

## 東北地方太平洋沖地震による余効変動時系列のモデル化

## Time series modeling of the postseismic deformation after the 2011 Tohoku earthquake

\*三浦 俊介<sup>1</sup>、大園 真子<sup>2</sup>\*Shunsuke Miura<sup>1</sup>, Mako Ohzono<sup>2</sup>

1.山形大学大学院理工学研究科、2.山形大学理学部

1.Department of Earth and Environmental Sciences Graduate School, Yamagata University, 2.Faculty of Science, Yamagata University

太平洋沿岸部のGNSS観測点で得られた2011年東北地方太平洋沖地震後の余効変動時系列は、余効すべりの時間発展を仮定した対数関数、粘弾性緩和の時間発展を仮定した指数関数を重ねて近似することで、概ねよく説明される（例えば、飛田，2015測地学会）。また、これまで地震後4年間の間に観測された東北地方全域を占めるGEONET観測点93点の余効変動時系列に対しても、三浦・大園（2015測地学会）で対数関数と指数関数の重ね合わせで近似できることを示し、水平成分におけるその時定数はそれぞれ約7日程度、約2500日となることを報告している。また、上下成分では太平洋側を中心に粘弾性緩和による変動が卓越しているといった結果が得られた。本研究では、時系列近似から得られた各余効変動シグナルの空間分布に注目し、他の手法から推定される余効変動モデルとの比較を行った。地震後4年間の時系列近似から得られた累積の余効すべりによる地殻変動の空間分布は、水平成分で岩手県の沿岸部で最もそのシグナルが大きくなり、最大は山田での100cmと予想される。比較的シグナルが大きい、80cm以上となる範囲は前弧域の川井2から利府の地域に広がる。これらの空間分布は、先行研究の余効すべりモデル（例えば、Silverii *et al.*, 2014; Yamagiwa *et al.*, 2014）で得られている空間分布と概ねよく対応する。一方、上下成分も比較すると、沿岸部の一部で変動パターンに違いがみられた。時系列が示す隆起・沈降の傾向をモデルが説明しきれないためと考えられる。粘弾性緩和のシグナルの最大値は、余効すべりのそれよりは小さいものの、空間の広がりや背弧域まで広域に分布する。一様な余効変動場が粘弾性緩和によって形成されていることが予想できる。今後、この一様な変動を説明するためのモデル化を行い、時系列近似によって推定される粘弾性緩和の時空間分布の説明も試みていきたい。

キーワード：余効変動、東北地方太平洋沖地震

Keywords: postseismic deformation, tohoku earthquake