

1998年11月の地震活動について

1 主な地震活動

- 11月20日に石垣島南方沖でマグニチュード (M) 6.3の地震が発生した。

2 各地方別の地震活動

(1) 北海道地方

- 特に目立った活動はなかった。

(2) 東北地方

- 11月24日に宮城県沖の深さ約80kmでM5.1の地震が発生した。この地震は沈み込む太平洋プレートの二重深発地震面の下面で発生したもので、発震機構はプレートの沈み込む方向に張力軸をもつものであった。

(3) 関東・中部地方

- 11月8日に千葉県北西部の深さ約80kmでM4.6の地震が発生した。この地震の発震機構は東西方向に圧縮軸をもつ逆断層型であった。
- 11月16日に能登半島沖の深さ約15kmでM4.7の地震が発生した。この地震は1993年2月7日に発生したM6.6の地震の余震域で発生した。
- 11月28日に千葉県北西部の深さ約70kmでM4.3の地震が発生した。震源は、8月29日に発生したM5.1の地震の震源とほぼ同じところに位置している。
- 長野・岐阜・富山県境の地震活動は、上高地付近を中心に活動を続けているが、地震の発生数は減少しつつある。
- 東海地方の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

- 11月10日に高知県西部の深さ約45kmでM4.2の地震が発生した。

(5) 九州・沖縄地方

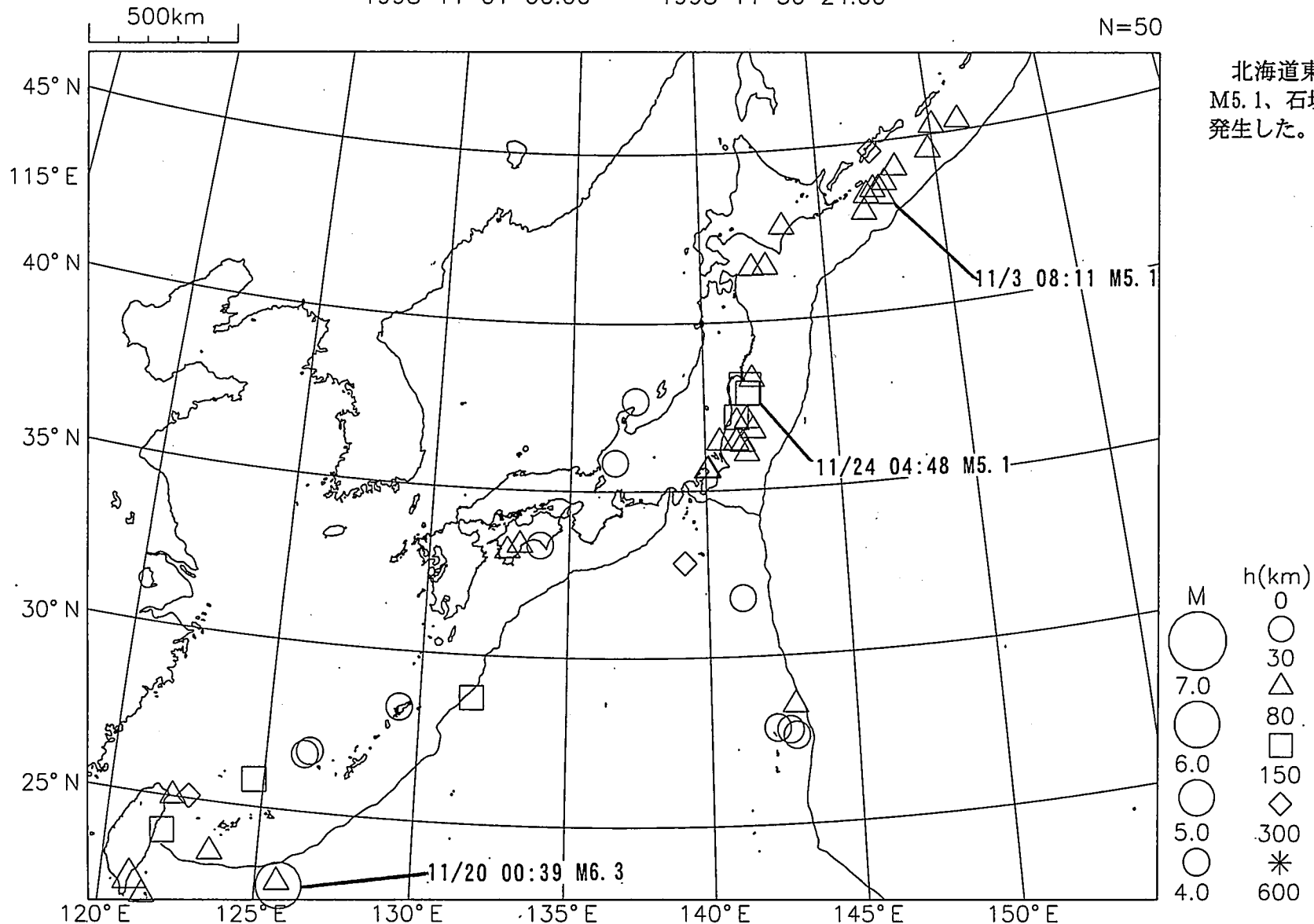
- 11月7日に奄美大島近海の深さ約20kmでM4.5の地震が発生した。
- 11月20日に石垣島南方沖でM6.3の地震が発生した。この地震は、5月4日に発生したM7.6の地震の余震域の北東側に隣接した場所で発生した。

補 足

- 12月7日に奄美大島近海の深さ約60kmでM4.7の地震が発生した。

全国 M \geq 4 (1998/11/1-1998/11/30)

1998 11 01 00:00 -- 1998 11 30 24:00



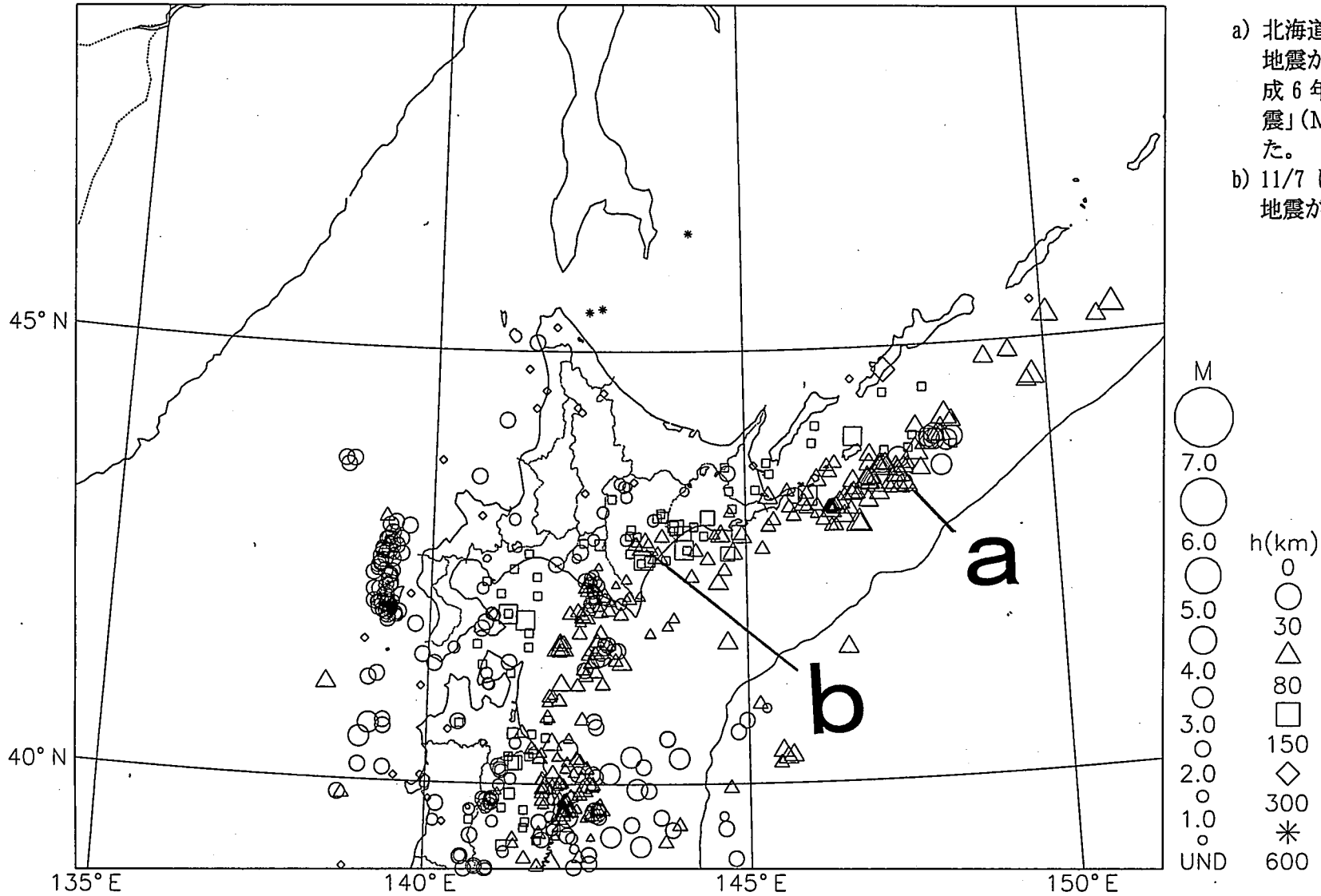
北海道東方沖でM5.1、宮城県沖でM5.1、石垣島南方沖でM6.3の地震が発生した。

北海道地方

1998 11 01 00:00 -- 1998 11 30 24:00

500km

N=599

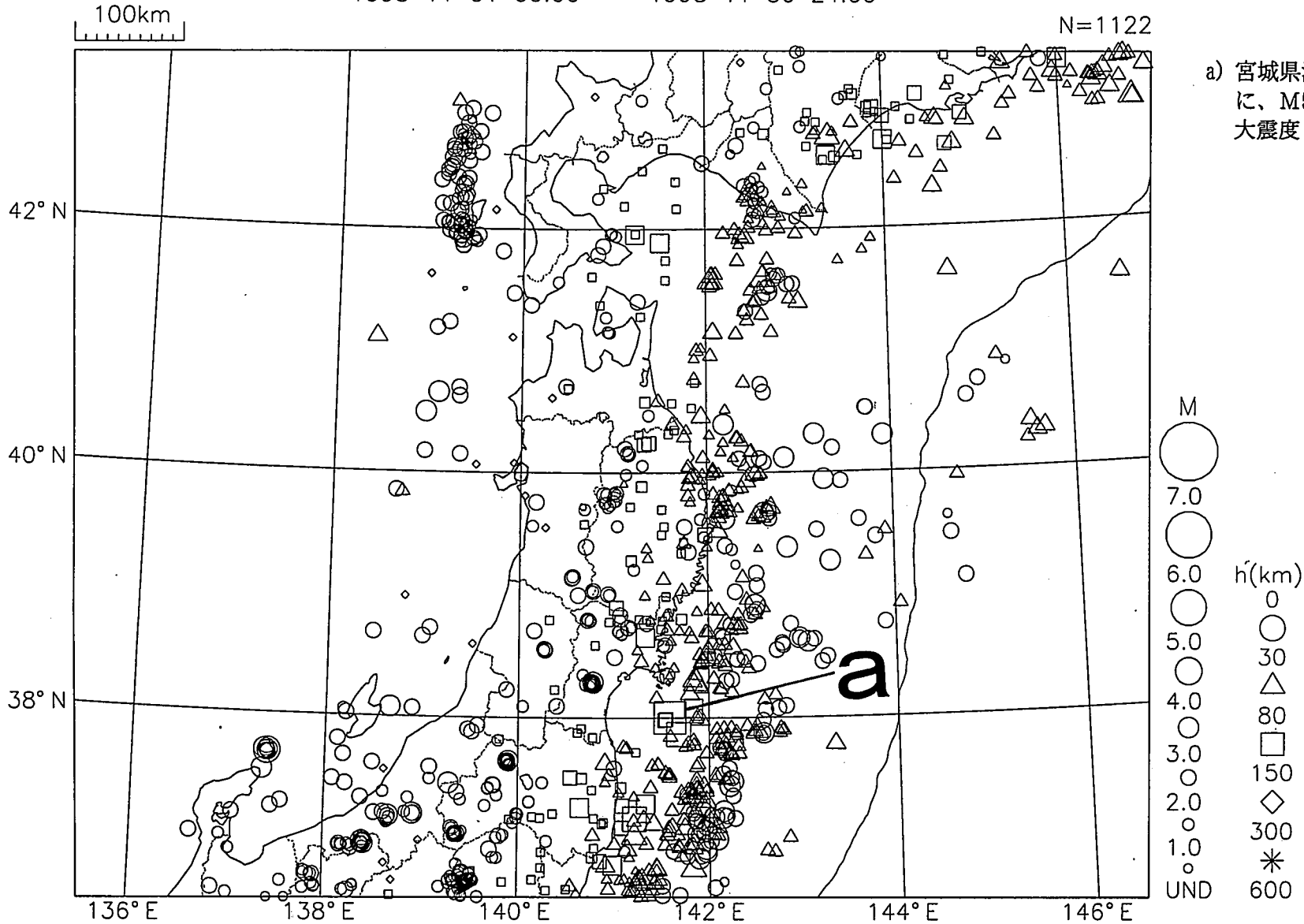


- a) 北海道東方沖で11/3にM5.1の地震が発生した。この地震は「平成6年(1994年)北海道東方沖地震」(M8.1)の余震域内で発生した。
- b) 11/7に十勝支庁中部でM4.0の地震が発生した。

東北地方

1998 11 01 00:00 -- 1998 11 30 24:00

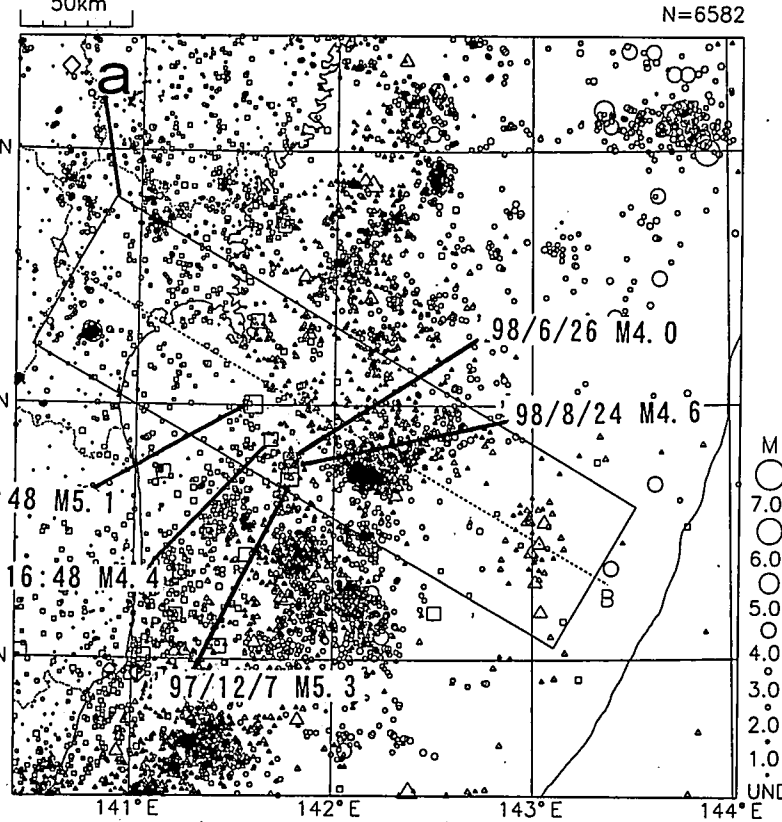
N=1122



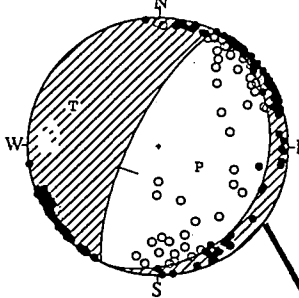
a) 宮城県沖の深さ約 80km で 11/24 に、M5.1 の地震が発生した[最大震度 4]。

宮城県沖の地震 (1998/11/24 04h48m M5.1 h=82km)

1997 10 01 00:00 -- 1998 12 06 24:00

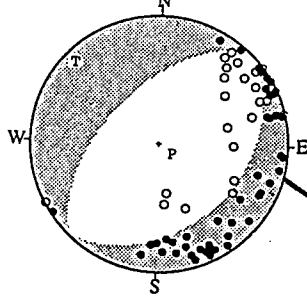


1998/11/24 04:48:11.4
SE OFF MIYAGI PREF
38°00.1'N 141°35.4'E
H: 82KM M:5.1



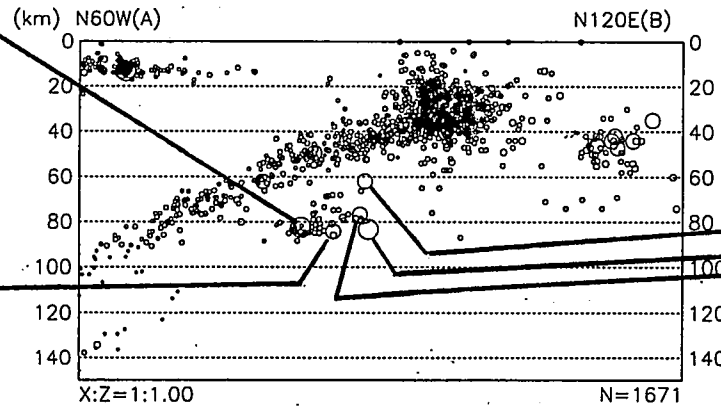
STR DIP SLIP AZM PLG
NP1 22° 17' -93° P 117° 62°
NP2 206° 73' -88° T 295° 28°
N:230 SCORE 93% N 25° 1'

1998/11/03 16:48:21.2
SE OFF MIYAGI PREF
37°51.8'N 141°40.8'E
H: 84KM M:4.4

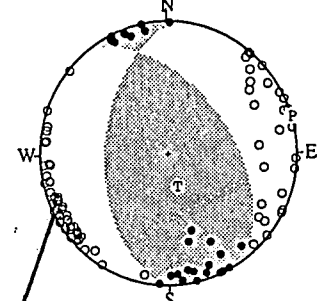


良く決まっていない

領域 a の A-B 断面図

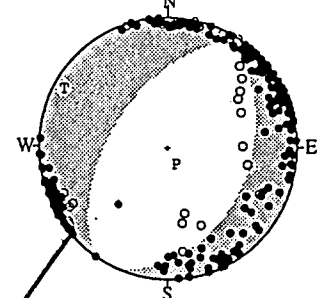


1998/08/24 23:19:58.3
SE OFF MIYAGI PREF
37°45.4'N 141°47.3'E
H: 62KM M:4.6



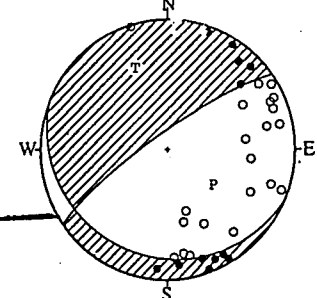
良く決まっていない

1997/12/07 12:50:40.4
E OFF FUKUSHIMA PREF
37°42.9'N 141°46.7'E
H: 83KM M:5.3



良く決まっていない

1998/06/26 08:42:51.3
SE OFF MIYAGI PREF
37°47.2'N 141°46.8'E
H: 77KM M:4.0



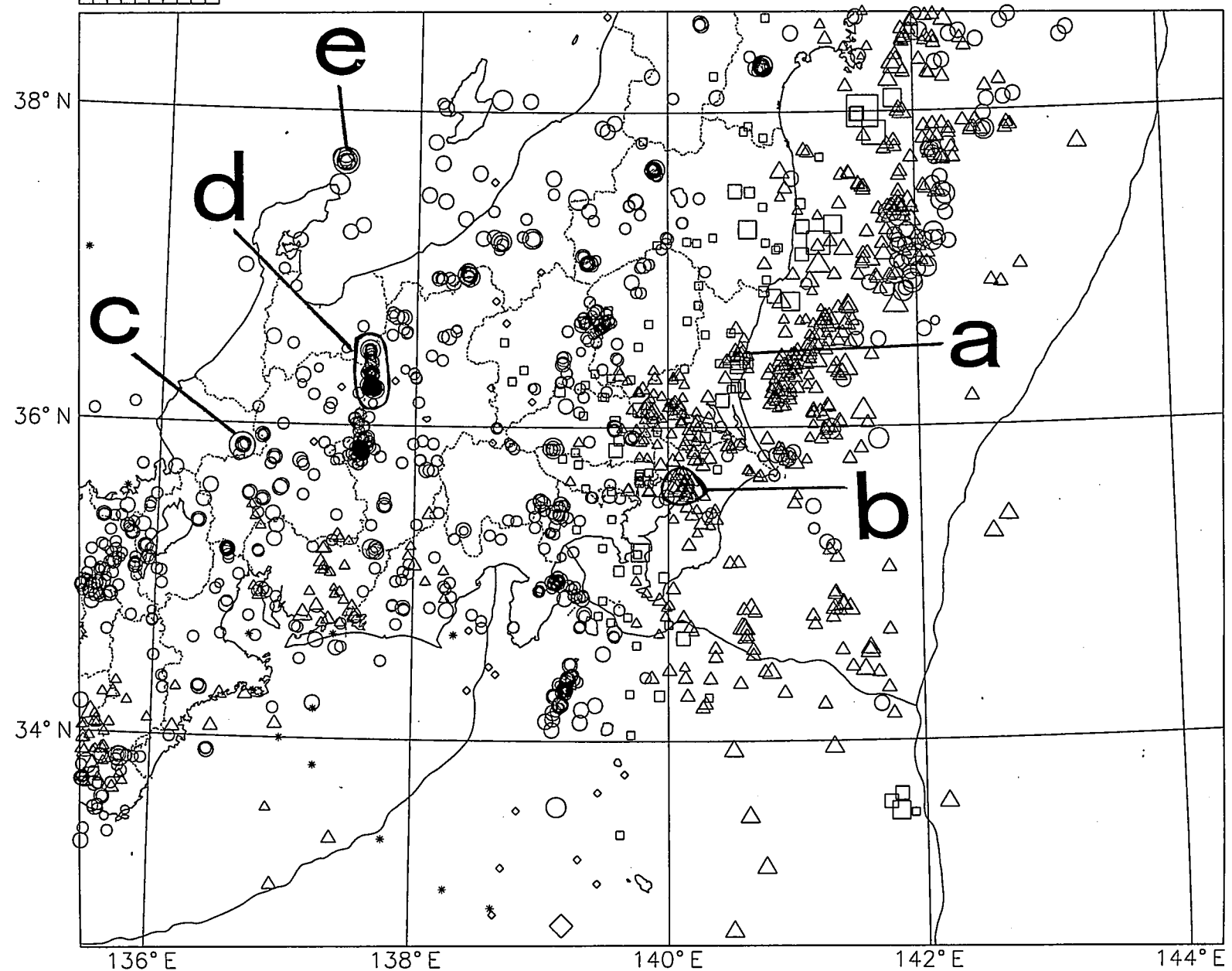
STR DIP SLIP AZM PLG
NP1 112° 18' -34° P 127° 53°
NP2 235° 80° -105° T 338° 33°
M:33 SCORE 97% N 238° 15°

● 関東・中部地方 ●

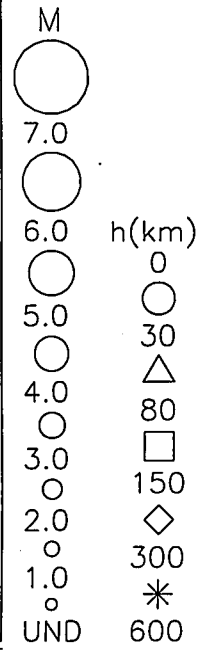
1998 11 01 00:00 -- 1998 11 30 24:00

N=2102

100km



- a) 茨城県北部で 11/5 にM4.2 の地震が発生した [最大震度 3]。
- b) 千葉県北西部で 11/8 にM4.6 (深さ約 80km) [最大震度 4]、および 11/28 にM4.3 (深さ約 70km) [最大震度 3] の地震が発生した
- c) 福井県嶺北地方で 11/25 にM4.0 の地震が発生した [最大震度 3]。
- d) 長野・岐阜県境と長野・富山県境の地震活動は、11 月も上高地付近を中心に小規模ながら続した (11 月中の最大は、M3.3)。
- e) 能登半島沖で 11/16 にM4.7 の地震が発生した。この地震は 1993 年の能登半島沖地震 (M6.6) の余震域内に発生した [最大震度 3]。



千葉県北西部の地震活動

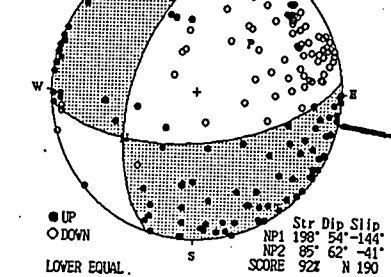
1997 10 01 00:00 -- 1998 12 07 24:00

領域bの地震規模の時系列図

1970 01 01 00:00 -- 1998 12 07 24:00

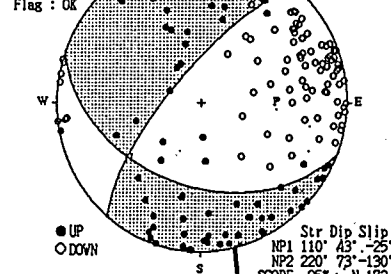
11/28 00:22 M4.3

1998.11.28 00:22:57.73
CENTRAL CHIBA PREF
35°37.72'N
140°5.85'E
H: 66.96km
M:4.3
Flag: OK



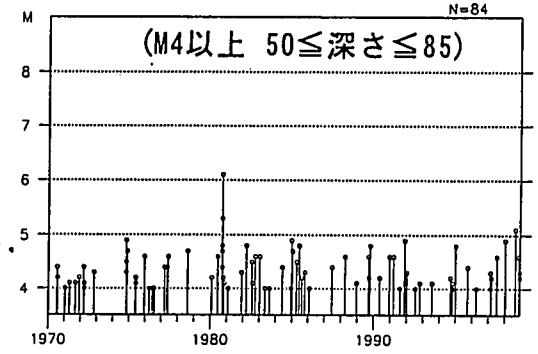
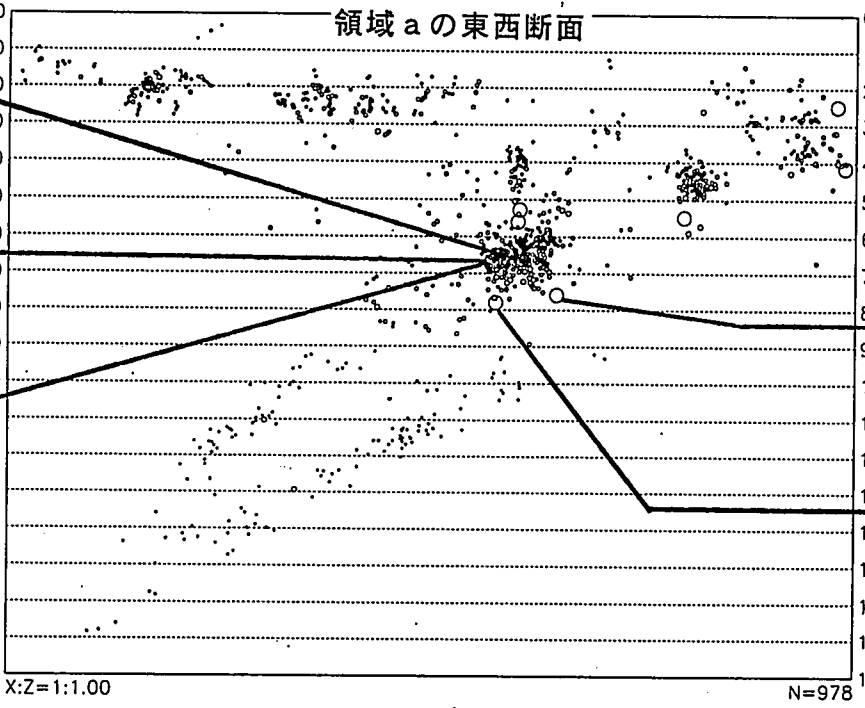
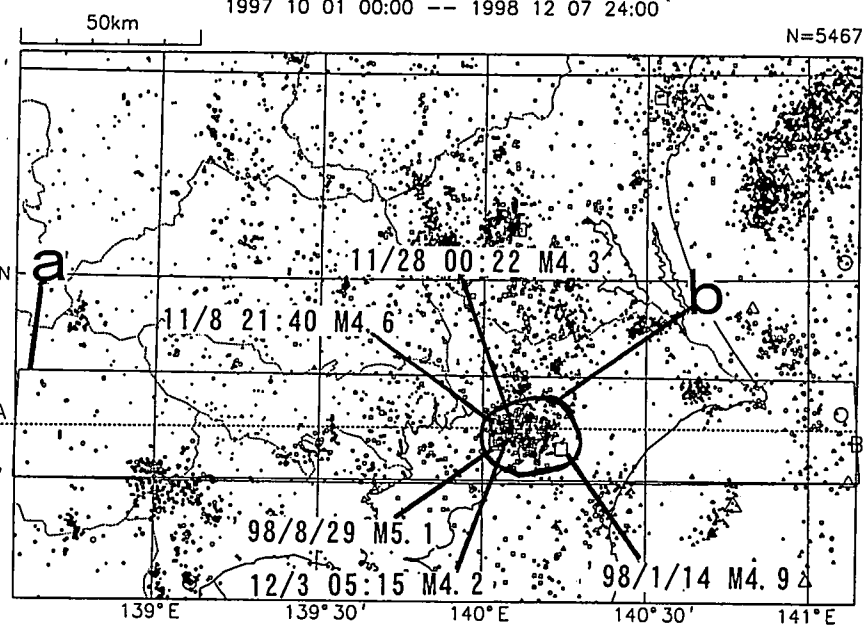
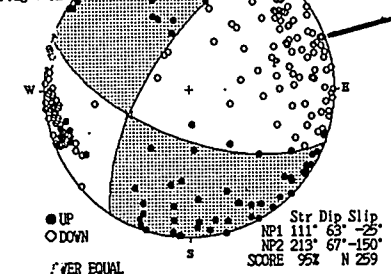
12/3 05:15 M4.2

1998.12.3 05:15:37.22
CENTRAL CHIBA PREF
35°36.36'N
140°2.48'E
H: 66.74km
M:4.2
Flag: OK



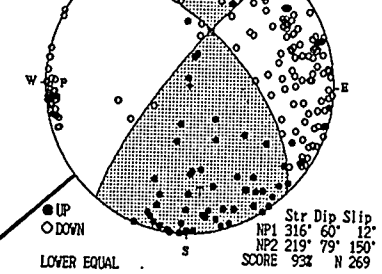
'98/8/29 M5.1

1998.8.29 08:46:42.07
CENTRAL CHIBA PREF
35°36.21'N
140°2.70'E
H: 67.05km
M:5.1
Flag: OK



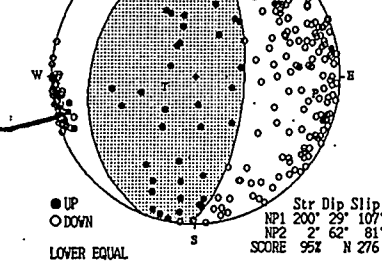
'98/1/14 M4.9

1998.1.14 02:17:08.03
CENTRAL CHIBA PREF
35°36.15'N
140°14.44'E
H: 75.89km
M:4.9
Flag: OK



11/8 21:40 M4.6

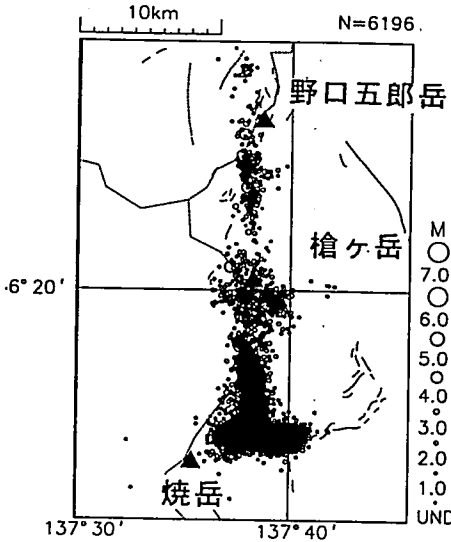
1998.11.8 21:40:44.12
CENTRAL CHIBA PREF
35°36.60'N
140°3.23'E
H: 78.01km
M:4.6
Flag: OK



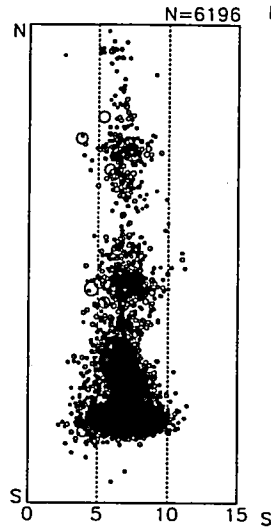
長野・岐阜県境（上高地～槍ヶ岳）と 長野・富山県境（野口五郎岳付近）の地震活動

1998年8月7日0時～12月7日24時

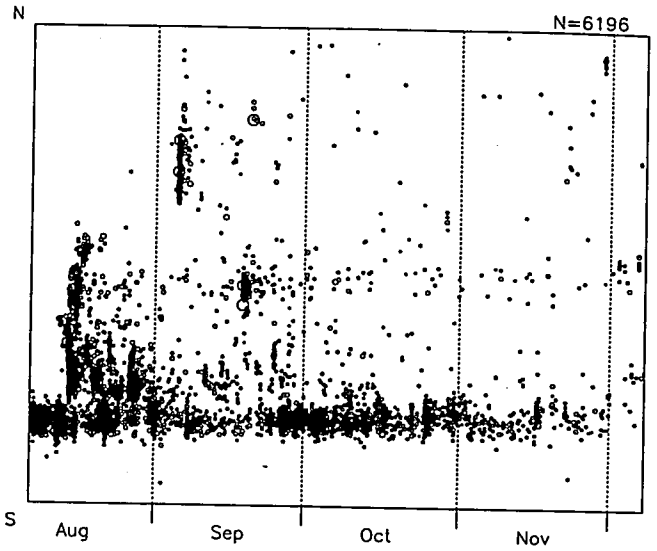
震央分布図



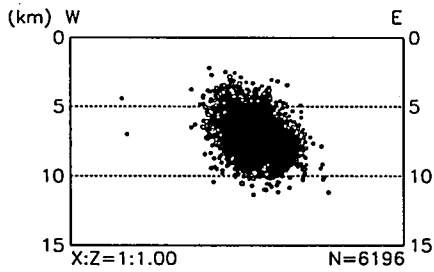
南北断面図



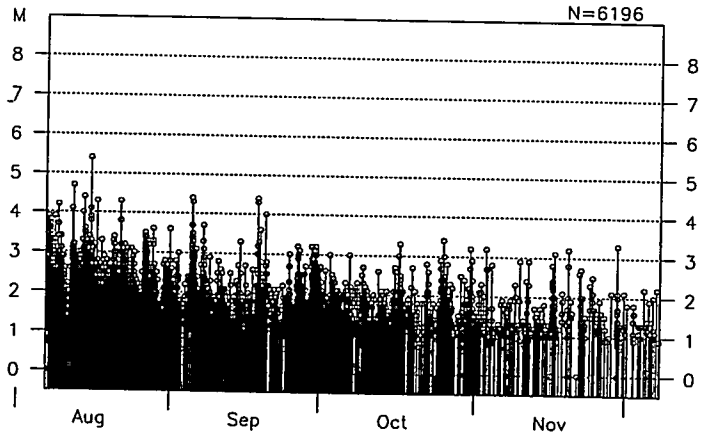
震央分布図の時系列図 (南北)



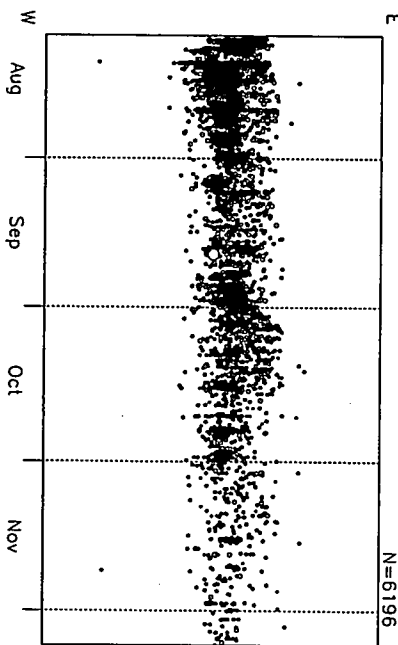
東西断面図



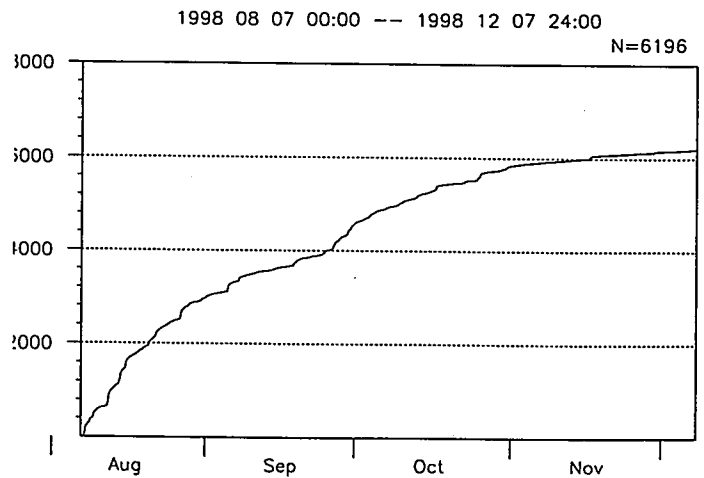
地震規模の時系列図



震央分布図の時系列図 (東西)

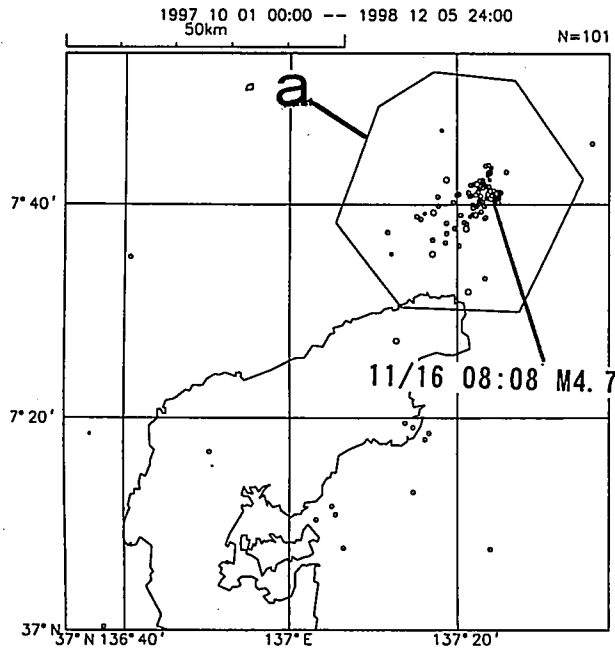


地震回数積算図

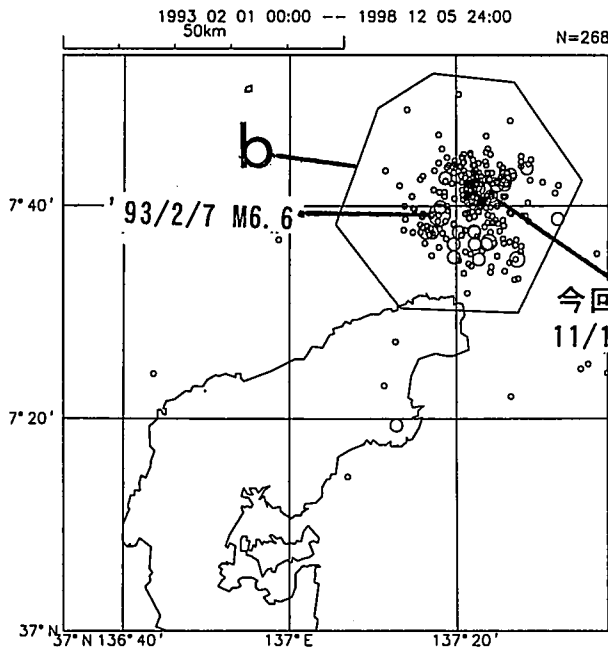


能登半島沖の地震活動

震央分布図 (M3.0以上)

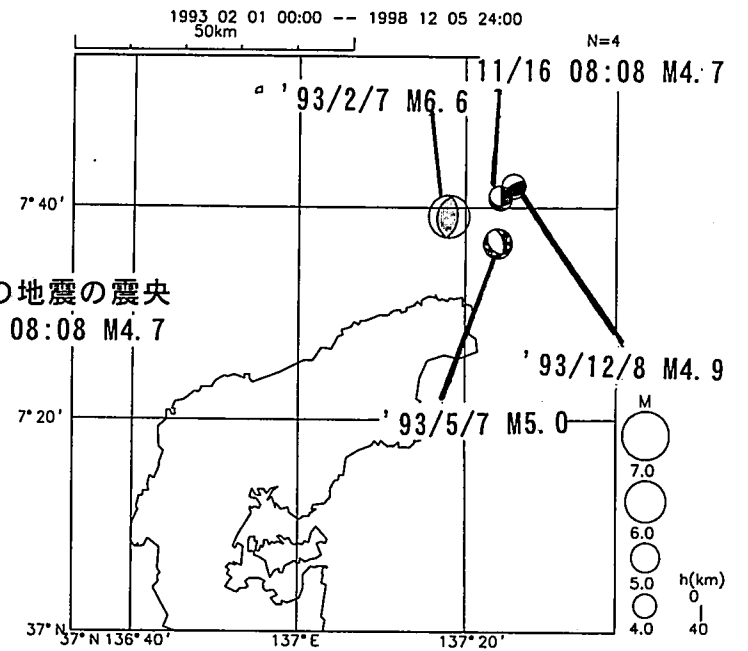


1997 10 01 00:00 -- 1998 12 05 24:00
50km N=101

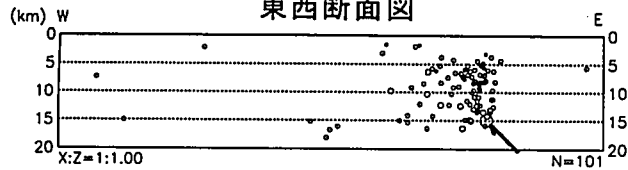


1993 02 01 00:00 -- 1998 12 05 24:00
50km N=268

主な初動のメカニズム解

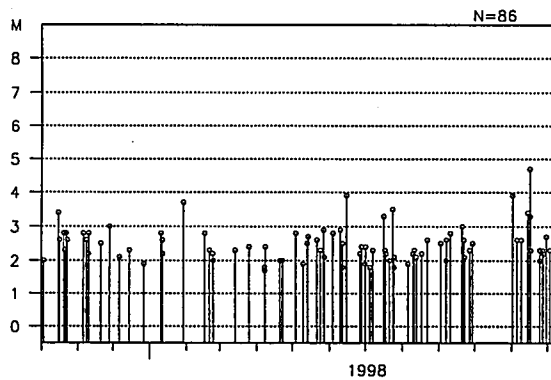


1993 02 01 00:00 -- 1998 12 05 24:00
50km N=4

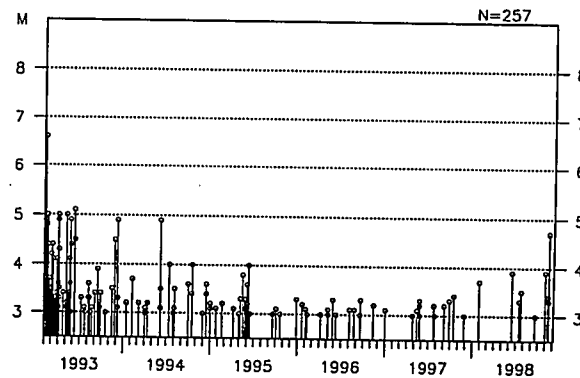


東西断面図

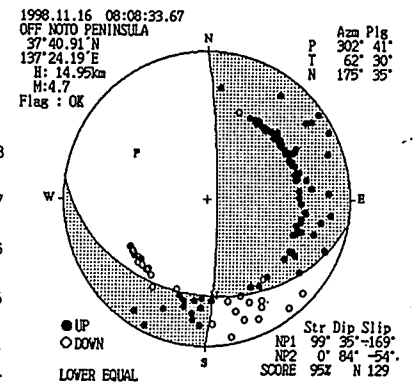
領域 a の M-T 図

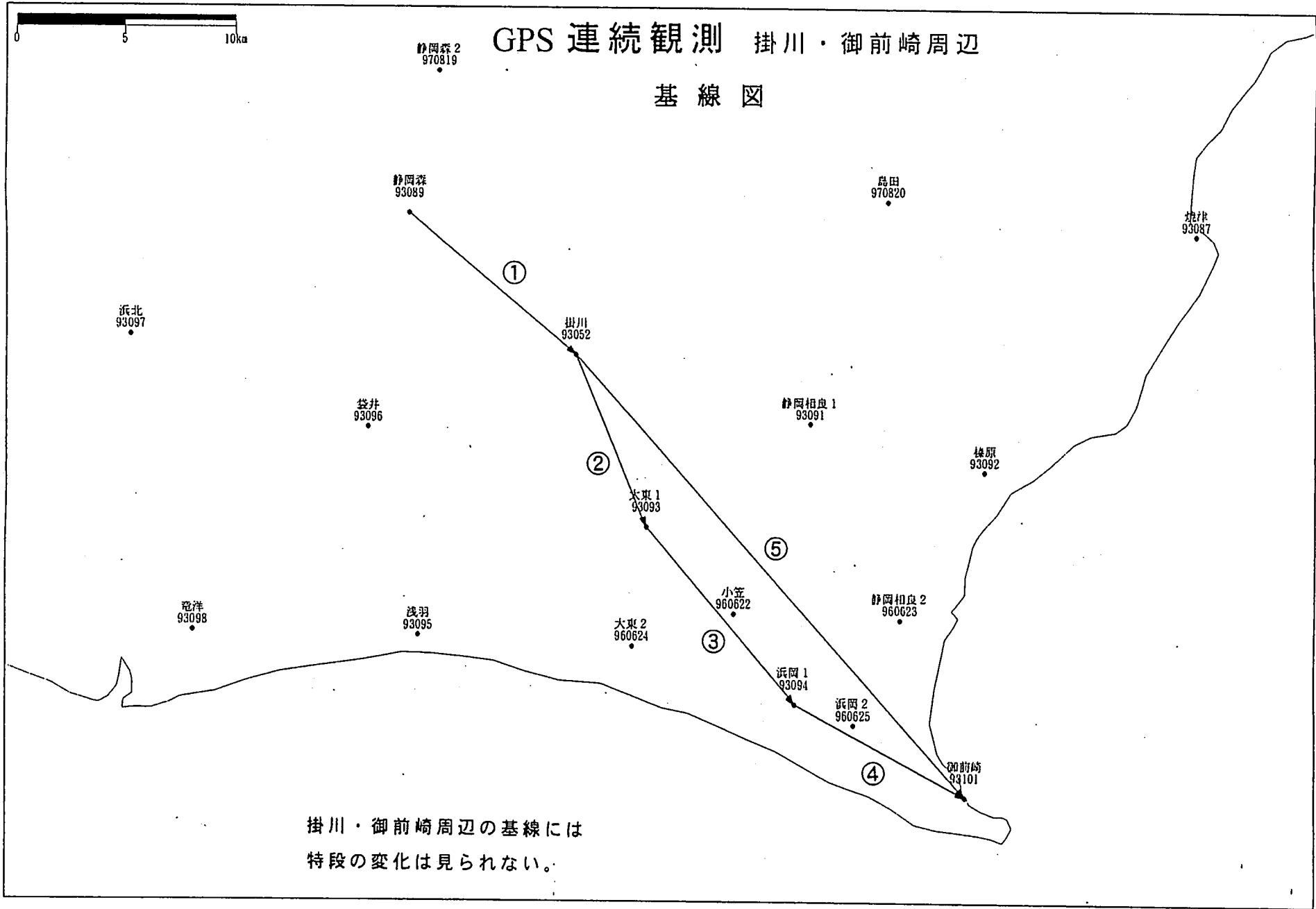


領域 b の M-T 図



初動のメカニズム解
11/16 08:08 M4.7

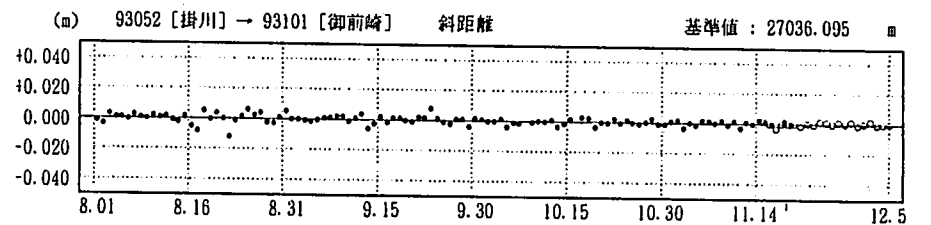
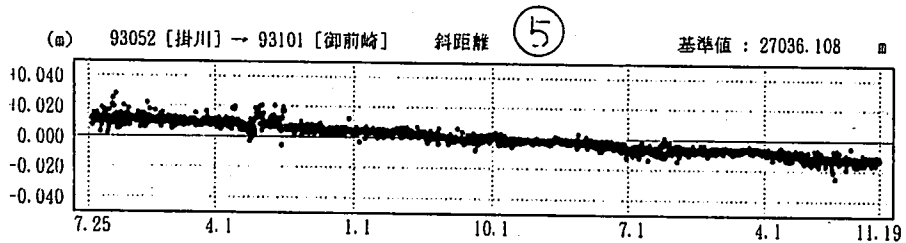
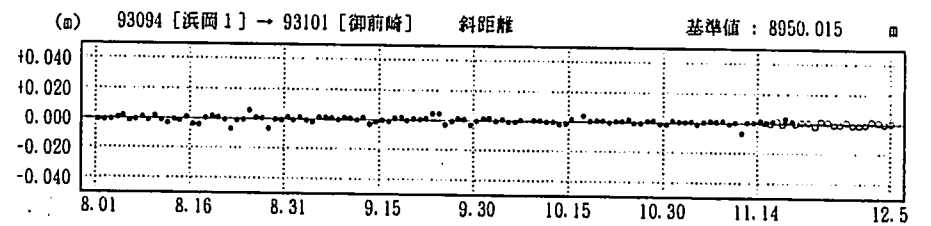
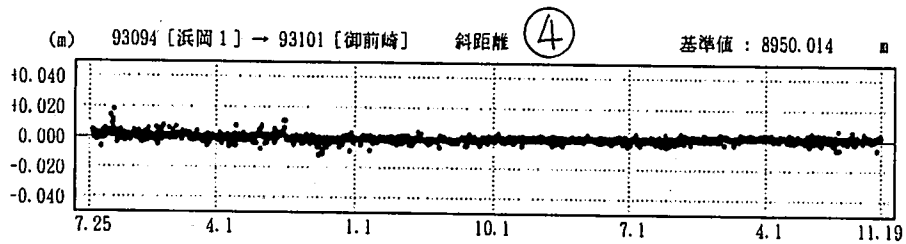
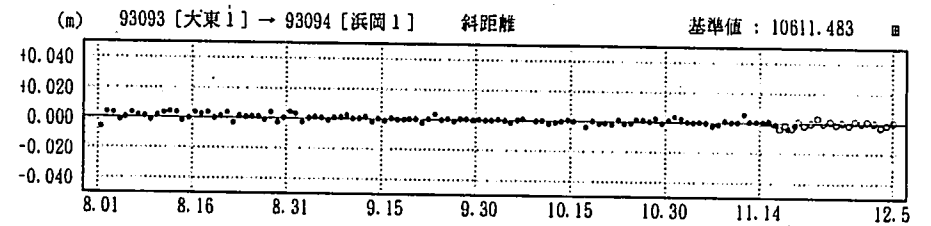
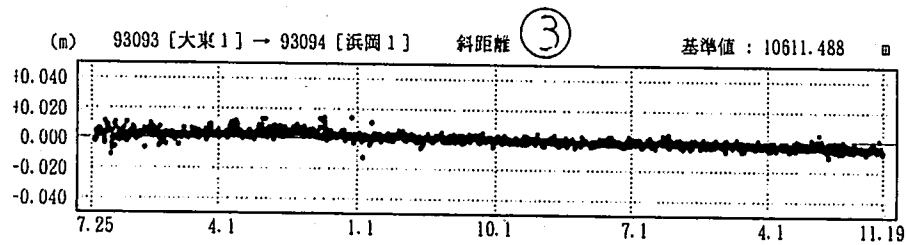
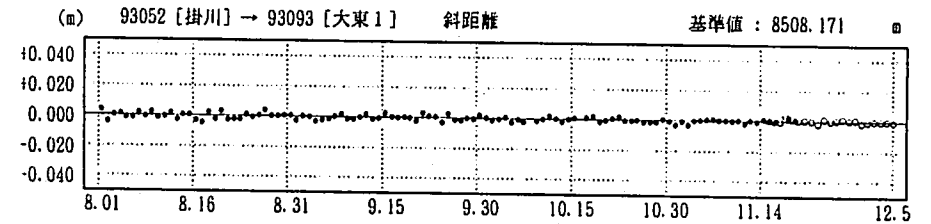
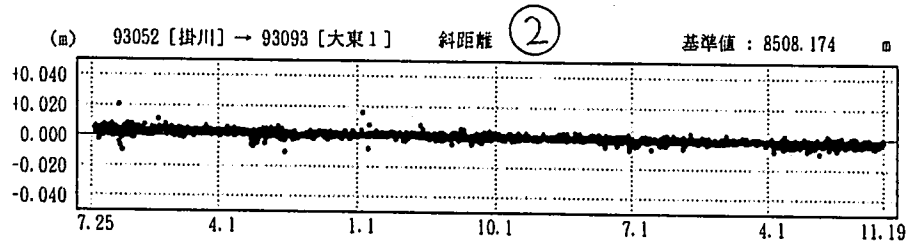
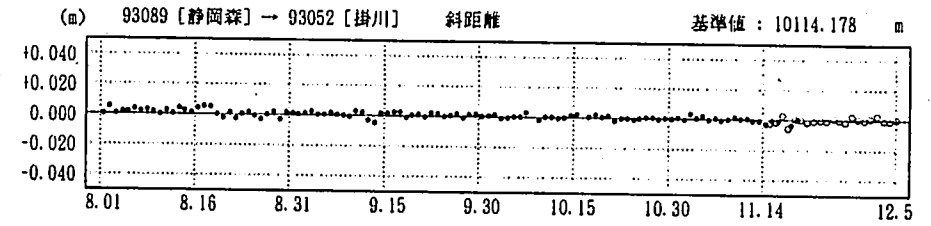
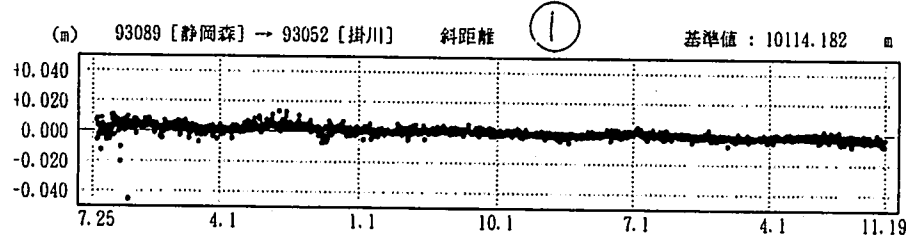




期間: 1994年7月25日 ~ 1998年11月19日
座標系: WGS84

基線長変化グラフ

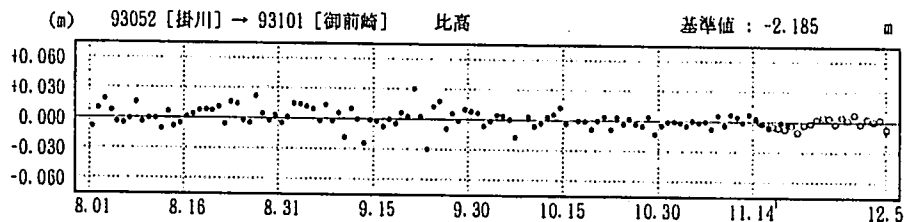
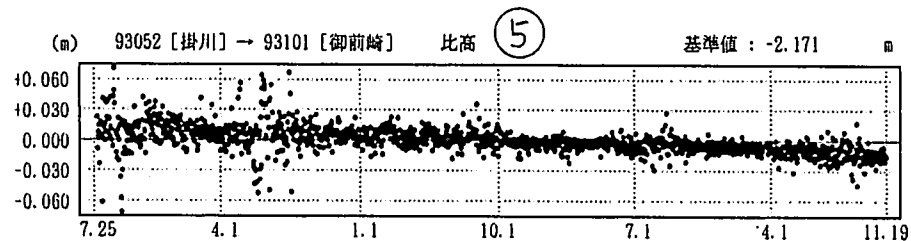
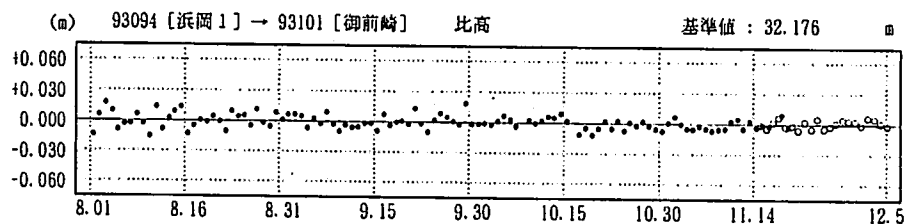
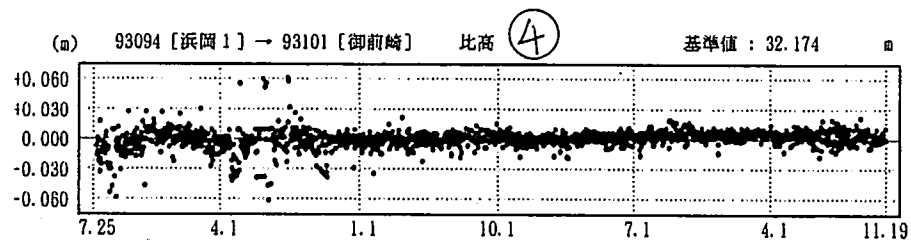
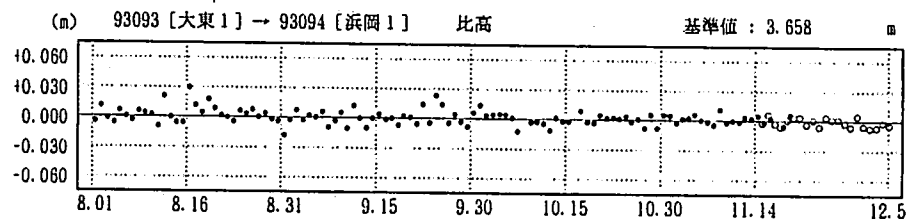
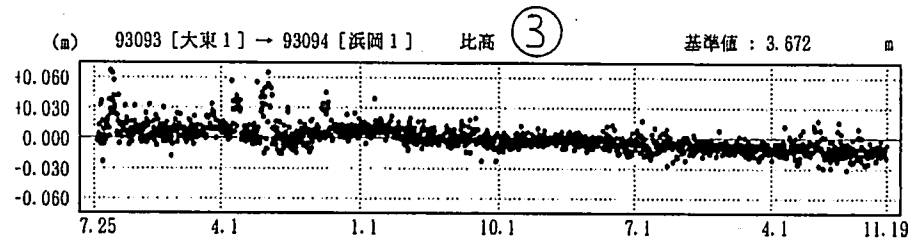
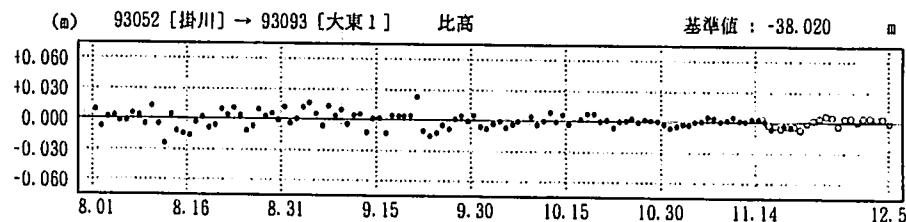
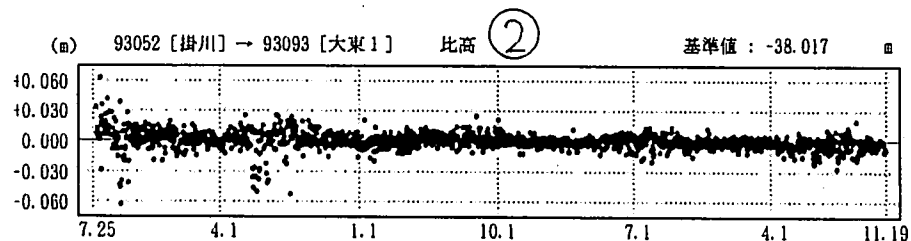
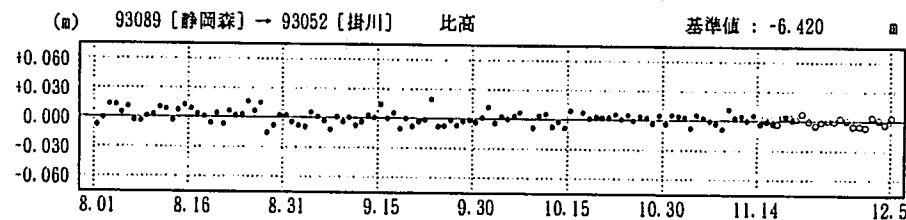
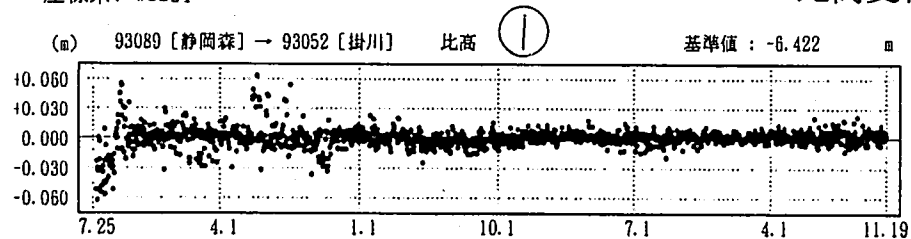
期間: 1998年8月1日 ~ 1998年12月5日
座標系: WGS84



● --- Bernese[IGS暦]

● --- Bernese[IGS暦] ○ --- Bernese[組合せ暦] 建設省国土地理院

比高変化グラフ



● --- Bernese[IGS暦]

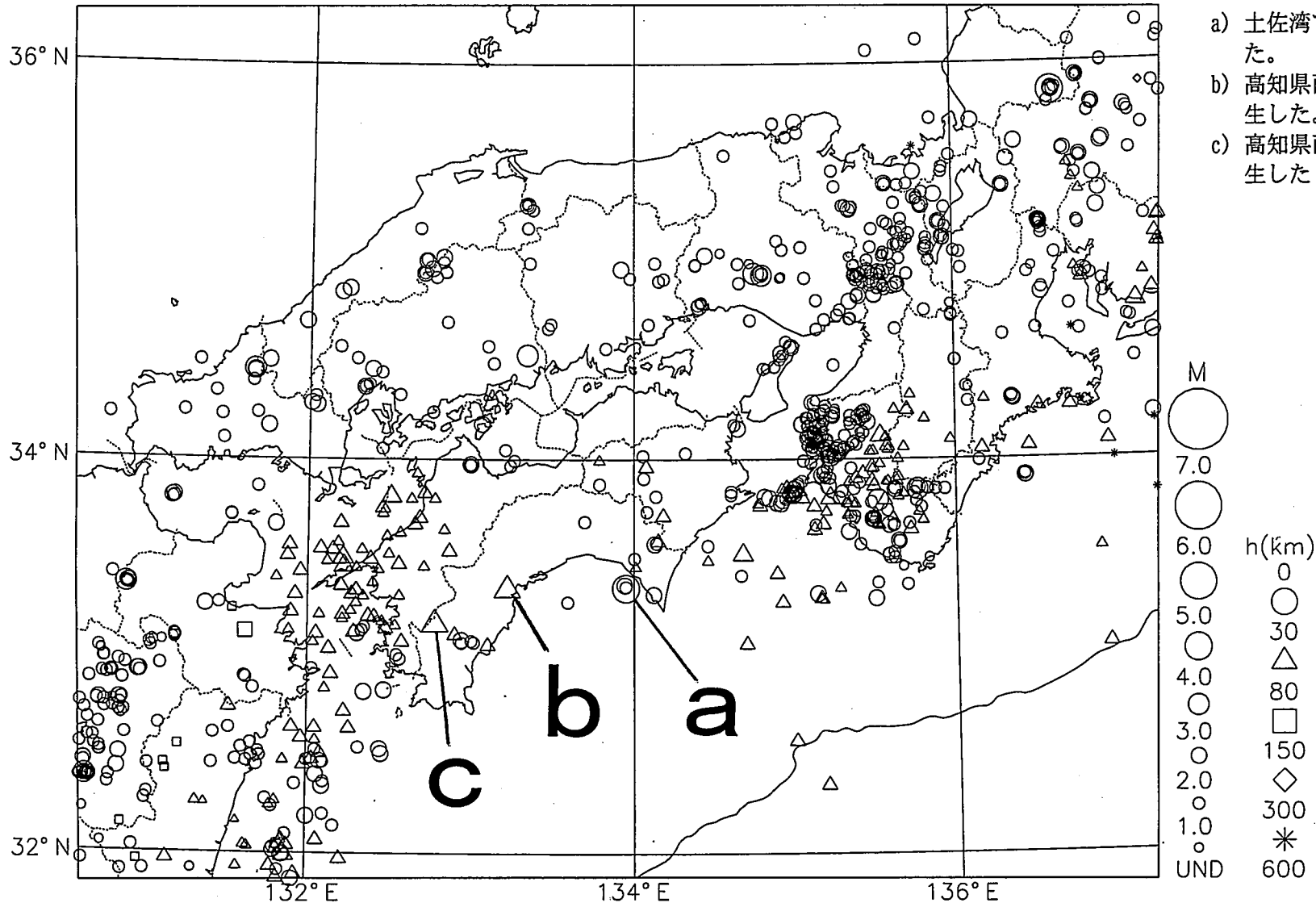
● --- Bernese[IGS暦] ○ --- Bernese[組合せ暦] 建設省国土地理院

近畿・中国・四国地方

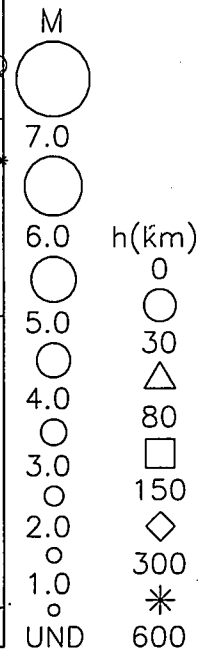
1998 11 01 00:00 -- 1998 11 30 24:00

N=966

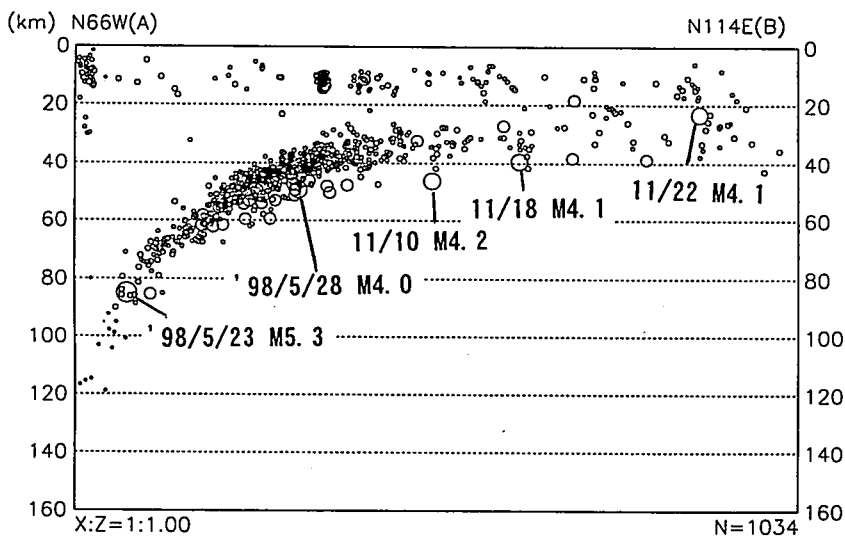
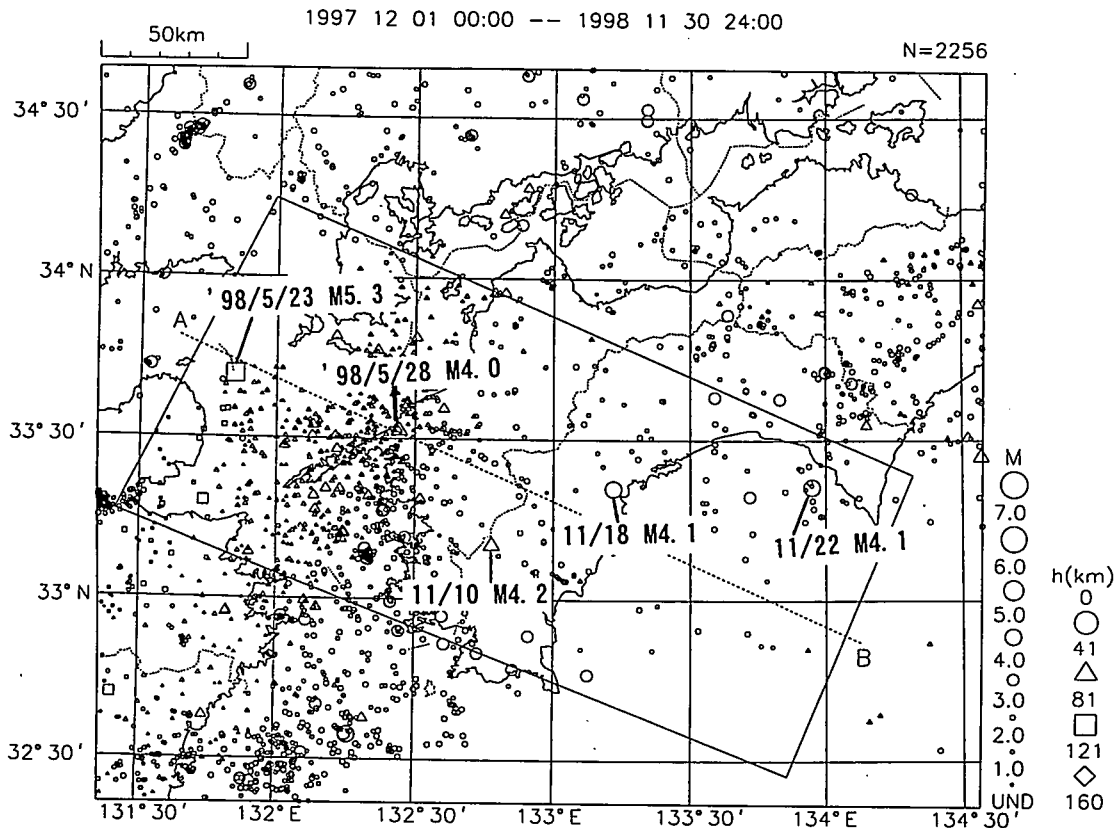
100km



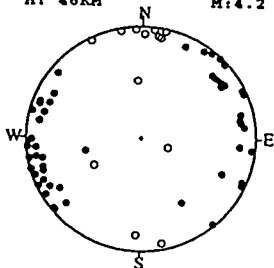
- a) 土佐湾で 11/22 にM4.1 の地震が発生した。
- b) 高知県西部で 11/18 にM4.1 の地震が発生した。
- c) 高知県西部で 11/10 にM4.2 の地震が発生した[最大震度 3]



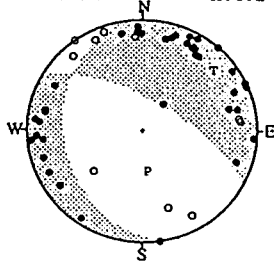
高知県周辺の地震活動 (1997/12/1~1998/11/30)



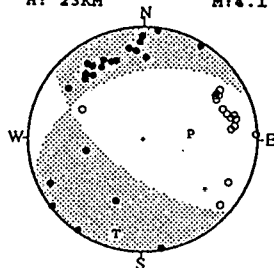
1998/11/10 11:21:46.9
SW KOCHI PREF
33°10.2'N 132°46.6'E
H: 46KM M:4.2



1998/11/18 23:02:30.7
SW KOCHI PREF
33°20.8'N 133°13.2'E
H: 39KM M:4.1

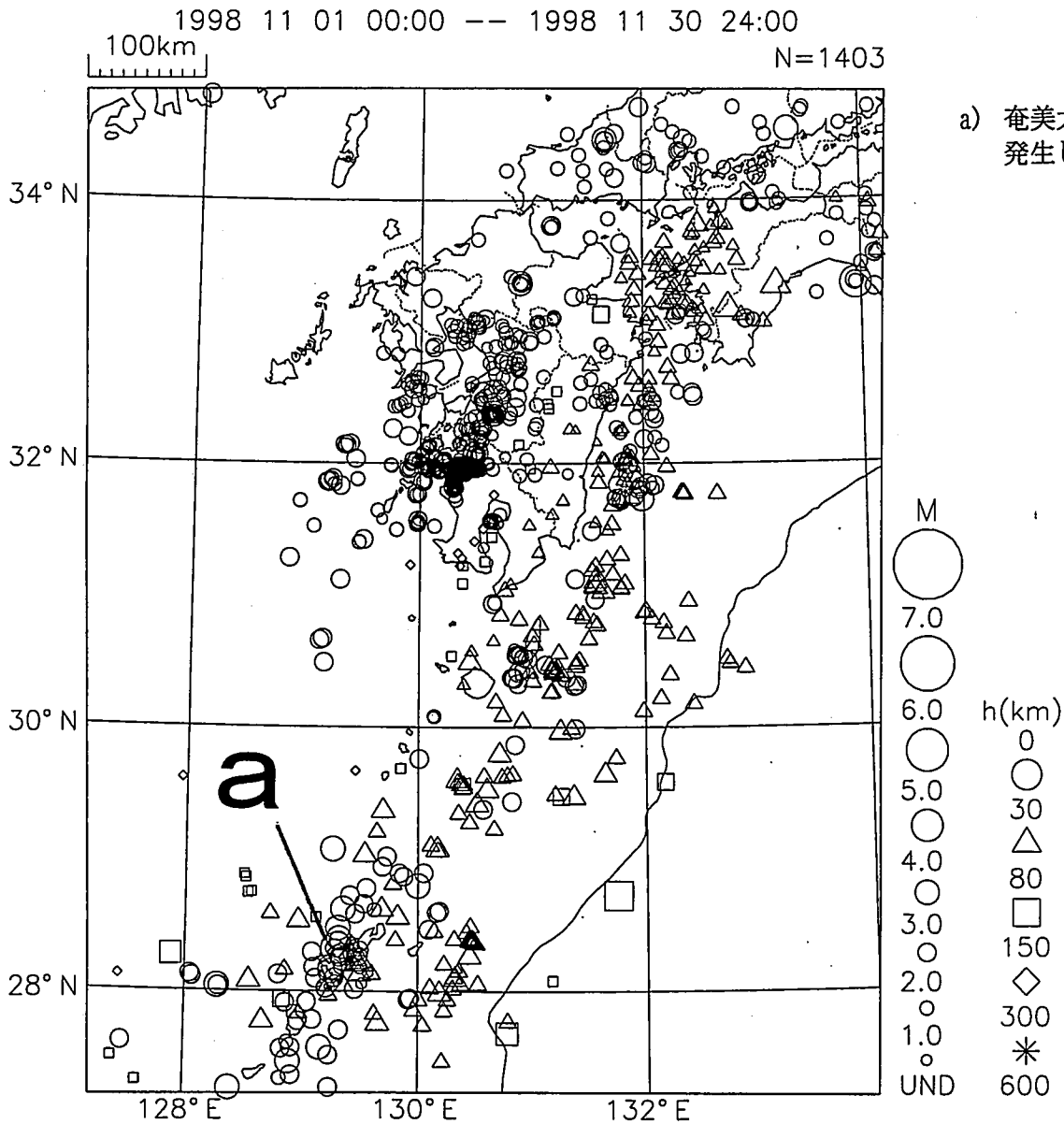


1998/11/22 09:14:59.9
TOSA BAY REGION
33°21.2'N 133°57.0'E
H: 23KM M:4.1



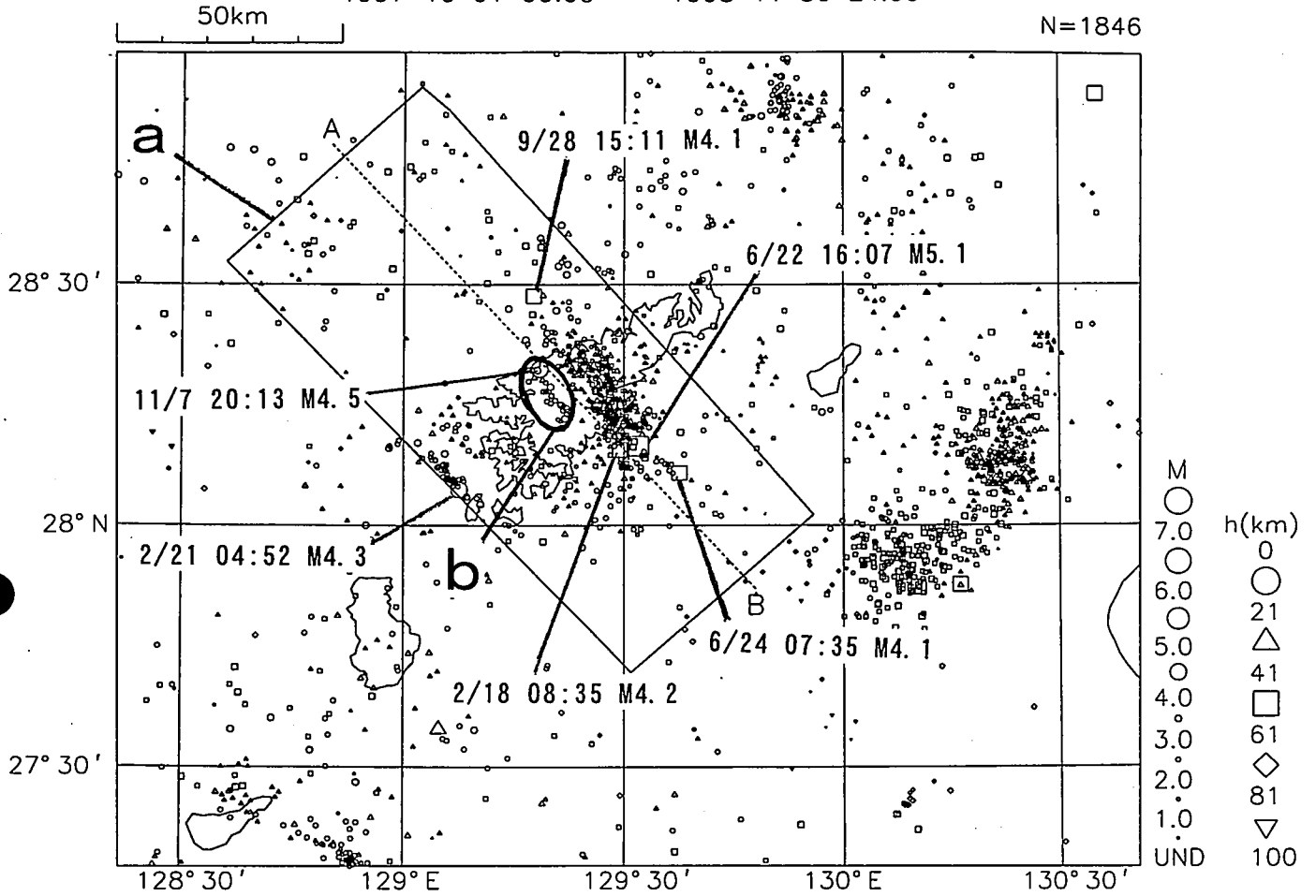
(良く決まっていない。)

九州地方

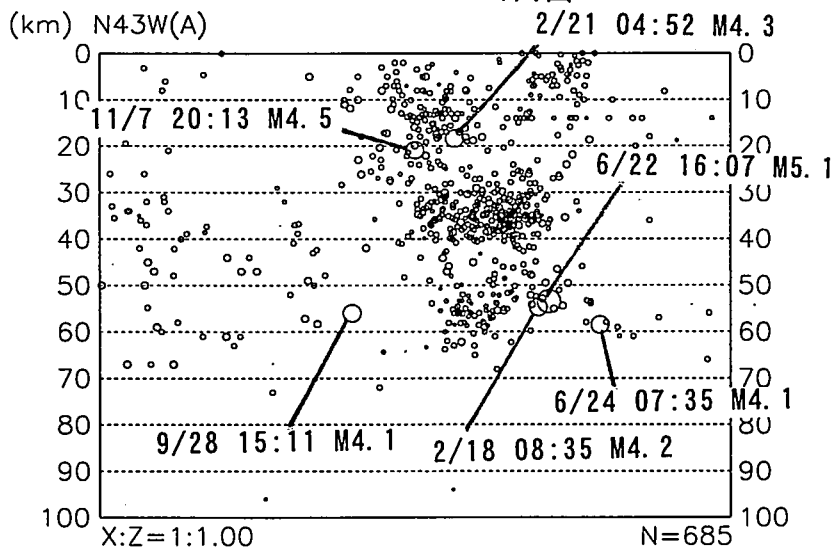


奄美大島近海の地震活動

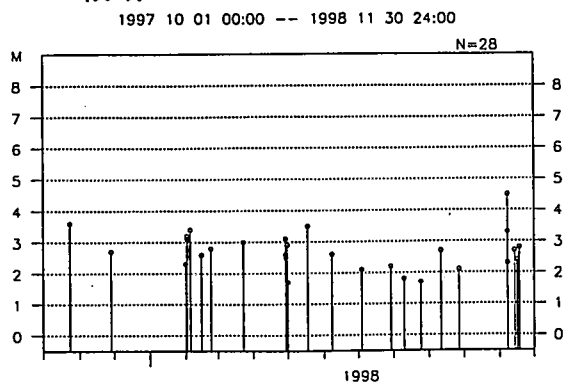
1997 10 01 00:00 -- 1998 11 30 24:00



領域 a の A - B 断面図



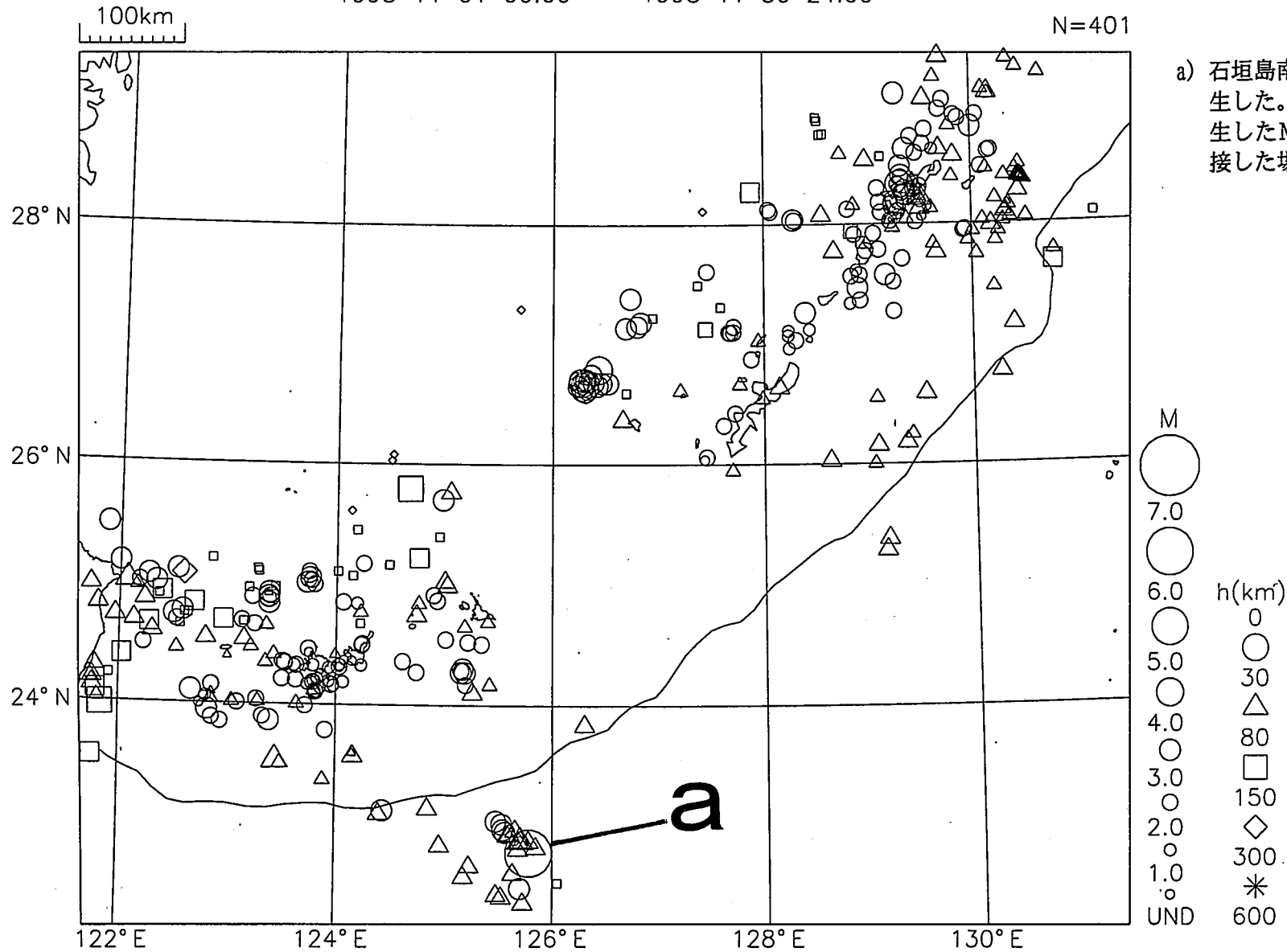
領域 b の地震規模の時系列図



沖縄地方

1998 11 01 00:00 -- 1998 11 30 24:00

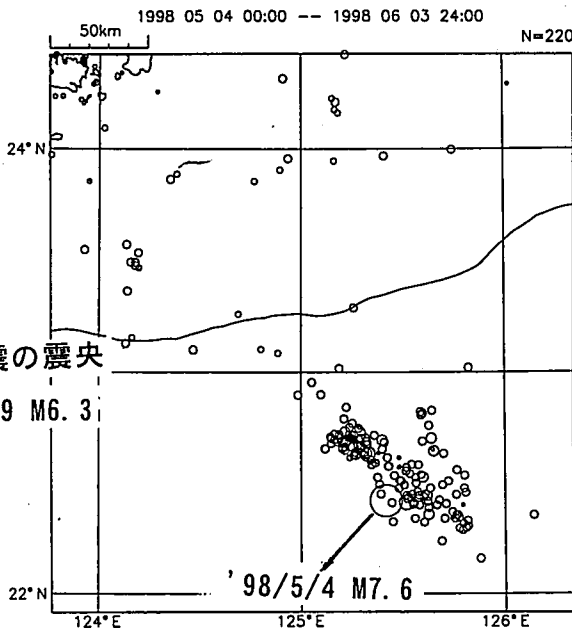
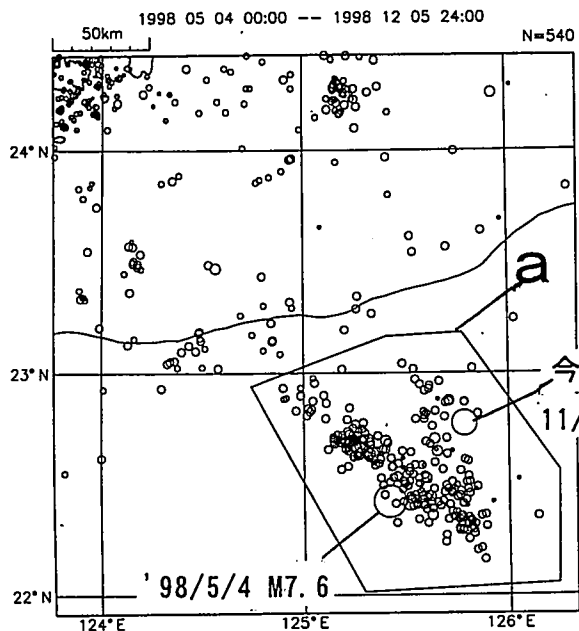
N=401



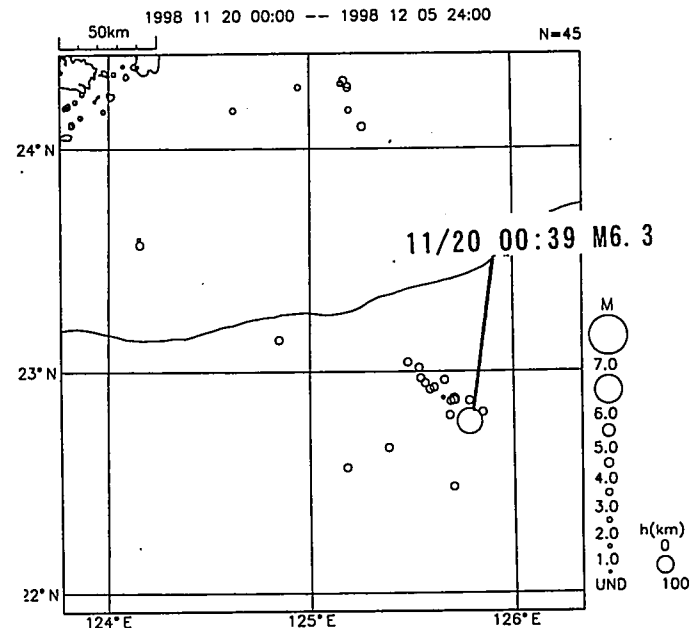
a) 石垣島南方沖で 11/20 に M6.3 の地震が発生した。この地震は同地域で本年 5/4 に発生した M7.6 の地震の余震域の北東側に隣接した場所で発生した。

石垣島南方沖の地震活動

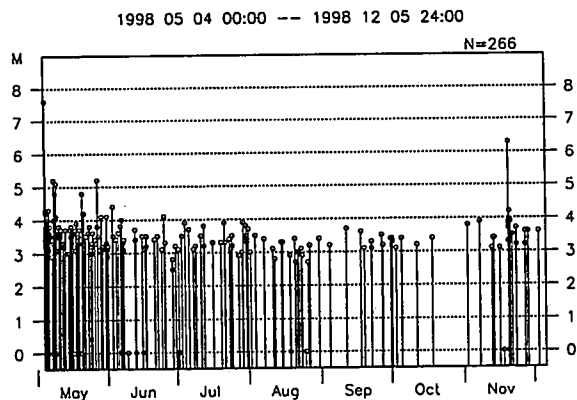
M7.6の地震後1ヶ月間の震央分布図



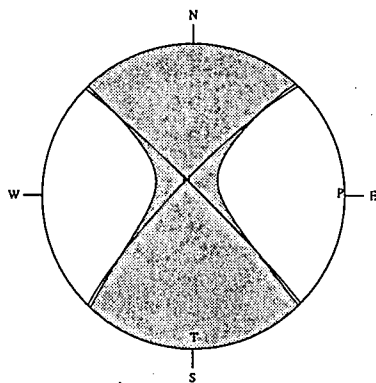
今回の地震後の震央分布図



領域 a の M-T 図



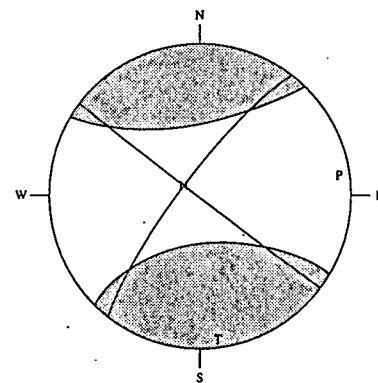
1998/5/4 8:30:18.8



$M_0=2.39 \times 10^{20} \text{Nm}$ ($M_w=7.5$)

CMT 解

1998/11/20 0:39:18.0



$M_0=4.19 \times 10^{18} \text{Nm}$ ($M_w=6.3$)