

2004年スマトラ・アンダマン地震の震源域に発生する中規模地震のメカニズム解の時空間変化

Spatiotemporal variation of source mechanisms of medium earthquakes in the rupture zone of the 2004 Sumatra-Andaman earthquake

平塚 晋也 [1]; 大石 真紀子 [2]; 佐藤 魂夫 [3]

Shinya Hiratsuka[1]; Makiko Oishi[2]; Tamao Sato[3]

[1] 弘前大・理工・地球環境; [2] 名古屋大・環境学・地球環境; [3] 弘前大・理工・地球環境

[1] Earth and Environmental Sci., Hirosaki Univ; [2] Earth and Environmental Sci., Nagoya Univ; [3] Earth and Environmental Sci., Hirosaki Univ

2004年スマトラ・アンダマン地震(Mw9.3)はそのような超巨大地震の震源域に発生する中規模地震のメカニズム解の時空間変化を調べるかつてない機会を与えている。我々はスマトラ・アンダマン地震の前後30年間(1976年1月~2005年10月)に発生した442個の地震の断層面解(ハーバード大学のCMTカタログ)を用いて、このことを調査した。地震の震源分布から推定した沈み込むインド-オーストラリアプレートの境界を参考に、傾斜したプレート境界沿いの地震と背弧側の地震、すなわち、スマトラ断層あるいはニコバー・アンダマン諸島の東の海底下に存在する海嶺-トランスフォーム断層系に沿って発生する地震に区分した。傾斜したプレート境界沿いに発生する地震の多くは、プレート境界面上のすべりに調和的な逆断層型のメカニズムを示すが、正断層あるいは横ずれ断層型を示す地震も所々に見られる。また、背弧側の地震に関しては、ほとんどが正断層および横ずれ断層型を示す地震から成っている。ニコバーおよびアンダマンの背弧側領域においては、これらの異なるメカニズムを持つ地震は空間的に明瞭に分離しているわけではない。我々はAngelier(2002)および山路(2000)の応力インバージョンの方法をこれらのデータに適用し、その結果を比較した。Angelierの方法は不均質な断層面解からなるデータに対して最小二乗法的にひとつの応力場をあてはめるが、山路の方法は複数の応力場を与え、不均質なデータを総合的に議論することを可能にする。これらの応力インバージョンの結果をもとに、我々は2004年スマトラ・アンダマン地震の震源域に発生する中規模地震のメカニズム解の時空間変化の特徴を議論し、地震学的な意味合いについて考察する。