

9 - 5 宮崎観測所における地殻変動連続観測結果(1983年1月~2003年4月)
- 1996年、日向灘に発生した2つのM6級地震に関連して
Crustal movements observed at Miyazaki observatory (Jan. 1983-Apr. 2003)
- in relation to two M6 class earthquakes occurred in Hyuganada, 1996

京都大学防災研究所 地震予知研究センター
Research Center for Earthquake Prediction,
Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

1996年10月,12月に日向灘で発生したM6.9,M6.7の地震に近接した(10月の地震52Km,12月の地震19Km)宮崎観測所において,この2つの地震の約1年前から歪の経年変化率に異常な増加がみられた。これらの異常変動とその後の変動について報告する。期間は,伸縮計6成分と水管傾斜計3成分について最近約10年間(1993年1月~2003年4月),伸縮計の主要3成分(長スパン)について最近約20年間(1983年1月~2003年4月)である。グラフは毎日0時値,降雨量は毎月の値をプロットした。また図2には,季節変動を除去するために365日移動平均値,降雨については同じ長さの移動積算値を示した。

第1図でE1とE4,E2とE5は,それぞれ同一方向で設置場所とスパン長が異なる。E4については電気変換における機械的な問題が明らかになったため,1999年5月まで写真記録からの読み取り値を採用した。

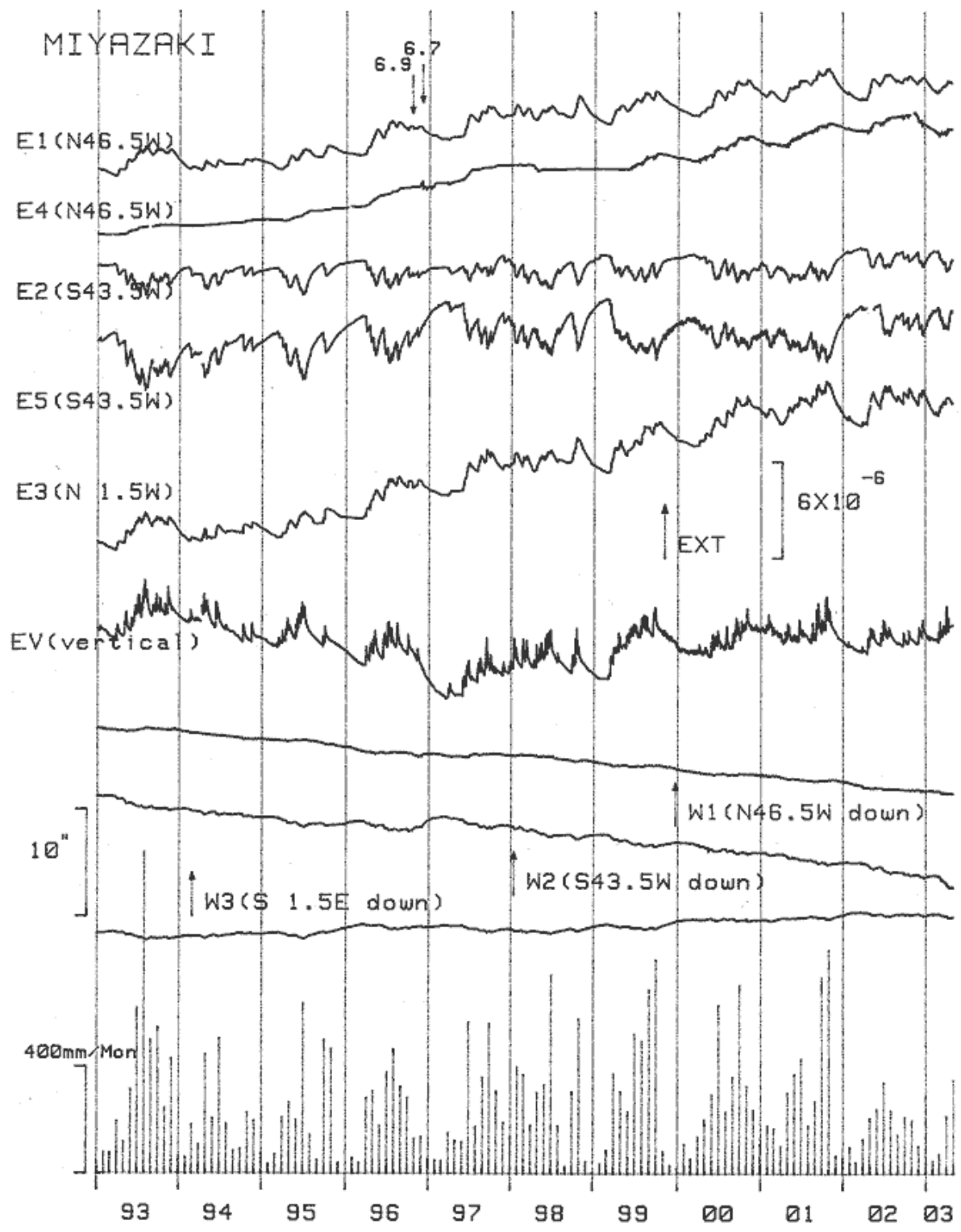
以前の報告¹⁾にあるように,両地震時には歪,傾斜ステップや余効変動が観測されたが,数日から数週間の短期間で前兆的な変動と言えるものは認められなかった。一方,第2図の約20年間の長期間で経年変化をみると,伸縮歪E1とE3の経年変化率に2つの地震の約1年前から大きな伸びの増加がみられる。また,短いスパンの伸縮計(9m)でも,E1と同じ方向のE4に同様な異常な変動が現れている。通常,宮崎観測所の伸縮変化のランドノイズで最も大きなものは降雨によるもので,降雨の時期・降雨量の違いにより年毎に違った季節変化を示すが,全体のトレンドに対して降雨が効いているとは考えられない。

この異常な変動はその後1998年に元の変化率に戻り,1999年から再び変化率の増加が始まったが,最近の2年程は地震以前の変化率に戻っている。これらの変化率の増加が見られた期間,2つの地震が発生した日向灘中央部では地震後も地震活動は活発であったが,最近活動は収まっている。また,同様な異常変動は1984年のE3にも見られ,伸縮変化の大きな伸びが始まった時期から約200日後の1984年8月4日にM7.1の地震(宮崎観測所からの震央距離90Km)が発生している。これはE3のみに認められたもので,1996年の地震時のように多成分に見られるものではなかった。

(寺石眞弘)

参 考 文 献

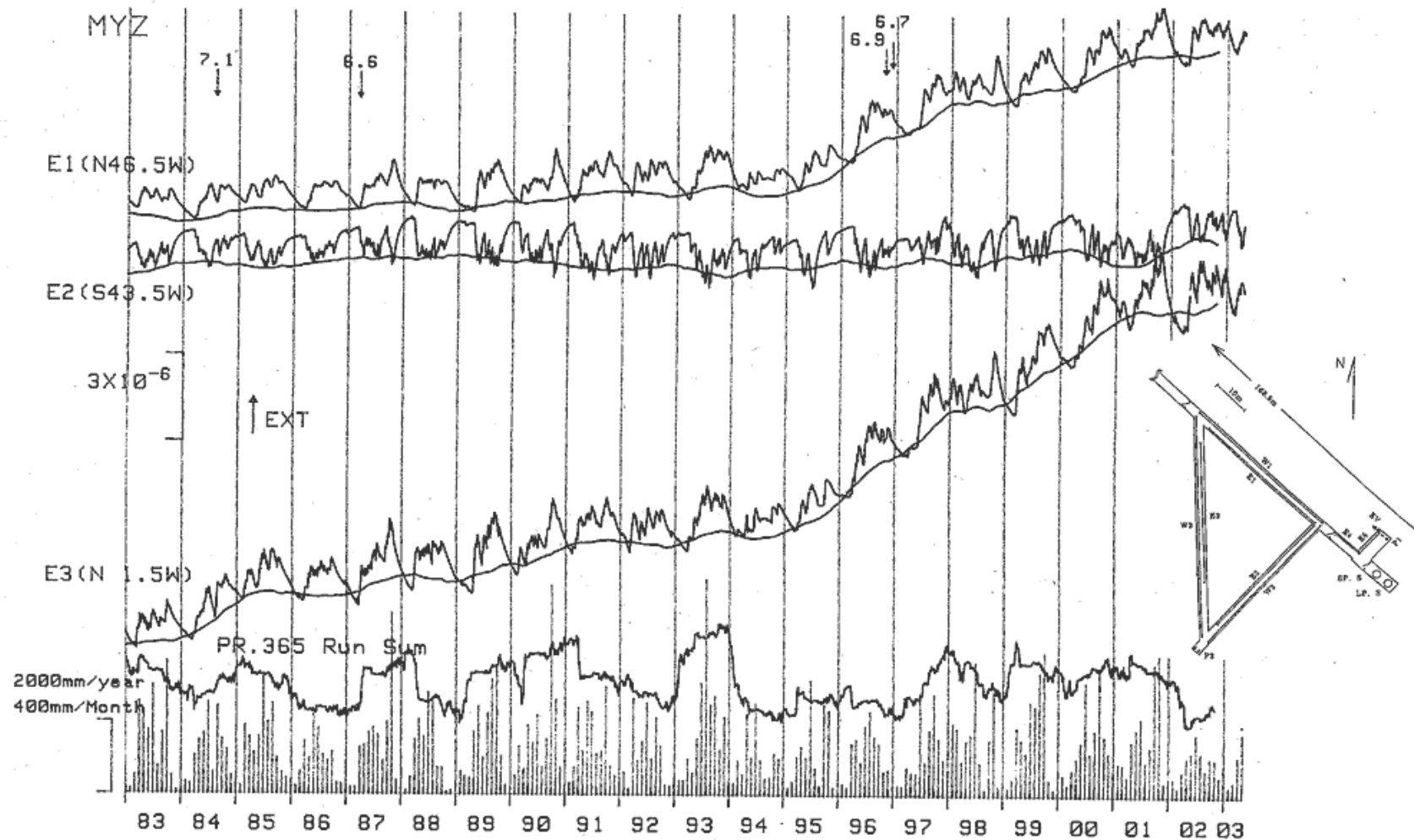
- 1) 京都大学防災研究所地震予知研究センター宮崎観測所:1996年10月19日および12月3日に発生した日向灘の地震(共にM6.6) 連絡会会報,57,(1997),628



第 1 図 宮崎観測所における伸縮ひずみ変化と傾斜変化(1993 年 1 月~2003 年 4 月)
 ひずみ変化：E1～E5，EV(垂直成分)，傾斜変化：W1～W3(水管傾斜計) 毎日 0 時値
 降水量は毎月の積算値を示す。

Fig.1 Variations of ground-strains and ground-tilts observed at Miyazaki observatory. (Jan. 1993 - Apr. 2003)

E; strain variation, W; tilt variation, bar graph; monthly precipitation.



第 2 図 宮崎観測所における最近 20 年間の長スパン 3 成分のひずみ変化 (1983 年 1 月 ~ 2003 年 4 月)。365 日移動平均値も併せて示す。降水量は毎月の積算値と 365 日移動平均を示す。また、この期間に発生した $M > 6$ の地震を矢印で示した。

Fig.2 Variations of ground-strains with their running mean for a year observed at Miyazaki observatory. (Jan. 1983 - Apr. 2003) Bar graph shows monthly precipitation with running summation curve for 365 days. Downward arrows indicate occurrence of earthquakes over 6 in magnitude.