

### 10-3 2015年7月13日大分県南部の地震

#### The earthquake in the southern part of Oita prefecture on July 13, 2015

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

2015年7月13日2時52分頃に大分県南部を震源とする  $M_{JMA}5.7$  の地震が発生し、大分県佐伯(さいき)市で最大震度5強の揺れが観測された。防災科研高感度地震観測網 Hi-net による本震は深さ58kmに位置し、フィリピン海プレートの上層深度\*と比較するとそれよりも有意に深い(第1図および第2図)。Hi-net によるP波初動解および防災科研広帯域地震観測網 F-net によるモーメントテンソル(MT)解はともに北西-南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型を示す(第1図)。しかし、本震近傍で発生した余震のP波初動解は様々な傾向を示し、張力軸が東西方向を示すものや逆断層型も存在する。本震は東南東から西北西に向かって深くなる地震活動域の中で発生しており、波形相関データを用いたDD法<sup>1)</sup>による精密震源決定の結果から余震活動は約5kmの広がりを持つ(第2図)。発震機構解と震源分布から今回の地震はフィリピン海プレート内で発生したと考えられる。ほとんどの余震活動は7月13日~14日に集中している(第3図)。

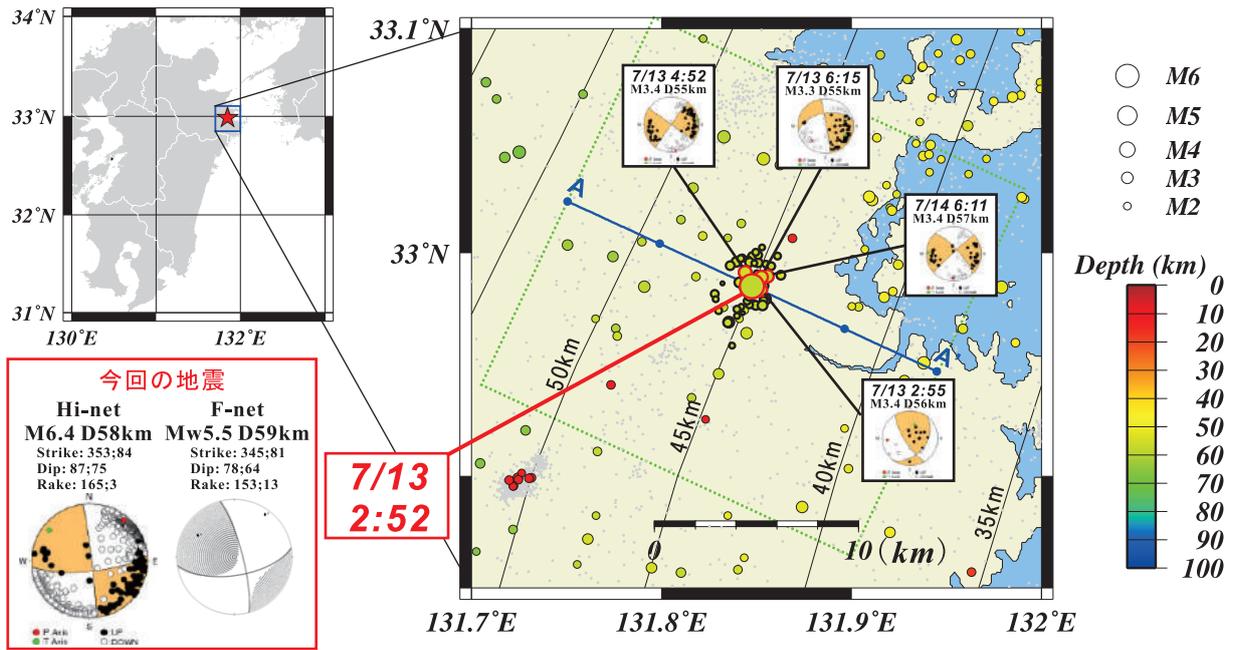
\*Baba et al. (2002)<sup>2)</sup>, Nakajima and Hasegawa (2007)<sup>3)</sup>, Hirose et al. (2008)<sup>4)</sup>の統合データを使用

謝辞：解析に気象庁・九州大学のデータを使用させて頂きました。

(武田哲也, ヤノ トモコ エリザベス)

#### 参 考 文 献

- 1) Waldhauser F. and W. L. Ellsworth, A double-difference earthquake location algorithm: Method and application to the northern Hayward fault, *Bull. Seism. Soc. Am.*, **90**, 1353-1368, 2000.
- 2) Baba, T., Y. Tanioka, P. R. Cummins, and K. Uhira, The slip distribution of the 1946 Nankai earthquake estimated from tsunami inversion using a new plate model, *Phys. Earth Planet. Inter.*, **132**, 59-73, 2002.
- 3) Nakajima, J., and A. Hasegawa, Subduction of the Philippine Sea plate beneath southwestern Japan: Slab geometry and its relationship to arc magmatism, *J. Geophys. Res.*, **112**, B08306, doi:10.1029/2006JB004770, 2007.
- 4) Hirose, F., J. Nakajima, and A. Hasegawa, Three-dimensional seismic velocity structure and configuration of the Philippine Sea slab in southwestern Japan estimated by double-difference tomography, *J. Geophys. Res.*, **113**, B09315, doi:10.1029/2007JB005274, 2008.

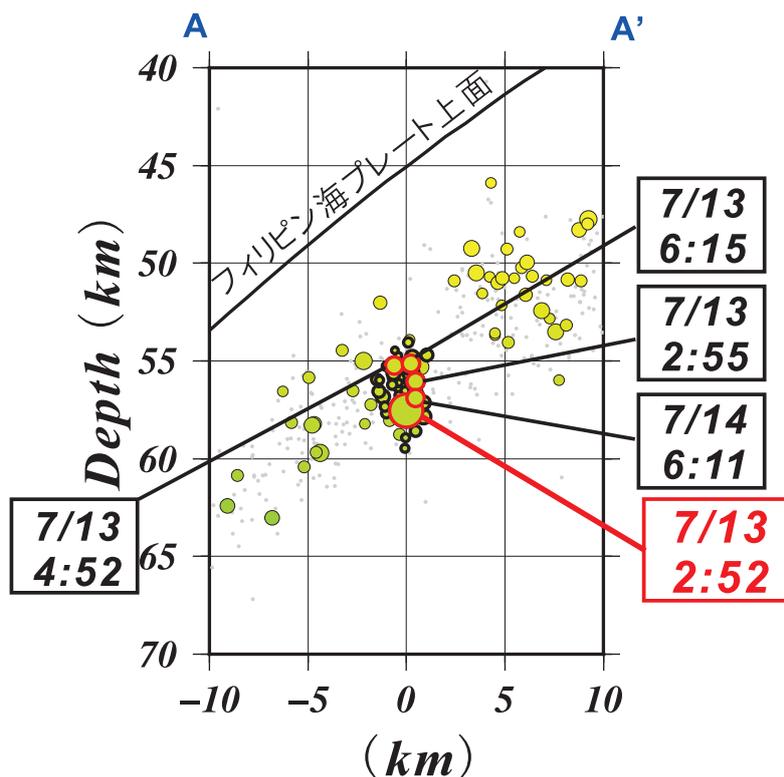


第 1 図 Hi-net による震源分布 (期間 2001 年 1 月 1 日~2015 年 7 月 31 日 深さ 0km~100km). 但し, 7 月 13 日以降に発生した地震は DD 法<sup>1)</sup>によって再決定されている. M2.0 以上の地震を深さによって色分けし, M2.0 未満の地震は灰丸で示す. 2015 年 7 月 13 日以降に発生した地震を黒太線で囲み, M3.0 以上の地震を赤丸で囲む. Hi-net による P 波初動解 (橙色) および F-net による MT 解 (灰色) を合わせて示す. 黒線はフィリピン海プレート上面\*の深度コンターを示す.

\* Baba et al. (2002)<sup>2)</sup>, Nakajima and Hasegawa (2007)<sup>3)</sup>, Hirose et al. (2008)<sup>4)</sup>の統合データを使用

Fig.1 The Hi-net hypocenter distribution (2001/1/1~2015/7/31 Depth: 0km~100km). The hypocenters on and after 2015/7/15 are relocated with the DD method<sup>1)</sup>. The depths of earthquake with magnitudes greater than 2.0 are classified by colors or otherwise indicated with gray circles. The earthquakes on and after 2015/7/13 are outlined with bold black and ones of which with magnitudes greater than 3.0 are outlined with red. 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. Black contour lines show the upper boundary depth of the Philippines Sea plate\*.

\*Using the integrated data of Baba et al. (2002)<sup>2)</sup>, Nakajima and Hasegawa (2007)<sup>3)</sup>, and Hirose et al. (2008)<sup>4)</sup>

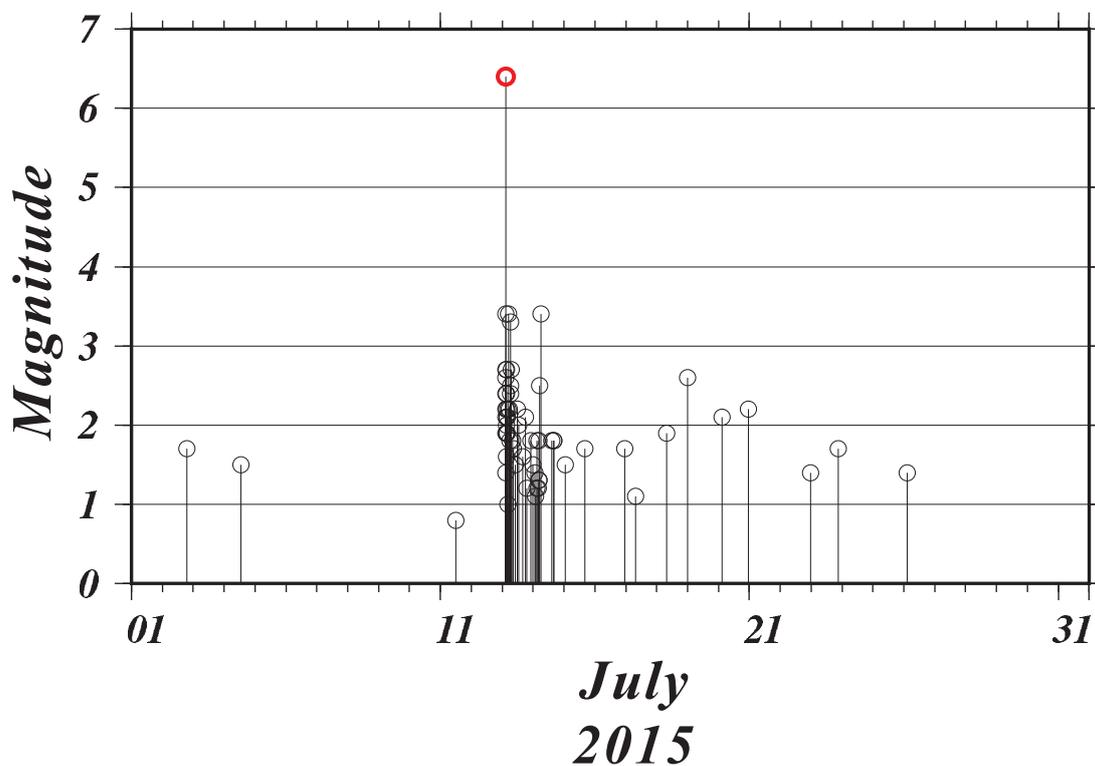


第2図 第1図中のA-A'線に沿った深度断面図。黒線はフィリピン海プレート上面\*を示す。

\* Baba et al. (2002)<sup>2)</sup>, Nakajima and Hasegawa (2007)<sup>3)</sup>, Hirose et al. (2008)<sup>4)</sup>の統合データを使用

Fig.2 Depth section along A-A' line in Figure 1. Black line shows the upper boundary depth of the Philippines Sea plate\*.

\*Using the integrated data of Baba et al. (2002)<sup>2)</sup>, Nakajima and Hasegawa (2007)<sup>3)</sup>, and Hirose et al. (2008)<sup>4)</sup>



第3図 第1図中の緑破線枠内で発生した地震のM-T図。期間は2015年7月1日から7月31日まで。

Fig.3 M-T diagram of earthquakes which occurred within the area of green dashed line in figure 1 (2015/7/1 ~ 2015/7/31).