

# 湯谷温泉（鳥取）における水温と湧出量の変化

## Water temperature and discharge at Yudani spa(Tottori pref.)

# 渡辺 邦彦[1], 佃 為成[2], 小泉 尚嗣[3], 北川 有一[4], 矢部 征[5], 板場 智史[6]

# Kunihiko Watanabe[1], Tameshige Tsukuda[2], Naoji Koizumi[3], Yuuichi Kitagawa[3], Sei Yabe[4], Satoshi Itaba[1]

[1] 京大・防災研・地震予知, [2] 東大・地震研, [3] 産総研地球科学, [4] 産総研, [5] 防災研・鳥取観測所, [6] 京大・防災研

[1] RCEP, DPRI, Kyoto Univ., [2] ERI, Univ. Tokyo, [3] GSJ, AIST, [4] TOTTORI OBSERVATORY,RCEP,DPRI

鳥取県湯谷温泉観測井における地下水の温度と湧出量について報告する。観測井は民家の庭先の、10m離れた2本の井戸のうちの一つを使用している。両者とも自噴井である。地下水は花崗岩の割れ目を通して湧出している。温度検層によれば、1.8m、2.5m、2.5m以深の3箇所からの湧出が認められる(2.5.7m以深は崩壊している)。

図に示すように、日本近傍の顕著地震の際に、地下水温はコサイスミックに上昇するのが常である。

BAYTAP-Gにより、湧水の潮汐成分から歪に対する各帯水層からの湧出感度係数を求め、各層の温度を知れば、歪変化に対する温度変化が推測できる。地震時の温度上昇量は、理論的に計算された歪ステップ変化にこの係数を摘要して推測した値より、桁違いに大きい場合が多い。ひとつの理由として、観測井近傍の局所的な歪の開放によると考えられよう。

隣接するもうひとつの井戸は、鳥取地震(1943年、M7.2)、兵庫県南部地震(M1995年、M7.3)、鳥取県西部地震(2000年、M7.3)でいずれも湧出が止まり、約1年後に自然に湧出再開した。これは、地下水が局所的条件下に左右される例として興味深い。

