

日向灘地殻活動総合観測線における地殻変動連続観測  
Continuous Observations of Crustal Movements in Observation Network of Hyuganada

○寺石眞弘・山崎健一・小松信太郎

○Masahiro TERAISHI, Ken' ichi YAMAZAKI, Sin' tarou KOMATSU

Results of continuous observations of crustal movements at 6 observatories in observation network of crustal activities around the Hyuganada region of Kyushu, Southwest Japan, are described. Three earthquakes occurred with M5.1, M5.6, and M5.2 at the central part of Hyuganada Sea, east off Kyushu, on March, 2008, and April, 2009, and March, 2013. Concerning to these earthquakes, coseismic and postseismic strain changes were observed.

### 1. はじめに

宮崎観測所および衛星観測室 5 点で構成される日向灘地殻活動総合観測線における、最近の地殻変動連続観測結果について報告する。最近 10 年間の連続観測では、2011 年 1 月の霧島火山(新燃岳)噴火時に新燃岳から北西方向約 18Km に位置する伊佐(吉松)観測点において、噴火活動に対応した歪変動が捉えられた(H23 及び H24 年度防災研究所講演会, 他)。また日向灘で発生した、2008 年 3 月 10 日(M5.1), 2009 年 4 月 5 日(M5.6), 2013 年 3 月 11 日(M5.2), の 3 回の地震では、震源に最も近い宮崎観測所の歪計各成分に地震に伴ったストレインステップと余効変動が観測された。

### 2. 日向灘で発生した地震に伴う歪変化

2009 年 4 月 5 日に日向灘で M=5.6 (31° 55.7' N, 131° 53.6' E, H=28km) の地震が発生し、地震発生前の異常変動は見られなかったが、震源に最も近い宮崎観測所の歪計各成分に地震に伴ったストレインステップと余効変動が観測された。宮崎観測所における主要 3 成分の記録を、降雨の積算値と伴に図 1 に示す。図は伸縮計の内主要となる長スパン 3 成分の歪変化で、E1 と E2 が直交する成分、両者と 45° の角をなすものが E3、それぞれ 38.45 m の長さを持つ。記録は 2009 年 3 月 26 日から 4 月 15 日までのオリジナルデータの 1 時間値と、潮汐成分を取除いた(Baytap-G)トレンドを太線で、最下部に積算雨量を示す。ステップ量は E1 成分(N46.5W)が約  $6.2 \times 10^{-9}$  の縮み、E2 成分(S43.5W)が  $1.2 \times 10^{-8}$  の伸び、E3 成分(S1.5E)が  $2.9 \times 10^{-9}$  の縮み程度であるがこの図からは判別できない。E2, E3

の余効変動は明瞭で E1 及び E3 は地震前の縮みの歪レートが地震に伴い大きくなりその後徐々に元のレートに戻った。E2 成分は地震前の伸びのトレンドが地震直後から顕著な縮みに転じ、徐々に縮みの歪レートは減少し約 86 時間後元の伸びのトレンドに戻った。

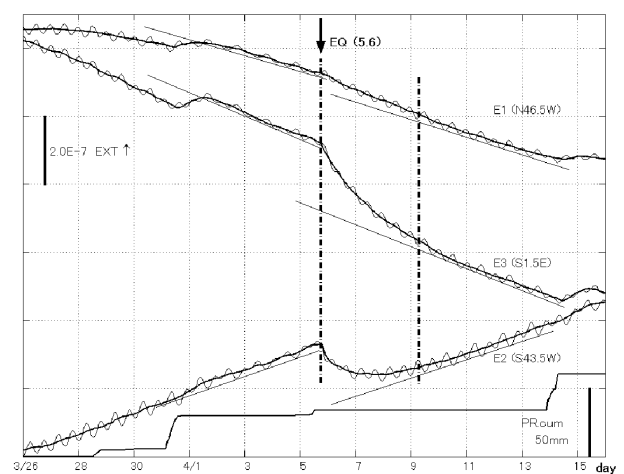


図 1. 2009 年 4 月 5 日、日向灘で発生した地震(M5.6)前後の宮崎観測所における歪変化と積算雨量(2009 年 3 月 26 日~4 月 15 日)。

1 時間値と潮汐成分を除去(Baytap-G)したトレンドを示す。

震央距離 : 35.344Km, 方位角 : 73° 04'