

## 2003年十勝沖地震に伴う産総研地下水観測網における地下水位変化

### Changes in groundwater level due to the 2003 Tokachi-oki earthquake detected by the observation well network of AIST

# 佐藤 努[1]; 松本 則夫[1]; 北川 有一[1]; 小泉 尚嗣[1]; 高橋 誠[2]; 桑原 保人[2]; 伊藤 久男[1]; 長 秋雄[3]; 佐藤 隆司[3]; 小澤 邦雄[4]; 田阪 茂樹[5]

# Tsutomu Sato[1]; Norio Matsumoto[1]; Yuichi Kitagawa[1]; Naoji Koizumi[1]; Makoto Takahashi[2]; Yasuto Kuwahara[2]; Hisao Ito[1]; Akio Cho[3]; Takashi Satoh[3]; Kunio Ozawa[4]; Shigeki Tasaka[5]

[1] 産総研地球科学; [2] 産総研; [3] 産総研; [4] 静岡県防災局; [5] 岐阜大・総合情報メディアセンター

[1] GSJ, AIST; [2] GSJ,AIST; [3] AIST; [4] Disaster Prevention Bureau,Shizuoka Prefectural Government; [5] IMC, Gifu Univ

<http://staff.aist.go.jp/mr.sato/>

産業技術総合研究所では、地震や火山活動モニタリングのための地下水位観測を行っている。2003年9月26日の十勝沖地震(M8.0)の際には、当時正常にデータが取得されていた42の観測井のうち20の観測井において地震に関連する変化が観測された。震央から観測井までの距離は、最も近い観測井で250km、最も遠い観測井で1,200kmであった。静岡県や岐阜県がそれぞれ伊東温泉、割石温泉で行っている2つの観測井の結果と併せて報告する。

観測された変化の中で多かったものは、地震後の水位の短期的な震動とステップ状の変化である。短期的な水位震動は、周期がサンプリング間隔の2分もしくはそれ以下で、継続時間も1時間程度であった。震央から最も近い北海道内の観測井においては、地震後に卓越周期が39分および53分の水位震動も観測されている。この長周期の水位震動は、その周期が海上保安庁の室蘭検潮所の津波記録とよく似ていることから津波によって引き起こされた可能性が示唆される。

ステップ状の水位変化に関して、その変化量を歪変化量と比較した。具体的には、まず断層モデルから各観測井における歪変化を計算し、潮汐解析から求めた各観測井の水位の体積歪変化に対する感度を用いて、歪変化から予想される水位変化量を推定した。この推定値と観測値との比較を行った結果、5つの観測井において地殻歪変化に対応した水位変化が生じたと考えられる。

