談　話　室

新しいアルゴルについて*

清　水　留　三　郎**

まえがき

ALGOL 60 をより一般化した ALGOOL 6 X を決めようという作業が，情報処理国際連合の第2技術委員会（プログラム言語担当）の第1作業グループ WG 2.1（アルゴル担当）により進められている．このための会合が 1965 年の春にアメリカのプリンストンで秋にフランスのグルノーブルで開催された．プリンストンでの予備的な討論に基づき，グルノーブルでは Wirth, Seegmüller および Wijngaarden から成文化された言語案が提出され，その他の細かい項目に関する提案を交じえて，新しいアルゴル案をまとめるための討議が行われた．筆者はグルノーブルでの会合に委員の東京大学工学部森口繁一教授の代理として出席したので，新しいアルゴル案の模様をここに紹介する．

1. 型

今までの **integer** および **real** の他に複素数 **complex** と高精度変数 **long real** および **long complex** が付け加わっている．また **Boolean** は **logical** に改められ，さらに bits handling **bits** および string manipulation **string** が取り入れられている．

高精度演算の結果の精度は2つの被演算数の精度のうちの低いものにそろえられる．さらに高精度の演算を指定するには **long** を前に並べる．ただし，**long** の意味は **long** がない場合よりも精度が悪くないというだけのことにしている．

string は一重の構造に改められ，string quote も string の中に書けるように，次に来る文字の機能を殺す escape symbol も定義されている．

2. 宣　言

array 宣言の他に **tree**（あるいは **record**）宣言が付け加わった．tree は list processing に便利なような構造をもっている．その要素の型はかならずしも同一でなく，要素がさらに **tree** であることが多い．最初の提案の tree では枝の端に1つだけの値をもつことが許されているのみであったが，これは record に拡張されて，節のところはどこでもあらかじめ宣言された長さの一次元の配列が対応し，その配列の各要素は1つの値をもつか，さらに record を指定することができることになりそうである．

procedure 宣言で actual parameter の数が変ってもよいような procedure の宣言も許す．

switch 宣言は取り除かれた．したがって designational expression も廃止された．

なお declaration にも statement と同様に conditional declaration や go to statement のようなものが取り入れられそうである．

3. Statement

for statement の for list element から while element が除かれ，while statement として独立した．また目的プログラムの能率化のために，controlled variable の値を制御を受ける statement の中で変えてはいけないことになった．

procedure statement では call by name か call by value かを actual parameter で指定することになった．

また

case i of begin S_1; S_2; ……; S_n **end**

のような case statement で switch が置き換えられた．

4. その他

勧告として ACM I/O と IFIP I/O の中間位の I/O procedures が添えられることになっている．

あとがき

ALGOL X に関しては 1966 年春のワルソーの会合で報告がまとまる予定である．

---

* On a Successor to ALGOL 60

** 東京大学データ処理センター