

ソフトウェアシステムの改善を通じた 日本企業の競争力向上に関する研究

The competitiveness of Japanese firms through the improvement of software system

高橋 美多 (Mita TAKAHASHI)

現在、日本企業がその情報システム開発を日本のソフトウェア企業に発注する時、開発方法の大半を占めるのは、依然としてウォーターフォール・モデルである。このモデルが最も多く使われる理由の一つは、要件定義、設計、プログラミング、テストといった開発工程が分離できるので、後半の工程を他の企業に下請けさせることで開発費用を削減するためである。下請けに出された仕事が再度下請けに出されることがしばしば行われるのが現状である。

このウォーターフォール・モデルと多重下請け構造が、日本のソフトウェア開発において大きな問題を生み出している。第1に、設計とプログラミングが分離していることで創造的なソフトウェアが開発できず、その結果、欧米企業のようにソフトがユーザ企業の競争力の源泉となることができない。第2に、ウォーターフォールでは開発終盤に至るまでユーザ企業がそのソフトを試してみることができない。そのため、完成直前になってユーザの要望で大規模な設計変更がしばしば起こり、限られた時間で作り直さなければならない。このことが、ソフトウェアエンジニアの過酷な長時間労働を生み出し、さらにソフト企業の収益を圧迫している。

この状況を変えるためには、ウォーターフォールではなく、設計とプログラミングを繰り返す循環的な開発手法を用いることが必要である。これよりソフトウェアのデモを早い段階で作成し、ユーザ企業がそのデモを使うことでその改良のための意見を随時出す。ソフト企業は、その意見を基にソフトの改良を繰り返す。さらに、ソフト企業とユーザ企業が、どんなシステムがユーザ企業のサービスを向上させるか議論を積み重ねる。こうしたソフトウェア企業とユーザ企業の緊密な共同作業により、ユーザ企業の競争力を向上させる情報システムの開発が可能となる。

本研究は、日本企業の国際競争力低下に対して問題意識を持ち、ソフトウェアの新しい開発方法を普及させる方策の探求を通じて、日本企業の競争力向上とソフトウェアエンジニアの労働条件改善の実現を検討した。具体的には、ソフトウェア企業が新しい開発手法を使ってユーザ企業の競争力を向上させる取り組みはどうしたら普及するのか。その解明のため、ソフト企業のマネジメント能力に着目し、その能力の形成過程をモデル化して、どのソフトウェア開発でも実践可能なスタンダードモデルを分析した。

今後、日本の多くのソフトウェア企業への聞き取り調査を通じて、ソフトウェア企業の中に、循環的な開発手法を使ってユーザ企業の情報システムを開発することでユーザ企業の競争力を向上させる方策を検討していきたい。