

## 特集に当って

森戸 晋

今、シミュレーション、ことに離散型シミュレーションがホットである。最近またホットになった、と言う方が正確かもしれない。IBM社が自社の計算機開発のために作成したGPSSを発表したのが1961年であるから、四半世紀あまりが経過している。70年代初頭までは結構華やかにとりあげられた離散系シミュレーションも、その後しばらくあまり騒がれない時期が続いた。ところが、80年頃から状況が急転回をはじめた。その原因を考えてみると、

- 1) シミュレーションによる分析を必要とする複雑なシステムの増加
- 2) シミュレーション言語の普及と機能向上
- 3) パソコンを含む計算機の普及と機能向上

があげられる。

本特集では離散型シミュレーションを中心とするシミュレーションの最近の話題を紹介する。従来シミュレーションの話題というと統計的な側面と乱数に関するものが大半を占めた。シミュレーションの実施に当ってこれらの側面の重要性は今さら強調するまでもないが、適切な日本語のテキストがないこともあって、実際の場で離散型シミュレーションを利用している人々が、離散型シミュレーション特有の統計的問題の基礎知識を十分にもっていない可能性を後述の調査が示唆している。そこで、はじめに、逆瀬川氏に離散型シミュレーションの統計的側面と留意点を平易に解説していただいた。

米国におけるシミュレーション・ブームの背景には、主としてFMSの設計・運用の分析を想定した生産システム専用のシミュレータあるいは簡易シミュレーション言語の普及がある。これらの生産専用言語には、既存のシミュレーション言語を専用化したものと、はじめから生産システムを

想定して開発されたものがあるが、黒田氏にはわが国にはまだあまり浸透していないこの種の道具の紹介と有効活用法の検討をしていただいた。

取り扱うシステムが多様化・複雑化するにしたがって、より柔軟なモデル化機能を有する言語が要求される。離散型の要因と連続型の要因とが混在するモデル化はGPSS等の伝統的言語では扱いにくいものであるが、梯・億両氏には、大阪ガスで開発された離散/連続混合型モデルの事例を紹介していただいた。

最後に森戸・矢崎が最近のシミュレーション利用状況のアンケート調査結果の紹介と、機能向上いちじるしいシミュレーション言語に関して、言語の特性分析・アニメーションの活用など最近の話題を解説している。とりわけアニメーションはこれからのシミュレーション・プロジェクトの進め方を大きく変える可能性をもっている。SLAMの開発者であるPritsker博士が昨年来日した折に、“Model is a place for communication.”と述べられたのに筆者は感銘を受けたが、モデルが本当にコミュニケーションの場になるために、アニメーションにより視覚に訴えることが重要な位置を占めることは想像に難くない。SFの世界のように思われるむきもあるかもしれないが、アニメーションが共通の土俵となってシミュレーションが普及し、これが他のOR技法の一層の普及に波及し、QCサークルならぬ『ORサークル』があちこちで誕生し『TOR』(?)が開花するのも決して夢ではないと確信している。

なお、特集の一環ではないが、本号の事例研究では矢崎他がダンプ・トラック運行シミュレーション・モデルのサブシステムを構成する一方通行走路区間の代替的モデル化を比較・検討し、システムの動きという観点からは完全に等価ではあるものの設計思想が異なる2種類のモデル(プログラムと言ってもよい)がプログラム作成・デバッグ・修正や処理効率に少なからぬ影響をおよぼすことを分析している。