

機動観測とHi-net記録のオンライン統合処理による即時自動震源決定システムの構築

Automated hypocenter detection system using both Hi-net and online temporal observation data

*齊藤 竜彦¹、上野 友岳¹、行竹 洋平²、針生 義勝³、浅野 陽一¹、汐見 勝彦¹

*Tatsuhiko Saito¹, Tomotake Ueno¹, Yohei Yukutake², Yoshikatsu Haryu³, Youichi Asano¹, Katsuhiko Shiomi¹

1.独立行政法人 防災科学技術研究所、2.神奈川県温泉地学研究所、3.財団法人 地震予知総合研究振興会
1.National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, 2.Hot Springs Research Institute of Kanagawa Prefecture, 3.Association for The Development of Earthquake Prediction

日本列島を覆う基盤的地震観測網（基盤観測網）の構築によって陸域部の地震活動を網羅的かつ連続的に監視することが可能となった。大地震が発生した場合には、即座にその震源位置・規模・メカニズム解が推定され、解析結果や地震波形記録はインターネットを通じて公開されている。大地震発生後においては、引き続き発生する可能性のある地震に対する準備のために、進行している余震活動の推移を正確に把握することが重要である。しかし、微小地震を含めた余震活動や群発地震活動状況を詳細かつ正確に把握するためには、観測点数及び設置密度ともに、必ずしも十分でない。本研究では、余震活動など限られた領域で発生する活発な地震活動の詳細把握を目的とし、オンライン機動地震観測データを活用した基盤観測網自動震源決定システムの構築を行うとともに、その有効性を調査した。機動観測によって得られる連続地震波形データは、安価な携帯電話回線を用いて、防災科学技術研究所（つくば市）へと準リアルタイムで転送し（遅延時間数分程度）、Hi-net基盤地震観測網データ等と統合処理を行うシステムを作成した。2015年春の箱根周辺の群発地震活動を例として、同システムによる自動震源決定のパフォーマンスを調査した。Hi-net基盤地震観測網データに、群発地震活動域付近に設置した機動観測点データを加えた処理を実施することで、震源域直上の読み取りデータが増え、震源決定数が増加した。さらに、群発地震活動の震源位置がより正確に拘束され、地震活動の深さが数km程度浅く決定されることを確認した。

キーワード：基盤地震観測網、機動観測、自動震源決定

Keywords: fundamental seismic observation network, mobile observation, automated hypocenter detection