

雄勝プロジェクトの成果の新たな展開に期待して



温室効果ガスの大幅抑制を含む、再生可能エネルギーとしての地熱の長所については、これまで多くの解説があり、ここでの重複は最小限にとどめたい。

その中で、地下に存在する天然の熱水をかならずしも対象にしなければ、地下の岩体の持つ熱エネルギーは膨大であり、それを利活用することは、人類と地球の未来にとって極めて魅力的であることを、改めて強調しておきたい。

そのため、高温岩体（HDR: Hot Dry Rock）の熱利用の研究開発は、米国をはじめとする数力国

で鋭意進められてきた。

しかしながら、わが国においては、発電も目標にした開発プロジェクトである、電力中央研究所の雄勝と NEDO の^{おがち}肘折^{ひじおり}の両現場実験プロジェクトが 02 年度までに一応の終止符を打つことになった。大変残念なことである。

この原因は、産学官のいずれにもあるように思う。それらの一つについて、復習をかねて以下にのべてみる。

設計工学の立場からみれば、単純化による第一次的近似から、より複雑さを考慮したものに、段階的に研究開発を進めていくという定石がある。未踏の分野においては、定石の手順はすでに得られているものではなく、研究開発の当事者が創り上げなければならない。

定石の手順の初期の段階において、その時点での成果を過大に評価し、実用化が近いかなのような甘い期待をスポンサーに与えてしまうことがしばしばある。このことは、

細心の注意を持って厳に慎まなければならない。

米国だけでなく、肘折プロジェクトにおいても、一時期この轍を踏んでしまった。もちろん良かれと思ったからであろう。しかしこのような判断や説明行為は、健全な研究開発にブレーキをかけることになる。

筆者はここで、当時を非難するために縷々のべているわけではない。後追い型や改良型の研究開発と異なり、未踏の分野の開拓においては、一般に様々な形態の失敗はつきものであり、とくにわが国は、それらを必要な知見として評価し、利活用していくことに早く慣れるようにしなければならないのである。

いずれにしても発電を目標においたHDRの研究開発は、著しい進歩を遂げたものの、実用化までなお科学的、技術的課題を残したまま休止期間に入った。再開は、基本的には地球環境問題への政策に依存することになる。

しかしながら、地下の岩体の膨大な熱エネルギーを考えると、上記以外の利活用の方法を考える絶好の機会ともいえる。これまでも様々なアイデアが出されたが、その中で例えば、地中熱ヒートポンプ（GHP: Geothermal Heat Pump）は、欧米を中心にすでに実用化されている。さらにほかの熱抽出法の提案にも期待を寄せたい。HDRの研究開発から生まれた科学技術は、かならずや別の方式の研究開発に資するところ大であるからである。

最後に、雄勝プロジェクトを支えてこられた多くの方々に敬意を表し、そこで蓄積された技術の多彩な利活用を祈念し、この稿を終える。

東北大学前総長

阿 部 博 之