

公開座談会 “将来の温泉地”

1. 地 熱

日本重化学工業株式会社 中 村 久 由

(昭和49年8月30日受理)

われわれは、温泉とか地熱とかいう言葉の使いわけをしている。温泉といえば、大体その利用目的が浴用であり、地熱の場合には熱エネルギーを電気エネルギーに転換させるいわゆる地熱発電が主目的である。しかし、温泉とか地熱とかいう使いわけは、あくまでも人為的なものであって、自然の状態で地下に存在する時には特に区別しがたいものである。

もちろん、地熱開発の場合には実際にタービンを廻し発電させるために使う蒸気の他にいわゆる熱水が附随する。例えば、50,000 kW の発電をしようとする場合、発電に必要な蒸気量は約 500 t/h、附随する熱水はその3~4倍すなわち1,500~2,000 t/hである。そこで、この熱水の利用の仕方であるが、アイスランド、ハンガリーなどでは家庭暖房、園芸用温室の熱源にこの熱水が大規模に利用されている。

さて、日本温泉協会発行の雑誌「温泉」の昭和48年10月号に目で見える温泉統計という記事があって、それによれば、現在日本の温泉の総湧出量は約1,238 t/min すなわち約77,000 t/hと報告されている。前に述べたように50,000 kW 発電の地熱開発に附随する蒸気、熱水量は計2,500 t/hであるから、この日本の温泉の総湧出量は50,000 kW 発電地域の50ヶ所に相当することになる。

このような大量の湧出を導いた温泉開発について同じく雑誌「温泉」昭和48年10月号の記事—これは「日本の温泉行政について」という題名で環境庁自然保護局によって書かれたものであるが—によれば、戦後の飛躍的な温泉需要の増大に対応すべく懸命に施設の拡大と温泉汲み上げ量の増加をはかってきたことによるとある。そして、その結果、たちまち温泉源の枯渇現象に直面することになったと述べている。このような状態に対して、さらに行政のサイドからは、温泉法に基づく規制の強化がなされ、一方、温泉の集中管理等による温泉の合理的利用がとりあげられ、最近その効果があらわれるようになったといい。そして最後に、ふえつづける温泉需要は、温泉の新規開発を促進しつつあり、この傾向は将来とも変わらないであろうが、温泉利用のあり方について、真剣な議論がなされるべき時期にきていると結んでいる。

このように、温泉の需要量が高まるにつれ、温泉の開発がなされる傾向は、これからも益々高まるであろう。然し、場所によって温泉水の水位低下が著しくなり、集中管理等の方式を採用する傾向がふえるであろうことも想像するに難くない。

このように考えると、地熱開発の際、蒸気と共に湧出する熱水—それは高温の温泉水といってもよい—を利用することは、温泉利用の面からいって決してマイナスではないように思われる。といって、このような地熱開発は温泉地のどこでもできるというものではない。というのは発電用の蒸気を掘りだすためには、地下の熱水の温度が180°C以上できれば200°C以上を必要とするからである。また、火山、温泉地といっても、例えば昭和新山、登別のように学

問的にも景観の上からいっても極めて貴重な場所は当然手を触れるべきではないと考える。アメリカでもイエローストン公園内の温泉やニュージーランドでもロトルア市内の温泉は、いかなる開発の対象からもきびしく保護されている。

地熱開発に伴って湧出する熱水の利用方法としては暖房、温室への利用そして温泉活用への利用などその利用範囲は極めて広い。ただ、このような熱水の利用に先立って当然温泉地での地熱開発の問題が生れる。その折、温泉地の人々の地熱開発についての理解を必要とするが、少くとも、これまで日本各地で行われてきた地熱開発には、前もって地元の温泉地の人々の理解を得てなされている。そして、このような場所は温泉地として往時より発展こそすれ、衰退しているということはない。すなわち、地熱開発と温泉地の発展が共存していることを示している。

しかし、今後、大規模に地熱開発を行えば、硫化水素の発散とか砒素のたれ流しによる公害問題が生じるのではないかという心配がある。このような公害問題には、現在、十分考慮が払われながら開発が進められているが、かりに将来、温泉の大規模開発がなされるようなことがおきた場合にも同じ事態が生じるであろう。何故なら、冒頭で述べたように、地熱とか温泉といてもそれは地下では区別しにくいものだからである。

いずれにしても、温泉を利用する側、地熱開発を行う側、両者の理解と共存がなりたつなら、日本のエネルギー不足に対する貢献と併せて温泉地の発展が期待できることは確かであり、将来、幾つかの場所にこれまでと趣きを豊にした新しい温泉地が誕生することも間違いないと信じるものである。