

7 - 17 2007年4月15日三重県中部の地震 ($M_{JMA} 5.4$) について Earthquake in the Central Mie Prefecture ($M_{JMA} 5.4$) on April 15, 2007

名古屋大学大学院環境学研究科
Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

2007年4月15日12時19分に、三重県中部の深さ約16kmを震源として マグニチュード ($M_{JMA} 5.4$) の地震が発生した。震源メカニズムは北東-南西方向の圧縮による逆断層で、震源地に近い三重県亀山市では、震度5強の揺れを観測し、亀山市を中心に負傷者や家屋への被害が報告された。

今回の地震の震源地付近には、「布引山地東縁断層帯」と呼ばれる活断層がある。この断層帯は西傾斜しており、東西方向の圧縮によって、西側が東側に向けて乗り上げるような逆断層と考えられ、鈴鹿山地や布引山地の形成との関連が示唆される。

今回の震源域付近では、歴史的に大地震の発生が殆ど知られておらず、通常の微小地震活動も低調である。この地震が中長期的な地震活動に対してどのような意義を持つか慎重に検討する必要がある。

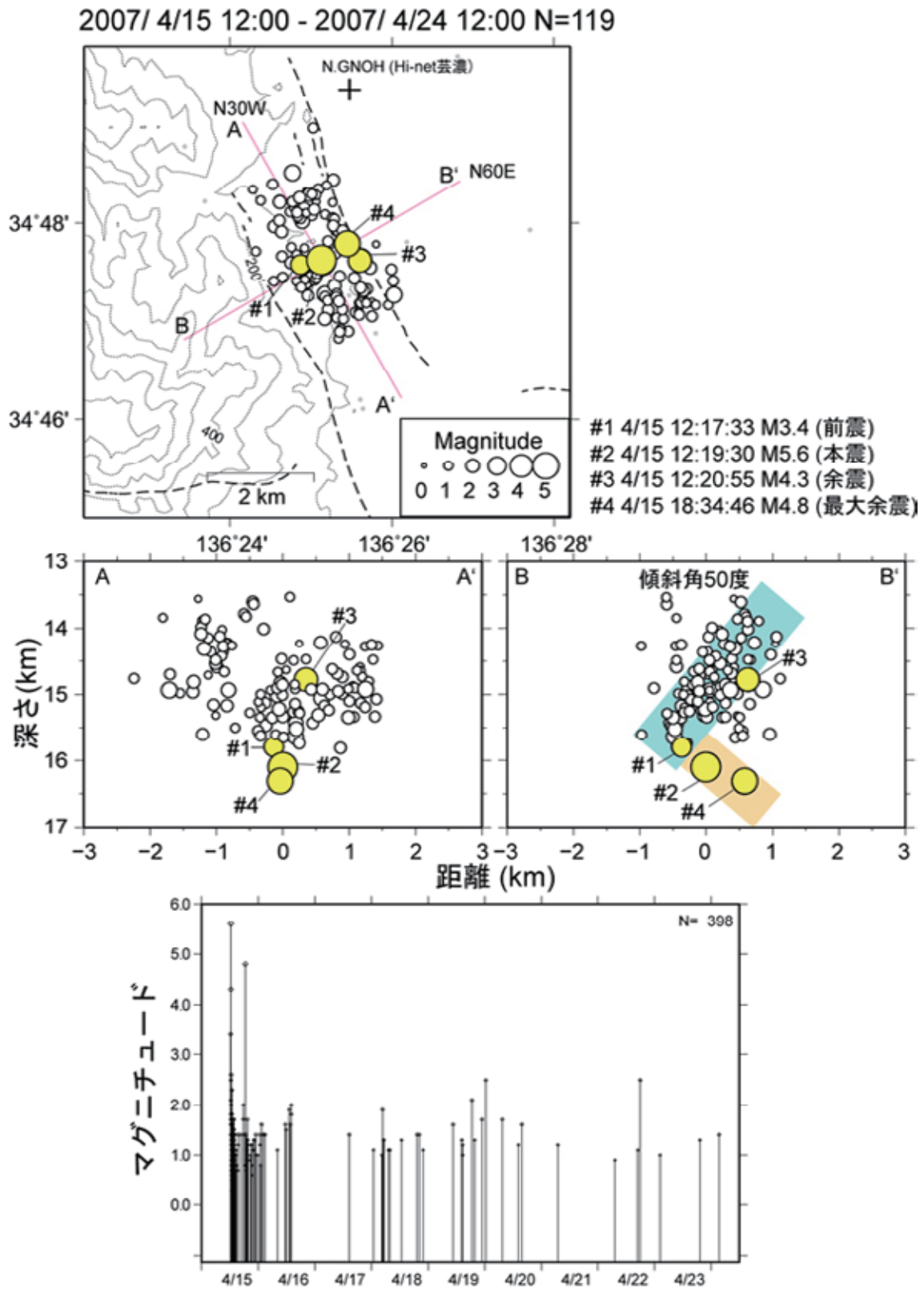
名古屋大学大学院環境学研究科では、地震発生の当日に現地で被害の聞き取り調査を行うとともに、臨時の地震観測点を2ヶ所設置し、余震観測を実施した。さらに、余震観測で得られたデータとHi-netや名古屋大学の定常観測網のデータを検出し、Double Difference法 (DD法、Waldhauser and Ellsworth, 2000) を用いて震源再決定を行った。その結果を図1に示す。

再決定された余震分布は北北西-南南東方向に約4km、東北東-西南西方向に約2kmの幅を持つ矩形上の領域に集中しており、本震の破壊域もこの領域内だと考えられる。この地震は、本震より2分前(12時17分)にM3.4の前震を伴い、18時34分にM4.8の最大余震が発生したが、前震、本震、最大余震の震源は約40度の傾斜で東に傾き下がる面に沿って並んでいる。それに対して、余震の大部分は約50度の傾斜で西に傾き下がる面に沿っており、共役な断層系が活動した可能性がある。この西傾斜の断層を地表付近まで延長すると、震源域直上の椋本断層ではなく、伊勢湾岸に近い千里断層に対応する可能性も考えられる。

今回の本震と最大余震は一連の地震活動の中では最も深い場所で発生しており、その周辺には他の小規模な余震が起きていないことも興味深い特徴である。震源の深さから考えても、今回の地震は地震発生領域の下限で発生した地震であったと推測される。余震活動は、M5クラスの地震としては低調であるが、こうした活動度の低さも、震源域付近の変形特性に起因しているのかも知れない。

参 考 文 献

Waldhauser, F. and W. L. Ellsworth, A double-difference earthquake location algorithm: method and application to the northern Hayward Fault, California, Bull. Seismo. Soc. Am., 90, 1353-1368, 2000.



第1図 DD法で再決定された三重県中部の地震前後の震源分布およびM-T図。

Fig.1 Hypocenter distribution and M-T diagram of the seismicity associated with the Central Mie Prefecture Earthquake on April 15, 2007, relocated by the double difference method