

第169回

地震予知連絡会資料

2006年8月21日



京都大学防災研究所

第169回地震予知連絡会提出資料

目 次

I. 近畿北部の地殻活動

1. 丹波山地における微小地震活動の静穏化・・・・・・・・・・ 1
2. 地殻変動連続観測のトレンド変化・・・・・・・・・・ 3
3. 30年間の地震回数と歪変化・・・・・・・・・・ 5

II. 歪計で捉えたジャワ沖の地震波形・・・・・・・・・・ 6

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活動が，2003年1月末ごろを境に低下していることは何度か報告しているが，現象は現在も継続しており，依然一定の低い活動度を保っている。この静穏化は，気象庁の一元化カタログでも確認でき，主に京都府中部から琵琶湖西岸の地域を中心としている。

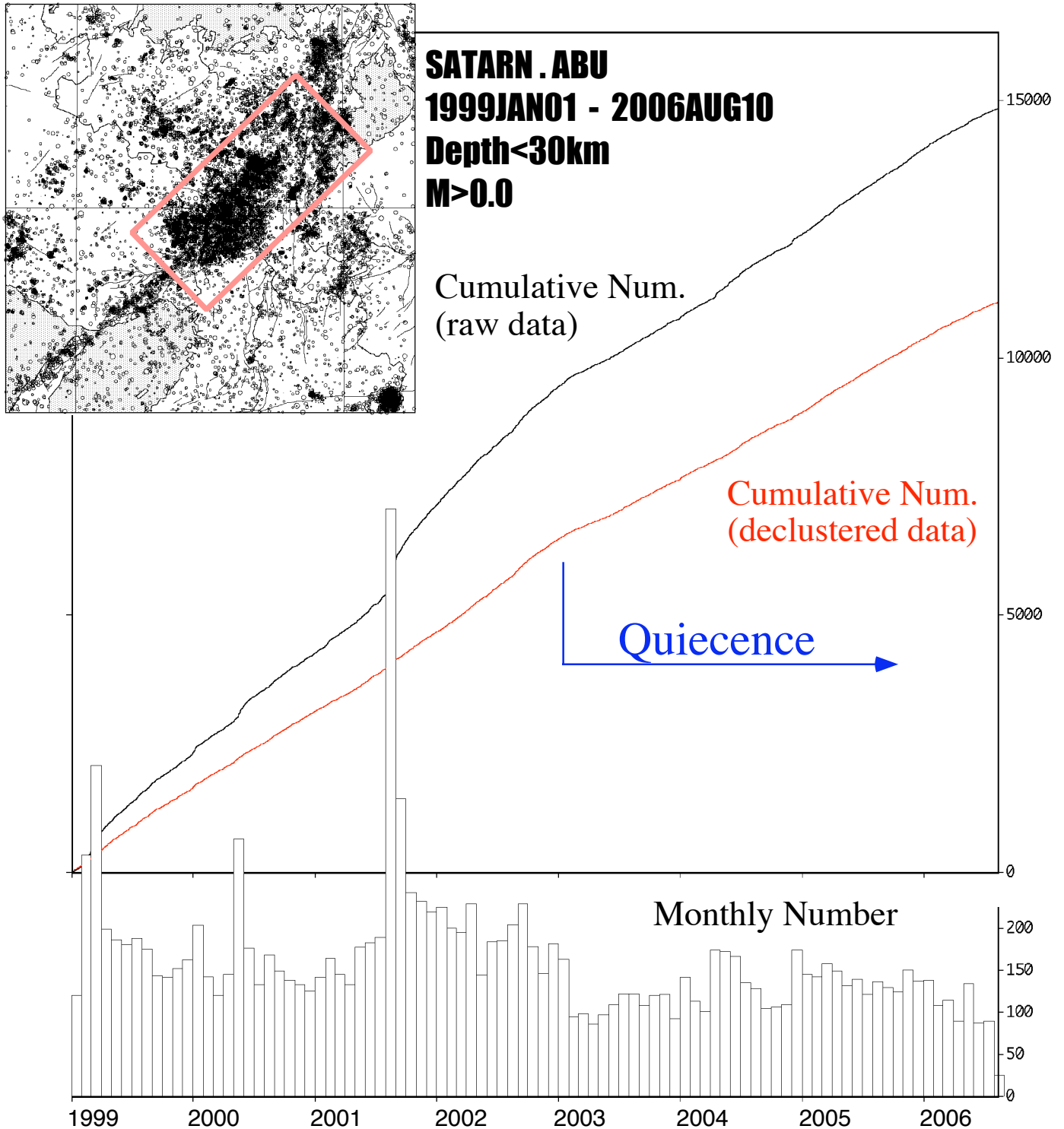


図1 (上) 近畿地方北部の微小地震活動。1999年1月1日～2006年8月10日。30km以浅。京都大学防災研究所地震予知研究センターによる。(中) 上図の矩形範囲内の積算地震発生数、赤い線はdeclusterしたカタログによる積算数。(下) 上図の矩形範囲内の月別発生数。

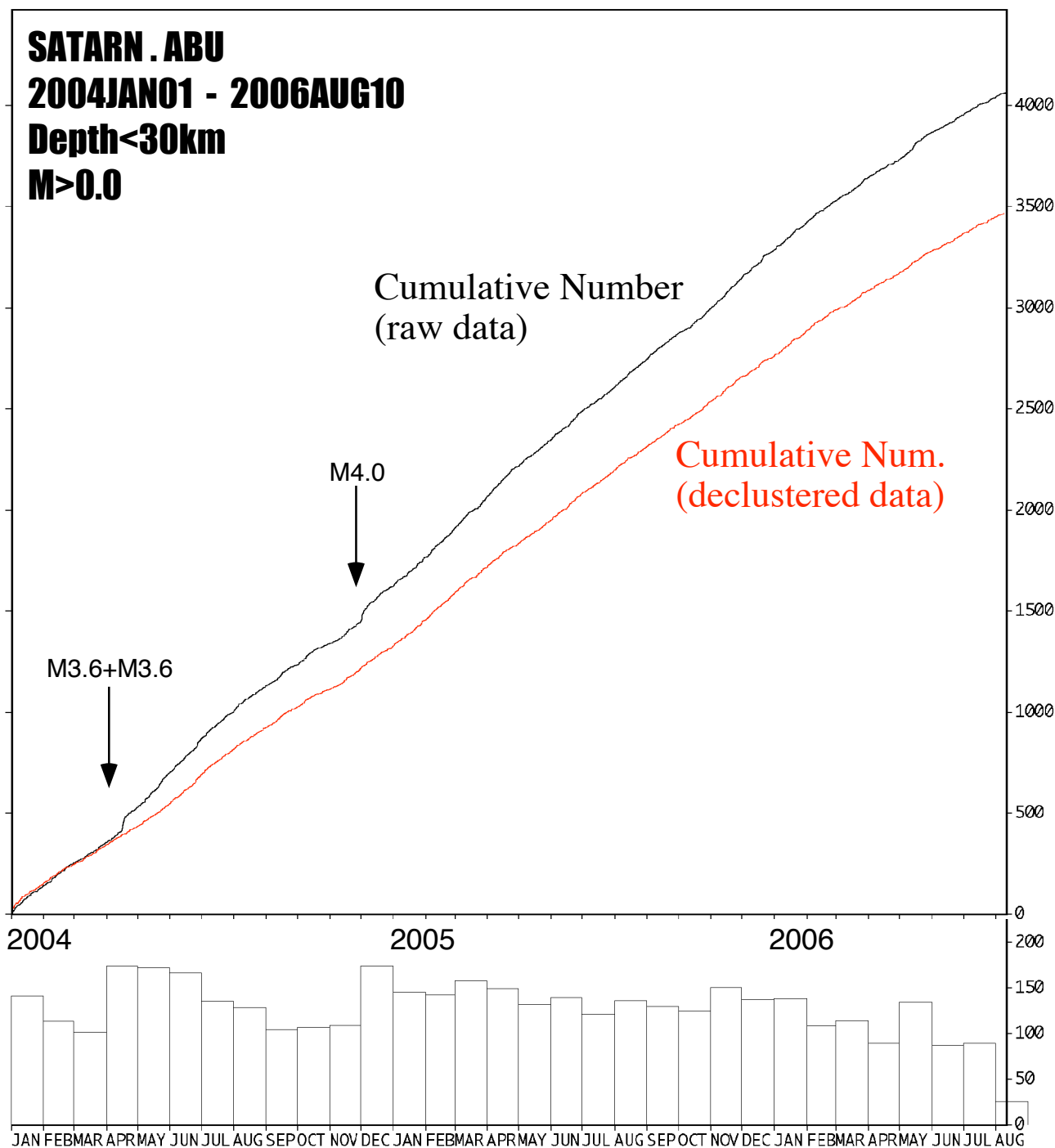


図2 図1と同じ空間範囲における最近の積算地震発生数（黒線）。2004年1月1日～2006年8月10日。30km以浅。京都大学防災研究所地震予知研究センターによる。赤い線は、declusterしたカタログによる積算数。2003年初頭の静穏化開始以来、ほぼ一定のレートで低い活動が維持され現在に至っている。領域内で何回か有感クラスの地震も発生したが、全体的な活動に変化は見られない。

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

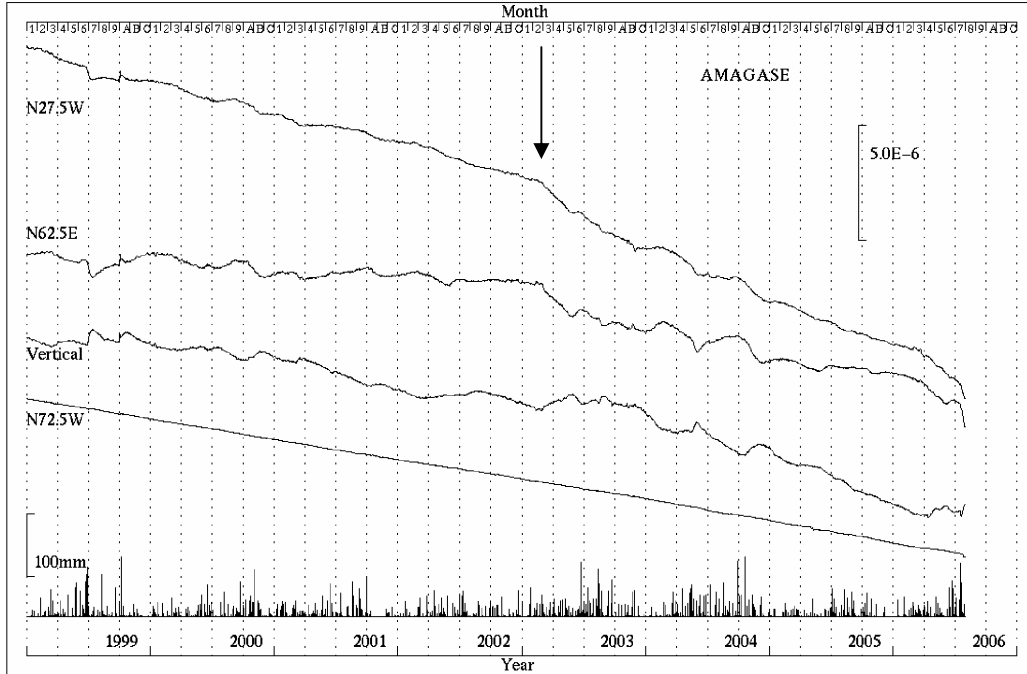


図1 天ヶ瀬観測室の歪変化と日雨量（1999年1月～2006年7月）

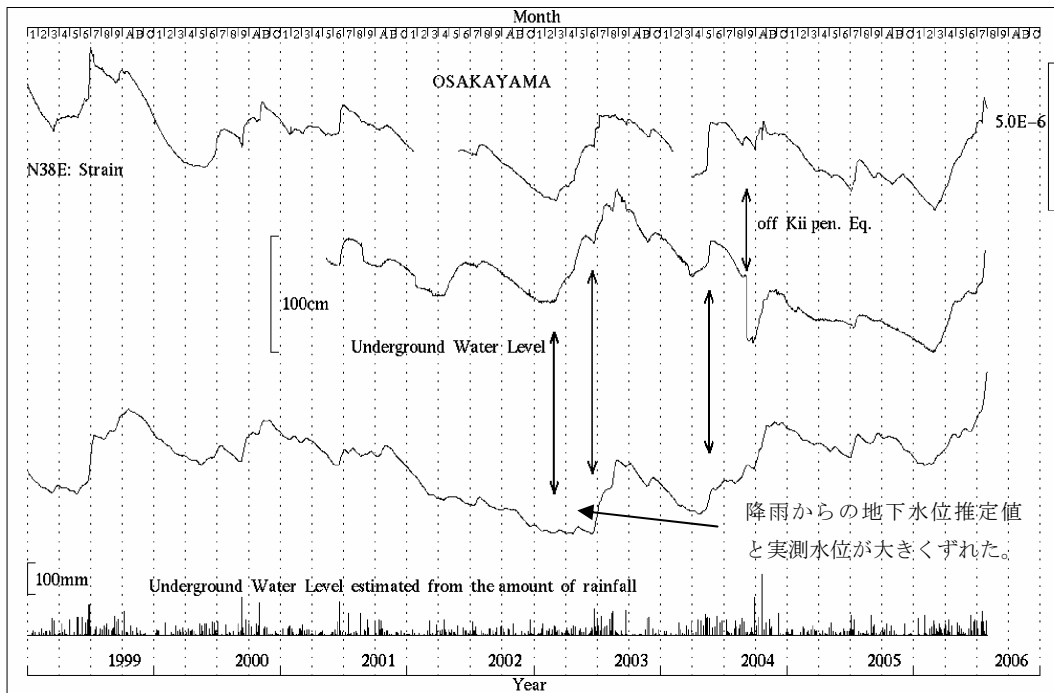


図2 逢坂山観測所の歪変化、地下水位と日雨量（1999年1月～2006年7月）

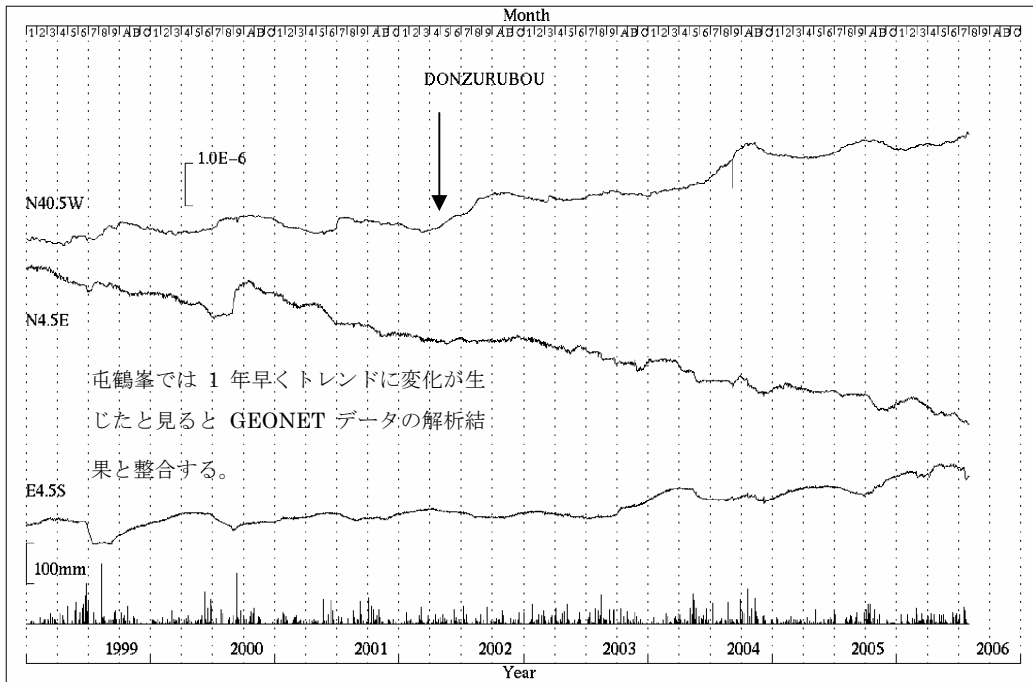


図 3 屯鶴峯観測所の歪変化と日雨量（1999 年 1 月～2006 年 7 月）

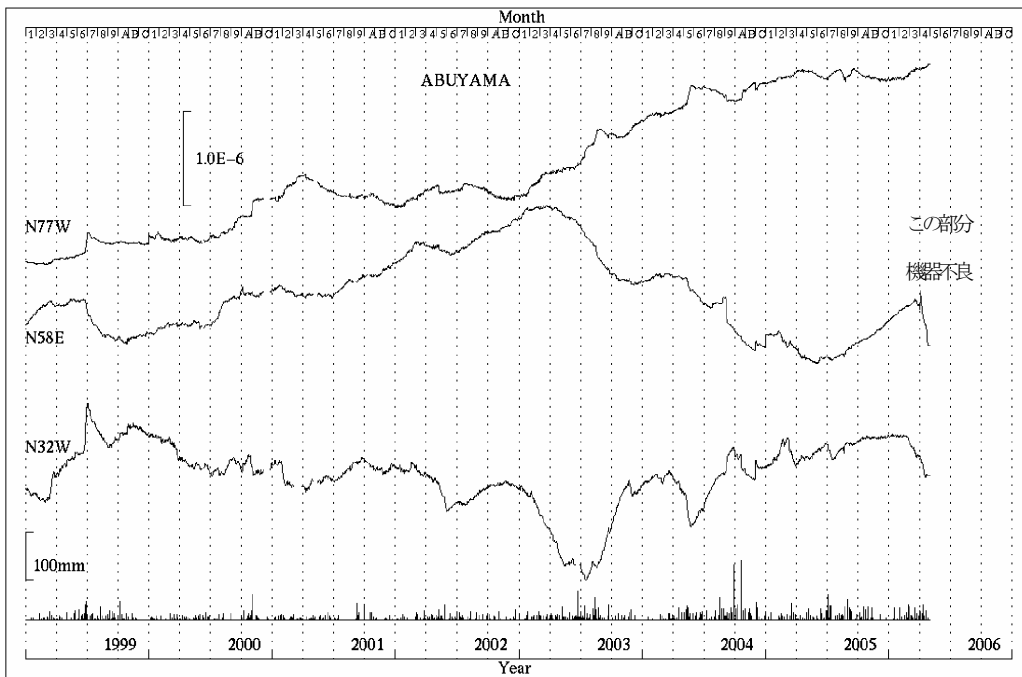
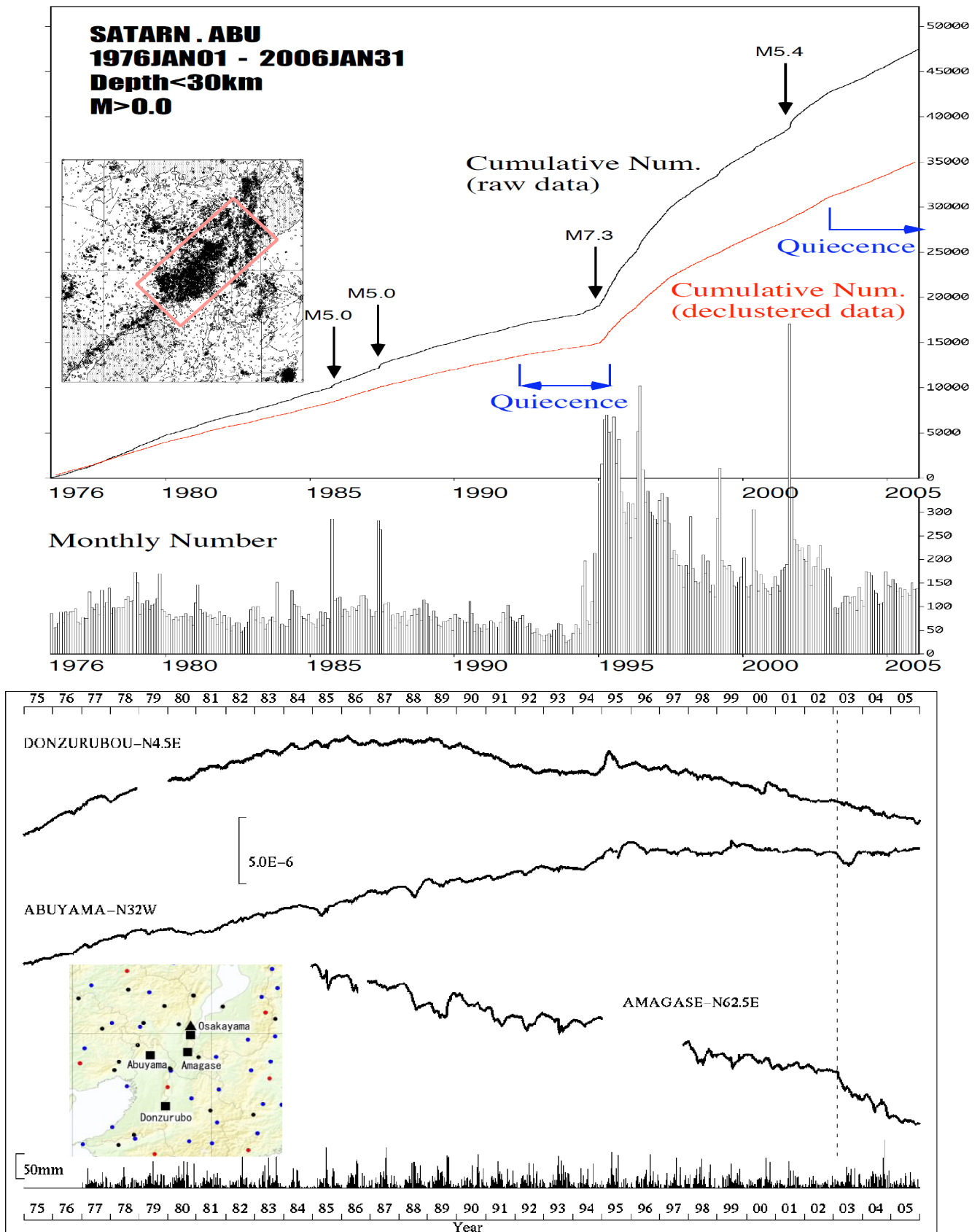


図 4 阿武山観測所の歪変化と日雨量(1999 年 1 月～2006 年 4 月)

7 月は、各観測所とも短期間に大量の降雨があった影響で記録が大きく乱れている。

阿武山観測所は、4 月末に発生した観測計器の障害が復旧していないため、5 月以降は欠測である。



上図: 矩形範囲内野積算地震発生数と月別地震回数. 1976年から2006年1月まで.
 1995年兵庫県南部地震の前と2003年3月以降に静穏化が見られる
 下図: 1975年から2005年までの, 屯鶴峯, 阿武山, 天ヶ瀬における歪変化
 縦の点線は2003年2月頃にトレンドが変化したことを示す. 京大 防災研

2006年7月17日ジャワ島沖地震について

京都大学防災研究所附属地震予知研究センターの複数の観測所（逢坂山・天ヶ瀬・屯鶴峯・宮崎）で歪地震記録が得られたので、その解析結果を報告する。

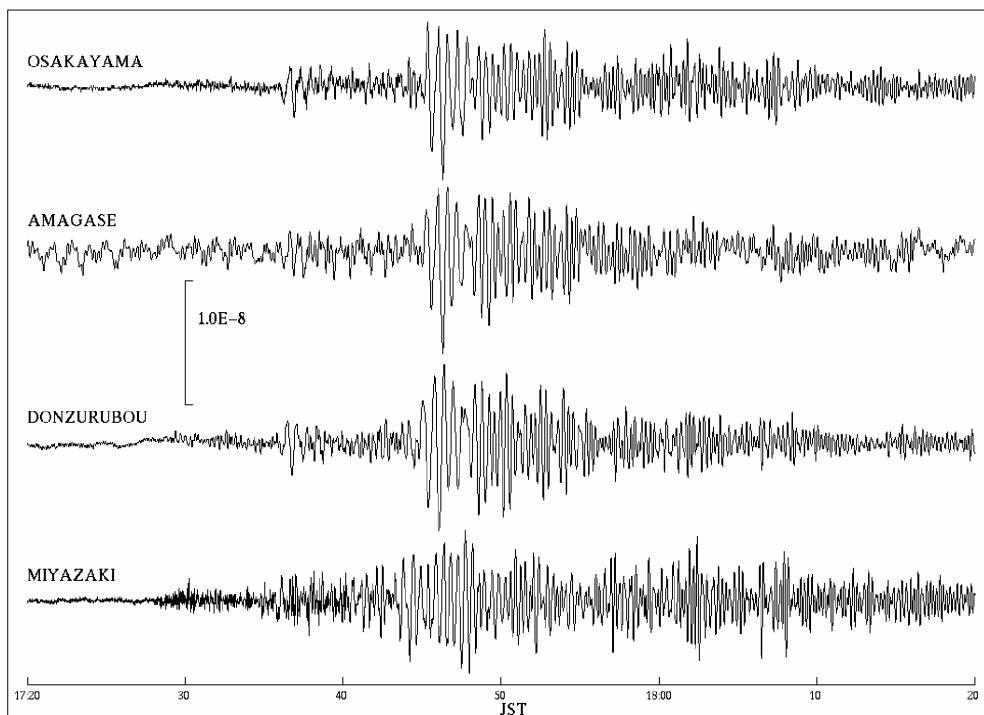


図1. 逢坂山・天ヶ瀬・屯鶴峯・宮崎の各観測所で得られた大円方向の歪地震記録。サンプリング周波数は1Hz。天ヶ瀬観測室の記録は、ダム放水の影響でノイズが大きくなっている。

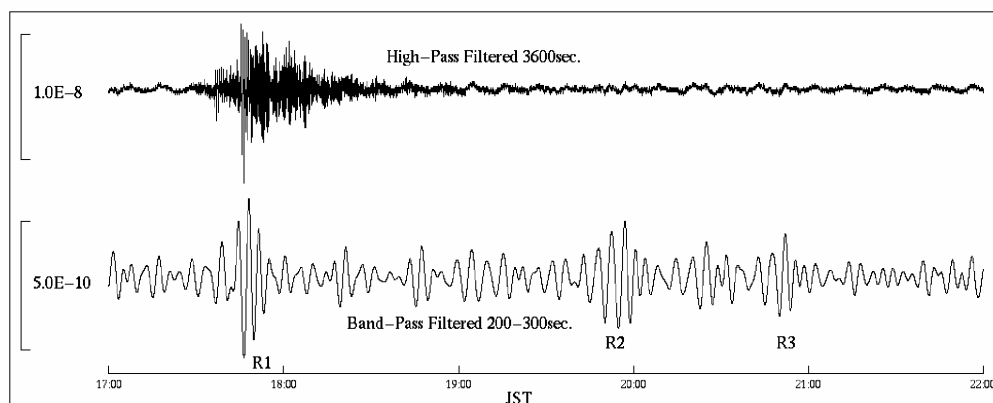


図2. 逢坂山で得られた歪記録（大円方向）。上段は1時間の高域通過フィルタを掛けたもの。下段は200秒から300秒の帯域通過フィルタを掛けたもの。

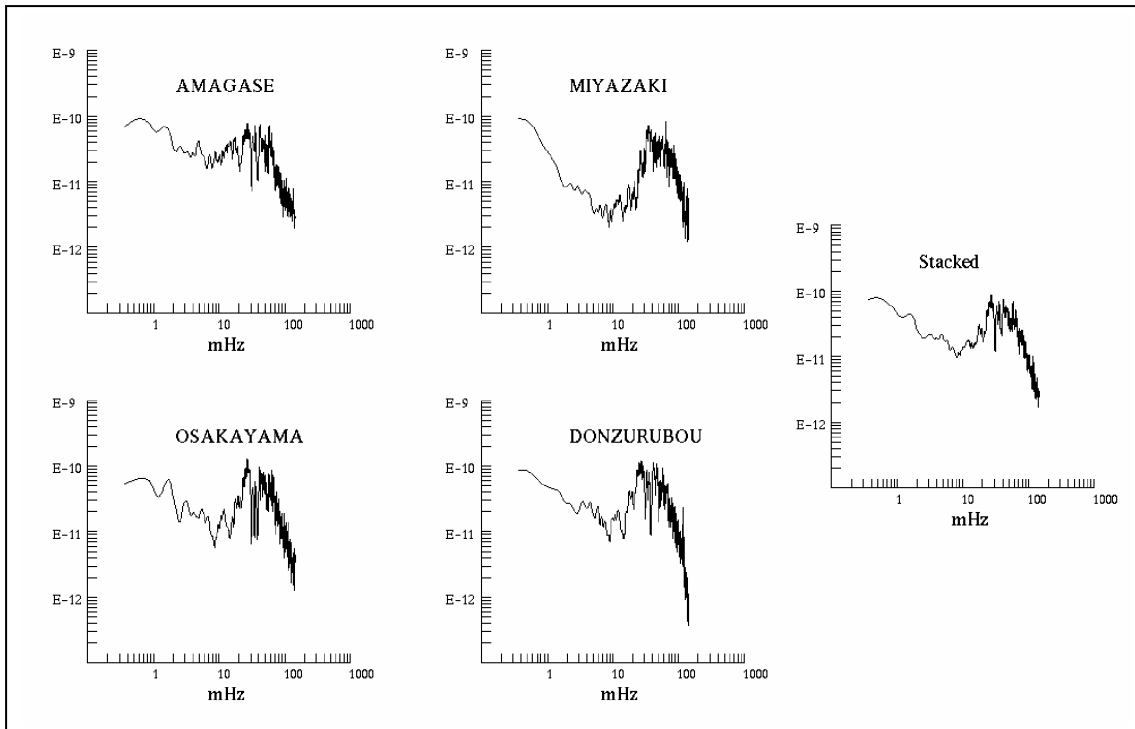


図 3. 逢坂山・天ヶ瀬・屯鶴峯・宮崎の各観測所で得られた、大円方向の歪記録のスペクトル。右端の図は、左側の 4 つのスペクトルを足し合わせたもの。

図 1 は逢坂山・天ヶ瀬・屯鶴峯・宮崎の各観測所で得られた大円方向の歪地震記録を示している。サンプリング周波数は、すべて 1Hz である。尚、大円方向の歪記録は、3 成分の歪記録から座標変換によって求めたものである。天ヶ瀬観測室の記録については、他の観測所の記録に比べて S/N が悪くなっているが、これは、この時期観測坑道近くのダム湖から大量の放水が行われていたことの影響である。

図 2 は最も S/N が大きかった逢坂山観測所の記録に数値フィルタを掛けた記録である。下段の 200～300 秒の帯域通過フィルタを掛けた記録では、かろうじて R3 までの再帰波が確認できた。

図 3 は 4 観測所で得られた大円方向の歪記録のスペクトルと、それらを足し合わせたものを示している。スペクトルの足し合わせは、観測点固有のローカルな影響を低減させることを目的として行った。

尚、各観測所の歪計の最小分解能は、何れも 10 のマイナス 11 乗の桁である。