滞米雑感

大阪大学工学部　足立裕彦

一昨年の夏から、一年余りアメリカのノースウエスタン大学に文部省在外研究員として学んだ。短期間のことであり、しかもお客さん気分での滞在であったので、アメリカのほんの一部を垣間見たというにすぎないが、私としては初めての経験であり、強く印象をうけたことは多かった。

大学はシカゴの北に隣接したエバンストンという、大木の森につつまれた、ミシガン湖畔の美しい町にある。この辺はトウモロコシ等の畑がつづくイリノイ州特有の景色しか見られないが、一時間余りドライブするとウィスコンシン州に入る。ウィスコンシンは森や小さな湖が多く、キャンプやピクニックをして楽しむことができたし、秋の紅葉も美しかった。

冬の積雪は大したことはなかったが、気温は−20℃ぐらいまで下がり、あたりの銀世界が少しは目を楽しませてくれたが、その寒さには少々うんざりさせられた。が4月から5月になると木の芽が一せいにふき出し、またクロッカスからはじまり、すみれ、たんぽぽ、チューリップ、もくれん、れんぎょうやライラック等色とりどりの花が一せいに町一杯にさきみだれ、カーディナル等の鳥の美しいさえずりが聞える世界へと一変する。この頃になると皆戸外へとび出して、春を通り越しての初夏を満喫するわけである。

私は材料科学教室に属していたが、理論計算の研究室であったので、むしろ物理の理論屋さんとの接触の方が多かった。したがって「装置」はコンピューターだけで、これをずっといじくり回していたわけである（といっても実際は紙とパンチ・カードだけであるが）。

さすがアメリカはコンピューターに関して優れた点が多く、学ぶべきところが多かったが、まず印象をうけたのは（というより日本へ帰ってからますます印象を強めたのかもしれないが）その活発さであった。図書館や計算センターは朝8時から夜の12時まで開いていて、午後の10時すぎになるとややすいてくるが、それでも閉館まで多くの研究者や学生が利用していた。コンピューターが講義にとり入れられていることもあって、学生の知識も豊富で、また計算センターを気軽に利用しているのが目立った。

我々の利用していた大学のコンピューターはそれほど大きなものではなく、現在の大阪大学の大型計算機と同じくらいの規模で、計算内容についてはよくわからないが、一日の処理件数も同じぐらいではないかと思うが、計算結果の返却は数十分ぐらいのジョブでも、依頼してから2時間以上もかかることはほとんどなかったし、夜12時までに終らない場合は夜間作業で処理されて、次の日の朝早く受けとることができた。また、ワーク・ディスクやファイルは無制限に使用できたし、コントロール・カードも実に簡単であった。帰国して阪大の現状と比較してみて、今さらながらその違いに驚いている。その理由として、ソフト・ウェアーや運営の問題など多くのことが挙げられると思うが、ユーザーとしてのみ利用していた私自身よく分析してみたわけではなく、ここでは生の印象を述べるだけにしたい。

また、私自身では解決できない問題があった場合など、ボスである教授を含めて協同研究者が、一生懸命その解決に努力してくれたので、仕事がやりやすかったし、予算の点なども考え合わせると、極端な場合日本より数倍から十数倍もの進められるのではないかという気がした。もっとも日本の場合と違って、研究成果がすぐに地位や給料に影響してくるアメリカでは当然のことかもしれない。

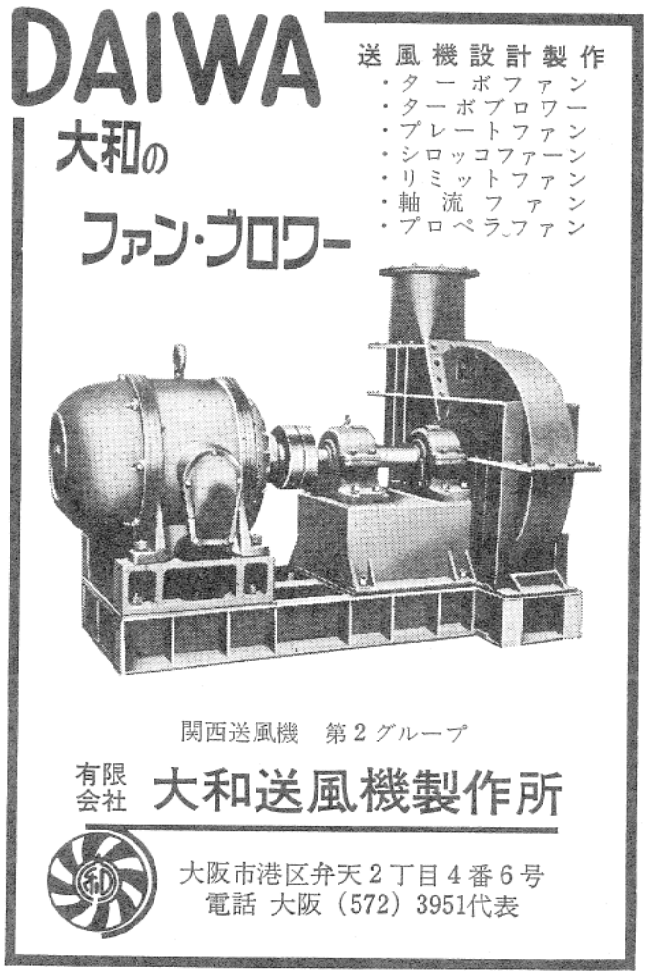
計算センターには、利用者のために多くの机

が用意されていたが混んでいて空いた席がない時などは、多くの学生がろうかなどにすわりこんで勉強している姿がよく見られた。もっとも通るのにじゃまになるし、あまりかっこうのよいものではないが、非常に意欲的な感じをうけた。日本ではかっこうのよいジーパンも、彼らにとっては地べたやろうかにすわりこんで泥んこになっても差しつかえないためのものらしい。概して、彼らの平素の服装は日本の学生と比べて質素で、しかもけっして清潔な感じはうけなかったが、あまり外見にとらわれず実用的なものを好んでいるように思う。

なにしろ短期間の滞在であったため、あまり多くの土地を訪ずれることはできなかったが、帰国前にカナダのオタワで理論化学の学会があって、それに出席したので少しカナダを旅行することができた。この学会は昨年の六月末にオタワ大学で一週間、化学結合論で有名なオックスフォード大学のC.A.Coulsonが Royal Societyの fellowに選ばれたのを記念して行われたもので、ノーベル化学賞の Herzberg をはじめ、米国、カナダそれにヨーロッパ各地や日本からも多数の研究者が集まり盛大に行われたものであった。発表論文は、Hartree－Fock法による原子、分子の電子構造の計算に基づく研究が多かった。が一方、最近アメリカで Florida 大学の J.C.Slaterを中心に Solid State and Molecular Theory Group や Quantum Theory のプロジェクトで強力におし進められてきた Hartree Fock Slater 法（Xα法）が、原子はもちろん大きな分子の軌道や固体のバンド構造の計算など、Hartree－Fock法では困難であり今まで半経験的な方法で計算されてきた問題にも適用され大きな成功を収め注目されているが、この学会でもその成果を発表したM.I.TのK.H. Johnson の講演が反響を呼んでいて、将来多くの問題に適用されますます盛んに用いられるようになるのではないかという感じをうけた。私自身もこの理論を化学吸着の問題に応用した結果を発表したが、多くの人々が興味を示してくれて楽しい学会であった。

しかし何といっても最も楽しく思い出になったことは、車を利用して各地を旅行できたことである。この学会を利用してモントリオールやケベックまでドライブを楽しんだ。実は前にもまだ雪の残る三月にナイヤガラの滝やトロントの町を訪ずれていたので、カナダへの旅はこの時二度目であった。カナダはアメリカ以上に広大な土地と資源に恵まれた国で、アメリカと違って人々も素朴でゆったりとした気質をもっているように感じられた。オタワは古いキャプタルと、その周囲に立ちならぶ近代建築そして運河と、調和のとれた美しい都であったし、トロントは人口 200 万もの大都会であるが、アメリカの都会と違って清潔でしかも親しみやすい町であった。トロントでは計一週間余り知人の宅に留めてもらってゆっくり見物できたこともあって、私にとってはシカゴ以上に勝手のわかった親しみのある町になってしまった。

カナダの旅から帰ってすぐに今度は荷物を整理して帰国の途についた。この時もやはりカリフォルニアまでドライブした。シカゴを出発しミシシッピー川を渡ってロッキー山ろくのデンバーまで丸二日、実に 1500 km もの間は全く平坦で行けども行けどもつづくトウモロコシ畑の中のドライブであった。しかしデンバーからロッキー山中に入ると景色はすばらしかった。ゴンドラとリフトを利用して、登った山頂からながめた夏なお雪を残すロッキーの雄大な山なみは特に美しかった。そしてロッキーから、グランド・キャニオンやザイオンの国立公園を経てロスアンジェルスに至った。この間、ネバダ、ユタそしてアリゾナの色彩豊かな岩山、大峡谷、そして地平線まではてしなくつづく広大な荒野、また熱暑のさばくなどは特に印象深い。ここまで来てはじめて本当にアメリカを旅行しているのだという実感がわいて来たほどであった。また人々の心も都会のアメリカ人とはまるで違っているように感じられた。ケベックまでのカナダ旅行も含めると、この一ケ月余りの間、10000 km以上も車で走り回ってサンフランシスコに到着した。

アメリカに一年間滞在し、心に残ったことをただ感覚的にとりとめもなく述べてきたが、以上は楽しかったあるいはよい方の印象である。もちろん悪い方の印象も多かったように思うが、アメリカとの間に文明や技術そして数多くの商

品が往来し、アメリカについてよく知っている日本人にとっては、渡米して特にめずらしく感じることはないのではないかと思う。私にとっては、むしろ日本へ帰るまでの旅で経験し見てきたものが本当のアメリカであったような気がする。