

HDS030-P04

会場:コンベンションホール

時間:5月26日 14:00-16:30

地震の断層面とすべり分布の自動決定にむけた手法の改良 Improvement on Method toward Automating Determination of Earthquake Fault Planes and Slip Distributions

松井宏香¹, 久家 慶子^{1*}
Hiroko Matsui¹, Keiko Kuge^{1*}

¹ 京都大学理学研究科地球物理学教室

¹Dept. Geophysics, Kyoto University

地震の震源パラメーター（地震の断層の形状や大きさ、ずれの分布）は、大きな地震によってもたらされる強い地面の揺れの特徴を推定するのに重要である。そして、震源パラメーターの決定にかかる時間を短縮するためには、人間による判断を必要としない自動化された手法が不可欠である。現在、自動化された手法は、点震源におけるモーメントテンソル解を求めることに限定されている。モーメントテンソル解で断層面の候補を二つに絞ったあと、余震分布などを人間の目でみて判断することによって、どちらが断層面かを決定している。現在のところ、断層面や断層におけるずれの分布の決定は、自動化されていない。

Kuge (BSSA, 2003) は、強震波形データを用いて、点震源におけるモーメントテンソル解を求め、次に断層面と断層面の長さを決定し、最後に断層におけるモーメント解放量分布を求めるという3段階から成る、自動化を念頭においた手法を提案した。この手法を日本国内に起こった1995年から2000年の5内陸地震に適用し、その結果をもとに、地震の断層面の決定やモーメント解放量分布の決定も自動化できる可能性があることを示した。一方で、Kuge (2003) における手法の検証は、主に横ずれ断層の地震に対して行われており、縦ずれ断層の地震に対する手法の妥当性などについて未知な部分も残っていた。

本研究では、2003年から2008年までの、震源の深さが60km以浅、気象庁マグニチュードが6.8以上の地震を対象に、KiK-netおよびK-NETの波形データを用いて、この手法の適用を試みた。そして、震源から50km以内に観測点が存在し、先行研究などから断層面や断層におけるずれの分布がすでに決定されている2008年岩手宮城内陸地震、2007年能登半島地震、2005年福岡県西方沖地震、2004年新潟県中越地震において結果を調べたところ、特に縦ずれ断層の地震に対して、正しい断層面が決定できなかつたり、震源に近い観測点の記録を含むと断層面の決定に失敗したりするなどの問題点がみつかった。そこで、本研究では、更に、これら問題をもった地震での解析を行い、より速く、より正しく結果が得られるようにKuge (2003) の手法に改良を加えた。

謝辞：本研究では防災科学技術研究所が管理運営するK-NET、KiK-netのデータを使わせていただいた。記して感謝する。