

1995年10月の地震活動について

1 主な地震活動

- 10月1日から北海道松前沖で群発地震活動が続いている。
- 9月29日から伊豆半島東方沖で活発な群発地震活動が始まり、10月下旬にはほぼ活動が収まった。
- 10月6日神津島近海でM5.6の地震が発生した。
- 10月18日から奄美大島近海で活発な地震活動（最大M6.7）があった。

2 各地方別の地震活動概況

(1) 北海道地方

- 1994年10月に発生した北海道東方沖地震の余震活動は徐々に低下している。
- 1993年7月に発生した北海道南西沖地震の余震活動は徐々に低下している。
- 北海道松前沖の地震活動

10月1日に始まった松前沖の群発地震活動は、初期に比べてやや低下したもののほぼ横ばい状態で続いている。無感地震回数は概ね約20回/日程度、今までの最大の地震はM3.7で、一部は沿岸部で有感になっている。この間震源分布に特に変化は見られない。また、GPS連続観測にも特に変化は見られない。過去の資料によれば、渡島半島ではしばしば群発地震が発生しており、今回の地震活動もその一環と考えられる。

(2) 東北地方

- 1994年12月に発生した三陸はるか沖地震の余震活動は徐々に低下している。
- 10月11日福島県沖でM4.4の地震が発生した。

(3) 関東・東海地方

○神津島付近の地震活動

10月6日に発生したM5.6の地震の後、余震は増減しつつも減少を続け、最近はほとんどなくなった。GPS連続観測によれば、地震活動に伴って神津島と三宅島及び新島との距離が縮む地殻変動が観測されたが、その後変化は認められない。以上のことから、今回の地震活動はひとまず収まったと考えられる。しかし、新島－神津島周辺地域は1991年から、M5クラスを含む活発な地震活動が度々発生しているので、今後も同様の活動が繰り返される可能性がある。

○伊豆半島東方沖の地震活動

9月下旬に始まった群発地震はほぼ収まった。熱海から河津に至る水準測量によれば今回の群発地震活動に伴い伊東市南部を中心に約3cmの隆起が見られた。GPS連続観測では小室山と初島の距離が約9cm伸びた。地震回数、地震規模、地殻変動量等から見て今回の群発地震活動は1993年5～6月のものとほぼ同規模であった。

(4) 中部地方

- 10月1日長野県西部でM4.5の地震が発生した。この地域は1984年長野県西部地震以降地震活動が活発な地域である。

(5) 近畿・中国・四国地方

○10月14日に兵庫県南部地震の余震(M4.8)が発生した。このクラスの余震としては、2月18日にM4.9が発生して以来である。この余震以降も引き続き余震活動は低下を続けている。

(6) 九州・沖縄地方

○奄美大島近海の地震活動

奄美大島近海では10月18日にM6.7、19日にM6.6の地震があり、津波が発生した。両者の震源は喜界島の南東約40～50km、深さ約35～40kmであった。ほぼ同じ大きさの地震が続いて発生したことが特徴であった。地震波の解析から震源断層は両者とも北西－南東伸張の正断層と推定された。余震の震源は2つの地震の周辺に分布している。震源の位置と震源断層の様式からみて、今回の2つの地震はもぐり込んだフィリピン海プレート内で発生したプレート内地震と考えられる。

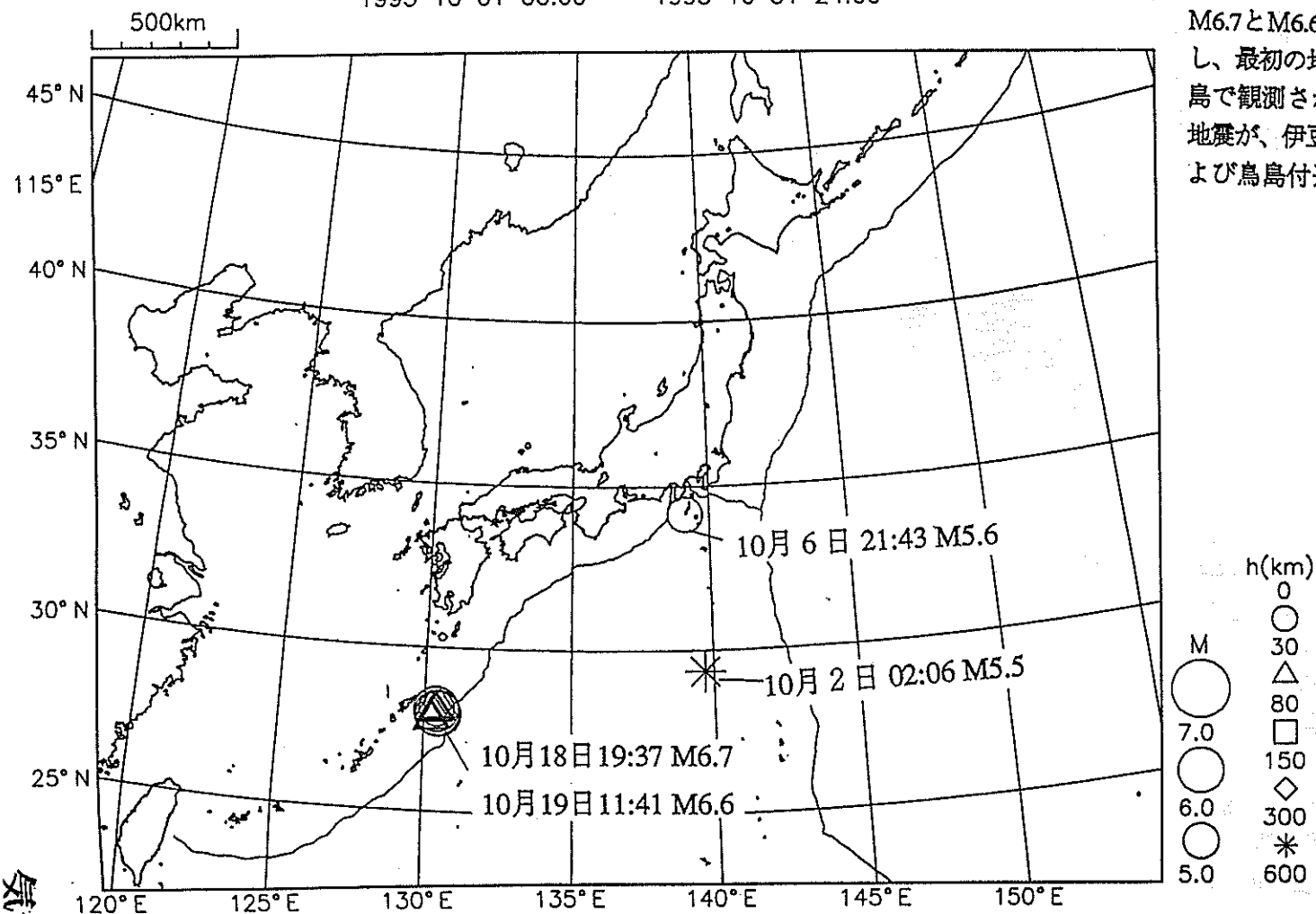
余震は減少を続け、最近是有感地震が日に1回程度になった。11月1日にM5.7の地震がほぼ同じ場所で発生したが、余震回数は大きく変わることなく、低下を続けている。

今回の地震活動の経過は、2つの大きい地震とそれに続く余震活動と見ることができ、今後もやや大きい余震があるかもしれないが、次第に収まっていく可能性が高いと考えられる。

○石垣島近海ではM4クラスの地震が10月2日及び10日に発生した。

全国 $M \geq 5$ (1995/10/01 - 1995/10/31)

1995 10 01 00:00 -- 1995 10 31 24:00

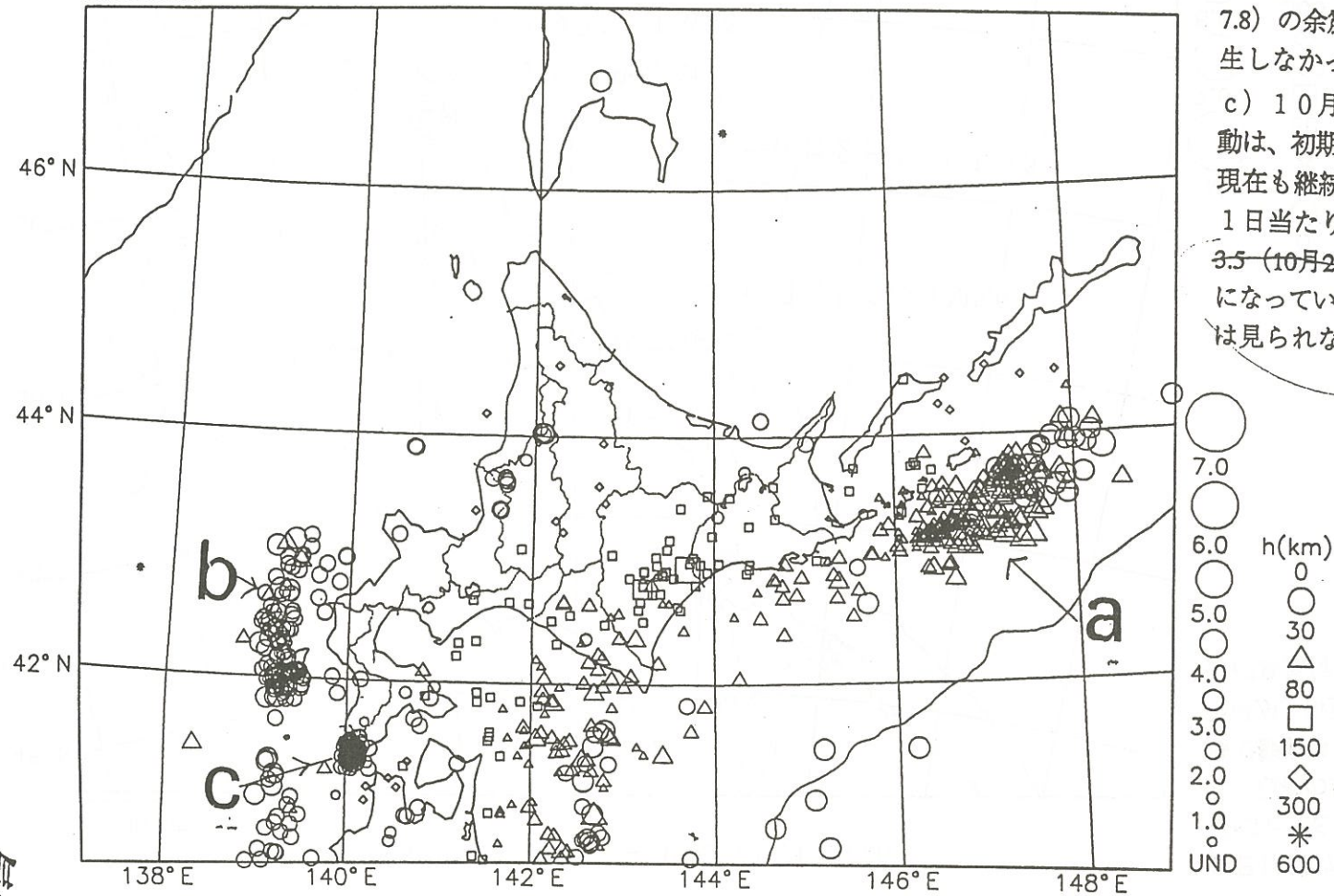


18日19時37分と19日11時41分にそれぞれM6.7とM6.6の地震が奄美大島付近で発生し、最初の地震では2 m程度の津波が喜界島で観測された。このほかにM5.0以上の地震が、伊豆半島南方沖（神津島近海）および鳥島付近で発生した。

北海道地方

1995 10 01 00:00 -- 1995 10 31 24:00

100km



a) 北海道東方沖地震 (1994年10月4日, M8.1) 余震活動域での $M \geq 4.0$ の地震は、12個で、最大は10月10日のM4.7 (深さ31km) であった。

b) 北海道南西沖地震 (1993年7月12日 M7.8) の余震活動域での $M \geq 4.0$ の地震は発生しなかった。

c) 10月1日に始まった松前沖の群発活動は、初期に比べてやや低下しているが、現在も継続中である。 $M \geq 2.0$ の地震数は1日当たり30個程度、最大の地震はM3.5 (10月25日) で、一部は沿岸部で有感になっている。この間震源分布に特に変化は見られない。

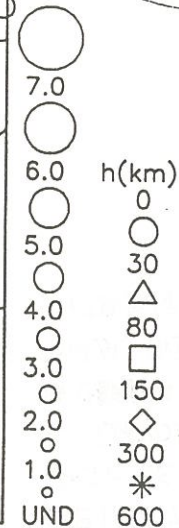
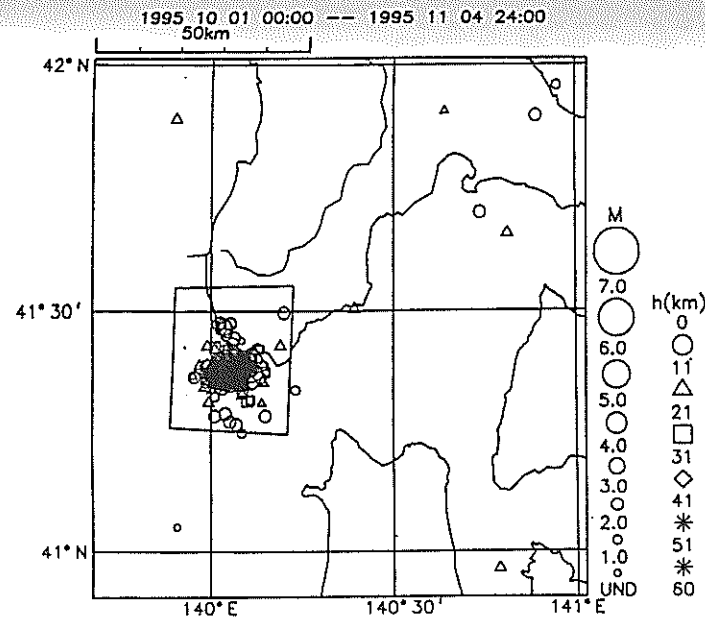


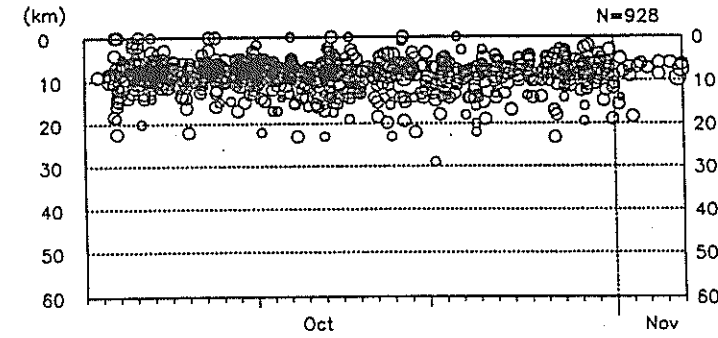
Figure 1

松前沖の地震活動 (10/1-11/4)

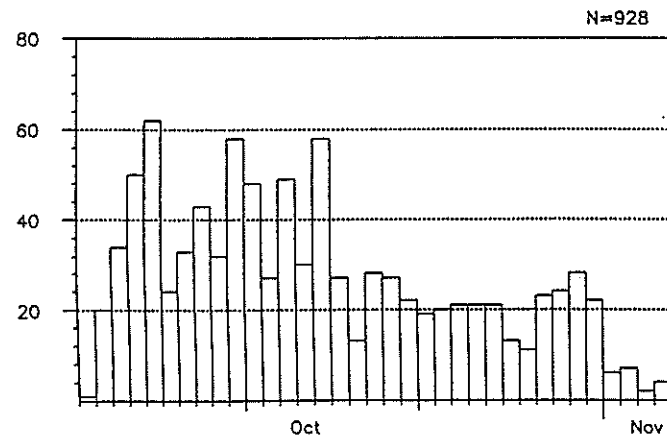
10月1日に始まった松前沖の群発活動は、初期に比べてやや低下しているが、現在も継続中である。M $\geq$ 2.0の地震数は1日当たり20個程度、最大の地震はM3.7(11月6日)で、一部は沿岸部で有感になっている。この間震源分布に特に変化は見られない。



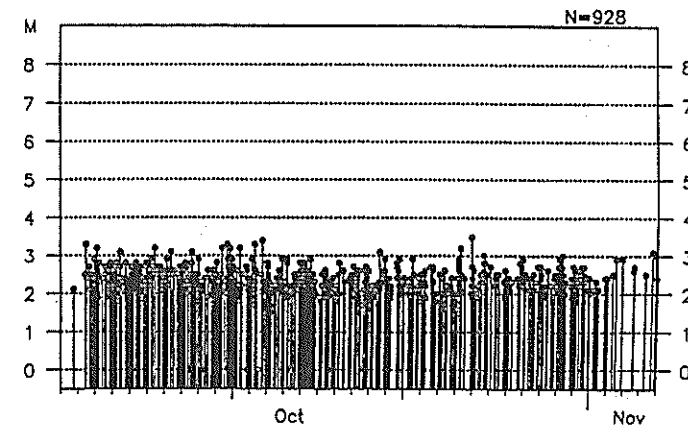
震央分布図



深さの時間変化



日別地震回数

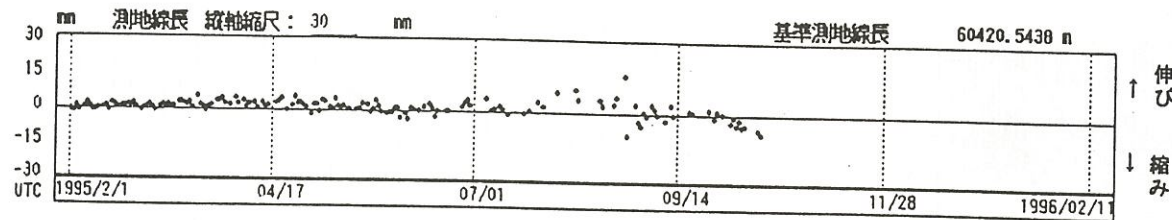


M-T図

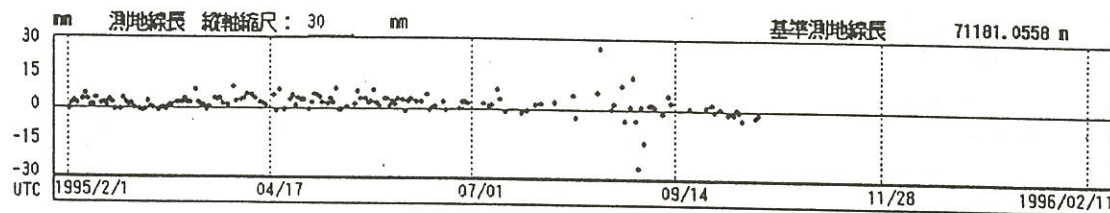
基線長変化

精密暦使

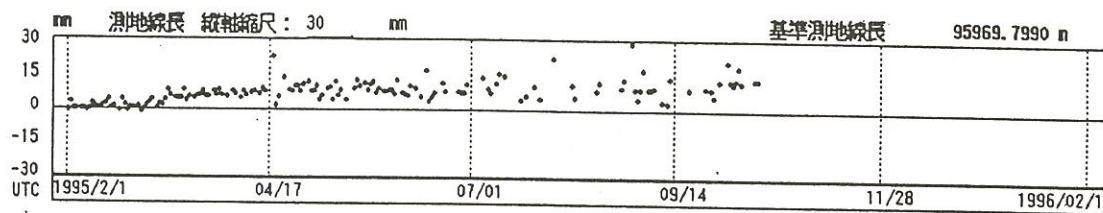
(a) 940021(乙部) - 940023(松前)



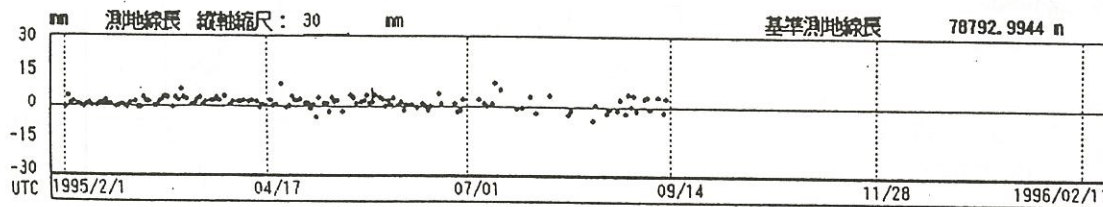
(b) 940022(函館) - 940023(松前)



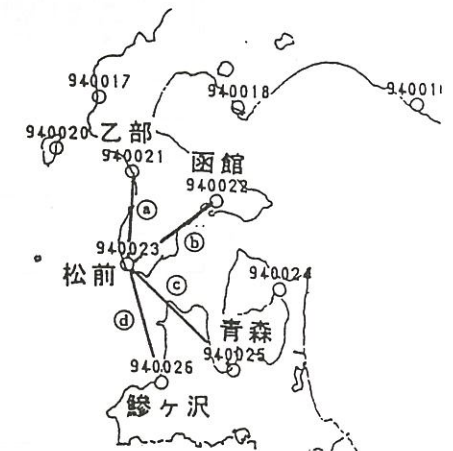
(c) 940023(松前) - 940025(青森)



(d) 940023(松前) - 940026(鰺ヶ沢)



基線図

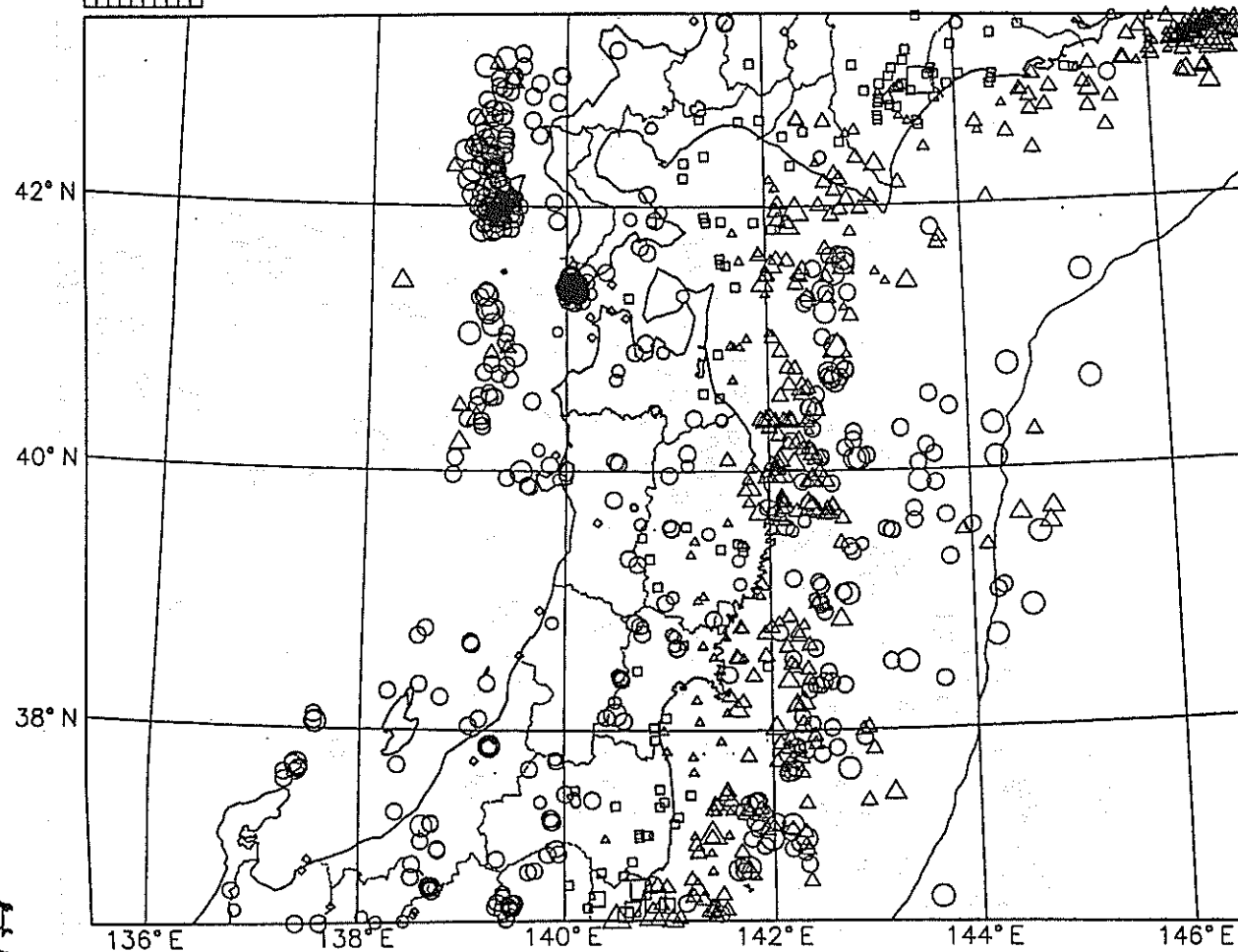


10月の群発地震に伴う特筆すべき変化は見られない。

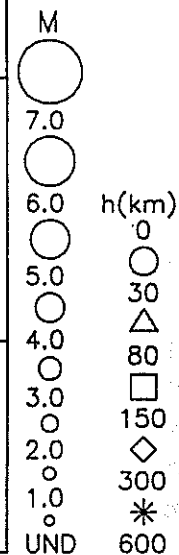
東北地方

1995 10 01 00:00 -- 1995 10 31 24:00

100km



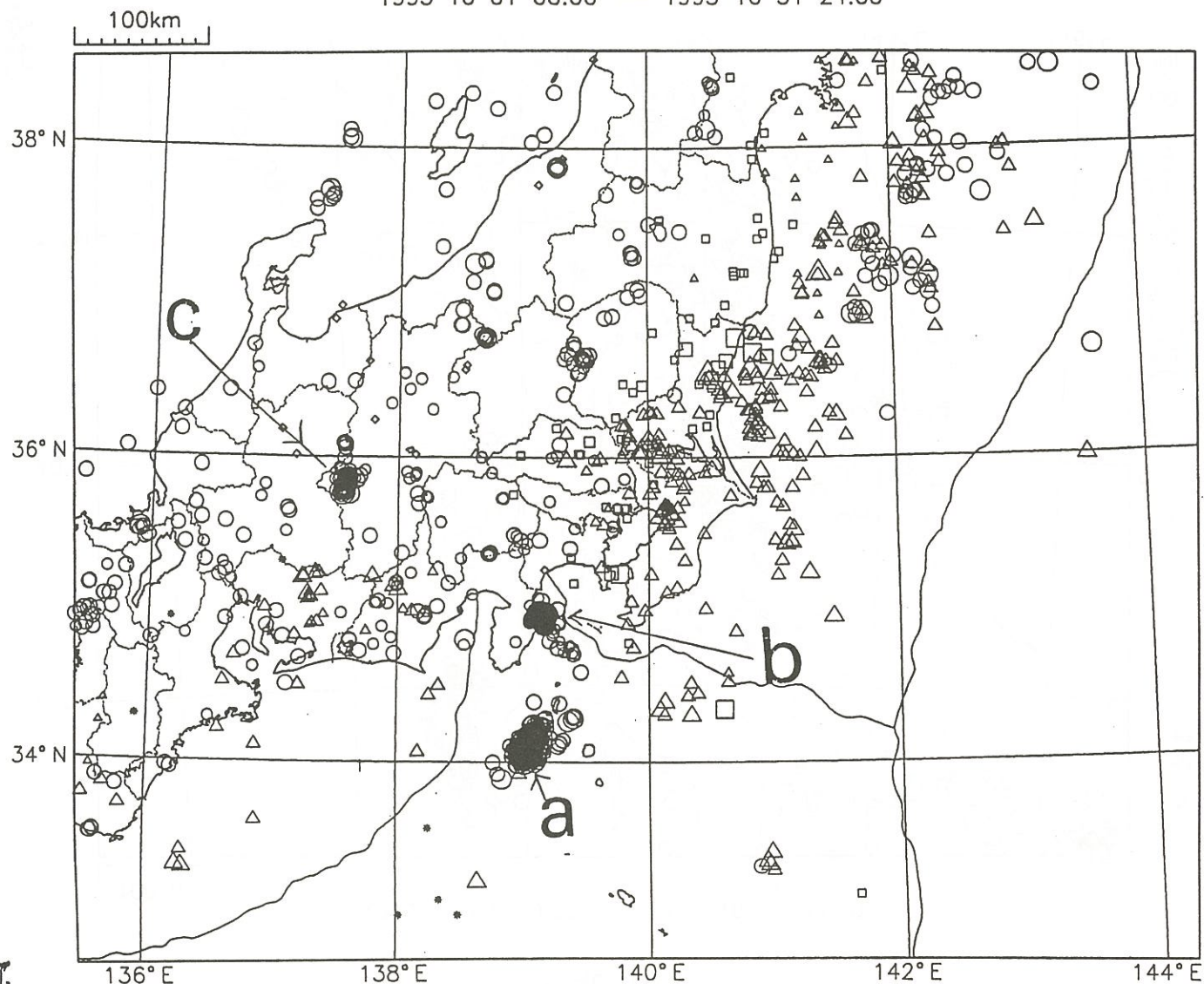
a) 特に顕著な地震活動はなかった。M $\geq$ 4.0の地震では、11日05時47分にM4.4の地震が福島県沖で発生したのみである。



福島県

関・中部地方

1995 10 01 00:00 -- 1995 10 31 24:00

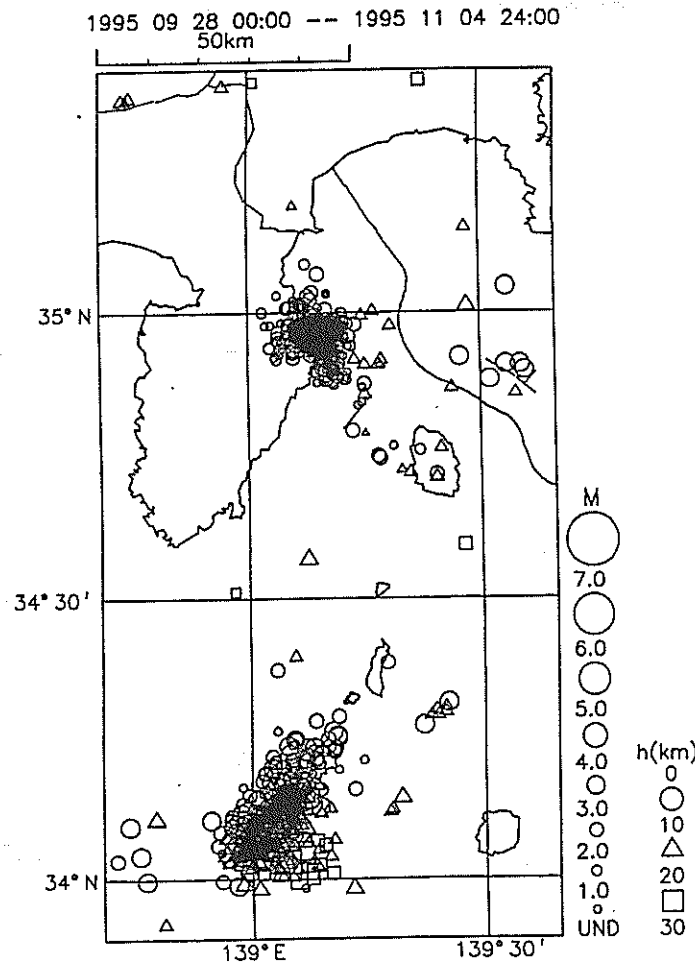


a) 伊豆半島南方沖の神津島付近では6日夜半ごろM5.6の地震が発生し、その後微小地震活動が活発化した。活動は15日前後までがピークで、その後は低下し現在はほとんど収まっている。

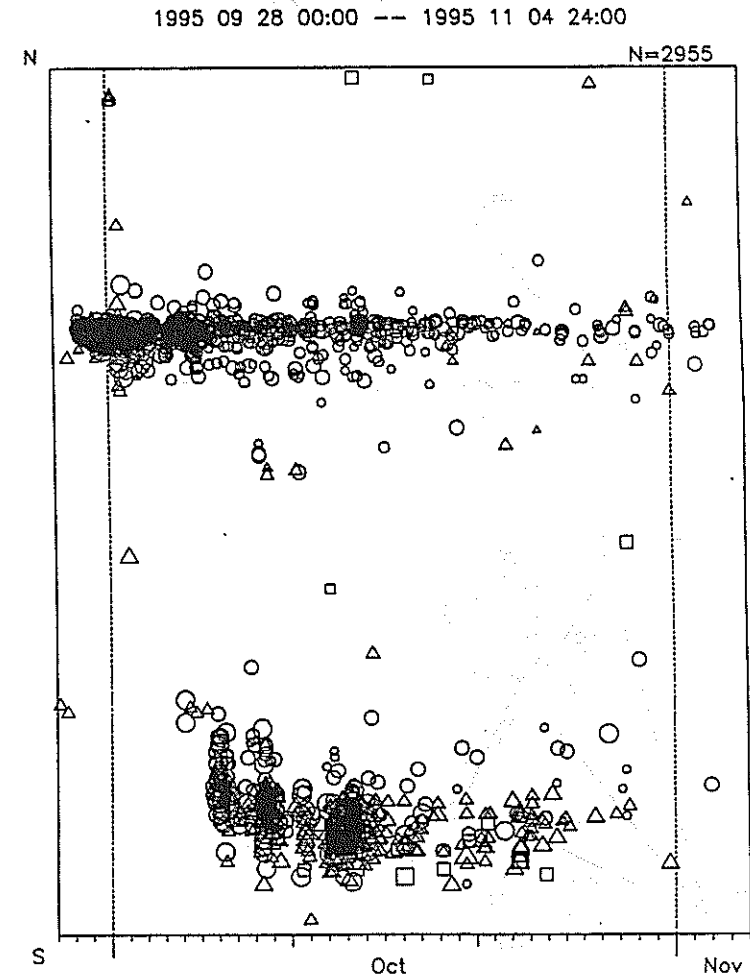
b) 伊豆半島東部の微小地震活動は9月末から10月上旬がピークで、その後低下した。

c) 長野県西部で10月1日にM4.5の地震が発生した。

伊豆半島東方沖～南方沖の地震活動 (9/28-11/4)



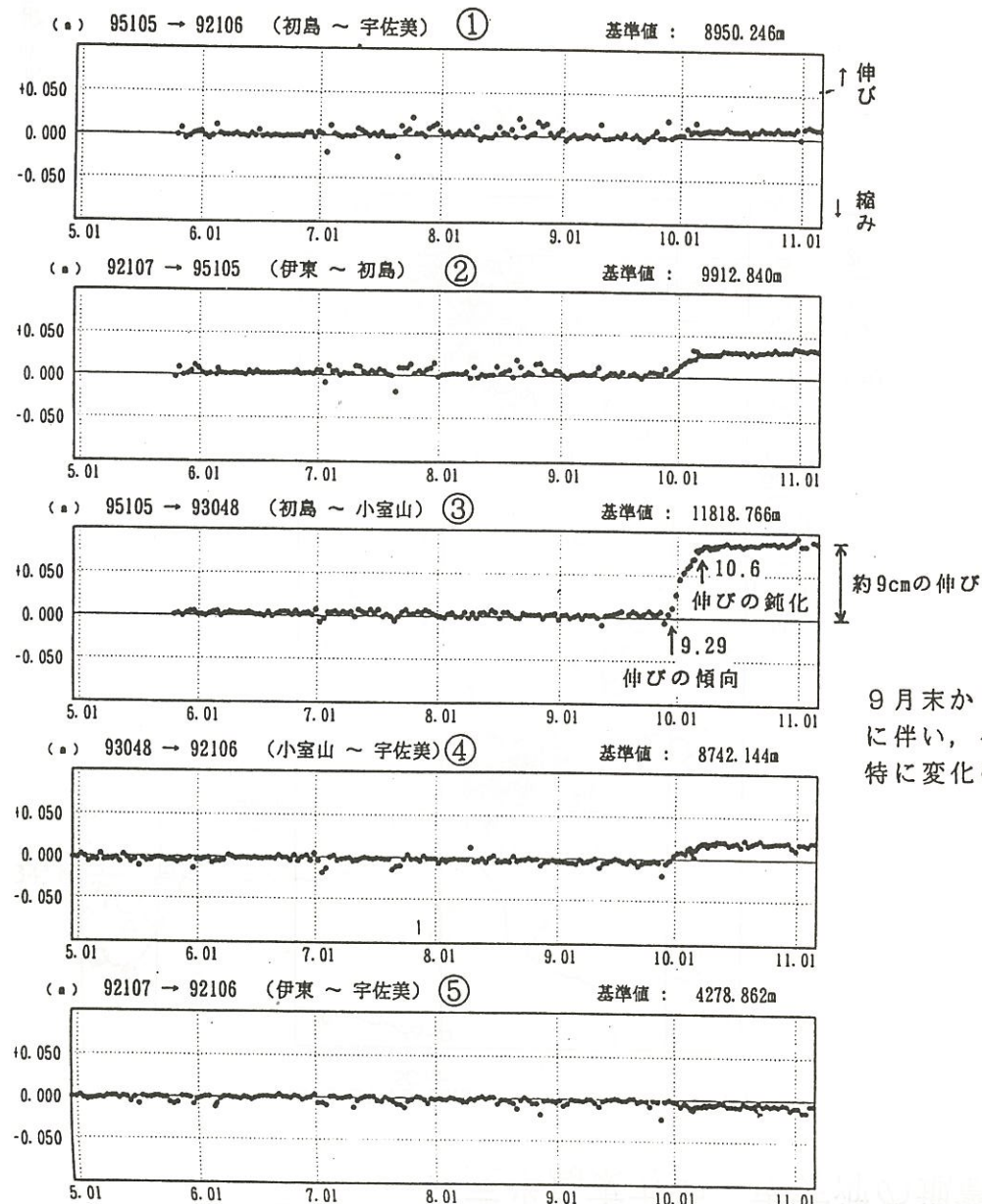
震央分布図



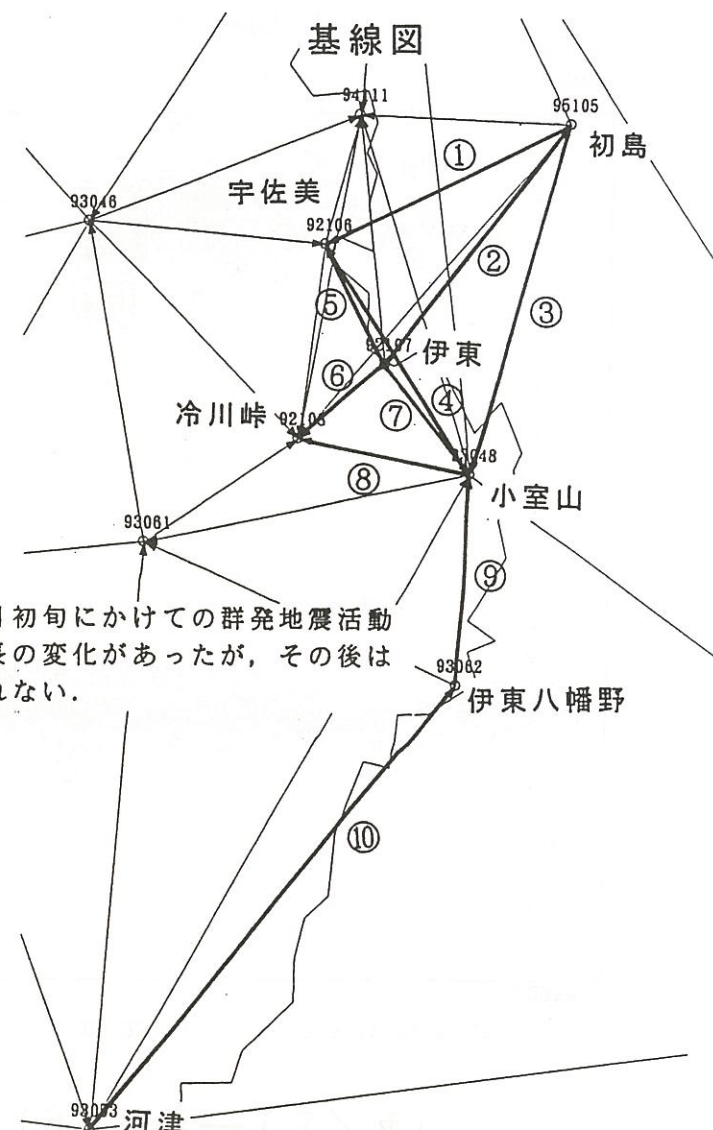
時空間分布図

震源決定には、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

基線長変化

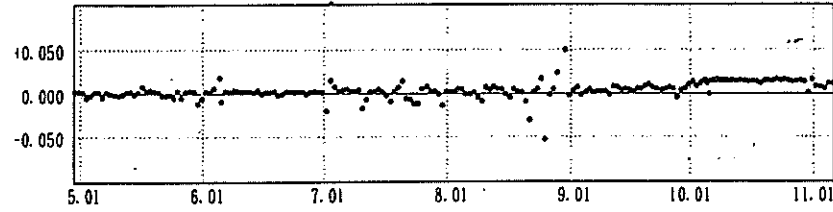


GPS連続観測結果 伊東・初島周辺

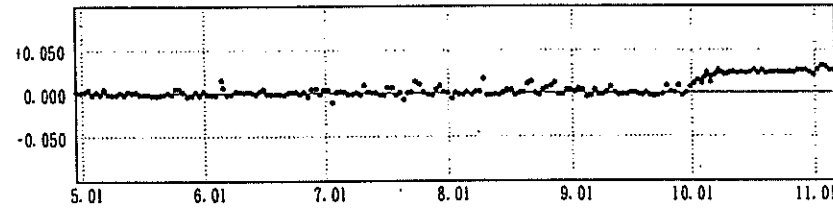


基線長変化

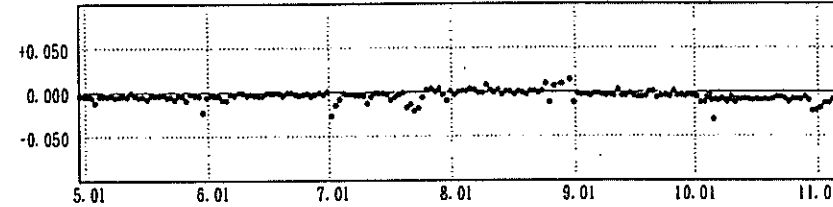
(a) 92107 → 92108 (伊東 ~ 冷川峠) ⑥ 基準値 : 3746.155m



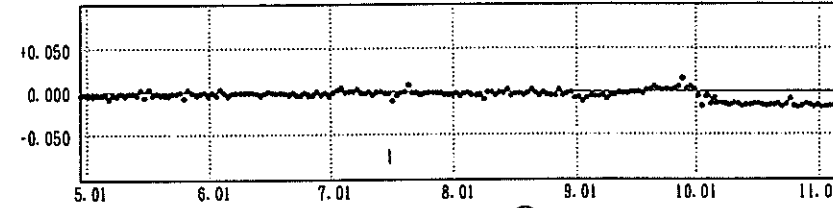
(a) 92107 → 93048 (伊東 ~ 小室山) ⑦ 基準値 : 4515.234m



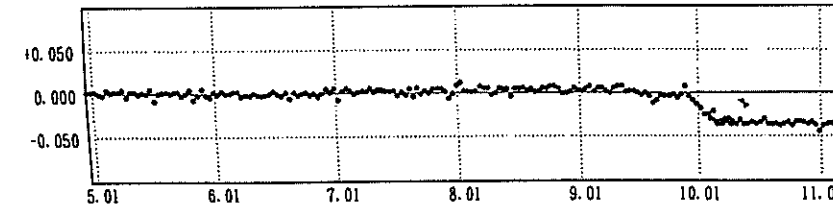
(a) 93048 → 92108 (小室山 ~ 冷川峠) ⑧ 基準値 : 5732.820m



(a) 93062 → 93048 (伊東八幡野 ~ 小室山) ⑨ 基準値 : 6784.158m

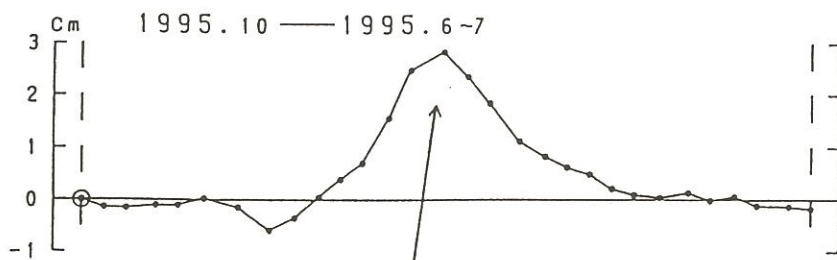
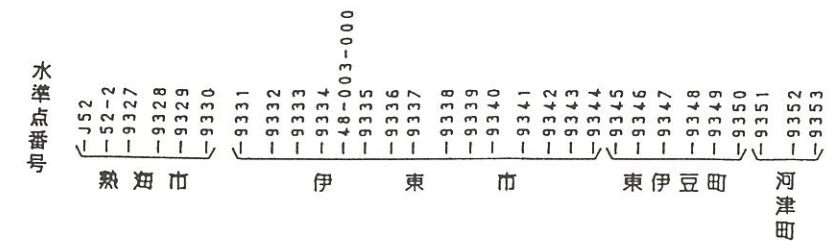


(a) 93053 → 93062 (河津 ~ 伊東八幡野) ⑩ 基準値 : 18720.211m



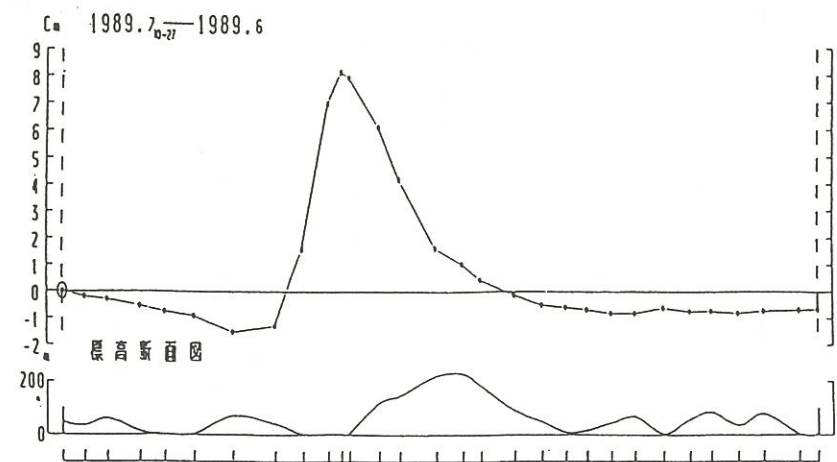
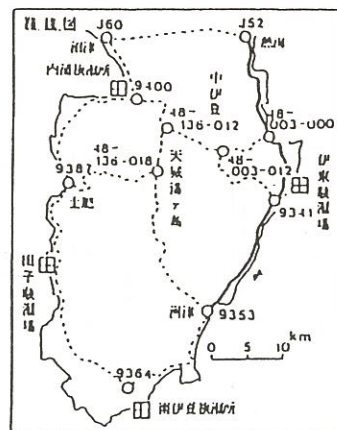
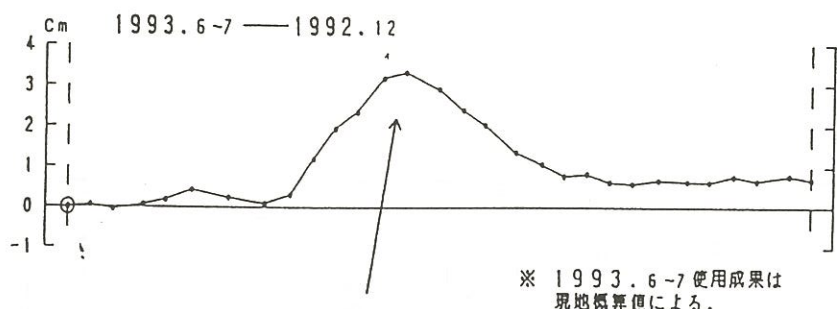
熱海～伊東～河津間の上下変動

(過去の活動との比較)

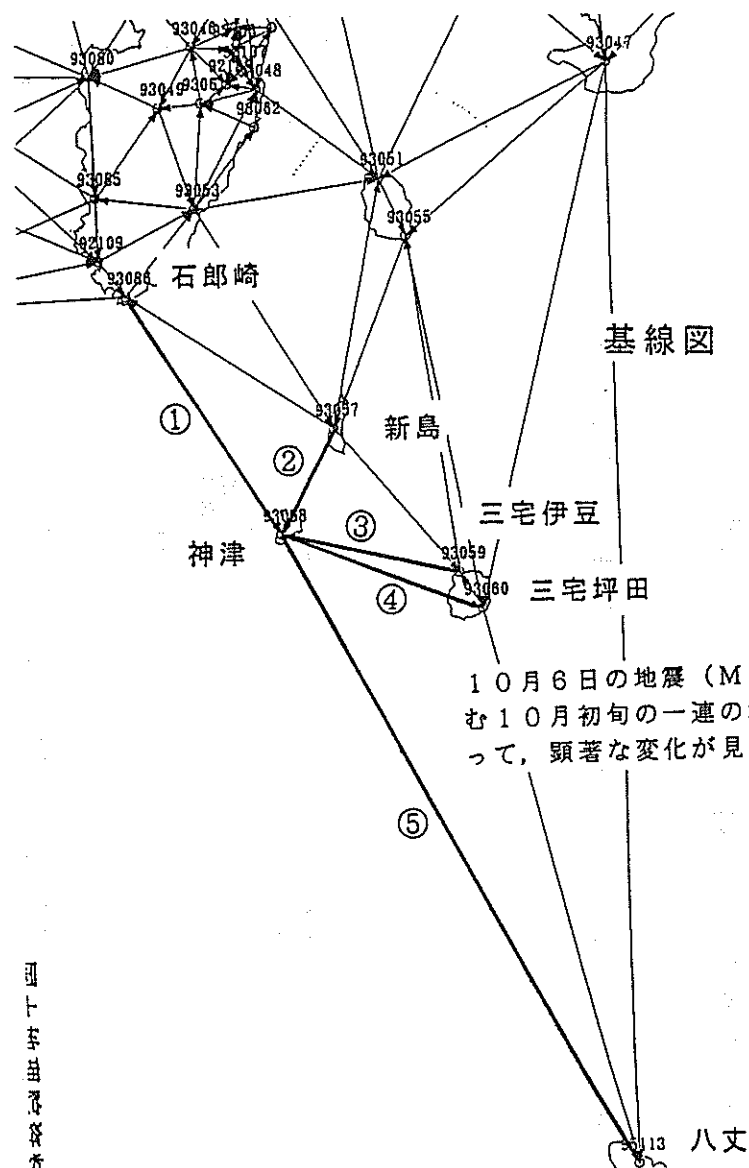


伊東市南部の水準点9838を中心として約3cmの隆起が見られる。

1989年, 1993年の群発地震に伴う隆起と比較すると, 活動ごとに隆起のピークが南方に移動していることがわかる。

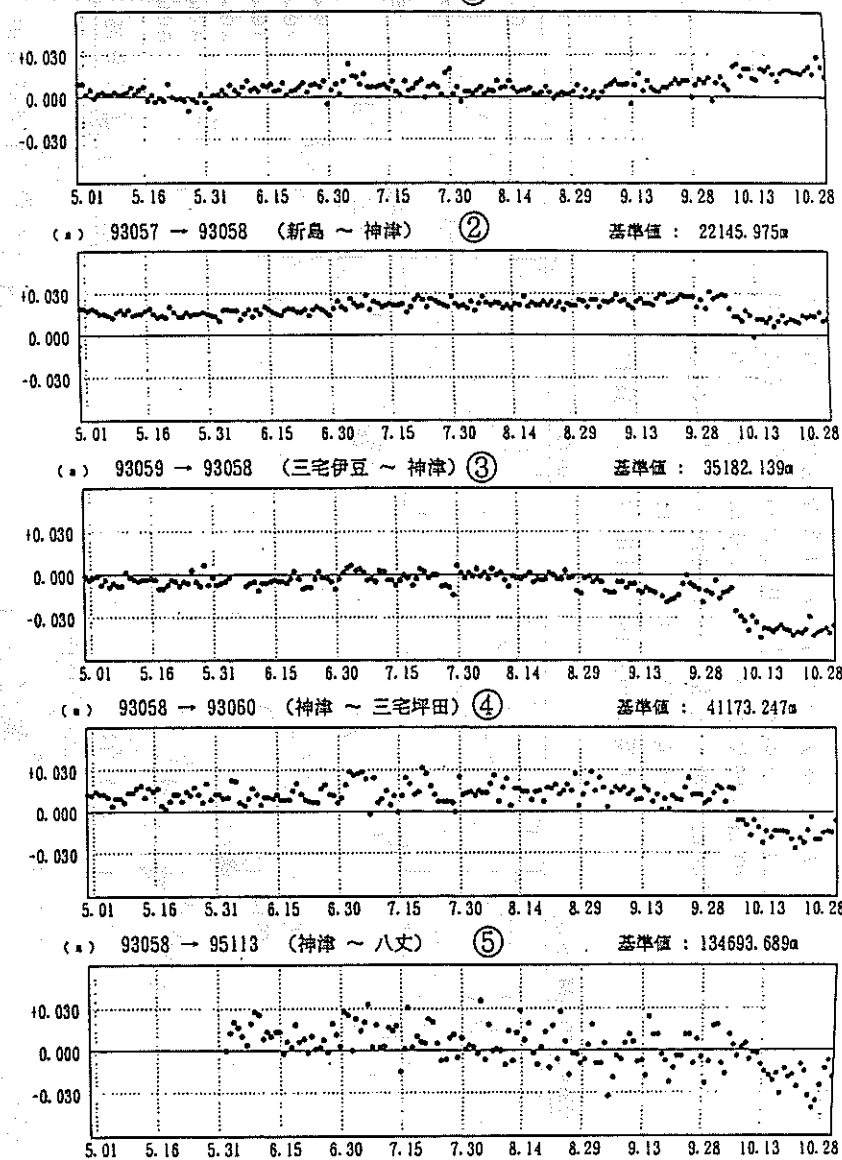


神津島周辺



10月6日の地震(M5.6)を含む10月初旬の一連の地震活動に伴って、顕著な変化が見られた。

(.) 93086 → 93058 (石郎崎 ~ 神津) ① 基準値 : 52958.860a

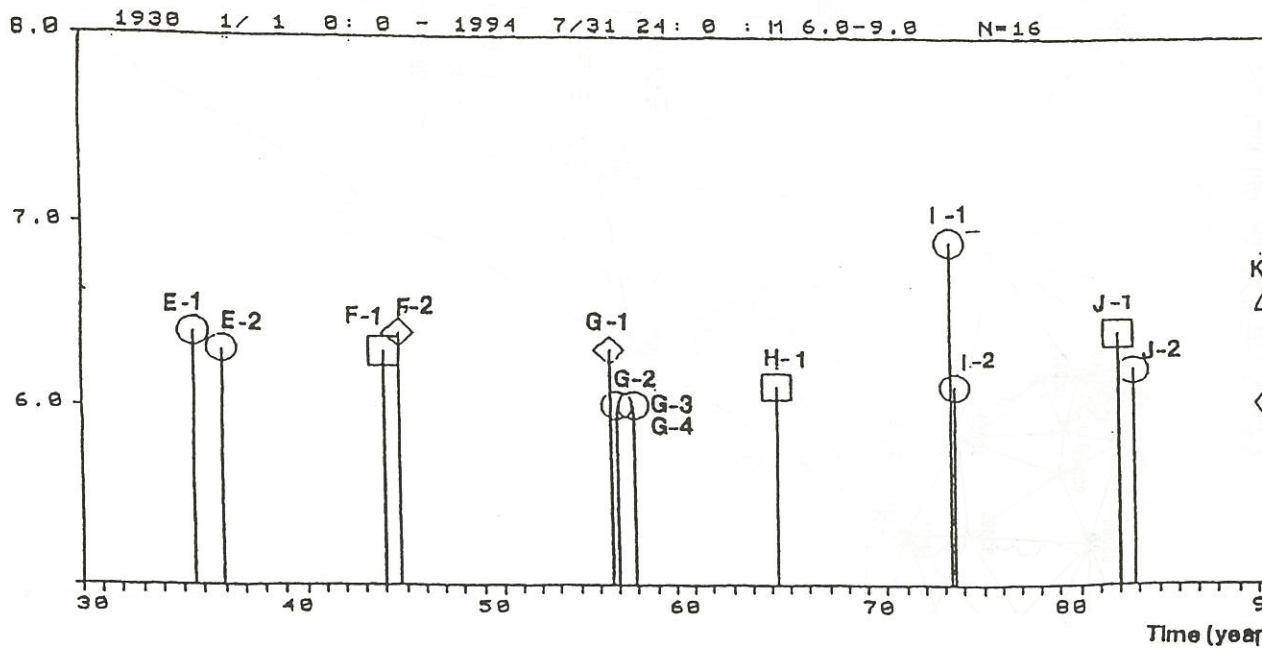
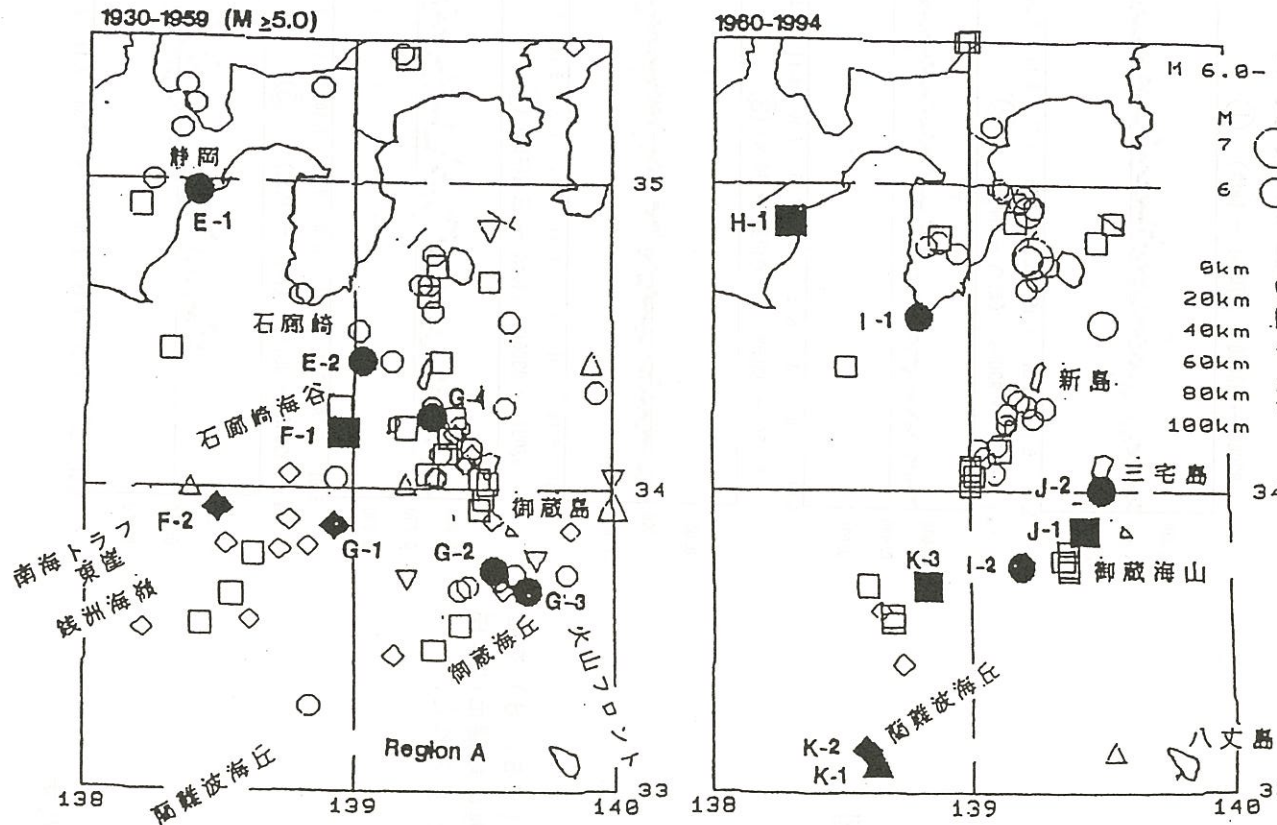


伊豆半島南方沖の過去の顕著な地震 (M 6 以上) を調べてみると、伊豆半島から東海地域にかけての領域内において、かなり離れたところで時間的に近接して発生した例がよく見られる。

平成 7 年 10 月 16 日

地震予知連絡会強化地域部会資料

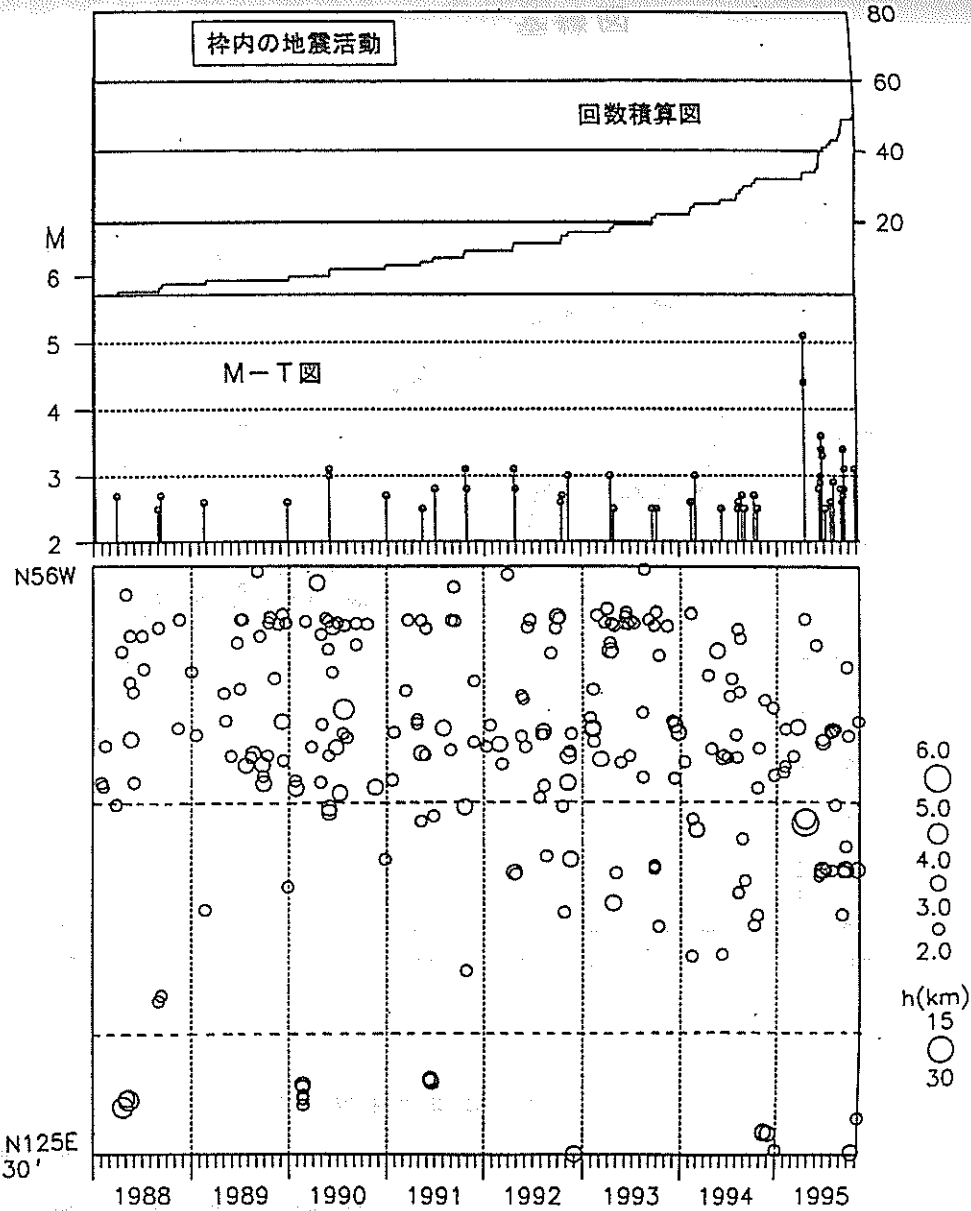
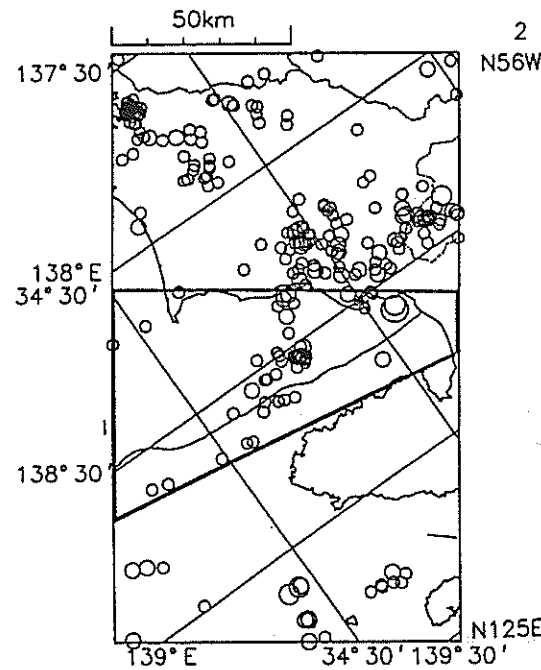
7/31 1994 上



駿河トラフ周辺の地震活動 1988 01 01 -- 1995 11 06

駿河湾内では、1992年頃から地震活動が活発になっており、本年4月18日には駿河湾北部でM5.1、4.4の地震が発生し、6月から現在までM3クラスが7個発生している。

$M \geq 2.5$
 $30\text{km} \leq \text{深さ} \leq 15\text{km}$

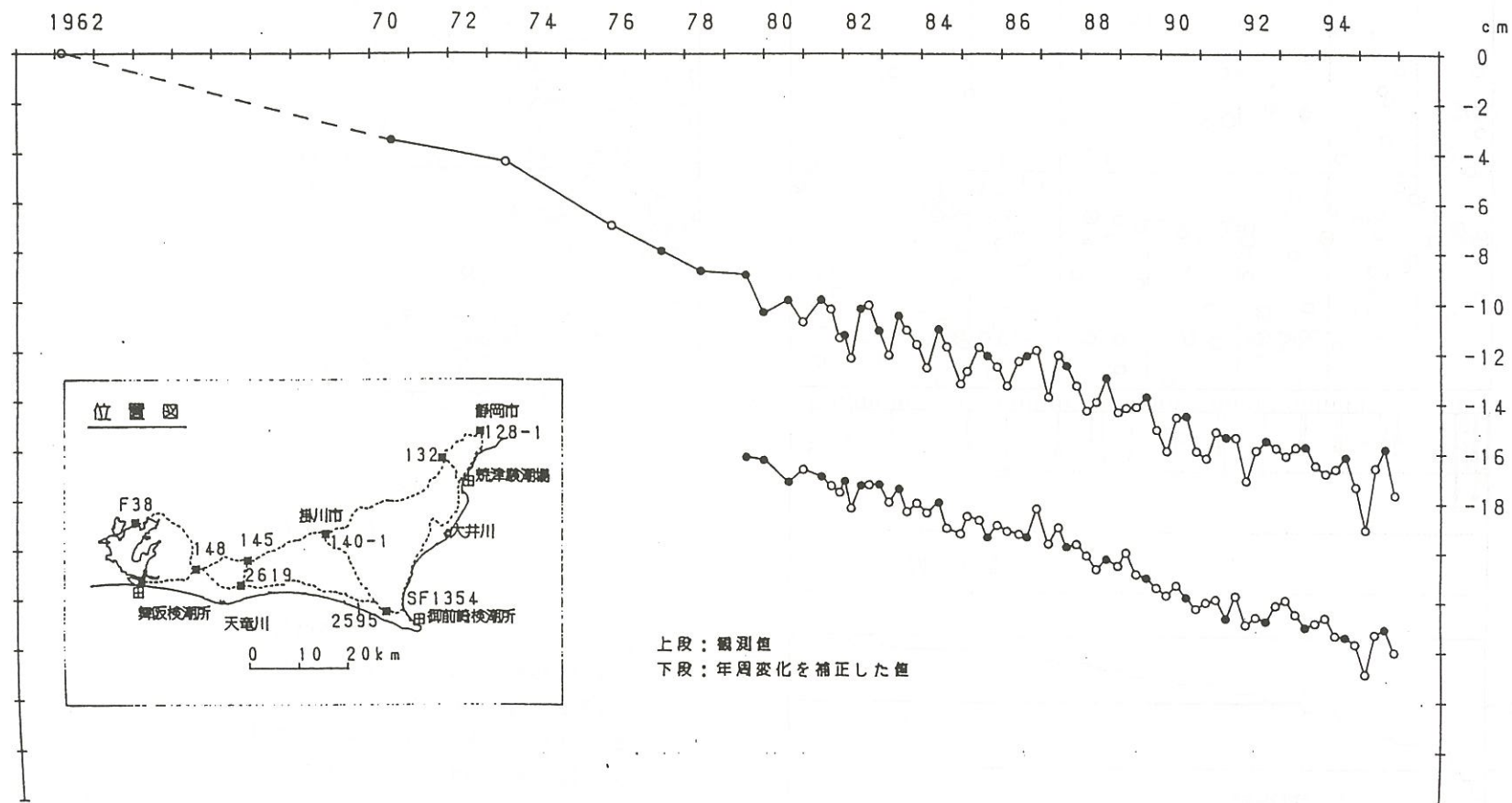


震源決定には、気象庁、東京大学、名古屋大学、防災科学技術研究所のデータを使用

水準点2595（浜岡町）の経年変化

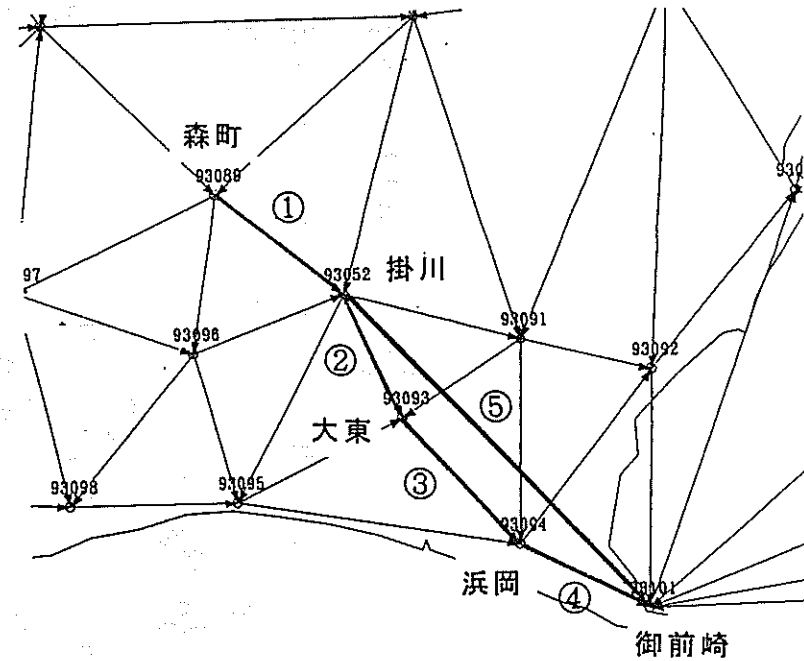
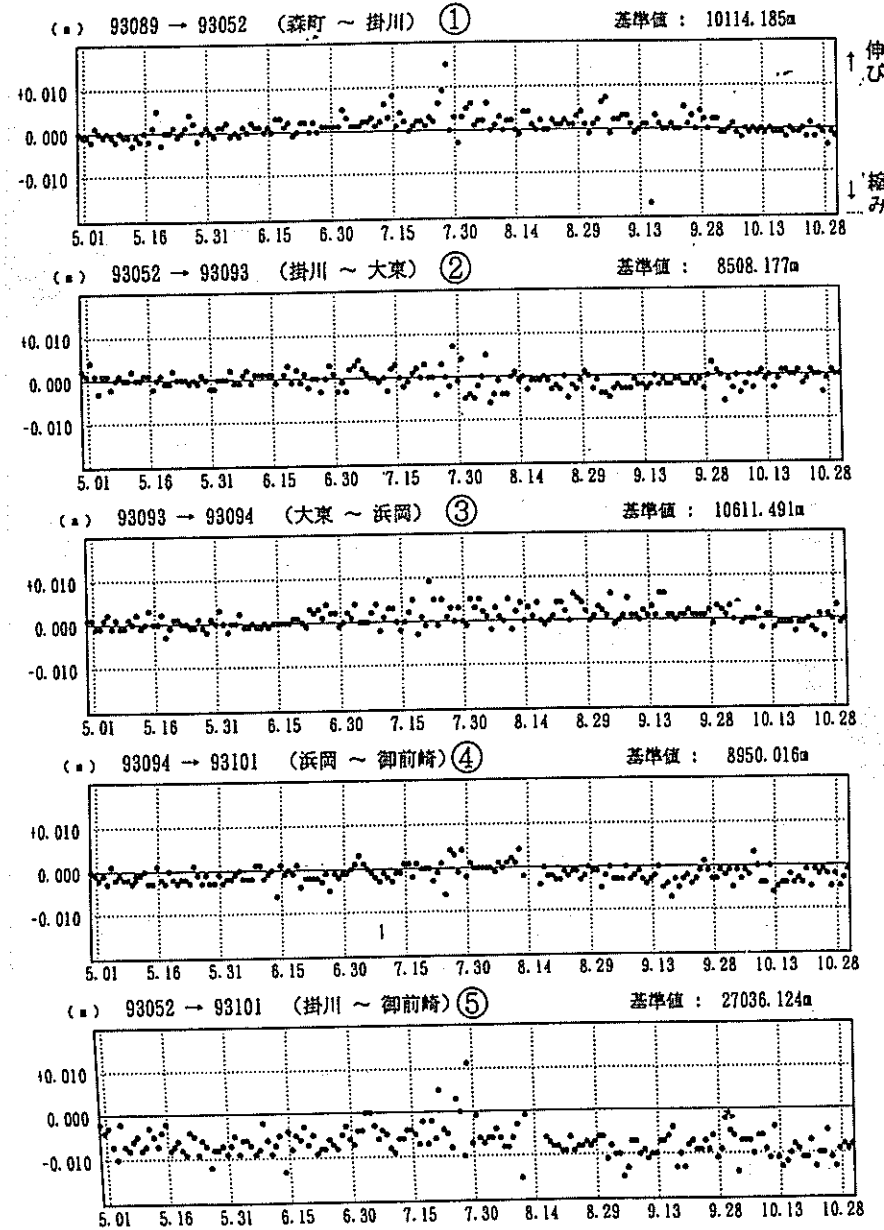
基準：140-1 基準年：1962

●：網平均計算値による。



基線長変化

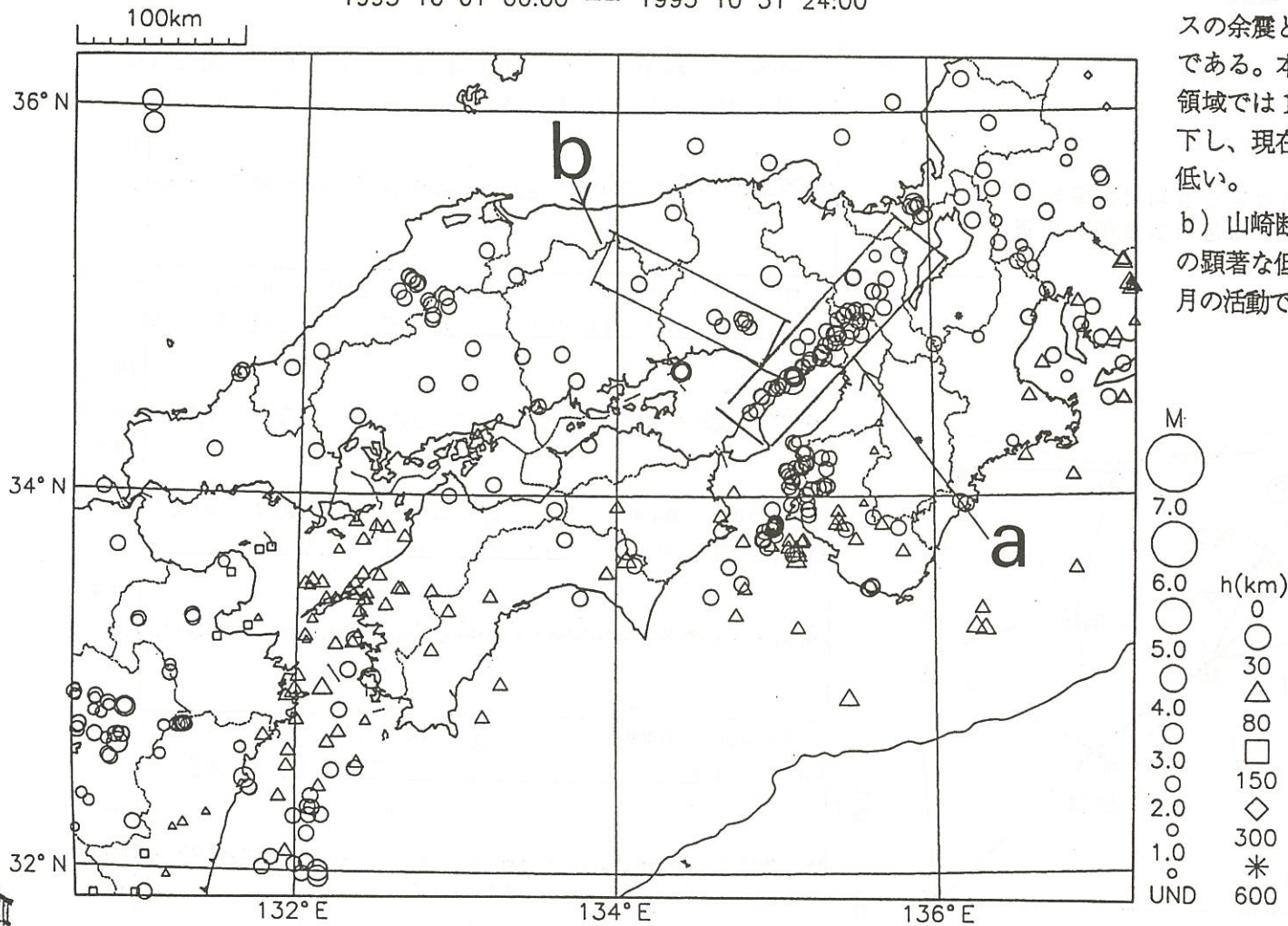
基線図



掛川-御前崎周辺の GPS 連続観測には、特筆すべき変化は見られない。

近畿・中国・四国地方

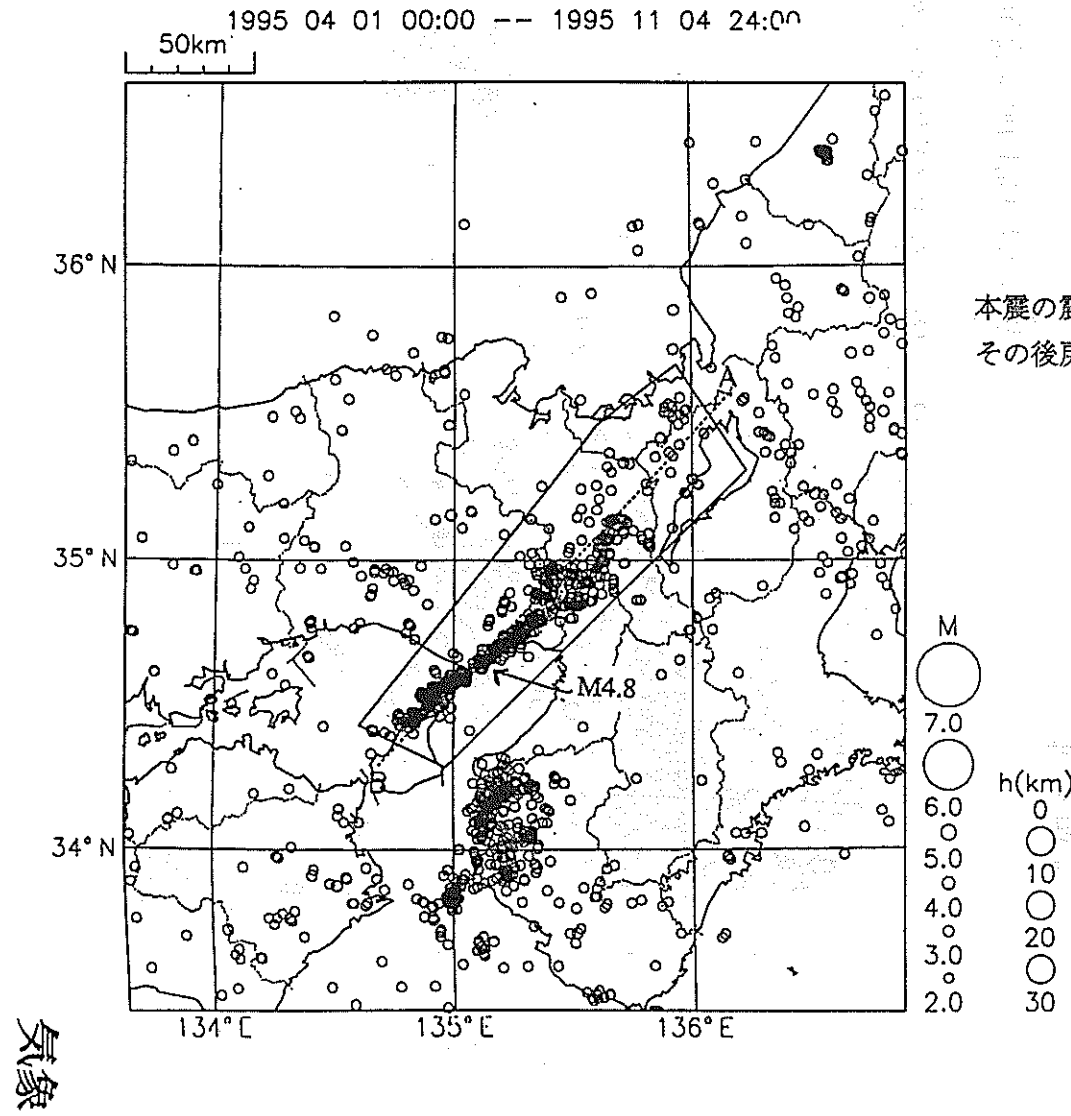
1995 10 01 00:00 -- 1995 10 31 24:00



a) 兵庫県南部地震の震央付近で14日にM4.8の地震が発生した。このクラスの余震としては2月18日のM4.9以来である。本震の震源域とその北東延長領域では14日の余震直後に活動が低下し、現在も元の活動レベルよりやや低い。

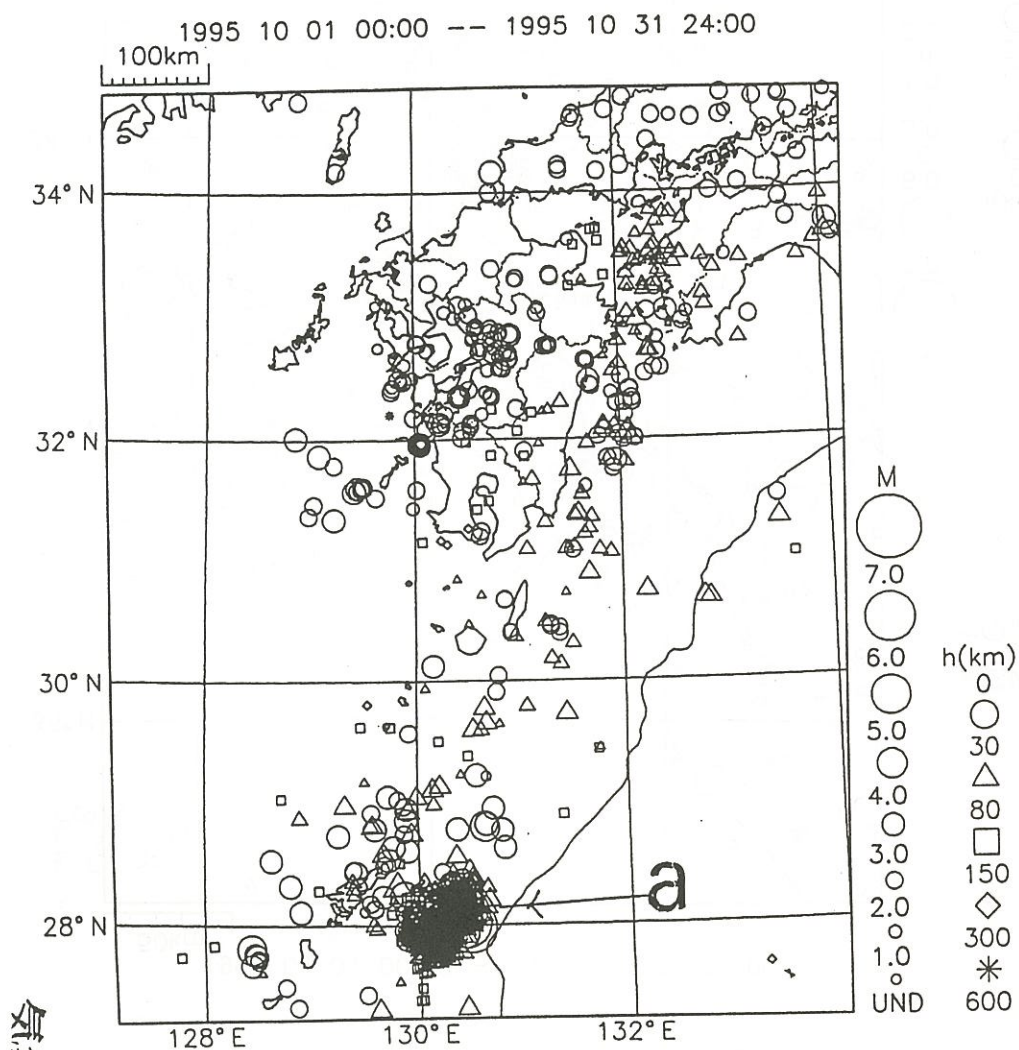
b) 山崎断層を含む領域での地震活動の顕著な低下を前回報告したが、10月の活動で通常レベルに戻りつつある。

兵庫県南部地震の余震域とその北東延長域の活動 (4/1—11/4)



本震の震源域とその北東延長領域では14日の余震直後に活動が低下し、その後戻したものの元の活動レベルよりやや低い。

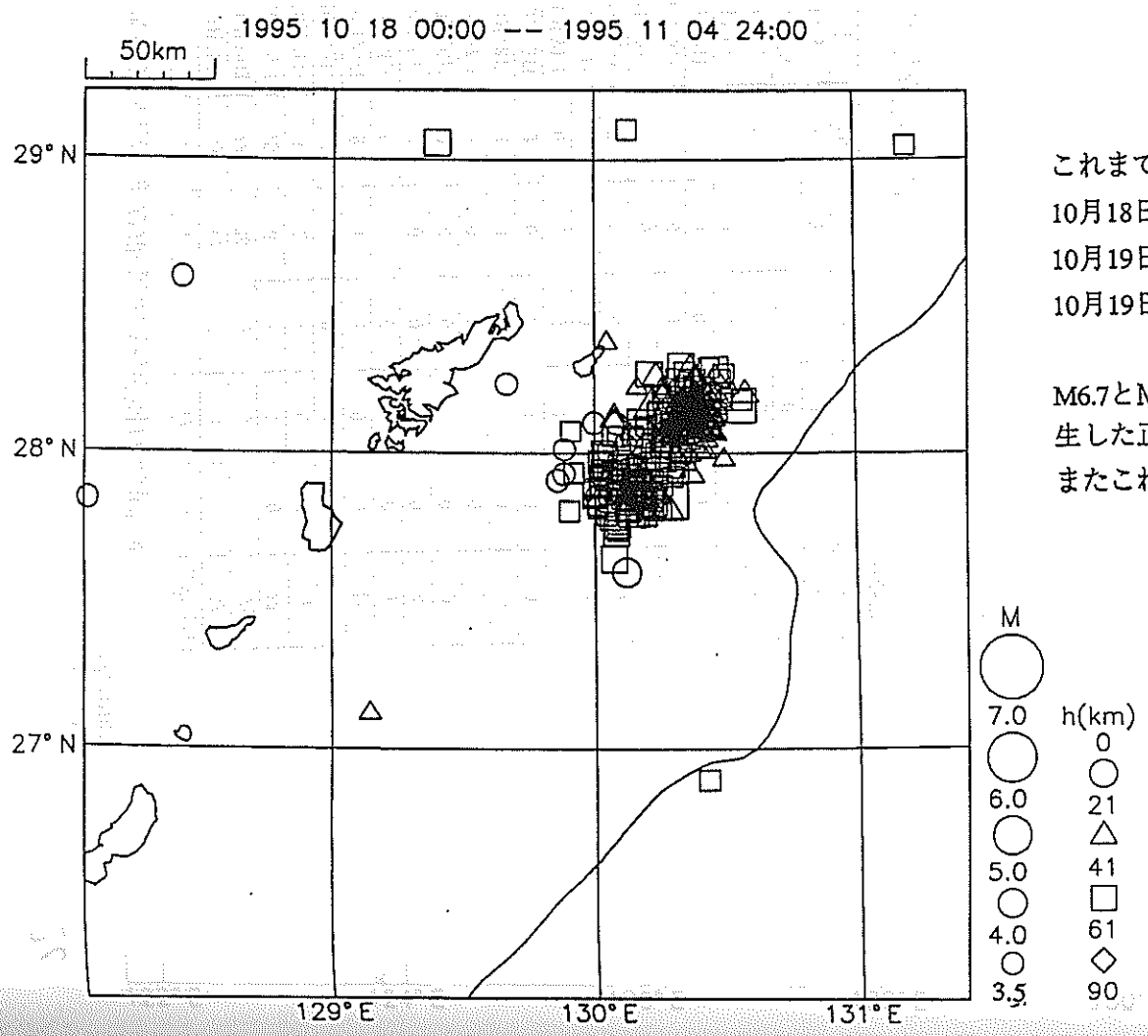
九州地方



a) 奄美大島近海で18日以降M6.7,6.6を含む活発な地震活動があった。この2つの地震の地震はフィリピン海プレート内で発生した正断層型であった。

奄美大島近海の地震活動

(1995/10/18—11/4)



これまでに発生した $M \geq 6.0$ の地震は次の3個である。

10月18日19時37分 $M6.7$ 深さ38km

10月19日09時32分 $M6.2$ 深さ37km (暫定値)

10月19日11時41分 $M6.6$ 深さ34km

$M6.7$ と $M6.6$ の地震はいずれもフィリピン海プレート内で発生した正断層型の地震である。

またこれらの地震に伴う余震活動は順調に減衰している。

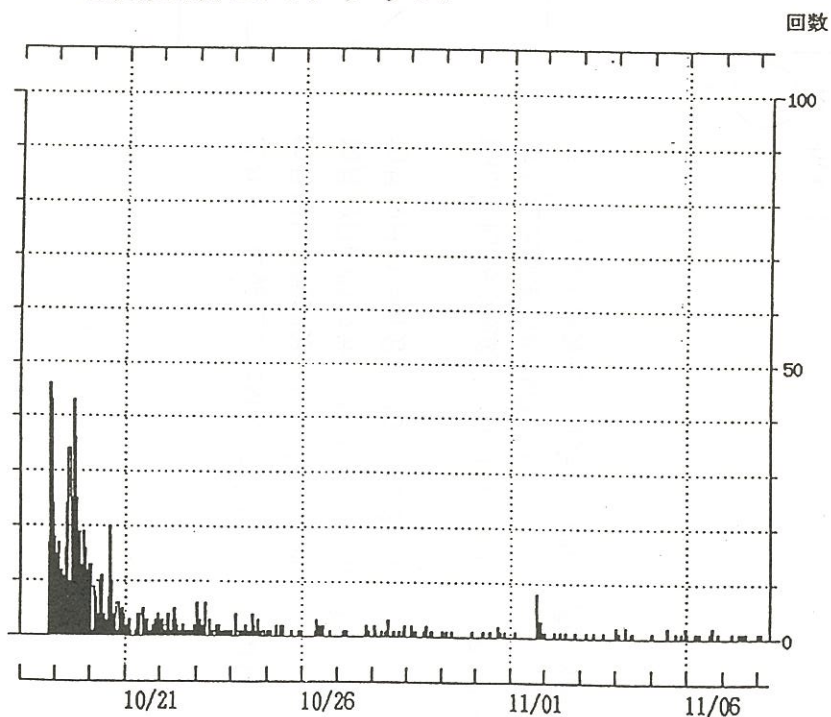
平成7年11月 8日
気象庁地震火山部

奄美大島近海の地震の震度別地震回数

	I	II	III	IV	V	有感合計
10月18日	35	19	4	3	1	62
10月19日	74	38	9	3	1	125
10月20日	15	6	4	1	0	26
10月21日	6	2	1	0	0	9
10月22日	10	2	0	0	0	12
10月23日	9	1	1	0	0	11
10月24日	5	2	0	0	0	7
10月25日	4	0	0	0	0	4
10月26日	0	0	0	0	0	0
10月27日	2	0	0	0	0	2
10月28日	3	0	0	0	0	3
10月29日	0	0	0	0	0	0
10月30日	0	1	0	0	0	1
10月31日	2	1	0	0	0	3
11月1日	2	0	0	1	0	3
11月2日	1	0	0	0	0	1
11月3日	1	0	0	0	0	1
11月4日	2	0	0	0	0	2
11月5日	1	0	0	0	0	1
11月6日	0	0	0	0	0	0
11月7日	2	1	0	0	0	3
11月8日	1	0	0	0	0	1
計	175	73	19	8	2	277

注) 11月08日08現在

地震回数ヒストグラム



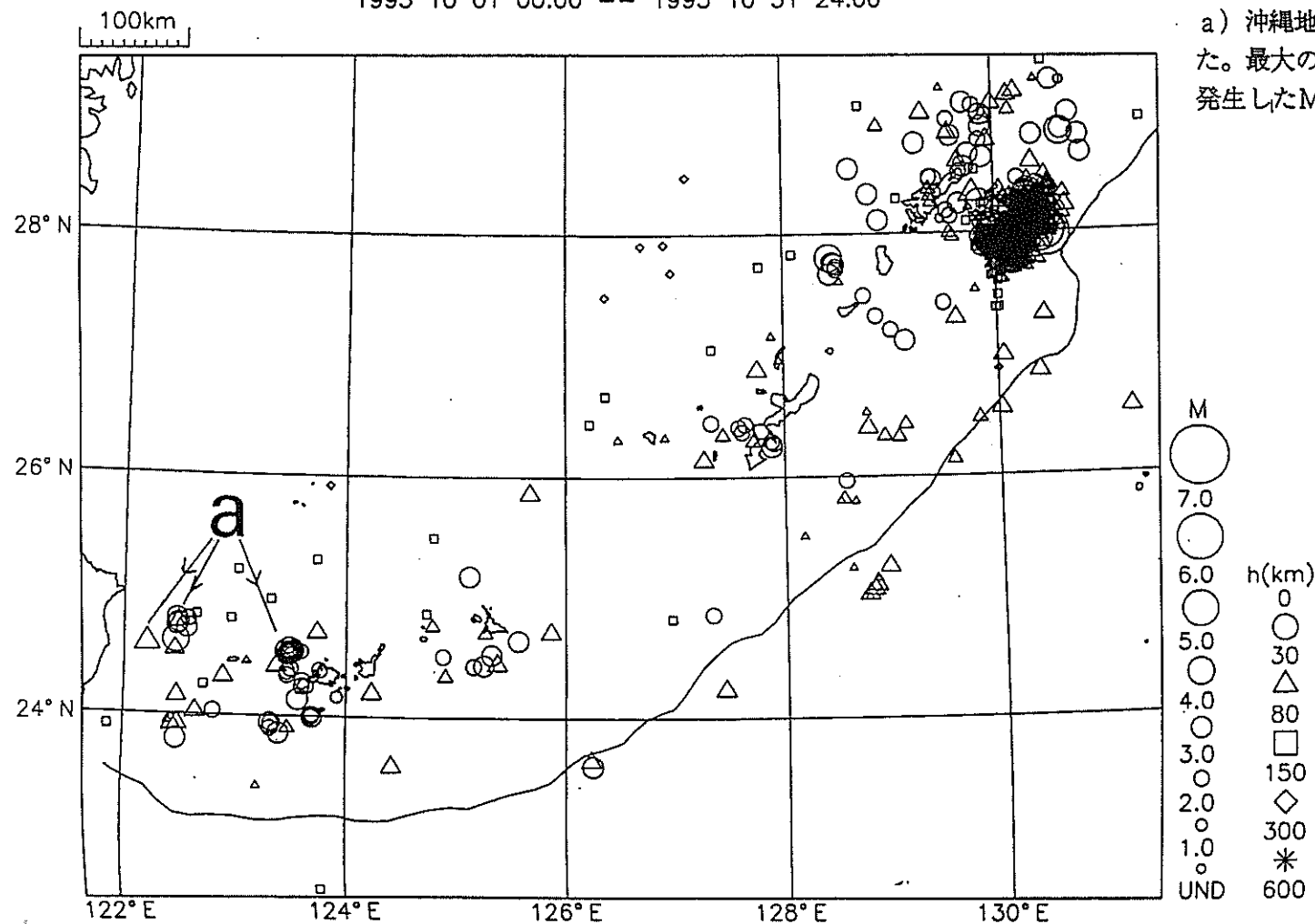
総回数 998 (内有感回数 277)

気象

沖縄地方

北
緯
緯

1995 10 01 00:00 -- 1995 10 31 24:00



a) 沖縄地方では $M \geq 4.0$ の地震は4個発生した。最大のものは14日12時01分に台湾付近発生したM4.9であった。

奄美大島近海の地震に対する調査観測について

地震調査研究推進本部が11月8日付で、今回の奄美大島近海の地震に対する調査観測について調べたところ、下記の通り。

記

1. 科学技術庁

- (1)機関：防災科学技術研究所（4名）
- (2)事項：広帯域地震計（1点）及び強震計（1点）による陸上地震観測
- (3)場所：喜界島
- (4)期間：10/24～12月初

2. 文部省

- (1)機関：東京大学、北海道大学、東北大学、東京工業大学、京都大学、九州大学及び鹿児島大学（21名）
- (2)事項：海底地震観測（22点）、陸上地震観測（3点）、GPS観測（4点）、強震地震観測（1点）のほか、地電流等の変化や津波の影響等を調査研究
- (3)場所：震源海域、奄美大島、喜界島等
- (4)期間：地震観測については、10月27日から1ヶ月程度
GPS観測及び強震観測については、10/24～平成8年3月

3. 運輸省

- (1)機関：海上保安庁水路部（測量船「明洋」を派遣、29名）
- (2)事項：震源付近の海洋測量及び海底地震観測（2.との共同調査）
- (3)場所：奄美大島近海
- (4)期間：10/26～11/3

4. 建設省

- (1)機関：国土地理院（3名）
- (2)事項：GPSによる連続観測
- (3)場所：喜界島（2点）、奄美大島（1点）
- (4)期間：11月1日から当分の間

（参考）

この他、気象庁では地震・津波による被害等の調査のため、担当官を派遣した。
(10/19～21)