

3-7 1999年8月11日東京湾中部の地震 (H60km, M4.0) Central Tokyo Bay earthquake on Aug. 11, 1999 (H60km, M4.0)

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

1999年8月11日、東京湾中部(35.395N,139.810E)の深さ約60kmにM4.0の地震が発生し、横浜で震度3を記録した。第1図は、1980年～1999年8月12日の期間に、南関東地域の深さ100km未満で発生したM2以上の地震の震央分布を示しており、矢印が今回の地震の位置を示す。第2図にこの地震の発震機構解を示すが、北方向への **down-dip tension** 軸を有する、水平または鉛直に近い断層面解を示している。

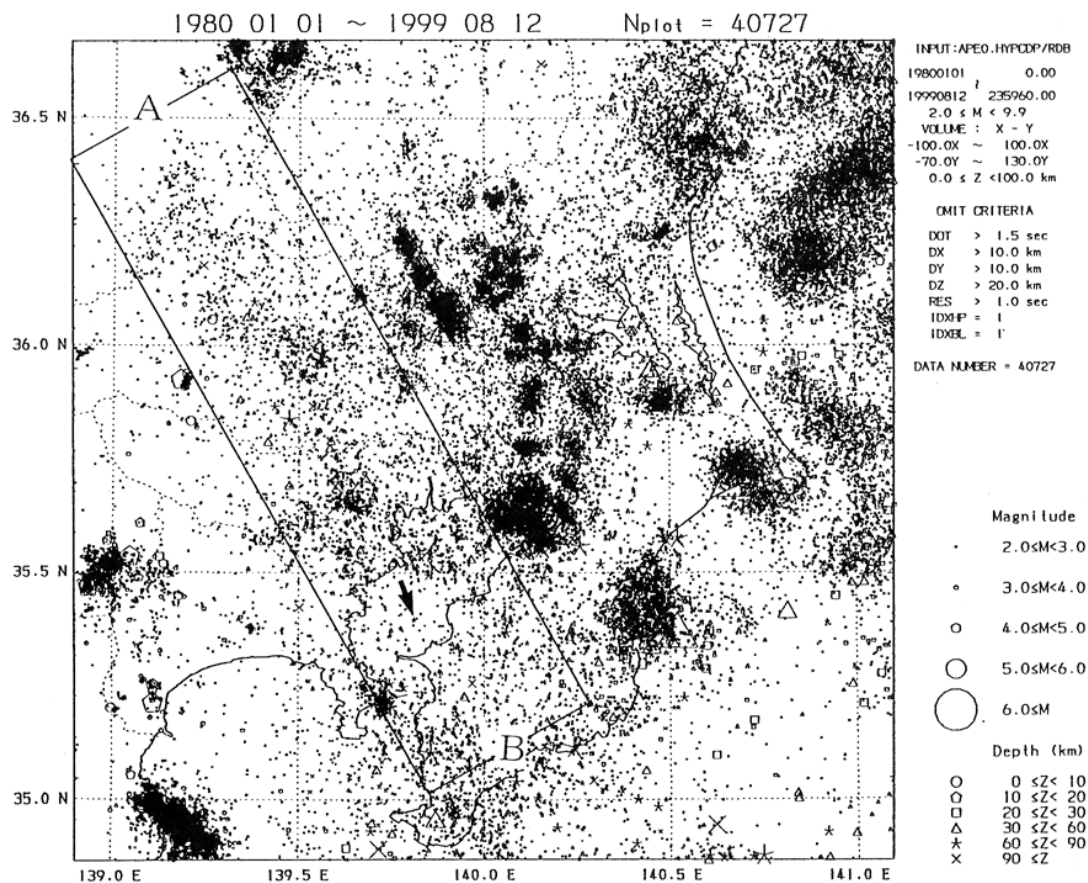
第3図は、第1図に示す幅45kmの矩形領域ABにおける、深さ200kmまでの震源分布断面図である。今回の地震の発生地点は、矢印に示す位置にあたる。一方、第4図は、堀¹⁾が太平洋プレートに関連する地震を除去したデータセットに基づき、上と同じ領域ABの断面における震源分布(左上)、発震機構解のP軸投影(右上)、およびT軸投影(右下)を示したものである。この震源分布上にも、今回の地震の位置を太い矢印とX印で示した。

第4図左下は、震源分布および発震機構解から見た、フィリピン海プレートに関連する地震群I, II, IIIの解釈図を示しており、地震群Iは低角逆断層、IIは **down-dip compression**, IIIは **down-dip tension** で特徴づけられる。今回の1999年8月11日東京湾中部の地震は上記の領域IIIに属しており、また、第2図に示した発震機構解も **down-dip tension** 型を示している。これらのことから、この地震は、フィリピン海プレート底部が太平洋プレート上面に接触していることから生じる張力場の中で発生する地震群IIIに分類されるものと思われる。

(岡田義光)

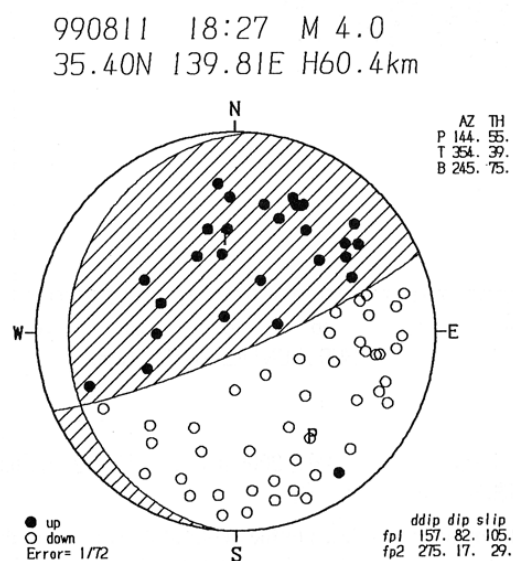
参 考 文 献

- 1) 堀貞喜, 地震, 50, 203-213 (1997) .



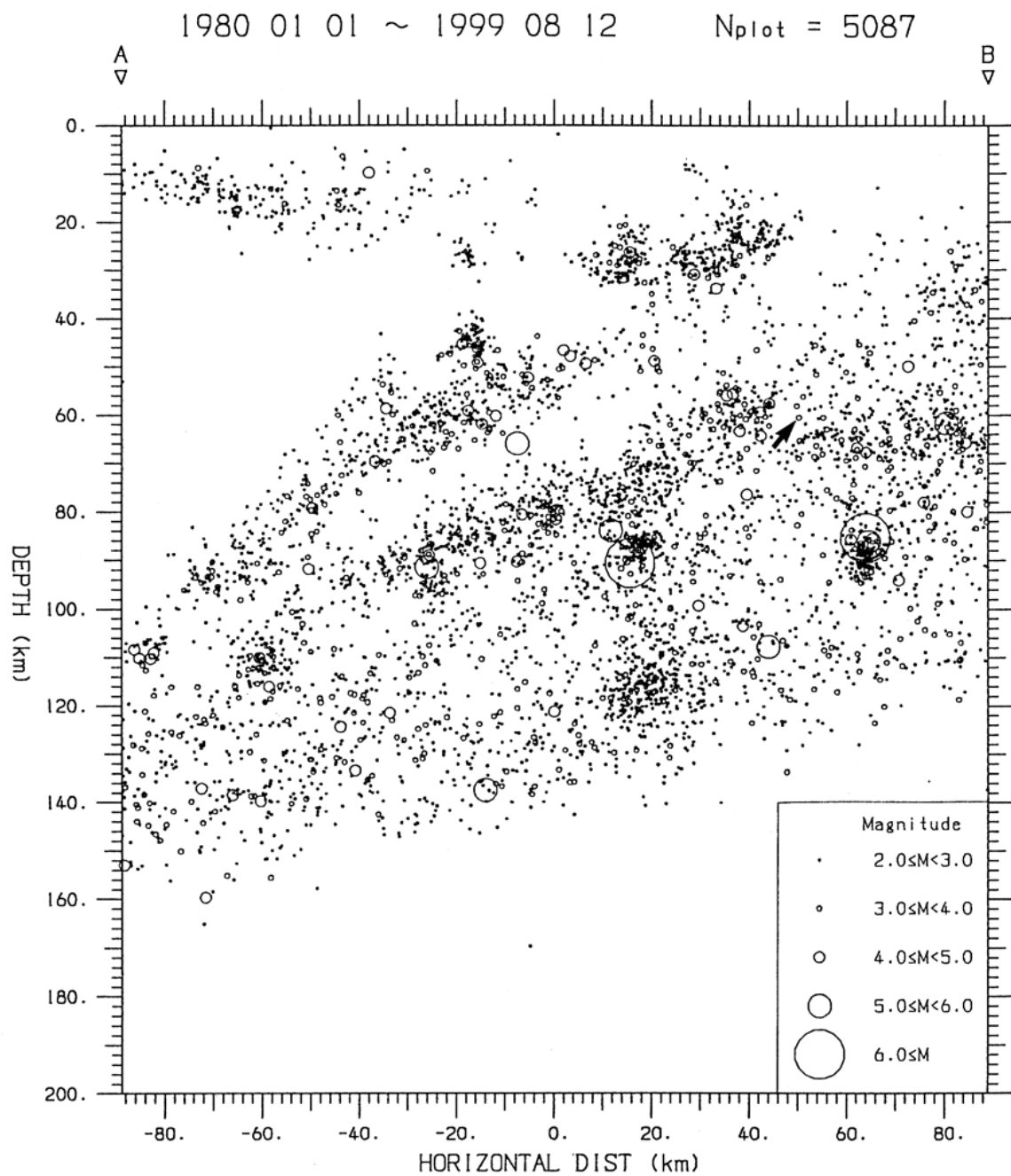
第1図 1980年～1999年8月12日の期間に、南関東地域の深さ100km未満で発生したM2以上の地震の震央分布。矢印は1999年8月11日東京湾中部の地震（M4.0）を示す。

Fig.1 Epicentral distribution of the earthquakes of M2 or larger which were generated in southern Kanto region with focal depth shallower than 100km in the period from 1980 to Aug.12, 1999.



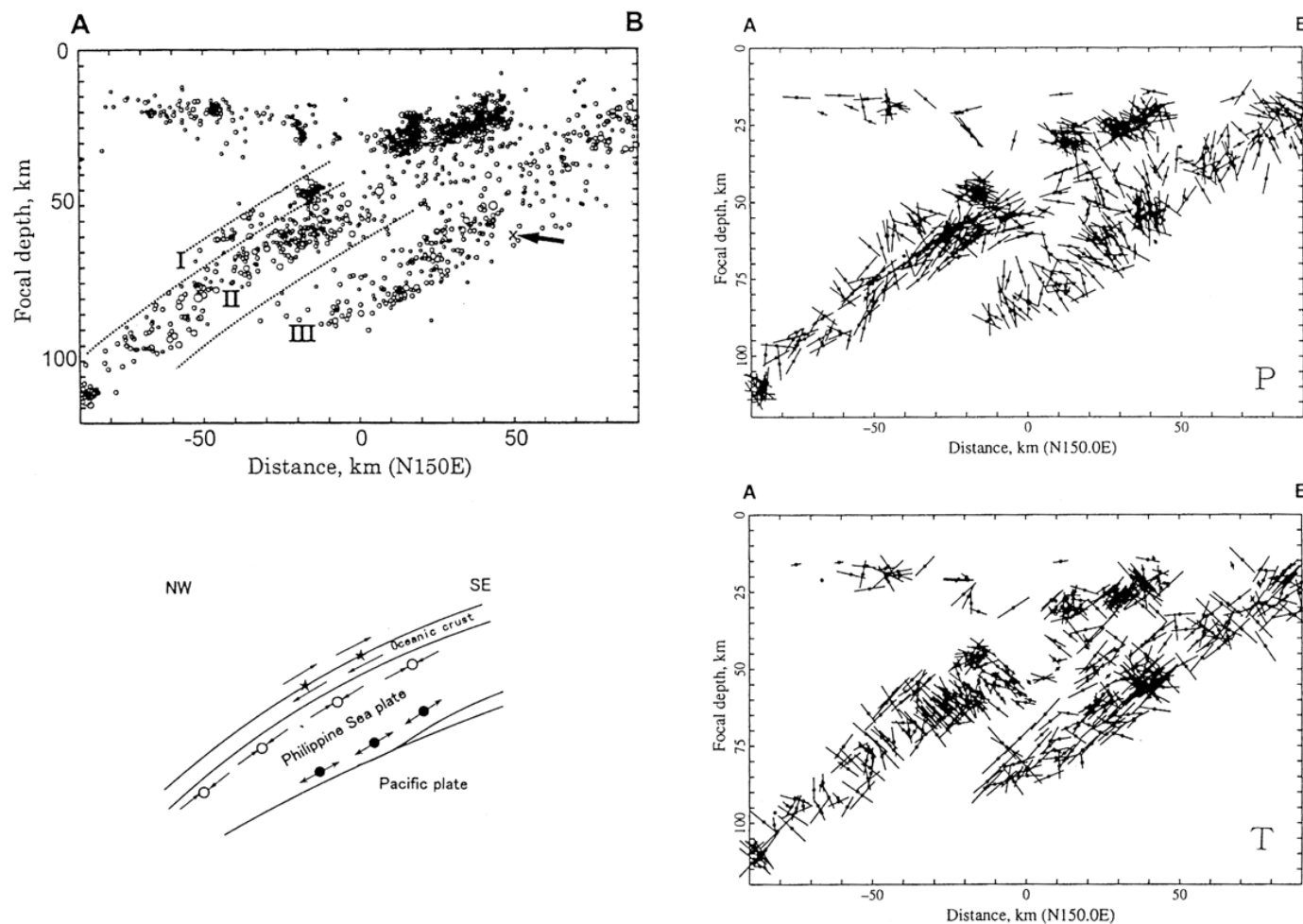
第2図 1999年8月11日東京湾中部の地震（M4.0）の発震機構解。

Fig.2 Focal mechanism solution for the central Tokyo Bay earthquake (M4.0) of Aug. 11, 1999.



第3図 第1図の矩形領域ABにおける、深さ200kmまでの震源分布断面図。矢印は1999年8月11日東京湾中部の地震（M4.0）を示す。

Fig.3 Cross section of the hypocenters down to the depth of 200km and in the rectangular region, AB, in Fig.1. An arrow indicates the location of central Tokyo Bay earthquake (M4.0) of Aug. 11, 1999.



第4図 第1図の矩形領域AB内のうち、太平洋プレートに関連する地震を除去したデータセットに基づいて描いた、震源分布断面(左上)、発震機構解のP軸投影(右上)、およびT軸投影(右下)。矢印は1999年8月11日東京湾中部の地震(M4.0)を示す。また左下の図は、地震群I, II, IIIの解釈図を示す(堀¹⁾の図に加筆)。

Fig.4 Cross section of the hypocenters and distribution of P- and T-axes projected to the rectangular region, AB, based on the earthquake catalog which exclude the events related to the Pacific plate. An arrow and cross mark indicates the location of central Tokyo Bay earthquake (M4.0) of Aug. 11, 1999. Inset at bottom left shows the interpretation of the earthquake groups, I, II, and III [modified from Hori (1997)].