

9-4 鳥取県・岡山県・島根県における温泉水変化 (2015年5月～2015年10月) Temporal Variation in the hot spring water in the Tottori Prefecture, Okayama Prefecture and Shimane Prefecture, Japan (May 2015 – October 2015)

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、地震活動と温泉水変化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/)。

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）では、2012年度からデータを現地集録に切り替えた。

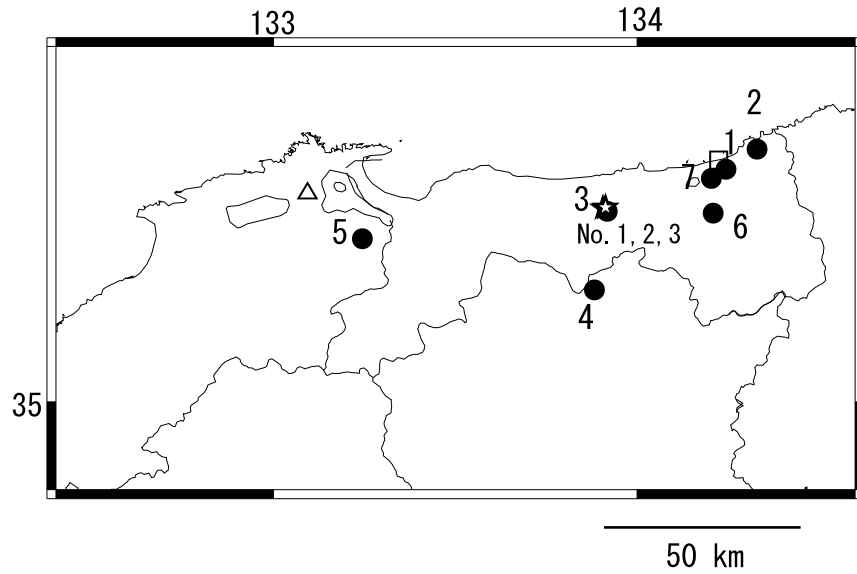
3. 結果

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。吉岡温泉の水温は47～49℃と41～43℃を行き来する変化を以前から繰り返しているがその原因は不明である。岩井温泉や鷺の湯温泉の水位は、降雨によって上昇することがある。鳥取温泉の水温は6/21以降、奥津温泉の水温は5/1-5/11及び5/16-7/31の期間、鷺の湯温泉の水位・水温は5/1-5/11の期間、計器故障のため測定できていない。

2015年5月～2015年10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30km以浅でM4以上の地震は、2015年10月18日8時30分頃に発生した鳥取県中部の地震(M4.2, 深さ8km, 第1図のNo.2)と2015年10月18日8時36分頃に発生した鳥取県中部の地震(M4.3, 深さ8km, 第1図のNo.3)で、ともに観測点周辺の最大震度は4である。それ以外に、第1図の範囲内で観測点周辺に震度2以上の揺れをもたらした地震は、2015年10月17日17時53分頃に発生した鳥取県中部の地震(M3.8, 深さ8km, 観測点周辺の最大震度は4, 第1図のNo.1)など、計8個の地震がある。第1図の範囲外で観測点周辺に震度2以上の揺れをもたらした地震は、2015年5月30日20時23分頃に発生した小笠原諸島西方沖の地震(M8.1,

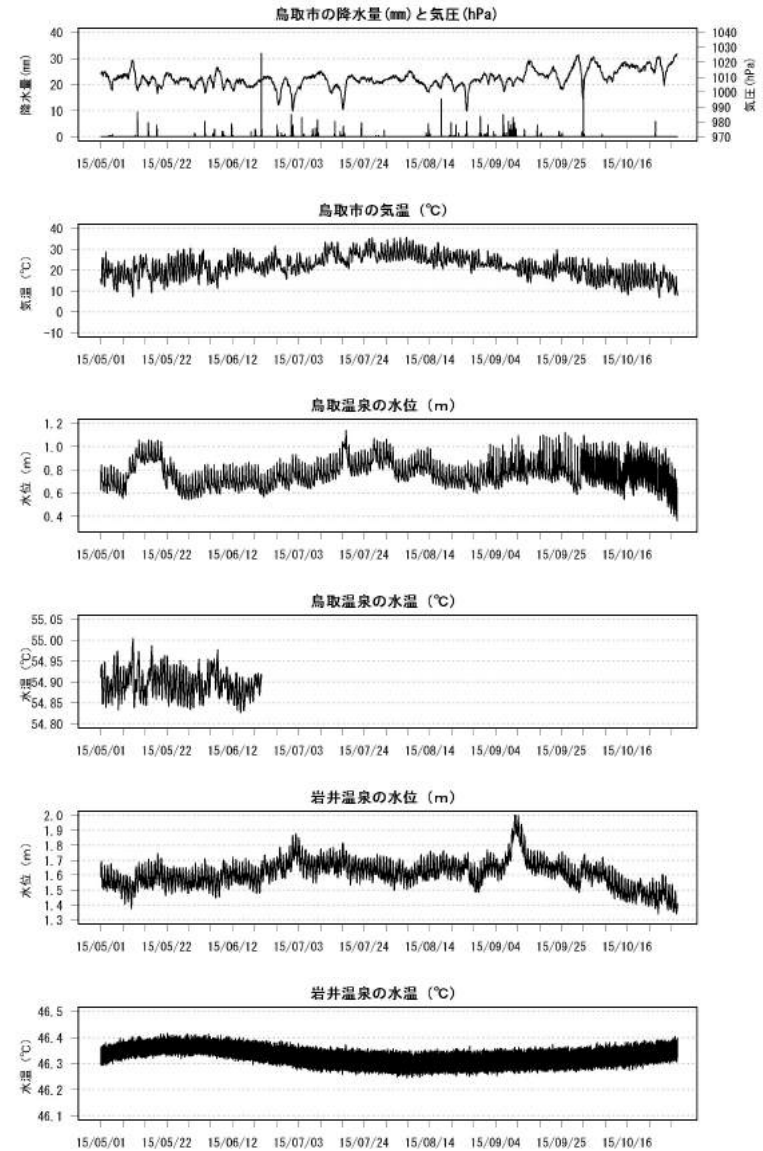
深さ 682km, 観測点周辺の震度 1-2), 2015 年 7 月 13 日 2 時 52 分頃に発生した大分県南部の地震 (M5.7, 深さ 58km, 観測点周辺の震度 1-2) がある. これらの地震に関連した明瞭な変化は見られなかった.

(野口竜也・香川敬生・西田良平・北川有一・小泉尚嗣).

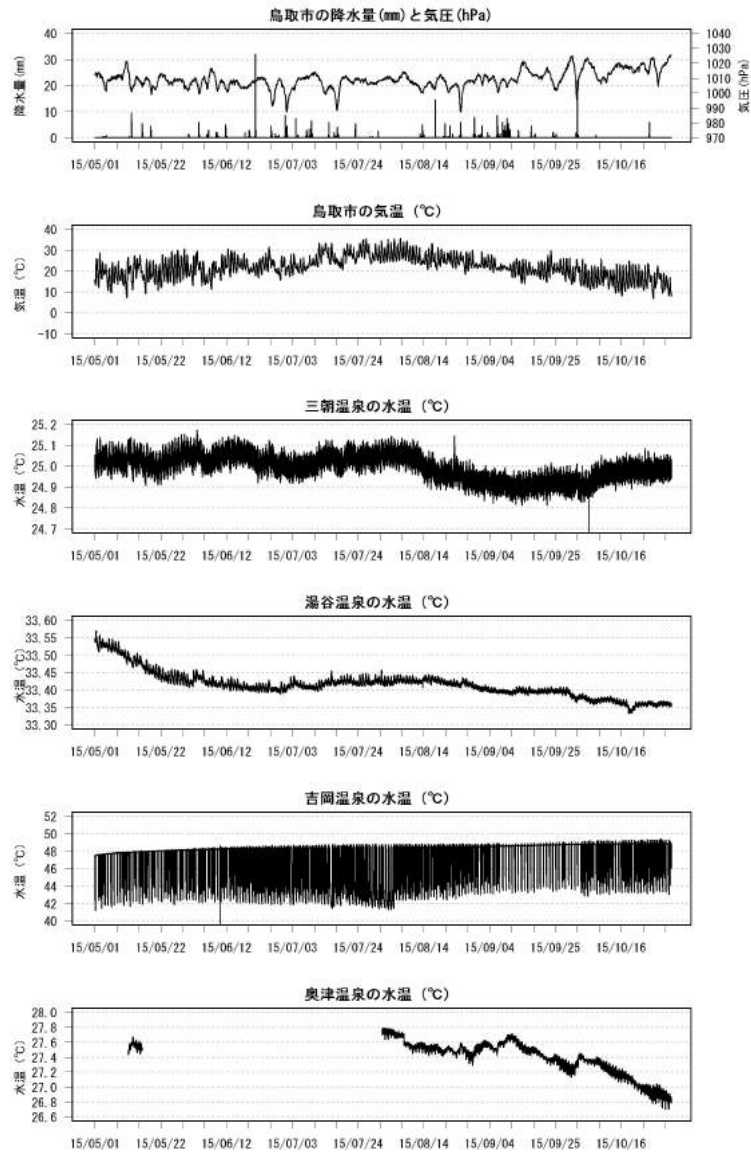


第1図 鳥取气象台(□)と松江气象台(△)および温泉水観測点(●)の分布。☆は2015年10月17日および18日の鳥取県中部の地震の震央。
 1:鳥取温泉, 2:岩井温泉, 3:三朝温泉, 4:奥津温泉, 5:鷺の湯温泉, 6:湯谷温泉, 7:吉岡温泉

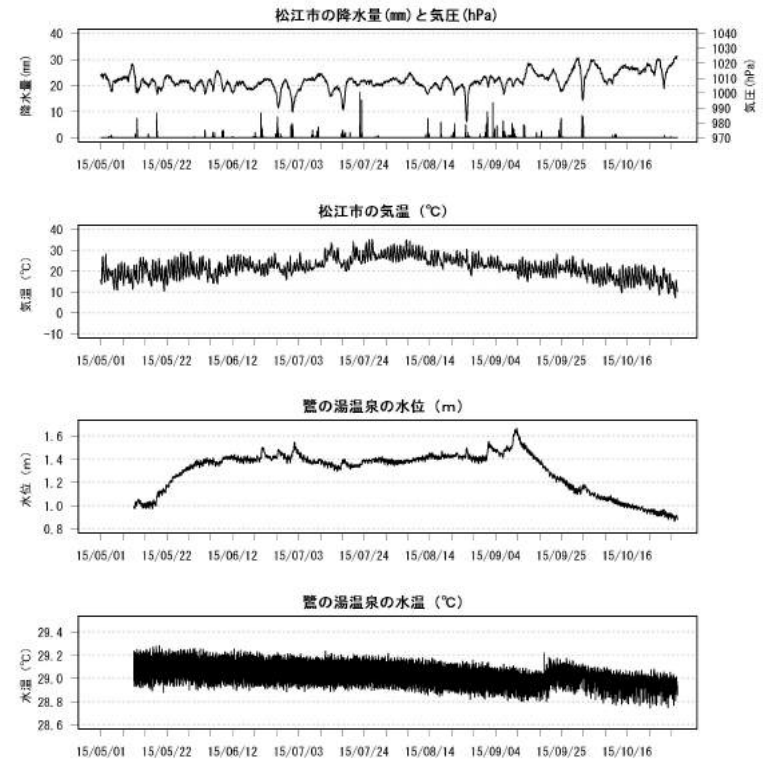
Fig.1 Location of Tottori Local Meteorological Observatory (□), Matsue Local Meteorological Observatory (△) and hot spring water observation stations(●). ☆ are the epicenters of the Tottori-ken-chubu Earthquakes on October 17 and 18, 2015. 1:Tottori, 2:Iwai, 3: Misasa, 4: Okutsu, 5: Saginoyu, 6: Yudani, 7: Yoshioka.



第2図 鳥取温泉(第1図の1)と岩井温泉(2)の2015年5月～2015年10月における観測結果。
 Fig.2 Observation results at Tottori (1) and Iwai (2) from May 2015 to October 2015.



第3図 三朝温泉(3)・湯谷温泉(6)・吉岡温泉(7)・奥津温泉(4)の2015年5月～2015年10月における観測結果。
 Fig.3 Observation results at Misasa (3), Yudani(6), Yoshioka (7) and Okutsu(4) from May 2015 to October 2015.



第4図 鷺の湯温泉(5)の2015年5月～2015年10月における観測結果。
 Fig.4 Observation results at Saginoyu(5) from May 2015 to October 2015.