

定山溪温泉とその周辺地域から得られた深層地下水、ガスの地球化学的研究 Geochemical study of hot spring waters and gases in Jozankei area, Hokkaido, northern Japan

高橋 正明^{1*}; 風早 康平¹; 佐々木 宗建¹; 森川 徳敏¹; 高橋 浩¹
TAKAHASHI, Masaaki^{1*}; KAZAHAYA, Kohei¹; SASAKI, Munetake¹; MORIKAWA, Noritoshi¹; TAKAHASHI, Hiroshi¹

¹ 産業技術総合研究所・地質調査総合センター

¹ Geological Survey of Japan, AIST

札幌市西部に位置する定山溪温泉では、豊平川の川床一帯から 85 °C を越える温泉水が約 10t/min 自然湧出している。温泉の熱階級は V と北海道の登別地獄谷や川湯温泉並の大きさである (Fukutomi, 1961) が、近傍に活動している第四紀火山はない。また温泉水の水素・酸素同位体比からその起源の大部分は天水である (松葉谷ほか, 1978) と考えられている。

本研究では、定山溪温泉水の別の起源を解明するため、定山溪温泉とその周辺の温泉、噴気地帯、坑井等から深層地下水およびガス試料を採取し、化学組成、同位体組成等の分析を行った。その結果、定山溪温泉水の塩化物イオン濃度と水素・酸素同位体比には非常に良い相関が見られることがわかり、定山溪温泉水の端成分の一つは地殻下部のマグマから供給された熱水をもう 1 つの起源とし、その熱水は NaCl 濃度で 3-5wt% 程度の可能性が考えられた。

本研究で用いた試料の採取にご協力頂いた定山溪温泉および周辺の温泉の源泉所有者の方々、また試料採取をしてくださった JX 日鉱日石金属グループの方々に謝意を表します。

【引用文献】 Fukutomi(1961)J.Fac.Sci.Hokkaido Univ.Ser.VII, 315-330; 松葉谷ほか (1978) 岡山大学温研報, 47, 55-67.

キーワード: 定山溪, マグマ水, 水素・酸素同位体比

Keywords: Jozankei, magmatic fluid, hydrogen and oxygen isotopic ratio