

1962年宮城県北部地震（M6.5）の震源断層周辺の微小地震活動

Microearthquake activity in and around the fault plane of the 1962 M6.5 Miyagi-ken
Hokubu Earthquake

河野 俊夫 [1], 海野 徳仁 [2], 岡田 知己 [3], 松澤 暢 [3], 伊藤 喜宏 [2], 中村 綾子 [3], 浅野 陽一 [1], 中島 淳一 [4], 長谷川 昭 [3]

Toshio Kono [1], Norihito Umino [2], Tomomi Okada [2], Toru Matsuzawa [3], Yoshihiro Ito [2], Ayako Nakamura [4], Youichi ASANO [2], Junichi Nakajima [2], Akira Hasegawa [4]

[1] 東北大・院・理・予知センター, [2] 東北大・予知セ, [3] 東北大・理・予知セ, [4] 東北大・理・予知観

[1] RCPEV, Graduate School of Sci., Tohoku Univ., [2] RCPEV, Tohoku Univ., [3] RCPEVE, Tohoku Univ., [4] RCPEV, Graduate School of Sci., Tohoku Univ.

1962年宮城県北部地震（M6.5）の震源域は現在でも微小地震活動が活発な地域のひとつである。1997&1998東北合同地震観測の稠密衛星テレメター観測網のデータを用いて調べた結果、M6.5の断層面上で地震活動が依然として活発であり、その深部ではデタッチメント断層の存在を示唆するような震源分布となっていることが示された。さらに断層面の北側への延長では「V字」型の震源の深さ分布が得られた。M6.5の断層面上で発生している地震の大部分は、M6.5の地震と同じ逆断層型のメカニズム解を示すが、断層面の端部あるいはその延長部分では異なるメカニズム解の地震が発生していることが明らかになった。

1. はじめに

1962年宮城県北部地震（M6.5）の震源域は現在でも微小地震活動が活発な地域のひとつである。この地域は、1997&1998東北合同地震観測では稠密衛星テレメター観測網の中に含まれ、これにより微小地震観測データが得られつつある。河野ほか（1993）は、東北大学微小地震観測網のデータを用いて、M6.5の地震の断層面上では微小地震活動が活発であり、現在では微小地震活動が震源域の北側にまで拡大していることを明らかにした。ここでは稠密衛星テレメター観測網のデータを用いて、M6.5の地震の震源域およびその周辺の地震活動について調べた結果を報告する。

2. 地震の震源分布

稠密衛星テレメター観測点の中から、P波11点、S波6点の読み取り値による均一観測点法で震源再決定を行った。M6.5の地震の断層面上では依然として地震活動が活発であり、北西側に約45度で傾斜した震源分布が見られる。M6.5の地震の破壊の開始点と推定される深さ約13～15km付近で、震源分布の傾斜角は約45度からほぼ水平になっており、内陸地震の震源断層が深部でその傾斜角を緩くしながらデタッチメント断層に移行していく様子を示しているのかもしれない。さらに、この断層面に隣接した北側の領域内でも、河野ほか（1993）が指摘したように地震活動が活発であるが、その震源分布は北西側に約45度程度で傾斜していき、深さ約10 km付近で逆に北西側に浅くなる「V字」型の深さ分布を示す。この浅くなった震源分布のさらに北西の栗駒山東麓では、1999年1月8日にM4.1の横ずれ断層型の地震が深さ約3.7 kmで発生した。このような地震活動を詳細に調べることにより、断層面の端部の変形様式を知るための手がかりが得られることが期待される。

3. メカニズム解の空間分布

20点以上のP波初動データから求めた地震のメカニズム解は、M6.5の地震の断層面上ではM6.5のメカニズム解と同じくP軸がほぼ水平で北西-南東方向を向く逆断層型である。ただし、断層面上の最浅部では横ずれ断層型の地震も多く発生している。一方、断層面の北側への延長領域ではP軸がほぼ北東・南西方向を向く逆断層型のメカニズム解の地震が多く発生している。すなわち、M6.5の地震の断層面の端部やその延長部分では、本震のメカニズム解とは異なるメカニズム解の地震が多く発生している。

参考文献

河野ほか, 1993, 地震2, 46, 85-93.