

広域地盤モデルの構築と地盤リスク評価の新展開

所属名 マルチハザードリスク評価研究部門

氏名 先名重樹

Point

- 浅部・深部統合地盤構造モデルの構築と社会実装
- 防災科研の地盤情報データベースをフル活用した液状化評価
- 地盤モデル構築による地盤増幅・液状化等の地盤リスク評価の新展開

研究の領域

予防

応急対応

復旧・復興

予測・情報力

防災基礎力

概要

防災科研では、過去約20年において強震動予測のための全国を対象とした浅部・深部統合地盤モデルを構築している。広域での地下構造モデルの作成では、様々な種類の地盤情報ビックデータに基づくモデリングが必要である。そのため、地下構造情報のデータベースや、効率の良くモデリングが可能となる解析エンジンを伴った「地下構造情報管理クラウドシステム」を構築している。その仕組みは大学や研究機関のみならず、民間の地盤調査・住宅メーカー・不動産デベロッパー、土木調査等の業界にも幅広く活用されており、新しい手法開発と特許申請を行っている。本技術の地盤のモデル化や微動観測の手法については、国際標準化の取り組みも進行中である。作成された地盤モデルによる地盤増幅率や地震ハザード情報の情報に基づいた液状化ハザードマップ作成の取り組みを行う。さらに今年度からの新展開として、250mメッシュから50mメッシュサイズに高解像度化し、広域で地盤増幅・液状化等による地盤リスク評価が可能かつ、将来の高度化に対応できるような持続可能（SDGs）な地盤モデルおよびメッシュモデルの開発手法およびそれらのシステム化に着手している。

今後の展望・方向性

浅部・深部統合地盤モデルの構築は、現在着手しているものも含め、日本の1/3の地域で進めており、地盤データ（微動観測情報等）は順調に収集・管理がなされている。全国浅部・深部統合地盤モデルの構築に向けて今後も進めていく予定である。地震動等による地盤リスク評価（液状化等評価）については、複数の論文を発表。微動観測をはじめとした地盤調査・地盤リスク評価は、現在、民間と継続的に手法やシステム開発の論文化・特許化を進めており、加速度的に成果をあげつつある。これら新規に得られた手法とデータを基にさらに地盤モデル・地盤リスク評価の高精度化を行えるよう、将来において持続可能なモデル構築ロジック・システム・リスク評価手法を構築する予定である。

