

南部フォッサマグナにおける、衝突・剥ぎ取り・付加のサイスモテクトニクス Seismotectonics of collision, stripping and accreting in the South Fossa Magna

篠島 僚平^{1*}

SASAJIMA, Ryohei^{1*}

¹ 日本大学大学院

¹ Nihon University

南部フォッサマグナ地域では、伊豆火山弧の多重衝突により、繰り返し、衝突・剥ぎ取り・付加の過程が繰り返し生じ、その過程はしばしば巨大地震やスロースリップ等によって間欠的に生じていることが、現在起きている現象から推定される。当研究では、同大会別途投稿の、房総半島南端への嶺岡ブロックの付加過程の研究を、伊豆・丹沢地域まで拡大し、当地域のテクトニクスを再検討したものである。

まず、当研究では、曖昧な定義である衝突・剥ぎ取り・付加について、便宜的に次の定義を設けた。

衝突 = 先の沈み込み境界において、プレート相対運動の解消が100%ではなくなったこと。

剥ぎ取り = リソスフェア内で海洋島弧地殻を上部マントルから切り離す、デタッチメント断層の活動が生じること。

付加 = はぎ取られた海洋地殻が上盤と同じ剛体運動を行うようになった状態のこと。すなわち、先の沈み込み境界での断層運動が不活発になった状態を指す。

さらに、衝突・剥ぎ取り過程では、海洋島弧地殻は独自の運動を示すが、上部マントルは海洋プレートと同様の運動を示すため、海洋島弧地殻の部分のみが独自の剛体運動を示していることを強調するために、semi-plateと呼んで、通常のプレート・マイクロプレートと区別することにした。

衝突・剥ぎ取り過程で生じる、海洋島弧地殻を切り離す断層では、大きく分けて3つのタイプの断層面が存在し、通常の沈み込み境界のメガスラストとは異なった性質を持つことが分かる。

Aタイプ = 海洋島弧地殻内を断ち切る正断層の断層面。本来のプレート境界面よりも傾斜が緩く、法線応力が低い。

Bタイプ = 海洋島弧地殻と上部マントルとの物質境界面に沿った断層面。

Cタイプ = 海洋島弧地殻内を断ち切る逆断層の断層面。本来のプレート境界面よりも傾斜が急で、高い法線応力が加わっている

実際、1923大正関東地震では、破壊の後半の三浦半島付近では、Aタイプの断層面で破壊が生じた可能性が高い。3分後東京湾北部Mj7.2の(広義の)余震では、そのさらに延長上で破壊が起こる。さらに1日後には、Cタイプの断層面を乗り越えて、房総半島南沖の新しい通常のスラスト断層面でMw7.6の津波地震成分を含む(広義の)余震が発生している。急傾斜のCタイプの断層面では、1703元禄地震タイプの固有アスペリティが存在し、高い法線応力を裏付けている。また、その東延長上では同Cタイプの断層面で、外房型地震のアスペリティとなっている可能性がある。

キーワード: 南部フォッサマグナ, 衝突, 剥ぎ取り, 付加, マイクロセミプレート, デタッチメント断層

Keywords: The South Fossa Magna, Collision, Stripping, accreting, micro semi-plate, detachment fault