



連載

ビブリオ・トーク

—私のオススメ—

→ 高岡詠子 (上智大学)

デジタル作法—カーニハン先生の「情報」教室—

Brian W. Kernighan 著, 久野 靖 訳

オーム社 (2013), 336p., 2,200 円 + 税, ISBN : 978-4-274-06909-3

(原著) 「D is for Digital」 Brian W. Kernighan 著

DisforDigital.net : Printed by CreateSpace (2011), 236p., \$14.95, ISBN : 978-1463733896



デジタル作法

デジタル作法とは、デジタル世界でのお作法のことであろう。この本はデジタル社会で生きていくための本である。原著者は、このビブリオシリーズ第2回で登場したプログラム書法の原著者のKernighan先生であり、日本語訳はそのプログラム書法を紹介した久野靖先生である。1999年からKernighan先生がプリンストン大学で教えられているComputers in Our Worldという科目があるという紹介から始まるこの本は、まさに情報処理専門家だけでなく、情報社会に生きるすべての人間が知っているべきコンピューティングに関する基本的な知識を網羅してある。

コンピューティングを3つにわけ

コンピューティングを形成する3つの重要な要素としてハードウェア、ソフトウェア、コミュニケーションをあげ、それぞれの上にあるデータというもう1つの重要な要素をあげて、コンピュータシステムや通信システムがどのように動作しているかを、簡潔に、細かいところまで丁寧に説明した本である。

第1部 ハードウェアでは、コンピュータとは何か、情報を表す1と0の世界やコンピュータが命令をどう実行しているかについてまで触れる。

第2部 ソフトウェアでは、オーダという言葉はないにしても、アルゴリズムとは何かから、計算量の概念にも触れ、プログラミングに関しても概説がある。

第3部 コミュニケーションでは、インターネットの仕組み、メールやWeb通信の仕組みから、プライバシーやセキュリティ、情報倫理なども盛り込んだ話題を提供する。

この3部構成が私は好きである。大雑把に言えば単体のコンピュータはハードウェアとソフトウェアで動いているわけで、そこに外界とのつながりを実現するコミュニケーション技術であるインターネットを紹介するという流れはごく自然な流れだと思う。

第1部ではCPU、メモリ、ディスク、ムーアの法則、アナログ・デジタル変換、フェッチ=デコード=実行というコンピュータの実行サイクルとかキャッシュとか、チューリングマシンなどの説明までである一方でブール代数などの説明は一切ない。ハードウェアを構成する物理的な名前のついた（というと表現は変ですが）ものについて説明がされているという感じである。

一転して第2部では、アルゴリズムの説明で線形探索、二分探索、ソートリング、計算量等に触れているが、オーダという言葉は出てこない。プログラミングの話の中に知的財産や標準規格、オープンソースなどの話も盛り込まれている。OSの話もしており、カーネルだとかデバイスドライバの話などもある。どの環境でも使え、ブラウザを使ってすぐに実行できるという理由から、扱っているプログラム言語はJavaScriptである。

第3部はインターネットの仕組みとしてプロトコルやIPアドレスなどの話もあるが、Web上での危険などにも触れているところがいい。

情報科学のバイブル的存在

私は本務校をはじめとしていくつかの大学で「情報科学と人間」「コンピュータと人間」といった、情報社会で生きる私たち人間が何を知っておく必要があるのか、何をすべきなのかということを伝える授業を行っているが、いずれもこの本を教科書、参考書として指定する。

情報社会の発展は急激なのでこういった本の記述の中には、数年経つと時代遅れになってしまうものもあるが、基本的な理論は長く変わらず意味があることである。そういった内容が盛りだくさんの本、いわゆる情報科学のバイブル的存在といってもいいと思う。

情報リテラシーという言葉がある。リテラシーとは「読み・書き」のことだ。読み書きは社会で生きていくためには必須である。情報社会における読み書きが情報リテラシーということになるが、最近では、情報リテラシーを拡大した概念であり、生涯にわたって情報技術を使い続けていくために十分な能力である「情報フルエンシー」という考え方のもとに大学の情報の授業が設計されている。こういった授業を受講する場合には、情報技術を支える基礎的な知識は普遍である一方で、情報社会の進展の速度を考えた場合、授業で学ぶことの中には何年後には通用しないことがある。それゆえ、単位取得が目的ではなく、学生が受けた授業を本当の意味で活かしてほしいのはその後なのである。

授業を受けずとも、誰もが生涯にわたって情報社会を生きていくために何をしていくべきか何に注意を払うべきなのかといった、情報社会とのコミュニケーションのセンスを身につけることが必要と思われるが、本書では情報技術を支える基礎的で普遍的な知識に加え、そういったセンスを身につけるための一通りの知識を得ることができる。書き方も学術書風ではなく、専門家でなくてもすらすら読める本であり、もっと知りたい人のためには補助資料が豊富に提示されている。

本書のまえがきの言葉を借りれば、セールスマンやサービスセンタが100%本当のことを言っているわけではないこと、無知はすぐに被害につながることで、企業がどのようにして情報を利用して利益をあげようとしているのか知らなければ私たちは無意味にプライバシーをさらすことになるなど、情報社会が私たちの生活に与える影響がどんなに多いことか…そういったことを少しでも緩和するためにも本書を一読することを勧める。

(2013年11月27日受付)

高岡詠子（正会員） m-g-eiko@sophia.ac.jp

慶應義塾大学理工学部卒業，同大学院博士課程修了，博士（工学）。現在上智大学理工学部情報理工学科准教授，環境，教育，医療に関するアプリ構築やデータ解析を行っている。主な著書「シャノンの情報理論入門」（講談社ブルーバックス）。

