



巻 頭 言

情 報 処 理 の 理 論 と 実 現

井 上 誠 一*

およそどの専門分野でも、理論とその実現との間の有機的な関連が大切であることは論を俟たないところであるが、とりわけ情報処理の分野ではその重要性が痛感されてならない。何故ならば、情報処理の領域においては、社会活動の中で、人間に役立つ処理機構を実現することに価値があり、しかもその領域が多岐にわたっているため、多方面からの理論的アプローチが必要と考えられるからである。人間、機械という異質の側面を共に扱う分野であることも、十分意識されねばなるまい。

このような情報処理技術における理論と実現とのかわり合いについて、技術者の立場から、日頃感じている事柄を以下に述べてみたい。

まず、情報処理の基礎的な理論には抽象化された難解なものが多い。しかし、その概念を把握しておくことが、現実の諸問題への理解を一層深める意味で重要と思われる。たとえば、“物を数え上げる”という基本機能を土台として展開される計算の理論があるが、この考え方は、私自身にとっても問題の理解に役立つことが多く、折にふれて想起することになっている。データ通信における伝送制御手順といった具体的なプロトコルを取上げてみても、計算理論的な問題の整理は有効であろう。これと関連して“algorithm”と“procedure”の関係も興味深い。作成したソフトウェアが、予想外の外部条件の発生によって、思わぬ誤動作を生じ、その原因の探索に手間どることをよく経験するが、往々にして、そのプログラムが、仮定されたある条件だけに対して定められた手順(procedure)であり、すべての周囲条件に応じた処理の帰結が設定された手順(algorithm)でなかったことが判明して、問題の解決をみることとなり、この意味からも、アルゴリズムの重要性が認識される訳である。

次に、理論を具体化して情報処理技術に応用する場合には、一般に、理論なり方法論の導入目的を明確にすべきことは勿論、その適用範囲と限界を定めること、実現のための具体化の手法とその選択、実現上の効果を明らかにする評価法の確立、実現結果の評価等、一貫した組織的なアプローチが重要なことは多言を要すまい。このようなアプローチで開発された技術は、その正当な評価を容易にし、また以後の発展への礎となり得るものであろう。実現の結果から逆に理論の修正や新しい理論の展開といったフィードバック効果も期待できよう。

かつて本誌の巻頭言で長尾氏は、情報処理システムの完成度を高めて行く途上に、実は情報処理に関する本質の問題がひそんでいるのではなかろうかと、興味深い指摘をされていた。このような具体化の過程の中で、本質的な問題点が十分的確に整理、把握され、そこから理論的側面の整理が進められることも意義の深いことと思われる。

要すれば、理論と実現とのかわり合いは、抽象化および具体化の過程をくり返ししながら、両者の間のより“生きた関連”を確立して行くことに、その意義があるといえよう。

それと同時に、このような“生きた関連”の内容を、具体化のプロセスや実現上の評価を含めてまとめた資料は、極めて有益であり、技術の進展に資する価値であろう。本会の会誌等にも、このような意味で有益な論文・資料が多く掲載されることを期待したい。

昨今、日本におけるデータベース等の情報資源の一層の拡充・活用を推進することが望まれている。情報処理技術の社会活動に対するこのような広範囲な新しい展開期を迎えつつある現在、理論と実現との有機的連携への指向は、一層重要なものとして認識される。本学会に課せられた使命もまた大いであるべきであろう。

(昭和 53 年 4 月 14 日)

* 本会理事 国際電電(株)データ通信部