

DS-03 「地盤情報データベースの整備とその利活用」

DS-03 Consolidation of Geoinformatics Databases and their application

三 村 衛 (みむら まもる)

ATC10 委員長, 京都大学大学院 工学研究科 教授

北 田 奈 緒 子 (きただ なおこ)

ATC10 幹事長, 地域地盤環境研究所 部門長

1. はじめに

全国各地で地盤情報データベースの構築や公開が進められると同時に、国土交通省による地盤情報データセンターの設置などの公開に向けた取り組みは、近年特に活性化しており、データベースの環境や閲覧のプラットフォームが急速に整備されつつある。このようなシームレス地盤情報の構築に向けた取り組みや地震動による地盤の揺れや液化化検討への適用事例など、様々な活用事例やデータベース・システムの品質管理や維持管理、運営方法等に関して討議を行った。本セッションは昨年度活動を終了した「全国電子地盤図の拡張と運用に関する研究委員会」の報告も含めて実施した。

2. セッションの概要

DS-3 は 2018 年 7 月 25 日午後開催され、ATC10 国内委員会における委員会活動の報告と関東支部における活動の報告の後、13 編の話題提供による最新の研究について発表がなされた。会場には 50 名以上の聴講者を迎え、発表や報告された内容に対して、活発な意見交換がなされた。

2.1 活動報告

委員会報告内容は、まず、ATC10 委員会活動として、11 月にニュージーランドのオークランドにて開催される GIZ2018 (International Conference of GIS and Geoinformation Zoning for Disaster Mitigation, 2018) の申し込み状況等についての報告及び、次年度台北にて開催される ARC2019 (国際地盤工学会 アジア地域会議) において ATC10 の特別セッションを設置することになった旨の報告を行った。

次に国内委員会 WG1 (地盤データ品質標準化小委員会) の活動報告においては、WG1 幹事である和田委員より報告があり、地質や地盤のモデルを含む様々な地盤データの品質 (不確実性) を明示し、設計・施工・維持管理段階に確実に引き継ぎ、以て地盤リスクのマネジメントに資することを目的として、地盤データが持つ品質を説明するための項目や仕方、アウトプットがどのような情報に基づいて作成されたのかを追跡可能とする方法の提案を目指した活動についての紹介がなされた。

国内委員会 WG2 (電子地盤図 WG) の活動報告を幹事の清木委員が行い、従来からの全国電子地盤図を (国研)

防災科学技術研究所のジオステーションで公開し、閲覧可能とすることで、より多方面からの利活用が可能になったこと、グリッドモデルを関東地域に展開して検討を行っている状況の報告がなされた。

次に、関東支部による「地盤情報を活用した首都直下型地震への対策検討委員会」の報告が王寺委員よりあった。地盤情報データベースや地盤モデルを地震防災や減災に役立てるため、地盤情報の継続的な収集と地盤モデルの高度化及び活用を実施すること、地盤モデルを用いた地震応答解析を行うとともに、2011 年東北地方太平洋沖地震による関東地域の被害の特徴なども整理し、近い将来発生が想定されている首都直下型地震への備えを検討することとし、本委員会の研究成果は、地方自治体における地震防災や減災に役立てるため、第 3 版の「関東の地盤」として発刊を目指すことが報告された。

2.2 話題提供

話題提供は 13 編あり、熊本地震に関連した研究と地盤情報の利活用に関する研究事例の 2 つに大きく分類された。熊本地震に関連した研究は、阿蘇カルデラ内北部で発生した帯状陥没について、ボーリング、表面波探査、微動探査など多種類の地盤情報を用いた地盤調査についての研究や熊本地震時の地盤特性についての検討例が示され、利活用に関する研究では、ニューラルネットワークを用いた地層区分方法や同方法に対して理学的なシーケンス層序学を導入した事例などが示された。その他にも MRI を用いた解析事例やグリッドモデルによる応答解析事例などが報告された。

「地盤情報」というキーワードについて、従来は一般的なボーリングデータと考えられていたが、最近では多様化して、実に様々なデータを用いた研究が行われていると感じられた。また、解析、検討についてもバリエーションが増え、目的とする事象や対象地層に対して、最適な手法を用いて検討するように取捨選択できる段階に到達していると感じた。モデル化についてもニューラルネットワークによる学習やグリッドモデルなどが利活用されていて、今後はこれらのデータが持つ品質 (不確実性など) についてのトレーサビリティの仕組みが必要と感じた。

(原稿受理 2018. 8. 25)