

福島県・山形県県境付近における2011年3月からの地震活動 Seismic Activity around the Border of Fukushima and Yamagata Prefectures

速水 絵里圭^{1*}, 大竹 和生¹, 宮岡 一樹¹, 武田 清史¹, 島津 勝也¹, 藤原 政志¹

HAYAMI, Erika^{1*}, OHTAKE, Kazuo¹, MIYAOKA, Kazuki¹, Kiyoshi TAKEDA¹, Katsuya SHIMAZU¹, Masashi FUJIWARA¹

¹ 気象庁

¹JMA

1. 地震活動の概要

2011年3月18日から、福島県と山形県の県境付近(喜多方市、北塩原村、米沢市の境界付近)の深さ5~10km程度で、まとまった地震活動が見られている。活動は8月上旬頃までに徐々に北東及び南西へ広がり、中央、西、北東、南西の4つのクラスタを形成した。2011年12月末現在、このうち主に中央、北東、南西のクラスタで活動が続いている。

活動は全体として、2011年4月末頃まで非常に活発であった。その後はやや低下して継続しており、2011年12月末までにM2.0以上の地震が1700個以上発生した。この活動でこれまでに発生した最大の地震は、2011年5月7日13時34分に西のクラスタで発生したM4.6の地震である。この地震の発生後、このクラスタでは特に地震活動が低下した。

2. 発震機構

この付近で知られている主要活断層帯としては、長井盆地西縁断層帯(この地震活動の北東)、会津盆地東縁断層帯(この地震活動の南)、会津盆地西縁断層帯(この地震活動の南西)が挙げられる。地震調査研究推進本部によると、いずれも南北方向に伸びる断層帯で、長井盆地西縁断層帯と会津盆地西縁断層帯は断層の西側が、会津盆地東縁断層帯は断層の東側が相対的に隆起する逆断層と推定されている。

この活動で発生している地震の規模は比較的小さく、発震機構が決まっていない地震が多数だが、気象庁は2011年12月末までに24個の発震機構解を決定している。そのほとんどは逆断層型で、圧力軸は東西方向から北西-南東方向となっており、周辺の活断層帯と調和的である。

3. b値

この地震活動について、M2.0以上の地震150個ずつを用いて活動の初めから100イベントごとにb値を求めて時間変化を調べたところ、活動が全体として非常に活発であった2011年4月末頃まではb値が1.5~1.6程度と高く、その後は1.0~1.3程度と低くなっていた。

4. 気象庁の対応

この地震活動は浅いところで発生しており、比較的規模が小さい地震でも震央周辺では揺れを感じている。本発表では、この地震活動に関連した気象庁の地元への対応についても述べる。