
まえがき

最初のプログラム可能な汎用電子計算機と知られる ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) は、1943 年に構想され、1945 年に完成、そして 1955 年には解体された。その後の開発者らによる特許紛争などにより、最初のプログラム可能な計算機かどうかといった論争だけが今日では記憶に留められがちであり、そのような観点から書かれた成書も数多くある。

しかし、ENIAC は、現代的な計算機への道程にある単なる通過点ではない。著者らは、ENIAC を、戦時の機械、「最初の計算機」、その利用者が継続的に手直ししつづけた物質的人工物、そして矛盾を含んだ史話の対象ととらえ、残された記録資料原本を広範囲に調査することによって、ENIAC の構想から、設計、構築、利用、そして博物館に展示された遺品となるまでの詳細な物語をまとめ上げた。

また、ENIAC の物語は、ENIAC に携わった人々の物語である。ENIAC を構築し、プログラムし、操作した人々、とくに、そうしたことで有名になった女性たちだけでなく、ENIAC を提案、設計した数学者、科学者、技術者について記述することで、今迄、光が当てられることの少なかった ENIAC の歴史の細部を明らかにしていく。

そして、本書は、これまでの論争で取り沙汰されたようないくつかの問いに答えようとするものではない。この物語の中から新たに優れた問いを見出すことで、更に深い理解へと踏み込もうとする試みである。

もちろん、我が国の計算技術の発展の過程においても、同じように歴史の詳細が語られ、そこに新たな問いを見出す努力を継続していかなければならない。本書が、そのような試みの一助となれば幸いである。

2016 年 5 月

土居範久

序

このプロジェクトは、L・D・ロープ夫人の第2回慈善事業から惜しめない資金提供を受けた。この支援によって、コンピューティングの実践規範 (practice) の世界を深く掘り下げるための能力と資産を結集し、記録資料の山をくまなく探し回ることができた。ペンシルベニア大学が所蔵する記録資料を入手するための必要なほとんどの作業は、ピーター・サックス・コロピーが行った。ネイト・ヴィエヴォラ、アラン・オーリー、ステファニー・ディックは、そのほかの所蔵から詳しい資料を入手してくれた。スーザン・アビーは、膨大な文書について著作者が誰であるかを解明するための筆跡解析情報を提供してくれた。ヘイグの研究助手であるアン・グラフは、注意深く原稿を査読し、引用を確認してくれた。

ハンプシャー大学のスーザン・ダヤル、ハグリー博物館・図書館のリン・カタニズ、チャールズ・バベッジ研究所のスーザン・ホフマンとアーヴィド・ネルセン、ペンシルベニア大学のナンシー・R・ミラー、米国哲学会のヴァレリー＝アン・ルッツとそのほかの記録文書管理担当者、MIT 博物館のデビー・ダグラス、インディアナ大学-パデュー大学インディアナポリス校のアメリカ思想研究所のデビッド・E・フェイファー、そして米国議会図書館写本閲覧室の職員には感謝の意を表す。

国立アメリカ歴史博物館のペギー・キドウェルは、とくに「プログラム内蔵方式」という用語の初出や、ENIACの現存する部品の多くの所有者と所在地を割り出す手助けをしてくれた。ジーン・ジェニングズ・バーティク計算博物館のキム・D・トッドは、実際にENIACの設定が使用されたことの現存する最初の記録かもしれないものを含め、多くの画像を提供してくれた。ジョージ・ダイソンとマリーナ・フォン・ノイマン・ホイットマンは、マリーナのクララ・

フォン・ノイマンに関する個人的な所蔵資料の中から未公開資料を見せてくれた。情報公開法に基づく開示請求を提出後、2年間以上も何の成果も得られなかったが、アン・フィッツパトリック、スティーブ・アフターグッド、ロバート・ザイデル、アラン・B・カーは、ロスアラモスの史料を見るための迷路のような制限をなんとかクリアする際の手助けをしてくれた。

ウィリアム・アスプレイ、ジェフ・ヨスト、アツシ・アケラ、ドロン・スウェード、ビル・モークリー、ポール・セルージ、マーティン・キャンベル＝ケリーは、詳細なトピックについて親切に答えて、1940年代の計算機技術に対する彼らの視点を教えてくれた。このプロジェクトのいくつかの題材は、最初に論文として *IEEE Annals of the History of Computing* に発表したものである。この論文の匿名の査読者や、ジェラード・アルバーツとリスベス・デ・モルが主催した初期のプログラミング実践規範に関する非公式のワークショップで草稿を議論してくれた人たちからの意見は有益であった。

第6章と第11章の一部は、これまでに、Haigh, Priestley, and Rope, “Reconsidering the Stored Program Concept”, *IEEE Annals of the History of Computing* 36, no. 1 (2014): 4–17, および, Haigh, “‘Stored Program Concept’ Considered Harmful: History and Historiography”, in *The Nature of Computation. Logic, Algorithms, Applications*, edited by Paola Bonizzoni, Vasco Brattka, and Benedikt Löwe (Springer, 2013) として発表したものである。

第8章と第9章の一部は、これまでに、Haigh, Priestley, and Rope, “Engineering ‘The Miracle of the ENIAC’: Implementing the Modern Code Paradigm”, *IEEE Annals of the History of Computing* 36, no. 2 (2014): 41–59 として発表したものである。

第7章と第11章の一部は、これまでに、Haigh, Priestley, and Rope, “Los Alamos Bets on ENIAC: Nuclear Monte Carlo Simulations, 1947–48”, *IEEE Annals of the History of Computing* 36, no. 3 (2014): 42–63 として発表したものである。