



熱分析装置と国際研究協力

大妻女子大学 畠山立子

外国でラボツアーをすると、やはり気になるのは熱分析関連機器である。古い機種なのにフル操業しているものがあれば、最新鋭機が手をつけられることもなく寒々と並んでいる所もある。日本でも新しい装置が欲しくてもお金がない研究者がいる一方、興味もないのに立派な装置を抱えこんでいる人もいる。

理由の一つに科学研究予算の配分があまりにも政治的であるからである。1980年代の半ばヘルシンキ大学のポリマー研究室を訪問したところ、パーキンエルマー社製(?)のDSCが動いていた。温度表示が液晶でなくニキシー管なので、不思議に思っていたところ、リンドベリ教授が「ソ連製ですよ。フィンランドがソ連に肉やチーズを輸出しているのですが、バター貿易を強制されているので、科学者は一定の予算ソ連製品が割り当てられるのです。ソ連製品の中に欲しいものなどないので困っています。どれも大きすぎて部屋に入らない。泣く泣くDSCを買ったのですが、まあ、動いています。」とおっしゃる。特許権がどうなっているのやら、型、色、大きさ、全てパーキンエルマー社のデッドコピーであった。リンドベリ教授のDSCは、複雑で緊張を強いられたフィンランドの歴史的、政治的所産であった。

開発途上国の大きな研究所を訪問すると、近頃は、最新鋭熱分析機器を持っている所が少なくない。各国の途上国援助によるものである。しかしながら、実験装置をしっかりと動かすためには、それなりのインフラが整備されていることが不可欠である。すなわち、断水、停電が無く、電圧が揺らがない、実験室が温調、脱湿、条件によっては密閉されていることなどが求められる。20年前になるが、友人の立ちあげたカイロの装置はサハラからくる細かい砂によって、研磨されたことがある。今でも、装置を満足に動かすためのインフラが整備されていない所は少なくない。そして、インフラの整備にもましてなにより、現地の研究者が物事の本質を理解していることが重要である。便利な国に住んでいる研究者より、一層の知恵が求められてい

る。これらのことは、概ね達成されていないのが現状なので、先進国の人民の血税はドブに棄てられたと同然のケースが多い。

某国からはセルロースの熱分解をオープンパンを用いて、熱補償型DSCで測定したデータが送られてきた。無定型ポリマーであるポリ塩化ビニルの融解と称して、DSCを塩酸で分解した某国博士もいる。高価な装置が数度の測定で動かなくなっても、途上国では、日本のように電話一本で相談にのってくれる装置メーカーは存在しない。ブラジルのサンパウロにいる一人二人の駐在員が、どうして南アメリカ全体をカバーできようか。シンガポールの支所がカバーしている領域は気も速くなるような広さである。

日本が援助する場合にも、日本側自身多くの問題点をかかえている。知識が欠如した人々が“協力業務”に携わっていることが多いため、ポリマーケミストに金属用のDTAを送りつけたりしている。現地の要求と合致しないケースの方がうまくいった場合より多いのではないかと疑いたくなる。これらの困難を克服するためには、以下のようなことが必要である。(1) 相手国の政治社会体制を理解している人が装置の選定に当たること。例えば、電源安定器に予算を使うことが如何に重要かを理解できる人が必要である。(2) どのような目的で熱分析装置を使うのか、相手側とよく打ち合わせ、その目的を理解できる人々が協力業務に関与する体制をつくる。(3) ハードだけでなく、情報を知らせ、セミナーを開くなど、ソフト面の協力をを行う。政治的予算を科学的に使うためには、科学者の善意だけでは限界がある。制度の改革と合目的な政策的立案がのぞまれる。もちろん、政治的予算を科学的予算にすることが望まれるのは、外国との協力体制だけでなくとも言及したい。

