

## 濃尾断層帯における応力インバージョン解析 Stress tensor inversion in the Nobi fault area, Central Honshu, Japan

勝俣 啓<sup>1\*</sup>; 小菅 正裕<sup>2</sup>; 片尾 浩<sup>3</sup>; 山田 卓司<sup>1</sup>; 加藤 愛太郎<sup>4</sup>; 濃尾地震断層帯 合同地震観測グループ<sup>4</sup>  
KATSUMATA, Kei<sup>1\*</sup>; KOSUGA, Masahiro<sup>2</sup>; KATAO, Hiroshi<sup>3</sup>; YAMADA, Takuji<sup>1</sup>; KATO, Aitaro<sup>4</sup>; THE JAPANESE  
UNIVERSITY GROUP, The joint seismic observations<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 北海道大学地震火山研究観測センター, <sup>2</sup> 弘前大学理工学研究科附属地震火山観測所, <sup>3</sup> 京都大学防災研究所地震予知研究センター, <sup>4</sup> 東京大学地震研究所

<sup>1</sup>Inst. Seismo & Volcano, Hokkaido Univ., <sup>2</sup>Earthquake and Volcano Observatory, Graduate School of Science and Technology, Hirosaki University, <sup>3</sup>Research Center for Earthquake Prediction, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, <sup>4</sup>Earthquake Research Institute, University of Tokyo

「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」に基づき、1891年濃尾地震(M8.0)の震源域となった濃尾断層周辺において、2009年から2013年まで合同微小地震観測が行われた。定常観測点に加え、70点の臨時観測点が設置され、平均観測点間隔約10kmという稠密な地震観測網が構築された。本研究では期間中に観測された地震の震源メカニズム解を決定し、それらを用いて応力テンソルインバージョン解析を行った。

研究領域(北緯35.3~36.1度, 東経136.0~137.0度)内で2009年5月1日から2013年5月31日までに発生したM1.0以上、深さ30km以浅の地震を選択し、手動で読み取りを行った。P波初動の押し引きをデータとして、Hardebeck and Shearer (2002)が開発したHASHというソフトウェアを用いて震源メカニズム解702個を決定した。得られた解の多くは左横ずれタイプであり、P軸はほぼ東西を向き、この地域の広域応力場と一致している。

さらに、得られた702個の震源メカニズム解を用いて応力テンソルインバージョン解析を行った。最初に、震源メカニズム解を震源の深さによって、2~7km, 5~10km および 8~13kmの3グループに分ける。研究領域内に東西0.1度×南北0.1度間隔で格子点を設定し、各格子点から半径15kmの円内に震央が入るメカニズム解を各グループで選択する。各グループ別々に、Hardebeck and Michael (2006)が開発したSATSIを用いて、応力テンソルインバージョンを行った。得られた結果は、各グループ共によく似ていて、最大主応力軸はほぼ東西・水平方向を向いているが、多少、空間的な変化があるようだ。濃尾断層帯では1891年濃尾地震で地表変位が出現した範囲では、ほぼ東西方向であるが、それより北側および南側では、時計回りに数10度の回転が見られる。

キーワード: 濃尾断層, 合同地震観測, 震源メカニズム解, 応力テンソルインバージョン, 内陸地震, 活断層

Keywords: Nobi fault, joint seismic observations, focal mechanism, stress tensor inversion, inland earthquake, active fault