

5-2 東海地域の地震活動 (1986年1月～1997年4月)

Seismic Activity in the Tokai Area (January, 1986-April, 1997)

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

第1図は、東海地域と周辺の地震活動を示す(1986年1月～1997年4月, $M \geq 0.0$, 深さ 80km 未満)。このうち矩形域A～Dの震源の鉛直断面分布と時空間分布を第2図～第5図に示す。第2図の時空間分布では、岐阜県東部(御嶽山西側)の1990～1991年の活動、長野県西部の1993年から再び活発化した長期的活動、伊豆半島東沖～伊豆大島周辺の群発活動等、北西部と南東部で顕著な活動がみられる。これに対して富士川流域・駿河湾北部の活動は相対的に低い。1995年4月18日駿河湾奥にM5.1が発生した^{1), 2)}。第3図では上盤と下盤両プレートの活動が重畳している。特徴的的活動として、浜名湖付近の活動の消長(水平距離-20km付近)、新島南西～銭洲海嶺に沿う1991年からの活動、それにほぼ直交して駿河湾を北西に横断する潜在活構造帯^{3), 4), 5)}に沿う新島-石廊崎間の活動や駿河湾石花海礁直下の1995年6月以降活発化した活動⁶⁾、1996年10月5日静岡県中部の地震($M_{JMA}4.4$)⁷⁾、1997年3月16日愛知県東部の地震($M_{JMA}5.8$)⁸⁾等が挙げられる。第4図の遠州灘から甲府盆地に至る領域Cでも、東海地域の上盤・下盤両プレートの定常的活動、上記浜名湖付近の活動や1996年10月5日の活動が見られる。甲府盆地南側(第4図の水平距離65km付近)では1994年後半からM1クラスの小規模活動がみられる。なお、1997年5月24日遠州灘の地震($M_{JMA}5.3$)は領域Cの南西端に位置する。第5図の領域Dの断面では震源の下限が富士山南麓近辺で最も浅くなる様子がみられる。山梨県東部・神奈川県西部の定常的活動域では、1996年3月6日山梨県東部の $M_{JMA}5.8$ ⁹⁾以降活発化している。その南西側の活動(水平距離50km付近)は富士山と箱根付近の活動が重なったものである。富士川河口沖合に前記1995年4月18日M5.1が発生し、その後同年6月から南西側の駿河湾中部石花海堆下の活動(第5図の水平距離-15km付近)が始まった。

第6図は東海地域の震央分布と駿河湾を北西に横断する上記活構造帯(図中のT)を含む領域Eの震源鉛直分布、第7図は領域Eの断面方向に投影したP軸とT軸の分布、第8図は領域Eの時空間分布である。1996年10月5日静岡県中部の地震は、従来非地震域であった領域Fに発生し、発震機構も周辺のものとは異なる⁷⁾。領域Gは岡部町・藤枝市の下の定常的活動が高く逆断層型が卓越するクラスター域、領域Hは1995年から活動が高い駿河湾中部の活動域である。

第9図と第10図は、各々領域GとHについて、a)震源分布、b)P, T軸の集積図(下半球投影)、c)地震間の距離R(km)の頻度分布(○が累積度数、その直線勾配Dが空間的集中度を表す)、およびd)規模別頻度分布(○が累積度数)である。また、第11図と第12図は、領域GとHについて、a)M-T図、b)b値の時間変化¹⁰⁾(時間順に60個取り10個ずつずらしながら求めたもの、横棒は期間)、c)地震間距離の累積度数の傾きDの時間変化(b値の時間変化と同様に計算)、d)P軸方位の時間分布、およびe)T軸方位の時間分布を示している。d)とe)のP軸とT軸は、水平成分の方向のみに着目し180度の範囲に投影したものである。また、第13図は、領域GとHについて各々3期間毎(1986～1989、

1990～1994, 1995～1997年) および領域Fについて, P, T軸方向の頻度と集積図を示している。これら第11図～第13図の特徴として, 1)岡部町・藤枝市付近下の領域Gでは, P軸方位が1995年から西北西・東南東から東西～西南西・東北東方向へ変化する傾向, T軸も同時期から北西方向に集まる傾向, 2)駿河湾中部の領域Hではb値が1990年頃から低下傾向にあり, 1995年半ばから活動が空間的に集中し, P軸方位が北東・南西, T軸が北西・南東および上下方向(正断層型)に変化・集中する傾向, が挙げられる。また, 3)上記推定活構造帯に沿って配列するこれら領域F, GおよびHは, 全体に1995年以降T軸方位が北西・南東方向に揃う傾向もみられる。

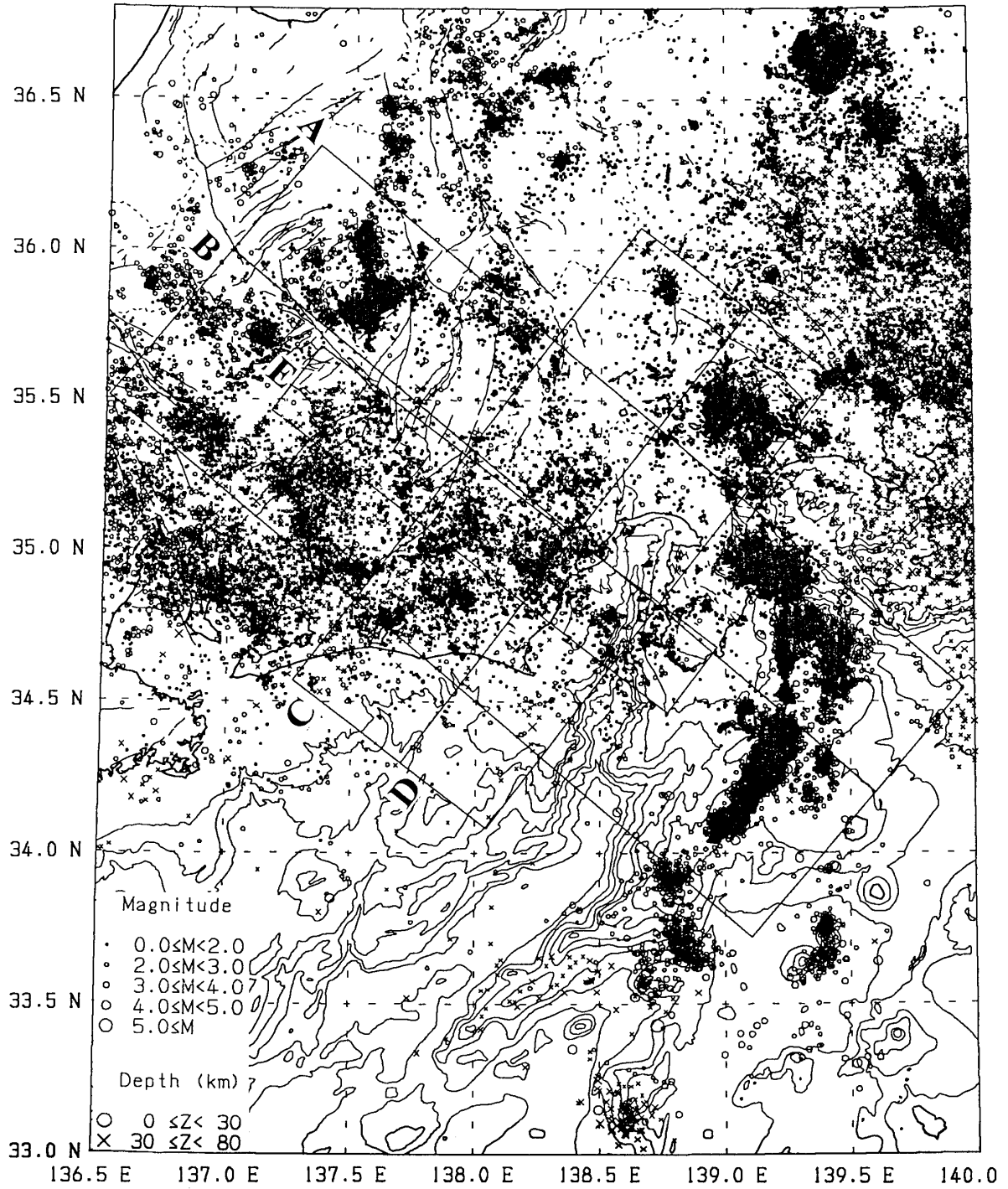
(野口伸一)

参 考 文 献

- 1) 防災科学技術研究所: 1995年4月18日駿河湾北部の地震(M5.1), 連絡会報, **54** (1995), 384-387.
- 2) 防災科学技術研究所: 1995年4月18日駿河湾北部の地震の発震機構解とテクトニック応力, 連絡会報, **54** (1995), 388-391.
- 3) 茂木清夫: 伊豆・東海地域の最近の地殻活動の一解釈, 震研彙報, **52** (1978), 315-331.
- 4) 吉田明夫: 駿河トラフ西側域の地震活動, 地震2, **36** (1983), 315-331.
- 5) 溝上 恵: 銭洲海嶺周辺の地震活動から推定される東海沖の Potential Shear Zone, 地球惑星科学関連学会 1996年合同大会予稿集, 204.
- 6) 防災科学技術研究所: 駿河湾中部の地震活動, 連絡会報, **56** (1996), 318-324.
- 7) 防災科学技術研究所: 1996年10月5日静岡県中部の地震と最近の周辺の地震活動, 連絡会報, **57** (1997), 400-414.
- 8) 防災科学技術研究所: 1997年3月16日愛知県東部の地震, 連絡会報, **58** (1997), 449-454.
- 9) 防災科学技術研究所: 1996年3月6日山梨県東部地震(M5.8), 連絡会報, **56** (1996), 175-184.
- 10) 防災科学技術研究所: 東海地域の規模別頻度分布とb値の時間変化, 連絡会報, **58** (1997), 343-349.

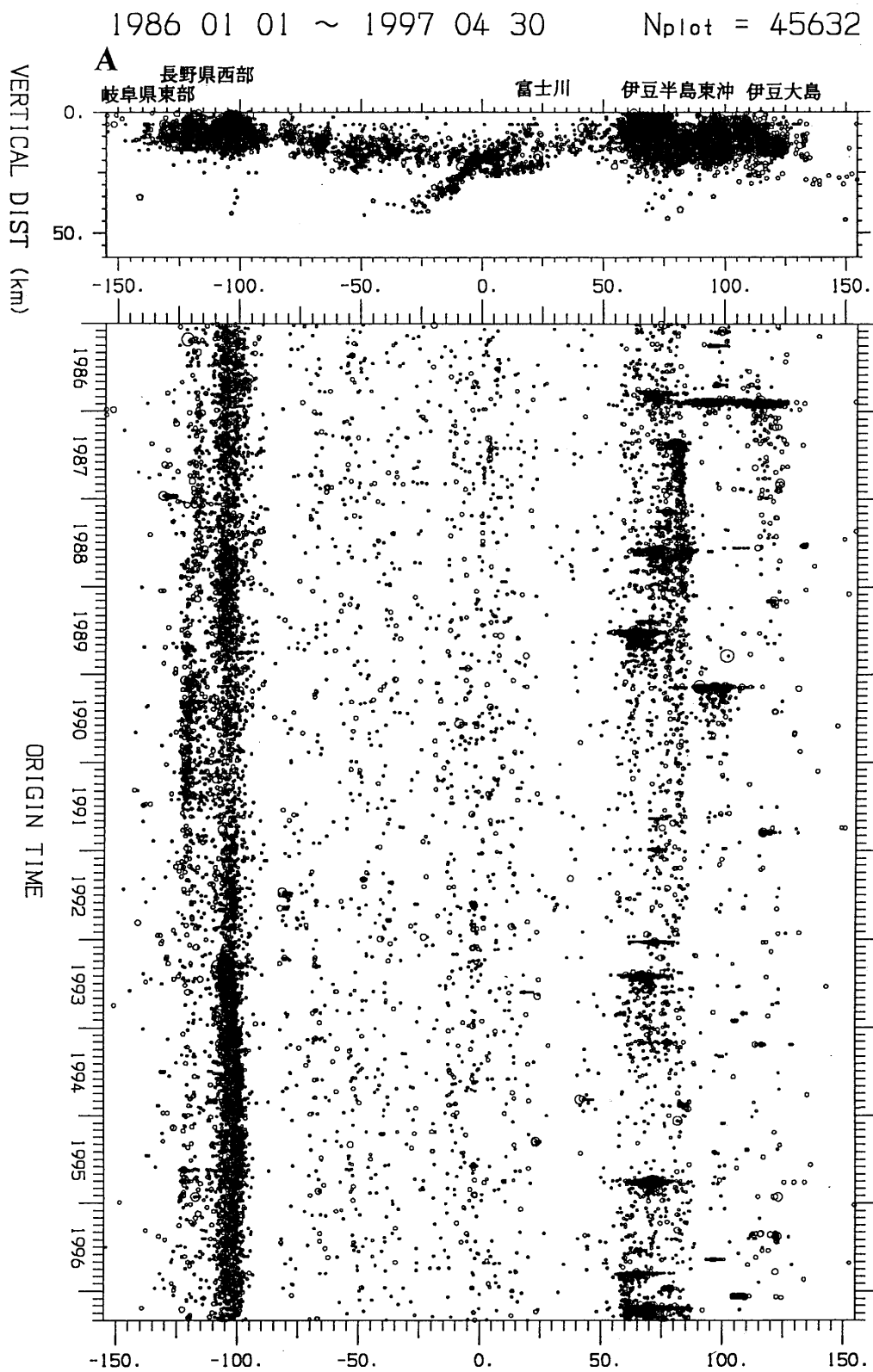
1986 01 01 ~ 1997 04 30

Nplot = 89611



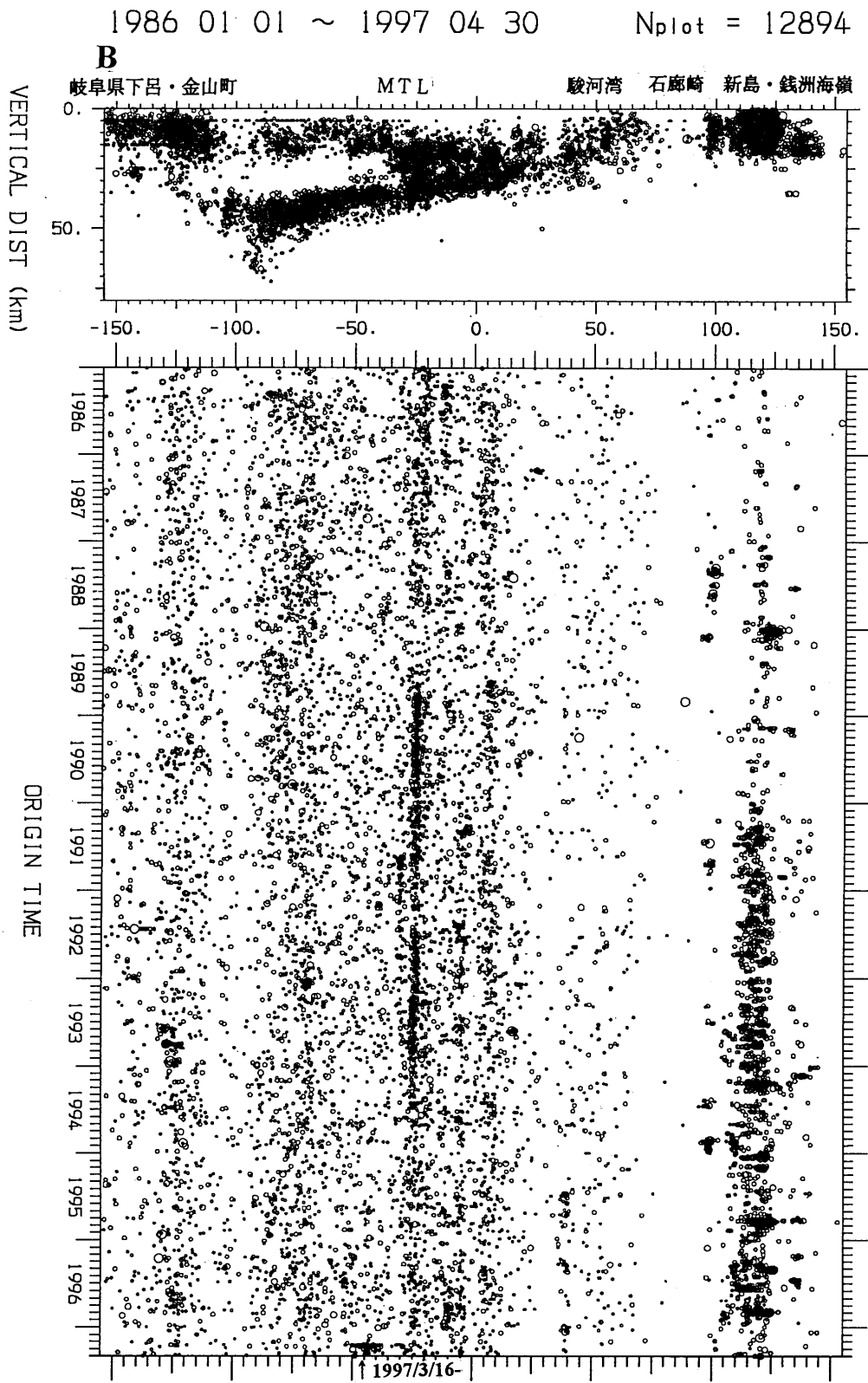
第1図 東海地域と周辺の地震活動（1986年1月～1997年4月， $M \geq 0.0$ ，深さ80未満）。領域A～Dの地震活動を第2図～第5図に示す。

Fig. 1 Seismicity map in and around Tokai area (January, 1986-April, 1997, $M \geq 0.0$, depth < 80 km). Seismicity in boxes A to D are shown in Figs. 2 to 5, respectively.



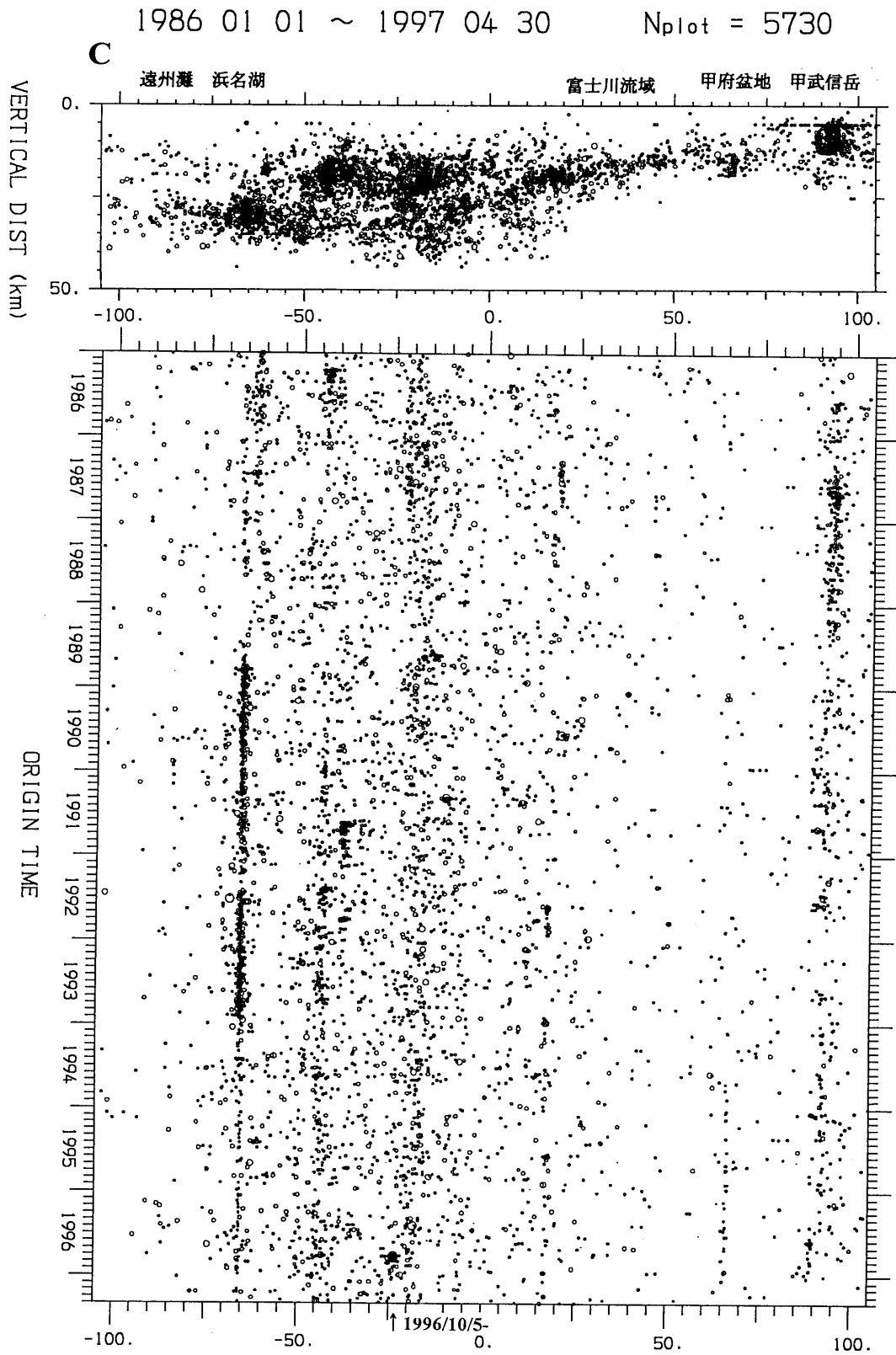
第2図 A域の地震の鉛直断面分布と時空間分布

Fig. 2 Vertical cross section of seismicity and time-space plots of earthquakes in box A.



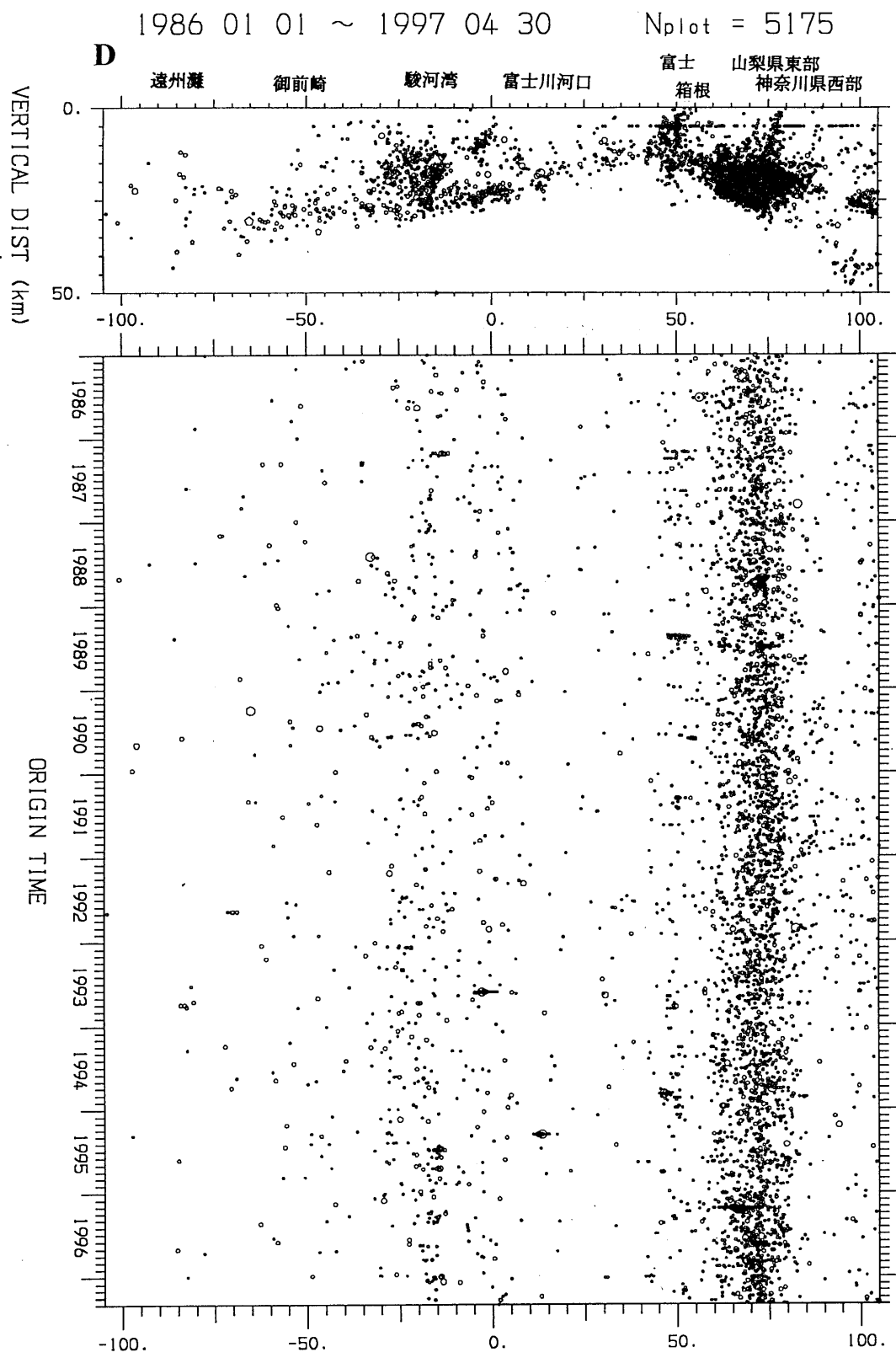
第3図 B域の地震の鉛直断面分布と時空間分布

Fig. 3 Vertical cross section of seismicity and time-space plots of earthquakes in box B.



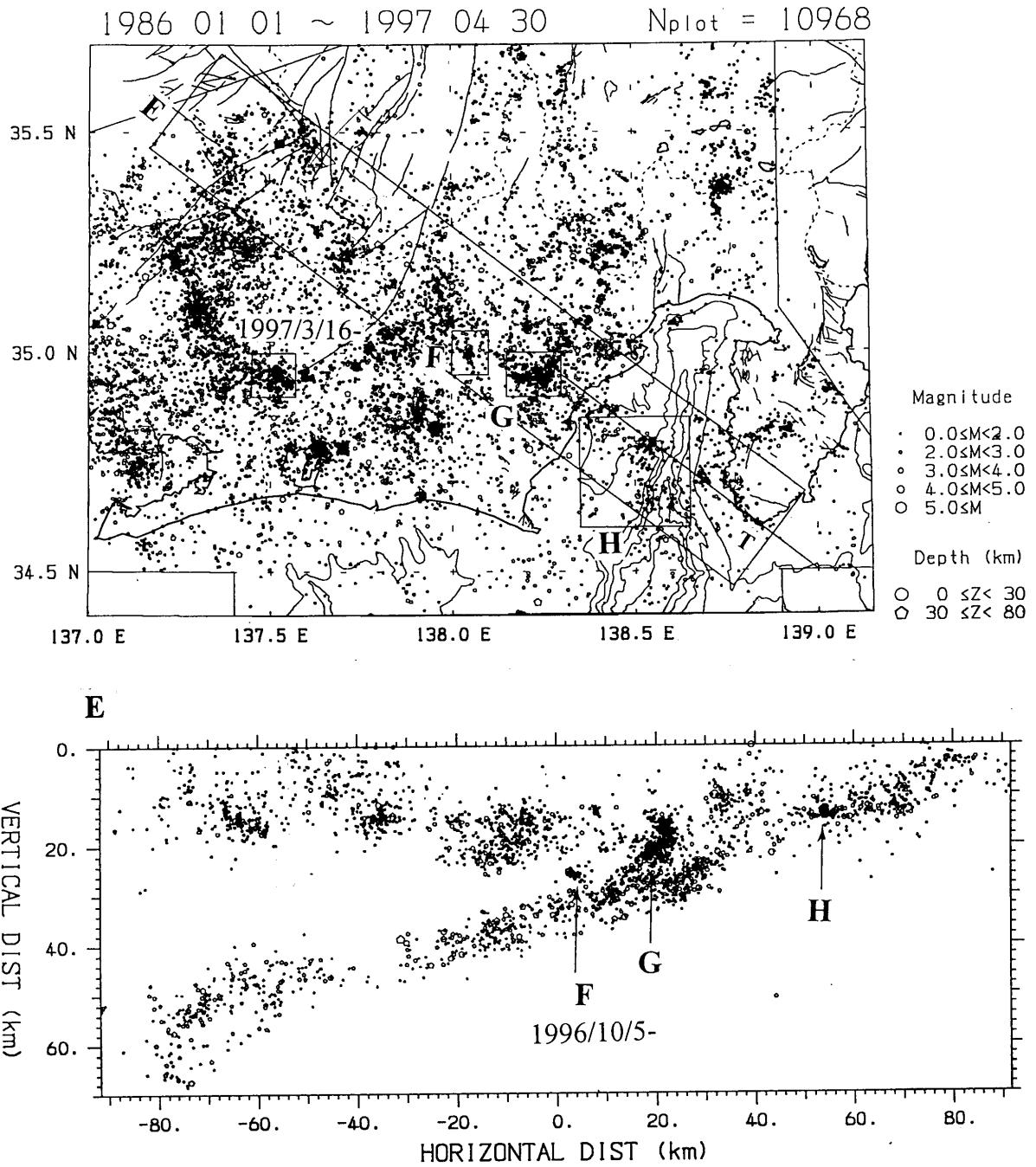
第4図 C域の地震の鉛直断面分布と時空間分布

Fig. 4 Vertical cross section of seismicity and time-space plots of earthquakes in box C.



第 5 図 D 域の地震の鉛直断面分布と時空間分布

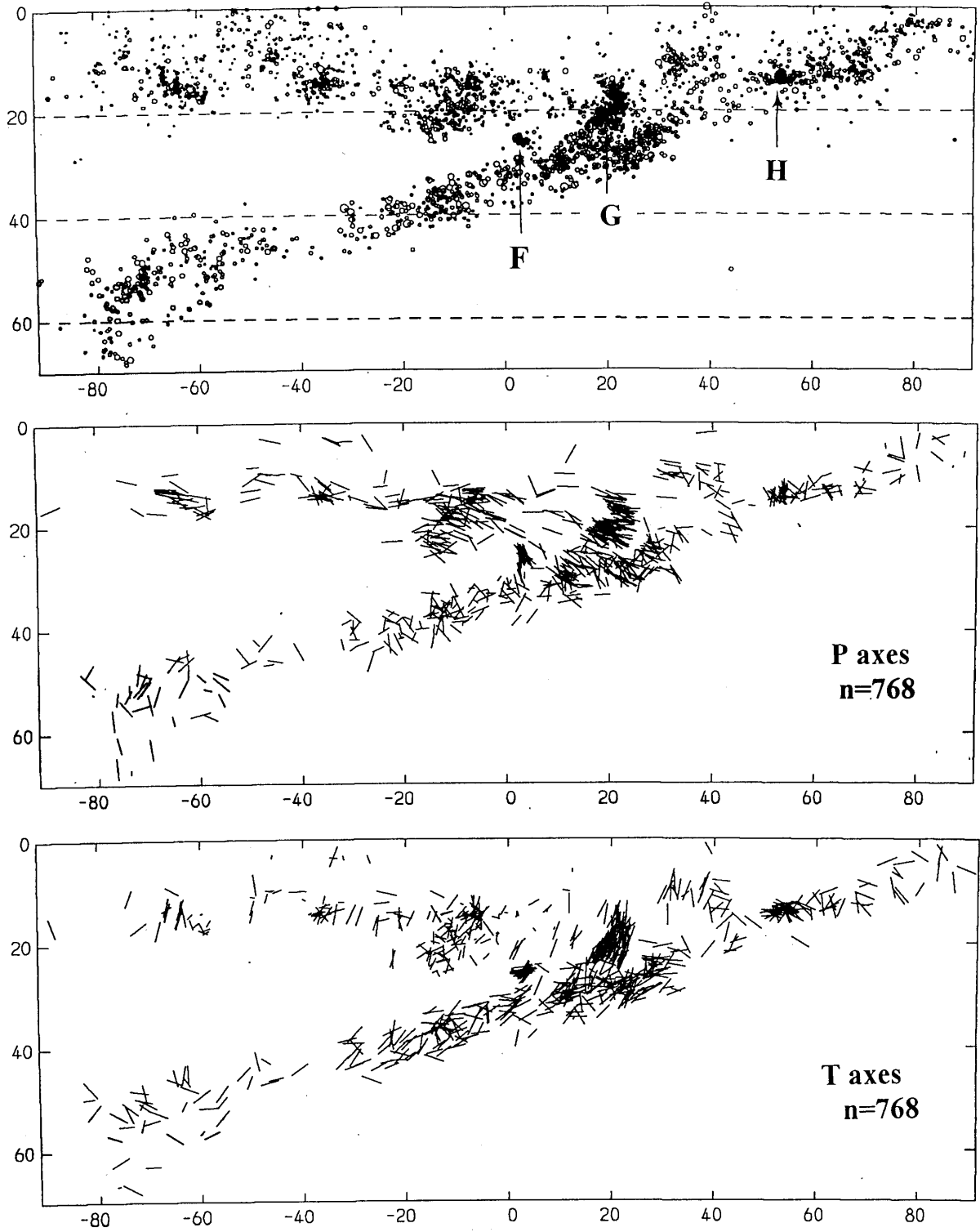
Fig. 5 Vertical cross section of seismicity and time-space plots of earthquakes in box D.



第6図 東海地域の地震活動と領域Eの震源鉛直分布

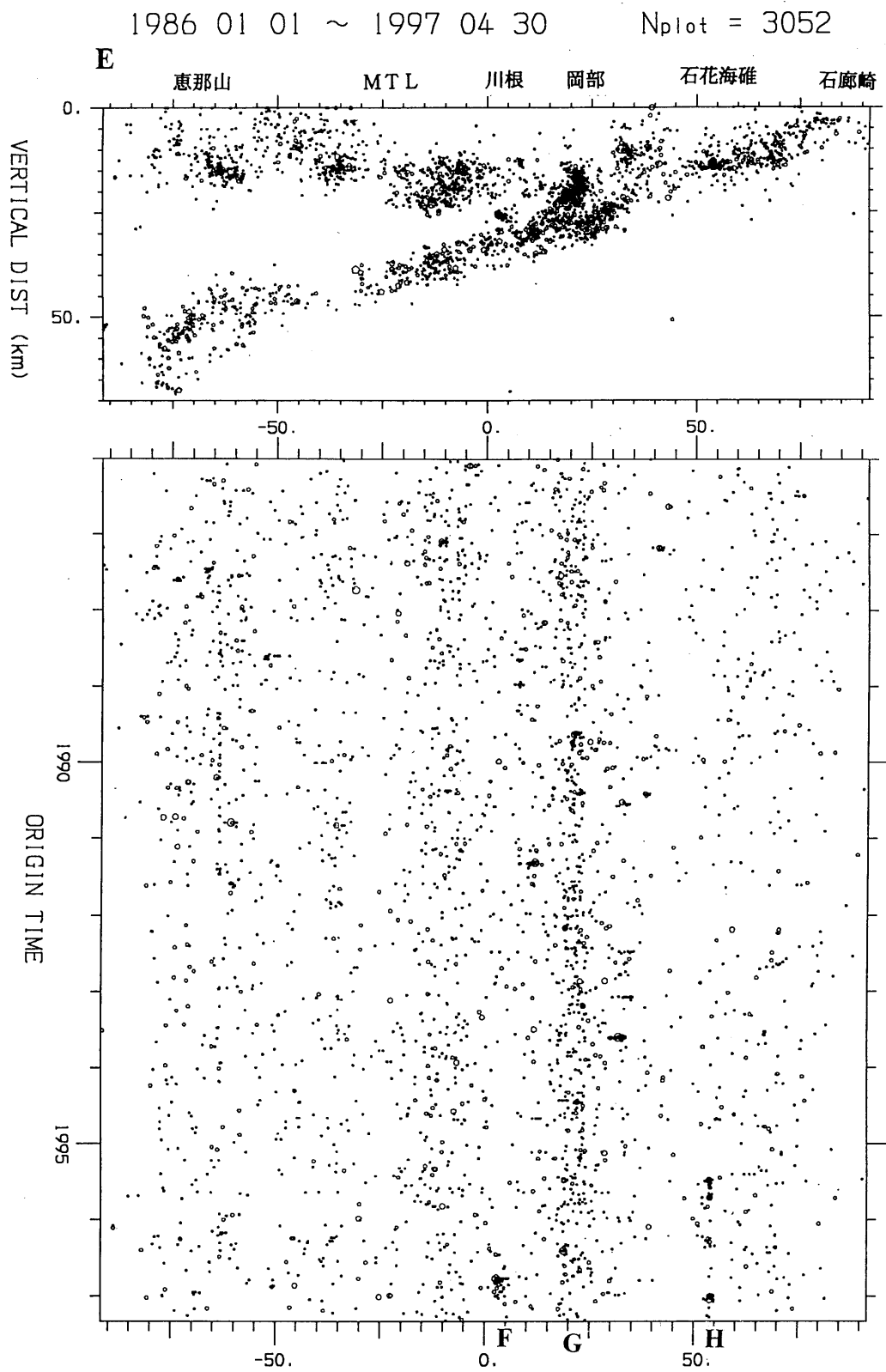
Fig. 6 Seismicity map in Tokai area together with vertical cross section of hypocenters in box E.

E



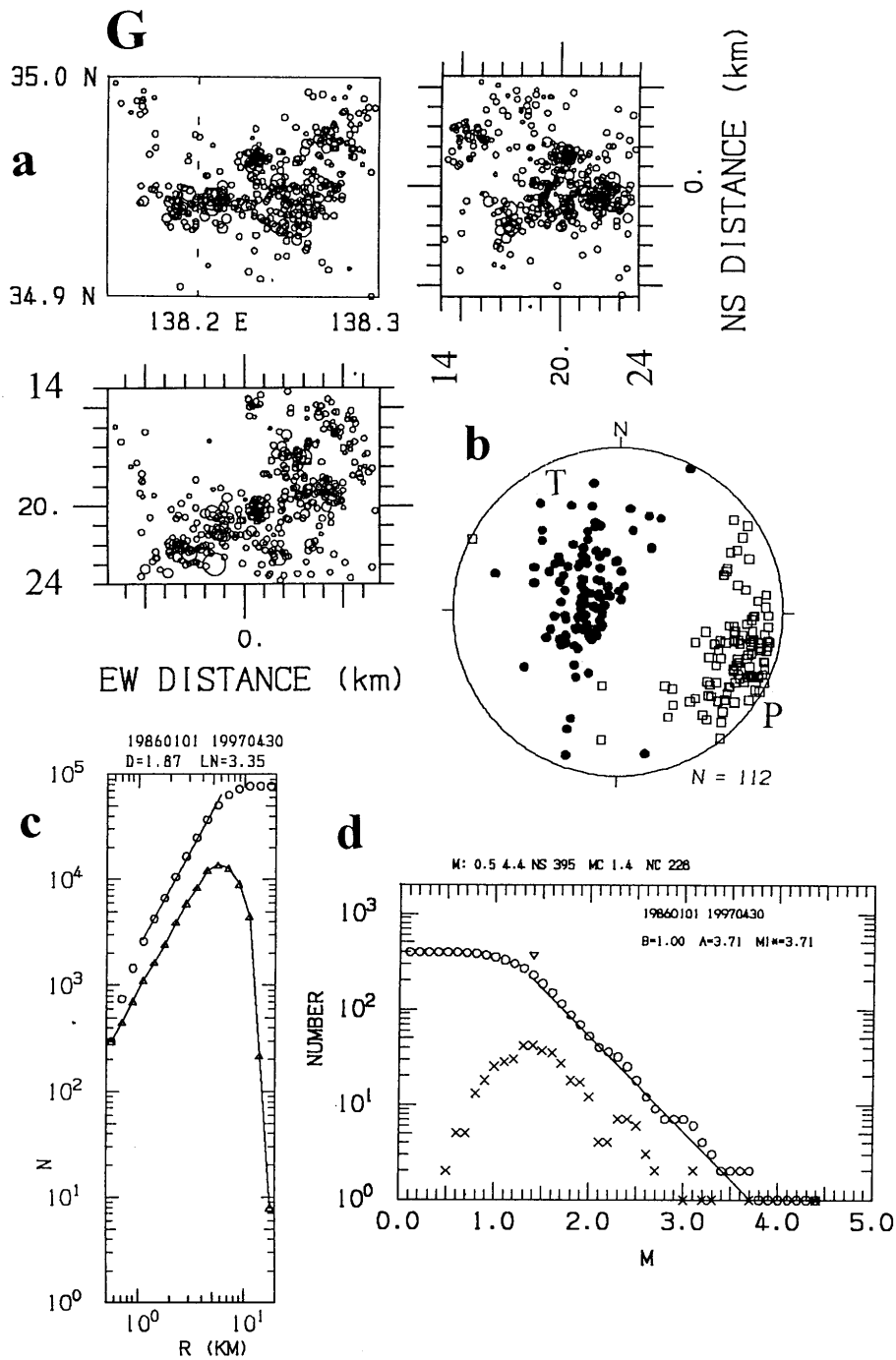
第7図 領域Eの震源鉛直分布とP、T軸の分布（断面の走向方向に投影）。

Fig. 7 Vertical cross section of hypocenters and inclination of P and T axes projected on the section E.



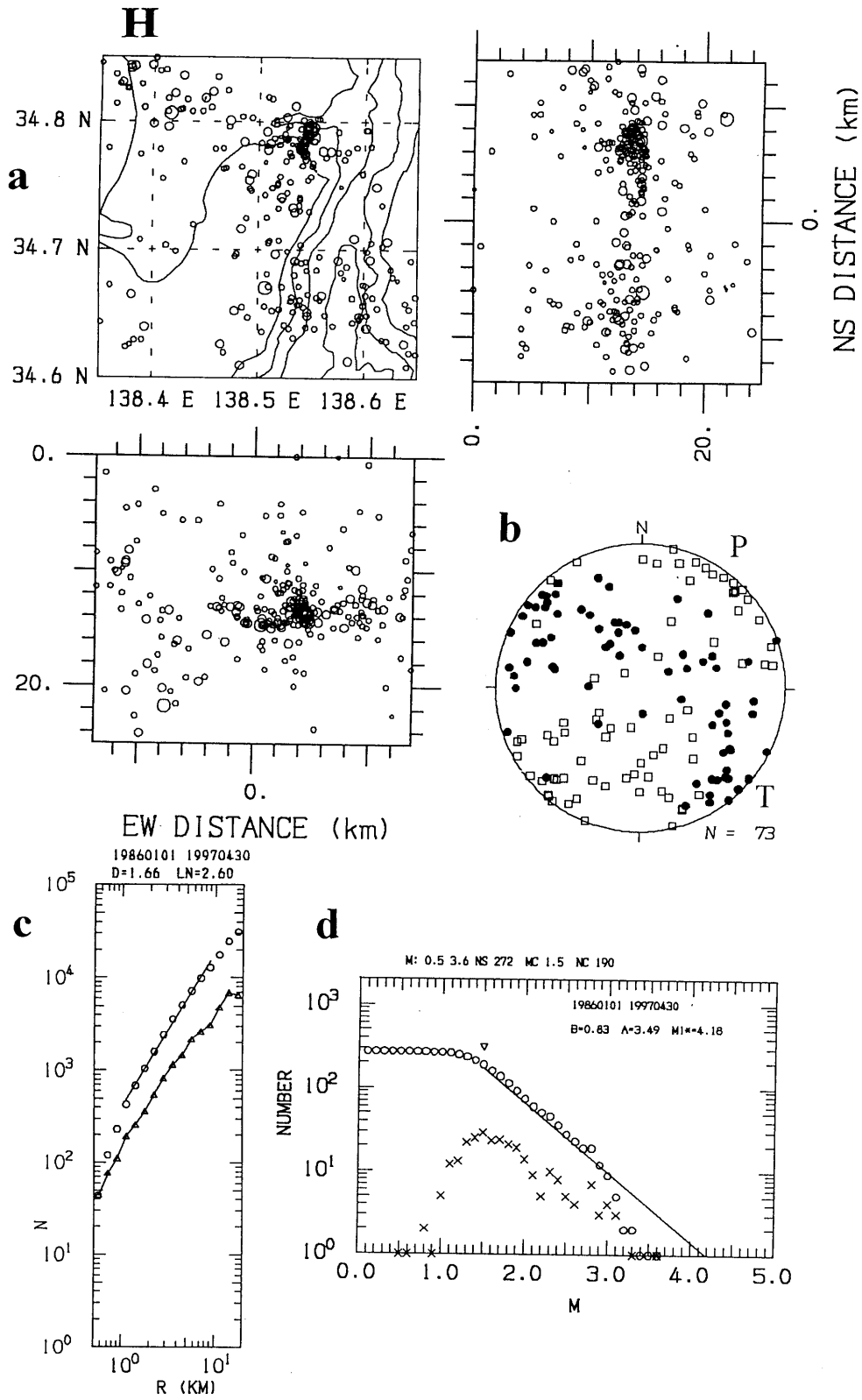
第 8 図 領域 E の地震の鉛直断面分布と時空間分布

Fig. 8 Vertical cross section of seismicity and time-space plots of earthquakes in box E.



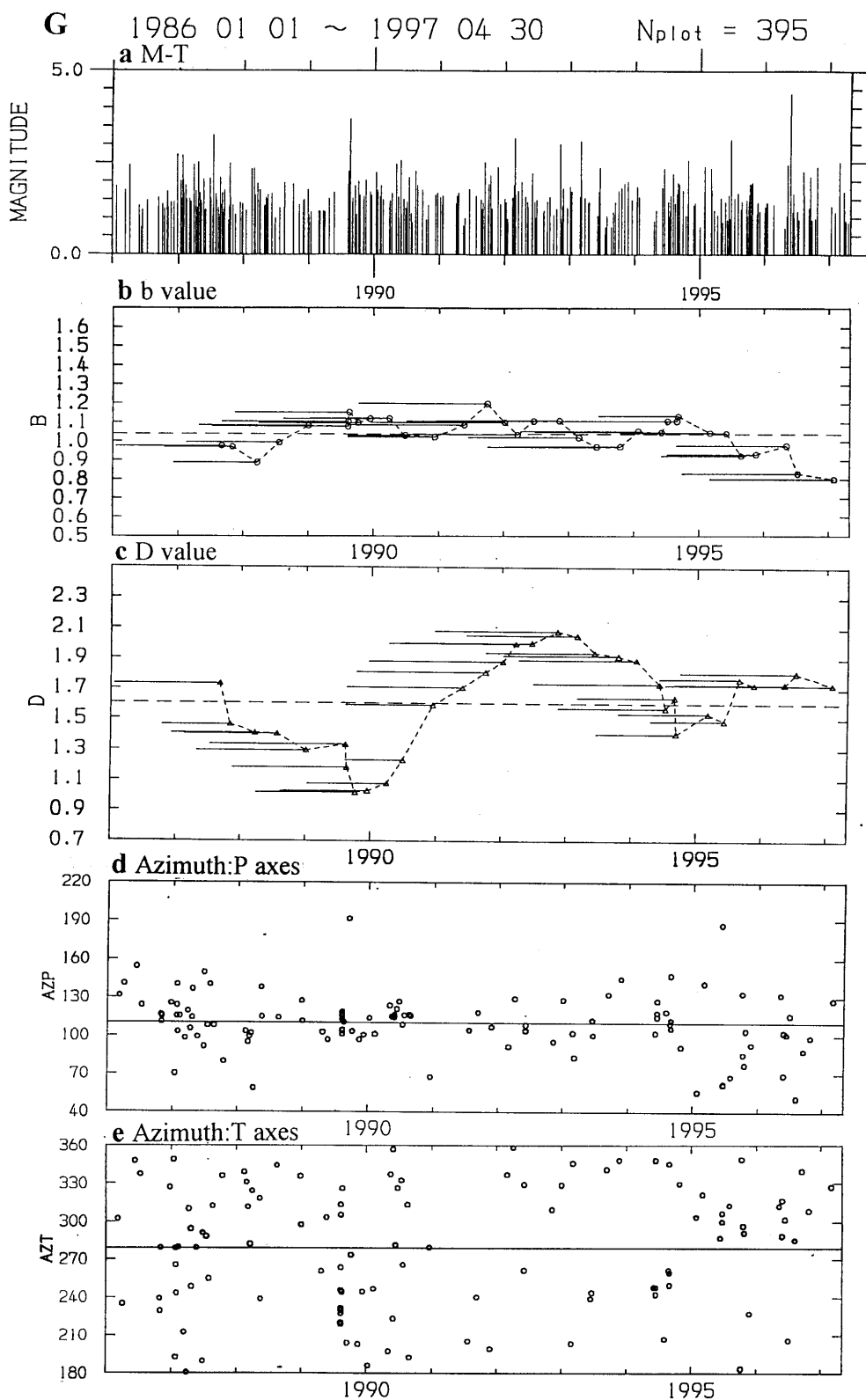
第9図 領域Gについて、a)震源分布（水平、東西・南北断面）、b)P、T軸の集積分布（下半球投影）、c)地震間の距離の頻度分布（○が累積度数）、d)規模別頻度分布（○が累積度数）。

Fig. 9 a)epicentral distributions and E-W and N-S cross sections of seismicityin region G. b)Composite distributions of P and T axes on a lower hemisphere. c)Frequency diagram for distance R (km) measured for all pairs of earthquakes in region G (open circle show the cumulative frequency). d)Magnitude-frequency distribution.

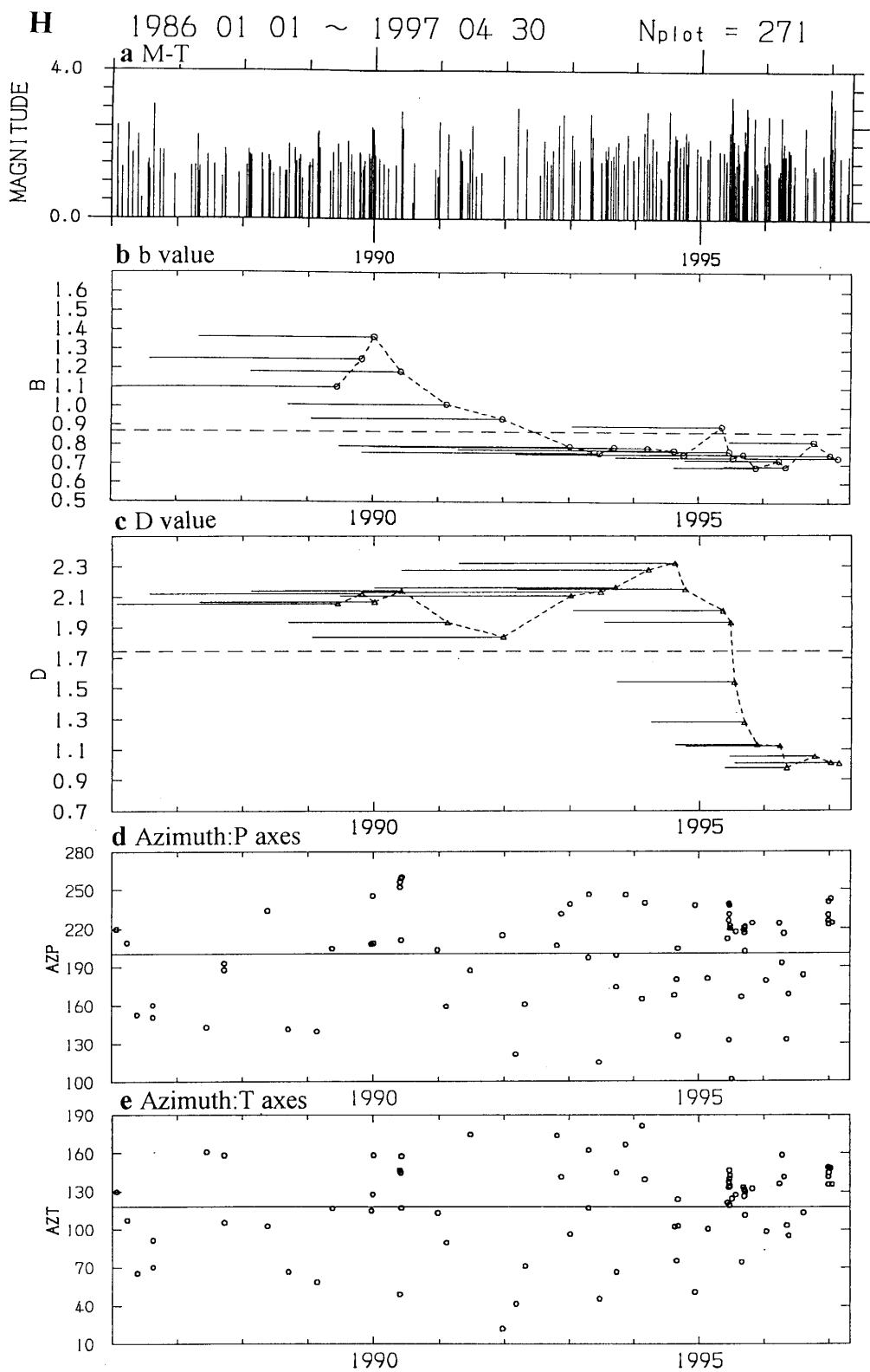


第 10 図 領域Hについて、第 9 図と同。

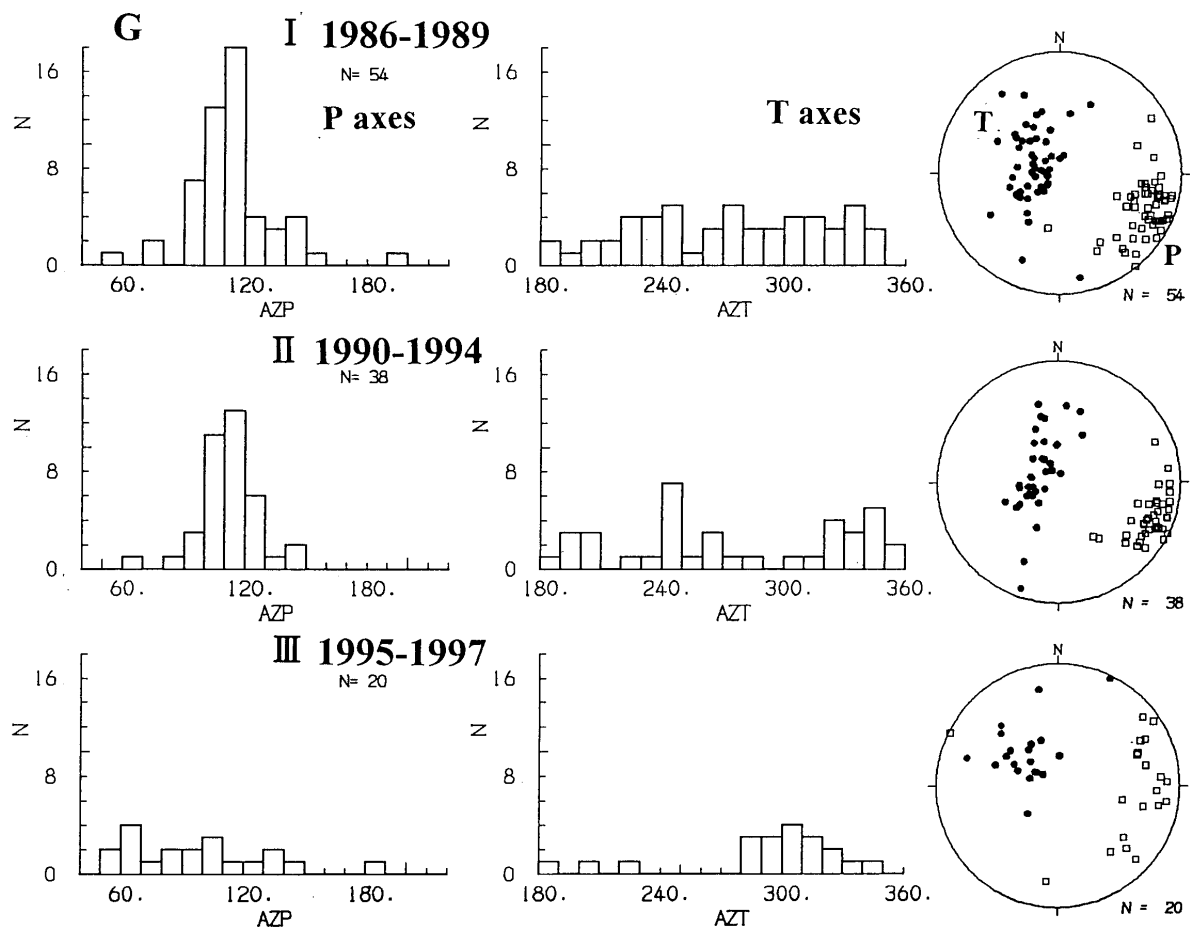
Fig.10 Same as Fig. 9, except for region H.



第 11 図 領域GのM-T図, b 値, D 値, P 軸およびT 軸の方位角の時間変化。
 Fig.11 M-T diagram, temporal changes in b-value, D-value, and P and T axes azimuths, respectively, in region G.

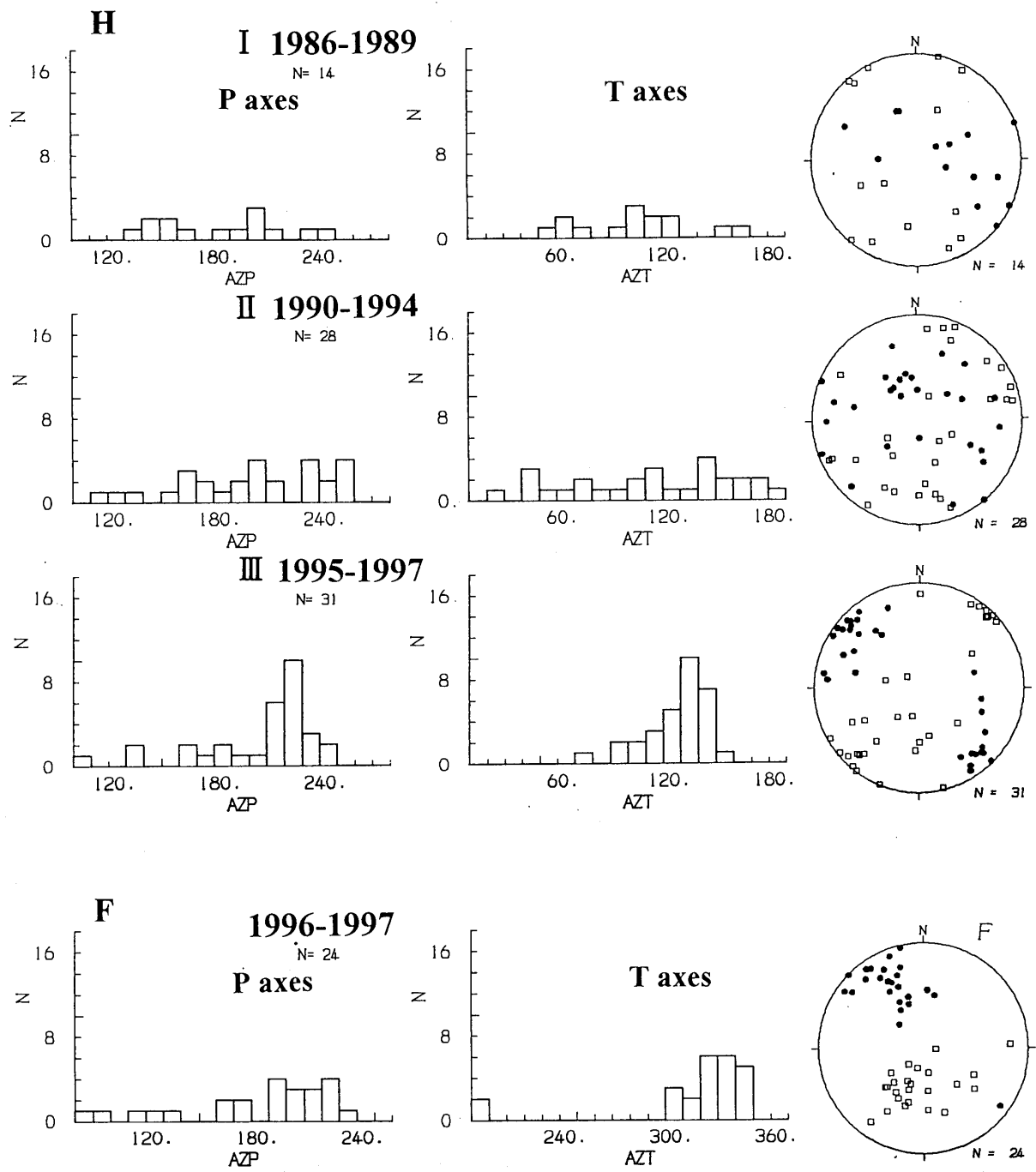


第 12 図 領域Hについて、第 11 図と同。
 Fig.12 Same as Fig. 11, except for region H.



第 13 図 領域 H, G 及び F の P, T 軸の方位の頻度分布と集積図(領域 H と G は 3 期間に分けて示す)。

Fig.13 Frequency distribution of P and T axes azimuths and composite distributions of them on a lower hemisphere in regions G, H and F. Regions G and H are divided into three periods.



第13図 つづき
Fig.13 (continued)