

3-6 1996年12月21日茨城県南西部の地震(M5.4)

An earthquake of 1996/12/21 occurred at SW Ibaraki Prefecture (M5.4)

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

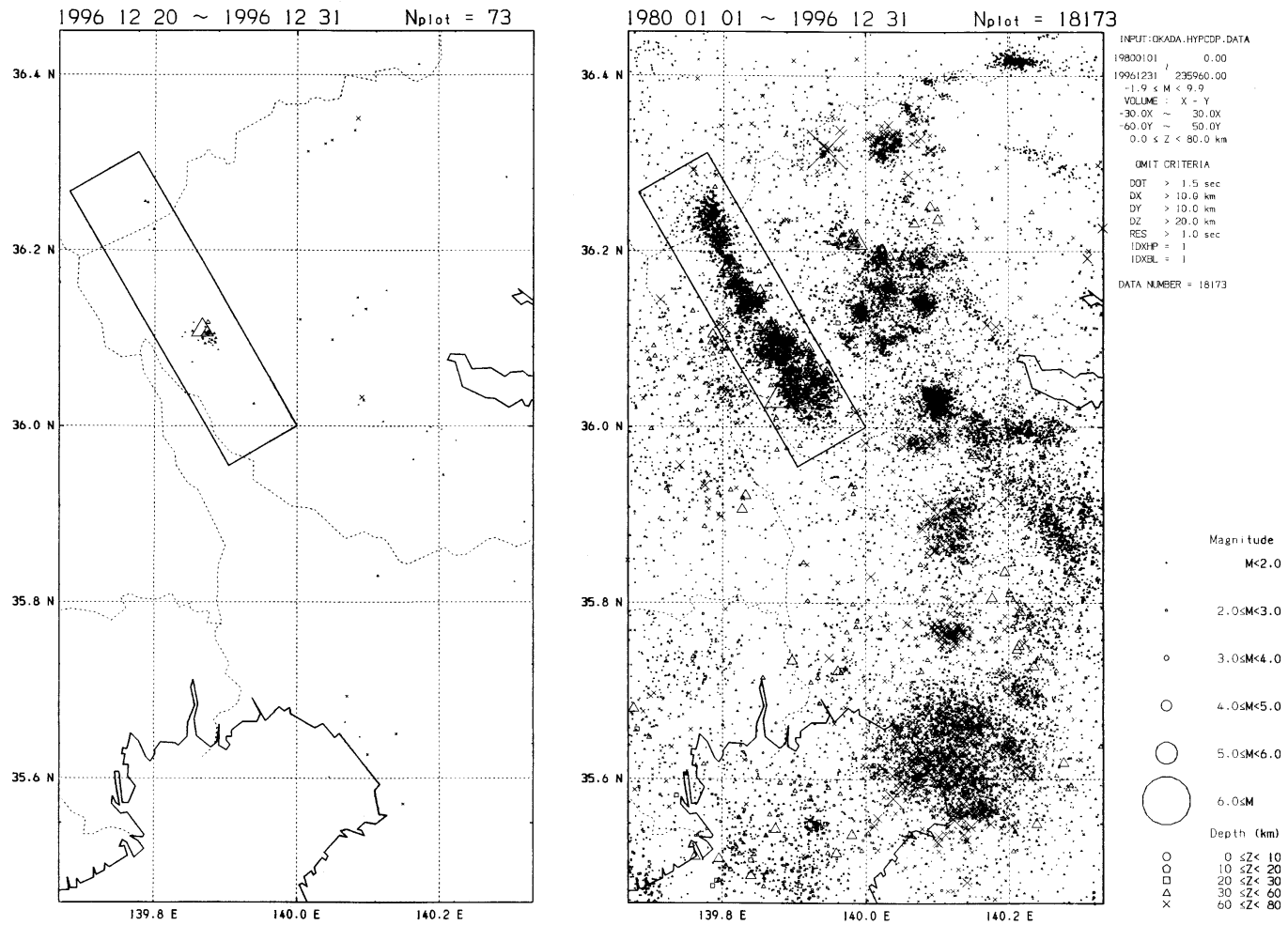
1996年12月21日10時28分、茨城県南西部でM5.4(気象庁)の地震が発生した。茨城県南西部は地震活動の活発なところであり、鬼怒川側と呼ばれる深さ50km前後の地震群と、筑波側と呼ばれる深さ70km前後の存在が知られているが、この地震は前者に属するものである。

第1図は、再決定した震源に基づく茨城県南西部周辺の深さ80kmまでの震央分布を示す。また第2図は、第1図の矩形領域内における深さ30~70kmの地震の震源分布断面および時空間分布を示す。いずれも、左側は、今回の地震を含む1996年12月20日~31日の期間、右側は最近17年間の期間における震源の分布を表わしている。この鬼怒川側の地震群は、南側の浅いクラスターと北側の深いクラスターとに分離しているように見られるが、今回の地震は浅い側のクラスターの北側の深い端に発生している。

第3図は、今回の地震の発震機構解(下半球投影)を示す。第1図の矩形領域内で過去17年間に発生したマグニチュード5以上の地震は、今回のほかに6件あり、それらの発震機構解も第3図に示されている。これらはすべて北西~南東主圧力軸の低角逆断層で特徴づけられており、よく知られているように、フィリピン海プレートの上面が陸側プレートと接触して生じていると解釈される。

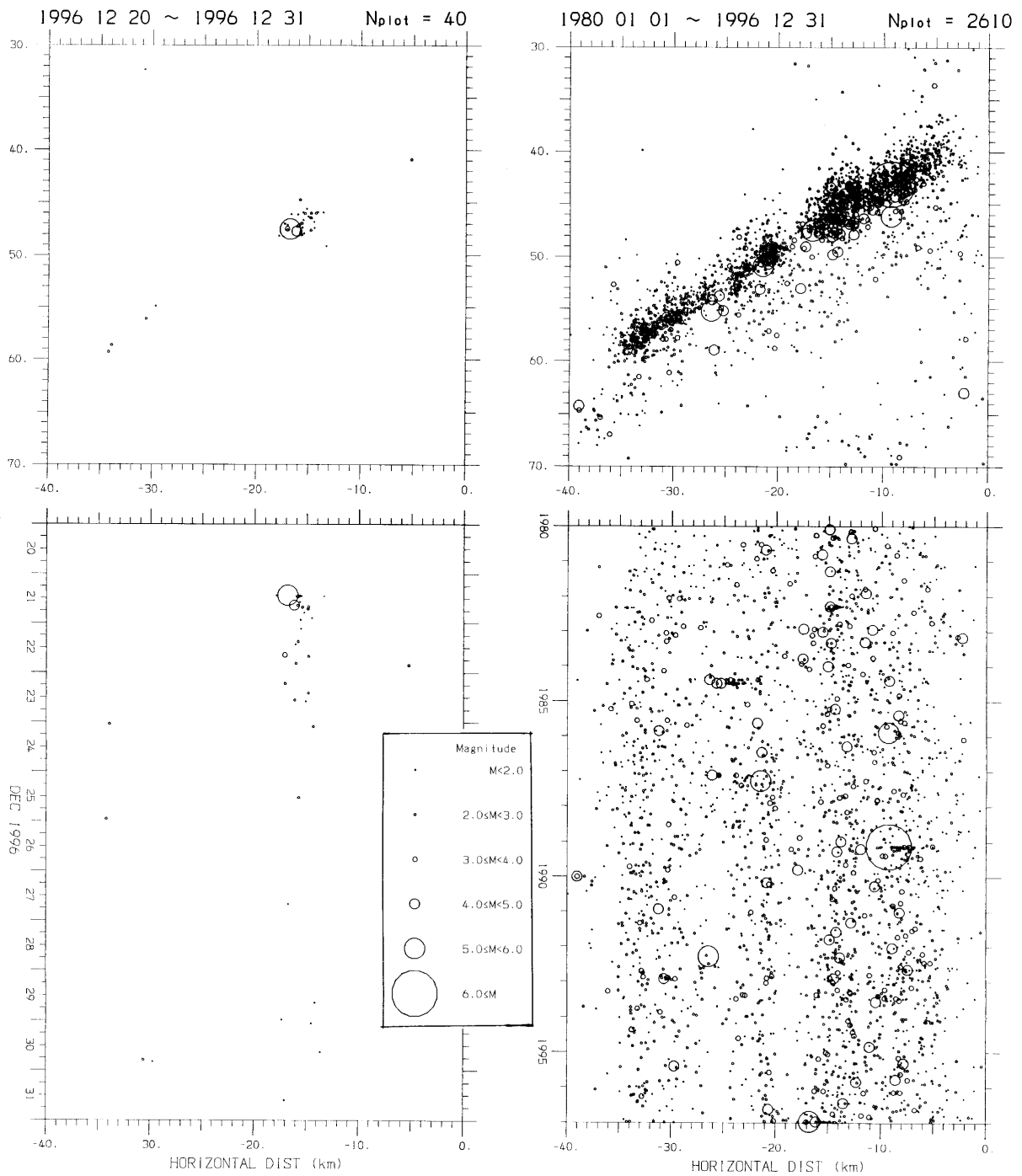
第4図は、茨城県南西部を含む関東の広域において、最近17年間に発生したマグニチュード2以上、深さ80km未満の地震の震央分布を示す。同図中に示された太線の矩形領域(幅10km,長さ300km)及び細線の矩形領域(幅40km,長さ300km)に対応する深さ150kmまでの震源分布断面が、第5図の上および下に示されている。二重面をなす太平洋プレートの上に重なるように、フィリピン海プレートが沈み込んでいる様子が明瞭に見られる。

(岡田義光)



第1図 茨城県南西部周辺における、1996/12/20~31 および最近17年間の地震の震央分布（深さ80km未満）

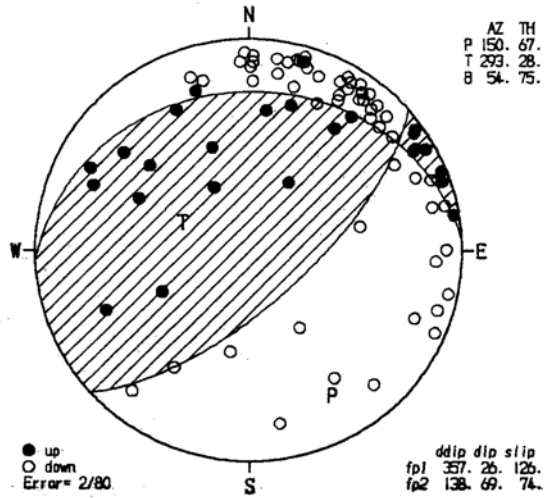
Fig. 1 Epicentral distributions of the earthquakes shallower than 80km around SW Ibaraki Prefecture in the period from Dec.20 to 31, 1996(left) and in recent 17 years (right) .



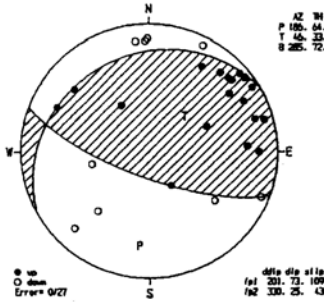
第2図 第1図の矩形領域内における深さ30~70kmの地震の震源分布断面(左が北西側)および時空間分布

Fig. 2 NW-SE cross sections of the hypocenters in the depth range 30 to 70km within the rectangle shown in Fig. 1.

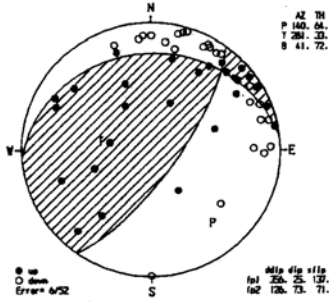
961221 10:28 M 5.8
36.13N 139.88E H52.1km



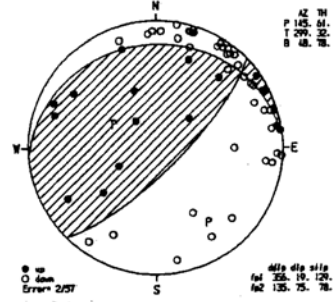
840630 02:45 M 5.1
36.19N 139.83E H54.1km



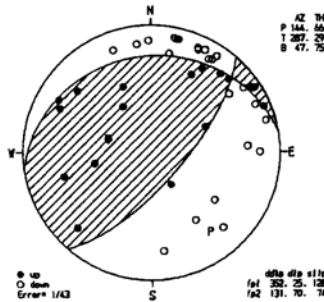
870410 19:59 M 5.1
36.16N 139.85E H51.4km



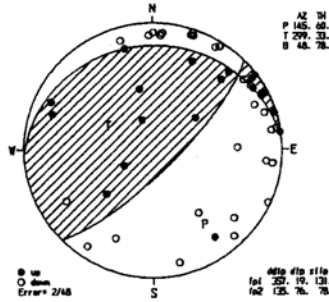
890219 21:27 M 6.1
36.05N 139.90E H45.4km



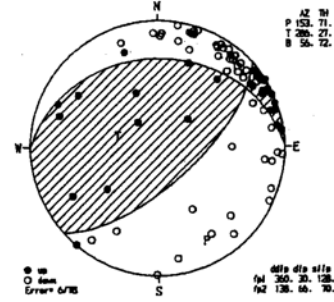
920414 12:03 M 5.3
36.19N 139.82E H55.9km



920827 13:09 M 5.0
36.06N 139.96E H44.9km

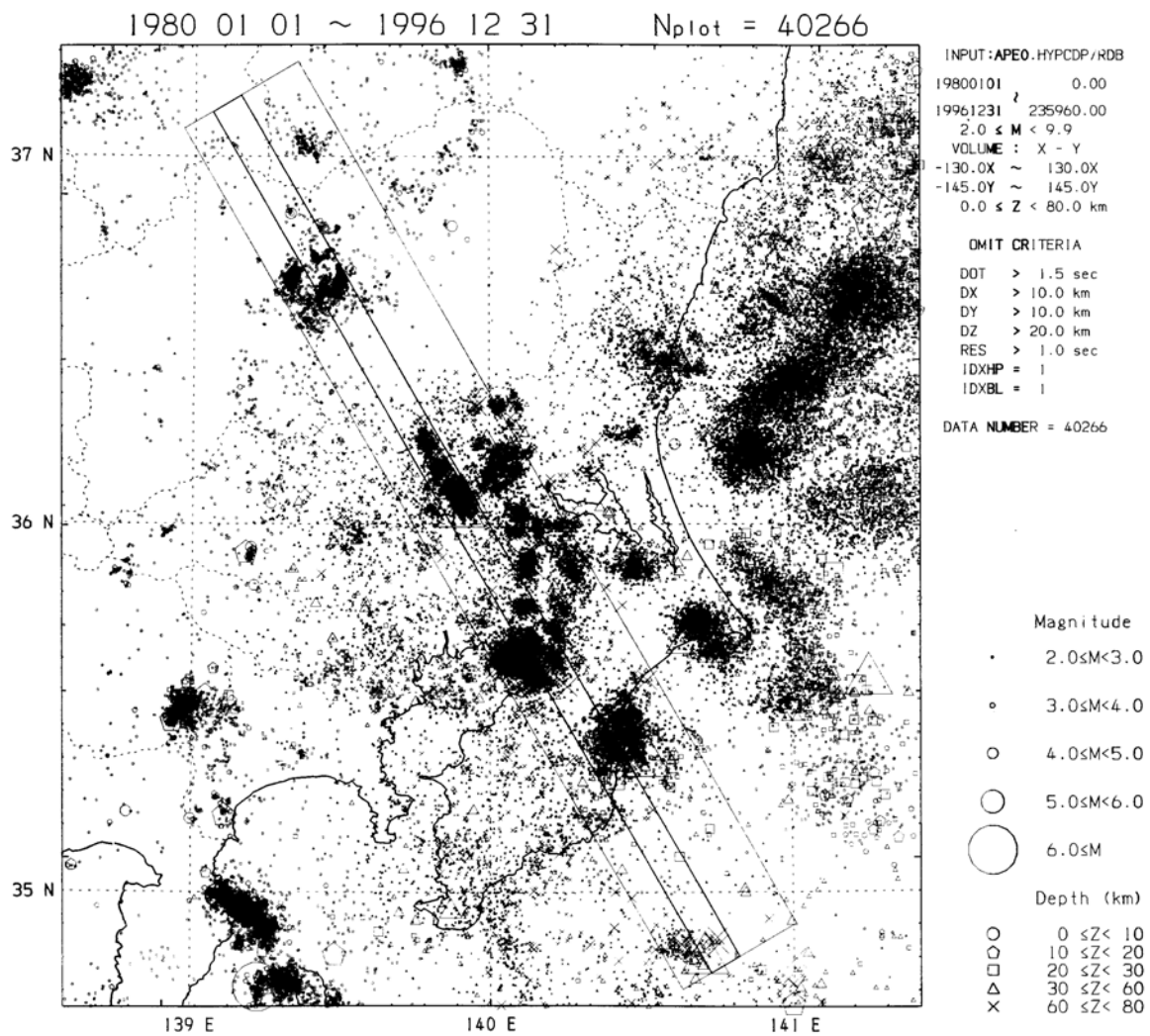


930521 11:36 M 5.8
36.05N 139.90E H48.0km



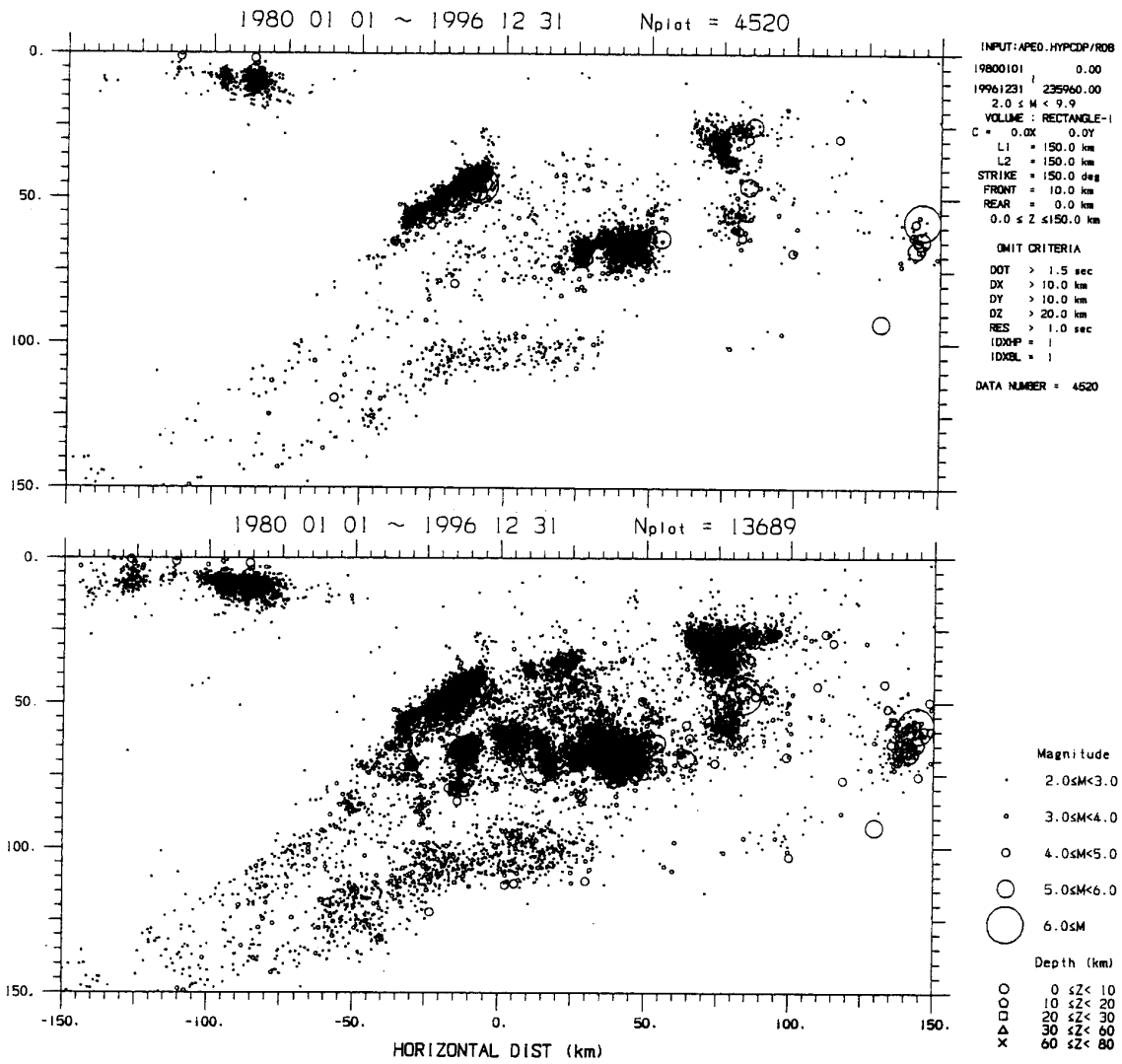
第3図 今回の地震の発震機構解(下半球投影), および過去17年間に第1図の矩形領域内に発生したマグニチュード5以上の地震の発震機構解

Fig. 3 Mechanism diagram of the earthquake of 1996/12/21 projected on lower hemisphere. Also shown is the ones for the earthquakes of magnitude 5 or larger which were generated in recent 17 years within the rectangle shown in Fig.1.



第4図 関東地域において最近17年間に発生したマグニチュード2以上の地震の震央分布（深さ80km未満）

Fig. 4 Epicentral distribution of the earthquakes of magnitude 2 or larger which were generated in recent 17 years at Kanto region with focal depths shallower than 80km.



第5図 第4図の太線領域（幅 10km，長さ 300km）及び細線領域（幅 40km，長さ 300km）における深さ 150kmまでの震源分布断面

Fig. 5 NW-SE cross sections of the earthquakes within 10km width (upper) and 40km width (lower) areas which correspond to thick and thin rectangles in Fig.4.