

今までお世話になった電算機

工学部 岡島 厚

本大学に転任して半年たち、本学のFACOM M-170Fを、やっとうにか使えるようになったところであり、まだ“電算機についての随想”など書ける気持ちの余裕もなく、ましてM-170Fを使って研究成果も挙げておりませんので、広報に何か物を書く状態ではないのですが、本機を使い始めるに当たっては、山崎広報委員長を始め多くの方々にご迷惑をお掛けしましたので、その罪滅しとして、私が今までいろいろの所でお世話になった数々の電算機との係わり合いや日頃感じていることの一端を述べたいと思います。

私が最初にお世話になった電算機は、丁度20年前(1960年頃)、ALGOLでプログラムを書いて紙テープで入力する東京大学のOKITACでした。研究室で実験中、センターから電話が掛かって来て、“2時間計算したけど、何も出ない。計算続行しますか?” “すいません! もう後30分くらいやって見てください!” などの会話が往き来するようなノンビリした時代でした。また当時、大規模な計算は全てIBM社(IBM360)にカードで依頼するシステムでした。私は、“振動する物体周りの流れについて” Navier-Stokes の式を差分法で解き始めたところでしたが、出力を数千枚のカードで出し、それをそのまま次の計算の初期値として入力して、逐次継いで行く原始的な方法で、数十時間の計算をやったものです。お陰で研究室はカードと紙の山で埋もれてしまう有様でした。そして円柱や翼周りの流線は、今ではプロットで正確に簡単に描けるわけですが、当時は、各格子点に数値を書き込んで、天気図を描くようにエンピツと消しゴムで何度も修正しながら苦勞して、流線を描きました。しかし、この作業は“はたして、どんなカルマン渦がでるかな?” と期待と不安の入り交じった楽しい作業の一つでもありました。その後、東京大学の計算センターの機種はHITAC 5020, 5020E, HITAC 8700, 8800と変わり、飛躍的に大きな計算が可能となりました。その頃は、各分野で急激に大型電算機が利用され始め、電算機による新しい研究成果が続々と発表された時代でもあったようです。当時、“電算機に、博士号を渡した方が良いような研究は駄目だよ!” と、先輩によく言われましたが、私は“電算機は研究装置の一つであり、止むを得ず使用するもので、ただ電算機で計算したというような研究は価値が低い” と思っています。

その後、九州大学(応用力学研究所)に転任し(1972年)、主として大きな風洞設備で実験をする関係上、電算機はデータ処理に用いました。FACOM 270-20を夜遅くまで独り占めし、臨界域以上のレイノルズ数における円柱後流の流速のパワー・スペクトル密度分布を求め、極超臨界域で周期性の高い渦列が生ずることを明らかにしたのもこの時期です。その後、時代と共に、当研究所の電算機も大型化し、(FACOM 230-48+U200)そして(MELCOM COSMO 900

+MELCOM 70/35)へと変わりましたが、いずれも比較的小型の機種です。ただ極めて安い料金で、1～5人の少人数で昼夜を問わず占有出来ることが利点でした。そして本年が更新時に当たり、新機種の採用については研究所内で主としてオン・ラインで使用している派と、シミュレーションをしている派との間で激論が交わされた結果、FACOM 360APに決まりましたが、期せずして本学の次期機種と一致したのには驚きました。製造会社が変わるような大きな機種の変更はユーザにとって大変な迷惑な話で、ジョブ・コントロールはもちろんのこと、A-D 変換装置やMT の変換作業などに約3～6か月間を空費しましたが、これも時代と共に、大学や研究所の研究内容自体が変化したために電算機も変わったものであり、機種変更毎に、確実により便利に、しかも、より大規模な計算が飛躍的に可能となったようで、それだけの犠牲もいたしかたなかったようにも思われます。また、研究所から通信回線で繋がっていた九大計算機センターのFACOM 230-75やM-190, 200にもたいへんお世話になりました。

私は、どの機種の場合でも、プログラムを作るたびに、当初は必ず“この計算機はボロで、少しオカシイ？”と自分の間違いを棚に上げ、全て計算機の所為にしてしまいながら、やがて暫くして、こちらのミスに気付く、“この計算機は、やっぱりスバラシイ！”と、計算機を礼賛するのが常でした。このように、何処へ行っても電算機に対しては、単にプログラムを入れ、計算結果をいつも胸をドキドキさせながら待っている最も平凡なユーザでした。その点、本学の先生方はユーザの教育やマニュアルの作製なども積極的にやっておられるのには頭の下がる思いです。

最後に、私の専門分野でもある流体力学においては、今日益々、超大型電算機を使った数値シミュレーションが全盛となってきています。これからは、FACOM M-170F や360APという比較的小さい電算機を使って、超大型電算機使用並みの研究成果を、如何にして挙げるかが、今後の私の課題です。