

2011年東北地方太平洋沖地震に伴う動的応力変化による日本列島の一連の誘発地震 Triggering sequence of seismicity over Japanese Islands by dynamic stress changes from the 2011 Tohoku-Oki earthquake

宮澤 理稔^{1*}

MIYAZAWA, Masatoshi^{1*}

¹ 京都大学防災研究所

¹ Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

2011年東北地方太平洋沖地震直後に日本列島の地震活動が誘発され、地震波の広がりにあわせて南西方向に伝播した。誘発の伝播速度は表面波伝播速度とほぼ同じ3.1-3.3 km/sであり、震央距離約1,350kmの遠方まで誘発が観測された。北方向の動的応力変化は南西方向に比べ小さく、誘発地震は観測されなかった。遠地における静的応力変化は動的応力変化に比べ1-2桁小さかったことから、本震直後のこれらの誘発地震は動的応力変化によって誘発されたと考えられる。動的誘発に必要な応力変化は約500kPa、歪み変化は約 10^{-6} である。これらの地震活動は、数日から数週間以内に発生した静的応力変化に伴う地震活動とは空間的に異なるパターンを示した。また、スペクトル比解析により、P波による動的誘発の可能性を調べた。P波による誘発は、低周波微動の誘発が観測された場所、およびいくつかの地震発生地域・火山地帯で見つかった。P波による誘発歪みは 10^{-8} から 10^{-7} のオーダーであり、これは表面波による誘発に必要な誘発歪みより1?桁小さい。

キーワード: 2011年東北地方太平洋沖地震, 動的誘発作用

Keywords: 2011 Tohoku-Oki earthquake, Dynamic triggering