

4-6 2008年4月4日茨城県南西部の地震

The earthquake in the southeastern part of Ibaraki pref. on 4 Apr. 2008

防災科学技術研究所

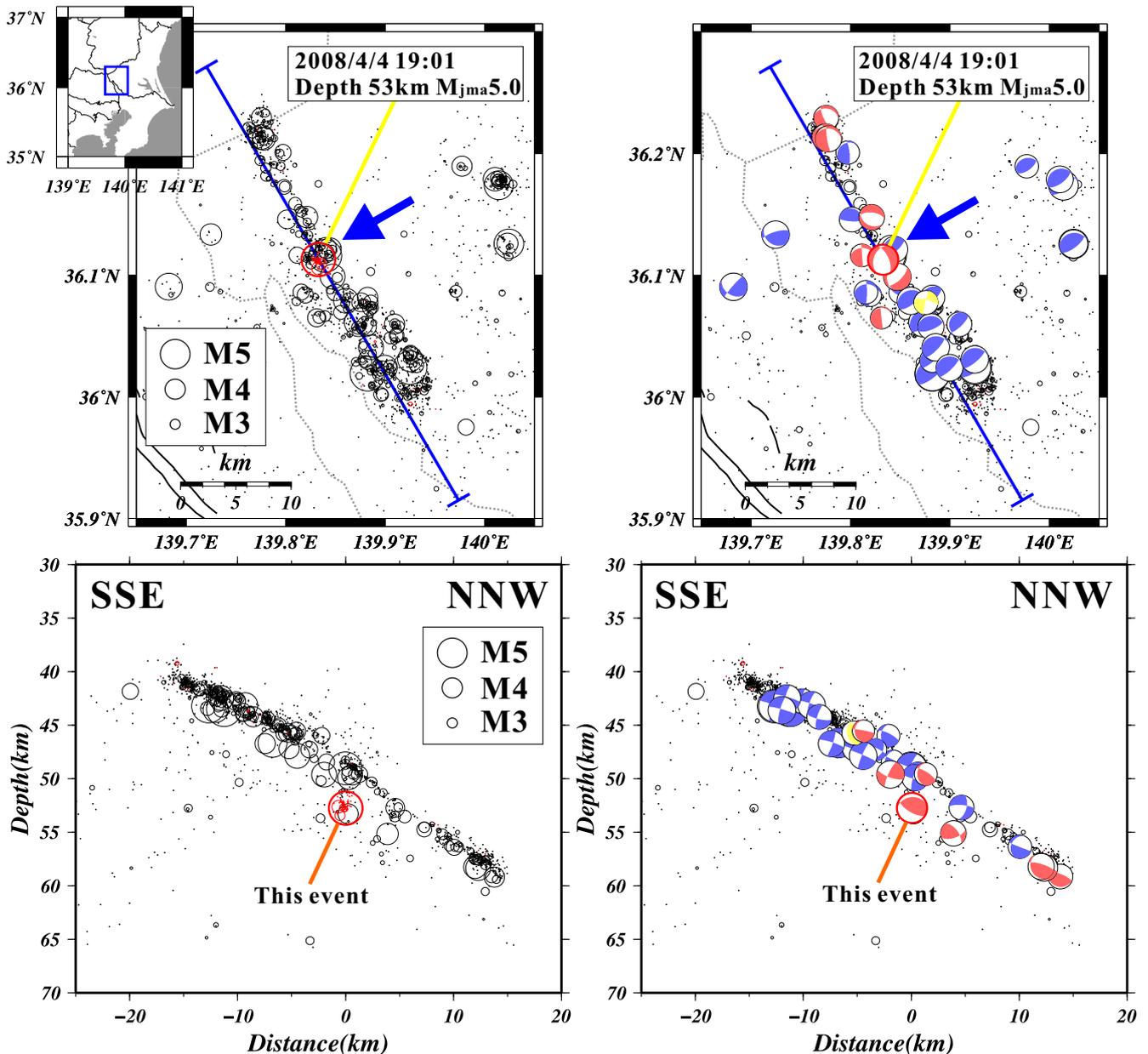
National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

2008年4月4日に茨城県南西部を震源とするマグニチュード(Mj)5.0の地震が発生した。その場所は震源分布が線状配列のクラスターを形成しているところであったため、これまでの地震活動との比較を行った。今回の地震とそれ以前の地震活動との位置関係を明確にするため、波形相関データを用いたDD法¹⁾によって高精度相対震源決定を行った。その結果、今回の地震は線状クラスターのほぼ中央に位置し(第1図左上)、ほとんどの地震が集中しているプレート境界よりも約5km深いところで発生していたことがわかった(第1図左下)。それはフィリピン海プレートのスラブ内地震であることを意味する。またプレート境界で発生している地震の多くが北西-南東圧縮のスラスト型であるのに対して、今回の地震は東西引張の正断層型であった(第1図右上および右下)。

(武田哲也)

参考文献

- 1) Waldhauser, F, and W. L. Ellsworth (2000), A Double-Difference Earthquake Location Algorithm: Method and Application to the Northern Hayward Fault, California, Bull. Seismol. Soc. Am., 1353-1368.
- 2) 活断層研究会, (1991), 新編日本の活断層—分布図と資料—, 東京大学出版会, 448p.



第1図 (左上) 丸印は DD 法によって再決定された震央分布を示す。黒丸は 2003 年 7 月 1 日から 2008 年 3 月 31 日まで (2134 個), 赤丸は 2008 年 4 月 1 日から 2008 年 4 月 30 日まで (69 個) の余震分布を示す。黒実線は活断層を示す (新編日本の活断層²⁾より引用)。灰破線は県境を示す。(右上) 左上の余震分布に広帯域地震観測網 (F-net) によって決定されたメカニズム解 ($M \geq 4$) を重ねて示す。断層のタイプ毎に色分けをし、青色は逆断層を、赤色は正断層を、黄色は横ずれ断層を示す。(左下) 左上図中の青色の矢印方向から見た青実線下の震源断面図。(右下) 左下の図に F-net によって決定されたメカニズム解を重ねて示す。

Fig.1 (Upperleft) Distribution of the hypocenters relocated using the DD method. Black circles and red ones indicate earthquakes from 1 July 2003 to 31 March 2008 (2134 events), and ones from 1 April 2008 to 30 April 2008 (69 events), respectively. Black solid line indicates an active fault referred to Active faults in Japan (New Ed.)²⁾. Gray broken line indicates a prefecture boundary. (Lowerleft) Distribution section of the relocated hypocenters along the solid bar in the upperleft figure. (Upperright) The corresponding focal mechanisms with $M \geq 4.0$ determined by F-net are superposed on the upperleft figure. Blue, red and yellow indicates reverse fault type, normal fault type, and transverse type, respectively. (Lowerright) The corresponding focal mechanisms with $M \geq 4.0$ are superposed on the lowerleft figure.