

9-4 鳥取県・岡山県・島根県における温泉水・地下水変化 (2012 年 11 月～ 2013 年 4 月)

Temporal Variation in the hot spring water and groundwater in the Tottori Prefecture, Okayama Prefecture and Shimane Prefecture, Japan (November 2012 – April 2013)

鳥取大学工学部・産業技術総合研究所

Faculty of Engineering, Tottori Univ. and Geological Survey of Japan, AIST.

1. はじめに

鳥取県・島根県・岡山県は温泉が多く、その所在も地震活動と関連していると考えられる。この地方の特徴を生かし、国際ロータリー第 2690 地区、鳥取県西部地震義援金事業の一環として、温泉水の時間変化を観測網を山陰地方（鳥取県西部地震周辺及び鳥取県東部・岡山県北部地域）に整備し、地震活動との関連を調べている。

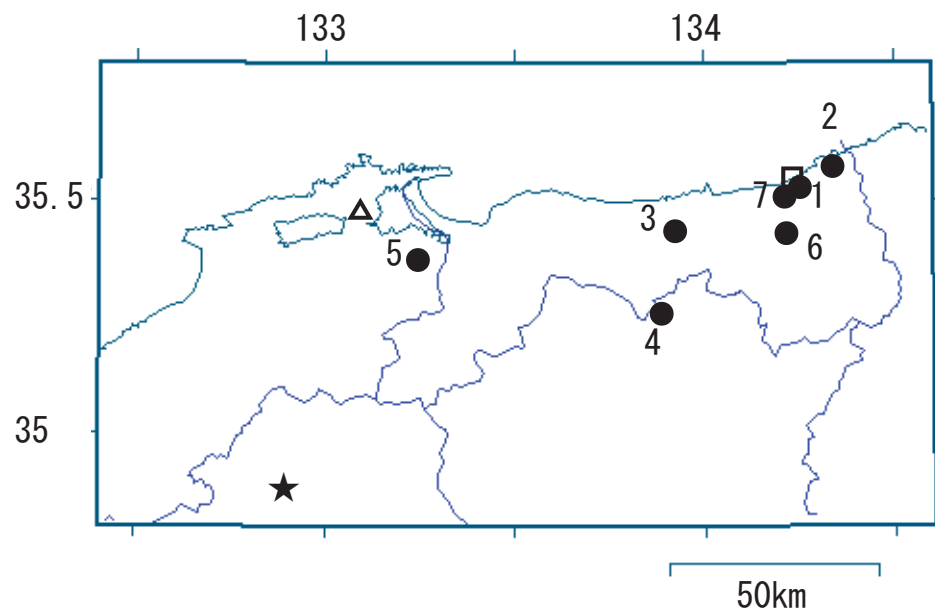
2. 観測

現在観測を行なっている地点は 7 点である（第 1 図）。観測方法としては、温泉井に水位計や温度計（分解能：1/100℃）を設置し、測定値をデータロガーにいったん収録した後、観測センター（鳥取大学工学部）へ電話回線を利用して転送する。観測センターには、データの回収・記録・解析システムを設置し、温泉データを地震データ等と比較して関係を調べる。解析の結果は、速報として観測センターのホームページで公開している(http://www.geosd.jp/onsen_k/index.htm)。

水位・水温の測定インターバルは 10 秒で 1 分間の平均値を記録している。温度センサーは、事前の温度検層により、湯谷温泉等を除いて、最も温度変化の大きい位置（深さ）に設置している（鳥取温泉 175m, 岩井温泉 150m, 三朝温泉 25m, 奥津温泉 130m 等）。なお、湯谷（第 1 図の 6）と吉岡（7）では、2012 年度からデータを現地集録に切り替えた。

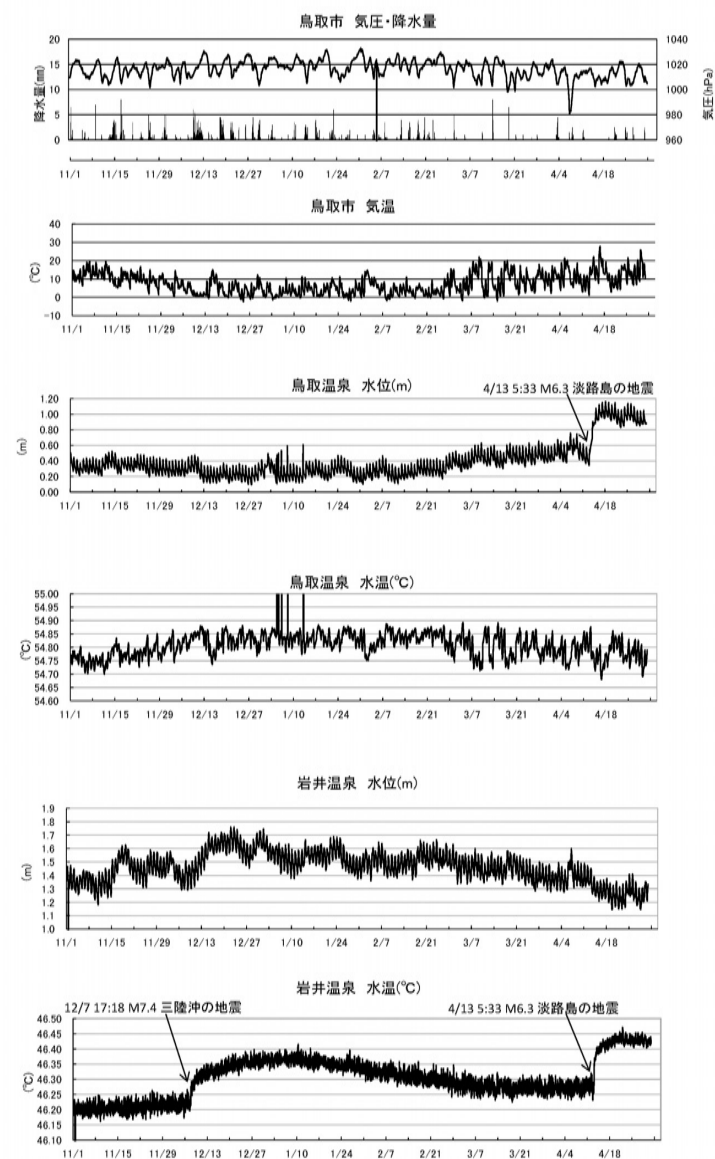
3. 結果

結果（原則として 1 時間値）を第 2～4 図に示す。気圧や気温の記録は、鳥取や松江の気象台の測定値を用いている。2012 年 11 月～2013 年 1 月の間に、第 1 図の範囲内（北緯 34.8～35.8 度、東経 132.4～134.6 度）で深さ 30 km 以浅で M4 以上の地震はない。観測点周辺に震度 2 以上の揺れをもたらした地震には、2013 年 4 月 13 日 5 時 33 分頃に発生した淡路島付近の地震（M6.2, 深さ 15km, 観測点周辺の震度は 3）がある。この地震の後に、鳥取温泉の水位および岩井温泉・湯谷温泉の水温に顕著な上昇が認められた。また、2012 年 12 月 7 日の三陸沖の地震（M7.3, 深さ 49km, 観測点周辺の震度 1）の後に湯谷温泉と岩井温泉で水温の上昇が認められた（野口竜也・香川敬生・西田良平・小泉尚嗣）。



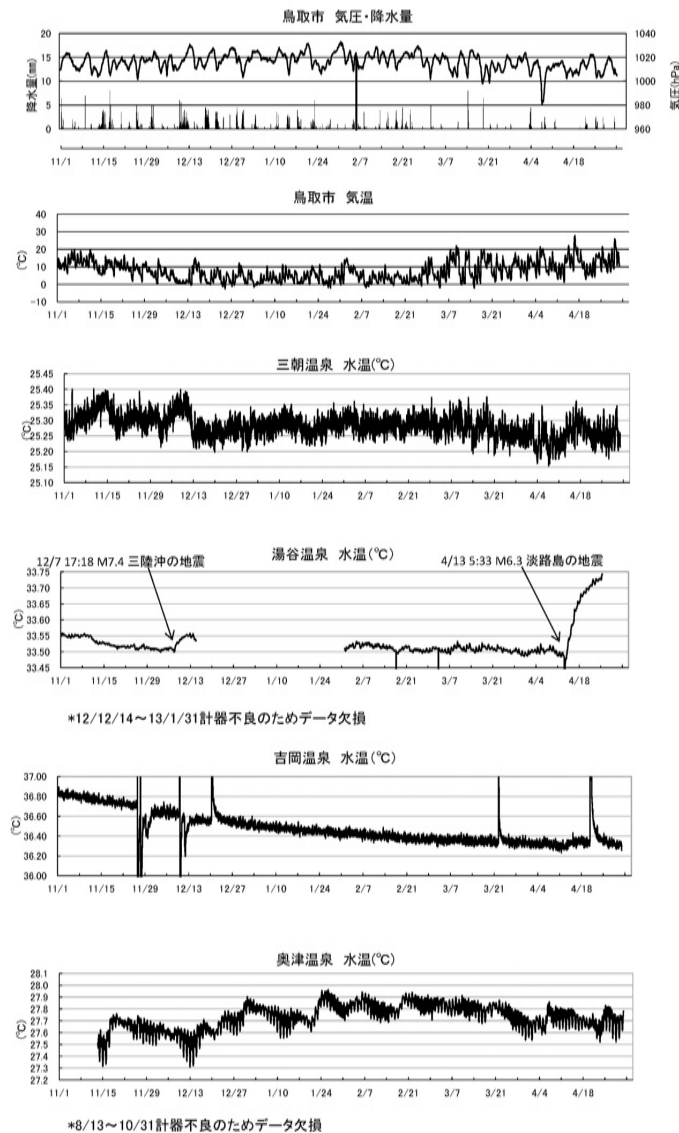
第1図 鳥取气象台(□)と松江气象台(△)および温泉水・地下水観測点(●)の分布. 1:鳥取温泉, 2:岩井温泉, 3:三朝温泉, 4:奥津温泉, 5:鷺の湯温泉, 6:湯谷温泉, 7:吉岡温泉

Fig.1 Location of Tottori Local Meteorological Observatory (□), Matsue Local Meteorological Observatory (△) and groundwater observation stations(●). 1:Tottori, 2:Iwai, 3:Misasa, 4:Okutsu, 5:Saginoyu, 6:Yudani, 7:Yoshioka.



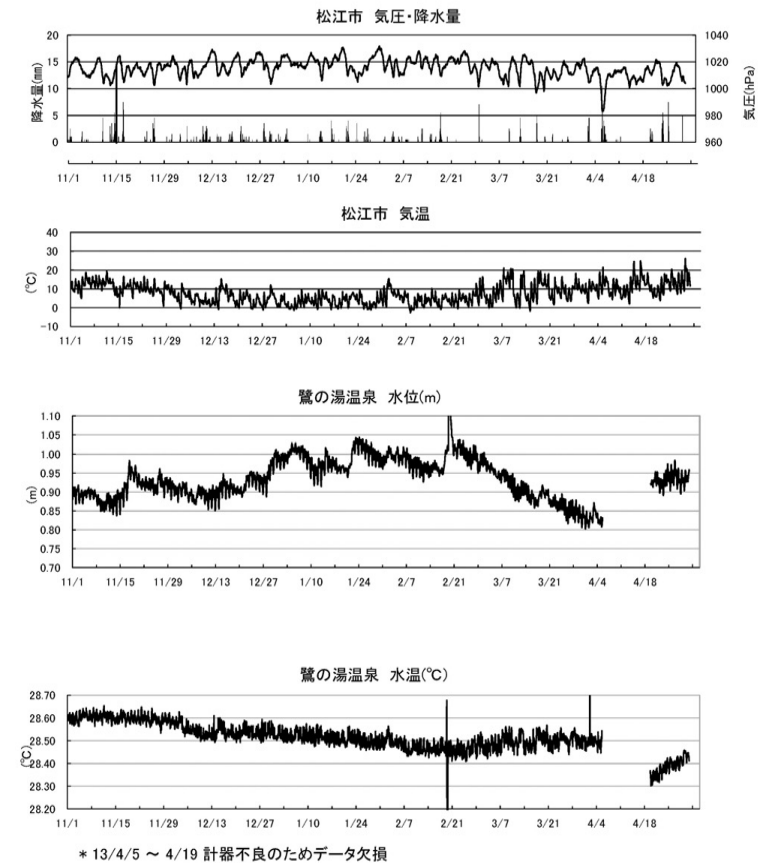
第2図 鳥取温泉(第1図の1)と岩井温泉(2)の2012年11月～2013年4月における観測結果.

Fig.2 Observational results at Tottori (1) and Iwai (2) from November 2012 to April 2013.



第3図 三朝温泉 (3)・湯谷温泉 (6)・吉岡温泉 (7)・奥津温泉 (4) の2012年11月～2013年4月における観測結果。

Fig.3 Observational results at Misasa (3), Yudan(6), Yoshioka (7) and Okutsu(4) from November 2012 to April 2013.



第4図 鷺の湯温泉 (5) の2012年11月～2013年4月における観測結果。
Fig.4 Observational results at Saginoyu(6) from November 2012 to April 2013.