

巻頭言



ソフトウェア・エンジニアリングの国際化



平澤 誠 啓†

ソフトウェア・エンジニアリング (S.E.) の研究の必要性が叫ばれた発端は、信頼性問題にあったと言われている。ハードウェアの世界においては制御系のシステム・コンポーネントのフェイリュア理論をもとに、ビジュアルな形でとらえる信頼性工学が先行して確立されてきた。しかしソフトウェアに関しては、作成者の人間性に依存する所が大で、適確に他人に理解させるのは困難な面があり、今の所、そのソフトウェアの妥当性を予測・検証する有効適切で普遍的な方法は見い出されていない。したがって、マリーナ1号の打上げ失敗といった大きな社会的問題となった事故においてさえ、その原因究明には多くの時間が必要であった。このような重要プロジェクトの、いくつかの経験を通じ、まず欧米諸国では近代的 S.E. 研究の必要性が昂まり、これに伴う諸活動がすすめられてきた。

ついで、システムが巨大化し、ソフトウェアの作成量が多くなっていくにつれて、その生産性が問題となってきた。ソフトウェアの生産効率を定義しないでその生産性を論ずるのはナンセンスであるが、詳論は別にゆずるとして、ここでは常識的に、生産性を“良いソフトウェアを少ない経費で実現する度合い”として議論をすすめよう。すぐ問題となるのは“良いソフトウェアとは何か”という点である。

私は、良いソフトウェアとは、定性的には

- (1) システムの要求を必要かつ十分に満たしていること、
 - (2) システムの拡張に対して準備する論理を充分に備えていること、
 - (3) 過去において評価されたソフトウェアを適切に使用し、判り易く論理が構成されていること、
 - (4) 他のシステムにも応用し易い形式にまとめられていること、
- であると考えている。(1)は現在に対し、(2)と(4)とは将来に対して満足を与えるものと言うことができよう。

次に少ない経費でソフトウェアを作成するには、同じソフトウェアは2度と作らない方法を徹底することである。つまりひとたび考え出された論理は極力パッケージ化して広く流通させ、改良はあるにしても後人はそれらのパッケージ群を組合わせ使用するようにする。そのためには、ライブラリなどの“流通”と、“参照”の技法を確立することである。参照すべき論理は、広く全世界に求められるべきであろう。

所で、わが国は海外の諸資源に頼る貿易国として、高付加価値の知識集約産業にその活路を見い出さなければならない。ソフトウェアがその一つであることは当然である。そこで分散データ・ベース管理や複数ネットワーク管理などの OS の複合化、大規模化が、これからの分散処理時代に対応するオペレーションとして開発されつつある。

これらの開発が S.E. の質的な社会ニーズを促がすとするならば、米国について設置台数6万システムのわが国のコンピュータ利用の高度化の要請は S.E. に対する量的な面での社会的なニーズと言い得よう。

過去から将来まで見通すことが必要な S.E. の世界は、またコンピュータと通信との両技術のダイナミックな結合を招来し、それはまた、当然に国際的な広がりを持つこととなる。この秋の第8回世界コンピュータ会議の開催国としての責務や、近く予定されている S.E. 関連国際会議など、わが国が負う国際的役割は、その意味で実に重大である。

作成されるソフトウェアは、製品であり生き物でもある。したがって、その相互利用に当って、使用権・独占権の範囲をはじめ、制度・慣習上の問題など、解決されるべき点が多々ある。しかし、幾多の困難を乗り越えて、人間の英知は、これらの諸問題を解決へと導くものと信じている。そして相互理解の場としての学会の使命もまた重大であると考えている。

(昭和55年7月21日)

† 本会常務理事 日本電気(株)