

8-4 地殻活動総合観測線最近1年/近畿の10年の観測結果

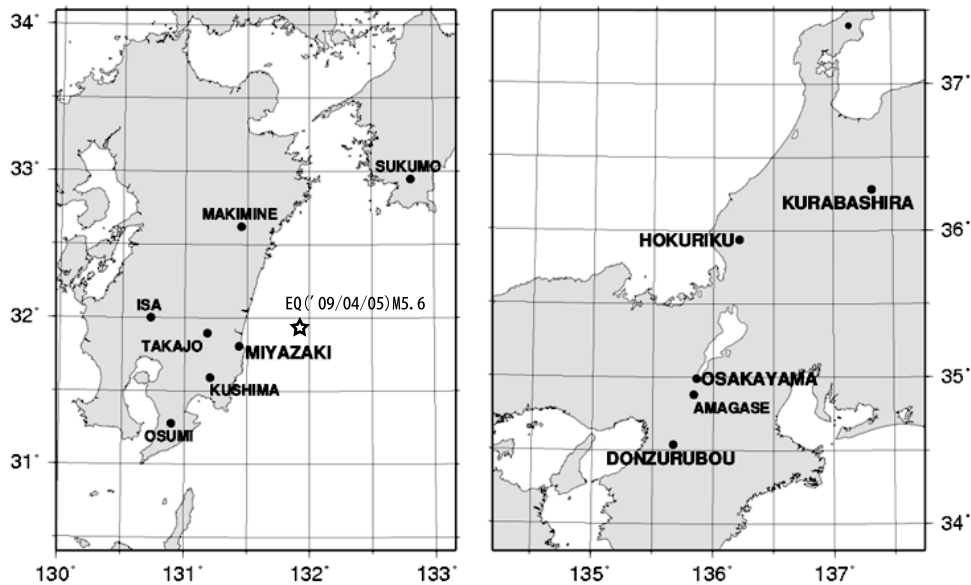
Continuous Observations of Crustal Deformations at Observation Networks in Central Kinki and Southeast Kyusyu District.

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

近畿・北陸地方および日向灘地殻活動総合観測線の主要点の坑道内歪観測結果の最近1年分を示す。長期的な2003年以降のトレンド変化も継続しており、近畿主要点については、1999年以来現在まで約10年間の記録も併せて示す。今期、記録すべきイベントとしては2009年4月5日に日向灘でM=5.6(31° 56' N, 131° 54' E, H=28km)の地震が発生した。震源に最近接の観測点は宮崎観測所で震央の西南西約45kmに位置するが、ここでは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。ステップ量はE1成分(N46.5W)が約6.2E-9の縮み、E2成分(S43.5W)が1.2E-8の伸び、E3成分(S1.5E)が2.9E-9の縮みで、図のスケールでは判別できない。それぞれ、断層モデルから期待されるものとは同センスであったが、予想される計算値は最大で1.05E-8と小さいので、観測値は理論値の0.3~3倍とばらついた。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。日向灘では約1年前の2008年3月にもこの地域でM=5.1の地震が発生し、同様な余効変動が観測されているが、前回の地震では地震に伴うストレインステップは見られなかった。他の観測点については、各観測点特有の降雨や温度によると思われる擾乱意外では異常な地殻変動は見られない。

地殻活動総合観測線最近1年／近畿の10年の観測結果

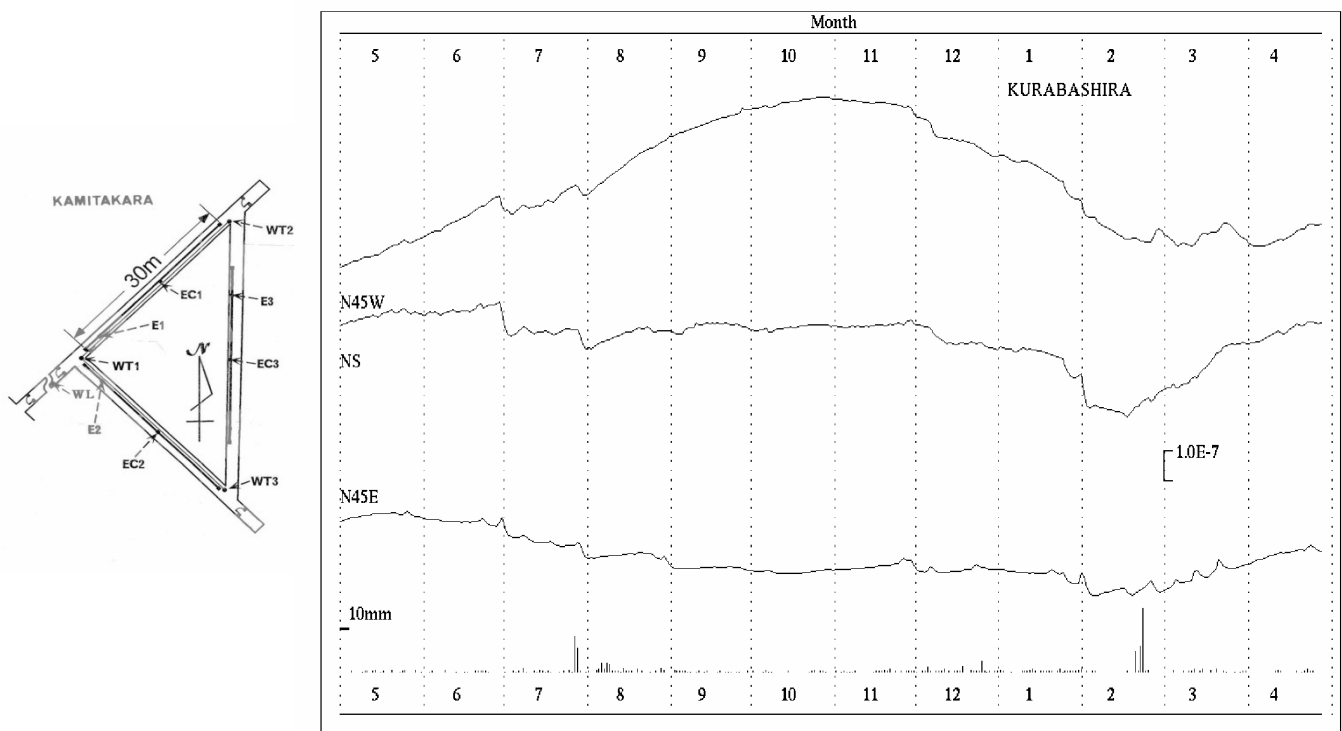
京都大学防災研究所地震予知研究センター



第1図 観測点位置図

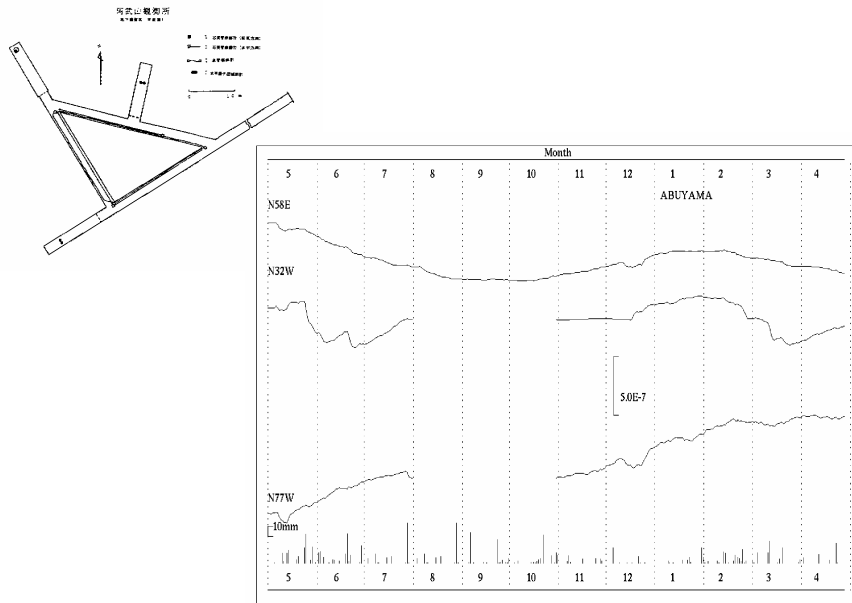
星印は2009年4月5日の日向灘震源の地震 (M5.6) の震央位置 (第14図参照)

Fig. 1 Location map of observatories. The star mark in the figure is a epicenter of M5.1 earthquake on 5 April 2009.

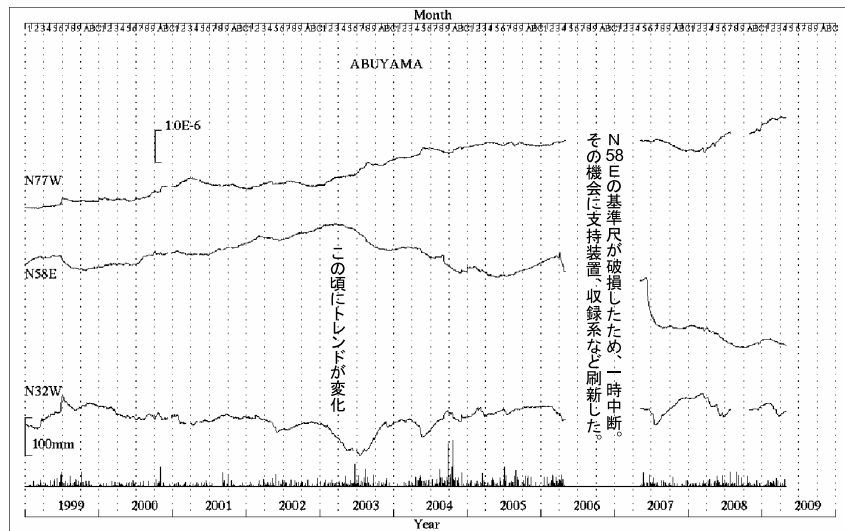


第2図 上宝観測所蔵柱観測室における歪変化と日雨量 (2008年5月～2009年4月)

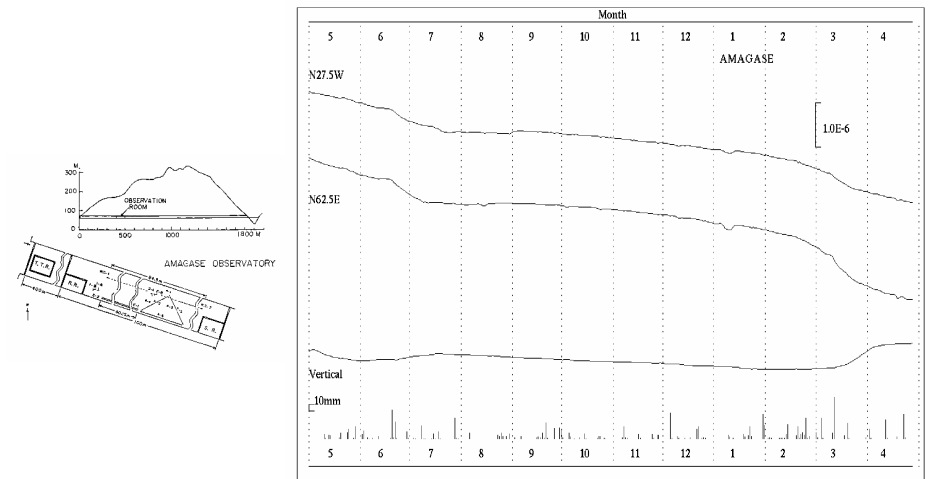
Fig. 2 Strain changes and daily precipitation at Kurabashira observatory.(May 1, 2008 ~ Apr. 30, 2009).



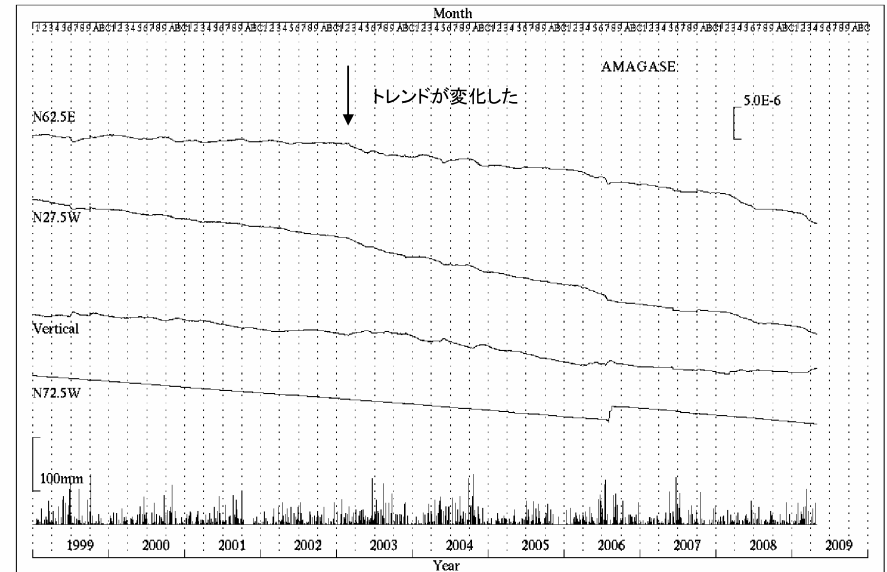
第3図a 阿武山観測所における歪変化と日雨量 (2008年5月～2009年4月)
 Fig. 3a Strain changes and daily precipitation at Abuyama observatory(May 1, 2008 ~ Apr. 30, 2009).



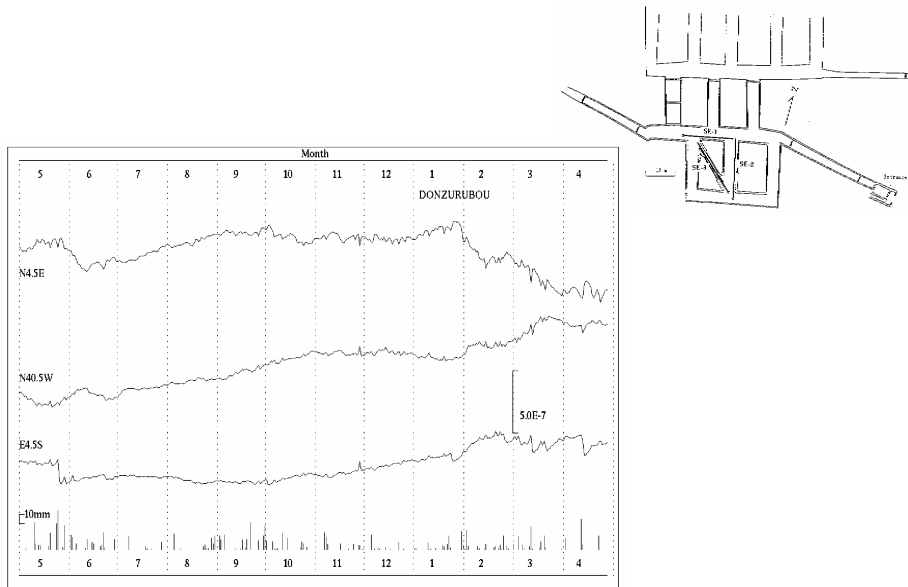
第3図b 阿武山観測所における歪変化と日雨量 (1999年1月～2009年4月)
 Fig. 3b Strain changes and daily precipitation at Abuyama observatory(Jan. 1,1999 ~ Apr. 30, 2009).



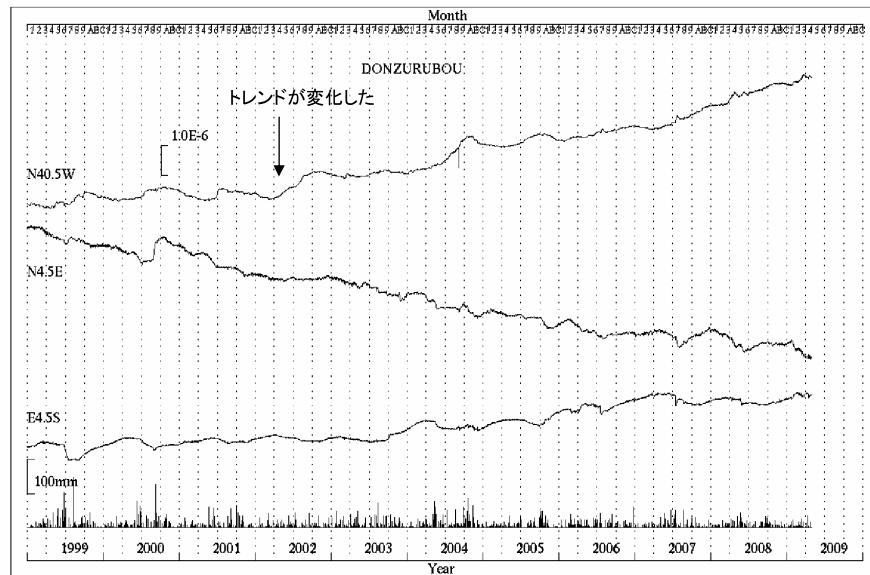
第4図a 天ヶ瀬観測室における歪変化と日雨量 (2008年5月～2009年4月)
 Fig. 4a Strain changes and daily precipitation at Amagase observatory(May 1, 2008 ~ Apr. 30, 2009).



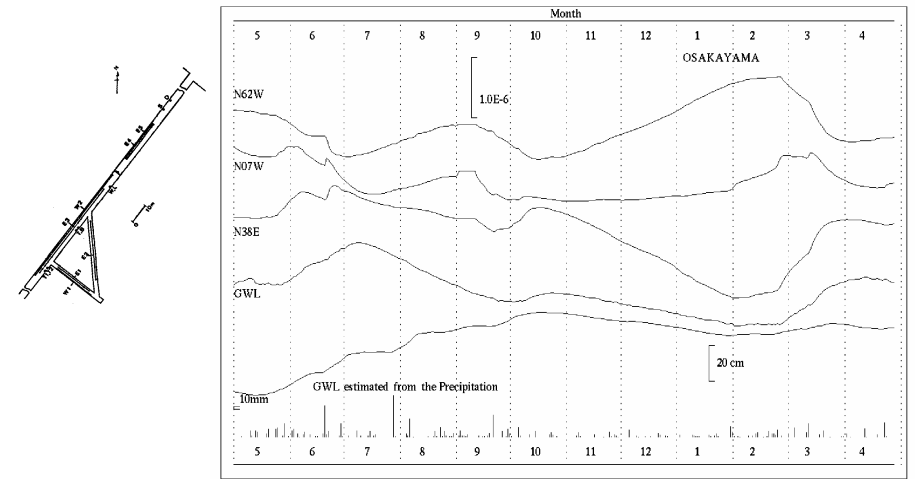
第4図b 天ヶ瀬観測室における歪変化と日雨量 (1999年1月～2009年4月)
 Fig. 4b Strain changes and daily precipitation at Amagase observatory(Jan. 1,1999 ~ Apr. 30, 2009).



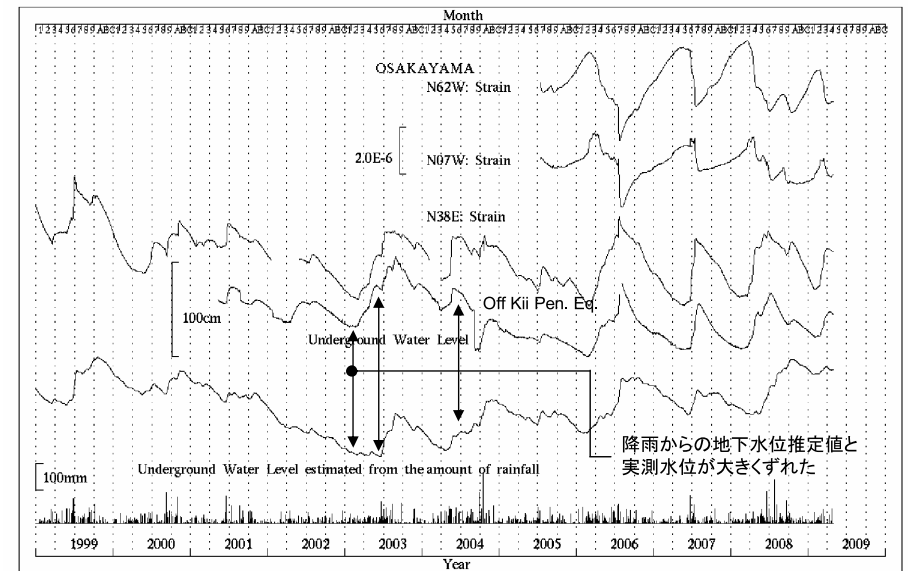
第5図a 屯鶴峯観測所における歪変化と日雨量 (2008年5月~2009年4月)
 Fig. 5a Strain changes and daily precipitation at Donzurubo observatory.(May 1, 2008 ~ Apr. 30, 2009).



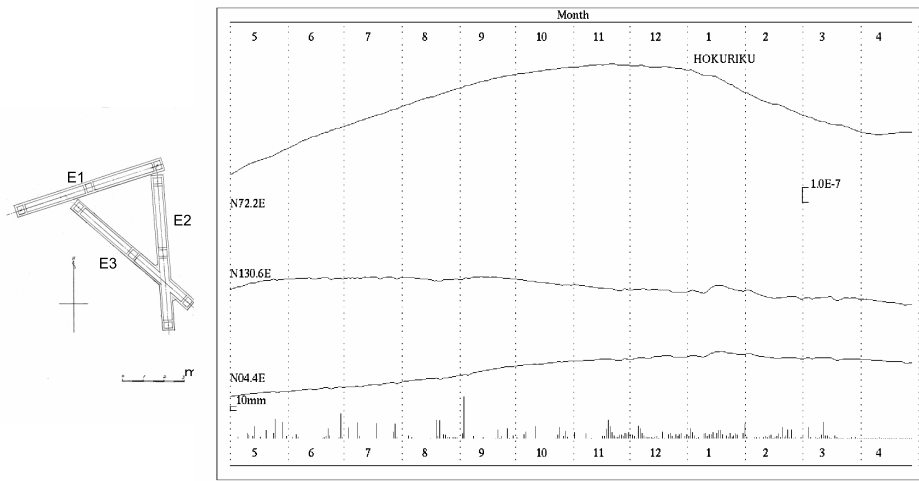
第5図b 屯鶴峯観測所における歪変化と日雨量 (1999年1月~2009年4月)
 Fig. 5b Strain changes and daily precipitation at Donzurubo observatory.(Jan. 1, 1999 ~ Apr. 30, 2009).



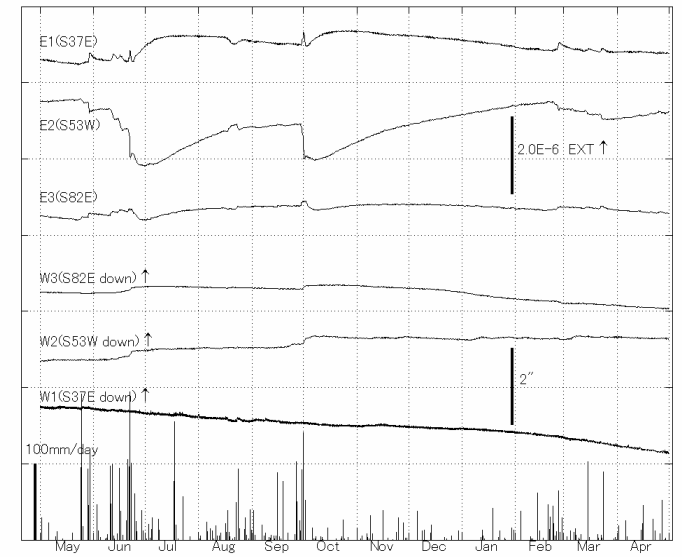
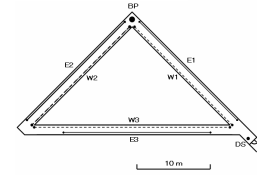
第6図a 逢坂山観測所における歪変化、地下水位と日雨量 (2008年5月~2009年4月)
 Fig. 6a Strain change, underground water level and daily precipitation at Osakayama observatory.
 (May 1, 2008 ~ Apr. 30, 2009).



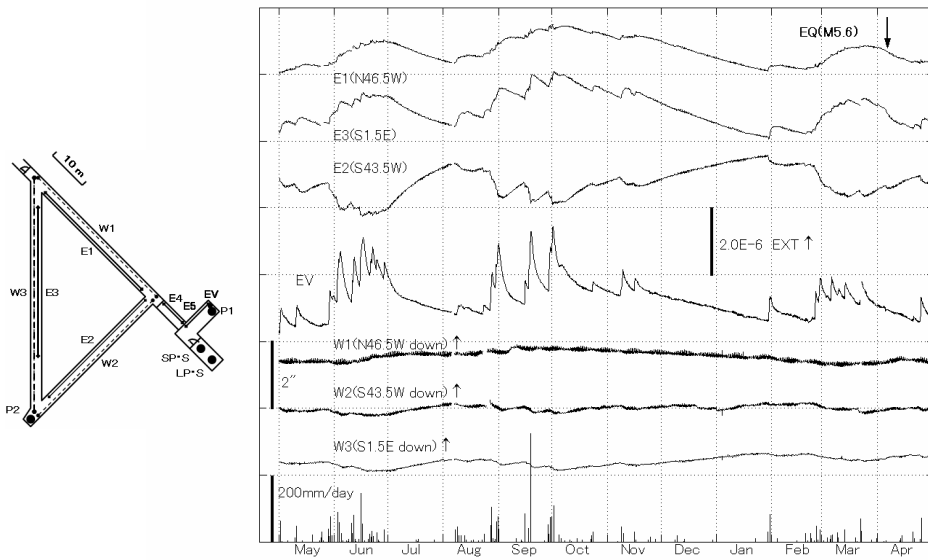
第6図b 逢坂山観測所における歪変化、地下水位、日雨量と雨量から算出した地下水位推定値
 (1999年1月~2009年4月)
 Fig. 6b Strain change, underground water level, daily precipitation and estimated underground water level from
 precipitation at Osakayama observatory.(Jan. 1, 1999 ~ Apr. 30, 2009).



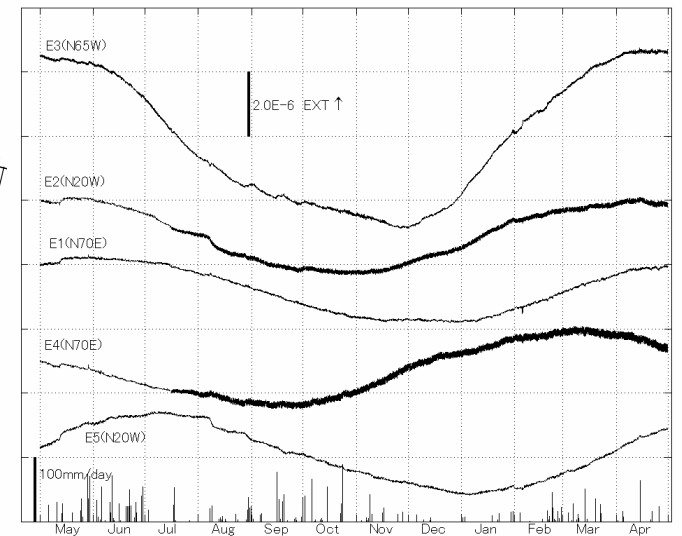
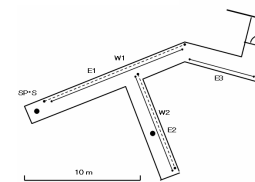
第7図 北陸観測所における歪変化と日雨量 (2008年5月～2009年4月)
 Fig. 7 Strain changes and daily precipitation at Hokuriku observatory.(May 1, 2008 ~ Apr. 30, 2009).



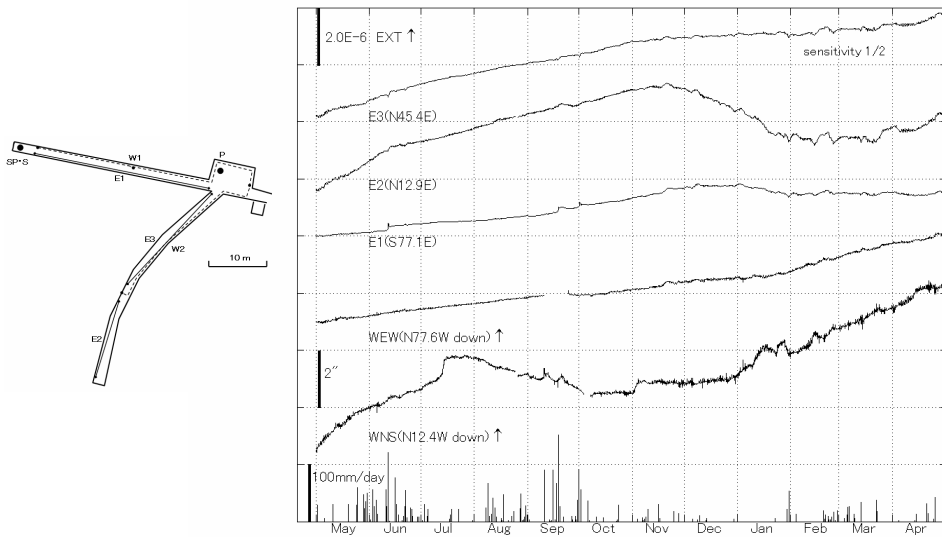
第9図 伊佐観測室における歪・傾斜変化と日雨量 (2008年5月～2009年4月)
 Fig. 9 Strain changes, tilt changes and daily precipitation at Isa station.(May 1, 2008 ~ Apr. 30, 2009).



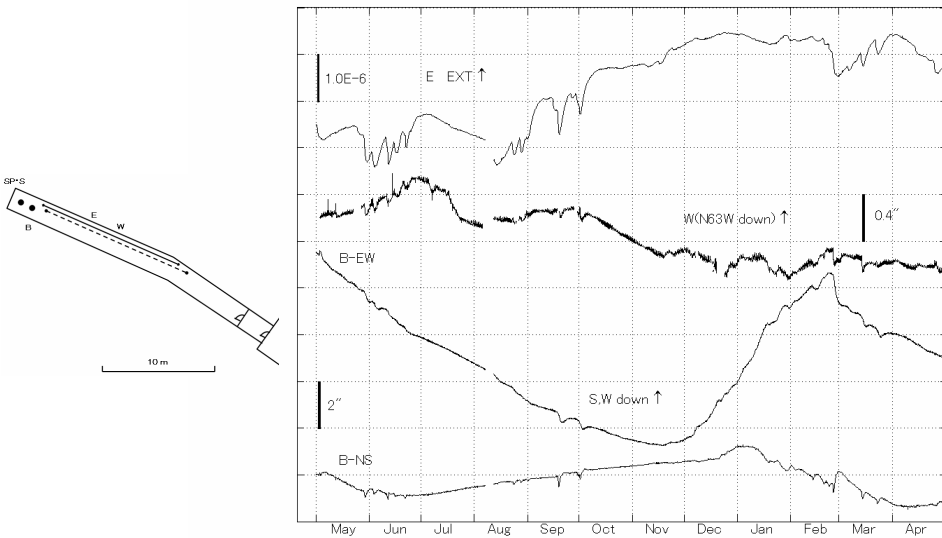
第8図 宮崎観測所における歪・傾斜変化と日雨量 (2008年5月～2009年4月)
 Fig. 8 Strain changes, tilt changes and daily precipitation at Miyazaki observatory.
 (May 1, 2008 ~ Apr. 30, 2009).



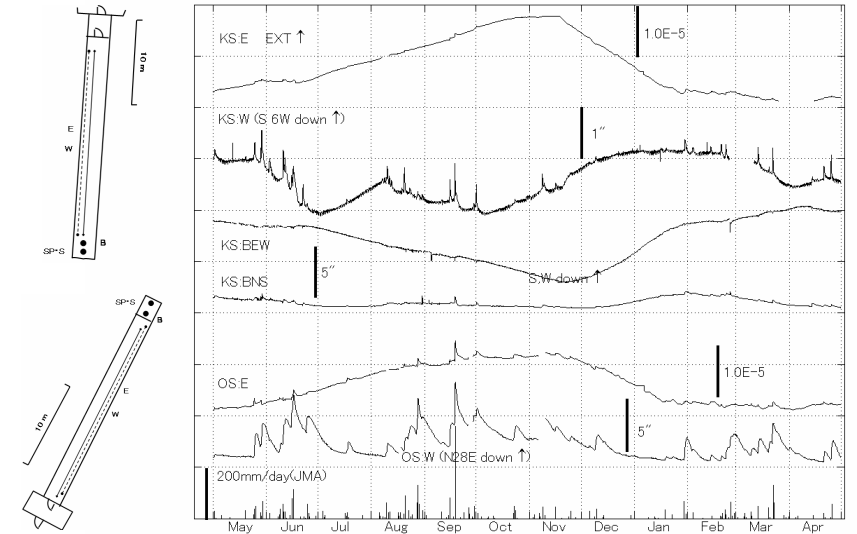
第10図 宿毛観測所における歪変化と日雨量 (2008年5月～2009年4月)
 Fig. 10 Strain changes, tilt changes and daily precipitation at Sukumo station.(May 1, 2008 ~ Apr. 30, 2009).



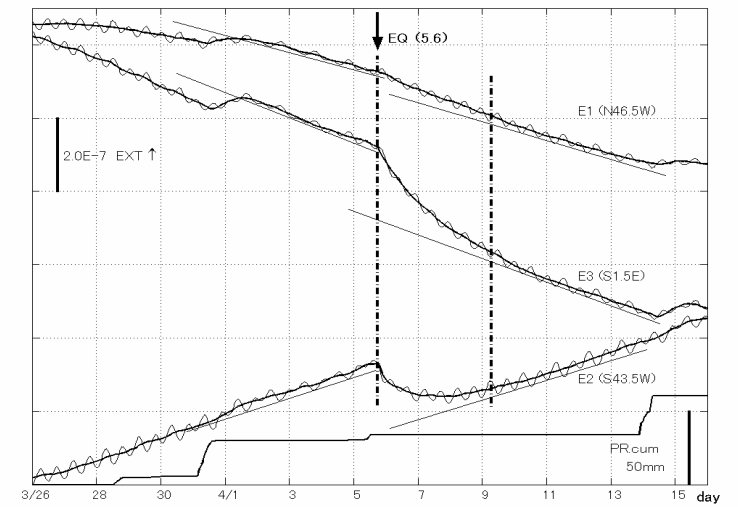
第 11 図 横峰観測室における歪・傾斜変化と日雨量 (2008 年 5 月～2009 年 4 月)
 Fig. 11 Strain changes, tilt changes and daily precipitation at Makimine station.
 (May 1, 2008 ~ Apr. 30, 2009).



第 12 図 高城観測室における歪変化と傾斜変化 (2008 年 5 月～2009 年 4 月)
 Fig. 12 Strain changes and tilt changes at Takajo station.(May 1, 2008 ~ Apr. 30, 2009)



第 13 図 串間・大隈、観測室における歪変化と傾斜変化 (2008 年 5 月～2009 年 4 月)
 雨量はアメダス(鹿児島県田代)の日雨量。
 Fig. 13 Strain changes and tilt changes at Kushima, and Ohsumi station. Lowest bar graph is daily precipitation
 at Tashiro, nearest station by JMA.(May 1, 2008 ~ Apr. 30, 2009)



第 14 図 4月5日の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)太線は潮汐成分を除去したトレンド
 Fig. 14 Strain changes and daily precipitation at Miyazaki observatory before and after the M5.6
 earthquake at the Hyuganada region on 5 April, 2009. Thick lines are the trends excluded the
 earth tide components.(March 26, 2009 ~ April 15, 2009).