

3 a_j, a_{j+1}, \dots, a_n の中から b_j を除いたものを昇順にならべかえたものを $b_{j-1}, b_{j+1}, \dots, b_n$ とする。

4 $a_1 a_2 \dots a_{j-1}$ を改めて $b_1 b_2 \dots b_{j-1}$ とすれば

$b_1, b_2, \dots, b_{j-1}, b_j, b_{j+1}, \dots, b_n$ が求める順列である。

これによってプログラムを組むことは容易であろう。順列を辞書式順序で発生させる問題はこれで完全に片がついた。この方法は順列を発生させるもっとも能率的な方法であろう。辞書式順列で隣り合う2つの順列の比較検討を最初にやっておけば、無駄な暗中模索によって時間を費やすことはなかったのである。いまから考える誠にだらしなない話である。

なおこれは後になって知ったのであるが、Mathematical Reviews Vol May No, 5, May 1965の頁をめくっていたら、偶然S. Mok - koug: On the generation of permutation and combination (1962)の紹介記事が目についた。原論文は見えていないが、その記事によると、Mok - Kong氏の方法は上記の方法と全く同じものらしい。同じ頃同じような問題を考える人がいるものである。

計算機械学への第一歩

木戸 睦彦

うかつなことながら、計算機科学(computerScience)という言葉があることを、つい最近まで知らなかった。知ってみると、そう多くはないが、あちこち目につく。もっとも、その定義の明瞭でないことは、情報科学などという言葉と同様である。ハードのことも、ソフトのことも、とにかく計算機に関係あるすべてのことはみな計算機科学に含めてもよいらしい。一方で計算機科学というものに対する疑問もあるらしい。そもそも科学とは、現象について記述したり説明したりするものであるが、計算機は人工的機械で一定の法則に従うというわけのものではないから、計算機科学などというものはあり得ないのではないかと、などというのである。

計算機科学が何であるかはともかくとして、我々は中型の優秀な計算機をもつことになった。もし、これが会社に導入されたもので、我々がその会社から、計算機の使用法についてアドバイスを求められたらどんなことを言うだろうか。今迄人手でやっていた給与計算や料金計算を計算機にやらせただけで事足りりとするなら、計算機導入の意義はない。各部署が思い思いに使うだけでなく、会社の視野でMISとかORとか新しい手法を用いて意志決定をするために計算機を活用するのでなければメリットは生れない。というようなことを言うだろう。

大学は会社のようなメリットを考える必要はない。けれども研究と教育のために計算機を有効に使うべきであるということでは、我々もまた我々のメリットに意を用いねばなるまい。手でやるのは大変だ、という計算を計算機にやらせるばかりなら、計算機のソロバン化で、会社が給与計算や料金計算だけやっているようなものである。我々が会社に対してなすであろう忠告は我々自身に向けてもなさねばなるまい。

ここに、定義は不明ながら計算機科学というようなものを求める必要が起ってくる。それが科学の名に値するかどうかなどということはどうでもよく、計算機的能力をどのようにして生かすかを探し、その知識の交換と未来のユーザーへの伝達を考えねばならない。会社で会社の視野に立つ必要があるように、大学では学部学科の壁を除いて、セミナーや講義が行われねばならない。今のところ、その首頭をとるのはセンターであろう。カリキュラムの確立などは大事業であろうが、ともかく踏み出す第1歩としてなら、今迄のユーザーは講義してよいような内容の1つや2つは持ち合せていると思うのである。