

これからの研究及び国際協力について思うこと

—地質標本館 鉱物資源需給情報の電飾パネルの更新作業を通して—

清水 徹¹⁾

私が、研究部門において、長年携わってきた研究テーマの一つに鉱物資源の研究があります。2005年10月より約10ヶ月間、広報部業務の一環として、地質標本館における鉱物資源需給情報の電飾パネル更新作業を担当しました(パネル更新内容の詳細は地質ニュース本号記事参照)。この作業を通して、現在の日本が抱える鉱物資源問題と、これからの研究及び国際協力との関係について、改めて考えさせられました。

「鉱物資源の安定供給を将来にわたっていかに確保するか?」は、現在、鉱物資源の多くを海外供給に頼っている日本にとって、とても重要な問題です。

今日、日本は安定かつ平和な社会をベースに、外国から大量に買い入れた鉱物資源を原料として、高品質の工業製品を作れるようになりました。また、それら工業製品の国内流通は、円滑かつ迅速であると言えます。そんな恵まれた生産及び流通システムがあることに支えられて、昨今世界的に注目されるデジカメや液晶ディスプレイなど、いわゆる高付加価値製品を次々と生み出せるのだと思います。このような恵まれた生産及び流通システムは、私の研究現場にも様々な恩恵を与えています。例えば、先端技術を駆使した分析機器を入手し、研究データを生産出来る機会があります。それらの機器に時々不具合が生じても、速やかな代替パーツの入手や迅速な修理が可能で、そのため生産性を長期にわたって落とす心配をあまりせずに研究に励むことが出来ます。物質的に恵まれ平和な社会があって初めて、先端機器を利用した研究にも心置きなく取り組むことが出来、成果を生み出せるのです。

発展途上国で資源生産国でもある国の研究者は、「日本の研究所または大学で、自国の金属鉱床の資源

探査に役立つ研究をしたい。自国の研究機関では、そのための様々な実験を行う環境が整っていない。」と言います。このような声を聞くと、日本の研究環境はいかに恵まれているかを実感させられると同時に、国際協力として、研究者である自分には何が出来るのかを改めて考えさせられます。

鉱物資源研究を通じた国際協力のあり方として、一つは、資源生産国に赴き、現地で、探査および開発に必要な地質調査に協力する事です。もう一つは、資源生産国の研究者のパートナーとして、実験室の利用について便宜供与することです。これは実験などの技術援助に相当します。現在の私に出来るのは後者に属することで、次のような事にまず尽力したいと思っています。

経常的な研究、プロジェクト研究の如何に拘わらず、良質な実験データを得る事を目的として、様々な一連の木目の細かい実験作業(例えば岩石試料切断、研磨処理などの粗作業から、肉眼・顕微鏡試料観察を経て、元素分析など精密機器分析に至る作業)を行うため、環境を整え維持します。具体的には研究所の共有環境である実験室を清掃し、機器の不具合など日頃検査し、問題があれば早急に修理などの対応をします。さらに、より安全且つ速やかに実験が出来るよう、機器の使い勝手を良くする工夫を重ね、様々なノウハウを蓄積します。そうすれば自ずと、協力を求めてきた外国の研究者に対し、自信をもって研究の手助けが出来ます。

そのような研究環境は、一朝一夕に一人で築くことはまず不可能です。地味で平凡な作業であっても、多くの研究者の理解と協力を得て、工夫を長い間重ねて漸く得られるものです。幸いなことに、私たちは平和で物質的に恵まれた社会にいられるおかげで、

1) 産総研 広報部 地質標本館(現 産総研 地質情報研究部門)

キーワード: 研究, 国際協力, 地質標本館, 電飾パネル, 鉱物資源, 安定供給確保, 資源生産国, 研究環境, 実験室, 信頼関係

努力次第でそのような研究環境を築くことが出来ます。この研究環境作りは、工場に例えると、一連の作業(原料調整や部品加工から始まり、最終的に高付加価値製品を作ること)を行うための環境整備に相当すると思います。工場でもし作業環境に不備があれば、最終的に信頼のおける高付加価値製品は出来ないように、研究現場で日頃の作業環境作りを怠ると、後で必要な時に質の高いデータが得られず、十分な成果が得られません。

さて、昨今の社会的風潮を反映するかのように個人の成果追求が重視されるあまり、研究環境作りはどうしてもおざなりになるように思えます。なぜなら、この環境作りは、あくまで成果を得るための方法や手段という位置付けであり、直接すぐ個人に成果をもたらす作業ではないからです。研究者一人々が、論文公表など形ある成果を着実に挙げることは、社会の産業発展のためにも、研究所の存在意義を一般の人々から認知していただく上でも重要です。しかし、成果を得るための方法や手段というプロセスを蔑ろにすると、よって立つデータの質が落ち、成果の価値が怪しくなります。長期的には研究そのものの深刻な質の低下を招くとともに、研究組織の退廃につながることを心配しなければなりません。

研究現場においては、研究環境作りも、研究の一部としてしっかりと分担していくことが必要だと思います。そうすれば、5～10年という長期には、個々の研究者の成果の質は確実に向上するでしょう。さらに10～20年という視野に立てば、次世代研究者に着実に研究環境を引き継ぐことが出来ます。そのような研究環境をベースとして、一歩進んだ研究への取り組みが行われることでしょう。このように、研究環境作りはいわば研究所の持続可能な発展に結び付きます。そうなれば、同時に国際協力においても、科学者の良心を存分に追求出来、かつ伝達出来る、素晴らしい現場が持てます。そのような場を通して、自ずと資源生産国研究者と、強い信頼関係を築くことが出来る

でしょう。

将来にわたって日本が鉱物資源を安定的に得るためには、国家として、資源生産国への開発技術協力を一層進め、供給元を確保することや、海外資源の自主開発を積極的に進めることが必要でしょう。一方で、資源生産国にも、先進諸国にもそれぞれ事情があるため、日本が鉱物資源を安定確保するための障害が、今後大きくなることは十分考えられます。

私は、今後はローカルな経済原理だけでなく、コミュニケーションの質と信頼関係を軸にブレークスルーを模索すべきだと考えます。なぜならば、鉱物資源が今後たとえ入手し難くなったとしても、供給確保に根本的に重要なことは、日本が資源生産国から「共存共栄出来るパートナーとしてふさわしい相手」と思われ、日本と資源生産国が強い信頼関係を十分に築いていることであると思うからです。日本は、かつて世界第2位の経済大国と言われ、今日においても、物質的に大変恵まれた社会を保っています。そのような豊かさの中でなお努力すれば出来ることを、私たちが積極的に実践することが、明日の日本の鉱物資源確保に結び付いていくと思います。例えば、資源生産国でも将来きっと必要になる、リサイクル促進や鉱害防止のための高度技術開発を着実に進め、海外援助に備えること、また、何よりも、豊かであっても奢らず、一人々が鉱物資源の有限性をより自覚し、節度を守った生活を送り、世界から尊敬される国民になることなどが挙げられましょう。

私は地に足をつけた研究環境作りを基に、資源生産国研究者とゆるぎない信頼関係を築き、日本が抱える鉱物資源問題に貢献したいと思っています。

SHIMIZU Toru (2007) : Our research and international cooperation related to mineral resources exploration after this -one viewpoint obtained from renewal of the electric panel for the information on the demand and supply of mineral resources at the Geological Museum-

<受付: 2006年11月29日>