

首都圏地震観測網 (MeSO-net:Metropolitan Seismic Observation network) の構築

The Metropolitan Seismic network (MeSO-net) for Detection of Mega-thrust beneath Tokyo Metropolitan Area

笠原 敬司 [1]; 平田 直 [2]; 酒井 慎一 [3]; 佐々木 俊二 [4]; 中川 茂樹 [5]; 鶴岡 弘 [6]; 森田 裕一 [7]; 小原 一成 [8]; 棚田 俊收 [9]

Keiji Kasahara[1]; Naoshi Hirata[2]; Shin'ichi Sakai[3]; Shunji Sasaki[4]; Shigeki Nakagawa[5]; Hiroshi Tsuruoka[6]; Yuichi Morita[7]; Kazushige Obara[8]; Toshikazu Tanada[9]

[1] 震研; [2] 東大・地震研; [3] 東大地震研; [4] 東大・地震研; [5] 東大地震研; [6] 東大地震研; [7] 東大・地震研; [8] 防災科
研; [9] 神奈川温地研

[1] ERI; [2] ERI, Univ. Tokyo; [3] E.R.I., Univ. of Tokyo; [4] ERI, Univ. of Tokyo; [5] ERI, the Univ. of Tokyo; [6] ERI, Univ.
of Tokyo; [7] E.R.I. Univ. of Tokyo; [8] NIED; [9] Hot Springs Res. Inst. of Kanagawa Prefecture

MeSO-net プロジェクトは、首都圏に新たな中感度地震観測点を機動的に配置し、定常的な自然地震の稠密観測を行う。これにより、精度の高い震源分布や地震波速度・非弾性常数の三次元的な分布が明らかになり、プレート境界面の形状やプレート内における弱面の存在等を把握することを目的とする。

このため、首都圏に約 400 か所の観測点からなる MeSO-net を構築する。データ通信においては、データセンターが全観測点を集中制御するのではなく、各観測点がそれぞれ自律的に回線状態やセンター側の状況を判断して、データを一時保存するなどの手順を取りながら、データを確実にセンターに送信し蓄積する方式を開発した。これにより大地震発生時の停電や回線不通の際の観測データに欠落が減少することが期待される。さらに、首都圏は経済活動や交通などによる雑振動が多く、高感度地震観測には不向きな地域であるが、地震計を深さ 20 m 程度のポアホール内に設置し可能な限りノイズ軽減を図る。従来の高感度地震観測網の観測点分布が 20 km 以上の間隔であるのに対し、5 km 以内の稠密な観測網による高い空間カバレッジで、直下の地下構造の高分解能な可視化を志向する。観測装置は、地震計は航空電子製 加速度計 (JA-40GA02) を採用し、地中筐体内で AD をを行い、温度変化によるドリフトの軽減や、電気ノイズの混入を防いで、ダイナミックレンジを向上させた (135dB 以上)。

観測点は、主として小中学校に設置する予定であり、本年度は東京五本木小学校をはじめ 46 か所の整備を行いデータ取得中である。本年度は、つくば 藤沢間に約 2km 間隔で直線アレイを展開した。また、観測点には、地震計の他、気温や気圧を測定するセンサーが取付けられている。これらのデータは、設置した学校向けに地震のデータと共にフィードバックし、理科教育・防災教育における活利用についても検討していく予定である。