

地殻変動連続観測における季節変化（その1）

Seasonal variations in the continuous observations of the crustal movement

○寺石眞弘・尾上謙介・大谷文夫・中村佳重郎・竹内文朗・森井互・細 善信・園田保美・和田安男
 ○Masahiro Teraishi, Kensuke Onoue, Fumio Ohya, Kajuro Nakamura, Fumiaki Takeuchi,
 Wataru Morii, Yoshinobu Hosono, Yasumi Sonoda, and Yasuo Wada

We have operated some observatories for crustal deformations with extensometer, but these instruments and observation vaults have various characteristics because of long history of installation and network configuration. In recent years, extensometer records have been used not only for crustal movement research but also for DC-seismology. We intend to improve the accuracy of the observation to the level enough to study recent interested geophysical phenomena. As an initial stage of quantitatively assessment of each instrument, we will evaluate the seasonal variations and noise level by the common procedure in all available records with extensometers operated by RCEP in two posters (P15 and P16).

1. はじめに

これまで京都大学では、多くの(横坑式)観測坑道で伸縮計・傾斜計などによる地殻変動連続観測を行ってきた。これらは主に、測地測量を補うような測地学的な分野(対象)として進められて来た。また、これらの連続観測は観測坑道を取り巻く環境・立地条件により、経年変化、季節(年周)変化など、各観測点毎に非常に多様性に富んでいる。一方近年においては、センサーやデータ収録の電子化、データ伝送の発達により、歪分解能や時間分解能の高精度化が進められ、スロースリップの検出、超長周期の表面波や地球自由振動等の地震波形など、地震学分野への取り組みがなされるようになって来た。このような動きの中、これまでの連続観測記録、観測施設の系統的評価が必要だと考えられる。

2. 解析方法

今回は、各観測点の歪データの季節変化を同一方法で抽出し、ノイズレベルなどの比較・評価を行う。方法としては、近畿地方とその周辺部および宮崎観測所で管轄している日向灘地殻活動総合観測線の7点を対象に、各点のデータに対して季

節調整プログラムを適用し、毎年の季節変化パターンをモデル化して抜き出し、その結果を温度や降雨等との依存性について比較検討する。季節変化の主因としては、気温と降雨によるものに大別できるが、降雨による擾乱は各年により降雨の時期、降雨量も異なっている。

下図は季節変化の主因が降雨と思われる屯鶴峯観測点の歪記録の例で、ORG(原データ)、TR(トレンド成分)、SE(季節成分)、AR(定常AR成分)を示す。

