

## 特集「オブジェクト指向と形式仕様」の発刊によせて

佐藤 政 俊

ソフトウェアはそれを求める人にとって望み通りの仕様で作られているのか、開発者の意図通りに作動するのか否かはコンピュータ上で実際に動かしてみるまでは分からない。しかもその程度は一般の工業製品に比べて透明性が低いといわざるを得ない。これはソフトウェア開発における品質、生産性に代表される指標が理論と実際の両面から確立できていないことを物語っているのかもしれない。この状態を打破するためにソフトウェア工学の立場から各種開発技法が提案され実施されてきているし、プロジェクトマネジメントの技法も進歩はしてきているがまだまだ課題は多い。

ソフトウェアの生産活動に対して求められることを、「システム化すべき対象世界を正しくモデルとして把握し、それが要求する機能を紛れ無く表現してユーザと次工程の開発者に正しくその意図を伝達すること」、「その後の開発の期間とマンパワーに始まる必要資源の見積りが正しいこと」、「その後の工程が第三者に理解できる形で予定通り進められること」とに分けたとき、いずれも難物ではあるが最初の二件が正しく進められれば開発は半ば成就したも同然と言えるのではないだろうか。もちろんその後の仕様変更や技術的な障害など途上に立ちふさがり障壁は多いがそれでも、今までの経験上、上流工程における見込み違いが全体の品質、生産性に与える影響の方が大きいと言える。見積りは開発対象の仕様の具合と開発従事者の技量や使用するツールなど可変要素が多く、それ自体非常に困難な作業であるが、しかしその前提は「何を開発するのか」が正しく把握されていることに集約される。その点では本技報での趣旨であるモデル化と仕様記述はこの方面の課題克服に一つの方策を与えるものである。

モデル化、部品化、保守性などの面にメリットが多いことから、これからのソフトウェア開発において品質、生産性向上の鍵を握る技法としてオブジェクト指向アプローチが提案されて久しい。オブジェクト指向技術はシステム分析から実装までをシームレスに行える手法として期待されているが、対象世界の分析・モデル化・仕様化を行うに当たって分かり易い図が用意されているため、問題の本質を捉えやすくしており、「何を開発するのか」を明示する手段として期待できる。

一方開発すべきソフトウェアの仕様が決まったとして、どのように記述するかが問題である。現在では、ソフトウェア仕様は自然言語で書くのが一般的であるが、非常に高い柔軟性と記述力がある自然言語での記述はそれゆえに曖昧さを内包しており、それを受け取った人の解釈によって正しい設計意図、製作意図が伝わっていかないことがある。工業製品にとって図面は長い年月をかけてその仕様表現と製作指示手段としての立場を維持してきたが、厳密には正しい製作意図の表現は不可能であり、自動車などの分野においては三次元 CAD/CAM システムに

よる製品モデルでの表現に移りつつある。ソフトウェア製作に当たって我々は仕様の伝達手段として図面に相当するものさえまだ手にしていないが、仕様記述言語はその分野の扉を開く方策とも考えられる。これは自然言語に強い制約を設け記述と解釈の両面を規定しているものである。

本号ではオブジェクト指向によるモデル化と仕様記述言語 Z による仕様の記述に絞って報告を行っているが、具体的には「特集号のガイダンス」に譲ることとする。日本ユニシスは、システムインテグレータとして顧客のアプリケーションシステム開発に貢献すべく、日頃からシステム開発にまつわる技術の習得と適用を心がけている。経済環境が急速に変化する中で、顧客業務を支援する情報システムを迅速にかつ品質良く納期通り開発することは以前にもまして重要なことである。本報告が高品質なソフトウェア開発を目指して日夜励んでおられる皆様の一助になれば幸いである。

( 情報技術部長 )