

1. プロジェクトの概要

1.1 目的

本プロジェクト（サブプロジェクト(b)：官民連携による超高密度地震動観測データの収集・整備）では、政府関係機関が保有する首都圏に整備された稠密かつ高精度な首都圏地震観測網（MeS0-net）と全国規模の地震観測網（K-NET・KiK-net、Hi-net等）により得られるリアルタイムの観測データ、民間が保有する地震観測データを統合した超高密度地震動観測データを収集・整備することを目的としている。また、これらのデータによりこれまでに解明を進めてきた地震像の精緻化や都市の詳細な地震被害評価に資することを目指している。そのために(1)官民連携超高密度観測データ収集・整備と(2)マルチデータインテグレーションシステムの検討の2つの項目で研究開発を進めた。

1.2 各課題の概要

平成29年度は、5か年計画の初年度で、以下に、今年度の研究の概要を示す。

(1) 官民連携超高密度データ収集（防災科研が実施）

首都圏における稠密な地震観測データを確実に収集するために、約3-5km間隔という高密度に展開されているMeS0-net（約300観測点）の運用を行った。

(2) マルチデータインテグレーションシステム開発の検討

(a) マルチデータインテグレーションシステムに関する技術開発（防災科研が実施）

首都圏における多種多様な地震観測データを、有機的に統合し利用可能とするマルチデータインテグレーションシステムの開発に向け、MeS0-netによる高密度地震観測データとこれまで防災科研が運用してきた基盤的地震観測網による強震観測データを受信し統合管理するシステムの開発に着手した。

(b) MeS0-net 観測点における地表地震記録の推定（防災科研が実施）

MeS0-net 地震計と同じセンサ特性を持つ3成分地震計兼微動観測機器を購入し、各MeS0-net 観測点において微動アレイ観測および解析を実施した。また地表地震計として一定期間臨時観測を行うための設置位置・手法の検討および資材調達を行った。

(c) スマートフォンによる揺れ観測技術の開発（防災科研が実施）

首都圏の住宅・企業等を対象にモニター募集を行い、スマートフォン地震計インストール済み端末を設置した。モニターと連携しながら観測技術を高度化していくための運用体制を構築するとともに、API等によるデータ配信技術の開発に着手した。

**(d) MeSO-net 観測点～衛星観測点群間の揺れデータ伝送技術の開発
(株式会社東芝が実施)**

衛星観測点における揺れデータの伝送に必要な地震時のトリガ機能やデータの無線伝送機能・省電力機能等について検討し、揺れデータ伝送無線機を試作した。

(e) 首都圏における過去/未来の地震像の解明（東京大学、温泉地学研究所が実施）

MeSO-net 等から得られたデータを元にして、首都圏および伊豆地方のプレート構造および3次元減衰構造を求めている。長期間の地震カタログからコンプリートネスマグニチュードおよびb値の3次元分布を求めている。従来の震源決定アルゴリズムを整理し、統計学的手法としての特徴を分析し、空間相関を採り入れた多変量版の震源決定アルゴリズムを開発している。

(3) サブプロジェクト(b)の管理・運営

本プロジェクトの総括的・効率的な運営を図るため、代表機関である国立大学法人東京大学、共同実施機関である株式会社東芝・神奈川県温泉地学研究所、協力機関である東京理科大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所の研究者が参加する運営委員会を2回開催した。