

5-5 1993年8月静岡県中部の地震

Earthquakes Occurred around the Central Area of the Shizuoka Prefecture in August, 1993

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

1993年8月7日から11日にかけて、静岡県中部、清水市直下にM4.2を最大とする地震活動が発生した。防災科学技術研究所では30個余りの地震をとらえている。震央は第1図の矢印の位置である。この分布を含む北西-南東(A-B)および東西方向(C-D)の短冊で切った断面図を第2図に示した。同図(a)および(c)はルーチン処理結果によるもの、(b)および(d)は近傍5観測点(静岡、岡部、本川根、畑薙、西伊豆)のみの読み取り値を用い、観測点補正を考慮して震源を再決定した結果である。再決定では、震源の深さがルーチン結果と比較して全体に4~5kmほど浅くなる。両図とも、今回の活動を矢印で指し、梓上部には駿河トラフの位置を太線あるいは黒三角印で示した((a), (b)では短冊がトラフを斜めに横切るため、トラフ位置に幅が生じている)。第3図には、第1図の小さな長方形で囲った領域について、1980年以降の発生時系列を示した。今回の活動以前には、1993年5月27日にM1.7の地震が1個起きているだけである。第4図(a), (b)は、第1図(A-B)および(C-D)に対応した断面に対して面内に投影した発震機構解のP軸の分布である。今回の活動のP軸は上盤内に発生する地震のそれと調和していること、さらに、第2図に示された震源分布の相対的な位置関係から見て、問題の地震は上盤プレートの内部で起きたものであるように思われる。

第5図は代表的な地震の発震機構解を時間順に並べたものである。いずれも東西主圧力であることは変わらないが、最大地震(d: 8月8日0時18分, M4.2)を境にストライクスリップ型から逆断層型に変化している。第6図には、再決定した震源について活動域における空間分布および時系列図を示した。東西断面図からは海側(東側)から山側(西側)にかけて深くなっていく傾向がみえる。時系列図をみると、最大地震(d)を境にして、活動が浅い側(東側)から深い側(西側)に移行したことがわかる。

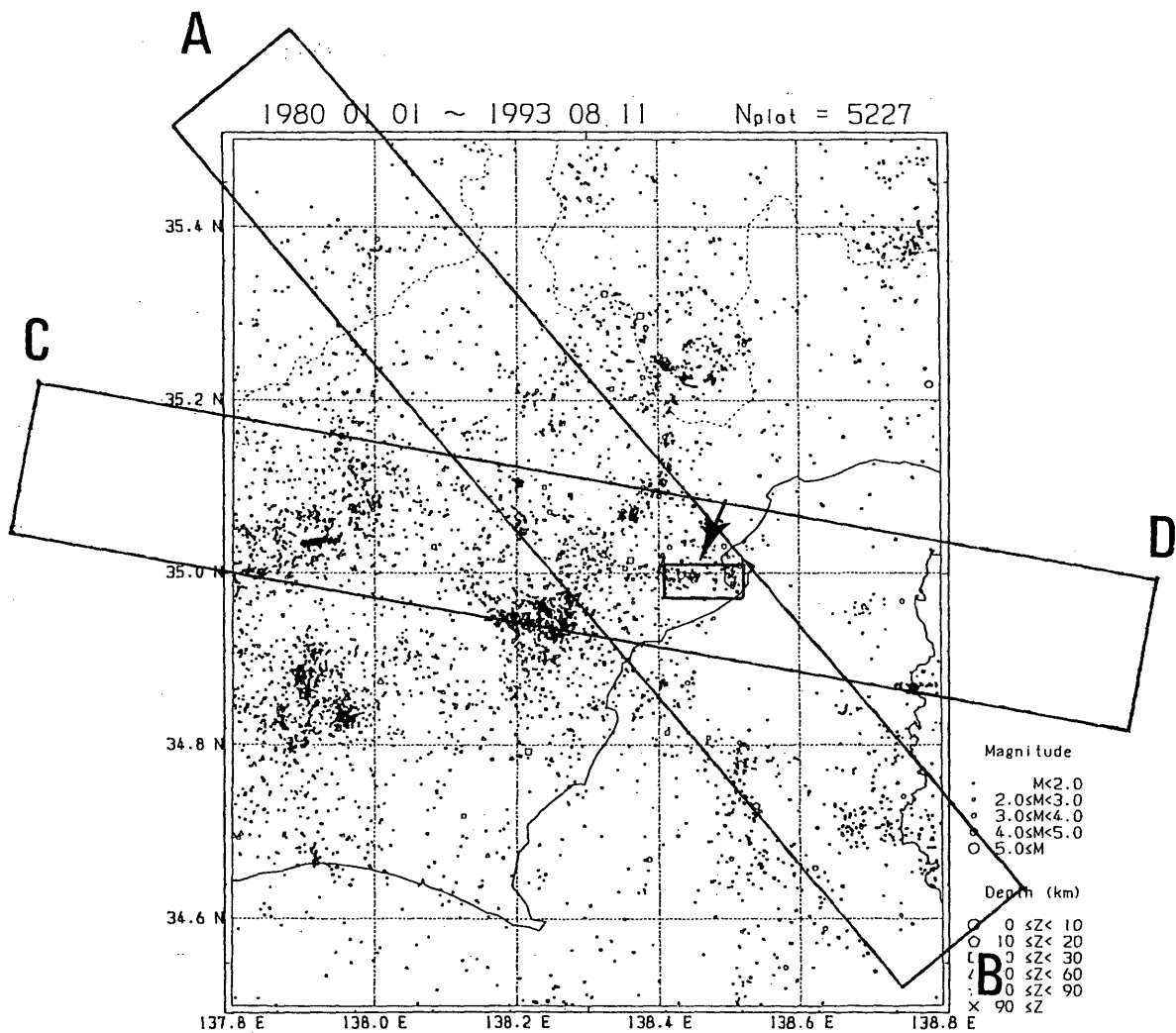
第7図の地形図とあわせみると、星印で示した今回の活動域は、有度山(黒い塗りつぶし)近傍のごく浅い場所であることから、これらの地震が地質境界に沿って発生したものであることも考えられる。

なお、この近くでは、1935年7月11日の静岡地震(M6.4)、および1965年4月20日(M6.1)の地震と過去に2個のM6地震が記録されている。これらを含め、この付近に起きた過去の大きめの地震は、その発震機構が概ね南北圧縮のストライクスリップ型であり(Ichikawa(1971)¹⁾、武尾ほか(1979)²⁾、同じタイプの地震が見られる下盤スラブ内に発生したものであると推測され、今回の活動とは区別される。

(松村正三・笠原敬司・岡田義光)

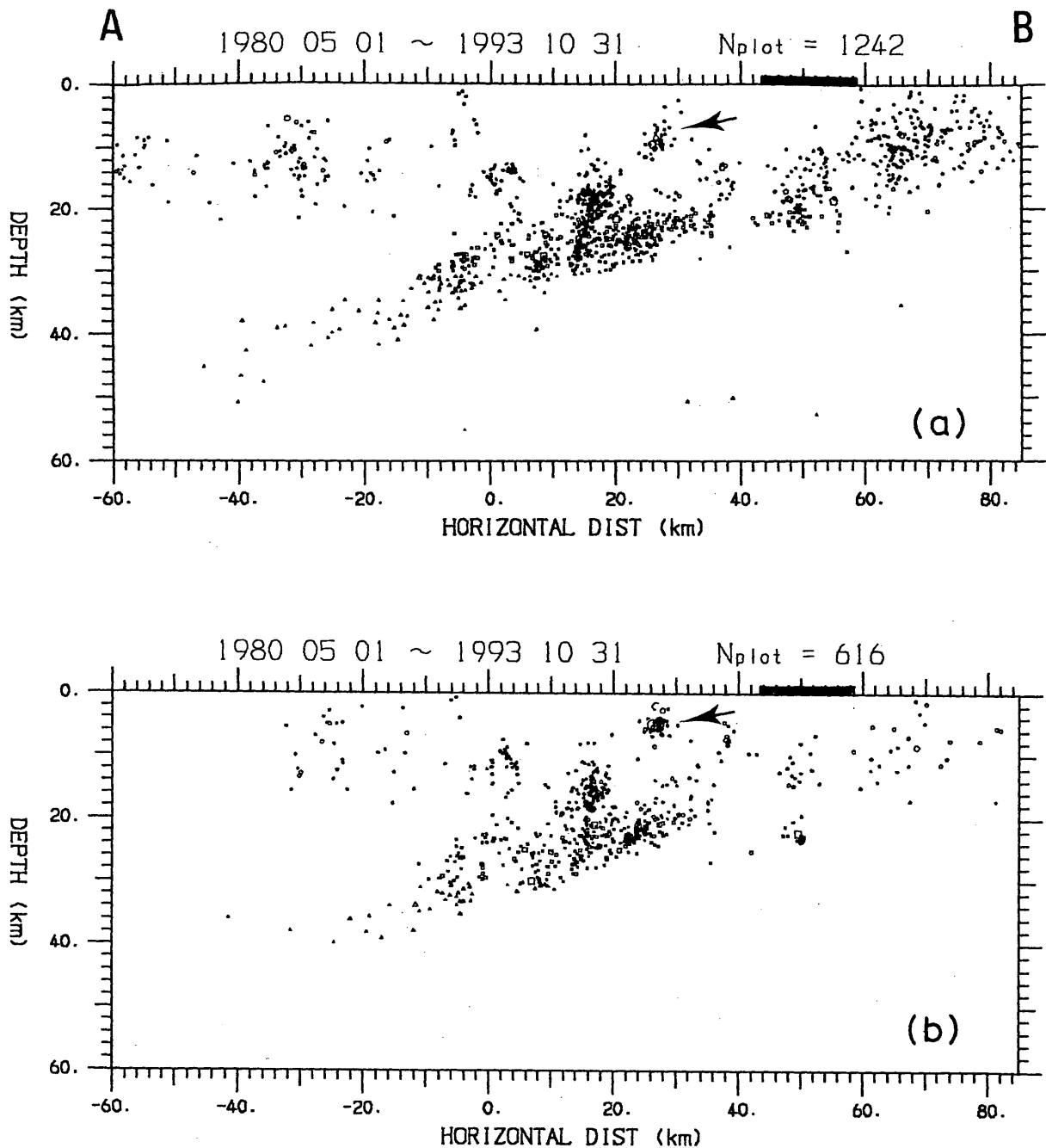
参 考 文 献

- 1) Ichikawa, M.: Reanalyses of mechanism of earthquakes which occurred in and near Japan, and statistical studies on the nodal plane solutions obtained; 1926-1968, Geophys. Mag., 35 (1971), 207.
- 2) 武尾実, 阿部勝征, 辻秀昭: 1935年7月11日静岡地震の発生機構, 地震2, 32 (1979), 423.



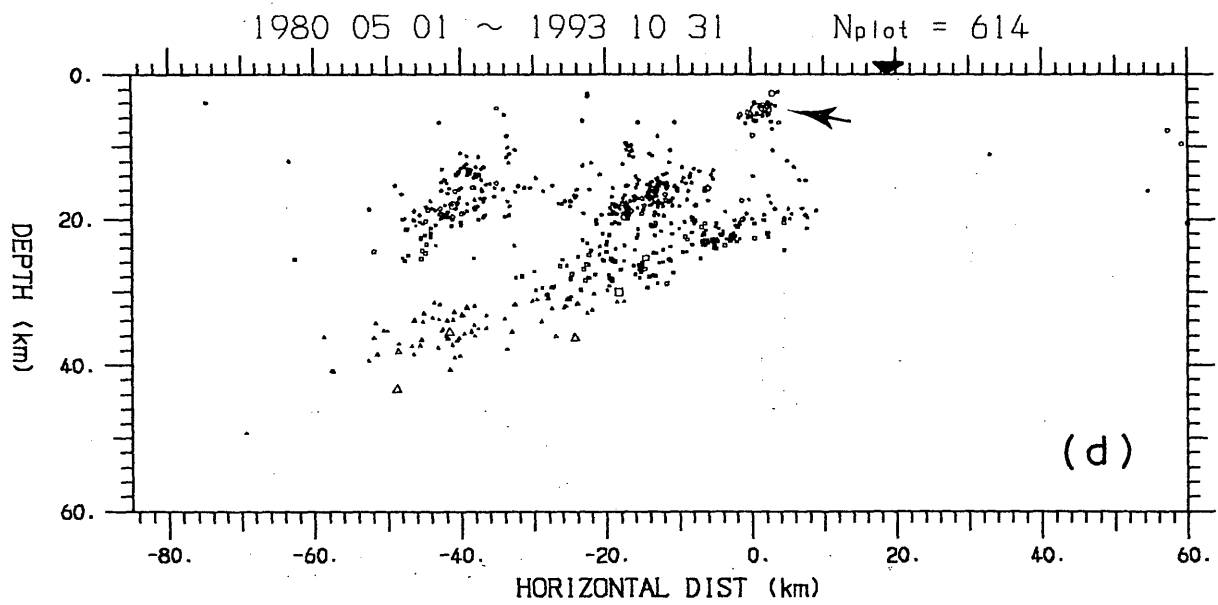
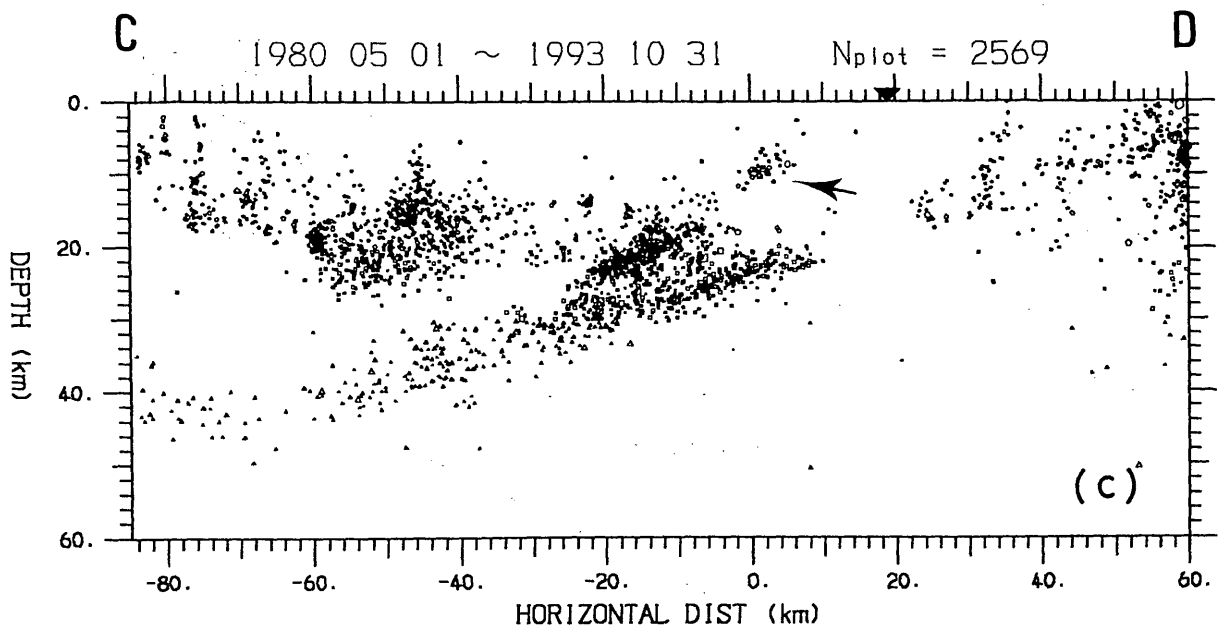
第1図 震央分布図 (1980年1月1日~1993年8月11日)
 矢印で示したものが今回の活動。

Fig.1 Epicentral distribution (1980.1.1.-1993.8.11.).
 Those earthquakes discussed are indicated by the arrow.



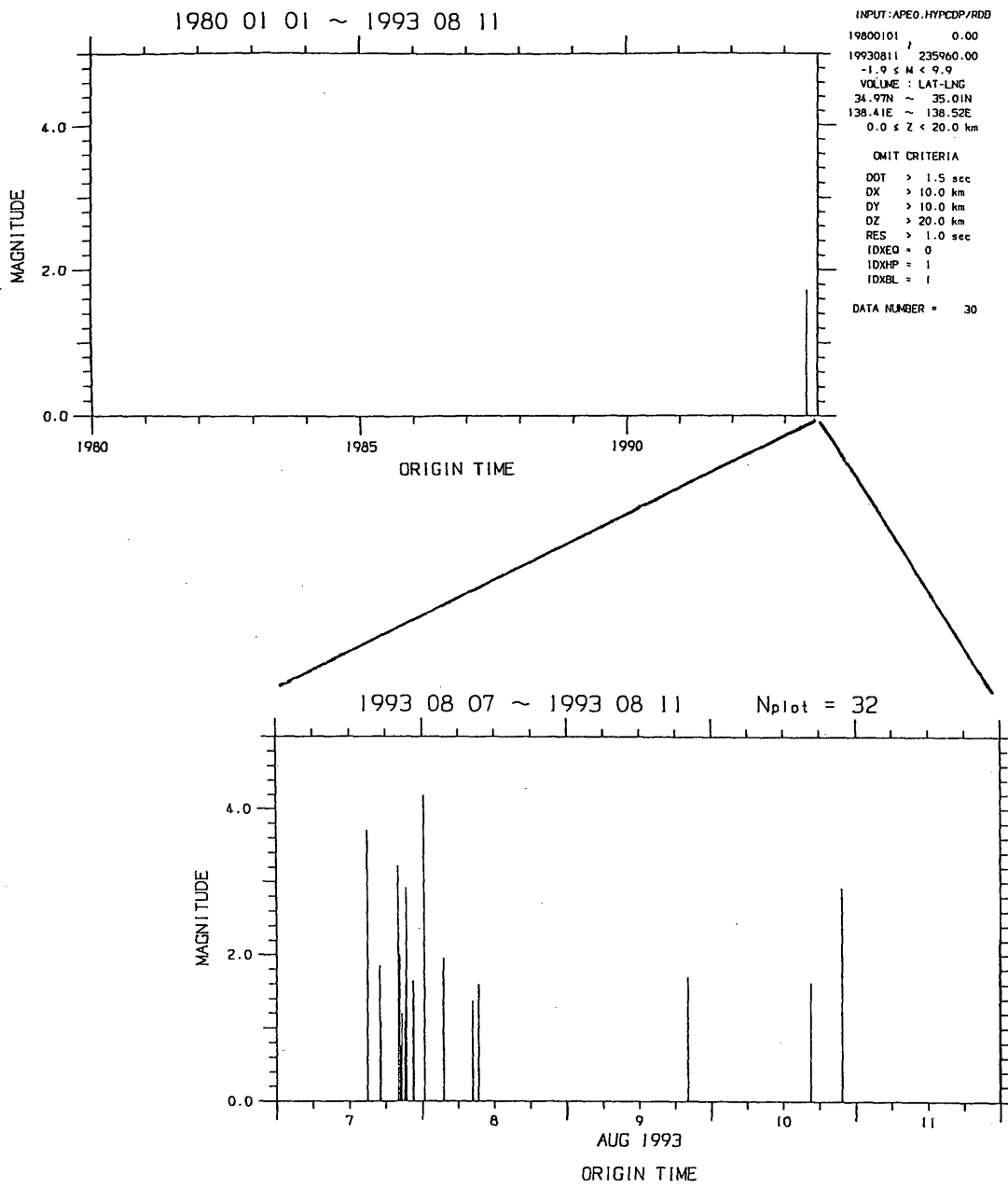
第2図 第1図の北西-南東 (A-B) および東西方向 (C-D) の短冊で切った震源断面図 (a), (c)ルーチン処理結果。(b), (d)近傍5観測点 (静岡, 岡部, 本川根, 畑薙, 西伊豆) のみの読み取り値を用い, 観測点補正を考慮して震源を再決定した結果。矢印は今回の活動。枠上部の太線あるいは黒三角印は駿河トラフの位置 ((a), (b)では短冊がトラフを斜めに横切るため, トラフ位置に幅が生じている)。

Fig.2 Sectional profiles of hypocenters for the strips A-B and C-D in Fig.1 Those earthquakes discussed are indicated by the arrow. The thick solid line or the black triangle indicates the position of the Suruga trough. (a), (c)results obtained in the routine processing. (b), (d) results obtained in redetermination of hypocenters by using 5 station's data with the station corrections.



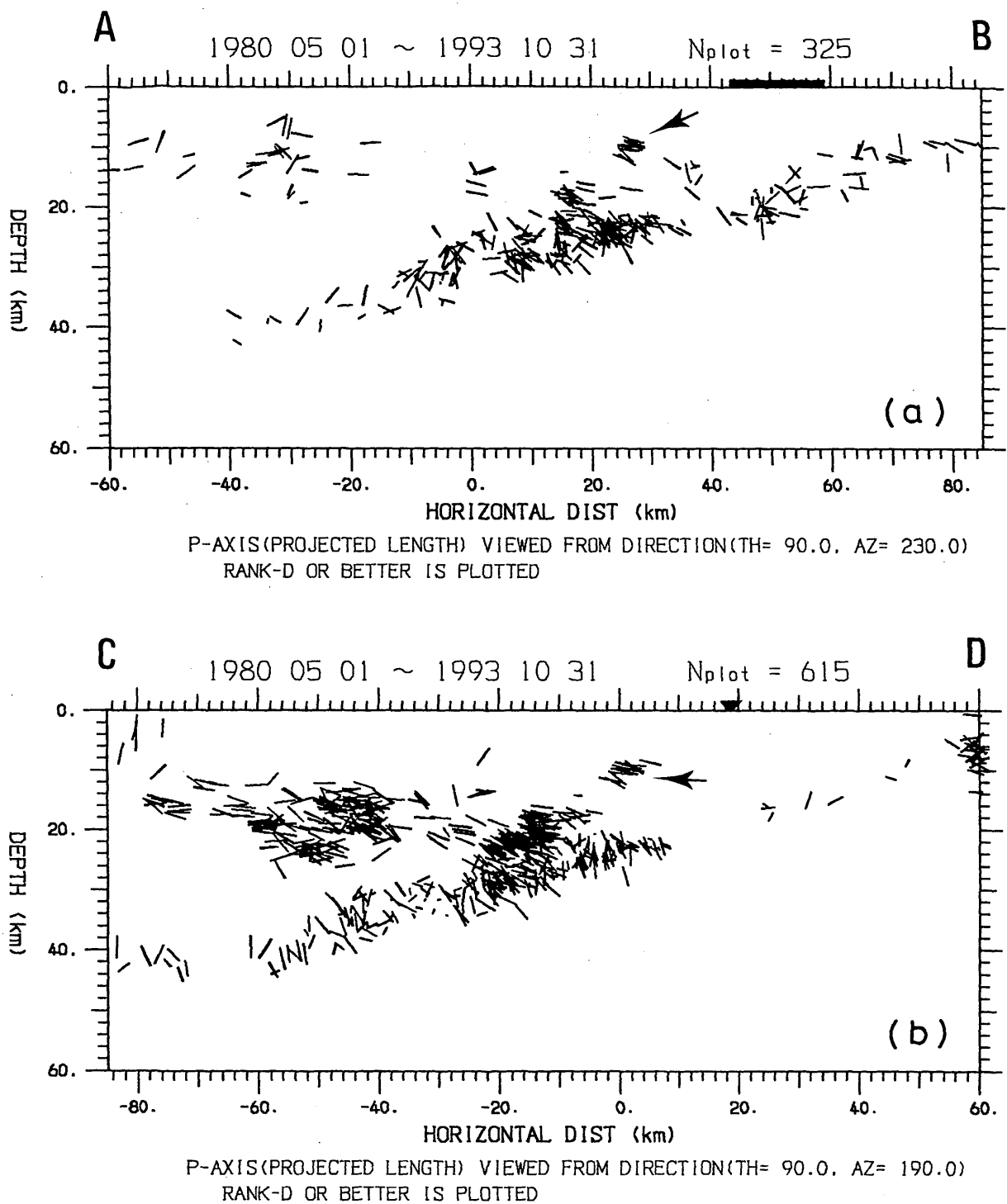
第2図 つづき

Fig.2 (Continued)



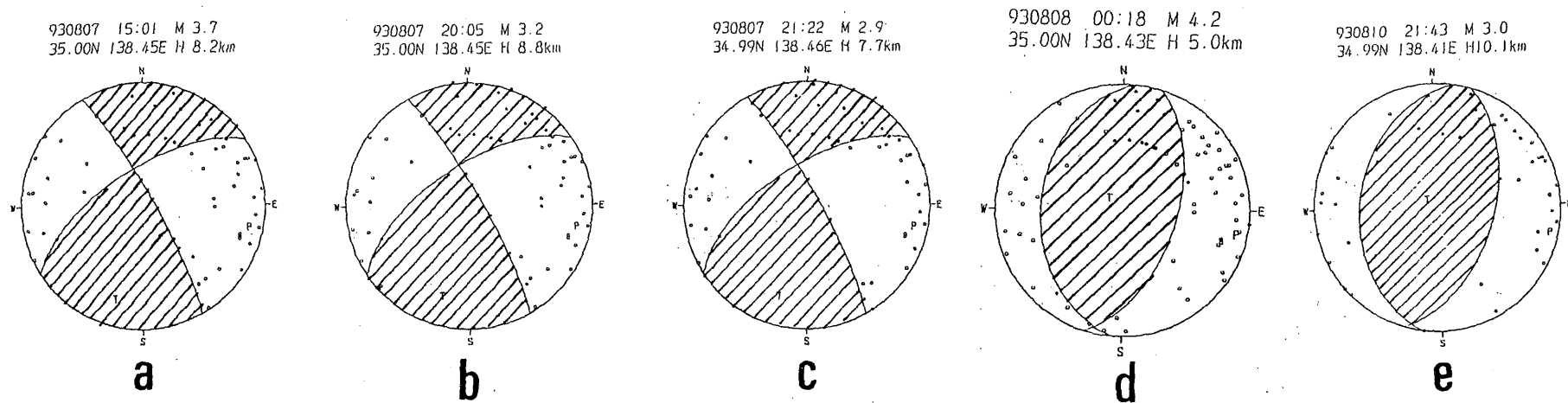
第3図 第1図の小さい長方形で囲った部分の時系列図
 下図は右端の5日分を拡大したもの。

Fig.3 Magnitude-time plots of earthquakes observed within the small rectangle in Fig.1



第4図 第1図の北西-南東 (A-B) および東西方向 (C-D) の短冊の断面図上に投影した発震機構解のP軸の分布

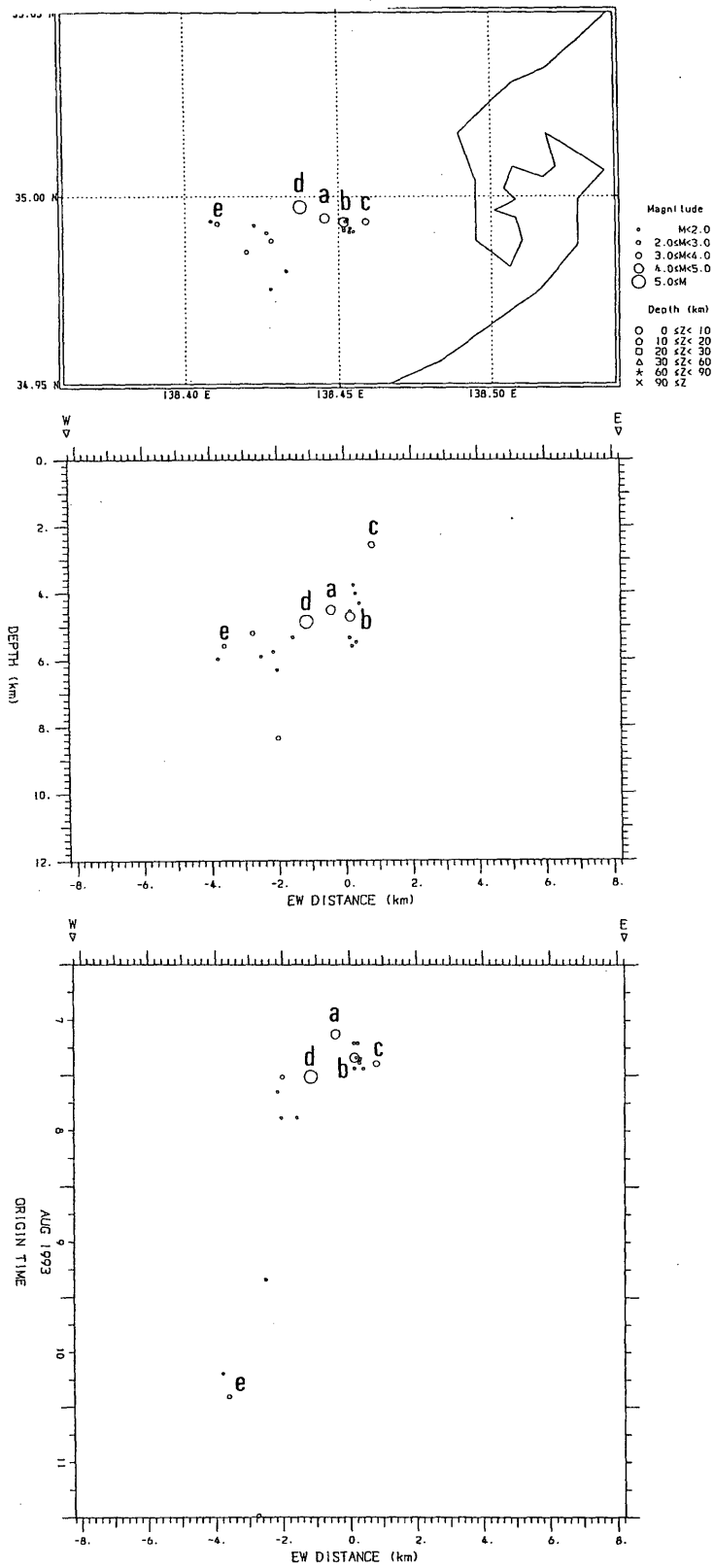
Fig.4 Distribution of P-axes projected on the vertical section of the strips A-B and C-D in Fig.1



第5図 5個の代表的な地震の発震機構解(下半球投影)

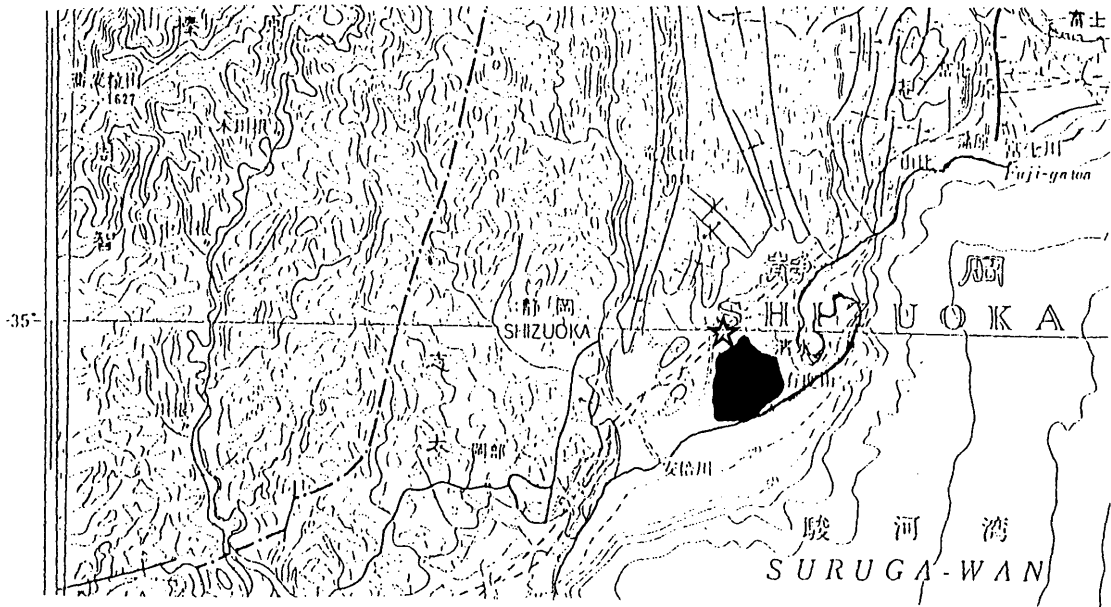
最大地震(d)の解は、東京大学富士川観測網の読み取り(下部5点の白丸)を追加して決定した。

Fig.5 Focal mechanism solutions for the 5 representative earthquakes.



第6図 再決定した震源の平面図，東西断面図，および東西断面の時系列図
 a～eの記号は第5図の発震機構解を示した地震に対応している。

Fig.6 Horizontal, vertical and time-sequence plots of the redetermined hypocenters.



第7図 近辺の地形図

星印は今回の活動。塗り潰しは有度山。

Fig.7 Geographical profile around the central area of the Shizuoka prefecture.
The star indicates the present activity. The painted area is the mount. Udo.