

山崎断層大沢地区における伸縮計観測 ～安富断層破砕帯との比較～

Extensometer observation at Osawa area on the Yamasaki Fault --The comparison with the fracture zone of the Yasutomi Fault--

板場 智史[1], 松尾 成光[1], 浅田 照行[2], 和田 安男[3], 渡辺 邦彦[4]

Satoshi Itaba[1], Shigemitsu Matsuo[2], Teruyuki Asada[3], Yasuo Wada[4], Kunihiko Watanabe[1]

[1] 京大・防災研, [2] 京大・防災研・阿武山, [3] 京大・防災研・上宝, [4] 京大・防災研・地震予知

[1] RCEP, DPRI, Kyoto Univ., [2] DPRI, Kyoto Univ., [3] Abuyama Obs. DPRI, Kyoto Univ., [4] Disa. Prev. Res. Inst., Kyoto Univ.

広帯域地震計基盤観測網の山崎観測施設が、兵庫県宍粟郡山崎町大沢地区に新設された。科学技術庁(当時)防災科学技術研究所の御厚意を得て、同坑道内(N35.0859°, E134.4621°, 標高 328m)に3方向5成分の伸縮計を設置し2000年7月より観測を開始した。1975年11月より断層帯の内部で伸縮変動の観測を継続している山崎断層観測室(安富町)から北西約20kmに位置し、山崎断層系土万断層東端部より北東へ約3km離れた比較的均質な角礫凝灰岩の坑道である。安富観測坑道との比較から、断層破砕帯の特徴的挙動を抽出することを目指している。

1. はじめに

広帯域地震計基盤観測網の山崎観測施設が、兵庫県宍粟郡山崎町大沢地区に新設された。科学技術庁(当時)防災科学技術研究所の御厚意を得て、同坑道内(N35.0859°, E134.4621°, 標高 328m)に3方向5成分の伸縮計を設置し2000年7月より観測を開始した。1975年11月より断層帯の内部で伸縮変動の観測を継続している山崎断層観測室(安富町)から北西約20kmに位置し、山崎断層系土万断層東端部より北東へ約3km離れた比較的均質な角礫凝灰岩の坑道である。安富観測坑道との比較から、断層破砕帯の特徴的挙動を抽出することを目指している。

2. 観測手法

基準尺にはスーパーインバールパイプ(中空)、変位センサーには差動トランス(Shaevitz 社製、050HR 型)を用いた。N10°E 方向 15m の基準尺の途中に変位センサーを3台、N75°W 方向(5.5m)に1台、N125°W 方向(7.1m)に1台の、計3方向5成分の伸縮変化を観測している。10秒サンプリングデータの5分間の平均値、及び5分間の最大値、最小値を記録する方式で、収録は5分サンプリングとなる。

3. 期待される成果

安富町の山崎断層観測室は、安富断層の断層帯の内部に位置し、25年にわたる観測の結果、

- 1)断層帯内部でその挙動を計測すると、信号の振幅は大きいとその特性は複雑である
- 2)地震活動は地殻のブロック運動に大きく関与すると考えられるが、ブロック運動は断層帯域の挙動の変化として大きく反映されるらしい

などということが分かってきた。地殻活動は断層域で周辺地域と比較して大きく増幅されてあらわれると考えられるが、その増幅のメカニズムはよく分かっていない。従って、破砕帯領域で観測される大きな変動を、破砕帯の局地性によるものと広域の応力変化によるものとに分離することはできなかった。

大沢観測室は、断層より約3km離れた比較的均質な凝灰岩の岩山を掘削した坑道であり、坑道の最奥部以外は目立った破砕帯もなく、弾性論で説明ができるような歪変動が観測できると期待される。安富町の観測室とは直線で約20km離れているが、ブロック境界としての山崎断層の挙動は双方の観測室にほぼ同様に及ぶと考え、それらを比較することによって断層破砕帯の特性に関する新たな情報を得られることが期待される。

参考文献

- ・福井健三：山崎断層系の変位地形、地理学評論、第54巻、第4号、pp.196-213、1981.
- ・Watanabe, K. and K. Oike : Seismic Activity and Crustal Deformation Preceding An Earthquake of M5.6 at The Yamasaki Fault, Southwest Japan, CONTINENTAL EARTHQUAKE, IASPEI Publication Series for the IDNDR, Vol.3, Seismological Press, pp.196-203, 1993.