

発震機構解から求めた2013年淡路島地震(M6.3)断層周辺の応力状態検出 Detecting the stress condition at a fault from focal mechanism: application to the 2013 Awaji Island earthquake (M6.3)

松本 聡^{1*}; 片尾 浩²; 飯尾 能久²

MATSUMOTO, Satoshi^{1*}; KATAO, Hiroshi²; IIO, Yoshihisa²

¹九州大学地震火山センター, ²京都大学防災研究所

¹Institute of Seismology and Volcanology, Kyushu Univ., ²Disaster Prevention Research Institute, Kyoto Univ.

内陸地震発生域においては地震発生のポテンシャルを評価することが大変重要であるが現状では難しく、その方法を開発する必要が求められている。断層において地震が発生する条件として、せん断応力が断層の強度を超える必要がある。実際の断層においては、断層を含む領域全体が高応力で断層の強度が下がることにより発生する場合と、断層に応力が集中することで発生する場合が考えられる。この両者は地震前後の応力場変化から区別できると考えられる。本研究では領域の応力場を外部から載荷される応力と、断層における地震前の応力集中もしくは地震後の応力低下と等価なモーメントテンソルで表現し、地震前後の応力場変化から応力集中と差応力の絶対値を求めることを試みた。この方法を2013年4月に発生した淡路島での地震(M6.3)の発震機構解データに適応した結果、地震前に応力が断層周辺に集中していることを示す解が最適になった。また、差応力としては約51MPaとなり、淡路島が現在も比較的応力の高い状態である可能性が求められた。本研究の方法を内陸地震断層周辺の地震活動データに適応することにより、地震発生のポテンシャルを求めるひとつの指標が得られるものと期待できる。

キーワード: 応力場, 地震断層, 発震機構解

Keywords: stress field, earthquake fault, focal mechanism