

1997年6月の地震活動について

1 主な地震活動

6月25日に山口・島根県境付近でM6.1の地震があり、被害を伴った。

2 各地方別の地震活動

(1) 北海道地方

○1993年の釧路沖地震(M7.8)の余震域で、6月15日にM4.9(深さ約100km)の地震があった。

(2) 東北地方

特に目立った活動はなかった。

(3) 関東・中部地方

○6月10日から神津島の南西約25kmでM4.4(6月11日)を最大とする地震活動があり、11日中に活動はほぼ収まった。

○東海地方ではM3.0以上の地震はなかった。GPS観測の結果には特段の変化は見られない。

(4) 近畿・中国・四国地方

○6月25日に山口・島根県境付近でM6.1の地震があり、島根県益田市で震度5強を観測した。この地震により山口・島根両県で被害があった。この地震は、震源の深さが12kmであり、陸域の浅い地震である。

余震は本震から北東-南西方向に約10kmにわたり分布し、発震機構は圧縮軸が東西方向である。これらのことから、右横ずれの断層運動による地震である。周辺のGPSによれば、この地震による断層運動と調和的な変化が観測された。

地震活動は、本震-余震型で推移している。現在までの最大の余震は本震8分後のM4.1である。余震回数は順調に減少しており、その減衰の速さは日本の陸域の浅い地震の平均的な例とほぼ同じである。

中国地方では、日本海側の海岸線に沿い地震活動が線状に配列しており、今回の地震はこの配列の中で発生した。この線状配列の中には、今回の地震の南西約30kmで1987年にM5.2の被害地震などが発生している。

(5) 九州・沖縄地方

○鹿児島県北西部の3月(M6.3)及び5月(M6.2)の地震による余震活動は順調に減衰している。また、水準測量によればこれらの地震に伴った1cm程度の上下変動が観測された。

○6月上旬に沖縄本島東方沖でM5.4(6月3日)を最大とする地震活動があった。

○6月19日に宮古島北方沖でM4.7の地震があった。

補足

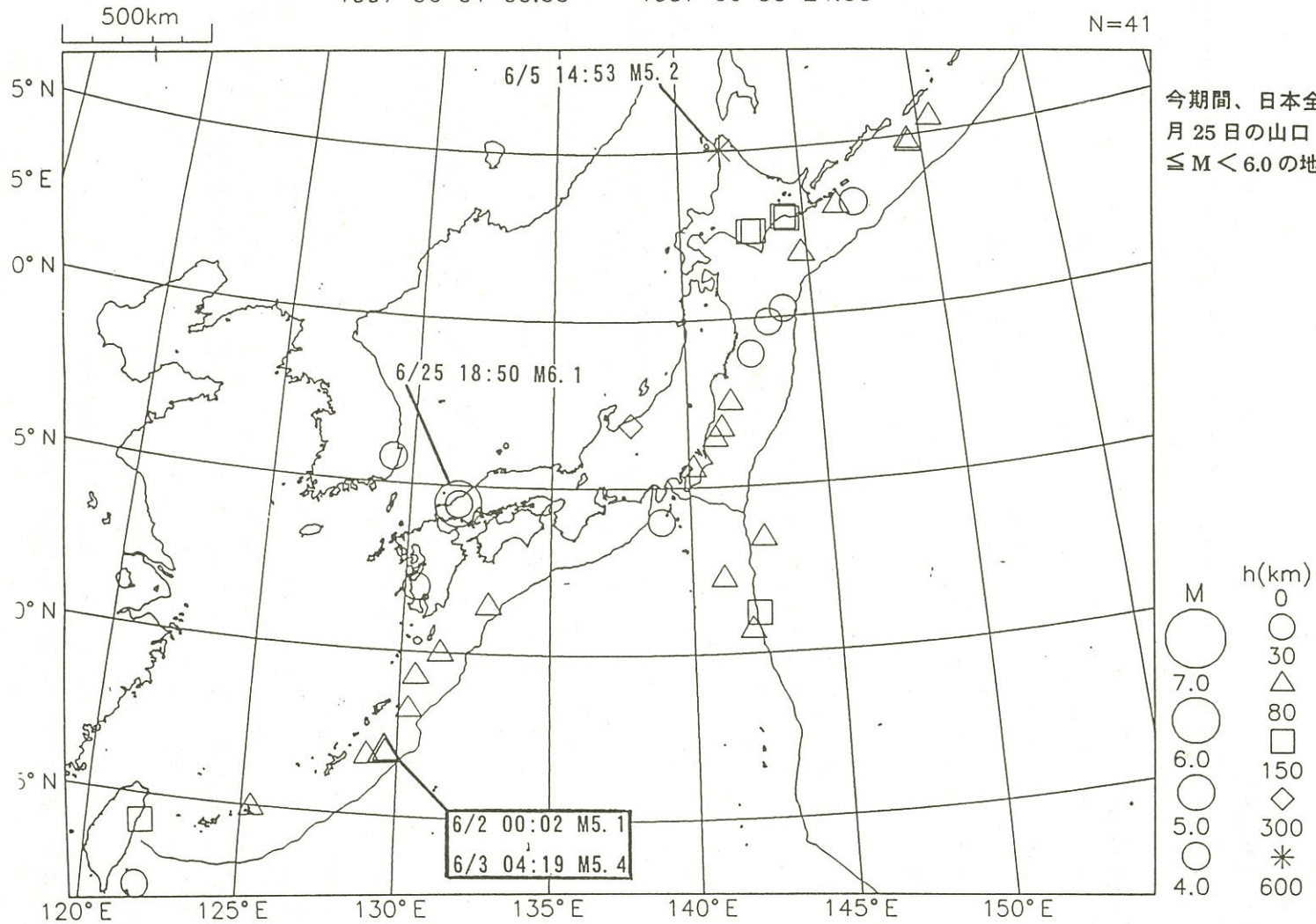
○7月1日に釧路沖の深さ約70kmでM4.9の地震があった。

○7月5日に静岡県中部でM3.9の地震があった。

全国 $M \geq 4$ (1997/6/1-1997/6/30)

1997 06 01 00:00 -- 1997 06 30 24:00

N=41



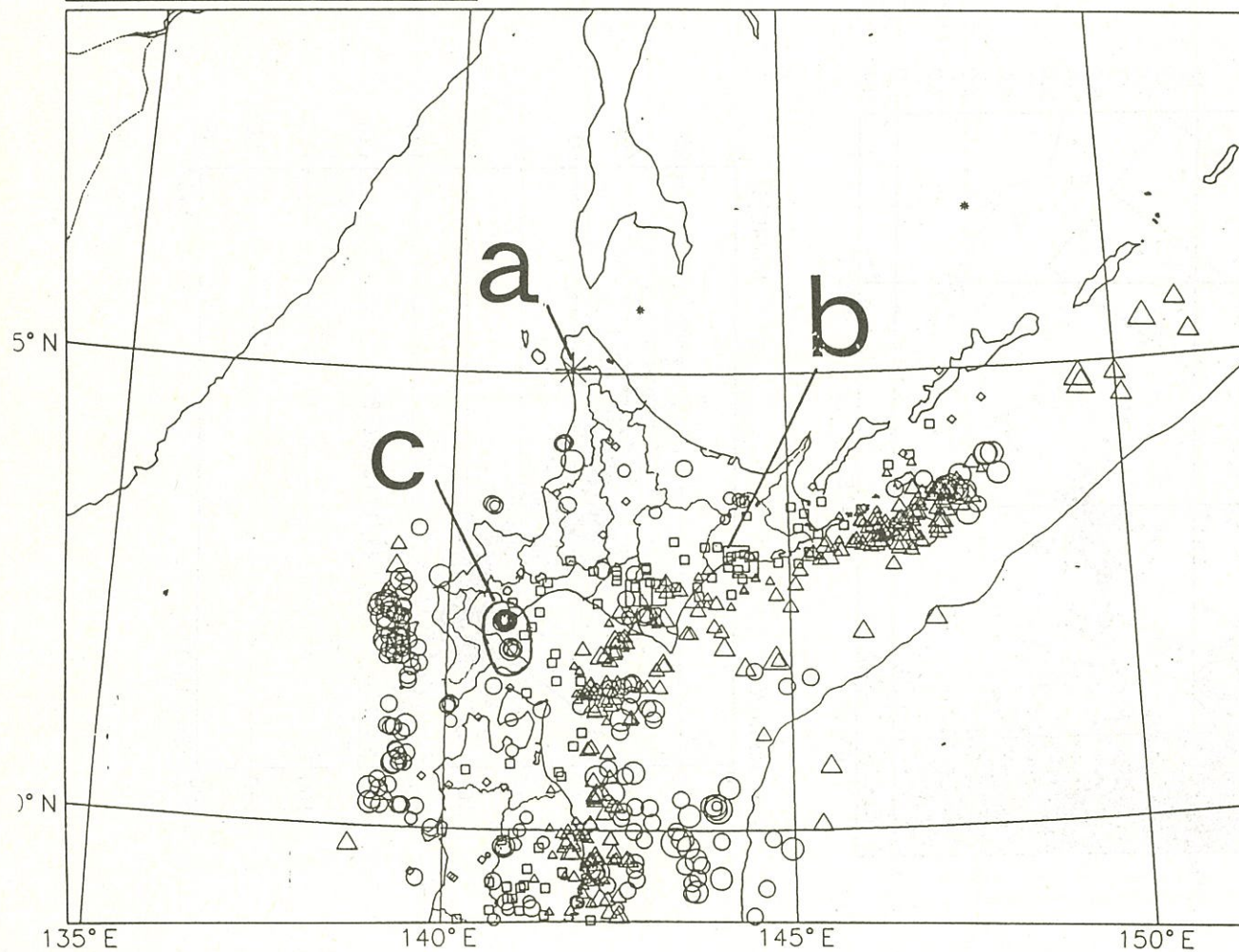
今期間、日本全国で $M \geq 6.0$ の地震は、6月25日の山口・島根県境付近のもの。5.0 $\leq M < 6.0$ の地震は3個発生している。

北海道地方

1997 06 01 00:00 -- 1997 06 30 24:00

500km

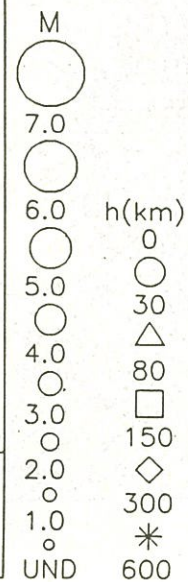
N=676



a)6/5 に留萌支庁地方の深さ 300km で M5.2 の地震が発生した。

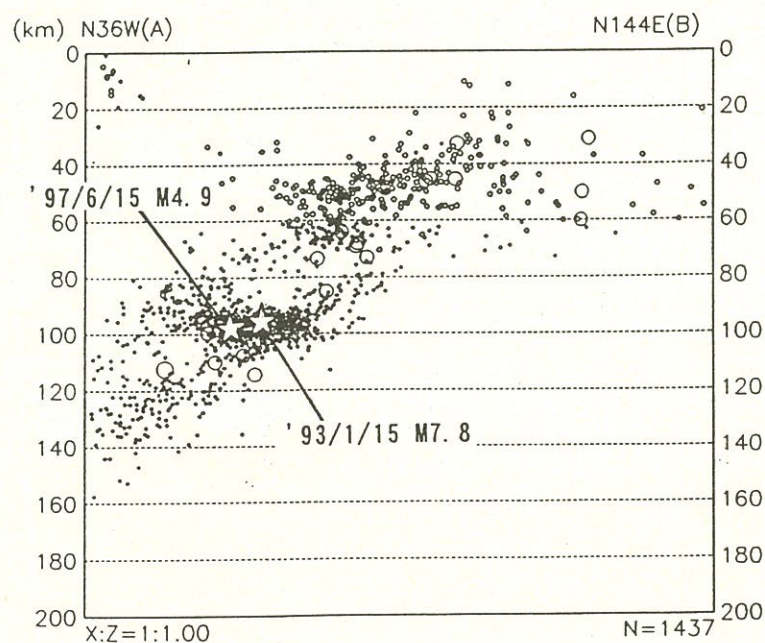
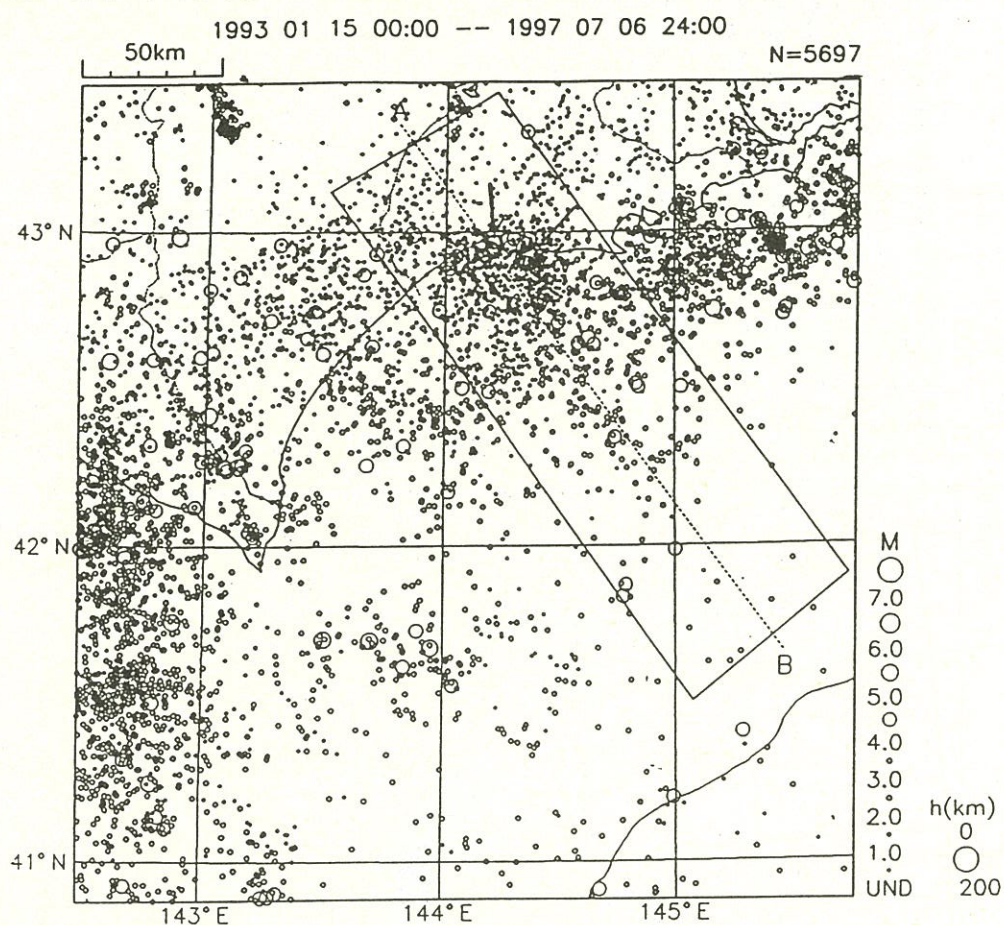
b)6/15 釧路支庁中南部の深さ 99km で M4.9 の地震が発生し、釧路市で震度 4 を観測した。この地震は、「平成 5 年 (1993) 釧路沖地震」 M7.8 の余震域内に発生したものである。

c)6/17 に内浦湾で M3.6 (深さ 10km) の地震が発生し、29 日頃まで活動が続いた。

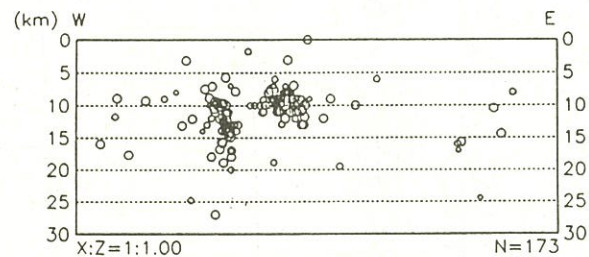
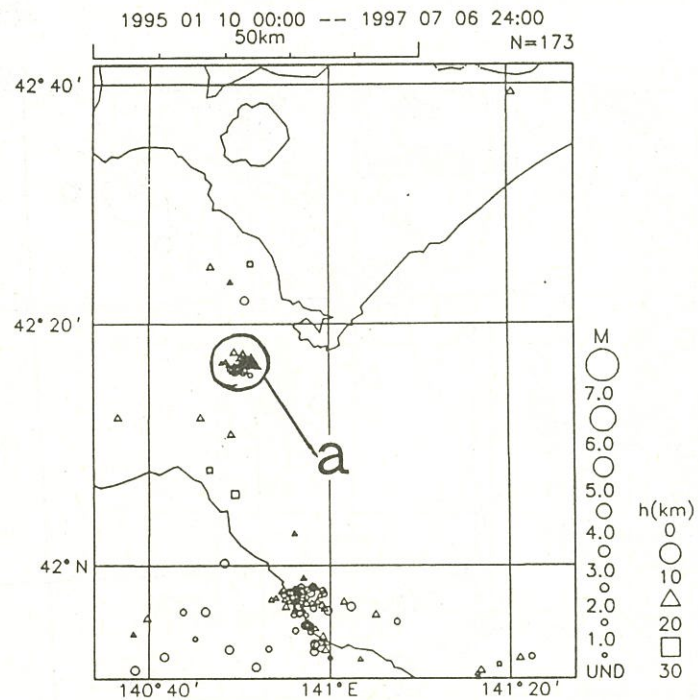


象庁

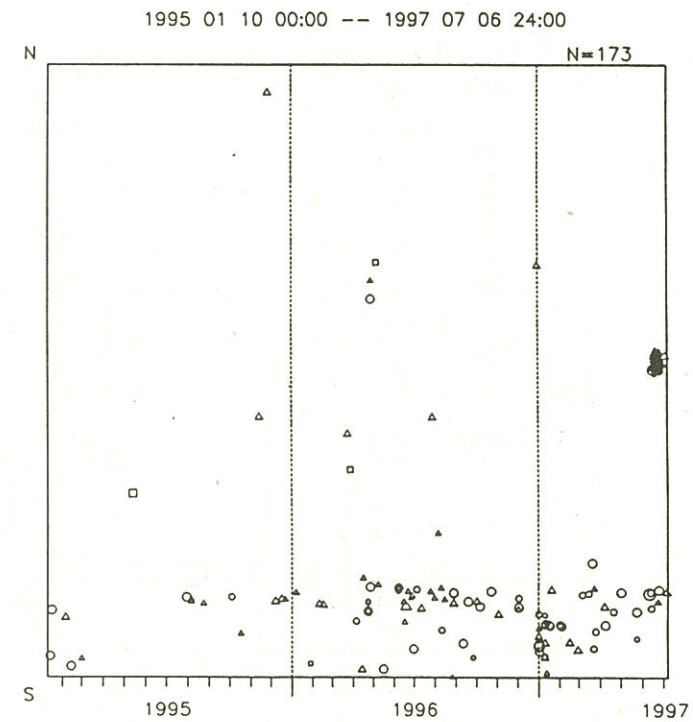
釧路支庁中南部の地震(1997/6/15 13h54m H=99km)



北海道内浦湾の地震活動(1995/1/10-1997/7/6)

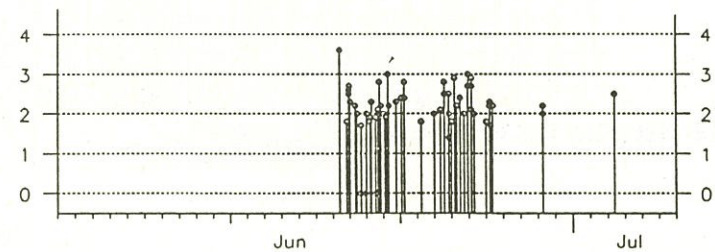


a)6/17 に内浦湾で M3.6(深さ 10km) の地震が発生し、29 日頃まで活動が続いた。



領域 a の M-T 図

1997 06 01 00:00 -- 1997 07 06 24:00



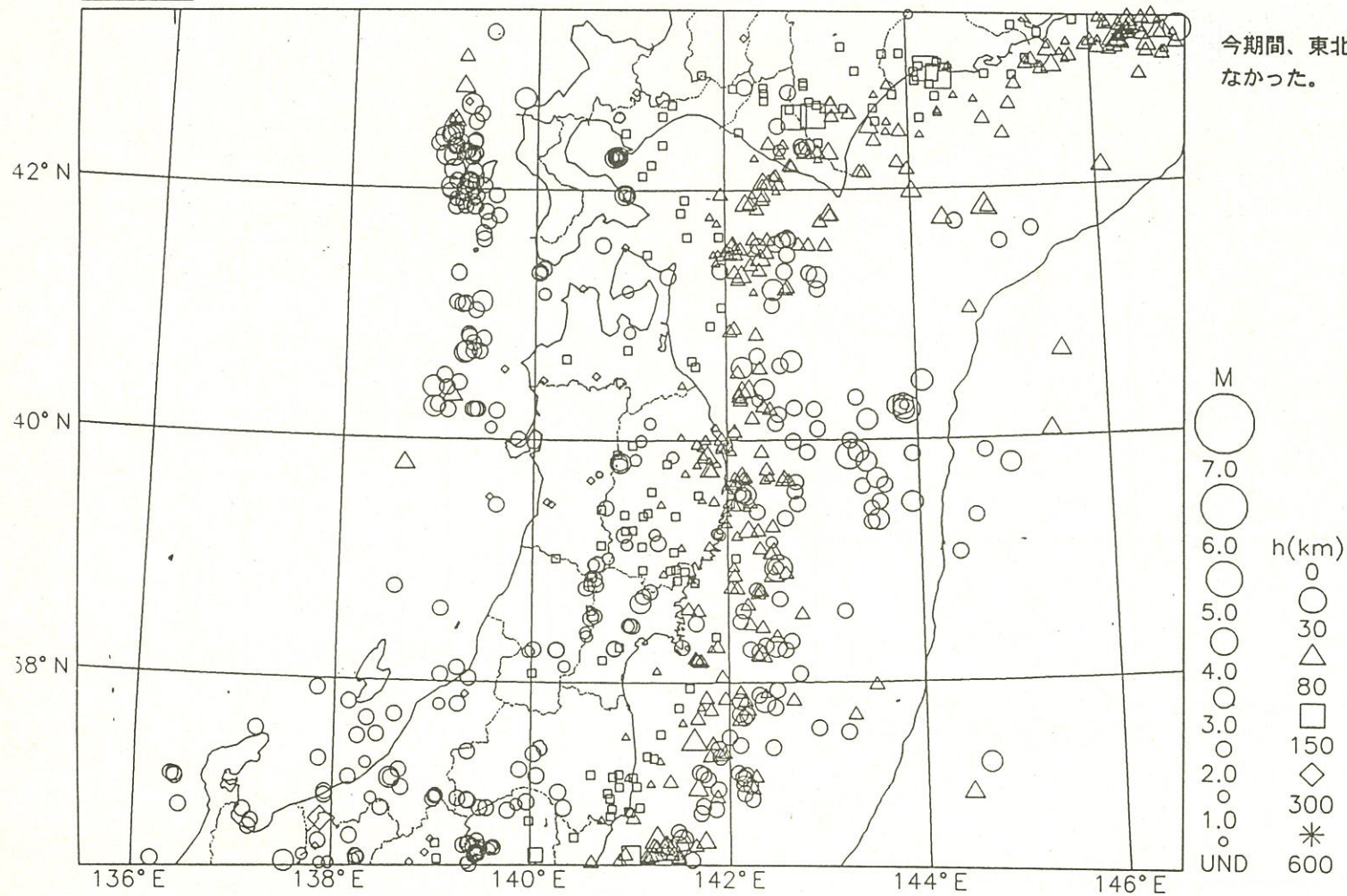
東北地方

1997 06 01 00:00 -- 1997 06 30 24:00

100km

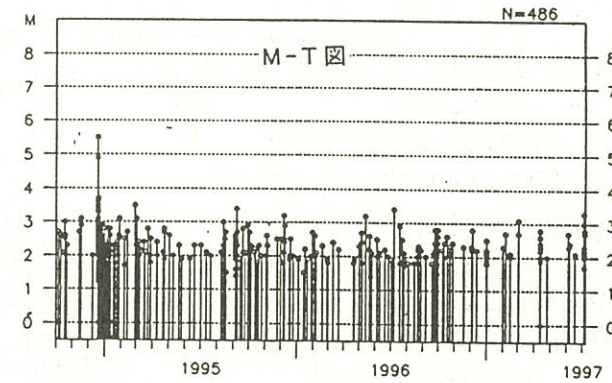
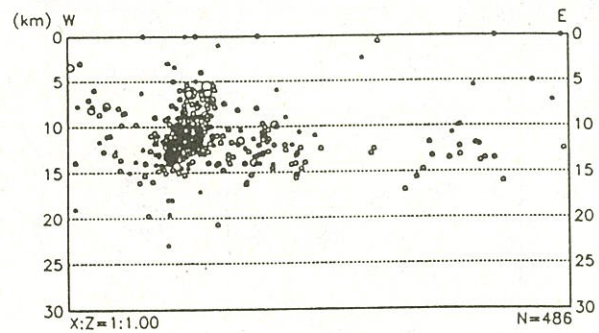
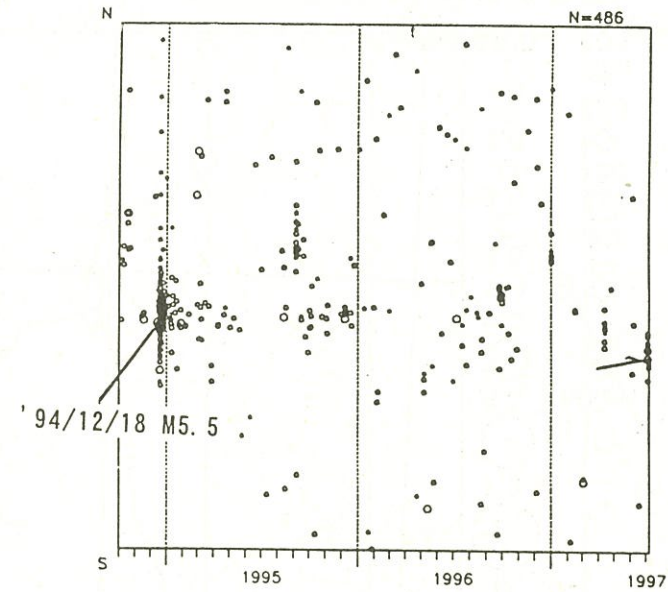
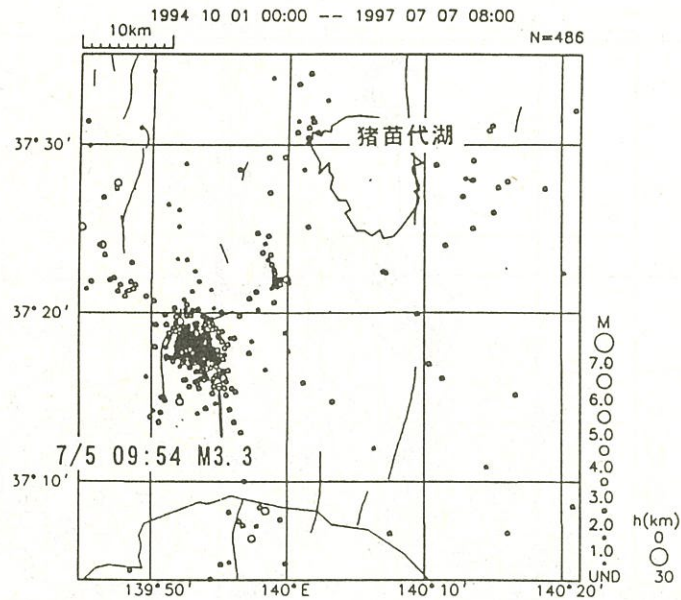
N=864

今期間、東北地方には特に注目すべき活動は
なかった。



気象庁

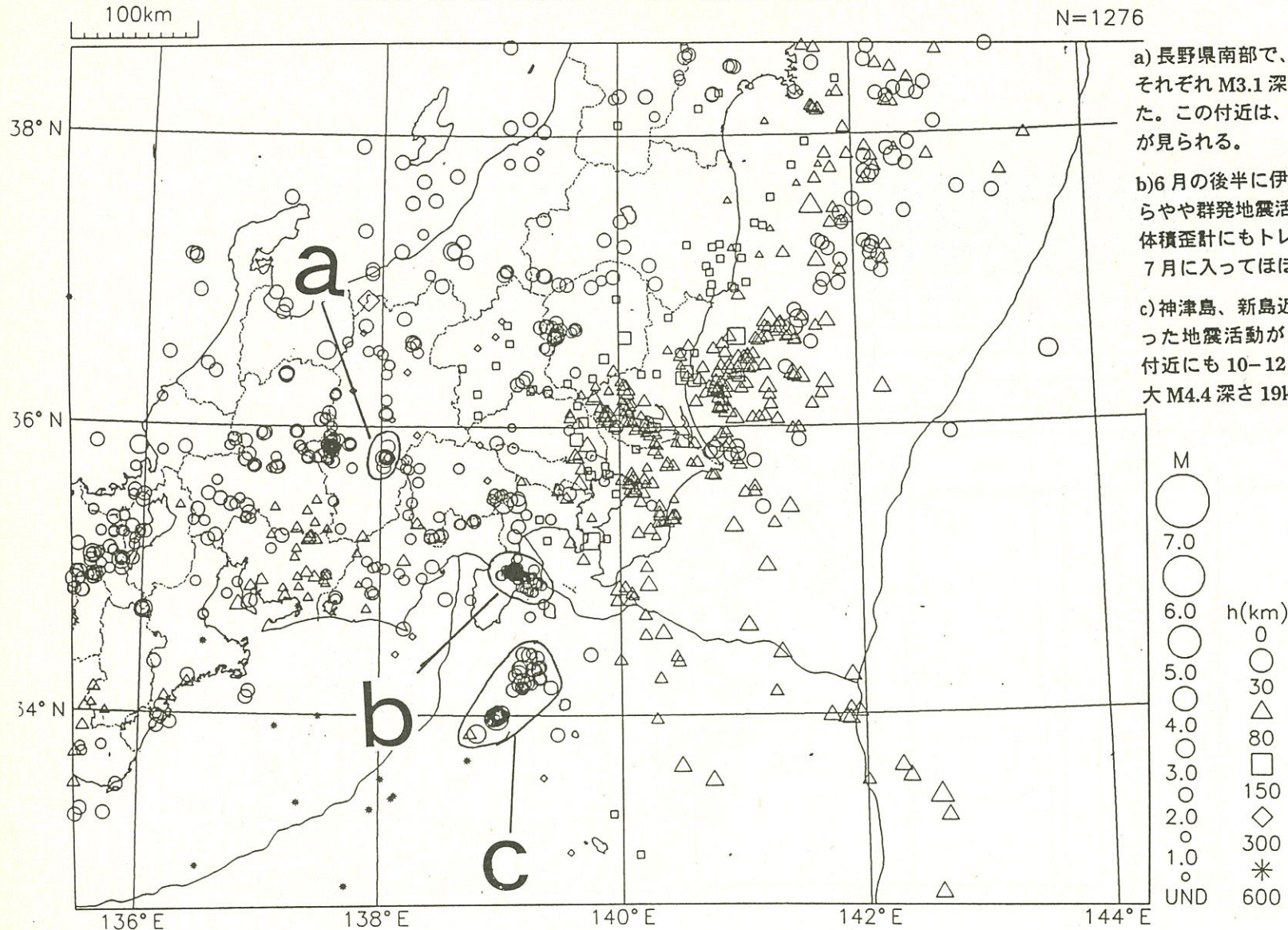
福島県会津地方の地震活動(1994/10/1-1997/7/7 08h)



関東・中部地方

1997 06 01 00:00 -- 1997 06 30 24:00

N=1276

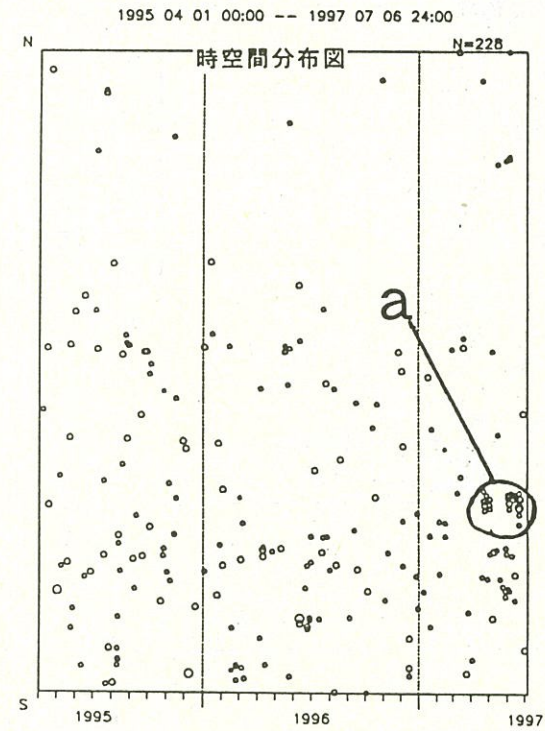
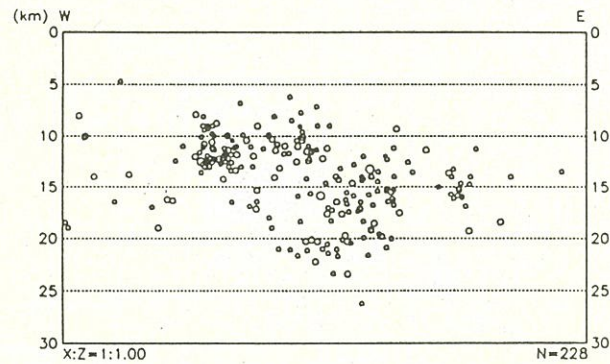
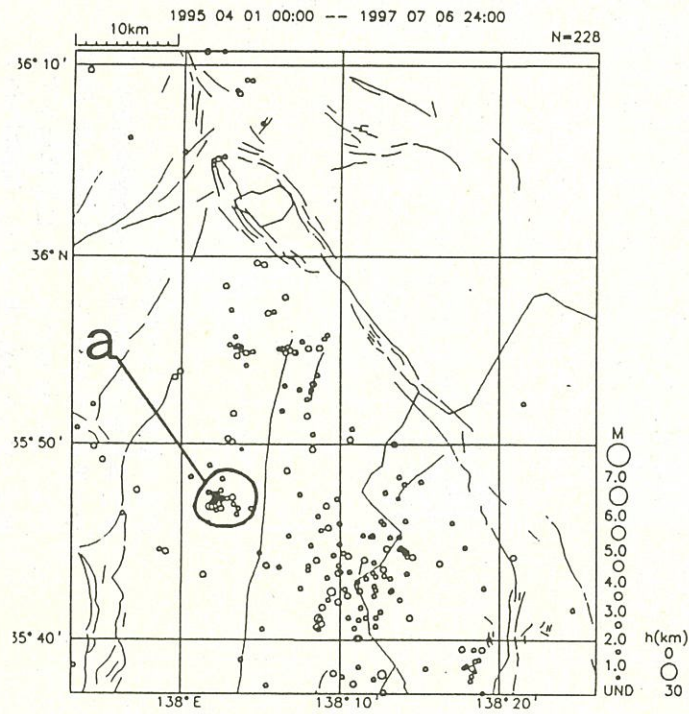


a) 長野県南部で、6/22の15:05と15:26にそれぞれM3.1深さ13km、の地震が発生した。この付近は、'97年4月頃から地震活動が見られる。

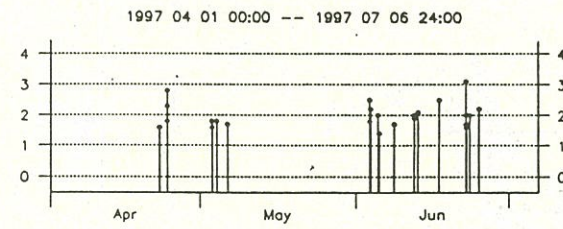
b) 6月の後半に伊豆半島東方沖で小規模ながらやや群発地震活動が活発化した。東伊豆の体積歪計にもトレンドに変化が見られたが、7月に入ってほぼ元のトレンドに戻った。

c) 神津島、新島近海で、7,8日にややまとまった地震活動があった。その南西約25km付近にも10-12日にかけて活動があり、最大M4.4深さ19kmの地震が11日にあった。

長野県南部の地震活動(1995/4/1-1997/7/6)



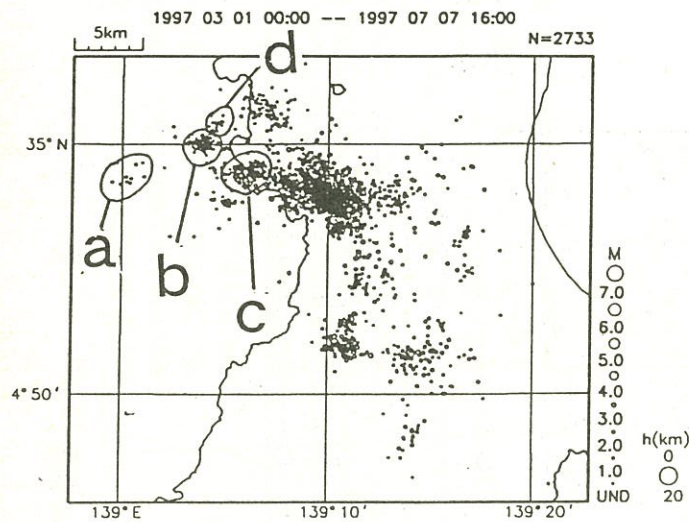
領域 a の M-T 図



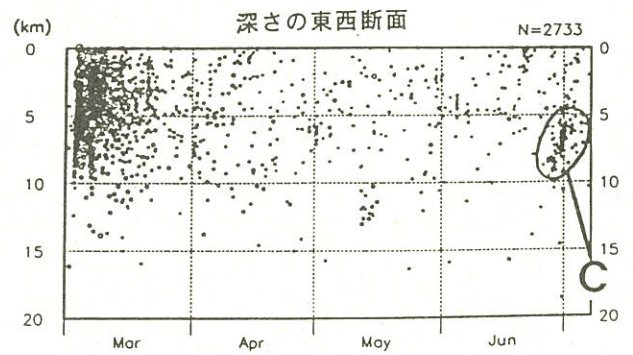
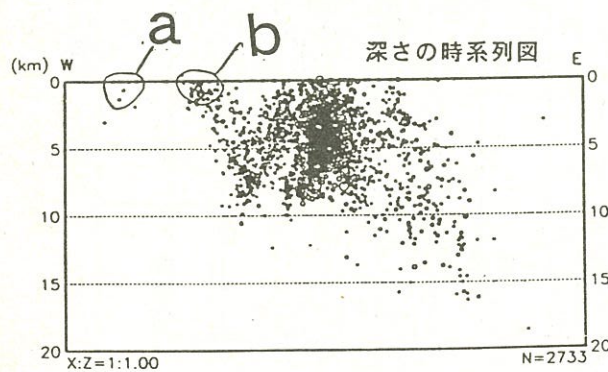
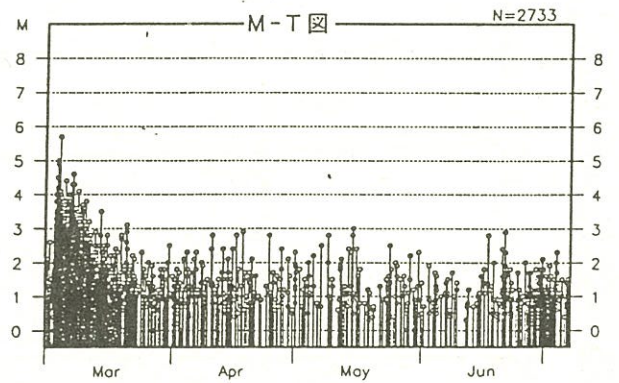
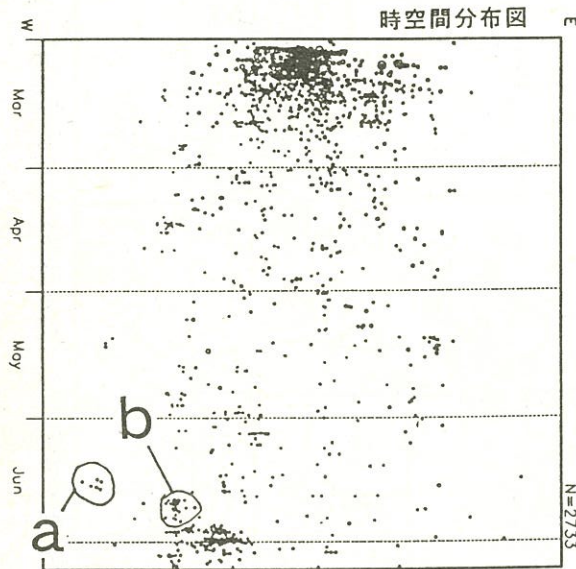
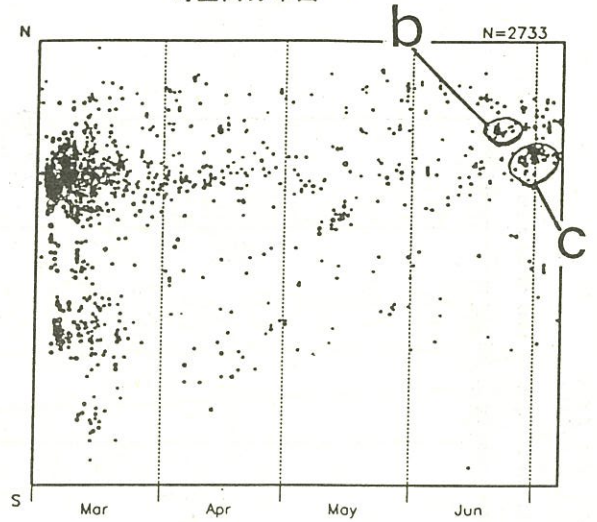
気象庁、東京大学、名古屋大学、防災科学技術研究所のデータを使用

気象庁

伊豆半島東方沖の地震活動(1997/3/1-1997/7/6)



時空間分布図 一

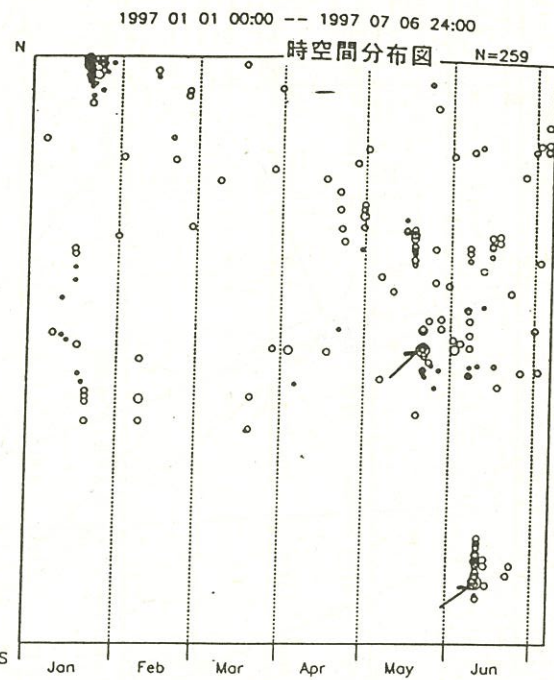
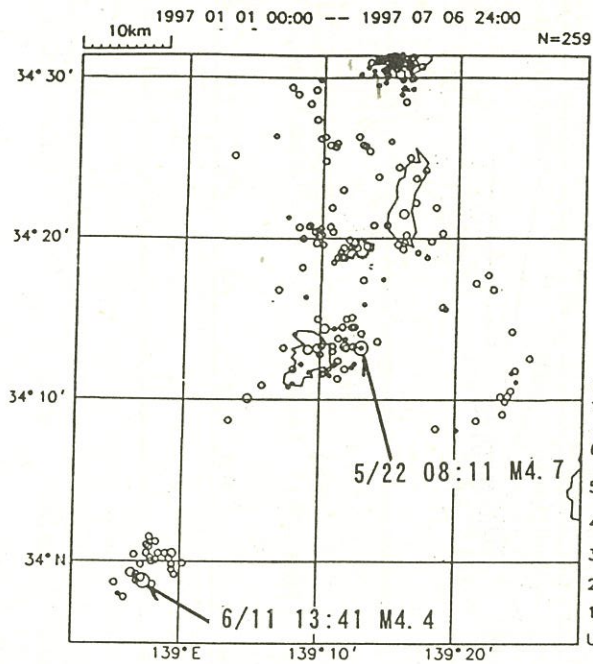


伊豆半島東方沖の群発活動

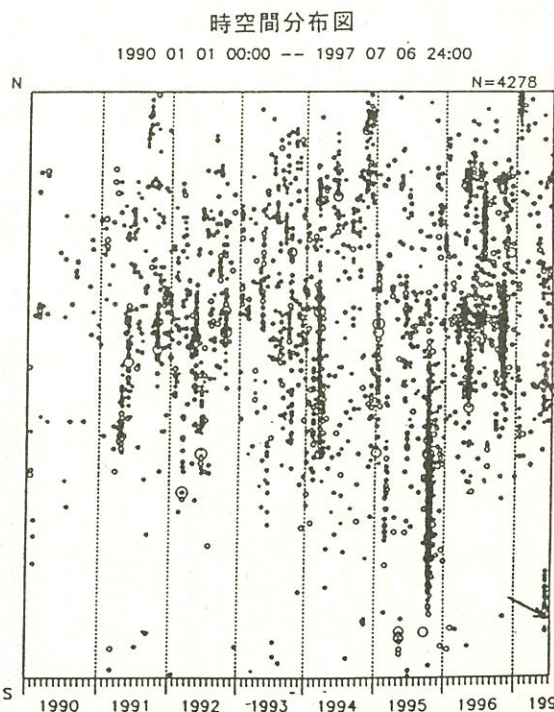
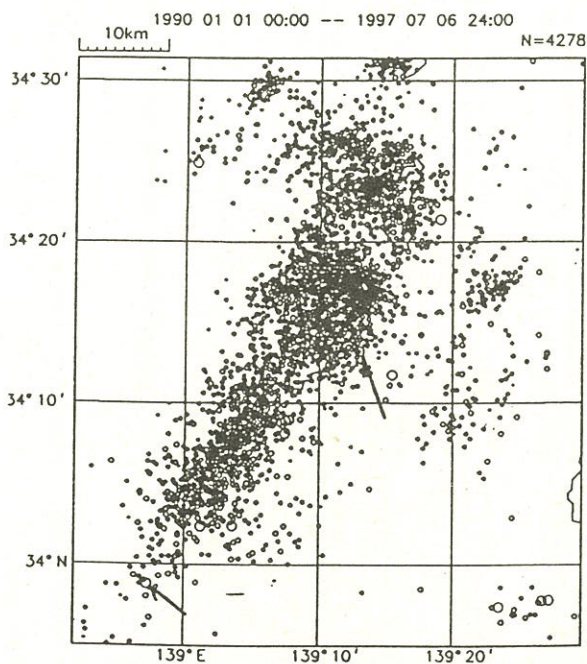
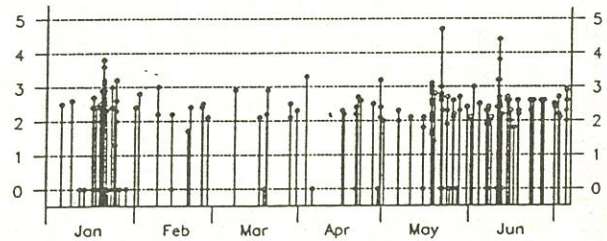
伊豆半島東方沖では本年3月の群発活動以降も小規模な活動が続いていたが、15-18日にa、20-26日にb、27日以降にcでややまとまった活動が見られた。規模はM3クラスが数個、以外は、M2クラス以下であった。

気象庁、東京大学、名古屋大学、防災科学技術研究所のデータを使用

新島・神津島近海の地震活動(1990/1/1-1997/7/6)



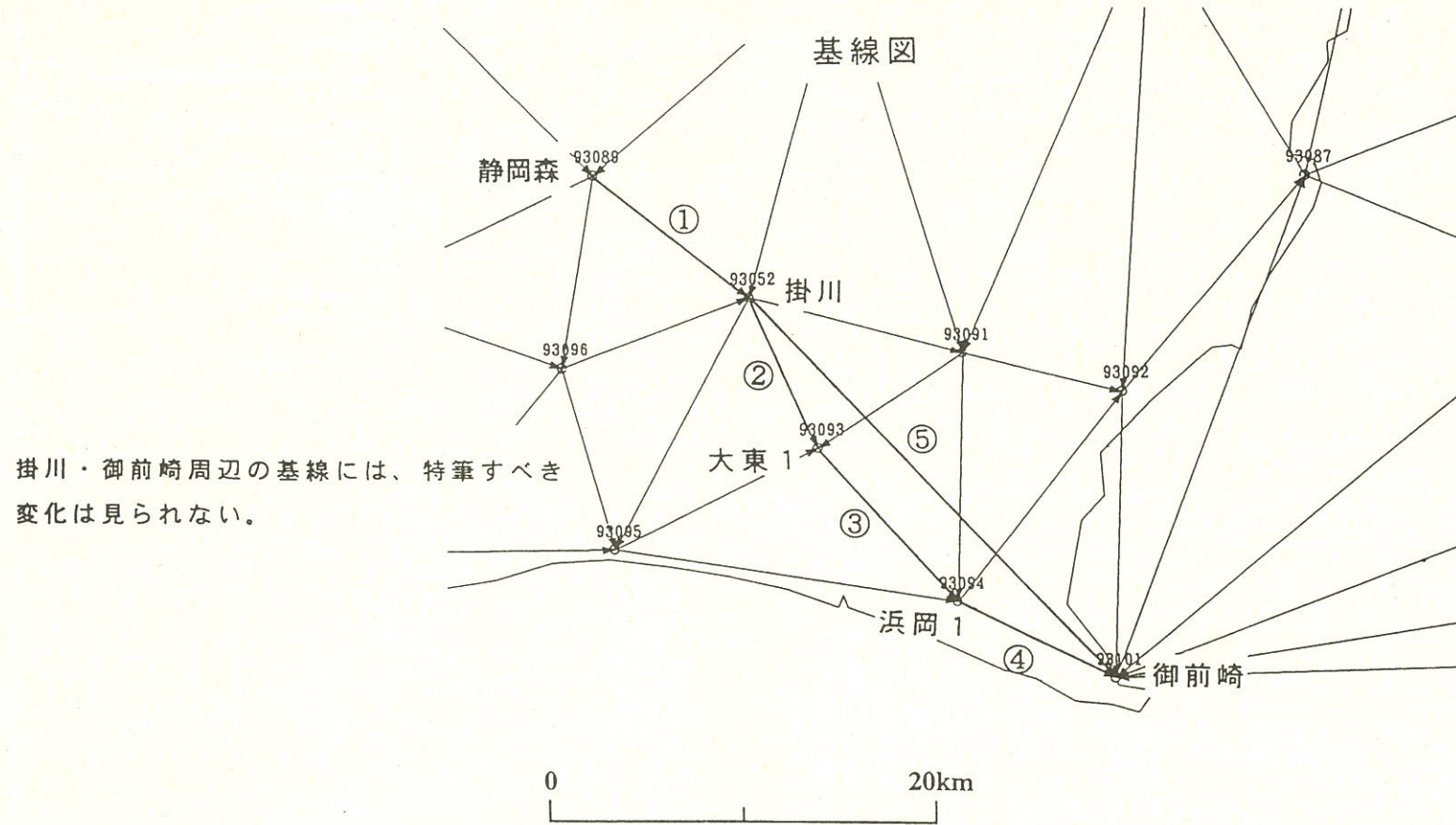
M-T 図



気象庁、東京大学、名古屋大学、防災科学技術研究所のデータを使用

新島

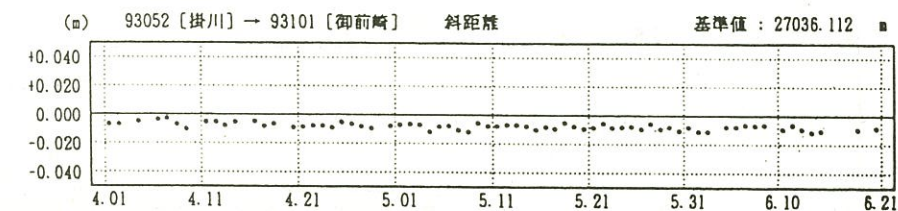
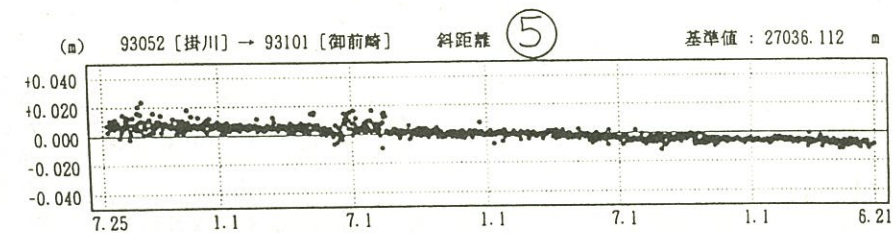
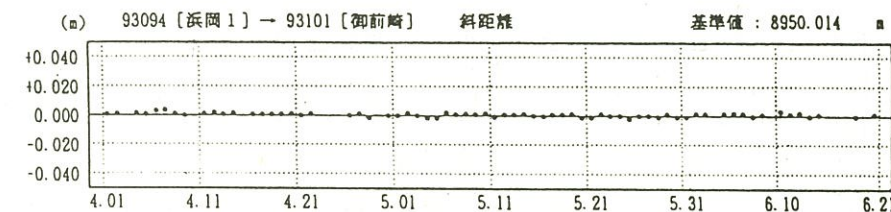
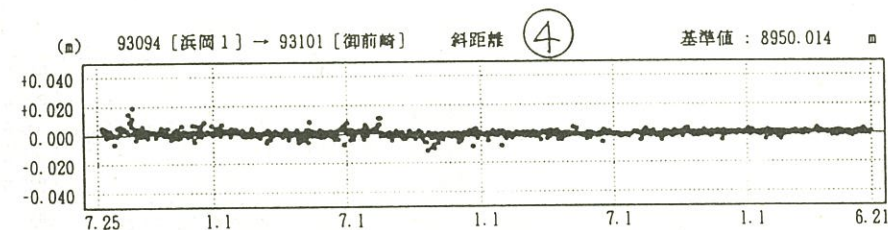
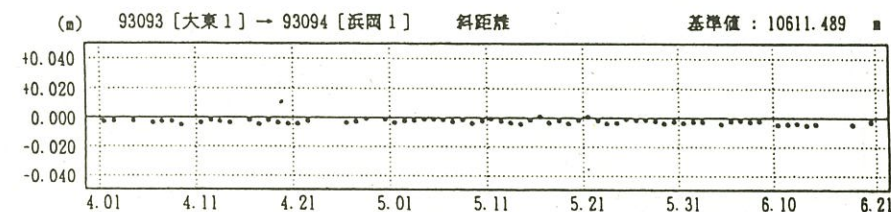
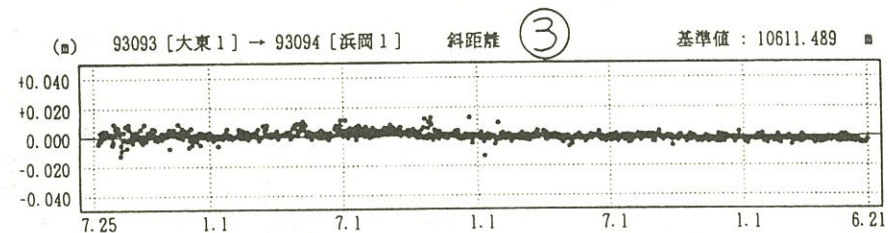
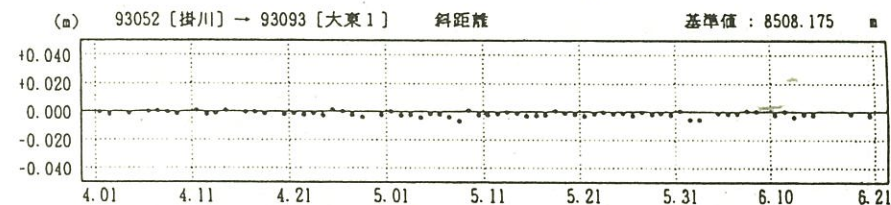
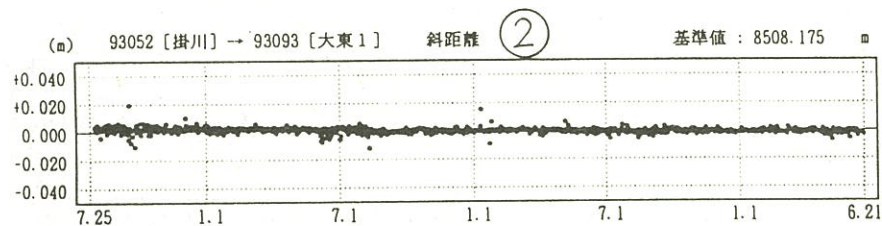
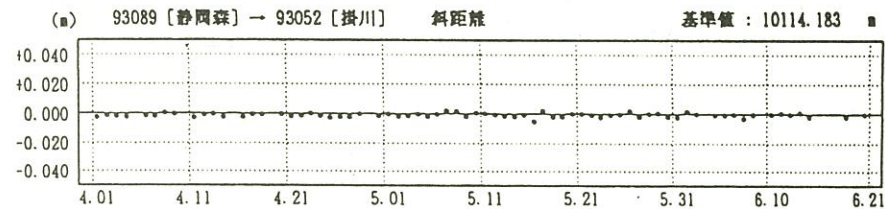
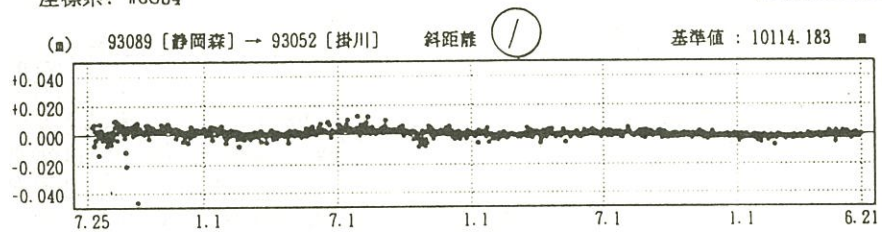
GPS連続観測 掛川・御前崎周辺



期 間: 1994年7月25日 ~ 1997年6月21日
座標系: WGS84

基線長変化グラフ 精密 用

期 間: 1997年4月1日 ~ 1997年6月21日
座標系: WGS84



● --- Bernese [IGS暦]

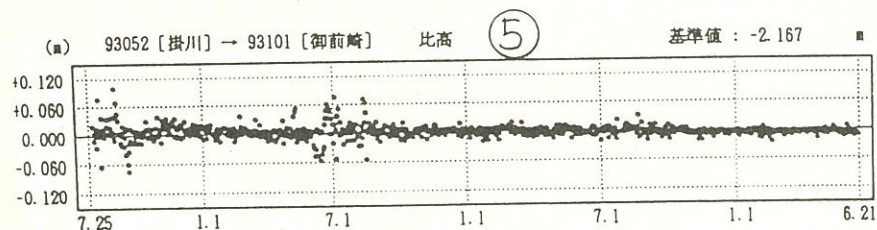
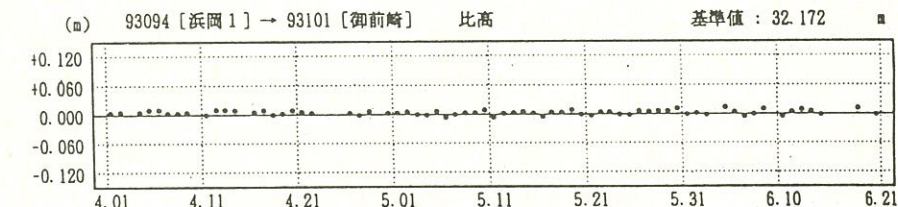
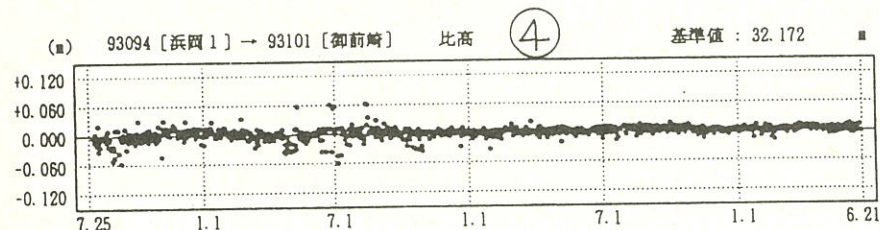
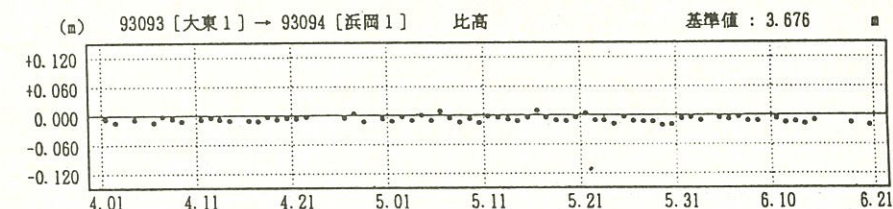
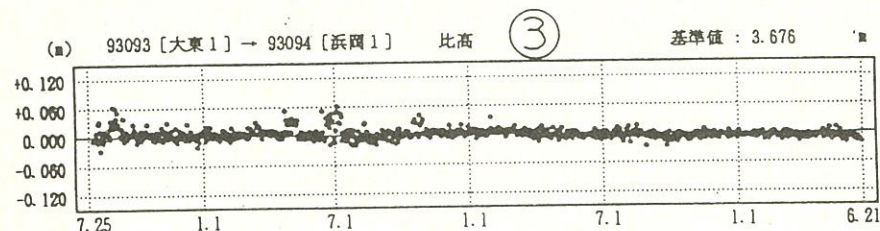
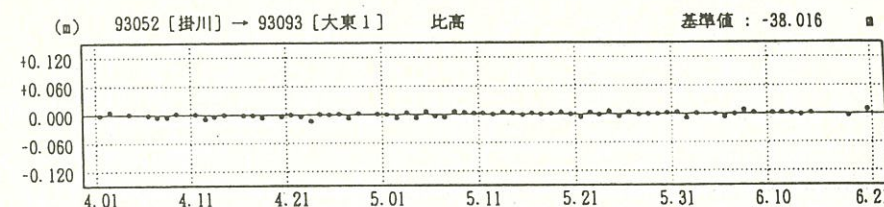
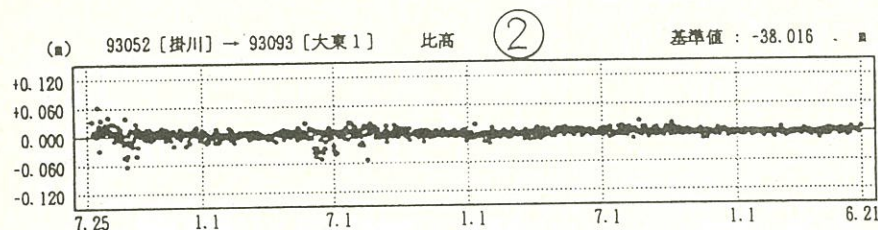
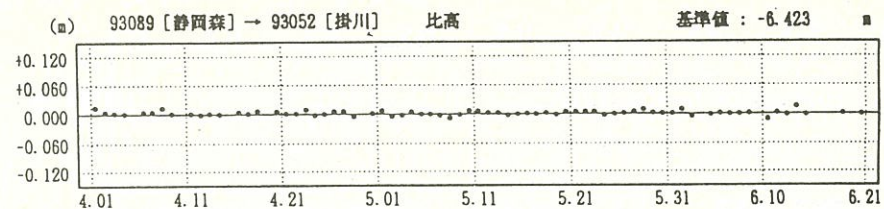
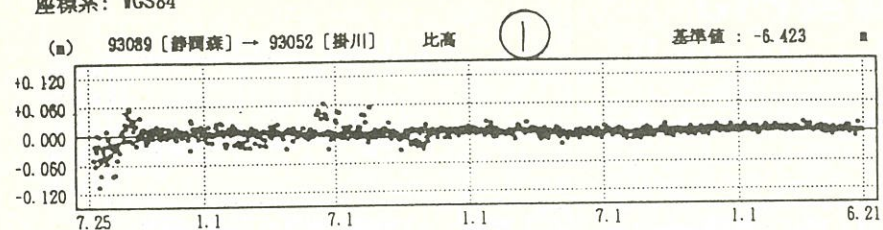
2000年1月1日 0時 0分 0秒

期 間: 1994年7月25日 ~ 1997年6月21日
座標系: WGS84

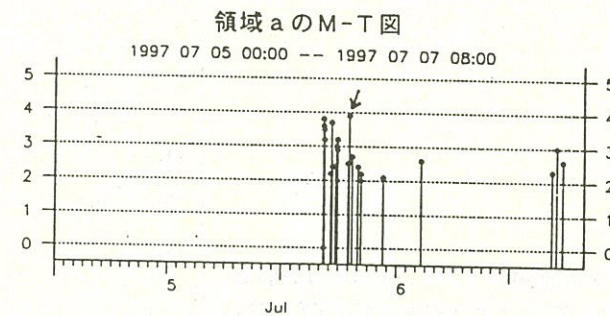
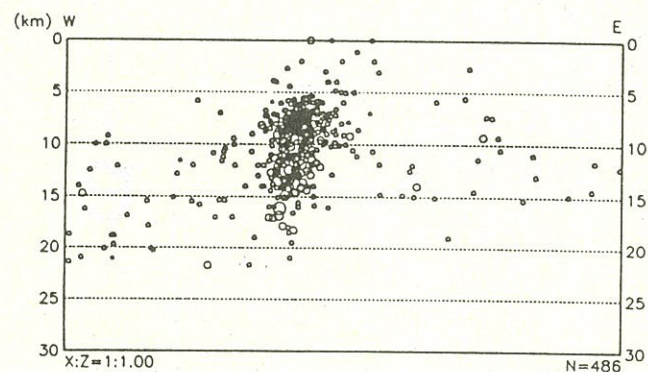
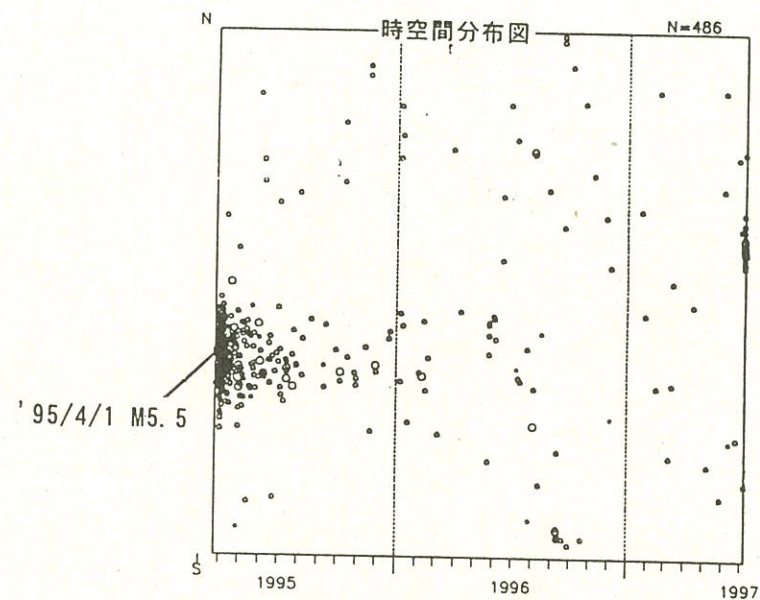
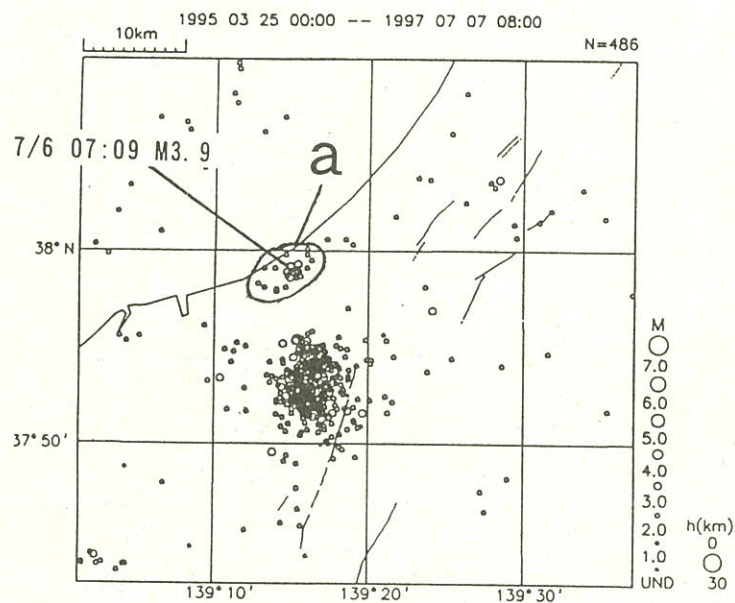
比高変化グラフ

精密 使用

期 間: 1994年7月25日 ~ 1997年6月21日
座標系: WGS84



新潟県下越地方の地震活動



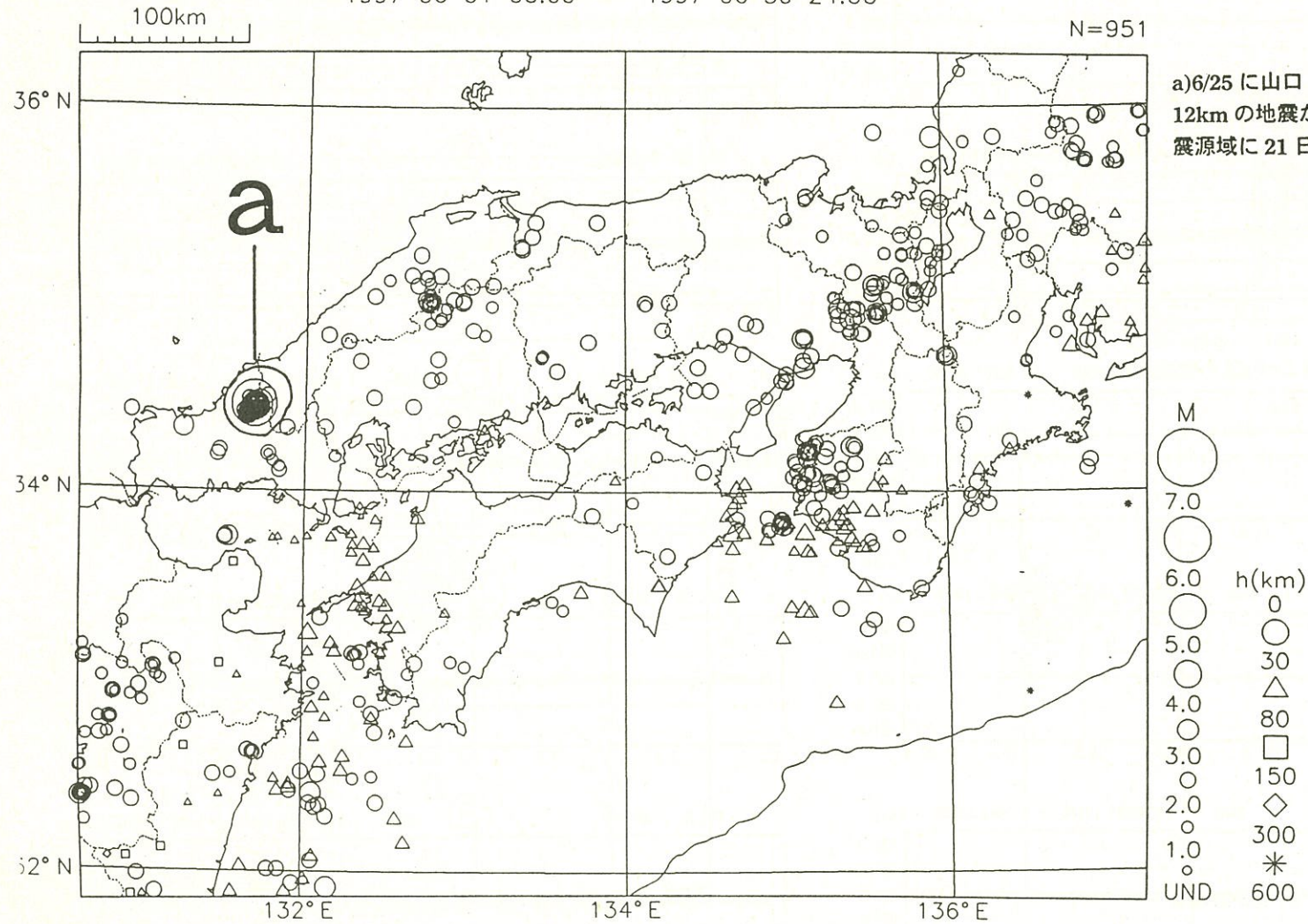
気象庁、東京大学、名古屋大学、防災科学技術研究所のデータを使用

気象庁

近畿・中国・四国地方

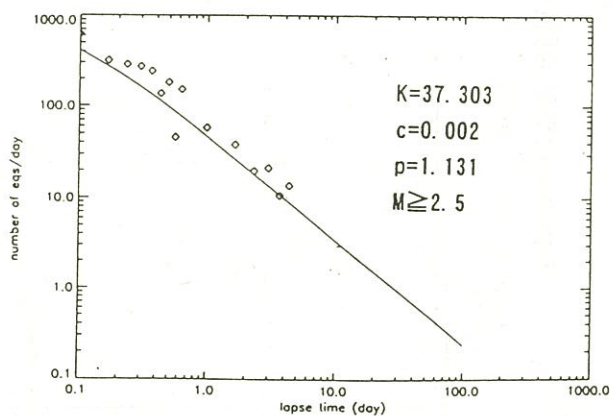
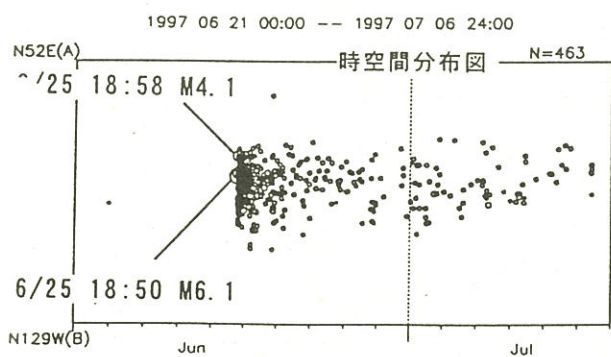
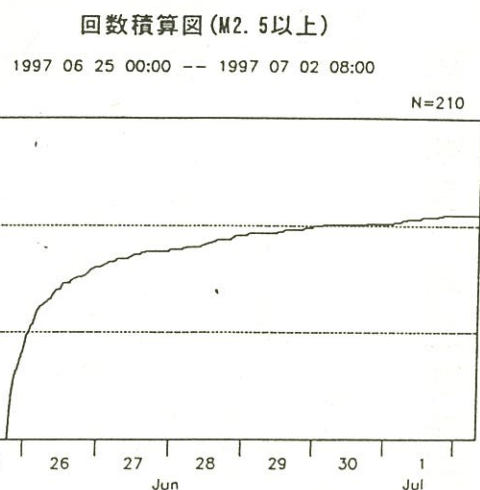
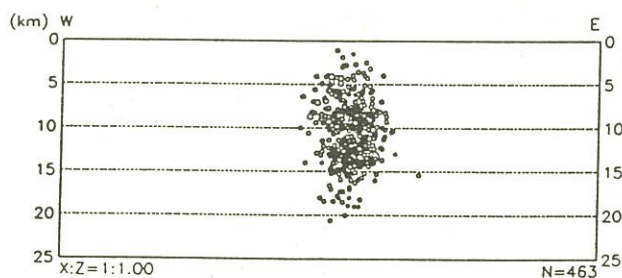
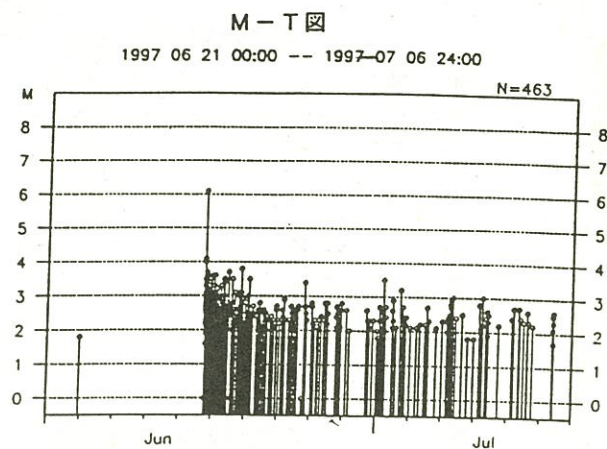
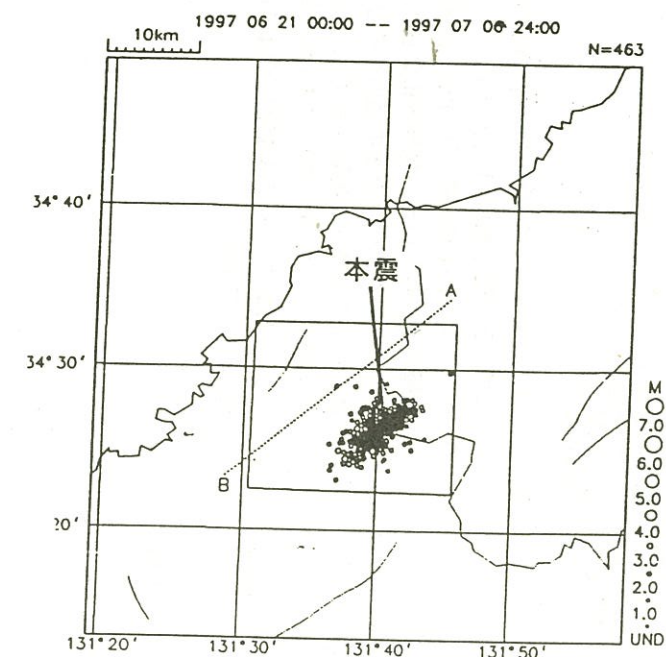
1997 06 01 00:00 -- 1997 06 30 24:00

N=951



a) 6/25 に山口・島根県境付近で、M6.1 深さ 12km の地震が発生した。なお、この地震の震源域に 21 日に M1.8 の地震があった。

山口・島根県境付近の地震活動



6月25日山口・島根県境付近の地震の余震活動

震央分布図、断面図、時空間分布図、M-T図、積算地震回数図、余震回数の減衰曲線を示す。余震は順調に減衰している。

気象庁

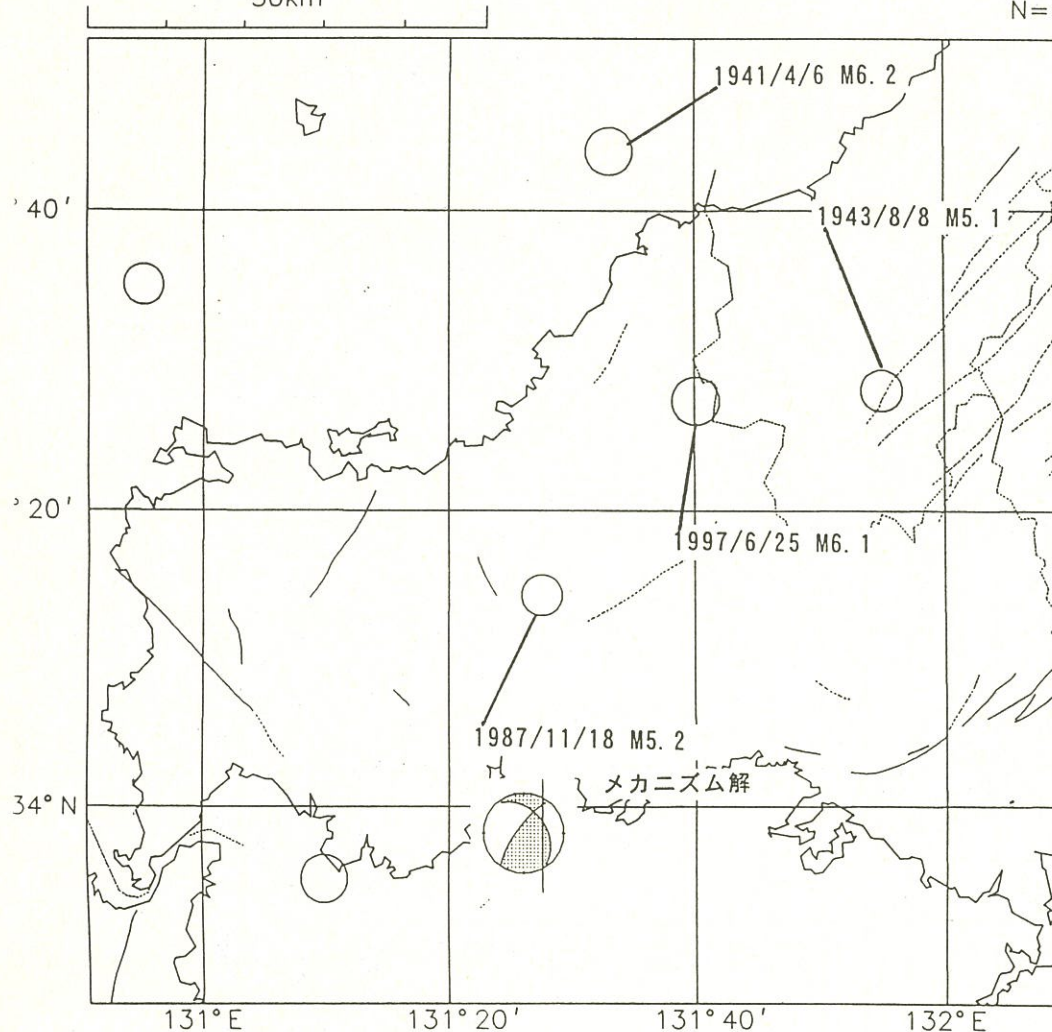
山口・島根県境付近の地震活動

過去の主な地震活動(M5以上)

1926 01 01 00:00 -- 1997 07 02 08:00

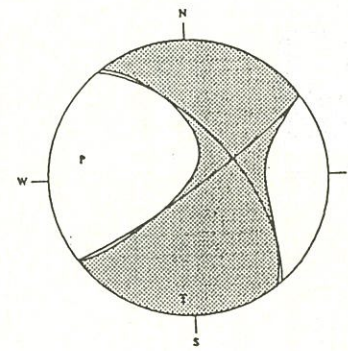
50km

N=6



6 / 2 5 の地震の C M T 解とメカニズム解

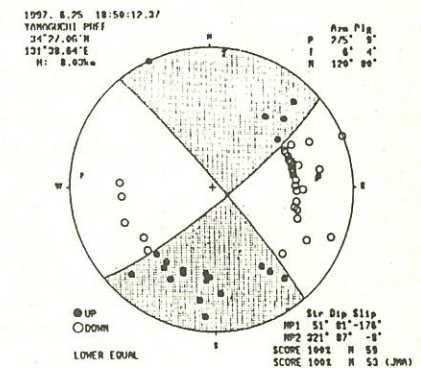
C M T 解



KURK MONO SAGR SUZY TUSI

Mo=8.20x10¹⁷Nm (Mw=5.9)
(strike/dip/slip): 55/83/-153 321/63/-8
T-axis: Mo=7.70 plg=13.4 azl=185.1
N-axis: Mo=1.10 plg=61.9 azl=68.5
P-axis: Mo=8.80 plg=24.2 azl=281.2
ε=0.13 Variance Reduction=13.1%

メカニズム解



6月25日山口・島根県境付近の地震のメカニズムと周辺のM5.0以上の地震
メカニズムはCMT解、初動分布とも横ずれ断層を示唆している。余震分布から北東-南西走向の面が動いた断層に相当すると考えられる。M5クラスの地震としては、1943年島根県西部M5.1、1987年山口県中部M5.2がある。M6クラスでは1941年山口県北岸M6.2のみである。

比較手法 : 平均値比較
 基準データ: 1997年 6月11日 ~ 1997年 6月15日
 比較データ: 1997年 6月26日 ~ 1997年 6月30日

ベクトル図

固定局: 950414柳井

暫定



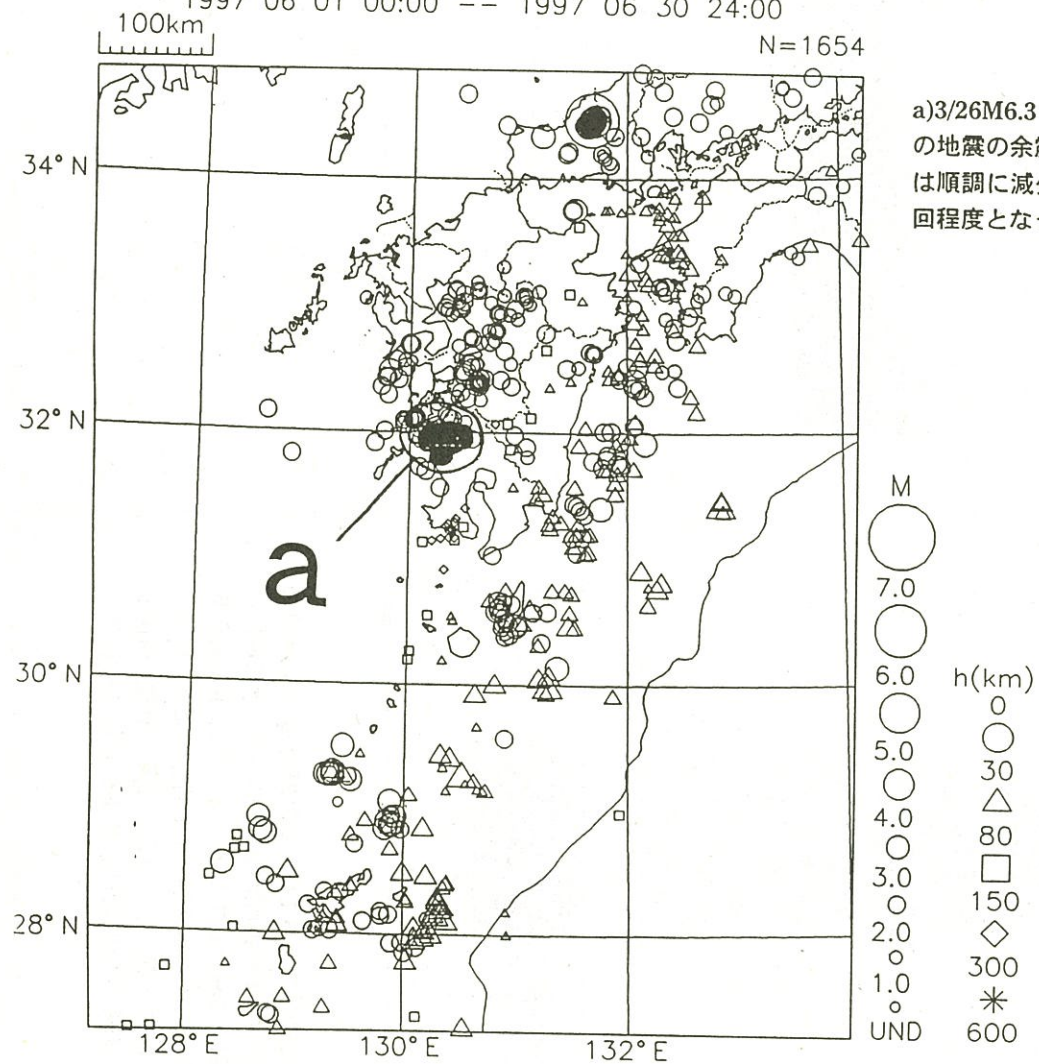
黒: Bernese[組合せ]

建設省国土地理院

九州地方

1997 06 01 00:00 -- 1997 06 30 24:00

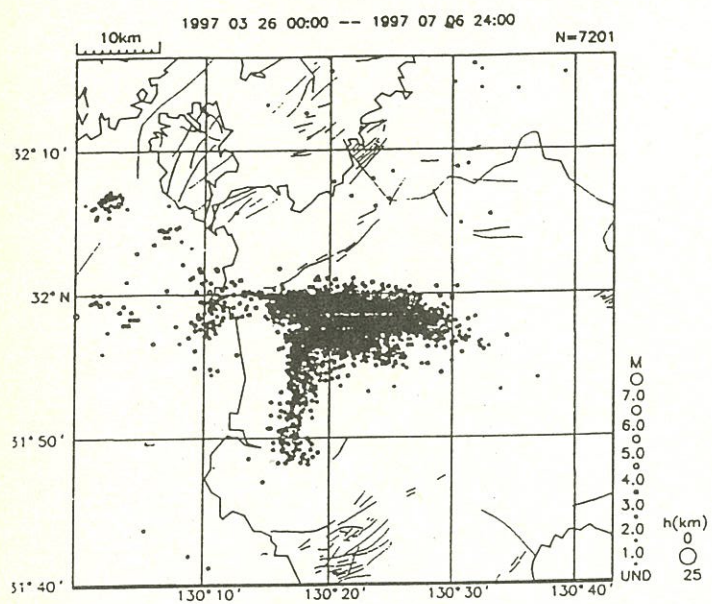
N=1654



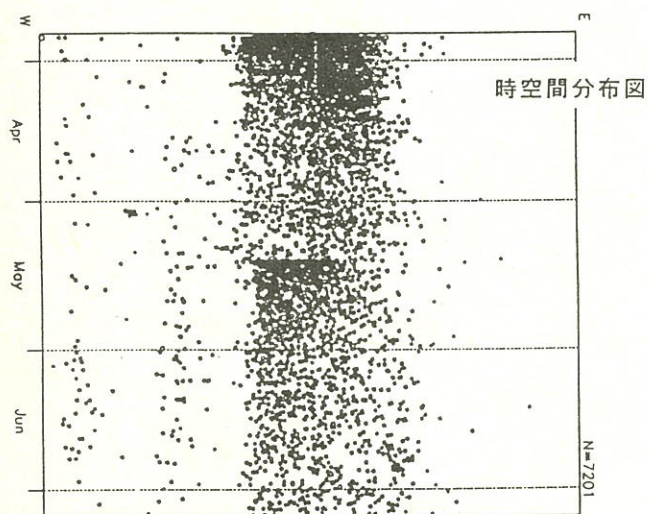
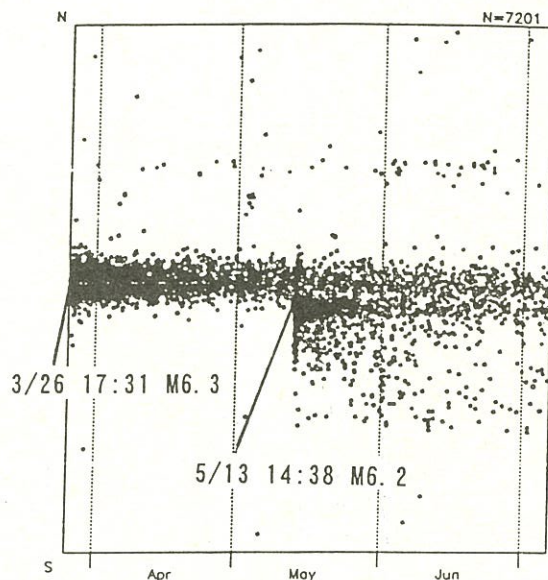
a) 3/26 M6.3 と 5/13 M6.2 の鹿児島県北西部の地震の余震活動は続いているが、地震回数は順調に減少しており、有感地震は1日に1回程度となっている。

気象庁

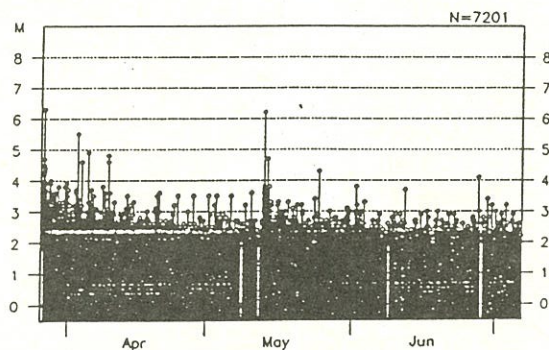
鹿児島県北西部(薩摩地方北部)の地震活動



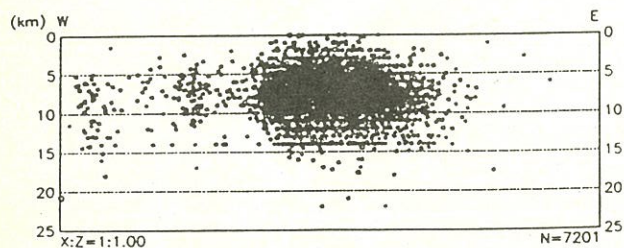
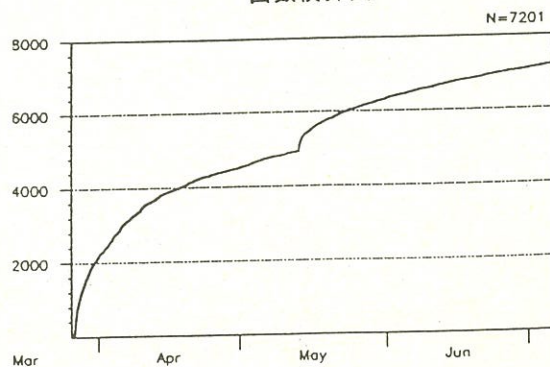
時空間分布図



M-T図

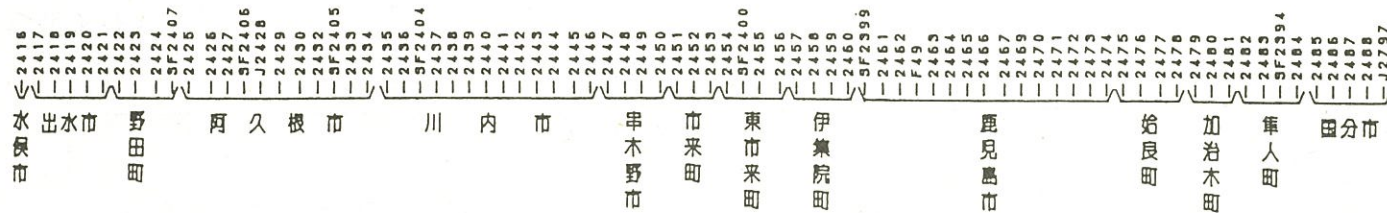


回数積算図



3/26M6.3 と 5/13M6.2 の鹿児島県北西部の地震の余震活動は続いているが、地震回数は順調に減少している。4月半ばから余震域の西方で地震活動がやや目立つようになり、6月中も継続している。5月の地震に付随する南側への拡大は5月下旬から見られる。

水俣市～阿久根市～田分市間の上下変動

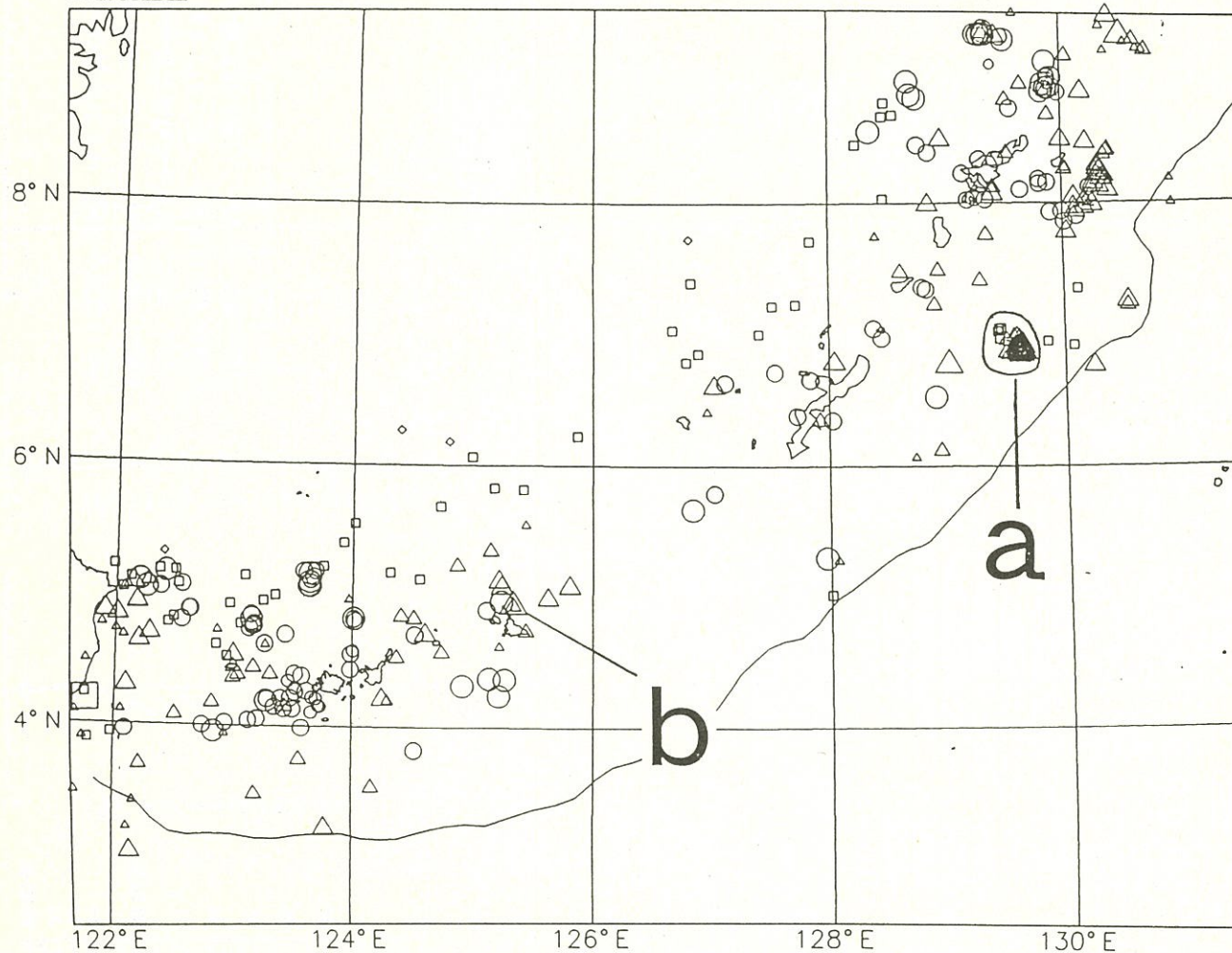


沖縄地方

1997 06 01 00:00 -- 1997 06 30 24:00

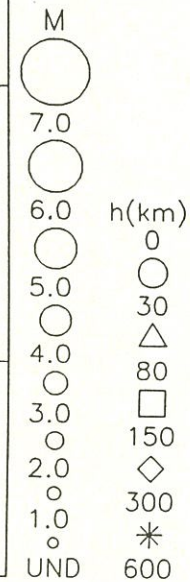
100km

N=413



a)6/2M5.1,6/3M5.4の地震が沖縄本島近海に発生した。6/7にはほぼ活動は収まったが、M3クラスの地震は、その後も数個発生している。

b)6/19宮古島近海でM4.7深さ51kmの地震が発生した。平良市下里及び平良市西仲宗根で震度4を観測した。



気象庁