

以下は、依頼されて、今年の『渦の音』（復刊 第61号）に寄稿したものである。

「何かのエキスパートに・・・」

藤野稔寛

私が大学生だった1970年代のはじめ頃、世の中にパソコンというものは存在しなかった。もちろん、スマホもなければインターネットもない時代である。それでも大型コンピュータというものはあり、大学の計算機センターなどに置かれていたが、個人でコンピュータに触れる機会はまったくなかった。ただ、私が在籍していた名古屋大学理学部物理学科では、選択すればコンピュータのプログラムを学ぶことができた。私はその講義を受けることにしたが、それは単に修得単位数を確保するためだった。ところが、登録はしたもののまったく出席せず、もちろんまったく勉強しておらず、単位の修得はできそうになかった。しかし、持つべきものは親友である。ある友人の書いたレポート（サンプルプログラム）を丸写しして、しかも、彼のものと重ねて提出したにも関わらず、幸い「優」という最高ランクの成績を頂戴した。これが私とコンピュータ・プログラムとの腐れ縁の始まりである。否、まったく勉強しなかったのだから、まだ始まっていないというべきか。

本当の腐れ縁は、私が徳島へ帰ってきて、教員免許を申請した徳島県教育委員会から「単位数が足りないので免許は出せません！」と言われるピンチも乗り越えて、高校の教員に採用された頃に始まる。この頃、やっとパーソナルコンピュータというものが世に出始め、徳島県でも各高等学校へ1台ずつ導入されるということになった。私の初任校である勝浦園芸高校（当時）にも1台のパソコンが届けられたが、これを誰が使うのか、ということになると、1人しかいない数学担当の私しかいなかった。私はプログラムについてまったく知識を持っていなかったが、届いたパソコンには解説書が付いており、そこにはBASICによるプログラムの方法も書かれていた。当時はインターネットもない時代なので、パソコンは、メールも出せず、ネットサーフィンもできず、電卓として使う以外はプログラムを組むしかないのである。しかし、このパソコンにはフロッピーディスクのような記憶媒体も存在せず、高々20数個の整数しか記憶できないという代物であった。これでは1クラスの成績処理もできない。私は解説書と格闘し、1つの整数に、その高い位と低い位を使って2つの値を収めるという工夫をして、1クラスの成績を処理できるようにした。

1、2年後には新型のパソコンが導入されたが、これは記憶媒体としてカセットテープを使っており、カセットテープレコーダーが付属しているというものだった。私は、これを使って、パソコンを入力と出力をおこなうひとつのブラックボックス（=関数）と捉え、関数の研究授業をおこなったこともある。なぜか授業開始の数分前までパソコンが起動せず、冷や汗をかいたことが思い出される。授業はうまくいき、その後で開かれた研究協議では、指導主事の方から「こういう研究を続けてください」と言われたが、私はあまりそういうつもりはなく、実際、その後数年間はパソコンから遠ざかっていた。次の勤務校では進学課に属し、分単位の忙しさであった。

転機が訪れたのは、私が鳴門教育大学の大学院へ行く機会を得たときだった。数学の専門科目は難解ではあるものの面白かったが、その他の科目では内職をすることができたので、私はこの機会にプログラミングを、それもBASICではなく、よりプロフェッショナル向けのC言語を本格的に勉強しようと思い立ったのである。そして、C言語を開発したカーニハンとリッチーが著した『プログラミング言語C』

を教科書にして自学自習をおこなった。階段教室の後ろの方に陣取り、講義は上の空でこの本を読んだことが思い出される。

鳴門教育大学大学院を卒業して次に赴任することになったのが徳島県立盲学校であり、ここで私の人生が大きく転回することになる。と言うと大げさだが、もしもこのとき盲学校以外の学校へ赴任していたら、今の私はなかったし、後で述べる「エーデル」も生まれなかつたらう。

盲学校では C 言語の知識を活かして盲教育用のソフトをいろいろと製作した。入力した文字を点字に変換する点字ワープロの「テンダー」とか、点字楽譜のデータを入力すると五線譜が印刷できる「フーガ」などである。学校の時間割を自動的に組むソフトなども作成し、パソコンの威力に感動させられるとともに、そのパソコンを思い通りに操ることができるプログラミングの魅力にどんどん引き込まれていった。

さて、盲学校には点字教科書というものがあり、数学の授業も、グラフなどの点図が入った点字教科書を使っておこなうことができる。しかし、点字教科書の点図は職人が亜鉛の原版に 1 個 1 個打点して作っているものであり、盲学校の現場で教員が点図を作ることはできなかった。そのため、例えば、テストで図形の問題を出題することには困難があった。一方、盲教育ではパソコンの利用は進んでおり、点字ワープロや点字を打ち出す点字プリンタが使われていた。そして、この点字プリンタのユーザーズマニュアルを見ると、プロッタ機能というものがあって、任意の位置へ打点できると書かれていた。私は、それなら点図も作成できるはずだと考えた。当時はそのためのソフトウェアが存在せず、従って、誰もこのプロッタ機能を活用していなかったのである。

私は、早速、点図を作成するためのソフトウェアの開発に取りかかった。が、自学自習の素人である私には、越えなければならないハードルがいくつもあった。点図は一定の間隔を取った凸点を並べた「線」で描くので、まず、パソコンの画面上にそのように点列によって作図する必要がある。つまり、1 本の線を描くだけでも一般のお絵描きソフトとは異なるのである。また、点字印刷のためにはデータを点字プリンタに送信しなければならないが、これも一般のプリンタを扱うようにはいかない。点字プリンタとパソコンの間の通信には「RS-232C」というものを使うのである。もちろん、そんなものは聞いたこともない。とにかく、あれやこれやで何回も壁にぶつかりながら、ひとつひとつクリアしていった。このときの私には、このソフトについては絶対に曖昧にすることなく、必ず 100%満足できるものにしよう、という決意があった。そうして、数ヵ月後、最初のバージョンが出来上がった。「絵が出る」から「エーデル」と名付け、パソコン通信で公開すると、たちまち「こういうのが欲しかった」という反響が返ってきた。「一般の小学校に通う全盲の生徒のために図がいっぱい載っている教科書を点訳する必要があるが、それがやっとなできるようになる」ということであった。

それ以来、私は、盲学校から離れても 20 年以上にわたって「エーデル」の改良を続け、毎月のようにバージョンアップしながら、フリーソフトとして提供してきた。この間、MS-DOS から Windows への OS の交代にも対応しなければならなかつたし、やるべきことがたくさんあった。利用してくれる全国の点訳ボランティアの方々から、たくさんの要望やバグ情報も寄せられたので、次々と課題が生まれ、解決する必要があった。例えば、ある時、どうすれば与えられた画像を自動的に点図に変換することができるか、という課題が私の頭から離れなくなった。それで、修学旅行を引率してシンガポールへ向かう機中、私はいろいろと考えを巡らせ、ノートに書きつけた。これを帰国してから試すのであるが、そう簡単にはできるものではない。試行錯誤を繰り返すことになる。また、次々と決められていく点を順番に滑らかな曲

線でつないでいく数学的な手立てとして「スプライン補間関数」というものがあることは知っていたが、実際にそれをプログラムに組み込むにはどうすればいいか、というような課題もあった。それをパラメータ表示によって何とかプログラミングできて大喜びしたのも束の間、点の数がある一定以上になると異常が発生するという問題が見つかり、その解決にまた四苦八苦するという始末である。こんなことが大小無数にあって、挙げればきりがないのであるが、もうひとつ例を挙げよう。ある閉領域を1クリックでペイントするという課題である。これを一般のお絵描きソフトでどうやっているかということも解明して活かさなければならないが、お絵描きソフトの場合、領域が完全に閉じていないと溢れてしまう。ところが、「エーデル」の場合はすべての図形が間隔をとった点列で描かれているので、完全に閉じた領域というものひとつも存在しないのである。しかし、これらにチャレンジすることは本当に楽しいことであった。課題が難しければ難しいほど、それに取り組むことは楽しかった、と言えるかもしれない。しかも、これらはボランティアでおこなっていることなので、「締め切り」があるわけでもない。そして、ついにはこれが生き甲斐ともライフワークともなってしまった。

こうして、「エーデル」は、点図、及び、図入り点訳本を製作するための不可欠なツールとなり、点字・点図エディターのデファクトスタンダードになった。「エーデル」の使用例は挙げればきりがないが、例えば、筑波技術大学を中心とする「情報・理数点訳ネットワーク」が『チャート式 基礎からの数学』(I・A、II・B、III・C)の点訳を、「エーデル」を用いておこなった。この3冊が、点字本では合計208冊、15909ページもの大部となる。たいへんな労作であるが、「エーデル」がなければできなかったと言えよう。これまでは、図を割愛することなく数学の参考書や問題集が点訳されたことはほとんどなかったのである。また、最近では長文の点字文章の編集もできるようにしたため、「エーデル」だけあれば点訳のすべてのニーズに応えることができる。例えば、私自身が城東高校文芸部の生徒達と協同して、「エーデル」だけを使って、去年は『まる、さんかく、しかく』、今年は『まる、さんかく、しかくとクリスマス』という点字絵本を創作した。後者は福島県立盲学校高等部の生徒とも協同した。いずれも既刊の絵本を点訳したのではなく、初めから点字の絵本として創作したものであり、こうした取り組みは極めて珍しい。

「エーデル」の開発・改良と無償提供を続けてきたことに対し、私は、2009年に東京ヘレン・ケラー協会から『ヘレンケラー・サリバン賞』を与えられた。さらに、2014年には内閣府バリアフリー・ユニバーサルデザイン推進功労者表彰において内閣府特命担当大臣表彰優良賞を首相官邸で受賞した。自学自習の素人プログラマーである私が、「図形点訳ソフト開発の専門家」として認められたのかもしれない。ひとつのことが思い出される。私が正教員として採用される前、母校城南高校の非常勤講師をしていたときのことである。当時、城南高校正門の向かいに『四国三郎』という喫茶店があった。ここで同年代の同僚たち(このうちの一人が後に私の妻となった。妻も同じ城南卒、1年下)とコーヒーを飲みながら、私は「何かのエキスパートになりたい」と話したことがある。しかし、その時点では、何のエキスパートになりたいのかさえはっきりせず、計画もなければ準備もなかった。従って、それはまったく実現する見込みのない、はかない夢でしかなかった。この夢が、今、40年の時を経てやっと現実になったと言えるのかもしれない。

「エーデル」は私のホームページ <http://www7a.biglobe.ne.jp/~EDEL-plus/> から無料でダウンロードできます。