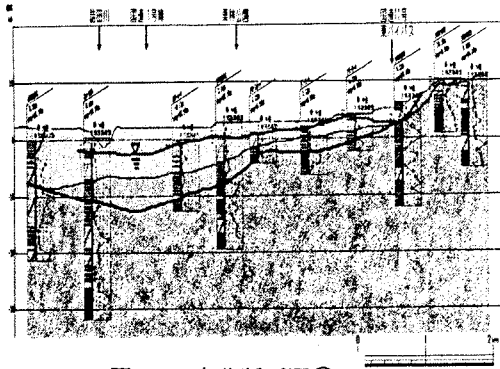


図-5 南北断面図②

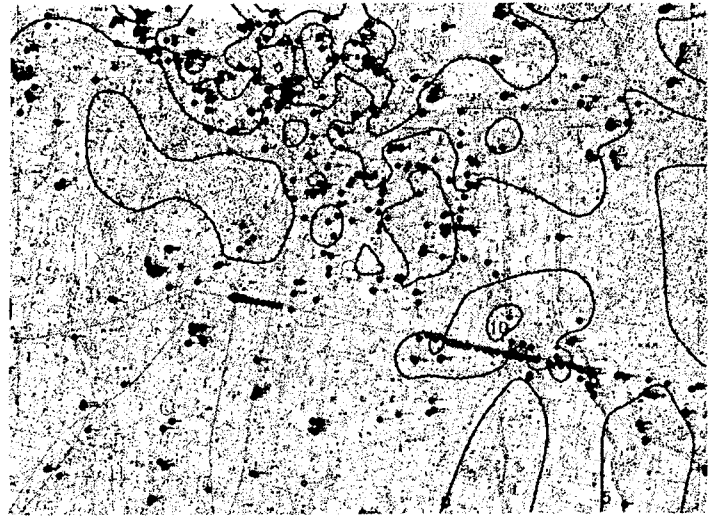


図-6 沖積層の層厚

## 5. 活用方法

本地盤情報データベースは次の活用分野での活用が期待される。

- |               |   |               |
|---------------|---|---------------|
| ・建設地点の地盤特性の把握 | → | ビルや住宅の基礎設計へ活用 |
| ・地震動の増幅特性の予測  | → | 地域防災設計計画へ活用   |
| ・液状化危険度判定     | → | 地域防災設計計画へ活用   |
| ・雨水浸透特性分布図の作成 | → | 都市の水循環計画へ活用   |

## 6. 今後の課題

今後の課題は以下のとおりである。

- ・現在、未収集である民間企業のボーリングデータの収集・入力を行う。
- ・詳細な高松平野の3次元地盤モデルを作成するために、深度の深いボーリングデータを入力する必要がある。
- ・3次元化した際の地層構造をつなげる為、反射法地震探査による地下構造調査などを行う必要がある。
- ・以上から、新規に入力したデータや調査データなどと比較検討し、地層区分について再度検討を行い精度を高めなければならない。
- ・3次元モデルや等高線図を作成することによって見えてきた問題点などを改善し、地盤情報データベースシステムの高度化を図る必要があると考える。

## [謝辞]

データベース構築のためにボーリングデータを提供していただきました、国土交通省四国整備局四国技術事務所、香川県、高松市、四国電力(株)、香川県建築士協会、香川大学に厚くお礼申し上げます。

## [参考文献]

長谷川修一他、高松市地盤情報データベースの構築に関する調査・研究、平成12年度教育改善推進経費による研究プロジェクト成果報告書、93p、2001。

川村教一、香川県高松平野における沖積層の層厚と堆積環境、第四紀研究、39(6)、pp.489-504、2000。