

## 巻頭言

ソフトウェア開発における  
プロトタイピング技術

反町 洋一†

ソフトウェア開発におけるプロトタイピングの研究が近年盛んに行われている。米国 ACM, SIG-SOFT と IEEE, NBS 共催の「ラビッド・プロトタイピングに関するワークショップ」には47編のポジションペーパーが寄せられ、プロトタイピングのための言語やツールについての発表がなされている。我が国でもこの分野に関心を寄せる人は多く、その所属機関をみると大学関係者よりもソフトウェア開発に従事している関係者に多いように思われる。

プロトタイピングは訳せば「原型作り」あるいは、「雛型作り」という用語になるが、プロトタイプという用語はソフトウェア開発に限らず一般に最終製品を作る前に、その製品の機能、性能、品質、製造コスト等について問題点を解明するために作る実験的なものを指している。

ソフトウェア開発における主要な課題は「信頼性の高いプログラムを如何に容易に実現するか」にあり、これに対する多くのアプローチがなされている中に要求定義技術がある。ソフトウェア開発の初期段階である要求仕様作成時に時間をかけ十分な仕様を作り、その上で設計、プログラミングと進めば、仕様の曖昧さ、不完全さからくる誤りやそれによる手戻りを減らし質の高いソフトウェアを得ることが出来ることは明らかである。そのような仕様を作るために、種々の要求定義言語や支援ツールが工夫されてきたが、ソフトウェア開発の実態は理想的にはいかない。それはソフトウェア開発の委託者である利用者から開発者に示される要求仕様は多くの場合不完全であり、その上その要求仕様自身が、開発の途中あるいは最終システムが提示された後で変化することがしばしばであるからである。このため要求仕様に完全性や無矛盾性を求めることは現実ばなれした要請となり、ソフトウェア工学における重要なテーマである要求仕様技術は、現状で

はソフトウェア開発の現場に対して限られた分野を除いて、効果的な方法を提供するには至っていない。

そこで利用者の要求はそもそも曖昧で、しかも変化し易いものであることを前提として、最初から厳密な要求仕様を作成する立場はとらず別のアプローチを探すべきではないかという考え方が生まれ、そこからプロトタイピングに目が向けられて来た。利用者の曖昧さを含んだ要求仕様を基にして、開発の前段として利用者が動かしてみることで出来るプロトタイプを作る。そのプロトタイプを使ってみることにより、不確定な利用者のシステムに対する要求、開発者の要求仕様に対する誤解などが明らかになる。いいかえるとプロトタイプの利用により利用者と開発者が最終システムの完成を目指した協力体制をとることが出来る。このようにプロトタイプを実験的に使うという過程を繰り返し、その結果から最終システムの要求仕様を固め、最終製品の開発に取り組むことになる。

最近のシステムは情報処理と通信の結合から、システムの大規模化、複雑化がますます加速されている。このような状況ではソフトウェアの利用者と開発者が共通の手段をもって問題点を協同で解明してゆく環境を如何に設定してゆくかがソフトウェア開発の重要なテーマとなる。プロトタイピング技術が、ソフトウェア開発の現場で、大いにとり入れられることを期待したい。それが実践的な有力な方法として育てゆくためには、プロトタイプ作成のためのコストを、如何に利用者に納得して負担させてゆくことが出来るかが、今後の残された課題である。

## 参考文献

ソフトウェア産業振興協会：ソフトウェア・エンジニアリングに関する調査研究 プロトタイピング技法（1983年3月）。

（昭和59年5月18日）

† 本会常務理事 (株)三菱総合研究所