

2002年12月の地震活動の評価

1. 主な地震活動

目立った活動はなかった。

2. 各地方別の地震活動

(1) 北海道地方

- 12月1日に十勝沖の深さ約100kmでマグニチュード(M)5.4の地震が発生した。この地震の発震機構は太平洋プレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型で、太平洋プレート内部の地震である。この付近では1993年1月15日に釧路沖地震(M7.8)が発生している。

(2) 東北地方

- 12月5日に宮城県沖の深さ約40kmでM5.2の地震が発生した。この地震の直後にはほぼ同じ場所でM4.9の地震も発生している。これらの地震は、11月3日の地震(M6.1)の震央から約30km南東に位置している。また、今回の地震の震央付近では1978年2月20日にM6.7の地震が発生している。この地震は同年6月12日の宮城県沖地震(M7.4)に先行して、太平洋プレート内部で発生したと考えられるが、今回の地震は太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。

(3) 関東・中部地方

- 12月23日に茨城県南部の深さ約55kmでM4.1の地震が発生した。
- 12月4日に長野県南部の深さ約10kmでM4.2の地震が発生した。この付近では1984年9月14日に長野県西部地震(M6.8)が発生している。
- 東海地方のGPS観測結果に2001年から認められた長期的な変化は、現在でも依然として継続しているように見える。

(4) 近畿・中国・四国地方

目立った活動はなかった。

(5) 九州・沖縄地方

目立った活動はなかった。

補足

- 2003年1月7日に日高支庁東部の深さ約50kmでM4.6の地震が発生した。

2002年12月の地震活動の評価についての補足説明

平成15年1月8日
地震調査委員会

1 主な地震活動について

日本及びその周辺域では、マグニチュード(M)4.0以上の地震の発生は58回(11月は49回、2000年末までの30年間の月平均は約46回)観測された。M5.0以上の地震の発生は3回(11月は4回)であった。

また、M6.0以上の地震の発生は、1998~2000年の間で、年に平均16回(2000年までの30年間の年平均も約16回)発生している。2002年12月にはM6.0以上の地震は発生しなかった。2002年は11月までに13回発生している。

2001年12月以降2002年11月末までの間、主な地震活動として評価文に取り上げたものは次のものがあった。

- 岩手県内陸南部 2001年12月2日 M6.4 (深さ約120km)
- 神奈川県西部 2001年12月8日 M4.5 (深さ約25km)
- 奄美大島 2001年12月9日 M5.8 (深さ約40km)
- 与那国島近海 2001年12月18日 M7.3 (深さ約10km)
- 茨城県沖 2002年2月12日 M5.5 (深さ約50km)
- 石垣島南方沖 2002年3月26日 M6.6 (深さ約10km)
- 台湾付近 2002年3月31日 M7.0
- 青森県東方沖 2002年10月14日 M5.9 (深さ約50km)
- 宮城県沖 2002年11月3日 M6.1 (深さ約45km)
- 日向灘 2002年11月4日 M5.7 (深さ約35km)

2 各地方別の地震活動

(1) 北海道地方

北海道地方では、特に補足する事項はない。

(2) 東北地方

東北地方では、特に補足する事項はない。

(3) 関東・中部地方

「東海地方のGPS観測結果に2001年から認められた長期的な変化は、現在でも依然として継続しているように見える。」：

東海地方から中部地方にかけての太平洋側は、フィリピン海プレートの北西方向への沈み込みなどにより、西北西にほぼ一定速度で移動しているが、GPS観測結果では、静岡県西部を中心とする地域において、2001年4月頃から、この移動に、やや変化している傾向が見られるようになり、2002年12月に入っても継続している。但し、変化が加速している様子はない。

(なお、本評価結果は、12月24日に開催された地震防災対策強化地域判定会委員打合会における見解(参考参照)と同様である。)

(参考)最近の東海地域とその周辺の地震・地殻活動(平成14年12月24日気象庁地震火山部)

「東海地域の地震活動は、地殻内およびフィリピン海プレート内ともに平常レベルです。」

東海地域及びその周辺において、昨年からの長期的な地殻変動が依然継続しています。その原因となるプレート境界のゆっくり滑りの状況に特段の変化は見られません。

なお、水準測量に見られた6月~10月における御前崎付近の沈降不足は、その後の国土地理院の水準およびGPS観測によれば、一時的な揺らぎ現象であったと見られます。

現在のところ、東海地震に直ちに結びつくような変化は観測されていません。」

関東・中部地方では、他に次の地震活動があった。

– 12月11日に房総半島南東沖でM5.9の地震が発生した。

(4) 近畿・中国・四国地方

－12月17日に和歌山県南部の深さ約10kmでM4.3の地震が発生した。この地震の発震機構は、北東一南西方向に張力軸を持つ正断層型であった。

(5) 九州・沖縄地方

－12月7日に奄美大島近海の深さ約30kmでM4.7の地震が発生した。

補足

- －2003年1月6日に青森県東方沖の深さ約50kmでM4.9の地震が発生した。この付近では10月14日にM5.9の地震が発生し、最大震度5弱を観測している。
- －2003年1月5日に宮城県沖の深さ約100kmでM4.4の地震が発生した。

訂正

「2002年11月の地震活動の評価」(12月11日付、地震調査研究推進本部地震調査委員会)の補足説明の内容について以下のとおり訂正します。

(修正前)

－10月上旬に房総半島南東部で、プレート境界でのゆっくりとした滑りが原因と考えられる系統的な地殻変動が観測されたが、10月中旬にはほぼ収まった。また、それとほぼ同時期から千葉県南部で地震活動が続いていたが、これも11月中旬にはほぼ収まった。

(修正後)

－10月上旬に房総半島南東部で、プレート境界でのゆっくりとした滑りが原因と考えられる系統的な地殻変動が観測されたが、10月中旬にはほぼ収まった。また、それとほぼ同時期から房総半島東方沖と千葉県南部で地震活動が観測され、房総半島東方沖の地震活動は10月中旬には収まった。千葉県南部はその後も地震活動が続いていたが、これも11月中旬にはほぼ収まった。

参考1 「地震活動の評価」において掲載する地震活動の目安

M6.0以上のもの。または、M4.0以上(海域ではM5.0以上)の地震で、かつ、最大震度が3以上のもの。

参考2 「地震活動の評価についての補足説明」の記述の目安

- 1 「地震活動の評価」に記述された地震活動に係わる参考事項。
- 2 「主な地震活動」として記述された地震活動(一年程度以内)に関連する活動。
- 3 評価作業をしたもの、活動が顕著でなく、かつ、通常の活動の範囲内であることから、「地震活動の評価」に記述しなかった活動の状況。

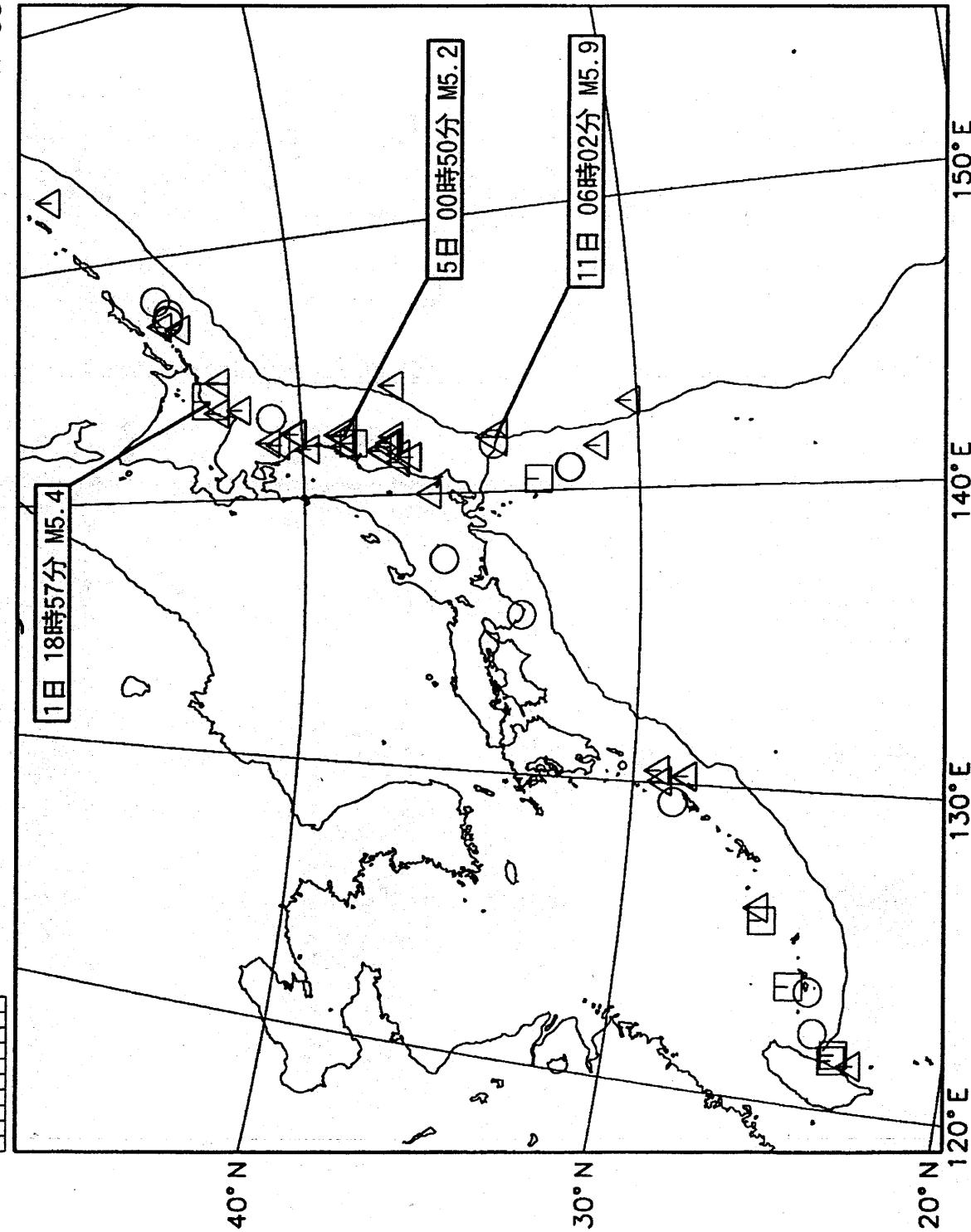
(資料)

2002年12月の全■の地震活動 (マグニチユード4.0以上)

2002 12 01 00:00 -- 2002 12 31 24:00

N=58

500km



特に目立った活動はなかつ
た。

[図中に日時分、マグニチユードを付した
地震はM5.0以上の地震、またはM4.0以
上で最大震度5弱以上を観測した地震で
ある。上に表記した地震はM6.0以上、ま
たはM4.0以上で最大震度5弱以上を観測
した地震]

北海道地方

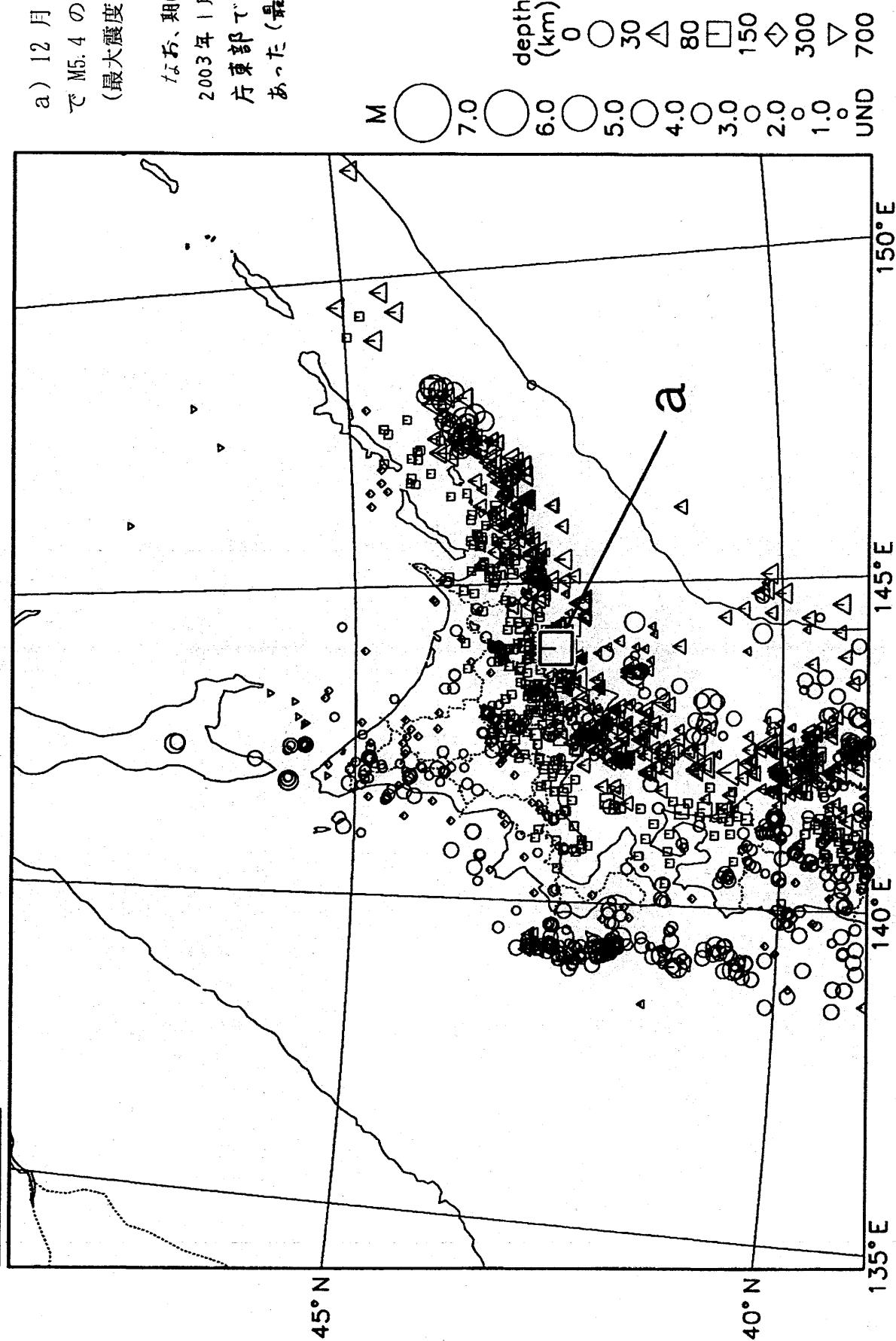
2002 12 01 00:00 -- 2002 12 31 24:00

N=1577

200km

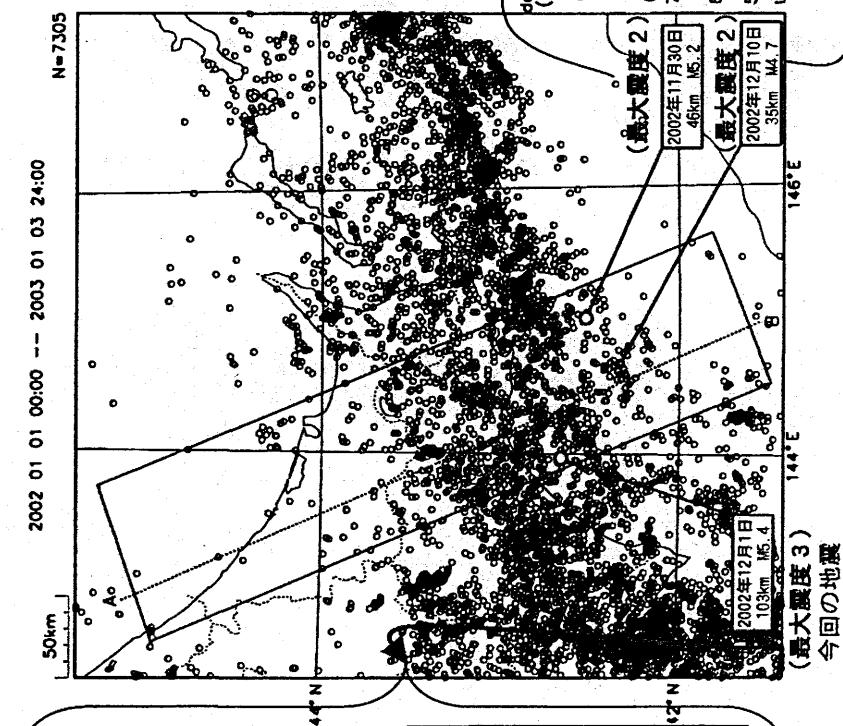
a) 12月1日に十勝沖
でM5.4の地震があつた
(最大震度3)。

b) 12月7日に日高支
県東部でM4.6の地震が
あつた(最大震度3)。

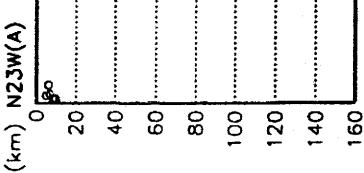


十勝沖の地震活動

震央分布図(Mすべて)

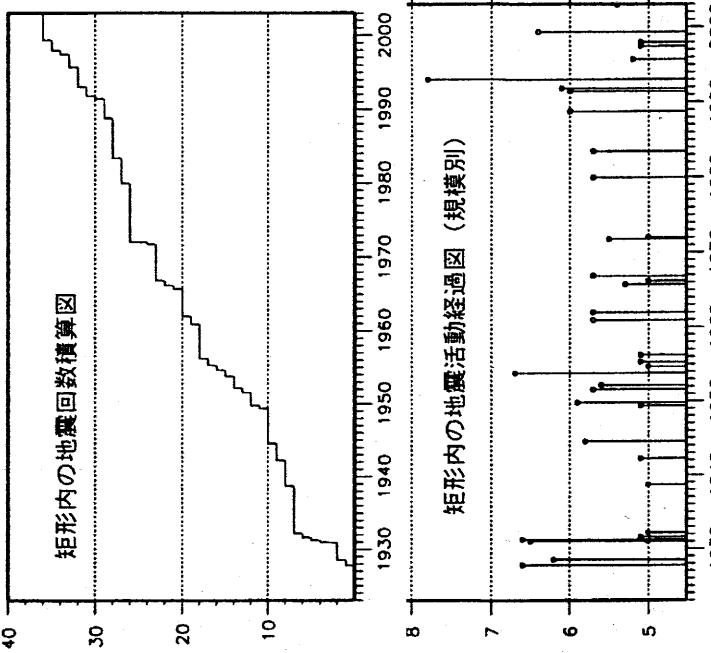
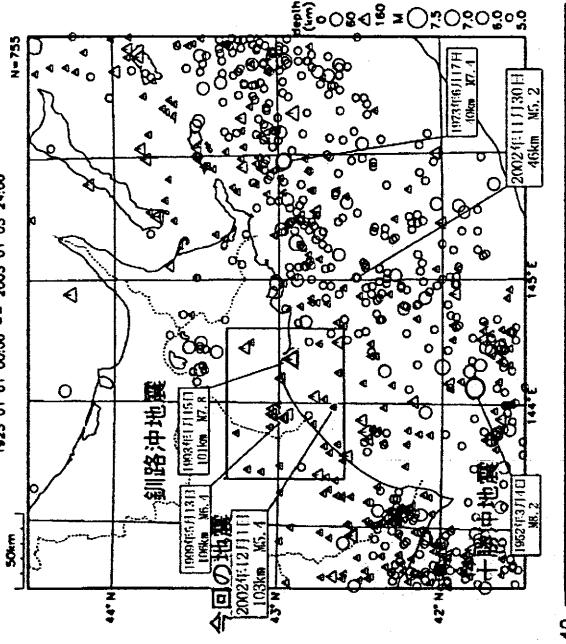


卷之三

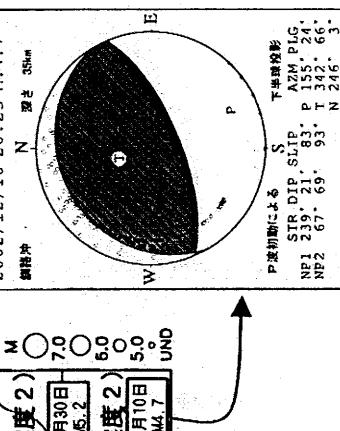


12/1 の十勝沖の地震は、二重地震面の下面に位置する。

震央分布圖 (M≥5.0)

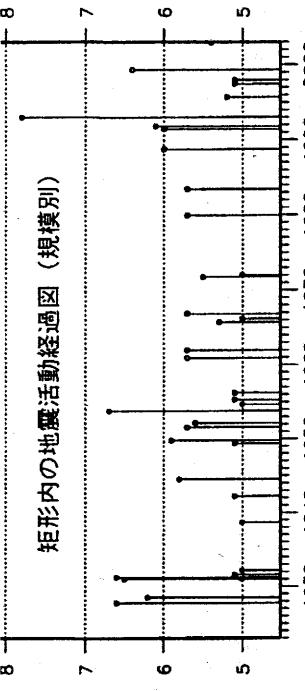


矩形内の地震回数横算図



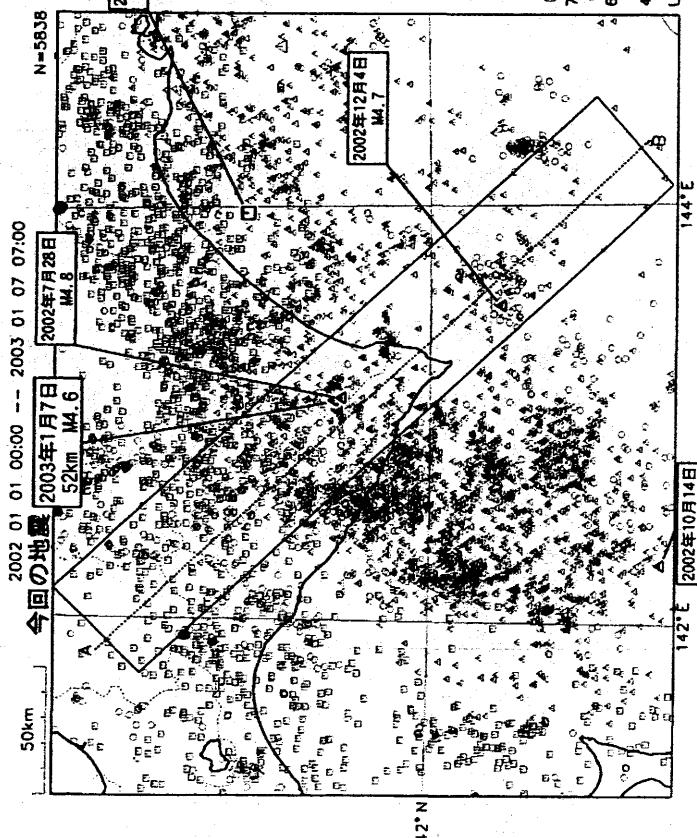
N 246: 3⁺

12/1 に十勝沖の深さ 103km で M5.4 の地震があった（最大震度 3）。この地震の震源構造は太平洋プレートが沈み込む方（北北西下がり）に張力軸を持つ型であり、太平洋プレートの地震と考
れる。

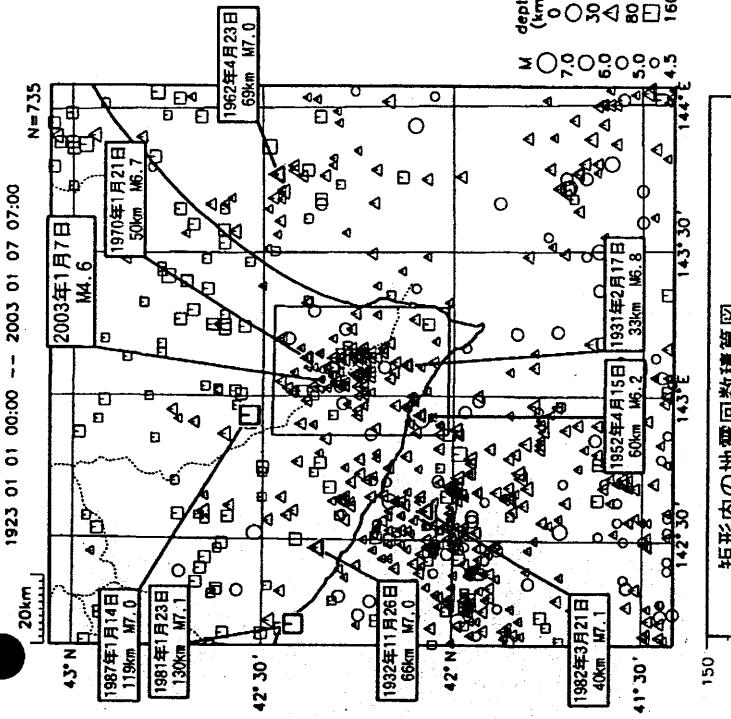


●日高支庁東部の地震活動

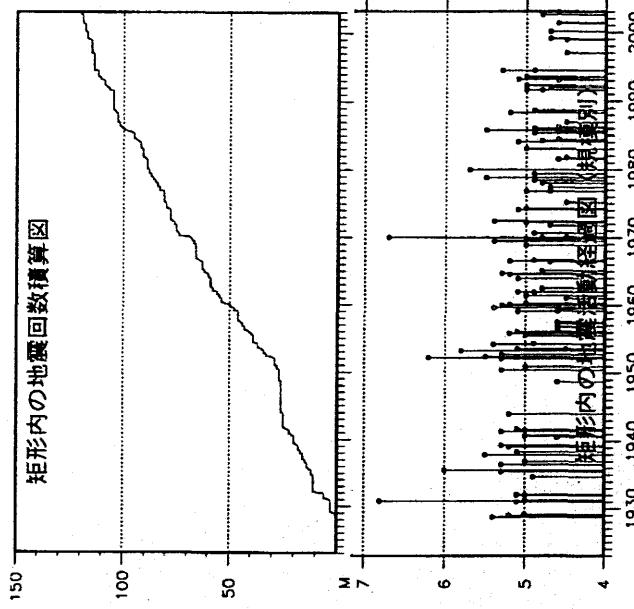
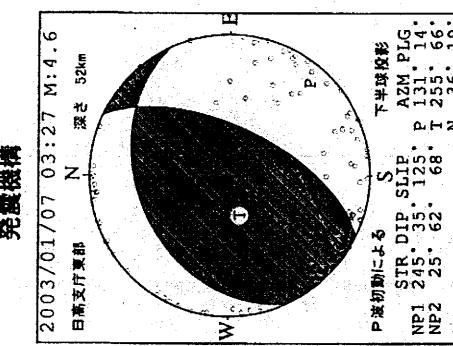
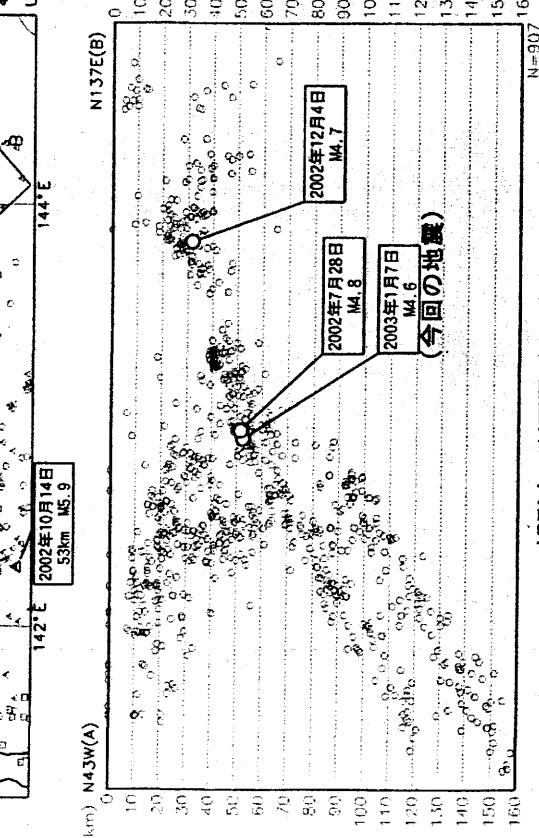
電安分布圖(M≥4.5)



1月7日、日高支庁東部の深さ52kmでM4.6の地震があつた（最大震度3）。その発震機構は、北西—南東方向に圧力軸のある逆断層型であり、この地震は、太平洋プレートと陸のプレートとの境界付近で発生した地震と考えられる。



1月7日、日高支庁東部の深さ52kmでM4.6の地震があつた（最大震度3）。その発震機構は、北西—南東方向に圧力軸のある逆断層型であり、この地震は、太平洋プレートと陸のプレートとの境界付近で発生した地震と考えられる。

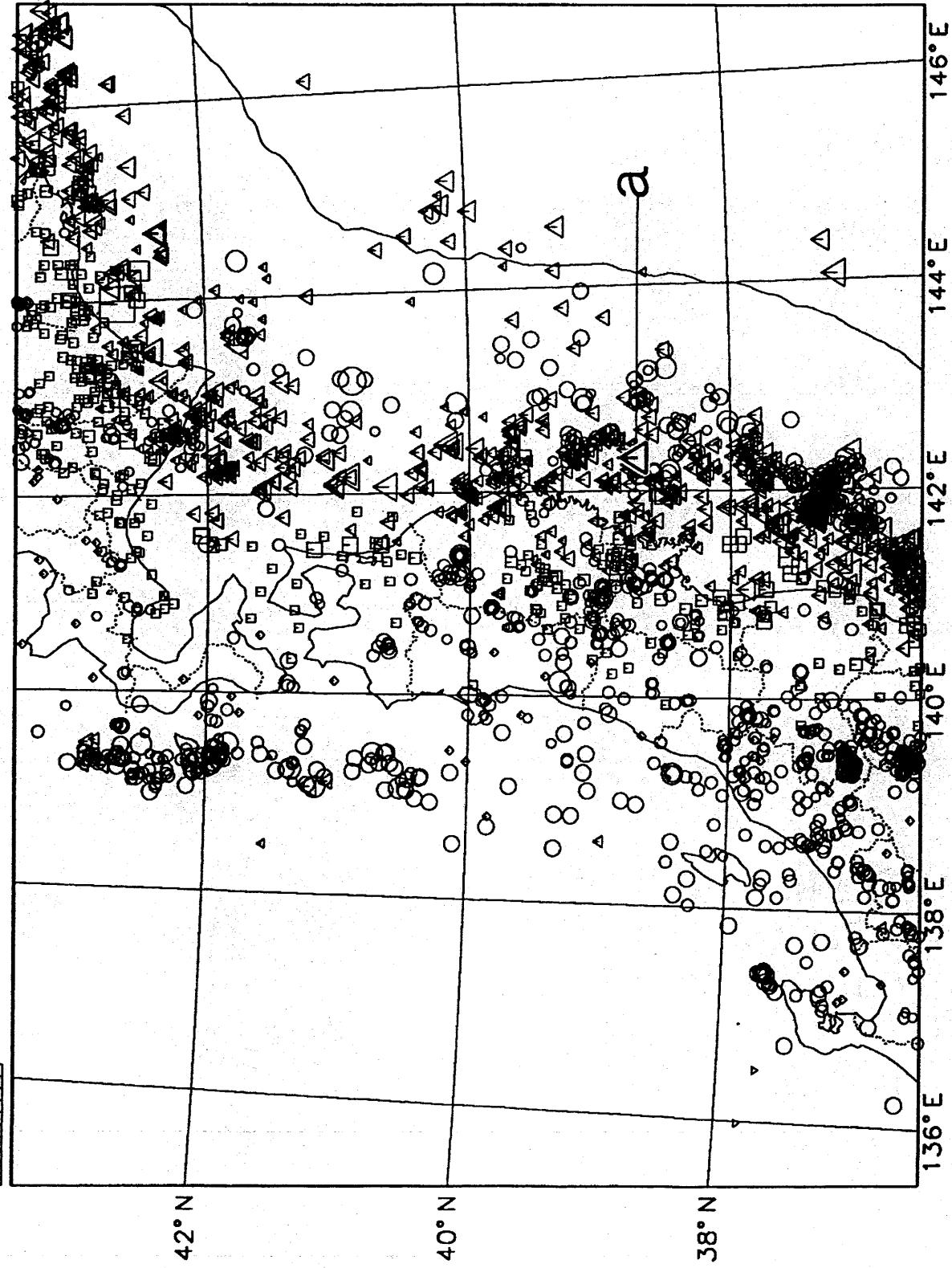


東北地方

2002 12 01 00:00 -- 2002 12 31 24:00

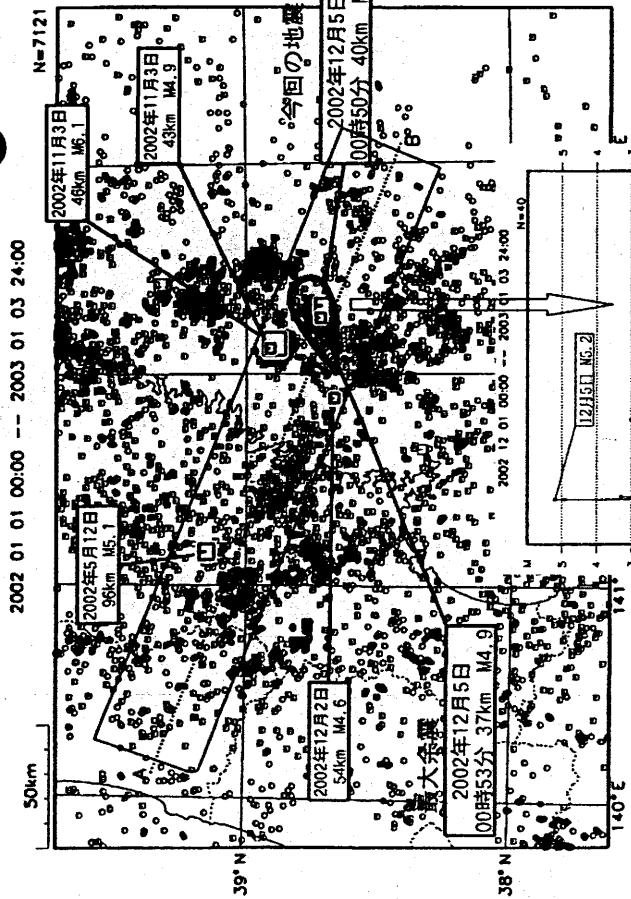
100km

N=2586

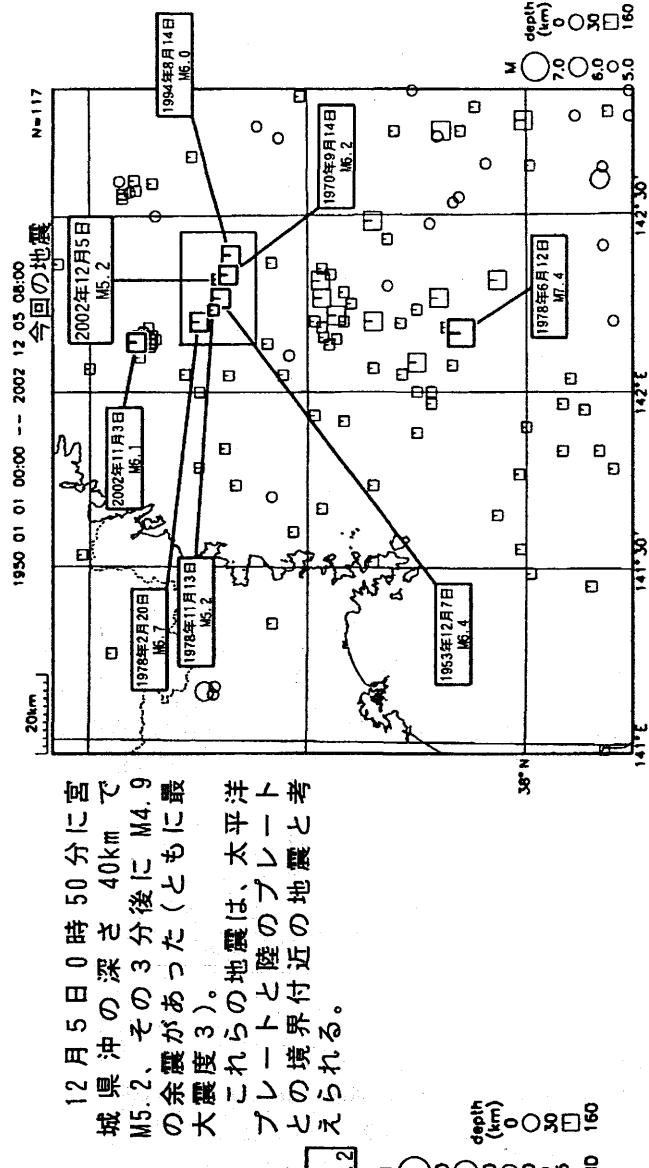


12月5日の宮城県沖の地震活動

震央分布図 (Mすべて)

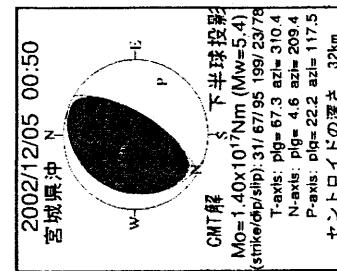


震央分布図 (M ≥ 5.0)

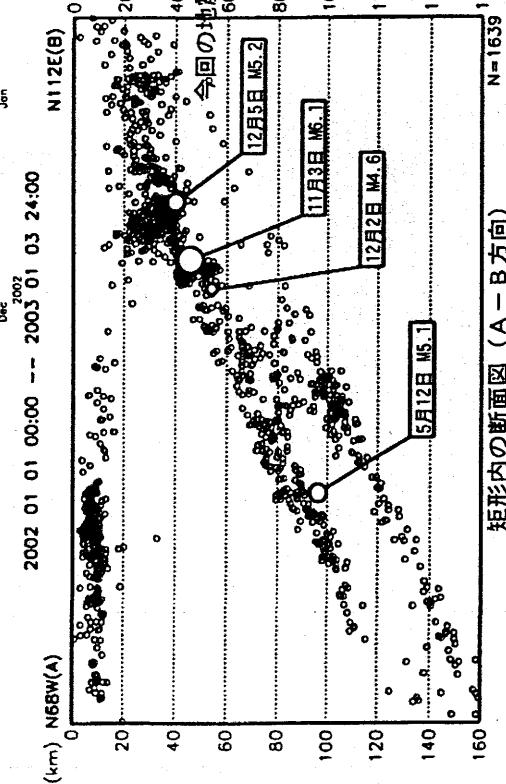
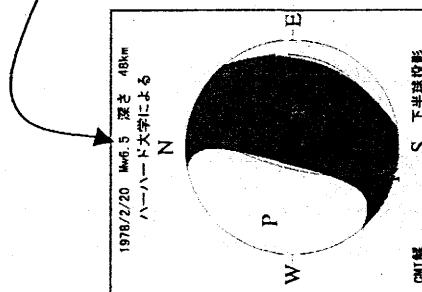
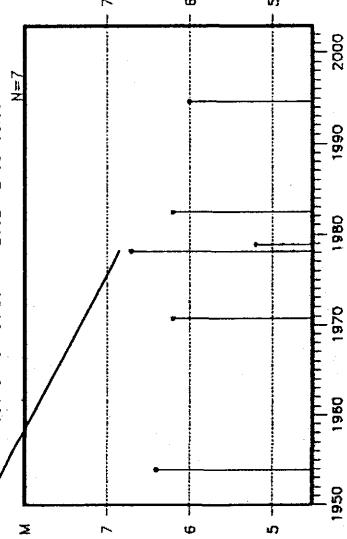


宮城県沖の深さ 40km
M5.2、その3分後に M4.9
の余震があった(ともに最大震度3)。
これらは太洋プレートと陸
プレートとの境界付近の地震と
考えられる。

発震機構 (CMT 解)
今回の地震



矩形内の地震活動経過図 (規模別)



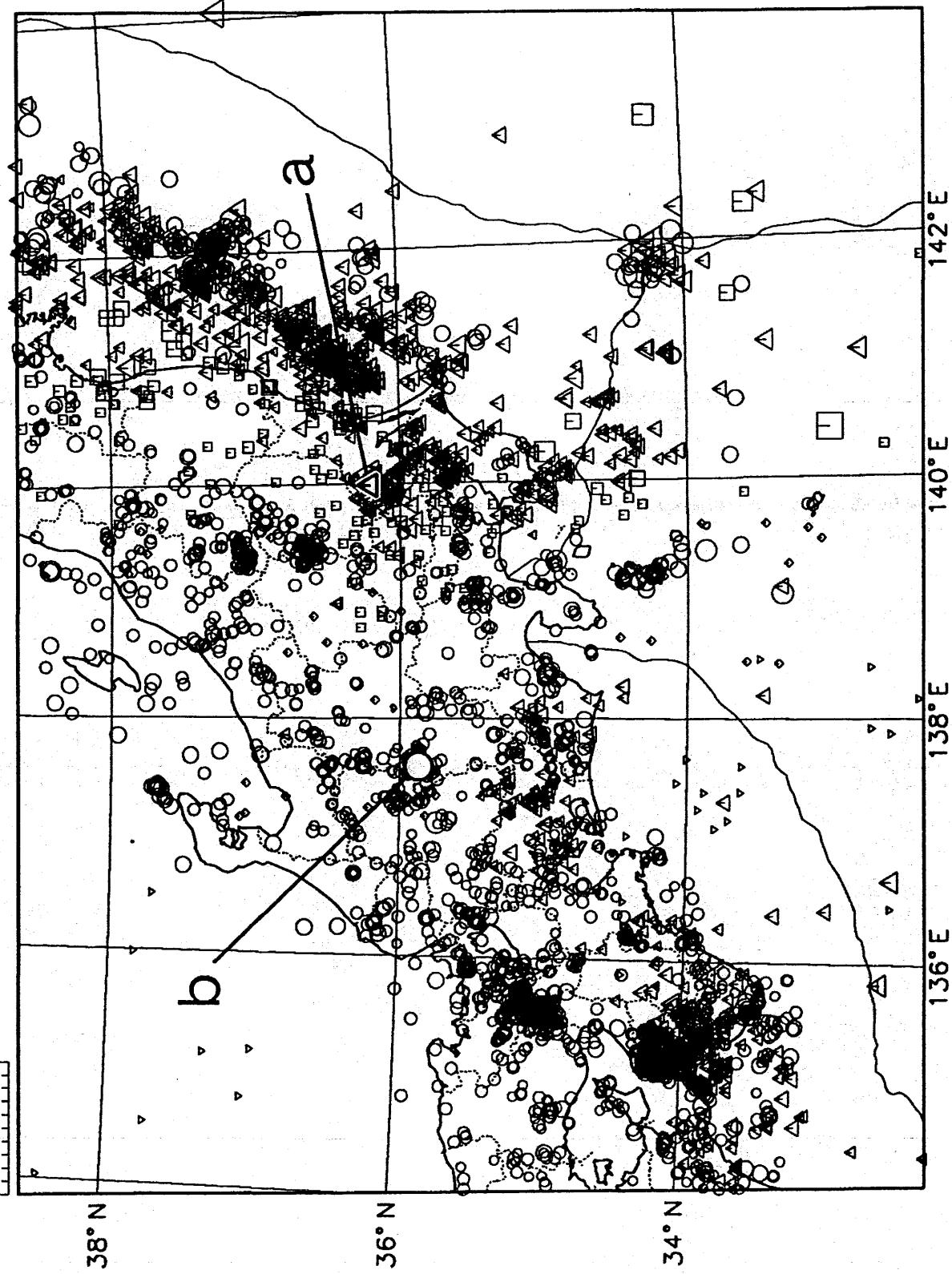
右図矩形領域内の1978年(M6.7)の地震は、深さがやや深く(50km程度)、太平洋プレートの沈み込み方向(西北西下がり)に圧力軸のある発震機構を示すことから、太平洋プレート内部の地震と考えられる。これ以降に発生した地震(3回)は、いずれも西北西-東南東方向に圧力軸のある逆断層型で、プレート境界の地震と考えられる。

東・中部地方

2002 12 01 00:00 -- 2002 12 31 24:00

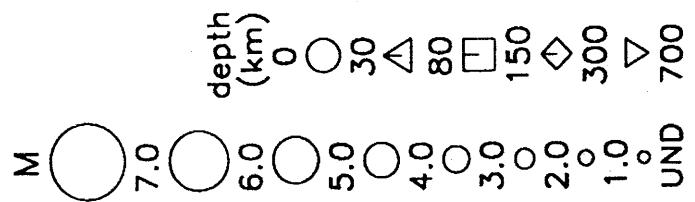
100km

N=4666

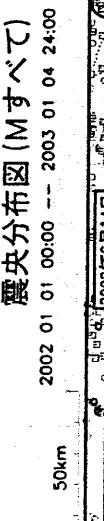


- a) 12月23日に茨城県南西部
[茨城県南部]でM4.1の地震が
あつた（最大震度3）。
- b) 12月4日に長野県南部で
M4.2の地震があつた（最大震
度4）。

※「茨城県南部」は気象庁が情報発表
に使用する震央地名である。

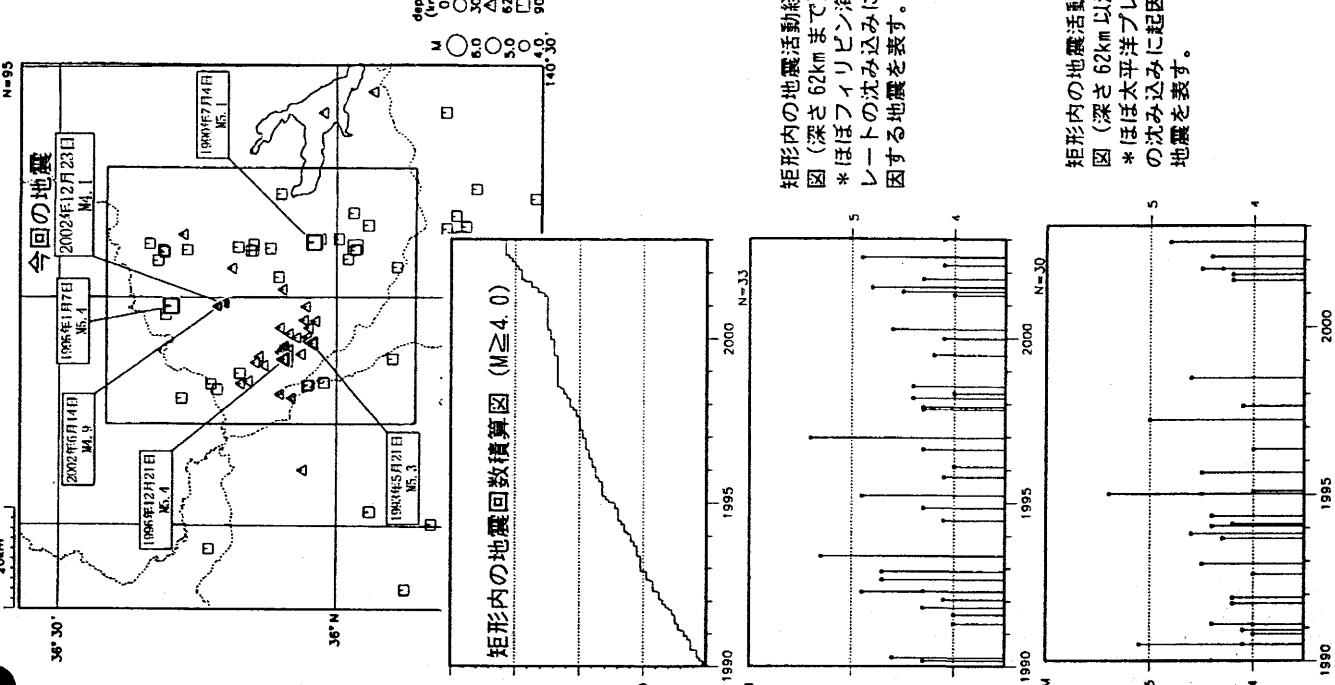


茨城県南部の地震活動

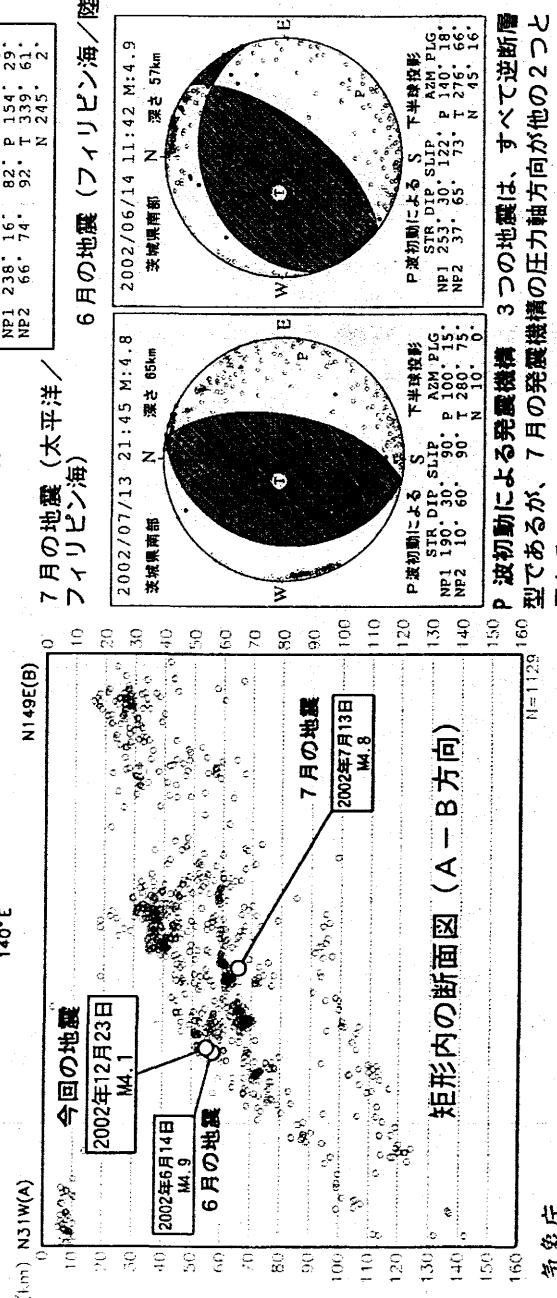


12月23日に茨城県南部[茨城県発生した(最大震度3)。その発震軸は南北一東西二層型で、沈み込むフリソードとブレートとの境界付近の地震を考えられる。
※[茨城県南部]は気象庁が情報発表に使用する震央地名である。

する震央地名である。



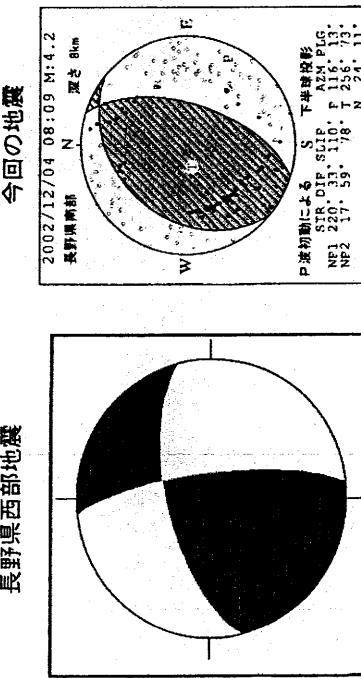
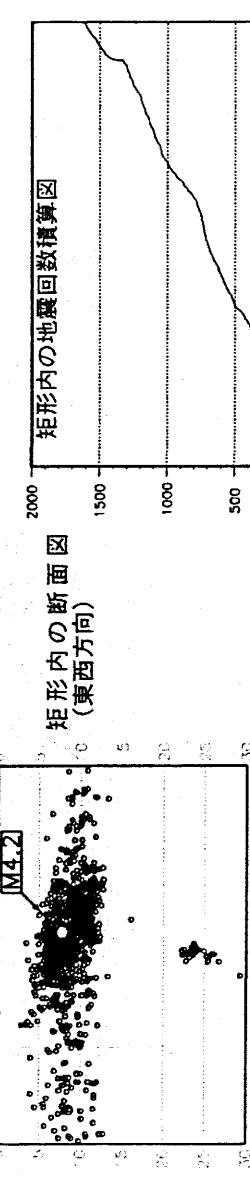
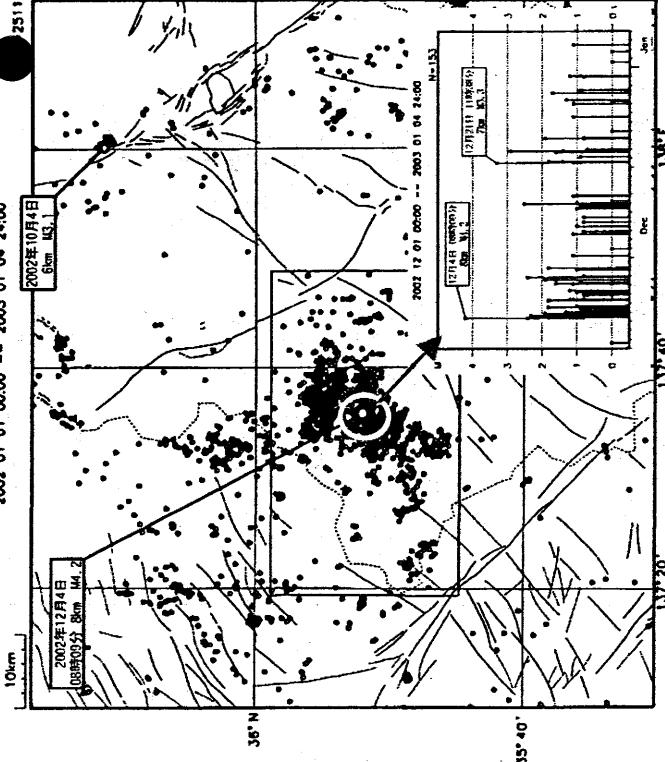
8



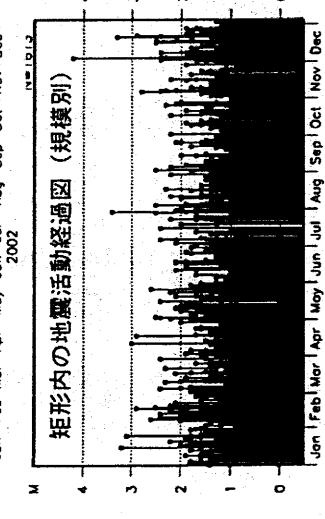
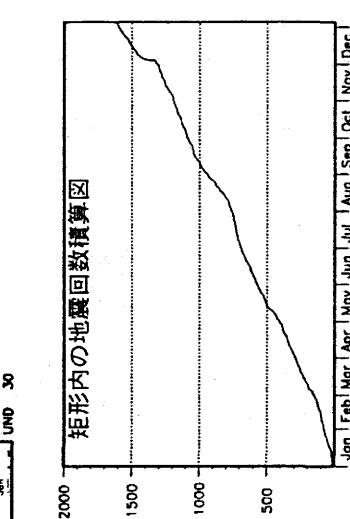
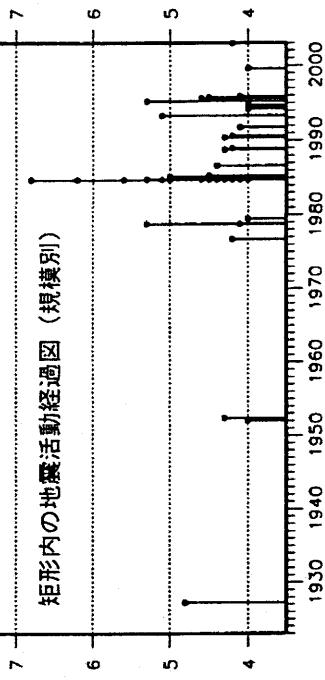
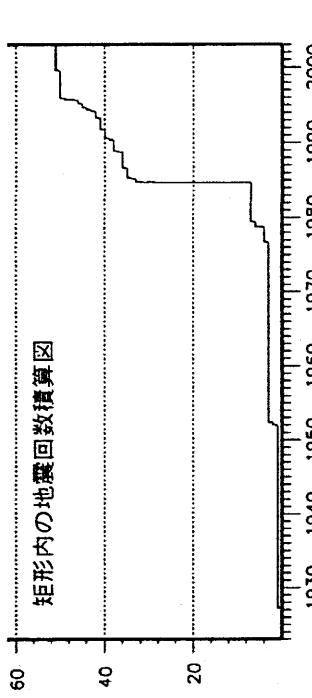
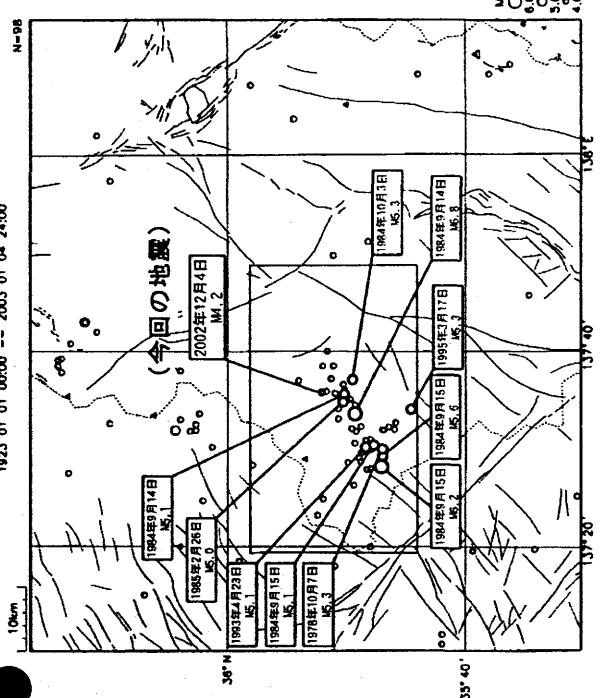
卷之三

長野県南部の地震活動

震央分布図(Mすべて)

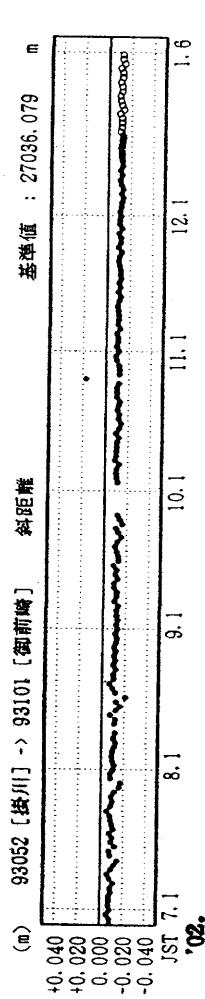
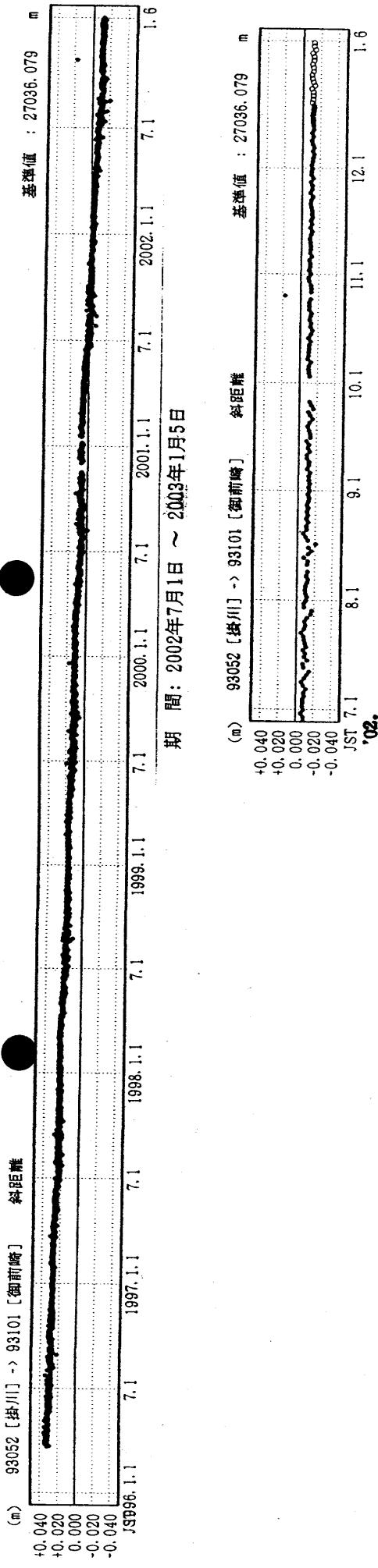


震央分布図 (M≥4.0、1923年以降)



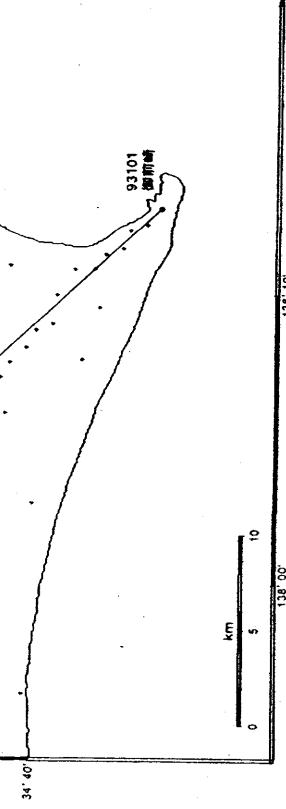
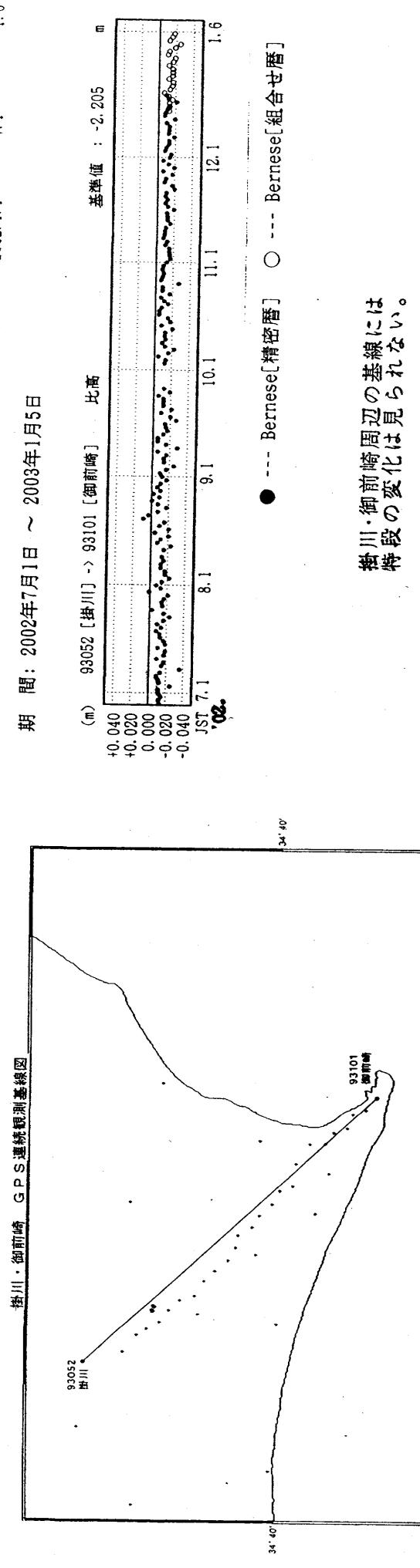
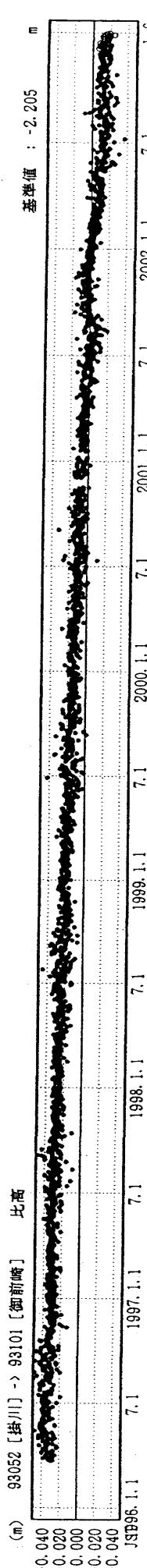
期 間：1996年1月1日～2003年1月5日

基線変化グラフ



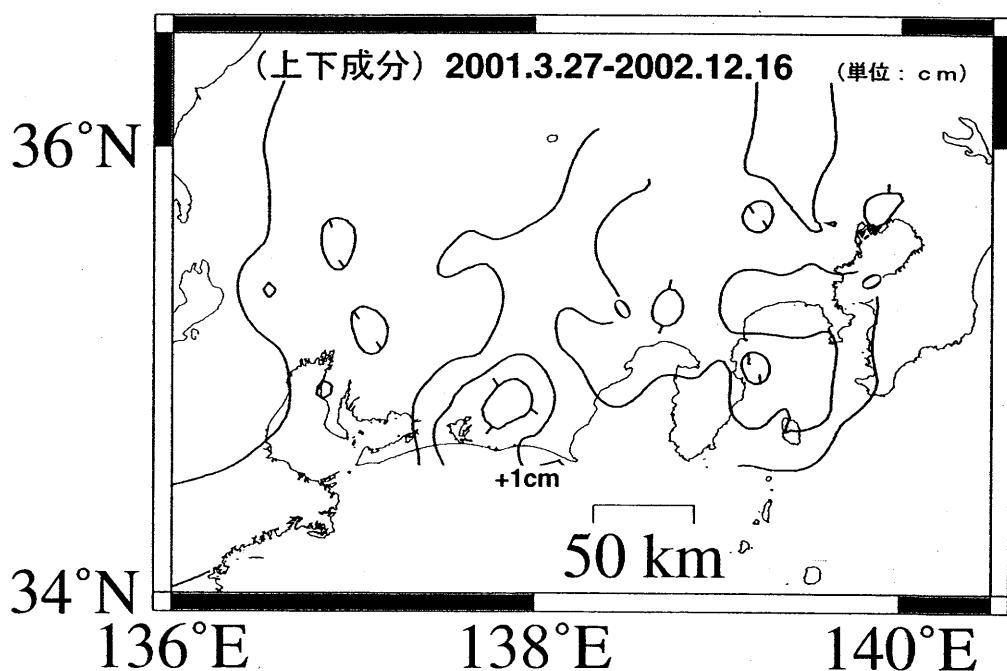
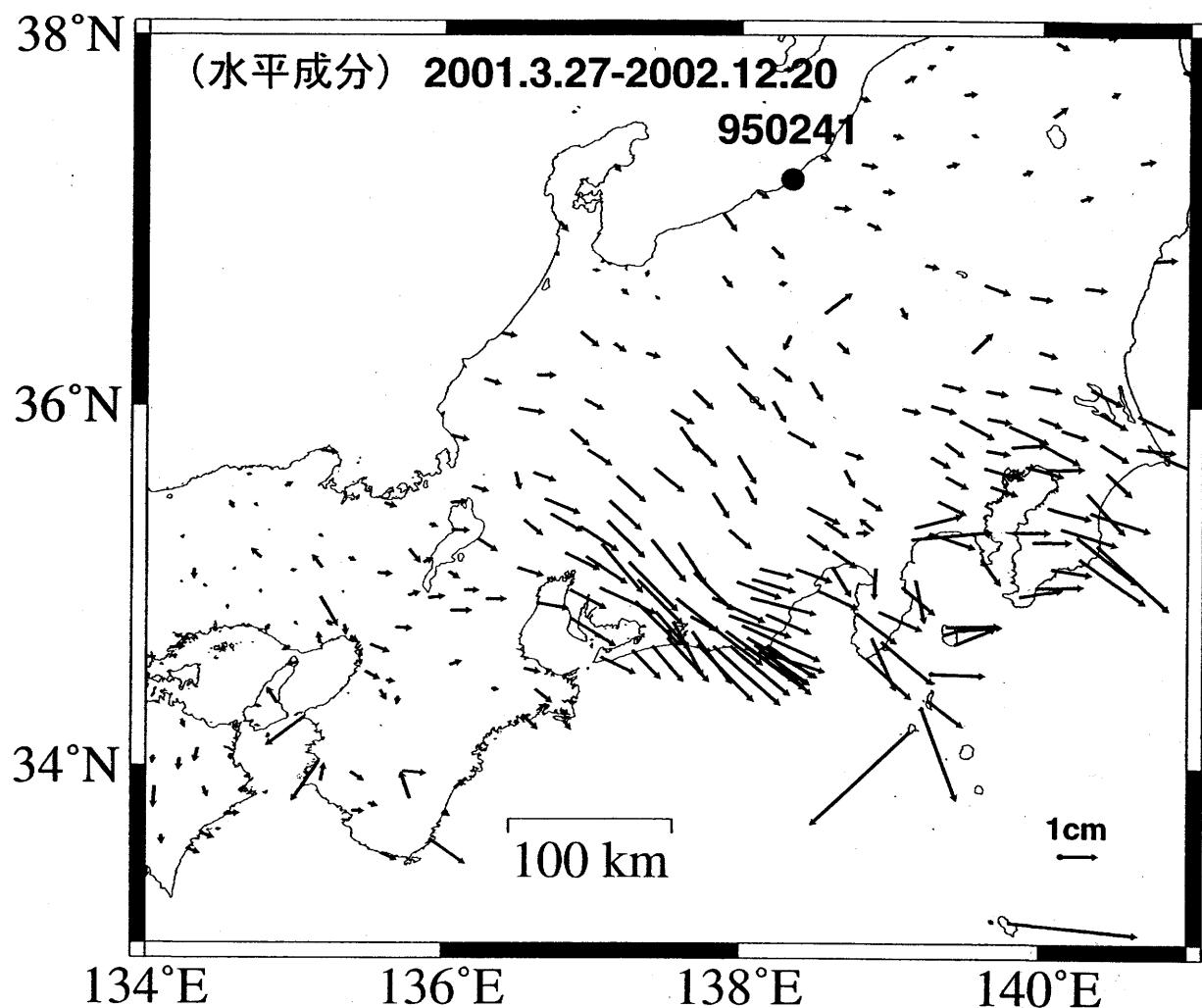
期 間：1996年1月1日～2003年1月5日

比高変化グラフ



平均的な地殻変動からのずれ（精密暦）

○平均的な変動として、1998年1月～2000年1月までのデータから平均速度及び年周変化を推定し、時系列データから除去している。

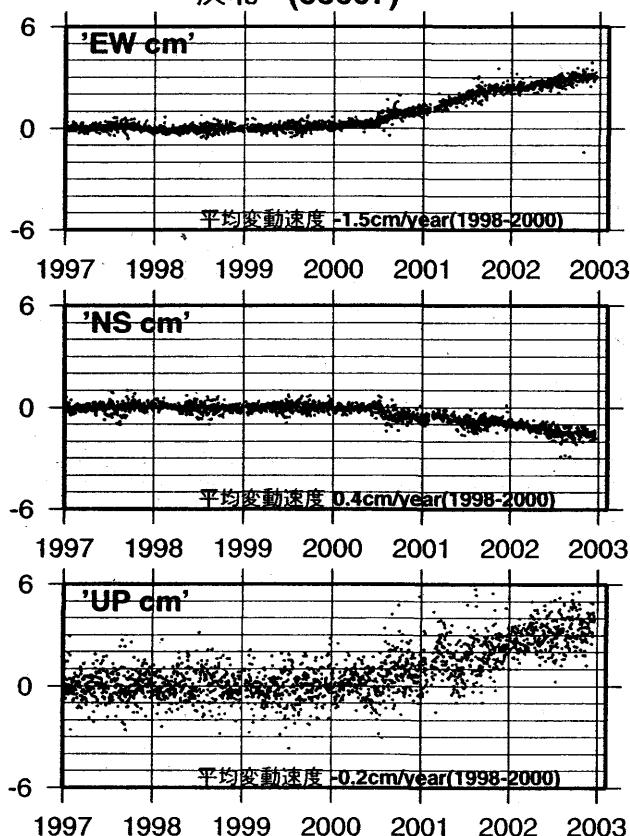


東海地方の地殻変動 (3)

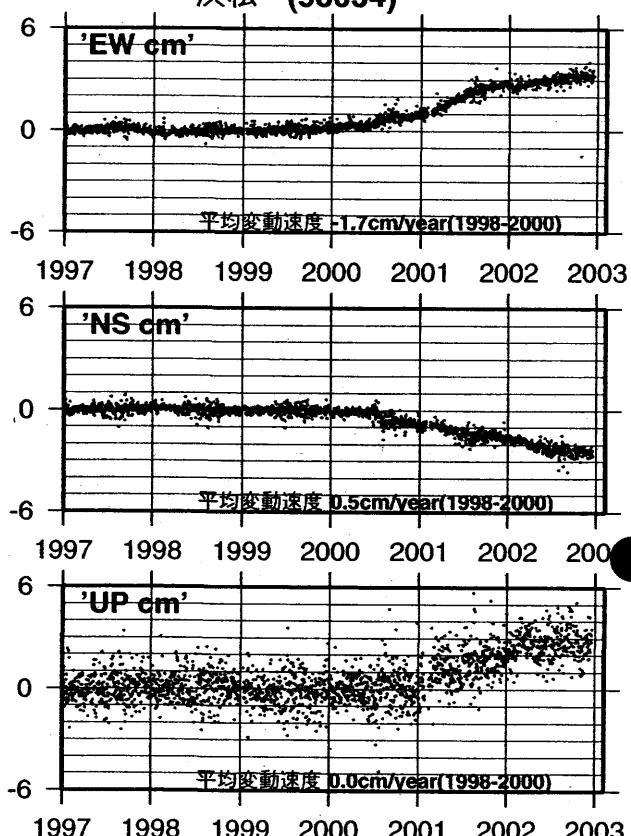
1997.01.01-2002.12.16

2000年1月までのデータから平均速度及び年周変化を推定し、全体の期間から取り除いている。

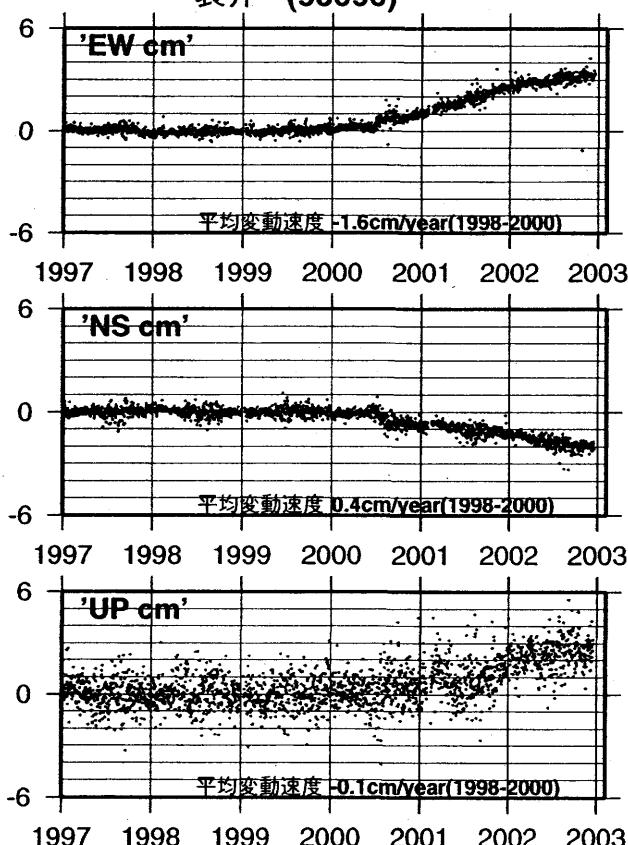
浜北 (93097)



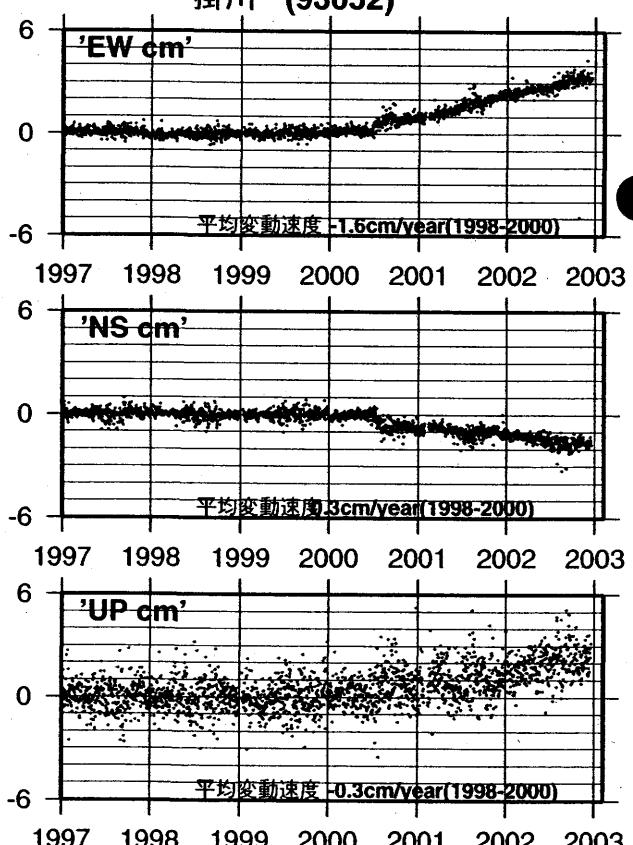
浜松 (93054)



袋井 (93096)



掛川 (93052)

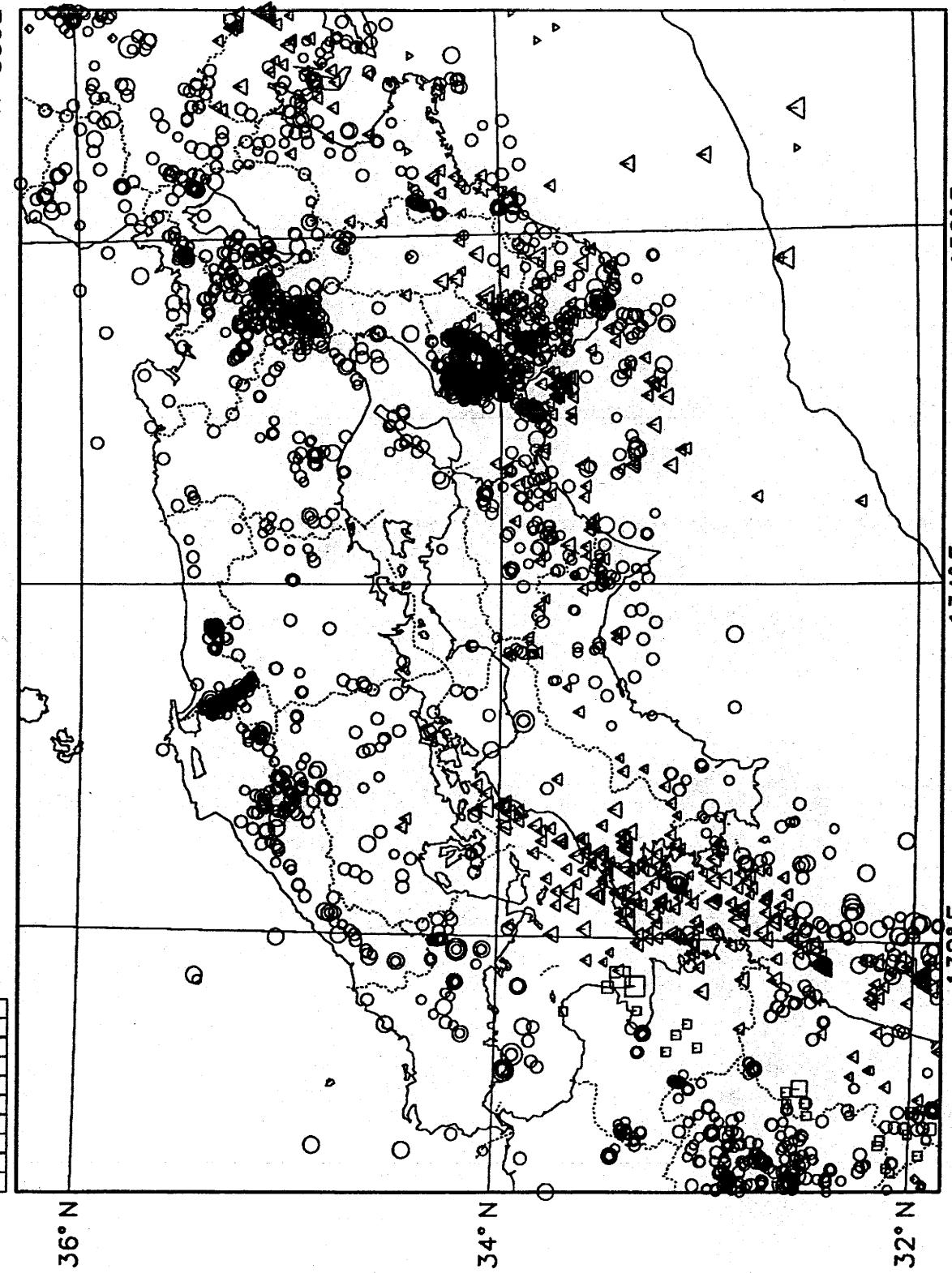


国土地理院資料

近畿・中国・四国地方

2002 12 01 00:00 -- 2002 12 31 24:00

N=3592



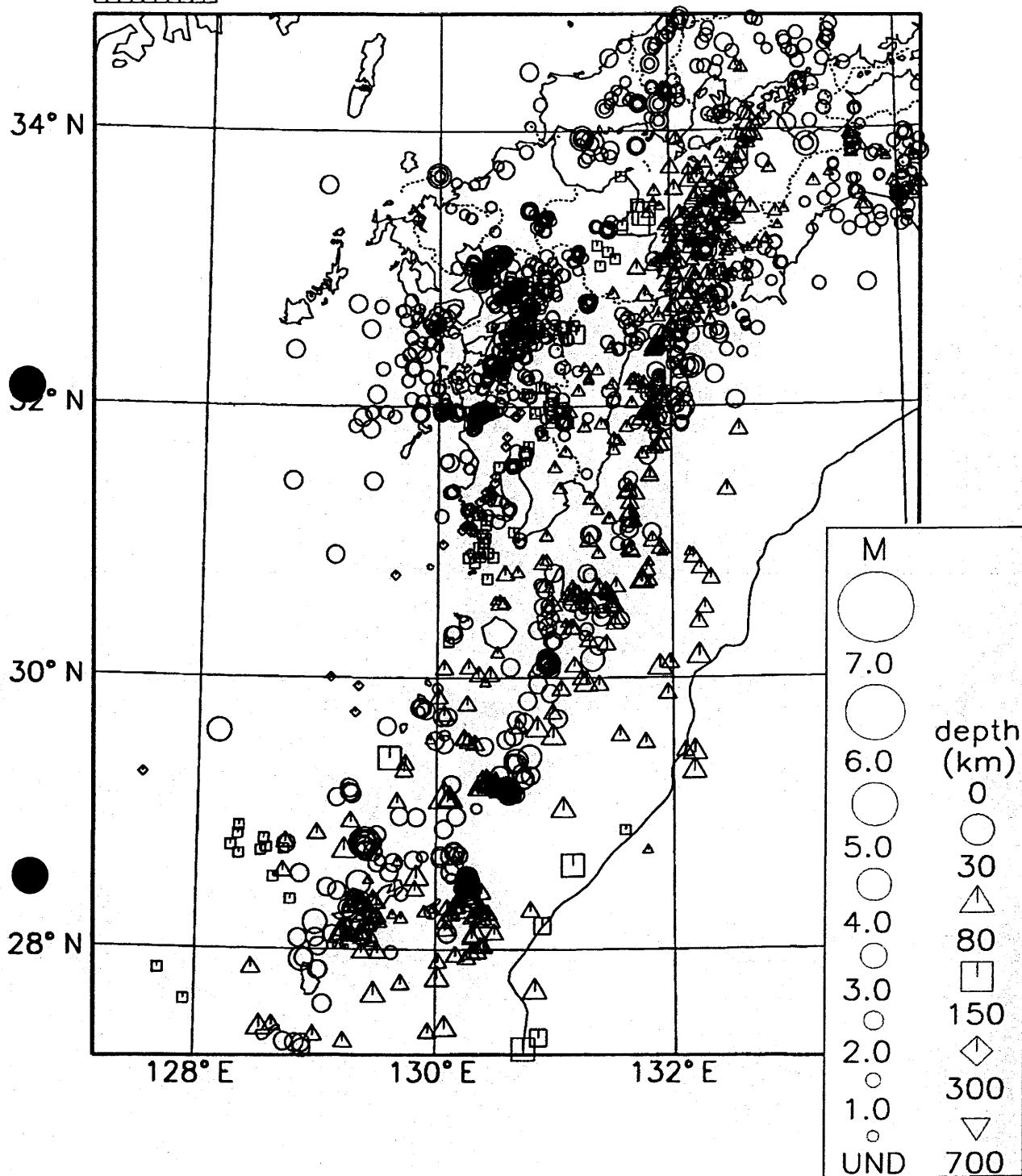
特に目立った活動はな
かった。

九州地方

2002 12 01 00:00 -- 2002 12 31 24:00

100km

N=2142



特に目立った活動はなかった。

沖縄地方

2002.12.01 00:00 -- 2002.12.31 24:00

N=689

100km

