

寄 書

JIS ALGOL に対するコメント (II)*

佐久間 紘 一**

JIS ALGOL に対するコメント²⁾のつづきである。

1. 文字

文字は、水準 7000 では $a, b, c, \dots, z, A, B, C, \dots, Z$ の小文字と大文字の英字となっているが、水準 6000 以下では a, b, c, \dots, z の小文字だけとなっている。一方、入出力はというと、水準 40 以下では、小文字だけしか使っていないが、水準 50 以上では、書式を指定することができるようになっており、その指定に使用される文字は、 D や Z などの大文字である。そうすると、入出力水準 50 以上は、水準 6000 以下とは組み合わせられないことになってしまう。これは入出力と言語とを別々に水準分けした精神に反するものと考えられる。これら書式記号として使用される D や Z は、大文字にしないで d と z としたらよいと思われる。

2. inlist outlist とブロック構造

いままでにしたコメントは、JIS 規格の誤り(例の誤りを含む)などに関するものであったが、この項のコメントは、それとは異なる。すなわち、よく JIS 規格を読めば理解できることではあるが、しかし、あまり知られていないことと思われるのでしるしておく。

つぎのプログラムを考えてみよう。

```
begin
  integer I;
  integer array A[1:20];
*  procedure LAYOUT;
*  begin
*    procedure ENDPROC;
*    go to END;
*  hend (ENDPROC, ENDPROC,
```

```
*  ENDPROC);
*  hlim (1, 100);
*  format ("20(9 ZD)");
*  end;
  procedure LIST (ITEM);
  procedure ITEM;
  for I:=1 step 1 until 20 do
    ITEM (A(I));
  for I:=1 step 1 until 20 do
    A(I) :=I;
  outlist (ch, LAYOUT, LIST);
END:
end
```

(ch は出力する機器の機番とする.)。

このプログラムを実行したらどうなるであろう。1 から 10 まで出力されるだろうか。1 から 20 まで出力されるだろうか。何も出力されないだろうか。*印のついている 9 行をつぎのようにすれば、たしかに 1 から 10 まで出力されて終わるであろう。

```
procedure LAYOUT;
  begin
  hend (ENDPROC, ENDPROC,
  ENDPROC);
  hlim (1, 100);
  format ("20(9 ZD)");
  end;
  procedure ENDPROC;
  go to END;
```

では*印のついたままのプログラム(プログラム 1 と呼ぶ)と*印の部分を上のように変更したプログラム(プログラム 2 と呼ぶ)とは、どちらがうのであるか。プログラム 1 で outlist を実行することにより LAYOUT が実行されたとする。そうすると H_4 の P_N, P_R, P_P に ENDPROC という手続きが assign される。しかし、LAYOUT の実行が終わったときには、

* Comments on JIS ALGOL (II), by Koiti Sakuma (Kyoto University)

** 京都大学数理解析研究所

もう ENDPROC という手続きを宣言したブロックを出してしまうことになる(プログラム2では, ENDPROCがもう一つ外側のブロックで宣言されているので, こんな問題はおきない).

あるブロックで宣言された名前は, その「名前がそのブロック内で表わす対象は, そのブロックの外では存在しない」(水準7000等, 4, 1, 2)となっている。だから LAYOUT の実行が終わったときには, ENDPROCという名前の表わす対象がなくなってしまっていて, 実際の出力をやっていって P_R や P_P を実行しようとしても, 何を実行するのかわからないということになる(だから, このようなプログラムは書いてはならない。書いてもその意味は JIS では規定されない)。全く同様のことが inlist でもおこりうる。

このようなことが inlist, outlist を含まないプログラムではおこらず, inlist, outlist を含む場合にのみ

おこりうるのはどうしてであろうか。ALGOLの変数は整数型, 実数型および論理型の値だけを指定することになっているが, $P_N, P_R, P_P, P_N', P_R', P_P'$ はある inlist, outlist に局所的である変数のごとく働く(水準60, 70, 4.2 備考2. P_N 等は仮パラメタとして働くのではない)ことになっていて, その指定する値が手続き名のためである。

参考文献

- 1) 電子計算機プログラム用言語 ALGOL (水準7000, 6000, 5000, 4000, 3000), 電子計算機プログラム用言語 ALGOL の入出力 (水準70, 60, 50, 40, 30), 日本規格協会, 1967.
- 2) 佐久間絃一: JIS ALGOL に対するコメント, 情報処理, Vol. 11 (1970), pp. 428~429.

(昭和45年5月26日受付)