

## 阿武山観測坑内における湧水の連続観測 Continuous Observation of Discharge of Ground Water at Abuyama Observation Vault

○ 浅田照行・中村佳重郎  
○ Teruyuki Asada , Kajuro Nakamura

Continuous observation of crustal deformation has been operated at Abuyama observation vault since 1972. And a weekly sampling observation of discharge of ground water at the shaft, has been held. For the purpose of investigating the short period fluctuation of discharge, continuous observation by using a rain gauge has begun since August 1991. And continuous observation of drain water level at the vault exit has started in 2001. The observation results are reported.

### 1. はじめに

阿武山観測所では地下観測坑で、1972年から地殻変動の連続観測を行っている。観測坑奥に縦坑（直径1.5m、深さ5m）があり、鉛直方向の歪み観測と並行して、縦坑からの湧水量を1週間間隔で容器に一定時間(5min.)採水して、湧水量を測定して来た。1991年8月下旬に詳細な地下水変動を調べることを目的に、雨量計の転倒マスを採用して1時間ごとの湧水量変化を観測している。また、2001年9月に観測坑出口近くの排水溝に水位計を設置し、坑内水の水位変化を10分間隔で観測している。今回1991年から2007年のデータを整理し、縦坑からの湧水変化と地殻変動や地震との関係について報告する。

### 2. 湧水変動と地殻変動

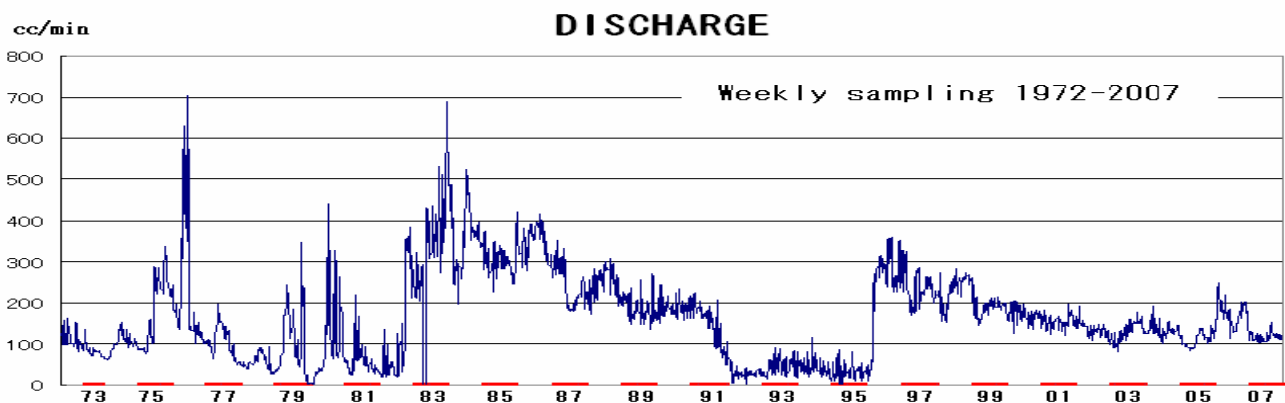
縦坑からの湧水の増減と鉛直方向の伸縮は短期・中期変化に明瞭な相関があることはすでに報告した（浅田1991）。1991年からの湧水変化に、

1996年3月に湧水量の急増が見られることから、地殻変動と関係を再検討した結果、N77W水平伸縮(HE3)の伸びと良い相関が見受けられる。1976年、1980年にも同様な傾向が認められる。但し、1983の湧水増加の際には伸縮の伸びが小さいが、日本海中部地震(M7.7)が発生しており地震との関連が報告されている（山崎1984）。

### 3. 湧水変化と地震

1983年5月26日・日本海中部地震(M7.7)、1994年10月4日・北海道東方沖地震(M8.2)、1995年1月17日、兵庫県南部地震(M7.3)に関連したと思われる湧水の急増や停止が3例認められた。

兵庫県南部地震では、地震発生前の2時間前からの変化を捕捉している。したがって、阿武山での湧水観測は近畿のM7以上の地震発生の予測に可能性はある。しかし、湧水の急増や停止は地震と関係なく起こる場合があるので、監視方法を整備するなど、観測手法の改善課題が幾つかある。



1972年から2007年までの縦坑の湧水変化