

スーパーORから マイクロORへ

埼玉大学 刀根 薫

コンピュータの世界でスーパーコンピュータとマイクロコンピュータの分極化が進行中であるが、ORの世界でも同様の意味での両極化が行なわれるであろう。ここでスーパーORというのは生産計画を大規模LPを用いて立案するといったものを意味し、多くの場合大型コンピュータと既製のソフトウェアを用いる。われわれは、本誌やOR学会研究発表会等で、これらのスーパーORにはたびたびお目にかかっていたし、これからも精力的な開発が行なわれるに違いない。事実、物流問題では巡回セールスマン問題やセットカバリング問題に帰着するものが多く、それも超大型問題になるのでスーパーコンピュータの腕力に頼らざるを得ない状況である。

さて、こういった大規模化の傾向とは逆に、マイクロORまたはパーソナルORといった方向が芽を出してきている。筆者はこの分野はORの重要な一角を占めるようになってきているし、ORをより広い層に普及させるうえで有効な手段になると信じている。そこで、この稿では仮称マイクロORの要件について考察してみたい。

1. マイクロORの対象は身のまわりのどんなことでもよい マイクロORはきわめてパーソナルなものであるから、自分の利害に関係したり、知的興味をそそるものであったり、いろいろなものが対象になり得る。その人のレベルに応じ、必要度に応じて問題のもつ広がりや分析の度合いも違ってよい。要は意思決定や計画決定にあたってまったくのヤマ勘以外のものを導入してみようという動機があれば成立するはずである。

2. マイクロORはマイクロコンピュータを用いる 紙と鉛筆だけでORが実行できるという意

見もあるが、そこのところをマイコンに代えてもらおう。なぜか。マイコンを使うためにはプログラムが必要である。プログラムを作ることにより対象のもつ論理構造が明確化されることがまず第1に重要である。いやプログラム化されない要素があるという反論は承知しているが、そのところはプログラムの一部に、人間の判断を入力する部分を挿入するようにすればよい。マイコンと、人間の勘やノウハウを結合させるようにプログラムを作る。ゲームのプログラムで用いている定石である。やがて勘の中にもロジックを発見する場合一つ起こり、その部分をプログラム化してゆくことができる。マイコンを用いる第2の効果はプログラムが残るということである。ワープロで定型的な手紙を書く場合の便利さと同じである。この効果ははかりしれない。恋文の一文例から千変万化の恋文が得られるであろう。

3. マイクロORは入出力に配慮しよう プログラムを作ったら文書化をキチンとやっておかねばならないとよく言われる。1週間前に作ったプログラムの内容が自分でもわからなくなったり、ひどい場合は30分前のものを忘れてしまう。いや、ある場合には一番最新のものだけを覚えておけばよいのであって、その前のものはすべて意識的に忘れたほうがよい場合すらある。さて、パソコンORの場合はどうであろうか。もちろん、きちんとしたドキュメントを残すに越したことはないがこの忙しい時代にそれは言うは易く行なうは難しである。筆者の提案は「入出力に十分配慮するように」ということである。入力には原則としてメニュー方式を採用し、その選択に応じて入力を促進する。画面(ディスプレイ)を最大限に利用し、誤入力の訂正機能は常に用意する必要がある。一方、出力も画面上にわかりやすく表示する——グラフ表示はパソコンの得意の能力であるから、これは十分活用する。

4. マイクロORは安上りである このことに

については多言を要しまい。マイコンさえあれば後は電気代、フロッピーディスク代、紙代くらいである。計算センターを利用して同様のことを実行する場合の時間や費用を比較してみるとよい。マイコンのプログラム修正は即時に目の前で行なうことができる。このことは重要である。ターンアラウンドにあまり時間がかかるようではプログラムが完成したときには問題が消滅していたり、もうそれ以上やってみる興味すら失われているかもしれないからである。

5. マイクロORはスタンドアロンのパソコンから マイクロORはあくまでパーソナルな動機から行なわれるので、用いるパソコンはスタンドアロンのもので十分である。通信機能をもつものを前提とはしない。もちろんそれがあっても支障はないが、単体で動くことが重要である。TSS端末は、本体の電源を切ると使えなくなる点や手続きのわずらわしさ、ターンアラウンドタイムの遅さから手足になりにくい。これらの機器はやはり大型指向の残滓を引きづっている。パソコンもいろいろ機能が追加されるとそれだけキーやスイッチがふえ、使い方が組合せ的に複雑怪奇になる点は要注意。

6. 昔のORはパーソナルORであった ORが形骸化されて面白さがなくなったという声をよく耳にする。理念が失われて手法だけが残ったということであろうか。手法が整備される前のORはいわば一品料理で、そのつど手づくりの面白さを楽しんだものである。それらの個別ORを整頓して科学としてのORが作られつつある。しかし手法があまりに完備されてくると、つついそれに頼りすぎることになる。そこにOR停滞の一因がある。現在はひとつのおどり場にさしかかっている。もういちど原点に戻ってパーソナルORから出発する必要があるのではないだろうか。

7. マイクロORがスーパーORを変える マイクロORは底辺のORである。底辺のORが変

化すれば、その上部構造としてのスーパーORも当然変化するはずである。ORの新しい展開が可能になると信じている。最近、工場のライン制御のために数十台単位のパソコンを導入する例がみられたが、作業現場で蓄積されていくローカルな管理情報やプログラムはやがて全工程の最適オペレーションをめざして動くに違いない。その場合最初から全工程のスケールで考えることを前提にせず、各工程の創意にまかせて自由なパーソナルORを展開させるほうがよい結果を産むと思う。

8. マイクロORのソフトウェアは自作を原則とする この場合、汎用性はまったく問われない。その場その場で使えればよい。そこでソフトは自家製で十分である。もちろん、既製サブルーチンで使えるものは利用するが、しかし汎用性は指向しない。もっとも自分で作ったプログラムを他人に自慢してみたいのは人の情である。事実有用なソフトは他人に使ってもらって普及させる価値がある。そのためには他人にも使いやすくしておく必要がある。そのような目的のためには、入出力の部分に特に工夫がほしいところである。

9. マイクロORの普及は教育から マイクロORを普及させるひとつの方法はOR教育に当り、講師がパソコンを徹底的に使うことである。筆者は大学や日科技連のORコース等で数年前からこの方法を採用している。初年度は受講者の反応は今ひとつの感があったが、最近はこちらが思うように反応してくれるようになった。特に若い世代にはキーボードアレルギーは少ない。マイコン世代は着実に成長している。

10. マイクロORは交換可能 パソコンのプログラムは容易に他人との交換が可能で、仲間の間では版權のことなど問題にすることなく自由にプログラムを交換しているのが実情である。本誌にそんな情報交換の場が作られることを筆者は望んでいる。1人で専有しているのは惜しいようなソフトが各所で作られているのではあるまいか。