

7 - 24 松代における地殻変動観測 (2006 年 11 月～2007 年 4 月)

Crustal movement observed at Matsushiro (November 2006 - April 2007)

気象庁 精密地震観測室

Matsushiro Seismological Observatory, JMA

2006 年 11 月 1 日から 2007 年 4 月 30 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。

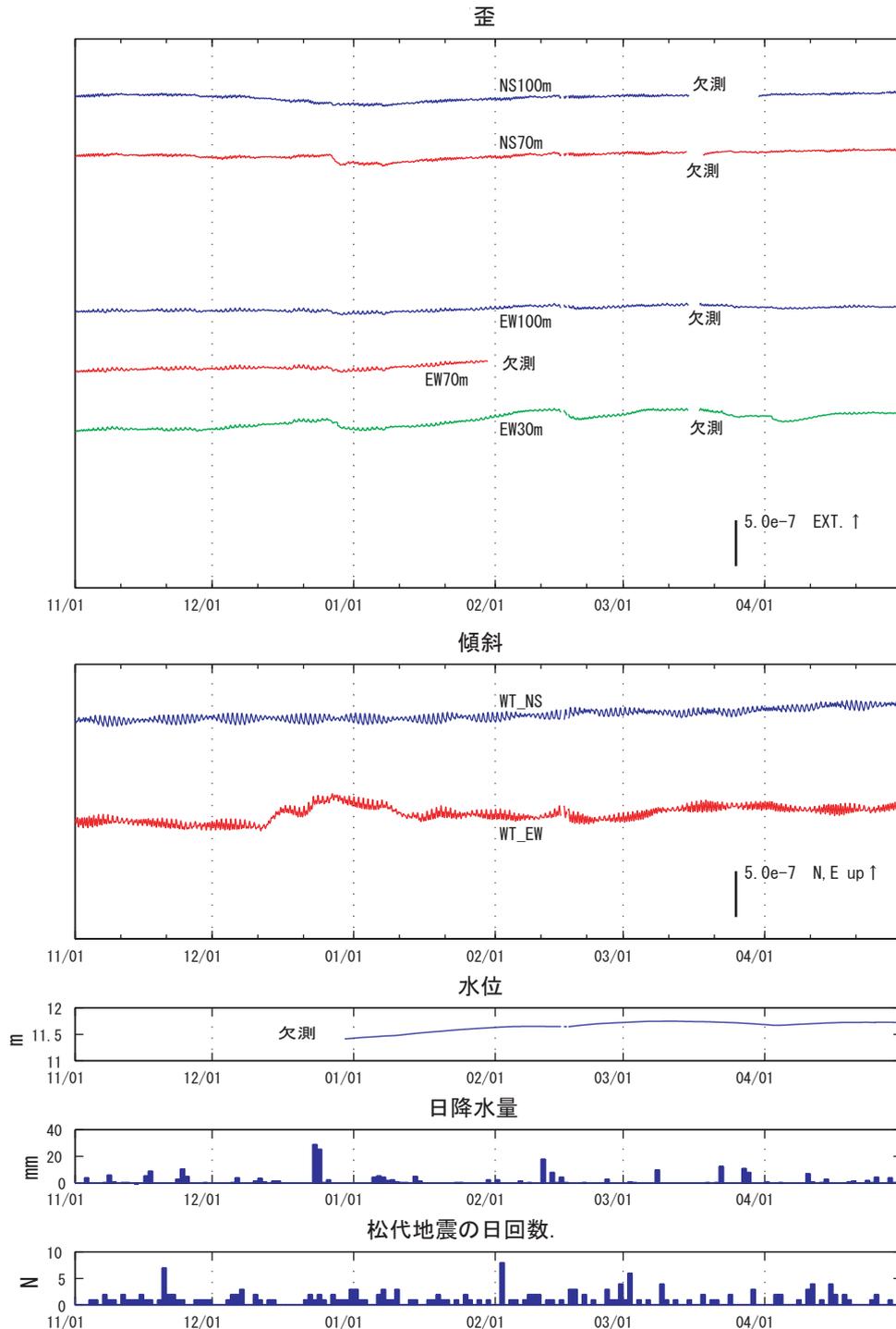
第 1 図に上記期間における石英管歪計, 水管傾斜計, 及び降水量等の観測データを示す。12 月下旬及び 2 月中旬に降水の影響がある以外, 特にコメントすべき変化はない。

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と傾斜ベクトルを示す。傾斜計は 1999 年頃からの緩やかな北東下がりの傾向が 2003 年頃から 2004 年前半にかけて南南西下がりとなり, その後緩やかな北下がりの傾向を示し, 2006 年は北東下がりの傾向となっていたが, 2007 年は南下がりの傾向を示しつつある。

松代周辺の国土地理院 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ったが, 南北成分は 2005 年の後半あたりから, 東西成分は 2006 年の半ば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。

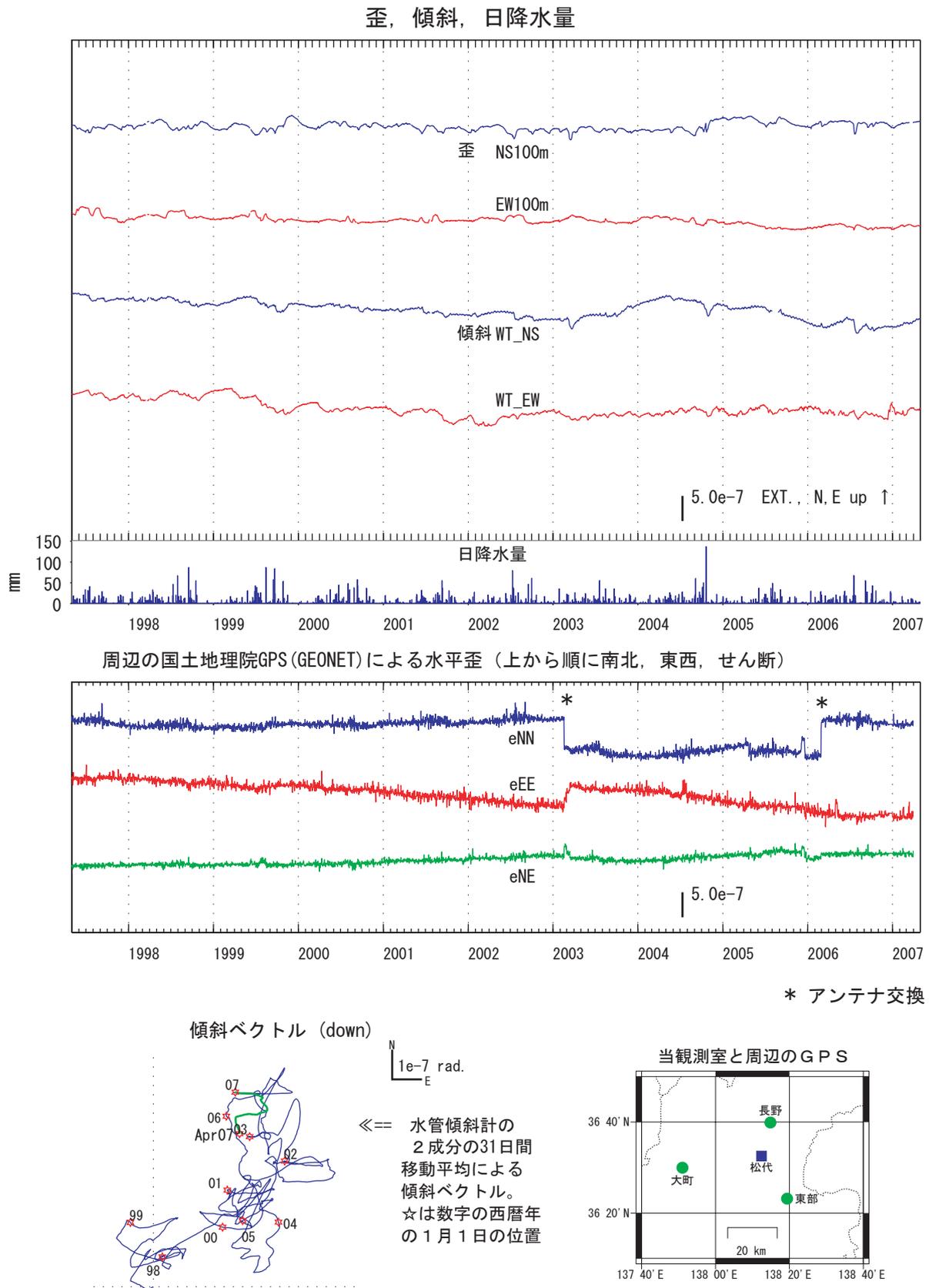
参 考 文 献

- 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).



第 1 図 松代における石英管歪計，水管傾斜計，水位計の時間平均値，日降水量と日別地震回数（S-P ≤ 3 秒）（2006 年 11 月～2007 年 4 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．石英管歪計の南北成分 30m のデータは 2006 年の 7 月 13 日から, 東西成分 70m のデータは 2007 年 1 月 28 日から障害のため欠測している．また, センサー一部交換作業のため, 南北成分 100m については 2007 年 3 月 15 日から 3 月 30 日に, 南北成分 70m 及び東西成分 100m, 30m については 2007 年 3 月 15 日から 17 日にかけて欠測している．2006 年 4 月 15 日から欠測が続いていた水位は 2006 年 12 月 30 日より観測を再開した．

Fig.1 Hourly mean records of quartz-tube strainmeters (NS100m, NS70m, NS30m, EW100m, EW70m, EW30m), water-tube tilt-meters (WT_NS, WT_EW) and water level, with daily precipitation and the number of earthquakes (S-P ≤ 3sec.) at Matsushiro (November 2006 - April 2007) from the top. Due to out of observation, no data of quartz-tube strainmeters with NS30m component continues from July 13, 2006, and with EW70m component from January 28, 2007. Due to sensor exchange, no data of quartz-tube strainmeters with SN100m component is obtained from March 15 to March 31, 2007, with NS70m, EW100m, and EW30m from March 15 to March 17, 2007. The observation of water level restarted on December 30, 2006, which had been stopped since April 15, 2006.



第2図 石英管歪計 (日平均値), 水管傾斜計 (日平均値), 日降水量, および松代における傾斜ベクトルの変化 (1997年5月~2007年4月). 中段は周辺の3点の国土地理院GPSの座標値で計算した水平歪変化.

Fig.2 Daily mean records of quartz-tube strainmeters and water-tube tiltmeters, with daily precipitation and trace of tilt vectors at Matsushiro (May 1997 - April 2007). Daily horizontal strain calculated from GPS data (acquired from GSI) are shown in the middle.