

## 北陸観測所トンネルへの伸縮計セット Setting Extensometers in the Hokuriku Observatory

- 竹内文朗\*森井亙\*大谷文夫\*尾上謙介\*細善信\*和田安男\*中村佳重郎  
\*園田保美\*寺石眞弘\*西上欽也\*平野憲雄\*岡本拓夫
- Fumiaki Takeuchi, Wataru Morii, Fumio Ohya, Kensuke Onoue,  
Yoshinobu Hosono, Yasuo Wada, Kajuro Nakamura, Yasumi Sonoda,  
Masahiro Teraishi, Kin'ya Nishigami, Norio Hirano, Takuo Okamoto

We start to observe the Extensions in a tunnel of the Hokuriku Observatory. The reasons are as follows. 1) observations around Hokuriku are now only done in the Kansai region and in the Kamitakara (Kurabashira), Gifu prefecture, about 200 km far from each other. 2) the Amagase observatory in the Kyoto prefecture shows a large compression continuously after the beginning of 2003, while the Kamitakara observatory does not show it. Our new setting will give a good support to understand this reason. 3) the number of earthquakes in the Hokuriku region is usually not many. However, after about 1995, the occurrence ratio of  $M > 4.5$  seems to be about twice as before.  $M = 6.1$  earthquake also happened in the June, 2000, about 100 km far in the Japan Sea.

### 概要

北陸地域の地震活動を見ると、福井地震断層の余震活動らしきものが比較的多発し、柳ヶ瀬断層沿いに多くの地震が発生するなどの特徴がある。しかし、他地域と比べて地震発生数が多いわけではなく、時々起こる  $M$  の比較的大きな地震に対しても余震数は少ない傾向が見られる。

ところが、最近はやや大きめの地震数が増え、1995年頃を境に、 $M > 4.5$  の地震は時間的に2倍ほどの頻度で発生している。中でも2000年6月には、日本海約100km沖に  $M6.1$  の地震が発生し、市民を慌てさせた。

このような地震を含め我々はここ約30年間連続観測を続けて来ているが、1997年10月からは、気象庁一元化観測として、大学、気象庁などの観測とまとめてデータが残されるようになり、研究が進むようになっていく。

一方、地殻変動の観測はなく、北陸観測所（福井県鯖江市）そばの坑道を利用して測定を始めようという気運が高まった。ここには、従来より7m余の伸縮計ベースが3方向に作られており、測定器のセットには安定条件が整っている。また、伸縮計測定位置としては、天ヶ瀬、逢坂山、阿武山、屯鶴峰の京都周辺と、これらより約200km東北と距離を置いて蔵柱（上宝観測所）が稼働している。特に最近では、天ヶ瀬観測所では、2003年初

めより縮みの傾向が顕著であるのに対し、蔵柱ではその傾向が無いという違いが見られている。

このような種々の理由から、伸縮計のセットを計画した。以下に、セット状況と、データ収録例を図に示しておきたい。



Fig.1 セット中の3成分伸縮計の一部

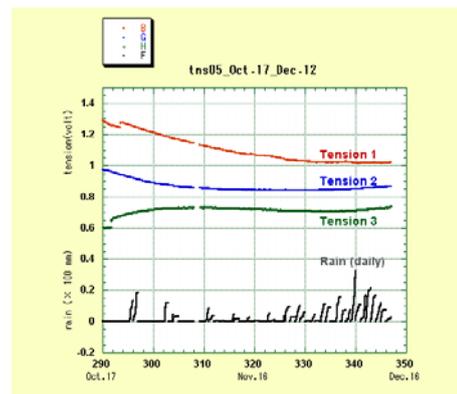


Fig.2 3成分伸縮計データと雨量の例

