

岩木山地震観測結果報告（第 43 報）

平成 23 年 4 月～平成 24 年 3 月

弘前大学理工学研究科

小菅 正裕

1. 観測状況

岳観測点は前年度と同様に観測とデータ処理を行った。すなわち、観測点からの信号を弘前大学までテレメータ伝送し、弘前大学及び他大学・他機関の観測点のデータと一括して処理した。平成23年度には特に支障なく観測が実施された。なお、平成11年度からは県内5か所の青森県地震観測システム、13年2月以降は国の高感度地震観測網（Hi-net）のデータも収録され、データ処理に用いられている。

2. 岩木山地震の発生状況

2-1. 概観

平成23年度に岩木山周辺で発生した地震の震源要素を第1表に、月別地震発生数を第1図に示す。第1図の上段は昭和48年(1973年)1月～平成24年(2012年)3月まで、下段は昭和58年(1983年)1月～平成24年(2012年)3月までの期間の発生数を表す。下段は、弘前大学において青森県全域を対象にしたテレメータ地震観測が開始された後の期間に対応するもので、上段よりも縦軸を拡大して示してある。

23年度に震源が決定された地震数は38個であった(第1表)。平成17年度から22年度にかけての地震数は79個、74個、74個、81個、56個、53個と推移してきた。23年度は最近7年間では最も地震発生数が少なかったことになるが、16年度における地震数は43個であったので、それと同程度である。第1図の下段を見ると、20年度をピークとする地震数の増加があり、その後は16年度以前の状態に戻りつつあるように見える。なお、このような活発化は過去に何度か起こっているので、長期的な変動の一つと考えられる。

23年度に発生した地震の中で最大のマグニチュード(第1表のM)は1.9で、8月12日と10月1日に発生した。20年度から22年度に発生した最大地震の規模はM2.5、2.4、3.0であったので、地震の規模から見ても、23年度の活動は静穏であったと言える。

23年3月11日に東北地方太平洋沖地震(M9.0)が発生した後、東北日本各地で誘発地震活動が活発になった。東北地方北部では、秋田県中部や北部で地震数が顕著に増加したが、青森県内では八甲田山や三戸郡での地震数がやや増加

した程度である。岩木山周辺域においても、地震活動が誘発されたようには見えない。

2-2. 震源分布

23 年度に発生した地震の震源分布を第 2 図に示す。図の上段は平面図で、下段は東西断面に投影した地震の深さ分布である。地震の発生数が比較的多いのは、鶴田町～板柳町～藤崎町～弘前市にかけての領域である。この領域では前年度までの震源分布図（第 3 図）においても地震発生数が多く、定常的な地震発生域となっている。22 年度には藤崎町から弘前市にかけての領域での地震発生数が多く、地震活動域の中心がやや南に移動しているように見えることを報告した。23 年度にはその傾向とは異なり、板柳町から鶴田町にかけての領域での地震数が多く、東西に分かれた 2 つの震源の集中域が見られる。23 年度に発生した地震の中で最大の M1.9 の地震は、そのうちの東側の領域と弘前市の北で発生した。また、岩木山の東山麓と津軽山地南端に、それぞれ数個の震源が分布している。弘前市西部の国吉付近における活動は、17 年度に始まり 22 年度にかけても継続していたが、23 年度には見られなかった。

震源の深さについて見ると、鶴田町から弘前市にかけての震源の深さは 10～17 km であるのに対し、その西側での震源の深さは 10 km 前後と浅い。この深さ分布の傾向は前年度までと同様である。

2-3. 地震活動の経過

23 年度の震源分布を 4 か月毎に分けて示したのが第 4 図から第 7 図である。第 4 図の期間（22 年 4 月～6 月）は地震の発生が少なく、震源の集中も見られない。この期間は東北地方太平洋沖地震の発生直後であり、この地震によって活動の静穏化が生じたのかもしれない。

第 5 図の期間（7 月～9 月）では、板柳町から鶴田町にかけての 2 つの震源分布域の中の東側の領域での活動が見られた。23 年度において最大規模の M1.9 の地震がこの領域で発生した。

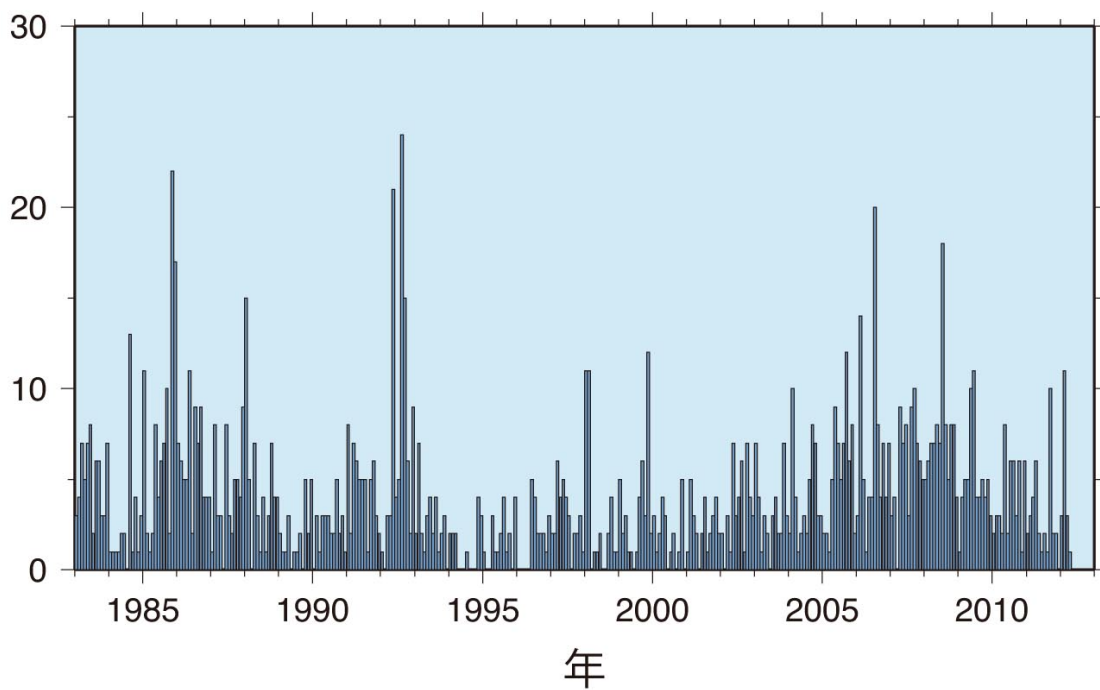
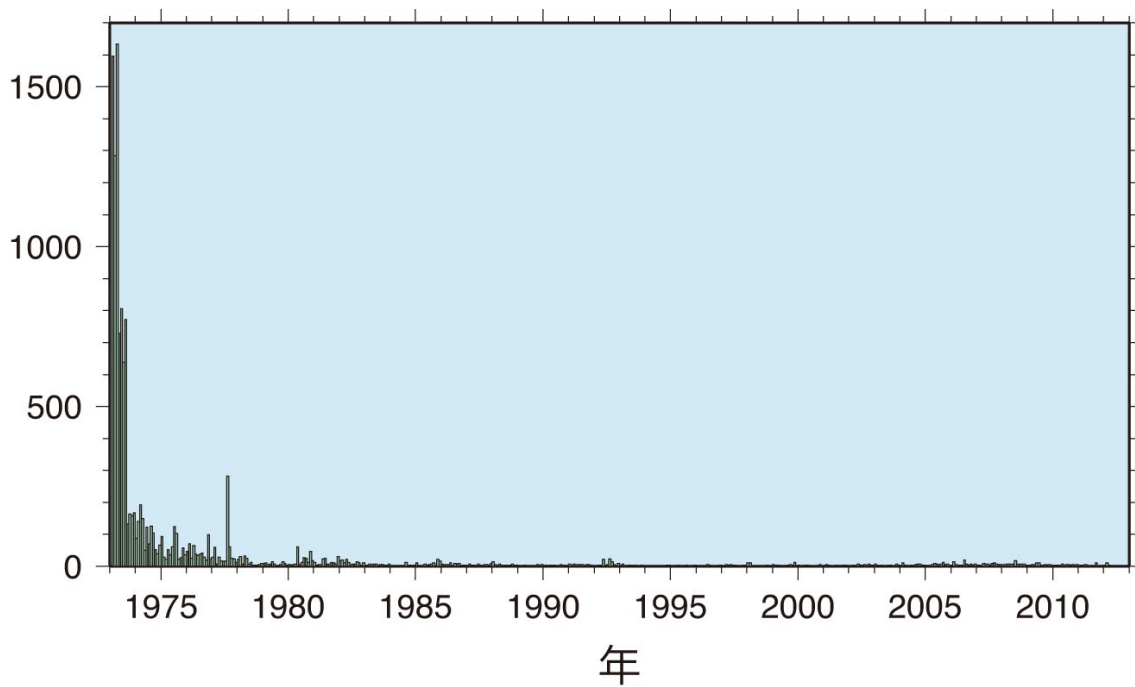
第 6 図の期間（10 月～12 月）では、弘前市の北で M1.9 の地震が単独で発生した。他には岩木山の東山麓と津軽山地南端部での地震の発生があったが、板柳町から鶴田町にかけての領域での地震の発生はなかった。

第 7 図の期間（23 年 1 月～3 月）では、板柳町から鶴田町にかけての 2 つの

震源分布域の中の西側の領域での活動が見られた。

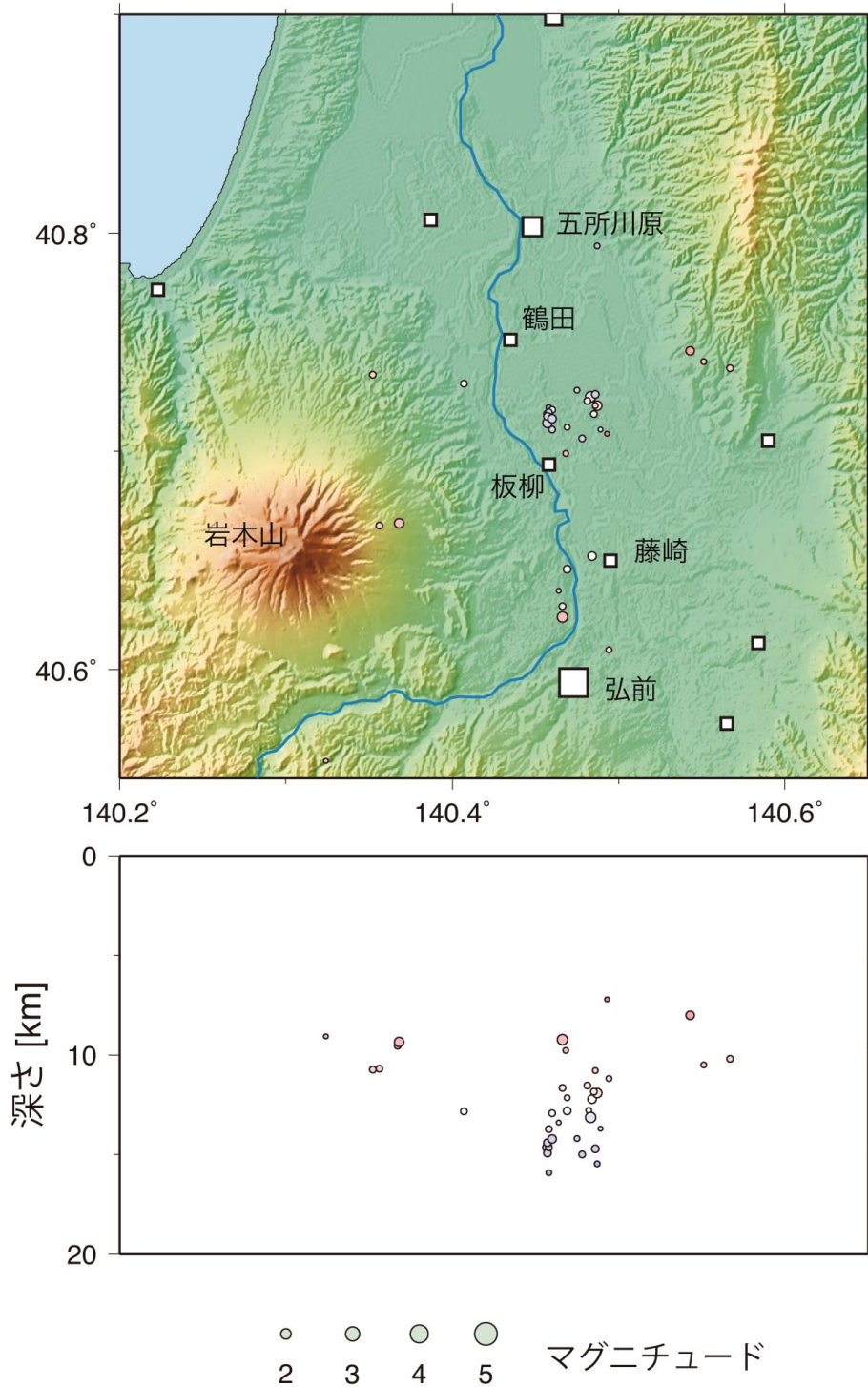
前年度の報告で、23年3月23日に弘前市の北で発生したM2.6の地震は、東北地方太平洋沖地震の誘発地震であるかどうかは不明であるとした。23年度を通じて岩木山周辺での地震活動は活発にはなっていないので、上記の地震は誘発地震ではなかったと考えられる。

以上のように、23年度の活動の特徴は、地震発生数が低下傾向にあること、震源は従来の震源分布域に含まれるが、板柳町から鶴田町にかけての2つの震源分布域での活動が時間的に分かれて発生したことである。東北地方太平洋沖地震との関係では、誘発地震活動が生じているとは考えられないが、秋田県内の例では新たな領域での地震活動が突然始まった例があるので、岩木山周辺での地震活動についても引き続き注目して行く必要がある。



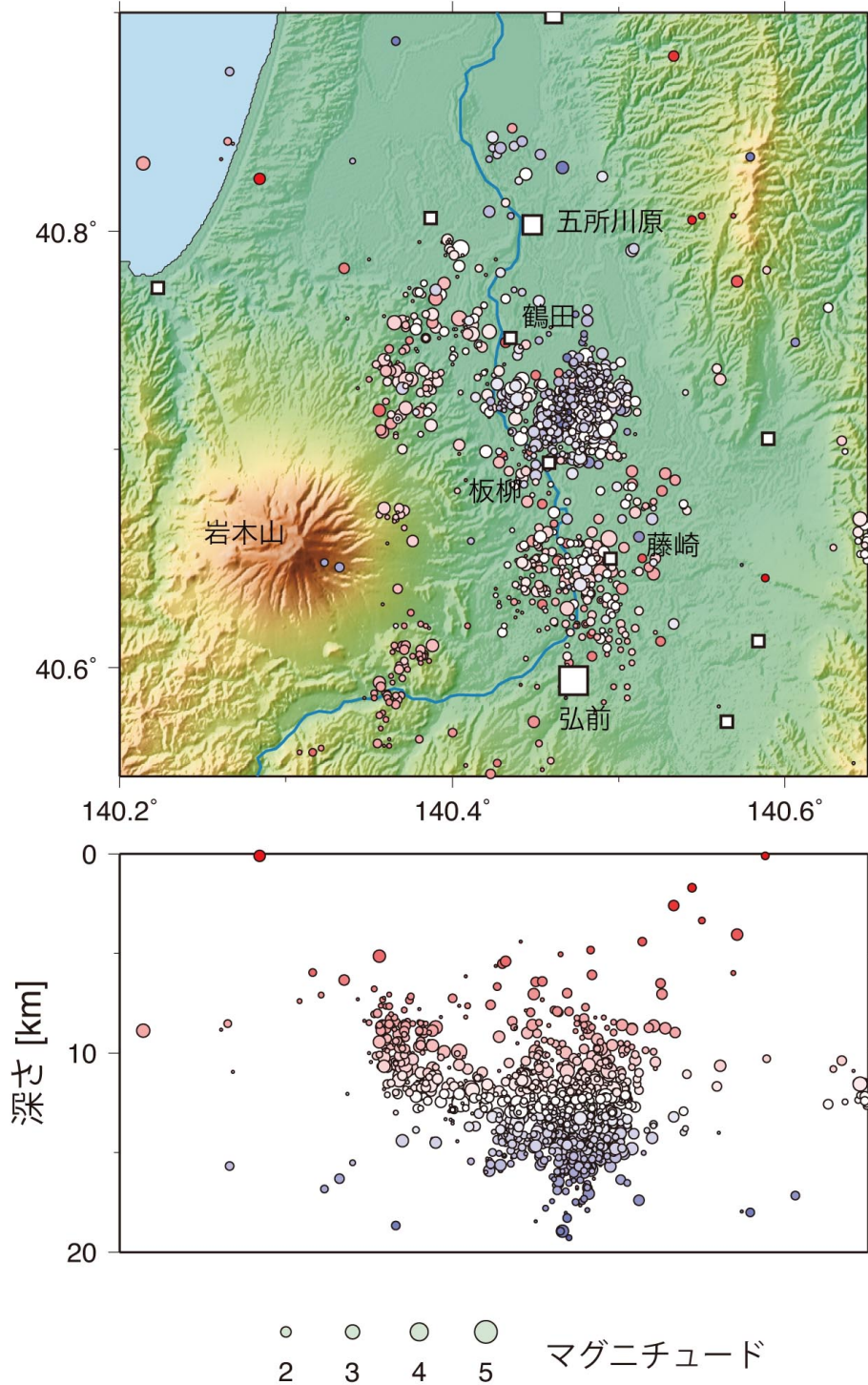
第1図 岩木山周辺で発生した地震の月別発生数. 上段は昭和48年(1973年)1月~平成24年(2012年)3月, 下段は昭和58年(1983年)1月~平成24年(2012年)3月の期間の発生数を示す.

2011/4/1 - 2012/3/31



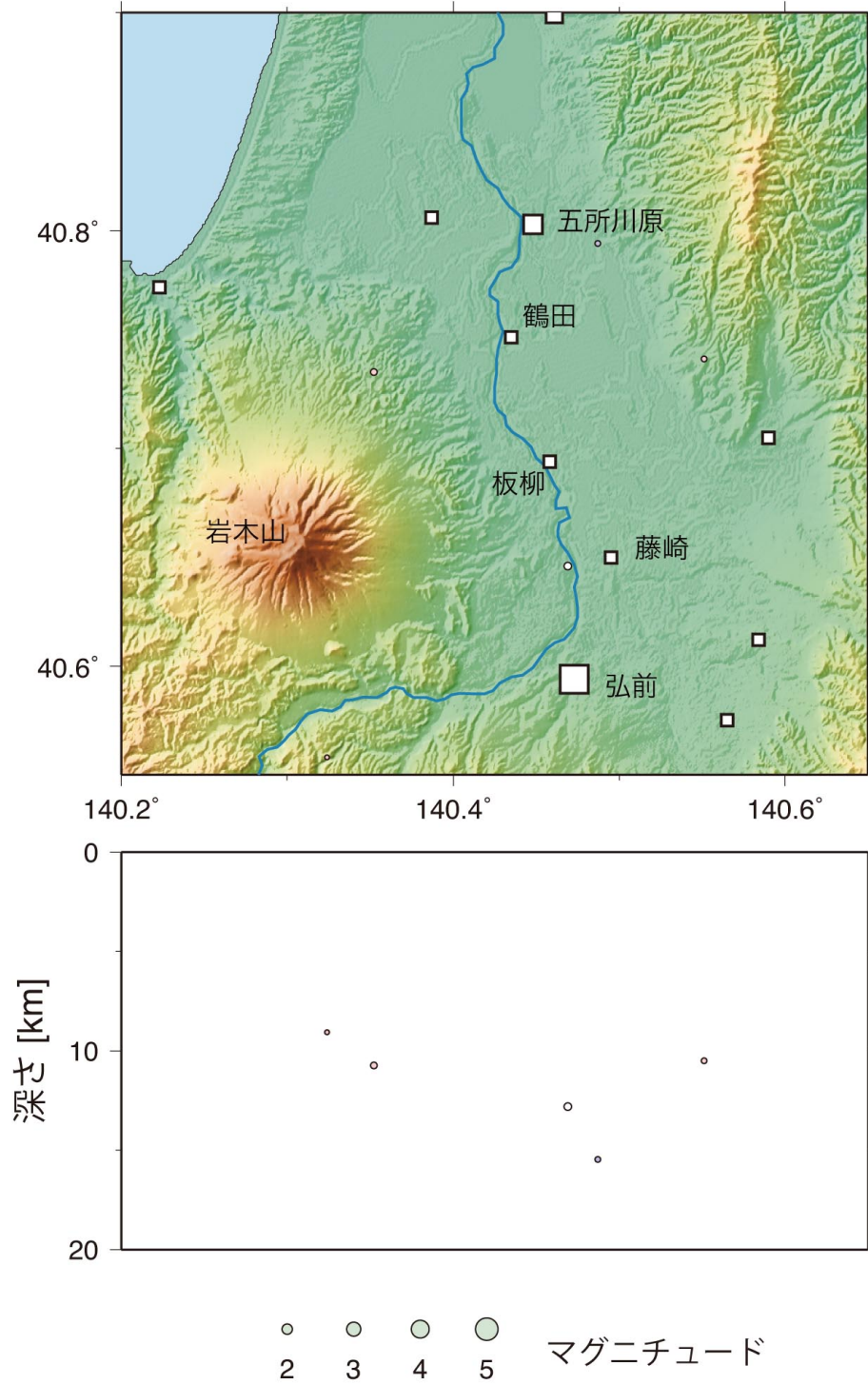
第2図 平成23年度に岩木山周辺で発生した地震の震源分布。下段は地震の深さ分布を東西断面図に投影したもの。丸の色は震源の深さを表し、丸の大きさはマグニチュードを表す。

1983/4/1 - 2011/3/31



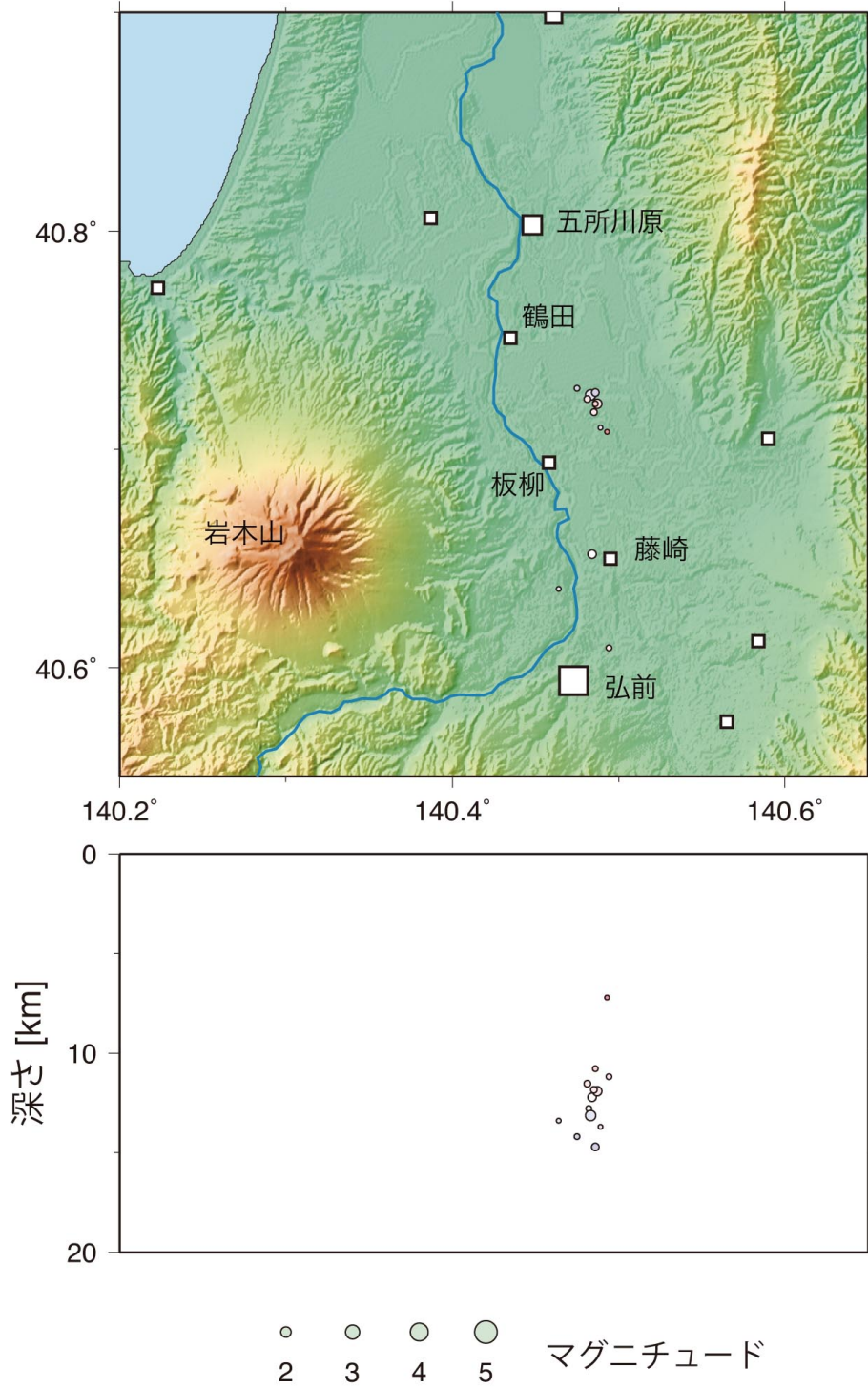
第3図 昭和58年(1983年)4月～平成23年(2011年)3月の期間に岩木山周辺で発生した地震の震源分布。下段は地震の深さ分布を東西断面図に投影したもの。丸の色は震源の深さを表し、丸の大きさはマグニチュードを表す。

2011/4/1 - 2011/6/30



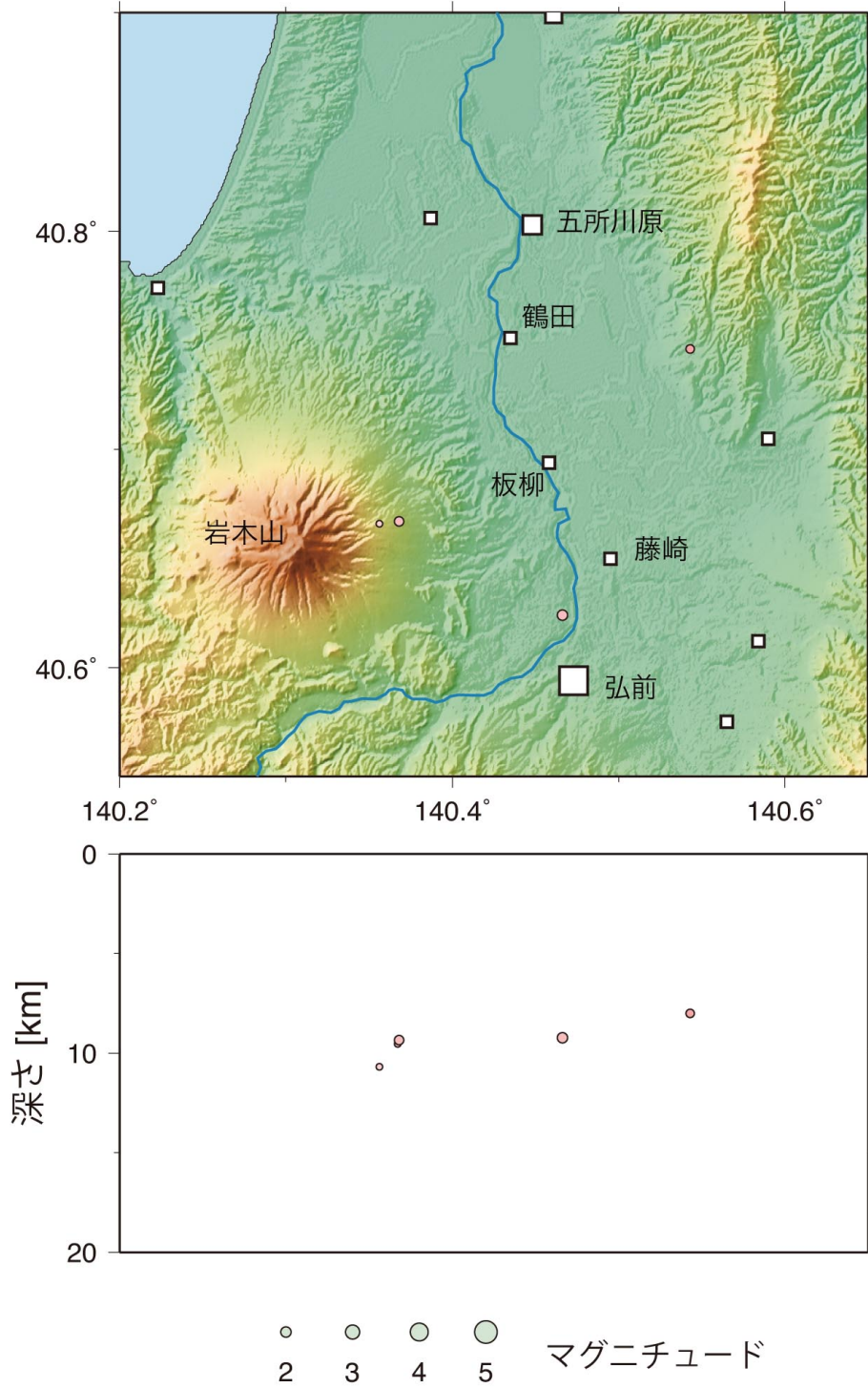
第4図 平成23年(2011年)4月～6月の間に岩木山周辺で発生した地震の震源分布. 下段は地震の深さ分布を東西断面図に投影したもの. 丸の色は震源の深さを表し, 丸の大きさはマグニチュードを表す.

2011/7/1 - 2011/9/30



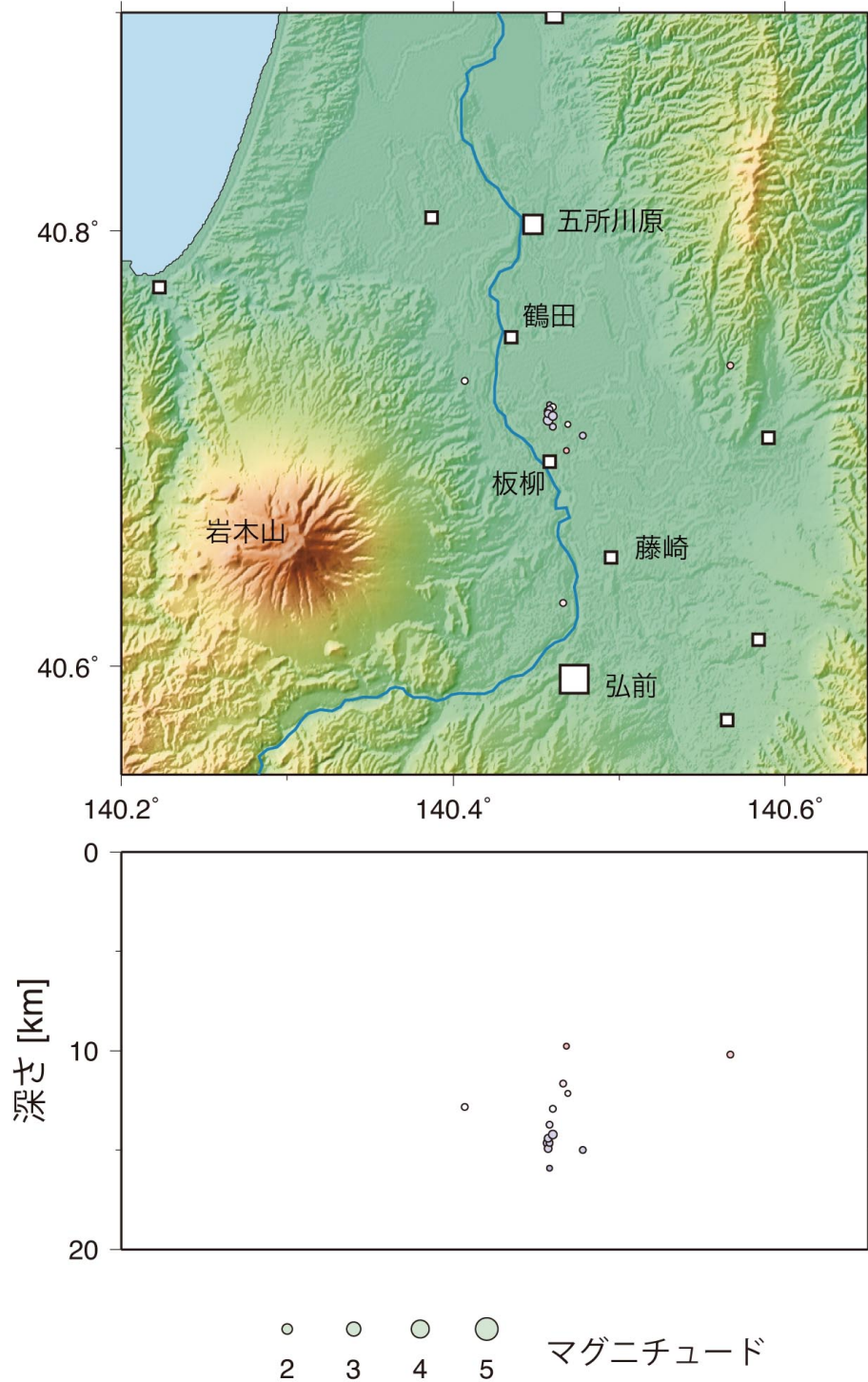
第5図 平成23年(2011年)7月～9月の期間に岩木山周辺で発生した地震の震源分布。下段は地震の深さ分布を東西断面図に投影したもの。丸の色は震源の深さを表し、丸の大きさはマグニチュードを表す。

2011/10/1 - 2011/12/31



第 6 図 平成 23 年（2011 年）10 月～12 月の期間に岩木山周辺で発生した地震の震源分布．下段は地震の深さ分布を東西断面図に投影したもの．丸の色は震源の深さを表し，丸の大きさはマグニチュードを表す．

2012/1/1 - 2012/3/31



第7図 平成24年(2012年)1月～3月の期間に岩木山周辺で発生した地震の震源分布. 下段は地震の深さ分布を東西断面図に投影したもの. 丸の色は震源の深さを表し, 丸の大きさはマグニチュードを表す.