

情報技術の特徴の認識とそれに基づいた主張を！

諏訪 基

電子技術総合研究所

■情報技術基本法

一総合的かつ継続的な取組みへの施策の提言

情報技術の新しい時代を拓くためには技術開発が鍵になります。1996年には科学技術基本計画が策定され、我が国が21世紀に向けて「科学技術創造立国」を目指して科学技術の振興を強力に推進していくためのバックボーンとなる法整備がなされました。科学技術が国の重要な政策の対象として改めて位置付けられたわけです。しかし情報技術を推進する立場から見るとこの科学技術基本法だけでは今後我が国の情報技術の水準を高め国際競争力を確保するには不十分といわざるをえません。なぜならば、情報技術の振興とその研究開発の推進には、かなり広範囲にわたるスコープを持った戦略が必要と考えるからです。その理由の第1は、情報技術は分散型のメガサイエンスと呼ばれる性格を帯びているので、個の創造性を活かしつつ研究開発の集積効果を狙うとすれば常に技術開発の全体像を意識した戦略が必要になるからです。第2の理由は、情報技術は社会との関係が密接であり、現実社会のさまざまな社会システムから技術だけを切り離して論じていては実学になりえないことから、これもまた、実世界に基盤を置いた戦略立案機能が求められるからです。第3には情報技術がグローバルな環境の中で進展していることも挙げておきましょう。

そこで、ここで提案させていただきたいことは、

- 1) 情報技術の新時代に向けて、国家的な視点に立った情報技術のあり方と研究開発に関するグランドデザインを立案する機能を有し、さらに、そのフォローアップも行うような恒常的な組織、または機能を、国レベルで早急に整備すること、
 - 2) そのための根拠となるべき法整備を行うこと、
- であります。特に情報技術を取り巻く状況は技術の進歩のスピードと普及の速さと広がりにより、刻々変化するので、この変化に十分に追従できる速さでの意思決定機能が備わっていなければなりません。

折しも2001年に向けての行政改革が具体的に動き始めています。学会としても、情報技術の新時代に向けて具体的な提言と行動を行う好機ではないでしょうか。たとえば、「情報技術基本法」のような法整備を働きかけるのも一案かと思われます。

■我が国の情報技術の特徴

一フラストレーション

我が国における情報技術が置かれている状況の特徴を表わすキーワードを挙げるとすれば「フラストレーション」が候補に入るのではないのでしょうか。この90年代は、我々情報技術に携わる技術者が多かれ少なかれフラストレーションを感じるが多かったような気がします。たとえば、大統領府が音頭をとってグランドデザインを描き、戦略的にかつ大々的に情報通信技術政策を展開してきている米国流のやり方から学ぶべきものがあるような気がしますが、我が国ではなかなか胸の透くようなグランドデザインが描ききれいていません。また、ソフトウェア技術で世界と戦うためには独創的な発想によるものでなければ戦えないことが分かっていますが、環境がなかなか整いません。このように、何をすべきか、どうあるべきか、などの議論はできたとしても、それぞれを現実の物とする方策が必ずしもよくは見えていない課題が山積したままです。これがまさにフラストレーションの原因なのです。あえて山登りに譬えるならば、すぐにでも登りたい山々が目の前にありながら、肝心の登るルートが見つからないような状況にいるような心境ではないのでしょうか。このように目標達成に向けての行動計画が書けないことによるフラストレーションが溜ってきているのが我が国の情報技術の現状ではないかと私はみています。

■今までの課題分析作業

情報技術に関して我々が抱える種々の問題は、このように解決策の決定版が見つかりにくいこともあって、いつまでたっても置き去りにされているものが少なくありません。特に米国との情報技術の技術力の差が拡大してきているとの危機感が我が国の産業界の中にあります。そのためか、90年代は、さまざまな機関やグループにより我が国の情報技術が抱える問題点の整理と問題解決への提言の試みが繰り返して行われてきています。

その中から、通産省の機械情報産業局が昨年の7月に公表した「情報産業の発展と研究開発のあり方に関する検討会」の報告書¹⁾の内容を紹介してみましょう。検討を行うに当たっての基本的な問題意識の中には、

- 1) 情報技術の進展は、情報産業の発展のみならずその応用範囲が大きく他の産業分野の研究開発力や生産性

の向上等と密接な関係がある、

- 2) 情報技術には他分野の技術にはない特徴を有している、との認識が含まれています。とかく従来型の技術ならびに技術開発の仕方に囚われがちになりやすいこの種の機関での検討ではありますが、ここでの議論は情報技術の特性にしっかりと目を向けようとしているところに注目していいと思います。

この報告書で挙げた情報技術の具体的な特徴としては、

- 1) 非線形性：理論研究，方式研究，システム開発が相互に関係しあいながら発展する、
 - 2) 独創指向性：研究者の独創性に依存する度合が他分野に比較して大きい、
 - 3) 技術の進展のロードマップの予測困難性：ソフトウェアに特に当てはまり、デバイス技術は例外的であるが、ハードウェアやシステム分野についてもソフトウェアとの融合等と相まって、この性格が強まりつつある、
 - 4) 技術革新の早さ、
 - 5) アイディアから事業化までの「距離」の短さ：研究室のアイディアが優れていればすぐに商品化できる可能性があり、製造技術での優劣にあまり左右されないことから我が国の得意技が発揮できない、
 - 6) デファクト・スタンダードの重要性：一度デファクト・スタンダードとなったソフトウェア製品の地位を覆えすことは容易ではない、
- などが挙げられています。

そこで、国としての研究開発の支援の仕方の提言を試みています。誌面の都合で項目のみを紹介しますと、

- 1) フロントランナーの時代に適した研究開発支援制度の導入と目的に応じた適切な研究開発支援制度の選択、
- 2) 政策重点技術分野の提示、
- 3) 政策重点技術分野についての分析、
- 4) 理論研究，方式研究，システム開発へのバランスのとれた政策支援の必要性、
- 5) 経済構造改革，新規産業創造に向けた研究開発における優良テーマへの誘導と知的所有権の取扱いの観点からの望ましい研究開発支援制度、
- 6) 研究開発案件の評価のあり方（シーズ指向からニーズ指向への移行）、
- 7) 研究インフラとしての国際的水準のテストベッドの提供、

などが提言されています。特徴として挙げた独創指向性を反映させる支援の方法として、すでに提案公募という予算制度を実現させています。

参考までに、その他の検討作業の報告書をいくつか紹介しておきましょう。まず始めは、日米の差異に着目した議論です。90年代に入ってソフトウェア技術の潮流がそれまでのカスタムソフト主導からパッケージソフト

主導へ移行する傾向がさらに加速され始めました。1994年に発表された電子協の報告書²⁾では、「日米間のソフトウェア技術ギャップ」を調査分析し、カスタムソフト主導の我が国の情報産業の抱える問題点を掘り下げています。今後、世界の潮流であるパッケージソフトで世界のマーケットに打って出るためには人材の問題を考え直さなければならないと指摘しています。また、同報告書では、ソフトウェア技術を中心とした技術政策の策定のあり方まで幅広く提言しています。具体的には、情報技術分野の政策策定とその後のフォローアップ体制の必要性をいち早く指摘しています。

同じく電子協が1997年に発表した報告書³⁾の中に、人材育成に関して「Jリーグ方式」というユニークな提言が見受けられます。最初に挙げた報告書での人材問題とは視点が違っています。日本でソフトウェアが育たないのは成功するソフトウェアの種を見つけだす目利きがないのが原因であるとの仮説に立っています。したがって、提言としては海外からでもよいから優れた目利きを連れてきて、我が国の中に目利きを育てる仕組みを作ろうと主張しています。これなどはぜひ試してみたい提案ではないでしょうか。

工学アカデミーでは、1997年にソフトウェア問題に関して現状の分析と将来対策を提言⁴⁾し、その考え方については本誌でも紹介されています。

■「情報技術の新時代に向けて」の問題を解決するための取組みを

繰り返し行われる情報技術の問題点の検討を、より効果的なものにするためにも、最初に述べましたように、恒久的な取り組みで戦略を策定する仕掛けが我が国には必要になってきています。同時に問題点のフォローアップをする機能も恒久的な仕掛けとして必要です。

もちろん、解決策は直ちに実行に移されたものもあります。たとえば、独創的なソフトウェアの芽が出てきて日本企業ではそれを育てるのが難しいという指摘に対して、社内にそれを育てる体制を整備することが困難であると判断した企業の中には、海外で育てる仕組みを工夫することによって、自社からのソフトウェア発信に向けて改善を図った例もあります。このように、議論を始めた時点と、検討結果のまとめをする時点とで議論の前提となる状況や問題が変質することも想定しておかなければならないことも付け加えておきましょう。

参考文献

- 1) 通商産業省機械情報産業局：情報技術の研究開発のあり方について (Jul. 1998)。
- 2) 日本電子工業振興協会：日米ソフトウェアギャップに関する最終報告書 (Mar. 1994)。
- 3) 日本電子工業振興協会：基礎技術政策に関する報告書 I (Mar. 1997)。
- 4) 日本工学アカデミー：日本のソフトウェア問題について—現状分析と将来対策 (最終報告書) (Apr. 1997)。

(平成11年1月18日受付)