

ソフトウェアへの日本語導入の期待

1. まえがき

電子計算機はいまや誰にとっても身近な存在になってきて、ソフトウェアと聞けば、COBOLとかFORTRANとかが頭にうかぶようになってきた。計算機は主としてアメリカで発展し日本に移入されてきたので、アメリカの言葉—英語と密接に結びついており英語とソフトウェアとは不可分のような印象を与えている。

しかし日本人にとっては、計算機を使いこなしてゆくためには英語のかわりに日本語を使わなければ都合が悪いということがだんだんはっきりしてきている。

2. ソフトウェアと日本語

ソフトウェアと英語のかかわりについて考えてみよう。ソフトウェアは昔、アセンブラ万能であった。アセンブラでは命令コード、アドレス等のラベルに英数字を使っていたが日本人にとってもそれほど異和感はなかった。日本人は漢字まじり仮名文を使っているが、その中にアラビア数字やアルファベットの入ることは許されており、自動車はD51だし、PTAやBCG等日常でも使っている。昔はつくったプログラムはあまり他人が見るわけでもなく、また普通はソースにコメントも入れなかった。

そのうちFORTRANが使用されるようになった。これは科学計算用だから使用する人は専門家であり、数式であらわされているものをプログラムに書いて計算するわけで、英語で記述されるといっても記号のたぐいだと思えば大して困ら

なかった。

しかし計算機を事務用を使用しようとするといろいろ困った問題が出てきた。アメリカで開発されたCOBOLは、計算機のユーザーが制定した事務用言語で英語を前提にしており、プログラム自身にドキュメント性を考慮したものである。日本でも事務用に使われているが、FORTRANと違って対象が人間活動に密接に関連している事務分野であるので日本語が使えないための不便は大きい。売上高とか単価とか電気冷蔵庫とか本来日本語であらわされているものは、仕方なくカタカナやローマ字で書いている。これを英語であらわそうとしても日本人には書けないし、書いても他人には意味がわからない。そのうえプログラマーが専門家ではないので英語はとっつきにくい。日本人は毎日、新聞、本などで漢字まじり仮名文を使っており中学生にもなれば一人前である。しかし、英語は中学校から教えるわけだが中学校の必修単語の中にmoveもaddも入っていない。日本のJISではCOBOLは英語で決められているが、この単語240語あまりのうち中学校の必修単語は1/4くらいしか出てこない。はじめてCOBOLを書く人は、単語の丸暗記からはじめねばならず逃げ出したくなるのも無理はない。さんざん苦労してとにかく計算機で正常にプログラムが動作することになっても、プログラムのソースそのものが日本人にとっては目で見てわかりにくい点ではなんら事情は変わらない。

図1の例はCOBOLを日本語で書いたらこのような感じといった程度のサンプルである。アメリカ人はCOBOLを見るとこのように見えるわけで

入出力節.

ファイル管理.

売上げ-PT を選択し PT-1 へ割当てる.
売上げ-MT を選択し MT-1 へ割当てる.
マスタ を選択し DP-1 へ割当てる
乱呼出し
指標付き編成
記号キーは 商品コードキー.

データ部.

ファイル節.

ファイル記述 売上げ-PT

ラベルレコードは なし
データレコードは PT-1領域.

01 PT-1領域.

02	区分	形式	99.
02	得意先コード	形式	9(4).
02	商品コード	形式	9(10).
02	数量	形式	9(5).
02	単価	形式	9(7).
02	金額	形式	9(7).

ファイル記述 売上げ-MT

ブロックの大きさは 20 レコード
ラベルレコードは 標準
IDの値は 売上げ-ファイル
データレコードは MT-1領域.

01 MT-1領域

02	区分	形式	99.
02	得意先コード	形式	9(4).
02	商品コード	形式	9(10).
02	商品名	形式	x(15).
02	数量	形式	9(5).
02	単価	形式	9(7).
02	金額	形式	9(7).
02	仕入単価	形式	9(7).

図 1 日本語の COBOL のサンプル

あり素人が学びやすく、プログラムそのものがドキュメントとして工夫されていることがよくわかる。

プログラムのソースの中にはコメントが書けるがこれはコンパイラでは読みとばされるだけで純粹に見る人間のために挿入されるものである。アメリカの例ではプログラムの先頭に説明文がコメントとして入っており、途中にも必要に応じて文章でくわしい説明が入っている。プログラムを調べる人はこのコメント文で内容をよく理解するこ

とができるので、プログラム作成時の他人によるチェックやメンテナンスには非常に有効である。日本人は英語でコメントを入れることができないので、プログラムのドキュメント性はきわめて悪く、他人のプログラムを理解することはかなり困難となっている。コメントと同様にプログラムの仕様書や説明書の類も計算機では取扱えないので人手で細々とやる以外に、適切な資料が適当な時期に得られないという問題点があり、計算機でどんだんドキュメントが作成できるアメリカと比較して大きなハンディキャップとなっている。

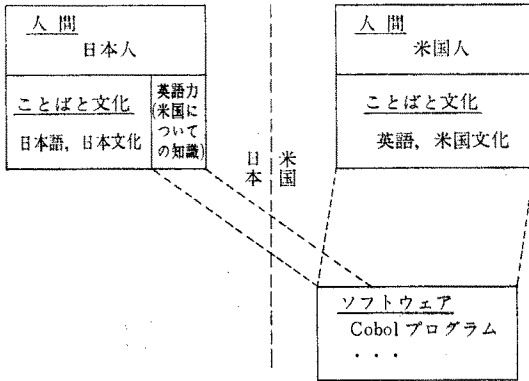
最近ではマイクロコンピュータの利用が盛んで BASIC が広く使用されていて、アメリカでは小学生がプログラムをつくっているというが、日本ではどうだろうか？ 日本の小学生もその優秀さでは劣らないと思うが英語でやらねばならないとあってはちょっとお手上げである。

3. 日本語のプログラムが必須

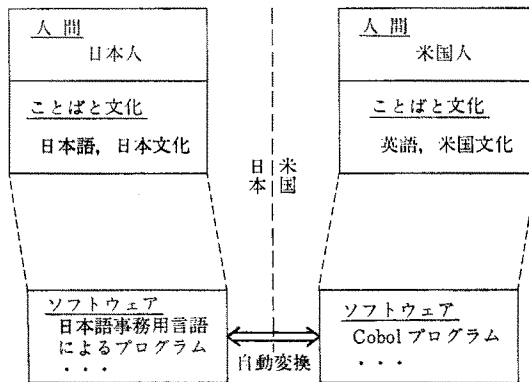
日本人は日本語を使って生活している。日本語は古い歴史をもち、日本の文化は日本語と密接な関係にある。計算機分野ではアメリカから入ってきたためにアメリカ文化の一部であるソフトウェアを日本人は英語というチャンネルを通して見ていることになる。ソ

フトウェアに英語を使うのはアメリカ人が英語を使っているからであって、計算機が英語を要求しているわけではけっしてない。

ソフトウェアは自然に存在するものではなくて人間の活動を記述したものであり、人間の意識の反映とみるべきである。その記述はその人間が使用している言語、アメリカでは英語、日本では日本語を使用することが必須の条件である。われわれはアメリカをまねるなら、英語を使っているのをまねるのではなく、自国語を使っているという



I. 現在の状況



II. 将来の方向

図2 人間とソフトウェア

事実をまねるべきである。図2に示すように日本人は日本語でプログラムをつくり必要に応じて日本語と英語の自動変換を考慮すればよいことになる。

ソフトウェアに日本語を導入してゆく過程としては、仕様書、説明書は当然のこととして、それに準ずるプログラム中のコメントをまず日本語で書けるようにすべきであろう。また不特定多数の人が関与し対象も日本語に関連のある事務処理の分野からすすめるべきであろう。

4. 日本語の導入についての問題点

a. 計算機で日本語が扱えない

現在、漢字処理ということで主として報道出版の分野では日本語が扱われている。動向としては、氏名の漢字表記という点から地方公共団体に

も広がってきているが、未だ一般のユーザーが自由に使えるような装置がないのも事実である。いかに漢字は扱いにくい、種類が多い、字が複雑な入力方法が問題だ等々その問題点は充分認識されている。しかし、金の成る木はないと同様何もしないで手に入るはずはない。英文のタイプライターにしても日本人は知らないが、血のにじむような苦勞の結果いまから100年前に発明され現在のような形になったのは20世紀になってからであり、電動式が普及したのはやっと戦後になってからである。現在のすぐれた技術をもってすれば、安価に計算機で日本語を扱うのは決して不可能ではない。ソフトウェアを英語でやっても先の見込みがないし、ドキュメント類のメンテナンスもできないとなれば、がんばってやる以外に切りぬける道はなさそうである。

b. 国際互換性がなくなる?

航空管制は英語を用いているがこれは世界中の飛行機が対象であるから共通語として用いているわけである。ソフトウェアも外国人と協同作業をする場合は英語でやればよいだろう。しかし普通のプログラムは、つくるのもデバクするのも使うのもメンテナンスするのも全部日本人であり、英語である必要は全然ない。プログラムを外国に

-----これ読めますか?-----

下記20字はJIS漢字として採用されているものである。漢字の下の数字はJISのコードである。

ここに掲げた字はほとんどが地名をあらわすために必要なものとして採用されたものであろう。

このうち、何字くらい読めますか。(答次ページ)

閔	旆	楨	贍
79	72	60	51
64	65	16	85
暁	砒	壘	鶯
58	65	52	83
83	07	63	03
鶯	楛	栢	俛
83	60	59	48
27	14	37	54
墟	蟬	虬	砒
52	74	54	66
60	12	06	72
捩	瑩	蓀	杣
57	64	72	59
43	82	75	28

もってゆく場合には英語でなければならないが、この場合には日本語を英語に変換すればよい。どのみち現在説明書や仕様書のドキュメント類は日本語でやっているのだから、それを外国に出す場合もっと困る問題で自動変換等の工夫をしなければならぬ。

c. 英語でも充分仕事ができる？

現在すでに活躍しているプログラマーの実感は一データとして日本語が扱えればよいがプログラムまで何もそう無理をして日本語を使わなくともよい、といったところであろう。自分は英語でも充分よくわかるというわけである。しかしそれは慣れているからというだけの話で、誰にでもプログラムが作れるようにしようというふうに考えると、初心者にとっては明らかに日本語のほうがよい。日本人は中学生にもなると、たとえば日本語の単語については正確な概念をもつようになるが英語の単語だと、丸暗記の域を出ないわけでその差は非常に大きい。「割当て」と聞けば日本人なら誰でもその意味を思いうかべるが「ASSIGN」ではそうはいくまいと考えられる。

もともとプログラムとは、芝居の出し物を時間のシーケンス順に書きたいいわゆるプログラムからきたことばであり、アメリカ人にとっては芝居のプログラムも計算機のプログラムも大差ないはずである。ハードウェアでは日本もアメリカに敗けてはいないが、ソフトウェアでは遅れていると一般にいわれているのはこのあたりが原因ではない

かと思われる。日本人は物事を日本語で考えているわけで慣れれば部分的には英語でもできるようになるだけの話である。例は極端かもしれないが、洋画を日本語の字幕なしでやったとしたらどれだけの日本人が理解できるだろうか、映画館の入口で無料会話講習会を開くくらいでは対処できないのである。

d. 日本語はあいまいだ？

日本語はあいまいだから、正確さを期するプログラムには使えないのではないかという懸念をもつ人があるが、日本語だからあいまいで英語ならあいまいではないというのは当たらない。

むしろ自然語はあいまいであるというべきであり、計算機とのインターフェースとしてサブセットをもうけるのは英語の世界と同様に考えればよい。

5. おわりに

計算機がアメリカから入ってきたため、ソフトウェアと英語との結びつきが必然のように考えられているが、日本人には日本語でやる以外にはないことを述べた。技術的な問題点は技術の進歩により解決しつつあり、将来は誰でも手軽に日本語でプログラムが作れるようになるだろう。

日本の文化は欧米の文化とは根本的に違う独自のものである。日本語を通してソフトウェアの世界でも欧米にはないものが創り出せるはずであり、それこそ日本人に課せられた使命であると信ずる。

参 考 資 料

神田, 杉本 「ソフトウェア工学における日本語の役割」 情報処理学会ソフトウェア工学研究会 1978. 1. 26.

かんだ・やすのり 1938年生
富士通(株) 開発事業部
大阪大学工学部通信工学科卒業

前ページの答

79-64	エイ	72-65	シ, あなもみ
60-16	しで	51-85	ソウ
58-83	ヒ	65-07	でしぐらむ
52-63	テン	83-03	いかるが
83-27	イソ, しぎ	60-14	ヘイ, くぬぎ
59-37	コ	48-54	まま
52-60	まま	74-12	ジョウ
54-06	アツ	66-72	コウ
57-43	ク, うすい	64-82	エイ, あきらか
72-75	シュウ	59-28	そま