



連載

ビブリオ・トーク -私のオズメ-



江渡浩一郎 (産業技術総合研究所)

イノベーターズ

天才、ハッカー、ギークがおりなすデジタル革命史

ウォルター・アイザックソン 著, 井口耕二 訳

講談社 (2019), 2,400 円+税

(イノベーターズ 1) 458p., ISBN : 978-4-06-220177-3

(イノベーターズ 2) 434p., ISBN : 978-4-06-514738-2



ウォルター・アイザックソン (Walter Isaacson) による『イノベーターズ』をおすすめしたい。本書は、スティーブ・ジョブズ (Steve Jobs) の伝記『スティーブ・ジョブズ』で知られる著名な著者による、コンピュータやインターネットの歴史を描いた歴史書である。

本書の特徴は、1人のイノベーターがすべてを作り出した、ではなく、それを支える周辺の人々も含めた複数のイノベーターの関心に焦点を当てているところだ。それが、本書の「イノベーターズ」という複数形の所以である。

歴史書というのは難しいものだ。歴史は掘り下げようと思えばいくらでも掘り下げられる。しかし、重要な事実を残したまま、枝葉を切り捨てる。それができる人はなかなかいない。本書は、まさしくそのような本である。

私は歴史書が好きで、ITにかかわる歴史書をたくさん読んできた。私自身、『パターン, Wiki, XP』という歴史書を書いている。その私が見ても、本書はいままで知らなかった重要な事実をたくさん含んでいる。ITの歴史に詳しいと思っている人でも、ぜひ読んでみてほしい。新しい発見があるはずだ。

イノベーションはチームワークから生まれる

本書はそのタイトル通り、イノベーションは複数のイノベーターによって生まれることを主題としている。

2人が引き起こしたイノベーションといえば、アップル社を創業したスティーブ・ジョブズとスティーブ・ウォズニアック (Stephen Gary Wozniak) を思い浮かべる人もいだろう。実はこのような組合せは、ほかにもたくさんいる。

世界最初のコンピュータ ENIAC を生み出したモークリー (John William Mauchly) とエッカート (John Presper Eckert) も、そのような関係だった。さまざまな知識を元に1つの方向性を示したモークリーと、緻密な実装で本当に動くシステムを作り上げたエッカートの組合せ。これはちょうどジョブズとウォズニアックの関係に対応していて、興味深い。

コンピュータ史に詳しい人は、世界初のコンピュータをめぐる、アタナソフ (John Vincent Atanasoff) と裁判が行われ、ENIAC 側が敗訴したことを知っているかもしれない。実は ENIAC は世界最初のコンピュータではなかったのかもしれないのだ。しかし、これについても本書は適切な答えを用意している。アタナソフによるコンピュータは、単一の方程式の解を求めるためだけのものだった。汎用コンピュータとは言えなかったのだ。また、もう1つ、ENIAC 側は、フォン・ノイマン (John von Neumann) とともに、汎用コンピュータという概念を広めるべくさまざまな活動を行っていた。その後続いたコンピュータは、ENIAC の影響を受けていることは間違いがない。

そう、歴史においては、単に何かを発明しただけではなく、それがどのように後続に影響を与え、発展したかが重要なのだ。

人文科学と科学技術の交差点にイノベーションが生まれる

本書のもう1つの主題は、人文科学と科学技術の交差点にイノベーションが生まれる、ということだ。このメッセージは、スティーブ・ジョブズのプレゼンテーションで有名になった。

本書の冒頭を飾るのは、チャールズ・バベッジ (Charles Babbage) とオーガスタ・エイダ・バイロン (Augusta Ada King, Countess of Lovelace) の2人。あの世界最初のプログラマと言われる人物である。

バベッジが「階差機関」の構想を発表したのは1833年ごろ。最初のコンピュータ ENIAC は1946年。つまり、コンピュータ史には100年以上の空白がある。私はこれに気がついたとき、かなり衝撃を受けた。

しかし、電気ではなく蒸気で計算機を作ろうというのに、彼らはここで、初めてプログラミングの概念を生み出したのだ。そして、それがエイダの仕事だったのだ。

エイダは、バイロン卿という放蕩詩人を父に持つ。エイダの母親は、彼女が父親に似てしまうことを恐れ、詩や芸術からできるだけ遠ざけ、主に数学を教えてきた。

エイダはバベッジと知り合い、階差機関の構想に強く惹かれた。そして、フランス語で書かれた論文の翻訳を申し出る。その際に、本文への註釈(なんと本文の2倍以上の長さ)で自分の考えをまとめた。女性が論文を書くことが思いもよらない時代だったのだ。

この註釈が、世界で最初にプログラミングの可能性について論じた文章となった。1つの同じ機械が、パターンを切り替えればどのような計算でも行えるようになる。その具体的な実例を示した。

また、彼女は計算機が芸術を生み出す可能性についても述べている。「解析機関によって、複雑精緻で科学的な楽曲を生み出すこともできるだろう」と。

彼女は、やはり詩人の血を引いていた。だからこそ、まだ誕生していないコンピュータの可能性を文字にし、表現することができたのだ。

中央の権威から遠く離れたところで

もう1つの軸は、中央と周辺、その交流である。

イノベーションは、政府の予算を受けた科学技術の研究機関から生まれている。これは1つの事実である。前記のバベッジでさえ、政府の助成を受けて研究を進めていた。コンピュータやインターネットも、そのような政府の予算を受け、開発されてきた。

しかし、そのような中心は、あるところで変化していっ

た。中央の権威をうとましく思う、カウンターカルチャーの人たち。ヒッピー、政治活動家、コミュニズム主義者、ホビイスト、ハッカー。そのような人々たちから、イノベーションが生まれるようになっていった。

ジョブズとウォズニアックが、彼らの最初の製品「Apple I」を発表したのは、まさしくそのような場「ホーム・ブリュー・コンピュータ・クラブ」だった。

そのホーム・ブリュー・コンピュータ・クラブを生み出したのが、フレッド・ムーア (Fred Moore) である。彼は反戦活動家であり、世界で初めて大学のキャンパスでハンガーストライキを行った人物でもある。1970年代のバークレーでは、人々がコンピュータを使い、その力を自分のものにすることが、反戦活動と密接に結びついていたのだ。

そして、そのような人々と、ダグラス・エンゲルバート (Douglas Carl Engelbart) はつながりがあった。SRI (スタンフォード研究所) という研究機関と、カウンターカルチャーを代表するスチュアート・ブランド (Stewart Brand) が結びつくことによって、あの伝説的なデモ「あらゆるデモの母」が生まれた。そのデモを見たアラン・ケイ (Alan Curtis Kay) が、パーソナル・コンピュータという概念を思いつく。このように、イノベーションは連鎖していったのだ。

そして、研究機関における研究とその周辺のカウンターカルチャーとがつながり、時に絡みあうようになっていく。

本書には、イノベーションがどのように生まれたのかの知見が、そして、そのような環境を生み出すには何を考えればいいのか、そのヒントが詰まっている。

イノベーションやIT史に興味を持つ人は、ぜひ読んでみてほしい。傑作である。

(2020年10月17日受付)

江渡浩一郎 (正会員) k-eto@aist.go.jp

国立研究開発法人産業技術総合研究所 人間拡張研究センター/慶應義塾大学 SFC /メディアアーティスト。東京大学大学院情報理工学系研究科博士課程修了。博士 (情報理工学)。市民と研究者をつなぐユーザー参加型研究の場「ニコニコ学会β」を創設。アルスエレクトロニカ賞、文部科学大臣表彰 科学技術賞等を受賞。



Photo: Joi Ito