

第177回

地震予知連絡会資料

2008年5月19日



京都大学防災研究所

第177回地震予知連絡会提出資料

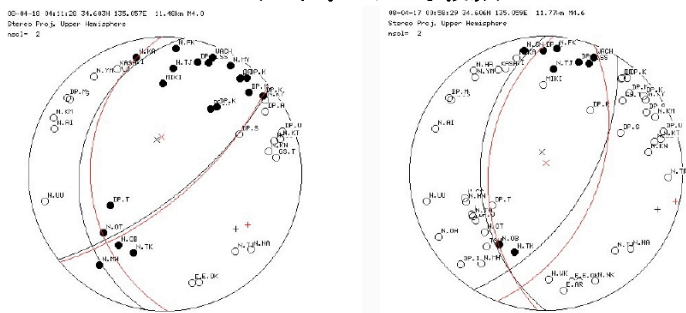
目 次

I. 2008年4月17日～18日の明石海峡の地震について	1
II. 近畿地方北部の地殻活動	
1. 丹波山地における微小地震活動の静穏化	4
2. 地殻変動連続観測のトレンド変化	5
III. 地殻活動総合観測線最近1年の観測結果	7
IV. 2008年5月12日中国四川省地震による歪地震動	14

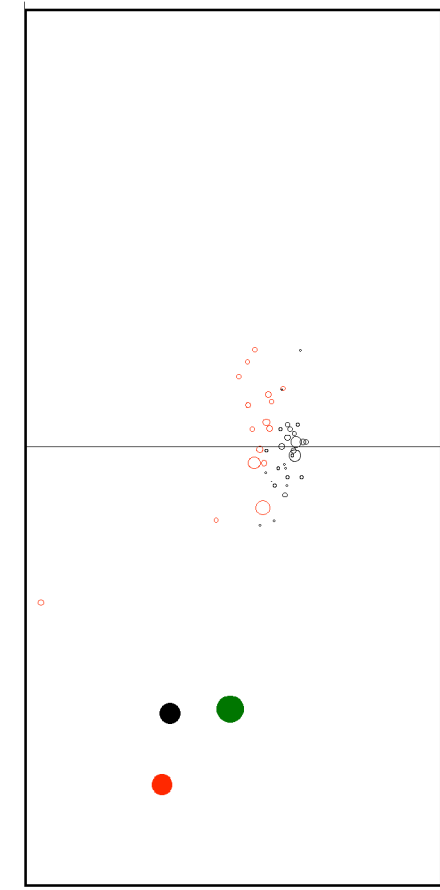
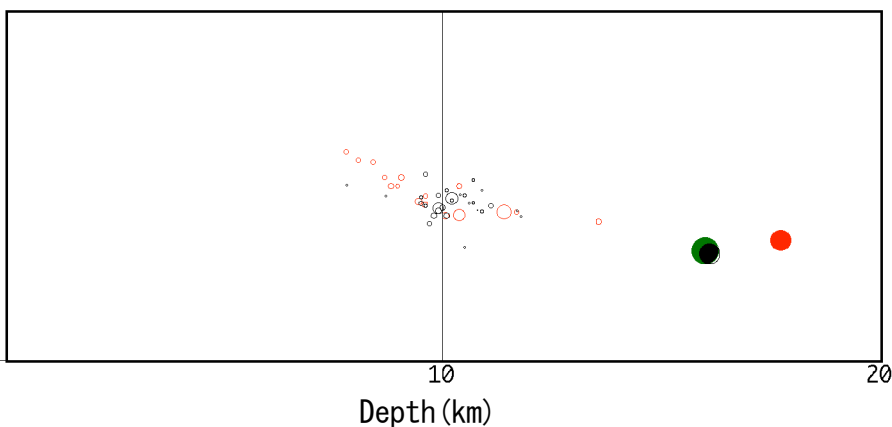
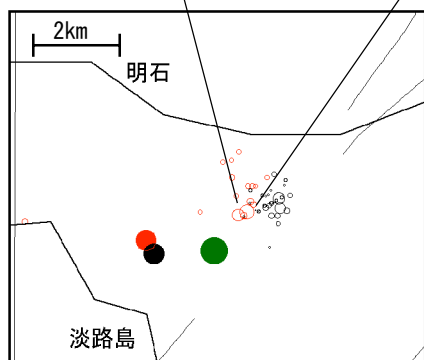
2008年4月17日～18日の明石海峡の地震について

京都大学防災研究所地震予知研究センター

2008年4月17日04:11 Mj3.7 2008年4月17日00:58 Mj4.1
(上半球ステレオ投影)



4月17日未明に明石海峡でMj4.1の地震が発生し、明石市で震度4などを観測した。翌18日にはほぼ同じ場所でMj3.7が発生した。これらの地震は兵庫県南部地震の余震と考えられるが、発震機構はともに東西圧縮逆断層型である。兵庫県南部地震震源からは東北東に約2km離れており、深さも約10kmと数km浅い。周辺域は余震活動全般を通じてもさほど活発な活動は無かった。周辺の発震機構は、もともと兵庫県南部地震以前も余震活動も様々な断層型のバリエーションを示しており、狭い地域内で発震機構が異なることも珍しくない。



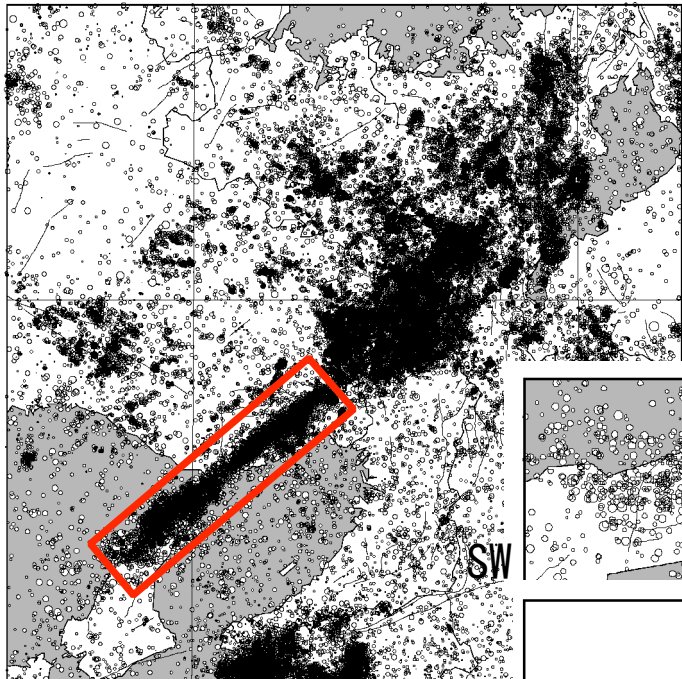
震源位置関係

- 2008年4月17日～4月21日 (JMAによる)
- 2008年4月17日～4月23日 (京大防災研自動処理による)
- 兵庫県南部地震余震
1995年1月18日～2008年4月16日 (京大防災研による)

兵庫県南部地震本震震源

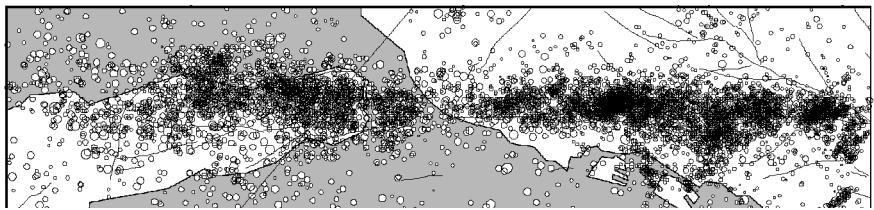
- JMAによる
- 京大防災研による
- 根本ほか(1997)による

135E

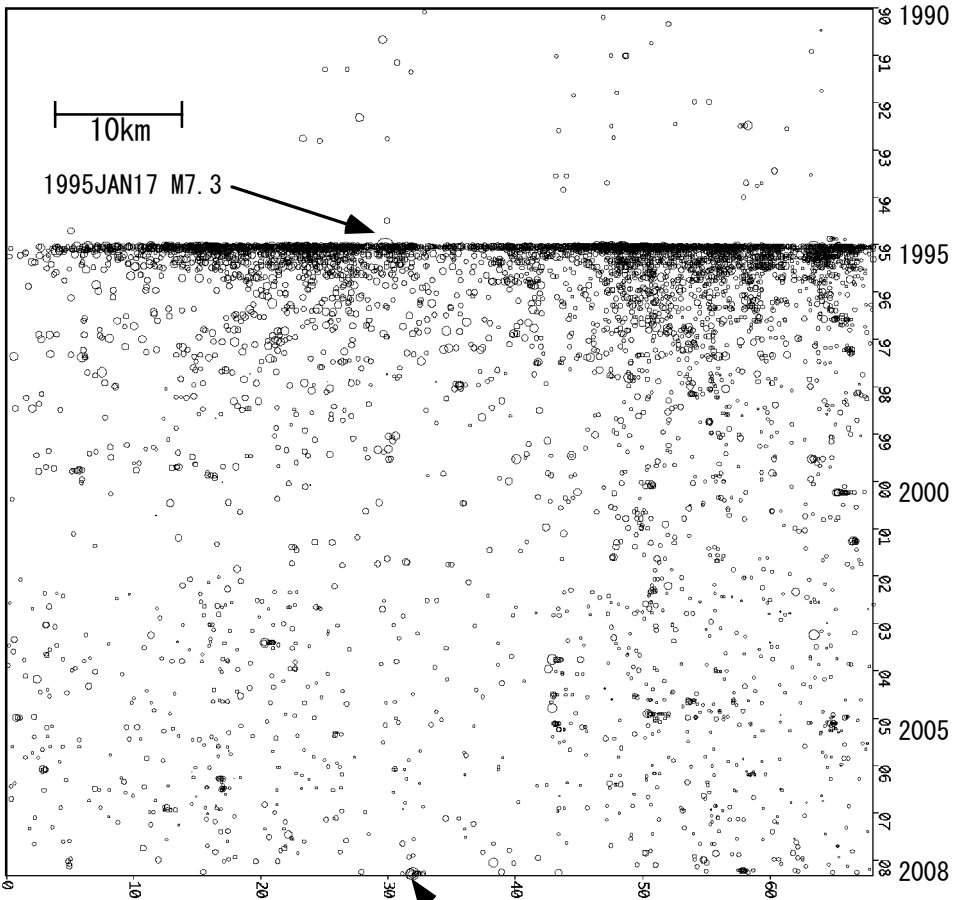
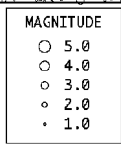


35N

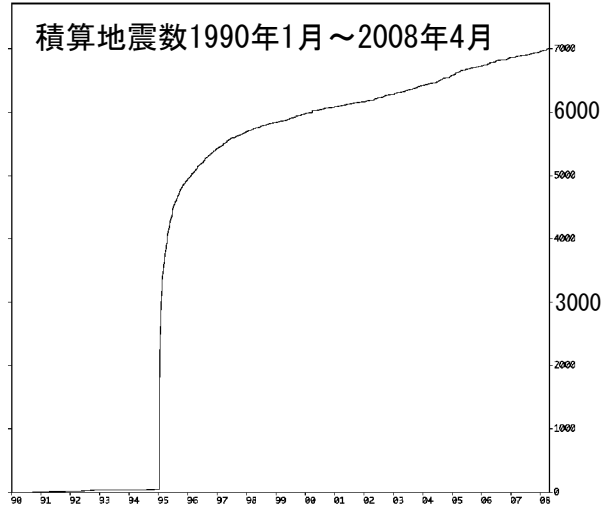
京都大学防災研究所阿武山系観測網による、
 兵庫県南部地震震源域（左図矩形枠内）の地震活動
 2002年以降は自動処理
 1990JAN01 - 2008APR23



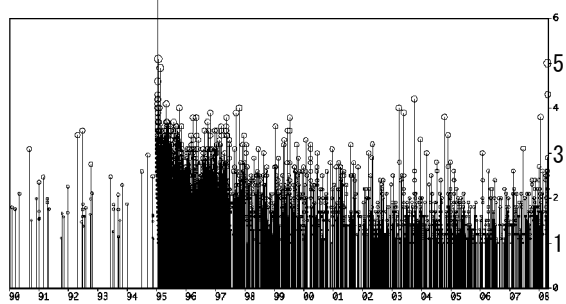
NE



積算地震数1990年1月～2008年4月

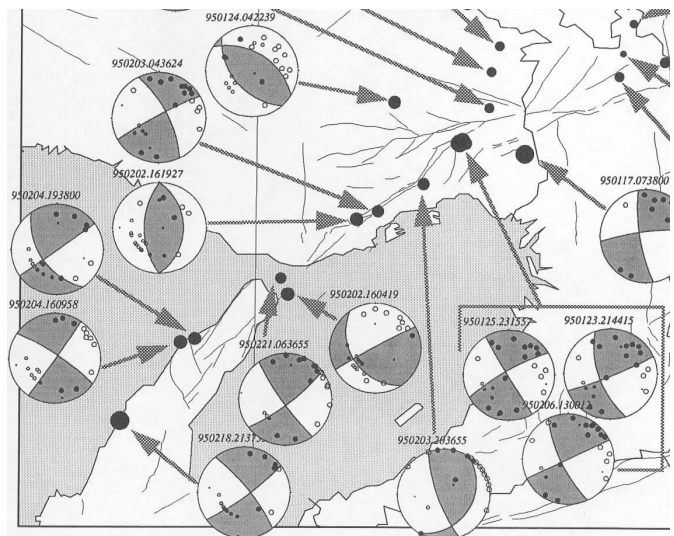
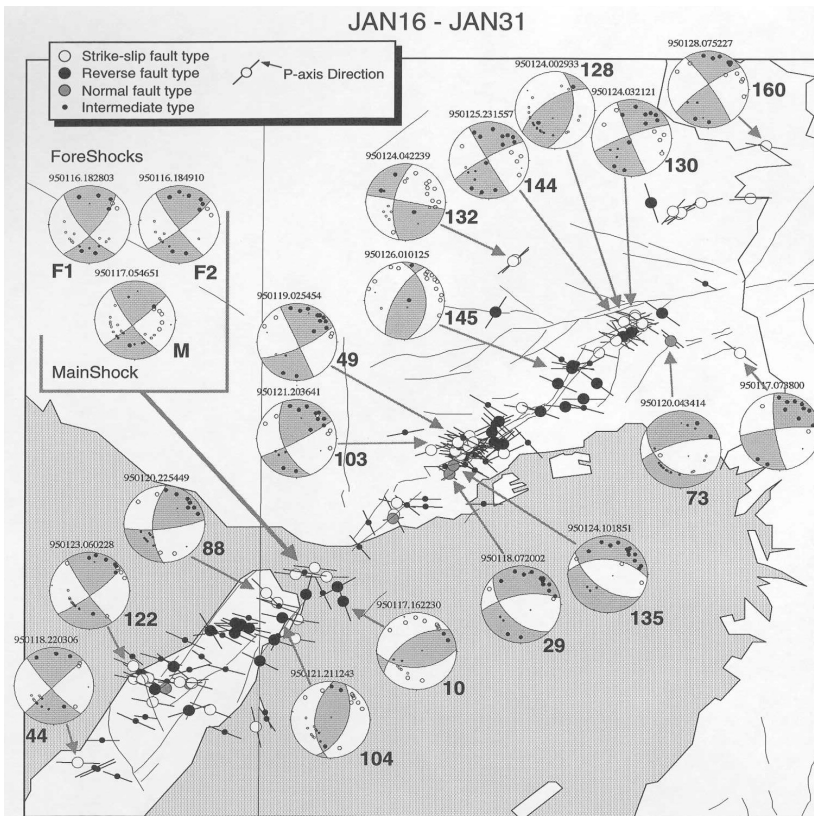


MT図 1990年1月～2008年4月

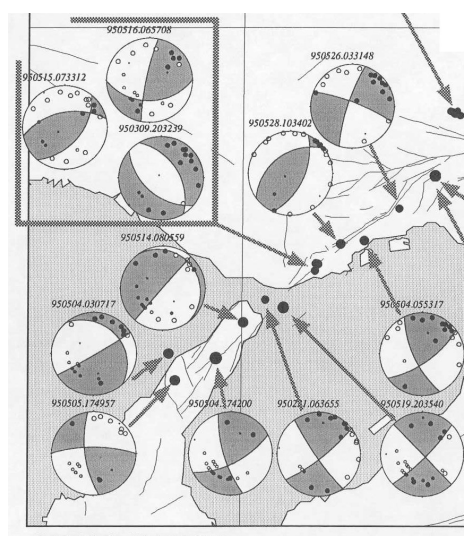


今回の活動

明石海峡付近の地震の発震機構

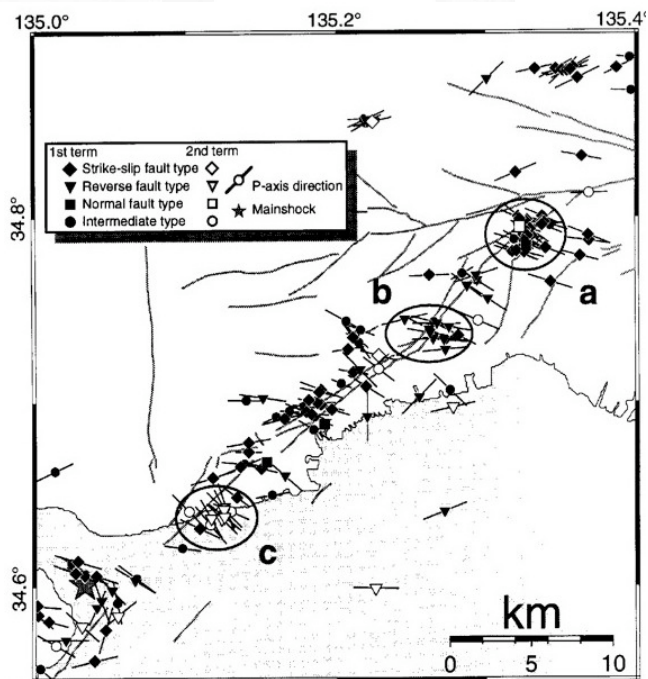


JAN17~FEB20

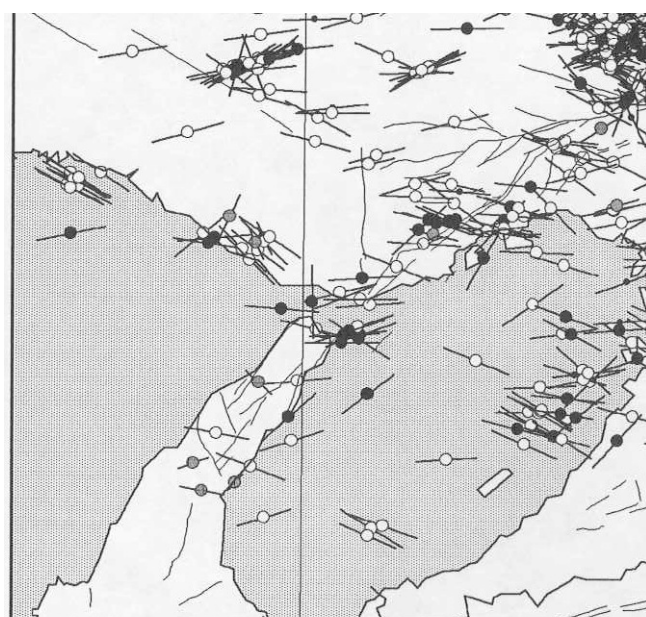


FEB20~MAY31

← ↑ →
Katao et al. (1997)
による余震メカニズム



↑ 山中ほか (1999) による余震メカニズム



1980~1991

↑ 飯尾による兵庫県南部地震以前のメカニズム

近畿北部の地殻活動 ～丹波山地における微小地震活動の静穏化～

京都大学防災研究所地震予知研究センター

大阪府北部から京都府中部、琵琶湖西岸にかけての丹波山地は微小地震活動が定常的に活発な地域である。丹波山地における微小地震発生数は、2003年1月末ごろを境に突然それ以前の約7割に低下し、その静穏化は現在も継続中である。2008年にはいっても依然として低い活動度を保っている。

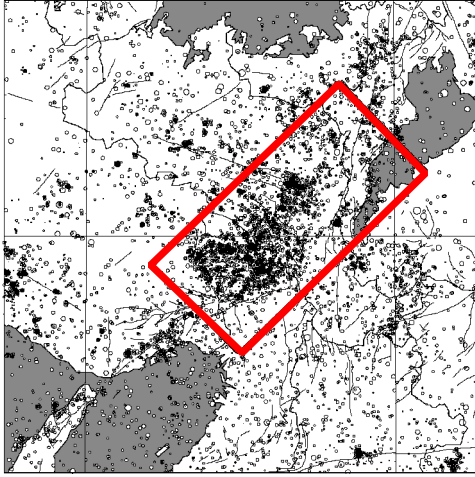


図1：近畿地方北部の微小地震活震央分布と、解析範囲（赤色矩形内）。

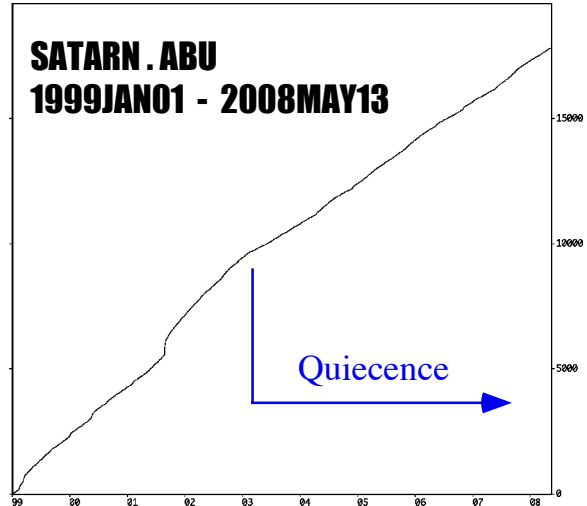


図2：1999年～2008年5月13日、図1の矩形内の積算発生数。

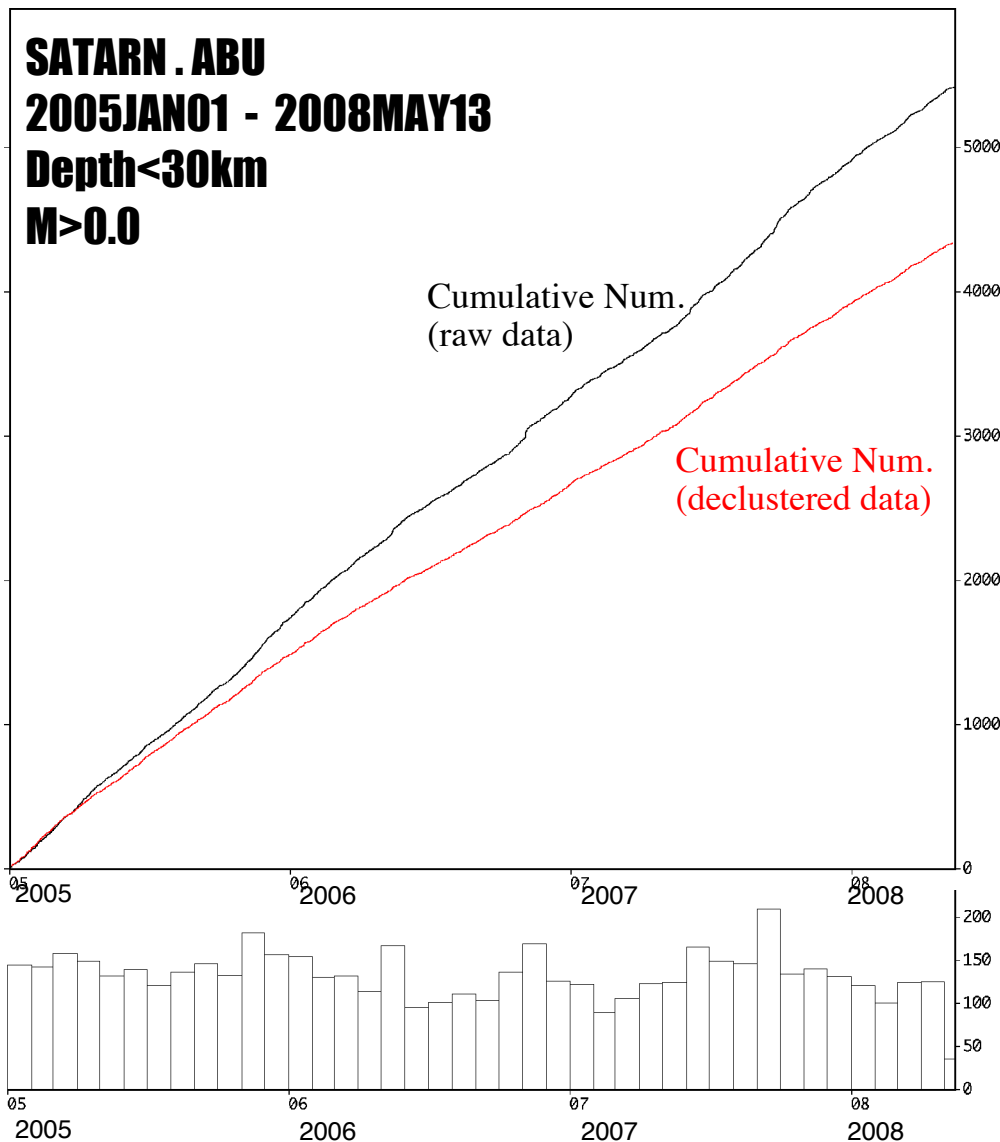
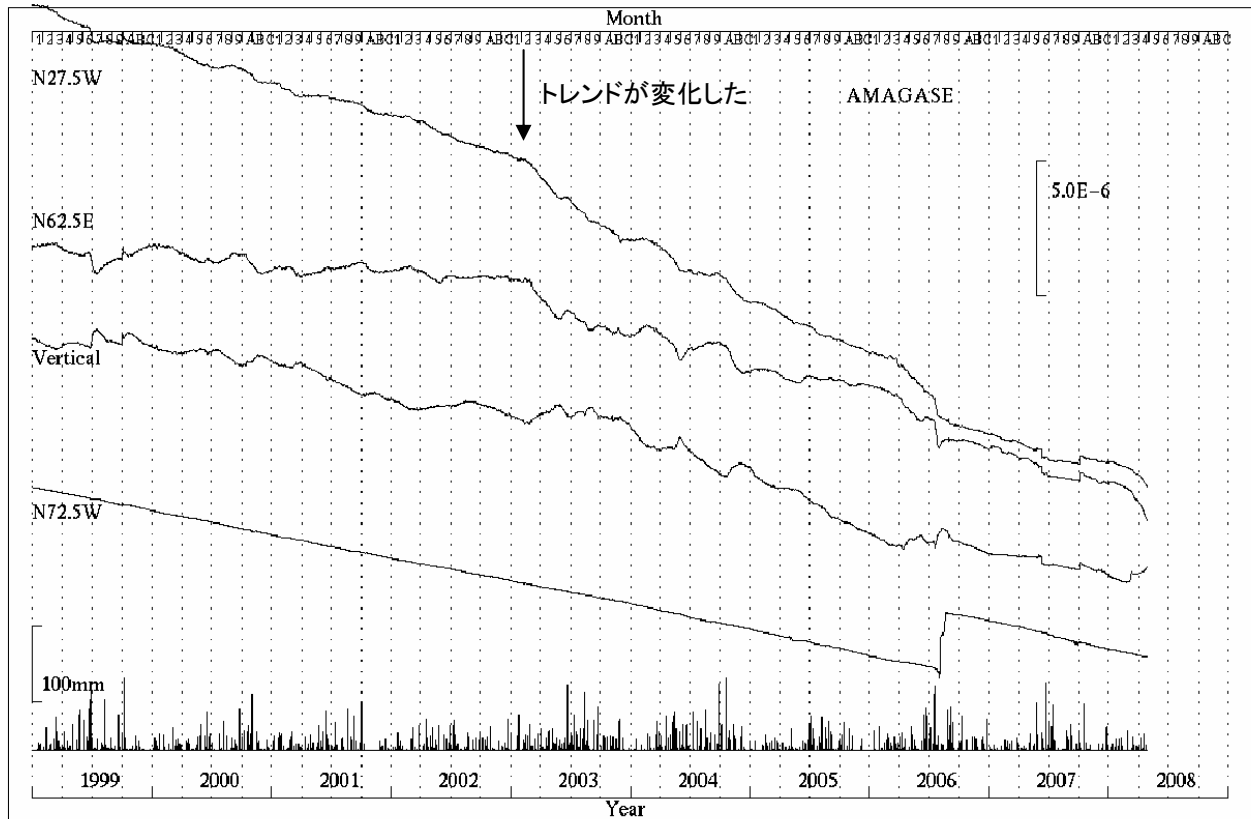


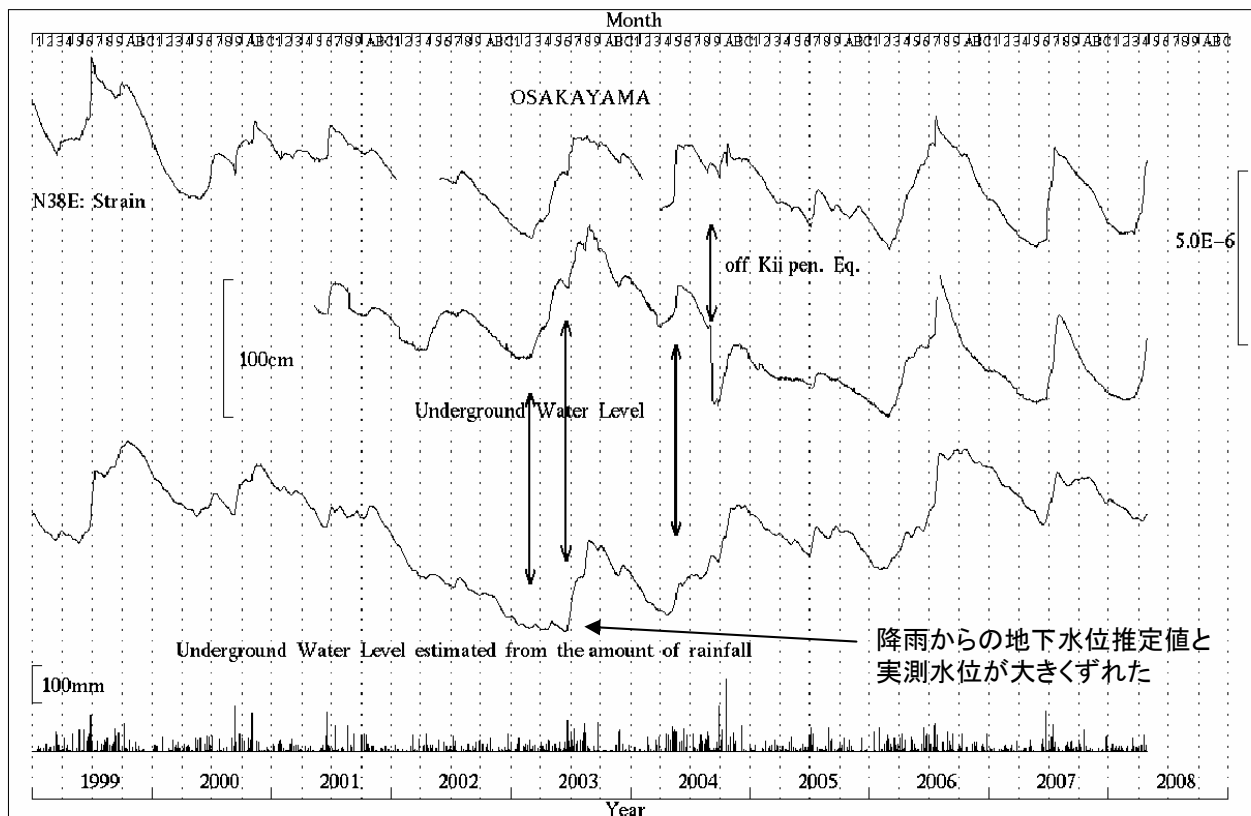
図3：
 (上) 2005年1月1日～2008年5月13日。30km以浅。京都大学防災研究所地震予知研究センターによる、図1の矩形範囲内の積算地震発生数。赤い線はdeclusterしたカタログによる積算数。
 (下) 同領域内における月別地震数。

近畿北部の地殻活動 ～地殻変動連続観測のトレンド変化～

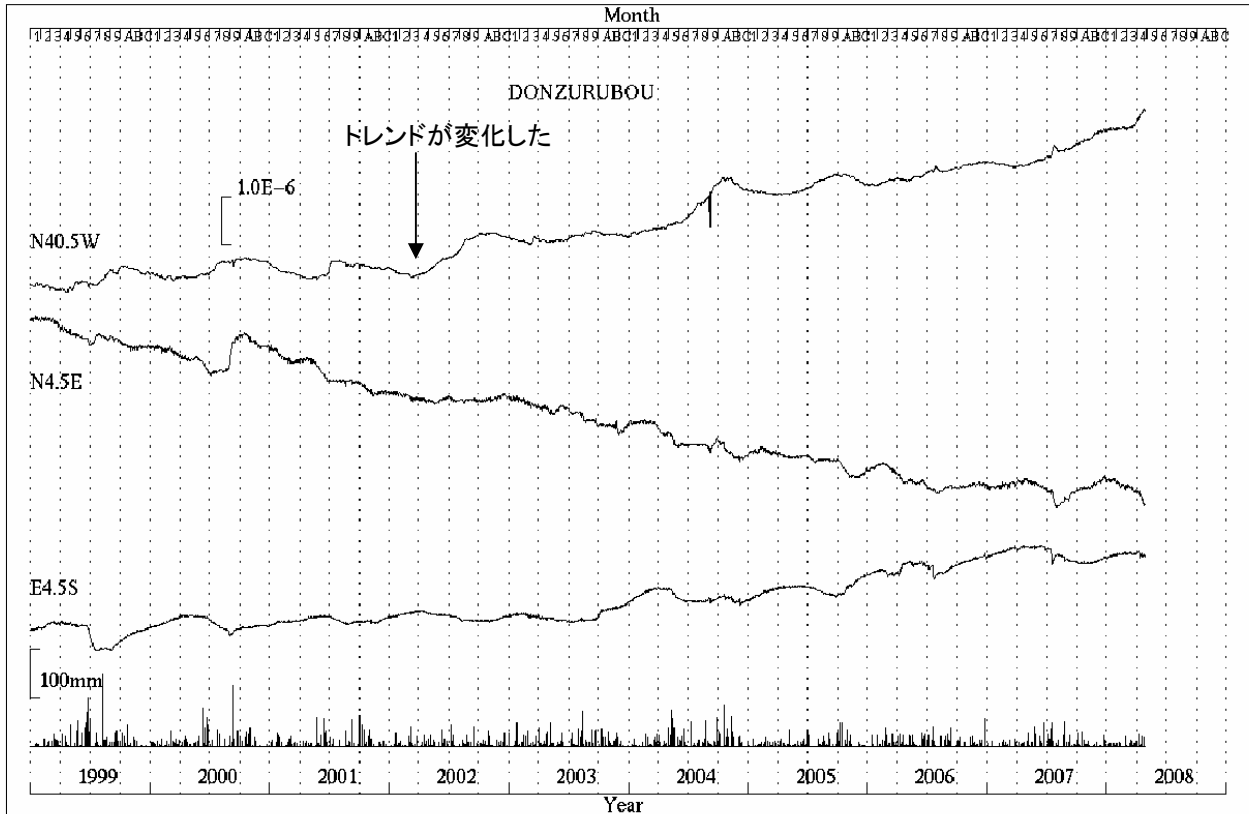
京都大学防災研究所地震予知研究センター



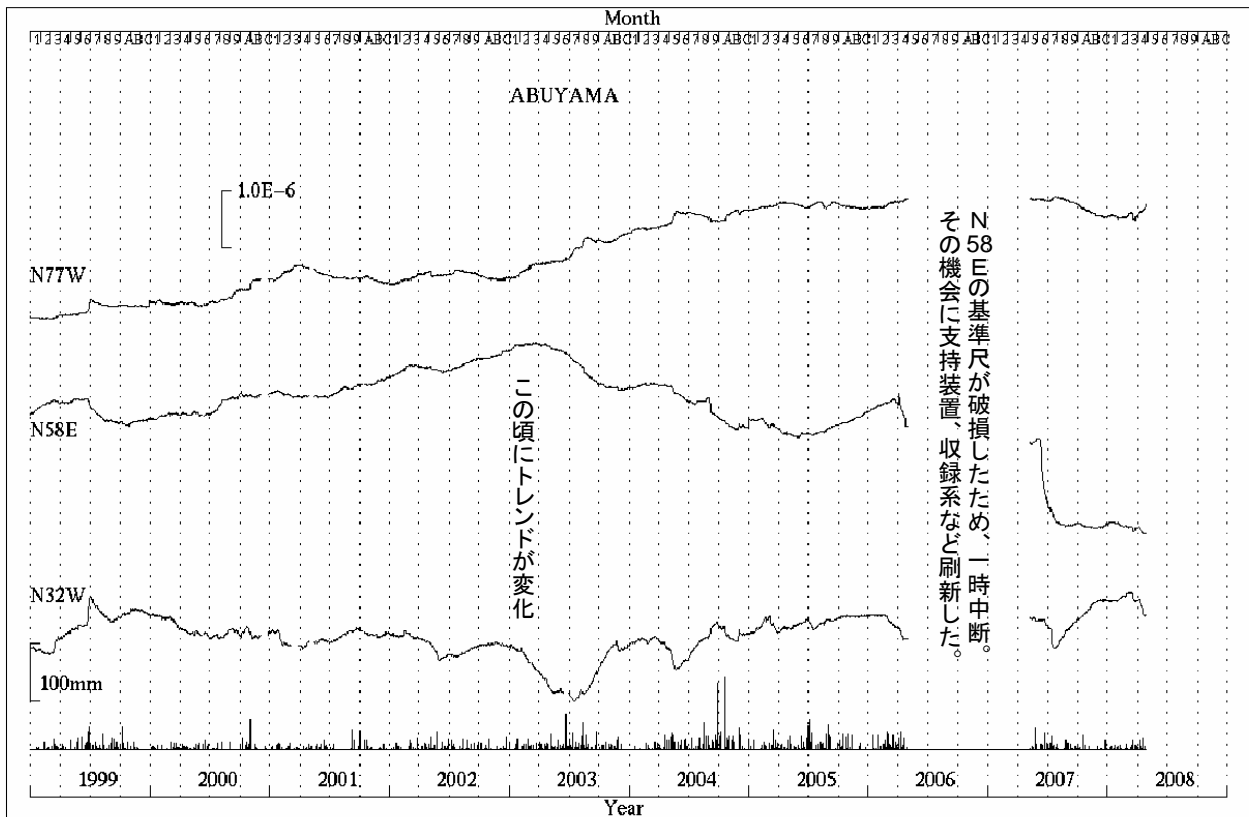
第1図 天ヶ瀬観測室における歪変化と日雨量（1999年1月～2008年4月）



第2図 逢坂山観測所における歪変化、地下水位と日雨量（1999年1月～2008年2月）



第3図 屯鶴峯観測所における歪変化と日雨量（1999年1月～2008年4月）

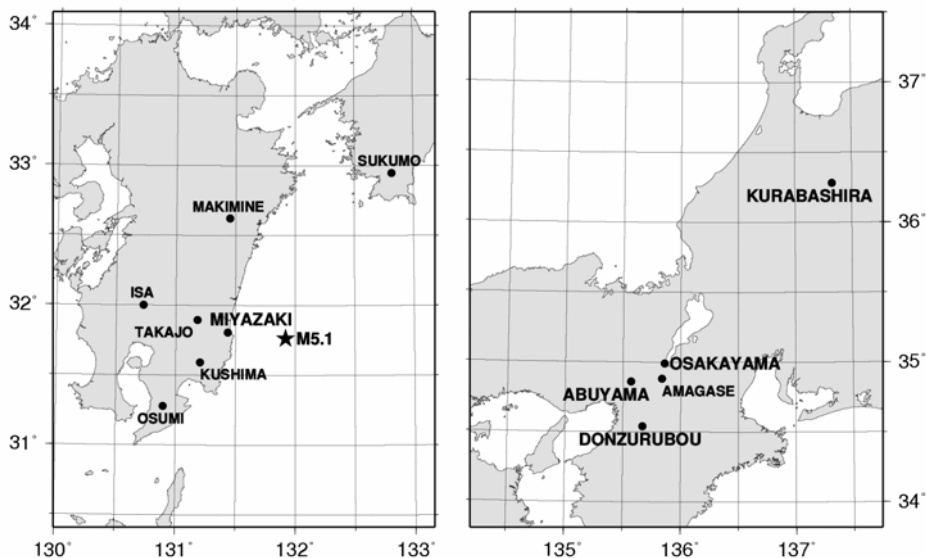


第4図 阿武山観測所における歪変化と日雨量（1999年1月～2008年4月）

近畿地方横坑連続観測点4点の1999年1月～2008年4月の伸縮計記録を示す。微小地震活動の静穏化と同時に歪速度が変化するため、その推移に注意している。観測所の位置は「総合観測線最近1年の観測結果」を参照のこと。

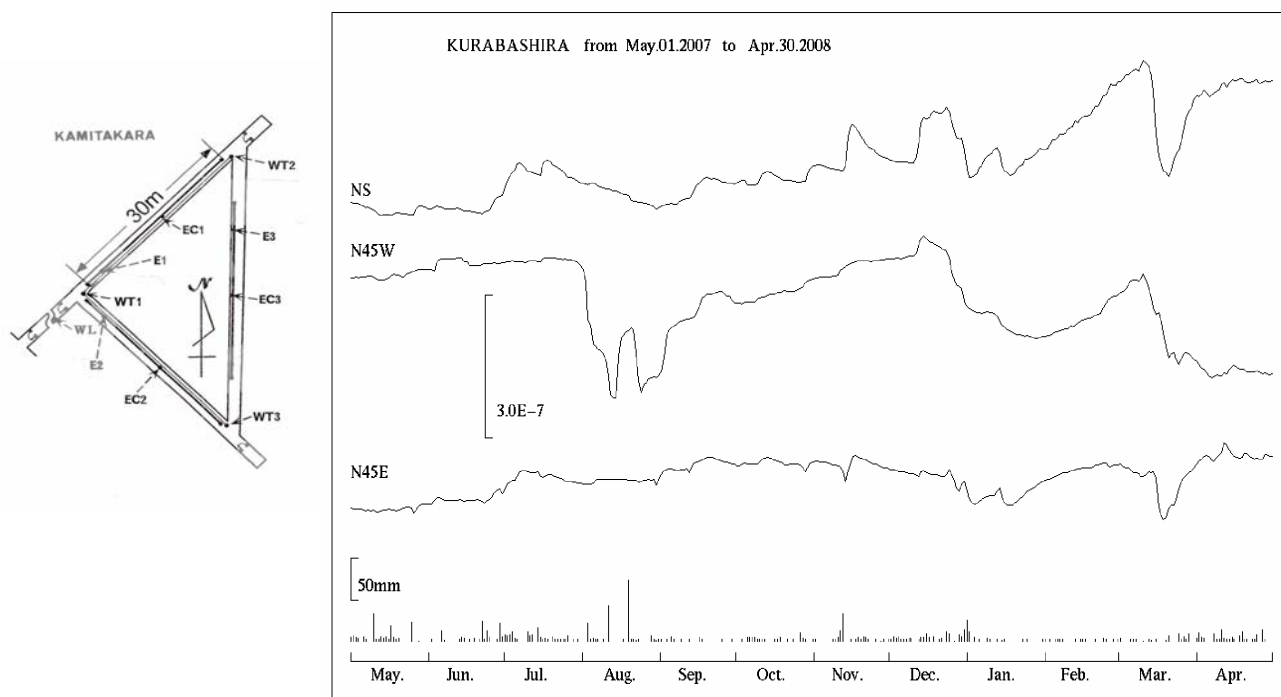
地殻活動総合観測線最近1年の観測結果

京都大学防災研究所地震予知研究センター

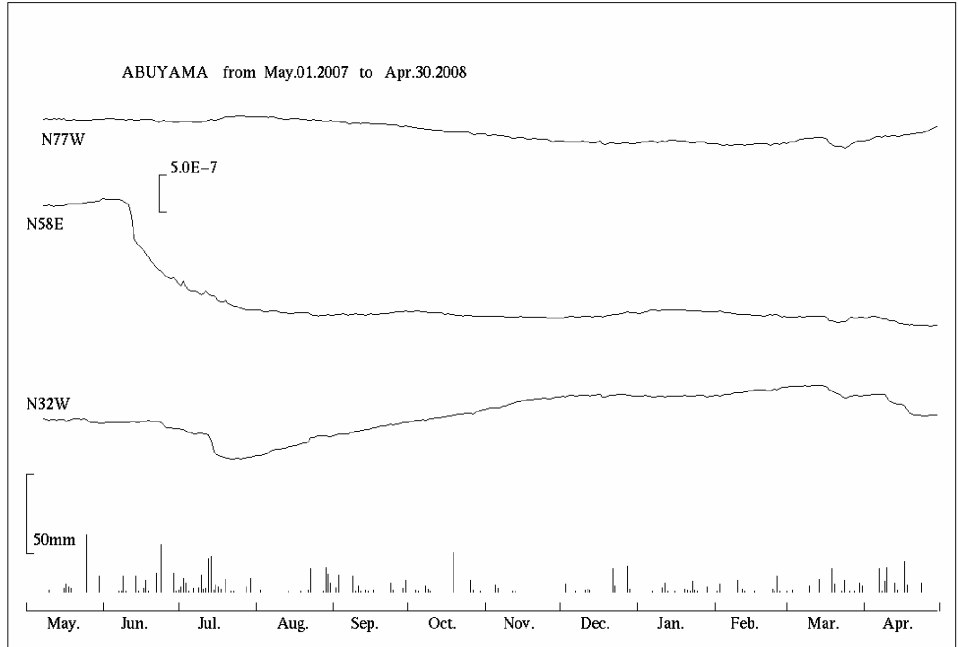
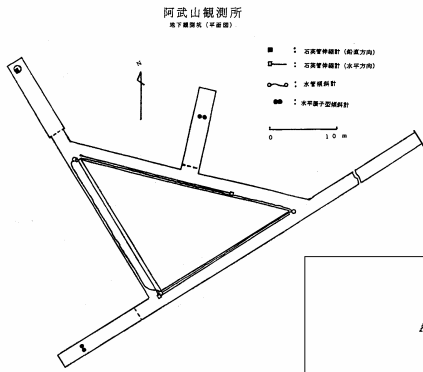


第1図 観測点位置図

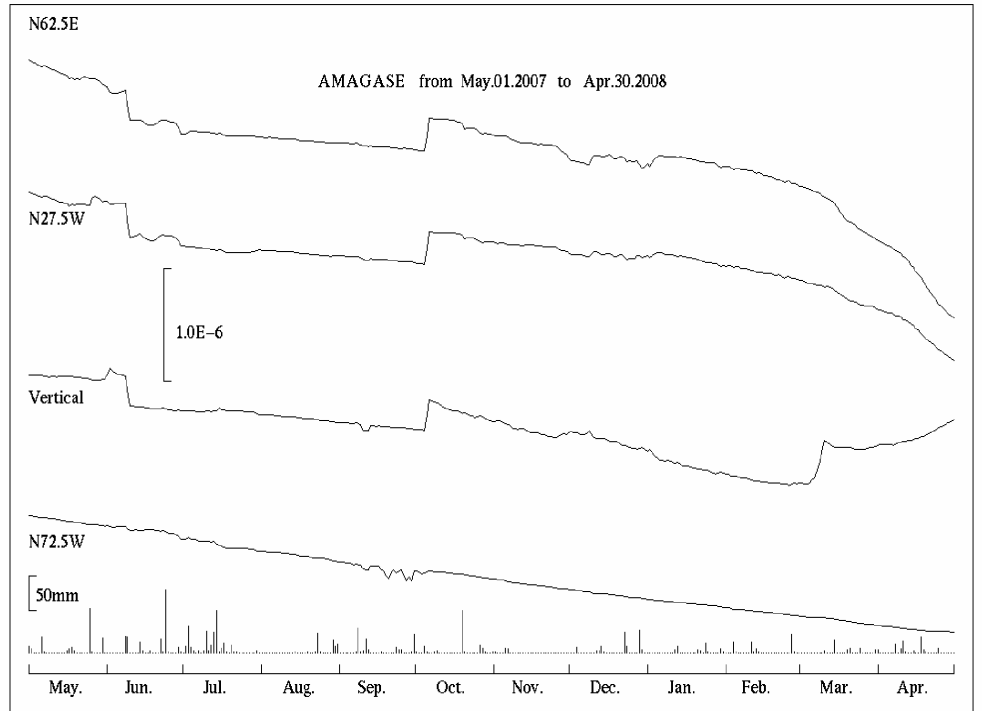
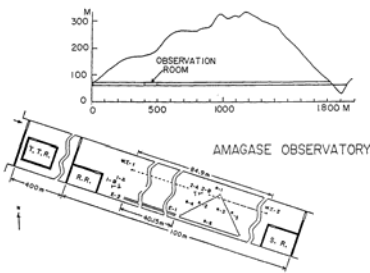
星印は3月10日の日向灘震源の地震 (M5.1) の震央位置
(第13図参照)



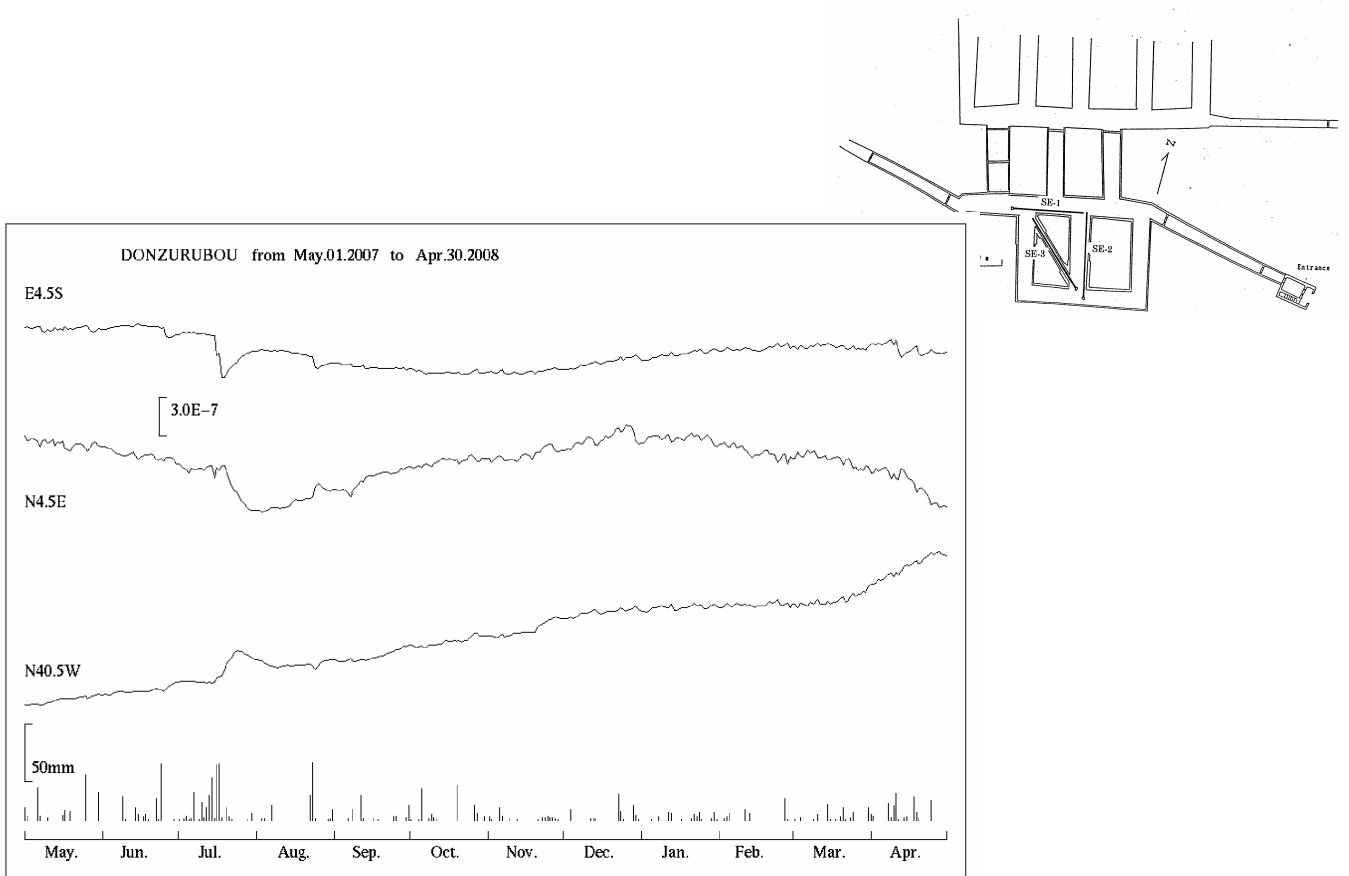
第2図 上宝観測所蔵柱観測室における歪変化と日雨量 (2007年5月~2008年4月)



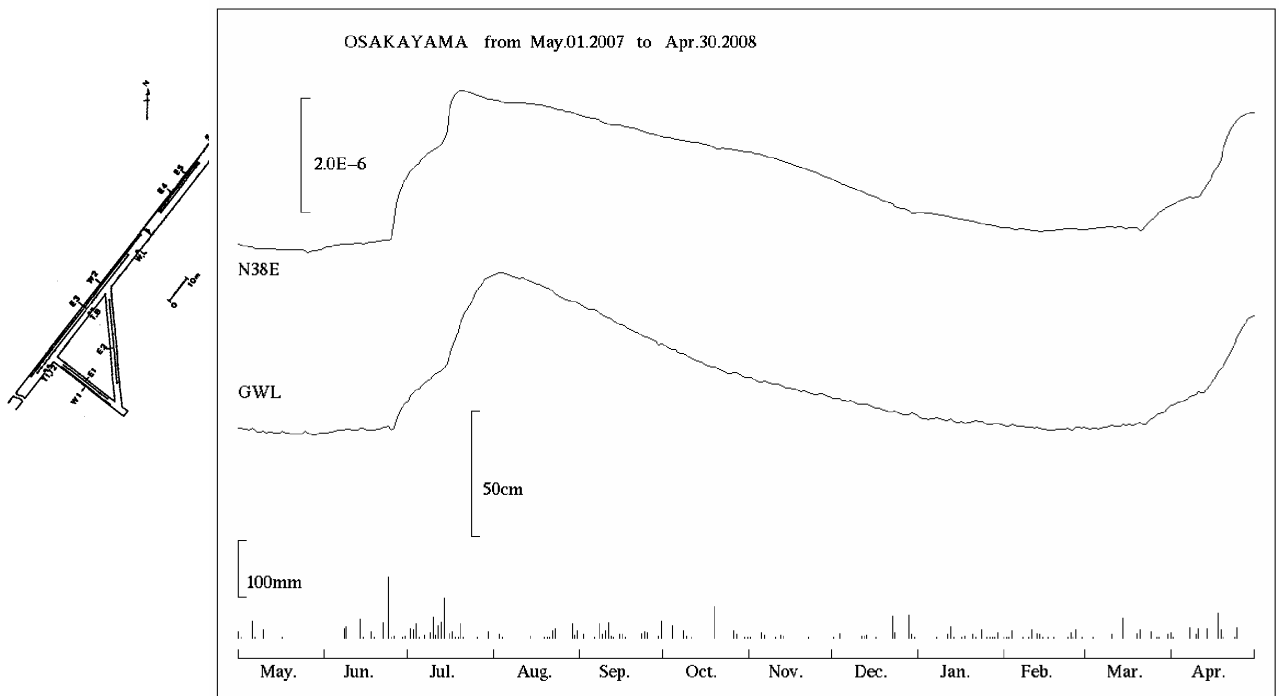
第3図 阿武山観測室における歪変化と日雨量 (2007年5月~2008年4月)



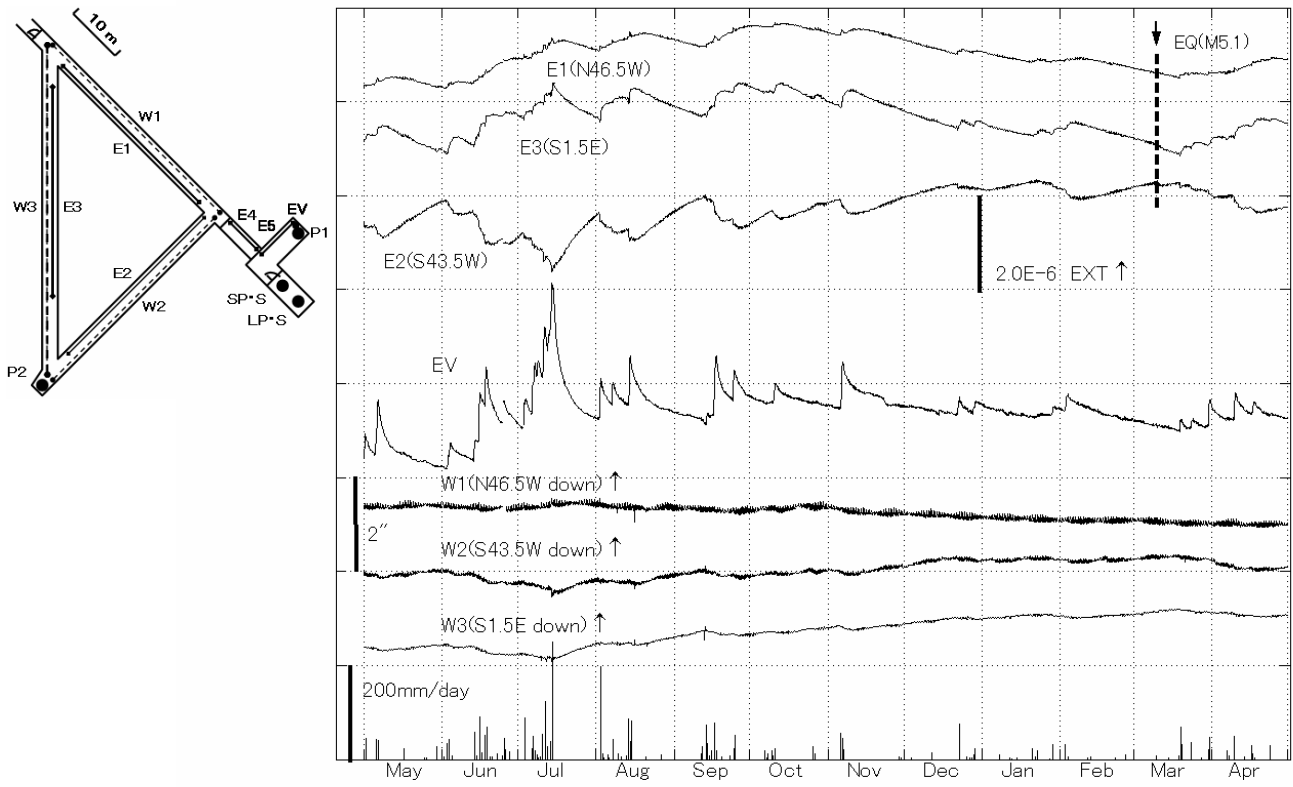
第4図 天ヶ瀬観測室における歪変化と日雨量 (2007年5月~2008年4月)



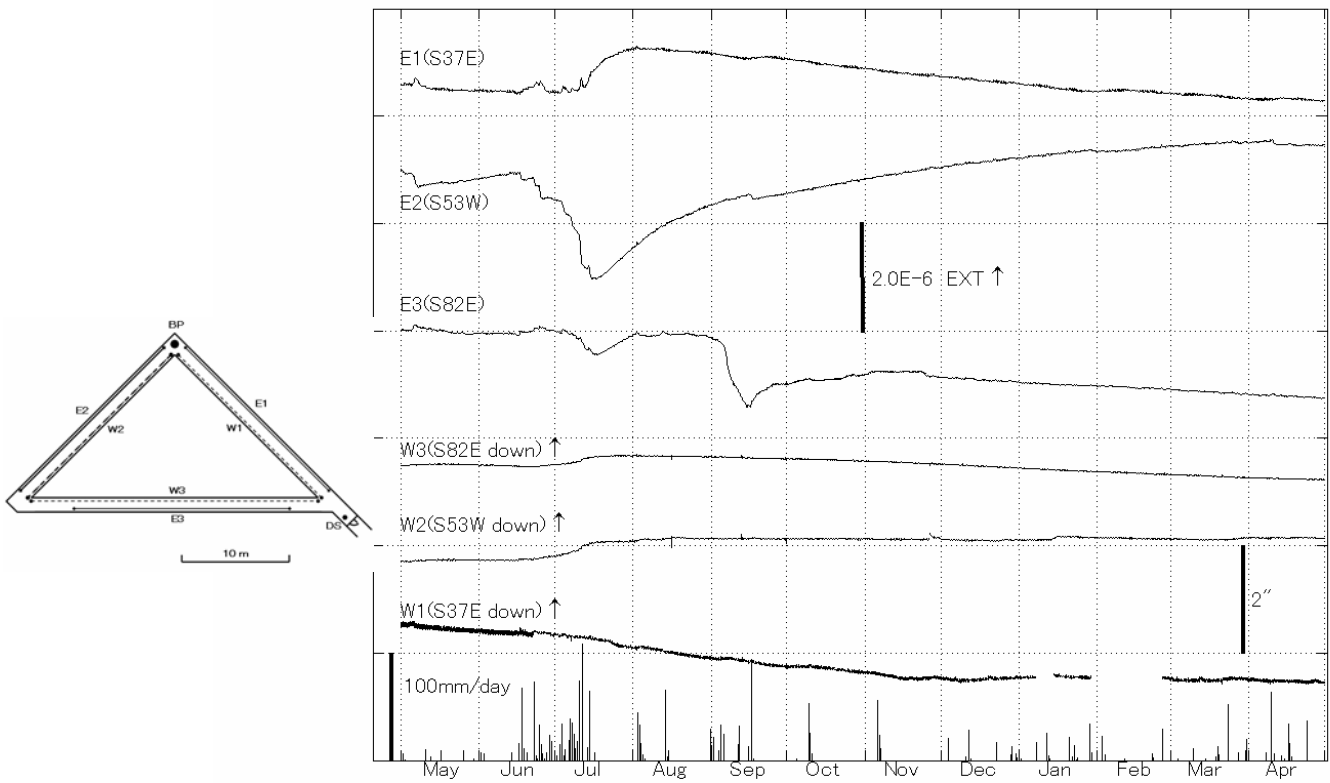
第5図 屯鶴峯観測所における歪変化と日雨量（2007年5月～2008年4月）



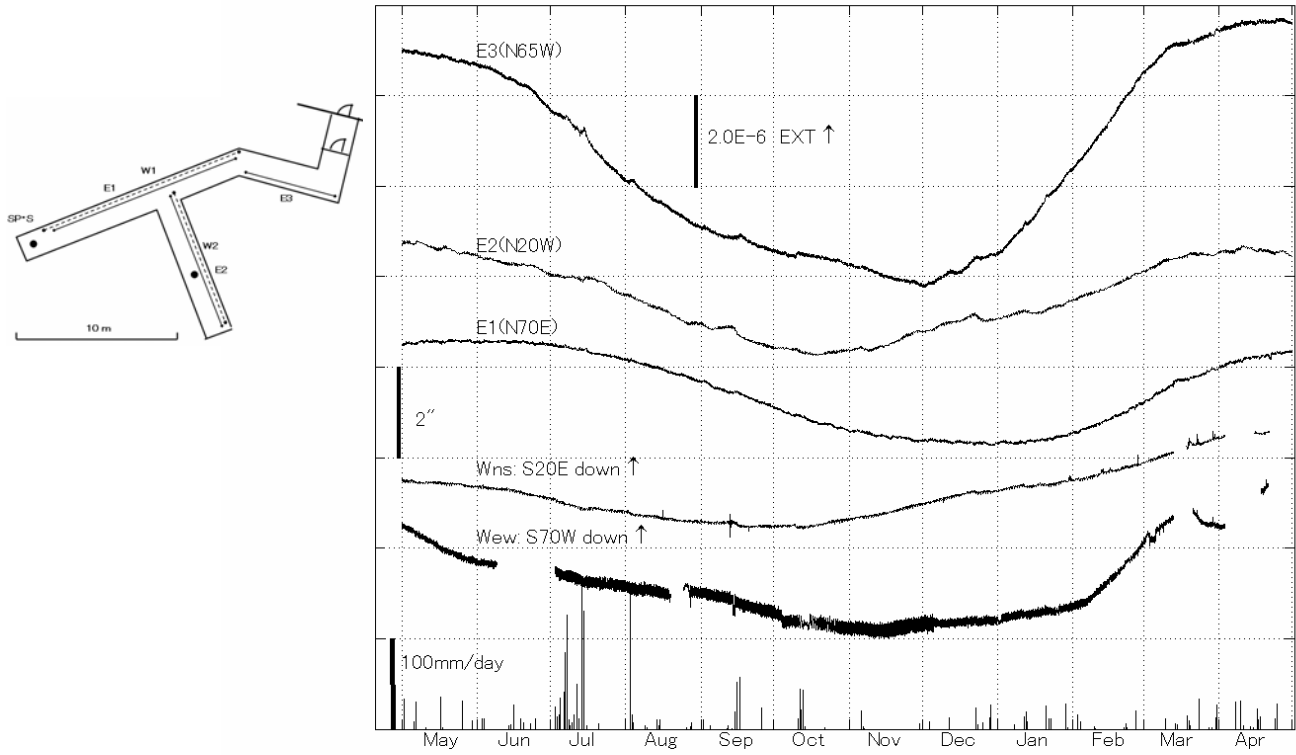
第6図 逢坂山観測所における歪変化、地下水位と日雨量（2007年5月～2008年4月）



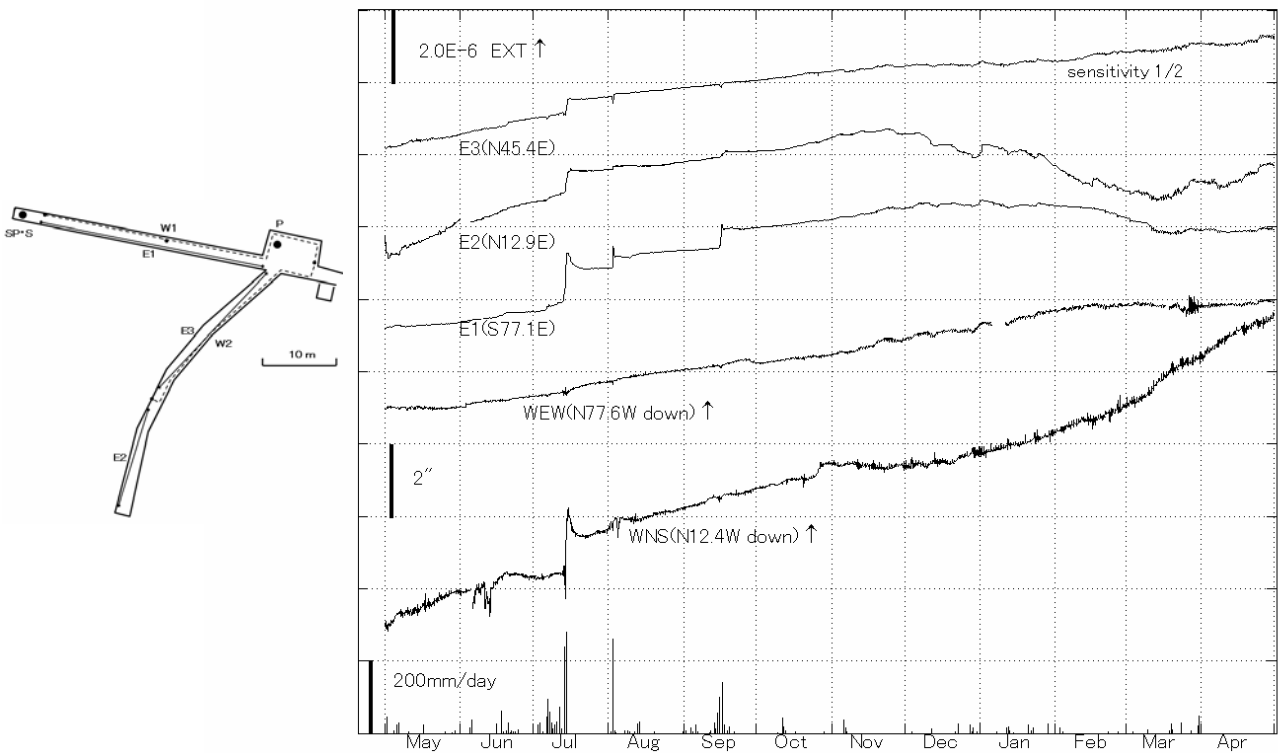
第7図 宮崎観測所における歪・傾斜変化と日雨量（2007年5月～2008年4月）



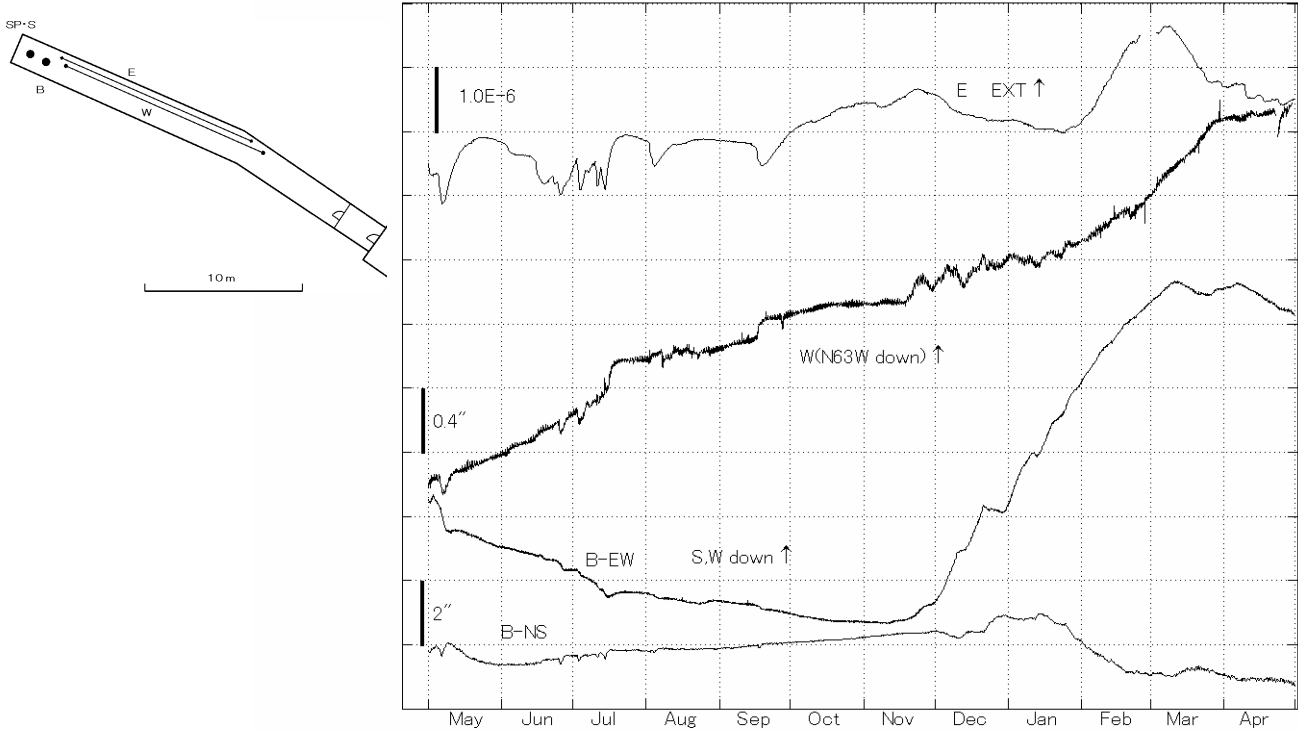
第8図 伊佐観測室における歪・傾斜変化と日雨量（2007年5月～2008年4月）



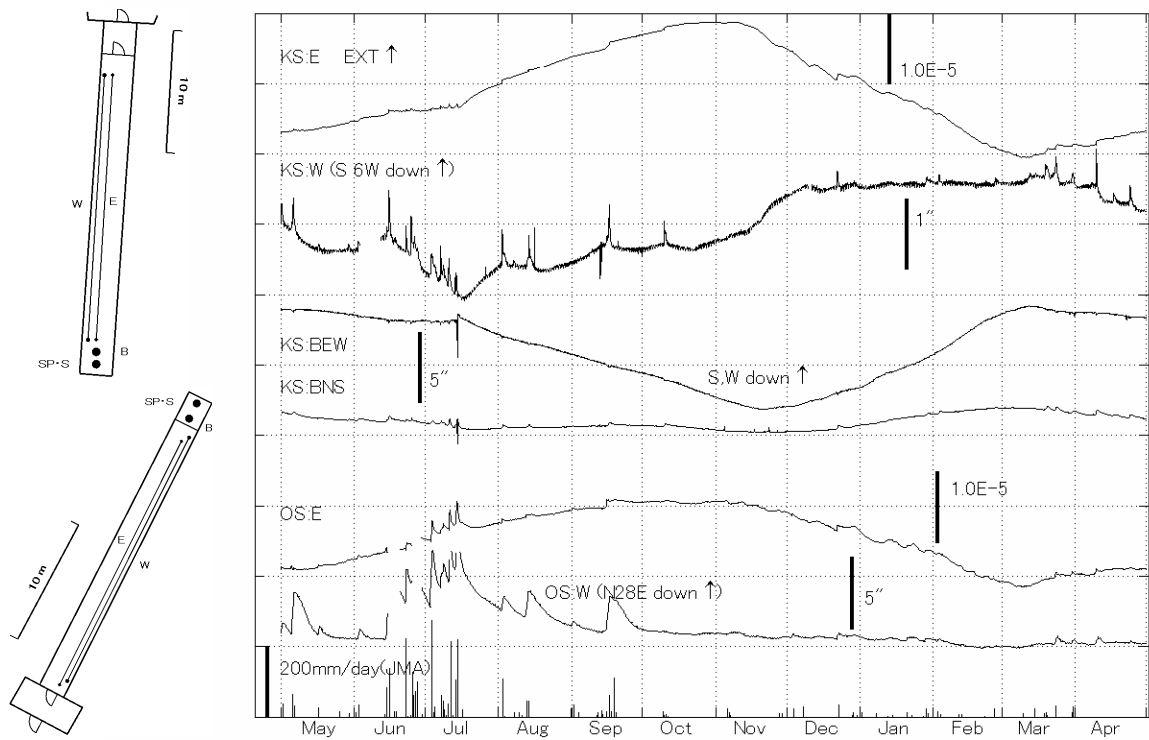
第9図 宿毛観測所における歪・傾斜変化と日雨量（2007年5月～2008年4月）



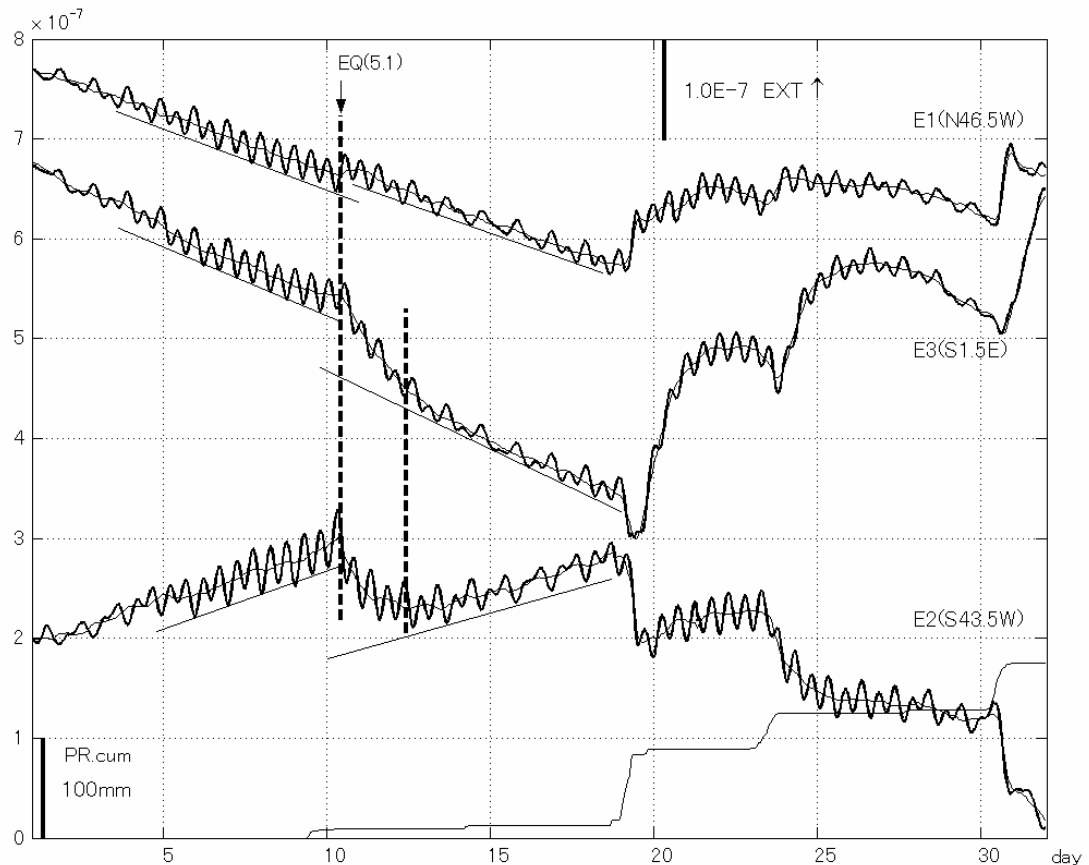
第10図 槇峰観測室における歪・傾斜変化と日雨量（2007年5月～2008年4月）



第11図 高城観測室における歪変化と傾斜変化 (2007年5月～2008年4月)



第12図 串間・大隈, 観測室における歪変化と傾斜変化 (2007年5月～2008年4月)
 雨量はアメダス(鹿児島県田代)の日雨量



第13 図 宮崎観測所における2008年3月1日から31日の歪変化と積算雨量。
細線は潮汐成分を除去したトレンド。

この期間、2008年3月10日に日向灘でM=5.1(31° 45.8' N、131° 55.1' E、H=29Km)の地震が発生した。地震発生前の異常変動や地震に伴ったストレインステップは見られなかったが、震源に最も近い日向灘観測線の宮崎観測所では、歪計各成分で余効変動が観測された。E1成分(N46.5W)は地震前には縮みであったトレンドが伸びに転じ、約12時間後に元の縮みのトレンドに戻った。E1に直交するE2(S43.5W)成分は地震前の伸びが地震後は縮みに変化し、約50時間後元の伸びのトレンドに、またE3(S1.5E)成分では縮みの歪レートが地震後に大きくなり、約50時間後元の歪レートに戻った。余効変動の量はE1がほぼ $1.0E-8$ の伸び、E3が $5.0E-8$ の縮み、E2も縮み $1.0E-7$ 程度である。

日向灘観測線ではその他、伊佐観測点で、昨年9月からの歪計E3に発生した擾乱はその後、元の歪レートに復し、傾斜計W1の北西下がリトレンドは2007年11月中旬頃から緩やかになっている。

2008年5月12日 中国四川省地震による歪地震動 (京都大学防災研究所 近畿・北陸地殻変動総合観測線)

各点の伸縮計3成分の歪観測データを合成して震源方向と直交方向それぞれについて示す

