

ディスカッションセッション7

都市地盤情報一次世代に引き継ぐ知的公共財産

基礎地盤コンサルタンツ(株) 藤堂 博明

1. 報 告

本セッションは国際地盤工学会アジア地域テクニカルコミッティー No. 10 (ATC10) の国内委員会が担当した。3時間のセッションは第1部から3部に分かれ、安田進委員長(東京電機大学)の総合司会のもと、活発な討議が行われた。第1部では一般発表と討議が、第2部では地盤情報システムの実例紹介と討議が、第3部では委員会からの現状報告が行われた。

第1部の一般発表は沢田和秀氏(岐阜大学)の司会で行われた。12編の論文は表-1に示すように地盤情報データベース(DB)に関する論文、DBの質や地層解釈に関する論文、DB利用に関する論文に大別できる。

第2部では、三村衛氏(京都大学)の司会により「地盤情報データベース活用とデータベース機能の具体例」と題して北海道(福島宏文氏, 寒地土木研究所)、九州(橋村賢次氏, 日本地研)、神戸(沖村孝氏, 神戸大学)、関西(山本浩司氏, 地域地盤環境研究所)の各例について、①DBの概要、②システムの基本的な操作方法、③応用的な利用について紹介とPCを使った実演が行われた。

第3部では筆者が「ATC10都市地盤情報委員会」の活動を報告し、引き続き安田委員長が防災科学技術研究所、産業技術総合研究所、土木研究所などと地盤工学会が連携して今後5年間の予定で構築する「統合化地下構造データベース」について紹介した。

2. 研究ならびに技術動向

国内では各地各組織でGIS上の地盤情報DBが続々と構築されつつあり、従来の都市域や局所的な山地に留まらず国・地方自治体・機構・事業団・公社など幅広い協力を得て、北海道、九州、四国では各地方全域を構築範囲として目指す広域DBがある。一方、地盤情報に限定せず、構造物や地上施設の情報を含んだDBが紹介され、今後多様な地盤情報DBが作られることが予感される。斜面情報DB、地盤沈下や施工時の計測DB、公共構造物のアセットDB等と相互に連結した重層的な地盤情報DBが出現するであろう。

DBの中には、各ボーリング柱状図から地層を判定しボーリング間の地層を推定する機能を持つものがある。個別データが信頼出来ることは当然として、データが多いほど地層推定の精度は高まるとされてきたが、地層の堆積時代・堆積環境を精密に調べて更に精度良く地層を

表-1 研究内容の分類(12編)

項 目	発表件数 (重複あり)	内 容
地盤情報データベース構築に関する論文	5	仙台の例(14)、四国(15)、鉄道沿線地盤振動(19)、埼玉県処分場(20)、鹿児島(22)
質の向上、地層解釈に関する論文	3	質的向上(23, 24, 25)
データベース利用に関する論文	6	土質定数の相関性(16)、地盤モデル推定(17)、広域地下水位変動(18)、災害リスク評価(20)、液状化(21, 22)

推定する試みが紹介された。

また、DBの利用については、液状化、自然災害、広域地下水等が報告され、地盤災害への利用に引き続き関心が高い。データの密な区域の土質定数の相関性からデータの疎な区域の地盤条件を推定する試みも紹介された。

3. 現状での問題点

データの収集・DBの維持管理に関して、どの機関でどのように行うか、費用は誰が出すのか、著作権はどうか、新しい法律は必要か、等が従来から基本的問題点と指摘されている。また、個別データの質や取捨選択、解釈した地盤の精度・評価やDB運営者の責任については、問題点とされてはきたが十分な議論は今後の課題である。

4. 将来への展望

現在、一部のDBは所定の端末でデータが閲覧可能であるが、多くはCDでデータを配布している。しかしDBがネットワークでつながれ地盤情報がインターネットを通じて閲覧できる時代はすぐそこまで来ている。専門知識の無い一般の人がDBからデータを得られる時代には、地盤専門家にとって新しい役割が求められるであろう。先に紹介した「統合化地下構造データベース」はネットワークでつながった全国ネットの地盤情報DB構築を目指したものである。

今や「官」のデータは基本的には公開可能であるが、「民」のデータを「次世代に引き継ぐ知的財産」としていかに提供してもらい「公共財」とするかが、今後の課題の一つである。個人の「知的財産」を社会が共有する「知的財産」に変換する知恵が求められている。

地盤情報DBが続々と構築されつつあるものの、「作るのは易しいが維持管理は難しい」という。維持管理のためのリソースや仕組みについて工夫し、苦勞して作ったDBを是非「次世代に引き継ぎ」いで欲しい。