

資源に乏しいといわれる日本で なぜ資源開発技術が必要なのか

ながなわ しげみ

長縄 成実先生 秋田大学大学院国際資源学研究科 教授

石油・天然ガス、石炭などのエネルギー資源および鉄や金、銀、銅などの鉱物資源は、いずれも発電、燃料、原材料用途として現代の私たちの生活に欠かせないものである。しかし、これらの地下資源の多くを、現在の日本は輸入に頼っている。

かつての日本は石炭や金、銀、銅などの資源が比較的豊富であった。しかし、海外産の石炭や鉱物資源が安価に手に入るようになると、高度経済成長期に開発に沸いた国内の鉱山は次々と廃止された。石油・天然ガスもまた同様である。戦後間もなくの秋田や新潟では石油掘削やぐらが林立した時期もあったが、いまでは石油の99%以上は海外から輸入している。

日本はよく、地下資源に乏しい国といわれる。一方で、日本は経済大国であるから、いつでも必要なだけエネルギー・鉱物資源を輸入してくればよいという考え方もある。しかし、皆さんのお父さんやお母さんたちが子供のころ、1970年代の日本は2度の「オイルショック」を経験している。我々がオイルショックの経験から学んだのは、石油の供給をあまりにも中東に依存しすぎていて、いくらお金を持っても、世界の政治や経済の混乱によって石油の輸入はいとも簡単にストップしてしまうということである。

では、海外から安定してエネルギー・鉱物資源の供給を受けられるようにするにはどうすればよいのか。世界の地下資源の多くは、開発技術や環境技術を十分に持たない途上国に偏在している。いまの日本の資源開発に求められているのは、国内鉱山開発で培った資源開発技術を基礎にして、これらの資源国の技術と人を育てる手助けをすることである。技術や人、文化の交流を通して、資源国からの信頼を築き上げることが、我が国への資源の安定供給につながるのである。

さて、日本は海洋国家、そして火山国であることを忘れてはならない。日本は海底資源と地熱資源には実は大変恵まれている。私の専門は、石油や地熱資源を採取するための坑井(こうせい)を掘削する技術の研究である。いま、500℃を超える高温の熱水を深度5000mの地下から取り出して発電を行う、次世代の再生可能エネルギー「超臨界地熱発電」の技術開発に取り組んでいる。1960年代に人類が初めて降り立った月までの距離は約38万km。地球上で最も深く掘られた坑井の深さ約12kmは、これに到底及ばない。しかし、地球内部の探査・開発は宇宙開発に匹敵するほど困難で、高度な技術が要求される。宇宙開発と同じように、地下資源開発は夢とロマンに満ちているのである。