

《巻頭言》

日本シミュレーション学会活動への期待

篠田 庄 司*



最近、回路シミュレーションの分野で目覚ましい展開があった。それは不動点ホモトピー法 (fixed-point homotopy method) を適用し、修正節点方程式 (modified nodal equations; 変形節点方程式, または改訂節点方程式ともいわれる) を解くための大域的収束を保証する解法アルゴリズムを開発し、汎用の回路シミュレーション (SPICE) に組み込み、回路シミュレーションの適用範囲を革命的に大幅に拡大させたものである。これまで、300~400素子程度の回路の解析にしか適用できなかった SPICE を10,000素子以上のバイポーラアナログ回路の解析にも適用できるようにし、しかも、任意の初期値から出発しても高い確率で安定動作点に収束することを示した。この快挙は、中央大学理工学部の山村清隆教授と三洋電機の井上靖秋博士の共同研究によってなされ、世界から注目を浴びている。私も安定動作点の問題について山村教授に示唆した関係で、この快挙に喜びを感じている。IC、VLSI メーカーで回路シミュレータ SPICE を使うものにとって、それを知らないと、その会社自体が開発競争力を失う。また、それ以外の分野でもニュートン・ラフソン法を利用している者にとっても、関連シミュレーション技術開発上のこの快挙は見逃せない。

これからはシミュレーション技術分野で、このような世界的快挙が、人的資源に恵まれた日本からたびたび発信されると思われる。コンピュータソフト産業では、最高のもの、一番良いもの、またはそれらと対等なものしか生き残れない。いつ、既存のものが追い抜かれ、陳腐化するかわからない。それがゆえに、最高のもの、一番良いものであることが証明されない限り、開発・改良の競争が続く。だれでもその競争に参加できるが、有限要素法、境界要素法などの信者のように、方法に惚れ、方法の適用できる範囲の問題のみを扱うのでは、世界的快挙は生まれえない。先に解決す

べき問題があって、それを解決するには、既存の方法の適用で済むのか、既存の方法の適用限界、ボトルネックとなっている部分の克服によって対処できるか、それとも新しい方法自体を生み出す必要があるのかを見極め、適用・開発・改良に取り組む姿勢があつてはじめて、ときに世界的快挙に繋がる成果を導ける。シミュレーション技術の分野では、人類の文化遺産の目録に刻み込まれるような偉大なるものを生み出すのは難しいとしても、オリンピックゲームや世界選手権のような意味で、一定の期間世界のトップに立つ方法、アルゴリズムまたはシステムを開発できるチャンスが多々ある。この意味で、そのような開発研究の情報交換の場を提供することを目的とした日本シミュレーション学会の存在価値は大きい。

話が変わるが、ここ数年、移動体通信、インターネットを含めた情報通信技術の発展と相俟って、世界の経済体制が地球規模で市場経済化、開放経済化に向かって大きく変化し、国境を越えてボーダレス化が進展している。日本は、高度情報通信の基盤整備とその活用技術の開発、新産業の創出が今後の発展を左右するとして、これまで以上に基礎科学技術と情報科学技術への投資効果に期待し、資金支援を含めた種々の政策を打ち出している。今後は、社会システム、金融工学システム、知的交通輸送システム、情報流通システムへの適用を含めた広い意味でのシミュレーション技術の開発研究が重要になってくる。この意味では、日本シミュレーション学会がどのような情報交換の場と機会を会員や社会に提供するかが、学会の社会的存在意義として問われることになる。

これからも、シミュレーション技術によって対処すべき、多くの分野に横断的に存在する、種々の問題を研究する多くの人の、多くの人のための、多くの人による学会を目指している日本シミュレーション学会が、世界各国のシミュレーション学会と連携を採りながら、国内の他学会と共存共栄を保ちながら、より発展して行くことを願う。

Expectation to JSST's Activities. By Shoji Shinoda (Graduate School of Science and Engineering, Chuo University).

*中央大学大学院理工学研究科