

飛騨地域周辺の極微小地震活動

和田博夫・伊藤 潔・大見士朗・平野憲雄

高感度地震観測網 (Hi-Net) のデータが流通したことによって、地震観測点が増加して震源決定精度が格段に向上したことは明らかである。と同時にこれまであまり明らかなでなかった極微小地震活動が活発であることが判明した。ここでは、飛騨地域周辺、特に跡津川断層沿い及び、飛騨山脈に発生する極微小地震活動について紹介する。

上宝観測所では 1995 年の衛星テレメータシステムの導入、2002 年からの Hi-Net データの取り込み及び独自の跡津川断層周辺の稠密観測網の構築によって、現在では 100 点を超す観測点データを収録している。これらの観測点の中から研究的観点から必要と思われる 9 観測点のデータを毎時間モニター出力し、活動状況を調べている。その結果、通常のトリガーにかからないような小さな地震が多数発生していることが明らかとなった。そこで我々はこれらの小さな地震を手動で切り出すことを定常業務として行っている。このようにしてつくられたファイルは、通常のトリガーされたファイルと一緒にして観測作業を行っている。この結果、跡津川断層及び飛騨山脈周辺において極微小地震活動が非常に活発であることが明らかとなった。

図 1 は、トリガー漏れの地震と思われる $M < 0.0$ の地震の震源分布である。この中で御岳付近の地震は、観測点密度が高いことから、通常のトリガーされた地震である。これらの地震の震源精度は、かなりの地震が 5,6 点以上の観測点データを使用していることから、従来のデータの震源精度と比べて見劣りしないと考えられる。この結果から、跡津川断層沿いの活動は、中央部の浅いところで低活動であるとのこれまで

での指摘を支持するように、極微小地震活動の結果からもこの地域には殆ど地震が発生していないことが明白となった。また、深さについても中央部で 15km 程度で、両端に向けて浅くなっている。この結果は従来からの結果と一致しているが、跡津川断層の両端は観測点の空白域となっていることから、この地域に観測点を設置して事実の検証をするべく準備を進めている。飛騨山脈に沿って発生する活動は、従来から言われている活動域の中で発生していることが明らかとなった。また昨年 11 月に発生した石川県加賀地方の地震活動では、この地域ではまれな中規模の活動であり、トリガー処理された地震は 200 個に及んだが、我々が手動切り出した地震も含めた総数は 1,000 回を越す活発な活動であったことが明らかとなった。

観測点が増加したことによって、小さな地震のメカニズム解も多く決まるようになった。このことについても話す予定である。

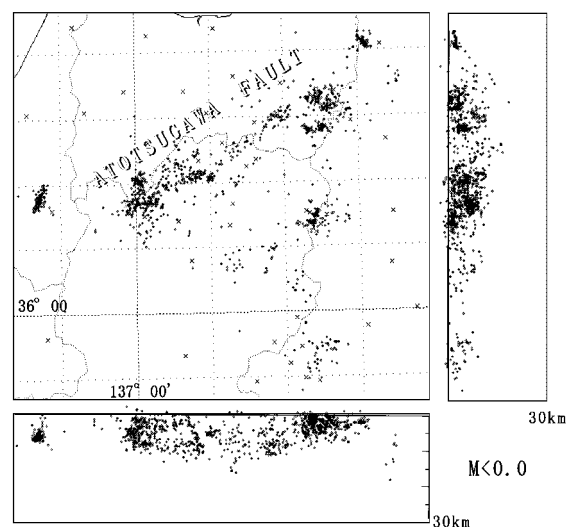


図 1 飛騨地域周辺の極微小地震分布
(Nov. 2001 ~ Dec. 2002)