

岩木山地震観測結果報告（第 45 報）

平成 25 年 4 月～平成 26 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。通信障害が発生した期間のデータは現地収録を実施した。なお、弘前大学では平成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25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26年（2014年）3月まで、下段は昭和58年（1983年）1月～平成26年（2014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。

25年度に震源が決定された地震数は50個であった（第1表）。平成17年度から24年度にかけての地震数は79個、74個、74個、81個、56個、53個、38個、62個と推移してきた。最近8年間では23年度の38個が最も発生数が少なかったが、24年度は増加に転じ、25年度は21・22年度と同程度であった。第1図の下段を見ると、平成20年（2008年）のピークの後には地震数が減少傾向にあったが、24年度は20年度と同程度に回復し、その後はやや減少したように見える。

25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2.8で、8月4日に発生した。20年度から24年度に発生した最大地震の規模はM2.5, 2.4, 3.0, 1.9, 3.6であったので、地震の規模から見ても、25年度の活動は21・22年度と同程度であったと言える。

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った。23年度の報告において、岩木山周辺域では地震活動が誘発

されたようには見えないことを報告した。25年度の地震活動を見ると、岩木山周辺での地震活動は、東北地方太平洋沖地震の発生によって一時的に静穏化していたことがより明瞭になった。

2-2. 震源分布

25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。しかし、その中でも時間的な変動があり、22年度には藤崎町から弘前市にかけての領域、23年度と24年度には板柳町から鶴田町にかけての領域での地震数が多かった。25年度にはその両方の領域での地震発生が見られた。25年度に発生した地震の中で最大のM2.8の地震は、弘前市の北で発生したものである。

震源の深さ分布の傾向は、前年度までと同様である。すなわち、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。地震が発生する深さの下限は温度によって決まると考えられており、第2図において西側での震源が浅いことは、同じ深さにおける温度が、津軽平野の下よりも岩木山の下の方が高いことを意味すると考えられる。東経140.3°付近ではその傾向から外れて顕著に深い地震がある。これらは低周波地震である。このうち、北側の地震はデータが少ないので震源精度の信頼性は低い。通常地震が発生する深さの下限よりも深部で発生する低周波地震は深部低周波地震と呼ばれ、東北地方の多くの活火山の周辺で発生している。従って、岩木山の周辺で発生した低周波地震が火山活動の活発化を意味するとは考えられないが、今後の推移を見守る必要がある。一方、東経140.4度付近の深い地震は五所川原市の北西で発生したものである。これらは通常地震と同じ高周波の地震であるが、やや深い点が注目される。

2-3. 地震活動の経過

25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。

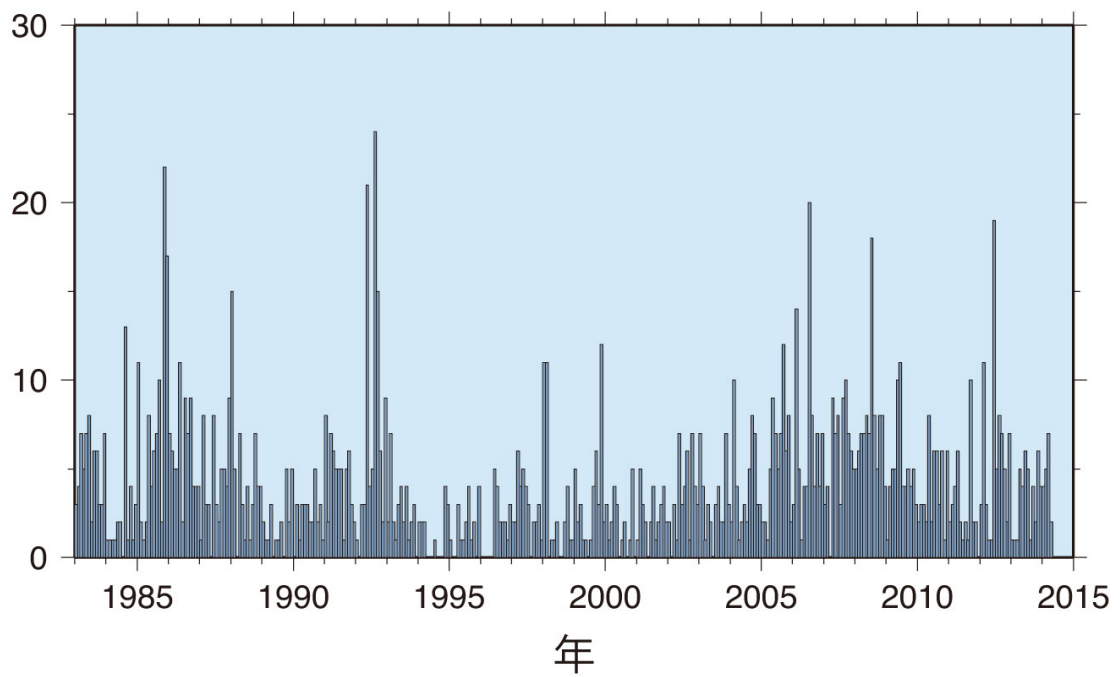
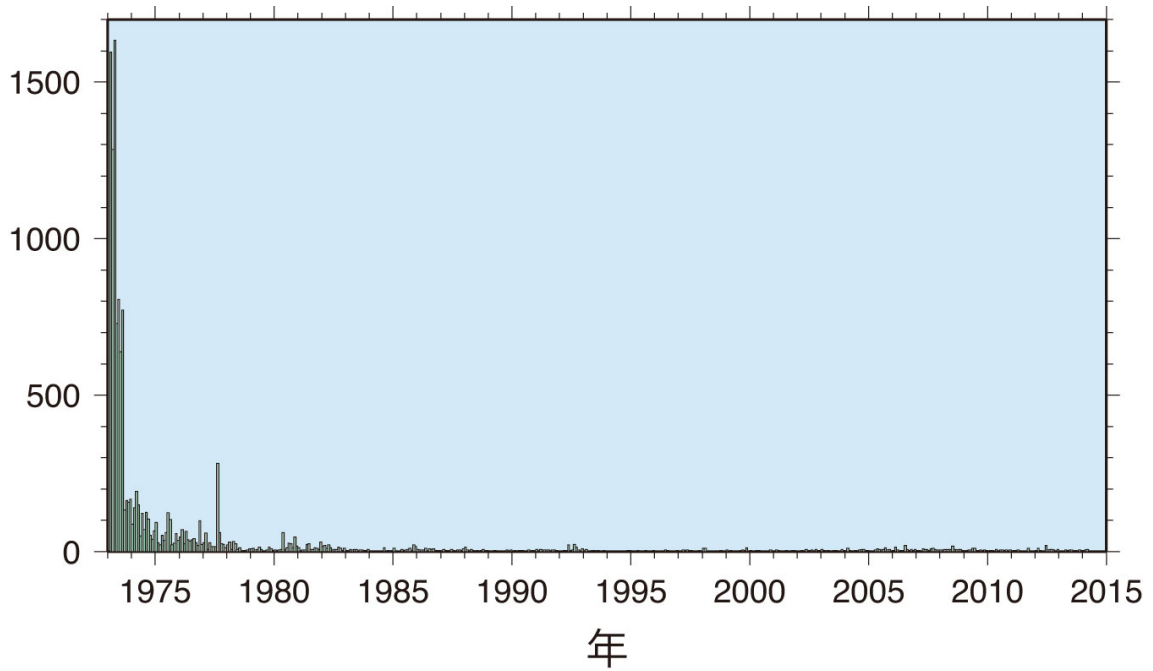
第4図の期間（25年4月～6月）では、板柳町と鶴田町の間で地震が発生した。6月9日9時30分の地震は低周波地震であった。

第5図の期間（7月～9月）では、藤崎町と弘前市の間での地震活動がやや活発で、25年度の活動の中では最大規模のM2.8の地震が8月4日0時19分に発生した。

第6図の期間（10月～12月）では、五所川原市から弘前にかけての広い範囲で地震が散発的に発生した。

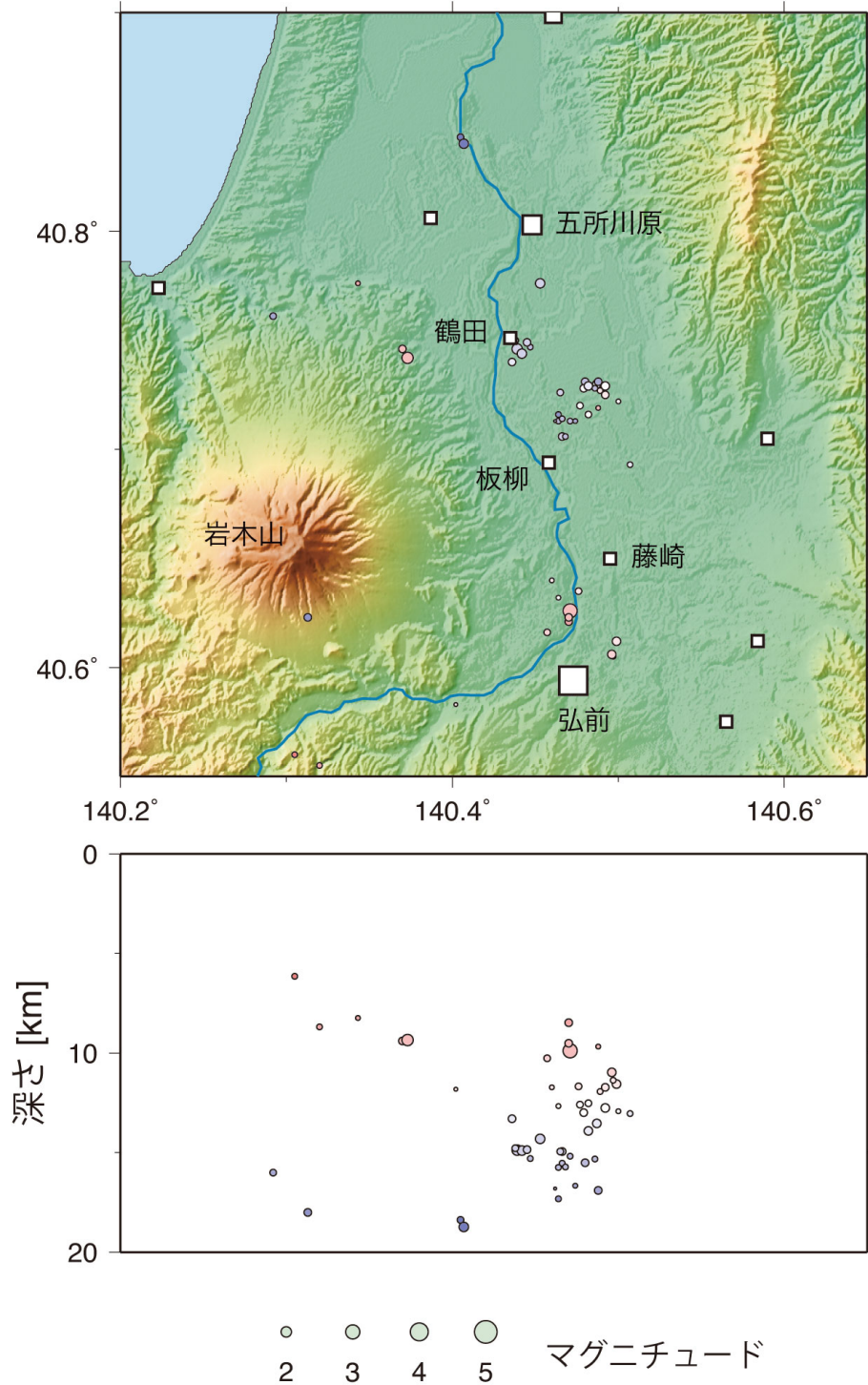
第7図の期間（26年1月～3月）では、板柳町の北東の領域でやや集中的な地震の発生が見られ、鶴田町の西ではマグニチュード2.1の地震が発生した。また、2月20日22時29分に低周波地震が発生した。

前年度の報告で、平成23年東北地方太平洋沖地震の後に一時的に静穏化した岩木山周辺での地震活動が活発化する傾向があり、24年5月17日に発生したM3.6という地震の規模は20年度以降では最も大きいので、今後の地震活動に注目していく必要があると述べた。25年度の活動は、24年度に比べると地震数、最大地震の規模ともにやや落ち着いた傾向を見せた。M3.6の地震の震央であった板柳町の北の領域も含めて、25年度の地震活動は特に活発ではなかったが、2-2において述べたように低周波地震の発生が見られたことから、今後の活動には引き続き注目していく必要がある。



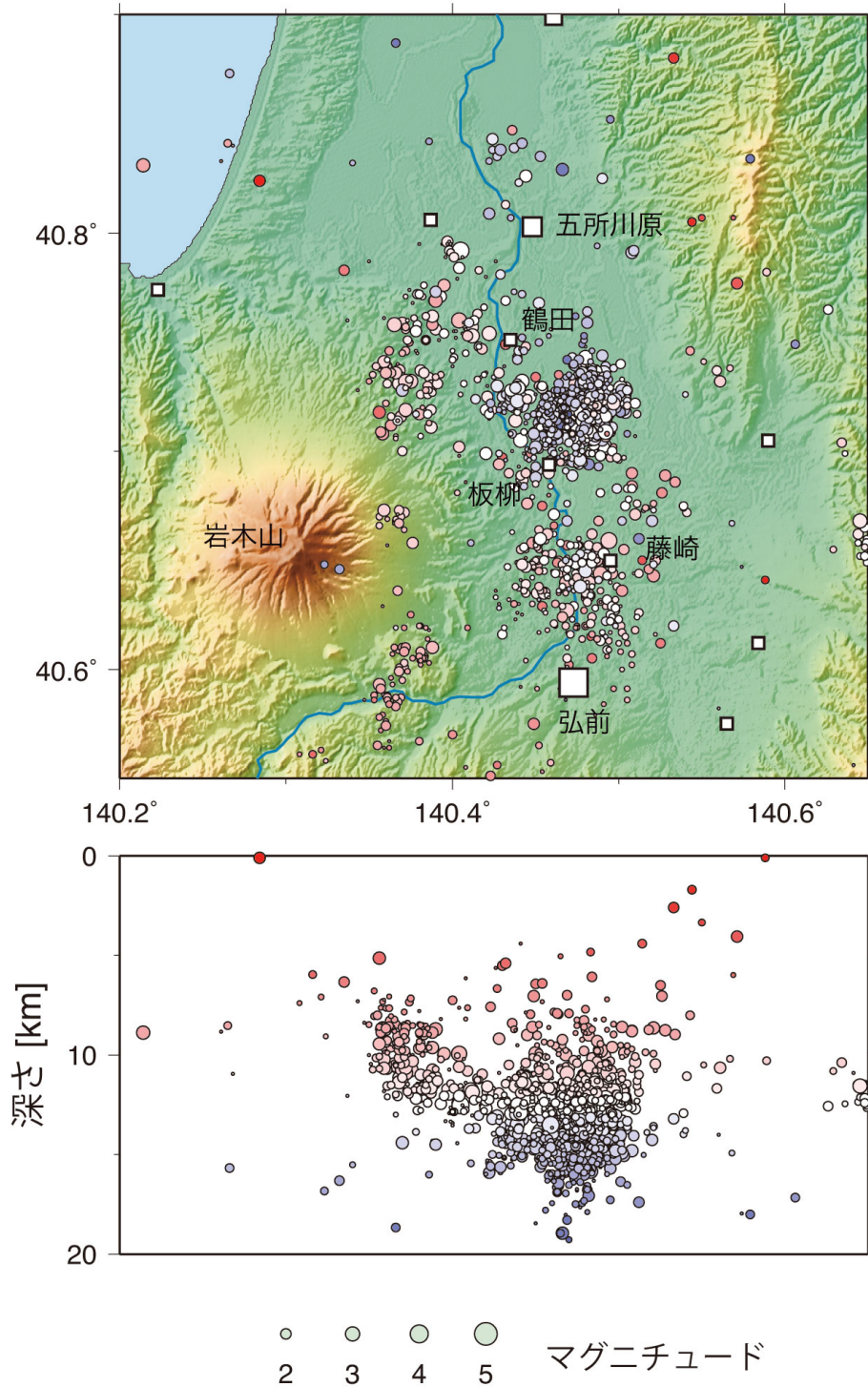
第1図 岩木山周辺で発生した地震の月別発生数. 上段は昭和48年(1973年)1月~平成26年(2014年)3月, 下段は昭和58年(1983年)1月~平成26年(2014年)3月の期間の発生数を示す.

2013/4/1 - 2014/3/31



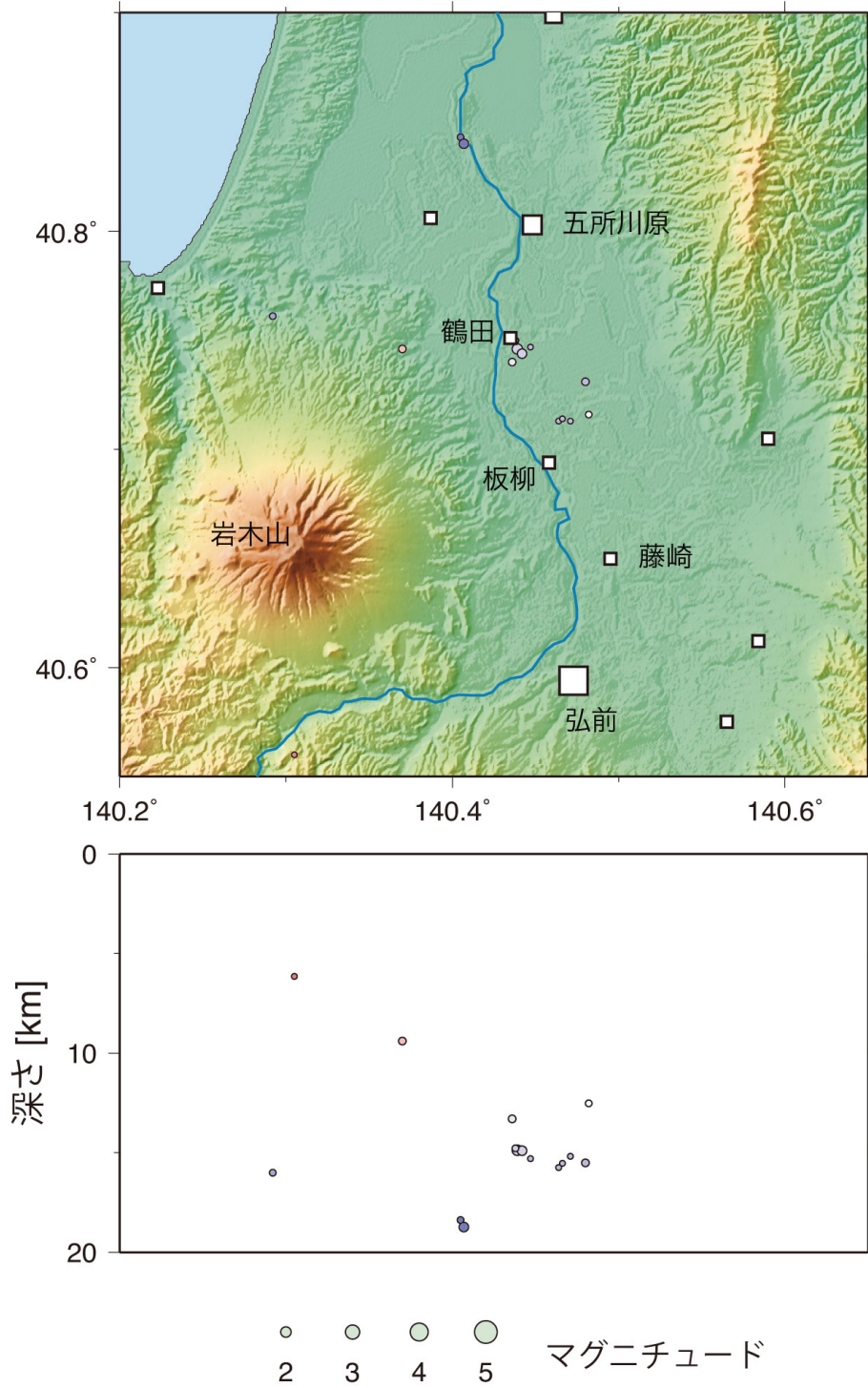
第2図 平成25年度に岩木山周辺で発生した地震の震源分布。下段は地震の深さ分布を東西断面図に投影したもの。丸の色は震源の深さを表し、丸の大きさはマグニチュードを表す。

1983/4/1 - 2013/3/31



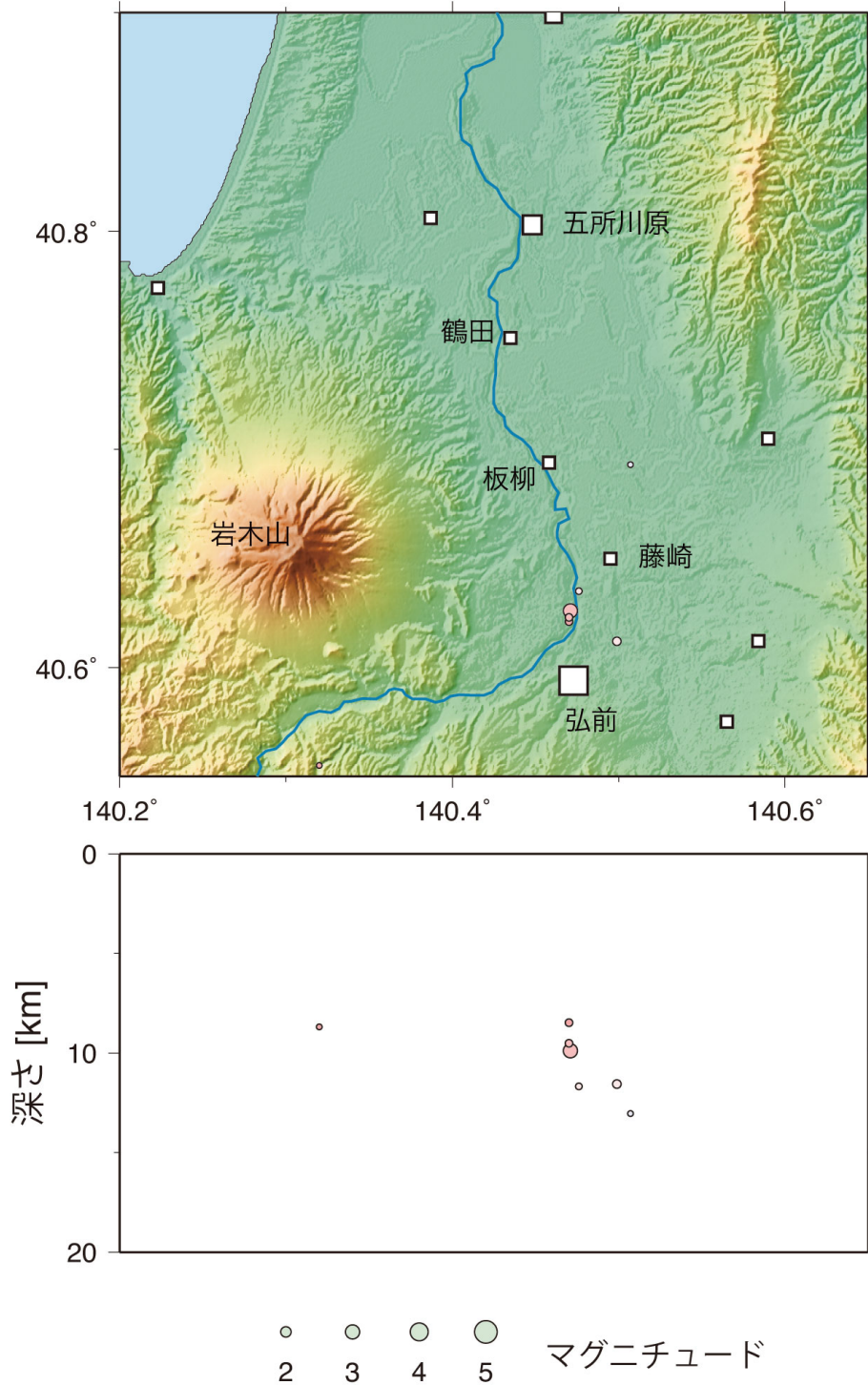
第3図 昭和58年(1983年)4月～平成25年(2013年)3月の期間に岩木山周辺で発生した地震の震源分布。下段は地震の深さ分布を東西断面図に投影したもの。丸の色は震源の深さを表し、丸の大きさはマグニチュードを表す。

2013/4/1 - 2013/6/30



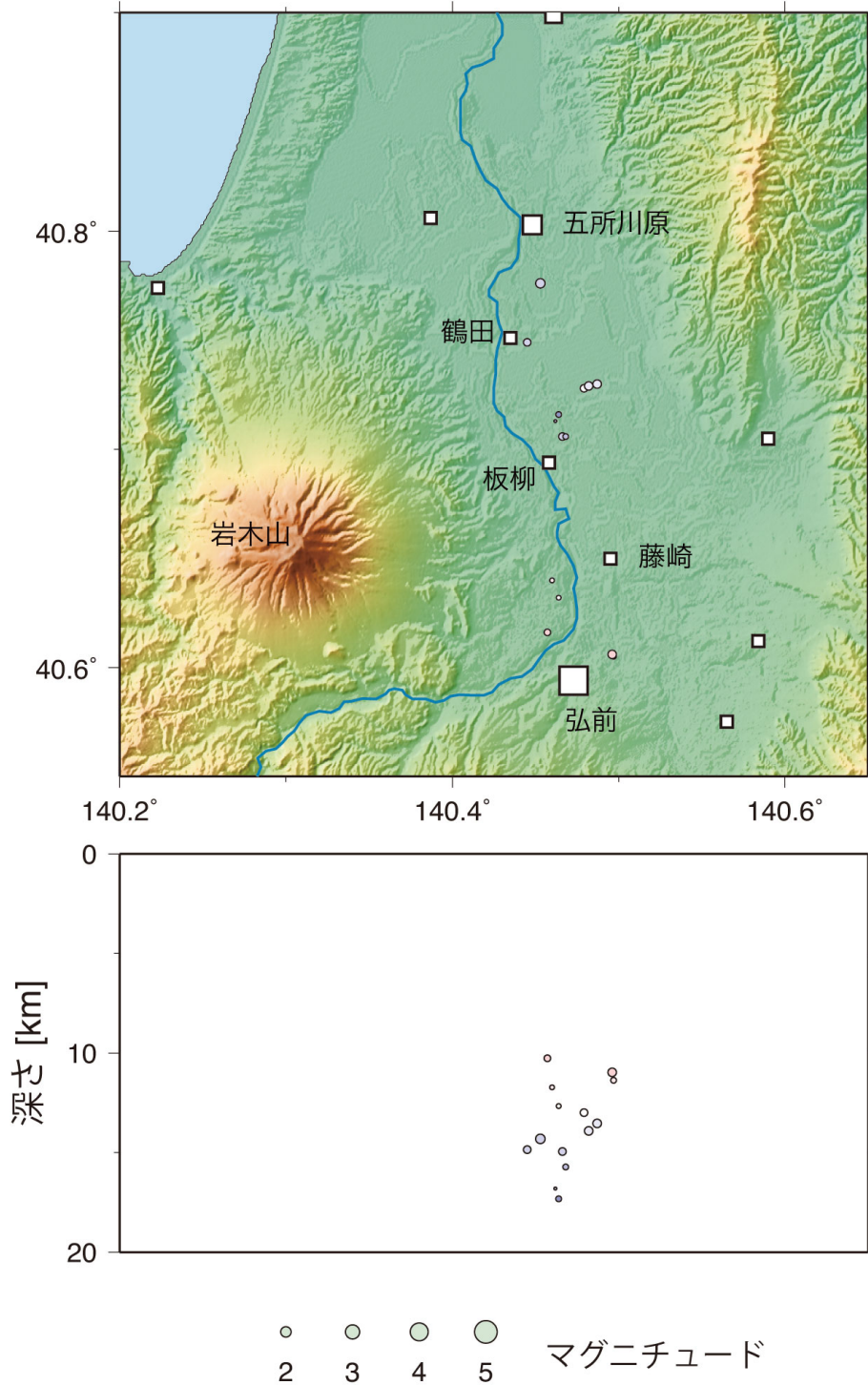
第4図 平成25年(2013年)4月～6月の期間に岩木山周辺で発生した地震の震源分布。下段は地震の深さ分布を東西断面図に投影したもの。丸の色は震源の深さを表し、丸の大きさはマグニチュードを表す。

2013/7/1 - 2013/9/30



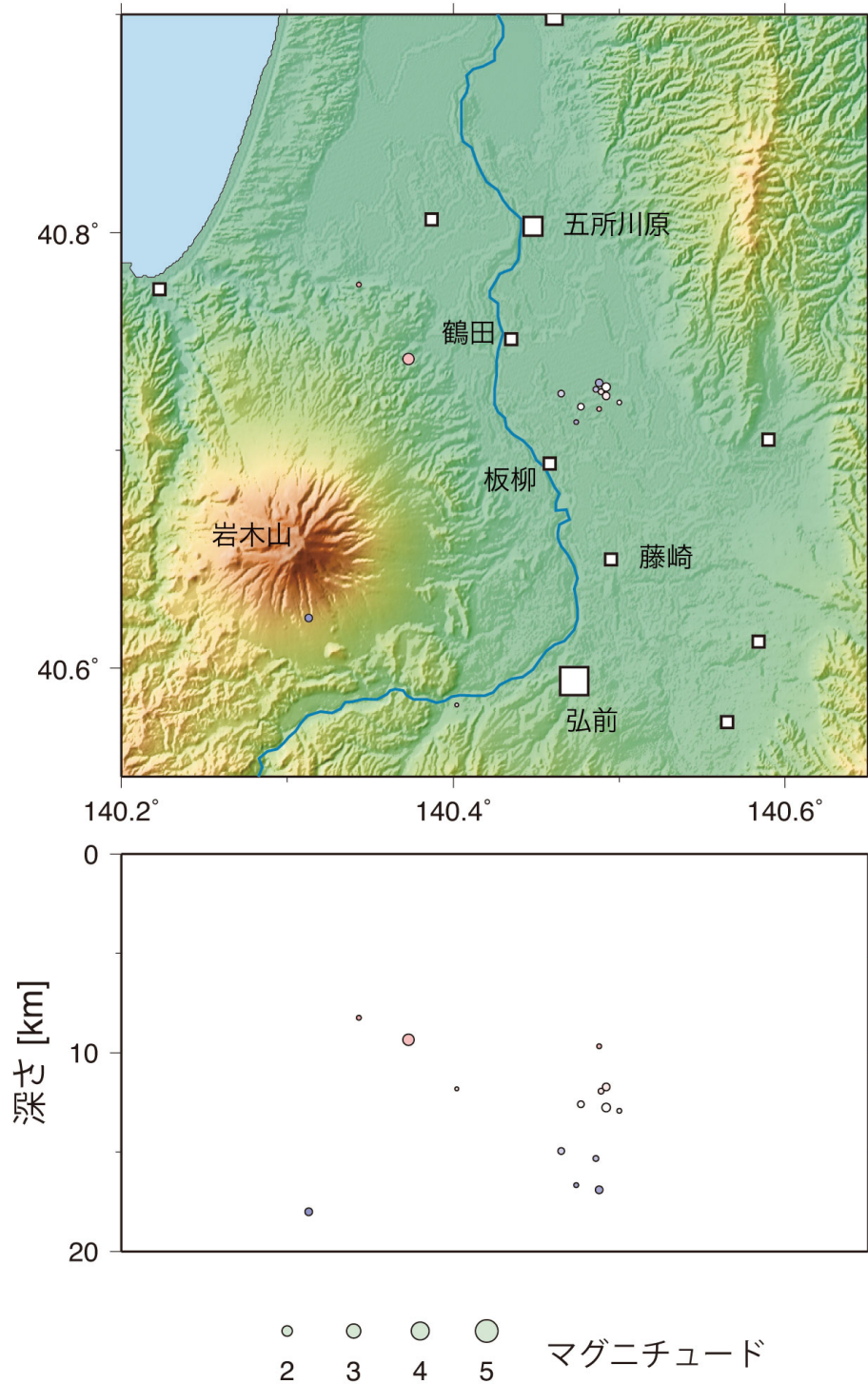
第5図 平成25年(2013年)7月～9月の期間に岩木山周辺で発生した地震の震源分布。下段は地震の深さ分布を東西断面図に投影したもの。丸の色は震源の深さを表し、丸の大きさはマグニチュードを表す。

2013/10/1 - 2013/12/31



第 6 図 平成 25 年（2013 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.

2014/1/1 - 2014/3/31



第7図 平成26年(2014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.