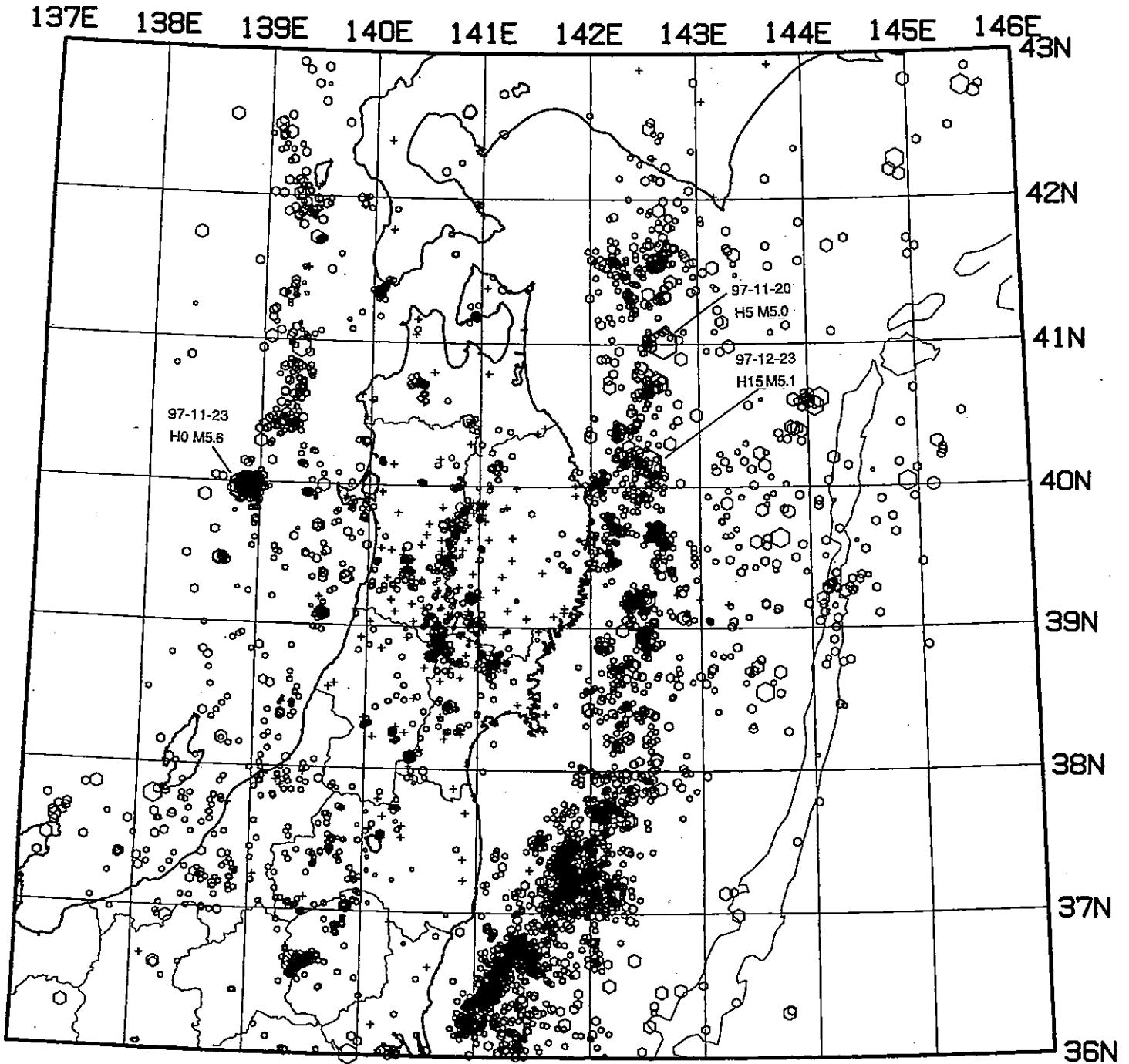


第127回

地震予知連絡会資料

1998年2月16日

東北大学理学部

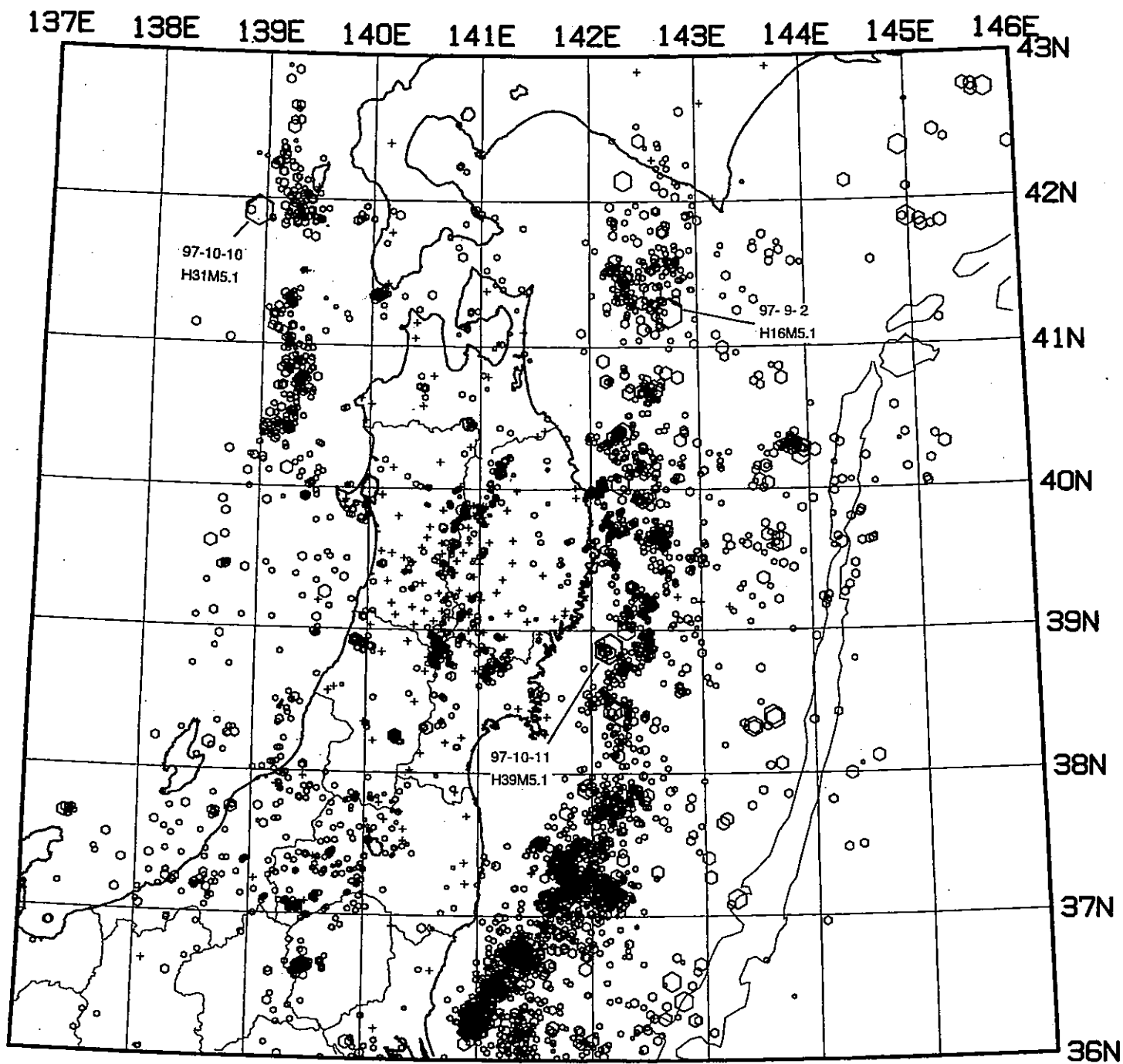


- 0 - 40km
- 40 - 80km
- △ 80 - 120km
- × 120 - 160km
- * 160 - 800km

97/11/ 1 - 98/ 1/31
 h: 0 - 40km N= 4975

- ○ ○ ○ ○
- 1 [Mag] 5

Fig. 1. 東北地方の浅発微小地震の震央分布 (1997年11月~1998年1月) .



- 0 - 40km
- 40 - 80km
- △ 80 - 120km
- × 120 - 160km
- * 160 - 800km

97/ 8/ 1 - 97/10/31
 h: 0 - 40km N= 4361

- ○ ○ ○ ○
- 1 [Mag] 5

Fig. 2. 東北地方の浅発微小地震の震央分布 (1997年8月~10月) .

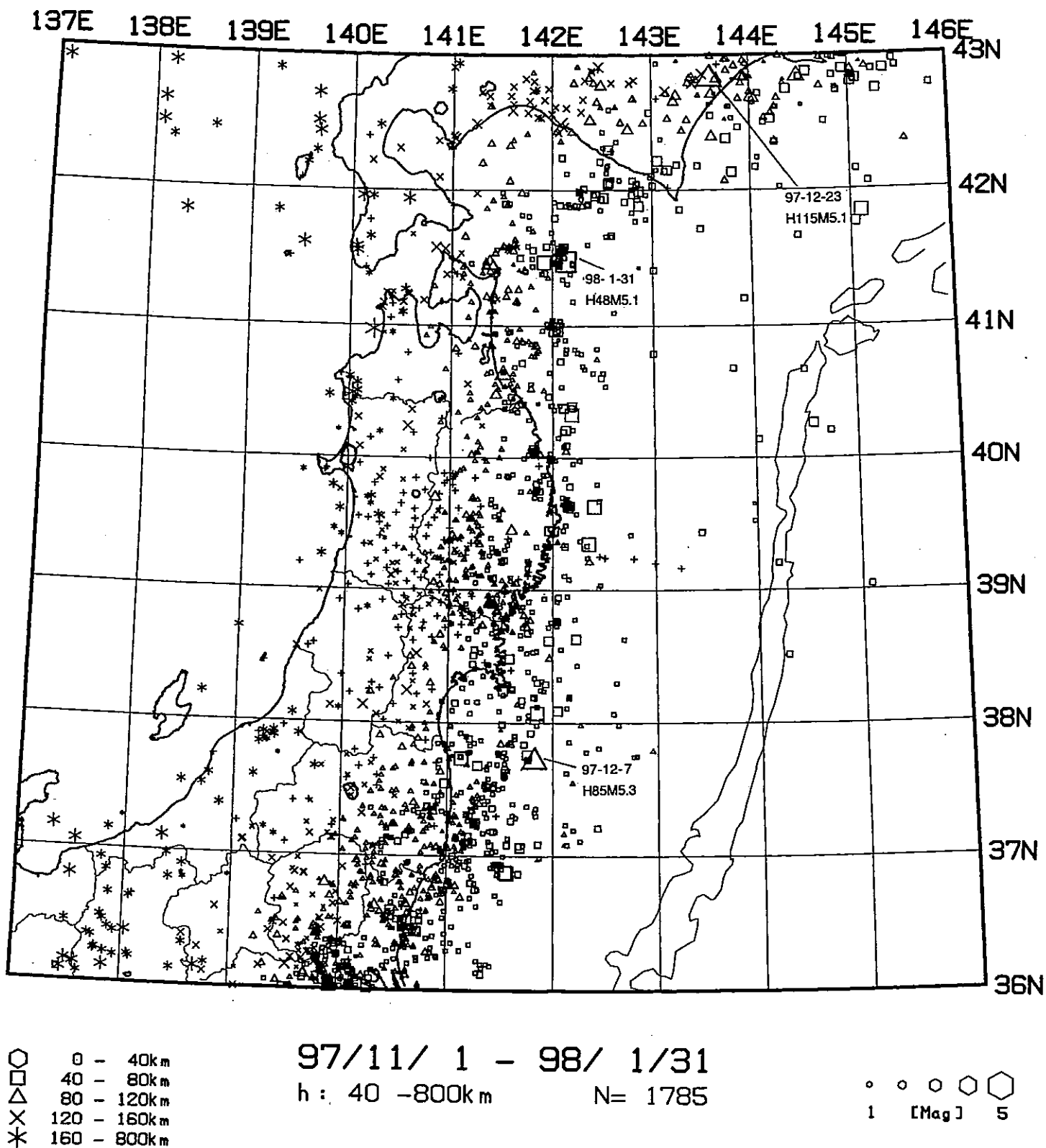
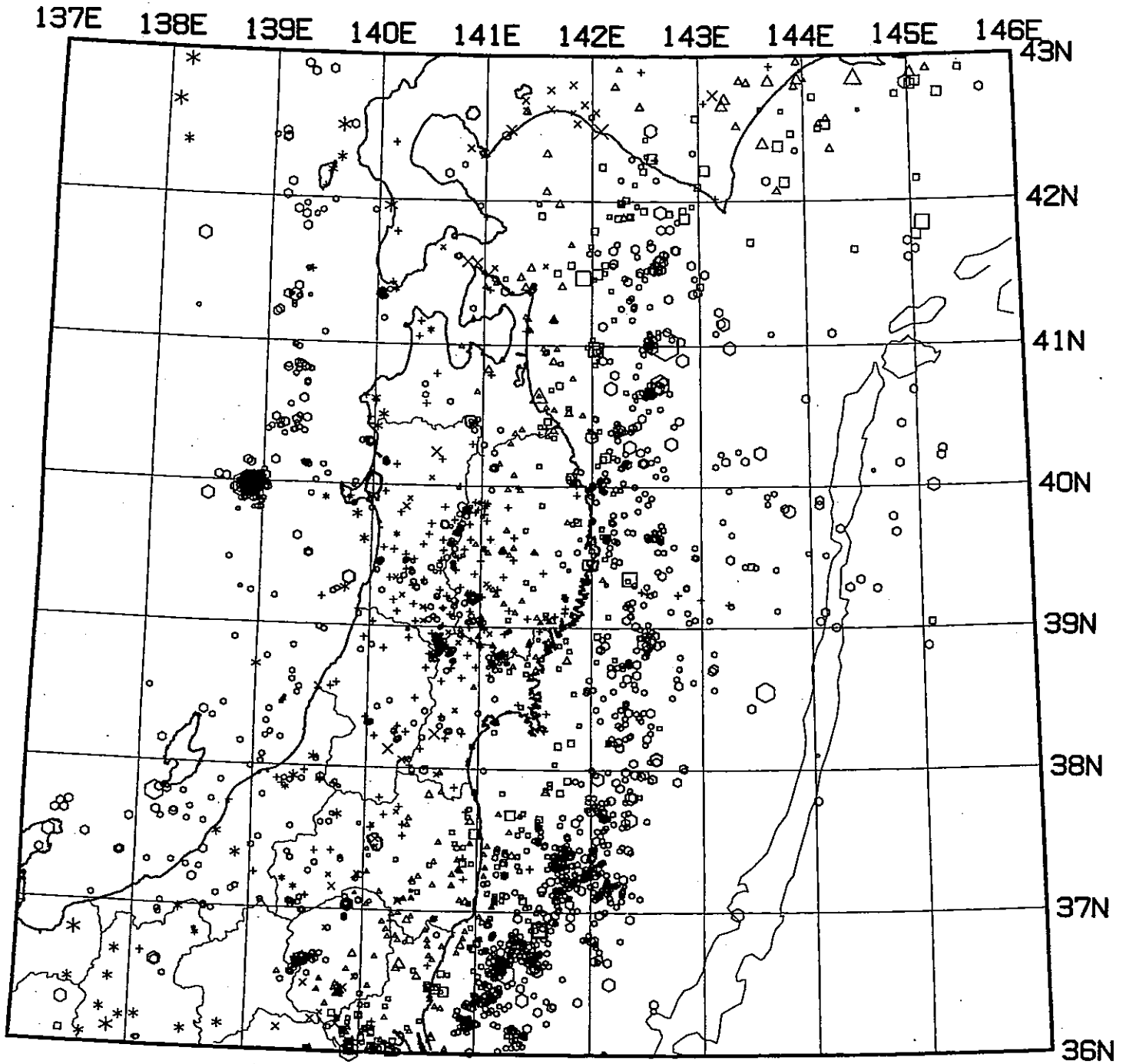


Fig. 3. 東北地方の $h \geq 40$ kmの微小地震の震央分布 (1997年11月~1998年1月).



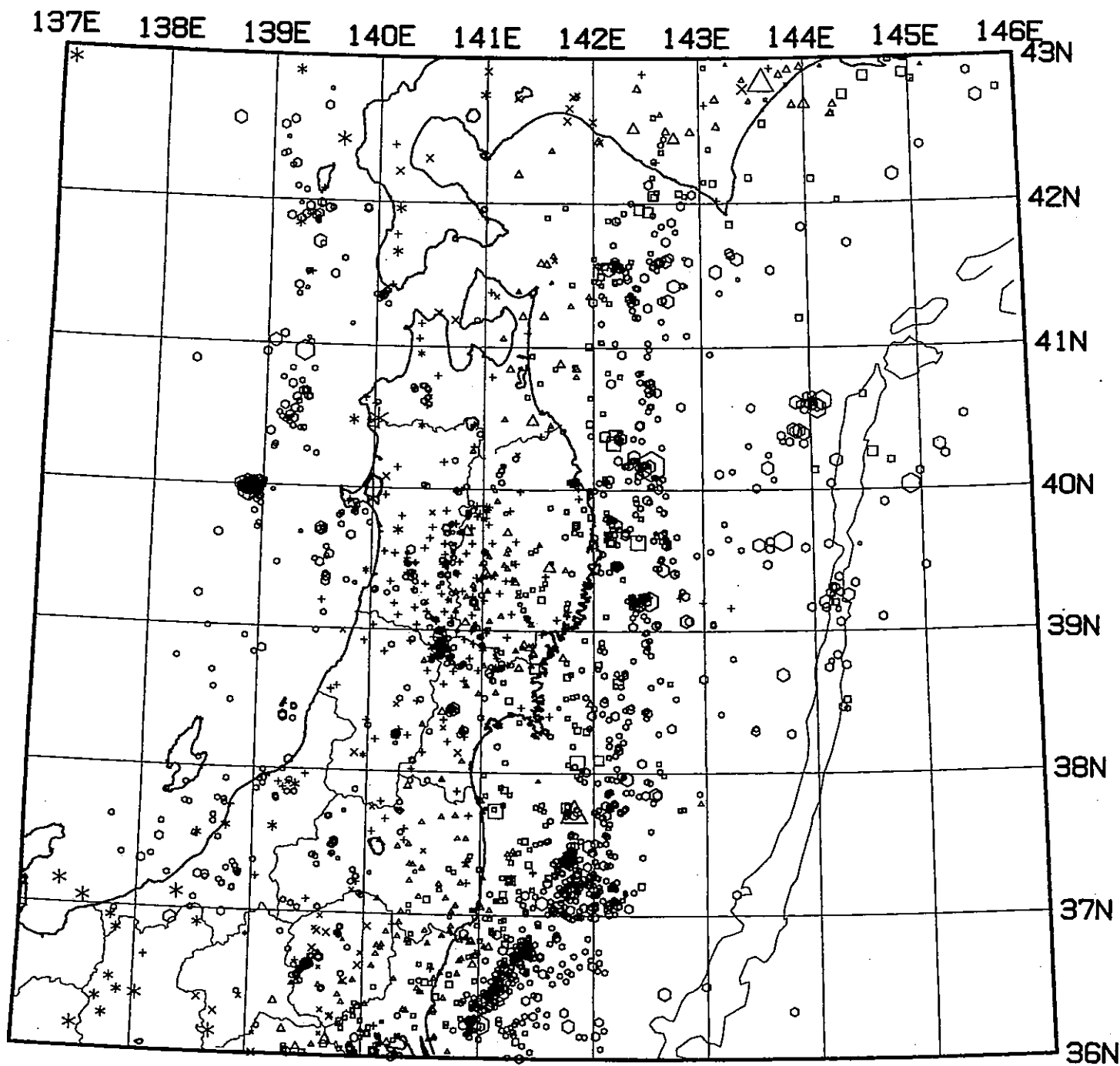
- 0 - 40km
- 40 - 80km
- △ 80 - 120km
- × 120 - 160km
- * 160 - 800km

97/11/ 1 - 97/11/30

h: 0 -800km N= 2325

○ ○ ○ ○ ○
1 [Mag] 5

Fig. 4. 東北地方の微小地震の震央分布 (1997年11月) .



- 0 - 40km
- 40 - 80km
- △ 80 - 120km
- × 120 - 160km
- * 160 - 800km

97/12/ 1 - 97/12/31

h: 0 - 800km N= 2091

○ ○ ○ ○ ○
1 [Mag] 5

Fig. 5. 東北地方の微小地震の震央分布 (1997年12月) .

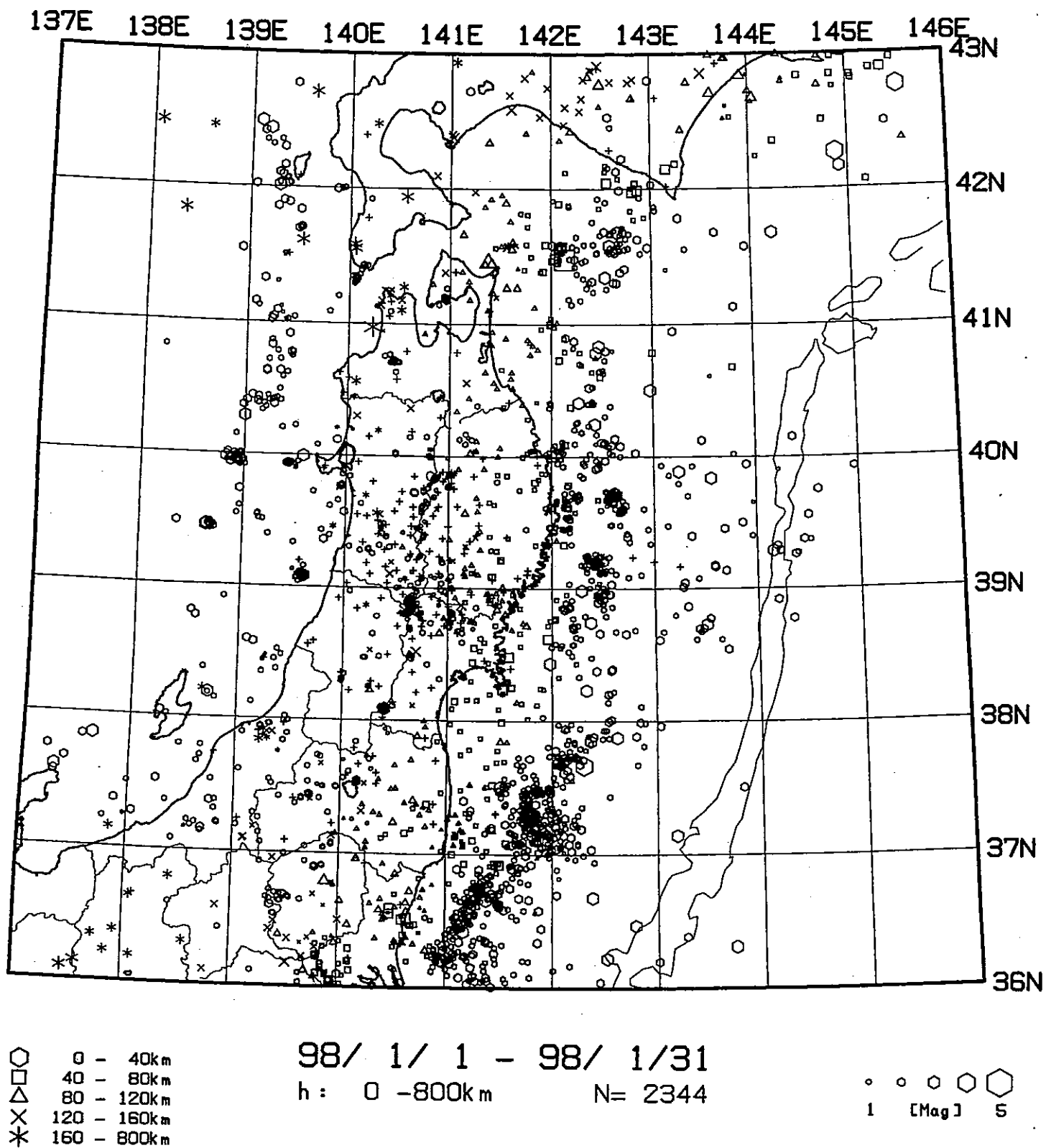
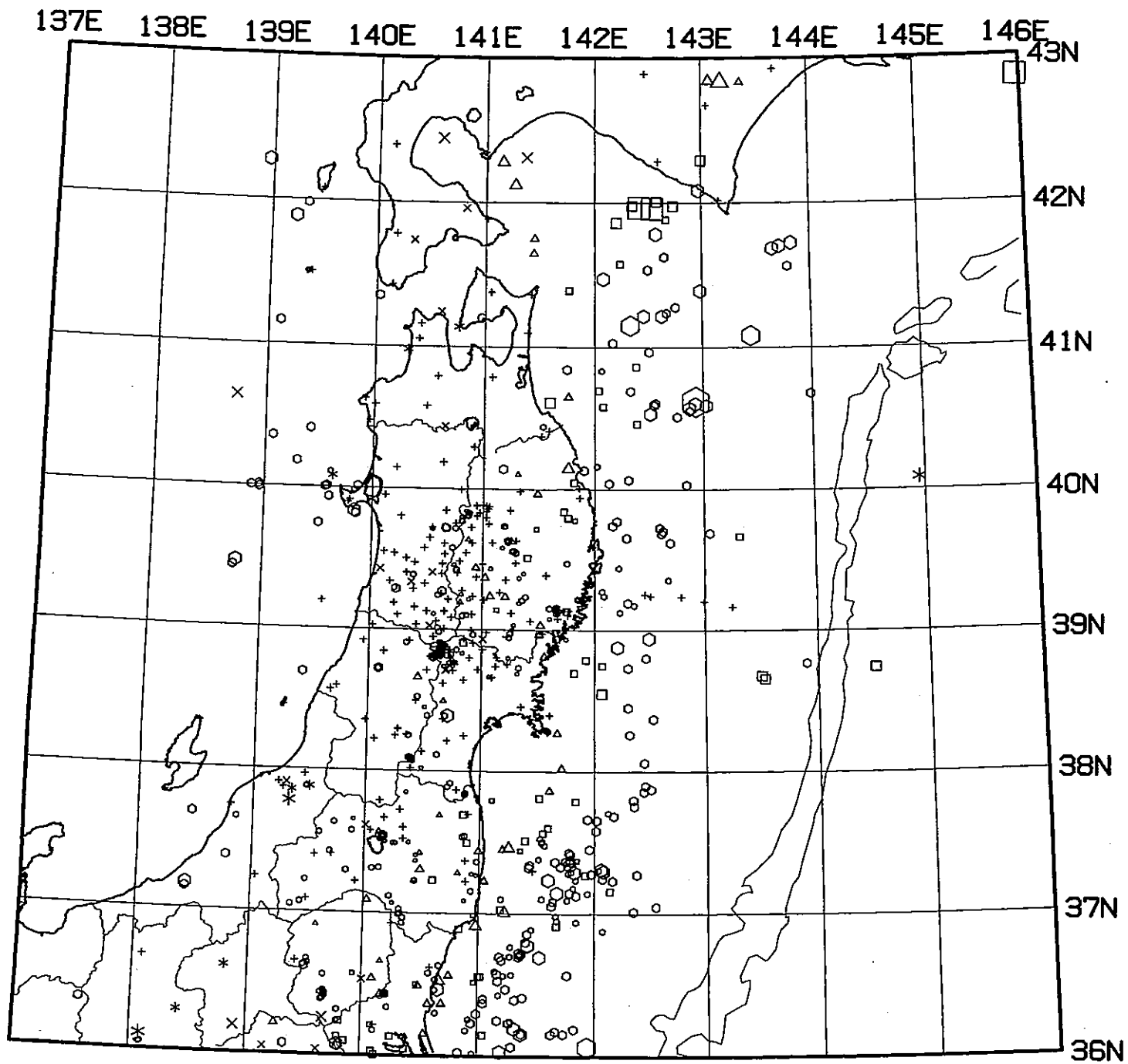


Fig. 6. 東北地方の微小地震の震央分布 (1998年1月) .



- 0 - 40km
- 40 - 80km
- △ 80 - 120km
- × 120 - 160km
- * 160 - 800km

98/ 2/ 1 - 98/ 2/ 11

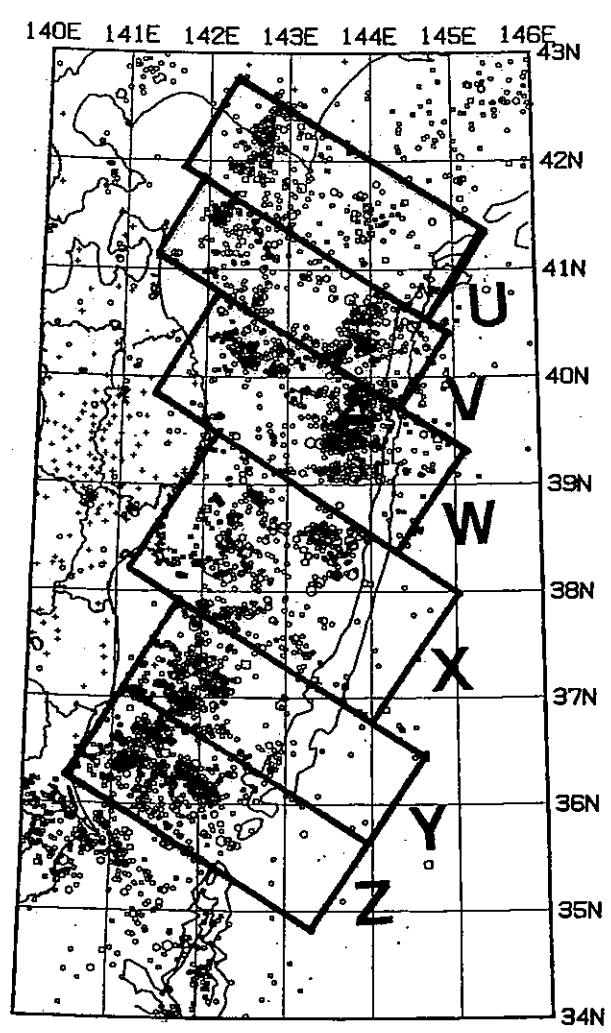
h: 0 - 800km N= 559

- ○ ○ ○ ○
- 1 [Mag] 5

Fig. 7. 自動処理による東北地方の微小地震の震央分布 (1998年2月1日~11日) .

(B)M

(A)



75 51-98 1 31
 $h < 60\text{km}$
 $M \geq 4$

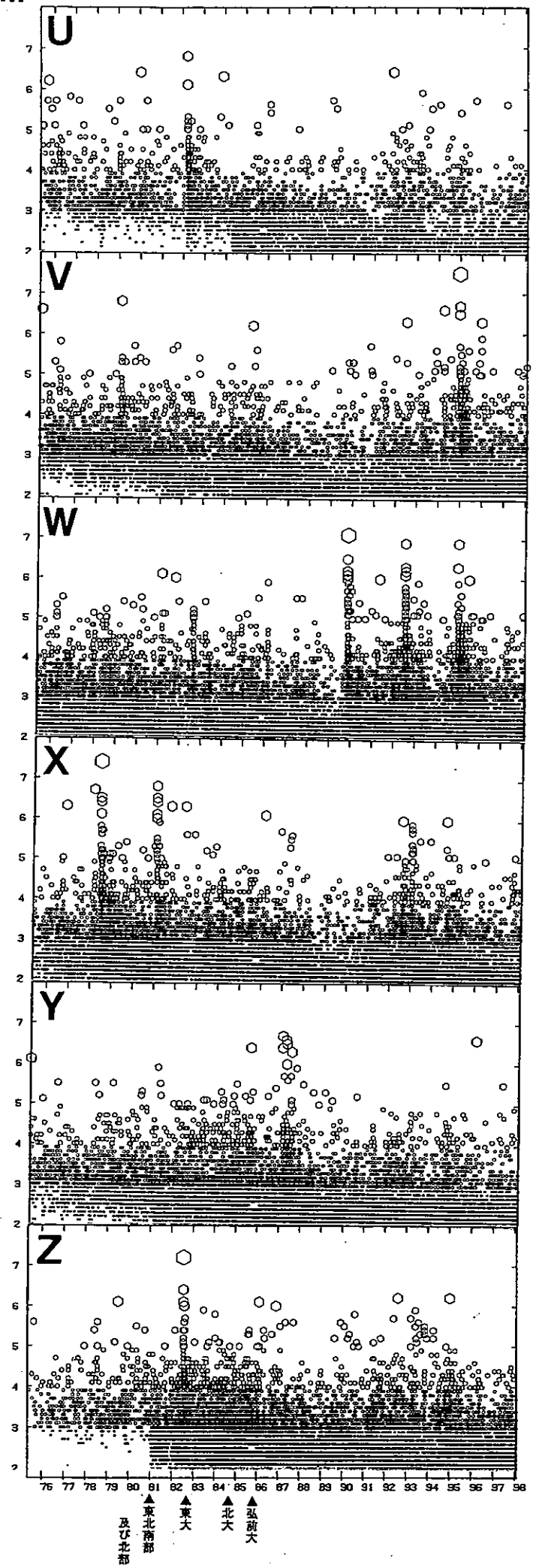
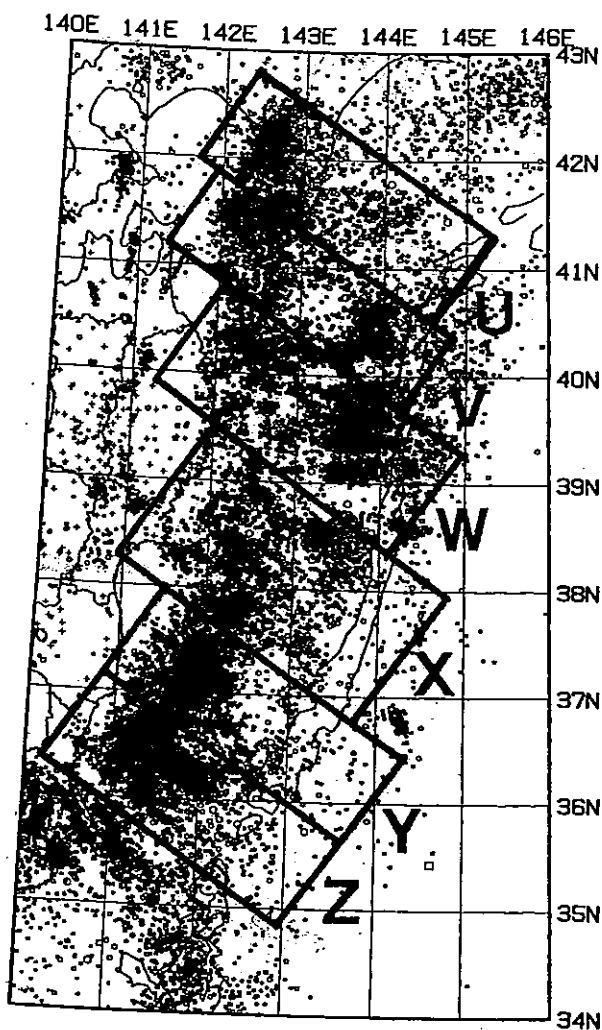


Fig.8. 東北地方の太平洋下における浅発地震活動 (1975年5月~1998年1月).
 (A) $M \geq 4$ の地震の震央分布. (B) 図 (A) のU~Zの枠内に発生した $M \geq 2$ の地震のM-T図. ▲印は観測網の拡大により検知能力が向上した時期を表す.



75 5 1-98 1 31
 $h < 60\text{km}$
 $M \geq 3$

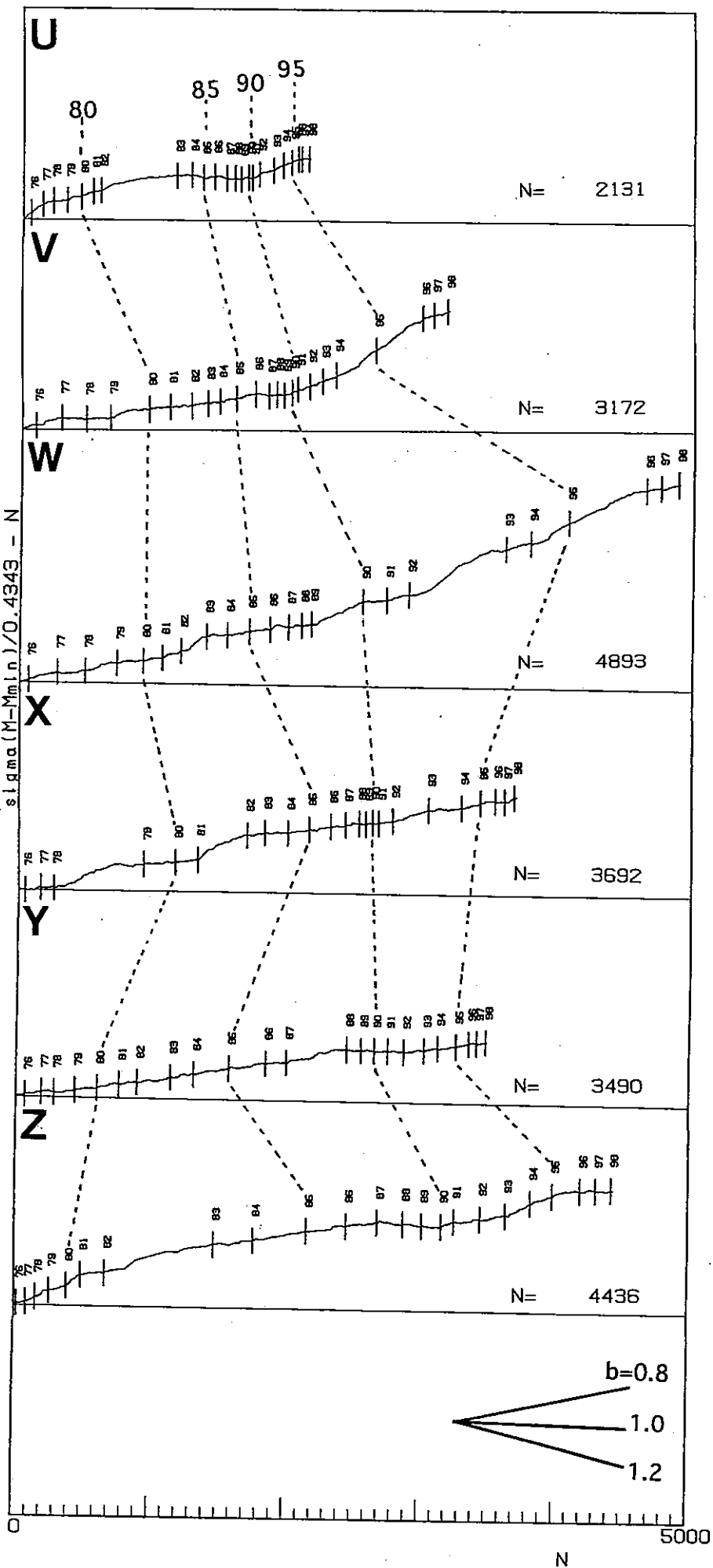


Fig.9. 1975年5月～1998年1月に東北地方の太平洋下（挿入図のU～Z領域）に発生した地震の $\Sigma M-N$ 図。縦軸と横軸はそれぞれ $M \geq 3$ の地震の積算マグニチュード（ ΣM ）と積算個数（ N ）を表し、グラフの傾きが b 値の逆数に対応する（ただし、 b 値=1でreduceしてある）。縦棒は各年の1月1日を表す。

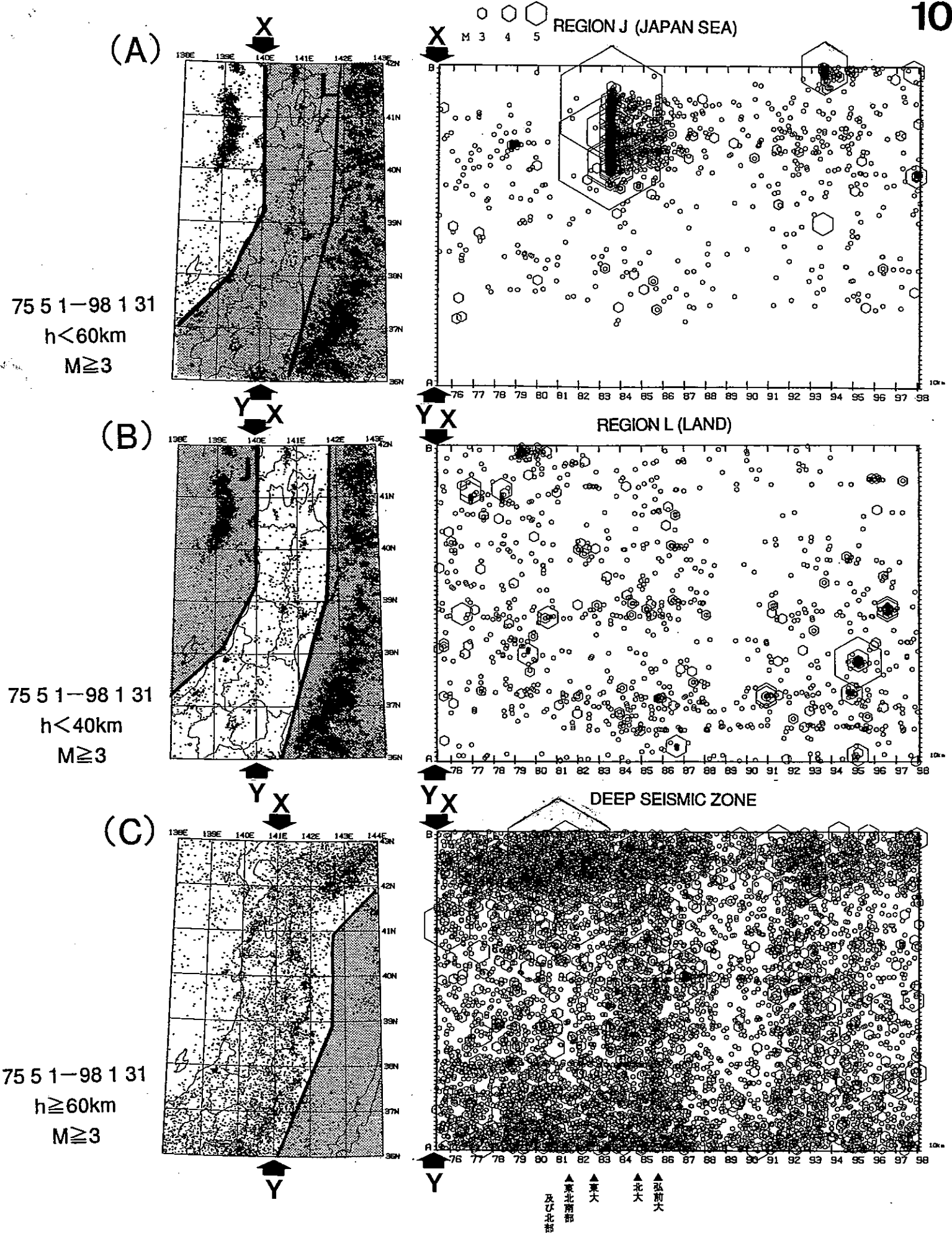


Fig.10. 東北地方で発生したM ≥ 3の地震の時空間分布 (1975年5月~1998年1月)。挿入図に示した枠内の地震をXY軸に投影して示す。(A) 日本海下で発生した浅発地震。(B) 内陸下で発生した浅発地震。(C) 稍深発地震。

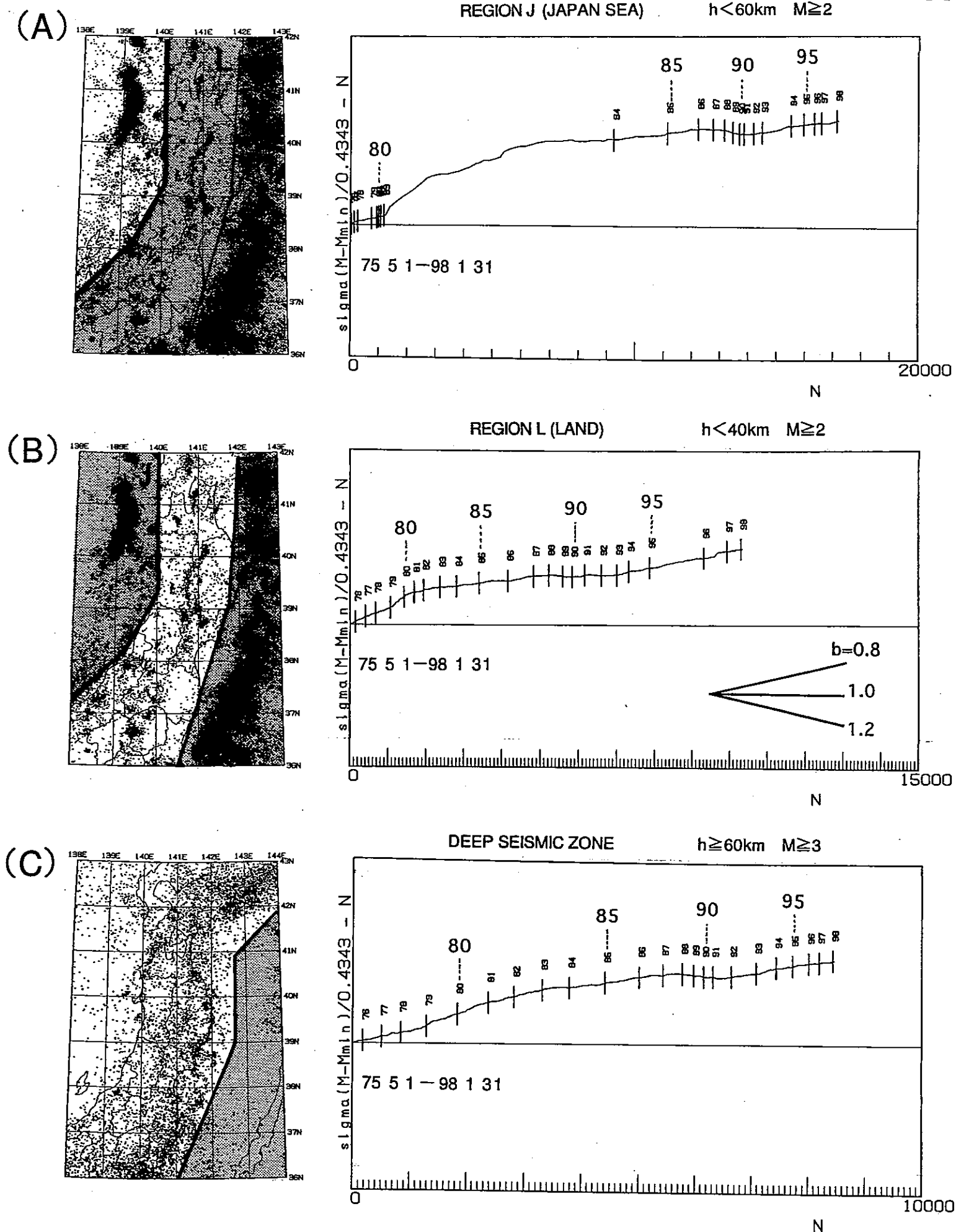


Fig.11. 1975年5月～1998年1月に東北地方で発生した地震の $\Sigma M-N$ 図。(A) 日本海下で発生した浅発地震 ($M \geq 2$)。 (B) 内陸下で発生した浅発地震 ($M \geq 2$)。 (C) 稍深発地震 ($M \geq 3$)。

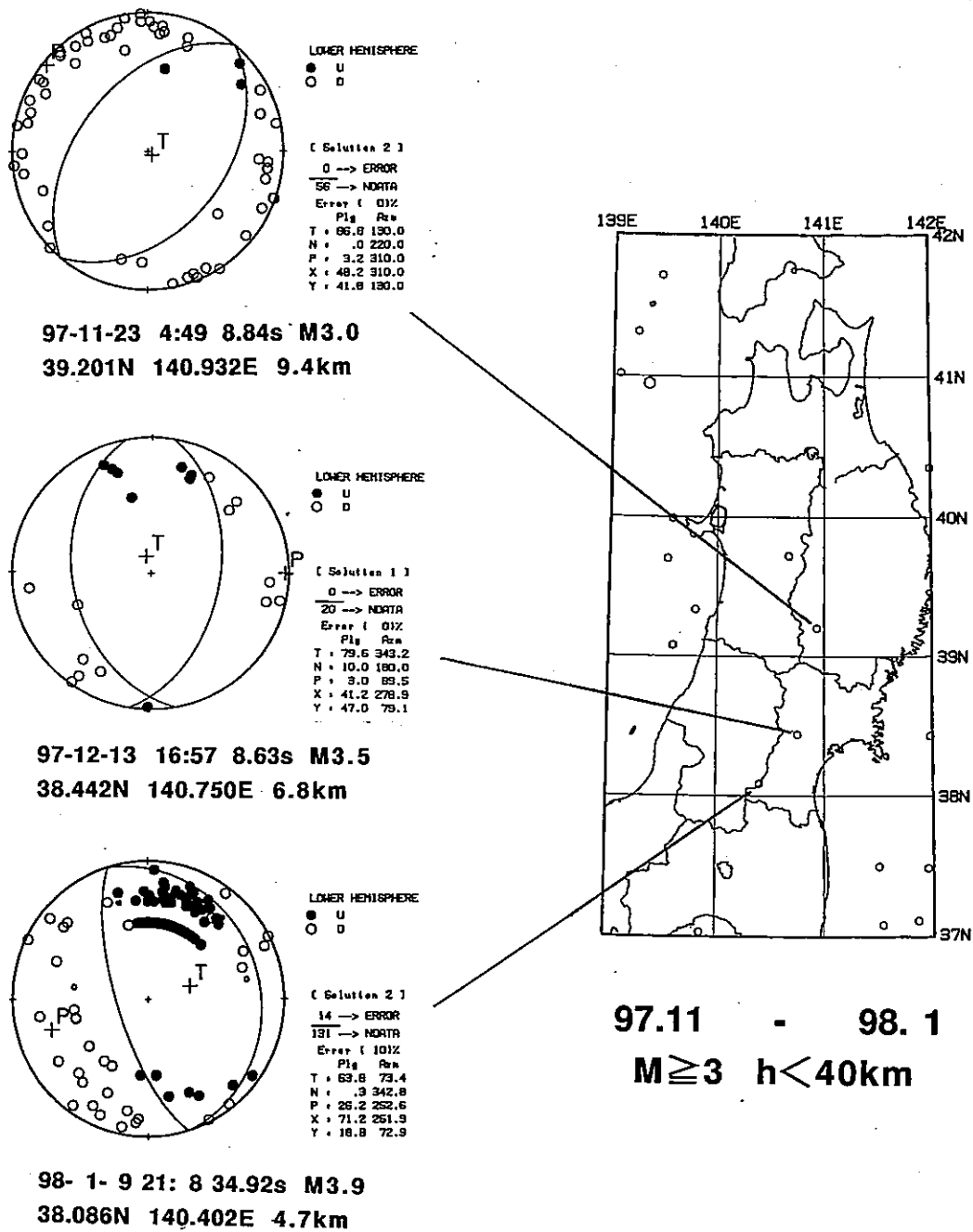


Fig. 12. 1997年11月～1998年1月に東北地方の内陸およびその周辺で発生した $M \geq 3$ の浅発地震の震央分布と主要地震のメカニズム解（下半球等積投影）．●が押し，○が引きを表す．

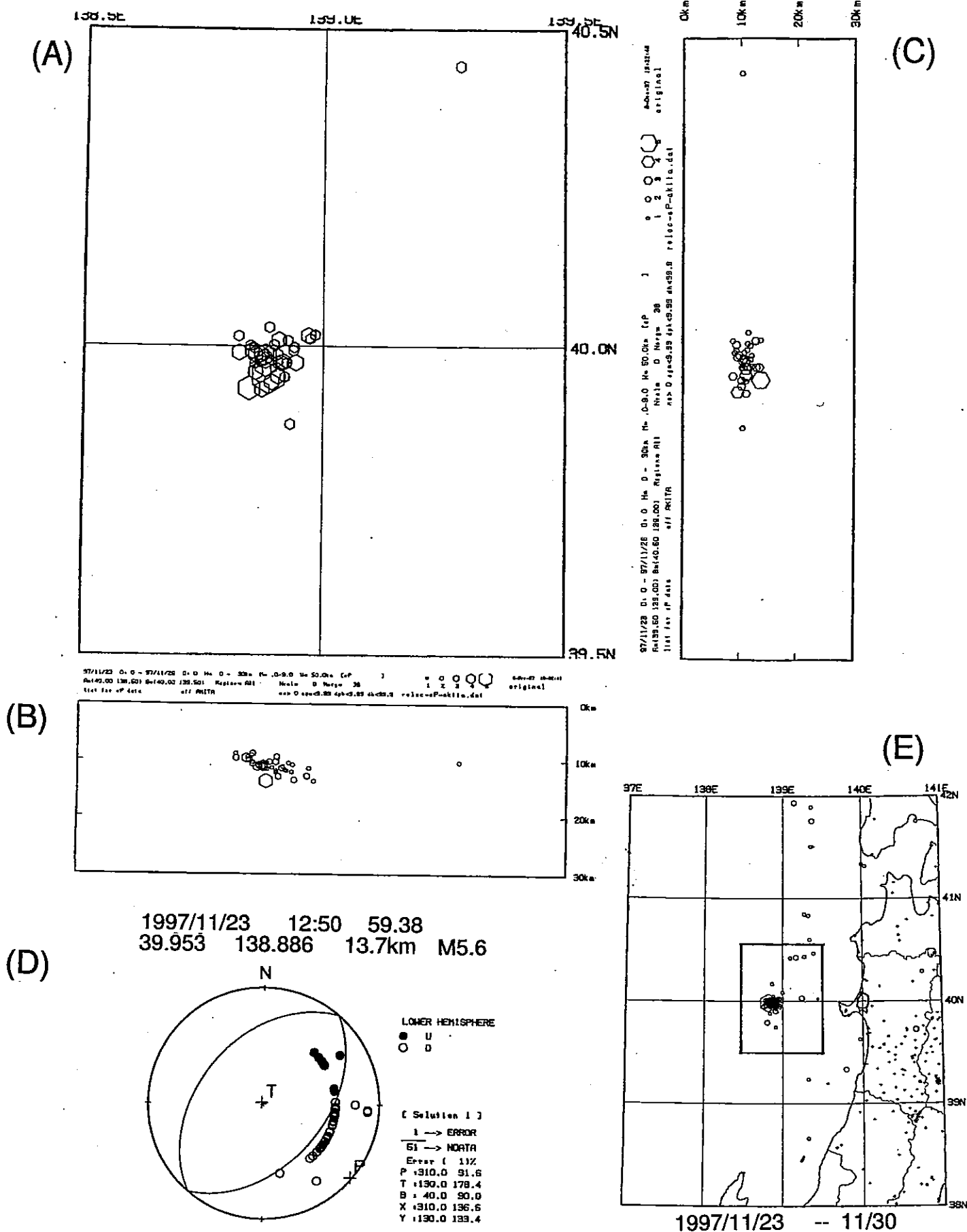
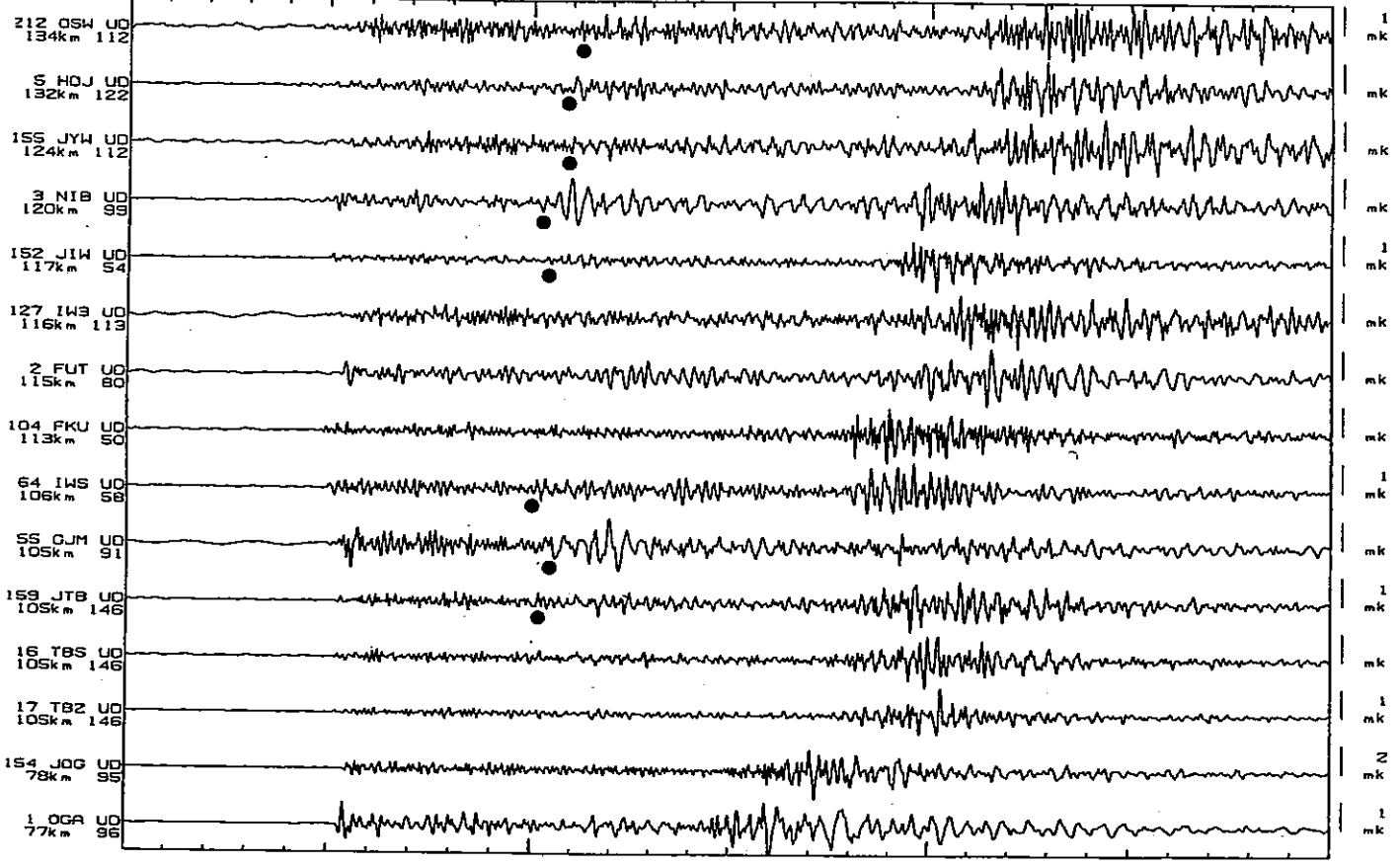


Fig.13. 1997年11月の秋田県沖の地震活動. (A) sP波の観測された地震の震央分布 (震央は東北大学のルーチン処理による). (B) sP波から求めた震源の深さ分布 (東西断面). (C) sP波から求めた震源の深さ分布 (南北断面). (D) P波の押し引き分布から求めたM5.6の地震のメカニズム解 (下半球等積投影). (E) 自動処理システムによる震央分布. 太線枠は図 (A) の範囲を示す.

/disc/rpex/T9711231255.dat (2.00-30.00Hz N=3)
97-11-23 12:56 39.00 39.9840N 138.8900E 4.49km M4.0

P 1



/disc/rpex/T9711231326.dat (2.00-30.00Hz N=3)
97-11-23 13:28 59.21 39.9740N 138.9110E 12.80km M3.1

P 1

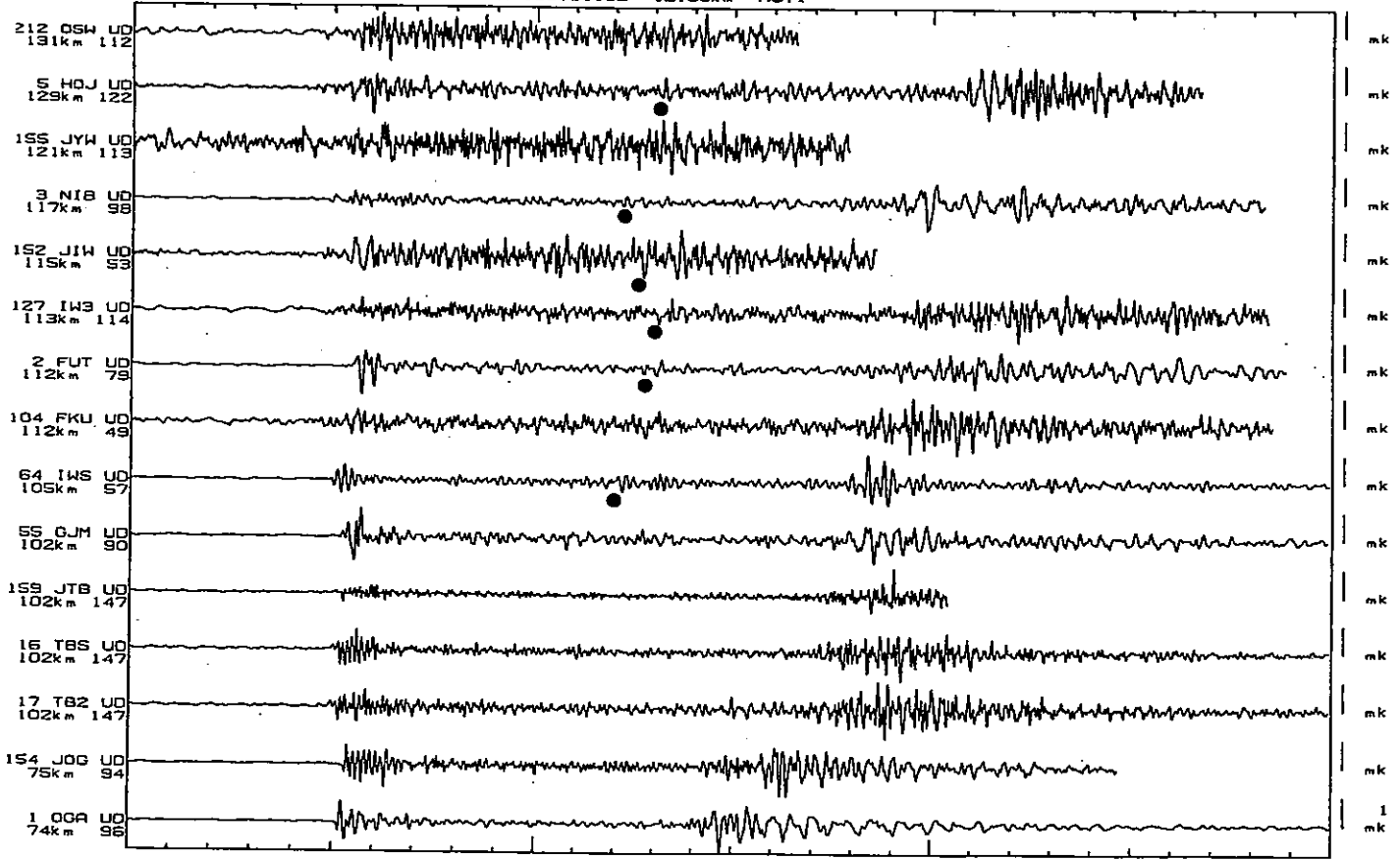


Fig.14. 観測されたsP波の記録例。M4.0とM3.1の地震について、各観測点の上下動成分の記録を震央距離順にならべてある。●印がsP波を示す。

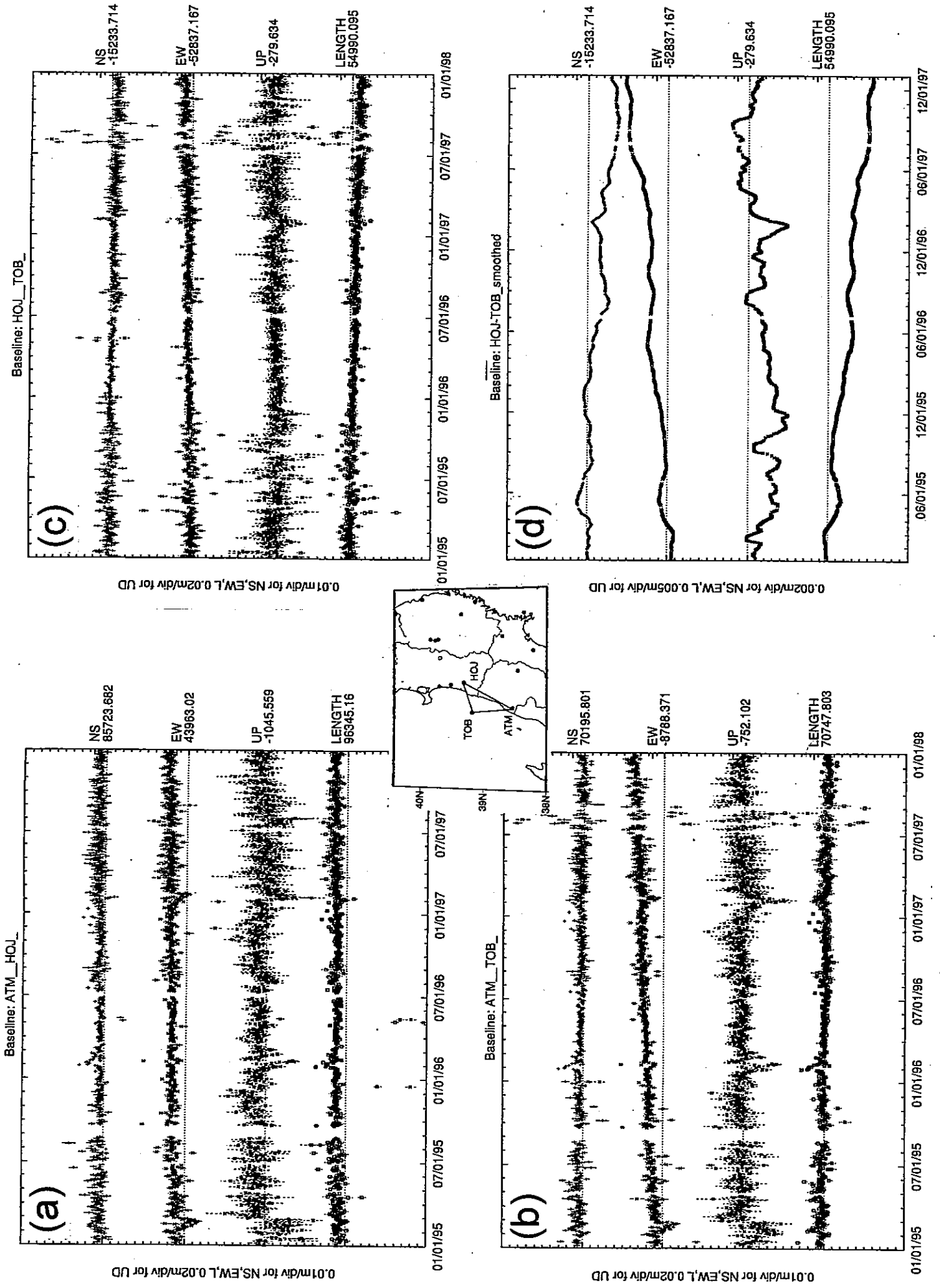


Fig. 1 GPS 連続観測により得られた基線ベクトルの時間変化。期間は1995年1月から1997年12月まで。(a) ATM(温海)-HOJ(本荘), (b) ATM(温海)-TOB(飛島), (c) HOJ(本荘)-TOB(飛島), (d)は HOJ-TOB 基線のデータの平滑化し縦軸のスケールを5倍に拡大したもの。各図とも上から、南北、東西、標高、基線長の各成分を示す。

HSK BOREHOLE 9508-9801

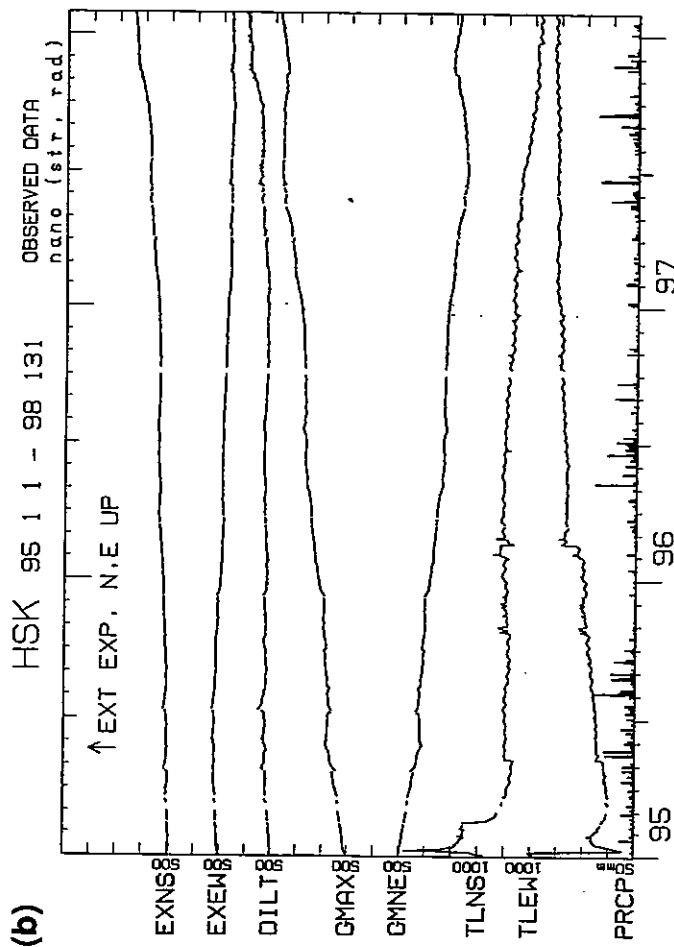
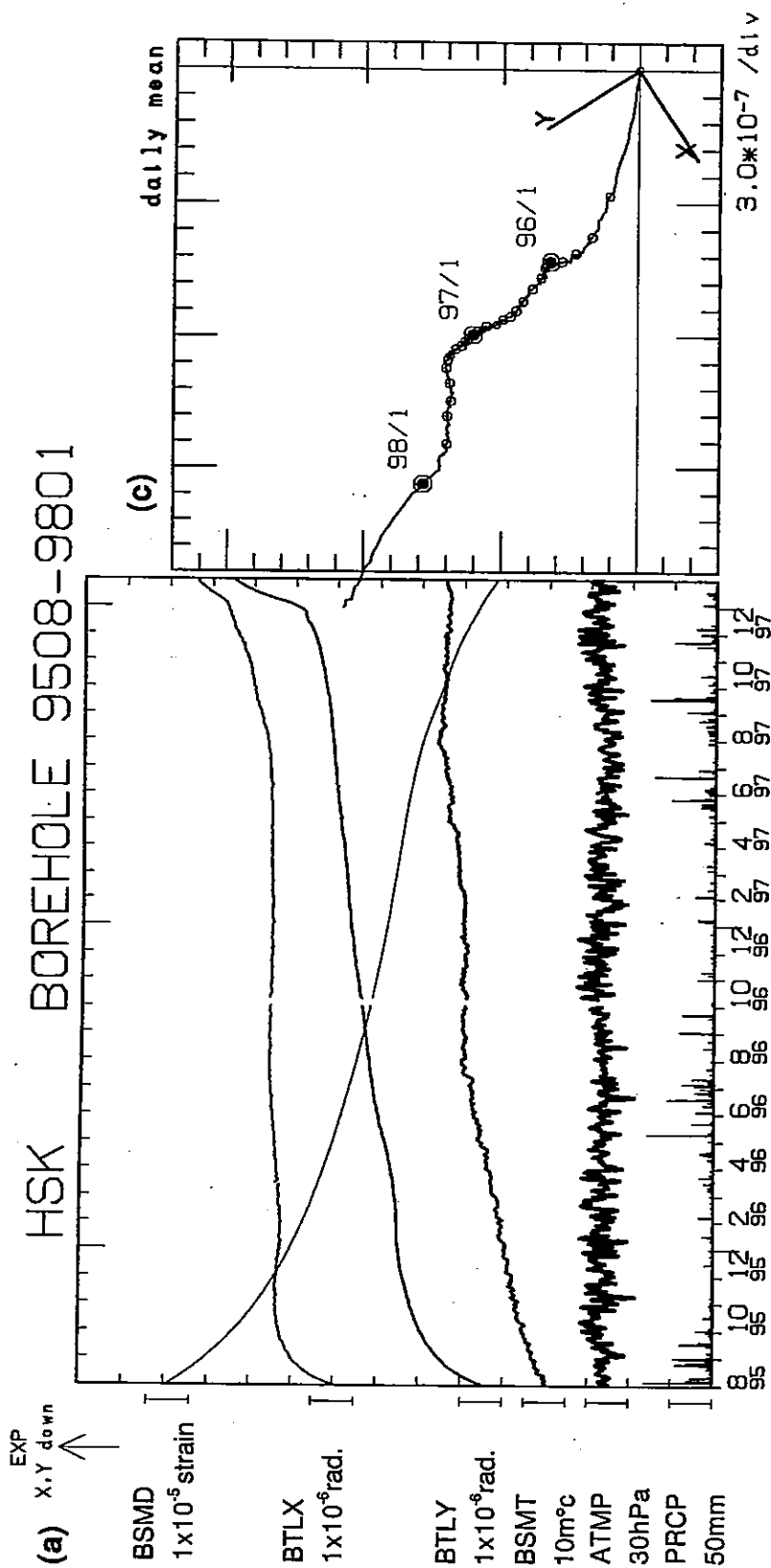


Fig.2 階上観測点(HSK)における歪・傾斜変化. 期間は 1995 年 8 月から 1998 年 1 月まで. (a)孔正式計器の日平均値. 上から体積歪計, 傾斜計 X 成分, 傾斜計 Y 成分, 温度計, 気圧計, 降水量を示す. (b)横坑における伸縮計, 水管傾斜計の日値. 上から南北, 東西の線歪, 面積歪, 最大せん断歪, 東西-南北座標系におけるせん断歪, 南北, 東西の傾斜, 降水量の各成分を示す. (c)孔井式傾斜計により得られた最大傾斜ベクトルの軌跡. 図中 X, Y は BTLX, BTTY の方向を, 大小の丸は年初, 月初をそれぞれ示す.

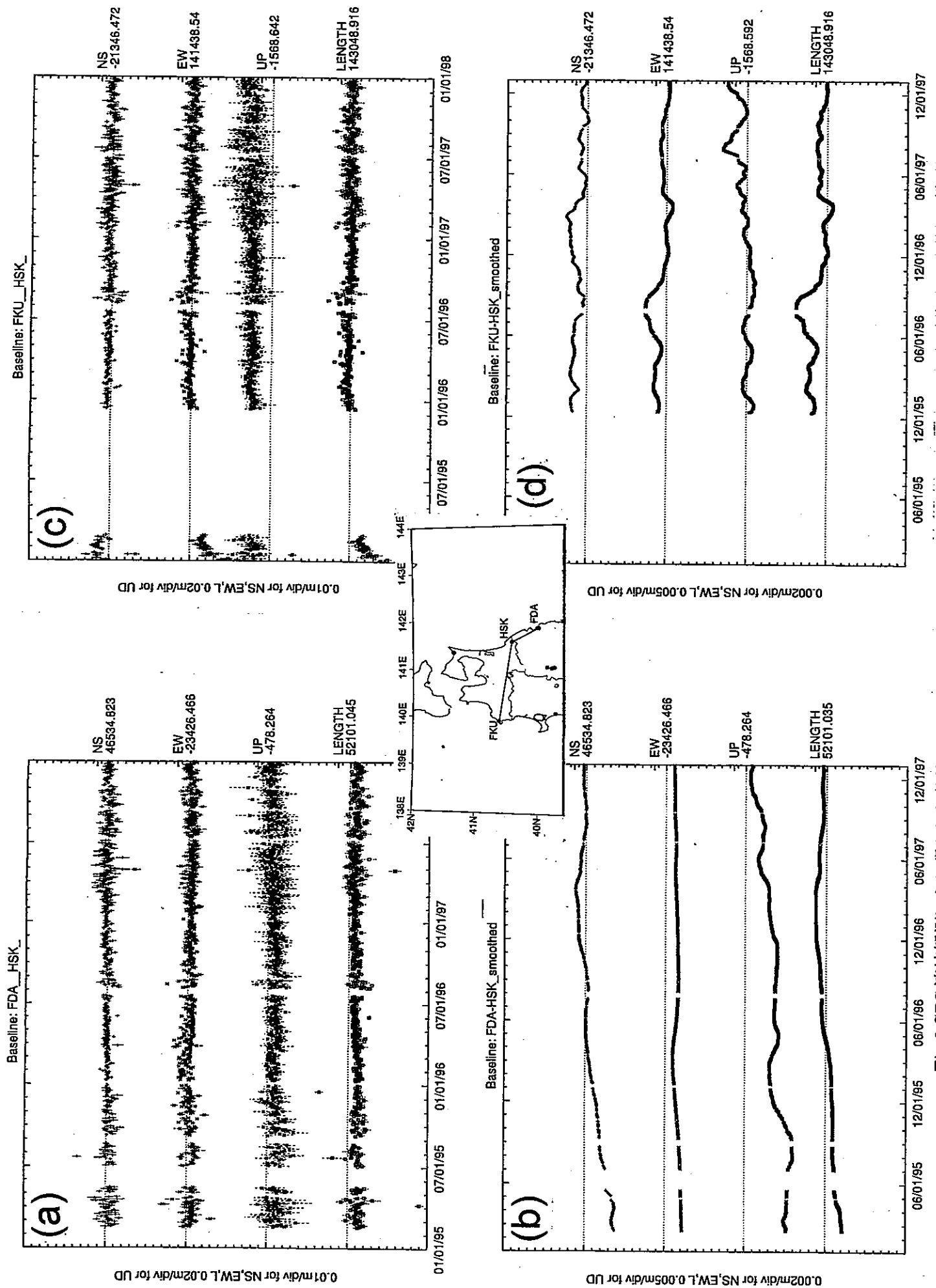


Fig.8 GPS 連続観測により得られた基線ベクトルの時間変化。期間は1995年1月から1997年12月まで。(a)FDA(普代)-HSK(階上), (c)FKU(深浦)-HSK(階上). (b), (d)はそれぞれ, (a), (c)のデータを平滑化し縦軸のスケールを5倍に拡大したもの。各図とも上から, 南北, 東西, 標高, 基線長の各成分を示す。