

[自主研究]

地質地盤インフォメーションシステムの運用と地域環境特性の解析

佐坂公規 八戸昭一

1 目的

地質地盤インフォメーションシステム(以下、「システム」と表記する)は、県庁各課所で保有するボーリング資料を一括管理するとともに、これらの基礎データを用いて様々な解析が行えるように設計された初めてのデータベースである。

本研究では、システムを用いてボーリング資料を解析することにより、表層地質分布、浅部地質構造、地盤増幅度特性及び液状化危険度などの地域環境特性を解明し、さらにデータベースの更新及び情報提供によるボーリング資料の共有化と相互利用を図ることを目的とする。

2 方法

2.1 地域環境特性の解析

システムが保有する各ボーリング資料について、自然地盤の最上位層を選出し、表層地質を分類する。

また、ボーリング地点ごとに推計したS波速度構造を用いて地盤応答計算を行い、地盤増幅度分布図を作成する。

2.2 データベースの更新と情報提供

各部局から送付された地質地盤資料に記載されている基礎データをシステムへ入力するとともに、特記事項等の電子ファイル化を実施する。

また、地質地盤環境に関する調査研究や公共建設工事などの行政施策を支援するため、関係各機関への情報提供を行う。

3 結果

3.1 地域環境特性の解析

県南地域にある約9,000本のボーリング資料について、表層地質を沖積腐植土、沖積粘性土、沖積砂質土、沖積礫質土及びロームに分類し、それらの分布図を作成した。

また、与野市周辺の約350本のボーリング資料を用いて、地盤増幅度を解析した結果を図1に示した。地盤増幅度の高い(=網掛けの濃い)区域は、地形的には台地を刻む谷や氾濫原に相当し、地質的には沖積粘性土や沖積腐植土が表層に分布する区域とよく一致した。

3.2 データベースの更新と情報提供

データベースの更新は、地質地盤資料の送付がある度

に記載された基礎データのシステム入力及び特記事項等の電子ファイル化を実施して対応した。

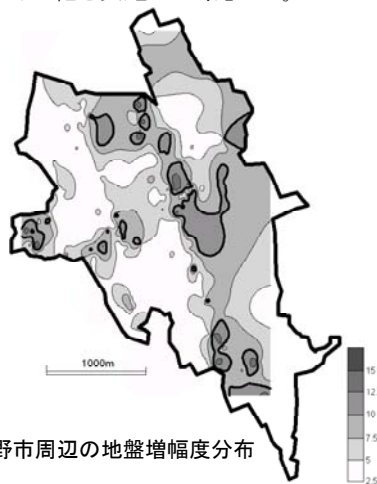


図1 与野市周辺の地盤増幅度分布

また、9月には「埼玉県地質地盤インフォメーションシステムの庁内利用に関する要領」を策定し、ボーリング資料の共有化及び相互利用についてのルールづくりを行った。本要領に基づき、所内外における土壌・地下水汚染対策用資料のほか、上下水道施設の耐震補強や急傾斜地崩壊対策に係る検討資料として、情報提供を実施している。

4 今後の研究方向等

4.1 地域環境特性の解析

表層地質分類及び地盤増幅度については、さらに対象範囲を拡大して検討を進める。

特に地盤増幅度特性については、ボーリング分布や深度によって、その解析精度が大きく制約されることから、より汎用的な解析手法の確立について検討する。

さらに液状化危険度、沖積腐植土層厚、沖積基底深度など種々の環境特性の検討とそれらの広域分布性状及び地域特性評価についても検討する。

4.2 データベースの更新と情報提供

前述の要領に基づき、システム運用及び情報提供を行うとともに、システム譲渡による運用を希望する各課所へのシステム配布について準備を進め、県民への情報提供を行うためのルールづくりについても検討する。