7-3 松代における地殻変動観測(2010年5月~2010年10月) Observation of crustal deformation at Matsushiro (May 2010 - October 2010)

気象庁 精密地震観測室

Matsushiro Seismological Observatory, JMA

2010年5月1日から2010年10月31日までの6ヶ月間の松代における地殻変動観測結果について報告する.

第1図に上記期間における石英管歪計,水管傾斜計,および降水量等の観測データを示す.2010 年8月31日の雷災により水管傾斜計の東西成分は欠測中である.また,2010年7月16日から8 月9日までと9月10日から9月16日までの石英管歪計と水管傾斜計の欠測は伝送装置の障害によ るものである.今期間,歪および傾斜計の各成分に特段の変化は見られなかった.

第2図には過去10年間の石英管歪計,水管傾斜計の観測結果を示す.石英管歪計は2005年頃から南北方向で伸び,東西方向で縮みの緩やかな変化が続いている.水管傾斜計は1999年頃から緩やかな北東下がりの傾向が続いていたが,2003年頃から南南西下がりとなり,2004年後半から緩やかな北下がりの傾向を示していた.2007年以降は緩やかな西下がりが続き,2009年以降はほぼ停滞している.2009年4月の水管傾斜計東西成分に東上がりの変化が見られるが原因は不明である.

当室周辺の国土地理院 GPS 観測点3点のデータ(国土地理院 GPS 観測結果の FTP サイトから 取得)を元に計算した水平歪を比較のために示す. GPS に基づく歪データでは,2004 年から南北 の伸びと東西の縮みのトレンドがやや大きくなっていたが¹⁾,2005 年の後半あたりから元のトレ ンドに戻ってきている. 同様の変化は,当室の歪計にも現れているように見える. なお,2005 年 4 月から 12 月まで GPS の「長野」地点のデータは欠測になっているため,同期間の水平データも欠 測としている.

第3図に観測機器の配置図を示す.

参考文献

1) 石川・小久保・山本,北信地方の地殻変動,気象庁精密地震観測室技術報告,23,131-136 (2006).



 ⁽S-P≤3秒)(2010年5月~2010年10月).
上から石英管歪計南北成分100m, 70m, 30m, 同東西成分100m, 70m, 30m, 水管傾斜計南北成分, 同東西成分, 観測坑内水位計, 日降水量, および松代地震の日別地震回数(S-P≤3秒)を示す.

Fig. 1 Hourly mean records by quartz-tube strainmeters (NS 100 m, NS 70 m, NS 30 m, EW 100 m, EW 70m and EW 30 m), water-tube tiltmeters (WT_NS, WT_EW) and water level, with daily precipitation and the number of earthquakes (S-P \leq 3sec) at Matsushiro (From May 2010 through October 2010).



第2図 上段は石英管歪計(日平均値),水管傾斜計(日平均値),日降水量の変化(2000年11月~2010 年10月).

中段は松代周辺の3点の国土地理院 GPS 座標値で計算した水平歪変化.

Fig. 2 Daily mean records by quartz-tube strainmeters and water-tube tiltmeters, with daily precipitation (From November 2000 through October 2010), as shown in the upper. Daily horizontal strain values calculated from GPS data (acquired from the GSI FTP site), as shown in the middle.



第3図 観測点配置図

Fig. 3 Location of observational equipments.