## 8-5 近畿地域の地下水位・歪観測結果(2009 年 5 月~2009 年 10 月) Temporal Variation in the Groundwater Level and Crustal Strain in the Kinki District, Japan (May 2009 - October 2009)

產業技術総合研究所

Geological Survey of Japan, AIST

2009 年 5 月~2009 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 18 点(観測井は 23 井戸)である (第 1 図). knm は 2009 年夏で実質的に観測を終了した. 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, 2009 年 8 月 27 日 17 時 47 分頃に発生した紀伊水道の地震(M4.0, 深さ 40km)である. M4 以上で深さ 30km より深い地震は, 2009 年 6 月 10 日 13 時 7 分頃に発生した 伊勢湾の地震(M5.0, 深さ 355km)である.

第2~6回に,2009年5月~2009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)補正値を示してある.また,第7~11回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.水位補正値(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 ではケーシングを二重にして,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.

hrbの地下水位の短期的な上下変化は、ロ元から雨が流れ込んだためと思われる(第2図).hks-iの2009年5月~9月の地下水位のノイズは水位計不調のため(第5図).

kwn-iの2009年5月以降の地下水位低下及び2009年10月の地下水位上昇は周囲の揚水開始及び停止によるものと思われる(第5図).obk2の地下水位低下は周囲の揚水によるものと思われる(第6図).yskの2009年6月中頃の地下水位のパルス状の変化は水位計の動作異常のためと思われる(第6,7図).hnoの歪(N102)には駿河湾の地震(2009年8月11日発生,M6.5)によるステップが発生している(第10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・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・sed・bnd・ngrの2009年5月~2009年10月の地下水位観測 結果.
- Fig. 2 Observational results of groundwater levels at hrb, sed, bnd and ngr from May 2009 to October 2009.



- 第3図 tkz・tnn・ing・ikdの2009年5月~2009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 2009 to October 2009.



第4図 hts・ohr・hnoの2009年5月~2009年10月の地下水位観測結果. Fig. 4 Observational results of groundwater levels at hts, ohr and hno from May 2009 to October 2009.



Fig.5 Observational results of groundwater levels at hks-i, hks-o, kwn-i and kwn-o from May 2009 to October 2009.

2009

08

09

10

07

Fig. 6 Observational results of groundwater levels at obk1, obk2, kry, goj and ysk from May 2009 to October 2009.

05

06

第6図 obk1・obk2・kry・goj・yskの2009年5月~2009年10月の地下 水位観測結果.



第7図 yst1・yst2・yst3・yskの地下水位とyst1の地殻歪の2009年5 月~2009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 2009 to October 2009.



- 第8図 ing·bnd の地下水位と地殻歪の 2009 年 5 月~2009 年 10 月の観測結果. Fig. 8 Observational results of crustal strains and groundwater
- levels at ing and bnd from May 2009 to October 2009.



第9図 tnn・ngr の地下水位と地殻歪の 2009 年 5 月~2009 年 10 月の観測 結果.

Fig. 9 Observational results of crustal strains and groundwater levels at tnn and ngr from May 2009 to October 2009.



- 第10図 ohr・hnoの地下水位と地殻歪の2009年5月~2009年10月の観 測結果.
- Fig.10 Observational results of crustal strains and groundwater levels at ohr and hno from May 2009 to October 2009.



第11図 tkz・htsの地下水位と地殻歪の2009年5月~2009年10月の観測結果.

Fig.11 Observational results of crustal strains and groundwater levels at tkz and hts from May 2009 to October 2009.