



## ソフトウェア社会のゆくえ

玉井哲雄(著)  
岩波書店, 204p., 2,200 円+税, ISBN978-4-00-005619-9

ソフトウェアとコンピュータサイエンスの歴史, フリーソフトウェア, 東証システム障害事件, 日本の情報産業の歴史, ソフトウェア工学の研究動向, 著作権と特許権. 本書の各章に書かれているトピックを簡潔にまとめると, このようになる. 一見すると, 何の脈絡もないトピックの羅列に見えるかもしれない.

しかし, 著者が言わんとすることは明確である.

携帯電話, 家電製品, 自動車, 交通機関, 商店, 金融機関, 教育機関, 病院, 政府機関など, コンピュータソフトウェアは私たちの生活の隅々にまであふれている. ソフトウェアなしに生活できる人はもはやいないだろう. ハードウェアや情報ネットワークはどんどん高速になるので, 潤沢な計算能力と, それに伴って増大する社会的ニーズを背景に, 新たなソフトウェアも次々に出現する.

さまざまなアイデアに基づいて革新的なソフトウェアが出てくれば, それは社会や文化を変えてゆく. 過去 30 年間を見ても, パーソナルコンピュータ, Macintosh, インターネット, Google, 携帯電話, Facebook, Moodle 等, 人々の仕事のやり方を本質的に変えたソフトウェアや製品は数多くある. そのような変化がきわめて急速に起こる社会に私たちは住んでいるのだ.

産業界でも政府でも, 不況になると採用の抑制やリストラが実施される. しかし, 人件費をカットするために人員を整理しても業務量は変わらないか, むしろ増えるため, 残された社員はより多くの業務をこなす必要がある. このような事態に対処するためには IT 化が不可欠である. IT サービスを作り出す仕事は自動化が難しいため, 多数の技術者が必要になり, 日本では 100 万人以上の情報技術者が働いている.

上記のような現状認識は, P・F・ドラッカーが書いた「ネクスト・ソサエティー歴史が見たことのない未来がはじまる」(ダイヤモンド社)とも共通点がある. 本書と併せて読むと, より理解が深まるだろう. IT の急速な進歩を背景としたグローバルな情報の流れは社会を変革する. アラブの春などの民主化運動でもソーシャルネットワークの役割が大きいとされる. 製造業では省力化が進み, 情報技術者を含む知識労働者が社会の中核を担うようになる. 知識は財産と違って相続できないことから, 学校教育だけでなく社会に出た後の人材育成や CPD (継続研鑽) 等も含む教育の重要性が高まる. 知識労働者は 60 歳を過ぎても企業や社会に十分貢献できることから, 労働のあり方も変わってくる.

本書の第 1 章「ソフトウェアの不思議な性質」では「ソフトウェア」という言葉の歴史が紹介されている. 19 世紀の「ソフトウェア」は「柔らかいもの」や「腐るもの」を総称する用語だったそう. 「ソフトウェア」に限らず, IT の世界では新しい用語が

次々に生み出されている. 学術的な用語のほかにも, ビジネスのキャッチフレーズとして使われる過程で意味が変わってゆく用語, 定義が明確でない用語など, さまざまなケースがある. 用語の混乱は思考や議論の混乱を招く一面もあるが, ブレークスルーを生み出すためのきっかけにもなり得る.

第 2 章「フリーなソフトウェアの衝撃」では, 個人やコミュニティの思想が社会やビジネス活動に大きな影響を与えた事例が紹介されている. インターネット時代においては, 革新的な思考こそが社会を変革することを示す良い例だと思う. このことは日本発の技術や私たちの思考で世界をリードすることも可能なことを意味する.

現在のソフトウェアは基本的に手工業製品なので, タイムスケジュールに追われてソフトウェアが開発されれば, その品質は低下する. ソフトウェア工学の究極の目的は, ソフトウェア開発における「産業革命」を起こし, ソフトウェアを手工業製品から工場生産物に変えることだが, その実現は遠い将来のことになるだろう. それまでの間, 人々は不完全なソフトウェアに囲まれて暮らすことになる. そうした中で, 不完全なソフトウェアによる被害を避けるには, どのような技術や社会システムが必要だろうか? その答えはまだ見つかっていない.

こうした不安定な状況はリスクや問題を生み出す. その一方でさまざまなチャンスを作り出す. 一般の人々にとっては混乱する社会という一面があるだろう. しかし, 挑戦し続ける人々にとっては, リスクや問題すらも研究テーマやビジネスを生み出すためのきっかけに見えるかもしれない.

情報処理学会は主にリサーチコミュニティである. 会員の多くが企業や大学で研究・開発に従事しているだろう. 私たちの研究成果が現実の社会に適用されたとき, 私たちが開発した製品が使われたとき, 人々の仕事のやり方や社会はどのように変わるだろうか? 私たちは自分の専門分野の狭い枠に囚われてはいないだろうか? 本書を読みながら, 私はそのようなことを考えた.

Science (未知を既知に変える) と Engineering (不可能を可能に変える) は研究の両輪である. 両者の相互作用を通じて, 情報分野でもさまざまな技術や製品が開発され, 社会にも影響を与える. しかし, 開発された製品等が社会に与える影響について, 私たちの考察の深さはまだ不十分なのかもしれない.

残念ながら, 日本発のソフトウェアで世界を変革したものはほとんどない. 世界をリードできるような革新的な思考を自ら行うこと, また, 他者の思考を受け入れ, 育てることが私たちに求められていると思う. (掛下哲郎/佐賀大学)