

## (6) 別府温泉十万地獄に於ける Ge, Li の分布

東京大学教養学部地学教室

湊 秀 雄

温泉湧出水中の微量成分に関しては多くの研究が報告されて居り、別府温泉の各湧出水に関してもすでに報告が行われている。筆者並びに共同研究者東京大学理学部鉱物学教室村岡久志、九州大学工学部探鉱学教室牟田邦彦は別府温泉中の酸性の傾向のある明礬温泉、鉄輪温泉十万地獄に於いて二、三の研究を続行中であるが、その一として十万地獄に於ける接近して分布する各湧水孔よりの湧出水とそれ等より沈澱した沈澱物とについてその微量成分を検討し、特に Ge 及び Li の分布に興味を持った。その結果に関しては或る程度長期間の観察が必要であるので今回はその中間報告として発表する。

十万地獄は天然の湧出孔が三ヶ所とボーリング孔が一ヶ所である。前者三ヶ所の湧出量は少量であるがボーリング孔よりの湧出量は大量であって別府温泉中湧出量の多いものの一つである。筆者等は以上四ヶ所の湧出水の蒸発残渣と数種の華状沈澱物につき分光分析法を用いその微量成分を検討した。ボーリング孔よりの湧出水中外部に流出したものの温度は70~90°C、pH4.6~4.9であって蒸発残渣5.5~5.6g/l、主要成分として Si, Al, Ca 及び Na を検出し、少量又は微量成分として Fe, Mn, Mg, K, Li, Ge, V, As, Ag, Zn, Pb, Bi の存在を認めた。天然湧出孔三ヶ所の湧出水の蒸発残渣はいづれも大略同量であつて3.2~3.6g/lであるが温度及びpHはA, B,

C三孔別に相違があり、順次61~63°C, 85~95°C, 50~70°CとなりpHは5.2~5.4, 5.0~5.2, 3.6~3.8である。主成分として Si, Al, Ca, Naが認められる。尚おB孔に関してのみ多量の Mg が認められる。少量又は微量成分としては Fe, Mn, Mg, K, Li, Ge, V, As, Cu, Pb, Biが検出され検出成分の種類に前者と幾分相違がある。華状沈澱物に三種があり、白色珪華、黄色~褐色沈澱物及び可溶性白色析出物がある。珪華の微量少量成分として Al, Fe, Mn, Mg, Ca, Na, As, Pb, Ga を黄色~褐色沈澱物のそれとして Al, Mn, Mg, Ca, Na, Sb を、更に白色析出物より微量少量成分として Al, Fe, Mn, Mg, Na, Li, Ge, As が検出された。

以上を総合すると次の様になる。即ち相い接近する湧出孔よりの湧出水に於てもその微量成分の種類は湧出孔の相違によって差異が認められる。以上の成分中特に Li と Ge は標準試料を造りその量を半定量したがその結果 Li はボーリング孔よりの湧出水の方に多く見られるが、Ge はいずれについても同様である。この事は近接する湧出孔よりの湧出水中の微量成分の量の相違を示すものである。次いで各種沈澱物及び析出物に於いては主要成分と微量成分との間に特殊の関係が存在するものと考えられるが、特に Li, Ge の分布に関しても興味を持たれるものである。

質 疑 応 答

梅本（岡山大） 分光分析はどうゆう条件でされたか。  
湊 試料13mg 炭素の補助電極を使用，分光器は島津 QF-60型。断続弧光法二次電圧及び電流220V, 5.6A,  
電極間隙2mm, 断続比 1 : 6, 発光回数 1 秒 1 回, 露出十分,  
乾板はフジのプロセス。FD-31にて温度20度で 3 分間で現像した。

---