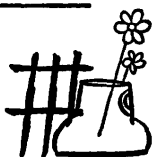


巻頭言



大規模ソフトウェアのための ソフトウェア工学

名内 泰蔵†



現在社会の情報化の進展には目覚ましいものがある。これに対応してコンピュータ、特にソフトウェアに対するニーズはますます増大する傾向にある。我が国においてもソフトウェア人口の増加及び生産されるソフトウェアの量の増大化は目覚ましい。生産される個々のソフトウェアのサイズも、特に大型コンピュータの分野では、数 100 KS (キロステップ) や数 1,000 KS に及ぶ大規模なものがざらになってきた。このような大規模ソフトウェアは多数のソフトウェア技術者を投入して、年のオーダの期間をかけないと開発できないのが現状である。

ソフトウェアを工学的に開発しようという動きが生まれてそろそろ 20 年になる。この間、種々のソフトウェア工学の成果が生み出されて、ソフトウェア開発の現場で適用されてきた。言語の高級化に始まり構造化プログラミングを中心としたプログラミング手法、テストの充分性の理論に基づいたテスト手法、種々の管理数値のビジュアル化を行う管理手法などの手法と、それらの手法を支援する種々のツール群が実際に利用されており、それなりの成果を挙げている。

しかし、これまでのソフトウェア工学的手法・ツール群は、小規模ソフトウェアやバッチ処理主体のシステムの開発には効果が顕著だが、大規模ソフトウェア、特にオンライン処理用のシステムソフトウェアなどを対象にした場合には、全面的に効果が得られるまでには至っていない。これらの大規模ソフトウェアは多人数による共同作業で開発せざるを得ず、共同作業なるがゆえの難しさが発生する。モジュール化手法によって分担開発を行っていても、頻繁な合同レビューが必要である。モジュールやコンポーネント単位に十分にテストをしても、トータル・システムとしてのテストにさらにかかりの時間がかかる。プロジェクト管理もコンピュータ化され日々の進捗状況はビデオで眺め

るだけでわかることになっているが、実態の把握はなかなか難しく、開発現場に足を運んでプロジェクト員の顔や雰囲気を見ることも相変らず重要である……。

大規模ソフトウェアの開発の生産性を高めるために、大規模であることを考慮に入れたソフトウェア工学の研究をもっと行う必要があるのではなからうか。

プログラミング手法は、構造化プログラミングをさらに発展させたものが必要であり、モジュール化を行いやすくするためのプログラミング言語もいくつか出てきているが、大規模プログラムでの有効性についての評価はこれからというところである。ソフトウェアのコンポーネントの標準化・部品化も今後さらに推進すべき領域である。大規模ソフトウェアも、自動車や航空機などと同様に分業化されたシステム製品として構成されるようにしてゆくべきだが、現状では部品化による性能劣化など問題点も多く、本格的な部品化は未だである。テスト方法の改善と信頼性の確保も、大規模ソフトウェアが社会的に果たす役割の大きさからいっても最重要課題である。ソフトウェア技術者にとっても、開発期間の大きな部分をテストに費やす、というのは実際には苦痛であろう。テストは最も学問的になりにくいところであるが、最も工学的手法が必要なところでもある。又、以上のような各要素技術の抜本的改善というボトムアップ的アプローチだけでなく、大規模ソフトウェアをシステムとして捉えてトップダウン的に考え直す、いわばソフトウェアシステム工学とでも言うべきアプローチも必要ではなからうか。

日本には一定レベル以上の質を持ったソフトウェア技術者が数多くいる。日本人に合った、大規模ソフトウェア開発のためのソフトウェア工学の研究が、今後の日本のソフトウェア産業の発展のために果たす役割は大きいのではないかと考えている。

(昭和 62 年 10 月 20 日)

† 本会理事 (株) 日立製作所ソフトウェア工場