

日本語プログラミングのすすめ

ーコンピュータ日本語処理の小史とMindの発想

西川利男（日本APL協会）

飯箸泰宏（株式会社サイエンスハウス）

1. はじめに

コンピュータ教育にプログラミングの学習は欠かせないが、現在の大学、高校など教育の現場ではどうなっているであろうか？ BASICあるいはFORTRAN, C, Pascal, … いずれにせよ英語をベースにしたプログラミング言語である。教育者はこれを当然のこととしているが、はたしてこれで良いのであろうか？

いまや、コンピュータは日本の社会、文化にすっかり定着し、ワープロによるさまざまな文書、最近では携帯電話など日本語によるコンピュータの使用があたり前になっている。しかしながらコンピュータのプログラミング言語として日本語でも出来ることを知らない人があまりにも多いのはまことに残念である。日本語プログラミング言語はすでに数年前から実用、市販されているのである。

昨年、筆者らは日本語プログラミング・コンテストなる活動を行ったが¹⁾、多くの若い人々の関心と技術力の高さに力強い手応えを感じた。その経験をもとに、まだ真新しい歴史である日本語処理の変遷の経緯を軸に日本語プログラミングについて紹介したい。

2. コンピュータ日本語処理の小史

いうまでもなくコンピュータはアメリカにおいて生まれ、育ったものである。したがって英語による使用が当然のように見える。しかし、情報を扱うものである以上、それを使う人間の言葉と無関係ではありえない。それぞれの国におけるコンピュータが存在する。

コンピュータの初期の時代から日本語の表記、入力、処理などに多くの先人たちの努力が積み重ねられてきた。またさかのぼれば、明治以来、欧米と日本との違いのひとつとしてタイプライタによる活字文書と手書き文書に日本人のすべてが大きな文明の格差を感じた。コンピュータによる事務の機械化はOAとして戦後日本のもっとも差し迫った問題であった。初期の頃の文字コードの8ビットの制約のため、商事会社の伊藤忠では社内の全ての事務をカタカナ文書で機械化がなされた、との話を聞く。

やがて通商産業省、国立国語研究所、コンピュータメーカーなどの関係機関で2バイト16ビットによる日本語文字コードが制定され、それらはJIS、シフトJIS、UNICODEへとつながっていく。しかし、筆者としてはその頃見学した朝日新聞社で、新聞原稿を専門のオペレータが邦文タイプを大型にしたような漢字タイプライタ（いわゆる漢テレ）で活字を拾う代わりに入力していたが、日本語処理もほど遠しとの感であった。

日本語ワープロとして、例えば東芝の森健一氏らによる開発の苦労が語りつがれているが、かつては日本語ルポ、文豪、オアシスなど大変な数の専用ワープロ全盛時代を迎える。

それらはやがてもっと手軽なパソコンワープロとして一太郎, WORDへととって代わられる。これに際して ATOK, 日本語 IME などによるローマ入力漢字変換が一般化した。そして今日の日本語によるコンピュータ使用はあたり前になった。しかし, 稀少漢字あるいは中国語, 韓国語など多言語文字フォントへの TRON 超漢字による対応, 一方では U N I コードの国際規格への統一などまだまだ問題なしではない。しかし, コンピュータ日本語処理で得た技術発展はマルチリンガルコンピューティングへと広がっていく。

3. 日本語プログラミング言語システムの現況

日本語プログラミング言語のいくつかを先に述べたコンテスト参加で使用されたシステムの中から開発作成者とともにあげてみると次のようになる。

- ・ M i n d 片桐 明 (スクリプツ・ラボ)
- ・ ひまわり, なでしこ 山本峰章 (クジラ飛行機)
- ・ T T S n e o 馬場祐人 (ゆうと, 大学生)
- ・ 言霊 岡田 健 (慶応大, 大学院生)

この中には数年の稼動実績を持つ市販のものもあれば, ユーザクラブで広まっているもの, いまなお研究開発の途上のものとさまざまである。

4. 日本語プログラミング言語 M i n d と C 言語との比較

ここでは代表として M i n d ²⁾ をとりあげ, 1 から N までの和を求める問題で具体的にそのコーディングを C 言語と比較してみる。

M i n d のプログラム

※ 1 から N までの和

三角数は 変数。

終わりの数は 変数。

三角数の和を求めるとは

三角数を クリアする

終わりの数を 回数指定し

三角数と 回数を 加え 三角数に 入れる

繰り返す。

メインとは

「終わりの数を入れてください:」を 表示し

数値入力し 終わりの数に 入れる

三角数の和を求める

「1 から」を 表示し 終わりの数を 数値表示し

「までの和は」を 表示し

三角数を 数値表示し 改行する。

M i n d の実行例

終わりの数を入れてください: 100

1 から 100 までの和は 5050

C言語のプログラム

```
/* 1 から N までの和 */
main()
{
    int n, i, s=0;
    printf("数を入力して下さい¥n");
    scanf("%d",&n);
    for (i=1; i<=n; i++)
        s = s + i;
    printf("1 から %d までの和 = %d¥n",n ,s);
}
```

C言語の実行例

数を入力して下さい

100

1 から 100 までの和 = 5050

5. M i n d の発想と日本語の語法

M i n d のコーディングスタイルはプログラミング言語 F O R T H³⁾ にヒントを得た発想である、とされる。F O R T H はスタックを活用した逆ポーランド記法でなされるユニークな言語で簡単な四則演算は次のようになされる。

12 345 + . ⇒ 357

これに対応して、M i n d では次のようになる。

12 に 345 を 加えて 表示する ⇒ 357

つまり、「日本語とは名詞と助詞とからなる語句を連ねて、最後に動詞で処理する」という語法である。作者の片桐氏によれば、この語法が F O R T H のスタイルと完全に対応していることに着目して M i n d を開発した、ということである。

6. おわりに

日本語によるコンピュータプログラミングがいかに読みやすいか、一目瞭然である。ここで指摘したいことはこれらの日本語プログラミング言語の開発作成者が大学人ではなく、第一線のコンピュータエンジニアないしは学生である、ということである。

現在では E x c e l の普及などで、プログラミングの必要性はないという声も聞かれるが、そんなことはない。自分に合ったプログラムは使う本人が作るに限る。プログラミングとはソフトウェアという一種のものづくりであり、教育においてとくに大切である。

最後に M i n d 言語について作者の片桐明氏のご協力を感謝申し上げる。

- 文献** 1) 飯箸泰宏, 西川利男「日本語プログラミング言語, およそ 20 年の歴史と今後」
2005 年度技術史教育学会総会研究発表会, 別稿発表要旨 (2005).
2) 片桐明「日本語プログラミング M i n d」翔泳社
3) 西川利男「プログラミング言語入門」, p. 190-213, H B J 出版局 (1990).