

『文系のためのコンピュータ&ネットワークシステム入門』

(中央経済社・2007年3月・2,600円・285ページ)

神奈川大学経営学部教授 穂 積 和 子

我々は情報化社会のまっただ中に居る。今日では、情報通信技術（ICT）の恩恵を受けない生活は成り立たない。情報教育は小中学校での情報関連の科目で行われてきているだけでなく、2003年からは高等学校での科目「情報」の必須化が行われた。これら高等学校までの情報教育の内容はコンピュータの利活用が中心であり、コンピュータやネットワークの基本的構造については文部科学省検定済教科書を見る限りは、十分に学習されているとはいえない。

本書は大学生を対象としたコンピュータやネットワークの入門書という位置づけである。コンピュータを利用するために、利用者がその構造や仕組みを理解する必要があるかという問題がある。しかし著者も述べているように、自動車の構造を知るとは、安全運転につながる。同様にコンピュータの構造や仕組みを学ぶことは、生活の全てに渡って入り込んでいるコンピュータを安全に利用できることにつながる。しかしその構造や仕組みを学ぶためには数学の知識や考え方が必要になり、文系の大学生が学習するには大きな壁があったと考えられる。

「コンピュータ入門」を冠した本はたくさん出版されている。しかし本書の「はしがき」にも述べられているように、既存の市販本では「帯に短し、たすきに長し」という感は、否めない。これらの市販本は易しすぎて必要な情報を得られなかったり、語句の意味説明に終始していることが多い。また理系のための本では、ハードウェアやソフトウェアの説明に数式が利用され、読み続ける意思を失わせるものも多い。文系の学生を対象としたこのような欠点を排除

した市販本が望まれていた。本書こそがそれらの問題を解決し、さらに一般読者に対しても興味深い本として登場することができたと考える。

本書の特徴について3つのことを述べることができる。1つはコンピュータやネットワークの歴史をもとに読者の興味を引くことができること、2つは入門書と冠しているにも関わらず内容が高度であること、そして3つ目は図の多用により、読者の理解を深めることができていることである。これらについてそれぞれ述べていく。

まずコンピュータの歴史についてであるが、コンピュータ入門の本の中でこれだけ詳しく歴史を網羅的に書いてある本は無いと思われる。**何故**その技術が生まれたかについて考えるとき、その時代背景や要求とは切っても切れない。本書全体を通じて言えることであるが、**何故**必要であったか、何がコンピュータ開発の先駆者達を駆り立てたかなど、理由についての言及が多い。このため、読者の興味を引く内容になっていること、勉強するという意識なしに一般の歴史書として読み進むことができる。続きを読みたいという読者の意欲をかき立てることができる。さらに開発された技術がどのようになっていったかについても細かく書かれており、**歴史から現代に至るまで**を知ることができる。これは、コンピュータに数十年関わっている評者にとっても大変に興味深いものであった。

内容面での高度さであるが、歴史的記述についての項でも説明したように、その内容は詳細に渡っている。たとえば第三章の情報の処理Ⅰ（原理とハードウェア）では、コンピュータに

できること、できないことについて、「2001年宇宙の旅」の映画を例にとって説明している。この問題を解くために数学者ゲーデルの不完全定理を引用している。ここにもコンピュータアルゴリズムの原点である考え方が「何故」と共に入っているのである。そのゲーデルの不完全定理がチューリングマシンに影響を与え、第二次世界大戦中のドイツの暗号解読に動員されたこと、そしてその暗号解読は映画「エニグマ」にも登場しているなど、ストーリー性が非常に高く、読者を惹きつけて飽きさせない。

三点目の図解の多さについてである。その仕組みや動きについて詳しい図解がたくさんある。300ページに近い本書のページに図の無いページは無い程であり、さらに図の横に小さな字で詳しく説明がされている。これは技術的な説明だけに留まらず、関連するトピックもある。コンピュータとは直接に関係無いトピックも多く、これもまた読者の興味をそそる。本書の中の図と説明だけ読むだけでもコンピュータの技術やそれに関連する原理について理解することができる。著者はコンピュータの基礎について26年間に渡って教育してきた専門家である。この経験が、確実に分かる図式による説明を可能にしたと考えられる。

ストーリー性を配慮した本書を読めば、コンピュータの知識が全く無くてもコンピュータが何故生まれて、その構造や仕組みがどうなっているかを知ることができる。さらに読者対象を文系のうち、特にビジネスに焦点を当てていることも経営学や経済学を学ぶ学生にはコンピュータやネットワークを身近なものとして理解をすることができる。書名に「入門」とついているが、読み終わると入門どころか相当量の知識が身に付いている。学生よりも一般読者にも是非読んで貰いたいものである。惜しむらくは「入門」とつけてしまったことである。明らかに入門書としてだけではなく資料の豊富な専門書となっている。

昨今、e-learningをはじめとして教育のコンテンツの重要性が言われている。コンテンツは

いかに学生に持続する興味を持たせ、理解させることができるかが問題であるという。そのためにはストーリー性を持たせることが必要であると言われている。本書はこのストーリー性を重視したものであり、かつ各章毎に章末にまとめを配置し、学生の勉学のための便宜が図られている。長年の教育歴を有する著者にしかできない本となっている。コンピュータは難しそうに勉強はしたくないと思っている先生方、またスパムメールに困っている先生方にも朗報を与えてくれる本と信じている。

本書の内容については紙面の制約で十分に記述できなかった。その内容の多用さと奥深さを紹介するために、以下に本書の目次を示す。

目次

- 第1章 最初の電子計算機ENIACの誕生
- 第2章 ノイマンのプログラム内蔵方式とEDSAC
- 第3章 情報の処理Ⅰ（原理とハードウェア）
- 第4章 情報の処理Ⅱ（ソフトウェアとプログラム）
- 第5章 情報の処理Ⅲ（論理回路と回路素子）
- 第6章 情報の表現Ⅰ（数値）
- 第7章 情報の表現Ⅱ（文字・画像・バーコード）
- 第8章 パーソナルコンピュータの登場とネットワークの黎明期
- 第9章 情報の伝達Ⅰ（コンピュータネットワークの誕生）
- 第10章 情報の伝達Ⅱ（インターネットのしくみ）
- 第11章 情報のセキュリティⅠ（脅威の現状）
- 第12章 情報のセキュリティⅡ（なすべきこと）
- 第13章 暗号とデジタル署名
- 第14章 コンピュータの活用（環境と経営の視点から）