社会が求める高品質ソフトウェアの追求

In Pursuit of High-Quality Software for Society

渡邊　貞一
Sadakazu Watanabe

コンピュータを利用した製品は，情報処理分野はもとより家電製品をはじめ電力・交通・通信などの社会システムに至るまであらゆる分野に及んでいる。ネットワークの普及，システムのオープン化，マルチメディアの進歩は，製品そのものを高度に変化させるだけでなく，利用者と利用範囲を大きく広げ，またソフトウェア開発形態をも急速に変化させている。

このような変化の中で，ソフトウェアが社会に及ぼす影響は，ますます大きくなっており，ソフトウェアの高品質・高信頼化がこれまでにも増して要求されている。品質管理および品質保証に関する国際規格ISO 9000シリーズが，ヨーロッパを中心に米国さらにはわが国でも着実に定着しつつあり，また国内では1995年7月に製造物責任法（PL法）が施行され，品質に関する社会的な制度が確立されてきている。

このような背景の中で，当社ではソフトウェア品質向上技術が最重要課題の一つであると認識し，高品質なソフトウェアを社会に提供するため，ソフトウェア生産方式の改革，環境の整備を進めている。ソフトウェア生産方式は，“プロダクト”（作り出したソフトウェア自体のこと），“プロセス”（プロダクトを作り出す作業手順や工程のこと），“組織”（プロセスを実施するチームや体制のこと）の三つの視点からとらえられるが，品質向上を達成するには王道はなく，三つそれぞれをCS（顧客満足）の観点をも踏まえて正しく構築していくことが，品質向上への着実な近道と考える。

プロダクトの品質向上の取組みの例として，プログラムや設計書の品質を定量的に計測・評価するツールを使い，管理者や開発者の品質保証活動に役だてている。上流工程で仕様やプログラムの誤りや矛盾の有無を数学的手法を用いて網羅的に調べる検証技術も実用に供され，シミュレーション技術などとともに有望な技術に育っている。

プロセス改善の取組みとして，CASE（Computer Aided Software Engineering）ツールやオブジェクト指向開発方法論を導入し，分析・設計・実装などに広く活用している。特に，リピート製品向けで高度な自動化を実現する分野専用のCASEツールは，品質向上に大きな効果を上げている。また，従来からの取組みとして，全社標準の品質管理工程を基に，各製品部門ごとに品質システムを定め運用していたが，最近ではそれをさらに改善させてISO 9000シリーズの認証取得に積極的に取り組んでいる。製品の本質安全を向上させPL事故を発生させぬようPS（Product Safty：製品安全）活動も推進している。

組織の能力向上のための取組みとしては，カーネギーメロン大学で開発したCMM（Capability Maturity Model）を利用し，組織の成熟度評価・改善活動を試行している。また，ソフトウェア部門でもQCサークル活動を行うなどボトムアップの活動も併用している。ソフトウェア開発は人間依存の部分がまだ多いので，ソフトウェアの全社教育体系を充実させ，個々の技術者，管理者に合わせてキャリア開発を進めている。

優れたソフトウェア開発には，ここで述べた生産方式の充実はもちろんのこと，各製品分野の固有技術の深耕とユーザ個別のノウハウの蓄積が必須(す)である。ユーザ各位のご指導，ご協力のもとに，さらに生産方式の改善に努め，ユーザに満足いただける高品質なソフトウェアを提供する所存である。

研究開発センター システム・ソフトウェア生産技術研究所所長　Research and Development Center