

## ストレステンソルインバージョンによる九州中部における応力場推定

## Spatial variation of stress field in the middle part of Kyushu Island from stress tensor inversion

# 松本 聡 [1]; 雑賀 敦 [1]; 植平 賢司 [1]; 松島 健 [1]; 清水 洋 [1]

# Satoshi Matsumoto[1]; Atsushi Saiga[1]; Kenji Uehira[1]; Takeshi Matsushima[1]; Hiroshi Shimizu[1]

[1] 九大・地震火山センター

[1] SEVO, Kyushu Univ.

九州地域の上部地殻においては、いわゆる別府島原地溝帯が高い地震活動を示している。過去の規模の大きな地震もこの地域で集中して発生している。しかしながら、この地域の地震発生メカニズムやテクトニクスはあまり明らかになっていない。さらに、この地溝帯から南部にかけて活断層である布田川-日奈久断層地域が存在している。この断層沿いには多数の微小地震が発生しており、将来の大地震が最も危惧されている地域のひとつである。一方、近年のGPS観測網整備により、地殻変動も面的に検出されつつある。中尾・他(2007)は阿蘇火山を中心とした地域で東西の縮みが顕著であることを見出した。これはこの地域が強度が低く、変形しやすいことを示している。別府島原地溝帯や阿蘇火山周辺の変形は地震発生と強くかかわっている可能性があることから、詳細な応力場を求めることが地震発生・応力集中メカニズムを解明する上で必須である。

本研究では九州中部を中心とする地域の微小地震を詳細に調べ、ストレステンソルインバージョン法により応力場の特徴を推定する。用いたデータは九州地域の九州大学、鹿児島大学、防災科学技術研究所、気象庁による連続地震観測データと九州大学が臨時に展開している観測点である。これらのデータを2000年以降からしらべ、P波初動極性を読み取ることでストレステンソルインバージョンを行った。インバージョンは水平に20km間隔でグリッド点を設け、その周囲20kmで発生する地震のデータから応力テンソルを推定した。その結果、平均的には西南西-東北東圧縮、北北西-南南東伸張の応力を持つ結果が得られた。一方、別府島原地溝帯においてはこの傾向が部分的に崩れ、正断層成分が卓越する場合が見られた。この傾向は地溝帯内部において東西圧縮成分が変形によって開放されることで相対的に鉛直成分が最大応力となる可能性を示しており、地溝帯が他地域よりもより変形しやすく、強度が弱い可能性を示している。