

沖縄県における地盤情報収集とそのデータベース化

琉球大学工学部 学生員 ○大城 祐子
 琉球大学工学部 正会員 上原 方成
 琉球大学工学部 正会員 原 久夫
 琉球大学大学院 学生員 赤嶺 伴子

1.はじめに

著者らは、過去 10 数年に渡って沖縄県における地盤情報収集とそのデータベース化に取り組んできた。その対象とする地域は、初めは那覇市とその周辺地域だけであったが、その後、沖縄県全域とその対象範囲を広げている。これまで県内では多くのボーリング調査が行われ、その数が膨大なものとなっているが、一度利用されたデータはほとんど再利用されていない。今回はこれら数多くの調査記録（1993～1997：柱状図 2745 本）を収集整理し編集することで、地盤工学的情報としての有効利用について考えていくことを目的としている。

2.沖縄本島におけるボーリング本数と地質図

沖縄本島においてこれまでに収集した柱状図数と今回収集した柱状図数とを、図-1 に示す。あわせて図-1 は本島の地質図をも表している。図-1 は沖縄総合事務局の沖縄本島地質図をもとに作成したものである。この図から沖縄本島はおおよそ、本部層、今帰仁層、名護層、嘉陽層、島尻層群、国頭礫層、および琉球石灰岩の 7 つの地質からなることがわかる。また、これまでに収集した柱状図数と今回収集した柱状図数とを合わせた総柱状図数は以下のようにになっている。本島北部は 954 本、本島中部は 1104 本、那覇市は 1334 本、本島南部は 548 本であるが、那覇市に集中しているのがわかる。

3.データベース化とその利用方法

土質柱状図には、調査位置、土質名、N 値など多くの情報が記載されているが、今回は柱状図そのものをスキャナで読取った。そのことによって観察記事など、より多くの地盤情報を知ることができる。また調査地案内図に関する画像情報もあり、調査位置を概略的に知ることができる。

図-2 はデータベース化とその利用方法の流れを表している。検索方法は、エクセル又はアクセスにある項目から検索を行い、目的の情報が収められている画像を出力させる。その出力例を図-3、図-4 に示す。これらデータは今後 CD-ROM に収録する予定である。

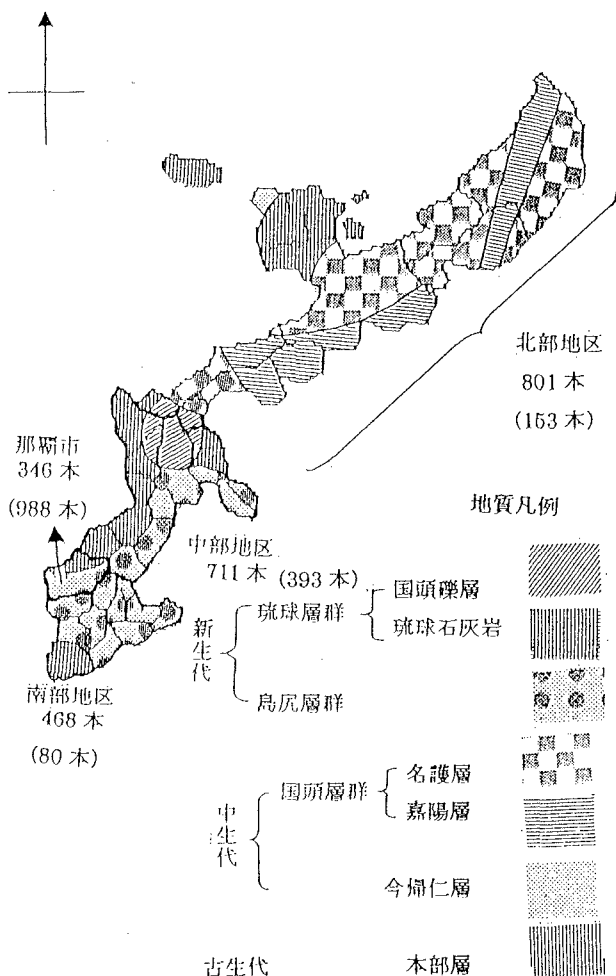


図-1 沖縄本島における地質図とボーリング本数
 (()内の数字は 1989～1993 までに収集された
 ボーリング本数である)

このような地盤情報をもとに、那覇市における代表的地層分布（島尻層泥岩、琉球石灰岩など）また、N値が 30 以上になる深度の地質図との関連性を調べることができる。これにより地盤工学的情報として有効利用されると思われる。

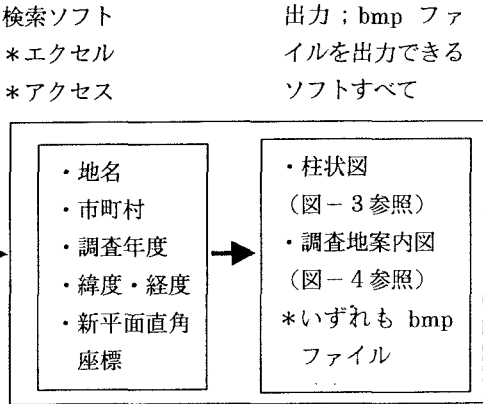
4. おわりに

本研究では沖縄県の地盤情報の収集とデータベース化に取り組んだが、柱状図そのものをスキャナーで読取ったことが特徴の一つである。この方法によりN値、土質名はもちろん、標高、観察記事などの情報を一度に得ることができる。

また、地盤情報のデータベースを構築する際にあたって避けては通れない問題として、著作権・所有権などの法律的な諸問題がある。この問題を解決し情報の公開を行うことができれば、建設事業を図るにあたって作業を迅速に進めることができると思われる。

謝辞

本データベースの作成にあたって貴重なボーリング調査資料を提供していただきました沖縄県内外各コンサルタントの方々に心より謝意を表します。



▲ CD-ROM 化

図-2 データベース化と利用方法の流れ

調査名										備 考										
ボーリング番号 No.1										U.....本県島尻県界										
所在地 沖縄県那覇市小樽										D.....西島地区界										
調査年月日 平成9年 7月 3日										調査員 入田 隆夫										
平均標高 +0.35m 基 準 面BtM										備考 入田氏の地下写真はパソコンで入力した。										
ボーリング工法 ロータリー式(ワイド型)																				
実施者										責任者										
深 度	土 質	色	試料採取深度	土 質	色	試料採取深度	土 質	色	試料採取深度	土 質	色	試料採取深度	土 質	色	試料採取深度	土 質	色	試料採取深度	土 質	色
0.00	砂	黄	0.00	砂	黄	0.00	砂	黄	0.00	砂	黄	0.00	砂	黄	0.00	砂	黄	0.00	砂	黄
0.50	砂	黄	0.50	砂	黄	0.50	砂	黄	0.50	砂	黄	0.50	砂	黄	0.50	砂	黄	0.50	砂	黄
1.00	砂	黄	1.00	砂	黄	1.00	砂	黄	1.00	砂	黄	1.00	砂	黄	1.00	砂	黄	1.00	砂	黄
1.50	砂	黄	1.50	砂	黄	1.50	砂	黄	1.50	砂	黄	1.50	砂	黄	1.50	砂	黄	1.50	砂	黄
2.00	砂	黄	2.00	砂	黄	2.00	砂	黄	2.00	砂	黄	2.00	砂	黄	2.00	砂	黄	2.00	砂	黄
2.50	砂	黄	2.50	砂	黄	2.50	砂	黄	2.50	砂	黄	2.50	砂	黄	2.50	砂	黄	2.50	砂	黄
3.00	砂	黄	3.00	砂	黄	3.00	砂	黄	3.00	砂	黄	3.00	砂	黄	3.00	砂	黄	3.00	砂	黄
3.50	砂	黄	3.50	砂	黄	3.50	砂	黄	3.50	砂	黄	3.50	砂	黄	3.50	砂	黄	3.50	砂	黄
4.00	砂	黄	4.00	砂	黄	4.00	砂	黄	4.00	砂	黄	4.00	砂	黄	4.00	砂	黄	4.00	砂	黄
4.50	砂	黄	4.50	砂	黄	4.50	砂	黄	4.50	砂	黄	4.50	砂	黄	4.50	砂	黄	4.50	砂	黄
5.00	砂	黄	5.00	砂	黄	5.00	砂	黄	5.00	砂	黄	5.00	砂	黄	5.00	砂	黄	5.00	砂	黄
5.50	砂	黄	5.50	砂	黄	5.50	砂	黄	5.50	砂	黄	5.50	砂	黄	5.50	砂	黄	5.50	砂	黄
6.00	砂	黄	6.00	砂	黄	6.00	砂	黄	6.00	砂	黄	6.00	砂	黄	6.00	砂	黄	6.00	砂	黄
6.50	砂	黄	6.50	砂	黄	6.50	砂	黄	6.50	砂	黄	6.50	砂	黄	6.50	砂	黄	6.50	砂	黄
7.00	砂	黄	7.00	砂	黄	7.00	砂	黄	7.00	砂	黄	7.00	砂	黄	7.00	砂	黄	7.00	砂	黄
7.50	砂	黄	7.50	砂	黄	7.50	砂	黄	7.50	砂	黄	7.50	砂	黄	7.50	砂	黄	7.50	砂	黄
8.00	砂	黄	8.00	砂	黄	8.00	砂	黄	8.00	砂	黄	8.00	砂	黄	8.00	砂	黄	8.00	砂	黄
8.50	砂	黄	8.50	砂	黄	8.50	砂	黄	8.50	砂	黄	8.50	砂	黄	8.50	砂	黄	8.50	砂	黄
9.00	砂	黄	9.00	砂	黄	9.00	砂	黄	9.00	砂	黄	9.00	砂	黄	9.00	砂	黄	9.00	砂	黄
9.50	砂	黄	9.50	砂	黄	9.50	砂	黄	9.50	砂	黄	9.50	砂	黄	9.50	砂	黄	9.50	砂	黄
10.00	砂	黄	10.00	砂	黄	10.00	砂	黄	10.00	砂	黄	10.00	砂	黄	10.00	砂	黄	10.00	砂	黄

図-3 土質柱状図



図-4 調査地案内図

参考文献

- 1) 大城 祐子, 赤嶺 伴子, 上原 方成, 原 久夫: 沖縄県における地盤情報収集とそのデータベース化, 第 11 回沖縄地盤工学研究発表会講演概要集, pp. 45~46, 1998
- 2) 沖縄総合事務局: 沖縄本島地質図, 1986