

2016年熊本地震のテクトニックな背景：西南日本弧と琉球弧の会合点としての九州

The tectonic background of the 2016 Kumamoto Earthquakes across middle Kyushu, the junction of southwest Japan Arc and the Ryukyu Arc

*眞島 英壽¹

*Hidehisa Mashima¹

1. 明治大学黒耀石研究センター

1.Center for Obsidian and Lithic Studies, Meiji University

2016年熊本地震が発生した九州は、西南日本弧と琉球弧の会合点に位置する。このため、2016年熊本地震のテクトニックな背景を理解するには、西南日本弧の要素と琉球弧の要素の両方を考慮する必要がある。本研究では、地震発生前の国土地理院GEONET観測値、マントル浅所地震S波偏向性（清水，1992）および地質構造から、九州のテクトニクスにおける西南日本弧と琉球弧の要素の抽出を行った。

プレート境界から遠く、緩慢な地形を持つ北西九州佐賀玄海を不動点として、九州の水平変位をプロットした。この水平変位図で熊本周辺は西南西方向の相対水平変位を示し、南下する共に南西方向の水平変位へと変化する。この向きは臼杵八代構造線や仏像構造線などで規制される地帯構造の向きと大局的に一致する。この地域のマントル浅所地震S波も、北東南西方向の偏向性を示す（清水，1992）。また、北薩－霧島－日南を通る線で水平変位の向きは大きく変化し、南九州は南向きの変位を示す。北薩では仏像構造線の向きが北東南西方向から南北方向に変化する、いわゆる「北薩の屈曲」（橋本，1962）が認められる。このように、玄海を不動点とした水平変位プロットは九州の地質学および地震学的特徴とよく一致しており、九州のテクトニクスを反映していると考えられる。熊本周辺では震源付近の布田川断層が北東－南西方向であるのに対して、水平変位の向きは西北西であり斜行している。この斜行によって蓄積された横ずれ運動に伴う水平圧縮成分が地震活動の原因の1つと考えられる。

中国四国地方は北西方向の水平変位のみを示し、一方、琉球弧は玄海に対して、南向きの水平変位を示す。従って、九州の水平変位に含まれる南向き成分は琉球弧の要素であると考えられる。北西向きの西南日本弧の変形要素と南向きの琉球弧の変形要素が交差するとともに、地帯構造の向きと変位の向きが斜行することが九州のテクトニクスを複雑にしていると考えられる。

熊本以南の九州は水平変位が反時計回りに変化する。つまり、単純な横ずれテクトニクスではなく、回転テクトニクスと呼ぶべき特徴を示すが、山地と盆地が入り組んだ九州の地形的特徴と調和的である。宮崎日南地方はこの回転の極であり、水平変位も小さい。海底地形（沖野，2015）および地震波探査（Nishizawa et al., 2009）から日南地方沖に九州パラオ海嶺が達していると考えられる。沈み込んだ九州パラオ海嶺が南向き変位への抵抗となって、この回転テクトニクスの原因となっていると考えられる。

キーワード：2016年熊本地震、島弧会合点、西南日本弧、琉球弧、九州－パラオ海嶺、テクトニクス

Keywords: The 2016 Kumamoto Earthquakes, arc junction, The Southwest Japan Arc, The Ryukyu Arc, The Kyushu-Palau Ridge, tectonics

