

寄 書

ミニフォートランについての討論*

西 村 恕 彦**

大駒のミニフォートランの提案を読みました。まったく、JIS FORTRAN も ISO COBOL も、最低の水準として定められたものが、やや高級すぎるように思われます。おそらく、アメリカでは大形機をゆったりと使い、ヨーロッパでは相変わらずアセンブラが好まれる、というような一般的な環境から、そのように高い水準の規格がコンパイラ言語については満足すべきものと考えられたのでしょう。

しかし日本では、規格で想定されているよりもはるかに小さい機種にまでフォートランやコボルが作成され、広く利用されてきた実績があります。必然的に方言もふえましたし、ほうっておけば今後ますますふえることでしょう。

ですから、大駒の提案のように、現在の最低水準よりもずっと低い、これ以下には削りようがないくらいの水準を下限として合意しておくことは大いに意義があることでありましょう。

さて、そうやって削っていきますと、むかしなつかしい FORTRAN I とか、Basic FORTRAN のすがたがうかびあがってきます。そんなむかしのことはいわないにしても、たとえば HITAC 10 のフォートランなど、参考になる言語はすいぶんあるわけです。

この発想でゆくと、大駒の削除提案にはなんでも賛成したくなるのですが、全面的な賛成を原則にして、ちょっと異見を述べてみます。

D-1 文の番号

番号をつけることのできる文は、CONTINUE 文と FORMAT 文だけとする。これはおそらく、森口繁一以外のだれからも支持されないでしょうが、非常に良いプログラミングの習慣をやしなうことができます。大駒提案の A-3 はこれにふくまれます。

D-2 継続行の削除

ISO の最低水準では、1 つの文は 6 行にまでまたがって書けますが、これをただ 1 行に制限してもこまらないでしょう。

D-3 EQUIVALENCE 文の制限

大駒提案 A-4 では、この文をたんに削除するようについて述べていますが、もうちょっとゆるめて、この文中の添字としては整数 1 だけを書ける、としてはどうでしょうか。作成者と利用者との双方の利益になると思います。しかし、FORTRAN 3000 では、DIMENSION 文、COMMON 文、EQUIVALENCE 文はこの順序で書かなければなりませんし、COMMON 文には配列宣言子は書けません。

このあたりは、作成が容易なようにもうすこし、くふうしてもよいでしょう。

D-4 DO 文の制限

A-8 では DO 文の増分パラメタを必ず書く、となっていますが、逆に、書けないことにしてはどうでしょうか。つまりつねに 1 となるわけです。これで不足な場合には、自分で IF 文を書けばまにあうのですから。これは西村真一郎の説でもあります。

D-5 関数について

B-4 は、引数を禁止するようになっていますが、関数の引用は引数がないと、それが関数であることが識別されなくなります。つまり英字名のあとに括弧がないと、宣言されてない単純な変数だと思われてしまいます。この解決は困難で、すべての英字名は参照されるまえに宣言しておかなければならない、とするか、あるいは、B-5 とからめて BASIC ふうの、英字名のつづりでそれらが識別されるようにするしかないのではないのでしょうか。

関数の類がいくつあるのかを、一口ですらすらといえる人は少ないと思います。これを整理しても、利用者はほとんどこまらないでしょう (D-6 と関係)。

もう 1 つ別な行き方は B-1 と関係して、関数とし

* Comments on Ohkoma's Proposals on Mini Fortran, by Hirohiko Nisimura (Electrotechnical Laboratory)

** 電気試験所

ては組込み関数と基本外部関数だけを認めることで
す。私はむしろこのほうが現実的だと思います。

ついでに副プログラムも削除したいのですが、これ
は CALL 文と COMMON 文とは残してという条件
付きの意見ですから、叱られるかもしれませんが、処理
系はらくになるわけです。

D-6 英字名の類について

一つの英字名は、プログラム単位内ではただ一つの
類 (class) に属する、としたほうがよいと思います。

すくなくとも、これによって迷惑する利用者はいない
でしょう。これは JIS FORTRAN の上のほうのレベ
ルでもそうしたい気がします。

それから、プログラム内でも、相当強く制限してよ
いでしょう。

D-7 数値の定義の階について

定義の階 (level) のはなしもいやなことで、処理系
の効率 (JIS, 第 2 階の定義, 備考) をこんなマイクロな
ところで良くしてみても、はじまらないという気がし
ます。

その他

空白を区切り字とする (A-1), 予約語をきめる (A-

2) は大賛成です。現実にかなり高い水準の処理系で
も、この 2 点を採用しているものがあるようです。な
お、いやな例として

DO 5 I=1

DO 3 J=1, 20

などは、デバッグもたいへんでしょう。

それから、8 進数字 (C-1) の件は、日本電子工業
振興協会による JIS への提案 (44-C-182) にも同じ
趣旨が述べられております。

いろいろ申しましたが、最後に、ミニフォートラン
の規格がもし実現した場合には、その解説のなかで、

「ミニフォートランの規格の範囲をこえた処理系を作
成する場合には、まず FORTRAN 3000 に合致した
拡張を考慮すべきである」ことを、つよくうたうのが
よいでしょう。

ただし、FORTRAN 7000 や 3000 自体のなかにも
いやな要素はあるわけで、これはみんなの力でなんと
か改定する方向にゆくべきでしょう。

(礎稿を書いてから大駒と討論し、すこし書き足し
ました。)

(昭和 44 年 11 月 4 日受付)

ミニ FORTRAN に対する西村の討論について

大 駒 誠 一*

小生の提案に対する西村の討論を読み、同じ考えを
もつ人がほかにいることがわかって大変心強く思っ
た。

1) EQUIVALENCE 文の制限について

D-3 で EQUIVALENCE 文中で添字として使える
のは整数 1 だけとするという案は、コンパイラでの
EQUIVALENCE 文の処理がたしかにずっと簡単にな
るが、それでもまだ配列や変数の面倒な並べかえを
しなければならない。やはりミニ FORTRAN からは
EQUIVALENCE 文はどうしても削除したい。EQ-
UIVALENCE 文はある意味で非常に有用であるが、
小さいプログラムならなくてもまったく困るというも
のではない。

2) 関数について

関数については西村の意見にまったく賛成。はじめ

は副プログラムを両方ともなくしてしまうことも考え
たが、経験上副プログラムなしではプログラムを組む
のがかなり不便になるので、副プログラムは両方とも
使えるが、パラメータの受け渡し方を 1 とおりにし
ようとしたわけである。文関数のかわりとして関数
副プログラムも残したかったが、やはり副プログラム
も 1 とおりに制限すべきであった。したがって B-4 を
つぎのように変更する。

『B-4 関数副プログラムと引数の削除

関数は組込み関数と基本外部関数のみとし関数副
プログラムは削除する。またサブルーチン副プログラム
は引数を禁止し、パラメータの受け渡しは共通ブロ
ックを通じてだけ行なう。』

これで配列名に添字をつけないで書くのは COM-
MON 文の中だけとなる。

3) その他

D-1 の CONTINUE 文と FORMAT 文だけに文

* 慶応義塾大学・工学部