

特集：温泉と地熱開発

益子 保¹⁾

Special Edition : Hot Spring and Geothermal Development

Tamotsu MASHIKO¹⁾

温泉と地熱とは、ともに地下にある熱流体であって、資源として有用な“熱流体資源”である。あえて違いを求めると、その利用の目的が異なるということであろう。

温泉は主に保養・衛生・療養等を目的に、部分浴を含む入浴や飲泉に用いるもので、“温泉水”が利用の対象となる。温度的には人の体温と同程度かやや高い領域で使用されることが多く、温泉中に含まれる成分も温泉療養の面からは強い関心が持たれている。

地熱は主に発電に利用する高温のもので、使用対象は熱水ではなく蒸気である。得られる流体が熱水と蒸気の間相混合流体であれば、熱水から蒸気を分離して蒸気のみを利用し、残った熱水は基本的に不要である（現在は地下還元されている）。地熱流体の質の面では、腐食性が強い、スケール生成が顕著といった泉質は、地熱井や配管、機器のメンテナンスの面で敬遠される。

しかし、最終的には温泉として利用するものでも、その利用の上流側で発電に利用することもあり、地熱発電に用いる地熱流体から分離した地熱水を温泉に利用することも可能である。つまり、温泉と地熱とはボーダレスな関係にある。

我が国における熱流体資源の利用は、温泉としての利用が遥かに先行し、日本書紀や風土記にも登場するほどに古く、温泉文化といえるほどに成熟しているとする向きもあるほどである。これに対して、地熱の利用は1966年の松川地熱発電所が嚆矢であって、ようやく半世紀を経たにすぎない。温泉関係者の立場から見れば、地熱利用はまだまだ成熟しておらず、地熱水のほとんどが天水起源であるとはいっても、発電のために採取される熱流体の量は多く、果たして再生可能な範囲での利用が実現できているのか、疑問を持つ温泉関係者も多い。

現在は温泉と地熱とは併存して利用されているのが実態であり、地球温暖化防止や生物多様性保全の観点からも、自然エネルギーの利用拡大が急務となっている。その中で、温泉と地熱の共存・共生をどのように図っていくかは、今後の焦眉の課題といえるのではなかろうか。

既設地熱発電所近傍や現在開発の対象となっている地域では、地元の温泉関係者や住民を対象として、地熱事業者による説明会が行われ、温泉関係者や地域住民の理解を得る努力が行われているものと思われるが、温泉関係者と地熱事業者とでは、議論が噛み合なかったり、すれ違ったりすることが多くあるようである。この中で温泉関係者とは多くは旅館経営者であり、地熱事業者の多くは技術者や研究者である。そうした立場の相違が、議論のすれ違いを生んでいる可能性もないとは言えない。

温泉や地熱の研究者レベルでは、専門分野という相違はあるものの、認識や理解度に温泉関係者と地熱事業者間ほどの相違や差異はなく、まずは研究者レベルでの紙上討論を行うことも重要と考え、今回の特集を組んだ次第である。岳温泉でのパネルディスカッションや本紙上での特集を機に、今後、両者間の対話促進につながることを期待したい。

¹⁾公益財団法人中央温泉研究所 〒171-0033 東京都豊島区高田3丁目42番10号. ¹⁾Hot Spring Research Center, 42-10, Takada 3-Choume, Toshima-Ku, Tokyo 171-0033, Japan. E-mail t-mashiko@onken.or.jp, TEL 03-3987-0751, FAX 03-3987-0755.