

4-2 Double-Difference 法による 2017 年 6 月 25 日長野県南部の地震の震源分布 Hypocenter distribution based on double-difference relocation during the event at Southern Nagano on June 25, 2017

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

2017年6月25日7時2分頃に長野県南部を震源とする $M_{JMA}5.6$ の地震が発生し、王滝村鈴ヶ沢、王滝村役場、木曾町三岳にて最大震度 5 強の揺れが観測された。防災科学技術研究所（防災科研）の高感度地震観測網（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）解とともに逆断層型を示す（第 1 図）。Hi-net の解析による本震の深さは 5.7km であり、上部地殻内で発生した地震である。

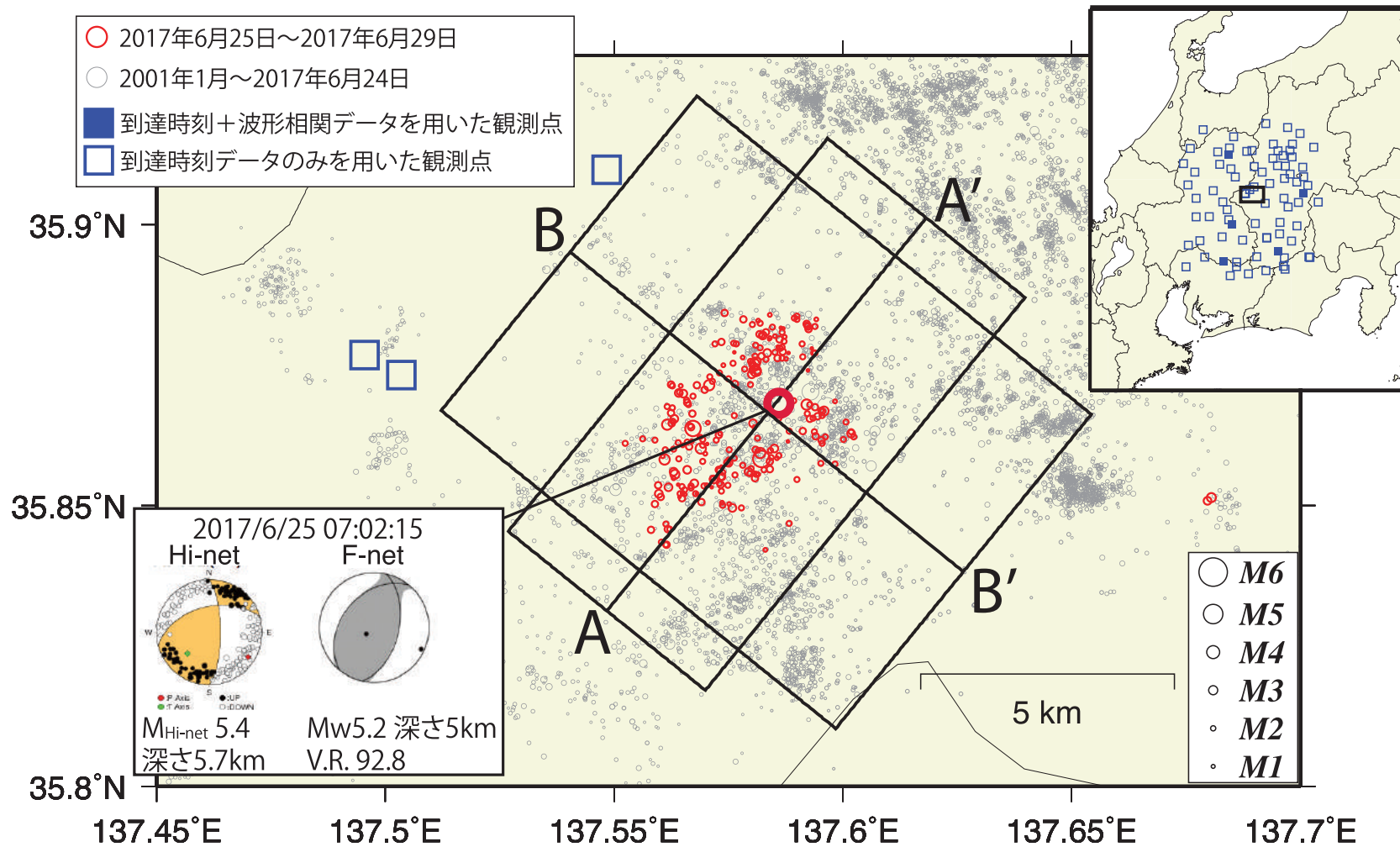
周辺の 2001 年から 2017 年 6 月 29 日における Hi-net ルーチン震源を初期震源としルーチン震源決定に使用されている速度構造¹⁾を用いて波形相関データを用いた DD 法²⁾による精密震源再決定を行った。余震活動は主として南東傾斜の面状に分布し（第 2 図）、震源からおおむね 3km 以内において活発であり、従来の微小地震活動域の上限近くで発生（第 2 図）した。また、余震の初動解は逆断層と横ずれ断層型の分布が棲みわけされている傾向にある（第 3 図）。

謝辞: 解析に気象庁, 名古屋大学, 京都大学防災研究所, 東京大学地震研究所のデータも使用させて頂きました。

(ヤノ トモコ エリザベス, 松原 誠)

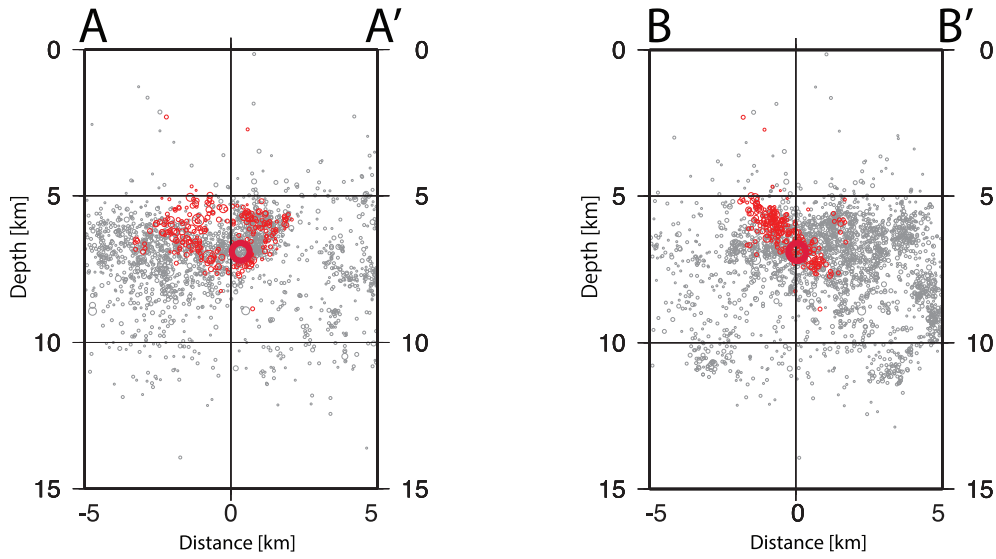
参 考 文 献

- 1) Ukawa M, Ishida M, Matsumura S, Kasahara K, Hypocenter determination method of the Kanto-Tokai observational network for microearthquakes, 53:1-88, 1984.
- 2) 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.



第1図 DD法²⁾により精密震源再決定した震源分布. 短形領域内(右上)の深さ20km以浅の地震について防災科研Hi-net(自動を含む)震源を初期震源とし波形相関を用いたDD法²⁾より再決定し. A-A'及びB-B'の断面図を第2図と第3図に示す.

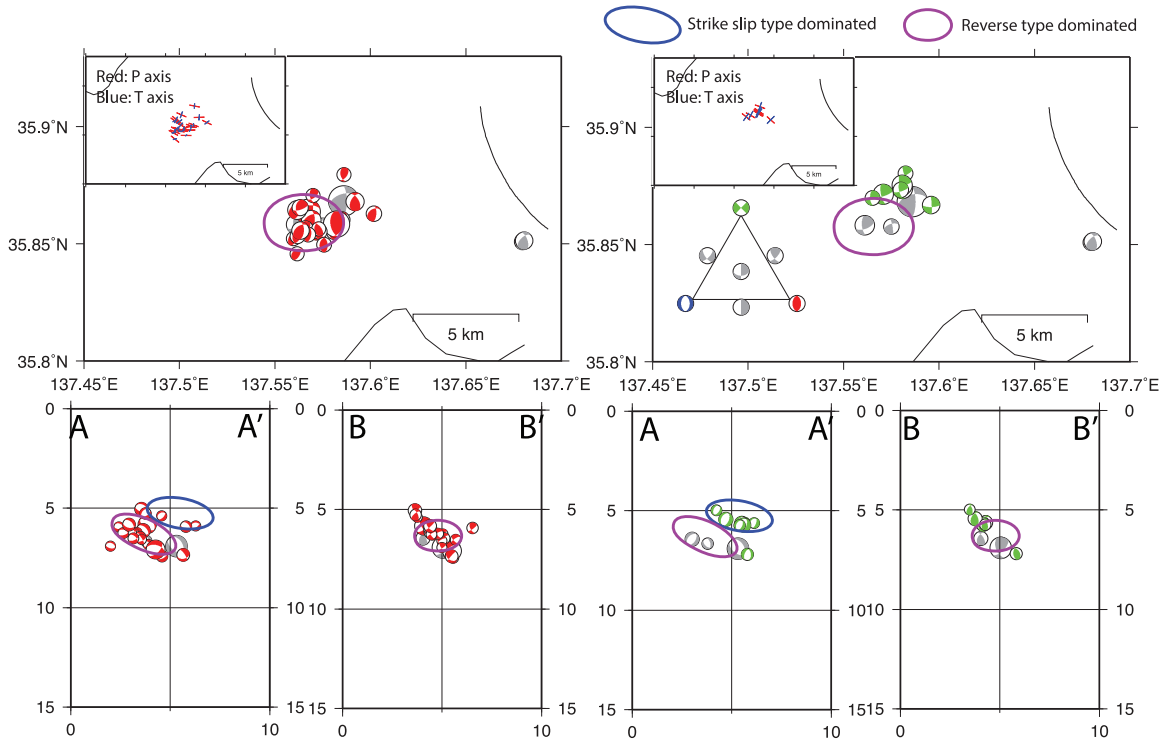
Fig. 1 Map of relocated hypocenter distribution. Hypocenters are relocated by the DD method²⁾ from the hypocenter locations (depth ≤ 20 km), which routinely determined by NIED Hi-net, with using the same velocity mode¹⁾ for the Hi-net routine determination. Cross sections along the lines A-A' and B-B' are shown in figure 2 and 3.



第2図 第1図中の四角枠内 A-A' (左) 及び B-B' (右) の鉛直深度断面図. 震源分布が南東に傾斜している. 従来の微小地震活動域の上限近くで発生した.

Fig. 2 Hypocenter distributions in the region enclosed by the rectangle along the line A-A' (left) and B-B' (right) indicated in Figure 1 are shown. Southeast dipping is shown in this figure. This activity happened at the shallower depth of background seismicity in the region.

6/25~29 $M \geq 2.5$ 初動解



第3図 マグニチュード2.5以上の余震のHi-net初動解. DD法により再決定した位置に, 地図上(上)とA-A'及びB-B'の断面上(下)に示した. 左は逆断層型, 右は横ずれ断層型の分布である. 逆断層と横ずれ断層型の分布は棲み分けている.

Fig. 3 Focal mechanism (Hi-net first-motion solution) distribution plotted at the relocated location on the map (top) and along the cross section line A-A' and B-B' (bottom). Each left and right panel shows the distributions of reverse type and strike slip type, respectively. Aftershocks with reverse type tended to occur at the different reign of where strike slip type occurred. Thus, different focal events occurred at different regions.