

第 2 2 1 回

地震予知連絡会資料

2018 年 11 月 30 日



京都大学防災研究所

第221回地震予知連絡会提出資料

目 次

I. 近畿地方北部の地殻活動 (4)

- 1. 丹波山地における微小地震活動の静穏化 . . . 1
- 2. 地殻変動連続観測のトレンド変化 . . . 3

II. 地殻活動総合観測線の観測結果 (4) . . . 5

近畿北部の地殻活動 ～丹波山地における微小地震活動静穏化～

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期的に活発な地域である。微小地震発生数は2003年1月末ごろ突然それ以前の約7割に低下し、その静穏状態は長期にわたり継続していた。1946年南海地震や1995年兵庫県南部地震前にこの地域の地震活動が低下したことが知られており、近年の静穏化の推移が注目されていたが、その後わずかなレートの増を繰り返しつつも、大きなレートの変化は無かった。

2011年1月末ごろ、さらに発生数が減少し、2003年以来最低のレートを記録した。2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震(M9.0)時にはとくにレートに変化は見られなかったが、2011年2月以降この低いレート(図1の矩形範囲内で約1400 events/year)を維持している。

2018年6月18日の大阪府北部の地震(M6.1)は、従来の「丹波山地」の微小地震活動域の南限である有馬高槻構造線より南側の大阪平野内で発生した。余震域の一部は「丹波山地」の従来からの活動域と重なっているが、それ以外の「丹波山地」では、静穏化もしくは活発化といった大きな変化は見られない。(積算数を数える領域は、今回の大阪府北部の地震の余震域を含んでいるが、図2(上)のdeclusterした積算発生数には、その前後でほとんど変化が見られない。)

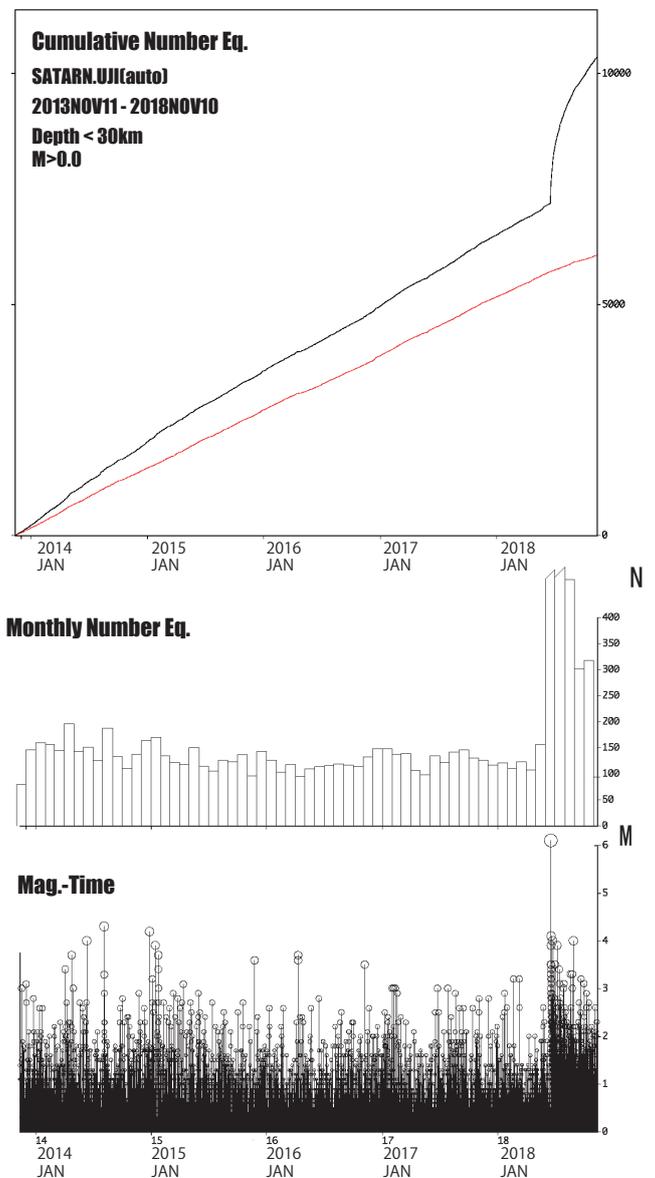
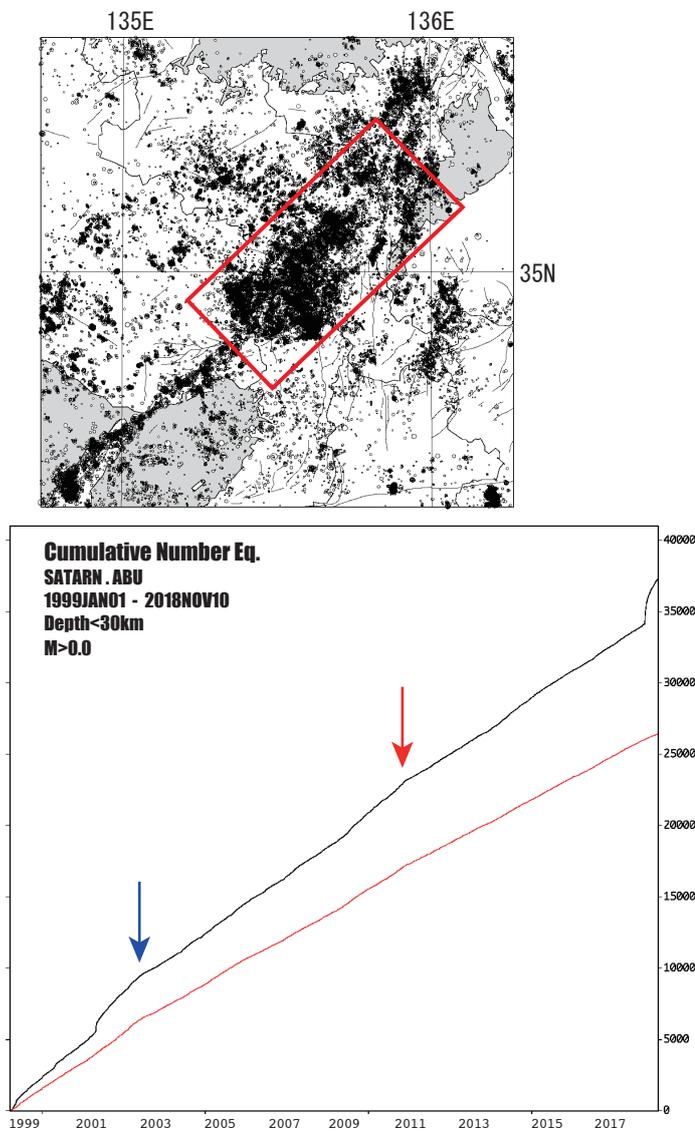


図1：上に示す近畿地方北部の矩形範囲内における積算地震発生数。1999年1月～2018年11月10日。京都大学防災研究所地震予知研究センターによる。

青矢印は丹波山地の静穏化が始まった2003年初頭の時期を示す。赤矢印は東北地方太平洋沖地震前にさらに静穏化した時期を示す。

赤線は decluster したカタログによる積算発生数。

図2：(上) 図1上に示す近畿地方北部の矩形範囲内における積算地震発生数。京都大学防災研究所地震予知研究センターによる。赤線は decluster したカタログによるもの。2013年11月11日～2018年11月10日、30km以浅。(中) 同範囲内での月別地震発生数。(下) 同じく気象庁一元化震源に基づくMT図。

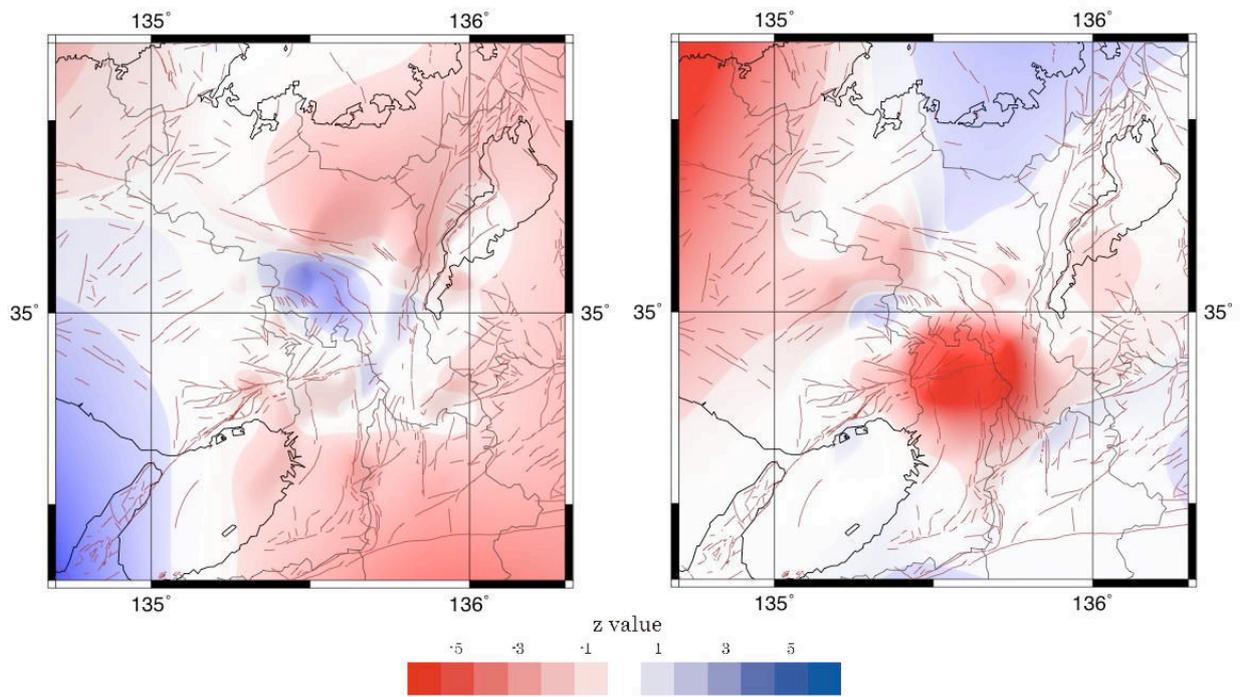
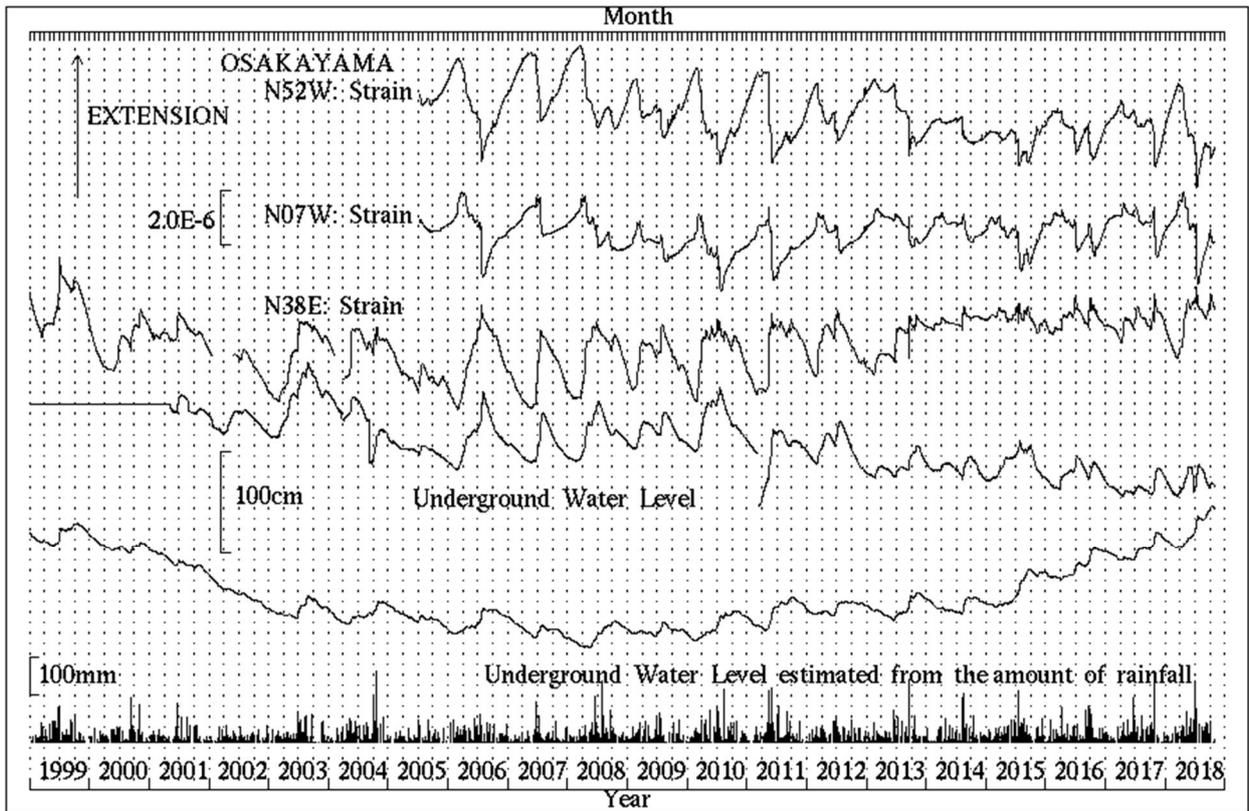


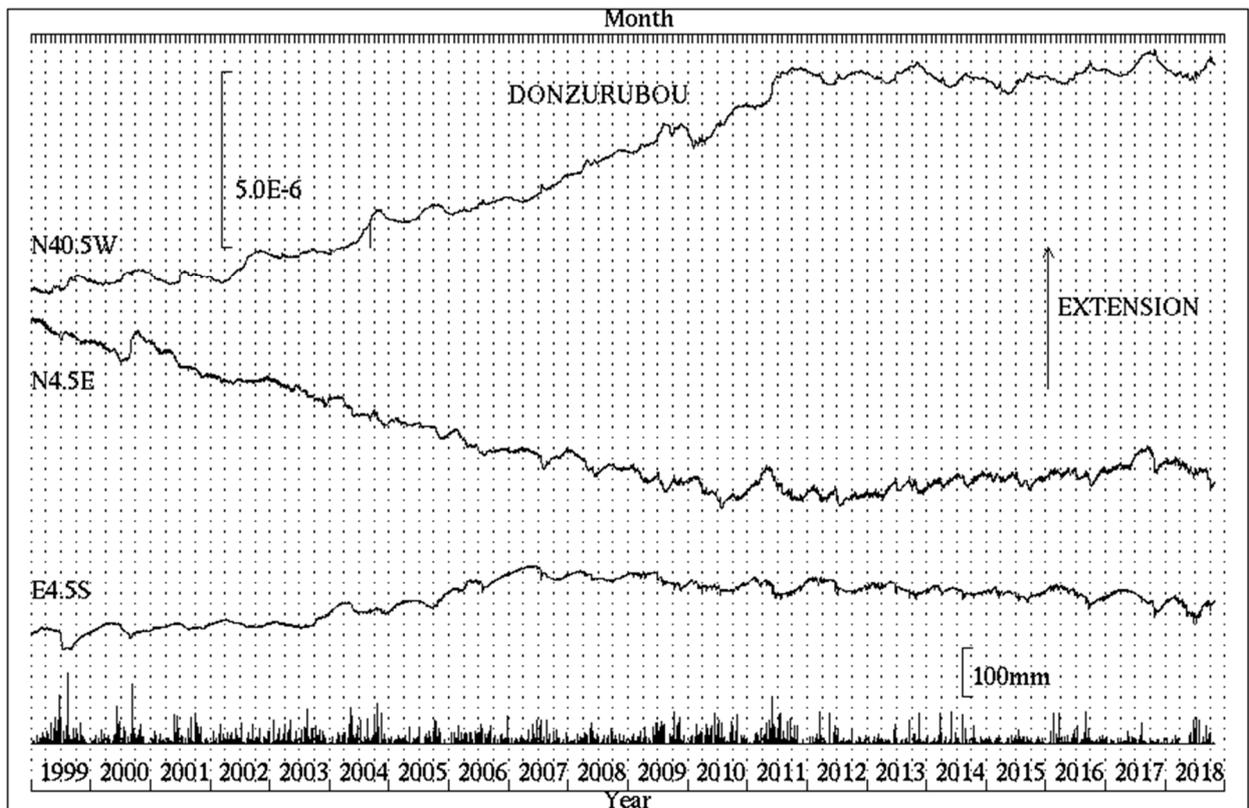
図3：2018年6月18日大阪府北部の地震M6.1の前後のZ値（Habermann, 1983）の比較。
 （左）本震前3か月間とそれ以前の1年間を基にしたZ値分布。
 （右）本震後3か月間と本震以前の1年間を基にしたZ値分布。
 グリッド間隔は10km。震源データは京都大学防災研究所の自動処理による。

近畿北部の地殻活動 ～地殻変動連続観測のトレンド変化～

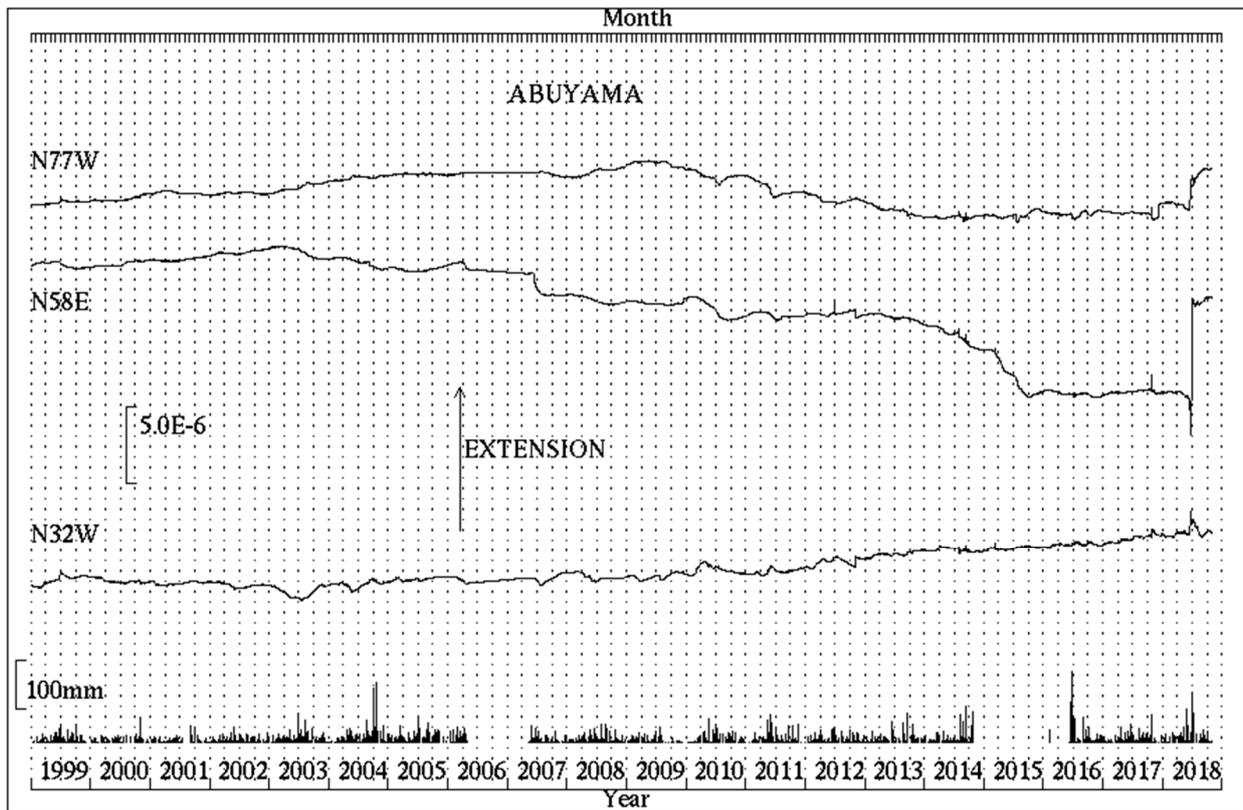
京都大学防災研究所附属地震予知研究センター



第1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～2018年10月)



第2図 屯鶴峯観測所における歪変化と日雨量 (1999年1月～2018年10月)

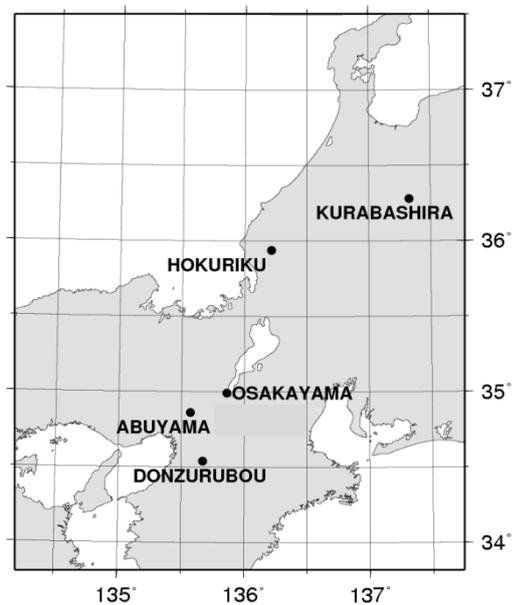


第3図 阿武山観測所における歪変化と日雨量（1999年1月～2018年10月）

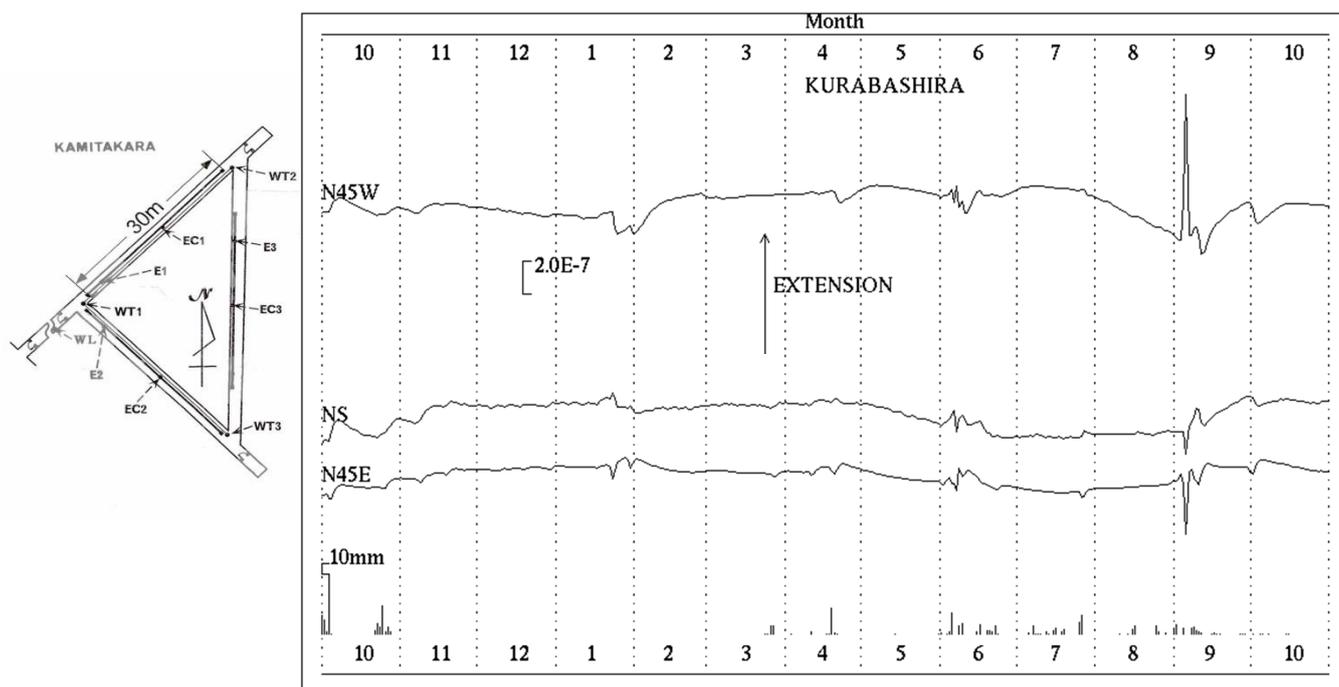
近畿地方横坑連続観測点3点の1999年1月～2018年10月の伸縮計記録を示す。
 微小地震活動の静穏化と同時に歪速度が変化したため、その推移に注意している。

地殻活動総合観測線最近1年の観測結果

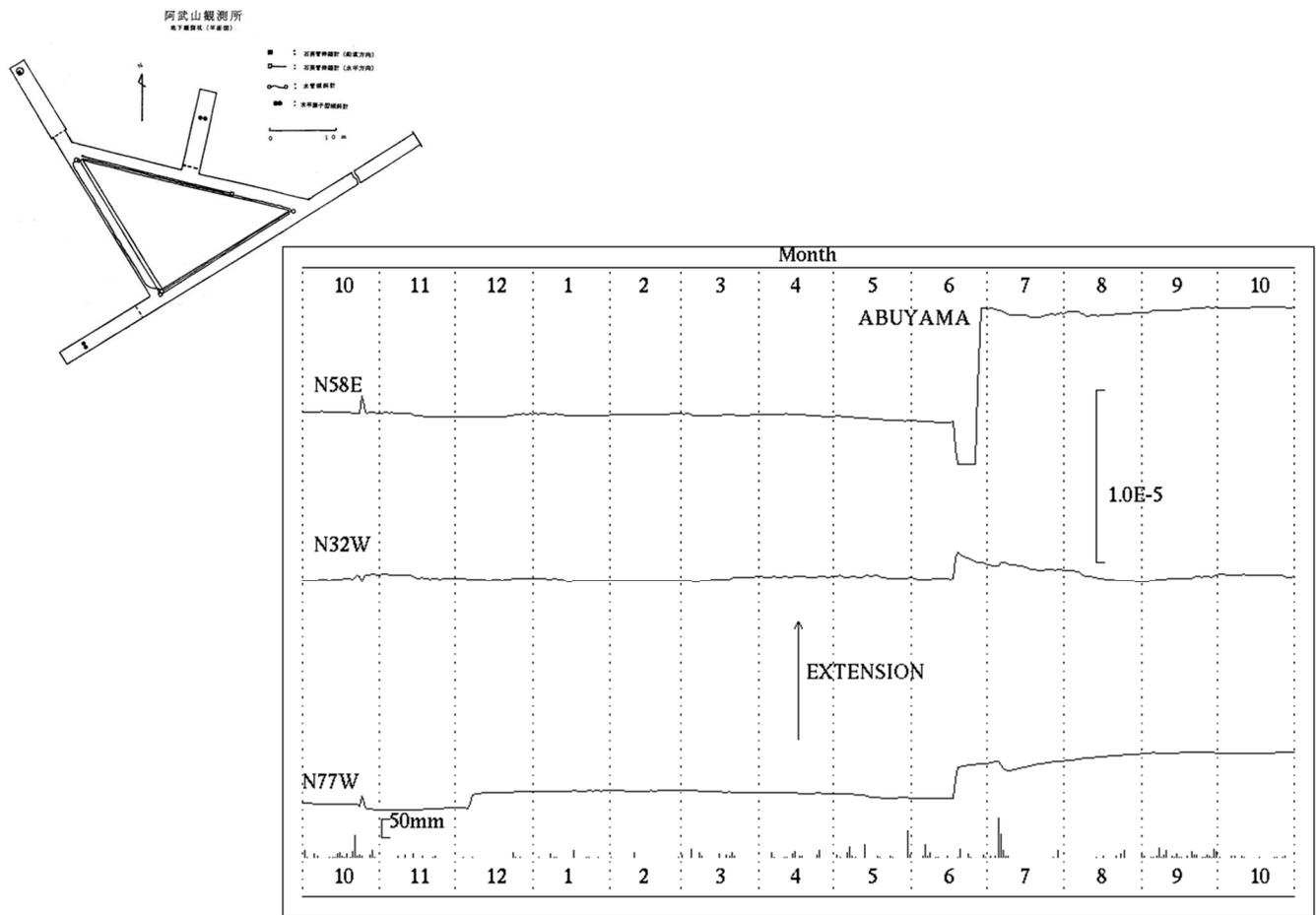
京都大学防災研究所地震予知研究センター



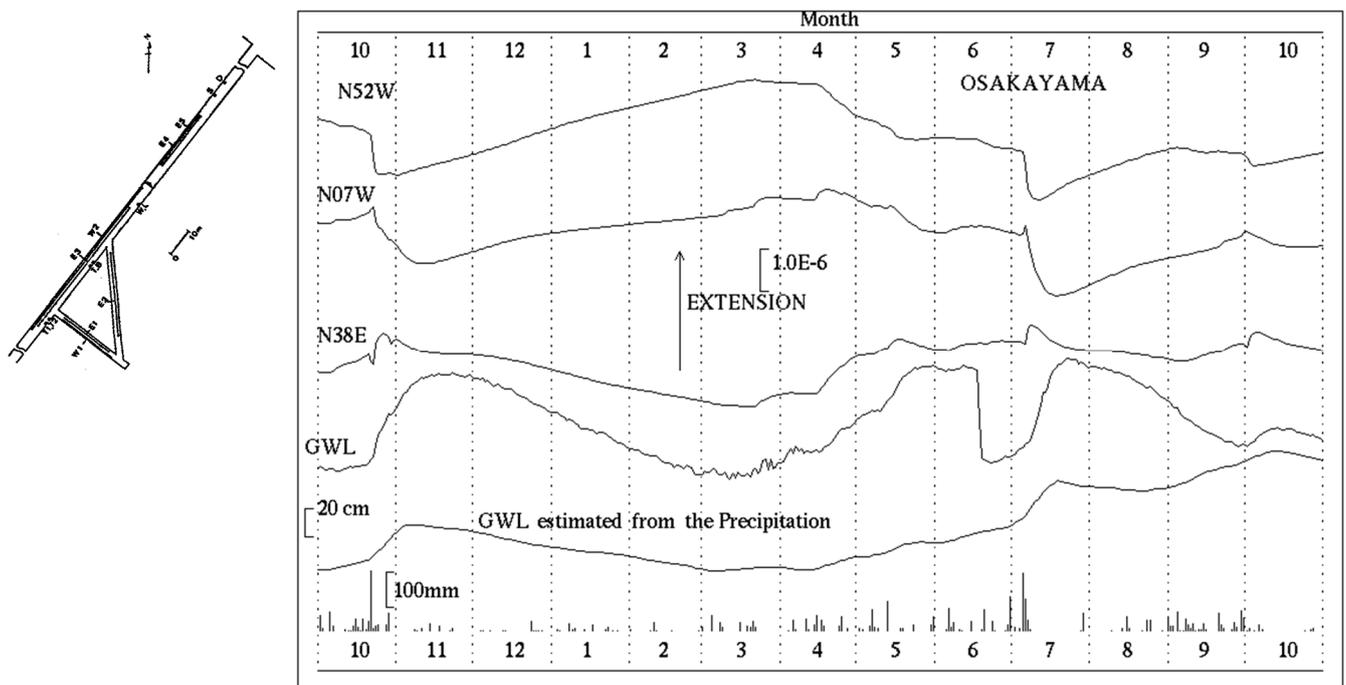
第1図 観測点位置図



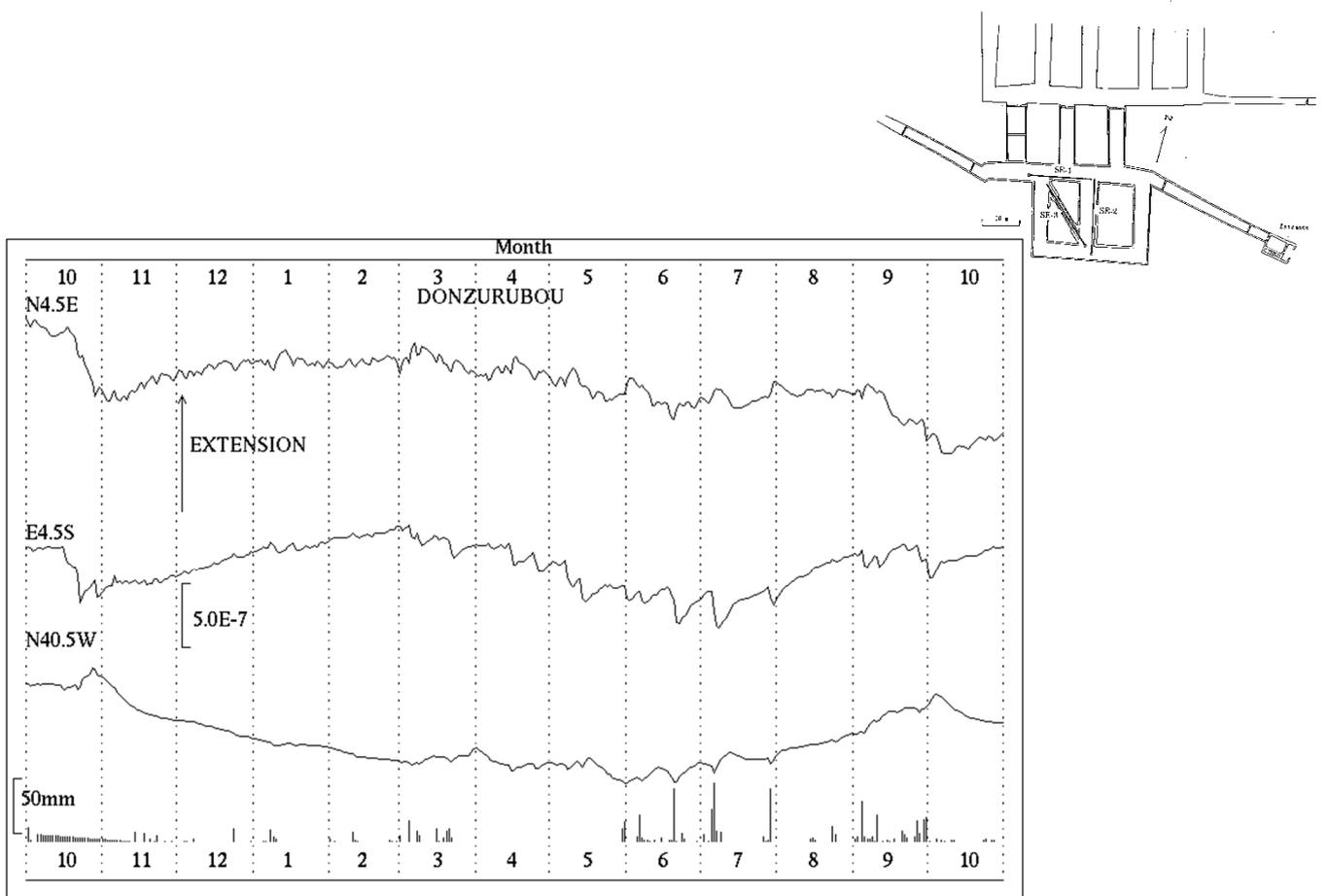
第2図 上宝観測所蔵柱観測室における歪変化と日雨量(2017年10月~2018年10月)



第3図 阿武山観測室における歪変化と日雨量(2017年10月~2018年10月)



第4図 逢坂山観測室における歪変化と日雨量(2017年10月~2018年10月)



第5図 屯鶴峯観測所における歪変化と日雨量(2017年10月～2018年10月)