

8-7 近畿地域の地下水位・歪観測結果 (2006年5月～2006年10月)

Temporal Variation in the Groundwater Level and Crustal Strain in the Kinki District, Japan (May 2006 – October 2006)

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

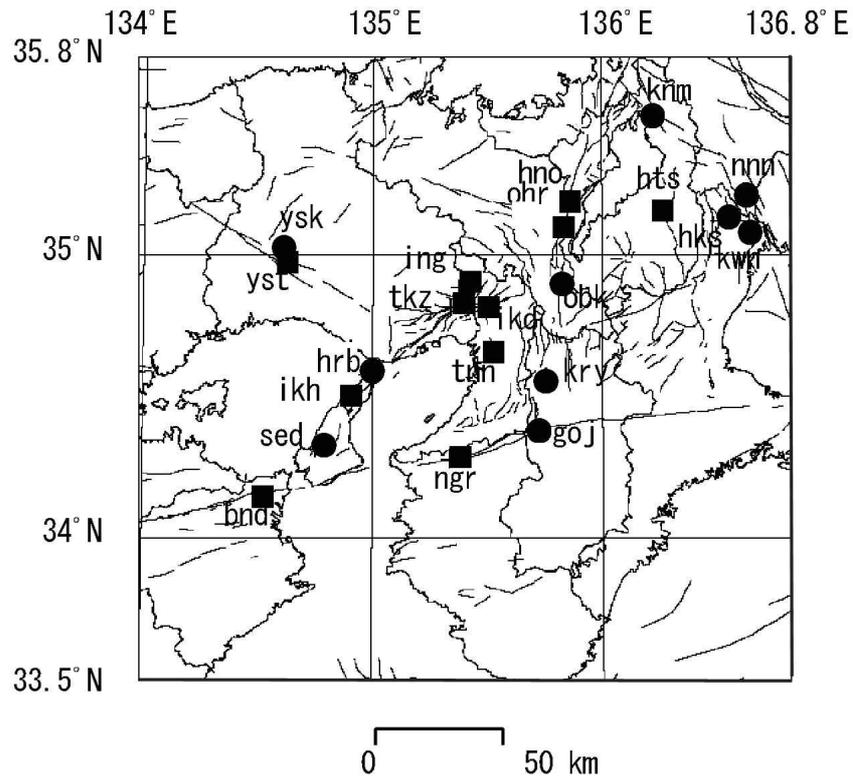
2006年5月～2006年10月の近畿地域におけるテレメータによる地下水位およびボアホール型歪計による地殻歪(水平3成分)の観測結果を報告する。観測点は21点(観測井は26井戸)である(第1図)。同期間中に第1図で示す範囲内で、M4以上で深さ30kmより浅い地震は、2006年5月15日1時42分頃に発生した和歌山県北部の地震(M4.5,深さ約3km)、2006年6月3日0時48分頃に発生した福井県嶺南の地震(M4.1,深さ約7km)である。M4以上で深さ30kmより深い地震は、2006年8月22日7時20分頃に発生した熊野灘の地震(M5.5,深さ約420km)である。これらの地震前後に特に異常な変化はない。

第2～6図に、2006年5月～2006年10月における地下水位の1時間値の生データと(場所によってはその下に)補正值を示してある。また、第7～11図には同期間におけるボアホール型歪計が併設してある観測点について地下水位とともに歪3成分の観測値(生データ)を示してある。歪の図において「N120」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取り除いた後のトレンドである。なお、tkz・obk2・ysk・yst1・yst2・yst3およびbnd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・kwnではケーシングを2重にして、外管で浅い方の地下水位(hks-o, kwn-o)を、内管で深い方の地下水位(hks-i, kwn-i)をそれぞれ測定し、別々の観測井にカウントしている。

htsについては、2006年6月末に水位計が故障し、欠測していた(第4,12図)が、2006年11月5日に水位計を交換した。ohrの2006年8月および9月の短期的な地下水位低下(その後上昇)は近接する井戸で揚水があったためである(第4,10図)。ohrについては、2006年10月末に通信機器に故障が発生して、データ転送が遅れている。kwn-iの2006年4月以降の地下水位低下および10月以降の上下変化は周囲の揚水によるものと思われる(第5図)。obk1とobk2については、周囲の揚水によると考えられる地下水位の低下が発生している(第6図)。yst1とyst3については、短期的な地下水位の変動が繰り返し発生するようになってきた(第7図)。井戸口から水漏れが発生している可能性がある。yst1の歪計については、2006年9月前半に電池消耗のトラブルが発生したために欠測している(第7図)。ikhの歪計については、2006年6月上旬に故障がしたため、8月後半まで欠測している(第11図)。

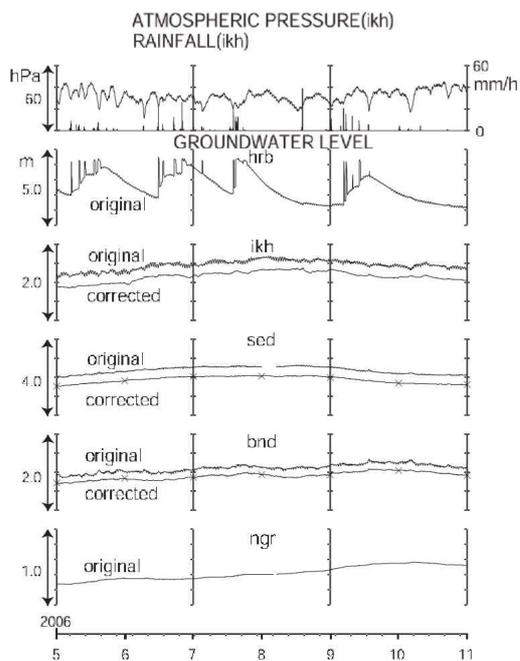
これらのデータ(グラフ等)は、<http://www.aist.go.jp/RIODB/gxwell/GSJ/index.shtml>で公開されている。

(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・長秋雄・佐藤隆司・木口努・長郁夫)



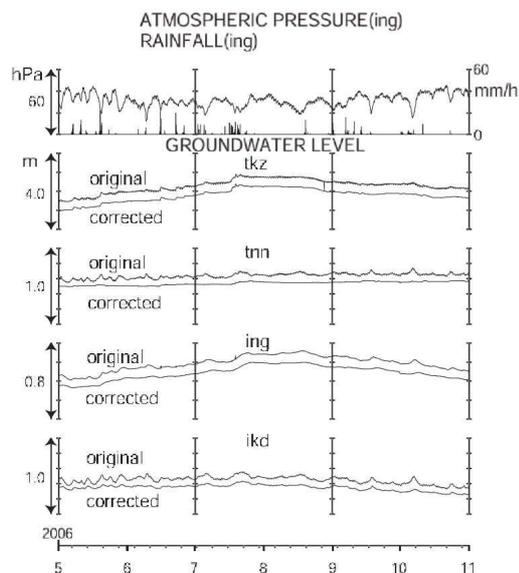
第1図 地下水観測点（●・■）と活断層分布。●は地下水のみの観測点で，■はボアホール型歪計を併設している観測点。

Fig.1 Distribution of active faults and groundwater observation stations of Geological Survey of Japan, AIST(●・■). At the stations shown by the solid squares, crustal strain is also observed by 3-component-borehole-type strain meters.



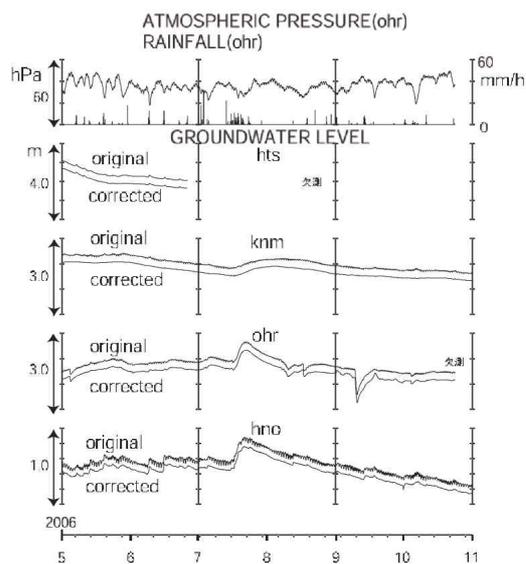
第2図 hrb・ikh・sed・bnd・ngrの2006年5月～2006年10月の地下水位観測結果。

Fig.2 Observational results of groundwater levels at hrb, ikh, sed, bnd and ngr from May 2006 to October 2006.



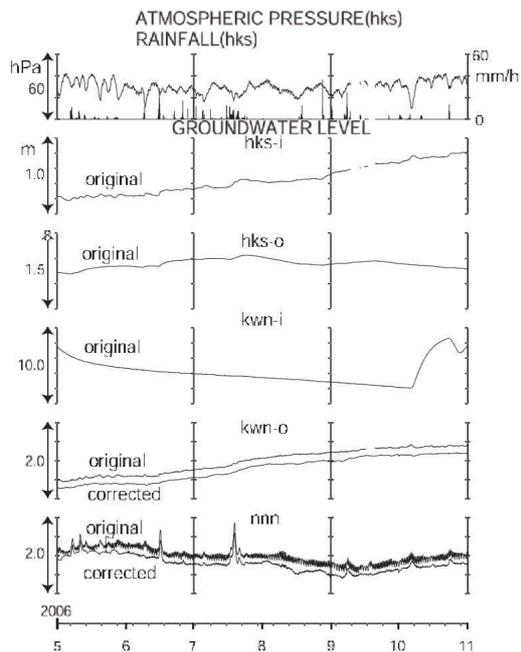
第3図 tkz・tnn・ing・ikdの2006年5月～2006年10月の地下水位観測結果。

Fig.3 Observational results of groundwater levels at tkz, tnn, ing and ikd from May 2006 to October 2006.



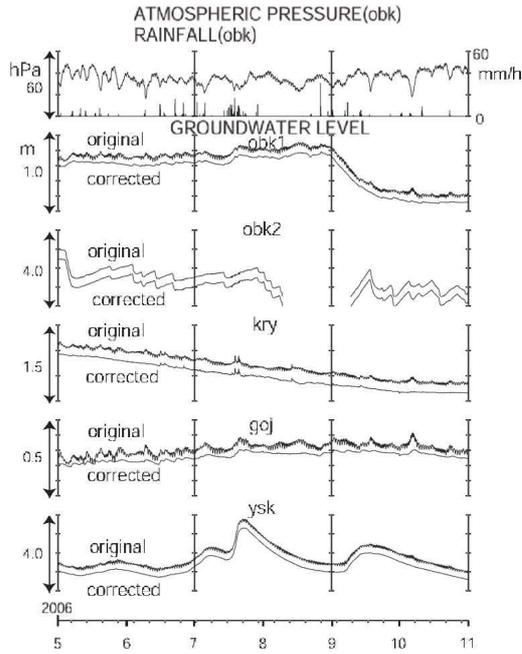
第4図 hts・knm・ohr・hnoの2006年5月～2006年10月の地下水位観測結果。

Fig.4 Observational results of groundwater levels at hts, knm, ohr and hno from May 2006 to October 2006.

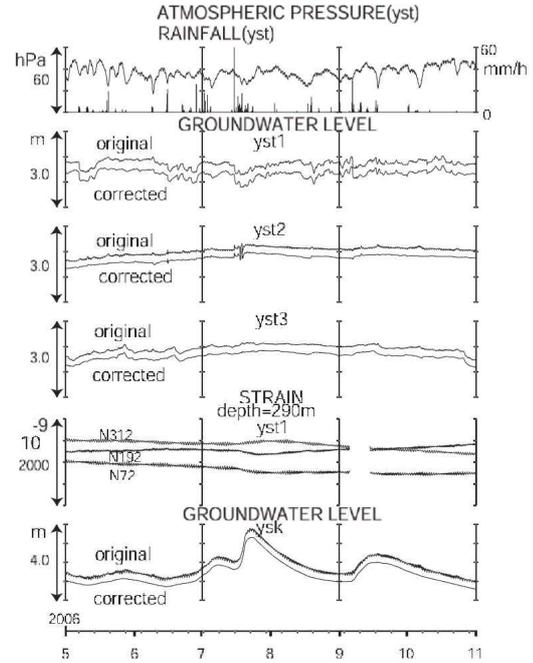


第5図 hks-i・hks-o・kwn-i・kwn-o・nnnの2006年5月～2006年10月の地下水位観測結果。

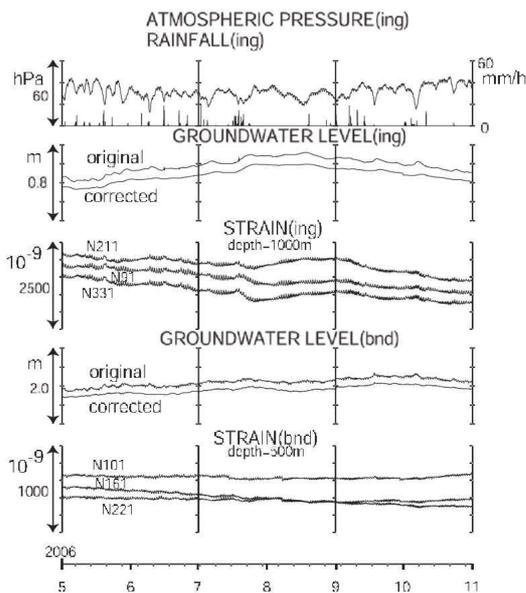
Fig.5 Observational results of groundwater levels at hks-i, hks-o, kwn-i, kwn-o and nnn from May 2006 to October 2006.



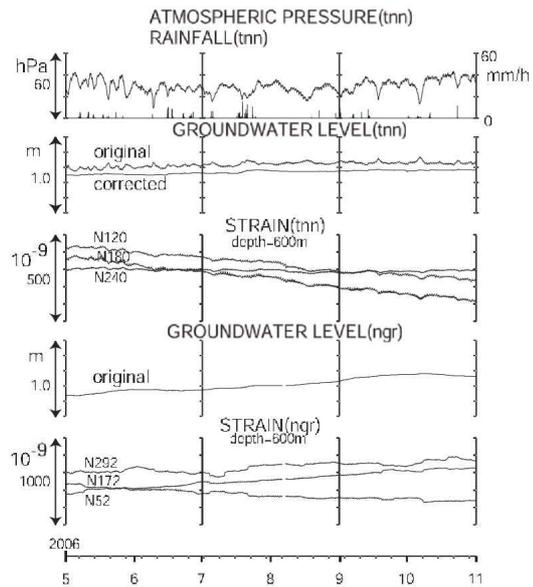
第 6 図 obk1・obk2・kry・goj・ysk の 2006 年 5 月～2006 年 10 月の地下水位観測結果。
Fig.6 Observational results of groundwater levels at obk1,obk2, kry, goj and ysk from May 2006 to October 2006.



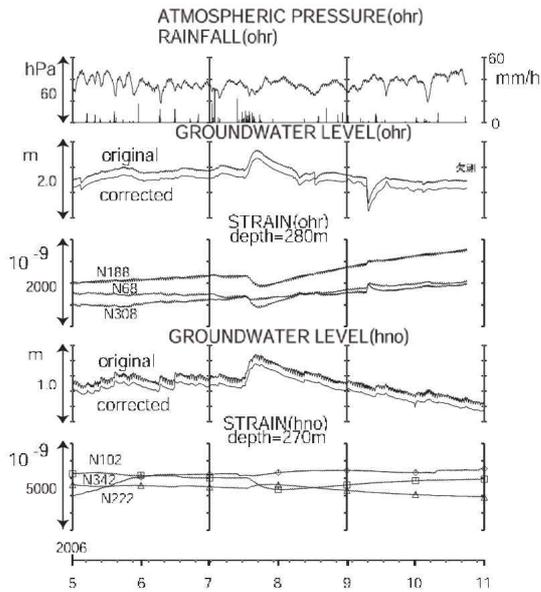
第 7 図 yst1・yst2・yst3・ysk の地下水位と yst1 の地殻歪の 2006 年 5 月～2006 年 10 月の観測結果。
Fig.7 Observational results of crustal strains at yst1 and of groundwater levels at yst1, yst2, yst3 and ysk from May 2006 to October 2006.



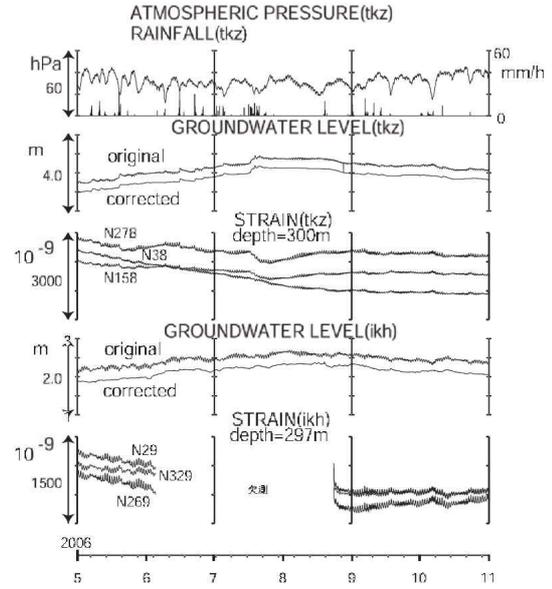
第 8 図 ing・bnd の地下水位と地殻歪の 2006 年 5 月～2006 年 10 月の観測結果。
Fig.8 Observational results of crustal strains and groundwater levels at ing and bnd from May 2006 to October 2006.



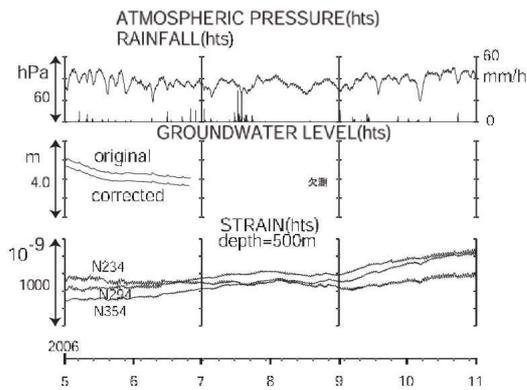
第 9 図 tnn・ngr の地下水位と地殻歪の 2006 年 5 月～2006 年 10 月の観測結果。
Fig.9 Observational results of crustal strains and groundwater levels at tnn and ngr from May 2006 to October 2006.



第 10 図 ohr・hno の地下水位と地殻歪の 2006 年 5 月～2006 年 10 月の観測結果。
 Fig.10 Observational results of crustal strains and groundwater levels at ohr and hno from May 2006 to October 2006.



第 11 図 tkz・ikh の地下水位と地殻歪の 2006 年 5 月～2006 年 10 月の観測結果。
 Fig.11 Observational results of crustal strains and groundwater levels at tkz and ikh from May 2006 to October 2006.



第 12 図 hts の地下水位と地殻歪の 2006 年 5 月～2006 年 10 月の観測結果。
 Fig.12 Observational results of crustal strains and groundwater levels at hts from May 2006 to October 2006.