

## 計算機から情報処理へ

総合情報処理センター長 石田 啓

「金沢大学総合情報処理センター」の歴史は、1963年に理学部に「電子計算機室」が開設されたことに始まる。その時導入された計算機はNEAC-2230であり、これは当時としては極めて優れた機種であって、このような大型計算機を、早々に導入し得たことは、金沢大学として大いに誇るべきことであろう。

その頃の学生は、電子計算機の使用はもとより、「平方根が計算できる電卓」の使用もままならず、大学が貸与する日露戦争の遺品の「手回し式タイガー計算機」を使用していた程度であった。あれから約30年経った現在、タイガー計算機のギヤの感触や、パンチされた紙テープや、プログラムカードなどを懐かしく思い出す人達は少なくないであろうが、このような感慨が湧いてくるのは、「現在の進歩した計算機が当時の苦勞を全て解決してくれた」という安心感と表裏一体であろう。

ところで計算機の進歩は、まず計算スピードの高速化と記憶容量の増大に現れたが、さらに形状の小型化と価格の低減化に革命的進歩が生じ、その結果、計算機コア部は、種々様々な機器に内臓されてその大脳や神経回路となり、便利になった機器類の利用範囲は拡大の一途を辿ったわけである。このように、広義の計算機は、現在科学文明そのものを急速に変革し続けている。

例えば、身近なところでは、当研究室に導入した高速デジタルビデオは、パソコン操作により、秒間に4万コマの連続撮影が可能であり、またPIVと略称されているレーザ流速計は、パソコンにより、ほぼリアルタイムで2次元速度ベクトル場の解析が可能であって、いずれも、少し前までは想像も出来なかった便利な計測機器であり、実験研究の手法に変革を与えてしまった。

さらに広く世界を見れば、科学の探求対象は、空間的には、宇宙構造から素粒子にまで広がり、時間的には、宇宙創造の百億年単位から素粒子の寿命の微小時間までを包括し、その解明に要する電子機器類の開発は止まることなく、またその機器類の進歩はフィードバックして探求対象を拡張して行くといった状況にある。その際、人間が最も強く興味を抱く対象はやはり人間であることから、命の本質の解明や生命現象の研究は活発であり、特に、微小機器を使うサイボーグ技術や、DNA操作による生体再生技術などのバイオ・メカトロニクス分野の発達には眼を見張るものがある。老化の一途を辿る者としては、その実用化の早からんことを願うばかりである。

もっとも生物の分野に限らず、物質の根元を追求する素粒子の分野の解説書には、「ほとんど質量のない超素粒子が組み合わせあって、質量を持つ中性子を造る」といったことが述べられており、この質量の発生機構が解明されれば、物質の根元や、引力の発生機構のみならず、質量とエネルギーの交換機構などの理解も深まって、未来の人類にとって、エネルギー危機や地球環境破壊問題などの取り扱いは容易になり、いよいよ人間は天地創造神の域に一歩近づくことになる、否、少なくとも、物質的(ハード的)には、大幅に近づくことになるであろう。

しかしながら、その際忘れることができないものが、精神的な問題である。例えば、計算機技術を利用する仮想現実世界の構築が可能になって来たが、その健全な利用方法の検討が必要であり、また計算機の延長線上に生まれた現在のインターネットは、極めて低価格で、ほぼ瞬時に、ほとんどの世界と情報交換が可

能であるが、その使用目的が適切でないと、例えば、宣伝目的や反社会的メディアとして使われると、「百害あって一利無し」となる。まして、ハッカー(ソフトの破壊者)対策のためのセキュリティーに腐心しなければならぬようでは、システムの維持管理の負担が増加するばかりである。

最後に、大きな力を有する情報処理技術は、例えば強力な威力を持つ核エネルギーが両刃の剣であるように、やはり利便性と危険性を有しているため、この使用に当たっては、個人や社会のプラスになるような形で、有効利用に心がけて欲しいと願っている。