

*The History of Computing*, Doron Swade, Oxford University Press,  
2022

野村 恒彦

Tsunehiko NOMURA

本書の著者である Doron Swade には、筆者の研究対象としているチャールズ・バベッジ (Charles Babbage) の階差機関 (Difference Engine) や解析機関 (Analytical Engine) に関する著書がある。その著者による計算機の歴史を描いたものが本書である。

本書は7つの章から成り立っている。章題を順に紹介すると、以下のようになる。

- 第1章 History and computing 歴史と情報処理
- 第2章 Calculation 単純な数値計算
- 第3章 Automatic Computation 自動情報処理計算
- 第4章 Electronic computing 電子情報処理計算
- 第5章 The Computer boom コンピュータのブーム
- 第6章 Revolution 大変革
- 第7章 The future of history 歴史の未来

著者は第1章で情報化時代 (Information Age) について、4つの主要な道筋と情報化時代への収束を示す「河川図」 (River Diagram) を提示する。そこでは「計算」 (Calculation) から派生した「自動情報処理」 (Automatic Computing) が、「情報管理」 (Information Management) と「伝達」 (Communication) と合流して「情報化時代」へ収束されることが示され、その4つの道筋についてそれぞれが説明される。

第2章ではアバカス (そろばん) から、パスカルの考案による計算機 (パスカリーヌ) やライブニッツによって考案された計算機、計算尺等々の多様な計算機器について論じられる。

第3章でバベッジの階差機関及び解析機関について論じられているが、その意義についてそれまでに考案されたパスカルによるものやライブニッツによるものとは一線を画すものであると述べられる。さらに階差機関と解析機関には根本的な発想の違いがあることを指摘している。というのは、階差機関は一つの計算にしか対応していないのに対し、解析機関は四則演算に対応しており、その演算実行に対しても指示することを可能にしているからであるとの説明がある。

第4章以下では現在のデジタル・コンピュータの歴史が語られる。それらについては第1章に掲げられている表に一覧としてまとめられているのだが、その歴史について、大学などの研究機関などから軍事目的までその革新の必要性に応じて進化していったことが記述され、そしてパソコン等へと発展していった過程が ENIAC のような代表的な機器名を掲げながら論じられる。そして最終章である第7章では、本書のようなテーマで執筆するためにはハードウェアの歴史以外にソフトウェアの歴史についても述べる必要があると、今後のコンピュータ史のあり方について提案している。

筆者は1970年台後半に大学工学部で学んだのだが、第2章で言及された計算尺は実際に購入していた。ところが、学部在学中に関数電卓が発売され、計算尺は全く使わなくなったことを身をもって体験している。そのことは同章で著者が述べているとおりである。さらに、第4章にはアナログ・コ

ンピュータについての記述がある。それによれば、1970年台にデジタル・コンピュータによって終焉を迎えたアナログ・コンピュータであるが、筆者の大学工学部時代に、研究室にアナログ・コンピュータが備えられていたことを記憶している。これらとは別に工学部ではコンピュータ言語としてFortranについての講義があった。実際の計算機使用については、パンチカードによってプログラミングを行い他大学に配置されていた大型コンピュータを使用していたのであった。

そのような計算機の大きな変遷を実際に体験した者にとって、本書は貴重な文献である。ただ、第4章以下で語られるデジタル・コンピュータの歴史については直接的な体験はないので、これらの発展に対して新たな情報を得られたという点で評価したい。