

# GEONET データから推定される九州の地殻変動とその要因

## Crustal deformation in Kyushu derived from GEONET data and its tectonic origin

# 高山 寛美[1]; 吉田 明夫[2]

# Hiromi Takayama[1]; Akio Yoshida[2]

[1] 気象庁気象研究所地震火山研究部; [2] 地磁気観測所

[1] Meteorological Research Institute, Japan Meteor. Agency; [2] Magnetic Observatory

GEONET データに基づいて九州の地殻水平変動を調べた。用いたデータの期間は 1998 年から 2002 年までの 4 年間で、季節変化の影響が少なくなるように、最初の年と最後の年のそれぞれ 4 月の平均値の差をとった。

九州の水平変動は北部、中部、南部でその特徴がはっきりと分かれる。ほぼ別府 島原地溝帯より北側では中国地方とよく似た変動を示しており、アムール・プレートの動きを反映していると考えられる。中部の、特に大分・宮崎両県の太平洋岸、別府湾から日南海岸にかけては反時計回りの顕著な回転が見られる。そして、南部の鹿児島県では、北部地域に相対的に南東側へせり出すような動きが明瞭である。また、それに重なって、桜島の北海岸付近を中心にした膨張的な変動も認められる。ただし、この膨張変動は桜島火山に関係したものであり、本論の考察の目的からはずれるので、ここではそれに対する茂木モデルの最適解を求めて、それを差し引いた地殻変動について考える。

九州南部の南東側にせり出す動きは、薩摩半島側から大隅半島側の方に行くにつれてやや大きくなる傾向が見られる。しかし、この変動は、鹿児島県の東から西まで全域にわたっていることが特徴的で、その原因を日向灘側に求めることは不可能に近い。そこで瀬野 (1999) にならって、60km 以深のマントル中に南東向きの流れがあって、上盤地殻がそれに引きずられているというモデルを考え、定量的な評価を試みた。ただし、問題はフィリピン海スラブの深さが九州東海岸よりも内側に入ったところで 60km 付近に達していることである。このため引きずり効果を東方の海域にまで延長することはできず、結局、瀬野モデルも九州南部の水平変動の説明に十分ではない。ここでは南西諸島海溝のカップリングが弱いことを考慮し、フィリピン海プレート上面境界でのフォワード・スリップの効果を取り入れる。これらに加えて日向灘北部でのプレート間カップリングを考えると、ほぼ九州中・南部の地殻水平変動を説明することができる。