

## 南九州の反時計回り回転運動の領域と開始時期

### Paleomagnetic evidence for regional extent and timing of Post Pliocene CCW rotation of south Kyushu, southwest Japan

# 坂口(奥田) 明美[1], 小玉 一人[2]  
# Akemi Sakaguchi(Okuda)[1], Kazuto Kodama[2]

[1] (株)地研, [2] 高知大・理・物質科学  
[1] Chi-ken Co., [2] Material Sci., Kochi Univ

これまでの九州における一連の古地磁気学的研究によると、種子島を含む南九州の南東部が3Ma以降に20~30°の反時計回り回転運動を行った。本研究の目的は、新たに犬飼、英彦、宇佐-安心院、北薩、人吉地域に分布する火山岩類を対象に、古地磁気学的研究を行い、南九州の反時計回り回転運動の領域と時期を明かにすることである。

試料の測定・解析の結果、犬飼・北薩・人吉地域では九州南東部と同様の西偏を示し、英彦山・宇佐安心院地域は現在の双極子磁場方向から有意なずれを示さなかった。これは、回転運動が大分-熊本構造線以南の南九州全体で、2Maから開始し現在も継続していることを示す。

#### 1、はじめに

これまでの九州における一連の古地磁気学的研究によると、種子島の中期中新世(10~15Ma)茎長層群、宮崎南部に分布する中期中新世(6~11Ma)内海川層群、中新世後期~鮮新世前期(3~6Ma)宮崎層群の古地磁気方位は全て20~30°の西偏で特徴づけられる(Kodama et al., 1991, Kodama and Nakayama, 1993, Kodama et al., 1995)。これは種子島を含む南九州の南東部が3Ma以降に20~30°の反時計回り回転運動を行ったことを示す。一方、南九州中部に位置する始良・菱刈地域に分布する火山岩類(~1.7Ma)は現在の双極子磁場方向と有意な差を示さない。本研究の目的は、この南九州の反時計回り回転運動の領域と時期を明かにし、鮮新世以降の九州周辺のテクトニクスを解明することである。そこで、新たに大分県犬飼地域、福岡県英彦山地域、宇佐-安心院地域、鹿児島県北薩地域の4地域に分布する火山岩類、および熊本県人吉地域に分布する人吉層を対象に、全109サイト、合計1398個の試料を採取して古地磁気学的研究を行った。

#### 2、古地磁気測定結果

すべての試料に対し、10段階以上の段階熱消磁ないし段階交流消磁を施して磁化の安定性を吟味した後、地域毎の平均古地磁気方位を計算した。その結果、犬飼・北薩・人吉地域では九州南東部と同様の西偏を示し、英彦山・宇佐安心院地域は現在の双極子磁場方向から有意なずれを示さなかった。各地域ごとの結果は以下のとおりである。

- 1) 犬飼地域、大野安山岩類(13~15Ma: 柴田・小野, 1974; 巽他, 1980)  
D(偏角) = 164.8°, I(伏角) = -37.6°, a95(95%の信頼誤差) = 8.1°
- 2) 英彦山地域、山国累層・北坂本累層(4~6Ma: 渡辺ほか, 1986; 鎌田・渡辺, 1985)  
D = 6.5°, I = 56.4°, a95 = 8.9°
- 3) 宇佐-安心院地域、宇佐層群・津房川層(2-5Ma: 星住・森下, 1993)  
D = 5.5°, I = 45.3°, a95 = 6.8°
- 4) 北薩地域の火山岩類(5~1Ma: 宇都ほか, 1997)  
D = -20.1°, I = 46.8°, a95 = 7.6°
- 5) 人吉地域の火山岩類(1~3Ma: 長谷ほか 1995)  
D = -15.6°, I = 39.1°, a95 = 7.2°

#### 3、考察

本研究の古地磁気データとこれまでに得られた古地磁気方位(種子島、宮崎南部、および始良・菱刈地域)からVGPを算出し、ステレオネットにプロットした。その結果、VGPの分布は、南九州地域(種子島、宮崎南部、犬飼、北薩、人吉地域)と始良・菱刈を含む北部九州地域(英彦山、宇佐-安心院、始良・菱刈地域)の2つのグループに分けられることが分かった。これは、始良・菱刈地域を除く南九州が、大分-熊本構造線以北の地域に対し、約25°反時計回りに回転したことを表わすとともに、反時計回り回転運動の北の境界が大分-熊本構造線であることを示唆する。

また、ほぼ同年代である北薩地域と宮崎層群の結果を総合すると、偏角が2Maから単調に減少する傾向にあることが分かる。さらに、この回転運動から期待される地殻変動のセンスが、国土地理院のGPS観測網データから求められた地殻水平変位と調和的であることから、南九州の回転運動は2Maに始まり現在も継続している可能性が高い。

