

熊本県南部御立岬付近海岸に露出する脆性剪断帯およびその周辺の地質構造

Brittle shear zone exposed on the coast near Otachi Cape of southern part of Kumamoto Prefecture and geological structure around it

*小柏 景司¹

*Keiji Ogashiwa¹

1. 新潟大学

1. Niigata University

2016年熊本地震の最大震度7を観測した最大前震は、NE-SW方向に約81km延びる日奈久断層帯の北端部の活動によるものとされる。

日奈久断層帯は八代平野南端から八代海に没し、御立岬までの海岸と並走する。トレンチ調査・ボーリング調査・地形変位などから、東側隆起の上下成分を含む右横ずれとされている。一方で、肥後変成岩分布地域では脆性破碎帯が報告されており、その破碎帯の中軸は右横ずれ、外縁では左横ずれを示す（小林・小柏, 2017）。これらのことから、運動像の変遷があったことが考えられる。

御立岬付近の海岸には、低潮位の際、日奈久断層の実態が認められる露頭が現れるという報告がある（松本・勘米良, 1964）。ここでは浅海性下部白亜系日奈久層が変形を受けて脆性剪断帯をなしており、この脆性剪断帯は白亜紀以降の運動を記録していると考えられる。そこで、日奈久断層の白亜紀以降の運動像の変遷を明らかにすることを目的として、脆性剪断帯の基本的な記載および解析と、脆性剪断帯周辺の地表踏査を行った。

脆性剪断帯中で測定したY面の姿勢の平均はN21°E75°SEとなり、日奈久断層帯の一般走向とやや斜交する。また、脆性剪断帯の西側ほどN-S走向に近づく傾向が認められた。脆性剪断帯の東側は非変形の泥岩と接している。脆性剪断帯西側の境界は海中に没しているため確認できないが、さらに西方で非変形の砂岩泥岩互層が現れることから、脆性剪断帯の幅は100~150mと考えられた。

脆性剪断帯西部は比較的砂岩泥岩互層の連続性が良く、変形は弱いと考えられる。東部では、砂岩泥岩互層の泥岩部分が基質となり、ちぎれた砂岩部分がP面方向に配列するようなカタクレサイトの産状を示す。さらに、脆性剪断帯東縁では、黒色の基質中によく円磨された細粒な粒子を含む産状を示し、東縁が変形集中帯であると考えられた。

脆性剪断帯中の複合面構造は全て右横ずれを示し、多くの線構造は低角から高角で南に沈下する。断層岩試料の観察からは、西側隆起の上下成分を含む右横ずれセンスであることが明らかになり、現在の東側隆起の上下成分を含む右横ずれセンスとは異なる。

多重逆解法を用いた応力解析では、ENE-WSW圧縮、WNW-ESE引張の横ずれ応力場を示した。

脆性剪断帯の周辺には北東走向西傾斜正序層の日奈久層が分布する。その東側には北東走向東傾斜逆転層の川口層が分布し、日奈久層と構造的に大きく異なるため、日奈久層と川口層の間に、おおよそN35°E走向の断層を推定した。また、この推定断層および脆性剪断帯の周辺では、短波長で閉じた褶曲を複数確認した。褶曲軸の方向は推定断層や脆性剪断帯の走向と斜交する。これらの褶曲は連続性が悪く、推定断層や脆性剪断帯の周辺以外では認められないため、推定断層および脆性剪断帯を形成した運動によって形成された褶曲であると

考えられる。推定断層および脆性剪断帯の方向と斜交する褶曲軸の方向は、左横ずれのP面方向を示す構造であると考えられる。

キーワード：日奈久断層帯

Keywords: Hinagu fault