

九州の地体構造と地震断層 Tectonic structure and seismic faults in Kyushu

山北 聡^{1*}

Satoshi Yamakita^{1*}

¹ 宮崎大学教育文化学部

¹ Fac. Educ. & Cult., Univ. Miyazaki

日本の内陸地震断層の多くは、古い起源を有する断層や褶曲軸面などの、既存の弱面を利用して活動しているものである。九州における地震断層もこの観点から考察しうるだろう。ここでは、九州の震源断層となりうる断層のいくつかに関し、地体構造との関係について議論する。

北部九州の北北西-南南東走向の断層

警固断層・西山断層などの断層群は、いわゆる「筑豊型構造」を形成する断層群と同じ走向をもち、一部トレスも一致する。この筑豊型断層群は、正断層成分をもち、中期中新世の日本海の拡大に伴う西南日本弧の時計回り回転の際に、西南日本弧・琉球弧間の湾曲部の外弧側における展張場において形成されたものと考えられる。現在の断層は、この断層もしくは断層集中帯を弱面として利用して活動しているものであろう。

別府-島原地溝帯南縁断層群

別府-島原地溝帯の南縁を画する断層（大分-熊本線）は、「長崎三角地帯」の南縁を画するものでもあり、四国以東の中央構造線の延長部と考えることができる。ただし、この場合の中央構造線は、現在活動している断層帯としての中央構造線であって、白亜紀に形成された西南日本内帯と外帯を画する地体構造境界断層としての中央構造線ではない。地体構造境界としての中央構造線は、佐田岬半島および佐賀関半島北側の海底下を通過した後、走向を変えて佐賀関半島の三波川変成岩類と上部白亜系大野川層群（和泉層群の西方延長）との境界をなす佐志生断層へつながり、さらに再度走向を変え白杵-八代構造線に連続する。このような湾曲したトレスを有するに至ったのは、三波川変成岩類の上昇により、その分布中軸部に背斜が、またその南側に向斜が形成され、三波川変成岩類の隆起軸がもともとの中央構造線のトレスに対し時計回りに斜交し、かつ九州では相対的に隆起量が小さく、三波川変成岩類が全面的に地表に露出するには至らなかったことによる。別府-島原地溝帯南縁断層群は、このうち背斜北翼の北傾斜の部分を利用し、これを地表へショートカットさせる形で活動しているものである。この、新たな中央構造線断層系の形成は、佐志生断層の最終活動時期が漸新世であることから、中新世以降と考えられる。おそらく、中期中新世の西南日本弧回転時の外弧側展張域における「長崎三角地帯」の沈降の際に生じたものであろう。

日奈久断層

日奈久断層は、秩父累帯（九州での秩父累帯には、四国以東で見られる北部秩父帯は基本的に存在せず、黒瀬川帯と南部秩父帯のみからなる）の構造に対し反時計回りに30°程度斜交した走向を有する。これと同様の斜交関係を有する断層群は、九州-関東山地の黒瀬川帯・南部秩父帯・北部四万十帯北部に、数十-百km程度の間隔で存在し、いずれも北西側下降および左横ずれの隔離を示す。この断層群は、白亜紀前期を中心として活動した黒瀬川帯北縁に沿う左横すべり断層に伴って、これから派生して副次的に形成されたもので、前弧スリパーとしての黒瀬川帯・南部秩父帯を沈み込み帯に沿う方向に伸長させる結果をもたらしたものである。これらの断層群の一部は、その後再活動しており（最も顕著な例は、紀伊半島東部の五力所-安楽島-神島断層）、その際断層が北東側へ延長され北部秩父帯・三波川帯にも変位を及ぼしている。五力所-安楽島-神島断層の場合、その再活動は、中期中新世に西南日本弧が回転して伊豆弧と衝突したことにより、その東端部が湾曲した際、その外弧側での伸長を実現させるためのものであったと考えられる。日奈久断層の場合も、西南日本弧・琉球弧間の湾曲部に位置しており、琉球弧のトレンドを維持している天草とこれに対し40°ほど時計回りに回転した九州本体との間の変位を実現するため、この時再活動したと考えられよう。現在の日奈久断層は、この時に北東側へ延長された分も含めて活性化された断層面が、新たなテクトニクス配置の下でさらに再活動しているものであろう。

阿久根断層（仮称）

1997年の鹿児島県北西部地震の震源断層となったもので、東西ないし、西北西-東南東の走向を持つ左横すべり断層であるが、その位置は、西南日本弧と琉球弧の境界の湾曲部における内弧側での短縮変形の表現としてのメガキンクの軸

面とほぼ一致している。おそらく、これを弱面として利用して活動しているもので、琵琶湖北東の柳ヶ瀬断層と同様の起源を持つものと考えられる。

以上、4つの例を取り上げたが、これらの断層は様々な時期に形成された異なる起源を有するものであるが、これらに共通する点として、中期中新世の日本海拡大・西南日本弧回転という一大変動時にその一翼を担ったということがある。この時期に活性化された構造は、その後の異なるテクトニクス下においても、条件さえ整えば再活動する潜在的可能性をもっているのかもしれない。

キーワード: 九州, 地震断層, 地体構造

Keywords: Kyushu, seismogenic fault, tectonic structure