

熊本県八代海近傍で検出された誘発微動

Characteristics of triggered tremor beneath the Yatsushiro Sea by the surface wave of a teleseismic event

宮崎 真大^{1*}, 松本 聡², 清水 洋²

Masahiro Miyazaki^{1*}, Satoshi Matsumoto², Hiroshi Shimizu²

¹ 九大・理, ² 九大・地震火山センター

¹Grad. Sch. Sci., Kyushu Univ., ²SEVO, Kyushu Univ.

2012年4月11日に、インドネシアのスマトラ島北部西方沖で Mw 8.6 の地震が発生した。この地震により励起された表面波に伴い、日本各地で微動が誘発されていたことが、Chao and Obara(2012, SSJ) や、小原他 (2012, SSJ) によって報告された。本研究では、その中の1つである熊本県八代海近傍の観測点で検出された微動に着目し、定常地震観測網に九州大学の臨時観測点を含んだ、より高密度のデータを用いて、誘発微動の活動特性を把握することを目的とした。

微動は振幅が非常に弱く、P波やS波といったフェーズの到達時刻を読み取ることが難しい。先行研究では、微動の波形のRMSエンベロープを用いて観測点ペアの走時差を相互相関により求め、S波と仮定してグリッドサーチにより震源決定を行っている(エンベロープ相関法: Obara, 2002)。本研究では、震源の位置と地震発生時刻を仮定して観測点に地震波が到達する理論時刻を計算し、そこから15秒間の波形を切り出して各観測点の成分ごとに足し合わせ、各成分の二乗振幅が最も大きくなる点をグリッドサーチにより推定した。波形は、1~4Hz または 2~8Hz のバンドパス波形を、理論走時の計算にはP波またはS波をそれぞれ使用した。

解析の結果、S波を仮定した方が、P波を仮定した場合に比べ、安定して求めることができた。深さは20 km程度に求められ、これはこの地域の地震発生層の下限と対応していることが分かった。今後は、微動が励起された時刻・場所における応力の変化量の見積もりや、微動のメカニズム解の推定を行っていきたい。

謝辞

本研究では、九州大学の定常観測点・臨時観測点に加え、気象庁・防災科学技術研究所・鹿児島大学の定常観測点のデータを使用しました。記して感謝いたします。

キーワード: 誘発微動, 八代海

Keywords: triggered tremor, the Yatsushiro Sea