



「大学をささえるもの —アメリカの一大学で感じたこと—」

計 良 善 也*

一昨年9月中旬より一年間、文部省の長期在外研究員としてコーネル大学に滞在し、大学の研究体制や大学のあり方等について、種々考えをめぐらす機会を得た。異った文化圏に入りその文化の意味を正當に理解評価するには一年間は短かいきらいがあるが、受けた衝撃がまだ新鮮な形で残っているという意味では、その印象を伝えるにはむしろ適当なようなきもする。

コーネル大学はニューヨーク市の西北400料程はなれた Ithaca 市にあり、フィンガー湖の一つ、カユガ湖の南端の高台とその斜面におかれている。構内には深いけい谷や滝などがあり、まさに大自然の中の学園といった所で、カユガ湖をみおろす眺めは雄大である。建物はいわゆるアメリカ的な原色を配したレンガ造りではなくて、近くの石切場から直送したような自然の岩はだと色あいを示すものが多く、なんとなく想像している北欧の落着が感じられる。我が研究の拠点はどうしりと落着いた石造りの Baker Laboratory の地下にある。地上の眺めとは大違いで、まさに穴ぐらにおしこめられた気分、コンプレッサーのひびきと、送風機の音が耳につかえ、慣れるまで閉口した。そのためか Material Science や Chemical Engineering の建物へ仕事の相談にでかけるのが少しも苦にならなかったし、昼休みには時々文科系の図書館へ朝日新聞をみにでかけ、気分をほらしたものである。

F教授に与えられた研究テーマは ESR を表面科学の手段として本格的に使えるようにすることで、ESR の Cavity そのものを超高真空 (UHV) に保ち、その内壁で起こるガス吸着やその触媒作用を直接さぐろうとする試みであ

る。まず渡された分厚い Fund 申請書の概念的な実験法を具体化することがさしあたりの仕事となった。当研究グループは高圧下での ESR は手がけているが高真空はまったくの素人であるし、私も UHV については経験が少ないので、コーネル大の表面科学関係のグループいくつかを訪ね、実際の UHV-System をみせてもらい、われわれの計画に対する一般的なコメントをいただくことにした。ここでは Department を越えて、グループ間の交流が、自由で、好意的に相談にのってもらえた。一般の表面関係の装置は Pump 系に直結して大きな反応槽をおき、これに4方8方からたこ足的に各種の表面処理、検出およびガス分析器をとりつけたもので、空間をふんだんに利用しつくしたデザインになっている。われわれの ESR 測定系では電磁石の極間に Cavity 兼反応槽を置くという大きなハンディーを背おったものである。他のグループからのコメントに従がい、できるだけ Cavity の近くに、金属蒸着用フィラメントの導入端子やイオン化ゲージ、マススペクトル、ガスリークバルブ等を配置するようデザインに気を配った。部品ごとにその寸法をカタログでしらべ細かい組立プランをたてても、他グループに問題点を指摘されたり、業者が別の製品を届けたりするとまた四苦八苦するというぐあいに、とにかく電磁石がうらめしかった。何んとか磁石のいらない ESR はできないものか……とかぼやきながら手なおしを繰り返した。

それでも、クリスマス休暇前には部品類や大きな装置の発注は終り、試作のための設計図もすべてできあがった。これをもって物理の machine shop へでかけた。化学にも machine shop はあるが物理の方が Applied phys も一しよで充実しているし、活気があふれていた。

* 計良善也 (Yoshiya KERA), 大阪大学理学部, 化学科, 反応物理化学研究室, 助手, 理学博士, 物理化学

図面を示し、技術的に可能かどうか、納期は、値段はとチェックしてもらった。作業時間当りの働賃が結構高く、外注とほとんど変わらないが、身近かにこちらの要求を十分きいてくれるので、安心して頼めた。UHV-ESR Cavity の製作の時、われわれの要求がむづかしく、加工を受け持つ作業員と溶接をする人、work shop のボス、Technical Operation Lab の技術者が集まって相談した。結局、かなり後退した形でしか作ってもらえなく、とりあえず試作第1号ということで、第2、第3と改良を加えていくことにした。後ほど、第1号 Cavity のテスト結果が良好なむね云うとボスは非常に喜んで、第2、第3の設計図を早く持ってくるようにと更に意欲を示した。

ここで Technical Operation Laboratory にふれてみる。ここはリーク・ディテクターやスポットウェルダその他多くの機器類をとりそろえ、研究の便宜をはかってくれると同時に、研究者がでくわす技術上の相談にのってくれる所である。真空の問題、金属表面処理、接着等こまごました問題が起こるたびに、こまめに足ををはこび、実に多くの問題を解決してもらった。この技術者の知識は広く、質問に対して、成書を開いて示してくれるので、よく納得できた。自分がわからない時には、前の方の物理の研究室へつれていって聞いてくれたりした。machine shop の作業員でも頼んだ製品に関する質問をすると、関係の研究室へつれていって、実際に示してくれた。この様に、work shop と研究室とが密着し、互いによい信頼関係にあることを強く感じた。もう一つ、Student shop にふれてみたい。これについては1975年頃 (or 76年?) の工作センターニュースで基ソ工の方が詳しく紹介していたが、確かに充実していると思った。工具類が実によく整備され、すべて開放されているので気持ちよく作業できた。届けでたら部屋の鍵をくれるので、いつでも自由に作業ができるようになっている。すべて、自分の責任で事を運ぶことができるところがアメリカ的で、工具を破損したら補う規則になっている。これが各自にまかせておいても常に守られる事が日本人から見るとやはりうらや

ましい。

同じことは図書館についても感じられた。Phys science の図書館は朝8時から夜中の12時まで年中 (1日 or 2日の休館日以外) 開いているが、夜間と週末は学生アルバイトみtainな職員が交代で1人いるだけで問題なしに運用できるということである。夜間とか週末開館のため、われわれが思いたったり、必要な時いつでも図書館が利用でき、研究時間にもゆとりができる気がした。

確かにコーネル大学では夜でも週末でも多くの人達が働いているし、またこの人達のために最大限の便宜を大学がはかっていることが感じとれた。また上に述べたように、work shop で接した多くの技術者や図書館の人達には研究者へのサービス精神と研究の周辺をわれわれが支えているという自覚を確かに感じ取ることができた。アメリカ各地だけでなく世界各国から集った研究者や学生よりなる雑多な社会でありながら、この大学が気持ちよく運営されるのは、構成員がその共同体の一員であることを自覚していることによる。もちろん、その核になるものは、あの Ithaca の地で建学以来つちかわれた伝統に基くことは確かであろう。

大学新聞、Cornell Chronicle には一週間ごとに大学が催すセミナー、コロキウム、講演会、映画会、音楽会、フットボール等の行事が予告され、家族もひっくるめて、参加できる。夏休みには Summer school が大々的に開かれ、多くのクラスが一般公開される。これは建物を有効に使うこと以外に、地域社会と大学が密接に関係する意味で、意義は大きい。

5月末に卒業式が終るとキャンパスは深閑とするが6月下旬から8月初旬にかけて、Summer school の開校でキャンパスに活気がもどってきた。その期間が終ったある日、学生寮近くに車があふれ、急に騒騒しくなった。寮の窓から1918年卒業生とか、1935年とかかいた大きなたれ幕がさげられ、同窓会が開かれていた。初秋の陽ざしの中に持ちだされた大きな鉄板でコックさん達が大量の肉をやいていた。そのまわりには各地からはせ参じた老夫婦がのどかに話を交わしていた。この光景の中に大学というものの存在の根拠をみたように思った。