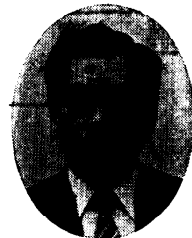


## 巻頭言



## 情報処理研究教育のインフラストラクチャ

棟上 昭男†



最近米国のかなりの大学では、先進的な大規模ローカル・エリア・ネットワークを基盤としたキャンパス・ネットワークと、その応用システムの開発が行われている。たとえば MIT では 1983 年から始まる 5 年間で総額 125 億円の予算を投じて、学内の教育と研究のシステム、体系を完全に作り変えようとしている。

このようなプロジェクトの持つ意味は多岐にわたるが、最も大きいのは、システム自身の技術的な側面もさることながら、その教育や研究に対するインフラストラクチャとしての役割に関するものだろう。一旦このような基盤が確立し、情報の基礎媒体として機能し始めると、その上には、各種のツール群やデータベースなど、様々なソフトウェアや経験が限りなく蓄積されてゆくことになる。

インフラストラクチャといえは、情報処理に関してはその最も基本は計算機環境であろう。最近ではパーソナルコンピュータ用 OS や、UNIX の普及などによってさすがに事情は大幅改善されたけれども、しばらく前まで我が国の大部分の学生にとっては、多くのメインフレームの劣悪なユーザ環境が頼りとするべき唯一の計算機環境であった。むしろこのような使い難いシステムを使いこなせるように訓練された学生でないと、実社会では役に立たないのだから、この方が良いのだという冗談とも本気ともつかない話がまかり通ってさえた。

思い返せば、基礎的なソフトウェア分野や AI 分野の研究を推進するために、我々が ARPAnet 上の標準的なメインフレームである PDP-10 を導入しようとしたのはもう 15 年近くも以前のことであろうか。国産機保護政策のために不幸にしてこれは実現されず、その後継機である DEC-20 を手にしたのはそのほぼ 10 年後である。その間米国では、ARPAnet 上の TENEX/TWENEX、その商用版である TOPS-10/20 といった OS のもとで、プログラム言語と環境、

AI、ネットワーク等の分野に関し多大な技術的蓄積を達成してきた。

情報処理技術、なかでもソフトウェア技術の研究開発には、直接使用されるツール類のみでなく、それらの交換と評価、そして迅速なフィードバックのための環境が不可欠なことはよく知られている通りである。逆にこのような環境の欠如が、個々の問題には気付きつつも、我が国でプログラミング環境であるとか、プロトタイピングといった形の概念が芽生えてこなかった大きな原因の一つであると考えられるし、また CP/M のようなパーソナル・コンピュータ用 OS を生み出すことのできなかった直接的な原因でもあると思われる。

我が国の基礎的なソフトウェア技術の遅れを、国産保護政策のせいにはばかりはできないことはもちろんであるが、ハードウェア製品技術の保護育成のための一種の鎖国状態が、基礎的なソフトウェア技術を育むべき豊かな土壌の形成を阻んでしまったことは否定できない。米国におけるこのような土壌形成にもっとも奇与したのは、いうまでもなくユーザ本位の対話型 OS と、研究指向の広域ネットワークであった。そして今これらにさらに大規模かつ先進的な研究教育用キャンパス・ネットワーク群が加わろうとしているのである。

教育や基礎研究の基盤確立のための投資は、速効性は少ないけれども、その効果は持続する。逆に後からその手薄なことに気付いても、遅れを取戻すのは容易なことではない。最近のどちらかという厚化粧の派手な研究開発競争の陰になってあまり目立たないけれども、米国では地道な基盤整備の努力も着々と進められているのだということには注目する必要があるだろう。我が国のこの面でのこれまでの状況は、十分不十分を論ずる以前の状態といってよい。早急にこの状態を改善しないと、基礎ソフトウェア技術に関する日米間の較差は完全に固定化し、確立されたものになってしまうのではないかと危惧される。

(昭和 60 年 7 月 30 日)

† 本会理事 電子技術総合研究所ソフトウェア部  
\* 詳しくは拙著、電子工業月報本年 7 月号など。