

理事が語る「昔昔にこんなことがありました」(その1) 理事 松平和也

業界では、私は生ける化石“シーラカンス”と言われるようになった。
そこで、私が聞いたり見たりしたことをメモしてみたので気楽にお読みください。

1. 計算機の一号機と美人のプロγραμμα伯爵夫人

与謝野鉄幹作“人を恋うる歌”の一番は“妻を娶らば才長けて、みめ麗しく情けある”である。昭和二十年生まれの方々にご存知であろう。この歌の四番に“嗚呼、われダンテの鬼才無く、バイロン、ハイネの熱なきも”と続く。放浪の詩人バイロンの娘が計算機に関わりがあるのである。世界最初の計算機として英国で開発されたデイファレンスエンジンがそれである。バabbage博士が1835年ごろ開発に成功した。バabbage博士への資金提供者がAugusta Ada Byron 伯爵夫人なのである。ちなみにバabbage博士が作った二号機はアナリテイカル・エンジンと言う名である。

鉄幹の理想の女性?ADAさんは美人薄命で、三児を遺して37歳で世を去る。この伯爵夫人のADAというミドル名を取り、後年米国政府はMIL - STD - 1815 : ADAという言語を1980年に制定した。この言語は米軍関係の複雑極まるシステムのポータビリティを保証するための米軍各部共通開発言語として標準化の道具となったのである。実は私はこの標準化を推進していた空軍のジェリイウインクラー中佐にADAさんのことを教わったのである。

ところでADA伯爵夫人は世界最初のプログラマと言われている。この辺のいきさつを下記しよう。

聡明な伯爵夫人は1842年にバabbage博士の講演の講義録を英語に翻訳するようバabbage博士本人に依頼されるのである。この講義録を作成したのはイタリアの若きエンジニア“Luigi Menabrea”（後の伊首相）で、仏語で書かれていた。ほぼ一年かけてADAは仏国語講義録を英語にしたのである。

このときの講義録の最終章にベルヌイ数の計算のアルゴリズムをアナリテイカル・エンジン向けに表現したのである。この記述があたかもプログラムを組んだように表現されているという。ここではいくつかの命令は“LOOP”とか“SubRoutines”において繰り返し処理されるという概念が見られると言う。さらに今流に言うGIGO

“Gabbage-In, Gabbage-Out”というような記述もみられる。入力的大事だと言う概念。まさに計算機の機能を的確に表しているのである。

せつかくのプログラムはその時代にはデバッグできず、100年後になって完全なプログラムであることが証明されたというのである。かくして、ADAさんは世界初のプログラマと言われるようになったのである。ADAさんの母親は数学者という。父親が詩人、父親譲りの詩的な言葉の表現方法を駆使して、まだ見ぬ計算機の機能を推論してプログラムした論理構成力を兼ね備えた才女はガンで死ぬ。

2. HERMAN HOLLERITH(1857-1929)とパンチカードと電子計算機の話

1890年：ホレリスはパンチカードと統計機械を考案した。

私も若いころ一時的に使ったことがある80欄のカードを“ホレリスカード”と言っていたのを懐かしく思い出す。ホレリスは1896年にはThe Tabulating Machine社を設立して社長になった。

その後会社は 1911 年に **Computing Tabulating Recording** 社として統合された。1914 年に **IBM** 社が創立され 1915 年にはトーマスワトソンシニアが社長になった。この時期 **IBM** 社は肉きり機も造っていた。1933 年にはタイプライター事業にも進出した。第二次世界大戦中は銃なども製作した。海軍のためには **Harvard Mark 1** という自動デジタル計算機を開発した。

1950 年代に入ると空軍のために **SAGE** 防空システムを開発した。これで技術力を蓄積し **American Airline** 社向けに **SABRE** システムを開発成功しビジネスへの電子計算機の活用効果の側面を示した。1964 年には **IBM/S360** を発表し以降急速に世界の巨人企業になった。しかし、盛者必衰の理のとおり、**BIG BLUE** といわれた巨人が 1990 年代に入ると急速にその力を失う。再建屋ガースナーに踊らされ今や“巨象のサービス会社”に変革している。

以下に電子計算機のショートヒストリーを示そう。

1939 年に **ABC** 機が米国アイオワ大学にて開発された。かなり本格的な電子計算機であったという。この後、1943 年になって真空管電子計算機：**COLOSSUS** の開発が成功する。**Alan Turing** のチームが開発したのである。真空管 2500 本以上を使う機械である。この計算機はドイツ軍の将校とヒットラーとの通信を解読するのに役にたった。この傍受は 1944 年のノルマンデイ上陸作戦の成功を生んだ。

1946 年 2 月『**ENIAC**』を **J. Presper Eckert** 及び **John Mauchly** が開発成功。ペンシルバニア大学にて公開された。

1950 年『**EDVAC**』をフォン・ノイマンが開発した。このモデルが、電子計算機の基本構造となる。

1951 年『**UNIVAC1**』が米国政府機関人口統計局に納入。民間一号機はデュポン社に納入された。この機械もエッカート・モークリー社で開発された。後年スペリランド社が両人の会社を買収した。私の師匠ミルト・ブライス氏は自身導入に関わったのがデュポン社に納入された機械であったのである。

1956 年は日本でのエポックであり、『**FUJIC**』という日本最初の電子計算機が稼動した。富士フィルム製真空管電子計算機である。富士フィルム社はレンズ設計用にこれを開発した。この計算機の能力は人間の計算速度の 2 千倍であったという。

3. Leslie Matthies(レス・マサヤという)と COBOL の Procedure Division の関係

レスはカリフォルニア大学バークレイ校ジャーナリズム専攻で卒業、不況で良い職が無くブロードウェイにて台本書きをしていた。やがて太平洋戦争が始まり、飛行機会社の生産性向上のために飛行機組み立て現場の改善を担当した。このとき彼の本職“演劇用台本書き”の経験が組み立て作業現場で生きた。レスの書き方での台本で劇をする役者は動作が実にうまく動けるといっているのである。この台本書き技術が、工場の作業改善技術として『作業準備』『作業と指示』『名詞と動詞』『IF 文の書き方』などなどになったのである。この技術が『今で言う **IE**』なのであり、レスの書く現場作業マニュアルの導入により航空機組み立て作業の生産性改善が進み太平洋の戦場に大量の飛行機を送り込めたと言う。

戦後マニュアルの表記法としても台本方式が世界中に使われるようになった。私はマサヤ氏とはブライス氏の会社 **MBA** 社で何度も会ったことがある。“**PLAYSCRIPT WRITING**”という氏の著書を署名入りで贈呈された。その書は今(株)プライドの書

庫にある。マサヤ氏は何時も言った。『和也、事務管理というのは標準化が大事だよ。企業の情報を扱うのでね!』英文では『**Systems & Procedure Department**』と表記するのが日本での事務管理部。また現場の改善は生産技術部『**Industrial Engineering Department**』が担当する。

この時、MILT が言い添えたものである。『世界で最初のオンラインリアルタイム会話型データベース活用型システムは 12 世紀にベニスの商人により開発された“複式簿記”である』と。ここで歴史の証人達が言いたかったことは“電子計算機が出現以前から System なんて言葉があるのだ”ということ。“システムノットイコール電子計算機ということ”なのである。常に人間の所作に着目せよと先人は言う。

4. Robert W. Beamer (ASCII の父、UNIVAC のリーダー)

ブライス氏はユニバック勤務時代に Mr. Beamer から標準化を仕込まれたとよく言っていたが、二回ほど氏の家のサロンパーティで会ったことがある。ボブさんはシステム分野の技術者として優れた業績を残した方で、サロンへの出席者の誰にも尊敬されていた。ボブさんは STANDARD という言葉を耳にしたことができるぐらいいい続けた方だ。サロンの常連のトム・リッチリーは DBMS として著名な TOTAL の開発者。トムとの出会いこそブライス氏の起業独立のきっかけであったという。ブライス氏は、1971 年ごろは US 製靴社の CIO だったが情報関連の事業に興味をもち起業の意思を持ちはじめていた。そして Champion 製紙社向けにトムが開発した TOTAL をブライス氏が US 製靴で 2 号ユーザーとして購入した。TOTAL を使う中で意気投合したブライス氏とトムとで TEKFAK 社を創業しコンサルをやろうとした。創業して数週間後、たまたま営業に立ち寄った B. F. GOODRICH 社では“自社のために開発した IDMS の販売権を渡してもよい”との話もあり、この世界で生きようとブライス氏は決意した。結局 IDMS の販売権は J. カリネーン氏に再譲渡され、カリネーンは大成功し政治家にもなった。

5. PRIDE 方法論、世に出る

ブライス氏はデータの論理的な管理方法を PRIDE にて実現した。物理管理は DBMS に譲ったのである。DBMS が丁度世に出たところで Charlie Bachman は GE 社で IDS を開発した。ブライス氏は頃合いを見て、データベースアプローチを基本にした PRIDE 方法論の販売を決意したのである。1971 年にこれを販売開始したが事業は容易ではなかった。営業に行くと客に“どんなソフトウェアなんだ?”と聞かれる。ブライス氏は、いつも以下の様に答えたという。『最高のコンピュータ：すなわち人間にとって大事なソフトウェアは - マインドだ。このマインドを揺り動かす方法論を売ってるんだ』このコンセプトを最初に買ったのが MARION POWER SHOVEL 社。世界最大のパワーシャベルを設計製作している会社。その後 TENNECO, GE, GM などがユーザーとして続いた。今でも方法論一筋である。PRIDE ブライス氏はソフトウェアの技術者である Michael A Jackson (構造化設計提唱者：英国人) とは仲良しであった。構造化を理解できる技術人がこのころ交流があった。

Barry Boehm, Frederick P. Brooks, Larry Constantine, Tom Demarco, Edsger Dijkstra, Chris Gane, J. Warnier, Gerald M. Weinberg, Ed Yourdon などなど。懐かしい名前ばかりだ。皆さんも良くご存知でしょう!

注 1) 善知識とは仏教用語で“良い友人”。ミトラともいう。

注 2) Atanosoff Berry Computer

- 注3) Electronic Numerical Integrator And Computer
- 注4) Electronic Discrete Variable Automatic Computer
- 注5) UNIVersal Automatic Computer
- 注6) PROfitable Information by DESign

(次号につづく)