

## 8-7 近畿地域の地下水位・歪観測結果 (2011年6月～2011年10月) Observational Results of Groundwater Levels and Crustal Strains in the Kinki District, Japan (June 2011 – October 2011)

産業技術総合研究所  
Geological Survey of Japan, AIST

2011年6月～2011年10月の近畿地域におけるテレメータによる地下水位およびボアホール型歪計による地殻歪(水平3成分)の観測結果を報告する。観測点は14点(観測井は16井戸)である(第1図)。同期間中に第1図で示す範囲内で、M4以上で深さ30kmより浅い地震は、2011年7月5日19時18分頃に発生した和歌山県北部の地震(M5.5、深さ7km)、2011年7月5日19時34分頃に発生した和歌山県北部の地震(M4.5、深さ7km)、2011年7月30日10時7分頃に発生した和歌山県北部の地震(M4.0、深さ7km)である。M4以上で深さ30kmより深い地震は、2011年7月4日11時7分頃に発生した和歌山県南部の地震(M4.1、深さ46km)、2011年7月24日23時32分頃に発生した三重県南部の地震(M4.8、深さ42km)、2011年8月10日8時13分頃に発生した和歌山県北部の地震(M4.7、深さ61km)、2011年9月16日7時15分頃に発生した和歌山県北部の地震(M4.3、深さ67km)である。

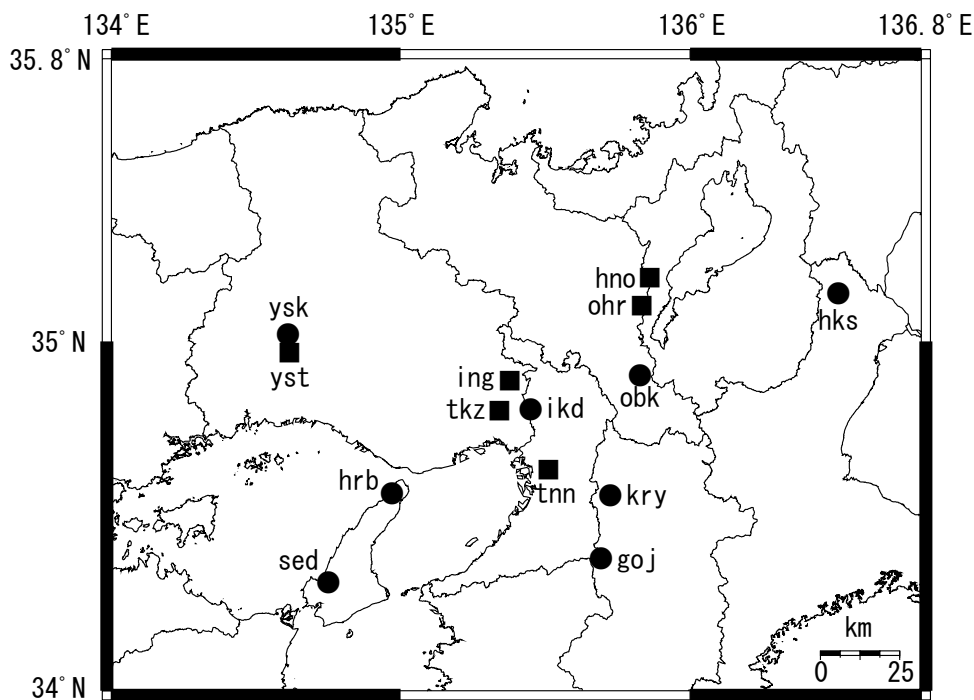
第2～6図には、2011年5月～2011年10月における地下水位1時間値の生データ(上線)と補正值(下線)を示す。ボアホール型歪計が併設してある観測点については、同期間における歪3成分の観測値(生データ)も示す。歪の図において「N120E」などと示してあるのは、歪の方向が北から120度東方向に回転していることを示す。水位補正值(corrected)は、潮汐解析プログラムBAYTAP-Gによって、気圧・潮汐・不規則ノイズの影響を除去した結果である。なお、tkz・ysk・yst1・yst2およびyst3は地上より上に水位が来るので、井戸口を密閉して水圧を測定し、それを水位に換算している。hksではケーシングを二重にして、外管で浅い方の地下水位(hks-o)を、内管で深い方の地下水位(hks-i)をそれぞれ測定し、別々の観測井にカウントしている。

tmmの歪の2011年8月の欠測は電源の故障のため(第4図)。hrbの地下水位の短期的な上下変化は、口元から雨が流れ込んだためと思われる(第4図)。

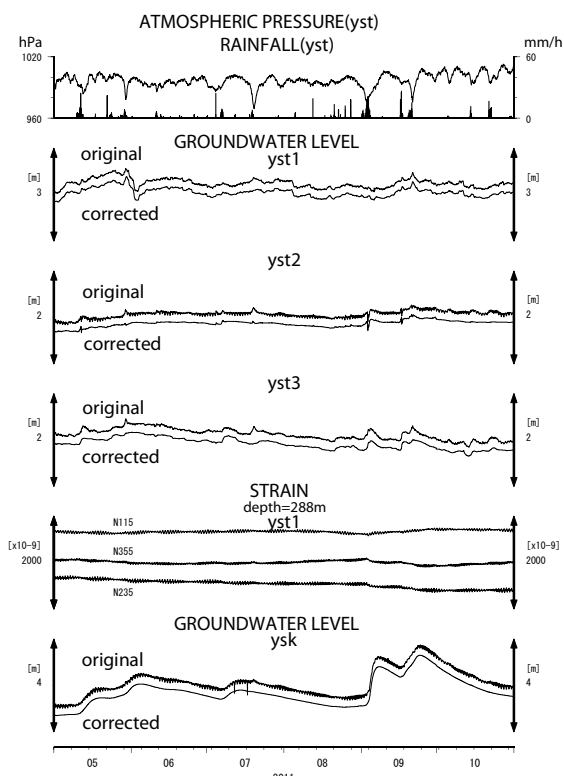
2011年7月5日19時18分頃の和歌山県北部の地震(M5.5、深さ7km)と2011年7月5日19時34分頃の和歌山県北部の地震(M4.5、深さ7km)に伴い、いくつかの観測点で地下水位・歪に変化が見られた。第7図には、地下水位・歪変化が見られた観測項目について、地震前後の6時間分の生データを示した。

これらのデータ(グラフ等)は、<http://riodb02.ibase.aist.go.jp/gxwell/GSJ/index.shtml>で公開されている。

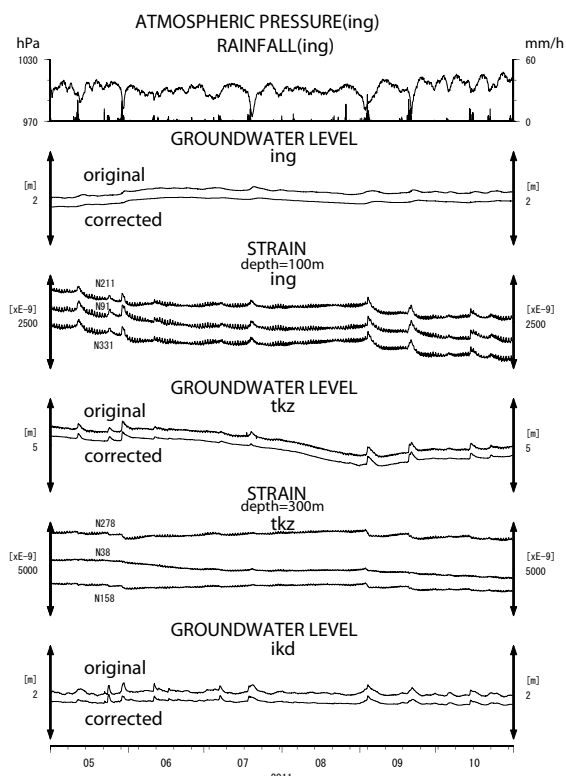
(北川有一・小泉尚嗣・高橋誠・佐藤努・松本則夫・大谷竜・板場智史・桑原保人・佐藤隆司・木口努・長郁夫)



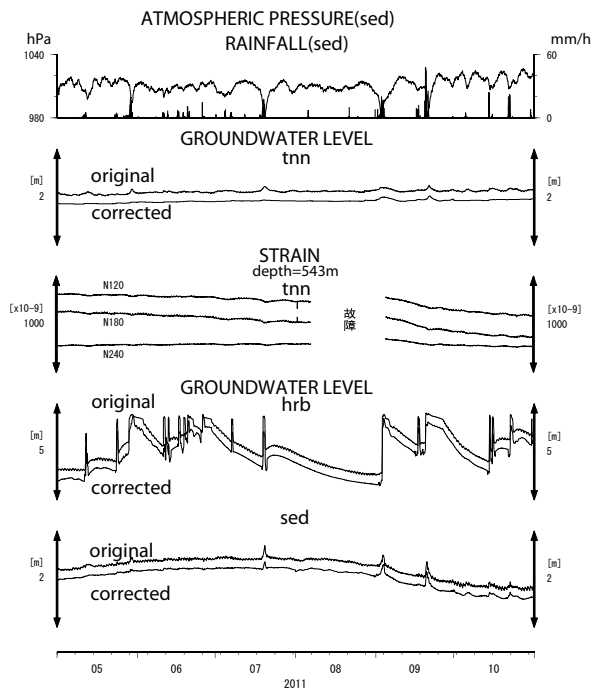
第1図 観測点分布図 (●・■)。●は地下水位を測定している観測点で、■は、地下水位に加えて、ボアホール型歪計で地殻歪を測定している観測点。  
 Fig.1 Distribution of observation stations of Geological Survey of Japan, AIST (●・■). At the stations shown by the solid circles, water levels are observed. At the stations shown by the solid squares, crustal strains are also observed by borehole strainmeters, in addition to water levels.



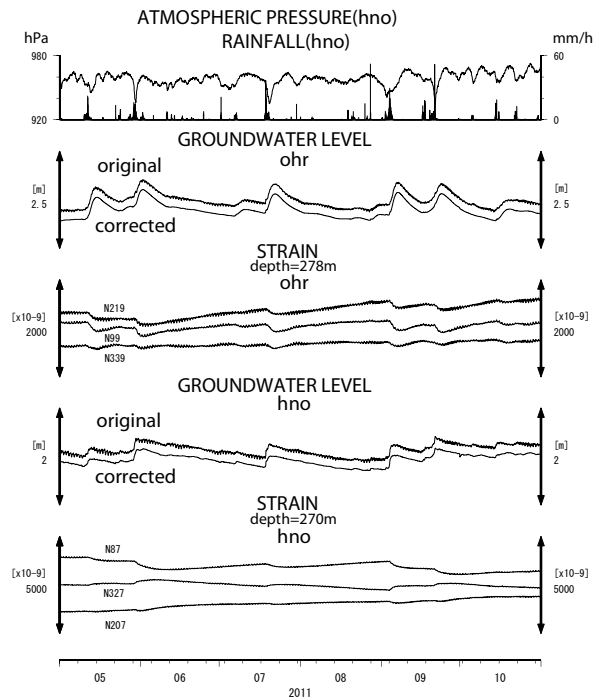
第2図 yst1・yst2・yst3・yskの地下水位とyst1の地殻歪の2011年5月～2011年10月の観測結果。  
 Fig.2 Observational results of groundwater levels at yst1, yst2, yst3 and ysk and of crustal strains at yst1 from May 2011 to October 2011.



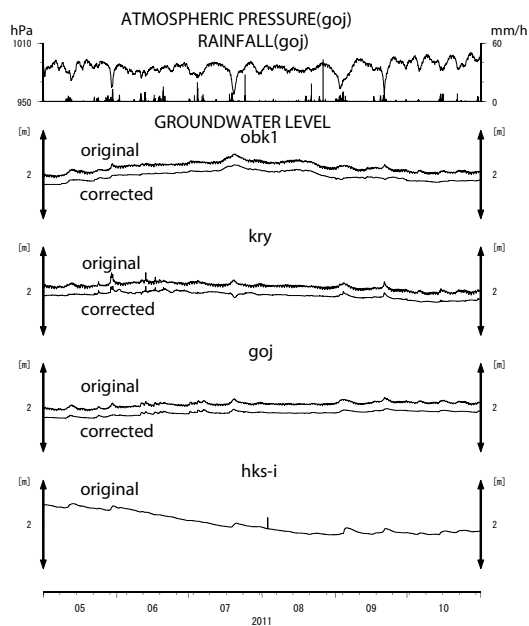
第3図 ing・tkz・ikdの地下水位とing・tkzの地殻歪の2011年5月～2011年10月の観測結果。  
 Fig.3 Observational results of groundwater levels at ing, tkz and ikd and of crustal strains at ing and tkz from May 2011 to October 2011.



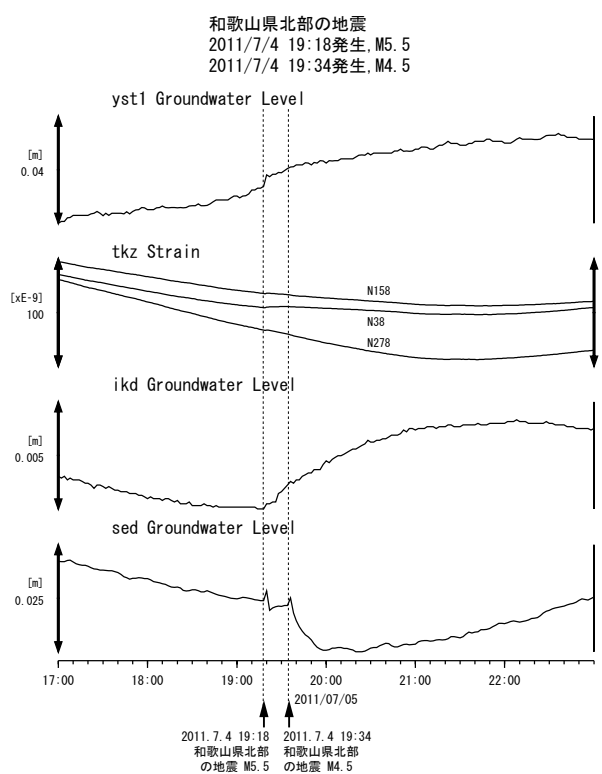
第4図 tnn・hrb・sedの地下水水位とtnnの地殻歪の2011年5月～2011年10月の観測結果。  
 Fig.4 Observational results of groundwater levels at tnn, hrb and sed and of crustal strains at tnn from May 2011 to October 2011.



第5図 ohr・hnoの地下水水位・地殻歪の2011年5月～2011年10月の観測結果。  
 Fig.5 Observational results of groundwater levels and crustal strains at ohr and hno from May 2011 to October 2011.



第6図 obk1・kry・goj・hks-i・hks-oの地下水水位の2011年5月～2011年10月の観測結果。  
 Fig.6 Observational results of groundwater levels at obk1, kry, goj, hks-i and hks-o from May 2011 to October 2011.



第7図 2011年7月5日の和歌山県北部の地震に伴う yst1・ikd・sedの地下水水位とtkzの地殻歪の変化。  
 Fig.7 Changes of groundwater levels at yst1, ikd and sed and of crustal strains at tkz associated with the earthquake which was occurred in northern Wakayama Prefecture on July 5, 2011.