

上宝観測所の紹介と私のこれまでの地震観測

京都大学 防災研究所技術室 上宝観測所 濱田勇輝

1. はじめに

上宝観測所は 1965（昭和 40 年）に第 1 次地震予知研究計画に基づき、上宝地殻変動観測所として設置され、観測坑における地殻変動観測が開始された。その後、微小地震、全磁力、地電流、広帯域地震観測および GPS など観測項目を追加するとともに、能登半島などにも観測範囲を拡大し、中部地方北西部のデータの取得を行い、地震予知に関する基礎研究を進めている。また、飛騨山脈には立山、焼岳など活火山が存在し、火山付近における地震活動の調査・研究も行っている。



図 1 上宝観測所

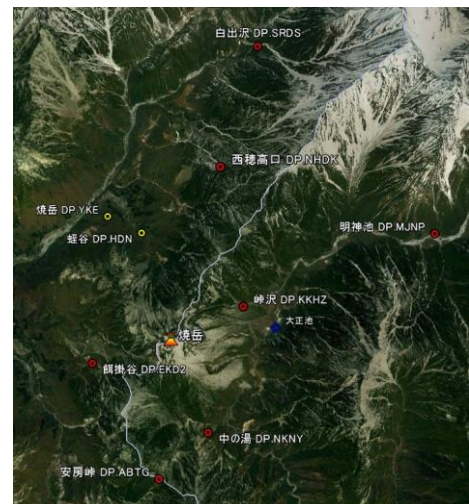


図 2 焼岳周辺上宝観測所の地震観測点

2. 上宝観測所の地震観測点

上宝観測所では、岐阜県北部、富山県、石川県にかけて、定常地震観測点を持っており、現在では 15 のテレメーター化された観測点を管理している。これらの観測点は、私が上宝観測所に着任する前から存在するものであり、多くの観測点で勝島製作所の PK110 地震計と白山工業の LT8500 データロガーを使用している。

これとは別に、飛騨山脈に存在する 4 つの活火山の 1 つである、焼岳火山の周辺に現地収録方式の臨時観測が 8 観測点設置されている。ここでも使用しているが、京都大学での臨時観測では、近計システムの EDR-X7000 データロガーがよく用いられる。EDR-X7000 は小型軽量、超低消費電力なので長期間の運用が可能である。上宝では雪が多いため、丈夫なコンクリート柵の中にそれを設置し、観測をしている。



図3 上高地 明神観測点



図4 コンクリート枠内部 EDR-X7000

3. 上宝観測所以外の地震観測

私の約2年間の勤務で、上宝観測所以外の地震観測にもいくつか関わることができた。大きなものは、長野県西部地震観測とニュージーランドでの地震観測である。

3-1 長野県西部地震観測

1984年に長野県木曽郡王滝村で発生した、長野県西部地震の発生過程の解明および微小地震の発生メカニズムの解明のために、地震観測が行われている。50点以上の観測点を、2班に分かれ、3-4日間でデータの回収をする。使用しているデータロガーは、近計システムのEDR-X7000およびEDR6600である。EDR6600は、10kHzサンプリングのイベントトリガー方式である。

観測点のメンテナンスの際に、林道の状態が非常に悪い場所があり、バールで岩を移動させて、道を作ったりしている。また、ガードレールごと地面が崩れた場所があり、今までは車が通れていたが、最近の観測では道幅が狭くなっており、通ることができなくなるといった問題も生じた。

3-2 ニュージーランド地震観測

2011年のクライストチャーチ地震の余震観測と、ニュージーランド南島北部における地震観測点の新規設置に同行した。使用する装置は、今までと同じく近計システムのEDR-X7000であり、電源は現地で調達した単一乾電池を使用する。余震観測で30観測点のメンテナンス、南島北部では8観測点分の新規設置を行った。

4. おわりに

観測所の職員として、外部での地震観測は良い経験になったので、これからの地震観測に役立てていきたいと思う。