

4-2 2015年5月25日埼玉県北部の地震

The earthquake in the northern part of Saitama prefecture on May 25, 2015

防災科学技術研究所
National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

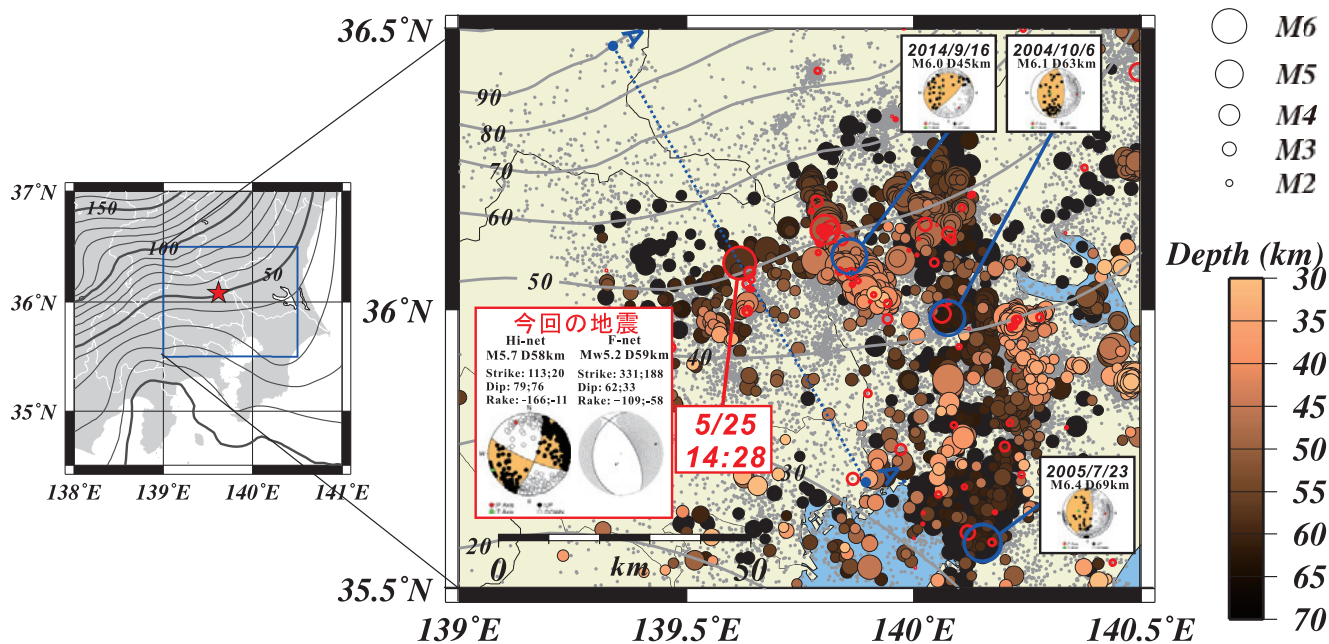
2015年5月25日14時28分頃に埼玉県北部を震源とする $M_{JMA}5.5$ の地震が発生した。茨城県土浦市で最大震度5弱の揺れが観測された。防災科研高感度地震観測網 Hi-net のP波初動解は、東北東-西南西方向の張力軸を持ち、横ずれ断層型を示す。一方、広帯域地震観測網 F-net のモーメントテンソル (MT) 解は同じく東北東-西南西方向の張力軸を持つが、正断層型を示す (第1図)。本震の深さは Hi-net では58kmであり、フィリピン海プレートの上面深度*と比較するとそれよりも深い。本震は南南東から北北西に向かって深くなる地震活動域の中で発生している (第2図)。発震機構解と震源分布から、今回の地震活動は、フィリピン海プレートのスラブ内で発生したと考えられる。余震の数は少なく、本震のすぐ南の活動とそれより10km浅いところの活動がある (第2図)。
* 弘瀬ほか(2008)¹⁾および Nakajima et al.(2009)²⁾の統合データを使用

謝辞：解析に気象庁・東京大学・神奈川県温泉地学研究所・国土地理院のデータを使用させていただきました。

(武田哲也)

参 考 文 献

- 1) 弘瀬冬樹・中島淳一・長谷川昭, Double-Difference Tomography 法による関東地方の3次元地震波速度構造およびフィリピン海プレートの形状の推定, *地震*, **60**, 123-138, 2008.
- 2) Nakajima, J., F. Hirose, and A. Hasegawa, Seismotectonics beneath the Tokyo metropolitan area, Japan: Effect of slab-slab contact and overlap on seismicity, *J. Geophys. Res.*, **114**, B08309, doi:10.1029/2008JB006101, 2009
- 3) Matsubara, M. and K. Obara, The 2011 Off the Pacific Coast of Tohoku earthquake related to a strong velocity gradient with the Pacific plate, *Earth Planets Space*, **63**, 663-667, 2011.

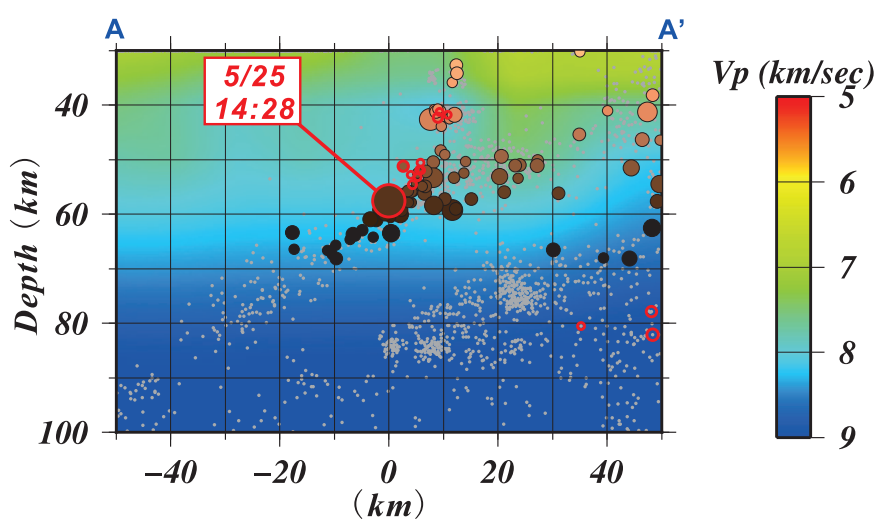


第 1 図 Hi-net による震源分布 (期間 2001/1/1~2015/6/1 深さ 30km~100km). 但し, 自動処理震源を含む. M2.5 以上の地震 (深さ 30km~70km) を深さによって色分けしている. それ以外の震源を灰丸で示す. 本震発生日 (2015/5/25) 以降の地震を赤丸で囲む. この領域でこれまでに発生した M6 以上の地震を青丸で囲む. 灰色のコンタはフィリピン海プレート*の上面深度 (10km 毎) を示す. Hi-net による P 波初動解 (橙色) および F-net による MT 解 (灰色) を合わせて示す.

* 弘瀬ほか(2008)¹⁾および Nakajima et al.(2009)²⁾の統合データを使用

Fig.1 The Hi-net hypocenter distribution (2001/1/1~2015/6/1 Depth: 30km~100km) including events determined by automatic detection. The depths of earthquake with magnitudes greater than 2.5 are classified by colors or otherwise indicated with gray circles. The earthquakes on and after the mainshock date (2015/5/25) are outlined with red. The earthquakes with magnitudes greater than 6.0 are outlined with blue. Gray contour line shows the upper boundary depth of the Philippine Sea plate*. Orange and gray beachball diagrams show focal mechanism solutions estimated by using P-wave arrival polarities picked from Hi-net data and MT solutions estimated by using F-net data, respectively.

*Using the integrated data of Hirose et al. (2008) and Nakajima et al. (2009)



第 2 図 第 1 図中の A-A'線における断面図. A-A'線から±10km 以内の範囲に含まれる震源を投影している. 本震発生日 (2015/5/25) 以降の地震を赤丸で囲む. 図の背面に Matsubara and Obara (2011)³⁾の P 波速度構造を表示する.

Fig.2 Hypocenter depth section along A-A' line in Figure 1. The hypocenters within 10 km distance from the A-A' profile are plotted. The earthquakes on and after the mainshock date (2015/5/25) are outlined with red. P-wave velocity structure of Matsubara and Obara (2011)³⁾ is displayed as a background of the depth section.